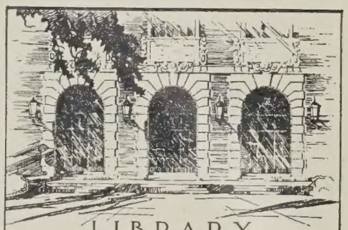


LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS
660.5
C
V. 29
PART - I

Return this book on or before the **Latest Date** stamped below.

University of Illinois Library

AUG 15 1963

L161—H41

Digitized by the Internet Archive
in 2026 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign

https://archive.org/details/chemikerzeitung2911unse

# CHEMIKER-ZEITUNG.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:

Professor Dr. G. Krause in Cöthen.

Neunundzwanzigster Ja

1–51
komplet

Verla

660.5
C
v. 29

# Inhaltsverzeichnis.

## I. Autorenregister.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)

Seite

Abegg, R., Osmium- und Tantallampe 199; Liter.: Weinstein, B., Thermodynamik der Körper . 517
Abel, Laboratoriumsbericht . . . 491
—, E., Hypochlorite usw. . . . . 624
—, J., u. Lüttringhaus, A., Blauer Farbstoff. P. . . . . . . . 10
Ab-rson, J. H., Über die Bergwerke von Staßfurt . . . . . 526
Ackermann, E., Quecksilbermineral am oberen Senegal . . . . . 132
— u. Renard, Th., Bestimm. von Alkohol und Extrakt im Biere 502
Ad'assewich, A., Reinig. v. Mineralölen, insbes. von Schieferölen. P. 335
Adnet, C. E., s. Tixier, A.
Agerer, F., Drehung der Polarisationsebene des Lichtes usw. 589

[illegible]

... Erzeugung v. Schwefelfarbstoffen auf der Faser. P. 224; Darst. v. Phenyläther-o-carbonsäure. P. 275; Darst. der 1,6- u. 1,7-Phenyl- bezw. Tolylnaphthylaminsulfosäure. P. 336; ...

Seite

Alvarez, E. P., Reagens auf Kalium 571; Reaktion des Rhodiums . 642
Ambühl, G., Nahrungsmitteluntersuchung in der Schweiz . . 503
American Zinc and Chemical Co., Behandeln eisenhaltiger Zinksulfiderze. P. . . . . . . . 201
Anderson, W. C., Bildung von Magnesia a. Magnesiumcarbonat 200
*Andersson, R. F., Elektrolyse von Salzlösungen. P. . . . . . 368
André, H., s. Deininger, H.
Andrews, L., Bestimmung der gebundenen Schwefelsäure . . 478
Angelucci, O., Natur d. N₂O₂-Gruppe bei Pernitrosoverbindungen . 447
Antonoff, G. N., Verbind. d. Calcium- ... . 292

[illegible]

... von Flüssigkeiten. P. . 644
*Asbeck, J., P... halti... 78
... 247
... 36

Seite

substitutionsprodukten d. Monoamido- und Diamidoanthrachinone. P. 314; Darstellung v. Rhodaminen. P. 336; Darst. völlig beständiger trockner Hydrosulfite. P. 387; Reinigen von Cyaniden. P. 389; Darst. blauschwarzer Naphthalinfarbstoffe. P. 426; Darst. grauer Farbstoffe der Anthracenreihe. P.; Ätzverfahren mittels Hydrosulfite. P. 427; P. 428; Darstellung eines gelben schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffs. P. 457; Reduktion v. Indigo u. seiner Abarten. P.; Ätzen auf Färbungen mit halogenisiertem Indigo. P.; Haltbarmachen gärfähig. Indigopasten. P.; Gewinnung trockner, voll- ...

[illegible]

Hydrosulfit. P. 645; Darst. gelber oder orangegelber Monoazofarbstoffe. P.; Darst. v. wasserunlöslich. Farbstoff aus 2-Chlor-4-toluidin u. β-Naphthol. P. 675; Darst. v. Anthracenfarbst. für Färberei u. Druck P. 696; Darst. v. Chlor- u. Bromphthalimid. P. 697
Badoil, A., u. Séron, J., Calciumcarbid. P. . . . . . . . . 572
Bajić, M., Über serbische Kakao- und Schokoladeprodukte . . 58
Baker, Ch. E., u. Burwell, A. W., Behandeln von Alkalimetallamalgam. P. . . . . . . . 273
...pine, Quantit. Bestimmung ... Wismuts 333; Bestimmung ... Wismut und Zinn . . . 642
... Best. v. Äthylalkohol ... 56
...urite des Wismuts . 557
..., Der Fabrikbetrieb 205
... Rözsenyi.
...., Zukünft. Entwickl. ...hen Chemie 215; D. ...aphragma . . . 614
...ieren v. Salpetrig...; Bestimmung d. ...ure . . . . . . 668
... Kobaltbest. . . 672
...risierte Röntgen- ... . . . . . . . 236
...nalyse Chimique ... . . . . . . . 699
... Darst. u. Reinigung ...omkohlenstoff . . 377
... s. Vaubel, W.
... s. Claassen, H.
...y, J. N., Reaktion d. ...rricyanides m. aromat. ...hen . . . . . . . 292
..., E., Zersetzung d. ... nitrates in der Hitze ... natürlicher Wässer ...
...asset jun., H., s. Gantz, A.
...telli, F., u. Stern, L., Wirkung der Philokatalase ...

Seite

Bauer, C., Üb. Bleizucker-Fabrikat. 1 370; Fabrikat. v. essigsaurem Natrium aus Holzessig . . . 181
—, E., Depositum . . . . . . 414
—, H., s. Geißler, H.
—, Th. v., Liegender Koksofen P. 314
Baxandall, F. E. s. Lockyer, N.
Bay, I., Reaktion d. Diphenylamins mit Salpetersäure . . 412
Bazlen, M., Kenntnis d. hydroschwefligen Säure . . . . 262
Bechhold, H., Hexabrombiresorcin 652
Becquerel, P., Über die pflanzliche Radioaktivität . . . . 103
Behaghel, W., und Schumann, G. C., Darst. v. Oxyalkylanilin P. 84
Béhal, A. u. Sommelet, M., Darst. v. Aldehyden $\frac{R}{R}>CH-CHO$ u. ... 389

[illegible]

... 278
... 619

Bellnomini, G. Ricettario pratico di metallurgia . . . . . . 414
Benoît s. Lépinay.
Bentrup, W., Erhöhung d. Leuchtgasausbeute aus Retorten P. . 83
Berg, P., Kondens. v. Oxalester mit Äthylencyanid . . . . 672
Berger, A. Herst. von Kerzenmaterial P. . . . . . . . . 11
Bergerhoff, E., Herst. v. Halbcellulose P. . . . . . . . . 573
Bergmann, E., Darstellung v. Dicalciumphosphat. P. . . . . . 37
— und Berliner, Th., Entfern. des in d. fest. Extraktionsrückständ. noch enthalt. Fettlösungsmittels. P. 58; P. 59; Isolier. v. schwefl. Säure. P. . . . . . . . . 620
Berlemont, Luftabschlußventil ohne ... . . . . . . . 2..
Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Ausbrenn. v. Gasretorten mittels Druckluft. P. . . . 3..
Berliner, Th., s. Bergmann, E.
Bernfeld, J., Herstell. von Asbestkörpern. P. . . . . . . . . 6..
Bernthsen, A., Formel der hydroschwefligen Säure . . . . 26..
Berry, Wilton G., Rinde eines afrik. Baumes . . . . . . . . . 31..
Berthelot, M., Gefäße a. geschmolz. Kieselerde 448; Röhrenverwend. beim Studium der chemischen Reaktionen 477; Über chemische Verbindung 570; Durchlässigkeit von Glasgefäßen . . . . . . 642
Berthold, R., Selbstzündender Glühkörper. P. . . . . . . 495
Bertolo, P., und Ranfaldi, G., Arthemison und Isoarthemison . 447
Berwerth, F., Künstl. Metabolit . 642
Besemfelder, E. R., Deposits 206 479

[illegible]

Seite

*Betti, M., Gasbehälter mit konstantem Ausfluß . . . 219
Betts, A. G., Abscheiden von Zink. P. 674
Bevan, E. J., s. Cross, C. F.
Beythien, A., Über Krebsbutter; Über Wermutwein; Über Honigsurrogate . . . . . . . 631
Bieler, E., Selbstentzündung von Celluloidwaren . . . . . . 94
Billy, Darstellung d. Hydrosulfite 477
Biltz, H., Experiment. Einführung in die anorganische Chemie 479; Literatur: Travers, M. W., Experimentelle Untersuchung von Gasen 13; Tollens, B., Einf. Versuche für den Unterricht in der Chemie 317; Ostwald, W., Éléments de chimie inorganique 391; Ramsay, W., Mod. Chemie 413; Wehner, M., Die Bedeutung des Experimentes f. den Unterricht in der Chemie . . . . 497
—, W., Tagesfragen auf d. Gebiete der Kolloidchemie . . . . 325
Bindschedler, E., Depositum . . 252
Biron, E. W., Untersuchungen der Chlorostannate vom Typus $M_2^ISnCl_6$ und $M^{II}SnCl_6$ . . . 350
Biscaro und Belloni, Orotinsäure 367
Bischoff, C., s. Linzel, H.
*Bismer, O., Apparat z. Bestimm. minimaler Zuckermengen . . 587
Bistrzycki, Über Triboluminescenz; Abspaltung v. Kohlenmonoxyd aus organischen Säuren 7; Lit: Fischer, E., Darst. org. Präparate 593
Bjelopoljsky, G. F., Allrussischer technischer Kongreß . . . . 236
Blackmore, H. S., Reduktion von Aluminium od. and. Metallen. P. 37
Blaise, E. E., Über den vierwertigen Sauerstoff . . . 57 367
— u. Courtot, A., Direkte Bindung d. äther-magnesiumorganischen Derivate an die Äthylenbindung der Ester ungesättigter Säuren 212
— u. Luttringer, A., Über eine entgegengesetzte Wanderung der Äthylenbindung der α-Alkylacrylsäuren 143; Charakterisierg. der Lactone mittels Hydrazins . 412
Blake, G. S., s. Dunstan, W. R.
—, L. J., und Moscher, L. N., Elektr. Scheidung von Erzen . 614
Blanc, G., Reduktion zweibasischer Säureanhydride . . . . . 57
—, s. Bouveault, L.
Blank, H., Darst. von Monochlorfettsäuren. P. . . . . . . . 83
Blau, E., Methyl-p-desoxybenzoine 588
—, H., Herstellung eines versandfähigen Leuchtgases aus Destillationsgasen. P. . . . . 201
*Blecher, C., Apparat zum Lösen u. Filtrieren großer Quantitäten von Gelatine . . . . . . 245
Blondel, E., Über Pneumatikreifen 608; Denaturieren v. Essigsäure 672
Blücher, H., Auskunftsbuch für die chemische Industrie . . 205
Bock, J., Stammers Jahresbericht über die Untersuch. auf dem Gebiete der Zuckerfabrikation . 497
—, L., Erzeugung v. weißen Kalkoder Blei-Kristallgläsern. P. . 82
Bodenstein, M., Über Kontaktschwefelsäure . . . . . . . 650
—, s. Ostwald, W.
Bodroux, F., Üb. Urethanderivate 533; Chloressigsäureester und Anilinderivate . . . . . . 695
Böck, F., Über Anthragallolamid 161
Böhringer, C. F., u. Söhne, Herst. von Tonwaren. P. . . . . 589
Bömer, A., Chemische Wasseruntersuchung 633; Literatur: Maurizio, Getreide, Mehl u. Brot 168
*Boening, C., Arsen im Tabak . 183
Börnstein, R., u. Marckwald, W., Sichtbare usw. Strahlen . . 575
Bogussky, G. G., Löslichkeit des Schwefels in Benzylchlorid usw. 72
Bohn, R., Herst. schwarzer Farbstoffe. P. . . . . . . . . 515
Boisbaudran, Lecoq de, Über das Element Zδ . . . . . . . 7
Bokorny, Th., Kupfer u. die Giftwirkung des destill. Wassers . 687
Bolis, A., Die chemische Industrie in Italien v. finanziellen Standpunkte 50; Entwickelung und Lage der italienischen Zuckerindustrie 229; Nahrungsmitteluntersuchung in Italien . . . 506
Bolton, W. von, Über Tantal und Tantallampe . . . . . . . 648
Bone, W. A., und Smith, H. L., Über Form- und Acetaldehyd . 659
Bonjean, E., Bakterizide Wirkg. von Wasserstoffsuperoxyd im Entstehungszustande . . . 103
Bonnema, A. A., Untersuchung pasteurisierter Milch . . . . 182
Bonnet, A., s. Picquet.
Borchers, W., Franke, R., und Günther, E., Unmittelbare elektrol. Darst. von Reinkupfer. P. . 425
Bordas, F., und Touplain, Analyse von Kakao usw.; Milchanalyse 533
Borgo, s. Mazzara.
Bormann, R., s. Callmann, J.
Bornemann, Literatur: Lewkowitsch, Chem. Technologie und Analyse der Öle, Fette und Wachse . 167
Bose, E., Kinetik extremer Aggregatzustände . . . . . . . . 649
Bosnische Elektrizitäts-A.-G., Darst. von Salzsäure. P. . . . . 125
Bouchonnet, A., s. Chabrié, C.
Boudouard, O., Einfluß des Wasserdampfes auf die Reduktion der Eisenoxyde durch Kohlenoxyd und Kohlensäureanhydrid . . 103
Boulud, s. Lepine, R.
Bourquelot, E., und Hérissey, H., Ursprung und Zusammensetzg. des Öles der Benediktenwurzel 448
Bousfield, E. G. P., s. Leetham, S.
Bouveault, L., und Blanc, G., Camphen, Camphenylon, Isoborneol und Camphor . . . 116
— und Locquin, R., Über Natriumwirkung auf Säureester . . . 695
— und Wahl, A., Dioximidobuttersäureäthylester . . . . 264
Bowen, F. E. W., Sprengstoffe. P. 126
Braaten, L. A. A., Alkoholfreies Malzgetränk. P. . . . . . 697
Brame, J. S. Strafford, Acetyleneinwirkung auf Quecksilberchloridlösungen . . . . . 492
Bramkamp, W., Depositum . . 450
Brand, Ch. S., Verf. und Einrichtg. zur Trennung des Bleies von Zinkdämpfen. P. . . . . . 314
*Brandt & Fude, Schleudermaschine zum Lösen von Salzen. P. . . 82
Brasack, Literatur: Levin, W., Method. Lehrbuch der Chemie und Mineralogie . . . . . 339
Brauerei Groß-Crostitz A.-G., Überziehen von Eisengefäßen. P. . 247
Braun, K., Antikörper gegen die fettspaltende Wirkung d. Samen von Abrus precatorius . . . 34
Brauner, B., Literatur: Meyer, R. J., Bibliographie d. seltenen Erden 317
Bredel, J., Herst. von Quarzglas. P. 9
Breteau, P., Hydride des Phenanthrens . . . . . . . . 477
Breuil, P., Ein Bestandteil, der beim Härten einer Aluminiumbronze erhalten wird 351; Kautschukprüfung . . . . . . 533
Bringhenti, A., Metalleinwirkung auf Salzlösungen . . . . . 618
Broadwell, E. C., s. Lyons, J. A.
Brochet, A., und Petit, J., Auflösung v. Platin in Cyaniden 102; Elektrolyse organischer Säuren 264; Löslichkeit des Platins in Schwefelsäure bei d. Elektrolyse 366
Brode, J., Stickstoffoxydation in der elektr. Hochspannungsflamme 8
Brolin, J., Lederkitt. P. . . . 164
Bronn, J., Über verkoppelte Reaktionen 119; Verflüssigtes Ammoniak als Lösungsmittel . 226
Brothers, W., Herstell. von zum Füllen usw. von Papier- usw. fasern geeigneten Gips. P. . . 315
Brough, B. H., Journal of the Iron and Steel Institute . . 278
Brown, H. T., Aufnahme u. Verwertung von Energie durch das grüne Blatt . . . . . . 412
Bruce, Margarine mit Sesamöl . 534
Brühl, J. W., Über Spektrochemie 608
—, u. Schröder, H., Über Körper vom Acetessigestertypus . . 658
Brunck, O., Literatur: Langbein, H., Die Auswahl der Kohlen . . 129
Brunel, L., Neue Additionsderivate des Tetrahydrobenzols 7; Einwirkung von Jod und Quecksilberoxyd auf Zyklohexen; über Thymomenthol 123; Das von Hexahydrothymolen abgeleitete Menthon . . . . . . . 412
Bruni, G., Physikal. Chemie und Kristallographie . . . . . 156
— und Savaré, B., Natur und Eigenschaften der kolloidalen Lösungen und der Gallerte . 246
Bruns, W., Gewinnung dickflüssiger Extrakte . . . . . 683
Bucherer, H., Darst. von Säurenitrilen. P. 59; P. 84 (2 Pat.); P. 105
Buchka, K. v., Deutsches Nahrungsmittelbuch 173; Literatur: Die schweizerische Weinstatistik . 14
Buchner, G., Zur Untersuchg. u. Beurteilg. von Bienenwachs 32; Über indisches Bienenwachs (Gheddawachs) . . . . . . 79
Budde, C. L. G., Sterilisieren flüssig. Nahrungsmittel mittels Wasserstoffsuperoxydes. P. . . . . 315
*Büeler de Florin, H., Transparenz von Flüssigkeiten . . . . . 567
Buisson, s. Lépinay.
Bojard u. Mezger, Laborat.-Bericht 693
Burch, G. J., Farbensehen bei schwachem Licht . . . . . 534
Burgess, Ch. F., Über Kupferraffinierungslösungen . . . 613
—, C. H., und Chapman, D. L., Ursache der chem. Induktionsperiode bei der Vereinigung von Wasserstoff und Chlor . . . 162
Burwell, A. W., s. Baker, Ch. E.
Buss-Merrill, F., Bindemittel aus Teer für Brikette. P. . . . . 572
Buttenberg, P., Über havariert. Tee 633

Cadgène, J., Drucken von Textilstoffen. P. . . . . . . . . 11
Calico Printers' Association und Garnett, J., Drucken von Baumwollfarbstoffen. P. . . . . . 427
Callmann, J., und Bormann, R., Masse für Metallüberzüge. P. . 590
Calvello, E., Quantitat. Bestimmg. der Harnsäure . . . . . . . 447
Cambier, R., [illegible] Tixier, A.
Camichel, Über [illegible]uoreszenz 186 333 447
Carpenter, [illegible] Schmelzen von kupferha[illegible] P.; Abscheid. v. Vanadiu[illegible] N., Absorptionsspek[illegible] [illegible]säure usw. o-Chem. [illegible]
Carré, P., Zersetzg. von o-Nitrobenzylalkohol durch wässerige oder alkoholische Lauge . . . 367
Carton, Ch. M., s. Lang, W. R.
Carveth, H. R., und Curry, B. E., Über Chrom usw. . . . . . 614
Case, F. W., Heizwert der Gase . 448
Casein Co., Casein-Nitrocelluloseverbindgn. und ihre Herst. P. 249; Herst. einer Farbe. P. . . 645
Cassella & Co., L., Färben v. Leder mit Schwefelfarbstoffen. P. 369; Darst. v. o-Nitro-o-amidoacetyl-p-amidophenol u. nachchromierbaren Azofarbstoffen. P. 426; Erhöhung der Reduktionskraft des Hydrosulfit-Formaldehyds. P. 459; Darst. v. Nitroacetdiaminphenol. P. 696; Färben v. Leder mit direkt färbenden Schwefelfarbstoffen. P. . . . . . . 697
Casson, T., s. Parkin, W. C.
Castelot, J. F., La science alchimique 63
Catel, J., s. Guyot, A.
Cattermole, A. E., Sulman, H. L., u. Kirkpatrick-Picard, H. F., Abscheidg. v. Gangart v. Erzen. P. 9
Chablay, E., Üb. Ammoniummetalle 619; Ammoniummetallwirkung auf Alkohole usw. . . . . . 642 659
Chabot, Über Koagulieren und Rückgang der Stärke . . . 144
Chabrié, C., und Bouchonnet, A., Fluoride v. Indium u. Rubidium 116
Chapman, D. L., und Holt, A., Synthese von Formaldehyd . 659
—, s. Burgess, C. H.
Charitschkoff, K. W., Extraktion der Ölsäure mittels Benzins und Weingeists . . . . . . 366
— und Mangubi, Gasförmige Zersetzungsprodukte d. Natrium- u. Calciumsalze d. Naphthensäuren 366
Chattaway, F. D., Stickstoffhalogenderivate d. aliphat. Diamine 311
Chavanne, s. Lespieau.
—, s. Moissan, H.
Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Darst. von Methylenoxyuvitinsäure P. 248; Darst. v. Camphor. P. 275; Darst. von Dialkylbarbitursäuren. P. . 426
Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Herst. von Elektroden für elektrolytische Zwecke. P. 9
Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Darstellung kolloidal. Schwermetallsalze. P. 10; Derivate der Indoxylsäure usw. P., Bornylester u. Darstellung von Camphor usw. P. . . . . . 106
Chemische Fabrik in Billwärder, vorm. Hell & Sthamer, Schwefelkohlenstoffemulsion zur Vertilgung v. Pflanzenschädlingen. P. 696
Chemische Fabrik Solitaria, Deposit. 539
Chemische Fabrik vorm. Weiler-ter Meer, Gelber Schwefelfarbstoff. P. . . . . . . . . 107
Chemische Werke Hansa, Eisenarsenverbindungen. P. 9; P. . 126
Chemisch-technische Fabrik Dr. A. R. W. Brand & Co., G. m. b. H., Absorption von Gasen durch Flüssigkeiten. P. . . . . . . 8
Chikashigé, M., Üb. Oxymercuriperchlorate usw. . . . . . 659
Chininfabrik Braunschweig, Buchler & Co., Darst. von Oxysäureestern der Alkamine. P. . 60
Chrétien, H., s. Tribot, J.
Cingolani, M., s. Paternò, E.
Claassen, H. und Bartz, W., Die Zuckerfabrikation . . . . . 63
Claflin, A. A., Über Sohlleder . 161
Clausen, E. W., Konservieren von Fleisch usw. P. . . . . . . 164
Clayton Aniline Co., s. Meyenberg, H.
Clotten, F. E., Elektrolytische Gewinnung von Zinn und anderen Metallen. P. . . . . . . 334
Cohen, E., Explosives Antimon . 525
Cohn, H., s. Rouse, T.
—, M., Herst. v. Verbandstoffen. P. 592
Colby, J. Fr., Entchloren u. Reinigen von Papierbrei. P. . . . . . 60
Coleman, Dampfdruckventil für Schwefelsäurebleikammern . . 492
Collet, E., Künstlicher Dünger. P. 222; Konzentrier. v. Salpetersäure. P. . . . . . . . . 457
Colson, A., Behandl. von gelöstem Zinksulfat m. einer äquivalenten Menge Kali 102; Normales grünes Sulfat des Chromsesquioxydes 103; Kryoskopie d. Sulfate 212; Über grünes Chromsulfat . . 673
Comanducci, E., u. Lobello, R., Einwirk. der Isobernsteinsäure auf Anilin, p-Toluidin u. p-Amidophenole . . . . . . . . 447
Compagnie de l'Ozone, Reinigen v. Trinkwasser d. Elektrolyse P.; *Regulierung d. Wasserzuflusses u. d. Ozonerzeugung bei Vorricht. z. Sterilisieren v. Wasser mittels Ozons P. . . . . . . . 313
Conduché, A., Neue Reaktion d. Aldehyde u. d. Isomerie ihrer Oxyde . . . . . . . . 264
Consortium f. elektrochem. Industr., G. m. b. H., Elektrolyt. Gew. von Natrium P. . . . . . . 535
Contardi s. Koerner.
Corhumel, G., s. Dondain, A.
Cornalba, G., Wasserbrunnen zu Lodi . . . . . . . . . 457
Cosway, H. C., u. United Alkali Co., Darst. v. Schwefelfarbstoffen P. 224
Couleru, M., Darst. von Choraten usw. P. . . . . . . . . 571
Courtonne, Üb. stärkemehlhaltige Stoffe . . . . . . . . . 672
Courtot, A., s. Blaise, E. E.
Couturier, F., u. Meunier, L., Einwirk. v. Magnesiumamalgam auf das Dimethylketon . . . . 387
Craighill, G. P., Gewinnung von Harz P. . . . . . . . . 275
Cramer, E., s. Heintzel, C.
Crasser, G., Selbstentzündung von Celluloidwaren . . . . . . 127
Cremien, V., Bunsensches Kalorimeter . . . . . . . . . 271


76565

Seite
Creswick, J., u. Shaw, H., elektr. Niederschlagung von Metallen auf Aluminium P. . . . . 163
Crookes, Sir William, Färbung v. Glas durch natürliche Sonnen- u. andere Strahlungen 161; über Europium 222; Phosphoreszenzspektrum des Europiums usw. 694
Cross, C.F., Bevan, E.J., u. Traquair, J., Acetylderivate v. Stärke u. Cellulose . . . . . . 527
Curry, B. E., s. Carveth, H. R.
Curtis, C. H., Smith, C. L. W., Metcalfe, D. J., Pearcy, A. C., und Hargreaves, A. F., Verbesserter Sprengsatz P. . . . 104
Cyanide Company, Herst. von Alkalicyaniden P. . . . . . 513

Dahmen, F. R. v., u. Hagyi-Ristic, E., Herst. von kohlehaltigen Stoffen P. . . . . 162
Dakin, H. D., Über eine dem Adrenalin ähnliche Substanz . . . 694
Dampfkessel- u. Gasometerfabrik vorm. Wilke & Co., Entwässern von Kohlenwasserstoffen, insbesondere Erdölen P. . . . 335
Danne, J., Neues radiumhaltiges Mineral . . . . . . . 143
Danneel, H., Jahrbuch d. Elektrochemie . . . . . . . 167
Dannemann, F., Leitf. für d. Unterr. im chem. Laboratorium . . . 699
Darlington, Fr., s. Machalske, F. J.
Darzens, G., Neue Synthese der gesättigten Ketone durch katalytische Reduktion 143; Synthese von Aldehyden . . . 57
Davies, J. H., s. Perman, E. P.
Davis, G. E., Herst. von Alkaliferrocyaniden. P. . . . . . . 83
Dawson, O. B., Reduzieren von Erzen. P. . . . . . . 9
Dean, H., s. Read Holliday & Sons.
Decker, Über Pyridin u. Chinolin 619
—, G., u. Ssolonina, B. A., Struktur der Nitrosofarbstoffe d. Thymols 81
Dehnel, E., s. Reinking, K.
Deichler, Chr., u. Lesser, R., Entfernung der Verunreinigungen aus Erdöl. P. . . . . 674
Deininger, H., u. André, H., Bereitung von Filterkohle. P. . 589
Dejust, H., Einwirkung v. Kohlenoxyd auf Silberoxyd . . . . 619
Délainage Verviétois Peltzer & Cie., Reinigen und Entfetten von Rohwolle. P. . . . . . . 536
Delprat, G. D., Ausgewinnung von Zink- und anderen Sulfiden aus ihren Erzen. P. . . . . 58
Dennstedt, M., Vereinfachte Elementaranalyse . . . . . 52
Depierre, J., Appretur der Baumwollgewebe . . . . . . 594
Derrien, E., s. Ville, J.
Desplantes, G., s. Matignon, C.
Dessauer Vertikal-Ofen-Ges. m. b. H., Gas-Retorte. P. . . . . 572
Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-Anstalt vorm. Rößler, Darstell. antiseptischer Seifen. P. . . 107
Deutsche Pomril-Gesellschaft m. b. H., Sterilisieren von Flüssigkeiten. P. . . . . . . 592
Deutsche Solvay-Werke Aktien-Gesellschaft, Darst. von Magnesiumcarbonat und Kaliummagnesiumcarbonat zwecks Pottaschedarstellung. P. . . . 457
Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und chemische Industrie, Geräte aus Korund. P. 247
Dewar, J., Thermoelektr. Verbdg. als Temperaturbestimmungsmittel; Üb. flüssig. Wasserstoff 694
Dewey, C. E., Behandeln eisenhaltiger Zinksulfiderze. P. . . 201
Dienert, F., Einwirkung des Magnesiums und der Magnesia auf die Mikroben . . . . . . 144
Diergart, P., Über Terra sigillata-Forschung . . . . . . . 122
Dijck, G. van, Elektrochemisches Äquivalent des Silbers . . . 525
Dinkauser, J., Brechungsvermögen von Salzen . . . . . . 589
Ditmar, R., Zur Chemie des Kautschuks . . . . . . 175

Ditte, A., Einwirk. v. Quecksilberjodid auf Schwefelsäure usw. . 570
Ditz, H., Deposit. 279 430; Oxydat. von Naphthalin zu Phthalsäure 581
Dixon, H. B., und Edgar, E. C., Atomgewicht des Chlors . . 589
Dobbie, J. J., und Tinkler, Ch. K., Ultraviolette Absorptionsspekt. gewisser Diazoverbindungen in bezug auf ihre Konstitution . 378
*Doht, R., Einfacher Ersatz für kleine Scheidetrichter . . . 309
Dolbear, C. E., Herstellung von Ätznatron. P. . . . . . . 37
Donath, E., Literatur: Lunge, G., Techno-Chemical Analysis 87; Richardson, Cl., The modern Asphalt Pavement . . . . 699
Donau, J., Über eine rote, mittels Kohlenoxyds erhalt. kolloidale Goldlösung . . . . . . . 161
Dondain, A., und Corhumel, G., Ätzgelb auf Pararot . . . . 143
Dourlen, J., s. Duchemin, R. D.
Dowling, W., Über bas. Goldbullion 557
*Dräger, H. u. B., Ätzkalipatrone zur Luftreinigung. P. . . . 695
Dralle, Chr., Glasindustrie (Jahresb.) 615
Dresel, A., s. Reverdin, F.
Dresser, Lebensvorgänge und Arzneistoffe . . . . . . . 649
Drucker, K., Molekulargewicht des Lösungsmittels in binär. Gemisch. 652
Duane, W., Die zwischen parallelen Platten durch Radiumemanation hervorgerufene Ionisation . . 411
Duchemin, R. D., und Dourlen, J., Azidität von Äthylalkohol . . 673
Duclaux, J., Über kolloidale Lösgn. 673
Duden, P., Herstell. von Bornylendiamin. P. . . . . . . 622
Dumansky, G. W., Kolloidales Eisenhydroxyd . . . . . 292
Dumitriu, V., Über Weizenkleber 689
Dumont, J., Landwirtschaftlicher Wert der Humusstoffe . . . 144
Dunham, H. V., Herst. einer Farbe. P. 645
Dunstan, A. E., Viskosität von Flüssigkeitsgemischen . . . 36
—, W. R., und Blake, G. S., Über Thorianit . . . . . . 589
Duparc, Verflücht. mit Methylalkoholdämpfen 502; Über Perlen 642
Dupré, F. W., Üb. Goldauflösung. P. 590
Duregger, W., Homooxysalicylsäure 512
Dyckerhoff, R., Bericht d. Meerwasserkommission P. . . . 292

Eastern Dynamite Company, The, Darstell. von nitrierter Stärke. P. 105
Ebert, H., s. Wiedemann, E.
Edeleanu, L., u. Filiti, A., Herst. v. braunen bis schwarzen Farbstoffen aus Nitroprodukten von Petroleumdestillaten. P. . . . 369
Edelmann & Wallin, Gewinnung v. Zink im elektr. Ofen. P. . . 223
Edgar, E. C., s. Dixon, H. B.
Egly, G., Darst. von Baryumoxyd aus Baryumcarbonat. P. . . 82
Ehrenfeld, R., Zur Kenntnis der Benzidinsalze (Benzidinfluorhydrate und Benzidinsiliciumfluorhydrat) 422; Quantitative Scheidung der Fluorwasserstoffsäure und Schwefelsäure . 440
Ehrenhaft, F., Über diffuse Lichtzerstreuung . . . . . . . 619
Eibner, A., Darst. v. reinem Chinophthalon u. dessen Homologen. P. 275
Einhorn, A., Darst. von Methylolamiden. P. 163; Diäthylbarbitursäure. P. . . . . . . . 621
Ekenberg, M., Milchpulver. P. . 315
Ekquist, W., Depositum . . . . 340
Ekstrand, A. G., Entwickelung der chemisch. Industrie Schwedens 1897—1902 36; Zuckersteuergesetze 144; Wasserreinigung in England . . . . . . . . 534
Elb, M., Entbittern von Hefenextrakt. P. . . . . . . 39
Elbel, K., Monochlor-α-naphthol. P.; Blauer Schwefelfarbstoff. P.; β-Naphtholazofarbstoff. P. . . 84
Elbs, K., Über Nichtbleiakkumulatoren 649; Literatur: Günther, E., Die Darst. des Zinks auf elektrolyt. Wege 63; Abel, E., Hypochlorite usw. . . . . . . 624

Electric Storage Battery Company, s. Rodman, H.
Elfström, F. A., Verf. zur trocknen Destillation. P. . . . . . . 314
Ellms, J. W., Über Shaws Gasprüfer 200
Elworthy, W., Apparat zur Darst. von Ozon. P. . . . . . . 37
Emich, F., Dichte der Kohlensäure bei 2000° C. . . . . . . 161
Emmel, M., Herst. in Wasser leicht auflösbarer usw. Quecksilbersalzpräparate, P. . . . . . 58
Emmerich, G. H., Jahrbuch des Photographen . . . . . . 227
Engel, Die Baudouinsche Reaktion beim Menschen . . . . . 363
Engelmann, M., Dialkylbarbitursäure. P. . . . . . . . 620
Engels, E., Oberflächenkohlung bei Stahlgegenständen. P. . . 572
Engler, C., Radioaktivität von Quellen in Baden-Baden . . 648
Epstein, W., und Rosenthal, E., Färben von Chromleder. P. . 39
Erdmann, H., und Köthner, P., Naturkonstanten . . . . . 594
Erfurt & Sohn, Fr., Herst. wasserecht gefärbt. melierter Papiere. P. 390
Errera, G., Bildg. eines Äthylesters 512
— u. Maltese, R., Oxydation des 4,6-Nitramin-1,3-methoxyls . 512
Escales, R., Einwirkung v. Stickstoffwasserstoffsäure auf Chinon 31
Esch, W., Jahresbericht, Kautschuk u. Guttapercha 265, 337; Chemie des Kautschuks . . . . 369
Etard, A., u. Wallée, E., Pyrolyse des Gummilackes . . . . . 695
Euler-Chelpin, H. v., Über Enzymreaktionen . . . . . . . 534
Evers, F., Der Mineralwasserfabrikant . . . . . . . 677
Ewart, Apparat zum Erhitzen v. Flüssigkeiten. P. . . . . . 695
Exner, F., Radioaktivität d. Quellen der böhmischen Bädergruppe . 247
Eynon, L., s. Meldola, R.

Falck, R., Herst. von Seifen. P. 623
Fallows, E. H., Darst. v. Phosphorsäure. P. . . . . . . . 620
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Darst. v. Aldehyden. P. 38; Darst. v. m-Tolylsemicarbazid. P. 59; Darst. v. Dialkylcarbinolen. P. 60; Photograph. Entwickler. P. 61; Darst. von Diiminothiopyrimidin. P. 274; Verf., in α-Nitroanthrachinonen od. deren Derivaten die Nitrogruppen d. Hydroxylgruppen zu ersetzen. P. 275; Darst. neuer Azofarbstoffe. P. 369; P. 390; Neue Anthrachinonfarbstoffe. P. 390; Darst. von Farbstoffen der Anthracenreihe; Herst. grauer bis schwarzer Farbstoffe der Anthracenreihe. P. 427; Darst. v. Lacken. P. 458; Darst. v. Anthrachinon und dessen Derivaten. P; Darst. v. Aryläthern des Anthrachinons und seiner Derivate. P.; Darst. v. o-Monobrom-α-amidoanthrachinon. P. 494; Herst. v. Farblacken. P. 515; Darst. von m-Tolylsemicarbazid. P. 535; Herst. photogr. Pigmentbilder; P. 536; Einführen v. Hydroxylgruppen in Anthrachinon. P. 591; Herst. v. Dialkylbarbitursäure. P. 620; P. 621; Darst. eines Produktes der Anthracenreihe. P.; Blaue und grüne Farbstoffe d. Anthracenreihe. P. 622; Darst. v. 1,4,8-Trioxyanthrachinon. P.; Darst. v. Amidooxyanthrachinonsulfosäuren. P. 644; Darst. von Azofarbstoffen aus Amidoanthrachinonsulfosäuren. P. 675; Darst. eines blauen Anthracenfarbstoffs. P. 696; Darst. von Lacken. P. . 697
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Jodoxyverbind. P. 38; Anthrachinonfarbstoffe. P. 39; Violetter Schwefelfarbstoff. P.; Schwarzer Disazofarbstoff. P. 60; Indophenolartige Oxydationsprodukte aus p-Chlorphenol. P. 106; Darst. v. Farbstoffen d. Anthracenreihe. P. 127; P. 202; Darst. gelb. beizenfärbend. Monoazofarbstoffe. P.; Darst. v. o-Dimethyloxyanthrachinon. P. 163; Darst. v. Oxyanthrachinonglykolsäuren u. deren Estern. P.; Darst. v. Dinitrodiamidoanthrachinondioxaminsäuren. P. 164; Reinig. v. o-Nitrotoluol. P. 201; Darst. der 1-Oxyanthrachinon-5-sulfosäure. P.; Oxydat. aromat. Kohlenwasserstoffe mittels Cerverbindungen. P. 274; Herst. v. Verbindungen der wirksamen Substanz der Suprarenaldrüse. P. 314; Darst. chlorierter Amidobasen und violetter Monoazofarbstoffe für Wolle daraus. P. 336; Darstellung gelber Beizenfarbstoffe. P. 457; Herst. rötlicher Schwefelfarbstoffe. P. 514; Herst. blauer Amidomonoazofarbstoffe. P. 515; Herst. v. Farbenphotographien. P. 536; Entwässerung v. Rohtorf. P.; Herst. bestimmt. Hydrosulfitverbindungen. P. 620; Darst. v. Diäthylbarbitursäure. P.; Wasserlösl. Präparate aus o-Nitrophenyl-β-milchsäuremethylketon. P. 621; Sterilisieren u. Kondensieren v. Flüssigkeit. P. 674; Drucken mit Indanthren und Flavanthren. P. . . . 675
Farnsteiner, Abschnitt Fette und Öle der Vereinbarungen . . . 632
Favre, C., Natriumsilicat auf Chrombeize . . . . . . . 143
Fehrlin, H. C., Herstellung von Verbindungen d. Brenzkatechinmonoalkyläther. P. . . . . . 336
Feld, W., Gew. v. Cyanwasserstoff aus Eisencyanverbindungen. P. 10
Fendler, G., Über Pottwaltran . 555
Fenton, H. J., Über Dihydroxymaleinsäure . . . . . . . 659
Ferentzy, J. v., Antimonbestimm. in Legierungen . . . . . 221
Fernbach, A., und Wolff, Über die diastatische Gewinn. der Stärke 57
—, s. Wolff, J.
*Fieber, R., Apparat zur Untersuchung von Gasen . . . . 80
Fierz, H. E., s. Forster, M. O.
Filiti, A., s. Edeleanu, L.
Filsinger, F., Jahresbericht, Fabrikation v. Schokolade 242; Literat.: Blücher, H., Auskunftsbuch für die chemische Industrie . . . 205
Findlay, A., und Short, F. Ch., Über Propylalkohollösungen usw. . 659
— und Turner, W. E. St., Einfluß v. Hydroxyl- u. Alkoxylgruppen a. d. Verseifungsgeschwindigkeit 492
Finzi, Fr., Üb. Dioxydesoxybenzoine 588
Fischer, A., Über die Cyanophyceen 103
—, E., Behandlung von Flüssigkeiten mit Ozon. P. 247; Darst. organischer Präparate . . . 593
—, H., s. Herz, W.
—, Th., Bestimm. der Halogene in Quecksilberhalogeniden . . . 361
— u. Wartenberg, H. v., Neue Quecksilberoxyhalogene . . . 308
Fitzmaurice, J. F., Behandeln von Metallen. P. . . . . . . 248
Fleischer, E., Direkte Erzeugung von Eisen und Stahl im Drehrohrofen. P. . . . . . . 37
*—, J., Trichteraufsatz z. Paraffinbestimm. in Mineralöldestillaten 489
Flejszer, H., s. Pluzanski, P. W.
Fleming, J. A., u. Hadfield, R. A., Über Metallegierungen . . . 694
Flügge, A., s. Laves, E.
Foelsing, A., Gewinnung von Eiweiß aus Fischen. P. . . . . 11
Foersterling, H., Herstellung von Zinnoxyd. P. . . . . . . 201
— u. Philipp, H., Darst. v. Sauerstoff aus Alkalisuperoxyd. P. . 535
Forcrand, R. de, Cours de chimie à l'usage des étudiants du P. C. N. 371; Wertigkeit d. Wasserstoffatomes 411; Bildungswärme von Natriumhydrid . . . . 533
Formánek, J., Beziehung d. Konstitution z. Absorptionsspektrum der Thiazine und Thiazone . . 476
Forster, M. O., Konfiguration von Isonitrosocamphor und dessen unbeständige Modifikation . . 221
— u. Fierz, H. E., Camphorylcarbimid 221

Seite
Forster, M. O., und Judd, H. M., Neubildg. von Acetylcamphor . 492
Fortini, V., Über Thallium und Aluminium . . . . . . . 672
Foth, Verbrauch von Kartoffeln und Malzgetreide . . . . . 217
Fourneau u. Tiffeneau, Über aromatische Äthylenoxyde . . . 695
—, E., s. Poulenc Frères.
Fowler und Ardern, Zusammensetzung v. Kanalisationsabwässer 492
Fox, F., Über die Bohrungen am Simplontunnel . . . . . . 161
Frank, C. J., Herstellung eines Sicherheits-Sprengstoffes. P. . 249
Franke, R., s. Borchers, W.
Franz, Photographie einzelner chem. Elemente auf der Sonne 199
Frasch, H. A., Herst. von Chlornickelammoniak-Doppelsalz. P. 644
Frebault, A., Über Benzolnitril usw. 533
— s. Aloy.
Frémont, Ch., Über die Möglichkeit, Stahl nach dem Anlassen nichtbrüchig zu machen . . 8
Frerichs, C., Herstell. gebrannter Sandsteine. P. . . . . . 247
Fresenius, W., Über Weinessig . 633
Freund, Fr., Depositum . . . . 518
Freydag, R., Granulierte Hochofenschlacke . . . . . 187 225
Friedheim, K., Leitfaden für die quantitative chemische Analyse 86
Fritz, F., Selbstentzündung von Celluloidwaren . . . . 144 188
Frölich, O., Über elektr. Messungen 624
Fryklind, K. E., Darstellung von Ammoniak. P. . . . . . . 163
Führer, J., Herst. v. Sprengstoffen. P. 645
*Füllner, E., Trommelfilter für Papierfabriken. P. . . . . 674

Gabaglio, Über Bleiweiß . . . 199
Gadamer, J., und Gaebel, G. O., Toxikologie (Jahresbericht) . . 545
Gaebel, G. O., s. Gadamer, J.
Galeati, D., Nucleon i. Pflanzenreich 512
—, s. Barbieri, G.
Gallo, G., Chem. Äquivalent d. Tellurs 246
Gans, L. W., s. Heß, W.
—, R., Phosphorfreie Zündmasse für Streichhölzer. P. . . . . 495
Garelli, F., s. Levi, G.
Garle, J. L., s. Strange, E. H.
Garnett, J., s. Calico Printers' Association.
Garuti, P., Vorrichtg. zur Elektrolyse von Wasser. P. . . . . 82
Gautier, A., Nachweis von Spuren Kohlenoxyd in der Luft . . 62
Gayley, J., Das Gayleysche trockne Luftgebläse 633; Trocknen von Luft. P. . . . . . . . . 674
Geelmuyden, Magnet. Deklination von Norwegen . . . . . . 367
Gehe & Co., Akt.-Ges., Handelsber. 433
Geisel, O., Fettsäurebest. in Seifen 592
Geißler, H., und Bauer, H., Herst. nicht ätzender, antiseptisch wirkender Seifen. P. . . . . 202
Gelmo, P., und Suida, W., Färbevorgänge bei animal. Textilfasern 588
General Cement Co., Herst. von Schlackenzement. P. . . . . 201
Genthe, A., Herst. von Ruß. P. . 38
Gentsch, C., Darst. kristallisierter Doppelverbindungen v. Phenolalkalisalzen mit Phenolen. P. . 38
Georgievics, G. v., Literatur: Ullmann, G., Die Apparatefärberei 87
Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein, A.-G., Verf. und Ofenanlage z. Roheisenerzeug. P. 274
Gerber, N., Depositum . . . . 701
Gerhardt, Best. der freien Phosphorsäure in Superphosphaten 178 276 378; Tabellen zur Berechn. von Ammoniaksuperphosphaten 194
Gerland, E., Neuerungen in der Elektrotechnik (Jahresber.) 329; Literatur: Frölich, O., Über elektrische Messungen . . . . 624
German Chemical Institute of Philadelphia, The, Auswanderg. nach den Vereinigten Staaten 61
Gernez, D., Triboluminescenz von Metallverbindungen . . . . 642
Gesellschaft für Abwässerklärung m. b. H., Reinigen von Abwässern usw. P. . . . . . 695
Gesellschaft für chem. Industrie in Basel, Herst. von CC-Dialkylbarbitursäuren. P. . . . . 621
Gigli, T., Literatur: Tortelli, M., Il libro degli assaggi chimici delle merci 108; Villavecchia, V., Annali del Laboratorio chimico centrale delle Gabelle 180; Appiani, G., Colori e vernici 352; Belluomini, G., Ricettario pratico di metallurgia 414; Lucchini, V., Accumulatori elettrici . . . 429
Gilman, W. D., Herstellung von Lithopone und Glaubersalz. P. 248
Gimborn, H. v., Pflasterunterlage. P. 460
Gin, G. H., Elektrischer Ofen. P. 590
Giolitti, F., Basizität d. Perjodsäure 246
Giran, H., Verbrenn. des Schwefels in der kalorimetrischen Bombe 57
*Glaser, O., Verb. Kippscher Apparat 365
Glynn, G. C., Herstellung feuerbeständiger Stoffe. P. . . . 535
Gockel, A., Radioaktive Emanation im Quellgas von Tarasp . . 308
Godchot, M., Oxydation des Anthracenoktohydrids . . . . 144
— s. Jungfleisch, E.
Godefroy, L., s. Varenne, E.
Goldschmidt, C., Bereitung von Siegellack und Kopalharz 33; Bereitung von Chrommetall 56; Bereitung v. metall. Cadmium 79; Reakt. mit Formaldehyd 363; Metallurgie des Silbers 424; Künstl. Bereitung von Kopalharz 444
—, H., Reaktionskinetische Studien 649
—, K., Elektrochemische Gesamtproduktion der Erde . . . . 212
—, Th., Zinnanalysen . . . . 276
Gorini, C., Wirk. bestimmt. Bakter. bei der Herst. d. Parmesankäses 312
Gorni, F., Salicylsäure i. Nahrungsm. 512
Gottlieb, B. N., Schwefelbestimm. in Kiesabbränden . . . . . 688
Gottschalk, A., Entfern. u. Wiederverwertung eingetrockneter Ölfarbenreste. P. . . . . . 225
Graebe, C., Darstell. des Alizarindimethyläthers . . . . . . 7
Graefe, Ed., Braunkohlenteerindustr. (Jahresbericht) . . . . . 285
Grätzel, A. v., Kontaktverfahren zur Herst. v. Schwefelsäure. P. 223
Grafe, V., Mikrochem. Nachweis verschied. Zuckerarten in den Pflanzengeweben mittels der Phenylhydrazinmethode 312; Atmung und tote Oxydation . 477
Gram, J., Holzverkohlung . . . 236
Granger, A., Eigenschaften des Wolframsäureanhydrids als keramischer Farbstoff . . . . 477
—, A. O., Darst. v. Bleisilicofluorid. P. 104
Gray, R. W., Atomgew. d. Stickstoffes 618
Graziadei, H., Über magnet. Eigenschaften von Eisenblechen usw. 589
Gredt, P., s. Talbot, B.
Griffin, M. L., Über Probenahme für die Analyse . . . . . 161
Griffiths, Ch., s. Leduc, E.
Grignard, V., Synth. v. Alkoholen. P. 590
Großmann, Quant. Best. von Indigo 333; Nebenprod. aus Abwässern 672
—, H., Wertbestimm. v. Natriumsuperoxyd . . . . . . . . 137
—, J., Darst. von Alkalinitriten. P. 571
Gruber, s. Weigmann.
—, K., Roheisenmischer. P. . . 572
Guédras, M. P. S., Calciumcarbid als Sprengstoff bei Bergbauarbeiten 57; Veresterung des Glycerins 533
Günther, E., Die Darstellung des Zinkes auf elektrolytisch. Wege 63
—, s. Borchers, W.
—, L., Über das farbenempfindliche Chlorsilber und Bromsilber . . 36
Guillaume, E., Reinig. v. Spiritus. P. 572
Guillet, L., Härten von Bronzen 162
Guinchant, Triboluminescenz der arsenigen Säure . . . . . 571
Guntz, A., und Basset jun, H., Bildungswärme des Calciumhydrides und -nitrides . . . 448
Gustavson, G., Verbind. der Chloraluminiumfermente mit Kohlenwasserstoffen und Chlorwasserstoffgas . . . . . . . . 477
Gutbier, A., Atomgew. d. Wismuts 272 651; Über Palladium . . 643
Gutensohn, A., Gewinn. von Metallen. P. . . . . . . . 644
*Guttmann, O., Lufteinführung in Gase. P. . . . . . . . 695
Gutzeit, E., Zucker und Alkohol 79; Aschenbest. pflanzl. Substanzen 556
Guye, Ph. A., Atomgewicht des Stickstoffs . . . . . . . 659
Guyot, A., u. Catel, J., Neue Synthesen in der Anthracenreihe . 673
Gwyer, A. G. C., s. Travers, M. W.

Haack, O., Alkalibestimmungsmethode in Silicaten . . . . 478
Haase, A., Erhöhung der Entzündbarkeit von Kerzendochten. P. 315
Haber, F., Über Ferroionen . . 652
Hadfield, R. A., Herstellung von Manganstahl. P. . . . . . 368
—, s. Fleming, J. A.
Haën, E. de, Deposita . . 42 94 372
Häpke, Erdölindustrie in der Lüneburger Heide. II. . . . . . 466
Haerdtl, H., Wirkung der Cyanessigsäure auf Crotonaldehyd . 642
Haeussermann, C., Denitrierung d. Pyroxyline 420; Über Acetylcellulose . . . . . . . . 667
Hagenbach, A., und Konen, H., Atlas der Emissionsspektren . 278
Hagyi-Ristic, E., s. Dahmen, F. R. v.
Hahn, O., Neues radioaktiv. Element 367
Haller, A., Les récents progrès de la Chimie 129; Über die β-Methyl-ε-alkylzyklohexanone usw. . . 143
— und March, F., Synthetisches Verfahren zur Darst. von Alkylderivaten gewisser gesättigter zyklischer Alkohole und Darst. v. Homologen des Menthols 312; 1-Methyl-4-benzylzyklohexanole 366
— und Martine, C., Synthese des Menthons und Menthols 143; Reduktion des Pulegons usw. . 642
Hampel, P., Entsäften, Entlüften des Holzes. P. . . . . . . 126
Hanausek, E., Warenkunde (Pharmakognosie) (Jahresbericht) 289; Literatur: Zetzsche, F., Wicht. Faserstoffe der europ. Industrie 293
*— und Zaloziecki, R., Papierstoffgarne . . . . . . . 3
Harding, M. [illegible] und Holstein, A. v., Regenerier[illegible] Kältemisch. P. 534
Hardy, W. B., Über Globuline . 659
Hargreave[illegible], s. Curtis, C. H.
Harker, J. A., Elektr. Schmelzofen 533
Hartley, W. N., Absorptionsspektr[illegible] von Harnsäure usw. ; Chem. Struktur u. physik. Eigenschaft. in Verbind. mit d. Farbentheorie 659
*Hartmann & Braun Akt.-Ges., Wärmemess. f. hohe Temperat. P. 58
Haßlinger, R. v., s. Lipschitz, A.
Hauberrißer, G., Literatur: Parzer-Mühlbacher, A., Photographisch. Unterhaltungsbuch 188; Spörl, Pigmentdruck . . . . . . 575
Hausmann, O., Kerze m. farbigem Kern. P. . . . . . . . . 38
Heberlein, F., s. Huntington, Th.
Heckhausen, W., Verseifen von Fettsäuren und Harzen mittels Alkalicarbonate. P. . . . . 314
Heckmann, J., und Lauffs, A., Laboratoriumsbericht . . . . 490
Heermann, P., Berechtigung der Gesichts- usw. Empfindungen als analyt. Daten 585; Flecken auf charg. Seide 593; Fettbest. v. Seifen 623
Hegemann, H., Herst. von Porzellan 538
Heil, A., Thermoelement. P. . . 104
Heilbronner, K., Moderne Seifenfabrikation . . . . . . . 448
Heilpern und Haas, Überzug auf Pappe. P. . . . . . . . 590
Heimberg, Fr., s. Hwass, L.
*Heine, Gebr., Nitrier-Schleudermaschine. P. . . . . . . 104
Heinemann, A., Americana . . 107
Heintzel, C., u. Cramer, E., Verbess. von Estrichgips u. Verwendbarmachen v. totgebranntem Gips. P. 459
Hemingway, H. W., Darstell. von Salpetersäure unter Gewinnung der entsteh. Nebenprodukte. P. 223
Hemmelmayr, F. v., Einwirk. von Phosphorpentasulfid auf Harnst. 512
Hemsalech, Über den elektr. Funken 695
Henneberg, Prakt. Folgerungen aus neueren Unters. üb. Maischeinfekt. 217
*—, F., Waldbereit. in Thüringen 55
Henrich, F., Radioaktivität der Wiesbadener Quellen . . . 643
Henschke, F., Darst. eines Kondensationsprodukt. aus Phenol und Formaldehyd. P.; Herst. einer Jodphenolformaldehydverbind. P. 59
Hepp, E., und Uhlenhuth, R., Anthrachinonfarbstoffe. P. . . 39
Hérissey, H., s. Bourquelot, E.
Hermann, P., Rhamnose- und Arabinose-Anilide . . . . . 81
Hertzka, R., Kondensat. v. Dibenzylketon mit aromat. Aldehyden . 23
Herz, W., Staatsexamen d. Chemiker 562
—, und Fischer, H., Kenntnis des Verteilungssatzes . . . . . 313
Herzfeld, Reiseeindrücke aus Cuba 686
Herzig, J., Chemie der natürlichen Farbstoffe (Jahresber.) . . . 345
Heß, W., und Gans, L. W., Ausgewinnen des Inhaltes von Hefezellen. P. . . . . . . . 428
Heusler, Fr., Chem. Technologie . 538
Heyl, G., Prüfungsmethoden des D. A.-B. IV . . . . . . . 392
— & Co., G. m. b. H., Gebr., und Wultze, A., Lagern u. Versenden v. Kohlensäure in fester Form. P. 8
Hillebrand, W. F., Gegenwärtige Lage der analytischen Chemie 215
Hills, J. St., und Wynne, W. P., Das in Linum catharticum in Form eines Glykosides enthaltene Linin . . . . . . 378
Himstedt, F., Versuche mit Radium 264; Literatur: Besson, Radium u. Radioaktivität 130; Thomson, J. J., Elektrizität u. Materie 146; Bornstein u. Marckwald, Sichtbare und unsichtbare Strahlen 575
Hinrichs, G. D., Induktive Best. der näheren Bestandteile der chem. Elemente 120; Proximate Constituents of the chemical elements . . . . . . . 352 660
Hinz, F., Depositum . . . . 88
Hipp, G. E., Herst. von Aluminium-Natriumsulfat. P. . . . . . 201
*Hirschson, F., Neue thermoelektrische Pyrometer . . . 185
*Hochkamer, H. & W., Dampfstrahl-Rührgebläse. P. . . . . . 37
Höchheimer, A., Photographisches Pigmentpapier. P. . . . . 127
Höft, H., Über Trockensubstanzbestimmung in Formalinmilch . 54
—, s. Weigmann.
Hölbling, V., Fabrikat. der anorgan. [illegible] usw. . . . . . 538
Hoering, P., und Mjöen, J. A., Verkokung von wasserreichen Brennstoffen. P. . . . . . 125
Hoff, J. H. van't, Bildung der ozeanischen Salzablagerungen 371; Geologisches Thermometer 648
Hoffmann-La Roche, F., Chloralacetonchloroform. P. . . . . 59
Hofmann, F., Darst. von Dialkylcarbinolen. P. . . . . . . [illegible]
Hollrung, Über Bodenarten usw. 686
Holmes, F. B., Darst. v. nitrierter Stärke. P. . . . . . . . 105
Holstein, A. v., s. Harding, M. C.
Holt, A., s. Chapman, D. L.
Honigschmid, O., s. Meyer, H.
Hopfgartner, K., Überprüfung der maßanalyt. Chamäleonlösung mittels Silbers . . . . . . 212
Hopfner, F., Theorie der solaren Wärmestrahlung . . . . . 620
Horn, A. P., Herst. einer klaren Lösung v. Casein. P. 60; Herst. von Neutralseife. P. . . . . 459
Hotter, E., Laboratoriumsbericht 671
Houben, J., Synth. v. Aldehyden mit Hilfe von Ameisensäure . 667
Hüneke, H., s. Martini, C.
Hugounenq u. Morel, A., Einwirk. von Harnstoff auf das natürl. Leucin 143; Carbimid des natürl. (l-) Leucins 312; Substituierte Harnstoffe des l-Leucins . . 448
Hundeshagen, F., Phosphorsäurebestimmung in Phosphaten . 557
Huntington, Th., u. Heberlein, F., Behandeln v. Schwefelerzen oder -verbindgn. vor d. Schmelzen P. 493
Hurt, H., s. Mai, C.
Hutton, Elektr. Erzeug. von Stahl 672
Hwass, L., u. Heimberg, Fr., App. zum Weichmachen v. Wasser. P. 387

Seite

Ihering, v., Lit.: Krause, H., Maschinenelemente . . . . . 293
Iljin, L. F., Gerbstoffe d. Rhizoms von Polygonum Bistorta L. . 491
Iljinsky, Addition v. Bromwasserstoff zu Itakonsäureanhydrid in Abwesenheit von Wasser . 81
International Fuel Company, Künstlicher Brennstoff. P. . . 675
Ischewsky, W. v., Winderhitzung. P. 9

Jackson, H., u. Northall-Laurie, D., Einw. v. Kohlenoxyd a. Ammoniak 492
Jacobs, Ch. B., Witherspoon, R. A., und Thurlow, N., Herst. von Alkalicyaniden. P. . . . . . 513
Jacquemin, G., Synthet. Gewinn. v. zyklischen Thioharnstoffen. P. 426
James, Th. C., s. Sudborough, J. J.
Janke, L., Chem. Staatslaborat. zu Bremen 1877—1901 . . . 317
Japp, F. R., u. Wood, J., Einwirk. von Hydrazin auf $\gamma$-Diketone 618
Jaquerod, A., u. Scheuer, O., Zusammendrückbark. v. Gasen usw. 659
Jardin, Einwirkung v. verdünnter Salpetersäure auf Pflanzenfasern 162
Jassonneix, Binet du, Reduktion der Manganoxyde durch das amorphe Bor; Darstellung eines neuen Manganborides . . . 57
Jaubert, G. F., Verbesserung bei der Herst. von Sauerstoff. P. 368
Jehn, Literatur: Moeller, J., und Thoms, H., Real-Enzyklopädie d. gesamten Pharmaz. 108 661; Heyl, G., Prüfungsmittel des D. A.-B. IV. 392; Wagner, H., Illustrierte deutsche Flora . . 677
Jeljtschaninoff, E. S., s. Melikoff, P. G.
Jene, K., Kohlenstoffbestimmung im Ferrosilicium 309; Schwefelbestimm. in Kiesabbränden 362 516
*Jenner, N., Absorptionsgefäß . 186
Jersey Fleming-Struthers, R. de, u. Marsh, J. E., Photogr. Strahlung einiger Quecksilberverbindung. 311
Jettel, W., Jahresbericht, Zündwarenfabrikation . . . . . 243
Joannis, A., Einwirk. v. Kaliumammonium auf Baryumbromid 619
Job, Messung der Oxydationsgeschwindigkeit durch die Luft 186; Darst. eines Salzes d. Übercersäure 333; Oxydationsdiagramme des Systems Manganacetat und Hydrochinon . . 477
Jocitsch, Sh. J., Acetylenkohlenwasserstoffe u. zink- u. magnesiumorgan. Verbindungen usw.; Reaktion d. Zinks auf d. Halogenderivate der Alkohole usw. . 72
*Johannesfelder Maschinenfabrik Schumann & Küchler, Selbstwirkendes Kippgefäß. P. . . 8
John, C. v., Zusammensetzung v. Wässern d. Karawankentunnels 588
Johnson, W. M., Elektrochemische Abscheidung von Metallen. P. 125
Johnston, J., Methylierung von $p$-Aminobenzoesäure . . . . 618
Jollyman, W. H., Haltbark. d. Cyankaliums im Magen nach d. Tode 350
Jones, R. A., Seife. P. . . . 337
Jordis, E., Über Natronwasserglas 33; Legierungen aus metall. Modifikationen von Metalloiden 643; Über Kieselsäuregel . . 651
Jorissen, W. P., Oxydationsgeschwindigk. m. Sauerstoffgas 525
Jouve, A., Herstellung v. Destillier-, Verdampf- usw. App. P. . . 162
Jovićić, N. Z., Darst. d. entsprech. Nitrolsäuren aus d. Isonitrosoacetessigester mit Salpetersäure 58; Konstitutionsformel der Knallsäure . . . . . . . . 424
Jowett, H. A. D., Über Pilocarpin 659
Juch, V., Verhalt. der Oxysalicylsäure zu Oxydationsmitteln . 588
Juckenack, Fettgehalt von Kakaopulver 632; Über holländ. Butter 633
Judd, H. M., s. Forster, M. O.
Jüngst, E., und Mewes, R., Herst. von Silicid-, Borid- und dergl. Verbindungen. P. . . . . . 37
Jüptner, H. v., Lehrbuch der physikal. Chemie . . . . . 146
Jürgensen, Industrie der Essigsäure usw. . . . . . . . 85
Jürgensen & Bauschlicher, Bleizuckerfabrikation . . . . . 324
—, T. W., Über Pigmentpapier. P. 697
*Jung, C., Apparat zur automat. Bestimmg. der Kohlensäure in Rauchgasen . . . . . . . 445
Jungfleisch, E., Phosphoreszenz des Phosphors . . . . . . 264
— und Godchot, M., Lactyllactylmilchsäure 312; $d$-Milchsäure . 387
Jungner, E. W., Elektrodenmasse aus Eisenoxyden. P. . . . . 315
Jurisch, K. W., Luftrecht in der deutschen Gewerbeordnung . 277
Justin-Mueller, E., Auswaschen gewalkter Wollengewebe unter Mitwirkung der Elektrizität 102; Verflüchtigung des Naphthalins 221; Einwirkg. von Tannin auf die Leukoderivate der Schwefelfarbstoffe . . . . . . . 448

Kablukoff, J. A., Verbindgn. v. Aluminiumbromid mit Anilin 292; Wechselwirkg. zwischen Silbernitrat u. den Haloidsalzen des Kaliums . . . . . . . 491
Kaeppel, Fr., Gewinnung v. Fettstoffen aus Fäkalien, Effluvien u. dergl. in Form v. Fettsäuren. P. 335
*Kahlbaum, G. W. A., Aktinautographie 27; Priestleys Bierfaß 516; Literatur: Castelot, J. F., La science alchimique 63; Ostwald, W., R. W. Bunsen . . 677
Kahlenberg, L., Über Induktionskapazität d. Ölsäure u. ihrer Salze 614
Kalle & Co., Darst. v. beizenziehend. Monoazofarbstoffen. P. 38; Monochlor-$\alpha$-naphthol. P.; Blauer Schwefelfarbstoff. P.; $\beta$-Naphtholazofarbstoff. P. 84; Darst. von Bromdialkylacetamiden. P. 106; Darst. eines Trioxyphenylrosindulins. P. 126; P. 163; Darst. v. Platin, Osmium od. Palladium in kolloid. Form enthaltenden Präparaten. P. 368; Darst. v. Oxyphenylrosindulinen. P.; Darst. von Trioxyphenylrosindulin. P.; Darst. v. rotvioletten Schwefelfarbstoffen. P.; Darstell. eines violetten Schwefelfarbstoffs. P. 621
Kantorowicz, J., Herstell. von in kaltem Wasser quellend. Stärke. P. 84
Karlson, A., s. Marcotty, Fr.
*Katz, J., Verbessert. Saugtrichter 489
Kaufmann, W., Quecksilberluftpumpe . . . . . . . 525
Keher, E., Selbstentzündung von Celluloidwaren . . . . . . 165
Kehrmann, Über Phenanthrenchinon usw. . . . . . . . 619
Kelhofer, W., Depositum . . . 228
Keller, Ch. A., Elektr. Ofen. P. 571
Kelly, W. J., Filterscheibe. P. . 571
Kielbasinski, W., Deposita 190 . 252
Kieser, A., s. Manchot, W.
Kipping, F. St., Organische Derivate des Siliciums . . . . 311
Kirkpatrick-Picard, H. F., s. Cattermole, A. E.
—, s. Sulman, H. L.
Kishner, N. M., Umwandlungen $\alpha$-halogensubstituierter Säureamide bei d. Einwirk. v. Brom u. Alkali; Über das Zyklobutanon 72
Kißling, R., Erdöl-Industrie (Jahresbericht) . . . . . . . 405
Kjeldsen, J., Reinigen u. Färben von Leder. P. . . . . . . 459
Klaatsch, H., Grundzüge der Lehre Darwins . . . . . . 130
Klages, A., Organ. Synthesen mit Hilfe d. Grignardschen Reaktion 19
Klason, s. Köhler, J.
Kldiaschwil, A. G., Über Dextrindichloressigsäureester . . . 491
Kling, A., Chlorierung d. Methyläthylketons 162; Über Methylacetylcarbinol . . . . . . . 673
Klinkerfues, F., Kalibestimmung 77
Klüger, A., Über den Äthoxylacetaldehyd usw. . . . . . . 642
Kluge & Co., Herst. m. Umhüllungen versehener Seifenstücken. P. . 315
Knez-Milojković, s. Zega, A.
Knoevenagel, E., Üb. Verbindungen d. Citralreihe. P. 591; Aldehydkondensat.-Prod. usw. P. . . 696
Knops, J., Herst. ein. künstl. Brennstoffs aus verkohlt. Moormasse. P. 248
Kobert, R., Literatur: Klaatsch, H., Grundzüge der Lehre Darwins 130; Ziegler, J. H., Lichtstrahlung des Radiums . . . 517
Köhler, Feuerung Patent Wegener 687
—, J., u. Klason, Weichharz d. Fichte 475
Koelliker, A., Gew. v. Nikotin. P. 622
Kölner Akkumulatorenwerke Gottfried Hagen, Aus Metalloxyden usw. bestehende wirksame Masse für elektrische Sammler mit unveränderlichem Elektrolyten. P. 274
*König, B., Über eine räumliche Benzolformel . . . . . . . 30
—, J., Lit.: Schmidt, M. v., Einführ. in d. qualitat. chem. Analyse 497; Thiele, O., Salpeterwirtschaft 594
Koerner, G., Abscheidung der Zitronensäure aus d. Zitronensaft 236
— und Contardi, Über das sechste Nitrodibrombenzol-1:2:3 . . 124
*Körner, Th., Zentrifuge für Lab. 123
Körting, Gebr., Aktien-Gesellsch., Wasserreinigung. P. . . . . 513
Köthner, P., s. Erdmann, H.
Kohnstamm, P., Osmot. Druck . 525
Kollinger, J. E., Herstellung einer weißen Farbe. P. . . . . . . 39
Konen, H., s. Hagenbach, A.
Koninck, L. L. de, Kolorimetr. Best. v. Wismut 222; Empfindlichk. d. Nachweises v. Strontium mittels Ammoniumsulfates 334; Reakt. zwischen Schwefelnatrium und Ferrisalzen . . . . . . . . 512
Konschegg, A., Üb. eine Methylenindolinbase . . . . . . . . 642
Koppmann, G., s. Riebensahm, W.
Korschun, G. W., Synthese des $\alpha,\beta$-Diaceto-$n$-buttersäureesters 292
Kosmann, Basische bezw. saure Natur feuerfester Steine . . 271
Kostanecki, St. v., Synth. d. Rufenols 273
Kotschubey, A. S., Best. der Zusammensetz. d. Benzidinchromat. 366
Krafft, F., Organische Chemie . 677
Kraus, A., Einfluß v. Borsäure und Borax auf den menschlichen Organismus 194; Nahrungsmitteluntersuch. in Frankreich 504
Krause, H., Maschinenelemente 293
Krautschneider, H., Härten von Drähten, Bandeisen usw. P. . 58
Krebs, G., Blitzlichtpulver für photographische Zwecke. P. . 495
*Krecsy, B., App. z. Verflüssigung des Schwefeldioxydes für Vorlesungszwecke . . . . . . . 310
Kremann, R., Verseif. im inhomog. System 23; Katalyt. Esterumsetz. 512
Krivanek, J., Trocknen v. Zucker in Platten usw. P. 428; Verdrängen v. Sirupen aus Zuckerfüllmassen. P. 460
Kroker, G., Herst. einer Tränkmasse für aus Gewebestoffen hergestellte Ventilkörper. P. 337
Krüger, G., Fettsäurebestimmung in Seifen . . . . . . 516 698
—, H., s. Luther, R.
Kubierschky, Literatur: Parnicke, Die maschinellen Hilfsmittel der chemischen Technik . . . . 204
Kügelgen, F. von, Seward, G. O., und Willson Aluminium Co., Entzinnungsverfahren. P. . . 314
Kues, W., Verfahren, Bierhefe haltbar zu machen. P. . . . 203
Küster, F. W., Logarithmische Rechentafeln für Chemiker 130; *Über Schwefelwasserstoffentwickelungsappar. 158; Literatur: Jüptner, H. v., Lehrbuch der physikal. Chemie 146; Biltz, H., Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie . . 479
Kupferberg & Co., Chr. Adt., Saft aus Weintrauben usw. P. . . 592
Kurnakoff, N. S., u. Shemtschushnikoff, S. F., Isomorphismus d. Kalium- u. Natriumverbindung. 350; Feste Lösungen der Haloidsalze des Kaliums u. Natriums . 491
Kurrein, H., Einwirkung von Äthyloxalsäurechlorid auf Natriummalonsäureester . . . 81
Kužma, B., Studien über Kupfersäure und höhere Oxyde des Kupfers und Silbers . . . . 476
Kuznetzoff, M. J., s. Lidoff, A. P.

Labhardt, H., s. Reinking, K.
Lacroix, L. H. E., Legierung. P. 248
Lästadius, G. L., Masse z. Schleifen von Metallen, die zur Leitung v. Elektrizität dienen sollen. P. . 315
Lam, A., Literatur: Handboek ten dienste van de Suikerriet-Cultuur usw. . . . . . . . 41
Landin, J., Radiumhalt. Material 272
Landolt, H., Darst. von Chloraten der Alkalien und alkalischen Erden durch Elektrolyse. P. . 387
Lane, J. H., s. Meldola, R.
—, N. J., s. Wesson, D.
Lang, W. R., u. Carson, Ch. M., Über Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxyd . . . . . . 618
Langbein, H., Die Auswahl der Kohlen . . . . . . . . . 129
Laoureux, Über das Wannersche Pyrometer . . . . . . . . 619
Laparre, H., Herst. von Oxalsäure 477
Lapp, V., Herstell. alkoholfreien Bieres. P. . . . . . . . . 460
Laprade, s. Aloy.
László, E., Schlämmapparat 221; Schwefelbestimm. in Pyriten . 312
Lauffs, A., s. Heckmann, J.
Laur, F., Steinkohlenrevier im französischen Lothringen . . 8
Lavaux, J., Trennung von 3 Dimethylanthracenen . . . . . 103
Laves, E., und Flügge, A., Herst. eines entbitterten Mehles usw. aus Roßkastaniensamen. P. . . 60
Law, H. D., Elektrolyt. Oxydation der aliphat. Aldehyde . . . 200
Lazarus, W., Reinig. v. Wassergas. P. 335
Lazzarini, G., s. Ulpiani, C.
Lebeau, P., Üb. Ammoniummetalle usw. 533 619; Üb. Propan . . 673
—, s. Moissan, H.
Le Blanc, M., Elektrolyse mit Wechselstrom . . . . . . . 647
Ledebur, A., Lehrb. d. mechan.-metallurg. Technologie . . . 392
Leduc, A., Atomgew. v. Wasserstoff u. Stickstoff . . . . . 387
—, E., u. Griffiths, Ch., Anreich. von kalkhaltigen Erzen. P. . . 514
Leetham, S., u. Bousfield, E. G. P., Elektrolyt. Chlorgewinnung. P. 513
Lehmann, C., Depositum . . . 580
Leister, J., Depositum . . . . 393
Leitner, F., Selbstkostenberechn. industrieller Betriebe . . . 624
Lemoult, P., Einwirk. v. Phosphorpentachlorid auf tertiäre zykl. Amine; Synthesen von Farbstoffen u. Bildung v. Phosphor 144
Lengyel, L., Reaktionswärme d. Pepsinverdauung . . . . . 424
Leontowitsch, A. W., Über das Natriumhexawolframat . . . 72
Leopold, A., Üb. Kaolinbestimm. im Ton . . . . . . . . . 57
Lépinay, de, Benoît und Buisson, Massebest. von 1 cdm Wasser . 642
Lépine, R., u. Boulud, Redukt. d. Oxyhämoglobins . . . . . . 533
Lerch, F. v., Üb. das ThX u. die induzierte Thoraktivität . . . 476
Le Roy, G. A., Löschbomben . 221
Lesch, K., u. Michel, A., Oxydat. des Oktoglykolisobutyrates . . 161
Lespieau, Kryoskop. Arbeiten üb. Blausäure . . . . . . . . 448
— u. Chavanne, Verflüss. v. Allen 533
Lesser, R., s. Deichler, Chr.
Lester, Bestimmg. von Cellulose 103
Leuba, Einwirkg. von Schwefelsäure auf Bleiferrocyanid . . 502
Leuchter, M., Herst. eines Staubtilgungsmittels. P. . . . . 203
*Levi, G., Garelli, F., und Società Italiana dei Forni elettrici, Vorrichtung zum Einfüllen usw. der aus baryumcarbonathaltigen Melasserückständen usw. bestehenden Beschickung von elektrischen Öfen. P. . . . 223
Levin, W., Method. Lehrbuch der Chemie und Mineralogie 339; Literatur: Rüdorff, Fr., Anleitg. zur chem. Analyse . . . . 517
Levinstein, J., s. Naef, E. E.
Lévy, A., s. Albert-Lévy.
—, s. Pécoul.
Lewicki, T. v., Desinfektionsverfahren für die Diffusion von Rübenschnitzeln. P. . . . . . 428

Seite
Lewis, L., Verfahren zum Entzünden von Brennstoffen. P. . 369
Lewkowitsch, J., Chemical Technology and analysis of oils, fats and waxes 146; Chem. Technologie und Analyse der Öle, Fette und Wachse . . . . . . 167
Lewy, J., Wachsähnliche Masse zur Herst. von Lichten usw. P. 61
Lichtenstein, R., Kondensat. von synthetischem Isopropylacetaldehyd mit Formaldehyd . . 222
Lidoff, A. P., und Kuznetzoff, M. J., Verhalten gasförmiger Kohlenwasserstoffe zu glühendem Magnesium . . . . . . . . 492
Liebknecht, O., Antiseptische Seife. P. 515; Herst. von Perborat. P. 571
Liebrecht, A., Jodoxyverbindgn. P. 38
Lienau, H., Friedelit 361; Unters. des Bauxit . . . . . . . 584
Linzel, H., u. Bischoff, C., Alkoholfreies Getränk. P. . . . . . 573
Lippert, B., s. Loewenthal, J.
Lippmann, E., Vereinfachte Elementaranalyse . . . . . 487
—, E. O. v., Jahresber. Rübenzucker-Fabrikation 239; Alchemistische Poesie aus dem 13. Jahrhundert 323; Literatur: Claassen, H., und Bartz, W., Die Zuckerfabrikation 63; Sperlich, Unkostenberechng. in Fabrikbetrieben 205; Leitner, F., Selbstkostenberechng. industrieller Betriebe . . . . . . 624
Lipschitz, A., und Haßlinger, R. v., Einwirkung von verdünnten Säuren auf Schwefeleisen . . . 23
Ljuminarskaja, A., s. Tschelintzeff, W. W.
Ljungström, F., Glühlicht. P. . . 536
Lobello, R., s. Comanducci, E.
Lockemann, G., Über Atomtheorie 624
Lockyer, N., Temperatureinteilung von Sternen . . . . . . 312
— u. Baxandall, F. E., Spektrum des Scandiums . . . . . . 222
Locquin, R., s. Bouveault.
Lodyguine, A., Elektr. Niederschl. v. Metallen auf Aluminium; Üb. titanhaltige Erze . . . . . . 614
Löb, W., Assimilation der Kohlensäure 650; Literatur: Danneel, Jahrbuch d. Elektrochemie 167; Neuburger, A., Kalender für Elektrochemiker . . . . . 188
Loescher, F., Deutscher Camera-almanach 1905 . . . . . . 87
Loevy, J., Gold im Meerwasser . 213
Loew, O., Über Eiweißkörper . . 604
Löwe, F., Über Refraktometrie . 651
Loewenthal, J., und Lippert, B., Verhüttung sandartiger oder mulmiger Eisenerze. P. . . . 424
*Lohmann, C. E. J., Extraktionsapparat für größere Mengen von Pflanzenpulver u. dergl. . . . 365
Lomax, C. S., Reinigen v. Leuchtgas. P. . . . . . . . . 248
Longsdon, A. A., s. Strange, E. H.
Lothammer, F. J., und Trocquenet, C., Verseifen von Petroleum u. ähnl. Kohlenwasserstoffen. P. . 389
Lottmann, J., s. Oterendorp, J. Cl. v.
Lubarsch, Literatur: Dannemann, F., Unterricht im chemischen Laboratorium . . . . . . 699
Lucchini, V., Accumulatori elettrici 429
Lucion, R., Beleucht. mit Lusol 144; Nahrungsmitteluntersuchung in Belgien . . . . . . . . 507
Lueders & Co., George, Patentstreit betr. künstlichen Moschus 40
Lüdtke & Arndt, Darst. von Kondensationsprodukt. aus $p$-Amidophenol mit Aldehyden. P. . . 389
Luegers Lexikon d. gesamt. Technik 699
Lührig, H., und Wiedmann, F., Laboratoriumsbericht . . . 5
Lüttringhaus, A., s. Abel, J.
Lumsden, J. S., Reduktionsprodukte der Anissäure; üb. Hexahydrobenzoesäure . . . . . . . 200
Lundell, G., Anfertigung von Glühstrümpfen . . . . . . 476
Lundholm, C. O., Herst. v. Sprengstoffen. P. . . . . . . . 39
Lunge, G., Techno-Chemical Analysis . . . . . . . . 87
*Lunn, G., Aktinautographie . . 305
Luther, R., Über Ozon . . . 651
Luther, R., u. Krüger, H., Über die Elektrodenpotentiale . . 650
Luttringer, A., s. Blaise.
Lutz, L., Verwendung von Leucin und Tyrosin als Stickstoffquellen für die Pflanzen . . 212
Lyons, J. A., u. Broadwell, E. C., Elektrolytische Herstellung von Bor. P. 424; Herstellung von Tetrafluorkohlenstoffgas. P. . 425

Mc Crae, Analyse einig. tierisch. Exkremente . . . . . . . 364
Machalske, F. J., u. Darlington, Fr., Behandeln v. Phosphatgestein. P. 589
Mache u. Meyer, St., Radioaktivität von Quellen der südlichen Wiener Thermenlinie . . . 351
—, — und von Schweidler, E., Quantit. Untersuchung radiumhaltiger Substanzen . . . . 247
Mc Intosh, D., Basische Eigenschaften des Sauerstoffs bei niedrigen Temperaturen . . . 311
Magri, G., s. Nola, E.
Mahler, E. v., Bestimmung des Saccharins 32; Depositum 88 . 206
Mai, C., Jahresbericht: Pharmaz. chem. Präparate . . . . . 153
— u. Hurt, H., App. z. elektrolyt. Bestimm. kleiner Arsenmengen 124
Mailhe, A., Hydrogenisierte Oxime 333; Über die synthetischen Naphthene 437; Katalyse durch fein verteilte Metalle . . . 462
— s. Sabatier, P.
Majstorović, R. S., Bestimmung d. Petroleumverluste mittels des Entflammungspunktes . . . 309
Malfitano, G., Elektr. Leitfähigkeit kolloidaler Lösungen 57; Über Chloreisenkolloide . . . . . 619
Malovich & Co., J., Darstell. von Alkali-, Erdalkali-, Erd- und Schwermetallen od. Legierungen dieser Metalle. P. 388; P. . . 695
Maltese, R., s. Errera, G.
Malzac, M., Beh. v. Nickelerzen. P. 572
Mameli, E., Üb. Äthylpiperonyläther 81
Manchot, W., u. Kieser, A., Doppelsilicide des Aluminiums . . 203
Mangubi, s. Charitschkoff, K. W.
Manley, J. J., s. Veley, V. H.
Mannig, O., Spalten von Fetten, Ölen und Wachsarten und dgl. vermittels Dampfes. P. . . . 535
Manuelli, C., u. Maselli, C., Kondensation der Phthalonsäure . 532
Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes: Avivierung von Baumwollfärbungen. P. . . . 427
Maquenne, $\beta$-Methylglykose . . 333
March, F., s. Haller, A.
Marchand, G., Volumetr. Bestimm. des Zinks in kupferhalt. Lösgn. 448
Marckwald, W., s. Börnstein, R.
Marcotty, Fr., u. Karlson, A., Verkohlen v. Torf durch Pressen. P. 388
Margosches, B. M., Bestimmung d. Alkal. nach d. Methode v. Smith 385
Marie, C., Elektrolyt. Reduktion der Nitrozimtsäuren . . . . 619
Marquart, L. C., Depositum . . 88
Marquis, R., Über Benzhydroxamsäure usw. . . . . . . . 659
Marsh, E., s. Struthers, R. de J. F.
Martin, A. L., Herstellung von pflanzlicher Gelatine. P. . . . 164
Martine, C., s. Haller, A.
*Martini, O., u. Hüneke, H., Rohrleitg. f. feuergefährl. Flüssigk. P. 37
Marzin, R., Druckpaste für Unterglasurdruck. P. . . . . . . 514
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Aufbereit. v. Zinkblend. P. 590; Rösten von Zinkblende. P. . . 674
Maselli, C., s. Manuelli, C.
Mathews, J. M., Üb. Wollwaschmitt. 620
Matignon, C., Üb. Chloranhydride seltener Metalle . . . . . 642
—, u. Desplantes, G., Oxydation der Metalle in d. Kälte bei Gegenwart von Ammoniak . . . . 448
—, u. Trannoy, R., Verbindgn. d. Samariumchlorid. m. Ammoniak 235
Matthes, H., u. Müller, F., Laboratoriumsbericht . . . . . . 657
Matuschek, J., Darst. v. Stickoxyd neben Stickstoffdioxyd 31; Herst. v. Nitroprodukt. organ. Verbind. 115; Einwirk. v. Chlorammonium auf Ferricyankaliumcyanid 439; Einwirkung von Salpeter auf Schwefelerze . . . . . . 510
Maurizio, Getreide, Mehl und Brot 168
Maxwell-Garnett, J. C., Färbung von Metallgläsern . . . . . 694
Maystre, Üb. Citrate von Baryum, Strontium, Calcium, Blei, Mangan und Zink . . . . . . 199
Mazzara u. Borgo, Neue Versuche üb. Monochlor- und Monochlortribrompyrrol . . . . . . 246
Mebus, A., Methyläthyloxalessigester und einige Derivate davon 334
Medicus, W. L., Qualit. Analyse 624
Mees, C. E. K., s. Sheppard, S. E.
Meister, O., Flecken auf charg. Seide 528
Meker, G., Laboratoriumsbrenner 272
Meldola, R., u. Eynon, L., Darst. gewisser Aminoazoverbindgn. . 57
— u. Lane, J. H., $\beta$-NH-Äthenyldiaminonaphthalin . . . . . 221
Melikoff, P. G., u. Jeljtschaninoff, E. S., Qualitat. Reakt. auf Niob u. Tantal 72
Menin, A., s. Turco, G.
Mennicke, H., Zinnanalyse 337; Schwefelbest. in Kiesabbränd. 495 574
Menozzi, A., Düngewert des Calciumcyanamids . . . . . 236
Merck, E., Darst. v. $CC$-Dialkylbarbitursäuren. P.: desgl. der Dialkylbarbitursäuren aus den Dialkylamidomalonsäureestern $\left.\begin{matrix}x\\y\end{matrix}\right\}C<\begin{matrix}CONH_2\\COOR\end{matrix}$. P. 83; Umwandlung d. Diimino- oder Triiminobarbitursäuren (Diiminomalonylguanidine) in Barbitursäuren. P. 105; Darst. v. Cyanderivaten des Pyrimidins. P. 248; Darst. von $CC$-Dialkyliminobarbitursäuren. P. 274; Darst. v. Endiminotriazolen. P. 389; P. 675; Darst. v. haltbaren Jod- u. Bromfetten P. 425; Darstellung zyklischer Harnstoffe oder Pyrimidine. P. 674
Meßner, H., Taschenbuch für die Lebensmittelkontrollorgane . 41
Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Turm zur Reinigung von Röstgasen. P. . . . . . . . 643
Metcalfe, D. J., s. Curtis, C. H.
Mettler, C., Darstell. aromatischer Alkohole. P. . . . . . . . 591
Meunier, L., s. Couturier, F.
Mewes, R., s. Jüngst, E.
Meyenberg, A., u. Clayton Aniline Co., Herstellung von Schwefelfarbstoffen. P. . . . . . . . 10
Meyer, Ch. E., Einschmelzen von Gold-Zinkschlamm . . . . 350
—, G., Über das Radium 237; Lit.: Soddy, F., Die Radioaktivität 13
—, H., u. Honigschmid, O., Über Caryophyllin . . . . . . 161
—, J., Über Autoxydation . . . 673
—, R. J., Bibliographie d. selt. Erden 317
—, St., u. Schweidler, E. v., Über zeitl. Änderung d. Aktivität bei radioaktiven Substanzen . . 313
—, s. Mache
Meyerhoffer, W., Die Reaktion $K_2SO_4 + BaCO_3$ . . . . . . 525
Mezger, s. Bujard
Michel, A., s. Lesch, K.
Micklethwait, F. M. G., s. Morgan, G. T.
Miersch, W., Depositum . . . 626
Mierzinski, S., Selbstentzündung von Celluloidwaren . . . . 127
Mijs Az, J., Depositum . . . . 94
Milazzo, A., s. Tamburello, A.
Miller, H. E., Behand. v. Rohblei. P. 457
—, O. K., Verhalten von Cellulose zu wässerigen Atzalkalien . . 491
Mills, W., Darst. v. Bleisilicofluorid. P. 104
Minguin, J., Dissoziation der Strychninsalze . . . . . . 143
Miniere e Fonderie d'Antimonio Società Anonima, Herstell. eines schokoladebraunen Antimonoxysulfids. P. . . . . . . 493
Mitchell, J. C., Sprengmittel. P. . 315
Mjöen, J. A., s. Hoering, P.
Moedebeck, H. W. L., Kriegsmäßige Wasserstofferzeugung . . . 54
Möhlau, R., Liter.: Munckert, A., Normalfarben . . . . . . 371
Moeller, J., u. Thoms, H., Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie . . . . . 108 661
Seite
Mohn, H., s. Steen, A.
Moissan, H., Üb. d. Volumvergrößer. flüss. Gußeisens 143; Herst. von Diamanten 162; Kohlenstoffsilicid des Meteoriten v. Cañon Diablo 263; Synthese der Oxalsäure . . . . . . . . 618
— u. Chavanne, Üb. einige physikal. Konstanten des Calciums 143; Einige Konstanten des reinen Methans . . . . . . . . 263
— u. Lebeau, Einwirk. von Fluor auf die Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs . . . . . . 694
Molisch, H., Üb. das Leuchten v. Hühnereiern u. Kartoffeln . . 161
Monhaupt, M., Nachweis u. Best. der Borsäure in Butter . . . 363
Monnier, Untersuch. v. Maismehl 334
Montgomery, J. H., s. Rowby, W. H.
Moore, R. W., Untersuchung von Sennesblättern . . . . . . 513
Morel, A., s. Hugounenq.
Morgan, G. T., u. Micklethwait, F. M. G., Diazoderivate d. Benzolsulfonylphenylendiamine . . 200
Morin, F. & Sohn, Depositum . 678
Morrel, R. S., und Bellars, A. E., Einwirk. von Wasserstoffsuperoxyd auf Kohlenhydrate bei Gegenwart von Ferrosulfat . . 386
Morton, J., s. Armbruster, W. J.
Moscher, L. N., s. Blake, L. J.
Motion, J., s. Worden, E. C.
Mouraille, L. M. E., s. Routin, J. L.
Moureu, Ch., Darst. von Acetylencarbonsäureestern. P. . . . 223
Müller, F., s. Matthes, H.
—, J. W., Anodisches Verhalten von Zink und Mangan . . . 650
—, P. Th., Chem. Veränderungen des Knochenmarkes im Verlaufe von Immunisierungsvorgängen 212; Temperatureinfluß usw. auf die Antikörperproduktion . 588
— -Jacobs, C., und Weingartner, E., Sprengstoff. P. . . . . 11
Münter, F., Erzeugung von Stahl besonderer Härte. P. . . . . 83
Munckert, A., Normalfarben . . 371
Munk, J., Einwirkg. verdünnter Schwefelsäure auf das aus Propionaldol durch Reduktion entstehende Glykol . . . . 476

Naef, E., Nahrungsmitteluntersuchung in England . . . . 506
— und Levinstein, I., Darst. neuer schwefelhaltiger Farbstoffe. P. 390
Namias, R., Analyse der Eisenerze und Schlacken . . . . . . 36
Nastjukoff, K., Erdöl v. Binagadynsk 311
Naumann, A., Literatur: Küster, F. W., Logarithmische Rechentafeln 130; Lockemann, G., Über Atomtheorie . . . . . . 624
Neppi, B., Volumetr. Bestimmg. der Persulfate . . . . . 672
Nernst, W., Über Wasserstoffsuperoxydbildung . . . . . . 647
Nesfeld, V. B., Sterilisieren von Wasser usw. P. . . . . . . 387
*Nettel, R., Neue Viskositätsbest. für helle Mineralöle . . . . 385
Neuburger, A., Kalender für Elektrochemiker . . . . . 188
Neumann-Wender, Seitenkettentheorie und Enzymwirkungen . 605
Newton-Friend, J. A., Bestimmg. von Kaliumpermanganat . . 557
Nicolaïdi, J., Futtermittel. P. . 127
Nicolardot, Verbindgn. des Eisensesquioxydes 6 162; Über das Grimauxsche Eisenoxydäthylat 123
Nicolas, Über Indoxyl u. Furfurol 694
Niedenführ, H. H., Herst. von Schwefelsäure. P. . . . . . 571
Niegemann, C., Reinigung pflanzlicher Öle 465; Depositum . . 575
Nihoul, E., Möglichkeit d. Gerbens vermittels hydrodyn. Druckes . 219
Nissen, Chr., Über den Chemiker-Kalender . . . . . . . . 165
Niven, C., Bestimm. d. Leitungsvermögens für Wärme . . . 161
Noble, A., Über Explosivstoffe 694
Noelting, E., Einwirk. des Formaldehyds auf Benzidin 35; Lit.: Haller, A., Les récents progrès de la Chimie 129; Zerr, G. und

Seite
Rübencamp, R., Handbuch der Farbenfabrikat. 378; Dépierre, J., Appretur der Baumwollgewebe 594
Nola, E. di, Über Chrom u. Mangan 659
— u. Magri, G., Neue anorg. Kolloide 534
*Nold, A., Zur Valenzfrage . . 174
Nordenskjöld, J., Geschichte des Thors 144; Best. d. Platinmetalle 272
Normann, W., Selbstentzündung von Celluloidwaren . . 85 128 203
Northall-Laurie, D., s. Jackson, H.
Nowak, E., Herstell. alkoholischer Getränke. P. . . . . . . 203
Nyssens, Pulverisierapparat für Superphosphate . . . . . 619

Oehler, K., Darstell. von beizenfärbenden Monoazofarbstoffen. P. 10; P. 163; Darst. v. gelben Schwefelfarbstoffen. P. 224; Darstellung von orangefarbenen Schwefelfarbstoffen. P. . . . . 515
Öholm, L. W., Quantitative Analyse von Nichtelektrolyten . . . 35
Orton, K. J. P., Umwandlungen d. Deriv. d. s-Tribromdiazobenzols 200
Osann, Amer. Ofenkonstruktionen 271
Ost, H., Literatur: Schreib, H., Die Fabrikation der Soda nach dem Ammoniakverfahr. 40; Wehrenfennig, E., Die Unters. und das Weichmachen des Kesselspeisewassers 391; Heusler, Fr., Chem. Technologie 538; Hegemann, H., Herstellung von Porzellan . . 588
Ostersetzer, J., Best. von freier Phosphorsäure i. Superphosphat. 337
Ostwald, W., Éléments de Chimie inorganique 391; R. W. Bunsen 677
—, u. Bodenstein, M., Gesammelte Abhandlungen von Bunsen . 129
O'Sullivan, J., Über Pepsin . . 588
Oterendorp, J. Ch. van, und Lottmann, J., Vorbereitung von Seemuscheln zwecks Herstell. eines Extraktes P. . . . . 315
Ott, E., Deposita . . . . 64 94
Otto, C., Erzeug. des Eisens unmittelbar aus dem Erz . . . 139
Ottolenghi, D., Über Ergosterin 186
Oxychlorides, Ltd., s. Atkins, G. J.
*Ozon Maatschappij, System A. Vosmaer, App. zum kontinuierlichen Behandeln v. Gasen mit Flüssigkeiten. P. . . . . 104

Paal, C., Kolloidaler Palladiumwasserstoff; Aktivierung des Wasserstoffes durch kolloidales Palladium . . . . . . . 272
Paessler, J., Laboratoriumsbericht 220
Palmaer, W., Darst. eines Düngemittels aus Mineralphosphat. P. 82
Panaotović, J. P., Über Veröffentlichung d. deutsch. Patentamtes 94
Pannain, E., Elektrolyse der Imide 447
Paradell-Mateu, J., Reinigen von Naphthalin. P. . . . . . 369
Parfitt, S., Einführung von Aluminium in Flußeisen bei Gegenwart von Wolfram. P. . . . 425
Parker, T., Darst. von metallischem Natrium und Kalium. P. . . 9
Parkin, W. C., Williams, A., und Casson, P., Unentzündbarmach. von Celluloid. P. . . . . . 495
Parnicke, A., Die maschin. Hilfsmittel der chemischen Technik 204
Parow, Neuerungen auf dem Gebiete der Fabrikation d. Stärke und der Stärkefabrikate . . 216
Parravano, N., Über komplexe Bichromate . . . . . . . 501
Parzer-Mühlbacher, A., Photogr. Unterhaltungsbuch . . . . 188
Passamanik, Einwirk. von Alkalichloridlösung. auf Zinkcarbonat 199
Pastrovich, P., s. Ulzer, F.
Pastureau, Über Acetolbild. usw. 695
Paternò, E., Oxonium und vierwertiger Sauerstoff . . . . 502
— u. Cingolani, M., Epichlorhydrin 512
Patten, H. E., Lösungswärme von Aluminiumbrom. i. Äthylbrom. 614
Paul, Th., Phys. Chemie d. Weines 648
Pearcy, A. C., s. Curtis, G. H.
Pécheux, H., Thermoelektrizität der Aluminiumlegierungen . . 57

Pécoul u. Albert-Lévy, A., Autom. Anzeiger für Kohlenoxyd . . 366
—, A., s. Albert-Lévy.
Pelabon, H., Über Gemische von Antimonsulfid mit Kupfer- und Quecksilbersulfid . . . . . 659
Peniakoff, Über Wasserreinigung 619
Peratoner, A., s. Tamburello, A.
Perkiewicz, M., Verhinderung des Ausblühens von Tonwaren. P. 125
Perkin, A. G., Cyanomaclurin . 618
Perman, E. Ph., Bestimmung des Mol.-Gew. durch Erniedrigung des Dampfdrucks 221; Direkte Synthese des Ammoniaks . . 448
— u. Davis, J. H., Bestimm. des Dampfdruckes durch Luftblasen 449
Perret, Kondensation von wasserfreien, hygroskop. Produkten. P. 82
Perrier, G., u. Prost, E., Über ein Isomeres des Trichloracetons . 143
*Peschges, H., Reinigungskessel für Abwässer. P. . . . . 37
*Pesendorfer, F., Zusammensetz. des dem Karlsbader Sprudel entströmenden Gases . . . 359
Peska, Z., Darst. von Bleiweiß. P. 223
Peters, H., Entdeck. d. Morphiums vor hundert Jahren 303; Literatur: Wolff-Beckh, B., Johann Friedrich Böttger . . . . . 13
—, R., Verwertung der Überreste der Lichtkohlen. P. . . . . 126
Peterson, G. O., Ofen zum Rösten von fein zerteiltem Erz. P. . 388
Petit, J., s. Brochet, A.
Petzold, Literatur: Annuaire pour l'an 1905 . . . . . . 41
Pfeifer, J., Wassereinigung mit Baryumverbindungen . . . 312
Philipp, C., s. Seifert, B. R.
—, H., s. Foersterling, H.
Photographische Gesellschaft A.-G., Neue, Entwickeln v. unsichtbar. Wasserstoffsuperoxydbildern. P. 202
Pictet, A., Übergang des Pyrrols in den Pyridinring 246; Basen des Nikotyrins . . . . . 619
*—, R. P., Trocknen v. Gasen. P. 534
Picquet und Bonnet, A., Über ein Anilinschwarz . . . . . 672
*Pieraerts, J., Neue Pipette 587; *Neuer Rührer . . . . . 671
Pikos, P., Neues über d. Fabrikat. v. essigs. Natrium aus Holzessig 249
Pilcher, R. B., Lebensmittelchemiker [illegible] England . . . . . . 580
[illegible]oty, O., Neue Klasse komplexer organ. Metallverbindungen . 222
Plangger, A., Indolinbasen . . 512
Plehn, B., Herst. von Leuchtspiritus. P. . . . . . . 38
Pluzanski, P. W., u. Flejszer, H., Herst. eines licht- und seifenechten Graus . . . . . . 351
Plzák, Fr., Zuckerkomponenten des Zyklamins . . . . . 476
Pollak, A., Depositum . . . . 539
—, L., Depositum . . . . . 206
Popp & Becker, Laboratoriumsber. 141
Porotti, R., Bestimmung des Cyanamids . . . . . . . 81
Posternak, Isolierung v. Aleuronkörnern im reinen Zustande 123; Gewinn. organischer Phosphorverbindungen aus pflanzlichen Nahrungsstoffen. P. 459; Darst. organ. Phosphorverbindung. P. 535
Poulenc Frères u. Fourneau, E., Darst. v. Aminoalkoholen usw. P. 105
Pozzi-Escot, E., Über substituierte zyklische Thiohydantoine . . 7
Prandtl, W., Spratzen der sauren Alkalivanadate . . . . . 124
Pratt, R., Rostschutzmasse. P. . 336
Preiswerk, E., CC-Dialkylbarbitursäure. P. . . . . . . 621
Priest, E. L., Abscheid. v. Metallen aus Erz auf elektr. Wege. P. . 368
Proctor, C., Bestimm. d. Saccharins 311
Prost, E., s. Perrier, G.
Prud'homme, Üb. Hydrosulfite 35; Erzeugung von Anilinschwarz auf Wolle. P. . . . . 427 459
Pschorr, R., Darst. von Codeinbrommethylat. P. 163; Herst. v. Alkylapomorphiniumsalzen. P. 224

Quellmalz & Co., s. Sächsische Bankgesellschaft Quellmalz & Co.

Radočowič, J., Ionisierung der Gase durch galvanisch glühende Drähte . . . . . . . . 588
Raetz, E. M., Antiseptika. P. . 460
Rakusin, M., Synthese des Erdöls usw. 81; *Best. des spez. Gew. v. festen Fetten u. Wachsarten 122; Spez. Gew. d. Kakaobutter 139; Synthese der Naphtha 155; Verhalten d. pennsylvanischen Petroleums gegen polarisiertes Licht 311 360; Optische Aktivität d. Chlorophylls 311; Über Bernsteinöl 669; Entflammungspunkt einiger Pflanzenöle . . . . 690
Rambaud, L., s. Tixier, A.
Ramsay, W., Best. des Gehaltes v. Neon u. Helium i. d. atmosph. Luft 367; Moderne Chemie . . 413
Ranfaldi, G., s. Bertolo, P.
Rasch, Liter.: Jurisch, K. W., Luftrecht in d. deutschen Gewerbeordnung . . . . . . . . 277
Raschig, F., Darstellung von p-Nitro-o-chlor-o-kresol. P. . . 514
Rây, P. Ch., Sulfat u. Phosphat d. Diquecksilberammoniumreihe . 36
Rayleigh, Zusammendrückbarkeit von Gasen . . . . . . . 186
Read Holliday & Sons, Turner, J., Dean, H. und Turner, J., Darst. von Farbstoffen. P. . . . . 10
Reich, J. A., Herstellung von Alkalifluorsilicaten. P. . . . 589
Reichel, C. F., Konservierung von Hölzern. P. . . . . . . 126
Reichelt, Selbstentzündung von Steinkohlen . . . . . . . 687
Reinders, W., Üb. Silberamalgame 525
Reinganum, M., Elektrochemisch. Äquivalent von Metallen . . 652
Reinking, K., Dehnel, E., und Labhardt, H., Konstitut. aldehydschwefligsaurer Salze, formaldehydsulfoxylsaurer Salze u. d. hydroschwefligen Säure . . 264
Reinsch, A., Laboratoriumsbericht 446
Reiß, R., Herstell. v. Aluminiumacetat. P. . . . . . . . 572
Renard, Th., s. Ackermann, E.
Renfert, E., Herst. eines wassererhärtenden Bindemittels. P. . 424
Rengade, E., Methylamid des Cäsiums 144; Über Cäsiumamid 571
Reusch, K., Die Industrie der Mineralsäuren, der Soda u. des Chlorkalkes (Jahresbericht) . . 399
Reuter, L., Auswanderung nach den Verein. Staaten 61; Deposita 64 88 228 319 340 479 499; Americana 74 316; Caseinhandel in den Verein. Staaten 132; Lage d. Papierindustrie i. d. Ver. Staat. 169; Papier- u. Cellulosefabriken am Stillen Ozean . . . . . 451
Reuthe, s. Wislicenus, W.
Reverdin, F., u. Dresel, A., Darst. aromatischer Methoxysäuren . 492
Rey-Pailhade, de, Üb. Philothionwasserstoff . . . . . . . 694
Richards, J. W., Leitg. in Elektrolyt. 613
Richardson, Cl., The modern Asphalt Pavement . . . . . 699
Riebensahm, W., Herst. einer klar. Lösung von Agar-Agar. P. . . 336
—, und Koppmann, G., Farbige Photographien. P. . . . . . 536
—, u. Posseldt, G. m. b. H., Erhöhg. der Empfindlichkeit v. Silbersalzemulsionsschichten. P. . . . 225
Riedel, J. D., Codeinbrommethylat. P. 163
Riepe, E., Reinigen v. Leuchtgas usw. mit schlammigem Eisenhydroxyd. P. . . . . . . 425
Rüber, C. N., Wanderung des Wasserstoffatoms in der Cinnamenylgruppe . . . . . . 367
Rimini, E., Anwend. d. Hydrazinsulfates bei gasometr. Analysen 80
*Rispler, A., Laboratoriumsapparat z. Untersuch. d. Steinkohlenteers 488
Rochussen, F., Fortschritte auf d. Gebiete d. Terpene u. ätherisch. Öle 379
Rodman, H., und Electric Storage Battery Co., Elektrolytische Gewinnung von Superoxyden in alkalischer Lösung. P. . . . 274
Rödiger, W., Herstellung mit Umhüllg. versehen. Seifenstücke. P. 315
Römer, Phosphorsäurewirkung bei Zuckerrüben . . . . . . 686

Roeßler & Hasslacher Chemical Co., Herstell. von Zinnoxyd. P. 201; Antisept. Seife. P. 515; Darstell. v. Sauerst. aus Alkalisuperoxyd. P. 535; Herstell. v. Perboraten. P. 571
Rözsényi, J., und Balló, M., Best. der schwefligen Säure in der atmosphärischen Luft . . . 424
Rohland, P., Anwend. d. physikal.-chemisch. Theorien auf organ. Vorgänge . . . . . . . 599
Roloff, M., u. Wehrlin, H., Nickelelektrode f. alkalische elektrische Sammler. P. . . . . . . 335
Rónay, A., Preßsteine aus Erzen. P. 162
Rose, T. K., Kupellier. u. Quartat. 350
*Rosenfeld, M., Neue Explosionsflasche . . . . . . . 587
Rosenhain, W., Über Rißränder . 236
Rosenthal, E., s. Epstein, W.
Rositzer Zuckerraffinerie, Entfernung v. Schwefelkohlenstoff aus Leucht- und Heizgasen. P. 58
Rossi, A. J., Üb. Hochofengase in Verbind. mit elekt. Eisenschmelz. 614
Rossolimo, A. J., Oxydierende Einwirkung unreinen Äthers . . 366
*Rothé, E., Vereinf. Farbenphotogr. 76
Rothenbücher, B., Herst. klarer Würzen aus Mehlmaischen. P. 11
Rouse, T., u. Cohn, H., Brikettieren von Eisenerz u. Eisensand usw. P. 334
Routin, J. L., u. Mouraille, L. M. E., Legierung. P. . . . . . . 248
Roux, E., Überführ. von Amylocellulose in Stärke 264; Zurückgehen d. künstlichen Stärke 477; Verzuckern künstlicher Stärke 619
Rowland, G., Neue Anilinfarbmasse. P. . . . . . . . 573
Rowley, W. H., u. Montgomery, J. H., Herstellung von Bleiweiß. P. 368
Rübencamp, R., s. Zerr, G.
Rüdorff, Fr., Anleit. z. chem. Analyse 517
*Ruff, O., Das Chem. Institut der Techn. Hochschule zu Danzig 99
Ruhemann, S., Vereinigung v. Mercaptanen m. olefin. Ketonverbind. 57; Verbindg. von Mercaptanen mit ungesätt. Ketonverbindgn. 492
Rupp, E., Über techn. Natriumsuperoxyd 443; Elektr. Leitungsvermögen zu quant. Bestimm. von Nahrungsmitteln . . . 631
Ruß, F., Einwirkung der stillen elektr. Entladung auf Chlor 313
Russell, J., Sprengstoffe. P. . . 495
—, W., Wanderung der Glykoside bei den Pflanzen . . . . . 57
Rybalkin, M. P., Löslichkeit des Goldes in wäss. Cyankaliumlös. 350

Sabat, B., Einw. v. Radiumbromid auf d. elektr. Widerstand v. Metall. 366
Sabatier, P., u. Mailhe, A., Darst. v. Äthylenkohlenwasserstoffen 186; Über die 3 Methylzyklohexanone u. d. entsprech. Methylzyklohexanole 212; Neue synthetische Alkohole 333 693; Chlorier. v. Methylzyklohexan 477; Anomalie d. Grignardschen Reakt. 693
— u. Senderens, J. B., Unterscheidung von Alkoholen 186; Hydrogenisierung der Nitrile 311 333; Hydrogenisation von Oxyäthern der Phenole . . . 477
Sächsische Bankgesellschaft Quellmalz & Co., Herstellung wetterbeständiger Brikette. P. . . . 248
Salom, P. G., Reduzieren von Bleierzen. P. . . . . . . 82
Samec, M., Kondensat. v. Formisobutyraldol mit Dimethylanilin 82
Samelson, J., Weindebatte i. Reichstage 461; Verfälschung von Krebsbutter . . . . . . 676
Saposhnikoff, A. W., Physikal.-chem. Eigenschaft. d. Gemische v. Salpetersäure (spez. Gew. 1,4) u. chem. reiner Schwefelsäure; Dampftension d. Salpetersäure in wässerigen Lösungen . . 350
Sattler, F., s. Schumann, F.
Saubermann, S., Herstellung von Glühstrümpfen. P. . . . . 126
*Sauerbrey, R., Lösevorrichtung für Salze im Gegenstrom. P. . 8
*Sauerstoff-Fabrik Berlin, G. m. b. H., Tropfvorrichtung. P. . . 58

Seite
Sauton, A., s. Trillat, A.
Savaré, B., s. Bruni, G.
Savelsberg, A., Entschwefeln von Bleierzen. P. . . . . . . . 314
Schäfer, Cl., Versuche an Elektrolytoberflächen . . . . . . . . 557
Schaerges, C. F., Chloralacetonchloroform. P. . . . . . . . 59
Schaum, K., Physikalisch-chem. Grundlagen der Farbenlehre . 35
*Scheibler, F., Schleudermaschine zur Abscheidung usw. von aus Lösungen auskristallisierenden Stoffen. P. . . . . . . . 367
Schenck, R., Die Natur der kristall. Flüssigkeiten . . . . . . 651
Scheuer, O., s. Jaquerod, A.
Scheurer, A., Wirkung des Malzes in Gegenwart von Seifenlösung 35
Schidrowitz, Ph., Verfälschungen von Nahrungsmitteln . . . 11
*Schimmel, H., Papierfilter für kleine Flüssigkeitsmengen. P. 313
— & Co., Ber. über äther. Öle 430
Schirmacher, K., Schwarzer Disazofarbstoff. P. . . . . . . . 60
Schlickeysen, C., Brennstoff aus Gerberlohe. P. . . . . . . . 125
*Schlör, J., Zersetz. des Teers usw. bei Gaserzeugern. P. . . . . 83
Schloesser, W., Redukt. d. Volum. von Titrierflüssigkeiten auf verschiedene Temperatur . . . 509
Schmeißer, Aufgaben der Geolog. Landesanstalt zu Berlin . . 85
Schmid, H., Über das Eradit 35; Hydrosulfit-Formaldehyd-Ätzen 246; Hydrosulfite in d. Druckerei 609
Schmidt, A., Violetter Schwefelfarbstoff. P. . . . . . . . 60
—, H., Herstell. von panchromat. Bade-Trockenplatten P. . . . 645
—, M. von, Einführung in die qualitative chemische Analyse 497
—, O., Nitrocellulose-Pulver. P. . 514
—, R., $\alpha,\beta$-Methyljonon. P. . . 105
—, R. E., Neue Anthrachinonfarbstoffe. P. . . . . . . . 390
Schmoelling, L. v., Prüfung von Leinölfirnis . . . . . . . 56
Schnauß, H., Liter.: Loescher F., Deutsch. Camera-Almanach 1905 87; Emmerich G. H., Jahrbuch des Photographen . . . . . 227
Schnebelin, N., Sprengstoffe. P. . 126
Schneider, M., Nomenklatur-Reform 192
—, O., Herst. von Leim usw. P. 573
—, W., Sichlersche Sinacid-Butyrometrie . . . . . . . . . 690
— & Co., Enthärten zementierter Platten. P. . . . . . . . 104
*Schnuerle, C., Vorrichtung gegen versehentl. Trinken aus Flaschen 310
*Schöler, G., Kaliapparat . . . 569
Schoenawa, J., s. Schulz, H.
Scholvien, L., Darst. v. Benzolen und deren Oxyderivaten. P. . 494
Schperl, L. S., Oxydation d. Pinens 81
Schreib, H., Die Fabrikation d. Soda nach dem Ammoniakverfahren 40
Schreiber, B., Selbstentzündung von Celluloidwaren . . . . 128
Schröder, H., s. Brühl, J. W.
Schrohe, J. Priestleys Bierfaß; H. Davys Instrumente und Zuhörer . . . . . . . . . 357
Schuler, Th., Depositum . . . 393
Schulte, W., Laboratoriumsbericht 310
Schulten, A. de, Über Fiedlerit . 162
Schultze, E. H., Best. von Kalk, Kali und Phosphorsäure . . 508
Schulz, H., und Schoenawa, J., Herstellung von Nadelböden für Bessemerbirnen. P. . . . . 9
Schulze, H., Herst. von porösem Baryumoxyd. P. . . . . . 124
*Schumacher, H., Apparat zur kolorimetrischen Bestimmung von Kohlenstoff im Eisen . . 35
Schumann, F., und Sattler, F., Brikett. P. . . . . . . . 225
— G. C., s. Behaghel, W.
*Schwalbe, C., Rührkessel für das Laboratorium . . . . . . 670
Schweidler, E. von, s. Mache, A.
—, s. Meyer, St.
Schwitter, M., Zinnerz in Alaska 620
Sebelien, J., Unterricht in Chemie für Nichtchemiker 23; *Titerstellung von Normalsäuren 493 639
Seemen, E. v., Depositum . . . 94
Seifert, B. R., und Philipp, C., Bornylester und Darstellung von Camphor usw. P. . . . 107
Seligsohn, A., Gesetz zum Schutz der Warenbezeichnungen . . 250
*Semmler, C., Verdampfer für Schwefligsäurekältemaschine. P. 513
Senderens, s. Sabatier, P.
Séron, J., s. Badoil, A.
Šetlik, B., Calcium metallicum des Handels . . . . . . . . 218
Seward, G. O., s. Kügelgen, F. v.
Shaw, H., s. Creswick, J.
—, P. E., Elektrisches Mikrometer; Über Schallerregung . . . . 534
—, W. N., Beziehung zwischen der Herbstregenmenge und der Weizenernte d. folgenden Jahres 186
Shemtschushnikoff, S. F., s. Kurnakoff, N. S.
Shemtschushny, S. F., s. Kurnakoff, N. S.
Sheppard, S. E., u. Mees, C. E. K., Chem. Dynamik des photogr. Entwickelns 186; Über den molekularen Zustand in Ferrokaliumoxalatlösungen . . . 200
Short, F. Ch., s. Findlay, A.
Sidgwick, N. V., Über Wechselwirkung von Metallcyaniden und organischen Haloiden . . 492
Sieber, H., Anwendung der Radiumstrahlen bei Krankheiten . 36
—, N., und Zaleski, J., Marcelli Nencki Opera omnia . . . . 339
Siemens & Co., Gebr., Darst. von Baryumoxyd aus Baryumcarbonat. P. . . . . . . . 82
Siewert, Fr., u. Thomas, A., Darst. von Flußeisen- und Stahl-Legierungen in der Gußform. P. . 368
Sigmond, A. von, Sodaböden des Theißtales . . . . . . . . 694
Simon, L. J., Einwirkung von Kaliumpermanganat auf Hydroxylaminsalze . . . . . 366
Simpson, G. C., Atmosphärische Elektrizität in hohen Breiten . 312
Sinding-Larsen, A., Veredeln von Tonen. P. . . . . . . . 589
Skrabal, A., Wirk. v. Oxydationsmitteln auf Jodwasserstoff usw. 550
Skraup, H., Üb. Diaminosäuren . 512
Slator, A., Halogensubstituierte Acetate . . . . . . . . . 492
Smiles, S., Asymmetr. Synthese v. vierwertigem Schwefel . . . 475
Smith, C. L. W., s. Curtis, C. H.
—, H. L., s. Bone, W. A.
Snelus, G. J., Reinigen d. Gichtgase von Flugstaub. P. . . . 162
Snowden, R. C., Elektrolyt. Fäll. von Silber . . . . . . . 614
Snyder, K., Das Weltbild der modernen Naturwissenschaften 497
Società Italiana dei Forni elettrici, s. Levi, G.
Società Romana Solfati, Herst. v. Aluminiumhydroxyd. P. . . 674
Société anonyme la Néo-Métallurgie, Legierung. P. . . . . 274
— de l'Industrie verrière et ses dérivés, Elektr. Schmelzofen. P. 590
Société chimique des Usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Darst. eines Schwefelfarbstoffes. P. . . . . . . . 275
Société électrométallurgique Française, Gew. v. Nickel. P. . . 572
Société Routin & Mourrais, Bleiantimonlegierung. P. . . . . 620
Soddy, F., Die Radioaktivität . 13
Solbisky, H., Verf., Schwefel, Zink, Blei usw. führende eisenhalt. Stoffe für die Verhüttung auf Eisen geeignet zu machen. P. . 125
Sommelet, M., s. Behal, A.
Soncini, E., Abfallprodukte der Großmolkereiindustrie . . . 36
Souheur, L., Herstellung glasiger arseniger Säure. P. . . . . 388
Spaeth, E., Abschnitt Gewürze d. Vereinbarungen 631; Literatur: Meßner, H., Taschenbuch für d. Lebensmittelkontrollorgane . . 41
Spatz, H., Herst. feuerbeständiger Steine aus hochkieselsäurehalt. Stoffen und Kalk. P. . . . 334
—, u. Tiehsen, H., Kantschukers. P. 495
Speransky, A. W., Dampftension fester Lösungen . . . . . 292
Sperlich, A., Reform d. Unkostenberechnung in Fabrikbetrieben 205
Spindler, O. v., Abnorme Butter- u. Milchanalysen 78; Nachweis von Borsäure 334 566; Quantit. Bestimmung von Borsäure . . 582
Spörl, H., Pigmentdruck . . . 575
Ssolonina, B. A., s. Decker, G.
Stahl, A. F., Üb. Entsteh. des Erdöls 665
Staier, H., Zündholzmasse. P. . 104
Stammer, K., Jahresbericht über die Untersuchungen auf d. Gebiete der Zuckerfabrikation . 497
Stange, L., Depositum . . . . 626
Steen, A., u. Mohn, H., Über die Bedeutung der Bewegung von Kathodenpartikeln . . . . . 673
Steger, A., Biolog. Wasserreinig. 526
Steinau, R., Depositum 110 168 560 630
Steiner, O., Fettsäurebest. in Seifen 574
Steinlen, R. L., Deposita 15 110 236; Tiegelkühler z. Best. d. Alkalien nach L. Smith 364; Bestimmung der Alkalien in Silicaten . . 487
Steinmann, G., Salpeterlager und verwandte Bildungen . . . 264
Stern, L., s. Batelli, F.
Stewart, A. W., Addition d. Natriumhydrosulfit. an Ketonverbindung. 200 386; Geschwindigk. d. Oximbildung bei gewissen Ketonen 475
*Stock, A., Wärmeisolier. Gefäß. P. 534
Stockhausen, J., Herstellung von Mineralölemulsionen. P. . . 459
Stockmeier, H., Jahresbericht: Metallbearbeitung . . . . 261
Störmer, Über Kathodenpartikel von Elementarmagneten . . 673
Stötzel, Fr., Herstellung fester Körper, Röhren oder dergl. aus naturfeuchtem Torfmoor. P. . 387
Stojlkovic, M., Üb. d. Kohle v. Senje 200
Strange, E. H., u. Garle, J. L., u. Longsdon, A. A., Alkaligew. aus Abwäss. d. Papiermassenherst. P. 459
Strasser, L., Herstell. von Bildern in chromathaltig. Schichten. P. 645
Strauß, H., Nachweis v. schwefl. Säure in Wurstwaren 33; Zum Arsennachweis nach Gutzeit . 51
Streintz, F., u. Strohschneider, O., Versuche über Metallstrahlung 476
Ström, N. M., Trenn. v. Gasen. P. 58
Strohschneider, O., s. Streintz, F.
Struthers, R. de J. F., Wechselwirkungen zwischen Metall[illegible]iden und organisch. Basen 475
Strutt, R. J., Radioakt. Mineralien 312
Strzoda, W., Neues Eisenmaterial 47
Stücker, N., Spez. Wärme einiger Metalle bei höher. Temperatur. 476
Stutzer, A., Zucker und Alkohol 102; Jahresb., Agrikulturchemie 257
Sudborough, J. J., u. James, Th. C., $\alpha$-Chlorzimtsäure . . . . . 475
— u. Thomas, W., Bestimmung v. Acetylgruppen . . . . . . 475
Suida, W., Einfluß d. aktiv. Atomgruppen auf d. Zustandekommen von Färbungen . . . . . 103
—, s. Gelmo, P.
Sulman, H. L., u. Kirkpatrick-Picard, H. F., Scheiden des Erzes von Ganggestein. P. . . . . . 82
—, s. Cattermole, A. E.
Summers, S. L., Darstellung von Acetylsalicylphenetidin. P. . . 60
Svoboda, H., Maercker-Bühringsche Lös., Wagners Citratmagnesiamixtur u. Eisencitratmagnesiamixtur 453; Gebrochenes Melken 468
Swannig, Butterkontrolle in Holl. 633
Swindle, J. B., Herstellung einer Asphaltmasse. P. . . . . . 675
Szigeti, W., Säurehaltige Tinten 691
Szilárd, B., Radioaktivität d. Bitterwassers von Igmánd . . . . 424
Szilasi, J., Milchuntersuchung. 424 607

Talbot, B., u. Gredt, P., Verf. zum Erblasen v. Stahl und Flußeisen in der Birne. P. . . . . . 388
Talbot Continuous Steel Process Ltd., Frischen von Roheisen im Herdofen. P. . . . . . . 425
—, M. S., Sprengstoffe. P. . . 428
Tamburello, A., u. Millazzo, A., Derivate des Ozotriazols . . . . 532
— u. Peratoner, A., Oxypyridine aus Pyromekonsäure und Maltol 502
Tangl, Fr. u. Weiser. J., Glyceringehalt des Blutes . . . . . 694
Theilgaard, A., Befreien v. Kautschuk, Guttapercha usw. von Geweben. P. . . . . . . . 494
Theodor, H., Wassergehalt und Reichert-Meißl-Zahl v. Buttersorten verschiedener Provenienz 309
Thiel, O., Ofen zur Eisenherst. P. 696
Thiele, E., Erzeugen von Fäden aus Celluloselösungen. P. . . 11
—, O., Salpeterwirtschaft usw. . 594
Thiemann, H., Nutzbarmachung von Bernsteinabfällen. P. . . 460
Thomas, A., s. Siewert, Fr.
—, W., s. Sudborough, J. J.
Thompson, G. W., Essigsäure im Bleiweiß . . . . . . . . 513
—, W. Ph., Herstellung von Anstrichfarben. P. . . . . 590
Thoms, H., Arbeiten aus d. pharm. Inst. Berlin 625; Liter.: Weinland, R., Anl. zur Maßanalyse . 352
—, s. Moeller, J.
Thomson, J. J., Elektrizität und Materie . . . . . . . . 146
Thurlow, N., s. Jacobs, Ch. B.
Tiehsen, H., s. Spatz, H.
Tiffeneau, s. Fourneau.
Tinkler, Ch. K., s. Dobbie, J. J.
Tistschenko, W., Korrespondenz betr. russ. phys.-chem. Ges. . 203
Tixier, A., u. Rambaud, L., Lacke aus Gummiharzen. P. . . . 622
—, Cambier, R., und Adnet, C. E., Herst. v. Baryummanganat. P. 493
Toch, M., Anstrichfarben für Eisen 513
Tollens, B., Einfache Versuche für den Unterricht in der Chemie 317
Tone, F. J., Über Silicium . . 615
Tortelli, M., Il libro degli assaggi chimici delle merci 108; *Thermoleometer, Apparat z. Nachweis von Ölverfälschungen . . . 530
Touplain, s. Bordas, F.
Traine & Hauff, Depositum . . 279
Trannoy, R., s. Matignon, C.
Trantom, W., Alkalisalzlaugen. P. 513
Traquair, J., s. Cross, C. F.
Travers, M. W., Experimentelle Untersuchung von Gasen . . 13
—, und Gwyer, A. G. C., Vergleich der Platintemperaturskala . . 161
Treadwell, F. P., Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie . . 86
Trenzen, C., Depositum . . . . 42
Tribot, J., u. Chrétien, H., Üb. ein durch Elektrodialyse dargestellt. kolloidales Eisenhydroxyd . . 143
Trillat, A., u. Sauton, Über Milch 619
Trillich, H., Über Malzkaffee . . 633
Trollhättans Elektriska Kraftaktiebolag, Ununterbrochene Destillation von Zink in elektrischen Strahlungsöfen. P. . 83
Tschelintzeff, W. [illegible] Alexandrowa, W., Einwirkung [illegible]esiumsubstituiert. Amine auf Aldehyde Darstellung von Anilen . . . [illegible]
—, u. Ljuminarskaja, A., Einwirk. v. Schwefelkohlenstoff u. Kohlendioxyd auf die magnesiumsubstit. Amine von Meunier . . . . 81
—, u. Wyschinskaja, L., Einwirk. magnesiumsubstituierter Amine auf Ester usw. . . . . . . 81
Tscherniac, J., Darstellung von Cyaniden. P. . . . . . . 201
Tschernobajeff, D., Best. von Perchloraten u. Chloraten im Salpeter 442
Tschitschibabin, A. E., Über den dreiwert. Kohlenstoff und das Hexaphenyläthan 72; Neue Synthesen mittels magnesiumorgan. Verbindgn. 311; Üb. die Formel d. Triphenylmethyls v. Gomberg 351
Tschugajeff, L. A., Kompl. Verbind. d. Dimethylpyrons 292; Metallverbindgn. der $\alpha$-Dioxime 366; Verbindgn. d. Nickelsuccinimids mit Aminen d. Fettreihe; Zykl. Gruppierungen in kompl. Verbindungen; Konfigurationsbest. stereoisomerer Oxime . . . 491
Turco, G., u. Menin, A., Best. des Schwefels im Schwefelkies . 186
Turnau, R., Anormale Salze von Betainen u. Pyridincarbonsäuren 313
Turner, J., Beh. gewerbl. Abwäss. P. 61
—, s. Read Holliday & Sons.
—, W. E. St., s. Findlay, A.

Seite

*Übel, M., App. z. Entwickel. v. Wasserstoff oder Kohlensäure 141
Uhlenhuth, R., s. Hepp, E.
Ullmann, G., Die Apparatefärberei 87
Ulpiani, C., u. Lazzarini, G., Elektrosynthese in der Gruppe der Ketonester . . . . . . . . 81
Ulzer, F., Lit.: Lewkowitsch, J., Chemical Technology and analysis of oils, fats and waxes . . 146
— u. Pastrovich, P., Bericht über Fette u. Naphthaprod. 1903/1904 652
Unge, W. Th., Zündsatz f. Torpedo-, Raketen- usw. Zündröhren. P. 225
United Alkali Co., s. Cosway, H. C.
Urbain, G., Atomgew.-Best. von Gadolinium 272; Reinigung der Gadolinerde und das Atomgew. des Gadoliniums . . . . . . 351
Uthemann, F., Schützen kupferner Rohrleitungen usw. gegen die Einwirkung von Seewasser. P. 39
Utz, F., Aufspaltung der Gallusgerbsäure 31; Best. der Salpetersäure im Wasser 177; Flüchtigk. d. Milchsäure m. Wasserdämpfen 363; Formalinnachw. in d. Milch 669

Valenta, E., Jahresbericht über Photochemie 634; Literatur: Hagenbach, A., und Konen, H., Atlas der Emissionsspektren . 278
Vandevelde, A. J. J., Üb. Reaktionsgeschwindigkeit *bei Metallsubstitutionen 144; Über proteolyt. Enzyme 526; Giftigkeit chemischer Verbindungen . . 565
— u. De Waele, Enzyme i. Milch 619
Vandystadt, C. H., u. Vandystadt, J., Färbebad für Schwarz auf Wolle. P. . . . . . . . . 591
Van Laer, H., Über durch Borsalze hervorgerufene Koagulationserscheinungen . . . . 144
Varenne, E., und Godefroy, L., Anethoglykol . . . . . . 351
Vaubel, W., und Bartelt, E., Bestimmung der Borsäure . . . 629
Veley, V. H., Hydrolyse von Ammoniumsalzen . . . . . 36
— und Manley, J. J., Refraktionsindices der Schwefelsäure . . 534
Venator, K., Herst. v. Zündstreif. P. 573
Vereinigte Tonwarenwerke, Akt.-Ges., Tonflasche zum Kondensieren v. Dämpfen u. Gasen. P. 457
Vesely, V., s. Votoček, E.
Vicentini, G., u. Alpago, R., Radioaktivität d. Produkte d. Thermalquellen der euganeischen Berge 311
Victor, E., Üb. Zinnanalysen 179; Zinntitration mit Eisenchlorid. 337
Vidal, R., Konstitution der Nitrophenole . . . . . . . . . 486
Vignon, Über weißen Phosphor . 673
Villavecchia, V., Annali del Laboratorio chimico centrale delle Gabelle . . . . . . . . . 130
Ville, J., u. Derrien, E., Veränderg. des Methämoglobinspektrums unt. d. Einfluß v. Natriumfluorid 387
Viola, C. M., Physikal. Chemie und Kristallographie . . . 444

Vogel, O., Jahrb. f. d. Eisenhüttenwesen . . . . . . . . 575
Vogt, J. H. L., Schmelzpunktserniedrigungsgesetz in Anwendung auf Silicatgemenge 493
Voigt, K., Selbstentzündung der Celluloidwaren 188; *Röhren-Trockenapparat f. Kohlensäurestrom . . . . . . . . 691
Volmer, Jos., Depositum . . . 372
Voswinkel, A., Kondensationsprod. d. Tannins. P. 514; Doppelsalze aus Eisenchlorid u. Cotarnin. P. 697
Votoček, E., Gegenseitige Verdrängung der Zuckerreste in Hydrazonen . . . . . . 476
— u. Vesely, V., Gew. von Reinanthracen. P. . . . . . . 622

Wadmore, J. M., Üb. Natronalaun 618
De Waele, s. Vandevelde.
Wagner, A., Gemischtes, im Stück mehrfarbig färbbares Gewebe. P. 202
Wagner, H., Illustr. deutsche Flora 677
—, J., Physikal. Chemie u. Schulunterricht 648; Lit.: Treadwell, F. P., Kurzes Lehrbuch der analyt. Chemie; Friedheim, K., Leitfaden für die quantitative chemische Analyse 86; Medicus, W. L., Qualitative Analyse 624; Barral, E., Analyse Chimique Quantitative . . . . . . 699
Wahl, A., s. Bouveault, L.
Wahl & Henius, Herstellung eines alkoholfreien oder sehr alkoholarmen bierartigen Getränkes. P. 573
Waitz, K., Lit.: Wiedemann, E., u. Ebert, H., Physikal. Praktik. 63
Wakefield, J., Bleichen v. Textilfasern und -stoffen. P. . . . 390
Wallée, E., s. Etard, A.
Walter, H., s. Wegscheider, R.
Warschauer, Fr., Deposita . 518 701
Wartenberg, H. v., s. Fischer, Th.
Wassmuth, A., Zur Analyse des Blutserums . . . . . . . 477
Waterbury, G. H., und Waterbury Metals Extraction Co., Ausgew. von Kupfer aus Erzen. P. . . . 314
Weber, E., Herst. von gußfähiger Masse aus plast. Tonen. P. 201; P. 313
—, H., Denitrierung d. Pyroxyline 496
Wedding, H., Literatur: Brough, B. H., Journal of the Iron and Steel Institute 278; Lit.: Vogel, Jahrb. für das Eisenhüttenwesen . 575
Wedekind, E., Über die Oxoniumnatur des Santonins 124; Darst. von Manganboriden 273; Über magnetische Verb. 652; Natürliche Zirkonerde . . . . . 672
—, u. Weißwange, W., Synthese eines Zyklobutanderivates . . 672
*Wegelin, G., Behandeln von Flüssigkeiten mit Gasen unter Umrühren . . . . . . . 489
Wegscheider, R., Lösungs- und Verdünnungswärmen . . . 477
—, u. Walter, H., Dichte v. Soda- u. Ätznatronlösungen 477; Lit.: Hinrichs, G. D., Proximate Constituents of the Chemical elements 352 660; Hoff, J. H. van't, Zur Bildung der ozeanischen Salzablagerungen 371; Snyder, K., Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft . . . . 497
Wehner, M., Bedeutung des Experiments für den Unterricht in der Chemie . . . . . . 497
Wehrenfennig, E., Üb. die Untersuchung und das Weichmachen des Kesselspeisewassers 391; Über Kesselspeisewasser . . 676
Wehrlin, H., s. Roloff, M.
Weigmann, Höft u. Gruber, Milch u. ihre Erzeugnisse (Jahresber.) 408
Weingartner, E., s. Müller-Jacobs, C.
Weinland, R., Metachlorantimonsäure u. einige ihrer Salze; über das 4-wertige Antimon 273; Anleitung zur Maßanalyse und zu den maßanalyt. Bestimmungen des Deutschen Arzneibuches IV 352
Weinstein, B., Thermodynamik der Körper . . . . . . . 517
Weiser, J., s. Tangl, Fr.
Weisl, S., p-Oxydesoxybenzoin . 588
Weiß jun., A. R., Vorbereitung v. Lederabfällen für die Leimbereitung. P. . . . . . . 249
Weißflog, H., Depositum . . . 42
Weißwange, W., s. Wedekind, E.
Weitz, M., Chilisalpeter als Düngemittel . . . . . . . 413 524
Wender, N., Literatur: Evers, F., Der Mineralwasser-Fabrikant . 677
Wesson, D., u. Lane, N. J., Über Schweineschmalz . . . . . 620
Westdeutsche Thomasphosphatwerke, G. m. b. H., Behandlung von Gasen, Dämpfen und dergl. mit elektrischen Funken. P. 104; *P. 643; Elektrische Darstellung von Salpetersäure u. deren Verbindungen P. . . . . . . 493
Westhoff, O., Herst. steinartiger poröser Körper aus dem Fangstoff der Papierfabriken. P. . 368
Westinghouse, G., Herstellung eines basischen Ofenfutters für metallurgische Zwecke. P. . . 82
Wichardt, O., Darst. von Pikrinsäure in der Kälte. P. . . . 84
Wiechowski, S., Üb. Naphthaldehydsäure . . . . . . . . . 512
Wiedemann, E, und Ebert, H., Physikalisches Praktikum . . 63
Wiedmann, F., s. Lührig, H.
Wieleżyński, M., Bestimmung der Verunreinigungen im Boryslawer Rohöl 77; Boryslawer Röhrenwachs . . . . . . 364
Wikander, E. H., Gewinnung v. Chlorzink. P. . . . . . . 125
Wilbouschewicz, E., Lit.: Berichte der neuruss. Naturforscherges. 497
Wild, E., Lit.: Forcrand, R. de, Cours de chimie . . . . . 371
Wilde, P. de, Behandlung von Salz- oder Salpetersäure zwecks Entfernung v. Calciumsulfat. P. 334
Willgerodt, C., Organ. Verbindung. m. mehrwert. Jod 264; Literat.: Krafft, F., Organische Chemie 677
Williams, A., s. Parkin, W. C.
Williams, W. S., Über Gerbsäure 620
Willson Aluminium Company, s. Kügelgen, F. v.
Wilton, T., Explosion v. Schwefelkohlenstoffdämpfen . . . . 61
Windaus, A., Reaktion zwischen Traubenzucker und Ammoniak 264; Saccharinbild. aus Hexosen 564
Winkler, H. v., Gasquelle auf Kokskär . . . . . . . . 669
Winteler, F., Über Salpetersäure 689
Wintrebert, L., Einige Osmionitrite 351
Wirkner, C. G. v., Herstellung v. Pech aus Teer u. Teerölen. P. 275
Wislicenus, W., Synthese von Arylnitromethanen u. symmetr. Stilbenderivaten; Umwandl. v. o-Acetylacetessigester in Diacetessigester; Über die Aluminiumverbindung von β-Diketonen . 124
Witherspoon, R. A., s. Jacobs, Ch. B.
Witt, H., Petroleumlampe „Lux" 476
—, O., Selbstentzündung von Celluloidwaren . . . . . 187
Wittmann, J., Über Solanin . . 103
Wöhler, L., Oxydierbarkeit des Palladiums . . . . . . . 651
Wolf jr., A. & Co, Vereinigen d. beiden Komponenten eines Thermoelementes. P. . . . 514
—, K., Bakteriologie (Jahresber.) 402
Wolff, J., u. Fernbach, A., Über physikalische Zustände d. Stärke 659
—, s. Fernbach, A.
Wolff-Beckh, B., Johann Friedrich Böttger . . . . . . . . 13
Wood, J., s. Japp, F. R.
Worden, E. C., u. Motion, J., Über Feststell. der Stärke v. Normallös. 161
Wren, H., Synthese von Arylnitromethanen usw. . . . . 124
Wüst, F., Lit.: Ledebur, A., Lehrb. d. mech.-metallurg. Technologie 392
Wulkan, H., Depositum . . . . 147
Wultze, A., s. Heyl & Co., G. m. b. H., Gebr.
Wynne, W. P., s. Hills, J. St.
Wyschinskaja, L., s. Tschelintzeff, W. W.

Youck, M. E. A. C., Sprengstoff. P. 315

Zacharias, P. D., Adsorption od. Absorption 529; Schnellgerbverf. für Häute usw. P. . . . . 536
Zahn, Mineralsäuren-Industrie usw. 623
Zaleski, J., s. Sieber, N.
Zaloziecki, R., s. Hanausek, E.
Zega, A., Senkvorricht. zur Entnahme v. bakteriol. Wasserproben 58
—, u. Knez-Milojković, Analyse v. getrockneten Schnittbohnen 200
Zellner, J., Chemie d. Fliegenpilzes 351
Zenzes, A., Erzeugung eines Gußeisens. P. . . . . . . . 248
Zerr, G., u. Rübencamp, R., Handbuch der Farbenfabrikation . 378
Zetzsche, F., Wichtigste Faserstoffe der europ. Industrie . . . 293
Ziegler, J. H., Lichtstrahl d. Radiums 517
Zöckler, R., Best. v. Phosphorsäure in Superphosphaten . . 226 338

# II. Sachregister.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)

Seite

Abrus precatorius, Antikörper gegen die fettspaltende Wirk. der Samen von — . . . . . 34
*Absorptionsgefäß . . . . . . 186
*Abwässer, Reinigungskessel für — und dergl. P. 37; Behandl. gewerbl. —. P. 61; Gewinn. v. Alkali aus — d. Papiermassenherst. P. 459; Zusammensetzg. d. Kanalisations— 492; —reinig. in England 534; Reinig. v. —. P. 695
Académie des sciences, Sitzungsberichte: 7 23 57 103 116 143 162 212 263 311 351 366 387 411 448 477 533 570 618 642 659 673 694
Accademia dei Lincei, Sitzungsberichte: 143 200 272 366 476 618
— delle Scienze di Torino, Sitzungsberichte: . . . 7 143 311 386 476
Acetaldehyd, Zersetzung des — 659
Acetate, halogensubstituierte — 492
Acetessigestertypus, üb. Körper v. — 658
Acetol, Bildung von — . . . . 695
o-Acetylacetessigester, Umwandl. v. — in Diacetessigester . . . 124
Acetylcamphor, Neubildung v. — 492
Acetylcellulose, über — . . . . 667
Acetylen, Reaktion der —kohlenwasserstoffe auf zink- und magnesiumorganische Verbind. 72; Einwirkung v. — auf Quecksilberchloridlösungen . . . . 492
Acetylencarbonsäureester, Darstellung von —. P. . . . . . 223
Acetylgruppen, Bestimmung von — mit Benzolsulfosäure . . 475
Acetylmilchsäure, Darst. der — 477
Acetylsalicylphenetidin, Darst. P. 60
Adrenalinähnliche Substanz, Synthese einer — . . . . . 694
Adsorption oder Absorption . . 529
Äthenyldiaminonaphthalin, β-NH — 221
Äther, oxydierende Einwirk. v. — 366
Ätherische Öle (Jahresber.) 379; Bericht von Schimmel & Co. . 430
Äther-magnesiumorgan. Derivate, direkte Bindung der — . . . 212
Äthoxylacetaldehyd, üb. d. — usw. 642
Äthylalkohol, Best. v. — im Fuselöl 36
Äthylen, Darst. v. —kohlenwasserst. 186
Äthylencyanid, Kondensation von Oxalester mit — . . . . . . 672
Äthylenoxyde, über — . . . 695
Äthylester, Bildung eines — . . 512
Äthyloxalsäurechlorid, Einwirk. v. — auf Natriummalonsäureester 81
Äthylpiperonyläther, über — . . 81
Ätzalkalien, Verhalt. v. Cellulose zu — 491
*Ätzkalipatrone zum Reinigen der Luft. P. . . . . . . . 695
Ätznatron, Herst. von —. P. 37; Dichte von Soda- u. —lösungen 477
*Agar-Agar, App. zum Lösen usw. von — usw. 245; Herstellung einer klaren Lösung von —. P. 336
Aggregatzustände, über — . . 649
Agrikulturchemie (Jahresbericht) 257
Akademie der Wissenschaften, Kopenhagen, Sitzungsber. 186 312 588
— —, Wien, Sitzungsber. 23 81 103 161 212 222 247 312 334 351 476 512 588 619 642
Akkumulatoren, Nichtblei- — . . 649
*Aktinautographie . . . . 27 305
Aktivität, zeitl. Änderung der — 313
Alchemie, Poesie aus d. 13. Jahrh. 323
Aldehyde, Darst. v. —. P. 38; Synthese v. — mittels substituiert. Glycidsäuren 57; Einwirkung magnesiumsubstit. Amine auf — 81; elektrolyt. Oxydation der aliphatischen — 200; neue Reaktion der — 264; Darst. v. — $\frac{R}{R}{>}CH{-}CHO$ u. $\frac{R}{R_1}{>}CH{-}CHO$. P.; Darst. v. Kondensationsprod. aus p-Amidophenol mit —. P. 389; Synthese v. — mit Ameisensäure 667; Darstellung von Kondensationsprodukten der —. P. 696
Aldehydschwefligsaure Salze, Konstitution der — . . . . . . 264
Aleuronkörner, Isolierung von — im reinen Zustande . . . . 123
Alizarindimethyläther, Darst. d. — 7
Alkalichloridlösungen, Einwirkg. von — auf Zinkcarbonat 199; Behandeln von —. P. . . . 368
Alkalicyanide, Herst. von —. P. 513
Alkalien, Best. d. — in Silicaten 385 478 487; Gew. v. — aus Abwässern d. Papiermassenherst. P. 459
Alkaliferrocyanide, Herst. v. —. P. 83
Alkalifluorsilicate, Herst. v. —. P. 589
Alkalimetalle, Gewinng. v. —. P. 247; P. 388; P. 695; Behandeln v. —amalgam u. Gewinn. v. —. P. 273
Alkalinitrite, Herstell. von —. P. 571
Alkalisalzlaugen, Gew. reiner —. P. 513
Alkalisuperoxyd, Darstellung von Sauerstoff aus —. P. . . . . 535
Alkalivanadate, über das Spratzen der sauren — . . . . . . . 124
Alkamine, Darstellung von Oxysäureestern der —. P. . . . 60
Alkoholarmes Getränk. P. . . . 573
Alkoholate, Darstellung von — 642
Alkohole, Reaktion des Zinks auf die Halogenderivate der — usw. 72; Zucker u. — 79 102; Methode zur Unterscheid. von — 186; Darst. v. Alkylderivat. zyklisch. — 312; neue synthet. — 333; —-Trusts in Spanien 355; —best. im Biere 502; Synthese ein- u. mehrwertg. —. P. 590; Darst. arom. —. P. 591; Einwirkg. der Ammoniummetalle auf — 659; Azidität der Äthyl— des Handels 673; neue — . . . . . . . 693
Alkoholfreies Getränk. P. . . . 573
α-Alkylacrylsäuren, über eine entgegengesetzte Wanderung der Äthylenbindung der — . . . 143
Alkylapomorphiniumsalze, Herstellung von —. P. . . . . . 224
Allen, Verflüssigung des — usw. 533
Allylen, Verflüssigung des — . . 533
Aluminate, Reinigen von Wässern durch — . . . . . . . . 619
Aluminid, Herstellung v. —- usw. Verbindungen. P. . . . . . 37
Aluminium, Reduktion v. — usw. P. 37; Thermoelektrizität der —legierungen 57; elektr. Niederschlagung v. Metallen auf —. P. 163; Doppelsilicide d. — 203; Einführung von — im Flußeisen. P. 425; Analogie zwischen Thallium und — . . . . . . 672
Aluminiumacetat, Herst. v. —. P. 572
Aluminiumbromid, Verb. d. — mit Anilin 292; über — . . . . 614
Aluminiumhydroxyd, Herst. v. —. P. 674
Aluminium-Natriumsulfat, Herst. von —. P. . . . . . . . . 201
Amalgam, Alkalimetall—. P. 273; über Silber— . . . . . . . 525
Amanites muscaria L., Chemie d. — 351
Ameisensäure, Einwirkung von Iridium usw. auf — . . . . 215
Americana . . . . . . 74 107 316
American Chemical Society, Cincinnati Section, Sitzungsberichte 36 200 272 424 513
Amidooxyanthrachinonsulfosäuren, Darst. von —. P. . . . . . 644
p-Amidophenole, Einwirkung der Isobernsteinsäure auf — usw. . 447
Amidophenolsulfosäure, Darstell. von p-—. P. . . . . . . 494
Amine, Einwirkung magnesiumsubstituierter — auf Aldehyde; Einwirk. von Schwefelkohlenstoff und Kohlendioxyd auf die magnesiumsubstituierten —; Einw. magnesiumsubstituierter — auf Ester und substituierte Amide 81; Darst. von ω-Sulfomethylverbindungen aromat. —. P. 249; Synthese primärer usw. — 311; Nickelsuccinimidverbdg. mit — der Fettreihe 491; Bild. primärer — . . . . . . . 619
Aminoalkohole, Darst. v. — usw. P. 105
Aminoazoverbindungen, Darst. v. — 57
Aminophenol, Dinitroderivate des p-— . . . . . . . . . 492
Ammoniak, Darst. v. — aus stickstoffhalt. organ. Verbindungen. P. 163; Verbindg. d. Samariumchlorides mit — 235; Reaktion zwisch. Traubenzucker u. — 264; direkte Synthese des —; Oxydation der Metalle in Gegenwart von — 448; Einwirkg. v. — auf Kohlenoxyd 492; Chlornickel— Doppelsalz. P. 644; Gewinn. v. — bei der Abwässerreinigung. P. 695
Ammoniaksuperphosphate, Tabelle zur Berechnung von — . . . 194
Ammonium, Produkt. v. schwefelsaurem — in Frankreich . . 540
Ammoniummetalle in der organ. Chemie 533 619; Einwirk. v. — auf Methanhalogenderivate 619; Einwirk. d. — auf Alkohole 642 659
Ammoniumsalze, Hydrolyse v. — 36
Amplitude des Minimums einer Schallerregung . . . . . . 534
Amtliche Verordnungen: Australien 230; Belgien 89 519 595; Britisch-Indien 679; Bulgarien 111; Chile 65 319; Dänemark 65; Deutschland 169 230 252 373 500 701; Ecuador 89; Frankreich 89; Hinterindien 679; Japan 436 519; Kanada 252 319; Kuba 252; Neuseeland 169 230; Niederlande 169; Österreich-Ungarn 230 373; Rußland 43 281 394 662; Schweden 169; Serbien . . . . . . . . . 65 436
Amylocellulose, Überführung von — in Stärke . . . . . . . 264
Analyse, Berechtig. der Gesichtsempfindgn. usw. als analyt. Daten 585
Analytische Praxis, Mitteilgn. aus der —: Qualitat. Bestimmg. des Saccharins; zur Untersuch. u. Beurteilg. v. Bienenwachs 32; Nachweis v. schwefliger Säure in Wurstwaren 33; Arsennachweis nach Gutzeit 51; vereinfachte Elementaranal., Schnellmethode 52; zur Bestimm. d. Verunreinig. im Boryslawer Rohöl; leichte u. bequeme Kalibestimmg. 77; abnorme Butter- u. Milchanalys. 78; Bestimmung d. Salpetersäure im Wasser 177; Bestimm. der freien Phosphorsäure in Superphosph. 178; Zinnanal. 179; Kohlenstoffbestimmung im Ferrosilicium; Wassergehalt u. Reichert-Meißl-Zahl v. Buttersort. 309; Bestimm. der Halogene in Quecksilberhalogeniden 361; Schwefelbest. in Kiesabbränden; Nachweis u. Bestimmg. v. Borsäure in Butter 362; quant. Scheidung d. Fluorwasserstoff- und Schwefelsäure 440; Bestimm. von Perchloraten und Chloraten im Salpeter 442; Maercker-Bühringsche Lösung, Wagners Citratmagnesiamixtur und Eisencitratmagnesiamixtur 453; Schnellmethoden zur Best. v. Kalk, Kali u. Phosphorsäure 508; Aschenbest. pflanzl. Substanzen 556; qualitat. Nachweis der Borsäure mit bes. Berücksichtigung der Nahrungsmittelchemie 567; Best. der Borsäure 582 629; Untersuch. des Bauxits 584; volumetr. Best. der salpetr. Säure mittels Cers 668; Formalinnachweis in der Milch 669; Schwefelbest. in Kiesabbränden 688
Anethoglykol, über das — . . . 351
Anile, Darstellung von — . . . 81
Anilin, Einwirk. der Isobernsteinsäure auf — usw. . . . . . 447
Anilinderivate, Einwirkung von Chloressigsäureester auf — . . 695
Anilinschwarz, Erzeugung von — auf Wolle. P. 427; P. . . . 458
Anissäure, Reduktionsprod. der — 200
Annuaire pour l'an 1905 . . . 41
Anthracen, Gewinn. von Rein—. P.; neues Produkt der —reihe. P. 622; neue Synthese[illegible] der —reihe 673
Anthracenoktohyd[illegible], Oxydation des — . . . . . . . . . 144
Anthrachino[illegible]Chlorsubstitutionsprodukte der Monoamido- und Diamido—. P. 314; Darst. v. — u. —derivate. P.; Darst. v. Aryläthern des —. P. 494; Einführg. v. Hydroxyl[illegible]ruppen in das — P. 591
Anthragall[illegible] gelben Schwefel- [illegible]
Anthranilsäure, [illegible]rst. eines Kondensationsproduktes aus — und Formaldehyd. P. . . . . . . 105
Antikörper gegen die fettspaltende Wirkung der Samen von Abrus precatorius 34; Einfluß erhöhter Außentemperatur usw. auf die —produktion . . . . . . . 588
Antimon, Bestimmung von — in Legierungen 221; 4-wertiges — 273; explosives — 525; Vereinigung einer —legierung als Thermoelementkomponente mit der anderen Komponente. P. 514; Blei—legierung. P. . . . . . 620
Antimonoxysulfid, Herstell. von schokoladebraunem —. P . . . 493
Antimonsulfid, über Gemische v. — mit anderen Sulfiden . . 659
Antiseptika. P. . . . . . . . 460
Arabinose- usw. Anilide . . . 81
Arsen, zum —nachweis nach Gutzeit 51; App. zur elektrolyt. Best. kleiner —mengen 124; Darst. v. lösl., Eisen und — enthaltend. Verbindgn. P. 126; *— im Tabak 183; —produktion in den V. St. A. 679
Arsenige Säure, Darst. v. glasiger —. P. 388; Lumineszenz der — 533; Tribolumineszenz der — . 571
Arthemison, über — und Isoarthemison . . . . . . . . 447
Arylnitromethane, Synthese v. — 124
Arylsulfamide, Nitrierung aromatischer —. P. . . . . . . 126
Arzneistoffe, Beeinflussung der Lebensvorgänge durch —. . . 649
Asbestkörper, Herst. v. — usw. P. 644
Asphalt, Bestimm. d. — im Petroleum 36; Herst. einer —masse. P. . 675

Seite
Atmung, Studien über — und tote Oxydation . . . . . . . . 477
Atomgewichte, Bericht der internationalen — -kommission . . 50
Atomgruppen, Einfluß d. aktiven — in den Textilfasern auf das Zustandekommen von Färbungen . 103
Atomtheorie, Entwickelung der — 626
Autoxydation, über — . . . . 673

**B**ackwaren, Herstellung eisenhaltiger —. P. . . . . . . 11
Bakteriologie (Jahresbericht) . . 402
Baryumcarbonat und Kaliumsulfat 525
Baryummanganat, Herst. von —. P. 493
Baryumnitrat, Zersetzung des — in der Hitze . . . . . . 31
Baryumoxyd, Darst. von — aus Baryumcarbonat. P. 82; Herst. von porösem —. P. . . . . 124
Baudouinsche Reaktion beim Menschen . . . . . . . 363
Bauxit, Untersuchung des — . . 584
Beleuchtungsapparate d. Compagnie Française de l'acétylène . . . 272
Benediktenwurzel, Ursprung und Zusammensetzg. d. Öles der — 448
Benzhydroxamsäure, über — usw. 659
Benzidin, Einwirkg. des Formaldehyds auf — . . . . . . 35
Benzidinchromat, Zusammensetzung des — . . . . . . 366
Benzidinsalze, Kenntnis der — . 422
Benzoesäure, Methylierung von *p*-Amino- — . . . . . . . 618
*Benzol, räumliche — -Formel 30; Darst. v. — u. Oxyderivaten. P. 494
Benzolsulfonylphenylendiamine, Diazoderivate der — . . . . 200
Benzolsulfosäure, Best. v. Acetylgruppen mit — . . . . . 475
Benzonitril, Hydrogenisation des — 533
Bergbauindustrie in Ceylon . . 355
Bernsteinabfälle, Nutzbarmachen von —. P. . . . . . . . 460
Betain, anormale Salze von — . 313
Bichromate, über komplexe — . 501
Bier, alkoholfreies —. P. 460; Alkohol und Extraktbest. des — 502; was ist —? . . . . 523
Binäre Gemische, über Lösungsmittel in — . . . . . . . 652
Bindemittel, Herst. eines wassererhärtenden —. P. 424; — aus Teer. P. . . . . . . . . 572
Blausäure, kryoskopische Arbeiten über — . . . . . . . . 448
*Blei, Probenahme bei silberhalt. — [illegible] Trenn. der — v. Zinkdämpfen. P. 514; Behandlung von Roh-—. P. . 457
Bleiantimonlegierung. P. . . 620
Bleierze, Reduzieren von —. P. 82; Entschwefeln von —. P. . . 314
Bleisilicofluorid, Darst. v. —. P. 104
Bleiweiß, Analyse des — 199; Darst. von —, P. 223; P. 368; —Bestimm. der Essigsäure im — 513
Bleizucker, üb. — -Fabrikation 1 324 370
Blitzlichtmischungen, Herstellung von —. P. 202; P. . . . . 495
Blut, Glyceringehalt des — . . 694
Blutserum, Analyse des — . . 476
Böhmische Akademie d. Wissenschaften, Prag (Sitzungsbericht) 476
Bohnen, getrocknete Schnitt- — 200
Bor, elektrolyt. Herstell. v. —. P. 424
Borax, Herst. v. — in den Verein. Staaten 43; Einfluß v. Borsäure u. — auf d. menschl. Organismus 194
Borid, Herstellung von — usw. Verbindungen. P. . . . . . 37
Bornylendiamin, Darstell. v. —. P. 622
Bornylester usw. P. . . . . . 106
Borsäure, Einfluß von — usw. auf den menschlichen Organismus 194; Nachweis u. Bestimmung von — 334 362 566 582 . . . 629
Borsalze, über durch — hervorgeruf. Koagulationserscheinung. 144
Branntwein, die —brennerei und Besteuerung im deutschen — -steuergebiet (1903/4) . . . . 322
Brauerei: Verf., Bierhefe im abgetöteten Zustande haltbar zu machen. P. 203; Herst. alkolfreien Bieres. P. 460; Alkohol- und Extraktbest. im Biere 502; Was ist Bier? 523; Herstellung eines alkoholfrei. Getränkes aus Bier 573

Seite
Braunkohle, Verkokung v. —. P. 125
Braunkohlenteerindustrie (Jahresbericht) . . . . . 285
*Brenner, automatischer Spar- — 310
Brennstoffe, Verkokung von —. P.; — aus ausgelaugter Gerberlohe. P. 125; Verfahr. zum Entzünden von —. P. 369; Herst. künstl. —. P. 248; P. . . . 675
Brenzkatechinmonoalkyläther, Herst. v. Verbindungen der —. P. 336
Brikette. P. 225; wetterbest. —. P. 248
Brom, Erzeugung von — usw. in den V. St. A. 1904 . . . . . 595
Bromdialkylacetamide, Darstellung von —. P. . . . . . . . 106
Bromfette, Darstellung von haltbaren —. P. . . . . . . 425
Bromsilber, über das farbenempfindliche — usw. . . . 36
Bronzen, Härten von — 162; besonderer Bestandteil, der beim Härten einer Aluminium— erhalten wird . . . . . . 351
*Bürette, Buntesche Gas— nach Schumacher . . . . . . 365
*Bunsenbrenner mit Siebaufsatz 34
Butter, abnorme — und Milchanalysen 78; Nachweis und Bestimmung v. Borsäure in — 362; über Krebs— 631 676; über holländische — (2 Ref.) . . . 633

**C**admium, Bereit. v. metallischem — 79
Cäsium, Methylamid des — . . 144
Cäsiumamid, über das — . . . 571
Calcium, über einige physikal. Konstanten des — und über Calciumamalgam 143; — metallicum des Handels . . . 218
Calciumcarbid als Sprengstoff 57; Einfuhr von — in Venezuela 206; Herstellung von —. P. . 572
Calciumchlorid, Verb. des — mit Hydroxylamin . . . . . . 292
Calciumcyanamid, Düngewert d. — 236
Calciumhydrid, Bildungswärme des — . . . . . . . . 448
Calciumnitrid, Bildungswärme des — . . . . . . . . 448
Calciumphosphat, Darst. von —. P. 589
Calciumsulfat, Entfernung von — bei der Behandlung von Salzsäure usw. P. . . . . . . 334
Camphen, über — . . . . . 116
Camphenylon, über — . . . . 116
Camphor, Darst. v. —. P. 106; P. 275; über — 116; Isonitroso— 221; chinesisches — monopol 355; — produktion Japans . . . . 684
Camphorylcarbimid . . . . . 221
Caryophyllin, über — . . . . 161
Casein, Herst. einer klaren Lösung v. —. P. 60; zur Lage des —handels in den Verein. Staaten 132; — Nitrocelluloseverbindgn. P. 249; Diaminosäuren aus — u. Gelatine 512
Celluloid, Herst. v. —. P. 225; Unentzündbarmachen v. —. P. 495; Selbstentzündung von —waren 85 94 127 128 144 165 187 188 203
Cellulose, Erzeugung von Fäden aus —lösungen. P. 11; Bestimmg. von — 103; — u. Papierfabriken am Stillen Ozean 451; Verhalt. v. — zu Ätzalkalien 491; Acetylieren v. —. P. 493; Acetylderivate der — 527; Herst. von Halb—. P. . 573
Cersalze, Titrieren von Salpetrigsäuresalzen durch — . . . . 512
Chamäleonlösung, Überprüfung der — mittels Silbers . . . 212
Chemical Metallurgical and Mining Society of South Africa (Johannesburg), Sitzungsber. . . 350 557
Chemical Society, Sitzungsber. 36 57 200 221 311 378 386 475 492 557 618 658
Chemie, Unterricht in — für Nichtchemiker 23; die physikal. — in ihrem Verhältnis zur anorgan. u. organ. — 117; Gleichmäßigkeit der in d. techn. — angewendeten Methoden (in Amerika) 128; physikal. — 191 211; gegenwärtige Lage der analyt. — 215; physik. — und Schulunterricht 648
Chemikalien, Handel mit — in Manchester 1904 44; —handel d. Verein. Staaten v. Nordamerika 415

Seite
Chemiker, weibl. — 49; — -Auswanderung nach d. Verein. Staat. 61; zur Lage des techn. — 579 663; Staatsexamen für — . . 562
Chemiker-Kalender, über — . . 165
Chemiker-Verein zu Christiania, Sitzungsberichte: . . 23 236 493
Chemische Gesellschaft, Basel, Freiburg i. B., Mülhausen i. E., Straßburg i. E., Sitzungsbericht: 264
— — Bern, Sitzungsbericht: . . 7
— — Breslau, Sitzungsberichte: 199 272 313 557 673
— — Erlangen, Sitzungsber.: 272 643
— — Frankfurt a. M., Sitzungsber.: 35
— — Heidelberg, Sitzungsber.: 264 673
— — Karlsruhe, Sitzungsber.: . 8
— — München, Sitzungsber.: 124 222
— — Stockholm, Sitzungsberichte: 36 144 272 475 534
— — Tübingen, Sitzungsberichte: 124 273 672
Chemische Industrie, auswärtiger Handel d. — 1903 16; Entwickelg. d. — Schwedens 1897—1902 36; die — in Italien vom finanziell. Standpunkte 50; die — Österreichs i. J. 1904 110; — in den Niederlanden 132; — Norwegens 294; Entwickelg. d. — in Spanien 230
Chemische Produkte, Einfuhr v. — nach Rußland 1903 . . . 16
*Chemisches Institut, das — der Techn. Hochschule zu Danzig 99; — der böhm. Universität Prag 145
Chemische Verbindungen, Best. d. Giftigkeit d. — durch die Bluthämolyse 565; neue Forsch. üb. — 570
Chemisch reine Präparate, was versteht man im Handel unter — 513
Chilisalpeter als Düngemittel . . 524
Chinolin, Substitution von — . 619
Chinon, Einwirk. von Stickstoffwasserstoffsäure auf — . . . 31
Chinophthalon, Darst. von —. P. 275
Chlor, Ursache d. chem. Induktionsperiode bei d. Vereinigung von Wasserstoff u. — 162; Einwirk. d. stillen elektr. Entladung auf — 313; elektrolyt. Gew. von —. P. 513; Atomgewicht des — . 589
Chloralacetonchloroform, Darst. P. 59
Chlorammonium, Einwirkung von — auf Ferricyankaliumcyanid 439
Chloranhydride, üb. — selt. Metalle 642
Chlorate, Darst. von — d. Alkalien u. alkal. Erden durch Elektrolyse. P. 387; Bestimm. v. — im Salpeter 442; Darstellung von —. P. . 571
Chloressigsäureester, Wirkung v. — auf Anilinderivate . . . 695
Chlorkalk, Industrie des — (Jahresbericht) 399 . . . . 623
Chlornickelammoniak-Doppelsalz, Herstellung von —. P. . . . 644
Chloroform, Fabrikat. in Frankreich 133
Chlorophyll, opt. Aktivität des — 311
Chlorostannate, Dissoziation der — in wässerigen Lösungen . 350
Chlorphenol, Herst. v. indophenolart. Oxydationsprodukt. aus *p*- —. P. 106
Chlorsilber, über das farbenempfindliche — usw. . . . . 36
Chlorwasserstoffgas, Verbindungen der Chloraluminiumfermente m. Kohlenwasserstoffen und — . 477
Chlorzimtsäuren, über *α*- — . . 475
Chlorzink, Gewinnung v. —. P. 125
Chrom, Bereit. v. — metall 56; feuerf. Gegenstände a. — erz. P. 200; üb. — 659
Chromsesquioxyd, normales grünes Sulfat des — . . . . . 103
Chromsulfat, Verhalt. d. grünen — 613
Cinnamenylgruppe, Wanderung des Wasserstoffatoms in d. — 367
Citralreihe, Umwandlung von Verbindungen der —. P. . . 591
Citrate v. Baryum, Strontium etc. 199
Codeinbrommethylat, Darst. v. —. P. 163
Cotarnin, Doppelsalz aus — und Eisenchlorid. P. . . . . . 697
Council on Pharmacy and Chemistry 449
Crotonaldehyd, Wirkung von Cyanessigsäure auf — . . . 642
Crotonsäuren, isomere . . . . 264
Cyanamid, Bestimmung des — . 81
Cyanessigsäure, Wirkung von — auf Crotonaldehyd . . . . 642
Cyanide, Darst. von —. P. 201; Reinigen v. —. P. 389; Einwirk. v. Schwefelsäure auf Bleiferro— 502

Seite
Cyankalium im Magen nach d. Tode 350
Cyanomaclurin, über das — . . 618
Cyanophyceen, über die — . . 103
Cyanwasserstoff, Gewinnung von — aus Eisencyanverbindungen. P. 10

**D**ämpfe, Behandl. v. — usw. mit elektr. Funken. P. 104; Tonflasche zum Kond. u. Absorb. v. — und Gasen. P. 457; *Apparat zum Behandeln von —. P. . . . . 643
Dampfdruck, Best. des — durch Luftblasen . . . . . . . . 449
*Dampfentwickler mit Überhitzer 488
Davys Instrumente u. Zuhörer usw. 357
Deposita: 15 26 42 64 88 94 110 131 147 168 190 206 212 228 236 252 279 319 340 372 393 414 430 450 479 499 502 518 539 550 575 580 626 630 678 701
Desinfektionsverfahren für die Diffusion v. Rübenschnitzeln. P. 428
Destillation, Verf. zur trockn. —. P. 314
Destillierapparate, Herst. von —. P. 162
Dextrindichloressigsäureester . . 491
*α,β*-Diaceto-*n*-buttersäureester, Synthese von — . . . . . 292
Diätetische Präparate, Fabrikat. von — (Jahresbericht) . . . 242
Diäthylbarbitursäure. P. . . . 621
Dialkylbarbitursäuren, Darst. der *CC*- —. P. 83; P. 621; Darst. der — aus den Dialkylamidomalonsäureestern $\binom{x}{y}C<\begin{matrix}CONH_2\\COOR\end{matrix}$. P. 83; Gewinn. von —. P. 425; P. 620; P. . . . . . . . . 621
Dialkylcarbinole, Darst. von —. P. 60
Dialkyliminobarbitursäuren, Darstellung von *CC*- —. P. . . . 274
Dialkylmalonylguanidin, Darstell. von *CC*- —. P. . . . . . . 274
Diamanten, Herst. von — . . . 162
Diamine, Stickstoffhalogenderivate von aliphat. — . . . . . . 311
Diaminosäuren a. Casein u. Gelatine 512
Diazoverbindungen, ultraviolettes Absorptionsspektrum von — . 378
Dicalciumphosphat, Darst. v. —. P. 37
Dichloralkohole, Synth. d. — usw. 72
Dichloressigsäureester, Dextrin— 491
Dihydroxymaleinsäure, über — . 659
Diiminobarbitursäuren, Umwandl. v. — usw. in Barbitursäuren. P. 105
Diiminomalonylguanidine, Umwandlung der — in Barbitursäuren. P. . . . . . . . 105
Diiminothiopyrimidin, Darst. v. —. P. 274
Dijodacetylen, über — usw. . . 72
*β*-Diketone, über die Aluminiumverbindungen von — . . . . 124
Dimethylanilin, Kondensation v. Formisobutyraldol mit — . . 82
Dimethylanthracene, Trenn. v. 3 — 103
Dimethylmethylentrimethylen . 491
Dimethylpyron, komplexe Verbindungen von — . . . . . . 292
Dioxime, Metallverbindgn. d. *α*— 366
Dioximidobuttersäureäthylester . 264
Dioxydesoxybenzoine, über — . 588
Diphenylamin, Reaktion des — mit Salpetersäure . . . . . 412
Diquecksilberammonium, Sulfat und Phosphat der —reihe . . 36
Dolomit, Ofen zum Brennen von — usw. P. . . . . . . . 388
Drähte, Härten von — usw. P. . 58
*Dreifuß, in der Höhe verstellbar 56
Drogen, Handel in den Vereinigten Staaten (1903/1904) . . . . 415
Düngemittel, Einfuhr in Hamburg 43; Darst. eines — aus Mineralphosphaten. P. 82; Verbrauch v. künstl. — in den Verein. Staaten von Amerika 111; Chilisalpeter als — . . . . . . . . . 524
Dünger, künstl. —. P. 222; Wert d. Calciumcyanamides als — 236; Verbrauch an Kali — in Italien 519

**E**delmetall, Produktion von — im Jahre 1903/1904 . . . . 190
Eier, Leuchten von Hühner— . 161
Ein- und Ausfuhr: Einfuhr von chem. Produkten nach Rußland 1903 16; Ausfuhr von Ylang-Ylang-Öl aus den Philippinen 17; Düngemitteleinfuhr in Hamburg 43; — von Drogerie-, Apotheker-

Seite
u. Farbwaren im deutschen Zollgebiete im Jahre 1904 148; — im deutschen Zollgebiete i. J. 1904 151; Einfuhr von Calciumcarbid in Venezuela 206; — im österr.-ungarischen Zollgebiete i. J. 1904 210; der Warenaustausch in Produkten der chemischen Industrie zwischen Schweden u. Deutschland 280; — Frankreichs an chem. Produkten i. J. 1904 356; Chemikalien- u. Drogenhandel in den Ver. Staaten v. Amerika 415; Einfuhr von Zucker in die Ver. Staaten von Amerika 416; Säureeinfuhr in die Ver. Staaten von Amerika 451; Außenhandel Frankreichs i. J. 1904; Außenhandel Japans i. J. 1904; Ausfuhr von Zinn aus den Malayenstaaten 452; Einfuhrhandel Indiens 539; — im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende März 1905 543; Chinas Außenhandel i. J. 1904 626; der Warenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande i. J. 1904 nach dem Werte . . 627
*Eisen, Apparat z. kolorimetrisch. Bestimmung von Kohlenstoff im — n. der Eggertzschen Methode 35; neues — material 47; Härten von Band — usw. P. 58; Darst. von löslichen — und Arsen enthaltenden Verbindgn. P. 126; Anstrichfarben für — . . . 513
Eisen und Stahl: Möglichkeit, Stahl nach dem Anlassen nichtbrüchig zu machen 8; Herst. v. Nadelböden f. Bessemerbirnen. P. 9; direkte Erzeugung von — im Drehrohrofen. P. 37; Erzeug. von Stahl bes. Härte. P. 83; örtl. Enthärten zement. Platten. P. 104; Verfahren, Schwefel, Zink u. Blei führende eisenhalt. Stoffe für die Verhüttung auf Eisen geeignet zu machen. P. 125; Erzeugung des Eisens unmittelbar aus dem Erz 139; über Volumvergrößerung flüssig. Gußeisens 143; Produktion v. Roheisen in den Verein. Staaten v. Amerika 231; Erzeug. eines Gußeisens von hoher Zugfestigkeit. P. 248; Roheisenerzeug. P. 274; Roheisenprodukt. der Welt 281; Darst. von Flußeisen- u. Stahl-Legierungen in der Gußform. P.; Herst. von Manganstahl. P. 368; Verf. zum Erblasen v. Stahl- u. Flußeisen in der Birne. P. 388; Verhüttg. sandart. oder mulmiger Eisenerze. P. 424; Frischen von Roheisen; Einführ. v. Aluminium im Flußeisen. P. 425; Roheisenmisch. P. 572; Martinstahlprozeß; Bertrand-Thiel-Prozeß der Stahlfabrikation; Einfl. der Temperat. flüssiger Luft auf Eisen usw. Schmelzbarkeit von Hochofenschlacken 579; Schwefel im Hochofen 580; elektr. Ofen z. Überführung v. Eisen in Stahl. P. 590; elektr. Stahlerzeugung 672; Ofen z. Herst. v. vorgefrischt. Eisen. P. 696
Eisenarsenverbindung, Darstellg. einer löslichen —. P. . . . 9
Eisenblech, Änderung der magnetischen Eigenschaften von — 589
Eisenchlorid, Doppelsalz aus — und Cotarnin. P. . . . . . 697
Eisenerze, Analysed. — u. Schlacken 36; Brikettieren von —. P. . . 334
Eisengefäße, Überziehen von — für Bier. P. . . . . . . . 247
Eisenhydroxyd, üb. ein kolloid. — 143 292
Eisenoxydäthylat, über das Grimauxsche . . . . . . . . 123
Eisenoxyde, Einfluß des Wasserdampfes auf die Reduktion der — durch Kohlenoxyd usw. . 103
Eisensesquioxyd, Verbindgn. d. — 6; üb. ein braunes kolloidales — 162
Eiweiß, Gewinnung von — aus Fischen. P. 11; zur Konstit. der —körper . . . . . . . . 604
Elektrizität: Stickstoffoxydation in der elektr. Hochspannungsflamme 8; Thermo- — der Aluminiumlegierungen; elektr. Leitfähigkeit kolloidal. Lösungen 57; Auswaschen gewalkter Wollengewebe unter Mitwirkung von — 102; Behandlung von Gasen usw. mit elektr. Funken. P.; Thermoelement. P. 104; Osmium- und Tantallampe 199; wirksame Masse für elektrische Sammler. P. 274; atmosphär. — in hohen Breiten 312; Einwirk. stiller elektr. Entladungen auf Chlor 313; Masse z. Schleifen v. Metallen, die zur Leitung v. — benutzt werden sollen. P. 315; elektr. Herst. von Salpetersäure. P. 493; Vereinigen der beiden Komponenten eines Thermoelementes. P. 514; elektrischer Schmelzofen 533; elektr. Mikrometer 534; lichtelektr. Versuche an Elektrolytoberflächen 557; elektr. Ofen. P. 571; Ausgewinn. des Nickels aus Garnierit usw. auf elektr. Wege. P. 572; elektr. Schmelzofen. P.; elektr. Ofen für Stahl. P. 590; elektr. Niederschlagung von Metallen auf Aluminium; Induktionskapazität der Ölsäure; Verwertung von Hochofengasen in Verbind. mit elektr. Schmelzen v. Eisen; elektrostat. Scheidung v. Erzen 614; elektr. Leitungsvermögen zur quantit. Bestimmung von Nahrungsmitteln 631; über Elektrizitätsleitung in Metallen 652; elektr. Stahlerzeugung 672; thermoelektr. Verbindung als Mittel zur Bestimmung niedriger Temperaturen 694; über den elektr. Funken . . . . . . 695
Elektroden, Herstellung von — für elektrolytische Zwecke. P. 9; —Masse aus Eisenoxyden. P. . 315
Elektrolyse: Herst. v. Elektrod. f. elektrolytische Zwecke. P. 9; Elektrosynthese in der Gruppe der Ketonester 81; Vorricht. z. — v. Wasser. P. 82; Auflös. v. Platin in Cyaniden unter dem Einfluß des Wechselstromes 102; elektrochem. Abscheidung von Metallen. P. 125; elektrolytische Oxydation der aliphat. Aldehyde 200; Elektrolyse organ. Säuren 264; Elektrolyt. Gewinnung von Superoxyden in alkal. Lösung. P. 274; Reinigen von Trinkwasser mittels —. P. 313; elektrolytische Gewinng. v. Zinn. P. 334; Nickelelektrode f. alkal. elektr. Sammler P. 335; Löslichkeit des Platins in Schwefelsäure bei der — 366; *Vorrichtg. z. — v. Salzlösung. P.; Abscheidg. v. Metallen aus Erz auf elektr. Wege. P. 368; Darst. v. Chloraten d. Alkalien durch —. P. 387; eletrolyt. Herst. von Bor. P. 424; unmittelbare elektrolyt. Darst. v. Reinkupfer. P. 425; — der Imide 447; elektrolyt. Chlorgewinng. P. 513; elektrolyt. Gew. von Natrium 535; lichtelektr. Versuche an Elektrolytoberflächen 557; Leitung in Elektrolyten 613; Chrom und die Elektrolyse v. Chromsäure; elektrolyt. Fällung v. Silber 614; elektrolytische Reduktion von Nitrozimtsäure 619; elektrolyt. Behandlung von Flüssigkeiten. P. 644; — mit Wechselstrom 647; anod. Verhalten v. Zink und Mangan; über Elektrodenpotentiale 650; üb. Ferroionen in Lösung. v. Ferrocyankalium . . . . . . . . . 652
Elektrolytoberflächen, Versuche an — . . . . . . . . . 557
Elektrotechnik (Jahresbericht) . 329
Element $Z\vartheta$, über das — 7; induktive Bestimmung der näh. Bestandteile der chem. — 120; über die chemischen — . . . 660
Elementaranalyse, vereinfachte — (Schnellmethode) . . . . 52 487
Emanation, radioaktive — im Quellgas von Tarasp . . . . 308
Emulsionen, Mineralöl—. P. . . 459
Endiminotriazole, Darstellung von —. P. 389; P. . . . . . . 675
Energie, Aufnahme v. — durch das grüne Blatt . . . . . 412
Enthärten, örtlich. — v. zementiert. Platten. P. . . . . . . . 104
Enzyme, proteolyt. — 526; —reaktionen 534; —wirkung. 605; — in Milch . . . . . . . . 619
Epichlorhydrin, über — . . . 512
Eradit, über das — . . . . . 35
Erdalkalimetalle, Darst. v. —. P. 388 695
Erdmetalle, Darst. von —. P. 388 695
Erdöl, der Rohölmarkt in Österreich 16; Best. der Verunreinigungen im Boryslawer Rohöl 77; Synthese des — usw. 81; pennsylvanisch. —; — v. Binagadynsk 311; Entwässern von —. P. 335; Österreichs Rohölproduktion im Jahre 1904 340; —industrie (Jahresbericht) 405; —industrie der Lüneburger Heide 466; Statistisches über die Rohölgruben in Galizien 500; Erschließung des Florence-Ölfeldes; über das Muscogee-Ölfeld 560; Entstehung des — 665; Entfernung der schwefelhaltigen usw. Verunreinigungen aus —. P. 674; — s. auch Petroleum
Ergosterin, über — . . . . . 186
Erze, Abscheidg. von Gangart v. —. P. 9; Reduzieren von —. P. 9; Scheidung der — von Ganggestein. P. 82; Herst. v. Preßsteinen aus —. P. 162; Ofen zum Rösten von — usw. P. 388; Anreichern kalkhaltiger —. P. 514; Reduktion titanhaltiger — . . 614
Essigsäure, die Industrie der — usw. 85; Bestimmg. der — im Bleiweiß . . . . . . . . 513
Ester, Einwirkung magnesiumsubstituierter Amine auf — usw. 81; katalytische —umsetzung . 512
Europium . . . . . . . . . 222
Exkremente, Analyse tierischer — 364
*Explosionsflasche, neue — . . 587
Explosivstoffe, über — . . . . 694
Extrakt, Bestimm. des — im Bier 502; Gewinnung dickflüssiger — durch Druck . . . . . . 683
*Extraktionsapparat für Pflanzenpulver . . . . . . . . 365

Fäden, Erzeugung von — aus Celluloselösungen. P. . . . . 11
Färberei u. Zeugdruck: Druck. von Textilstoffen. P. 11; Färben von Chromleder. P. 39; Einfluß der aktiven Atomgruppen in den Textilfasern auf das Zustandekommen von Färbungen 103; gemischtes, im Stück mehrfarbig färbbares Gewebe. P. 202; Erzeug. v. Schwefelfarbstoffen auf der Faser. P. 224; Fixation von Schwefelfarbstoffen; Hydrosulfit-Formaldehyd-Ätzen; Buntätzverfahren 246; Herst. eines licht- u. seifenechten Graus 351; Färben von Leder mit Schwefelfarbstoffen. P. 368; Bleichen v. Textilfasern u. -stoffen. P. 390; Erzeug. von Anilinschwarz auf Wolle. P. 427 458; Avivierung v. Baumwollfärbung. P.; Drucken von Baumwollstoffen. P. 427; Ätzverf. mittels Hydrosulfite. P. 427; P. 428; Ätzen auf Färbung. mit halogeniertem Indigo. P. 458; Präparat z. Färben v. Leder 459; Flecke auf chargierter Seide 528; Vorgänge beim Färben animal. Textilfasern 588; Färbebad für direktes Schwarz auf Wolle. P. 591; Anwend. der Hydrosulfite in der Druckerei 609; Ätzen mit Hydrosulfit. P. 645; Verbess. im Drucken mit Indanthren und Flavanthren. P. 675; Färben v. Leder mit direkt färb. Schwefelfarbstoff m. P. 697; Erhöh. der Echtheit v. Oxydationsschwarzfärbungen auf Wolle. P. . . 697
Farbe, Herst. einer weißen —. P. 39; Herst. v. —. P. 201; P. 645; Entfernung und Wiederverwert. eingetrockneter Lack- u. Öl—reste. P. 225; Anstrich— für Eisen 513; Herst. von Anstrich—. P. . . 590
Farbenlehre, physikalisch-chem. Grundlagen der — . . . . 35
*Farbenphotographie, vereinf. — 76
Farbensehen bei schwachem Licht 534
Farbmasse, Herst. einer Anilin—. P. 573; Herstellung von —. P. 590
Farbstoffe u. Zwischenprodukte (außer Indigo): Herstellung von Schwefel- —. P.; Darstell. v. —. P.; blauer —. P.; beizenfärbende Monoazo- —. P. 10; nachchromierbare $o$-Oxyazo- —. P. 11; beizenziehende Monoazo- —. P.; orange Monoazo- —, welche sich besond. z. Lackbereit. eignen. P. 38; rote, besonders zur Lackdarstellung geeignete Monoazo- —. P. 39 426; Anthrachinon- —. P. 39; violett. Schwefel- —. P.; schwarzer Disazo- —. P. 60; Struktur der Nitroso- — d. Thymols 81; blau. Schwefel- —. P.; Naphthazinderiv. P.; $\beta$-Naphthol- —. P. 84; gelber Schwefel- —. P.; blauschwarze lösl. — d. Naphthalinreihe. P. 107; Nitrierung arom. Arylsulfamide. P. 126; Darst. ein. Trioxyphenylrosindulins. P. 126; P. 163; Darst. v. — d. Anthracenreihe. P. 127; Darst. gelber beizenfärbend. Monoazo- —. P.; Darst. beizenfärbender Monoazo- —. P.; Darst. von $o$-Dimethoxyanthrachinonen. P. 163; Darst. v. Oxyanthrachinonglykolsäuren und deren Estern. P.; Darstell. von Dinitrodiamidoanthrachinondioxaminsäuren. P. 164; Darst. v. — der Anthracenreihe. P. 202; Darst. v. Schwefel—. P.; Darst. v. gelben Schwefel—. P.; Erzeug. v. Schwefel— auf d. Faser. P.; Darst. v. blauen Monoazo—. P. 224; Chinophthalon, Darst. v. —. P.; Darst. von Schwefel- —. P.; Ersatz der Nitrogruppen durch Hydroxylgruppen in $\alpha$-Nitroanthrachinonen. P. 275; Darst. chloriert. Amidobasen u. violetter Monoazo- — f. Wolle daraus. P. 336; Chemie der natürlichen — (Jahresber.) 345; Herstell. von braunen bis schwarzen —. P.; Darstellung neuer Azo- —. P.; Darst. v. Endiminotriazolen. P. 389; Darst. neuer schwefelhalt. —. P.; Darst. neuer Azo- —. P.; Neue Anthrachinon- —. P. 390; Darst. eines gelben Schwefel- —. Darst. v. $o$-Nitro-$o$-amidoacetyl-$p$-amidophenol u. Azo- —; Darst. blau-schwarzer Naphthalin—. P. 426; Darst. grauer — d. Anthracenreihe. P.; Darst. v. — der Anthracenreihe. P.; Darst. grauer bis schwarzer — der Anthracenreihe. P. 427; Einw. v. Tannin auf die Leukoderiv. der Schwefel— 448; gelber, schwefelhaltiger Baumwoll—. P.; gelb. Beizen—. P. 457; roter Monoazo—. P. 458; keram. — aus Wolframsäureanhydrid 477; Darst. von Aryläthern des Anthrachinons und seiner Derivate. P. 494; —darst. von $o$-Monobrom-$\alpha$-amidoanthrachinon. P. 494; Herst. rötl. Schwefel- —. P. 514; Herstell. orangefarbiger Schwefel- —. P.; Darst. blauer Amidomonoazo- —. P.; Herst. schwarzer —. P. 515; Darst. v. Monoazo- — zur Lackbereitung. P. 535; Darst. v. Indophenolen. P. 591; Darst. eines rotviolett. Schwefelfarbstoff. P.; Darst. eines violetten Schwefelfarbstoffes. P. 621; Darst. blauer bis grüner — d. Anthracenreihe. P. 622; Darst. v. 1,4,8-Trioxyanthrachinon. P.; Darstell. von Amidooxyanthrachinonsulfosäuren. P.; Darst. eines roten, zur Lackbereitung geeigneten Monoazo- —. P. 644; Darst. von Azo- — aus Amidoanthrachinonsulfosäuren. P.; Darst. gelber od. orangegelber z. Lackbereit. geeignet. Monoazo- —. P.; Darst. ein. wasserunlösl. — aus 2-Chlor-4-toluidin u. $\beta$-Naphthol. P. 675; Darst. v. Nitroacetdiaminophen.

P.; Darstellung eines blauen Anthracen-—. P.; Darstellung neuer Anthracen-—. P. 696
Felle, Schnellgerbverfahren f.—. P. 536
Fermente, Verbindung der Chloraluminium—mit Kohlenwasserstoffen und Chlorwasserstoffgas 477
Ferricyankaliumcyanid, Einwirk. von Chlorammonium auf — 439
Ferrisalze, Reaktion zw. Schwefelnatrium und — 512
Ferrokaliumoxalatlösungen, molekularer Zustand der — 200
Ferrosilicium, Kohlenstoffbest. i. — 309
Fette und Öle: Entfern. des in d. fest. Extraktionsrückständen noch enthalt. Fettlösungsmittels. P. 58; P. 59; *Bestimm. d. spez. Gew. von fest. Fetten 122; über das spez. Gew. der Kakaobutter 139; Wassergehalt u. Reichert-Meißlsche Zahl von verschied. Buttersorten 309; Gewinnung v. Fettstoff. aus Fäkalien. P. 335; Nachweis usw. von Borsäure in Butter 362; Darst. von haltbaren Jod- und Bromfetten. P. 425; Ursprung usw. d. Öles d. Benediktenwurzel 448; technische Reinigung von pflanzlich. Ölen 465; Verbindungen des Nickelsuccinimides mit Aminen d. Fettreihe 491; *Verfälsch. von Ölen 530; Veresterung des Glycerins 533; Margarine m. Sesamöl 534; Spaltung v. — mittels Dampfes. P. 535; Untersuch. v. Schweineschmalz 620; Änderung des Abschnittes — der Vereinbarungen 632; staatl. Butterkontrolle in Holland; üb. holländ. Butter 633; Jahresbericht über Fette und Naphthaprodukte 652; üb. Bernsteinöl 669; Entflammungspunkt einiger Pflanzenöle 690
Fettreihe, Nickelsuccinimidverb. mit Aminen der — 491
Fettsäure, Verseifen von — usw. mittels Alkalicarbonate. P. 314; —bestimmung in Seifen 516 574 592 623 698
Feuerbeständige Steine, Herstell. von —. P. 334
Feuerbeständige Stoffe. P. 535
Feuerfeste Gegenstände, Herst. v. — aus Chromerz. P. 200; Herst. hoch —. P. 368
Feuerlöschmittel 221
Fichte, Untersuchung des Weichharzes der — 475
Fiedlerit, über — 162
*Filter, Abscheidevorrichtg. an—. P. 674
Filterkohle, Bereitung von —. P. 589
*Filterpresse, Universal-Versuchs— 511
Filterscheibe mit Kohlelagen. P. 571
Finnischer Chemiker-Verein, Helsingfors. Sitzungsbericht 35
Firnis, Prüfung von Leinöl— 56
*Flasche, neue Auslauf— 365
Fleisch, Konservieren von —. P. 164
*Flüssigkeiten, Viskosität von —gemischen 36; Rohrleitung für feuergefährliche, unter Druck stehende —. P. 37; *Vorricht. gegen Trinken aus Flaschen für scharfe — 310; *Behand. v. — mit Gasen unter Umrühren 489; *Transparenz von — 567; Sterilisieren von —. P. 592; P. 678; elektr. Behandl. von —. P. 644; üb. kristallin. — 651; Erhitzen von —. P.; Reinigen v. kohlensäurehaltigen —. P. 695
Fluor, Einwirkung von — auf Sauerstoffverb. des Stickstoffes 694
Fluoreszenz, üb. — 186 333 477
Fluorwasserstoffsäure, quantitat. Scheidung von — usw. 440
Formaldehyd, Einwirk. d. — auf Benzidin 35; Kondensationsprodukt aus Phenol u. —. P. 59; Kondensationsprodukt aus Anthranilsäure und —. P. 105; Reaktionen mit — 363; Reduktionskrafterhöhung des Hydrosulfit—. P. 459; Kondensationsprodukt des Tannins mit — u. Harnstoff. P. 514; Zersetz. des —; Synthese des — 659
Formaldehydsulfoxylsaure Salze, Konstitution der — 264
Formalin, neuer Nachweis von — in Milch 669
Formisobutyraldol, Kondensation von — mit Dimethylanilin 82
Friedelit 361
Fuselöl, Best. v. Äthylalkohol im — 36
Futtermittel für Tiere. P. 127

Gadolinerde, Reinigung der — 351
Gadolinium, Atomgewichtsbestimmung des 272 351
Gallerte, Natur d. — 246
Gallusgerbsäure, Aufspaltung der — 31
Gangart, Abscheidung von — von Erzen. P. 9
Gase: Absorption von — durch Flüssigkeiten. P. 8; Trennen von —. P.; Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus Leucht- und Heiz—. P. 58; *Apparat zur Untersuchung von — 80; Erhöhung der Leucht—ausbeute aus Retorten. P. 83; *Apparat zum kontinuierlichen Behandeln von — mit Flüssigk. P.; Behandlung von — usw. mit elektrischen Funken. P. 104; *über —entwickelungsapparate 158; Best. von —dichten bei sehr hohen Temperaturen 161; Zusammendrückbarkeit von — zwischen 1 und 1/2 at Druck 186; Herst. eines hochwertigen, versandfähigen Leucht—. P. 201; Reinigen von Leucht—. P. 248; Reinigen von Wasser—. P. 335; *Zusammensetz. des — des Karlsbader Sprudels 359; *Buntesche—bürette 365; Verf. z. Entzünden von — P. 369; Reinigen von Leucht- oder Koksofen—. P.; Herst. v. Tetrafluorkohlenstoff—. P. 425; *Apparat zur automat. Best d. Kohlensäure im Rauch— 445; Heizwert der—; Koksofen— 448; Tonflasche z. Kondensieren von —. P. 457; *Behandeln v. — mit Flüssigkeiten 487; *Trocknen von —. P. 534; —retorte 572; Ionisierg. d. — durch galvanisch glühende Drähte 588; Isolierung von schwefliger Säure aus —gemischen. P. 620; *Behandeln von — und Dämpfen. P.; Turm zur Behandlg. von Röst—. P. 643; über die —quelle Kokskär 669; *Einführen von Luft in Destillations—. P. 695
Gebrauchsmusterliste: 25 48 64 109 131 168 189 227 251 279 294 353 393 430 498 502 539 559 595 625 646 700
Gelatine, Herstellung von pflanzlicher —. P. 164; *Apparat zum Lösen usw. von — usw. 245; Diaminosäuren aus Casein u. — 512; Herst. von —. P. 573
Geologische Landesanstalt, wirtschaftliche und praktische Aufgaben der — 85
Gerberei u. Gerbereichemie: über Sohlleder, hergestellt nach dem Schnellprozeß 161; Gerben vermittels hydrodynamischen Druckes 219; über die Gerbstoffe des Rhizoms von Polygonum Bistorta. L. 491; Schnellgerbeverfahren für Häute und Felle. P. 536; Wertbest. der Gerbsäure 620
Gerberlohe, Herst. eines Brennstoffes aus ausgelaugter —. P. 125
Gerbstoffe, üb. die — des Rhizoms von Polygonum Bistorta. L. 491
Geruchsempfindgn. Berechtigung der — und Geschmacks— als analytische Daten 585
Gesellschaft der Wissenschaften, Christiania, Sitzungsberichte: 144 367 673
Gesichtsempfindungen, Berechtigung der — als analyt. Daten 585
Getränke, Herst. alkohol. —. P. 203
Getreide, Verbrauch von Malz— 217
Gewürze, Abänderung des Abschnittes — 631
Gichtgase, Reinigen der — von Flugstaub. P. 162
Giftigkeit chem. Verbindungen 565
Gips, Herst. von zum Füllen von Papierfasern geeignetem —. P. 315; Verbessern von Estrich— und Verwendbarmachen von totgebranntem —. P. 459
Glas, Herst. von Quarz—. P. 9; Erzeugung von weißen Kalk- od. Blei-Kristall—. P. 82; Preiserhöhungen in der —industrie 89; Färbung v. — durch natürl. Sonnen- u. andere Strahlungen 161; —industrie (Jahresbericht) 615
Glasgefäße, Durchlässigkeit v. — 642
Glasurdruckverfahren, Druckpaste für Unter—. P. 514
Glaubersalz, Herst. von —. P. 248
Globuline, über — 659
Glühkörper, selbstentzündl. —. P. 495
Glühlicht. P. 536
Glühstrümpfe, Herst. von — für Sauerstoff-Leuchtgas-Brenner. P. 126; Anfertigung von —. 476
Glycerin, Veresterung des — 533
Glykol, Schwefelsäureeinwirkung auf das aus Propionaldol entst. — 476
Glykose, β-Methyl— 333
Glykoside, Wanderung der — bei den Pflanzen 57
Gold aus Meerwasser 177 213; über eine rote, mittels Kohlenoxyds erhaltene kolloidale —lösung 161; Produktion v. — in Transvaal 231; —produktion Australiens 281; Löslichkeit des — in Cyankaliumlösung 350; Raff. von basischem —bullion 557; Auflösung des —. P. 590
Grignardsche Reaktion, organ. Synthesen mit Hilfe der — 19; Anomalie der — 693
Grubengase, Sicherheitsvorrichtg. zur Verhütung v. —explosionen 200
Gummi, Niedergang des Handels des arabischen — im Senegal 65; Chicle-— in Mexiko 701
Gummiharze, Lacke aus —. P. 622
Gummilack, Pyrolyse des — 695
Guttapercha, Industrie auf den Philippineninseln 133; Fortschritte der — im Jahre 1904 (Jahresbericht) 265; Gewebeentfernung von Kautschuk, — usw. P. 494

Häute, Schnellgerbverfahren für —. P. 536
Halogene, Additionsprodukte der — mit sauerstoffhaltigen organ. Substanzen 311; Best. der — in Quecksilberhalogeniden 361
Haloide, Einwirkung von Metallcyaniden auf organ. — 492
Haloidsalze, feste Lösungen der — des Kaliums und Natriums; Wechselwirkg. zwischen Silbernitrat und den — des Kaliums 491
Handboek ten dienste van de Suikerriet-Cultuur usw. 41
Handelsmarken, das neue —gesetz für die Verein. Staaten 98 167
Handelsvertrag mit Österr.-Ungarn 116 145; — mit Rußland 116; — mit der Schweiz 145; — mit Belgien 166; österr. Chemiker üb. den neuen — 280; — zwischen Schweden und Deutschland 373
Harnsäure, quantit. Best. d. — 447; Absorptionsspektren v. — usw. 658
Harnstoff, Einwirkg. von — auf Leucin 143; substit. — des l-Leucins 448; Einwirkg. von Phosphorpentaoxyd auf — 512; Kondensationsprod. des Tannins m. Formaldehyd u. —. P. 514; Absorptionsspektren v. — usw. 658; Darst. zyklischer —. P. 674
Harz, künstl. Bereitg. v. Kopal— usw. 33 444; Gewinng. von —. P. 275; Verseifen von — mittels Alkalicarbonate. P. 314; Untersuchungen des Weich— der Fichte 475
Hefen, Entbittern v. —extrakt. P. 39; Ernährung d. — 217; Ausgewinn. d. Inhaltes d. —zellen. P. 428
Helium, Gehalt v. — in d. Luft 367
Hexabrombiresorcin, über — 652
Hexahydrobenzoesäure 200
Hexaphenyläthan, über das sogen. — von Ullmann und Barsum 72
Hexosen, Saccharinbildung aus — 564
Hochofenschlacke, granul. — 187 225
Holz, Gewinnung v. Produkten d. trocknen Destillat. d. —. P. 125; Konservierung von —. P.; Entsäften, Entlüften u. Bräunen v. —. P. 126; —destillat. i. Schweden 451
Holzkohlefabrikation in Schweden 451
Holzöl, Ausfuhr v. chinesischem — aus Hankau 394
Holzverkohlung 236
Honigsurrogate, über — 631
Humus, über den landwirtschaftl. Wert der —stoffe 144
Hydantoinleucinsäure, über — 143
Hydrazin, Einwirkung v. — auf Diketone 618
Hydrazinsulfat, Anwendung des — bei gasometrischen Analysen 80
Hydrazone, Verdrängung der Zuckerreste in — 476
Hydrochinon, über Oxydation d. Systems Manganacetat und — 477
Hydrogenisation, der Oxyäther der Phenole 477; — des Benzonitrils usw. 533
Hydroschweflige Säure, Formel der —; Kenntnis der —; Konstitution der — 264; Isolierung von — aus Gasgemischen. P. 620
Hydrosulfite, über — 35; Herst. v. —. P. 387; P. 477; Gewinn. trockner —verbindung. P. 458; Reduktionskrafterhöhung von —Formaldehyd. P. 459; Anwend. d. haltbaren — in d. Druckerei 609; Darst. beständ. —verbind. P. 620
Hydroxylaminsalze, Einwirk. v. Kaliumpermanganat auf — 366
Hygroskopische Produkte, Kondensation v. wasserfreien —. P. 82
Hypochlorite usw. 624

Imide, Elektrolyse der — 447
Indigo u. Derivate: Herst. von indophenolartigen Oxydationsprodukten aus p-Chlorphenol. P.; Darstell. von Indophenolen P.; Darst. v. Derivaten d. Indoxylsäure usw. P. 106; Darst. neuer Verbindgn. v. Indigofarbstoffen. P. 224; quant. Bestimmung von — 333; Indigoernte 341; Reduktion v. — u. seiner Abarten. P.; Ätzen auf Färbungen mit halogenisiertem —. P.; Haltbarmach. gärfäh. —pasten. P. 458; Indigoindustrie auf d. Philippinen 540; Gew. v. Indigweiß. P. 645; Hebung d. Indigokultur in Indien 701
Indium, Fluoride von — 116
Indolinbasen, neue — 512; über eine Methylen— 642
Indophenole, Herst. v. —artigen Oxydationsprodukt. aus p-Chlorphenol. P.; Darst. v. —. P. 106; P. 591
Indoxyl, Darst. v. — usw. P. 621; über — 694
Indoxylsäure, Darstellung von Derivaten der — usw. P. 106
Industrie, Personalbestand der —etablissements in Rußland; die chem. — in d. Niederlanden 132 (siehe auch Chem. Industrie)
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen, Sitzgsber. 35 143 246 351
Infektion, Maische— 217
Ionisation, die durch Radiumemanation hervorgerufene — 411
Iridium, Einwirkung von — auf Ameisensäure 215
Isoarthemison, über Arthemison und — 447
Isobernsteinsäure, Einwirkung der — auf Anilin usw. 447
Isoborneol, über — 116
Isopropylacetaldehyd, Kondensat. v. synthet. — mit Formaldehyd 222
Isostrychnin aus Strychnin 492
Istituto veneto di Scienze, lettere ed arti. Sitzungsbericht 7 311 618
Itakonsäureanhydrid, Addition v. Bromwasserstoff zu — 81

Jahresberichte: Gewerblich-volkswirtschaftl. — 95; pharmazeutisch-chem. Präparate 153; Rübenzucker-Fabrikation 239; Schokolade usw. 242; Zündwarenfabrikation 243; Agrikulturchemie 257; chem. Metall-

Seite
bearbeitung 261; Kautschuk u. Guttapercha 265; Braunkohlenteerindustrie 285; Warenkunde (Pharmakognosie) 289; Elektrotechnik 329; Chemie d. natürlich. Farbstoffe 345; Terpene u. ätherisch. Öle 379; — über die Industrie der Mineralsäur., der Soda und des Chlorkalkes 399; Bakteriologie 402; Erdöl-Industrie 405; Chemie, Hygiene u. Bakteriologie der Milch u. ihrer Erzeugnisse 408; Fortschritte der Toxikologie 545; Neuerung. der Glasindustrie 615; Photochemie und Photographie 634; — über Fette u. Naphthaprodukte 652
Jod, Einwirk. v. — u. Quecksilberoxyd auf Zyklohexen 123; organ. Verbindungen mit mehrwert. — 264
Jodfette, Darst. v. haltbaren —. P. 425
Jodoxyverbindungen und deren Darstellung. P. . . . . . . 38
Jodphenolformaldehydverbindung, Herstellung einer —. P. . . . 59
Jodwasserstoff, Einwirkung von Oxydationsmitteln auf — . . 550

*Kältemaschinen, Verdampfer für Schwefligsäure- —. P. . . 513
Kältemischung, regenerierb. —. P. 534
Käse, Wirkung von Bakterien bei der Herstellung von Parmesan— 312
Kaiserl. russische technische Gesellschaft, Sitzungsbericht: . . 236
Kakao, üb. serb. — u. Schokoladeprodukte 58; Analysen von — 533
Kakaobutter, spez. Gewicht d. — 139
Kakaopulver, Fettgehalt von — 632
*Kaliapparat . . . . . . . . 569
Kalibestimmung, über — 77; Schnellbestimmung . . . . 508
Kalidünger, Verbrauch an — in Ital. 519
Kalium, Darst. von metall. — und Natrium. P. 9; feste Lösgn. der Haloidsalze des — u. Natriums; Wechselwirkgn. zw. Silbernitrat und den Haloidsalzen des — 491; Reagens auf — . . . . . . 571
Kaliumferricyanid, Reakt. von — mit aromatischen Polyaminen 292
Kaliumpermanganat, Bestimmung v. — in Gegenwart v. Kaliumpersulfat . . . . . . . . 557
Kaliumsulfat u. Baryumcarbonat 525
Kaliumverbindungen, Isomorphismus der — . . . . . . . 350
Kalk, Schnellbestimmung von — 508
Kalksandstein, Vorbehandlung d. Rohstoffe für die —fabrikation. P.; Herstellung von —. P. . . 247
Kalorimeter, Bunsensches — . . 271
Kaolin, über —bestimm. im Ton 57
Kartoffeln, Leuchten von — 161; Verbrauch von — . . . . . 217
Kastanien, Herst. eines entbitterten Mehles usw. aus Roß—samen. P. 60
Katalyse durch fein verteilte Metalle 462
Kathodenpartikel, Beweg. von — von Elementarmagneten . . 673
Kautschuk, Einfuhr von — in die Verein. Staaten 111; zur Chemie des — 175 369; Fortschritte d. — i. J. 1904 (Jahresbericht) 265 316 337; Gewebeentfernung von —, Guttapercha usw. P. 494; Herst. v. —Ersatzmitteln. P. 495; —prüfung mit Mikroskop . . . . . . . . 533
Kerzen, Herstell. von —material. P. 11; — mit farbigem Kern. P. 38; Erhöh. d. Entzündbarkeit von Kerzendochten. P. . . . 315
Ketone, Vereinig. v. Mercaptanen mit olefinischen —verbindungen 57; neue Synthese d. gesättigt. — durch katalyt. Reduktion 143; Addition d. Natriumhydrosulfits an — 200; Geschwindigkeit der Oximbildung bei — 475; Verbindungen von Mercaptanen mit ungesättigten — . . . . 492
Ketonester, Elektrosynthese in d. Gruppe der — . . . . . . . 81
Kiesabbrände, Schwefelbest. in — 362 495 516 574 688
Kiese, rationelle Klassifikat. d. — 195
Kieselerde, Gefäße aus geschmolz. — 448
Kieselsäuregel, über — . . . . 651
Kinetik extrem. Aggregatzustände 649
Kinetische Reaktions-Studien aus der anorgan. Chemie . . . . 649
*Kippgefäß, selbstwirkendes —. P. 8
*Kippscher Apparat, verbess. — . 365
Kitt, Leder—. P. . . . . . . . 164
Knallsäure, Konstitutionsformel der — . . . . . . . . . 424
Knochenmark, chem. Veränderung. der — bei Immunisierungsvorgängen . . . . . . . 212
Koagulation, über durch Borsalze hervorgeruf. —erscheinungen; Koagulieren der Stärke . . . 144
Kobalt, Best. des — auf jodometr. Wege . . . . . . . . . 672
Kobaltblech, Änderung d. magnet. Eigenschaften von — . . . 589
Kohle von Senje . . . . . 200
Kohlehaltige Stoffe, Herst. v. —. P. 162
Kohlen, Entstehung der Stein— 665
Kohlenhydrate: Über die diastatische Gerinn. der Stärke 57; Rhamnose- u. Arabinose-Anilide 81; Herst. von in kaltem Wasser quellender Stärke. P. 84; Best. von Cellulose 103; Darst. von nitrierter Stärke. P. 105; Koagulieren u Rückgang der Stärke 144; Fabrikat. der Stärke u. Stärkefabrikate 216; Überführung v. Amylocellulose in Stärke 264; Einwirk. von Wasserstoffsuperoxyd auf — 386; Ausgewinn. des Inhaltes v. Hefezellen. P. 428; Zuckerkomponent. d. Zyklamins; Verdrängung der Zuckerreste in Hydrazonen 476; Zurückgehen der künstl. Stärke 477; Dextrindichloresigsäureester; Verhalt. v. Cellulose zu wässerigen Ätzalkalien 491; Acetylieren von Cellulose. P. 493; niedere Acetylderivate v. Stärke u. Cellulose 527; Verzuckerung künstlich. Stärke durch Malz 619; phys. Zustand der Stärke . . . . . . . . 659
Kohlenmonoxyd, Abspaltung v. — aus organischen Säuren . . . 7
Kohlenoxyd, Nachweis v. Spuren in der Luft 62; Best. des — in begrenzten Luftmengen 116; Anzeiger für — 366; Einwirk. v. — auf Ammoniak 492; Einwirk. von — auf Silberoxyd . . . 619
Kohlensäure, Lagern usw. von — in fester Form. P. 8; *App. zur Entwickel. von — 141; Dichte der — bei 2000° 161; *App. zur automatischen Bestimmung v. — in Rauchgasen 445; über Assimilation der — . . . . . . 650
*Kohlenstoff, App. zur kolorimetr. Best. von — im Eisen nach der Eggertzschen Methode 35; über den dreiwertigen — usw. 72; Bestimmung im Ferrosilicium . 309
Kohlenstoffsilicid des Meteoriten von Cañon Diablo . . . . 263
Kohlenwasserstoffe: Reaktion der Acetylen— auf zink- und magnesiumorganische Verbind. usw. 72; Synthese der Naphtha u. deren Ursprung 155; Darst. von Äthylen— 183; Oxydation aromat. — mittels Cerverbind. in saurer Lösung. P. 274; Entwässern v. —. P. 335; Verseifen von Petroleum u. ähnlichen —. P. 389; über die synthetischen Naphthene u. ihre Derivate 437; Verbind. der Chloraluminiumfermente mit — u. Chlorwasserstoffgas 477; Dimethylmethylentrimethylen 491; Verh. gasförm. — gegen glühendes Magnesium 492; Darst. der Methan— 533; Reinigen v. Petroleum. P. 573; Einwirk. v. Ammoniummetallen auf Methanhalogenderivate . 619
*Koks, liegender — -Ofen. P. . . 314
Kolloide, Natur der kolloidalen Lösungen 246; Tagesfragen auf dem Gebiete der — -chemie 325; zwei neue anorgan. — 534; üb. die Chloreisen— 619; Leitfähigkeit kolloidaler Lösungen . . 673
*Kondensate, Zersetz. d. wässerigen — usw. bei Gaserzeugern. P. . 83
Konservieren von Fleisch. P. . . 164
*Kork, Vorrichtung gegen Zerstörung des Flaschen— . . . 310
Korrespondenz: 11 40 61 85 94 107 127 144 165 187 203 212 225 249 276 316 324 337 338 369 378 390 478 495 515 524 557 574 580 592 623 660 676 698
Korund, Geräte aus —. P. . . . 247
Kresol, Darstellung von p-Nitro-o-chlor-o-—. P. . . . . . . 514
Kristalle, über flüssige — . . . 651
Kristallographie, physikalische Chemie und — . . . . 156 444
Kryoskopie der Sulfate . . . 212
*Kühler, Tiegel— zur Bestimmung der Alkalien . . . . . . . 364
Kupellierung . . . . . . . . 350
Kupfer, Schmelzen von —haltigem Gestein. P. 223; Ausgewinnen von — aus Erzen. P. 314; unmittelbare elektrolyt. Darst. von Rein—. P. 425; über —säure u. höhere Oxyde des — u. Silbers 476; üb. —raffinierungslösungen 613; — und Giftwirkung des destillierten Wassers . . . . 687

Laboratoriumsapparate: Neue Ultraviolettlampe (Uviollampe) 4; *Bunsenbrenner mit Siebaufsatz 34; *Apparat zur kolorimetrischen Bestimmung von Kohlenstoff im Eisen nach der Eggertzschen Methode 35; *Dreifuß, in der Höhe verstellbar; *Zerkleinerungsmaschine 56; Senkvorricht. zur Entnahme v. bakteriol. Wasserproben; *Tropfvorricht. P. 58; *Apparat z. Untersuch. v. Gasen 80; *Best. d. spez. Gew. v. festen Fetten und Wachsarten 122; *Zentrifuge f. Laboratorien 123; *App. z. Entwickel. v. Wasserstoff od. Kohlensäure 141; *üb. Gasentwickelungsapparate, besonders Schwefelwasserstoffentwickelungsapparate 158; *neue thermoelekr. Pyrometer 185; *Absorptionsgefäß z. Auffangen v. Schwefelwasserstoff b. Schwefelbest. in Stahl u. Eisen 186; *verbesserte Wasserbäder; *neue Laborat.-Vakuumpump. 198; *Gasbehält. m. konstantem Ausfluß 219; *App. z. Lösen v. Gelatine usw. 245; Bunsensches Kalorimeter; Lufabschlußventil 271; Laboratoriumsbrenner 272; *Einfach. Ersatz f. kleine Scheidetrichter 309; *App. z. Verflüss. d. Schwefeldioxyds; *Automat. Sparbrenner; *Vorrichtung geg. Zerstör. d. Flaschenkorkes 310; *Papierfilt. f. kleine Flüssigkeitsmengen. P. 313; *Tiegeltrichter zur Alkalibestimm. nach Smith 364; *Buntesche Gasbürette; *neue Auslaufflasche; *Extraktionsapparat; *verbesserter Kippscher Apparat 365; Autom. Anzeiger für Kohlenoxyd 366; *Appar. z. automat. Bestimm. d. Kohlensäure in Rauchgasen 445; Gefäße aus geschmolz. Kieselerde 448; Tonflasche z. Kondensieren v. Gasen. P. 457; Petroleumlampe „Lux" 476; Röhrenverwendung b. chem. Reakt. 477; *Laborat.-App. z. Unters. d. Steinkohlenteers; *autom. Dampfentwickler mit Überhitzer 488; *Trichteraufsatz zur Paraffinbestimm. in Mineralöldestillaten; *Behandl. v. Flüssigkeit. mit Gasen unter Umrühr.; *verbess. Saugtricht.; *neuer Schüttelapparat 489; *Universalversuchsfilterpresse 510; *Verdampfer für Schwefelsäurekältemaschinen. P. 513; *Thermometer z. Nachw. von Ölverfälschungen 530; *Wärmeisolier. Gefäß. P. 534; *Schnellwirkend. Kaliapp. 569; *Apparat z. Bestimm. gering. Zuckermeng.; *neue Explosionsflasche; *neue Pipette 587; *neuer Rührkessel 670; neuer Rührer; *Flußsäure-Tropfflässchen. nach A. Gwiggner 671; *Röhrentrockenapparat, bes. f. Trocknung im Kohlensäurestrom 691; *Schnellfilter . . . 692
Laboratoriumsberichte: Chem. Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz (Dr. H. Lührig und Dr. F. Wiedmann) 5; Chem.-techn. und hygien. Institut von Dr. Popp u. Dr. Becker, Frankfurt a. M. 141; Deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie zu Freiberg i. S. (J. Paessler) 220; Städt. Untersuchungsamt zu Bochum (W. Schulte) 310; Chem. Untersuchungsamt der Stadt Altona (A. Reinsch) 446; Kgl. techn. Versuchsanstalten z. Groß-Lichterfelde 474; Chem. Untersuchungsamt der Stadt Elberfeld (J. Heckmann) 490; Chem. Laborat. der kgl. württemberg. Zentralstelle für Handel u. Gewerbe zu Stuttgart (Abel) 491; Nahrungsmitteluntersuchungsamt der Univ. Jena (Matthes & Müller) 657; Landwirtsch.-chem. Landes-Versuchs- usw. Station zu Graz (E. Hotter) 671; Städt. Chem. Laborator. und Untersuchungsamt Stuttgart . . . 693
Lacke, Darst. v. —. P. 458; P. 697; Herst. von Farb—. P. 515; Herst. von — aus Gummiharzen. P. . 622
Lackfarben, Entfernung u. Wiederverwertg. eingetrockn. —reste. P. 225
Lactone, Charakterisierung der — 412
Lactyllactylmilchsäure . . . . 312
Lebensvorgang, Beeinflussung des — durch Arzneistoffe . . . 649
Leder, Färben v. Chrom—. P. 39; über Sohl—, hergestellt nach dem Schnellprozeß 161; Vorbereitung der Abfälle von — für die Leimbereitung. P. 249; Reinigen und Färben v. —. P. 459
Lederkitt. P. . . . . . . . . 164
Legierungen, Thermoelektrizität der Aluminium— 57; Antimonbestimmungen in — 221; —. P. 248; P. 274; Darst. von Flußeisen— od. Stahl— in Gußform. P. 368; Darst. von — von Alkalimetallen. P. 388; P. 695; Zinkbestimmung in kupferhaltig. —. 448; Bleiantimon—. P. 620; — zwischen Metallen u. Metalloiden 643
Leim, die —industrie in Italien 111; Abfälle von Leder für die —bereit. P. 249; Herst. v. —. P. 573
Leucin, Einwirk. von Harnstoff auf — 143; Verwendg. v. — als Stickstoffquelle 212; Carbimid des natürlichen (l)— 312; substituierte Harnstoffe des l-— 448
Leukokörper, Farbenphotographie unter Verwendung von — organischer Farbstoffe. P. . . 536
Licht, Drehg. d. Polarisationsebene des — 589; Zerstreung des — . 619
Lichtkohlen, Verwert. d. Überreste der — von Bogenlampen. P. . 126
Linin . . . . . . . . . . 378
Literatur: 13 40 63 86 108 129 146 167 188 204 226 250 277 293 317 339 352 371 378 391 413 429 449 479 496 517 538 574 593 624 661 677 698
Lithiumindustrie in den V. St. A. 679
Lithopone, Herstellung von —. P. 248
Löschbomben . . . . . . . . 221
Lösungen, elektrische Leitfähigk. kolloidaler — . . . . . . 57
Lösungswärmen u. Verdünnungswärmen . . . . . . . . . 477
Luft, Gayleys trockenes —gebläse 633; Trocknen v. — für hüttenmännische Zwecke. P. . . . 674
Luftkalorimeter, über — . . . 694
Lusol, Beleuchtung mit — . . 144

Maercker-Bühringsche Lösung, Wagners Citratmagnesiamixtur und Eisencitratmagnesiamixtur 453
Magnesia, Bildung des — aus Magnesiumcarbonat . . . . 200
Magnesiamixtur, Maercker-Bühringsche Lösung, Wagners Citrat— und Eisencitrat— . . 453
Magnesium, Einwirk. des — auf Mikroben 144; Verhalt. gasförm. Kohlenwasserst. geg. glühend. — 492; Einwirkung v. —amalgam auf Dimethylketon . . . . 387

Seite

Magnesiumcarbonat, Darstellung von — zwecks Pottaschedarstellung. P. . . . . 457
Magnesiumorgan. Verbindungen, neue Synthese mittels — . . 311
Magnetische Verbindungen usw. 652
Magnetismus, magnet. Deklination in Norwegen . . . . 367
Maischeinfektion . . . . . 217
Malz, Wirkung des — in Gegenwart von Seifenlösungen 35; Anwendung v. — für Malzkaffee 633
Malzgetränk, Herstellung eines alkoholfreien —. P. . . . 697
Mangan, anodisches Verhalten v. Zink und — 650; über — . . 659
Manganacetat, über Oxydation d. Systems — und Hydrochinon . 477
Manganborid, Darstellung eines neuen 57; über — . . . . 273
Manganoxyde, Reduktion der — durch das amorphe Bor . . 57
Manganstahl, Herstellung v. —. P. 368
Margarine mit Sesamöl . . . 534
Marktberichte:
- Amsterdam (Farbwaren) 44 66 90 112 133 170 207 231 254 282 320 342 374 395 520 540 576 596 680 702
- Amsterdam (Rinden) 44 66 90 112 133 170 207 232 254 282 320 342 374 395 520 540 576 596 680 702
- Antwerpen (Drogen und Chemikalien) 44 66 90 112 133 170 207 232 254 282 320 342 374 396 520 540 576 596 680 702
- Berlin (Chemikalien) 44 66 90 112 134 170 207 232 254 282 320 342 374 396 520 541 576 596 680 702
- Berlin (Stärke) 44 66 90 134 232 396 576 680
- Breslau (Zink) 134 254 396 520 596
- Drohobycz (Erdwachs, Petroleum, Ceresin u. Kerzen) 44 66 90 112 134 170 207 232 254 282 320 342 375 396 520 541 576 596 680 702
- Genua (Drogen u. Chemikalien) 44 66 90 112 134 170 207 232 254 282 320 342 375 396 520 541 596 680 702
- Genua (Talg) 45 112 134 232 254 283 342 520 541 680 703
- Hamburg (Drogen u. Chemikalien 45 67 90 113 134 171 207 233 255 283 320 342 375 396 521 541 577 596 680 703
- Hamburg (Kautschuk) 45 190 343
- Hamburg (Schwefelsaures Ammonium) 67 90 112 134 171 232 255 396 521 576 596 680
- Havre (Farbhölzer) 45 67 91 113 135 208 233 255 283 321 343 375 397 521 541 577 597 681 703
- Köln a. Rh. (Speisefette) 67 91 113 135 171 208 233 255 343 397 541 577 597 681
- Konstantinopel . . . 436 684
- Leipzig (Gummi arabicum) 18 135 283 397 521 662
- Liverpool (Chemikalien) 45 67 91 113 135 171 208 233 255 283 321 343 375 397 521 541 577 597 681 703
- London (Drogen u. Chemikalien) 45 67 91 113 135 171 208 233 255 283 321 343 375 397 521 542 577 597 681 703
- London (Schwefels. Ammonium) 113 135 233 255 283 321 343 375 521 542 597 681 703
- Mailand (Drogen u. Chemikalien) 45 68 91 114 135 171 208 233 256 284 321 343 376 397 522 542 578 597 704
- Mannheim (Düngemittel) 46 68 91 114 135 172 208 234 256 284 321 343 376 397 522 542 578 597 681 704
- Marseille (Drogen und Chemikalien) 46 68 91 114 135 172 208 234 256 284 321 343 376 397 522 542 578 598 681 704
- New York (Drogen u. Chemikalien) 18 92 136 209 256 321 344 452 500 598 628 682
- Paris (Drogen und Chemikalien) 46 68 92 114 136 172 209 234 256 284 322 344 376 397 522 542 578 598 682 704
- Paris (Glycerin, Fette und Öle) 68 114 136 172 209 234 256 284 322 344 376 397 522 542 578 598 682 704
- Triest (Drogen und Chemikalien) 46 68 92 114 136 172 209 234 256 284 322 344 376 397 522 543 578 598 682 704
- Wien (Bergwerksprod.) 92 234 480
- Wien (Drogen und Chemikalien) 46 68 92 114 136 172 209 234 284 322 344 376 397 522 543 578 598 682 704
- Wien (Weinstein) 46 68 92 114 136 172 209 234 256 284 322 344 376 397 480 522 543 578 598 682 704

Mehl, Herstell. ein. entbitterten — usw. aus Roßkastaniensamen. P. 60; Mais— . . . . . 334
Melken, über gebrochenes . . . 468
Menthol, Darstell. von Homologen des — 312; über — usw. . . 642
Menthon, über Homologe des — und Menthols; Synthese von — 143; von Hexahydrothymolen abgeleitetes — 412; über durch Pulegonreduktion erhaltene — 642
Mercaptane, Vereinigung von — mit olefinischen Ketonverbind. 57; Verbindung von — mit ungesättigten Ketonverbindungen 492
Mercuriperchlorate, über — und Oxy— . . . . . 659
Messungen, über elektrische — . 624
Metabolit, über künstliches — . 642
Metachlorantimonsäure, über — und deren Salze . . . . 273
Metallchloride, Verteil. des Zinnchlorids zwischen 2 — . . . 350
Metallcyanide, Wechselwirkung zwischen — u. org. Basen 475; Einwirk. v. — auf org. Haloide 492
Metalle, Reduktion von —. P. 37; elektrochem. Abscheid. von —. P. 125; der —markt in d. Verein. Staat. v. Amerika 229; Gewinn. v. Alkali—. P. 247; Behandeln von —. P. 248; chemische —bearbeitung (Jahresbericht) 261; elektrolyt. Gew. von — usw. P. 334; Einwirk. v. Radiumbromid auf den elektrisch. Widerstand von — 366; Abscheidung von — aus Erz auf elektrischem Wege. P. 368; Oxydat. d. — in Gegenwart v. Ammoniak 448; Katalyse durch fein verteilte — 462; spez. Wärme v. — bei höheren Temp.; Versuche über —strahlung 476; Vereinigen eines — als Thermoelementkomponente m. d. ander. Komponente. P. 514; Einwirkg. v. — auf Salzlösungen 618; üb. Chloranhydride seltener — 642; Gew. von — aus Lösungen. P. 644
Metalllegierungen, magnet. Eigenschaft von — . . . . . 694
Metallüberzüge, Erzeug. v. —. P. 590
Metallverbindungen, neue Klasse komplexer organ. — 222; Triboluminceszenz der — . . . . 642
Methämoglobinspektrum, Veränd. des — . . . . . 387
Methan, Konstante des reinen — 263
Methankohlenwasserstoffe, Darst. der — . . . . . 533
Methylacetylcarbinol, über — . 673
Methyläthylketon, Chlorierung d.— 162
Methylalkoholdämpfe, Verflüchtig. einiger Körper mit — . . . 502
$\beta$-Methyl-$\varepsilon$-alkylzyklohexanone, über die — . . . . . 143
1-Methyl-4-benzylzyklohexanole, über — u. 1-Methyl-4-dibenzylzyklohexanol . . . . . 366
Methyl-$p$-desoxybenzoine, über — 588
Methylenoxyuvitinsäure, Darst. von —. P. . . . . . 248
Methyljonon, $\alpha,\beta$-— und dessen Darstellung. P. . . . . 105
Methylolamide, Darst. von —. P. 163
Methylzyklohexan, Chlorieren v.— 477
Methylzyklohexanole, drei — . . 212
Methylzyklohexanone, drei — . 212
Meyers großes Konservations-Lexikon 108 497 699; — Hand-Atlas . . . . . 204 625
Mikroben, Einwirkung des Magnesiums auf — . . . . . 144
Mikrometer, elektr. — . . . . 534
Milch, Trockensubstanzbestimmg. in Formalin— 54; abnorme Butter- und —analysen 78; Untersuchung pasteurisierter — 182; Chemie, Hygiene und Bakteriologie der — (Jahresbericht) 408; —untersuchung 424 607; Analyse von — 533; Reinheitsbestimmung der —; Enzyme in — 619; Nachweis von Formalin in der — . . . . . 669
Milchpulver. P. . . . . . . 315
Milchsäure, über Lactyllactyl—; das Dilactid der inactiven — 312; Flüchtigkeit der — mit Wasserdämpfen 363; $d$-— . . . . 387
Mineral, neues — aus Ceylon 589; —produktion von Neuseeland 231; — von Transvaal 295; — in den Ver. Staaten 353; — v. Kanada 394
Mineralöle, Reinigen von P. 335; *Viskositätsbestimm. für — 385; *Trichteraufsatz zur Paraffinbestimmung in —destillaten . 489
Mineralölemulsionen. P. . . . 459
Mineralsäuren, Industrie der — (Jahresbericht) . . . . 399 623
Molekulargewicht, Best. des — durch Erniedrigung d. Dampfdruckes 221; Tabellen für — . 659
Molkereiindustrie, Abfallprodukte der — . . . . . . 36
Monobromacetylen, über — usw. 72
Monobrom-$\alpha$-amidoanthrachinon, Darstellung von $o$-—. P. . . 494
Monochloralkohole, Synthese der — 72
Monochlorfettsäuren, Darstellung von —. P. . . . . . 83
Monochlor-$\alpha$-naphthol, Darst. des —. P. . . . . . 84
Monochlorpyrrol und Monochlortribrompyrrol . . . . . 246
Moor, Herst. fester Körper aus Torf—. P. . . . . . 387
Morphinverbindung, Darstellung einer neuen —. P. . . . 163
Morphium, Entdeckung des — vor 100 Jahren . . . . 303
Moschus, Patentverletzung von künstlichem — . . . . . 40
Mostproduktion Frankreichs . . 416
Murexid, Absorptionsinspektren von — usw. . . . . . 658
Muscheln, Vorbereitg. v. See—. P. 315

Nadelböden, Herstellung von — für Bessemerbirnen. P. . . . 9
Nahrungsmittel, Verfälsch. v. — 11; Sterilisieren flüss. — mittels Wasserstoffsuperoxyds. P. 315; Sterilisieren von —. P. 387; Salicylsäure in — . . . . . 512
Nahrungsmittelbuch, Deutsch. 173 277
Nahrungsmittelchemiker, Prüfung der — 481; über — 503; zur Lage der — . . . . . 685
Nahrungsmittelkontrolle, über — 503
Nahrungmitteluntersuchung i. d. Schweiz 503; — in Frankreich 504; — in Italien; in England 506; in Belgien . . . . . 507
Naphtha im Ferghanagebiet 111 646; Synthese der — 155; Verhalten der pennsylvan. — gegen polarisiertes Licht 360; —industrie in Baku 394; üb. —produkt. (Jahresb.) 652
Naphthaldehydsäure, über Kondensation von — mit Methyl-$m$-tolylketon usw. . . . . 512
Naphthalin, Verflüchtigung d. — 221; Oxydation des — zu Phthalsäure 581; Reinigen von —. P. 369
Naphthazarin, Darst. v. —derivat. P. 84
Naphthene, über synthetische — 437
Naphthensäure, gasförmige Zersetzungsprodukte der Natriumsalze der — . . . . . 366
Naphthylaminsulfosäuren, Darst. der 1,6- und 1,7-Phenyl- bezw. Tolyl-—. P. . . . . . 336
Natrium, Darst. v. metallischem — u. Kalium. P. 9; Fabrikation v. essigs. — aus Holzessig 181 249; feste Lösungen der Haloidsalze des — u. Kaliums 491; elektrolyt. Gewinn. v. —. P. 535; Einwirkg. von — auf Säureester . . . 695
Natriumbisulfit, Addition von — an Ketonverbindungen . . . 386
Natriumhexawolframat, über das — 72
Natriumhydrid, Bildungswärme des — . . . . . . 533
Natriumhydrosulfit, Addition des — an Ketonverbindungen 200; reduzierende Eigenschaften des — 477
Natriummalonsäureester, Einwirkg. von Äthyloxalsäurechlorid auf — 81
Natriumsulfat, Herstellung von Aluminium—. P. . . . . . 201
Natriumsuperoxyd, Wertbestimmg. des — 137; über technisches — 443
Natriumverbindungen, Isomorphismus der — . . . . 350
Natronalaun, über — . . . . 618
Natronwasserglas, über — . . 33
Naturforschende Gesellschaft zu Basel, Sitzungsber. . . . 36 103
Nekrologe: Ernst Abbe 49; Th. H. Behrens 93; E. Meißl 213; A. Bornträger 235; A. L. Potylitzin 303; J. Neßler 325; B. Kerl 357; Paul Behrend 379; Al. Andr. Werigo; Aug. Piccini 453; A. Hilger 561; Karl Kellner . . 677
Neon, Gehalt von — in der Luft 367
Nichtelektrolyte, Analyse von — 35
Nickel, Ausgewinnen von — auf elektrischem Wege. P. . . . 572
Nickelammoniak, Chlor— Doppelsalz. P. . . . . . . 644
Nickelblech, Änderung d. magnet. Eigenschaften von — . . . 589
Nickelerze, Behandeln von kieselsäurehaltigen —. P. . . . . 572
Nickelsuccinimid, Verbindungen des — mit Aminen d. Fettreihe 491
Nikotin, Gewinnung von —. P. . 622
Nikotyrin, Darstellung von — . 619
Niob, qualitat. Reakt. auf — usw. 72
4,6-Nitramin-1,3-methoxyl, Oxydation des — . . . . . 512
*Nitrier-Schleudermaschine. P. . 104
Nitril, Hydrogenisierung d. — . 333
Nitroanthrachinone, Ersetzen der Nitrogruppen durch Hydroxylgruppen in $\alpha$-—. P. . . . . 274
$o$-Nitrobenzylalkohol, Zersetzung von — durch Natronlauge . . 367
Nitrocellulose, Herstellung eines —pulvers. P. . . . . . 514
Nitrodibrombenzol-1,2,3, über das sechste — . . . . . . 124
Nitroglycerin, Herst. von —. P. . 535
Nitrolsäure, Darst. d. entsprechend. — aus d. Isonitrosoacetessigester 58
$o$-Nitrophenyl-$\beta$-milchsäuremethylketon, Darstellung von Präparaten aus —. P. . . . 621
Nitrosophenole, üb. d. Konstit. der — 486
$o$-Nitrotoluol, Reinigung v. —. P. 201
Nitrozimtsäure, elektrolyt. Reduktion der — . . . . . . 619
Nomenklatur-Reform . . . . 192
Normallösungen, Best. der Stärke von — durch spez. Gew. . . 161
Normalsäuren, Titerstell. bei — 493 638
Nucleon im Pflanzenreich . . . 512

*Öfen, Beschick. v. elektr. —. P. 223; amer. —konstruktion 271; elektrischer —. P. . . . . . 571
Öl, —handel in Italien 65; Ursprung u. Zusammensetzung des — der Benediktenwurzel 448; techn. Reinigung pflanzlicher — 465; *Nachweis von —verfälschung. 530
Ölfarben, Entfern. u. Wiederverwert. eingetrockneter —reste. P. . . 225
Ölsäure, Extraktion von — aus Gemischen mit Fettsäuren 366; Induktionskapazität d. — . . 614
Ofenfutter, Herst. eines basischen — für metallurg. Zwecke. P. . 82
Oktoglykolisobutyrat, über die Oxydation des — . . . . . 161
Olivenölindustrie in Italien . . 65
Opium, Handel in Persien . . 132
Organische Säuren, Elektrolyse — mittels Wechselstroms . . . 264
— Verbindungen, Herstellung von Nitroprodukten von — . . . 115
Orotinsäure . . . . . . . 367
Osmionitrite . . . . . . . 351
Osmium, Darst. v. — in kolloidaler Form enthaltend. Präparaten. P. 368
Osmiumlampe . . . . . . 199
Osmose von Sauerstoff durch Quarzröhren . . . . . . 619
Osmotischer Druck . . . . . 525
Osotriazol, Halogenderivate des — 532

Seite

Oxalessigester, Methyläthyl— . 334
Oxalester, Kondensation von — mit Äthylencyanid . . . . 672
Oxalsäure, neue Herstell. von — 477; Synthese der — . . . 618
Oxime, Hydrogenisierung von — nach Sabatier und Senderens 333; Geschwindigk. d. —bildung bei Ketonen 475; Konfigurationsbestimmung stereoisomerer — 491
Oxonium, über — usw. . . . 502
Oxyäther, Hydrogenisation der — der Phenole . . . . . . 477
Oxyalkylanilin, Darst. von —. P. 84
1-Oxyanthrachinon-5-sulfosäure, Darstellung von —. P. . . . 202
Oxydation, Messung der —geschwindigkeit durch die Luft 186; Studien über Atmung und tote —; über — des Systems Manganacetat u. Hydrochinon 477; Geschwindigkeit der — mit Sauerstoffgas . . . . . 525
Oxyde, Isomerie der — von Aldehyden 264; über höhere — d. Kupfers u. Silbers 476; Gewinn. von — aus Lösungen. P. . . 644
$p$-Oxydesoxybenzoin, über — . 588
Oxyhämoglobin, Reduktion d. — 533
Oxypyridine, über — . . . . 502
Oxysäureester, Darst. von — der Alkamine. P. . . . . . . . 60
Oxysalicylsäure, Verhalten der — zu Oxydationtmitteln . . . 588
Ozon, Apparat zur Darst. von —. P. 37; Behandl. v. Flüssigkeiten mit —. P. 247; über das — . 651

Palladium, Aktivierung des Wasserstoffs durch kolloidales — 272; Darst. v. — in kolloidaler Form enthaltenden Präparaten. P. 368; über — 643; Oxydierbarkeit des — . . . . . . . 651
Palladiumwasserstoff, kolloidal. — 272
Papier, Entchloren und Reinigen von —brei. P. 60; Lage der —industrie in den Ver. Staaten 169; Herst. wasserecht gefärbter —. P. 390; — u. Cellulosefabriken am Stillen Ozean . . . . . 451
*Papierstoffgarne . . . . . 3
Pappe, Überzug auf —. P. . . 590
*Paraffin, Trichteraufsatz zur —bestimmung in Mineralöldestillaten 489
Paste, Druck— für Unterglasurdruckverfahren. P. . . . . 514
Patentamt, über Veröffentlich. des deutschen — 73 94; Tätigkeit des deutschen — i. J. 1904 483; Tätigkeit d. österreichischen — 526
Patentgesetz, Änderung d. amer. — 24
Patentlisten:
Amerika 14 25 41 63 87 109 130 147 189 227 250 278 317 340 371 392 429 449 497 517 538 558 575 594 625 677 699
Belgien 14 87 109 189 278 294 318 371 392 449 497 518 538 646 678 699
Deutschland 15 25 41 48 63 72 87 94 109 130 147 168 189 205 227 236 251 278 294 318 340 352 372 392 414 429 460 479 498 502 518 538 558 575 580 594 608 625 630 646 661 678 684 699
England 15 25 41 64 88 110 131 168 205 228 251 279 318 340 372 393 430 498 518 539 559 575 595 625 678 700
Frankreich 15 25 42 64 88 131 147 189 205 251 279 318 340 372 393 430 450 498 518 539 559 575 625 646 678 700
Italien 228 318 372 393 414 450 499 575 595 626 700
Kanada 42 88 110 131 190 206 228 450 626 678 700
Luxemburg 64 206 318 450 539 700
Österreich 42 64 88 131 228 251 279 318 340 450 499 518 559 662 678 701
Portugal . . . 42 319 430 678
Rußland 64 168 190 372 393 450 499
Schweiz 42 88 190 228 252 319 430 499 559 626 701
Spanien 42 64 88 147 228 319 372 393 499 539 626 678 701
Ungarn 42 64 88 168 190 228 353 372 430 499 560 662 701

Patentsachen, Entscheidgn. in —: 51 74 138 214 306 358 526 582 663
Patentstatistik: Verein. Staaten von Amerika 51 384 582; Großbritannien 138; Norwegen 307; Japan; Schweiz . . . . . 582
Pech, Herstellg. von — aus Teer usw. P. . . . . . . . . 275
Pechmann-Ehrung . . . . . 94
Pepsin, über — 588; Reaktionswärme der — verdauung . . 424
Perborat, Herstellung von —. P. 571
Perchlorate, Bestimmg. von — im Salpeter 442; Darstell. v. —. P. 571
Perjodsäure, Basizität der — . . 246
Perlen, über — . . . . . . . 642
Pernitrosoverbindungen, Natur der $N_2O_2$-Gruppe bei — . . 447
Persulfate, Bestimmung der — durch Oxalsäure . . . . . 672
Petroleum, Best. des Asphaltes im — 36; Durchnittspreise für — im Großhandel 151; —industrie in Rumänien 169; Bestimm. d. —verluste in geschloss. Reservoir. vermittels Entflammungspunkt. 309; Verseif. v. — usw. P. 389; —felder in Louisiana und Texas 519; Reinigen von —. P. 572; s. auch Erdöl.
Petroleumlampe „Lux“ . . . 476
Pflanzenfasern, Einwirk. verdünnt. Salpetersäure auf — . . . . 162
Pflanzengewebe, mikrochemischer Nachweis verschiedener Zuckerarten in — mittels der Phenylhydrazinmethode . . . . . 312
Pflanzliche Substanz, Aschenbest. 556
Pflasterunterlage, wasserdicht. —. P. 460
Pharmakognosie (Jahresbericht) . 289
Pharmazeutisch-chemische Präparate (Jahresbericht) . . . 153
Pharmazie, die — im letzt. Vierteljahre 1904 69; die — im ersten Vierteljahre 1905 . . . . . 417
Phenanthren, Hydride des — . 477
Phenanthrophenazoxonium, Herstellung des — . . . . . . 619
Phenole, Darstellung kristallisiert. Doppelverbindgn. von —alkalisalzen mit —. P. 38; Kondensationsprodukt aus — u. Formaldehyd. P. 59; Hydrogenisation der Oxyäther der — 477; über d. Konstitution der Nitroso— 486; Dinitroderivate des $p$-Amino . 492
Phenolsulfosäure, Darstellg. von $p$-Amido—. P. . . . . . 494
Phenyläther-$o$-carbonsäure, Darstellung von —. P. . . . . 275
Philokatalase, über — . . . . 642
Philothionwasserstoff, über — . 694
Phosphat, Produktion in Nordafrika 132; — industrie in den Verein. Staaten von Amerika 206; — des Stillen Ozeans 319; Import von Roh— nach Europa 355; —produktion Belgiens 1903 480; Phosphorsäurebestimmung in — 557; Behandeln von —gestein. 2 P. . . . . . . . . 589
Phosphor, Bildg. von — 144; Gew. von organ. —verbindungen aus pflanzl. Nahrungsstoffen. P. 459; P. 535; Herst. von Verbindgn. von — und Stickstoff. P. 589; Vorkommen des freien weißen — im —sulfid . . . . . . . 673
Phosphoreszenz durch $\beta$- und $\gamma$-Strahlen des Radiums 222 273; — v. Phosphor 264; über —spektra 694
Phosphorpentachlorid, Einwirkg. von — auf tertiäre zykl. Amine 144
Phosphorpentasulfid, Einwirkung von — auf Harnstoff . . . 512
Phosphorsäure, Best. der freien — in Superphosphaten 178 226 276 337 338 378; Schnellbestimmg. von — 508; titrimetr. Best. v. — 557; Darst. von —. P. . . . 620
Photographie: Über das farbenempfindl. Chlor- und Bromsilber 36; photograph. Entwickler. P. 61; *vereinfachte Farben— 76; photograph. Pigmentpapier. P. 127; Theorie photogr. Prozesse; chem. Dynamik des Entwickelns 195; Photographie einzelner chem. Elemente auf d. Sonne 199; Herst. v. Blitzlichtmischungen. P.; Entwickeln v. unsichtbaren Wasserstoffsuperoxydbildern. P. 202; Empfindlichkeit von mit Pigmenten versetzten Silbersalzemulsionsschichten. P. 225; photograph. Strahlung einiger Quecksilberverbindungen 311; Blitzlichtpulver für photograph. Zwecke. P. 495; Herst. v. Farbenphotographien nach dem Mehrfarbenprinzip unter Anwendg. von Leukokörpern organ. Farbstoffe. P.; Herst. farbig. Pigmentbilder. P.; Herst. farbig. Photographien. P. 536; Herst. farbenempfindl. Kollodiumemulsionstrockenplatten. P. 573; Abziehpigmentfilm mit Kollodium-usw. Unterlage. P. 592; Jahresber. 1904 — 634; Herst. von panchromat. Bade-Trockenplatten usw. P.; Herst. v. Bildern in chromsalzhaltig. Schichten usw. P. 645; Blitzlicht für photograph. Zwecke. P. 675; Pigmentpapier mit mehreren Farben. P. . . 697
Phthalimid, Darst. von Chlor- und Brom—. P. . . . . . . 697
Phthalonsäure, Kondensation d. — 532
Physikalisch-chemische Theorien, Anwendung der — auf organ. Vorgänge . . . . . . . 599
Physikalische Chemie in ihrem Verhältnis zur anorgan. u. organ. Chemie 117 191; — u. Kristallographie 156 444; — und die Technik 211; zukünftige Entwickelung der — 215; Kenntnis des Verteilungssatzes . . . 313
Pigmentbilder, Herstellung photographischer —. P. . . . . 536
Pigmentpapier, photogr. —. P. . 127
Pikraminsäure, Gewinnungsweise der — . . . . . . . . 186
Pikrinsäure, Darst. von — in der Kälte. P. . . . . . . . 84
Pilocarpin, über — . . . . . 659
Pilz, zur Chemie des Fliegen— . 351
Pinen, Oxydation des — . . . 81
*Pipette, eine neue — . . . . 587
Platin, Auflösung von — in Cyaniden unter dem Einfluß des Wechselstromes 102; Bestimmg. der —metalle 272; Löslichkeit von — in Schwefelsäure bei der Elektrolyse 366; Darst. von — in kolloidaler Form enthaltenden Präparaten. P. 368; Schmelzpunkt des — . . . . . . 533
Pneumatikreifen, Instandhalten der — . . . . . . . . . 608
Polygonum Bistorta, Gerbstoffe des Rhizoms von — . . . . 491
Pottasche, Darstellung von Magnesiumcarbonat zwecks Darst. von —. P. . . . . . . . 457
Preisausschreiben: Académie des sciences 23; Andrew Carnegie 40; Carlo Erba: neue, chemisch definierte Verbindg. 167; Bekämpfung der Bleigefahr; Bataviische Gesellschaft für experimentelle Philosophie 226; Associazione Chimica Industriale di Torino . . . . . . . 538
Priestleys Bierfaß usw. . 357 515
Probenahme, über die — . . . 161
Professorenaustausch zwischen Deutschland und Amerika . . 501
Propan, physikal. Eigenschaften des — . . . . . . . . . 673
Propylalkohol, Verhalten von —Lösungen . . . . . . . 659
Pseudojonon, Darstell. von nach Veilchen riechenden Produkten aus — usw. P. . . . . . 60
Pulegon, über Reduktion des — usw. . . . . . . . . . 642
Pyridine, über Oxy— 502; Substitution von — . . . . . . 619
Pyridincarbonsäuren, anormale Salze von — . . . . . . 313
Pyrimidin, Cyanderivate der — P. 248; Darstellung von —. P. 674
Pyrite, Schwefelbestimmung in — 312; spanische — . . . . 373
*Pyrometer, neue thermoelektr. — — 185; das Wannersche opt. — 619
Pyroxyline, Denitrieren v. — 420 496
Pyrrol, Übergang des — in den Pyridinring . . . . . . . 246
Pyruvinsäure, Bildung von — . 695

Quartation . . . . . . . . 350
Quecksilber, Auffindung von —-mineral am ob. Senegal 132; photograph. Strahlung einiger —verbindungen 311; —produkt. der Welt 1904 . . . . 355 519
Quecksilberchlorid, Einwirkung v. Acetylen auf Lösungen von — 492
Quecksilberhalogenide, Bestimm. der Halogene in — . . . . 361
Quecksilberjodid, Einwirkung von — auf Schwefelsäure usw. . 570
Quecksilberluftpumpe . . . . 525
Quecksilberoxyhalogene, neue — 308
Quecksilbersalzpräparate, Herst. in Wasser leicht auflösbarer — usw. P. . . . . . . . . 58
Quecksilbersulfate, Einwirkung v. Quecksilberjodid auf — . . . 570

Radioaktive Mineralien . . . 312
Radioaktives Element, neues — . 367
Radioaktivität, üb. die pflanzliche — 103; — d. Quellen d. böhm. Bädergruppe 247; — d. Produkte d. Thermalquellen b. Padua 311; — einiger Quellen der südlich. Wiener Thermenlinie 351; — der Wiesbad. Quellen 643; — der Quellen von Baden-Baden . 648
Radium, Anwendg. d. —strahlen bei Krankheiten 36; neues —haltiges Mineral 143; Phosphoreszenz durch $\beta$- u. $\gamma$-Strahl. des — 222 273; über — 237; quantitat. Untersuch. —haltiger Substanzen 247; Versuche mit — 264; —haltiges Material . . 272
Radiumbromid, Einwirkg. von — auf den elektr. Widerstand von Metallen . . . . . . . . 366
Radiumemanation, Wirkung der — auf das Gift der Vipern . . 351
Reagens, neues — auf Körper mit Phenolfunktion . . . . . . 186
Reaktionen, über verkoppelte — . 119
Reaktionsgeschwindigkeit bei Metallsubstitutionen . . . . 144
Rechtskunde, kaufmänn. und industrielle — . . 2 119 307 485 664
Refraktometrie, Methoden der — . 651
Reibung, Zeitbestimmung beim Messen der inneren — . . . 35
Retorten, Ausbrennen v. Gas—. P. 335
Rhamnose- usw. Anilide . . . 81
Rhodamin, Darst. von —. P. . . 336
Rhodium, Einwirkung von — auf Ameisensäure 215; Reaktion d. — 642
Rinde eines afrik[illegible] . 312
Röhrenverwendung bei chem. Reaktionen . . . . . . . 477
Röntgenstrahlung, polarisierte — 236
Rohrleitungen, Schützen von — gegen die Einwirkung von Seewasser. P. . . . . . . . . 39
Rosinduline, Darstellung v. Oxyphenyl—. P.; Darst. v. Trioxyphenyl—. P. . . . . . . 621
Rostschutzmasse. P. . . . . . 336
Royal Society, Sitzungsberichte: 161 186 222 236 273 312 367 412 448 533 589 659 694
Rubidium, Fluoride von — . . 116
Rubidiumsalz . . . . . . . 273
*Rührgebläse, Dampfstrahl—. P. 37
Rufenol, Synthese von — . . . 273
Ruß, Herstellung von —. P. . . 38
Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg, Sitzungsberichte: 72 81 104 292 311 350 366 491

Saccharin, qualitative Bestimmg. des — 32; Bestimmg. d. — 311; Herst. von —. P. 336; —bildung aus Hexosen . . . . . . 564
Säureamide, Umwandlungen $\alpha$-halogensubstituierter — bei der Einwirkg. von Brom und Alkali 72
Säureanhydride, Reduktion zweibasischer — . . . . . . . 57
Säureester, Natriumwirkg. auf — 695
Säuren, Einfuhr in die V. St. v. A. 451
Säurenitrile, Darstellung von —. P. 59; P. 84; (2 Pat.). P. . . 105
Saftgewinn. aus Beeren usw. P. 592
Salicylsäure in Nahrungsmitteln; Oxydationsprod. d. Homooxy— 512

Seite

Salpeter-Lager 264; Bestimm. von Perchloraten u. Chloraten im — 442; Einwirkung von — auf Schwefelerze 510; —-Produktion von Chile 540
Salpetersäure, Einwirk. verdünnt. — auf Pflanzenfasern 162; Best. d. — im Wasser 177; Darstell. v. —. P. 223; Behandeln v. — zwecks Entfern. v. Calciumsulfat. P. 334; physikal.-chem. Eigenschaften d. —; Dampftension d. — in wässerig. Lösungen 350; Konzentr. v. —. P. 457; elektr. Darstellung von —. P. 493; Gehaltsbestimm. hochkonz. — 689
Salpetrige Säure, volumetrische Bestimmung der — 668
Salpetrigsäuresalze, Titrieren von — durch Cersalze 512
*Salze, Lösevorrichtung für — im Gegenstrom. P. 8; *Vorricht. z. Elektrolyse v. —lösungen. P. 368; —gewinnung in Spanien 540; Brechungsvermögen von — in wässeriger Lösung 589
Salzsäure, Darst. von —. P. 125; Behandeln von — zwecks Entfernung von Calciumsulfat. P. 334
Samariumchlorid, Verbindungen des — mit Ammoniak 235
Sande, rationelle Klassifikat. d. — 195
Santonin, Oxoniumnatur des — 124
Sauerstoff, über den vierwertigen — 57 367 502; basische Eigenschaften des — 311; Herst. von —. P. 368; P. 535; Geschwindigk. der Oxydation mit —gas 525; Osmose v. — durch Quarzröhren 619
*Saugtrichter, verbesserter — 489
Scandium, Spektrum des — 222
Schallerregung, Amplitude des hörbaren Minimums einer — 534
Schiefer, Platten aus —. P. 201
Schieferöle, Reinigen von —. P. 335
Schlacken, Analyse der Eisenerze und — 36; —mischfrage 292
*Schleudermaschine. P. 367; *— zum Lösen von Salzen. P. 82; *Nitrier-—. P. 104
Schmelzofen, elektrischer 533
Schmelzpunktserniedrigung b. Silicatgemengen 493
Schokolade, über serbische — usw. -produkte 58; Fabrikation v. — (Jahresber.) 242; Analysen v. — 533
*Schüttelapparat, neuer 489
Schulunterricht, phys. Chem. im — 648
Schwefel, Verbrennung des — in der kalorimetrischen Bombe 57; Löslichk. d. — in Benzylchlorid 72; Bestimm. des — im —kies 312; Weltmarkt f. —; —industrie in Japan 281; Bestimmung von — in Kiesabbränden 362 495 516 574 688; Synth. v. vierwertig. — 475
*Schwefeldioxyd, Apparat z. Verflüssigung v. — f. Vorlesungszwecke 310; Wechselwirk. zw. — und Schwefelwasserstoff 618
Schwefeleisen, Einwirkung von verdünnten Säuren auf — 23
Schwefelerze oder -verbindungen Behandeln v. — vor d. Schmelz. P. 493; Einwirk. v. Salpeter auf — 510
Schwefelkohlenstoff, Entfern. von — aus Leucht- u. Heizgasen. P. 58; Explosion von —dämpfen 61; —-Emulsion für Pflanzenschädlinge. P. 696
Schwefelnatrium, Reakt. zwischen — und Ferrisalzen 512
Schwefelsäure, Kontaktverfahren zur Herstellung von —. P. 223; physik.-chem. Eigenschaften d. — 350; Löslichkeit von Platin in — bei der Elektrolyse 366; quantitat. Scheidung v. — usw. 400; Einwirk. von — auf das aus Propionaldol entst. Glykol 476; Best. der gebundenen — 478; Dampfdruckventil für —-Bleikammern 492; Einwirk. von — auf Bleiferrocyanid 502; Refraktionsindices der — 534; Einwirk. von Quecksilberjodid auf — 570; Herst. von —. P. 571; über Kontakt— 650
*Schwefelwasserstoff, Absorptionsgefäß zum Auffangen von — bei Schwefelbestimmungen 186; *über —entwickelungsapparate 158; Wechselwirkung zwischen — und Schwefeldioxyd 618
Schweflige Säure, Nachweis von — in Wurstwaren 33; Bestimm. der — in Luft 424
Schweizerische Chemische Gesellschaft, Sitzungsbericht 272
— Gesellschaft analyt. Chemiker, Sektion Genf, Sitzungsberichte 199 333 502 642
Schwermetalle, Darst. v. —. P. 388 695
Schwermetallsalze, Darstellung kolloidaler —. P. 10
Seide, Kunst—-Industrie in Italien 252; Flecken auf charg. — 528 592
Seifen, Darst. antiseptischer —. P. 107; P. 515; Herst. nicht ätzender usw. —. P. 202; Herst. von —stücken. P. 315; —. P. 337; über moderne —-Fabrikation 448; Neutral—. P. 459; Fettsäurebestimm. in — 516 574 592 623 698; Herst. alkoholhaltig. —. P. 623
Seitenkettentheorie u. die Enzymwirkungen 605
Senkvorrichtung zur Entnahme von bakteriolog. Wasserproben 58
Sennesblätter, Untersuch. von — 513
Serbischer Chemiker-Verein, Belgrad, Sitzungsbericht 58 200 424
Sichlersche Sinacid-Butyrometrie 690
Siegellack, künstl. Bereit. v. — usw. 33
Silber, Metallurgie des — 424; über höhere Oxyde d. Kupfers und Silbers 476; das elektrochemische Äquivalent des — 525
Silberamalgame, über 525
Silbernitrat, Wechselwirk. zwisch. — u. den Haloidsalzen d. Kaliums 491
Silberoxyd, Einwirk. von Kohlenoxyd auf — 619
Silicate, Best. der Alkalien in — 385 478 487; Schmelzpunkterniedrigung bei —gemenge 493
Silicid, Herst. von — usw. Verb. P. 37
Silicium, org. Deriv. d. — 311; üb. — 615
Simplontunnel, über d. Bohrungen am — 161
Sirupe, Verdrängen der — aus Zuckerfüllmassen. P. 460
Società chimica di Milano, Sitzungsberichte: 36 124 186 236 312 367 457 513 534 659
— — di Roma, Sitzungsberichte: 80 246 447 501 512 532 672
— reale di Napoli, Sitzungsberichte: 142 588
Société chimique de Belgique, Sitzungsberichte: 144 222 334 512 570 619
— — de Paris, Sitzungsberichte: 6 102 123 199 272 333
— —, Section de Toulouse, Sitzungsberichte: 186 333 477 693
— de Chimie de Genève, Sitzungsberichte: 7 246 367 492 619
— Française de Physique, Sitzungsberichte: 271 366 642 695
— industrielle de Rouen, Sitzungsberichte: 102 221 448 608 672
Society of Chemical Industry, Manchester Section, Sitzungsberichte: 103 333 492 672
— —, New York Section, Sitzungsberichte: 36 161 312 448 513 620
— —, Nottingham Section, Sitzungsbericht: 588
Soda, Industrie der — (Jahresber.) 399 623; Dichte von Ätznatron und —lösungen 477
Sodaböden, chemische Zusammensetzung der — des Theißtales 694
Solanin, über — 103
Spectra, ultraviol. Absorptions— gewisser Diazoverbindungen 378
Spiritus, Herst. v. Leucht-—. P. 38; Reinigen von —. P. 572
Sprengsatz, verbesserter —. P. 104
Sprengmittel. P. 315
Sprengstoff. P. 11; P. 39; P. 126; Sicherheits-—. P. 249; —. P. 315; P. 428; P. 495; (2 P.) 645
Staatsexamen der Chemiker 562
Stärke, diastatische Gerinnung d. — 57; Herst. einer bitterstoffhaltigen —lösung aus Roßkastaniensamen. P. 60; Herst. von in kaltem Wasser quellend. —. P. 84; Darst. von nitrierter —. P. 105; Fabrikat. der — und —-Fabrikate 216; Überführung von Amylocellulose 264; das Zurückgehen d. künstl. — 477; Acetylderivate der — 527; Verzuckerung der künstlichen — durch Malz 619
Stahl, Verf., — nach d. Anlassen nichtbrüchig zu machen 8; Oberflächenkohlung von —-Gegenständen. P. 572
Staßfurt, Bergwerke von — 526
Staubtilgungsmittel, Herstellung eines —. P. 203
Steinkohlen, das —-Revier im französischen Lothringen 8
*Steinkohlenteer, Laborat.-Appar. zur Untersuchung des — 488
*Sterilisierapparat. P. 61
*Sterilisieren von Wasser mittels Ozons. P. 313
Sterne, Temperatureinteil. von — 312
Stickoxyd, Darst. von — neben Stickstoffdioxyd 31
Stickstoff, Oxydation in d. elektr. Hochspannungsflamme 8; Atomgewicht von — 387 618 659; Herst. von Verbindungen von Phosphor und —. P. 589
Stickstoffwasserstoffsäure, Einw. von — auf Chinon 31
Stilbenderivate, Synthese von symmetrischen — 124
Stimmen aus dem Auslande: Die chem. Industrie in Italien vom finanziellen Standpunkte 50; Americana 74
Streichhölzer, phosphorfreie Zündmasse für —. P. 495
Strontium, Empfindlichkeit des Nachweises von — mittels Ammoniumsulfates 334
Strychnin, Isostrychnin aus — 492
Strychninsalze, Dissoziation d. — 143
Sulfate, Kryoskopie der — 212
Sulfide, Ausgewinnung von — aus ihr. Erzen. P. 58; üb. —gemische 659
Superoxyde, elektrolyt. Gewinn. v. — in alkalischer Lösung. P. 274
Superphosphate, Bestimm. d. freien Phosphorsäure in — 178; Tabelle zur Berechn. v. Ammoniak in — 194
Suprarenaldrüse, Herstellung von Verbindungen der wirksamen Substanz der —. P. 314

*Tabak, Arsen im — 183
Tannin, Einwirkung von — auf Leukoverbdg. d. Schwefelfarbstoffe 448; Kondensationsprod. d. — mit Formaldehyd. P. 514
Tantal, qualitative Reaktionen auf — usw. 72; —lampe 199; über — und —lampe 648
Techniker-Verein Chicago, Sitzungsbericht 448
Tee, über havarierten — 633
*Teer, Zersetzung d. — usw. bei Gaserzeugern. P. 83; Herst. v. Pech aus — u. —ölen. P. 275; *Laboratoriumsapp. zur Untersuchung des Steinkohlen— 488
Tellur, chem. Äquivalent d. — 246
Temperaturen, z. Mess. höh. — 48; Vergleich der Platin—skala mit der normalen Skalareihe 161
Tension, Dampf— fester Lösungen 292
Terpene (Jahresbericht) 379
Terpentin, Industrie in Indien 133
Terra sigillata, über die Mißerfolge in der —-Forschung 122
Tetrabromkohlenstoff, Darstellung und Reinigung von — 377
Tetrachlorkohlenstoff, Entfetten mit —. P. 536
Tetrahydrobenzol, Additionsderivate des — 7
Textilstoffe, Drucken von —. P. 11
Textilfasern, Bleichen v. — und -stoffen. P. 390; Vorgänge beim Färben animalischer — 588
Thallium, Analogie zwischen — und Aluminium 672
Thermalquelle, Radioaktivität der Produkte der — bei Padua 311
Thermoelektr. Verbind. als Mittel z. Bestimm. niedrig. Temperatur. 694
Thermoelement. P. 104; Verein. d. beiden Komponenten eines —. P. 514
*Thermoleometer 530
Thermometer, geologisches —. 648
Thiazine, über die Beziehung der Konstitution zum Absorptionsspektrum der — usw. 476
Thiazone, Beziehung d. Konstitution z. Absorptionsspektrum d. — usw. 476
Thioharnstoff, synthetische Gewinnung von zykl. —. P. 425
Thiohydantoine, über substituierte zyklische — 7
Thor, Geschichte d. — 144; über das Th X u. d. induz. —aktivität 476
Thorianit, neues Mineral 128 589
Thoriumemanation, neues radioakt. Element zur Erzeugung von — 367
Thymol, Struktur der Nitrosofarbstoffe des — 81
Thymomenthol, Untersuch. d. — 123
*Tiegelkühler z. Best. d. Alkalien 364
Tinte, Einfl. säurehalt. — auf Papier 690
Titan, Reduktion —haltiger Erze 614
Titerstellung bei Normalsäuren 493
Titrierflüssigkeiten, Redukt. des Volum. v. — b. versch. Temperat. 509
*p*-Toluidin, Einwirkung der Isobernsteinsäure auf — 447
*p*-Tolunitril, Hydrogenisation d. — 533
Toluol, Einwirk. v. Methylenchlorid und Aluminiumchlorid auf — 103
Tolylsemicarbazid, Darst. v. *m*-—. P. 59; P. 535
Ton, über Kaolinbestimm. im —. 57; Herst. gußfähig. Masse aus plastischem —. P. 201; P. 313; Veredeln von —. P. 589
Tonflasche zum Kondensieren u. Absorbier. v. Dämpf. u. Gas. P. 457
Tonwaren, Verhinderung d. Ausblühens v. — beim Schmauchen. P. 125; Herstellung von —. P. 589
Torf, Verkokung von —. P. 125; Verkohlung v. —. P. 388; Entwässerung von Roh-—. P. 620
Toxikologie, Fortschritte der — (Jahresbericht) 545
Tränkmasse für Ventilkörper. P. 337
Tran, Kenntnis des Pottwal-— 555
*Transparenz von Flüssigkeiten 567
Traubenzucker, Reaktion zwisch. — und Ammoniak 264
Triboluminescenz, über — 7; — der arsenigen Säure 571; — der Metallverbindungen 642
Trichloraceton, üb. ein Isomeres d. — 143
*Trichter, Ersatz für Scheide-— 309; —aufsatz zur Paraffinbest. in Mineralöldestillaten 489
Triiminobarbitursäuren, Umwandl. v. — usw. in Barbitursäuren. P. 105
Trimethylpyrrol - 4 - monocarbonsäureester, Synth. des 2, 3, 5-— 292
Trioxyanthrachinon, Darstellung von 1, 4, 8-—. P. 644
Triphenylmethyl, Formel des — 351
*Trommelfilter f. Papierfabrik. P. 674
*Tropfvorrichtung. P. 58
Tyrosin, Verwendung von — als Stickstoffquelle 212

Übercersäure, Darst. eines Salzes der — 333
Ultraviolettlampe 4
Ungar. naturwissenschaftlich. Verein, Budapest, Sitzungsberichte 57 221 312 424 694
Unterjodige Säure, Reakt. der — 550
Urethane, Kondensationsprodukt des Tannins mit Formaldehyd und —. P. 514
Urethanderivate, Bildung von 533
Uviollampe 4

*Vakuumpumpen, neue Laborat. 198
*Valenz, zur —frage 174
Vanadium, Abscheidung von — aus seinen Erzen. P. 223
Ventilkörper, Tränkmasse f. —. P. 337
Vereine u. Versammlungen: Jahresversammlg. d. American Association for the Advancement of Science u. Winterversammlg. d. Amer. Chem. Soc. 215; 23. ord. Generalvers. d. Vereins d. Stärke-Interessenten in Deutschland 216; 53. ord. Generalvers. des Vereins der Spiritus-Fabrikanten i. Deutschland 217; 25. Hauptversammlg. des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte; Haupt-

Seite

versammlg. d. Sektion Kalk d. deutsch. Ver. f. Ton-, Zement- u.Kalkindustrie 271; 28. General-vers. d. Vereins deutscher Portlandzement-Fabrikanten 291; 10.Versammlg. Niederländischer Naturforscher zu Arnhem 525; Jahresvers. des Iron and Steel Institute 579; Hauptversammlung des American Electrochemical Society 613; Jahresversammlg. d. freien Vereinigung Deutsch. Nahrungsmittelchem. 631; 35. Generalversammlung des American Institute of Mining Engineers 633; Hauptvers. der Deutschen Bunsengesellschaft f. angew. Chemie 647; Verein der Deutschen Zuckerind. in Danzig 668
Verbandstoffe, Herstell. v. —. P. 592
Verdampfapparate, Herst. v. —. P. 162
Verdünnungswärmen, Lösg.- u. — 477
Veresterung des Glycerins . . 533
Verkehrswesen . . . 65 252 451
Verkokung von wasserreichen Brennstoffen. P. . . . . . . 125
Verseifung, die — im homogenen System 23; Einfl. d. Hydroxyl- u. Alkoxylgrupp. auf —geschwind. 492
Versicherungswesen: Entsch. des Reichsversicherungsamtes 30 115 119 193 214 486 665 686; Reform u. Ausbau d. Arbeiterversicherung in Österreich 75; Unfallversicherung i. J. 1903 307; Invalidenversicherung i. J. 1903 420
Verteilungssatz, zur Kenntnis d. — 313
Viskosität, über — von Flüssigkeitsgemischen . . . . . . . 36
Vorlesungen, Verzeichnis d. — an Universitäten, technisch. Hochschulen, Berg- und landwirtschaftlichen Akademien . . . 296

Wachs, zur Untersuchung und Beurteilung von Bienen— 32; —ähnliche Masse zur Herst. v. Lichten usw. P. 61; üb. indisches Bienen— (Ghedda—) 79; *Best. d. spez. Gewichtes v. —arten 122; Boryslaw. Röhren— 364; Spalten von —arten. P. . . . . . . 535
Wärme, Bestimm. des Leitungsvermögens für — . . . . . 161
*Wärmeisolierendes Gefäß. P. . 534
*Wärmemesser für hohe Temp. P. 58
Wärmestrahlung, über solare — . 620
*Waidbereitung in Thüringen . 55
Wannersches optisches Pyrometer 619

Seite

Warenkunde (Jahresbericht) . . 289
Warenzeichengesetz, brasilian. — 358
Warenzeichenliste (Wortzeichen): 25 41 64 110 131 205 227 251 279 318 353 393 414 430 498 518 559 575 595 625 630 684
—sachen, Entscheidungen in —: 93 118 155 270 485 527 686
—statistik: Dänemark 98; Frankreich; Japan . . . . . . 664
Wasser, Vorrichtung zur Elektrolyse von —. P. 82; Härte natürl. — 176; Best. der Salpetersäure im — 177; Gold im Meer— 213; Meerwasserkommission 292; —-reinigung mit Baryumverbind. 312; *Sterilisieren v. — mittels Ozons. P.; Reinig. von Trink— durch Elektrolyse. P. 313; Apparat zum Weichmachen von —; Sterilisieren von —. P. 387; —brunnen zu Lodi 457; —-reinigung. P. 513 619; biologisch. —reinigung 526; Reinigung v. Trink— in England 534; Zusammensetzung einiger Karawankentunnel— 588; Beiträge zur chem. —untersuchung 633; Bestimm. der Masse von 1 cdm reinen — 642; Gewinnung von Nebenprod. aus Kanalisations— 672; Untersuchung v. Kesselspeise— 676; Giftwirkung des destillierten — . . . . . . . 687
*Wasserbäder, verbesserte . . . 198
Wassergas, s. Gase.
Wasserstoff, kriegsmäßige —erzeugung 54; *Apparat zur Entwickelung von — 141; Ursache der chem. Induktionsperiode bei der Vereinigung von — und Chlor 162; Aktivierung des — durch kolloidales Palladium 272; Wanderung des —atoms in der Cinnamenylgruppe 367; Atomgewicht von — 387; Wertigkeit des —atoms 411; Azidität der —molekel 533; flüssiger — usw. 694
Wasserstoffsuperoxyd, bakterizide Wirksamkeit des — im Entstehungszustande 103; Bildung von — bei hohen Temperaturen 647
Wein, die schweiz. —statistik 14; —produktion Frankreichs 416; —debatte im Reichstage 461; über Wermut— 631; physikal. Chemie des — . . . . . 648
Weinessig, zur Beurteilung des — 633
Weizenkleber, Zusammensetzung des — . . . . . . . . . 689

Seite

Winderhitzung unter Ausnutzung d. Wärme zerteilter Schlacken. P. 9
Wismut, kolorimetr. Bestimmung von — 222; Atomgewicht des — 272 651; quantit. Bestimmungsmethode des — 333; Nitrite des — 557; Bestimmung von — . 642
Wolframerz in den Vereinigten Staaten von Amerika . . . 18
Wolframsäureanhydrid als keramischer Farbstoff . . . . . 477
Wolle, Entfetten von Roh—. P. 536
Wollengewebe, Auswaschen gewalkter — unter Mitwirkung der Elektrizität . . . . . 102
Wollwaschen, über — . . . . . 620
Würzen, Herstellung klarer — aus Mehlmaischen. P. . . . . . . 11

Ylang-Ylang-Öl, Ausfuhr von — aus den Philippinen . . . . . 17
Ytterbium, Zerlegung des — in seine Elemente . . . . . . . 476

Zement, Herst. v. Schlacken—. P. 201
Zementierte Platten, örtliches Enthärten von —. P. . . . . . . 104
*Zentrifuge für Laboratorien . . 123
*Zerkleinerungsmaschine . . . 56
Zink, der —markt i. J. 1904 26; Reaktion des — auf die Halogenderivate der Alkohole usw. 72; ununterbrochene Destillation von — in elektr. Strahlungsöfen —. P. 83; Gewinng. von — im elektr. Ofen. P. 223; —bestg. in kupferhaltigen Legierungen 448; —gewinnung in Schlesien 557; anodisches Verhalten v. — und Mangan 650; Abscheiden von — aus seinen Erzen. P. . 674
Zinkblenden, Rösten usw. von —. P. 590; Aufbereiten usw. v. —. P. 674
Zinkcarbonat, Einwirkg. v. Alkalichloridlösung auf — . . . . 199
Zinksulfat, Behandlg. v. gelöstem — mit Kali . . . . . . . . 102
Zinksulfid, Ausgewinn. v. — usw. aus Erzen. P. . . . . . . 58
Zinksulfiderze, Behandeln eisenhaltiger —. P. . . . . . . . 201
Zinn, Gewinnung von — aus Weißblechabfällen in den Verein. Staaten 111; über —analysen 179 276 337; Entzinnungsverfahren. P. 314; elektrolytische Gewinnung von — usw. P. 334; —titration mittels Eisenchlorides

Seite

337; Ausfuhr von — aus den Malayenstaaten 452; Bestimmg. von — . . . . . . . . . . 642
Zinnchlorid, Hydrolyse d. —; Verteilg. des — zwischen 2 Metallchloriden . . . . . . . . 350
Zinnerz, Gewinnung in Queensland 540; — in Alaska . . . 620
Zinnoxyd, Herst. von —. P. . . 201
Zirkon, natürliche —erde . . . 672
Zitronensäure, Abscheidung der — aus dem Zitronensaft . . . 236
Zölle, Einnahmen an — im deutschen Zollgebiete 16; Erhöhung der japan. Einfuhr— . 354
Zolltarifentscheidungen: Australischer Bund 319; Deutschland 701; Frankreich 436; Italien 679; Mexiko 679; Serbien 373; Verein. Staaten von Amerika 43 169 230 252 281 341 451 662
Zucker und Alkohol 79 102; —-konsum in den Verein. Staaten 170; mikrochem. Nachweis verschiedener —arten in den Pflanzengeweben mittels der Phenylhydrazinmethode 312; *Apparat zur Ermittelung minimaler —mengen . . . . . . 587
Zuckerindustrie: Zur Lage der — Frankreichs 17; Lage der italienischen — 229; Rübenzuckerfabrikation (Jahresber.) 239; Zuckereinfuhr in die Verein. Staaten von Amerika 416; Desinfektionsverfahren für die Diffusion von Rübenschnitzeln. P.; Trocknen v. Zucker i. Platten. P. 428; Verdrängen von Grün- und Decksirupen aus Zuckerfüllmassen. P. 460; Zuckerproduktion Indiens 480; — Frankreichs 1903/04 . . . . 576
Zuckersteuergesetze, über neue — in Schweden . . . . . . . 144
Zündholzmasse. P. . . . . . . 104
Zündmasse, phosphorfreie — für Streichhölzer. P. . . . . . . 495
Zündsatz für Torpedo- usw. Röhren. P. 225
Zündstreifen, Herstell. von — für Sicherheitsgrubenlampen. P. . 573
Zündwaren-Fabrikation (Jahresb.) 243
Zyklamin, Zuckerkomponenten d. — 476
Zyklische Gruppierungen in komplexen Verbindungen . . . 491
Zyklobutan, Synth. eines —derivat. 672; über d[illegible] . . . . . . 72
Zyklohexen, Einwirk. von Jod u. Quecksilberoxyd auf — . . . 123
Zymase, Veränderungen der — . 217

# III. Zusammenstellung der Patentbeschreibungen.

Nach Nummern geordnet.

## Amerika.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 777125 | 11 | 783367 | 275 |
| 777274 | 9 | 783600 | 314 |
| 777323 | 10 | 783726 | 314 |
| 777962 | 38 | 783844 | 315 |
| 778036 | 39 | 784107 | 336 |
| 778100 | 37 | 784349 | 336 |
| 778243 | 60 | 784885 | 368 |
| 778277 | 59 | 785023 | 368 |
| 778476 | 85 | 785121 | 390 |
| 778477 | 84 | 785123 | 390 |
| 778478 | 84 | 785733 | 428 |
| 778556 | 60 | 785734 | 428 |
| 778610 | 60 | 785961 | 425 |
| 778713 | 60 | 785962 | 424 |
| 778772 | 84 | 786496 | 459 |
| 778901 | 82 | 786581 | 457 |
| 779091 | 104 | 786771 | 460 |
| 779092 | 104 | 786814 | 493 |
| 779187 | 105 | 787380 | 513 |
| 779210 | 82 | 787776 | 515 |
| 779377 | 107 | 787824 | 515 |
| 779421 | 105 | 788131 | 535 |
| 779422 | 105 | 788256 | 535 |
| 779674 | 104 | 788631 | 571 |
| 780191 | 125 | 788780 | 571 |
| 780619 | 163 | 789438 | 589 |
| 780984 | 201 | 789439 | 589 |
| 781133 | 201 | 789440 | 589 |
| 781341 | 201 | 789671 | 589 |
| 781472 | 201 | 789674 | 589 |
| 781807 | 223 | 789902 | 620 |
| 781808 | 223 | 790116 | 621 |
| 781826 | 223 | 790138 | 622 |
| 782132 | 535 | 790263 | 621 |
| 782401 | 248 | 790429 | 644 |
| 782403 | 248 | 790821 | 645 |
| 782893 | 273 | 790932 | 675 |
| 782989 | 274 | 791401 | 674 |

## Dänemark.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 7240 | 164 | 7555 | 697 |
| 7290 | 315 | 7589 | 697 |
| 7451 | 535 | | |

## Deutschland.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| [illegible] | 165 | 157122 | 9 |
| 155246 | 37 | 157135 | 82 |
| 155296 | 58 | 157150 | 82 |
| 155398 | 9 | 157157 | 11 |
| 155561 | 37 | 157172 | 368 |
| 155625 | 37 | 157202 | 11 |
| 155729 | 8 | 157209 | 38 |
| 155742 | 83 | 157255 | 8 |
| 155876 | 61 | 157282 | 9 |
| 156008 | 58 | 157307 | 11 |
| 156225 | 104 | 157325 | 11 |
| 156531 | 37 | 157373 | 9 |
| 156705 | 82 | 157402 | 11 |
| 156988 | 38 | 157403 | 8 |
| 157006 | 104 | 157406 | 59 |

## Deutschland.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 157407 | 59 | 158087 | 125 |
| 157413 | 11 | 158088 | 163 |
| 157424 | 495 | 158089 | 106 |
| 157446 | 9 | 158090 | 106 |
| 157464 | 9 | 158091 | 106 |
| 157467 | 39 | 158099 | 104 |
| 157470 | 83 | 158100 | 126 |
| 157474 | 82 | 158101 | 163 |
| 157489 | 11 | 158103 | 126 |
| 157490 | 10 | 158134 | 165 |
| 157491 | 9 | 158136 | 369 |
| 157495 | 10 | 158147 | 165 |
| 157508 | 11 | 158148 | 163 |
| 157540 | 39 | 158149 | 163 |
| 157541 | 39 | 158150 | 165 |
| 157542 | 38 | 158151 | 126 |
| 157553 | 59 | 158183 | 125 |
| 157554 | 59 | 158186 | 125 |
| 157559 | 60 | 158198 | 201 |
| 157563 | 58 | 158213 | 125 |
| 157572 | 59 | 158215 | 202 |
| 157573 | 38 | 158217 | 202 |
| 157582 | 38 | 158218 | 313 |
| 157585 | 39 | 158219 | 202 |
| 157589 | 39 | 158220 | 203 |
| 157603 | 83 | 158221 | 127 |
| 157615 | 37 | 158234 | 127 |
| 157616 | 38 | 158244 | 203 |
| 157626 | 39 | 158247 | 369 |
| 157629 | 104 | 158252 | 224 |
| 157634 | 39 | 158257 | 202 |
| 157647 | 60 | 158268 | 200 |
| 157663 | 58 | 158270 | 313 |
| 157667 | 61 | 158277 | 164 |
| 157683 | 58 | 158278 | 163 |
| 157684 | 107 | 158287 | 316 |
| 157692 | 223 | 158309 | 223 |
| 157693 | 60 | 158310 | 225 |
| 157710 | 59 | 158328 | 224 |
| 157737 | 107 | 158336 | 247 |
| 157763 | 60 | 158346 | 165 |
| 157767 | 223 | 158349 | 225 |
| 157780 | 127 | 158363 | 201 |
| 157785 | 85 | 158364 | 201 |
| 157811 | 126 | 158368 | 202 |
| 157816 | 83 | 158413 | 202 |
| 157840 | 84 | 158469 | 225 |
| 157859 | 126 | 158472 | 162 |
| 157861 | 84 | 158474 | 316 |
| 157862 | 107 | 158496 | 201 |
| 157876 | 82 | 158497 | 248 |
| 157881 | 83 | 158499 | 224 |
| 157896 | 84 | 158500 | 225 |
| 157909 | 105 | 158517 | 225 |
| 157910 | 105 | 158531 | 494 |
| 157948 | 104 | 158532 | 225 |
| 158005 | 314 | 158543 | 225 |
| 158032 | 125 | 158545 | 223 |
| 158075 | 249 | 158572 | 315 |
| 158076 | 164 | 158574 | 247 |
| 158077 | 165 | 158590 | 368 |
| 158078 | 107 | 158591 | 248 |
| 158080 | 126 | 158592 | 203 |
| 158085 | 162 | 158603 | 247 |
| 158086 | 125 | 158609 | 274 |

## Deutschland.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 158615 | 247 | 159691 | 697 |
| 158620 | 224 | 159692 | 389 |
| 158621 | 274 | 159715 | 428 |
| 158625 | 224 | 159724 | 427 |
| 158655 | 203 | 159725 | 426 |
| 158662 | 224 | 159742 | 460 |
| 158674 | 247 | 159747 | 387 |
| 158716 | 248 | 159748 | 425 |
| 158717 | 275 | 159749 | 428 |
| 158718 | 249 | 159825 | 425 |
| 158731 | 275 | 159847 | 428 |
| 158732 | 249 | 159848 | 425 |
| 158756 | 248 | 159865 | 424 |
| 158761 | 275 | 159870 | 457 |
| 158788 | 367 | 159874 | 428 |
| 158800 | 274 | 159879 | 457 |
| 158832 | 248 | 159909 | 424 |
| 158839 | 274 | 159934 | 534 |
| 158841 | 247 | 159942 | 515 |
| 158885 | 313 | 159976 | 537 |
| 158890 | 274 | 159986 | 674 |
| 158891 | 275 | 159991 | 460 |
| 158923 | 276 | 160026 | 644 |
| 158927 | 275 | 160040 | 458 |
| 158928 | 315 | 160041 | 457 |
| 158929 | 314 | 160046 | 425 |
| 158950 | 337 | 160060 | 459 |
| 158951 | 314 | 160062 | 674 |
| 158974 | 495 | 160090 | 643 |
| 158991 | 315 | 160094 | 460 |
| 158998 | 275 | 160101 | 460 |
| 159028 | 335 | 160103 | 622 |
| 159082 | 315 | 160104 | 494 |
| 159097 | 337 | 160109 | 515 |
| 159098 | 337 | 160110 | 493 |
| 159129 | 622 | 160111 | 535 |
| 159136 | 335 | 160120 | 495 |
| 159147 | 314 | 160131 | 513 |
| 159170 | 335 | 160138 | 571 |
| 159193 | 313 | 160169 | 494 |
| 159197 | 337 | 160170 | 494 |
| 159203 | 335 | 160172 | 515 |
| 159220 | 459 | 160206 | 572 |
| 159262 | 335 | 160236 | 536 |
| 159353 | 336 | 160273 | 514 |
| 159355 | 388 | 160281 | 515 |
| 159377 | 334 | 160286 | 515 |
| 159378 | 387 | 160287 | 514 |
| 159393 | 335 | 160303 | 573 |
| 159414 | 390 | 160304 | 514 |
| 159415 | 388 | 160305 | 514 |
| 159419 | 390 | 160345 | 514 |
| 159428 | 369 | 160347 | 513 |
| 159429 | 337 | 160348 | 572 |
| 159469 | 368 | 160375 | 536 |
| 159474 | 368 | 160395 | 514 |
| 159485 | 388 | 160469 | 589 |
| 159528 | 534 | 160470 | 535 |
| 159541 | 388 | 160471 | 535 |
| 159613 | 425 | 160488 | 536 |
| 159615 | 368 | 160496 | 573 |
| 159623 | 513 | 160497 | 573 |
| 159632 | 387 | 160529 | 592 |
| 159651 | 387 | 160536 | 574 |
| 159673 | 390 | 160538 | 592 |

## Deutschland.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 160540 | 535 | 160791 | 622 |
| 160548 | 573 | 160814 | 592 |
| 160617 | 572 | 160815 | 621 |
| 160619 | 572 | 160816 | 621 |
| 160637 | 574 | 160834 | 645 |
| 160651 | 574 | 160938 | 620 |
| 160659 | 592 | 160940 | 620 |
| 160660 | 590 | 160967 | 675 |
| 160664 | 592 | 160981 | 644 |
| 160665 | 592 | 160994 | 620 |
| 160666 | 573 | 161017 | 644 |
| 160671 | 571 | 161025 | 695 |
| 160674 | 623 | 161035 | 644 |
| 160675 | 592 | 161089 | 645 |
| 160676 | 590 | 161119 | 644 |
| 160687 | 572 | 161151 | 675 |
| 160694 | 590 | 161154 | 674 |
| 160709 | 695 | 161166 | 695 |
| 160710 | 591 | 161171 | 696 |
| 160717 | 674 | 161184 | 674 |
| 160722 | 536 | 161191 | 696 |
| 160729 | 645 | 161196 | 645 |
| 160730 | 695 | 161207 | 674 |
| 160738 | 590 | 161235 | 675 |
| 160750 | 644 | 161263 | 697 |
| 160769 | 590 | 161266 | 696 |
| 160780 | 590 | 161277 | 675 |
| 160783 | 621 | 161340 | 697 |
| 160788 | 592 | 161341 | 696 |
| 160789 | 621 | 161400 | 697 |
| 160790 | 621 | 161428 | 696 |

## England.
### 1903.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 17805 | 10 | 23189 | 248 |
| 18675 | 11 | 23299 | 248 |
| 18924 | 10 | 23472 | 249 |
| 19017 | 11 | 23752 | 249 |
| 19168 | 10 | 23861 | 274 |
| 19196 | 9 | 24493 | 314 |
| 19242 | 37 | 24511 | 315 |
| 19267 | 37 | 24723 | 314 |
| 19438 | 39 | 25081 | 336 |
| 19783 | 58 | 25248 | 334 |
| 20021 | 61 | 25388 | 334 |
| 20063 | 60 | 25481 | 336 |
| 20069 | 83 | 25550 | 334 |
| 20419 | 82 | 25794 | 368 |
| 20965 | 104 | 25972 | 368 |
| 21365 | 126 | 25989 | 369 |
| 21382 | 126 | 26148 | 368 |
| 21392 | 125 | 26366 | 389 |
| 21481 | 126 | 26495 | 387 |
| 21482 | 126 | 26521 | 390 |
| 21609 | 163 | 26700 | 390 |
| 21765 | 162 | 26978 | 428 |
| 21967 | 162 | 27267 | 495 |
| 22069 | 164 | 27539 | 427 |
| 22542 | 203 | 27738 | 459 |
| 22567 | 201 | 27889 | 460 |
| 22580 | 202 | 28212 | 495 |
| 22966 | 224 | 28585 | 493 |
| 22970 | 225 | 28710 | 495 |

## England.
### 1904.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 116 | 514 | 2284 | 620 |
| 456 | 513 | 2343 | 623 |
| 808 | 536 | 3253 | 645 |
| 1066 | 571 | 3301 | 645 |
| 1477 | 573 | 3776 | 674 |
| 1502 | 573 | 3781 | 675 |
| 1556 | 572 | 3794 | 675 |

## Frankreich.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 297370 | 420 | 347376 | 369 |
| 297370 | 428 | 347396 | 389 |
| 297370 | 645 | 347399 | 389 |
| 318311 | 459 | 347546 | 336 |
| 327677 | 695 | 347655 | 390 |
| 332416 | 572 | 347862 | 494 |
| 333386 | 427 | 347906 | 494 |
| 333386 | 458 | 348034 | 458 |
| 336376 | 572 | 348071 | 459 |
| 339131 | 105 | 348178 | 426 |
| 339142 | 426 | 348189 | 493 |
| 339192 | 127 | 348248 | 458 |
| 339217 | 427 | 348283 | 591 |
| 339225 | 336 | 348292 | 458 |
| 340407 | 571 | 348360 | 458 |
| 341126 | 427 | 348426 | 458 |
| 341718 | 387 | 348484 | 591 |
| 341718 | 458 | 348588 | 535 |
| 342101 | 590 | 348927 | 591 |
| 342134 | 590 | 348936 | 622 |
| 344964 | 82 | 348951 | 591 |
| 344980 | 84 | 348957 | 591 |
| 345099 | 106 | 348980 | 621 |
| 345231 | 106 | 349235 | 620 |
| 345441 | 84 | 349320 | 621 |
| 345496 | 83 | 349337 | 622 |
| 345497 | 105 | 349353 | 674 |
| 346005 | 38 | 349376 | 675 |
| 346007 | 39 | 349379 | 645 |
| 346008 | 39 | 349381 | 644 |
| 346008 | 426 | 349382 | 675 |
| 346398 | 427 | 349531 | 697 |
| 346565 | 426 | 349587 | 697 |
| 346588 | 426 | 349606 | 696 |
| 347373 | 389 | | |

## Norwegen.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 13770 | 222 | 13925 | 457 |
| 13733 | 225 | 14025 | 589 |

## Schweden.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 18450 | 58 | 18804 | 315 |
| 18573 | 61 | 18845 | 315 |
| 18651 | 164 | 18979 | 494 |
| 18653 | 163 | 19020 | 459 |
| 18742 | 315 | 19176 | 535 |
| 18758 | 314 | 19184 | 537 |

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**

**Preis pro Quartal:** Durch die **Post M 5;**
durch den **Buchhandel M 5;**
**bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**

Der Raum der einspaltigen **Colonelzeile** 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:

**Chemisches Repertorium.**

**Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.**

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**

werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“

Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 1, S. 1—18.** **Cöthen, den 4. Januar 1905.** **Jahrgang XXIX.**

### Inhalt.

**Über Bleizucker-Fabrikation.** Von C. Bauer . . . 1
**Kaufmännische und industrielle Rechtskunde** . . . 2
**Papierstoffgarne.** Von Prof. Ed. Hanausek u. Prof. Roman Zaloziecki (mit Abbildungen) 3
**Eine neue Ultraviolettlampe** . . . 4
**Berichte über die Tätigkeit von chemischen Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen:**
Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz. Von Dr. H. Lührig und Dr. F. Wiedmann . . . 5
**Sitzungsberichte:**
Société chimique de Paris . . . 6
R. Istituto veneto di lettere, scienze ed arti 7
R. Accademia delle Scienze di Torino . 7
Société de Chimie de Genève . . . 7
Berner chemische Gesellschaft . . . 7
Académie des sciences . . . 7
Karlsruher Chemische Gesellschaft . . . 8
**Patentbeschreibungen:**
Lösevorrichtung für Salze im Gegenstrom mit Förderung des Lösegutes in zwei oder mehreren nebeneinander liegenden, an einem Ende mit zwei seitlichen, erweiterten Räumen versehenen Schneckentrögen, D. R. P. (mit Abbildungen) . . 8
Herbeiführung der Absorption von Gasen durch Flüssigkeiten, D. R. P. . . . 8
Lagern und Versenden von Kohlensäure in fester Form, D. R. P. . . . 8
Selbstwirkendes Kippgefäß mit einer oder mehreren Füllkammern, D. R. P (m. Abb.) 8
Herstellung von Quarzglas aus Quarzsand, Kieselerde oder dergl., D. R. P. . . . 9
Verfahren und Ofen zum Reduzieren von Erzen in einem von außen beheizten Behälter unter Anwendung reduzierend wirkender Gase im Überschuß, D. R. P. 9
Verfahren u Vorrichtung zur Winderhitzung unter Ausnutzung der Wärme zerteilter Schlacken, D. R. P. . . . 9
Abscheidung von Gangart von Erzen, Am. P. 9
Herstellung von Nadelböden für Bessemerbirnen, D. R. P. . . . 9
Herstellung von Elektroden für elektrolytische Zwecke, D. R. P. . . . 9
Darstellung von metallischem Natrium und Kalium, Engl. Pat . . . 9
Darstellung einer löslichen Eisenarsenverbindung, D. R. P. . . . 9
Darst. kolloidaler Schwermetallsalze, E. P. 10
Gewinnung von Cyanwasserstoff aus Eisencyanverbindungen, D. R. P. . . . 10
Herst. von Schwefelfarbstoffen, Engl. Pat. 10
Darstellung von Farbstoffen, Engl. Pat. . 10
Blauer Farbstoff und dessen Darstellung, Amer. Pat. . . . 10
Darstellung von beizenfärbenden Monoazofarbstoffen, D. R. P. . . . 10
Darstellung nachchromierbarer o-Oxyazofarbstoffe, D. R. P. . . . 11
Drucken von Textilstoffen, Engl. Pat. . . 11
Erzeugung von Fäden aus Celluloselösungen, D. R. P. . . . 11
Sprengstoff und dessen Darstellung, Am. P. 11
Herstellung von Kerzenmaterial, D. R. P. 11
Gewinnung v. Eiweiß aus Fischen, Engl. P. 11
Herstell. eisenhaltiger Backwaren, D. R. P. 11
Herstellung klarer Würzen aus Mehlmaischen, D. R. P. . . . 11
**Korrespondenz:**
Über Verfälschungen von Nahrungsmitteln 11
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Bern. Chemnitz. Christiania. Havana. Lille. Lissabon. London. Manchester. NewYork Panama. Paris. Rom. St. Paul. Tübingen. Washington. Wien. Würzburg Personalien . . . 12
**Literatur:**
Angaben . . . 13
Travers, Dr. Morris W., Experimentelle Untersuchung von Gasen . . . 13
Soddy, Frederick, Die Radioaktivität . . 13
Wolff-Beckh, Bruno, Johann Friedrich Böttger, der deutsche Erfinder des Porzellans . . . 13
Die schweizerische Weinstatistik . . . 14
**Patentliste:**
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich . . . 14
**Deposita** . . . 15
**Handelsblatt:**
Auswärtiger Handel der chemischen Industrie 1903 . . . 16
Der Rohölmarkt in Österreich . . . 16
Einnahmen an Zöllen im deutschen Zollgebiete . . . 16
Einfuhr von chemischen Produkten nach Rußland im Jahre 1903 . . . 16
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 17
Marktberichte: Leipzig New York . . . 18

**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Über Bleizucker-Fabrikation.

Von C. Bauer.

In einem großen Teile unserer Fachliteratur, die sich mit der Darlegung und Beschreibung chemisch-technischer Methoden zur fabrikmäßigen Darstellung irgend eines chemischen Produktes befaßt, läßt sich oft ein empfindlicher Mangel feststellen, welcher die Ausführlichkeit der Mitteilungen betrifft. Dieser Vorwurf trifft insbesondere viele der Arbeiten, denen die Beschreibungen von Fabrikationsverfahren der chemischen Kleinindustrie zu Grunde liegen. Die Gründe, welche die Verfasser solcher Arbeiten veranlassen, die Genauigkeit und Ausführlichkeit zu vernachlässigen, mögen verschiedener Art sein; in vielen Fällen wollen die Verfasser nicht das Thema zu ausführlich behandeln, in Anwendung des Grundsatzes, daß auch der beste Meister nicht das Ganze seiner Kunst verrät, oder sie können es nicht tun, weil ihnen die anderenorts gemachten Fortschritte auf dem einschlägigen Gebiete nicht bekannt wurden. Meist werden in solchen Arbeiten recht allgemein gehaltene Anweisungen zur Darstellung eines chemischen Produktes gegeben, während die Mehrzahl der Einzelheiten, deren vollständige Erfüllung bei der Ausführung das Betriebsresultat wesentlich beeinflußte, nicht oder ungenau besprochen wird. So sind auch die Mitteilungen über die Bleizuckerfabrikation bisher recht dürftig und beschränken sich im allgemeinen darauf, daß man diesen Artikel, wenn er einen hohen Grad von Reinheit und reine Farbe aufweisen soll, am besten aus Wein- oder Branntweinessig herstellt, wenn aber die Ansprüche an seine Beschaffenheit nicht hoch geschraubt sind, man ihn auch aus Holzessig darstellen kann; in beiden Fällen muß aber die essigsaure Bleilösung stark eingedampft werden, beim weißen Bleizucker bis zu einer manchmal gar nicht angegebenen Dichte nach ° Bé., damit er angesäuert auskristallisieren kann, beim braunen Zucker, damit er erstarrt; bei beiden Lösungen ist es unbedingt nötig, sie während des Eindampfens basisch zu erhalten, damit die Essigsäure gebunden bleibe. Wie groß diese Basizität sein muß, habe ich nirgends in der einschlägigen Literatur finden können; und doch wäre eine Angabe hierüber sehr wertvoll, denn eine neutrale Bleizuckerlösung gibt beim Eindampfen Essigsäure ab und wird basisch, jedoch auch die basische Lösung gibt noch weitere Säure ab, aber bis zu welchem Punkte der Basizität? Die einfache Angabe, daß die einzudampfende Bleizuckerlösung basisch zu halten sei, um Essigsäureverluste zu vermeiden, ist also ungenügend.

Auch aus 20-, 30-proz. Essigsäure wird durch Versetzen dieser mit Bleiglätte Bleizucker hergestellt, aber auch in diesem Falle ist das Eindampfen nicht zu umgehen, wohl eher schon beim Arbeiten mit 40-proz. Säure; es resultieren aber hierbei bedeutende Mengen Mutterlaugen, die doch wieder des Eindampfens bedürfen. Das Eindampfen der Bleizuckerlösungen ist nun eine kostspielige Prozedur, erstens des Verbrauches an Brennstoff, zweitens des unvermeidlichen Verlustes an Essigsäure wegen; es dürfte deshalb manche Kreise interessieren, wenn hier, zur Ergänzung der bisher vorliegenden Mitteilungen auf diesem Gebiete, ein Verfahren beschrieben wird, welches das Eindampfen der Bleizuckerlösungen und damit Verluste an Essigsäure fast vollständig vermeidet und seit mehreren Jahren in einer beschränkten Anzahl von Fabriken in Betrieb ist. Bei diesem Verfahren geht die Fabrikation von einer Essigsäure mit 60 Proz. technisch reiner Qualität aus, da es sich in praxi erwiesen hat, daß dabei nur so viel Mutterlauge aus der Kristallisation entfällt, daß sie, mit den frischen konzentrierteren Lösungen zusammengebracht, nicht nur dabei vollständig untergebracht wird, sondern auch den Frischlösungen jenen Gehalt an Bleizucker gibt, von welchem die beste Kristallisation abhängig ist. Über die Prüfung der beiden Rohmaterialien, Bleiglätte und Essigsäure, ist folgendes zu sagen: Die Glätte soll 99 Proz. PbO enthalten und eisenfrei sein; essigsaures Eisen färbt den auskristallisierenden Bleizucker grau und vermindert dadurch seine Qualität; auch ist darauf zu achten, daß sie keine Tonerde enthält, denn die essigsaure Tonerde bedingt, wenn sie in der Bleizuckerlösung vorhanden ist, infolge ihrer schleimigen Beschaffenheit ein langsames Filtrieren der Lösung, wodurch bedeutender Zeitverlust entsteht. Die Essigsäure soll 60—61 Proz. stark, frei von Empyreuma und von homologen Säuren sein. Die Prüfung auf Empyreuma erfolgt, indem 12 ccm der Säure mit 15 ccm destillierten Wassers in einem sauberen mit Glasstopfen verschlossenen Zylinder gemischt und mit 1 ccm Kaliumpermanganatlösung (1 g auf 1 l) versetzt werden. Nach Verlauf einer Minute soll die Mischung noch eine schwache Rotfärbung zeigen.

Der Nachweis von homologen Säuren geschieht am einfachsten auf folgendem Wege. Man löst Bleioxyd in genügender Menge in der auf 30 Proz. verdünnten Essigsäure über einer kleinen Flamme, filtriert die heiße, schwach saure Lösung und läßt in einer Schale auskristallisieren. Zeigen die ausgefallenen Kristalle

weiße, wie Schimmelbildung aussehende Flöckchen, so ist die Essigsäure zu verwerfen; eine von homologen Säuren freie Essigsäure wird stets reine, klare Bleizuckerkristalle erzeugen. Hat die Prüfung der Rohmaterialien deren Verwendbarkeit ergeben, so erfolgt die Verarbeitung im großen folgendermaßen. Die Herstellung der Lösung geschieht in einem etwa 5 cbm fassenden, starken und gut abgedichteten Holzbottich. Das Holz von pitch pine oder polnischer Kiefer ist für alle Gefäße, welche zur Aufbewahrung von Bleizuckerlösungen dienen, das beste Material. Der Lösebottich ist mit einem starken, dicht schließenden Deckel versehen, der drei Öffnungen besitzt. Die mittelste dieser ist für die aus säurebeständigem Metall bestehende Stopfbüchse des hölzernen Rührwerks bestimmt. Der Teil der Rührwerkwelle, welcher sich in der Stopfbüchse befindet, trägt einen starken kupfernen Ring. Von den beiden anderen diametralen Öffnungen ist die eine dazu bestimmt, einen kupfernen Rückflußkühler darauf montieren zu können, in die andere ragt das lange Ende des hölzernen steilen Fülltrichters, der im Innern eine hölzerne mit hölzernen Zähnen versehene Verteilungswalze birgt; etwa 15 cm unter der Oberkante des Bottichs mündet das Füllrohr für die Säure ein. Zunächst wird der Fülltrichter mit Glätte gefüllt, darauf die Essigsäure aus ihrem Tiefreservoir durch eine Membranpumpe in den Bottich gebracht und durch eine auf dem Boden des Bottichs befindliche kupferne Heizschlange von der Stärke eines schwachen Gasrohrs erwärmt. Dem Rückflußkühler wird Wasser gegeben, um entweichende Säure zu kondensieren und in den Bottich zurückzuführen. Sind in dem Bottich 3000 kg Essigsäure von 60 Proz. Gehalt vorhanden und erwärmt, so wird die Verteilungswalze des Glätte-Fülltrichters in Bewegung gesetzt und dadurch Glätte in die Säure eingetragen. In der Praxis werden auf 100 kg Essigsäure von 60 Proz. 103 kg Bleiglätte genommen, auf obige 3000 kg Essigsäure mithin 3090 kg Bleiglätte, welche, in Portionen zu 100 kg abgewogen, bereit gestellt sind. Die Lösung von 100 kg Bleiglätte soll 50—60 Min. erfordern und die Temperatur der Säure bezw. der Lösung dabei nicht über 65° C. hinausgehen.

Ist die Lösung der 3090 kg Bleioxyd beendet, was in 30 Std. geschehen zu sein pflegt, so wird auf saure Reaktion der Bleizuckerlösung geprüft und eine solche, wenn nicht vorhanden, durch Eintragen von Essigsäure herbeigeführt. Die Lösung zeigt dann 70 bis 72° Bé., bei einer Temperatur von 65—60° C. gewogen; sie wird nun durch dieselbe Membranpumpe, welche die Säure in den Lösebottich förderte, in zwei Klärbottiche gezogen, welche ebenfalls je 5 cbm fassen und mit dicht schließenden Deckeln versehen sind, die einen Rückflußkühler tragen. 15 cm unterhalb der Oberkante der Bottiche zieht sich durch die Klärgefäße eine hölzerne Stange, an welche Streifen von Weichblei gehängt werden. Bevor die Lösung von 70—72° Bé. in die Klärbottiche gezogen wird — in jedes Klärgefäß die Hälfte der Lösung —, sind diese mit den aus der Kristallisation herrührenden Mutterlaugen beschickt, welche etwa 35—37° Bé. schwer sind. Die 70—72° Bé. schwere Lösung mischt sich mit den leichteren Mutterlaugen, so daß ihre Schwere etwa 50—52° Bé. beträgt. Diese Lösung nun wird 6 Std. lang der Klärung überlassen bei einer Temperatur von 60—63° C. Gleichzeitig mit der Klärung erfolgt durch die eingehängten Streifen von Weichblei die Ausfällung etwa gelösten Kupfers.

Nach vollzogener Klärung wird die Lösung durch eine Filterpresse gedrückt, bei der die Teile, welche mit der Lösung in Berührung kommen, von Holz sein müssen, und in hölzernen Rinnen nach den Kristallisierkasten geleitet. In diesen bleibt sie behufs der Kristallisation 7—10 Tage stehen, die Dauer der Kristallisation richtet sich nach der jeweilig herrschenden Außentemperatur und ist beendet, wenn die Mutterlauge 35—37° Bé. zeigt (im Winter 35° Bé., im Sommer 36—37° Bé.). Die Kristallisation solcher 50 bis 52° Bé. starken Bleizuckerlösungen ergibt kleinkristallisierten Bleizucker von hoher Reinheit, der den ganzen Kristallisationskasten ausfüllt. Die Mutterlauge wird abgelassen und nach einem Reservoir geleitet, der Bleizucker mit kupferner Schaufel herausgehoben und nach der Zentrifuge befördert. Alle Teile der Zentrifuge, welche mit Bleizucker oder Bleizuckerlaugen in Berührung kommen, müssen aus Kupfer gearbeitet sein. Nach gründlichem Zentrifugieren wird der Bleizucker in hölzerne Trockenkasten, deren Boden von fester Leinwand gebildet ist, gefüllt und in diesen in einem Vakuumtrockenschranke getrocknet. Die Trockentemperatur soll 30° C. nicht übersteigen. Der getrocknete Bleizucker wird, falls er Klumpenbildung aufweist, zerkleinert und sofort verpackt. Die zum Befestigen der Faßreifen, sowie des Faßdeckels nötigen eisernen Nägel dürfen nicht so lang sein, daß sie mit dem verpackten Bleizucker in Berührung kommen. Die Mutterlaugen aus der Kristallisation gehen ununterbrochen wieder in den Betrieb zurück zum Verdünnen der starken Frischlösungen von 70—72° Bé. auf 50—52° Bé.

Die Herstellung großkristallisierten Bleizuckers geschieht aus Lösungen von 70—72° Bé.; es können dies Frischlösungen sein oder Lösungen, aus kleinkristallisiertem Produkt hergestellt. Die Kristallisationsgefäße sind zweckmäßig von runder Form zu wählen mit einem Inhalt von 3—5 cbm; sie werden am Boden und an den Seiten mit Sägemehl oder ähnlichem Isolationsmaterial gut isoliert und mit einem Deckel abgedeckt, welcher doppelwandig und mit Isolationsmasse ausgefüllt ist; in dem Deckel befindet sich eine Öffnung zur Aufnahme eines langen Stockthermometers. Die Bottiche sind mit einer kupfernen Heizschlange versehen. Die Dampfzufuhr muß durch ein äußerst genau arbeitendes Dampfventil geregelt werden können. Die Kristallisierbottiche werden entweder mit Frischlösungen gefüllt, oder es wird in ihnen mittels Kondenswassers kleinkristallisierter Bleizucker bis zur Stärke von 70—72° Bé. gelöst und bei Beginn der Kristallisation die Wärme der Lösung auf 60° C. gehalten. Während der Kristallisation regelt man die Temperatur derart, daß sie innerhalb 24 Std. stets um etwa 3° C. sinkt; nach etwa 14 Tagen ist die Kristallisation beendet, sie weist große, gut ausgebildete Kristalle auf, unter denen sich oft Stücke von 30—40 cm Länge befinden. Nach dem Ablassen der Mutterlauge läßt man die Kristalle durch Abtropfen vortrocknen und gibt sie dann in den Vakuum-Trockenschrank. In den Lösebottichen, Klärbottichen und auf den Filtertüchern bleibt ein ungelöster Rückstand, welcher gesammelt und mit Wasser so oft gewaschen wird, bis das Waschwasser 0° Bé. zeigt. Diese Waschwässer sind die einzigen Bleizuckerlösungen bei der beschriebenen Fabrikationsmethode, welche eingedampft werden müssen. Sie werden in einem kupfernen Kessel bis zum Erstarrungspunkt eingeengt und dann in Fäßchen gegossen, in denen sie erstarren. Der ausgewaschene Rückstand ist nach seinem Blei-, Kupfer- und auch Silbergehalt leicht verkäuflich, bei einer monatlichen Produktion von 50000 kg Bleizucker beträgt seine Menge durchschnittlich 750 kg.

Aus diesen Mitteilungen ist zu ersehen, daß der Verlust an Essigsäure infolge der über den Löse- und Klärbottichen angebrachten Rückflußkühler auf ein Mindestmaß beschränkt ist und ebenso die Notwendigkeit, größere Laugenmengen einzudampfen. Zur Herstellung von 100 kg Bleizucker sind theoretisch erforderlich etwa 59 kg Bleiglätte von 99 Proz. PbO und 31,66 Proz.-kg Essigsäure oder 52,66 kg Essigsäure mit 60 Proz. Gehalt. In der Praxis waren erforderlich 60 kg Bleiglätte mit 99 Proz. PbO und 33 Proz.-kg Essigsäure oder 55 kg Essigsäure mit 60 Proz. Die Fabrikationsunkosten für 100 kg Bleizucker bei einer monatlichen Produktion von 50000 kg beliefen sich auf 3,10 M.

---

## Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

S. 1. Warenzeichenrecht. Nach § 14 des Warenzeichengesetzes darf niemand seine Waren oder deren Verpackung oder Umhüllung oder Ankündigung, Preislisten, Geschäftsbriefe usw. mit dem einem anderen für gleichartige Waren geschützten Warenzeichen versehen oder so gekennzeichnete Waren in den Verkehr bringen. Danach ist also das Anbringen eines fremden Zeichens auf den eigenen geschäftlichen Ankündigungen verboten; als ein Anbringen auf der Ankündigung ist aber nicht nur das Anbringen des Zeichens in Ankündigungen, sondern auch das Anbringen des Zeichens als Ankündigung z. B. auf dem Ladenschild, dem Ladenfenster, der Ladentür usw. zu betrachten, weil das Anbringen nicht lediglich als die Tätigkeit aufzufassen ist, durch welche das Zeichen mit einer Sache verbunden wird, vielmehr unter dem Begriff des Anbringens auch die gewerbliche Benutzung eines vorher angebrachten Zeichens verstanden werden muß. Unter diesem Gesichtspunkte wurde ein Gewerbetreibender strafrechtlich verurteilt, welcher ein Warenzeichen, das er schon früher an seinem Laden angebracht hatte, noch fernerhin daran belassen hatte, nachdem später dieses Zeichen für einen Konkurrenten als Warenzeichen eingetragen war. (Entscheid. des Reichsgerichtes, Straf-Sen., vom 7. Oktober 1904.)

2. Patentrecht. Nach § 10 Absatz 1 No. 3 des Patentgesetzes wird ein Patent für nichtig erklärt, wenn sich ergibt, daß der wesentliche Inhalt der Anmeldung den Beschreibungen, Zeichnungen usw. eines anderen oder einem von diesem angewendeten Verfahren ohne dessen Einwilligung entnommen war. Diese Bestimmung ist aber nur dann anwendbar, wenn die patentierte Erfindung von einem anderen früher nicht nur ihrer allgemeinen Idee nach als eine technisch noch zu lösende Aufgabe in das Auge gefaßt war, sondern nur dann, wenn auch schon die technischen Mittel zur Lösung dieser Aufgabe und zur Verwirklichung dieser allgemeinen Idee in einer praktisch verwertbaren Form angegeben waren. In einem der Entscheidung des Reichsgerichtes unterliegenden Falle handelte es sich um eine

Nichtigkeitsklage auf Grund des § 10 No. 3 gegen ein Patent, dessen Anspruch, wie folgt, lautete: „Mischventil für kaltes und warmes Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß zwei von derselben Niederschraubspindel (s) betätigte Ventile (a und b) untereinander durch Spiralfeder und Schlitzführung mit totem Gange derart verbunden sind, daß das untere (Warmwasser-) Ventil (b) sich um einen regelmäßigen Zeitraum später öffnet als das obere (Kaltwasser-) Ventil (a).“ Nach Behauptung der Klägerin habe deren Rechtsvorgänger schon vor Anmeldung dieses Patentes bezüglich des von einer Krankenhausverwaltung geäußerten Wunsches, betreffend einen Niederschraubhahn für eine Badeeinrichtung geäußert, das könne man leicht haben, man müsse, wie bei Speisepumpen, zwei Ventile und eine Feder dazwischen nehmen. Diese Mitteilung, welche die Klägerin als eine Vorbeschreibung im Sinne des § 10 No. 3 in Anspruch nimmt, erachtet das Reichsgericht nur für die Stellung einer Aufgabe und nicht für die Offenbarung eines fertigen Erfindungsgedankens. (Entscheid. des Reichsgerichtes vom 25. November 1903.)

3. Unlauterer Wettbewerb. Nach § 1 des Gesetzes vom 27. Mai 1896 ist es verboten, in öffentlichen Bekanntmachungen usw. über geschäftliche Verhältnisse unrichtige Angaben tatsächlicher Art zu machen, welche geeignet sind, den Anschein eines besonders günstigen Angebotes hervorzurufen. Für die Frage, ob eine Angabe unrichtig und geeignet ist, den Anschein eines besonders günstigen Angebotes zu erwecken, d. h. nach dieser Richtung irre zu führen, ist es nicht erforderlich, daß unbedingt jeder, der die Angabe hört, durch sie irre geführt werden muß. Besteht die Möglichkeit, daß ein Teil des Publikums, weil ihm die Sachkenntnis zur Beurteilung der Güte der angepriesenen Waren oder Leistungen fehlt, die unwahren Angaben einer Reklame für wahr hält, so kann die unlautere Reklame nicht deshalb straffrei sein, weil vielleicht der größere Teil des Publikums jene Sachkenntnis besitzt, die den Unwert der Anpreisung erkennen läßt. Es kommt die Beurteilungsfähigkeit eines Durchschnittsmenschen bei Beurteilung der Täuschungsgefahr in Betracht. (Entscheid. des Reichsgerichtes, Straf-Sen. vom 11. April 1904.)

4. Als unlautere Reklame sollen nach §§ 1 und 4 des Gesetzes insbesondere auch unrichtige Angaben über die Herstellungsart der Ware erachtet bezw. strafbar sein. Als Herstellungsart aber ist das gesamte bei der Anfertigung angewendete Verfahren zu verstehen. Wer daher z. B. ein fremdes Erzeugnis für sein eigenes ausgibt, aufgekaufte Ware als aus seiner Fabrik herrührend bezeichnet, obschon er eine solche nicht besitzt, täuscht über die Herstellungsart. Auch die Anpreisung einer Garantie für „erstklassige Arbeit“ in Verbindung mit einem Hinweis auf die „Werkstätte im Hause“ kann unter § 1 bezw. 4 des Gesetzes fallen. (Entscheid. des Reichsgerichtes, Straf-Sen., vom 25. April 1904.)

5. Wer zu Reklamezwecken ihm von dritter Seite zugegangene Äußerungen über seine Waren oder über die Waren eines Konkurrenten veröffentlicht, macht, selbst wenn er den Namen des Mitteilenden nennt, diese Angaben zu den seinigen und kann durch diese Veröffentlichung sich einer unlauteren Reklame im Sinne des § 1 oder auch der Herabsetzung eines fremden Geschäftsbetriebes im Sinne des § 6 des Gesetzes schuldig machen. (Entscheid. des Reichsgerichtes vom 26. April 1904.)

6. Auch in dem Gebrauch einer Firma kann unter Umständen eine unlautere Reklame und ein Verstoß gegen § 1 des Gesetzes liegen, wenn der Gebrauch der Firma für die beteiligten Verkehrskreise zur Angabe tatsächlicher Art wird und durch diese Angabe der Anschein eines besonders günstigen Angebots hinsichtlich der unter dieser Firma in den Verkehr gebrachten Ware erweckt wird. (Entscheid. des Reichsgerichtes vom 13. Mai 1904.)

7. Nach § 1 wie nach § 6 des Gesetzes, betreffend den unlauteren Wettbewerb, sind nicht allgemeine Urteile, sondern nur tatsächliche Angaben verboten, wenn sie unwahr und geeignet sind, entweder den Anschein eines besonders günstigen Angebots zu erwecken oder einen fremden Geschäftsbetrieb zu schädigen. Die Grenze zwischen der Aufstellung einer Behauptung tatsächlicher Art und der eines subjektiven Urteils ist aber häufig schwer zu finden. Auch in der Aufstellung einer Ansicht, eines subjektiven Urteils kann eine Behauptung tatsächlicher Art enthalten sein, wenn nämlich zugleich etwas als geschehen oder vorhanden, also in einer Weise gesagt wird, daß die Richtigkeit oder Unrichtigkeit des zur Rechtfertigung des Urteils Behaupteten objektiv festgestellt werden kann; wenn daher der Beklagte in seinen geschäftlichen Mitteilungen über die Konstruktion der von ihm in den Verkehr gebrachten Dachfenster und der von der Gegenpartei in Verkehr gebrachten Dachfenster an sich richtige Angaben gemacht hat, daran aber Schlußfolgerungen technischer Art geknüpft hat, welche auf ein Anrühmen der eigenen und ein Herabsetzen der Dachfenster des Konkurrenten herauskommen, sofern sie technische Erörterungen über die Nachteile des klägerischen Systems enthalten, dem der Beklagte die Vorzüge seines eigenen Systems gegenüberstellt, so können derartige Äußerungen sich wohl als tatsächliche Angaben im Sinne der §§ 1 und 6 darstellen. Das Gesetz unterscheidet nicht, ob die Behauptungen direkt oder erkennbar als Schlußfolgerungen aus anderweit vorhandenen Tatsachen geschehen sind, denn es enthält auch keine Annahme zu Gunsten solcher Behauptungen, die auf neuen, durch Gebrauch und Erfahrung noch nicht erprobten Unterlagen beruhen; gerade in solchem Falle ist die üble Nachrede besonders geeignet, den Geschäftsbetrieb des Erwerbsgenossen zu schädigen. In einer späteren Entscheidung betont das Reichsgericht in Übereinstimmung mit den vorstehenden Ausführungen, daß insbesondere ein Urteil, durch welches den Waren oder Leistungen eines anderen bestimmte schlechte Eigenschaften nachgesagt werden, in seiner Gesamtheit als eine Behauptung tatsächlicher Art im Sinne des § 6 aufgefaßt werden kann, und daß nur solche Behauptungen nicht unter die Vorschriften des § 6 fallen, welche schon ihrer Fassung nach als rein persönliche subjektive Äußerungen, ohne jegliche tatsächliche Begründung, insbesondere als Ausdruck einer bloßen Kritik oder bloßen Vermutung sich darstellen, und deren tatsächliche Richtigkeit oder Unrichtigkeit sich daher auch nicht objektiv feststellen läßt. (Entscheid. des Reichsgerichtes vom 31. Mai und 28. Juni 1904.)

8. Als Maßstab für die Frage, ob eine zum Zwecke der Reklame aufgestellte Behauptung als eine nach § 1 verbotene, d. h. als eine solche zu betrachten ist, welche geeignet ist, den Anschein eines besonders günstigen Angebots zu erwecken, ist weder die Auffassung des flüchtigen Lesers aller Lebenskreise, noch auch die des aufmerksamen Lesers aller Lebenskreise, sondern die Auffassung der an der Reklame ihrem Inhalte nach besonders interessierten Personen maßgebend. Handelt es sich daher z. B. um Mitteilungen in der Zementbranche, so kommt es nicht darauf an, wie irgend ein Leser, der mit der Zementbranche nichts zu tun hat und in dem Gebiete keinerlei Kenntnisse hat, diese Mitteilung auffaßt, sondern darauf, wie sie von den geschäftlichen Kreisen, welche an der Zementbranche Interesse haben, gelesen und verstanden zu werden pflegen, und ob danach anzunehmen ist, daß die Mitteilung in der vorbezeichneten Beziehung eine unter § 1 des Gesetzes fallende Angabe unrichtiger Art enthalten hat. (Entscheid. des Reichsgerichtes vom 17. Juni 1904.)

9. Auch solche Äußerungen, welche in erster Linie zur Abwehr gegen den durch eine seitens eines Konkurrenten aufgestellte Behauptung erfolgten und gegen den sich Äußernden gerichteten unlauteren Wettbewerb verbreitet werden, können ihrerseits wiederum einen unlauteren Wettbewerb gegen den anderen enthalten, indem sie solchem Zwecke auch dann dienen, wenn damit gegenüber unlauteren Wettbewerbshandlungen des Klägers von dem Beklagten der Verlust eigener Kunden in seinem Erwerbsgeschäfte verhindert werden soll. (Entscheid. des Reichsgerichtes vom 20. September 1904.)

10. Auch die Herabsetzung der Leistungen der Konkurrenz kann eine Angabe sein, welche die eigenen Leistungen in besonders günstigem Lichte erscheinen lassen soll. Daher kann z. B. die in dem Kataloge des Beklagten enthaltene Bemerkung, daß neuerdings von anderer Seite offerierte Maschinen lediglich Nachahmungen der Maschine des Beklagten und angebliche Neuerungen an diesen Nachahmungen lediglich von dem Beklagten längst verworfene unnütze Komplikationen seien, eine gegen den § 1 des Gesetzes verstoßende unlautere Reklame sein, namentlich in Verbindung mit der gleichzeitig aufgestellten Behauptung, daß die Maschine des Beklagten die erste und beste im Handel befindliche Kopiermaschine sei, weil diese Behauptung in diesem Zusammenhange nicht nur als ein allgemein lobendes Urteil, sondern als eine objektive, nachprüfbare, tatsächliche Angabe zu erachten ist. (Entscheid. des Reichsgerichtes vom 11. Oktober 1904.)

---

## Papierstoffgarne.

(Mitteil. a. d. Laborator. f. Warenkunde a. d. Wiener Handelsakademie.)

Von Vorstand **Prof. Eduard Hanausek** und **Prof. Roman Zaloziecki.**

Unter dem Titel „Papierstoffgarne (Zellstoffgarne, Xylolin, Silvalin, Licella)“ hat Prof. E. Pfuhl[1]) eine Studie erscheinen lassen, welche vielleicht geeignet ist, die berufenen Fachmänner der Textil- und der Papierindustrie zur umfassenden praktischen Überprüfung aufzurufen und die in dieser Schrift enthaltenen Ausblicke in der wirtschaftlichen Bedeutung festzulegen. Die Broschüre ist eine technologische und technisch-kommerzielle Arbeit, welche den Interessenten nicht nur die konstruktiven Behelfe, sondern auch die Hinweise für die Kalkulation der Erzeugnisse entwickelt, so

[1]) Papierstoffgarne (Zellstoffgarne, Xylolin, Silvalin, Licella), ihre Herstellung, Eigenschaften und Verwendbarkeit. Studie von Prof. E. Pfuhl, Staatsrat. Mit 6 Figurentafeln. Verlag von G. Löffler, Riga. 1904.

daß eben nichts mehr mangelt als die kapitalskräftigen, praktischen Versuche, ob der theoretische Nutzeffekt den erwünschten Erfolgen der Praxis nahekommt.

Im Kapitel über die Verwendbarkeit der Papierstoff- und insbesondere der Silvalingarne bemerkt Pfuhl u. a. (S. 134): „Es steht sonach wohl zu erwarten, daß das Verwendungsgebiet dieser Papierstoffgarne sich noch mehr erweitern, und daß andererseits, weil sie als Ersatz für die sehr viel teureren Baumwoll- und Flachswerggarne (auch die Wollgarne) dienen können und bereits zu diesem Zweck mit Erfolg benutzt werden, der Verkaufspreis steigen und dann allerdings ihr Ersatz für Jutegarne wieder weniger in Frage kommen dürfte. Die Aussichten für diesen neuen Industriezweig verbessern sich aber selbstverständlich mit der erweiterten Verwendbarkeit für feinere Erzeugnisse. Möglicherweise wird das Papierstoffgarn in der Textilindustrie einen ähnlichen Weg machen, wie seiner Zeit Holzschliff und Holzcellulose im Papierfach. Von diesen Ersatzstoffen wollte man bei ihrem Auftauchen nichts wissen und prophezeite den Niedergang der Papierindustrie. Jetzt bestehen wohl bis 80 Proz. und mehr unserer Papiere aus diesen sogenannten Ersatzstoffen — sie sind zum Hauptrohmaterial geworden . . .“ Am Schlusse sagt der Autor bezüglich seiner Mitteilungen über die neue aussichtsvolle Industrie, er hoffe, „daß sie dazu beitragen werden, einerseits das Interesse an derselben auch in weiteren Kreisen zu wecken, und daß sie es andererseits ermöglichen werden, den weiteren Fortschritten auf diesem Gebiete nunmehr leichter zu folgen.“

Diese vorangesetzte allgemeine Einleitung über die Papierstoffgarne orientiert über den Zweck und die Bedeutung dieser Erzeugnisse, welche heute nach verbesserten Verfahren hergestellt werden.

Pfuhl hat in seiner Publikation auch über verschiedene technologische Eigenschaften der Papierstoffgarne und -gewebe vergleichende Daten gegeben, worüber später berichtet wird. Eine nähere Betrachtung der Deformation der in den Papierstoffgarnen (Zellstoffgarnen) enthaltenen Fasern liegt sowohl im wissenschaftlichen Interesse, wie nicht minder im Interesse der Praxis, zumal es hier auf eine richtige Zerteilung der Faserbündel in ihre Elemente ankommt, wenn der Rohstoff dem Zwecke der Garnerzeugung entsprechen soll. Nach Pfuhl sollen die Messer im Feinzeugholländer „überhaupt keine schneidende, sondern eine schlagende und reibende Wirkung ausüben, um die an sich schon sehr kleinen Holzzellen nicht noch mehr zu verkürzen und etwa gar den Stoff, wie der technische Ausdruck heißt, tot zu mahlen.“ Der Zerteilungsprozeß soll die möglichste Isolierung der Elemente des Fasermateriales herbeiführen, dabei soll aber jede Verkürzung vermieden werden. Die nachfolgenden Darlegungen behandeln diese Frage. Es liegen uns Proben der Patentspinnerei in Altdamm und solche von der Fabrik Nestersitz a. E. vor. Die ersteren Erzeugnisse werden aus durch Nitschelwerke gebildete Feinzeug-Vorgarnfäden dargestellt, welche ihren bleibenden Draht durch Ringzwirnmaschinen erhalten[3]). Der Rohstoff ist reine, ungebleichte Cellulose von Koniferen; Holzschliff konnte durch Phloroglucin und Salzsäure, von Spuren abgesehen, nicht nachgewiesen werden. Die mikroskopische Prüfung ergab zunächst relativ kurze Faserzellen mit stumpfen Enden (Fig. 1—8), woraus gefolgert werden kann, daß einerseits die Behandlung im Holländer erheblich kräftig gewesen sein dürfte, andererseits die vorangehende chemische Präparation eine mechanische Verkürzung der zelligen Elemente vielleicht einigermaßen vorbereitet hat. Die Durchmusterung zahlreicher Präparate, an welcher Arbeit sich auch Assistent J. Kojetinsky verdienstvoll beteiligte, ließ mehrere typische Demolierungen wahrnehmen. Die Mehrzahl der Faserzellen (Fig. 1) erscheint in ihrem Längsverlaufe durch behöfte Tüpfel mehr oder weniger leicht kenntlich[2]). Die Isolierung der Elemente ist im ganzen genügend erreicht. Eine bemerkenswerte Form demolierter Faserzellen bietet das Auftreten von größeren Lücken, gleich Poren, an den Stellen der vorhanden gewesenen behöften Tüpfel, wobei an einzelnen Teilen desselben Elementes in der Flucht dieser Deformationslücken noch volle Tüpfelkonturen kenntlich sind (Fig. 2 und 3). Infolge dieser oft wiederkehrenden Gestaltsänderung der

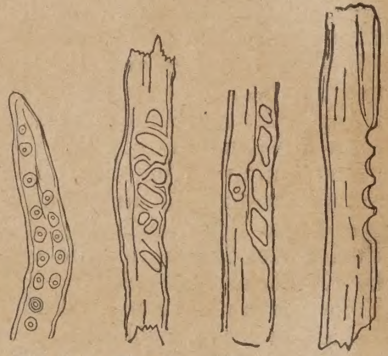


*Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4.*

³) Siehe auch: Ed. Hanausek, „Zellstoffgarne“ in Brünner Monatsschr. f. Textilind. 1904.

²) Vergl. auch: F. v. Höhnel, Mikroskopie der Fasern; F. Hanausek, Technische Mikroskopie; F. Herzberg, Papierprüfung.

Holzfaserzellen sind deren Begrenzungen in der Seitenansicht streckenweise einer Zahnstange ähnlich (Fig. 4). Weniger häufig kommen zellige Organe mit mehrfachen schraubenförmigen Linien an der Oberfläche vor, die auch in ihrem weiteren Verlaufe nach der Längsrichtung entfernt an die Baumwollhaare erinnern (Fig. 5 und 6). Die Struktur der Elemente aus den gewürgelten und bleibend gedrehten Fäden zeigt entsprechend der mechanischen Beanspruchung der Fasern angepaßte Veränderungen. Es tritt eine schraubig angeordnete Verzerrung der Tüpfel und Lücken ein (Fig. 7); es ändert sich das Bild der Faserzelle nicht nur in der Fläche, sondern auch in auffallender Weise an den Seitenkonturen, und dies um so auffälliger, je stärker der Draht des Garnes war (Fig. 6). Die Flächen zeigen aber auch Deformationslinien, welche entweder schraubenförmig dem Längsverlaufe der Zelle (Fig. 6) folgen oder als quer gehende Torsionslinien auftreten. Im polarisierten Lichte erscheinen die Faserzellen zwischen den gekreuzten Nicols blauweiß; an den Deformationslinien mit Interferenzfarben auf rotem Grunde.

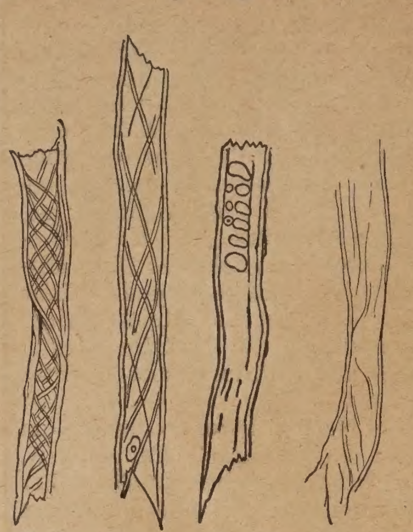


*Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8.*

Die makrochemische Untersuchung zeigt keine besonderen Erscheinungen. Die mikrochemische Prüfung hat folgende Beobachtungen konstatieren lassen. Die Holzstoffreaktion tritt nicht ein; alle Elemente zeigen in Kupferoxydammoniak eine Quellung, ähnlich wie die Baumwollhaare. Einige Faserzellen lösen sich auf. Durch Behandlung mit Chromsäure konnte selbst nach längerem Erhitzen keine Gestaltsveränderung beobachtet werden. Während die unveränderten Faserzellen selbst in der Wärme gegen Alkalien resistent blieben, zeigen die Membranen nach der Behandlung mit Chromsäure eine merkliche Quellung. Es scheint daher die gegen Alkalien, Mineralsäuren und oxydierende Agentien widerstandsfähige Dextroso-Cellulose in Oxycellulose übergegangen zu sein, welche durch Jodschwefelsäure rotviolett gefärbt wird; der nicht oxydierte Zellstoff der Faserwände bleibt blau. Die weniger resistenten Hemicellulose, Mannocellulose und dergl. sind bei der Herstellung des Produktes in Lösung übergegangen[4]).

Die Produkte der Fabrik von Nestersitz zeigen mancherlei abweichende Formen sowohl in der Textur, als auch in der substantiellen Beschaffenheit. In den isolierten stark fibrillösen Koniferen-Faserelementen sind die Hoftüpfel nicht leicht kenntlich; Lückenbildungen fehlen; die schraubige Streckung der behöften Tüpfel zeigt verschiedene Grade.

Weitere Mitteilungen über diese technologisch interessanten Fabrikate werden demnächst folgen.

## Eine neue Ultraviolettlampe.

*Sp* In der Sitzung der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena vom 2. Dezember 1904 hielt Dr. O. Schott einen Vortrag über eine neue Ultraviolettlampe, dem wir folgendes entnehmen: Dem Prinzip zu Grunde liegt die von Aron erfundene Quecksilberbogenlampe, in der der elektrische Strom zwischen zwei Polen in einer Quecksilberatmosphäre einen Lichtbogen erzeugt. Die Erfindung ging ursprünglich darauf aus, damit eine neue Beleuchtungsart einzuführen, die sich durch ihre hervorragende Billigkeit auszeichnete. Denn die Quecksilberlampe verbraucht an Elektrizität nur 0,64 W. für 1 H.-K., während eine Nernstlampe dafür 1,7 W., die elektrische Glühlampe sogar 3,5 W. für 1 H.-K. verbraucht. Doch sind diese Hoffnungen nicht in Erfüllung gegangen, weil das Licht der Quecksilberbogenlampe wegen seines Mangels an roten Strahlen dem Auge einerseits unerträglich ist und die Menschen überdies erschreckend häßlich macht, und weil andererseits die Inbetriebsetzung der Lampe sehr unbequem ist. Um den Übergang der Elektrizität von einem Pol zu dem anderen einzuleiten, ist eine Neigung der Lampe erforderlich, die die beiden Pole durch einen dünnen Quecksilberstrahl in leitende Verbindung bringt.

In dem wissenschaftlichen Laboratorium des Glaswerkes Schott und Genossen verfolgte man hingegen den Zweck, die Eigenschaft der Quecksilberbogenlampe, Strahlen von sehr kurzer Wellenlänge, sogenanntes ultraviolettes Licht, auszusenden, zu

⁴) J. Wiesner, „Rohstoffe“, 1903; „Chemische Charakteristik des Holzes und der anderen fibrösen Pflanzengewebe“.

benutzen. Dazu gehörte vor allen Dingen, ein Glas zu schaffen, das für kurzwellige Strahlen möglicht durchlässig ist, denn das gewöhnliche Glas absorbiert schon in einer Dicke von 0,1 mm die kurzwelligen Strahlen vollständig. Die Herstellung solchen Glases ist nun gelungen; und damit hatte die Quecksilberbogenlampe die Fähigkeit erlangt, Strahlen bis zu der Wellenlänge 253 $\mu\mu$ auszusenden. Eine zweite wichtige Verbesserung war es, den Lichtbogen zwischen zwei Kohlestiften übergehen zu lassen, während früher Platin dazu verwendet wurde.

Der Zweck einer solchen Ultraviolettlampe oder, wie sie der Vortragende nennt, der Uviollampe, ist ein mannigfaltiger. Im allgemeinen ist sie geeignet, die chemisch wirksamen Strahlen der Sonne — das sind die ultravioletten Strahlen — zu ersetzen. Darum kann die Lampe Verwendung finden: 1. in der Photographie zum Belichten und Kopieren; 2. vermag die Lampe alle Reaktionen einzuleiten, zu denen bisher Sonnenbestrahlung nötig war; z. B. die Bildung von Salzsäuregas aus Wasserstoff und Chlor, die Umlagerung organischer Substanzen; 3. kann die Uviollampe zur Prüfung auf Echtheit neuer Farbstoffe dienen. Ohne Zeitverlust durch die Versendung nach dem Süden kann die Prüfung an jedem Orte vorgenommen werden; 4. ist die Anwendung der Uviollampe in der Heilkunde von der größten Bedeutung. Denn durch kurzwellige Strahlen werden Hautkrankheiten, Lupus usw. in Heilung übergeführt. Sie ist geeignet, die bisher dazu verwendete Finsenlampe zu verdrängen, weil ihre Betriebskosten sehr viel geringer sind.

## Berichte über die Tätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen.

### Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz.

Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1903.

Von **Dr. H. Lührig**, Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes, unter Mitwirkung von **Dr. F. Wiedmann**, I. Assistent.

Im abgelaufenen ersten Geschäftsjahre, umfassend die Zeit vom 1. Jan. bis 31. Dez. 1903, gelangten im ganzen 6480 Gegenstände zur Untersuchung. Von diesen wurden ausgeführt: a) für das Wohlfahrtspolizeiamt 6097, b) für sonstige städtische Behörden 125, c) für Gerichts- und andere Behörden 48, d) für Privatpersonen, einschließlich der auf Grund der Bestimmungen über die Auslandsfleischbeschau eingelieferten Proben 133, e) aus eigener Veranlassung 27. Dazu kommen noch weitere 88 Butterproben, die im Auftrage des Wohlfahrtspolizeiamtes vor Eröffnung des Untersuchungsamtes im Laboratorium von Dr. Huggenberg geprüft wurden, so daß die Gesamtsumme der aus Anlaß der regelmäßigen Nahrungsmittelkontrolle vorgenommenen Prüfungen 6185 beträgt. Die Art der einzelnen Untersuchungsgegenstände, unter denen die 88 Butterproben mit enthalten sind, ergibt sich aus nachstehender Zusammenstellung. A. Nahrungs- und Genußmittel (6114 Proben). Apfelspalten 3, Aprikosen 24, Backwaren 1, Bier 19, Bierextrakt 1, Birnen (kalif.) 8, Branntwein und Liköre 17, Brauselimonaden 9, Brauselimonadenpulver 20, Butter 652, Datteln 4, Eiernudeln 11, Erbsen 2, Essig 62, Essiggurken 1, Essigsprit 2, Feigen 2, Fische (geräuchert) 1, Fleischwürze 1, Gefrorenes 1, Gemüsekonserven in Dosen 5, Gemüsekonserven in Tafeln und getrocknet 4, Gries 18, Hackfleisch 175, Hammeltalg 2, Haselnüsse 3, Heidelbeeren 1, Hefe 5, Heringe 1, Himbeersirup 28, Honig 3, Hummer 2, Ingwer 2, Kaffee 2, Kaffeesurrogat 4, Kakao 19, Kardamom 4, Käse 15, Kaviar 5, Kochsalz 3, Kokosnüsse 1, Korinthen 2, Krabben 7, Krachmandeln 6, Krebsbutter 2, Krebskonserven 2, Kunstspeisefett 7, Lebertran 4, Macisblüte 10, Mayonnaise 2, Margarine 45, Marmelade 6, Mehl 17, Milch 4513, Mondamin 1, Muskatnüsse 2, Nelken (gestoßene) 5, Oblaten 4, Oleomargarin 20, Ölsardinen 2, Paprika 2, Pfeffer 28, Pflaumen 9, Piment 9, Preißelbeeren 5, Prünellen 9, Rollenfett 2, Rosinen 2, Safran 5, Safranfarbe 1, Sardellenbutter 1, Schinken 1, Schokoladenwaren 13, Schweineschmalz 37, Sild in Dosen 2, Speiseöle 16, Steinpilze (getrocknet) 2, Suppenmehle 10, Suppenwürze 2, Tannenbaumkonfekt 9, Tee 9, Teigwaren 4, Trinkwasser 26, Wallnüsse 4, Wein 8, Weinessig 11, Wurst 41, Zimt 20, Zitronat 1, Zucker 16, Zuckerwaren 10.

B. Gebrauchsgegenstände und technische Untersuchungen (399 Proben). Abdeckereifett 3, Abwasser 65, Baumwolle 7, Benzol 2, Bleirohr 1, Bleistifte 1, Brennspiritus 8, bunte Kreiden 2, Cyan im Leuchtgas 3, Desinfektionsmasse 2, Eß-, Trink-, Kochgeschirre 60, Farbpräparate für Hackfleisch 1, Fleischmehl 7, Geheim- und Arzneimittel 32, Glasurlack 1, Gummiwaren 3, Jodoformgaze 3, Kautabak 4, Kerzen und Wachsstöcke 16, Kesselspeisewasser 2, Kies 1, Kohle 1, Koks 1, Konservierungssalze 8, Kosmetika 3, Lardöl 2, Leinölfirnis 1, Metallegierungen 16, Mörtel 20, Petroleum 76, Pilzwucherung 1, Reinigungsmasse für Gas 1, Roggenkleie 1, Schmutz 1, Schnupftabak 1, Schwefelsäure 3, Seife 1, Spielwaren 33, Tapeten 3, Tonfilter 1. Die Anzahl der wegen Zuwiderhandlung gegen reichs- oder landesgesetzliche Bestimmungen oder ortspolizeiliche Verordnungen, sowie aus anderen Gründen ausgesprochenen Beanstandungen beträgt 917 oder 14,1 Proz. aller Proben. Im Anschluß an die Untersuchungen und den Geschäftsbetrieb wurden im ganzen 1447 Berichte ausgefertigt. Außer den die Milch- und Butterkontrolle betreffenden Berichten (1040) wurden weitere 364 mehr oder weniger umfangreiche Gutachten erstattet. In weiteren 42 Fällen waren schriftliche Berichte abzufertigen, die teils technische Gutachten ohne vorherige Untersuchungen, teils Beantwortung von Zuschriften, teils Behandlung von Angelegenheiten des Untersuchungsamtes usw. betrafen. Die Zahl der das Amt passierenden Aktenstücke belief sich auf über 200. Revisionen wurden in 17 Fällen vorgenommen. Der Berichterstatter wohnte weiterhin als Sachverständiger 16 Terminen vor dem Königlichen Schöffengericht bezw. der Strafkammer bei; in 2 Fällen wurde er kommissarisch auf Antrag auswärtiger Gerichte in Chemnitz vernommen. Die wissenschaftliche Tätigkeit konnte bei der intensiven Inanspruchnahme durch die Kontrolltätigkeit nur eine recht bescheidene sein. Nachstehende kleine Arbeiten wurden im abgelaufenen Geschäftsjahr veröffentlicht: 1. Über die Bestimmung des Fettgehaltes in der Butter, von H. Lührig; 2. Bleihaltige Schreibmaterialien, von F. Wiedmann; 3. Über die Gerbersche Methode zur Bestimmung des Wassers in der Butter, von F. Wiedmann; 4. Über eine neue Form von Butyrometern zur Bestimmung des Fettgehaltes in der Butter, nebst kritischen Bemerkungen zu der Methodik der Butterprüfungen auf maßanalytischem Wege von H. Lührig.

**Nahrungsmittel, Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.** Fleisch und Fleischwaren, Fischkonserven. Im ganzen wurden 238 Proben Fleisch und Fleischwaren untersucht. Unter diesen befanden sich 173 Proben Hackfleisch, 41 Proben Wurst, 2 Proben Schweinsknochen, während die übrigen 22 Muster sich auf verschiedene Gruppen, meist Fischkonserven, verteilen. — Hackfleisch. Anläßlich eines mitgeteilten Falles, in dem übrigens das Gericht dem Gutachten des Amtes beitrat und die Anwesenheit von schwefliger Säure als erwiesen annahm, unternahm letzteres einige Untersuchungen über den Einfluß der Gegenwart von Schwefelwasserstoff auf die Bestimmung der schwefligen Säure nach der Destillationsmethode. Es wurden je 50 g selbstbereitetes Hackfleisch mit Phosphorsäure im Kohlensäurestrom der Destillation unterworfen, das Destillat in Jodlösung aufgefangen, diese nach dem Ansäuern bei Siedehitze mit Salzsäure und Baryumchloridlösung behandelt. Nach dem Erkalten des Destillationskolbens wurde zum Inhalt eine genügende Menge Wasser zugesetzt und darauf 0,2, 0,5 und 1 g Kaliumsulfid hinzugefügt, eine neue Vorlage mit Jodlösung angehängt und nochmals im Kohlensäurestrom destilliert. Das Destillat wurde mit dem reichlich abgeschiedenen Schwefel 1 Std. erhitzt, dann wie oben behandelt. Die nach der Filtration verbleibenden Rückstände wurden im Platintiegel verascht. Es hinterblieben 0,8, 1,3 und 3 mg Rückstand. Von einer Oxydation des abgeschiedenen Schwefels durch Jodlösung kann demnach nicht die Rede sein. — Auch die Frage, wie lange schweflige Säure im Hackfleisch nachgewiesen werden kann, war Gegenstand einiger Versuche. Zu je 50 g Hackfleisch wurden 0,1 und 0,2 g schwefligsaures Natrium mit einem Gehalt von 21,80 Proz. schwefliger Säure zugesetzt, und die Proben wurden in Glasgefäßen bei Luftzutritt aufbewahrt. Nach 30 Tagen fand man durch Destillation 24 Proz. in der ersten, und 58 Proz. in der zweiten Probe wieder. Beide Proben waren in stinkende Fäulnis übergegangen. Zur Methodik der Untersuchung von Hackfleisch mag erwähnt sein, daß das Amt in allen Fällen auf schweflige Säure, Borsäure, Salicylsäure, Stärkemehl und Farbstoffe prüft und das Verhalten des Fleisches bei mindestens 36-stünd. Aufbewahrung an der Luft beobachtet. Bleibt die rote Farbe längere Zeit bestehen, so erfolgt zunächst die weitere Prüfung auf die übrigen verbotenen Stoffe. Fällt auch diese negativ aus, dann wird der Fall zur weiteren Verfolgung vorgemerkt. — Fischkonserven. Daß Fischkonserven häufig unter Verwendung von chemischen Konservierungsmitteln hergestellt werden, und daß gewisse Gruppen dieser Nahrungsmittel niemals frei von solchen Stoffen sind, bestätigten die vom Amte vorgenommenen Untersuchungen. Insbesondere ist es die Borsäure, welche sich einer großen Beliebtheit bei dieser Art von Nahrungsmitteln zu erfreuen scheint; aber auch Salicylsäure wurde in einem Falle angetroffen. — Konservierungsmittel für Fleisch und Fleischwaren. Die Zusammensetzung einiger Konservierungs- und Pökelsalze, deren das Amt habhaft werden konnte, ist nachstehend zu ersehen:

| Bezeichnung des Präparates | $H_2O$ | NaCl | $NaNO_3$ | $Na_2SO_3 + 7 H_2O$ | $Na_2SO_4$ | Natriumbenzoat | Natriumformat | Pfeffer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pökelsalz . . . . . . . | 5,09 | 69 03 | 21,25 | 0,24 | 4,04 | — | — | — |
| " . . . . . . . | — | 69.26 | 21,75 | — | 1,30 | — | — | — |
| Konservierungssalz „Lipsia" . | 28,46 | 14 02 | — | — | — | 57,04 | — | — |
| Konservierungssalz . . . . | 1,57 | 95.53 | 0,43 | — | — | — | 2,40 | — |
| Salz zum Würzen des Fleisches | 11,68 | 74,29 | 6,96 | — | — | — | — | 7,96 |
| Präservesalz . . . . . . | — | — | — | 78,60 | — | — | — | — |
| Seethol . . . . . . . | besteht aus technisch reinem phosphorsaurem Natrium | | | | | | | |

— Milch. Organisation und Handhabung der Milchkontrolle. Die Milchproben werden täglich bei den einzelnen Milchverkäufern entweder in Geschäften oder auf der Straße aus den Krügen durch zwei in [illegible] Weise über die Art und Weise der Probenentnahme gehörig instruierte [illegible] leute des Wohlfahrtspolizeiamtes entnommen. Ergebnisse der Milchkontrolle. Die Gesamtzahl der im abgelaufenen Geschäftsjahre untersuchten Milchproben beträgt 4513. Von diesen wurden 4502 als regelmäßige Kontrollen und 11 aus anderer Veranlassung, beziehentlich von Privaten eingeliefert, geprüft. Es ergibt sich, daß die Fettgehalte im Monat September und Oktober am höchsten waren. Milchproben mit einem Fettgehalte unter 2,40 Proz. können als gefälscht oder schlechthin als durchaus mangelhaft bezeichnet werden, diejenigen mit Fettgehalten von 2,40—2,80 Proz. sind als minderwertig, mit Fettgehalten zwischen 2,80—3,00 als geringwertig, mit solchen zwischen 3,00 bis 3,30 als normal, zwischen 3.30 und 3,50 als vollwertig, zwischen 3,50 und 4,00 als gut, zwischen 4,00—4,50 als fettreich und über 4,50 Proz. Fett als sehr fettreich anzusprechen. Es ergibt sich nun aus einer Tabelle, daß nur 13,16 Proz. der Vollmilchproben geringeren Fettgehalt zeigten, als die Bestimmungen des Milchregulativs vorschreiben (2,80 Proz.), daß dagegen der Prozentsatz der Milchproben mit über 3,00 Proz. Fett 68,52 Proz. beträgt. Von diesen letzteren ist mehr als die Hälfte oder 35,56 Proz. aller Proben als vollwertig und fettreich anzusprechen, was ein günstiges Licht auf die Produktionsverhältnisse der Gegend wirft. Die Forderung eines Mindestfettgehaltes von 2,80 für den Chemnitzer Markt ist deshalb nicht eine derartige, daß sie als unerreichbar gelten kann; im Gegenteil folgt aus obigen Daten, daß sie als mäßig anzusprechen ist, und daß sie bei gutem Willen in den weitaus meisten Fällen mühelos zu erreichen ist. — Die Buttermilch mußte fast durchweg wegen Wasserzusatzes beanstandet werden. Zur Bestimmung des Schmutzgehaltes bedient sich das Amt des Gerberschen Schmutzsammlers. — Butter. Die Zahl der untersuchten Butterproben betrug 564. Von diesen wurden 550 bei der regelmäßigen Nahrungsmittelkontrolle entnommen und 14 von Behörden und Privaten eingeliefert. Hinsichtlich der Methodik der Butteruntersuchung sei erwähnt, daß das Amt, um eine gleichmäßige Verteilung des Wassers in der Butter zu erzielen, diese erst zu einer homogenen Salbe verarbeitet und dann die Einwagen zu den analytischen Bestimmungen vornimmt. Man kann niemals exakte Werte erwarten, wenn die Butter nicht erst in dieser Weise vorbehandelt wird. In allen Fällen ermittelt das Amt den Fettgehalt nach dem Verfahren von Gerber. Übersteigt bei dieser Vorprüfung der Fettgehalt die Grenze von 82,5 Proz. (abgelesen bei 50°), und läßt die Geschmacksprobe einen größeren Kochsalzgehalt, der bei einiger Übung annähernd zu schätzen ist, erkennen, dann wird von einer weiteren Untersuchung zur Feststellung der Zusammensetzung der Butter abgesehen.

In denjenigen Fällen, in denen die Butyrometerablesungen einen Fettgehalt von unter 82,5 Proz. anzeigen, schreitet das Amt zur quantitativen Bestimmung des Wasser- und Fettgehaltes. Zu letzterem Zwecke läßt es 2—3 g Butterfett in geeigneten, unten mit einigen Lagen Filtrierpapier geschlossenen Glashülsen, die mit entfetteten Filtrierpapierschnitzeln gefüllt sind, sich in letztere aufsaugen und extrahiert nach vierstündigem Trocknen mit wasserfreiem Äther bis zur Erschöpfung. Nach Verdunsten des Äthers bestimmt das Amt nach Auslaugung der Papierschnitzeln mit heißem Wasser in letzterem das Kochsalz durch Titration. Als Sondierungsprobe ist die Gerbersche Methode infolge ihrer Handlichkeit zu empfehlen, als exakte Probe durchaus zu verwerfen. Das gleiche gilt von der Gerberschen Wasserbestimmungsmethode, die sowohl unhandlich, als auch ungenau, besonders bei stark kochsalzhaltiger Butter, ist. Die Beanstandungen der Butter betrafen in den bei weitem meisten Fällen unvorschriftsmäßige Zusammensetzung. Borsäure oder sonstige Konservierungsmittel wurden nur in einem Falle nachgewiesen; es handelte sich um ein behördlich eingefordertes Restmuster einer Butter, in welcher Borsäure von anderer Seite gefunden war. — Öle. Die Untersuchung erstreckte sich auf 16 Proben verschiedener Speiseöle — Olivenöl, Mohnöl, Erdnuß- und Leinöl — und 4 Proben Lebertran. Von den ersteren war ein Mohnöl auf Grund einer auswärtigen Beanstandung eingeliefert. Das Amt konnte zwar ebenfalls darin einen geringen Sesamölgehalt — etwa $^1/_2$ bis 1 Proz. — feststellen, sich dem Gutachten des Sachverständigen, der das Öl deshalb beanstandet hatte, aber in keiner Weise anschließen. Der Umstand, daß bei einem Vorhandensein von etwa 1 Proz. Sesamöl von einer Fälschung wohl überhaupt nicht die Rede sein kann, ferner die Art der Gewinnung der Öle in den Ölpressereien rechtfertigen unseren Standpunkt zur Genüge[5]). Eine in einem Drogengeschäfte angekaufte Probe Phosphorkalk-Lebertran wurde auf Grund der kaiserlichen Verordnung vom 22. Oktober 1901 beanstandet und der Verkäufer wegen Übertretung mit einer Geldstrafe belegt. Die Jodzahlen der Olivenöle waren: 83,0, 82,1, 83,2, 81,7, 82,2, 84,2, 82,9, 81,8, 82,5, 81,3 und 83,8. Untersuchungen für das städtische Schauamt für Auslandfleisch. Die mit der Ausführung des Gesetzes vom 3. Juni 1900, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, zusammenhängenden chemischen Untersuchungen sind dem Amte übertragen worden. Von den eingegangenen 60 Proben mußten 2 Proben Hammeltalg wegen ihrer verdorbenen Beschaffenheit als zu Genußzwecken untauglich erklärt werden, während die übrigen Proben den zu stellenden Anforderungen entsprachen. Die für Oleomargarin festgestellten Jodzahlen schwankten zwischen 45,4—50,6, diejenigen des Schweinefettes, das zumeist amerikanischen Ursprungs war, zwischen 60,8 und 66,2, die eingegangene Sendung Lard oil gab die Jodzahlen 75,2 bezw. 75,4. — Gewürze. Die Gesamtzahl der untersuchten Proben betrug 87. Diese verteilen sich auf Pfeffer 28, Zimt 20, Macisblüte 10, Piment 9, Safran 5, Nelken 5, Kardamom 4, Ingwer 2, Paprika und Muskatnüsse je 2. Pfeffer. Von den 28 untersuchten Mustern bestanden 23 aus schwarzem und 5 aus weißem Pfeffer. Die Aschengehalte der ersteren bewegten sich zwischen 3,09 und 6,63 Proz. und lagen in der Mehrzahl der Fälle zwischen 4 und 4,5 Proz. Nur in zwei Fällen erfolgte Beanstandung wegen übermäßig hohen Schalengehaltes. Macisblüte. Zwei der untersuchten Muster erwiesen sich als durch Zusatz von Bombaymacis gefälscht. Während im ersten Falle nur geringe Mengen dieses wertlosen Surrogates vorhanden waren, bestand das letztere Muster zu 80 Proz. aus diesem Stoff und trug die bekannte Bezeichnung: „Reingemahlene Macis mit Banda- und Bombay-Macis“. Piment gelangte in 9 Mustern zur Untersuchung, deren Aschengehalte zwischen 3,51 und 6,14 Proz. lagen. Eine Probe wurde beanstandet wegen erheblichen Gehaltes an Nelkenstielen. Eine weitere von privater Seite eingelieferte Probe erregte infolge des Geruches nach Kaffeesurrogat den Verdacht einer Verfälschung mit letzterem. Dieser Verdacht war indessen unbegründet; der Geruch war so zustande gekommen, daß das Muster neben Zichorien aufbewahrt gewesen war. Kardamom zeigte Aschengehalte von 9,77, 7,87, 8,51 und 8,43 Proz. Bei letzterem Muster betrug der Gehalt an Sand 3,01 Proz. Es erfolgte Verwarnung des Verkäufers. Ingwer, Safran, Gewürznelken, Paprika und Muskatnüsse gaben zu Ausstellungen keine Veranlassung. Eine Probe Safranersatz (Kuchengelb) bestand aus Saflor und Sandelholz und war außerdem mit einem Azofarbstoff gefärbt. Aschengehalt des Musters betrug 16,3 Proz. — Essig. Die Zahl der untersuchten Essigproben betrug 75. Von diesen waren 62 Speiseessige, 11 Wein- und Traubenessige und 2 Essigsprite. Speiseessig. Beanstandet wurden 22 Muster; in zwei Fällen wegen Verdorbenseins infolge erheblichen Gehaltes an Essigälchen und in 20 Fällen wegen zu geringen Gehaltes an Essigsäure. — Fruchtsäfte, eingekochte Früchte und Marmeladen. Die Gesamtzahl der untersuchten Proben betrug 40. Von diesen waren 28 Himbeersirupe, 5 Preißelbeeren, 1 Heidelbeeren und 6 Marmeladen. In eine intensivere Kontrolle wurde absichtlich nicht eingetreten, weil das Amt auf diesem Gebiete erst eine gewisse Klärung der Anschauungen sich vollziehen läßt, außerdem den Ausgang einer Strafsache, welche für die zukünftige Beurteilung von Konservierungsmitteln in Marmeladen und dergleichen Präparaten für die vorliegenden Verhältnisse entscheidend sein dürfte, abwarten wollte. Himbeersirup. Außer den bekannteren Fälschungen, wie Zusatz von Stärkezucker und künstlichen oder natürlichen fremden Farbstoffen und Bukettstoffen, hat sich ein Handelsmißbrauch im Laufe der Zeit eingebürgert, der außerordentlich große Dimensionen angenommen zu haben scheint. Es ist dies die Verwässerung der Rohsäfte durch sogenannte Nachpresse. Kaum einer der von dem Amte untersuchten Himbeersirupe entsprach den Bedingungen, wie man sie für reine unverfälschte Präparate dieser Art nunmehr festgestellt zu haben glaubt. Ohne im geringsten die Bedeutung der Spaethschen Arbeiten zu verkennen, durch welche bekanntlich erst die Grundlagen geschaffen worden sind, in welcher Weise die Verwässerung der Rohsäfte nachzuweisen und auf Grund der Analysenergebnisse zu beurteilen sind, glaubt Berichterstatter doch, besonders hervorheben zu sollen, daß das in jener Arbeit mitgeteilte und weiterhin bislang veröffentlichte Material noch nicht so umfangreich ist, daß die von Spaeth geschaffenen Normen für alle Verhältnisse als feststehend zu betrachten sind. Marmeladen. Die untersuchten amtlich entnommenen fünf Muster wurden sämtlich beanstandet, teils wegen ungenügender oder Nichtdeklaration eines Gehaltes an Stärkezucker und künstlichem Farbstoff, teils wegen zu hohen Gehaltes an Salicylsäure. — Früchte, Frucht- und Gemüsedauerwaren. Von amerikanischen Schnittäpfeln enthielt eine Probe Zink in Mengen von 42,3 mg auf 1 kg Substanz. Von sonstigen Früchten zeigten Haselnüsse in zwei Fällen einen Gehalt an schwefliger Säure von 55,9 und 71,3 mg, berechnet auf 1 kg Schalen. Die Kerne waren frei von genannter Säure. Französische Krachmandeln zeigten ebenfalls Gehalte an schwefliger Säure. Die untersuchten Büchsenkonserven waren von einwandfreier Beschaffenheit; die verwendeten Blechdosen entsprachen den gesetzlichen Anforderungen. Zwei Proben Suppentafeln hatten folgende Zusammensetzung:

| | Wasser | Fett | Eiweiß | Mineral-substanz | Kochsalz | Stickstofffreie Extraktstoffe |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Grünkern-Suppe | 11,03 | 3,56 | 10,01 | 13,36 | 11,56 | 62,04 |
| Grüne Erbsensuppe | 12,40 | 4,15 | 19,33 | 17,82 | 15,62 | 46,30 |

Künstliche Süßstoffe. Im Laufe des Jahres wurden 89 Proben von Nahrungsmitteln auf die Anwesenheit künstlicher Süßstoffe geprüft, die sich folgendermaßen verteilen:

| | untersucht | beanstandet | | untersucht | beanstandet |
|---|---|---|---|---|---|
| Oblaten | 4 | 1 | Brauselimonadenbonbons, Brauselimonaden | 27 | 4 |
| Zuckerwaren | 2 | — | | | |
| Marmeladen | 7 | — | Wein | 6 | — |
| Fruchtsäfte, Liköre | 24 | — | Bier (und sog. Süßbier) | 19 | 2 |

Insgesamt erfolgte somit in 7 Fällen von 89 Untersuchungen Beanstandung wegen Zuwiderhandlung gegen das Süßstoffgesetz. Es erfolgte in allen Fällen Bestrafung. — Branntwein und Liköre. Bei den Kornbranntweinen schwankte der Alkoholgehalt zwischen 31,70 und 36,08 Vol.-Proz. Verstärkungsessenzen oder sogenannte Branntweinschärfen wurden in keiner der untersuchten Proben angetroffen. Von den versüßten Schnäpsen wurden zwei beanstandet. Ein Kümmel war unter Verwendung von Stärkesirup hergestellt und wurde beanstandet. Eine weitere Beanstandung betraf einen Himbeerlikör, der nur einen Alkoholgehalt von 15 bis 16 Vol.-Proz. besaß. — Bier. Untersucht wurden 19 Biersorten, beanstandet 6, hiervon zwei überdies wegen eines Zusatzes von Saccharin. — Kakao und Schokoladenwaren. Die 19 untersuchten Kakaoproben erwiesen sich als rein und von normaler Beschaffenheit. Mit Vorteil wurde zum mikroskopischen Nachweise von Schalen die von Fischer angegebene Methode der Behandlung mit Säure und Natronlauge benutzt. Während die Aschengehalte bei 16 der Muster zwischen 4,73 und 6,59 Proz. lagen, zeigten drei derselben Aschengehalte von 8,45, 9,05 und 8,39 Proz. mit 2,39, 4,60 und 3,69 Proz. kohlensauren Kaliums. Die Schokoladen gaben ebenfalls zu Ausstellungen keine Veranlassung. Schokoladenzigarren hatten durchweg Zusätze von Mais- oder Kartoffelstärke erhalten, doch war in allen Fällen der Zusatz in geeigneter Weise deklariert. Die weiße Asche dieser Zigarren bestand aus Zuckerguß. — Blei- und zinkhaltige Gegenstände im Sinne der Gesetze vom 25. Juni und 5. Juli 1887. Von den der Untersuchung zugeführten Proben entfallen 88 auf die Bestimmungen des Reichsgesetzes vom 25. Juni 1887, 40 auf die Bestimmungen des Reichsgesetzes vom 5. Juli 1887, insgesamt 128 Nummern.

**B. Untersuchungen aus dem Gebiete der Gesundheitspflege.** Geheimmittel, Arzneimittel, Spezialitäten usw. Von seiten verschiedener Behörden waren dem Amte derartige Präparate zur Untersuchung überwiesen worden. Die Entnahme von kosmetischen Mitteln zur Pflege der Haut und Haare wurde vom Amte selbst verfügt; die Anzahl der in diese Kategorien gehörenden Untersuchungsobjekte betrug 35. Ein als Augensalbe in Verkehr gebrachtes Heilmittel enthielt als wirksames Prinzip das rote Quecksilberoxyd (Hydrarg. oxydat. rubr.), ein weiteres, das als Balsam „für trübe Augen, sogenannten grauen Star“ angepriesen war, bestand aus mit Lavendelöl parfümiertem und mit etwas Kartoffelstärke versetztem Honig. Es erfolgte Bestrafung des Verkäufers durch Strafverfügung. Von den beiden untersuchten Haarfärbemitteln bestand das eine aus zwei Fläschchen, von denen das erstere eine mit Sulfiten versetzte Lösung von Amidophenol enthielt, während der Inhalt des zweiten aus Wasserstoffsuperoxyd bestand. Ein anderes Haarfärbemittel, das allerdings nach Angabe für totes Haar Verwendung finden soll, stellt eine mit Kupfersalzen versetzte Pyrogallollösung dar.

**C. Technische Untersuchungen.** Die Untersuchung der 76 Petroleumproben erstreckte sich nur auf die Ermittelung des Flammpunktes. Dieser lag, bezogen auf 760 mm Druck, zwischen 22 und 23° in 1 Falle, 23 und 24° in 11, 24 und 25° in 25, 25 und 26° in 13, 26 und 27° in 11, 27 und 28° in 5, 28 und 29° in 5, 29 und 30° in 2, über 30° in 3 Fällen. — 7 aus der städtischen Fleischzersetzungsanstalt zur Untersuchung eingelieferte Kadavermehle (nach System Hartmann gewonnen) ergaben das nachstehende Resultat in Proz.:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wasser | 6,76 | 10,64 | 5,77 | 7,60 | 7,90 | 10,38 | 8,33 |
| Rohfett | 12,80 | 13,80 | 14,34 | 18,03 | 11,96 | 12,28 | 11,77 |
| Rohprotein (N × 6,25) | 61,31 | 54,69 | 63,19 | 53,56 | 51,10 | 55,63 | 51,56 |
| Asche | 18,59 | 16,40 | 16,38 | 15,07 | 24,39 | 16,58 | 23,37 |
| Phosphorsäure in der Asche | 7,11 | 6,36 | 6,08 | 5,40 | 9,67 | 6,35 | 10,17 |
| Stickstofffreie Extraktstoffe | 0,54 | 4,47 | 0,32 | 5,74 | 4,65 | 5,13 | 4,77 |

— Zur Vereinfachung der Methode zur Bestimmung des Cyangehaltes im Leuchtgas wurden einige Versuche angestellt, deren Ergebnisse mitgeteilt sind. Nachdem des Cyan im Zehnkugelrohr durch ferrohydroxydhaltige Alkalilauge absorbiert war, wurde die Flüssigkeit in bekannter Weise weiter behandelt, auf ein bestimmtes Volumen gebracht und filtriert. In einem aliquoten Teile des Filtrates wurde das Ferrocyan als Berlinerblau gefällt und dieses sorgsam auf dem Filter ausgewaschen. Das Berlinerblau wurde nunmehr direkt auf dem Filter mit heißer verdünnter Alkalilauge zersetzt und sowohl im Filtrate nach dem Eindampfen und Glühen mit Schwefelsäure das Eisen nach Reduktion mit Zink titrimetrisch mit Kaliumpermanganatlösung bestimmt, als auch in gleicher Weise in dem auf dem Filter zurückbleibenden Eisenhydroxyd nach dem Lösen in verdünnter Schwefelsäure. Die Chamäleonlösung war so gestellt, daß 1 ccm davon einem Milligramm Eisen entsprach. Beide Methoden liefern dieselben Werte, und mit Rücksicht auf die Zeitersparnis dürfte das letztere Verfahren vorzuziehen sein. Einfacher noch ist es, das Filter mit dem Berlinerblau zu veraschen und das Eisen als Oxyd zur Wägung zu bringen. Natürlich ist das Verfahren nicht anwendbar bei Untersuchung von gebrauchten Gasreinigungsmassen.

[5]) Vergl. Utz, Chem.-Ztg. *1903.* **27**, 1176.

## Société chimique de Paris.

Sitzung vom 25. November 1904.

Vorsitzender: Haller, Präsident. — Dieser benachrichtigt die Gesellschaft von dem Tode eines ihrer ältesten Mitglieder, Fumouze, Dr. med. und Apotheker 1. Klasse. — Halphen hat eine Arbeit eingesandt, betitelt: Über eine Farbreaktion des Baumwollsaatöles. — Nicolardot erörtert einen Teil von Versuchen, die er über die Verbindungen des Eisensesquioxydes ausgeführt hat. Es ist ihm gelungen, festzustellen, daß dieses Oxyd in drei verschiedenen Modifikationen auftritt: in einer braunen, gelben und roten, infolge verschiedener Kondensationen der Molekel. Indem er einfach daran erinnert, daß er in löslichem Zustande die als stets unlöslich angesehenen Verbindungen der gelben Modifikation hat darstellen können, und daß er sie mit den

Oxydationsprodukten der Eisenoxydulverbindungen identifiziert hat, gibt er die bei der Untersuchung der braunen Modifikation gewonnenen Ergebnisse bekannt. Diese Modifikation kommt in den Béchampschen Körpern und in den braunen Verbindungen vor, welche sich beim Erhitzen der verdünnten Eisenchloridlösung bilden. In den in der Kälte bereiteten Béchampschen Körpern polymerisiert sich das Oxyd vom $[(Fe_2O_3)(H_2O)_2]x$ an bis zum $[(Fe_2O_3)(H_2O)_{1,5}]x$; das letztere kondensierte Oxyd findet sich im Grahamschen Körper vor, dem letzten Gliede der Reihe. Somit findet die Ansicht von Wyrouboff und Verneuil über die Natur des Grahamschen Körpers ihre Bestätigung, welcher nach diesen Forschern kein lösliches Oxyd ist. In der Reihe der durch Kochen einer verdünnten Eisenchloridlösung erhaltenen braunen Körper polymerisiert sich das kondensierte Oxyd vom $[(Fe_2O_3)(H_2O)_{1,5}]x$ an bis zum $[(Fe_2O_3)(H_2O)_1]x$, das sich in einem dem Grahamschen analogen Körper wiederfindet. Die Verbindungen dieser beiden Reihen haben gleichartige Eigenschaften, und es ist möglich, von der einen zu der anderen Reihe zu gelangen. Vortr. versucht, die Konstitutionsformel dieser komplexen Verbindungen festzustellen. Die mittels jener Formeln berechneten sehr hohen Molekulargewichte stimmen vollkommen mit den von Sabanejew mit Hilfe der Kryoskopie gefundenen Zahlen überein, die jedoch von ihm und allen Anhängern der Kolloidfunktion als unzulässig verworfen worden sind. — Gabriel Bertrand hat die Untersuchung des im Jahre 1898 von Vincent und Meunier in den Mutterlaugen des Sorbites aufgefundenen amorphen Zuckers wieder aufgenommen. Hierüber ist bereits Näheres in der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden[7]). — Maquenne und Philippe haben gefunden, daß die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf das Ricinin Pyridin lieferte, und daß daher das Ricinin sich nicht von einem Pikolin, sondern von einem am Stickstoff methylierten Pyridin ableitet[8]). — André Kling zeigt, daß die Oxydation des Acetols Milchsäure oder Essigsäure und Ameisensäure gibt, je nach der Natur des verwendeten Oxydationsmittels[9]). — Lindet hat festgestellt, daß Kupfer als Metall oder Hydroxyd die Oxydation des Eisens in Gegenwart von Wasser aktiviert, daß Zink, Blei, Zinn usw. sie dagegen verlangsamen[10]).

## R. Istituto veneto di lettere, scienze ed arti.

Sitzung vom 27. November 1904.

ζ Vorsitzender: A. Favaro. — Der Vorsitzende erinnert zuerst daran, daß Prof. Sen. Lampertico schon seit 40 Jahren der Akademie angehört und ihr seine unermüdliche Tätigkeit widmet. — Das Mitglied A. Tamassia legt eine Arbeit von Dr. Greggio und Valtorta über die Temperatur der menschlichen Leiche nach dem Tode vor. — Mitglied Frois und Prof. F. Truffi berichten über die zerstörende Wirkung des Merulius lacrimans auf Holz und über den Schutz des Holzes vor diesem so schädlichen Pilze. — G. Vicentini bespricht die Ergebnisse seiner neuen Untersuchung über die radioaktiven Stoffe. Diese betreffen besonders die thermalen Schlämme der Euganischen Berge. — E. Verson teilt eine Reihe von 180 Versuchen mit, welche im Seidenwurme eine ausgeprägte Tätigkeit zu widerherstellenden Prozessen erweisen.

## R. Accademia delle Scienze di Torino.

Abteilung für Physik, Mathematik und Naturwissenschaften.

Sitzung vom 4. Dezember 1904.

ζ Vorsitzender: Prof. E. D'Ovidio. — J. Guareschi legt je ein Exemplar seiner neuen Schriften über die Geschichte der Chemie mit den Titeln „Vannoccio Biringuccio und die technische Chemie", „Die Chemie bei den Chinesen", „Denkschrift über Faustino Malaguti" vor. — Das Mitglied Spezia bringt eine Abhandlung „über den Aplit von Cesano Torinese". — Andere Abhandlungen betreffen mathematische Gegenstände.

## Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 8. Dezember 1904.

*R.* Vorsitzender: Dr. F. Ullmann. — Prof. C. Graebe teilt mit, daß der Alizarindimethyläther, welcher sich nicht direkt aus Alizarin durch Methylieren darstellen läßt, erhalten wird, wenn man Alizarin zu Desoxyalizarin reduziert, dieses dann methyliert und das so erhaltene Produkt oxydiert. Der so dargestellte, bei 214° schmelzende Dimethyläther ist identisch mit dem von den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning aus 1-Nitro-2-methoxyanthrachinon erhaltenen. — Dr. F. Ullmann spricht über die Herstellung von Arylanthranilsäuren aus *o*-Chlorbenzoesäure und aromatischen Aminen.

## Berner chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 9. Dezember 1904.

*B.* Vorsitzender: Prof. Dr. Schaffer. — Prof. Dr. Bistrzycki-Freiburg (Schweiz) trägt zunächst vor über Tribolumineszenz. Lumineszenz nennt Eilh. Wiedemann die Lichtentwickelung, die durch äußere Ursachen ohne wesentliche Steigerung der Temperatur erzeugt wird. Dahin gehören die Photolumineszenz, d. h. das durch auffallendes Licht erregte Leuchten, das als Fluoreszenz oder als Phosphoreszenz unterschieden werden kann, die Thermolumineszenz (z. B. beim Erwärmen mancher Flußspate auf Temperaturen über 60°), die Elektro-, Kathodo-, Chemi-, Kristallo-, Lyo- und Tribolumineszenz. Als Chemilumineszenz dürfte auch die physiologische Lumineszenz, das Leuchten vieler Tiere (z. B. der Leuchtkäfer) und niederer Pflanzen (z. B. der Leuchtbakterien) zu deuten sein. Bezüglich letzterer Erscheinungen wurde auf die Bücher von Gadeau de Kerville[11]) und namentlich von Molisch[12]) verwiesen. Als Tribolumineszenz bezeichnet man das Leuchten, das beim Zerreiben oder Zerbrechen von Substanzen auftritt. Erscheinungen dieser Art sind schon lange bekannt. Besonders beschäftigten sich vor etwa 100 Jahren die verdienstvollen Arbeiten von Placidus Heinrich mit ihnen. Was bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts darüber veröffentlicht war, findet sich zusammengestellt in Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, V. Aufl. I. Bd. (1852). Merkwürdigerweise geriet dann die Tribolumineszenz ziemlich in Vergessenheit, trotzdem Krafft 1883 wieder darauf aufmerksam machte und einzelne Forscher (Hemilian, Arnold, Andreocci, Decker) neue Beispiele dafür auffanden. Erst als L. Tschugaeff[13]) 1901 eine inhaltreiche Experimentaluntersuchung über die Tribolumineszenz veröffentlichte, wandte sich das Interesse verschiedener Forscher wieder diesem Gebiete zu. Tschugaeff prüfte in einer Dunkelkammer 110 anorganische und 400 organische Körper auf ihre Fähigkeit, beim vorsichtigen Zerdrücken oder Zerreiben in einem Glasmörser Licht auszustrahlen. Er fand von ersteren 6 (z. B. das Uranylnitrat), von letzteren nicht weniger als 127 tribolumineszierend. Namentlich sind es die zyklischen Verbindungen, und unter diesen wieder die Alkaloide (frei oder als Salze), welche sehr häufig Tribolumineszenz aufweisen. Die Stärke der letzteren hängt nach der Meinung des Vortragenden nicht allein von der Natur der Substanz ab, sondern auch von ihrer Reinheit und der mehr oder minder guten Ausbildung ihrer Kristalle[14]). Eine ganz erstaunliche Tribolumineszenz besitzt der kürzlich von Hans Grüne[15]) erhaltene „Funkenkörper", ein durch Erhitzen auf hohe Temperatur kristallinisch gewordenes manganhaltiges Zinksulfid. Am schönsten läßt sich bei diesem Präparat die Lichtentwickelung demonstrieren, wenn es zwischen einseitig mattgeschliffenen Glasplatten zerrieben wird. — Die Ursachen der Tribolumineszenz sind noch nicht mit Sicherheit erkannt. In manchen Fällen ist sie nach Armstrong und Lowry vielleicht mit dem Übergang der Substanz in eine desmotrope Form verknüpft, worauf auch einige Beobachtungen des Vortragenden hinzudeuten scheinen. Auch andere reversible Änderungen können in Betracht kommen. Auf viele Fälle paßt diese Erklärung nicht. Wie der Vortragende gefunden hat, leuchtet der Funkenkörper auch beim Zerreiben unter Wasser, Alkohol oder Äther, desgleichen das Uranylnitrat unter Alkohol, das Cumarin unter Wasser. Das spricht gegen die bisweilen geäußerte Annahme, daß die durch das Reiben entwickelte Wärme die Ursache der Lichterscheinung sei. An den Vortrag schloß sich eine Reihe von Experimenten.

Weiter sprach Prof. Bistrzycki über die Abspaltung von Kohlenmonoxyd aus organischen Säuren. Der Vortragende hat mit C. Herbst gefunden[16]), daß die *p*-Oxytriphenylessigsäure beim Lösen in konz. Schwefelsäure von Zimmertemperatur quantitativ Kohlenoxyd abspaltet und in *p*-Oxytriphenylcarbinol übergeht. Nach weiteren Versuchen (mit Gyr, Mauron, Reintke, Schick, Schmitz, v. Siemiradzki, v. Weber, Zurbriggen) zeigen sowohl andere substituierte Triphenylessigsäuren, wie auch sonstige tertiäre Säuren die gleiche Reaktion bei gewöhnlicher oder etwas erhöhter Temperatur, so die Säuren von den Formeln:

$$(CH_3.C_6H_4)_2 = \underset{COOH}{C} - CH_2.C_6H_5;\quad (CH_3.C_6H_4)_2 = \underset{COOH}{C} - CH_3;$$

$$(CH_3)_2 = \underset{COOH}{C} - C_6H_5;\quad (CH_3)_3C.COOH$$

Die Abspaltung von Kohlenoxyd ist bei keiner der bisher untersuchten tertiären Säuren ausgeblieben. Aus einer Dicarbonsäure, $(CH_3)_2C(COOH)_2$, wurde auch nur die äquimolekulare Menge Kohlenoxyd (also 1 Mol.) abgespalten[17]). Die hinterbleibenden Produkte sind verschiedener Art: tertiäre Carbinole, ungesättigte Kohlenwasserstoffe, Derivate, die einen Schwefelsäurerest enthalten u. a. Die Feststellung, ob auch sekundäre und primäre Säuren zu einer Abspaltung von Kohlenoxyd aus der Carboxylgruppe befähigt sind, eventuell welche dieser Säuren, in welchem Grade und unter welchen Umständen, bleibt weiteren Versuchen vorbehalten. Die Möglichkeit, daß die konzentrierte Schwefelsäure bei höherer Temperatur durch Oxydation der organischen Säure Kohlenoxyd liefern könnte, wird berücksichtigt werden. — Zum Präsidenten für 1904/05 wurde Prof. Dr. J. Tambor gewählt.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 12. Dezember 1904.

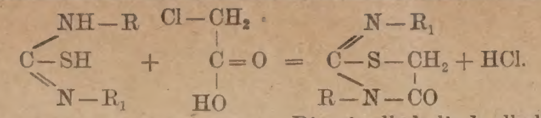
Vorsitzender: Mascart. — Berthelot legt Bemerkungen zu einigen thermochemischen Regeln vor, die sich auf die Möglichkeit und das Voraussehen von Reaktionen beziehen. — Lecoq de Boisbaudran macht eine Mitteilung über das Element $Z_\delta$, in welcher er sich gegen die Behauptung von G. Urbain[18]) wendet, nach der die Existenz des $Z_\delta$ auf Beobachtungen von Lecoq de Boisbaudran gemäß nur hypothetischer Natur wäre und erst durch die Versuche von Urbain positiv festgestellt wurde. Verf. weist auf seine im Jahre 1895 veröffentlichten Mitteilungen[19]) hin, auf Grund deren ihm die Priorität zukommt. — Jacob legt eine Mitteilung vor über Detonation der Sprengstoffe unter Wasser. — L. Brunel hat über neue Additionsderivate des Tetrahydrobenzols gearbeitet. Schon früher hat Verf. gezeigt, daß durch die Einwirkung von Jod und Quecksilberoxyd auf Tetrahydrobenzol bei Gegenwart verschiedener Reagentien Ester hydroaromatischer Glykole entstehen[20]). Die Anhydride der organischen Säuren (2 Mol. Tetrahydrobenzol, 1 Mol. Quecksilberoxyd, 4 Atome Jod und 1 Mol. Anhydrid) rufen eine ähnliche Reaktion hervor. Verf. hat auf diese Weise mit Essigsäure- und Propionsäureanhydrid folgende Körper erhalten: Jodtetrahydrobenzolessigsäureester und Jodtetrahydrobenzolpropionsäureester. Die Reaktion geht in 2 Phasen vor sich; bei dem Essigsäureester z. B. folgendermaßen:

$$1.\ \begin{matrix}CH_3CO\\CH_3CO\end{matrix}\!>\!O + HgO + J_2 + C_6H_{10} = CH_3CO_2C_6H_{10}J + CH_3CO_2HgJ,$$

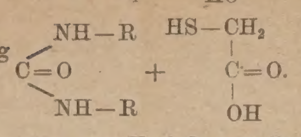
$$2.\ CH_3CO_2HgJ + J_2 + C_6H_{10} = CH_3CO_2C_6H_{10}J + HgJ_2.$$

Emm. Pozzi-Escot veröffentlicht eine Arbeit über die Synthese und das Studium der substituierten zyklischen Thiohydantoine. Läßt man Monochlor- oder Monobromessigsäure auf die nach früher veröffentlichter Methode[21]) dargestellten a,b-disubstituierten Thioharnstoffe einwirken, so erhält man disubstituierte Thiohydantoine in vorzüglicher Ausbeute. Diese Hydantoine sind feste, gegenüber Alkalien sehr unbeständige Körper, durch welche sie in die entsprechenden Harnstoffe unter Bildung von Thioglykolsäure übergeführt werden. Es hat also den Anschein, als ob Thioharnstoff mit Monochloressigsäure in seiner Pseudoform reagiert, und das entstandene substituierte Hydantoin der Pseudoform des normalen Hydantoins entspricht:

[7]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 1174, 1267.
[8]) Vergl. Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 1210.
[9]) Vergl. Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 1149.
[10]) Vergl. Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 1211.
[11]) Die leuchtenden Tiere und Pflanzen. Übersetzt von W. Marshall. Leipzig. 1893.
[12]) Leuchtende Pflanzen. Jena. 1904.
[13]) D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 1820; Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 89.
[14]) Vergl. Bistrzycki und Gyr, D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 3698.
[15]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 3076.
[16]) D. chem. Ges. Ber. *1901.* **34**, 3074; Chem.-Ztg. Repert. *1901.* **25**, 330.
[17]) In diesem Falle bei stärkerem Erhitzen mit konzentrierter Schwefelsäure.
[18]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 1149.
[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1895.* **19**, 381.
[20]) Chem.-Ztg. *1902.* **26**, 1225.
[21]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 850.



Durch Behandlung mit Wasser:



Diese in alkoholisch-alkalischer Lösung quantitative und augenblickliche Reaktion kann mit großem Vorteil zur Darstellung der a,b-substituierten Harnstoffe benutzt werden, von denen einige vom Verf. dargestellt wurden. — Ch. Frémont läßt eine Arbeit vorlegen über die Möglichkeit, Stahl nach dem Anlassen nichtbrüchig zu machen. Verf. weist nach, daß die Brüchigkeit von Eisen und Stahl nach dem Anlassen keine absolute Eigenschaft dieser Metalle ist, sondern ein Fehler, der wenigstens in gewissen Fällen durch bestimmte Bedingungen der Fabrikation vermieden werden kann. — F. Laur macht eine Mitteilung über das Steinkohlenrevier im französischen Lothringen. Verf. findet durch 700 m tiefe Bohrungen seine im Jahre 1900 aufgestellte Theorie bestätigt, nach welcher das Kohlenbassin von Saarbrücken seine Fortsetzung im französischen Lothringen in der Richtung Neukirchen—Pont-à-Mousson findet, und zwar von Pont-à-Mousson bis Nancy in einer Breite von 20—30 km. Verf. denkt, daß sich dieses Lager bis nördlich von Commercy erstreckt unter dem Pariser Kreidebecken sich fortsetzend und im Westen wieder zum Vorschein kommt. Es hätte also die Länge von 600 km.

## Karlsruher Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 16. Dezember 1904.

*r* Vorsitzender: Geh.-Rat Engler. — Dr. J. Brode sprach über Stickstoffoxydation in der elektrischen Hochspannungsflamme. Bei hoher Temperatur erfolgt eine Verbindung von Stickstoff und Sauerstoff entsprechend dem Gleichgewicht: $N_2 + O_2 \rightleftarrows 2NO$. Die Gleichgewichtskonzentration an Stickoxyd, welche bei Temperaturen bis 1200° fast gleich null ist, wächst bei Steigerung der Temperatur stark an. Die Gleichgewichtskonstante dieser Reaktion ist in jüngster Zeit von Nernst[22]) ermittelt; dieser hat auch bestimmte Daten über die Reaktionsgeschwindigkeit bei verschiedenen Temperaturen erbracht. Über die Stickoxydkonzentrationen, welche sich in einem durch einen Kolben abgeschlossenen Luftraum einstellen, in dem die Entladungen hochgespannter Ströme von etwa 3000 V. und 0,1 A. stattfinden, haben Muthmann und Hofer[23]) eine größere Untersuchung ausgeführt. Die Entladungen in Luft erfolgen in Gestalt einer Flamme, in welcher sich drei Teile erkennen lassen: I. ein hell leuchtendes, blaues Lichtband, II. darüber ein dunklerer grünlich blauer Teil, III. über diesem eine spitz in die Höhe steigende bräunliche fahl leuchtende Zone. Beim Arbeiten mit Platinelektroden fanden Muthmann und Hofer die Stickoxydkonzentration um so höher, je kleiner die Elektrodenentfernung war, und erklären dies dadurch, daß die Temperatur bei kleinen Flammen wahrscheinlich eine höhere ist, weil auf die Raumeinheit der Flamme bei kleiner Elektrodenentfernung eine viel höhere Energie fiel als bei größerer. Infolge der höheren Temperatur müßte sich alsdann auch eine höhere Konzentration an Stickoxyd einstellen. Nun bietet die Möglichkeit, daß das in der heißesten Zone I gebildete Stickoxyd entsprechend dem Gleichgewicht und einer noch nicht genügend kleinen Reaktionsgeschwindigkeit bei den niederen Temperaturen in den kälteren Zonen teilweise wieder zerfällt, eine bessere Erklärung, da bei Erhöhung der Elektrodenentfernung das Volumen von Teil II und III stärker wächst als von I. Um diese Erklärung zu prüfen und die Vorgänge in den einzelnen Flammenteilen näher zu untersuchen, hat Vortr. selbst eine Reihe von Untersuchungen mit ähnlichen Flammen wie Muthmann und Hofer angestellt und dabei als Elektrodenmaterial außer Platin auch Iridium und Nernstkörper verwendet. Das Iridium zerstäubt ziemlich reichlich, die Nernstkörper bewährten sich sehr gut, die Spannung ist bei ihnen namentlich bei kleiner Elektrodenentfernung niedriger als bei Metallelektroden. Die sich einstellenden Stickoxydkonzentrationen zeigten sich vom Elektrodenmaterial abhängig, allgemein, besonders stark beim Platin, fielen sie mit Vergrößerung der Elektrodenentfernung. Wurde bei einer Flamme die Stromstärke allein vergrößert, so erhöhten sich der Wattverbrauch und die Temperatur; wäre nun nur die Maximaltemperatur maßgebend, so müßte sich eine höhere Stickoxydkonzentration einstellen. Dies war aber nicht der Fall, sondern sogar teilweise das Gegenteil. Die Richtigkeit seiner Erklärung konnte Vortr. dadurch direkt erbringen, daß er in die einzelnen Teile der Flamme Kühlungen (Porzellantiegel und Quarzröhren, durch welche Wasser floß, Fahne aus Platinnetz) brachte und durch Kühlung von Teil II und III, auch Teil III allein, höhere Stickoxydkonzentrationen erhielt. Wurden die Gase durch die heißkalte Platinkapillare, mit welcher Haber und seine Schüler das Wassergasgleichgewicht in der Bunsenflamme untersuchten, direkt aus der Flamme entnommen, so zeigte sich hierin eine höhere Stickoxydkonzentration als bei Entnahme aus dem Kolben, in welchem sich Gleichgewicht eingestellt hatte. Es ist anzunehmen, daß in jeder Flamme in jedem besonders erkennbaren Teile ein besonderer Vorgang stattfindet; im Teil III ist dies die teilweise Zersetzung des in den heißeren Teilen in höherer Konzentration gebildeten Stickoxydes. In Teil I findet, da nach Versuchen des Vortr. eine Widerstandsänderung nur dann beobachtet wird, wenn dieser Teil beeinflußt wird, die Leitung statt; da hier bei weitem die höchste Temperatur herrscht — diese muß nach der Nernstschen Gleichgewichtskonstante bei der erhaltenen Stickoxydkonzentration bis zu 8 Vol.-Proz. weitaus über 3000° liegen — wird sich hier auch die Bildung des Stickoxydes vollziehen. Was in Teil II vor sich geht, läßt sich noch nicht mit Sicherheit sagen, wahrscheinlich Zersetzung von Ozon, dessen Bildung bei der hohen Temperatur in Teil I zu erwarten ist. In Gasen, in denen auch bei den höchsten Temperaturen keine Reaktion eintritt, erscheint eine Entladung ausgeschlossen. In der Tat wurde in Wasserstoff und Stickstoff auch keine Flamme erhalten. In reinem Stickstoff vollzieht sich die Flammenentladung in einem schmalen hellleuchtenden, blaugrünen Lichtbogen, welcher mit Teil I in der Luftflamme vollständig identisch zu sein scheint.

[22]) Nachrichten der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, mathematisch-physikalische Klasse 1904, Heft 4.
[23]) D. chem. Ges. Ber. *1903*. 36, 438.

## Lösevorrichtung für Salze im Gegenstrom mit Förderung des Lösegutes in zwei oder mehreren nebeneinander liegenden, an einem Ende mit zwei seitlichen, erweiterten Räumen versehenen Schneckentrögen.

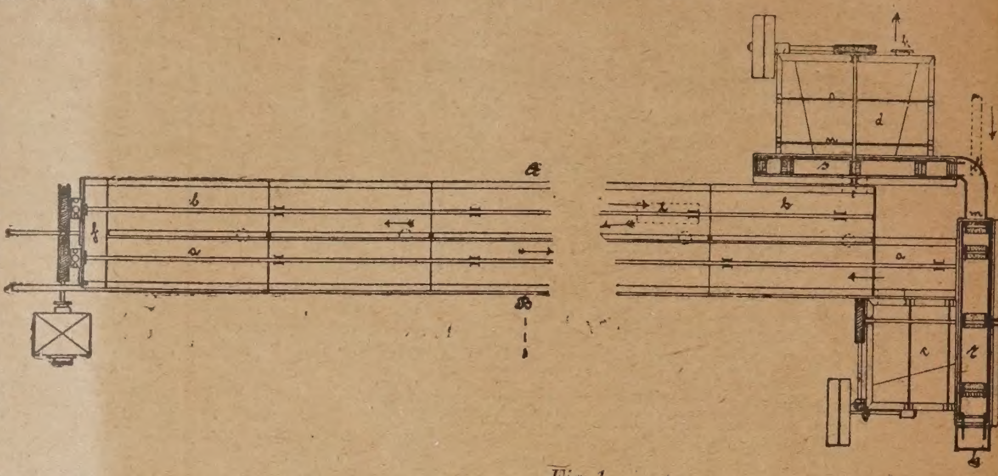


*Fig. 1.*

Aus dem einen an den ersten Trog *b* sich anschließenden Raume *d*, wo die gesättigte Lösung abfließt, werden die von der abfließenden Lauge mitgerissenen und die etwa durch beginnende Auskristallisation sich niederschlagenden Salzteile durch ein Schöpfwerk *s* der Zuflußrinne *m* für frische Flüssigkeit und damit dem anderen an den zweiten bezw. letzten Trog *a* sich anschließenden Raume *c* behufs Auslaugung zugeführt, während die aus dem Lösetroge *a* in diesen Raum *c* transportierten Salzrückstände in an sich bekannter Weise mittels eines weiteren Schöpfwerkes *r* in die Abfalllutte *h* geworfen werden. (D. R. P. 155 729 vom 1. Juli 1903. R. Sauerbrey, Staßfurt.)

*Fig. 2.*

## Herbeiführung der Absorption von Gasen durch Flüssigkeiten.

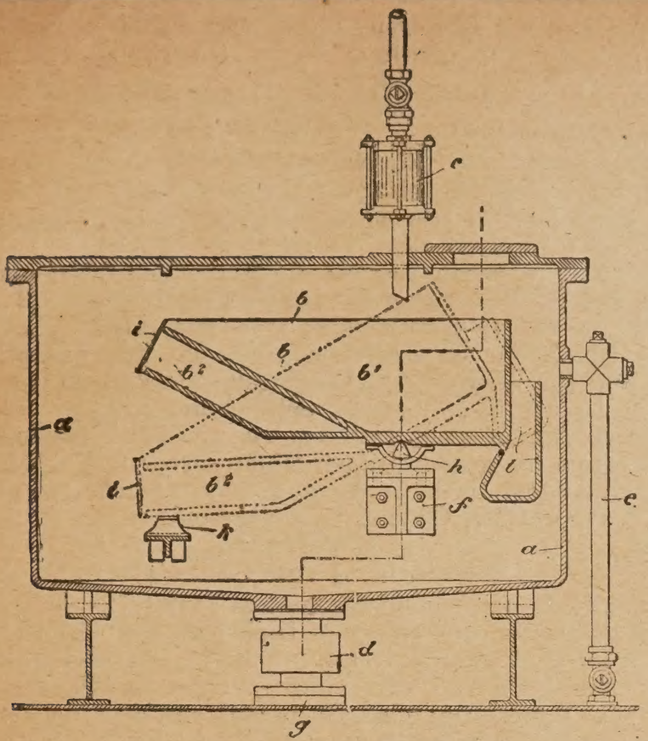
Um die Gase, z. B. Kohlensäure, in Feuerungsgasen mit sie absorbierenden Flüssigkeiten in innigere Berührung zu bringen und dadurch die Absorption zu verbessern, werden die Flüssigkeiten in Schaum und die so entstandenen Schaumblasen in immer kleinere Blasen übergeführt. Man kann zu dem Zwecke die Schaummassen durch kleine Öffnungen führen und hierdurch zerkleinern, worauf nach Trennung des Schaumes von der absorbierenden Flüssigkeit eine wiederholte Zerkleinerung des Schaumes erfolgt. Die Alkalicarbonatlösungen, welche zur Absorption der Kohlensäure dienen sollen, sind meist durch geringe Mengen technischer fettiger Verunreinigungen, teils durch ölige Stoffe, welche aus den Rauchgasen in die Lösungen übergeführt werden, zur starken Schaumbildung schon veranlagt. Saure Absorptionsflüssigkeiten werden im allgemeinen erst durch entsprechende Zusätze zur Schaumbildung geeignet gemacht. (D. R. P. 157 255 vom 28. August 1902. Chemisch-technische Fabrik Dr. Alb. R. W. Brand & Co., G. m. b. H., Charlottenburg.)

## Lagern und Versenden von Kohlensäure in fester Form.

Die Lagerung und Versendung von Kohlensäure in fester Form bietet vor der bisher üblichen den Vorteil, daß man an Stelle der auf einen Druck von etwa 250 at zu prüfenden Stahlflaschen ein geeignetes, nur luftdicht abgeschlossenes, entsprechend gekühltes Gefäß zum Aufbewahren und Versenden benutzen kann. Die Temperatur des Aufbewahrungsgefäßes muß dabei unter der Siedetemperatur der Kohlensäure (—79°) liegen. Die Kühlung erfolgt in einem von einem Wärmeschutzmantel umgebenen Raum, in dem sich beständig eine geeignete Kältemischung, beispielsweise aus flüssiger Kohlensäure und Äther, befindet. Die ständige Regenerierung der Kältemischungen erfolgt durch Absaugung und Wiederverdichtung der verdunsteten Anteile mittels einer innerhalb des Verdunstungsraumes angebrachten Kompressionsmaschine. (D. R. P. 157 403 vom 12. Februar 1903. Gebr. Heyl & Co., G. m. b. H., und Dr. A. Wultze, Charlottenburg.)

## Selbstwirkendes Kippgefäß mit einer oder mehreren Füllkammern.

Nach der Ausflußseite der Füllkammer $b^1$ hin sind ein oder mehrere mit Stoßflächen *i* gegen zu schnelle Entleerung versehene Sturzkammern $b^2$ angeordnet, in welche die Flüssigkeit und dergl. von der vollen Füllkammer $b^1$ überläuft, hierdurch das Kippgefäß zum Niedersinken bringt und in dieser Lage hält, bis die Füll-



kammer $b^1$ entleert und auch die Flüssigkeit aus der Sturzkammer $b^2$ zum größten Teile ausgeflossen ist. (D. R. P. 155398 vom 11. Juni 1903. Johannesfelder Maschinenfabrik Schumann & Küchler, Erfurt.)

### Herst. von Quarzglas aus Quarzsand, Kieselerde od. dergl.

Seither verwendete man zur Erzeugung von Quarzglas nur Bergkristall, indem man diesen vor dem Schmelzen in kleinen Stücken auf 1000° erhitzte und dann schnell in kaltes Wasser brachte. Das wurde mehrfach wiederholt, und man erzielte damit einen sehr geringen Ausdehnungskoeffizienten des Materials. Um nun auch aus Quarzsand, Kieselerde u. dergl. ein Quarzglas zu erzeugen, welches die gleichen Eigenschaften hat, wie das aus Bergkristall hergestellte, schmilzt man das Rohmaterial zu einer zusammenhängenden Masse zusammen, schlägt diese nach dem Erkalten in kleine Stücke und behandelt diese dann genau wie Bergkristall. (D.R.P. 157464 v. 12. März 1904. J. Bredel, Höchst a. M.)

### Verfahren und Ofen zum Reduzieren von Erzen in einem von außen beheizten Behälter unter Anwendung reduzierend wirkender Gase im Überschuß.

Mit dem Reduktionsgas werden auch die zur Außenbeheizung der Retorte benutzten Heizgase durch das Erz hindurchgeführt, worauf das aus der Retorte austretende Erz unter Luftabschluß eine gesteigerte Erhitzung erfährt, um das erhaltene Metall aus dem schwammigen in einen dichten Zustand überzuführen. Der Ofen ist gekennzeichnet durch eine in dem Heizraum drehbar und geneigt gelagerte, rohrförmige Reduktionskammer mit ununterbrochenem Ein- und Austrag und zentralem Gaszuführungsrohre, welches gleichzeitig als Drehungsachse dient, und einen an den Heizraum anschließenden Erhitzungsraum für die aus der Reduktionskammer austretenden Erze, welcher mit Brennern für flüssige Brennstoffe und einem Zuführungsrohr für Reduktionsgas versehen ist. (D. R. P. 157282 vom 1. September 1903. Dr. O. Brown Dawson, Caldwell, V. St. A.)

### Verfahren und Vorrichtung zur Winderhitzung unter Ausnutzung der Wärme zerteilter Schlacken.

Nach diesem Verfahren kommt die heiße, flüssige Schlacke mit dem zu erhitzenden Wind in Tropfenform in Berührung. Zu dem Zwecke ist über dem mit der Windleitung verbundenen Winderhitzungsraum eine zur Aufnahme der flüssigen Schlacke dienende Kammer angeordnet, deren Boden mit durch Schieber regelbaren Durchtrittsöffnungen für die Schlacke versehen ist. Der Durchtritt der Schlacke kann durch Anwendung von Druck beschleunigt werden. (D. R. P. 157446 vom 27. Oktober 1903. W. von Ischewsky, Kiew in Rußland.)

### Abscheidung von Gangart von Erzen.

Nach dem vorliegenden Patente wird behufs Konzentration von Erzen der Erzbrei zuerst mit einer Seifenlösung, dann mit einer Mineralsäure versetzt, wodurch die organischen Säuren in Freiheit gesetzt werden und die Erzpartikel mit einer Schicht überziehen, wogegen die Gangpartikel frei bleiben. Die Mischung wird dann durchgerührt, bis die Erzpartikel sich zusammenballen und von der Gangart getrennt werden können. Durch Zusatz von Alkali wird die lösliche Seife regeneriert. (Amer. Pat. 777274 vom 13. Dezember 1904. A. E. Cattermole, H. L. Sulman und H. F. Kirkpatrick-Picard, London.)

### Herstellung von Nadelböden für Bessemerbirnen.

Die Nadelböden für die Bessemerbirnen werden bekanntlich durch Aufstampfen einer teerhaltigen Dolomitmasse um hölzerne oder eiserne Stifte (Nadeln) und nachheriges Brennen hergestellt. Durch Verbrennen der hölzernen oder Herausschlagen der eisernen Nadeln werden die Kanäle für den Winddurchtritt freigelegt. Um dieses Verfahren zu vereinfachen und zu beschleunigen, werden nach vorliegender Erfindung die Nadeln mit einer Hülse aus leicht verbrennbarem Stoff, z. B. Papier versehen, wodurch die Nadeln nach dem Brennen leicht entfernt werden können. Man kann auch die aus verbrennbarem Stoff bestehenden Hülsen ohne Nadeleinlage verwenden und die Hülsen durch Leim, Wasserglas, Borax, Tonerdesalz oder dergl. teerdicht und widerstandsfähig machen. (D. R. P. 157491 vom 26. Mai 1904. Dr. H. Schulz und J. Schoenawa, Völklingen a. d. Saar.)

### Herstellung von Elektroden für elektrolytische Zwecke.

Das Verfahren gründet sich auf die bekannte Tatsache, daß gewöhnliches, nicht magnetisches Eisenoxyd, wenn man es der Schmelztemperatur aussetzt, in magnetisches Eisenoxyd übergeht. Man verfährt in folgender Weise: In einem elektrischen Ofen werden Kiesabbrände so, wie sie von der Entkupferung kommen, geschmolzen und die Schmelze in geeignete Formen gegossen. Dieses Material, das noch erheblich billiger ist als bester Magneteisenstein, eignet sich wegen seiner Reinheit vorzüglich zu Elektroden. Die geringen Verunreinigungen werden durch das Schmelzen im elektrischen Ofen fast vollständig beseitigt, da das Bleioxyd sich verflüchtigt, das Kupferoxyd sich größtenteils zersetzt und der Schwefel zu schwefliger Säure verbrennt. Das Material läßt sich zu beliebig großen Elektroden gießen, deren Leitfähigkeit 6,6-mal größer ist als bei den aus Magneteisenstein gegossenen Elektroden. Die so gewonnenen Elektroden sind besonders in der Chloralkalielektrolyse verwendbar, sind billiger als die Anoden aus Kohle und Platin, liefern ein kohlensäurefreies Chlor und geben eine bedeutend niedrigere Spannung als die Platinelektroden. (D. R. P. 157122 vom 26. März 1902. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.)

### Darstellung von metallischem Natrium und Kalium.

Natrium- oder Kaliumaluminat, gemischt mit Kohle oder Teer, werden nach dem Patent im elektrischen Ofen behufs Darstellung metallischen Natriums oder Kaliums behandelt; dabei bleiben im Rückstande Tonerde oder Siliciumcarbid oder Silicium je nach den angewandten Salzen, dem Kohleüberschuß, der Temperatur usw. Die Metalle werden verflüchtigt und kondensiert. Andere Produkte werden von der Ofensohle in fester Form oder als flüssige Schlacke entfernt. Stickstoff oder andere Gase können durch den Ofen geleitet werden. Dieser besteht aus einem Beschickungstrichter, aus Kohleelektroden und aus einem feuerfesten Körper, der mit einem Loch versehen ist, durch welches das dampfförmige Natrium oder Kalium mittels eines Rohres weggeführt wird. (Engl. Pat. 19196 vom 7. Septbr. 1903. T. Parker, Wolverhampton.)

### Darstellung einer löslichen Eisenarsenverbindung.

Es ist bisher nicht gelungen, aus den natürlich vorkommenden Eisenarsenwässern Trockenpräparate zu erhalten, welche Eisen und Arsen in unveränderter Form enthalten. Die Rückstände lösen sich nur teilweise wieder in Wasser, und das Eisen ist darin nicht in Ferro-, sondern in Ferriform enthalten. Nach vorliegender Erfindung erhält man Trockenrückstände, in welchen Arsen und Eisen in der ursprünglichen Verbindungsform enthalten sind, und welche sich in Wasser vollständig lösen, wenn man natürliches Arseneisenwasser bei nicht zu hoher Temperatur und unter Luftabschluß, am besten im Vakuum und unter Zuleiten eines schwachen Stromes eines inerten Gases eindampft. Wählt man als solches Gas Kohlensäure, so wird dem Entweichen von Kohlensäure vorgebeugt. Im anderen Falle ist zur Auflösung kohlensäurehaltiges Wasser zu verwenden. Beispielsweise wird Levicowasser in einem Vakuumverdampfapparate bei 50—60°, während ein schwacher Kohlensäurestrom hindurchgeht, zur Trockne gebracht. Das Trocknen muß fortgesetzt werden, bis keine Feuchtigkeit mehr entweicht. An Stelle des Levicowassers können andere Arseneisenwässer Verwendung finden, z. B. Roncegnowasser, Guberquelle. (D. R. P. 157373 vom 18. April 1902; Zus. zum Pat. 138754[24]). Chemische Werke Hansa, G. m. b. H., Hemelingen bei Bremen.)

[24]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 154.

### Darstellung kolloidaler Schwermetallsalze.

Kolloidale wasserlösliche Salze von Schwermetallen, wie Quecksilber, Silber, Eisen, Kupfer und Zink, werden durch ein gewöhnliches Verfahren auf nassem Wege, wie es zur Darstellung unlöslicher Salze üblich ist, erhalten, wenn man in Gegenwart von kolloidalen organischen Substanzen, z. B. eiweißartigen Körpern, Gummiarten oder deren Abkömmlingen, arbeitet. So wird beispielsweise eine Lösung von wasserlöslichem kolloidalem Quecksilberchlorür durch Mischung von Mercuronitrat- und Natriumchloridlösung in Gegenwart von eiweißartigen Körpern erhalten. Die Lösung des kolloidalen Salzes kann durch Dialyse isoliert und das Salz durch nachfolgendes Eindampfen zur Trockne oder Fällen mit Alkohol usw. gewonnen werden. Oder es können die Salze aus der ursprünglichen Lösung durch eine Säure gefällt, filtriert, mit Wasser ausgewaschen, durch Neutralisation wieder gelöst und endlich mit Alkohol usw. ausgefällt oder durch Eindampfen der Lösung gewonnen werden. Es wird auch Anleitung gegeben zur Bereitung von kolloidalem Silberchromat aus Silbernitrat und Kaliumbichromat, von kolloidalem Mercurojodid aus Mercuronitrat und Kaliumjodid, von kolloidalem Mercurobromid aus Mercuronitrat und Natriumbromid und von Mercuri- oder anderem Salicylat aus dem entsprechenden Chlorat und Natriumsalicylat. Salze anderer Alkali- oder Erdalkalimetalle können anstatt der erwähnten Natrium- oder Kaliumsalze benutzt werden, und außer den Salicylsäuresalzen sind auch Salze anderer organischer Säuren, besonders der Benzoesäure, anwendbar. (Engl. Pat. 19168 vom 5. September 1903. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul.)

### Gewinnung von Cyanwasserstoff aus Eisencyanverbindungen.

Die Eigenschaft von Quecksilberoxyd und Quecksilberoxydsulfat, Eisencyanverbindungen unter Bildung von Cyanquecksilber zu zersetzen, wurde bisher zur Gewinnung von Cyanwasserstoff aus Eisencyanverbindungen nicht benutzt, weil ein großer Teil der Quecksilberverbindung in dem alkalischen Eisenoxydschlamm zurückblieb und aus diesem nur schwierig wiedergewonnen werden konnte. Zur Beseitigung dieser Mängel verfährt man in folgender Weise: Ist die zu verarbeitende Eisencyanverbindung in löslicher Form, als Ferroverbindung, vorhanden, so wird sie zunächst alkalisch gemacht und mit einem Quecksilbersalz kochend behandelt. Es entsteht dabei lösliches Quecksilbercyanid, während Eisenhydroxyd ausgeschieden wird. Die Quecksilbercyanidlösung wird von dem Eisenoxydschlamm getrennt und mit Säuren destilliert. Unter Entweichen von Cyanwasserstoff bildet sich das der Säure entsprechende Quecksilbersalz. Der abgetrennte Schlamm enthält außer Eisenoxydhydrat noch das überschüssige Quecksilberoxyd, sowie Quecksilberoxydul. Letzteres zerfällt beim Kochen in der alkalischen Flüssigkeit zum Teil in Quecksilberoxyd und metallisches Quecksilber. Um die Quecksilberverbindungen von dem Eisenoxydhydratschlamm zu trennen, behandelt man den Schlamm mit einer Lösung eines Haloidsalzes, am besten mit Magnesiumchlorid, wodurch das Quecksilberoxyd aufgelöst wird, während das Eisenoxyd ungelöst bleibt. Die geringe im Rückstand verbleibende Menge von metallischem Quecksilber kann aus dem Schlamm durch Destillation mit Kalk gewonnen werden. Oder man behandelt den Schlamm mit einem Oxydationsmittel, z. B. Chlorkalk. Hierdurch wird das Quecksilber in Quecksilberoxyd übergeführt, welches bei erneuter Behandlung mit Magnesiumchloridlösung unter Ausscheidung von Magnesiumhydroxyd in Lösung geht. Einfacher ist die Wiedergewinnung der Quecksilberverbindungen, wenn man ferricyanhaltige Massen verarbeitet. Es ist deshalb zweckmäßig, ferrocyanhaltige Massen zunächst in ferricyanhaltige überzuführen. Darauf wird die alkalisch gemachte Masse mit Quecksilberoxyd oder -salz bei Gegenwart von Wasser behandelt. Hierdurch geht das Gesamtcyan in Gestalt von Cyanquecksilber in Lösung, während der Überschuß der Quecksilberverbindung als Quecksilberoxyd in dem Eisenoxydschlamm zurückbleibt. Der Schlamm wird mit Magnesiumchloridlösung behandelt, wodurch das Gesamtquecksilber als Quecksilberchlorid in Lösung geht; während eine entsprechende Menge Magnesiumhydroxyd ausgeschieden wird. Die so gewonnene Quecksilberchloridlösung wird mit der bei der Cyanwasserstoffdestillation wiedergewonnenen Quecksilberverbindung vereinigt und wieder zur Zersetzung von Eisencyanverbindungen benutzt. (D. R. P. 157490 vom 8. August 1902. W. Feld, Hönningen a. Rh.)

### Herstellung von Schwefelfarbstoffen.

Substantive Schwefelfarbstoffe, z. B. ein schwarzer Farbstoff aus dem Dinitrophenol ($OH:NO_2:NO_2 = 1:2:4$), werden technisch rein ohne Verwendung von Natriumsulfid oder Schwefel dadurch erhalten, daß man das Natriumsalz des genannten Körpers mit reinem oder mit Luft gemengtem Schwefelwasserstoff behandelt. Die Natriumsalze von Dinitrokresol, Diphenylaminderivaten, die aus Dinitrochlorbenzol oder auf andere Weise gewonnen wurden, und von anderen Verbindungen liefern ebenfalls Farbstoffe bei der gleichen Behandlung, wenn auch nicht notwendigerweise dieselben, wie sie bei der Einwirkung von Natriumsulfid und Schwefel entstehen. Beispielsweise wird Schwefelwasserstoff durch eine siedende wässerige Lösung von Natriumdinitrophenolat in einem Gefäße hindurchgeleitet, das mit Rückflußkühler und Rührvorrichtung versehen ist, bis die Farbe der Lösung sich nicht mehr ändert. Das Wasser wird danach abdestilliert, bis der Rückstand dick wird; hiermit fährt man fort, bis sich keine Farbe mehr bildet; danach erhitzt man zur Trockne und pulvert den Farbstoff zur Verwendung. Die Zugabe von Verbindungen, welche die Farbe der nach anderen Schwefelungsmethoden erhaltenen Produkte beeinflussen, ruft bis zu gewissem Grade dieselben Wirkungen im gegenwärtigen Falle hervor. (Engl. Pat. 17805 vom 17. August 1903. A. Meyenberg, Manchester, und Clayton Aniline Co., Clayton b. Manchester.)

### Darstellung von Farbstoffen.

Schwarze oder grünlich schwarze Farbstoffe werden erhalten durch Schwefeln der nitrierten Diphenylaminsulfosäure oder des gelben im engl. Pat. 22078 (*1902*[25]) beschriebenen Farbstoffes mit oder ohne Zugabe von *m*-Dinitro-*p*-oxydiphenylamin. Es wird z. B. die Temperatur eines Gemisches aus dem nach Beispiel 2 des angeführten Patentes dargestellten Farbstoffe, Natriumsulfid, Schwefel und Wasser langsam auf 120° C. erhöht und das Erhitzen so lange fortgesetzt, bis keine Farbstoffbildung mehr stattfindet. Der Farbstoff wird entweder durch Eindampfen zur Trockne oder durch Ausfällen aus der wässerigen Lösung der Schmelze durch Mineralsäure und nachheriges Filtrieren, Abpressen und Trocknen isoliert. Bei der Darstellung kann Wasser wegfallen, dabei ist aber eine höhere Temperatur nötig. Der Farbstoff färbt pflanzliche Fasern aus Natriumsulfid enthaltendem Bade grünlich schwarz. Wurde bei der Darstellung *m*-Dinitro-*p*-oxydiphenylamin angewandt, so wird ein Farbstoff erhalten, der die pflanzlichen Fasern schwarz färbt. (Engl. Pat. 18924 vom 2. September 1903. Read Holliday & Sons, J. Turner, H. Dean und J. Turner, Huddersfield.)

### Blauer Farbstoff und dessen Darstellung.

Ein substantiver blauer Farbstoff wird dadurch erhalten, daß man einen Methylenviolettkörper mit Chlorschwefel behandelt und das resultierende Produkt der Einwirkung von Schwefel und Alkalisulfid unterwirft. Der Farbstoff färbt aus einem Natriumsulfid enthaltenden Bade ungebeizte Baumwolle in Tönen, die zwischen blau und violettblau liegen, und ist praktisch in Chloroform und konzentrierter Salzsäure unlöslich. (Amer. Pat. 777323 vom 13. Dezember 1904. J. Abel, Mannheim, und A. Lüttringhaus, übertragen auf die Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen.)

### Darstellung von beizenfärbenden Monoazofarbstoffen.

Nach D. R. P. 155044[26]) erhält man braune Beizenfarbstoffe durch Kuppelung der sulfierten Diazonaphthaline mit *m*-Oxydiphenylamin. Verwendet man an Stelle der Diazonaphthaline heteronukleare Diazonaphthole, so erhält man Farbstoffe, welche gleichfalls den Charakter von Beizenfarbstoffen und außerdem gute Walk- und Lichtechtheit besitzen. Der Eintritt der Hydroxylgruppe in den Naphthalinkern der Farbstoffmolekel wirkt nun in einer eigenartigen Weise, indem nämlich die nachchromierten Färbungen auf Wolle sehr pottingecht sind. Es empfiehlt sich, die Kombination der Diazonaphtholsulfosäuren mit *m*-Oxydiphenylamin in schwach saurer Lösung vorzunehmen. Beispielsweise werden 59,65 T. 2,5-Amidonaphthol-7-sulfosäure mit 125 T. Salzsäure von 20° Bé. und 10 T. Natriumnitrit diazotiert. Bei etwa 15° läßt man zu der Suspension der Diazoverbindung eine Lösung von 49 T. *m*-Oxydiphenylamin in 69,5 T. Natronlauge von 35° Bé. und 300 T. Wasser fließen und fügt dann noch 136 T. Natriumacetat hinzu. Ist keine Diazoverbindung mehr nachweisbar, so wird mit Soda neutralisiert und der Farbstoff nach Erwärmen auf etwa 70° ausgesalzen und getrocknet. Er bildet ein bräunliches Pulver, welches sich in Wasser mit gelbbrauner, in konzentrierter Schwefelsäure mit violetter Farbe löst. Die wässerige Lösung wird nach Zusatz von Natronlauge etwas dunkler, durch Salzsäure wird daraus der Farbstoff als rotbrauner Niederschlag gefällt. (D. R. P. 157495 vom 13. Februar 1904. K. Oehler, Offenbach a. M.)

[25]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 190.
[26]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1030.

### Darstellung nachchromierbarer o-Oxyazofarbstoffe.

Nach dem Hauptpatente No. 156440 (vergl. das franz. Pat. 338819[27]) kann bei den Diazoverbindungen derjenigen Di- und Polysulfosäuren des α-Naphthylamins, welche eine Sulfogruppe in ortho-Stellung zum Amidorest enthalten, diese Gruppe durch Einwirkung von Acetaten oder Carbonaten der Alkalien und Erdalkalien, sowie von Alkalinitriten durch Hydroxyl ersetzt werden. Es hat sich nun gezeigt, daß dieser Austausch auch beim Stehen der verdünnten, schwach sauren oder neutralen Lösung vor sich geht. Die Farbstoffbildung geschieht genau wie beim Hauptpatente. (D. R. P. 157325 v. 13. Dez. 1903; Zus. zum Pat. 156440. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

### Drucken von Textilstoffen.

Bei diesem Verfahren wird zuerst durch Bedrucken des Stoffes mit Fett-Mastix eine Reserve erzeugt, wonach die Farben mit Dampf oder mit gepreßter Luft aus Düsen auf die ungeschützten Stellen geblasen werden, wodurch Regenbogen- oder Irismuster, ein- oder mehrfarbig, erzeugt werden. Der Mastix wird vor der Färbung getrocknet und danach mit Benzol weggewaschen. Der Zerstäuber befindet sich in einer Maschine, die mit Düsen für mehrere Farben ausgerüstet ist. (Engl. Pat. 18675 vom 29. August 1903. J. Cadgène, Zürich.)

### Erzeugung von Fäden aus Celluloselösungen.

Nach dem Hauptpatent 154507[28]) wird zum Ab- und Ausziehen der aus den Celluloselösungen gebildeten Fäden eine äußere Streckkraft benutzt, welche beispielsweise durch eine umlaufende Walze erzeugt werden kann. Weitere Versuche haben nun ergeben, daß man zum Ausziehen der Fäden innerhalb des langsam wirkenden Fällungsmittels auch ihre eigene Schwere benutzen kann. Zunächst passiert der aus der Spinnöffnung herabsinkende Faden eine Schicht eines langsam wirkenden Fällungsmittels und gelangt dann in ein schnell wirkendes Fällungsmittel. Man kann dabei den Faden dadurch verfeinern, daß man in dem langsam wirkenden Fällungsmittel eine starke Strömung in der Richtung des Fadenaustrittes anordnet. (D.R.P. 157157 vom 9. März 1901; Zus. zum Pat. 154507. Dr. E. Thiele, Barmen.)

### Sprengstoff und dessen Darstellung.

Das Verfahren zur Darstellung eines Sprengstoffes besteht darin, daß man Nitrocellulose mit einer wässerigen Lösung von Ammoniumpikrat Kaliumchlorat und Traganthgummi überzieht. (Amer. Pat. 777125 vom 13. Dezember 1904. A. Müller-Jacobs, New York, übertragen auf C. Müller-Jacobs, Brooklyn, und E. Weingartner, New York.)

### Herstellung von Kerzenmaterial.

Paraffinen oder deren Mischungen mit Stearinsäure und Palmitinsäure wird Paraffinöl zugesetzt, um die Transparenz der daraus hergestellten Kerzen aufzuheben. Eine brauchbare Mischung entsteht beispielsweise aus 70 Proz. Paraffin, 15 Proz. Stearin und 15 Proz. Paraffinöl. Auch kann man schon eine Mischung von 90 Proz. Paraffin, 5 Proz. Stearin und 5 Proz. Paraffinöl verwenden. (D. R. P. 157402 vom 30. Mai 1902. A. Berger, Biebrich a. Rh.)

### Gewinnung von Eiweiß aus Fischen.

Eiweiß wird nach dem vorliegenden Patent aus Fischen dargestellt. Die Fische werden, nachdem sie gereinigt und die Köpfe und Hauptgräten entfernt sind, zerrieben, wonach die Fettstoffe mit Aceton oder Äther extrahiert werden. Den Rückstand behandelt man wiederholt mit verdünntem Alkali, bis das Eiweiß vollständig extrahiert ist. Der Auszug wird filtriert, der Geruch wird durch Zugabe von verdünntem Wasserstoffsuperoxyd entfernt, das Eiweiß wird gleichzeitig gefällt, mit schwefliger Säure gebleicht, abfiltriert und so lange gewaschen, bis das Waschwasser neutral ist. Das Eiweiß wird dann getrocknet und gepulvert. (Engl. Pat. 19017 v. 3. Septbr. 1903. A. Foelsing, Offenbach a. M.)

### Herstellung eisenhaltiger Backwaren.

Dem Teige werden vor oder nach der Fermentierung Eisensaccharate oder andere Eisen-Kohlenhydratverbindungen zugesetzt, worauf der Teig in der üblichen Weise weiter verarbeitet wird. Die Menge der zugesetzten Eisensaccharate ist eine solche, daß der Teig 0,025—0,1 Proz. Eisen enthält. Die so erzeugten Backwaren können als Arzneimittel oder als diätetische Genußmittel verwendet werden. (D. R. P. 157307 vom 25. August 1903. K. Aufsberg, Wiesbaden.)

[27]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 822.
[28]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 962.

### Herstellung klarer Würzen aus Mehlmaischen.

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Absetzen der Maischen und dem Ablaufen der durch das Absetzen vorgeklärten Hauptmenge der Würze der den Rest der Würze enthaltende Teig auf ein Filter gebracht wird, welches aus einer zwischen zwei durchlochten Platten unter leichtem Druck gelagerten Schicht angefeuchteter Schwämme besteht. Mit einem derartigen Filter läßt sich der Mehlteig unter Anwendung sehr geringer Wassermengen zum Nachschwänzen auswaschen, so daß man restlos den ganzen Würzegehalt gewinnen kann. (D. R. P. 157202 vom 29. Oktober 1902. B. Rothenbücher, Landsberg a. W.)

Färben tierischer oder pflanzlicher Fasern. Bereits nach dem franz. Pat. 326010[29]) berichtet. (D. R. P. 157489 vom 24. September 1901. Dr. H. Mann, München.)

Herstellung von englischen Bieren, wie Ale, Stout und Porter, unter Anwendung von Kulturen einer neuen Gruppe von Sproßpilzen (Brettanomyces). Hierüber ist schon Mitteilung erfolgt durch das dän. Pat. 6907[30]). (D. R. P. 157413 vom 18. November 1903. N. H. Claussen, Kopenhagen.)

Darstellung von lichtechten Farblacken. Hierüber ist bereits nach dem franz. Pat. 343631[31]) der Société anonyme des Produits Fréd. Bayer & Cie. das Wesentlichste gebracht worden. (D. R. P. 157508 vom 7. November 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

London, 27. Dezember 1904.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr Professor!

In No. 102 der „Chemiker-Zeitung"[32]) findet sich ein Bericht über eine von mir in New York

**über Verfälschungen von Nahrungsmitteln**

gehaltene Vorlesung vor der dortigen Sektion der Society of Chemical Industry, aus welchem mir klar ist, daß Ihr Herr Referent mich in einigen Einzelheiten nicht recht verstanden hat. Ich erlaube mir deshalb, Ihnen hiermit einige Verbesserungen zu senden, und wäre Ihnen besonders verbunden, wenn Sie, um weitere Mißverständnisse zu verhüten, die Güte hätten, dieselben in Ihrer wertvollen Zeitschrift erscheinen lassen zu wollen.

1. Es heißt dort: „Bei Bier ist es festgestellt, daß das Arsen aus dem Malz stamme". In der Tat sagte ich, daß, obwohl die akute Vergiftungsepidemie in Manchester von unreinem Brauzucker herstammte, es doch bei der Untersuchung klar wurde, daß, fast ohne Ausnahme, alle hiesigen Malzsorten Arsenik enthielten. 2. Heißt es: „Wein muß nicht immer Weinsäure enthalten usw." Dies wäre allerdings eine kühne Behauptung; ich beschränkte mich aber auf die Bemerkung, daß es unzweifelhaft echte Weine gäbe, welche bei der Analyse nach der offiziellen Methode keine Weinsäure aufweisen. 3. Heißt es: „Überhaupt sei es nach seiner Meinung auch korrekt, Karamel zu benutzen, um so geschädigte destillierte Spirituosen wieder auf einen gewissen Grad von Farbe zu bringen, da es bei dem gegenwärtigen Gebrauche nahezu unmöglich sei, die Fässer zu verschaffen, die für diesen Zweck allein nötig wären." In der Tat sprach ich in diesem Zusammenhange nur über den schottischen Whisky und sagte, daß die allgemeine Methode, diesem Farbe zu verleihen, nämlich mittels des Sherry-Fasses, nicht immer möglich wäre, da die echten Sherry-Fässer bei dem großen Konsum nicht ausreichen. In solchen Fällen helfe man sich dadurch, daß man gewöhnliche gute eichene Fässer benutze. Letztere aber geben wenig Farbe ab, und da das Publikum an eine dunkle Farbe gewöhnt ist, kann man diese Ware nicht ohne weiteres verkaufen. In solchen Fällen halte ich den Zusatz von Karamel für berechtigt, da letzterer nicht mit der Absicht benutzt wird, dem Whisky ein anscheinendes Alter zu verleihen, welches er nicht besitzt. Solche Whisky-Sorten können gerade so alt und gut sein wie solche, welche im Sherry-Faß gelagert haben, sie sind aber, wie gesagt, der Abwesenheit von Farbe halber, ohne Karamelzusatz unverkäuflich. Wenn dagegen Karamel einem rohen minderwertigen Sprit zugesetzt wird, mit der Absicht, einen alten guten Whisky vorzuspiegeln, so betrachte ich ein solches Vorgehen als eine Verfälschung und den Karamelzusatz als nicht zu gestatten.

Mit ausgezeichneter Hochachtung

**Dr. Philip Schidrowitz.**

[29]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 735.
[30]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 982.
[31]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1077.
[32]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1232.

## Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Minister für Handel und Gewerbe hat auf Grund des § 64 Absatz 1 des Invaliden-Versicherungsgesetzes zur Regelung des Verfahrens vor den unteren Verwaltungsbehörden eine neue Anweisung erlassen, die am 1. Januar 1905 in Kraft tritt, und deren Vorschriften von der bisherigen Anweisung in mehreren wichtigen Punkten abweichen.

*C.* **Berlin.** Vom 30. April bis 3. Mai d. J. wird hier ein Röntgen-Kongreß tagen, an dem auch Prof. Röntgen selbst als Ehrengast teilnehmen wird. Die Verhandlungen sollen, nachdem 10 Jahre seit Entdeckung der X-Strahlen verflossen sind, einen kritischen Rückblick auf die bisherigen Errungenschaften ermöglichen, sowie eine kurze Aussprache über den derzeitigen Stand dieses Gebietes und seine weitere nutzbringende Ausgestaltung herbeiführen. Mit dem Kongreß wird eine umfangreiche Ausstellung verbunden sein, die alle Zweige der Heilkunde umfassen und neben einer möglichst erschöpfenden Literatur alle Apparate zur Anschauung bringen soll, die sich auf die technische Seite der Röntgenstrahlen beziehen.

*H.* **Berlin.** Die 25. Hauptversammlung des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte findet am 21. Februar 1905 hierselbst statt. Die vorläufige Tagesordnung weist u. a. folgende Punkte auf: 1. Bericht und Anträge der Ausschüsse; 2. Vortrag von Prof. Osann über ein später bekannt zu gebendes Thema aus dem Hüttenwesen; 3. Vorführung der Widerstandsöfen nach dem Kryptolverfahren und Erläuterungen dazu; 4. Ausstellung und Vorführung verschiedener Pyrometersysteme.

+ **Berlin.** Der Zentralverband deutscher Industrieller hat seine Mitglieder zu gutachtlichen Äußerungen über eine bei ihm angeregte Ergänzung des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs aufgefordert. Nach dieser Anregung soll in das Gesetz eine Bestimmung aufgenommen werden, wonach Strafbarkeit auch noch mindestens 3 Jahre nach dem Austritte aus dem Geschäfte eintritt, wenn nachgewiesen wird, daß ein früherer Angestellter einem Dritten in gewinnsüchtiger Absicht Betriebsgeheimnisse seines früheren Arbeitgebers anvertraut. Auch der Versuch soll strafbar sein.

*O.* **Bern.** Der Nationalrat hat eine Verfassungsnovelle angenommen, welche die Ausdehnung des Patentschutzes auf die Erfindungen chemischer Verfahren betrifft.

*S.* **Chemnitz.** Die hiesige Handelskammer hat, als sie vom Kaiserl. Patentamt zur Äußerung über ein von diesem entworfenes Normalwarenverzeichnis aufgefordert wurde, den Wunsch ausgesprochen, das Warenbezeichnungsgesetz möge dahin geändert werden, daß zur Hebung des Unfugs der umfangreichen Warenverzeichnisse für jede Warenklasse, der die Waren angehören, unter Aufhebung der Sammelklasse 42, besondere Eintragungsgebühren erhoben werden (wie in England, Nordamerika und Japan). Auch soll die Eintragung nur für diejenigen Waren zulässig sein, von denen man annehmen kann, daß sie von dem Zeichenanmelder hergestellt oder regelmäßig in größerer Menge vertrieben werden.

*N.* **Christiania.** Das norwegische Gesetzblatt enthält eine Bekanntmachung, betreffend die Änderung der Abgabe auf die Branntweinbereitung und des Einfuhrzolles auf Branntwein. Die Abgabe für die Branntweinbereitung wird auf 2,53 Kr., die Vergütung für die Abgabe von dem verwendeten Malz und für Schwund auf 0,16 und 0,04 Kr. bezw. 0,15 Kr. festgesetzt; die bei der Ausfuhr zu vergütende Abgabe auf 2,42 Kr. für Rohsprit, 2,47 Kr. für gereinigten Sprit und 2,53 Kr. für zum Trinken bestimmte gelagerte Destillate, 2,53 Kr. für denaturierten oder als ungeeignet zum Trinken garantierten Branntwein. Alles für 1 l von 100 Proz. Stärke. Im übrigen gilt die königliche Bekanntmachung vom 23. April v. J. Der Einfuhrzoll wird, wie folgt, festgesetzt: für Branntwein No. 1 des Zolltarifs auf 2,65 Kr., No. 2 auf 2,80 Kr. für 1 l von 100 Proz. Stärke, für Essigäther, wohlriechende Wasser und Spiritusfirnisse (hierunter Politur) auf 1,80, 3,45, 3,25 und 3,25 Kr. für 1 kg. Für Branntwein, dessen Stärke infolge der Beimischung von Zusätzen auf dem Alkoholometer unrichtig angegeben wird, ist ein Zoll von 3,45 Kr. für 1 kg zu entrichten.

*A.* **Havana.** Die Republik Kuba ist vom 17. November 1904 ab der Union zum Schutze des gewerblichen Eigentums beigetreten.

*p* **Lille.** An der hiesigen Universität wurde ein elektrotechnisches Institut errichtet mit Rücksicht auf die rege industrielle Tätigkeit im Norden Frankreichs. Die Studien dauern 3 Jahre, nach deren Absolvierung der Schüler ein Diplom erlangen kann als „Ingénieur Electricien de l'Université de Lille".

*M.* **Lissabon.** An verschiedenen Punkten Mittelportugals sind Bohrungen auf Petroleum im Gange. Eine in der Nähe von Torres Vedras begonnene Bohrung ist allerdings bei nur 40 m Tiefe wieder verlassen worden; man hatte das Loch auf den Rat eines Spaniers, der mit einem elektrischen Instrumente operierte, auf die Spitze des kalkigen Berges gesetzt und nicht, wie der sachverständige Geologe vorgeschlagen hatte, in die Talmulde. Da übrigens auch an den anderen Stellen nur Sonden zur Verwendung kommen, die nicht viel über 100 m hinaus bohren können, während die Ölschicht erst bei etwa 300 m Tiefe zu erwarten ist, so wird voraussichtlich viel Geld nutzlos verbohrt werden, das, besser angewendet, reichlichen Gewinn bringen könnte. — In Portugiesisch-Westafrika, in der Nähe von Malange, ist Realgar gefunden worden, von dem schöne Proben nach Lissabon gelangt sind. Genaueres über die Fundstätte ist noch nicht bekannt.

*O.* **London.** Die hiesige Handelskammer hat kürzlich eine Sitzung abgehalten, wobei die Sektion für Konserven und verwandte Branchen einstimmig beschloß, daß angesichts der bedeutend gestiegenen Zuckerpreise und ihrer Wirkung auf die Konservenindustrien der Regierung die Aufhebung des Zuckerzolles als dringende Notwendigkeit vorzuschlagen sei.

*sh* **London.** In einem Schreiben an die Birminghamer Handelsschutzgesellschaft antwortete Chamberlain, er könne keine Hoffnung machen, daß die Regierung auf die Einnahmen aus dem Zucker verzichten könne. — In den nächsten Tagen findet unter Leitung der Londoner Handelskammer eine Enquete statt, welche darüber beraten soll, welche Schritte zum Schutze der Zuckerindustrie notwendig sind.

⊙ **Manchester.** Die hiesige Handelskammer hat beschlossen, bei der englischen Regierung vorstellig zu werden, daß sie die Einführung des Schutzes der Handels- und Fabrikmarken in Korea, wo bis jetzt ein solcher Schutz nicht bestehe, an zuständiger Stelle anrege.

*n* **New York.** Der Kongreß soll ersucht werden, das im Staate New York seit dem 29. April 1904 in Kraft befindliche Gesetz, wonach trügerische Reklame unter Strafe gestellt wird, für das ganze Gebiet der Vereinigten Staaten von Amerika zu erlassen.

*Q.* **Panama.** Nach Vereinbarungen zwischen den Verein. Staaten und der Regierung von Panama wird in der Kanalzone der Dingleytarif beseitigt, und die Einfuhrzölle kommen Panama zugute. Panama verpflichtet sich, seine Wertzölle, außer denen auf Wein, Branntwein, Spiritus und Opium, von 15 auf 10 Proz. herabzusetzen.

*P.* **Paris.** Senat und Kammer haben eine Gesetzesvorlage angenommen, wonach die auf Weihnachten und Neujahr folgenden Tage als gesetzliche Feiertage erklärt werden, wenn sie auf Sonntage fallen. Das Gesetz tritt sofort in Kraft.

*sch* **Paris.** Die Association française pour l'avancement des sciences hat beschlossen, die zum Teile zuerst in der „Chemiker-Zeitung" veröffentlichten Vorschläge von Dr. Max Schneider-Charenton bei Paris zur Reform der Nomenklatur der Kohlenstoffverbindungen auf die Tagesordnung ihres im August 1905 in Cherbourg stattfindenden Kongresses zu setzen. Präsident der Sektion für Chemie des erwähnten Kongresses ist Louise, Professor der Chemie an der Universität Caen.

*D.* **Rom.** Der italienische Senat hat den Handelsvertrag mit der Schweiz genehmigt.

*sz.* **Rom.** Der italienische Finanzminister hat den durch die Ankündigung von Veränderungen in der Zuckersteuerpolitik stark beunruhigten italienischen Zuckerindustriellen mitgeteilt, daß für das ganze Jahr 1905 keine Veränderungen beabsichtigt sind, und daß erst im Jahre 1906 eine Erhöhung der Fabrikationssteuer um 1 L., im Jahre 1907 eine solche um 2 L. für 1 dz zu erwarten sei. — Der den Handelsvertragsverhandlungen zugrunde gelegte Zolltarif weist eine Reihe von bedeutenden Zollermäßigungen auf. Auf Calciumcarbid, das bisher einen Eingangszoll von 10 L. für 100 kg zahlen mußte, werden nach dem neuen Tarif nur 4 L. erhoben werden. Der Eingangszoll für Ferrosilicium wird von 5 L. auf 1 L. reduziert. Hingegen werden die Zölle auf Bleiplatten für Akkumulatoren und für elektrische Transformatoren wesentlich erhöht werden.

*ss* **St. Paul** (Minnesota). Der Bundesstaatsanwalt leitete auf Grund des Antitrustgesetzes ein Verfahren gegen den Papiertrust ein und beantragte, daß den Angeklagten zur Pflicht gemacht werde, den Trust aufzuheben.

*p* **Tübingen.** Die medizinische Fakultät hat die Errichtung eines besonderen hygienischen Instituts in Anregung gebracht. Im neuen Universitätsetat ist eine ordentliche Professur für Hygiene eingesetzt, die am 1. April 1905 besetzt werden soll. Das Institut wird vorerst nur ein provisorisches sein.

*y* **Washington.** Das Mitglied des Repräsentantenhauses Spalding aus North Dakota hat einen Gesetzentwurf eingebracht, durch welchen der Präsident ermächtigt werden soll, an oder vor dem 6. März 1905 eine Kommission von 9 Mitgliedern zu ernennen, zu dem Zwecke, über die Notwendigkeit einer Revision des gegenwärtigen Einfuhrzolltarifes Erhebungen anzustellen und über die etwa gebotenen erscheinenden Abänderungen an oder vor dem 1. Dezember 1905 an den Kongreß zu berichten. Ausgeschlossen von der Mitgliedschaft in der Kommission sollen alle an der Herstellung eines durch einen Schutzzoll begünstigten Artikels interessierten Personen, sowie alle Mitglieder des nächsten Kongresses sein. Wie ausdrücklich hervorgehoben wird, soll die Kommission bei ihren zu machenden Empfehlungen das „Prinzip des Schutzes für die verschiedenen amerikanischen Industrien und die

dabei engagierte Arbeit" aufrecht erhalten. — Der Commissioner of Internal Revenue empfiehlt in seinem Jahresberichte die Erhebung einer Verbrauchssteuer für Methylalkohol, der, wie kürzlich erfolgte Todesfälle dargetan haben, vielfach zur Herstellung von Getränken verwendet werde. — Der Ackerbau-Sekretär Wilson weist in seinem Jahresberichte u. a. auf die fortschreitende Entwickelung der Rübenzuckerindustrie hin, namentlich auf die großen Fortschritte, welche mit der Züchtung von Rübensamen in den Vereinigten Staaten gemacht worden sind, der durchschnittlich bedeutend bessere Resultate geliefert habe als der vom Auslande importierte. Auch sei es gelungen, einkeimigen Samen zu züchten, durch welchen sich die Kosten für das Verziehen ersparen lassen würden. Bekanntlich ist Deutschland in hervorragender Weise an der Einfuhr des Rübensamens beteiligt.

*B.* **Wien.** Die Handels- und Gewerbekammer beschloß vor kurzem, an das Finanzministerium eine Eingabe zu richten, wonach bei der Besteuerung industrieller Betriebe Abschreibungen von dem Patentkonto, soweit sie den betreffenden Werten angemessen sind, von dem zu besteuernden Einkommen abzugsfähig sein sollen.

*Sz.* **Wien.** Der Verband österreichischer Weinhändler beschloß Maßnahmen zur Gründung einer Zentralstelle für die Prüfung zweifelhafter Analysen.

*o* **Wien.** Auf Antrag von Professor Prior, Direktor der österreichischen Versuchsstation und Akademie für Brauindustrie, ist beschlossen worden, eine Abteilung für Betriebskontrolle und technisches Versuchswesen ins Leben zu rufen. Mit der Leitung dieser neuen Abteilung wurde Wilhelm Schwackhöfer betraut, unter Oberleitung von Prof. Prior.

*P.* **Würzburg.** Die fränkischen Weinbauer beantragen in einer Resolution an den Reichstag eine einheitliche Kellerkontrolle, Buchkontrolle, Zuziehung von Sachverständigen aus der Praxis neben den Chemikern, Anzeigepflicht für die Einfuhr ausländischer Trauben, Kontrolle der Chemikalien, welche zur Weinfabrikation dienen, usw.

## Personalien.

**Berufen:** *Berlin.* Prof. Dr. E. Warburg, Direktor des physikalischen Institutes der hiesigen Universität, zum Präsidenten der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Charlottenburg.

*Perugia.* Der bisherige Privatdozent der Physik in Bologna, Dr. Bernhard Dessau, als Professor der Physik an die hiesige Universität.

*Tharandt.* Der Dozent der Forstakademie Eisenach, Prof. Dr. Neger, an die hiesige Forstlehranstalt. Als sein Nachfolger wurde Prof. Dr. Migula von der Technischen Hochschule Karlsruhe nach Eisenach berufen.

**Ernannt:** *Lemberg.* Der Privatdozent an der militärärztlichen Akademie St. Petersburg, Dr. Leon Popielski, zum ordentlichen Professor der Pharmakologie und Pharmakognosie an der Universität hierselbst.

**Habilitiert:** *Berlin.* Dr. Erich Abderhalden, bekannt durch seine physiologisch-chemischen Arbeiten, in der medizinischen Fakultät der hiesigen Universität.

**Verliehen:** *Charlottenburg.* Dem Fabrikbesitzer Wilhelm von Siemens der Charakter als Geheimer Regierungsrat.

*Elberfeld.* Dem Direktor der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Dr. H. T. Böttinger in seiner Eigenschaft als Vorsitzender der Göttinger Vereinigung zur Förderung der angewandten Physik und Mathematik der Charakter als Geheimer Regierungsrat.

## Literatur.

**Delépine,** M., Carbures métalliques. A. Joanin & Cie., Paris.
**Dwight,** E. W., Toxicology: a manual für students and practitioners. 1 Doll. Lea Brothers & Co, Philadelphia.
**Frost,** W. D., A laboratory guide in elementary bacteriology. 3d rev. ed. 1,60 Doll. Macmillan, New York.
**Hintz,** E., Chemische und physikalisch-chemische Untersuchung der Kaiser Ruprecht-Quelle zu Rhens bei Koblenz a. Rh. Ausgeführt im chemischen Laboratorium Fresenius. Unter Mitwirkung vom Dozenten Abteilungs-Vorsteher Dr. L. Grünhut. Gr. 8. 1,20 M. C. W. Kreidels Verlag, Wiesbaden.
**Lockemann,** G., I. Über die Acroleindarstellung nach dem Borsäureverfahren und Beiträge zur Kenntnis des Äthylidenphenylhydrazins. II. Über den Arsennachweis mit dem Marshschen Apparate und die katalytische Zersetzung von Arsenwasserstoff. Habilitationsschrift. Leipzig.
**Lodge,** R. W., Notes on assaying and metallurgical laboratory experiments. 3 Doll. J. Wiley & Sons, New York.
**Meldola,** R., The chemical synthesis of vital products and the inter-relations between organic compounds. Vol. I. Hydrocarbons, alcohols and phenols, aldehydes, ketones, carbohydrates and glucosides, sulphur and cyanogen compounds, camphor and terpenes, colouring matters of the flavone group. 6 Doll. Longmans, Green & Co., New York.
**Moore,** R. B., A laboratory chemistry. 75 Cts. Lippincott, Philadelphia.
**Résumé** des travaux du laboratoire d'hygiène expérimentale de l'Université de Genève. Tome I. 8. 3 Fr. Georg & Cie., Basel.
**Rutherford,** E., Succession of changes in radio-active bodies. 4. 3 s. Dulau & Co., London.
**Tassilly,** E., Etude des propriétés physiques des alliages métalliques. 8. 5 Fr. A. Joanin & Cie., Paris.
**Valeur,** A., Chimie et toxicologie de l'arsenic. 8. 9 Fr. A. Joanin & Cie., Paris.
**Villavecchia,** V., Annali del Laboratorio chimico centrale delle Gabelle. Vol. V, Parte I u. II. 1904. Gr. 8. Stab. Tipografico G. Scotti & C., Rom.
**Wolff,** L., Essentials of medical chemistry, organic and inorganic; containing also questions of medical physics, chemical philosophy, analytical processes, toxicology, etc.; prepared especially for students of medicine. 6th ed., rev., by A. Ferree Witmer. 1 Doll. W. B. Saunders & Co., Philadelphia.

**Travers,** Dr. Morris W., Professor am University College in Bristol usw. **Experimentelle Untersuchung von Gasen.** Mit einem Vorwort von Sir William Ramsay, deutsch von Dr. Tadeusz Estreicher, Privatdozent an der k. k. jagellonischen Universität in Krakau. Nach der englischen Auflage vom Verfasser unter Mitwirkung des Übersetzers neu bearbeitet und erweitert. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1905.

Der bekannte Mitarbeiter Ramsays, Prof. Travers, veröffentlichte vor etwa 3 Jahren ein zusammenfassendes Werk über die experimentelle Untersuchung der Gase. Dieses Buch liegt jetzt von Herrn Dr. Estreicher ins Deutsche übersetzt und zugleich neu bearbeitet und erheblich erweitert vor, und zwar in einem Umfange von 23 Bogen. In 23 Kapiteln werden die Gasgesetze kurz, ausführlich das Operieren mit Gasen, ihre Reindarstellung und Analyse, ihre Messung und Wägung dargestellt; eingehend wird die Verflüssigung der Gase, speziell die von Travers herrührende Verflüssigung des Wasserstoffs beschrieben; des weiteren wird über den Dampfdruck, über die kritischen Größen, über die Löslichkeit von Gasen in Flüssigkeiten, über die optischen Eigenschaften der Gase und schließlich über die Herstellung und Erhaltung konstanter Temperaturen gehandelt. Die Darstellung wird durch eine Tafel und 144 Textbilder sehr wesentlich unterstützt. Als ein Vorzug des Werkes ist zu bezeichnen, daß in ihm die Untersuchung der neuen Luftelemente, an der Prof. Travers engstens beteiligt war, sehr eingehend berücksichtigt ist. Ein eingehenderes Studium wird durch die vielfach gegebenen Zitate erleichtert, wobei die deutsche Literatur allerdings nicht immer ausreichend und manchmal nicht fehlerfrei berücksichtigt ist. So fehlt auf Seite 75 bei der Beschreibung der wichtigen Korrektur einer mit Quecksilber ausgemessenen Gasmeßröhre für das Messen von Gasen der Name Bunsens; auf S. 162 muß es heißen „V. Meyer" statt „V. Mayer" und statt „Pyrometrische Untersuchungen" „Pyrochemische Untersuchungen". Diese kleinen Schönheitsfehler vermindern den Wert des Buches natürlich nicht, seien aber erwähnt, damit sie bei einer zweiten Auflage berücksichtigt werden mögen. Zusammenfassend ist zu sagen, daß die deutsche chemische Literatur durch die Estreichersche Übersetzung des Traversschen Buches eine wertvolle, wesentliche Bereicherung erfahren hat.

*Heinrich Biltz.*

**Soddy,** Frederick, M. A., Dozent der physikalischen Chemie und Radioaktivität an der Universität Glasgow. **Die Radioaktivität** in elementarer Weise vom Standpunkte der Desaggregationstheorie aus dargestellt. Unter Mitwirkung von Dr. L. Guttmann in London übersetzt von Prof. G. Siebert. Johann Ambrosius Barth, Leipzig. 1904.

Zu den merkwürdigsten Erkenntnissen, welche das Studium der radioaktiven Substanzen uns gebracht hat, gehört wohl die Tatsache, daß wir die Atome der Elemente nicht mehr als die kleinsten Teile der Materie zu betrachten haben, sondern daß diese in unbeständige Atome „Metabolen" zerfallen, und daß während des Zerfalles Fragmente von unteratomigen Dimensionen abgeschleudert werden. Es eröffnen diese Erscheinungen die Aussicht, daß neben der Chemie der Atome sich eine zweite Wissenschaft, eine „Chemie über der Chemie", entwickeln wird, welche sich mit den Eigenschaften und Reaktionen der Metabole und unteratomigen Gebilde beschäftigt. Die Beschreibung der Darstellung und Eigenschaften der radioaktiven Stoffe, wie sie von Becquerel, Giesel, Ramsay, J. J. Thomson, Rutherford, Soddy geliefert wurde, ist zum großen Teile in verschiedenen ausländischen Zeitschriften niedergelegt. Es ist daher mit Freude zu begrüßen, daß Soddy, der bekannte Mitarbeiter von Ramsay, sich der Mühe unterzogen hat, eine zusammenhängende Darstellung des zerstreuten Materiales zu geben und damit eine Übersicht über den augenblicklichen Stand der Lehre von der Radioaktivität zu liefern. In den ersten Kapiteln sind nach einer Einleitung über Strahlungserscheinungen im allgemeinen das Vorkommen und die Darstellung der radioaktiven Körper nebst den Methoden zur Messung der Radioaktivität beschrieben. Die Behandlung der elektrischen Eigenschaften der Gase folgt dem Buche von J. J. Thomson in vielleicht etwas knapper Weise. Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit den $\alpha$-, $\beta$-, und $\gamma$-Strahlen, den Methoden, welche zu ihrer Untersuchung dienen, und den Wirkungen dieser Strahlen. Das 6. Kapitel enthält die Beziehungen zwischen der Radioaktivität des Urans und Thors und des aus diesen Stoffen abgeschiedenen Uran X und Thor X. Es wird gezeigt, daß durch Fällung der Uran- und Thorsalze mit Ammoniumcarbonat bezw. Ammoniak Körper in geringen Mengen abgeschieden werden, welche einen Teil der Radioaktivität des Ausgangsmaterials besitzen, der diesem verloren gegangen ist. Nachdem nachgewiesen ist, daß das Thor ein radioaktives Gas, die Emanation, in die Atmosphäre aussendet, welches den Körpern, mit denen es in Berührung kommt, Radioaktivität mitteilt, zeigt sich, daß die Radioaktivität des Thors aus 4 Teilen besteht, welche an vier verschiedene Arten von Materie gebunden sind, nämlich an das Thor, Thor X, Emanation, Materie der mitgeteilten Radioaktivität. Die Theorie des Atomzerfalles ist ausführlich im 8. Kapitel dargelegt; an diese schließen sich nach einer Besprechung der radioaktiven Eigenschaften des Radiums Tabellen, in denen die Produkte des Atomzerfalles von Uran, Thor, Radium, nebst deren Lebensdauer zusammengestellt sind. Das Uran liefert 5, das Thor 5, das Radium 6 unbeständige Elemente. Die letzten Kapitel beschäftigen sich mit der gasartigen Natur der Radiumemanation, deren Umwandlung in Helium und der Energie der radioaktiven Strahlung. Der Wert des Buches scheint dem Referenten darin zu liegen, daß es eine zusammenhängende Darstellung des gegenwärtigen Standes der Lehre von der Radioaktivität liefert, und daß die neuen Anschauungen in alle Konsequenzen verfolgt sind. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß weitere Forschungen manche der entwickelten Ansichten modifizieren werden, aber gerade für eine erfolgreiche Weiterentwickelung scheint eine Darstellung, wie sie die vorliegende Schrift liefert, nützlich zu sein. Die deutsche Übersetzung liest sich gut.

*Prof. Dr. G. Meyer-Freiburg.*

**Wolff-Beckh,** Bruno. **Johann Friedrich Böttger, der deutsche Erfinder des Porzellans.** Verlag von Friedrich G. B. Wolff-Beckh, Steglitz bei Berlin.

Böttger gilt heute allgemein als der Erfinder des deutschen Porzellans. In der vorliegenden kleinen Schrift wird uns seine Lebensgeschichte im unterhaltenden Plaudertone erzählt. Wie Verf. im Vorwort erwähnt, stützt er sich auf die umfassende Biographie von Böttger, die Engelhardt schon im Jahre 1837 im Druck erscheinen ließ. Wolff-Beckh hat etwas neues Material herbeigeschafft und damit Engelhardts Mitteilungen an einigen Stellen berichtigt und ergänzt. Bekanntlich wurde Böttger 1685 zu Schleiz geboren. In der Zeit von 1696 bis 1701 erlernte er die Pharmazie bei Friedrich Zorn am Neuen Markte in Berlin. Hier beschäftigte er sich auch mit alchemistischen

Arbeiten. Wahrscheinlich durch Lügen und Taschenspielerkunststücke wußte der kaum 16 Jahre alte Apothekerlehrling der Welt den Glauben beizubringen, er verstehe es, andere Metalle in Gold zu verwandeln. Auch der König von Preußen, Friedrich I., hörte davon. Er versuchte den vermeintlichen Goldmacher für seine Zwecke in Haft nehmen zu lassen. Böttger wurde rechtzeitig gewarnt und floh von Berlin nach der damals noch sächsischen Universitätsstadt Wittenberg. Dadurch geriet er aus der Skylla in die Charybdis. Der König von Sachsen, August der Starke, der sich auch immer in Geldnöten befand, ließ ihn einfangen. In Dresden und auf dem Königstein mußte Böttger dann jahrelang in der Gefangenschaft alchemistische Arbeiten betreiben. Er führte dabei meistens ein ausschweifendes, verschwenderisches Leben, denn durch überschwengliche Versprechungen und durch Prahlereien wußte er sich stets das Vertrauen des Königs von Sachsen zu erhalten. Sonst wäre es ihm wohl ergangen wie dem sogenannten Grafen Cajetan, der von 1705 ab für den König von Preußen Alchemie betrieb. Als er dann die von ihm versprochene Goldverwandlung immer nicht ausführte, wurde er 1709 zu Küstrin an einem mit Lahngold beschlagenen Galgen erhenkt. Vor gleichem Schicksal wurde der ebenfalls seine Versprechungen nicht haltende Böttger durch den bekannten Mathematiker, Entdecker der Brennlinse und Verbesserer der Brennspiegel, Grafen von Tschirnhaus (oder Tschirnhausen) bewahrt. Dieser lebte in Dresden und hatte Böttgers Bekanntschaft gemacht. Tschirnhaus selbst hatte in seinen eigenen sächsischen Glashütten seit Jahren Versuche zur Porzellandarstellung gemacht, dabei aber nur das Milchglas entdeckt. Als Böttger vom Königstein zurück nach Dresden geführt war, brachte ihn Tschirnhaus auf den Gedanken, die Herstellung des Porzellans zu versuchen. In seinem vom Könige neu erbauten Laboratorium auf der Jungfernbastei (der jetzigen Brühlschen Terrasse) zu Dresden gelang es ihm, im Oktober 1707 das braune Jaspis-Porzellan und 1709 das weiße Porzellan herzustellen. Seit 1710 wurde dann unter Böttgers Leitung die Porzellanfabrikation auf der Albrechtsburg zu Meißen im großen betrieben. So ungefähr lautet im Auszuge die Geschichte der deutschen Porzellanerfindung, wie sie seit Jahrzehnten vorgetragen wird. An diesem geschichtlichen Bilde ist durch die Arbeit von Wolff-Beckh kaum etwas Wesentliches geändert. Ich wurde deswegen durch sie etwas enttäuscht. Der Historiograph, der heute die Geschichte des deutschen Porzellans fördern will, hat vor allen Dingen die Pflicht, Gewißheit darüber zu schaffen, ob Böttger wirklich der Erfinder war, oder ob ihn Tschirnhaus nur als geschickten Manipulator zur Ausführung seiner Gedanken und Ideen benutzte? Daß Tschirnhaus bei der Erfindung des braunen Jaspis-Porzellans der eigentliche Spiritus rector gewesen ist, das scheint mir unzweifelhaft. Einige Monate nach dieser ersten Herstellung, im Januar 1708, wurde beschlossen, das alchemistische Laboratorium auf der Jungfernbastei zur Porzellanfabrik umzubauen. Zum technischen Leiter der Manufaktur setzte der König den mit der Glasfabrikation und mit den geologischen und mineralogischen Verhältnissen Sachsens so sehr vertrauten von Tschirnhaus ein. Dieser starb aber 10 Monate später, am 11. Oktober 1708. Ich glaube, dieser Tod war für den Erfinderruhm Böttgers sehr günstig. Er stellte nicht sehr viel später, im Jahre 1709, mit der „Schnorrischen Erde" (= Kaolin), die in Aue bei Schneeberg gegraben war, das weiße Porzellan her. Böttger erzählte, er sei durch seinen aus Porzellanerde bereiteten Haarpuder zu der Erfindung gekommen. Das kann ja möglich sein. Böttger war aber während seines ganzen Lebens ein unehrlicher Mensch voll Verlogenheit. So wurde er noch in seinem Todesjahr 1719 dabei ertappt, daß er, trotz seines Eides, der ihn verpflichtete, das Fabrikgeheimnis zu wahren, das Verfahren der Porzellanmacherkunst nach Berlin für Geld verraten wollte. Jedenfalls tut man nicht gut, seine Worte ohne weiteres sofort als Wahrheit zu nehmen. Hat nicht vielleicht doch der kenntnisreiche Tschirnhaus seinen recht unwissenden Laboranten auf die Schnorrische Erde aufmerksam gemacht? Das müßte doch genauer untersucht werden! Tschirnhaus unterhielt viele Jahre lang einen intimen Briefwechsel mit Leibniz. Mit ihm besprach er die Probleme, über die sein Geist brütete. Im Leibniz-Briefwechsel zu Hannover werden heute noch 30 Briefe von seiner Hand aufbewahrt. Mich würde es nicht wundern, wenn diese oder andere Urkunden noch einmal den Nachweis lieferten, nach dem es heißen muß: Ehrenfried von Tschirnhaus, der Erfinder des deutschen Porzellans, sein Manipulator Böttger, der Räuber seines Nachruhmes! Letzterer war wenig ordnungsliebend und im richtigen Schreiben nicht recht bewandert. Für seinen Namen benutzte er selbst die Schreibart, welche Wolff-Beckh ausschließlich gewählt hat. Ich möchte aber hier noch darauf hinweisen, daß im Kirchenbuch von Schleiz im Geburtseintrag der Name mit i = Böttiger geschrieben ist.

*Hermann Peters.*

**Die schweizerische Weinstatistik,** bearbeitet vom Schweizerischen Verein analytischer Chemiker. 4. Jahrgang. Die Weine des Jahres 1903. G. Meder, Basel. 1904.

Seit dem Jahre 1886 hat man in Deutschland begonnen, statistische Unterlagen für die Beurteilung der Zusammensetzung naturreiner Weine zu sammeln[33]). In der Schweiz ist man diesem Beispiele erst vor wenigen Jahren gefolgt, nachdem vorher nur vereinzelt Untersuchungen über Weine verschiedener schweizerischer Weinbaugebiete ausgeführt worden waren. Die von dem Schweizerischen Verein analytischer Chemiker angeregten Arbeiten über die schweizerische Weinstatistik wurden anfangs in dem Landwirtschaftlichen Jahrbuch der Schweiz veröffentlicht. Aus vorwiegend finanziellen Gründen mußte auf die fernere Aufnahme der Weinstatistik in dieses Jahrbuch verzichtet werden. Dies wurde die Veranlassung dazu, daß der Schweizerische Verein analytischer Chemiker sich entschloß, nunmehr die Weinstatistik auf eigene Rechnung herauszugeben. Wenn auch der Fortfall der staatlichen Unterstützung im Interesse der Sache zu bedauern ist, so ist es doch andererseits mit Freuden zu begrüßen, wenn die schweizerische Weinstatistik nunmehr auch den deutschen Fachkreisen leichter zugänglich wird. Zwar besitzen die schweizerischen Weine für Deutschland nicht die gleiche Bedeutung wie die Weine anderer weinbautreibender Länder. An der im Jahre 1903 nach Deutschland erfolgten Einfuhr von Wein in Fässern von insgesamt 589182 dz ist die Schweiz an letzter Stelle mit nur 2568 dz (0,4 Proz.) beteiligt, und überdies ist diese Einfuhr in den letzten Jahren stetig zurückgegangen. Nichtsdestoweniger kann es aus allgemeinen Gründen für die Weinchemie nur förderlich sein, wenn man auch an anderen Orten der Erforschung des Weines seine Aufmerksamkeit zuwendet. Wir stehen inbezug hieraus noch sehr im Anfang unseres Wissens. In der vorliegenden Weinstatistik wird nun ein sehr reichliches Zahlenmaterial dargeboten. Es wurden insgesamt 829 Weine aus allen Weinbaugebieten der Schweiz untersucht. Darunter waren 237 rote Weine, 10 als gemischte oder rosa oder hellrot bezeichnete Weine und 2 Schillerweine; die übrigen 580 waren Weißweine. Bestimmt wurden: das spezifische Gewicht, der Alkoholgehalt, der Extraktgehalt, der Gehalt an Zucker, die Gesamtsäure und die mineralischen Bestandteile. Nach dem Schweizerischen Lebensmittelbuch[34]), Seite 15, sollen Rotweine, deren Extraktgehalt nach Abzug des Zuckers weniger als 17 g für 1 l beträgt, und Weißweine mit weniger als 14 g beanstandet werden, solange nicht nachgewiesen wird, daß Naturweine derselben Lage und desselben Jahrganges mit so geringen Extraktmengen vorkommen. Von den sämtlichen untersuchten Weinen blieb aber kein einziger unter der Grenze. Ferner sollen Rotweine nicht weniger als 1,6 g und Weißweine nicht weniger als 1,3 g Mineralstoffe in 1 l enthalten. Von den Rotweinen blieben 4, von den Weißweinen 12 unterhalb jener Grenze. Diese Zahlen sind insofern auch für deutsche Verhältnisse lehrreich, als hier ähnliche Zahlen durch einen Beschluß des Bundesrates vom 2. Juli 1901 festgelegt sind und hiernach der Extraktgehalt deutscher Rotweine gleichfalls nicht unter 1,7 g, von Weißweinen nicht unter 1,6 g in 100 ccm Wein betragen soll, die Werte für den Gehalt an Mineralbestandteilen, wie in der Schweiz, nicht weniger als 0,16 g bei Rotweinen und 0,13 g bei Weißweinen in 100 ccm Wein ausmachen sollen. Es ist zu hoffen, daß die weitere Fortführung der schweizerischen Weinstatistik nicht auf Schwierigkeiten stoßen, und daß man sich auch dazu entschließen wird, die bei diesen zahlreichen Weinuntersuchungen gemachten sonstigen Erfahrungen über Untersuchungsverfahren usw. in Zukunft gleichfalls in geeigneter Form der Öffentlichkeit zu übergeben. Die deutsche Kommission für Weinstatistik hat durch eine Erweiterung ihres Programms über rein statistische Erhebungen hinaus neuerdings sehr bemerkenswerte Erfolge erzielt.

*K. v. Buchka.*

[33]) Vergl. die Berichte der Kommission für Weinstatistik in Fresenius Ztschr. für anal. Chem. *1888.* 27, 729, und folgende Jahrgänge.

[34]) Vergl. Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1202.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Veröffentlicht am 13 Dezember 1904.

777 233. **Amalgamator.** E. O. Wilkins, Baltimore, Md.
777 549. **Brauverfahren.** J. Schneible, Weehawken, N. J.
777 159. **Edelmetalle,** Apparat zur Gewinnung von —. V. Tunbridge, Newark, N. J.
777 273. **Erze,** Apparat zur Abscheidung der metallischen Bestandteile der — von Gangart. A. E. Cattermole, London.
777 274. **Erze,** Konzentration von —. A. E. Cattermole, H. L. Sulman und H. F. Kirkpatrick-Picard, London.
777 323. **Farbstoff,** Darstellung eines blauen —. J. Abel, Mannheim, und A. Lüttringhaus (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.
777 112. **Gase,** Apparat zum Reinigen von Hochöfen-, Generator-— usw. E. Kratochvil, Kraluv Dour, Österreich.
777 072. **Gerben,** Verfahren z. —. J. M. Brown u. L. C. Smith, Westplains, Mo.
777 115. **Konzentrationsapparat** für Lösungen. J. U. Lloyd, Norwood, Ohio.
777 145. **Kunststeine,** Darstellung von —. C. Rubitschung, Frankfurt a. M.
777 387. **Kunststeine,** Mischung zur Darstellung von —. J. G. Mc Dowell, Pittsburg, Pa.
777 546. **Löten.** L. R. Schaap, Loveland, Colo. (The National Brazing Compound Company, Denver, Colo.).
777 547. **Lotverbindung.** L. R. Schaap, Loveland, Colo. (The National Brazing Compound Company, Denver, Colo.).
777 406. **Methylchlorid,** Apparat zur Darstell. von —. M. E. Douane, Paris.
777 577. **Ofen,** Röst- oder Schmelz-— usw. U. Wedge, Ardmore, Pa.
777 486. **Salpetersäure,** Darstell. von —. H. Pauling, Brandau, Österreich.
777 388. **Schlacke,** Körnen von —. J. G. Mc Dowell, Pittsburg, Pa.
777 125. **Sprengstoff** und dessen Darstellung. A. Müller-Jacobs, New York (C. Müller-Jacobs, Brooklyn, und E. Weingartner, New York).

### Belgien.

Ausgefertigt am 30. November 1904.

180 675. **Aluminium,** Herstellung von — und anderen Metallen und ihren Legierungen. H. S. Blackmore, Mount Vernon, V. St. A. 17. November 1904.
180 594. **Benzol,** Darst. von — und seinen einfachen hydroxylierten Derivaten. L. Scholvien, Grünau b. Berlin. 12. November 1904.
180 563. **Bier,** neues Verfahren zur Herstellung von —. J. Bel, Saint-Josse-ten-Noode. 10. November 1904.
180 549. **Brenngase,** Verfahren und Generator zum Erzeugen von —, die frei von teerigen Beimengungen sind und hohen Wärmewert haben. Paul Schmidt & Desgraz, G. m. b. H., Hannover. 10. November 1904.
180 750. **Elektrolyse,** Apparat zur —. G. J. Atkins, Tottenham, England. 21. November 1904.
180 559. **Farbe,** weiße. J. Giband und O. Bang, Hennebont (Frankreich). 10. November 1904.
180 753. **Gas,** Herstellung eines desinfizierenden —. G. Gauthier, Marseille. 21. November 1904.
180 640. **Gase,** Verfahren und Einrichtung zum Reinigen und Abkühlen von —. R. Reichling, Königshof-Krefeld. 15. November 1904.
180 723. **Gase,** eigenartiges Verfahren zur Behandlung von —. J. Gayley, New York. 19. November 1904.
180 498. **Glühstrümpfe,** verbesserte —. G. Mortimer-Sterling, Paris. 8 November 1904.
180 712. **Hefe,** Herstellung einer Stamm-—. A. F. Ferdure, Saint-Josse-ten-Noode. 19. November 1904.
180 673. **Koks,** ununterbrochenes Verfahren und Apparat zur Herst. von — gleichzeitig mit Leuchtgas, Teer, Benzol und Ammoniak aus Steinkohle, Lignit, Torf usw. Zus.-Pat. J. G. Aarts, Dongen (Holland). 17. November 1904.
180 585. **Kunstseide,** Herst. von —, Glanzstoff oder Viskoidseide. H. Hennebutte, Haine-Saint-Paul, und A. Mousseu, Brüssel. 12. November 1904.
180 658. **Metallsulfate,** Darst. von — oder anderen Salzen aus Metallsulfiden und eisenhaltigen Schwefelerzen. O. Meurer, Köln. 16. November 1904.

180 725. **Milchsäure,** Herstellung reiner —. C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. 19. November 1904.

180 724. **Organische Flüssigkeiten,** elektrolytisches Verfahren zur Reinigung von —. J. H. und C. E. Lavollay, Paris. 19. November 1904.

180 086. **Rohsäfte,** Reinigen von —. P. Funck, Berlin. 20. Oktober 1904.

179 789. **Schwefelsäureanhydrid,** Apparat zur Herstellung von —. Zus.-Pat. Tentelewsche chemische Fabrik, St. Petersburg. 4. Oktober 1904.

180 616. **Seide,** Behandlung der mit Zinnsalzen gefärbten —, um ihr die Haltbarkeitseigenschaften zu erhalten. Società anonima Cooperativa per la stagionatura e l'assaggio delle sete ed affini, Mailand. 14. November 1904.

180 605. **Seifen,** Darstellung von antiseptischen —. M. Martens, Molenbeek-Saint-Jean. 14. November 1904.

180 639. **Trockenmilch,** lösliche — und deren Herstellung. A. Glas, Berlin. 15. November 1904.

## Deutschland.

### Patentanmeldungen.

F. 15 887. (Kl. 12.) **Abwässer,** Trommelfilter mit endlosem Filterband zum Reinigen der — von Papierfabriken. E. Füllner, Herischdorf b. Warmbrunn. 3. Februar 1902.

M. 24 353. (Kl. 22.) **Antimonoxysulfid,** Herst. ein. schokoladebraunen —. Miniere e Fonderie d'Antimonio Società Anonima, Genua. 31. Oktober 1903.

B. 36 626. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff,** Darstell. eines gelben schwefelhaltigen —; Zus. z. Pat. 144 762. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. März 1904.

F. 18 779. (Kl. 22.) **Beizenfarbstoffe,** Darstell gelber —; Zus. z. Anm. F. 18 535. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. April 1904.

K. 24 886. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Darstellung grünschwarzer primärer —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 11. März 1903.

F. 18 454. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. neuer — der Anthracenreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. Januar 1904.

Z. 3374. (Kl. 8.) **Gerben,** Schnellgerbverfahren zum — von Häuten und Fellen mittels Farbstoffe. Dr. P. D. Zacharias, Athen. 3. Oktober 1901.

C. 12 593. (Kl. 80.) **Gips,** Verfahren, Estrichgips zu verbessern und totgebrannten — wieder verwendbar zu machen. Dr. C. Heinzel, Lüneburg, und E. Cramer, Berlin. 21. März 1904.

H. 32 653. (Kl. 6.) **Hefe,** Herstellung von trockner —. H. Hahn, München. 19. März 1904.

B. 36 574. (Kl. 12.) **Hydrosulfite,** Darst. von haltbaren trocknen —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 3. März 1904.

S. 18 982. (Kl. 39.) **Kautschukersatzmittel,** Herstell. eines —. Dr. H. Spatz, Schöneberg, und H. Tiehsen, Berlin. 9. Januar 1904.

P. 13 231. (Kl. 17.) **Luft,** Apparat zur Verflüssigung von — unter Anwendung mehrerer Kälteflüssigkeiten. R. P. Pictet, Wilmersdorf. 27. Juli 1901.

N. 7161. (Kl. 53.) **Pasteurisieren,** Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. Dr. W. Nägeli, Mombach b. Mainz. 27. Februar 1904.

J. 7609. (Kl. 42.) **Quecksilber,** Vorrichtung zum Dämpfen der Bewegungen des — in Apparaten bei äußeren Erschütterungen. J. H. Johnston, Paris. 2. September 1903.

M. 23 662. (Kl. 12.) **Resorcin,** Herstellung eines wasserlöslichen Kondensationsproduktes aus —, Formaldehyd und Ammoniak. Möller & Linsert, Hamburg-Reichenhof. 16. Juli 1903.

K. 27 152. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff,** Darstellung eines rotvioletten —; Zus. z. Pat. 152 373. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 11. April 1904.

O. 4481. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Darstellung von orangefarbigen —. K. Oehler, Offenbach a. M. 7. März 1904.

A. 9762. (Kl. 12.) **Silicium,** Darst. —, Sauerstoff und Kohlenstoff enthaltender Verbindungen. The Acheson Company, Niagara Falls. 20. Febr. 1903.

K. 27 153. (Kl. 22.) **Trioxyphenylrosindulin,** Darstellung eines —; Zus. z. Anm. K. 24 311. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 11. April 1904.

K. 26 555. (Kl. 24.) **Wassergas,** Herst. von — unter Benutzung der Abwärme elektrometallurgischer Öfen. W. A. Köneman, Chicago. 31. Dezbr. 1903.

### Zurücknahme von Anmeldungen.

B. 31 427. (Kl. 26.) **Ammoniak,** Abscheidung des — aus den Gasen der trocknen Destillation von Kohle, Holz, Torf und dergl. 11. Juli 1904.

H. 30 459. (Kl. 12.) **Auslaugevorrichtung,** bestehend aus zwei übereinander angeordneten und je mit einem Heber ausgestatteten Behältern. 12. Sept. 1904.

F. 17 525. (Kl. 8.) **Ätzeffekte,** Erzeugung von — in der Zeugdruckerei. 24. Dezember 1903.

### Patenterteilungen.

158 150. (Kl. 22.) **Anthracenfarbstoff,** Darstell. eines —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. Februar 1904.

158 090. (Kl. 12.) **Anthranilsäure,** Darstellung eines Kondensationsproduktes aus — und Formaldehyd. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. Oktober 1903.

158 220. (Kl. 12.) **Bromdialkylacetamide,** Darstellung von — der Formel $\frac{R}{R_1}>CBr.CO.NH_2$ bezw. $\frac{R}{R_1}>CBr.C<\frac{NH}{OH}$. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 10. Dezember 1903.

158 087. (Kl. 12.) **Chlorzink,** Gewinnung von — aus zinkhaltigen Materialien, wie Abbränden, Erzen. Dr. E. H. Wikander, Mundelstrup, Dänemark. 11. August 1903.

158 076. (Kl. 88.) **Dinitrodiamidoanthrachinondioxaminsäure,** Darstell. von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. Dez. 1900.

158 134. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Darstellung schwarzer sekundärer — für Wolle mit 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure in Mittelstellung. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 9. April 1903.

158 147. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Darstellung primärer — aus 2,5,3,7-Amidonaphtholdisulfosäure; Zus. zum Pat. 151 332. K. Oehler, Offenbach a. M. 18. August 1903.

158 221. (Kl. 18.) **Eisenerzeugung,** Ofenanlage zur — im elektrischen Ofen unter getrennter Zuführung von Erz und Reduktionsmittel. H. Harmet, Saint-Etienne, Frankreich. 6. November 1901.

158 136. (Kl. 8.) **Färben** v. Leder mit Schwefelfarbstoffen. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 18. Oktober 1903.

158 078. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstell. sensibilisierend wirkender —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 18. Februar 1903.

158 105. (Kl. 42.) **Feuchtigkeitsgehalt,** Bestimmung des — von Dampf, Luft oder Gasen. R. Schmidt und F. Döhne, Berlin. 21. April 1903.

158 186. (Kl. 10.) **Gerberlohe,** Herstellung eines festen, schnell trocknenden Brennstoffes aus ausgelaugter —. C. Schlickeisen, Rixdorf. 20. Sept. 1903.

158 085. (Kl. 12.) **Gichtgase,** Reinigen der — von Flugstaub. G. J. Snelus, Frizington, England. 30. September 1902.

158 211. (Kl. 8.) **Indigoküpe,** Verfahren und Küpenquetsche zum Weiterbehandeln von in der — gefärbtem losem Material. Eduard Esser & Cie., Textilmaschinen- u. Tuchscheermesserfabrik, G. m. b. H., Görlitz. 26. November 1903.

158 089. (Kl. 12.) **Indoxylsäure,** Darst. von Derivaten der —, deren Homologen und Substitutionsprodukten. Chemische Fabrik von Heyden, Aktiengesellschaft, Radebeul bei Dresden. 30. Oktober 1901.

158 198. (Kl. 26.) **Leuchtgas,** Herstellung eines hochwertigen versandfähigen — aus Destillationsgasen. H. Blau, Augsburg. 3. November 1903.

158 088. (Kl. 12.) **Methylolamide,** Darstell. von —. Dr. A. Einhorn, München. 23. September 1902.

158 148. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darstellung gelber beizenfärbender —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. Febr. 1904.

158 149. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darstell. beizenfärbender —. K. Oehler, Offenbach a. M. 14. Mai 1904.

158 219. (Kl. 12.) ***o*-Nitrotoluol,** Reinig. von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. November 1903.

158 091. (Kl. 12.) **Oxydationsprodukte,** Herstellung von indophenolartigen — aus *p*-Chlorphenol. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. Dezember 1903.

158 218. (Kl. 12.) **Papierfilter** für kleine Flüssigkeitsmengen, insbesondere für mikroskopische Analysen. H. Schimmel, Berlin. 16. Oktober 1903.

158 086. (Kl. 12.) **Salzsäure,** Darstell. von — unter gleichzeitiger Gewinnung von Produkten der trocknen Destillation des Holzes. Bosnische Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Jajze. 24. April 1903.

158 077 und Zus. 158 100 u. 158 101. (Kl. 22.) **Trioxyphenylrosindulin,** Darstell. eines —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 4. Dezember 1902 bezw. 29. August 1903 bezw. 17. Oktober 1903.

158 213. (Kl. 18.) **Verhüttung,** Verfahren, Schwefel, Zink, Blei usw. führende eisenhaltige Stoffe durch Erhitzen für die — auf Eisen geeignet zu machen. H. Solbisky, Witten a. Ruhr. 13. April 1902.

158 032. (Kl. 10.) **Verkokung,** Verfahren und Ofen zur — von wasserreichen Brennstoffen, wie Torf, Braunkohle u. dergl. Dr. P. Hoering, Berlin, und Dr. J. A. Mjöen, Christiania. 27. Juni 1903.

158 075. (Kl. 12.) **Zyklogeraniolidenaceton,** Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. September 1902.

## England.

Veröffentlicht am 21. Dezember 1904.

710. **Antitoxine.** Weichardt. 1904.

20 534. **Bierbrauverfahren.** Nathan. 1904.

3 018. **Blausäure,** Darstellung von — und Cyaniden. Davis. 1904.

7 367. **Erze,** Schmelzen von —, besonders von Eisen-— und Apparat dazu. Simmersbach. 1904.

28 031. **Gasentwickler.** Mond. 1903.

24 333. **Generatorgas,** Darstellung von teerfreiem — von hohem Heizwert. Desgraz. 1904.

4 433. **Kieselerde,** Gegenstände aus — als feuerfestes Material. Williams und Tomkins. 1904.

24 293. **Koks,** Darstell. von vorzüglichem — in Verbindung mit Gaswerken usw. Breckon. 1904.

3 981. **Lederbereitung.** Trenckmann. 1904.

27 968. **Luftreinigung,** Verfahren und Apparat zur —. Swan. 1903.

27 372. **Oxyazofarbstoffe,** Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1903.

7 074. **Schwefelsäure,** katalytisches Verfahren zur Darstellung wasserfreier —. Kaufmann. 1904.

24 782. **Sprengstoffe.** Duttenhofer. 1904.

23 569. **Tannin,** Darst. von Kondensationsprodukten aus —-ähnlichen Stoffen und Harnstoff mit Hilfe von Formaldehyd. Lauch und Vos[illegible] 1904.

2 065. **Trockenmilch** und Methode zu deren Darstellung. Hatmaker. 1904.

1 930. **Wasserdicht** gemachte Textilprodukte und andere Materialien und die Methoden dazu. Murray. 1904.

6 635. **Zement,** Ofen zum Brennen von — oder zum Reduzieren oder Rösten von Erzen. Gröndal. 1904.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 8.—14. Dezember 1904.

339 217. **Avivieren** der Farbentöne auf Baumwolle. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes. 11. Dezember 1903.

346 831. **Bleichen** von pflanzlichen Geweben mit Natriumsuperoxyd. E. Saint-Hilaire und E. de Grousseau. 5. Oktober 1904.

346 861. **Brikette,** Herstellung von — aus Kohlen- oder Torfstaub. G. van der Heyden. 7. Oktober 1904.

346 838. **Caseinderivate.** J. T. Gateau. 6. Oktober 1904.

346 722. **Cellulose,** Darst. einer —-Lösung in ammoniakalischem Kupferoxyd von einer Konzentration, die für die Fabrikation von Kunstfasern günstig ist. R. Linkmeyer. 1. Oktober 1904.

346 804. **Elektroden,** Fabrikation von Akkumulator-—. H. F. Hobel und Akkumulatoren und Elektrizitäts-Werke Aktiengesellschaft W. A. Boese & Co. 4. Oktober 1904.

346 862. **Extraktion** und Bereitung der in organischen Zellen enthaltenen Stoffe. H. C. Empis. 7. Oktober 1904.

346 837. **Inulin,** Fabrikation von — aus nicht ganz reifen Topinamburknollen. J. B. Gailhat. 6. Oktober 1904.

346 860. **Kohlenwasserstoffe,** Verdichten von —, wie Petroleum und Benzin. G. van der Heyden. 7. Oktober 1904.

346 775. **Koks,** Behandlung von Kohle behufs Fabrikation von —. W. J. Patterson. 20. August 1904.

346 834. **Schweflige Säure,** Verwertung der sich bei der Behandlung von Schwefelerzen entwickelnden —. J. Sanfilippo. 5. Oktober 1904.

346 812/813. **Sprengstoffe,** Verbesserung an —. F. E. W. Bowen. 5. Okt. 1904.

## Deposita.

Eingegangen:

Journ.-No. 321. A. B. } R. L. Steinlen, Saargemünd, am 28. Dezember 1904.
Journ.-No. 322. C. }
Journ.-No. 323. R.-S. P.-M. (28. XII. 04), am 30. Dezember 1904.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Auswärtiger Handel der chemischen Industrie 1903.

*Th.* Der soeben erschienene 2. Teil der Jahrespublikation des Kaiserlichen Statistischen Amtes über den auswärtigen Handel des Jahres 1903 enthält eine nach Warengattungen geordnete Darstellung; wir finden darin diejenigen Artikel besonders aufgeführt, deren Wert in der Ein- und Ausfuhr i. J. 1903 je mehr als 20 Mill. M betragen hat. Zugleich ist bis zu 3 Proz. vom Gesamtwerte jedes einzelnen Artikels ersichtlich gemacht, in welchem Maße in der Einfuhr die Bezugsländer und in der Ausfuhr die Absatzgebiete an dem Handel mit den betreffenden Artikeln teilgenommen haben. Die hervorragenden Artikel der chemischen Industrie stellen sich im Jahre 1903 im auswärtigen Handel, wie folgt:

A. Bei der Einfuhr.

| Warengattung, Herkunftsländer | Aus einzelnen Ländern bezogen: Menge in t zu 1000 kg | Wert für 100 kg in M | Gesamtwert in Mill. M |
|---|---|---|---|
| Chilisalpeter (Gesamtwert 82,9 Mill. M) | | | |
| Chile | 466 822 | 17,75 | 82,9 |
| Petroleum (Gesamtwert 82,8 Mill. M) | | | |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 15<br>763 164<br>392 | 7,20<br>8,95<br>6,98 | 68,3 |
| Rußland | 3 224<br>141 993<br>8 | 5,60<br>6,80<br>7,75 | 9,8 |
| Kautschuk und Guttapercha (Gesamtwert 804 Mill. M) | | | |
| Großbritannien | 3 858 | 627 | 24,2 |
| Brasilien | 1 756 | 763 | 13,4 |
| Brit.-Malakka | 1 374 | 560 | 7,7 |
| Kongostaat | 1 244 | 660 | 8,2 |
| Brit.-Indien | 672 | 555 | 3,7 |
| Palmkerne, Koprah, Butterbohnen (Gesamtwert 49,6 Mill. M) | | | |
| Brit.-Westafrika | 151 180 | 23,20 | 35,1 |
| Niederl.-Indien | 14 040 | 31 | 4,4 |
| Ceylon | 8 420 | 32 | 2,7 |
| Brit.-Indien | 7 163 | 33 | 2,4 |
| Terpentinöl und anderes Harzöl (Gesamtwert 21,0 Mill. M) | | | |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 19 720 | 83 | 16,4 |
| Rußland | 3 239 | 42 | 1,4 |
| Frankreich | 2 874 | 83 | 2,4 |
| Schmieröle, mineralische (Gesamtwert 20,4 Mill. M) | | | |
| Rußland | 74 327 | 13,80 | 10,3 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 56 810 | 13.80 | 7,8 |
| Österreich-Ungarn | 7 366 | 13.80 | 1,0 |
| Freihafen Hamburg, Kuxhaven | 4 842 | 13,80 | 0,7 |
| **B. Bei der Ausfuhr.** | | | |
| Anilin- und andere Teerfarbstoffe (Gesamtwert 88,0 Mill. M) | | | |
| Großbritannien | 6 335 | 300 | 19,0 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 5 650 | 300 | 17,0 |
| Österreich-Ungarn | 3 059 | 300 | 9,2 |
| China | 2 178 | 300 | 6,5 |
| Italien | 2 118 | 300 | 6,4 |
| Brit.-Indien | 1 623 | 300 | 4,9 |
| Belgien | 1 397 | 300 | 4,2 |
| Japan | 882 | 300 | 2,6 |
| Chemische Fabrikate und Präparate, nicht besonders genannt (Gesamtwert 22,7 Mill. M) | | | |
| Großbritannien | 2 516 | verschieden | 3,7 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 2 020 | „ | 2,8 |
| Niederlande | 1 944 | „ | 2,6 |
| Schweiz | 1 688 | „ | 2,4 |
| Indigo (Gesamtwert 20,7 Mill. M) | | | |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 1 736 | 180 | 3,1 |
| Österreich-Ungarn | 1 262 | 230 | 2,9 |
| Großbritannien | 1 055 | 190 | 2,0 |
| China | 758 | 190 | 1,4 |
| Italien | 448 | 200 | 0,9 |
| Niederlande | 397 | 180 | 0,7 |
| Japan | 342 | 900 | 3,1 |
| Rußland | 309 | 900 | 2,8 |
| Frankreich | 154 | 850 | 1,3 |
| Spanien | 70 | 900 | 0,6 |

## Der Rohölmarkt in Österreich.

X Hat die Schaffung der Rohölvereinigung „Petrolea“ viel Zeit, noch größere Arbeit und die Überwindung großer Vorurteile und Hindernisse gefordert, so hat die bestehende „Petrolea“ mit nicht geringeren Schwierigkeiten, Störungen aller Art zu kämpfen. Eine der wichtigsten Fragen für den Weiterbestand der Genossenschaft ist der bereits fühlbar aufgetretene Mangel an Lagerraum. Bei der Entstehung der „Petrolea“ hielt man Reservoirs für 20000 Zisternen für ausreichend. Die „Petrolea“ ging dann bei vergrößertem Aktienkapital um das Doppelte weiter, indem sie Lagerraum für 40000 Zisternen erbaute. Dieser ist heute bereits gänzlich belegt, und es stellt sich für die „Petrolea“ die eiserne Notwendigkeit heraus, weiteren Raum für 20000 Zisternen zu schaffen, soll sie ihre Daseinspflicht erfüllen. Da man anfangs auf eine raschere Entwicklung des Exportgeschäftes und damit im Zusammenhange auf eine intensivere Abwicklung der eingelagerten Rohölvorräte gerechnet hat, so war zuerst ein Lagergeld von 12 h für 1 dz festgesetzt, und man glaubte, mit diesem Fonds auszukommen. Angesichts der Notwendigkeit aber, weitere Reservoirs zu bauen, beabsichtigt die „Petrolea“, das Lagergeld auf 18 h zu erhöhen, um derart ihre Fonds zu stärken. Außerdem soll die Belehnungsquote von 2,50 K. auf 2 K. herabgesetzt werden. Das eigentliche Kapital jedoch, das für neue Reservoirs nötig ist, soll derartig beschafft werden, daß vom Verkaufserlöse 25 h für 1 dz zurückbehalten und zu Reservoirsbauten verwendet werden sollen. Das erzielte neue Kapital soll in neuen Aktien angelegt und an die Kommittenten der Genossenschaft im Verhältnisse zu ihrer Beisteuerung verteilt werden. Diesbezüglich werden Verhandlungen geführt, und man hofft, daß sie zu einem befriedigenden Resultate führen werden, obgleich sich heute noch nicht sagen läßt, in welcher Form die Neugestaltung zustande kommen wird. Mit der „Petrolea“ sind so viele Interessen verknüpft, daß man in jedem Falle auf einen positiven Erfolg rechnen zu sollen glaubt. Namentlich ruht das ganze Petroleumkartell auf dem Bestande der „Petrolea“, und hier sind zu sehr ernste, einsichtsvolle Faktoren mit im Spiele, als daß man ein Scheitern der angestrebten Aktion zu befürchten hätte.

In der Form zwar unabhängig, aber doch in Fühlung mit der „Petrolea“ steht eine andere Aktion, welche gleichfalls sich die Aufgabe stellt, Lagerräume für Rohöl zu schaffen und letzteres in Belehnung zu nehmen. Diese neue Gesellschaft ist in Bildung begriffen, und es sind dafür schon auch recht namhafte Beträge gezeichnet. Die neue Gesellschaft wird mit der „Petrolea“ Hand in Hand gehen, zumal die Hauptbeteiligten der ersteren auch bei der letzteren wesentlich engagiert sind. Die Rohölproduktion auf den alten Gruben in Boryslaw ist zwar in den letzten Jahren nicht unwesentlich zurückgegangen, es sind aber andererseits Rohölerschließungen auf Gebieten entstanden, die man bisher kaum als ölhaltig angesehen hat. Man sieht jedoch darin keinerlei Bedenken für die Zukunft der Ölindustrie, weil auf der anderen Seite das Exportgeschäft in Petroleum sich einer wachsenden Entwicklung erfreut. Nicht zuletzt dankt diese ihre Ausdehnung dem Umstande, daß die galizischen und österreichischen Fabrikate immer besseren Anklang im Auslande finden, und man verspricht sich in maßgebenden Kreisen für die nächste Saison ein sehr bedeutendes und die jetzigen Ziffern stark übersteigendes Auslandsgeschäft. Seit Anfang 1904 sind etwa 760000 dz Petroleum im Werte von etwa 6,7 Mill. K. gegen 440000 dz im Werte von 3,9 Milll. K. in der gleichen Periode des Jahres 1903 exportiert worden. Man sieht, wie bedeutend und beharrlich der Export sich entwickelt. Die Hauptabsatzgebiete sind Deutschland mit über die Hälfte, dann folgen Frankreich und die Schweiz.

## Einnahmen an Zöllen im deutschen Zollgebiete.

*Th.* Für die Periode von 1898—1903 beliefen sich die Zollerträge im Jahre

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1898 auf | 513,3 Mill. M | 1901 auf | 533,6 Mill. M |
| 1899 „ | 506,1 „ „ | 1902 „ | 539 4 „ „ |
| 1900 „ | 521,1 „ „ | 1903 „ | 557,7 „ „ |

Die für das Jahr 1903 berechneten Zollerträge belaufen sich auf 557719245 M, die für das Vorjahr auf 539386308 M; die ersteren sind mithin gegen die letzteren um 18332937 M gestiegen. Auf Drogerie-, Apotheker- und Farbwaren entfielen im Jahre 1903 919006 M gegen 779414 M im Jahre 1902, und zwar auf folgende Artikel in M:

| | 1903 | 1902 |
|---|---|---|
| Äther, ätherische Öle, Essenzen, Lacke, Bleistifte usw. | 354 546 | 323 674 |
| Ätzkali, Ätznatron | 6 236 | 6 324 |
| Alaun, Barytweiß, Buchdruckerschwärze, Chlorkalk, Farbholzextrakte, Gelatine. Kitt, Leim, Ruß usw. | 360 109 | 284 556 |
| Blauholz, 20 Proz. des Wertes (Haïti) | 20 360 | 7 681 |
| Kreide, geschlämmte | 49 373 | 40 631 |
| Ölfirnis | 41 142 | 27 444 |
| Oxalsäure und oxalsaures Kalium; Blutlaugensalz usw. | 968 | 3 032 |
| Soda, kalzinierte; doppeltkohlensaures Natrium | 7 112 | 6 133 |
| Soda, rohe, natürl. oder künstl., kristallisierte; Pottasche | 31 312 | 35 337 |
| Strontianpräparate | — | 1 682 |
| Ultramarin | 14 160 | 12 420 |
| Wachholderöl, Rosmarinöl | 2 544 | 2 232 |
| Wasserglas | 1 394 | 2 398 |
| Zündhölzer und Zündkerzchen | 29 750 | 25 870 |

## Einfuhr von chemischen Produkten nach Rußland im Jahre 1903[35]).

| iz | Menge in 1000 Pud | Wert in 1000 Rbl. |
|---|---|---|
| Äther (Schwefeläther) | — | 10 |
| Äther, verschiedene, für Konditorei u. Heilzwecke, auch mit Spiritus vermengt | 1 | 32 |
| Ätzkali, gereinigt u. unger. | 1 | 8 |
| Ätznatron, gereinigt u. unger. | 47 | 84 |
| Aluminium-, Baryum- und Strontiumoxyd | 2 | 10 |
| Aluminiumsulfat | 7 | 91 |
| Antimon, metallisch | 73 | 318 |
| Ammoniak, Ammoniumchlorid, -carbonat und -nitrat | 40 | 190 |
| Ammoniumsulfat | 2 | 4 |
| Anthrachinon | 1 | 10 |
| Anilinsalze | 85 | 801 |
| Arsen, metallisch, Arsenoxyde | 16 | 57 |
| Balsame, graue Ambra usw. | 4 | 86 |
| Baryumsulfat (blanc fixe), künstlich gefällt | 3 | 8 |
| Baryumcarbonat, künstlich bereitet | 1 | 4 |
| Bittersalz, Calciumchlorid, ungereinigt | 35 | 32 |
| Blautlaugensalz, gelbes | 4 | 37 |
| „ rotes | 2 | 25 |
| Borax, roh, ungereinigt, Boronatrocalcit | 122 | 90 |
| Borax, raffiniert | 1 | 2 |
| Cellulose | 495 | 1001 |
| Brechweinstein | — | 2 |
| Chemische und pharmazeut. Produkte, nicht besonders benannte | 592 | 5664 |

| | Menge in 1000 Pud | Wert in 1000 Rbl. |
|---|---|---|
| Chilisalpeter | 876 | 1199 |
| Chininsalze, -sulfat, -chlorid, -bromid usw. | 1,6 | 156 |
| Chloral, Chloroform | 1 | 41 |
| Chlorkalk, Chloralkalien | 11 | 9 |
| Chlors. Kalium (Bertholletsalz) | 79 | 469 |
| Chromate, wasserlösliche | 13 | 62 |
| Cyankalium | 1,7 | 19 |
| Düngemittel, künstliche: | | |
| Knochen, roh, außer besond. benannt, Thomasschlacke, ungemahlen, Knochen, gemahlen, Phosphorite, gemahlen | 87 | 18 |
| Thomasschlacke, gemahl. | 2578 | 884 |
| Superphosphate | 1545 | 695 |
| Knochen, präpariert, Kompost, Poudrette | 190 | 69 |
| Knochen, gebr., Knochenasche, -kohle | 1 | 2 |
| Staßfurter Salze | 715 | 251 |
| Kaliumchlorid, -sulfat | 181 | 90 |
| Phosphorite, natürliche, ungemahlen | 667 | 69 |
| Eisenvitriol | 2 | 1 |
| Essig (verschiedene) | 10 | 18 |
| Essigpulver (holzessigsaurer Kalk, ungereinigt) | — | 1 |
| Eisenkies mit mehr als 2 Proz. Kupfer | 5022 | 502 |
| Eiweißstoffe | 2 | 14 |
| Farben und Farbstoffe: | | |
| Farbhölzer, ungemahlen | 1731 | 1607 |

[35]) Wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1903.* **27**, 1281.

| | Menge in 1000 Pud | Wert in 1000 Rbl. |
|---|---|---|
| Farbhölzer, gemahlen | 22 | 45 |
| Farbmaterialien, pflanzl., ungemahlen | 43 | 68 |
| Farbmaterial., pflanzl., gem. | 6 | 13 |
| Farbtone, -erden, Kasseler Erde, Bolus | 339 | 503 |
| Kreide, geschlämmt | 98 | 67 |
| Talk, geschlämmt | 251 | 219 |
| Orseille, Orlean, Schüttgelb | 2 | 10 |
| Katechu | 106 | 445 |
| Krapp, gepulvert | 1 | 6 |
| Indigo (außer Indigotin u. Extrakt) | 42,1 | 2517 |
| Kochenille (außer Karmin), Kermeskörner | 2 | 23 |
| Berliner-, Pariserblau | 3 | 76 |
| Ultramarin | 5 | 75 |
| Waschfarben, verschiedene | 3 | 40 |
| Bleiweiß | 109 | 337 |
| Zinkweiß | 221 | 774 |
| Bleimennige | 39 | 113 |
| Grünspan | 30 | 341 |
| Kupfer- u. Arsenkupferfarb. | 13 | 152 |
| Farb- u. Gerbstoffextrakte, außer besond. benannten | 6 | 58 |
| Saflor-, Orseilleextrakt, Hämatein, trocken | — | 4 |
| Indigoextrakt | — | 1 |
| Teerfarbstoffe, Krappextrakt, Alizarinlack, Indigotin | 43 | 2475 |
| Alizarin | 26 | 1376 |
| Kochenillekarmin, Karminlack | | 23 |
| Tusche, chinesische | — | 16 |
| Farben in kleinen Mengen | 2 | 81 |
| Chrom-, Antimon-, Kobaltfarb., Zinnober, Lackmus u. andere nicht besonders benannte Farbmaterialien | 36 | 523 |
| Tinte | 13 | 177 |
| Fette: Talg, unverarbeitet | 1312 | 3621 |
| Tran, ungereinigt | 30 | 109 |
| Preßtalg, Talg verarbeitet, Degras | 22 | 92 |
| Olein, Ölsäure | 3 | 12 |
| Stearin | 20 | 108 |
| Fett, transparentes | 15 | 150 |
| Tierfette, außer bes. benannt. | 4 | 50 |
| Mineralwachs, roh (Ozokerit) | 33 | 130 |
| „ gerein. (Ceresin) | 39 | 233 |
| Bienenwachs | 211 | 4418 |
| Paraffin | 289 | 1306 |
| Gerbstoffe: Gerbrinde, nicht gepulvert | 181 | 96 |
| Gerbstoffe, andere, nicht gepulvert | 1549 | 1053 |
| Sumach | 103 | 62 |
| Quebrachoholz, ungepulv. | 1067 | 640 |
| Mimosenrinde | 178 | 71 |
| Gerbmaterialien, gepulvert | 9 | 14 |
| Gerbextrakte | 539 | 1097 |
| Quercitron | 25 | 33 |
| Glaubersalz | 84 | 42 |
| Gold-, Platin- und Platinmetallsalze | 0,1 | 47 |
| Gummi, Harze: Gummi, Guttapercha, roh | 398 | 19922 |
| Gummi, Gummiharze, Harze, verschied., außer besonders benannten | 268 | 3185 |
| Kolophonium | 1865 | 1397 |
| Galipot | 4 | 7 |
| Brauerpech | 38 | 57 |
| Asphaltstein | 50 | 166 |
| Goudron, Schmelzasphalt | 707 | 553 |
| Weihrauch, Camphor, Asa foetida | 44 | 310 |
| Hefe, trockene, Preßhefe | 1 | 16 |
| Samenhefe, Aussatzhefe | 1 | 5 |
| Jodoform | 1 | 53 |
| Kollodium | — | 9 |
| Komprimierte Gase in Metallflaschen | 1 | 9 |
| Kupfervitriol | 35 | 119 |
| Lacke: Spirituslacke | 1 | 98 |
| Terpentinlacke | — | 11 |
| Öllacke | 1 | 36 |
| Lack und Lackharz | — | 1 |
| Leim: Fischleim, Gelatine aller Art | 3 | 91 |
| Gelatinepräparate | — | 8 |
| Knochenleim, Lederleim | 18 | 33 |
| Pflanzenleim, Agar-Agar | 2 | 24 |
| Magnesit in Stücken | 237 | 110 |
| „ gemahlen | 331 | 169 |
| Magnesiumchlorid | 54 | 75 |
| Natrium- u. Kaliumbicarbonat | 7 | 9 |
| Natriumbisulfat, -sulfit usw. | 25 | 65 |
| Natrium- u. Kaliumsilicat | 6 | 12 |
| Öle: Rizinusöl | 10 | 52 |
| Alizarinöl | 2 | 15 |
| Kokosöl | 22 | 106 |
| Palmöl | 270 | 1101 |
| Leinöl, gekocht, Firnis | 1 | 8 |
| Solar-, Paraffin-, Schmieröl | 134 | 514 |
| Petroläther, Gasolin, Benzin, Ligroin | 3 | 16 |
| Terpentin, undestilliert | 21 | 82 |
| Terpentinöl | 40 | 210 |
| Öle, ätherische, ohne Spirituszusatz | 5,4 | 580 |
| Rosenöl | — | 83 |
| Opium | 0,4 | 54 |
| Phosphor | 3 | 55 |
| Pottasche | 7 | 20 |
| Rohbenzol | 2 | 2 |
| Rohnaphthalin | 72 | 55 |
| Ruß aller Art | 89 | 193 |
| Saccharin | — | 1 |
| Salpeter | 13 | 26 |
| Säuren: Benzoesäure | — | 4 |
| Borsäure, ungereinigt | 15 | 51 |
| Carbolsäure (Phenol, ungereinigt) | 164 | 108 |
| Carbolsäure, gereinigt | 10 | 82 |
| Gallus- u. Pyrogallussäure | — | 9 |
| Gerbsäure (Tannin) | 3 | 53 |
| Oxalsäure, Oxalate | 0,3 | 1 |
| Phosphor- u. Chromsäure | — | 5 |
| Salicylsäure | 1 | 37 |
| Salpetersäure | 3 | 6 |
| Salzsäure | 5 | 2 |
| Schwefelsäure, Kammersäure usw. | 48 | 33 |
| Schwefelsäure, rauchende | 1 | 4 |
| Weinsäure | 3 | 61 |
| Zitronensäure | 10 | 182 |
| Schwefel, unger. in Stücken | 1074 | 656 |
| „ gereinigt, Schwefelblumen | 119 | 125 |
| Schwefelkohlenstoff | 23 | 52 |
| Schwerspat und Witherit in Stücken und gemahlen | 590 | 256 |
| Seife, außer Toiletteseife | 11 | 70 |
| Toiletteseife, feste u. flüss. | 3 | 117 |
| Silbersalze | 0,3 | 135 |
| Soda | 32 | 20 |
| Stärke, verschiedene | 75 | 289 |
| Dextrin | 5 | 28 |
| Strontianit u. Cölestin, natürl. | 35 | 11 |
| Teer und Pech, außer besonders benannten | 745 | 439 |
| Tonerdealaun | — | 3 |
| Weinstein, ungereinigt, Calciumtartrat | 69 | 409 |
| Weinstein, halbraffiniert | 6 | 69 |
| Zinkvitriol, Zinkchlorid | 11 | 45 |
| Zinn in Stäben, Stücken | 330 | 6306 |
| Zucker, Melasse | 2 | 8 |
| Zündhölzer | — | 5 |

Ausfuhr.

| | Menge in 1000 Pud | Wert in 1000 Rbl. |
|---|---|---|
| Cellulose | 919 | 1100 |
| Eisenerze | 18998 | 1665 |
| Eisenschlacken | 2005 | 146 |
| Galmei | 9 | 9 |
| Glycerin, ungereinigt | 23 | 127 |
| Goudron, Asphalt | 103 | 122 |
| Gummiwaren | 134 | 3002 |
| Harz | 384 | 502 |
| Holzteer | 966 | 647 |
| Kartoffelmehl | 48 | 96 |
| Knochenkohle | 199 | 201 |
| Knochenmehl | 1565 | 1023 |
| Kochsalz | 72 | 16 |
| Kunstdünger, nicht besonders benannt | 652 | 482 |
| Leder, unbearbeitet | 886 | 10822 |
| „ bearbeitet | 16 | 477 |
| Manganerz | 28004 | 5825 |
| Melasse | 10936 | 14487 |
| Papier | 23 | 174 |
| Phosphoritmehl | 370 | 105 |
| Phosphorite, andere | 57 | 6 |
| Platin | Pud 125 | 1506 |
| Quecksilber | 20 | 585 |
| Seife | 12 | 29 |
| Spiritus in Millionen Grade | 73 | 740 |
| Stärke | 1 | 3 |
| Terpentin, roh | 250 | 572 |
| „ gereinigt | 373 | 865 |
| Tonwaren | 49 | 489 |
| Zement | 186 | 109 |
| Zink | 2 | 7 |
| Zucker | 10936 | 14487 |
| Zündhölzchen | 3 | 6 |

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Niederschöneweide.** Chemische Fabrik Dr. P. Drexler & Co. (Gesellschafter: Chemiker Dr. Paul Drexler und Kaufmann Samuel Drexler).

---

**Charlottenburg.** Die Fabriken der Firma Rud. Rütgers, Chemische Fabrik für Theerprodukte, nämlich: Rud. Rütgers in Schwientochlowitz, O.-S., C. M. Schmook in Mochbern bei Breslau und Schwientochlowitz, O.-S., sind am 1. Januar 1905 ohne Aktiven und Passiven in den Besitz der Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie, Berlin W., übergegangen.

## Handelsnachrichten.

*P.* **Zur Lage der Zuckerindustrie Frankreichs.** Die kleinen Zuckerfabriken in Frankreich scheinen verschwinden zu wollen. Im Jahre 1903/4 hat sich die Anzahl der Fabriken auf 292 vermindert, d. h. sie hat um 27 abgenommen. Diese Zahl betrug 1890/91 377 und 1900/01 344. Während sich aber die Industrie konzentriert, nimmt doch die Anpflanzungsoberfläche von Zuckerrüben nicht sehr bedeutend ab; sie bleibt gegenwärtig ungefähr die gleiche, und man spricht von der Wahrscheinlichkeit, daß sie im nächsten Jahre etwas zunehmen könnte, infolge des bedeutenden Steigens der Zuckerpreise und der großen Zunahme des Verbrauches, hervorgerufen durch die Herabsetzung der inneren Zuckersteuer. Im Jahre 1903 war der Zuckergehalt der Rüben sehr hoch, das Pflanzungsergebnis dagegen schwach. Der letztjährige Verbrauch, 1903/4, betrug 699030 t Zucker gegen 371119 t im Jahre 1902/3; das bedeutet eine Zunahme von 327911 t = 88 Proz. Der Fiskus hat durch die Steuerverminderung nichts verloren, im Gegenteil, die Steuereinnahmen betrugen 163899000 Fr. gegen 134874000 Fr. im Jahre 1902/3. Trotz dieser scheinbar günstigen Lage der französischen Zuckerindustrie übersteigt die Produktion immer noch den Verbrauch, und die Ausfuhr wird sehr schwierig.

†† **Ausfuhr von Ylang-Ylang-Öl aus den Philippinen.** Im Jahre 1903 bewertete sich die Ausfuhr dieses ätherischen Öles auf 123182 Doll., was im Vergleich zum Vorjahre eine Zunahme von ungefähr 50 Proz. bedeutet. Die Verschiffung nach Frankreich stieg ungefähr in demselben Verhältnis. Das Ylang-Ylang-Öl wird von manchen Interessenten als ein dem Rosenöle gleichwertiges Parfüm angesehen. Die Parfümeriehändler in den Vereinigten Staaten, nach welchen im vergangenen Jahre für beinahe 10000 Doll. Ylang-Ylang-Öl durch Exporthäuser in Manila ausgeführt worden ist, verwenden es als Grundstoff für einige ihrer kostbarsten Extrakte. Die Fabrikationskosten betragen ungefähr 4 Doll., während der Verkaufspreis zwischen 40 und 50 Doll. schwankt.

**Berlin.** Die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse hat in 38. Auflage ihren Zeitungs-Katalog herausgegeben, der als zuverlässiger Führer und Ratgeber auf dem Gebiete des Insertionswesens dient. Dieser Katalog, in Form einer Schreibmappe mit Kalendarium, in geschmackvoller Ausstattung, enthält u. a. auch ein Verzeichnis der Zeitungen und Zeitschriften, für die von der Annoncen-Expedition Rudolf Mosse Anzeigen entgegengenommen werden.

**Berlin.** Das Kabelwerk der Siemens-Schuckertwerke bringt neue Kompositionen zur Herstellung von technischen Gummiwaren aus Hart- und Weichgummi unter den Bezeichnungen „Densogen", „Pernit" und „Diskonit" auf den Markt. Die aus diesen außerordentlich zähen und dabei sehr elastischen Qualitäten hergestellten Dichtungsmaterialien, Packungen, Schläuche usw. besitzen eine außerordentliche Widerstandsfähigkeit gegen Druck und Stoß, Feuchtigkeit, hohe Temperaturen, Einwirkung von Säuren usw.

**Brüssel.** Das deutsch-belgische Zementsyndikat, von welchem wir wiederholt berichteten, ist nunmehr endgiltig abgeschlossen worden. Es tritt am 1. Januar 1905 in Kraft und bleibt bis Ende 1913 bestehen.

**Calcutta.** Das erste allgemeine, von dem India Office herausgegebene Memorandum über die 1904er Indigo-Ernte konstatiert, daß, wenngleich die vorliegenden Berichte über das mit Indigo bestellte Land noch nicht vollständig sind, sie doch erkennen lassen, daß die im vergangenen Jahre zu verzeichnen gewesene geringe Erweiterung des Areales nur als eine zeitweilige zu betrachten sei und auch im laufenden Jahre die Verringerung wieder zugenommen habe. In Bengalen, wo das Areal von 249700 Acres im vorigen Jahre auf 223100 Acres gesunken ist, also um 10 Proz., ist der Feldertrag schlechter und die Ernte die schlechteste bisher zu verzeichnen gewesene: in dem eigentlichen Bengalen macht sie etwa 60 Proz. einer Normalernte aus, in North Bithar 56 und in den anderen Bithar-Distrikten 80 Proz., für die ganze Provinz mag sie zu etwa 60 Proz. angenommen werden, und der Gesamtertrag wird wahrscheinlich 35000 Fabrikmaunds nicht übersteigen. In den vereinigten Provinzen betrug das Areal im Jahre 1902 135800 Acres und stieg 1903 auf 140800 Acres, es ist im laufenden Jahre dagegen wieder gefallen. Die Saat war gut aufgegangen, und bis zum Juli durfte man auf einen normalen Ernteertrag rechnen. Seitdem haben sich die Verhältnisse jedoch sehr verschlechtert, namentlich durch die anhaltenden heftigen Regengüsse in der zweiten Hälfte des Juli und während des ganzen August, welche schweren Schaden verursacht haben. Der Ertrag wird gegenwärtig auf nicht mehr als 75 Proz. einer Normalernte für die ganze Provinz geschätzt. In dem Pendjab wird das Areal in den vier hauptsächlichsten Anbaudistrikten auf 73900 Acres geschätzt, gegenüber 74200 Acres im vergangenen Jahre. Die Felder befinden sich im allgemeinen in gutem Zustande. In Madras beläuft sich das mit Indigo angesäte Land nur auf die Hälfte des vorjährigen Areals; die bis Ende August eingelaufenen Berichte aus den Raijatwari-Dörfern ergaben 71300 Acres, was ungefähr 48 Proz. des Vorjahres ausmacht. Mit dem in den letzten 5 bezw. 10 Jahren angebauten durchschnittlichen Areal verglichen, stellt sich die Abnahme des diesjährigen auf ungefähr 54 bezw. 66 Proz. Im allgemeinen wird der Feldstand als gut bezeichnet.

**Como** (Italien). Unter der Firma Colombo, Mariani e C. ist eine Gesellschaft begründet worden für die Herstellung und den Handel von hydraulischem Kalk und Mörtel. Dauer bis 30. November 1915.

**Lissabon.** Auf Grund des schon mehrfach erwähnten Gesetzes, betreffend die Einführung neuer Industrien, hat die hiesige deutsche Firma O. Herold & Co. ein zehnjähriges Privilegium auf die Herstellung von Korksteinen erhalten. Das von der Companhia Portuguesa de Hygiene beantragte Privileg auf die Fabrikation von Weinsteinsäure ist nicht bewilligt worden. Ein Industrieller aus Villa do Conde in Nordportugal ist um die Bewilligung des Privilegs auf die Fabrikation von Bleistiften eingekommen. — Die mitten in Lissabon in der Nähe des Hafens entspringenden schwefelhaltigen Quellen von S. Paulo sollen seitens eines Konsortiums angekauft und in ein Etablissement größeren Stiles umgewandelt werden. Die chemische Zusammensetzung der betreffenden Wässer, die aus dem Tejuschlamm stammen, ist je nach der Jahreszeit und den Gezeiten ziemlich schwankend.

**New York.** Der amerikanische Markt für Cottonöl zeigt seit einiger Zeit eine fallende Tendenz, was auf den günstigen Ausfall der letzten Ernte zurückgeführt wird, die nach dem neusten von dem Ackerbau-Departement herausgegebenen Bericht auf $12^1/_2$ Mill. Ballen geschätzt wird. — Der Terpentinmarkt befindet sich in einer außerordentlich unsicheren Lage, der Preis hat einen so niedrigen Stand erreicht wie kaum je zuvor. Die Turpentine Operators' Association, die ungefähr 60 Proz. aller Produzenten darstellt, ist nicht imstande gewesen, ihren auf der im September abgehaltenen Jahresversammlung gefaßten Beschluß, den Preis nicht unter 50 Cts. für 1 Gall. sinken zu lassen, aufrecht zu erhalten. — Die Produktion von Petroleum in Texas ist derartig zurückgegangen, daß sie die Nachfrage nicht mehr zu decken imstande ist und die Vorräte schnell abnehmen. Zur Zeit belaufen sich letztere nur noch auf rund 7 Mill. Faß, d. h. um 4 Mill. Faß weniger als vor 3 Monaten. Falls nicht bald ein neues Feld erschlossen wird, dürften sie bald ganz erschöpft sein. In dem Jenningsfeld, Louisiana, betragen die Vorräte zur Zeit ungefähr 3 Mill. Faß, indessen auch hier übersteigen die Verschiffungen die Zufuhr. — Die New York & Boston Dyewood Co. hat auf ihrer letzte Woche abgehaltenen Aktionärversammlung die Herabsetzung des Kapitals von 1200000 Doll. auf 600000 Doll. beschlossen. — In Savannah, Georgia, wird demnächst eine mächtige Holzterpentinfabrik errichtet werden, wodurch dieser Platz zum Mittelpunkt dieses neuen Industriezweiges werden wird. Die jährliche Produktionsfähigkeit von rohem Terpentinöl ist auf rund 2 Mill. Gall. festgesetzt. Dieses soll ganz in der Fabrik raffiniert werden, daneben sollen Teer, Kreosot und andere Artikel erzeugt werden. Die Anlagekosten sind auf etwa $^1/_2$ Mill. Doll. berechnet. — In New York ist die Ferromannin Chemical Co. mit einem Kapital von 100000 Doll. gegründet worden, um ein allgemeines Chemikaliengeschäft zu betreiben. — In den Vereinigten Staaten von Amerika wurden nach einem Spezialbericht des U. S. Geological Survey i. J. 1903 5843538 sh. t Kohle zu Koks verarbeitet, gegenüber 5008761 sh. t im vorhergehenden Jahre. Die Zahl der Nebenprodukt-Koksöfen ist von 1663 auf 1956 gestiegen. Im Jahre 1898 stellte sich die verarbeitete Kohlenmenge auf 7444995 sh. t und die Zahl der Nebenproduktöfen auf 520. Von Kohlenteer wurden im Jahre 1903 62964393 Gall. im Werte von 2199969 Doll. produziert, gegenüber 53099508 Gall. im Werte von 1871243 Doll. i. J. 1902. Im Berichtsjahre entfielen auf 1 t Kohle 10,77 Gall. Teer, im vorhergehenden Jahre 10,6 Gall. Der durchschnittliche Wert stellte sich auf 3,49 Cts. bezw. 3,524 Cts. für 1 Gall. Die Preise in den einzelnen Staaten weichen indessen sehr voneinander ab. — Von den sämtlichen, Koks und Gas, sei es in Retortenöfen oder Gasanstalten, produzierenden Gesellschaften berichteten nur ungefähr 20 Proz. über die Erzeugung von Ammoniak, sei es in Form von flüssigem Ammoniak oder Ammoniumsulfat. Von diesen wurden i. J. 1902 51549451 Gall. flüssiges Ammoniak, entsprechend 14906913 Pfd. $NH_3$ bezw. 57839165 Pfd. Sulfat, produziert und verkauft. Die Gesamtmenge des produzierten und verkauften Sulfates belief sich auf 11276502 Pfd., so daß die Gesamtmenge des verkauften Ammoniaks, in Sulfat ausgedrückt, sich auf 69115667 Pfd. gestellt hat. Demgegenüber wurden i. J. 1903 insgesamt 64396662 Gall. flüssiges Ammoniak, entsprechend 17479759 Pfd. $NH_3$ bezw. 67821465 Pfd. Sulfat, produziert und verkauft. Die Gesamtmenge des produzierten und verkauften Sulfates belief sich auf 11925752 Pfd., so daß die Gesamtmenge des produzierten Ammoniaks, in Sulfat ausgedrückt, 79747217 Pfd. betragen hat, d. h. um mehr als $10^1/_2$ Mill. Pfd. höher als im vorhergehenden Jahre. Der Gasamtwert hat sich i. J. 1902 auf 1377607 Doll., i. J. 1903 auf 1669715 Doll. belaufen. — In der Erzeugung chemischer Produkte aus Kohlenteer sind in den Verein. Staaten nur verhältnismäßig geringe Fortschritte gemacht worden. Obwohl jährlich mehr als 50 Mill. Gall. Kohlenteer produziert werden, wird dieser hauptsächlich nur zur Herstellung von Dachpappe, zum Imprägnieren von Holz und zur Fabrikation von Straßenpflasterstoffen verwendet, während andererseits sich die Einfuhr von aus Kohlenteer erzeugten chemischen Artikeln auf viele Millionen Doll. beläuft. Im Fiskaljahr 1902 betrug der Wert in den Verschiffungshäfen 7494340 Doll., was zuzüglich des Einfuhrzolles im Gesamtbetrage von 1594799 Doll. eine Gesamtausgabe von 9089139 Doll. ausmacht, wobei die Kosten für Fracht usw. außer Ansatz geblieben sind. Im Fiskaljahre 1903 stellte sich der Einfuhrwert auf 7690885 Doll., der Zoll auf 1692445 Doll., zusammen 9383330 Doll., also noch nahezu 300000 Doll. mehr als im Vorjahre.

**Prag.** Die landwirtschaftlichen Brenner Böhmens, Mährens und Schlesiens planen die Gründung einer gemeinsamen Spiritusverwertungsgenossenschaft. Am 8. Januar 1905 beginnen die diesbezüglichen Verhandlungen.

**Rom.** Società Romana Solfato. Reingewinn 33840 L., wovon 26465 L. angewandt wurden, um den Verlust des vorigen Jahres zu decken. Die neuen Anlagen der Gesellschaft sind für eine jährliche Produktion von 7500 t Schwefelsäure und 70000 dz Superphosphat eingerichtet. Die Leucitverarbeitung hat bis jetzt kein praktisches Resultat ergeben. — Società italiana d'Elettrochimica. Der Bericht des Aufsichtsrates ist sehr beachtenswert, insofern er auch einen Begriff von dem Stande der elektrochemischen Industrie in Italien geben kann. Es wurden vier neue Anlagen errichtet für Natriumchlorat, Kohlenstofftetrachlorid, flüssiges Chlor und reine Chlorwasserstoffsäure. Die Gesellschaft verfügt über eine Kraft von 8892 P.S. in dem Ticino und eine von 38400 P.S. in der Pescara. Von der ersteren, welche in der Bilanz zu 1237516 L. berechnet wird, sind zur Zeit 3375 P.S. angewandt. Hinsichtlich der zweiten sind die Vorarbeiten vollendet für ihre ganze Ausbeutung. Zur Zeit wird sie in der Bilanz nur mit 113966 L. (Wert der Konzession) geführt. Es blieb also die Hälfte der Pferdekräfte des Ticino verfügbar, wovon 3500 von der neubegründeten Società Italiana per la fabbricazione dell' alluminio übernommen wurden. Diese Gesellschaft hat auch die Bauxitgruben in den Abruzzen, welche der Elettrochimica gehören, übernommen. Weitere Kraft wurde an eine Maschinenfabrik und die italienische Cyanamidgesellschaft verkauft. Die Produkte der Gesellschaft genießen einen flotten Absatz auf den inländischen Plätzen, es wird nur darüber geklagt, daß das Fehlen eines höheren Einfuhrzolles auf Chlorkalk es sehr schwierig macht, die englische Konkurrenz zu besiegen.

**Treviso** (Italien). Unter der Firma A. Cargnello e C. ist eine Gesellschaft gebildet worden, welche die Herstellung von in der Landwirtschaft angewendeten chemischen Produkten bezweckt.

**Washington.** Das U. S. Geological Survey berichtet, wie folgt: Die wiederholten Anfragen betreffs Wolframerz, welche namentlich aus dem Auslande gekommen sind, haben dazu geführt, daß im vergangenen Jahre eine sehr lebhafte Schürftätigkeit entwickelt worden ist, mit dem Ergebnis, daß an zahlreichen neuen Plätzen in den Vereinigten Staaten das Vorkommen von Wolfram in größerer oder geringerer Menge entdeckt worden ist. Indessen ist bisher keine der neu entdeckten Ablagerungen in genügendem Umfange erschlossen worden, um ein Urteil über die tatsächlich vorhandene Erzmenge zu gestatten. Während des letzten Teiles von 1903 war es unmöglich, Aufträge für Lieferung von 1 t Erz in 1 Monat auszuführen, [illegible] weigerten sich sämtlich, einen derartigen Lieferungsvertrag zu [illegible] angebotenen Preise von 180—200 Doll. für 1 t von 60—65-proz. Erz abzuschließen. Die im Jahre 1903 in den Vereinigten Staaten produzierten Wolframerze kamen hauptsächlich aus Colorado und der Umgegend von Dragoon, Arizona; die letztere Ablagerung ist in erheblichem Umfange von der Primos Chemical Co. abgebaut worden. Das Erz besteht hauptsächlich in Hübnerit mit sehr geringen Beimengungen von Scheelit und läßt sich bequem konzentrieren, wobei man ein Produkt von 70—72 Proz. Wolframsäure erhält. Im ganzen sind im vergangenen Jahre in den Vereinigten Staaten 2451 sh. t. produziert worden, die zum größten Teile konzentriert worden sind; 292 sh. t. Konzentrate wurden verkauft, ihr Gesamtwert betrug 43639 Doll., was ungefähr 149 Doll. für 1 t ausmacht. Die Preise schwankten zwischen 110 und 250 Doll. für 1 t, entsprechend dem Gehalte an Wolframsäure. An der Produktion beteiligten sich Colorado, Arizona und Connecticut in der vorstehenden Reihenfolge. — Für Uran und Vanadium sind sehr hohe Preise gefordert worden. Auch nach Uranablagerungen ist sehr lebhaft geschürft worden, was zu einer Produktion von 432 sh. t. rohem Erz geführt hat. Hiervon wurden 30 t teilweise konzentrierten Erzes im Werte von 5625 Doll. verkauft. Im Jahre 1902 stellte sich die an das Survey berichtete Produktion von beiden Mineralien auf zusammen 3810 t im Werte von 48125 Doll. Im Jahre 1903 bestand die Produktion fast ausschließlich in Carnotit. Die beiden Erze werden nahezu sämtlich an das Ausland abgegeben, während andererseits erhebliche Mengen Vanadium- und Uransalze eingeführt werden; ihr Wert betrug im Jahre 1903 13498 Doll. gegenüber 12491 Doll. im vorhergehenden Jahre; sie finden hauptsächlich als Farben bei der Fabrikation von Glas- und Porzellanwaren Verwendung. — Das in den Vereinigten Staaten produzierte Kobalt kommt zumeist aus der Mine La Motte in Missouri, wo es von der Mine La Motte Lead and Smelting Co. als Nebenprodukt beim Bleischmelzen gewonnen wird. Im Jahre 1903 stellte sich die Produktion auf 661 t Stein, dessen Gehalt an Kobaltoxyd 120000 Pfd. im Werte von 228000 Doll. betragen hat. Dem vorhergehenden Jahre gegenüber, in welchem nur 3730 Pfd. Oxyd produziert worden sind, repräsentiert dies eine Zunahme von 116270 Pfd. Außerdem wurden in den Vereinigten Staaten im vergangenen Jahre 135 t Kobalterz produziert, und zwar bei Aufschließungsarbeiten in Oregon und Idaho, wovon nur 21 t im Werte von 1900 Doll. zur Verschiffung kamen. Zum größten Teile sind die Vereinigten Staaten bisher auf die Einfuhr angewiesen gewesen. In Kanada ist übrigens unlängst ein interessantes Vorkommen von Kobalterz gelegentlich des Baues der Temiscaming and Northern Ontario-Eisenbahn entdeckt worden. Die Ablagerungen befinden sich ungefähr 5 engl. Meilen südlich von der Ortschaft Hoileybury auf der Ontario-Seite des nördlichen Teiles von Lake Temiscaming, ungefähr 90 Meilen nordöstlich von der Stadt Sudbury, neben der die anderen Minen liegen. Das Erz der neu entdeckten Ablagerungen unterscheidet sich von den in den letzteren angetroffenen und besteht hauptsächlich in Smaltit, Niccolit und Safflorit.

**Wien.** Das österreichische Finanzministerium hat die Errichtung von Privatfreilagern für russischen Zucker abgelehnt. — Die österreichische Petroleumausfuhrgesellschaft wird in Malte bei Posen ein großes Petroleumlager errichten.

## Marktberichte.

*ss* **Leipzig,** 2. Januar. **Gummi arabicum.** Im vergangenen Jahre sind die niedrigen Preise der beiden vorhergehenden Jahre durch noch niedrigere übertroffen worden. Es war vom ägyptischen Sudan immer zu viel Ware zugeführt. Im letzten Vierteljahre ist ein Stillstand der Preise und eine kleine Erhöhung eingetreten, von der man glaubt, daß sie noch Fortschritte machen wird. Das Sammeln von Gummi ist in fast allen Produktionsländern als unlohnend erkannt und stark eingeschränkt worden, am spätesten im Sudan, von wo jetzt aber auch nur noch schwache Sendungen herausgelangen und ungünstige Nachrichten über die zu erwartende Ernte vorliegen. Letztere bedürfen jedoch noch der Bestätigung. Von echtem Arabicum fehlen jetzt namentlich gute, weiche, weiße Qualitäten. Senegal-Gummi hat immer verhältnismäßig hohe Preise erzielt, aber diese werden von den Exporteuren auch als unlohnend bezeichnet. Nur die unlöslichen persischen Gummi-Sorten sind niemals billig geworden, 1904 sogar wesentlich teurer, wodurch der Konsum natürlich verringert wird. Die Lage des Marktes ist im allgemeinen als fest zu bezeichnen, und die Möglichkeit irgend welcher Preisrückgänge erscheint ausgeschlossen.

*y* **New York,** Mitte Dezember 1904. Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Drogen.** Opium, in Kisten $2{,}72^1/_2$ bis $2{,}77^1/_2$ Doll., pulv. 3,35—3,40 Doll. Morphin, bulk 2,10—2,20 Doll., in 1 Unze-Flaschen 2,15—2,25 Doll., in $^1/_8$ Unzen-Flaschen, $2^1/_2$ Unzen-Kisten 2,35—2,45 Doll. für 1 Unze. Chinin, amer., 23—28 Cts., deutsches $22^1/_2$—23 Cts., Java 22—$22^1/_2$ Cts. für 1 Unze. Acetanilid, in Faß, $20^1/_2$—21 Cts. Alkohol, grain, 2,40—2,42 Doll.; Methylalkohol, 95—97-proz. 60—65 Cts.; gereinigt 1,25—1,30 Doll. für 1 Gall. Cinchonidin, bulk 18—22 Cts. für 1 Unze. Coffeïn bis 2,65 Doll. für 1 Unze. Cocaïn, bulk, von 3,50 Doll. aufwärts für 1 Unze. Rizinusöl, City, in Faß $9^3/_4$ bis $11^3/_4$ Cts., in Kiste $10^1/_4$—$12^1/_4$ Cts. Chloralhydrat, crusts 93—95 Cts., krist. 0,95—1 Doll. Chloroform 35—45 Cts. Kakaobutter, in 12 Pfd.-Kisten 37—38 Cts., bulk $29^1/_2$—30 Cts. Lebertran, Neufundland 43—45 Doll., Norwegen von 47 Doll. aufwärts für 1 Faß. Mutterkorn, russisches 37—39 Cts., spanisches 39—41 Cts. Glycerin, C. P., bulk $13^1/_4$—$13^3/_4$ Cts. (zuzüglich drums und Faß), in Kannen $14^1/_4$—$14^3/_4$ Cts. Dynamit $11^5/_8$—$11^3/_4$ Cts. Menthol 2,50—2,75 Doll. Naphthalin, balls 2—$2^1/_4$ Cts., flakes 2—$2^1/_4$ Cts. Nux vomica $3^1/_2$—4 Cts. Silbernitrat, krist., 37 bis $40^1/_2$ Cts. für 1 Unze. Santonin, krist, bulk 8,05—8,25 Doll., pulv. 40 Cts. für 1 Pfd. mehr. Sesamöl $57^1/_2$—80 Cts. für 1 Gall. Milchzucker 20—22 Cts. Thymol 1,75—1,80 Doll. Albumin, Ei- 45—65 Cts., Blut- 20—24 Cts. Quecksilber-Präparate: Kalomel, amer. 77—79 Cts., engl. bis 1 Doll. Bisulfat 53 bis 55 Cts. Sublimat 68—80 Cts. Präzipitat, rotes 87—89 Cts.; weißes 92—94 Cts. Quecksilber 55—60 Cts. Balsame: Copaiva, Zentralamerika 31—34 Cts., Para 35—38 Cts., Peru $1{,}07^1/_2$—1,15 Doll. Fichten, Kanada 3,50—3,60 Doll., Oregon 0,90—1 Doll. für 1 Gall. Tolu 21—23 Cts. Rinden: Angostura 40—50 Cts. Cascara Sagrada $7^1/_2$—16 Cts. Cascarilla 10—14 Cts. Sassafras 14—16 Cts. Gummen: Aloe, Curaçao, $3^3/_4$—4 Cts., Kap 10—18 Cts., Socotra 16—20 Cts. Arabicum, firsts 30—35 Cts., seconds 20—23 Cts., thirds 16—19 Cts., sorts $5^1/_2$—8 Cts. Asa foetida 18—22 Cts. Benzoe, Siam 0,40—1 Doll., Sumatra 26—34 Cts. Camphor, amer., raff. von 75 Cts. aufwärts. Chicle (mexikan. Kaugummi) 46—40 Cts. Senegal, picked 11—20 Cts., sorts $7^1/_2$—9 Cts. Traganth, Aleppo 27—68 Cts., Türkei 36—90 Cts. Schellack, DC von 1 Doll. aufwärts, Diamond I von 59 Cts., aufwärts, VSO von 60 Cts. aufwärts, Octagon B 54—55 Cts., fine orange 52—54 Cts. AC Granat 45—46 Cts., TN 49—52 Cts., gebleicht, commercial, 43—44 Cts.

Folgende Quar[...] der „Chemiker-Zeitung" können noch nachgeliefert werden:

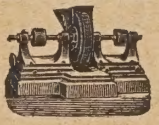
Jahrgang 1886: III. Quartal.
Jahrgang 1887: III. Quartal.
Jahrgang 1888: II., III. Qu.
Jahrgang 1889: III., IV. Quart.
Jahrgang 1890: II., III., IV. Qu.
Jahrgang 1891: II., III., IV. Qu.
Jahrgang 1892: komplett.
Jahrgang 1892: II., III., IV. Qu.
Jahrgang 1893: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1894: II., III., IV. Qu.
Jahrgang 1895: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1896: komplett.
Jahrgang 1896: II., III., IV. Qu.
Jahrgang 1897: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1898: II., III., IV. Qu.
Jahrgang 1899: komplett.
Jahrgang 1899: II., III., IV. Qu.
Jahrgang 1900: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1901: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1902: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1903: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1904: komplett und einzelne Quartale.

**Mangansuperoxyd**, rein, leichtlöslich, in allen Qualitäten.
**Harzsaures Mangan**, gefällt, von größter Reinheit.
**Borsaures Mangan**, weiß, chem. rein.
**Übermangansaures Kali**, groß- u. kleinkrist., chem. rein.

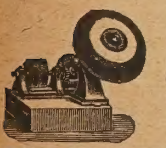
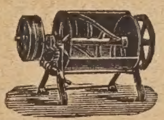
**Constantin Leonhardt, Hannover.** (875)

**Société Française de l'Industrie Chimique,**
**Courbevoie bei Paris.**
**Industrielle Fabrikation von Ozon.**
Synthetische Riechstoffe.
**VANILLIN.**
**Cumarin, Heliotrop krist. und amorph, Nerolin, Yara-Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.**
**Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten Niobe, Wintergrün.**
**Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate** für Brennereien und Konditoreien. (2221)
**Seifenparfüm-Kompositionen.**

**H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.**
**25-jährige Spezialitäten:**



**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen** für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb.
**Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)
Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle
**Kollergänge u. Walzenstühle** mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem
**Ia. aderfreiem Quarz.**

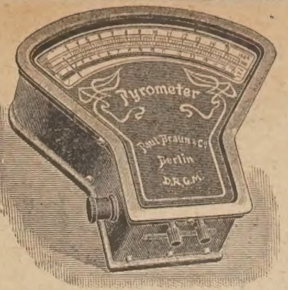
**Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen**
**Pape, Henneberg & Co.**
**Hamburg**
liefern als Haupterzeugnisse:
a) **Apparate** zur Herstellung von **destilliert. Wasser** f. Städte, Schiffe, Eisfabriken, Akkumulatoren, Laboratorien u. s. w.
b) **Apparate zum Sterilisieren** von Wasser.
c) **Gegenstrom-Wärme-Austausch-Apparate** zum Kühlen oder Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art und zum Kondensieren von Dämpfen. Vollkommener Wärmeaustausch.
Mehr als 1350 Apparate in Betrieb.
Sonderprospekte auf Wunsch gratis und franko. (2602)

**Matthies'sche Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3470)

**Bisulfat** überall. (5943)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

(2653)

**Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol.** (976)
**Read Holliday & Sons, Ltd., Huddersfield, England.**




**Thermo-elektrische PYROMETER**
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
**Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle,** bis 1250° C. D. R. P. a.
Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

**$SO_2$**
Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (859)

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
**(eingetragene Schutzmarke),** (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
**Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.**

**Diaphragmen**
mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest
**D. R. P. 148 936**
in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.
**Preise und Muster auf Anfragen.** (2449)
**Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz.**

Telegramm-Adresse: „**Phenolate London**".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, **Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

Für **KNOCHEN** und **LEIMLEDER**
**Fett-Extraktions-Anlagen,**
**Leim-, Gelatine-** Fabrik-Einrichtungen und Fabrikations-Verfahren. (Patente u. Patent-Anm. D. R. G. M.)

***Neu!***
**Verfahren zur Fabrikation von Klauen-Öl**
**(Huile des pieds de boeuf).**

***Neu!***
**Hasen-Leim und Gelatine**
zur Fabrikation
**unübertroffener Fabrikate.**

***Einrichtungen in fast allen Ländern. Erste Referenzen. 35 Verfahren verkauft.***
**Tadellose Transparenz** der Fabrikate bei **hellster Farbe. Vorzüglichste Qualität** bei **unübertroffener Ausbeute!**
**OTTO SCHNEIDER, NÜRNBERG in Bayern,**
***44, Burgschmietstraße 44.*** (909)

**Casein**
**direkter Import. Nur engros.**
**E. Friedmann,** (915)
**Berlin,** Behrenstraße 23.

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

**Talkum**
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
**Federweißgewerkschaft Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „**Edelweiß**" und „**Helios**".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

## Stellen-Angebote.

**Für Ludwigshafen a. Rhein** für Einrichtung u. Betrieb der Fabrikation **kaustischer Soda** ein erfahrener

**Chemiker** gesucht.

Ausführliche Offerten erbeten unter **No. 1167** an die **Exp. d. Ztg.** (1167)

---

Für 1. April (ev. 1. März) wird für eine amtliche Untersuchungsstelle in **Dresden** ein **geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker** (Apotheker) gesucht.

Angebote unter **Z. S. 1231** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1231)

---

**Für eine Mineral- u. Lackfarben-Fabrik** wird ein tüchtiger, **junger Chemiker** mit Branchekenntnis für Betrieb u. Laboratorium **gesucht.** (1216)

Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen sub **Z. E. 1216** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

**Junger, fleißiger Chemiker,** guter Analytiker, der in Ton-Analyse, rationeller Analyse einige Erfahrung besitzt, wird für **den Betrieb einer Porzellan-Fabrik** baldigst gesucht.

Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, des Alters und der Gehaltsansprüche sub **M. J. 1205** an die **Exp. d. Ztg.** (1205)

---

# Photographie!

Solider, tüchtiger **Chemiker,** praktisch gebildet, Geschäftsmann, wird **gesucht.**

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **A. L. 1150.** (1150)

---

# Betriebsleiter

mit gründlichen Erfahrungen in der Fabrikation von **Mineralsäuren u. Superphosphat,** absolut zuverlässig und energisch, für **Nordfrankreich** möglichst bald **gesucht.**

Nur Herren mit ersten Zeugnissen und Referenzen wollen sich unter Angabe ihrer Gehaltsansprüche melden.

Offerten sub **P. T. 1079** an die **Exp. d. Ztg.** (1079)

---

**Tüchtiger, erfahrener Chemiker** als **Betriebs-Chemiker** von größerer chemischer Fabrik für einen ihrer Betriebe **gesucht.**

Ausführliche Offerten von solchen Herren, die neue Artikel einführen können, mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen unter **A. C. 1169** an die **Exp. d. Ztg.** (1169)

---

**Chemische Fabrik (Farbenbranche)** sucht einen jüngeren, aber zuverlässigen

**Chemiker,**

zunächst für das Laboratorium. Sprachkenntnisse (namentlich Englisch) erwünscht. Eintritt kann sofort erfolgen. Angebote mit Lebenslauf, Zeugnissen und Gehalts-Ansprüchen unter **W. A. 1217** an die **Exp. d. Ztg.** (1217)

---

***Jüngerer Chemiker für oberschles. Sprengstofffabrik*** zum 1. April cr., event. bald, gesucht.

Herren, die mit der **Salpetersäurefabrikation** vertraut, erhalten den Vorzug.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Bildungsgang, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sub **X. Y. 1232** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1232)

---

# Gesucht

**für ein größeres Kaliwerk mit Fabrik** ein **bergmänn. vorgebildetes Vorstandsmitglied.**

Offerten unter **F. U. 127** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4116)

---

***Chemiker-Kolorist,*** energische, tüchtige Kraft, zur Leitung eines Färbe-Laboratoriums zum 1. Juli oder früher **gesucht.**

Antworten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften unter **K. 1043** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1043)

---

**Gesucht für Nordamerika** in erstklassiges Chemikalien-Imp.-Haus energ., strebs.

**junger Mann,**

vollkommen vertraut mit allen Chemikalien, welche von chem. Fabr., Großhandlg. in Drogen usw. gebraucht werden. Wer Kenntnisse in der Chemie, im Einkauf, sowie in der engl. und franz. Sprache besitzt, bevorzugt. Letzteres nicht absolut erforderlich.

Korrespondenz in Deutsch oder Engl. an die **Exp. d. Ztg.** unter **D. O. 1214.** (1214)

---

***Bleilöter*** zum sofortigen Antritt **gesucht.**

(1156) ***Kunheim & Co., Nieder-Schöneweide.***

---

**Chemiker** aus der **Asphalt-Branche,** (1186) routinierter Analytiker, wird **sofort f. Österreich engagiert,** ebenso ein tüchtiger **Asphalteur.**

Schriftl. Offerten zu richten an **Ludwig König & Sohn, Wien.**

---

**Gesucht** ein tücht., branchekundiger **Chemiker** (4118) **für Essenzen- und Extrakt-Fabrik.** Einlage als Kaution. Offerten unter **Y. 5308 Lz.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Luzern** (Schweiz).

---

Tüchtiger, energischer **Betriebsleiter** für Schwefelsäure u. Superphosphat von norddeutscher Fabrik zu möglichst baldigem Antritt **gesucht.**

Offerten unter **F. L. 1212** an die **Exp. d. Ztg.** (1212)

---

**Wasserglas.** Verbindung mit einem Chemiker, der mit Einrichtung von Wasserglas-Fabriken vertraut ist, wird gesucht.

Offerten sub **R. 1208** an die **Exp. d. Ztg.** (1208)

---

**Öffentl. Untersuchungsanstalt im westfälischen Kohlenrevier** sucht zum baldigen Eintritt **jüngeren Assistenten,** sicherer und gewandter **Analytiker.** Gehalt 100 M p. M. Offerten mit Referenzen unter **G. 1189** an die **Exp. d. Ztg.** (1189)

## Chemiker,

vertraut mit der Fabrikation von Lacken, chem. und Mineralfarben, gesucht. (1227)

Offerten mit curriculum vitae und Gehalts-Ansprüchen sub **P. C. & Co. postlagernd Aubervilliers** bei Paris.

---

## Kaliwerk

**sucht** zu baldmöglichem Eintritt zuverlässigen, in allen einschlägigen Arbeiten bewanderten

## Analytiker.

Offerten mit Zeugnissen u. Gehaltsansprüchen erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **J. K. 1213.** (1213)

---

## Betriebsleiter

für eine Schwefelsäure- u. Superphosphat-Fabrik gesucht.

Dauernde Stellung. Antritt nach Übereinkommen.

Offerten sub **A. W. Z. 1159** an die **Exp. d. Ztg.** (1159)

---

Ein zur Ausbildung von Nahrungsmittel-Chemikern im Sinne des § 16 der Prüfungsvorschriften für Nahrungsmittel-Chemiker berechtigtes

**chemisches Untersuchungsamt**

**sucht** für möglichst sofortigen Antritt einen

## 2. Assistenten.

Anfangsgehalt monatlich 100 Mark, bei zufriedenstellenden Leistungen nach 3 Monaten 125 Mark.

Offerten unter Anlage von Zeugnis-Abschriften, welche nicht zurückgesandt werden, Lebenslauf u. a. Mitteilungen über etwaige militärische Dienstverhältnisse enthaltend, sowie Angabe etwaiger Referenzen unter Chiffre **U. A. 1201** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1201)

---

Gesucht

## Dextrinmeister

oder

## Fabrikations-Verfahren fürs Ausland

zur Erzeugung von

**flüssigen Klebemitteln**

für Papierkonfektion.

**Offerten sub Chiffre F. R. 1122 an die Exp. d. Ztg.** (1122)

---

## Einem jungen Manne,

Absolventen einer deutschen Mittelschule, mit guten Kenntnissen in der **Chemie**, ist Gelegenheit geboten, sich in der

## Öl-Branche

eine gute Stellung zu erwerben.

Offerten unter **M. F. 1129** an die **Exp. d. Ztg.** (1129)

---

## Junger Chemiker

zunächst als Volontär-Assistent für Handelslaboratorium gesucht.

Eintritt möglichst sofort.

Offerten unter **B. L. 1210** an die **Exp. d. Ztg.** (1210)

---

**Fabrik photographischer Papiere**

**sucht** einen branchekund. **Betriebsleiter bei hohem Gehalt.** Herren, die ihre Fähigkeit. als solcher ausweis. können, belieben Bewerbung m. Angabe d. bisherig. Tätigkeit u. Gehaltsanspr. unter **H. U 1709** an **Daube & Co. m. b. H., Dresden,** zu senden. (3374)

---

**Sofort unverheirateter**

## Assistent

**von chemischem Untersuchungsamt**

**gesucht.** Anfangsgehalt 125 Mark.

Offerten unter **F. M. 1211** an die **Exp. d. Ztg.** (1211)

---

## Tüchtiger Chemiker

**für Flußsäurebetrieb sofort gesucht.** Derselbe muß gewandter Analytiker sein. Herren, welche in ähnlichen Betrieben bereits gearbeitet haben, werden bevorzugt. Offerten m. Gehaltsansprüchen usw. sub Chiffre **L. A. 1168** an die **Exp. d. Ztg.** (1168)

---

## Werkmeister

für Frankreich gesucht,

welcher völlig vertraut ist mit der Fabrikation von **Lithopone** (schwer). Gehalt nach Übereinkommen und Fähigkeit.

Offerten zu richten sub **F. F. 1185** an die **Exp. d. Ztg.** (1185)

---

Eine Knochenpräparatefabrik sucht einen

## erfahren. Buchhalter,

der mit **doppelter Buchführung, Bücherabschluß** und mit **allen sonstigen Kontorarbeiten** vollkommen vertraut ist. Offerten mit genauer Angabe des Lebenslaufs und der seitherigen Tätigkeit nebst Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche sub **J. S. 9092** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6067)

---

# Stellen-Gesuche.

**Chemiker,**

Dr. phil., mehrere Jahre in Dynamit- und Pulverfabriken, wie in Nahrungsmittelchemie tätig gewesen, **sucht Stellung.** Beste Zeugnisse und Empfehlungen. Gefl. Offerten unter **T. L. 1303** an **Rudolf Mosse, Braunschweig,** erbeten. (3186)

---

## Tüchtiger Chemiker,

**29 Jahre alt, mit gediegenen theoret. u. prakt. Kenntnissen, bereits in 2 Untersuchungsämtern tätig gewesen, zur Zeit Fabriks-Chemiker in Ostdeutschland, kautionsfähig,**

**sucht sich zu verändern.**

**Auch Ausland, da der franz. und engl. Sprache mächtig.**

**Offerten sub G. M. 1191 an die Exp. d. Ztg.** (1191)

---

**Dr. phil.,** magna cum laude promov., Labor.- u. Betriebspraxis in Teerdestillation, Torfdestillat., Nitrozellulose, ungekünd., **sucht Stellung** in Laboratorium oder Betrieb. Offert. unter **G. 1181** an die **Exp. d. Ztg.**

---

# Schwefelsäure, Superphosphat

und andere

# anorganische Produkte.

**Langjähriger technischer Leiter bedeutender Firma, Chemiker,** Dr. phil., genau vertraut mit den neuesten Fabrikationsmethoden, mit großer Erfahrung in Umbauten und Anlage neuer Fabriken, **sucht entsprechende Stellung,** Antritt nach Übereinkunft, falls erforderlich, bald.

Gefl. Anerbietungen unter **H. L. 1178** an die **Exp. d. Ztg.** (1178)

---

## Chemiker,

29 Jahre, evang., ledig und militärfrei **Anorganiker** mit Diplom (Cöthen) und 2 Jahre Praxis in Handelslabor., Zuckerfabrik und Untersuchungsamt, **sucht sofort,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung.** In- od. Ausland.

Gefl. Offerten unter **M. H. 1101** an die **Exp. d. Ztg.** (1101)

---

**Chemiker,**

Dr. phil., **Christ** (promov. über selt. Erden), bereits als **Volontär-Assistent** und als Kaufmann auf **Reise und Kontor** tätig gewesen, **sucht sofort Stellung.** Gefl. Off. sub **R. Z. 286** an **Stahels Annoncen-Bureau, Würzburg.** (1026)

---

## Dr. phil., Chemiker,

mit guten Kenntnissen in **Physik, Geologie und Hüttenfach,** promov. summa cum laude,

**sucht in ein öffentliches Laboratorium einzutreten.**

Derselbe würde auch **Repetitorium abhalten** in **Chemie, Physik und Geologie.** Offerten unter **M. A. 1183** an die **Exp. d. Ztg.** (1183)

---

## Chemiker,

**Dr. techn.,** mit mehrjähriger Betriebspraxis in der **Ammoniaksoda-Ätznatronfabrikation,** mit vorzüglicher Ausbildung auf **elektrochemischem** Gebiete, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen, **Stellung im In- oder Auslande.**

Gefl. Offerten unter **R. P. 1106** an die **Exp. d. Ztg.** (1106)

---

## Chemiker,

30 J., ev., Univers.-Stud., Verbandsexamen, Dr.-Arbeit beendet, in Ferien wiederholt in landw. Versuchsstation als Assistent tätig, saub. Analytiker, mit guten botan. Kenntnissen, gute Zeugnisse, **sucht auf sofort oder später Stellung.**

Gefl. Offerten unter **F. W. 1104** an die **Exp. d. Ztg.** (1104)

---

## Anfangsstellung

**in Deutschland** oder **England sucht promovierter Chemiker,** Christ, 26 Jahre alt, militärfrei,

**im Fabrikbetriebe**

bei bescheidenen Ansprüchen.

Offerten unter **H. J. 1092** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1092)

---

## Chemiker,

Dr. phil., evang., militärfrei, mit 2-jähr. Laboratoriumspraxis,

**sucht Anfangsstellung in Fabrik.**

Gefl. Zuschriften unter **K. E. 1090** an die **Exp. d. Ztg.** (1090)

---

**Junger, militärfreier**

## Analytiker

(Nichtakademiker), zuverl., selbständ. Arbeiter in Erz- und Metallanalysen, einige Jahre im Auslande tätig, **sucht sich** nach Deutschland oder dem Auslande **passend zu verändern.** Ders. besitzt auch Praxis im Probierwesen. Gefl. Offerten sub **U. M. 309** an die **Exp. d. Ztg.** (309)

---

## Laborant,

in **bakteriolog. und pharmazeut. Laboratoriumsarbeiten durchaus bewandert, sucht per bald Stellung.** Gefl. Offerten an **Hubert Overath, Porz a. Rh.** (1188)

---

**Expedient,**

20 J., weg. ger. Leidens v. Militär entl., vorh. 2½ J. i. ein. chem. Untersuchungsanstalt beschäft. gew., gewandt. Stenograph (Gabelsberg.) u. Maschinenschr., **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **geeignete Stellung,** mögl. in einem Untersuchungsamte, z. sofort. Antritte. Off. erb. sub **B. K. 64, postl. Freiberg, Sa.**

---

**Dr. phil., dipl. Chemiker** (Eidg. Polyt. Zürich), **sucht Stellung,** am liebsten in organ.

**chem. Industrie**

**(Farbenfabrik).** Gefl. Offerten sub **P. C. 1665** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.** (6066)

---

## Chemiker,

magna cum laude promoviert, evang., 22 Jahre alt, mit Matur., Verbandszeugnis und einiger Praxis in organ. Laboratorium und Betrieb, I. Referenzen, englische und französische Sprachkenntnisse, **sucht Stellung.** Inland oder auswärts per sofort. Offerten unter **No. 1180** an die **Exp. d. Ztg.** (1180)

---

# Beteiligungen.

## Beteiligung.

**Ein theoret. gebild. und prakt. erfahrener Chemiker, 30 Jahre alt, sucht sich an einem solid., rentablen oder nachweislich ausdehnungsfäh. Unternehmen**

**aktiv zu beteiligen.**

**Offerten sub X. W. 1190 an die Exp. d. Ztg.** (1190)

---

## Beteiligung

**wünscht erfahrener Chemiker (50—100 Mille),** ev. Neugründung. Offerten unter **K. T. U. 1788** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6135)

---

## Junger Chemiker, Dr. phil.,

wünscht sich an einem bestehenden, nachweislich lukrativen Unternehmen, Fabrik der chemischen Branche, **mit namhaftem Kapital zu beteiligen,** bezw. in eine **bestehende Firma einzutreten** oder eine solche **zu übernehmen.** Offerten mit genauer Angabe der Verhältnisse sind zu richten sub **U. w. 7453** an **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6071)

---

# Vertretungen.

**HEADQUARTERS.**

Schnelle Einführung neuer Produkte. — Verwertung von Patenten.

**FUERST** — 17. Philpot Lane. — Chemikalien etc. — London E.C. — **BROTHERS**

Vertretung von Fabriken ersten Ranges. — Übernahme von Consignationen.

**England & Kolonien.** (959)

---

## Ausländische Farbenfabrik

sucht

## Vertreter für Belgien,

welcher in

**Baumwoll-Färbereien**

bestens eingeführt ist.

**Zuschriften an die Exp. d. Ztg. sub R. B. 1220.** (1220)

---

## Gustav Herbst, Speditions-Geschäft,

**Hamburg,** Grimm 7. (439)

---

## Dr. techn.,

mit mehrjähriger Betriebspraxis in der **anorganischen Großindustrie,** am Wiener Platze durch die Fabrik seines Vaters bestens eingeführt,

**sucht Vertretungen für Wien oder ganz Österreich.**

Gefl. Offerten unter **O. W. 1107** an die **Exp. d. Ztg.** (1107)

---

**Richard Kenngott,**
**Bregenz.** (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur**
**für Tirol und Vorarlberg.**

---

Eine in **England** vorzüglich eingeführte Firma der chemischen, chemisch-technischen, chemisch-pharmazeutischen Branche wünscht mit leistungsfähigen Fabrikanten von chemischen oder chemisch-technischen Artikeln **in Verbindung zu treten.** Offerte betreffend Finanzierung und Ausbeutung von Erfindungen für England erbeten. Vorzügliche Referenzen.

Gefl. Antworten sub **K. S. K.** an **J. W. Vickers,** 5 Nicholas Lane, **London E.C.** (4111)

# Vertretungen

in Roh- und Zwischenprodukten zur Anilinfarben-Fabrikation
zur Herstellung von
**chemisch-pharmazeutischen Präparaten und künstlichen Riechstoffen**
übernimmt für **Basel** und die **Schweiz** (665)

**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

**Gesucht**
von kapitalkräftiger Seite die

## Fabrikation
**eines lohnenden Artikels**

aufzunehmen, möglichst passend zur Material-, Kolonialwaren- u. Drogenbranche. Offerten erbeten mit genauen Kalkulationen sub **A. 10820** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4136)

**Ankauf** ausdehnungsfähiger **kl. Fabrikbetriebe** nicht ausgeschloss.


## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.


**Ein Verfahren,**
um präcipitierten
**citratlöslichen phosphorsaur. Kalk**
auf billigstem Wege herzustellen,
wird zu erwerben gesucht.

Das Salzsäureverfahren oder sogen. Macerations-Verfahren ist ausgeschlossen.

Offerten sub **K. G. 1149** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1149)

**Einführung der unauslöschlichen Schreibtinten.**
Verbindung gesucht
mit einer Firma zwecks
Ausnutzung der Erfindung.

Gefl. Anträge unter **W. B. A. 1179** an die **Exp. d. Ztg.** (1179)


## Käufe. Bezugsquellen.


**Wer liefert Rückstände**
von der
**Blutlaugensalzfabrikation als Entfärbungsmittel?**
Gefl. Offerten an
**Ernst Schmidt, Ölraffinerie, Bromberg.** (1219)

**Minderwertige**
**Zink-u. Bleirückstände**
sowie
**Zinkasche u. Bleiasche**
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**
Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

**Bismuth. Subnitric.**
**Verfahren gesucht.**
Offerten unter **M. U. 1224** an die **Exp. d. Ztg.** (1224)

**Wer baut Apparate**
**zum Eindampfen und Eintrocknen stark schäumender Lösungen im Vakuum?**
Gefl. Offerten sub **K. D. 2049** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4120)

**Ausländische Fabrik**
wünscht die Fabrikation eines
**lohnenden Artikels**
(anorganisch oder organisch) aufzunehmen.
**Dampf und Kraft vorhanden.**
Gefl. Offerten mit **Kalkulation und Honoraranspruch** befördert die **Exp. d. Ztg.** sub **J. K. 1175.** (1175)

**Acetin — Aldehyd — Baldriansäure**
**Benzoësäure — Bernsteinsäure — Buttersäure**
**Camphorsäure — Essigsäure-Anhydrid — Harnsäure**
**Kakodylsäure — Kakodylsaure Salze — Mercaptan**
**Milchsäure — Myristinsäure — Paraldehyd**
**Phenolphtaleïn — Propionsäure — Terpinhydrat**
**Terpineol — Zimmtsäure.**
**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**
in **Seelze** bei Hannover. (2095)

**Nahrungsmittel-Chemiker** wünscht gut eingeführtes
**Handels-laboratorium**
zum 1. April 1905
**zu kaufen.**
Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **Q. K. 1176.** (1176)

**Verdingung**

von 138 000 kg gemahlener Kreide in 2 Losen, 2060 kg rotem Zinnober, 2360 kg roter Zinnober-Imitation, 7200 kg Chromgrün, 10 600 kg hellem Ocker, 26 600 kg Goldocker, 4750 kg gebrannter Umbra, 19 500 kg ungebrannter Umbra in je 1 Lose, 47 400 kg Caput mortuum in 2 Losen, 9400 kg Kienruß, 2250 kg Beinschwarz, 13 700 kg fertiger Spachtelfarbe, 6000 kg trockener Spachtelfarbe, 1050 kg hellem Chromgelb, 1100 kg dunklem Chromgelb, 1100 Brief Goldbronze, 350 Brief Silberbronze, 150 Brief Kupferbronze in je 1 Lose für die Direktionsbezirke Berlin, Stettin, Danzig, Königsberg i. Pr., Bromberg, Halle a. S. und Magdeburg.

**Angebote** sind portofrei, versiegelt und mit entsprechender Aufschrift bis zum 4. Februar 1905, Vormittags 11 Uhr, an das **Rechnungsbureau in Berlin W. 35,** Schöneberger Ufer 1—4, Proben bis spätestens zum 31. Januar 1905 an die im Angebotbogen genannten Werkstätten-Inspektionen einzureichen.

Angebotbogen und Bedingungen können in unserem **Zentralbureau,** Zimmer 420, eingesehen, auch von dort gegen **post- und bestellgeldfreie Einsendung** von 0,50 M **bar** (nicht in Briefmarken) bezogen werden. Zuschlagsfrist bis 4. März 1905. (1223)

**Berlin,** den 28. Dezember 1904.

**Königliche Eisenbahndirektion.**

**Platinabfälle**
und platinhaltige
**Legierungen**
kauft zum höchsten Kurs
**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (611)

**Chromalaun-Offerte**
**von Produzenten für 1905 erwünscht.**
Offerten sub **U. V. 1161** an die **Exp. d. Ztg.** (1161)

**Wer liefert eine gut funktionierende**
**Filtrations-Anlage für dickflüssige Zylinderöle?** (1120)
Gefl. Offerten sub **A. R. 1120** an die **Exp. d. Ztg.**

**Amblygonit**
**zu kaufen gesucht.** (1225)
Offerten unter **L. Y. 1225** an die **Exp. d. Ztg.**

**Wer liefert**
beste, nach den neuesten Erfahrungen konstruierte
**Rein-Naphthalin-Destillations-Apparatur?** (1228)
Gefl. Offerten unter **X. Y. Z. 1228** an die **Exp. d. Ztg.**

**Zu kaufen gesucht**
gegen Kasse (1221)
**1 größere sauber gehaltene Briefmarken-Sammlung.**
**Th. Häse, Leipzig-R., Josephinenstr. 24.**

**Abfall-Schwefelsäure**
für Lieferung nach Westfalen im Januar/März 1905
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **Sch. K. 1204** an die **Exp. d. Ztg.** (1204)

**Spiritus,**
96%, denat., ringfrei, 200—300 Ballons per 1905 **zu kaufen gesucht.**
Offerten m. Preis sub **J. M. 5103** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6068)

**Klebstoff.**
**Wer liefert** Klebstoff zur Fabrikation von Papierdärmen bei größerer, ständiger Abnahme?
Offerten unter **M. J. 320** an **Rud. Mosse, München,** erbeten. (6070)

**Chlorbaryum**
**außer Konvention zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **G. W. 1155** an die **Exp. d. Ztg.** (1155)

# Zinkoxyd.

**Offerte** (1226)
für waggonweise, regelmäßige Lieferung unter Chiffre **B. M. 1226** an die Exp. d. Ztg. erbeten. Farbe ist Nebensache.

---

## Offerten in Filtermasse

zum Filtrieren und Klären von stark schwefelsaurem Gipsschlamm

werden unter **R. 1230** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1230)

---

Produzenten werden gebeten, 2000000 Kilogr.

## Bisulfit
und
## Sulfit,

für 1905 successive lieferbar, zu billigsten Preisen mit

## Analysen

zu offerieren. Bevorzugt **eine** Fabrik für ganze Lieferung.

Offerten unter **A. J. 5955** an die **Exp. d. Ztg.** (5955)

---

## Kainit und Kalidüngesalze

außer Syndikat in großen Posten zu kaufen gesucht.

Offerten unter **B. Z. 1158** an die **Exp. d. Ztg.** (1158)

---

**Offerten in** (4119)

## Malzkaffeeglasuren

v. leistungsfähig. Fabrik **gewünscht** unter **R. 3669** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Straßburg, Els.**

---

**Eine Anzahl Waggonladungen**

## Gips,

als Nebenprodukt gewonnen, **gesucht.**

Offerten mit Preis sub **V. Z. 5954** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5954)

---

## Zu verkaufen:

### Eine Fabrikanlage

für **elektrolytische Produkte** an der **Westküste Norwegens**, ca. 20 Meilen nördlich von Bergen, unmittelbar am tiefen Wasser eines eisfreien Hafens, elektrische Kraftanlage für ca. 400 Kilowatt, große Gebäude in vorzüglichem Stande.

Offerten sub **„100"** an **Bergens Annoncen-Expedition, Bergen,** Norwegen. (6127)

---

## Gelegenheitskauf!

### Ein komplettes Laboratorium,

selten reichhaltig, Anschaffungswert ca. 12000 M, für 4000 M. Verzeichnis zu Diensten. Eventuell auch Abgabe einzelner Teile.

**Ca. 35 kg Guttapercha,** per kg 2 M.
**Ca. 35 kg Tinkt. Zingiberis** bester Qualität, per kg 1,75 M.
**5 kg Gummi elemi,** p. kg 1,25 M.
**1 Barrel Harzöl,** per 100 kg 12 M franko.
**1 kupferner Kippkessel,** ca. 100 l Inhalt, wie neu, anstatt 140 M für 100 M. (1209)
**1 Tubenfüllmaschine,** ungebr., anstatt 45 M für 30 M.
**1 Asbestfilter,** wie neu, anstatt 110 M für 60 M.
**1 Tinkturenpresse** für 10000 kg Druck, wie neu, anstatt 160 M für 110 M, ferner
**1 Schleuderfaß m. Rührwerk.**
**5 große Eichenbottiche** für je 1000 l Inhalt, mit Untergestell und Deckel, wie neu, anstatt 80 M für 50 M per Stück.
**60 kg Glycerin,** 28° Bé, per kg 50 Pf,
**ca. 4000 Flaschen** für Lederappretur oder ähnliche Fabrikate.

Gefl. Anfragen an Frau Kommerzienrat **Wegener, Wittstock** (Dosse).

---

## Verkäufe. Absatzquellen.

Das **Ausbeutungsrecht** einer im flotten Betriebe befindl. bedeutenden

**Schwerspatgrube**

ist **zu verkaufen.** Förderung ist maschinell eingerichtet. Besichtigung jederzeit gestattet. Reflektanten belieben Anfragen unter **X. P. 1215** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1215)

---

## Zu verkaufen

### circa 150 Doppellader Eisenglimmer-Erz,

mit ungefähr 50 Prozent Gangart gemischt. Ungefähr 25 Minuten vom Lagerplatze ist eine **Wasserkraft** zur Aufbereitung des Erzes **zu pachten,** wodurch Transportkosten vermieden werden. Gefl. Anfragen von **direkten** Interessenten unter **D. R. 1187** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1187)

---

**Die Einrichtung der**

## Spiritus- und Preßhefe-Fabrik A.-G.

vorm. G. A. Kahlke,

### Rixdorf b. Berlin, Delbrückstr. 47/53

habe ich erworben und offeriere daraus preiswert:

**Dampfmaschinen,** darunter 1 fast neue 150-pferdige liegende Compound-Dampfmaschine, von Riedinger, Augsburg, mit 350 bezw. 525 mm Zylinder-Durchmesser, 650 mm Hub, 8 Atm. Druck, Kondensation und Ventilsteuerung erbaut, ferner: **Luft-, Dampf- u. Wasserpumpen, Kühlschiff, Bassins in allen Größen, Henze-Dämpfer, Holzbottiche, Talgschmelzen, Otto's Trockenapparate, Ventile, guß- und schmiedeeiserne Rohre, Lederriemen etc.**

Genaue Verzeichnisse stehen auf Wunsch gern zu Diensten, und erbittet Anfragen (1008)

**L. Haas, Magdeburg.**

---

# Kollodiumwolle.

**Firmen, welche Bedarf an Kollodiumwolle haben,**

werden um gefl. Angabe Ihrer Adressen gebeten sub **T. 1222** an die **Exp. d. Ztg.** (1222)

---

# Gerbstoff-Extrakte,

### wasserlöslich,

werden in großen Mengen ausnahmsweise billig abgegeben.

Offerten sub **B. C. 1123** an die **Exp. d. Ztg.** (1123)

---

# Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

## chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,

hat abzugeben (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

---

## Steinkohlenteer.

Die Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke der Stadt Bremen beabsichtigt den vom 1. April 1905 ab auf dem Gaswerke daselbst zu gewinnenden **Steinkohlenteer** an einen Käufer zu regelmäßiger Abnahme nach ihrer Wahl auf ein, zwei oder drei Jahre **zu überlassen.** Die Produktion beträgt z. Zt. ca. 3000 t pro Jahr.

Die Bedingungen werden gegen Zahlung von 20 Pfg. von der allgemeinen Verwaltung der Erleuchtungs- und Wasserwerke mitgeteilt.

Reflektanten werden aufgefordert, auf einen bestimmten Preis für 1000 kg netto frei Waggon Gaswerk Bremen lautende Gebote für ein, zwei oder drei Jahre mit Angabe der beabsichtigten Art der Abnahme (Eisenbahn-Zisternenwagen oder Fässer) in verschlossenen, mit entsprechender Bezeichnung versehenen Umschlägen

**bis zum 18. Januar 1905, mittags 12 Uhr,**

bei der allgemeinen Verwaltung der Erleuchtungs- und Wasserwerke im Verwaltungsgebäude beim Gaswerk Woltmershausen einzureichen, wo sie zu der angegebenen Zeit in Gegenwart etwa erschienener Bieter geöffnet werden.

Die Deputation behält sich vor, ihre Entscheidung betreffs der eingehenden Gebote nach ihrem freien Ermessen zu treffen.

**Bremen,** den 30. Dezember 1904. (1202)

**Die Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke.**

---

# Sulfat und Glaubersalz

### grob und feinkörnig

## in Waggonladungen pro 1905 abzugeben.

Anfragen sub **S. U. 1207** an die **Exp. d. Ztg.** (1207)

---

# Braunstein

**83/86 %, 80,82 %,** ff. gemahlen, (821) **außergewöhnl. billig** fortlaufend **abzugeb.** Antr. erb. s. **T. B. 821** an d. **Exp. d. Ztg.**

---

## 5 Cisternenwagen,

18 cbm Inhalt, auf 1 Jahr **billigst zu vermieten.**

Offerten unter **L. L. 1218** an die **Exp. d. Ztg.** (1218)

---

## Edel- u. Halbedelstein-Abfälle

**für chemische Fabriken liefert**
C. W. Kessler, Idar, Rheinpr.

---

## Naphtha,

Steinkohlenprodukt, Ia. gereinigt, zwischen 120/130—160 oder 120/130 bis 180° C. siedend, noch einige Wagen pro I. Semester 1905 **abzugeben.**

Angebote unter **S. E. 1206** an die **Exp. d. Ztg.** (1206)

---

## ⚒ Braunstein ⚒

**von 35 bis 95 % $MnO_2$**
liefert billigst (739)

**Eduard Diemar, Elgersburg** in Thüringen.

---

# Glätte.

## Abnehmer für Glätte,

feinste bleifreie oder gewöhnliche technische Ware,

## gesucht.

Anfragen mit Angabe des Bedarfs erbeten unter **B. Q. 1148** an die **Exp. d. Ztg.** (1148)

---

Wer kauft
**größere Posten**

## antimonsaures Natrium?

Gehalt zirka 72 % Antimonoxyd. Offerten unter **L. M. 5953** an die **Exp. d. Ztg.** (5953)

---

# Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

## Roh-Naphthalin (1140)

**größ. Mengen billig abzugeben.**

Anfrag.: **Postfach 94, Essen-Ruhr.**

---

## Schwefelnatrium

gebraucht, stückig, 3 Doppler abzugeb. Off. sub **K. S. 1184** an die Exp. d. Ztg.

---

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5941)

**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

---

**Blaus. Kali** und **Natron, dopp. chroms. Kali** und **Natron, Chromalaun, Chlorbaryum, Chlorcalcium, Cyankalium, essigs.** und **phosphors. Natron, kohlens. Magnesia, kohlens. Ammoniak, Oxalsäure, Rhodansalze, Natr.-Bisulfit krist., Schwefelnatrium, konz. und krist., Tetrachlorkohlenstoff, Gelatine und do. Leim**

offeriert vorteilhaft (2470)

**E. Stobwasser, Bergedorf.**

---

## Literar. Anzeigen.

**Novitäten.**

**Böhm,** Darst. seltener Erden 30 M
**Roozeboom,** Heterog. Gleichung II 12,50 M
**Ullmann,** Apparatefärberei 6 M
**Schreib,** Sodafabrikation nach dem Ammoniakverfahren 10 M
**Kwjatkowsky,** Anleitung z. Naphthaverarbeitung 4 M
**Schelenz,** Gesch. d. Pharmaz. 22,50 M
**Lunge,** Unters.-Meth. V. A. II Bd. 20 M

Geg. 3 M Monatsrate zu beziehen durch
**Hermann Meusser,** (3266)
**Berlin W. 35/16,** Steglitzerstraße 58, Spezialbuchhandlung für Chemie.

---

## Jahrgang 1903 und 1904 der Chemiker-Zeitung

**komplett abzugeben.**
**Ludw. Meyer, Mainz,** Hafenstr. 9.

---

**Jahrgang 1890—1904** der **Chemiker-Zeitung,** komplett, gebunden, **abzugeben.** Offerten sub **E. A. 1229** an die **Exp. d. Ztg.** (1229)

---

## Zu kaufen gesucht:

**Chemiker-Zeitung,** Jahrgang VIII, 1. Semester und Jahrgang XI (ev. defekt);
**Monatshefte für Chemie,** 10 und 11, 21 und 22.

Offerten unter **L. M. 6672** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6069)

---

## Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H., Frankfurt a. M.

## Kali- und Natron-Wasserglas.

Spezialität: (2461)

## Wasserfreies Silikat für Export.

Grösste Produktion. — Billigste Preise.

Société La Caséine Française, Paris. (677)
**Casein für Techn. u. Nährmittel.**
General-Agentur: Holler & Co., Hamburg I.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
z. Ausbildung v. Ingenieuren.
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik
Semesteranfang Mitte April und Mitte Oktober.
25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Roh- Glycerin raffiniert.**
Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim. (411)

**Barythydrat, Wasserstoffsuperoxyd, Blanc fixe**
liefern
**Höndorf, Becker & Co., Magdeburg.** (919)

**Metallgewebe.**
Alle Sorten Metallgewebe aus Eisen-, Messing- u. Broncedraht bis zu den feinsten Nummern fabrizieren und liefern billigst (708)
**Foest & Loesche, Roßlau i. Anh.**
Rest-Abschnitte zu ermäßigt. Preisen.

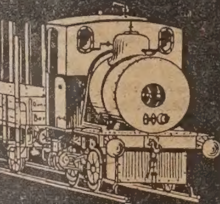
**Lohnmüllerei**
übernimmt (2182)
Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain
**Rudolf Buntebardt, Breslau-Herdain.**

**Chem. Laboratorium für Handel und Industrie**
Dr. Rob. Henriques Nachf.,
Inh. Dr. Ed. Marckwald & Dr. Fr. Frank.
Dr. Frank, vereid. Sachverst. f. Kammergericht, Amts- u. Landger. I u. II Berlin,
**BERLIN S.W. 19,**
An der Jerusalemer Kirche 2.
Telephon: Amt I, 9414.
Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Erzeugnissen der Technik, speziell der Kautschuk-, Fett-, Braunkohlen- und Torf-Industrie, Verarbeitung von Erdöl, Teeren und deren Produkten, sowie von Asphalt. Einrichtung von entsprechenden Fabriken, Durchsicht von Fabrikplänen etc., Bearbeitung von Patentangelegenheiten. (119)

**Für chem. Fabriken u. Färbereien,**
Permanentes Lager
in rohen, weißen Elsässer
**Weinsteinen**
stets vorrätig bei
**Albert Bloch, Weinsteinhdlg. Schlettstadt, Elsaß.**
Telephon No. 1. (776)
Telegramm: Bloch Häutehandlg.

**Nitro-Naphtalin.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** (710) Neueburg.

**Bedeutende Betriebsersparnis.** (2473)
Feuerlose Rangier-Lokomotiven



Lokomotiven jeder Art baut die Lokomotivfabrik der Act.-Ges. vorm. **Orenstein & Koppel** BERLIN S.W. 61.
**Vielfach bewährt.**
Man verlange Spezial-Katalog.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (211)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl, künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. [illegible]erdlinger, Flörsheim a. Main.**
Mittel zum Desinfizieren, Imprägnieren, Konservieren. Anstrich- und Rostschutzmittel. || Derivate der Fettreihe. Fett-, Harz-, Öl- u. Teer-Präparate. Sikkative. Wasserlösliche Öle.
Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (2335)

**Formaldehyd, Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**Schellack, made in Germany!**
Ein konservativer Schellackgroßkonsument im Schellack-Monopolproduktionslande Großbritanien/Indien bestellte **nachweislich** am 15. Oktober 1904 für **eigenen Bedarf: 80000 Pfd.** des neuen deutschen Schellacks:
**Achatschellack**
**für Polierzwecke nach** und am 21. November 1904 wieder weitere **80000 Pfd.** gleicher Sorte (zum Wiederverkauf), wohl der beste Beweis für die **Vorzüglichkeit!** Jeder deutsche Schellackinteressent sollte aus nationalen Gründen nach diesem engl. Beispiel, wenigstens durch Probeversuche die Brauchbarkeit prüfen und sich von der Überlegenheit gegenüber ind. Schellack überzeugen! **Achatschellack** ist **halb so teuer, noch einmal so ergiebig!** Prinzipielle oder konservative Ablehnung des Neuen ist stets, spez. geschäftlich, Rückschritt! Achatschellack gegenüber: Geldwegwerfen nach England/Indien! Probepostkolli durch den Generalvertrieb
**Carl Cordes, Magdeburg.** (4109)

**Talkum Speckstein** — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,** Bergwerksbesitzer. (789)

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

**Ernst Schliemann's**
Export-Ceresin-Fabrik
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Billwärder Filial-Fabrik (Zollgebiet)
liefert (989)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

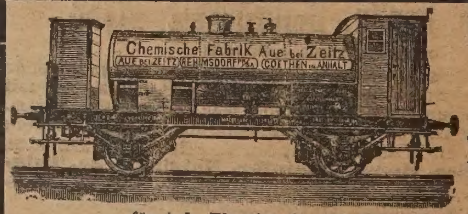
**Compes & Co.,**
Düsseldorf, (2059)
**Ceresin- u. Kabelwachs-Fabrik**
Carnaubawachsraffinerie.

**Petrosulfol.**
Nach der Analyse von **G. J. Witol**, Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen
**Ammonium sulfo-ichthyolicum.**
Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.
**Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg** von der Fabrik
**G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).**
Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**
Stopfen und Spunde, Dichtungsplättchen, Unterlagsringe, Unterlagscheiben, Platten aller Art (446), Kugeln, sowie alle einschlägigen Artikel liefert billigst aus Suberit D.R.P.
**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Steinkohlenteer-Produkte.**
Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.
Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (489)




**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

## Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten (3465)

für den Bau von **chemischen Fabriken und Einrichtungen**
führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4,** Chausseestr. 19.
**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

## Traine & Hauff, Wiesbaden.

**Erstes u. ältestes Spezialhaus für alle Bedarfsartikel der**

## Lack- und Firnisfabrikation.

Rohe und geschmolzene **Copale** unter Garantie absoluter Reinheit, **Natur- u. Kunstasphalte, Damar, Esterharz, Firnispräparate** von vorzüglichster Trockenkraft, **Siccativextrakte, Schellackersatz** etc.
Alleinige Fabrikanten der patentamtlich geschützten

**Rhusols,**

die unter leichter Erwärmung nur mit Terpentin-Öl verdünnt zu werden brauchen, um fertige Lacke resp. Lackemailfarben allererster Qualität zu ergeben, sowie des behördlich empfohlenen

**Rhusol-Linoleats**

zur Selbstherstellung reinen Leinölfirnisses auf kaltem Wege. **Letzte Neuheit.**

**Pa. Rhusol-Geigenlack.** (801)

Derselbe trocknet bei feuchtwarmer Luft in ca. 10 Stunden, verliert niemals seine Elastizität, erhöht die Tonstärke des Instrumentes und bedeutet die Wiederentdeckung des Geigenlackes der Guarneri, Amati und Steiner.
Prospekte etc. auf Wunsch zu Diensten. — Telegr.-Adr.: **Traine-Wiesbaden.**

## Saponin

**hergestellt nach dem D. R. P. 116591**
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**HAMBURG 8.** (3044)

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.

**vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).**

**Süßstoff** in allen Konzentrationen,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. und med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**

Pharmaceutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2246)

## Übermangansaures Kali,

chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

## Formaldehyd | Paraformaldehyd

**zu technischen Zwecken und Pharmakopoe-Ware** | **(Trioxymethylen) in Pulverform**

liefert billigst

## HUGO BLANK,

Chem. Fabrik **Hoherlöhme** b. Königs-Wusterhausen.
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
**Für Österreich-Ungarn** wende man sich an
**Union A.-G. für chem. Industrie, Wien VI,** Magdalenenstr. 8. (935)

## Komprimierter Sauerstoff

in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)
**Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H., Berlin N. 39 K.** Telegramm-Adresse: Sauerstoff.
Werke in Berlin, München und Barmen.
Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

## Therapogen,

**aromatisches, ungiftiges, nichtätzendes, stark bactericides**
**Desinfektionsmittel**
der Neuzeit.
**Hervorragendes Desodorierungsmittel**
zur vollständ. **Geruchlosmachung von übelriechenden Abwässern aller Art.**
Per Kilo Mk. 2,50. Fabrikant:
**Apotheker M. Doenhardt, Köln.**
Alleinvertrieb f. Hannover, Braunschweig, Oldenburg, beide Lippe: **Constantin Leonhardt, Hannover,** Nelkenstraße 11.
Alleinvertrieb für Hessen-Nassau, Sachsen, Hessen, Thüring. Staaten: **Eduard F. Buch, Cassel,** Querallee 52. (649)

## Gemahlenen Krystallquarz

**aus eigenen Gruben,**
in jeder Mahlung bis zur feinsten, **garant. 99,60 % reine Kieselsäure,** sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (649)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad

**Anilin-Farben-Fabrik**
## I. B. Ibels, Brüssel,
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für **Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.**

## Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl

direkt von den Produktionsplätzen offeriert (487)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

## Glycerin

**28° Bé. techn.** (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

**Russisches Terpentinöl,**
doppelt raffiniert, wasserhell,
**Ia. weißes Poln. Kienöl**
und
**Rohterpentinöle zum Redestillieren,**
sowie
**Ia. Russ.-Poln. Kienteer**
und
**Ia. echt. Russ. Birkenteer (Juchtenöl),**
alles garantiert rein vegetabil, offeriert billigst beim direkten Bezug aus Rußland oder von eigenen Lagern in allen größeren Städten Europas
**P. J. Danischewsky, Minsk (Rußl.).**
**Verkaufs-Filiale: Berlin-Charlottenburg.**
Etabliert 1880. (716)

**Orangit, Thorit Monazit, Gadolinit, Samarskit, Columbit, Zirkon, Beryll, Rutil, Lithion-Glimmer, Molybdänglanz etc.** liefert als Spezialität f. chem.-techn. Zwecke, auch für Sammlungen, zuverlässig u. billigst
**B. Natusch,** (1975)
**Nieder-Lößnitz** b. Dresden.

## Asphalt-

Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung, Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
*A. W. Andernach in Beuel am Rhein.*

## Völlig arsenfreie Salzsäure. Salmiak,

**fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.**
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (618)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

## Tripel * Tripoli

**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crème liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach** bei Coblenz. (3542)
**Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.**

## Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
**Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien.** ADIODON. **Fabrik: Charlottenburg,** Helmholtzstraße 3.
**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**
**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und alle **Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

## Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).

**Schwerspat, Leichtspat, Feldspat, Quarz,**
**ff. gemahlen,** (928)
sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

## Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Schwefelnatrium

fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G., Gernsheim am Rhein.** (949)

## CALORIT
## ISOLIERUNG

D. R. P. und A. P. angemeldet
wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 Prozent mehr als Kieselgur und ist nicht teurer!
**Man verlange Prüfungszeugnis.**
**Calorit wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.**
**Schmidtgen & König, DRESDEN-A., Oberseergasse 4—6.**
**Fabrik isolierender Wärmeschutzmittel.** (972)

**Phosphorsaures Natron.**

(3382)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

Thorium- u. Cerium-Nitrat.
Beryllium-Nitrat.
Formaldehyd.
Amylacetat.
Amylalkohol.
Kollodium.
Chloralhydrat.
Hexamethylentetramin.
Cocain.
Schwefeläther.
Fruchtäther.

**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4134)

**Prima Euböa-Magnesit,**
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2230)

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

**Gummi arabicum.**
A. Wiesendanger,
Cairo, Egypten. (898)

**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (311)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

**R. Eisenmann,**
Berlin O., Mühlenstr. 6/7.

Absoluter Alkohol
Schwefeläther
Alkohol-Äther-Kollodium
für Pharmaz., Technik und Photograph.
Amylacetat-Kollodium
Eisessig-Kollodium
Holzgeist-Kollodium
Amylacetat
Amylalkohol
Isobutylalkohol
Propylalkohol
Tauchfluid (1)
Versteifungsflüssigkeit f. Glühkörper.

**Bleilötarbeiten**
aller Art übernimmt unter Garantie
**R. Meuser, Bleilötermeister,**
Küppersteg bei Köln.
Namentlich **Neu- und Umbauten v. Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (827)

Fabbrica di nero di fumo. ...rica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (2645)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

Siderosthen-Lubrose
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
**Bester Schutz** für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
**Façadenanstrich.**
Alleinige Fabrikantin: (2589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Bergmann & Simons, G. m. b. H., Mülheim am Rhein**
gegr. 1865
liefern als anerkannte, vorzügliche Qualitäten:
**Orange-Mennige, Mennige rein für Kristallglas und Farbzwecke, sowie Mischsorten, Bleiglätte, alkoholisiert u. kupferfrei für Lack-, Siccatif- und Gummi-Fabrikation. Schneeweiß und Zinkweiß.** (509)

**MAGGI**s Suppen- u. Speisen-Würze macht schwache Suppen u. Speisen augenblicklich überraschend gut und kräftig im Geschmack. (2047)
**Großverkauf: Maggi-Gesellschaft, Berlin W. 57.**

Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager
**Berlin S.W. Leipzig Hamburg**
Eigene Papierfabrik Golzern in Sachsen
**Papiere aller Art**
Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (897)

Prämiiert Chicago 1893.
**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**
**Glasinstrumenten-Fabrik**
empfiehlt sämtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer.** Hochgradige Thermometer bis + 550° C. Kataloge gratis. (1125)

**Heinr. Zeyen,** Faßfabrik,
Köln-Ehrenfeld. (721)
— Fernsprecher 8111. —

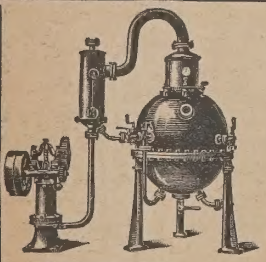
Größte u. leistungsfähigste Fabrik f. staubdichte Packfässer mit Nute und Feder. Bedeutend besser und nicht teurer als gewöhnl. Fässer.

Anlagen für (639)
**gasförmige und flüssige $SO_2$,**
Sulfit, Bisulfit etc.
Colditzer Maschinenfabrik, Colditz Sa.

**Kamin-Wasser-Kühler**
**ABDAMPF-ENTOELER**
**H. Friederichs & Co. Chemnitz.**

**Heinrich Schirm,** Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz 1,**
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die
**Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,**
**Extraktions-Anlagen**
für alle fett- und ölhaltigen Materialien.
Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.
**Neu!** **Knochen-Aufbereitungsmaschinen.** **Neu!**
Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

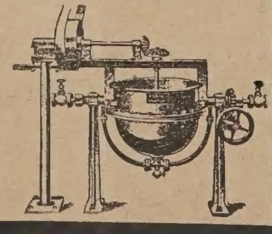
Spezialität:
**Kessel und Apparate**
aus Kupfer u. Eisen, für alle Zwecke, auch innen homogen verbleit.
**Säurebeständ. Phosphorbronce**



Vakuumapparat mit stehender Naßluftpumpe

**Arthur Gölitz, Stadtilm i. Th.,**
Apparatebauanstalt und Metallgießerei.

Kippbarer Dampfkochkessel mit Rührwerk. (2155)



Vakuum- u. Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizierapparate, Extraktions- und Dampfkochapparate, Vakuumtrockenapparate, Montejus, Autoklaven, Pumpen, Filterpressen.

…kations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, …echt-, Mensur- und Parade-Ausstattungen und alle studentischen Gegenstände

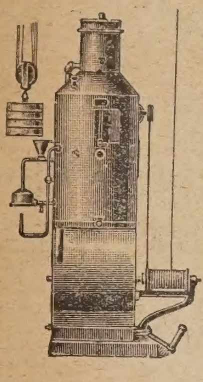
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (3851)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

# Casëin
G. E. Marsmann, Hamburg.
Verkaufsbureau der Casein Co. of America.

# Marmorkalk,
gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (3641)
**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf bei Weimar.

# Braunstein,
Feldspat, Quarz etc.
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

# Gas für Laboratorien.
für gewerbl. Zwecke u. für Glühlichter.
Gasolin-Gasapparat „Automat".



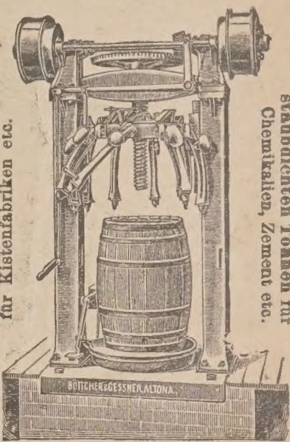
Luftgas für 1 bis 20 cbm stündl. Produktion oder für 10 bis 200 Glühlichter.
(733)
**P. v. Richter, Berlin S.W.**
Tempelhof. Ufer 8. Exp. n. all. Weltteil.

# Das modernste und passendste
Geschenk ist unstreitbar das (886)
# Grammophon.

Nur echt mit nebenstehender Schutzmarke.
Familien-Grammophone schon von Mk. 30,— an.
— Illustr. Kataloge gratis und franko. —
**„Grammophon" H. Weiß & Co.**
Berlin W. 8, Friedrichstr. 189 Z.
DIE STIMME SEINES HERRN
TRADE-MARK.
Filialen: Hamburg, Neuerwall 17. Dresden-A., Wilsdrufferstr. 7.

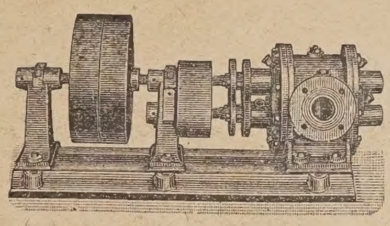
# Böttcher & Gessner,
Maschinenbau-Anstalt, Altona.

Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.



Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**

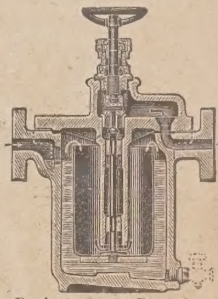


| | |
|---|---|
| Trockenapparate, | Extrakteure ges. gesch. |
| Torpedorührer, | Luftpumpen, |
| Verdampfer, | Rotationspumpen. |

# Hübner & Kimmel,
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6078)
Ammendorf bei Halle a. S.
Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.

# Kondenstöpfe
mit direkter Umführung.

*einfach, solid,*

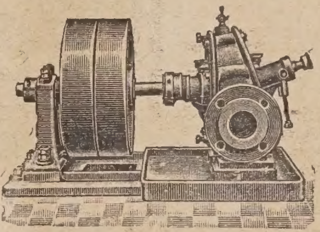


*praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

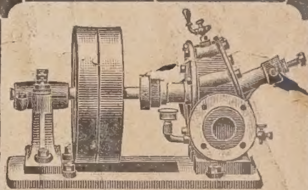
# Pfälzische Chamotte- und Thonwerke,
A.-G. Grünstadt (Pfalz)
liefern
**Kaolin, Ton, Quarz, roh, gemahlen und gebrannt,** (3140)
**feuerfeste und säurefeste Chamottesteine.**

# Peniger Rotationspumpe.
Das leistungsfähigste, daher billigste aller Pumpensysteme. Tausendfach bewährt.



Preisliste und Zeugnisheft, enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franko.

**Peniger Maschinenfabrik und Eisengießerei Actiengesellschaft,**
Penig in Sachsen. (2269)



**Verb. Rotationspumpe — Bernburg —**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

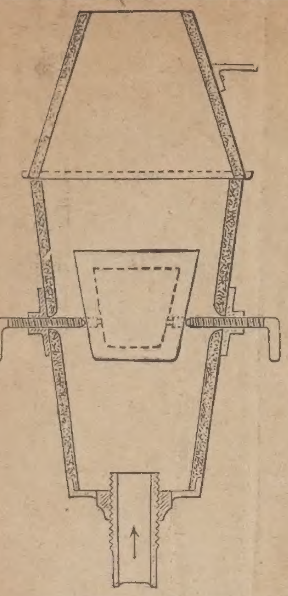
# Filter- und Presstücher
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England.
(3153)

Die **Gräfl. v. Baudissin**'sche Weingutsverwaltung
**Nierstein a. Rhein 105**
bringt zum Versand (811)
ihre hervorragend preiswerte Marke:

**1901er Niersteiner Domthal**
im Faß von 30 Liter an bezogen
per Liter Mk. 1.— ab Nierstein.
**Probekiste von 12 Fl. Mk. 15.—**
geg. Nachnahme od. Voreinsendg. des Betrages.
Frachtfrei jeder deutschen Eisenbahn-Station.

# Rather Dampfkesselfabrik,
(2265)
vorm. M. Gehre,
Actien-Gesellschaft,
Rath bei Düsseldorf.
**Dampfkesselfabrik und Apparatebauanstalt.**

# Raffinerien
für Petroleum ✱ Benzin ✱ Ammoniak ✱ Schmieröl ✱ Theer ✱
bester Construction, complet wie Einzelapparate — baut
**Dampfkessel- & Gasometer-Fabrik A.-G. vormals A. Wilke & Co.**
Gegründet 1856. **BRAUNSCHWEIG.**
(2102)



Neuer Schnellglühofen nach Faust D.R.G.M. No. 165200.

Glastechnisches Institut
**Heinrich Faust,**
Cöln, NeueLanggasse 4.

Spezialhaus
für
kompl. Einrichtungen
und Ergänzungen
wissenschaftlicher
Laboratorien. (2560)

„Saturn"-Farbmühlen mit Hartporzellan-Mahlscheiben,
**Kollergänge! Schleudermühlen! Mischmaschinen!**
neuester, im eigenen Farbwerk langjährig erprobter Konstruktion D. R. G. M.
baut als **Spezialität** in **eigener Maschinenfabrik** Abtlg. II die Firma
Farbwerk Worms. Schifferdecker & Heim,
Worms a. Rhein. Industriehafen. (2500)
**Abteilung I. Fabrik von Farben für Gewerbe und Industrie.**
Man verlange Prospekte. Telegramm-Adresse: „Color Worms".

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.
liefert die **Höchster Gießerei** (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Gegründet 1847.** **Mehrfach prämiiert.**
**P. Chr. Forsbach & Comp.,**
Fabrik feuerfester Produkte,
**Mülheim a. Rhein**
liefern
für chemische Werke **sämtliche feuer- und säurefesten Normal- und Formsteine, Platten, Rohre, Krümmer** etc. etc.,
**sämtliches säurefeste Material für Glover- und Gay-Lussac-Türme; Retorten und Töpfe für die Blei- und Zinkweiß-Fabrikation; hochfeuerfestes Material für alle metallurgischen Zwecke.** (635)
**Bau und Reparatur von Retorten-Koks-Schwefelöfen etc.**

Kontinuierlich arbeitende
**Trockenapparate**
für alle festen und flüssigen,
breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.
Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2481)
Petry & Hecking, Maschinen-Fabrik, Dortmund.

**Verfahren und Apparate**
für modernsten u. rationellsten Betrieb zur Verarbeitung bez. Herstellung von:
**Teer,** Benzol, Naphthalin, Karbolsäure, Anthracen, Benzoësäure, Ruß, **Holz,** Essigsäure, Holzgeist, Methyl, Terpentinöl, Holzkohlenglühstoff, Holzbriketts, **Harz,** techn. Fetten und Ölen, **Formaldehyd, Amylacetat,** div. Äthern und Essenzen, **Wein- und Zitronensäure** liefert
**O. Thümmel,**
Civil-Ingenieur für die chemische Industrie,
**Berlin C. 2,** Molkenmarkt 12/13. (2527)

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

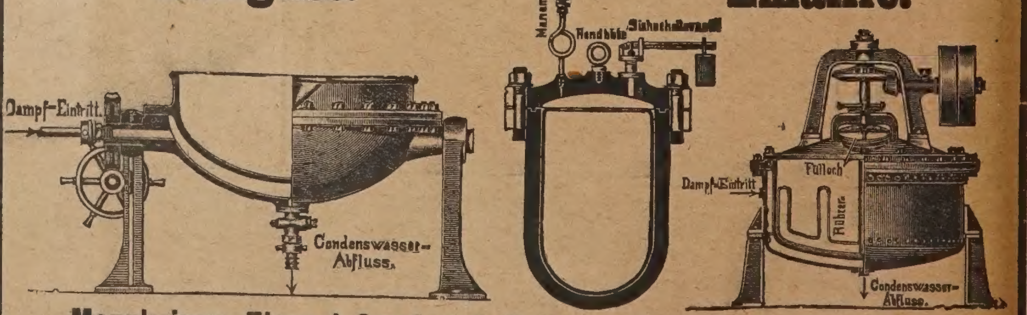
P... ...rica de holl...
Zwecke
Dr. Fritz Fu...,
WIEN VII. Siebensterngasse I.

**Gesellschaft des Emser Blei- u. Silberwerks, Ems.**
Eigene Gruben und Bleihütte.
Weichblei, Marke „Emserhütte" — Hartblei, Marke „EH".
**Walzblei, Bleiröhren, Bleidraht.**
Außer Konvention!
**Billigste Preise!** **Anerkannt vorzügliches Fabrikat!**
Unsere Bleifabrikate werden ausschließlich aus bestem, doppelt raffiniertem Hütten-Weich-, bezw. Hartblei hergestellt, **ohne Zusatz von Altblei.**
Mit Anfragen über Bleifabrikate wende man sich an unsere (786)
**Hauptvertreter, Herren Oscar Baer & Co., Frankfurt a. M.**

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Gegründet 1851.
**Fabrikation von:**
**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**
**Geräte aus Quarzglas** (418)
nach eigenem Verfahren.
In Gemeinschaft mit der Firma **Dr. Siebert & Kühn** in Cassel hergestellt.

**Gezogene**
**Reinnickel-Rohre ohne Naht**
für chemische Fabriken zu Leitungen, Kühlschlangen usw. vorzüglich geeignet.
Große Schaalen, Kessel usw. aus Reinnickel
empfehlen
**Vereinigte Deutsche Nickel-Werke Aktien-Gesellschaft**
vormals Westfälisches Nickelwalzwerk, Fleitmann, Witte & Co.,
**Schwerte i. Westf.** (6118)

Apparate für die chemische Industrie.
**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim. (4124)

# Akt.-Ges. für Apparate- u. Kesselbau, Aachen.

Fabriken: Stolberg, Rhld. Sclessin-lez-Liége.

**Verdampf- u. Vakuum-Apparate.**

Wir bauen nur noch

## Schnell-Zirkulations-Verdampfer

mit Gegenstromheizung und stets gleichgerichteter Bewegung der Flüssigkeiten.

Höchste Leistungsfähigkeit. — Höchster Effekt.

**25—30 kg Wasserverdampfung pro qm und Stunde bei Laugen bis 48° Bé.**

1) Apparate mit liegender Heizkammer.
2) Apparate mit stehender Heizkammer und zentraler Dampfzuführung.
3) Apparate mit besonderem von der Heizkammer getrenntem Kochraum.
4) Apparate in Aluminium nach Verfahren Heraeus.

Apparate 2 und 3 mit kontinuierlicher Salzabführung ohne Störung des Vakuums.

Seit 1892 340 Verdampfapparate mit 11 000 cbm täglicher Leistung geliefert; darunter ca. 200 Nachbestellungen.

**Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.**

Referenzlisten stehen zur Verfügung (803)

---

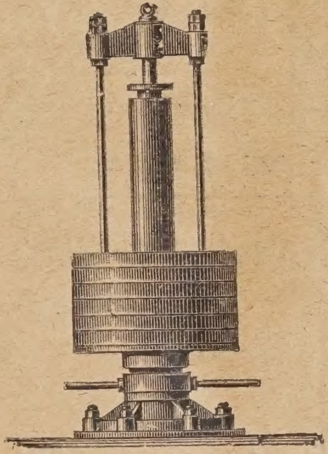
**Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim**

liefern als langjährige Spezialität: Sämtliche

## Zerkleinerungs-maschinen,

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:



**Akkumulatoren.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,

**Koke- und Kohlenbrecher,**

Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Faßpackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868;

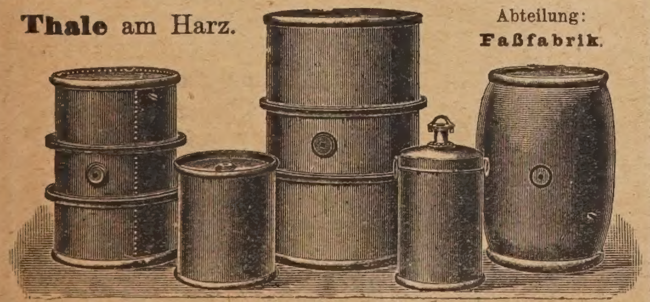
ferner: (2056)

**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen ohne Pumpwerk arbeitend.

---

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz. Abteilung: **Faßfabrik.**



**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, geschweißt, gestanzt,** genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise. Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.

**Neues Faßmodell „Heureka"**

in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6109)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

---

***Schwefelsäurefabriken*** *nach dem* ***Kontaktverfahren*** *bauen*

(schon für 2000 kg Monohydrat)

**R. Scherfenberg & Dr. Lüttgen,**

Ingenieure und Chemiker,

Installationsbureau für die chemische Industrie,

**Berlin-Schöneberg,** Akazienstr. 12,

*nach best bewährten Verfahren, billigster Anlage- und Gestehungskosten.*

(759)

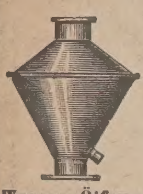
***Kammersysteme, Superphosphat-, Sulfat-, Salz- u. Salpetersäure-Anlagen.***

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

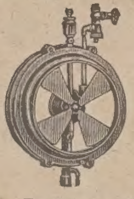
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

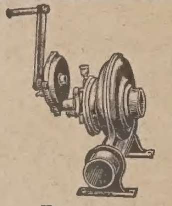
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)



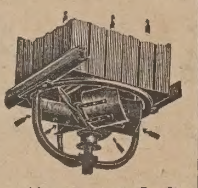
Wasser-Ölfang-Apparat.



Ventilator für direkten Dampf.



Handgebläse-Ventilator.



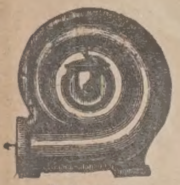
Alands Pat.-Luft-Propeller.

## Ventilatoren

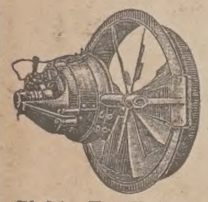
**für alle Zwecke,**

**selbsttätig,**

*für Riemenbetrieb,*
*„ Wasserbetrieb,*
*„ Handbetrieb,*
*„ elektr. Betrieb,*
*„ Dampfbetrieb.* (2191)



Exhaustor.



Elektr. Ventilator.

Kugellager-Ventilator.

**W. Hanisch & Cie., Berlin C. 2.**

## Trockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Tem-[...]r, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

## Automatische Füll- und Dosiermaschinen

zum Füllen aller gebräuchlichen Packungen mit **Kakao, Zichorien, Stärke, Mehl, Seifenpulver, Sprengstoff, Ultramarin, Pudding-Backpulver etc. etc.**

von (2260)
1 g bis 5 kg Einzelgewicht.

**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O.**

## H. H. Niedenführ,

**Installationsbureau für die chemische Industrie,**

**Berlin-Halensee,** Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

### Konzentrierte Schwefelsäure

**nach dem Kontaktverfahren:** reiche praktische Erfahrungen aus 8 Ausführungen.

**durch Eindampfen von Kammersäure:** Einzelverwendung oder Zusammenkombinierung — je nach dem Fall — von **Kessler-, Zanner-, Porzellan-, Platin- und gußeisernen Apparaten.**

### Regeneration von Abfallsäuren

**jeder Provenienz,** speziell $HNO_3$- und HCl-haltiger mit Wiedergewinnung dieser Produkte.

**Lieferung kompletter Apparaturen.** (2332)

## G: Sauerbrey in Stassfurt, Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.

Gegr. 1863. **Specialfabrik für den Bau von:** Gegr. 1863.

Eigene Versuchsanstalt. — Eigenes Laboratorium.

**—— Chlorkalium-Fabriken. ——**

Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproduckte.

**Apparate für die gesamte chemische Gross-Jndustrie.**

**Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P.** Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.

**Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.**

**Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.**

**—— Salzmühlen-Anlagen. ——**

**Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.**

40 jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.

## Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik

## Werner & Pfleiderer

**Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.**

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen

bauen wir unsere bekannten

### „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen

**Größen ½—10000 Liter Inhalt.**

**Verwendungen:**

Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**

Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

**Weitere Spezialitäten:**

**Expreß-Auflöser**

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen,**

**Trockenöfen** mit sogenannten **Perkins-Rohren.**

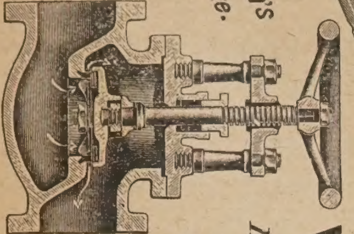
**Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen.** (6085)

**103 höchste Auszeichnungen.** **Pa. Referenzen in allen Ländern.**

## C. W. JULIUS BLANCKE & Co. G.M.B.H.

MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

Kuhlmann's Patente für alle Zwecke



**Ventile** mit elastischer **Nickeldichtung** haben sich für überhitzten Dampf u. Hochdruck hervorragend bewährt.

MERSEBURG

---

## Otto Wilhelm,

**Stralsund,**

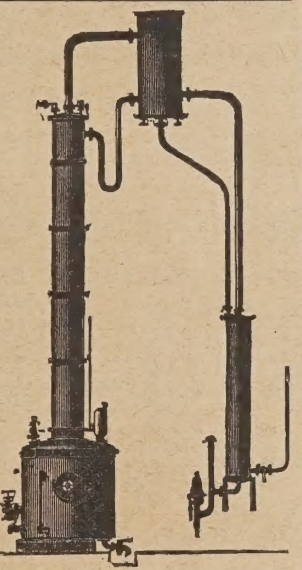
Apparatebauanstalt, Kesselschmiede und Gelbgießerei.

— Gegründet 1840. —

Rektifizierapparate für Spiritus, Äther, Benzol, Holzgeist etc.
Destillierapparate f. Wasser und alle anderen Flüssigkeiten.
Vakuum- u. Verdampfapparate für alle Zwecke.
Extrakteure und Extraktionsapparate in allen Konstruktionen.
Anlagen für Schwefel- und Essigäther.
Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.
Autoklaven und Dampfkochapparate,
Apparate für ätherische Öle und Liköre, sowie sämtliche Apparate der chemischen Industrie.
Eigene Versuchs-Extraktionsanlage für Interessenten in meiner Fabrik. (2635)

Harz- u. Teerdestillations-Anlagen.

Komplette Anlagen für Anilinöl.



---

# Rührwerke

in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

---

## Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft,

**Remscheid.**

***Wellbleche,*** schwarz und verzinkt, in allen Profilen und Stärken.

**Eisenkonstruktionen jeglicher Art,**

als: Dächer, Hallen, Schuppen etc.

**Eiserne Gebäude** mit und ohne innere Holzverschalung in jeder Größe und Form.

**Pissoir- und Abort-Anlagen** von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen. (655)

---

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

## G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

**Platin-Affinerie und Schmelze.**

### Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.

**Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.**
**Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.**
**Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.**
**Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.**

Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°

**mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt.** (2388)

---

## Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen** und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**

**Chemische Präparate** für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von **allen Farbengattungen** für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

**Verkauf für Norddeutschland:** (2593)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

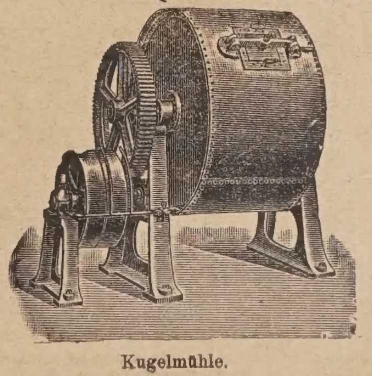
---

## Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

**Misch- u. Knetmaschinen,**

**Röst- und Calcinier-Apparate,**

**Rührwerke**



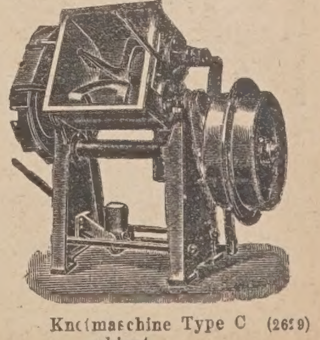
Kugelmühle.

**Kugel- und Konus-Mühlen.**

**Dreiwalzenmaschinen.**

General-Vertretung für Norddeutschland:

**Karl Seemann, Berlin C. 2,** Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2619)

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

**Gloria-Mühlen**
(Patent Geissler)

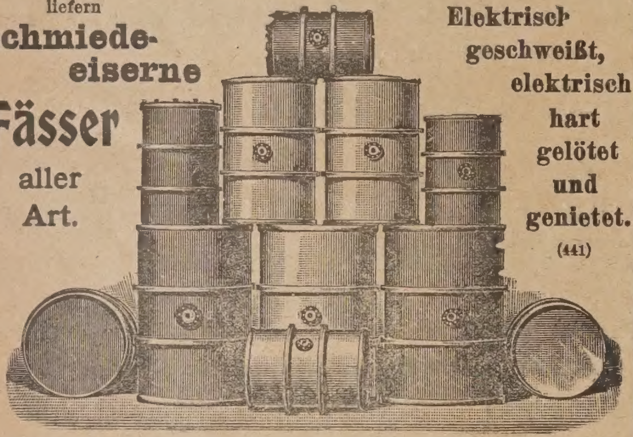
zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen**, sowie geg. **Feuchtigkeit**. Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern**, zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen**.

**Entstaubungsanlagen.** (2116)

**Henschel & Sohn**, Abteilung **Henrichshütte**, Post Hattingen-Ruhr

liefern **schmiede-eiserne Fässer** aller Art.



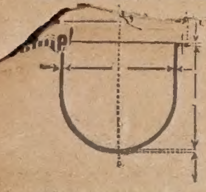
**Elektrisch geschweißt, elektrisch hart gelötet und genietet.** (441)

# Ludwig Beck & Co.,

Eisengießerei. **Rheinhütte** b. Biebrich a. Rhein. Maschinenfabrik.

**Säure- u. feuerbeständig. Guß** für die chemische Industrie, Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß.

**Maschinen aller Art,** Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen. (256)



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
und Maschinenguß aller Art. (2581)

Für
**Knochen und Leimleder**
Fett-Extraktions-Anlagen,
**Leim-, Gelatine-**
**und Colles-Gelatines-Fabriken**
**und Fabrikations-Verfahren**
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),
**Neue Verfahren und Apparate**
bei vorzüglichster Qualität (2257)
der Fabrikate und unübertroffener Ausbeute liefern
**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**
Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.

Bedeutender Fortschritt in der Verarbeitung v. Flüssigkeiten, Laugen etc. im Vakuumapparat.

# Neuer Patent-Vakuum-Verdampfapparat.

**D. R. P., patentiert in allen Kulturstaaten.**

Liefert Fein- u. Grobsalz. Keinen Ansatz v. Kessel- od. Pfannenstein. Größte Kohlenersparnis.

**Wird in seinen Leistungen von keinem anderen Apparat erreicht.**

Vorzügliche Betriebsergebnisse der bis jetzt aufgestellten Apparate.
Garantie für Leistung der Apparate. — Prospekte, Kostenanschläge etc. gratis und franko.

**Aktiengesellschaft für Holz- und Maschinenindustrie vorm. Oscar Faller, Basel.**
Abteilung für Verdampfanlagen. (721)

# Säurepumpen

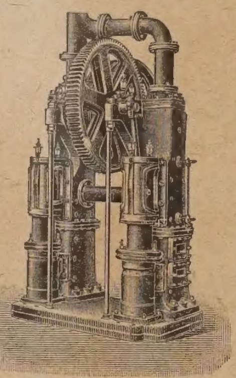
**aus Hartblei**, jeder Konstruktion, wie
Zentrifugalpumpen, Membranpumpen,
Kolbenpumpen, Heber.
Beste Referenzen auf Wunsch zu Diensten.

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

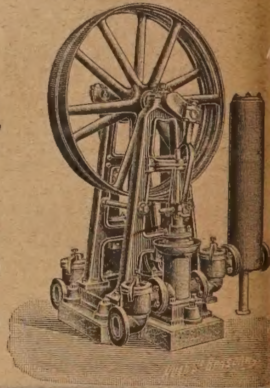
**Bleirohr * Bleiblech * Hartbleirohr * Zinnrohr**

Verlangen Sie bitte Preislisten. (327)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.



**C. H. Wermser,**
**Staßfurt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
baut (970)
**Wasserhaltungspumpen, Schlammpumpen, Säurepumpen, Kondensations- und Luftpumpen, Oberflächen-Kondensationen.**



Zur Projektierung und Lieferung auch **kompletter**

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-**

**Anlagen aller Art** aus **Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser** als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach best-bewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**
Zivilingenieure, **Leipzig**, Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

**Platin**

Tiegel Schalen
Electroden
Muffeln
Spatel Löffel
Kästchen Schiffchen
Blech Draht
etc. etc.

**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
**OFFENBACH a/M**

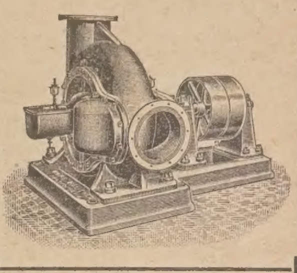
**Metallwerke vorm. J. Aders**
A.-G.,
Magdeburg-N.

**Moderne Holzdestillationen.**

Sämtliche Apparate zur Weiterverarbeitung der Rohprodukte der Holzdestillation in modernster Ausführung.
Farb- und Gerbholzextrakteure. (869)
Apparate für Teerdestillation. Benzol-Kolonnenapparate.

**Zentrifugal-Pumpen.**

Bewährteste Ausführung.
Riemen- od. elektr. Antrieb.
Praktischste, billigste Pumpe jeder Größe für jede Flüssigkeit.
Stets auf Lager. (6087)



Bopp & Reuther, Mannheim.

**PAUL KESTNER, LILLE.**

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

**Abdampf-, Eis- und Kühlanlagen.**

…ues Patent u. Syst. Aug. Osenbrück. …ein Kompressor, keine Neu…anlagen von Dampfmaschinen und …ssel erforderlich. Geeignetes System …r Vergrößerung bestehender Kom…essionsanlagen. Kosten bei vor…ndenem Abdampf der 12te Teil …n denjenigen der Kompressions…lagen. Zeugnisse und Referenzen …er Anlagen von 12—100000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.

Ausführende Firmen:
…Senssenbrenner, Düsseldorf-Obercassel,
…senwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg, Uhlenhorst. (714)

**Gebrauchte Fässer**

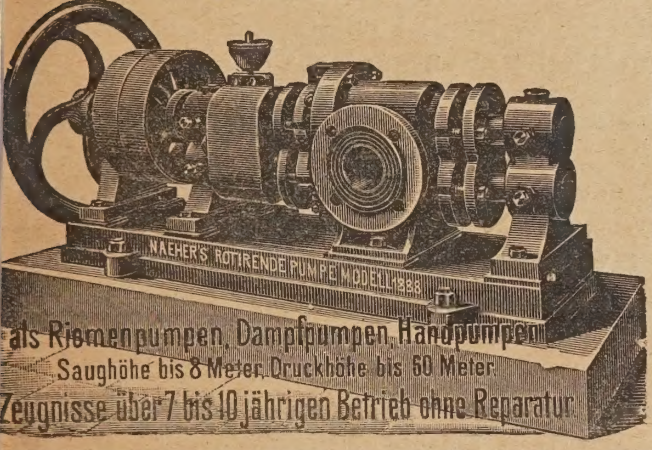
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Chemische Fabriken**

führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
Leipzig. Berlin S.W. 11.
Technisches Bureau. (729)

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.




Spezialität seit 30 Jahren.

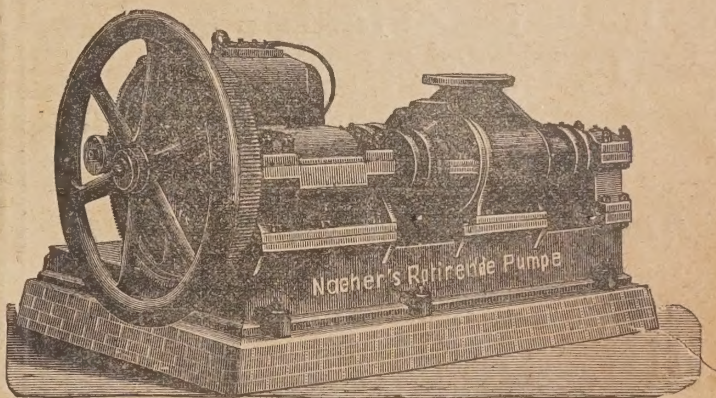
**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2848)

**SPEZIALITÄT:**

**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke**

Aktiengesellschaft,
*Größte Werke für alle*
**Apparate aus Ton für die chem. Industrie,**
**Berlin-Charlottenburg.**

Hauptleitung, techn. Bureau und Ausstellung betriebsfertiger Apparate in Charlottenburg.

Werke in Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Bettenhausen, Lugknitz.

Rohre bis 3500 mm lang aus einem Stück.

**Bewährte Apparate für Nitrokörper und Explosivstoffe.**

**Salpetersäure-Apparate** nach den Patenten: Valentiner, Guttmann, Uebel und Griesheim in langjähriger Erfahrung betr. vorteilhaftester Ausführung.

**Nitrierapparate,** Nitrierzentrifugen (D. R. P. angem.), Nitrierkessel und Töpfe, z. B. für Pikrinsäure, künstl. Seide, Celluloid, Schießwolle etc. Komplette Arrangements mit Regeneration der $N_2O_4$ zu $HNO_3$.

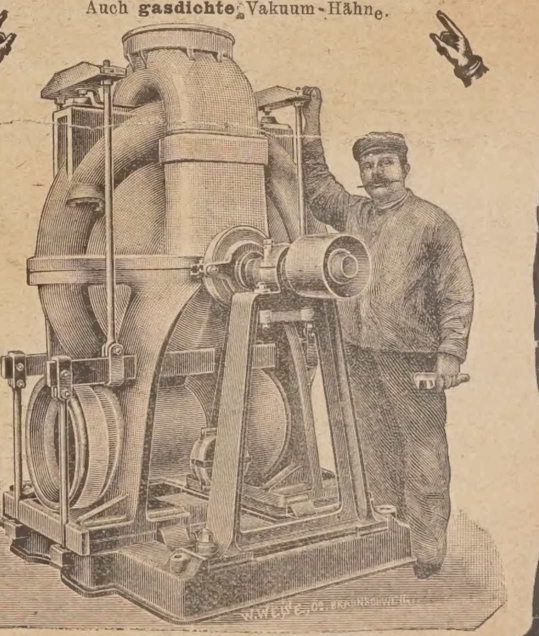
**Denitrieranlagen** nach Evers (D. R. P.) mit Wiedergewinnung direkt weißer $H_2SO_4$ 60—61° Bé. u. heller $HNO_3$ von 38—40° Bé. mit nur 1 % Verlust. Bereits praktisch bewährt. Andere Verfahren mit Tourills und Türmen.

**Regenerationsanlagen** zur Wiedergewinnung von $HNO_3$ aus $N_2O_4$ mit höchstem Ausbringen. Bekannte, seit Jahren bewährte Systeme in moderner Konstruktion und neues Verfahren (D. R. P. angem.) mit Rotations-Absorptions-Maschinen.

**Knallquecksilberanlagen** mit Kondensation nach Chandelon'schem Verfahren. Eingeführt auf fast allen maßgebenden Werken. Neue Form der Tourills. Künstlicher Zug. Vorzügliche Kondensation.

**Exhaustorenanlagen** modernster Konstruktion in größter Ausführung zur Entfernung giftiger, schädlicher (nitroser) Gase aus allen Nitrieranlagen mit Wiedergewinnung der Stickoxyde als $HNO_3$ mit unseren befeuchteten Düsen-Exhaustoren (D. R. P. angem.). (6107)

Spezialität ersten Ranges **Hähne** jetzt sämtl. mit Präzisionsschliff ohne Preiserhöhung.
Kein Festsetzen. Vollkommene Dichtheit.
Auch gasdichte Vakuum-Hähne.



**Leimfabriken,**
**Benzin-Entfettungsanlagen,**
**Superphosphatfabriken,**
**Schwefelsäure-Anlagen.**

**Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!**
Vorteilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

**Petroleum-Gebläse**
zur Beheizung von Schmelz- u. Muffelöfen etc. für Laboratorien.

**Gustav Barthel,**
**Dresden-A. 19 J.**
Fabrik für Heiz-, Löt- und Kochapparate. (2354)

Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.



Silberne Medaille Düsseldorf 1880,
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.

Prämiiert auf der
Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**
**Fabrik feuerfester Steine.**
*Leistungsfähigkeit: 100 000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

***Koksöfen bester Konstruktion***
**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (767)

Gebaut sind 6579 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.



**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.**

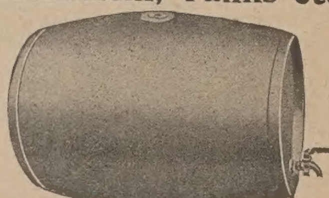
(4123)

**Rippenrohre.**
**Radiatoren, Patent-Gliederkessel,**
**verzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.**



Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**
Trommeln, Tanks etc.



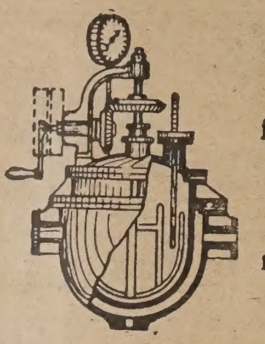
Über 40 000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

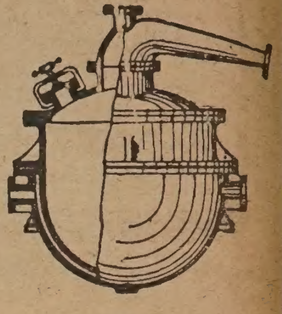
Originalerfinder und Fabrikanten:
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**
Telegramme: **Barrels-Uxbridge.** (849)



**EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWERK**
**DE DIETRICH & C<sup>o</sup>, NIEDERBRONN, Elsass.**



**Säurebeständiger**
**Rohguß und Emaillierguß**
für chemische Industrie, Autoklaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillierblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oelbadheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.



Vertreter für Baden, Württemberg, Bayern, Rheinpfalz, Hessen, Nassau, Provinz Sachsen bis Magdeburg: **Dr. A. Isbert in Frankfurt a. M.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: **Dr. Richard Schoeller in Köln a. Rh.**
Vertreter für Königreich Sachsen und Provinz Schlesien: **Ingenieur Ernst Schmutzler, Dresden.**
Vertreter für Berlin, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Mecklenburg, Hannover, Braunschweig, Pommern, West- und Ostpreußen: **Apotheker Walter Weiss in Berlin,** Pücklerstraße 17 u. 35.
Generalvertreter für Holland und Kolonien: **B. I. Rubens & Co., Amsterdam.** (1111)
Filiale für Frankreich in **Paris,** 87 Boulevard Magenta.



**Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengiesserei,**
**Aktiengesellschaft zu Magdeburg,**
**Apparatebauanstalt u. Kesselschmiede,**
liefert

**Apparate aller Art** in jeder Größe aus zweckentsprechenden Materialien, als Fluß- und Schweißeisen, Kupfer, Hartblei, säurebetändiger Phosphorbronze usw. **für die chemische Großindustrie,**
insbesondere:

**Vakuumapparate** u. **Verdampfungsanlagen** unter Garantie niedrigsten Kohlenverbrauches für Kali-, Ätzkali-, Natron-, Ätznatron-Laugen, Glaubersalzlaugen, Seifenunterlaugen, Oxalsäure, Leimbrühe, Molke, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Tabaklaugen, Farbholzlaugen usw.

**Komplette Milchzuckerfabriks-Einrichtungen,**

**Komplette Leimfabriks-Einrichtungen** nach dem patentierten Verfahren des Herrn E. Bergmann,

**Trocken-Anlagen** für direkte Feuerung,

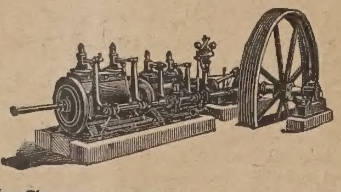
**Dampfkessel, Dampfkoch-Apparate, Autoklaven, Hochdruck-Dampfleitungen, Economiser, Dampf-Überhitzer,**

**Geschweißte Blecharbeiten,**

Alle **Kesselschmiedearbeiten, Reservoire, Eisenkonstruktionen** usw., **Dampfmaschinen, Luftpumpen, Luftkompressoren, Pumpen** für alle Zwecke, **Zentrifugen, Filterpressen usw.** (704)



**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.** (2419)

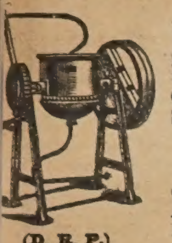
**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße → 17. ←

Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur.

Apparate-Bauanstalt. • Kupferschmiede.

Spezialität:

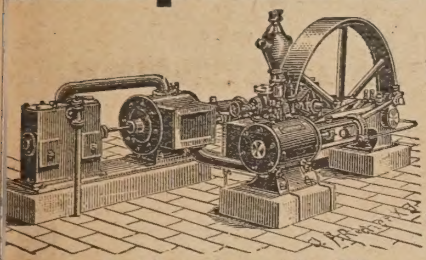


**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",**
kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Vorzüge:**
Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (246)

(D. R. P.)

# Dampfmaschinen



einzylindrig und compound.
**Wand-** und **Bockmaschinen**
in allen gangbaren Größen auf Lager. (2617)

**Henck & Hambrock, Altona-Hamburg, Nr. 54.**

## *Patent-Superphosphat-Aufschließ-Anlagen*

(System Lorenz 1902)

erhöhen die Leistung auf das Doppelte. Arbeiterschonung.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**HANNOVER.** (901)

# Bernburger Maschinenfabrik

Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.

# Dampfkessel

maschinell genietet.

## Blech-Schweißerei.

**Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren,** mit 12 Atm. Überdruck.
Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales.
**Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.**
**Wasserröhrenkessel,** kombin. **Doppelkessel,** ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel,** stehende **Röhrenkessel, Lokomotiv-** u. **Lokomobilkessel, Überhitzer.**
**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.
**Dampfpumpen. Dampfmaschinen,**
besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.
**Spezialität: Zentrifugal-Überhitzer**
D. R. P. H. Göhrig. (2104)
**Rauchlose Planrostfeuerung „Adler",**
D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.
Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.

# Aluminium-Apparate

für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.

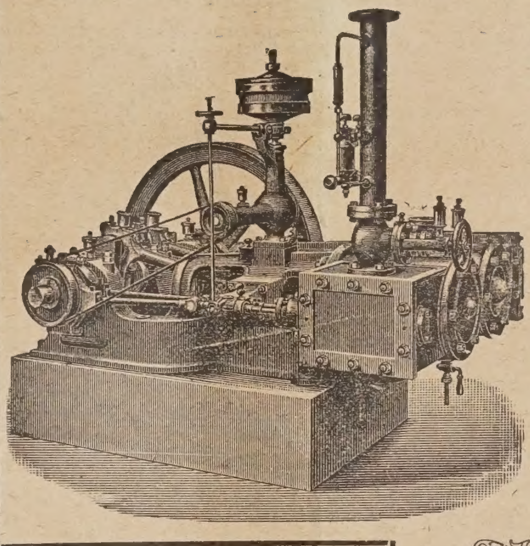
*Alleiniger Fabrikant:*

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (753)

# Maschinenfabrik Burckhardt

Actiengesellschaft in Basel.



Trockene
**Schieber-Kompressoren und Vakuumpumpen**
System Burckhardt & Weiss.
**Kompressoren für $SO_2$ u. $CO_2$.**
**Vakuumpumpen**
besonderer Ausführung zur **Salpeter-** und **Essigsäure-Fabrikation.**
Volumetrischer Wirkungsgrad: garantiert 93 %.
**Druckluftmotoren**
für Laboratorien. (937)

**Paris 1900:** * *Prospekte, Indikatordiagramme etc. stehen auf Verlangen zu Diensten.* * **Grand Prix.**

Kontrolle des **Kohlenverbrauchs** und der **Verdampfung**
durch
**Doppelkolben-**

# Wassermesser

**Emil Kegler, Düsseldorf, Benratherstr. 6 B.** (2115)

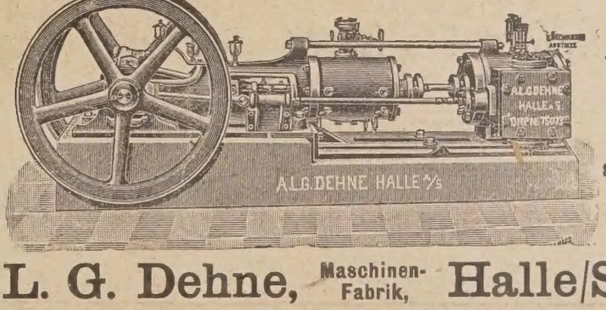
# Pumpen

für sämtliche gewerblichen Zwecke.

**Luft-Kompressoren** und **Vakuumpumpen.** **Filterpressen.**

**Membran- und Säurepumpen** in Metall und Eisen mit säurefesten Auskleidungen. **Hydraulische Pressen** nebst hydraulischen Pumpwerken.

Röhren-Vorwärmer. Dampfmaschinen. **Armaturen** aller Art.




Wasser-Reinigung für gewerbliche Zwecke. System Dehne.

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.** (6093)

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v... nover.**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (248)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

**Paul Neubäcker, Danzig.**

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

**Vakuum- u. Verdampfapparate,**

speziell

**für schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

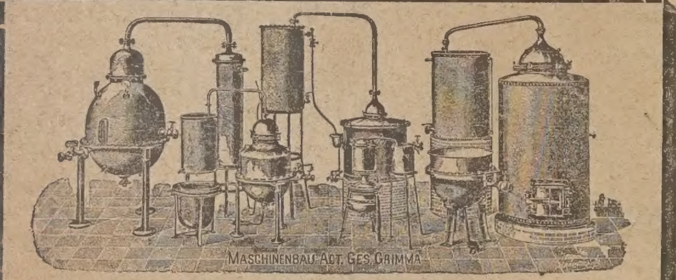
**Verdampfapparate mit flachem Boden**

zum Eindampfen und Trocknen. (3535)

**Abdampfschalen.**

**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

---




**Apparate aller Art für chem.-techn. Betriebe**
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2239)

---

**Mante & Cie., Marseille.** 7 u. 8 rue de l'Arsenal,

Fabrik in Montredon bei Marseille.

**Weinsteinsäure, Zitronensäure,**

**Cremortartari 80, 85, 90, 95 98/99 %.**

Die Reinheit aller unserer Produkte wird auf Faktura geliefert.

2 gold. Medaillen Pariser Weltausstellung 1889.
1 gold. Medaille Pariser Weltausstellung 1900.

**Chemische Produkte-Export.** (2620)

---

**Acide acétique** pur et industriel.

Vinaigres de Vin, d'Alcool, de Malt,
Acides sulfurique et muriatique, sulfate de soude.

**Usines des Moulins (société anonyme).**
H. Imhoff, Directeur, **GAND** (Belgique). (953)

---

**Unglück verhütet Ballonkipper**

man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von

(2491)

| für | 1/2 | 1/1 | Ballons |
|---|---|---|---|
| M | 9,50 | 10,50 | p. Stück. |

**Jäckel & Schwuchow, Leipzig.**

---

**Institut für Gährungsgewerbe,**
Berlin N. 65, Seestraße.

**Feuerungstechn. Abteilung.**

Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692)
analytisch und kalorimetrisch.

---

**Kupfervitriol,**

**Salmiak 98/100 % Ia. weiß**
metallfrei, beste Qualität, (647)

**Kalisalpeter 1/15000,**

**Hugo Büsché, Bonn a. Rh.**

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (659)

---

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ

für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.

Die **„Chemiker-Zeitung“**

ist bei ihrer **großen Verbreitung** und **einflußreichen Stellung** in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens

**eines der besten Insertionsorgane**

für Anzeigen aller Art.

Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.

**Expedition der Chemiker-Zeitung.**
**Cöthen (Anhalt).** (3164)

---

Äthylchlorid techn.,
Äthylchlorid med.,
Dimethylsulfat,
Hydrochinon,
Natriumsulfit wasserfrei,
Phenylsalicylat,

Pyrazolin (-Antipyrin),
Resorcin techn.,
Resorcin D. A. 4,
Salicylsäure techn.,
Salicylsäure D. A. 4,
Salicyls. Natron D. A. 4

**synthetische Riechstoffe,**
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben.
Süßstoff in allen Konzentrationen.

**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

---

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.

**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

---

**Flussspat,** höchstgrädig
**Braunstein, Quarz, Witherit etc.**
roh u. gemahlen liefert billigst (200
**Wilh. Minner, Arnstadt.** Gegr. 187

---

**Caseïn**

für verschiedene technische Zwecke
offeriert (2194)
**C. Bolle, Berlin N. W. 21.**

---

**Braunstein,**
**Flußspat, Withe**
u. andere Bergprodukte in je
Körnung und Mahlung empfeh
**Otto Minner & Co.,** Dampfmine mahlwerk
**Arnstadt i. Th. 3.** (21

---

**Trocken-Kanäle,** (1535)
**Trocken-Kammern,**
**rotierende Apparate**
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

**Trocken-Anlagen**

liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
**Frankfurt a. M.-Bockenheim.**


*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von 1) Julius Springer, Verlagsbuchhandlung, Berlin, Monbijouplatz 3; 2) Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Charlottenburg; 3) Deutsche Ton- & Steinzeugwerke Aktiengesellschaft, Berlin-Charlottenburg.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

### Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 2, S. 19—26. Cöthen, den 7. Januar 1905. Jahrgang XXIX.**


**Inhalt.**


Organische Synthesen mit Hilfe der Grignardschen Reaktion. Von Dr. A. Klages . . . 19
Sitzungsberichte:
Chemiker-Verein in Christiania . . . 23
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 23
Öffentl. Jahressitzung u. Preisausschreiben der Académie des sciences in Paris . . 23
Tagesgeschichte:
Berlin. Chicago. Königsberg. Washington. Personalien . . . 24
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich 25
Deposita . . . 26
Handelsblatt:
Der Zinkmarkt im Jahre 1904 . . . 26
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 26
Chemisches Repertorium No. 1 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 2):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 1
2. Anorganische Chemie . . . 2
3. Organische Chemie . . . 2
4. Analytische Chemie . . . 4
6. Agrikulturchemie . . . 5
7. Pharmazie. Pharmakognosie . . . 6
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 6
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 7
12. Technologie . . . 8
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.


## Organische Synthesen mit Hilfe der Grignardschen Reaktion.

Von **Dr. August Klages**, Professor an der Universität Heidelberg.

Die metallorganischen Synthesen, die um die Mitte des letzten Jahrhunderts mit den Arbeiten Franklands über die Zinkalkyle ihren Anfang nahmen, sind von fundamentaler Bedeutung für die Entwickelung der organischen Chemie und der Valenzlehre gewesen. Daß diese Synthesen trotzdem im Laboratorium weniger verwendet wurden, lag an den erheblichen Schwierigkeiten, die das Arbeiten mit den selbstentzündlichen und oft ungemein giftigen Substanzen verursachte. Deshalb haben Wagner-Saytzeff[1]) schon im Jahre 1875 versucht, zur Synthese sekundärer und tertiärer Carbinole an Stelle der fertigen Zinkalkyle ein Gemisch von Zink und Halogenalkyl auf Säureester und Aldehyde zur Einwirkung zu bringen. Barbier[2]) hat nun gelegentlich seiner Untersuchungen über die Spaltungsprodukte des Geraniols einen glücklichen Griff getan: er fand, daß Methylheptenon in ätherischer Lösung beim Kochen mit Magnesium und Jodmethyl in guter Ausbeute Dimethylheptenol lieferte. Barbier veranlaßte seinen Schüler Victor Grignard, die neue Verwendungsart des Magnesiums zu prüfen, und hat somit wesentlichen Anteil an jener Bereicherung genommen, welche die organische Chemie seither durch die „Grignardsche Reaktion" erfahren hat. Grignard hat in Verfolg seiner Arbeiten allerdings bald Tatsachen gefunden, deren Bedeutung weit über die ursprünglich Barbiersche Beobachtung hinausgeht. In seiner ersten zusammenfassenden Abhandlung „Sur les combinaisons organomagnésiennes mixtes"[3]) hat er das Wesen der Reaktion, die nach ihm benannt wurde, in so umfassender Weise festgelegt, daß trotz der nahezu dreijährigen Arbeit zahlreicher Forscher wohl manches Interessante, aber wesentlich Neues nicht hinzugekommen ist.

Magnesiumjodmethyl $CH_3.Mg.J$ und Magnesiumdimethyl $(CH_3)_2Mg$ sind schon lange bekannt. Beide Substanzen bilden sich nebeneinander beim Erhitzen von Jodmethyl mit Magnesium auf 110°[4]) als krümelige Massen, die sich durch Selbstentzündlichkeit und Unlöslichkeit in Äther auszeichnen. Grignard beobachtete, daß sich Magnesium und Jodmethyl bei Gegenwart von Äther schon bei gewöhnlicher Temperatur unter lebhafter Siedeerscheinung zu Doppelverbindungen der Formel $R.MgX$[5]) vereinigen, die in überschüssigem Äther löslich sind. Sie enthalten 1 Mol. Äther, sind nicht entzündlich und zeichnen sich durch hervorragende Reaktionsfähigkeit aus. Er fand aber weiter, daß auch die Halogenaryle, wie das Brombenzol, sich ebenso wie das Bromäthyl bei Gegenwart von Äther mit Magnesium zu der Doppelverbindung $C_6H_5.MgBr$ vereinigen. Das ist etwas, was mit unseren bisherigen Begriffen über die Beständigkeit kernhalogenierter Benzole völlig aufräumt und gleichzeitig Perspektiven eröffnet zur Synthese aromatischer Verbindungen in einem Umfange, wie das bisher bei keiner anderen Reaktion bekannt geworden ist. Denn es gelingt nach der Grignardschen Reaktion, aus reaktionsfähigen Verbindungen der Fettreihe durch Einführung des Benzolkerns (oder substituierter Benzolkerne, wie $(OR)C_6H_4$—, $(CH_3).C_6H_4$—, $(R_2N).C_6H_4$—, aromatische Substanzen zu erhalten und umgekehrt aus aromatischen Verbindungen höher arylierte desselben Typus (Diphenyl- und Triphenylmethane usw.) zu erzeugen. Ist in einem Falle die Substanz der Fettreihe leicht zugänglich, so führt man den Benzolkern ein, ist die Substanz der aromatischen Reihe leichter zu erhalten oder reaktionsfähiger, so führt man den fetten Rest ein. So gelingt es, aus Acetaldehyd und Brombenzolmagnesium (I) Methylphenylcarbinol zu erhalten, während umgekehrt Benzaldehyd und Brommethylmagnesium (II) dieselbe Substanz liefern:

$$\text{I. } C_6H_5.MgBr + CH_3.COH = C_6H_5.CH(OH).CH_3 + Br.MgOH$$
$$\text{II. } CH_3.MgBr + C_6H_5.COH = C_6H_5.CH(OH).CH_3 + Br.MgOH$$

Die Verwendung von Citral, Citronellal, von Methylheptenon, von Acrolein und Allylaceton[6]) führt zu Benzolderivaten, deren Aufbau vom Benzolkern den allergrößten Schwierigkeiten begegnen würde. Die bei solchen Reaktionen primär entstehenden Carbinole sind meist zu Benzolkohlenwasserstoffen reduzierbar — entweder direkt oder auf dem Wege über die Styrole —, so daß sich der Schwerpunkt der Synthese von Kohlenwasserstoffen zu Gunsten der Grignardschen Reaktion verschieben wird[7]). Wie die Halogenaryle verhalten sich auch die Halogenderivate der Zykloparaffine[8]), der Bromcampher[9]) usw., so daß hier ebenfalls neue Bahnen zur Synthese hydrierter Benzolkohlenwasserstoffe oder hydrierter Diphenyle und Diphenylmethane einsetzen werden.

Die Doppelverbindungen der Magnesiumhalogenalkyle enthalten den Äther außerordentlich fest gebunden. A. v. Baeyer faßt sie als Oxoniumsalze[10]) auf. Bei der Formulierung der Reaktionen kann man von dieser Betrachtungsweise absehen, für das Verständnis der Reaktion aber ist diese Auffassung von Bedeutung geworden, wie aus der jüngst erschienenen interessanten Arbeit von W. Tschelinzeff[11]) hervorgeht, der dem Äther bei der Grignardschen Reaktion die Rolle eines Katalysators zuerteilt und sich dabei auf die Baeyersche Formel stützt.

Für die Ausführung der Grignardschen Reaktion sind absolut reine und trockne Materialien[12]) unerläßlich. Die Auflösung des Magnesiums in der ätherischen Lösung erfolgt je nach Art des Halogenalkyls und der Menge des benutzten Äthers mehr oder weniger schnell. Durch Zusatz von Jod kann der Eintritt der Reaktion sehr beschleunigt werden. Von Vorteil ist es,

[1]) Jahresbericht *1870*, S. 618.
[2]) Compt. rend. *1899*. 128, 110.
[3]) Ann. de l'Université de Lyon *1901*. 6. Sér. 1.
[4]) Löhr, Lieb. Ann. Chem. *1891*. 261, 72.
[5]) R ist ein Alkyl oder Aryl, X ist ein Halogenatom.

[6]) Eigene Untersuchungen des Verfassers, zum Teil in Dissertationen.
[7]) A. Klages, D. chem. Ges. Ber. *1903*. **36**, 1628, 3584, 3688; *1904*. **37**, 3987. Klages und R. Keil, D. chem. Ges. Ber. *1903*. **36**, 1633. Klages und Sautter, Optisch aktive Benzole, D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 649.
[8]) Zelinsky, D. chem. Ges. Ber. *1902*. **35**, 2687.
[9]) Malmgren, D. chem. Ges. Ber. *1902*. **35**, 3910.
[10]) Baeyer und Villiger, D. chem. Ges. Ber. *1902*. **35**, 1201.
[11]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 4534; Chem.-Ztg. Repert. *1905*. **29**, 2.
[12]) Das Magnesium (99,8-proz.) wird von der Aluminium- und Magnesiumfabrik Hemelingen bei Bremen auf Veranlassung des Verfassers in Spänen in den Handel gebracht.

die Auflösung des Magnesiums durch Kühlung zu mäßigen, da manchmal Nebenreaktionen im Sinne der Gleichung:

$$C_6H_5.CH_2.MgCl + C_6H_5.CH_2.Cl = MgCl_2 + C_6H_5.CH_2.CH_2.C_6H_5$$

auftreten. Diese Reaktionen überwiegen bei Anwendung von Hexyljodid[14]) und Cetyljodid[15]) erheblich, Äthylenbromid liefert nur Äthylen[16]).

Von Interesse ist die Beobachtung Tschelinzeffs, die im Einzelfalle von Bedeutung sein kann, daß bei der Grignardschen Reaktion der Äther nicht unbedingt notwendig ist und durch Zusatz geringer Mengen tertiärer Amine (a. a. O.) ersetzt werden kann.

Zu der ätherischen Auflösung des Magnesiumhalogenalkyls setzt man bei gewöhnlicher Temperatur, oder unter Kühlung, die reagierende Substanz in ätherischer oder benzolischer Lösung, oder man trägt sie direkt ein. In manchen Fällen ist kurzes Kochen des Reaktionsgemisches erforderlich. Hierbei kann überschüssiges Magnesiumhalogenalkyl wasserentziehend wirken, wie man das besonders bei der Synthese von Carbinolen beobachtet hat. Die Wasserabspaltung erfolgt aus einer oder aus zwei Molekeln des Carbinols. So entsteht bei der Einwirkung von Jodäthylmagnesium auf Anisaldehyd, neben dem *p*-Methoxyphenyläthylcarbinol, Anethol[17]):

$$OCH_3.C_6H_4.CH(OH).C_2H_5 + JMg.C_2H_5 = (OCH_3).C_6H_4.CH{:}CH.CH_3 + JMgOH + C_2H_6,$$

oder der Äther[18]) des Carbinols:

$$2\,OCH_3.C_6H_4.CH(OH)C_2H_5 + JMg.C_2H_5 = \begin{matrix}(OCH_3).C_6H_4.CH.C_2H_5\\ \quad\quad >O\\ (OCH_3).C_6H_4.CH.C_2H_5\end{matrix}\;.$$

Ähnlich liegt die Sache beim Piperonal[19]). Die wasserentziehende Wirkung der Magnesiumhalogenalkyle ist von Klages zur Synthese arylierter Paraffine[20]) verwertet worden, sie kann aber auch in anderen als den beschriebenen Fällen von guter Wirkung sein.

Die Zersetzung der Reaktionsprodukte, die sich als Kristallniederschläge oder dicke Öle abscheiden, erfolgt am besten durch Eiswasser. Um die anorganischen Salze in Lösung zu bringen, säuert man mit verdünnter Schwefelsäure oder Essigsäure an oder setzt wässerige schweflige Säure oder Bisulfit zu. In jedem Falle fällt der anorganische Rest als Magnesiumoxyhalogenid bezw. als Magnesiumhalogenid und Magnesiumhydroxyd ab, während an seine Stelle Wasserstoff tritt:

$$CH_3.MgJ + HHO = CH_3.H + JMgOH$$

$$(CH_3)_2C{<}^{CH_3}_{OMgJ} + HHO = (CH_3)_2.C{<}^{CH_3}_{OH} + JMgOH.$$

In derselben Weise reagieren auf solche Doppelverbindungen alle hydroxylhaltigen Substanzen, wie Alkohole, Phenole, Säuren und Oxime. Zersetzt man statt mit Eis mit verdünnten Säuren, so tritt in manchen Fällen direkt Wasserentziehung ein, wie das von der Heide[21]) bei der Synthese des Phenylbutadiens konstatiert hat.

Wenn man die Unsumme der Reaktionen betrachtet, die im Verlauf von kaum 4 Jahren mit Hilfe der Grignardschen Reaktion durchgeführt sind, so kann man sie zweckmäßig trennen in solche, die auf Additionsvorgängen beruhen, und solche, bei denen direkte Umsetzungen mit anderen Stoffen in Betracht kommen. Zu der ersten Kategorie gehört die Addition an die Doppelbindung zwischen Kohlenstoff-Sauerstoff, wie wir sie als Carbonylgruppe in den Aldehyden, Ketonen, Säureestern, Säureamiden, bei der Kohlensäure und den Isocyanaten angetroffen wird. Zu der zweiten Gruppe gehören die Umsetzungen, die das Grignardsche Reagens mit hydroxylhaltigen Verbindungen, den Aminen, den Halogenalkylen und Halogenmetallen eingeht.

## Einwirkung auf Aldehyde und Ketone.

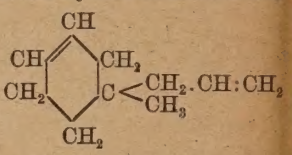
Die Reaktion erfolgt im Sinne der Gleichung:

$$^{R}_{H}{>}CO + R'.MgX = ^{R}_{H}{>}C{<}^{R'}_{OMgX}$$

$$^{R}_{R}{>}CO + R'.MgX = ^{R}_{R}{>}C{<}^{R'}_{OMgX}\;.$$

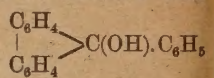
Wasser zerlegt die Reaktionsprodukte unter Abspaltung des anorganischen Restes. Aldehyde liefern sekundäre, Ketone tertiäre Carbinole. Grignard[22]) erhielt aus Acetaldehyd, Valeraldehyd, Krotonaldehyd, Citral und Benzaldehyd mit Magnesiumhalogenalkylen die entsprechenden sekundären Carbinole, aus Aceton, Acetophenon, Mesityloxyd und Benzylidenaceton tertiäre Alkohole; ferner aus Menthon und Pulegon tertiäre Alkohole der Terpenreihe und aus Furfurol entsprechende Derivate des Furans. Später ist die Reaktion von anderen Forschern ausgedehnt worden. Fettaromatische Ketone[23]) der verschiedensten Art, rein aromatische Ketone, wie das Benzophenon, das Fluorenon, das Desoxybenzoin[24]); Diketone, wie das Diacetyl[25]), Acetyl- und Acetonylaceton, das Benzil, hat man teils mit Alkyl-, teils mit Arylhalogeniden umgesetzt. An Stelle von Benzaldehyd hat man die Methoxybenzaldehyde[26]), das Piperonal (a. a. O.), den Dimethylaminobenzaldehyd[27]), den Zimtaldehyd[28]) zur Anwendung gebracht. Zelinsky[29]) hat eine ganze Reihe von zyklischen Carbinolen aus Methylhexanon dargestellt und auch das Zyklopentanon zur Untersuchung herangezogen. Chinone[30]) und Zykloaminone[31]), wie das Methylisochinolon, haben sich ebenfalls als reaktionsfähig erwiesen. An Stelle der Carbinole sind in manchen Fällen direkt Kohlenwasserstoffe erhalten worden.

Aus Benzaldehyd und Magnesiumbutylbromid erhielt Grignard das Isobutylphenylcarbinol $C_6H_5.CH(OH).CH_3.CH(CH_3)_2$, aus Benzaldehyd und Isoamylbromid das Isoamylphenylcarbinol in einer Ausbeute von 56 Proz. Aus Anisaldehyd erhielten Béhal und Tiffeneau, wie bereits erwähnt, direkt Anethol. Piperonal und Magnesiumjodäthyl lieferten Isosafrol $CH_2O_2.C_6H_4.CH{:}CH.CH_3$. Citral lieferte bei der Einwirkung von Magnesiumjodmethyl Dimethyl-2,6-nonatrien-2,6,8, $\underset{\displaystyle CH_3}{(CH_3)_2C{:}CH.CH_2.CH_2.C{:}CH.CH{:}CH_2}$, ein Öl von Zitronengeruch, das sich mit Schwefelsäure in ein zyklisches Gebilde der Formel



umlagern ließ. Aus Dimethylaminobenzaldehyd und Magnesiumjodäthyl entsteht direkt *p*-Dimethylaminopropenylbenzol, $(CH_3)_2N.C_6H_4.CH{:}CH.CH_3$, mit Brombenzolmagnesium dagegen Dimethylaminobenzhydrol, $(CH_3)_2N.C_6H_4.CH(OH).C_6H_5$, das beim Verschmelzen mit Dimethylanilin und Chlorzink in Malachitgrün übergeht.

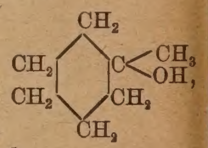
Zimtaldehyd und Magnesiumjodmethyl liefern das Methylstyrylcarbinol, $C_6H_5.CH{:}CH.CH(OH).CH_3$, und als Nebenprodukt das Phenylbutadien, $C_6H_5.CH{:}CH.CH{:}CH_2$, das bisher schwer zugänglich war. Aceton und Magnesiumjodmethyl ergaben in einer Ausbeute von 70 Proz. Trimethylcarbinol, Aceton und Isoamylbromid das Carbinol $(CH_3)_2.C(OH).CH_2.CH_2.CH(CH_3)_2$ in einer Ausbeute von 46 Proz. Aceton und Benzylbromidmagnesium lieferten Dimethylbenzylcarbinol, $(CH_3)_2.C(OH).CH_2.C_6H_5$, und Aceton und Brombenzolmagnesium das Dimethylphenylcarbinol, $C_6H_5.C(OH)(CH_3)_2$, das man umgekehrt auch aus Acetophenon und Magnesiumjodmethyl aufbauen konnte. Benzophenon und Brombenzolmagnesium bilden Triphenylcarbinol in einer Ausbeute von 80 Proz.; mit Magnesiumjodnaphthalin[32]) entsteht das Diphenyl-$\alpha$-naphthylcarbinol $(C_6H_5)_2.C(OH).C_{10}H_7$. Michlersches Keton läßt sich, wie Sachs und Ehrlich[33]) zeigten, mit *p*-Dimethylaminobrombenzol und Magnesium zu Hexamethyltriamidotriphenylcarbinol vereinigen. Aus Fluorenon haben Ullmann und v. Wurstemberger[34]) Biphenylenphenylcarbinol



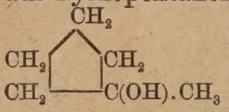
erhalten. Diacetyl und Magnesiumjodmethyl bildeten Pinakon; Acetonylaceton[35]) lieferte das ditertiäre Dimethyl-2,5-hexandiol-2,5,

$$(CH_3)_2.C(OH).CH_2.CH_2.C(OH)(CH_3)_2.$$

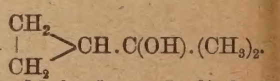
Zyklohexanon[36]) und Magnesiumjodmethyl vereinigen sich zu Methyl-1-zyklohexanol:



aus Zyklopentanon und Magnesiumjodmethyl entsteht das Methyl-1-zyklopentanol:



und aus dem Acetotrimethylen[37]) das Dimethylzyklopropylcarbinol:



Trioxymethylen reagiert wie Formaldehyd und liefert primäre Carbinole oft in guter Ausbeute. Aus Isoamylbromidmagnesium und Formaldehyd entsteht Isohexylalkohol,

$$(CH_3)_2.CH.CH_2.CH_2.CH_2.OH,$$

bis zu 70 Proz. Abnorm scheint aber Formaldehyd mit Benzylchlorid und -bromid zu reagieren, denn der von Grignard[38])

14) Tissier und Grignard, Compt. rend. *1901*. **132**, 1182.
15) Beobachtung des Verfassers.
16) Tissier und Grignard, Compt. rend. *1901*. **132**, 835.
17) Béhal und Tiffeneau, Compt. rend. *1901*. **132**, 561. Hell, D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 4188.
18) Beobachtung des Verfassers.
19) Béhal, Privatmitteil., vergl. A. Klages, D. chem. Ges. Ber. *1903*. **36**, 3595.
20) A. Klages, D. chem. Ges. Ber. *1902*. **35**, 2646. A. Klages und Heilmann, D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 1447.
21) D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 2103.
22) Ann. de l'Université de Lyon *1901*. 6. Sér. 1. Compt. rend. *1901*. **132**, 1182.
23) A. Klages, D. chem. Ges. Ber. *1902*. **35**, 2633, 2646. W. Halle, Dissertation Heidelberg 1904. Haehn, Dissertation Heidelberg 1904.
24) Acree, D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 2753. Klages und Heilmann, D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 1448. Hell, D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 227, 449.
25) Zelinsky, D. chem. Ges. Ber. *1902*. **35**, 2138.
26) A. Klages, D. chem. Ges. Ber. *1903*. **36**, 3595.
27) L. Sachs, D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 1742.
28) A. Klages, D. chem. Ges Ber. *1902*. **35**, 2649.
29) D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 2880; *1902*. **35**, 2488.
30) Bamberger und Blangey, D. chem. Ges. Ber. *1903*. **36**, 1625.
31) Decker und Pschorr, D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 3396.
32) Acree, D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 990.
33) D. chem. Ges. Ber. *1903*. **36**, 4296.
34) D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 73.
35) Zelinsky, D. chem. Ges. Ber. *1902*. **35**, 2138.
36) D chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 2880.
37) Zelinsky, D. chem. Ges. Ber. *1901*. **34**, 2884.
38) Compt. rend. *1902*. **134**, 107.

erhaltene Phenyläthylalkohol, $C_6H_5.CH_2.CH_2.OH$, der normalerweise zu erwarten war, hat sich inzwischen als *o*-Toluylalkohol, $C_6H_4(CH_3).CH_2.OH$, erwiesen[39]).

Einwirkung auf Säureester. Die Säureester reagieren nach der Gleichung:

$$R.CO.OC_2H_5 + 2Mg{<}^{R'}_{X} = R.C{<}^{OMgX}_{R' \; R'} + Mg{<}^{OC_2H_5}_{X}$$

unter Bildung tertiärer Carbinole. Manche der Carbinole sind unbeständig und gehen während der Reaktion in ungesättigte Kohlenwasserstoffe über. Bei der Verwendung von Ameisensäureester bilden sich sekundäre Carbinole; als Zwischenprodukte sind Aldehyde von Gattermann und Maffezzoli isoliert worden:

$$H.CO.OC_2H_5 + Mg{<}^{R'}_{X} = H.C{<}^{OMgX}_{OC_2H_5 \; R'} \text{ (Aldehyd),}$$

$$H.C{<}^{OMgX}_{OC_2H_5 \; R} + Mg{<}^{R'}_{X} = H.C{<}^{OMgX}_{R' \; R'} \text{ (Carbinol)} + Mg{<}^{X}_{OC_2H_5}.$$

Grignard[40]) hat nach dieser Reaktion aus Essigester Trimethylcarbinol dargestellt; ferner ist das Methyldiisoamylcarbinol von ihm dargestellt worden. Tissier und Grignard haben aus Benzoesäureester und Brombenzolmagnesium das Triphenylcarbinol gewonnen, nach einer Methode, die von Masson[41]) weiter ausgedehnt wurde, und die neuerdings Baeyer, Villiger[42]) und andere[43]) zur Synthese substituierter Triphenylcarbinole mit gutem Erfolge benutzten. Aus Phenylessigester[44]) und Jodmethylmagnesium ist das Dimethylbenzylcarbinol erhalten worden, das Grignard[45]) bereits früher aus Aceton und Benzylchloridmagnesium gewonnen hatte. Ameisensäureester und Jodäthylmagnesium lieferten Diäthylcarbinol, Isobutylbromidmagnesium das Diisobutylcarbinol. Bei — 50° erhielten Gattermann und Maffezzoli[46]) aus Ameisensäureester und Brombenzolmagnesium Benzaldehyd, aus *o*-Bromtoluolmagnesium *o*-Toluylaldehyd in einer Ausbeute von 45 Proz. Besser scheint die Reaktion mit Orthoameisensäureester bei erhöhter Temperatur zu verlaufen, denn Bodroux gibt an, daß er mit Bromnaphthalinmagnesium $\alpha$-Naphthaldehyd in einer Ausbeute von 70 Proz. erhalten habe.

Dicarbonsäureester bilden bitertiäre Glykole. Bernsteinsäureester und Magnesiumjodäthyl reagieren unter Bildung des Glykols $(C_2H_5)_2C(OH).CH_2.CH_2.C(OH).(C_2H_5)_2$. Ähnlich verhalten sich der Oxal- und Malonester.

Ein interessantes Verhalten zeigen die Ketonsäureester. Soweit sie enolisiert[47]) sind wie der Acetessigester, verhalten sie sich wie Hydroxylverbindungen und zersetzen das Grignardsche Reagens; soweit sie Ketonformen darstellen, verhalten sie sich normal. Sie liefern entweder Oxycarbonsäureester oder ditertiäre Glykole. In erster Linie erstreckt sich aber die Einwirkung auf die Ketongruppe, dann erst tritt dieEstergruppe in Reaktion. Äthylacetessigester (a. a. O.) und Magnesiumjodmethyl geben als Reaktionsprodukte

$$^{CH_3}_{CH_3}{>}C(OH).CH(C_2H_5).COOR \text{ und } ^{CH_3}_{CH_3}{>}C(OH).CH(C_2H_5).C(OH){<}^{CH_3}_{CH_3}.$$

Brenztraubensäureester[48]) liefert $\alpha$-Oxyisobuttersäureester; mit $\alpha$-Jodnaphthalinmagnesium Derivate der $\alpha$-Naphthylmethylglykolsäure $CH_3(C_{10}H_7).C(OH).COOR$. Lävulinsäureester bildet mit Bromäthylmagnesium

$$^{C_2H_5}_{CH_3}{>}C(OH).CH_2.CH_2.COOR \text{ und } ^{C_2H_5}_{CH_3}{>}C(OH).CH_2.CH_2.C(OH)(C_2H_5)_2.$$

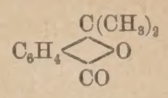
Säurechloride und Säureanhydride verhalten sich, wie Tissier und Grignard[49]) feststellten, den Säureestern völlig analog. Aus Acetylchlorid und Magnesiumjodmethyl entsteht Trimethylcarbinol, aus Acetylchlorid und Magnesiumbrombenzol direkt Diphenyläthylen, das sich aus dem primär entstehenden Methyldiphenylcarbinol bildet:

$$^{C_6H_5}_{C_6H_5}{>}C(OH).CH_3 = H_2O + ^{C_6H_5}_{C_6H_5}{>}C{:}CH_2.$$

Benzoylchlorid und Magnesiumjodmethyl bilden Dimethylphenylcarbinol. Es ist vielleicht von Interesse, zu zeigen, in welch verschiedener Weise man dieses Carbinol mittels der Grignardschen Reaktion dargestellt hat:

$$\left.\begin{matrix} CH_3.CO.CH_3 + C_6H_5.Mg.Br \\ C_6H_5.CO.CH_3 + CH_3.Mg.Br \\ C_6H_5.COOR + 2\,CH_3.Mg.Br \\ C_6H_5.COCl + 2\,CH_3.Mg.Br \end{matrix}\right\} C_6H_5.C(OH).(CH_3)_2.$$

Essigsäureanhydrid liefert ebenfalls Trimethylcarbinol, Bernsteinsäureanhydrid reagiert unter analogen Bedingungen nicht, dagegen bildet Phthalsäureanhydrid leicht Dialkylphthalide, wie das Dimethylphthalid:



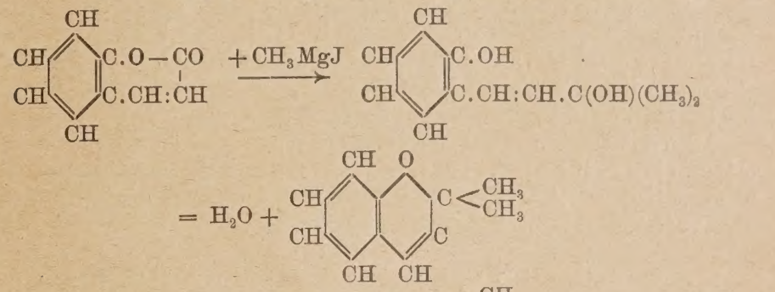
und andere.

Zu erwähnen wären vielleicht noch Aufspaltungen zyklischer Systeme, wie die von Imiden und Lactonen; von Cumarin und Äthylenoxyd. Die Einwirkung von Bromäthylmagnesium auf Äthylenoxyd ist von Blaise[50]) studiert worden; sie verläuft in zwei Phasen und stellt gleichzeitig eine Synthese homologer primärer Alkohole (I) dar:

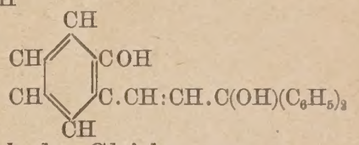
$$\text{I. } \begin{matrix}CH_2\\ \vdots\\ CH_2\end{matrix}{>}O + R.Mg.Br = R.CH_2.CH_2.OMgBr$$

$$\text{II. } \begin{matrix}CH_2\\ \vdots\\ CH_2\end{matrix}{>}O + R.Mg.Br = Br.CH_2.CH_2.OMgR.$$

Cumarin[51]) und Methyljodmagnesium reagieren nach der Gleichung:



unter Bildung von 2,2-Dimethyl-1,2-chromen, 2,2-Diäthyl-1,2-chromen usw. Brombenzolmagnesium liefert dagegen nur Diphenyl-*o*-cumaralkohol:

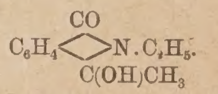


Säureamide liefern Ketone nach der Gleichung:

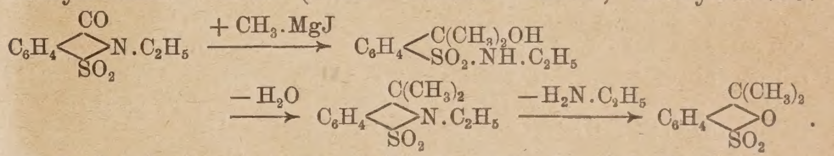
$$CH_3.CO.NH_2 \xrightarrow{+JMgC_2H_5} CH_3.C{<}^{C_2H_5}_{\substack{OMgJ\\NH_2}} \xrightarrow{+H_2O} CH_3.CO.C_2H_5 + NH_3 + MgJOH.$$

Die Einwirkung des Grignardschen Reagens auf Formamide[52]), Methylformanilid, Dialkylurethane ist von verschiedenen Forschern fast gleichzeitig in Angriff genommen worden.

Alkylierte Phthalimide reagieren nach Fr. Sachs und Ludwig[53]) im Gegensatz zum Phthalimid. Aus Äthylphthalimid und Methylmagnesiumbromid entsteht das 2-Äthyl-3-oxyisoindolinon-1:



N-alkylierte Saccharine[54]) liefern Derivate des Benzylsultams bezw. (durch Stickstoffverlust) Benzylsultone:



In den Isocyanaten ist, wie Blaise gefunden hat, die Carbonylgruppe gegenüber dem Grignardschen Reagens wirksam. Es entstehen Säureanilide, wie das Acetanilid, nach der Gleichung:

$$C_6H_5.N{:}CO \longrightarrow C_6H_5.N{:}C{<}^{OMgJ}_{CH_3} \longrightarrow C_6H_5.N{:}C{<}^{OH}_{CH_3}$$
$$\longrightarrow C_6H_5.NH.CO.CH_3.$$

Brombenzolmagnesium und Phenylisocyanat liefern Benzanilid.

Die Senföle zeigen ein ganz analoges Verhalten. Sachs und Loewy erhielten aus Phenylsenföl und Brombenzolmagnesium Thiobenzanilid, sie stellten ferner Thioacetanilid, Thiobuttersäure- und Thiocapronsäureanilid nach dieser Methode her.

Derivate der Kohlensäure. Grignard stellte fest, daß sich durch Einwirkung von trocknem Kohlendioxyd auf Magnesiumhalogenalkyle Carbonsäuren nach der Gleichung:

$$R.Mg.X + CO_2 = R.CO_2MgX$$

bilden. Die Ausbeuten waren aber bedeutend besser als die nach der alten, 1858 von Wanklyn aufgefundenen Methode, welche darauf beruht, daß Kohlensäure auf ein Gemisch von Zinkalkyl und Natrium zur Einwirkung gelangt. Grignard gewann so die Essigsäure, die Valerian- und die Capronsäure (1901). Neu entdeckt wurde die Reaktion durch Houben und Kesselkaul[55]) und durch

[39]) Tiffeneau und Delange, Compt. rend. *1903.* 137, 573.
[40]) Compt. rend. *1901.* 132, 336.
[41]) Compt. rend. *1901.* 132, 483.
[42]) D. chem. Ges. Ber. *1902.* 35, 3025.
[43]) Bistrzycki, D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 1245. Gomberg, D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 1627.
[44]) A. Klages, D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 1723.
[45]) Compt. rend. *1900.* 130, 1324.
[46]) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 4152.
[47]) Grignard, Compt. rend. *1902.* 134, 849; vergl. auch Tschugaeff, D. chem. Ges. Ber. *1902.* 35. 3912.
[48]) Compt. rend. *1902.* 135, 627.
[49]) Compt. rend. *1901.* 132, 683, 1182.
[50]) Blaise, Compt. rend. *1902.* 134, 551.
[51]) J. Houben, D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 489.
[52]) L. Bouveault, Compt. rend. *1903.* 137. 987; Béis, Compt. rend. *1903.* 137, 575, vergl. auch D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 490 (Anmerkung).
[53]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 385.
[54]) Sachs, von Wolf und Ludwig, D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 3252.
[55]) D. chem. Ges. Ber. *1902.* 35, 2519; *1903.* 36, 2897.

Zelinsky[56]), die Essigsäure, Propionsäure, Benzoesäure und Phenylessigsäure und neuerdings die schwer zugängliche Vinylessigsäure, $CH_2:CH.CH_2.COOH$, darstellten. Zelinsky[57]) hat die Reaktion auch auf die Gewinnung zyklischer Säuren ausgedehnt und Hexahydrobenzoesäure, Hexahydro-*m*-toluylsäure, Methylzyklopentan-3-carbonsäure, Zykloheptancarbonsäure, ferner Menthancarbonsäure[58]) aus Menthylbromid und Camphancarbonsäure aus Bornyljodid dargestellt. Die Ausbeuten betragen bei diesen Reaktionen meist 40 Proz. der Theorie, bei der Phenylessigsäure sogar 60 Proz. Vinylessigsäure entsteht nur zu 11 Proz.

Kohlenoxysulfid[59]) und Brombenzolmagnesium reagieren unter Bildung von Thiobenzoesäure: $SC:O + C_6H_5.MgBr = SC{<}{}^{OMgBr}_{C_6H_5}$. Die Ausbeuten an Thiolcarbonsäure, Thiopropionsäure, Thio-*o*-toluylsäure und Thio-*p*-toluylsäure betragen meist bis 70 Proz. der Theorie.

Schwefelkohlenstoff[60]) liefert Dithiocarbonsäuren, wie die Dithiophenylessigsäure, $SC(SH).CH_2.C_6H_5$, die in guter Ausbeute beim Behandeln von Benzylchloridmagnesium mit Schwefelkohlenstoff entsteht.

Phosgen[61]) ist auch auf Alkylmagnesiumsalze zur Einwirkung gebracht worden. Nach Grignard entstehen dabei sekundäre und tertiäre Carbinole gleichzeitig neben Kohlenwasserstoffen. Die Reaktion bietet, da diese Substanzen anderweitig leicht zugänglich sind, weniger Interesse.

Additionen an die Doppelbindung zwischen Stickstoff-Kohlenstoff. Nach Busch[62]) vereinigen sich die ungesättigten Alkylidenamine mit Alkylmagnesiumsalzen zu Derivaten gesättigter sekundärer Amine:

$$C_6H_5.CH:N.C_6H_5 \xrightarrow{+ J.Mg.CH_3} C_6H_5.\underset{CH_3}{CH}.\underset{MgJ}{N}.C_6H_5$$

$$\xrightarrow{+ H_2O} C_6H_5.CH.(CH_3).NH.C_6H_5 + MgJOH.$$

Benzylidenanilin lieferte mit Jodmethylmagnesium $\alpha$-Anilidoäthylbenzol; mit Brombenzolmagnesium Diphenylanilidomethan, $C_6H_5.CH(C_6H_5).NH.C_6H_5$.

Nitrile[63]) liefern mit den organischen Magnesiumverbindungen Magnesiumsalze von Ketonimiden, die durch Wasser in Ketone, Ammoniak und Magnesiumoxyhalogenide zerfallen: $R.C{\equiv}N + R^1MgX = {}^{R}_{R^1}{>}C{=}N.MgX$. Die Reaktion gelingt besonders leicht in der aromatischen Reihe. Benzonitril und Magnesiumjodäthyl geben 80 Proz. Propionylbenzol, $C_6H_5.CO.CH_2.CH_3$. Substituenten in ortho-Stellung erschweren die Reaktion. *o*-Propionyltoluol entsteht nur zu 17 Proz., während die Ausbeute an *p*-Propionyltoluol auf 40 Proz. steigt. Eine ähnliche erschwerende Wirkung üben auch die diorthoständigen Methyle im Acetomesitylen und Brommesitylen[64]) bei der Grignardschen Reaktion aus, worauf ich seinerzeit hingewiesen habe. Interessant ist nach den bisherigen Ausführungen das Verhalten des Cyanessigesters. Es reagiert hier nur die Nitrilgruppe unter Bildung von $\beta$-Ketocarbonsäureestern. Im vorliegenden Falle entsteht Acetessigester:

$$COOR.CH_2.C{\equiv}N \xrightarrow{+ JMgCH_3} COOR.CH_2.\underset{\diagdown CH_3}{C}{=}N.MgJ \xrightarrow{+ H_2O}$$

$$COOR.CH_2.CO.CH_3 + MgJOH + NH_3.$$

Cyangas reagiert mit Magnesiumjodäthyl unter Bildung von Diäthylketon:

$$CN.CN \xrightarrow{+ J.Mg.C_2H_5} CN.C{<}{}^{C_2H_5}_{N.MgJ} \xrightarrow{+ JMg.C_2H_5} {}^{C_2H_5}_{C_2H_5}{>}C{=}N.MgJ + CN.MgJ.$$

Additionen an Stickstoff- und an Stickstoffsauerstoffverbindungen sind ebenfalls bekannt geworden. Stickstoffbenzol[65]) reagiert z. B. mit Brombenzolmagnesium nach der Gleichung:

$$C_6H_5.N{<}{}^{N}_{N}\| + Br.Mg.C_6H_5 = C_6H_5.N{=}N.N{<}{}^{C_6H_5}_{MgBr}$$

unter Bildung von Diazoamidobenzol; Brommethylmagnesium erzeugt Diazobenzolmethylamid (Diazomethananilid) $C_6H_5NH.N:N.CH_3$, eine Substanz von beachtenswerten Eigenschaften und ungemeiner Reaktionsfähigkeit.

Nitrobenzol reagiert heftig mit Grignard-Lösungen. Nitroäthan und Magnesiumjodäthyl wirken nach einer sehr komplizierten Gleichung, deren Wiedergabe ich unterlasse, unter Bildung von Diäthylhydroxylamin, $(C_2H_5)_2N.OH$, aufeinander ein. Dieselbe Verbindung entsteht auch aus Amylnitrit[66]). Die Reaktion gleicht der von Bewad studierten Einwirkung von Zinkalkylen auf primäre und sekundäre Nitrokörper[67]).

Umsetzungsreaktionen.

Die Einwirkung des Wassers, der Alkohole und Säuren, sowie überhaupt hydroxylhaltiger Verbindungen auf Grignard-Lösungen ist bereits kurz geschildert worden. In jedem Falle entsteht ein gesättigter Kohlenwasserstoff und ein komplexes Magnesiumsalz, das durch Wasser hydrolysiert werden kann:

$$CH_3.MgJ + OH.H = CH_4 + J.Mg.OH$$
$$CH_3.MgJ + OH.C_2H_5 = CH_4 + J.Mg.OC_2H_5$$
$$CH_3.MgJ + OH.CO.CH_3 = CH_4 + J.Mg.OCO.CH_3.$$

Amine[68]) wirken, wenn verfügbarer Wasserstoff vorhanden ist, wie die hydroxylhaltigen Verbindungen:

$$C_2H_5.MgJ + NH_3 = C_2H_5.H + J.Mg.NH_2$$
$$C_2H_5.Mg.J + NH_2.C_6H_5 = C_2H_5.H + J.Mg.NHC_6H_5.$$

Das gilt auch für kompliziertere Gebilde, wie z. B. das Diazoamidobenzol:

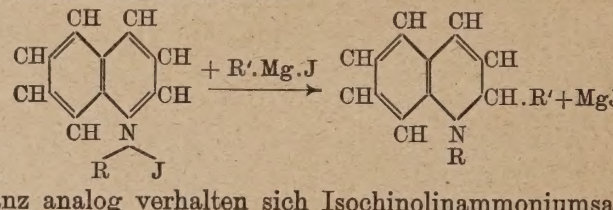
$$C_2H_5.Mg.J + C_6H_5.N:N.NH.C_6H_5 = C_2H_5.H + C_6H_5.N:N.N{<}{}^{C_6H_5}_{MgJ}.$$

Tertiäre Amine liefern Additionsprodukte, die mit Wasser in normaler Weise unter Rückbildung der angewandten Amine zerfallen:

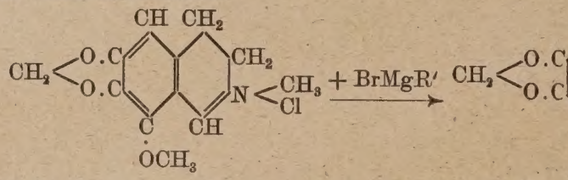
$$C_6H_5N(CH_3)_2 + CH_3MgJ = C_6H_5.\overset{\diagup MgJ}{\underset{\diagdown CH_3}{N}}(CH_3)_2.$$

Zyklische Basen, wie Pyridin und Chinolin, geben das gleiche Resultat. Von Bedeutung sind nach Tschelinzeff (a. a. O.) die Doppelverbindungen tertiärer Amine für die Durchführung Grignardscher Synthesen, die man ohne Äther bewerkstelligen will.

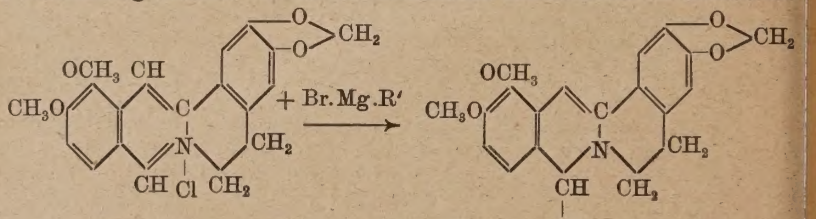
Abweichend davon verhalten sich nach neuen Untersuchungen von M. Freund[69]) alle organischen Ammoniumsalze, welche mit Alkali Pseudobasen bilden. Es entstehen unter dem Einfluß von Grignard-Lösungen Verbindungen, die sich von den Pseudobasen durch Ersatz des Hydroxyls gegen einen Kohlenwasserstoffrest herleiten:



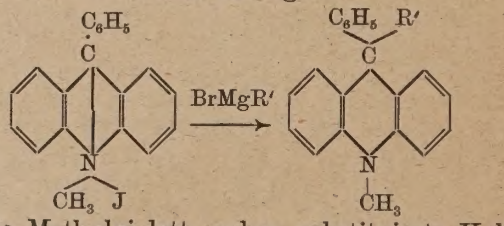
Ganz analog verhalten sich Isochinolinammoniumsalze, z. B. das Cotarninchlorid:



Die Hydrastinisalze reagieren ebenso; ist $R' = CH_2.C_6H_5$, so gelangt man zu Verbindungen, die zu den Alkaloiden Papaverin usw. in Beziehung stehen. Auch Berberinsalze treten leicht in Reaktion:



Acridiniumsalze verhalten sich analog:



Farbstoffe, wie Methylviolett, geben substituierte Kohlenwasserstoffe:

$$\begin{matrix}(CH_3)_2N{-}C_6H_4\diagdown \\ (CH_3)_2N{-}C_6H_4{\geqslant}C \\ (CH_3)_2N{=}C_6H_4\diagup J\end{matrix} \xrightarrow{Br.Mg.R'} \begin{matrix}(CH_3)_2N{-}C_6H_4\diagdown \\ (CH_3)_2N{-}C_6H_4{\geqslant}C.R'. \\ (CH_3)_2N{-}C_6H_4\diagup\end{matrix}$$

[56]) Sitzung der russischen physikal.-chem. Gesellschaft vom 8. Mai 1902; Chem.-Ztg. *1902.* 26, 531.
[57]) D. chem. Ges. Ber. *1902.* 35, 2687.
[58]) D. chem. Ges. Ber. *1902.* 35, 4415.
[59]) Weigert, D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 1008.
[60]) Houben und Kesselkaul, D. chem. Ges. Ber. *1902.* 35, 2695.
[61]) Compt. rend. *1903.* 136, 815.
[62]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 2691.
[63]) E. E. Blaise, Compt. rend. *1901.* 132, 38, 978; 133, 1217.
[64]) A. Klages, D. chem. Ges. Ber. *1902.* 35, 2245, 2633, 3506; *1904.* 37, 925.
[65]) Dimroth, D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 909.
[66]) Ch. Moureu, Compt. rend. *1901.* 132, 837.
[67]) Journ. russ. phys.-chem. Ges. *1900.* 32, 455. Journ. prakt. Chem. *1901.* 63, 94, 193.
[68]) Meunier, Compt. rend. *1903.* 136, 758.
[69]) Privatmitteilung an den Verfasser; D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 4666.

Umsetzungen im Sinne der Wurtzschen und Fittigschen Synthese sind vielfach durchgeführt worden. Oft treten solche Reaktionen störend bei Herstellung der Grignard-Lösungen ein, worauf ich bereits hingewiesen habe. Zuerst hat das Grignard selbst beobachtet, später sind Angaben anderer Forscher hinzugekommen. Die Reaktion kann nach zwei Richtungen verlaufen:

$$R.Br + Br.Mg.R = MgBr_2 + R.R$$
$$2(R.Br) + Mg = MgBr_2 + R.R,$$

wahrscheinlich ist, daß sie im Sinne der ersten Gleichung erfolgt. Bei Anwendung von Isoamylbromid entstehen 15 Proz. Diisoamyl[70]), bei Hexylbromid 50 Proz. Dihexyl, bei Benzylbromid 30 Proz. Dibenzyl und bei Verwendung von Cetyljodid große Mengen Dicetyl. Beim Benzylchlorid läßt sich die Bildung von Dibenzyl vermeiden, wenn man so verfährt, wie von mir angegeben worden ist[71]). Äthylbenzol ist aus Benzylchloridmagnesium und Jodmethyl in einer Ausbeute von 23 Proz. gewonnen worden:

$$C_6H_5.CH_2Cl + JMg.CH_3 = C_6H_5.CH_2.CH_3 + MgJCl.$$

Allylbromid liefert mit Brombenzolmagnesium Allylbenzol:

$$CH_2{:}CH.CH_2.Br + Br.Mg.C_6H_5 = CH_2{:}CH.CH_2.C_6H_5 + MgBr_2.$$

In analoger Weise ist auch das Estragol, $CH_2{:}CH.CH_2.C_6H_4(OCH_3)$, dargestellt worden. An Stelle von Methyljodid hat man auch in einigen Fällen mit Erfolg das Dimethylsulfat[72]) in Anwendung gebracht:

$$C_6H_5.Mg.Br + CH_3O.SO_2.OCH_3 = C_6H_5.CH_3 + Br.Mg.O.SO_2.OCH_3.$$

Toluol entsteht nach obiger Gleichung zu 41 Proz., *p*-Xylol aus *p*-Bromtoluol zu 68—72 Proz. Die Einwirkung von Chlorameisensäureester auf organische Magnesiumsalze verläuft komplizierter: neben Estern bilden sich auch die Produkte, die durch Umsetzung der Ester mit dem Grignardschen Reagens entstehen, die tertiären Carbinole:

$$Cl.COOR + Br.Mg.C_6H_5 = ClMgBr + C_6H_5.COOR$$
$$C_6H_5.COOR + 2\,Br.Mg.C_6H_5 = (C_6H_5)_3.C(OH) + Br.Mg.OH + Br.Mg.OR,$$

im vorliegenden Falle 75 Proz. Benzoesäureester und 8 Proz. Triphenylcarbinol; bei Verwendung von Benzylchloridmagnesium dagegen nur 43 Proz. Phenylessigester neben Tribenzylcarbinol[73]).

Zum Schluß sei noch eine Reaktion erwähnt, bei der sich das Grignardsche Reagens bewährt hat: das ist die Darstellung der Organometalle[74]) selbst. Tetraphenylzinn, Schmp. 220°, entsteht in einer Ausbeute von 81 Proz. sowohl aus Zinnchlorid, wie Zinntetrabromid $SnBr_4 + 4(Br.Mg.C_6H_5) = 4\,MgBr_2 + Sn(C_6H_5)_4$. Tetraäthylzinn, $Sn(C_2H_5)_4$, Siedep. 175°, entsteht bis zu 70 Proz. der Theorie bei Verwendung von Bromäthylmagnesium. Aus 12 g Bleichlorid entstehen 6,5 g Tetraphenylblei $Pb(C_6H_5)_4$. Thallium[75]) liefert Verbindungen der Formel $Tl(C_2H_5)_2Cl$, $Tl(C_6H_5)_2Br$, aus denen starke Basen $Tl(C_2H_5)_2.OH$, $Tl(C_6H_5)_2.OH$ hervorgehen. Siliciumchlorid liefert vorwiegend das Chlorid $Si(C_6H_5)_3Cl$, Antimonpentachlorid die Verbindung $Sb(C_6H_5)_3Cl_2$.

## Chemiker-Verein in Christiania.

Sitzung vom 12. Dezember 1904.

*-n* Vorsitzender: C. Nicolaysen. — John Sebelien leitete eine Diskussion ein über den Unterricht in Chemie für Nichtchemiker. Vortr. betonte die große Bedeutung der Chemie und ähnlicher Naturwissenschaften, die mit Mathematik und Nationalökonomie oft den Schwerpunkt des ganzen höheren fachwissenschaftlichen Unterrichts auf den Fach-Hochschulen unserer Zeit bilden. Es ist ein großes Unrecht, wenn man, wie es manchmal geschieht, Nebenfächer und Hauptfächer unterscheidet. Nebenfächer sollen in einem geordneten Studienplan überhaupt nicht vorkommen, dagegen sind einige Fächer, und darunter die Chemie, als Fundamentalfächer im Gegensatze zu den angewandten Fächern, die den Gegenstand des eigentlichen Brotstudiums bilden, zu bezeichnen. Das Fundament eines Studiums ist aber durchaus keine Nebensache, und jede Bestrebung, dieses Fundament mehr als bis zu einer gewissen Grenze zu beschränken, wird sich bei der verständnisvollen Aneignung der angewandten Fächer und deren Anwendung im praktischen Leben bitter rächen. Dies hindert jedoch nicht, daß die allgemeine naturwissenschaftliche Grundlage, im vorliegenden Falle die Chemie, sich etwas verschieden gestalten kann und muß, je nachdem sie als Grundlage auf der einen oder anderen Fach-Hochschule gelehrt wird. Der hochschulmäßige Chemieunterricht müßte also vom angehenden Techniker (Nichtchemiker), Mediziner, Pharmazeuten, Kaufmann, Landwirt, Forstmann oder Tierarzt etwas verschieden betrieben werden, ohne daß er deshalb in angewandte Chemie übergeht. Vortr. besprach die verschiedenen, beim mündlichen Unterricht üblichen Darstellungsmethoden des chemischen Lehrfaches und legte hierbei verschiedene Lehrbücher sowohl in nordischer, wie deutscher Sprache vor. Eine besondere Besprechung verdiente die Stellung und Art des Laboratoriumsunterrichts in solchen Hochschulen, wo Nichtchemiker ausgebildet werden. Während Vortr. durch mehrere persönlich erlebte Beispiele illustrierte, daß auf vielen deutschen Hochschulen jedenfalls Landwirte und Forstleute nur sehr wenig und ausnahmsweise die allgemeine Chemie im Laboratorium praktisch studieren, ein Umstand, den Vortr. mit der in Deutschland mit dem Begriffe einer Hochschule unzertrennlichen sogen. Lehr- und Lernfreiheit in Verbindung setzt, findet man in anderen Ländern, und namentlich im Norden, wo man jedenfalls außer den Universitäten anderen Prinzipien folgt, daß der wissenschaftliche Charakter einer Hochschule nicht darunter leidet, daß man Unterricht mehr oder weniger obligatorisch macht und darunter auch obligatorische chemische Laboratoriumsübungen von den Studierenden fordert. Während aber diese praktischen Übungen meistens darauf ausgehen, den Studierenden mit dem Gange der qualitativen Analyse in mehr oder weniger abgekürzter Form bekannt zu machen, hat Vortr. während seiner Lehrtätigkeit an der landwirtschaftlichen Hochschule Norwegens (wo gerade wie in der entsprechenden dänischen Hochschule zu Kopenhagen Abteilungen für Landwirtschaft, Forstwissenschaft, Gartenbau, Molkereiwesen und Geodäsie sind) dieses Verfahren als höchst unbefriedigend gefunden. Die qualitative Analyse erscheint als ein neues Fach, das nur in sehr beschränktem Grade das Verständnis des im Auditorium vorgetragenen Pensums der allgemeinen anorganischen und organischen Chemie erleichtert, während andererseits die analytischen Übungen, wenn man nicht eine reichliche Zeit von etwa 2—300 Stunden darauf opfern kann, hauptsächlich zur mechanischen Rezeptarbeit ausarten, ohne daß der Studierende ein im Verhältnis zu der darauf angewendeten Zeit nützliches Quantum Kenntnisse erworben hat. Vortr. hat daher schon vor einer Reihe von Jahren den Laboratoriumsunterricht im 2-jährigen Studienkursus an der norwegischen landwirtschaftlichen Hochschule danach so geändert, daß im ersten Studienjahre, das ausschließlich den Fundamentalfächern gewidmet ist, im Laboratorium gar keine analytische Chemie getrieben wird, sondern die 130 Std. (2 × 2 Stunden wöchentlich), die hierfür zur Verfügung stehen, werden dazu benutzt, das gewöhnliche Pensum der anorganischen und organischen Chemie so weit als möglich experimentell durchzuarbeiten. Man verfährt hierbei ungefähr in ähnlicher Weise wie in dem von F. Haber und Stoecker ins Deutsche übersetzten Buche von Alex. Smith, das auf den amerikanischen Hochschulen benutzt wird, angegeben ist, jedoch in bedeutend verkürztem Umfange. Im zweiten (und 3. Jahre in der Forstabteilung) Studienjahre wird unter den übrigen „angewandten Fächern" auch analytische Chemie in anderen 100 Stunden im Laboratorium betrieben. Über den Gang der vollständigen qualitativen Analyse wird zwar eine Übersicht im mündlichen Vortrage gegeben und jener auch experimentell demonstriert, aber mit Ausnahme von sehr einfachen Aufgaben qualitativer Art wird kein besonderes Gewicht auf die Einübung von qualitativen Analysen gelegt und gewöhnlich nur wenig Zeit darauf verwendet. Die Hauptsache bildet dagegen die quantitative Arbeit, und zwar in Analysen solcher Stoffe, die für die praktische Land- und Forstwirtschaft Interesse haben, also Dünger, Futterstoffe, Boden, Holz, Rinde usw. Der Zweck hierin ist zwar nicht der, die Studierenden zu Analytikern auszubilden (es handelt sich in diesen Kursen nicht um Ausbildung von Agrikulturchemikern), sondern teils die quantitative Präzisionsarbeit als pädagogisches Ausbildungsmittel zu benutzen, teils dem Studierenden so viel Einblick in die chemische Analyse zu geben, daß er die Wirksamkeit der chemischen Versuchsstationen mit Verstand benutzen und mit einem Chemiker über die Analysen, die er verlangt, verständnisvoll sprechen kann. Der ganze Kursus wird beim Examen durch die Lösung dreier analytischer Aufgaben, die sowohl (einfacher) qualitativer, wie quantitativer Art sein können, beendet. — Über das im Vortrage behandelte Thema entspann sich eine sehr lebhafte Diskussion, an der namentlich Nicolaysen, S. Torup, A. Mjöen teilnahmen, und wobei im wesentlichen den vom Vortr. ausgesprochenen Gedanken zugestimmt wurde.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftlichen Klasse vom 15. Dezember 1904.

*pl* Vorsitzender: Prof. Sueß, Präsident. — Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet folgende zwei im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeiten: 1. Über die Einwirkung von verdünnten Säuren auf Schwefeleisen von Dr. Alfred Lipschitz und Dr. Rudolf von Haßlinger. Die Verf. weisen sowohl chemisch, als auch physikalisch nach, daß reines Schwefeleisen in verdünnten Säuren in der Kälte gänzlich unlöslich oder nur mit unmeßbar kleiner Geschwindigkeit löslich ist. Die Entwickelung von Schwefelwasserstoff durch Einwirkung von verdünnten Säuren auf Schwefeleisen in der Kälte ist darauf zurückzuführen, daß ein hierbei vorhandener minimaler Bestandteil an Eisen primär in Lösung geht; der hierbei frei werdende Wasserstoff reduziert das Schwefeleisen zu Schwefelwasserstoff und Eisen, wobei letzteres die Reaktion im Gange erhält und gewissermaßen die Rolle eines Katalysators übernimmt. — 2. Über die Kondensation von Dibenzylketon mit aromatischen Aldehyden unter dem Einflusse von Salzsäure von Richard Hertzka. Verf. stellte aus Dibenzylketon mit Anisaldehyd bezw. Piperonal Kondensationsprodukte dar. Als kondensierendes Mittel wurde hierbei Salzsäuregas angewendet. Es entstanden Ketone, welche, im Vakuum erhitzt, unter Bildung ungesättigter Ketone Salzsäure abspalten. Beim Kochen mit Alkoholen tritt an Stelle von Chlor mit Leichtigkeit ein Alkoxyl ein.

Hofrat Zd. H. Skraup übersendet eine im chemischen Institute der k. k. Universität in Graz von R. Kremann ausgeführte Arbeit: Zur Kenntnis der Reaktionskinetik in heterogenen Systemen. Die Verseifung im inhomogenen System. Verf. weist nach, daß es nicht angängig ist, aus der beobachteten Verseifungsgeschwindigkeit im heterogenen System einen Schluß auf den Mechanismus der Reaktion zu ziehen, da diese durch rein physikalische Vorgänge, wie die Auflösungsgeschwindigkeit, bestimmt wird. So kommt es, daß die Esterverseifung bei schwer löslichen Estern wie z. B. Benzoesäureäthylester, rein monomolekular verlaufen kann, während bei leichter löslichen Estern die Reaktionsordnung im Anfange der Reaktion monomolekular und gegen Ende derselben bimolekular sein kann. — Prof. C. Doelter übersendet eine Abhandlung, betitelt: Zur Theorie der Silicatschmelzen.

## Öffentliche Jahressitzung und Preisausschreiben der Académie des sciences.

Sitzung vom 19. Dezember 1904.

Vorsitzender: Mascart. — Dieser eröffnet die Sitzung mit einer Ansprache, in der er als Fachmann die Entwickelung der Meteorologie und die Vorteile, welche sie der Menschheit bieten kann, schildert und zum Schluß der im verflossenen Jahre durch den Tod entrissenen Mitglieder gedenkt.

[70]) J. Houben, D. chem. Ges. Ber. *1903.* **36**, 3084.

[71]) A. Klages, D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 449.

[72]) Werner und Zilkens, D. chem. Ges. Ber. *1903.* **36**, 2116. Houben, D. chem. Ges. Ber. *1903.* **36**, 3083.

[73]) J. Houben, D. chem. Ges. Ber. *1903.* **36**, 3087.

[74]) W. J. Pope und G. J. Peachey, Proc. Chem. Soc. *1903.* **19**, 290; P. Pfeiffer und K. Schurmann, D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 319; Fred Stanley Kipping, Proc. Chem. Soc. *1904* **20**, 15; W. Dilthey und F. Eduardoff, D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 1139; P. Pfeiffer und Truskier, D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 1125.

[75]) R. J. Meyer und Bertheim, D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 2051.

Preisverteilung. Physik. Den Preis Hébert erhält der Physiker G. Claude für sein populäres Werk „Elektrizität in allgemein verständlicher Darstellung“; der Preis Hughes fällt E. Ariès zu, welcher über die Wärmetheorie und chemische Statik gearbeitet hat. Der Preis Kastner-Boussault wird Ferrié für seine Arbeiten über die drahtlose Telegraphie zugesprochen. — Chemie. Der Preis Jecker wird unter Freundler, Minguin und Lespieau geteilt. Die Arbeiten von Freundler betreffen die Veränderungen des Drehungsvermögens der tetrasubstituierten Weinsäureester; Minguin hat über Camphor, Borneol und deren Derivate, Lespieau in der physikalischen Chemie gearbeitet. Der Preis Cahours wurde unter Chavanne, Kling und Binet du Jassoneix geteilt. In den Preis Montyon teilen sich Dupont, welcher eine Emaille ohne Blei und ohne Arsenik hergestellt hat, und Détourbe, der einen Atmungsapparat zum Schutz gegen Staub und eine Schutzbrille gegen Splitter konstruiert hat. — Medizin und Chirurgie. Der Preis Bellion wurde J. Delobel für seine Abhandlung über die Schulhygiene erteilt. — Physiologie. Durch seine Abhandlung über das im Jahre 1904 ausgeschriebene Thema: Die physikalischen und chemischen Erscheinungen beim Atmen in großen Höhen, hat J. Tissot sich den Preis Pourat verdient. — Allgemeine Preise. Sir James Dewar erhielt für seine schönen Arbeiten über Verflüssigung von Gasen die Lavoisier-Medaille. Die Berthelot-Medaille wird folgenden Gelehrten zugesprochen: Freundler, Minguin, Lespieau, Kling, Binet du Jassoneix, Dupont und P. Villard. R. Blondlot wurde der Preis Leconte für seine physikalischen Arbeiten zugesprochen. P. Villard erhielt den Wilde-Preis für seine Studien über Hydrate von Gasen und flüchtigen Flüssigkeiten. Ch. Frémont, welcher die Grenzen der Elastizität von Metallen, besonders von Stahl, studiert hat, errang den Preis Saintour.

Preisausschreiben für die Jahre 1905, 1906, 1907, 1908 und 1909. Physik. Der Preis Hébert (1000 Fr.) wird alljährlich dem Verfasser der besten Abhandlung oder der nützlichsten Entdeckung inbezug auf allgemeine Verbreitung der Elektrizität zugesprochen. Mit dem Preis Hughes (2500 Fr.) wird alljährlich die Arbeit belohnt, die am meisten zum Fortschritte der Physik beigetragen hat. Der alle 2 Jahre zur Verteilung gelangende Preis Gaston Planté (3000 Fr.) soll im Jahre 1905 einer Arbeit über Elektrizität zugesprochen werden. Der Preisempfänger muß Franzose sein. In demselben Jahre kommt der Preis La Caze (10000 Fr.) zur Verteilung, und zwar für ein Werk, welches am meisten zum Fortschritte der Physik beigetragen hat. Im Jahre 1907 fällt der Preis Kastner-Boussault (2000 Fr.) dem Verfasser der besten Arbeit über die verschiedenen Anwendungsweisen der Elektrizität in Kunst, Industrie und Handel zu. — Chemie. Mit dem Preis Jecker (10000 Fr.) werden alljährlich Arbeiten in der organischen Chemie, mit dem Preis La Caze wird im Jahre 1905 die beste Arbeit über Chemie belohnt. Der Preis Montyon (gesundheitsschädliche Gewerbe; Preis 2500 Fr. und ehrenvolle Erwähnungen nebst 1500 Fr.) wird jedes Jahr an diejenigen verteilt, welche Mittel gefunden haben, um ein Gewerbe oder Handwerk weniger ungesund zu machen. Jedes Jahr kommt auch der Preis Cahours zur Verteilung, der für junge Gelehrte bestimmt ist, die durch eine interessante Arbeit, hauptsächlich auf dem Gebiete der Chemie, sich einen Namen erworben haben. Der Preis Bordin (3000 Fr.) ist im Jahre 1905 durch eine Arbeit: „Über die Silicide und ihre Rolle in Metalllegierungen“ zu gewinnen. — Physiologie. Für eine physiologische Arbeit ist jährlich ein Montyon-Preis (750 Fr.) frei. Im Jahre 1905 kommt der Preis Pourat (1000 Fr.) für eine Arbeit: „Über den Ursprung des Muskel-Glykogens“ zur Verteilung. Für die beste physiologische Arbeit wird 1907 der Preis La Caze (10000 Fr.) erteilt. — Allgemeine Preise. Die Arago-Medaille und die Lavoisier-Medaille stehen jährlich zur Verfügung; desgleichen die Berthelot-Medaille, die jedoch nur den Gelehrten zugesprochen wird, die im betreffenden Jahre Preise für Chemie oder Physik erhalten haben. Jeder Medaille wird ein Exemplar des Werkes: „La Synthèse chimique“ beigegeben. Der Preis Wilde (1 Preis zu 4000 Fr. oder 2 Preise zu je 2000 Fr.) wird alljährlich ohne Unterschied der Nationalität demjenigen zuerteilt, dessen Entdeckung oder Werk über Astronomie, Physik, Chemie, Mineralogie, Geologie oder Mechanik als würdig dieser Auszeichnung erachtet wird. Der Preis Leconte (50000 Fr.) wird alle 3 Jahre ohne Unterschied der Nationalität für Arbeiten in der Mathematik, Physik, Chemie, Naturgeschichte und in den medizinischen Wissenschaften erteilt, das nächste Mal im Jahre 1907.

## Tagesgeschichte.

*B.* **Berlin.** Die 28. Generalversammlung des Vereins Deutscher Portland-Zement-Fabrikanten (E. V.) findet hier am 22. und 23. Februar statt mit folgender vorläufiger Tagesordnung: Bericht über die Tätigkeit des Vereinslaboratoriums. (Referent: Dr. Framm-Karlshorst.) — Bericht der Meerwasser-Kommission. (Referent: Rudolf Dyckerhoff-Amöneburg.) — Bericht der Sand-Kommission. (Referent: Dr. Goslich-Züllchow.) — Bericht der Kommission für Bestimmung der Volumbeständigkeit und der Bindezeit des Portlandzements. (Referent: Dr. Prüssing-Schönebeck.) — Bericht der Kommission für Revision der Normen. (Referent: Dr. Prüssing-Schönebeck.) — Bericht der kaufmännischen Kommission. (Referent: Generaldirektor von Prondzynski-Groschowitz.) — Die Feuerversicherungsfrage. — Bericht über den Stand der Schlackenmischfrage. — Wie hoch darf der Gehalt an schwefelsaurem Kalk im Portlandzement sein? — Sind neue Mittel bekannt, um den aus Rotierofenklinkern erzeugten Zement langsambindend zu machen und die Umänderung desselben in raschbindenden Zement beim Lagern zu verhindern? — Welche neueren Erfahrungen liegen über rotierende Öfen vor? — Durch welche Vorkehrungen werden die Brenner an den Etagenöfen am besten vor der Gefahr des Verbrennens geschützt? — Welche Erfahrungen sind mit sogen. wasserdichtem Zement (Patent Liebold) gemacht? — Bericht über Zerstörungserscheinungen eines Betonkanals in Osnabrück und darüber ausgeführte Untersuchungen.

*T.* **Berlin.** Den zur Zeit wieder in einer Kommission des Abgeordnetenhauses befindlichen Gesetzentwurf über die Kosten der Prüfung und Überwachung elektrischer Anlagen haben die Ältesten der Berliner Kaufmannschaft erneut zum Gegenstande einer Eingabe an das Abgeordnetenhaus gemacht. Die Ältesten bekämpfen insbesondere die Ansicht, daß Elektrizitätsanlagen ganz allgemein, nicht nur in bestimmten Fällen, überwachungsbedürftig seien.

*k* **Berlin.** Dem neuen Institute für Zuckerindustrie ist von Prof. Dr. Edmund O. v. Lippmann-Halle ein Ölgemälde gestiftet worden, das die historische und für die Geschichte der Rübenzuckerindustrie entscheidende Audienz Achards bei Friedrich Wilhelm III. i. J. 1799 darstellt. Vor dem mild, etwas zaghaft blickenden Könige steht der Begründer der ersten Zuckerfabrik mit seinen scharfen Zügen und seinem sprechenden Blick und überreicht unter lebhaften Gesten den ersten aus Rübenzucker dargestellten Zuckerhut. Auf den Zügen der Königin Luise, sowie verschiedener Höflinge, die den Hintergrund des Bildes einnehmen, erkennt man deutlich die Spannung, mit der sie den eindringlichen, begeisterten Worten Achards lauschen. Die Auffassung des Bildes, das dem neuen Institute zur besonderen Zierde gereichen wird, ist wie die Ausführung im einzelnen in jeder Hinsicht lobenswert.

*y* **Chicago.** Die Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York, hat in ihrem seit Jahren geführten Kampf gegen den Verkauf verfälschter Drogen einen entscheidenden Sieg zu verzeichnen. Die auf Antrag der genannten Gesellschaft vor kurzem erfolgte Verhaftung mehrerer Personen unter der Anklage, verfälschtes Aristol durch die Post an Kleindrogisten versandt zu haben, hat zu umfangreichen Erhebungen Veranlassung gegeben, als deren Ergebnis sich die nicht mehr bestreitbare Tatsache herausgestellt hat, daß der Handel mit verfälschten Präparaten einen ungeahnten Umfang angenommen hat. Nach einer dieserhalb einberufenen Spezialversammlung der hiesigen Retail Druggists' Association ist von dem Präsidenten der letzteren, Charles H. Avery, und dem Sekretär des Nationalverbandes der Kleindrogisten, Thomas V. Wooten, ein diesbezügliches offizielles Rundschreiben an die Drogisten erlassen worden. Darin wird zunächst darauf hingewiesen, daß von diesen bisher die Behauptung der Farbenfabriken Co., betreffend den Handel mit verfälschten Präparaten, stets als unbegründet zurückgewiesen worden sei, dann heißt es weiter: „Als Resultat unserer Untersuchung zwingt uns die Gerechtigkeit, zu erklären, daß die Masse tatsächlicher Beweise ein Bestreiten absolut ausschließt. Wir haben ein Gefühl der Erniedrigung (burdened with humiliation) mit fortgenommen darüber, daß ein derartiger Zustand in einer Stadt möglich ist, in welcher so viele sachverständige Pharmazeuten mit der Verabfolgung von Arzneien beschäftigt sind, denn der betrügerische Charakter hätte durch die einfachste Untersuchung entdeckt werden können.“ Der Sekretär des State Board of Pharmacy, W. Bodemann, hat sich folgendermaßen geäußert: „Die Tatsachen sind so erniedrigend („humiliating“), daß sie jeden seinen Beruf liebenden Chicagoer Pharmazeuten veranlassen, sein Haupt in Scham zu beugen.“

*I.* **Königsberg.** Auch an der hiesigen Universität ist nunmehr eine Zwangsversicherung sämtlicher Studierenden, die in Laboratorien oder ähnlichen Instituten arbeiten, durchgeführt worden. Sie soll mit Beginn des Sommersemesters in Kraft treten und wird sich auch auf die an den betreffenden Instituten amtierenden Assistenten und Diener, sowie auf die Hospitanten erstrecken.

*y* **Washington.** In dem Repräsentantenhause ist die Mann-Bill betreffend die Erteilung von Patenten für Drogen, Medizinen und medizinische Chemikalien einstimmig angenommen worden, auf Empfehlung des Committee on Patents ist jedoch die ursprünglich in der Vorlage enthaltene Bestimmung, „daß kein Patent an einen Bürger irgend eines fremden Landes erteilt werden soll, welches einem Bürger der Verein. Staaten nicht ein entsprechendes Patent erteilt“ gestrichen worden, da diese gegen die „internationale Konvention zum Schutze des industriellen Eigentums“ verstoßen würde. Durch das Gesetz in seiner abgeänderten Fassung wird dem Abschnitt 4886 der „Revidierten Statuten“ vom 3. März 1897, welcher über die Erteilung von Patenten im allgemeinen handelt, folgender Zusatz zugefügt: „mit der Bestimmung, daß kein Patent auf irgend ein nach Annahme dieses Gesetzes eingereichtes Gesuch hin für irgend eine Droge, Medizin oder medizinische Chemikalie gewährt werden soll, ausgenommen insoweit als sich auf ein bestimmtes Verfahren zur Herstellung der betreffenden Droge, Medizin oder Chemikalie bezieht.“ Ferner erhält Abschnitt 4887 a. a. O., welcher von dem Prioritätsrecht eines ausländischen Patentinhabers spricht, nachstehenden Zusatz: „mit der Bestimmung indessen, daß, im Falle irgend eine Droge, Medizin oder medizinische Chemikalie, für welche ein Patent für ein bestimmtes Verfahren zu ihrer Herstellung auf ein nach Annahme dieses Gesetzes eingereichtes Gesuch hin gewährt worden ist, nicht in den Verein. Staaten durch den Patentinhaber oder auf eine von ihm erteilte Ermächtigung hin innerhalb 2 Jahre nach der Erteilung des betreffenden Patentes fabriziert und nach dem Beginn der Fabrikation diese nicht ununterbrochen in den Verein. Staaten in solcher Weise fortgesetzt wird, daß irgend welche Personen, welche den Artikel zu gebrauchen wünschen, ihn von einem Fabriketablissement in den Verein. Staaten erhalten können, der betreffende Patentinhaber keine Rechte unter den Patentgesetzen der Verein. Staaten gegen irgend einen Bürger der Ver. Staaten haben soll, welcher die betreffende Droge, Medizin oder medizinische Chemikalie in die Verein. Staaten einführt,

ler der diese in den Verein. Staaten produziert oder fabriziert, oder er einen solchen so importierten oder fabrizierten Artikel zwecks Veraufes oder Gebrauches handhabt". — Auf die diesbezügliche Empfehlung es Commissioner of Internal Revenue hin hat das Mitglied des Reräsentantenhauses für Minnesota, Tawney, um die Herstellung und den 'erkauf von Holzalkohol in den Verein. Staaten einer Regierungsontrolle zu unterstellen, eine Gesetzesvorlage eingebracht, durch welche om 1. Juli 1905 ab für diesen Artikel eine Konsumsteuer von 0 Cts. für 1 Gall. eingeführt werden soll.

## Personalien.

**'erliehen:** *Berlin.* Dem etatsmäßigen Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule Dr. Gruner der Charakter als Geheimer Regierungsrat.
*Erlangen.* Dem Privatdozenten Dr. Ferdinand Henrich der Titel und Rang eines ordentl. Professors.
*München.* Dem stellvertretenden Direktor der wissenschaftlichen Station für Brauerei, Dr. Joseph Brand, der Titel „Professor".
*Würzburg.* Dem Oberinspektor der kgl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel, Dr. Hermann Roettger, der Titel „Professor".
**Gestorben:** *Jena.* Dr. E. Hallier, früher Professor der Botanik an hiesiger Universität, am 21. Dezember 1904 in Dachau bei München.
*Neustaßfurt* bei Staßfurt. Der kaufmännische Direktor des Salzbergwerks Neustaßfurt, Bernhard Gauger, 45 Jahre alt, am 27. Dezember 1904.
*Staßfurt.* Dr. Bruno Bernhardi, der frühere Generaldirektor der Staßfurter chemischen Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg, Ende Dezember in Wiesbaden.

---

*Berlin.* Der Oberingenieur W. Philippi ist als Privatdozent für Elektrotechnik an der Königlichen Bergakademie zugelassen worden.
*Breslau.* Der außerordentliche Professor der Physik Dr. Ernst Neumann ist von hier in gleicher Eigenschaft in die philosophische Fakultät der Universität Marburg versetzt worden.
*Emmerich.* Der technische Direktor der hiesigen Fabrik der „Anglo-Continentale (vorm. Ohlendorff'sche) Guano-Werke", Dr. T. E. Scheele, begeht am 1. Februar sein 25-jähriges Jubiläum als Leiter der Fabrik.
*Wien.* Der Direktor der geologisch-paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Hofmuseums, außerord. Universitäts-Professor Theodor Fuchs, ist in den dauernden Ruhestand getreten; bei diesem Anlasse ist ihm der Titel eines Hofrates verliehen worden.

---

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Veröffentlicht am 20. Dezember 1904.

778 036. **Anthrachinonfarbstoff** und dessen Darst. E. Hepp, Frankfurt a. M., und R. Uhlenhuth, Höchst a. M. (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).
777 712. **Butylalkohol,** Darstellung von halogensubstituiertem tertiärem —. T. B. Aldrich und Ch. P. Beckwith, Detroit, Mich.
777 837. **Erze,** Apparat zum Konzentrieren von —. J. A. Cammet, Denver, Colo.
777 905. **Essig,** Apparat zur Darstellung von —. M. Kuner, Denver, Colo.
778 175. **Farbstoff.** L. H. Dehoff, Mannheim, und G. Wessbecher, Ludwigshafen (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.).
777 829. **Gas,** Herstellung von —. V. G. Apple, Dayton, Ohio.
777 848. **Gas,** Apparat zur Darstellung von —. H. S. Elworthy, London.
777 987 u. 777 989/90. **Gas,** Apparat zur Behandlung von —. E. E. Werner, St. Louis, Mo. (Electrical Purifying Company, Kans.)
777 988. **Gase,** Gewinnung von — aus Luft. E. E. Werner, St. Louis, Mo. (Electrical Purifying Company, Kans.).
777 669. **Hydrosulfite,** Darstellung von —. A. Frank, Charlottenburg.
777 962. **Jodoxyverbindung** und deren Darst. A. Liebrecht, Frankfurt a. M. (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).
778 025. **Lot** für Aluminium oder Aluminiumlegierungen. R. Fortun und E. Semprun, Madrid.
778 149. **Pyrite,** Apparat zur Bearbeitung von —. W. B. Simons, Charleston, S. C.
778 100. **Reduktion** von Aluminium und anderen Metallen. H. S. Blackmore, Mount Vernon, N. Y.
778 099. **Schwefeltrioxyd,** Darstellung von —. H. S. Blackmore, Mount Vernon, N. Y.
778 173. **Stärke,** lösliche —-Produkte und deren Darstellung. Ch. F. Cross, London, und J. Traquair, Paisley (William Wotherspoon, Paisley).
778 182. **Wasserstoffgenerator.** H. S. Elworthy, London.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

T. 8624. (Kl. 12.) **Alkalisalzlaugen,** Gewinnung reiner —. W. Trantom, New Brighton. 23. Dezember 1902.
F. 18 190. (Kl. 12.) **Anthrachinon,** Darst. von — und dessen Derivaten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 13. November 1903.
D. 14 118. (Kl. 12.) **Bornylendiamin,** Darstellung von —. Dr. P. Duden, Jena. 12. November 1903.
W. 19 768. (Kl. 12.) **Chlorieren** organischer Substanzen mit Sulfurylchlorid. Dr. A. Wohl, Charlottenburg. 30. Januar 1902.
F. 17 632. (Kl. 22.) **Farblacke,** Herstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 27. Mai 1903.
M. 24 666. (Kl. 23.) **Fette,** Spaltung von —, Ölen, Wachsarten und dergl. mittels Dampfes. O. Mannig, Friedrichsberg-Berlin. 28. Dezember 1903.
B. 38 195. (Kl. 40.) **Kupfer,** unmittelbare elektrolytische Darstellung von Rein— unter Verwendung des Kupfersteins als Anodenmaterial in einem aus sauren Kupfersulfatlösungen bestehenden Elektrolyten. Dr. W. Borchers, Aachen, R. Franke, Eisleben, und Dr. E. Günther, Aachen. 4. Oktober 1904.
F. 18 374. (Kl. 12.) **o-Monobrom-α-amidoanthrachinone,** Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 7. Januar 1904.
K. 25 339. (Kl. 85.) **Wasser,** Reinigung von — durch Zusetzen von in Breiform aufbewahrten Fällungsmitteln. Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden b. Hannover. 23. Mai 1903.

#### Patentversagungen.

Z. 3116. (Kl. 39.) **Kautschukabfälle,** Wiederverwertung von —. 6. Febr. 1902.

#### Patenterteilungen.

158 252. (Kl. 12.) **Acetylencarbonsäureester,** Darst. von —; Zus. zum Pat. 133631. Ch. Moureu, Paris. 29. Januar 1902.
158 309. (Kl. 22.) **Bleiweiß,** Darstell. von —. Zd. Peska, Prag. 5. Juni 1903.
158 278. (Kl. 12.) **o-Dimethoxyanthrachinone,** Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. Februar 1904.
158 257. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung von — der Anthracenreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. März 1904.
158 287. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung blauer bis grüner — der Anthracenreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 29. September 1903.
158 268. (Kl. 80.) **Feuerfeste Gegenstände,** Herstellung — aus Chromerz; Zus. zum Pat. 154 750. J. Bach, Riga. 13. November 1903.
158 336. (Kl. 80.) **Korund,** Herst. von Geräten der chemischen Industrie aus —. Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Canalisation & Chemische Industrie, Friedrichsfeld. 9. Oktober 1900.
158 310. (Kl. 22.) **Lack,** Entfernung bezw. Wiederverwertung eingetrockneter — und Ölfarbenreste. A. Gottschalk, Höchst a. M. 17. April 1904.
158 267. (Kl. 75.) **Marmorierung,** Erzeugung einer — durch Färbung von Steinflächen ohne Anwendung von Abdeckmitteln. Chemisch-Technische Fabrik Dr. Alb. R. W. Brand & Co., G. m. b. H., Charlottenburg. 20. Februar 1903.
158 277. (Kl. 12.) **Oxyanthrachinonglykolsäuren,** Darstellung v. — bezw. deren Estern. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. Januar 1904.
158 328. (Kl. 8.) **Schwefelfarbstoffe,** Erzeugung von — auf der Faser. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 14. März 1902.

#### Gebrauchsmuster.

239 506. (Kl. 12.) **Destillierapparat** mit direkt über dem Kühler im gleichen Behälter angeordnetem Verdampfungsraum. Gg. Jb. Mürrle, Pforzheim. 17. November 1904.
239 234. (Kl. 23.) **Extraktionsapparat,** nach unten sich erweiternder — mit am oberen Rande angeordneter Beschickungsvorrichtung und am Boden befindlicher Entleerungsvorrichtung. Hübner & Kimmel, Ammendorf bei Halle a. S. 10. November 1904.
240 175. (Kl. 12.) **Filtrierstein** aus grobporigem Material mit an der Oberseite angeordneter feinporiger Schicht und an der Unterseite vorgesehenen Löchern, sowie mit diesen kommunizierenden Kreuz- und Querkanälen. W. Schuler, Isny, Württemberg. 14. Mai 1903.

#### Warenzeichen.

Wortzeichen.

74 908. **Barutin:** für pharmazeutische Präparate. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. A. 17. Oktober 1904. E. 12. Dezember 1904.
74 762. **Carneol:** für ein Konservierungsmittel für Nahrungsmittel. Kleemann & Behnke, Billwärder a. d. Bille. A. 5. Juli 1904. E. 8. Dezember 1904.
74 722. **Corvan:** für Farbstoffe einschließlich Indigo usw. Aktien-Gesellschaft Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. A. 29. Juli 1904. E. 7. Dezember 1904.
74 834. **Cresolimentum:** für ein 50-proz. Kresol-Seifen-Präparat usw. B. Hadra, Berlin. A. 29. September 1904. E. 10. Dezember 1904.
74 915. **Leinin:** für technische Öle, Firnisse, Lacke, Farben, technische Fette, Teerprodukte, Desinfektions- und Kondensierungsmittel. Chemische Fabrik Stade, Dr. F. Müller, Stade. A. 5. September 1904. E. 13. Dezember 1904.
74 761. **Ludolite:** für aus Caseïn hergestellte chemische Produkte. A. A. R. Fleury und Dr. H. C. M. L. Cathelineau, Paris. A. 15. September 1904. E. 8. Dezember 1904.

### England.

Veröffentlicht am 30. Dezember 1904.

18 602. **Acetylentetrachlorid,** Darst. von —. Askenasy und Mugdan. 1904.
7 398. **Alizarin,** Herst. von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
24 994. **Alkoholische Flüssigkeiten,** Gärung und Klärung von —. Van de Kerckhove und Lebbe. 1904.
4 377. **Anthrachinonderivate,** Herstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1904.
9 277. **Celluloid,** Darstellung von unentzündlichem —. Woodward. 1904.
7 875. **Formate,** Herstellung von —. Rudolph Koepp & Co. 1904
24 100. **Glycerin,** Gewinn. von — aus Seifenunterlaugen. Garrigues. 1904.
5 303. **Indoxyl,** Herstellung von —, seinen Homologen und ihren Derivaten. Basler Chemische Fabrik. 1904.
18 710. **Kohlendioxyd,** Herstellung von —. Stead. 1904.
2 913. **Luft,** Apparat zum Karburieren von — und Darstellung von Explosivgemischen aus brennbaren Flüssigkeiten, wie Petroleum oder Spiritus, und Luft. Thornycroft. 1904.
11 113. **Most,** Bereitung von — zur Herst. von Weinspriten, für die Fütterung von Vieh und für die Herstell. von Dextrose. Internationale Spiritus-Industrie G. m. b. H. 1904.
25 394. **Natriumsilicat,** Gewinnung einer —lösung. Watson. 1904.
23 380. **Nickelerze,** Verfahren und Tiegel zum Schmelzen von — in einem elektrischen Ofen. Société Électro-Métallurgique Française. 1904.
27 791. **Photometrischer Apparat.** Trewby. 1903.
24 885. **Pyrite,** Apparat zur Behandlung von — zwecks Gewinnung von Schwefeldämpfen. Simons. 1904.
4 058. **Zinkblende,** Behandlung von — und anderen zinkhaltigen Substanzen. Simm, Simm, Storey und Sellers. 1904.
4 295. **Zinksulfid,** Herst. von —. Marlier. 1904.
28 296/297. **Zucker,** Behandlung und Zubereitung von —. Shaw. 1903.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 15.—21. Dezember 1904.

335 838. **Cadmiumlegierung.** G. Chaudoir jun. Zus.-Pat. 4. Oktober 1904.
346 990. **Erze,** Rotationsofen für die Röstung von — u. a. F. Heberlein und W. Hommel. 8. Oktober 1904.

347 054. **Ertzeilchen,** Extraktion der auf feinen Schlämmen oder dergl. und anderen derartigen metallführenden Substanzen obenauf schwimmenden —. E J. Swyny und S. G. Plucknett. 17. September 1904.
339 323. **Farbenphotographie,** Verfahren zur —. Société anonyme des Plaques et Papiers photographiques A. Lumière et ses fils. 17. Dezember 1903.
346 917. **Glas,** Tiegel zum Schmelzen von —. E. Bougard. 11. Oktbr. 1904.
343 309. **Glasschmelzerei,** Tiegel zur kontinuierlichen —. F. Lang. Zus.-Pat. 5. Oktober 1904.
319 758. **Imprägnierverfahren.** Hülsberg & Cie. Zus.-Pat. 27. Septbr. 1904.
339 225. **Monoazofarbstoffe,** Darst. von Chloramidobasen und sich von diesen ableitenden violetten — für Wolle. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 18. Dezember 1903.
346 993. **Natronseife,** Herstell. einer weichen und cremeartig aussehenden —. Kjöbenhavns Sæbefabrik Louis & Holger Hansen. 10. Oktbr. 1904.
318 311. **Phosphororganische Substanz,** Darstell. der in den meisten zur Ernährung dienenden Pflanzenprodukten enthaltenen assimilierbaren —. S. Posternak. Zus.-Pat. 30. September 1904.
342 600. **Schnellgerberei,** Verfahren zur vegetabilischen —. M. Berthol Zus.-Pat. 10. September 1904.
321 275. **Schwefelsäureanhydrid,** Apparat zur Herst. von —. Tentelewsch chemische Fabrik. Zus.-Pat. 4. Oktober 1904.
345 148. **Sterilisation** von Flüssigkeiten. L. Freyssinge und R. Roche Zus.-Pat. 3. Oktober 1904.
347 024. **Tantalmetall,** Reinigen von —. Siemens & Halske Akt.-Ges 12. Oktober 1904.
329 574. **Teer,** Destillation von —, Teerölen und Mineralölen. Rütgerswerk Aktiengesellschaft. Zus.-Pat. 24. September 1904.
347 042. **Temperaturänderungen,** Verfahren und Apparat zum automatischen Anzeigen von —. C. Cyon. 6. August 1904.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 324. L. Br. am 3. Januar 1905.
Journ.-No. 325. W. N. am 4. Januar 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

## Der Zinkmarkt im Jahre 1904.

*Sp.* Rohzink. Die Zinkindustrie hat für das abgelaufene Jahr ein recht befriedigendes Resultat zu verzeichnen. Mit unwesentlichen Abschwächungen hielt sich der Preis auf ziemlich gleichmäßiger Höhe. Bei guter Konsumfrage und starkem Eingreifen der Spekulation kam Anfang November eine haussierende Bewegung zum Durchbruch, und der Preis erreichte den Höchstpunkt mit 24,75 M. Gegen Schluß des Jahres lag das Geschäft ruhiger, und die letzten Forderungen sind für gewöhnliche Marken 24,30—24,40 M und für raffinierte Marken 24,60—24,75 M. In den einzelnen Monaten ergab sich folgende Preisbewegung für gewöhnliche Marken und für 50 kg frei Waggon Breslau: Januar und Februar 21,25—21,75 M, März 21,50—22 M, April 22—22,25 M, Mai 22,25—22 M, Juni 22—21,75 M, Juli 22—22,50 M, August 22,25—22,50 M, September 22—22,50 M, Oktober 22,50—23 M, November 23,25—24,75 M, Dezember 24,60—24,40 M. Der Kurs in London setzte zu Beginn des Jahres mit 21 £ 5 s. für ordinary brands ein und erreichte den Höchstpunkt gegen Ende November mit 25 £ 7 s. 6 d. Der Schluß war etwas niedriger mit 24 £ 15 s. bis 25 £. In den Vereinigten Staaten war der Markt im allgemeinen bis Mitte August still. Bei den steigenden Preisen in Europa wurden gegen Ende August und Anfang September etwa 9000 t nach Großbritannien zu den Kursen von 4,65—4,85 Cts. abgestoßen. Die Entlastung des amerikanischen Marktes bewirkte eine schnelle Aufwärtsbewegung daselbst, und der Durchschnittspreis stieg von 4,83 Cts. im Juni bis auf 5,57 Cts. im November. Andererseits bewirkte die Zuführung zum europäischen Markte, daß die Notierungen an diesem nicht zu einer gar zu bedeutenden Höhe emporwuchsen. Der gegenwärtige Kurs in New York von 5,75 Cts. bietet für Europa keine Rechnung. Bis Mitte November wurden von den Vereinigten Staaten nach Europa 8902 t verladen.

Zinkblech. Obwohl sich der Inlandskonsum wie der Exportverkehr im Berichtsjahre lebhafter gestaltete, ließ sich die Preisbildung doch nicht derart bewirken, daß besonders befriedigende Resultate erlangt wurden.

Zinkerz. Die Zufuhren waren ganz erheblich und der Verbleib in Deutschland fast um das Doppelte höher als im Vorjahre. Unter Berücksichtigung der Wiederausfuhr nach Belgien und Österreich-Ungarn verblieben in Deutschland bis Ende November 449 941 dz gegen 226 398 dz im gleichen Zeitraum in 1903 und 159 826 dz in 1902. Zum ersten Male erscheint der Australische Bund im Markte und zwar mit der höchsten Ziffer von 218 367 dz. Es waren noch ferner beteiligt Spanien, Vereinigte Staaten von Amerika, China, Algerien, Italien, Schweden, Griechenland, Frankreich.

Zinc remelted. Es war für umgeschmolzenes Zink überaus starke Frage, und der Hauptabsatz vollzog sich an die Verzinkereien in England. Für prima Schmelzprodukt mit garantiertem Zinkgehalt wurden mehrfach Preise erreicht, welche fast der Notiz für gewöhnliche Marken Rohzink nahe kam. Durch die starke Konkurrenz im Aufkauf hat auch Altmaterial im Preise ganz wesentlich angezogen.

Zinkweiß. Der Absatz war im allgemeinen gut, doch vermochten die Preise den stark gestiegenen Notierungen des Rohmaterials nicht im gleichen Maße zu folgen. Unter anderem lagen für Export in St. Petersburg Preise vor, welche den Fabrikanten kaum noch irgend einen Nutzen lassen können. Die Konsumenten waren in der Deckung des Bedarfs auf längeren Termin zurückhaltend in der Annahme, daß wieder eine stark rückgängige Konjunktur eintreten könne. Die Gesamtlage des Marktes dürfte diese Anschauung kaum verwirklichen.

Zinkstaub (Poussière). Preis und Absatz gestalteten sich in der ersten Hälfte des Jahres normal. Die Preisbildung konnte sich in den letzten Monaten indessen nicht im gleichen Umfange vollziehen, wie es gegenüber dem stark gestiegenen Selbstkostenpreise erforderlich war. Zuletzt wurden 43,75 bis 44 M für 100 kg einschließlich Faß f. o. b. Stettin bei größeren Partien gefordert.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Beauvais.** Kollektiv-Gesellschaft Monloup & Colin. Fabrikation von Farben und Firnissen, in Méru. Kapital 125000 Fr.
**Lille.** Société anonyme d'Electricité Lahmeyer, mit Sitz in Lille. Kapital 1000000 Fr.
**Paris.** Varlet Frères. Fabrikation chemischer Produkte. Kapital 219700 Fr.
**Trévoux.** Société anonyme de la Soie Artificielle Valette in Montluel. Kapital 1500000 Fr.

**Gelöschte Firmen:**

**Hamburg.** Chemische Düngerfabrik Zarrentin, G. m. b. H., in Liquidation zu Zarrentin i. M. mit Zweigniederlassung in Hamburg.
**Lyon.** Société Pollier & Seychal & Moyroud, Fabrik pharmazeutischer und physiologischer Produkte.

## Handelsnachrichten.

**Neindorf.** Kaligewerkschaft Hedwigsburg. Der Anfang Juli v. J begonnene Bau der chemischen Fabrik ist so weit vorgeschritten, daß ein Tei bereits binnen kurzem in Betrieb genommen werden kann.

**New York.** Von dem Supreme Court des Staates Florida ist eine für di Phosphatausfuhr sehr wichtige Entscheidung gefällt worden. Infolge de von den Eisenbahnen berechneten verhältnismäßig billigeren Frachtgebüh nach Savannah, Georgia, wurde der größte Teil des Florida-Phosphate bisher über diesen Hafen verschifft. Auf Antrag des Board of Trade i Fernandina, Florida, verlangte die staatliche Eisenbahnkommission von de Eisenbahngesellschaften eine Herabsetzung der Frachtgebühr innerhalb de Staates Florida auf 1 Ct. für 1 t und 1 engl. Meile. Diese Bestimmung is nun gerichtsseitig aufrecht erhalten worden, und es steht zu erwarten, da fortan die Verschiffungen von Florida-Phosphat ihren Weg hauptsächlic über Fernandina und Jacksonville nehmen werden. — Die kürzlich verbreitet Nachricht von der Entdeckung einer Pyritablagerung in der Coffee Grafschaft des Staates Tennessee wird amtlicherseits als Schwindel be zeichnet. — Die Virginia-Carolina Chemical Co., der südlich Düngemittel-Trust, beabsichtigt, bald mit dem Bau einer umfangreiche Düngemittelfabrik zu Sumter in South Carolina zu beginnen. — Die unlängst zu Winston-Salem in North Carolina mit einem Kapital vo 125 000 Doll. gegründete Union Guano Co. plant die Errichtung von 2 große Düngemittelfabriken zu Winston-Salem bezw. Norfolk, Virginia, die bereit für die Frühjahrssaison im Betriebe sein sollen; die Gesellschaft will in Kon kurrenz mit dem Trust operieren. — Die Mexican Consolidated Minin & Smelting Co. zu Portland, Maine, hat ihr Kapital um $^1/_2$ Mill. Doll. au $2^1/_2$ Mill. Doll. erhöht, um neue Erwerbungen zu machen. — In New Yor ist die Western Zinc Co. mit 100 000 Doll. Kapital gegründet worden, un in den westlichen Staaten Zink zu produzieren. — Einem Konsulatsbericht zufolge sind in dem Tierra Amarilla-Distrikte von Chile in der Nähe vo Yeso Lager von Aluminiumsulfat entdeckt worden. Man ist zur Zeit mi der Organisierung einer Gesellschaft zwecks Abbaues derselben beschäftigt Es ist beabsichtigt, in Pabellon ein Röstwerk und in Caldera eine Raffineri zu errichten. Inbetreff der chilenischen Schwefelablagerunge bemerkt der Bericht, daß diese zu weit von der Küste entfernt sind um mit Nutzen bearbeitet werden zu können, zumal auch niemand ge neigt ist, zwecks Verringerung der Transportkosten von der Taltal R. R eine Zweigbahn nach dem Distrikt zu bauen. Der Abbau beschränkt sich daher auf die Gewinnung von genügendem Mineral, um das für die Förderung des „caliche" (Salpeter) erforderliche Sprengpulver herzustellen. — Wie ein Vertreter von Naylor, Benzon & Co. Ltd., London, der Verkaufsagentur de Compagnie des phosphates et du chemin de fer de Gafsa in Tuni mitteilt, hat diese Gesellschaft kürzlich eine neue Phosphatablagerung i der Nähe von Redeyef, ungefähr 35 km von ihrer Ablagerung bei Metlaou entdeckt. Es sind angeblich mehrere Mill. t Phosphatgestein „in Sicht", di einen Gehalt von 64 Proz. und darüber besitzen, neben weniger als 2 Proz Eisen- und Aluminiumoxyd und ungefähr 11 Proz. Calciumcarbonat. Di neue Entdeckung macht den Bau einer Bahn notwendig, doch hofft man innerhalb 2 Jahre mit den Verschiffungen über Sfax beginnen zu können

**Oehde.** J. P. Bemberg Aktiengesellschaft. Gewinn 241 510 M (i. Vorj 387 476 M).

**Posen.** Chemische Fabrik Akt.-Ges. vorm. Moritz Milch & Co Reingewinn 582 616 M (im Vorj. 579 693 M).

**Schweinfurt.** Der Abschluß der Vereinigten Chemischen Fabriken Akt.-Ges., eine Gründung der Treber-Gesellschaft, dessen gesamtes Aktienkapital von 750 000 M nebst den unter den Aktiven befindlichen sämtlichen Geschäftsanteilen der Chemischen Fabrik Frankfurt a. O. G. m. b. H. von de Silesia, Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte be Saarau erworben wurde, weist eine Erhöhung des Gewinnvortrages au 41 909 M nach. Davon fließen 6000 M in die Reserve, und der Rest dient zu Abschreibungen. Eine Dividende gelangt wie in den drei vorausgegangenen Jahren nicht zur Verteilung.

**Trenton.** Zu Jersey City ist die Continental Export Co. gegründet worden, um insbesondere Ausfuhrhandel von Rohmaterialien für die Düngemittelfabrikation zu betreiben; das Kapital ist auf 400 000 Doll. festgesetzt. — Die New Jersey Zinc Co. hat beschlossen, zu Depue in Illinois, in demselben Distrikt, in welchem sich die Zinkwerke von Matthiessen & Hegeler und der Illinois Zinc Co. befinden, eine weitere große Fabrik zur Erzeugung von Zink und Zinkoxyd zu errichten. Die anfängliche Verarbeitungsfähigkeit soll 75 t Erz am Tage betragen.

**Zofingen.** Die Fabrik chemischer und pharmazeutischer Präparate von B. Siegfried wurde in eine Aktiengesellschaft umgewandelt.

**Dividenden** (in Proz.):

**Oehde.** J. P. Bemberg Akt.-Ges.: 5 (im Vorj. 8).
**Posen.** Chemische Fabrik Akt.-Ges. vorm. Moritz Milch & Co.: 12 (wie im Vorj.).

Hauptgeschäft: 88 Park Place, NEW YORK City.

**C. BISCHOFF & Co.**

Zweiggeschäfte: Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

**Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.**

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (235)

Der Abonnementspreis der „Chemiker-Zeitung" ist absichtlich niedrig gestellt, damit es jedem ermöglicht wird, sich selbst ein Exemplar zu halten, um somit so rasch wie möglich von dem redaktionellen Inhalte derselben und den Anzeigen Kenntnis zu nehmen.

Trotz stetiger bedeutender Erweiterung des redaktionellen Inhalteiles der „Chemiker-Zeitung" ist der Abonnementspreis nicht erhöht worden.

EXPORT. Telegramm-Adresse: Norrenberg, London. IMPORT.

**J. Norrenberg & Co.,**

64, Leadenhall Street,

LONDON E. C.

Spezialitäten. Gelegenheits-Offerten.

Neuheiten der chemischen Branche etc.,

sowie sämtlicher verwandten Gebiete stets von Interesse. (2359)

Korrespondenz m. leistungsfähigen Häusern betr. Vertretung erbet.

Kontinuierlich arbeitende

**Trockenapparate**

für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2481)

Petry & Hecking, Maschinen-Fabrik, Dortmund.

**Marmorkalkhydrat,**

schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)

**Karl Kaempfe,**

Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

**Ernst Schliemann's**

Export-Ceresin-Fabrik

(Gesellschaft mit beschr Haftung)

Export-Fabrik Steinwärder- Hamburg -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)

liefert (939)

**Ceresine**

in allen Qualitäten und Färbungen.

**Casein**

direkter Import. Nur engros.

E. Friedmann, (915)

Berlin, Behrenstraße 23.

**Bisulfat**

überall. (5943)

Adolf Thöl, Hannover.

Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

**GrandPrix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St. Louis 1904**

**Neu!** Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.

Normal-Thermometer zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.

Beckmann-Thermometer mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.

Fabrikthermometer bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.

Quarzglasgefäße springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.

Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern gratis. (974)

**Borax und Borsäure,**

Kupfervitriol, Salzburger Vitriol,

Natronsalpeter. (957)

Gebr. Borchers, Goslar a. H.

**Chemische Fabrik zu Heinrichshall**

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,

liefert

calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50—115°, Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum, Antichlor (unterschwefligs. Natron),

Chlorcalcium 70/75 %, geschmolzen, Chlorcalcium 90/95 %, calcinirt, Bisulfit flüssig von 20 bis 40° Bé., Bisulfit pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, calc. Glaubersalz (Sulfat), Zementkupfer, Eisenvitriol,

holzessigsaur. Eisen, salpetersaur. Eisen, raffin. Natronsalpeter, Schwefel, Schwefelnatrium, Weinstein-Präparat (Bisulfat), (945) Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure.

**Ludwig Beck & Co.,**

Eisengießerei. Rheinhütte b. Biebrich a. Rhein. Maschinenfabrik.

Säure- u. feuerbeständig. Guß für die chemische Industrie, Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß.

Maschinen aller Art, Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen. (256)

Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik

**Werner & Pfleiderer**

Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als 300 verschiedenen Ausführungen bauen wir unsere bekannten

**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**

Größen ¼—10 000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**

Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**

Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

**Expreß-Auflöser**

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen,

Trockenöfen mit sogenannten Perkins-Rohren.

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6085)

103 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

**Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft**

vorm. Fahlberg, List & Co.,

Salbke-Westerhüsen a. Elbe.

Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.

Saccharin in allen Sorten u. Stärken.

Benzoësäure — benzoësaures Natron.

Kalilauge.

Phosphortrichlorid — Chlorschwefel

flüssiges Chlor. (3814)

Schwefelsäure-Oleum-Anhydrid.

## Personalia.

Das **kgl. Amtsgericht München II** hat in Sachen **Gustav Fock,** G. m. b. H., Buchhandlung in Leipzig, gegen **Heuser, N.,** Chemiker, früher in Pasing, später in Mailand 71, Via Alberto do Giussano 14, nun unbekannten Aufenthaltes, wegen Forderung mit Beschluß vom 19. Dezember 1904 die öffentliche Zustellung der Klage vom 8. Mai 1903 bewilligt und Verhandlungstermin auf **Dienstag, 28. Februar 1905, vorm. 9 Uhr,** Sitzungssaal No. 214/III, Au, Mariahilfplatz 17a, anberaumt, **wozu N. Heuser von der Klagspartei geladen wird.** Klagspartei wird im Termin beantragen:

den Beklagten kostenpflichtig zu verurteilen, an die Klägerin 88 M 35 Pf nebst 4 % Zinsen seit dem 2. April 1901 zu bezahlen und das Urteil für vorläufig vollstreckbar zu erklären. (1257)

**München,** 3. Januar 1905.

**Der geschäftsl. kgl. Sekretär.**
**Lettner.**

## Stellen-Angebote.


Ein zur Ausbildung von Nahrungsmittel-Chemikern im Sinne des § 16 der Prüfungsvorschriften für Nahrungsmittel-Chemiker berechtigtes

**chemisches Untersuchungsamt**

**sucht** für möglichst sofortigen Antritt einen

**2. Assistenten.**

Anfangsgehalt monatlich 100 Mark, bei zufriedenstellenden Leistungen nach 3 Monaten 125 Mark.

Offerten unter Anlage von Zeugnis-Abschriften, welche nicht zurückgesandt werden, Lebenslauf u. a. Mitteilungen über etwaige militärische Dienstverhältnisse enthaltend, sowie Angabe etwaiger Referenzen unter Chiffre **U. A. 1201** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1201)

**Für eine Mineral- u. Lackfarben-Fabrik wird ein tüchtiger, junger Chemiker mit Branchekenntnis für Betrieb u. Laboratorium gesucht.** (1216)

**Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen sub Z. E. 1216 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

**Kaliwerk**

**sucht** zu baldmöglichem Eintritt zuverlässigen, in allen einschlägigen Arbeiten bewanderten

**Analytiker.**

Offerten mit Zeugnissen u. Gehaltsansprüchen erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **J. K. 1213.** (1213)

**Sofort unverheirateter**

**Assistent**

**von chemischem Untersuchungsamt**

**gesucht.** Anfangsgehalt 125 Mark. Offerten unter **F. M. 1211** an die **Exp. d. Ztg.** (1211)

**Gasglühlicht.** (4142)

Für eine erste Fabrik der Branche wird eine **erste Kraft** als

**Betriebsleiter**

**gesucht.** Es handelt sich um eine gut dotierte **Lebensstellung.** Bewerber, welche in ähnlichen Stellungen bereits tätig waren und ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzen, wollen ihre Meldung unter Angabe der bisherigen Tätigkeit unter **H. E. 442** bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8,** einreichen.

**Jüngerer Chemiker für oberschles. Sprengstofffabrik**

**zum 1. April cr., event. bald, gesucht.**

**Herren, die mit der Salpetersäurefabrikation vertraut, erhalten den Vorzug.**

**Bewerbungen mit Lebenslauf, Bildungsgang, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sub X. Y. 1232 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (1232)

Angesehene

**Fabrik der anorganischen Großindustrie sucht als Betriebsleiter einen**

**Chemiker,**

**der mit den neuesten Verfahren zur Fabrikation von**

**Schwefelsäure**

**praktisch vertraut ist.**

**Gefl. ausführliche Offerten mit Angaben über Alter, Konfession, Bildungsgang, Familien- und Militär-Verhältnisse sub C. H. 1234 an die Exp. d. Ztg. erbeten. Gehalt von 2400—3000 M ab steigend, sowie Betriebstantième.** (1234)

**Photographie!**

Solider, tüchtiger **Chemiker,** praktisch gebildet, Geschäftsmann, wird **gesucht.**
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **A. L. 1150.** (1150)

**Anilinfarben-Chemike**

**gesucht,**

**der durchaus bewandert ist in der Herstellung v Anilinfarben und deren Zwischenprodukte**

**Bewerbern, welche sich durch große technische E fahrung, theoretische und Literaturkenntnis dazu ei nen, kann eine leitende Stellung in Aussicht geste werden. Offerten mit curriculum vitae, Gehalts-A sprüchen und ausführlichen näheren Angaben unt K. S. 1170 an die Exp. d. Ztg.** (117

**Jüngerer Betriebs-Chemike**

**mit guter Praxis in der**

**Schwefelsäure- u. Superphosphat-Fabrikatio**

**Absolvent einer technischen Hochschule, im Zeichnen versie**

**gesucht.**

**Der betreffende Herr muß auch für geschäftlichen Verke und Reisen qualifiziert sein.**

**Nur Bewerber mit erstklassigen Referenzen und Zeugniss wollen sich unter Angabe ihrer Gehaltsansprüche sub O. R. 108 durch die Exp. d. Ztg. melden.** (1080)

**Stearinfabrik**

**sucht einen gewandten, energischen** (124

**Betriebsleiter (Chemiker oder Praktiker)**

**der auch in Verarbeitung von Abfallfetten, Säure u. Autoklave spaltung firm ist. Es wird nur auf eine erste Kraft re flektiert, die Erfahrung besitzt und auf Lebensstellun Wert legt. Offerten sub St. E. 1240 an die Exp. d. Zt**

**Nahrungsmittel-Chemiker,**

der praktische Erfahrungen besitzt, per sofort **gesucht** zur selbständig Leitung eines chemisch-analytischen Laboratoriums. (124

**Dr. Ernst Schäffer & Cie., G. m. b. H., Köl**

**Betriebsleiter**

**mit gründlichen Erfahrungen in der Fabrikation von**

**Mineralsäuren u. Superphosphat**

**absolut zuverlässig und energisch, für Nordfrankreic möglichst bald gesucht.**

**Nur Herren mit ersten Zeugnissen und Referenzen wolle sich unter Angabe ihrer Gehaltsansprüche melden.**

**Offerten sub P. T. 1079 an die Exp. d. Ztg.** (1079

**Gesucht**

**für ein größeres Kaliwerk mit Fabrik ein bergmänn. vorgebildetes Vorstandsmitglied.**

**Offerten unter F. U. 127 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4116)

**Junger, fleißiger Chemiker,**

**guter Analytiker,**

**der in Ton-Analyse, rationeller Analys einige Erfahrung besitz wird für den Betrieb eine Porzellan-Fabrik baldigst gesucht**

**Offerten mit Angabe de bisherigen Tätigkeit, de Alters und der Gehalts ansprüche sub M. J. 120 an die Exp. d. Ztg.** (120

# Chemiker gesucht

für Leitung einer Fabrikation und Laboratorium.

Bedingung: Kenntnis der französischen Sprache.
Bevorzugt: wer Erfahrung in Fabrikation von Säuren, Kollodium, Zelluloid oder Explosivstoffen besitzt.

Dauernde Stellung.

Adressen sub **S. E. C. 1242** an die **Exp. d. Ztg.** (1242)

---

# Farbenfabrik

(Buchdruck-, chemische und Mineralfarben) **sucht** zum baldigen Eintritt zur Leitung des Betriebes

## Chemiker oder tüchtigen, erfahrenen Werkmeister.

Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, persönlicher Verhältnisse und Gehaltsansprüche unter **„Tüchtig 8372“** befördert **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6141)

---

# Gesucht eine Persönlichkeit,

welche imstande ist, die Fabrikation von **α-Naphthylamin** nach den neuesten Verfahren einzurichten und zu führen. — Es wird gebeten, in den Bewerbungen außer Alter, Laufbahn, Gehaltsansprüchen auch anzugeben, ob Bewerber noch andere Naphthalin-Zwischenprodukte, namentlich **β-Naphthol,** hergestellt hat.

Offerten unter **No. 1254** an die **Exp. d. Ztg.** (1254)

---

Zum **baldigen** Eintritt **gesucht**

## durchaus tüchtig. Magazinier.

Ausführliche Offerten nebst Zeugnisabschriften erbeten.

**Ströhlein & Co.,**
Fabrik chemischer Apparate,
**Düsseldorf.** (1237)

---

## Färberei-Chemiker

mit tüchtiger praktischer und analytischer Erfahrung zum

**Untersuchen von Erzeugnissen der Textilindustrie gesucht.**

Anfangsgehalt 2400 Mark. Später Pensions-Berechtigung. Lebenslauf und Zeugnisabschriften sind der Bewerbung beizufügen.

**Königl. Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde West,**
Potsdamer Chaussee. (1239)

---

## Chemiker,

**Anfänger od. Laborant,**

**für Dünger-Fabrik sofort gesucht.**

Gehalt ca. 70 Mark bei freier Wohnung.

Meldungen mit Lebenslauf und Zeugnis-Abschriften sub **M. E. 1248** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1248)

---

## Farben-

Fabrik sucht jüngeren

## Chemiker,

in Herstellung von **Tapeten-, Buntpapier- und Druckfarben** erfahren.

Gefl. Angebote mit anliegenden ausführlichen Angaben über Lebenslauf, Gehaltsansprüchen usw. unter **L. Z. 1235** an die **Exp. d. Ztg.** (1235)

---

**Zur Leitung einer größeren Bleicherei und Färberei für Baumwollzwirne**

wird ein theoretisch durchgebildeter und mit praktischen Erfahrungen (auch in Behandlung von Farb- und Appreturmaschinen) ausgerüsteter

## Färberei-Chemiker,

dem dauernde Stellung erwünscht ist,

**gesucht.**

Dienstanerbietungen mit Lebenslauf-Beschreibung, Referenzen, Gehaltsansprüchen und Photographie zu senden unter **M. O. 5654** an **Rudolf Mosse, München.** (6143)

---

**Zu baldigem Eintritt**

wird für die **Versuchsstation des Königlichen pomologischen Instituts zu Proskau, O.-Schles.,**

## ein Assistent (Chemiker) gesucht. (1256)

Gehalt 1350 Mark pro Jahr.

Bewerbungen an die **Direktion** des obengenannten Instituts zu richten.

---

**Gesucht** wird für eine Fabrik kleineren Umfanges im Auslande, die sich mit der Herstellung von

**Chemikalien gegen Pflanzenkrankheiten**

befaßt, ein fleißiger und strebsamer

## Chemiker,

der besonders in der Agrikulturchemie bewandert ist und ev. neue Artikel zur Fabrikation einführen kann. Bei guten Leistungen wird ihm die Leitung der Fabrik anvertraut werden und Gewinnanteil zufallen.

Bewerbungen unter **Sch. 1197** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1197)

---

## Rheinische Fabrik feuerfester Produkte

sucht per sofort für ihr Laboratorium einen jüngeren

## Chemiker.

**Offerten mit Gehalts-Ansprüchen und Photographie unter U. D. 1250 an die Exp. d. Ztg.** (1250)

---

## Gelatinefabrik

**sucht**

**tüchtigen Fachmann**

zur Einrichtung einer Folien-Fabrikation.

Offerten unter **G. A. J. 1260** an die **Exp. d. Ztg.** (1260)

---

**Fabrik photographischer Papiere**

**sucht** einen branchekund. **Betriebsleiter bei hohem Gehalt.** Herren, die ihre Fähigkeit, als solcher ausweis. können, belieben Bewerbung m. Angabe d. bisherig. Tätigkeit u. Gehaltsanspr. unter **H. U. 1709** an **Daube & Co. m. b. H., Dresden,** zu senden. (3374)

---

## Tüchtiger Chemiker

**für Flußsäurebetrieb sofort gesucht.** Derselbe muß gewandter Analytiker sein. Herren, welche in ähnlichen Betrieben bereits gearbeitet haben, werden bevorzugt. Offerten m. Gehaltsansprüchen usw. sub Chiffre **L. A. 1168** an die **Exp. d. Ztg.** (1168)

---

## Chemiker,

**zuverlässiger Analytiker und Betriebsbeamter,**

sowie

## ein Laborant,

**sicherer Arbeiter,**

beide aus der **Superphosphat- und Schwefelsäurefabrikation,**

**finden dauernde Stellung.**

Offerten unter **R. K. O. 1259** an die **Exp. d. Ztg.** (1259)

---

## Destillateur,

tüchtig, langjährig erfahren im Betrieb von Destillationsblasen, mit guter Fabrikationskenntnis von Naphthalin sublimiert, Karbolsäure, roh und kristallisiert, Rußfabrikation,

**für österreich. Teerdestillation gesucht.**

Gefl. Anträge unter **„Destillateur 1270“** an die **Exp. d. Ztg.** (1270)

---

# Chemiker

m. umfassender anorganischer, organischer und elektrochemischer Ausbildung, der auch über praktische Erfahrungen verfügt, zur Unterstützung des Chefs eines Fabrikgeschäfts zu baldigem Eintritt **gesucht. Herren mit nachweisbarer Befähigung zu literarischer Tätigkeit werden bevorzugt, vollkommene Beherrschung der englischen und französischen Sprache in Wort und Schrift ist Bedingung; Alter möglichst nicht unter dreißig Jahren erwünscht. Offerten mit Lebenslauf, Studiengang, Gehaltsansprüchen, Referenzen und Photographie unter Chiffre K. L. 1292 an die Exp. d. Ztg.** erbeten. (1292)

---

## Volontär-Assistent

**zum sofortigen Eintritt gesucht.**

Bei genügenden Leistungen eventuell spätere Anstellung. (1233)

**Für Praktikanten sind noch einige Plätze frei.**

**Chem. und bakt. Arbeiten aus dem Gebiete der Konserven- und Nahrungsmittelindustrie.**

**Braunschweig,** Hohetorpromenade 7.

**Versuchsstation für die Konservenindustrie.**

---

**Für eine Fabrik im Auslande wird ein tüchtiger**

## Bleilöter

**gesucht,**

der **selbständig zu arbeiten versteht.**

**Offerten mit Angaben über bisherige Tätigkeit und Gehaltsansprüche erbeten unter N. O. 1245 an die Exp. d. Ztg.** (1245)

---

## Werkmeister

**für Frankreich gesucht,**

welcher völlig vertraut ist mit der Fabrikation von **Lithopone** (schwer). Gehalt nach Übereinkommen und Fähigkeit.

Offerten zu richten sub **F. F. 1185** an die **Exp. d. Ztg.** (1185)

---

**Eine Knochenpräparatefabrik**
**sucht einen**

## erfahren. Buchhalter,

der mit **doppelter Buchführung, Bücherabschluß** und mit **allen sonstigen Kontorarbeiten** vollkommen vertraut ist. Offerten mit genauer Angabe des Lebenslaufs und der seitherigen Tätigkeit nebst Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche sub **J. S. 9092** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6067)

---

**Größere chem. Fabrik in der Nähe von Köln**

**sucht** tüchtigen, selbständigen

## Bleilöter.

Offerten unter **J. L. 1252** an die **Exp. d. Ztg.** (1252)

---

## Stellen-Gesuche.

**Junger Chemiker,**

evangel., militärfrei, mit Betriebspraxis in sehr großer Firma, **sucht sofort Stellung im Betrieb oder Laboratorium.**

Offerten unter **R. A. 1263** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1263)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

gewandter Analytiker, erfahren in der Darstellung organischer Präparate, mit Sprachkenntnissen,

**sucht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **Ch. E. 1268** an die **Exp. d. Ztg.** (1268)

---

**Junger Chemiker** (1264) mit Verbandsexamen und guten Kenntnissen **sucht Anfangsstellung oder zur Aushülfe tätig zu sein.** Offerten unter **T. E. 1264** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Chemiker,

magna cum laude promoviert, evang., 22 Jahre alt, mit Matur., Verbandszeugnis und einiger Praxis in organ. Laboratorium und Betrieb, I. Referenzen, englische und französische Sprachkenntnisse, **sucht Stellung.** Inland oder auswärts per sofort. Offerten unter **No. 1180** an die **Exp. d. Ztg.** (1180)

---

## Anfangs- resp. Volontärstellung

**sucht Ingenieur-Chemiker**

(mit beiden Staatsprüfungen an der Wiener Technik), mit guten theoret. und praktischen Kenntnissen, Christ, kautionsfähig, in einer größeren Fabrik oder Laboratorium

**im In- oder Auslande.**

Gefl. Offerten unter **L. J. 1261** an die **Exp. d. Ztg.** (1261)

---

## Tüchtiger Chemiker,

**29 Jahre alt, mit gediegenen theoret. u. prakt. Kenntnissen, bereits in 2 Untersuchungsämtern tätig gewesen, zur Zeit Fabriks-Chemiker in Ostdeutschland, kautionsfähig,**

**sucht sich zu verändern.**

**Auch Ausland, da der franz. und engl. Sprache mächtig.**

**Offerten sub G. M. 1191 an die Exp. d. Ztg.** (1191)

---

## Betriebs-Chemiker,

akademisch gebildet, mit Praxis in **Leim, Düngemitteln, Spodium, Alaun, schwefelsaur. Tonerde, Glaubersalz, roh und kristallis.,** Spezialist in **Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure,** auch in chem. reiner Form, selbständig gewesen, versiert in doppelter Buchführung, **sucht Stellung.** ff. Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **W. O. 1096** an die **Exp. d. Ztg.** (1096)

---

## Chemiker,

30 J., ev., Univers.-Stud., Verbandsexamen, Dr.-Arbeit beendet, in Ferien wiederholt in landw. Versuchsstation als Assistent tätig, saub. Analytiker, mit guten botan. Kenntnissen, gute Zeugnisse, **sucht auf sofort oder später Stellung.**

Gefl. Offerten unter **F. W. 1104** an die **Exp. d. Ztg.** (1104)

## Chemiker,

der mehrere Jahre lang in der **Fettbranche** tätig war, **sucht** in einem ähnlichen Unternehmen **unterzukommen.** Beste Zeugnisse u. Refer. stehen zu Gebote. Gefl. Anträge unter **W. O. 8352** beförd. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6140)

## Chemiker, Dr. phil.,

erfahren in Stearin, Glycerin, Oleomargarin, Seifen, Lederpräparat., Parquetwichse u. dergl., langjähr. Betriebsleiter, **sucht leitende Stelle,** auch im Auslande. Gefl. Off. unter **O. R. 10** an die Annoncen-Expedition **B. Neumann & Co., Leipzig,** Ranst. Steinweg 29. (1196)

## Chemiker,

promov. Apotheker, Christ, militärfrei, mit besten Zeugnissen u. Referenzen, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **baldigst Stellung.** Derselbe arbeitete über **Terpene, Triphenylmethane** und **Morphin** und war 2 Semester Unterrichts- und 2 Semester Privatassistent.

Gefl. Offerten unter **J. C. 1262** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1262)

## Obermeister resp. Meister

**für Superphosphat- u. Schwefelsäurefabrik sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung zum 1. April,** sicherer Analytiker, energisch und gewissenhaft. Derselbe ist im Stande, eine mittlere Fabrik selbständig zu leiten. Off. sub **V. 14 C.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4117)

## Chemiker, Dr. phil.,

mit Laboratoriums- und Betriebspraxis in anorganischer Großindustrie,

**sucht sofort Stellung**

in Laboratorium oder Betrieb.

Offerten unter **M. K. 1097** an die **Exp. d. Ztg.** (1097)

Älterer, tüchtiger

## Laborant

**wünscht sich zu verändern,** würde sich auch als **Werkmeister** eignen.

Offerten unter **X. 1199** an die **Exp. d. Ztg.** (1199)

## Präparaten-Industrie.

Langjähr. **Praktiker** pharmazeut. und techn. Präparate (Hannover) **sucht wieder entspr. Posten.**

Offerten sub **F. M. 1265** an die **Exp. d. Ztg.** (1265)

## Als Leimsieder (1251)

**sucht erfahrener Mann Stellung** in einer chemischen Leimfabrik. Antritt kann sofort oder später erfolgen. Offerten an die **Exped. d. Altmärk. Boten, Bismark,** Prov. Sachsen.

## Verheirat. Böttcher,

36 Jahre, 10 Jahre in chemischer Fabrik tätig, mit der Herstellung von **Appreturleim** vollständig vertraut, **sucht** anderweitig **Stellung.**

Gefl. Offerten unter **K. 1266** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1266)

# Thorium-Nitrat

**absolut chemisch rein und vollständig weiße Asche hinterlassend,**

## Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat, Collodium-Flüssigkeit

**zum Versandfähigmachen von Glühkörpern**

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke

liefert

## E. de Haën Chemische Fabrik „List“

**in Seelze bei Hannover.** (2095)

## Beteiligungen.

Die größte technische Neuheit der Schmiermittel-Branche ist:

## Elektrisch-leitendes flüssiges Maschinenöl u. elektrisch-leitender Graphit.

**Einzig mögliche Schmiermittel für elektrische Betriebe, elektr. Straßen- und Fernbahnen.**

**Größte Stromersparnis, keine Abnützung der beweglichen Teile.**

## Sozius gesucht

zur fabriksmäßigen Erzeugung im In- oder Auslande. Briefe befördert unter **P. B. 125, Rudolf Mosse, Prag.** (6146)

## Beteiligung gesucht

**mit Kapital und Arbeitskraft (100000 M, u. U. mehr) an gut rentierender, aussichtsreicher chemischer Fabrik von Ingenieur-Chemiker (30-jährig, gut französisch sprechend), ev. Kauf. Mitteldeutschland bevorzugt.**

Offerten sub **P. R. 895** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (895)

## Beteiligung.

**Ein theoret. gebild. und prakt. erfahrener Chemiker, 30 Jahre alt, sucht sich an einem solid., rentablen oder nachweislich ausdehnungsfäh. Unternehmen**

**aktiv zu beteiligen.**

Offerten sub **X. W. 1190** an die **Exp. d. Ztg.** (1190)

## Beteiligung.

Chemiker, Dr. phil., wünscht sich an nachweisbar rentabler chemischer Fabrik zunächst mit ca. M 50000,— tätig zu beteiligen. (6145)

Gefl. Offerten sub J. K. 9190 bef. Rudolf Mosse, Berlin S.W.

## Still oder aktiv. (3383)

**Ges. ca. M 35000** für pat. neues Antiseptikum und **ca. M 50000** für Stärkefabrik mit nachweisl. 25 % Gewinn. Offert. sub **B. O. 5845** bef. **Daube & Co. m. b. H., Berlin W. 8.**

## Vertretungen.

## Chemische Fabrik

**sucht Verbindungen mit Agentur- und Kommissions-Geschäften für pharmazeutische Produkte.**

Offerten unter **Ch. 1241** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1241)

## Vertretung.

**Junger Chemiker,** repräsentationsfähig und redegewandt, in der Textil- und auch anderen Industrien bereits gut eingeführt, **übernimmt die Vertretung chem., techn. und pharm. Produkte für Österreich-Ungarn.** Beste Referenzen.

Zuschriften unter **„Sicherer Erfolg 8364“** befördert **Rud. Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6189)

Wer übernimmt für eigene Rechnung den

## Vertrieb

von

**Guajacol krist. u. liqu., Guajacol carbon., Phenacetin, Lactophenin, Terpinhydrat, Terpineol usw. usw.**

**Nur erste Häuser** belieben sich unter Angabe der event. in Betracht kommenden Quanten zu melden unter **P. S. 1243 durch die Exp. d. Ztg.** (1243)

Renommiertes

## Engros-Haus

der Chemikalien- u. Produkten-Branche in **BERLIN**

wünscht

## Alleinverkauf od. Vertretung

**geeigneter Rohprodukte und Fabrikate**

zu übernehmen.

**Lagerräume vorhanden. Fertigstellung concentr. oder Halbfabrikate kann im eigenen Betriebe evtl. nach Angabe erfolgen. Referenzen zu Diensten.**

Angebote sub **W. W. 796** an die **Exp. d. Ztg.** (796)

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

Es wird gewünscht, mit einem **Fachmann,** der mit der Einrichtung, Verarbeitung und Rentabilitätsberechnung einer **Blutalbuminfabrikation** vertraut ist, **in Verbindung zu treten.** Off. unt. **B. N. 2272** an **Rud. Mosse, Breslau.** (6173)

## Wer liefert Plan und Kostenanschlag

einer

## Anlage

zur Fabrikation von

## Sulfat?

Antwort unter **S. S. 1238** an die **Exp. d. Ztg.** (1238)

## Ein Verfahren,

um präcipitierten

## citratlöslichen phosphorsaur. Kalk

auf billigstem Wege herzustellen,

wird zu erwerben gesucht.

**Das Salzsäureverfahren oder sogen. Macerations-Verfahren ist ausgeschlossen.**

Offerten sub **K. G. 1149** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1149)

## Erfinder wirklich rationeller Fabrikationsmethoden

ferner

## neuer Apparate für die chemische Industrie

werden ersucht, ihre **Adressen** sub **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Ztg.** mitzuteilen. (2487)

**Strengste Diskretion zugesichert.**

## In welcher Weise kann Quarz und Spat,

welcher nur in den Zwischenlagerungen Eisenstaub enthält und durch Nässe gelitten, **am billigsten u. rationellsten entfernt werden?**

Offert. unt. Chiffre **M. 16** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.**

## Lohnmüllerei

**übernimmt ein renommierte Mineralmahlwerk** Mitte Deutsch lands, direkt an der Elbe gelegen, z billigsten Sätzen. Bahn- und Wasse verbindung nach allen Richtunge bietet die vorteilhaftesten Frach sätze zur An- und Abfuhr.

Offerten auf Angabe des Quantum gern zu Diensten. (1291)

Zuschriften erbeten unter Chiffr **A. F. 1291** durch die **Exp. d. Ztg**

## Sulfat aus Bisulfat

**Erfahren. Betriebsleiter wünsch mit Interessenten in Verbindun zu treten.** — Gefl. Offerten unte **„Rentabel J. U. 9156“** beförde **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (613

## Rezept

**zum Eindicken von Rüböl**

## zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten unter **H. C. 155** a **Haasenstein & Vogler, A.-G. Hamburg.** (4141)

## Wer

**gibt ein einfaches, bewährte**

## Verfahren

an zur (1255)

## Reinigung,

**Bleichung von schwarzem**

## Lederfett?

**Angebote sub W. L. F. 1255 an die Exp. d. Ztg. erbeten**

## Das D. R.-G.-M. eines Extraktors

mit **Heizmantel** ist an eine Apparate Bauanstalt **zu verkaufen.** Selbst reflektanten **gesucht** sub **Q. 1200** durch die **Exp. d. Ztg.** (1200)

Eine in **England** vorzüglich ein geführte Firma der chemischen chemisch-technischen, chemisch-phar mazeutischen Branche wünscht mi leistungsfähigen Fabrikanten von che mischen oder chemisch-technische Artikeln **in Verbindung zu treten** Offerte betreffend Finanzierung un Ausbeutung von Erfindungen für Eng land erbeten. Vorzügliche Referenzen

Gefl. Antworten sub **K. S. K.** a **J. W. Vickers,** 5 Nicholas Lane **London E.C.** (4140)

[C]hem., Dr. phil., längere Zeit in [ein]er Lackfabrik tätig gew., wünscht ein zum D. R. P. a. [(1]144) neues Produkt ([vo]llständ. Ersatz für Schellack) [ge]gen Lizenz abzugeben, würde [au]ch Leitung übernehmen. Offert. [unt]er K. D. 486 bef. Haasenstein [&] Vogler, A.-G., Berlin W. 8.

## Käufe. Bezugsquellen.

[N]ahrungsmittel-Chemiker [w]ünscht gut eingeführtes

# Handels-[L]aboratorium

zum 1. April 1905

**zu kaufen.**

[G]efl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** [un]ter **Q. K. 1176.** (1176)

---

# Filterpresse (1194)

[mi]ttlerer Größe **sucht zu kaufen**

**L. Wunder, Liegnitz.**

---

# [P]latinabfälle

und platinhaltige

# Legierungen

kauft zum höchsten Kurs

[Go]ld- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, **Pforzheim.** (941)

---

**Offerten in** (4119)

# Malzkaffeeglasuren

[von] leistungsfähig. Fabrik **gewünscht** [un]ter **R. 3669** an **Haasenstein & [V]ogler, A.-G., Straßburg, Els.**

---

# Klebstoff.

**Wer liefert** Klebstoff zur Fabri[ka]tion von Papierdärmen bei größerer, [stä]ndiger Abnahme?

Offerten unter **M. J. 320** an **Rud. [M]osse, München,** erbeten. (6070)

---

**Gesucht gut erhaltene**

# chem. analyt. Wage.

Offerten unter **B. Z. 1271** an die **Exp. d. Ztg.** (1271)

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275)

**Papenburg a. d. Ems.**

---

# Kainit und Kalidüngesalze

außer Syndikat

in großen Posten

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **B. Z. 1158** an die **Exp. d. Ztg.** (1158)

---

## Verkäufe. Absatzquellen.

# Ein Fabrikanwesen

**(event. mit 28 Ar Grundstücken),** an der schiffbaren Unstrut und in nächster Nähe des Bahnhofs Freyburg a. Unstrut gelegen, für eine **Wurstfabrik, Lackfabrik od. chemische Fabrik** geeignet, wird um ca. **M 30000** bei ca. M 48000 Gebäude-Brandversicherung **dem Verkaufe ausgesetzt** von (6133)

**C. F. Scheer**

in **Stuttgart,** Seestraße 61.

---

**Filterpresse**

**aus Eisen,** Kammerpressung, 24 Kammern 64 □cm groß, Dehnes Patent, gut erhalten, mit absoluter Auslaugung, **billig zu verkaufen.**

**Chem. Fabrik Janke, Hamburg 23.** (1295)

---

**Kupferminen**

**a. Rhein sofort verkäuflich.** (1269)

**Dr. F. Sebaldt, Heppenheim a. d. B.**

---

# Für Apotheker oder Chemiker.

Altes, gut eingeführtes, sehr ausdehnungsfähiges, leicht führbares

## Fabrikationsgeschäft

**der chemisch-techn. Branche in München** wegen Kränklichkeit und vorgerückten Alters des Besitzers sofort gegen bar **verkäuflich.** Erf. Kapital circa 20 Mille.

Offerten sub **M. V. 5660** befördert **Rudolf Mosse, München.** (6142)

---

## Edel- u. Halbedelstein-Abfälle

**für chemische Fabriken liefert**

C. W. Kessler, Idar, Rheinpr.

---

# Düngersäcke

**30000 Stück in jedem Quantum billig abzugeben.** (6125)

**M. Aron, Frankfurt a. Main.**

---

**Destillations-Anlage,**

bestehend aus **zwei gußeisernen Blasen** (je ca. 1000 Liter Rauminhalt), **kupfernen Vorlagen und Überhitzer,** ist im guten Zustande der Betriebsänderung wegen in **Nieder-Österr. preiswert zu verkaufen.**

Anfragen unter **A. Z. 1098** an die **Exp. d. Ztg.** (1098)

---

# Zu verkaufen

## circa 150 Doppellader

# Eisenglimmer-Erz,

mit ungefähr 50 Prozent Gangart gemischt. Ungefähr 25 Minuten vom Lagerplatze ist eine **Wasserkraft** zur Aufbereitung des Erzes **zu pachten,** wodurch Transportkosten vermieden werden. Gefl. Anfragen von **direkten** Interessenten unter **D. R. 1187** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1187)

---

**Aluminiumspäne,**
**Zinkspäne,**
**Kupferspäne,** chem. rein, liefert laufend (890)

**E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

---

# Knochen-Syndikats-Auflösung!

Eine im flotten Betriebe befindliche, modern eingerichtete **größere Knochen-Entfettungs-Anlage Act.-Ges.** mit großer, treuer Lieferantenkundschaft, bedeutend ausdehnungsfähig und günstigst für den Export nach allen Ländern gelegen, wünscht zwecks Vereinfachung des Geschäftes mit

## einem durchaus soliden Käufer von prima benzinentfetteten Knochen

**in Verbindung zu treten,** welcher sich gleichzeitig für Aufnahme von **M 30000 Aktien** an Stelle auszusondernder Beteiligter verpflichten würde.

Offerten sub **„Knochen 1099"** an die **Exp. d. Ztg.** (1099)

---

# Steinkohlenteer.

Die Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke der Stadt Bremen beabsichtigt den vom 1. April 1905 ab auf dem Gaswerke daselbst zu gewinnenden **Steinkohlenteer** an einen Käufer zu regelmäßiger Abnahme nach ihrer Wahl auf ein, zwei oder drei Jahre **zu überlassen.** Die Produktion beträgt z. Zt. ca. 3000 t pro Jahr.

Die Bedingungen werden gegen Zahlung von 20 Pfg. von der allgemeinen Verwaltung der Erleuchtungs- und Wasserwerke mitgeteilt.

Reflektanten werden aufgefordert, auf einen bestimmten Preis für 1000 kg netto frei Waggon Gaswerk Bremen lautende Gebote für ein, zwei oder drei Jahre mit Angabe der beabsichtigten Art der Abnahme (Eisenbahn-Zisternenwagen oder Fässer) in verschlossenen, mit entsprechender Bezeichnung versehenen Umschlägen

**bis zum 18. Januar 1905, mittags 12 Uhr,**

bei der allgemeinen Verwaltung der Erleuchtungs- und Wasserwerke im Verwaltungsgebäude beim Gaswerk Woltmershausen einzureichen, wo sie zu der angegebenen Zeit in Gegenwart etwa erschienener Bieter geöffnet werden.

Die Deputation behält sich vor, ihre Entscheidung betreffs der eingehenden Gebote nach ihrem freien Ermessen zu treffen.

**Bremen,** den 30. Dezember 1904. (1202)

**Die Deputation für die Erleuchtungs- und Wasserwerke.**

---

# Braunstein

**83/86 %, 80/82 %, ff. gemahlen,** (821) **außergewöhnl. billig** fortlaufend **abzugeb.** Anfr. erb. s. **T. B. 821** an d. **Exp. d. Ztg.**

---

# Kollodiumwolle.

**Firmen, welche Bedarf an Kollodiumwolle haben,** werden um gefl. Angabe Ihrer Adressen gebeten sub **T. 1222 an die Exp. d. Ztg.** (1222)

---

# Gerbstoff-Extrakte,

wasserlöslich,

**werden in großen Mengen ausnahmsweise billig abgegeben.**

**Offerten sub B. C. 1123 an die Exp. d. Ztg.** (1123)

---

# Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**

**hat abzugeben** (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

---

# Wer liefert eine gut funktionierende Filtrations-Anlage für dickflüssige Zylinderöle? (1120)

**Gefl. Offerten sub A. R. 1120 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Wer liefert

**beste, nach den neuesten Erfahrungen konstruierte**

# Rein-Naphthalin-Destillations-Apparatur? (1228)

**Gefl. Offerten unter X. Y. Z. 1228 an die Exp. d. Ztg.**

---

# Gebrauchte Pitchpinebottiche,

[4]—5 Kubikmeter Inhalt (5 cm Wandstärke) und 10—20 Kubikmeter Inhalt (6—6,5 cm Wandstärke),

**zu kaufen gesucht.** (1236)

**Offerten unter Q. F. 1236 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

# Abfall-Schwefelsäure

**für Lieferung nach Westfalen im Januar/März 1905**

**zu kaufen gesucht.**

**Offerten unter Sch. K. 1204 an die Exp. d. Ztg.** (1204)

---

# Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen.

# Der Verkauf der Nebenprodukte aus den Gasanstalten,

und zwar: **ca. 26000 kg flüssiger Kohlenwasserstoff u. ca. 225000 kg Gasteer** — von der Erzeugung der Ölgasanstalten in Straßburg, Saargemünd und Metz für die Zeit vom 1. April 1905 bis Ende März 1906 —, findet (1244)

**am 25. Januar 1905, vormittags 10 Uhr,**

in dem Verwaltungsgebäude der Kaiserlichen Generaldirektion hier statt. Zuschlagsfrist 3 Wochen. Die maßgebenden Bedingungen usw. liegen in den Stationsbureaus zu Mülhausen, Straßburg, Saargemünd und Metz zur Einsicht auf und können von der unterzeichneten Dienstabteilung gegen kostenfreie Einsendung von M 0,60 für eine Ausfertigung bezogen werden.

**Straßburg,** den 1. Januar 1905.

**Materialienbureau.**

---

# 1 eiserner Extrakteur,

ca. 2200 Liter Inhalt, mit Schlange und Siebboden, auch für andere Zwecke brauchbar, event. m. Reservoir, ca. 640 Liter Inhalt u. Kühler, **komplett zu verkaufen.** Desgleichen eine

## Indigo-Kugelmühle. (1198)

**Oskar Wender & Co., Dresden.**

---

# Glätte.

## Abnehmer für Glätte,

feinste bleifreie oder gewöhnliche technische Ware,

**gesucht.**

**Anfragen mit Angabe des Bedarfs erbeten unter B. Q. 1148 an die Exp. d. Ztg.** (1148)

---

# Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)

**in bekannter vorzüglicher Qualität.**

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

# Terpinhydrat, Terpineol

**TERPINWERK**

**Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Uerdingen a. Rhein** (194)

---

# Öl-, Fett- und chemische Fabrik

# F. C. Kullak, K.-G.,

**BERLIN O. 17,**

Grüner Weg 79 D. (791)

---

# Glycerin

**28° Bé. techn.** (585)

**offerieren sehr vorteilhaft**

**Zoll & Cie., Mannheim.**

**Cresol. crud.**

P. Ovenbeck & Co., Hamburg. (710) Neueburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (211)
Holzminden a. d. Weser.
Synthetische Riechstoffe.
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl, künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (811)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

## Literar. Anzeigen.

**Jahrgang 1890—1904** der Chemiker-Zeitung, komplett, gebunden, abzugeben. Offerten sub E. A. 1229 an die Exp. d. Ztg. (1229)

**Muspratts Chemie,** 4. neueste Aufl., 7 Bde. gebd., 8. (letzter Band) im Erscheinen bis Thorium reichend. Preis ca. 320 M geg. 15 M Monatsrate. Das ganz. Werk wird bald kpl. sein. **Lunge,** Prof., Industrie d. Steinkohlenteers u. Ammoniaks. 4. Aufl. von Köhler. 1900. 2 Bde. M 24. (2266) **Lunge,** Prof., Handbuch der Soda-Industrie, I Schwefelsäurefabr. 38,50 M, Bd. II Sulfat, Salzsäure etc. 32 M, Bd. III Ammoniaksoda etc. 28 M, liefert gegen 4 M monatl. Teilzahlung **Hermann Meusser, Berlin W. 35/16.**

**Jahrgang 1903 und 1904 der Chemiker-Zeitung** komplett abzugeben. **Ludw. Meyer, Mainz,** Hafenstr. 9.

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

### Technische Staatslehranstalten in Chemnitz.

Zu **Ostern** beginnen an der **Königlichen Gewerbe-Akademie** die Abteilungen für **Maschineningenieure**, für **Chemiker** und für **Elektroingenieure** und an der **Königlichen Maschinenbauschule** die Abteilung für **mechanische Technik**, zu **Michaelis** an der **Königlichen Gewerbe-Akademie** die Abteilung für **Architekten**, die **Königliche Baugewerkenschule** und an der **Königlichen Maschinenbauschule** die Abteilungen für **mechanische Technik** und für **Elektrotechnik**, sowie die **Königliche Färberschule** neue Lehrkurse. Das Sommersemester beginnt am **4. Mai 1905**. Anmeldungen für dieses sind bis zum **16. April** beim **Sekretariate der Technischen Staatslehranstalten in Chemnitz** zu bewirken, das auch über die einzelnen Abteilungen nähere Auskunft erteilt. (4966)

**Geheimer Hofrat Prof. Berndt, Direktor.**

### Schule für Zucker-Industrie zu Braunschweig.

Errichtet 1872. **Vom Staate subventionierte Lehranstalt.** Erweitert 1876.
Bish. Besuch 1248 Person. Beginn: Vorkursus 10. Febr., Hauptkursus 28. Febr. 1905.
(4137) Die Direktion: **Prof. Dr. Frühling** und **Dr. Rössing.**

**Technikum Limbach i/S.**
KÖNIGREICH SACHSEN.
Höhere Lehranstalt für MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK — UND HOCHBAU. —
Kurse für Ingenieure u. Techniker. Programm frei. Direktor HAUPTMANN. (4139)

**Roh- Glycerin raffiniert.**
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik** G. m. b. H., **Mannheim.** (411)

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, **Barmen.** (763)

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
z. Ausbildung v. Ingenieuren.
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie. Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesteranfang Mitte April und Mitte Oktober.
25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Elementaranalysen**
(sehr exakt). (985)
Best. v. Cl, Br, J, S in org. Substanzen.
**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für **Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Außer Konvention.**
**Ceresin** (633)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger, Hamburg 1,** Königstraße 36.

**Kali bicarb. Natron bicarb. Magnesia carb.**
liefert vorteilhaft (647)
**Hugo Büsché, Bonn.**

**M. Krayn, Verlagsbuchhandlung, Berlin W. 57,** Kurfürstenstraße 11.

Soeben erschien:

### Kalender für Elektrochemiker sowie technische Chemiker und Physiker für das Jahr 1905.

IX. Jahrgang. Ca. 900 Seiten stark.

**Preis gebd. mit Beilage 4 Mark.**

Neben Kalendarium und Notizkalender für alle Tage des Jahres enthält der Inhalt folgende Abschnitte:

I. Elektrotechnik, II. Chemie, III. Elektrochemie, IV. Mathematik, V. Physik, VI. Technische Mechanik und Maschinen, VII. Brennmaterialien, Feuerung und Wärmeleitung, VIII. Gesetze und Verordnungen, IX. Gemeinnütziges.

Der Kalender hat sich durch seine Brauchbarkeit und seine praktische Anordnung schnell als unentbehrliches Handbuch eingebürgert und ist daher für jeden Chemiker, Elektrochemiker und auch Physiker von großem Wert.

Die „**Chemiker-Zeitung**" vom **26. 12. 1900** schrieb: Es ist fast überflüssig, dem Erscheinen des fünften Jahrganges des **allgemein geschätzten und anerkannten Neuburger schen Kalenders für Elektrochemiker** ein empfehlendes Wort beizufügen. Der Inhalt steht in den einzelnen Teilen durchweg auf der Höhe unserer heutigen Kenntnisse und ist an Reichhaltigkeit und Zuverlässigkeit allen Ansprüchen, welchen er dienen kann, gerecht. So wird der Hinweis auf das Neuerscheinen des Kalenders genügen, dessen praktische Brauchbarkeit nach seiner mehrjährigen Bewährung kaum betont zu werden braucht. (1263)

**Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und vom Verlag.**

**Phosphors. Natron**
Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. Ahlden a. d. Aller, Station Rethem

Projektierung von Anschlußgleisen.
Übernahme aller Vorarbeiten.
Garantie für bahnseitige Abnahme.

Reichhaltige Materialvorräte. (2474)

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite**
**Joseph Crosfield & Sons, Ltd., Warrington, Eng.**
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13.

**C. F. Boehringer & Soehne**
Fabrik chemischer Produkte
**Mannheim-Waldhof**

| | |
|---|---|
| Acetanilid | Guajacol |
| Atropin | Hydrochinon |
| Chinin u. Salze | Jodpräparate |
| Chloralhydrat | Lactophenin |
| Chrysarobin | Morphium |
| Cocaïn | Papaïn |
| Codeïn | Phenacetin |
| Coffeïn | Pilocarpin |
| Cumarin | Pyrogallussäure |
| Ergotin | Resorcin |
| Eserin | Santonin |
| Extrakte | Schwefeläther |
| Ferratin | Strychnin |
| Ferratose | Terpinhydrat |
| Jod-Ferratose | Theophyllin und Salze |
| Gallussäure | Veratrin (118) |
| Glycerin | |

Schutzmarke
TRADE MARK B&S SCHUTZ MARKE

Chemische Fabrik **Carl Raspe,**
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd * Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

Xanthoudi-, Athlanti-
Mouriki- u. **Magnesit** Konzessionen.
J. J. van Koolbergen, Leiden (Holland).

**Natron- und Kali-Wasserglas**
in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (926)
Größte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.
**Henkel & Co., Düsseldorf.**

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (2645)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

**Engländer über Achatschellack**
schreiben am 15. September 1904: „Wir finden, daß **Achatschellackpolitur** sich **viel besser hält und viel leichter einen Glanz bekommt und in Hitze nicht so leicht bricht,** wie ind. Schellackpolitur. Um eine gute Politur zu machen, brauchen wir **nur 1½ Pfd.** p. Gallone (4½ L.) **anstatt 2 Pfd. Schellack** (ind.) p. Gallone". Dieser engl. Großkonsument bestellte nach halbjährl. genauen fachmänn. Versuchen am 250 kg auf allen Hölzern am 15. Oktober 1904: **80000 Pfd. Achatschellack nach!** Jeder Versuch führt zu Nachbestellungen! Zahlreiche Anerkennungen erster Fachkreise! Probepostkolli durch den **Generalvertrieb** (4110)
**Carl Cordes, Magdeburg.**

**Glycerin**
in allen Sorten liefert billigst
August Jacobi, Glycerin-Fabrik, Darmstadt.

**Essigsäure-Apparat!**
**Destillationskörper,**
gegen Einwirkung der Säure geschützt, mit leicht auswechselbarem Heizsystem, D. R.-M. Nr. 218633, liefert bei erstmaliger Destillation der Rohsäure - Einfüllmenge 80 - proz. metallfreien Eisessig.
Kostenanschlag u. Zeichnung stehen zu Diensten.
Gewerkschaft „Marienglück", Aue i. Westf. (982)

**Braunstein,**
sowie sonstige Mineralien in jeder Mahlung.
Dankers & Co., Hamburg (Inh. G. Messerschmidt) Mineralmahlwerke.
Lohnmüllerei aller (148) einschl. Materialien und Mineralien.

Concordia, chem. Fabrik auf Aktien
Leopoldshall bei Staßfurt
liefert als Spezialität: (1249)
a. geschmolzen. u. krystallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**
Mittel zum Desinfizieren, Imprägnieren, Konservieren. Anstrich- und Rostschutzmittel. | Derivate der Fettreihe. Fett-, Harz-, Öl- u. Teer-Präparate. Sikkative. Wasserlösliche Öle.
Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (2336)

**Pepton, Benzoesäuren.** (803)
Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.

Spezialität: Textilseifen-Fabrikation.
**STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE**
D. R.-Patente.
Patente in fast allen Kulturstaaten.
In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.
Man fordere Gebrauchsanweisungen!
Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser, Krefeld. (2227)
Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.

**Milchzucker Ph. G. IV.**
offeriert (677)
Milchzuckerfabrik Franz Wienholz,
Prenzlau, Provinz Brandenburg.

Bittersalz,
Chlormagnesium,
Gelbes Blutlaugensalz
offeriert billigst
Staßfurter chemische Fabrik
vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.
in Staßfurt. (451)

Gryeksbo.
J. H. Munktell's renommiertes
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
J. H. Munktell's Pappersfabriks-Aktiebolag Grycksbo (Schweden).

Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
A. F. Fricke, Hamburg.

Matthies'sche
Schuppenbrokatfarben, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald. (2470)

**Petrosulfol.**
Nach der Analyse von G. J. Witol, Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat Petrosulfol alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen
Ammonium sulfo-ichthyolicum.
Klinisch erprobt von Professor Dr. Ehrmann in Wien.
Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg von der Fabrik
**G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).**
Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

**Natron- u. Kali-Wasserglas**
Gebrüder Klug, Dehnitz bei Wurzen (Sachsen). (250)

**Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berlin**
Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.
Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten u. Bauhölzer.
Zweigniederlassung: Teerproduktenfabrik Rauxel i. Westf.
Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammoniak Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohrkitt Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heizöle Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmittel.
Spezialitäten: „Anodor" Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
Gesetzl. geschützt. „Ergin" Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6121)

Für chem. Fabriken u. Färbereien.
Permanentes Lager in rohen, weißen Elsässer
**Weinsteinen**
stets vorrätig bei
Albert Bloch, Weinsteinhdlg.
Schlettstadt, Elsaß.
Telephon No. 1. (776)
Telegramm: Bloch Häutehandlg.

Natriumbisulfit u. -sulfit.
Adolf Thöl, Hannover. (5941)
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

Schwefels. Ammoniak
liefern billigst nach allen Stationen
Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg. (2332)

Wassermann & Jäger,
chem. Fabrik * gegr. 1879
Kalk bei Köln a. Rh.
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseinfarben (761) in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Chemisch reine Salzsäure**
liefern billigst
Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges. in Gotha. (899)
Vertreter: Rinau-Kessel & Co., Köln.

**Zitronen-Säure**
chem. rein u. bleifrei. (3382)
**Lehmann & Voss, Hamburg.**

**Radiotellur** nach Marckwald.
Radiotellur-Überzug (D. R. P. No. 139326) auf Kupferstäben und Kupferplatten.
Radiumpräparate, so lange Vorrat.
Willemit, in Becquerelstrahlen leuchtend.
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8. (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
LONDON E.C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und Natron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Anthracenöl.**
**Karbolineum.** (555)
Hannover-Linden. Schliemann & Co.

Völlig arsenfreie Salzsäure.
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (615)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**CHAS. LOWE & Co.,**
REDDISH bei STOCKPORT
und
43 Piccadilly, MANCHESTER,
Etabliert 1860.
Ausgedehnte Original-Herstellung von
**reiner Karbolsäure.**
(Erfunden von C. Lowe.)
Liefern alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen; auch
**Pikrinsäure und Aurin**
von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.
Goldene Medaille: Pariser Internationale Ausstellung 1900.
Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (229)

**Gummi arabicum.**
A. Wiesendanger,
Cairo, Egypten. (898)

Goldene Medaille St. Louis
Export-Werk in Hamburg.
**Ceresin**
Kabelwachs
Carnauba-wachs
**Lanolin**
Adeps lanae
f. Pharmazie u. Technik (883)
Graab & Kranich, Rixdorf.

**Dicyandiamid** (797)
$(H_2CN_2)_2$ p. Ko. M 8.— bei mindest. 5 Ko., größere Posten billiger, und Salze desselben liefert
Cyanid-Gesellschaft m. b. H., Berlin S.W., Askanischer Platz 3.

**O. C. Alfred Schmidt,**
HAMBURG, Apostelkirche 34,
empfiehlt:
Ia. russ. u. amerik.
**Maschinenöle,**
Heißdampf-Zylinderöl,
Wallöl, Spermöl, (155)
Motorenöl, Putzwolle, konsistente Fette, wasserlösliche Bohröle etc.

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin,**
**Carbolineum,**
**Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh. (519)

**Wollfett-Produkte**
Adeps lanae (Lanolin),
gereinigte neutrale Wollfette, (829)
Goldenes Vliess Schutz-Marke
Wollfett-Destillate (Stearin, Olein, Pech).
Woll-Wäscherei u. Kämmerei in Döhren bei Hannover.

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
Roisdorf-Bonn. (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

Siderosthen-Lubrose
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (3589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Berliner Dextrin-Fabrik**
BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 2
Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Spezialitäten: (863)
**Brit. Gum, gebrannte Stärke**
**Leiogomme, Appreturleim.**

**Diaphragmen**
mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest
D. R. P. 148936
in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.
Preise und Muster auf Anfragen. (2449)
Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz

**Mangansuperoxyd,** rein, leichtlöslich, in allen Qualitäten.
**Harzsaures Mangan,** gefällt, von größter Reinheit.
**Borsaures Mangan,** weiß, chem. rein.
**Übermangansaures Kali,** groß- u. kleinkrist., chem. rein.
Constantin Leonhardt, Hannover. (875)

**H. A. Metz & Co.**
→ 28 Hohe Bleichen 28. **Hamburg.** 28 Hohe Bleichen 28.
Europäische Filiale von H. A. Metz & Co., NewYork.
Importeure von Anilinfarben, Farbstoffen, Chemikalien für Textilfärberei und Druckerei, Papier-, Leder- und chemische Industrien.
Zweighäuser:
Boston, Mass. Providence, R. J. Charlotte, N. C. San Francisco, Cal.
Philadelphia, Pa. Chicago, Ill. Atlanta, Ga. Newark, N. J.
Montreal, Canada. Toronto, Canada. (651)

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz**
**Basel (Schweiz).**
Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).
Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.
Phenacetin. Codeïn. Resorcin.
**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.
**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

**Bleiglätte * Kupfervitriol** (529)
Ankauf von Bleierzen,
blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagsscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

---

# Chemische Fabrik Brugg A.-G.
vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).

**Stickstoff** in allen Konzentrationen,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid**, techn. und med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmaceutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak**, wasserfrei,
**Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2245)

---

## Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken**, zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat * Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz**, calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure**, 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**Reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (508)

---

## Schoellkopf, Hartford & Hanna Co.
Aniline & Chemical Works: Buffalo, N.Y.
Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.
Acetone Factory: Albany, N.Y.
Office: 100 William St., New York, 109 N. Water St., Philadelphia, 163 Oliver St., Boston, 108—10 Michigan St., Chicago.

**Exporteure für:**
Essigsauren Kalk, grau u. braun, Aceton, rein 99 %, Magnesiumcarbonat, leicht, Pfefferminzöl, Senegawurzel, Hydrastis, Schlangenwurzel, Cascara sagrada, Sassaparillwurzel, Spermaceti u. andere amerikanische Produkte. — Notierungen cif. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt. (280)

**Importeure für:**
Anilinöl, -Salz, -Farben etc., Steinkohlenteer-Produkte u. Präparate, Chemikalien für Kunst und Gewerbe, Pyrogallussäure, Antimonoxyd u. -Salze, Chlorbaryum, Strontiumnitrat, Baryumnitrat, Kaliumkarbonat, chlorsaures Kali etc., Naphthalin, etc.
Mitteilungen und briefliche Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handelsartikel. Kabeladresse: „Jubilant", New York.

---

DURIT DURIT

## Durit-Fabrikate,
wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von
**höchster Beständigkeit**
gegen
**Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,**
unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen
**chemischen Fabriken,**
empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)
**Fritz Heede, Hann. Münden.**
Vertreter in allen Industrie-Zentren.
**Muster, Preise und Literatur kostenlos.**

---

**Glaubersalz,**
rein,
kryst. u. eingetrocknet.
**Karlsbadersalz,**
künstl.,
kryst. und trocken.
**Cl. Lageman, Erfurt,** (3351)
chemische Fabrik.

---

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
**schwefligsaure Salze**
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
**Bleizucker, salpetersaures Blei.**
**Wasserstoffsuperoxyd.**

---

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu **Filter- und Siebzwecken**, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (737)
Metallgewebefabrik, **Saalfeld** i. Th.

---

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in **Gr.-Ullersdorf**, Mähren.

---

# Magnesia carbonica und usta
**Ph. G. IV** und **prima technisch**
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
**Mügeln**, Bezirk Leipzig. (857)

---

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**
# Flußsäure
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer **Spezial-Emballage** (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik**
**Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4133)
**Hamburg. Triest. Fiume.**

---

# Reinster Euböa-Magnesit,
schneeweiß, von größter Reaktionsfähigkeit, roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken und feinster Mahlung, wird bekanntlich **ausschließlich** geliefert durch die (375)
**Erste Euböa-Magnesit-Werke Haag & Co., Amsterdam.**

---

## Tripel * Tripoli
**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crème liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach** bei **Coblenz.** (2542)
**Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.**

---

# E. Merck
chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**
**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,
**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**

ferner
Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.

**Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien.** (805)

---

*Maschinen-, Cartonnagen- und Pappen-Fabrik WÄCHTERSBACH*
*Friedr. Christian.*
*früher Soden am Taunus.*

**Billigste Bezugsquelle!** (6079)

---

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen,**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne **Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (3366)
**Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.**

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben. **Magnesia, Kaolin, Grafit. Eduard Elbogen, Wien 3/2,** Bergwerksbesitzer. (789)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfe Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und studentische alle Gegenständ

fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (33

vormals Carl Hahn & Sohn,

**Goldene Medaille.** Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. **Katalog gratis und frank**

**Atmungsapparat „König“** mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe. **Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557) bewährter Systeme.

**C. B. König, Altona, Elbe.**

**Chem. Fabrik Hochspeyer G. Ottmann & Co.**

— Verkaufsbureau Wiesbaden —

liefert billigst

**Aceton, Chloroform,** (629)

**Eisessig,** Essigsäure, chem. rein u. techn.,

**Methylalkohol und denat. Holzgeist.**

**Die berühmten Kölner Holzkrahnen**

liefern nur (809)

**Gebr. Kürten,**

Köln a. Rh., Josephstr. 43.

Einzige Spezialfabrik am Platze, gegründet 1794.

**Staniol-u. Metallkapsel-Fabrik vorm. Conrad Sachs G. m. b. H.,**

*Eppstein i. T., gegr. 1852*

fabriziert **Zinn- u. Bleifolien,** glatt, dessiniert, weiß u. farbig. Flaschen- und Gewindekapseln, Kapselaufziehmaschinen. Schiebedosen für Kosmetique, Parfümeriedeckel etc. Zinntuben. Tuben aus Zinn und Blei. (4135)

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**

Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2443)

**Filter- und Presstücher**

erzeugt seit 1852 als **Spezialität**

**Hermann Spitz,**

BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2152)

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen). **Carl Schleicher & Schüll,** Düren (Rheinland). (905)

Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Antimon-Oxyd** (437)

von größter Reinheit und Löslichkeit,

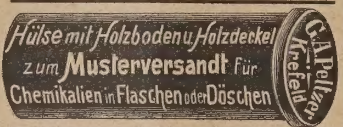
**Talkum u. Graphit.**

**Max Oppenheim, Dresden.**

**Chemische Fabriken**

führt aus

**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur, Leipzig. Berlin S.W. 11. Technisches Bureau. (729)





**Neue Bottiche**

aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie **gebrauchte Bottiche** aus Eichenholz liefern billigst (696)

**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, Nordhausen.

**Bleilötarbeiten**

aller Art übernimmt unter Garantie

**R. Meuser, Bleilötermeister,**

Küppersteg bei Köln.

Namentlich **Neu- und Umbauten v. Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (827)

Die **Gräfl. v. Baudissin'sche** Weingutsverwaltun

**Nierstein a. Rhein 105**

bringt zum Versand (81

ihre hervorragend preiswerte Mark

**1901er Niersteiner Domtha**

im Faß von 30 Liter an bezogen per Liter Mk. 1.— ab Nierstein.

**Probekiste von 12 Fl. Mk. 15.—**

geg. Nachnahme od. Voreinsendg. des Betrage Frachtfrei jeder deutschen Eisenbahn-Statio

**Alois Kreidl,**

k. k. priv. Fabrik wissenschaftl. Appara

**PRAG 241/I.**

**Einrichtung ganzer Laboratorie**

**Sämtliche Apparate**

für Chemie, Bakteriologie, Mikroskopie, Hygie zur Untersuchung von Schmiermitteln und Ö nach den einheitlichen Vorschriften, zur Kontrolle v. Feuerungsanlagen, Heizmateriali und Wasseruntersuchungen.

**= Spezialapparate: =**

**Manothermostat „Constant“,** Trockenkasten einstellbarer, konstanter Temperatur über 100° **Kalkbestimmungsapparate für Ackererde** **Butterprüfer** nach Dr. Laxa. **Apparate für Rohöluntersuchung** nach Vorschrift der Untersuchungsstation. **Heizgaserzeugungsapparate, Universalsaccharometer.**

**Hauptlager von Geräten aus böhm. Kaligl und Jenaer Normalglas.** (81

**Das modernste und passendste**

Geschenk ist unstreitbar das (888)

# Grammophon.

Nur echt mit nebenstehender Schutzmarke.

**Familien-Grammophone schon von Mk. 30,— an.**

— Illustr. Kataloge gratis und franko. —

**„Grammophon“ H. Weiß & Co.**

Berlin W. 8, Friedrichstr. 189 Z.

**Filialen: Hamburg, Neuerwall 17. Dresden-A., Wilsdrufferstr. 7.**

DIE STIMME SEINES HERRN TRADE-MARK.

**Sumatra mit Havanna und Brasil**

ist die feinste Mischung. Infolge Überproduktion habe ich z. Zt. eine hochfeine Zigarre, unsortiert, zum Preise von M 9,— p. 100 Stück abzugeben. Regulärer Wert M 12,— p. 100 Stück. Große, schöne Form, ausgezeichnet in Farbe, Aroma und Geschmack, feinste Hamburger Handarbeit. — Zigarren jeglicher Geschmacksrichtung von M 25,— p. Mille bis zu den feinsten Importen. (851)

**Einzelmuster gratis und franko.**

**Jul. A. J. Meyn, Im- und Export, Hamburg 6.**

RITTER

Eingetragene Schutzmarke.

**W. Ritter, Altona (Elbe),**

Maschinenfabrik,

gegr. 1848. (2569)

Vollkommenste und bewährteste

**Spezialmaschinen zur Fabrikation v. Packfässern für Chemikalien, Zement usw.**

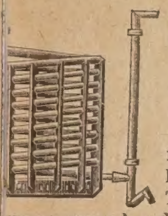
**Franz Hugershoff, Leipzig.** ✻ Gegründet 1844
Apparate und Geräte für Chemie,
Bakteriologie, Physik und verwandte Zweige.
Neue Preisliste erschienen. (495)

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente **Prof. Stumpf**)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
Maschinenfabrik. **Berlin N.W. 87.**
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

**Haldenwanger - Porzellane,**
Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.
sind durch
sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien
zu beziehen. (2353)

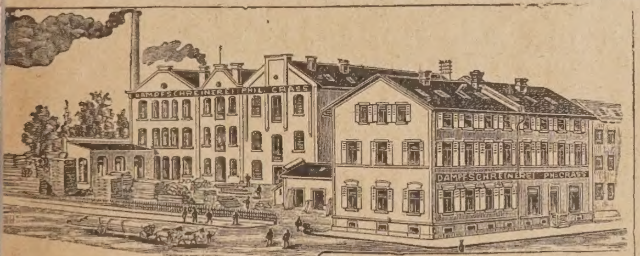
**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen
**für alle Zwecke**
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

**Oesterreich. Verein für chem. und metallurg. Production in Aussig a. Elbe**
liefert
**Tonwaren für die chem. Industrie:**

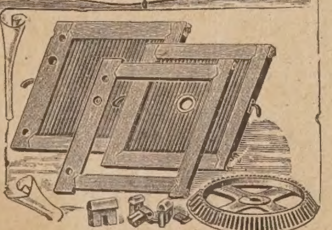


Tourills, Kühlschlangen, Hähne, Röhren, Kondensationstürme, Kessel, Schalen, Chlorentwickl., Dekantiertöpfe. Standgefäße, Säuretransportgefäße, viereckige Wannen, ferner feuerfeste Steine und Platten f. Sulfat- u. Kiesöfen etc., säurefeste Steine-Träger u. Füllungsringe für Glover- u. Gay-Lussac, Türme; ganze Kondensationsanlagen für Salzsäure u. Salpetersäure.

Empfehlend für den Bezug unserer Tonwaren
deren Anwendung und Erprobung in den Betrieben unserer eigenen großen chemischen Fabriken. (159)



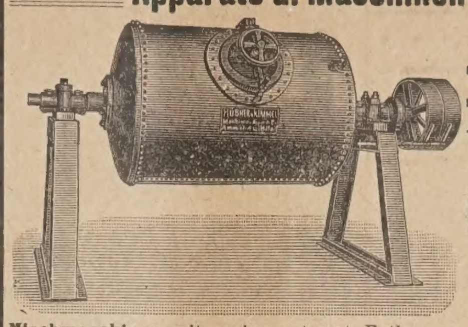
**Dampfschreinerei**
von (2572)
**Philipp Crass,**
**Mainkur-Fechenheim**
bei Frankfurt am Main
empfiehlt als Spezialität



**Filterplatten, Filterrahmen, Excelsiorfilterpl. und Rahmen, Kammradkämme** etc. in allen Größen u. Stärken unter Garantie für sauberste Ausführung **aus dem besten Material.** Prompte Bedienung. **21-jährige prakt. Erfahrungen.**

**Sämtliche chemische, chemisch-technische und bakteriologische Apparate u. Geräte,**
sowie
Chemikalien techn. u. Reagentien chem. rein
empfiehlt (884)
**RUD. SIEBERT,** Inh. Fritz Vogl, k. u. k. Hoflief., **WIEN IX/3,** Garnisongasse 9.

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**



Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.

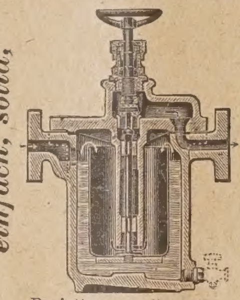
**Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer,**
**Extrakteure** ges. gesch. **Luftpumpen, Rotationspumpen.**
**Hübner & Kimmel,**
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6073)
**Ammendorf bei Halle a. S.**

**Entwürfe**
mit sämtlich. Nebenarbeiten
zu Neu- und Umbauten
von Fabriken
und Fabrik-Einrichtungen
liefert
**Richard Weiske,**
Ingenieur für
Maschinenbau und Bauwesen,
**Chemnitz in Sachsen,**
Mühlenstraße 15 II. (663)

**Dr. Landenberger,**
Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande. (6084)
Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse.

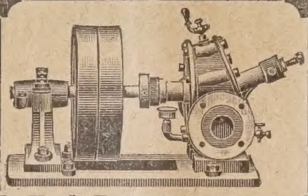
**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.
*einfach, solid,* *praktisch, billig.*



Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.**

**Patentanwälte**
**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)
**BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.**

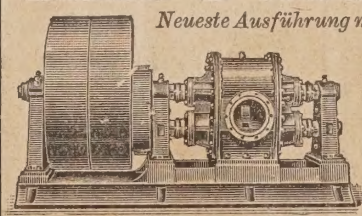


**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze
liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.** (2608)

Laboratoriums-
**ÜBERHITZER**
für Leuchtgasheizung
D. R. G. M.

liefert als Spezialität:
**ÜBERALL** für Fabrikations- und Versuchszwecke in **chem.** Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für **Lehrzwecke** in technischen Lehranstalten etc.
Ferner **Zentrifugal-Überhitzer D. R. P. H. Göhrig**
in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.
**Man verlange Prospekte.** (2533)

**Enke's neue Rotations-Pumpe.**



*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.
**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit **einer** außenliegenden Stopfbüchse.
**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6092)
**Erstes u. bestes** System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis **3** m Wassersäule.
**Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.**
**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**

**Worthington-**
Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene
**Pumpen aller Art** **Kondensations-Anlagen**
**Trockene u. nasse Luftpumpen** **Kompressoren** (2626)
**Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.**

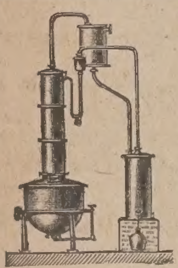
**Kirberg & Hüls**, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, **Hilden 3 (Rhld.). Gegr. 1840.**

*Fabrikanlagen u. sämtliche Einzelapparate*

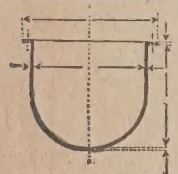
Spezialität seit **25 Jahren.** für die Erzeugung von: **Referenzen** europäischer und amerikanischer Werke.

*Bleiweiss, Mennige, Nitrit, Zinkweiss, Lithopone, Erdfarben.*

Komplette Anlagen bis zu **6000 t Jahresproduktion** ausgeführt. Garantien für vorzügliches Produkt. (2552)

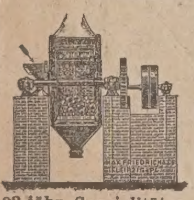


**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt, liefern:
**Apparate und Rohrleitungen** für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (301)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**



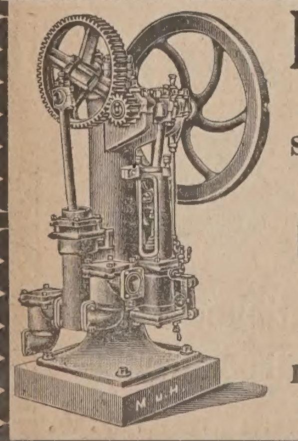
**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß** für die chemische Industrie und **Maschinenguß aller Art.** (2581)

Friedrich'sche
**Knochen-Vor- und Nachbrecher u. Schrotbrecher**
in neuer, verbesserter Ausführung, D. R. G. M.



**Kugelmühlen.**
Stampfwerke, Kollergänge, Desintegratoren, Schlagkreuzmühlen etc.
Poliertrommeln, Sieb- und Sortierapparate.
* Milchzucker-Mühlen. *
Moderne Transport-Anlagen etc.
32-jähr. Spezialitäten Einrichtungen für (3118)
**Knochenpräparate- und Kunstdüngerfabriken.**
**Max Friedrich & Co., Leipzig-Plagwitz.**

**Trockenapparate System Huillard**
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)



**Pumpen aller Art**
für
Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,
**Luftpumpen, Dampfmaschinen**
bauen als Spezialität (4128)
**Müller & Herold,**
Pumpen- u. Maschinenfabrik,
**Halle a. S., Trotha.**

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:
**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.
**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.
**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**
**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung. Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

**C. NEUBERG,**
Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede,
**Grimma i. Sa.**
**Bau von Apparaten u. Maschinen**
für die gesamte chemisch-technische Industrie, in Kupfer und Eisen.
**Spezialkonstruktionen** für äther. Ölfabr.,
Milchkonservenfabriken.
Koch- und Verdampfapparate einfachster Konstruktion. (896)
Äußerst solide, preiswerte Arbeiten.

**Schraubendeckel,**
blank und in jeder beliebigen Farbe empfehlen
**Beyerbach Nachf.,** (341)
Metallkapselfabr., **Hattersheim** b. Frankfurt a. M.
**Prämiiert Düsseldorf 1902.**

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II**
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
**Apparate für die chem. Industrie,**
als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-Verdampf-, Kühl- und Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

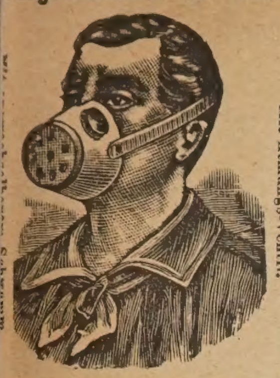
**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

**Verkauf für Norddeutschland:** (2593)
B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.

**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**



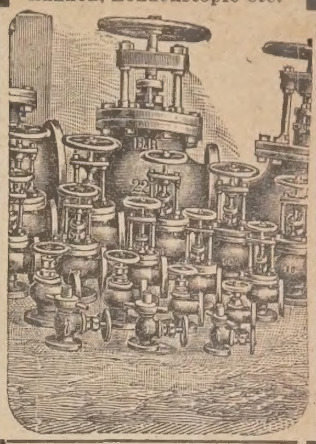
Mit Atmungs-Ventil.

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
**E. F. Grell, Hamburg,**
Admiralitätsstr. 40. (2065)

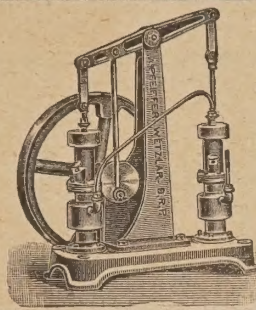
Lungenschützer
**elegant, dauerhaft, bewährt,**
liefert
**B. Goernandt, Suhl.** (337)
Lieferant f. Kaiserl. Marine.

**Ottensener Eisenwerk**
(vormals Pommée & Ahrens)
**Altona-Ottensen,**
**Abteilung für Schmiede-, Schweiß- und Preßarbeiten**
liefert
**Wasser-, Dampf- u. Windleitungen,** sowie **geschweißte Façonstücke** für dieselben bis zu den größten Abmessungen.
**Ganz geschweißte Windkessel, Zinkschmelzkessel, Zellstoffkocher, doppelwandige Dampfkochkessel,** sowie **jeder Art geschweißte Gefäße und Retorten für die chem. Industrie.**
Gefl. Anfragen bitten wir durch Skizze oder Zeichnung zu erläutern. (6076)

Spezialität: (6087)
**Dampfarmaturen**
aller Art. — Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.



**Bopp & Reuther, Mannheim.**



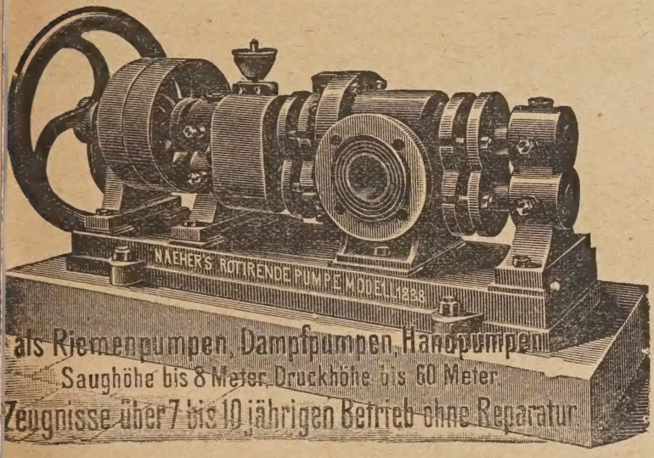
Florenz 1904 „Grand Prix".

**Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.**
Fabrik physikal. und chem. Apparate.
Alleinverkauf und Alleinfabrikant
der
**Geryk-Öl-Luftpumpen**
**D. R. P. in Deutschland.**
**Vakuum** bis unter $^1/_{1000}$ **mm Hg.**
**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.
**Viele gesetzl. gesch. Neuheiten.** (867)

**Eisenabfälle,** (6074)
Eisenspäne, Gußspäne und Blechabfälle
**zum Auflösen**
liefert vorteilhaft in jedem Quantum
**J. Adler junior, Frankfurt a. M.**

**J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu Riemenbetrieb.**



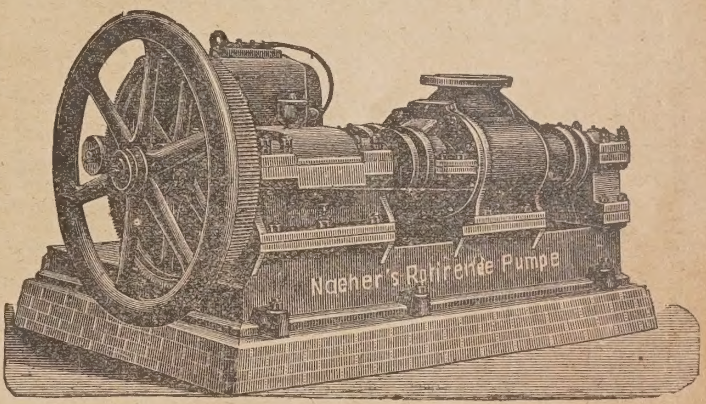

Spezialität
seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2848)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion**
**mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu direktem elektrischem Antrieb.**




**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft**

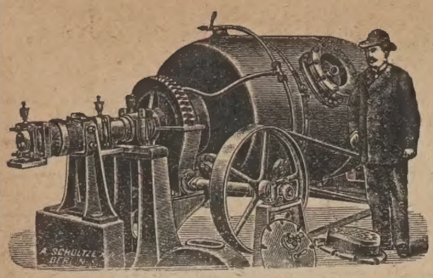
empfehlen ihre bekannnten
**hochsäurefesten** und
**temperaturbeständigen**
**Ton-Apparate**
für die
***chemische Industrie u. Elektrochemie***
zur
**Darstellung**
von
***diversen chemischen Produkten,***
**speziell der nebenstehenden:**

Centralkontor, technisches Bureau und Ausstellung betriebsfertiger Apparate in **Berlin-Charlottenburg,**
gegenüber der Technischen Hochschule.

empfehlen ihre bekannten
**exakt ausgeführten,**
und **Ia. glasierten**
**Leitungsrohre**
für die
***Kanalisation chem. Fabriken,***
sowie
**Formstücke**
aller Art
***von unserem Werk Münsterberg.***
**Lieferanten der größten Kommunen.**

Werke in
**Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Lugknitz, Bettenhausen.** (6108)
**Eigene Armaturfabrik und Ziegelei.**

**Spezialität:** **Präzisions- u. Intensivapparate** der modernen Technik. **Rotations- u. Schliffapparate** aus Ton.



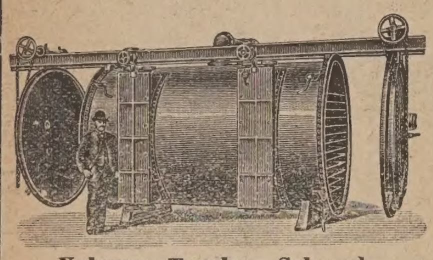
Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme.

( **Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.** )

## Julius Pintsch, (571)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: **Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main** (Gebr. Pintsch), **Wien I,** Walfischgasse 8, **St. Petersburg,** Moskauer Chauss. 8, **Utrecht,** a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: **Karlsruhe** (Baden), Ettlingerstraße 5 a, **Düsseldorf a. Rh.,** Worringerstraße 68.

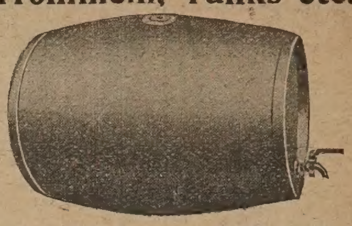


Vakuum-Trocken-Schrank.

**Mulden-Trocken-Apparat** in Betrieb zu besichtigen.

Auf elektrischem Wege geschweißte
# Stahl-Fässer,
Trommeln, Tanks etc.

**Über 40000 im Gebrauch.**



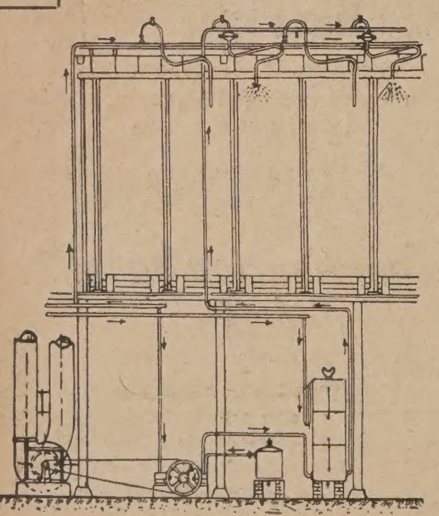
**Kein Auslaufen des Inhaltes.**

Originalerfinder und Fabrikanten:
## The Steel Barrel Company, Ltd.,
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**
Telegramme: **Barrels-Uxbridge.** (849)

## PAUL KESTNER, LILLE.
# VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
# DRUCK-VERDAMPFAPPARATE
NACH NEUEM PRINZIP.
## VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.
INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

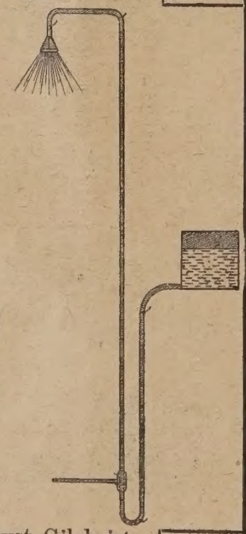
Neu- und Umbau von
# Phosphat-Müllerei-Anlagen
**(neues System).**
**Mehl der Aufschließerei automatisch anliefernd.**
**Fluor-Kondensation.**
## Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,
**Hannover.** (901)

# E. Hartmann & F. Benker, Installationsbureaux für die chemische Industrie,
WIESBADEN - CLICHY b. Paris
in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N. C.,** Vereinigte Staaten von Amerika.
# Schwefelsäure-Anlagen
nach dem



## Bleikammerprozeß
mit Anwendung der bewährtesten, von uns seit ca. 6 Jahren in ca. hundert Systemen eingeführten
## Ventilatoren in Verbindung mit der Wasserzerstäubung
unter Ersparnis **sämtlicher** Kohlen.

Erzielte Leistungen bei Kammerumbauten 6—6 3/4 kg, bei Neu-Anlagen 8—8 1/2 kg 53er Säure.



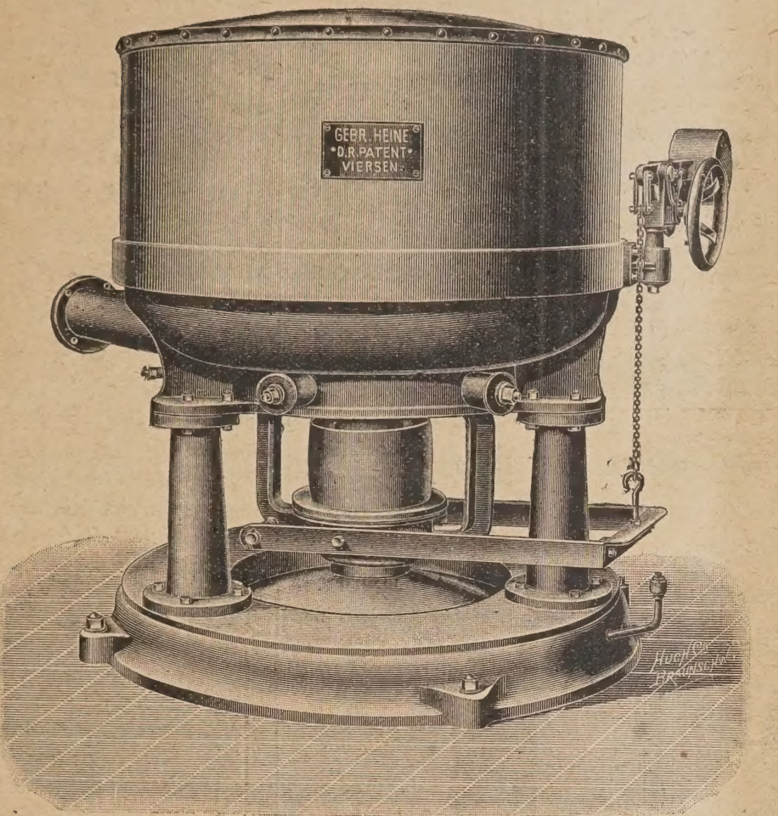
**Herreshofföfen** mit **vollkommener** Staubabsonderung, Syst. Gilchrist, bewährte Handofen-Konstruktionen.
**Volvic-Glover-Türme** ohne Bleimantel und ohne Turmgerüst.
**Filtriertürme** zur Erzielung reiner Kammersäure.
**Schwefligsäure-Injektoren,** System Benker. (2410)
**Endgase-Kühler** für Gay Lussac-Türme.
**Fraipont'sche Emulseure** zum Heben von Flüssigkeiten aller Arten.
**Potut-Salpeterzerstäuber.**
*Unsere Spezial-Einrichtungen können jederzeit im Betriebe besichtigt werden.*

# Hans Reisert, G. m. b. H., Köln.
Zweigniederlassungen: Leipzig, Brüssel, New York.
## Neues Wasser-Reinigungs-Verfahren.
**D. R. Pat. und Patente i. Ausland.**

Unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk, Soda, Ätznatron etc.) dadurch, daß an Stelle der Kesselstein bildenden Salze keine löslichen anderen Salze gebildet, sondern die Kesselsteinbildner **vollkommen ausgeschieden** werden. Hierdurch sind bedingt folgende
## VORZÜGE:
**Kein Angreifen der Armaturen,** größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis,** da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen des Kesselwassers,** daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates, als bei anderen Verfahren.
**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**
**Prospekte und Kostenanschläge kostenlos.** (2512)

# Poetter & Co.
**Aktiengesellschaft,**
## Dortmund
erbauen
**Koksöfen** **modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen.** Von **ersten Fachleuten** als **unübertroffenes Ofensystem** anerkannt.
## Kondensations-Anlagen, Ammoniakfabriken, Benzolfabriken, Teerdestillationen, Kraftgas-Anlagen.
(2173)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).



Zentrifuge auf Säulen mit selbsttätiger Gewichtshebelbremse D. R. P. u. D. R. G. M.

Leistungsfähigste Fabrik für

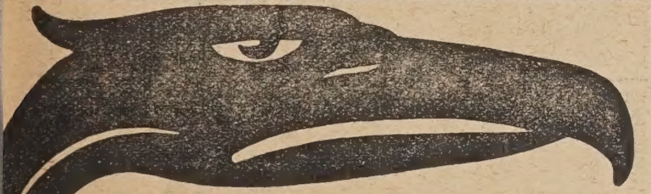
## Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen **für jeden Zweck der chemischen Industrie.**

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**

**Silberne Ausstellungsmedaille**
Düsseldorf 1902. (2860)

**Lithopone-, Schwefelbaryum-, Farben-Fabriken**
nach eigenem System erbaut (535)
**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**



## Trocken-Apparate

für alle flüssigen, klebrigen, breiigen Materialien, in größten chemischen Fabriken (Farbenfabriken) in vielfachen Ausführungen mit überraschendem Erfolg arbeitend. Ferner

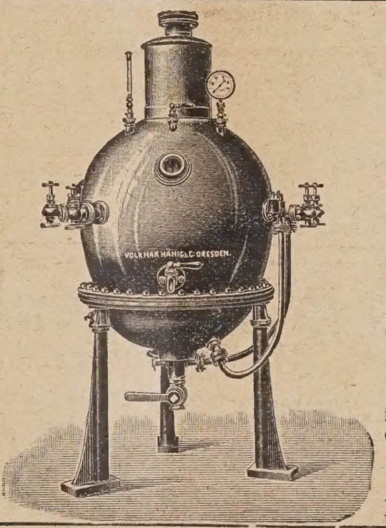
**Gegenstromkühler,**

zur Abkühlung von Flüssigkeiten und Kondensation von Dämpfen, ebenfalls in chemischen Fabriken viel zur Aufstellung gekommen und bestens bewährt. (6088)

**Eis- und Kühlanlagen**

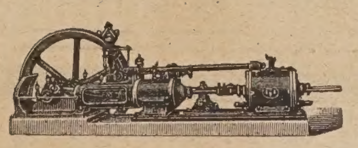
nach dem Ammoniak-Kompressions-System empfiehlt:
Actien-Maschinenbau-Anstalt
vorm. Venuleth & Ellenberger, Darmstadt.

Probetrocknungen können jederzeit im Beisein der verehrl. Interessenten in unserer Fabrik vorgenommen werden.




**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc.
(2068)
Einrichtung von
Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren:



Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,

Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen, Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,

Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer, Dampfkessel, sowie (2419) Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

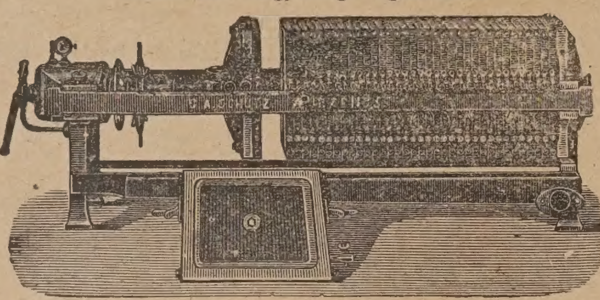
# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

## Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialität (3435)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.



**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc.

**Kohlensäure- * * Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

---

Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen, System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.** Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

**Pumpen.** **Dampfmaschinen.** **Rektifizierapparate** für Spiritus, Äther, Benzol etc.

**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(2357) **Autoklaven** in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

---

## Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.

Eigene Rohrhütte.

**Hallesche Röhrenwerke G. m. b. H., Halle a. S.**

Rohrschlangen aller Art, als: Kühl-, Heiz-, Koch-, Verdampf- und Überhitzerschlangen. Schmiedeeis. Röhren für Dampfkessel, Gas-, Wasser- und Dampfleitungen, schwarz, asphaltiert, verzinkt. Komplette Rohrleitungen. (2446)

Eigene Rohrhütte.

## Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.

---

# A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

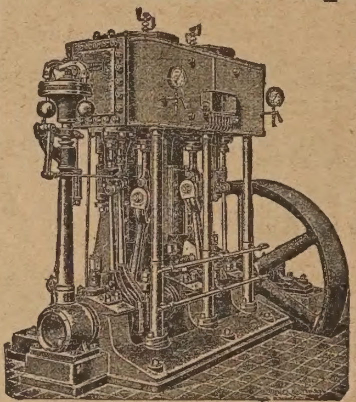
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

## sämtl. Apparate für die chemische Industrie,

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer**, **Hartblei**, **Eisen**, **Messing**, **Verdampf-Apparate**, **Dampfkessel**, **Reservoire**, **Wasserhaltungs-Maschinen**, **Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren**, **Destillier- u. Rektifizier-Apparate**, sowie **Eis- und Kühl-Maschinen**. (481)

---

## Leutert-Dampfmaschinen



(liegende, stehende und Wanddampfmaschinen). Erstklassiges Fabrikat, bis 1200 Pferdestärken, mit meiner Trapez-Schiebersteuerung (verbesserte Ridersteuerung) und Ventilsteuerung. Bisherige Produktion ca. 1400 Stück. Dampfmaschinen bis 100 HP. vorrätig oder in Arbeit.

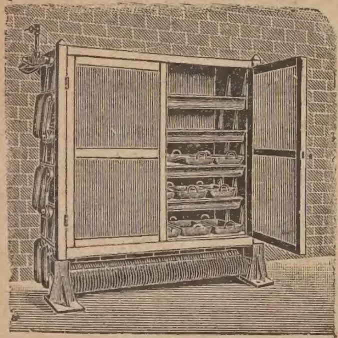
**Dampfkessel, Dampfpumpen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampf- u. Lufthaspeln. Transmissionen, Kondensationen, Eisenguß aller Art. Eisernes Baumaterial.**

**E. Leutert,** Dampfmaschinen-Fabrik und Eisengießerei. Gegr. 1856.

**Halle a. S.** (6113)

---

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.



# Trocken-Anlagen

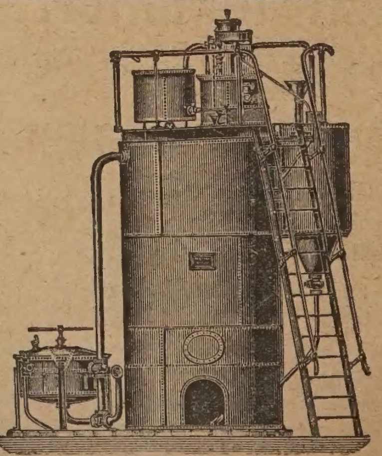
Trocken-Schränke
Trocken-Kammern
Trocken-Darren
Dampfheizungen (4122)
Dampfüberhitzer

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

---

# WASSER!

## Reinigung von Kesselspeise-, Gebrauchs- und Abwasser.



**Halvor Breda**

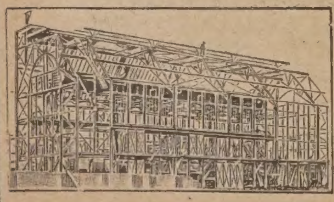
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)

**Berlin-Charlottenburg,** Joachimsthaler-Str. 3.

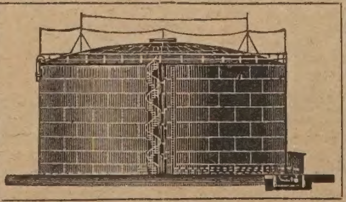
---

## Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig

Gegründet 1856. vorm. **A. Wilke & Co.** Telegr.-Adr.: Gasometer.



baut als Spezialitäten: **Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin, Spiritus etc. Blecharbeiten u. Eisenkonstruktionen** jeder Art und Größe. **Kessel** aller bewährten Systeme. **Krane u. Hebezeuge. Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**



Kurze Lieferfristen. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2425)

Petroleum-Raffinerien.

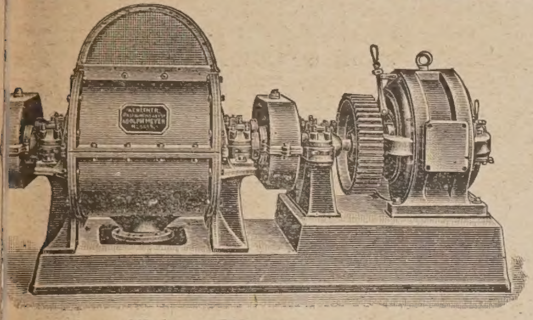
**Benzin-Anlagen.**

**Benzol-Anlagen.**

(2343)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

Teer-Destillationen.



**Aerzener Gebläse**

System Aerzen-Meyer.

Vorzüglich geeignet

**für chemische Fabriken**

für Luft- u. Gasförderung (für Saug- u. Druckleistung).

Leistungsfähigstes u. unübertroffenes **Präzisionsgebläse**

von **höchstem Nutzeffekt**, festgestellt durch Versuche der Königl. Techn. Hochschule zu Charlottenburg, nahezu **8000** Stück geliefert. (2506)

An zahlreiche erste Firmen des In- und Auslandes Nachlieferungen je bis zu mehreren Hundert.

Feinste Referenzen.

**Aerzener Maschinenfabrik Adolph Meyer, Aerzen (Hannover).**

**Hartblei-Ventile**
**Hartblei-Hähne**

jeder Konstruktion und in allen Größen.

**Homogen verbleite Gefässe und Röhren.**

**Bleirohr** und **Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.

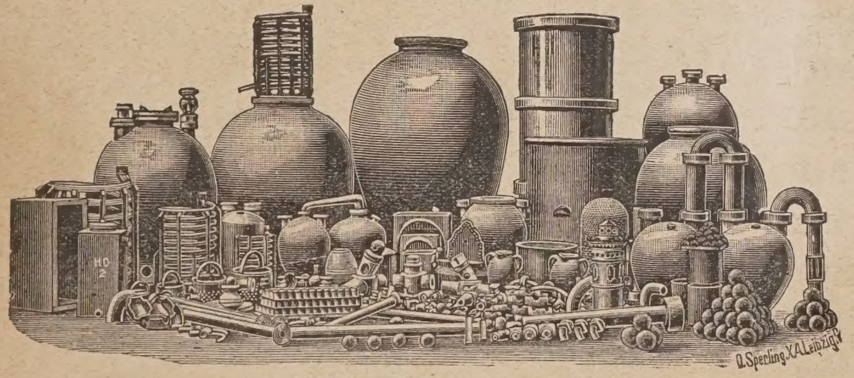
Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. (327)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,

Freiberg in Sachsen · Friedrichshütte in Schlesien · Eidelstedt-Hamburg · Klostergrab in Böhmen.

**Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke,**

**Euskirchen, Rheinland,**



liefern als Spezialität

**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**

insbesondere

**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1½ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,

sowie **komplette Apparate** für $H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation

aus einem **anerkannt unübertroffen** druck- und hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial.

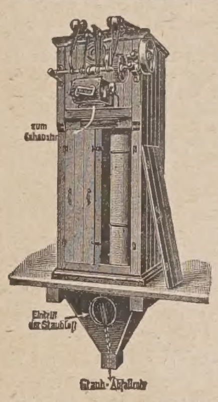
**Höchste Auszeichnungen.** (2363)

**Betriebsangelegenheit!**

Eine ebenso häufige wie schwierige Manipulation ist in der chemischen Technik der Filtrationsprozeß, also die Trennung fester Körper, wie z. B. Niederschläge, Lösungsrückstände u. mechanische Verunreinigungen, von der Mutterlauge oder klaren Lösung; insbesondere sind es die chemischen Eigenschaften der Flüssigkeiten, welche insofern sehr fatale Nebenwirkungen mit sich bringen, als sie, stark sauer oder alkalisch reagierend, die Filtertücher und Siebe stark angreifen und, indem sie eine öftere Erneuerung dieser Tücher nötig machen, die Betriebskosten sehr wesentlich erhöhen. Schuler's künstliche poröse Filtersteine, hochsäurefest oder alkalibeständig, dienen schon seit einer Reihe von Jahren in allerersten Werken als ungemein vorteilhafter Ersatz dieser veralteten und teuren Einrichtung mit Filtertüchern und Sieben und stellen ein für die chemische Industrie geradezu unentbehrliches Material dar. (2395)

**Wilh. Schuler, Filtrierstein-Fabrik,**

**Isny (Württemberg).**



**W. F. L. Beth, Lübeck.**

Spezialfabrik (2254)

**für Entstaubungs- und Staubsammel-Anlagen**

m. „Beth-Filtern" u. Exhaustoren.

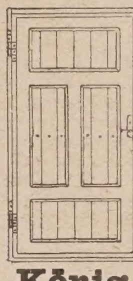
**Entnebelungs-Anlagen.**

— Viele Referenzen —

in der chemischen Industrie.

Bei Anfragen bitte sich auf diese Zeitschrift zu beziehen.

**Feuersichere Türen**

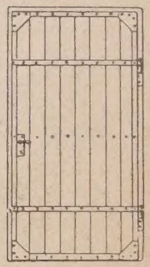


Patent „Kücken"

nach Vorschrift der Bau-Polizei, Feuerwehr, Versich.-Gesellsch.

**ca. 5000 Stück**

**im Gebrauch!**



**König, Kücken & Co.,** Berlin N. 20.

Prospekte, Referenzlist. gratis und franko. (807)

**Trocken-Anlagen**

zum

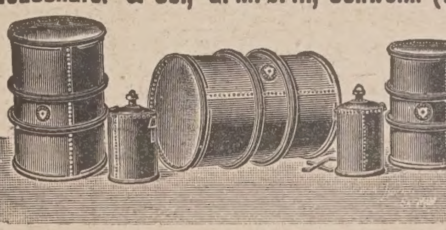
**rationellen Trocknen aller Materialien.**

- Kanal-Trockenanlagen.
- Trockenkammern.
- Rotierende Trockenapparate.
- Einfache und mechanische Darren für direkte Heizung und Dampfheizung.
- Umänderung veralteter Systeme zur höchsten Leistungsfähigkeit. (2568)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.



Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**

— Prima Referenzen. — (2278)

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Platinschmelze.**

**Apparate aus Platin.**

Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.

Fabrik für

**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)

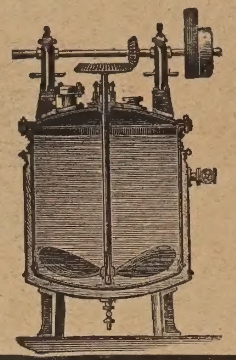
Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.



Frankenthaler Kesselschmiede und Maschinenfabrik

# Kühnle, Kopp & Kausch, A.-G.,

Frankenthal, Pfalz.



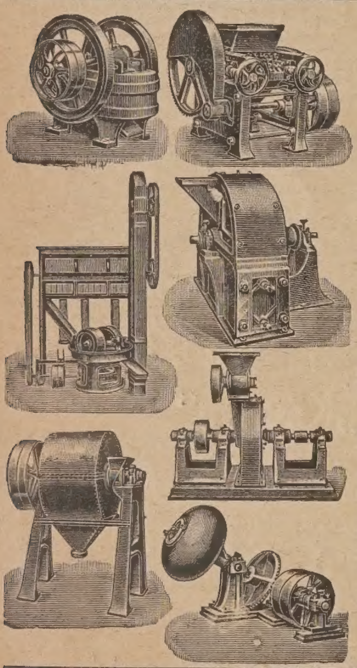
**Apparate**

jeder Bauart und Größe für chemische Fabriken. (3170)

**Homogen**

verbleite Vakuum-Verdampf-apparate, Kupferschlangen.





# Gebr. Burberg,

Maschinenfabrik und Eisengießerei,

**Mettmann bei Elberfeld.**

**Staublos arbeitende Zerkleinerungsmaschinen, Sieb-, Misch-, Preß-, Trocken- und Transportvorrichtungen, sowie sämtl. Hülfsmaschinen für alle Materialien der chem. Industrie, für Farbenfabriken, Bleiweiß-, Mennige- u. Glättefabriken, Lithoponefabriken, Carbidfabriken, Mineralmühlen, Kalksandsteinfabriken, Sackkalkfabriken, Glasurmühlen, Knochenmühlen, Kreidemühlen, Gipsmühlen, Düngerfabriken, Ölkuchenmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Holzmehlfabriken, Farb- und Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen** etc.

Brecher, Walzwerke, Harzmühlen, Kugelfallmühlen, Trommelmühlen mit und ohne Porzellanfutter, Kugelmühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Rohrmühlen, Pochwerke, Glockenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schlagmühlen, Dismembratoren, Desintegratoren, Verteilungsapparate, Mischmaschinen, Nutschapparate, Pressen, Kochapparate, Abdampfkessel, Extrakteure, Trockenschränke, Trockenapparate, Schlammtrockner D. R. P. No. 119 806, Trockenmulden, Trockentische, Ventilatoren, Staubsammler, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportrinnen, Transportbänder, Elevatoren, Aufzüge, Packmaschinen, Abkürzmaschinen, Drogenschneidmaschinen, Farbholz- und Gerbholzraspeln und Kalklöschapparate, Patent angemeldet.

**Gesamt-Kataloge und Spezialzeichnungen stehen zu Diensten.**

Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. (2369)



Silberne Medaille Düsseldorf 1880,
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.

Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1
Goldene Medaille Antwerpen 1

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

**Fabrik feuerfester Stein**

*Leistungsfähigkeit: 100 000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnung sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlag

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

***Koksöfen bester Konstruktion***

**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukt**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (7

Gebaut sind 6579 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.



# Klein's Original-Kondensationstöpfe

Über 140 000 im Betrieb.

33-jährige Spezialität.

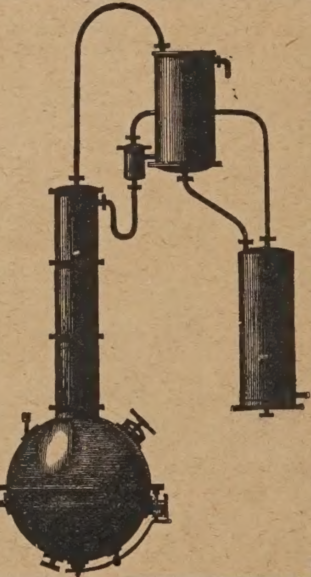
**Großer Vorrat.** (2440)

Maschinen- und Armaturfabrik, vorm.

**Klein, Schanzlin & Becker**

Frankenthal (Rheinpfalz)





# Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestraße 1

Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Spezialität:

Einrichtung und Inbetriebsetzu von

**Holzverkohlungs-Anlage**

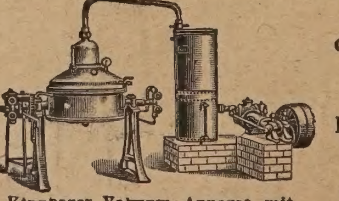
Apparate zur Gewinnung von

Schwefeläther, Essigäther, Acet Essigsäure, techn. und chem. rei Eisessig, acetonfreiem Methylalkoh Denaturierungsholzgeist etc. etc. (24



# Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraß 17.

Inhaber: **Gustav Necker,** Ingenieur. Apparate-Bauanstalt.



Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

**Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken**

**Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-Trocken-Apparate u. s. w.**

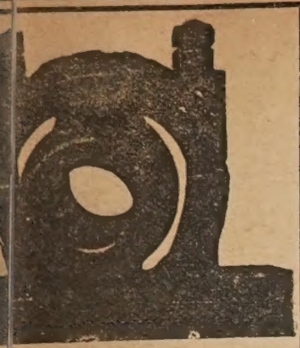
**Pressen, Mühlen, Zerkleinerungsmaschinen.** (245)

Hilfsmaschinen aller Art.

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**

**Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.**

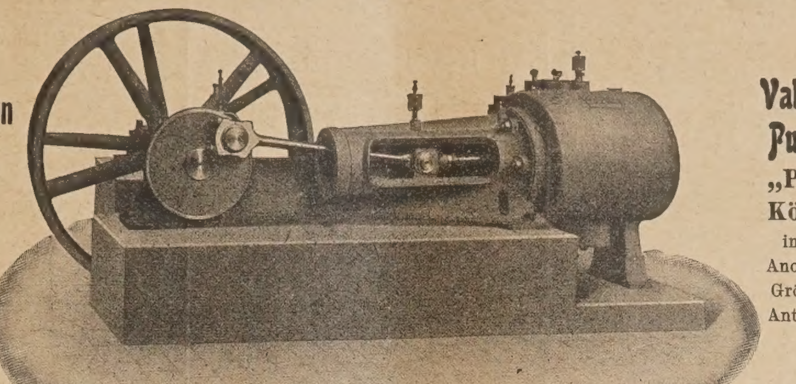
**Eigene Versuchsstation** zur Verfügung von Interessenten.



ugellager-
eu! Bewährt!
tischer, einfacher, billiger
s Ringschmierlager
sind die
ollenlager.
ugelfabrik Fischer A.G.
Schweinfurt
ndbar für jeden Lagerbock
benso für Sellerslager.

# Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,
## Frankfurt a. M.-Bockenheim
liefern für **chemische Fabriken** als langjährige Spezialität:

**Köster-Kompressoren**
**Preßluft-Werkzeuge** (eig. Fabrikat) and **kompl. Preßluft-Anlagen.**



Vakuumpumpe für Riemenantrieb.

**Vakuum-Pumpen** „Patent Köster" in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

(2497)

# Patentanwalt
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Knet- u. Mischmaschinen** von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. 160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

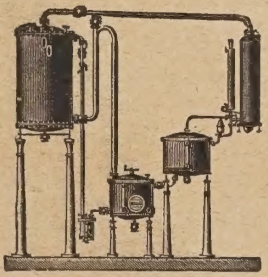
# Bleilöterei
für Neu- u. Umbau.

**Tornau & Hillig, Halle a. S.,** (2404)
Elektrotechn. Geschäft.

# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

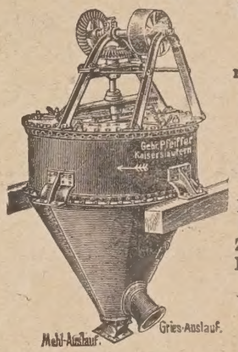
## Patent-Planeten-Rührwerk.
Deutsches Reichs-Patent,
ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt,
Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen für die chem. Industrie,**
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

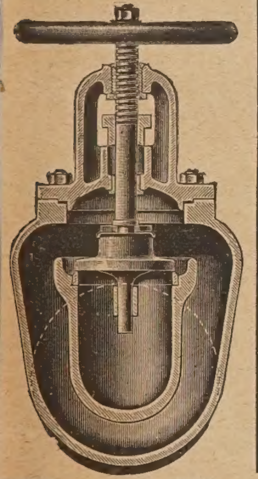
# Wind-Separator.




D. R. P.
Beste Sichtmaschine für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knocherkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.
**Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern 104.**
Maschinenfabrik. (681)

**brauchte Fässer**
alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
ttcherei und Faßgroßhandlung.

(712)



# Ventile
hne einseitigen Durchfluß-druck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*
— Patent Wiss. —
**Absperrventile**
mit **Selbstschluß**-Ventil und Fernschlußeinrichtung.
**Entlastete Kompensationsrohre**
für Dampf, Wasser, Luft.
**Kondensationswasser-Ableiter**
neuesten Systems.
**A. L. G. Dehne,**
Maschinen-Fabrik,
**Halle a. S.** (6094)

## Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim
# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim** (Pfalz).

## Kondenswasser-Rückleiter
**(autom. Kesselspeise-Apparat)**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
**Kondenstopf „Schütze",**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

## Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,
**System „Schütze", D. R. P. 137310**
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**
für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System u. Patent „Schütze",**
D. R. P. 151345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze",**
in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

**Feinste Referenzen.** (4129)

**Natriumsuperoxyd.**

**Elektro-chem. Fabrik Natrium, G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (2609)

**Metallisches Natrium.**

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,**
Höchst a. M.

| | |
|---|---|
| Metall. Natrium, | Kaust. Soda in Schuppen, |
| Natriumsulfit und -bisulfit, | Salzsäure 24°, |
| Kaliumsulfit und -bisulfit, | Oleum mit 1–100 % Anhydrid. |
| Kaliummetasulfit, | Chlorhydrin. (2828) |

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Traine & Hauff, Wiesbaden.**
Erstes u. ältestes Spezialhaus für alle Bedarfsartikel der
**Lack- und Firnisfabrikation.**
Rohe und geschmolzene **Copale** unter Garantie absoluter Reinheit, **Natur- u. Kunstasphalte, Damar, Esterharz, Firnispräparate** von vorzüglichster Trockenkraft, **Siccativextrakte, Schellackersatz** etc.
Alleinige Fabrikanten der patentamtlich geschützten
**Rhusols,**
die unter leichter Erwärmung nur mit Terpentin-Öl verdünnt zu werden brauchen, um fertige Lacke resp. Lackemailfarben allererster Qualität zu ergeben, sowie des behördlich empfohlenen
**Rhusol-Linoleats**
zur Selbstherstellung reinen Leinölfirnisses auf kaltem Wege. **Letzte Neuheit.**
**Pa. Rhusol-Geigenlack.** (801)
Derselbe trocknet bei feuchtwarmer Luft in ca. 10 Stunden, verliert niemals seine Elastizität, erhöht die Tonstärke des Instrumentes und bedeutet die Wiederentdeckung des Geigenlackes der Guarneri, Amati und Steiner.
Prospekte etc. auf Wunsch zu Diensten. — Telegr.-Adr.: **Traine-Wiesbaden.**

**Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation**
Berlin N. 65, Seestraße.

**Praktikanten-Laboratorium**
für angewandte Bakteriologie.
Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.

Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

**Russisches Terpentinöl,**
doppelt raffiniert, wasserhell,
**Ia. weißes Poln. Kienöl**
und
**Rohterpentinöle zum Redestillieren,**
sowie
**Ia. Russ.-Poln. Kienteer**
und
**Ia. echt. Russ. Birkenteer (Juchtenöl),**
alles garantiert rein vegetabil, offeriert billigst beim direkten Bezug aus Rußland oder von eigenen Lagern in allen größeren Städten Europas
**P. J. Danischewsky, Minsk (Rußl.).**
**Verkaufs-Filiale: Berlin-Charlottenburg.**
Etabliert 1880. (716)

**Photogr. Apparate**
und sämtliche Bedarfsartikel. Nur renommierte Fabrikate wie Hüttig, Görz, Voigtländer
**unter bequemsten Zahlungsbedingungen**
*Illustrierter Katalog No. 329 gratis und frei auf Verlangen.*
**Bial & Freund**
Breslau II und Wien XIII/I.

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate: Yohimbin-Spiegel, Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

**Asphalt-Eisenlack**
aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2299)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

**Vorteilhafte Bezugsquelle** für
**Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat**
in höchster Reinheit und Haltbarkeit
**Oscar Neher & Cie.,**
**Mels** (Schweiz). (109)

**Cumarin, Aubépine**
**Salicylaldehyd, Malonsäure.**
**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

**Société Française de l'Industrie Chimique,**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
**VANILLIN.**
Cumarin, Heliotrop krist. und amorph, Nerolin, Yara-Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergrün.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien. (22
Seifenparfüm-Kompositionen.

**Gesättigte zyklische Kohlenwasserstoffe**
und ihre Derivate,
**Zyklohexan** und seine Homologen
**Zyklohexanol,**
**Zyklohexanon**
Etablissements **Poulenc frères**
122, Bould Saint-Germain, **Paris.**

Die **Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., Neuburg a. D.,**
Leipzig und Eger i. B.,
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger echten Kieselkreide,**
welche **unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte **zur Fabrikation von Metallputzmitteln** ist, erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (828)

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich By**
**BERLIN.**
Pharmazeutische, technische und photographische Präpara

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (25
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg** (Harz).

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.

**Außer Konvention!**
**Stearin,** Qual. Extraprima,
liefert äußerst billig (961)
**Johann W. C. Bünger, Hamburg 1.**

**Caseïn**
für verschiedene technische Zw
offeriert
**C. Bolle, Berlin N.W.**

**Braunstein, Flußspat, With**
u. andere Bergprodukte in j
Körnung und Mahlung empfe
**Otto Minner & Co.,** Dampfmühle
Arnstadt i. Th. 3.


*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von 1) Carl Schmitgen, Weingroßhandlung, Berncastel a. d. Mosel; 2) Gebr. Körting, Aktiengesellschaft, Körtingsdorf b. Hannover.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 3, S. 27—46. Cöthen, den 11. Januar 1905. Jahrgang XXIX.**


### Inhalt.


**Aktinautographie,** eine vorläufige Mitteilung von Georg W. A. Kahlbaum (mit Abbild.) 27
**Versicherungswesen. Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes** . . . . . 30
**Über eine räumliche Benzol-Formel.** Von Dr. Berthold König-Göding . . . . . . . 30
**Die Zersetzung des Baryumnitrates in der Hitze.** Von Dr. E. Basch . . . . . . 31
**Über eine Methode zur Darstellung von Stickoxyd neben Stickstoffdioxyd.** Von Dr. J. Matuschek-Trautenau . . . . . 31
**Über die Einwirkung von Stickstoffsäure auf Chinon.** Von Dr. R. Escales . . 31
**Beitrag zur Frage über die Aufspaltung der Gallusgerbsäure.** Von Korps-Stabsapotheker Utz-Würzburg . . . . . 31
**Mitteilungen aus der analytischen Praxis:**
Eine neue Methode zur qualitat. Bestimmung des Saccharins. Von E. v. Mahler . . 32
Zur Untersuchung und Beurteilung von Bienenwachs. Von Georg Buchner . . 32
Zum Nachweis von schwefliger Säure in Wurstwaren. Von Dr. H. Strauß . . . 33
**Über die künstliche Bereitung von Siegellack und Kopalharz.** Von Dr. Carl Goldschmidt-Luzern. . . . . . . . . 33
**Zur Kenntnis des Natronwasserglases.** Von Privatdozent Dr. Eduard Jordis-Erlangen 33
**Über einen Antikörper gegen die fettspaltende Wirkung der Samen von Abrus precatorius.** Von Dr. Karl Braun . . . 34
**Vereinfachter Bunsenbrenner mit Siebaufsatz.** Von F. Allihn (mit Abbild.) . . 34
**Apparat zur kolorimetrischen Bestimmung von Kohlenstoff im Eisen nach der Eggertzschen Methode.** Von Hans Schumacher (mit Abbildungen) . . . . 35
**Sitzungsberichte:**
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 35
Finnischer Chemiker-Verein zu Helsingfors 35
Chemische Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 35
Chemical Society . . . . . . . . 36
American Chemical Society, Cincinnati Sect. 36
Society of Chemical Ind., New York Sect. 36
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . . 36
Società chimica di Milano . . . . . . 36
Naturforschende Gesellschaft zu Basel . 36
**Patentbeschreibungen:**
Reinigungskessel für Abwässer und dergl., bei dem die Trennung der festen von den flüssigen Bestandteilen ohne Anwendung von Luftpumpen oder dergl. durch Heberwirkung stattfindet, D. R. P. (mit Abb.) 37
Rohrleitung für feuergefährliche, unter Druck stehende Flüssigkeiten, D. R. P. (mit Abbildung) . . . . . . . . . 37
Dampfstrahl-Rührgebläse, D.R.P. (m. Abb.) 37
Apparat zur Darstellung von Ozon, D.R.P. 37
Herstellung von Ätznatron, Engl. Pat. . 37
Darstell. von Dicalciumphosphat, Engl. Pat. 37
Herstellung von Silicid-, Borid-, Aluminid- und dergl. Verbindungen, D. R. P. . . 37
Reduktion von Aluminium oder anderen Metallen, Amer. Pat. . . . . . . . . 37
Direkte Erzeugung von Eisen und Stahl im Drehrohrofen, D. R. P. . . . . . . 37
Herstellung von Ruß, D. R. P. . . . . 38
Herstellung von Leuchtspiritus, D. R. P. 38
Kerze mit farbigem Kern, D. R. P. . . . 38
Darstellung von Aldehyden, D. R. P. . . 38
Darstell. kristallisierter Doppelverbindung. v. Phenolalkalisalzen m. Phenolen, D.R.P. 38
Jodoxyverbindungen und deren Darstell., Amer. Pat. . . . . . . . . . . . 38
Darstellung von beizenziehenden Monoazofarbstoffen, Franz. Pat. . . . . . 38
Darstellung von orange Monoazofarbstoffen, welche sich besonders zur Lackbereitung eignen, Franz. Pat. . . . . . . . . 38
Darstellung von roten, besonders zur Lackdarstellung geeigneten Monoazofarbstoffen, Franz. Pat. . . . . . . 39
Anthrachinonfarbstoffe und deren Darstell., Amer. Pat. . . . . . . . . . . . 39
Färben von Chromleder, D. R. P. . . . 39
Herstellung einer weißen Farbe, D. R. P. 39
Entbittern von Hefenextrakt mittels Oxydationsmittel, D. R. P. . . . . . . . 39
Herstellung von Sprengstoffen, Engl. Pat. 39
Verfahren, kupferne Rohrleitungen usw. gegen die Einwirkung von Seewasser zu schützen, D. R. P. . . . . . . . . 39
**Korrespondenz:**
Künstlicher Moschus . . . . . . . . . 40
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Paris. Peking. St. Petersburg. Sydney. Personalien. Preisausschreiben 40
**Literatur:**
Angaben . . . . . . . . . . . . . 40
Schreib, H., Die Fabrikation der Soda nach dem Ammoniakverfahren . . . . . . . 40
Meßner, Hans, Taschenbuch für die Lebensmittelkontrollorgane . . . . . . . . 41
Handboek ten dienste van de Suikerriet-Cultuur en de Rietsuikerfabrikagie op Java 41
Annuaire pour l'an 1905 . . . . . . . . 41
**Patentliste:**
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Kanada. Österreich. Portugal. Schweiz. Spanien. Ungarn . . . . . 41
**Deposita** . . . . . . . . . . . . . . 42
**Handelsblatt:**
Zolltarif-Entscheidungen . . . . . . . 43
Amtliche Verordnungen . . . . . . . . 43
Handelsregister . . . . . . . . . . . 43
Handelsnachrichten . . . . . . . . . 43
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien 44
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**
**Führer durch die chemische Industrie.**


## Aktinautographie,

### eine vorläufige Mitteilung

### von Georg W. A. Kahlbaum.

Mit „Aktinautographie", mit „Strahlenselbstschreibung" bezeichne ich die an sich nicht mehr unbekannte Tatsache[1]), daß eine Reihe von Stoffen — ich habe bisher nur Metalle untersucht — im Dunkeln auf empfindliche Schichten auch ohne direkten Kontakt Bilder gibt, schließe aber das entsprechende, neuerdings von Blaas und Czermak[2]) „Photechie" genannte Phänomen, das eine vorherige Belichtung der Stoffe — daher der Ausdruck „photechisch" = „lichthaltend" — voraussetzt, ausdrücklich aus.

Im Verfolg meiner durch unregelmäßige Gesundheit oft und lange unterbrochenen Untersuchungen über die Durchlässigkeit der Metalle für Röntgenstrahlen wollte ich den von mir zuerst auf der Versammlung der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Genf 1902 aufgestellten Satz: daß die Durchlässigkeit auch für die chemisch wirksamen Strahlen eine Funktion des Atomgewichtes ist[3]), — für Strahlen elektrischer Energie hat es Benoist[4]) in Paris nachgewiesen — zahlengemäß dadurch belegen, daß ich die Schwärzung photographischer Platten maß. Diese Arbeit, die ich in Gemeinschaft mit Hrn. Stud. M. Steffens in die Hand nahm und noch fortsetze, bot reichliche Schwierigkeiten. Da es möglich war, daß Aktinautographie, die ich schon früher am Zink besonders deutlich, aber auch an anderen Metallen, beobachtet hatte, einen Teil der Schuld trug, wurden die Metalle, an denen bisher die Messungen hauptsächlich vorgenommen waren, Al, Fe, Zn, Pb, daraufhin untersucht.

Frühere Versuche schienen darauf hinzuweisen, daß an der Oberfläche aufgesammelte Radioaktivität das aktinautographische Vermögen zum mindesten beeinflusse, es wurde deshalb das Zink, mit dem solche Versuche am häufigsten angestellt waren, stets mehrere Tage, unter Vermeidung des direkten Kontaktes, zwischen zwei photographischen Platten exponiert, um die Wirkung beider Oberflächen vergleichen zu können, und es wurden danach auch stets auf beiden Platten sehr deutliche, doch voneinander verschiedene, d. h. ungleich gemusterte, Schwärzungen entwickelt[5]).

Der erste jetzt mit den vielfach vorher von Röntgenstrahlen durchleuchteten Metallen analog angestellte Versuch ergab das höchst merkwürdige Resultat, daß bei allen 4 Metallen nur je die eine Platte Schwärzung zeigte, welche, das war, da beim Herausnehmen auf oben und unten nicht besonders acht gegeben wurde, hier noch nicht festzustellen.

Nichtsdestoweniger wurden die Gedanken doch alsbald auf Blondlots N-Strahlen, mit denen kurz vorher allerdings resultatlose Versuche angestellt worden waren, gelenkt und alsbald ein neuer Versuch in folgender Weise angestellt: In einer schwarz ausgeschlagenen Pappschachtel wurde eine Lumièreplatte 18:24, die Schichtseite nach oben, gelegt und darüber, die Mitte derselben bedeckend, ein Streifen Paraffinpapier, der nur den Zweck hatte, das Bild abwechselungsreicher zu machen. Über der Platte wurde ein etwa 2 cm breiter und 2 mm hoher Pappkranz angebracht, der zugleich mit einem kleinen mittleren Pfeiler aus Pappe von gleicher Höhe, die vier Metallbleche von der Größe 8:8 aus käuflichem Aluminium und Eisen, Zink und Blei, tragen sollte. Über die Metalle wurde wieder ein Pappkranz und Pfeiler, darüber ein Streifen Paraffinpapier und oben auf eine zweite Lumièreplatte, die Schichtseite nach unten, gelegt und die Schachtel geschlossen, so daß die Metalle sich zwischen den empfindlichen Schichten beider Platten, von jeder gleich weit, etwa 2 mm, entfernt, befanden.

Nach 5-tägiger Expositionszeit in einem vollkommen dunklen Raum — die vollständige Lichtlosigkeit desselben wurde noch besonders geprüft — wurden die Platten entwickelt und bestätigten das bei dem Vorversuche erhaltene Resultat. Die eine, untere Platte zeigte ein deutliches kräftiges Bild mit scharfen Konturen, die andere obere Platte ließ nur über dem Zink ein schwaches

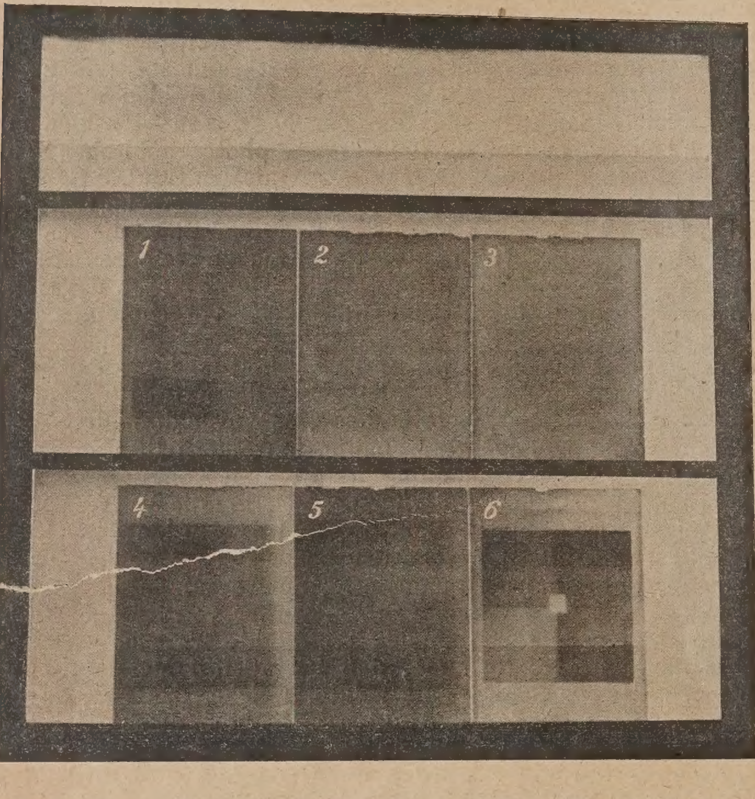
[1]) Vergl. W. J. Russell, Phot. News *1897*, 457, 503 (zitiert nach Angabe des folgenden Autors), und A. Bogojawlensky, Ztschr. wissenschaftl. Photographie *1903*. 1, 384. Genau die gleiche Beobachtung, die Hrn. Bogojawlensky zur Inangriffnahme seiner Arbeit führte, wurde mir auch in einem persönlichen Schreiben von Hrn. Dr. A. Bannow-Berlin mitgeteilt.
[2]) Physikal. Ztschr. *1904*. 5, 363.

[3]) Archives de Genève *1902*. 14, 373.
[4]) Bulletin de la Société de Physique, Paris *1901*, 204.
[5]) Diese Bilder zeigten sich oft gefleckt, gemustert, nicht einheitlich schwarz wie die rein aktinautographischen.

wenig hervortretendes Bild sehen und über dem Aluminium eine eben noch wahrnehmbare Schwärzung. Über dem Blei und Eisen war die Platte so gut wie glasklar, und ebenso waren es die mit Paraffinpapier gedeckten Stellen, während auf der unteren Platte auch durch diese hindurch die Metalle in scharfer Begrenzung deutlich und verschieden dunkel sichtbar waren. Daß bei dem Vorversuche, auch beim Zink und Aluminium, nur je eine Platte geschwärzt schien, erklärt sich daraus, daß die Schwärzung so geringfügig war, daß sie, da nicht zwei große, sondern zweimal vier einzelne kleine Platten verwendet wurden, aus Mangel an Kontrast übersehen wurde.

Der Versuch wurde mit den gleichen, mit $a_1$ bezeichneten Blechen noch zweimal unter den gleichen Bedingungen und stets mit dem gleichen Erfolg wiederholt: unten ein Bild, oben so gut wie nichts. Zur Kontrolle wurden noch gleichzeitig mit Blechen aus dem gleichen Vorrat zwei Parallelversuche angestellt. Die Bleche $a_2$ wurden direkt, ohne vorher Röntgenstrahlen ausgesetzt zu sein, exponiert, die Bleche $a_3$ vor der aktinautographischen Prüfung 4 Tage hindurch Radiumstrahlen ausgesetzt.

Der Versuch ergab im allgemeinen das gleiche Resultat, unten sehr kräftige, schwarze, fest umgrenzte Bilder mit deutlichen Abschattierungen sowohl der verschiedenen nackten Bleche, als der mit Paraffinpapier bedeckten, wie auch des mittleren tragenden Pfeilers, oben so gut wie nichts, mit Ausnahme der rohen, bisher unbenutzten Bleche $a_2$, bei denen das nackte Zink auch oben ein deutliches, kräftiges aktinautographisches Bild zeigte; auch das




Aluminium war, wenn auch viel schwächer, hier sichtbar. Bei den radiumbestrahlten Blechen $a_3$ blieb die obere Platte völlig glasklar. Auch diese Versuche wurden mit den gleichen Blechen noch je zweimal wiederholt, und immer mit dem gleichen Erfolg.

Die beigegebene Figur gibt 3 solcher Aufnahmen wieder: 1, 2 und 3 die oberen Platten über den Blechen $a_2$, a und $a_3$, 4, 5 und 6 die entsprechenden unteren Platten. Der Unterschied zwischen oben und unten ist in die Augen springend, wenn auch eine solche verkleinerte Reproduktion natürlich die Feinheiten des Originals nicht wiedergeben kann, und das um so weniger, als die verschieden scharfen Aufnahmen, um gleichmäßig zu wirken, verschieden lange Expositionszeiten erfordert hätten. Aber auch der Unterschied zwischen 1 einerseits und 2 und 3 andererseits ist nicht zu übersehen. 1, die obere Platte über den rohen unbelichteten Blechen $a_2$, zeigte deutlich das aktinautographische Bild des Zinks, während sich auf dieser Wiedergabe das gleiche Bild auf 2 und auf beiden Platten 1 und 2 die Schwärzung durch Aluminium nur schwer noch erkennen läßt. Daß die obere Platte über den von Radium bestrahlten Blechen $a_3$ völlig bildfrei ist, läßt sich dagegen gut erkennen; ebenso, daß für alle drei Platten die nach oben gerichteten Strahlen das Paraffinpapier ersichtlich nicht durchdrungen haben.

Um zunächst zu prüfen, ob in der Tat die Wirkung nach oben durch anderweitige Bestrahlung verhindert werden könne, wurden die Bleche $a_2$ nunmehr in einer Reihe von Operationen, im ganzen 13 Min. hindurch mit X-Strahlen belichtet und dann von neuem auf Aktinautographie geprüft. Das Erwartete trat ein: das schwache obere Bild über dem Aluminium blieb aus, und auch über dem nackten Zink blieb die Platte jetzt völlig klar, das kräftige dunkle Bild, wie es 1 zeigt, trat nicht mehr auf; unten aber zeigten sich die 4 Metalle mit dem Paraffinstreifen und dem Pfeiler in der Mitte ganz wie sonst.

Schon bei der Wiederholung der ersten Versuche, und auch jetzt wieder, wurde darauf Bedacht genommen, ob etwa ein Unterschied sich zeige, je nachdem die der Strahlenquelle (Röntgenlampe oder Radiumpille) zugekehrte oder die andere Seite der Bleche bei den aktinautographischen Versuchen nach unten oder nach oben gekehrt werde. Ein Unterschied konnte nicht nachgewiesen werden.

Das Hauptfazit aus den oben mitgeteilten Versuchen ist: Werden gewisse Metalle bei Lichtabschluß unter Vermeidung des direkten Kontaktes zwischen zwei, mit den Schichtseiten einander zugekehrte photographische Platten gelegt, so läßt sich nach nicht zu kurzer Expositionszeit auf der unteren Platte ein deutliches scharfes Bild entwickeln, während die obere Platte wenig oder nichts zeigt. Also ein Unterschied zwischen oben und unten. Das macht den Eindruck, als ob von diesen Metallen eine der Schwere unterworfene Emanation abgegeben werde. Diese Vorstellung ist für uns so neu, daß es schwer fällt, sie auszusprechen.

Wir, mein Mitarbeiter Herr M. Steffens und ich, haben uns deshalb auch alle möglichen Einwände, wahrscheinliche und unwahrscheinliche, gemacht, um das Für und Wider abzuwägen. Wenn wir dabei bisher zu abschließenden Resultaten noch nicht gelangt sind, so trägt die Schuld, neben der Schwierigkeit der Materie an sich, die Erscheinung, daß mit dem Eintreten der kälteren Jahreszeit — die ersten Versuche wurden im Juli angestellt — die aktinautographischen Bilder immer schwächer und schwächer ausfielen, ja zuweilen ganz ausblieben, und wir erst in jüngster Zeit wieder zu wenigstens einigermaßen sichtbaren Resultaten gekommen sind. Einen sicheren Grund für dieses Fehlschlagen vermögen wir heute noch nicht anzugeben. Trug die Verschiedenheit der Emulsionen die Schuld — wir hatten inzwischen mit den Platten gewechselt —, ist es der Unterschied in der Temperatur oder dem Feuchtigkeitsgehalte der Luft, liegt es an den Entwicklern, oder wirken alle diese Faktoren gleichzeitig, diese Frage ist noch offen; Tatsache ist, daß wir im Oktober nach 28-tägiger Expositionszeit ganz schwache, nur hauchartige Bilder erhielten, während wir im Juli und August nur fünf Tage exponierten, um die kräftigsten Schwärzungen zu erhalten. Die Verhältnisse haben sich erst wieder gebessert, seit wir in unserem Dunkelzimmer beständig heizen und zugleich Wasser verdampfen lassen, völlig zufriedenstellend sind die Erfolge jedoch immer noch nicht wieder. Da die Einwände natürlich erst nach den Resultaten kamen, so mag das eben Gesagte erklären und entschuldigen, wenn wir noch nicht mit immer ganz präzisen Antworten dienen können.

Die nächstliegende Einwendung war, daß, da äußere Einwirkungen ausgeschlossen schienen, photechische Einflüsse der Pappe die Resultate fälschten. Bei unseren Versuchen lag die untere Platte hart auf dem Boden der Pappschachtel auf, die obere dagegen etwa 1 cm unterhalb des Deckels. Hier lag also ein in der Anordnung begründeter Unterschied zwischen oben und unten vor. Ein etwaiger Einfluß desselben wurde zuerst geprüft.

Waren wirklich photechische Einflüsse mit im Spiel, so hätten die Strahlen die empfindliche Schicht gleichmäßig schwärzen müssen, das war aber nicht der Fall, wie ein Blick auf die Tafel lehrt, der im Gegenteil zeigt, daß wir es zweifellos mit Bildern der Metalle zu tun haben. Es müßte daher angenommen werden, die photechischen Strahlen hätten zuerst die empfindliche Schicht wirkungslos durchdrungen, seien dann in den Metallen transformiert worden oder hätten dort neue Strahlen induziert, die dann im Rückweg auf der Platte das Silber zu dem entwickelten Bilde reduziert hätten. Durchaus unmöglich ist die Annahme nicht, sie ist aber, wie man zugeben wird, doch eine recht gewaltsame. Eher ist anzunehmen, daß die verschieden starke Schwärzung der verschiedenen Platten vielleicht auf die Photechie der Pappe zurückzuführen ist. Denn, wurden auch, der Natur der Sache nach, die Versuche im Dunkeln vorbereitet und stets kurz aufeinander folgend, meist noch am gleichen Tage wieder angesetzt, so ist doch zeitweiliges Besonnen einzelner Schachteln in diesem sonnenreichen Sommer nicht absolut ausgeschlossen.

Trotz der geringen Wahrscheinlichkeit einer photechischen Einwirkung wurden dennoch zwei Versuche in der Richtung angestellt. Zunächst wurden die Bleche zwischen die beiden Pappkränze festgeklebt, und die bisher horizontal gestellten Schachteln nunmehr vertikal angeordnet, so daß der Unterschied zwischen oben und unten wegfiel. Nun ergab sich nach dem Entwickeln auch kein Unterschied auf den Platten mehr. Beide zeigten schwache, wenig deutliche, etwas verwischte Bilder. Ein zweiter

Versuch bildete das Gegenstück; hier wurde auf die obere Platte ein Stück Pappe derselben Herkunft wie der untere Boden mit Hilfe von ein paar Glasscheiben fest angedrückt, so daß sich beide Platten nun unter ganz gleichen Umständen befanden. Trotzdem war das Resultat das alte, auf der unteren Platte ein Bild, auf der oberen Platte nichts. Bei späteren Versuchen wurden absichtlich bald die Metalle, bald die Pappschachteln, bald beide vorher stundenlang der Sonne ausgesetzt; auch hier ergab sich, daß photechische Wirkungen, wenn überhaupt, jedenfalls nur von ganz nebensächlichem Einfluß auf das beobachtete Phänomen sind.

Zur Prüfung, ob sonst äußere Einflüsse irgend welcher Art das, was wir mit Aktinautographie bezeichnen, herbeiführten, wurde folgender Versuch als ein eigentliches experimentum crucis angestellt. Ohne jede Umhüllung wurden die Platten auf einen Holzkranz gelegt, der in dem Dunkelraum frei so aufgehängt war, daß nach oben und unten von den Glasscheiben der beiden Platten, zwischen denen die Bleche lagen, sich ein 1 m breiter, freier Raum befand. Gleichzeitig wurde durch drei kleine unverhüllte Platten, von denen die eine aufrecht stand, die zweite nach oben, die dritte nach unten gekehrt war, und deren Schichtseiten je von einer, mit einem Kreuz von undurchlässigem Papier beklebten Glasplatte bedeckt waren, der Dunkelraum geprüft.

Die drei kleinen Hilfsplatten waren entwickelt vollkommen glasklar, während die großen Platten das alte Resultat wiederum ergaben, unten ein Bild von der gleichen Deutlichkeit und Schärfe wie bei den Versuchen in den Pappschachteln, oben nichts.

Man wird zugeben müssen, daß die zur Prüfung der vorher ausgesprochenen Vermutung: Die Aktinautographie ist die Folge einer den Gesetzen der Schwere folgenden Emanation, angestellten Versuche bisher nichts erbracht haben, was gegen dieselbe spricht.

Setzen wir also auf Grund der bisherigen Beobachtungen voraus, wir haben es mit einer solchen der Schwere unterworfenen Emanation zu tun, und setzen wir weiter voraus, der letzteren komme eine gewisse Anfangsgeschwindigkeit zu, so wird jedes Teilchen derselben, wenn es von einer senkrecht gestellten Platte ausgeht, den Weg eines geworfenen Körpers, eine Parabel, beschreiben müssen.

Nehmen wir ein vertikal gestelltes Metallblech, das unter einem Winkel zu einer ebenfalls vertikal gestellten photographischen Platte geneigt ist, so werden nach dem Gesagten die Ränder des aktinautographischen Bildes nicht parallel mit denen des Bleches verlaufen, sondern sie werden auf der photographischen Platte parabolisch geneigt, und zwar vom Berührungspunkte ab, erscheinen müssen. Es würde damit auch eventuell die Möglichkeit gegeben sein, die Geschwindigkeit der Teilchen verschiedener Metalle zu berechnen. Der Versuch wurde in der Weise angestellt, daß zwischen zwei aufrecht gestellte, die Schichtseite einander zukehrende photographische Platten ein Bleiblech diagonal angeordnet wurde, so daß es sich der einen Platte unter dem gleichen Winkel näherte, wie es sich von der anderen entfernte. Die auf diesen Versuch erfolgte Antwort ist leider keine völlig eindeutige.

Hier hatten wir es mit einem aufrecht gestellten Bleche zu tun; da über die Expositionszeit, die für das Erlangen eines deutlichen Bildes bei solcher Anordnung notwendig war, noch keine Erfahrung vorlag, so wurde vorsichtigerweise erst die eine Platte entwickelt und, da sie noch kein deutliches Bild zeigte, die zweite Platte weiter exponiert. Bei dem Entfernen der ersten Platte mag sich die Lage des Objekts zur zurückbleibenden Platte wohl ein wenig verschoben haben, zugleich ist das Bleiblech so weich, daß es nur schwer gelingt, es ganz straff zu spannen, so daß das Bild keine ganz scharfen Ränder zeigte, worauf es hauptsächlich ankam. Immerhin zeigte das Bild des Bleches von der Auflagestelle weg eine deutliche Senkung und namhafte Verbreiterung. An der Auflagestelle beträgt die Höhe des Bildes 61 mm, am anderen Ende, wo das Blech von der photographischen Platte am weitesten entfernt war, 67 mm, während das Blech selbst durchgängig 60 mm mißt.

Auf die bei diesem Versuche gleichzeitig auftretende, der Solarisation entsprechende Erscheinung gehe ich an dieser Stelle nicht ein, sondern verweise auf das in meinem in der Nummer vom 12. Januar 1905 der Physikalischen Zeitschrift in extenso abgedruckten Vortrag vom 7. Dezember 1904 Gesagte, auf den ich überhaupt mit Bezug auf eine Reihe hier übergangener Einzelheiten ausdrücklich aufmerksam mache. Die Wiederholungen dieses wichtigen Versuches gehörten zu den mißglückten, die zuerst selbst nach 28-tägiger Exposition gar kein Resultat, und auch zuletzt nur so schwache, im übrigen normale, Bilder ergaben, daß von einer Messung noch keine Rede sein konnte.

Schon im Beginne dieser Mitteilung habe ich darauf hingewiesen, daß beim Zink sich Bilder sowohl auf der über, als der unter dem Blech liegenden Platte entwickeln ließen, aber auch diese Bilder waren nicht gleich schwarz.

Es wurde folgender Versuch angestellt: Über und unter einem Zinkblech wurden je 3 photographische Platten, die aus einer einzigen größeren geschnitten waren, so treppenförmig angeordnet, daß stets 2 Platten, die eine über, die andere unter dem Zinkblech, gleich weit, nämlich je 2, 4 und 6 mm etwa, entfernt von demselben angebracht waren. Herr Steffens hat nun mit dem Martensschen Apparat die ersichtlich verschiedene Schwärzung derselben gemessen. Wird die absolute Helligkeit glasklarer Platten gleich 1 gesetzt, so ergab sich für die 6 Platten folgendes Resultat:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | etwa | 2 | mm | unter | dem | Zinkblech | = | 0,0351 |
| 2. | „ | 4 | „ | „ | „ | „ | = | 0,0611 |
| 3. | „ | 6 | „ | „ | „ | „ | = | 0,0812 |
| 4. | „ | 2 | „ | über | „ | „ | = | 0,1016 |
| 5. | „ | 4 | „ | „ | „ | „ | = | 0,1443 |
| 6. | „ | 6 | „ | „ | „ | „ | = | 0,1613 |

Diese Zahlen beweisen auf das allerdeutlichste, daß auch für das Zink ein Unterschied zwischen oben und unten besteht.

Auch darauf habe ich schon zu Beginn meiner Mitteilung hingewiesen, daß bei allen diesen Versuchen direkter Kontakt vermieden war; daß dagegen für einen indirekten Kontakt in einer galvanischen Kette, gebildet durch das Metall einerseits, der Bromsilberemulsion andererseits, und dazwischen die feuchte Luft, alle Bedingungen gegeben wären, braucht ausdrücklich wohl nicht betont zu werden. Das einseitige Auftreten der Bilder wird dadurch allerdings nicht verständlicher. Aber noch eine andere Beobachtung spricht gegen die Annahme einer chemischen Einwirkung im landläufigen Sinne des Wortes. Sowohl bei den frei hängenden Platten, wie bei den Versuchen mit dem diagonal-vertikalen Bleiblech, im ganzen dreimal, wurden statt zwei Platten deren vier bezw. drei verwendet, indem unten zwei Platten, beide mit den Schichtseiten den Metallen zugekehrt, zur Anwendung kamen. Jedesmal zeigten auch die zweiten, unteren Platten deutliche, wenn auch schwächere Bilder. Mit diesen zweiten Bildern ist der Beweis erbracht, daß wir es einmal mit einer direkten chemischen Wirkung im landläufigen Sinne des Wortes, von Stoff auf Stoff — die Folge einer chemischen Wirkung ist die Reduktion des Silbers ja immer — nicht zu tun haben und, wenn überhaupt mit Materie, wofür ja der Einfluß der Gravitation sprechen würde, mit einer solchen in so feiner Verteilung, wie sie bisher, für feste Körper einmal sicher nicht bekannt ist.

Immer wieder drängt sich so die Frage auf: Spielt die Schwerkraft bei dem Entstehen der Bilder wirklich eine Rolle?

Diese Frage gab zu folgenden Versuchen Veranlassung. Die Wirkung der Gravitation kann durch Schleudern erhöht werden. Wir haben metallisches Uran, das ohne Zweifel aktinautographisch wirken mußte, zwischen zwei photographische Platten in gleicher Entfernung von beiden, wieder unter Vermeidung des direkten Kontaktes von Hand an einem 70 cm langen Bindfaden mit 120 Umdrehungen in der Minute eine Stunde lang geschleudert, das gleiche Uran in der nämlichen Anordnung zwischen zwei Platten dann eine Stunde lang ruhen gelassen und alle vier Platten ganz gleichmäßig entwickelt. Alle vier Platten zeigten, natürlich nur schwache, doch deutlich erkennbare Bilder, die äußere der zentrifugierten Platten, wie billig, das deutlichste, aber, und das erscheint wichtig, auch die innere Platte, welche der Gravitation unterliegende Teilchen nicht treffen konnte, zeigte ein Bild!

Dieser Versuch wurde mit einer Zentrifuge mit Wasserbetrieb, die nach den Angaben bis zu 2700 Umdrehungen in der Minute laufen soll und an ihren vier Armen mit Zink, Kupfer, Eisen und Nickel beschickte Kästchen trug, wiederholt. Kupfer, Eisen und Nickel gaben keine ganz klaren Bilder, Zink, von dem zweimal 2 Platten, die 6 und 34 Std. geschleudert waren, entwickelt wurden, zeigte beide Male das gleiche Bild wie das Uran: stärkere Schwärzung auf der äußeren, geringere, doch sichtbare auf der inneren der zentrifugierten Platten. Daraus scheint hervorzugehen, daß man es, vielleicht nur für solche Stoffe, die oben und unten Bilder geben, mit keiner einfachen, sondern mit einer zusammengesetzten Erscheinung zu tun hat, die in ihre Komponenten zu zerlegen, man durch geeignete Vorrichtung beim Schleudern einige Hoffnung hegen darf.

Bisher sind auf ihr aktinautographisches Vermögen geprüft worden: Aluminium, Eisen, Nickel, Kupfer, Zink, Silber, Zinn, Gold, Blei und Uran, davon haben Eisen, Nickel, Kupfer, Blei und wahrscheinlich auch Silber, Zinn und Gold nur unten Bilder gegeben, doch bedürfen die letzteren noch einer Nachprüfung, Aluminium, Zink und Uran dagegen oben und unten.

Daß die oben mitgeteilten Versuche nicht abgeschlossen sind, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, ebenso wenig, daß sie fortgesetzt werden, nur das sei noch betont, daß nach Verabredung mit Herrn Dr. med. Georg Arndt, zur Zeit am Pathologischen Institut des Krankenhauses rechts der Isar in München, dieser die bakteriologische Prüfung, die einen Unterschied der Wirkung zwischen oben und unten verhältnismäßig leicht festzustellen erlauben würde, übernommen hat.

## Versicherungswesen.

### Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

*H.* 1. Ein als Rohrleger bei einer in Berlin bestehenden Firma für Wasserversorgungs-, Kanalisations- und Beleuchtungsanlagen beschäftigter Arbeiter hatte den Auftrag, Installationsarbeiten in einem Neubau in Westend, einem Vororte Berlins, auszuführen. Während der Ausführung dieser Arbeiten begab er sich regelmäßig Abends nach Beendigung seiner Tätigkeit zu Fuß nach dem Stadtbahnhof Westend und fuhr sodann mit der Stadtbahn nach dem Schlesischen Bahnhof, um von dort zu seiner im Südosten Berlins gelegenen Wohnung zu gehen. Eines Abends glitt er auf der zum Bahnsteige des Bahnhofs Westend hinabführenden Treppe aus und zog sich bei dem Falle Verletzungen zu, an deren Folgen er starb. Der von den Hinterbliebenen bei der zuständigen Berufsgenossenschaft erhobene Entschädigungsanspruch wurde zwar vom Schiedsgericht als begründet anerkannt, vom Reichsversicherungsamte jedoch auf Berufung der Berufsgenossenschaft zurückgewiesen. Aus den Gründen ist anzuführen: Hinsichtlich der baugewerblichen Arbeiter wird zwar von der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes angenommen, daß die Wege, welche sie von einer Arbeitsstelle zur anderen oder von der Werkstatt zu einer Arbeitsstelle und umgekehrt zurückzulegen haben, der Regel nach als Betriebswege anzusehen und deshalb in die Versicherung einzuschließen sind, nicht aber die Wege von der Behausung des Arbeiters zu der ersten Arbeitsstelle und von der letzten Arbeitsstelle nach seiner Wohnung. Nach diesen Grundsätzen kann die Zurücklegung des Weges, auf dem der Verstorbene verunglückt ist, nicht als versicherte Betriebstätigkeit gelten, da dieser Weg ihn weder zu einer anderen Arbeitsstelle, noch zu der Werkstatt oder dem Betriebssitze, sondern lediglich nach seiner Wohnung, und zwar von einer Arbeitsstelle her führen sollte, an der er schon seit längerer Zeit ausschließlich tätig gewesen war und wahrscheinlich noch einige Zeit tätig bleiben sollte, die also für ihn damals seine Betriebsstätte bildete. Daß Unfälle auf derartigen Wegen der Arbeiter zu und von der Betriebsstätte im allgemeinen nicht versichert sind, hat das Reichsversicherungsamt in ständiger Rechtsprechung angenommen. (Entscheidung vom 8. Februar 1904.) *[Diese Unterscheidung der verschiedenen von einem Arbeiter zurückzulegenden Wege erscheint dem Unbefangenen recht gekünstelt. Der Ref.]*

2. Ein Brauereigehilfe war auf einem im Auftrage seines Arbeitgebers unternommenen Gange mit einem ihm unbekannten Bergmanne in Streit geraten und von diesem mehrmals mit einem Messer gestochen worden. Die Entschädigungsansprüche wurden in allen Instanzen abgewiesen, weil die zugefügte körperliche Mißhandlung sich nicht als ein Ausfluß derjenigen Gefahren darstelle, die ihm in der Ausführung des Auftrages seines Arbeitgebers erwuchsen. Ein Versicherter, der einen Gang kraft eines Auftrages im Sinne des § 3 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes ausführe, sei hierbei gegen diejenigen Gefahren versichert, die ein solcher Gang seiner Natur nach mit sich bringt. Zu diesen Gefahren gehöre beispielsweise die des Ausgleitens und des Überfahrenwerdens. Eine seitens eines dritten zugefügte Körperverletzung sei aber nur dann dahin zu rechnen, wenn der Gang aus besonderen Gründen die Gefahr einer solchen in sich berge, wovon aber hier keine Rede sei. (Entscheid. vom 19. Mai 1904.)

3. Wenn der zur Zeit eines Unfalles geltende, von der höheren Verwaltungsbehörde festgesetzte durchschnittliche Jahresarbeitsverdienst land- und forstwirtschaftlicher Arbeiter, welcher der Rente der Verletzten zu Grunde gelegt war, in der Zeit zwischen dem Unfall und dem Tode des Verletzten anderweitig festgesetzt wird, so ist der am Unfalltage in Geltung gewesene durchschnittliche Jahresarbeitsverdienst auch für die Berechnung der Rente der Hinterbliebenen maßgebend, eine nach dem Unfalle, wenn auch vor dem Tode erfolgte Änderung dieser behördlichen Festsetzung aber nicht zu berücksichtigen. (Entsch. v. 24. Juni 1904.)

4. Ein Bergarbeiter wollte einen nicht explodierten Sprengschuß durch Forträumung der in seiner Umgebung befindlichen Kohlen unschädlich machen. Dabei entlud sich unvorhergesehen der Schuß und tötete den Arbeiter. Die Berufsgenossenschaft lehnte den Anspruch der Hinterbliebenen zur Hälfte ab, weil der Verunglückte der Bestimmung des § 35 Abs. 1 der Bergpolizeiverordnung über den Verkehr mit Sprengstoffen beim Bergwerksbetriebe entgegengehandelt und somit sich den Unfall bei Begehung eines vorsätzlichen Vergehens zugezogen habe. Das Schiedsgericht und das Reichsversicherungsamt haben die Berufsgenossenschaft zur Zahlung der vollen Rente verurteilt. Letzteres nahm an, daß der Tatbestand des § 35 Abs. 1 der Bergpolizeiverordnung nicht vorgelegen habe, indem dort nur das „Ausbohren" versagter Schüsse verboten sei. Auch lägen keine sonstigen Gründe vor, welche die teilweise Versagung der Rente als billig erscheinen ließen. Insbesondere zeuge das Verhalten des Getöteten nicht von böswilliger Gesinnung, indem es nur den Zweck hatte, vor[…] in der Nähe befindlichen und ihm nachfolgenden Kamerads[…] eine drohende schwere Gefahr abzuwenden. (Entscheidung […] 25. August 1904.)

---

## Über eine räumliche Benzol-Formel.

Von **Dr. Berthold König-Göding.**

Wiewohl man für das Benzol bald in der einen, bald in[…] anderen ebenen Konstitutionsformel einen geeigneten Ausd[…] finden will, so sieht man sich doch veranlaßt, einen Überg[…] der einzelnen Formeln ineinander, ein Ineinandergreifen […] -wandeln anzunehmen. Wenn aber solche Wanderungen (o[…] besser Lokaländerungen und Richtungsverschiebungen der Koh[…] stoffvalenzen in der Molekel des Benzols vorkommen, so wird es v[…] angezeigt sein, als stabile und normale Form der Benzolmol[…] ein solches Sinnbild zu wählen, das nach allen Seiten hin kör[…] lich fest in sich geschlossen ist, zum Zeichen der Widersta[…] fähigkeit der Molekel. Zugleich wird aber die Konstitutionsf[…] den Übergang in die ebene Form gestatten müssen, da ja v[…] bedeutende Forscher in Benzolabkömmlingen und auch in die[…] selbst unter gewissen Bedingungen eine ebene Formel erschlos[…] Diesen Bedingungen entspricht die von mir aufgestellte „Ku[…] formel" des Benzols (Fig. 1):

In sechs Ecken des Würfels befinden sich vollständig gleichartig angeordnet die sechs Kohlenstoffatome, mit einer Valenz an H, mit zwei Valenzen an das Nachbar C-Atom gebunden, während die vierten Valenzen sich zu je drei in den zwei übrigen Ecken des Würfels binden.

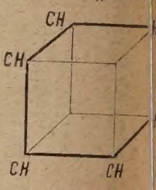


*Fig. 1.*

In der Figur wäre es stets so auszudrücken, daß die Umfangsecken des perspektivisch gezeichneten Würfels du[…] C-Atome eingenommen werden, die freien Valenzen sich hingeg[…] in den beiden Innenecken absättigen. Dieses Formelbild ka[…] leicht durch Gleichgewichtsverschiebungen bei der Substitut[…] der Molekel in eine ebene Sechseck-Form der mehrfach aufgestellten Arten übergehen. In manchen Fällen mag vielleicht dieser Übergang auf dem Wege über das Rhomboeder (Fig. 2) vor sich gehen.

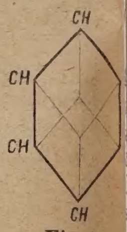


*Fig. 2.*

Es seien noch die Formeln der ortho-, meta- und para-Derivate, sowie die des Naphthalins und Anthracens beigegeben und zugleich durch die Zeichnung der Übergang in die ebene Formel, bei der dann die Metabindung der freien C-Valenzen bevorzugt wäre, erläutert (Fig. 3—5):

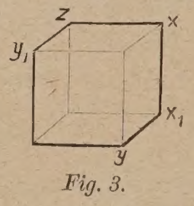


*Fig. 3.*

$xx_1$ = ortho
$yy_1$ = meta
$yz$ = para.
Übergang z. B. in Chinon:

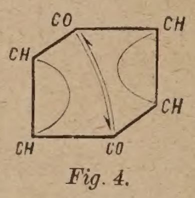


*Fig. 4.*

Der eine Pf[…] stellt di[…] Bindung C—[…] der andere O—[…] dar. Eine solc[…] Formel: für das Naphthalin könnte nur angenommen werden, wenn die durchstrichenen und durch Pfeile verbundenen C-Valenzen zusammenfallen, so daß unter Umständen auch daraus die Planformel:

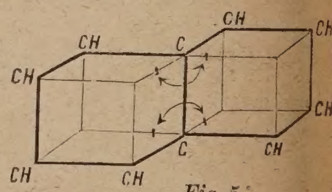


*Fig. 5.*

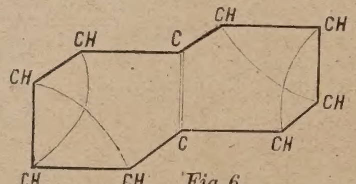


*Fig. 6.*

des Naphthalins entstände. Au[…] folgende Formel wäre für d[…] Naphthalin bezeichnend und bräch[…] die Spannung der Valenzen d[…] beiden wasserstofffreien C-Atom[…] zum Ausdruck:

Diese Formel nähert sich in ihrer Festigkeit der Beständigkeit des Benzol-Kubus noch mehr als Formel 5. Die Formel für das Anthracen kann analog Fig. 5 oder besser analog Fig. 7 gebildet werden:

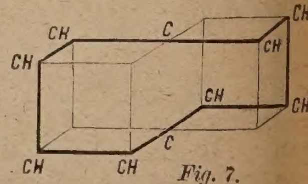


*Fig. 7.*

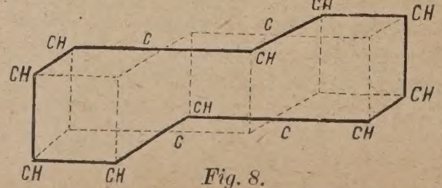


*Fig. 8.*

Anthracen.

## )ie Zersetzung des Baryumnitrates in der Hitze.

Von Dr. E. Basch.

Über diesen Gegenstand hat B. N. Gottlieb[6]) einige Versuche geteilt, und er kam zu dem Schluß, daß die geschmolzene Masse rscheinlich die Dissoziation der nitrosen Dämpfe beim Durchen durch jene begünstigt. Die beste Ausbeute erhielt Gottlieb t, wo das vorherige Schmelzen möglichst verhindert wurde.

Dieses Ergebnis scheinen auch einige Versuche zu bestätigen, ich vor etwa 2 Jahren über dieselbe Frage angestellt habe. verwendete ein 1-zölliges Gasrohr von 17 cm Länge, das in der te etwas eingebogen war, und versah es beiderseits mit durchten Asbeststopfen, durch welche kurze Glasröhrchen führten. gewogen wurde nur 1 g Baryumnitrat und heftig zur Rott erhitzt.

Bei diesem Vorgang, wo von einer geschmolzenen Schicht it die Rede sein kann, sind die Ausbeuten tatsächlich noch ßer als bei den Gottliebschen Versuchen. Allerdings läßt meine Versuchsanordnung noch weit weniger als diese in die xis übertragen, und die folgenden Resultate haben nur senschaftliches Interesse.

Während des Erhitzens wurde trockne Luft durchgesaugt, nach dem Passieren des Rohres kamen die Gase durch einen enmeyerkolben, in welchem Wasserdampf entwickelt wurde, daß hier durch Luft und Dampf eine Oxydation der nitrosen e möglich war. Zwei weitere Kolben enthielten Natronlauge l dienten zur Absorption der sauren Dämpfe.

Im Destillat und im Rückstand wurde Stickoxyd direkt nach ıulze-Tiemann bestimmt und der Gehalt an salpetriger Säure ch Titration mit Kaliumpermanganat ermittelt.

| | Versuch I | Versuch II | Versuch III |
|---|---|---|---|
| | Proz. | Proz. | Proz. |
| Unzersetztes Baryumnitrat | 0,5 | 0,5 | — |
| Vom angewandten Baryumnitrat regeneriert | 66 | 66 | 75 |
| Davon vorhanden als $N_2O_3$ | — | 32 | 28 |
| Davon vorhanden als $N_2O_5$ | — | 34 | 47. |

## Über eine Methode r Darstellung von Stickoxyd neben Stickstoffdioxyd.

Von Dr. J. Matuschek-Trautenau.

Zur Darstellung von Stickoxydgas benutzt man gewöhnlich pferspäne und Salpetersäure. Die Reaktion verläuft nach der dgleichung: $3Cu + 8HNO_3 = 3Cu(NO_3)_2 + 4H_2O + 2NO$. Bei Ausführung dieses Prozesses zeigen sich manche Unannehmlichten. So z. B. verläuft die Reaktion nicht gleichmäßig; erwärmt n, dann kann leicht die Zersetzung der Salpetersäure zu stürmisch olgen usw. Ein gleichmäßigerer Gasstrom wird erzielt, wenn n Kupferspäne mit entsprechend konzentrierter Salpetersäure rgießt und nachher konzentrierte Schwefelsäure langsam zußen läßt. Dasselbe wird erzielt durch Zersetzung einer salzren Lösung von Eisenchlorür durch Natriumnitrit. Die ıktion verläuft nach der Gleichung: $FeCl_2 + 2HCl + NaNO_2 = Cl_3 + NaCl + NO$.

Ich verwende für die Darstellung des Stickoxydgases Natriumrit, auf das ich eine wässerige Lösung von Eisenchlorid einwirken se. Es entwickelt sich ein gleichmäßiger Gasstrom, der aus einem menge von Stickoxyd und Stickstoffdioxyd besteht. Durch Wasser Zimmertemperatur geleitet, gibt das Stickstoffdioxyd, nach der eichung: $3NO_2 + H_2O = 2HNO_3 + NO$, neben Salpetersäure ckoxydgas, das mit dem durch die Reaktion entstandenen in gewöhnlichen Weise aufgefangen werden kann. Die rsetzung des Natriumnitrites geschieht in folgender Weise: $Cl_6 + 6NaNO_2 = Fe_2(NO_2)_6 + 6NaCl$. Das Zwischenprodukt $(NO_2)_6$ ist nicht beständig und zerfällt unter der Einwirkung des ssers, wie folgt: $Fe_2(NO_2)_6 + 3H_2O = Fe_2(OH)_6 + 3NO_2 + 3NO$.

Zum Beweise des angegebenen Verlaufes dieser Reaktion dienen folgenden Versuche: In einen weithalsigen Kolben bringe man triumnitrit und gieße darauf etwa 200 ccm Schwefelkohlenstoff. chher schließe man den Kolben mit einem doppelt durchbohrten rke, durch den ein weites Glasrohr und ein Gasentbindungsr gehen. Zum Verdrängen der Luft leite man durch das weite hr, das vorläufig noch nicht in den Schwefelkohlenstoff taucht, hlensäure. Dann senke man dieses Rohr bis nahe an den Boden Kolbens und gieße durch dieses Schwefelkohlenstoff, in dem n vorher fein zerriebenes Eisenchlorid aufgeschlämmt hat. Die aktion tritt nun etwas langsamer ein. Das frei gewordene ckstoffdioxydgas löst sich in Schwefelkohlenstoff auf und färbt sen rotbraun, während Stickoxydgas (mit Schwefelkohlenstoffmpfen) entweicht. Daß die Reaktion unter Schwefelkohlenstoff ttfindet, bedingt der Wassergehalt des Eisenchlorides. Nach endigung dieser Reaktion nimmt man etwas von dem Schwefelkohlenstoff, um das in diesem gelöste Stickstoffdioxyd nachzuweisen, schüttelt mit Wasser von gewöhnlicher Temperatur gut durch, wobei das Stickstoffdioxydgas mit Wasser Salpetersäure gibt, die man auf die übliche Art nachweisen kann. Zum Nachweise des anderen Reaktionsproduktes $[Fe_2(OH)_6]$ läßt man Natriumnitrit durch eine wässerige Lösung von Eisenchlorid zersetzen, filtriert den Rückstand ab und trocknet ihn nach dem Auswaschen über konzentrierter Schwefelsäure bis zur Gewichtskonstanz. Hierauf bringt man von dem trocknen Pulver entsprechende Mengen in ein Kapillarröhrchen und erhitzt. Dadurch wird das chemisch gebundene Wasser ausgetrieben, dessen Dämpfe sich an den kälteren Stellen des Röhrchens in Form feiner Tröpfchen ansetzen.

Es sei noch bemerkt, daß man an Stelle des Eisenchlorids auch Ferrosulfat oder Ferrisulfat und statt des Natriumnitrites selbstverständlich jedes andere Nitrit nehmen kann. Die Reaktionen verlaufen ähnlich, z. B.:

$$Fe_2(SO_4)_3 + 6NaNO_2 + 3H_2O = Fe_2(OH)_6 + 3NO_2 + 3NO + 3Na_2SO_4$$
$$\text{oder } 2FeSO_4 + 4NaNO_2 + 3H_2O = Fe_2(OH)_6 + 2Na_2SO_4 + NO_2 + 3NO.$$

Auch die Einwirkung dieser Eisensalze auf die Alkalinitrite geschieht unter Schwefelkohlenstoff, weil sie gleichfalls Kristallwasser enthalten.

Diese Darstellung der Stickoxyde eignet sich sehr gut als Vorlesungsexperiment, weil die Entwickelung der Gase regelmäßig und ohne jede Wärmezufuhr vor sich geht, das Trennen des Stickstoffdioxydes unter Zuhilfenahme von Wasser sehr einfach und vollständig ist, und ganz besonders deshalb, weil man in kurzer Zeit mit Hilfe des Schwefelkohlenstoffes, der sehr viel von dem Stickstoffdioxydgas zu lösen vermag, experimentell die Entstehung der beiden Gase nachweisen kann.

## Über die Einwirkung von Stickstoffwasserstoffsäure auf Chinon.

Von Dr. R. Escales.

Salzsäure gibt bekanntlich mit Chinon gechlorte Hydrochinone; ich versuchte, eine analoge Reaktion mit Stickstoffwasserstoffsäure durchzuführen, indem ich letztere — nach Darstellung aus Amidoguanidinnitrat, Auffangen in Natronlauge, Zersetzen mittels Schwefelsäure — in eine alkoholische Lösung von Chinon leitete. Die Lösung wird, besonders bei einigem Stehenlassen, dunkelbraun und hinterläßt nach freiwilligem Verdunsten des Alkohols einen dunkelvioletten, beinahe schwarzen Körper, der beim Behandeln mit Benzol in der Kälte unangegriffenes Chinon abgibt. Der Schmelzpunkt des in kaltem Benzol fast unlöslichen neuen Körpers lag bei 148—153°; die Verbindung ist löslich in Aceton und Essigester, am schönsten wurde sie durch Behandeln mit letzterem Lösungsmittel erhalten, doch war der Schmelzpunkt um etwa 25° heruntergegangen. Stickstoff konnte ich mit den gewöhnlichen Mitteln in dem violettschwarzen Körper nicht nachweisen. An eine eventuell in Aussicht genommene Verwendung zu Explosivstoffzwecken war nicht zu denken. Da ich mich zur Zeit nicht weiter mit dem Gegenstande beschäftigen kann, so möchte ich mich mit Veröffentlichung dieser Notiz begnügen.

## Beitrag zur Frage über die Aufspaltung der Gallusgerbsäure.

Von Korps-Stabsapotheker Utz-Würzburg.

Im Anschluß an den Vortrag von Prof. Dr. Kunz-Krause auf der 76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau: „Über Wesen und Entstehung des Gallyltannoids, der sogen. Gallusgerbsäure", bemerkte Prof. Thoms, daß es ihm geglückt sei, durch 10 Stunden langes Kochen des Tannins mit 2-proz. Salzsäure letzteres wenigstens teilweise aufzuspalten; hierbei hat er nach seiner eigenen Mitteilung 6 Proz. Zucker (Glykose) erhalten.

Ich habe mich, wie ich Herrn Prof. Thoms mitteilte, schon seit einiger Zeit mit der gleichen Angelegenheit beschäftigt und dabei in erster Linie allerdings zunächst nur auf den qualitativen Nachweis des entstandenen Zuckers Rücksicht genommen. Zu dessen Nachweise benutzte ich die seit langem bekannte Tatsache, daß Zucker (Glykose) mit Salzsäure und Sesamöl eine Rosafärbung gibt (Baudouinsche Reaktion). Eine Lösung von 5 g offizinellem Tannin in 100 ccm Wasser wurde mit 8 ccm 25-proz. Salzsäure am Rückflußkühler gekocht. Die ursprünglich hellbraune und durchsichtige Lösung wird hierbei immer dunkler und vollständig undurchsichtig. Von der auf diese Weise erhaltenen Flüssigkeit wurde jeweils etwa 0,5 ccm mit Salzsäure (1,19) und Sesamöl 30 Sek. lang tüchtig geschüttelt. Es zeigte sich hierbei, daß schon ein verhältnismäßig kurzes Kochen, etwa 1 Std. lang, aus dem Tannin so viel Zucker aufzuspalten vermag, daß die Rosafärbung mit Salzsäure und Sesamöl ganz

[6]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 356.

deutlich eintritt. Setzt man das Kochen der Tanninlösung längere Zeit fort, so entsteht infolge der dunklen Braunfärbung der Lösung bei Ausführung der Sesamölreaktion eine zu dunkle Färbung, die allerdings noch deutlich wahrnehmbar, aber unter Umständen nicht einwandfrei ist. Tannin und Salzsäure gaben weder allein, noch mit Sesamöl eine Färbung, die mit derjenigen nach dem Kochen von Tannin und Salzsäure auch nur im entferntesten eine Ähnlicheit gehabt hätte.

Die nach dem Kochen von Tannin mit Salzsäure resultierende Flüssigkeit wurde sodann der Destillation unterworfen, das erhaltene Destillat wiederholt mit Chloroform ausgeschüttelt, letzteres bis auf ein sehr kleines Volumen verdunstet. Der Rückstand wurde mit etwas starkem Alkohol aufgenommen, einige Tropfen farblosen Anilins und endlich drei Tropfen Salzsäure zugesetzt: es trat eine intensive Rotfärbung auf, wodurch die Anwesenheit von Furfurol nachgewiesen war[7]).

Ein weiterer Anteil des Destillates wurde ebenfalls mit Chloroform ausgeschüttelt, letzteres verdunstet, der Rückstand in einigen Tropfen absoluten Alkohols gelöst und mit Salzsäure (1,19) und Sesamöl 1/2 Min. lang stark geschüttelt. Auch hierbei trat die bekannte Rosafärbung wieder auf.

Aus meinen Versuchen schließe ich, daß beim Kochen von Tannin mit verdünnter Salzsäure zunächst Zucker (Glykose), dann bei länger andauerndem Kochen natürlich Lävulinsäure und Furfurol gebildet werden; quantitative Bestimmungen hierüber habe ich bis jetzt nicht ausgeführt.

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Eine neue Methode zur qualitativen Bestimmung des Saccharins.

Von **E. v. Mahler.**

Die Schmidtsche Reaktion zur qualitativen Bestimmung des Saccharins ist, wie bekannt, darauf begründet, daß die Sulfogruppe dieser Verbindung bei der Kalischmelze durch das Hydroxyl ersetzt wird, wobei sich salicylsaures Kalium bildet, welches, als ein Phenolderivat, mit Eisenchlorid eine violette Färbung gibt.

Diese scheinbar einfache Reaktion ist aber in der Tat mit einigen technischen Schwierigkeiten verknüpft, da die Kalischmelze in einem silbernen Tiegel bei einer streng bestimmten und konstanten Temperatur ausgeführt werden muß, denn die kleinste Überhitzung wirkt schädlich auf die Ausbeute an Salicylat. Außerdem muß die Reaktion bei Anwesenheit der Salicylsäure in dem analysierten Produkt unter veränderten Bedingungen ausgeführt werden.

Die vorliegende Methode zur qualitativen Bestimmung des Saccharins steht in der Empfindlichkeit der Schmidtschen Methode nicht nach, während sie alle genannten Unbequemlichkeiten vermeidet. Die Bestimmung des Saccharins ist auf der Eigenschaft des metallischen Natriums (oder Kaliums), beim Zusammenschmelzen mit schwefelhaltigen organischen Verbindungen Natrium- (bezw. Kalium-)sulfid zu geben, begründet. Die Anwesenheit des Sulfides ist leicht und sicher durch eine Lösung von Nitroprussidnatrium, $Na_2Fe(CN)_5NO$, zu beweisen. Dazu dampft man eine ätherische Lösung der analysierten Substanz ein und schabt den Trockenrückstand in ein kleines, an einem Ende zugeschmolzenes Röhrchen, in welchem sich schon ein Stückchen metallisches Natrium (oder Kalium) befindet. Das Röhrchen wird erwärmt, es tritt ein leichtes Aufflammen und Verkohlen der Substanz ein; das noch heiße Röhrchen wirft man in ein Becherglas mit frisch gelöstem Nitroprussidnatrium, und die entstandene rotviolette Färbung weist fehlerlos auf die Anwesenheit des Saccharins, da die ätherische Lösung außer diesem keine andere Schwefelverbindung enthalten kann.

### Zur Untersuchung und Beurteilung von Bienenwachs.

(Mitteilung aus dem chemisch-technischen Untersuchungslaboratorium München.)

Von **Georg Buchner.**

Die Art und Weise, nach welcher man bei der Untersuchung von Bienenwachs und anderen Wachsarten die Verseifung ausführt, ist für die Zahlenergebnisse und demnach für die Beurteilung von Wachsproben von großer Bedeutung. Sie sollte daher in den verschiedenen Laboratorien eine möglichst einheitliche sein. Die von mir bisher geübte Ausführung, welche auch von anderen Chemikern angenommen wurde, wie ich sie zuerst in der „Chemiker-Zeitung"[8]) beschrieben habe, hat gewisse Übelstände in der Ausführung. Da andererseits die Verseifung bei Anwendung des Rückflußkühlers besonders bei Wachs, welches Neutralstoffe, also Paraffin oder Ceresin, enthält, etwas niedrigere Zahlen gibt als beim offenen Kochen unter zeitweiliger Konzentration der Lösung, so suchte ich meine bisher geübte Arbeitsmethode unter Beibehaltung der von mir als zweckmäßig erkannten Prinzipien (lebhaftes Kochen, ziemlicher Kaliüberschuß und zeitweilige Konzentration der Lösung) zu verbessern und kann heute folgende Ausführung der Verseifung, wie solche zuerst mein Assistent Herr Dr. Wirth zur Anwendung brachte, als tadellos empfehlen. Wir setzen nach Bestimmung der Säurezahl und Zusatz von etwa 35 ccm alkoholischer $\frac{n}{2}$-Kalilösung (auf 3,6 g Wachs) auf den Erlenmeyerkolben einen Soxhletschen Extraktionsapparat auf und überlassen dann den Apparat unter Kühlung mit einem Kugelkühler bei lebhaftestem Kochen auf dem Asbestdrahtnetz 1 Std. sich selbst. Die Flüssigkeit konzentriert sich zeitweise, und der im Extraktionsapparat sich ansammelnde Alkohol läuft einige Male selbsttätig zurück. Zuletzt kann man den größten Teil des Alkohols auf diese Weise abdestillieren und bei Vermeidung des Zurücklaufens wiedergewinnen. Die Resultate nach dieser Arbeitsmethode sind vorzüglich, auch bei ceresinhaltigen Wachsen stets übereinstimmende. Natürlich muß so viel Alkohol vorhanden sein, daß, wenn der Extraktionsapparat gefüllt ist, im Kolben doch noch 10—20 g Flüssigkeit verbleiben.

Führt man die Verseifung in der Weise aus, daß man auf den Erlenmeyerkolben ein langes Rohr als Rückflußkühler aufsetzt, so erhält man bei reinen Wachsen bei 1-stünd. Verseifung übereinstimmende Maximalzahlen, aber bei ceresinhaltigen Wachsproben etwas niedrigere Zahlen als bei der vorher angegebenen Arbeitsweise, wie aus nachstehenden Versuchen gezeigt werden möge. Läßt man bei Anwendung des Rückflußkühlers einige Stunden kochen, so erhält man auch bei ceresinhaltigen Wachsproben die Maximalzahlen, d. h. die höchsten erreichbaren Werte.

Verseifungsdauer 1 Std.

| | A. Offenes Kochen nach meiner früheren Art, also zeitweilige Konzentration. | | B. Mit Rückflußrohr. | |
|---|---|---|---|---|
| | I. | II. | I. | II. |
| Säurezahl | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17.5 |
| Ätherzahl | 71,5 | 71,5 | 70.1 | 69 9 |
| Verseifungszahl | 89,0 | 89,0 | 87,6 | 87,4 |

Ein Wachs mit den Zahlen 20,0, 74,7, 94,7 wurde mit 10 Proz. Ceresin versetzt. Diese Mischung muß der Rechnung nach eine Verseifungszahl von 85,23 ergeben. Bei 1-stünd. Verseifung erhielt ich beim offenen Kochen eine Verseifungszahl von 85,3, mit Rückflußrohr 84,2. Erhitzt man mit Rückflußrohr einige Stunden, so kann man auch sicher sein, Maximalzahlen zu erhalten. Ich wollte einen Einblick in die Verseifungsdauer erhalten, welche das Wachs beansprucht, und verseifte ein und dasselbe Wachs auf die oben angegebene, in meinem Laboratorium seit einem halben Jahr täglich geübte Art; dabei erhielt ich folgendes Resultat:

| | Säurezahl. | Ätherzahl. | Verseifungszahl. |
|---|---|---|---|
| Nach 15 Min. | 22,5 | 73,9 | 96,4 |
| „ 30 „ | 22.5 | 76.2 | 98,7 |
| „ 45 „ | 22,5 | 75,4 | 97,9 |

Unter diesen Bedingungen ist also das Wachs ein sehr leicht verseifbarer Körper, d. h. bei starkem Kochen und gleichzeitiger Konzentration der Kalilösung. Die Angaben über schwer verseifbare Wachse dürften doch wohl auf andere Umstände, ich denke an schwaches Kochen z. B. auf dem Wasserbade, unregelmäßiges Kochen oder wasserhaltige Kalilösung, zurückzuführen sein. Ich verwende eine Lösung von Kali in absolutem Alkohol. Die von Dr. J. Werder[9]) befürwortete Anwendung von Amylalkohol statt Alkohol kann ich sehr empfehlen, und ich verwende Amylalkohol stets bei Wachsarten von höherem Schmelzpunkte, wie z. B. Carnaubawachs, Montanwachs. Dabei kann man reinen, frischen, farblosen Amylalkohol, wenn man ihn einmal kontrolliert hat, monatelang ohne blinden Versuch verwenden, wenn er keine Säure- und Ätherzahl aufweist. Ein mehrere Jahre alter Amylalkohol zeigte allerdings die Verseifungszahl 38,9. Hier möchte ich darauf hinweisen, daß manche Abweichungen in den Zahlen bei sonst tadellosen Wachsen wohl durch eine Verschiebung der Bestandteile zu erklären sind. Bei einer Wachsprobe, welche unzweifelhaft rein war, erhielt ich z. B. die Zahlen:

Säurezahl 23,3 Ätherzahl 68,4 Verseifungszahl 91,7 Verhältniszahl 3,0.

Die Verseifungszahl ist normal, aber zwischen Säure- und Ätherzahl hat eine Verschiebung stattgefunden, indem die letztere auf Kosten der ersteren erniedrigt ist. Beim gebleichten Bienenwachs lassen sich diese Verschiebungen direkt verfolgen:

| | Vor der Bleiche. | Nach der Bleiche. |
|---|---|---|
| Säurezahl | 20,0 | 25,1 |
| Ätherzahl | 75,1 | 70.0 |
| Verseifungszahl | 95,1 | 95,1 |
| Verhältniszahl | 3,7 | 2,8 |

7) Schmidt, Pharm. Chem. 3. Aufl. 1896. II. Bd., S. 773.

8) Chem.-Ztg. *1892.* 16, 1922.

9) Ztschr. analyt. Chem. *1900.* 39, 640.

Ein anderes Beispiel, daß zwischen den Komponenten des Bienenwachses schon von Natur aus Verschiebungen eintreten können, ist sicher das indische Gheddawachs, das die Zahlen aufweist:

Säurezahl 5,33 Ätherzahl 88,35 Verseifungszahl 93,68.

Rechnet man auf die normale Ätherzahl von 75 und erhöht die Säurezahl um den Differenzbetrag, so erhält man normale Bienenwachszahlen:

$$88{,}35 - 13{,}33 = 75{,}02;\ 5{,}33 + 13{,}33 = 18{,}66.$$

Es wäre auch zu verwundern, wenn nicht hier und da eine größere Verschiebung der Wachsbestandteile stattfände. Aus der Säurezahl, Ätherzahl, dem Ergebnisse der Behandlung des Wachses mit Kalikalk (nach Buisine) und Berechnung des Melissylalkohols aus der erhaltenen Menge Wasserstoff, sowie aus der quantitativen Bestimmung der Kohlenwasserstoffe erhielt ich für Gheddawachs bezw. indisches Wachs, das die Säurezahl 7,03, Ätherzahl 89,74, Verseifungszahl 96,77, Verhältniszahl 12,82 ergab, folgende Daten:

| | I | II | Gewöhnliches Bienenwachs |
|---|---|---|---|
| Cerotinsäure | 5,13 | 5,13 | 14,28 |
| Palmitinsäure | 37,87 | 35,98 | 32,95 |
| Melissylalkohol | 65,09 | 61,50 | 52,64 |
| Kohlenwasserstoffe | 8,65 | 8,65 | 13,39. |

## Zum Nachweis von schwefliger Säure in Wurstwaren.

Von **Dr. H. Strauß.**

Bei der Untersuchung von Wurstwaren auf einen Gehalt an schwefliger Säure (Konservesalz) erhielt ich in einigen Fällen durch Behandlung der Wurst mit Zink und Salzsäure und Einwirkenlassen des sich entwickelnden Gases auf mit Wasser angefeuchtetes Bleipapier durch deutliche Bräunung desselben eine positive Reaktion, während der Nachweis von schwefliger Säure bei der gleichen Wurst bei Behandlung mit Schwefelsäure oder Phosphorsäure und Prüfung mit Kaliumjodatpapier versagte. Ich fand dann, daß dieser Vorgang in die Erscheinung tritt bei Würsten, welche Knoblauch enthalten, indem das im Knoblauch enthaltene Senföl durch die Einwirkung von Zink und Salzsäure zu Schwefelwasserstoff bezw. schwefelhaltigen Kohlenwasserstoffen reduziert wird, so daß die erste Reaktion positiv ausfällt, während die zweite versagt. Es wäre daher empfehlenswert, bei Prüfung von Wurstwaren auf schweflige Säure der zweiten Reaktion vor der ersten den Vorzug zu geben oder doch mindestens, falls die erste Reaktion positiv ausgefallen ist, vor der quantitativen Untersuchung die zweite Reaktion anzustellen.

## Über die künstliche Bereitung von Siegellack und Kopalharz.

Von **Dr. Carl Goldschmidt**-Luzern.

Bei der Giftigkeit der meisten Siegellacke hat eine billige Bereitung eines geeigneten Harzes wohl Wert. Die Formaldehydharze eignen sich nun dazu am besten. Am geeignetsten zur Bereitung von blauem Siegellack ist das Harz, welches aus Formaldehyd, Salzsäure und Methyldiphenylamin entsteht. Es dürften solche Formaldehydharze bei ihrer Billigkeit, Ungiftigkeit, Beständigkeit noch in der Industrie eine große Rolle spielen zur Bereitung eines Ersatzes für das Kopalharz. Zur Darstellung erhitzt man Formaldehyd, Salzsäure und Methyldiphenylamin 2 Std. lang und oxydiert.

## Zur Kenntnis des Natronwasserglases.

Von Privatdozent **Dr. Eduard Jordis**-Erlangen.

Die Besprechungen über Natronwasserglas in No. 75, 76 und 84 der „Chemiker-Zeitung“[10]) verraten einen gewissen Mangel an Vertrautheit mit prinzipiellen Fragen über diesen Gegenstand und mit den Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung, so daß ein Hinweis auf diese Dinge angebracht erscheint.

Wenn von Wasserglas die Rede ist, so muß man wohl unterscheiden zwischen dem im Schmelzfluß erzeugten Körper und zwischen der Lösung desselben, dem flüssigen technischen Wasserglas! Im Schmelzfluß enthalten alle Produkte, die nicht über 2 Na auf 1 $SiO_2$ zeigen, sicherlich kein freies Alkali, weil Kieselsäure bei den hohen Schmelztemperaturen eine verhältnismäßig starke Säure ist. In Lösung aber muß jedes Wasserglas, das überhaupt noch technisch brauchbar, d. h. löslich ist, freies Alkali enthalten. Denn in wässeriger Lösung ist die Kieselsäure eine der schwächsten Säuren, weit schwächer als Kohlensäure. Wie nun Carbonate, z. B. Soda, Bicarbonat usw., bei Zimmertemperatur alle alkalisch reagieren und in der Tat freie Natronlauge, d. h. $Na^{\cdot}$- und $OH'$-Ionen, enthalten, so auch die Wassergläser, die ebenfalls alkalisch reagieren[11]) und notwendigerweise so reagieren müssen. Danach erledigt sich die Frage in No. 84, ob es möglich sei, ätznatronfreie Wasserglaslösungen herzustellen, im verneinenden Sinne; das ist ganz unmöglich. Dagegen wäre es nicht ganz ausgeschlossen, das freie Alkali durch Säure unter besonderen Bedingungen abzustumpfen, ohne daß Kieselsäure ausfällt; man müßte darauf hinarbeiten, ein flüssiges Kolloid, ein Sol, zu erzeugen. Wie das zu machen wäre, müßte entsprechend der Verwendung von Fall zu Fall ausprobiert werden.

Was nun die Analyse des Wasserglases angeht, so kann diese nur das Verhältnis und die Menge der Bestandteile und Verunreinigungen in der Lösung angeben. Eine Aussage, wie viel „freies Alkali“ und wie viel „Wasserglas“ vorliege, läßt sich aber darauf nicht begründen. Denn „Wasserglas“ an und für sich ist schon kein feststehender Begriff, sondern bezeichnet ein sehr wechselndes Gemenge von Silicaten. Ein und dasselbe Wasserglas aber enthält je nach Temperatur und Verdünnung verschiedene Mengen „freies Alkali“, weil die Hydrolyse, welche das freie Alkali entstehen läßt, von diesen Umständen abhängt. Die in No. 76, S. 884 angegebene „Fällung des Wasserglases“ beruht darauf, daß durch Alkohol und Kochsalz das Silicat aus der Lösung, gewissermaßen ausgesalzen wird, bis auf einen Rest, der gelöst bleibt. Doch besteht dieser Rest nicht aus Alkali allein, sondern daneben bleibt auch Kieselsäure in geringer Menge in Lösung, und die Titration zeigt diese Verbindung, nicht aber freies Alkali an. Würde aber selbst alle Kieselsäure ausgefällt werden und tatsächlich nur Alkali gelöst bleiben, so wäre damit noch nichts ausgesagt! Denn diese Menge würde viel kleiner sein als die „freie“ der ursprünglichen Wasserglaslösung, weil durch die Zusätze an Kochsalz und Alkohol die Hydrolyse und damit die Menge der $Na^{\cdot}$- und $OH'$- Ionen stark verringert worden ist. Außerdem aber enthält jede Wasserglaslösung Carbonate, die nicht mitgefällt werden.

Die Fällung mit Chlorbaryum als Baryumsilicat erfolgt keineswegs glatt nach dem Prinzip des doppelten Umsatzes, so daß nachher Kochsalz und Baryumsilicat vorlägen; vielmehr enthält, wie ich in Gemeinschaft mit Herrn Dr. E. H. Kanter nachgewiesen habe[12]), das ausfallende Silicat stets Alkali in zum Teil beträchtlicher Menge eingeschlossen. Auch das Verhalten des Baryumsilicates gegen Wasser ist von uns eingehend studiert worden, wobei wir bereits die erhebliche Löslichkeit betonten. Durch einen Überschuß von Chlorbaryum kann diese ja natürlich herabgesetzt werden, nicht verhindert aber wird dadurch die Aufnahme von Alkali in das Silicat. Welchen Betrag diese unter diesen besonderen Versuchsbedingungen erreicht, muß erst erwiesen werden.

Bei Titrationen von Wasserglas ist Phenolphthalein ein durchaus ungeeigneter Indikator. Denn, wie schon gesagt, die technischen Wasserglaslösungen enthalten alle Carbonate, je älter sie sind, um so mehr, weil sie als alkalische Lösungen natürlich die Kohlensäure aus der Luft binden. Diese Carbonate zeigt Phenolphthalein aber nicht an, sie müssen also als Bicarbonate vorliegen. Reine Natriumsilicate, aus carbonatfreier Lauge mit kohlensäurefreiem Wasser angesetzt, lassen sich mit Phenolphthalein genau titrieren. Verdünnt man aber technisches Wasserglas mehr und mehr mit gewöhnlichem destilliertem Wasser, so sinkt der Alkalititer gegen Phenolphthalein, und bei etwa 1000-facher Verdünnung verschwindet die Rötung sogar, so daß man einige $^1/_{10}$ ccm $^1/_{100}$-Lauge bis zum Wiedererscheinen verbraucht. Titrationen mit Methylorange sind dagegen einwandfrei[13]).

Wenn man nach dem Abrauchen mit Salzsäure, Trocknen usw. die Kieselsäure abfiltriert und ausgewaschen hat, so enthalten die Filtrate nicht nur alle Neutralsalze und Verunreinigungen, sondern auch noch die durch das Filter gegangenen Kieselsäuremengen[14]), die, wenn viel Alkalisalze zugegen sind, zwar erheblich werden können, für technische Analysen aber vielleicht nicht in Betracht kommen. Sie fallen mit Eisen usw., wenn Ammoniak und Ammoniumsalze zugesetzt werden. Dampft man aber nun die neuen Filtrate ein und glüht, so findet man nicht nur die im Wasserglas enthaltenen Alkalisalze, „NaCl u. a.“, sondern auch alles Alkali, das in den Reagentien war. Besonders Lösungen von Ammoniak und Ammoniumcarbonat nehmen ja aber aus den Vorratsflaschen eine nicht unbedeutende Menge Alkali — und natürlich zugleich Kieselsäure — auf, die hier ebenfalls gefunden werden und die Richtigkeit der Resultate beeinträchtigen. Ich kann nicht beurteilen, wie groß der Einfluß der besprochenen Verhältnisse auf die Genauigkeit der Wasserglasanalysen ist.

[10]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 879, 883, 1004.

[11]) A. Hantzsch, Ztschr. anorg. Chem. *1902.* 30, 296; F. Kohlrausch, Ztschr. physikal. Chem. *1893.* 12, 773.

[12]) Ztschr. anorg. Chem. *1903.* 35, 82, 148, 336; *1904.* 42, 418.

[13]) Nach Versuchen, welche zur Zeit Herr cand. chem. Ludewig unter meiner Leitung ausführt.

[14]) Jordis und Kanter, Ztschr. anorg. Chem. *1903.* 35, 16.

Doch erscheint es mir sehr wahrscheinlich, daß die gegenseitigen Vorwürfe über unrichtige Analyse[15]) darin ihre Erklärung finden können. Ich behaupte nicht, daß der mitgeteilte Analysengang ungeeignet ist. Doch enthält er jedenfalls noch viele Punkte, die der Aufklärung bedürfen, und wird nur dann übereinstimmende Resultate ergeben, wenn alle Bedingungen genau festgelegt und von allen Untersuchern eingehalten werden.

## Über einen Antikörper gegen die fettspaltende Wirkung der Samen von Abrus precatorius.

Von **Dr. Karl Braun.**

Durch frühere Arbeiten[16]) habe ich nachgewiesen, daß die Samen von Abrus precatorius die Fähigkeit besitzen, Fette in ihre Komponenten zu zerlegen. Als das wirksame Prinzip der Samen wird eine zu der Klasse der ungeformten Fermente gerechnete Eiweißsubstanz, das Abrin, auch Jequiritin genannt, angenommen. Das von mir schon früher aus diesen Samen dargestellte reine Abrin spaltet die Fette nicht. Es liegt daher die Vermutung nahe, daß die fettspaltende Wirkung einem uns zur Zeit noch unbekannten Körper zuzuschreiben ist. Abrus precatorius gehört zu der Familie der Papilionaceen, ist in Ostindien einheimisch und heute in den Tropen verbreitet. Die roten, mit einem schwarzen Nabelfleck versehenen Samen werden in katholischen Ländern zur Anfertigung von Rosenkränzen benutzt und deshalb auch Paternostererbsen genannt.

Über Antikörper findet man in der neueren Literatur zahlreiche Versuche beschrieben. Erst jüngst veröffentlichte A. Schütze[17]) seine Versuche über einen Antikörper gegen Steapsinlösung. Diese Arbeit enthält auch eine Zusammenstellung der Literatur. Ein Eingehen darauf erübrigt sich daher.

Zur Einführung in die Blutbahn von Kaninchen wurde eine Lösung benutzt, welche ich in der Weise bereitete, daß ich 10 g geschälten und klein zerstoßenen Samen mit 50 g destilliertem Wasser bei etwa 20° unter öfterem Umschütteln 3 Std. lang stehen ließ. Nach dem Abfiltrieren wurde durch Zusatz von Glycerin das Gewicht auf 100 g gebracht. Diese Lösung wurde mehreren Kaninchen nach geeigneter Verdünnung subkutan injiziert. Leider gingen 2 ein, und es gelang nur bei einem, diese Behandlung während eines Vierteljahres fortzusetzen. Mit dem Serum dieses Kaninchens sind die später beschriebenen Versuche angestellt worden.

Mit obiger Lösung, nur unter Weglassung des Glycerins, habe ich auch nochmals Spaltungsversuche gemacht.

| Verhältnis. | Temperatur. | Zeit. | Azidität[18]). |
|---|---|---|---|
| 10 g Rizinusöl und 5 g Lösung | 18° | 20 Std. | 0,15 |
| 10 g „ „ 10 g „ | 18° | 25 „ | 0,9 |
| 10 g „ „ 15 g „ | 18° | 30 „ | 1,1 |
| 10 g „ „ 20 g „ | 18° | 35 „ | 1,2 |
| 10 g „ „ 30 g „ | 18° | 40 „ | 1,2 |

Die Azidität des Rizinusöles und die der Lösung sind in Abzug gebracht worden. Aus diesen Versuchen ist ersichtlich, daß die wässerige Lösung Rizinusöl nur in ganz geringem Maße spaltet. Ich führe diese Tatsache aber darauf zurück, daß es nicht möglich ist, Öl und Wasser längere Zeit in einer innigen Mischung zu erhalten, wie es bei Verwendung der Samen selbst recht wohl gelingt. Oder aber das wirksame Prinzip ist in der Zeit von 3 Std. nicht völlig ausgelaugt. Um eine haltbare Verteilung des Öles zu erreichen, habe ich letzteres auch mit Gummi arabicum emulgiert, aber ohne eine höhere Azidität zu erzielen. Bei den folgenden Versuchen kehrte ich daher zu der üblichen Methode zurück, d. h. die fein zerriebenen Samen wurden zu den Spaltungsversuchen benutzt. Bei den Versuchen verfuhr ich also, wie folgt: 1 g von den Schalen befreiter Samen von Abrus precatorius wurde mit 10 g destilliertem Wasser in einem Porzellanmörser etwa 10 Min. lang fein verrieben. Darauf wurden 10 g Rizinusöl hinzugewogen und zu einer Emulsion innig vermischt. Dieses Verhältnis ist bei allen folgenden Versuchen beibehalten worden. Die sofort festgestellte Azidität betrug 3,7, welche Zahl bei allen späteren Titrationen in Abzug gebracht wurde. Titriert wurde mit alkoholischer $\frac{n}{10}$-Kalilauge, Phenolphthalein als Indikator. In gleicher Weise wurde auch die Zeitdauer, nämlich 8 Std., und die Temperatur, etwa 18°, beibehalten. So konnte ich nach dieser Zeit eine vermehrte Azidität von 2,1 feststellen. Zu dem oben angegebenen Verhältnis setzte ich 30 Tropfen normales Kaninchenserum zu. Die Spaltung betrug 1,4, woraus hervorgeht, daß normales Serum schon an und für sich eine kleine Hemmung verursacht. In den ferneren Proben erhielt ich eine Spaltung von 0,4 bei Zusatz von 10 Tropfen Antiserum, eine solche von 0,3 bei 20 Tropfen Antiserum und eine Spaltung von 0,5 n[...] 30 Tropfen Antiserum. Während also bei gewöhnlicher Temperat[ur] eine Hemmung ohne Zweifel festzustellen war, erhielt ich b[ei] höherer Temperatur ein gänzlich anderes Ergebnis. Nach 8 St[d.] bei 50° konnte ich normalerweise eine Azidität von 2,5 feststelle[n]. Zusammen mit 30 Tropfen normalem Kaninchenserum erhielt i[ch] unter den gleichen Bedingungen eine Azidität von 3,6, mit 20 Tropf[en] Antiserum eine solche von 3,3 und mit 30 Tropfen Antiseru[m] eine Spaltung von 5,4. Das normale Serum zeigt also das Ve[r]mögen, bei niederer Temperatur die Spaltung in allerdings geringe[m] Maße hemmend zu beeinflussen, bei höherer dagegen die Azidit[ät] zu vermehren. Diese höhere Azidität rührt aber nicht her v[on] frei werdenden Fettsäuren, sondern von Zersetzungsprodukte[n]. Versuche, welche bei einer Temperatur von 22° und einer Zei[t]dauer von 20 Std. ausgeführt wurden, ergaben kein wesentli[ch] anderes Resultat. Nachstehend sind die angestellten Versuche z[u] einer Tabelle geordnet.

| Verhältnis | Temperatur | Zeit | Azidit[ät] |
|---|---|---|---|
| 10 g Öl, 10 g Wasser, 1 g Samen | 18° | 8 Std. | 2,1 |
| desgl. mit 30 Tropfen normalem Kaninchenserum | 18° | 8 „ | 1,4 |
| desgl. mit 10 Tropfen Antiserum | 18° | 8 „ | 0,4 |
| desgl. mit 20 Tropfen Antiserum | 18° | 8 „ | 0,3 |
| desgl. mit 30 Tropfen Antiserum | 18° | 8 „ | 0,5 |
| desgl. ohne Serum | 50° | 8 „ | 2,5 |
| desgl. mit 20 Tropfen Antiserum | 50° | 8 „ | 3,3 |
| desgl. mit 30 Tropfen Antiserum | 50° | 8 „ | 5,4 |
| desgl. mit 30 Tropfen normalem Kaninchenserum | 50° | 8 „ | 3,6 |
| Kontrolltitrationen: | | | |
| 10 g Öl, 10 g Wasser, 1 g Samen | 18° | 14 Std. | 2,3 |
| desgl. mit 10 Tropfen Antiserum | 18° | 14 „ | 0,6 |
| desgl. mit 20 Tropfen Antiserum | 18° | 14 „ | 0,5 |

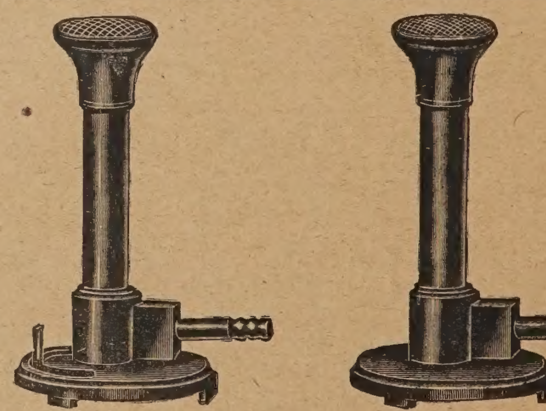
Übrigens beobachtete auch Schütze bei seinen Versuchen be[i] höherer Temperatur statt einer Hemmung eine stark vermehrt[e] Azidität. Nach persönlichen Mitteilungen erhielt er bei den Verreiben von 10 ccm Rizinusöl mit 1 ccm Steapsinlösung und 3 ccm Antiserum bei einer Temperatur von 55° nach 10 Std. eine Azidität von 7,5, mit 3 ccm normalem Serum unter de[n] gleichen Verhältnissen und Bedingungen eine solche von 8,[...]

Über die inneren Beziehungen des Toxins zu dem Antitoxin, de[s] Fermentes zu dem Antifermente, gehen die Anschauungen zum Teil noch weit auseinander. Daß das Ferment bezw. Toxin i[m] Tierleibe eine Umwandlung in der Eigenschaft erfährt, steht fes[t]. Sollte diese wirklich nur physiologischer Natur sein? Sollte di[e] Eiweißmolekel nicht doch auch chemisch beeinflußt worden sei[n] von der vis vitalis, z. B. derart, daß der Stickstoff eine ander[e] Stellung einnimmt? In ähnlicher Weise, wie viele Elemente so wohl Metall- wie Metalloidcharakter haben, könnte man zur Er[]klärung der Aufhebung der Wirkung annehmen, daß das Fermen[t] z. B. mit sauren und das Antiferment mit alkalischen Eigenschafte[n] begabt ist. Bei dem Aufeinanderplatzen beider bilden sich durch Ausgleich der Eigenschaften indifferente Körper.

## Vereinfachter Bunsenbrenner mit Siebaufsatz.

Von **F. Allihn.**

Der vereinfachte Bunsenbrenner unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Bunsenbrenner dadurch, daß die Ausströmungs[]spitze (Piston) fehlt und das untere Ende des Brennerrohres offe[n]



A. B.

ist. Das Gas gelangt durch eine seitliche Öffnung in das Brenner[]rohr, während die Luft von unten eintritt. Diese Brenner[]konstruktion, welche zuerst von Marshall angegeben und späte[r] von mir[19]) verändert und vereinfacht worden ist, hat sich im all[]gemeinen gut bewährt. Ich habe nun diesen vereinfachten Bunsen[]brenner noch mit einem Siebaufsatz versehen und dadurch einen Brenner erhalten, welcher dasselbe leistet wie der früher von mi[r] beschriebene Brenner mit gleichmäßig heißer Flamme[20]), aber

[15]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1004.
[16]) D. chem. Ges. Ber. *1902.* 36, 1142, 3003.
[17]) Über einen Antikörper gegen Steapsinsolution. D. med. Wochenschr. *1904.*
[18]) Titriert wurde mit $\frac{n}{10}$-alkoholischer Kalilauge, Phenolphthalein als Indikator.

[19]) Chem.-Ztg. *1899.* 21, 996. [20]) Chem.-Ztg. *1895.* 19, 426.

[b]illiger ist als dieser und außerdem die Vorteile des vereinfachten [B]unsenbrenners bietet. Infolge der eigentümlichen Konstruktion [d]es Siebaufsatzes wird eine Flamme erzielt, bei welcher der innere [k]alte Teil fast vollständig verschwunden ist, so daß die Flamme [i]n allen Teilen nahezu gleich heiß ist. Die Verwendung solcher [B]renner mit gleichmäßig heißer Flamme ist besonders zur Erhitzung [d]er Platintiegel und -schalen zu empfehlen. Die Platingeräte leiden [b]ekanntlich sehr beim Erhitzen in der gewöhnlichen Bunsenflamme, [te]ils infolge der ungleichmäßigen Erwärmung, teils durch die Ein[w]irkung der im inneren, kalten Teile der Flamme vorhandenen [P]rodukte der unvollständigen Verbrennung des Gases. Diese Übel[s]tände fallen bei der Benutzung des vorstehend beschriebenen, [n]euen Brenners weg. Figur *A* zeigt den Brenner mit Luft[r]egulierung, Figur *B* ohne diese. Die Höhe des Brenners ist 16 cm, [d]er äußere Durchmesser des Brennerrohres 19 mm.

Die Firma Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin NW., hat [d]ie Anfertigung und den Vertrieb des Brenners übernommen.

## Apparat zur kolorimetrischen Bestimmung von Kohlenstoff im Eisen nach der Eggertzschen Methode.

Von **Hans Schumacher.**

Der Apparat, welcher sich u. a. speziell auch zur kolorimetrischen [K]ohlenstoffbestimmung nach Eggertz eignet, besteht aus einem [d]oppelt graduierten Reagierzylinder, der in der Längsrichtung [d]urch eine milchglasfarbene Glasscheidewand in 2 Räume geteilt [i]st, von denen ein jeder 20 ccm Inhalt besitzt (Fig. 1). Die beiden [t]richterförmigen Ausgüsse *a* und *b* [s]ind zur Aufnahme der zu ver[g]leichenden Flüssigkeiten bestimmt. [I]n *a* bringt man die Probeflüssigkeit [u]nd verschließt beim Umschütteln [m]ittels des Fingers. *b* enthält die [N]ormallösung und wird verkorkt. [D]urch das direkte Nebeneinander[b]ringen der zu vergleichenden [L]ösungen werden verschiedene [F]arbenintensitäten um so deutlicher [s]ichtbar und so die Bestimmung [e]rleichtert. Die milchglasfarbene [S]cheidewand verhindert eine gegen[s]eitige Farbenbeeinflussung. — Die [R]öhren sind zum Musterschutz an[g]emeldet und können in sach[g]emäßer Ausführung durch die [F]irma A. Eberhard vorm. Nippe, [B]erlin, bezogen werden.

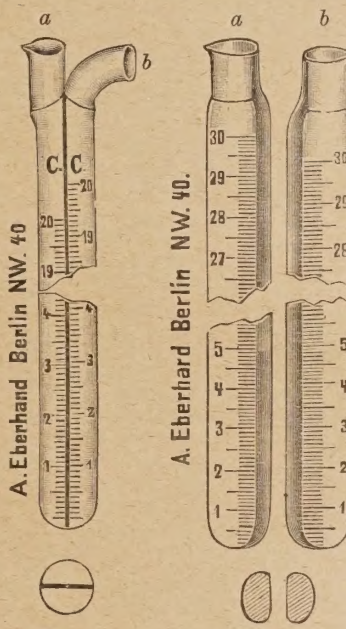


*Fig. 1.* *Fig. 2.*

Außer diesen Röhren werden [v]on der gleichen Firma getrennte [a]bgeflachte Röhren (Fig. 2 a und b) [h]ergestellt, die sich mehr für Massen[b]estimmungen eignen. Hier trägt [e]ine von mehreren Röhren nur eine eine milchglasfarbene flache Wand. [D]iese Röhre dient zur Aufnahme der Normallösung. Die übrigen [R]öhren mit flacher durchsichtiger Wand werden beim Vergleiche [n]eben die erstere gestellt, und die beiden Flüssigkeiten kommen [e]benfalls scharf nebeneinander. Durch die zweite Anordnung wird [e]in wiederholtes Einwägen zur Herstellung der Normallösung erspart.

## Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 7. Dezember 1904.

*ss* M. Prud'homme macht auf den Zusammenhang der Arbeit von [B]aumann, Thesmar und Frossard über die Hydrosulfite mit den [V]ersuchen von Moissan über die Einwirkung von schwefliger Säure auf [A]lkalihydride aufmerksam[21]): $2KH + 2SO_2 = S_2O_4K_2 + H_2$. Das von Moissan [e]rhaltene weiße Produkt liefert, mit Wasser aufgenommen, beim Verdunsten [u]nter Luftabschluß feine, durchsichtige Nadeln neben kleinen sternförmig [g]ruppierten Kristallen und zeigt die charakteristischen Reaktionen der Alkali[h]ydrosulfite. $K_2S_2O_4$ hydrolysiert sich demnach in Gegenwart von Wasser [u]nd zerfällt in das nun bekannte Bihydrosulfit $KHSO_2$ und Bisulfit $KHSO_3$ [n]ach der Gleichung: $S_2O_4K_2 + H_2O = SO_2KH + SO_3KH$. Hieraus erklärt [s]ich auch die Bildung der beiden Kristallformen. Das Salz von Bernthsen [w]äre demnach ein Hydrat der Verbindung $Na_2S_2O_4$ von Moissan. Existiert [n]un dieses Hydrat in Wirklichkeit? Die Kochsalzlösung verhindert vielleicht [d]ie Hydrolyse, aber mit reinem Wasser sollte sich jedenfalls der Körper spalten. [F]rischer Zinkstaub sollte in der genügend konzentrierten Lösung das gebildete Bisulfit in Hydrosulfit überführen; endlich sollte Zinkstaubzusatz zu den Formaldehyd-Hydrosulfit-Druckfarben deren Ätzvermögen erhöhen. Diese [V]ersuche gehören in das Arbeitsgebiet oben genannter Chemiker der Firma [Z]ündel. Jedenfalls scheinen die Produkte von Moissan, $Na_2S_2O_4$, nicht [d]enselben Zweifeln unterworfen wie diejenigen von Bernthsen und müßten [e]ventuell als neutrale Salze einer neuen Säure, $H_2S_2O_4$, betrachtet werden. — [I]n dem versiegelten Schreiben No. 1462 vom 13. April 1904 empfiehlt die Firma Frères Koechlin den Zusatz von Anilin usw. zu den nicht haltbaren Tannin-Hydrosulfit-Formaldehyd-Buntätzen auf *p*-Nitranilinrot. H. Schmid wird das Verfahren prüfen.

H. Schmid teilt über das Eradit der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik folgendes mit: Es ist dieser Firma gelungen, ihr „Hydrosulfit fest" in ein haltbares Produkt überzuführen, indem sie es mit siedendem Alkohol extrahiert und dann im Vakuum über Schwefelsäure trocknet. Das so erhaltene weiße Pulver hält sich während mehrerer Wochen an freier Luft ohne Zersetzung (franz. Pat. 341718 vom 18. März 1904). Dieser Körper ist der wesentliche Bestandteil des Eradit B, einer grauen Paste, welche neben dem wasserfreien Natriumhydrosulfit hygroskopische Körper, wie Natriumhydroxyd, Glycerin usw., enthält, diese sollen eine Hydratisierung bei der Verwendung als Druckfarbe verhindern. Die Farben werden hergestellt, indem Eradit B mit mehr oder weniger alkalischen Verdickungen vermischt wird unter wechselnden Zusätzen von Glycerin. Es ist dies dieselbe Methode, die schon von der Firma E. Zündel in dem versiegelten Schreiben No. 1437 vom 2. Januar 1904 bei den alkalischen Ätzen mit Natriumhydrosulfit beschrieben wurde. Während diese letzteren das *p*-Nitranilinrot nur unvollkommen zerstören, liefern die Eradit B-Druckfarben sowohl auf Pararot, wie auch auf *α*-Naphthylaminbordeaux vollkommene Ätzungen; das Eradit B läßt sich auch unter Zusatz von Indanthren zu lebhaften Blauätzen auf Pararot verwenden. — A. Scheurer teilt eine Notiz mit betreffs der Wirkung des Malzes in Gegenwart von Seifenlösung. Bei den Versuchen hat sich ergeben, daß bei 40° und 2 Std. Einwirkung eine Seifenlösung von 2 g in 1 l die Wirkung des Malzes um $^3/_4$, 1 g in 1 l um $^1/_2$, $^1/_2$ g in 1 l um $^1/_6$ verringert.

Inbezug auf das versiegelte Schreiben von M. Prud'homme, No. 1004 vom 24. November 1897, bemerkt E. Noelting, daß die Einwirkung des Formaldehyds auf Benzidin und seine Homologen schon mehrfach studiert worden ist, diejenige des Formaldehyd-Bisulfites von Prud'homme jedoch nicht. Formaldehyd allein liefert eine Reihe Basen, die noch nicht eingehend untersucht sind und zum Teil mit salpetriger Säure die gewöhnlichen Diazoverbindungen des Benzidins liefern und bei der Kuppelung dieselben Farbstoffe wie das Benzidin selbst. In der Reaktion von Prud'homme bleibt das Formaldehydradikal dank dem Bisulfit mit dem Benzidin verbunden, und es entstehen sulfonierte Farbstoffe, welche Wolle, aber auch Baumwolle anfärben.

[21]) Bull. Soc. Chem. *1903*. 3. Sér. **29**, 10.

## Finnischer Chemiker-Verein zu Helsingfors.

Sitzung vom 9. Dezember 1904.

*H.* Vorsitzender: A. Rindell. — Hj. Modeen sprach über Kreosot aus Buchenteer. — L. W. Öholm teilte die ersten Resultate einer von ihm erfundenen Methode mit, nach welcher die Zeitbestimmung beim Messen der inneren Reibung zur quantitativen Analyse besonders von Nichtelektrolyten in Lösung benutzt wird. Die Versuche wurden in U-förmigen Reibungsröhren nach Ostwald ausgeführt und umfaßten wässerige Lösungen von Rohrzucker und Glycerin. Wenn aus den Differenzen der Ausflußzeiten von Lösungen bekannter Konzentration als Ordinaten und aus den entsprechenden Normalitäten als Abszissen Kurven auf Millimeterpapier so gezeichnet werden, daß 0,1 Sek. 1 mm entspricht, so zeigen diese Kurven für Rohrzucker und Glycerin einen vollkommen kontinuierlichen Verlauf. Man ist also in die Lage versetzt, durch Bestimmung der Ausflußzeit für Lösungen unbekannter Konzentration ihre Normalität direkt abzulesen. Da die Methode sehr einfach ist, die Analysen schnell ausgeführt werden können und nur 2 ccm Lösung erfordern, so verspricht sie, in vielen Fällen anwendbar zu werden. — Hj. Modeen referierte über einige Arbeiten von E. Schmidt-Marburg über die physiologische Wirkung des Cholins, Neurins und diesen nahestehender Verbindungen.

## Chemische Gesellschaft zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 10. Dezember 1904, gemeinsam mit dem Frankfurter Bezirksverein des Vereins Deutscher Chemiker und dem Physikalischen Verein.

*ψ* Vorsitzender: Prof. Dr. Petersen. — Prof. Dr. Karl Schaum-Marburg berichtet über die physikalisch-chemischen Grundlagen der Farbenlehre. Nach einer kurzen Einleitung über subjektive und objektive Farbenerscheinungen besprach der Vortragende die Young-Helmholtzsche Theorie der Farbenempfindung. Nach dieser Theorie besitzt die Netzhaut des Auges drei verschiedene Arten von Nervenendigungen, welche rot-, grün- bezw. violettempfindlich sind; werden diese drei Nervengattungen gleich stark gereizt, so hat das Auge die Empfindung „weiß"; dies ist, wie der Vortragende an der Hand einer graphischen Darstellung zeigte, bei der gleichzeitigen Einwirkung komplementärer Paare der Fall, wenn die einzelnen Farben die richtige Helligkeit haben. Diese Ausführungen wurden durch Versuche über die Mischung komplementärer Farben (durch chromatische Polarisation usw. hergestellt) unterstützt. Der Redner zeigte sodann durch einen Versuch, daß bei geringer Lichtintensität das Auge viel empfindlicher für kurzwellige Strahlen ist als für rot, während bei hohen Lichtstärken sich die Verhältnisse umkehren. Hierauf wurden die Arten der Farben besprochen, d. h. 1. die Natur der gesättigten Farben, wie sie etwa durch ein ganz schmales Spektralgebiet, durch das Licht monochromatischer Flammen u. a. dargestellt werden; 2. die Natur der Mischfarben, welche durch Vereinigung von zwei oder mehr gesättigten oder auch schon gemischten Farben entstehen. Mit Hilfe eines Projektionsspektroskops wurden verschiedene Mischungen vorgeführt und ferner die additive Farbenmischung (Vereinigung farbiger Strahlenbündel) und die subtraktive Mischung (Mischung von Pigmenten, Wirkung hintereinander gestellter Lichtfilter) experimentell erläutert. Schließlich wandte sich der Vortragende zu einer Besprechung der Eigenschaften farbiger Systeme und der Ursachen, welche der Färbung zu Grunde liegen. Farbige Systeme sind: 1. selektiv emittierende Strahlen, 2. selektiv reflektierende und absorbierende Stoffe; diese zeigen im reflektierten, sowie im durchgelassenen Lichte Farben, die sogen. Körper- und Durchlaßfarben. Findet die Reflexion in der obersten Molekelschicht statt, wie bei Metallen, Fuchsin usw., so wird sie Veranlassung zum Entstehen einer Oberflächenfarbe; diese ist komplementär mit der Durchlaßfarbe; findet dagegen die Reflexion erst in tieferen Schichten statt (was meist der Fall ist), so sind Körper- und Durchlaßfarbe identisch. Die verschiedenen Typen der Absorption (einseitige, zweiseitige und bandförmige) wurden durch Projektion gezeigt; im Anschluß daran wurde ausgeführt, daß farblose Verbindungen durch gewisse „chromophore" Gruppen zur selektiven Absorption im sichtbaren Spektrum prädestiniert werden, daß aber zur Realisierung der Färbung noch der Eintritt „chromogener" Gruppen nötig ist; diese zerfallen in bateochrome Komplexe, deren Vermehrung die Farbe von gelbgrün nach rot, violett, blau und schließlich grün verschiebt, und in

hypsochrome Gruppen, welche eine Farbänderung in der umgekehrten Reihenfolge bewirken. Der Einfluß des Atom-, Molekular- und Radikalgewichtes, derjenige der Temperatur und die Rolle des Lösungsmittels wurden auseinandergesetzt, und eine kurze Darstellung der physikochemischen Theorie des Färbeprozesses wurde gegeben. Besonders ausführlich wurde noch die Lichtabsorption in den Lösungen von Elektrolyten besprochen; der Vortragende zeigte, daß gewisse Ionen ganz spezifische Farben besitzen, und daß die Färbung der Lösung von dem Zustande der elektrolytischen Dissoziation bedingt wird; hieran knüpfte sich noch eine kurze Besprechung der Theorie der Indikatoren.

## Chemical Society.

Sitzung vom 14. Dezember 1904.

Vorsitzender: W. A. Tilden, Präsident. — V. H. Veley hat die Hydrolyse von Ammoniumsalzen studiert. Wenn wässerige Lösungen von Ammoniumsalzen bis auf ihre Siedepunkte erhitzt werden, so geht die Entwicklung von Ammoniak und der gleichzeitige Säuregehalt der Lösungen nicht aus einer direkten Dissoziation hervor, sondern aus einer Hydrolyse. Drei Fälle werden erörtert: 1. Die Hydrolyse ist gleich null oder nicht wahrnehmbar; 2. sie ist von der Verdünnung abhängig, und 3. sie ist von der Verdünnung unabhängig, sobald sie über einen gewissen Grenzwert hinausgeht. Die Beharrlichkeit oder die Begierde, mit welcher die verschiedenen Säuren das Ammoniak gebunden zurückhalten, ist analog ihrer Wirkungsart oder ihrer Begierde bei der Hydrolyse des Essigsäuremethylesters und der Inversion des Rohrzuckers, indem die relative, aber nicht die absolute Größenordnung bei allen diesen drei chemischen Umsetzungen dieselbe ist. — Prof. Crossley bemerkte hierzu, daß dieses Verhalten von Ammoniumsalzen bei der Destillation große Dienste leisten kann bei der Trennung von organischen Säuren, und führte als Beispiel den Fall an[22]), wo sich die Möglichkeit ergeben hatte, die Isopropylbernsteinsäure aus einem komplizierten Gemisch von Fettsäuren durch Destillation einer Lösung der gemischten Säuren in Ammoniumhydroxyd mit Dampf abzuscheiden, wobei Ammoniumisopropylsuccinat im Rückstande zurückblieb.

A. E. Dunstan veröffentlicht einen II. Teil seiner Arbeiten über die Viskosität von Flüssigkeitsgemischen. Die Schlußfolgerungen des Verf. in der früheren Arbeit[23]) werden durch die jetzige Reihe von Ergebnissen bestätigt, und mittels eines nur wenig abgeänderten Apparates sind die Kurven der Viskositätskonzentration für die folgenden Gemische untersucht worden: 1. Allylalkohol und Wasser: Maximum bei 51—52 Proz. Allylalkohol, entsprechend 1 Allylalkohol, 3 Wasser, und eine Unterbrechung der Kurve bei 40 Proz. Allylalkohol, entsprechend 1 Allylalkohol und 5 Wasser. 2. Propylalkohol und Wasser: Maximum bei 61—62 Proz. Propylalkohol, entsprechend 1 Propylalkohol, 2 Wasser. 3. Glykol und Wasser: Eine sich der Senkrechten nähernde gebogene Kurve. Höchste Abweichung von der geraden Linie bei dem Punkte 1 Glykol, 2 Wasser. 4. Milchsäure und Wasser: Gebogene Kurve wie bei Glykol und Wasser. Höchste Abweichung bei dem Punkte 1 Milchsäure, 2 Wasser. 5. Benzol und Essigsäure: Minimum bei 89 Proz. Benzol, entsprechend 5 Benzol, 1 Essigsäure. 6. Benzol und Propylalkohol: Minimum bei 95 Proz. Benzol, entsprechend 12 Benzol, 1 Propylalkohol. — John C. Cain hat die Diazoreaktion in der Diphenylreihe weiter studiert und erörtert sie im II. Teile am Äthoxybenzidin.

P. Ch. Rây beschreibt das Sulfat und das Phosphat der Diquecksilberammoniumreihe. Es ist bereits mitgeteilt worden, daß bei der Behandlung des Diquecksilberammoniumnitrites $NHg_2NO_2$ mit einer Halogenwasserstoffsäure die Molekularstruktur der Verbindung zerstört wird und sich ein Doppelsalz vom Typus $2HgX_2, NH_4X$ bildet, worin X ein Halogenatom darstellt[24]). Wenn jedoch eine Oxysäure für die Halogenwasserstoffsäure eingesetzt wird, so bleibt der Diquecksilberammoniumkomplex unberührt, und die $NO_2$-Gruppe wird einfach durch das entsprechende Säure-Ion ersetzt. Auf diese Weise ist es dem Verf. kürzlich gelungen, das Sulfat $(NHg_2)_2SO_4, H_2O$ und das Phosphat $NHgH_2PO_4$ der Reihe darzustellen.

(Schluß folgt.)

## American Chemical Society, Cincinnati Section.

Sitzung vom 14. Dezember 1904.

*W.* Vorsitzender: Dr. J. F. Snell. — Dr. M. L. Heidingsfeld zeigte die Heraeussche Quecksilberlampe vor und beschrieb deren therapeutische Anwendbarkeit. — Th. D. Wetterstroem besprach sodann eine Reihe von in Untersuchung genommenen Genußölen in reinem Zustande, sowie deren Verfälschungen. Die beobachteten Konstanten für reine Öle waren in einer Tabelle niedergelegt. — Zuletzt erstattete Dr. S. Waldbott Bericht über neuere Erscheinungen in der analytischen und technischen Chemie.

## Society of Chemical Industry, New York Section.

Sitzung vom 16. Dezember 1904.

*en* Prof. Virgil Coblentz wird beauftragt, im Namen des Vereins Sir William Ramsay zur Erlangung des Nobelpreises seine Genugtuung auszudrücken. — Samuel F. Ball sprach über die Bestimmung von Äthylalkohol im Fuselöl. 20 ccm der Probe, 20 ccm Benzol und 60 ccm konzentrierter Salzlösung werden zusammen geschüttelt, und nach dem Absitzen werden 50 ccm der Salzlösung abdestilliert und im Destillat der Alkohol bestimmt. Importiertes Fuselöl enthält 5,4—77 Proz. Äthylalkohol, und augenscheinlich wird so hoch verfälschtes Fuselöl benutzt, um Alkohol zollfrei zu importieren. — In der Diskussion betonte Coblentz, daß deutsches Fuselöl, aus Kartoffeln gewonnen, geringe Mengen niedrige Alkohole enthält, während amerikanisches sehr reich daran ist. Amylnitrit aus amerikanischem Fuselöl hat selten die Wirkung wie solches, welches aus importiertem Fuselöl erzeugt ist. — Ball erwähnt, daß der jährliche Verbrauch an Fuselöl in den Vereinigten Staaten sich auf 450000 Gallonen beläuft. 80 Proz. werden zur Herstellung von Amylacetat verwendet, 19 Proz. zur Darstellung von Amylalkohol.

D. Basil W. Alexander macht in einer von Parker verlesenen Mitteilung darauf aufmerksam, daß es vorteilhaft ist, wenn Petroleum zum Verbessern der Landstraßen verwendet werden soll, die leichteren Produkte durch Abdampfen zu bestimmen. Er beschreibt sodann eine Methode, um den Asphalt in dem Öle zu bestimmen, darin bestehend, daß das Öl abgedampft wird, bis der Rückstand fest wird. Der Härtegrad des Rückstandes wird dann mittels einer beschwerten Nadel festgestellt. Die Methode ist dieselbe wie die Endemannsche, aber dadurch verschlechtert, daß Verf. in Luft abdampft anstatt in einem indifferenten Gas, und daß Endemann alle flüchtigen Substanzen abdampft und deshalb die Nadel entbehren kann. — In der Diskussion nahm Clifford Richardson die Alexandersche Methode für sich in Anspruch und betonte, daß Alexander als Assistent nicht das Recht habe, jene zu veröffentlichen.

B. Davis und C. W. Edwards besprachen die chemische Verbindung von Sauerstoff und Wasserstoff unter dem Einfluß von Radium. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen. — H. Sieber besprach seine Verbesserungen in der Anwendung der Radiumstrahlen bei Krankheiten. Er verwendet ein niedergrädiges Radium. Eine verdünnte Radiumlösung wird auf das Ende einer Sonde oder in das Innere einer Röhre gebracht und nach dem Eintrocknen mit Kollodium überzogen. So hergestellte Apparate sind haltbar und lassen sich mit kochendem Wasser ohne Schaden sterilisieren. Die Sonden lassen sich direkt in den Krankheitsherd einführen, und die Röhren werden zur Aktivierung von Einatmungsluft benutzt. Eine Anzahl von Ärzten beteiligte sich lebhaft an der Diskussion; u. a. wurde darauf aufmerksam gemacht, daß durch Radium erzielte anatomische Erscheinungen denen sehr ähnlich seien, die durch Kochsche Lymphe erzielt werden.

[22]) Trans. *1898.* 73, 13.
[23]) Trans. *1904.* 85, 817; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 519.
[24]) Trans. *1902.* 81, 644.

## Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 16. Dezember 1904.

*E.* Vorsitzender: Dr. J. A. Norblad. — Dr. C. Benedicks-Upsala, der während des verflossenen Sommers die Weltausstellung in St. Louis besucht hat, schilderte in einem interessanten Vortrage seine Eindrücke von der Ausstellung, sowie von industriellen Anlagen und Universitäten, die er gesehen hat. — Dr. A. G. Ekstrand besprach die Entwickelung der chemischen Industrie Schwedens während der Periode 1897—1902. Mehrere Industrien haben eine stetig wachsende Ausfuhr zu verzeichnen, wie z. B. die Kautschuk-, Holzstoff-, Papier-, Glas-, Zündholz-, Chlorat-, Carbidfabriken. Andere sind auf den Inlandskonsum beschränkt, können aber mehr und mehr die Einfuhr entbehrlich machen, wie z. B. die Brennereien, Brauereien, Schokolade-, Zucker-, Porzellan-, Preßhefe-, Seifenfabriken u. a. m. Als Beweis für die stetige Entwickelung der genannten Industrien wurde angeführt, daß die Arbeiterzahl in der chemischen Industrie 1902 um 20000 diejenige von 1897 überstieg. Die angewandten Motoren beliefen sich 1902 auf 175000 P.S. gegen 108000 im Jahre 1897. Redner besprach auch die in der letzten Zeit vorgeschlagenen Methoden, aus Sägespänen und Torf Spiritus zu erzeugen, und hob hervor, daß, wenn die Methode von Dr. Roth die versprochene Ausbeute lieferte, es nur eine Frage der Zeit wäre, wann das Petroleum durch Spiritus verdrängt werden würde. Übrigens gäbe es zwei Methoden, Spiritus aus Cellulose zu gewinnen, indem auch der Franzose Reynaud nach der Inversion mit verdünnter Schwefelsäure unter hohem Druck Diastase zusetzt, um die Verzuckerung durchzuführen.

## Società chimica di Milano.

Jahresversammlung vom 17. Dezember 1904.

*Vz.* Vorsitzender: Prof. A. Menozzi, Präsident. — Dr. E. Soncini, Mitglied der Società incoraggiamento Arti e Mestieri, hält einen Vortrag über Abfallprodukte der Groß-Molkereiindustrie. Verf. bespricht hauptsächlich die Frage der Magermilch, welche sich bei der Bearbeitung der Milch zu Butter in ungeheuren Mengen anhäuft und keine entsprechende Anwendung findet. Er erwähnt zunächst die Molkerei der Firma C. Bolle in Berlin, sowie der Soc. di esportazione Polenghi-Lombardo di Lodi. Versuche zur Verwertung der Magermilch bei der Leim- und Kittfabrikation werden hervorgehoben, sowie ihre Anwendung als Lösungsmittel für Farbstoffe oder als Baumwollbeize; weiter eine Methode zur Gewinnung des Caseïns als Kittmittel und die Verwendung unter dem Namen Laktit als künstlicher Ebonit. Redner spricht über Milchzucker, den man aus den Mutterlaugen gewinnt. Heutzutage läßt man ihn lieber eine Gärung direkt durchmachen, wodurch man Milchsäure erhält, die als Appreturmittel in der Zeugfärberei und beim Raffinieren von Leder Anwendung findet (Laktosin).

R. Namias liest über Analyse der Eisenerze und Schlacken. Verf. hatte früher bei der Trennung von Eisen und Aluminium mit essigsaurem Alkali die Wirkung des Ammoniaks in Gegenwart einer oxydierenden Substanz (u. a. Wasserstoffsuperoxyd) vorgezogen, um eine vollständige Scheidung zu bewirken und eine Zersetzung der basischen essigsauren Salze zu vermeiden. Eisen, Aluminium, Mangan wurden dann volumetrisch bestimmt. Da aber den so erhaltenen Manganoxyden in Wirklichkeit nie die Formel $Mn_3O_4$ zukommt, könnte man den Niederschlag mit Salzsäure behandeln und den aktiven Sauerstoff bestimmen, indem man Chlor in Jodkaliumlösung auffängt und das frei gewordene Jod wägt. Jetzt empfiehlt Verf. folgendes Verfahren: 1. Zersetzung des Eisenerzes (2 g), Trennung der Kieselsäure. 2. In einer Hälfte der Flüssigkeit Scheidung von Eisen, Aluminium und Mangan mittels Ammoniaks und Ammoniumsulfids. 3. Bestimmung von CaO und MgO in der filtrierten Flüssigkeit. 4. In der zweiten Hälfte der Flüssigkeit werden Eisen, Aluminium, Mangan in der Wärme durch Zinkoxyd niedergeschlagen (Zink bleibt in Lösung); Bestimmung der Oxyde des Eisens und des Aluminiums zusammen (nach dem Glühen). In einer kleinen Menge des geglühten Niederschlages wird nach der Auflösung in Salzsäure Eisen jodometrisch-volumetrisch bestimmt. 5. In dem von Eisen und Aluminium freien Filtrate folgt zuletzt eine volumetrische Bestimmung des Mangans.

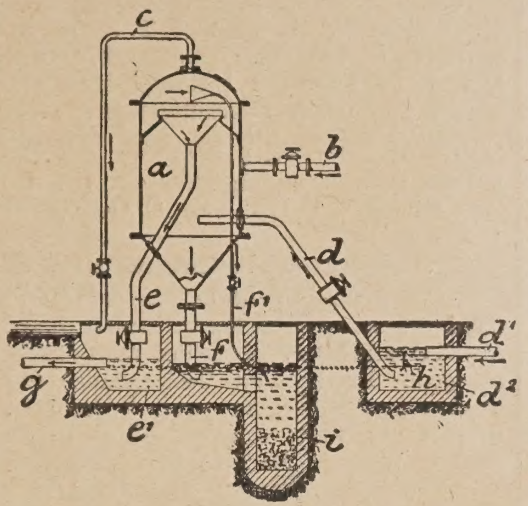
## Naturforschende Gesellschaft Basel.

Sitzung vom 21. Dezember 1904.

*H. K.* Vorsitzender: Dr. P. Chappuis. — Dr. L. Günther hielt einen Vortrag über das farbenempfindliche Chlorsilber und Bromsilber. Er hat sogen. Photohaloide, nämlich Photochloride und Photobromide, von verschiedener Zusammensetzung hergestellt durch Versetzen einer Lösung von kolloidalem Silber mit bestimmten, wechselnden Mengen von Chlor- und Bromwasser. Dabei entstehen Niederschläge, die der Vortragende als feste Lösungen von Silber in Halogensilber und nicht als feste Lösungen von Subhalogen in kolloidalem Silber aufgefaßt wissen will. Einzelne dieser Photohaloide sind sehr farbenempfindlich, und es ist bereits gelungen, mittels dieser farbige Bilder des Spektrums zu erhalten. Von praktischer Bedeutung ist das Verfahren allerdings noch nicht, indem sich bis jetzt nur ganz schwache Bilder erzeugen lassen. Über die zahlreichen, von dem Vortragenden erwähnten Versuche zur wissenschaftlichen Erforschung des neuen Arbeitsgebietes kann im Auszuge nicht berichtet werden.

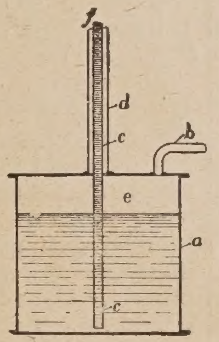
### Reinigungskessel für Abwässer und dergl., bei dem die Trennung der festen von den flüssigen Bestandteilen ohne Anwendung von Luftpumpen oder dergl. durch Heberwirkung stattfindet.

Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß der Schlamm einem mit Wasser gefüllten Schlammbrunnen *i* zufließt, der ebenfalls unter der Heberwirkung steht, wodurch das von dem Schlamm mitgeführte Wasser, welches sich über dem gewöhnlichen Niveau des Wasserspiegels ansammelt, wieder in den Kessel *a* zurückgeführt wird. Je mehr Schlamm sich nun in dem Brunnen absetzt, desto weniger Wasser wird über dem ersteren vorhanden sein, bis der Schlamm die Niveauhöhe des Wassers erreicht hat, inzwischen dem biologischen Prozeß unterworfen wurde und nun aus dem Brunnen ohne Störung des Betriebes entfernt werden kann, während die gereinigte Flüssigkeit durch *g* abfließt. (D. R. P. 155561 vom 11. September 1903. H. Peschges, Paderborn.)



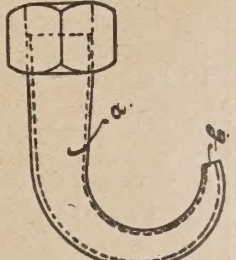

### Rohrleitung für feuergefährliche, unter Druck stehende Flüssigkeiten.

Das von einem Flüssigkeitsbehälter *a* ausgehende eigentliche Leitungsrohr *c* der feuergefährlichen Flüssigkeit ist von einem weiteren Rohre *d* umgeben, dessen Inneres mit dem Gasraume *e* des Flüssigkeitsbehälters in Verbindung steht, zum Zweck, bei Rohrbrüchen durch Ausgleichung oder Aufhebung des Druckes in der Leitung und in dem Flüssigkeitsbehälter ein Ausströmen von Flüssigkeit aus der Bruchstelle zu verhindern. (D. R. P. 155625 v. 5. Juni 1903. C. Martini und H. Hüneke, Hannover.)



### Dampfstrahl-Rührgebläse.

Das Dampfstrahl-Rührgebläse ist gekennzeichnet durch eine sich nach der Mündung *b* zu allmählich verengende, bogenförmig ausgebildete Rohrdüse *a*. (D. R. P. 155246 vom 5. Mai 1903. H. & W. Hochkamer, Krefeld.)



### Apparat zur Darstellung von Ozon.

Der durch das D. R. P. 120173[25]) geschützte Apparat zur Darstellung von Ozon ist dahin abgeändert, daß die äußere Elektrode mit einer nichtleitenden Röhre umgeben ist, zum Zweck, für den Luft- oder Sauerstoffstrom neben dem Weg durch das innere dielektrische Rohr noch einen zweiten begrenzten Weg um das dielektrische Rohr zu schaffen. (D. R. P. 156531 vom 18. Okt. 1904; Zus. zum Pat. 120173. W. Elworthy, London.)

### Herstellung von Ätznatron.

Das Patent betrifft die Herstellung von Ätznatron aus natürlich vorkommenden Alkaliablagerungen, welche Natriumcarbonat und -sulfat nebst kleinen Mengen Kochsalz und Magnesiumcarbonat enthalten. Das Natriumcarbonat und das Natriumsulfat werden durch Behandlung einer Lösung der Alkaliablagerung mit Ätzkalk in Ätznatron umgesetzt. Die sich ergebende Ätznatronlauge wird eingedampft und das Kochsalz daraus auskristallisieren gelassen. Die Magnesiumsalze können durch Kochen der ursprünglichen Lösung entfernt werden, um das Natriummagnesiumcarbonat aufzuspalten, oder man läßt das Magnesiumcarbonat ausfallen oder setzt der Ätznatronlösung Natriumcarbonat in genügender Menge hinzu, um das vorhandene Magnesiumhydroxyd in das Carbonat umzuwandeln. (Engl. Pat. 19242 vom 7. Sept. 1903. C. E. Dolbear, Terminal Island, Cal.)

[25]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 638.

### Darstellung von Dicalciumphosphat.

Die Darstellung von Dicalciumphosphat, $Ca_2H_2(PO_4)_2$, das frei von Calciumsulfit ist, besteht darin, daß man Tricalciumphosphat in kalter wässeriger Schwefelsäure auflöst und danach Monocalciumphosphat oder eine Mineralsäure, wie Phosphorsäure, Salzsäure oder Schwefelsäure oder auch Natriumbisulfit hinzusetzt, welches analog wirkt. Wenn man will, kann die kalte Lösung vor dem Zusatz der Mineralsäure usw. gekocht werden, in jedem Falle aber wird das sich ergebende Gemisch gekocht, um alle schweflige Säure auszutreiben. Wenn Schwefelsäure verwendet wird, so enthält das Dicalciumphosphat Calciumsulfat als Verunreinigung; z. B.:

$$Ca_3(PO_4)_2 + 4\,SO_2 + 4\,H_2O = CaH_4(PO_4)_2 + 2\,Ca(SO_3H)_2,$$

$$CaH_4(PO_4)_2 + 2\,Ca(SO_3H)_2 + H_2SO_4 = Ca_2H_2(PO_4)_2 + CaSO_4 + 4\,SO_2 + 4\,H_2O.$$

Das Phosphat kann als Beimischung zu Futtermitteln Verwendung finden. (Engl. Pat. 19267 v. 7. Septbr. 1903. E. Bergmann, Ohlau.)

### Herstellung von Silicid-, Borid-, Aluminid- und dergl. Verbindungen.

Man erhitzt schwerflüssige Metallhalogenide mit solchen Metalloiden oder anderen Metallen, deren Halogenverbindungen leichter flüssig sind als die angewendeten Metallhalogenide und aus Halogen und Metalloid oder Metall durch direkte Vereinigung unter Wärmeentwickelung entstehen können, wie Silicium, Bor, Aluminium, Eisen, Chrom, Zinn, Phosphor, im elektrischen Ofen. Zur Herstellung von Calciumferrid (CaFe) wird beispielsweise ein Gemenge von nahezu gleichen Gewichtsteilen Calciumchlorid ($CaCl_2$) und zerkleinertem oder gepulvertem Eisen (2Fe) in einem mit verschließbarem Fülltrichter und mit Abzugsleitung zur Vorlage für die flüchtigen Halogenverbindungen versehenen elektrischen Ofen bis zur hohen Weißglut erhitzt und auf dieser Temperatur bis zur Zersetzung des Calciumchlorids erhalten. Sobald die Masse geschmolzen ist, was erheblich schneller als bei Benutzung von Calciumoxyd erfolgt, wird durch die elektrolytische Wirkung des Stromes und der chemischen Verwandtschaft des Eisens zum Chlor das Chlorcalcium in Chlor und Calcium gespalten, worauf sowohl das Chlor, wie auch das Calcium sich sogleich, da das Eisen in ausreichender Menge vorhanden ist, mit dem Eisen verbinden. Das entstandene Ferrochlorid $FeCl_2$ entweicht nach der Vorlage und verdichtet sich dort, während das Calciumferrid (CaFe) sich auf dem Boden des Schmelzofens ansammelt und abgestochen werden kann. Nach beendeter Charge wird der Ofen von neuem beschickt. Bei Silicium, Bor, Aluminium, welche eine sehr große Verwandtschaft zum Chlor besitzen, ist der Stromverbrauch wesentlich geringer. (D. R. P. 157615 vom 4. Februar 1902. E. Jüngst und R. Mewes, Berlin.)

### Reduktion von Aluminium oder anderen Metallen.

Das Verfahren zur Reduktion von Metallen besteht darin, daß man eine Verbindung des zu reduzierenden Metalles der Einwirkung einer Substanz aussetzt, welche eine solche höhere Affinität für den elektronegativen Bestandteil der Verbindung besitzt, daß bei genannter Reduktion Wärme entwickelt wird. Diese Wärme verwendet man gleichzeitig dazu, andere Bestandteile, welche das Metall durch endothermische Reaktion zu reduzieren vermögen, auf eine Temperatur zu erhöhen, bei der die Reduktion zu Ende geführt wird. Die Reduktion führt man durch die Wirkung solcher Bestandteile weiter. So läßt sich Aluminiumoxyd reduzieren, indem man auf dieses Magnesium und Acetylen bei genügend hoher Temperatur einwirken läßt. (Amer. Pat. 778100 vom 20. Dezember 1904. H. S. Blackmore, Mount Vernon, N. Y.)

### Direkte Erzeugung von Eisen und Stahl im Drehrohrofen.

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß das fein zerkleinerte Erz mit Zuschlägen gemischt der Einwirkung zweier hintereinander angeordneter regelbarer Gasfeuerungen ausgesetzt wird, von denen wenigstens die erste reduzierend wirken muß. Die erste Flamme ist eine reduzierende Flamme von verhältnismäßig niedriger Temperatur, nämlich 800—1000°; unter ihrem Einfluß findet eine Reduktion der Eisenerze im Drehrohrofen zu Eisenschwamm statt. Die reduzierende Flamme soll mehr als 2 Raumteile Kohlenoxyd auf 1 Raumteil Kohlensäure enthalten. Der so gebildete Eisenschwamm wird dann der Einwirkung einer weit heißeren Flamme ausgesetzt, welche neutral oder schwach reduzierend sein soll, so daß die Gase etwa gleiche Teile Kohlenoxyd und Kohlensäure enthalten. Die Temperatur muß bis etwa 1700° reichen. Der Eisenschwamm schmilzt bei dieser Temperatur,

und die infolge der Zuschläge sich bildende Schlacke schützt ihn vor dem Verbrennen. Die Reduktion des Erzes kann noch begünstigt werden, wenn man es von vornherein mit soviel Kohle mischt, daß diese beim Verlassen des ersten Drehrohrofens beinahe völlig verbrannt ist. (D. R. P. 157582 vom 13. Oktober 1903. Dr. E. Fleischer, Dresden-Strehlen.)

### Herstellung von Ruß.

Das Verfahren gestattet, Naphthalin auf einfache Weise in Dochtlampen nach vorheriger Verflüssigung zu Ruß zu verbrennen, ohne daß dabei irgend welche Sublimation eintritt. Dies wird dadurch erreicht, daß die Temperatur des flüssigen Naphthalins bis zu dem Augenblick der Verbrennung möglichst niedrig gehalten wird. Zu diesem Zwecke ist eine den Dochthülsen eng anliegende Wasserkühlung angebracht, die die von der Verbrennung herrührende Wärmestrahlung aufnimmt. Die Verschmelzung geschieht in einem mit der Lampe verbundenen Wasser- oder Dampfbade. Zur Vermehrung der Rußabscheidung wird die Flamme in bekannter Weise durch eine rotierende Trommel gekühlt. (D. R. P. 157542 v. 4. Septbr. 1903. A. Genthe, Leipzig.)

### Herstellung von Leuchtspiritus.

Versuche haben ergeben, daß man mit Spiritus unter Benutzung gewöhnlicher Dochtlampen eine dauernd helle Flamme erzeugen kann, wenn man dem Spiritus Benzolöle beimengt, die einen Siedepunkt von mindestens 160—180° besitzen. Die mit dieser Mischung erzeugte Flamme verharzt den Docht absolut nicht und qualmt deshalb auch nicht, so daß die Leuchtkraft während der ganzen Brenndauer nicht nachläßt. Auch brennt das Gemisch geruchlos. Gut verwendbare Benzolöle sind die bei mindestens 160—180° siedenden Anteile der Destillationsprodukte des Steinkohlenteers, also die aus dem sogen. Mittelöl gewinnbaren Öle. Niedriger siedende Öle sind nicht geeignet. Das rohe Öl wird vorher von seinen Verunreinigungen, die eine unvollkommene Verbrennung und die Verharzung des Dochtes bewirken, befreit, was durch Behandlung mit konz. Schwefelsäure geschieht. Darauf wird das Öl zur Befreiung der Schwefelsäure mit heißem Wasser gewaschen. Es besteht in diesem Zustande hauptsächlich aus Benzolhomologen, namentlich den Trimethylbenzolen. Von diesem Öle werden 12—18 Proz. mit 88—82 Proz. 90-proz. Spiritus vermengt, wodurch eine klare Lösung entsteht. Zur Beseitigung des Benzolgeruchs werden dieser Mischung noch etwa 2 Proz. Methylalkohol zugesetzt. Dieser Leuchtspiritus ist weniger feuergefährlich und wesentlich billiger als gewöhnlicher Spiritus. (D. R. P. 156988 vom 26. August 1903. B. Plehn, Berlin.)

### Kerze mit farbigem Kern.

Die Kerze ist mit einem farbigen, den Docht umgebenden Kern versehen, der beispielsweise dazu dienen kann, den Fabrikanten oder den Eigentümer der Kerze kenntlich zu machen. (D. R. P. 157209 vom 30. Juni 1903. Dr. O. Hausamann, Hamburg.)

### Darstellung von Aldehyden.

Nach Grignard[26]) entstehen bei der Einwirkung von Magnesiumhalogenalkylen auf Ameisensäureester sekundäre Alkohole oder deren Ameisensäureester. Es wurde nun gefunden, daß sich aus den genannten Komponenten auch Aldehyde bilden, wenn man die Reaktionsbedingungen in geeigneter Weise abändert. Man erhält Aldehyde, wenn man 2 Mol. Magnesiumhalogenalkyl auf mindestens 2 Mol. Ameisensäureester einwirken läßt. Beispielsweise wird zu 24 T. Magnesiumspänen, die sich in einem mit Rückflußkühler und Rührer versehenen Apparate befinden, allmählich eine Lösung von 156 T. Jodäthyl in 150 T. wasserfreiem Äther unter Kühlung zugegeben. Es entsteht so eine ätherische Lösung der Doppelverbindung $Mg<^{J}_{C_2H_5}.(C_2H_5)_2O$, die man darauf unter gutem Rühren langsam in eine stark gekühlte Lösung von 348 T. Ameisensäureamylester in 500 T. trocknen Äther eintropfen läßt. Das so entstandene Zwischenprodukt wird durch Zusatz von Wasser mit etwas Säure zersetzt, im Scheidetrichter die ätherische Schicht von der wässerigen getrennt und aus ersterer der Propionaldehyd in bekannter Weise isoliert. An Stelle der genannten Ester können auch andere Ameisensäureester Verwendung finden, auch andere Magnesiumhalogenalkyle. (D. R. P. 157573 vom 10. Dezember 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

[26]) Compt. rend. *1901.* **132**, 136.

### Darstellung kristallisierter Doppelverbindungen von Phenolalkalisalzen mit Phenolen.

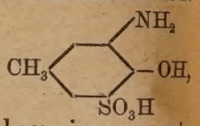
Nach dem Hauptpatent 156761[27]) erhält man kristallisierte Doppelverbindungen von Phenolalkalisalzen mit Phenolen dadurch, daß man Phenole auf Alkalicarbonate, Ätzalkalien oder Phenolalkalisalze in Gegenwart organischer Lösungsmittel einwirken läßt. Es wurde nun gefunden, daß die Darstellung der neuen Phenolverbindungen auch ohne jedes Lösungsmittel direkt erfolgen kann. Beispielsweise werden 22,7 T. festes Kali in 128 T. *p*-Kresol eingetragen und so lange erwärmt, bis vollständige Lösung eingetreten ist. Läßt man die Lösung dann erkalten, so erstarrt sie zu einem gelblichen Kristallkuchen, welcher die Doppelverbindung $C_6H_4<^{CH_3}_{OK}.3\,C_6H_4<^{CH_3}_{OH}$ darstellt. Diese kann durch Waschen mit kaltem Benzol gereinigt werden. (D. R. P. 157616 v. 22. Sept. 1903; Zus. zum Pat. 156761. Dr. C. Gentsch, Vohwinkel bei Elberfeld.)

### Jodoxyverbindungen und deren Darstellung.

Um *p*-Jodoxyverbindungen von Phenetolestern darzustellen, oxydiert man die entsprechenden Jodoverbindungen zu den Jodoxyverbindungen. So erhält man durch Oxydation von Jodoanisol als neues Produkt das Jodoxyanisol $C_6H_4.OCH_3.JO_2$. Es besteht aus weißen silberglänzenden Blättchen, die unlöslich in Alkohol und Äther sind, schwer löslich in kaltem Wasser, leichter in heißem Wasser. Es läßt sich leicht aus Essigsäure und Ameisensäure umkristallisieren und schmilzt unter gleichzeitiger Verbrennung bei etwa 225° C. (Amer. Pat. 777962 v. 20. Dez. 1904. A. Liebrecht, Frankfurt a. M., übertragen auf die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Darstellung von beizenziehenden Monoazofarbstoffen.

Wird die Amidokresolsulfosäure:




welche an sich für die Farbenindustrie wenig Interesse bietet, acetyliert und nitriert, so entsteht nach der Verseifung eine Nitroamidokresolsulfosäure, deren Diazoverbindung sich mit $\beta$-Naphthol zu einem wertvollen Farbstoff vereinigt. Man löst zu diesem Zwecke 23 kg Amidokresolsulfosäure-1,3,4,5 von 88 Proz. Reinheit in 100 l Wasser, neutralisiert und acetyliert bei 25° C. mittels 13 kg Essigsäureanhydrid, wobei die Temperatur auf etwa 45° C. steigt. Hierauf wird zur Trockne verdampft, der Rückstand in 120 kg Schwefelsäure eingetragen und mittels 16,2 kg eines Gemisches aus Schwefel-Salpetersäure von 38,34 Proz. $HNO_3$-Gehalt bei nicht über 5° nitriert. Die nach 6-stünd. Rühren auf Eis gegossene Nitriermasse scheidet die Nitroacetamidokresolsulfosäure anfangs etwas schleimig, beim weiteren Rühren kristallinisch ab. Nach der Filtration wird der Rückstand mit wenig Wasser aufgenommen und so von einem Nebenprodukte befreit. Die Verseifung erfolgt durch Kochen mit 10 kg Salzsäure, worauf beim Erkalten die Nitroamidokresolsulfosäure in Kristallen ausfällt. Der Farbstoff mit $\beta$-Naphthol wird in üblicher Weise hergestellt. Er färbt Wolle in saurem Bade in orangeroten Tönen, welche beim Chromieren in ein äußerst widerstandsfähiges Violettschwarz übergehen. Schwefelsäure löst das Produkt mit blauroter Farbe. Nach einem weiteren Beispiel läßt man Salpetersäure auf Acet-*p*-toluidin-*o*-sulfosäure einwirken; beim Verseifen mit Alkalien wird außer der Acetylgruppe gleichzeitig die Amidogruppe abgespalten, unter Ersatz durch die Hydroxylgruppe, und so eine Amido-*p*-kresolsulfosäure erhalten, welche wiederum nitriert wird und nun nach der Diazotierung namentlich mit $\beta$-Naphthol einen wertvollen, in direkter Färbung bereits violetten, nachchromiert violettschwarzen echten Farbstoff liefert. (Franz. Pat. 346005 vom 2. September 1904. Kalle & Co.)

### Darstellung von orange Monoazofarbstoffen, welche sich besonders zur Lackbereitung eignen.

Man kennt bisher nur eine einzige Dichloranilinsulfosäure, welche zur Darstellung von Azofarbstoffen noch keine Verwendung gefunden hat. Nach vorliegender Erfindung werden 2 neue Dichloranilinsulfosäuren erhalten, wenn man 3,4-Dichlor-1-nitrobenzol mit Oleum sulfiert und dann reduziert oder 3,4-Dichloranilin sulfiert oder 3,4-Dichlorbenzolsulfosäure nitriert und reduziert. Im ersten Falle befindet sich wahrscheinlich die Sulfogruppe in meta-Stellung, im zweiten Falle in ortho-Stellung zur Amidogruppe. Die Diazoverbindungen dieser Säuren vereinigen sich mit $\beta$-Naphthol zu orange Farbstoffen, welche wegen ihrer geringen Löslichkeit besonders wasser-, kalk- und lichtechte Lacke liefern. Zwecks deren Darstellung werden zunächst 100 kg 3,4-Dichlornitrobenzol (Schmelzpunkt 43° C.) in 500 kg Oleum (23 Proz. $SO_3$) eingetragen und 5 Std. auf 120° erhitzt, worauf allmählich innerhalb ½ Std. 100 kg Oleum (70 Proz. $SO_3$) zugegeben werden. Sobald eine

[27]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 1177.

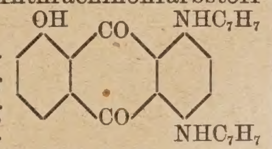
Probe der auf 120° gehaltenen Sulfiermasse sich in Wasser ohne Trübung löst, wird auf Eis gegossen, mit Salz gefällt und abgesaugt. Die Reduktion erfolgt mit Eisen und Essigsäure in bekannter Weise. Die mittels Mineralsäuren aus Alkalilösungen gefällte Säure bildet weiße, blätterige, in heißem Wasser lösliche Kristalle. Die Diazoverbindung ist farblos und wenig löslich. Oder, ausgehend vom 3,4-Dichloranilin, werden 50 kg desselben (Schmelzpunkt 71—72°) mit 200 kg Oleum (23 Proz. $SO_3$) bei 110—120° sulfiert, bis in einer Probe Alkali keine Fällung mehr erzeugt, worauf die Säure durch Eingießen auf Eis gefällt wird. Andererseits kann 3,4-Dichlorbenzol-1-sulfosäure (100 kg) in 250 kg konzentrierter Schwefelsäure mittels Salpeterschwefelsäure nitriert und die Amidosäure durch Reduktion gewonnen werden. Die Säure ist in Wasser wenig löslich und bildet kleine, farblose Kristalle. Zwecks Darstellung des $\beta$-Naphtholfarbstoffs werden 24,2 kg der Dichloranilin-5-bezw.-6-sulfosäure mit der nötigen Menge Alkali und 7 kg Natriumnitrit in 400 l Wasser gelöst und zu 40 kg Salzsäure, welche mit 200 l Wasser verdünnt werden, gegeben. Nach beendeter Diazotierung wird die Kuppelung mit $\beta$-Naphthol in bekannter Weise ausgeführt. (Franz. Pat. 346007 vom 2. September 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Darstellung von roten, besonders zur Lackdarstellung geeigneten Monoazofarbstoffen.

Beim Kuppeln von diazotiertem 3,4-Dichloranilin mit R-Salz wird ein roter Farbstoff erhalten, welcher wenig lösliche Lacke liefert, die durch Glanz und unvergleichliche Lichtechtheit ausgezeichnet sind. Man diazotiert z. B. 16,2 kg Dichloranilin und läßt die Diazolösung in eine Auflösung von 35,0 kg $\beta$-naphthol-3,6-disulfosaurem Natrium in Gegenwart von Sodalösung einfließen. Nach halbstündigem Rühren wird auf 50° C. angewärmt und der Farbstoff ausgesalzen. (Franz. Pat. 346008 vom 2. Septbr. 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Anthrachinonfarbstoffe und deren Darstellung.

Neue Anthrachinonfarbstoffe erhält man, wenn man 1,4-Dialphylido-5-oxyanthrachinone von der allgemeinen Formel $C_{14}H_5O_2 \begin{cases} NHR & (1) \\ NHR & (4) \\ OH & (5) \end{cases}$, worin R ein aromatisches Radikal, wie Phenyl, Tolyl, Xylyl und dergl., darstellt, mit Sulfonierungsmitteln behandelt. Der beispielsweise durch Sulfonieren von 1,4-Di-*p*-toluido-5-oxyanthrachinon erhaltene neue Anthrachinonfarbstoff von der Formel:




stellt als trocknes und pulverisiertes Natriumsalz ein grünes Pulver dar, welches in Wasser mit grüner Farbe löslich ist. Seine Lösung bleibt auf Zusatz von Natriumcarbonat unverändert, wird aber etwas bläulicher durch Ätzalkalien. Der Farbstoff löst sich in konzentrierter Schwefelsäure mit grüner Farbe und färbt ungebeizte und mit Chrom gebeizte Wolle, sowie mit Chrom gebeizte Baumwolle in sehr licht-, säure- und alkaliechten Tönen. (Amer. Pat. 778036 vom 20. Dezember 1904. E. Hepp, Frankfurt a. M., und R. Uhlenhuth, übertragen auf die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Färben von Chromleder.

Man erhält gleichmäßige, satte und echte Färbungen auf Chromleder, wenn man dieses erst mit Lösungen von Schwefelfarbstoffen und danach mit angesäuerten Lösungen von basischen Farbstoffen behandelt. Die hierbei erforderliche Menge Schwefelfarbstoff ist gering, so daß eine Schädigung des Leders durch die Alkalinität der Lösung nicht stattfindet, zumal durch die Nachbehandlung mit essigsaurer Farblösung sofort eine Neutralisation erfolgt. Dieses Verfahren eignet sich sowohl für Färbung durch Aufbürsten, als auch für das Tauchverfahren. Die Felle können gefettet zum Färben gebracht werden, oder es kann das Schmieren nach dem Färben vorgenommen werden, da durch die Wasch- und Alkaliechtheit der entstehenden Farblacke die gefärbten Felle dabei nicht bluten. Beispielsweise erhält man ein intensives und echtes Schwarz, indem man auf ein chromgares Kalbfell 500 ccm einer 1-proz. Lösung des Farbstoffes nach D. R. P. 139989[28]) kalt aufträgt. Das Fell wird durch Ausrecken mit dem Schlicker von der farblosen Mutterlauge befreit und nochmals mit 100 ccm einer Lösung von 20 g Paraphenylenblau und 15 g Essigsäure in 1 l übergebürstet. Es kann dann sofort nachgespült und wie üblich fertiggestellt werden. (D. R. P. 157467 vom 27. März 1902. Dr. W. Epstein, Frankfurt a. M., u. Dr. E. Rosenthal, Berlin.)

[28]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 285.

### Herstellung einer weißen Farbe.

Diese weiße Farbe, welche auch als Grundfarbe für andere Farben dienen kann, wird dadurch erhalten, daß gebrannter magnesiahaltiger Kalk mit Kohlenwasserstoffen durchtränkt, nochmals gebrannt und gemahlen, dann entweder allein oder mit anderen Farbmehlen vermengt, mit verseifbaren Bindemitteln versetzt und vermahlen wird. Der Anstrich soll nach einigen Monaten Emailhärte erlangen, vollständig unverändert bleiben, der Sonnenhitze ausgesetzt keine Blasen werfen und abwaschbar sein. (D. R. P. 157634 vom 22. Oktober 1903. Joh. E. Kollinger, München.)

### Entbittern von Hefenextrakt mittels Oxydationsmittel.

Die dem Fleischextrakt ähnlichen Extrakte, welche aus Hefe, insbesondere aus Bierhefe in großem Umfange hergestellt werden, sind fast ausnahmslos mit einem sehr störenden bitteren Geschmack behaftet, welcher teils auf die Gegenwart gelösten Hopfenharzes in den Zellen der als Ausgangsprodukt benutzten Hefe, teils auf die Gegenwart anderer alkaloidartiger Bitterstoffe zurückzuführen ist. Vorliegendes Verfahren bezweckt, durch eine einfache Behandlung diese Bitterstoffe zu beseitigen und rein schmeckende Extrakte zu erzeugen. Das Verfahren besteht darin, daß die Extrakte mit einer Sauerstoff abgebenden Substanz, also einem Oxydationsmittel, behandelt werden. Hierbei tritt wahrscheinlich infolge einer Verharzung der gelösten Bitterstoffe eine Fällung ein; die ausgeschiedene Bittersubstanz wird durch Filtrieren entfernt. Als Oxydationsmittel können Ozon, Sauerstoff im Entstehungszustande und Superoxyde verwendet werden. Verwendet man Permanganat oder Baryumsuperoxyd, so müssen die in der Lösung bleibenden Rückstände auf bekanntem Wege entfernt werden. Als besonders brauchbar hat sich Wasserstoffsuperoxyd erwiesen. Man dampft das erhaltene Hefenextrakt etwa zur Hälfte ein, fügt auf je 1 kg festes berechnetes Extrakt 60—100 ccm Wasserstoffsuperoxyd hinzu und kocht noch eine Weile. Die entstehenden Niederschläge sind ziemlich schwer filtrierbar, und es empfiehlt sich, sie nach bekannten Klärverfahren, z. B. mittels Eiweißes, zu entfernen. (D. R. P. 157626 vom 7. November 1903. M. Elb, Dresden-Löbtau.)

### Herstellung von Sprengstoffen.

Von Holzmehl, Schießbaumwolle oder einem anderen Material aufgenommenes Nitroglycerin wird mit Ammoniumnitrat in etwa folgenden Prozentmengen zusammengebracht: Ammoniumnitrat 80, Nitroglycerin 10, Holzmehl 10. Der zusammengepreßte Sprengstoff wird mit Paraffinwachs oder einem ähnlichen Materiale überzogen oder in eine wasserdichte Umhüllung eingewickelt. (Engl. Pat. 19438 vom 9. September 1903. C. O. Lundholm, Stevenston, Schottland.)

### Verfahren, kupferne Rohrleitungen usw. gegen die Einwirkung von Seewasser zu schützen.

Um Kupfer gegen Anfressungen durch das Seewasser zu schützen, wird nach dieser Erfindung die Oberfläche des Kupfers in gleichmäßigen Abständen mit einem elektropositiveren Metall, z. B. Eisen, in Form eines Drahtnetzes, eines schraubenförmig gewundenen Drahtes oder eines durchlochten Bleches überzogen und in elektrisch gut leitende Berührung gebracht. Die beim Zutritt von Seewasser auftretende elektrolytische Wirkung ruft eine Zerstörung der Eiseneinlage hervor, unter gleichzeitiger Bildung einer fest haftenden, gleichmäßigen Schicht von Eisenoxyd auf dem Kupfer. Dieser Niederschlag ist gegen Seewasser unempfindlich, so daß auch nach völliger Aufzehrung des elektropositiveren Metalles ausreichender Schutz vorhanden ist. Kupferrohrleitungen, welche Seewasser führen sollen, werden zu diesem Zwecke innen mit einem schraubenförmig gewundenen federnden Eisen- oder Stahldraht versehen. (D. R. P. 157585 vom 11. Oktober 1903. Fr. Uthemann, Danzig-Langfuhr.)

Darstellung eines braunen schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffs. Hierüber ist bereits nach dem franz. Pat. 315648[29]) berichtet worden. (D. R. P. 157540 vom 6. Oktober 1901. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstellung von Indigo in trocknen Stücken. Hierüber ist bereits nach dem Zusatz vom 11. Juni 1902 zum franz. Pat. 317926[30]) berichtet worden. (D. R. P. 157541 v. 3. Mai 1902; Zus. zum Pat. 147162[31]). Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Herstellung von Schwefelsäure aus Schwefelwasserstoff. Bereits gebracht durch das engl. Pat. 10351 v. 5. Mai 1902[32]). (D. R. P. 157589 vom 10. Mai 1902. The United Alkali Co. Ltd., Liverpool.)

[29]) Chem.-Ztg. *1903.* 26, 390.
[30]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 253.
[31]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 1212.
[32]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 880.

Darstellung von Säurenitrilen. Gleichfalls schon gebracht durch das franz. Pat. 338818 der gleichen Firma[33]). (D. R. P. 157617 vom 25. Oktober 1903. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von blaugrauen bis rotgrauen Farbstoffen der Anthracenreihe. Hierüber ist bereits nach dem franz. Pat. 341126[34]) das Wesentlichste gebracht worden. (D. R. P. 157685 vom 10. Januar 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Camphor aus Isoborneol. Hierüber ist bereits nach dem franz. Pat. 341513[35]) das Wesentlichste gebracht worden. (D. R. P. 157590 v. 8. Oktbr. 1903. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen,*

New York, 23. Dezember 1904.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Vor mehreren Jahren, ungefähr Mai-Juni 1899, wurde in der „Chemiker-Zeitung" der Prozeß erwähnt, der gegen uns angefangen wurde wegen Patentverletzung von

**künstlichem Moschus.**

Die Fabriken „Thann & Mülhausen" waren die Kläger.

Die Entscheidung ist gestern im U. S. District Court von Richter Wheeler zu unseren Gunsten gegeben worden und besagt, daß das Patent ungiltig war. Wir würden Ihnen danken, wenn Sie diese Notiz veröffentlichen wollten.

Hochachtend

**George Lueders & Co.**

## Tagesgeschichte.

*B.* **Berlin.** In der kürzlich abgehaltenen Vorstandssitzung der Deutschen chemischen Gesellschaft wurden die Professoren S. A. Arrhenius-Stockholm, W. F. P. Pfeffer-Leipzig und W. V. Spring-Lüttich zu Ehrenmitgliedern dieser Gesellschaft ernannt. Als Präsident für das Jahr 1905 wurde Prof. J. H. van't Hoff-Berlin und als Vizepräsidenten für die Jahre 1905 und 1906 O. N. Witt-Berlin und H. Caro-Mannheim gewählt.

*P.* **Paris.** Die Gesetzesvorlage Rabiers, betreffend die Haftpflicht der Transportanstalten, eine Gesetzesvorlage, welche die Verantwortlichkeit dieser Gesellschaften verschärfen und vervollständigen soll in den Fällen von Verlust oder Beschädigung der transportierten Gegenstände und Waren, wurde im Jahre 1902 von der Kammer angenommen und am 18. März 1904 ebenfalls vom Senate in erster Lesung; die weitere Beratung wurde jedoch verschoben, um ein ergänzendes Studium einzelner Artikel vorzunehmen. Gegenwärtig liegt der abgeänderte Entwurf wiederum dem Senate vor, wo er in den nächsten Tagen zur endgiltigen Beratung kommen wird; er interessiert Handel und Industrie.

*N.* **Peking.** Infolge vereinter Vorstellungen der Vertreter der interessierten europäischen Mächte hat sich die chinesische Regierung bereit erklärt, in eine Prüfung der Wünsche der fremden Regierungen wegen Abänderung der neuen Markenschutzvorschriften einzutreten. Zugleich hat sich die chinesische Regierung verpflichtet, keine Eintragung von Warenzeichen vorzunehmen, bevor nicht über den endgiltigen Wortlaut der Bestimmungen Einverständnis erzielt ist.

*a* **St. Petersburg.** Der Kaiser hat das Ministerkomitee beauftragt, unverzüglich Vorarbeiten für die Gesetzgebung einer obligatorischen Arbeiterversicherung vorzunehmen. — Die russischen Kohlenindustriellen beschäftigen sich ernstlich mit der Frage des Absatzes der Donez- und Dombrowo-Kohle in den russischen Industriegebieten der Ostsee. Dieses Vorhaben soll der Einfuhr englischer Kohle Konkurrenz bieten und ließe sich mit Erfolg durchführen, wenn der Frachtsatz entsprechend herabgesetzt wird. Es ist jedoch anzunehmen, daß die Verwirklichung dieses Planes erst einige Zeit nach Beendigung des Krieges wird eintreten können, da augenblicklich auf den Eisenbahnen der Mangel an Waggons größer ist als je.

*z* **Sydney.** Das neue Berggesetz für Petroleumgewinnung in Neuseeland ist erschienen. Die Konzessionen werden gegen Hinterlegung von 1000 £ auf fünf Jahre verliehen und dürfen sich auf ein Terrain von höchstens 10000 Acres erstrecken.

33) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 821.
34) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 822.
35) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 851.

## Personalien.

**Gewählt:** *Paris.* Der bisherige zweite Direktor des Institut Pasteur, Chamberland, als Nachfolger des verstorbenen Duclaux zum ersten Direktor dieses Institutes.

**Gestorben:** *London.* Miss Lucy Everest Boole, die, wohl als erste Dame in England, an der hiesigen School of Medicine for women Chemie vorgetragen und einige wertvolle mathematische Werke verfaßt hat.

*Heidelberg.* Der Senior der hiesigen Universität, außerord. Prof. Dr. August Bornträger, feierte am 6. d. M. seinen 85. Geburtstag. Seit mehreren Jahren hat er seine Lehrtätigkeit eingestellt.

## Preisausschreiben.

**London.** Der Präsident des Iron and Steel Institute, Andrew Carnegie, hat diesem Institut eine Summe von 64000 Doll. zu dem Zwecke übergeben, jährlich ein oder mehrere Stipendien, deren Höhe dem Belieben des Vorstandes überlassen ist, an geeignete Bewerber (nicht über 35 Jahre alt) zu verleihen. Zweck dieser Stipendien ist, solchen, welche ihre Studien vollendet haben oder in industriellen Etablissements ausgebildet wurden, die Möglichkeit zur Durchführung von Untersuchungen auf eisenhüttenmännischem oder verwandtem Gebiete zu gewähren, welche die Entwickelung derselben oder ihre Anwendung in der Industrie fördern wollen. Die Untersuchungsergebnisse sollen dem Iron and Steel Institute bei seiner Jahresversammlung in Form einer Abhandlung vorgelegt werden. Bewerbungen sind bis Ende Februar zu richten an den Generalsekretär Bennett H. Brough, 28, Victoria Street, London.

## Literatur.

**Beilstein, F.,** Handbuch der organischen Chemie. 3. Aufl. Ergänzungsbände. Herausgegeben von der Deutschen chemischen Gesellschaft, redigiert von Paul Jacobson. 3. Ergänzungsbd., entsprechend dem 3. Bde. des Hauptwerkes. Lex.-8. Geb. 25 M. Leopold Voss, Hamburg.

**Berichte** aus dem physiologischen Laboratorium und der Versuchsanstalt des landwirtschaftlichen Institutes der Universität Halle. Herausgegeben von Jul. Kühn. — Heft 17: Baštecky, O., Untersuchungen über den Wert der Roggenkörner verschiedener Größe für den Mehl- und Backprozeß. — Müller, K., Untersuchungen über den Futterwert des gemeinen Heidekrautes (Calluna vulgaris). — Kühn, J., Über ungewöhnlich hohe Roggenerträge. 8. brosch. Richard Carl Schmidt & Co., Leipzig.

**Jahresbericht** über die Fortschritte der Tier-Chemie oder der physiologischen und pathologischen Chemie. Begründet von Rich. Maly. Fortgesetzt von R. Andreasch, M. v. Nencki †, K. Spiro. 33. Band über das Jahr 1903. Herausgeb. und red. von Prof. Rud. Andreasch und Dr. Karl Spiro. Gr. 8. 36 M. J. J. Bergmann, Wiesbaden.

**Kröhnke, O.,** Die natürlichen Wasservorräte und ihre Beschaffenheit auf der Elbinsel Wilhelmsburg. (Vortrag.) 8. brosch. F. Kämmerers Buchdruckerei, Wilhelmsburg.

**Moulan, Ph.,** Origine et formation des minerais de fer. Gr. 12. 5 Fr. Ch. Béranger, Paris.

**Poynting, J. N., and Thomson, J. J.** Textbook of Physics. Vol. III. Heat Gr. 8. 15 sh. Griffin & Co., London.

**Robine, R.,** Manuel pratique de l'éclairage au gaz acétylène. Gr. 8. 10 Fr. Ch. Béranger, Paris.

**Schuyten, M. C.,** De kokende zuren bij het reinigen van diamantsteenen voor goed verwijderd door middel van eene nieuwe technische methode. De gezondheid van den diamantbewerker gevrijwaard. Sep.-Abdr. Antwerpen.

**Tortelli, M.,** Analisi Chimica Qualitativa. 5 L. Libreria Beuf, Genua.

**Schreib, H., Die Fabrikation der Soda nach dem Ammoniakverfahren.** Verlag von Julius Springer, Berlin. 1905.

Mit Recht sagt der Verf. im Vorworte, daß die Herausgabe einer größeren Monographie des Ammoniaksodaverfahrens nicht nur wegen der Bedeutung dieser Industrie angezeigt erscheine, sondern auch weil sie wie kaum eine andere für den technischen (richtiger für jeden) Chemiker lehrreich sei. Das bisherige Fehlen eines solchen selbständigen Buches (neben dem etwas kurzen Kapitel im „Lunge") ist in unserer verkehrsreichen und schreibseligen Zeit fast ein Wunder. Wie war es möglich, daß Solvay seine Arbeitsmethoden 40 Jahre lang geheim halten konnte, und war das nötig? Glücklicherweise haben nicht alle Ammoniaksodafabrikanten so engherzig gedacht, und H. Schreib ist insonderheit derjenige gewesen, der uns wiederholt in wertvollen Aufsätzen Einblick in diese Industrie gegeben hat. Der Verf. hat jetzt seine technischen und wissenschaftlichen Erfahrungen in dem vorliegenden Werke in erschöpfender Weise zusammengestellt; er behandelt auf 312 Seiten mit vielen Abbildungen: Geschichtliches, das Kalkbrennen, die Herstellung der ammoniakalischen Sole, die Fällung des Bicarbonates, das Filtrieren, das Kalzinieren, die Wiedergewinnung des Ammoniaks, die Ablaugen, die Kosten und die Betriebsaufsicht; 3 Tafeln mit Fabrikplänen bilden den Schluß. Besondere Beachtung schenkt Verf. überall der Wärmeökonomie. Interessant sind seine Vorschläge, die Ablaugen auf kristallisiertes Chlorcalcium zu verarbeiten und dieses zur Kälteerzeugung zu benutzen, wozu es wegen seiner Beständigkeit gegen Wärme vor dem Eis manche Vorzüge habe. Die Versuche, aus den Ablaugen Chlor zu gewinnen, sind sämtlich fehlgeschlagen, auch wohl der „Mondprozeß", dessen Geburt seinerzeit überall freudig verkündet wurde, von dessen Gedeihen aber nichts wieder verlautet ist. Die Theorie des Ammoniaksodaprozesses hat H. Schreib wesentlich gefördert durch Bestimmung der Löslichkeit des Natriumbicarbonates in den vorhandenen Salzlaugen und direkte Ausbeutebestimmungen. Insonderheit wissen wir, daß die Löslichkeit des Bicarbonates durch das gleichionige Natriumchlorid in viel stärkerem Maße vermindert wird als durch das ebenfalls gleichionige Ammoniumbicarbonat und als durch Chlorammonium. Setzt man nach Abscheidung des Bicarbonates der Lauge wieder Natriumchlorid hinzu, so vermag sie dieses wieder aufzulösen, und es fällt von neuem Bicarbonat aus. Dieser nachträgliche Kochsalzzusatz wird aber praktisch nicht ausgeführt, weil das feste Natriumchlorid zu unrein ist, und weil zuviel davon das Ammoniumchlorid aus der Lösung verdrängt. Am vorteilhaftesten hat die Praxis die Anwendung äquivalenter Mengen NaCl und $NH_3$ erkannt, natürlich bei voller Sättigung der ammoniakalischen Sole an Chlornatrium. Ganz kürzlich hat Fedotieff eine schöne umfassende Arbeit über das Gleichgewicht, d. h. die gemeinsame Löslichkeit der vier Salze NaCl, $NH_4Cl$, $NaHCO_3$ und $NH_4.HCO_3$

veröffentlicht[35]), mit Zuhülfenahme der van't Hoffschen graphischen Darstellung. Dem Chemiker ist das Studium dieser raumchemischen Abhandlung sehr zu empfehlen, wozu allerdings Modelle erforderlich sind. Und wenn durch Zusammenarbeiten der Wissenschaft und Praxis dieser komplizierte Gegenstand weiter geklärt sein wird, wird H. Schreib die nächste Auflage seines Lehrbuches hoffentlich mit einer erschöpfenden und allgemein verständlichen Theorie des Ammoniaksodaprozesses bereichern können.

*H. Ost.*

**Meßner,** Hans, Tierarzt, Vorstand des städtischen Marktamtes in Karlsbad. **Taschenbuch für die Lebensmittelkontrollorgane** der Gemeinden. Leitfaden für die Praxis mit den einschlägigen Gesetzen und Verordnungen. Wilhelm Braumüller, k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler, Wien u. Leipzig. 1905.

Verf. sagt in der Einleitung zu seinem Taschenbuche, daß der Zweck desselben der sein soll, das Wissenswerteste für den Dienst der Lebensmittelkontrollorgane der Gemeinden in kurzer und handlicher Form zusammenzufassen. Dieser Versuch ist dem Verf. vollständig gelungen; er hat den mit der Ausübung und mit der Überwachung der Nahrungsmittelkontrolle, sowie mit der Durchführung der verschiedenen gesetzlichen Anordnungen betrauten Organen wirklich ein Büchlein an die Hand gegeben, das als ein treuer Ratgeber die Kontrollorgane bei der Betätigung ihrer Revisionen nicht im Stiche lassen wird. — Kurz und bündig, sachgemäß und zutreffend hat Verf. alle einzelnen Kapitel, die in Betracht kommen, behandelt; die Begriffe der einzelnen Lebensmittel werden kurz definiert, das Aussehen, die Herstellung und die Gewinnung der Nahrungs- und Genußmittel, sowie der Gebrauchsgegenstände, die bekannten Verfälschungen derselben werden mit kurzen, aber vollkommen ausreichenden Worten und in leicht verständlicher Weise geschildert; es ist nichts vergessen worden. Die wichtigsten gesetzlichen für Österreich erlassenen Anordnungen finden sich bei den einzelnen Kapiteln angeschlossen, ebenso haben selbstredend die Landesgesetze, betreffend die Bestellung von Aufsichtsorganen, der Gebührentarif der staatlichen Untersuchungsanstalten, in welchem auch auf die sachgemäße Probeentnahme aufmerksam gemacht ist, Aufnahme gefunden. In einem allgemeinen Teile wird den Kontrollorganen sachgemäße Anleitung über ihre Rechte und Pflichten bei der Ausübung des Dienstes erteilt. Bei den Brotgewürzen, besonders bei Fenchel und bei Kümmel, hätte wohl der gegenwärtig so häufig vorkommenden Verfälschung durch Beimischung ausgezogener, entölter Ware gedacht werden können; diese Verfälschung ist leicht durch die Kontrollorgane zu erkennen. Das vorliegende Taschenbuch kann mit gutem Gewissen auch den Kontrollorganen in Deutschland als ein recht brauchbares Büchlein wärmstens empfohlen werden.

*E. Spaeth.*

**Handboek ten dienste van de Suikerriet-Cultuur en de Rietsuikerfabrikagie op Java.** Eerste deel: Methoden van onderzoek door H. A. P. M. Tervooren. Uitgegeven door de vereenigde Proefstations voor Suikerriet in West- en Oost-Java. J. H. de Bussy, Amsterdam. 1904.

Dieser erste Teil eines Handbuches zum Nutzen der Zuckerrohrkultur und der Fabrikation des Rohrzuckers auf Java, herausgegeben von den beiden Versuchsstationen für Zuckerrohr in West- und Ost-Java, enthält eine Beschreibung der in javanischen Zuckerfabriken üblichen Untersuchungsmethoden. Ausführlich und deutlich — aus der Praxis und für die Praxis im Fabrikslaboratorium geschrieben — wird die allgemeine Analyse von Zuckerrohr, Fabrikationssäften, Zucker und Sirupen auseinandergesetzt. Besondere Sorgfalt finden dabei alle Umstände, welche bei Tropenanalysen zu berücksichtigen sind. — Hieran schließt sich eine Beschreibung der Untersuchungsmethoden von Rohstoffen und Grundstoffen der Fabrikation, sowie von denen der Rohrkultur, also von Kalksteinen, Kalk und Kalkmilch, Düngestoffen, weiter von Rauch- und Abgasen, Brennstoffen, Chemikalien, Maschinenölen u.a. Eine Liste der angewandten Reagentien, Maßflüssigkeiten und Indikatoren, enthaltend ausführliche Daten über Bereitung und Prüfung auf Reinheit, sowie von Utensilien usw., schließt das schön ausgestattete Werk, das ohne Zweifel seinen Zweck ganz und voll erfüllen wird, und einen neuen Beweis liefert für die Tüchtigkeit beider rühmlichst bekannten Versuchsstationen und für den hohen Stand dieser Kultur auf Java.

*A. Lam.*

**Annuaire pour l'an 1905,** publié par le Bureau des Longitudes. Avec une notice scientifique. Gauthier-Villars, Paris. 1905.

Nach der im vorigen Jahre vorgenommenen Teilung des Jahrbuches enthalten die Bände mit gerader Jahreszahl Physik und Chemie, diejenigen mit ungerader Jahreszahl dagegen Geographie und Statistik, während die mit jedem Jahre veränderlichen astronomischen Tabellen alljährlich erscheinen. Dem vorliegenden Jahrgange 1905 fehlt demnach der physikalisch-chemische Teil. Infolge des dadurch gewonnenen Raumes sind in den anderen Teilen Erweiterungen eingetreten. Die Zahl der Kalendertafeln ist um drei vermehrt und ein Verzeichnis der im Jahre 1903 erschienenen Kometen beigefügt worden. Der ganz besonders vermehrte geographisch-statistische Teil enthält jetzt 100 Seiten (mit 12 Tabellen) mehr als früher. Neu hinzugekommen ist weiter ein Abschnitt über Meteorologie: die Januar-, Juli- und mittlere Jahres-Temperatur vieler Erdorte, die tägliche mittlere Temperatur, sowie die Monatsmittel der Temperatur, des Luftdruckes und der Regenmenge von Paris. In einem Anhange ist die im Jahrgange 1904 begonnene elementare Erklärung der Gezeiten von Hatt fortgesetzt worden.

*Prof. Petzold.*

## Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 27. Dezember 1904.

778 556. **Acetylsalicylphenetidin,** Darstellung von —. S. L. Summers, Philadelphia, Pa.

778 725. **Alkyliertes Indoxyl** und dessen Darstellung. D. Vorländer und B. Drescher, Halle a. S., und P. Seidel (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.

778 277. **Chloralacetonchloroform** und dessen Darstellung. C. F. Schaerges (F. Hoffmann-La Roche), Basel.

778 243. **Dialkylcarbinole,** Darstellung von —. F. Hofmann, Elberfeld (Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York).

778 670. **o-Dioxyanthrachinonsulfosäure** u. deren Darst. M. Iljinsky, Krefeld.

778 610. **Disazofarbstoff,** schwarzer — und dessen Darst. K. Schirmacher (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.

777 348. **Edelmetalle,** Gewinn. v. — aus Lösungen. J. Anderson, Prescott, Ariz.

778 752. **Indigo,** Darstell. von —. R. Knietsch, P. Seidel und O. J. Graul (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.

778 529. **Isoliermaterial** und dessen Darst. F. H. Bruening, Pittsburg, Pa.

778 398 **Legierung.** Ch. H. Bierbaum, Buffalo, N. Y.

778 270. **Magnesium,** Darst. von metallischem —. J. L. Roberts, New York.

778 547. **Metalle,** Ausfällen von — aus Cyanidlösungen und Wiedererzeugung der Lösungen. L. E. Porter, Camp Rochester, Cal.

778 345. **Metalloxyde,** Reduktion von — mit metallischem Aluminium. F. C. Weber, Chicago, Ill.

778 477. **Monochlor-α-naphthol** und dessen Darstellung. K. Elbel (Kalle & Co), Biebrich a. Rh.

778 783. **Nährsubstanz,** Darstellung einer — aus Blut. J. Hofmeier (Aktien-Gesellschaft für Chemische Industrie), Wien.

778 476. **β-Naphtholazofarbstoff** und dessen Darstellung. K. Elbel (Kalle & Co.), Biebrich a. Rh.

778 772. **Oxyalkylanilin,** Darst. v. —. W. Behaghel und G. C. Schumann (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.

778 656. **Säurenitrile,** Darstellung von —. O. J. Graul (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.

778 478. **Schwefelfarbstoff,** blauer — und dessen Darstell. K. Elbel (Kalle & Co.), Biebrich a. Rh.

778 713. **Schwefelfarbstoff,** violetter — und dessen Darstellung. A. Schmidt (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.

778 269. **Schweißverfahren,** elektr. —. A. F. Rietzel (Thomson Electric Welding Company), Lynn, Mass.

778 445. **Wachsemulsion** und deren Darstell. H. H. Church, Bellows Falls, Vt. (Casein Company of America).

### Deutschland.

Patentanmeldungen.

Sch. 19 852. (Kl. 40.) **Aluminium,** Darstellung von — durch Behandlung von Aluminiumverbindungen mit einer gasförmigen Schwefelverbindung und einem Reduktionsgase. H. F. D. Schwahn, St. Louis. 2. Februar 1903.

A. 11 207. (Kl. 12.) **p-Amidophenolsulfosäure** ($OH:NH_2:SO_3H = 1:4:5$), Darst. von —. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 3. Aug. 1904.

L. 19 635. (Kl. 40.) **Erze,** Anreicherung von gebrannten und mit Wasser abgelöschten kalkhaltigen —. E. Leduc, Gagny, u. Ch. Griffiths, Pierrefitte. 30. Mai 1904.

B. 35 478. (Kl. 12.) **Flüssigkeiten,** Vorrichtung zum Mischen u. Homogenisieren von —. G. Bonnet, Paris. 20. Oktober 1903.

K. 26 140. (Kl. 30.) **Hämoglobinpräparat,** Herstellung eines haltbaren, gut schmeckenden — von der Farbe des arteriellen Blutes. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 15. Oktober 1903.

F. 18 493. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Herstellung rötlicher —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 9. Februar 1904.

Zurücknahme von Anmeldungen.

R. 13 992. (Kl. 12.) **1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon,** Herst. einer Verbindung von — mit Acetylsalicylsäure. 15. Juni 1903.

Patentversagungen.

A. 8979. (Kl. 8.) **Baumwolle,** Nachbehandlung von mit schwarzen Schwefelfarbstoffen gefärbter —. 22. Oktober 1903.

M. 21 286. (Kl. 12.) **Fette,** Darst. haltbarer, neben Jod noch Brom enthaltender — bezw. Fettsäuren oder ihrer Ester; Zus. zur Anm. M. 21 287. 16. Okt. 1902.

Warenzeichen.

Wortzeichen.

75 062. **Ammonol:** für antipyretische und analgetische medizinische Präparate. Th. W. Stemmler, New York. A. 26. Januar 1904. E. 16. Dezember 1904.

75 063. **Fluinol:** für pharmazeutisches Produkt. Alfr. Schmidt, Basel. A. 2. November 1904. E. 16. Dezember 1904.

75 041. **Homocol** und 75 042. **Autan:** für Arzneimittel für Menschen und Tiere, Desinfektionsmittel, Konservierungsmittel, Teerfarbstoffe, photographische Papiere und chemische Präparate für Färberei und für photographische Zwecke. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. A. 28. Oktober 1904. E. 16. Dezember 1904.

75 035. **Nervosan:** für pharmazeutische Präparate. Alb. Bauer, Hannover. A. 21. Juni 1904. E. 16. Dezember 1904.

### England.

Veröffentlicht am 31. Dezember 1904.

6 840. **Azofarbstoff,** Darstellung eines — aus o-Chlor-p-toluidin und β-Naphthol und seiner Lacke. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.

16 602. **Bromalkylacetamide,** Darstellung von —. Kalle & Co. 1904.

25 505. **Chlornitranisol,** Darstellung von —. Oehler. 1904.

4 941. **Farbenphotographie.** Hesekiel. 1904.

4 557. **Hochofenschlacke,** Verwertung von — und ähnlichen Materialien. Twynam. 1904.

7 397. **Hydrosulfite,** Darstellung beständiger trockner —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.

6 226. **Indoxyl,** Darstellung von — und seiner Derivate. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.

4 708. **Koks,** Herstellung von — und ein dafür passender Apparat. Settle und Padfield. 1904.

9 635. **Lösen,** Apparat zum —, Filtrieren, Kondensieren, Verdampfen und Abscheiden von Substanzen. Rider. 1904.

3 998. **Metalle,** Methoden zur Gewinnung von — aus siliciumhaltigen Verbindungen. General Electric Co. 1904.

25 514. **Nahrungsmittel,** Konservieren von — und anderen leicht verderblichen Substanzen. Breckwoldt. 1904.

28 506. **Oxyanthrachinonderivate,** Darst. von —. Iljinski und R. Wedekind & Co. 1903.

4 994. **Photographische Bilder,** Darstellung von farbigen — und Drucken, sowie lichtempfindlichen Flächen dazu. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1904.

[35]) Ztschr. angew. Chem. *1904.* **17**, 1644.

25 728. **Seide,** Färben oder Beschweren von — mit Zinnverbindungen. Soc. Anon. Cooperativa per la Stagionatura e l'Assaggio delle Sete ed Affin. 1904.
4 415. **Seife,** Herstellung von —, Waschmitteln und ähnlichem. Castle. 1904.
6 080. **Seife,** Darstellung und nachfolgende Behandlung von —. Slater und Slater. 1904.
25 797. **Sprengstoffe,** Darstellung von —. Soc. Anon. des Poudres et Dynamites. 1904.
25 900. **Sprengzünder,** Detonatoren und dergleichen. Roburitfabrik Witten a. d. Ruhr. 1904.
28 491. **Stahl,** Herst. von —. Cammell, Laird & Co., Ltd., Fletcher und Hamilton. 1903.
5 574. **Stärke,** Erzeugung neuer Produkte aus —, Dextrin und ähnlichem. Kantorowicz. 1904.
28 667. **Stickstoff,** Herst. von —verbindungen aus atmosphärischem und anderem freiem —. Mehner. 1903.
1 826. **Teer,** Entfernen von — und anderen Verunreinigungen aus Leuchtgas. Everitt und Redman. 1904.
16 934. **Wasser,** Klärung von —. Jewell. 1904.
2 152. **Zellen,** elektrolyt. —. Raschen, Clayton u. United Alkali Co. 1904.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 22.—28. Dezember 1904.

347 186. **Anstrich,** Masse für — oder unverbrennbaren Überzug. A. B. Nettleton. 18. Oktober 1904.
347 135. **Eiweißstoffe,** Darstellung einer Verbindung der — der Milch mit Kieselsäure. A. Bernstein. 15. Oktober 1904.
347 097. **Gerben** von Häuten und Fellen. C. Baron und J. Aubert. 14. Okt. 1904.
347 206. **Karburier**vorrichtung. J. Méant. 18. Oktober 1904.
345 297. **Karburier**vorrichtung. W. Thiem und M. Töwe. Zus.-Pat. 5. Oktober 1904.
347 090. **Metallcarbide,** Darstellung von — durch gleichzeitige Erhitzung mittels des elektrischen Bogens und Widerstandserhitzung. E. Lanhoffer und Compagnie Continentale d'Electricité appliquée. 14. Okt. 1904.
347 067. **Oxydationsschwarz**-Färben von tierischen oder pflanzlichen Fasern oder gemischten tierischen und pflanzlichen Fasern, sowie der daraus hergestellten Waren. F. Könitzer. 8. Oktober 1904.
347 148. **Ozon,** Apparat zur technischen Herstellung von — aus flüssiger Luft. P. M. Oudin. 17. Oktober 1904.
347 112. **Radiumsalze,** Vorrichtung zur praktischen Anwendung von — und anderen radioaktiven Substanzen. H. Farjas. 15. Oktober 1904.
347 085. **Seife,** einfarbig gemischte Haushaltungs—. E. Baillet. 13. Okt. 1904.
347 219. **Speisewasser,** Apparat zum Erhitzen, Entlüften und Reinigen von — für Dampfkessel. J. H. Dales und C. C. Braithwaite. 19. Oktober 1904.
339 233. **Sprengstoffe,** Herstellung von —. Cyanid-Gesellschaft m. b. H. 23. Dezember 1903.
347 106. **Torf,** Umwandlung des Roh- — in festen Brennstoff. C. Schlickeysen. 14. Oktober 1904.
347 194. **Zündhölzer,** Herst. von —. Dixie Match Company. 18. Oktober 1904.

### Kanada.

87 710. **Carbid,** Herstellung von — im elektrischen Ofen. The Union Carbide Co., Chicago, Ill. 7. Juni 1904.
87 673. **Eisenerze,** Konzentrieren von —. Th. A. Edison, Llewellyn Park, N. J. 7. Juni 1904.
87 700. **Erze,** Konzentrieren von —. H. L. Sulman und H. F. Kirkpatrick-Picard, London. 7. Juni 1904.
87 785. **Erze,** Behandl. metallhalt. —. A. E. Cattermole, London. 14. Juni 1904.
87 768. **Erzröstofen,** kontinuierl. —. W. Th. Rushton, London. 14. Juni 1904.
87 790. **Farbe,** Herstell. einer weißen —, durch Mischen von Bleioxyd, Chlornatrium und Wasser und nachherige Behandlung mit Schwefelsäure. Farbwerke W. A. Hospelt G. m. b. H., Köln-Ehrenfeld. 14. Juni 1904.
87 682. **Gelatine,** Herst. pflanzlicher —. A. L. Martin, Clinton, Iowa. 7. Juni 1904.
87 674. **Glykoside,** Extrahieren von — aus vegetabilischen Stoffen, unter Behandlung ersterer mit Kohlendioxyd zwecks Erzeugung eines neuen Produktes. F. J. Oakes, New York. 7. Juni 1904.
87 651. **Holz,** Verfahren, — für Pflasterzwecke zu vulkanisieren und mit einer zuckerhalt. Flüssigkeit zu imprägnieren. W. Powell, Allerton, Lancaster, England. 7. Juni 1904.
87 791. **Luft,** Apparat zum Verflüssigen von — und Ausscheiden von Sauerstoff und Stickstoff. The Atmospheric Oxygen and Power Co., Glen Ridge, N. J. 14. Juni 1904.
87 693. **Milchpulver,** Herstellung von —. M. Ekenbergs Aktiebolag, Stockholm. 7. Juni 1904.
87 776. **Quecksilbererz,** Ofen zum Kalzinieren von —. J. M. Cutler und J. Stitt, Ukiah, Cal. 14. Juni 1904.
87 690. **Wasser,** Erzeugung von weichem — (frei von überschüssigem Kalk, Soda oder anderen basischen Chemikalien). A. Mc Gill, Ottawa. 7. Juni 1904.
87 788. **Zuckersäfte,** Konzentrierung und Reinigung von — auf elektrischem Wege. W. Penkert, Braunschweig. 14. Juni 1904.

### Österreich.

Aufgebote vom 1. Januar 1905.

**Aluminium,** Einführung von — in Flußeisen in Gegenwart von Wolfram. S. Parfitt, Cardiff (England). 3. September 1903.
**Gase,** Vorrichtungen zur Hervorrufung kräftiger chemischer Reaktionen in — oder Gasgemischen. K. Birkeland und S. Eyde, Christiania. 14. Sept. 1903.
**Kalkhydrat,** Vorrichtung zur Herstellung von trocknem pulverförmigem —. Dr. W. Schulthess, Zürich. 13. Juni 1900.
**Karborundum,** Herstellung von Ziegeln und anderen keramischen Produkten mit Überzügen von — oder anderen Stoffen. L. E. Muller, Paris. 9. Juli 1904.
**Kartoffeln,** Apparat zur kontinuierlichen Herstellung eines trockenen Mehles aus — und dergl. Aktien-Maschinenbauanstalt vormals Venuleth & Ellenberger, Darmstadt. 7. Februar 1903.
**Kochapparat,** vertikaler — mit rotierendem oder oszillierendem Heizsystem. J. Košťálek, Prag. 15. Oktober 1903.
**Metallgewinnung,** Verfahren nebst Hochofen zur unmittelbaren und ununterbrochenen —, insbesondere zur direkten Eisenerzeugung. O. Simmersbach, Krefeld. 31. März 1904.
**Roheisen,** Umwandlung von — oder — und Eisenabfällen in schmiedbares Eisen. Compagnie du Réacteur Métallurgique, Paris. 6. Oktober 1904.
**Seife,** Herstellung einer unlöslichen —, deren Beschaffenheit eine leichte Abscheidung des Glycerins ermöglicht. P. Krebitz, München. 3. Dezbr. 1904.
**Spiritus,** Abscheiden der leicht flüchtigen Produkte aus — oder vergorener Maische. E. Paßburg, Berlin. 25. Juli 1904.
**Stahl,** kippbarer Schmelzofen zum Schmelzen von — und anderen Metallen. L. Rousseau, Argenteuil (Frankreich). 30. April 1904.
**Teeröle,** Behandlung von rohen — und Mineralölen behufs Gewinnung eines geruchschwachen viskösen Öles und eines schwefelfreien leichten Öles. Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Berlin. 3. September 1903.
**Vakuum-Eindampfapparat,** insbesondere für sich leicht verändernde Flüssigkeiten. H. Deininger, Bernau, und H. André, Pankow-Berlin. 1. November 1903.
**Zündmasse** für Zündhölzer. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 9. Dezember 1902.

### Portugal.

4821. **Cytoplasma,** Darstellung von — aus mit Öl verriebenen Rizinussamen durch Zentrifugieren. M. Nicloux. 12. Dezember 1904.
4808. **Eiweißpräparat,** Herstell. eines — aus Lupinensamen nach Beseitigung der Bitterstoffe. A. de Sousa Reis. 1. Dezember 1904.
4816. **Entsäuerung,** Verfahren und Apparat zur — von Speiseresten mittels alkoholischer Kalilauge und Waschungen mit starkem Alkohol. P. H. Klein. 9. Dezember 1904.
4800. **Kocher,** elektrischer — mit röhrenförmigen Glühlampen, deren Kohlenfäden durch Elektromagnete gespannt gehalten werden. G. E. Dutertre und A. F. M. Nodet. 21. November 1904.

### Schweiz.

30 743. **Alkalichloride,** Apparat zur Elektrolyse von —. H. M. Granier, Villemomble. 18. März 1904.
30 683. **Elektrischer Muffelofen.** Ch. Dancet, Genf. 18. März 1904.
30 737. **Entwickeln,** Apparat zum — und Fixieren bei Tageslicht. S. Hall und O. Zwieback, Frankfurt a. M. 28. März 1904.
30 690. **Glasgegenstände,** Apparat zur Herstellung von —. Window Glass Machine Company, Pittsburg. 5. Januar 1904.
30 800. **Karburieranlagen,** Einrichtung zum selbsttätigen Abstellen von —, bei welchen ein zum Betätigen des Gaserzeugers dienender Motor von dem erzeugten Gase gespeist wird. Aërogengas Ges. m. b. H., Hannover. 22. März 1904.
30 730. **Karburierte Luft,** Vorrichtung zur Herstell. —. Dr.-Ing. F. Siemens, Dresden. 20. Februar 1904.
30 744. **Optisches Instrument.** H. A. Béguelin, Chaux-de-Fonds (Schweiz). 17. Mai 1904.
30 713. **Schwefelfarbstoffe,** Vorrichtung zur Gewinnung von — aus gebrauchten Farbbädern. J. Schmitt, Paris. 16. Mai 1904.
30 733. **Teerdestillationsapparate,** Kessel mit Innenheizung und Vorfeuerung für —. Dr. C. Weyl, Mannheim. 27. Mai 1904.
30 768. **Viskose,** Apparat zum Entfernen von Luft und freiem Schwefelkohlenstoff, die in — enthalten sind. Société Française de la Viscose, Paris. 29. Februar 1904.

### Spanien.

Veröffentlicht am 1. Januar 1905.

35 034. **Brikettieren** von Eisenerz, Eisenabfall, eisenhaltigem Sand und ähnlichen Stoffen zwecks Reduktion im Ofen. Th. Rouse und H. Cohn. 12. Dezember 1904.
35 068. **Gas,** Verfahren und Apparat zur Erzeugung von — aus pulverförmigen Brennstoffen. G. Marconnet. 16. Dezember 1904.
35 046. **Gase,** Behandeln von — oder Gasgemischen bei hohen Temperaturen zwecks Einleitung von chemischen Reaktionen zwischen ihnen mittels eines besonderen Apparates. K. Birkeland und S. Eyde. 14. Dezember 1904.
35 049 und Zus. 35 087. **Hydrosulfite,** Darstellung von trocknen, vollkommen haltbaren —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 13. bezw. 17. Dezember 1904.
35 002. **Kunststeine,** Herst. von — u. a. L. F. Kwiatkowski. 7. Dezember 1904.
35 069. **Martinöfen,** Benutzen der gewöhnlichen — zum Schmelzen von Stahl in ununterbrochenem Betriebe. S. Surzycki. 16. Dezember 1904.
35 036. **Sprengstoffe,** Herst. von —. L. Thomas. 13. Dezember 1904.

### Ungarn.

**Bleisuperoxydplatten,** Tauchverfahren zum Präparieren von —. R. Ziegenberg, Berlin. 1. November 1904.
**Farbenteilchen,** Verhinderung des Absetzens von — in Leim-, Gelatine- und Alkali-Caseinlösungen. Eduard Lutz & Co., Preßburg. 9. Juli 1904.
**Gerben** von Häuten und Fellen. I. Sonoff und M. Zwerkoff, St. Petersburg. 6. September 1904.
**Glänzende Fäden,** Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. November 1904.
**Kautschuklösungen,** Herst. von wasserdichtmachenden u. imprägnierenden —. Th. Gare, New Brighton. 6. November 1904.
**Marmor,** Durchfärb. v. — und anderen natürlichen Gesteinen mit metallischen Niederschlägen. Chemisch-Technische Fabrik Dr. Alb. R. W. Brand & Co., G. m. b. H., Charlottenburg. 29. Oktober 1904.
**Nährgelatine,** Herstellung einer —. E. Jetter, Berlin. 28. Oktober 1904.
**Nickelstahl.** A. de Dion und G. Bouton, Puteaux. 23. Oktober 1904.
**Pech,** Herstell. von — aus schweren Teerölen. Rud. Rütgers, Chemische Fabrik für Teerprodukte, Charlottenburg. 28. Oktober 1904.
**Preßhefe,** Gewinnung von — aus Zuckerlösungen in Verbindung mit stickstoffhaltigen Materialien durch Zumaischung von stärke- und stickstoffhaltigen Materialien, wie z. B. Getreide, Kartoffeln und dergl., vorzugsweise Mais. F. R. Bramsch, Teplitz-Schönau. 7. Januar 1904.
**Wassergasgenerator,** Ausnutzung eines — und einer Leuchtgasanlage, bei welcher das an Ort und Stelle erzeugte Leuchtgas durch das ebendaselbst erzeugte Wassergas verdünnt wird. W. Bueb, Berlin. 31. Oktober 1904.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 326. Dr. C. Trenzen, Köln a. Rh., am 5. Januar 1905.
Journ.-No. 327. Hugo Weißflog, Santiago, am 7. Januar 1905.
Journ.-No. 328. }
Journ.-No. 329. } E. de Haën, Seelze I, II u. III, am 9. Januar 1905.
Journ.-No. 330. }

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Zolltarif-Entscheidungen.

*y* **Vereinigte Staaten von Amerika.** A. De Ronde Co. in New York importierten „bleachers' blue“, welches von dem Zollkollektor als eine nicht speziell erwähnte Kohlenteerfarbe oder „Farbstoff“ gemäß § 15 des Tarifgesetzes vom 24 Juli 1897 mit einem Zoll von 30 Proz. vom Werte belegt wurde. Die Importeure behaupteten, daß, da der in Rede stehende Artikel nur beim Leimen von Zeugstoffen verwendet werde, er keine Farbe noch einen Farbstoff darstelle und demgemäß nach dem zitierten § 15 nur einem Zoll von 20 Proz. vom Werte unterliege. Das Board of General Appraisers entschied im Sinne der Beschwerdeführer. — Von Merck & Co. war vor einiger Zeit „benzoic acid sulfinid“ und „sodium benzoic sulfinid“ eingeführt worden, und von dem Zollkollektor waren beide Artikel als „Saccharin“ gemäß § 211 a. a. O. mit 1,50 Doll. für 1 Pfd. zuzüglich 10 Proz. vom Werte verzollt worden. Von den Importeuren war bei dem Board of General Appraisers hiergegen Beschwerde erhoben worden, in welcher u. a. die Anwendung des vorstehend zitierten § 15 (20 Proz. vom Werte) verlangt wurde; indessen hatte das Board den Antrag zurückgewiesen. Nunmehr hat das U. S. Circuit Court diese Entscheidung aufgehoben und dem Beschwerdeantrage gemäß erkannt, indem es sich den Ausführungen der Importeure angeschlossen hat, daß, wenngleich die Ware auch im chemischen Sinne mit Saccharin identisch ist, die Bezeichnung „Saccharin“ doch einen Handelsnamen darstellt, welcher von den Fabrikanten eines bestimmten Kohlenteerpräparates diesem gegeben worden ist. — Zinkeisen & Co. in New York importierten „Capsicum“ und „Gingerine“, welche der Zollkollektor als „alkoholische Parfümerien“ nach § 2 a. a O. mit 60 Cts. für 1 Pfd. zuzüglich 45 Proz. vom Werte verzollte. Das Board entschied, daß beide Artikel als „medizinische Präparate, enthaltend Alkohol, oder bei deren Herstellung Alkohol zur Verwendung gekommen ist“, nach § 67 a. a. O. einen Zoll von 55 Cts. für 1 Pfd. zu bezahlen haben. — Auch die Frage der geheimen Beweiserhebung seitens der Zollbehörden zwecks Feststellung des tatsächlichen Marktwertes importierter Waren, über welche so vielfach Beschwerde geführt worden ist, ist wieder einmal zur Sprache gekommen. Die Firma Geo. Borgfeldt & Co. in New York, welche sich durch eine von dem Zollamt vorgenommene Erhöhung des in Rechnung gestellten Wertes beschwert fühlte, stellte bei dem Schatzamt das Gesuch, ihrem Rechtsvertreter zu gestatten, Einsicht in das Protokoll über die hierüber stattgefundene geheime Sachverständigenvernehmung nehmen zu dürfen. Der Schatzamtssekretär hat indessen das Gesuch abgelehnt, mit der Begründung, daß die Gewährung desselben dazu führen würde, Sachverständige in Zukunft abzuhalten, ihre Gutachten vor den Zollämtern abzugeben.

## Amtliche Verordnungen.

**Rußland.** Die Einfuhr wurde gestattet: Mineralwasser, „Kristall“ als Tafelwasser; Pulver und Tabletten „Dissiccated Thyroids“ und „compressed Tablets Thyroids“ der Firma Parke, Davis & Co., unter der Bedingung, daß der Thyroidingehalt angegeben und eingehalten wird; letztere nur zum Verkauf aus den Apotheken gegen ärztliches Rezept.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Lille.** Société anonyme du Syndicat d'Option de la Concession Houillière d'Hautrage (Belgien), Sitz in Lille; Kapital 200000 Fr.

**Lyon.** Seychal & Moiroud, Fabrikation pharmazeutischer und physiologischer Produkte.

**Gelöschte Firmen:**

**Bordeaux.** E. Sage, G. Bergès & Cie. Ölfabriken.

**Choisy-le-Roi.** Société A. Decourdemanche & Cie. Guttapercha.

**Berlin.** Chemische Werke vormals Dr. Heinrich Byk. Der Chemiker Dr. phil. Siegfried Litthauer-Berlin ist zum Vorstandsmitglied bestellt.

## Handelsnachrichten.

*M. & Co.* Die **Düngemitteleinfuhr in Hamburg** betrug in t:

| | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|
| Salpeter | 490 163 | 467 409 | 398 388 | 474 040 |
| Schwefelsaures Ammoniak | 12 785 | 15 397 | 12 002 | 11 590 |
| Floridaphosphat | 79 050 | 122 816 | 120 669 | 102 613 |
| Ocean-Islandphosphat | — | 203 | — | 4 800 |
| Christmasphosphat | — | 2 500 | 3 772 | 5 950 |
| Arubaphosphat | 1 146 | 1 123 | 750 | 3 150 |
| Algierphosphat | 12 335 | 21 620 | 21 326 | 29 125 |
| Knochenasche | 3 662 | 2 254 | 3 453 | 1 844 |
| Peru-Guano | 4 432 | 5 672 | 11 173 | 2 360 |
| Fisch-Guano | 5 221 | 7 164 | 6 663 | 5 277 |
| Fleischmehl | 1 635 | 3 164 | 1 043 | 2 082 |
| Knochen | 3 548 | 4 179 | 5 929 | 4 395 |
| Knochenmehl und Schrot | 18 577 | 30 591 | 19 883 | 19 523 |
| Knochenkohle | 1 953 | 1 603 | 1 481 | 1 385 |
| Hornabfall | 126 | 60 | 195 | 150 |
| Lederabfall | 281 | 187 | 725 | 926 |
| Superphosphat | 15 | 355 | 599 | 35 |
| Knochenpräzipitat | 238 | 408 | 690 | 221 |

*y* Über das Verfahren zur Herstellung von **Borax in den Vereinigten Staaten von Amerika** berichtet das U. S. Geological Survey in dem von Charles G. Yale hierüber verfaßten Spezialberichte in nachstehender Weise. Die von der Pacific Coast Borax Co. (Borax Consolidated, Ltd.) in dem Calico-Distrikte der San Bernardino-Grafschaft von Kalifornien geförderten Colemaniterze werden, soweit sie nicht verschifft werden, nach der ungefähr 6 Meilen von der Mine entfernten Konzentrieranlage der Grafschaft zu Marion gebracht und hier in dem Holthoff-Wethey-Ofen behandelt. Durch einfaches Erhitzen oder mildes Rösten zerfällt das borathaltige Mineral zu einem Pulver; die Kieselerde, der kohlensaure Kalk und sonstige Ganggesteinmengen werden fortgeharkt. Das Pulver oder Mehl wird, nachdem es sich abgekühlt hat, gesackt und wie das rohe Erz nach Bayonne in New Jersey gesandt, um hier mit kohlensaurem Natrium auf Borax verkocht zu werden. 2—4 t armes (low-grade) Erz sind erforderlich für 1 t geröstetes Erz von 45 Proz. oder mehr Borsäure. Der Pandermit, welcher mit dem Colemanit in dünnen Schichten vergesellschaftet ist, geht in der Regel bei dem Rösten im Ofen verloren, da er nicht, wie Colemanit, zu Pulver zerfällt und entweder in dem Ganggestein bleibt oder bei Vorhandensein genügenden Flußmaterials zu einem grünlichen Glas schmilzt. In Bayonne wird die Maschinerie durch Sätze voneinander unabhängiger Motoren getrieben. Der rohe, von Kalifornien in Säcken zugeführte rote Colemanit wird zunächst zu ebener Erde grob zerkleinert und sodann einer Griffin-Mühle zugeführt, welche ihn zu Mehlfeinheit verarbeitet. Ein Schrauben-Transporteur bringt das Erz zu einem Elevator, der es in das erste Stockwerk hebt und in einen Tank von 100 t Kapazität fallen läßt. Nach Zusatz einer entsprechenden Menge von kohlensaurem Natrium wird das Ganze mit Wasser gekocht, worauf die Lösung in Absetz-Tanks im zweiten Stockwerk abgezogen wird. Die klare Lösung läuft in Kristallisierbottiche wieder im ersten Stockwerk. Der Rückstand wird durch Zentrifugen in dem ersten Stockwerk durch eine Filterpresse von 50 Pfd. Druck auf 1 Quadratzoll getrieben, um schließlich noch einmal dem doppelten Druck unterworfen zu werden. Die Preßflüssigkeit läuft in den Absetzbottich zurück, der zurückbleibende Kuchen wird fortgeworfen. Die Kristallisierbottiche sind aus Eisenblech, 20 Fuß lang, 6 Fuß breit und 6 Fuß tief. Quer über die Bottiche sind zweizöllige Eisenröhren gelegt, von denen 5 Fuß lange und 0,25 Zoll dicke Drähte in die Bottiche hinunterhängen. Während die Lösung sich abkühlt, kristallisiert der Borax auf diesen Drähten, an den Seiten und dem Boden der Bottiche aus. Die Mutterlauge wird ausgepumpt und wiederum als Lösungsmittel verwendet. Der kristallisierte Borax wird durch Brechwalzen und Siebe im vierten Stockwerk geleitet und hier in drei Größen sortiert, nämlich 1. refined crystals, 2. refined screenings und 3. granulated borax. Der granulierte Borax wird zunächst vermittels heißer Luft in einem schräg stehenden Drehzylinder getrocknet und sodann in einem Zyklon-Pulverisator zermahlen. Der in Staubkammern aufgefangene Artikel wird schließlich in Fässer gepackt. Wie sich herausgestellt hat, sind die Boraxkristalle, welche sich an den in dem Bottich herabhängenden Drähten absetzen, rein, dagegen müssen die an den Seiten und dem Boden erhaltenen noch einmal aufgelöst und raffiniert werden, um den Anforderungen des Marktes inbezug auf Reinheit zu entsprechen. Früher wurden die sogen. „muds“ mit Schwefelsäure in mächtigen Bottichen gekocht, wobei das Calciumborat zersetzt und die Borsäure in Lösung frei gemacht wurde, während der Kalk sich in unlösliches Calciumsulfat verwandelte. Man zog die Lösung dann ab, verdampfte und erhielt die kristallisierte Borsäure. Die Am. Borax Co. zu Daggett in der San Bernardino-Grafschaft von Kalifornien hat dieses Verfahren dadurch verbessert, daß sie 16 Digestoren von je 20000 Gall. Inhalt aufgestellt hat, in welchen die rohen „muds“ der Einwirkung von schwefliger Säure nach der Luftmethode, an Stelle der Dampfmethode, unterworfen werden. Es bedeutet dies ein Auslaugen des Erzes an Stelle des Kochens. Man erzielt auf diesem Wege Borsäure von großer Reinheit mit geringen Gestehungskosten. Auch lassen sich nach dieser Methode Schlämme, die nur geringe Mengen an Borat enthalten, mit Nutzen behandeln. Die Laugen werden auch in offene, den Sonnenstrahlen ausgesetzte Bottiche geleitet, wo man sie verdampfen läßt. — Über das vorerwähnte verbesserte Verfahren, für welches Hy. Blumenberg jr., der Betriebsdirektor der Gesellschaft, ein Patent besitzt, enthält der Bericht folgende genaueren Angaben. Das charakteristische Merkmal besteht in dem mechanischen Schwefelbrenner, welcher die Umwandlung des Schwefels zu Schwefeldioxyd, unter Erzeugung einer äußerst geringen Menge Sublimat, bezweckt. Hierzu dient eine horizontale zylindrische Kammer, die an den Enden mit Öffnungen zum Reinigen versehen ist und an dem einen Ende ein Speiserohr und an dem anderen ein Abzugsrohr für die schweflige Säure besitzt. Über der Kammer läuft ein Luftzuführrohr, das mittels eines anderen Rohres an einen Luftkompressor angeschlossen ist. Von dem oberen Rohre laufen mehrere Zweigröhren nach unten, die durch Stopfbüchsen in den Zylinder gehen und bis nahezu auf dessen Boden reichen. Die Kammer ist mit Schamotteziegeln gefüttert, sowie mit Sicherheitsventil und Luftmesser versehen. Die zur Einführung des Schwefels dienende Tür ist so eingerichtet, daß sie sehr schnell geöffnet und wieder geschlossen werden kann. Der Schwefelbrenner besitzt also eine Verbrennungskammer, welche einmal mit einer Hauptluftröhre unter Druck und einer Abzugsöffnung und ferner mit dem außerhalb befindlichen Luftrohre ausgestattet ist. — Weitere Verfahren, welche in den Verein. Staaten zur Gewinnung von Borsäure aus Colemanit zur Anwendung kommen, sind das Chlor- oder Moore-Verfahren, das Salzsäureverfahren, der Schwefelsäureprozeß und der Ammoniak- oder Bigottprozeß. Sie sind bereits in dem vorjährigen Berichte des U. S. Geological Survey beschrieben worden. Das Mineral Colemanit hat seinen Namen, wie noch erwähnt werden mag, von William T. Coleman, einem der ersten Boraxproduzenten am Stillen Ozean.

**Altona.** Die Maschinenbauanstalt Böttcher & Geßner hat die Fabrik von Hespe & Co., Ottensen, käuflich erworben und wird dadurch ihre Spezialfabrikation für Säge-, Holzbearbeitungs- und Faßmaschinen weiter ausdehnen.

**Brüssel.** Die Bilanz der Société anonyme des Phosphates Floridiens (Sitz in Brüssel) für 1903/4 schließt mit einem Verluste von 535514 Fr. — Die Société de Produits chimiques de Chimay erzielte im Betriebsjahre 1903/4 einen Reingewinn von 53960 Fr.

**Bukarest.** Das rumänische Domänenministerium hat den Beschluß gefaßt, Konzessionen für den Bau von Petroleumleitungen nur dann zu erteilen, wenn die Ansucher einen jährlichen Grundzins von 100 Lei bezahlen und sich verpflichten, die Leitungen ohne Erlaubnis der Regierung nicht abzuschaffen. — Der Verwaltungsrat der Petroleumgesellschaft Campena-Moreni hat beschlossen, keine Raffinerie zu erbauen, sondern die gesamte Rohölproduktion wie bisher weiter zu verkaufen. — Die Kammern hatten schon vor Jahren ein Gesetz angenommen, daß die Sodafabrikation in Rumänien regelte. Da viel Salz vorhanden ist, aber die Salzausbeutung Staatsmonopol ist, war ein solches Gesetz notwendig. Jetzt zum ersten Male dürfte es praktisch zur Anwendung kommen, da, wie verlautet, mit Rücksicht auf die im neuen Zolltarif vorgesehene Erhöhung der Sätze für Soda ein Konsortium zur Errichtung einer Sodafabrik sich gebildet hat.

**Hannover.** Die Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Co. hierselbst teilt mit, daß sie infolge weiterer Steigerung der Rohkautschukpreise sich genötigt sieht, die Verkaufspreise für technische und chirurgische Gummifabrikate, gummierte Stoffe und Gummierungen mit Wirkung ab 5. Januar 1905 um 10 Proz. zu erhöhen. — Die Alkaliwerke Ronnenberg trafen im Schacht bei 328 m ein hochprozentiges Sylvinlager an, welches bereits in 2 m effektiver Mächtigkeit durchteuft wurde.

**Manchester.** Handel mit Chemikalien im Jahre 1904. Trotz des schwachen Geschäftsganges und teilweiser Depression in der Textilbranche war der Umsatz in Chemikalien ein normaler. Das letzte Jahr brachte die „Bleachers' Association" zustande, es scheinen jedoch inzwischen Abkommen getroffen worden zu sein, die für Chlorkalk bessere Preise in Aussicht stellen, und es sind Abschlüsse mit 5 s. mehr für 1 t zu verzeichnen. Anderseits ist der Preis von Ätznatron um 5 s. gesunken. Schwefelsäure findet gute Abnahme und wird in vermehrtem Maße zur Produktion von Elektrizität verwendet. Die ausländische Konkurrenz war sehr kühn. Einige aus Amerika eingeführte Artikel werden dort selbst verbraucht, wodurch die einheimische Produktion wohl vermehrt werden wird. Die Preise zeigten im allgemeinen keine großen Schwankungen, mit Ausnahme von Phenol, das im Steigen war, und Glycerin, das um 2 £ für 1 t billiger verkauft wurde. In den Ende November abgelaufenen 11 Monaten wurden ausgeführt (verglichen mit dem Vorjahre) Waren im Werte von 12504282 £ gegenüber 12445957 £. Bleichmaterialien mit 147578 £ (722286 Ztr.) gegen 193920 £ (993402 Ztr.), Sodaartikel 4130396 Ztr. im Werte von 1228030 £ gegen 4081702 Ztr. mit 1164093 £, Kupfersulfat 67800 t gegen 51810 t im Werte von 1330957 £ und 990275 £. Teerprodukte und Farbstoffe sind vertreten mit 1508558 £ gegen 1655491 £ im Vorjahre. Düngemittel zeigen eine schwache Abnahme in der Produktion, aber sehr gute Preise. Die Einfuhr an Chemikalien zeigt eine Gesamtzunahme im Werte von 320000 £. Der Hauptanteil entfällt auf Borax und Salpeter. In Bleichmaterialien und Sodaartikeln ist eine schwache Abnahme zu verzeichnen, ebenso in Alizarinfarben. Teerprodukte und insbesondere Anilin und Anilinfarben zeigen eine Zunahme. Der Gesamtwert an eingeführten Drogen, Farben und Chemikalien beläuft sich auf 8497003 £ gegen 8060606 £ im Jahre 1903. — Die seit einiger Zeit angeregte Angliederung der Boltoner Baumwollspinnereien mit der mächtigen Cotton Spinners' Association wird als offiziell vollzogen angezeigt.

**Paris.** Die Pappefabrikanten Frankreichs organisieren zur Aufbesserung ihrer Industrie, eine Zusammenkunft in Paris für den 17. Januar; sie beabsichtigen, unter Umständen einen Trust zu bilden.

**St. Petersburg.** Durch Runderlaß ist der freie Verkauf von Hartspiritus gestattet worden, der in der fiskalischen Gutujewschen Spiritusrektifikationsfabrik nach dem von dem technischen Komitee der Hauptverwaltung für indirekte Steuern ausgearbeiteten Verfahren hergestellt ist.

**Tunis.** Tunis wird nächstens mit Marseille, Nizza und Korsika durch eine neue Wasserlinie verbunden werden, ausgeführt von der Compagnie des Transports maritimes Est-Tunisien.

**Warschau.** Die Kartoffelstärkefabriken Russisch-Polens haben ein Syndikat gebildet und eine Zentralverkaufsstelle hier errichtet. Diese Zentralstelle übernahm den Verkauf der gesamten Produktion der syndizierten Fabriken und hat die eventuelle Überproduktion im Auslande abzusetzen. Das Syndikat wurde nach dem Muster des Vereins der Zuckerfabrikanten organisiert.

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 7. Januar. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Sehr fest. Prompt G 4,35 fl., F 4,30 fl. für 50 kg. Januar-Februar-Verschiffung G 4,30 fl., F 4,25 fl. für 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Markt schließt etwas fester. Prompt $23\,^3/_8$ fl., Januar-Februar-Verschiffung 23,25 fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat oder Zufuhr. Java-Indigo. Ruhig, in regelmäßiger Frage. 50 Kisten fanden aus erster Hand Käufer. Krapp. Fest. **Petroleum.** Sehr ruhig. Prompt 10,65 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Anfangs flau, schließt fester. Prompt 15,50 fl., Februar 15,25 fl., März-Mai 15,50 fl., Juni-August 16,25 fl. für 100 kg. Rüböl. Unverändert. Prompt 22,50 fl. für 100 kg. **Drogen.** Kakao. Für die Auktion am 11. Januar sind deklariert worden 1556 Säcke Java, Taxe 3—46 Cts. Kakaobutter. In Auktion passierten und wurden verkauft: 65000 kg „Van Houten" zu 66—67,50 Cts., 14000 kg „De Jong" zu 62,40 Cts., 10000 kg „Mignon" zu 62,10 Cts. und 8000 kg „Helm" zu 64,50 Cts.

*P.* **Amsterdam,** 7. Januar. **Rinden usw.** Chinarinde. Insgesamt 2444 Kolli. Der Vorrat von Java-Chinarinde in erster Hand belief sich am 31. Dezember auf 15813 Kolli, wovon 4264 Kolli Regierungskultur und 11549 Kolli Privatkultur. Regierungskultur: Vorrat am 30. November 3467, zugeführt vom 1.—31. Dezember 1338, verkauft vom 1.—31. Dezember 541 Kolli; Privatkultur: Vorrat am 30. November 15027, zugeführt vom 1. bis 31. Dezember 6223, verkauft vom 1.—31. Dezember 9701 Koll. Verkauft wurden in 1904 ± 7661827 kg Java-Chinarinde, enthaltend nach Analyse 370178 kg Chinin. sulfur. In den 10 Auktionen wurden angeboten: 6246718 kg Fabriksrinde, enthaltend 333141 kg Chinin. sulfur., und 1372409 kg pharm. Rinde, enthaltend 34999 kg Chinin. sulfur. Der Durchschnittsgehalt der Fabriksrinde stellt sich auf 5,33 Proz. gegen 5,32 Proz. der 10 Auktionen 1903, der Durchschnittswert auf 6,50 Cts. für $^1/_2$ kg gegen $7\,^3/_{16}$ Cts. Von Java wurden verschifft: 1904 7225000, 1903 6862500, 1902 6673000, 1901 6399500, 1900 5390000 kg. Chinin. sulfur. Unverändert. Die Amsterdamer Chinin-Fabrik quotiert Ed. II 21,50 fl., Ed. III 24,50 fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war ruhig, prompt $10\,^3/_4$ d. für 1 oz.

γ **Antwerpen,** 7. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 96 Fr., Tara 20 Proz. 99 Fr., Februar reelle Tara 96,50 Fr., Tara 20 Proz. 99,50 Fr., März reelle Tara 97 Fr., Tara 20 Proz. 100 Fr., April-Juni reelle Tara 97,50 Fr., Tara 20 Proz. 100,50 Fr., französ. oder span., reelle Tara 96 Fr., disponibel. Harz, amerik. für den Export: Good strained 16,75 Fr., D $16\,^7/_8$ Fr., E 17 Fr., F 17,25 Fr., G 17,50 Fr., H 17,75 Fr., J 19 Fr., K 21,75 Fr., WG 24,25 Fr., WW 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17 Fr., D $17\,^1/_8$ Fr., E 17,25 Fr., F 17,50 Fr., G 17,75 Fr., H 18 Fr., J 19,25 Fr., K 22 Fr., WG 24,50 Fr., WW 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeutische Zwecke 61 Fr., erste Pressung für industrielle Zwecke 54 Fr., zweite Pressung für industrielle Zwecke 48 Fr., disponibel. Schmalz (Wilcox). Markt behauptet. Januar 82,75 Fr., Februar 83 Fr., März 83,25 Fr., April 83,50 Fr., Mai 83,75 Fr. Petroleum. Ruhig. Offizielle Notierung für raffiniertes amerikanisches Standard white disponibel 19 Fr., Januar 19 Fr., Februar 19,25 Fr., März-April 19,50 Fr. Nichtoffizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter. Ruhig. Disponibel 25,40 Fr., Februar-März 25,40 Fr., März-April 25,30 Fr., Februar-März 1906 23,90 Fr. Schwefelsaures Ammonium. Sehr fest. Engl., gut grau, disponibel 31,50 Fr., Januar 31,50 Fr., Februar-März 32,50 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert; amerikan., Tara 20 Proz. 52,50—50 Fr., disponibel. Japantran in Kisten. Flau. Disponibel 30—29,50 Fr., Januar-Februar-Abladung 29,50—29 Fr. Japanwachs. Flau. Disponibel 142,50 bis 140 Fr. Quebrachoholz fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 119 Fr. Blutalbumin unverändert, 125 Fr. in Fässern disponibel. Alles f[ür] 100 kg frei ab Antwerpen.

*M. S.* **Berlin,** 7. Januar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Der Verke[hr] in Kartoffelfabrikaten war in der ersten Woche des neuen Jahres lebl[os]. Preise waren unverändert. Es sind zu notieren: Ia.-Kartoffelstär[ke] 27—27,50 M. Ia.-Kartoffelmehl 27—27,50 M. IIa.-Kartoffelme[hl] 23—25 M. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Frankfurt a. O. 15,50 [M.] Gelber Sirup 31—31,50 M. Kapillärsirup 31,50—32 M. Exportsir[up] 33—33,50 M. Kartoffelzucker, gelber, 30,50—31 M, Kapillär- 31—32 [M.] Dextrin, gelbes und weißes, Ia. 33—33,50 M, IIa. 29,50—30 M, Hallesches u[nd] schlesisches 39—42 M. Weizenstärke, kleinstückig 37—39 M, großstück[ig] 38—40 M. Reisstärke (Strahlen-) 47—48 M, (Stücken-) 47—48 M. Schab[e]stärke 31—34 M. Ia.-Maisstärke 32,50—34 M. Alles für 100 kg ab Bah[n] Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

*Q.* **Berlin,** 7. Januar. **Chemikalien.** Acidum carbolic. cryst. wird v[on] den Fabrikanten höher gehalten; es ist großer Bedarf für Kriegszwecke z[u] decken gewesen, doch ist anzunehmen, daß bei Ausbleiben dieser Aufträg[e], wozu jetzt allerdings noch keine Aussicht vorhanden ist, wieder eine flaue[re] Stimmung Platz greift. Die niedrigste Forderung der Fabrikanten dürf[te] heute etwa 120 M für 100 kg für 40-grädige Ware sein. Acidum tartaricum. In den heutigen Notierungen der Fabrikanten kommt eine weitere Prei[s]ermäßigung zum Ausdruck, welche jenen infolge der großen Konkurren[z] aufgezwungen worden ist, obwohl die heutigen Preise zu den Notierunge[n] des Rohmaterials nicht im Einklang stehen sollen. Argentum nitricum hat mit wenigen, kaum nennenswerten Abweichungen in den letzten Woche[n] eine feste und steigende Tendenz verfolgt, entsprechend dem steigenden Silbe[r]kurs. Der Preis ist heute 57—59 M für 1 kg. Brompräparate. Obwo[hl] die offizielle billige Notierung hierfür noch besteht, geben die Fabrikante[n] zu dieser nichts mehr ab, sondern verlangen etwa 20 M für 100 kg höhe[re] Preise, und auch hierfür sind nur beschränkte Mengen erhältlich. Für ein[e] Einigung unter den Fabrikanten scheint noch wenig Aussicht zu sein, und di[e] für alle Teile unerquickliche Lage dürfte wohl noch längere Zeit bestehe[n] bleiben. Chinin wurde durch die letzte Rindenauktion im Monat Dezembe[r] nicht im Preise beeinflußt. Im allgemeinen beurteilt man die Lage heute abe[r] weniger fest, es sei denn, daß sich wieder größere Frage einstellt. Die nächst[e] Auktion in Holland findet am 19. Januar statt, hierzu sind 9370 Kolli angesag[t]. Von Java wurden im Dezember 640000 kg, gegen 629000 kg im Novembe[r] verschifft. Cocain. hydrochloric. Die vereinigten Fabriken haben Mitt[e] Dezember einen Preisaufschlag um 40 M für 1 kg bekannt gegeben. Z[u] dieser Erhöhung dürften sie die dauernd hohen Forderungen für das Roh[-]material veranlaßt haben, dann aber auch der zur Zeit sehr große Bedarf. Fraglich erscheint es indessen, ob sich der jetzige Grundpreis von 490 M fü[r] 1 kg wird längere Zeit halten können. Santonin. puriss. Ph. G. IV. Die i[n] dem Artikel seit Jahren bestehende Aufwärtsbewegung hat im Jahre 190[4] einen Aufschlag um 10 M für 1 kg, also von 50 M auf 60 M, zur Folge ge[-]habt. Gleich mit Beginn des neuen Jahres wurde der Markt von einer weitere[n] Steigerung um 3 M für 1 kg überrascht, so daß der Grundpreis heute b[ei] 100 kg 63 M für 1 kg ist. Trotzdem der Artikel damit einen kaum zu recht[-]fertigenden hohen Wertstand erreicht hat, wird man auf weitere Steigerunge[n] vorbereitet sein müssen. Tartarus depuratus. Mit Beginn dieses Jahre[s] haben die Fabrikanten eine Preisermäßigung um 5—15 M für 100 kg, je nac[h] Qualität, eintreten lassen, um der Konkurrenz ausländischer Marken entgegen[-]zutreten. Da der Kampf sicherlich weiter fortgesetzt werden wird, ist ei[n] weiterer Rückgang der Preise nicht unwahrscheinlich.

X **Drohobycz,** 7. Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Mit dem 1. Januar trat die zwischen den zwei Wachsbanken geschaffen[e] Konvention ins Leben. Der Markt gewann dadurch an Nachfrage. Inbezug auf die Preise wurden zunächst die bis jetzt unter verschiedenen Formen ge[-]währten Rabatte zurückgezogen. Die Notierungen scheinen wohl sogar etwa[s] niedriger zu sein, sind aber infolge des Gesagten um etwas höher. Nota: Hochprima speziale 70/71° C. 170 K., Hohprima 67/68° C. 160 K., Sekunda[-]Sorten 100 K. für 100 kg ab Boryslaw. — Das Abkommen der Petrolea is[t] zustandegekommen. Die Lage hat sich dadurch nicht allein gebessert, sondern sie hat damit direkt eine Regenerierung erfahren. Nota: Rohö[l] Boryslaw 5,50 K., Marken Urycz und Schodnica 6 K. für 100 kg ab Stationen der Gruben. — Nach einer durch die Feiertage hervorgerufenen kleinen Stagnation zeigte sich der Petroleummarkt wieder belebter. Nota: Marke Standard white 39 K. ab Wien, 37,50 K. ab Oderberg, 36,50 K. ab Drohobycz einschließlich Barrels. — Benzine behielten eine ruhige Tendenz, waren aber in größeren Posten aus dem Markte geholt. Nota: Marke 0,700/710 spez. Gew. 12,50 K., fraktionierte zwischen 13 und 16 K. ab Drohobycz. — Es kamen bereits von der neuen Pressung Schweröle zu Markte und drückten auch auf die Tendenz und Preise. Nota: Blau- und Gasöle 2,60 K., Heizöl 2,50 K. ab hier. — Der Kerzenmarkt lag flau. Umsatz gering. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74—75 K., IIa. 68—70 K., Paraffin 58 K., Schuppen 39—40 K. ab galizischen Stationen. — Ceresine waren mehr gefragt, namentlich reine Sorten. Notierung für Merkantilwaren: Weiß-Sorten Ia. 175 K., IIa. 170 K., IIIa. 164 K., Gelb-Sorten Ia. 130 K., IIa. 126 K. für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 7. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Olivenöle mit haussierender Tendenz infolge der schlechten Nachrichten über die Ernte und großer Nachfrage für Ausfuhr. Wir quotieren: Riviera Ponente 120 bis 130 L., Bari extra 130—140 L., fein 125—130 L., Bitonto extra 140—150 L., Molfetta 130—140 L., Sizilien fein 120—125 L., Speiseöl 110—115 L., Gallipoli fein 85—125 L., Sardinien fein 115—125 L., Speiseöl 105—115 L., Toskanien fein 140—160 L., courant 105—115 L., Sulfuröl 58 L., Brennöl gelb 85—90 L. Alles für 100 kg, ab Genua. Kakaobohnen haben immer feste Preise, aber geringe Geschäfte. Man quotiert: Puerto Cabello 190 bis 225 Fr., Caracas 160—205 Fr., Guajaquil Arriba 175—185 Fr., Ceylon 180 bis 190 Fr., St. Thomé 135—140 Fr., Fernando Po 130—135 Fr., Bahia fein 130 bis 140 Fr., S. Domingo 120—130 Fr., Samana 132—137 Fr. Alles für 100 kg, unverzollt, ab Kaufhaus. Manna mit regelmäßigen Geschäften für Lokalkonsum und sehr wenig Nachfrage von Amerika. Man quotiert: Capaci in Röhren 4,75 L., Geraci in Röhren 4,40 L., Frassino in Röhren 4—4,05 L., Grus Capaci 3,10—3,15 L., Geraci in Sorten 2,60—2,75 L., Frassino in Sorten 2 bis 2,10 L. Alles für 1 kg, ab Magazin. Cumin still mit unveränderten Preisen. Aus Malta 60 Fr., Marokko 45 Fr., Levantiner 49 Fr. für 100 kg, unverzollt. Senf mit festen Preisen. Aus Bari und Sizilien 57—60 L. für 100 kg. Mandeln ohne Schale still, und die Preise haben etwas nachgegeben. Aus Bari 175—180 L., Sizilien 170—175 L., Marokko 120—125 Fr. für 100 kg. Anis hat nachgegeben. Aus Spanien 65—70 Fr., Bari 70—75 L., Levantiner 48—50 Fr. für 100 kg, unverzollt. Sesamöl mit guter Nachfrage, besonders für italienische Fabrikate. Extra 105 L., superfein 108 L., fein 100 L. für 100 kg

*M.* **Genua,** 7. Januar. **Talg** fest, bei steigenden Preisen. Paris quotiert ür frischen geschmolzenen Talg 64 Fr., Markt fest. London hatte vorige Voche keine Auktion. Der Markt ist still und fest. New York quotiert für Prime City 5 Cts. oder 56,75 Fr. ab New York. La Plata ist fester. Saladero-alg 68 Fr., Mataderotalg 67 Fr., Schaftalg 68 Fr. Januar-Februar-Verschiffung. )ie Schlachtung von Anfang der Saison bis 15. Dezember betrug 42 000 Köpfe egen 77600 in 1903. In Australien quotiert man für prompte Ware 48—49$^0$ 7 s. 10 d. (69 Fr.), 47$^0$ 27 s. (67 Fr.), 45$^0$ 26 s. 3 d. (65 Fr.), Mixed $43^1/_2{}^0$ 25 s. 62 Fr.) ab Bord London. Für Januar-Februar-Verschiffung rechnet man: Schaftalg $44^1/_2$—45$^0$ 25 s. 9 d. (63,75 Fr.). Mixed $43^1/_2{}^0$ 24 s. 9 d. (61,25 Fr.), )chsentalg 26 s. bis 27 s. 6 d. (64,35—68 Fr.) caf. London. Von Shanghai )fferiert man vegetabilischen und tierischen Talg zu 68 Fr.; weißer vegetabi-ischer Talg wird nicht angeboten. Die Palmöle in Liverpool sind fest. In ler letzten Woche wurden 700 t verkauft, verschiedene Posten mit einer Preiserhöhung. Man quotiert: Old Calabar 24 £ 10 s (60,65 Fr.) Bonny 24 £ 5 s. (60 Fr.), Kamerun 24 £ (59,40 Fr.), Lagos 24 £ 17 s. (61,60 Fr.), New Calabar 23 £ 5 s. (57,56 Fr.), Saltpond 22 £ 15 s. (56,30 Fr.). Die £-Preise für 1 engl. t, lie Fr.-Preise für 100 kg, ab Bord Liverpool. Für Italien haben wir in Genua einen festen Markt. Saladerotalg 68,50 Fr., Mataderotalg 67,50 Fr., Austral. Mixed 68 Fr., Schaftalg 70 Fr., weißer vegetabilisch-chinesischer Talg 72 Fr., italienischer Talg 68 L., Knochenfett 50—52 L. Alles Kost, Fracht, Assekuranz.

& **Hamburg,** 4. Januar. **Kautschuk.** Im großen und ganzen geht der Preis der Parasorten seit den ersten Dezembertagen in ganz kleinen Schritten zurück. Nahe Ware ist immer noch sehr knapp. Die Importeure bewahren für Lieferungsabschlüsse eine Zurückhaltung, die zu denken gibt. Die große Antwerpener Dezember-Auktion überraschte dadurch, daß trotz des allgemeinen Rückganges der Parasorten die Taxpreise, welchen noch die vorigen hohen Paranotierungen als Maßstab gedient hatten, festgehalten wurden. Rote Oberkongos wurden sogar zu 2 Proz. höheren Preisen aus dem Markte genommen. Von den insgesamt angebotenen 646 t blieben nur 57 t unverkauft. Die große Januar-Einschreibung soll am 20. Januar d. J. stattfinden und im wesentlichen den Rest der Ladung aus „Anversville" (220 t) und 238 t aus „Leopoldsville" enthalten. Der offizielle Antwerpener Jahresbericht erwähnt mit Genugtuung die Tatsache, daß im vergangenen Jahre Antwerpen begonnen hat, für Para-Importe ebenfalls eine Rolle zu spielen. Am 2. Januar d. J. hat die Rohgummi-Importfirma Alden, Symington & Co. in Hamburg eine eigene Filiale gegründet.

§ **Hamburg,** 7. Januar. Das Geschäft ist der Jahreszeit gemäß ruhig. Gewürze: Nelken weichend, Piment fest. Petroleum ist ruhig, Saatöle ruhig, Salpeter ruhig, Spiritus fest. Schellack ist stark gefallen. **Ätherische Öle** sind ruhig. Terpentinöl behauptet. Ol. Anisi stellati für 1 kg 12,25 bis 12,50 M. Ol. Cariophylli für 1 kg 8,75—9,25 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,50—7,25 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,40—2,55 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 16,75—17,50 M; japan. für 1 kg 13,50—13 M. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 86 M, fest. **Chemikalien.** Preise wenig verändert. Santonin höher. Menthol matt. Acid. citric. für 100 kg 218—220 M. Acid. tartaric. für 100 kg 208—210 M. Antimon, crud., für 100 kg 30—31 M. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26 bis 28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 33 M. Cocain für 1 kg 450 M. Cuprum sulfuric. für 100 kg 44 bis 46 M. Menthol für 1 kg 18,50—19 M, matt. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 110—120 M. Salpeter für 100 kg 20,95 M, ruhig. Santonin für 1 kg 65 M, höher. Schwefel, roh für 100 kg 10,25—11,50 M; raff. für 100 kg 12,25—12,50 M. **Drogen.** Schellack ist sehr im Preise gewichen. Camphor ist fest. Agar-Agar für 100 kg 275—280 M. Aloë Capensis für 100 kg 76—78 M. Asphalt, amerikan., für 100 kg 31—32 M, Manjak; syrischer für 100 kg 55—57 M, großstückig. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,20 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9 bis 9,25 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,30 M. Cort. Angosturae für 100 kg 230—340 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 120—130 M, elect. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 95—97 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 445—455 M. Cort. Quillajae für 100 kg 36—37 M. Cort. Condurango für 100 kg 62—64 M. Fabae Calabar. für 100 kg 75—80 M, Grandbassam. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, $^1/_1$ Alex. Folia Coca für 100 kg 250—260 M, Bolivia. Folia Jaborandi für 100 kg 220 bis 250 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 136—138 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 42—43 M, russ. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 45—46 M, fest. Gummi Elemi für 100 kg 75—78 M. Gummi Mastix für 100 kg 340—350 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,75—8 M. Lycopodium für 100 kg 750 M. Nuces vomicae für 100 kg 28—30 M. Nuces Colae für 100 kg 75—85 M. Opium für 1 kg 15—15,25 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 17—18,50 M. Rad. Gentianae für 100 kg 34—36 M, rubr. Rad. Hydrastis für 100 kg 1375—1400 M. Rad. Ipecacuanhae, Rio, für 1 kg 11,50—12,50 M, Cartagena 11,50 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 68—67 M. Rad. Rhei für 1 kg 2—5 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 285—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 700—675 M. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M; Madras für 100 kg 30—40 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 30—29,50 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 47—48 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, fester gestimmt; Bengal für 100 kg 44—46 M, fester gestimmt; Cochin für 100 kg 70—80 M, fester gestimmt. Secale cornut. für 100 kg 335 bis 345 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—23 M. Semen Coriandri für 100 kg 73—75 M, Mogadore. Semen Cinae für 100 kg 125—130 M, fest. Semen Feni graeci für 100 kg 18,50—20 M. Semen Sabadill. für 100 kg 70—72 M. Spermaceti für 100 kg 195—200 M, fest. Tub. Jalapae für 100 kg 95—100 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—40 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 70—71 M. Quecksilber für 1 Flasche 157 bis 159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs fest, Japan-Wachs flau, Olivenöl knapp. Cera, Carnauba für 100 kg 230—290 M, fest; Japan für 100 kg 102 bis 101 M, ruhig. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 165—175 M. Ol. Olivar. für 100 kg 65 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 45 M, fest. Petroleum für 100 kg 12 M, ruhig. Rüböl, zollfrei für 100 kg 45 M, ruhig. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 30,50—30 M, ruhig; deutsch für 100 kg 34 M, ruhig. Palmkernöl für 100 kg 52 M, fest. **Teerprodukte** wenig verändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 7. Januar. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist immer sehr ruhig. Wochenankünfte: 500 t St. Marc mit Segler „Fort de France", 600 t Cap Haïtien mit Segler „Britannia". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc-Grandes Salines 5,75 Fr., Cap, Fort Liberté, Aquin 4—4,15 Fr., Honduras 7,75 Fr. für 50 kg. Gelbholz ruhig. Wochenankünfte 750 t Punte Arenas mit Segler „Pirat". Man quotiert: Zentralamerika 5,25—5,50 Fr., Veracruz 5 Fr. für 50 kg. Rotholz ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima-Veracruz 6,75—7 Fr., Lima-Altata 8,50—9 Fr. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist fest, doch ruhig. Dividivi ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Dividivi Curaçao 31—32 Fr., Jamaica 29—30 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen sehr fest, ohne Ankünfte. Man quotiert 13—21 Fr. für 100 kg je nach Qualität. Quebracho sehr fest. Man quotiert 115—118 Fr. für 1000 kg. Valonea fest, doch ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert 13,50—28 Fr. für 100 kg je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist ruhig, Terminmarkt unverändert. Man quotiert 2,80—3,05 Fr. für $^1/_2$ kg. Stock am 31. Dezember 1904 626 Kisten Bengal-Indigo. Guatemala-Indigo Stock unverändert 59 Seronen.

*l* **Liverpool,** 7. Januar. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^1/_4$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. bis 11 s. 3 d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ 12 s. 6 d. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $^1/_4$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $^1/_4$ d. bis 1 s. 1 d. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 21 s. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 15 s. 9 d. bis 16 s. 3 d. für 1 Ztr. Leinöl 15 s. 9 d. bis 16 s. für 1 Ztr. Olivenöl 33 s. 10 d. bis 34 s. für 1 Ztr. Petroleum, amerikan., $6^1/_4$—8 d., russisches $5^3/_4$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektifiziert, 38 s. 9 d. für 1 Ztr.

+ **London,** 7. Januar. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 39 s. Amerikan. für 1 Pfd. 16 s. 3 d. bis 17 s. Japan. 5 s. 9 d. bis 6 s. Nelkenöl für 1 Pfd. 4 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $10^1/_2$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^3/_8$ d. bis $3^1/_2$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. 8 d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^1/_4$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 8 £ 15 s., grau 11 £ Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £, chemisch für 1 ton 11 £ 2 s. 6 d. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^1/_2$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 13 £ 7 s. 6 d. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 78 s. bis 79 s. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. $11^1/_2$ d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. $^1/_4$ d. **Drogen.** Camphor, China nominal. Curcuma. Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Bussorah, blau für 1 Ztr. 70 s. bis 75 s. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 20 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 4 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 1 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. bis 1 s. 7 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 7 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 9 d. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. Orchella. Kaliforn. für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 14 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 1 s. bis 1 s. 6 d., Röhren für 1 Pfd. $5^3/_4$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ 10 s. bis 10 £. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 175 s. bis 190 s. Second, mäßig für 1 Ztr. 160 s. bis 165 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 170 s. Garnet frei für 1 Ztr. 160 s. bis 165 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 140 s. bis 150 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 4 s. 9 d. bis 15 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 38 £ bis 40 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 13 £ 5 s. bis 13 £ 7 s. 6 d. Spanisches, Pig für 1 ton 13 £ 2 s. 6 d. bis 13 £ 5 s. Gelbmetall für 1 Pfd. $6^3/_4$ d. bis $6^7/_8$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 68 £ 13 s. 9 d. bis 68 £ 18 s. 9 d. Englisches für 1 ton 71 £ 5 s. bis 71 £ 15 s. Ausges. Marken für 1 ton 72 £ 10 s. bis 73 £. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 15 s. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ bis 28 £ 10 s. Zinn. Banka für 1 ton 133 £ bis 133 £ 10 s. Austral. für 1 ton 132 £ 2 s. 6 d. bis 132 £ 7 s. 6 d. Engl., Ingots für 1 ton 132 £ bis 132 £ 10 s., in Barren für 1 ton 133 £ bis 133 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 13 £ 2 s. 6 d., raff. loko für 1 ton 14 £ 10 s. bis 16 £ 10 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 12 £ 10 s., roh loko für 1 ton 11 £ 10 s. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 34 £. Ceylon, loko, Pipen für 1 ton 30 £. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 14 £ 2 s. 6 d. Barrels für 1 ton 14 £ 17 s. 6 d. Hull, loko, naked für 1 ton 12 £ 5 s. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5^1/_2$ d., russ. für 1 Gall. $4^7/_8$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 20 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 17 £ 5 s. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 27 £ bis 28 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 24 £. Walfisch für 1 tun 14 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 22 £ bis 22 £ 10 s. Japanfisch für 1 tun 14 £. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 10 s. bis 7 £. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 10 s. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 7 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 15 s. bis 2 £ 17 s. Carnauba für 1 Ztr. 5 £ 10 s. bis 6 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 23 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 17 s. 6 d. bis 18 s. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5^1/_4$ d., ord. für 1 Pfd. $4^3/_4$ d. Anthracen, 30-proz. A für 1 unit $1^1/_2$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. $8^1/_4$ d. bis $8^1/_2$ d., 90-proz. für 1 Gall. $10^1/_4$ d. bis $10^1/_2$ d. Carbolsäure, 40$^0$, krist. für 1 Pfd. 7 d., 60$^0$, roh für 1 Gall. 2 s. 3 d. Pech für 1 ton 36 s. bis 37 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160$^0$ für 1 Gall. $8^1/_2$ d. Toluol für 1 Gall. $7^1/_2$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1^1/_2$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 7. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist sehr ruhig, und es wird wie immer um diese Zeit noch etwas dauern, bis mehr Leben eintritt. Preise sind durchweg stationär, teilweise mit Aufschlag. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt 59 L., auf spätere Lieferung 60 L. Natriumbicarbonat 18,50 L. und 17,75 L. nach Marke und Emballage. Chlorkalk 14 L. Alaun, krist., 14 L. Ammoniaksalz No. I 108 L., No. II 103 L. Ammoniumchlorid 59 L. Borax, krist. 35 L., pulv. 38 L. Borsäure, krist. 57 L., pulv. 62 L. Kaliumchlorat 71 L. Natriumchlorat 71 L. Ammoniumcarbonat 81,50 L. Oxalsäure, billiger, 54 L. Minium 41 L. Bleiweiß 43 L. Bleiglätte 46 L.

Antichlor 15,50 L. Gelbblausaures Kalium 122 L. Gelbblausaures Natrium 88 L. Kaliumbichromat 72 L. Natriumbichromat 55 L. Schwefelnatrium, 60/62°, 19 L. Weinsteinsäure 275 L. Zitronensäure 280 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proz. Skonto. Chinin. sulfur. 50 L. Antipyrin 30 L. Santonin, steigend, 95 L. Jodkalium 30 L. Bromkalium 6 L. Bromnatrium 6,75 L. Camphor 9,50 L. Jodoform 60 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 7. Januar. Das Geschäft in **Düngemitteln** hat immer noch nicht begonnen. Die Käufer warten auf die Herausgabe der Preise, die immer noch nicht erfolgte. Die Erhöhung dürfte sich um 1—1½ Pf drehen. Es wird ein außergewöhnlich großer Verbrauch von Superphosphat erwartet. Im Laufe dieser Woche hatten wir heftiges Frostwetter, wodurch die Feldbestellung hinausgeschoben wird. Die Gefahr der Schifffahrtseinstellung lag sehr nahe. Algier-Phosphat wird in immer größeren Quantitäten verarbeitet und bewährt sich als das beste Material am Phosphatmarkte. Kreidephosphat ist durch die Einstellung von Ciplywerken recht knapp geworden und wird um 3 Cts. für 1 Einheit höher gehalten. **Knochen und Knochenpräparate** liegen außerordentlich fest, Deutschland beteiligt sich jetzt ebenfalls an dem Einkauf von rohen Knochen von Indien, trotzdem die Preise für Deutschland reichlich hoch erscheinen. **Palmkernöl.** 54—54,50 M. Markt fest. Nachfrage gut.

*T.* **Marseille,** 7. Januar. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 1200 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 1000 kg, Stock 9300 kg, Algier 167,50 Fr., Marokko 170 Fr., Madagaskar 168 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 290—300 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 15—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 70—75 Fr. Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 150—160 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 65—85 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65—67 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 657 Fr., ½-orange 645—650 Fr., kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 525—505 Fr. Zacatille naturelle 525 Fr., schwarze Palmas 490—510 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für ½ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4—4,50 Fr. Java, surfin violett und purpur 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr., Chilisalpeter 27,50 Fr. Kalisalpeter 44 Fr. Kupfervitriol in Säcken 56 Fr. Schwefelammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,50 Fr. Chlorkalium 23,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle.** Zinn flau, andere Metalle fest. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29 Fr. bis 29,50 Fr., Malaga 33—32 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 182—185 Fr. Zinn, Banka Batavia 350 Fr., Billiton, disponibel 345 Fr., franz. in Stangen 355 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 77 Fr., andere Marken 76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 36—36,50 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Oleïn, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, unverändert. Sesam surf. Jaffa 81—82 Fr., Arachis surf. ruffisque 70—72 Fr. Mohn surf. Levante 69—70 Fr. Rizinusöl fest, pharm. in Blechbüchsen 63—68 Fr., erste Auspressung im Faß 53—54 Fr. Cottonöle flau, französ. 75—80 Fr., amerikan. 57—59 Fr., engl. 51—52 Fr. Olivenöl sehr fest, Provencer, ganz reines Öl, 160—170 Fr., Bari 180—170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 64 Fr., Kokos Ceylon 65 Fr., Kokos Cochin 69 Fr. Palmöle flaue Tendenz. Lagos 59—60 Fr., Elfenbeinküste 55—56 Fr. Glycerin fest, destill. 99—100 Fr. Oleïn 44—45 Fr. (Destillation). **Talg.** Fest. Provencer 64 Fr., La Plata 59—60 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 92 Fr., „Fournier Luxe" 96 Fr. Alles für 100 kg.

*P.* **Paris,** 7. Januar. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 49,50 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 35,50 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 55—59 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 140 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,20 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 24,45 Fr. Chlorammonium für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord steigt im Preis seit 1. Januar. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 42 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—37 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 32 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 97—102 Fr. Kalisalpeter. Basis 100-proz. für 100 kg Nord 47,50 Fr., Basis 100-proz. für 100 kg Belgien 46,75 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 59,50 Fr., Marseille 59 Fr., Lille 59,75 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 55 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 72 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 250 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 19 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 31,50 Fr., französisches für 100 kg Paris 31 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 30 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 68 Fr. Vaseline, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 265 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 270 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 45,25 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 38,75 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,70 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,80 Fr., Havre 1,80 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,50 Fr. Fleischmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,75 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,20 Fr., Belgien 1,10 Fr. **Phosphate.** Somme, 70/75-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,77 Fr., gewaschen 65/70-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,67 Fr., 60/65-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Doullens-Somme 0,57 Fr.; Phosphatkreide, gewaschen, 57/62-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,45—0,47 Fr., 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,43—0,45 Fr. Die Preise für 53/58-proz., 50/55-proz.,, 45/50-proz., 40/45-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme sind bedeutend gesunk[en]. Liége, 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Rocour 0,53 Fr., 50/55-pro[z.], Eisenoxyd und Tonerde 4 Proz. Rocour 0,43 Fr. Algérie, 63/68-proz., c[if.] Meereshäfen Mittelmeer 0,52 Fr., 58/63-proz., cif. Meereshäfen Mittelme[er] 0,50 Fr. Gafsa, cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,51 Fr. Tennessee, 78/82-pro[z.] roh, cif. Atlant. Meer 6¼—6½ d. Insel Christmas, 80—85-proz., c[if.] Atlant. Meer 7¾—8 d. für die Einheit Calciumphosphat für 1 to[n]. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasse[r-] und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 F[r.], 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knoche[n-]superphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäu[re] für 100 kg Paris 0,48 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einhe[it] wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,39 Fr., Ly[on] 0,39 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgie[n] 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 43,25 Fr.

*S.* **Triest,** 6. Januar. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wen[n] nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Krone[n]. **Zuckermarkt.** Markt fest. Ia. Zentrifugal transito 39¾—40½, Inlan[d] Pilé 42¼—42½, Concassé 42—42⅝. **Gummi.** Arabicum, feine Auswa[hl] 320, blond und gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda au[s-]gewählt 125—130, in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italie[n] 130—145, Levante 68—69, Albanien, gereinigt 70, Korfu 80—90, Dalmatien, i[n] Fässern 72—74. Sesamöl 44—100. Leinöl 52. Baumwollsamenöl 43—5[.] Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kiste[n] zu je 2 Kannen für 1 Kiste 5. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—2[.] Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimische für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemisch[e] Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—20[0]. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—2[.] Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—1[.] Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krai[n] 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30, inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 51,50—52, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 55—220, Tinnevelly 45—90, Folliculi 150—190. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 105 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, für 1000 kg, engl. 18—29, einheim. 11,50—21. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 540, gemahlen 553,50, Stücke in Schachteln zu ½ kg 580. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 13 s. 6 d., in Fässern zu 34½ kg für 100 kg 7 £ 15 s.

*N.* **Wien,** 7. Januar. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K.; österr. weiß gesiebt 120 K.; österr. doppelt gesiebt 130 K.; ungar. weiß nat. 85—90 K., kroatischer 70—80 K. für 100 kg netto Kasse ab Wien

*Nj.* **Wien,** 7. Januar. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K., 125° 36—37,50 K., 120° 35—36,50 K., 100° 33,50—34,50 K., 50° 29,50 bis 32,50 K. franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K. einschließlich Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K., 66° Bé. 14,80 K. Der Verkehr in allen Chemikalien ist ruhig. Kristallsoda ist fest, Ammoniaksoda teilweise schwächer. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K., 90° inländ. 15—16,50 K., 85° inländische 14,50—16 K., 80° inländische 14—15,50 K., franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K. für je 100 kg billiger, kristallis. inländische 10,50—12 K., einschl. Sack. **Fettwaren.** In Talgprodukten blieb die Stimmung bei unveränderten Preisen ruhig. Für 50 kg: Elaïn, saponifiziert 27—27,50 K., destill. 26—26,50 K. Kerntalg 32,75—33,25 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K., benzinextrahiert 25,50—26,50 K. Oleomargarine Ia. 46—50 K., IIa. 43—44 K. Premier Jus Ia. 40—40,50 K., IIa. 38—39 K. Preßtalg 37,50 bis 38 K. Speisetalg 37—37,50 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25—25,50 K. **Leim.** Unverändert. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 120—130 K., Kölner 116—125 K. Gelatine 190—380 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 76—80 K., IIa. 59—62 K., Merkantil 56—58 K. Russischer Leim 120—130 K. Tischlerleim gelb, fein 76—80 K., mittelfein 64—66 K., braun 57—59 K., schwarz 50—52 K. Vergolderleim, franz. 195—205 K., österr. 120—130 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Terpentinöl andauernd fest, die übrigen Artikel unverändert. Für 100 kg: Dickterpentin 34—36 K., 10 Proz. Tara. Kolophonium, österreichisches 14—16 K., amerikanisches Ia. 17,25—23 K., je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 51,50—52 K., ausländ.: a) holländ. 52,50—53 K., b) engl. 52,50—53 K., einschl. Faß, netto Tara. 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländ., 54—55 K., holländ. 54—55 K., mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 110—112 K., mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 114—115,50 K., einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russ. 49—50 K., einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa ab Bahn Wien. **Wachs.** Der Verkehr hat sich nach den Feiertagen wesentlich eingeschränkt. Die Preise blieben unverändert. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 335—342 K., gebleichtes 410 bis 434 K. Ceresin, weiß Ia. 168—178 K., IIa. 146—151 K., halbweiß 144—166 K., gelb 142—163 K. Ab Wien, 2 Proz. Skonto. **Stärke.** Stärkefabrikate wurden allseits billiger angeboten, ebenso Dextrin und Kartoffelsirup. Für 100 kg: Dextrin, weiß (Gommeline blanche) 54—55 K., blond 54—55 K., braun 58—60 K., ab Wien. Bei Waggonabnahme um 1 K. billiger. Maisstärke 40—42 K. ab Fabrikstation. Reisstärke, feinste in Paketen 52—53 K., lose verpackt 52—53 K., franko Packung. Traubenzucker Ia. 57—58 K., ab Fabrikstation. Bei Abnahme von 10000 kg um 1 K. billiger. Weizenstärke: Ia. 44—45 K. Kern, mittlere 34—35 K., ordinär 30—31 K. Kleber (Stärkepappe) 00 116—118 K., 0 68—70 K. Tüll-anglais, Kristall, Hoch-Ia. in Paketen 56—57 K., lose verpackt 50—52 K., in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Faß netto Tara, ab Fabrikstation. Bei Abnahme von 10000 kg Stärke um 2 K., von 5000 kg Kleber um 4 K. billiger.

Fabrik-Marke.

**Franz Clouth**

**Rheinische Gummiwaarenfabrik mit beschränkter Haftung**

**Cöln-Nippes.** (457)

**Spezialitäten für chemische Fabriken:**

Siehe „Führer durch die chemische Industrie" dieses Blattes unter

ummi- und Guttapercha-Waren, Zentrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, umpen, Säureballon-Entleerungs-Apparate, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken.


Neu eintretenden Abonnenten werden die bereits erschienenen Nummern dieses Quartals nachgeliefert.

Wir sind gern bereit, abhanden gekommene Nummern u. Inhaltsverzeichnisse, soweit solche noch vorhanden sind, den Abonnenten der „Chemiker-Zeitung", sofern sie sich als solche ausweisen, gegen Entgelt zu ersetzen.

Da die Nachbestellungen von fehlenden Nummern oftmals verspätet eintreffen, bitten wir dringend im eigenen Interesse der Leser, die Reklamationen **möglichst bald** zugehen lassen zu wollen, da einzelne Nummern aus früheren Jahrgängen häufig vergriffen sind.


**CALORIT**

**ISOLIERUNG**

D. R. P. und A. P. angemeldet

wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 Prozent mehr als Kieselgur und ist nicht teurer!

Man verlange Prüfungszeugnis.

Calorit wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.

Schmidtgen & König, DRESDEN-A., Oberseergasse 4—6.

Fabrik isolierender Wärmeschutzmittel. (972)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**

leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)

enfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.

**Übermangansaures Kali,**

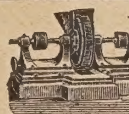
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)

esterreichischer Verein für chemische und metallurg. Produktion, Aussig a. E.

**F. Stollberg,** Maschinenfabrik,

Offenbach a. M.

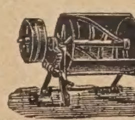
25-jährige Spezialitäten:



**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen** für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. **Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)

Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle

**Kollergänge u. Walzenstühle** mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**



**$SO_2$**

Komplette Anlagen zur Erzeugung von

**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**

usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**

**Über 1600 Anlagen geliefert.**

Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,** Sachsenburg a. Kyffhäuser. (859)

**Milchzucker (Spezialmarke), Borax, Borsäure, Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom), **Titansäure Ti(OH)$_4$, Milchsäure, Casein, Pharmazeut. Präparate: Yohimbin-Spiegel, Euguform usw.**

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann, Güstrow i. M.** (559)

**Roh- Glycerin raffiniert.**

**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim.** (411)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5941)

**Adolf Thöl, Hannover.**

Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Casein**

direkter Import. Nur engros.

**E. Friedmann,** (916) **Berlin,** Behrenstraße 23.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**

offeriert billigst

**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G. in Staßfurt.** (451)

**Formaldehyd Essigäther**

offeriert billigst (647)

**Hugo Büsché, Bonn.**



29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.



**Der „Führer durch die chemische Industrie",**

*als Anhang zur „Chemiker-Zeitung" erscheinend, bietet ein nach Produktions-Zweigen alphabetisch geordnetes*

***Adressen-Verzeichnis***

***von Fabriken chemischer, technischer u. pharmazeutischer Produkte, von Maschinen-Fabriken, Agenturen usw. usw.*** *der chemischen Industrie, sowie von chemischen Laboratorien aller Art.*

*Der „Führer" hat sich stets als sehr **wirksames Publikationsmittel** erwiesen. Die Gebühren für die Aufnahme in den „Führer" betragen **pro Zeile 7 Mark** für die Dauer eines Jahres.*

*Die Aufnahmen können jederzeit beginnen.*

***Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).*** (3171)

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

**Brunner & Bühring G. m. b. H.**

(Prospekte gratis) MANNHEIM

D. R. P. 154660 D. R. P. 154663

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6148)

**Chemische Fabrik Flick in Ichendorf G. m. b. H. in Ichendorf bei Köln.**

**Antirostol** (sicherster Anstrich gegen Säuren, Alkali u. Dämpfe), **Baryumsuperoxyd, Chrompräparate, Desinfektionspräparate** f. Medizin u. Großindustrie, **Fluorpräparate, Faßfarben** in allen Nüancen, **künstl. Kryolith, Indoreduct, Indigopräparate, medizinische Seifen,** wasserlösliche **Öle und Fette, Wasserstoffsuperoxyd.**

Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (607)

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.

Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien — ADIODON — Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**

**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlachtund Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**

für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)

liefert billigst, sehr prompt und coulant

**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

Die Chiffre-Anzeigen der **„Chemiker-Zeitung"** haben den **denkbar durchgreifendsten Erfolg.** Im Jahre 1904 sind eingegangen und weiterbefördert:

**39 335 Offerten.**

Die Expedition der „Chemiker-Zeitung" nimmt Chiffre-Anzeigen **jederzeit** an.

Es werden alle eingehenden Offerten (Briefe und Karten) prompt expediert, auf Grund der angegebenen Chiffre. Die Versendung erfolgt wöchentlich **drei mal**, eventuell täglich.

Pakete, Warenproben, Preisverzeichnisse und Drucksachen sind von der Versendung ausgeschlossen. (3163)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter **S. W. 864** ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1307)

Die Stelle unter **P. K. 945** ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1335)

## Stellen-Angebote.

**Chemiker,** vertraut mit der Fabrikation von Lacken, chem. und Mineralfarben, **gesucht.** (1327)

Offerten mit curriculum vitae und Gehalts-Ansprüchen sub **P. C. & Co. postlagernd Aubervilliers** bei Paris.

**Für eine Mineral- u. Lackfarben-Fabrik** wird ein **junger, tüchtiger Chemiker** als Assistent des Besitzers und zur Vertretung desselben im Betriebe zu baldigem Antritt **gesucht.**

Gefl. Off. mit Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen sub **Z. E. 1334** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Bewerber mit Branchekenntnis bevorzugt. (1334)

**Fabrik photographischer Papiere** sucht einen branchekund **Betriebsleiter bei hohem Gehalt.** Herren, die ihre Fähigkeit. als solcher ausweis. können, belieben Bewerbung m. Angabe d. bisherig. Tätigkeit u. Gehaltsanspr. unter **H. U. 1709** an **Daube & Co. m. b. H., Dresden,** zu senden. (3374)

**Stearinfabrik** sucht einen gewandten, energischen (1240)

**Betriebsleiter** (Chemiker oder Praktiker), der auch in Verarbeitung von Abfallfetten, Säure u. Autoklavenspaltung firm ist. Es wird nur auf **eine erste Kraft** reflektiert, **die Erfahrung besitzt** und auf Lebensstellung Wert legt. Offerten sub **St. E. 1240** an die **Exp. d. Ztg.**

**Nahrungsmittel-Chemiker,** der praktische Erfahrungen besitzt, per sofort **gesucht** zur selbständigen Leitung eines chemisch-analytischen Laboratoriums. (1249)

**Dr. Ernst Schäffer & Cie., G. m. b. H., Köln.**

**Gasglühlicht.** (4142)

Für eine erste Fabrik der Branche wird eine **erste Kraft** als

**Betriebsleiter**

**gesucht.** Es handelt sich um eine gut dotierte **Lebensstellung.** Bewerber, welche in ähnlichen Stellungen bereits tätig waren und ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzen, wollen ihre Meldung unter Angabe der bisherigen Tätigkeit unter **H. E. 442** bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8,** einreichen.

**Chemiker** m. umfassender anorganischer, organischer und elektrochemischer Ausbildung, der auch über praktische Erfahrungen verfügt, zur Unterstützung des Chefs eines Fabrikgeschäfts zu baldigem Eintritt **gesucht.** Herren mit nachweisbarer Befähigung zu literarischer Tätigkeit werden bevorzugt, vollkommene Beherrschung der englischen und französischen Sprache in Wort und Schrift ist Bedingung; Alter möglichst nicht unter dreißig Jahren erwünscht. Offerten mit Lebenslauf, Studiengang, Gehaltsansprüchen, Referenzen und Photographie unter Chiffre **K. L. 1292** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1292)

Sofort unverheirateter **Assistent** von chemischem Untersuchungsamt **gesucht.** Anfangsgehalt 125 Mark. Offerten unter **F. M. 1211** an die **Exp. d. Ztg.** (1211)

**Rheinische Fabrik feuerfester Produkte** sucht per sofort **für ihr Laboratorium** einen jüngeren **Chemiker.**

Offerten mit Gehalts-Ansprüchen und Photographie unter **U. D. 1250** an die **Exp. d. Ztg.** (1250)

**Volontär-Assistent** zum sofortigen Eintritt gesucht.

Bei genügenden Leistungen eventuell spätere Anstellung. (1283)

**Für Praktikanten sind noch einige Plätze frei.**

Chem. und bakt. Arbeiten aus dem Gebiete der Konserven- und Nahrungsmittelindustrie.

**Braunschweig,** Hohetorpromenade 7.

**Versuchsstation für die Konservenindustrie.**

Gesucht zu sofort **Chemiker, Dr.,** als Assistent zur **Ausführung wissenschaftl. Analysen und organ.-präparat. Arbeiten für Univers.-Institut in Kiel.** Gehalt M 1200.

Offerten unter **A. E. 1313** an die **Exp. d. Ztg.** (1313)

**Kaliwerk** sucht zu baldmöglichem Eintritt zuverlässigen, in allen einschlägigen Arbeiten bewanderten **Analytiker.**

Offerten mit Zeugnissen u. Gehaltsansprüchen erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **J. K. 1213.** (1213)

**Rheinische Fabrik der chem. Großindust[rie]** sucht zu baldigem Eintritt als **Betriebsleiter** e[inen] wissenschaftlich gebildeten

**Chemiker,**

Anorganiker, der gründliche Erfahrungen in der [Her]stellung von **Mineralsäuren** besitzt, absolut zu[ver]lässig, energisch und befähigt ist, neue Artikel [auf]zunehmen, deren Fabrikation zu leiten und selbstän[dig] arbeiten kann.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Bildungsgang, Ze[ug]nisabschriften, Gehaltsansprüchen und Photogra[phie] unter **M. O. 1325** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Gesucht junger, tüchtige[r] **Analytiker** für das Laboratorium einer bedeut. Gummifabrik

Offerten sub **Z. O. 1317** an die **Exp. d. Ztg.** (1317)

**Gesucht** zum baldigen Antritt ein **wissenschaftlich gebild[eter] Chemiker** als

**Assistent des technischen Leiters**

**einer Zündhütchen- und Patronen-Fabrik.** Bevorzugt werden Her[ren,] welche mit dem Fache bekannt und möglichst schon in solcher Stel[lung] tätig gewesen sind. Offerten mit Zeugnisabschriften, Eintrittstermin [und] Gehaltsansprüchen unter **V. 129 S.** an die **Exp. d. Ztg.** (4…)

**Junger Metallurge**

mit guten Kenntnissen in der **Edelmetallscheidung und Erzaufbereit[ung]** **gesucht.** Absolvierung einer Bergakademie ist Bedingung.

Schriftliche Bewerbungen unter Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüche nebst Zeugnisabschriften an die Direktion der (1…)

**Deutschen Gasglühlicht Aktiengesellschaft, Berlin S.W. 1…**

Tüchtiger, energischer **Betriebsleiter** im Alter von 27—32 Jahren, Christ, zum sofortigen Eintr[itt] **gesucht.**

Branchekenntnis nicht erforderlich, dagegen Fabrikpraxis u[nd] Hingabe an die Sache verlangt. Aussicht auf Direktorpost[en] nicht ausgeschlossen.

Offerten mit Gehaltsansprüchen, curr. vitae und Angab[e] über Militär- und Familien-Verhältnisse unter **W. W. 131…** an die **Exp. d. Ztg.** (131…)

**Eine chemische Fabrik Rheinlands** sucht zu baldigem Eintritt einen fleißigen, wisse[n]schaftlich gebildeten

**jungen Chemiker**

der tüchtiger Analytiker und in der Herstellung v[on] **Mineralsäuren** durchaus bewandert ist, zur Übe[r]wachung des Kammerbetriebes.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Photographie unter **No. 132…** an die **Exp. d. Ztg.** (132…)

Zum **baldigen** Eintritt **gesucht** **durchaus tüchtig. Magazinier**

Ausführliche Offerten nebst Zeugnisabschriften erbeten

**Ströhlein & Co.,** Fabrik chemischer Apparate, **Düsseldorf.** (1337)

**Jüngerer**
# hemiker
**gesucht**
s Untersuchungs- und
suchs-Laboratorium
großen Stampfasphalt-
Asphaltmastix-Fabrik.
rzugt werden solche, in einer **Petroleum-Teer-Destillation** aren und die technische hule besuchten.
ten mit Lebenslauf und s-Abschriften, Angabe litärverhältnisse, Refe- und Gehaltsansprüche unter **E. D. 1321 Exp. d. Ztg.** (1321)

itung einer größeren
herei und Färberei
Baumwollzwirne
theoretisch durchgebildeter t praktischen Erfahrungen Behandlung von Farb- und maschinen) ausgerüsteter
# erei-Chemiker,
erude Stellung erwünscht ist,
**gesucht.**
anerbietungen mit Lebenslauf- bung, Referenzen, Gehalts- en und Photographie zu nter **M. O. 5654** an **Rudolf München.** (6143)

# Vanted
horoughly
ractical man
nderstands the manu- facture of
# iamines.
particulars to „Di- ies" c./o. **H. Gar- & Co., 16 Philpot London E.C.** (1322)

# Gesucht
ein zuverlässiger, durchaus tändig arbeitender
# hemiker
tten-Chemiker),
er schon längere s hat. Reflektiert nur auf erste Kraft. Offerten mit Angabe eitherigen Tätigkeit, ben von Referenzen n sub **F. F. 1331 Exp. d. Ztg.** (1331)

---

**Lackfabrik**
**sucht** einen mit der Branche gründlich vertrauten **Chemiker.**
Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüche sub **C. 388** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig,** erbeten. (4147)

# Chemisches Untersuchungsamt.
Bei dem **Chemischen Untersuchungsamte der Stadt Chemnitz** ist das mit Pensionsberechtigung verbundene **Amt des**
# I. Assistenten
## und Vertreters des Direktors
infolge Berufung des jetzigen Inhabers in eine selbständige Stellung **neu zu besetzen.** Das Grundgehalt der Stelle beträgt 2800 Mark und erhöht sich in Zwischenräumen von je 3 Jahren um je 300 Mark bis auf 4300 Mark.
Nur **im Besitze des staatlichen Befähigungs-Ausweises befindliche,** tunlichst auch als Apotheker approbierte **Nahrungsmittel-Chemiker** mit entsprechender Praxis wollen Gesuche mit Lebenslauf und Zeugnis-Abschriften ehebaldigst bei uns einreichen.
**Chemnitz,** den 5. Januar 1905.
## Der Rat der Stadt Chemnitz.
**Dr. Beck,**
Oberbürgermeister. (1330)

Für eine **Waschseifenfabrik in Buenos-Aires** (Argentinien) wird als
**Direktor**
ein tüchtiger **Fachmann (Chemiker)** zu sofort **gesucht.**
Offerten mit Referenzen u. Gehaltsansprüchen sub **J. D. 9349** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6152)

# Werkmeister
**gesetzten Alters und zuverlässigen Charakters**
## für Schmelzofen- und Lithopone-Betrieb
## gesucht.
**In diesen Betrieben muß derselbe durchaus erfahren sein. Offerten mit genauer Angabe der Familien-Verhältnisse und Einsendung von Zeugnis-Abschriften erbeten sub C. D. 1327 an die Exp. d. Ztg.** (1327)

## Für eine Fabrik im Auslande wird ein tüchtiger
# Bleilöter
## gesucht,
**der ☛ selbständig zu arbeiten versteht.**
**Offerten mit Angaben über bisherige Tätigkeit und Gehaltsansprüche erbeten unter N. O. 1245 an die Exp. d. Ztg.** (1245)

---

# Stellen-Gesuche.

☛ **Chemiker,** ☚ Dr. phil., **Christ** (promov. über selt. Erden), bereits als **Volontär-Assistent** und als Kaufmann auf **Reise und Kontor** tätig gewesen, **sucht sofort Stellung.** Gefl. Off. sub **R. Z. 286** an **Stahels Annoncen-Bureau, Würzburg.** (1026)

# Dipl. Ing.
der Chemie und Apotheker (Note I), kaufmänn. perfekt gebildet, der bis vor Kurzem 2 Jahre in den Tropen tätig war,
## sucht Stellung.
Aktive **Beteiligung** an Handels-Laboratorium oder anderem Unternehmen nicht ausgeschlossen.
Gefl. Offerten unter **A. B. 1275** an die **Exp. d. Ztg.** (1275)

# Anfangsstellung
**in Deutschland** oder **England sucht promovierter Chemiker,** Christ, 26 Jahre alt, militärfrei,
## im Fabrikbetriebe
bei bescheidenen Ansprüchen.
Offerten unter **H. J. 1092** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1092)

# Junger Chemiker,
Absolvent einer techn. Hochschule, best empfohlener Analytiker, mit 2-jährig. Laboratoriumspraxis, **sucht Stellung** in Laborator. oder Betrieb.
Gefl. Offerten unter **A. R. 1276** an die **Exp. d. Ztg.** (1276)

**Junger Chemiker** (1264) mit Verbandsexamen und guten Kenntnissen **sucht Anfangsstellung oder zur Aushülfe tätig zu sein.** Offerten unter **T. E. 1264** an die **Exp. d. Ztg.**

# Anfangs- resp. Volontärstellung
## sucht Ingenieur-Chemiker
(mit beiden Staatsprüfungen an der Wiener Technik), mit guten theoret. und praktischen Kenntnissen, Christ, kautionsfähig, in einer größeren Fabrik oder Laboratorium
## im In- oder Auslande.
Gefl. Offerten unter **L. J. 1261** an die **Exp. d. Ztg.** (1261)

**Chemiker,**
Dr. phil., 29 Jahre, militärfrei, mit 6½-jähr. Praxis in Versuchsstation, Düngerfabrik u. Teerdestillation (2 J. England), **sucht dauernde Stellung,** In- od. Ausland. Gefl. Off. sub **B. R. 390** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6150)

# Ingenieur-Chemiker,
25 Jahre alt, militärfrei, mit gediegenen theoret. und prakt. Kenntnissen, in Zinnwerk tätig gewesen, z. Zt. in großem Untersuchungsamt Berlins beschäftigt, **sucht,** gestützt auf beste Referenzen und Zeugnisse,
☛ **Stellung** ☚
bei bescheid. Ansprüchen per sofort oder später. — Gefl. Offerten unter **G. V. 4496** an **Rudolf Mosse, Berlin,** Leipzigerstraße 103. (6151)

# Betriebsleiter,
Chemiker, Dr. phil., matur., militärfrei, Christ, mit Laboratoriumspraxis an techn. Versuchsanstalt und Betriebspraxis in
## Mineralöl, Kohlensäure und Kalksandstein,
in ungekündigter Stellung, **sucht sich zu verändern.**
Offerten unter **F. H. M. 1283** an die **Exp. d. Ztg.** (1283)

---

# Chemiker, Dr. phil.,
mit 11-jähr. Praxis (4 Jahre im Auslande tätig gewesen), reicher Erfahrung im anorg. und org. Großbetriebe (1285)
## (Ultramarin, Terpinhydrat, Terpineol etc. etc.),
im Besitze wertvoller Fabrikationsmethoden, **sucht Lebensstellung,** ev. unter **Kapitalbeteiligung.** Vorzügliche Zeugnisse u. Referenzen stehen zur Verfügung. Offerten sub **L. U. 1285** an die **Exp. d. Ztg.**

# Schwefelsäure, Superphosphat
und andere
# anorganische Produkte.
**Langjähriger technischer Leiter bedeutender Firma, Chemiker,** Dr. phil., genau vertraut mit den neuesten Fabrikationsmethoden, mit großer Erfahrung in Umbauten und Anlage neuer Fabriken, **sucht entsprechende Stellung,** Antritt nach Übereinkunft, falls erforderlich, bald.
Gefl. Anerbietungen unter **H. L. 1178** an die **Exp. d. Ztg.** (1178)

# Chemiker,
seit mehreren Jahren als **Betriebsleiter** in größeren
## Schwefelsäure-, Kunstdünger- und chem. Produktenfabriken
tätig, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse und Referenzen,
**dauernde Stellung.**
Gefl. Offerten sub **F. H. 1281** an die **Exp. d. Ztg.** (1281)

# Tüchtig. Anorganiker,
Dr.-Ing., ev., unverh., militärfrei, mit mehrjähriger Praxis im Laboratorium und Betrieb,
## sucht sich zu verändern.
Gefl. Offerten unter **W. X. 1290** an die **Exp. d. Ztg.** (1290)

**Junger, militärfreier**
# Analytiker
(Nichtakademiker), zuverl., selbständ. Arbeiter in Erz- und Metallanalysen, einige Jahre im Auslande tätig, **sucht sich** nach Deutschland oder dem Auslande **passend zu verändern.** Ders. besitzt auch Praxis im Probierwesen. Gefl. Offerten sub **U. M. 309** an die **Exp. d. Ztg.** (30 9)

# Chemiker,
promov. Apotheker, Christ, militärfrei, mit besten Zeugnissen u. Referenzen, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **baldigst Stellung.** ☚ Derselbe arbeitete über **Terpene, Triphenylmethane** und **Morphin** und war 2 Semester Privatassistent.
Gefl. Offerten unter **J. C. 1262** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1262)

# Ingenieur-Chemiker
**sucht Bau und Betriebsleitung von Benzin-Fabrik zu übernehmen.**
Anfragen unter **R. R. 1267** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1267)

# Betriebsleiter,
30 Jahre alt, der in großer Fabrik tätig war, sowie eine Fabrik einrichtete und geleitet hat, und der im Stande ist, **Guajakol synthet.** nach modernen Verfahren herzustellen, sowie **Alkaloide, Extrakte, Phenacetin, Terpinhydrat, Terpineol** usw, usw.,
## wünscht seine Stellung zu verändern.
Offerten unter **K. J. 1279** an die **Exp. d. Ztg.** (1279)

**Junger Mann,** kaufm. gebildet, mit Kenntnissen in der Analyse und Warenkunde, **wünscht sich zu verändern.** Off. erb. sub **P. G.** a. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dessau.** (4153)

# Chemiker,
der mehrere Jahre lang in der **Fettbranche** tätig war, **sucht** in einem ähnlichen Unternehmen **unterzukommen.** Beste Zeugnisse u. Refer. stehen zu Gebote. Gefl. Anträge unter **W. O. 8352** beförd. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6140)

# Fachmann,
der mit der Herstellung von sämtlichen chemischen und Erdfarben, sämtlichen Chromgrünen und -gelben, Zinkgrünen und -gelben, Schüttgelben, Kalkgrünen, Brillantgrünen und Schweinfurtergrünen, Zinnober-Imit., Moderot, Echtroten, sowie sämtlichen Lackfarben f. Buntpapiere vertraut ist,
## sucht Stellung.
Da demselben die **Herstellung von Chemikalien** ☚ bekannt ist, würde er auch in dieser Branche **Stellung** annehmen.
Offerten unter **A. 1284** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1284)

# Junger Mann,
24 Jahre alt, militärfrei, mit 10-jähr. Praxis in der Fabrikation von **Öl-, Erd-, Kalk- und chemischen Farben,** sowie mit den dazu gehörigen Maschinen und Nebenprodukten vollkommen vertraut, **wünscht sich baldigst zu verändern.**
Offerten unter **D. W. 1274** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1274)

# Älterer Laborant,
zuverlässiger Analytiker, mit guten chem. Kenntnissen, auch kaufmänn. gebildet, früher in Zuckerfabrik, zuletzt Assistent in öffentlichem Untersuchungsamte, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, **Stellung** per bald oder später in Fabrik- oder Privatlaborat.
Gefl. Offerten sub **F. B. 1277** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1277)

# Kaufmänn. Leiter
## (Prokurist)
einer erstklassigen Firma der chem. Großindustrie, 33 Jahre, ledig, mit allen kaufmännischen Arbeiten vertraut, gute Sprachkenntnisse, **sucht sich** entsprechend **zu verändern.**
Gefl. Offerten sub **K. U. 1289** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1289)

# Laborant,
in **bakteriolog. und pharmazeut. Laboratoriumsarbeiten durchaus bewandert, sucht per bald Stellung.** Gefl. Offerten an **Hubert Overath, Porz a. Rh.** (1188)

Älterer, tüchtiger
# Laborant
**wünscht sich zu verändern,** würde sich auch als **Werkmeister** eignen.
Offerten unter **X. 1199** an die **Exp. d. Ztg.** (1199)

## Laborant,

guter Analytiker, mit gut. Zeugnissen, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Stellung**, gleichviel welcher Branche.
Offerten unter **M. Z. 1282** an die **Exp. d. Ztg.** (1282)

## Verheirat. Böttcher,

36 Jahre, 10 Jahre in chemischer Fabrik tätig, mit der Herstellung von **Appreturleim** vollständig vertraut, **sucht** anderweitig **Stellung.**
Gefl. Offerten unter **K. 1266** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1266)

## Beteiligungen.

Für ein aufbl. **Hamburger Engros- u. Import-Geschäft d. Nahrungsmittelbranche** wird, da es an Kapital zur Effekt. der zahlreich vorl. Ordres mangelt,

**ein Teilhaber**

mit ca. 15/20 Mille succ. Einl. **gesucht.** Für das laufende Jahr jetzt schon f. M 30000 Ordres fest in Nota, gleich einem Reingew. v. ca. M 6000. Der dopp. Umsatz mindestens erreichbar. Artikel wird mit ca. 30—50 Proz. Avance gehandelt.
Off. an **Julius Petersen, Hamburg,** Bussestr. 31. (1305)

## Teilhaber gesucht.

Selbständiger **Chemiker,** langjähr. Leiter in Ölen, Fetten, Harz-, Teerprodukten, Firnissen, Lacken usw., mit sehr lukrativen Artikeln und nachweisbar flottem Absatz, wünscht mit **10—15 Mille Mark** in bestehende chem Fabrik oder Dampfanlage **Rheinland-Westfalens** oder Nähe einzutreten, oder sich da mit vermögendem Chemiker oder Kaufmann zwecks Neugründung zu assoziieren.
Nur ernstgemeinte Offerten sub **W. S. 777** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4149)

## Chemiker,

promoviert, geprüfter Apotheker, **sucht sich** bei absolut sicherem Unternehmen

**zu beteiligen.**

Bedeutende Mittel zur Verfügung. Diskretion zugesichert und verlangt.
Gefl. Offerten unter **X. 1295** an die **Exp. d. Ztg.** (1295)

## Chemiker, Dr. phil.,

evang. Konfession, als

**Teilhaber**

einer rentablen chemischen Fabrik Norddeutschlands (Universitätsstadt) **gesucht.** Herren mit Erfahrung in **Kali-Alaun, calc. Glaubersalz und Borax** werden bevorzugt.
**Kapitaleinlage von M 30—50000 erforderlich.** (1309)
**Ausführliche Offerten sub H. A. 1309 an die Exp. d. Ztg.**

## Gesucht!

Ein Kaufmann mit einem Kapital von M 100000, event. mehr, sucht einen **Chemiker, zwecks Assoziation,** der einen nachweislich gewinnbringenden Artikel herstellen kann.
Offerten unter **J. Q. 189** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4145)

## Vertretungen.

Eine mit den **Hamburger Verhältnissen** aufs beste vertraute **Kommissions- und Agenturfirma** übernimmt noch

**Vertretungen**

leistungsfähiger Fabriken der chem. Branche für Export u. Platz. Offerten erbeten unter **H. L. 5188** an **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6147)

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

Es wird gewünscht, mit einem **Fachmann,** der mit der Einrichtung, Verarbeitung und Rentabilitätsberechnung einer **Blutalbuminfabrikation** vertraut ist, **in Verbindung zu treten.** Off. unt. **B. N. 2272** an **Rud. Mosse, Breslau.** (6173)

## LONDON. AGENTUREN

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co.,** 1, Leadenhall Str., **London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE** und **neue Verfahren plaziert.** (995)

## Vertretungen

**in Roh- und Zwischenprodukten zur Anilinfarben-Fabrikation**

zur Herstellung von

**chemisch-pharmazeutischen Präparaten und künstlichen Riechstoffen**

übernimmt für **Basel** und die **Schweiz** (665)

**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

## Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform für technische Zwecke

liefert

**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**
**in Seelze bei Hannover.** (2095)

Das **billigste** und **rationellste Verfahren** zur Herstellung erstklassiger

## Kokosnußbutter

wird von erstem Fachmanne für alle Länder gegen Lizenzgebühr oder einmalige Vergütung **vergeben.** Kapitalkräftige Reflektanten erhalten nähere Auskunft. Anfragen sub **D. 683, Hamburg,** Altonaerstr. 17, Ann.-Exp. (1193)

## Bismuth. Subnitric.

**Verfahren gesucht.**

**Offerten unter M. U. 1224 an die Exp. d. Ztg.** (1224)

**Mehrere bewährte Rezepte** zur Herstellung von weißen und dunklen

## Kautschuk-Surrogaten

(**Faktis**) nebst ausführlicher, fachmännischer Beschreibung der Fabrikation **preiswert abzugeben.**
Anfragen unter **D. 682, Hamburg,** Altonaerstr. 17, Ann.-Exped. (1192)

## Größere chemische Fabrik

sucht noch die

**Fabrikation**

**einiger rentabler Artikel oder Präparate aufzunehmen, eventuell Patente oder Lizenzen zu erwerben.**

Offerten unter **Ch. 1278** an die **Exp. d. Ztg.** (1278)

## Celluloidabfälle.

**Wer gibt Auskunft über Verwertung derselben?**

Offerten unter **J. O. 1314** an die **Exp. d. Ztg.** (1314)

## M 1000 Vergütung!

erhält derjenige, der einem erfahrenen Kaufmann, der ein Kapital von M 50000 besitzt, einen guten, nutzenbringenden Artikel der chem. Industrie zwecks Fabrikation vorschlagen kann. Die Vergütung wird sofort bezahlt, falls der Artikel aufgenomm. wird. Offerten sub **J. V. 194** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4146)

## Verfahren

zur Darstellung von

**geruchlos. Terpentinöl**

aus dem russischen Kienöl

**gesucht.** (1287)

Gefl. Offerten an **W. J. Simin, Nischny-Nowgorod,** Wseswiatski pereulok, dom Dobrozrakova, Rußl.

**Gesucht erstklassige**

## neue Verfahren

**von chem.-techn. Spezialitäten.**
Offerten sub **B. B. 1286** an die **Exp. d. Ztg.** (1286)

## Wer

gibt ein einfaches, bewährtes

**Verfahren**

an zur (1255)

**Reinigung,**

Bleichung von schwarzem

**Lederfett?**

Angebote sub **W. L. F. 1255** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.**

## Elementaranalysen

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.
**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

## Lohnmüllere

**übernimmt ein renommie Mineralmahlwerk** Mitte Deu lands, direkt an der Elbe gelege billigsten Sätzen. Bahn- und Wa verbindung nach allen Richtu bietet die vorteilhaftesten Fr sätze zur An- und Abfuhr. Offerten auf Angabe des Quan gern zu Diensten. (1
Zuschriften erbeten unter Ch **A. F. 1291** durch die **Exp. d.**

## Käufe. Bezugsquellen

**Eine 12-rahmige**

**Filterpresse**

650 × 650 mm,
gebraucht, doch gut erhal

**zu kaufen gesuch**

Offerten unter **X. P. 13** an die **Exp. d. Ztg.** (1

## Klebstoff.

**Wer liefert** Klebstoff zur Fa kation von Papierdärmen bei größ ständiger Abnahme?
Offerten unter **M. J. 320** an R **Mosse, München,** erbeten. (6

## Platin,

das g zu M 2,36 **Gold und Silb** zu den höchsten Preisen, **kauf** (sofortige Erledigung) (6

**Gust. Rapp & Co., Frankfurt a**
Scheideanstalt, gegründet 188

## Wer liefert

**Einrichtunge zur Kondensierung von Zinkdämpfen**

**Offerten sub T. T. 1306 die Exp. d. Ztg.** (13

## Schwefelsäur

**50°, 60° und 66° Bé.**

in bedeutenden regelmäßigen Men **für Westdeutschland zu kau gesucht.** — Gefl. Angebote an **Exp. d. Ztg.** sub **U. N. 1310.** (13

**Ein gebrauchter**
## aboratoriums-Autoklav mit Rührwerk,

a ca. 2 Liter, innen emailliert oder mit Porzellan aus-
gen, **zu kaufen gesucht.**
fferten unter **H. 1324** an die **Exp. d. Ztg.** (1324)

---

## Wer liefert
beste, nach den neuesten Erfahrungen konstruierte
## Rein-Naphthalin- (1228)
## estillations-Apparatur?
Offerten unter **X. Y. Z. 1228** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## bfall-Schwefelsäure
für Lieferung nach Westfalen im Januar/März 1905
**zu kaufen gesucht.**
erten unter **Sch. K. 1204** an die **Exp. d. Ztg.** (1204)

---

## ieselfluornatrium
roßen Mengen und auf Jahreslieferung
**zu kaufen gesucht.** (1332)
bote unter **W. W. 1332** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Amblygonit
**zu kaufen gesucht.** (1225)
erten unter **L. Y. 1225** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## inkoxyd.
**Offerte** (1226)
für waggonweise, regelmäßige Lieferung unter Chiffre **B. M. 1226** an die Exp. d. Ztg. erbeten. Farbe ist Nebensache.

---

## teinsalz
gemahlen
rößeren Mengen
chem. Fabrik
**gesucht.** (1333)
ssen sub **A. B. 1333**
e **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

## Nitrit
elmäßigen Bezügen f. o. b.
schiff
**kaufen gesucht.**
unter „Nitrit-Export 1273"
rt die **Exp. d. Ztg.** (1273)

---

Mehrere (1301)
ungen holzessigs.
rau- oder
**Braunkalk**
kaufen gesucht.
**L. D. 1301** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Hochofenpech
(Kokereipech)
zur Lieferung über 1905 **gesucht.**
Anerbieten unter Chiffre **H. O. 1318** an die **Exp. d. Ztg.** (1318)

---

**Minderwertige**
## Zink-u. Bleirückstände
sowie
## Zinkasche u. Bleiasche
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**
Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

---

## Flußspat
möglichst quarzfrei,
gemahlen,
in monatlichen Lieferungen
von ca. 30 Tons
**zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **T. O. 1303** an die **Exp. d. Ztg.** (1303)

---

Gebrauchte
## Kesselwagen
sucht zu kaufen. (4127)
**M. Insel, Berne i. Oldenburg.**

---

**Jeden Posten**
## Salpeter-Säcke,
**auch Sacklumpen,**
gewaschen oder ungewaschen, kaufe gegen sofortige Kasse.
**Albert Otto Klaue,**
(855) **Magdeburg-Sudenburg.**

---

## Wer liefert billigst
größere Mengen
## Bleiminium,
## Bleiglätte,
## Bleiweiß,
## Zinkweiß
cif. deutscher Ostseehäfen?
Offerten sub **A. U. 1323** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1323)

---

**Verkäufe.**
**Absatzquellen.**

## Eine chemische Fabrik
mit **großen Destillations- und Rektifikations-Anlagen,** modern eingerichtet, in der **Nähe Hamburgs** in unmittelbarer Nähe des Bahnhofes und eines Hafens gelegen, ist besonderer Umstände halber unter günstigen Bedingungen
**zu verkaufen.**
Event. wird Anschluß oder Verschmelzung mit einem großen Werke gesucht, da die Lage äußerst günstig ist.
Offerten unter **E. J. 1296** an die **Exp. d. Ztg.** (1296)

---

## Für Apotheker oder Chemiker.
Altes, gut eingeführtes, sehr ausdehnungsfähiges, leicht führbares
## Fabrikationsgeschäft
**der chemisch-techn. Branche in München** wegen Kränklichkeit und vorgerückten Alters des Besitzers sofort gegen bar **verkäuflich.** Erf. Kapital circa 20 Mille.
Offerten sub **M. V. 5660** befördert **Rudolf Mosse, München.** (6142)

---

## Reservoire u. Kessel.
Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (787)
**Eigene Kesselschmiede.**
**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

---

Wenig gebrauchter
**Luft-Kompressor,**
500 mm Zyl.-Durchm., 500 mm Hub, mit Schiebersteuerung, für Riemenbetrieb eingerichtet; ferner 8 Stück fast neue **Holzbottiche,** 3,50 m Durchm., 3,50 m Höhe, (1294)
**billig abzugeben.**
**Zuckerfabrik in Prenzlau.**

---

## „Neo"-schrotmühlen
**zum Vermahlen von Chemikalien**
jeder Art
haben sich **hervorragend bewährt.**
Man fordere Prospekte durch die **Exp. d. Ztg.** sub **„Neo 1297".** (1297)

---

## Konzessionierte chemische Fabrik
**Gispersleben b. Erfurt** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen
**zu verkaufen oder zu vermieten.** (1300)
Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden. Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11.

---

## Gelegenheitskauf.
Nach den **neuesten** Staatsbahnvorschriften hergestellte 15 t-
## Kesselwagen
für Teer, Gaswasser, Säuren, Petroleum usw., ca. 12, 15 u. 18½ cbm fassend,
**sofort**
**käuflich** oder **mietsweise abzugeben.**
Gefl. Anfragen sub **W. S. 1336** an die **Exp. d. Ztg.** (1336)

---

## Zwei Dampfkochgefäße,
vollständig neu, drehbare Zylinder, 34 bezw. 25 cbm Inhalt, je zwei Mannlöcher, 3 Meter Durchmesser, 4,8 bezw. 3,8 Meter Länge, Blechstärke 27 mm, 8 Atm. Betriebsdruck, **äußerst billig zu verkaufen.** (6132)
Gefl. Offerten unter Chiffre **D. V. 736** an **Rudolf Mosse, Dresden.**

---

## Oberläufer-Mahlgang,
**freistehend, auf Eisensäulen, mit besten französischen Steinen, 129 cm Durchmesser, in gutem Zustande, mit allem Zubehör**
**billigst abzugeben,**
event. auch die Steine für sich; ferner ein **Bodenstein** von 1 m Durchm. (1328)
**Gefl. Anfragen an die Exp. d. Ztg. unter Z. U. 1328.**

---

Einige Ladungen
## Salmiakgeist 0,910
**preiswert abzugeben.**
Offerten sub **N. E. 1299** an die **Exp. d. Ztg.** (1299)

---

## Cocaïn muriaticum Ph. G. IV
**unter Konventionspreisen abzugeben.**
Offerten unter **P. G. 1302** an die **Exp. d. Ztg.** (1302)

---

## 4—6 Ztr. frischen, trockenen
## Quark (1315)
**wöchentlich, hat noch zu vergeben auf Jahresabschluß**
**Molkerei-Genossenschaft Boitzenburg (Uckermark),**
**Eingetragene Genossenschaft mit unbeschränkter Haftpflicht.**

---

## Natriumsulfit, krist.,
sowie wasserfrei, (1246)
**Ia. Ware in großen, laufenden Posten für 1905 abzugeben.**
**Gefl. Offerten unter S. A. 1246 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Caseïn,
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

---

## Ia. Ia. Schwerspat
**in Stücken, in großen Quantitäten aus eigenen Gruben**
**regelmäßig abzugeben.** (1329)
Käufer sind gebeten, sich zu wenden sub **S. T. 1329** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Silicate of Soda 140° T.
**Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H.,**
**Frankfurt a. M.** (968)

La Société Caséine Française, Paris. (677)
**Casein für Techn. u. Nährmittel.**
General-Agentur: Holler & Co., Hamburg I.

## 5 Cisternen-wagen,

18 cbm Inhalt, auf 1 Jahr **billigst zu vermieten.**
Offerten unter **L. L. 1218** an die **Exp. d. Ztg.** (1218)

## Ammoniakwasser,

**konzentriertes, einige Ladungen abzugeben.**
Angebote unter **Q. M. 1304** an die **Exp. d. Ztg.** (1304)

## Schlange,

**aus reinem Zinn,**
durch stark verz. Stangen verbunden, 1 m Durchmesser, 8 m lang, Rohrweite $2^3/_8$ " außen, 2 " innen, mit 5 Reihen kleinen Löchern und 4 verz. Klauen versehen inkl. einem 80 cm langen, stark verz. Rohr mit Flanschen,
**äuß. preiswert zu verkaufen.**
Offerten an (1293)
**J. L. Prescott & Co.,**
Altona-Elbe,
Grotjahnstraße 28.

## Natriumnitrit

in großen Posten außerhalb Syndikat **abzugeben.**
Anfragen unter Angabe der benötigten Quantitäten und Liefertermine unter **L. V. R. 1272** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1272)

## Nitro-Naphtalin.

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** Neueburg. (710)

## Haarmann & Reimer,

chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (211)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl, künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

## Eich. Gärbottiche

à 24—28 hl
**sind verkäuflich.**
**Kronen-Brauerei Act.-Ges.** zu **Lüneburg.** (6149)

Regelmäßige
## Abnehmer gesucht für Petrolasphalt.

Gefl. Anträge unter **R. T. 993** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

## Glaubersalz, krist.,

**garantiert eisenfrei,**
in Ladungen abzugeben (für Sachsen und Böhmen).
Gefl. Offerten unter **L. B. 1247** an die **Exp. d. Ztg.** (1247)

## Abnehmer gesucht

**für größere Posten**
## Säureharze.

Anfragen erbeten unter Chiffre **P. O. 1298** an die **Exp. d. Ztg.** (1298)

## Holzpech,

Produktion von 100 tons über 1905
**billig abzugeben.**
**Käufer gesucht.**
Offerten unter Chiffre **N. N. 1319** an die **Exp. d. Ztg.** (1319)

## Propyl-Alkohol

**2000 kg verkäuflich.**
Angebote sub **O. 1288** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1288)

## Laubholzteer,

Produktion von 100 tons über 1905
**billig abzugeben.**
**Käufer gesucht.**
Offerten unter Chiffre **E. U. 1320** an die **Exp. d. Ztg.** (1320)

## Karbolsäure krist.

**in allen Reinheitsgraden**
in größeren Posten pro 1905
**abzugeben.** (1316)
**August Luttnar,**
Teerprodukten-Fabrik,
**Mähr.-Ostrau.**

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie
## Zink- und Bleiaschen

fortlaufend **abzugeben.**
**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

## Ia. Nitrit

(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

## Caseïn

für verschiedene technische Zwecke **offeriert** (2194)
**C. Bolle, Berlin N.W. 21.**

## Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol.

(976)
**Read Holliday & Sons, Ltd.,**
**Huddersfield, England.**

**Für chem. Fabriken u. Färbereien.**
**Permanentes Lager**
**in rohen, weißen Elsässer**
## Weinsteinen

stets vorrätig bei
**Albert Bloch, Weinsteinhdlg. Schlettstadt, Elsaß.**
Telephon No. 1. (776)
Telegramm: Bloch Häutehandlg.

## Glycerin

**28° Bé. techn.** (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

**Literar. Anzeigen.**

**Neu gegründet!**
**Antiquariat Carl Köhler,**
Emilienstr. 22 **Leipzig.**
**Ankauf — Tausch — Lieferung auch neuer Werke.** (987)

**Zu kaufen gesucht:**
**Chemiker-Zeitung I. II.**
Angebote unter **L. F. 6704** an **Rud. Mosse, Leipzig,** erbeten. (6144)

## Lunge,

**chem.-techn.** (2366)
**Untersuchungsmethoden,**
neue, 5. Auflage, erschienen Band I u. II, gebd. 40 M, Bd. III im Jan. 1905, ist unbestritten das beste u. zuverläss. Buch für den prakt. Analytiker. Gegen 4 M **monatl.** Teilzahlg., ebenso jedes andere Werk.
**Hermann Meusser,**
Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie, **BerlinW.** 35/16, Stegl.-Str. 58, Tel. VI. 147.

**Jahrgang 1890—1904**
der **Chemiker-Zeitung,** komplett, gebunden, **abzugeben.** Offerten sub **E. A. 1229** an die **Exp. d. Ztg.** (1229)

**Edel- u. Halbedelstein-Abfälle**
**für chemische Fabriken liefert**
**C. W. Kessler, Idar, Rheinpr.**

## Kreosot-Öl,

**Rohbenzol, Anthracen-Öl, Rohnaphthalin**
**in Waggons abzugeben.**
**J. A. Braun,**
Teerprodukte- und Asphalt-Fabrik,
**Stuttgart.** (888)

## Talkum

aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in **größter Reinheit** und **höchster Mahlfeinheit,** daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken **„Edelweiß"** und **„Helios".**
Vor Irreführungen wird gewarnt.

## Matthies'sche

**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2470)

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie. Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesteranfang Mitte April und Mitte Oktober.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Gleisanlagen**
in Schmal- u. Normalspur
**Transportwagen**
Kipplowries u. Karren
jeder Art für alle Zwecke.
Akt.-Ges. vorm.
**Orenstein & Koppel**
BERLIN. SW. 61.
Feldbahn- u. Lokomotivfabrik (2475)

## Institut für Gährungsgewerbe

**Berlin N. 65,** Seestraße
**Feuerungstechn. Abteilung.**
Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), analytisch und kalorimetrisch.

## Gummi arabicum

**A. Wiesendanger,**
Cairo, Egypten.

## Beit & Co.,

chemische Fabriken,
**Hamburg** und **Staßfurt**
**Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit.**
Fabrik schwarzer und bunter **Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Ruße.**
Walzenmasse „Hammonia"

## ⚒ BAUXIT

liefern aus eigenen Gruben in W... und Schiffsladungen
**CHARLES SCHMITT & FILS**
**Brignoles (Var),** Frankreich

## Braunstein

**Feldspat, Quarz**
(1471) liefert in allen Sorten b...
**Ch. G. Foerster, Jlmenau** i...

**Bau von**
## Güterwagen

jeder Art für die
**chem. Industrie**

**Vermietung**
**gebrauchter Güterwagen**

**Akt.-Ges. vorm.**
**Orenstein & Koppel**
**Berlin S.W.** (34...
**Waggonfabrik.**

## Kollodiumwolle.

**Firmen, welche Bedarf an Kollodiumwolle haben,**
werden um gefl. Angabe Ihrer Adressen gebeten sub **T. 1222** an die **Exp. d. Ztg.** (1222)

## Gerbstoff-Extrakte,

**wasserlöslich,**
werden in großen Mengen **ausnahmsweise** billig abgegeben.
Offerten sub **B. C. 1123** an die **Exp. d. Ztg.** (1123)

## Sulfat und Glaubersalz

grob und feinkörnig
**in Waggonladungen pro 1905 abzugeben.**
Anfragen sub **S. U. 1207** an die **Exp. d. Ztg.** (1207)

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (2455)
ür den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen
führt aus J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.
Mein Geschäft besteht seit 1884.

**lisyndikat G. m. b. H., Leopoldshall-Staßfurt**
fiehlt für die chemische Industrie:
**Chlorkalium,**
schwefelsaures Kali,
wefelsaure Kalimagnesia kristallisiert.

erit calciniert gemahlen, erit in Blöcken, } besonders für Wasserreinigungszwecke.

Vertreter in allen Ländern. (943)

**CALCIUM met.** (4150)
lektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

**öllig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
in kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (616)
tsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

**Tripel * Tripoli**
und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-l-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach** bei Coblenz. (2542)
Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Société Française de l'Industrie Chimique,**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
VANILLIN.
marin, Heliotrop krist. und amorph, Nerolin, Yara-Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten Niobe, Wintergrün.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien. (2221)
Seifenparfüm-Kompositionen.

**SUBERIT** D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für Naturkork.
Stopfen und Spunde, Dichtungsplättchen, Unterlagsringe, Unterlagsscheiben, Platten aller Art, Kugeln, sowie alle einschlägigen Artikel liefert billigst aus Suberit D.R.P. (446)
erit-Fabrik G. m. b. H., Rheinau b. Mannheim.

**Marmorkalk,**
gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
Karl Kaempfe, Kalkwerk Ehringsdorf bei Weimar.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

**Ernst Schliemann's Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — Hamburg — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (739)
Eduard Diemar, Elgersburg in Thüringen.

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
Dr. Fritz Fuchs,
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Bleilötarbeiten**
aller Art übernimmt unter Garantie
R. Meuser, Bleilötermeister, Küppersteg bei Köln.
Namentlich Neu- und Umbauten v. Schwefelsäure-Fabriken. Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (827)

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. Mahlen armiert werd.
160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des Kollergangs.
Auskunft erteilt (931)
Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.

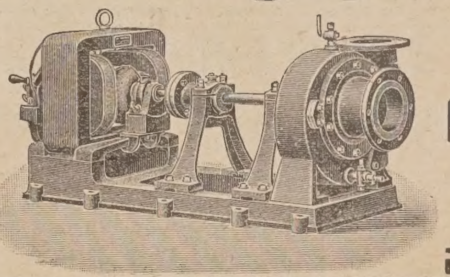
**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. Main.**
Mittel zum Desinfizieren, Imprägnieren, Konservieren. Anstrich- und Rostschutzmittel. | Derivate der Fettreihe. Fett-, Harz-, Öl- u. Teer-Präparate. Sikkative. Wasserlösliche Öle.
Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (2335)

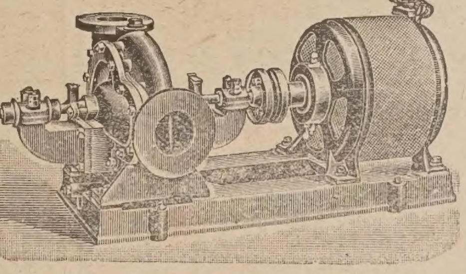
Siderosthen-Lubrose
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (2539)
Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.

**Schwefelsäure**
jeder Konzentration, auch arsenfrei,
**Akkumulatorensäure, Oleum**
liefert (935)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: BERLIN W., Derfflingerstr. 15.
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.

**Behr & Zabel, Hamburg I.**
Cyanide und Rhodanide,
Potasche für alle Industriezweige,
Weinsäure, Citronensäure } und deren Salze (839)
f. Export — f. Inland.

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
Carl Fisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (2545)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

**Zentrifugalpumpen** *

jeder Art bauen (2618)
Menck & Hambrock, Altona-Hamburg No. 54.

**FR. GEBAUER, Maschinenfabrik, Berlin N.W. 87.**
Vereinigt mit C. Hoppe.
Komplette Anlagen für Anilinfabrikation. Gefäße u. Rührapparate. Anilin- und Nitrier- * * * * Apparate. Montejus. Blasen. Destillierapparate. Kollergänge. Mischmaschinen. Hydr. Pressen, Preßpumpen. Autoklaven für Nitritfabrikation. Knochenmühlen. Hebewerke aller Art. Transportanlagen. Knochenkohlen- * * * Glühöfen.
921

Zentrifugalpumpe mit elektr. Antrieb.
Vulkanisierapparate für Gummifabriken. Imprägnierapparate * * * für Hölzer. Maschinen u. Apparate für Seifenfabrikation. Zentrifugen. Dampfmaschinen. Dampfkessel. Zentrifugal-, Drillings-, Kapselpumpen für Wasser und Säuren. Kompl. Einrichtungen für chem. Fabriken. Vorwärmer. Ölabscheider. (6153)
Eisenkonstruktionen jeder Art.

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,** Bergwerksbesitzer. (789)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und studentische alle Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** vormals Carl Hahn & Sohn,
**Goldene Medaille.** Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. **Katalog gratis und franko.**

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (516)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

Aluminiumnitrat, Beryllnitrat,
**CERNITRAT**
Didymnitrat, Erbiumnitrat, Lanthannitrat,
Magnesiumnitrat,
*** **THORNITRAT** ***
Yttriumnitrat, Zirkonnitrat,
**Versandfluid „Firmin"** (ein. glänzend. Überzug gebend),
**Stempelfarbe, Kopffluid.**
Muster gern zu Diensten.
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8.** (3044)

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
# Berliner Blau.
**The Gas Light & Coke Co., London E. C.**
4 Fenchurch Avenue. (31)

Thorium- u. Cerium-Nitrat.
Beryllium-Nitrat.
Formaldehyd.
Amylacetat.
Amylalkohol.
Kollodium.
Chloralhydrat.
Hexamethylentetramin.
Cocain.
Schwefeläther.
Fruchtäther.
**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4134)

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).
**Süßstoff** in allen Konzentrationen,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. und med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmaceutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2245)

**Witherite** 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %
pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %
Blanc Fixe • Hydrate of Barium
Sulphate of Alumina
Norwegian Cupreous Sulphur Ore. (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

**Mangansuperoxyd,** rein, leichtlöslich, in allen Qualitäten.
**Harzsaures Mangan,** gefällt, von größter Reinheit.
**Borsaures Mangan,** weiß, chem. rein.
**Übermangansaures Kali,** groß- u. kleinkrist., chem. rein.
**Constantin Leonhardt, Hannover.** (875)

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter
**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-**
**Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen
**Opitz & Kaiser,**
Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.
Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

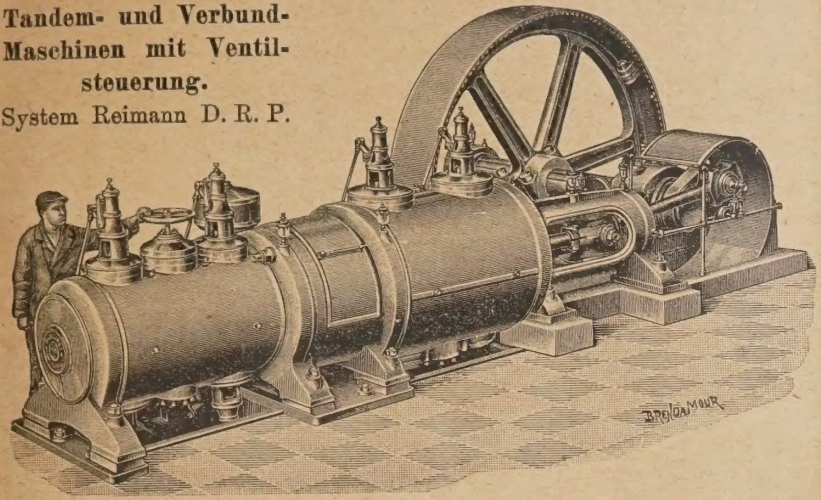
**Gesellschaft des Emser Blei- u. Silberwerks, Ems.**
Eigene Gruben und Bleihütte.
Weichblei, Marke **„Emserhütte"** — Hartblei, Marke **„EH"**
# Walzblei, Bleiröhren, Bleidraht.
**Außer Konvention!**
**Billigste Preise! Anerkannt vorzügliches Fabrikat.**
Unsere Bleifabrikate werden ausschließlich aus bestem, doppelt raffiniertem Hütten-Weich-, bezw. Hartblei hergestellt, **ohne Zusatz von Altblei.**
Mit Anfragen über Bleifabrikate wende man sich an unsere (735)
**Hauptvertreter, Herren Oscar Baer & Co., Frankfurt a. M.**

**Metallwerke vorm. J. Aders** A.-G., Magdeburg-N.
**Extraktions-Anlagen mit $CCl_4$ Neu!**
Benzin und Tetrachlorkohlenstoff.
Extraktionsapparate für Dünger-, Leim-, Gelatine- und Ölfabriken. (869)
Apparate für Speisefett- und Lackfabriken.

***Schwefelsäurefabriken*** nach dem ***Kontaktverfahren*** bauen
(schon für 2000 kg Monohydrat)
**R. Scherfenberg & Dr. Lüttgen,**
Ingenieure und Chemiker,
Installationsbureau für die chemische Industrie,
**Berlin-Schöneberg,** Akazienstr. 12,
*nach best bewährten Verfahren, billigster Anlage- und Gestehungskosten.*
(759)
***Kammersysteme, Superphosphat-, Sulfat-, Salz- u. Salpetersäure-Anlagen.***

# H. PAUCKSCH, A.-G., Landsberg a. W.

**Tandem- und Verbund-Maschinen mit Ventil-steuerung.**
System Reimann D. R. P.



**Zweigniederlassungen:**
**Berlin N. W.,** Neustädtische Kirchstraße 15.
**Bromberg,** Bahnhofstraße 50.
**Breslau,** Höfchenstraße 98.

**Komplette**
# Dampf-Anlagen
mit überhitztem Dampf.
**8—12 % Brennmaterial-Ersparnis.**

**Garantierter Kohlen-Verbrauch.**

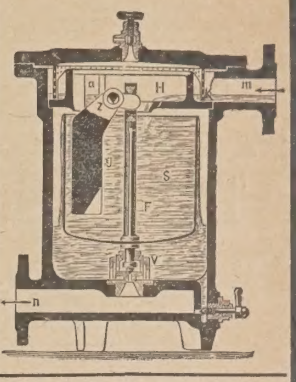
**Wasserwerks-Anlagen für Städte**
mit
**Dampf- und Diesel-Motoren-Betrieb.**

**Diesel-Motore D. R. P.**
**für Betrieb mit Roh-Petroleum, von 20—100 effekt. Pferdestärken.** (6091)

Kalksandstein-Fabriken. ✻ Dampfschiffe.

---

Missongs (6087)
**Condenstopf,**
unübertroffen an dauernder zuverlässiger Wirkungsweise.



**Bopp & Reuther, Mannheim.**

---

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig. Berlin S.W. 11.**
**Technisches Bureau.** (729)

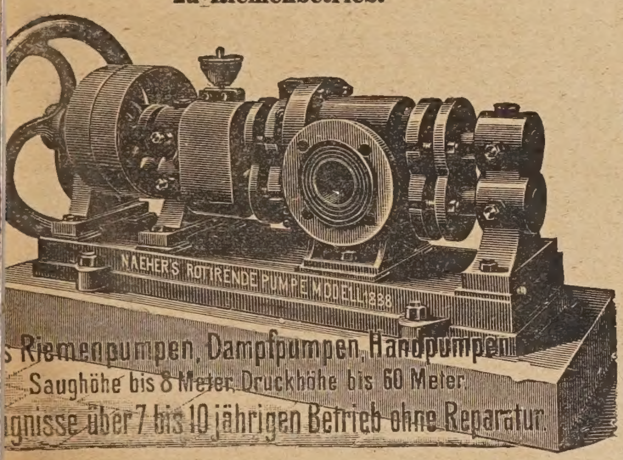
---

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
**Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

---

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu Riemenbetrieb.**



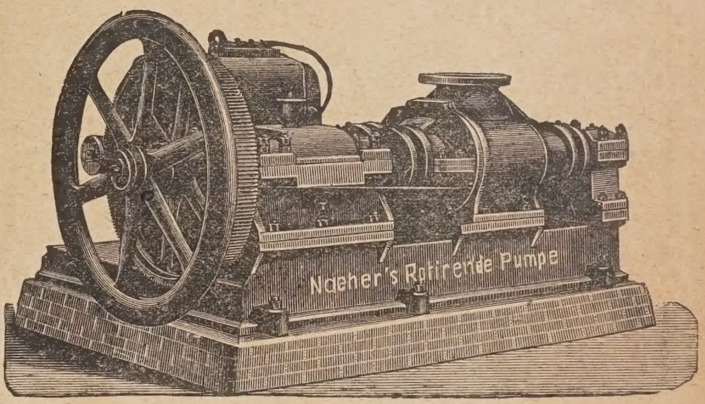

Spezialität
seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2848)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu direktem elektrischem Antrieb.**




---

Die bisher. Werke **Vereinigte Thonwaarenwerke A.-G.** und **Deutsche Thonröhren- u. Chamotte-Fabrik A.-G.** jetzt

# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

**Berlin-Charlottenburg**

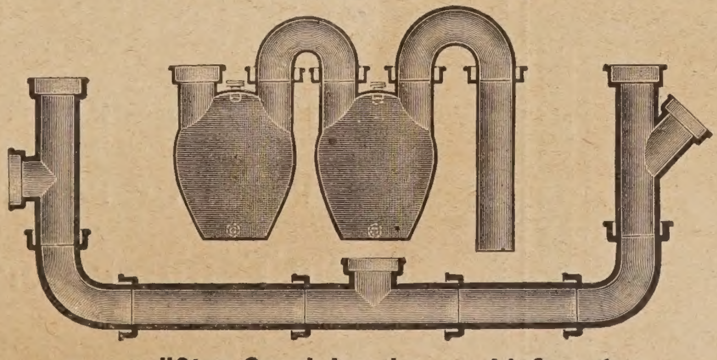
**Centralkontor und Hauptleitung:**
**Berlin-Charlottenburg,**
gegenüber der Technischen Hochschule.

Eigenes technisches Bureau
für Chemie und Keramik.

**Eigene Montagewerkstatt** und **Präzisionsschleiferei**
nach Patentverfahren.

**Vorführung betriebsfertiger Apparate in Charlottenburg.**

**Eigene Armaturenfabrik,**
sowie Fabrik- **5** moderne Betriebe.



sind die **größten Spezialwerke** und **Lieferanten** der **bedeutendsten chemischen Fabriken u. Kommunen.**

Verbindung mit anerkannten **Spezialisten** für alle Spezialfälle.
**Vertreter** in allen Ländern. **Korrespondenz** deutsch, französisch, englisch.

Lieferung
aller **säurefesten** und
**temperaturbeständigen**
**Tonwaren**
für die chemische, elektrochemische und verwandte Industrie.

**Spezial-Apparate**
für alle Zwecke, bei denen Tonwaren gebraucht werden.

**Leitungsröhren und Façonstücke**
jeder Art für die (6097)
**Kanalisation chem. Fabriken.**

# Weinsteinsäure.

(3382)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

# Traine & Hauff, Wiesbaden.

Erstes u. ältestes Spezialhaus für alle Bedarfsartikel der

## Lack- und Firnisfabrikation.

Rohe und geschmolzene **Copale** unter Garantie absoluter Reinheit, **Natur- u. Kunstasphalte, Damar, Esterharz, Firnispräparate** von vorzüglichster Trockenkraft, **Siccativextrakte, Schellackersatz** etc.

Alleinige Fabrikanten der patentamtlich geschützten

**Rhusols,**

die unter leichter Erwärmung nur mit Terpentin-Öl verdünnt zu werden brauchen, um fertige Lacke resp. Lackemailfarben allererster Qualität zu ergeben, sowie des behördlich empfohlenen

**Rhusol-Linoleats**

zur Selbstherstellung reinen Leinölfirnisses auf kaltem Wege. **Letzte Neuheit.**

**Pa. Rhusol-Geigenlack.** (801)

Derselbe trocknet bei feuchtwarmer Luft in ca. 10 Stunden, verliert niemals seine Elastizität, erhöht die Tonstärke des Instrumentes und bedeutet die Wiederentdeckung des Geigenlackes der Guarneri, Amati und Steiner.

Prospekte etc. auf Wunsch zu Diensten. — Telegr.-Adr.: **Traine-Wiesbaden.**

Telegramm-Adresse: „**Phenolate London**".

# BLAGDEN, WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

# Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)

empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

## zur Schießwolle-Fabrikation:

**Mahlholländer**, Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

## zur Baumwolle-Aufbereitung:

**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

# Formaldehyd, Methylalkohol,

## Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte

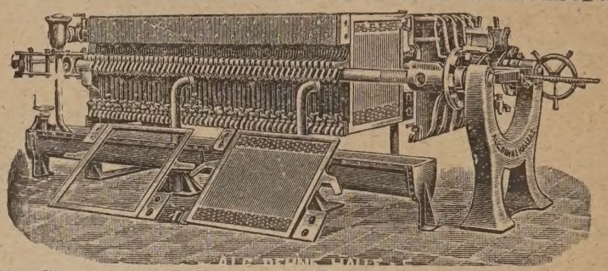
liefert billigst (566)

**Verein für chemische Industrie in Mainz.**

Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

# Filterpressen

in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen.



**Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art. Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.** (6095)

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.**

# Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

empfiehlt sich zur Lieferung von:

**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für: **Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw.** mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.

**Vakuum-Destillationsanlagen** für **Wollfette, Fettsäur., Glycerin** usw. **Fettspaltanlagen, Harzdestillationen** usw.

**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen, auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)

**Kondensationsanlagen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen** usw.

# Ammoniak-Kolonnen

zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten

**direkt auf:**

Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak, schwefels. und kohlens. Ammoniak. (2344)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

# Thermoelektr. Pyrometer:

1. **für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.** mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. **für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.** mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. **für Temperaturen bis 4000 C.,** System Féry. (2638)

**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

# Keiser & Schmidt, Berlin N.

räfl. v. Baudissin'sche Weingutsverwaltung

Nierstein a. Rhein 105

bringt zum Versand (811)
ihre hervorragend preiswerte Marke:
**1901er Niersteiner Domthal**
im Faß von 30 Liter an bezogen
per Liter Mk. 1.— ab Nierstein.
Probekiste von 12 Fl. Mk. 15.—
geg. Nachnahme od. Voreinsendg. des Betrages.
Frachtfrei jeder deutschen Eisenbahn-Station.

**Patentanwälte**
rnst Schmatolla & Dr. Franz Düring,
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)
BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.

**uumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente Prof. Stumpf)
baut als ausschließliche Spezialität
**heodor Hölscher,**
nenfabrik. Berlin N.W. 87.
rzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

rzielung absolut ölfreien
speisewassers
**trifugal-Abdampf-Entöler** (639)
und vollständigen
Rückgewinnung d. Zylinderöles.
Colditzer Maschinenfabrik, Colditz Sa.

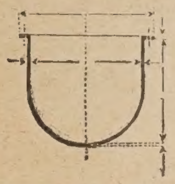
**ührwerke** in den verschiedensten Ausführungen
für alle Zwecke
liefert als Spezialität
**hinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

re viel Geld! Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles
n fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
tsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**ckenapparate System Huillard**
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
ellste, billigste und schnellste automatische Trocknung
ckflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Tem-
ratur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
lste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim,
sowie feuchten Rückständen aller Art
ter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

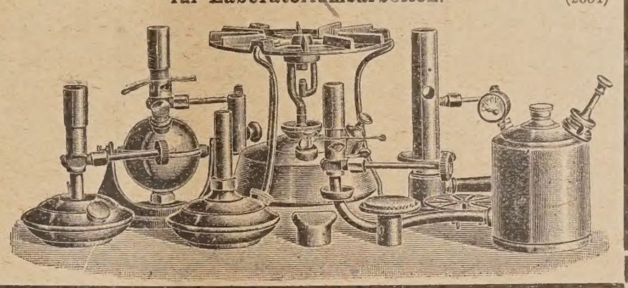
.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.
**öller & Pfeifer,**
lin W. 10, Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität
**Trockenanlagen**
lle Brennstoffe,
Knochenschrot,
rphosphat,
phate,
x,
für Sand, Erze, Salze, Abfälle,
Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.
**Kanalbrennöfen.**
Rotierende Glühöfen z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.
Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

# Leim-Fabriken.
## Entfettungs-Anlagen.
Vakuum- und Leim-Trocken-Anlagen.
Darr-, Mahl- und Transport-Vorrichtungen.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)



Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.,
Erfurt
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
und Maschinenguß aller Art. (2581)

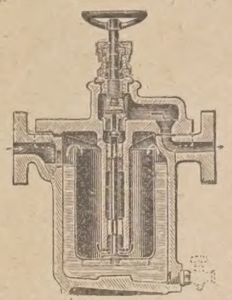
**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**
Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten. (2354)
Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.



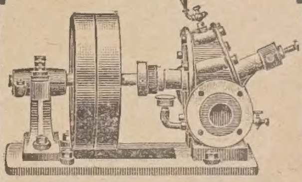
**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.
liefert die Höchster Gießerei (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Asphalt-**
Fabrikate aller Art
für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung, Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
*A. W. Andernach*
*in Beuel am Rhein.*

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.
*einfach, solid, praktisch, billig.*

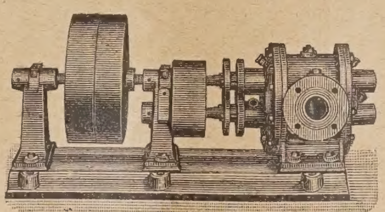


Preisliste zu Diensten.
Armaturenfabrik, A.-G.,
Bernburg B.



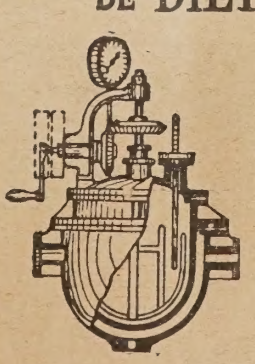
Verb. Rotationspumpe
Bernburg
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze
liefert zu billigsten Preisen
Armaturenfabrik, A.-G.,
Bernburg B. (2608)

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**

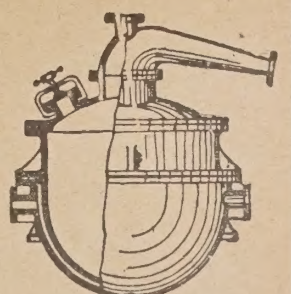


Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer,
Extrakteure ges. gesch., Luftpumpen, Rotationspumpen.
**Hübner & Kimmel,**
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6073)
Ammendorf bei Halle a. S.
Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.

# EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWERK
DE DIETRICH & Co, NIEDERBRONN, Elsass.



**Säurebeständiger**
Rohguß und Emailliergüß
für chemische Industrie, Autoklaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillierblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oelbadheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.



Vertreter für Baden, Württemberg, Bayern, Rheinpfalz, Hessen, Nassau, Provinz Sachsen bis Magdeburg: Dr. A. Isbert in Frankfurt a. M.
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Dr. Richard Schoeller in Köln a. Rh.
Vertreter für Königreich Sachsen und Provinz Schlesien: Ingenieur Ernst Schmutzler, Dresden.
Vertreter für Berlin, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Mecklenburg, Hannover, Braunschweig, Pommern, West- und Ostpreußen: Apotheker Walter Weiss in Berlin, Pücklerstraße 17 u. 35.
Generalvertreter für Holland und Kolonien: B. I. Rubens & Co., Amsterdam. (1111)
Filiale für Frankreich in Paris, 37 Boulevard Magenta.

# Poetter & Co.

**Aktiengesellschaft,**

**Dortmund**

erbauen

**Koksöfen** **modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen.** Von **ersten Fachleuten** als **unübertroffenes Ofensystem** anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,**
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

(2656)

# Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

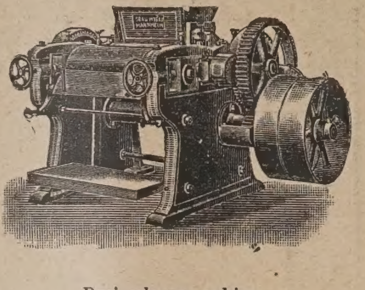
## Misch- u. Knetmaschinen,

## Röst- und Calcinier-Apparate,

## Rührwerke

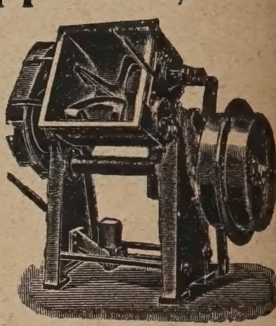
**Kugel- und Konus-Mühlen.**

**Dreiwalzenmaschinen.**



Dreiwalzenmaschine No. 7 D.

General-Vertretung **für Norddeutschland:**
**Karl Seemann,**
**Berlin C. 2,**
Rosenstr. 16.



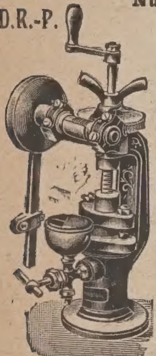
Knetmaschine Type C gekippt.

(2629)

**Ritter's Original-Patent automatischer Schmierapparat.**

**Anerkannt vollkommenster Apparat. Enorme Ölersparnisse. Nur echt, wenn mit meiner Schutzmarke.** (2371)

D.R.-P.



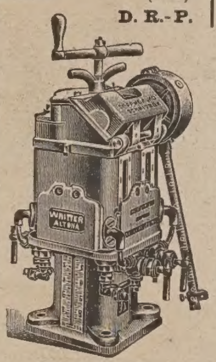
Für einzylindrige Maschinen.

**Über 22000 Stück im Betriebe** bei der Kais. Marine, den Königl. Staatsbahnen und Werkstätten, sowie den bedeutendsten Dampfschiffahrts-Gesellschaften, Werften, Dampfmaschinfabriken, Berg- und Hüttenwesen etc.

Eingetr. Schutzmarke.

Genaueste Regulierung **u. b. höchster Tourenzahl** abs. **sicher u. geräuschlos** arbeitend. Elegante u. sorgfältige Ausführung. Keine zerbrechlich. Teile.

D. R.-P.



Vierstempelige Schmierpresse.

**Spezialapparate mit 1, 2, 3, 4, 6 u. 8 Stempeln f. Lokomotiven, Lokomobilen, Sauggasmotoren, Heißdampfmaschinen** etc.

**W. Ritter, Maschinenfabrik, Altona.** ❖ **Gegründet 1848.**

**Silberne Medaille Düsseldorf 1880,**
**Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.**
**Goldene Medaille Antwerpen 1885.**

**Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.**
**Goldene Medaille Antwerpen 1894.**

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.

***Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.***

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## *Koksöfen bester Konstruktion*

**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (767)

Gebaut sind 6579 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

# Bleiarmaturen jeder Art und jeder Konstruktion.

# Bleiapparate

**Apparate z. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.**

**Homogene Verbleiungen.**

**Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.**

## Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

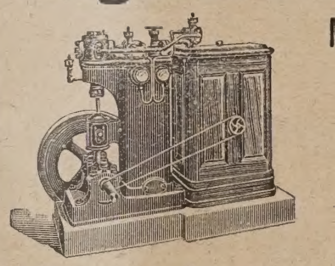
Verlangen Sie bitte Preisbuch. (327)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
**Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.**

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

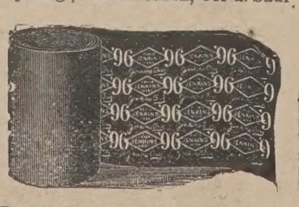
# Jenkins-Ventile.

Die besten Ventile, seit vielen Jahren erprobt.

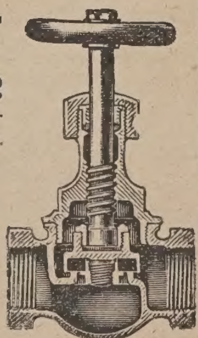
## Jenkins Dichtungsplatte

Vorzügl. Dichtung für jede Dampfspanng., f. Ammoniak, Öle u. Säur

Schieber-Ventil.



Preisl., Zeugn., Muster z. Diensten.



Kugel-Ventil.

Grosses Importlager bei dem Vertreter (2183)

**Gustav Reisser, Stuttgart G.,** Tübinger-Straße 33.

**Gegr. 1863.** # G. Sauerbrey in Stassfurt. **Gegr. 1863.**

**Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei.**

**Eigene Versuchsanstalt.** **Eigenes Laboratorium.**

## Vacuum-Verdampf-Apparate D. R. P. u. Auslandspatente

Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.

Geeignet für stark schäumende Laugen (Leimlösungen) nud solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — **Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.**

**Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.**

Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

**Königswarter & Ebell,** chemische Fabrik, **Linden** v. Hannover.

## Antimonsalz

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (348)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

29. Jahrgang.

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

## Für den Export.

*Bei der auf allen Gebieten der industriellen Tätigkeit* ***stetig*** *[wa]chsenden* ***Konkurrenz*** *ist die* ***Ankündigung*** *durch die*

## Annonce

***[unent]behrlich zur Ausdehnung der Geschäftsverbindungen*** *[nich]t nur im* ***Inlande****, sondern namentlich auch im* ***Auslande.*** *Die Anzeige erweist sich als um so* ***wirkungsvoller****, je öfter [sie] dem Publikum vor Augen geführt wird.*

*Die* ***„Chemiker-Zeitung"*** *ist ein* ***Weltblatt*** *im wahrsten [Sin]ne des Wortes. Es haben somit Ankündigungen von*

**Exportartikeln den** (3167)
**denkbar günstigsten Erfolg.**

[Ex]pedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).

---

[Ä]thylchlorid techn., [Ä]thylchlorid med., [D]imethylsulfat, [H]ydrochinon, [N]atriumsulfit wasserfrei, [P]henylsalicylat,
Pyrazolin (-Antipyrin), Resorcin techn., Resorcin D. A. 4, Salicylsäure techn., Salicylsäure D. A. 4, Salicyls. Natron D. A. 4,

**synthetische Riechstoffe,**
[w]ie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche** synth. Riechstoffe.
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.

**[A]dolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

---

Gemahlenen **Krystallquarz**
**aus eigenen Gruben,**
in jeder Mahlung bis zur feinsten,
garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

---

**Russisches Terpentinöl,**
doppelt raffiniert, wasserhell,
**Ia. weißes Poln. Kienöl**
und
**Rohterpentinöle zum Redestillieren,**
sowie
**Ia. Russ.-Poln. Kienteer**
und
**Ia. echt. Russ. Birkenteer (Juchtenöl),**
alles garantiert rein vegetabil, offeriert billigst beim direkten Bezug aus Rußland oder von eigenen Lagern in allen größeren Städten Europas
**P. J. Danischewsky, Minsk (Rußl.).**
**Verkaufs-Filiale: Berlin-Charlottenburg.**
Etabliert 1880. (716)

---

# Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

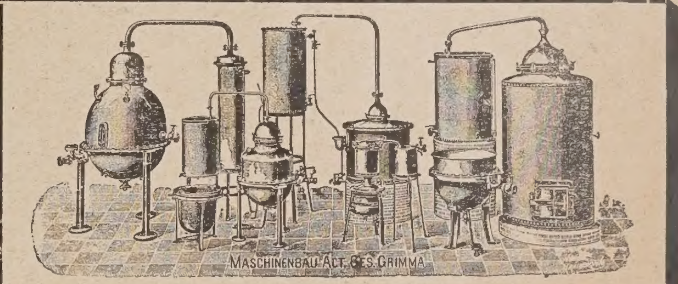
## Vakuum- u. Verdampfapparate,

speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
**für auskrystallisierende Lösungen,**
**für schwersiedende Flüssigkeiten.**

**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (3585)

**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

---




**Apparate aller Art** für chem.-techn. Betriebe
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2239)

---

## Diaphragmen

mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest
**D. R. P. 148 936**
in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.
**Preise und Muster auf Anfragen.** (3449)
**Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz.**

---

# Prima Euböa-Magnesit,

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2280)

---

**Bisulfat**
**überall.** (5943)
**[Ad]olf Thöl, Hannover.**
[Tele]gr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

---

[S]taubfeines, reines **Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur [He]rstellung von Champoon, Rasier[pul]ver, Zahnpasta, Salben usw.
**[.] Hahn & Co., Schwedt a. O.**

---

**[D]ichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (811)
[Vorz]ügl. Lösemittel für alle Nitro[cellu]losen, Celluloid, harte Harze, [or]gan. Farben etc., empfiehlt
**[F]lemming, Kalk bei Cöln.**

---

PAUL KESTNER, LILLE.

# VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE

# DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

## VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

---

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

---

**Braunstein,**
**Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,
**Arnstadt i. Th. 3.** (2164)

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn derselbe nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

# Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 7 Mark

**Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung“ befindlichen Anzeigen.**

**Abfallsalz (undenaturiert).**
Chem.Fabr.Plagwitz-Zerbst, Leipzig

**Abwässerklärung.**
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen

**Abwässerreinigung.**
Chem.Werke Albert Biebrich a. Rh.
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Acetessigäther.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Aceton.**
*H Blank, Berlin W., Derffling.Str.15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
Lambiotte frères Brüssel
Johs Oswaldowski Altona a.-E.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Acetylchlorid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Agenten-Export.**
Hoepfner Gebr. Hamburg (Chemik.)

**Akkumulatorensäure.**
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Alaun.**
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

**Albumin.**
*H. Finkelstein Krakau (Galizien)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
W. Eug Seemann Stuttgart

**Aldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Alkaloide.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

**Alkannin (Extr. Alcannae).**
J. Bernhardi Leipzig

**Alkohol, absol.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 87
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Aluminium.**
*Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

**Ameisensäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ameisensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Ammoniak, flüssiges.**
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Ammoniak und -Salze.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Ammoniak-Destillat.-Anl.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Ammoniaksoda.**
Ch.Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh

**Amylacetat.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amylalkohol.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 87
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amyloxyde.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover (butters., essigs. etc.)

**Anilinfarben.**
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel (Schw.)
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haren (Belgien)

**Anstrichmittel.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Antichlor.**
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Verein chem. Fabriken in Mannheim

**Antifebrin (Acetanilid).**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Antimon (Crudum u. Regulus.)**
*A. Auerbach Hamburg
Louis Benzian Hamburg I

**Antimonin.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Antimonoxyd**
*Max Oppenheim Dresden

**Antimonpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Antimonsalz.**
Chemische Fabrik Pfersee-Augsburg
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover (Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han. (Deutsches Reichs-Patent No. 76 168 Ersatz für Brechweinstein.)

**Antimonsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Apothekerschachteln, runde**
Woldemar Schäfer Meissen a. Elbe

**Apparate, chem. u. pharm.**
Ehrhardt & Metzger Nchf. Darmstadt
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
*W. Haldenwanger Charlottenburg

**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
*Lud. Beck & C. Rheinhütte Biebrich
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie. Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke A.-G. Charlottenbg., Sophienstr. 8/17
*de Dietrich & Cie. Niederbronn i. E.

**Aristochin.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankf. M.

**Armaturen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Arsenigsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsenik.**
Dindorf & Hache Dresden-Neustadt

**Arsensäure.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsensaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Äther, Alkoholpräp.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Äther. Öle u. Essenzen.**
Heine & Co. Leipzig

**Äthylchlorid.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Ätz-Alkalien.**
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
Dr. Lohmann & Dr. Kirchner Essen-R.

**Ätzbaryt.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Ätzkalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Ätzkalium.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Aufschließmaschinen zum Mischen v. Düngemehlen mit Schwefelsäure.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Badesalze.**
Dr. Fr. Müller, chem. Fabrik Eisleben

**Baldriansäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ballons.**
*A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Gerresheim bei Düsseldorf
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Barythydrat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Baryumoxyd.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Baryumsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Bauxit.**
*Dankers & Co. Hamburg
Gothe & Cie. Halberstadt
*Charles Schmitt & Fils aîné Brignoles

**Benzaldehyd.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*Haarmann & Reimer Holzminden
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Benzine.**
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Nürnberg 13
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Reher & Ramsden Hamburg 27
Vereinigte Benzinfabriken Gesellschaft mit beschr. Haftung Bremen

**Benzin-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Benzoësäure.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Benzol.**
Deutsche Carburations-Werke, Vollpracht & Weiss Hilchenbach-Westf.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Benzol-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Benzonaphthol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Bienenwachs.**
*Compes & Co. Düsseldorf
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)

**Binitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Binitrophenol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a E

**Birkenteer.**
*P. J. Danischewsky Charlottenburg

**Bisulfat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Adolf Thöl Hannover

**Bisulfit.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Bittersalz.**
Consolid. Alkaliwerke Westeregeln
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt
Dr. Struve & Soltmann Berlin S. W. 18 Ph. G. IV.

**Blanc fixe.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Höndorf, Becker & Co. Magdeburg

**Blei-Armaturen u. Appar.**
*Aug. Schnakenberg Barmen-R.

**Bleiglätte.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.

**Bleisaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleisuperoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleizucker.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Meissen

**Blutalbumin.**
Fr. de Brünn Barmen
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Offergeld Horrem b. Cöln
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Blutlaugensalz.**
Ch. F. Vict. Alder Wien X/1 (gelb u. rot)
Stassf. chem. Fabr. A.-G. Stassfurt

**Borax.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Borneol.**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Borsäure.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Borsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bors. Manganoxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Braunstein.**
*Dankers & Co. Hamburg
*Eduard Diemar Elgersburg i. Thür.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt

**Brechweinstein.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.

**Bromäthyl.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Bromoform.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Buttersäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Butylalkohol.**
*R. Eisenmann Berlin O. 87
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Cadmiumgelb.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Cadmiummetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Paul Speier Breslau

**Cadmiumsalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Camphor.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Carnaubawachs.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1, Königstr. 36
*Compes & Co. Düsseldorf
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.

**Caseïn.**
Wilh. Haas & Co. Floridsdorf b. Wien
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Kessel-Pesch Cöln a. Rh.
*G. E. Marsmann Hamburg
A. Treis 118 Rue de la Poste Bruxelles
M. Wiesner Wiesbaden
C. Wunderlich Ulm a. D., Grüner Hof 6
*Zoll & Co. Mannheim

**Ceresin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1, Königstr. 36
*A.-G. d. I. Ost. Ceresinfab. Stockerau
*Compes & Co. Düsseldorf
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien I
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.
*Ernst Schliemann's Export-Ceresinfabrik, G. m. b. H. Hamburg

**Ceriumsalze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg

**Chamotte.**
*Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Chamottewaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel (Specialität: Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.)

**Champoon-Seifenpulver.**
*Th. Hahn & Co. Schwedt a. O.

**Chemikalien.**
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
Gustav Schallehn Magdeburg

**Chemikalien f. Feuerwerk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chem.-pharm. Präparate.**
J. Bernhardi, Specialität: Pharm. Präparate aller Pharmacopöen. Leipzig u. Hamburg Freihafen
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Ch. Fabr. vorm. Sandoz Basel (Schw.)
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Chem. reine Säuren.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Harkortsche Bergw. u. ch. F., Haspe
*Dr. v. Helmolt und Dr. Remse, Heiligensee b. Berlin.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
Dr. Lohmann & Dr. Kirchner Essen-R.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chem.-techn. Untersuch.**
Dr. Bein, Ger.-Chem., Berlin S. W. 46
Dr. Paul Drawe Görlitz
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

**Chinaphenin.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankft. M.

**Chinin und Salze.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankft. M.

**Chloraluminium.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorate.**
Ernst Leonhardt Frankfurt a. M.

**Chlorbaryum.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Hugo Richter Magdeburg

**Chlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chlorcalcium.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österreichische Ammoniaksoda-Fabrik Szczakowa (Galizien)
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Chlorcalcium 70/75 u. 90/95 %.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover

**Chlor-Kompressoren mit flüssigen Ventilen, D. R. P. No. 110 562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze

**Chlormagnesium.**
*Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff Leopoldshall
Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Chlormangan.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chlornatrium (undenaturiertes Gewerbesalz)**
Chem. Fabr. Plagwitz-Zerbst, Leipzig

**Chloroform.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Chlorophyll.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
J. Bernhardi Leipzig
Oscar Wender & Co. Dresden N.

**Chlorsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorschwefel.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorzink.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chlorzinklauge.**
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Chlorzinn.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Chromalaun.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Chromchlorid.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chrommetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxydhydrat.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsäure, kryst.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaure Salze.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Chroms. Ammoniak, saur.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Natron.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Cocaïn.**
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankft. M.

**Codeïn.**
*Ch. Fabr. vorm. Sandoz Basel (Schw.)
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.

**Colles-Gelatine-Fabrik-Einrichtungen.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Collodium.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 87
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Collodiumwolle.**
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9

**Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).**
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.
P. Geymüller Basel
*Lehmann & Voss Hamburg

**Creolinersatz.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Creosotal (Creosotcarbonat).**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Cresol. crud. D. A. B. IV.**
Chemische Fabrik Ladenburg G. m. b. H. Ladenburg (Baden)

**Cumarin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Schmitz & Co. Düsseldorf

**Cyannatrium.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Dampfmaschinen.**
*E. Leutert, Maschf. u. Eiseng. Halle S.

**Dampfpumpen.**
Weise & Monski Halle a. S.

**Dampfüberhitzer.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Demijohns.**
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Denaturierungs…**
C. Erdmann Leipzi…
Johs. Oswaldowski …
Dr. L. Windecker Be…

**Desinfektionsmi…**
Chemische Fabrik Lad… G. m. b. H. Ladenbu…
*Chem. Fabr. von Heyden …
Esser & Loersch …
*Humann & Teisler Dohna … (geruchlose).
Gustav Schallehn …

**Destilliertes Wa…**
M. Knoll …
Reher & Ramsden H…
Dr. Struve & Soltmann Be…

**Dichtungsmateri…**
Dalbker Papierfabrik M… Dalbke bei …

**Dicyandiamid u. …**
Cyanid-Gesellsch m. b. H. …

**Dimethylsulfat.**
*Usines du Rhône St. …

**Doppelsuperphos…**
Chem. Werke Albert Bieb…
Soc. des Engrais concent… En…

**Doppeltkohlens. …**
Hugo Busché Bo…

**Doppelt kohlens. …**
Hugo Busché Bo…
*Königswarter & Ebell Lin…

**Doppelt schweflige…**
Chem. Fabrik Pfersee-…
*E. de Haën Seelze bei …

**Dopp. schwefligs. …** (trocken und flüssi…)
*E. de Haën Seelze bei …
*Adolf Thöl …

**Drogen.**
Gustav Schallehn M…

**Druckfaß, automatis… alle Flüssigkeiten, D. … in allen Kulturstaate…**
*Gießerei und Maschinenfa… Oggersheim, Paul …

**Druckfässer u. Druck…**
Fried. Krupp Aktiengesell… Grusonwerk, Magdebur…

**Dünger, künstlich…**
Chem. Werke Albert Biebr…
Carl Gronewaldt, Berlin, …
A. Schippan & Co. Frei…

**Düngerfabriken, Ei…**
Fried. Krupp Aktiengesell… Grusonwerk, Magdebur…
*Heinrich Schirm Leipzig…

**Dymal.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. F…

**Ei-Albumin.**
Fr. de Brünn
*H. Finkelstein Krakau (…
Carl Gronewaldt Berlin, …
*E. de Haën Seelze bei …
*Königswarter & Ebell Lin…
W. Eug. Seemann

**Eigelb.**
*H. Finkelstein Krakau (…

**Eisenbeize, salp. u. …**
Chem. Fabrik Pfersee-A…
*Königswarter & Ebell Lin…
Joh. Wilh. Schürmann
Verein f. chem. Ind. Frankf…

**Eisenchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei …
*Königswarter & Ebell Lind…

**Eisenchlorür.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cö…
*E. de Haën Seelze bei …
*Königswarter & Ebell Lind…

**Eisenoxychlorid.**
*Königswarter & Ebell Lind…

**Eisenoxyd.**
C. Gabriel Siegen …
*E. de Haën Seelze bei … (chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Lin…

**Eisenvitriol.**
Erste österr. Sodafabrik …

**Eisessig.**
*H. Blank, Berlin W., Derffli…
Chem. Fabr. Hochspeyer W…
Hüstener Gewerkschaft
C. A. F. Kahlbaum Berlin …
Johannes Oswaldowski Alt…
Vereinigte Chemische F… Act.-Ges. Schweinfu… Betriebe in Schweinfurt und Frankf…
Verein f. chem. Ind. Frankf…

**Eismaschinen.**
C. G. Haubold jr. Chem…
*Heinrich Hirzel Leipzig-…

**Elevatoren.**
*Wilh. Fredenhagen Offenb…
Gustav Keim Frankentha…

**Entfettungsappara…**
*Heinrich Hirzel Leipzig-…

**Entstaubungsanla…**
*W. F. L. Beth, Maschinenf…

**Erbiumsalze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Frei…

**Erdfarben.**
Anhaltische Farbenwerke C…
*Eduard Elbogen W…

**Erz-Aufbereitungs…**
Fried. Krupp Aktiengesells… Grusonwerk, Magdeburg

**...nzen.**
...e Berlin W. 57

**...gküther.**
...abrik Cotta, E. Heuer
... Dresden u. Aussig i. Böhm.
...ann Leipzig-Lindenau
... Kahlbaum Berlin S.O. 33

**...s-Essenz.**
...k, BerlinW., Derffling.Str.15
...abr. Hochspeyer Wiesbaden
...r Gewerkschaft Hüsten
... Kahlbaum Berlin S.O. 33
...s Oswaldowski Altona a. E.
...te Chemische Fabriken,
...tes. Schweinfurt, C.-B.
...riebe in
...nfurt und Frankfurt a. M.
... chem. Ind. Frankfurt a. M.

**...gsäure.**
...edriksstad Edelkesyrefabrik
... Fredrikstad Ö. (Norwegen)
...k, BerlinW., Derffling.Str.15
...abr. Hochspeyer Wiesbaden
...r Gewerkschaft Hüsten
...s Oswaldowski Altona a. E.
...rte Chemische Fabriken,
...ies. Schweinfurt, C.-B.
...riebe in
...einfurt und Frankfurt a. O.
... chem. Ind. Frankfurt a. M.

**...gsäure-Anhydrid.**
... Fabr. von Heyden Radebeul
...dschmidt Essen a. d. Ruhr
... Kahlbaum Berlin S.O. 33
... chem. Ind. Frankfurt a. M.

**...gsaure Salze.**
...warter & Ebell Linden-Han.

**...gsaure Tonerde.**
... Loersch Cöln a. Rh.
...Haën Seelze bei Hannover
...warter & Ebell Linden-Han.

**...gsaurer Kalk.**
...e frères Brüssel
...opparbergs Bergslags Aktie-
... Falun (Schweden)

**...gsaures Kali.**
...Haën Seelze bei Hannover
...warter & Ebell Linden-Han.

**...gsaures Natron.**
...r Gewerkschaft Hüsten
...tte frères Brüssel
... chem. Ind. Frankfurt a. M.

**...inin.**
...ninf. Zimmer & C. Frankft. M.

**...atrol.**
...ninf. Zimmer & C. Frankft. M.

**...yrin.**
...ninf. Zimmer & C. Frankft. M.

**...austoren.**
... Beth, Maschinenf. Lübeck

**...ort-Agenten.**
...r Gebr. Hamburg (ph. Präp.)

**...rakte, pharmazeutische.**
...hardt
...pzig u. Hamburg Freihafen
... Loersch Cöln a. Rh.
... Grimm Eisfeld i. Thür.
... Art, speziell Extr. filicis)

**...raktionsanlagen.**
...eis Berlin N., Fennstr. 16
...f, München, Nymphenb.Str.51
...ch Schirm Leipzig-Plagwitz

**...riktechn. Arbeiten f.**
**...u. Einricht., Betrieb.**
...elske Chemnitz, Mühlenstr. 15

**...en aller Art.**
...sche Farbenwerke Coswig, A.
...werke Friedr. u. Carl Hessel
...ter Nerchau bei Leipzig
...ter Lille-Nord (Frankreich)
... Ultramarin.
...&Ziegler Wunsiedel, Bayern
...r Wirsing Schweinfurt a. M.
...bels Bruxelles

**...ben f. Buch- u. Steindruck.**
... Co. Hamburg
...& Wirth Leipzig-Schönefeld
...rke Friedr. u. Carl Hessel,
...Ges. Nerchau b. Leipzig

**...en für Genußmittel.**
...m Brauns Quedlinburg, Harz

**...ben für Seifen-, Öl-**
**...d Fett-Industrie.**
...m Brauns Quedlinburg, Harz

**...en für Tapetendruck.**
...werke Friedr. u. Carl Hessel
...Ges. Nerchau b. Leipzig
...rg-Lüneburger Farbwerk, Dr.
...sen, Schmidt & Kröhnke Hbg.

**...bereibemaschinen.**
...werke Waldhof-Mannheim

**...er od. Stäbe u. Böden.**
...g & Krüger Oderberg (Mark)
...ter, Maschinenfab. Altona(E.)
...-Maschinen zur Fabrikation
...ackfässern.)

**...en.**
... Dick Esslingen

**...soda.**
...Windecker Berlin S.O. 36

**...ispat, fst. geschlemmt.**
...s & Co. Hamburg
...ttl. Förster Ilmenau (Thür.)
...l-Mahlwerke Gera-Reuss

**...ratin.**
...ehringer & Soehne Waldhof

**...risulfat.**
...Müller chem. Fabr. Eisleben

**...erfeste Produkte.**
...es. f. Glasindustrie vorm. Fr.
...ens, Abt. Chamotte, Dresden.

**...erschutzfarbe.**
...Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Filterpressen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Filtrierpapier.**
E. Aplan-Bennewitz Annaberg i. E.
Carl A. Bodenstein Bayr.Str. Leipzig
J.H. MunktellsA.-B. Grycksbo, Schw.

**Firnispräparat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Fluidextrakte.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Fluorchrom.**
W.C. FikentscherMarktredwitz, Bay.

**Fluornatrium.**
W.C. FikentscherMarktredwitz, Bay.
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Fluorsalze.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Fluorwasserstoffsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Flußsäure und deren Salze.**
W.C. FikentscherMarktredwitz, Bay.
*Humann & Teisler Dohna b. Dresden
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

**Flußspat, reinsten, prima.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
Mathildenhütte, Flußspat-Verkaufs-Verein Harzburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt
H. Paul Elgersburg i. Th.

**Formaldehyd.**
*H. Blank Berlin W. Derfflingerstr.15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Fortoïn.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankf. M.

**Frankolin (Acetylen-Reinigungsmasse).**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Fruchtäther, diverse.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Fuselöl.**
Alexi Hirsch Magdeburg
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin

**Gallussäure.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Lembach & Schleicher Biebrich Rh.
*A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)

**Gelatine.**
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor.

**Gelatine-Fabrikanlagen.**
Otto Ruf München, Nymphenb.Str.51

**Gelatine-Fabrikations-Verfahren u. Apparate.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44 (Patente.)

**Gerbsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Gips.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Glasurerze (gem. u. i. Stück).**
Erzbergw. Glückauf Mülheim, Ruhr
Mechernicher Bergw.-Act.-Verein, Mechernich (Rheinland).

**Glaubersalz.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (calciniert und krystallisiert.)
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Adolf Thöl Hannover

**Glycerin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (chemisch rein und für Dynamit)
Dindorf & Hache Dresden-Neustadt
Franz A. Erhardt Frankfurt a. M.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Stearinekaarsenfabriek Gouda Gouda (Holland)
*Walther Weissenborn Düsseldorf
*Zoll & Cie. Mannheim

**Goldschwefel.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Grafit.**
Gebr. Bessell Dresden-N.
*Eduard Elbogen Wien III/2
*Max Oppenheim Dresden

**Guajacol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12.
2. Guajacol, crystall., chem. rein.)
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolphosphat.**
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolpräparate.**
*Chem. Fab. A.-G. Schlieren b. Zürich
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Gummi - Guttap. - Waren.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes (Specialitäten für chem. Fabr.)

**Guttapercha (Zahnkitt).**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Guttapercha pur. alb. in bac.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

**Hahnen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Hämoglobin** in allen Formen.
Sicco Berlin O. 34.

**Handkolbenpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Harnstoff.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Stassf. chem. Fabrik, A.-G. Stassfurt

**Hartgummi-Rohre.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Harzsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Hasenleim- und Gelatine-Verfahren u. Apparate.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44 (Patent ang.)

**Hausenblase.**
Heinrich Seitz sen. Frankfurt a. M.

**Heliotropin.**
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Hexamethylentetramin.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzgeist.**
*H. Blank, BerlinW., Derffling.Str.15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Holzkohlen.**
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzteer.**
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)

**Hydrochinon.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Imprägnierungsmittel.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Insektenpulver.**
R. Schuchardt Triest

**Ionon.**
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Isoliermittel.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
*Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge

**Jodpräparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Juchtenöl, echt russisch.** (Birkenteeröl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kabelwachs.**
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.

**Kaffeesurrogate.**
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh. Specialität: Gesundheits-Kaffee.

**Kakao und Schokolade.**
Lobeck & Co., k. Hofliefer. Dresden

**Kakaobutter.**
Max Rieck Hamburg monatlich 60—80 000 Kilo.

**Kali, cyansaures.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Kalihydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kalilauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Kalisulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag

**Kalkspat, schneew., gem.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
K.-Werke E. G. Riggert Düsseldorf

**Kaolin.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Karbolineum.**
R. Avenarius & Co. Stuttgart, Hamburg u. Berlin C.
Baese & Meyer Braunschweig
R. Krause, Chem. Fabr. Wittenberge

**Karbolsäure.**
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
Chemische Fabrik Ladenburg G. m. b. H., Ladenburg (Baden)
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. Walth. Miersch Lohmen, Sa.
Dr. F. Raschig Ludwigshafen a. Rh.

**Karlsbader Salz (künstl.).**
Dr. Struve & Soltmann Berlin

**Kartonnagen.**
*Becker & Marxhausen Cassel
*C. Oesterheld Gotha

**Kesselwagen.**
Continentale Waggon-Leihanstalt Straßburg i. E.

**Kieselfluornatrium.**
*Adolf Thöl Hannover

**Kieselfluorsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure u. der. Salze.**
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor bei Siptenfelde i. Harz

**Kieselsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Knetmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Werner & Pfleiderer Cannstatt
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Knochenentfettungsanl.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Knochenkohle.**
Theodor Kühling junior Halle a. S.

**Knochenmehlfabriken, Einrichtungen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Kobaltoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kobaltsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kohlensaurer Baryt.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlens. Kalk, gefällt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Lehmann & Voss Hamburg
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Kohlensaurer Strontian.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Kohlens. Ammon, subl.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover (nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg

**Kohlensaures Lithium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kompoundpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kompressoren mit flüssig. Ventilen für alle Säuregase, D.R.P. No. 110562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze

**Kompressoren u. Vakuumpumpen (Burckhardt & Weiss)**
**Luftmotoren, Zentrifugen.**
*Maschinenfabrik Burckhardt Basel
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Kondenstöpfe.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kondensations- und Rückkühlanlagen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Korbflaschen.**
*A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Gerresheim bei Düsseldorf

**Korkfabrikate.**
*Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge

**Kreosot aus Buchenh.-Teer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Lambiotte frères Brüssel

**Kreosotphosphate.**
Lambiotte frères Brüssel

**Kreosotpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Kreosottannophosphate (Taphosote).**
Lambiotte frères Brüssel

**Kryolith, Grönländ. Mineral.**
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 23

**Kryolith, künstlicher.**
*Humann & Teisler Dohna b. Dresden
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Kugelmühlen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Gelsenkirchener Gusstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
*Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Kugeln, Kugel- u. Rollenlager, Präzisionskugeln** aus la. Stahl, Bronze, f. Lager, Ventile, voll und hohl.
*Kugelfab. Fischer A.-G. Schweinfurt

**Kupferchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferoxyd u. -Oxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kupfervitriol.**
Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A
*A. Auerbach Hamburg
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.

Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Laboratoriumsmühlen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Lactarin.**
C. Wunderlich Ulm a. D., Grüner Hof 8

**Lactophenin.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

**Lactolin.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Lanthanpräparate.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Lederleimfabrik-Einrichtungen.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Legierungen.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Leichtspat.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Leim.**
Chemische Fabrik Tangermünde (fett- und säurefreier Leim)
Chemische- und Leim-Fabrik Carl Gronewaldt, Schenefeld, Bez. Hamburg, Hamburg und Berlin
Consol. chem. Fabrik Altenburg S.-A.
OscarKonaryBerlinNO, Greifsw.-Str.
Leimfabrik Hch. May Ebstorf (Han.)
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor
Franz Rucker, Wien; untern. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.
Wilhelmsburger Chemische Fabrik Hamburg Reiherstieg b. Hamburg

**Leimfabrikations-Verfahren u. Apparate.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44 (Patente.

**Leimfabriken.**
Julius Feis Berlin N., Fennstr. 16
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
OttoRuf, München, Nymphenb.Str.51
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Leinölfirnis.**
*Beit & Co. Hamburg

**Leinölsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Lenzin.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

**Lithopone.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

**Lötwasser.**
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Luftpumpen** und zwar **Kompressoren und Vakuumpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Lygosin-Präparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankf. M.

**Lysol-Ersatz.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Magnesia und Magnesit.**
*Dankers & Co. Hamburg
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Fr.
*G. Grolman Düsseldorf (roh, caust. und sintergebr., in Stücken und gemahlen.)
*Haag & Co. Amsterdam (Holland)
Erste Euböa-Magnesit-Werke der Manthoudi-Gruben.
(Roh, kaustisch und sintergebr. Magnesit und Magnesitziegel.)
H. Hammerschmidt Cöln, Machabäerstrasse 42, Magnesit roh, caust. u. sintergebr., in Stück. u. gemahlen
*J. J. van Koolbergen Leiden (Holl.)

**Magnesia carbonica.**
*Lehmann & Voss Hamburg
Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges. Mügeln, Bez. Leipzig
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Magnesia usta.**
*Lehmann & Voss Hamburg
Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges. Mügeln, Bez. Leipzig

**Magnesium-Metall.**
Aluminium- und Magnesium-Fabrik Hemelingen bei Bremen (garant. rein in allen Formen.)

**Mangan, harzsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Mangan, leinölsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Manganchlorür.**
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganmetall.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganoxydhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Mangansaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganvitriol.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Metalloxyde, seltene.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Methyl, salicyls.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Methylalkohol.**
*H. Blank, BerlinW., Derffling.Str.15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Milchsäure.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Milchsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Mineralschmieröle.**
A. Bruntsch Nachfolger Brauss & Oldendorf Hamburg
A. & E. Fischer Mainz (Spez. Heißdampf-Zylinderöle etc.)
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon General-Agentur: Aug. Rommel, Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

**Mirbanöl.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Theod. Wirts Cöln a. Rh.

**Mischmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
Gelsenkirchener Gusstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Mischwerke.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

**Molybdän-Metall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Molybdänsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Molybdänsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. Lohmann & Dr. Kirchner Essen-R.

**Molybdänsaures Ammon.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Montejus, automatisches, für alle Flüssigkeiten, D.R.P. und in allen Kulturstaaten ang.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze

**Naphthalin.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Reher & Ramsden Hamburg 37
*South Metropolitan GasCo. London

**Natriumbisulfit.**
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Adolf Thöl Hannover

**Natrium metallic.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium G. m. b. H. Frankfurt a. M.

**Natriumsuperoxyd.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium G. m. b. H. Frankfurt a. M.

**Natronbrechweinstein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Natronhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Natronlauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Natronsulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.

**Neodymsalze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.

**Nickeloxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Nickelsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oenanthol.**
*Dr. H. Noerdlinger Flörsheim a. M.

**Oleum.**
*H. Blank, BerlinW., Derffling.Str.15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Ölfabriken, Einrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Ölsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oxalsaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Palmitinsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Paraffin.**
Franz Rucker Wien, Schellinggasse

**Paraformaldehyd.**
*H. Blank Berlin W., Derfflingerstr. 15
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Paraldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Paranitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u metallurg. Product. Aussig a. E

**Perchlorate.**
Ernst Leonhardt Frankfurt a. M.

**Pergamentpapier, echtes.**
Pergamentpapierfabrik Ratingen
R. Rube & Co., Weende b. Göttingen

**Phenacetin.**
*Chem.Fab.A.-G.Schlieren b.Zürich
*Chem Fabr. von Heyden Radebeul
*Ch.Fab.vorm.Sandoz Basel(Schw.)
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Phenolphthaleïn.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phonograph.-Wachswalz.**
*Compes & Co. Düsseldorf

**Phosphorchloride.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phosphorkupfer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phosphorsäure.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsäure-Anhydrid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Phosphorsaurer Kalk.**
*Chem. Fabrik Ahlden a. d. Aller
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
A. Schippan & Co. Freiberg i. S.

**Phosphors. Ammoniak.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaures Kali.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaures Natron.**
*Chem. Fabrik Ahlden a. d. Aller
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg

**Phosphorzinn.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Pikrinsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg
*The Low Moor Chemical Co. Ltd. Low Moor England
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9

**Pinksalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Porzellan f. chem. Zwecke.**
*W. Haldenwanger Charlottenburg

**Pottasche.**
J. A. Benckiser Ludwigshafen a. Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag
Walter Schickert Dresden-Blasewitz (Generalvertreter von Gebr. J & A. Schapowalow & Co., Maikop (Rußl.)

**Präpar. f. Röntgenschirme.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Präparate, pharmazeutische.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Präpariersalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Praseodymsalze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.

**Pumpen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes
*A. L. G. Dehne Halle a. S.
*Carl Enke Schkeuditz b. Leipzig
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz (Kleins Original-Unapumpen mit 1 außenliegenden Stopfbüchse.)
*J. E. Naeher Chemnitz i. S.
Weise & Monski Halle a. S.

**Putzwolle.**
C. G. Schön Markt 17, Leipzig

**Pyridinbasen.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling.Str.15

**Pyrogallussäure.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Pyrophosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Quecksilberpräparate.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Quecksilbersalbe.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.

**Radioaktive Präparate.**
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg

**Reagentien, garant. chem. rein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Lohmann & Dr. Kirchner Essen-R.
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

**Resorcin.**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Respirationsapparate.**
Ingenieur G. Kleemann Hamburg

**Rheumatin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Rhodansalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Riechstoffe.**
*Chem.Fab.A.-G.Schlieren b.Zürich
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Chuit, Naef & Co. Genf
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Röstanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

**Röst- u. Calcinierapparate.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Rohrschlangen.**
*Hallesche Röhrenwerke, G. m. b. H., Halle a. S.

**Rostschutzfarbe.**
*Aktien-Gesellschaft Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg, Alterwall 63
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Rührwerke.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Säcke, gebrauchte.**
D. Neumann Magdeburg

**Salicylpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Salicylsäure.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Salmiak, subl. und kryst.**
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Salmiakgeist.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leitholf Crefeld

**Salochinin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Salol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Salpeter.**
*Beit & Co. Hamburg
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Salpetersäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Salpetersaurer Baryt.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpeters. Ammoniak.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpetersaures Kali.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpeters. Kupfer.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

**Salpeters. Strontian.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpetersaures Wismuth.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Salpetrigsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Salzsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (arsenfrei)
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
E. Matthes & Weber A.-G. Duisburg
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg

**Saponin (D. R. P. 116591).**
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg

**Saponin.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes.

**Säurebeständ. Eisenguß.**
*Lud. Beck & C. Rheinhütte Biebrich

**Säurefeste Produkte.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Säure- u. feuerfeste Steine.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden

**Schellack.**
Carl Cordes Magdeburg (Ersatz)

**Schlagkreuzmühlen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.

**Schläuche.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Schlemmkreide.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Schmelzkessel u. -Pfannen, gußeiserne.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Schmelztiegel.**
Gebr. Bessel Dresden-N.
Elias Goebel & Sohn Epterode H.-N.
J. P. Goebel Chr. Sohn Epterode H.-N.

**Schmierapparate.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
*W. Ritter, Maschinenfab. Altona (E.) (Ritter's Original-Patent-automat. Schmierapparate.)

**Schwefel.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Hugo Richter Magdeburg
Rosenbaum & Schiller Prag

**Schwefeläther.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 27
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Schwefelbaryum.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Schwefelcadmium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefeleisen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefelkohlenstoff.**
Brandenburger chemische und Lack-Fabrik Brandenburg
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Emil Jacob Kreuznach
*Otto & Co. Oranienburg

**Schwefelleber.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefelmilch.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefelnatrium, kryst.**
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. F. Münchmeyer Komotau (Böhm.)
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Schwefelnatrium kryst. u. konzentriert.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover

**Schwefelsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (arsen- u. eisenfr. bes. f. Accumul.)
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul (frei von Arsen u. Salpetersäure)
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

**Schwefelsäureanhydrid.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Schwefelsaure Tonerde.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa (eisenfreie auch hochprozentige)
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R. (eisenfrei)
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

**Schwefels. Ammoniak.**
*Gerhäuser & Hüttig Magdeburg
Carl Gronewaldt, Berlin, Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schweflige Säure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefligsaure Salze.**
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefligsaurer Kalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefligsaures Natron.**
*A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Schwefligs. Natron, saur.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Schwerspat.**
Fulda & Jahn Schmalkalden (Thür.)
Gewerkschaft Weitzhelle & Arzkaute Cöln a. Rh.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
Lauterberger Barytwerke, Dr. Rud. Alberti Lauterberg, Harz
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Seife, staubfein gepulv.**
*Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.

**Seifenfarben.**
*Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**Selbstdichtende Hähne.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Selen.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Selenigsaures Natron.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Seltene Erden u. der. Salze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. O. Knöfler & Co. Ch. F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.

**Senföl, synth.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Sikkative.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Silberpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul (für medicin. Zwecke)

**Soda, kaustische.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (in Stücken und gepulvert)

**Soda, kryst. rein Ph. G. III.**
Dr. L. Windecker Berlin SO. 36

**Solvent-Naphtha.**
Baese & Meyer Braunschweig
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münster)

**Speckstein.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Spießglanz.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Staubsammelanlagen.**
*W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**Strohhülsen.**
Rhein. Strohhülsenfabrik Westhofen (Rhhessen)

**Strontianhydrat.**
Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Strontiansalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Strychnin.**
*F.ch.Präp Dr.R.Sthamer Hamburg

**Sulfat**
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg

**Sulfonal.**
*Chemische Fabrik Brugg A.-G. vorm. Dr. Zimmermann & Cie., Brugg, Ct. Argau (Schweiz)

**Süßstoffe.**
*Ch. Fabr. vorm. Sandoz Basel, Schw.
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Talkum.**
*Talkumgrubenbesitzer Eduard Elbogen Wien III/2
*Talks eingewerkschaft Bischetsrieder & Gielow, Centrale Wien V/I.

**Tannin.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han
Lembach & Schleicher Biebrich, Rh.
*A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)
*Adolf Thöl Hannover

**Techn. Bedarfsartikel.**
Georg Schallehn Magdeburg

**Terpentin venetian.**
*Max Oppenheim Dresden

**Terpentinöl, russ.**
*P. J. Danischewsky Charlottenburg

**Terpinhydrat u. Terpineol**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Schuster & Wilhelmy, A.-G. Görlitz
*Terpinwerk G. m. b. H. Uerdingen R.

**Thoriumnitrat.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F.ch.Präp.Dr.R Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. O. Knöfler & Co. Ch. F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

**Tieröle, roh u. rectific.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tinkturen, pharmazeutische.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.

**Titrierte Lösungen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdebaryt.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdehydrat.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdenatron.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonwaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel Specialität: Beste Dach-Falzziegel.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke, A.-G. Charlottenbg., Sophienstr. 8/17

Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.

**Transportanlagen.**
*W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Transporteure.**
*Wilh. Fredenhagen Offenbach a. M.
Gustav Keim Frankenthal (Pfalz)

**Treibriemen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Nippes-Cöln

**Trockenanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.
*Gustav Meyer Nürnberg, Fabrikstr.
*Möller & Pfeifer Berlin W. 10

**Trockenapparate.**
*Petry & Hecking Dortmund

**Trockenleg. feucht. Wände**
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Trommeln f. Zentrifugen,**
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)

**Überchlorsaures Kali.**
*Adolf Thöl Hannover

**Übermangans. Kalk.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Übermangans. Kali.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Ultramarin.**
Deschamps frères Vieux Jeand'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)
W. Kiinge & Co., St. Andreasberg i. H.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) Fabriken i. Lille u. Loos b. Lille, siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik in Schindler's Werk b. Bockau, Sachs.
Vereinigte Ultramarin-Fabriken, Aktien-Gesellsch. vorm. Leverkus, Zeltner & Consorten Cöln a. Rh.

**Unterschwefligs. Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Uranacetat und -nitrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Uranoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Urea pura & technica.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Urosin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Vakuumpumpen, System „Schütze", in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze

**Validol.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Vanadins. Ammoniak.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Vanillin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Haarmann & Reimer Holzminden
*Société Française de l'Industrie Chimique, Courbevoie près Paris
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Vaseline.**
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a. Rh.
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

**Vaselinöl, weiß, med. u. techn.**
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

**Ventilatoren.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Verdampf- u. Kühlapparate D. R. P. 137 310.**
*Gießerei- und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze

**Verladevorrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Wachs.**
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)

**Walzenmasse.**
*Beit & Co. Hamburg

**Wasserdichte Decken.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Wasserglas.**
*van Baerle & Co., G. m. b. H. Worms a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (alkalisch und neutral)
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Wasserstoffsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leitholf Crefeld
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Weinessigsprit.**
*Johannes Oswaldowski Altona a. E.

**Weinhefedestillat.**
Em. Kern Edenkoben (Pfalz)

**Weinsprit.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

**Weinstein.**
Emanuel Kern Edenkoben (Rheinpf.)
Georg Liebe Mannheim

**Weinsteinpräparat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

*Adolf Thöl H[annover]
Wilhelmsburger Sulfat-Fab[rik] G. m. b. H. Reiherstieg b. H[amburg]

**Weinsteinsäure.**
*A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. St[ockerau]
Chemische Fabrik Wink[el]
J. A. Benckiser Ludwigshaf[en]
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim a[...]
*Lehmann & Voss H[amburg]
J. Medinger & Söhne W[ien]
*Hugo Richter Ma[gdeburg]
Wagenmann, Seybel & Co. W[ien]

**Weinsteinsaure S[alze]**
*Königswarter & Ebell Lind[en-Han.]

**Wellpapier u. Well[...] Wellpapier-Hül[sen] leichtes Packmaterial**
*Carl Lampmann Söhne Cöln-[...]

**Werkzeuge f. Mecha[...]**
Friedr. Dick E[...]

**Wiener Kalk.**
Joh. Bernet Bronn b. Pegnitz
*Max Oppenheim [...]

**Wintergreenöl (kü[...])**
Hüstener Gewerkschaft [...]

**Wismuthphosphat,**
*Carl Raspe Weissensee b[...]

**Wismuthpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Ra[debeul]
*E. de Haën Seelze bei Ha[nnover]

**Witherit, bis 95/98 P[...]**
*Dankers & Co. H[...]
*Otto Minner & Co. A[...]

**Wolframmetall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dre[sden]
C. Gabriel Siegen i. [...]
*E. de Haën Seelze bei Ha[nnover]
Th. Kniesche Rossw[ein]
*Königswarter & Ebell Lind[en-Han.]
*Adolf Thöl Ha[nnover]
*Wesenfeld, Dicke & Co. Bar[men]

**Wolframsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Ha[nnover]
*Königswarter & Ebell Lind[en-Han.]
*Wesenfeld, Dicke & Co. Bar[men]

**Wolframsaure Sal[ze]**
*Königswarter & Ebell Linde[n-Han.]

**Wolframsaures Nat[ron]**
*E. de Haën Seelze bei Ha[nnover]
Th. Kniesche Rosswe[in]
*Königswarter & Ebell Linde[n-Han.]
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barm[en]

**Xylol.**
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münste[r])

**Yttriumsalze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freib[erg]

**Zentrifugen.**
*Franz Clouth, Rhein. G[ummi]waarenfabrik m. b. H. Cöln-[Nippes] (Hartgummi-Auskleidung für Zentrifugen.)
Dierks & Möllmann Osn[abrück] (für analyt. u. mikroskop. A[...])
*C. G. Haubold jr. Chemni[tz]
*Gebr. Heine Viersen (Rh[einpr.])
E. A. Lentz Be[rlin]

**Zentrifugalpumpen für Hoch- und Nieder[...]**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, [Pfalz]

**Zerkleiner.-Maschin[en]**
*Draiswerke Waldhof-Man[nheim]
*Max Friedrich & Co. Leipzig-[Plagw.]
Gelsenkirchener Gussstahl- u. [Eisen]werke vorm. Munscheid & [Co.] Gelsenkirchen
Fried. Krupp Aktiengesellsch[aft] Grusonwerk, Magdeburg-B[uckau]
*Heinrich Schirm Leipzig-Pla[gwitz]

**Zimtsäure.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S[.O. 33]
*Dr. Schmitz & Co. Düss[eldorf]

**Zinkasche u. -späne, re[...]**
E. Rübenstrunk Düsseldorf [...]

**Zinkbisulfit.**
*Adolf Thöl Han[nover]

**Zinkoxyd D. A. IV.**
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-P[lagw.]
Dr. Lohmann & Dr. Kirchner Ess[en]

**Zinkstaub.**
*A. Auerbach Ha[mburg]
Paul Speier B[...]
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-[...])

**Zinkvitriol.**
*A. Auerbach Ham[burg]
Erste österr. Sodafabrik Hru[schau]

**Zinkvitriol, techn.**
Act.-Gesellschaft Georg Egest[orff's] Salzwerke Linden bei Han[nover]

**Zinn Ia.**
F. D. Bieber & Söhne Hambg., Do[...]
Th. Goldschmidt Essen a. d. [Ruhr]

**Zinnober, echter.**
J. G. R. Lilliendahl Neudiete[ndorf]

**Zinnoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hann[over]

**Zinnsalz.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augs[burg]
*Chem. Fabr. von Heyden Rade[beul]
Th. Goldschmidt Essen a. d. [Ruhr]

**Zinnsaures Natron.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. [Ruhr]
*E. de Haën Seelze bei Hann[over]
Marty & Cie. Ennenda (Schw[eiz])

**Zirkoniumpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hann[over]

**Zitronensäure.**
*A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stock[erau]
Chemische Fabrik Winkel a. [...]
*Lehmann & Voss Ham[burg]
Wagenmann, Seybel & Co. Wien

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von 1) Deutsche Tee-Plantage der Gebrüder Eck auf Ceylon; 2) Hermann Meusser, Spezialbuchhandlung für Chemie, Berlin W. 3[...]*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

### Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die **Post M 5;** durch den **Buchhandel M 5;** bei d. **Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen **Colonelzeile** 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 4, S. 47—48. Cöthen, den 14. Januar 1905. Jahrgang XXIX.**

**Dieser Nummer liegen Titelblatt und Inhaltsverzeichnis Autoren- und Sachregister) des 2. Bandes 1904 der „Chemiker-Zeitung“ bei.**

**Inhalt.**

Über ein neues Eisenmaterial von hervorragender Säurebeständigkeit zu Apparaten für die chemische Industrie. Von Wilhelm Strzoda-Reckehütte-Rosdzin . . 47
Zur Messung höhere Temperaturen . . 48
Tagesgeschichte:
Berlin. Danzig. München. Personalien 48
Patentliste:
Deutschland . . . . . . . . . . . . 48
Inhaltsverzeichnis der „Chemiker-Zeitung“ für das zweite Semester 1904:
I. Autorenregister.
II. Sachregister.
III. Zusammenstellung d. Patentbeschreibungen.
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

## Über ein neues Eisenmaterial von hervorragender Säurebeständigkeit zu Apparaten für die chemische Industrie.

Von **Wilhelm Strzoda**-Reckehütte-Rosdzin.

Eine brennende Frage fast für die gesamte chemische Industrie, besonders Säurefabrikation, stellt das Material für die erforderlichen Apparate dar. Die bisher angewandten Materialien gestatten nur beschränkte Anwendung, begrenzt teilweise durch ihre Preislage, z. B. Platin, hauptsächlich aber infolge ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften, da sie einerseits höhere Temperaturen und Temperaturschwankungen nicht vertragen, wie Blei, Glas- und Tonwaren, andererseits stark chemisch angegriffen werden, wie Eisen, Bronze und ähnliche Stoffe, wodurch die Fabrikate minderwertig ausfallen. In der Säureindustrie wendet man gegenwärtig das sogenannte säurebeständige Eisen an, ein hochgekohltes Produkt, das sich in gewisser Beziehung etwas säurebeständiger als andere Eisensorten erwiesen hat, aber bei weitem noch nicht den Anforderungen der chemischen Industrie genügt. Man hat sich nun durch Emaillieren oder Verbleien dieses Materials zu helfen gesucht. Letztere Apparate vertragen aber höhere Temperaturen nicht, da Emaille Sprünge bekommt und Blei abschmilzt, so daß der chemische Angriff bald eintritt. Man ist deshalb weiter gegangen und hat die eisernen Gefäße mit Tonplatten ausgelegt. Die hierdurch bedingte geringe Wärmeleitung hat einen größeren Kohlenverbrauch, sowie ein starkes Abbrennen des Eisens im Gefolge, wobei der erreichte Schutz auch kein vollkommener ist. Auf die bestehenden Unzuträglichkeiten in angedeuteter Richtung weiter einzugehen, ist nicht der Zweck dieser Zeilen, da dies jedem Beteiligten zur Genüge bekannt ist. Dagegen dürfte ein neues Eisenmaterial die gesamte chemische Industrie interessieren, das nach meinem Geheimverfahren von mir bei der Aktiengesellschaft „Ferrum“ in Zawodzie bei Kattowitz, O.-Schl., hergestellt wird. Die Prüfungen dieses Materiales haben ein überaus günstiges Resultat inbezug auf Säurewiderstandsfähigkeit ergeben. Diese wurden in der Schwefelsäurefabrik Reckehütte-Rosdzin, O.-Schl., ausgeführt; ich gebe im folgenden einige Resultate wieder, die durch Herrn Chemiker **Bruno Zenker** im Betriebe festgestellt und mir von letzterem zwecks Bekanntgabe zur Verfügung gestellt wurden.

1. Ein Stück einer 5 mm starken Platte des neuen Materials mit 68 qcm Oberfläche wurde in die 70—75° C. warmen Kammergase an der Kammerdecke eingehängt. Dauer des Versuchs und Abnahme zeigen die folgenden Zahlen:

| | | | | Abnahme an 1 Tage auf 100 qcm Oberfläche |
|---|---|---|---|---|
| Eingehängt | am | 3. Juli 1903 . . . | 114,5 g | |
| gewogen | „ | 7. „ 1903 . . . | 113,7 „ . . . | 0,294 g |
| wieder gewogen | „ | 9. „ 1903 . . . | 113,5 „ . . . | 0,147 „ |
| „ „ | „ | 14. „ 1903 . . . | 113,4 „ . . . | 0,021 „ |
| „ „ | „ | 20. „ 1903 . . . | 113,4 „ . . . | 0,000 „ |

Im ganzen betrug die Abnahme in 17 Tagen 1,1 g, wobei in den letzten 6 Tagen eine nennenswerte Abnahme nicht mehr konstatiert werden konnte; die Oberfläche blieb rein metallisch.

2. Zum Vergleich wurde ein Stück gewöhnliches graphitreiches säurebeständiges Material vom Schwefelsäure-Konzentrationskessel mit 150 qcm Oberfläche an dieselbe Stelle eingehängt und ergab folgende Zahlen:

| | | | | Abnahme an 1 Tage auf 100 qcm Oberfläche |
|---|---|---|---|---|
| Eingehängt | am | 7. Juli 1903 . . . | 734,5 g | |
| wieder gewogen | „ | 9. „ 1903 . . . | 731,5 „ . . . | 1,00 g |
| „ „ | „ | 14. „ 1903 . . . | 720,0 „ . . . | 1,53 „ |
| „ „ | „ | 20. „ 1903 . . . | 712,7 „ . . . | 0,81 „ |

Im ganzen betrug die Abnahme in 13 Tagen 21,8 g. Die Abnahme war allem Anschein nach von der Zusammensetzung der Kammergase abhängig, ging aber stetig weiter, wie andere länger angestellte Versuche ergaben.

3. Das neue Material wurde in den Unterkessel der Schwefelsäurekonzentration, der aus dem hochgekohlten Eisen besteht, eingelegt und zwar in durchschnittlich 96-proz. Schwefelsäure bei etwa 280—300° C. Es wog beim Einlegen am 28. Juli 1903 52,67 g bei 36 qcm Oberfläche. Am 23. August 1903, also nach 26 Tagen, wieder herausgenommen wog es 52,64 g, es hatte eine Abnahme von nur 0,03 g erfahren. Die eisernen Kessel halten durchschnittlich eine Kampagne von 3—4 Monaten aus und besitzen eine durchschnittliche Wandstärke von 30 mm, so daß im Vergleich mit dem neuen Material unter allergünstigsten Verhältnissen das gewöhnliche eine etwa 50 mal geringere Haltbarkeit für diese ergibt.

4. Ein Stück des neuen Materials mit 44 qcm Oberfläche wurde in den Platintrichter in fließende Säure von etwa 61° Bé. bei 165—170° C. an ihrem Übergange von den Bleipfannen in den oberen Platinkessel, wo jedes andere noch so säurebeständige Eisen in ein paar Tagen völlig aufgelöst wird, eingelegt. Das neue Material ergab dagegen folgende Resultate:

| | | | | Abnahme an 1 Tage auf 100 qcm Oberfläche |
|---|---|---|---|---|
| Eingehängt | am | 14. Juli 1903 . . | 73,6 g | |
| gewogen | „ | 21. „ 1903 . . | 72,84 „ . . . | 0,248 g |
| wieder gewogen | „ | 29. „ 1903 . . | 72,21 „ . . . | 0,177 „ |
| „ „ | „ | 6. Aug. 1903 . . | 71,88 „ . . . | 0,093 „ |

Auch bei diesem Versuche tritt die Erscheinung ein, daß in den ersten Tagen ein stärkerer Angriff erfolgt, dann aber die Abnahme allmählich nachläßt, bis sie fast vollständig verschwindet.

5. Daß das Material ziemlich gleichmäßig bei verschiedenen Schmelzungen hergestellt wird, zeigt der Versuch mit einer Probe, die in diesem Jahre hergestellt wurde, und zwar wurde wieder ein Stück des neuen Materials mit 94,5 qcm Oberfläche an der Kammerdecke in die Gase eingehängt und ergab folgende Zahlen:

| | | | | Abnahme an 1 Tage auf 100 qcm Oberfläche |
|---|---|---|---|---|
| Eingehängt | am | 15. Februar 1904 . . | 174,07 g | |
| gewogen | „ | 18. „ 1904 . . | 171,18 „ . . | 1,019 g |
| eingehängt | „ | 21. „ 1904 . . | 171,18 „ | |
| gewogen | „ | 27. „ 1904 . . | 170,40 „ . . | 0,137 „ |
| wieder gewogen | „ | 7. März 1904 . . | 169,29 „ . . | 0,130 „ |
| eingehängt | „ | 13. „ 1904 . . | 169,29 „ | |
| gewogen | „ | 8. April 1904 . . | 168,45 „ . . | 0,034 „ |

Weitere Resultate anzuführen, erübrigt sich, da sie den gleichen Effekt zeigen. Noch widerstandsfähiger zeigt sich das

neue Material gegen Salpetersäure, gleichgiltig, welcher Konzentration und Temperatur. Als augenfälliger Beweis mag hier angeführt werden, daß in der Salpetersäurefabrik der Reckehütte anstatt Tonrohre, welche die Verbindung der Retorten mit dem Glasrohre zum Kühler vermitteln und sehr oft ausgewechselt werden mußten, jetzt nur noch Rohre aus dem neuen Eisenmaterial im Betriebe sind. Das am 8. März 1904 eingesetzte erste Probestück ist immer noch im Betriebe und zeigte bei der Betriebsreparatur nur geringe Korrosion, so daß es noch eine sehr lange Betriebsdauer aushalten wird. Die Verwaltung der Reckehütte hat sich auf Grund dieser in die Augen fallenden günstigen Resultate entschlossen, nicht allein die Platinkessel der Schwefelsäurekonzentration durch Kessel aus diesem neuen Material zu ersetzen, wodurch der Kammerbetrieb dem Kontaktverfahren gegenüber wieder konkurrenzfähig bleibt, sondern auch die Apparatur der Salpetersäurefabrik unter Ersatz der Tonwaren durch solche aus dem neuen Eisen umzutauschen. Daß das neue Material auch in der Salzsäurefabrikation Eingang finden wird, ist nicht zu bezweifeln, da es sich auch da sehr säurewiderstandsfähig zeigt.

Wie weit das neue Material auch den anderen Zweigen der chemischen Industrie Vorteile zu bringen imstande sein wird, entzieht sich gegenwärtig meiner Beurteilung, und es muß den Interessenten überlassen bleiben, einen diesbezüglichen Versuch anzustellen, zumal der Preis für 100 kg Fertigprodukt nur etwa halbsoviel beträgt wie für Phosphorbronze. Jedenfalls würde ein solcher Versuch nach den bisherigen Resultaten den betreffenden Industrien wohl nur Vorteil bringen. Zur Charakterisierung unter den verschiedenen Eisensorten ist das neue Material „Neutraleisen" benannt worden.

---

## Zur Messung höherer Temperaturen.

(Mitteilung aus dem wissenschaftl. Laboratorium von W. C. Heraeus-Hanau.)

In No. 144 der „Tonindustrie-Zeitung" vom 6. Dezember 1904 befindet sich ein Artikel „Über Pyrometer", auf den ich mit einigen Worten zurückkommen möchte.

Der Artikel geht aus von einem Vortrage von A. A. Baikoff, in der Russischen Physikalisch-Chemischen Gesellschaft zu St. Petersburg, über den die Nummer 92, 1904 der „Chemiker-Zeitung"[1]) ein Referat bringt. Baikoff berichtet danach, daß ein Le Chateliersches Thermoelement um mehr als 200° höhere Werte angibt, wenn es frei in der Flamme eines Bunsenbrenners sich befindet, als wenn es von einem dünnen Quarzglas- oder Porzellanröhrchen umgeben ist. Er führt dies auf die „Kontaktwirkung des festen Körpers auf die Verbrennungsreaktion" zurück. Das Referat in der „Chemiker-Zeitung" ist nicht ausführlich genug, als daß man die Versuche kontrollieren und etwaige Fehlerquellen nachweisen könnte. Es fehlen alle Angaben über die Dimensionen der Flamme sowohl, wie der Thermoelemente. Ich möchte hier nur bemerken, daß die Resultate durchaus im Widerspruch stehen mit den Untersuchungen von Haber, der zu folgendem Resultat kam: „Die Oxydation bei 1500° C. ist im Leuchtgas-Luftgemisch so rasch, daß die Wärmeverluste während der Reaktionsdauer ganz unerhebliche sind. Ein Katalysator, der die Reaktionsdauer etwa noch herabzusetzen vermöchte, könnte darum eine irgend nennenswerte Temperatursteigerung nicht bewirken"[2]). Vermutlich war die Bunsenflamme, in welcher Baikoff seine Versuche anstellte, zu klein, so daß die Verhältnisse der Wärmeleitung das Resultat stark beeinflußten.

Zu dieser Vermutung führt auch vor allem der Umstand, daß Baikoff als Stütze seiner Anschauung u. a. die Beobachtung anführt, daß er in einem durch eine Bunsenflamme erhitzten, mit Sand gefüllten Porzellantiegel eine um 370° niedrigere Temperatur beobachtet habe als in einem ebensolchen Platintiegel. Daß diese Beobachtung lediglich auf Wärmeleitungsverhältnisse zurückzuführen ist, läßt sich leicht nachweisen. Führt man nämlich diesen Versuch in einem der bekannten Rößlerschen Gasöfen in zwei nebeneinanderstehenden Tiegeln (Porzellan- und Platin-) aus, so mißt man in beiden Tiegeln genau die gleiche Temperatur. Außer diesem Versuche führte ich noch folgenden aus: In einem Rößlerschen Ofen ordnete ich ein ungeschütztes Thermoelement, ein solches mit unten geschlossenem Porzellanschutzrohr und ein drittes mit ebensolchem Schutzrohr aus Quarzglas derart an, daß die Lötstellen der Elemente unmittelbar nebeneinander zu liegen kamen. Alle drei Elemente zeigten genau die gleiche Temperatur.

Dieses Resultat war für einen jeden, der öfters mit Thermoelementen arbeitet, vorauszusehen und selbstverständlich. In einem Rößlerschen Ofen liegen nun jedenfalls eher Verhältnisse vor, mit denen sich diejenigen eines Ofens der Tonindustrie vergleichen lassen, als in einem offenen Bunsenbrenner, und die Ergebnisse der beiden einfachen Versuche dürften den eigentümlichen Vorstellungen den Boden entziehen, zu welchen die „Tonindustrie-Zeitung" auf Grund der Baikoffschen Versuche kommt, daß nämlich in einem großen Ofen der Tonindustrie ein Körper auf ganz verschiedene (und zwar doch wohl auf um 200—300 verschiedene) Temperaturen komme, je nachdem er Quarz, Porzellan, gebrannter Ton oder Magnesit ist. Diese Vorstellungen würden übrigens auch nicht für die Exaktheit der Temperaturmessung mit Segerkegeln ins Feld geführt werden können, in deren Lo der Artikel der „Tonindustrie-Zeitung" ausklingt.

[1]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1107.
[2]) Ztschr. anorg. Chem. *1904.* 38, 161.

---

## Tagesgeschichte.

*S.* **Berlin.** Die 23. Plenarversammlung des „Deutschen Landwirtschaftsrates" findet in der Zeit vom 7. bis 10. Februar z Berlin statt. Auf der Tagesordnung steht u. a. ein Bericht über di Lage der deutschen Zuckerindustrie nach der Brüsseler Konvention un ein Bericht über den Einfluß der Kartoffelernte 1904 auf die Spiritus fabrikation und die Industrie der Kartoffelfabrikate.

*Sz.* **Danzig.** Die diesjährige Generalversammlung de Vereins der Deutschen Zuckerindustrie findet hier in der erste Juniwoche statt.

*M.* **München.** Geheimrat Hittorf hat, einer Bitte des Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik en sprechend, diesem Originale und Nachbildungen derjenigen Modell überwiesen, mit deren Hilfe er die Überführungszahlen der Ionen be stimmte und die Stromleitung in verdünnten Gasen untersuchte. Unte diesen Apparaten befindet sich insbesondere eine evakuierte Glasröhre welche bereits vor 30 Jahren auf der wissenschaftlichen Ausstellung i London von Hittorf ausgestellt war, und die heute noch, mit einem Ruhmkorff-Apparat betrieben, alle damals untersuchten Erscheinunge in vollkommener Weise erkennen läßt.

### Personalien.

**Gewählt:** *Frankfurt a. M.* Prof. J. W. Brühl-Heidelberg und Prof. E. Bamberger-Zürich zu Ehrenmitgliedern des hiesigen Physikalischen Verein

---

## Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

F. 18 110. (Kl. 22.) **Amidomonoazofarbstoffe,** Darst. blauer —. Farbwerk vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. Oktober 1903.

F. 18 752. (Kl. 30.) **Nebennierensubstanz,** Überführung der — in eine haltbar reizlose Lösung. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brünin Höchst a. M. 11. April 1904.

V. 5276. (Kl. 12.) **Tannin,** Darst. von Kondensationsprodukten des — mit Formaldehyd und Harnstoff oder mit Formaldehyd und Urethanen. Dr. A. Vowinkel, Berlin. 5. November 1903.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

F. 17 182. (Kl. 22.) **Indigofarbstoffe,** Herst. bromierter —. 8. September 190

#### Patenterteilungen.

158 346. (Kl. 12.) ω-**Cyanmethylanthranilsäure,** Darstell. der —. Badisch Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 21. Februar 1903.

158 417. (Kl. 21.) **Elektrischer Ofen** zum Erhitzen und Schmelzen von Materialie durch in diesen erregte Induktionsströme. Société Schneider & Co Le Creusot, Frankr. 8. September 1903.

158 341. (Kl. 6.) **Essigbildner,** auf Reaktionswirkung beruhende Vorrichtun zur gleichmäßigen Berieselung horizontaler Flächen, insbesondere von — H. Frings jun., Aachen. 6. August 1904.

158 474. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Darstellung eines blauen — der Anthracenreihe Zus. zum Pat. 158287. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co Elberfeld. 15. November 1903.

158 349. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Herst. neuer, zur optischen Sensibilisierung geeigneter —. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 16. Febr. 190

158 489. (Kl. 13.) **Flüssigkeiten,** Vorrichtung zum Abscheiden von — au strömenden Gasen. C. Canzler, Düren. 22. Juli 1903.

158 413. (Kl. 12.) **1-Oxyanthrachinon-5-sulfosäure,** Darst. der —. Farbwerk vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. Mai 1903.

158 363. (Kl. 80.) **Schlackenzement,** Herst. von —; Zus. zum Pat. 153056. Th General Cement Company, Limited, London. 26. April 1903.

158 365. (Kl. 80.) **Stanzöl,** Herst. von — für keramische Massen; Zus. zum Pa 139264. J. Dittel, Sondershausen. 18. August 1904.

158 496. (Kl. 80.) **Tone,** Verfahren, aus plastischen — durch Zusatz von Sod Natronlauge, Ammoniak, Pottasche, Wasserglas, Melasse, Seife und derg gußfähige Masse herzustellen. Dr. E. Weber, Schwepnitz i. S. 14. Aug. 190

158 368. (Kl. 15.) **Wasserstoffsuperoxydbilder,** Entwickeln von unsichtbaren — mit ammoniakalischen Mangansalzlösungen; Zus. zum Pat. 147131. Neu Photographische Gesellschaft Akt.-Ges., Steglitz. 11. Januar 190

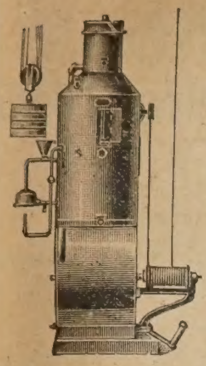
#### Gebrauchsmuster.

240 723. (Kl. 23.) **Extraktions-Behälter,** bei welchem die untere Bodenöffnun mittels eines den Boden überragenden Siebkörpers verschlossen wir H. Schirm, Leipzig-Plagwitz. 7. Dezember 1904.

240 712. (Kl. 6.) **Gärbottichrührwerk,** bestehend aus einem mehrteilige Scheibenkolben, dessen Teile beim Senken des Rührwerkes vertikal hoch klappen. A. Niedlich & Co., Breslau. 2. Dezember 1904.

240 298. (Kl. 23.) **Glycerin,** Gefäß zur —auswaschung nach D. R. P. 155 1 mit nahe über dem Boden angeordnetem, feinem Siebe zwischen zw durchlöcherten Platten. J. Heinzmann, Kötzschenbroda, und P. Krebit München. 30. August 1904.

**as für ........ Laboratorien.**



Luftgas für 1 bis 20 cbm stündl. Produktion oder für 10 bis 200 Glühlichter. (723)

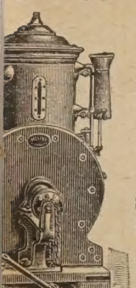
**Richter, Berlin S.W.**
lhof. Ufer 8. Exp. n. all. Weltteil.

(712)

**leilötarbeiten**

Art übernimmt unter Garantie
**euser, Bleilötermeister,**
ippersteg bei Köln.
ntlich **Neu- und Umbauten wefelsäure-Fabriken.** Alle ate in Weich- und Hartblei n angefertigt. Nur durchaus ene Bleilöter stehen zur Ver-. Beste in- und ausländische nzen. (827)

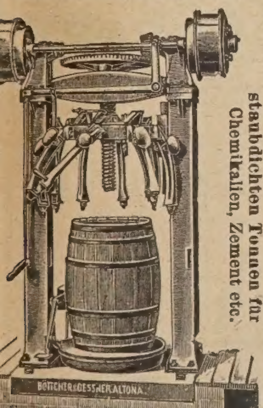
**tgasapparat Helios**



liefert billigstes **Gas** für **Laboratorien** zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken. Prospekte usw. frei. (997)

**senach & Co., Leipzig V. 1.**

**tcher & Gessner,**
schinenbau-Anstalt, **Altona.**



Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

**et- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, önn. a. z. **Mahlen** armiert werd. im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.** kunft erteilt (331)
r. C. Wurster, Berlin S. 53.

---

# Dehne's Wasser-Reinigung.

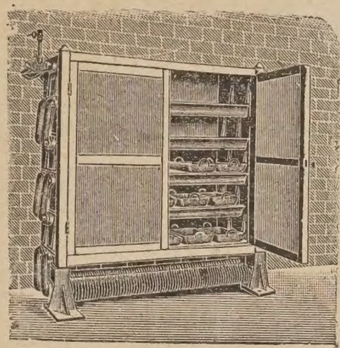
**Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.**
**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**
**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6096)

---

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

---

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.

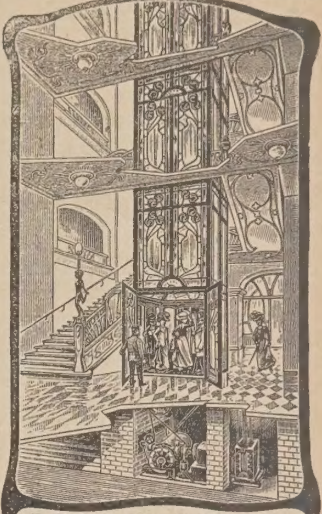


# Trocken-Anlagen

**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4122)
**Dampfüberhitzer**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

---



**J. G. Schelter & Giesecke**
Leipzig-Plagwitz
Personen- u. Waren-Aufzüge
Vertreter in gröss. Städten gesucht

---

# Säurebeständige Leitungen. Pumpen. Rührwerke.

**Dr. Heinr. Traun & Söhne**
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.,
**Hamburg,** Meyerstrasse 59.

Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen.
Röhren-Auskleidungen.
Kessel-Auskleidungen.

Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen.
Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung.
Spezialität: Chlorbeständiges Material.

(1014)

---

**Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim**
# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim (Pfalz).**

**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
**Kondenstopf „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze“,
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System u. Patent „Schütze“,**
D. R. P. 151345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigem Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

Feinste Referenzen. (4129)

# A. KLIPSTEIN & Co.

**New York, Boston, Philadelphia, Providence, Chicago, Hamilton (Ont.), Montreal (Que**

( General-Vertreter für Europa: **Eichhoff & Fuchs, Frankfurt a. Main.** )

## IMPORT:

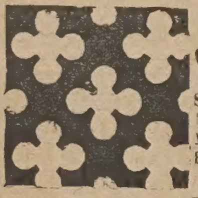
**Anilin-Farben, Farbstoffe, Chemikalien, Gerbstoffe aller Art, Eierprodukte und Artikel für Färbereien, Kattundruckereien, Baumw Woll-, Seiden-, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier-, Tapeten-, Farben-, Eisen-, Stahl-Fabriken, Goldextraktion, galvanische elektrische Zwecke und andere Industrien.**

## EXPORT:

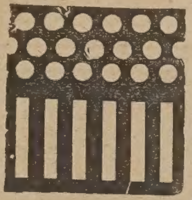
**Chemikalien, Drogen, Gerb- und Farb-Extrakte, Quercitron-Rinde, Flavine, Gas-Ruß und andere amerikanische Produkte, so Fabrikate aller Art. Spezialität: Essigsaurer Kalk.**

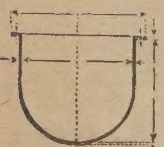
*Dillinger Fabrik gelochter Bleche*

**Franz Méguin & Co., A.-G.,**
**Dillingen-Saar.**
**Zerkleinerungs- und Sortier-Anlagen**
jeder Art und Größe. (2623)
**Steinbrecher, Kollergänge, Desintegratoren etc.**



**Siebtrommeln**
bis 20 m Länge.
**Gelochte Bleche.**
Gelochte Panzer-Stahlbleche bis 25 mm Dicke; gelochte Kupfer Messing-, Zink- u. Bronze Bleche, gel. verzinkte u. verzinnte Bleche.
— Kataloge kostenlos. —





**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.,**
**Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
**und Maschinenguß aller Art.** (2581)

**Mit Säure extrahierte**
**Blutkohle** (811)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

**Manometer**
**für alle Zwecke**
**Quecksilber =**
**Feder =**
**Thermometer**
**Pyrometer**
**Zugmesser**
fabric. in garant. Ia Qual.
**J. C. Eckardt,**
**Cannstatt-Stuttgart.**
Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

29. Jahrgang.
**Chemiker-Zeitung**
Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.
Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.
Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist
Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang

## *Den Inserenten*

*halten wir bei der Verteilung ihrer Anzeigen die als wirks Organ anerkannte „Chemiker-Zeitung“ bestens empfo der „Chemiker-Zeitung“ sind den Inserenten alle Vorbe für einen durchschlagenden Erfolg geboten. Die „Chemiker-Z ist in Folge*
*ihrer großen Verbreitung im In- und Ausla*
*eines der bevorzugtesten Insertionsorgane, wie dies die Reic ihres übersichtlich geordneten Inseratenteils am besten bewei*

***Expedition der Chemiker-Z***
***Cöthen (Anhalt).***

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen **Vakuumtrockenapparate** haben wegen ihrer **großen Vorzüge** die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die **Vakuumtrocknung** für viele Produkte der **chemischen Industrie**, für **Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen** der **Dynamomaschinen** etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens **Nachahmungen** meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

# Vakuum-Trocken-Schränke

in modernster, bekannt solidester, jedoch **verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall** der früher üblichen, aber nachteiligen **Stopfbüchsen**; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

# Vakuumtrockentrommel,

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich **Ersatz** für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. Fortfall der Voreindampfstation, Lieferung eines **Trockenproduktes allerbester Qualität**, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei **niedrigster Temperatur** erfolgt. **Große Ersparnis** an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

***Prompte und beste Bedienung.*** (725)

**Zahlreiche Referenzen. ✱ Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40000 qm Heizfläche geliefert.**

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als **Spezialität**
**Hermann Spitz,**
**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2152)

**Neue Bottiche**
aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie **gebrauchte Bottiche** aus Eichenholz liefern billigst (696)
**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, **Nordhausen.**

**Braunstein, Flußspat,**
**u. andere Bergprodukte Körnung und Mahlung**
**Otto Minner & Co.,**
**Arnstadt i. Th.**

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; ei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
er Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**ummer 5, S. 49—68. Cöthen, den 18. Januar 1905. Jahrgang XXIX.**

### Inhalt.

ist Abbe † . . . . . . . . . . . 49
m Kapitel: Weibliche Chemiker . . . 49
richt der internationalen Atomgewichts-ommission . . . . . . . . . . 50
mmen aus dem Auslande:
ie chemische Industrie in Italien vom finanziellen Standpunkte. Von Dr. A Bolis-Mailand . . . . . . . . . 50
tscheidungen in Patentsachen . . . . 51
entstatistik . . . . . . . . . . . 51
tteilungen aus der analytischen Praxis:
um Arsennachweis nach Gutzeit. Von Dr. H. Strauß . . . . . . . . . 51
ereinfachte Elementaranalyse. Schnellmethode. Von M. Dennstedt . . . . 52
r Trockensubstanzbestimmung in ormalinmilch. Von Dr. H. Höft . . . 54
iegsmäßige Wasserstofferzeugung beim stsibirischen Feldluftschiffer-Bataillon. on Major H. W. L. Moedebeck . . . 54
ldbereitung in Thüringen. Von Friedrich enneberg (mit Abbild.) . . . . . . 55
üfung von Leinölfirnis nach den vom ussischen Marineministerium aufgestellten Vorschriften. Von L. v. Schmoelling 56
ne neue Bereitungsweise von Chrommetall. Von Dr. Carl Goldschmidt-Luzern 56
eifuß, in der Höhe verstellbar (m. Abb.) 56
e praktische Zerkleinerungsmaschine mit Abbildung) . . . . . . . . . 56
zungsberichte:
Chemical Society (Schluß) . . . . . . 57
Ungarischer naturwissenschaftlicher Verein, Budapest . . . . . . . . . . . 57
Académie des sciences . . . . . . . 57
erbischer Chemiker-Verein, Belgrad . . 58
tentbeschreibungen:
Wärmemesser für hohe Temperaturen, D. R. P. (mit Abbildung) . . . . . . 58
Tropfvorrichtung, bei der das Tropfgefäß mit dem Vorratsbehälter durch zwei Röhren nach Art der Mariotteschen Flasche verbunden ist, D. R. P. (mit Abb.) 58
Trennen von Gasen, Schwed. Pat. . . . 58
Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus Leucht- und Heizgasen, D. R. P. . . . 58
Ausgewinnung von Zink- und anderen Sulfiden aus ihren Erzen, Engl. Pat. . . . 58
Herstellung in Wasser leicht auflösbarer, Metalle nicht angreifender Quecksilbersalzpräparate, D. R. P. . . . . . . 58
Härten v. Drähten, Bandeisen usw., D. R. P. 58
Entfernung des in den festen Extraktionsrückständen noch enthaltenen Fettlösungsmittels, D. R. P. . . . . . . 58
Entfernung des in den festen Extraktionsrückständen noch enthaltenen Fettlösungsmittels, D. R. P. . . . . . . 59
Chloralacetonchloroform und dessen Darstellung, Amer. Pat. . . . . . . . 59
Darstellung eines Kondensationsproduktes aus Phenol und Formaldehyd, D. R. P. 59
Herstellung einer Jodphenolformaldehydverbindung, D. R. P. . . . . . . . 59
Darstellung von Säurenitrilen, D. R. P. . 59
Darstell. von m-Tolylsemicarbazid, D. R. P. 59
Darst. v. Acetylsalicylphenetidin, Amer. Pat. 60
Darstellung von nach Veilchen riechenden Produkten aus Pseudojonon und dessen Derivaten, D. R. P. . . . . . . . . 60
Darstell. von Dialkylcarbinolen, Amer. P. 60
Darst. v. Oxysäureestern d. Alkamine, D. R. P. 60
Violetter Schwefelfarbstoff und dessen Darstellung, Amer. Pat. . . . . . . 60
Schwarzer Disazofarbstoff und dessen Darstellung, Amer. Pat. . . . . . . 60
Herstellung einer klaren Lösung von Casein, Engl. Pat. . . . . . . . . . . . 60
Herstellung eines entbitterten Mehles und einer bitterstoffhaltigen Stärkelösung aus Roßkastaniensamen, D. R. P. . . . . 60
Entchloren u. Reinigen v. Papierbrei, D. R. P. 60
Sterilisierapparat, bestehend aus einer Anzahl ineinander angebrachter Behälter, D. R. P. (mit Abbildung) . . . . . . 61
Wachsähnliche Masse zur Herstellung von Lichten, Zündhölzern, Blumen usw., Schwed. Pat. . . . . . . . . . . 61
Photographische Entwickler, D. R. P. . . 61
Behandlung gewerblicher Abwässer, E. P. 61
Korrespondenz:
Auswanderung nach den Verein. Staaten . 61
Explosion von Schwefelkohlenstoffdämpfen 61
Tagesgeschichte:
Berlin. Bern. Colorado. Nürnberg. Paris. Prag. St. Petersburg. Wien. Personalien 62
Literatur:
Angaben . . . . . . . . . . . . . 63
Castelot, Jollivet F., La Science alchimique 63
Günther, Dr.-Ing., Emil, Die Darstellung des Zinks auf elektrolytischem Wege . 63
Claassen, Dr. H., und Bartz, Dr. W., Die Zuckerfabrikation . . . . . . . . 63
Wiedemann, Eilhard, und Ebert, Hermann, Physikalisches Praktikum . . . . . 63
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Luxemburg. Österreich. Rußland. Spanien. Ungarn . . . . . . . . . 63
Deposita . . . . . . . . . . . . . 64
Handelsblatt:
Der Niedergang des Handels des arabischen Gummis im Senegal . . . . . . . 65
Amtliche Verordnungen . . . . . . . 65
Verkehrswesen . . . . . . . . . . 65
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 65
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Köln. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien 66
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

## Ernst Abbe †.

Am 14. Januar Morgens 2 Uhr wurde Ernst Abbe von dem hweren Leiden, das die letzten Monate seines so segensreichen ebens verdüsterte, erlöst. Geboren am 23. Januar 1840 zu isenach als eines Spinnmeisters Sohn und gebildet an den Uniersitäten Jena und Göttingen, ist er nach kurzer Wirksamkeit Frankfurt a. M. als wissenschaftlicher Mitarbeiter in den Vernd der Universität Jena und zugleich in das Geschäft des nstigen Universitätsmechanikers Carl Zeiß eingetreten. Ein eckling wurde gepflanzt, von dem niemand ahnen konnte, daß einst ein Baum werden sollte mit lieblichen Blüten und köstchen Früchten, in dessen Schatten Tausende von Menschen ne gesegnete wissenschaftliche und praktische Arbeit vollenden ürden. Wohl sog dieser Baum seine Nahrung aus dem vorndenen Boden, aber seine Früchte waren köstlicher als alles, as ehedem da gewesen. Sollen wir mehr hervorheben seine gene wissenschaftliche Tätigkeit auf dem Gebiete der geoetrischen Optik, oder sollen wir mehr preisen die Entdeckungen, elche sich daran knüpften, und die von so einzig dastehender edeutung waren für die Entwickelung der Mikroskopie und Photographie, für die Vervollkommnung der Fernrohre und der optischen Meßinstrumente? Oder sollen wir preisen die Anregung, die er gegeben hat zur schwungvollen Entwickelung der Glasindustrie, oder sollen wir am höchsten stellen die soziale Fürsorge des Begründers der Carl Zeiß-Stiftung für seine Arbeiter oder die Munifizenz, mit der er die Universität Jena auf den modernsten Stand der Wissenschaft hatte erheben helfen, und die Hochherzigkeit, welche er bewiesen hat in der Sorge um das Gemeinwohl der Stadt Jena? Wir wissen es nicht, denn er war überall ein großer Mensch, der alles gab, was er an geistigen oder irdischen Gütern besaß, frei wie kein zweiter von den Gefühlen, die äußere Anerkennung zu erzeugen vermögen, hoch befriedigt von dem alleinigen Bewußtsein, getan zu haben, was sein klar blickender Verstand für recht und ethisch erkannt hatte. Bescheiden wie keiner schob er die vielen Verdienste seiner Leistungen immer nur seinen Lehrern und Meistern zu, aber wir in Jena haben die köstlichen Früchte dieses Baumes geschmeckt, wir haben gesehen und sehen noch, wie der vermodernde Stamm immer neue Schößlinge trieb und heute noch treibt. Und trotzdem durften auch wir ihm zu Lebzeiten unser Lob nicht aussprechen, sondern wir konnten nur still und im Geiste an dieser für viele geradezu unverständlichen Menschengröße mit Begeisterung und Verehrung hinaufblicken. Nun aber, da er tot ist, wollen wir es bekennen: er war ein Mensch ohne Makel, ein Mensch so voll Tugenden und dabei so voll Anspruchslosigkeit, daß uns das Andenken an seine Person heilig sein wird heute und immerdar.

Was sollen wir ihm nun noch wünschen, nachdem er unsterblich ist? Nur das eine ist nach seinem Sinn, daß wir ihm wünschen, daß die Schößlinge, die aus seinem Stamm entwachsen sind, sein Werk in gleichem Sinne weiterführen mögen, daß es blühe, wachse und gedeihe. Dann mag, um mit Goethe zu reden, nach einem so tätigen und eigens wirksamen Leben unserem guten, verdienten Abbe die schließliche Ruhe freundlich zu gönnen sein.

*G. Linck.*

## Zum Kapitel: Weibliche Chemiker.

✻ Gelegentlich mehrerer Besprechungen an dieser Stelle[1]) über weibliche Chemiker haben wir auch der Äußerung eines Gewerbeaufsichtsbeamten über die sogen. „Zuckerchemikerinnen" gedacht. Hiernach sollen jene jungen Mädchen, „da sie keine höheren wissenschaftlichen Dienste leisten, als gewerbliche Arbeiterinnen angesehen werden"; sie sollen also hinsichtlich ihrer Beschäftigungszeit den Bestimmungen der Gewerbeordnung unterstehen und dürfen in der Nacht nicht beschäftigt werden. Diese Auffassung ist nun unlängst Gegenstand einer Verhandlung vor der 4. Strafkammer des Landgerichtes II zu Berlin gewesen.

Wenngleich jeder gerecht denkende Mensch im allgemeinen dem gefällten Urteile beistimmen wird, müssen wir doch zu dieser Sache wieder Stellung nehmen. Der Gerichtshof war nämlich der Ansicht, daß diese jungen Mädchen nach ihrer ganzen selbständigen Tätigkeit, ihrer sozialen Stellung, ihrer Vorbildung, ihrer festen Anstellung für die Dauer einer Kampagne und der Höhe ihres Gehaltes nicht als Fabrikarbeiterinnen, sondern vielmehr als höhere Angestellte, als wissenschaftliche Hilfsarbeiterinnen (sic!) anzusehen seien.

Dieser neue Titel hat denn auch schnellstens Anklang gefunden, die Tagesblätter sprachen sogleich von „wissenschaftlichen

[1]) Chem.-Ztg. *1902.* **26**, 331; *1903.* **27**, 917.

Hilfsarbeiterinnen in Zuckerfabriken“! Hat man denn in jenen Kreisen so wenig Kenntnis von den vorliegenden Verhältnissen, so wenig Achtung vor unserer Wissenschaft, daß man junge Mädchen mit einer derartigen Vorbildung als chemisch-„wissenschaftliche“ Hilfsarbeiterinnen bezeichnen zu dürfen glaubt?!

Wir haben bei einer ganzen Anzahl von staatlichen Instituten „wissenschaftliche Hilfsarbeiter“, so z. B. bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, beim Kais. Gesundheitsamte u. a. Um aber in eine solche Stellung zu gelangen, bedarf es eines regelrechten, für Chemiker also mindestens 6-semestrigen Studiums, eines Ausweises über wissenschaftliche Leistungen, Doktordissertation oder sonstiger Arbeiten. Und mit diesen Herren werden jetzt durch jene Bezeichnung junge Mädchen auf gleiche Stufe gestellt, die wohl richtig schreiben, lesen und rechnen können, sonst aber vielleicht nicht einmal immer die Vorbildung der „höheren Tochter“ haben und dann in höchstens 4-monatigem — sage und schreibe höchstens viermonatigem — Kursus „Chemikerin gelernt“ haben, wie die übliche Redensart lautet! Natürlich nur soviel, um Rübenbrei abwägen und Säfte polarisieren zu können und ähnliches, was schließlich jeder geweckte Laboratoriumsjunge in kurzer Zeit lernt. Welche Kenntnisse, chemische Kenntnisse können wohl in vier Monaten (!) erworben werden?! Difficile est satiram non scribere!

Wir meinen, die Chemie hat als Wissenschaft ihre Existenzberechtigung hinlänglich bewiesen, sie spielt in unserem Kulturleben eine so wichtige Rolle, sie ist geradezu unentbehrlich, daß man ihre Jünger, die in jahrelangem heißem Bemühen danach streben, die Wissenschaft zu fördern, nicht so herabsetzen soll. Wir geben gern zu, daß es den Direktoren von Zuckerfabriken bequemer ist, sich solche Hilfskräfte zu halten, statt des regelrecht wissenschaftlich ausgebildeten Chemikers; wir wiederholen auch ausdrücklich, daß wir jenen jungen Mädchen in keiner Weise zu nahe treten wollen: aber es sind und bleiben doch nur „Chemikantinnen“, Laborantinnen (nach deutschem Begriffe), keinesfalls Chemikerinnen oder gar wissenschaftliche Hilfsarbeiter! Man soll die Galanterie gegenüber dem weiblichen Geschlechte doch nicht so weit treiben, daß man wirklich durchgebildete, angesehene Männer, die sich wissenschaftlich betätigt haben, dadurch herabsetzt. Wir Chemiker haben es wahrlich — leider — nötig, unser Standesbewußtsein wach zu halten!

### Bericht der internationalen Atomgewichtskommission.

✻ Die internationale Atomgewichtskommission hat unlängst ihren Jahresbericht veröffentlicht, dem eine Tabelle der Atomgewichte beiliegt, die im Jahre 1905 zur Anwendung kommen sollen. Die meisten empfohlenen Zahlen sind dieselben wie in den früheren Jahren, jedoch waren auch einige Änderungen erforderlich. Die im vergangenen Jahre unternommenen Untersuchungen betrafen das Beryllium, dessen Atomgewicht von Parsons im Mittel zu 9,113 gefunden wurde. Da die Einzelbestimmungen zwischen 9,081 und 9,142 schwanken, so ist die bisherige Zahl 9,1 beibehalten worden. Die von Thiel ausgeführten Untersuchungen beweisen, daß das Atomgewicht des Indiums höher ist, als man angenommen hatte. In der Tabelle ist als Atomgewicht des Indiums die Zahl 115 angenommen worden. Ferner ist für Jod die Atomgewichtszahl 127,97 (O = 16) oder 126,01 (H = 1) auf Grund der Versuche von Köthner und Aeuer, sowie derjenigen von G. P. Baxter eingesetzt worden. Da die neueren Untersuchungen über das Atomgewicht des Stickstoffs untereinander abweichende Zahlen ergeben haben, so ist noch keine Änderung in der neuen Atomgewichtstabelle für Stickstoff angebracht worden. Für Rubidium wird die Zahl 85,5 als hinreichend genau für alle Anwendungen angegeben. Das von Urbain und Lacombe für Samarium gefundene Atomgewicht 150,3 ist angenommen, das für Europium bestimmte 151,79 noch nicht eingetragen worden. Die Versuche über die komplexe Natur des gewöhnlichen Thors werden von Tag zu Tag fortgesetzt. Nach Baskerville wäre das Thor mindestens aus drei Elementen gebildet, die er Carolinium, Thorium und Berzelium benennt. Ihre ungefähren Atomgewichte wären 256, 220 und 212,5. Der in der Atomgewichtstabelle angeführte Wert ist derjenige für das gewöhnliche Thor, wie er aus den Mineralanalysen hervorgeht. Vorläufig wird dieser Wert in der Tabelle keine Änderung erfahren. Die gemeinhin dem Wolfram beigelegte Zahl W = 184 ist von Smith und Exner bestätigt worden.

Es sind also veränderte Werte eingesetzt worden für Indium, Jod, Rubidium und Samarium. Die Atomgewichte, bezogen auf Wasserstoff, sind ebenfalls von neuem mit größter Sorgfalt berechnet worden, und einige kleine Änderungen sind an den betreffenden Atomgewichtszahlen ausgeführt worden. Die Kommission hält es immer noch für angebracht, beide Atomgewichtsreihen zu veröffentlichen, da die Zahl der Anhänger für die Grundlage O = 16 ziemlich gleich ist derjenigen der Anhänger fü[r die] Grundlage H = 1. Vom nächsten Jahre ab soll aber, wie die g[...] Atomgewichtskommission beschlossen hat, nur eine Liste veröffentlicht werden, und zwar diejenige mit O = 16 als Grund[lage]. Dieses Vorgehen ist mit Freuden zu begrüßen, indem nun en[dlich] einem seit langem als störend und unhaltbar empfundenen [Zu]stande ein Ende bereitet wird.

## Stimmen aus dem Auslande.

### Die chemische Industrie in Italien vom finanziellen Standpunkte.

Von Dr. A. Bolis-Mailand. *(Nachdruck verbo[ten].)*

Die chemische Industrie ist ohne Zweifel die jüngste Indus[trie], welche sich in Italien entwickelt hat, und wie alle jungen Indust[rien] mußte sie eine Periode durchmachen, welche reich an unverm[eid]lichen Enttäuschungen war. Das Streben nach einer einheimisc[hen] großen chemischen Industrie ist tatsächlich in Italien eine g[anz] neue Tatsache; erst seit 6 oder 7 Jahren fängt man seitens [der] chemischen Gesellschaften, sowie seitens hervorragender Fachl[eute] energisch an, die Studien in der Chemie auf einen der mode[rnen] Entwickelung der Gesellschaft und der Technik mehr entsprecher[nden] Grad zu heben, sowie Gesetze zu fordern, welche die italieni[sche] chemische Industrie fördern können. Italien befindet sich au[gen]blicklich in einer Periode industriellen und ökonomischen A[uf]schwunges, so daß die Frage der chemischen Industrie in Ita[lien] schon von vornherein eine wahre nationale Bedeutung angenom[men] hat; und wie die chemischen Studien nicht nur vom theoretisc[hen], sondern auch vom praktischen Standpunkte aus sich erheb[lich] entwickelt haben und, wie die bedeutende Vermehrung der Studen[ten]zahl in den chemischen Instituten der Universitäten beweist, ei[nen] starken Anstoß, sich weiter zu entwickeln, erhalten haben, so [hat] sich auch in den Kapitalisten der beste Willen geltend gema[cht], neue chemische Unternehmungen zu unterstützen. Abgese[hen] von den Kunstdünger- und Rübenzucker-Fabriken wurden in d[en] letzten Jahren in Italien viele chemische Fabriken begründet, welche alle eine blühende Zukunft erwartet wurde. Auch [die] Tätigkeit auf dem Gebiete der Kunstdünger- und der Rü[ben]zuckerfabrikation, zwei Industrien, welche schon in ziem[lich] blühendem Zustande bestanden, wurde größer; neue Fabr[iken] wurden eröffnet, die alten Betriebe wurden erheblich erwei[tert], kurz, es handelte sich um einen großartigen industriellen A[uf]schwung, der die besten Resultate für die hineingesteck[ten] Kapitalien zu bringen versprach. Diese Hoffnungen waren a[ber] zu groß, um volle Erfüllung finden zu können; es folg[ten] einige sehr schlechte Jahre für die zwei wichtigeren italienisc[hen] chemischen Industrien, für die Kunstdünger- und Rübenzuck[er]industrie; die anderen chemischen Industrien, und an erster St[elle] die elektrochemische Industrie, welche inzwischen erstanden w[ar], haben schwere Krisen erfahren, die den Kapitalisten schmerzli[che] Enttäuschungen brachten. Das vorherige unbegrenzte Vertra[uen] machte, wie es oft in solchen Fällen geschieht, einem recht üb[er]triebenen Mißtrauen Platz, so daß zur Zeit die Anlegung [von] Kapital in der chemischen Industrie immer schwerer wird. Be[ide] Meinungen sind aber recht unwahr, und wenn ein unbegrenz[tes] Vertrauen auf die Vervollkommnung der derzeitigen chemisch[en] Industrie in Italien recht unvorsichtig wäre, so wäre auch [ein] gänzliches Mißtrauen völlig unberechtigt, und Italien bleibt n[och] ein Land, wo die chemische Industrie alles von der Zukunft [zu] erwarten hat.

Wenn man die Entwickelung der chemischen Industrie [in] Italien während der letzten Jahre aufmerksam verfolgt, so ka[nn] man leicht eine gemeinsame Eigenschaft bemerken, das ist [das] Streben, alles in voller Eile zu machen, d. h. augenblicklich e[ine] Reihe neuer Anlagen in Betrieb zu setzen, ohne daß man s[ich] im voraus gefragt hätte, ob eine solche plötzliche Vermehru[ng] der Produktion keine schlechten Resultate auf die Industrie a[us]üben würde, und ob man, um der Gefahr der ausländisch[en] Konkurrenz zu entgehen, nicht das Übel der inländisch[en] Konkurrenz eintauschte. Dies trat in der Tat ein, und [es] gilt besonders für die Rübenzuckerindustrie, welche gerade [zu] der Zeit, wo ihre Produktion das Maximum erreicht hatte, au[ch] das Hindernis des neuen Zuckergesetzes überwinden mußte — e[in] schwerer Schlag, den einige Fabriken nicht überstehen konnte[n], so daß sie gezwungen waren, den Betrieb einzustellen. Die Kun[st]düngerindustrie hat fast in derselben Zeit eine Periode durc[h]gemacht, welche durch die gleichen Ursachen beeinflußt wurd[e], d. h. durch die Überproduktion, die eine schwere Konkurre[nz] herbeiführte. Manche Fabriken chemischer Produkte wurden au[ch] ohne genügende Vorbereitung begründet, man hatte Gesellschaft[en] für die Fabrikation eines Produktes, ohne daß man mit voll[er] Sicherheit wußte, wie dieses Produkt fabriziert werden sollt[e].

ın verlor also lange Zeit mit Experimenten, welche viel Geld steten und in einigen Fällen zur Auflösung der Firma führten. ›ch schmerzlicher waren die glücklicherweise selteneren Vor›mmnisse bei anderen Firmen, welche nur wegen schlechter Verıltung gänzlich oder fast gänzlich ihr Kapital verloren haben. es sind, offen gesagt, die Fehler, welche die chemische dustrie in Italien in ihrer ersten Vorperiode gemacht hat. Wie en ausgeführt, sind sie aber allen Industrien in ihren ersten rioden gemein, und es wäre eine sehr irrtümliche Meinung, die zigen bescheidenen Resultate für entscheidend zu nehmen, wie an oft tut, und unglaublicherweise wird seitens italienischer apitalisten und Industrieller oft behauptet, daß Italien ein für e chemischen Industrien ungeeignetes Land sei. Ich bin im egenteil der vollen Meinung, daß ein zur Einrichtung chemischer nternehmungen in Italien angewandtes Kapital immer bessere rfolge erzielen wird. Die wichtigeren chemischen Industrien in alien, d. h. die Rübenzuckerindustrie und die Fabrikation emischer Kunstdünger, haben allmählich, besonders die erstere, re Resultate verbessert. Die Auflösung eines bestehenden Kartells ıd die Bildung eines Trust hat neuerdings die zweite in unıstige Preisverhältnisse gebracht; hoffentlich wird bald auch ese Industrie, welcher der immer größer werdende Verbrauch n Kunstdünger eine blühende Zukunft sicher verspricht, in ssere Lage kommen.

Daß die italienischen chemischen Fabriken schlecht geleitet ien, wie man in technischen Zeitungen Italiens lesen kann, ist ınz unwahr; sie sind meistens in sehr guten Händen, auch hier finden sich tüchtige und strebsame Chemiker, welche die Ehre ihrer dustrie hoch halten. Es fehlt nur ein allerdings wichtiger Umstand, ımlich eine bessere Aufmerksamkeit seitens der Regierung in eser so wichtigen Sache. Zwei Fragen sind vor allem von allerößter Wichtigkeit, nämlich 1. der zu hohe Preis des Kochsalzes r industrielle Zwecke, 2. das schlechte Zollsystem, welches oft ine Rücksicht auf die Qualität, Konzentration usw. nimmt. ährend die zweite Frage von allgemeiner Bedeutung ist, ist die ste von besonderer Bedeutung für die elektrochemische Industrie, ›lche hierin, sowie auch in dem zu hohen Preise der elektrischen ıergie ein großes Hindernis findet.

Wie oben angedeutet, hat die Ausbildung in der chemischen issenschaft in Italien angefangen. Das Streben auf diesem chtigen Zweige der Volkswohlfahrt ist groß und wird von Tag Tag energischer, so daß alle Hoffnungen ganz berechtigt bleiben, ›lche, von einigen Fehlern und Enttäuschungen abgesehen, eine ssere Zukunft für die italienische chemische Industrie voraussetzen.

## Entscheidungen in Patentsachen.

*P.* 1. Nach einer Entscheidung des österreichischen Patentamtes, eschwerde-Abteilung B, vom 13. November 1903 soll durch die ılässigkeit des Vorbringens „neuer Tatsachen" im Beschwerdeırfahren (§ 63 Abs. 5 des österreichischen Patentgesetzes) die öglichkeit geboten werden, daß die Richtigkeit der in erster Instanz ›er die Anmeldung ergangenen Entscheidung auf Grund des ›uen sachlichen Materials überprüft werde. Unter „neuen ıtsachen" sind also nur solche Umstände zu verstehen, welche e sachliche Grundlage der Entscheidung der Anmelde-Abteilung etreffen. Dagegen kann § 63 Abs. 5 a. a. O. nicht dazu dienen, ıß der Anmelder, welcher die Behebung formaler Mängel innerılb der ihm von der Anmelde-Abteilung hierfür gesetzten Zeit ersäumt hat, dies im Beschwerdewege nachholt. *(Das deutsche ıtentamt verfährt hinsichtlich des letzteren Punktes anders. Sobald ırt mit der Beschwerdeerhebung ein formaler Mangel, auf Grund ssen die Anmelde-Abteilung zurückgewiesen hatte, behoben wird, wird r Beschluß erster Instanz aufgehoben und die Anmeldung zur weiteren ehandlung [sachliche Prüfung oder dergl.] an die Anmelde-Abteilung rückverwiesen. D. Ref.)*

2. Das Oberlandesgericht Kiel hat vor kurzem eine Entscheidung ırüber gefällt, inwiefern die Festsetzung von Mindestpreisen für ıtentierte Artikel zulässig, und ob ein etwaiger Wiederverkäufer ı diese Festsetzungen gebunden ist. Der Fabrikant eines patentierten rtikels hatte es seinen Abnehmern zur Pflicht gemacht, nicht ıter einem von ihm festgesetzten Mindestpreise zu verkaufen. n Detaillist verschaffte sich von einem direkten Abnehmer die 'are und verkaufte sie an seine Kunden erheblich unter dem ›n dem Fabrikanten festgesetzten Mindestpreise. Der Fabrikant agte daraufhin gegen diesen Detaillisten mit dem Antrage, ihn . verurteilen, die fraglichen Gegenstände nicht unter dem fest›setzten Mindestpreise zu verkaufen, weil dessen Handlungsweise ›gen § 826 des Bürgerlichen Gesetzbuches verstoße, wonach Treue ıd Glauben im Geschäftsverkehre es erfordern, einem anderen einer die guten Sitten verletzenden Weise keinen Schaden zufügen. Die Klage wurde abgewiesen. Ein Patentinhaber könne zwar besondere Vereinbarungen mit seinen Abnehmern treffen und diesen Einschränkungen auferlegen, unter denen ein Vertrieb der patentierten Ware stattfinden solle. Dies resultiere aber lediglich aus dem Vertragsrecht, nicht aus dem Patentrecht. Die Wirkung des letzteren erschöpfe sich mit der Herstellung und dem ersten Inverkehrbringen der Ware durch den Patentinhaber. Der Freiheit des kaufmännischen Verkehrs entspreche es durchaus, eine sich darbietende Gelegenheit zum billigen Einkauf einer Ware zu benutzen und den Verkaufspreis nach eigenem Ermessen festzusetzen. Dem Beklagten sei eine Einhaltung eines bestimmten Preises nicht zur Pflicht gemacht, er verstieß also auch nicht gegen die gute Sitte, wenn er unter den von dem Kläger seinen Abnehmern vorgeschriebenen Verkaufspreis hinabging.

3. Wird eine Partei im Nichtigkeitsverfahren durch einen Patentanwalt vertreten, so darf dieser außer der Gesamtsumme für die Vertretung nicht noch für die Wahrnehmung einer mündlichen Verhandlung vor dem Patentamt besondere Kosten wegen Zeitversäumnis liquidieren, wenigstens hat der unterlegene Gegner sie nicht zu erstatten. (Entsch. der Beschw.-Abt. I v. 29. Okt. 1904.)

4. Von einem nur als Gebrauchsmuster geschützten Dampfkessel war in einem an die Kundschaft versendeten Prospekt auf der Vorderseite der Ausdruck gebraucht worden: D. R. G. M. No. An einer anderen Stelle derselben Seite, sowie an zwei Stellen der Rückseite fanden sich aber die Bezeichnungen: D. R. P. Amt No., Deutsches Reichs-Patentamt No. und D. R. P. A. No. Das Landgericht Dresden, 3. Strafkammer, sah in einer Entscheidung vom 5. Januar 1904 in diesen Angaben über einen nur als Gebrauchsmuster geschützten Gegenstand einen Verstoß gegen § 40 Ziff. 2 des Patentgesetzes, weil das Publikum nicht zu der Meinung kommen könne, es liege Gebrauchsmusterschutz vor, vielmehr zu der Annahme veranlaßt werde, es handele sich um Patentschutz.

## Patentstatistik.

### Vereinigte Staaten von Amerika.

*P.* Im Jahre 1903 wurden 49289 Patentanmeldungen, 770 Musteranmeldungen, 154 Gesuche um Patenterneuerung und 2504 Markenanmeldungen eingereicht. Die Zahl der Patent- und Musterschutz-Erteilungen betrug zusammen 31582, der Patenterneuerungen 117 und der Markenregistrierungen 2186. Außer Kraft getreten sind 21797 Patente. Die Ausgaben des Patentamtes beliefen sich auf 1448646 Doll., die Einnahmen waren um 193556 Doll. höher. Im Verhältnis zur Einwohnerzahl weist der Staat Connecticut die höchste Zahl der Patenterteilungen auf, indem daselbst ein Patent auf je 996 Einwohner entfiel. Was die Beteiligung des Auslandes anbetrifft, so entfielen 1065 Patente an in England wohnende, 1053 an im Deutschen Reiche, 440 an in Kanada, 321 an in Frankreich und 136 an in Österreich-Ungarn wohnende Patentnachsucher. Das Patentamt besaß am 31. Dezember 1903 38 Anmelde-Abteilungen. Bei 23 Abteilungen waren die einen Monat früher eingegangenen Patentanmeldungen in Behandlung genommen, während die übrigen 13 Abteilungen mit 1—2-monatigen Rückständen arbeiteten. Die Gesamtzahl der am 31. Dezember 1903 noch nicht in Angriff genommenen Geschäftsstücke betrug 10423. Der Geschäftsumfang war im Jahre 1903 größer als je zuvor. Der Bau eines neuen Dienstgebäudes für das Patentamt erscheint dringend erforderlich.

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Zum Arsennachweis nach Gutzeit.

Von Dr. H. Strauß.

Die Arsenprobe nach Gutzeit ist wegen ihrer außerordentlich hohen Empfindlichkeit und der leichten, wenig Zeit in Anspruch nehmenden Ausführbarkeit im allgemeinen sehr beliebt und erst ganz besonders da, wo es sich um Massenuntersuchungen handelt.

Dadurch, daß durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff und Phosphorwasserstoff auf mit konzentrierter Silberlösung betupftem Papier ähnliche Reaktionen wie durch Arsenwasserstoff hervorgerufen werden, ist von der Anwendung der Gutzeitschen Reaktion bei der qualitativen Arsenprüfung von Substanzen bisher Abstand genommen worden, welche Verbindungen enthalten, die entweder bereits mit Salzsäure oder Schwefelsäure allein behandelt, Schwefelwasserstoff frei werden oder bei der Reduktion durch Zink und eine dieser Säuren Schwefelwasserstoff oder Phosphorwasserstoff entstehen lassen. So schreibt denn auch Classen in seinem Werke „Ausgewählte Methoden der analytischen Chemie" 1901, Bd. 1, S. 121, über die Gutzeitsche Reaktion: „Die Reaktion übertrifft wohl an Empfindlichkeit alle anderen Arsenproben (0,001 mg $As_2O_3$ werden noch nachgewiesen), verliert aber durch

den Umstand, daß Schwefelwasserstoff und Phosphorwasserstoff ähnliche Färbungen geben, an Brauchbarkeit."

Bei der Untersuchung von Tapeten und Buntpapieren auf Arsengehalt nach Gutzeit gelang es mir, den störenden Einfluß von Schwefelwasserstoff, welcher sich bei Anwesenheit von schwefelhaltigen Farben (Ultramarin u. a.) entwickelt, dadurch zu beseitigen, daß ich zuerst den vorhandenen Schwefel mittels chlorsauren Kaliums und Salzsäure zu Schwefelsäure oxydierte — hierbei hat man darauf zu achten, daß ein Erhitzen der leichten Verflüchtigung des Arsenchlorürs wegen erst nach Zusatz der zur Oxydation nötigen Menge chlorsauren Kaliums erfolgt —, das überschüssige Chlor durch Erhitzen verjagte und dann nach dem Abkühlen der Flüssigkeit die Gutzeitsche Reaktion in der gewöhnlichen Weise anstellte. Die Oxydation kann ebenso wie die eigentliche Gutzeitsche Reaktion im Reagensglase ausgeführt werden, so daß die Anwendung der Gutzeitschen Reaktion in dieser Abänderung kaum einen größeren Zeitaufwand erfordert. Dagegen gestattet sie, mit Gewißheit Arsen auch bei Anwesenheit bisher störend empfundener Schwefel- bezw. Phosphorverbindungen zu erkennen, während sie andererseits bei Gegenwart solcher Verbindungen und Abwesenheit von Arsen die viel umständlichere und zeitraubende Prüfung im Marshschen Apparate erspart.

---

## Vereinfachte Elementaranalyse. Schnellmethode.

(Mitteilung aus dem Chemischen Staats-Laboratorium in Hamburg.)

Von **M. Dennstedt.**

In neuer Zeit wird immer mehr Wert darauf gelegt, die Verfahren der quantitativen Analyse nicht nur zu verbessern, sondern auch zu beschleunigen; man hat sogar dafür mit „Rapidverfahren" einen neuen Namen ersonnen. Solange Sicherheit und Genauigkeit nicht darunter leiden, hat dieses Bestreben gewiß seine Berechtigung; sowohl der wissenschaftliche, wie der technische Chemiker haben ein unbestreitbares Interesse, Zeit zu sparen. Was im besonderen die organische Elementaranalyse anbetrifft, so habe ich bis jetzt die Ansicht vertreten, daß es weniger darauf ankomme, die Zeit, die die einzelne Analyse beansprucht, zu verkürzen, als vielmehr die Ausführung so zu vereinfachen, daß die dauernde Beaufsichtigung überflüssig wird, um so Zeit für andere Arbeiten zu gewinnen. Man kann dann mehrere Analysen nebeneinander durchführen und die gewünschte Zeitersparnis erreichen, wenn man über eine entsprechende Anzahl von Apparaten verfügt. Das ist eine nicht immer erfüllbare Voraussetzung, auch hat man nicht immer mehrere, sondern manchmal nur eine Analyse auszuführen, und endlich kann durch eine Verkürzung der Verbrennung auch noch eine weitere Ersparnis an Gas erreicht werden. Ich habe daher geglaubt, zumal auf Drängen meiner jungen Freunde F. Haßler und Dr. Th. Klünder, in dieser Hinsicht Versuche anstellen zu sollen. In Gemeinschaft mit diesen trefflichen Mitarbeitern ist es nun tatsächlich gelungen, nicht nur die vereinfachte Elementaranalyse in eine Schnellmethode umzuformen, sondern auch gleichzeitig einige Übelstände auszumerzen, die dem Verfahren, namentlich in der Hand des wenig Geübten, noch anhafteten. Es ist dabei aber auch gelungen, die schwerfällige Apparatur für die Verbrennung leichtflüchtiger Körper vollständig zu beseitigen und endlich auch den letzten Körper zu bändigen, den Schwefelkohlenstoff, der sich bisher halsstarrig der Verbrennung nach irgend einer Methode widersetzte.

Ich setze bei den folgenden Ausführungen meine Anleitung zur vereinfachten Elementaranalyse (Otto Meißners Verlag, Hamburg) als bekannt voraus. Will man die Verbrennung im Sauerstoffstrome beschleunigen, so kann das nur durch eine Verstärkung des Gasstromes geschehen. Es war daher zunächst zu prüfen, ob die Absorptionsapparate, das Chlorcalciumrohr für das Wasser, die Natronkalkgefäße für die Kohlensäure, das Bleisuperoxyd für die Oxyde des Stickstoffs und des Schwefels und für die Halogene (Chlor und Brom), das molekulare Silber für das Jod diesem verstärkten Gasstrome gewachsen seien. Es hat sich gezeigt, daß alle diese Vorrichtungen bis zu dem hier in Frage kommenden Gasstrome von höchstens 100 ccm in der Minute tadellos funktionierten. Nur die vollkommene Absorption des Schwefels, und zwar des Teils, der zu Schwefeltrioxyd verbrennt, und bei sehr stickstoffreichen Körpern, z. B. Eiweiß, der Oxyde des Stickstoffs machte anfangs einige Schwierigkeit. Aber auch diese ließ sich beseitigen, indem man an Stelle des feinpulverigen Bleisuperoxydes grobe Stücke anwendet, die über den Rand des Schiffchens hervorragen und so den Querschnitt des Verbrennungsrohrs möglichst ausfüllen. Da aus später ersichtlichen Gründen ziemlich weite Verbrennungsröhren von etwa 17—18 mm lichter Weite notwendig sind, so wird sehr viel des teuren Bleisuperoxydes verbraucht und auch das Ausschütteln etwas erschwert. Aus diesen Gründen nehmen wir nicht mehr Bleisuperoxyd allein, sondern wir wälzen etwa erbsengroße Stücke porösen Quarzes [in] einem mit Wasser angerührten dünnen Brei von Bleisuperox[yd], so daß sie sich mit einer dünnen Schicht davon überkleiden, leg[en] die Stücke noch feucht in die Schiffchen und trocknen diese [im] Luftbade bei 100°. An Stelle der gewöhnlichen Porzellanschiffch[en] von etwa 8 cm Länge benutzen wir auch weite, das Ro[hr] möglichst ausfüllende Schiffchen von halbkreisförmigem Qu[er]schnitt und etwa 15 cm Länge. Die vordere Querwand ist [aus]geschnitten, um den Verbrennungsgasen den Zutritt zum Bl[ei]superoxyd zu erleichtern[2]). Da man den Platinquarz von [der] Mitte etwas in den hinteren Teil des Verbrennungsrohrs schieb[en] kann, so hat man vorn bis zu 50 cm zur Verfügung und ka[nn] bequem 3 so lange Schiffchen unterbringen. Das ist aber ni[cht] einmal nötig, denn für alle Fälle genügen 2 lange Schiffchen, u[nd] nur in dem ganz seltenen Falle, daß die Substanz Jod und Sti[ck]stoff enthält, braucht man deren 3, und zwar eines mit molekular[em] Silber und zwei mit Bleisuperoxyd.

Wenn man bei der bisherigen Einrichtung durch einfac[he] Verstärkung des Sauerstoffstromes die Analyse beschleunigt, [so] wird die richtige Abstimmung zwischen vergaster Substanz u[nd] dem Sauerstoff zur Unmöglichkeit; denn wird die Substanz au[ch] nur ein wenig überhitzt, so nimmt der Sauerstoff gleich so v[iel] brennbare Gase mit, daß man die Gewalt über die Verbrennu[ng] vollständig verliert. Das Mischungsverhältnis von überschüssige[m] Sauersoff zu überschüssigen brennbaren Gasen wird mit groß[er] Geschwindigkeit durchlaufen; es treten Verpuffungen ein, die si[ch] namentlich bei kohlenstoffreichen Körpern bis zu wirklichen E[x]plosionen steigern können. Man muß daher den Sauerstoffstr[om] für die Verbrennung von dem für die Vergasung trennen. W[ir] suchten das zunächst dadurch zu erreichen, daß wir den hinter[en] Stopfen doppelt durchbohrten, in der einen Durchbohrung st[eckte] ein einfaches Zuleitungsrohr, das kurz hinter dem Stopfen ende[te]. Der durchgeleitete Sauerstoff, der die Dämpfe der vergast[en] Substanz mitnehmen sollte, mußte aber durch einen Schwefe[l]säurezähler gehen, um seine Stärke beobachten zu können, u[nd] er mußte sich mit einem Quetschhahn regulieren lassen. Du[rch] die zweite Durchbohrung ging ein Rohr aus schwerschmelzbar[em] Glase, das zu einer langen Kapillare ausgezogen, bis an d[en] glühenden Platinquarz oder die glühende Platinspirale reichte. Durch dieses Rohr ging die Hauptmenge des Sauerstoffs für [die] eigentliche Verbrennung, der Strom ließ sich durch den [am] Trockenturm befindlichen Hahn regulieren. Wir hofften, [mit] dieser Einrichtung Vergasung und Verbrennung miteinan[der] in Einklang bringen und beide beliebig und unabhängig vone[in]ander verstärken oder vermindern zu können. Wir sahen a[ber] bald, daß diese Einrichtung ein hohes Maß von Geschicklichk[eit] fordert, und daß selbst unsere, gewiß nicht geringe Übung ni[cht] ausreichte, um die Verbrennung in der Hand zu behalten. Name[nt]lich bei kohlenstoffreichen Körpern, wie Naphthalin, Acetanil[id], Schmierölen usw., kam es fast immer zu Verpuffungen, manc[h]mal zu regelrechten Explosionen. Der Fehler liegt darin, daß [in] dem Raume zwischen Substanz und Platinquarz der Sauerst[off] zurückdiffundiert und die Bildung eines explosiven Gemisch[es] veranlaßt. Dieser Raum mußte daher beseitigt werden. Das g[e]lingt in folgender Weise. Die zu verbrennende Substanz w[ird] nicht unmittelbar in das innen etwa 17—18 mm weite Verbrennun[gs]rohr eingesetzt, sondern in ein zweites etwas engeres Rohr von et[wa] 14—15 mm äußerer Weite, ebenfalls aus schwerschmelzbarem Gla[s] von etwa 17 cm Länge, die eine Seite ist zu einer langen Kapill[are] verengt, die durch den Stopfen hindurchgeht und durch [den] Schwefelsäurezähler mit der Sauerstoffquelle verbunden ist. Du[rch] dieses Rohr, das mit seinem offenen weiten Ende bis an [den] Platinquarz reicht, tritt der mit einem Quetschhahn zu regulieren[de] Vergasungsstrom ein, der eigentliche Verbrennungsstrom du[rch] eine zweite Durchbohrung des Stopfens in einem kurz hin[ter] diesem endigenden gewöhnlichen Glasrohr, so daß der Sauerst[off] in dem engen Raume zwischen den beiden Röhren zum Plat[in]quarz gelangt. Um die doppelte Durchbohrung des hinte[ren] Stopfens zu vermeiden, kann man ihn mit einem ⊦-Rohr verseh[en], dessen Ansatzrohr in einem rechten Winkel nach hinten gebog[en] ist. Durch das geradlinige Hauptrohr dieses Rohres wird [die] Kapillare des inneren Verbrennungsrohres geschoben und be[ide] durch ein übergezogenes kleines Stückchen Gummischlauch l[uft]dicht und etwas beweglich verbunden.

Durch das seitliche Ansatzrohr wird der Hauptstrom [des] Sauerstoffs angeschlossen. Bringt man nun die zu verbrenne[nde] Substanz in das innere, in der einen oder andern Art v[or]gerichtete Verbrennungsrohr, schiebt dieses in das eigentliche V[er-]

---

[2]) Diese, sowie die übrigen noch zu beschreibenden einfachen Vorrichtun[gen] sind, wie alle anderen Apparate, von der Firma Emil Dittmar & Vier[th], Hamburg, zu beziehen.

[3]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 35.

brennungsrohr ein, bis sein offenes Ende an den Platinquarz stößt, und drückt dabei den hinteren Stopfen fest in das Rohr ein, so ist das Rohr zur Verbrennung fertig. Bei angemessenem Erhitzen des hinteren Rohrendes und damit der Substanz füllt sich das innere Rohr im Überschuß mit brennbaren Dämpfen, die durch den inneren sehr langsam eintretenden Sauerstoffstrom — etwa 5 ccm in der Minute — vorwärts geführt werden, an den Platinquarz gelangen, um erst hier mit überschüssigem Sauerstoff aus dem äußeren Hauptstrom versehen zu werden. Verpuffungen sind völlig unmöglich, an der Mündung des inneren Rohrs erscheint eine Flamme, die den Maßstab für die richtige Vergasung angibt. Der unmittelbar am Rohr liegende Platinquarz glüht lebhaft auf, und in 15—20 Minuten ist die eigentliche Verbrennung beendet. Die etwa im Inneren des engeren Rohres abgeschiedene Kohle wird zum Schluß unter Verstärkung des inneren Sauerstoffstromes, indem man das Rohr zum Glühen erhitzt, in wenigen Minuten verbrannt.

Obwohl dieses Verfahren in der Tat alles leistet, was man nur immer an Zuverlässigkeit und Sicherheit in der organischen Elementaranalyse verlangen kann, und obwohl die scheinbar komplizierte Einrichtung, wenn erst einmal zusammengestellt, sich im Gebrauch als ganz einfach und bequem herausstellte, so haben wir doch geglaubt, hierbei nicht stehen bleiben und vielmehr versuchen zu sollen, ob sich nicht die doppelte Zuleitung des Sauerstoffs vermeiden und die als notwendig erkannte Teilung des Stromes automatisch bewirken ließe. Zu dem Ende wurde die hintere Kapillare des engen Rohres bis auf einige Zentimeter abgeschnitten, um es bequem in das Rohr einführen und herausziehen zu können, auch mit einem kleinen angeschmolzenen Glashäkchen versehen und mit der Substanz einfach in das Verbrennungsrohr eingeschoben. Wir gingen dabei von der Annahme aus, daß die je nach der Flüchtigkeit der Substanz weiter oder enger gewählte Kapillare nur so viel des zugeleiteten Sauerstoffs aufnehmen sollte, daß sie gerade die richtige Menge Substanz mitnimmt und, mit dem seitwärts des inneren Rohrs fließenden Hauptstrom des Sauerstoffs unmittelbar vor dem Platinquarz sich mischend, nun hier die Verbrennung bewirkt. Es zeigte sich aber bald, daß, so eng man auch die Kapillare wählen mochte, wenigstens bei sehr flüchtigen Verbindungen fast immer zu viel Sauerstoff durch das innere Rohr floß, und daß die Verbrennung zu lebhaft wurde, sich nicht mehr mäßigen ließ, und daß unverbrannte Substanz über den Platinquarz ging. Es kam sogar einige Male zur Verpuffung. Nur bei solchen Stoffen, die sich beim Erhitzen unter starker Kohleabscheidung allmählich zersetzen, wie Kohlenhydrate, Eiweiß, Steinkohle, Pikrinsäure u. a., funktioniert die Vorrichtung vollkommen sicher, und die abgeschiedene Kohle verbrennt zum Schluß mit großer Geschwindigkeit. Es sind das aber gerade solche Stoffe, die sich nach dem nun zu beschreibenden einfachsten Verfahren nicht verbrennen lassen, weil die Verbrennung der großen Menge abgeschiedener Kohle zu langsam vor sich geht.

Dieses einfachste, und wir wollen gleich hinzufügen, für die meisten Fälle anwendbare Verfahren besteht darin, daß die hintere Kapillare ganz geschlossen, die Substanz also in einem hinten völlig geschlossenen engeren Rohre in das Verbrennungsrohr eingeführt wird. Das hinten zugeschmolzene Rohr wird, um es bequem aus- und einführen zu können, hinten mit einer Glasöse versehen. Für schwer flüchtige Substanzen hat das Rohr eine Länge von 11 cm, bei sehr flüchtigen bis zu 17 cm. Indem man die abgewogene Substanz, gleichgiltig, ob leicht oder schwer flüchtig, ob leicht oder schwer zersetzlich, in das hintere Ende des engeren 11—17 cm langen Rohres einführt und nun das Rohr mit seiner vorderen Öffnung bis an den bereits glühenden Platinquarz vorschiebt, kann man durch angemessenes Erhitzen die Substanz vergasen und an den mit reichlichem Sauerstoff umspülten Platinquarz bringen. Die Substanz verbrennt am Rande des inneren Rohrs bei starkem Erhitzen mit Flamme, und das Erscheinen, der Ort und die Größe dieser Flamme geben einen Maßstab für die richtig geleitete Vergasung.

Das Verfahren gestaltet sich jetzt im einzelnen, wie folgt: Das wie gewöhnlich vorbereitete und getrocknete Rohr — der Platinquarz liegt etwa in der Mitte, vor ihm bei stickstoff-, schwefel- oder halogenhaltigen Substanzen 4 kleine oder 2 große mit groben Stücken Bleisuperoxyd oder mit Bleisuperoxyd überzogenen Quarzstücken gefüllte Porzellanschiffchen, die durch eine kleine Flamme angemessen erhitzt werden — das Rohr also wird mit den Absorptionsapparaten versehen, der Platinquarz zum Glühen erhitzt und nach Einsetzen des hinteren Stopfens auf dichten Schluß geprüft.

Inzwischen ist die Substanz in gewöhnlicher Weise, feste Körper und hoch siedende Flüssigkeiten im Porzellanschiffchen, leicht siedende Flüssigkeiten im Glaskügelchen, abgewogen worden. Nur bei sehr leicht siedenden Substanzen muß die Kapillare des Glaskügelchen zugeschmolzen und erst kurz vor dem Einbringen in das Rohr abgebrochen werden. Man bringt die Substanz im Wägegläschen oder im Exsikkator an das Verbrennungsrohr, öffnet den hinteren Stopfen, schiebt die Substanz bis an das geschlossene Ende in das enge Glasrohr ein, bringt bis an das Schiffchen oder das Glaskügelchen einige Stückchen gewöhnlichen porösen, natürlich vorher ausgeglühten und im Exsikkator aufbewahrten Quarz, dann 2—3 Stückchen platinierten Quarz und schiebt nun das Rohr schnell in das Verbrennungsrohr ein bis an den glühenden Platinquarz, setzt den hinteren Stopfen ein und läßt einen lebhaften Sauerstoffstrom durch das Rohr gehen. Der in das innere Rohr eingeschobene Quarz erleichtert die Beobachtung bei der Verflüchtigung solcher Substanzen, die sich wieder verdichtende Dämpfe abgeben, und verhindert das Vorwärtsfließen verdichteter Tropfen. Da die eingeschmolzene Substanz der Hitze auszuweichen sucht, so daß sie sich schließlich an einer Stelle ansammeln und sehr plötzlich verdampfen kann, so benutzen wir stets Porzellanschiffchen, die durch 2 Querwände in 3 Abteilungen geteilt sind. Die Glaskügelchen sollen möglichst nur so weit mit Flüssigkeit gefüllt werden, daß die Kapillare frei bleibt. Unter die Kapillare schiebt man ein Stückchen Quarz, so daß sie schräg aufwärts steht. Das Erhitzen ist sehr einfach; man beginnt je nach der Flüchtigkeit von hinten mit kleiner oder größerer Flamme in größerer oder geringerer Entfernung, setzt darüber ein halbes Dach und schiebt die Flamme je nach der Flüchtigkeit schneller oder langsamer vor. Zum großen Teil wird die Substanz auch schon von vorn durch die unter dem Platinquarz stehende Flamme vergast, der davorliegende Platinquarz glüht lebhaft auf, meist auch das erste Stück des im inneren Rohr liegenden, und es entsteht endlich an der Öffnung des inneren Rohres eine Flamme, deren Größe reguliert werden muß. Diese Flamme muß immer sehr klein bleiben, man tut daher gut, sobald sie erscheint, die Brenner und Dächer etwas zurückzuschieben, die hintere Flamme und das Dach wohl auch ganz wegzunehmen, bis die Flamme erloschen ist, und dann wieder allmählich vorzugehen.

Wird die Flamme zu groß, so können Rußwolken oder unverbrannte Substanz über den Platinquarz ziehen, dann ist natürlich die Verbrennung verloren. Dahin darf man es selbstverständlich nicht kommen lassen. Solange noch brennbare Gase entweichen, bleibt der vorliegende Quarz in lebhaftem Glühen. Schon nach kurzer Erfahrung weiß man die Erhitzung richtig zu regulieren. Um die Flammen und den glühenden Quarz bequem beobachten zu können, ist das übergestülpte Dach mit einem kleinen Glimmerfenster versehen. Wir nehmen dazu ein halbes Dach mit einem Fenster, so daß man es gebrauchen kann, mag man von rechts nach links verbrennen oder umgekehrt. Man braucht daher für die ganze Einrichtung ein ganzes und vier halbe Dächer. Das Glimmerfenster ist nur eingeschoben und läßt sich bei etwa eintretender Beschädigung leicht ersetzen. Der Sauerstoffstrom ist so reguliert, daß die Blasen in der Palladiumchlorürlösung sich noch bequem zählen lassen — höchstens 100 ccm in der Minute. Die eigentliche Verbrennung ist gewöhnlich in 15—20 Minuten beendet. Der im Inneren des inneren Rohres abgeschiedene Kohlenstoff läßt sich — und das ist das, was zuerst am meisten in Erstaunen setzt —, indem man das Rohr vom Platinquarz nach rückwärts mit dem ganz geöffneten Vergasungsbrenner und dem zu Hilfe genommenen Brenner, der unter dem Platinquarz stand, allmählich von vorn nach rückwärts bei aufgesetzten Dächern durchglüht, in unglaublich kurzer Zeit verbrennen. Nur bei den schon erwähnten Substanzen, Steinkohle, Eiweiß, Zucker und dergl., nimmt diese völlige Verbrennung unverhältnismäßig viel Zeit in Anspruch.

Diese Substanzen lassen sich jedoch sicher und ohne Gefahr in einem hinten nicht geschlossenen, sondern mit einer Kapillare versehenen Rohr schnell verbrennen; es genügt auch ein beiderseits offenes Rohr, das am hinteren Ende eine oder zwei Einschnürungen besitzt. Das hintere Ende trägt außerdem querdurch eine kleine Glasbrücke, die man beim Herausziehen mit dem Metalldraht fassen kann. Will man eine zweite Verbrennung unmittelbar nach der ersten vornehmen, so sind event. die Bleisuperoxydschiffchen zu wechseln und neue Absorptionsapparate vorzulegen. Inzwischen hat sich der hintere Teil des Rohrs genügend abgekühlt, um die zweite Substanz einzuschieben. Da die Natronkalkapparate bei der Absorption sehr warm werden, darf man sie nicht unmittelbar nach der Verbrennung wägen. Durch sehr sorgfältig angestellte Versuche haben wir gefunden, daß man bei der in der Zeit von $^1/_2$—1 Std. nach der Verbrennung ausgeführten Wägung dieselben Gewichte findet wie am nächsten Morgen. Bei der Schnellmethode ist die Füllung des ersten Natronkalkrohres etwas früher als bei der gewöhnlichen Methode zu erneuern man, wird hierauf durch die zu große Gewichtzunahme des zweiten Natronkalkrohres — mehr als einige Zentigramme — aufmerksam. Verpuffungen oder gar Explosionen sind,

ebenso wie das sonst bei unvorsichtigem Erhitzen vorkommende Zurückdestillieren unverbrannter Substanz unmöglich.

Wir haben nach der Methode verbrannt eine große Zahl von leicht bis zu schwer flüchtigen Verbindungen, so Schwefelkohlenstoff, Äther, Alkohol, Benzol, Terpentinöl, Naphthalin, Dibrombenzol, Jodallyl, Acetanilid, Jodol, Phenanthren, Rohpetroleum, Petroleum, Schmieröle, fette Öle, Kautschuk, Faktis, Steinkohle usw. Da man in kurzer Zeit sehr große Mengen Substanz verbrennen kann, indem man event. ein neues Schiffchen mit Substanz einführt, so lassen sich z. B. auch Schwefelbestimmungen in Mineralölen u. dgl., die nur wenig Schwefel enthalten, bequem und schnell ausführen. Die Verbrennung des Kautschuks und Faktis war bei der früheren Methode nicht leicht, weil diese Substanzen selbst bei vorsichtigem Erhitzen plötzlich große Mengen brennbarer Gase liefern; nach der Schnellmethode dagegen gelingt die Vergasung leicht und sicher. Auch hier läßt sich natürlich die Analyse auf die Schwefelbestimmung, die nach keiner anderen Methode so sicher gelingt, beschränken. Wir sind der Meinung, daß eine weitere Vereinfachung, größere Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit bei der organischen Elementaranalyse nun nicht mehr zu erwarten sind, und daß sich kein anderes Verfahren dem geschilderten in dieser Beziehung an die Seite stellen läßt, so daß ihm zweifellos die Zukunft gehören wird.

## Über Trockensubstanzbestimmung in Formalinmilch.

(Mitteilung aus der Versuchsstation und Lehranstalt für Molkereiwesen zu Kiel.)

Von **Dr. H. Höft.**

Formalin wird seines starken Konservierungsvermögens wegen vielfach den Milchproben zugesetzt, deren Untersuchung nicht so zeitig erfolgen kann, daß eine Beeinträchtigung durch die Säuerung der Milch ausgeschlossen erscheint. Der ungünstige Einfluß des Formalinzusatzes bei Anwendung einiger Fettbestimmungsmethoden ist bekannt. Bevan[4]) hat nachgewiesen, daß Formaldehydzusatz auch den Trockensubstanzgehalt der Milch erhöht. Obgleich die Konservierung der Milchproben in der Regel mit so geringen Formalinmengen ausgeführt werden kann, daß eine erhebliche Erhöhung des Trockensubstanzgehaltes dadurch kaum möglich erscheint, dürfte es doch für den Analytiker wünschenswert sein, genauere Zahlenangaben über die Höhe des wahrscheinlichen Fehlers zu erlangen. Da ich in der Literatur vergeblich nach derartigen Mitteilungen forschte, unternahm ich einige Versuchsreihen zur Aufklärung der Frage, deren Resultate nachstehende Tabelle enthält.

| | Frische Milch 12,26 Proz. | | | | 8,93 Proz. Zu je 100 ccm Milch zugesetzt an Formalin | | | 8,95 Proz. | | | | | 9,83 Proz. Trockensubstanz. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nach Tagen | 0,2 ccm | 0,4 ccm | 0,6 ccm | 0,8 ccm | 0,2 ccm | 0,3 ccm | 0,4 ccm | 0,6 ccm | 0,7 ccm | 0,8 ccm | 0,9 ccm | 1,0 ccm | 0,6 ccm | 0,8 ccm | 1,0 ccm | 1,4 ccm |
| 3 | — | — | 12,25 | 12,34 | 8,93 | — | 8,93 | — | — | — | — | — | 8,86 | — | 8,93 | 8,90 |
| 9 | 12,28 | 12,36 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 8,88 | — | — | 9,03 |
| 10 | — | — | — | — | — | — | — | 9,04 | 9,05 | — | — | — | 8,91 | 9,00 | — | — |
| 11 | — | — | — | — | 8,96 | 8,99 | 9,00 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 14 | 12,27 | — | — | — | — | — | — | — | — | 9,00 | 9,01 | — | — | — | — | — |
| 16 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 8,88 | — | — |
| 18 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 9,10 | — | — | — | — |
| 19 | — | — | — | — | — | — | 8,93 | — | 9,07 | — | — | — | — | — | — | — |
| 21 | — | — | — | — | 8,93 | 8,95 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 22 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 8,91 | — | 8,95 | — |
| 24 | — | — | — | — | — | — | 8,97 | 8,97 | — | 9,00 | 9,01 | — | — | — | — | — |
| 25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 9,06 | 8,90 | — | — | — |

Die Versuche wurden, abgesehen von einer Versuchsreihe, mit Magermilch angestellt, um den störenden Einfluß des Aufrahmens, der sehr leicht eine Fehlerquelle in sich birgt, zu vermeiden. Da Formalin wohl auf Vollmilch in derselben Weise einwirkt wie auf Magermilch, dürfen meines Erachtens die mit Magermilchversuchen gewonnenen Resultate verallgemeinert werden. Die Versuchsanstellung geschah so, daß abgemessene Mengen der Milchproben, deren Trockensubstanzgehalt in frischem Zustande ermittelt war, mit abgemessenen Mengen Scheringschen Formalins, welches selbstverständlich vorher geprüft war, in luftdicht verschlossenen Gefäßen aufbewahrt und zeitweilig auf den Trockensubstanzgehalt untersucht wurden. Zur Bestimmung wurden je etwa 10 g im Wasserbade eingedampft und bei 100° getrocknet. In der Regel wurden Doppelbestimmungen ausgeführt, deren Resultate höchstens um 0,06 Proz., meistens um 0,01—0,03 Proz. voneinander abwichen. Angegeben sind die Mittelzahlen, und zwar ohne Berücksichtigung der durch den Formalinzusatz bewirkten geringen Verdünnung.

Zur Milchkonservierung genügt bekanntlich in der Regel ein Zusatz von 4 Tropfen Formalin zu 100 ccm Milch. Ein derartiger Zusatz hat in vorliegenden Versuchen bei 25-tägiger Einwirkung keine Erhöhung des Trockensubstanzgehaltes bewirkt. Erst ein Formalinzusatz von 0,6 ccm und mehr zu 100 ccm Milch hat eine Erhöhung des Trockensubstanzgehaltes um 0,1 Proz. und darüber verursacht. Wenn daher der Formalinzusatz die angegebenen Grenzen nicht überschreitet, ist die Veränderung des Trockensubstanzgehaltes für die Praxis des Nahrungsmittelchemikers belanglos, wie auch aus den Zahlenangaben von Beger[5]) hervorzugehen scheint. Die Dauer der Einwirkung zeigt in vorliegenden Versuchen keinen deutlichen Einfluß auf den Trockensubstanzgehalt. Es ist indessen auch möglich, daß bei längerer Einwirkung sekundäre Veränderungen störend eintreten. Dagegen scheint die Trocknung schwieriger zu erfolgen, wenn Formalin längere Zeit mit der Milch gemischt gewesen ist. Ein derartiger Einfluß ist leicht erklärlich.

[4]) Chem.-Ztg. *1895*. 19, 1186.

## Kriegsmäßige Wasserstofferzeugung beim Ostsibirischen Feldluftschiffer-Bataillon.

Von **Major H. W. L. Moedebeck,**

Artillerie-Offizier vom Platz in Graudenz.

Der Chemiker, welcher seine Wissenschaft technologisch verwerten will, muß sich in der Regel bestimmten Anforderungen unterwerfen, die das praktische Leben ihm vorschreibt. Das gilt mehr denn je für das Kapitel der Wasserstoffdarstellung für Luftschiffertruppen, bei welchen die technologische Lösung auf Grundlage der Chemie bisher derart unbefriedigend für das Militär gewesen ist, daß man in allen europäischen Armeen für den Feldkrieg, nach dem Vorbilde Englands, die Mitführung komprimierten Wasserstoffes in stählernen Flaschen angenommen hat. Dieses System ist äußerst bequem und leistet auch Gewähr dafür, daß binnen kürzester Frist die Ballonfüllung ausgeführt und das leichte Observatorium für den Heeresführer benutzbar wird; es ist auch völlig unabhängig von der Anwesenheit von Wasser und liefert ein reines Gas. Aber es leidet andererseits auch an dem Nachteil, daß die leeren Flaschen nunmehr zum nächsten Eisenbahn-Etappenort gefahren und von dort nach der nächsten Fabrikations- und Kompressionsstation in die Heimat oder zum mindesten weit fort von der fechtenden Truppe zur Neufüllung versandt werden müssen. Solche Rücktransporte leerer und trotzdem schwerer Wagen sind eine unvermeidliche unangenehme Beigabe dieses Systems. Sie wird besonders lästig empfunden werden auf wenig kultivierten oder auf unkultivierten wegelosen Kriegsschauplätzen, wie wir ihn in Südwestafrika, die Russen ihn in der Mandschurei haben.

Die Engländer suchten sich bei ihren afrikanischen Feldzügen damit zu helfen, daß sie je 2 Flaschen auf ein Kameel luden. Diese Last entsprach einer Füllung von rund 8 cbm Wasserstoff. Für eine einzige Füllung eines 400 cbm großen Ballons wären demnach allein 50 Lasttiere notwendig. Das Gewicht, welches nötig war, um in dieser Art 1 cbm Wasserstoff fortzuschaffen, betrug rund 10 kg. Dieses Gewicht ist auch bei Fahrzeugen annähernd dasselbe. Rechnet man das Gewicht eines Gaswagens zu 1500 kg, und nimmt man an, daß er nach deutschen Verhältnissen je 20 Flaschen zu 7 cbm Gas bei 200 at Druck enthält, so erreicht man auch hier $\frac{1500}{140} = 10{,}7$ kg. Wenn man nun eine Methode der Gasdarstellung finden könnte, die feldmäßig ist und dieses Gewicht, welches ja aus notwendiger, aber größtenteils nicht verwertbarer Last besteht, sattelrein, bezw. wagenleer zur Gasdarstellung aufbraucht, so sind daraus folgende Vorteile zu ziehen: 1. Die Zug- und Lasttiere haben bei der Rückkehr zur Etappenstation bedeutende Erleichterung und werden entsprechend weniger Ausfall nachweisen. 2. Die Eisenbahnzüge bezw. Schiffe würden nicht mit schweren, leeren Gasflaschen befrachtet bei ihrer Rückkehr in die Heimat oder zur nächsten Füllstation. 3. Friktionen, welche bei der Neufüllung und nicht rechtzeitiger Ankunft der Gasflaschen eintreten können, sind vollständig ausgeschaltet. 4. Die Luftschiffer-Kompagnien können unter Umständen leichter und beweglicher organisiert werden, was bei Verwendung in gebirgigen Gegenden Vorbedingung ist. 5. Bei Zugrundelegung gleicher Gewichte, wie bei Verwendung von Wasserstoff in Gasflaschen, können bei der Wahl entsprechender Chemikalien für die Wasserstoffdarstellung mehr Ballonfüllungen mitgenommen werden, d. h. die Feldtruppe wird damit unabhängiger vom Etappenort, was ganz besonders auf weniger kultivierten Kriegsschauplätzen von Bedeutung wird.

Die russische Militär-Luftschiffahrt war bei Ausbruch des japanisch-russischen Krieges nicht genügend für den ostasiatischen Kriegsschauplatz vorbereitet. Man griff bei Bildung einer Feld-Luftschiffer-Abteilung zurück auf das Material der Festungs-Abteilungen in Polen und stattete sie mit einem Gaserzeuger aus, der auf der Wasserstoffdarstellung aus Eisenfeilspänen und verdünnter Schwefelsäure beruhte. Diese Methode hat wegen ihrer vielen Nachteile für Feldzwecke gerade zum Übergang zum kom-

[5]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 704.

primierten Gase bei allen europäischen Armeen geführt. Der schwerfällige Gasapparat hat es denn auch verschuldet, daß die Sibirische Luftschiffer-Abteilung erst in der Ebene bei Liauyang zum ersten Male in Tätigkeit treten konnte.

In richtiger Selbsterkenntnis der Unzulänglichkeit dieser Organisation hat aber die russische Heeresleitung nicht gezögert, sofort auf neue Mittel zu sinnen, um eine für die Verhältnisse der Mandschurei geeignete Luftschiffertruppe zu schaffen. Sie ist dabei auf das wegen zu hohen Preises in früheren Jahren außer Betracht gelassene Verfahren verfallen, die Darstellung aus Aluminium und Natronlauge:

$$2\,Al + 6\,NaOH = Al_2(ONa)_6 + 6\,H.$$

Dieser Gedanke war jedenfalls ein glücklicher, weil einerseits die Darstellung außerordentlich schnell verläuft und andererseits das Gewicht der zu 1 cbm benötigten Chemikalien etwa 5,5 kg beträgt. Um sich keinen Trugschlüssen hinzugeben, muß man freilich noch die Gewichte der Erzeugungsapparate hinzurechnen. Aber sollten selbst dann die Gewichte sich auf 10 kg für 1 cbm Gas nähern, so bleiben die oben unter 1—5 aufgezählten Vorteile immer noch bestehen.

Die größte Schwierigkeit bei der technologischen Lösung dieser Darstellung lag in der genügenden Abkühlung des Gases. Sie machte die Konstruktion einer großen Anzahl kleinerer Erzeugungsgefäße nötig, von denen je zwei einen Wäscher, zugleich Kühler, erhalten. Während der Erzeugung müssen fortgesetzt Mannschaften mit einer Druckpumpe Wasser durch den Wäscher pumpen. Das Verfahren ist also von der Anwesenheit von reichlichem Wasser abhängig; in dieser Beziehung ist es dem Prinzip der Mitnahme komprimierten Gases unterlegen. Aber die Mandschurei bietet Wasser genug, und wenn der Winter ins Land zieht, wird man Schnee und Eis noch ebenso gut zur Kühlung des Gases und zu dessen Reinigung von Laugendämpfen verwerten können. Das Verfahren ist also für die Verhältnisse der Mandschurei ganz angebracht, während es für uns im Hererolande bei dem dortigen Wassermangel ganz zwecklos sein würde.

Das zu 2 Kompagnien formierte und am 5. September nach dem Kriegsschauplatze abgefahrene Ostsibirische Feld-Luftschiffer-Bataillon hat nun zwei verschiedene Konstruktionen von Gaserzeugern mit. Zunächst ist für den Krieg in der Ebene der Erzeuger, aus je 2 Öfen bestehend, auf einer zweiräderigen Karre montiert, der Wäscher auf einer zweiten Karre. Jede Kompagnie besitzt nach russischen Angaben 8 solcher Generatoren und 4 Kühler und soll mit diesem Apparat im Verlauf von 1/2 Std. einen Normalballon von 640 cbm füllen können. Das wäre ein Train an Apparaten von 8 zweiräderigen Karren.

Der Apparat hat aber noch eine andere technische Lösung erhalten, die ihn im Gebirgskriege verwendbar macht, indem Erzeuger und Wäscher als leichte Blechöfen konstruiert wurden, die zu je 2 auf dem Rücken eines Lastpferdes verpackt werden. Dieser Apparat umfaßt 24 Erzeuger und 6 Kühler, ist also insgesamt zu verladen auf 15 Pferden; mit Hinzurechnung der anderen Lasten des Ballons mit Zubehör usw. erhöht sich der Train auf 22 Lastpferde. Das chemische Material zu einer Ballonfüllung von 400 cbm wird auf 40 Lastpferden verladen. Es trägt somit jedes Saumtier 10 cbm Gas in Form von Chemikalien. Die Generatoren haben Zylinderform von etwa 2 m Höhe und 0,5 m Durchmesser. Sie werden im unteren Teile mit einer Lösung Ätznatron und Wasser im Verhältnis 1:2 angefüllt. Das Aluminium wird in Blechabfällen von 1 1/2—2 mm Stärke in einen Drahtkorb an einer Welle im oberen Teil des Generators angehängt und durch Drehungen einer außen angebrachten Kurbel allmählich in die Lauge herabgelassen. Oben haben die Generatoren Rohransätze, über die ein Gasschlauch gezogen und befestigt wird. Durch letzteren wird das Gas in den Wäscher geführt, der etwas größer in seinem elliptischen Querschnitt, sonst aber niedriger als ein Generator ist, so daß er vermutlich dasselbe Gewicht wie dieser aufzuweisen hat. Von hier wird der Wasserstoff durch einen engeren Schlauch entweder direkt in den Ballon oder in einen Gassack abgeleitet. Letzteres Verfahren empfiehlt sich, falls das Gas noch zu heiß ist, so daß Grund zur Annahme vorliegt, daß Laugendämpfe mitgerissen werden. Hierdurch würde allerdings auch die Füllung wieder umständlicher und verlangsamt werden. Gelegentlich des Kongresses der Internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschifffahrt in St. Petersburg wurde dieser Apparat in Tätigkeit vorgeführt. Ich habe mich dabei persönlich von seiner Leistungsfähigkeit überzeugen können. Es wurden in einer Batterie = 2 Erzeugern und 1 Kühler in 20 Min. 32 cbm Wasserstoff dargestellt. Da die Russen nicht damit rechnen können, auf der transsibirischen Bahn komprimiertes Gas in Flaschen, die sie nebenbei bemerkt auch besitzen, benutzen zu können ohne störende Friktionen, so ist ihre neue Methode ganz gewiß sehr überlegt und praktisch.

## Waidbereitung in Thüringen.

Von **Friedrich Henneberg.**

Ein Aufsatz in No. 102 der „Chemiker-Zeitung" von Prof. Wedekind bringt einen Bericht über die Waidfabrikation in England[6]); vielleicht wird es für manchen Leser nicht uninteressant sein, auch einiges über die frühere Waidherstellung in Thüringen und deren bescheidenen Rest, der sich in unsere Zeit gerettet hat, zu hören. Die ersten bestimmten Nachrichten über den Waidbau in Thüringen stammen aus dem 13. Jahrhundert, und darin werden als die Haupthandelsplätze für den Waid Gotha, Langensalza und Erfurt bezeichnet. Daß die Einnahmen aus diesem Betriebe wesentlich zum Aufblühen dieser Städte beigetragen haben, ist bekannt. Als die Erfurter mit Rudolf von Habsburg die Burgen der Raubritter 1290 zerstörten, warfen sie Waidsamen auf die Trümmer, damit dessen Aufkeimen bezeugen sollte, daß die Erfurter da gewesen seien. Alte Nachrichten besagen, daß manche Dörfer bis zu 16000 Taler für Waid eingenommen hätten, und daß Thüringen jährlich über eine Tonne Goldes für seinen Waid erlöst habe. Die Bedeutung dieses Erwerbszweiges geht auch daraus hervor, daß mehrfach die Reichstage mit der Frage des Waidhandels beschäftigt wurden, so der zu Frankfurt a. M. (1579) und zu Regensburg (1594 und 1603).

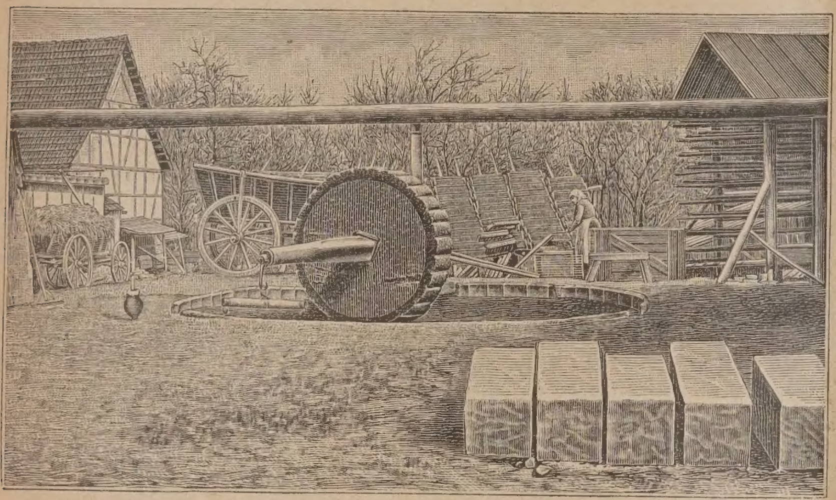
Der Anbau und das Zerkleinern des Waids fiel den Dörfern zu, während die Weiterverarbeitung und der Handel ausschließliches Recht der Städte war. Das bei der Zubereitung des Waids eingehaltene Verfahren geht aus einer Einleitung zu verschiedenen Verordnungen, die Rudolphi 1717 in seiner „Gotha Diplomatica" gibt, hervor; sie lautet: „Gleichwie der Kayserl. Residentz-Stadt Wien nebst andern vielen Wohlthaten auch diese verliehen worden, dass der Saffran, welcher daselbst gezeugt wird, sogar den orientalischen Saffran an Güte übertrifft, also hat sich auch Unsre Stadt Gotha ebenmässiger Güte GOttes zu erfreuen, da in denen daran gelegenen Amts-Dorffschafften der Wayd-Bau vor andern Orten floriret. Denn der Wayd ein solches Kraut ist, welches nirgends besser als in Thüringen, absonderlich aber auf den Aeckern zwischen Gotha, Erffurth und Langensalza gesäet wird, indem er anderswo nicht wohl gut thuet, ob er schon auch in andern Orthen Teutschlands hat wollen angebauet werden. Trägt ziemlich breite Blätter und schiesst in dem folgenden Jahre in einen Stengel, neben welchem die Blüthen aufschiessen und Saamen bringen. Wird zweymahl im Jahre, da er gesäet worden, durch sonderlich bereitete Eisen auf der Erden abgestossen, und unter einem runden Stein, der mit Pferden herumgezogen wird, gleichwie man sonst bey Kalgmühlen zu thun pfleget, zerquetschet. Wenn dieses geschehen, wird er in Ballen gemacht, die auf Horten von Latten an der Sonne trucknen und nachgehends an die Wayd-Bereiter in die Städte, nach Erforderung des Land-Gebrechens-Abschieds, de Anno 1592, gebracht werden, verkaufft. Bey diesen Wayd ist sonderlich zu mercken, dass er auch in die Braag gesäet werden kann, und denjenigen, die sonst die Trifft derer Orte haben, keinen Nachtheil bringt: Indem die Wayd-Aecker ohne Beschädigung des Wayds mit Schaafen betrieben werden können, als die denselben seiner Bitterkeit halber nicht berühren, sondern nur das darneben aufgeschossene Gras abrupffen. Das Wayd-Bereiten aber geschieht von gewissen, von der Obrigkeit vereydigten Personen, welche die gedürrten Ballen klein stossen, und mit Wasser angiessen, nachgehends solchen geklopfften Wayd auff Hauffen bringen. Dieser Wayd-Handel ist von Kayserl. Majestät dergestalt in Consideration kommen, daß sie nicht unterlassen, auf Reichstagen davon zu deliberiren, welchergestalt demselben mehr und mehr aufzuhelfen: Wovon die Reichs-Abschiede Meldung thun."

Die den Städtern vorbehaltene Waidbereitung, welche in obiger Einleitung nur kurz erwähnt ist, bestand in einer durch Anfeuchten der zerbröckelten Ballen eingeleiteten Gärung, die in einem gewissen Stadium durch Trocknen unterbrochen und dann mehrere Male wiederholt werden mußte. Wurde bei diesem Verfahren nicht die nötige Aufmerksameit angewendet, so konnte sich die Erhitzung so weit steigern, daß der Waid verdarb oder eine Selbstentzündung eintrat. Es bestand deshalb in Gotha eine Verordnung, nach der die Waidhäuser vollständig feuersicher aus Stein zu erbauen und Fenster und Türen derselben durch eiserne Läden verschließbar anzulegen waren. Noch heute stehen in Gotha mehrere dieser Waidhäuser, sofort an ihren eisernen Läden kenntlich. Die Verpackung des fertigen Waides geschah unter Aufsicht vereidigter Waidbeschauer, die die Güte der Ware prüfen, durch Brandstempel auf den Fässern bescheinigen und die Ausführung minderwertigen Produktes verhindern mußten.

Zu denen, die als Waidbereiter große Vermögen erworben hatten und ihres Reichtums und üppigen Lebens wegen im Volksmund

[6]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1229.

den Namen Waidjunker führten, gehörte auch der in der Lokalgeschichte wohlbekannte Minister Friedrichs II., Bachhoff von Echt. Die Einführung des Indigos durch die Holländer begann schon im 16. Jahrhundert, den Waidhandel zu drücken, und veranlaßte Verordnungen, die letzteren gegen das „Teufelskraut" schützen sollten. Die große Ausgiebigkeit aber des Indigos, ungefähr die 30-fache des Waids, ließ alle darauf verwendete Mühe nutzlos erscheinen. Schon im 18. Jahrhundert verlor der Waidhandel seine bisherige Bedeutung, um im 19. Jahrhundert fast ganz zu verschwinden. Nur noch in einem einzigen Ort, Pferdingsleben, etwa 10 km von Gotha entfernt, werden noch einige Äcker mit Waid bestellt und die Ernte in der dortigen Waidmühle, von



deren primitiver Einrichtung beistehende Abbildung einen Begriff gibt, auf Farbe verarbeitet. Ein Gewerbszweig, der in ungefähr 300 Orten zahlreichen Familien ein gutes Einkommen sicherte, bietet jetzt wenigen Leuten auf einige Wochen im Jahre einen kärglichen Lohn. In den meisten Orten um Gotha zeugen noch umgelegte Waidsteine, die als Sitzbänke unter den Dorflinden oder zum Abstellen der Eimer an den Dorfbrunnen liegen, von der einst daselbst blühenden, nun erloschenen und vergessenen Waidindustrie.

## Prüfung von Leinölfirnis nach den vom russischen Marineministerium aufgestellten Vorschriften.

Zusammengestellt von **Leo v. Schmoelling.**

Die in der Fachliteratur beschriebenen Methoden zur Untersuchung von Leinölfirnis sind sehr mangelhaft und geben keinen Aufschluß über die Güte des vorhandenen Firnisses. Es wurde daher vom russischen Marineministerium, das ein bedeutender Abnehmer von Leinölfirnis ist, beschlossen, eine Kommission von Fachleuten einzuberufen, die eine praktische Methode zur Prüfung von Firnis ausarbeiten sollte. Die Arbeit der Kommission wurde vom Ministerium bestätigt, und es wird jetzt jeder gelieferte Firnis, wie nachstehend beschrieben, geprüft.

I. Äußere Merkmale: a) Farbe. Die zugelassene Farbe kann von hell- bis dunkelbraun in verschiedenen Nuancen sein.

b) Durchsichtigkeit. Verlangt wird vollständige Durchsichtigkeit, jedoch kann ein bei der Lieferung durchsichtiger Firnis mit der Zeit eine geringe, sich schwer setzende Trübung geben, die aus Blei-Manganseifen besteht und auf die Güte des Firnisses ohne Einfluß ist.

II. Praktische Proben: a) Der Firnis wird auf eine Glasplatte in dünner Schicht aufgetragen und bei 13—15° R. getrocknet. Ein dunkler Firnis darf nach Verlauf von höchstens 12 Std., ein heller nach Verlauf von 20 Std. nicht kleben, er muß vollständig trocken, glänzend und elastisch sein.

b) Die Dauerhaftigkeit wird durch Trocknen während 24 Std. im Trockenschranke bei 100° C. bestimmt. Die ausgetrocknete Schicht darf keine Risse geben und muß beim Schaben mit einem Messer einen Span geben.

c) Mit Zinkweiß oder chemisch reinem Bleiweiß verriebener Firnis darf die weiße Farbe nur sehr wenig verdunkeln.

d) 25 T. Firnis werden mit 20 T. Zinkweiß verrieben und eine grundierte hölzerne Platte damit bestrichen. Die Farbe muß in 8—9 Std. trocken sein.

e) Eine Beimischung von Tran wird an dem unangenehmen Geruche erkannt, der besonders dann hervortritt, wenn man den Firnis zwischen den Händen reibt oder ihn erwärmt. Mit solchem Firnis bereitete Farben kleben sehr lange nach.

III. Chemische Prüfung: a) Bei 15° C. darf das spezifische Gewicht nicht unter 0,941 sein.

b) Die Gegenwart von Mineral-, Harz- und Terpentinöl wird durch Verseifung mit alkoholischer Kalilauge und Kochen am Rückflußkühler ermittelt. Reiner Firnis gibt beim Verdünnen mit 2—3 T. Wasser eine vollständig klare Lösung. Auch mittels des Polarimeters können harzige Substanzen gefunden werden. In fraglichen Fällen destilliert man den Firnis mit Wasserdampf und findet im Destillat Benzin, Terpentinöl und andere flüchtige Stoffe.

c) Das Vorhandensein von größeren Mengen Kolophonium kann nicht für nützlich erachtet werden; geringe Mengen Kolophonium können jedoch zugelassen werden, da viele Firnisse mit Harzseifen bereitet werden. Da es keine sichere Methode gibt, kleine Mengen Kolophonium in Firnis nachzuweisen, so muß man sich mit der Bestimmung der Säurezahl, die nicht höher als 8 sein darf, begnügen. Zur Bestimmung der Säurezahl werden 10 g Substanz in 50 ccm neutralisiertem Alkohol unter Erwärmen gelöst und mit $\frac{n}{10}$-alkoholischer Kalilauge mit Phenolphthalein titriert.

d) Nach Verbrennen des Firnisses und Glühen der erhaltenen Asche darf das Gewicht der letzteren 0,75 Proz. nicht übersteigen.

Es wäre sehr wünschenswert, wenn auch andere Kollegen die Lieferungsbedingungen für Leinölfirnis, hauptsächlich an staatliche und andere Behörden, der Öffentlichkeit übergeben würden; damit wäre der Ausarbeitung einer einheitlichen und rationellen Prüfungsmethode viel geholfen.

## Eine neue Bereitungsweise von Chrommetall.

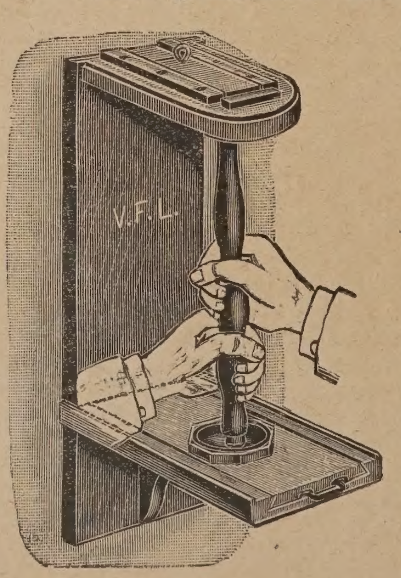
Von **Dr. Carl Goldschmidt**-Luzern.

Um Chrom aus seinen Salzen katalytisch abzuscheiden, genügt die Anwesenheit von metallischem Zinn oder einer seiner Legierungen. Läßt man eine Lösung von Chromnitrat in der Winterkälte in Gefäßen aus Zinn oder seinen Legierungen stehen, so scheidet sich amorphes, sowie kristallinisches Chrom im Laufe eines Tages ab. Die Beimengungen von Chromhydroxyd lassen sich durch Alkali im Überschuß entfernen. Dies wäre immerhin eine Methode, um Chrom zu bereiten. Am besten gelingt die Darstellung mit kristallisiertem Chromnitrat, mit den anderen Chromsalzen weniger gut.

## Dreifuß, in der Höhe verstellbar.

Da die Brenner, welche in Laboratorien benutzt werden, von sehr verschiedener Höhe sind, so empfiehlt es sich, den Dreifuß so zu gestalten, daß er in der Höhe den Brennern angepaßt werden kann. Dieser Zweck wird bei vorstehendem Dreifuß, welcher von Dr. Fortmann, Schwientochlowitz, konstruiert ist, dadurch erreicht, daß die Füße in eisernen Röhren verschiebbar sind. Auf diese Weise kann der Dreifuß bis zur doppelten Höhe ausgezogen werden. Im nicht ausgezogenen Zustande hat der Dreifuß 180 mm Höhe und 100 mm inneren Durchmesser. Auf Wunsch kann dieser Dreifuß auch in anderen Dimensionen geliefert werden. Die Anfertigung und der Alleinvertrieb ist der Firma Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin N.W., übertragen worden.

## Eine praktische Zerkleinerungsmaschine.




Eine sehr praktische und billige Zerkleinerungsmaschine für Handbetrieb nach Professor Jungs Angabe stellen die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N, her (D. R. G. M.). Es ist hier ein Achatmörser in einen Holzblock eingelassen, das Pistill in einem kräftigen Holzstabe durch Einleimen befestigt, so daß beide Hände mit voller Kraft zufassen können und auch die härtesten Glasflüsse usw. sich bequem verreiben lassen. Ein Schieber über dem oberen Führungsloche gestattet, dem Stabe nach Bedarf eine größere oder geringere Exkursionsbreite zu geben. Das Ganze kann mit einigen Schrauben bequem und fest an einen Türpfosten usw. geschraubt werden.

## Chemical Society.

Sitzung vom 14. Dezember 1904.

(Schluß[7].)

R. Meldola und L. Eynon veröffentlichen eine Methode zur direkten Darstellung gewisser Aminoazoverbindungen. Die Verf. haben gefunden, daß die meisten diazotierten Amine, wenn sie in wässeriger Lösung mit einer starken Natriumdichromatlösung behandelt werden, kristallinische Niederschläge von Diazoniumchromaten ergeben, die in fester Form abgeschieden und verwendet werden können. Es wird dargelegt, daß diese Methode zur Zeit das einzige praktische Verfahren zur Isolierung von Diazoniumsalzen mit anorganischen Säureradikalen aus wässerigen Lösungen ist. Für Diamine ist so ein Mittel zur direkten Erzeugung von Aminoazoverbindungen gefunden worden. Diazotiertes *p*-Phenylendiamin gibt ein Chromat, welches die Formel $NH_2.C_6H_4.N_2.HCrO_4$ hat und sich sogleich mit Phenolen und Aminen zu Aminoazoverbindungen vereinigt. Die festen Chromate sind im trockenen Zustande alle mehr oder weniger explosiv, und einige von ihnen dürften technische Verwendung als Sprengstoffe finden.

Siegfried Ruhemann hat die Vereinigung von Mercaptanen mit olefinischen Ketonverbindungen studiert. Nach Posners Untersuchungen[8]) reagieren Mercaptane im allgemeinen mit Monoolefinketonen in Gegenwart von Chlorwasserstoff sowohl unter Addition an der Äthylenbindung, wie durch Kondensation mit der Ketongruppe und geben so Trithioverbindungen. Verf. zeigt nun, daß bei Verwendung von Piperidin oder Natriumäthoxyd als Katalysatoren anstatt Chlorwasserstoff nur Additionsprodukte von Mercaptanen mit den olefinischen Ketonverbindungen $-\overset{|}{C}:\overset{|}{C}.CO-$ sich bilden, und es wurden mehrere Substanzen von diesem Typus aus Benzylidenaceton, Benzylidenacetessigsäureäthylester, Benzylidenacetylaceton und Benzylidenbenzoylaceton erhalten. Ferner vereinigt sich in Gegenwart von Piperidin Dibenzylidenaceton, ein diolefinisches Keton, welches den Rest $\overset{|}{C}:\overset{|}{\underset{|}{C}}.CO.\overset{|}{C}:\overset{|}{\underset{|}{C}}$ enthält, entweder mit 1 oder 2 Mol. Mercaptan, während Posner mittels Chlorwasserstoffs nur imstande war, Additionsprodukte mit 2 Mol. Mercaptan zu erhalten. Andererseits nimmt Cinnamylidenacetophenon, ein Keton mit der Gruppierung $\overset{|}{\underset{|}{C}}:\overset{|}{C}.\overset{|}{C}:\overset{|}{C}.CO-$, nur 1 Mol. Isoamylmercaptan oder Phenylmercaptan auf, während sich nach Posner dieses Keton unter dem Einfluß von Chlorwasserstoff mit 2 Mol. Mercaptanen vereinigt. Verf. hat jedoch aus diesem Keton und Phenylmercaptan eine Verbindung erhalten, welche mit der Substanz identisch ist, die von Posner beschrieben worden ist, aber die Formel $CHC_6H_5:CH.CH(SC_6H_5).CH_2.COC_6H_5$ und nicht die Formel $CHC_6H_5(SC_6H_5).CH_2.CH(SC_6H_5).CH_2.COC_6H_5$ hat, wie von Posner behauptet wird. — Th. St. Patterson und F. Taylor teilen in einem I. Teil Studien in optischer Überlagerung mit.

## Ungarischer Naturwissenschaftlicher Verein, Budapest.

Sitzung der chem.-mineralogischen Fachsektion vom 20. Dezember 1904.

*k* Vorsitzender: C. v. Than. — Auf der Tagesordnung stand ein Vortrag von A. Leopold über Kaolinbestimmung im Ton. Redner skizzierte die wichtigsten Momente der Tonanalyse, indem er einen kurzen Rückblick auf die diesbezüglichen Arbeiten von Schöne, Bischoff, Ludwig und Seger warf und diese kritisch behandelte. Die Bestimmung der relativen Mengen von Kaolin, Mineralschutt und Sand im Ton geschieht gegenwärtig in der Weise, daß der Kaolin mit Schwefelsäure aufgeschlossen und die amorphe Kieselsäure mit Hilfe von Soda oder Lauge in Lösung gebracht wird. Aus der Menge der Kieselsäure folgert man auf diejenige des Kaolins. Bezüglich der Konzentration von Soda oder Lauge konnte bisher keine Übereinstimmung erzielt werden. Neuerdings brachten Körner und Sjollema neue Methoden, die aber noch nicht kontrolliert wurden. Redner hat ein Verfahren ausgearbeitet, welches darauf beruht, daß man den Kaolin durch Schwefelsäure zersetzt und aus der Menge der in Lösung gegangenen Tonerde auf die Menge des Kaolins folgert. Aus der vollständigen Tonanalyse ist die Menge der Gesamttonerde bekannt; die Differenz der beiden Bestimmungen ergibt, wie viel Tonerde in Form von Mineralschutt zugegen ist. Multipliziert man letztere mit 5,41, so erhält man die Menge des Mineralschuttes. Man kann somit durch eine Tonerdebestimmung die ganze Frage lösen. Bei Zusammenstellung der Analyse wäre es angezeigt, außer den drei erwähnten Bestandteilen, auch das Eisenoxyd und den kohlensauren Kalk in Betracht zu ziehen und deren Mengen anzuführen und diese nicht als Sand in Rechnung zu ziehen. — Hierauf verliest der Sekretär die Preisaufgabe des preußischen Ministeriums für öffentliche Arbeiten, betreffend die „Untersuchung hydraulischer Bindemittel“. Indem er kurz die Hauptpunkte darlegt, welche dieser Arbeit als Richtschnur dienen sollen, forderte er die Sektion zur Teilnahme an dieser interessanten internationalen Konkurrenz auf.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 26. Dezember 1904.

Vorsitzender: Mascart. — Als Vizepäsident für das Jahr 1905 wird H. Poincaré gewählt. — H. Deslandres legte eine Arbeit vor, betitelt: Negative Gruppe von Banden im Luftspektrum mit starker Dispersion. Veränderung des Spektrums mit dem Druck. — A. Haller und P. Th. Muller machen Mitteilungen über die Konstitution von Natriumsalzen gewisser Methen- und Methinsäuren. Sie haben Cyanessigsäureester, Acylcyanessigsäureester, Malonsäureester und Cyanmalonsäureester, das Malonitril und den Cyancamphor in den Bereich ihrer Untersuchungen gezogen. — Hector Pécheux berichtet über die Thermoelektrizität der Aluminiumlegierungen. Wie aus den Versuchen hervorgeht, sind von allen vom Verf. untersuchten Aluminiumlegierungen $ZnAl_3$ und $ZnAl_{10}$ diejenigen, welche das größte thermoelektrische Vermögen inbezug auf Kupfer nach 180° haben. $ZnAl_2$, das zuerst darunter liegt, nähert sich ihm dann gegen 380°.

Binet du Jassonneix hat über die Reduktion der Manganoxyde durch das amorphe Bor und über die Darstellung eines neuen Manganborides gearbeitet. Das amorphe Bor reduziert eine große Anzahl von Metalloxyden. Das Protoxyd, das Bioxyd und das Zwischenoxyd des Mangans werden durch Bor bei der Temperatur des Windofens reduziert, man erhält aber schwer eine geschmolzene Metallmasse. Bei der hohen Temperatur des elektrischen Ofens verflüchtigt sich die gebildete Borsäure, und es bleibt, wenn ziemlich rasch erhitzt wird, eine nichtkarburierte borhaltige Manganschmelze zurück. Die Zusammensetzung des hierbei gebildeten Borides läßt sich durch die Formel MnB wiedergeben, entsprechend den von Moissan im elektrischen Ofen erhaltenen anderen Metallboriden FeB, NiB, CoB.

E. E. Blaise macht Mitteilungen über den vierwertigen Sauerstoff. Wenn man Jod auf Magnesium in Gegenwart von Äthyläther einwirken läßt, so entsteht in lebhafter Reaktion eine wohldefinierte Verbindung, wie Zelinsky gezeigt hat. Man kann diesem in dicken Prismen vom Schmelzp. 52—53° kristallisierenden Körper folgende Konstitutionsformel beilegen: $\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\!>O<\!\begin{matrix}J\,J\\Mg\end{matrix}\!>O<\!\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}$. Das in Benzollösung bestimmte Molekulargewicht ist jedoch doppelt so groß, wie es diese Formel angibt; es dürfte also eine molekulare Anlagerung stattfinden. Der Methylamyläther, der Diamyläther und das Anisol verhalten sich dem Jod und dem Magnesium gegenüber gerade so wie der Diäthyläther, es ließ sich aber keine kristallisierte Verbindung gewinnen. Dagegen liefern Diäthylformal und Essigsäureäthylester feste Derivate. Diese Verbindungen entsprechen den Formeln:

$$\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5-O-CH_2\end{matrix}\!>O<\!\begin{matrix}JJ\\Mg\end{matrix}\!>O<\!\begin{matrix}C_2H_5\\CH_2-O-C_2H_5\end{matrix} \qquad MgJ_2.6\,CH_3.CO_2C_2H_5.$$

Durch Kochen der Verbindung aus Magnesiumjodid und Diäthyläther mit Benzoylchlorid wird oben angeführte Konstitution bestätigt.

G. Blanc veröffentlicht eine Arbeit über die Reduktion zweibasischer Säureanhydride. Verf. benutzt als Reduktionsmittel Natrium und Alkohol und gelangt dadurch von zweibasischen Säureanhydriden zu Lactonen. Wenn man nämlich auf 6 Atome Natrium 1 Mol. Anhydrid, gelöst in absolutem Alkohol, gießt, so tritt eine lebhafte Reaktion ein, die man genau wie bei der Reduktion von Estern leitet. Nach Beseitigung des Alkohols durch Wasserdampf scheidet man das gebildete Lacton, sowie die nicht angegriffene Säure nach bekannten Verfahren ab. Die Verwendung von Amylalkohol ist nur beim Camphorsäureanhydrid mit Vorteil anzuwenden. Die Versuche haben sich auf das Brenzweinsäure-, $\alpha\alpha$-Dimethylbernsteinsäure-, $\alpha\alpha$-Dimethylglutarsäure-, $\beta\beta$-Dimethylglutarsäure-, Isopropylbernsteinsäure- und Camphorsäureanhydrid erstreckt. Die Konstitution der erhaltenen Lactone wurde durch Cyanisierung und Charakterisierung der so gebildeten zweibasischen Säure bewiesen.

Georges Darzens veröffentlicht eine allgemeine Methode zur Synthese von Aldehyden mittels substituierter Glycidsäuren. Verf. stellt zuerst die Ester der $\beta$-disubstituierten Glycidsäuren durch Kondensation der Ketone mit dem Chloressigsäureester mittels Natriumäthylates dar:

$$\text{I. } \begin{matrix}R\\R'\end{matrix}\!>CO + Cl.CH_2.CO_2C_2H_5 = \begin{matrix}R\\R'\end{matrix}\!>\underset{\diagdown\;O\;\diagup}{C\text{——}CH}-CO_2C_2H_5 + HCl.$$

Die Verseifung dieser Ester führt zu wenig beständigen Säuren, welche sich leicht in Aldehyd und Kohlensäure zersetzen:

$$\text{II. } \begin{matrix}R\\R'\end{matrix}\!>\underset{\diagdown\;O\;\diagup}{C\text{——}CH}-CO_2H = \begin{matrix}R\\R'\end{matrix}\!>CH.COH + CO_2.$$

Die $\beta$-disubstituierten Glycidsäuren waren gänzlich unbekannt. Ihre Ester sind im allgemeinen farblose Flüssigkeiten ohne nennenswerten Geruch und destillieren im Vakuum ohne Zersetzung bei einer um 60—70° höheren Temperatur als das Ausgangsketon. Die Methode gibt sowohl in der Fettreihe wie in der aromatischen Reihe ausgezeichnete Resultate. Verf. konnte den Hexahydro-*m*-tolylaldehyd aus dem *m*-Methylzyklohexanon darstellen. Dagegen haben Carvon, Pulegon, Thujon, Menthon, Isophoron negative Resultate ergeben. Wie es scheint, trägt hieran die Nähe einer elektronegativen $CH_2$-Gruppe die Schuld.

A. Fernbach und J. Wolff haben über die diastatische Gerinnung der Stärke gearbeitet. Sie sind hierbei zu der Erkenntnis gelangt, daß die diastatische Gerinnung der Stärke nur möglich ist, wenn sich letztere in einem bestimmten Verflüssigungszustande befindet, und dieser Zustand kann sowohl durch eine verflüssigend wirkende Diastase, wie auch künstlich erzeugt werden. Der Ausdruck Amylokoagulase, welch letzterer die Verf. früher alle koagulierenden und verflüssigenden Wirkungen zugeschrieben hatten, darf infolgedessen nur für die Bezeichnung der ersten jener Wirkungsweisen beibehalten werden. — H. Giran legte eine Arbeit vor über die Verbrennung des Schwefels in der kalorimetrischen Bombe. Bei den Versuchen hat sich das unerwartete Resultat ergeben, daß die Bildungswärme des Schwefligsäureanhydrides mit dem Drucke wächst. Dasselbe ist der Fall mit der Menge des gebildeten Schwefelsäureanhydrides. Die Zunahme der Wärmeentwickelung mit dem Druck ist zweifellos der Bildung eines höheren Oxydes des Schwefels, wahrscheinlich des Perschwefelsäureanhydrides, in mit dem Druck wachsenden Mengen zuzuschreiben. Durch Extrapolation läßt sich aus den erhaltenen Ergebnissen herleiten, daß die Bildungswärme des Schwefligsäureanhydrides unter Luftdruck gleich + 69,80 Kal. ist.

G. Malfitano hat über die elektrische Leitfähigkeit kolloidaler Lösungen gearbeitet. Jede kolloidale Lösung leitet die Elektrizität. Die am besten gereinigten synthetischen Kolloide, die man erhalten hat, haben eine stets höhere Leitfähigkeit als Wasser. Nun kann aber in keinem Falle die Gegenwart von Elektrolyten ausgeschlossen werden; es ist also möglich, daß diese manchmal sehr schwache Leitfähigkeit nicht den Mizellen, sondern den Ionen zu verdanken ist, welche jene begleiten. Zur Lösung dieser Frage schied Verf. die Mizellen aus der Flüssigkeit durch Filtration der kolloidalen Lösungen durch Kollodiummembranen ab, welche die Mizellen vollkommen zurückbehalten und die anderen gelösten Körper frei hindurchgehen lassen. Wie sich durch Versuche gezeigt hat, dürfte die elektrische Ladung der Mizellen null und äußerst gering sein. — Lindet und P. Marsais machen Mitteilungen über die vergleichsweise Bildung von Alkohol und Kohlensäure im Verlauf der Gärung. — Marcel P. S. Guédras veröffentlicht eine Untersuchung über das Calciumcarbid als Sprengstoff bei Bergbauarbeiten. Bei den Sprengversuchen wurde die Gesteinsmasse nur gelockert, so daß sie leicht mit der Hacke oder dem Spitzhammer zerschlagen werden konnte, ein Fortschleudern von Gestein fand nicht statt. Zur Ladung dienten 50 g $CaC_2$, die 15 l Acetylengas entwickeln. Das Calciumcarbid muß nach den Versuchen des Verf. als ein im Kriege verwendbarer Sprengstoff angesehen werden.

W. Russell hat über die Wanderung der Glykoside bei den Pflanzen gearbeitet und ist dabei zu folgender Ansicht gelangt. Die

[7]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 36.

[8]) D. chem. Ges. Ber. 1901. 34, 1395; 1902. 35, 799; 1904. 37, 502.

Schwankungen im Gehalt an glykosidartigen Stoffen während des Wachstums, die Platzänderungen, die diese Körper aufweisen, ihre Konzentrierung während der winterlichen Ruhe an bestimmten Stellen und ihre häufige Anwesenheit in den Samenkörnern erlauben nach Ansicht des Verf. nicht, die Glykoside als einfache wertlose Abscheidungsprodukte zu betrachten; sie sind, wenn auch nicht eigentliche Reservestoffe, doch wenigstens in gewissem Maße verwertbare Produkte der Zelltätigkeit. Vom praktischen Gesichtspunkt aus sind zwei interessante Folgerungen aus den angestellten Untersuchungen zu machen: 1. Der Gehalt an glykosidartigen Stoffen nimmt bei denjenigen Pflanzen beträchtlich zu, die man der Einwirkung des Lichtes entzieht, sei es, daß man sie im Dunkeln wachsen läßt, oder daß man die Erde um sie herum anhäuft. 2. Das Maximum der Konzentrierung dieser Stoffe beobachtet man im Winter in den unterirdischen Teilen.

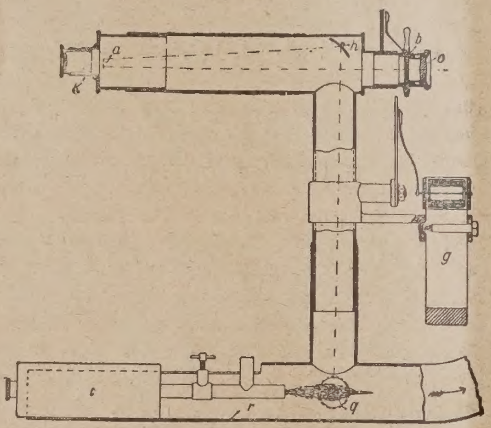
## Serbischer Chemiker-Verein, Belgrad.

Sitzung vom 30. Dezember 1904.

ƶ Prof. Dr. M. Z. Jovičić führt experimentell die Darstellung der entsprechenden Nitrolsäure aus dem Isonitrosoacetessigester mit Salpetersäure vor. Er wendet Säure vom spez. Gew. 1,18—1,2 an, wobei die Reaktion ruhig und glatt verläuft und eine sehr hohe Ausbeute an Nitrolsäure sich ergibt. Die Ersetzung der $NO_2$-Gruppe durch Chlor führt er in der Art aus, daß er eine ätherische Lösung der Nitrolsäure über konzentrierte Salzsäure schichtet. Die auf diese Weise erzielte Ausbeute an Chloroxim beträgt fast die theoretische Menge. Bei der Einwirkung von konzentrierter Salzsäure auf die feste Nitrolsäure bilden sich mehr Nebenprodukte als Chloroxim, und zwar durch die Einwirkung von freiem Chlor, welches sich hierbei bildet und eben störend wirkt. Ein näheres Studium dieses Prozesses und der sich dabei bildenden Produkte hat Redner in Arbeit.

Dr. A. Zega demonstriert eine von ihm konstruierte Senkvorrichtung zur Entnahme von bakteriologischen Wasserproben. Diese besteht aus einer durch eine Spiralfeder getriebenen Schlagvorrichtung, welche durch ein herabgleitendes Gewicht zur Entladung gebracht wird. — M. Bajić hat die von der hiesigen Kakao- und Schokoladenfabrik erzeugten Produkte untersucht und mit den aus dem Auslande eingeführten verglichen. Aus den Analysenergebnissen geht hervor, daß die serbischen Produkte an Qualität den fremden fast gar nicht nachstehen.

## Wärmemesser für hohe Temperaturen.



Ein Wärmemesser für hohe Temperaturen, bei welchem die Strahlung des zu untersuchenden Körpers mit jener eines Normalkörpers verglichen wird, ist dadurch gekennzeichnet, daß der letztere in einem zum Glühen gebrachten und gegen den Einfluß der Heizgase durch ein durchsichtiges Quarzrohr geschützten Thermoelement besteht. (D. R. P. 156008 v. 11. Febr. 1903. Hartmann & Braun Akt.-Ges., Frankfurt a. M.-Bockenheim.)

## Tropfvorrichtung, bei der das Tropfgefäß mit dem Vorratsbehälter durch zwei Röhren nach Art der Mariotteschen Flasche verbunden ist.

Diese Tropfvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß im Boden des Tropfgefäßes *d* zwei durch einen gemeinsamen Hahn (*g*) absperrbare Röhren angebracht sind, deren eine (*e*) als Tropfrohr dient, während die andere (*f*) die Verbindung mit der Außenluft herstellt. (D. R. P. 155296 vom 24. Dezember 1902. Sauerstoff-Fabrik Berlin G. m. b. H., Berlin.)

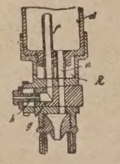


Fig. 2.

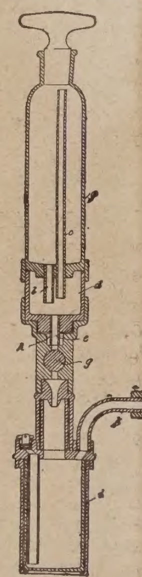


Fig 1.

## Trennen von Gasen.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verfahren, die einzelnen Bestandteile der atmosphärischen Luft zu trennen auf Grund des Umstandes, daß diese nicht dasselbe spezifische Gewicht und ferner ein anderes magnetisches Anziehungsvermögen besitzen. Die betreffende Luft wird in eine rotierende Zentrifuge geleitet, welche von einem kräftigen Elektromagneten, der wie ein Mantel geformt ist, umgeben ist. Die Luftmischung wird auf diese Weise sowohl der Zentrifugal-, wie der elektromagnetischen Kraft unterworfen, und die einzelnen Teile — besonders der Sauerstoff und der Stickstoff — lassen sich, jeder für sich, aufsammeln. (Schwed. Pat. 18450 vom 8. Juli 1903. N. M. Ström, Stockholm.)

## Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus Leucht- und Heizgasen.

Bei der Destillation der Melasseschlempe wird neben anderen Produkten eine ölige Flüssigkeit erhalten, die ein kompliziertes Gemenge sehr verschiedenartiger organischer Verbindungen ist. Es hat sich gezeigt, daß dieses Abfallprodukt ein vorzügliches Mittel ist, um aus Gasen, welche Schwefelkohlenstoff enthalten, diesen zu entfernen. Das von Schwefelkohlenstoff zu befreiende Gas, z. B. Leuchtgas oder Heizgas, läßt man zu dem Zwecke eine mit diesem Öl beschickte Waschvorrichtung durchströmen. Das genannte Öl ist zugleich ein gutes Lösungsmittel für Naphthalin und entzieht daher den Gasen auch das Naphthalin. (D. R. P. 157563 v. 19. Mai 1903. Rositzer Zuckerraffinerie, Rositz, S.-A.)

## Ausgewinnung von Zink- und anderen Sulfiden aus ihren Erzen.

Zinksulfid und andere Sulfide werden von schwerem Ganggestein durch eine Natriumbisulfatlösung oder durch eine andere Alkalibisulfatlösung getrennt. Man kann Natriummonosulfat oder ein anderes Salz hinzugegeben. Am besten verwendet man die Lösung heiß, die ein spezifisches Gewicht von 1,4 haben soll. Auf die Verwendung von Salzkuchen, wie er im englischen Patent 26279 (*1902*) beschrieben ist, wird Bezug genommen. (Engl. Pat. 19783 vom 14. September 1903. G. D. Delprat, Broken Hill, Neu-Südwales.)

## Herstellung in Wasser leicht auflösbarer, Metalle nicht angreifender Quecksilbersalzpräparate.

Nach dem Hauptpatent 121656[9]) werden die Quecksilbersalze, wie Quecksilbercyanid, Quecksilberoxycyanid, Quecksilber-*p*-phenolsulfonat, aus welchen die Sterilisations- und Desinfektionsmittel hergestellt werden, mit einfachen oder doppeltkohlensauren Alkalien gemischt. Nach vorliegender Erfindung werden die Alkalien durch Alkalioxyde oder Alkalihydroxyde ersetzt. Letztere besitzen den Vorteil, daß geringere Mengen genügen, um einer gewissen Menge Quecksilbersalz den gleichen Löslichkeitsgrad zu geben, welchen sie bei Anwendung größerer Mengen einfacher oder doppeltkohlensaurer Alkalien erhält, wobei die Eigenschaft, Metalle nicht anzugreifen, in der gleichen Weise gewahrt ist wie beim Hauptpatente. Pastillen können infolgedessen viel kleiner hergestellt werden als nach dem Verfahren des Hauptpatentes. So sind zur Erzielung des gleichen Löslichkeitsgrades notwendig für 1 g Quecksilberoxycyanid 0,1—0,2 g Ätzkali, für 1 g Quecksilbercyanid etwa 0,2 g Ätzkali, für 1 g Quecksilber-*p*-phenolsulfonat etwa 0,2 g Ätzkali, während für die gleichen Mengen Quecksilbersalz etwa 5 g kohlensaures Alkali erforderlich sind. (D. R. P. 157663 vom 31. Oktober 1903; Zus. zum Pat. 121656. M. Emmel, München.)

## Härten von Drähten, Bandeisen usw.

Man führt die zu härtenden Drähte durch Kohlenstoff abgebende Bäder (feste, flüssige oder gasförmige Kohlenwasserstoffe, Paraffin, Talg, Petroleum, Ligroin, Kohlenoxydgas, Leuchtgas oder dergl.) und erhitzt gleichzeitig letztere durch einen sie durchfließenden elektrischen Strom von geeigneter Stromstärke und Spannung. Hierdurch wird eine energische Kohlung des Körpers erzielt, und man kann nach der Dauer des Durchzuges oder der Kohlungstemperatur einen bestimmten Grad der Härtung erreichen und innehalten. Bei den durch Ziehen und Walzen gewonnenen Drähten, Bandeisen und dergl. läßt sich dieses Verfahren in einen ununterbrochenen Arbeitsgang einreihen. Man kann an diese Kohlungshärtung die übliche Härtung durch Abschrecken in Kühlbädern anschließen. (D. R. P. 157683 vom 13. November 1902. H. Krautschneider, Berlin.)

## Entfernung des in den festen Extraktionsrückständen noch enthaltenen Fettlösungsmittels.

Nach dem Hauptpatent No. 156062[10]) wird das Extraktionsmittel aus dem extrahierten Material dadurch verdrängt, daß dieses mit säure- oder alkalihaltigem Wasser behandelt wird. Dieses Verfahren kann gemäß vorliegender Erfindung dadurch vereinfacht werden, daß dem Extraktionsgut zur Erhöhung der molekularen Anziehungskraft die Säure oder das Alkali vor der Extraktion zugesetzt wird, worauf die Entfernung des Extraktionsmittels aus dem extrahierten Material durch einfachen Zusatz von Wasser bewirkt wird. Da nur geringe Mengen dieser Zusätze nötig sind, kann man die Säure oder das alkalische Reagens auch in Gasform zuführen, wenn z. B. Salzsäure, schweflige Säure oder Ammoniak

[9]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 527. [10]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1157.

angewandt wird. Beispielsweise werden zu behandelnde Knochen gebrochen und den Dämpfen von Salzsäure oder brennendem Schwefel ausgesetzt, welche man zweckmäßig mit Luft verdünnt. Die Knochen werden hierauf mit dem Fettlösungsmittel übergossen, welches in wenigen Stunden alles Fett löst. Hierauf läßt man Wasser einfließen, wodurch zwei Schichten entstehen; ist das Extraktionsmittel leichter als Wasser, so schwimmt es oben und kann oben abgezogen werden. Ist es schwerer, so bleibt es am Boden, wo es abgelassen wird, während das von oben nachsinkende Wasser das Extraktionsmittel verdrängt. (D. R. P. 157406 vom 23. Juni 1903; Zus. zum Pat. 156062. E. Bergmann, Ohlau i. Schl., und Th. Berliner, Berlin.)

### Entfernung des in den festen Extraktionsrückständen noch enthaltenen Fettlösungsmittels.

Statt nach dem Hauptpatent 156062 und dem ersten Zusatzpatent 157406 (*vorstehend*) Säure und Alkali zur Erhöhung der Benetzbarkeit von extrahiertem Material zu verwenden, damit die Extraktionsflüssigkeit mittels Wassers verdrängt werden kann, werden nach vorliegender Erfindung Salzlösungen, z. B. Chlormagnesiumlösung, verwendet. Man kann in diesem Falle auch eiserne Gefäße verwenden. Durch die Verwendung von Salzlösungen an Stelle reinen Wassers wird die Benetzbarkeit des extrahierten Materials erhöht, eine konservierende Wirkung ausgeübt und durch die durch das Salz bedingte Erhöhung des spezifischen Gewichtes der Verdrängungsprozeß beschleunigt. (D. R. P. 157407 vom 23. Juni 1903; Zus. zum Pat. 156062. E. Bergmann, Ohlau i. Schl., und Th. Berliner, Berlin.)

### Chloralacetonchloroform und dessen Darstellung.

Das neue Produkt, Chloralacetonchloroform $C_6H_8O_2Cl_6$, wird dargestellt, indem man Chloralhydrat mit Acetonchloroform in molekularem Mengenverhältnis zusammenmischt, zur Vollendung der Reaktion erhitzt, das feste Produkt in einem geeigneten Lösungsmittel bei hoher Temperatur auflöst und es auskristallisieren läßt. Es bilden sich dann Kristalle, die bei 65° C. schmelzen. Das Produkt riecht und schmeckt schwach wie Camphor. Es löst sich spärlich in kaltem Wasser, ist sehr löslich in verdünntem Alkohol, vermag beim vorsichtigen Erhitzen zu sublimieren und läßt sich in der Kälte mit Schwefelsäure in Chloral und Acetonchloroform spalten. Das Produkt reduziert ferner beim Erhitzen Permanganatlösung. (Amer. Pat. 778277 vom 27. Dez. 1904. C. F. Schaerges, übertragen auf die Firma F. Hoffmann-La Roche, Basel.)

### Darstellung eines Kondensationsproduktes aus Phenol und Formaldehyd.

Durch Einwirkung von Formaldehyd auf Phenol unter Verwendung von Alkalien als gleichzeitiges Kondensations- und Lösungsmittel gelingt es, unter Erwärmen eine Verbindung herzustellen, welche nicht die übelriechenden und ätzenden Eigenschaften der Carbolsäure hat und in Form ihrer alkalischen Lösung als Desinfektionsmittel Verwendung finden soll. Diese Phenolformaldehydverbindung, welche sich aus der Desinfektionsflüssigkeit, ihrer alkalischen Lösung, durch Ansäuern als sehr fein verteiltes voluminöses Pulver ausscheidet, stellt ein schwach gelb gefärbtes, leichtes, geruch- und geschmackloses Pulver dar, welches in Wasser und Chloroform unlöslich, dagegen in Alkohol, Aceton, Alkalilaugen und Ammoniak löslich ist. Beim Erwärmen entwickelt sich Formaldehyd. Durch Einwirkung äquimolekularer Mengen von Formaldehyd und Alkali auf Phenol bei gewöhnlicher Temperatur erhält man Oxybenzylalkohol. Dieser ist in Wasser leicht löslich und hat keine arzneiliche Verwendung gefunden. Nach vorliegendem Verfahren wird die Bildung des Oxybenzylalkohols dadurch vermieden, daß die Vereinigung von Phenol mit überschüssigem Formaldehyd unter Erwärmen bewirkt wird. Beispielsweise werden 200 g Phenol mit 100 g Kalilauge von 40° Bé. und 400 g Formaldehyd im Autoklaven auf etwa 100° erwärmt. Es findet eine heftige Reaktion statt, und der Druck steigt auf $^1/_2$—1 at. Nach Beendigung der Reaktion resultiert eine braune Flüssigkeit, welche sich beim Mischen mit Wasser trübt, sich jedoch bei Zusatz von Kalilauge in Wasser klar löst. Das Reaktionsgemisch wird so lange auf dem Dampfbade am Rückflußkühler erwärmt, bis der Phenolgeruch verschwunden ist und die Flüssigkeit eine rotbraune Farbe annimmt. Sie ist jetzt in Wasser mit gelber Farbe löslich. Diese Flüssigkeit wird in der 10-fachen Menge Wasser gelöst und sodann Salzsäure zugesetzt. Es fällt ein pulverförmiger Körper aus, welcher auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und getrocknet wird. Durch wiederholtes Auflösen in Alkohol und Fällen mit angesäuertem Wasser wird das Pulver aschefrei erhalten. (D. R. P. 157553 vom 22. Februar 1903. Fr. Henschke, Müncheberg i. d. Mark.)

### Herstellung einer Jodphenolformaldehydverbindung.

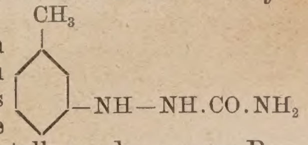
Nach diesem Verfahren wird in die Phenolformaldehydverbindung nach D. R. P. 157553 (*vorstehend*) Jod eingeführt, um die antiseptischen Eigenschaften des Präparates noch zu erhöhen. Beispielsweise werden 200 g Phenol im Autoklaven mit 100 g Kalilauge von 40° Bé. und 400 g Formaldehydlösung auf 100° C. erwärmt. Es findet eine heftige Reaktion statt, und der Druck steigt auf $^1/_2$ at. Nach Beendigung der Reaktion wird so lange auf dem Dampfbade erwärmt, bis Säure aus der mit Wasser verdünnten Flüssigkeit keinen klebrig harzartigen Körper, sondern einen voluminösen, farblosen Niederschlag ausfällt. Diese rotbraun gefärbte alkalische Lösung der Phenolformaldehydverbindung wird zum Zwecke des Jodierens mit einer Lösung von 50 g Jod in 100 g Jodkali versetzt. Es entsteht nach dem Jodzusatz eine tief violette Flüssigkeit, aus welcher durch Ansäuern ein intensiv gelb gefärbter Körper ausgefällt wird. Dieser wird auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und bei einer Temperatur von 15—20° getrocknet. (D. R. P. 157554 vom 6. Oktbr. 1903. Fr. Henschke, Müncheberg i. d. Mark.)

### Darstellung von Säurenitrilen.

Die aus Ketonen, aromatischen Aminen und Blausäure erhältlichen Nitrile sind bisher nach zwei verschiedenen Methoden dargestellt worden: 1. durch Kondensation von aromatischen Aminen mit Oxynitrilen, gebildet aus Ketonen durch Anlagerung von Blausäure; 2. durch Anlagerung von Blausäure an die Anhydroverbindungen aus Ketonen und Aminen. Eine direkte Darstellung solcher Nitrile aus Ketonen, ohne Vermittelung von Zwischenprodukten, ist bisher noch nicht ausgeführt worden. Es hat sich nun gezeigt, daß unter gewissen Bedingungen eine solche unmittelbare Synthese möglich ist, und daß die benutzte Methode auch für die Erzeugung der entsprechenden Aldehydderivate verwendet werden kann. Beispielsweise werden 26 g Anilinchlorhydrat und 14 g Cyankalium (98-proz.) fein gepulvert in etwa 50 g Äther eingetragen. Dazu gibt man in einer Portion 12 g Aceton. Überläßt man diese Mischung sich selbst, so tritt in diesem besonderen Falle die Nitrilbildung sehr langsam ein. Durch Zugabe geringer Mengen (etwa 2 ccm) Wasser wird sie erheblich beschleunigt. Das Reaktionsprodukt kristallisiert nach längerem Stehen bisweilen freiwillig aus der ätherischen Lösung aus und bildet dicke Prismen vom Schmp. 93°. Wendet man an Stelle des Äthers als Reaktionsmedium Ligroin an, so tritt die Kondensation auch ohne Zugabe von Wasser ein und gibt sich durch merkliche Erwärmung der Lösung zu erkennen. Alsbald beginnt auch die Ausscheidung des in Ligroin schwer löslichen Nitrils. Wenn eine weitere Zunahme der Abscheidung nicht zu bemerken ist, wird das Reaktionsprodukt in üblicher Weise isoliert. Es besitzt gleichfalls den Schmelzpunkt 93°. Der Vorteil dieses Verfahrens besteht hauptsächlich darin, daß die giftige Blausäure in Form ihrer festen Salze zur Verwendung gelangt und die Umsetzung des Cyanids gleichzeitig mit der Nitrilbildung erfolgt, so daß die Entwicklung großer Mengen freier Blausäure verhindert wird, ohne daß die Nitrilbildung selbst dabei beeinträchtigt wird. Auch spielt sich die Reaktion in sehr konzentrierter Form ab. (D. R. P. 157710 vom 28. Januar 1902. Dr. H. Bucherer, Dresden.)

### Darstellung von *m*-Tolylsemicarbazid.

Es wurde gefunden, daß das bisher nicht beschriebene *m*-Tolylsemicarbazid der Formel:




hervorragende antipyretische Eigenschaften besitzt und sich außerdem durch nahezu vollkommene Geschmacksfreiheit und das Fehlen lokaler Reizwirkungen auf die Magenschleimhaut auszeichnet. Die Darstellung des neuen Produktes erfolgt, indem man *m*-Tolylhydrazin oder dessen Salze auf das Amid, die Amidoester oder das Nitril der Kohlensäure, d. h. also auf Harnstoff, die Urethane oder die Cyansäure bezw. deren Salze, einwirken läßt. Beispielsweise werden 158,5 g salzsaures *m*-Tolylhydrazin in Wasser gelöst und mit einer wässerigen Lösung von 81 g Kaliumcyanat nach und nach unter Kühlen und Umrühren versetzt. Dabei fällt das gemäß der Gleichung

$$CH_3.C_6H_4.NH.NH_2, HCl + KCNO = CH_3.C_6H_4.NH.NH.CO.NH_2 + ClK$$

gebildete *m*-Tolylsemicarbazid als kristallinischer Niederschlag aus. Er wird abfiltriert und durch Umkristallisieren aus heißem Wasser oder verdünntem Alkohol gereinigt. Das so in reinem Zustande erhaltene *m*-Tolylsemicarbazid bildet weiße glänzende Blättchen, die in kaltem Wasser wenig löslich sind. Der Körper ist fast geschmacklos und schmilzt bei 183—184°. Beim Erhitzen über den Schmelzpunkt zersetzt er sich unter Ammoniakentwickelung. Seine wässerige Lösung reduziert Silbernitrat. (D. R. P. 157572 vom 9. Dezember 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Darstellung von Acetylsalicylphenetidin.

Zur Darstellung des Acetylsalicylphenetidins läßt man eine Acetylsalicylsäureverbindung auf *p*-Phenetidin in Gegenwart von Xylol als Lösungsmittel einwirken. Man erhitzt das Gemisch, bis es sich löst, danach läßt man es kalt werden und scheidet die sich ergebenden Kristalle aus der Kondensationsflüssigkeit ab. Schließlich reinigt man das kristallinische Produkt. (Amer. Pat. 778556 vom 27. Dezember 1904. S. L. Summers, Philadelphia, Pa.)

### Darstellung von nach Veilchen riechenden Produkten aus Pseudojonon und dessen Derivaten.

Bei der Darstellung von nach Veilchen riechenden Duftstoffen aus Citral oder denjenigen Ölen, welche Citral enthalten, wie Lemongrasöl, und Aceton oder dessen Homologen oder mit Acetessigester oder anderen Derivaten des Acetons erhält man als Riechstoffe nicht zu verwendende Zwischenprodukte, wie Pseudojonon oder dessen Homologe oder Derivate. Diese Zwischenprodukte müssen durch Umlagerung (Inversion) in den Riechstoff übergeführt werden. Bisher ist es nur möglich gewesen, die Umwandlung mit Hilfe von Schwefelsäure oder anderen Säuren oder durch saure oder oxydierende Salze, z. B. Eisenchlorid, zu bewirken. Dabei findet jedoch keine vollständige Umwandlung und eine teilweise Zerstörung des Pseudojonons statt. Es wurde nun gefunden, daß die Umwandlung auch ohne Anwendung von Schwefelsäure oder irgend einer anderen Säure bewirkt werden kann, wenn man die Temperatur genügend erhöht. Bei der bisher bekannten Inversion des Pseudojonons und seiner Derivate mittels Säuren findet je nach der Konzentration der Säure und der angewendeten Temperatur stets eine gewisse Verharzung statt, welche bei der nachfolgenden Trennung des Jonons von den unverändert gebliebenen Ausgangsmaterialien durch fraktionierte Destillation im Vakuum einen Verlust mit sich bringt, der nicht nur aus der bereits verharzten Masse besteht, sondern auch aus der durch diese zurückgehaltenen Menge des Ausgangsmaterials oder des Inversionsproduktes. Dagegen tritt bei der vorliegenden Inversionsmethode eine Verharzung nicht ein. Man kann deshalb durch wiederholtes Erhitzen schließlich sämtliches Ausgangsmaterial in Riechstoff überführen, und zwar sowohl bei Verwendung von Pseudojonon, wie auch bei Anwendung von Derivaten des Pseudojonons, wie z. B. der Kondensationsprodukte vom Citral mit Acetessigester oder Acetonylaceton. Beispielsweise wird ein Gemisch gleicher Raumteile Pseudojononcarbonsäureester, Wasser und Alkohol 10 bis 12 Std. im Druckgefäß auf 170—180° erhitzt. Dabei findet Abspaltung von Kohlendioxyd statt. Das wie üblich isolierte Reaktionsprodukt wird der fraktionierten Destillation im Vakuum unterworfen, und die außerhalb der Grenzen der Jononfraktion siedenden Anteile werden von neuem der gleichen Behandlungsweise unterzogen. Befördernd auf die Umwandlung wirkt der Zusatz aller leicht löslichen, beständigen Salze, z. B. von Chloriden, Sulfaten, Acetaten der Alkalien, Erdalkalien und des Magnesiums. (D. R. P. 157647 v. 9. Februar 1901. Dr. P. Alexander, Spandau.)

### Darstellung von Dialkylcarbinolen.

Das neue Verfahren zur Darstellung der Dialkylcarbinole, die sich von der Zyklocitrylidenessigsäure ableiten, besteht darin, daß man diese Säure oder ihre Salze mit den Additionsprodukten aus Halogenalkylmagnesium und einem Äther behandelt und danach die sich ergebenden Verbindungen zersetzt. So läßt sich das von der Zyklocitrylidenessigsäure sich ableitende Dimethylcarbinol erhalten, indem man diese Säure zunächst mit der Additionsverbindung aus Methylmagnesiumbromid und Äther behandelt und danach die entstehende Verbindung zersetzt. (Amer. Pat. 778243 vom 27. Dezember 1904. F. Hofmann, Elberfeld, übertragen auf die Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York.)

### Darstellung von Oxysäureestern der Alkamine.

Nach D. R. P. 151189[11]) werden substituierte Alkaminsäureester erhalten durch Einwirkung von substituierten Oxysäurechloriden auf Alkamine. Aus den so dargestellten acidylsubstituierten Alkaminsäureestern läßt sich die in das Oxysäurechlorid eingeführte Säuregruppe wieder abspalten. Weitere Versuche haben nun gezeigt, daß diese Abspaltung besonders glatt und leicht bei den Fettacidylgruppen erfolgt. Man gelangt so zu den Kondensationsprodukten zwischen der ursprünglich angewendeten Oxysäure und dem Alkamin. Die Darstellung dieser Verbindungen durch direkte Einwirkung der Oxysäurechloride auf die Alkamine ist nicht möglich, da eine innere Kondensation in der Molekel des Säurechlorids eintritt, bevor dessen Verknüpfung mit der Base stattfindet. Die Abspaltung der substituierten Fettacidylgruppe aus den substituierten Alkaminsäureestern erfolgt leicht durch Behandeln der letzteren mit Säuren oder ähnlich wirkenden Mitteln. Man erhält auf diese Weise medizinisch wertvolle Alkaminsäureester, welche therapeutische Anwendung finden sollen. Beispielsweise wird zur Darstellung von Atropin das nach D. R. P. 151189 erhaltene Acetyltropyltropein mit seinem 5-fachen Volumen konzentrierter Salzsäure 24 Std. bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen, wodurch die Abspaltung der Acetylgruppe bewirkt wird. Dann wird das Reaktionsprodukt alkalisch gemacht bis zur völligen Ausfällung des gebildeten Alkaloids. Das um kristallisierte Atropin schmilzt bei 115°, sein Goldsalz bei 135—137°, das schwefelsaure Salz bei 156—159°. Es zeigt völlige Übereinstimmung mit dem natürlichen Atropin. In ähnlicher Weise erhält man Tropyllupinein und Salicyltropein. (D. R. P. 157693 vom 3. März 1903. Chininfabrik Braunschweig, Buchler & Co., Braunschweig.)

11) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 533.

### Violetter Schwefelfarbstoff und dessen Darstellung.

Der neue violette Farbstoff wird durch Erhitzen von Safraninon mit Schwefel auf eine hohe Temperatur erhalten. Im trocknen und pulverisierten Zustande bildet er ein violettschwarzes Pulver, das unlöslich in Wasser ist. Es löst sich in konzentrierter Schwefelsäure mit violettschwarzer Farbe, in Alkalisulfiden mit violettroter Farbe. (Amer. Pat. 778713 vom 27. Dezember 1904. A. Schmidt, übertragen auf die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Schwarzer Disazofarbstoff und dessen Darstellung.

Ein schwarzer Disazofarbstoff wird erhalten, wenn man die bekannte Sulfosäure des *m*-Phenylendiamins mit überschüssigem Nitrit tetrazotiert und danach die so gebildete Tetrazophenolsulfosäure mit *β*-Naphthol kuppelt. Der Farbstoff ist ein schwarzes bronzeglänzendes Pulver, mit blauvioletter Farbe in heißem Wasser löslich. Auf Zusatz von Säure schlägt diese Farbe in rot um, und bräunlich rote Flocken scheiden sich aus. Der Farbstoff färbt Wolle direkt rotbraun, welche Färbung bei der Nachchromierung schwarz wird. (Amer. Pat. 778610 vom 27. Dezember 1904. K. Schirmacher, übertragen auf die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Herstellung einer klaren Lösung von Casein.

Um eine klare, von Fettkörpern freie Caseinlösung zu erhalten, werden zu einer 10—20-proz. Lösung von käuflichem Casein 7—8 Proz., je nach der Trockensubstanz, Ätzalkali hinzugegeben. Das Ganze wird einige Zeit mit Äther geschüttelt und sodann nach dem Rühren in einen Setzbottich einlaufen gelassen. Die klare Caseinlösung sinkt zu Boden und läßt sich abziehen. (Engl. Pat. 20063 vom 17. September 1903. A. P. Horn, Hamburg.)

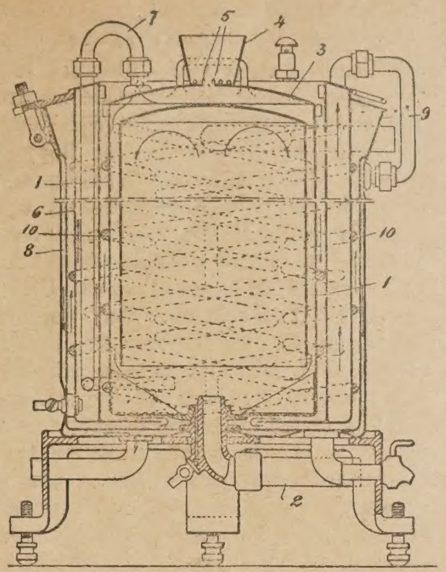
### Herst. eines entbitterten Mehles und einer bitterstoffhaltigen Stärkelösung aus Roßkastaniensamen.

Man zerkleinert die Samen, rührt das Mehl mit der vierfachen Wassermenge an und erhitzt bis zur Verkleisterung der Stärke des Mehles. Sodann digeriert man den dicken Brei mit soviel Malz bei 50—60°, daß die Stärke in spätestens 10 Min. verflüssigt ist, und preßt sofort von dem Rückstande ab. (Wartet man mit dem Auspressen länger, so gerinnt das Ganze zu einer schleimigen Gallerte.) Oder man erhitzt einen Teil Samenpulver mit 2 T. Wasser unter 3 at Überdruck 3 Std. lang, preßt heiß vom Ungelösten ab und wäscht dieses mit wenig heißem Wasser aus. Es hinterbleibt ein geschmackloses Mehl, das sehr reich ist an Fett und Stickstoffsubstanzen (von jedem etwa 18 Proz.) und ferner Cellulose und phosphorsaure Salze enthält. Die Ausbeute an Rückstand beträgt etwa den dritten Teil der angewendeten Samen. Die abgepreßte Flüssigkeit bildet ein billiges Klebemittel oder kann für Gärzwecke benutzt werden. (D. R. P. 157559 vom 24. Juli 1903. Dr. E. Laves und A. Flügge, Hannover.)

### Entchloren und Reinigen von Papierbrei.

An Stelle des üblichen „Antichlors“ leitet man durch den angesäuerten Papierbrei einen elektrischen Strom. Dieser wandelt dem Papierbrei etwa anhaftendes Chlor in Chlorsäure um, welche später durch Alkalien neutralisiert wird und mit dem Siebwasser auf der Papiermaschine weggeht. Gleichzeitig werden durch den elektrischen Strom im Papierbrei enthaltene Metallpartikel aufgelöst und mit dem Waschwasser entfernt. (D. R. P. 157763 vom 28. Dezember 1902. J. Fr. Colby, Zwickau i. S.)

### Sterilisierapparat, bestehend aus einer Anzahl ineinander angebrachter Behälter.



Die Wände der Behälter, die in Berührung mit der zu sterilisierenden Flüssigkeit kommen, sind mit voneinander getrennten Erhöhungen oder Rippen *10* versehen, die zwischen sich ein Netz von Kanälen bilden, die sich verzweigen und wieder vereinigen, und deren Querschnitt zufolge der durchbrochenen Form der Erhöhungen sich stetig ändert, so daß die Flüssigkeit in mehrere sich trennende und wieder sich vereinigende Strömungen von sich stetig ändernder Geschwindigkeit geteilt und dadurch innig gemischt und gleichmäßig erwärmt wird. (D.R.P. 155876 v. 23. Juli 1903. Aktiebolaget Sterilisator, Stockholm.)

### Wachsähnliche Masse zur Herstellung von Lichten, Zündhölzern, Blumen usw.

Die betreffende wachsähnliche Masse wird auf folgende Weise dargestellt: Paraffin, allein oder mit Stearinsäure, Palmitinsäure oder Ceresin vermischt, wird mit einem Keton der Acetonreihe oder einem Gemisch mehrerer solcher Ketone versetzt. Die fertige Masse ist sehr plastisch, läßt sich leicht formen und verbrennt gleichmäßig. Statt der genannten Ketone kann das Paraffin mit Paraffinöl vermischt werden. (Schwed. Pat. 18573 vom 23. Juni 1903. J. Lewy, Stockholm.)

### Photographische Entwickler.

Wenn man die nach dem Verfahren des Hauptpatentes No. 149123[12]) benutzten Amidooxybenzylalkohole durch ihre nach D. R. P. 148977[13]) erhältlichen Äther und Ester ersetzt, so gelangt man zu den gleichen wertvollen Ergebnissen, da auch diese Äther und Ester sich vorzüglich zum Entwickeln von belichteten photographischen Platten und Papieren eignen. Beispielsweise wird in einer Lösung von 1,5 g Kaliumpyrosulfit in 100 ccm Wasser 1 g salzsaurer *m*-Amido-*o*-oxybenzylmethyläther (Methyläther des *p*-Amidosaligenins) gelöst und darauf zu dieser Lösung noch 8 g Pottasche zugegeben. Der Entwickler ist damit zum Gebrauche fertig. (D. R. P. 157667 vom 26. April 1901; Zus. zum Pat. 149123. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Behandlung gewerblicher Abwässer.

Um feste Stoffe aus gewerblichen Abflüssen abzuscheiden, werden Seife, wie Harzseife, am besten in Lösung, oder Fette und Alkali hinzugegeben. Das Gemisch wird geschüttelt und mit einer Säure oder einem Metallsalz, wie mit Aluminiumsulfat, behandelt. Man kann für Oxydationszwecke Luft durch das Gemisch oder durch das Abwasser vor der Behandlung hindurchblasen. (Engl. Pat. 20021 vom 17. September 1903. J. Turner, Sowerby Bridge, Yorkshire.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Philadelphia, Pa., 2. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Ich lese soeben in No. 101 Ihres geschätzten Blattes[14]) die zeitgemäße Zuschrift des „Technischen Vereins in Chicago", in welcher deutsche Chemiker vor der

**Auswanderung nach den Vereinigten Staaten**

gewarnt werden.

Ich schließe mich dem Warnungsrufe der Kollegen in Chicago voll und ganz an und möchte heute nur das eine sagen, daß ein deutscher Chemiker, der hier ankommt, nicht mehr Chancen hat als ein an einer der besten amerikanischen Hochschulen ausgebildeter amerikanischer Chemiker, der nach Deutschland auswandert. Jahraus, jahrein werden von den vortrefflichen Hochschulen in Harvard, Yale, Princeton, Cornell, von der Columbia-Universität, von den Universitäten von Pennsylvanien, New York, St. Louis, Chicago, Indiana (Purdue), Madison (Wis.), Detroit, San Francisco usw., ferner von vortrefflichen Landwirtschaftsschulen, von zahlreichen technischen Hochschulen und Bergakademien Tausende von jungen Technikern und Chemikern ausgebildet und graduiert. Wie ein deutscher Professor alles aufbietet, seine Schüler in der Praxis unterzubringen, so tun dies selbstverständlich auch die amerikanischen Professoren ihren Schülern gegenüber. — „Was dem einen recht ist, ist dem anderen billig" — ein deutscher Professor würde sich wundern, wenn ein eben zugereister, der Landessprache nicht mächtiger amerikanischer Chemiker ihn um eine Stellung bitten würde; warum sollte ein amerikanischer Professor, wenn ein deutscher Chemiker, vielleicht noch dazu in äußerlich abgerissenem Zustande ankommt, nicht seinerseits das gleiche tun? — Wer je in einer der größeren amerikanischen Städte, besonders im Osten und mittleren Westen gelebt hat, könnte ein Buch schreiben über die vielen deutschen Chemiker, welche, um irgend eine Unterkunft bittend, vorsprechen. — Mein Ruf an die deutschen Kollegen ist daher: „Bleibet im Lande und nähret Euch redlich." Goldbergers „Land der unbegrenzten Möglichkeiten" ist schön und gut für einen jungen Mann von 20 Jahren oder darunter, der Unternehmungsgeist, Organisationstalent, Geschäftssinn und Geld hat oder doch zum mindesten die für dieses Land so wichtige Fähigkeit besitzt, sich Geld zu verschaffen —; das Land ist aber absolut „begrenzt" und „unmöglich" für einen deutschen Chemiker, der die besten Jahre seines Lebens auf einer deutschen Universität verbracht, und bei dem infolgedessen von einer Entwickelung der geschäftlichen und kommerziellen Fähigkeiten keine Rede sein konnte; selbst deutsche Chemiker, die draußen in einer Fabrik als Betriebschemiker tätig waren, und die von kommerziellen und Zollverhältnissen, von Import- und Exportfragen, von Produktion und Konsum, von Preisen und Beschaffung von Rohmaterialien, Halbfabrikaten und Maschinerien in den verschiedenen Ländern der Welt — wenig oder gar nichts wissen, haben hier zu Lande nur Aussicht auf eine klägliche katilinarische Existenz für Lebenszeit, wenn sie nicht der Zufall in die Höhe wirbelt.

Hochachtungsvollst

**The German Chemical Institute of Philadelphia.**

Dr. L. Reuter.

Beckton, E., 10. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

In der Hoffnung, zur Klärung der von Herrn K. Oehler in No. 94 der „Chemiker-Zeitung" aufgeworfenen Frage über eine

**Explosion von Schwefelkohlenstoffdämpfen**[15])

etwas beitragen zu können, gestatte ich mir, über eine am 23. März 1904 in unseren Werken erfolgte Explosion zu berichten. Eine Carbolsäureblase wurde eben frisch beschickt, als, etwa 15 Minuten nach Beginn des Chargierens, ohne vorherige Anzeichen eine heftige Explosion unter Knall, Feuererscheinung und Ausstoßen von Dämpfen erfolgte. Die Haube wurde abgesprengt und der Blaseninhalt in Brand gesetzt, doch wurde das Feuer von der Fabrikwehr in kaum 5 Minuten gelöscht; glücklicherweise wurde niemand verletzt. Der Lufthahn wurde vorschriftsmäßig offen befunden; Platzen durch Überdruck war also ausgeschlossen.

Ich nahm damals als Ursache der Explosion die Einwirkung von Schwefelverbindungen in der rohen Carbolsäure auf die Blasenwand an unter Bildung von Schwefeleisen und nachfolgender Oxydation durch Luftzutritt bei der Füllung. Angestellte Experimente zeigten, daß bei Gegenwart von Schwefelwasserstoff mit Luft gemengte Phenoldämpfe schon bei 200° Eisenoxyd zum Glühen brachten. Auch ist es eine häufige Beobachtung bei einer analogen Reaktion, der Regenerierung von Eisenoxyd-Gasreinigungsmasse, daß die Oxydation leicht bis zum Glühendwerden der Masse führt. Diese Ansicht über die Ursache der Explosion — der ersten in langjährigem Betriebe im größten Maßstabe — habe ich schon seinerzeit in meinem offiziellen Berichte niedergelegt und freue mich, eine Bekräftigung dieser Ansicht durch die Erklärungen der Herren Drs. Ernst und Roesler zu erhalten.

Der Vorschlag des Herrn Dr. Ernst, zur Austreibung von Luft Kohlensäure zu verwenden, deckt sich im Prinzip mit meiner Anordnung, während des Chargierens einen Dampfstrom durch die Blase zu leiten, jedenfalls aber Zutritt von Luft zu vermeiden.

Mit vorzüglicher Hochachtung

**T. Wilton,** Manager,
The Gas Light & Coke Company.

[12]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 217.
[13]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 216.
[14]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1226.
[15]) Vergl. Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1133 1201, 1236.

## Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Aus dem dem Abgeordnetenhause vorgelegten Etat für 1905 ist folgendes anzuführen: Die Gesamtausgaben und -einnahmen balanzieren mit 2 713 505 707 M. Die Überschüsse der Eisenbahnverwaltung haben sich um 45 088 255 M vermehrt, diejenigen der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung um 729 176 M vermindert, weil die in der Entwicklung begriffenen Steinkohlenbergwerke bei Bielschowitz und Knurow und die westfälischen Werke Bergmannsglück und Waltrop erhebliche Zuschüsse erfordern. Die Überschüsse der Forstverwaltung haben sich um 547 000 M vermindert. Bei der Handels- und Gewerbeverwaltung ist die dauernde Ausgabe um 783 479 M gestiegen, insbesondere treten hinzu 576 513 M für das gewerbliche Unterrichtswesen. Hier wird die Errichtung eines Landes-Gewerbeamtes geplant, dem das ganze gewerbliche Unterrichtswesen unterstellt werden soll. Ihm soll ein ständiger Beirat von Sachverständigen angegliedert werden. Es sind zunächst 6 Stellen für ordentliche Mitglieder in Aussicht genommen, die mit je einem Fachmann für das Bau-, Metall-, Textil- und Kunstgewerbe, einem Schulmanne und einem auf dem Gebiete der Gewerbeförderung besonders erfahrenen Beamten besetzt werden sollen. Als Folge der Errichtung dieser Behörde wird sich die Aufhebung der ständigen Kommission für das technische Unterrichtswesen und der Übergang der Aufgaben der technischen Zentralstelle für Textilindustrie, soweit sie sich auf die Beaufsichtigung der Textilschulen erstrecken, auf das Landes-Gewerbeamt ergeben. Für die landwirtschaftlichen Lehranstalten werden 282 613 M, für die tierärztlichen Hochschulen und das Veterinärwesen 562 610 M, für die Universitäten 448 807 M, für die technischen Hochschulen 360 483 M mehr verlangt als im Vorjahre.

*C.* **Berlin.** Von der Berufsgenossenschaft für die chemische Industrie ist ein vorläufiger Entwurf von Unfallverhütungsvorschriften für die Fabrikation und Verwendung von komprimierten Gasen, sowie ein solcher von Unfallverhütungsvorschriften gegen Vergiftung durch Arsenwasserstoff veröffentlicht worden, der sowohl Vorschriften für die Arbeiter, wie für die Arbeitgeber bringt.

*M.* **Berlin.** Auf Grund des § 16 Abs. 4 der Vorschriften, betreffend die Prüfung der Nahrungsmittelchemiker, ist den staatlichen Anstalten zur technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, an welchen die nachzuweisende praktische Ausbildung erworben werden kann, das der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg unterstehende Nahrungsmitteluntersuchungsamt zu Berlin gleichgestellt worden.

† **Bern.** Der Bundesrat richtete an die diplomatischen Vertreter Deutschlands, Österreich-Ungarns, Belgiens, Dänemarks, Spaniens, Frankreichs, Großbritanniens, Griechenlands, Italiens, Luxemburgs, der Niederlande, Portugals, Rumäniens, Serbiens und Schweden-Norwegens ein Rundschreiben mit einer Einladung zu einer Konferenz zur Regelung folgender Arbeiterschutzfragen: 1. Verbot der Verwendung von weißem Phosphor bei Herstellung von Zündhölzchen; 2. Verbot der gewerblichen Nachtarbeit der Frauen mit gewissen Einschränkungen für die Verarbeitung von leicht verderblichen Rohmaterialien. Die durchschnittliche Arbeitsruhe soll 12 Stunden, vom Abend bis zum Morgen, betragen. Die Ausdehnung des Verbotes der Nachtarbeit auf jugendliche Arbeiter ist fallen gelassen worden. Die Konferenz soll am 8. Mai im Ständeratssaale in Bern zusammentreten.

*S.* **Colorado.** Hier sind in den letzten Monaten bedeutende Wolfram-Vorkommen gefunden worden, die ein sehr reines und gehaltreiches Erz ergeben sollen. Es soll möglich sein, auf diesen Gruben monatlich 100 t Wolframerzkonzentrate von etwa 65 Proz. Wolframoxyd zu fördern. Es ist eine Gesellschaft mit größerem Kapital in der Bildung begriffen, um die Gruben auszubeuten.

*R.* **Nürnberg.** Auf Antrag der Zentralstelle ist von der Vorstandschaft des Bundes Deutscher Nahrungsmittel-Fabrikanten und -Händler eine zweite Lesung der für das Nahrungsmittelbuch gefaßten Beschlüsse vom 17. November 1904 über Branntwein und Spirituosen beschlossen worden, sie wird am 3. und 4. März 1905 in Berlin stattfinden. Die zweite Lesung der am 26. November 1904 über Kakao, Schokolade und Schokoladewaren gefaßten Beschlüsse findet am 19. Februar ebenfalls in Berlin statt.

*Ak.* **Paris.** Prof. Armand Gautier hat in der Académie de Médecine unlängst einen Apparat von Albert Lévy und Pécoul zum Nachweise von Spuren Kohlenoxyd in der Luft vorgeführt. Das Prinzip der Methode ist folgendes: Man läßt $3^1/_2$ l Luft über auf 60° erhitzte Jodsäure streichen, wobei letztere durch das Kohlenoxyd reduziert wird. Das in Freiheit gesetzte Jod geht in eine Chloroform enthaltende Waschflasche. Das Chloroform ist mit Wasser überschichtet und nimmt eine rosenrote Farbe an, welche um so deutlicher hervortritt, je mehr Kohlenoxyd die Luft enthielt. Mit Hilfe einer Farbenskala ist dann der jeweilige Kohlenoxydgehalt leicht zu bestimmen. Die Autoren haben mittels dieses Verfahrens Mengen von Kohlenoxyd nachgewiesen, welche, der Luft im Verhältnis von 1 : 100 000 beigemengt, durch den Geruch nicht bemerkbar waren. Prof. Gautier hält das Verhältnis von 1 l Kohlenoxyd auf 100 cbm Luft für gefährlich, setzt aber hinzu, daß die Luft in Paris selbst in den rauchreichsten Industrievierteln kaum $^1/_{2000000}$ beträgt.

*z* **Prag.** Der Spiritus-Industrieverein hielt am 8. Januar eine Generalversammlung ab, um in Ausführung des auf dem Wiener Kongresse der landwirtschaftlichen Brennereien gefaßten Beschlusses bezüglich der Gründung einer Spiritusverwertungs-Gesellschaft für landwirtschaftliche Brennereien in Böhmen, Mähren und Schlesien zu beschließen. Nach Annahme der Statuten wurde einstimmig eine Resolution gefaßt, in der die Notwendigkeit eines Zusammenschlusses der landwirtschaftlichen Brennereien behufs gemeinschaftlichen Verkaufes ihres Spiritus betont und dies durch die Anmeldung ihres Beitrittes zu der Spiritusverwertungs-Gesellschaft (G. m. b. H.) dokumentiert wird.

*J.* **St. Petersburg.** Auf Veranlassung des Rektors der hiesigen Universität ist vom Minister der Volksaufklärung die Verfügung erlassen worden, daß von jetzt an alle bei der St. Petersburger Universität bestehenden gelehrten Gesellschaften nur geschlossene Sitzungen veranstalten dürfen. Dieser Verfügung verfällt auch die „Russische physikalisch-chemische Gesellschaft", an deren Sitzungen von jetzt an also nur die Mitglieder teilnehmen dürfen. Die erlassene ministerielle Verfügung widerspricht den Statuten der Gesellschaft, insbesondere dem § 17, nach welchem jedes Mitglied das Recht hat, eine beliebige Anzahl von Gästen einzuführen. Während ihres 37-jährigen Bestehens hat die Gesellschaft von ihrem Rechte ausgiebigen Gebrauch gemacht und ihre Türen stets jedermann geöffnet, was namentlich der studierenden Jugend beiderlei Geschlechtes zugute gekommen ist, die auf diese Weise die Möglichkeit hatte, den Arbeiten der russischen Chemiker und Physiker folgen zu können. Im Jahre 1900 traf eine ähnliche Verfügung die seit 1766 in St. Petersburg bestehende „Freie Ökonomische Gesellschaft". Sie war vom Minister der Landwirtschaft und der Reichsdomänen, in dessen Ressort die Gesellschaft gehört, erlassen worden, aber auf Grund eines Allerhöchsten Befehls, nach welchem zunächst die Statuten der Gesellschaft in dem Sinne geändert werden sollten, daß außer den Mitgliedern nur bekannte Gelehrte die Sitzungen besuchen dürften. In der Versammlung, in der das Kaiserliche Reskript verlesen wurde, faßte die „Freie Ökonomische Gesellschaft" sofort den Beschluß, ihre Tätigkeit bis zur Ausarbeitung der neuen Statuten ganz einzustellen. Seit beinahe 5 Jahren sind nun die Räume der Gesellschaft verödet, und ihre vor 138 Jahren begonnene wissenschaftliche Tätigkeit hat aufgehört. Ob inbezug auf die „physikalisch-chemische Gesellschaft" die die mitgeteilten gesetzlich bestätigten Statuten einfach ignorierende Verfügung eines Ministers ähnliche Folgen haben sollten, muß abgewartet werden. — Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften sprach in ihrer feierlichen Jahresversammlung am 29. Dezbr. (11. Jan.) den Lomonossoffschen Preis von 1000 Rbl. Nikolai Alexandrowitsch Menschutkin, Prof. emer. der St. Petersburger Universität, gegenwärtig Dekan am Polytechnikum von St. Petersburg, zu und ernannte zu ihrem Ehrenmitgliede u. a. den Chemie-Professor H. Moissan (Paris). — Der nächste Kongreß russischer Naturforscher und Ärzte, der schon im August vorigen Jahres in Odessa tagen sollte, aber des Krieges wegen verschoben werden mußte, kann auch in diesem Jahre nicht abgehalten werden, da das Ministerium der Volksaufklärung die vom Organisationskomitee erwartete Unterstützung wieder abgeschlagen hat.

*Sz.* **Wien.** Die innerösterreichischen Zuckerraffinerien hatten sich bei der Regierung beschwert, weil die Grenzraffinerien über Bodenbach-Kufstein durch die billigen deutschen Ausnahmetarife einen Frachtvorteil von mehr als 1 K genießen. Das Eisenbahnministerium wendete sich an die sächsische Regierung, daß Bodenbach von den deutschen Ausnahmetarifen ausgeschlossen werde; die sächsische Regierung hat dies abgelehnt. Nunmehr ersuchte die Prager Handelskammer das Eisenbahnministerium, die österreichischen Tarife zu regulieren.

### Personalien.

**Berufen:** *Göttingen.* Der Dozent für Physik an der Technischen Hochschule in Danzig, Prof. Dr. Friedrich Dolezalek, als außerordentlicher Professor an die hiesige Universität als Nachfolger von Prof. Nernst.

**Ernannt:** *Berlin.* Der Botaniker Geh.-Rat Prof. Dr. L. Wittmack zum Ehrenmitgliede der „Academy of Science" in St. Louis. — Der Privatdozent der Hygiene an der hiesigen Universität Dr. Wolpert, Oberassistent des Hygiene-Museums, zum Professor.

**Gewählt:** *Paris.* Der Professor der Chemie an der Sorbonne, Troost, zum Präsidenten der Académie des Sciences für das Jahr 1905.

**Verliehen:** *Czernowitz.* Dem ordentlichen Professor der Chemie an der hiesigen Universität Dr. Richard Přibram der Titel und Charakter eines Hofrates.

**Gestorben:** *Chemnitz.* Kommerzienrat Theodor Peters am 11. Januar im Alter von 81 Jahren. Er war einer der ersten, die das Mauvein mit darstellten und in die Färberei einführten. Die Fabrikation des Orseillefarbstoffes verpflanzte er von Frankreich hierher und führte das Natriumbisulfat als Weinsteinpräparat in der Färberei ein.

---

*Wien.* Das Technologische Gewerbemuseum ist verstaatlicht worden, und der Sektionschef Dr. Wilhelm Exner ist zum Präsidenten des Kuratoriums dieser Anstalt ernannt.

## Literatur.

**Collin, E., und Perrot, E.**, Les résidus industriels de la fabrication des huiles et essences utilisés par l'agriculture comme aliments et comme engrais. 8. 15 Fr. A. Joanin & Cie., Paris.
**Demaret-Freson, J.**, Etude sur les gisements de pétrole, 12. 3,50 Fr. G. Fischlin, Brüssel.
**Eder, J. M.**, Rezepte und Tabellen. 6. Aufl. 2,50 M. Wilh. Knapp, Halle a. S.
**Frenzel, C.**, Über die Grundlagen der exakten Naturwissenschaften. 3 M. Franz Deuticke, Wien.
**Freund, Ida**, Study of chemical composition. 8. 18 s. C. J. Clay & Sons, London.
**Jüptner, H. v.**, Lehrbuch der physikalischen Chemie. II. Teil. 4,50 M. Franz Deuticke, Wien.
**La Potassa** nell' Agricoltura moderna. Ufficio d'incoraggiamento per esperienze di concimazione a Bologna. 8. Brosch.
**Ledebur, A.**, Lehrbuch der mechanisch-metallurgischen Technologie. I. Abt. 12 M. 3. Aufl. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.
**Lunge, G.**, Techno-chemical analysis; authorized tr. by A. I. Cohn. 1 Doll. Wiley & Sons, New York.
**Lynch, R.**, Mikroskopische Untersuchung der Fäces. 1,20 M. Georg Thieme, Leipzig.
**Mindes, J.**, Das Rezeptar. 3,50 M. Franz Deuticke, Wien.
**Obermüller, P.**, Über Zersetzungsgeschwindigkeit von Nitrocellulose und ihre manometrische Bestimmung. Vortrag. Sep.-Abdr. Berlin.
**Plimmer, V.**, Über Verbindungen von Kupfernitrat und Kupferbromid mit Pyridin und Chinolin. 1,20 M. Franz Deuticke, Wien.
**Ramsay, Sir William**, Moderne Chemie. I. Teil. 2 M. Wilh. Knapp, Halle a. S.
**Scholl, H.**, Photoelektrische Erscheinungen am feuchten Jodsilber. Inaug.-Dissert. Univ. Leipzig.
**Vandevelde, A. J. J.**, Répertoire des Travaux publiés sur la composition, l'analyse et les falsifications des denrées alimentaires pendant l'année 1903 (avec la collaboration du M. Henseval). 4. année. Sep.-Abdr. 8. Brosch. Typographie et Lithographie A. Lesigne, Brüssel.
**Vandevelde, A. J. J., und Wasteels, C. E.**, Bijdrage tot de studie der snelheid van scheikundige werkingen (3e mededeeling). Sep.-Abdr. Gent.

**Castelot, Jollivet F. La Science alchimique.** Ouvrage orné de nombreuses gravures. Bibliothèque Chacornac. Paris 1904.

Wer reitet so spät durch Nacht und Wind? Verf. ist ein noch lebender Alchymist und hat sein Buch geschrieben, der schwarzen Kunst neue Jünger zu werben, wohl auch der „Société Alchimique de France", deren Präsident der Verf. ist, und in deren allerdings recht primitives Laboratorium uns ein Photogramm, dessen Abdruck dem Buche beigegeben ist, einen Blick tun läßt. — Nebenbei sei bemerkt, daß in Frankreich die Anhänger der Transmutationslehre so wenig wie anderwärts je ganz ausgestorben sind, dort vielmehr noch einigermaßen verbreitet sein müssen, wie die seit Jahren fortgesetzten Publikationen der Bibliothèque Chacornac in der Collection Hermétique beweisen.

Wie bei so manchen anderen phantasiebegabten Jüngern unserer Wissenschaft (vergl. Ziegler, Beckenhaupt u. a.) haben auch bei dem Verf. die neuerlichen Studien und Beobachtungen der Strahlungen, die ständige Energieabgabe des Radiums, seine Wandlung in Helium usw., der „dunklen Töne Gewalt, die im Herzen wunderbar schliefen", — das letztere hat übrigens für den Verf., der schon allerhand Alchemistisches schrieb, keine Geltung — aufgeweckt, und kühn tritt er an die letzten Fragen der Materie. Norman Lockyers, „Inorganic Evolution", W. Crookes' Fraktionierung des Yttriums in 5 Komponenten, Berthelots „Matière une et multiforme", die Wahrheiten des periodischen Gesetzes, dazu Spencer, Lodge und G. Le Bon mit seiner „Energie Intra-atomique" stellen ihm die Verbindung mit den Lehren von der Metallverwandlung wieder her, und so ruft er am Schluß aus: „jetez, lecteurs, vos regards alentour de vous; déjà la Synthèse des Métaux, des Corps, apparaît la réalité de demain; l'on va décomposer bientôt les soitdisant „éléments simples" et trouver les ferments, les semences d'or, de métaux." — Allerdings hat er zum Beginn festgestellt: „L'Homme doit avouer qu'il sait vraiment très peu de choses encore, qu'il ignore l'Univers intime". — Um nun von dieser Selbsterkenntnis von heut zu jener Hoffnung von morgen sich tragen zu lassen, schwimmt der Verf. auf einem bunten Durcheinander von Zitaten, Auszügen, Zusammenstellungen aus den Werken, sei es von Chemikern moderner Richtung, sei es von Alchymisten orthodoxester Observanz, sei es von Dumas oder von Bernhard von der Mark und Trevigo, sei es von Marcelin Berthelot oder von Synesios, sei es von Mendelejeff oder von Geber oder sonstigen bekannten oder unbekannten Größen. Aus ihnen schöpft er dann seine Weisheit und Hoffnung, ist aber ehrlich genug, die Arbeit zuweilen zu unterbrechen durch Seufzer wie: „Mais la Chimie attend encore son Darwin ou son Spencer. Bien des lacunes existent à cette heure dans la classification transformiste des corps." — Da sich aber der Verf. die Arbeit leicht macht und auf jede Kritik der Echtheit ausdrücklich Verzicht leistet, so kann er leicht zitieren und noch leichter beweisen, und nicht zum Vorteil seines Werkes passiert es ihm so, daß er einen Albertus Magnus, Trithemius und Paracelsus mit Hermes Trismegistos, Zosimos von Panopolis und Olympiodor einerseits oder Nikolaus Flamel, Sendivogius und Jakob Böhme andererseits in einen Topf wirft. Diese Selbstbeschränkung in der Kritik macht das 12. Kapitel, den Abriß der Geschichte der Alchemie, auch nicht besser. Das Schlußkapitel gibt eine Bibliographie der Alchemie im 19. Jahrhundert; in dieser fehlen Kiesewetter und Sudhoff gänzlich, von Kopp die Geschichte der Chemie, und A. W. Hofmann wird aufgezählt als Hoffmann: Berliner alchimisten und Chemiken.

*Georg W. A. Kahlbaum.*

**Günther, Dr.-Ing. Emil**, Hütten-Ingenieur. **Die Darstellung des Zinks auf elektrolytischem Wege.** Monographien über angewandte Elektrochemie, XVI. Band. Verlag von Wilh. Knapp, Halle a. S. 1904.

Die technische Elektrochemie des Zinks ist in dem vorliegenden Buche umfassend und eingehend behandelt. Der größte Raum ist dem durch mehrfache Veröffentlichungen schon einigermaßen befriedigend bekannt gewordenen Verfahren von C. Hoepfner gewidmet. Man kann das nur billigen; denn dieses Verfahren hat den Beweis seiner fabrikmäßigen Ausführbarkeit erbracht durch die 3 Jahre lang (1895—1898) betriebene Anlage in Fürfurt a. d. Lahn und durch die jetzt noch in Betrieb stehende Anlage von Brunner Mond & Co. in Northwich in England, und ferner kennt Verf. es gründlich, da er als Chemiker des Fürfurter Werkes tätig gewesen ist. Man erfährt, wie auf Grund der hartnäckig durchgeführten Arbeiten Dr. C. Hoepfners allmählich das ganze Verfahren sich entwickelt hat, wie weiterhin im fabrikmäßigen Betriebe die verschiedenartigsten Schwierigkeiten schrittweise überwunden oder wenigstens auf ein erträgliches Maß vermindert werden. Ein am Schlusse angehängter, ausführlicher Kostenanschlag ist sicherlich für Techniker wertvoll. Die Herstellung der Chlorzinklauge, die elektrolytische Fällung des Zinks, die Verarbeitung des anodisch gewonnenen Chlors auf Chlorkalk sind an Hand von Umsetzungsgleichungen, Analysenzahlen und Apparatabbildungen anschaulich erläutert. Bei all dem ist das Werk durchaus nicht einseitig; die ungewöhnlich zahlreichen patentierten und nicht patentierten Vorschläge und Versuche zur elektrolytischen Verhüttung von Zinkerzen sind von den ältesten Becquerelschen (1854) an bis zu den neusten sehr vollständig aufgeführt und, soweit dies möglich ist, kritisch besprochen. In jeder Hinsicht bildet das Buch eine schätzbare Bereicherung der elektrometallurgischen Literatur.

*K. Elbs.*

**Claassen, Dr. H., und Bartz, Dr. W. Die Zuckerfabrikation.** B. G. Teubner, Leipzig und Berlin. 1905.

Das vorliegende kleine Werk (270 S.) bildet einen Band der Teubnerschen „Handbücher für Handel und Gewerbe" und ist in erster Linie für die Gebildeten weiterer Kreise bestimmt und nicht für die Zuckerfabrikanten selbst. Trotzdem werden auch diese dem Buche vieles Lehrreiche entnehmen können, da es namentlich an einer knappen und zutreffenden Darstellung der modernen Raffination schon seit vielen Jahren gänzlich gefehlt hat; der einschlägige, von W. Bartz bearbeitete Abschnitt ist daher besonders willkommen zu heißen, aber auch der von H. Claassen verfaßte über die Rohzuckerfabrikation ist, wie von solchem Autor nicht anders zu erwarten, ganz vortrefflich gelungen und bei aller Kürze höchst vollständig, klar und verständlich. Druck und Ausstattung verdienen in jeder Hinsicht Lob und Anerkennung.

*Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.*

**Wiedemann, Eilhard, und Ebert, Hermann. Physikalisches Praktikum.** 5. verbesserte und vermehrte Auflage. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1904.

Neues ist über das bewährte und stark benutzte Buch nicht zu sagen. Es erscheint nach 5 Jahren in verbesserter und vermehrter Auflage und zeigt überall die sorgfältig nachhelfende, hier ausscheidende, dort zufügende Hand. Hinzugekommen sind u. a. kleinere Abschnitte über Reibung fester Körper; physisches Pendel; Bestimmung des spezifischen Gewichtes und des Molekularvolumens der Flüssigkeiten beim Siedepunkt; Eiskalorimeter; Bestimmung der Verbrennungswärme; Ausmessung von starken Magnetfeldern durch die Dämpfung einer schwingenden Spule usw.; endlich ein neuer 14. Artikel: Bestimmung des Nutzeffektes eines Gleichstromnebenschlußmotors, einer Dynamomaschine und Aufnahme der Charakteristik. Man sieht, wie die Verf. überall bemüht sind, kleine Lücken auszufüllen; vielleicht ist da der Wunsch nicht unberechtigt, sie möchten in einer folgenden Auflage die Messung der Dielektrizitätskonstante durch Hertzsche Schwingungen, wie sie z. B. von Drude ausgebildet worden ist, berücksichtigen, da diese Konstante ja auch für die Chemiker größere Bedeutung gewonnen hat.

*K. Waitz.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 3. Januar 1905.

779 210. **Baryumoxyd**, Darstellung von — aus Baryumcarbonat. G. Egly (Gebrüder Siemens & Co.), Charlottenburg.
779 197/198. **Bituminöses Material**, Destillieren und Behandeln von —. H. W. Ash, Cambridge, Mass.
778 894. **Blei**, Herstellung von schwammigem — für Elektroden. Ch. J. Reed, Philadelphia, Pa.
778 901. **Bleierze**, Reduktion von —. P. G. Salom, Philadelphia, Pa.
779 091/092. **Bleisilicofluorid**, Herstellung von —. W. Mills, London (A. O. Granger, Cartersville, Ga.).
779 377. **Bornylester** und Herst. von Camphor usw. R. Seifert (Chemische Fabrik von Heyden, A.-G.), Radebeul b. Dresden.
779 383. **Elektrolytischer Apparat.** C. P. Townsend, Washington, D. C.
779 037. **Erz**, Schmelzen von —. J. Gayley, New York.
779 022. **Extraktion**, kontinuierlicher Apparat zur — löslicher Stoffe. E. Bataille, Paris.
779 228. **Färben**, Verfahren zum —. H. Mann, München.
778 980. **Fettsäuren**, Herstellung von —. O. Liebreich, Berlin.
779 252. **Metall**, Gewinnung des wertvollen — aus Schlacke und Grubenwasser. R. Bagalley, Pittsburg, Pa.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

R. 19 625. (Kl. 12.) **Aluminiumacetat**, Herstell. eines unlöslichen, basischen — durch Erhitzen v. —lösungen. Dr. R. Reiß, Charlottenburg. 29. April 1904.
F. 18 438. (Kl. 22.) **Farblacke**, Herst. von lichtechten —. Farbenfabriken vorm Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 22. Januar 1904.
Sch. 20 673. (Kl. 21.) **Isolationsmaterial**, Herstell. eines —. Schweizerische Xylolith- (Steinholz) Fabrik Dr. P. Karrer, vormals Rillier & Karrer, Möriken, und Dr. J. Billwiller, Goldach. 27. Juli 1903.
B. 34 816. (Kl. 12.) **Manganosuperoxydsulfat**, Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 13. Juli 1903.
F. 18 961. (Kl. 57.) **Pigmentbilder**, Herst. photographischer — durch Kontakt von Pigmentpapier mit solchen durch Lichtkopie erhalt. primären Bildern, deren Bildsubstanz Gelatine in Wasser unlöslich macht. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 11. Juni 1904.
K. 28 212. (Kl. 23.) **Wachs**, Vorrichtung zur Herstellung von konischen Altarkerzen aus flüssigem —, welches über den Docht als Kern gegossen wird. J. Kirchens, Trier. 18. Oktober 1904.
H. 32 623. (Kl. 89.) **Zucker**, Apparat zum Waschen von — und dgl. A. Hinze, Rositz, S.-A. 17. März 1904.

### Patentversagungen.

F. 15181. (Kl. 12.) **Cyanide,** Darstellung von — und Rhodanaten der Alkalien und Erdalkalien. 16. April 1903.

### Gebrauchsmuster.

240722. (Kl. 23.) **Kerze** mit aus gebräuchlichem Material (Wachs, Paraffin, Stearin oder dergl.) bestehendem Lichtschaft und einem damit geeignet zu einem einheitlichen Ganzen verbundenen Fuße aus billigerem Material. H. Eicheler, Bochum. 7. Dezember 1904.

240500. (Kl. 6.) **Kühler** zur Spiritusfabrikation mit etagenweise eingebauten, durch Rohrstutzen verbundenen Becken mit Staublechen im Innern. P. Lorenz, Halle a. S. 11. April 1904.

240338 (Kl. 42.) **Milchschmutzprüfer,** bestehend aus einer Saugpumpe, in deren Saugkopf zwei Siebe mit einer Filterplatte gelagert sind. Al. Bernstein, Berlin. 23. November 1904.

240890. (Kl. 85.) **Mineralwasserbereitungsapparat** aus einem in drehbarem Gestell gelagerten Mischgefäß mit Eiskühlung, zur Füllung von Flaschen und zur direkten Entnahme. J. Haag, Würzburg. 15. Oktober 1904.

240459. (Kl. 82.) **Vakuum-Trockenapparate,** in — mit innen rotierender, in die einzutrocknende Flüssigkeit eintauchender Trockentrommel die Anordnung eines, diese Flüssigkeit teilweise verdrängenden Körpers beliebiger Form und aus beliebigem Material. J. Pintsch, Berlin. 25. Novbr. 1904.

### Warenzeichen.

Wortzeichen.

75265. **Gallisol:** für Heilmittel. O. Karp, Berlin. A. 31. Okt. 1904. E. 24. Dez. 1904.

75132. **Graminol:** für Heilserum gegen Heufieber. Serum-Laboratorium Ruete-Enoch, Hamburg. A. 14. Oktober 1904. E. 20. Dezember 1904.

75261. **Thymotussan:** für chemisch-pharmazeutische Präparate. Dr. Hugo Remmler, Berlin. A. 11. Oktober 1904. E. 24. Dezember 1904.

### England.

Veröffentlicht am 11. Januar 1905.

6839. **Azofarbstoffe,** Herstellung von — und Lacken daraus. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.

464. **Dampf,** Apparat zur Abscheidung von Wasser aus —. Shiels. 1904.

26314. **Eisensulfat,** Darstellung von basischem —. Garroway. 1903.

4580. **Erhitzen,** Masse zum — durch chemische Reaktion und Vorrichtung dazu. Bamberger und Böck. 1904.

4787. **Färben,** Appar. zum —, Beizen u. Bleichen v. Textilstoffen. Détré. 1904.

24505. **Färben** und anderweitige Behandlung von Textilwaren mit Flüssigkeiten. De Naeyer. 1904.

16347. **Gaserzeuger,** Vorrichtung zum Verschließen und Dichten der Füllöffnungen von —. Sandmann und Pallenberg. 1904.

26247. **Lichtempfindliche Druckpapiere,** Herstellung v. —. Morgan. 1904.

25718. **Lichtempfindliche Platten** für Farbenphotographie. Soc. Anon. des Plaques et Papiers Photographiques. A. Lumière et ses Fils. 1904.

16351. **Reismehl,** Behandlung von — als Ersatz für verschiedene Stärkesorten beim Leimen u. Appretieren. Soc. Anon. des Rizeries Françaises. 1904.

24136. **Schwefelerze,** Reduktion von — und Gewinnung der Metalle daraus. Angel. 1904.

5286 5730. **Viskose,** Apparat zur Behandlung von —. Société Française de la Viscose. 1904.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 29. Dezember 1904 bis 4. Januar 1905.

347239. **Aluminium,** galvanoplastische Behandlung des —. J. Creswick und H. Shaw. 20. Oktober 1904.

306276. **Bleichverfahren** für tierische, Leinen-, Hanf-, Ramie-, Jute- und Baumwoll-Gewebe. Zus.-Pat. A. Gagedois. 17. Oktober 1904.

347297. **Bleisuperoxyd,** Herst. von —platten. R. Ziegenberg. 12. Okt. 1904.

347311. **Bleiweißfarbe,** neue — und ihre Herstellung. Gebr. Heyl & Co. G. m. b. H. und A. Wultze. 21. Oktober 1904.

347353. **Cellulose,** Verwendung der — des Ginsters und ähnlicher zur Herstellung von künstlicher Seide, Celluloid, plastischer Stoffe, Dynamit usw. G. P. Horteloup. 24. Oktober 1904.

339251. **Chlorate,** elektrolytische Herstellung von — und Perchloraten. P. Corbin. 31. Dezember 1903.

347254. **Erze,** Konzentration von —. Minerals Separation Limited. 20. Oktober 1904.

347307. **Monocalciumorthophosphat,** Herstellung von —. E. Burleigh und A. J. King. 21. Oktober 1904.

347303. **Nitrocellulose,** Herst. einer plastischen Masse aus —. L. L. Béthisy und Société Myrthil Rose & Cie. 21. Oktober 1904.

347148. **Ozon,** Apparat zur technischen Herstellung von — aus flüssiger Luft. P. M. Oudin. 21. Oktober 1904.

332882. **Sprengstoff,** neuer. Zus.-Pat. A. Vergé. 17. Oktober 1904.

328350. **Stahl,** Herstellung von — auf elektrometallurgischem Wege. Zus.-Pat. Société Electro-Métallurgique Française. 26. August 1904.

339253. **Zuckersäfte,** Reinigung v. — u. Sirupen vermittels reiner, konzentrierter Salze der hydroschwefligen Säure. L. Descamps. 31. Dezember 1903.

### Luxemburg.

5742. **Brennstoffe,** rauchlose mineralische —. Compagnie des charbons et briquettes de Blanzy et de l'Ouest, Nantes. 22. Dezember 1904.

5733. **Farbenzerstäuber.** W. Graaff & Co., G. m. b. H., Berlin. 14. Dezbr. 1904.

5737. **Hochofengase,** Ausnutz. der —. P. L. Hulin, Grenoble. 19. Dezbr. 1904.

5735. **Kautschuk,** Herstell. von —. M. Marx, Heidelberg. 16. Dezember 1904.

5727. **Künstliche Seide,** Maschinen zur Herstellung von —, Roßhaar u. Stroh. L. Crespin, Paris. 6. Dezember 1904.

5732. **Leim,** Vorrichtung zur Gewinnung von — und Gelatine aus Knochen. H. Hilbert und Bayerische Aktiengesellschaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, Heufeld. 13. Dezbr. 1904.

5738. **Öle,** Verfahren, auf kaltem Wege ohne Retorten und ähnliche Apparate das spezifische Gewicht der Mineral- und anderen — zu reduzieren. A. Canera di Salasco und C. Rovere, Turin. 22. Dezember 1904.

5724. **Optische Bilder,** Apparat zur Fernübertragung —. J. Belin und M. Belin, Lyon. 5. Dezember 1904.

5750. **Thermoelement.** W. Hoskins, La Grange. 28. Dezember 1904.

5748. **Wärme,** Verbesserungen in der Erzeugung und Benutzung der — bei Dampfkesseln, Öfen und dergl. A. Smallwood, London. 24. Dezbr. 1904.

5728. **Wärmeaustauschvorrichtung.** J. Heizmann, Straßburg. 6. Dezbr. 1904.

### Österreich.

Erteilungen.

19139. (Kl. 8.) **Färben,** Vorrichtung zum —, Bleichen, Beizen, Waschen oder Trocknen von Geweben. F. Cleff, Barmen-Rittershausen. 15. August 1904.

19140. (Kl 8.) **Färben** und Drucken mit den Farbstoffen der Patentschriften No. 13045 und 14439; Zus. zum Pat. No. 14787. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. August 1904.

19122. (Kl. 8.) **Färbungen,** Herstellung echter schwarzer — auf der Wollfaser mittels Azofarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. März 1903.

19177. (Kl. 23.) **Fettsäuren,** Gewinn. von — aus Fettsäureestern; Zus. zum Pat. No. 17463. Vereinigte Chemische Werke, Aktiengesellschaft, Charlottenburg. 1. April 1904.

19175. (Kl. 80.) **Feuerbeständige Gegenstände,** Herstellung von —. The Carborundum Company, Niagara Falls (V. St. A.). 15. September 1904.

19174. (Kl. 23.) **Harzleim,** Herst. von Leimmilch aus fertigem, bis zu 100 Proz. freies Harz enthalt. —. M. Erfurt, Straupitz bei Hirschberg. 15. Aug. 1904.

19186 (Kl. 53.) **Konservieren** von Nahrungsmitteln. W. D. Baker, Rogers (V. St. A.). 15. August 1904.

19123. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darstellung beizenfärbender —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. März 1903.

19179. (Kl. 85.) **Wasser,** kontinuierliche Reinigung und Klärung von —. Maschinenfabrik Grevenbroich, Grevenbroich (Rheinl.). 15. Sept. 1904.

19182. (Kl. 80.) **Zement,** Herstellung von —. J. Gresly, Liesberg (Schweiz). 1. September 1904.

### Rußland.

**Anthracen,** Gewinnung von reinem — aus Rohanthracen. B. Dukin, St. Petersburg. 13. Dezember 1904.

**Antimonoxysulfid,** Gewinnung von —. Miniere e Fonderie d'Antimonio Società Anonima, Genua. 10. Dezember 1904.

**Cellulose,** Herst. von — aus Stroh, Holzstoff, Gras, Schilf und Bearbeitung schwer zu bleichender Faserstoffe, wie Jute, Manilahanf und dergl. zum Zwecke der Papierfabrikation. C. A. Braun. 5. Dezember 1904.

**Flußeisen,** Desoxydation von —, Flußstahl und dergl. Aluminium-Industrie Aktien-Gesellschaft, Neuhausen. 8. Dezember 1904.

**Hämoglobinpräparat,** Gewinn. eines durch guten Geschmack und vollkommene Haltbarkeit ausgezeichneten —. Kalle & Co., Warschau. 13. Dezember 1904.

**Kakao,** homogene Präparate aus — (oder anderen Früchten) mit (oder ohne) Milch und Zucker in Form einer trockenen, lockeren Masse und Herstellung solcher Präparate. J. R. Hatmaker. 9. Dezember 1904.

**Kesselstein,** Mittel zur Beseitigung von — in Dampfkesseln. A. Jacob, Vilvorde (Belgien). 29. November 1904.

**Kupferstein,** Behandlung von — und Schwarzkupfer. G. J. Ch. Thofehrn und D. de Sensenne. 8. Dezember 1904.

**Monoazofarbstoffe,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 5. Dezember 1904.

**Nährstoffe,** Konservieren von — und Geschmacksstoffen. J. Brekwoldt. 29. November 1904.

**Rektifikationsapparat,** Ausführungsform eines kontinuierlichen —. E. Barbet. 1. Dezember 1904.

**Spirituosen,** Umwandlung von — von 40 Proz. und mehr in festen Zustand. B. Striedter, Riga. 12. Dezember 1904.

**Terpentinöl,** Beseitigung des dem russischen — und analogen Produkten sowie auch dem Benzin eigenen unangenehmen brenzlichen Geruches. Ed. Heber. 1. Dezember 1904.

### Spanien.

34666. **Destillieren,** Vorrichtung zum — von Weinen, Trestern, Melassen und gegorenen Säften. M. P. Piñol und L. P. Piñol. 14. Dezember 1904.

35089. **Erz,** magnet. Scheidevorrichtung für —. G. Gröndal. 17. Dezbr. 1904.

35078. **Färben** der Seide mittels Zinnsalze. Società anonima Cooperativa per la stagionatura e l'assaggio delle sete ed affini. 16. Dezbr. 1904.

35074. **Kesselstein,** Mittel gegen die —bildung in Dampfkesseln. A. Jacob. 16. Dezember 1904.

34523. **Milch,** Darst. von zuckerfreier —. J. Bouma und Dr. J. B. Seelhorst. 10. Dezember 1904.

35090. **Mineralöle,** Verfahren, in der Kälte ohne die üblichen Apparate die Dichte oder das Gewicht von —, Pflanzenölen. Teer, Bitumen usw. zu verringern zwecks deren Verwendung entweder allein oder in Gemischen mit anderen leichten Ölen, Benzin, Alkohol, Harzölen zu Leucht-, Heiz-, Kraft- u. and. industr. Zwecken. A. Canera di Salasco u. C. Rovere. 17. Dez. 1904.

35071. **Speiseöle,** Neutralisieren von — mittels eines besonderen Apparates. P. H. Klein. 16. Dezember 1904.

### Ungarn.

**Abwässer,** Einrichtung zur biologischen Reinigung von Wasser, insbesondere von —. Chr. Kremer, Gr. Lichterfelde, und Rud. Schilling, Berlin. 10. Oktober 1904.

**Alkalichloride,** Vorrichtung zur Elektrolyse von —. H. M. Granier, Villemomble. 20. Juni 1904.

**Bromlecithin,** Herstellung von —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 22. Juli 1904.

**Destillieren,** kontinuierliches — von Flüssigkeiten, wie Petroleum, behufs Entfernung der leicht entzündlichen Öle. J. Fischer, Wien. 20. Novbr. 1904.

**Elektrolyse,** Verfahren und Einrichtung zur — von Lösungen. Cl. P. Townsend, Washington. 3. November 1904.

**Entwässerung,** kontinuierliche — bezw. Entsäftung von mineralischen, pflanzlichen und tierischen Stoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. November 1904.

**Erze,** Verfahren und Einrichtung zur Aufbereitung von — unter Anwendung von fetten und bituminösen Kohlenwasserstoffen bezw. Schwefel. Schwarz Ore Treating Co., New York. 12. November 1904.

**Färben** von Seide. Società anonima Cooperativa per la stagionatura e l'assaggio delle sete ed affini, Mailand. 14. November 1904.

**Gaserzeuger** zur Herstellung v. teerfreiem armem Gas. L. Boutillier & Cie., Orleans. 16. November 1904.

## Deposita.

Eingegangen:

Journ.-No. 331. Dr. E. Ott, Zürich, am 14. Januar 1905.

Journ.-No. 332. „Backpulver", Dr. L. Reuter, Philadelphia, am 16. Januar 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Der Niedergang des Handels des arabischen Gummis im Senegal.

*Ack.* Das rechte Ufer des Senegalstromes und besonders die Landstriche im Norden von Podor und Kaëdi sind durch französische Truppen besetzt worden. Da diese Gegenden aber nicht zu den französischen Kolonien von Westafrika gehören, so gedenkt man, zuerst ein Protektorat dort einzurichten, um vielleicht späterhin von dort aus eine glatte Verbindung zwischen Algerien und Senegal zu haben. Diese Beschlagnahme, obwohl als Schutz für den Handel ausgegeben, hat die Gummiernte der einheimischen wilden Einwohner aus den Stämmen der Trarza und Brakna sehr gehindert und in manchen Plätzen ganz aufgehoben. Das Gummi der Trarza wird in der Nähe von Saint-Louis gewonnen, könnte also mit verhältnismäßig geringen Kosten eingeschifft werden. Das Gummi aber, das man weiter oberhalb erhalten kann, wird durch den Transport viel zu teuer. Überhaupt können gegenwärtig im französischen Sudan nur Kautschuk und Goldsand mit wirklichem Nutzen transportiert werden. Manche der Gummikarawanen kommen vom Sahel her und gehen über Nioro nach Medina, aber bei dem verhältnismäßig geringen Werte des arabischen Gummis auf den europäischen Märkten (Bordeaux und Marseille) kann man von jetzt an kaum an Gewinn denken. Man kann sich vorstellen, was es kostet, arabisches Gummi von Timbuktu aus zu transportieren. In Medina erntet man im Mai und im Juni am meisten Gummi. Man kann sagen, daß der Handel mit dem sogen. arabischen Gummi nie mehr die frühere Blüte zeigen wird.

## Amtliche Verordnungen.

**Chile. Zahlung des Ausfuhrzolles für Salpeter und Jod.** Laut Verordnung des Finanzministers sind die Ausfuhrzölle für Salpeter und Jod vom 1. Januar 1905 ab zu 40 Proz. in Wechseln auf London mit 90 Tagen Sicht zu entrichten; der Rest ist in einheimischer Goldmünze zu zahlen.

**Dänemark. Zollbehandlung von gefärbtem Zucker.** Laut Rundschreiben des Generalzolldirektorats sind, um zu vermeiden, daß gefärbter Zucker zu einem niedrigeren Zollsatz eingeführt werde als demjenigen, unter welchem er seiner Beschaffenheit nach gehört, alle gefärbten Zuckerarten unter T.-Nr. 227 zu bringen. Sofern die Zollaufsicht Zweifel darüber hegt, wie weit der Zucker gefärbt ist oder nicht, ist derartiger Zucker vorläufig unter T.-Nr. 227 zu bringen, wobei alsbald eine Probe dem Generalzolldirektorat einzusenden ist, damit eine nähere Untersuchung vorgenommen werden kann.

**Serbien. Kaustische Soda** (Natronhydrat) ist, wie der serbische Finanzminister bestimmt hat, als eine Art Lauge nach T.-Nr. 238 mit 5 Dinar für 1 dz zu verzollen.

— **Erhebung des Obrt für geschmolzenen Talg.** Der serbische Finanzminister hat bestimmt, daß geschmolzener Talg bei der Verzollung als Fabrikat zu betrachten ist, und demzufolge für diese Ware ohne Rücksicht darauf, ob der Talg zu Handelszwecken oder zu weiterer Verarbeitung eingeführt wird, 7 Proz. an Obrt (Umsatzsteuer) zu erheben sind.

## Verkehrswesen.

**Vereinfachtes Abfertigungsverfahren im Eisenbahngüterverkehr.** Die große Vereinfachung im Abfertigungswesen des Eisenbahngüterverkehrs, welche am 1. Februar 1904 auf den Preußisch-Hessischen Staatsbahnen zur Einführung gelangte, hat sich gut bewährt und ist infolgedessen am 1. Januar 1905 mit geringen Änderungen von sämtlichen deutschen Eisenbahnverwaltungen übernommen und zur Einführung gebracht worden. Die Vereinfachung besteht bekanntlich im wesentlichen in der Beseitigung der Güterfrachtkarten und in der Verwendung von Frachtmarken und bedeutet für die Eisenbahnverwaltungen eine große Arbeitsersparnis, die wieder einer beschleunigten Abfertigung, Verladung, Entladung und Aushändigung der Güter zugute kommt. Die Geschäftswelt wird durch das Verfahren nach wie vor nicht berührt. Nur werden abweichend vom seitherigen Verfahren die Frachtmarken nicht mehr an die Geschäftswelt verkauft, sondern nur noch von den Eisenbahnabfertigungsstellen selbst als Verrechnungsmittel benutzt. Veranlassung zu dieser Maßnahme war der Umstand, daß seitens der Geschäftswelt von den Marken fast gar kein Gebrauch gemacht und kein Wert auf die Einrichtung gelegt wurde.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Friedrichsberg.** Deutsche Roborin-Werke G. m. b. H. Herstellung und Vertrieb des „Roborin“, sowie pharmazeutischer, chemischer und technischer Artikel aller Art. Stammkapital 60000 M.

**Mailand.** Società anonima del Petrolene. Aktiengesellschaft für die Fabrikation von Apparaten für Beleuchtung mit Petroleum, sowie für die Anwendung von Petroleum als Betriebskraft. Kapital 120000 L.

**München.** Dr. Ernst Klebs. Chem.-physiolog. und bakteriolog. Laboratorium.

**Höchst a. M.** Aktiengesellschaft Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning: Rechtsanwalt Adolf Haeuser in Frankfurt a. M. ist zum stellvertretenden Mitgliede des Vorstands bestellt.

**Monthey** (Schweiz). Von der „Elektrochemischen Fabrik Monthey“ sind sämtliche Aktien der „Société des Usines de Produits chimiques de Monthey“ käuflich erworben und alle Ankaufs- und Verkaufsverträge übernommen worden.

**Schönebeck a. E.** Die chemische Fabrik F. A. Robert Müller & Co. ist vom 1. Januar d. J. ab an die Chemischen Werke Schönebeck G. m. b. H. übergegangen.

## Handelsnachrichten.

*ab* **Olivenölindustrie in Italien.** Die Produktion der italienischen Olivenölindustrie kann auf 3260000 hl geschätzt werden. Die Ausfuhr an italienischem Olivenöl, welche seit einigen Jahren große Fortschritte gemacht hatte, ist in den letzten Jahren fest geblieben, da sie von 354038 dz in 1902 auf 284469 dz ungewaschenen Öles herabging (davon 31810 dz nach England, 10031 dz nach Deutschland, 29000 dz nach Rußland und 76000 dz nach Südamerika). Die Ausfuhren an gewaschenen Ölen sind fester geblieben, sie betrugen 156825 dz (gegen 119000 dz i. Vorj.)

*ab* **Ölhandel in Italien.** Der Verbrauch von Baumwollsaatöl wird in Italien immer größer, die Einfuhren darin, welche vor einigen Jahren fast unbedeutend waren, haben in den letzten Jahren die bedeutende Ziffer von 36724 dz erreicht, davon 32850 dz aus den Verein. Staaten. Der Handel an Mineralölen ist sehr bedeutend. Es wurden nämlich 1903 243869 dz eingeführt, Petroleum ausgeschlossen. Die Einfuhren an letzterem betrugen 682203 dz, davon 214007 dz aus Rußland, 391498 dz aus Amerika und 76698 dz aus Rumänien und Galizien. Der immer größere Verbrauch von russischem Petroleum in Italien ist sehr beachtenswert. In folgender Tabelle sind die Einfuhrziffern von anderen Ölen zusammengestellt:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fischöl . . . . . . | 13634 dz, | davon 2365 dz | aus | Deutschland, |
| Leinöl . . . . . . | 2380 „ | „ 2000 „ | „ | England, |
| Harzöl und Pechöl . . | 30190 „ | „ 29000 „ | „ | den Verein. Staaten, |
| Rosenöl . . . . . . | 152 kg, | | | |
| Nelkenöl . . . . . | 1759 „ | | | |
| Pfefferminzöl . . . . | 2650 „ | | | |
| Andere Öle . . . . . | 49445 „ | | | |

Die Ausfuhren von ätherischen Ölen in Italien beschränken sich fast auf Orangenöl, die davon ausgeführte Menge ist aber von allergrößter Bedeutung, sie betrug 5594 dz.

**Berlin.** Die Deutsche Bank hat schon im Vorjahre von der türkischen Regierung die Option auf die Petroleumlager nächst Bagdad erworben. Zur Untersuchung dieser Petroleumlager ist dieser Tage eine Expedition von Konstantinopel abgegangen. — Die Akt.-Ges. Siemens & Halske ist mit der Konstruktion einer neuen Glühlampe beschäftigt, die den Namen Tantal-Lampe führen wird. Der Wert der Lampe besteht darin, daß sie ein außerordentlich helles, blauweißes Licht gibt, während sie gleichzeitig weniger Strom verbraucht als die bisherigen Konstruktionen; von der Nernst-Lampe unterscheidet sie sich insofern, als der Faden ohne Vorwärmung zum Glühen kommt. — Die Konzentrationsbewegung in der Teerfarbenindustrie ist noch nicht beendet. Der Gruppenbildung Höchst—Cassella einerseits und Elberfeld—Berlin—Ludwigshafen andererseits wird bald eine Verständigungsaktion der fünf Großen der Industrie folgen. Die mündlichen Erörterungen spielen schon seit längerer Zeit und dürften nach ihrem heutigen Stande in nicht zu langer Frist zu schriftlichen Abmachungen führen.

**Breslau.** Am 1. April d. J. wird das neue Zinkbergwerk „Fiedlersglück“ der schlesischen Aktien-Gesellschaft für Zinkindustrie zu Lipine dem Betriebe übergeben werden.

**Bukarest.** Unter der Firma Vega, Rumänische Petroleum-Raffinerie Akt.-Ges. wurde eine Raffineriegesellschaft mit einem Kapital von 3 Mill. M gegründet.

**Florenz.** Hier soll eine große Kunstseidenfabrik mit bedeutendem Kapital errichtet werden.

**Frankfurt a. M.** Verband deutscher Asbestwerke. Der im Juli 1904 gegründete Verband, der die bedeutendsten Firmen der Branche in sich vereinigt, hatte mit Rücksicht darauf, daß die Asbest-Industrie in besonders starkem Maße auf die Vermittelungstätigkeit des Handels angewiesen ist, einen Vertragsentwurf ausgearbeitet, der das Verhältnis der Händler zum Verband regeln sollte und in der Hauptsache die Innehaltung von Minimalverkaufspreisen forderte. Dieser Vertrag ist in einer am 24. Dezember in Magdeburg von Händlern veranstalteten Versammlung als weder sachlich noch formell den gerechten Ansprüchen der Händler genügend abgelehnt und gleichzeitig ein „Verband technischer Händler der Asbestbranche“ geschaffen worden. — Das Heddernheimer Kupferwerk vormals F. A. Hesse Söhne hat die Hessischen Kupferwerke Gustavsburg G. m. b. H. in Liquidation übernommen.

**Frankfurt a. O.** Stärkezuckerfabrik Akt.-Ges. vorm. C. A. Koehlmann & Co. Reingewinn 535211 M (451801 M im Vorj.).

**Genua.** Die Unione Saponerie Italiane hat hier eine Versammlung abgehalten, in welcher eine von ihr ernannte Kommission über die Klassifikation der Handelsseifen berichtet hat. Die vorgeschlagene Klassifizierung ist folgende: Extraseifen: Bestehen aus reinen, ganz harzfreien, verseiften Fetten und sind fast neutral, in Alkohol ohne bemerkenswerten Rückstand löslich, sie enthalten nicht über 1,2 Proz. Chloride und Sulfate. Handelsreinseifen: Bestehen aus Fetten und Harzen, letztere sollen aber nicht 15 Proz. überschreiten. Die alkoholischen Lösungen sollen fast neutral und durchsichtig sein. Chloride und Sulfate sollen 1,2 Proz. nicht überschreiten. Gebrauchsseifen: Bestehen aus Fetten und Harzen in allen möglichen Verhältnissen. Der Gehalt an Mineralsubstanzen (Silicat, Talk, Kaolin) soll 10 Proz. nicht überschreiten. Verfälschte Seifen sind alle Seifen, welche einen 10 Proz. überschreitenden Gehalt an Mineralsubstanzen aufweisen.

**London.** Hier sind Nachrichten eingetroffen, wonach auf der Insel Zante reiche Petroleumlager entdeckt wurden. Eine englische Gesellschaft betreibt die Bohrungen mit größter Energie.

**Mailand.** Mit dem Namen La Cellulosa und 1 Million Kapital ist eine anonyme Gesellschaft begründet worden, welche die Darstellung der Cellulose und ähnlicher Produkte bezweckt. — Hier hat sich eine Gesellschaft, die nach dem Verfahren der Vereinigten Kunstseidefabriken Akt.-Ges. in Frankfurt a. M. arbeiten wird, unter der Firma Società italiana della Seta artificiale mit einem Kapital von 2400000 L. gegründet.

**Mexiko.** Zur Ausbeutung der Petroleumlager bei Turpan ist einer englischen Gesellschaft der Mexican Oil Corporation Ltd. die Konzession übertragen worden.

**Namur.** Eine neue Seidenfabrik wurde unter der Firma Société pour la fabrication de la soie végétale (système Haek, brevet belge) hierselbst gegründet. Das Grundkapital beträgt 1,20 Mill. Fr.

**Philadelphia.** Zwei der ältesten Chemikalienfirmen der amerikanischen Union — Powers & Weightman und Rosengarten & Sons — haben sich vereinigt und werden jetzt — nachdem sie sich über 80 Jahre als Konkurrenten gegenübergestanden haben — unter der Firma Powers-Weightman-Rosengarten Company Geschäfte machen. Die beiden obengenannten Firmen sind bisher die größten Fabrikanten von Chinin und Morphin in den Verein. Staaten gewesen und fabrizierten außerdem Stapelartikel, wie Jod- und Bromsalze, Äther, Wismutsalze; synthetisches Codein wurde von keiner der beiden Firmen fabriziert, auch wurde von keiner der beiden Firmen in den letzten 20 Jahren irgend ein neues Präparat aufgenommen, Cocain ausgenommen, das seit kurzem

von der Firma Powers & Weightman hergestellt wurde. Bezüglich der Entwickelung der beiden alten Firmen ist von Interesse, daß das Haus Rosengarten & Sons im Jahre 1822 durch Zeitler begründet wurde. 1901 wurde die Firma inkorporiert unter dem Namen Rosengarten & Sons. Die Firma Powers & Weightman wurde 1816 durch John Farr begründet. Die neue Gesellschaft ist unter den Gesetzen des Staates Pennsylvania inkorporiert worden. Einer der Direktoren der neuen Gesellschaft, Jos. G. Rosengarten, ist ein über die Grenzen seiner Vaterstadt hinaus hoch verdienter Mann, der neben seiner großen Praxis als Advokat Zeit zu historischen Studien findet. In der letzten Zeit trat er besonders dadurch in den Vordergrund, daß er, als die amerikanische Tagespresse der Enthüllung des Denkmals Friedrichs des Großen in Washington nichts weniger als sympathisch gegenübertrat, die Beziehungen Friedrichs des Großen zur neugeschaffenen amerikanischen Republik sachlich und historisch getreu beleuchtete und dadurch sich wesentliche Verdienste erworben hat um die weitere Entwickelung und Befestigung freundschaftlicher Beziehungen zwischen der großen amerikanischen Republik und dem Deutschen Reiche.

**Staßfurt.** Das Kalisyndikat hat sein Stammkapital von 400000 M auf 467800 M erhöht infolge des Eintritts der der Akt.-Ges. Heldburg gehörigen Gewerkschaft Bernhardshall.

**St. Johann a. d. S.** Der größte Teil der Kalkwerke in dem Gebiete bis zur luxemburgischen Grenze, St. Wendel und der Pfalz hat sich zu einem Syndikat westdeutscher Kalkwerke zusammengeschlossen.

**St. Petersburg.** Hier hat sich ein Eisensyndikat in Form einer Aktiengesellschaft gebildet, dem 80 Proz. aller russischen Eisenindustriellen beigetreten sind.

**Turin.** Società Miniere di Monteponi. Reingewinn 283667 L.

**Vicenza.** Die hiesige Fabrik der Unione fabbricanti prodotti e concimi chimici italiana beabsichtigt, eine große Anlage für die Fabrikation von Kupfersulfat zu errichten. Diese soll einer jährlichen Produktion von 100000 dz fähig sein.

**Wien.** Die Fusionsverhandlungen zwischen der Kaltenleutgebener und der Perlmooser Zementfabrik sind zum Abschlusse gelangt. Es besteht die Absicht, sämtliche Fabriken der Kaltenleutgebener und der Perlmooser Gesellschaft vorläufig aufrecht zu erhalten und die Erzeugung zunächst in dem bisherigen Umfange fortzuführen. Die Kaltenleutgebener Gesellschaft hat zwei Portland- und zwei Romanzementfabriken, die Perlmooser Gesellschaft zwei Portland- und vier Romanzementfabriken.

**Dividenden** (in Proz.):

**Frankfurt a. O.** Stärkezuckerfabrik Akt.-Ges. vorm. C. A. Koehlmann & Co.: 18 (wie im Vorj.)

**Turin.** Società Miniere di Monteponi: 25 L. für die Aktie.

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 14. Januar. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Sehr fest, doch ruhig. Prompt G 4,50 fl., F 4,45 fl. für 50 kg. Januar-Februar-Verschiffung G 4,35 fl., F 4,30 fl. für 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Sehr ruhig. Prompt 23,50 fl., Januar-Februar-Verschiffung 23³/₈ fl., Februar-März-Verschiffung 23,50 fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat oder Zufuhr. Java-Indigo. Auf den niedrigen Preisen mit bedeutendem Umsatz; aus erster Hand fanden 133 Kisten Käufer. Krapp. Unverändert, fest. Petroleum. Unverändert, ruhig. Prompt 10,65 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Anfangs fest und höher, später ruhig durch flaue Berichte. Prompt 15,50 fl., Februar 15,25 fl., März-Mai 15,75 fl., Juni-August 16,25 fl. für 100 kg. Rüböl. Ruhig. Prompt 22,50 fl. für 100 kg. **Drogen.** Kakao. In Auktion passierten 1556 Säcke Java, und es wurden verkauft: 968 Säcke zu 11 bis 46 Cts. **Chemikalien.** Markt sehr ruhig. Acidum citrium 125 fl. Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 15 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 21,50 fl., Ed. III 24,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 33 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl., 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 14. Januar. **Rinden usw.** Chinarinde. Zugeführt 249 Kolli. Markt ruhig. Die für die Auktion am 19. d. M. deklarierten 9370 Kolli (8989 Säcke und 381 Kisten), zusammen 838246 kg Java-Chinarinde enthalten nach Analyse 41130 kg Chinin. sulfur., wovon 712928 kg Fabriksrinde, enthaltend 37813 kg Chinin sulfur., und 125318 kg pharmazeutische Rinde, enthaltend 3317 kg Chinin. sulfur. Der Durchschnittsgehalt der Fabrikrinde stellt sich für diese Auktion auf 5,30 Proz., gegen 5,25 Proz. in der Dezember-Auktion. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert unverändert Ed. II 21¹/₂ Fr., Ed. III 24¹/₂ Fr. für 1 kg. Der Londoner Markt war ruhig. Prompt 10³/₄ d. für 1 oz.

*γ* **Antwerpen,** 14. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 97 Fr., Tara 20 Proz. 100 Fr., Februar reelle Tara 97,50 Fr., Tara 20 Proz. 100,50 Fr., März reelle Tara 98 Fr., Tara 20 Proz. 101 Fr., April-Juni reelle Tara 98,50 Fr., Tara 20 Proz. 101,50 Fr., französ. oder span., reelle Tara 97 Fr., disponibel. Harz, amerik. für den Export: Good strained 16,75 Fr., D 16⁷/₈ Fr., E 17 Fr., F 17,25 Fr., G 17,50 Fr., H 17,75 Fr., J 19 Fr., K 21,75 Fr., WG 24,25 Fr., WW 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17 Fr., D 17¹/₈ Fr., E 17,25 Fr., F 17,50 Fr., G 17,75 Fr., H 18 Fr., J 19,25 Fr., K 22 Fr., WG 24,60 Fr., WW 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeutische Zwecke 62 Fr., erste Pressung für industrielle Zwecke 55 Fr., zweite Pressung für industrielle Zwecke 49 Fr., disponibel. Schmalz (Wilcox). Markt behauptet. Januar 84 Fr., Februar 84 Fr., März 84,25 Fr., April 84,25 Fr., Mai 84,50 Fr. Petroleum. Ruhig. Offizielle Notierung für raffiniertes amerikanisches Standard white disponibel 18,75 Fr., Januar 18,75 Fr., Februar 19 Fr., März-April 19,25 Fr. Nichtoffizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter. Markt behauptet. Disponibel 25,45 Fr., Januar 25,45 Fr., Februar-März 25,50 Fr., März-April 25,40 Fr., Februar-März 1906 23,90 Fr. Schwefelsaures Ammonium. Sehr fest. Engl., gut grau, disponibel 31,75 Fr., Februar-März 32,25 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert; amerikan., Tara 20 Proz. 52,50—50 Fr., disponibel. Japantran in Kisten. Flau. Disponibel 29,50—29 Fr., Januar-Februar-Abladung 29—28,50 Fr. Japanwachs. Flau. Disponibel 140 bis 137,50 Fr. Quebrachoholz fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 118 Fr. Blutalbumin unverändert, 125 Fr. in Fässern disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*M. S.* **Berlin,** 14. Januar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Die Geschäftslosigkeit im Verkehr mit Kartoffelfabrikaten hält an; Preise bleiben gut behauptet. Es sind zu notieren: Ia.-Kartoffelstärke 27,25—27,75 M, Ia.-Kartoffelmehl 27,25—27,75 M. IIa.-Kartoffelmehl 23,50—26 M. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Frankfurt a. O. 15,50 M. Gelber Sirup 31—31,50 M. Kapillärsirup 31,50—32 M. Exportsirup 33—33,50 M. Kartoffelzucker, gelber, 30,50—31 M, Kapillär- 31—32 M. Dextrin gelbes und weißes, Ia. 33—33,50 M, IIa. 30—31 M, Hallesches und schlesisches 41—42 M. Weizenstärke, kleinstückig 37—39 M, großstückig 38—40 M. Reisstärke (Strahlen-) 47—48 M, (Stücken-) 47—48 M. Schabestärke 35 bis 36 M. Ia.-Maisstärke 32,50—34 M. Alles für 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

*Q.* **Berlin,** 14. Januar. **Chemikalien.** Aether purus. Die nach wie vor ungemein feste Lage des Marktes in Spiritus, für dessen Verbilligung noch absolut keine Aussicht vorhanden ist, gestaltet auch die Lage des Äthermarktes sehr fest. Die Fabriken notieren heute einen Preis von etwa 105 M für 100 kg für 0,722, den der Konsum schlank bewilligen muß. Antimon regulus ist analog der höheren Bewertung für Rohantimon heute mit 75 M für 100 kg notiert. Dies bedeutet eine wesentliche Steigerung, doch zeigen sich Käufer in Anbetracht derselben, sehr zurückhaltend, auch ist es ja nicht ausgeschlossen, daß vermehrte Zufuhren späterhin wieder eine Abschwächung herbeiführen. Camphora raffinata. Die Fabriken halten noch immer mit Abgabe größerer Mengen zurück, zum Teil dürften sie über solche auch nicht verfügen. Hier und da macht sich größere Bedarfsfrage geltend, der indessen nicht genügt werden kann. Der offizielle Preis ist noch unverändert 700 M für 100 kg. Der Konsum ist vielfach gezwungen, sich mit dem noch etwas billigeren japanischen Raffinat auszuhelfen. Chloroform. puriss. Ph. G. IV. Der Artikel liegt dauernd fest, wenn bisher auch nur kleine Preisaufschläge eingetreten sind, so kann doch, solange die jetzigen Verhältnisse, insbesondere inbezug auf die Marktverhältnisse der Rohmaterialien, andauern, an billigere Notierungen nicht zu denken sein. Chrysarobin. Seit längerer Zeit schon wird der Markt mit dem Rohmaterial für dieses Produkt ausreichend und in brauchbarer Qualität versorgt. Wenn auch der größte Teil fast immer schlank Abnehmer fand, so bleibt doch noch ein genügender Bestand, der weiter die Möglichkeit eines vorteilhaften Einkaufs bietet. Angesichts dieser Lage sind die Fabrikanten mit Chrysarobin etwas billiger geworden. Der Artikel dürfte heute einen Wert von etwa 11 M für 1 kg haben. Cuprum sulfuric. Die jetzt im Markte befindlichen Angebote lauten auf etwa 43—44 M für 100 kg, sie dürften noch zum Teil auf dem früheren billigen Metallpreise basieren; sofern dieser aber seine jetzige Höhe behauptet und der Konsum in Sulfat größer wird, sind noch höhere Forderungen für dieses sehr wahrscheinlich. Kal. carbonic. Kasan. Rußland meldet heute einen Preis von etwa 35 M für 100 kg ab Stettin. Dies bedeutet eine wesentliche Steigerung, die auch hier bald voll zum Ausdruck kommen muß, weil die Vorräte nicht groß sind und auf Grund dieser Notierungen der Bezug heute, da er von Stettin aus dem Bahnwege erfolgen muß, einen entsprechend hohen Einstand bedingt. Saccharum Lactis pulvis. Die Lage gilt als sehr fest; zum größten Teile haben die einheimischen Fabriken ihre Produktion für die nächsten Monate verschlossen. Hier und da tauchen Angebote von Amerika aber nur für beschränkte Mengen auf, die stets bald in den Konsum übergehen; das übrige Ausland kommt mit seinen Mengen ernstlich nicht in Betracht. Für gute Qualität werden 110—115 M für 100 kg notiert. Stannum chloratum. Auch auf diesen Artikel hat der hohe Metallwert einen Einfluß ausgeübt, indem heute für den Artikel ein um etwa 10 M für 100 kg höherer Preis gefordert wird.

*X* **Drohobycz,** 14. Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Stimmung auf dem Erdwachsmarkte war belebt, namentlich war die schriftliche Nachfrage eine regere. Der Ausstoß blieb aber nur mäßig. Preise unverändert: Marke Hochprima speziale 70/71° C. 168 K., Hochprima 68° C. 160—165 K., 66/67° C. 158 K., Sekundasorten 100 K. für 100 kg ab Boryslaw. — Die Einigung der Petrolea mit den kleinen Rohölproduzenten ist nun auch schon formell durchgeführt. Stimmung belebt. Ausstoß besser. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K., Marken Urycz und Schodnica 6 K., Outsideröl 2,50—2,60 K. ab Zisterne. — Der Konsum an fertigem Petroleum ist bedeutend und anhaltend. Die Geschäfte wickeln sich schlank ab. Nota: Marke Standard white 39 K. ab Wien, 37,50 K. ab Oderberg, 36,50 K. ab Drohobycz einschließlich Barrels. — Benzin begegnete guter Nachfrage und ebensolcher Entnahme. Nota: Rohbenzin 13 K., fraktioniertes 14—16 K. ab Zisterne; Motorenbenzin, lebhaft, in kleinen Partien 16—18 K., beide unversteuert für 100 kg ab hier. — Die angebotenen Posten in Schwerölen fanden leicht Abnehmer. Tendenz ruhig. Nota: Blau- und Gasöl 2,60—2,70 K., Heizöl 2,50 K. ab hier. — Der Kerzenmarkt liegt fortgesetzt matt, was zunächst auf die bedeutendere Produktion an Schuppen und Paraffin zurückzuführen ist. Nota: Paraffinkerzen Ia. 75—76 K., IIa. 70 K., Schuppen 40—41 K., Paraffin 55—56 K. ab galizischer Fabriken. — Die bessere Haltung auf dem Ceresinmarkt hält an. Gesucht werden zur Verscheidung auf Surrogate hauptsächlich garantiert reine Gattungen. Nota: Weiß-Sorten Ia. 175 K., IIa. 170 K., IIIa. 166 K.; Gelb-Sorten Ia. 131 K., IIa. 127 K. für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 14. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Olivenöl. Lebhafte Nachfrage für die Ausfuhr in mittelfeinen Speiseölen aus Italien, Tunis und Sardinien, Riviera Ponente sehr fest gehalten. Die Extrasorten sind infolge Mangels an Lager und zu hoher Quotierungen still. Wir quotieren: Riviera Ponente 120—130 L.; Bari, extra 130—140 L., fein 125—130 L.; Bitonto, extra 140—150 L.; Molfetta 130—140 L.; Sizilien, fein 120—125 L., Speiseöl 110—115 L.; Gallipoli, fein 85—125 L.; Kalabrien, courant 90—100 L.; Sardinien, fein 115 bis 125 L., Speiseöl 105—115 L.; Toskanien, fein 140—160 L., courant 105 bis 115 L.; Abbruzzen 125—135 L.; Romagna 105—125 L.; Sulfuröl 58 L. Brennöle, Lampante gelb 85—90 L. Alles für 100 kg, ab Genua. Kakaobohnen immer mit festen Preisen, aber geringen Geschäften. Puerto Cabello 190—225 Fr., Caracas 160—205 Fr., Guajaquil Arriba 175—185 Fr., Ceylon 180—190 Fr., St. Thomé 135—140 Fr., Fernando Po 130—135 Fr., Bahia fein 125—135 L., S. Domingo 120—130 Fr., Samana 132—137 Fr. für 100 kg ab Kaufhaus, unverzollt. Raff. Borax mit guter Nachfrage für englische und italienische Fabrikate; die ersteren zu 34—35 L., unverzollt, die letzteren zu 40—42 L. für 100 kg, ab Magazin. Nelken etwas stiller. 200 Farden sind von Zanzibar angekommen, und man verkauft Nelken zu 130—135 L., Stengel zu 60—65 L. für 100 kg, unverzollt. Weihrauch mit kleinen Geschäften für den Lokalkonsum. In Tränen 100—120 L., Granell 57—60 L. für 100 kg

unverzollt. Weinsteinrahm mit guter Nachfrage für den Lokalkonsum und Nachfrage für die Ausfuhr. In Kristallen 190—195 L., gemahlen 188 bis 195 L. für 100 kg, ab Magazin. Zitronensäure mit guter Nachfrage für die italienischen Produkte; in Kristallen zu 275—280 L. für 100 kg. Weinsteinsäure mit regelmäßiger Nachfrage für den Konsum; kristallisiert 260 bis 270 L., gemahlen 265—275 L. für 100 kg.

*G.* **Hamburg,** 14. Januar. **Schwefelsaures Ammonium.** Haltung fest. Notiert wird heute: Januar-Februar 13,35 M, März 13,45 M, April 13,40 M, Mai-Juni 13,25 M, Juli-September 13,30 M für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis $24^1/_3$ Proz. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 4213 Säcke. Chilisalpeter. Prompt 10,50 M, Januar-Februar 10,50 M, März 10,55 M, März-April $10,42^1/_2$ M, April-Mai 10,25 M, Mai-Juni 10 M, Juli-August 9,50 M für 1 Ztr. zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Eingeführt wurden in letzter Woche 39753 Säcke. Phosphate. 77—80-proz. Florida Hard Rock $6^7/_8$—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land $5^3/_4$—6 d., 58—63-proz. Algier-Phosphat $5^1/_8$ d., 58—63-proz. Florida Peace River $5^1/_4$—$5^3/_4$ d., 78—80-proz. Tennessee-Phosphat $6^1/_4$—$6^1/_2$ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 102—104 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 81—85 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber 7 £ 15 s. Antimon, Regulus 37—38 £, crudum 15 £ bis 15 £ 2 s. 6 d. Blei (Pig), engl. common brands 13 £ bis 13 £ 2 s. 6 d., spanisch 12 £ 17 s. 6 d. bis 12 £ 18 s. 9 d.

§ **Hamburg,** 14. Januar. Das Geschäft ist still, die Schifffahrt noch vielfach durch Eis behindert. Gewürze sind wenig verändert (Nelken weichend). Petroleum ist stetig. Saatöle ruhig. Salpeter fest, Schmalz fester und Spiritus fest. Terpentinöl ist steigend. **Ätherische Öle.** Ol. Anisi stellati für 1 kg 12,25—12,50 M. Ol. Cariophylli für 1 kg 8,75—9,25 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,75—7,50 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,40—2,50 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 17—17,50 M, H. G. H.; japan. für 1 kg 12,50 bis 12 M, ruhig. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 78 M, steigend. **Chemikalien.** Acid. citric. für 100 kg 220 M, fester. Acid. tartaric. für 100 kg 208—210 M. Antimon, crud., für 100 kg 30,50—31 M. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 33 M. Cocain für 1 kg 470 M, muriat. Cuprum sulfuric. für 100 kg 45—46 M. Kalium chloric. für 100 kg 56—57 M. Menthol für 1 kg 19—18,50 M, ruhig. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 110—120 M. Salpeter für 100 kg 21 M, fest. Santonin für 1 kg 65 M, fest. Schwefel, roh für 100 kg 11,50—12 M; raff. für 100 kg 12,50—13 M. **Drogen.** Geschäft war ruhig. Camphor ist fest. Opium fest, sonst wenig verändert. Agar-Agar für 100 kg 270—278 M. Aloë Capensis für 100 kg 76—80 M. Asphalt, amerikan., für 100 kg 31—32 M, Manjak; syrischer für 100 kg 46—48 M. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40 M bis 3,20 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9,50—9,25 M, ruhig. Balsam. Tolut. für 1 kg 2,10—2,30 M. Kakao ist sehr fest, Umsatz ziemlich bedeutend. Bahia für 100 kg 102—112 M. Caracas für 100 kg 120—235 M. Domingo für 100 kg 85—98 M. Guajaquil für 100 kg 130—160 M. Samana für 100 kg 99—105 M. Trinidad für 100 kg 118—138 M. Camphor, raff. für 100 kg 700 M, fest. Cantharides für 100 kg 1050 M, fest. Cascara sagrada für 100 kg 72—71 M, ruhig. Cassia lignea für 100 kg 90—95 M. Cassia flores für 100 kg 180 M, fest. Cassia fistula für 100 kg 40—65 M. Cort. Angosturae für 100 kg 230—340 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 120—130 M, elect. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 95—98 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 445—455 M, flach. Cort. Quillajae für 100 kg 37—38 M. Cort. Condurango für 100 kg 64—62 M. Fabae Calabar. für 100 kg 75—80 M, Grandbassam. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, $^1/_1$ Alex. Folia Coca für 100 kg 250—260 M, Bolivia. Folia Jaborandi für 100 kg 220—230 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 140—142 M, fest. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 42—43 M. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 45—46 M, fest. Gummi Elemi für 100 kg 75—78 M, Manila. Gummi Mastix für 100 kg 340—350 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,25—8 M. Lycopodium für 100 kg 760—770 M. Nuces vomicae für 100 kg 28—30 M. Nuces Colae für 100 kg 70—80 M. Opium für 1 kg 16,50 M, höher. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 18—19 M. Rad. Gentianae für 100 kg 35—37 M, rubr. Rad. Hydrastis für 100 kg 1500 M, fester. Rad. Ipecacuanhae, Rio, für 1 kg 11—11,50 M, fest; Cartagena 10,50—11 M, fest. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 65—66 M. Rad. Rhei für 1 kg 2—5 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 250—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 650 M. Rhiz. Chinae für 100 kg 38 bis 48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M; Madras für 100 kg 32 bis 38 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 29—30 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 47—49 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, fester; Bengal für 100 kg 44—46 M, fester; Cochin für 100 kg 70—79 M, fester. Secale cornut. für 100 kg 325—320 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 65—64 M, Mogadore. Semen Cinae für 100 kg 130 M, fester. Semen Feni graeci für 100 kg 17,50—18 M. Semen Sabadill. für 100 kg 70—72 M, fest. Spermaceti für 100 kg 235—240 M, fest. Tub. Jalapae für 100 kg 95—100 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20 bis 40 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 70—71 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs ist steigend, Japan-Wachs ruhig, Leinöl abwartend, Rizinusöl steigend. Palmkernöl still. Cera, Carnauba für 100 kg 245—290 M, sehr fest; Japan für 100 kg 102—101 M, matt. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 170 M. Ol. Olivar. für 100 kg 65 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 45,50 M, steigend. Petroleum für 100 kg 12 M, stetig. Rüböl, zollfrei für 100 kg 45,50 M, ruhig. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 30,50—31 M, ruhig; deutsch für 100 kg 34—34,50 M, ruhig. Palmkernöl für 100 kg 52 M. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_3$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*a* **Havre,** 14. Januar. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist immer ruhig. Wochenankünfte: 715 t Campêche mit Segler „Subra", 640 t Cap Haïtien mit Segler „Eridan". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc-Grandes Salines 5,75 Fr., Cap, Fort Liberté, Aquin 4—4,15 Fr., Honduras 7,75 Fr. für 50 kg. Gelbholz ruhig. Man quotiert: Zentralamerika 5,25—5,50 Fr., Veracruz 5,50 Fr. für 50 kg. Rotholz fest, doch ruhig. Man quotiert: Lima-Veracruz 7,25—8 Fr., Lima-Altata 9—10 Fr. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist immer fest, doch ruhig. Dividivi ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 31—32 Fr., Jamaika 29—30 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen sehr fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 13—21 Fr. für 100 kg je nach Qualität. Quebracho sehr fest. Wochenankünfte 90 t mit Dampfer „Amiral Duperré". Man quotiert 115—118 Fr. für 1000 kg. Valonea fest, doch ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert 13,50—28 Fr. für 100 kg je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist unverändert. Für Bengal-Indigo quotiert man 2,80—3,05 Fr. für $^1/_2$ kg. Guatemala-Indigo unverändert.

? **Köln a. Rh.,** 14. Januar. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine ist im neuen Jahre etwas besser, und Platzware sowie Termine können höher gehalten werden bei regem Umsatz, ebenso Prem. Jus. Wochenumsatz 4000, Vorrat 3000, schwimmend 6000 Tierces Margarine und Prem. Jus. Neutral Lard stark angeboten und nur zu rückgängigen Preisen umgesetzt. Steam Lard vernachlässigt. Cottonöl sehr schwach; Eigner haben große Konzessionen gemacht ohne viel Erfolg. Feinste Qualitäten halten noch etwas im Preise. Saaten liegen, den Ölpreisen folgend, sehr flau, und für Termine sind Untergebote gern angenommen; man erwartet mit dem kommenden Frühjahr auch billigere Futtermehlpreise, was für den Saatwert auch in Betracht kommt.

*l* **Liverpool,** 14. Januar. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^1/_4$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. bis 11 s. 3 d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ 12 s. 6 d. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $^1/_4$ d. bis 1 s. 1 d. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 20 s. 6 d. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 15 s. 6 d. bis 16 s. für 1 Ztr. Leinöl 15 s. 6 d. bis 16 s. für 1 Ztr. Olivenöl 33 s. 10 d. bis 34 s. 10 d. fest für 1 ton. Palmöl, Old Calabar, 24 £ 5 s., Lagos 24 £ 10 d., Accra 23 £ 17 s. 6 d. für 1 t. Petroleum, amerikan., 6—$7^1/_2$ d., russisches $5^1/_2$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektifiziert, 39 s. 3 d. für 1 Ztr.

+ **London,** 14. Januar. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 80 s. Amerikan. für 1 Pfd. 16 s. 3 d. bis 17 s. Japan. 5 s. 9 d. bis 6 s. Nelkenöl für 1 Pfd. 4 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $10^1/_2$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^3/_8$ d. bis $3^1/_2$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. 8 d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^1/_4$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 8 £ 15 s., grau 11 £. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 2 s. 6 d., chemisch für 1 ton 11 £ 5 s. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^1/_2$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 13 £ 7 s. 6 d. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 78 s. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. 11 d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. $^1/_4$ d. **Drogen.** Camphor, China und Japan nominal. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chines., korean. u. japan. nominal. Bussorah, blau für 1 Ztr. 77 s. 6 d. bis 80 s. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 20 s. bis 20 s. 3 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 4 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 1 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. bis 1 s. 7 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 7 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 9 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 62 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 54 s. bis 55 s. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 54 s. 6 d. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 48 s. 6 d. bis 49 s. Surinam für 1 Ztr. 52 s. 6 d. bis 67 s. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 63 s. bis 74 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Feine Marken nominal. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. Orchella. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 1 s. bis 1 s. 6 d., Röhren für 1 Pfd. $5^3/_8$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ 10 s. bis 10 £. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 175 s. bis 190 s. Second, mäßig für 1 Ztr. 155 s. bis 160 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 170 s. Garnet frei für 1 Ztr. 145 s. bis 155 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 140 s. bis 150 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 4 s. 9 d. bis 15 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** **Antimon.** Regulus für 1 ton 36 £ bis 38 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 13 £ 1 s. 3 d. bis 13 £ 3 s. 9 d. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 18 s. 9 d. bis 13 £. Gelbmetall für 1 Pfd. $6^3/_4$ d. bis $6^7/_8$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 68 £ 11 s. 3 d. bis 68 £ 16 s. 3 d. Englisches für 1 ton 70 £ 15 s. bis 71 £ 5 s. Ausges. Marken für 1 ton 72 £ bis 72 £ 10 s. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. bis 13 s. 3 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 15 s. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ 10 s. bis 29 £. Zinn. Banka für 1 ton 132 £ bis 132 £ 10 s. Austral. für 1 ton 131 £ 7 s. 6 d. bis 132 £. Engl., Ingots für 1 ton 131 £ 10 s. bis 132 £, in Barren für 1 ton 132 £ 10 s. bis 133 £. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 13 £ bis 13 £ 5 s., raff. loko für 1 ton 14 £ 5 s. bis 16 £ 5 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 12 £ 17 s. 6 d., roh loko für 1 ton 11 £ 17 s. 6 d. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 34 £. Ceylon, loko, Pipen für 1 ton 30 £. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 14 £ 2 s. 6 d. Barrels für 1 ton 14 £ 17 s. 6 d. bis 15 £. Hull, loko, naked für 1 ton 12 £ 10 s. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5^3/_8$ d., russ. für 1 Gall. $4^3/_4$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 20 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 21 £ 10 s. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 26 £ 10 s. bis 27 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 21 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 14 £. Lebertran für 1 tun 21 £ 10 s. Japanfisch für 1 tun 13 £ 10 s. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 10 s. bis 7 £. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 10 s. Ostind., weiß für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 10 s., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 15 s. bis 2 £ 16 s. Carnauba für 1 Ztr. 5 £ 10 s. bis 6 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 23 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 17 s. 6 d. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5^1/_4$ d., ord. für 1 Pfd. $4^3/_4$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 unit $1^1/_2$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. 8 d. bis $8^1/_4$ d., 90-proz. für 1 Gall. 10 d. bis $10^1/_4$ d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. $6^7/_8$ d., 60°, roh für 1 Gall. 2 s. 2 d. bis 2 s. 3 d. Pech für 1 ton

36 s. bis 36 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8^{1}/_{2}$ d. Toluol für 1 Gall. $7^{1}/_{2}$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1^{1}/_{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 14. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist noch sehr ruhig, eher leblos. Transaktionen von Bedeutung sind nicht zu verzeichnen, und Preise verhalten sich durchweg unverändert. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt 59 L., auf spätere Lieferung 60—61 L. Alaun, krist., 14,50 L. Chlorkalk 14,25 L. Natriumbicarbonat 18,50 L. und 17,75 L. Ammoniumchlorid 59 L. Ammoniaksalz No. I 108 L., No. II 103 L. Borax, krist. 35 L., pulv. 38 L. Borsäure, krist. 57 L., pulv. 62 L. Kaliumchlorat 71 L. Natriumchlorat 71 L. Bleiglätte 46 L. Antichlor 16 L. Minium 41,50 L. Bleiweiß 43,50 L. Ammoniumcarbonat 82 L. Oxalsäure 54,50 L. Gelbblausaures Kalium 122 L. Gelbblausaures Natrium 88 L. Kaliumbichromat 72 L. Natriumbichromat 55 L. Weinsteinsäure 275 L. Zitronensäure 280 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1^{1}/_{2}$ Proz. Skonto. Chinin. sulfur. 50 L. Antipyrin 30 L. Santonin 95 L. Jodoform 60 L. Jodkalium 30 L. Bromkalium 6,50 L. Camphor 9,75—9,50 L. Bromnatrium 7 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1^{1}/_{2}$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 14. Januar. Infolge des sich fortwährend wiederholenden Witterungswechsels hat das Frühjahrsgeschäft in **Düngemitteln** noch nicht begonnen. Superphosphate dürften in diesem Frühjahre dem Konsum gegenüber kaum genügend vorhanden sein. Phosphate. Florida liegt sehr fest, und infolge des steiferen Frachtenmarktes werden Preise weiter anziehen. Algier. Das Geschäft hierin ruht zur Zeit infolge des Gafsa-Zirkulars und infolge der Übernahme der Aïn Moulares-Mine. Hier scheint ein großer taktischer Fehler vorzuliegen. Diese neuen Phosphate kommen nicht vor 1909 an den Markt, und ob die Qualitäten auch nur halbwegs den als vorzüglich bekannten Qualitäten der Constantine-Minen entsprechen werden, ist mehr als fraglich. Kleine Versuche sollen ergeben haben, daß auch das hochprozentige tunesische Phosphat sich nur sehr schwer trocknen läßt. **Knochen und Knochenpräparate** liegen sehr fest. Knochenmehlpreise stark steigend, wenigstens was Indien betrifft. **Palmkernöl** unverändert bei guter Nachfrage 54—54,50 M.

*T.* **Marseille,** 14. Januar. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 600 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 2400 kg, Stock 8100 kg, Algier 167,50 Fr., Marokko 170 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 280—300 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 15—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 75 Fr. Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 170 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 65—85 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 657 Fr., $^{1}/_{2}$-orange 650 Fr., kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 550—600 Fr. Zacatille naturelle 550 Fr., schwarze Palmas 540—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $^{1}/_{2}$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4,20—4,60 Fr. Java, surfin violett und purpur 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 250—260 Fr. Cremor tartari 180 Fr., Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 44 Fr. Kupfervitriol in Säcken 56 Fr. Schwefelammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 23,50—22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50 bis 16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle.** Diese haben neuerdings steigende Tendenz. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—29,50 Fr., Malaga 33—32 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 350 Fr., Billiton, disponibel 345 Fr., franz. in Stangen 355 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—79 Fr., andere Marken 75 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 36—36,50 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, fest. Sesam surf. Jaffa 80—82 Fr., Arachis surf. ruffisque 70—72 Fr. Mohn surf. Levante 69—70 Fr. Rizinusöl fest, pharm. in Blechbüchsen 63—65 Fr., erste Auspressung im Faß 53—54 Fr. Cottonöle flau, französ. 70—80 Fr., amerikan. 52—54 Fr., engl. 46—47 Fr. Olivenöl unverändert, Provencer, ganz reines Öl, 160 Fr., Bari 180—170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 64,50—64 Fr., Kokos Ceylon 66 Fr., Kokos Cochin 70 Fr. Palmöle im allgemeinen fest. Lagos 60—61 Fr., Elfenbeinküste 56—58 Fr. Glycerin, destill. 100 Fr. Olein 44—45 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 64 Fr., La Plata 66,50—67,50 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 92 Fr., „Fournier Luxe" 96 Fr. Alles für 100 kg.

*G.* **Paris,** 14. Januar. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 64 Fr., einschl. Fastage 65,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 67 Fr., cif. Marseille 67 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 66 Fr., cif. Marseille 66 Fr., Schaftalg cif. Havre 67 Fr., cif. Marseille 67 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 95 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 120 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 115 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 135 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 130 Fr., für Dynamit 115 Fr., f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage. Roh-, Laugen (Marseille) 75 Fr. Olein, sapon. 52 Fr., destill. 45 Fr. Stearin, sapon. 102,50 Fr., destill. 97,50 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 74 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 75 Fr. Oleomargarin, Extra 98 Fr., Ia. 93 Fr., IIa. 78 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 75 Fr. Knochenfett 57 Fr. Leimfett 45 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 48 Fr. Arachisöl, Marseille 43,50 Fr. Sesamöl, Marseille 42 Fr. Koprahöl, Marseille 69 Fr. Palmkernöl, Marseille 68 Fr.

*P.* **Paris,** 14. Januar. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 49 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 35,50 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 55—59 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 140 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,10 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 24,50 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 42 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—37 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 97—102 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,25 Fr., Basis 100-proz. für 100 kg Belgien 47,75 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 62 Fr., Marseille 61,50 Fr., Lille 62,25 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 55 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 72 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 250 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 19 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 32,25 Fr., französisches für 100 kg Paris 32 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 31 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 68 Fr. Vaseline, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 265 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 270 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 45 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 39,25 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,70 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,80 Fr., Havre 1,80 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,70 Fr. Fleischmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,75 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,20 Fr., Belgien 1,10 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,45 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 40,25 Fr.

*S.* **Triest,** 13. Januar. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt fest. Ia. Zentrifugal transito $41^{1}/_{2}$—$42^{3}/_{4}$, Inland-Pilé $43^{3}/_{8}$—$43^{5}/_{8}$, Concassé 43,50—44. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond und gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125—130, in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 130—145, Levante 108—110, Albanien, gereinigt 70, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 72—74. Sesamöl 44—100. Leinöl 52. Baumwollsamenöl 43—51. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,80. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 51,50—52, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 55—220, Tinnevelly 45—90, Folliculi 150—190. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 105 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, für 1000 kg, engl. 18—29, einheim. 11,50—21. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 540, gemahlen 553,50, Stücke in Schachteln zu $^{1}/_{2}$ kg 580. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 13 s. 6 d., in Fässern zu $34^{1}/_{2}$ kg für 100 kg 7 £ 15 s.

*N.* **Wien,** 14. Januar. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K.; österr. weiß gesiebt 120 K.; österr. doppelt gesiebt 130 K.; ungar. weiß nat. 85—90 K., kroatischer 70—80 K. für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 14. Januar. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K., 125° 36—37,50 K., 120° 35—36,50 K., 100° 33,50—34,50 K., 50° 29,50 bis 32,50 K. franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K. einschließlich Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K., 66° Bé. 14,80 K. Soda fest, behauptet. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K., 90° inländ. 15—16,50 K., 85° inländische 14,50—16 K., 80° inländische 14—15,50 K., franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K. für je 100 kg billiger, kristallis. inländische 10,50—12 K., einschl. Sack. **Fettwaren.** Talgprodukte waren im allgemeinen sehr fest, der Verkehr jedoch sehr beschränkt. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 27—27,50 K., destill. 26—26,50 K. Kerntalg 32,75—33,25 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K., benzinextrahiert 25,50—26,50 K. Oleomargarine Ia. 43—52 K., IIa. 44—45 K. Premier Jus Ia. 41—42 K., IIa. 39—40 K. Preßtalg 37—38 K. Speisetalg 37,50—38 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25—25,50 K. **Leim.** Die Preise erfahren durchweg Ermäßigungen. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K., Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K., IIa. 58—60 K., Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K., mittelfein 62—64 K., braun 56—58 K., schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K., österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Leinöl ermäßigte sich wesentlich. Terpentinöle sind schwächer, Harze unverändert. Für 100 kg: Dickterpentin 33—35 K., 10 Proz. Tara. Kolophonium, österreichisches 14—16 K., amerikanisches Ia. 17,25—18 K., je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 50—51 K., ausländ.: a) holländ. 51—52 K., b) engl. 51—52 K., einschl. Faß, netto Tara. 2 Proz. Skonto je nach Qualität ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländ., 52—54 K., holländ. 52—54 K., mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K., mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 112—113 K., einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russ. 48—50 K., einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa ab Bahn Wien. **Wachs.** Tendenz fester. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 340—344 K., gebleichtes 410—434 K. Ceresin, weiß Ia. 168—178 K., IIa. 146—151 K., halbweiß 144—166 K., gelb 142—163 K. Ab Wien, 2 Proz. Skonto.

Neu eintretenden Abonnenten werden die bereits erschienenen Nummern dieses Quartals nachgeliefert.

Wir sind gern bereit, abhanden gekommene Nummern der Inhaltsverzeichnisse, soweit solche noch vorhanden sind, den Abonnenten der „Chemiker-Zeitung“, sofern sie sich als solche ausweisen, gegen Entgelt zu ersetzen.

Da die Nachbestellungen von fehlenden Nummern oftmals verspätet eintreffen, bitten wir dringend im eigenen Interesse der Leser, uns die Reklamationen **möglichst bald** zugehen lassen zu wollen, da einzelne Nummern aus früheren Jahrgängen häufig vergriffen sind.

---

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**

# Berliner Blau.

**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**

4 Fenchurch Avenue. (1015)

---

## Zur Aufklärung!

Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für

# Talkum

in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten

**nach wie vor**

**der Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben** (1005)

**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer, ist.**

**Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.**

---

# Ia. Bauxit,

rot und weiß, (1399)

für alle Verwendungszwecke, liefert vorteilhaft

**Adolf Achenbach in Köln.**

---

**Tripel * Tripoli**

**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst

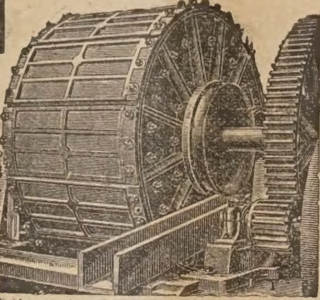
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)

**Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.**

---

**Nass-Kugelmühlen**

**ohne Siebe. Systeme Gröndal — Pape-Henneberg.**



Central r Ein- u. Austrag, letzterer erfolgt nur durch Ausschlämmen. — Beste Vorzerkleinerung für Rohrmühlen. — Geringer Kraftaufwand. — Probevermahlung in eigener Versuchsanstalt. (2662)

**Kosten-Anschl., Projekte gratis.**

**Commanditgesellschaft für Maschinenbau u. Ingenieurwesen**

**Pape, Henneberg & Co., Hamburg.**

---

# Bottiche

**für chemische Fabriken**

liefert in allen Dimensionen

**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**

Gegründet 1842. (1008)

---

# Gummi arabicum.

**A. Wiesendanger,**

Cairo, Egypten. (898)

---

**Magnesit,**
**Feldspat, Flußspat,**
**Quarz, Bauxit,**
**Schwerspat,**
**Witherit.**

(1007)

**Dankers & Co., Hamburg**
(Inh. G. Messerschmidt)
**Mineralmahlwerke.**

**Graphit,**
**Antimon,**
**Braunstein**
etc. etc. Mineral.
i. Stück u. jed. Mahlg.
**Lohnmüllerei**
all. einschl. Materialien
und Mineralien.

---

# Caseïn

für verschiedene technische Zwecke

**offeriert** (3194)

**C. Bolle, Berlin N.W. 21.**

---

29. Jahrgang.

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —→ Leserkreis in allen Weltteilen. ←— Jahrgang XXIX.

## Die Inserate der „Chemiker-Zeitung“

sind in

***bestimmte Rubriken eingeteilt,***

außerdem wird dem vorteilhaftesten Arrangement der Inserate vollste Aufmerksamkeit gewidmet. Es ist daher

**ein Übersehen der Anzeigen unmöglich.**

**Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.**
Druckabzüge und Kostenanschläge auf Wunsch.

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt). (3165)

---

# Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als **Spezialität**

**Hermann Spitz,**

**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

---

# Für KNOCHEN und LEIMLEDER

**Fett-Extraktions-Anlagen,**

**Leim-, Gelatine-** Fabrik-Einrichtungen und Fabrikations-Verfahren. (Patente u. Patent-Anm. D. R. G. M.)

***Neu!***

**Knochenleim-Verfahren**
zur Fabrikation eines
**Ersatzes** für Colles-Gelatines (säurefrei).

***Neu!***

**Lederleim-Verfahren**
zur Fabrikation eines
**Ersatzes** für Colles-Gelatines (säurefrei).

*Einrichtungen in fast allen Ländern. Erste Referenzen. 35 Verfahren verkauft.*

**Tadellose Transparenz** der Fabrikate bei **hellster Farbe.** **Vorzüglichste Qualität** bei **unübertroffener Ausbeute!**

**OTTO SCHNEIDER, NÜRNBERG in Bayern,**

*44, Burgschmietstraße 44.* (909)

---

**Orangit, Thorit, Monazit, Gadolinit, Samarskit, Columbit, Zirkon, Beryll, Rutil, Lithion-Glimmer, Molybdänglanz etc.** liefert als Spezialität f. chem.-techn. Zwecke, auch für Sammlungen, zuverlässig u. billigst

**B. Natusch,** (1975)
**Nieder-Lößnitz** b. Dresden.

---

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin,**

**Carbolineum,**

**Creosotöl und Anthracenöl**

hat in größeren Mengen stets abzugeben

**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh.** (519)

---

# Säcke (1011)

**jeder Art kauft und verkauft**

**Fritz Taubert, Dresden 4.**

29. Jahrgang.

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. [illegible]
Anzeigen. [illegible]

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.
Erscheint wöchentlich 3 Mal. — Gegründet 1877. — [illegible]
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuskripte [illegible]

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.

Bei Stellen-Gesuchen, „ Associé-Gesuchen, „ Beteiligungs-Gesuchen, „ Kommissionen, und bei Angeboten,
Bei Vertretungen, „ Auskunfts-Gesuchen, „ Auskunfts-Erteilungen, „ Erlangung von Bezugs- u. Absatzquellen u. dergl.

empfiehlt sich, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von

## Chiffre-Anzeigen.

Es werden alle eingehenden Offerten (**Briefe** und **Karten**) **prompt** expediert, auf Grund der angegebenen Chiffre. Die Versendung erfolgt wöchentlich **drei mal**, eventuell **täglich**.

**Wir** nehmen dergleichen Inserate **jederzeit** an und befördern eingegangene Offerten prompt an die Auftraggeber.

Im Jahre 1904 sind eingelaufen und weiterbefördert:

**39335 Offerten.**

Die **„Chemiker-Zeitung“** ist das weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt, das namentlich in allen chemisch-technischen Kreisen des In- und Auslandes größte Beachtung findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung“** stets der denkbar beste Erfolg gesichert.

**Expedition der Chemiker-Zeitung.**
**Cöthen (Anhalt).** (3161)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**M. J. 1205**

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1422)

## Stellen-Angebote.

**Für eine Mineral- u. Lackfarben-Fabrik** wird ein **junger, tüchtiger Chemiker** als Assistent des Besitzers und zur Vertretung desselben **im Betriebe** zu baldigem Antritt **gesucht.**

Gefl. Off. mit Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen sub **Z. E. 1334** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Bewerber mit Branchekenntnis bevorzugt. (1334)

## Chemisches Untersuchungsamt.

Bei dem **Chemischen Untersuchungsamte der Stadt Chemnitz** ist das mit Pensionsberechtigung verbundene **Amt des**

**I. Assistenten und Vertreters des Direktors**

infolge Berufung des jetzigen Inhabers in eine selbständige Stellung **neu zu besetzen.** Das Grundgehalt der Stelle beträgt 2800 Mark und erhöht sich in Zwischenräumen von je 3 Jahren um je 300 Mark bis auf 4300 Mark.

Nur **im Besitze des staatlichen Befähigungs-Ausweises befindliche**, tunlichst auch als Apotheker approbierte **Nahrungsmittel-Chemiker** mit entsprechender Praxis wollen Gesuche mit Lebenslauf und Zeugnis-Abschriften ehebaldigst bei uns einreichen.

**Chemnitz**, den 5. Januar 1905.

**Der Rat der Stadt Chemnitz.**
**Dr. Beck**,
Oberbürgermeister. (1330)

## Chemiker,

vertraut mit der Fabrikation von Lacken, chem. und Mineralfarben, **gesucht.** (1327)

Offerten mit curriculum vitae und Gehalts-Ansprüchen sub **P. C. & Co. postlagernd Aubervilliers** bei Paris.

## Gesucht

wird ein zuverlässiger, durchaus selbständig arbeitender

**Chemiker (Hütten-Chemiker),**

welcher schon längere Praxis hat. Reflektiert wird nur auf erste Kraft.

Gefl. Offerten mit Angabe der seitherigen Tätigkeit, Aufgaben von Referenzen erbeten sub **F. F. 1331** an die **Exp. d. Ztg.** (1331)

Selbständig arbeitender,

**jüngerer Chemiker**

für das Laboratorium einer chem. Fabrik (Superphosphat, Knochenverarbeitung, Gasreinigungsmasse etc.) zum baldigen Eintritt, spätestens erste Hälfte März, **gesucht.**

Offerten sub **L. B. 1416** an die **Exp. d. Ztg.** (1416)

Für eine **landw. Versuchsstation Mitteldeutschlands** wird **sofort**, vorläufig auf 6 Monate, ein

**promoviert. Chemiker**
(**zuverlässiger Analytiker**)
**als Assistent gesucht.**

Gehalt 125 Mark für den Monat.

Angebote mit Zeugnisabschriften und Lebenslauf unter **V. St. 1392** an die **Exp. d. Ztg.** (1392)

**Jüngerer Chemiker**

für Laboratorium und Betrieb einer Fabrik der organischen Branche **gesucht.**

Bevorzugt, wer Erfahrungen in der **Tannin-Fabrikation** hat.

Offerten unter **A. Z. 1386** an die **Exp. d. Ztg.** (1386)

## Eine chemische Fabrik Rheinlands

**sucht** zu baldigem Eintritt einen fleißigen, wissenschaftlich gebildeten

**jungen Chemiker,**

der tüchtiger Analytiker und in der Herstellung von **Mineralsäuren** durchaus bewandert ist, zur Überwachung des Kammerbetriebes.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Photographie unter **No. 13**[illegible] an die **Exp. d. Ztg.** (1[illegible])

## Kunstseide.

Gesucht eine in der Kunstseidenbranche

**durchaus versierte Persönlichkeit**

zur **Ausarbeitung und Einrichtung** eines neu patentierten Verfahrens. (1[illegible])

Offerten unter **N. O. 1338** an die **Exp. d. Ztg.**

## Anilinfarben-Chemiker

**gesucht,**

der durchaus bewandert ist in der Herstellung von **Anilinfarben und deren Zwischenprodukten.**

Bewerbern, welche sich durch große technische Erfahrung, theoretische und Literaturkenntnis dazu eignen, kann eine **leitende Stellung** in Aussicht gestellt werden. Offerten mit curriculum vitae, Gehaltsansprüchen und ausführlichen näheren Angaben unter **K. S. 1170** an die **Exp. d. Ztg.** (1[illegible])

## Rheinische Fabrik der chem. Großindustrie

**sucht** zu baldigem Eintritt als **Betriebsleiter** einen wissenschaftlich gebildeten

**Chemiker,**

Anorganiker, der gründliche Erfahrungen in der Herstellung von **Mineralsäuren** besitzt, absolut zuverlässig, energisch und befähigt ist, neue Artikel aufzunehmen, deren Fabrikation zu leiten und selbständig arbeiten kann.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Bildungsgang, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Photographie unter **M. O. 1325** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Für ein Universitatslaborator. wird ein

**promovierter Herr als Unterrichts-Assistent**

zum 1. April 1905 **gesucht.**

Remuneration 1200 M.

Offerten unter **Z. T. 1383** an die **Exp. d. Ztg.** (1383)

**Laborant gesucht**

für Fett- und Stearinfabrik.

Solche mit analytischen Kenntnissen bevorzugt. Offert. sub **C. W. R. 1427** an die **Exp. d. Ztg.** (1427)

**Gesucht** ein tücht., branchekundiger

**Chemiker**

**für Essenzen- und Extrakt-Fa**[illegible] Einlage als Kaution. — Offerten **L. 164 Lz.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Luzern** (Schw[illegible])

**Ein zuverlässiger Bleilöter wird für Hamburg gesucht.**

Offerten unter **P. O. 13**[illegible] an die **Exp. d. Ztg.** (1[illegible])

# Laborant,

[m]it den einschlägigen Analysen auf Zechen oder [K]okereien vertraut,

**gesucht.**

Offerten mit Angabe des Gehaltes, bisheriger Tätig[k]eit und frühesten Eintritts sub **Y. L. 1415** an die [E]xp. d. Ztg. (1415)

---

[Z]um baldigen Eintritt wird von [c]hemischer Fabrik Süddeutschlands energischer

## [W]erkführer,

[g]elernter Handwerker,

**gesucht.**

[Of]ferten mit Gehalts-An[sp]rüchen und Angabe der [b]itherigen Tätigkeit an [di]e **Exp. d. Ztg.** unter [W]. **E. 1387.** (1387)

---

**Nahrungsmittel-[U]ntersuchungsamt.**

[Z]u alsbald oder später ein

## [Jü]ngerer Chemiker

[al]s Hilfsarbeiter gesucht.

[Re]muneration monatlich 125 M. Die [Ste]lle bietet Gelegenheit zur Vor[ber]eitung auf das Nahrungsmittel[ch]emiker-Examen. (1417)

[S]chriftliche Bewerbungen unter Bei[füg]ung von Zeugnisabschriften und [ein]es kurzen Lebenslaufes erbeten an [da]s **Chemische Untersuchungsamt der Stadt Breslau, Burgfeld 7.**

Prof. Dr. Fischer.

---

## [W]erkmeister

gesetzten Alters und [zu]verlässigen Charakters

**für Schmelzofen- [un]d Lithopone-Betrieb**

**gesucht.**

[In] diesen Betrieben muß [de]rselbe durchaus erfahren [sei]n. Offerten mit genauer [An]gabe der Familien-Ver[hä]ltnisse und Einsendung [vo]n Zeugnis-Abschriften [er]beten sub **C. D. 1327** [an] die **Exp. d. Ztg.** (1327)

---

Ausländische chemische Fabrik (Schwefelnatrium, Zinksalze usw.) sucht einen

## erfahrenen, gewissenhaften Meister.

Offerten unter Beifügung von Zeugniskopien und Angabe der bisherigen Tätigkeit, sowie der Familienverhältnisse unter **K. 1411** an die **Exp. d. Ztg.** (1411)

---

Jüngerer

## Kaufmann

von Chemikaliengroßhandlung für sofort oder 1. April gesucht.

Branche-Kenntnisse unbedingt erforderlich.

Offerten und Zeugnis-Abschriften sub **N. N. 1423** an die **Exp. d. Ztg.** (1423)

---

Erfahrener, tüchtiger

## Werkmeister

**für größere Steinkohlenteerdestillation der Rheinprovinz** zum möglichst sofortigen Eintritt

**gesucht.**

Offerten unter Angabe seitheriger Tätigkeit mit Zeugnisabschriften bes. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln,** unter **Z. L. 791.** (4155)

---

# Stellen-Gesuche.

## Leim- und Kunstdüngerfabr.

Jüngerer Ingenieur-Chemiker

mit langjähr. Praxis in der **Knochen-, Haut-, Lederabfälle-** usw. Verarbeitung auf **Fett,** diverse Ia. **Leim- u. Gelatinesorten, Mehl, Spodium** und **Superphosphat,** mit gründlichen und umfassenden chem. und techn. Kenntnissen **modernster** und **bewährtester** Fabrikationsmethoden und -Einrichtungen, mit reichen Erfahrungen im **Neu-** und **Umbau,** sowie in **techn. Leitung** leistungsfähiger Werke, **sucht Stellung** im In- oder Auslande. Ia. Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Offerten sub **B. B. 1447** an die **Exp. d. Ztg.** (1447)

---

## Vertrauens-Stelle

oder **Beteiligung sucht Kaufmann,** 30 Jahre alt, im Besitze feinster Zeugnisse, seit 15 Jahren bei ersten Firmen der **chemischen Apparaten- (Glasinstrumenten-) Branche** tätig und über vorläufig 10 000 M verfügend. Offerten unter **A B. 1374** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

---

**Chemiker,** (1365)

25 J. alt, ledig, nicht promov., **sucht Stellung** in Handelslaboratorium od. Untersuchungsamt; die erste Zeit ev. als **Volontär.** Offerten erbeten sub **„Chemiker 25", Postamt 9, Berlin W.**

---

## Dipl. Chemiker,

**Fabrikdirektor** mit **20-jähriger Praxis,** z. Zt. in ungekünd. Stellung tätig, **perfekter Analytiker,** mit **reichen praktisch-technischen Erfahrungen** ausgerüstet, **repräsentationsfähig,** wünscht sich zu verändern und die

**Leitung einer größ. Fabrik**

zu übernehmen. Im **In- und Auslande erfolgreich tätig** gewesen. **Beste Referenzen** stehen zur Seite. Es wird nur auf eine **dauernde, selbständ. Vertrauensstellg.** reflektiert.

Gefl. Offerten sub **L. M. 1450** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1450)

---

## Chemiker,

23½ Jahre alt, Christ, 7 Semester Universitätsbildg. (Verbandsexamen), mit guten theoretischen u. praktischen Kenntnissen, sowie einiger Erfahrung im Maschinenwesen und technischen Zeichnen, seit einiger Zeit an einer Dr.-Arbeit, **sucht** Familienverhältnisse halber **baldigst,** am liebsten dauernde **Stellung** in chem. Fabrik, Betrieb oder wissenschaftlichem Laboratorium (bescheidene Ansprüche).

Gefl. Offerten unter **G. Z. 1378** an die **Exp. d. Ztg.** (1378)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

24 Jahre alt, militärfrei, mit vorzüglichen Zeugnissen, in anorganischer und organischer Chemie gründlich ausgebildet, **sucht Posten** in der Industrie. Spätere **Beteiligung** mit größerer Summe nicht ausgeschlossen.

Offerten unter **R. L. 1357** an die **Exp. d. Ztg.** (1357)

---

## Diplom-Ingenieur

**der Chemie,** Jude, 27 Jahre, ledig, militärfrei, mit gediegenen theoret. und prakt. Kenntnissen, versiert in Elektrochemie und Maschinenwesen, 11 Semester Studium an techn. Hochschule und Universitat, beherrscht neben der deutschen die russische Sprache perfekt in Wort und Schrift, mit guten Beziehungen in Rußland,

**sucht Anfangsstellung**

in Fabrik oder Laboratorium bei bescheidenen Ansprüchen. **Spätere Beteiligung** nicht ausgeschlossen.

Gefl. Angebote unter **C. P. 8099** an **Rudolf Mosse, Berlin N.W.,** Schiffbauerdamm 1. (6176)

---

## Betriebsleiter

für

**Schwefelsäure- und Düngerfabrik,**

mit den besten Empfehlungen, bereits in leitender Stellung, mit reicher Erfahrung in Maschinenbetrieb, Reparaturen, Neubauten etc.,

**sucht sich zu verändern.**

Es wird speziell auf **dauernde Stellung** gesehen.

Offerten sub **E. P. 1352** gefl. an die **Exp. d. Ztg.** (1352)

---

## Ingenieur-Chemiker

**sucht Bau und Betriebsleitung von Benzin-Fabrik zu übernehmen.**

Anfragen unter **R. R. 1267** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1267)

---

# Chemiker

**sucht,** gestützt auf mehrjährige Betriebspraxis in chemischen Produktenfabriken, vorzügliche Zeugnisse und Referenzen,

**dauernde Stellung.**

Offerten unter **W. V. 8583** befördert **Rudolf Mosse, Wien I,** Sellerstätte 2. (6170)

---

## Junger Chemiker, (1353)

militärfrei, unverheiratet, gewandter Analytiker, bisher in Handels- und Zuckerfabrikslaboratorium tätig gewesen, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Stellung** p. 1. Februar 1905 oder später, event. als **Volontärassistent** in einer Fabrik. Prima Referenzen. Gefl. Offerten erbeten sub **M. E. F. 1353** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Chemiker,

**Dr. phil.,** magna cum laude promov., Ergänzungsprf. in Elektrochemie, maschinentechn. u. kaufm. Kenntnisse,

**sucht Stellung**

**in Betrieb oder Laboratorium.**

Offerten unter **G. A. 1445** an die **Exp. d. Ztg.** (1445)

---

## Ein französischer Fabrikdirektor

mit 20-jähriger Praxis, sehr erfahren in Superphosphat, Schwefel-, Salz- u. Salpetersäure, hochgräd. 48° Bé., gewöhnlicher und chem. reiner **Lithopone,** Behand. der Erze auf nassem Wege, Zn, Cn usw. usw., mehrerer Sprachen kundig, **sucht Stellung.**

Offerten unter **F. G. 1354** an die **Exp. d. Ztg.** (1354)

---

Promovierter, jüngerer

## Ingenieur-Chemiker,

Christ, verheiratet, mit gründlichem chemischem und technischem Wissen, in Neuverfahren u. analytisch vorzüglich durchgebildet, Elektro-Chemiker, mit besten Erfahrungen in Mineralsäure- und Kunstdüngerbetrieb, Gasfach, Kokerei und Teerdestillation, organisatorisch und kaufmännisch bewandert, mit vielen Kenntnissen im Maschinenwesen, Elektrotechnik und Baufach, **sucht dauernde Stellung,** gleichviel welcher Branche, im In- oder Ausland. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **W. H 1373.** (1373)

---

## Anfangs- resp. Volontärstellung

**sucht Ingenieur-Chemiker**

(mit beiden Staatsprüfungen an der Wiener Technik), mit guten theoret. und praktischen Kenntnissen, Christ, kautionsfähig, in einer größeren Fabrik oder Laboratorium

**im In- oder Auslande.**

Gefl. Offerten unter **L. J. 1261** an die **Exp. d. Ztg.** (1261)

---

Jüngerer

## Ingenieur-Chemiker

mit gründlichen chemischen u. mech.-techn. Kenntnissen, reicher Laborator.- und Betriebspraxis (**Mineralsäuren, Mineralsalze, Superphosphate, Knochenpräparate, Mineralfarben), sucht,** gestützt auf **vorzügl.** Zeugnisse u. Referenzen, **dauernde Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten sub **W. D. 1448** an die **Exp. d. Ztg.** (1448)

---

## Betriebs-Chemiker,

**Dr. rer. nat.,** 26 Jahre, energisch u. gewissenhaft, gewandter Analytiker, mit gründlichen chem. Kenntnissen, fließend englisch u. französisch, Praxis im Ausland, repräsentationsfähig, beste Zeugnisse und Referenzen, **sucht sich zu verändern.**

Offerten unter **M. H. 1375** an die **Exp. d. Ztg.** (1375)

---

## Anfangsstellung

**in Deutschland** oder **England** sucht **promovierter Chemiker,** Christ, 26 Jahre alt, militärfrei,

**im Fabrikbetriebe**

bei bescheidenen Ansprüchen.

Offerten unter **H. J. 1092** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1092)

---

## Betriebsleiter der Lederleim- und Gelatine-Fabrikation

**sucht anderweit,** auch Ausland, **Stellung** als Betriebsleiter, langjährige Praxis und 1. Erfolge in der Herstellung **klarsten Lederleims,** sichere Qualifikation. Probeleistung erwünscht. Kaution kann gestellt werden. — Offerten sub **C. W. 1379** an die **Exp. d. Ztg.** (1379)

---

**Chemiker,**

Dr. phil., **Christ** (promov. über selt. Erden), bereits als **Volontär-Assistent** und als Kaufmann auf **Reise und Kontor** tätig gewesen, **sucht sofort Stellung.** Gefl. Off. sub **R. Z. 286** an **Stahels Annoncen-Bureau, Würzburg.** (1026)

---

**Chemiker,**

Dr. phil., 29 Jahre, militärfrei, mit 6½-jähr. Praxis in Versuchsstation, Düngerfabrik u. Teerdestillation (2 J. England), **sucht dauernde Stellung,** In- od. Ausland. Gefl. Off. sub **B. R. 390** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6150)

---

## Laborant,

**in bakteriolog. und pharmazeut. Laboratoriumsarbeiten durchaus bewandert, sucht per bald Stellung.** Gefl. Offerten an **Hubert Overath, Porz a. Rh.** (1188)

---

## Kaufmänn. Leiter

(Prokurist)

einer erstklassigen Firma der chem. Großindustrie, 33 Jahre, ledig, mit allen kaufmännischen Arbeiten vertraut, gute Sprachkenntnisse, **sucht sich** entsprechend **zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **K. U. 1289** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1289)

---

## Älterer Laborant,

zuverlässiger Analytiker, mit guten chem. Kenntnissen, auch kaufmänn. gebildet, früher in Zuckerfabrik, zuletzt Assistent in öffentlichem Untersuchungsamte, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, **Stellung** per bald oder später in Fabrik- oder Privatlaborat.

Gefl. Offerten sub **F. B. 1277** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1277)

---

## Junger Kaufmann,

militärfrei, perfekt in doppelter Buchführung, sowie mit **allen** vorkomm. Kontorarbeiten **vollständ. vertraut, engl. Sprachkenntnisse,** welcher sich gegenwärtig in einer größeren chem. Fabrik befindet, **sucht per 1. April anderweitig Engagement.**

Gefl. Offerten sub **E. D. 7666** an **Rudolf Mosse, Hannover,** erb. (6174)

---

## Ein Meister (Bleilöter)

einer **Blenderöst-** und **Schwefelsäurefabr. sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung.** Gefl. Offert. sub **R. 1446** an die **Exp. d. Ztg.** (1446)

---

**Bleilöter,** 25 Jahre alt, verh., **sucht** zu sofort **Stellung** in Schwefel- od. Flußsäure-Betrieb. Derselbe übernimmt ev. Einrichtung und Betrieb einer Neuanlage. Beste Zeugnisse u. Referenzen zur Verfügung. Geht auch ins Ausland. Offert. sub **K. R. 1081** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6157)

# E. de Haën Chemische Fabrik „List" in Seelze bei Hannov

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. Cumarin. Terpinhydrat.

**Antimonsalz**

Chemisch reine Reagentien für Laboratorien. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinste

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Salmiak, sublimiert u. krystallisiert | Borsaures Mangan (Siccatif) | Glycerin — Goldschwefel | Quecksilberpräparate | Schwefelsaures Mangan |
| Kohlensaures Ammon | Bromkalium — Cadmiumpräparate | Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze | Rhodansalze — Salpeters. Ammon | Schwefligsaure Salze — Ta |
| Salmiakgeist — Albumin | Carbolsäure — Chloraluminium | Kobaltoxyd und Salze | Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a. | Tonerdehydrat — Tonerdenat |
| Antimonpräparate — Arsensäure | Chlorcalcium — Chlorsaure Salze | Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd | Chemikalien für Feuerwerkerei | Uebermangansaures Natro |
| Arsensaure Salze | Chemisch reine Säuren | Manganverbindungen — Mirbanöl | Salpetrigsaures Natron | Unterschwefligsaures Natro |
| Benzin aus Steinkohlentheer | Chlorschwefel — Chlorzink | Molybdänverbindungen | Schwefel präcipitiert | Uranoxyd — Vanadinsaur. Am |
| Baryumsuperoxyd | Chromalaun — Chromoxyd | Naphtalin — Natronbrechweinstein | Schwefeleisen | Wismuthpräparate |
| Wasserstoffsuperoxyd | Chromsaure Salze — Cyankalium | Natronhydrat — Nickelpräparate | Schwefelkohlenstoff | Wolframmetall (2) |
| Barythydrat — Chlorbaryum | Schwefligsaures Natron und Kalk | Oxalsaures Kali neutral | Schwefelnatrium | Wolframsaure Salze, Zinnox |
| Bergblau — Bleisuperoxyd | Eisenchlorid — Eisenoxyd | Phosphorsäure chemisch rein | Schwefelsaures Ammon | Zinnsalze — Zinkpräparat |
| Borsäure | Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze | Phosphorsaure Salze | Schwefels. Kali — Schwefelleber | Birkenteeröl (Juchtenöl) u. w |

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenomm

**Werkmeister** (1380)
für Extraktion von **Knochen- und Lederleim sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, baldmöglichst **Stellung.** Off. sub **N. 1380** an die **Exp. d. Ztg.**

## Beteiligungen.

**Geldmann,**
**sehr kapitalkräftig, gesucht** von Fachmann **zur Übernahme von 100 Hektar,** dicht an westlichem Vorortbahnhof (10 Minuten-Verkehr, 20 Minut. Fahrt) Verdienst 2 Millionen.
Meldungen unter **„Ritter" postlagernd Berlin W. 15.** (4159)

**Für Kapitalisten!**
Zwecks Gründung einer chemischen Fabrik mit gesichertem Absatz und ca. 50 % Gewinn wird
**Kompagnon**
von tüchtig. Fach-Chemiker **gesucht.** Vermittler verbeten.
Offert. m. Referenz. sub **A. P. 1442** an die **Exp d. Ztg.** (1442)

**Beteiligung gesucht.**
**Chemiker,** kapitalkräftig, **sucht** sich an einem gesunden Unternehmen **aktiv zu beteiligen.**
Offerten unter **F. M. 1444** an die **Exp. d. Ztg.** (1444)

**Jüngerer Chemiker** besseren Standes, Ia. Refer., **sucht**
**Beteiligung.**
Vermittlung zwecklos. Offerten sub **K. A. U. 1066** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6166)

**Finanzierung.**
**Zur Übernahme** günstig gelegener **Weißfarbenfabrik** werden von erstem Fachmann einige
**Kapitalisten gesucht.**
Vorzügl. Absatz und gute Verzinsung.
Offerten sub **U. Z. 1443** an die **Exp. d. Ztg.** (1443)

Zur Erweiterung durch industrielle **Ausnutzung von Kohlensäurequellen** tüchtiger, erfahrener
**Chemiker**
mit größerem disponiblem Vermögen
**als Mitdirektor**
von bestehender, gut fundierter Gesellschaft **gesucht.** Gefl. Angebote unter **Z. K. 790** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4154)

## Vertretungen.

**Welche chem. Fabrik**
würde zwecks späterer Erricht. einer
**Filiale in Rußland**
mit einem **Chemiker in Verbind. treten?** Russischer Untertan, in Leipzig in physikalischer Chemie promoviert und seit ein paar Jahren in wissenschaftl.-techn. Laboratorium tätig. Offerten sub **M. S. 1358** an die **Exp. d. Ztg.** (1358)

**Erstes Londoner Haus,**
welches über große repräsentable Lokalitäten verfügt und sich seit langen Jahren am Londoner Platze einen guten Ruf erworben hat, bereits bedeutende Häuser vertritt, ist geneigt, die **Vertretung einer erstklassigen Firma für Ein- oder Verkauf** v. Produkten der Metall-, chem. u. Mineralindustrie **zu übernehmen.** Erstklass. Bankreferenzen. Offert. sub **N. 6169** beförd. **Neyroud & Sons,** Annoncen-Exped., 14/18 Queen Viktoria St., **London E.C.**

**!**

**Langjähr. kaufmänn. Direktor industr. A.-G.,** ganz hervorragender Verkäufer und Organisator, **wünscht** mit dem **Sitz in Düsseldorf** den
**General-Vertrieb**
einer oder mehrerer erstklässiger inbezw. ausländischer Firmen **zu übernehmen.** Bevorzugt Rohstoffe für alle Industr., techn. Chemikalien und Drogen, Harze, Öle, Farben, Metalle, Erze, Zement, Ceresin, Mineralien etc. Ia. Referenzen.
Angebote unter **X. P. 1402** an die **Exp. d. Ztg.** (1402)

Zur Ausbeutung eines mächtigen
**Ockerlagers**
in Österreich, für den Orient günstig gelegen, ein
**Fachmann mit einigem Kapital gesucht.** (1410)
Angebote sub **C. R. 1410** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Gesucht!**
Ein Kaufmann mit einem Kapital von M 100 000, event. mehr, sucht einen **Chemiker, zwecks Assoziation,** der einen nachweislich gewinnbringenden Artikel herstellen kann.
Offerten unter **J. Q. 189** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4145)

**Erstklassige Vertretungen**
für
**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**
u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.
Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

**LONDON.** **AGENTUREN**
leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von
**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

**Gebr. Hoepfner, Hamburg,** (619)
Inhaber **A. Hoepfner** und **Dr. W. Hoepfner,** Chemiker und Apotheker, übernehmen **Vertretungen** für Export und Platz in techn. Chemikalien, Farben, Drogen, chem.-pharm. Präparaten. Korrespondenz erbeten in englisch, französisch, spanisch, portugiesisch.

**Leistungsfähige Anilinfarbenfabrik,**
welche von einem **branchekundigen** und **bestens eingeführten** Vertreter im **Berliner** Rayon **vertreten** zu sein wünscht, beliebe sich unter Chiffre **L. A. 1408** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (1408)

**H.W. Brummerstaedt & Co.** 3, Cross Lane, St. Mary at Hill, **London E.C.,**
seit **langen Jahren etabliert** und **gut eingeführt,** übernehmen **Vertretungen und Alleinverkauf** leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für
**Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

**Mannheimer Firma,**
deren Chefs in regelmäßigen Zwischenräumen die **Drogenhandlungen, Färbereien, Tinten-, Lack- und Farbenfabriken, Seidenspinnereien und ähnliche Geschäfte** Süddeutschlands persönlich besuchen, **wünscht die**
**General-Vertretung**
**einer leistungsfähigen Fabrik zu übernehmen.**
Prima Refer. stehen zur Verfügung.
Offerten an **Reichert & Co.** in **Mannheim.** (1441)

**Generalvertretung,**
ev. gegen feste Rechnung od. Vertriebe von Produkten von einer bei Industrie und Handel best eingeführten Firma **gesucht.** Offerten sub **F. W. U. 283** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6173)

**Hamburg.**
**Export und Platz.**
Erste, best eingeführte Agenturfirma sucht noch **Vertretung** oder **Alleinvertrieb** nur leistungsfähiger Fabriken zu übernehmen. Kauft Kasse, ev. eigene Rechnung.
Offerten unter **T. C. 1425** an die **Exp. d. Ztg.** (1425)

**Kryolith.**
**Kieselfluornatrium.**
**General-Vertretung** gegen feste Rechnung einer leistungsfähig. Fabrik von einem bei der in Frage kommenden Industrie best. eingeführt. **Kaufmann gesucht.** Offerten sub **F. V. U. 282** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6172)

**Berliner Vertretung.**
Noch einige **nur erstklassige** Verbindungen **sucht** ein in der **Chemikalien- u. Drogenbranche,** namentlich bei der **Großindustrie** vorzüglich eingeführter **Vertreter.**
Gefl. Offerten sub **N. O. 1407** an die **Exp. d. Ztg.** (1407)

**Auskunfts-Gesuch und Erteilungen**

**Erfahrener Fachma**
**(Chemiker),** in großer Fabrik tä
**gibt genaue Auskun**
über die **Fabrikation der me Artikel,** welche **Massena finden** u. im **Hausgebrauch** benötigt werden. Ausführliche ins kleinste Detail praktisch er Vorschriften stehen für mäßige Honorar zur Verfügung. (6)
Anfragen zu richten an die **E. d. Ztg.** sub **„Sicherer Erwerb 1 6"**

**Große chemische Fabr**
**erbittet Offerten behfs**
**Aufnahme**
**der Fabrikation**
**neuer Produk**
Angebote unter **N. U. 845** a die **Exp. d. Ztg.**

**Erfinder**
**wirklich rationell**
**Fabrikationsmetho**
ferner
**neuer Apparate**
**für die chemische Indu**
werden ersucht, ihre **Adresse** sub **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Ztg** mitzuteilen. (7)
**Strengste Diskreti zugesichert.**

**Fabrik mit disponibl. R und Kraft wünscht die**
**Herstellung ne lohnender Artik aufzunehmen.**
Offerten unter **A. B. postlagernd Glogau.** (9)

**Kreosot u. Guajakol.** F**kations-Verfahren** aus **Hol verkauft** Fachmann sub **K. G. 7** durch die **Exp. d. Ztg.** (2)

**Einführung bezw. Vertrieb medizinisc- pharmazeutischer Spezialitäte**
bei **Ärzten** und **Apotheken** übernimmt
**Berlin N.W. 7.** Universitätsstraße 3b. **A. Stein** (8)

**Erstklassige Hamburger Firma**
**sucht Aufnahme eines neuen Spezialartikels,**
Branche gleichgültig, oder Übernahme einer passenden **Alleinvertret** Vermittler verbeten. Diskretion zugesichert. (61)
Offerten unter **H. W. 5261** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.**

**Wer baut Anlagen in bewährter Ausführung zur**

## Kalzinierung von Tonerdehydrat,

tägliche Verarbeitung 10000 kg?

Offerten mit Kostenanschlägen erbeten sub **P. E. 176** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.** (6175)

---

Die **Original-Herstellungs-Verfahren** für die beste

**holländische Emailfarbe (à la Ripolin),**

welche gleichzeitig für Innen- und Außenanstrich geeignet, und die anerkannt vorzüglichste

**Silikatfarbe (à la Keim'sche Mineralfarbe),**

sind für das In- und Ausland (1418)

**billigst zu verkaufen.**

Offerten unter **„Original 1418"** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Größere chemische Fabrik in Russisch-Polen** sucht die

**Fabrikation einiger rentabl. Artikel**

mit einer großen ausländischen Fabrik auf gemeinschaftliche Rechnung aufzunehmen. (1428)

Offerten unter **R. 1428** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Zu erwerben gesucht**

**Verfahren** zur Darstellung von

**metall. Natrium.** (1381)

Offerten sub Chiffre **O. 2245 B.** an **Orell Füssli-Annoncen, Basel.**

---

**Patentverkauf od. Lizenzerteilung.**

Die Inhaber des **D. R. P. No. 140538**, betr. **„Verfahren u. Vorrichtung zur Trennung von die Elektrizität leitenden u. nicht leitenden Stoffen"**, wünschen ihre Patentrechte an inländ. Fabrikanten **abzutreten**, bezw. letzter. **Lizenz** z. Fabrikat. **zu erteil.**, u. bitten, gefl. Anerbieten an das Patentbureau **Rob. R. Schmidt**, Inhab. Patentanwalt **Paul Müller, Berlin S.W. 46**, Königgrätzerstr. 70, gelang. zu lassen.

---

## Lohnmüllerei

**übernimmt ein renommiertes Mineralmahlwerk** Mitte Deutschlands, direkt an der Elbe gelegen, zu billigsten Sätzen. Bahn- und Wasserverbindung nach allen Richtungen bietet die vorteilhaftesten Frachtsätze zur An- und Abfuhr.

Offerten auf Angabe des Quantums gern zu Diensten. (1291)

Zuschriften erbeten unter Chiffre **F. 1291** durch die **Exp. d. Ztg.**

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

1 gebrauchte, aber gut erhaltene

**analytische Wage**

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **Z. T. 1400** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1400)

---

**Gesucht erstklassige**

**neue Verfahren**

**von chem.-techn. Spezialitäten.**

Offerten sub **B. B. 1286** an die **Exp. d. Ztg.** (1286)

---

**Elementaranalysen**

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.

**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München**, Herzog Rudolfstr. 18.

---

**Vakuum,**

Kupfer, innen verzinnt, für 10-stünd. Verdampfung von 1000 Ltr. Wasser, gebraucht aber tadellos, **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **Ch. 1405** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1405)

---

**Feuerungs-anlagen**

für die chemische, Hütten- und Kleineisen-Industrie,

**in der Praxis bewährte Systeme,**

liefern in der Praxis stehende Ingenieure zu konkurrenzlosen Preisen.

Offerten sub **W. K. 1377** an die **Exp. d. Ztg.** (1377)

---

**Holzöl, gebleicht, gesucht.**

Offerten unter **P. 1419** an die **Exp. d. Ztg.** (1419)

---

**M 1000 Vergütung!**

**erhält derjenige, der einem erfahrenen Kaufmann, der ein Kapital von M 50000 besitzt, einen guten, nutzenbringenden Artikel der chem. Industrie zwecks Fabrikation vorschlagen kann. Die Vergütung wird sofort bezahlt, falls der Artikel aufgenomm. wird.** Offerten sub **J. V. 194** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4146)

---

**Polarisations-Apparat**

**nach Mitscherlich,**

gebraucht, gut erhalten,

**zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **W. E. 1398** an die **Exp. d. Ztg.** (1398)

---

# Wer liefert

## Filtrier-Vorrichtungen für Leimlösungen und ähnliche Flüssigkeiten?

Anträge unter **A. S. 1016** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4153)

---

# Weinsteinpräparat

## (Natrium-Bisulfat)

**große Quantitäten zu kaufen gesucht.**

**Angebote über M 140,— Frachtparität Berlin zwecklos.**

Offerten sub **O. L. 1345** an die **Exp. d. Ztg.** (1345)

---

# Chlorkalium,

99%ig, 1200 tons regelmäßig über 1905 c. i. f. New York oder Boston **gegen Cassa gesucht.** (6154)

**Offerten mit Preis P. O., Box 1120, Boston, Mass.**

---

**Roh-Brom** bezw.

**Brom-Eisen**

in regelmäßigen größeren Posten

**außerhalb der Konvention zu kaufen gesucht.**

Angebote sub **C. F. 1348** an die **Exp. d. Ztg.** (1348)

---

**Wer liefert**

**Putzmittel für Metalle,**

bekannt unter **Weiß-Metall-Putz-Lack** (fettige Masse) und **Weiß-Metall-Putz-Pasta** (pulverisierte Masse)? Bedarf mehrere 100 kg. Gefl. äußerste Offert. unter **S. T. 5679** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.** (6171)

---

**Wer liefert**

**Nitritglätte**

**in 10000 Kilo-Ladungen außerhalb Konvention?**

**Offerten unter Chiffre F. F. 1424 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (1424)

---

**Wolfram-metall** (1404)

**für größeren Abschluß zu kaufen gesucht.**

Offerten von leistungsfähigen Fabriken unter Angabe des garantierten Gehaltes erbeten unter **W. O. 1404** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Minderwertige**

**Zink- u. Bleirückstände**

sowie

**Zinkasche u. Bleiasche**

werden zu hohen Preisen

**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

---

Mehrere (1301)

**Ladungen holzessigs. Grau- oder Braunkalk**

**zu kaufen gesucht.**

Off. sub **L. D. 1301** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Hochofenpech**

**(Kokereipech)**

zur Lieferung über 1905 **gesucht.**

Anerbieten unter Chiffre **H. O. 1318** an die **Exp. d. Ztg.** (1318)

---

# Schwefelsäure

**50°, 60° und 66° Bé.**

in bedeutenden regelmäßigen Mengen **für Westdeutschland zu kaufen gesucht.** — Gefl. Angebote an die **Exp. d. Ztg.** sub **U. N. 1310.** (1310)

---

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Bernburg.**

Vorzügl. pass. für **chem.-techn. Fabrik** ist **massives Fabrikgebäude** mit Dampfkraft sofort oder später **zu verpachten.** (4161)

Offerten sub **L. W. 382** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Bernburg.**

---

**Wasserkraft!**

**200 Pferdekräfte in einem Städtchen mit Bahnstation abzugeben.**

Anfragen sind an **Rudolf Mosse, Berlin S W. 19,** zu richten unter **J. G. 9373.** (6158)

---

**„Neo"-schrotmühlen**

**zum Vermahlen von Chemikalien**

**jeder Art**

haben sich **hervorragend bewährt.**

Man fordere Prospekte durch die **Exp. d. Ztg.** sub **„Neo 1297".** (1397)

---

**Vakuum-Eindick- u. Trockenapparat,**

**Patent Frederking,** (1369)

noch neu, vollständig betriebsfähig,

**hat billig abzugeben**

**Carl Thiessen, Hannover.**

---

**Ca. 15—20000 kg**

**filtriertes**

**Ia. Leinöl**

**sofort abzugeben;**

desgl. **ca. 2000 kg**

**aufgelöster Gummi**

**in Leinöl zu gleichen Teilen,**

hergestellt nach dem Verfahren **D. R. P. Nr. 126969.**

**Letzteres Patent ebenfalls verkäuflich.**

**Offerten sub W. F. 1406 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (1406)

---

**Glaubersalz, krist.,**

**garantiert eisenfrei,**

**in Ladungen abzugeben (für Sachsen und Böhmen).**

Gefl. Offerten unter **L. B. 1247** an die **Exp. d. Ztg.** (1247)

---

**Wer vermittelt den Verkauf eines größeren Postens**

**Eisenvitriol**

**nach Rußland oder Österreich-Ungarn?**

Gefl. Anfragen unter **A. D. 1414** an die **Exp. d. Ztg.** (1414)

**Ausführung kompletter Anlagen für**

# konzentrierte Essigsäure

nach **D. R. P. 127668,**

sparsamstes, kontinuierlich arbeitendes Verfahren, höchste Ausbeute, in vielfacher Ausführung bewährt, übernehmen (6169)

**Dr. Juergensen & Bauschlicher, Prag.**

---

## Konzessionierte chemische Fabrik

**Gispersleben b. Erfurt** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen **zu verkaufen oder zu vermieten.** (1300)

Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden. Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11.

---

**Eine Eismaschine (Ammoniakkompressor)**

für Transmissionsbetrieb, gebraucht, aber sehr gut erhalten, 100000 Cal. pro Stunde leistend, ist einschließlich eines **Eisgenerators** mit einem Eiseinsatz von ca. 5000 kg Eis, vollständig komplett **zu verkaufen.** Die Maschine ist von der Gesellschaft für Linde's Eismaschinen gebaut, von dieser halbjährlich revidiert und stets für gut befunden. Da ein besonderer Salzwasserkühler und Zentrifugalpumpe zur Förderung der kalten Sole vorhanden, eignet sich die Maschine auch für Kühlhäuser, chemische Fabriken, zur Kälteerzeugung in entfernt liegenden Betrieben, Kühlung von Kristallisierschiffen und Apparaten usw. (4162)

Anfrag. sub **C. U. 5428** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.**

---

# Knochenkohlenhaus-Einrichtung,

**vollständig komplett und vorzüglich erhalten, Wäsche, Elevator, 2 Eisfelder, 2 Glühöfen, 7 Stück Filter nebst Standrohren mit Messingventilen, ist zu verkaufen;**

desgleichen **ca. 800 Ztr. gebrauchte, gute Knochenkohle.**

Offerten unter **T. W. 1420** an die **Exp. d. Ztg.** (1420)

---

# Gelegenheitskauf.

Nach den **neuesten** Staatsbahnvorschriften hergestellte 15 t-

## Kesselwagen

für Teer, Gaswasser, Säuren, Petroleum usw., ca. 12, 15 u. 18½ cbm fassend,

**sofort**

**käuflich** oder **mietsweise abzugeben.**

Gefl. Anfragen sub **W. S. 1336** an die **Exp. d. Ztg.** (1336)

---

**Größere Posten**

# Schlempekohle, ca. 60% k. Kali,

pro 1905/1906 **zu verkaufen.**

**Reflektanten werden gebeten, Adressen sub F. L. 1401 bei der Exp. d. Ztg. niederzulegen.** (1401)

---

# Hochproz. Cadmiumrückstände,
# „ Quecksilberrückstände

**abzugeben.**

**Gefl. Offerten unter G. G. 1412 an die Exp. d. Ztg.** (1412)

---

# Extraktionsapparat

mit Rührwerk, 1000 l Inhalt des Extrakteurs, bloß versuchsweise gebraucht, wegen Entbehrlichkeit

**zu verkaufen;**

derselbe ist im betriebsfertigen Zustande zu besichtigen. Interessenten wollen sich wenden an (1389)

**Gustav Christ & Co., Berlin S., Fürstenstr. 17.**

---

**50 tons** (1426)

## Ia. Marseiller Seife

**für Färbereizwecke, ganz oder geteilt unter Tagespreis abzugeben.**

**Offerten sub R. & Co. 1426 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

**100—150 D.-Waggon**

# Kokerei-Rohteer

**auf successive Lieferung vom 1. April 1905 bis ult. März 1906**

## abzugeben.

**Reflektant. belieb. Adresse sub J. R. 1347 an die Exp. d. Ztg. einzureichen.** (1347)

---

## Natriumsulfit, Zinksulfit, Tonerdesulfit, Chromsulfit

in groß. Posten an Wiederverkäufer

**abzugeben.**

Gefl. Offerten sub **H. R. 1349** an die **Exp. d. Ztg.** (1349)

---

# Dextrin

**rein weiß u. gelb,**

**mit geringem Säurezusatz,**

**hochlöslich,** liefert

**Dextrinfabrik Daber Dick & Gebr. Direnberger, Daber i. Pomm.** (1013)

---

# Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718) **in bekannter vorzüglicher Qualität.**

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

**Größere**

## Seidenfärberei

**in Krefeld**

**hat ihre**

**circa 30% Fettsäure**

**enthaltenden**

# Seifen-Rückstände

**ab 1. April 1905 zu vergeben.**

**Offerten sub W. F. 1393 an die Exp. d. Ztg.** (1393)

---

# Cölestin

(1…)

**in großen Posten sehr preiswert abzugeben.**

**Anfragen erbeten sub S. U. 1403 an die Exp. d. Z…**

---

# Mangansuperoxyd

**aus einer neuen Fundstelle in den Karpathen in groß. Quantitä…**

## abzugeben.

(14…)

**Angebote erbeten sub B. M. 1409 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Naphthalin sublimiert

sind einige Waggons ☞ abzugeben.

**Naphthalin in jeder Form**

kann fortlaufend geliefert werden.

Anfragen sub **A. O. F. 1394** an die **Exp. d. Ztg.** (139…)

---

**Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmä… große Mengen**

# Strontian-Hydra…

## abzugeben.

**Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produ… vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeign… Vorschläge zu solchen gern honoriert werden.** (14…)

**Offerten unter M. C. 1413 an die Exp. d. Z…**

---

# Kieselfluornatrium.

**Eine Jahresproduktion ist abzugeben.** (61…)

Offerten gefl. unter **H. P. 5276** an **Rudolf Mosse, Hamburg.**

---

## Gefällter kohlensaurer Kalk,

**extra-leicht, feinst gemahlen,**

**gelblicher Farbton, für techn. Zwecke besonders geeignet, regelmäßig billigst abzugeben.**

**Reflektanten belieben ihre Adresse sub A. D. 1391 bei der Exp. d. Ztg. niederzulegen.** (1391)

---

# Natriumsulfit, krist…

(124…)

**sowie wasserfrei,**

**Ia. Ware in großen, laufenden Posten für 1905 abzugebe… Gefl. Offerten unter S. A. 1246 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Projektierung von Anschlußgleisen.**

Übernahme aller Vorarbeiten.

Garantie für bahnseitige Abnahme.

(2474)

**Reichhaltige Materialvorräte.**

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

ittel zum Desinfizieren, Imprägnieren, Konservieren. ...strich- und Rostschutzmittel. | Derivate der Fettreihe. Fett-, Harz-, Öl- u. Teer-Präparate. Sikkative. Wasserlösliche Öle.

Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (2335)

# Sulfat und Glaubersalz

grob und feinkörnig
...n Waggonladungen pro 1905 abzugeben.

Anfragen sub **S. U. 1207** an die **Exp. d. Ztg.** (1207)

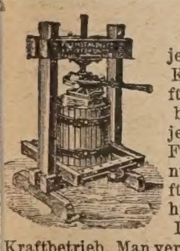
# Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
...hemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

Regelmäßige
...bnehmer gesucht für
**Petrolasphalt.**
...efl. Anträge unter **R. T. 993** an die ...xp. d. Ztg. (993)

**Fuselöl**
hat abzugeben
...ulius Wrede, ringfreie Spritfabrik,
**Peine.** (1421)

**...oh- Glycerin raffiniert.**
...ettsäure- und Glycerin-Fabrik
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)



**Pressen**
jeder Art, jeder Konstruktion, für jeden denkbaren Zweck, jeder Größe u. Form. Kontinuierlich wirk. für Handbetr., hydraulisch für Dampf bezw. Kraftbetrieb. Man verl. Abbildgen.
**Ph. Mayfarth & Co.,**
Spezial-Pressen-Fabrik,
**Frankfurt a. M.** (1429)
...nd **Berlin N.**, Chausseestr. 2e.

**Literar. Anzeigen.**

## Zu verkaufen:

**Chem. Centralblatt**, Jahrgänge 1899—1902, vollständig, in tadellos. Zustande, ungebunden, desgleichen **Generalregister** über 1897—1901.
Zuschriften erb. unter **C. F. 1397** an die **Exp. d. Ztg.** (1397)

Neu gegründet!
**Antiquariat Carl Köhler,**
Emilienstr. 22 **Leipzig.**
**Ankauf — Tausch — Lieferung auch neuer Werke.** (987)

**Beilstein**, Handbuch der organischen Chemie, 3. neueste Aufl., 4 Bände gebd. 207 M, Ergänzungsband I/II, 68,80 M, do. III, Ende 1904 ca. 25,— M, **Richter**, Lexikon der Kohlenstoffverbind. nebst 2 Supplementen 111 M, **Lassar-Cohn**, Arbeitsmeth. 45 M, gegen 10 M resp. 5 M monatl. Teilz., ebenso jedes andere Werk. (2266)
**Hermann Meusser,**
Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie, Berlin W. 35/16, Stegl.-Str. 58, Tel. VI. 147.

**BAUXIT**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
**Brignoles (Var)**, Frankreich.

**Talkum Speckstein** | Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Nitro-Naphtalin.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** (710) Neuenburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (211)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl, künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt (451)

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle **Farben** her für **Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.**

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. | Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
z. Ausbildung v. Ingenieuren.
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie. Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesteranfang Mitte April und Mitte Oktober.
25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (2455)
für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen
führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4**, Chausseestr. 19.
**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

**Mangansuperoxyd**, rein, leichtlöslich, in allen Qualitäten.
**Harzsaures Mangan**, gefällt, von größter Reinheit.
**Borsaures Mangan**, weiß, chem. rein.
**Übermangansaures Kali**, grob- u. kleinkrist., chem. rein.
**Constantin Leonhardt, Hannover.** (875)

Diejenigen **Großhandlungen und Fabriken chemischer und pharmazeutischer Drogen und Präparate**, die geneigt sein sollten, für das neu einzurichtende k. k. pharmakologische Institut der Universität zu Wien
## Demonstrationssammlungen
zur Verfügung zu stellen, ersuche ich, sich mit mir **in Verbindung zu setzen** behufs möglichst einheitlicher Gestaltung der neu zu schaffenden Sammlung.
**Der Direktor des k. k. pharmakologischen Institutes**
**Professor Hans Meyer,**
Wien IX, Währinger Straße 13 II. (1340)

# Therapogen,
aromatisches, ungiftiges, nichtätzendes, stark bactericides
**Desinfektionsmittel**
der Neuzeit.
Hervorragendes **Desodorierungsmittel**
zur vollständ. **Geruchlosmachung von übelriechenden Abwässern aller Art.**
Per Kilo Mk. 2,50. Fabrikant:
**Apotheker M. Doenhardt, Köln.**
Alleinvertrieb f. Hannover, Braunschweig, Oldenburg, beide Lippe: **Constantin Leonhardt, Hannover**, Nelkenstraße 11.
Alleinvertrieb für Hessen-Nassau, Sachsen, Hessen, Thüring. Staaten: **Eduard F. Buch,** (649) **Cassel**, Querallee 52.

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

# Talkum
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
**Bester Schutz** für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— **Façadenanstrich.** —
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

# Tentelewsche Chemische Fabrik.
Actien-Gesellschaft.
Moskau 1882 — N.-Nowgorod 1896

**St. Petersburg,** Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.
**Direktion: Wosnessenski Prospect No. 6.**

...chwefelsäure, alle Sorten.
...chwefelsäure-Anhydrid.
...auchende Schwefelsäure.
...chweflige Säure.
...chwefligsaures Natron.
...chwefligsaurer Kalk.
Schwefelnatrium.
Salzsäure, alle Sorten.
Salpetersäure, alle Sorten.
Fluorwasserstoffsäure.
Glaubersalz.
Aluminiumsulfat, eisenhaltig.
Aluminiumsulfat, eisenfrei.
Alaun.
Aluminiumoxyd en pâte.
Aluminiumoxyd, trocken.
Natrium-Aluminat.
Chloraluminium.
Chlorzink.
Kupfervitriol.
Salmiak, sublimiert la.
Salmiak, krystallisiert.
Ätzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.
Eisenoxyd-Farben in div. Sorten.
Tannin, alle Sorten.
Äthyl-Äther, alle Sorten.
Kollodium.
Chromsalze.
Superphosphate.
Salze der Platinmetalle.

Schutzmarke. ТЕНТЕЛЕВСКІЙ ХИМИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ С.ПЕТЕРБУРГЪ

**Platinscheideanstalt und Werkstatt** zur Herstellung von **Platingefäßen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

**Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden.** (921)

**Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht**
**...nd Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Rußland übernommen.**

# Cremor tartari.

**Lehmann & Voss, Hamburg.** (3382)

# CALCIUM
met.

(4150)

Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

**Holzgeist, Methylalkohol, Lösungsmittel, Aceton,** rein und technisch,
**denat. Holzgeist, allgem. Branntwein-Denat.-Mittel** und **Pyridinbasen,** amtlich plombiert,
**Essigsäure,** chem. rein u. techn., **Eisessig, Essigessenz**
liefert (935)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (3545)
Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. **Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. **Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (615)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg**-Billwärder Filial-Fabrik (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure Ti(OH)$_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

**Kali bicarb.**
**Natron bicarb.**
**Magnesia carb.**
liefert vorteilhaft (647)
**Hugo Büsché, Bonn.**

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (487)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Chemisch reine Salzsäure**
liefern billigst
**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges.**
in **Gotha.** (899)
Vertreter: Rinau-Kessel & Co. Köln.

**O. C. Alfred Schmidt,**
**HAMBURG,** Apostelkirche 34,
empfiehlt:
**Ia. russ. u. amerik.**
**Maschinenöle,**
**Heißdampf-Zylinderöl,**
Wallöl, Spermöl, (155)
Motorenöl, Putzwolle, konsistente Fette, wasserlösliche Bohröle etc.

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin (-Antipyrin) |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4 |

**synthetische Riechstoffe,**
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen et
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (91
**Süßstoff in allen Konzentrationen.**
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M**

Die **Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., Neuburg a. D.**
Leipzig und Eger i. B.,
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
echten **Kieselkreide,**
welche **unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von Metallputzmitteln** ist,
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
**Grand Prix,**
die **höchste Auszeichnung** in der Branche. (999)

Die **Gräfl. v. Baudissin**'sche Weingutsverwaltun

**Nierstein a. Rhein 105**
bringt zum Versand (811
ihre hervorragend preiswerte Marke
**1901r Niersteiner Domth**
im Faß von 30 Liter an bezogen
per Liter Mk. 1.— ab Nierstein.
**Probekiste von 12 Fl. Mk. 15.–**
geg. Nachnahme od. Voreinsendg. des Betrage
Frachtfrei jeder deutschen Eisenbahn-Statio

**Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).**
**Schwerspat,**
**Leichtspat,**
**Feldspat,**
**Quarz,**
**ff. gemahlen,** (92
sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne**

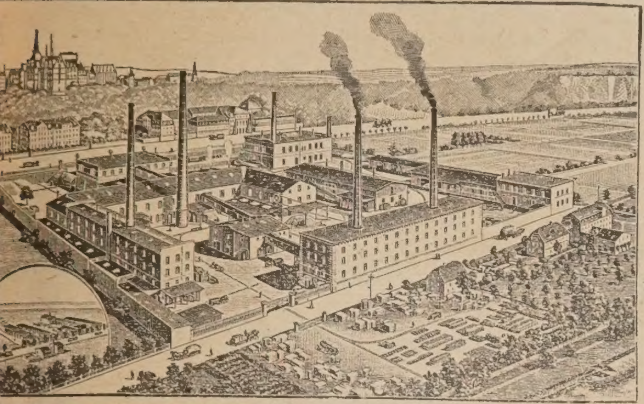
SCHOTT & GEN. JENA
Man verlange Liste S.
**Jenaer Röhren und Geräteglas**
**für Laboratoriumsgebrauch,**
von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.

**Glaswerk Schott & Gen.**
**JENA.** (2484)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und studentischen alle Gegenstände

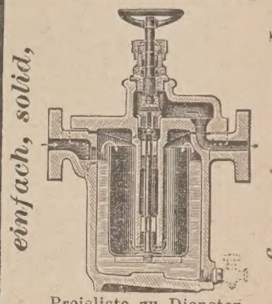
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2351)
vormals Carl Hahn & Sohn,
**Goldene Medaille.** Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

**Marmorkalk,**
gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf bei Weimar.



# Meißener
hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte
vom **Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.,** gegründet 1860.
Vorzüglich bewährte Qualitäten. (2548)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.



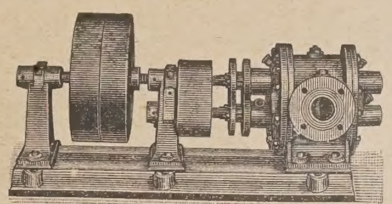

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)
efern in nur Ia. frischer Ware
**.H. Pfister & Co., Basel.**

**Bisulfat**
überall. (5943)
**olt Thöl, Hannover.**
gr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

**. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
fert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und hlormagnesium**
n diversen Lagern an Seehafen
d in inländischen Plätzen. (2478)

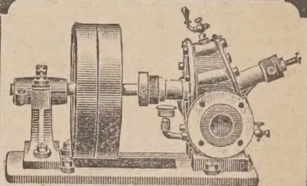
Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**



Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.

**Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer,**
**Extrakteure** ges gesch. **Luftpumpen, Rotationspumpen.**

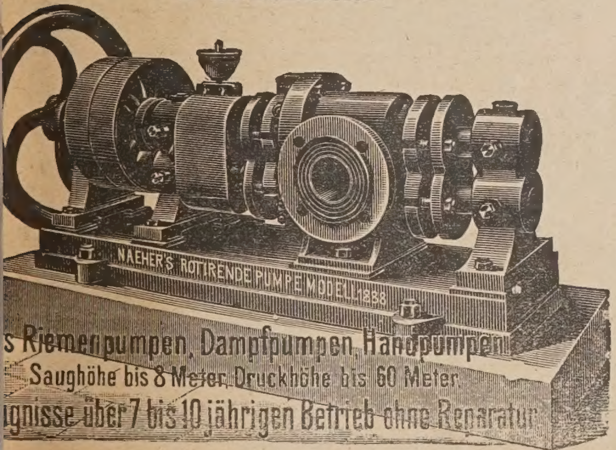
**Hübner & Kimmel,**
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6073)
Ammendorf bei Halle a. S.



**Verb. Rotationspumpe**
Bernburg
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



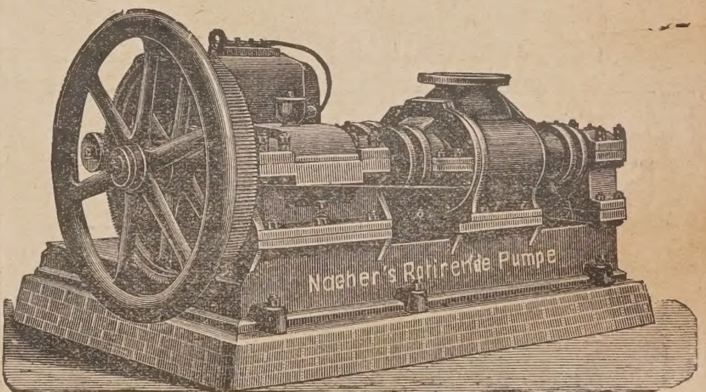

Spezialität
seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion**
**mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




**alzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
**emische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
Gernsheim am Rhein. (949)

(2653)

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in allen Konzentrationen,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. und med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,

Pharmaceutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2245)

Phosphate of Soda,
„ of Ammonia,
„ of Potash,
„ of Lime.
**PHOSPHORIC ACID**
(Liquid and Solid).
erphosphate (Double).
c. an. des Prod. Chim. Industriels,
HAREN, lez Bruxelles, Belgium. (2041)

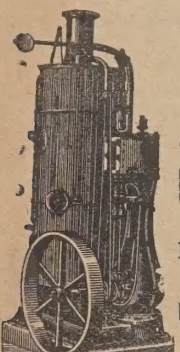
Institut für Gährungsgewerbe,
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechn. Abteilung.**
Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

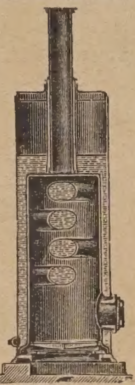
Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

**Max Friedrich & Co.,**
**Leipzig-Plagwitz.**
34-jährige Spezialitäten:
**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**
Sämtliche Knochenzerkleinerungs- und Mahlmaschinen.
Neu! **Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M.** Neu!
zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.
Knochen-Putz- u. Poliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Schwefelbleichanlagen, (2587) Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen usw.
Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.
**Maschinen und Apparate für die chem. Industrie.**



Stehende geschweißte
**Querrohrkessel**
allein u. mit **stehenden oder liegenden Dampfmaschinen** kombiniert
haben in allen gangbaren Größen auf Lager (2619)



**Menck & Hambrock,**
Altona-Hamburg Nr. 54.

Anlagen für (639)
**gasförmige und flüssige $SO_2$,**
Sulfit, Bisulfit etc.
Colditzer Maschinenfabrik, Colditz Sa.

Prämiiert Chicago 1893.
**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**
Glasinstrumenten-Fabrik
empfiehlt sämtl. Glasinstrumente und Apparate für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten Thermometer, Aräometer.
Hochgradige Thermometer bis + 550° C. Kataloge gratis. (1135)

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**
Brunner & Bühring G. m. b. H.
(Prospekte gratis) MANNHEIM
Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D. R. P. 154 660 D. R. P. 154 663
Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6148)

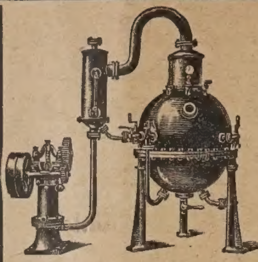
**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen,**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

Spezialitäten: Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß und farbig, Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer jeder Art etc. (3866)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Patentanwälte**
**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)
BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.

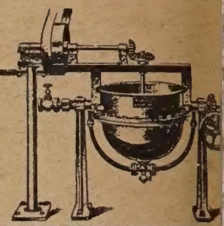
**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werkzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

Spezialität:
**Kessel und Apparate**
aus Kupfer u. Eisen, für alle Zwecke, auch innen homogen verbleit.
Säurebeständ. Phosphor-bronce



Vakuumapparat mit stehender Naßluftpumpe

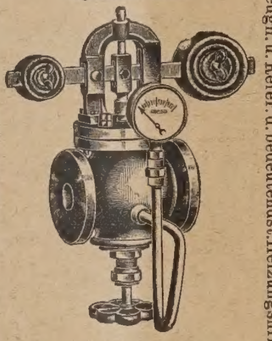
**Arthur Gölitz, Stadtilm i. Th.**
Apparatebauanstalt und Metallgießerei.



Kippbarer Dampfkochkessel mit Rührwerk.

Vakuum- u. Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizierapparate, Extraktions- und Dampfkochapparate, Vakuumtrockenapparate.
Montejus, Autoklaven, Pumpen, Filterpressen.

**Dampfdruck-Reduzier-Ventile,**
System Pilz.



Spezialität seit viel. Jahren! Über 12000 Stck. im Betrieb! Grösstmögl. Reduktion! Absolut zuverlässig, dabei einfach, billig u. dauerhaft. Zeugn. u. Refer. d. bedeutendst. Heizungsfirmen.
1 Monat auf Probe. (501)
**C. F. Pilz, Chemnitz.**
Armaturen- u. Pumpenfabrik.

PATENTANWALT
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Reines, bakterienfreies Wasser**
liefert für alle technischen Zwecke in ausreichender Menge

aus Druckleitung, Brunnen und Flußwasser. — Als bestes Trinkwasserfilter anerkannt. Ill. Preislisten und Kostenanschläge gratis.
Berkefeld-Filter Ges. m. b. H., Celle. (733)

**Thonerdefabrik Selzaete, Belgi**
*[Péniakoff's Verfahren.]*
**Tonerdehydrate,** leicht löslich (60—65 %).
**Tonerdesulfate,** 14/15 % u. 17/18 % $Al_2O_3$, eisenfrei, neu
**Kalzinierte Tonerde Aluminiumfluorid** (wasser
**Natriumaluminat,** roh und raffiniert.
**Baryumaluminat,** roh und raffiniert (wasserfrei).
Krystallsoda. Natriumfluorid. Aluminiumnatriumfluo
Export in alle Länder. — Schnelle Lieferung in großen Me

**Gebrüder Stoevesan**
**Rinteln a. Wese**
Kommanditgesellschaft auf A
Glasfabriken,
empfehlen als Spezialität
**Demijohns u Korbflasche**
mit gesetzlich geschütztem Rohr unterm Boden, wodurch das Fa der Körbe verhindert wir
**Säure-Ballon**
Pulverhafen,
Spiritus- u. Krahnflas
mit und ohne Stöpsel.

**Bichromat-Fabriken**
Fabrikation von Chromfarben.
Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem Syst
Lieferung aller Maschinen und Apparate.
Staubfrei arbeitende Mischmaschinen. Rotierende Telleröfen, Handöfen mit Gasfeuerung. Thelen-Apparate für Sulfat-Verarbei Trocken-Anlagen für Krystalle etc.
**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. R**

**Säurepumpen**
aus Hartblei, jeder Konstruktion, wie
Zentrifugalpumpen, Membranpumpen, Kolbenpumpen, Heber.
Beste Referenz auf Wunsch zu Diensten.
**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**
Bleirohr * Bleiblech * Hartbleirohr * Zinnroh
Verlangen Sie bitte Preislisten.
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindi
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhme

**hemische Fabriken**
führt aus
**r. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**pzig. Berlin S.W. 11**
**Technisches Bureau.** (729)

**sphalt-Eisenlack**
**aus Terpentinöl,**
100 kg 40 Mark, trocknet sofort tiefschwarzem Glanz. Gratis-
pen zu Diensten. (2299)
**Heinr. Giesen,** Lackfabrik,
**Duisburg-Wanheimerort.**

**rtige Packfässer u. Kisten** oder fertige Packfaß-Stäbe, Böden und enteile, Spezialität: mit Nute und nd, liefern waggonweise billigst
**nburg&Krüger, Oderberg,** Mark.
pfsägewerk, Faß- u. Kistenfabrik
Luft- und Dampf-Trocken-Anlagen.

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:
**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.
**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.
**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**
**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

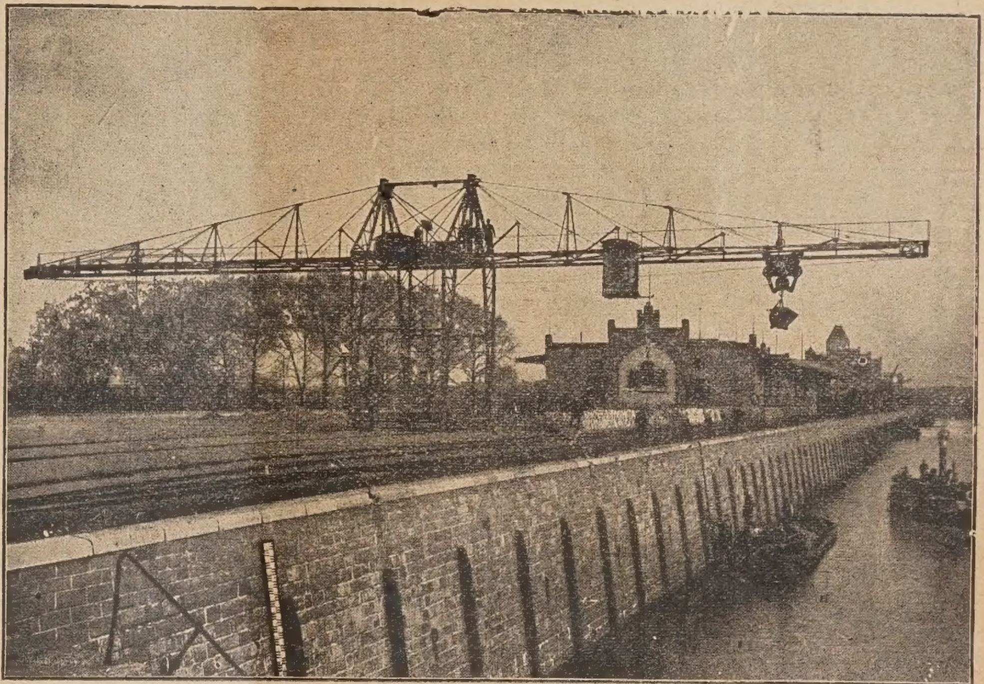
***Asphalt-***
*Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung. Fussböd.*
*Muster postfrei und umsonst.*
***A. W. Andernach***
*in Beuel am Rhein.*

**Bleilöterei**
für Neu- u. Umbau.

**Tornau & Hillig,**
**Halle a. S.,** (2404)
Elektrotechn. Geschäft.

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

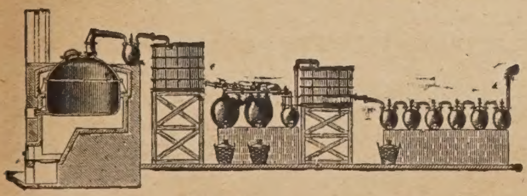
**Mannheimer Maschinenfabrik**
**Mohr & Federhaff,**
**Mannheim.**
**Kräne, Aufzüge und Hebevorrichtungen**
jeder Art
**für elektrischen, hydraulischen, Dampf- und Hand-Betrieb.**
**Waagen.**
**Feldschmieden, Rootsgebläse, Schmiedeherde.** (6821)



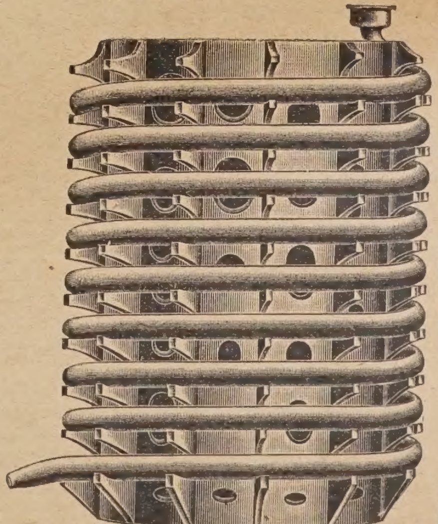
**Elektrisch betriebener Doppelauslegerkran mit selbsttätigen Kippgefäßen.**

**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,**
**Berlin-Charlottenburg** • gegenüber der Techn. Hochschule.
**Spezialfirma** für säurefeste Tonwaren aller Art. Technisches Bureau u. Demonstrations-Ausstellung.

***Vakuum-Apparate,***



**Valentiners $HNO_3$-Apparat**
nach neuem Modell. 98 % Ausbeute an starker Säure. 0,5 % Untersalpetersäure, bei Redestillation 0,1 %. Weiße, für Nitrierungen bestgeeignete Säure. Auf den hervorragendsten Pulverfabriken in Betrieb. Geringster Kohlenverbrauch, sehr wenig Reparaturen.
**Weiße Kühlschlangen** aus porzellanähnlich. Material. **Bedeutend vermehrte Haltbarkeit.** Vakuumfest.



**Vakuumpumpen** aus Ton, **bis 68 ccm Vakuum,** große Leistung u. in allen, mit dem Gas in Berührung kommenden Teilen **nur aus Ton bestehend.**
**Vakuumdichte Hähne** bis zu den größten Dimensionen.
**Vakuum-Destillations-Anlagen** für anorganische u. organische Produkte mit getrennt. Auffangung währ. der Destillation.
**Vakuum-Denitrieranlagen** für größte Chargen, in billigstem, rentabelstem Arrangement.

**Säure-Hebe-Anlagen**
mittelst Vakuum modernsten Systems.
(6099)

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

**Möller & Pfeifer,**

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,

liefern als Spezialität

**Trockenanlagen**

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax, für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

Rotierende Glühöfen z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**

empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

**zur Schießwolle-Fabrikation:**

**Mahlholländer**, Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

**zur Baumwolle-Aufbereitung:**

**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

**Barthel-Brenner.**

Heizapparate mit Spiritus, Benzin oder Petroleum als Brennstoff für Laboratoriumsarbeiten.

Man verlange Katalog.

**Gustav Barthel, Dresden-A, 19 J.**

Zu beziehen (2354) durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Trockenapparate System Huillard**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,**
System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohr-kessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

Pumpen.
Dampfmaschinen.
Rektifizierapparate für Spiritus, Äther, Benzol etc.

**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(2357) **— Autoklaven —**

in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.

liefert die Höchster Gießerei (2554)

**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Metallwerke vorm. J. Aders**
A.-G.,
Magdeburg-N.

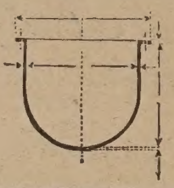
**Verdampf- und Trocken-Anlagen.**

Vakuum- (869)
Verdampfstationen mit und ohne Salzseparation; Scheibenverdampfer für Ablaugen, rotierende Trockenapparate mit Heißluftheizung. Vakuum-Trockenapparate, Vulkanisierkessel, Autoklaven, Destillier- und Rektifizierapparate.

**Glasballons,**

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik u. Glashütte
**G. Schlaegel,** (885)
**Corbetha.** Bahnhof.



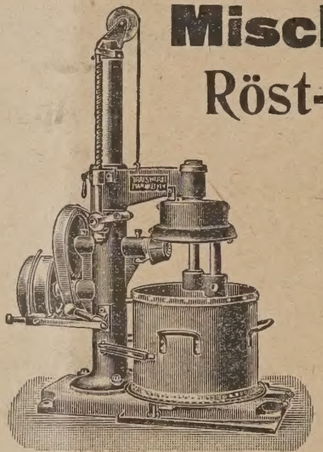
**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.**
**Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ.** ...
für die chemische Industrie
**und Maschinenguß aller Art.**

**Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim**

**Misch- u. Knetmaschinen,**

**Röst- und Calcinier-Apparate,**

**Rührwerke**

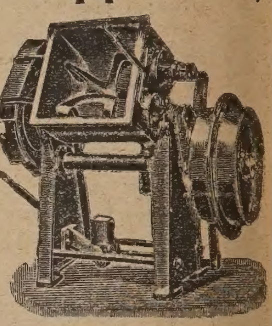


Säulenmischmaschine (Planetensystem).

**Kugel- und Konus-Mühlen.**

**Dreiwalzenmaschinen.**

General-Vertretung
**für Norddeutschland:**
**Karl Seemann,**
**Berlin C. 2,**
Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (26..)

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**

**vorm. Rössler,**

**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen**
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

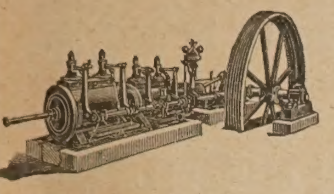
**Verkauf für Norddeutschland:** (2593)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.

Spezialitäten seit 35 Jahren:



Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,

Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,

Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,

Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,

Dampfkessel, sowie Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten. (2419)

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

---

Kontrolle des **Kohlenverbrauchs** und der **Verdampfung**

durch

**Doppelkolben-**

# Wassermesser

**Emil Kegler, Düsseldorf, Benratherstr. 6 B.** (2110)

---

*Schwefelsäurefabriken* nach dem *Kontaktverfahren* bauen

(schon für 2000 kg Monohydrat)

**R. Scherfenberg & Dr. Lüttgen,**

Ingenieure und Chemiker,

Installationsbureau für die chemische Industrie,

**Berlin-Schöneberg,** Akazienstr. 12,

*nach best bewährten Verfahren, billigster Anlage- und Gestehungskosten.*

(759) ***Kammersysteme, Superphosphat-, Sulfat-, Salz- u. Salpetersäure-Anlagen.***

---

# Thermoelektr. Pyrometer:

1. **für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.**
   mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. **für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.**
   mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. **für Temperaturen bis 4000 C.,** System Féry. (2638)

**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

# Keiser & Schmidt, Berlin N.

---

**Gemahlenen Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,

in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

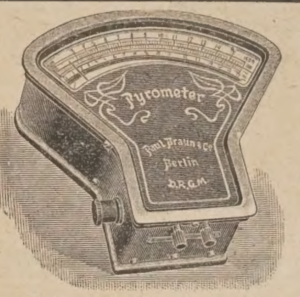
---

# Caseïn

**G. E. Marsmann, Hamburg.**

Verkaufsbureau der Casein Co. of America.

---




Thermo-elektrische

# PYROMETER

zur ständigen und genauen

**Temperaturmessg. bis 1600° C.**

Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.

**Große Kohlenersparnis!**

Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a. Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)

**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

---

# Vakuumpumpen u. Kompressoren

(System und Patente **Prof. Stumpf**)

baut als ausschließliche Spezialität

## Theodor Hölscher,

**Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.**

In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.

Feinste Referenzen. (955)

---

# Patent-Schabe-Maschine,

beste Zerkleinerung für Superphosphat,

**höchste Ausnutzung der Phosphorsäure,**

In 12 Ländern bewährt. liefert nur Im Betriebe zu besichtigen.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

---

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.

Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.

*Leistungsfähigkeit: 100 000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

***Koksöfen bester Konstruktion***

**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (767)

Gebaut sind 6579 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

---

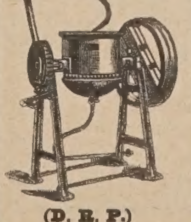
# Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.

Inhaber: **Gustav Necker,** Ingenieur.

**Apparate-Bauanstalt. • Kupferschmiede.**

Spezialität:

**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",**



(D. R. P.)

kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Vorzüge:**

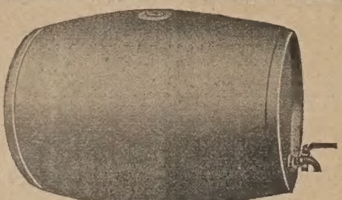
Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (248)

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

**A. Wernicke,** Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.**

(4123)

Rippenrohre.
Radiatoren, Patent-Gliederkessel,
verzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.

**Poetter & Co.**

Aktiengesellschaft,

Dortmund

erbauen

**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,**
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

(2656)

# H. H. Niedenführ,

**Installationsbureau für die chemische Industrie,**

Berlin-Halensee, Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

## Superphosphat-Fabrikation.

Alleinbeauftragt für den Vertrieb des

**Unionverfahrens.**

Dasselbe, in kurzer Zeit von zahlreichen ersten Firmen aller Industrieländer aufgenommen, liefert kontinuierl. mit weitgehendstem automatischen Betriebe, unter Wegfall aller Darrkosten in 24 Stunden

**billigstes Produkt von hervorragend schöner Qualität.**

**Abteilung für:**

Phosphorsäure aus Mineralphosphat u. Phosphor — Phosphorsaur. Ammoniak — Salmiak — Rohschwefelbaryum — Barytsalze — Lithopone — schwefelsaure Tonerde — Bichromate — Eisen-, Zink- und Kupfersalze — Bisulfite (Kaliummetabisulfit) — Metalloxyde (Kupferoxyd und -oxydul, Chromoxyd, Quecksilberoxyd) u. a.

unter besonderer Leitung eines in langjähriger Praxis auf ersten Werken bewährten Fachmannes. (2332)

Bedeutender Fortschritt in der Verarbeitung v. Flüssigkeiten, Laugen etc. im Vakuumappara[t]

**Neuer Patent-Vakuum-Verdampfapparat**

D. R. P., patentiert in allen Kulturstaaten.

Liefert Fein- u. Grobsalz. Keinen Ansatz v. Kessel- od. Pfannenstein. Größte Kohlenersparni[s]

**Wird in seinen Leistungen von keinem anderen Apparat erreicht.**

Vorzügliche Betriebsergebnisse der bis jetzt aufgestellten Apparate.
Garantie für Leistung der Apparate. — Prospekte, Kostenanschläge etc. gratis und frank[o]

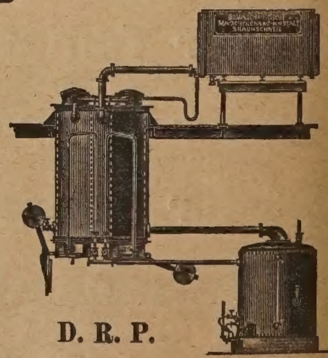
**Aktiengesellschaft für Holz- und Maschinenindustrie vorm. Oscar Faller, Basel**

Abteilung für Verdampfanlagen. (721)

**Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig.**

**Destillier- und Rektifizier-Anlagen** für Petroleum, Benzin, Benzol, Teer, Harz etc.
**Fett-Destillationen.**
**Ammoniak-Anlagen** für schwefelsaures Ammoniak, Salmiakgeist, Chlorammonium etc.
**Vakuum-Verdampf-Anlagen.**
**Gaswasch-Anlagen.**
**Absorptions-Anlagen.**

(2326)

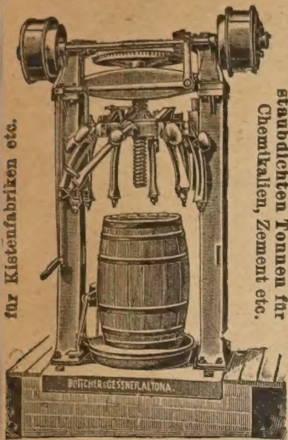


D. R. P.

**Kontinuierl. arbeitend. Extraktions-Apparat, mit Untenentleerung.**

Kein Zurückdestillieren des Lösungsmittels in den Vorratsbehälter mehr nötig.

## öttcher & Gessner,
Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**

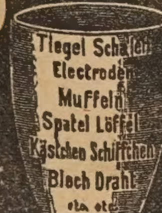



**Patentierte Maschinen** zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc. für Kistenfabriken etc.

## Bleilötarbeiten
er Art übernimmt unter Garantie
**. Meuser, Bleilötermeister,**
Küppersteg bei Köln.

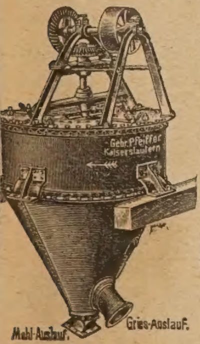
ımentlich **Neu- und Umbauten Schwefelsäure-Fabriken.** Alle ɪparate in Weich- und Hartblei ɜrden angefertigt. Nur durchaus fahrene Bleilöter stehen zur Vergung. Beste in- und ausländische ɛferenzen. (827)

## Platin




**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
**OFFENBACH A/M**

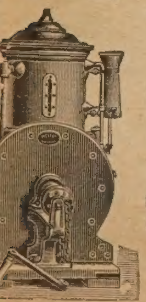
## Wind-Separator.




**D. R. P. Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, ebige Feinheit, wenig Raum, ge-e Betriebskraft. — 500 geliefert.

**r. Pfeiffer,** Kaiserslautern 104.
**Maschinenfabrik.** (581)

## ftgasapparat Helios



liefert billigstes **Gas** für **Laboratorien** zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken.
Prospekte usw. frei. (997)

**isenach & Co., Leipzig V. 1.**

---

## PAUL KESTNER, LILLE.

# VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
# DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

---

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Gegründet 1851.

**Fabrikation von:**

**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas** (418)
nach eigenem Verfahren.
In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

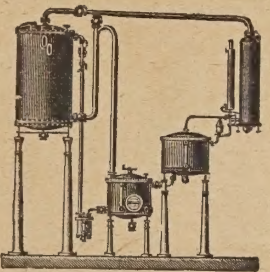
---

# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie,
**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

---

## Maschinenbau-Anstalt „Humboldt“,
Kalk bei Köln a. Rh.,

bestehend seit 1856, empfiehlt ihre **Apparate zur**

# Reinigung und Klärung des Wassers
in stehender und liegender Anordnung
**für jeden industriellen Zweck,**

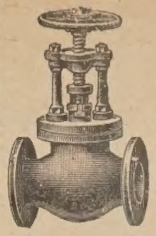
namentlich: Wollwäschereien, Waschanstalten, Tuchfabriken, Bleichereien, Färbereien, Papierfabriken, Bierbrauereien, Speisung von Dampfkesseln u. Kühlschlangen etc. etc.

— *Probe-Lieferung.* —

Einfacher Betrieb — keine Dampfkraft.
Selbsttätige und regelmäßige Wirkung des Verfahrens.
**Hunderte Anlagen bereits ausgeführt.** (4130)

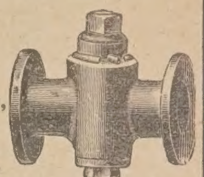
Beste Referenzen. Vollständige Garantie.

---



**Dampf-, Gas-, Wasser-, Säure- etc.** (6087)

## Armaturen
aller Art in jedem Material, u. a. Schieber, Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.



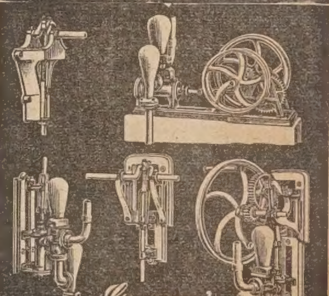
Bopp & Reuther, Mannheim.

## Gebrauchte Fässer
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing, Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

# Pumpen
**aller Arten.**

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier- od. Elementarkraft.

Saug-, Saug- u. Hebe-, Saug- u. Druck-, Spritz-, Tiefbrunnen-Pumpen. Rotirpumpen. Widder. Röhrenbrunnen.



*Garvens' horizontale u. verticale doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen f. verschiedenste Fördermengen u. Förderhöhen, für Hand- od. Kraftbetrieb.*

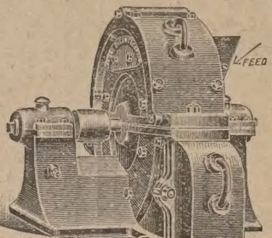
## Garvenswerke
Wülfel vor Hannover.
Berlin W. 8, Kanonierstr. 1,
Düsseldorf, Mintropstr. 1,
Hamburg, Gr. Reichenstr. 23,
Wien I, Walfischgasse 14.
Illustr. Cataloge portofrei.

# J. Harrison Carter,

Telegrammadresse: „Milling, Dunstable“, „Milling, London“.

Bureau in London: 82, Mark Lane E. C.

Maschinenfabrik, **DUNSTABLE, England.**




## Carters Zerkleinerungsmaschinen

mahlen, körnen oder schnitzeln fast alle **tierischen, pflanzlichen** oder **mineralischen Stoffe.**

Mahl-, Quetsch- und Siebvorrichtungen. Elevatoren, Transportvorrichtungen.

Alleiniger Hersteller von Zerkleinerungsmaschinen. Briefwechsel und Preisverzeichnisse deutsch. (795)

29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure

Abonnements ... Anzeigen ... Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium. ... Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen. ... Manuskripte ...

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). → Leserkreis in allen Weltteilen. ← Jahrgang XXIX.

## Beilagen.

**Zur vorteilhaftesten Verbreitung von Zirkularen, Prospekten, Preisverzeichnissen usw.** ist die „Chemiker-Zeitung“ am besten geeignet. Beilagen finden in der „Chemiker-Zeitung“

**die denkbar größte Beachtung.**

Wie ausgedehnt die „Chemiker-Zeitung“ zur Verbreitung von Beilagen benutzt wird, ist fast aus jeder Nummer derselben ersichtlich. (3172)

Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).

Für chem. Fabriken u. Färbereien. Permanentes Lager in rohen, weißen Elsässer

## Weinsteinen

stets vorrätig bei **Albert Bloch**, Weinsteinhdlg. **Schlettstadt**, Elsaß. Telephon No. 1. (776) Telegramm: Bloch Häutehandlg.

## Borax und Borsäure,

Kupfervitriol, Salzburger Vitri[ol], Natronsalpeter.

**Gebr. Borchers**, Goslar a. [H.]

## Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmi[ede]

## Vakuum- u. Verdampfappara[te]

speziell für **schäumende Flüssigkeiten**, für auskrystallisierende Lösungen, für schwersiedende Flüssigkeiten.

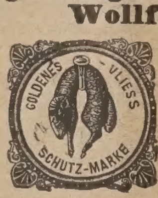
**Verdampfapparate mit flachem Bo[den]** zum Eindampfen und Trocknen.

**Abdampfschalen.**

Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.

## Wollfett-Produkte

**Adeps lanae** (Lanolin), **gereinigte neutrale Wollfette**, (829)




**Wollfett-Destillate** (Stearin, Olein, Pech).

Woll-Wäscherei u. Kämmerei in Döhren bei Hannover.

## Extrahierte Knochenkohle

(Noir Epuré) (2458)

bestes Entfärbungsmittel liefert in jedem Quantum

**Verein chemischer Fabriken in Mannheim.**

## Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol.

(976)

Read Holliday & Sons, Ltd., Huddersfield, England.

**Apparate aller Art** für chem.-techn. Betrie[be] liefert

**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma**, Abteilung Grimma in Sachsen 3. (223)

## Terpentinöl, Marke „Trabant“

(eingetragene Schutzmarke), (515)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

## Dichlorhydrin, Epichlorhydrin,

(311)

vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt **H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5941)

Adolf Thöl, Hannover. Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Matthies'sche Schuppenbrokatfarben**, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2470)

**Flußspat**, höchstgrädig, Braunstein, Quarz, Witherit usw. roh u. gemahlen liefert billigst **Wilh. Minner, Arnstadt.** Gegründet 1877. (2665)

# Petrosulfol.

Nach der Analyse von **G. J. Witol**, Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen

## Ammonium sulfo-ichthyolicum.

Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.

**Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg** von der Fabrik

## G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).

Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

**Glycerin** 28° Bé. techn. (5) offerieren sehr vorteilhaft **Zoll & Cie., Mannhe[im]**

**Edel- u. Halbedelstein-Abf[älle]** für chemische Fabriken lie[fert] C. W. Kessler, Idar, Rhei[n]

**Braunstein, Flußspat, Withe[rit]** u. andere Bergprodukte in je[der] Körnung und Mahlung empfeh[len] **Otto Minner & Co.**, Dampfmine[ral]mahlwer[k] Arnstadt i. Th. 3. (91)


*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von E. & C. Pasquay, älteste Fabrik für Wärmeschutzmittel, Wasselnheim (Elsaß).*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die **Post M 5;**
durch den **Buchhandel M 5;**
**bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

**Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.**

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."

Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 6, S. 69—72.** **Cöthen, den 21. Januar 1905.** **Jahrgang XXIX.**

**Dieser Nummer liegen Titelblatt und Inhaltsverzeichnis (Autoren- und Sachregister) des 2. Bandes 1904 des „Chemischen Repertoriums" der „Chemiker-Zeitung" bei.**

**Das Inhaltsverzeichnis der „Chemiker-Zeitung" wurde mit Nummer 4 ausgegeben.**

**Inhalt.**

Die Pharmazie im letzten Vierteljahre . 69
Sitzungsberichte:
Russische physikal.-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg . . . . . . . . 72
Patentliste:
Deutschland . . . . . . . . . . . . 72

Inhaltsverzeichnis des „Chemischen Repertoriums" der „Chemiker-Zeitung" für das zweite Semester 1904:
I. Autorenregister.
II. Sachregister.

Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

## Die Pharmazie im letzten Vierteljahre 1904.

⊙ **Deutschland.** Wie wir im letzten Vierteljahrsberichte[1]) mit-eilen konnten, hat der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins n der Ausführung eines Beschlusses der 33. Hauptversammlung ine Eingabe an den Bundesrat betreffs der Alters- und Invaiditätsversicherung der pharmazeutischen Angestellten geichtet, in der gebeten wird, die unter 2000 M Jahresverdienst eziehenden Angehörigen des Apothekerstandes der Zwangsvericherung zu unterwerfen, von der sie bekanntlich bisher aus-enommen sind. Bei einem höheren Einkommen soll dann nach en Intentionen des D. A.-V. zunächst, bis das Ziel der Pensions- nd Hinterbliebenenversorgung der Privatangestellten rreicht sein wird, die freiwillige Weiterversicherung Platz greifen. Vie notwendig es ist, auf diesem Wege zu verharren und beonders auch die vom D. A.-V. in Verbindung mit der Selbstvercherung geschaffene Pensions-Zuschußkasse hoch zu halten, ihrt die Antwort des preußischen Landwirtschaftsministers, die r einem Vereine zur Unterstützung von Landwirtschaftsbeamten rteilt hat. Der Minister erklärte, nach einer Mitteilung des Reichskanzlers bestehe zur Zeit die Absicht noch nicht, die Regelung dieser Angelegenheit von Reichs wegen in die and zu nehmen. Eine Lösung dieser alle Vereine von Privatbeamten bewegenden Frage dürfte hiernach noch sehr in die erne gerückt, vielleicht ganz ad calendas graecas vertagt sein. agegen lauten allerdings die Nachrichten über eine vom Staatskretär Graf Posadowsky einberufene Konferenz, welche am . Dezember tagte und betreffs der Enquete über die Lage er Privatbeamten verhandelte, doch tröstlicher und aussichtsoller, und Mitteilungen der politischen Presse zufolge sollen die eichstagsmitglieder, welche an der Konferenz teilnahmen, sich berzeugt haben, daß das Reichsamt des Innern sich der Frage r Pensionsversicherung der Privatbeamten mit Wohlwollen und sdauer annimmt. Hoffentlich ist die letztere dieser recht abeichenden Mitteilungen diejenige, welche am Ende zur Geltung mmt. — Die Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker b. H. umfaßt bereits ungefähr 1200 Mitglieder mit einem zeichneten Kapital von 350000 M. Während sich das Hauptschäft in Berlin befindet, ist in München und Köln je eine veigniederlassung eröffnet worden. Es darf wohl erwartet rden, daß sich die Handelsgesellschaft zum Segen und Nutzen s ganzen Standes wie des einzelnen Mitgliedes entwickelt.

[1]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 971.

Die Fertigstellung der Reichsarzneitaxe bereits zum 1. Januar 1905 ist nicht gelungen, jedoch dürfte ihr Erscheinen bald zu erwarten sein, da die verschiedenen Bundesstaaten mit eigener Arzneitaxe von der Herausgabe einer solchen für 1905 Abstand genommen und nur einige Preisveränderungen bekannt gegeben haben. — Die erste Hauptversammlung des Kredit-Vereins Deutscher Apotheker tagte am 5. Dezember in Danzig. Der Verein entwickelt sich recht günstig. Die Zahl der Mitglieder betrug am 1. Dezember 393 mit einer Haftsumme von 396000 M, der Wechselumsatz erreichte schon nahezu die Summe von 2 Mill. M, das Depositenkonto einen Umsatz von rund 774000 M. Vom Gewinn sollen 5 Proz. Dividende verteilt und der Reservefonds durch bedeutende Zuschreibungen verstärkt werden. Ein weiteres kräftiges Gedeihen ist dem jungen Unternehmen aufs wärmste zu wünschen. — Am 17. und 18. Dezember fand in Leipzig der erste Delegiertentag und im Anschluß daran die erste Hauptversammlung des neu begründeten Verbandes konditionierender Apotheker für das Deutsche Reich statt. Es waren 32 Bezirksvereine durch Delegierte vertreten; es wurde ein besoldeter Verbandsekretär angestellt und die Begründung eines eigenen Organs beschlossen. Der Verband will es angeblich sich angelegen sein lassen, mit dem D. A.-V. Hand in Hand zu arbeiten. — Znr Zeit finden angeblich ausgedehnte, amtliche Erhebungen über die Handhabung der Nahrungsmittelkontrolle in den einzelnen Gemeinden statt. Sie dürften wohl zu der Erkentnis führen, daß es mit dieser Kontrolle auf dem Lande und in den Kleinstädten im allgemeinen noch sehr traurig aussieht. — Im Oktober dieses Jahres tritt die neue Prüfungsordnung für Zahnärzte mit dem Reifezeugnis als Vorbedingung in Kraft, so daß dann die Pharmazie ohne Maturum allein als Aschenbrödel zurückbleibt. Difficile est satiram non scribere. — Der Vorstand des D. A.-V. hatte bekanntlich gelegentlich des offiziösen, angeblich von Ministerialdirektor Althoff herrührenden Apotheken-Reformplans mehrere Leitsätze aufgestellt, die nach seiner Ansicht bei einer Reform der Apothekengesetzgebung zu berücksichtigen wären. Es wurde u. a. die Forderung gestellt, daß die übermäßige Belastung von vererb- und veräußerlichen Apotheken mit Zuhilfenahme der Staatskredite abgelöst werden solle. Inhaber solcher Apotheken dagegen sollten dafür die absolute Verfügungsfreiheit über ihr Geschäft verlieren. Von der politischen Presse wurde diese Heranziehung des Staatskredites, wobei dem Staate nicht das geringste Risiko angesonnen wurde, meist als absolut unzulässig bezeichnet. Schon jetzt aber zeigt sich, daß einem solchen Verfahren von seiten des Staates grundsätzliche Bedenken nicht entgegenstehen, da ein Gesetzentwurf, welcher in derselben Weise den Grundbesitzern zur Hilfe kommen soll, im preußischen Staatsministerium in Vorbereitung ist. — Die Süßstoffabgabe erweist sich immer mehr als ein Danaergeschenk für die Apotheken, Belästigungen über Belästigungen, alle Augenblicke neue Auslegung des famosen Gesetzes und tant de bruit pour une omelette, — um nach neuster Auffassung ein einzelnes Röhrchen mit Süßstofftäfelchen von 110-facher Süßkraft abgeben zu dürfen. — Wie störend das Gesetz zum Schutze der Warenbezeichnungen in die Ausübung der Pharmazie eingreifen kann, zeigt ein Rundschreiben von W. Pearson, der auseinandersetzt, daß ihm die Wortmarke Creolin geschützt sei, und mit der Erklärung schließt: „Es ist daher auch verboten, nicht allein Nachahmungen und Ersatz-

mittel, sondern auch Abfüllungen aus meinen Gefäßen mit dem geschützten Zeichen Creolin, sei es mit gedrucktem Etikett oder handschriftlich zu versehen oder die so bezeichneten Nachahmungen oder Abfüllungen in den Verkehr zu bringen.“ Nun besteht in verschiedenen deutschen Staaten ein durch die Apothekenbetriebsordnung auferlegter Kopierzwang für die Rezepte derart, daß die Verordnung auf der Signatur usw. wiederzugeben ist. Geschieht das, so verstößt der Apotheker gegen ein Reichsgesetz, andernfalls gegen eine Landesverordnung. Der Wortschutz von Arzneimitteln u. dgl. entwickelt sich auf die Dauer zu einer unerträglichen Belästigung der Apotheker und bei dem mechanischen Weitergebrauche des geschützten Wortes statt des wissenschaftlichen Namens durch die Ärzte, wenn das Patent längst abgelaufen ist, zu einer unerhörten Ausbeutung des arzneibedürftigen Publikums. — Ein Erlaß des preußischen Kultusministers gibt eine Anzahl von Ausführungsbestimmungen zur neuen Prüfungsordnung für Apotheker und zwar sowohl für die Vorprüfung (frühere Gehilfenprüfung), als auch für die Hauptprüfung, wobei zugleich eine neue Zusammenstellung von Aufgaben für die Vorprüfung bekannt gegeben wird. — Ein Erlaß desselben Ministers vom 27. Oktober an die Oberpräsidenten enthält Bestimmungen, in welcher Weise alljährlich über die Apothekenverhältnisse Bericht erstattet werden soll. Die Apotheken sollen geordnet werden nach den Abteilungen: 1. privilegierte Apotheken; 2. konzessionierte verkäufliche Apotheken und 3. konzessionierte unverkäufliche Apotheken. Ferner sollen alle Bevollmächtigten der Regierungspräsidenten, die mit Apothekenbesichtigungen beauftragt waren, namentlich aufgeführt werden mit der Angabe, an wie vielen Besichtigungen jeder einzelne beteiligt war. Die im Betriebsjahre stattgefundenen Besitzwechsel sind einzeln aufzuführen. — Eine geradezu merkwürdige Geschäftsempfehlung hat in pharmazeutischen Kreisen allgemeines Aufsehen und höchste Verwunderung erregt. In einem Erlaß, betreffend Einführung eines Hebammenlehrbuchs, verweist der preußische Minister für Medizinalangelegenheiten als Bezugsquelle für verschiedene Mittel auf das Medizinische Warenhaus, Aktiengellschaft in Berlin, darunter auch hinsichtlich der Sublimatpastillen!! Ganz abgesehen davon, daß es wohl kaum zu den Obliegenheiten eines Ministers gehören dürfte, bestimmte Geschäfte als Bezugsquellen zu empfehlen, kommt in diesem Falle noch hinzu, daß Sublimatpastillen nur in Apotheken und auch dort nur auf ärztliche Verordnung abgegeben werden dürfen, während sie hier dem freihändigen Bezuge empfohlen werden. Es wäre hochinteressant, zu wissen, wer in diesem Falle der sachverständige Berater im Ministerium gewesen ist. — Am 22. und 23. November tagte in Berlin der Apothekerkammerausschuß, an dessen Sitzungen Geheimrat Dietrich und Medizinalrat Froelich als Kommissare des Ministers der Medizinalangelegenheiten teilnahmen. Es muß jedoch, da das offizielle Protokoll noch nicht veröffentlicht ist, davon abgesehen werden, auf die Tagesordnung einzugehen. — Die Apotheker-Zeitung ist in der Lage, den Bericht der Handels- und Gewerbekommission des preußischen Abgeordnetenhauses über die Bittschrift des Verbandes preußischer Apothekenkonzessionsanwärter um Vermehrung der Apotheken wiederzugeben. Die Bittschrift hatte einen absoluten Mißerfolg, da der Regierungskommissar nachzuweisen vermochte, daß die Petenten die große Anzahl der neben den öffentlichen Apotheken bestehenden ärztlichen Hausapotheken und der Dispensieranstalten der Krankenhäuser vollkommen außer Beachtung gelassen haben, während beispielsweise in letzteren Arzneiversorgungsstätten meist ein größerer Verkehr stattfindet als in sehr vielen öffentlichen Apotheken. Ebenso konnte eine ganze Reihe anderer Angaben als unrichtig bezeichnet werden. Andererseits gab der Regierungsvertreter die Erklärung ab, daß die beabsichtigte Neuregelung des Apothekenwesens auch die Konzessionierungsfrage umfassen solle, über die Einzelheiten könnten jedoch nähere Mitteilungen nicht gemacht werden, da die Erwägungen hierüber noch nicht abgeschlossen seien. — Die Krankenversicherungsstatistik für das Königreich Sachsen für das Jahr 1903, die jüngst veröffentlicht wurde, beziffert die Zahl der versicherten Personen auf 1187883. Für Arzneien, Heilmittel usw. wurden verausgabt 3133606 M oder 12,32 Proz. aller Ausgaben. — Für Oldenburg ist auf eine Eingabe des Vorstandes des D. A.-V. hin eine Verordnung über Einrichtung und Betrieb der tierärztlichen Hausapotheken erlassen worden. Das Halten einer Hausapotheke ist abhängig von dem Vorhandensein eines vorschriftsmäßig ausgestatteten besonderen Raumes für dieselbe. Die Hausapotheken unterliegen einer Beaufsichtigung durch den Obertierarzt und sind mindestens alle 3 Jahr eingehend zu besichtigen, in besonderen Fällen unter Beteiligung des pharmazeutischen Mitgliedes des Medizinalkollegiums. In Preußen wartet man noch immer auf eine Regelung dieser Angelegenheit. — Im letzten Vierteljahre verlor die deutsche Pharmazie zwei hochgeachtete Fachgenossen, den Medizinalassesor Dr. Bender-Koblenz und den durch seine erfolgreiche Fabrikation künstlicher Mineralwassersalze rühmlichst bekannten Dr. E. Sandow-Hamburg. Ein anderer allgemein bekannter Apotheker, Medizinalrat Dr. Schacht-Berlin, legte nach der Übergabe seiner Apotheke an seinen Sohn seine, mehrere Jahzehnte innegehabten Ämter als Apothekenrevisor und Examinator in der pharmazeutischen Vorprüfung nieder. Möge dem verehrten und verdienten Fachgenossen ein ungetrübter Lebensabend beschieden sein.

**Belgien.** Im Anschluß an die Weltausstellung in Lüttich soll ein internationaler Kongreß für Chemie und Pharmazie abgehalten werden, wozu die Einladungen von der Belgischen Chemischen Gesellschaft und der Pharmazeutischen Vereinigung in Lüttich für Ende Juli erlassen werden sollen. Das Arbeitsgebiet des Kongresses ist in der „Chemiker-Zeitung“[2]) bereits skizziert worden. — Ein Ministerialerlaß wendet sich gegen den in Belgien üblichen Arzneimittelhandel auf öffentlichen Märkten. Es soll der Verkauf sämtlicher zu Heilzwecken empfohlener Drogen und Zubereitungen an öffentlichen Plätzen verboten werden. — Das neue Arzneibuch soll fertig sein und seine Einführung demnächst bevorstehen.

**Bulgarien.** Die Einfuhr von Arzneimitteln ist eine sehr große und steigende. Sie belief sich in den ersten 9 Monaten des verflossenen Jahres auf 590223 Fr. gegen 353191 Fr. im Vorjahre, im September des letzten Jahres allein auf 72684 Fr., wovon der Löwenanteil mit 54784 Fr. auf Deutschland entfällt.

**Dänemark.** Zwischen dem Dänischen Apotheker-Verein und dem Pharmazeutischen Gehilfenverein ist ein neues Übereinkommen vereinbart worden, welches die Dienstzeit in den Apotheken und die Gehaltsfrage regelt. Zur Regelung von Streitigkeiten wird ein Schiedsgericht eingesetzt.

**England.** Der Vorstand der Pharmaceutical Society hat nunmehr dem Paragraphen des dem Parlamente unterbreiteten Gesetzentwurfes über die Regelung des Apothekenwesens, welcher die Berechtigung von Handelsgesellschaften m. b. H. zur Führung von Apotheken behandelt, eine für die Regierung annehmbare Form gegeben, indem nur noch gefordert wird, daß der tatsächliche verantwortliche Leiter des Geschäftes ein approbierter Apotheker ist. — Ein von einem Ausschusse des General Medical Council ausgearbeiteter Entwurf für eine Abänderung des Gesetzes über das Sanitätswesen ist dem Parlament eingereicht worden. Der Entwurf verlangt u. a. eine gesetzliche Regelung der Frage der Wiederholung von Arzneien bezw. der Erteilung des Rechtes an den Arzt, darüber zu bestimmen, während jetzt das Rezept als Eigentum des Patienten betrachtet wird. — In Großbritannien gibt es zur Zeit 50 Pharmazieschulen, davon 5 in Schottland und 2 in Irland. — Die Zahl der weiblichen Pharmazeuten ist in England in starker Zunahme begriffen. —

**Frankreich.** In Frankreich sollen nicht weniger als 29000 pharmazeutische Spezialitäten existieren, für die mit allen möglichen Mitteln Absatz gesucht wird, und die einen ordentlichen Apothekenbetrieb nahezu unmöglich machen. Unter der Herrschaft des Warenzeichengesetzes, daß genau dasselbe Mittel 4 oder 5 verschiedenen Fabrikanten unter ebensovielen Namen schützt und den Apotheker, wenn der Arzt, wie üblich, den Namen mechanisch nachschreibt, zwingt, ebensoviele Handelssorten desselben chemischen Körpers zu halten, wird es in Deutschland allmählich nicht viel besser aussehen. —

**Griechenland.** Die Einfuhr und Verwendung von Saccharin oder jedem anderen künstlichen Süßstoff, welcher höhere Süßkraft besitzt als die dem Zuckerrohre entnommenen Stoffe, jedoch ohne deren Nährwert, ist verboten worden. Ausgenommen hiervon sind die zum pharmazeutischen Gebrauche bestimmten Artikel. — Wir wollen unseren griechischen Fachgenossen wünschen, daß sie davon verschont bleiben, die zukünftigen Verkäufer des Saccharins zu sein. Möge man dieses Monopol der monopolisierten Post aufhalsen. —

**Holland.** Der Allgemeene Apothekers-Bedienden-Bond (Gehilfenverein), welcher 421 Mitglieder zählt, hielt im Oktober in Utrecht seine Jahresversammlung ab. Wie sehr unter den pharmazeutischen Hilfskräften das weibliche Geschlecht in Holland überwiegt, geht u. a. daraus hervor, daß sich bei den letzten Gehilfenprüfungen in Rotterdam und Zwolle 9 bezw. 11 männliche und 65 bezw. 67 weibliche Personen meldeten. — Im Staatshaushaltsetat für 1905 ist eine Summe für die Arbeiten der Pharmakopöekommission ausgeworfen, von welcher ein bestimmter Anteil für den homöopathischen Anhang zur Pharmakopöe Verwendung finden soll.

**Italien.** Bisher wurde das Staatschinin nur in Form von Pulvern und Tabletten abgegeben. Ein neuer Erlaß des Finan-

[2]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1237.

ministers greift aber noch weiter in das Arbeitsgebiet der Apotheken ein, indem nunmehr auch Chininlösungen zur subkutanen Einführung staatlicherseits in den Verkehr gebracht werden sollen. — Das neue Gesetz über die Herstellung und den Vertrieb von Heilserum und dgl. bestimmt u. a., daß ohne Ermächtigung des Ministers des Innern zu Verkaufszwecken nicht hergestellt werden dürfen: Vaccinen, Heilsera, Virus, Toxine und ähnliche Substanzen zur Feststellung, Verhütung und Heilung von Krankheiten. Herstellung und Verkauf unterliegen einer besonderen Überwachung. Ausländische Präparate können vom Minister im Einverständnisse mit dem Obersten Gesundheitsrate zugelassen werden, wenn sie im Ursprungslande einer der italienischen gleichwertigen Kontrolle unterliegen.

**Österreich.** Das Apothekenreformgesetz rückt kaum von der Stelle; endlose Enqueten und Sachverständigenvernehmungen füllen Monate aus. Nun ist der zum Referenten ausersehene Reichsratsabgeordnete Apotheker Pieper verstorben, ein für die österreichische Pharmazie unter diesen Umständen sehr zu beklagender Verlust, wodurch wiederum eine nicht unwesentliche Verzögerung eintreten wird. Die Abgeordneten Berger und Genossen haben deshalb beim Ministerpräsidenten angefragt, ob nicht zur rascheren Durchführung des Teiles des Gesetzes, welcher die Pensionierung der Fachangestellten betrifft, durch ein Sondergesetz der obligatorische Beitritt zu einem Pensionsfonds geregelt werden könne. — Das neue österreichische Arzneibuch ist fertig und wird wohl in kürzester Frist erscheinen. Es wird interessant sein, zu beobachten, wie die verschiedenen Arzneibücher, deren Erscheinen bevorsteht, sich zu den Beschlüssen der Brüsseler internationalen pharmazeutischen Konferenz hinsichtlich der Vereinheitlichung der Vorschriften zu stark wirkenden Mitteln stellen werden. — Über die 42. Hauptversammlung des Allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins, welche vom 4.—6. Oktober in Wien abgehalten wurde, hat die „Chemiker-Zeitung“[3]) bereits ausführlich berichtet. Es sei nur noch erwähnt, daß der Verein jetzt insgesamt 1424 Mitglieder zählt, einschließlich der sehr beträchtlichen Zahl von 51 Ehrenmitgliedern. — Der Verband deutscher Apotheker in **Böhmen** hielt seine Jahresversammlung in Reichenberg ab. Es wurde u. a. die Errichtung einer gemeinsamen Einkaufsstelle, sowie die eines Kreditinstituts beschlossen. — In **Bosnien** hat die Landesregierung eine Verordnung, betreffend die Schrift und die Sprache der Signaturen für Medikamente, erlassen. Es soll darauf geachtet werden, daß die Signaturen in der Sprache und Schrift gegeben werden, die den betreffenden Patienten am verständlichsten ist.

**Ungarn.** Der Minister des Innern hat das Ansuchen des Magistrats von Budapest, die Apotheken zum Vorrätighalten von Eis zu verpflichten, abgelehnt. Er wolle den Apothekern nicht unnötigerweise noch eine neue Last aufbürden, die dem Publikum keinen besonderen Nutzen bringen würde. Ein Gedanke, der zur Nachahmung bestens empfohlen wird. — Der Minister des Innern kündigt die Absicht an, den Vertrieb organotherapeutischer Präparate im Verordnungswege zu regeln.

**Portugal.** Auf Veranlassung des Ministers des Innern ist eine Kommission zusammengetreten, um einheitliche Methoden der Lebensmitteluntersuchung zum Gebrauche in den Laboratorien des hygienischen Dienstes festzustellen. Die einzelnen Gebiete wurden zur Verarbeitung an Unterkommissionen verteilt. —

**Rumänien.** Die neue Studienordnung für Pharmazeuten ist nunmehr in Kraft getreten. Als Vorbildung wird das Maturum verlangt, die Praxis umfaßt 2 Jahre (bisher 3), das Studium 3 Jahre (bisher 2). Die Tirozinial-Prüfung wird vor dem Vizepräsidenten des Sanitätsrates und 2 Apothekern abgelegt und zerfällt in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Das Studium umfaßt im ersten Jahrgange: Botanik, Zoologie, Mineralogie, anorganische Chemie, allgemeine Physik, analytische Chemie und praktische Arbeiten dieser Disziplinen; im zweiten Jahrgange: Pharmakognosie und Pharmakologie, organische Chemie, analytische Chemie, pharmazeutische Chemie, Bakteriologie und praktische Arbeiten; im dritten Jahrgange: Pharmazeutische Chemie, Untersuchungen von Nahrungs- und Genußmitteln, Hygiene, Sanitätspolizei, analytische Chemie, Toxikologie und praktische Arbeiten. Nach dem ersten und zweiten Jahre ist eine Vorprüfung abzulegen, nach dem dritten Universitätsjahre folgt die Hauptprüfung, die sehr hohe Anforderungen stellt, welche im einzelnen anzugeben hier zu weit führen würde.

**Rußland.** Aus dem neuen Apothekengesetzentwurf des Ministeriums des Innern, dessen wir jüngst bereits kurz gedachten[4]), mögen noch einige Bestimmungen mitgeteilt werden. Die Apotheken zerfallen in solche mit freiem, unbegrenztem Vertriebsrecht und in solche mit begrenztem Vertriebsrecht (Krankenhaus-, Fabriks- usw. Apotheken). Die Apotheken mit unbeschränktem Vertriebsrecht zerfallen in Normalapotheken und Dorfapotheken. Erstere müssen unter der Leitung von Magistern der Pharmazie oder Provisoren stehen, sie müssen mit sämtlichen Mitteln und Drogen der Pharmakopöe versehen und imstande sein, die ihnen von Gerichten und anderen Behörden übertragenen Untersuchungen auszuführen; nur sie dürfen Eleven und Assistenten einstellen. Die Dorfapotheken, die nur an kleinen Orten ohne Normalapotheken errichtet werden dürfen, können von Pharmazeuten verwaltet werden und brauchen nur eine begrenzte Anzahl von Arzneimitteln vorrätig zu halten. Die Apotheken beider Kategorien haben das ausschließliche Recht, ärztliche Verordnungen auszuführen. — Die Russische Pharm. Handelsgesellschaft, welche mit einem Grundkapitale von 1 Mill. Rbl. arbeitet, hat mit einem Reingewinne von 172 978 Rbl. abgeschlossen und wird 10 Proz. Dividende verteilen.

[3]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1013.
[4]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 973.

**Schweden.** Auch in Schweden beabsichtigte man nach berühmtem Muster, den Handel mit Saccharin und ähnlichen Süßstoffen wie bei uns zu behandeln. Die um ihr Gutachten ersuchten Korporationen, die Apothekersozietät und die Medizinalabteilung, haben sich jedoch entschieden dagegen erklärt, ein völlig unschädliches Mittel solchen Beschränkungen zu unterwerfen. — Der Pharmazeuten-Verein plant die Gründung eines Kreditvereins schwedischer Apotheker m. b. H., welcher den Apothekern behilflich sein soll zur Erlangung des Kredites, dessen sie zur Errichtung neuer oder zur Übernahme bestehender Apotheken bedürfen. — Auf die Eingabe der konditionierenden Apotheker um Umwandlung der Neben- und Filialapotheken in selbständige Apotheken hat der König entschieden, daß das Ministerium Erhebungen darüber anstellen soll, inwieweit Nebenapotheken, welche nicht für eine bestimmte Zeit vergeben sind, als Vollkonzessionen ausgeschrieben werden können. Für zwei Filialen wird dies in dem Erlaß sofort angeordnet.

**Norwegen.** Der norwegische Apothekerverein entschied sich auf seiner diesjährigen Hauptversammlung, an der auch der Staatsminister Hagerup teilnahm, für das Maturum als Vorbedingung für den Eintritt in die Pharmazie. Der ausschlaggebende Grund war der, einer sich bemerkbar machenden Überfüllung des Faches entgegenzutreten. Wahrscheinlich wird schon dem nächsten Storthing eine entsprechende Regierungsvorlage zugehen.

**Schweiz.** Auf die Eingabe des Schweizerischen Apotheker-Vereins an die Kantonsregierung von Solothurn gegen die Zulassung von Apothekern mit deutscher Approbation ist der Bescheid eingegangen, die Regierung werde keine solche Bewilligung mehr erteilen, ohne daß der Nachweis der Gegenseitigkeit erbracht sei. — Die Anstellung eines pharmazeutischen Referenten im Departement des Innern soll auf Beschluß des Apotheker-Vereins energisch betrieben werden. — Im Kanton Aargau wurde eine Nachttaxe für die Zeit von 9 Uhr Abends bis 7 Uhr Morgens eingeführt; angeblich soll auch die in Aussicht stehende deutsche Arzneitaxe endlich diesem berechtigten Verlangen entsprechen wollen. — Der Gemeinderat in Zürich hat die freie ärztliche Berufstätigkeit in dieser Stadt beseitigt und auf die Stadtverwaltung übertragen. Vierzig Ärzte mit einem Gehalte von je 12 500 Fr. sind angestellt worden, die entstehenden Kosten werden durch eine besondere Steuer aufgebracht. —

**Serbien.** Die Einfuhr von zubereiteten Arzneimitteln ist jetzt bei allen Hauptzollämtern gestattet, während sie bisher auf Belgrad beschränkt war.

**Spanien.** Vom 6.—14. Oktober tagte in Saragossa ein spanischer Apothekerkongreß, der in erster Linie über einen Gesetzentwurf für eine Beschränkung der Apothekenzahl zu verhandeln hatte. Die Minimalseelenzahl für eine Apotheke soll 7000 betragen. Erledigte Apotheken sollen streng nach der folgenden Reihenfolge verliehen werden: 1. Dienstalter, 2. wissenschaftliche und gewerbliche Verdienste, 3. Prüfungsnote. Der Preis wird von dem Collegio im Verein mit den Erben, gegebenenfalls durch ein Schiedsgericht festgesetzt. Wird eine Apotheke frei in einem Bezirke mit einer zu großen Anzahl, so wird der Betriebswert usw. abgelöst und die Apotheke eingezogen. — Der Kongreß verhandelte ferner über Mittel zur Verhinderung der Einfuhr fremder Spezialitäten und über die Herstellung ausländischer Spezialitäten in Spanien.

**Türkei.** Die Einfuhr von Cyankalium und Natriumkakodylat ist verboten worden. Alle Vorräte dieser Präparate bei den Apothekern, Drogisten, Photographen usw. werden durch eine besonderes damit beauftragte Kommission aufgekauft.

**Vereinigte Staaten von Nordamerika.** Über die 52. Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association, welche unter Leitung von Hopp-Cleveland eine Anzahl interessanter Fragen behandelte, hat die „Chemiker-Zeitung“ schon aus-

führlich[5]) berichtet. — Die neue amerikanische Pharmakopöe ist im Druck begriffen und wird jedenfalls zum April erscheinen. — Der Handel mit Carbolsäure, die wie in England unendlich häufig die Ursache freiwilliger und unfreiwilliger Vergiftungen ist, soll gesetzlich derart eingeschränkt werden, daß die Carbolsäure im reinen Zustande ohne ärztliche Verordnung nicht mehr abgegeben werden darf, sondern höchstens als 5-proz. Lösung. — Ein Gesetzentwurf über die Deklaration und Etikettierung von Nahrungsmitteln, pharmazeutischen Produkten, Getränken bei Einfuhr in die Verein. Staaten ist vom landwirtschaftlichen Departement in Washington ausgearbeitet und veröffentlicht worden. — Die pharmazeutische Großindustrie Nordamerikas hat sich im letzten Jahrzehnt gewaltig entwickelt. Die Einfuhr an Alkaloiden nach Deutschland belief sich im Jahre 1903 auf 619000 M gegen 418000 M im Vorjahre und nur 8000 M im Jahre 1898! Das sind Zahlen, die zu denken geben.

**Ägypten.** Der Khedive hat eine Verordnung erlassen, betreffend Ausübung des Apothekergewerbes und den Handel mit Giften. Die Ausübung der Pharmazie ist abhängig gemacht vom Besitze eines von einer anerkannten Fakultät ausgestellten Apothekerdiploms und einer Erlaubnis des Ministers des Innern. Der Besitzer einer Apotheke braucht nicht selbst Apotheker zu sein, die verantwortliche Leitung der Apotheke muß aber in der Hand eines diplomierten Apothekers liegen. Arzneien mit stark wirkenden Mitteln dürfen nur auf ärztliche oder tierärztliche Verordnung angefertigt werden; alle Rezepte sind in ein Rezeptbuch zu kopieren. — Der Handel mit Giften zu gewerblichen und landwirtschaftlichen Zwecken ist von einer besonderen Konzession abhängig, die jedoch nur für die Gouvernements und Bezirksstädte erteilt wird. Der Verkauf darf nur an bekannte Personen erfolgen und ist in ein Giftbuch einzutragen.

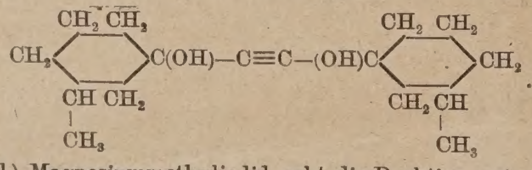
**Japan.** Der Verbrauch an Arzneimitteln für die Armee ist ein ganz außerordentlich großer. Allein aus England wurden bis zum Oktober vergangenen Jahres u. a. geliefert: 2000 kg Acetanilid, 1350 kg Antipyrin, 17000 kg Bismuth. subnitr., 10000 kg Borax, 6000 kg Chloroform, 2500 kg Jodoform, 25000 kg Natriumsalicylat usw. Jeder Soldat führt in einem Blechkästchen die notwendigsten Arzneimittel und Verbandsachen bei sich.

## Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abteilung vom 2./15. Dezember 1904.

*J.* Vorsitzender: Vizepräsident J. F. Schröder. — Zum Präsidenten der Abteilung wird A. M. Saytzeff, Professor der Universität in Kasan, gewählt.

Sh. J. Jocitsch macht die folgenden zwei Mitteilungen: 1. Zur Reaktion der Acetylenkohlenwasserstoffe auf zink- und magnesiumorganische Verbindungen und über Monobrom- und Dijodacetylen. Vortragender setzt ausführlich auseinander, daß die von Nef[6]) den Metall- und Halogenderivaten der Acetylene zugeschriebene Struktur nach dem Typus des Acetylidens $CH_2{=}C{=}$ mit zweiwertigem Kohlenstoffatom nicht genügend bewiesen ist, und daß die von rein theoretischen Spekulationen ausgehende Erforschung des Verhaltens der Halogenderivate der Acetylene zu zink- und magnesiumorganischen Verbindungen einige wertvolle Daten ergeben kann, die zur Aufklärung der Struktur dieser Derivate führen müssen. Erforscht wurde zunächst die Einwirkung des Monobromacetylens auf Magnesiumäthylbromid und des Dijodacetylens auf Magnesiummethylbromid. Beim Einleiten von Bromacetylen (1 Mol.) in die mit Eiswasser gekühlte Lösung von (2 Mol.) Magnesiumäthylbromid in Äther geht die Reaktion unter schwachem Erwärmen und Ausscheiden von Äthan vor sich, während die ätherische Lösung trübe wird und sich in zwei Schichten trennt. Das auf diese Weise erhaltene Reaktionsprodukt gab: 1. beim Zersetzen mit Wasser Acetylen; 2. bei der Einwirkung von Kohlendioxyd Acetylendicarbonsäure vom Schmelzp. 179—180°; 3. bei der Einwirkung von Aceton und Zersetzung des Reaktionsproduktes durch Wasser das γ-Glykol, $(CH_3)_2C(OH)C \vdots CC(OH)(CH_3)_2$, das in großen, farblosen Prismen gut kristallisierte, bei 94—96° schmolz und bei 205—206° siedete; 4. bei der Einwirkung von Methylzyklohexan das kristallinische, bei 83—85° schmelzende Glykol:



Auf Grund dieser Daten muß dem Bromacetylen die gewöhnliche Struktur $CH \equiv CBr$ zugeschrieben werden. Bei der Einwirkung von Dijodacetylen (1 Mol.) auf (2 Mol.) Magnesiummethyljodid geht die Reaktion unter starkem Erwärmen und Ausscheiden eines weißen, in Äther unlöslichen Rückstandes vor sich. Das Reaktionsprodukt gab bei der Zersetzung durch Wasser Acetylen, bei der Einwirkung von Kohlendioxyd Acetylendicarbonsäure und beim Behandeln mit Aceton das γ-Glykol $(CH_3)_2C(OH){-}C \equiv C{-}C(OH)(CH_3)_2$ vom Schmp. 94—96° und dem Siedep. 204—206°. Auch diesen Daten nach muß, analog dem Monobromacetylen, dem Dijodacetylen die Struktur $CJ \equiv CJ$ zugeschrieben werden.

2. Zur Reaktion des Zinks auf die Halogenderivate der Alkohole und deren Essigester. Synthese der Mono- und Dichloralkohole. Durch Einwirkung von Monochloressigester (1 Mol.) auf eine bis auf —15° abgekühlte Lösung von Magnesiummethyljodid (2 Mol.) in Äther und Zersetzung des Reaktionsproduktes mittels Wassers wurde das α-Monochlortrimethylcarbinol $CH_2Cl.C(OH)(CH_3)_2$ erhalten, das bei 127—129° siedete, bei etwa —20° schmolz, das spez. Gew. 1,0892 bei 0° zeigte und bei der Einwirkung von Acetylchlorid einen bei 149—151° siedenden Ester bildete. Der erha Alkohol war identisch mit demjenigen, den Krassusky durch Einwirkung unterchloriger Säure auf Isobutylen, und den Tiffeneau beim Behandel Magnesiummethyljodides mit Monochloraceton erhalten hatte. Bei der Eir kung von Dichloressigester auf Magnesiummethyljodid und weiterem Zerse mittels Wassers wurden zwei Reaktionsprodukte erhalten: Dichloraceton Siedep. 120—121° und Dichlormethylcarbinol, das bei 149,5—150° unter 740 siedete und bei —8° kristallisierte. Die Bildung dieser Produkte wird d Gleichungen erläutert. — W. Iwanoff demonstriert eine neue Dop bürette. — J. F. Schröder beschreibt einen Vorlesungsversuch, d den gezeigt werden soll, daß bei der Elektrolyse von Natriumsulfat metallis Natrium ausgeschieden wird.

S. A. Tolkatscheff referiert über die folgenden Arbeiten: 1. G. G. gussky über die Löslichkeit des Schwefels in Benzylchlorid über einige Eigenschaften dieser Lösungen. Schwefel löst sicl Benzylchlorid, wobei die Löslichkeit mit der Zunahme der Temperatur v bis 134° von 1 bis zu 55,8 Proz. zunimmt. Beim Abkühlen gesättigter Lösur scheidet sich der Schwefel in rhombischen Kristallen aus. In Benzylchl schmilzt der Schwefel bei 106,2—106,8°, vermischt sich aber mit der übri Flüssigkeit unter 134,2° nicht. Dagegen findet die Vermischung der bei Schichten oberhalb 136° statt. Es löst sich also der Schwefel bei Temperatu über 136° im Benzylchlorid in jedem Verhältnis. — 2. P. G. Melikoff E. S. Jeljtschaninoff: Qualitative Reaktionen auf Niob und Tan Das Kaliumsalz der Fluorüberniobsäure nimmt in Gegenwart von Wasserst superoxyd bei der Einwirkung von Schwefelsäure dieselbe gelbe Färbung wie das Kaliumsalz der Überniobsäure in konzentrierter wässeriger Lös durch Schwefelsäure (60—70-proz.). Durch diese Reaktionen lassen sich geringsten Spuren von Niob in Tantalpräparaten erkennen. — 3. A. W. Le towitsch: Über das Natriumhexawolframat. Es sollte das Natriumo wolframat von Ullik dargestellt werden und zwar aus dem Natriumme wolframat. Jedoch alle Versuche blieben erfolglos. Erhalten wurde dage das Natriumhexawolframat $Na_2W_6O_{19} + 15H_2O$ durch Zusatz von Salzsä zu dem Metawolframat. Die großen Kristalle des Hexawolframates lie sich ohne Zersetzung umkristallisieren. — 4. N. M. Kishner: Über die U wandlungen α-halogensubstituierter Säureamide bei der Einw kung von Brom und Alkali. Bei der Einwirkung von Brom und Ätzkali α-Bromisobuttersäure und darauffolgendem Destillieren erhält man ein Bron nämlich Bromacetol, und eine alkalische Flüssigkeit, die nach dem Ansäuern Destillat ergab, aus dem durch Pottasche Aceton abgeschieden werden konn

5. N. M. Kishner über das Zyklobutanon. Analog der Darstellu des Acetons aus dem α-Bromisobuttersäureamid wurde aus dem α-Bro tetramethylencarbonsäureamid

$$\begin{array}{ll} CH_2{-}CH_2 & \\ | \quad\quad | & \\ CH_2{-}CBr{-}CONH_2 & \end{array}$$

das Keton

$$\begin{array}{l} CH_2{-}CH_2 \\ | \quad\quad | \\ CH_2{-}CO \end{array}$$

halten. Es siedete bei 99—101°, zeigte das spez. Gew. 0,9344 bei 18°, bilde das bei 240° schmelzende Semicarbazon

$$\begin{array}{l} CH_2{-}CH_2 \\ | \quad\quad | \\ CH_2{-}C{=}N{-}NHCONH_2 \end{array}$$

und g bei der Oxydation mit Salpetersäure Bernsteinsäure. Zugleich mit dem Zyk butanon wurde das bei 159—161° schmelzende Bromid

$$\begin{array}{l} CH_2{-}CH_2 \\ | \quad\quad | \\ CH_2{-}CBr_2 \end{array}$$

erhalte das bei der Einwirkung einer wässerigen Lösung von Chlorwasserstoff-Sen carbazid und Kaliumacetat bei 100° das Zyklobutanonsemicarbazon ergab.

6. A. E. Tschitschibabin: Zur Frage über den dreiwertige Kohlenstoff und über das sogen. Hexaphenyläthan von Ullmar und Barsum. Es gelang zu bestätigen, daß dem zuerst von Ullmann u Barsum und dann von Gomberg dargestellten Kohlenwasserstoff d Struktur des Hexaphenyläthans zuzuschreiben ist. Gelöst in Schwefelkohle stoff läßt sich dieser Kohlenwasserstoff äußerst leicht im Lichte bromiere wobei fast quantitativ das bei 240—242° schmelzende Bromid entsteht, d seinen Eigenschaften nach sehr an das Triphenylbrommethan erinnert, inde das darin enthaltene Brom schwer an feuchter Luft gegen Alkohol, Essigsäu usw. ausgetauscht werden kann. Mit Pyridin und Wasser bildet es quantitat den aus Benzol (mit etwas Ligroin) in glänzenden Kristallen herauskommende Alkohol $(C_6H_5)_3C{-}C_6H_4COH(C_6H_5)_2$, vom Schmelzp. 220—220,5°. Am wah scheinlichsten erscheint die Formel des Hexaphenyläthans für den Kohler wasserstoff von Gomberg aus folgenden Gründen: Verbindungen, die vie elektronegative Radikale enthalten, zerfallen bekanntlich am leichtesten i ihre Molekeln an den Stellen, an denen diese Radikale angehäuft sin Infolge der Eigenheiten der sogen. Raumstruktur reagieren Verbindunge mit einfachen Bindungen öfters wie ungesättigte Verbindungen. Die Fähig keit zur Autoxydation ist unter den organischen Verbindungen mehr ve breitet, als gewöhnlich angenommen wird, wobei in vielen Fällen, wen nicht immer, als erstes Oxydationsprodukt hyperoxydartige Stoffe entsteher Zu Gunsten der Hexaphenyläthan-Formel spricht auch das Molekulargewich Eine endgiltige Entscheidung bringen aber die Versuche Gombergs nich

(Schluß folgt.)

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

D. 14682. (Kl. 12.) **Filterkohle,** Verfahren und Vorrichtung zur Bereitung un Wiederbelebung von —. H. Deininger, Berlin-Wilmersdorf, und H. Andr Pankow. 6. Mai 1904.

G. 16625. (Kl. 6.) **Spiritus,** Reinigungsverfahren, zum Zwecke, aus — ode dergl. diejenige Gattung von besonderen Verunreinigungen auszuscheiden welche in dem nur bis ungefähr 40—50° G.-L. verdünnten Spiritus schneller al der Äthylalkohol verdampft, die aber nach Erhöhung der alkoholometrische Grädigkeit auf den oberen Böden der Kolonnen sich wie Nachlauf verhält Zus. zum Pat. 148843. E. Guillaume, Paris. 25. Februar 1902.

M. 24414. (Kl. 12.) **Trommelfilter** mit in die Filtermasse eingebetteten Rahmenrost. C. Membach, Berlin. 10. November 1903.

#### Patentlöschungen.

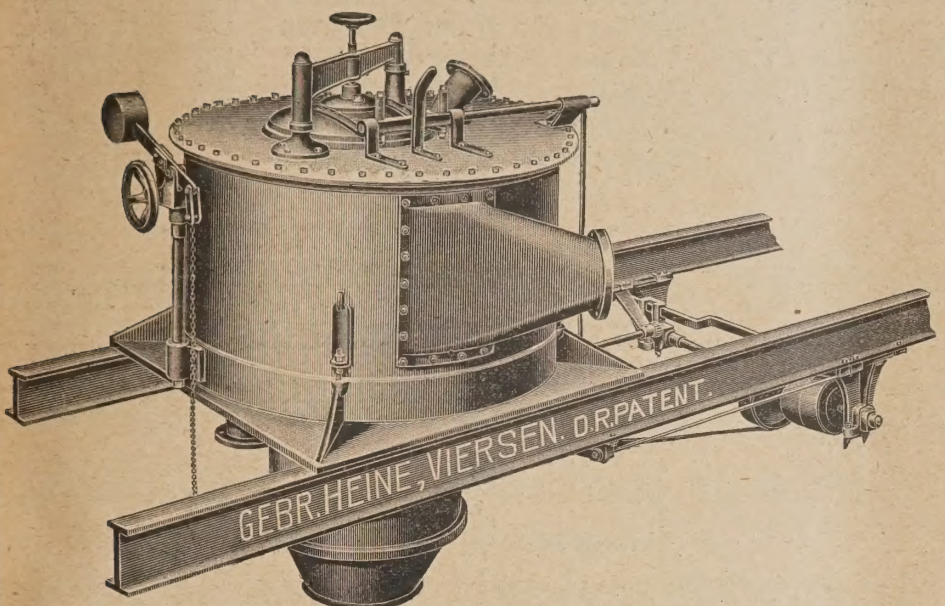
154654. (Kl. 12.) ***p*-Allylphenolalkyläther,** Darst. von —. 23. November 1902

137495. (Kl. 12.) **Anthrachinon,** Reinigung von Roh—. 3. September 1901.

70345. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Umwandlung von — aus der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphthol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure in die entsprechenden Farbstoffe aus der $\alpha_1\alpha_4$-Dioxynaphthalin-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure. 19. August 1891.

[5]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1020. [6]) Lieb. Ann. Chem. *1897.* 298, 202.

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit patentierter Untenentleerung und patentierter Vorrichtung zum Ableiten schädlicher Dämpfe.

Leistungsfähigste Fabrik für

## Zentrifugen.

**Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen für jeden Zweck der chemischen Industrie.**

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**

**Silberne Ausstellungsmedaille**
Düsseldorf 1902. (3860)



# Akt.-Ges. für Apparate- u. Kesselbau, Aachen.

Fabriken: Stolberg, Rhld.
Sclessin-lez-Liége.

## Verdampf- u. Vakuum-Apparate.

Wir bauen nur noch

## Schnell-Zirkulations-Verdampfer

mit Gegenstromheizung und stets gleichgerichteter Bewegung der Flüssigkeiten.

Höchste Leistungsfähigkeit. — Höchster Effekt.

**25—30 kg Wasserverdampfung pro qm und Stunde bei Laugen bis 48° Bé.**

1) Apparate mit liegender [illegible]
2) Apparate mit stehender Heizkammer und zentraler Dampfzuführung.
3) Apparate mit besonderem von der [illegible] getrenntem Kochraum.
4) Apparate in Aluminium.

Apparate 2 und 3 mit kontinuierlicher Salzabführung ohne Störung des Vakuums.

Seit 1892 340 Verdampfapparate mit 11 000 cbm täglicher Leistung geliefert; darunter ca. 200 Nachbestellungen.

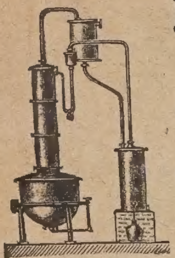
**Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.**

Referenzlisten stehen zur Verfügung (308)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880, Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

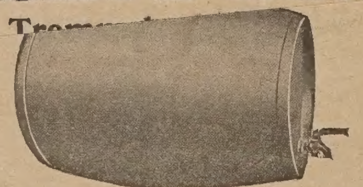
**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**
**Fabrik feuerfester Steine.**
*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.
**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau ☞ betriebsfertiger ☜
***Koksöfen bester Konstruktion***
**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (767)
Gebaut sind 6579 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.



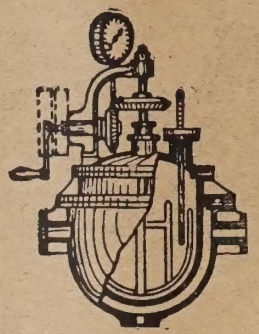
**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

Auf elektrischem Wege geschweißte
**Stahl-Fässer.**

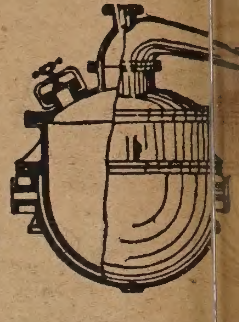


40000 im Gebrauch.
Kein Auslaufen des Inhaltes.
Originalerfinder und Fabrikanten:
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**
Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

**EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWE[RK]**
**DE DIETRICH & Co, NIEDERBRONN, Elsass.**



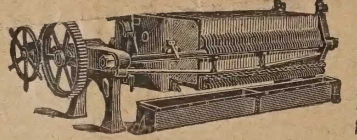
**Säurebeständiger**
Rohguß und Emaillierguß
für chemische Industrie, Autoklaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillierblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oelbadheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.



Vertreter für Baden, Württemberg, Bayern, Rheinpfalz, Hessen, Nassau, Provinz Sachsen bis Magdebur[g]
**Dr. A. Isbert in Frankfurt a. M.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: **Dr. Richard Schoeller in Köln a. Rh.**
Vertreter für Königreich Sachsen und Provinz Schlesien: **Ingenieur Ernst Schmutzler, Dresde[n]**
Vertreter für Berlin, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Mecklenburg, Hannover, Braunschwe[ig] Pommern, West- und Ostpreußen: **Apotheker Walter Weiss in Berlin,** Pücklerstraße [...]
Generalvertreter für Holland und Kolonien: **B. I. Rubens & Co., Amsterdam.**
Filiale für Frankreich in **Paris**, 87 Boulevard Magenta.

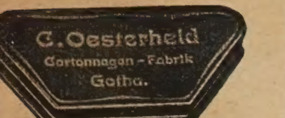
**Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengiesserei**
**Aktiengesellschaft zu Magdeburg,**
**Apparatebauanstalt u. Kesselschmiede,**
liefert
**Apparate aller Art** in jeder Größe aus zweckentsprechenden Material, als Fluß- und Schweißeisen, Kupfer, Hartblei, säurebeständiger Phosphorbronze usw. **für die chemische Großindustrie,**
insbesondere:
**Vakuumapparate** u. **Verdampfungsanlagen** unter Garantie niedrigsten Kohlenverbrauches für Kali-, Ätzkali-, Natron-, Ätznatron-Laugen, Glaubersalzlaugen, Seifenunterlaugen, Oxalsäure, Leimbrühe, Mole, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Tabaklaugen, Farbholzlaugen usw.
**Komplette Milchzuckerfabriks-Einrichtungen,**
**Komplette Leimfabriks-Einrichtungen** nach dem patentierten Verfahren des Herrn E. Bergmann,
**Trocken-Anlagen** für direkte Feuerung,
**Dampfkessel, Dampfkoch-Apparate, Autoklaven, Hochdruck-Dampfleitungen, Economiser, Dampf-Überhitzer,**
**Geschweißte Blecharbeiten,**
Alle **Kesselschmiedearbeiten, Reservoire, Eisenkonstruktionen u. Dampfmaschinen, Luftpumpen, Luftkompressoren, Pumpen** für alle Zwecke, **Zentrifugen, Filterpressen usw.** (

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
Maschinenfabrik, Eisengießerei und K[esselschmiede].
Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten** (241)
**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Eisenabfälle,** (6074)
.späne, Gußspäne und Blechabfälle
**zum Auflösen**
.t vorteilhaft in jedem Quantum
**.dler junior, Frankfurt a. M.**




(712)

**Bleilötarbeiten**
.Art übernimmt unter Garantie
**.Keuser, Bleilötermeister,**
.üppersteg bei Köln.
.ntlich **Neu- und Umbauten** .hwefelsäure-Fabriken. Alle .rate in Weich- und Hartblei .n angefertigt. Nur durchaus .rene Bleilöter stehen zur Ver.g. Beste in- und ausländische .enzen. (827)

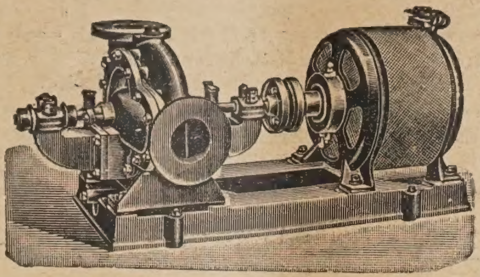
**.glück verhütet**
**Ballonkipper**

2491)
.r ½ ¼ Ballons
9,50 10,50 p. Stück.
.el & Schwuchow, Leipzig.

**FR. GEBAUER, Maschinenfabrik, Berlin N.W. 87.**
Vereinigt mit **C. Hoppe.**

Komplette Anlagen für Anilinfabrikation.
Gefäße u. Rührapparate.
Anilin- und Nitrier- * * * * Apparate.
Montejus.
Blasen.
Destillierapparate.
Kollergänge.
Mischmaschinen.
Hydr. Pressen, Preßpumpen.
Autoklaven für Nitritfabrikation.
Knochenmühlen.
Hebewerke aller Art.
Transportanlagen.
Knochenkohlen- * * * Glühöfen.

921



Zentrifugalpumpe mit elektr. Antrieb.

Vulkanisierapparate für Gummifabriken.
Imprägnierapparate * * * für Hölzer.
Maschinen u. Apparate für Seifenfabrikation.
Zentrifugen.
Dampfmaschinen.
Dampfkessel.
Zentrifugal-, Drillings-, Kapselpumpen für Wasser und Säuren.
Kompl. Einrichtungen für chem. Fabriken.
Vorwärmer.
Ölabscheider. (6153)
**Eisenkonstruktionen** jeder Art.

**Armaturen**
in nur bewährter Ausführung
für Dampf, Wasser, Gase, (6087) Säuren
etc., als:
**Ventile, Schieber, Hahnen, Kondens-töpfe, Kompen-satoren, Wasser-stände, Schmier-apparate** etc. etc.

Bopp & Reuther, Mannheim.

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Gegründet 1851.
## Platinschmelze.
## Apparate aus Platin.
**Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz**
**für hohe Belastung. D. R. P.**
Fabrik für
**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)
**Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.**

**Abdampf-, Eis- und Kühlanlagen.**
Neues Patent u. Syst. Aug. Osenbrück. **Kein Kompressor, keine Neuanlagen** von Dampfmaschinen und Kessel erforderlich. Geeignetes System zur Vergrößerung bestehender Kompressionsanlagen. **Kosten bei vorhandenem Abdampf der 12te Teil von denjenigen der Kompressionsanlagen.** Zeugnisse und Referenzen über Anlagen von 12—100000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.
Ausführende Firmen:
**C. Senssenbrenner,** Düsseldorf-Oberoassel,
**Eisenwerk** (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., **Hamburg,** Uhlenhorst. (714)

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig.** Berlin S.W. 11.
Technisches Bureau. (729)

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim
# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim** (Pfalz).
## Kondenswasser-Rückleiter
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
**Kondenstopf „Schütze“,**
.. allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
**Verdampf-, Heiz- ..**
**Kühlapparate,**
System „Schütze“,
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

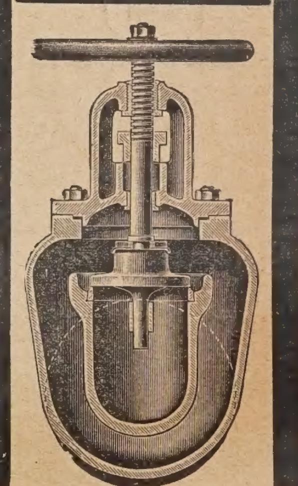
**Automatische Druckfaser, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förd..he, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System u. Patent „Schütze“,**
D. R. P. 151345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen ..dienen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu ..chsten Kompressionen.

**Vakuumpum.., System „Schütze“,**
D. R. P. angemeldet. in allen Kulturstaa..

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Autoklaven, Doppe....**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

Feinste Referenzen. (41 29)



# Ventile
ohne einseitigen Durchfluß-druck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*
— Patent Wiss. —
**Absperrventile**
**Kompensationsro...**
für Dampf, Wasser, Luft.
**Kondensationswasser-Ableiter**
neuesten Systems.
**A. L. G. Dehne,**
Maschinen-Fabrik,
**Halle a. S.** (6094)

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannove**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Kohlensaures Ammoniak**

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

**Chrom-Metall**
**Mangan-Metall**
**Wolfram-Metall**
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Ma
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firn
Tannin — Tetrachlorkohlen
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Sal.
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (48)
Zinnsalze — Zinkpräpar

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenomm.

---

**Trocken-Kanäle,** (1585)
**Trocken-Kammern,**
**rotierende Apparate**
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

# Trocken-Anlagen

liefern als Spezialität seit 1/8
**Fellner & Ziegle**
Frankfurt a. M.-Bockenheir

---

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**
**Joseph Crosfield & Sons,** Ltd., **Warrington,** Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (3005)

---

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagsscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

---

**Haldenwanger-Porzellane,**
Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.
sind durch
sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien
zu beziehen. (2353)

---

**Tripel * Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach** bei **Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

---

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
Gernsheim am Rhein. (949)

---

**Lohnmüllerei**
übernimmt (2182)
Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain
**Rudolf Buntebardt,**
**Breslau-Herdain.**

---

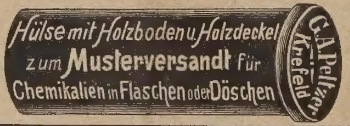
Anerkannt der beste
**Lungenschützer der Welt!**

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
**E. F. Grell, Hamburg,**
Admiralitätsstr. 40. (2065)

---

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (739)
**Eduard Diemar,**
**Elgersburg** in Thüringen.

---




---

**Calcium carbonicum praecipitat**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittersh**

---

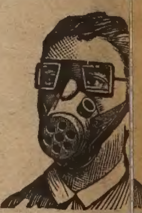
**Mangansuperoxyd,** rein, leichtlöslich, in allen Qualitäte
**Harzsaures Mangan,** gefällt, von größter Reinheit.
**Borsaures Mangan,** weiß, chem. rein.
**Übermangansaures Kali,** groß- u. kleinkrist., chem. rei
**Constantin Leonhardt, Hannover.**

---

**Pepton, Benzoesäuren.**
**Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M**

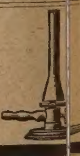
---

**Atmungsapparat „König"**
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)
bewährter Systeme.
**C. B. König, Altona, Elbe.**



---

**Franz Hugershoff, Leipzig** * Gegründet 18
Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien und naturwissenschaftlicher Kabinette.
**Mechanische Werkstatt, Glasbläserei, Metalllackiererei, Tischlerei.**
Neue Preisliste erschienen! (495)



---

**Glycerin**
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim**

...heit und Löslichkeit,
**Talkum u. Graphit.**
**Max Oppenheim, Dresden.**

---

**Braunstein** bis 95%,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

**Gesellschaft des Emser Blei- u. Silb... Ems.**
...Bleihütte.
„E...serhütte" — Hartblei, Marke „EH".
**Walzblei, Bleiröhren, Bleidraht.**
**Außer Konvention!**
**Billigste Preise!**
**Anerkannt vorzügliches Fabrikat!**
Unsere Bleifabrikate werden ausschließlich aus bestem, doppelt raffiniertem Hütten-Weich-, bezw. Hartblei hergestellt, **ohne Zusatz von Altblei.**
Mit Anfragen über Bleifabrikate wende man sich an unsere (735)
**Hauptvertreter, Herren Oscar Baer & Co., Frankfurt a. M.**

---

**Außer Konventi**
**Stearin,** Qual Extrapr
liefert äußerst billig
**Johann W. C. Bünger, Hambu**

---

**Matthies'sch**
**Schuppenbrokatfarben,** und anerkannte Rostschutzf
empfehlen **F. C. Matthies &** in **Erbach** im Odenwald. (1

---

**Braunstein,**
**Flußspat, Withe**
u. andere Bergprodukte in je Körnung und Mahlung empfeh
**Otto Minner & Co.,** Dampfminel- mahlwerl
**Arnstadt i. Th. 2.** (31

*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt der Deutschen Babcock & Wilcox-Dampfkesselwerke, Aktien-Gesellschaft, Oberhausen (Rhld.).*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ
für
## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.
**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 7, S. 73—92. Cöthen, den 25. Januar 1905. Jahrgang XXIX.**

## Inhalt.

**Über Veröffentlichungen des deutschen Patentamtes** . . . 73
**Stimmen aus dem Auslande:**
Americana. Von L. Reuter-Philadelphia . 74
**Entscheidungen in Patentsachen** . . . 74
**Die Reform und der Ausbau der Arbeiterversicherung in Österreich** . . . 75
**Vereinfachte Farbenphotographie.** Von E. Rothé-Grenoble . . . 76
**Mitteilungen aus der analytischen Praxis:**
Zur Bestimmung der Verunreinigungen im Boryslawer Rohöl. Von Ing.-Chem. Maryan Wielezynski . . . 77
Praktische Winke für die Ausführung einer leichten und bequemen Kalibestimmung. Von Dr. Friedrich Klinkerfues . . . 77
Abnorme Butter- und Milchanalysen. Von O. v. Spindler-Genf . . . 78
**Über Probenahme bei silberhaltigem Werkblei in Blöcken.** Von J. Asbeck (mit Abbildung) . . . 78
**Über indisches Bienenwachs (Gheddawachs).** Von Georg Buchner . . . 79
**Über eine Bereitung von metallischem Cadmium.** Von Dr. Carl Goldschmidt-Luzern 79
**Zucker und Alkohol.** Von Prof. Dr. E. Gutzeit 79
**Apparat zur Untersuchung von Gasen.** Von Ing.-Chem. Rudolf Fieber (mit Abbildung) 80
**Sitzungsberichte:**
Società chimica di Roma . . . 80
Russische physikal.-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg (Schluß) . . . 81
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 81
**Patentbeschreibungen:**
Schleudermaschine zum Lösen von Salzen mit Kreislauf der Löseflüssigkeit, D. R. P. (mit Abbildung) . . . 82
Vorricht. z. Elektrolyse v. Wasser, D. R. P. 82
Herstellung eines basischen Ofenfutters für metallurgische Zwecke, D. R. P. . 82
Kondensation von wasserfreien, hygroskopischen Produkten, Franz. Pat. . 82
Darstellung von Baryumoxyd aus Baryumcarbonat, Amer. Pat. . . . 82
Erzeugung von weißen Kalk- oder Blei-Kristallgläsern, D. R. P. . . . 82
Darstellung eines Düngemittels aus Mineralphosphaten, D. R. P. . . . 82
Scheidung des Erzes von Ganggestein, E. P. 82
Reduzieren von Bleierzen, Amer. Pat. . 82
Ununterbrochene Destillation von Zink in elektrischen Strahlungsöfen, D. R. P. . 83
Erzeugung von Stahl besonderer Härte, D. R. P. . . . 83
Erhöhung der Leuchtgasausbeute aus Retorten durch Einleiten von Wassergas in die im Anfange der Vergasung befindliche Retorte, D. R. P. . . . 83
Verfahren zur Zersetzung des Teers und der wässerigen Kondensate bei Gaserzeugern mit in wagerechter Richtung vorschreitender Vergasungszone, D. R. P. (mit Abbildung) . . . 83
Herstellung von Alkaliferrocyaniden, E. P. 83
Darstell. von Monochlorfettsäuren, D. R. P. 83
Darstellung der CC-Dialkylbarbitursäuren, Franz. Pat. . . . 83
Darstellung der Dialkylbarbitursäuren aus den Dialkylamidomalonsäureestern $\left(\begin{matrix}x\\y\end{matrix}\right\} C < \begin{matrix}CONH_2\\COOR\end{matrix}\Big)$ . . . 83
Herstellung von in kaltem Wasser quellender Stärke, D. R. P. . . . 84
Darstellung von Oxyalkylanilin, Am. Pat. 84
Darstellung von Säurenitrilen, D. R. P. . 84
Darst. von Pikrinsäure in d. Kälte, Franz. P. 84
Monochlor-$\alpha$-naphthol und dessen Darstellung, Amer. Pat. . . . 84
Blauer Schwefelfarbstoff und dessen Darstellung, Amer. Pat. . . . 84
Darstell. von Naphthazinderivaten, D. R. P. 84
$\beta$-Naphtholazofarbstoff und dessen Darstellung, Amer. Pat. . . . 84
**Korrespondenz:**
Die Industrie der Essigsäure und der essigsauren Salze . . . 85
Selbstentzündung von Celluloidwaren . . 85
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Bern. Brüssel. Lissabon. London. Meran. New Orleans. Paris. St. Johann. Washington. Personalien . . . 85
**Literatur:**
Angaben . . . 86
Treadwell, Dr. F. P., Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie . . . 86
Friedheim, Dr. Karl, Leitfaden für die quantitative chemische Analyse . . . 86
Lunge, Dr. G., Techno-Chemical Analysis 87
Ullmann, Dr. Gustav, Die Apparatefärberei 87
Loescher, Fritz, Deutscher Camera-Almanach 1905 . . . 87
**Patentliste:**
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Kanada. Österreich. Schweiz. Spanien. Ungarn . . . 87
**Deposita** . . . 88
**Handelsblatt:**
Amtliche Verordnungen . . . 89
Handelsregister . . . 89
Handelsnachrichten . . . 89
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Köln. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien . . . 90
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Über Veröffentlichungen des deutschen Patentamtes.

*Aus dem Leserkreise gehen uns folgende Ausführungen zu, die wir* [a]*bdrucken, da sie uns im großen und ganzen berechtigt erscheinen.*

*W.* Welchen bedeutsamen Einfluß das Patentwesen auf die [E]ntwickelung der Industrie eines jeden Kulturstaates, im besonderen [D]eutschlands, gehabt hat und noch hat, darüber mich hier verbreiten zu wollen, hieße, Eulen nach Athen tragen. Die Patent[g]esetze, die Einrichtungen der Patentämter, die Ausübung des [P]atentschutzes usw., alles das ist nicht mit einem Schlage fertig [u]nd vollendet gewesen, es hat in den verschiedenen Ländern längere [o]dere kürzere Zeit gedauert, um das Patentwesen auf eine mehr [o]der weniger hohe Stufe der Vollkommenheit zu heben. Wer in [d]ie Patentverhältnisse anderer Länder einen Einblick getan hat, [w]ird im allgemeinen mit der Art und Weise, wie das deutsche [P]atentamt die ihm obliegenden Amtshandlungen ausführt, recht [zu]frieden sein. In früheren Jahren hörte man bisweilen Klagen [üb]er den überaus langsamen Gang der Geschäftsführung im [ka]iserl. Patentamte, aber solcher Klagen sind immer weniger laut geworden, und sie werden voraussichtlich ganz verstummen, wenn in den neuen Räumen des Patentamtes eine vermehrte Zahl von technischen Hilfsarbeitern usw. tätig sein wird. Daß die Beamten des Patentamtes infolge der von Jahr zu Jahr wachsenden Arbeit bei der Vorprüfung usw. der Anmeldungen, zur Zeit überlastet sind, läßt sich zum Teil auch aus den Jahresberichten des kaiserl. Patentamtes ersehen.

Wahrscheinlich um eine Anzahl von Beamten zu entlasten, hat nun aber das Patentamt kürzlich eine Neuerung eingeführt, mit der sich zahlreiche Interessenten in den verschiedenen Zweigen der Industrie sicher nicht einverstanden erklären werden. Nach dem § 19 des Patentgesetzes vom 7. April 1891 ist das Patentamt verpflichtet, „die Beschreibungen und Zeichnungen, soweit deren Einsicht jedermann freisteht, in ihren wesentlichen Teilen durch ein amtliches Blatt“ zu veröffentlichen. Dies geschah bisher in den „Auszügen aus den Patentschriften“, die kurze Zeit nach Ausgabe der betreffenden Patentschriften erschienen. Seit dem 1. Januar 1905 werden nun nicht mehr Auszüge aus den Beschreibungen, sondern an ihrer Stelle die einfachen Patentansprüche abgedruckt. Diese Patentansprüche sind aber bekanntlich (entsprechend den neuen Bestimmungen des kaiserl. Patentamtes vom 22. November 1898) recht eng begrenzt; sie geben „den Gattungsbegriff wieder, dem die Erfindung möglichst nahe untergeordnet ist“ und weiter nur solche Bestimmungsmerkmale, die für die Kennzeichnung des Wesens der Erfindung unbedingt notwendig sind. Der Zweck dieser Veröffentlichungen, die beteiligten Kreise in leichter und schneller Weise von dem wesentlichen Inhalte der neuen Erfindungen in Kenntnis zu setzen und jedem die Prüfung zu erleichtern, ob sein Interesse durch die erteilten Patente irgendwie berührt wird, ist meines Erachtens durch die oben erwähnte Neuerung in nicht zu unterschätzender Weise in den Schatten gestellt.

Noch ein Übelstand, der sich aus dieser Neuerung ergibt, sei kurz berührt. Den Vorschriften des Patentgesestzes entsprechend, die Beschreibungen und Zeichnungen in ihren wesentlichen Teilen zu veröffentlichen, bringt das Patentblatt auch Zeichnungen, die aber mit ihren (in der Beschreibung erläuterten) Buchstaben oder Zahlen neben den nackten Patentansprüchen gar nicht verständlich sind. Man sehe sich z. B. im letzten Patentblatte Nr. 3 vom 18. Januar 1905 auf S. 111 die Zeichnung zum D. R. P. 156196 an und vergleiche damit den Text. —

Ich glaube, im Sinne vieler, sehr vieler Techniker zu sprechen, wenn ich die frühere Art der Bekanntgabe von Auszügen aus den Beschreibungen wieder zurückwünsche. Man stelle eben ein paar geeignete Beamte mehr an! Bei den in jedem Jahre steigenden Überschüssen, die das Patentamt an das Reich abführen kann, kommt diese geringe Summe doch gar nicht in Betracht. — Ob übrigens — streng genommen — die neue Art der Veröffentlichung mit dem Wortlaut unseres Patentgesetzes („Beschreibungen und Zeichnungen . . . . in ihren wesentlichen Teilen . . .“) vollkommen im Einklange steht, will ich dahingestellt lassen.

*Hierzu wird uns von sachkundiger Seite nachstehendes mitgeteilt:*

Aus den Kreisen der Industriellen ist bereits wiederholt der Wunsch an das Patentamt gerichtet worden, neben den bisher im Patentblatt veröffentlichten kurzen Auszügen aus der Beschreibung der Patente auch die Patentansprüche abzudrucken, damit die Beteiligten genau erführen, was unter Schutz gestellt sei. Im

Hinblick darauf, daß das Patentamt, wie aus dem jährlichen Bericht hervorgeht, schon jetzt bei den Veröffentlichungen des Patentamtes große Zuschüsse zu leisten hat, ist ihm dieses Verfahren anscheinend zu kostspielig erschienen. Um aber den Wünschen nach Möglichkeit entgegen zu kommen, hat es vor verschiedenen Monaten im Patentblatt die Frage an die interessierten Kreise gestellt, ob sie den regelmäßigen Abdruck des ersten Patentanspruches, in vereinzelten Fällen (z. B. bei Verfahren und Apparat, Verfahren und Erzeugnis) auch eines zweiten Patentanspruches, der bisherigen Art der Veröffentlichung vorziehen würden. Wie das Patentamt vor einiger Zeit mitgeteilt hat, hat die weit überwiegende Zahl derjenigen, die sich geäußert haben, sich für den Modus ausgesprochen, der seit dem 1. Januar d. J. befolgt wird.

Die Vorschrift des § 19 des Patentgesetzes, wonach die Beschreibungen und Zeichnungen in ihren wesentlichen Teilen durch ein amtliches Blatt zu veröffentlichen sind, dürfte durch die Ausgabe der amtlichen Patentschriften erfüllt werden. Wenigstens enthält das Gesetz keine Vorschrift, außer in dem genannten § 19, die auf die Ausgabe der Patentschriften bezogen werden könnte.

Daß die jetzige Art der Veröffentlichung auch manche Mängel besitzt, besonders wenn Gegenstand der Erfindung eine komplizierte Maschine ist, dürfte dem Patentamte selbst nicht unbekannt sein. Aus der bisherigen kurzen Beschreibung ließ sich in solchen Fällen aber auch nur selten das Wesen der Erfindung vollständig erkennen. Vielleicht ließe sich ohne allzu große Schwierigkeiten eine Verbesserung in der Richtung einführen, daß die Buchstaben, auf welche in den Patentansprüchen Bezug genommen wird, in den Zeichnungen deutlicher hervortreten. Es wäre dazu nur nötig, in dem Manuskript, nach welchem die Zinkätzung angefertigt wird, die in Betracht kommenden Buchstaben mit Tinte dick nachzuziehen oder deutliche Buchstaben neben den vorhandenen, wobei auf die eintretende Verkleinerung Rücksicht zu nehmen wäre, anzubringen. Wie die Veröffentlichungen jetzt erfolgen, sind die Buchstaben in der Regel nur mit der Lupe erkennbar und die in Betracht kommenden Buchstaben ebenso undeutlich wie die anderen.

Es muß übrigens darauf hingewiesen werden, daß die vom Patentamte der Vereinigten Staaten von Amerika herausgegebene Official Gazette an demselben Mangel leidet.

## Stimmen aus dem Auslande.

### Americana.

Von **L. Reuter**-Philadelphia. *(Nachdruck verboten.)*

Durch Kongreßbeschluß vom 21. April 1904 wird im fernen Nordwesten der Verein. Staaten am 10. März 1905 wieder eine der wenigen noch vorhandenen Indianerreservationen, diejenige der Uintahindianer, der Besiedelung durch Weiße überlassen werden. Die Bedingungen, unter denen Land erhältlich ist, sind noch nicht festgesetzt, doch werden sie wahrscheinlich denjenigen ähnlich sein, die bei der zuletzt geöffneten Reservation maßgebend waren, d. h. eventuelle Ansiedler haben bei der Landoffice in Salt-Lake City, Utah, bezw. deren Agentur auf der Reservation ihre Gesuche einzureichen; alle Gesuche werden dann gemischt und wie bei einer Lotterie eine bestimmte Anzahl gezogen. — Man sieht mit Spannung der Eröffnung, Besiedlung und Entwicklung gerade dieser Indianerreservation entgegen, da das betreffende Land, im nordöstlichen Utah gelegen und einige Millionen Acker Land umfassend, eines der reichsten des Nordwestens ist. Nicht nur sind ausgedehnte Wiesenländereien vorhanden, sowie ein vorzüglicher Boden für Ackerbau, sondern es finden sich hier auch die größten Asphaltlager der Welt und große Lager von Ozokerit, Elaterit, Gilsonit. Besonders der letztere ist von großer Bedeutung für Isolierung elektrischer Leitungen, für Konservierung eiserner Leitungsröhren und zur Imprägnierung von Säurebehältern. Wie verlautet, verarbeitet eine Firma in Braunschweig 40 t im Monat, Krupp 50 t im Monat bei einem Preise von etwa 80 Doll. für 1 t, wozu noch $13^1/_2$ Doll. für 1 t kommen für Transport nach Deutschland. Billigere Qualitäten werden für 40 Doll. für 1 t f. o. b. Price, Utah, nach Chicago verschifft. Interessant ist die Uintahreservation auch deshalb, weil man daselbst Silber in Sandstein gefunden hat. Die betreffenden Sandsteinlager schließen die petrifizierten Überreste prähistorischer Wälder ein, und das reichste Silbererz wurde in petrifizierten Baumstämmen gefunden. Was die Asphaltlager anbetrifft, so unterliegt es keinem Zweifel, daß die Verein. Staaten, sobald die Uintahlager gehörig entwickelt sind, genug Material für Jahrhunderte haben und des ausländischen Asphaltes von der Insel Trinidad nicht mehr bedürfen werden. Außer den genannten Materialien finden sich auf dem Gebiete der Uintahreservation auch bedeutende Lager von Eisen, Schwefel, Salz, Gold, Gips, Ton, Soda, Marmor, Onyx, Alabaster, Schiefer, Lithographenstein, Baustein und Kohle, die letztere von sehr guter Qualität und in unerschöpflichen Mengen. Die Union Paci Railroad, die älteste, größte und beste Bahn des Nordoster sowie die mit ihr alliierten Southern Pacific und Oreg Short Line R. R. sind im Begriffe, eine Anzahl von Zweiglini in die reichsten Distrikte zu bauen — eine conditio sine qua non — denn ohne Bahnen wäre eine Entwickelung undenkbar bei d kolossalen Entfernungen hier zu Lande.

Auf der Uintah- und der benachbarten, ebenfalls bald d Besiedlung durch weiße Ansiedler überlassenen Uncompahgr reservation leben noch etwa 2000 Indianer, welche in der Wei entschädigt werden, daß jedes Familienhaupt 320 Acker und jed Mitglied einer Familie (eine Indianerfamilie im Durchschnitt : 5 Mitgliedern gerechnet) 160 Acker Land kostenfrei bekomm Im ganzen werden somit etwa 384000 Acker Land unter d Indianer als Entschädigung verteilt, während etwa 3598480 Ack Land für die weißen Ansiedler übrig bleiben.

Hier im fernen Nordwesten ist der Platz, wo sich jung Kollegen, welche den richtigen Begriff von Ehre im Leibe habe und welche daher vor keiner Arbeit, wie hart und anstrenger sie auch immer sein mag, zurückschrecken, nach und nach in d Höhe arbeiten, sich eine selbständige Existenz begründen und b Ausdauer und Umsicht zu Reichtum gelangen können, natürli nicht als Chemiker, obgleich bei einigen die chemischen ur naturwissenschaftlichen Kenntnisse schließlich zu einem Erfol führen können, sondern mehr als Inhaber von Spezerei-(Grocery Läden, von einem guten Speiserestaurant, als clerks in einer Ban Wirtschaft oder sonstigem Geschäfte, als Arbeiter bei eine Zimmermann oder — am besten — in einem Bergwerk —, al Millionäre des Westens haben als gewöhnliche Arbeiter angefange die besten Chancen haben wohl solche Kollegen, die Metallurgi Geologie und Mineralogie studiert und eine Bergakademie besuc haben, wie z. B. die in Freiberg, wo sich der Montanakupferköni Heinz und andere Millionäre ihre technischen Kenntnisse geho haben. Viele Bücher sollten Kollegen, die nach den Verein. Staate kommen, nicht mitbringen; doch würde ich empfehlen mitzunehme Schmidt, Pharmazeutische Chemie, das großartigste, zuverlässigst und vollständigste Werk für allgemeine Information, Chemike kalender, Schnabel, Metallurgie (englische Ausgabe), und ein Quittung über ein 2-jähriges Abonnement auf die „Chemike Zeitung"; andere Werke für Spezialgebiete sind je nach Bedarf hi zu beschaffen und am besten in englischer Ausgabe, damit sic Kollegen von vornherein mit den betreffenden englischen tec nischen Ausdrücken vertraut machen. — Einem Artikel, den ic demnächst über die Geschichte deutscher Chemiker in den Verein Staaten veröffentlichen werde, vorausgreifend, möchte ich gleich hi betonen, daß deutsche Kollegen, sobald sie hier ankommen, na dem fernen Westen möglichst mit einem Emigrantenzuge — dies i den Verhältnissen entsprechend und außerordentlich interessa und lehrreich — weiterreisen, aber nicht etwa in Chicago, St. Lou oder anderen Städten des mittleren Westens sitzen bleiben solle denn daselbst sind ebensowenig Aussichten wie im Osten (New Yor Philadelphia, Boston, Baltimore oder in anderen Orten im Oste und im mittleren Westen können Kollegen höchstens auf ei katilinarische Existenz für Lebenszeit rechnen, wenn nicht ein ga besonders glücklicher Zufall eingreifende Veränderungen hervoruf.

Da fällt mir das interessante Geschick eines Kollegen ei der nach wohlbestandenem pharmazeutischem Staatsexamen de Wanderstab ergriff und übers Weltmeer zog hinüber in Gol bergers „Land der unbegrenzten Möglichkeiten"; abwechselnd a Apotheker, Zigarrenverkäufer, Krankenwärter und Kellner sic aufs ehrenvollste durchschlagend, landete er eines schönen Tag in einer Stadt des mittleren Westens, wo er Straßenbahnkondukte war; dann zog er nach dem Nordwesten, arbeitete bei einem Zimme mann in einem eben im Aufblühen begriffenen Territorium, fi später eine kleine Bank an und wurde schließlich zum Senat der Verein. Staaten gewählt; er ist ein reicher und angesehen Mann jetzt, aber er kam im Zwischendeck hier an, und dadur war gewissermaßen, wie er sich auszudrücken pflegt, die Grun lage zu seinem Erfolge in den Verein. Staaten geschaffen. -

„Greift nur hinein ins volle Menschenleben, und wo ihr packt, da ist es interessant!"

### Entscheidungen in Patentsachen.

*P.* Über die Frage, welche Rechtsfolgen die irrtümliche B stimmungsangabe für eine bei der Kasse des Patentamtes geleiste Zahlung einer Gebühr hat, hat das deutsche Patentamt, B schwerde-Abteilung I, am 21. September 1904 entschieden. A Schluß einer rechtzeitig eingegangenen Beschwerdeschrift fan sich die Bemerkung, daß für die Kosten des Beschwerdeverfahre 20 M bei der Kasse des Patentamtes eingezahlt seien. Da si der Eingang des Geldes nicht feststellen ließ, wurde beim B schwerdeführer angefragt, und er erklärte daraufhin, daß no

innerhalb der Beschwerdefrist 20 M für eine andere Patentanmeldung als Anmeldegebühr gezahlt seien; diese Zahlung als Anmeldegebühr sei irrtümlich erfolgt, und er bitte, diesen Betrag als Beschwerdegebühr zu verrechnen. Die Zahlung der fälligen Anmeldegebühr sei später erfolgt. Dem Antrage wurde seitens der Beschwerde-Abteilung I nicht entsprochen. Die gezahlten 20 M seien als Anmeldegebühr konsumiert gewesen; es handele sich daher nicht um einen Irrtum bei der unterbliebenen Zahlung der Beschwerdegebühr. Aber selbst wenn der Nachweis des Irrtums bei der Zahlung prozessual statthaft sei, der Nachweis erbracht und der Irrtum auch ein wesentlicher im Sinne des § 119 Abs. 2 des B. G.-B. sei, so würde die Entscheidung doch nicht zu Gunsten des Beschwerdeführers ausfallen können, weil aus der irrtümlichen Zahlung nur deren Nichtigkeit gefolgert werden könne. Zu einer Verrechnung für eine andere fällige Verbindlichkeit bedürfe es eines besonderen und rechtzeitig gestellten Antrages. Dieser Antrag sei aber erst nach Ablauf der Beschwerdefrist eingegangen, so daß die an diesem Tage als erfolgt zu denkende Zahlung verspätet eingegangen wäre.

---

## Die Reform und der Ausbau der Arbeiterversicherung in Österreich.

*Ks.* Die Regierung hat ein Programm über die Reform und den Ausbau der Arbeiterversicherung veröffentlicht. Das Programm schlägt vor, der bestehenden Unfall- und Krankenversicherung die Invaliditäts- und Altersversicherung in Verbindung mit einer besonderen Fürsorge für Hinterbliebene anzugliedern. Das Programm steckt sich ferner die Aufgabe, mit dem Ausbau der Arbeiterversicherung durch den neuen Fürsorgezweck eine durchgreifende organische Reform zu verbinden und die Kranken-, Unfall- und Invaliditätsversicherung zu einem einheitlichen Bau der Arbeiterversicherung organisch zu vereinigen. Das Bedürfnis nach einer solchen Verschmelzung aller Zweige der Arbeiterversicherung tritt auch im Deutschen Reiche immer mehr zutage, aber der Erreichung dieses Zieles stellen sich dort bedeutende Schwierigkeiten in den Weg. In Österreich aber kann jetzt, gelegentlich der Einführung der Invaliditätsversicherung, die Frage der organischen Zusammenfassung aller Zweige der Versicherung ohne allzu tiefe Eingriffe in gegebene Verhältnisse gelöst werden.

Die Lösung, welche das Programm für diese Arbeit vorschlägt, besteht darin, daß die Krankenkassen zu Lokalstellen der gesamten Arbeiterversicherung ausgestaltet werden sollen. Zu diesem Zwecke muß zunächst eine gemeinsame Lohngrundlage für die Bemessung der Versicherungsleistungen und der Versicherungsbeiträge geschaffen werden. Diese Lohngrundlage ist das folgende Lohnklassensystem:

| | | |
|---|---|---|
| Jahresverdienst | bis 240 K | I. Lohnklasse, |
| „ | 240— 480 „ | II. „ |
| „ | 480— 720 „ | III. „ |
| „ | 720—1200 „ | IV. „ |
| „ | 1200—1800 „ | V. „ |
| „ | über 1800 „ | VI. „ |

Diese Lohnklasseneinteilung gilt gleichzeitig für die Kranken-, Invaliditäts- und Unfallversicherung.

Bei den Krankenkassen soll sich der gesamte, aus der Arbeiterversicherung erwachsende Verkehr der Arbeitgeber und Versicherten abspielen. Die Beitragseinziehung durch die Krankenkassen macht das im deutschen Invaliditätsgesetze angenommene Markensystem entbehrlich. In der Unfallversicherung sind die Träger der Versicherung die bisherigen Arbeiterunfallversicherungsanstalten, nach der Bezeichnung des Programms künftighin territoriale Versicherungsanstalten.

Der Träger der Invalidenversicherung wäre die mit dem Sitze in Wien zu errichtende staatliche Versicherungsanstalt. Die Einführung eines einzigen Trägers der Invalidenversicherung wurde, abgesehen von der dadurch hervorgerufenen geschäftlichen Vereinfachung, auf Grund der in Deutschland mit den territorialen Invaliditätsversicherungsanstalten erzielten ungünstigen Erfahrungen vorgeschlagen. Der Staat stellt für jede Invaliditätsrente einen Zuschuß, sowie einen Beitrag zu den Verwaltungskosten der Invaliditätsversicherung in Aussicht.

Das Programm schlägt die Festsetzung der Versicherungspflicht aller Personen vor, welche auf Grund eingegangener Arbeits-, Dienst- und Lehrverhältnisse nicht in eigener Betriebsstätte Arbeit oder Dienste gegen Entgelt verrichten; hiervon sind a. jene ausgenommen, die im Monats- oder Jahresgehalt stehen, und deren Bezüge monatlich 200 K. oder jährlich 2400 K. übersteigen, und die in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben beschäftigten Personen, welche nicht unter die Gesinde- und Dienstbotenordnung fallen. Der Versicherungspflicht unterliegen ferner nicht Privatbeamte, Personen unter 16 Jahren und über 60 Jahren, welche erst in diesem Alter sich einer versicherungspflichtigen Beschäftigung zuwenden, Personen, die im Naturallohn stehen, Hof- und Staatsbeamte und solche Personen, für welche bestimmte Versicherungseinrichtungen bestehen, welche ihnen ein bestimmtes Rentenmindestmaß sichern.

In die Unfallversicherung wurden auch die Bergarbeiter aufgenommen.

Die künftigen Leistungen der Krankenkasse sind: 1. freie ärztliche Behandlung mit Inbegriff der notwendigen Heilmittel; 2. statt des bisherigen Krankengeldes im Betrage von 60 Proz. des üblichen Tagelohnes Krankengelder von täglich in der I. Lohnklasse 40 h, in der II. Lohnklasse 80 h, in der III. Lohnklasse 120 h, in der IV. Lohnklasse 200 h, in der V. Lohnklasse 300 h, in der VI. Lohnklasse 400 h; 3. Begräbnisgelder im 30-fachen Betrage des Krankengeldes (bisher Maximum 100 K).

Im Programm sind außer den Vollversicherten auch Teilversicherte vorgesehen, welchen Anspruch auf ärztliche Hilfe, Medikamente und Beerdigungskosten, aber nicht auf Krankengelder zusteht.

Hervorzuheben sind endlich jene Bestimmungen, welche den Krankenkassen eine erfolgreiche Tätigkeit auf dem Gebiete der Rekonvaleszentenpflege, sowie auf dem Gebiete der Vorsorge für die Familienangehörigen ermöglichen sollen, ferner die Bestimmungen, welche die Regelung der Beziehungen der Krankenkassen zu den Ärzten bezwecken.

Der Wochenbeitrag für die Krankenversicherung (einschließlich des Begräbnisgeldes) beträgt in allen Lohnklassen ein Viertel (= 25 Proz.) des versicherten täglichen Krankengeldes. Es ist zulässig, den Wochenbeitrag bis zu 50 Proz. des täglichen Krankengeldes festzusetzen. Der Gesamtwochenbeitrag für Teilversicherte beträgt 10 h. Es ist eine Abstufung der Beiträge nach Beruf und Geschlecht, aber nicht nach dem Lebensalter zulässig.

Nach dem Programm entfällt von den Krankenversicherungsbeiträgen die Hälfte auf den Versicherten, die Hälfte auf den Arbeitgeber (jetzt Versicherte $^2/_3$, Arbeitgeber $^1/_3$).

Die Krankenunterstützung wird nicht wie bisher nur durch 20 Wochen, sondern bis zur Dauer eines Jahres gewährt.

Invaliditäts- und Altersversicherung. Es werden bei dieser Invaliditäts- und Altersrenten gewährt. Die Wartezeit beträgt bei den ersteren 200, bei den letzteren 1200 Beitragswochen. Die Altersrente beginnt mit dem zurückgelegten 65. Lebensjahre (in Deutschland vom 70. Jahre). Die Invalidenrente besteht aus einem Grundbetrage und einem Steigerungsbetrage. Die Grundrenten sind in der I. Lohnklasse 120 K, in der II. Lohnklasse 150 K, in der III. Lohnklasse 180 K, in der IV. Lohnklasse 210 K, in der V. Lohnklasse 240 K, in der VI. Lohnklasse 270 K. Die Steigerung beträgt 0,2 Proz. der Summe der während der ganzen Versicherungsdauer geleisteten Beiträge, also in den einzelnen Lohnklassen für die Beitragswoche 2, 4, 6, 8, 10 und 12 h, oder jährlich 1, 2, 3, 4, 5 und 6 K. Als Beitragszeiten sind auch, ohne daß Beiträge geleistet wurden, diejenigen vollen Kalenderwochen anzurechnen, in welchen der Versicherte: 1. der aktiven Militärdienstzeit entsprach, 2. wegen einer mit Arbeitsunfähigkeit verbundenen Krankheit Krankenunterstützung bezog oder zum Bezuge berechtigt gewesen wäre. Altersrente wird in jenem Ausmaße gewährt, in welchem Invaliditätsrente zu gewähren gewesen wäre, wenn in dem Zeitpunkte, in welchem der Anspruch auf Altersrente erwächst, Invalidität eingetreten wäre.

Den Wünschen nach Witwen- und Waisenversicherung konnte nicht durch Schaffung einer mit bedeutenden Kosten verbundenen Witwen- und Waisen-Rentenversicherung, sondern lediglich in beschränktem Maße dadurch Rechnung getragen werden, daß die Versicherung mäßiger Kapitalien zu Gunsten der Hinterbliebenen in Vorschlag gebracht wird. Die Kapitalien sind gleich den Grundbeträgen der Rente und betragen daher in den 6 Lohnklassen 120, 150, 180, 210, 240 und 270 K. Sie können beim Vorhandensein von 3 oder mehr Hinterbliebenen bis zu dem Dreifachen dieser Beträge steigen. Die Auszahlung dieser Kapitalbeträge ist an die Leistung von 40 Beitragswochen geknüpft. Weibliche Versicherte, welche sich verehelichen und die Versicherung nicht freiwillig fortsetzen, erhalten die Hälfte der geleisteten Beiträge zurück.

An Beiträgen für die Invalidenversicherung sind zu entrichten: in der I. Lohnklasse wöchentlich 10 h, in der II. Lohnklasse 20 h, in der III. Lohnklasse 30 h, in der IV. Lohnklasse 40 h, in der V. Lohnklasse 50 h, in der VI. Lohnklasse 60 h. Von diesen Beiträgen fällt die Hälfte dem Versicherten, die Hälfte dem Dienstgeber zur Last. Von jeder flüssigen Invaliditäts- und Altersrente hat der Staat einen Beitrag von jährlich 90 K zu seinen Lasten zu übernehmen und der Versicherungsanstalt fortlaufend zu refundieren (Staatszuschuß in Deutschland 60 K gleich 50 M).

Den Versicherten ist im Falle der Unterbrechung ihrer Beschäftigung die freiwillige Fortsetzung der Versicherung, selbstverständlich gegen Zahlung der vollen Beiträge, gestattet. Es ist aber auch für gewisse Nichtversicherungspflichtige, in ihrer Lebenshaltung dem Arbeiterstande nahestehende Personen, die Berechtigung zur Invalidenversicherung vorgesehen. Diese Personen haben die vollen Beiträge aus eigenem zu leisten, partizipieren aber gleichfalls an dem Staatsbeitrage. Das Programm räumt diese Berechtigung auch selbständigen Gewerbetreibenden, die keinen oder nicht mehr als 2 Hilfsarbeiter haben, ein. Im Rahmen der Invalidenversicherung ist somit auch die Möglichkeit für eine Altersversorgung des Gewerbestandes vorgesehen.

Unfallversicherung. Die Renten werden nicht, wie bisher, bis zu 60 Proz. des faktischen Lohnbezuges bemessen, sondern lohnklassenweise gewährt, und zwar Vollrenten mit dem 300-fachen, im Falle vollständiger Hilflosigkeit des Verunglückten bis zum 450-fachen Betrage des auf die betreffende Lohnklasse entfallenden täglichen Krankengeldes festgesetzt. Im Falle teilweiser Erwerbsunfähigkeit werden die Renten nur nach 4 Graden der Teil-Invalidität ($^1/_5$, $^2/_5$, $^3/_5$, $^4/_5$) abgestuft (bisher 50 Abstufungen von 1—50 Proz. des Lohnes). An Stelle der kleinen Renten (bei weniger als $^1/_5$ Invalidität), welche für den Empfänger wirtschaftlich ohnehin bedeutungslos sind, sollen Kapitalabfertigungen treten. Die Renten der Hinterbliebenen sollen von 20 auf 30 Proz. erhöht werden. Die bisherige vierwöchige Karenzzeit soll auf die ganze Dauer des Heilverfahrens, längstens auf ein Jahr ausgedehnt werden.

Bei der Unfallversicherung wird der verhältnismäßig ohnehin selten eingehobene 10-proz. Arbeiterbeitrag beseitigt, die Beitragslast also gänzlich den Betriebsunternehmern auferlegt. Einer weiteren Erhöhung der gegenwärtigen Gesamtbelastung der Unfallversicherung soll zumindest für einen längeren Zeitraum durch die im Programm vorgeschlagene Kontingentierung der bisherigen Unfallversicherungsbeiträge eine Grenze gesetzt werden.

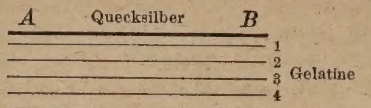
Zugleich mit der einheitlichen Regelung der Arbeiterversicherung findet auch eine einheitliche Regelung der Staatsaufsicht und der Judikatur der Arbeiterversicherung statt. Alle Streitfälle über Unterstützungsansprüche fallen in die Kompetenz spezieller gerichtlicher Behörden, der allen Zweigen der Versicherung gemeinsamen Schiedsgerichte für die Arbeiterversicherung. In allen übrigen Streitfällen entscheiden die politischen Behörden. Die Einheitlichkeit der Judikatur der Schiedsgerichte für die Arbeiterversicherung soll durch die Schaffung einer Oberinstanz als Obergericht für die Arbeiterversicherung verbürgt werden.

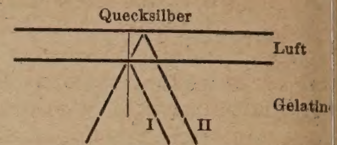
Die finanzielle Last, welche der Staat auf sich nimmt, beträgt in den ersten 5 Jahren, da während dieser noch keine Renten ausgezahlt werden, nur jene 2 Mill. K jährlich, die zu den Verwaltungsausgaben geleistet werden. Nach den Berechnungen der Regierung beginnt dann eine weitere Beitragsleistung von 2,1 Mill. K, die schon im nächsten Jahre um 4 Mill. K steigt und etwa nach 40 Jahren den Beharrungspunkt von 40 Mill. K erreicht.

## Vereinfachte Farbenphotographie.

Von **E. Rothé**-Grenoble.

Die schöne Methode von Lippmann zur direkten Herstellung von farbigen Interferenzphotographien oder Photochromien ist bekannt. Nach dem Entwickeln und Trocknen sind die Farben an den Klischees im reflektierten Lichte sichtbar: zu diesem Zwecke wird die bedeckte Gelatineoberfläche dem zerstreuten Lichte ausgesetzt. Jedoch haben die so auf der Gelatine direkt gesehenen Farben nicht immer den wahren Wert. Es sei *A B* die Grenzfläche zwischen der Gelatine und dem Quecksilberspiegel, und wir wollen den Fall annehmen, daß das empfindliche Präparat unter den gewöhnlichen Bedingungen der Einwirkung von rotem Licht ausgesetzt wird, d. h. man bringt ein Quecksilberbad in unmittelbare Berührung mit der Gelatine. Das Licht geht dann durch das Glas und die Gelatine hindurch und wird vom Quecksilberspiegel zurückgeworfen. Nach dem Entwickeln erhält man so bekanntlich im Inneren der Gelatine ein System von Schichten 1, 2, 3, 4 usw., die durch ebene Flächen aus reduziertem Silber gebildet werden, und welche nur das Licht zu reflektieren imstande sind, das sie hervorgerufen hat, in unserem Falle das rote Licht. Aber zwischen der Fläche *A B* und der ersten Ebene 1 befindet sich eine dünne Schicht, deren Dicke von dem Phasenunterschiede abhängt, der durch die Reflexion des Lichtes an der Trennungsfläche Gelatine-Quecksilber eingeführt wird. Wenn wir nun auch nichts Bestimmtes über die Dicke dieser dünnen Schicht sagen können, so wissen wir wenigstens, daß sie nicht genau gleich ist dem Abstande zweier Silberflächen, nämlich ½ des roten Lichtes. Diese dünne Schicht wird Licht reflektieren, welches nicht rot ist, also „parasitisches", fremdes Licht. Es wird also bei Betrachtung der Gelatinefläche des entstande Photochroms in zerstreutem Lichte ein nicht genau so gefär Strahlenbündel beobachtet, wie das urspüngliche war; das Licht ist mit dem fremden vermischt.




Weiter habe ich beobachtet, daß nach dem Reiben der Gelat oberfläche mit einem Wattebausch unter einem Wasserstrahl nach abermaligem Trocknen die Farbe sich ändert. Diese merkung und andere beobachtete Tatsachen, auf die ich hier n eingehe, haben mir den Gedanken eingegeben, daß 2 Bü reflektierten Lichtes in der Theorie der Interferenzphotogra eine Rolle spielen. Es ist ja ganz logisch anzunehmen, daß b Zusammenbringen der Gelatine und des Quecksilbers nicht Luft ausgetrieben wird, und die hierbei verbleibende dü Luftschicht genügt, daß ein Teil des Lichtes an der Grenzflä Gelatine-Quecksilber reflektiert wird. Das ist das reflekti Lichtbündel No. I. Ein zweites reflektiertes Bündel No. II w vom Quecksilber mit einer gewissen Phasendifferenz zurü geworfen, welche durch die Reflexion an der Grenzschicht L Quecksilber und die Dicke der durchdrungenen Luftschicht ursacht wird. Diese Dicke wechselt übrigens von Fall zu F Da sie aber äußerst dünn ist, so ist es wahrscheinlich, daß n sie in der Mehrzahl der Fälle gänzlich vernachlässigen ka Gleichwohl läßt die Existenz dieser zwei reflektierten Lichtbün die Erklärung einer gewissen Anzahl merkwürdiger Eigentümli keiten zu, die die Photochromien aufweisen, und besonders a jener Tatsache, daß die Farben wechseln, wofern nur im gering die Oberfläche der Gelatine geändert wird.

Sind die vorhergehenden Erwägungen richtig, so müßte n Farbenphotographien auch ohne den Quecksilberspie erhalten und zwar einfach durch Ausnutzung d Reflexion des Lichtes an der Grenzfläche Gelatine-Lu Der Versuch hat meine Erwartung voll und ganz bestätigt; erhielt auf sehr einfache Art Spektrumphotographien, ebenso Photochrome, die Vögel oder Blumen darstellten. Man brau nur in einem beliebigen Apparat eine durchsichtige Bromgelati platte mit der Glasseite gegen das Objektiv zu stellen. M entwickelt und fixiert wie bei den gewöhnlichen Platten, u wenn die Platte trocken ist, so erscheinen die Farben. I Expositionszeit wechselt wie bei gewöhnlichen Interferenzpho graphien danach, ob der zu photographierende Gegenstand Sonnenschein oder im Schatten steht (30 Min. in der Sonne, 2 S im Laboratoriumsraume). Die Photographie des Spektrums ei Bogenlampe erfordert ungefähr 12 Min. Durch Behandlung Platten mit einer alkoholischen Lösung von Silbernitrat vor ih Verwendung kann man die Expositionszeit auf einige Minut verkürzen. Die wenigstens unter den von mir später angeführt Bedingungen erhaltenen Farben sind viel lebhafter, als m erwarten durfte. Diese Photochrome bieten den Vorteil, da sich ohne ein besonderes Material mit beliebigem Apparat winnen lassen; sie genügen vollständig zu Vorführungszweck (Veränderung der Farben mit der Temperatur und mit dem Gra der Feuchtigkeit), und sie sind für alle Amateure von gro Tragweite. Das alles sind Eigenschaften, die mir diese Pho chromien von großem Interesse erscheinen lassen. Ich hoffe au daß diese Methode unter den Händen von Praktikern bedeute verbessert wird.

Zwei Umstände waren daran schuld, daß das Verfahr von Lippmann sich unter den doch so zahlreichen Amate photographen nicht verbreiten konnte: 1. Das Arbeiten n Quecksilber ist sehr mißlich, das Gelingen unsicher, und die Quec silberrahmen sind sehr teuer. Die Amateure haben also Gru zu zögern, sie zu kaufen. 2. Die Platten sind nicht im Han erhältlich; es ist also nötig, sie selbst herzustellen. — Der er Übelstand fällt bei dem neuen Verfahren weg. Der zweite v schwindet, wenn die Amateure bereit sind, durchsichtige Platten kaufen. Die Fabrikanten werden die Herstellung solcher a nehmen. Ihre Darstellung, welche die Chemiker interessiert, außerordentlich einfach.

Lumière und Lippmann[1]) haben folgende Vorschr gegeben: „In 100 g einer 5-proz. Lösung von harter Gelati wird 0,53 g Kaliumbromid gelöst, das Ganze ins Dunkle gest und dann, wenn die Temperatur unter 40° gefallen ist, mit 0,75 pulverisiertem Silbernitrat versetzt. Durch 1 oder 2 Min. lang Umrühren mit dem Thermometer löst sich das Nitrat auf. Weg Isochromatismus werden 3 ccm einer alkoholischen Cyaninlösu

[1]) Science au XX[me] siècle, 15. Juni 1903.

(1:500) und 10 ccm einer alkoholischen Lösung von Glycinrot zugesetzt, welches von Dr. Neuhauss empfohlene Produkt von Kinzlberger in Prag hergestellt wird. Die Emulsion wird durch Glaswolle filtriert und auf saubere, lauwarme Glasplatten ausgegossen. Das Ausgießen erfolgt in derselben Weise wie beim Kollodium — durch Auflegen der Platten auf ein horizontales Stück Marmor. Dann wäscht man sie eine halbe Stunde und bringt sie in den Trockenschrank. Die so vorbereiteten Platten halten sich 6 Wochen lang, und man kann sie so, wie sie sind, verwenden. Es ist aber besser, sie vor Gebrauch noch einmal zu sensibilisieren, zu welchem Zwecke man sie mit einer alkoholischen Silbernitratlösung folgender Zusammensetzung begießt:

| | |
|---|---|
| Konzentrierter Alkohol | 100 |
| Silbernitrat . . . . | 0,05 |
| Essigsäure . . . . | einige Tropfen. |

Man bewegt die Platte hin und her, die in einigen Minuten trocken ist. Wenn man noch einige Stunden mit der Benutzung wartet, so wächst die Empfindlichkeit, was besonders beim Portrait gut ist. Nach 12 oder 15 Stunden fangen jedoch die so behandelten Platten an untauglich zu werden. Der Entwickler, der sich bis jetzt am besten für derartige Platten bewährt hat, ist die „Pyrogallussäure von Lumière. Es werden 3 Lösungen bereitet:

A. 1 g Pyrogallussäure in 100 g destilliertem Wasser.
B. 10 g Kaliumbromid in 100 g destilliertem Wasser.
C. Ammoniak, spez. Gew. 0,960 bei 18°, in 100 g destilliertem Wasser.

Zum Gebrauche werden zu 70 ccm destilliertem Wasser 10 ccm von A, 15 ccm von B, 5 ccm von C hinzugegeben. Die Menge Ammoniak muß peinlich abgemessen werden, wenn die Farben lebhaft sein sollen. Der Grund der Platte hat leider einen wenig angenehmen gelben Ton, der aber durch Verstärken mit Quecksilberchlorid und Amidol entfernt werden kann. (200 g destilliertes Wasser, 10 g wasserfreies Natriumsulfit, 1 g Amidol.) Die Wahl des Entwicklers ist für die Erzielung guter Farben von sehr großer Bedeutung. Entwickelt man mit Amidol, so sind sie sehr wenig glänzend, wogegen Pyrogallussäure Farben von unerwarteter Lebhaftigkeit liefert. Mit Hydrochinon oder Metochinon erhielt ich fast gar keine Resultate. Die Oxydationsprodukte der Pyrogallussäure machen aber leider die Gelatine unlöslich und bringen die Silberschichten näher aneinander. Ein mineralhaltiger Entwickler (Ferrooxalat) gibt genügend gute Resultate und hat keinen Einfluß auf die Gelatine.

Eine allgemeine Tatsache, die ich hiermit veröffentliche, habe ich bis jetzt beobachtet: Die rote Farbe ist schwierig zu erzielen. Immer erscheint sie mit einem Stich ins Orange, als ob die Schichten beträchtlich näher aneinander gerückt wären und die Wellenlänge des reflektierten Lichtes abgenommen hätte. Es empfiehlt sich daher, eine sehr harte Gelatine, z. B. die Gelatine von Drescher oder Nelson hart (etwas zu undurchsichtig), zu benutzen. Die Platte muß ganz trocken in den Rahmen kommen, und es muß Sorge getragen werden, daß sie sich während der Exposition nicht erwärmt. Außerdem bin ich bemüht, noch mehr für das Rote mit Orthochrom Höchst und Pinachrom zu sensibilisieren. Um die Fehlerquellen, welche leicht die Farben ändern und die Resultate beeinträchtigen können, zu untersuchen, ist es nötig Schnitte herzustellen und die Silberschichten mikroskopisch zu besichtigen. Es ist wahrscheinlich, daß die erste Schicht des reduzierten Silbers direkt auf der Oberfläche der Gelatine liegt. Die erste Schicht wird dadurch die richtige Stärke bekommen. Demnächst werde ich die Resultate dieser Arbeit veröffentlichen.

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Zur Bestimmung der Verunreinigungen im Boryslawer Rohöl.

(Mitteilungen aus dem Laboratorium der Petroleumraffinerie The Anglo-Galician Oil Comp. Ltd., Drohobycz.)

Von Ing.-Chem. **Maryan Wieleżyński.**

Es ist eine bekannte Tatsache, daß das Boryslawer Rohöl infolge seines hohen Paraffingehaltes begierig Wasser und Schlamm zurückhält und nur durch langwierige Behandlung mit Dampf unter bedeutenden Benzinverlusten vollständig rein erhalten werden kann. Bei Lieferungen von Rohöl, sowie zur Kontrolle des Fabrikbetriebes muß daher die Menge dieser Verunreinigungen bestimmt werden. Die Bestimmung wird jetzt allgemein mittels der Benzinprobe durchgeführt, welche auf einer Verdünnung des Rohöles mittels Benzins im Verhältnisse 1:1 und Stehenlassen der Mischung in einem kalibrierten Gefäße in einem Luft- oder Wasserbade bei der Temperatur von 45—50° C. durch 24 Stunden beruht. Die Verunreinigungen werden dann, gewöhnlich direkt in Volumprozenten abgelesen, wobei die ausgeschiedene braune Emulsion als zur Hälfte aus Rohöl bestehend betrachtet wird.

Man warf gegen diese Methode ein, daß das Benzin aus dem Rohöl Harzstoffe mit ausscheidet, welche nicht als Verunreinigungen angesehen werden dürften, ferner daß bei der Temperatur des Luftbades ein Teil des Wassers von den Benzindämpfen mit fortgeführt wird, so daß die Resultate zu niedrig ausfallen.

Um die Richtigkeit dieser zweiten Behauptung festzustellen, wandte ich die in der analytischen Praxis häufig verwendete Methode zur raschen und genauen Trennung des Niederschlages mittels einer Zentrifuge an, wie ich es bei Dr. Schrötter in Campina zuerst bei Untersuchungen von Rohöl gesehen habe. Nach einer Rotationsdauer von 5—10 Minuten trat keine Vergrößerung des in den kalibrierten Gefäßen befindlichen Niederschlages ein, und es kam auch vor, daß die Emulsionsschicht auf ein Minimum reduziert war. Ich kam zu folgenden Ergebnissen beim Vergleiche beider Methoden:

| | Benzinprobe | mittels Zentrifuge | | Benzinprobe | mittels Zentrifuge |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Probe . . | 0,4 Proz. . . | 1,0 Proz. | 5. Probe . . | 2,3 Proz. . . | 2,7 Proz. |
| 2. „ . . | 0,3 „ . . | 0,7 „ | 6. „ . . | 6,1 „ . . | 6,0 „ |
| 3. „ . . | 0,6 „ . . | 1,3 „ | 7. „ . . | 3,4 „ . . | 5,4 „ |
| 4. „ . . | 0,4 „ . . | 1,2 „ | 8. „ . . | 9,1 „ . . | 10,4 „ |

Die ersten 4 Proben stammen aus dem Fabrikbetriebe, die folgenden wurden künstlich durch Mischen von Rohöl mit Wasser hergestellt. Es ist daher erwiesen, daß die Benzinprobe mit den Tatsachen nicht übereinstimmende Resultate liefert; denn die oben beschriebene Methode hat keinen der bei der Benzinprobe vorgeworfenen Fehler und kann bei genau gearbeiteten Schlammgläschen als vorwurfsfrei angesehen werden. Dazu kommt noch die kurze Dauer der Analyse, die für die Betriebskontrolle und besonders bei der Übernahme von Rohöl bei den Boryslawer Pipestationen sehr bequem ist. Ich hoffe daher, daß sich diese Methode in anderen Fabriken ebenso bewähren wird wie bei uns und die Benzinprobe verdrängen wird. Zentrifugen für eine Tourenzahl von 2—3000 in der Minute und für Gläschen zu 25 ccm liefert die Firma Alois Kreidl in Prag.

### Praktische Winke für die Ausführung einer leichten und bequemen Kalibestimmung.

Von **Dr. Friedrich Klinkerfues.**

Ausdrücklich will ich bemerken, daß mit der Veröffentlichung dieser Kalibestimmungsmethode im wesentlichen nichts Neues gebracht werden soll, da es ja bereits bekannt ist, daß sich Kaliumoxyd durch Wägen des metallisch ausgeschiedenen Platins, welches durch die Reduktion von Kaliumplatinchlorid mittels Ameisensäure entsteht, quantitativ bestimmen läßt. Auch ist es mir sehr wohl bewußt, daß durchaus kein Bedürfnis nach einer neuen Bestimmungsart von Kaliumoxyd besteht, da die in neuerer Zeit allgemein bekannt gewordene Überchlorsäuremethode sehr genaue Resultate liefert und vor allem die elegante Bestimmungsart von Prof. Neubauer, nach welcher die Reduktion des Doppelsalzes durch Leuchtgas herbeigeführt werden kann, auch den peinlichsten Ansprüchen auf Genauigkeit und Sicherheit der Analyse entspricht. Immerhin dürfte meine Mitteilung doch insofern etwas Interesse bieten, als ich zeige, daß sich auf ganz einfache und bequeme Art größere Fehlerquellen bei der Analyse vermeiden lassen und deshalb ohne Schwierigkeiten sehr genaue Resultate erzielt werden. Auch könnte die Methode vielleicht manchem Chemiker von Wert sein, dem kein Leuchtgas im Laboratorium zur Verfügung steht, vor allem aber dem Anfänger im analytischen Arbeiten, weil die Bestimmungsart die denkbar geringsten Anforderungen an die Geschicklichkeit des Analytikers stellt.

Wie ja bekannt, ist der Hauptvorteil aller Methoden, welche auf eine Reduktion des Doppelsalzes hinauslaufen, das Vermeiden des lästigen und für den Anfänger auch oft schwierigen genauen Ausfällens von Schwefelsäure, im übrigen ist aber auch, wie Neubauer gezeigt hat, das Abscheiden von eventuell vorhandener Phosphorsäure unnötig, ich vermeide aber außerdem noch das Abfiltrieren des reduzierten Platins und kann daher wohl behaupten, daß damit alle Fehlerquellen beseitigt sind, welche die Sicherheit des Analysenresultates erheblich gefährden könnten. Das Abfiltrieren des metallisch abgeschiedenen Platins wird nun einfach dadurch erspart, daß man das in heißem Wasser gelöste Doppelsalz mit ein paar Tropfen Ameisensäure auf dem Wasserbade in einer gewogenen Platinschale zur Trockne verdampft, wobei es sich zeigt, daß nach dem Verdampfen der Flüssigkeit das metallisch quantitativ abgeschiedene Platin so fest der Schale anhaftet, daß man alle im Rückstand mit befindlichen Salze durch Auswaschen mit heißem Wasser bezw. mit verdünnter Säure entfernen kann, ohne befürchten zu müssen, daß sich für die Analyse in Betracht kommende Mengen Platin von der Schale mit ablösen. Die Schale wird nun einfach nach Wegwaschen

der Salze leicht geglüht und nach dem Erkalten im Vakuumexsikkator gewogen. Eine etwaige Befürchtung, daß das Gewicht der Platinschale nicht konstant sein dürfte, weil das metallisch abgeschiedene Platin mit seiner verhältnismäßig großen Oberfläche erhebliche Mengen von Sauerstoff absorbieren könnte, erweist sich, wenn man in der mitgeteilten Weise verfährt, als nicht zutreffend. — Der Gang der Analyse würde also folgender sein:

Von der in der üblichen Weise hergestellten wässerigen Lösung wird direkt ein Teil mit genügend Platinchlorid versetzt und auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. (Bei dieser Methode, in welcher nur die unvermeidlichen Wägefehler das Resultat in stärkerer Weise ungünstig beeinflussen, ist es natürlich zu empfehlen, größere Mengen der zu untersuchenden Substanz für die Analyse zu verwenden, weshalb ich bei hochprozentigen Kalisalzen, wie Chlorkalium usw., 0,5 g und bei niedrigprozentigen, wie Kainit usw., 1 g Substanz in Anwendung nehme; jedoch genügen auch die bei den im Gebrauch befindlichen Methoden angewandten Gewichtsmengen vollständig, um brauchbare Resultate zu erhalten.) Der Salzrückstand wird wie üblich nach dem Erkalten mit etwa 1 ccm Wasser durchfeuchtet und unter sorgfältigem Zerreiben mit einem Glasstabe mit Alkohol dekantiert, wobei die kleinen Substanzmengen, welche sich bei dem Dekantieren von der Schale ablösen, auf einem gereinigten Analysenfilter gesammelt werden. Nachdem genügend mit Alkohol ausgewaschen ist, versetzt man den auf der Schale befindlichen Rückstand unter Verreiben mit siedend heißem Wasser und filtriert quantitativ durch das erwähnte Analysenfilter in eine gewogene Platinschale; es wird nun so oft heißes Wasser zugegeben, bis sich alle gefärbten platinhaltigen Salze auf der Schale bezw. dem Filter gelöst haben, ein etwaiger ungelöst bleibender, ganz weißer Salzrückstand wird unberücksichtigt gelassen. Das Filtrat in der Platinschale wird mit ein paar Tropfen Ameisensäure versetzt und auf dem Wasserbade vollständig zur Trockne verdampft. Die im Rückstande befindlichen Salze werden in heißem Wasser, bezw. in 5-proz. Salpetersäure gelöst und entfernt. Die Schale wird alsdann schwach geglüht und nach dem Erkalten im Vakuumexsikkator gewogen. Das gefundene Platin wird auf $K_2O$ umgerechnet. Ich will noch bemerken, daß man natürlich sorgfältig darauf achten muß, daß die auf der Platinschale zurückbleibenden Salze vollständig entfernt werden, wobei es mitunter nötig ist, die Schale sehr oft mit heißem Wasser abzuspülen, und daß man gut tut, das letzte Waschwasser auf etwa noch vorhandenes Chlor oder Schwefelsäure zu prüfen. Wenn sich die Salze nicht vollständig in Wasser lösen sollten, so ist es mitunter notwendig, auf den Rückstand etwa $^1/_2$ Std. lang 5-proz. Salpetersäure einwirken zu lassen.

Nach der beschriebenen Bestimmungsart werden genau die gleichen Resultate wie nach der alten Methode erhalten; untereinander stimmen die Analysen, wenn man mit den erwähnten Mengenverhältnissen arbeitet, gewöhnlich auf 0,1 Proz. $K_2O$ und oft noch genauer überein; Differenzen bis 0,2 Proz. sind schon ziemlich selten, und größere Abweichungen bis 0,3 Proz. kommen bei einigermaßen sorgfältigem Arbeiten, wenigstens bei niedrigprozentigen Salzen, wohl kaum vor. Ich habe auf die beschriebene Weise außer chemisch reinen Substanzen die verschiedenartigsten im Handel als Düngemittel vorkommenden Salze und Kali enthaltende Superphosphate untersucht; für letztere möchte ich die Methode besonders empfehlen, da bei ihrer Anwendung außer der erwähnten Sicherheit im Analysieren auch eine nicht unbedeutende Zeitersparnis erzielt wird.

Ich behalte mir noch vor, zu untersuchen, ob sich Kaliumoxyd in Pflanzenaschen auf die mitgeteilte Art bestimmen läßt, und ob bei der Methode die teure Platinschale durch ein Gefäß aus billigem Material ersetzt werden kann.

## Abnorme Butter- und Milchanalysen.

Von **O. v. Spindler**-Genf.

Es ist schon häufig auf die Unregelmäßigkeiten hingewiesen worden, welche sich in der Zusammensetzung der Butter zeigen, und welche häufig genug den Analytiker in Verlegenheit setzen, da die üblichen Methoden in solchen Fällen meist versagen. Die Ursachen solcher Abnormitäten sind in den seltensten Fällen zu ermitteln, und wenn man aus abnormer Beschaffenheit der Butter auf abnorme Fütterungs- und Lebensverhältnisse der Kühe schließt, so besitzt diese Beurteilung sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich, nur bleibt dann immer noch die Frage offen, was man unter abnormen Fütterungs- oder Lebensverhältnissen versteht.

Da in letzter Zeit hier fast sämtliche erhobenen Butterproben abnorme Refraktion und zum Teil auch abnormes spezifisches Gewicht zeigten und gleichzeitig die Milchproben einen abnorm hohen Fettgehalt und teilweise auch spezifisches Gewicht aufwiesen, so lag der Gedanke nahe, diese Erscheinung auf dieselbe Ursache zurückzuführen. Die Butter, welche hier auf den Markt gebracht wird, kommt zum größten Teile aus Savoyen, wo die Bauern in fast allen Ortschaften Molkereigenossenschaften gegründet haben. Bei den dortigen Verhältnissen ist an eine Verfälschung mit Margarine nicht zu denken, auch ist es uns seit Jahren nicht gelungen, am hiesigen Platze eine mit Margarine verfälschte Butter zu entdecken. Das gleichzeitige Auftreten der abnorm hohen Fettzahlen in der Milch machte es daher um so wahrscheinlicher, daß diese außergewöhnlichen Erscheinungen einzig der Qualität des diesjährigen Futters zuzuschreiben sind. Letzteres zeigte insofern Verschiedenheit gegen die vorhergehenden Monate, als nach den außerordentlich trocknen und heißen Monaten Juli und August, in denen das Gras so spärlich wuchs, daß kaum Grummet gemäht werden konnte, die Regentage des September ein Aufleben der Vegetation hervorbrachten, welches ohne scheinbare Veränderung im Futter einem vollständigen Wechsel in der Ernährung der Tiere gleichkam. Das Zusammentreffen dieses Umstandes mit dem jährlich um diese Zeit steigenden Fettgehalte der Milch ist jedenfalls als die Ursache dieser in so allgemeiner Weise auftretenden Abnormität zu betrachten. Nachfolgende Tabellen für Butter und Milch mögen zur Illustration des Gesagten dienen. Es sei bemerkt, daß die Reichert-Meißlsche Zahl nur für die Proben ermittelt wurde, welche die stärksten Abweichungen zeigten. Für diese Zahl sind wir hier gezwungen, die Grenzen nicht sehr streng einzuhalten, da wir häufig unzweifelhaft echte Butter mit Zahlen bis zu 24 abwärts finden. (Das schweizerische Lebensmittelbuch schreibt als untere Grenze 26,1 vor.)

**Butter.**

| Spez. Gew. bei 100° | Refraktometer Zeiß 40° | Reichert-Meißlsche Zahl | Spez. Gew. bei 100° | Refraktometer Zeiß 40° | Reichert-Meißlsche Zahl |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,8666 | 46,1 | 25,0 | 0,8670 | 44,9 | — |
| 0,8665 | 44,5 | — | 0,8666 | 44,5 | — |
| 0,8665 | 44,9 | — | 0,8668 | 45,5 | — |
| 0,8664 | 45,0 | 26,1 | 0,8666 | 43,5 | — |
| 0,8665 | 45,0 | — | 0,8670 | 44,8 | — |
| 0,8671 | 44,4 | — | 0,8674 | 44,8 | — |
| 0,8695 | 44,8 | 26,2 | 0,8668 | 43,8 | — |
| 0,8665 | 45,0 | — | 0,8665 | 45,1 | 25,05 |
| 0,8665 | 45,0 | — | 0,8674 | 44,8 | 26,4 |
| 0,8700 | 44,0 | — | 0,8665 | 44,8 | 26,7 |
| 0,8665 | 44,0 | — | | | |

Milch. Die nachfolgenden Zahlen sind nicht etwa ausgesucht, sondern stellen die an zwei aufeinander folgenden Tagen ausgeführten Analysen dar.

**Milch.**

| Fett g auf 1 l | Spez. Gew. bei 15° | Trockenrückstand g auf 1 l | Fett g auf 1 l | Spez. Gew. bei 15° | Trockenrückstand g auf 1 l |
|---|---|---|---|---|---|
| 57 | 1,0312 | 149,0 | 43 | 1,0308 | 131,2 |
| 64 | 1,0303 | 155,0 | 53 | 1,0299 | 141,0 |
| 52 | 1,0315 | 143,8 | 40 | 1,0314 | 129,0 |
| 58 | 1,0311 | 150,0 | 64 | 1,0283 | 150,0 |
| 59 | 1,0308 | 150,0 | 55 | 1,0297 | 142,9 |
| 60 | 1,0306 | 151,1 | 40,5 | 1,0320 | 131,2 |
| 56 | 1,0313 | 148,1 | 50 | 1,0313 | 140,9 |
| 58 | 1,0316 | 151,2 | 51 | 1,0302 | 139,3 |
| 43 | 1,0329 | 136,5 | 50 | 1,0301 | 137,9 |
| 60 | 1,0310 | 152,1 | 56 | 1,0299 | 144,6 |
| 40 | 1,0327 | 132,4 | 51 | 1,0321 | 144,1 |
| 44 | 1,0317 | 134,7 | 54 | 1,0292 | 140,4 |
| 47 | 1,0309 | 136,3 | | | |

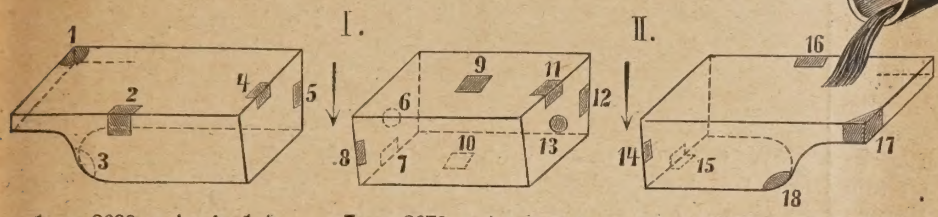
## Über Probenahme bei silberhaltigem Werkblei in Blöcken[2]).

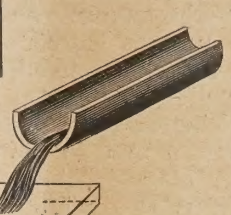
Von **J. Asbeck**.

Ein Posten silberhaltiges Werkblei wurde, um eine Durchschnittsprobe zu bekommen, eingeschmolzen und, nachdem das Blei gut durchgerührt war, eine kleine Probe (Schöpfprobe) genommen. Die Analyse ergab auf 1 t Blei 2350 g Ag. Das Blei wurde dann in Blöcke von je 50 kg gegossen. Um nun mal zu sehen, wie sich der Silbergehalt in den einzelnen Blöcken verhält, wurde ein Block zweimal durchsägt und dann, wie die Skizze zeigt, an verschiedenen Stellen Proben ausgehauen. Die Resultate zeigten große Differenzen bis über 500. Man hätte z. B. annehmen sollen, da, wo das Blei am längsten flüssig bleibt, in der Mitte des Blockes, Richtung 6—13, würde auch das meiste Silber sein, aber gerade das Gegenteil ist der Fall. No. 1, d. h. an einer Stelle, welche vom Einfluß am weitesten entfernt, wo der Block sehr dünn (an der Stelle, wo die Probe genommen war) ist, folglich auch rasch erkaltete, findet sich das meiste Silber. Durch Abfeilen der beiden Schnittflächen No. 1 und 2 wurden 2 Proben gezogen, welche auch eine ziemlich große Differenz ergaben: Bei Schnitt No. 1 2380 g Ag in 1 t; bei Schnitt No. 2 2250 g Ag in 1 t. Wie aus dem Versuche hervorgeht, ist eine genaue Probenahme bei silberhaltigem Werkblei nur möglich, wenn das Blei eingeschmolzen, gut durch-

[2]) Vergl. hierzu auch den Artikel von Dr. B. Neumann: Die Entmischung der Legierungen und die Folgerungen für eine rationelle Probenahme; Chem.-Ztg. 1897. 21, 1024.

gerührt und dann eine Schöpfprobe genommen wird. Man nimmt am besten dann die Schöpfprobe nicht größer (vielleicht 50 g), als zur Analyse gerade erforderlich ist. Die 50 g werden dann entweder durch Ansieden auf 15—20° gebracht und dann abgetrieben, oder man treibt die 50 g direkt. Will man eine größere Probe schöpfen, so ist es ratsam, diese zu granulieren (eingießen in Wasser) und von den Granalien das zur Analyse gewünschte Quantum zu nehmen. Nimmt man eine größere Schöpfprobe und gießt diese, wie häufig geschieht, in kleine Blöckchen, so können auch hier leicht wieder Differenzen entstehen, je nachdem, an welcher Stelle des Blöckchens das zur Analyse nötige Quantum genommen wird, wenn auch nicht in dem Maße, wie bei einem Block, welcher 50—60 kg wiegt.



| | |
|---|---|
| 1. = 2690 g Ag in 1 t | 7. = 2670 g Ag in 1 t | 13. = 2190 g Ag in 1 t |
| 2. = 2580 „ „ „ „ „ | 8. = 2680 „ „ „ „ „ | 14. = 2420 „ „ „ „ „ |
| 3. = 2475 „ „ „ „ „ | 9. = 2380 „ „ „ „ „ | 15. = 2230 „ „ „ „ „ |
| 4. = 2440 „ „ „ „ „ | 10. = 2500 „ „ „ „ „ | 16. = 2395 „ „ „ „ „ |
| 5. = 2410 „ „ „ „ „ | 11. = 2150 „ „ „ „ „ | 17. = 2415 „ „ „ „ „ |
| 6. = 2315 „ „ „ „ „ | 12. = 2355 „ „ „ „ „ | 18. = 2380 „ „ „ „ „ |

## Über indisches Bienenwachs (Gheddawachs).

(Mitteilung aus dem chemisch-technischen Untersuchungslaboratorium München.)

Von **Georg Buchner.**

In den Jahren 1896 und 1897 kamen in meinem Laboratorium zum ersten Male Wachsproben zur Untersuchung, welche vom gewöhnlichen Bienenwachs stark abweichende Zahlen ergaben, ohne daß bei genauster Untersuchung irgend ein Zusatz nachgewiesen werden konnte. Das Charakteristische dieser Wachsproben ist eine stark erniedrigte Säurezahl und eine erhöhte Ätherzahl. Mit einer in der Literatur beschriebenen Wachsart stimmten die erhaltenen Zahlen nicht überein, so daß ich annehmen mußte, ein Wachs in Händen zu haben, welches bis zu dieser Zeit unbekannt und noch nicht beschrieben war. Diese Wachsproben, welche alle äußeren Eigenschaften des gewöhnlichen Bienenwachses besaßen und sich besonders durch große Plastizität, hellere Farbe, auch durch einen feinen, besonders beim Verseifen stark hervortretenden Fliedergeruch auszeichneten, waren, soviel wie ich erfahren konnte, aus Britisch-Indien und kamen unter dem Namen Gheddawachs in den Handel. Dieses Wachs erwies sich bei der technischen Verarbeitung als dem einheimischen Bienenwachs mindestens ebenbürtig, wenn nicht überlegen. Ich habe über dieses indische Wachs berichtet in der „Zeitschrift für öffentliche Chemie“[3]), dann in der „Chemiker Zeitung“[4]). In den letzten Jahren und besonders in der allerletzten Zeit kommt dieses Wachs häufiger als früher auf den Markt und zur Untersuchung. Die von mir bisher untersuchten Proben Gheddawachs gaben folgende Zahlen:

**Analytische Daten des indischen Gheddawachses.**

| | Säurezahl | Ätherzahl | Verseifungs-zahl | Verhältnis-zahl | | Säurezahl | Ätherzahl | Verseifungs-zahl | Verhältnis-zahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 6,10 | 77,20 | 83,30 | 12,1 | 19. | 7,00 | 88,30 | 95,40 | 12,0 |
| 2. | 6,01 | 76,11 | 82.12 | 12,6 | 20. | 10,62 | 90,30 | 100,92 | 8,5 |
| 3. | 7,55 | 86,15 | 93,70 | 11,4 | 21. | 6,01 | 86,80 | 92,80 | 14,4 |
| 4. | 6,28 | 83,82 | 90,20 | 13,9 | 22 | 6,83 | 86,87 | 93,70 | 12,7 |
| 5. | 6,40 | 90,30 | 96,70 | 15,6 | 23. | 6,42 | 81,93 | 88,35 | 12,8 |
| 6. | 5,33 | 90,28 | 95,61 | 17,9 | 24. | 6,54 | 75,23 | 81,77 | 11,5 |
| 7. | 8,75 | 111,45 | 120,17 | 12,8 | 25. | 7,26 | 83,10 | 90,37 | 11,4 |
| 8. | 7,51 | 84,63 | 92,14 | 11,3 | 26. | 9,03 | 89.92 | 98,95 | 10,0 |
| 9. | 9,74 | 107,66 | 117,40 | 11.0 | 27. | 6,79 | 87,60 | 94,39 | 13,0 |
| 10. | 7,03 | 89,74 | 96,77 | 12,8 | 28. | 9,06 | 92,87 | 101,90 | 10,2 |
| 11. | 9,23 | 90,21 | 99,44 | 10,0 | 29. | 8,18 | 100,86 | 109,04 | 12,3 |
| 12. | 12,20 | 90,50 | 102,70 | 7,4 | 30. | 7,44 | 103,09 | 110,53 | 14,0 |
| 13. | 9,90 | 92,60 | 102,50 | 9,3 | 31. | 6,13 | 85,60 | 91,70 | 14,0 |
| 14. | 8,40 | 92,20 | 100,60 | 11,0 | 32. | 10,57 | 88,34 | 98,91 | 8,3 |
| 15. | 8,40 | 89,60 | 98,00 | 10,6 | 33. | 6,89 | 88,95 | 96,84 | 13,0 |
| 16. | 7,40 | 89,80 | 97,20 | 12,0 | 34. | 7,66 | 85,05 | 92,71 | 11,1 |
| 17. | 7,80 | 85,50 | 93,30 | 11,0 | 35. | 6,89 | 90,80 | 97,69 | 13,1 |
| 18. | 10,50 | 88,70 | 99,20 | 8,3 | 36. | 6,89 | 89,27 | 96,16 | 12,9 |

Die Buchnerzahl beträgt im Durchschnitt 1,5, die Jodzahl 10, der Schmelzpunkt 63—65°. Der Gehalt an Kohlenwasserstoffen 8,6.

D. Hooper berichtet[5]), daß dieses indische Wachs aus Britisch-Indien von drei Bienenarten: Apis dorsata, Apis Indica und Apis florea stammt, selten verfälscht und in sehr großen Mengen lieferbar ist. Außer diesen Wachsarten soll nach Hooper noch eine Wachssorte von den Dammar- oder Kota-Bienen vorkommen, das sich ebenfalls mit den Zahlen: Säurezahl 20,8, Ätherzahl 89,6, Verseifungszahl 110,4 Jodzahl 42,2, Siedepunkt 70,5° C., sehr vom gewöhnlichen Bienenwachs unterscheidet. Solche Proben indisches Wachs erkläre ich in meinen Untersuchungsberichten, vorausgesetzt, daß keinerlei Zusätze nachgewiesen werden können, als „reines Bienenwachs mit anormalen, vom gewöhnlichen Bienenwachs abweichenden Zahlen“ und füge bei, daß sich die Probe wie das indische Gheddawachs verhält. Das Gheddawachs mit seinen charakteristischen Zahlen und seinen äußeren Eigenschaften als solches festzustellen, bietet für den Analytiker keine Schwierigkeiten. Dagegen wird der Fall schwieriger, wenn man Mischungen aus Gheddawachs und gewöhnlichem Bienenwachs vor sich hat, und derartige Fälle kommen zur Zeit schon öfter vor. So liefern z. B. Mischungen aus Gheddawachs und gewöhnlichem Bienenwachs die Zahlen:

| Gheddawachs Proz. | Bienenwachs (gewöhnliches) Proz. | S.-Z. | A.-Z. | V.-Z. |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 90 | 18,5 | 76,3 | 94,8 |
| 20 | 80 | 17,6 | 77,6 | 95,2 |
| 30 | 70 | 15,5 | 79,0 | 94,5 |
| 40 | 60 | 14,1 | 80,3 | 94,4 |
| 50 | 50 | 12,6 | 81,6 | 94,2 |
| 60 | 40 | 11,1 | 83,0 | 94,1 |
| 70 | 30 | 9,7 | 84,3 | 94,0 |
| 80 | 20 | 8,2 | 85,6 | 93,8 |
| 90 | 10 | 6,7 | 87,0 | 93,7 |

Die Tatsache, daß technisch vorzügliche Bienenwachssorten mit ganz bedeutend von den gangbaren in- und ausländischen Wachsarten abweichenden analytischen Daten in nicht unbedeutender Menge vorkommen und in Deutschland eingeführt werden, muß den Analytiker zu besonderer Vorsicht mahnen bei der Beurteilung der analytischen Ergebnisse, und nie darf ein Wachs auf Grund von vom Normalen abweichenden Zahlen allein beurteilt werden.

[3]) Ztschr. öffentl. Chem. *1897*. **3**, 570.
[4]) Chem.-Ztg. *1901*. **25**, 21, 37; *1905*. **29**, 32.
[5]) Pharm. Journ. *1904*, 505 durch Pharm. Zentralh. *1904*. **45**, 939.

## Über eine Bereitung von metallischem Cadmium.

Von **Dr. Carl Goldschmidt**-Luzern.

Wie Zink aus löslichen Cadmiumsalzen metallisches Cadmium abscheidet, ebenso gelingt es quantitativ, Cadmiummetall aus den löslichen Cadmiumsalzen abzuscheiden mittels Aluminiums bei Anwesenheit einer Spur von Chromnitratlösung.

## Zucker und Alkohol.

Von Professor **Dr. E. Gutzeit.**

Unter diesem Titel hat vor einiger Zeit Dr. A. Stutzer, o. ö. Professor an der Universität Königsberg in Pr., eine kleine Schrift verfaßt, die die löbliche Tendenz hat, der noch weit verbreiteten Ansicht entgegenzutreten, daß der Konsum von Alkohol als eines Kraftspenders dem Manne wohl ansteht, der Zucker aber nur ein Genußmittel für Kinder ist. An der Hand von 62 deutschen und ausländischen Schriften wird gezeigt, daß im Gegenteil der Zucker ein vorzügliches, kraftspendendes Nahrungsmittel darstellt, der Alkohol aber nur schwächend auf unseren Körper und Geist wirkt. Die Eigenschaften des Zuckers und Alkohols in physiologischer, sozialer und volkswirtschaftlicher Beziehung werden auseinandergesetzt, weil der Verfasser der richtigen Ansicht ist, daß gänzliche Unkenntnis in diesen Dingen selbst bei den Gebildeten die richtige Würdigung des Zucker- und Alkoholverbrauches verhindert. Er geht sogar so weit, zu behaupten: „Die Unwissenheit in biologischen Dingen ist auch die Ursache, daß der im Inlande erzeugte Zucker mit einer zu hohen, und die alkoholischen Getränke mit einer zu niedrigen Steuer belegt sind.“

So sehr man die Ausführungen des Verfassers im allgemeinen billigen mag, so unmöglich erscheint dies bezüglich folgender Zeilen, Seite 45 und 46: „Alkohol und Zucker haben, auch rein physikalisch betrachtet, einen verschiedenen Wärmewert. Beide Stoffe zerfallen bei der Verbrennung in Kohlensäure und Wasser, indem hierbei die „chemische Spannkraft“ in Wärme sich umsetzt. Das Quantum der dabei frei werdenden Wärme kann mit Hilfe besonderer Apparate genau gemessen werden. Man pflegt bei dergleichen Untersuchungen außerhalb der lebenden Organismen zu ermitteln, wie viele Kilogramm (oder wie viele Gramm) Wasser durch die Verbrennung einer bestimmten Menge des bei der Untersuchung verbrannten Stoffs um einen Zentigrad wärmer gemacht werden. Durch die Verbrennung von 100 g Zucker können wir 410 kg

Wasser um einen Grad wärmer machen, dieses also beispielsweise von 20 auf 21 Grad erwärmen. Beim Verbrennen von 100 g Alkohol werden nur 34 kg Wasser um einen Grad wärmer gemacht. Also der Wärmewert des Alkohols beträgt noch nicht ein Zehntel von demjenigen des Zuckers, wenn man die Messung außerhalb des Körpers, unbeeinflußt von Nerven, vornimmt. Im menschlichen Körper ist diese Zahl für Zucker die gleiche, dagegen für Alkohol sinkt sie zu einer negativen herab, weil unter dem Einflusse des Alkohols eine starke Abgabe der Körperwärme nach außen stattfindet." Der Verfasser will die bekannten Tatsachen zahlenmäßig erläutern, daß bei der Oxydation (Verbrennung) von Alkohol und Zucker außerhalb wie innerhalb unseres Körpers Wärme entsteht, daß in unserem Organismus der Zucker schnell, der Alkohol nur langsam verbrennt, und daß zu dieser Langsamkeit der Verbrennung noch die physiologische Nebenwirkung des letzteren hinzukommt, die Blutgefäße zu erweitern und so die Wärmeaustrahlung zu vergrößern. Er begeht aber dabei — von allen schiefen Ausdrücken abgesehen — derartige Irrtümer, daß jeder Techniker und Besitzer elementarer Kenntnisse in der Chemie stutzig werden muß. Wenn wirklich „der Wärmewert des Alkohols, gemessen außerhalb des Körpers, noch nicht ein Zehntel so groß ist wie der des Zuckers," so müßten doch alle Spiritustechniker Narren sein, mit diesem minderwertigen Brennmaterial Motoren treiben zu wollen, oder Toren, daß sie nicht schleunigst ein Brennmaterial, wie den Zucker, das 10 mal so viel Wärme erzeugt wie Spiritus, auszunutzen versuchen.

Ferner weiß jeder, daß Wasserstoff eine besonders heiße Flamme bei der Verbrennung gibt, daß Sauerstoff selbst nicht brennbar ist, also keine Wärme erzeugt. Wenn man nun auch aus den Wärmewerten der Elemente und der Zusammensetzung einer chemischen Verbindung den Wärmewert der letzteren nicht genau berechnen kann, sondern ihn physikalisch bestimmen muß, so ist es doch selbstverständlich, daß jeder aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff bestehende Körper bei seiner Verbrennung an der Luft um so mehr Wärme liefern muß, je mehr er relativ Wasserstoff, je weniger er Sauerstoff enthält. Berechnen wir aus den Formeln $C_{12}H_{22}O_{11}$ für Rohrzucker und $C_2H_6O$ für Alkohol und den Atomgewichten C = 12, H = 1, O = 16 nach der Regeldetri die prozentuale Zusammensetzung der beiden Körper, so erhalten wir:

| | Alkohol Proz. | Zucker Proz. |
|---|---|---|
| C = | 52,2 | 42,1 |
| H = | 13,0 | 6,5 |
| O = | 34,8 | 51,4 |
| | 100,0 | 100,0 |

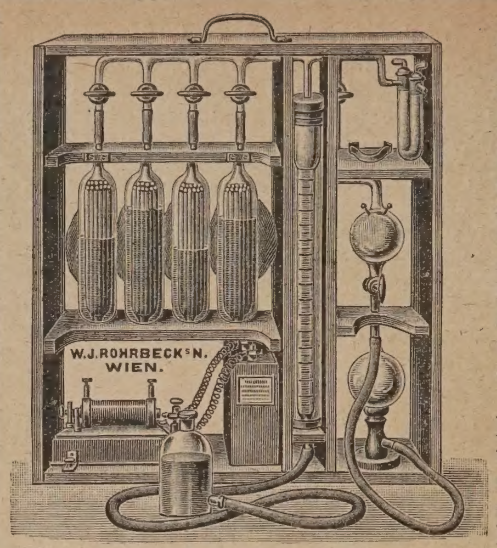
Da Alkohol also nur $^2/_3$ so viel Sauerstoff wie Zucker, doppelt so viel Wasserstoff und etwa 10 Proz. mehr Kohlenstoff enthält, so kann die Stutzersche Angabe, daß der Alkohol nur $^1/_{10}$ der Wärme wie der Zucker bei der Verbrennung produziert, nicht richtig sein, sondern es muß im Gegenteil sein Wärmewert ein beträchtlich höherer sein. Ziehen wir die physikalisch-chemischen Tabellen von Landolt und Börnstein, die sich in jeder Bibliothek eines chemischen oder physikalischen Instituts befinden, zu Rate, so finden wir tatsächlich: 100 g Äthylalkohol erwärmen **nicht 34**, sondern etwa **720** kg Wasser um einen Grad, 100 g Rohrzucker erwärmen etwa **395** kg um einen Grad.

Die bei P. Parey-Berlin erschienene Schrift kostet 1,50 M, 20 Exemplare nur 25 M, sie ist also für den Massenvertrieb und für ein Publikum bestimmt, das durch „seine Unwissenheit in biologischen Dingen" verhindert sein dürfte, jenen Nonsens zu erkennen. Jede derartige populäre Schrift eines Fachmannes wird ferner von zahllosen Schriftstellern ohne alle Fachkenntnisse ausgeschlachtet, und so kommt es, daß ein noch so handgreiflicher Irrtum, der sich einmal in die populäre oder halbwissenschaftliche Presse eingeschlichen hat, unausrottbar ist. Die Tatsache, daß das Petroleum einen etwas höheren Wärmewert besitzt als Alkohol (etwa 1000 gegen 720), hat lange Zeit die Techniker von der Benutzung des letzteren zu Wärme- und Kraftentwickelung ferngehalten. Es dürfte daher im allgemeinen Interesse liegen, einen solch gefährlichen Irrtum, wie den des Prof. Stutzer, aufzudecken und die Richtigstellung möglichst zu verbreiten.

## Apparat zur Untersuchung von Gasen.

Von Ingenieur-Chemiker **Rudolf Fieber.**

Die Verwendung von Gasen zu industriellen Zwecken hat im Laufe der letzten Jahre eine große Bedeutung erfahren, und es wird wohl in kürzester Zeit der Gasmotor die Dampfmaschine verdrängt haben. Da nun erfahrungsgemäß der Grad der Verwendbarkeit eines Gases von dessen chemischer Zusammensetzung abhängt, so wird man oft in die Lage kommen, eine




Analyse des Gases durchführen zu müssen. Bisher mangelte es an einem einfachen Apparate, der die Bestimmung aller wichtigen Bestandteile eines Gases zugelassen hätte; nebenstehender Apparat hat den Zweck, diesem Übelstande abzuhelfen. Er läßt die Bestimmung von Kohlensäure, schweren Kohlenwasserstoffen und Sauerstoff durch Absorption zu, während andererseits Kohlenoxyd, Wasserstoff und leichte Kohlenwasserstoffe durch Explosion bestimmt werden können. Das zu untersuchende Gas gelangt, nachdem es durch Passieren eines Chlorcalciumrohres von anhaftender Feuchtigkeit und festen Bestandteilen gereinigt wurde, in eine der ganzen Länge nach geteilte Bürette und wird nun durch Hinüberdrücken in die einzelnen Absorptionsgefäße der Reihe nach von Kohlensäure, schweren Kohlenwasserstoffen und Sauerstoff befreit, während ein Teil des mit einer gemessenen Menge Luft gemengten Gasrestes in der Explosionspipette zur Verbrennung gebracht wird. In manchen Fällen ist nur der Gehalt an Kohlensäure, Sauerstoff und Kohlenoxyd von Interesse; deshalb ist in dem Apparate noch ein viertes Absorptionsgefäß untergebracht, um zur Bestimmung des Kohlenoxyds nicht den Weg der Explosion wählen zu müssen, außerdem ergibt dies eine Kontrollbestimmung jenes Bestandteiles. Die Absorptionsgefäße sind von besonderer, einfachster Form. Sie stellen zwei ineinander gestellte, durch eine Öffnung des Innenraumes miteinander kommunizierende Gefäße dar und ermöglichen so durch ihr geringes Volumen die größte Raumausnutzung. Um die Explosion des Gases durchführen zu können, birgt der Apparat eine Induktionsspule, welche von zwei genügend starken Trockenelementen den erforderlichen Strom bezieht. Durch die Vereinigung aller zur Analyse eines Gases notwendigen Hilfsmittel in einem Apparate und durch den Umstand, daß, sofern die Gasprobe einmal genommen ist, keine Verbindung mehr gelöst werden muß, gestaltet sich das Arbeiten möglichst einfach. Ein weiterer Vorteil ist das geringe Volumen des Apparates bei einem Gewichte von 6,5 kg, was insofern von Bedeutung ist, als der Chemiker oft in die Lage kommt, das Gas an Ort und Stelle untersuchen zu müssen. Der Apparat wird von der Firma W. J. Rohrbeck's Nachfolger, Wien I., in exaktester Weise zur Ausführung gebracht.

## Società chimica di Roma.

Sitzung vom 11. Dezember 1904.

ζ Vorsitzender: Prof. Sen. E. Paternò. — Zu einer von De Girard und Saporta im Bulletin de la Société chimique de Paris vor einigen Monaten veröffentlichten Abhandlung, betreffend die Anwendung des Hydrazinsulfates bei gasometrischen Analysen, bemerkt das Mitglied Enrico Rimini, daß schon A. Purgotti sich mit dieser Aufgabe beschäftigt und eine Methode zur Bestimmung des Kupfers in Kupfersalzen durch Hydrazin vorgeschlagen hatte. Bei der Anwendung eines Schultze-Tiemannschen Apparates wurde aber von ihm wahrgenommen, daß diese Bestimmung in alkalischer warmer Lösung unausführbar war, weil die Entwickelung der Stickstoffbläschen wegen der Zersetzung des überschüssigen Hydrazins fortdauerte, was von Purgotti einer von den anwesenden Alkalisalzen ermöglichten Regeneration des Kupfersalzes zugeschrieben wurde. Um diese Unannehmlichkeit zu vermeiden, wurde dann von Purgotti in einigen Fällen eine neutrale Lösung, in anderen ein Überschuß von Chlornatrium angewendet, wodurch das Kupfersalz sich in Kupferchlorür umwandelt und dieses sich entweder mit dem überschüssigen Chlornatrium zu einem löslichen Doppelsalze verbindet oder sich in der frei gewordenen Salzsäure löst und in jedem Falle eine farblose Lösung bildet. Die Anwesenheit von Chlornatrium, so bemerkt der Redner, ist daher unentbehrlich, und die Reaktion vollzieht sich im Sinne der von Purgotti gegebenen Gleichung:

$$4CuSO_4 + 10\,NaCl + N_2H_4H_2SO_4 = 2Cu_2Cl_2 + 5\,Na_2SO_4 + 6\,HCl + 2\,N.$$

De Girard und Saporta arbeiteten in der Kälte, und sie ersetzten die Chlornatriumlösung durch eine Natriumhydroxydlösung; nach ihnen verläuft die Reaktion nach folgender Gleichung:

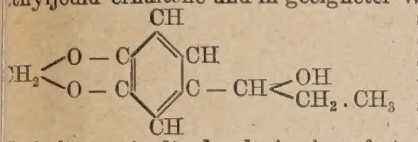
$$4(CuSO_4 + 5H_2O) + N_2H_4H_2SO_4 + 10NaOH = 2Cu_2O + 5Na_2SO_4 + 28H_2O + N_2.$$

Es schien dem Redner wenig wahrscheinlich, daß Kupferoxydul in Berührung mit freiem Hydrazin unverändert bestehen könne. Durch viele Versuche hat er in der Tat erkannt, daß nach der oben gegebenen Gleichung eine viel zu große Menge Kupfer berechnet wird, und daß Kupferoxydul auch in der Kälte das Hydrazin zersetzt, indem es zu metallischem Kupfer reduziert wird. Aber diese Zersetzung geht noch fort, auch wenn die ganze Menge des Kupferoxyduls zu Kupfer reduziert worden ist, unter Entwickelung neuer Mengen Stickstoff, welche mit der Länge des Versuches wachsen. Die Menge des sich entwickelnden Stickstoffs ist auch von der Temperatur und der Konzentration der angewendeten Reagentien abhängig. Auch die Behauptung von De Girard und Saporta, daß Fehlingsche Kupferlösung in der Kälte auf Hydrazin

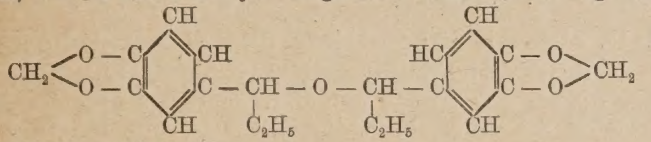
ɔwirksam ist, ist nach dem Redner ungenau. — Endlich wird von den ɛnannten Autoren das Hydrazinsulfat für die Bestimmung des Natrium-itrites vorgeschlagen, und es wird von ihnen der Gang der Reaktion dar-estellt durch die Gleichung:

$$2\,NaNO_2 + N_2H_4H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2\,H_2O + 2\,NOH + N_2.$$

ach den Arbeiten von Curtius, Angeli, Dennstedt und Göhlich ;heint auch diese Behauptung nicht annehmbar. Es ist in der Tat bekannt, aß durch Einwirkung der salpetrigen Säure auf Hydrazin sich je nach den teaktionsbedingungen wechselnde Mengen Stickstoffwasserstoffsäure $N_3H$ ilden, weiter daß das sich entwickelnde Gas nicht ganz aus Stickstoff, sondern us einer Mischung von Stickstoff, Sauerstoff und Stickstoffoxyd besteht, ie es auch bekannt ist, daß Angeli das Silbersalz der Stickstoffwasserstoff-äure $N_3Ag$ mittels einer kalten Mischung aus gesättigten Lösungen Silber-itrat und Hydrazinsulfat darstellt. Hier scheint es auch erwiesen, daß das on De Girard und Saporta aus der nach der Reaktion hinterbleibenden 'lüssigkeit durch Zufügen von Silbernitrat niedergeschlagene explosive Silber-alz (welches von ihnen als Silberhyponitrit betrachtet wird) nichts anderes st als Stickstoffsilber $N_3Ag$. — Efisio Mameli berichtet über Äthyl-iperonyläther. Wird der durch Einwirkung von Piperonal und Magnesium-thyljodid erhaltene und in geeigneter Weise gereinigte Äthylpiperonylalkohol



sich selbst überlassen, so verdichtet er sich und wandelt sich langsam in eine kristallinische Substanz um, welche nach dem Umkristallisieren aus Alkohol bei 88° schmilzt, und deren Molekulargewicht, chemisches Verhalten, wie die durch Analyse festgestellte Zusammensetzung zur Formel



les Äthylpiperonyläthers führt.

Von C. Ulpiani und G. Lazzarini wird über die Elektrosynthese in der Gruppe der Ketonester berichtet. Die bisher ausgeführten Versuche betreffen die Gruppe der Oxalessigsäure. In dem Falle des Natriumsalzes des Oxalessigsäureäthylesters war das Ergebnis der Elektrolyse praktisch negativ, weil die Paarung der Anionen sich nicht vollzieht oder nur in so kleiner Menge, daß kein elektrosynthetisches Produkt isoliert werden kann. Die Paarung der Anionen geht dagegen vor sich und mit guter, 50 Proz. erreichender Ausbeute, bei der Elektrolyse der Salze des Methyl- oder Äthyloxalessigsäureäthers:

| | | |
|---|---|---|
| $COOC_2H_5$ | | $COOC_2H_5$ |
| $CONa$ | | $CONa$ |
| ‖ | bezw. | ‖ |
| $C-CH_3$ | | $C-C_2H_5$ |
| $COOC_2H_5$ | | $COOC_2H_5$ |

In beiden Fällen scheidet sich an der Anode ein in Wasser und in Alkalien unlösliches Öl ab, dem die Formel:

| | | |
|---|---|---|
| $C_2H_5OOC\ \ COOC_2H_5$ | | $C_2H_5OOC\ \ COOC_2H_5$ |
| $OC\ \ CO$ | | $OC\ \ CO$ |
| $CH_3-C-C-CH_3$ | bezw. | $C_2H_5-C-C-C_2H_5$ |
| $C_2H_5OOC\ \ COOC_2H_5$ | | $C_2H_5OOC\ \ COOC_2H_5$ |

zukommt.

C. Ulpiani und G. A. Rodano legen die Ergebnisse ihrer Versuche über Elektrosynthese in der Gruppe der Cyanderivate dar. Ein gepaartes Produkt haben die Verf. erhalten aus dem Natriumsalze der Cyanmalonsäure. — R. Porotti bespricht die Bestimmung des Cyanamids, welche er volumetrisch ausführt, indem er durch Zusatz einer ammoniakalischen Silbernitratlösung das Silbercyanamid niederschlägt und nach Filtration den Überschuß des Silbernitrates mittels einer titrierten Lösung von Ammoniumrhodanat titriert. Verf. verwendet diese Methode zur Bestimmung des Calciumcyanamids, welches ein wichtiger Bestandteil des mit dem deutschen Namen „Kalkstickstoff" bezeichneten künstlichen Düngemittels ist.

## Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abteilung vom 2./15. Dezember 1904.

(Schluß.[6])

7. W. W. Tschelintzeff und W. Alexandrowa: Einwirkung magnesiumsubstituierter Amine auf Aldehyde. Darstellung von Anilen. Bei der Einwirkung von 1 Mol. eines magnesiumsubstituierten Amins auf 1 Mol. eines Aldehyds in ätherischer Lösung fällt gewöhnlich ein gelb, orange oder fleischrot gefärbter kompakter Niederschlag aus, der durch Wasser mit Salmiak sehr ruhig, zuweilen äußerst langsam zersetzt wird. Beim Verjagen des Äthers fällt dann das erhaltene Anil in Kristallen aus, dessen Ausbeute 70—80 Proz. beträgt. Die Reaktion verläuft nach der Gleichung:

$$R.C{<}^{O}_{H} + R.NHMgJ = R.C{\overset{OMgJ}{\underset{H}{\leftarrow}}}NHR,$$

und bei der Einwirkung des Wassers entsteht das Anil $R.C{<}^{NR}_{H}$. Dargestellt wurden auf diese Weise aus Benzaldehyd und Magnesiumanilin: Benzylidenanilin $C_6H_5.CH = N.C_6H_5$; aus Benzaldehyd und Magnesium-p-toluidin: Benzyliden-p-toluidin, $C_6H_5.CH = N.C_6H_4.CH_3$; aus Cuminol und Magnesiumanilin: Cumylidenanilin $(CH_3)_2CH.C_6H_4.CH = N.C_6H_5$ und aus Cuminol und Magnesium-p-toluidin: Cumyliden-p-toluidin $(CH_3)_2CH.C_6H_4.CH = N.C_6H_4.CH_3$. Zur Aufklärung der selbständigen Existenzmöglichkeit der Zwischenglieder vom Typus R.CH(OH)—NHR wurden sodann der Einwirkung von Aldehyden die Magnesiumverbindungen sekundärer Amine, und zwar des Diäthylamins und des Diphenylamins ausgesetzt. Es bildeten sich hierbei wohl gelbe magnesiumorganische Verbindungen, doch bei der Zersetzung durch Wasser zerfielen sie wieder in ihre Komponenten Amin und Aldehyd. Von den erhaltenen Anilen bietet ein besonderes Interesse das oben genannte Benzyliden-p-toluidin, da es mit dem auf gewöhnliche Weise erhaltenen vom Schmelzp. 100° nicht identisch ist. Es schmilzt nämlich bei 27,5°, siedet unter 10 mm bei 175°, hat das spez. Gew. 1,0381 bei 30° und kristallisiert in zitronenfarbigen Nadeln. Möglicherweise liegt hier eine stereoisomere Verbindung vor, die zu Gunsten der Asymmetrie des Stickstoffs sprechen würde.

8. W. W. Tschelintzeff und A. Ljuminarskaja über die Einwirkung von Schwefelkohlenstoff und Kohlendioxyd auf die magnesiumsubstituierten Amine von Meunier. Schwefelkohlenstoff wirkt auf magnesiumsubstituierte Amine schon bei Zimmertemperatur, aber nur langsam ein, bei schwachem Erwärmen dagegen sehr energisch. Man erhält ein dickes Öl, das durch Wasser energisch zersetzt wird. Das unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff entstehende Produkt löst sich in Äther nur teilweise, die Hauptmenge bleibt in der wässerigen Lösung in Verbindung mit dem Doppelsalze $MgJ_2.NH_4Cl$ zurück und fällt erst bei längerem Stehen oder beim Eindampfen aus. Aus der Verbindung $C_6H_5NHMgJ$ wurde auf diese Weise Diphenylthioharnstoff $CS(NHC_6H_5)_2$ erhalten, dessen seidenartige Kristalle bei 150,5° schmolzen. Die Verbindung $p\text{-}CH_3.C_6H_4.NHMgJ$ gab bei der gleichen Behandlung Ditolylthioharnstoff $CS(NHC_6H_4.CH_3)_2$ vom Schmelzpunkt 176°. Im weiteren werden die Entstehungsgleichungen dieser Verbindungen angeführt. Bei der Einwirkung von Kohlendioxyd auf magnesiumsubstituiertes Anilin und p-Toluidin entstehen als Hauptprodukt keine Harnstoffe, sondern, aller Wahrscheinlichkeit nach, substituierte Carbaminsäuren, was durch die soeben in den „Berichten der Deutschen chemischen Gesellschaft" erschienene Arbeit von Houben bestätigt wird.

9. W. W. Tschelintzeff und L. Wyschinskaja: Über die Einwirkung magnesiumsubstituierter Amine auf Ester und substituierte Amide. Die Reaktion zwischen magnesiumsubstituierten Aminen und Estern verläuft äußerst ruhig. Bei genügender Verdünnung der ursprünglichen magnesiumorganischen Verbindung erhält man die zu erwartende Verbindung Meuniers als eine dickflüssige Lösung. Führt man in letztere die Lösung des Esters in absolutem Äther ein, so entsteht ein schmutzig farbiger Niederschlag, während der größte Teil gelöst bleibt. Bei der Zersetzung des Reaktionsproduktes durch Wasser mit Salmiak (zum Lösen des Magnesiumhydroxydes) erhält man dann aus den angewandten Aminen und Estern die entsprechenden substituierten Amide. Erhalten wurde z. B. aus äquimolekularen Mengen von $C_6H_5NHMgJ$ und $C_6H_5.CO_2C_2H_5$ die Verbindung $C_6H_5.CONHC_6H_5$ in 40-proz. Ausbeute; aus $C_6H_5NHMgJ$ und $C_6H_5CO_2CH_3$ das mit dem oben angeführten identische Amid in gleicher Ausbeute. Die Reaktion verläuft entsprechend der Gleichung:

$$R.COOR' + 2\,R.NHMgJ = R.C{\overset{OMgJ}{\underset{NHR}{\leftarrow}}}NHR + R'.OMgJ,$$

worauf dann beim Zersetzen durch Wasser R.CONHR und $RNH_2$ erhalten wurden. Wurde das entstandene Amid der Einwirkung einer neuen Molekel des magnesiumsubstituierten Amins ausgesetzt und dann das entstandene Produkt durch Wasser zersetzt, so erhielt man wieder das Benzanilid, von dem man ausgegangen war. — Die letzten drei, unter 7, 8 und 9 angeführten Arbeiten sind im Laboratorium der „Höheren Frauenkurse" in Moskau ausgeführt worden.

10. L. S. Schperl zur Oxydation des Pinens. Bei der Einwirkung einer 1-proz. Kaliumpermanganatlösung bei 0° auf das Pinen wurde eine dicke Flüssigkeit erhalten, die unter 12 mm zwischen 110 und 175° destillierte, wobei der Anteil 160—175° erstarrte und aus Ligroin in langen Nadeln vom Schmelzp. 63—64° kristallisierte. Ähnliche Kristalle wurden beim Destillieren der abfiltrierten Lösung mit Wasserdampf erhalten. Die Untersuchung wird fortgesetzt. — 11. Iljinsky über die Addition von Bromwasserstoff zu Itakonsäureanhydrid in Abwesenheit von Wasser. Gearbeitet wurde in Chloroformlösung, wobei als Hauptadditionsprodukt eine bei 55—56° schmelzende Verbindung und als Nebenprodukt Brombrenzweinsäure vom Schmelzp. 134—135° erhalten wurden. Das Hauptprodukt erwies sich als Brombrenzweinsäureanhydrid.

12. P. Hermann: Rhamnose- und Arabinose-Anilide. In alkoholischer Lösung geht die Reaktion mit dem Aniline leicht vor sich. Beim Verdunsten der Lösung scheidet sich das Rhamnose-Anilid, $C_6H_{12}O_4(C_6H_5N)$, in feinen weißen Kristallen aus, die bei 121—127° schmelzen und linksdrehend sind. Zur Isolierung des Arabinose-Anilids, $C_5H_{10}O_4(C_6H_5N)$, mußte die alkoholische Lösung mit wasserfreiem Äther gefällt werden. Die zitronengelben Kristallnadeln dieses Anilids schmolzen bei 103—106°. — 13. G. Decker und B. A. Ssolonina über die Struktur der Nitrosofarbstoffe des Thymols. Es wurden dargestellt: aus Thymol-n-butyläther die dem von Kehrmann aus Thymoläthyläther erhaltenen Oxoniumsalze homologe kristallinische Verbindung, sodann aus Thymolbutyl- und Thymolmethyläther die kristallinischen Derivate des Diphenylamins und Indophenols. Außerdem wurde zur Bestätigung dessen, daß der Liebermannsche Farbstoff Indophenol ist, aus diesem Farbstoffe der Methyläther des Thymochinonthymolimids in kristallinischem Zustande gewonnen.

14. M. A. Rakusin zur Frage über die Synthese des Erdöls und die Entstehung desselben. Daß es verschiedene Theorien über die Entstehung des Erdöls gibt, erklärt sich aus der Existenz verschiedener Arten von Erdöl, die zweifellos alle auf verschiedene Weise entstanden sein müssen. Wenn es aber auch nur ein einziges „universales" Erdöl geben würde, so müßte man dennoch die Möglichkeit zugeben, daß es sowohl auf organische, wie auch auf unorganische Weise hätte entstehen können. Als Flüssigkeit ist das Erdöl das Zwischenglied zwischen dem natürlichen Gase einerseits und dem festen Asphalt und Ozokerit andererseits. Da das aus letzterem gewonnene weiße Ceresin rechtsdrehend ist, so muß das Ozokerit organischen Ursprungs sein. Die auf künstliche Weise aus den Elementen dargestellten erdölartigen Flüssigkeiten besitzen alle Eigenschaften der Erdöle, nur nicht deren optische Aktivität. Das einzige untrügliche Kennzeichen des organischen Ursprunges eines Erdöls ist das optische Drehungsvermögen desselben. Inaktives Erdöl kann ein razemisiertes Produkt organischer Herkunft, aber auch das Produkt einer zweifellos anorganischen Entstehungsweise sein.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftlichen Klasse vom 5. Januar 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. Sueß, Präsident. — Hofrat A. Lieben überreicht folgende zwei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten: 1. Über die Einwirkung von Äthyloxalsäurechlorid auf Natriummalonsäureester von Herbert Kurrein. Verf. erhielt durch Wechselwirkung genannter Substanzen den Ester $C_2H_5.O.CO.CO.CH(COOC_2H_5)_2$, einer dreibasischen Ketonsäure. Die dem Ester entsprechende Säure $COOH.CO.CH(COOH)_2$ spaltet beim Erhitzen Kohlensäure ab und kristallisiert aus wässeriger Lösung mit 2 Mol. Kristallwasser. — 2. Kondensation von Formisobutyraldol

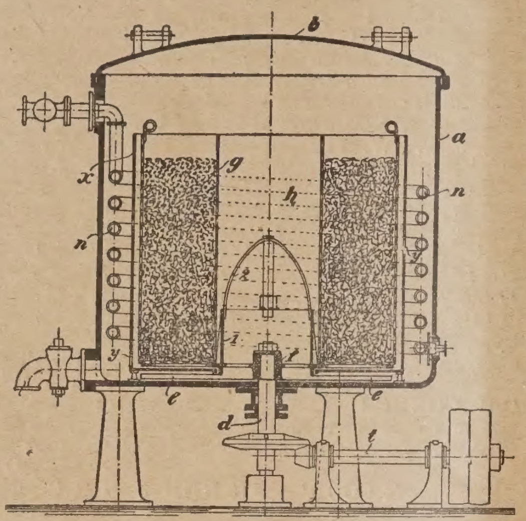
[6]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 72.

mit Dimethylanilin von Maximilian Samec. Verf. erhitzte das seinerzeit von Wessely aus Formaldehyd und Isobutyraldehyd erhaltene Formisobutyraldol mit Dimethylanilin in Gegenwart von Zinkchlorid und erhielt hierbei eine Base, $C_{29}H_{39}N_3$, entsprechend der Formel:

$$(CH_3)_2N-C_6H_4-CH_2-C(CH_3)_2-CH[C_5H_4N(CH_3)_2]_2.$$

Von deren Anhydrid, $C_{29}H_{37}N_3$, ausgehend, stellte Verf. mehrere Salze dar, darunter ein Tri- und ein Tetrachlorhydrat. In letzterem sind 3 Chloratome an 3 Stickstoffatome und das vierte Chloratom an Kohlenstoff gebunden. Die konzentrierte Lösung des Trichlorhydrates ist grün, die verdünnte Lösung ist blau, weil hydrolytische Spaltung eintritt. — Heinrich von Ficker übersendet eine Abhandlung, betitelt: Innsbrucker Föhnstudien. I. Beiträge zur Dynamik des Föhns.

### Schleudermaschine zum Lösen von Salzen mit Kreislauf der Löseflüssigkeit.



Diese Schleudermaschine ist gekennzeichnet durch den Einbau einer stillstehenden, ringförmigen, mit verteilten Durchbrechungen (*y*) versehenen Scheidewand (*x*) zwischen dem äußeren Mantel der Einsatztrommel (*g*) und der Wandung des Lösegefäßes (*a*), zum Zwecke des vollständigen Mischens und des Ausgleiches der aus der Trommel (*g*) radial herausgeschleuderten, mit der in dem zentralen Durchgangsraume (*h*) befindlichen Flüssigkeit. (D. R. P. 156 705 vom 11. Dezember 1902. Brandt & Fude, Berlin.)

### Vorrichtung zur Elektrolyse von Wasser.

Die vorliegende Vorrichtung zur Elektrolyse von Wasser ist dadurch gekennzeichnet, daß eine die Elektroden trennende, gelochte Scheidewand auf jeder Seite mehrere aneinander gelegte Metallgewebe oder fein gelochte Metallplatten trägt, welche an ihrem oberen Teil ohne Dichtung verbunden sind, so daß zwischen ihnen die aus der Vereinigung der kleinsten von der Ionenströmung mitgerissenen Bläschen gebildeten größeren Gasblasen durch ihren Auftrieb frei in den Gasraum über ihrer Zellenabteilung aufsteigen können. (D. R. P. 157 474 v. 25. Juni 1902. P. Garuti, Tivoli, Italien.)

### Herstellung eines basischen Ofenfutters für metallurgische Zwecke.

Bei der bisherigen Verwendung von Wasserglas als Bindemittel für basische Ofenfutter trat häufig ein Schwinden bei den später im Ofen auszuführenden Schmelzoperationen ein, und das bei der Einwirkung der Wasserglaslösung auf den gebrannten Kalk entstehende Treiben verursachte Risse und Abspringen des Futters. Zur Vermeidung dieser Mängel führt man nach vorliegender Erfindung das Wasserglas in der basischen Masse durch Calciumchlorid in Calciumsilicat über, welches einer Volumveränderung nur wenig unterworfen ist. Man fügt der Mischung von Wasserglas und Chlorcalcium solche basischen Substanzen zu, welche keine Volumveränderungen durch Ablöschen erleiden, wie Magnesiumoxyd oder Magnesit, Chromeisenstein, Chromoxyd. Man vermischt dieses Material zunächst mit Wasserglas und stampft die entstandene plastische Masse in dem Ofen ein oder stellt aus ihr Ziegel her und füttert das betreffende Gefäß damit aus. Nun wird zunächst der Wasserüberschuß durch Trocknen entfernt und die verbleibende Masse darauf mit einer Lösung von Chlorcalcium behandelt, welche sich in das Material einsaugt und mit dem vorhandenen Wasserglas unter Bildung von Calciumsilicat und Chlornatrium umsetzt. Man trocknet nun die Feuchtigkeit wiederum aus und erhält ein hartes, dauerhaftes Futter, welches der Einwirkung der höchsten vorkommenden Temperaturen widersteht und keine weitere Veränderung erleidet. Die Menge des zuzusetzenden Wasserglases beträgt so viel, daß die entstehende Mischung 2—3 Proz. Kieselsäure enthält. (D. R. P. 157 876 vom 7. Oktober 1902. G. Westinghouse, Pittsburg, V. St. A.)

### Kondensation von wasserfreien, hygroskopischen Produkten.

Eine einfache und billige Kondensation wasseranziehender Produkte, wie Schwefelsäure, Phosphorsäure, läßt sich nach dem folgenden Prinzip erreichen. Die betreffenden, wasserfrei zu machenden Produkte werden zunächst an der Luft eingedickt und dann in Retorten gebracht, welche mit nicht hermetisch verschlossenen Vorlagen in Verbindung stehen, die ihrerseits in einem isolierten (d. h. Wärme oder Kälte nicht leitenden) Raume aufgestellt sind und von einem trocknen und kalten Luftstrom durchstrichen werden, derart, daß mittels Ventilators kalte und in einem besonderen Raume mittels eines Chlorcalciumregens getrocknete Luft zur Verwendung kommt. Das Prinzip ist also, die Kondensation mittels kalter und trockner Luft herbeizuführen. (Franz. Pat. 344 964 vom 19. Juli 1904. H. Perret.)

### Darstellung von Baryumoxyd aus Baryumcarbonat.

Man mischt Baryumcarbonat mit Baryumnitrat und eventuell einem Reduktionsmittel in bestimmtem Mengenverhältnis und erhitzt das Gemisch auf Rotglut. (Amer. Pat. 779 210 vom 3. Jan. 1905. G. Egly, übertragen auf Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg.)

### Erzeugung von weißen Kalk- oder Blei-Kristallgläsern.

Das Verfahren zur Erzeugung von weißen Kalk- oder Blei-Kristallgläsern besteht darin, daß man dem Gemenge der Rohstoffe behufs Bildung einer vor den schädlichen Einflüssen der Feuergase schützenden flüssigen Decke auf der schmelzenden Masse Alkalisulfate beimischt. (D. R. P. 157 135 vom 18. Septbr. 1902. L. Bock, Gaya, Mähren.)

### Darstell. eines Düngemittels aus Mineralphosphaten.

Nach dem Verfahren des Hauptpatentes 146 060 [7]), gemäß welchem die an der Anode gebildete saure Lösung des Mineralphosphates in die alkalische Kathodenlösung eingeführt wird, wird hauptsächlich Tricalciumphosphat erhalten, weil es hierbei nicht möglich ist, das zur Erzeugung von Dicalciumphosphat erforderliche stöchiometrische Mischungsverhältnis zwischen saurer Phosphatlösung und Alkalilauge durchgängig aufrecht zu erhalten. Um nach dem genannten Verfahren nur Dicalciumphosphat, in welchem die Phosphorsäure denselben Düngewert wie die wasserlösliche Phosphorsäure im Superphosphat hat, zu erhalten, wird das Mineralphosphat nicht direkt in den Elektrolysator eingeführt, sondern in ein besonderes Gefäß, wo es der Einwirkung der Anodenflüssigkeit und der Kathodenflüssigkeit unterworfen wird. Zu diesem Zwecke wird eine Lösung eines Alkali- oder Ammoniaksalzes nach D. R. P. 146 060, vorzugsweise aus Natriumchlorat oder Natriumperchlorat bestehend, unter Anwendung eines Diaphragmas elektrolysiert, so daß im Anodenraume eine saure Lösung, im Kathodenraume eine alkalische Lösung erhalten wird. Darauf bringt man die erhaltene saure Lösung in einem besonderen Gefäß zur Einwirkung auf das Mineralphosphat, um dieses aufzulösen. Zu der so erhaltenen sauren Lösung des Mineralphosphates wird so viel von der alkalischen Kathodenlösung zugesetzt, bis die saure Reaktion verschwindet, wobei Dicalciumphosphat als ein mikrokristallinischer Niederschlag gefällt wird. Dieser wird von der Flüssigkeit getrennt. Das Filtrat, welches etwa ein Drittel des aus dem Mineralphosphate ausgelösten Kalkes enthält, wird mit dem Reste der Kathodenlösung versetzt und Kohlensäure eingeleitet, wobei der rückständige Kalk als Carbonat ausgeschieden wird; der Elektrolyt ist hiermit regeneriert. (D. R. P. 157 150 vom 31. Dez. 1902; Zus. zum Pat. 146 060. W. Palmaer, Stockholm.)

### Scheidung des Erzes von Ganggestein.

In diesem Patente handelt es sich um die Abscheidung der metallführenden Bestandteile, des Graphites, Kohlenstoffs, Schwefels usw. von dem Ganggestein in den Erzen durch die selektive Wirkung von Ölen, Fett, Teer und dergl. Luft, Gase oder Dampf, mit Öldampf oder mit fein zerstäubtem Öl beladen, wird durch den Erzbrei hindurchgeblasen. Gemäß der Provisional Specification lassen sich Seifenlösungen in ähnlicher Weise benutzen, wobei Säure hinzugegeben wird, um die Seife zu zersetzen. (Engl. Pat. 20 419 vom 22. September 1903. H. L. Sulman und H. F. Kirkpatrick-Picard, London.)

### Reduzieren von Bleierzen.

Das Verfahren zum Reduzieren von Bleierz besteht darin, daß man letzteres in fein gemahlenem Zustande auf die Oberfläche einer geeigneten Kathode in Gegenwart eines geeigneten Elektrolyten und einer ebensolchen Anode in kontinuierlicher Weise aufstreut. Man läßt das Erz auf der Kathode liegen, bis vollständige Reduktion eingetreten ist. Sodann entfernt man kontinuierlich die sich ergebende Masse von schwammigem Blei von der Kathodenplatte in demselben Verhältnis, wie das Erz aufgestreut worden ist. Hat man beispielsweise Bleisulfid zu reduzieren, so benutzt man eine Kathode aus Antimonblei; der Elektrolyt besteht dann aus verdünnter Schwefelsäure. (Amer. Pat. 778 901 v. 3. Januar 1905. P. G. Salom, Philadelphia, Pa.)

[7]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 189.

### Ununterbrochene Destillation von Zink in elektrischen Strahlungsöfen.

Nach dem Hauptpatente No. 148439[8]) wird zum Zwecke der Destillation von Zink die Beschickung in einer Böschung angeordnet, von deren Oberfläche das Zink mittels elektrischer Strahlungshitze abdestilliert wird. Die Abführung der entwickelten Dämpfe geschieht nach vorliegender Erfindung durch eine besondere, von der Beschickung frei gelassene Ableitung, damit die entwickelten Gase und Dämpfe nicht durch die Beschickung hindurchgeführt werden müssen, wo sich die Metalldämpfe kondensieren würden. (D. R. P. 157603 vom 30. April 1901; Zus. zum Pat. No. 148439. Trollhättans Elektriska Kraftaktiebolag, Stockholm.)

### Erzeugung von Stahl besonderer Härte.

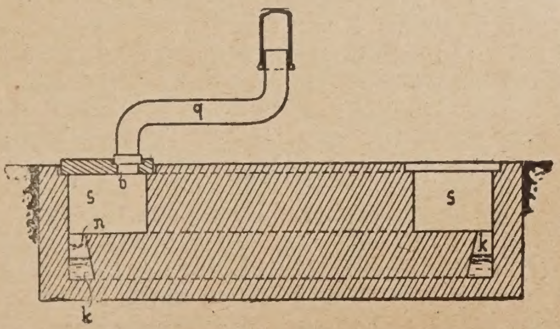
Nach dieser Erfindung wird dem Stahl Stickstoff in solcher Form zugeführt, daß er trotz Erhöhung seiner Härte nicht spröde wird, und zwar wird der Stickstoff als reines Gas zugeführt. Das Verfahren kann beispielsweise in einem Bessemerofen in der Weise ausgeführt werden, daß der Stickstoff in das flüssige Stahlbad eingeblasen wird. Die Behandlung des Stahles im Martinofen vollzieht sich im wesentlichen unter denselben Bedingungen unter Benutzung einer der bekannten Vorrichtungen zum Einblasen von Stoffen in das Metallbad. (D. R. P. 157881 vom 15. März 1902. Fr. Münter, Ludwigslust i. M.)

### Erhöhung der Leuchtgasausbeute aus Retorten durch Einleiten von Wassergas in die im Anfange der Vergasung befindliche Retorte.

Bekanntlich entwickeln sich am Anfange der Destillation von Kohlen größere Mengen stark leuchtender Kohlenwasserstoffe, die sich fast gänzlich an der oberen Retortenwand zersetzen und verloren gehen. Sie bilden dann Wasserstoff und Kohlenstoff, welch letzterer als Graphit an der Wandung haften bleibt und Störungen im Betriebe hervorruft. Um diesen Übelstand zu vermeiden, leitet man ein mageres Gas durch die Retorte, welches die flüchtigen Destillate aufsaugt und vor Zersetzung schützt. Man stellt es am vorteilhaftesten aus den Entgasungsrückständen in der Retorte her. Den Gegensand der vorliegenden Erfindung bildet nun ein Verfahren und eine Einrichtung zur Erhöhung der Leuchtgasausbeute aus Retorten durch Einleiten von Wassergas in die im Anfang der Vergasung befindliche Retorte, und zwar besteht das Hauptmerkmal der Erfindung darin, daß das Wassergas in einer ausgegasten Retorte erzeugt wird. An der Rückseite des Ofens sind mit den einzelnen Retorten verbundene Rohre oder Kanäle angeordnet und durch einen Kanal verbunden. Mit Ventilen sind sie in der Weise versehen, daß sie beliebig abgeschlossen oder miteinander in Verbindung gebracht werden können. (D.R.P. 157470 v. 29. März 1903. W. Bentrup, Castrop i. W.)

### Verfahren zur Zersetzung des Teers und der wässerigen Kondensate bei Gaserzeugern mit in wagerechter Richtung vorschreitender Vergasungszone.

Das Verfahren betrifft die Zersetzung des Teeres und der wässerigen Kondensate, welche sich bei Gaserzeugern mit vorschreitender Vergasungszone in jenen Räumen absetzen, die erst von dem erzeugten Gase durchstrichen werden, und in welche dann später der Vergasungsherd vorrückt. Es besteht darin, daß der Teer in Gruben ($k$) gesammelt wird, deren Sohle tiefer als die des Vergasungsraumes Kanal ($s$) liegt, und deren Temperaturen etwas niedriger bleiben als die Temperaturen des letzteren, so daß die Wiederverdampfung des in jeder Grube angesammelten Teeres so lange zurückgehalten wird, bis die Temperatur des zugehörigen Raumes hoch genug gestiegen ist, um die nunmehr aufsteigenden Teerdämpfe in permanente Gase zu zerlegen. (D. R. P. 155742 vom 23. August 1902. J. Schlör, Hellziehen, Oberpfalz.)




### Herstellung von Alkaliferrocyaniden.

Gegenstand des Patentes ist die Gewinnung von Natrium- oder Kaliumferrocyanid aus Gasgemischen, wie sie im engl. Pat. 26566 *(1902)* beschrieben ist[9]). Die für die Umsetzung des Natriumeisenferrocyanides in das Natriumferrocyanid erforderliche Ätznatronlösung wird dargestellt, indem man Kalk zu den Mutterlaugen von einer früheren Kristallisation hinzugibt, welche den Überschuß des zur Umwandlung des Ammoniumeisenferrocyanides in das Natriumsalz angewendeten Natriumcarbonates enthalten. Nach dem Schütteln des Gemisches wird die filtrierte Lösung in das Destillationsgefäß eingeführt. Andererseits kann ein Teil der klaren Flüssigkeit von dem Gemisch aus festen und flüssigen Körpern, welches das Destillationsgefäß verläßt, entfernt werden und wird in ähnlicher Weise behandelt. Dasselbe Verfahren läßt sich anwenden, wenn Kaliumferrocyanid dargestellt werden soll. (Engl. Pat. 20069 vom 17. September 1903. G. E. Davis, Knutsford, Cheshire.)

### Darstellung von Monochlorfettsäuren.

Die Darstellung gechlorter Fettsäuren durch Einwirkung von Sulfurylchlorid auf die Fettsäuren ist an sich bekannt. Nach vorliegender Erfindung läßt man das Sulfurylchlorid auf die Fettsäuren in Gegenwart von Chloriden oder Anhydriden der letzteren unter schwachem Erwärmen einwirken. Dabei lassen sich die Fettsäuren quantitativ in die gechlorten Säuren überführen. Die Chlorierung, welche bereits bei einer unterhalb des Siedepunktes des Sulfurylchlorides liegenden Temperatur vor sich geht, verläuft unter gleichmäßiger Entwickelung von Salzsäuregas und schwefliger Säure ohne Auftreten von Nebenreaktionen, bis die gesamte Fettsäure in gechlorte Säure umgewandelt ist. Es findet also hier in ähnlicher Weise wie bei der bekannten Verwendung von freiem Chlor in Gegenwart von Säurechloriden oder -anhydriden eine Erleichterung der Chlorierung statt. Beispielsweise erwärmt man 60 kg Essigsäure mit 150 kg Sulfurylchlorid und 0,6 kg Acetylchlorid auf 55—60°. Schon unterhalb 50° beginnt die Chlorierung. Hat die Gasentwickelung aufgehört, so erhitzt man kurze Zeit über den Siedepunkt des Sulfurylchlorids und läßt sodann die Masse erkalten, wobei sie zu reiner kristallisierter Monochloressigsäure erstarrt. Oder man behandelt 88 kg $n$-Buttersäure in gleicher Weise mit 150 kg Sulfurylchlorid und 0,6 kg Acetylchlorid. Man erhält $\alpha$-Chlorbuttersäure als dicke, ölige Flüssigkeit. Das Verfahren weist gegenüber den bisher bekannten den Vorteil auf, daß sich keine Zersetzungsprodukte der gechlorten Fettsäuren bilden, wie bei höherer Temperatur. (D. R. P. 157816 vom 7. Juni 1903. H. Blank, Berlin.)

### Darstellung der *CC*-Dialkylbarbitursäuren.

Wie in der Pat.-Anm. vom 3. Juni gezeigt ist, bilden sich die Dialkylmalonylharnstoffe durch Erhitzen der Iminodialkylmalonylharnstoffe mittels Säuren. Weitere Versuche haben ergeben, daß die Dialkylmalonylguanidine gleichfalls in Barbitursäuren bei längerem und stärkerem Erhitzen mit Ammoniak abspaltenden Mitteln umgewandelt werden; am besten eignen sich Salzsäure und verdünnte Schwefelsäure (1 : 3), ferner Salpetersäure vom spezif. Gewicht 1,2. An Stelle der Mineralsäuren können auch andere Mittel, wie z. B. Kalkmilch, jedoch mit Verringerung der Ausbeute, Anwendung finden. Nach dem Beispiel wird 1 T. Diäthylmalonylguanidin mit 8 T. verdünnter Salzsäure 1 Std. erhitzt (120°). Beim Erkalten der Flüssigkeit scheidet sich Diäthylbarbitursäure ab. Das Diäthylmalonylguanidin $(C_2H_5)_2.C{<}{CO-NH \atop CO-NH}{>}C.NH$ ist in verdünnter Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure, sowie überschüssigen Alkalien löslich und kann aus ammoniakalischer Lösung mittels Essigsäure gefällt werden; besser jedoch ist es, die ammoniakalische Lösung einzudampfen, wodurch schöne Kristalle erhalten werden, welche sich beim Erhitzen, ohne zu schmelzen, zersetzen. (Franz. Pat. 345496 vom 20. Juli 1904. E. Merck.)

### Darstellung der Dialkylbarbitursäuren aus den Dialkylamidomalonsäureestern $\left({x \atop y}\right)C{<}{CONH_2 \atop COOR}$.

Die Dialkylaminmalonsäurester, ebenso die Dialkylmalonsäureester und Dialkylmalonsäureamide geben mit Harnstoff, Thioharnstoff oder Guanidin unter dem Einflusse von Kondensationsmitteln, namentlich Alkoholaten, Metallen und deren Amiden, Barbitursäuren. Zwecks Gewinnung von Diäthylbarbitursäure werden z. B. 60 g Natrium in 4 l absolutem Alkohol gelöst und mit 200 g Harnstoff und 470 g Diäthylamidomalonsäureester vermischt. Nach mehrstündigem Erhitzen auf dem Wasserbade wird

[8]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 307.

[9]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 390.

der Alkohol abdestilliert, der Rückstand mit Wasser aufgenommen, mit Essigsäure zerlegt und so eine Ausbeute von 210 g Diäthylbarbitursäure erhalten. Oder man mischt nach Beispiel II 60 g Natrium in Alkohol mit 200 g Thioharnstoff und 470 g Diäthylamidomalonsäureester und erhält so 350 g Diäthylmalonylthioharnstoff. Schließlich gewinnt man aus 120 g Natrium in alkoholischer Lösung, 240 g Guanidinchlorhydrat und 470 g Diäthylamidomalonsäureester 250 g Diäthylmalonylguanidin (Beisp. III). (Franz. Pat. 344980 vom 20. Juli 1904. E. Merck.)

### Herstellung von in kaltem Wasser quellender Stärke.

Man erhält eine schon in kaltem Wasser quellende und sich in Kleister umwandelnde Stärke, wenn man Stärke beliebiger Art und Herkunft mit konzentriertem oder verdünntem Alkohol verrührt und darauf mit Ätzalkali in wässeriger Lösung behandelt. Die Stärke kann auch mit Wasser statt mit Alkohol verrührt und das Alkali dann in alkoholischer Lösung zugesetzt werden, wobei man zweckmäßig dafür Sorge trägt, daß die gesamte Flüssigkeit mindestens 50 Proz. Alkohol enthält. Beispielsweise wird fein pulverisierte Stärke beliebiger Art zwischen 10 und 30° mit so viel Äthyl-, Methyl- oder einem anderen mit Wasser mischbaren Alkohol von 50—80 Proz. verrührt, daß eine dünne milchige Flüssigkeit entsteht, in der man die Stärke durch Rühren schwimmend erhält. Dieser Mischung werden auf 100 kg Stärke 40 kg Natronlauge von 30° Bé. zugesetzt, wobei sich die Masse breiig verdickt. Nach etwa einer Stunde wird mit einer beliebigen Säure, z. B. Essigsäure, neutralisiert, die Stärke von der alkoholischen Salzlösung abgepreßt oder abgeschleudert, getrocknet und schließlich gemahlen. Wenn dieses Produkt in die zehnfache Menge kalten Wassers eingerührt wird, so entsteht in ganz kurzer Zeit eine starke, kleisterähnliche Quellung. Diese Stärke ist zu den verschiedensten technischen Zwecken, z. B. als Ersatz der gebräuchlichen Klebe- und Appreturmittel, sehr gut verwendbar. (D. R. P. 157896 vom 3. Juli 1903. J. Kantorowicz, Breslau.)

### Darstellung von Oxyalkylanilin.

Das Verfahren zur Darstellung von Oxyalkylderivaten aromatischer Amine besteht darin, daß man ein Glykohalogenhydrin mit einem aromatischen Amin in Gegenwart von Wasser erhitzt. Um Oxyäthylanilin darzustellen, erhitzt man Glykolchlorhydrin mit Anilin in Gegenwart von Wasser und Natriumacetat. (Amer. Pat. 778772 vom 27. Dezember 1904. W. Behaghel und G. C. Schumann, übertragen auf die Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

### Darstellung von Säurenitrilen.

Nach D. R. P. 132621[10]) kann man Nitrile der Glycine darstellen, indem man ausgeht von gewissen Anhydroformaldehydverbindungen der Benzolreihe und diese nach ihrer Überführung in die entsprechenden Bisulfitverbindungen mit blausauren Salzen in wässeriger Lösung erwärmt. Es wurde nun gefunden, daß einerseits nicht nur die Bisulfitverbindungen der Benzolreihe, sondern auch der Naphthalinreihe, andererseits daß auch diejenigen Bisulfitverbindungen, die sich von aromatischen Aldehyden ableiten, zu solchen Umsetzungen befähigt sind. Beispielsweise werden 25,9 g der dem Anhydroformaldehyd-$\beta$-naphthylamin entsprechenden Bisulfitverbindung (= methyl-$\beta$-naphthylamin-$\omega$-sulfosaures Natrium) mit etwa 250 ccm Wasser versetzt. Man erwärmt bis zur Lösung des Natriumsalzes und fügt 7 g Cyankalium, 95-proz., in Wasser gelöst hinzu. Es beginnt alsbald die Ausscheidung eines beim Abkühlen erstarrenden Öles. Die Operation wird fortgesetzt, bis bei weiterem Erwärmen eine Zunahme an Öl nicht mehr stattfindet. Man trennt das in Wasser unlösliche Reaktionsprodukt von der wässerigen Salzlösung und kristallisiert zur Reinigung aus mäßig verdünntem Alkohol um. Der Schmelzpunkt liegt bei etwa 105°. Die nach diesem Verfahren erhältlichen Nitrile sollen als Zwischenprodukt für die Darstellung der entsprechenden Amide, Säuren, Ester und dergl. dienen. (D. R. P. 157840 vom 14. November 1901. Dr. H. Bucherer, Dresden.)

### Darstellung von Pikrinsäure in der Kälte.

Das Verfahren, bei welchem jede Erwärmung der Mischung, sowie die übliche vorausgehende Sulfierung des Phenols vermieden wird, besteht darin, daß 100 T. Salpetersäure (spez. Gew. 1,4) mit 30 T. Alkohol gemischt und dann unter gutem Umrühren mit 20 T. Phenol versetzt werden. Aus Gründen der Billigkeit verwendet man denaturierten Sprit und Rohphenol. Statt Äthylalkohol kann auch Methylalkohol oder Glycerin verwendet werden. Nach beendeter Nitrierung gießt man in heißes Wasser und trennt nach dem Erkalten die ausgeschiedene Pikrinsäure in bekannter Weise von der Mutterlauge. Die Ausbeute beträgt im Durchschnitt 95 Proz. auf wasserfreies Phenol gerechnet, während allerdings der Alkohol schon in der Kälte von der Salpetersäure oxydiert wird, doch so, daß zuerst immer die Nitrierung des Phenols stattfindet. (Franz. Pat. 345441 vom 9. August 1904. O. Wichardt.)

*Die üblichen Verfahren, Nitrierung in schwefelsaurer Lösung oder Suspension bezw. die Nitrierung der Phenolsulfosäuren, geben bezüglich Ausbeute und Qualität der Pikrinsäure so gute Resultate, daß obiges Verfahren, bei dem der zugesetzte Alkohol wohl verloren sein dürfte, kaum einen Vorteil bieten kann.*

### Monochlor-$\alpha$-naphthol und dessen Darstellung.

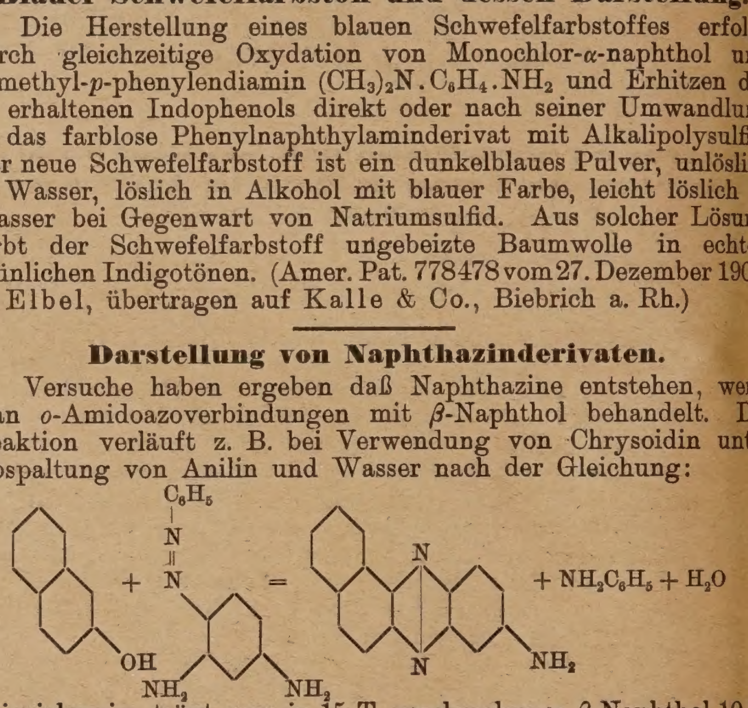
Das Monochlor-$\alpha$-naphthol erhält man dadurch, daß man auf Lösungen von Alkalisalzen des $\alpha$-Naphthols Hypochlorite im molekularen Verhältnis einwirken läßt und danach das Reaktionsprodukt ansäuert. Das Monochlor-$\alpha$-naphthol besteht in reinem Zustande aus weißen prismatischen Kristallen, die bei 64—65° C. schmelzen, einen charakteristischen stechenden Geruch besitzen und in Benzol, Alkohol und Äther sehr leicht löslich sind. (Amer. Pat. 778477 vom 27. Dezember 1904. K. Elbel, übertragen auf Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

### Blauer Schwefelfarbstoff und dessen Darstellung.

Die Herstellung eines blauen Schwefelfarbstoffes erfolgt durch gleichzeitige Oxydation von Monochlor-$\alpha$-naphthol und Dimethyl-$p$-phenylendiamin $(CH_3)_2N.C_6H_4.NH_2$ und Erhitzen des so erhaltenen Indophenols direkt oder nach seiner Umwandlung in das farblose Phenylnaphthylaminderivat mit Alkalipolysulfid. Der neue Schwefelfarbstoff ist ein dunkelblaues Pulver, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol mit blauer Farbe, leicht löslich in Wasser bei Gegenwart von Natriumsulfid. Aus solcher Lösung färbt der Schwefelfarbstoff ungebeizte Baumwolle in echten grünlichen Indigotönen. (Amer. Pat. 778478 vom 27. Dezember 1904. K. Elbel, übertragen auf Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

### Darstellung von Naphthazinderivaten.

Versuche haben ergeben daß Naphthazine entstehen, wenn man $o$-Amidoazoverbindungen mit $\beta$-Naphthol behandelt. Die Reaktion verläuft z. B. bei Verwendung von Chrysoidin unter Abspaltung von Anilin und Wasser nach der Gleichung:




Beispielsweise trägt man in 15 T. geschmolzenes $\beta$-Naphthol 10 T. Chrysoidinbase (aus Diazobenzol und $m$-Phenylendiamin) ein, die sich mit rotbrauner Farbe auflöst. Bei etwa 205° beginnt die Entwickelung von Wasserdampf, und bei 210—215° destilliert ein Gemenge von Anilin und Wasser ab. Sobald ruhiges Schmelzen eingetreten ist, läßt man erkalten und kocht die zerkleinerte Reaktionsmasse mit Alkohol aus, wobei das gebildete Amidonaphthazin als gelbes Kristallpulver zurückbleibt. Es ist unlöslich in Wasser, in Benzol schwer mit gelber Farbe löslich. Eisessig nimmt die Base mit rotvioletter Farbe auf; die Lösung bleibt beim Verdünnen mit Wasser klar und rot. Neutralisiert man sie mit Ammoniak, so scheidet sich die Base in gelben Flocken aus, welche in Äther schwer mit gelber Farbe und grüner Fluoreszenz löslich sind. Konzentrierte Schwefelsäure löst mit braunroter Farbe; die Lösung wird beim Verdünnen mit Wasser erst grün und dann rot, wobei sich das schwer lösliche, rot gefärbte Sulfat ausscheidet. Das Produkt erzeugt auf vorgebeizter Baumwolle orangefarbene Töne. Der so hergestellte Körper ist identisch mit dem von Nietzki durch Einwirkung von Chinondichlordiimid auf $\beta$-Naphthylamin dargestellten Produkt[11]). Ersetzt man das Benzolazo-$m$-phenylendiamin durch das entsprechende $m$-Toluylendiaminderivat, so erhält man ein Produkt von analogen Eigenschaften. (D. R. P. 157861 vom 31. Januar 1904. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

### $\beta$-Naphtholazofarbstoff und dessen Darstellung.

Der $\beta$-Naphtholazofarbstoff läßt sich erhalten, indem man die Diazoverbindung der 1,2-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure mit $\beta$-Naphthol in hochkonzentrierten Lösungen und in Gegenwart von überschüssigem Alkali vereinigt. Der neue Farbstoff ist ein dunkelbraunes Pulver, in Wasser mit blauroter Farbe löslich, welche Farbe auf Zusatz von Natronlauge in hellblau übergeht. Er ist wenig löslich in Alkohol mit roter Farbe, in konzentrierter

[10]) Chem.-Ztg. 1902. 26, 681.

[11]) D. chem. Ges. Ber. 1888. 21, 1599.

Schwefelsäure mit blauer Farbe. In einem mit Schwefelsäure angesäuerten Bade färbt der Farbstoff Wolle bordeauxrot. Diese Färbung geht bei der nachfolgenden Behandlung mit Bichromat in ein glänzendes Blauschwarz über. (Amer. Pat. 778476 vom 27. Dezember 1904. K. Elbel, übertragen auf Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

*Vergl. D. R. P. 155083[12]) von Weiler-ter Meer, betreffend Diazotierung von 1,2-Amidonaphtholsulfosäuren in Gegenwart von organischen Säuren (Essigsäure); es ist nicht ersichtlich, welchem Zwecke im vorliegenden Falle der Zusatz von Natriumacetat dient. Eine glatte Diazotierung läßt sich auch so nicht erzielen.*

Darstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe. Schon gebracht nach dem franz. Patent 323808[13]). (D. R. P. 157786 vom 18. Juli 1902. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Prag, 15. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Wir würden Ihnen für die Aufnahme der nachstehenden Notiz bezw. dieses Briefes in der „Chemiker-Zeitung" zu besonderem Danke verpflichtet sein.

Im Verlag von Carl Scholtze (W. Junghaus), Leipzig, ist erschienen:

**Die Industrie der Essigsäure und der essigsauren Salze**
von Dr. S. Mierzinski.

Wir erlauben uns, im Interesse der geehrten Leser dieses Buches, auf folgenden Irrtum hinzuweisen: In der Besprechung unseres Essigsäureverfahrens, D. R. P. 127668, ist auf Seite 32 Fig. 7 die entsprechende Apparatur wiedergegeben worden, dagegen sind Fig. 6 auf Seite 31 und Fig. 8 auf Seite 33 irrtümlich in Verbindung mit unserem Essigsäureverfahren gebracht worden. Die letztgenannten Zeichnungen stellen eine Acetonanlage dar und waren bei der Besprechung der Acetonfabrikation einzuschalten.

Hochachtungsvoll
**Dr. Jürgensen & Bauschlicher.**
Dr. Jürgensen.

Herford, den 18. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Ich bitte um Aufnahme der nachstehenden Mitteilung über

**Selbstentzündung von Celluloidwaren**

in die „Chemiker-Zeitung".

Ein eigentümlicher Unfall trug sich zu Weihnachten in einer der hiesigen Kirchen zu. Während der Predigt stieg plötzlich aus den Reihen der Zuhörer eine dichte Rauchsäule auf, so daß im Publikum große Unruhe entstand und die Predigt unterbrochen werden mußte. Die Rauchentwickelung ging von dem Celluloidhaarkamme einer Dame aus, die etwa 2 m von einem nicht übermäßig geheizten Ofen entfernt saß. Der Kamm hatte sich unter starker Rauch-, aber ohne Flammenentwickelung heftig zersetzt, und zwar ohne jede erkennbare äußere Ursache, wenn man nicht die doch erträgliche Wärmestrahlung des Ofens als Ursache ansehen will.

Im September des verflossenen Jahres trat dieselbe Erscheinung im sonnenbeschienenen Schaufenster eines hiesigen Friseurgeschäftes ein. Dort ging um die Mittagszeit einer von vielen Celluloidgegenständen plötzlich in ähnlicher Weise ohne Flammenerscheinung in Rauch auf. Während man hier die direkte Ursache der Zersetzung in einer Konzentration der Sonnenstrahlen durch Ungleichmäßigkeiten in der Fensterglasmasse suchen könnte, bleibt für den ersten Fall zur Erklärung nur eine Temperaturhöhe übrig, welcher Celluloidwaren unter ähnlichen Umständen doch oft ausgesetzt werden.

Es dürfte wohl von allgemeinem Interesse sein, zu erfahren, ob derartige spontane Zersetzungen des Celluloids häufiger beobachtet worden sind.

Hochachtungsvoll
**Dr. W. Normann.**

[12]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 1054.
[13]) Chem.-Ztg. *1903.* **27**, 332.

## Tagesgeschichte.

*B.* **Berlin.** Über die wirtschaftlichen und praktischen Aufgaben der Geologischen Landesanstalt zu Berlin hat sich deren Leiter, Geh. Bergrat Schmeißer, auf der vor einiger Zeit in Eisenach abgehaltenen Versammlung der Direktoren der Geologischen Landesanstalten der deutschen Bundesstaaten ausgesprochen. Er hob hervor, daß die geologische Untersuchung des preußischen Staatsgebietes nicht nur für die Wissenschaft, sondern ebenso für die wirtschaftlichen Interessen des Landes allgemein zugänglich und nutzbringend werden soll. So entwickelte sie u. a. eine besondere Methode der Mooruntersuchung. Die aus dem Studium des Bodens gezogenen Erfahrungen machen die Beamten der Geologischen Landesanstalt nutzbar z. B. in Fragen der Wasserversorgung und im Interesse hierauf begründeter sanitärer Maßnahmen (zum Teil gemeinsam mit der kgl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung), zur Beurteilung von Tiefbohrproben und dergl. Allgemein ist auch die Untersuchung und Beschreibung der Lagerstätten nutzbarer Mineralien Preußens in Angriff genommen worden.

*Sz.* **Berlin.** Der Bundesrat hat beschlossen, den Brennsteuervergütungssatz von 6 M für 1 hl Alkohol bis auf weiteres beizubehalten. — Mit dem Erscheinen der Reichsarzneitaxe wird vom Deutschen Apotheker-Verein eine Ergänzungstaxe herausgegeben werden. Mit Rücksicht hierauf haben die maßgebenden Stellen in den Einzelstaaten von der weiteren Herausgabe besonderer Ergänzungstaxen Abstand genommen, so daß in Zukunft auch für die in die amtliche Taxe nicht aufgenommenen Arzneimittel die Einheitlichkeit in der Berechnung nach Möglichkeit vorbereitet ist.

† **Bern.** Der Bundesrat setzte die Volksabstimmung über die eine Verfassungsrevision nötig machende Frage der Ausdehnung des Patentschutzes auf die chemische Industrie auf den 19. März fest.

*V.* **Brüssel.** Die Jahresversammlung der Société chimique de Belgique findet hier am 29. d. M. statt. Von wissenschaftlichen Mitteilungen sind folgende in Aussicht genommen: H. van Laer: Über einige durch Borate hervorgerufene Koagulationserscheinungen; Chabot: Über die Koagulierung und den Rückgang der Stärke.

*M.* **Lissabon.** Nördlich von Inharrime, im Distrikt Inhambane (Portug.-Südostafrika), sind angeblich sehr gute Petroleumvorkommen aufgedeckt worden. Zwei englische Gesellschaften von Kapitalisten aus Transvaal und Natal und eine Gruppe österreichischer Kaufleute bemühen sich gegenwärtig um die Konzessionen seitens der portugiesischen Regierung. Die Ausbeutung der Lager soll dann mit großen Mitteln in Angriff genommen werden.

† **London.** Eine Abordnung von Vertretern der Zucker verarbeitenden Industrien wurde am 13. Januar vom Kanzler der Schatzkammer empfangen und bat um Abschaffung der Zuckersteuer. Sie erklärte, Tausende feierten infolge der Preissteigerung des Zuckers. Die Schwierigkeit wäre hauptsächlich auf die Brüsseler Konvention zurückzuführen. Der Schatzkanzler antwortete, die Regierung beabsichtige, die Steuerfrage zu einer der Hauptfragen für die allgemeinen Wahlen zu machen. Man dürfe dem Urteile der Wähler vor Beendigung der gegenwärtigen Parlamentperiode nicht vorgreifen; jetzt wäre es angesichts der Lage der Staatsfinanzen unmöglich, auf die Steuer zu verzichten.

*z* **Meran.** Die diesjährige Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte findet hier in der Zeit vom 24.—30. September statt. In einer kürzlich hier abgehaltenen Vorberatung wurde beschlossen, als Ort für die nächste Naturforscherversammlung Köln in Vorschlag zu bringen.

*y* **New Orleans.** Auf der ungefähr 60 englische Meilen von hier entfernten Zuckerrohrplantage der Godchaux Sugar Co. zu Raceland in der Lafourche Parish ist man auf Naturgas gestoßen. Die Gesellschaft hat bisher 3 Bohrlöcher hergestellt, aus welchen das Gas so reichlich strömt, daß damit die ganze Maschinerie der großen Zuckerfabrik getrieben und das elektrische Licht erzeugt werden kann.

*P.* **Paris.** Die bedeutende Ausdehnung der Fabrikation künstlicher Seiden in der Umgebung von Lyon und Besançon erforderte einen ziemlich starken Verbrauch von Äthyläther und daher auch eine Mehrproduktion. Die französischen Hauptproduzenten befinden sich im Norden Frankreichs, wodurch die erstehenden Transportkosten den Preis des Äthers stark beeinflussen. Um diese Fabrikation konkurrenzfähig zu belassen, legten die Bahngesellschaften Nord und Ost einen erniedrigten Spezialtarif vor mit der Basis von 28 Fr. für 1000 kg bis 300 km, wodurch in den Transportkosten eine Differenz von etwa 43 Fr. für 1 t Äther erzielt würde. Hiergegen protestiert die Handelskammer von Besançon, um die Interessen einer in ihrem Distrikte neu errichteten Ätherfabrik zu wahren, und verlangt die Aufrechterhaltung des bestehenden Tarifes.

*S.* **Paris.** Auf dem im August d. J. in Cherbourg stattfindenden Kongresse der Association française pour l'avancement des sciences wird an Stelle des aus Gesundheitsrücksichten zurücktretenden Professors Louïse der Maître de conférences à la Faculté des sciences de Lyon, Grignard, als Präsident der Sektion für Chemie fungieren.

*v* **St. Johann.** Am 15. Januar fand hier die erste Hauptversammlung der neugegründeten „Südwestdeutsch-Luxemburger Eisenhütte“, Zweigverein des „Vereins deutscher Eisenhüttenleute“ statt. Den Vorsitz führte Generaldirektor Weinlig-Dillingen. Den Vortrag über Generatoren hielt Dipl.-Ing. Wolff-Saarbrücken.

*y* **Washington.** Der Bonynge-Handelsmarkengesetzentwurf ist von der zuständigen Kommission dem Repräsentantenhause zur Annahme empfohlen worden. Zu den von der Kommission vorgenommenen Abänderungen gehört auch eine Bestimmung, daß Ausländer, welche bei der Nachsuchung um Registrierung einer Handelsmarke nachzuweisen haben, daß die betreffende Marke in dem Lande ihres Wohnortes registriert ist, oder daß sie dort ein Registrierungsgesuch eingereicht haben, davon befreit sein sollen, auch nachzuweisen, daß die betreffende Marke in dem Handelsverkehr mit den Verein. Staaten oder in dem Verkehr der Einzelstaaten untereinander gebraucht worden ist, wie dies von den in den Verein. Staaten ansässigen Gesuchsstellern verlangt wird. Ferner hat die Kommission für die Erneuerung der ersten Registrierung einer Marke, welche nach dem Gesetze 20 Jahre lang bestehen soll, eine Gebühr von 5 Doll. und für die Einreichung eines Protestes gegen eine beantragte Registrierung eine solche von 10 Doll. dem Entwurfe eingefügt. — Der Schatzamtssekretär hat die einzelnen Mitglieder des Board of General Appraisers in New York aufgefordert, ihm auf einem speziell für diesen Zweck hergestellten Formulare ihre Ansichten darüber mitzuteilen, ob eine Abänderung des jetzigen Einfuhrzolltarifes, sei es in Hinsicht auf einzelne Zollsätze oder auf die gegenwärtige Art der Klassifizierung der Waren, wünschenswert erscheint. Man folgert hieraus, daß, wenn auch nicht in der jetzigen Kongreßsession, was ausgeschlossen ist, so doch in der nächsten Herbstsession eine Revision des Dingley-Zolltarifes vorgenommen werden wird. Ferner verlautet, daß Präsident Roosevelt mit den Führern der repuklikanischen Partei dahin übereingekommen ist, eine Extra-Session des Kongresses im Frühjahr oder Herbst abzuhalten, um u. a. über die Revision des Einfuhrzolltarifes zu beschließen. — Der Schatzamtssekretär hat durch Rundschreiben die Zollbehörden angewiesen, für importiertes festes Quebracho-Extrakt, welches zum Gerben von Häuten verwendet worden ist, die ausgeführt werden, die gesetzmäßige Zollrückvergütung (Einfuhrzoll abzüglich 1 Proz.) zu gewähren.

## Personalien.

**Ernannt:** *Berlin.* Der Professor bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Dr. Wilhelm Jaeger, Charlottenburg, zum nichtständigen Mitgliede des Patentamtes. — Prof. Zickermann zum Ordinarius für Elektrotechnik an der Bergakademie.

*Geestemünde.* Der Chemiker Rabien zur Ausführung von Pflanzenuntersuchungen usw. beim Hauptzollamt in Geestemünde zum stellvertretenden Sachverständigen.

*Zürich.* Der Privatdozent der Botanik an der hiesigen Universität, Dr. A. Ernst, zum außerordentlichen Professor; zugleich wurde ihm die Leitung des botanisch-mikroskopischen Laboratoriums übertragen.

**Gewählt:** *Frankfurt a. M.* Die Professoren Hantzsch und Beckmann-Leipzig, Kossel-Heidelberg und Witt-Berlin zu Ehrenmitgliedern des hiesigen Physikalischen Vereins.

*Heidelberg.* Geh.-Rat Prof. Dr. Theodor Curtius, Ordinarius der Chemie und Direktor des Chemischen Laboratoriums, zum Prorektor der hiesigen Universität für das Studienjahr 1905/1906.

**Berufen:** *Paris.* Auguste Michel Lévy auf den seit dem Tode des Prof. J. Fouqué erledigten Lehrstuhl für Mineralogie und Geologie am Collège de France.

**Habilitiert:** *Berlin.* Oberingenieur Philippi als Dozent für Elektrizität an der Bergakademie.

**Gestorben:** *Delft.* Dr. Th. H. Behrens, Professor für Mikrochemie an der Polytechnischen Schule, am 14. Januar im Alter von 62 Jahren.

*Frankfurt a. M.* Der Geolog und Paläontolog Dr. Albert von Reinach am 12. Januar. Er war im Jahre 1904 von der Universität Marburg zum Ehrendoktor promoviert worden; der Senckenbergischen Gesellschaft in Frankfurt a. M. hat er einen Preis zur Beförderung der geologischen Studien gestiftet, der als Reinach-Preis zur Verteilung kommt.

*Genf.* J. Marc Antoine Thury, Honorarprofessor an der hiesigen Universität, wo er die physiologische Botanik vortrug, am 17. Januar im 83. Lebensjahre.

---

*Berlin.* Der Ingenieur Dr. Alexius Marx ist an der Technischen Hochschule als Privatdozent für das Lehrfach „Heizung und Lüftung der Räume“ zugelassen worden.

---

## Literatur.

**Bergh,** G. Fr., Beiträge zur Kenntnis der Lupinenalkaloide. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Brauns,** D. H., Über Quercitrin, Sophorin und Kappern-Rutin. Ein Beitrag zur Kenntnis der in der Natur vorkommenden Flavonderivate. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Gaebel,** W., Über Kondensationsprodukte aus *m*-Kresol und *p*-Kresol mit Aceton. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Geest,** J., De magnetische dubbelbreking van natriumdamp in de nabijheid van de absorptiebanden. 8. Duwaar und Van Ginkel, Arnhem.

**Gelbel,** W., Über Bromderivate des *p*-Oxystilbens. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Hunke,** L., Über die Einwirkung von tertiären Aminen auf Tetrachlor-*p*-kresolpseudobromid. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Jilke,** Th., Über Ketohalogenverbindungen des Phenols und der Kresole. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Keller,** O., Über das Damascenin. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Litzendorff,** J., Über die Spaltung des Dijodkohlenstoffs (Dijodacetylen) in Kohlenstoff und Tetrajodäthylen. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Luecke,** H., Über das Nitril der *α*-Phenyl-*p*-oxyzimtsäure. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Möller,** W., Über die Einwirkung von Pyridin auf Dinitrochlorbenzol und Dinitrobromtoluol. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Mühlhausen,** G., Untersuchungen über *p*-Dioxydibenzalaceton und *p*-Oxybenzalaceton. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Pretzell,** C., Zur Kenntnis der isomeren Säuren der Formel: $C_4H_6O_2$. Inaug.-Dissert. Speyer & Kaerner, Freiburg i. B.

**Proessdorf,** C., Physikalisch-photometrische Untersuchungen der in Deutschland gegenwärtig hauptsächlich gehandelten gewöhnlichen Leucht-Petroleumarten auf den gegenwärtig in Deutschland gebräuchlichsten Petroleum-Brennern. Gr. 8. 3 M. Oskar Bondes Verlagskto., Altenburg.

**Rössler,** E., Jodometrische Bestimmung von Ammoniak, Ammoniumsalzen und anderen stickstoffhaltigen Körpern mit Hilfe von Alkalihypobromit. Inaug.-Dissert. Speyer & Kaerner, Freiburg i. B.

**Treadwell,** Dr. F. P., Professor der analytischen Chemie am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. **Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie.** 2. Bd.: Quantitative Analyse. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Franz Deuticke, Leipzig und Wien. 1905.

**Friedheim,** Dr. Karl, o. ö. Professor der anorganischen, analytischen und technischen Chemie an der Universität Bern. **Leitfaden für die quantitative chemische Analyse.** Mit Berücksichtigung von Maßanalyse, Gasanalyse und Elektrolyse. 6. gänzlich umgearb. Auflage von C. F. Rammelsbergs Leitfaden für die quantitative Analyse (der Umarbeitung 2. Auflage). Karl Habel, Berlin. 1905.

Lehrbücher für einen einzelnen Zweig der Wissenschaft bieten, wenn sie in neuer Auflage erscheinen, selten Anlaß zu eingehender Besprechung. Der Referent kann entweder feststellen, daß der Verf. die Früchte seiner Mühe geerntet hat und bemüht war, sich weitere zu sichern, oder in einzelnen Fällen auch festzustellen versuchen, welche mehr verborgene Ursachen einem sonst schlechten oder doch in vieler Beziehung minderwertigen Buche die Gunst des Publikums sichern. In dieser einfachen Lage befinde ich mich gegenüber dem Treadwellschen Buche. Der Verf. hat viel ehrliche Arbeit auf sein Werk verwendet und tut alles, um jede neue Auflage auf der Höhe der bisherigen zu halten und noch zu bessern. Solche redliche Mühe findet verdienten Lohn, und man kann sicher sein, daß in künftigen Auflagen sich dieses und jenes einzelne noch wirkungsvoller gestaltet zu dem Zwecke, tüchtige Analytiker zu erziehen.

Andere Gedanken weckt das Friedheimsche Buch. Hier war ein altes Buch zu neuem Leben zu erwecken; eine immerhin schwierige Aufgabe. Friedheim scheint aber seine Aufgabe nicht darin zu sehen, neues Leben aus den Ruinen blühen zu lassen, sondern begnügt sich mit der Rolle des Denkmalpflegers, der alles vermeidet, was dem schadet, was ihm zur Hütung anvertraut ist, und der lediglich erhält und auch nach Bedarf ausbaut. Friedheim entwickelt in der Vorrede und an anderen Stellen seines Buches seine Ansichten über analytische Lehrbücher, und diese können nicht unwidersprochen bleiben, trotzdem und gerade weil manches Wahre darin liegt. Sicher ist, daß dem Lehrer der analytischen Chemie es vorzugsweise darum zu tun sein muß, tüchtige Analytiker heranzubilden, und richtig ist, daß manches moderne analytische Werk weniger von Analytikern verfaßt ist als von solchen Chemikern, die das Bedürfnis haben, moderne Theorien an den Mann zu bringen. Gegen einen solchen Mißbrauch, der die Analyse schädigt, kann man gern auftreten und für die Begründung und Darlegung der theoretischen Verhältnisse auf andere Bücher verweisen. Aber man darf nicht das Kind mit dem Bade ausschütten, und man muß zeigen, daß man alles, was durch moderne Theorie gezeitigt ist, kennt und, soweit möglich, für die Zwecke der Analyse anzuwenden gewillt ist. Denn ohne gründliche theoretische Grundlage kann man keinen guten Analytiker erziehen, sondern nur einen handwerksmäßig nach Rezepten arbeitenden Empiriker. Nicht die Masse der ausgeführten Analysen erzieht den Analytiker, sondern die Art, wie die einzelnen ausgewählt sind und durchgeführt werden, und wenn eine zweckmäßige, von Friedheim anscheinend grundsätzlich verworfene, physikalisch-chemische bezw. mathematisch-chemische Ausbildung vorangegangen ist, findet sich der Anfänger leicht in die speziellen analytischen Aufgaben und bewältigt sie ohne Verflachung in weit kürzerer Zeit als sonst. Indem Friedheim planmäßig aus seinem Leitfaden ausschließt, was physikalisch- bezw. mathematisch-chemisch erscheint, begeht er ein Unrecht an denen, die er nach seiner Weise erzieht, und rechtfertigt eine entschiedene Warnung vor seinem Buche. Es geht schlechterdings nicht, analytische Lehren zu verbreiten, ohne Dinge wie Gleichgewicht usw. zu berücksichtigen. Wer z. B. ohne Kenntnis des chemischen Gleichgewichtes Neutralisationsanalysen ausführt, wird die größten Dummheiten begehen, wenn er sich aus der engen Bahn entfernt, in der er dressiert ist. Friedheim wünscht in seiner Vorrede, die Hochschulkreise und diejenigen der Praxis sollten auf das eindringlichste betonen, daß bei durchaus wissenschaftlich geleiteten Unterrichtsmethoden der Studierende in jeder Beziehung mit solchen Fragen vertraut gemacht werden muß, die ihm später in der Praxis entgegentreten. Hier scheint mir der alte Irrtum zu Grunde zu liegen, der schon von Liebig gerügt worden ist, und den ein berufener Vertreter der Praxis, Professor Duisberg, im Jahre 1900 auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Hannover unter Beziehung auf Liebig als solchen anerkannt hat, der Irrtum nämlich, als ob eine Vorbildung auf einzelne Fragen notwendig sei. Nicht die Vorbildung auf einzelne Fragen ist notwendig, sondern eine allgemeine Vorbildung, die natürlich an einzelne Fragen anknüpfen muß, die aber nicht das einzelne in den Vordergrund stellt, sondern die Möglichkeit der Anwendung des am einzelnen Erkannten auf andere ähnliche Verhältnisse. Duisberg hat treffend die Unmöglichkeit, sich auf einzelne Fragen der späteren Praxis vorzubereiten, gekennzeichnet, wenn er sagt, es sei ja gar nicht vorauszusehen, ob der Studierende seinerzeit in der Praxis findet, wofür er sich vorbereitet hat. Besondere Berücksichtigung bei der Besprechung des Friedheimschen Buches verdient die Anleitung zur Erkenntnis der Genauigkeit der einzelnen Methoden und das Verhältnis zu der Berechnung der Analysen. Erstere ist gänzlich vernachlässigt, und es kann das auch nicht wundernehmen; denn um die Genauigkeit von Analysen beurteilen zu können, sind physikalisch-chemische Kenntnisse eben notwendig. Die Darstellung der Berechnung der Analysen

veranlaßt Friedheim wieder zu Bemerkungen gegen die „Ionen“. Die Atomgewichte gebraucht Friedheim auf der Grundlage O = 16, er gibt aber außerdem eine Tabelle, die auf der Einheit H = 1 bezw. O = 15,88 berechnet ist. Den Zweck der zweiten Tabelle habe ich mir nicht klar machen können, sie scheint mir eine Gefahr für manchen Leser zu bedeuten. Es ist sicher richtig, daß es für die Berechnung der Analysen gleichgiltig ist, welches Atomgewicht man verwendet, aber ebenso sicher führt die Behauptung irre, jeder „denkende“ Chemiker könne leicht erkennen, daß die möglichen Analysenfehler größer sein können als die durch Anwendung auf die eine oder andere Einheit bezogener Atomgewichte bedingten Differenzen. Ohne alles Nachdenken lehrt hier die einfache „Erfahrung“, daß die Genauigkeit der Analyse in sehr vielen Fällen größer ist als die erwähnten Differenzen. Daraus ergibt sich dann auch ohne weiteres Nachdenken, daß nur eine Tabelle gebraucht werden darf, und daß die Zugabe jeder weiteren Tabelle unnütz ist und lediglich Unsicherheit hervorrufen kann.

*Julius Wagner.*

**Lunge**, Dr. G., Professor at the „Eidgenössische Polytechnische Schule“ at Zürich. **Techno-Chemical Analysis.** Authorized translation by Alfred J. Cohn. First Edition. John Wiley & Sons, New York; Chapman & Hall, Limited, London. 1905.

Lunges Büchlein „Technisch-chemische Analyse“ aus der bekannten „Sammlung Göschen“ liegt nun in einer autorisierten englischen Übersetzung von Alfred J. Cohn vor. Will man über letztere ein Urteil fällen, so muß man selbstverständlich das deutsche Originalwerk zuerst ins Auge fassen. Lunges Büchlein ist ein Repetitorium über das gesamte Gebiet der chemisch-technischen Analyse, in welchem zwar nur bei wenigen Kapiteln eine derartige Anleitung gegeben wird, daß der Analytiker danach arbeiten kann, in welchem aber nichts übersehen ist, was für den betreffenden Fall von irgend welcher Bedeutung ist. Die Kapitel: „Technische Gasanalyse“, „Gasvolumetrie“, sowie die Untersuchung der Materialien und Fabrikate der anorganisch-chemischen Großindustrie, sind sogar trotz ihrer Knappheit so geschrieben, daß man einen unmittelbaren praktischen Gebrauch davon machen kann. In allen anderen Gebieten wird der in ihnen weniger eingeweihte Fachmann sich rasch über die Auswahl der Methoden orientieren und die Hinweise auf ausführlichere Quellenwerke finden. Nur wer selbst die verschiedensten Richtungen der chemisch-technischen Analyse zu pflegen veranlaßt war, kann beurteilen, welche Aufgabe sich der Verf. eines solchen Büchleins auferlegt. Die Lösung derselben in so vorzüglicher Weise wird eben nur wenigen so wie Lunge gelingen. Das Verdienst des Autors der englischen Ausgabe ist die durchaus sinngemäße und präzise Übersetzung unter Beibehaltung der trotz ihrer Kürze klaren Darstellung des Stoffes. Ausstattung und insbesondere der Druck der englischen Ausgabe sind sehr lobenswert.

*Ed. Donath.*

**Ullmann**, Dr. Gustav. **Die Apparatefärberei.** Verlag von Jul. Springer, Berlin. 1905.

Das vorliegende Buch stellt eine ausgezeichnete monographische Bearbeitung des in der Überschrift genannten Themas dar und wird daher von allen jenen, die der Färberei der Gespinstfasern irgendwie nahestehen, mit Freuden begrüßt werden. Die überaus große Anzahl von zum Teil sehr ähnlichen Apparaten, deren Zahl noch täglich größer wird, machte es dem Fachmanne äußerst schwer, eine klare Übersicht dieses Gebietes zu gewinnen, um so mehr, als bis jetzt eine vergleichend durchgeführte Besprechung und Kritik der verschiedenen Apparatensysteme noch nicht existierte. Dr. Ullmanns Buch besteht aus zwei Teilen; in dem ersten werden die Apparate, mit Zugrundelegung der folgenden Einteilung, besprochen: A. Packsysteme: 1. mit paralleler Flottenstrahlung, 2. mit divergierender oder konvergierender Flottenstrahlung. B. Aufstecksysteme: 1. Apparate für lose Wickel, 2. Apparate für harte Wickel. C. Schaumfärberei. D. Verschiedene Apparate für Spinnbänder. Die noch weiter gehende Einteilung, welche Ullmann zur Erleichterung der Übersicht über das große Gebiet durchzuführen versucht hat, scheint dem Rezensenten nicht ganz zweckentsprechend zu sein. Der ebenso reiche Inhalt des zweiten Teiles befaßt sich in ausführlicher Weise mit der Durchführung der Apparatefärberei. Es werden hier mit großer Sachkenntnis die Vor- und Nachteile des Färbens der Textilmaterialien in den verschiedenen Spinnzuständen vom technischen, wie auch vom finanziellen Standpunkte aus besprochen. Die Vorzüge und Nachteile der Packsysteme und Aufstecksysteme werden in treffender Weise einander gegenüber gestellt, und endlich finden wir hier neben der Beschreibung des Packens, des Färbens und Trocknens auch eine für jeden Interessenten sehr wichtige Besprechung der Anforderungen, welche man an die zur Verwendung kommenden Spindeln an die Farbstoffe und an das Wasser zu stellen hat. — Dieser Teil des Buches ist entschieden noch wertvoller als der erste, und es wäre zweckmäßig gewesen, ihn an die Spitze des Buches zu stellen. Das Ullmannsche Werk sei jedem, der sich für die Apparatefärberei interessiert, auf das wärmste empfohlen.

*G. v. Georgievics.*

**Loescher**, Fritz. **Deutscher Camera-Almanach 1905.** Ein Jahrbuch für Amateur-Photographen. Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin. 1905.

Die Verlagsbuchhandlung bietet mit dem vorliegenden Werke den Liebhaberphotographen ein neues Jahrbuch, welches nach dem Vorbilde der amerikanischen photographischen Jahrbücher, die bisher immer für unerreicht galten, durch zahlreiche gute Beiträge verschiedener namhafter Autoren und durch ungewöhnlich reichhaltiges Illustrationsmaterial anregend und belehrend wirken soll. Der vorliegende erste Band dieses neuen Jahrbuches macht einen sehr vorteilhaften Eindruck. Unter den 18 literarischen Beiträgen, die er enthält, befinden sich viele wirklich lesenswerte und instruktive Aufsätze, die zum großen Teil photographisch-ästhetische Fragen behandeln, aber auch vielfach mit den Problemen der Technik sich beschäftigen. Die Namen der Mitarbeiter haben durchweg einen guten Klang in der photographischen Welt. Die Zahl der zwischen den Text eingeschalteten Illustrationen beträgt 131; dazu kommt noch ein schöner Lichtdruck, der zum Titelbilde gewählt wurde. Zu diesen Illustrationen hat der Herausgeber einen trefflichen erläuternden Text verfaßt. Das Buch enthält ferner eine Zusammenstellung der Fortschritte der photographischen Technik und ein Vereins- und Literaturverzeichnis. Wir können das vorzüglich ausgestattete Jahrbuch bestens empfehlen.

*Hermann Schnauß.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung“ können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 3. Januar 1905.

779 310. **Metalle**, Gewinnung von — aus ihren Erzen. S. Peacock, Chicago, Ill.
779 058. **Metallverbindungen**, Gewinn. von — aus Lösungen. S. W. Vaughen, Lorain, Ohio, und J. W. Cabot, Johnstown, Pa.
779 187. **α,β-Methyljonon**, Darstellung von —. R. Schmidt, Holzminden.
779 290. **Natriumacetat**, Herstellung von —. J. P. Lihme (The Grasselli Chemical Company), Cleveland, Ohio.
779 307. **Schlackenwolle**, Herstellung von —. T. B. Parkison, Muncie, Ind.
779 175. **Seidenähnliche Fäden**, Herstellung von —. R. Müller (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning), Höchst a. M.
779 195/96. **Ton**, Behandlung von — und Herstellung von Produkten daraus. D. B. Williams, Cornellsville, Pa.
778 846. **Verkoken.** A. Custodis, Düsseldorf.
779 171. **Werkzeugstahl**, Herstellung von —. J. A. Mathews, Syracuse, N. Y. (Crucible Steel Company of America.)
779 261. **Zuckersäfte**, Reinigung von —. H. Breyer, Kogel (Österr.-Ungarn), und A. Jurnitschek von Wehrstedt, Schloß Puchberg b. Wels.

### Belgien.

Ausgefertigt am 15. Dezember 1904.

181 001. **Ammoniumsulfat**, Sättigungsverfahren für —. K. Zimpelt, Stettin. 3. Dezember, 1904.
180 865. **Hydrosulfite**, Darst. trockner, beständiger —. Zus.-Pat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. November 1904.
180 861. **Kautschuk**, Wiedergewinnung von —. L. T. Petersen, Akron, V. St. A. 25. November 1904.
180 961. **Kohlenwasserstoffe**, Vorrichtung zum Verdampfen von —. J. M. Arnold, Brüssel. 1. Dezember 1904.
180 909. **Koksofen.** H. Koppers, Essen a. R. 28. November 1904.
180 960. **Leuchtgasfabrikation**, Verfahren zur — mit kontinuierlicher Kohlenbeschickung. P. Busse, Crosta b. Bautzen. 1. Dezember 1904.
180 851. **Milchpräparat**, Herst. eines sterilen und leicht verdaulichen —. S. Székely und E. Kovács, Budapest. 24. November 1904.
180 810. **Öle**, Apparat zur Extraktion von flüssigen und flüchtigen — usw. W. J. Wells, Decatur, V. St. A. 22. November 1904.
180 823. **Öle**, Reduktion der Dichte von — in der Kälte vor der Verwendung zu Beleuchtungs- oder anderen industriellen Zwecken. A. Cantera di Salasco und G. Rovere, Turin. 23. November 1904.
180 893. **Organische Substanzen**, Umwandlung von — durch teilweise Verbrennung. J. Walter, Genf. 26. November 1904.
180 831. **Salpetersäure**, Herst. von — und ihrer Verbindungen auf elektrischem Wege. Westdeutsche Thomasphosphatwerke, Berlin. 23. Novbr. 1904.
180 845. **Silicium-Calcium-Konglomerate.** C. de la Roche, Paris. 24. Nov. 1904.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

V. 4898. (Kl. 12.) **Alkohole**, Darstellung tertiärer — der Zyklocitrylidenreihe. A. Verley, Neuilly sur Seine. 22. November 1902.
S. 18 804. (Kl. 22.) **Anthracenfarbstoffe**, Darstell. von —. Dr. M. A. Siegfried, Leipzig. 28. November 1903.
D. 14 318. (Kl. 23.) **Erdöl**, Entfernung sowohl der schwefelhaltigen, wie der schwefelfreien Verunreinigungen aus —. Dr. Chr. Deichler, Charlottenburg, und Dr. R. Lesser, Berlin. 21. Januar 1904.
A. 10 154. (Kl. 22.) **Farblacke**, Darst. von — aus blauen bezw. blauroten, zu nur schwach gefärbten Leukoverbindungen leicht reduzierbaren Schwefelfarbstoffen. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 11. Juli 1903.
K. 23 537. (Kl. 10.) **Kohlendestillation**, Gewinn. der Nebenprodukte bei der —. Alfr. Kunow, Berlin. 14. Juli 1902.
B. 28 641. (Kl. 21.) **Leuchtkörper**, Herst. von elektrischen — aus Gemischen von Leitern zweiter Klasse. Internationale Boehmlicht-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 13. Februar 1901.
S. 19 650. (Kl. 53.) **Milchpräparat**, Herstellung eines keimfreien, leicht verdaulichen —. S. Székely und E. Kovács, Budapest. 8. Juli 1904.
C. 12 900. (Kl. 40.) **Natrium**, Gewinn. von — durch Elektrolyse eines schmelzflüssigen Gemisches von Chlornatrium und einem Alkalifluorid. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 19. Juli 1904.
V. 5358. (Kl. 78.) **Nitrocellulose**, Herstellung von —; Zus. z. Anm. V. 4865. Patronenfabrik „Saxonia“ G. m. b. H., Köln a. Rh. 28. Dezember 1903.
B. 36 103. (Kl. 22.) **o-Oxyazofarbstoffe**, Darstell. von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. Januar 1904.
K. 27 185. (Kl. 22.) **Oxyphenylrosinduline**, Darst. von —; Zus. z. Anm. K. 24311. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 14. April 1904.
P. 15 123. (Kl. 12.) **Phosphorverbindung**, Darst. der in den meisten pflanzlichen Nahrungsstoffen enthaltenen organischen — in Form der freien Säure. Dr. Sw. Posternak, Paris. 4. August 1903.
K. 27 184. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff**, Darst. eines violetten —; Zus. zum Pat. 152 373. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 14. April 1904.
K. 27 209. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff**, Darstell. eines roten —. E. Koechlin, Belfort. 19. April 1904.
Sch. 21 598. (Kl. 23.) **Seife**, Vorrichtung zur Herstellung komprimierter, mit flüchtigen Stoffen vermengter —; Zus. zum Pat. 144 805. Ph. H. Schrauth jr., Frankfurt a. M. 8. Februar 1904.
F. 18 762. (Kl. 12.) **m-Tolylsemicarbazid**, Darst. von —; Zus. z. Anm. F. 18281. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. April 1904.
W. 21 041. (Kl. 24.) **Wassergas**, Erzeugung von mit den Entgasungserzeugnissen der zu entgasenden Kohle vermischtem —, wobei ein in einem Wärmespeicher erhitzter Kreisgasstrom durch die zu vergasende Kohle nach dem Warmblasen hindurchgeleitet wird. G. Westinghouse, Pittsburg, V. St. A. 15. August 1903.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

P. 15 366. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe**, Darstell. gelber —. 13. Oktober 1904.

### England.

Veröffentlicht am 18. Januar 1905.

7 056. **Alkalimetalle,** Herstellung v. — durch Elektrolyse. Ashcroft. 1904.
5 603. **Ammoniumcarbonat,** Apparat zur Herstellung v. —. Lennard. 1904.
5 549. **Camphor,** Herstellung von —. Richardson. 1904.
6 101. **Düngemittel,** Herstellung v. —. Crone, Taylor u. Williams. 1904.
13 895. **Färben,** Apparat zum — roher Baumwolle, loser Wolle oder Seide, Kunstwolle und dergl. Morley. 1904.
1 008. **Farbige Photographien,** Verfahren und Apparat zur Erzeugung v. —. Drac. 1904.
6 217. **Farblacke,** Herstellung von — aus Schwefelfarbstoffen. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 1904.
5 688. **Gase,** Apparat zum Erzeugen v. Reaktionen in — mittels Elektrizität. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
6 216. **Hydrosulfitverbindungen,** Herstellung beständiger —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1904.
6 848. **Indanthren,** Drucken mit — und Flavanthren. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1904.
13 664. **Kunstdünger,** Herst. von — u. Düngemitteln. Hammerschlag. 1904.
3 531. **Milch,** Trocknen von — und ähnlichen Stoffen. Hatmaker. 1904.
25 624. **Milchpräparat,** Herstellung eines leicht verdaulichen, keimfreien —. Székely und Kovács. 1904.
1 556. **Nickelerze,** Behandlung kieselsäurehaltiger (einfacher oder zusammengesetzter) —. Malzac. 1904.
24 175. **Nickelstahl,** Herst. von —. De Dior und Bouton. 1904.
26 949. **Nickelüberzüge,** kontinuierlicher Apparat zur Herstellung von —. Edison. 1904.
23 578. **Riechstoffe,** Herst. von —. Knoevenagel. 1904.
21 387. **Sauerstoff,** Herst. von Substanzen, die leicht frei zu machenden — enthalten. Jaubert. 1904.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 5.—11. Januar 1905.

347 399. **Aldehyde,** Darstellung von —. A. Béhal und M. Sommelet. 6. Januar 1904.
347 376. **Azofarbstoffe,** Herstellung neuer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 24. Oktober 1904.
347 446. **Celluloid,** Unverbrennbarmachen von — und Nitrocellulose. W. C. Parkin. 27. Oktober 1904.
347 373. **Cyanide,** Reinigung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 24. Oktober 1904.
347 408. **Fette,** Zentrifuge zur Extraktion von —. Oil and Waste Saving Machine Comp. 25. Oktober 1904.
347 491. **Glas,** Verfahren und Apparat zur —-Herstellung. J. Forster. 26. Oktober 1904.
341 718. **Hydrosulfite,** Herstellung vollkommen beständiger trockner —. Zus.-Pat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 25. Oktober 1904.
347 396. **Kondensationsprodukte,** Herst. von — aus *p*-Amidophenol mit Aldehyden. Dr. Lüdtke & Arndt. 25. Oktober 1904.
347 508. **Leuchtgas,** Herstell. von gebrauchsfertigem, transportablem — aus Destillationsgas. H. Blau. 28. Oktober 1904.
345 834. **Metalle,** Behandlung von Schwefel-, Arsen- und Antimon-—. Zus.-Pat. N. H. M. Dekker. 22. Oktober 1904.
347 415. **Nitrose Gase,** Einleiten von — in Bleikammern bei der Schwefelsäurefabrikation. Società Anonima Ing. L. Vogel per la Fabbricazione dei Concimi Chimici. 25. Oktober 1904.
347 498. **Pech,** Herstellung von — neben schweren Teerölen. Rud. Rütgers Chemische Fabrik für Teerprodukte. 28. Oktober 1904.
347 546. **Rhodamine,** Herst. von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 29. Oktober 1904.
346 693. **Seide,** Herst. künstlicher —. Zus.-Pat. P. Cazeneuve. 26. Oktbr. 1904.
347 493. **Wachs,** Herst. von künstlichem —. H. E. A. Vittenet. 29. Okt. 1904.

### Kanada.

87 838. **Baryumpräparat.** F. W. Martino, Bromhill, York, Engl. 14. Juni 1904.
87 821. **Bierbrauverfahren.** L. Nathan, Zürich, und H. Bolze, Mannheim. 14. Juni 1904.
87 895. **Eisen,** kontinuierliche Umwandlung von Eisenerzen in — und Stahl im elektrischen Ofen. H. Harmet, Saint-Etienne. 21. Juni 1904.
88 082. **Elektroden,** Herstellung von metallischen —. A. Wedekind und R. Porsche, Hamburg. 28. Juni 1904.
88 019. **Elektrolytische Zelle.** P. G. Salom, Philadelphia. 28. Juni 1904.
87 963. **Farbstoffe,** Ausgewinnen von — aus tanninhaltigen Flüssigkeiten durch Behandlung mit Tierkohle. G. H. Irvine, Brisbane, Queensland. 21. Juni 1904.
87 899. **Formate,** Herst. von —. R. Koepp & Co., Östrich a. Rh. 21. Juni 1904.
87 820. **Galvanische Niederschläge,** Apparat zur Gewinnung —. Dr. A. Grünbaum, Berlin. 14. Juni 1904.
87 913. **Teeröle,** Herstellung von Pech und leichten —. W. Oppenheimer, Elwell, Surrey, England. 21. Juni 1904.
87 950. **Terpentin,** Gewinnung von —. R. A. Sibbitt, Carleton Place, und A. K. Mc Lean, Ottawa. 21. Juni 1904.
87 914 **Wassergasteer,** Behandlung von —. W. Oppenheimer, Elwell, Surrey, England. 21. Juni 1904.
87 956. **Zement.** W. Pears, York Township, Ontario. 21. Juni 1904.

### Österreich.

Aufgebote vom 15. Januar 1905.

**Azofarbstoffe,** Darstellung von — aus α-Amidoanthrachinonen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 24. Mai 1904.
**Eisenarsenverbindung,** Darstellung einer löslichen —. Chemische Werke Hansa, G. m. b. H., Hemelingen bei Bremen. 26. April 1902.
**Gase,** Parfümierung von nicht riechenden —. Dr. H. Strache und K. Reitmayer, Wien. 13. August 1904.
**Schmiermittel.** H. Haas, Brüssel. 25. August 1902.
**Vergoldung,** Verfahren zur galvan. —. M. Schwarz, Wien. 27. Mai 1904.

**Erteilungen.**

19 308. (Kl. 12.) **Camphen,** Darstell. von chlorfreiem —. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 15. September 1904.
19 370. (Kl. 18.) **Flußeisen,** Gewinnung von vollkommen oxydfreiem — oder Flußstahl. K. Koller, Salgó-Tarján (Ungarn). 15. Oktober 1904.
19 303. (Kl. 30.) **Heilserum,** Verfahren, — herzustellen mittels Pflanzenpollenkörner. Schimmel & Co., Miltitz bei Leipzig. 1. September 1904.
19 351. (Kl. 22.) **Leim,** Gewinnung von — und Gelatine aus Knochen. Dr. H. Hilbert, Heufeld, und Bayerische Akt.-Ges. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, München. 15. Okt. 1904.
19 251. (Kl. 40.) **Metalllegierungen,** pyrophore —. Dr. K. Freiherr Auer von Welsbach, Wien. 1. Oktober 1904.
19 280. (Kl. 53.) **Milch,** Herstell. von kondensierter — und von Trockenmilch. J. H. Campbell, Brooklyn, u. C. H. Campbell, Philadelphia. 1. Sept. 1904.
19 306. (Kl. 23.) **Öle,** Veränderung fetter — mittels Bakterien. Dr. E. Meusel, Liegnitz. 1. September 1904.
19 305. (Kl. 23.) **Seifen,** Herstell. von nichtätzenden, aktiven Sauerstoff entwickelnden —. Prof. H. Gießler u. Dr. H. Bauer, Stuttgart. 15. Aug. 1904.
19 385. (Kl. 18.) **Stahl,** Reinigung von Roheisen, bezw. Herstell. von — nach dem offenen Herdprozeß. The Talbot Continuous Steel Process Limited, Leeds. 1. Oktober 1904.
19 302. (Kl. 12.) **8-Xanthincarbonsäuren,** Darstell. von —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 15. September 1904.

### Schweiz.

30 876. **Eier,** Apparat zum Konservieren von —. A. E. Wingardh, Karpalund (Schweden). 22. Juni 1904.
30 930. **Elektrischer Apparat** aus einem mit flüssigen Elektroden versehenen Behälter, der eine elastische Flüssigkeit enthält, die geeignet ist, zwischen den Elektroden einen Weg für den Strom herzustellen. S. E. Flichtner, Englewood, N. J. 17. Februar 1904.
30 906. **Elektrischer Ofen.** Société anonyme de Métallurgie Electro-Thermique, Paris. 7. Mai 1904.
30 933. **Gas,** Vorrichtung zur Verdampfung von verflüssigtem — und dessen Nutzbarmachung zur Erzeugung von mechanischer Kraft. J. B. Fournier, Paris. 2. Juni 1904.
30 908. **Kohle,** Apparat zur Gewinnung von in gewissen pulverisierten Stoffen enthaltener —. J. D. Darling, Philadelphia. 29. Mai 1904.
30 878. **Luftgas,** Apparat zur Erzeugung von —. H. Vogt-Gut, Arbon. 20. Juni 1904.

### Spanien.

Veröffentlicht am 16. Januar 1905.

35 099. **Bedrucken** von Baumwollgeweben und anderen derartigen Stoffen. Oller Espina y Compañia. 21. Dezember 1904.
35 173. **Bleiweiß,** elektrolytisches Verfahren nebst Apparaten zur Herst. von —. C. P. Townsend. 4. Januar 1905.
35 175. **Farben,** Pulverisiervorrichtung für —. W. Graaff & Comp. G. m. b. H. 4. Januar 1905.
35 174. **Metalle,** Gewinnung von — aus ihren Erzen und dergl. J. Nicholas. 4. Januar 1905.
35171. **Karbonisierverfahren** für lufttrocknen Torf. Sociedad general de Turba. 4. Januar 1905.
35 160 **Indigo,** Reduktion von — und verwandter Stoffe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. Ludwigshafen a. Rh. 3. Januar 1905.
35 125. **Reduktionsverfahren** für Gußeisen und Gußstahl u. ä. Aluminium-Industrie Aktien-Ges. 26. Dezember 1904.
35 105. **Säurefester Stoff,** undurchlässiger, unverbrennbarer —. U. A. Marga. 20. Dezember 1904.
35 103. **Schwefelkiese,** Apparat zur Behandlung von —. W. B. Limons. 20. Dezember 1904.
35 108. **Schwefelsäure,** neues Verfahren zur Konzentration von —. H. Gaillard. 21. Dezember 1904.
35 109. **Seide,** Herstell. von künstlicher — mit Hilfe von Alkohol. F. Baño. 21. Dezember 1904.
35 164. **Seifenfabrikation,** Herstellung einer zur — dienenden Substanz aus Fettkörpern. M. Nicloux. 4. Januar 1905.
35 157. **Zinkblende,** Trennungsverfahren für — durch nasse Scheidung von ihren Mineralien, Verunreinigungen, Gangarten und Konzentraten. A. J. F. de Bavay. 3. Januar 1905.

### Ungarn.

**Glas,** Einrichtung zur Entnahme von — aus —öfen. H. Hilde, Roßwein. 14. März 1904.
**Kakao,** Darst. inniger Mischungen von — oder anderen Früchten mit Milch, mit oder ohne Zusatz von Zucker, in trockner, flockiger Form. J. R. Hatmaker, Paris. 28. November 1904.
**Kunstseide,** Herstellung von —. R. Valette, Lyon. 18. November 1904.
**Metalle,** Aufbereitung von Erzen und Gewinnung von —. O. Wind, Kaafjord. 25. Oktober 1904.
**Seife,** Herst. von in sich neutraler und bei der Hydrolyse neutral bleibender —. P. Horn, Hamburg. 3. September 1904.
**Wasser,** Verfahren, den Eisengehalt des — durch Lüften und Abscheiden des Niederschlages im Filter selbst zu entfernen. Deseniss & Jacobi, Aktiengesellschaft, Hamburg. 18. April 1904.
**Wassergas,** Verfahren und Generator zur Darstellung von —, Kraftgas und dergl. Paul Schmidt & Desgraz, Technisches Bureau G. m. b. H., Hannover. 15. November 1904.
**Wasserreinigung,** Verfahren und Vorrichtung zum Auflösen von Chemikalien für die — mit Hilfe von Druckluft. Ed. Krause, Düsseldorf. 11. Novbr. 1904.
**Zündhölzchen,** Fabrikation von —. Dixie Match Company, Jersey City. 22. Oktober 1904.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 333. Verbesserte Casein Sizing, datiert 4. Januar 1905, Dr. L. Reuter, Philadelphia, Pa., am 16. Januar 1905.
Journ.-No. 334. E. v. Mahler, Heidelberg, am 17. Januar 1905.
Journ.-No. 335. Dr. Friedrich Hinz, Berlin, am 17. Januar 1905.
Journ.-No. 336. Dr. L. C. Marquart, Beuel-Bonn, den 2. Januar 1905, am 19. Januar 1905.
Journ.-No. 337. Neue verbesserte Casein Sizing, datiert 10. Januar 1905, 1 Uhr Nachm., Dr. L. Reuter, Philadelphia, Pa., am 20. Januar 1905.
Journ.-No. 338. Rote Anstrichfarbe, datiert 7. Jan. 1905, Dr. L. Reuter, Philadelphia, Pa., am 21. Januar 1905.
Journ.-No. 339. B.-d. F., am 21. Januar 1905.

**Zurückgezogen:**

Journ.-No. 298. Franz Pesendorfer, Karlsbad: eingegangen: 17. November 1904. zurückgezogen: 14. Januar 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

## Amtliche Verordnungen.

**Belgien. Verkehr mit Sprengstoffen.** Auf Grund des Artikels 3 der königlich belgischen Verordnung vom 29. Oktober 1894 ist der von der Société Belge des Explosifs Favier zu Vilvorde hergestellte Sprengstoff „Favier No. 2 bis" in Belgien anerkannt worden als Sprengstoff der Klasse III (schwer entzündbare Sprengstoffe). Ebenso ist auf Grund der obengenannten Verordnung der von der Société anonyme des poudres et dynamites zu Arendonck hergestellte Sprengstoff „Flammivore" in Belgien anerkannt worden als Sprengstoff der Klasse III.

**Ecuador. Zolltarifänderungen.** Der Einfuhrtarif von Ecuador ist durch Gesetz vom 31. Oktober 1904 wesentlich abgeändert worden. Insbesondere sind die Zölle für eine ganze Reihe chemischer Produkte vollständig aufgehoben worden. Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Carbolsäure, Kupfervitriol, Borax, Schwefelblumen, Chlorkalk, Kreolin, welche früher Eingangszölle, in der Höhe von 0,1 bis 0,5 Sucres für 1 kg zu entrichten hatten, können jetzt zollfrei eingehen. Auch Asbest, Metalloxyde für Töpferwaren, Romanzement, Kuhlymphe und antiseptische Sera genießen Zollfreiheit. Das neue Gesetz hat außerdem eine Reihe von Erleichterungen für die Kaufleute aufgenommen. So haben die Kaufleute das Recht zu prüfen, daß die Zölle nur von den Mengen der in den Zollniederlagen niedergelegten Waren, welche leicht dem Bruch, der Leckage, dem Eintrocknen und sonstigen Verlusten ausgesetzt sind, erhoben werden, die sich im guten Zustande befinden. Die Verbrauchssteuer auf Alkohol und alkoholhaltige Getränke ist von 15 Centavos auf 20 Centavos für 1 kg Rohgewicht erhöht worden.

**Frankreich. Vorschriften über die steuerliche Behandlung von Methylalkohol.** In Ausführung der im Artikel 5, Abs. 1, des Gesetzes vom 16. Dezember 1897, betreffend Besteuerung des denaturierten Branntweins, gegebenen Vorschriften hat der Präsident der französischen Republik durch Verordnung vom 4. Januar d. J. einem vom Comité consultatif des arts et manufactures unterm 14. März 1900 gefaßten Beschluß seine Zustimmung erteilt, wonach Methylalkohol dann als zum Genuß ungeeignet anzusehen ist und von den Kontroll- und Denaturierungskosten befreit bleiben soll, wenn er mindestens 5 Proz. Aceton und 3 Proz. Rückstände von der trocknen Destillation enthält, die ihm einen unangenehmen, brenzlichen Geruch geben.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Brühl bei Köln** a. Rh. Feinsoda-Fabrik Brühl-Cöln Leonhard Therstappen.

**Meiningen.** Physikalisch-technisches Laboratorium, G. m. b. H. Stammkapital 20500 M.

**Nanterre.** Société anonyme des Huiles & Graisses industrielles de Nanterre. Kapital 750000 Fr.

**Obercassel** bei Düsseldorf. Rheinische Holzdestillation, G. m. b. H. Stammkapital 300000 M.

**Saint-Denis.** Dinesman & Cie. Fabrik chemischer Parfums. Kapital 31000 Fr.

**Gelöschte Firmen:**

**Lyon.** Isidore Bay & André Moser, Laboratorie d'Analyses chimiques, industrielles et agricoles.

---

**Düsseldorf.** Die Deutsche Oxhydricgesellschaft G. m. b. H. hat ihren Sitz von Düsseldorf nach Eller verlegt.

**Halle a. S.** Die Firma Hübner & Kümmel, Ammendorf-Halle a. S., ist in Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, umgeändert worden.

**Quebek.** In der kanadischen Provinz Ontario, in der Grafschaft Peterborough, Stadtbezirk Methuan, wurde auf der Farm von J. T. Vosper ein reiches Korundlager entdeckt. Das spezifische Gewicht wurde zu 3,99 festgestellt. Der Wert des Minerals wird auf 390 £ für 1 t geschätzt. Der Feldspat, in welchem der Korund eingelagert ist, könnte ebenfalls mit Vorteil abgebaut werden.

**Schöneberg-Berlin.** Die Unternehmen der Firmen Richard Feuer & Co., Fabrik chem. Präparate, und Berliner Gasglühlicht-Ges. m. b. H. vorm. Richard Feuer sind in eine Aktiengesellschaft unter der Firma Richard Feuer & Co. Aktiengesellschaft für Gasglühlicht-Industrie umgewandelt worden.

**Turin.** Aus der Gesellschaft Stabilimenti di Amianto e Gomma Elastica già Bender & Martiny ist Franz Martiny ausgeschieden; die Firma, welche ihren Sitz nach Nole-Canavese verlegt hat, wird in bisheriger Weise fortgesetzt. — Franz Martiny hat die Firma Manifatture Martiny (Gummiartikel, Asbestfabrikate, Schmiermaterialien, Isoliermittel usw.) gegründet mit Hauptgeschäft in Turin und verschiedenen Filialen.

## Handelsnachrichten.

†† **Preiserhöhungen in der Glasindustrie.** Die Fabrikation von Medizinglas und Flacons, sowie von Verpackungsflaschen für chemische und pharmazeutische Präparate, die einen wichtigen Zweig der deutschen Glasindustrie bildet, ist während der letzten Jahre infolge des Steigens der Produktionskosten immer weniger lohnend, zum Teil sogar direkt verlustbringend geworden. Die in Frage kommenden Glashüttenwerke stehen daher, wie berichtet wird, vor der Notwendigkeit, Schritte zu tun, um eine Erhöhung der Verkaufspreise herbeizuführen.

**Brünn.** Die landwirtschaftlichen Rübenproduzenten in Nezamislitz beabsichtigen, eine genossenschaftliche Zuckerfabrik zu errichten.

**Chemnitz i. S.** Der Firma H. R. Heinicke, Bauunternehmung für Fabrikschornsteine und Dampfkesseleinmauerungen, hierselbst, sind alle einschlägigen Arbeiten für die in Entwicklung begriffene deutsche Petroleumindustrie Rumäniens übertragen. Dieselbe Firma errichtet gegenwärtig einen der weitesten Schornsteine der Erde für die Tennessee Copper Co., in Isabella, Tennessee, V. St. A.; dieser erhält eine Höhe von 91,5 m und eine obere Lichtweite von 6,1 m und dient zur Abführung der den Kupferschmelzöfen entsteigenden Gase.

**Drohobycz.** Bekanntlich bemüht sich schon seit über einem Jahre die Vacuum Oil Comp. um die Konzession zur Erbauung einer Petroleumraffinerie in Österreich und einer in Ungarn. Die kartellierten Raffinerien nahmen gegen dieses Projekt scharfe Stellung und wußten bis jetzt zu verhindern, daß der Gesellschaft die Konzession erteilt werde. Die Hindernisse sollen angeblich in der Bedrohung der Fischereirechte in der betreffenden Gegend sein, eminente Feuersgefahren usw., in Wirklichkeit aber suchen die kartellierten Raffinerien nicht gerade deswegen die Erbauung den neuen Raffinerien zu stören, weil dadurch eine Verschiebung der Kontigentierung entstehen müßte, sondern hauptsächlich deswegen, daß man in der Vacuum Oil Comp. ein Unternehmen der vielgefürchteten Standard Oil Comp. sehen zu sollen sich berechtigt glaubt. In der jüngsten Zeit hat eine gewisse Annährung der beiden Parteien Platz gegriffen, und es haben in den letzten Tagen Verhandlungen zwischen der Vacuum Oil Comp. und den österreichischen Petroleumraffinerien stattgefunden. Die Vacuum-Gesellschaft beabsichtigt in erster Linie die Fabrikation von Schmierölen nach einem amerikanischen System in besonderen Qualitäten, die in Österreich und in Deutschland Absatz finden sollen. In zweiter Linie sollen die hierbei gewonnenen Petroleumprodukte von Österreich weiter exportiert werden.

**Dunkerque.** Zum ersten Male wurde in Frankreich eine Schiffsladung von sogen. Ocean-Phosphat eingeführt; der Dampfer „Heathburn" brachte nach hier eine Ladung von 6200 t, der Anglo-Continental-Guano-Werke gehörend. Es enthält 85—87 Proz. Kalkphosphat und nur 0,35—0,50 Proz. Eisenoxyd und Tonerde. Es ist bestimmt, die amerikanischen Florida- und Tennesseephosphate zu ersetzen, deren Ausfuhr durch die stets zunehmende Verwendung in Amerika von Jahr zu Jahr abnimmt. Dieses Oceanphosphat kommt von den Koralleninseln oder Atollen des Stillen Oceans und gleicht versteinertem Guano; die vorhandene Menge wird auf 40 Mill. t geschätzt. Die Ausbeutung dieser Lager hat erst vor zwei Jahren begonnen, und das Phosphat wurde bis dahin größtenteils nach Japan und Australien geliefert.

**Fresnes** (Nord). Die bedeutende Glashütte Renard & Cie. hierselbst, welche über 700 Arbeiter beschäftigte, hat ihren letzten Ofen gelöscht und somit laut Beschluß der Aktionäre das Etablissement gänzlich geschlossen. In der Kammer wurde ein Kredit von 25000 Fr. beantragt, um den von dieser Krisis betroffenen Arbeitern beizustehen.

**Havana.** Auf Grund der Verkaufsabschlüsse berechnet, stellt sich die gesamte Zuckerproduktion Kubas während der diesjährigen Kampagne auf 1050620 t gegenüber 1054214 t in der vorjährigen. Die Ernte ist durch den frühzeitigen Eintritt der Regensaison im vergangenen Frühjahre um etwa 100000 t verkürzt worden. Das diesjährige mit Rohr bepflanzte Areal ist etwas größer als im vorigen Jahre, und bei günstiger Witterung hofft man, in der nächsten Kampagne eine Produktion von 1200000 t zu erzielen. Um dem Arbeitermangel abzuhelfen, soll das nach amerikanischem Muster gebildete Einwanderungsgesetz abgeändert, und der Regierung sollen 600000 Doll. zur Verfügung gestellt werden, um während der Erntezeit Arbeiterfamilien auf die Insel zu bringen.

**Lemberg.** Das österreichische Finanzministerium hat den Bau eines neuen Schachtes in den Salzbergwerken in Bochnia beschlossen. Der Schacht wird auf 400 m Tiefe gebracht werden; ferner wird der aus dem 12. Jahrhundert stammende und außer Betrieb gesetzte Schacht „Sutoris" wieder für den Betrieb hergerichtet.

**Mailand.** Mit dem Sitz in Trezzo sull' Adda wurde in Mailand eine anonyme Gesellschaft begründet mit dem Namen „Società di distribuzione dell' energia elettrica" (Gesellschaft für die Verteilung der elektrischen Energie.) Sie bezweckt die Anwendung der elektrischen Kraft für Agrikultur, der Industrie, sowie für Beleuchtung oder Kraftzwecke.

**New York.** Die bisherige Firma Dodge & Olcott ist unter dem Namen Dodge & Olcott Co. und mit einem Kapital von 700000 Doll. inkorporiert worden; ihr Präsident ist George M. Olcott. — In Chicago ist die Peterson-Wernicke-Mariner Co. gebildet worden; ihr Hauptsitz ist Chicago, ihr Präsident O. H. L. Wernicke in Cincinnati; das Kapital beträgt 200000 Doll. Die Gesellschaft will in Jacksonville und Pensacola, Florida, Fabriken zur Herstellung von Terpentin und Terpentinharz errichten. — Die Acme White Lead and Color Works in Detroit haben ihr Kapital von 500000 auf 750000 Doll. erhöht. — Die kürzlich gebildete Kosmos Portland Cement Co. ist gegenwärtig mit der Errichtung einer mächtigen Zementfabrik in Louisville, Kentucky, beschäftigt, deren Produktionsfähigkeit anfangs 1250 Faß betragen, späterhin aber verdoppelt werden wird. An der Spitze des Unternehmens steht Samuel Horner jun. in Philadelphia. — Um Bleiweiß zu fabrizieren, ist in St. Louis die Valley White Lead Co. mit einem Kapital von 250000 Doll. gegründet worden. — In der Nähe von Shelby in North Carolina hat Joseph Tysoe aus London ein der Campbell Monazite Co. gehöriges Gelände angekauft, um daselbst alsbald mit dem Abbau der Monazitsandlager zu beginnen. Zu Springfield in Mississippi ist die Azark Medicine Co. gebildet worden, um ein allgemeines Chemikalien- und Drogengeschäft zu betreiben; das Kapital beträgt 100000 Doll. — Die mit 1 Mill. Doll. Kapital inkorporierte Colossus Gold Mining Co. ist in der Nähe von Waxhaw in North Carolina mit den Vorarbeiten zur Erschließung der dortigen Goldlager beschäftigt; die Verhüttung des Erzes soll unter Anwendung des Cyanidverfahrens erfolgen, und täglich sollen 500 t durchgesetzt werden. In Charleston, South Carolina, ist die Charleston Chemical Co. organisiert worden, um eine Chemikalienfabrik zu betreiben; Präsident ist T. W. Passailaigue.

**Offenbach a. M.** Schrammsche Lack- und Farbenfabriken vorm. Christoph Schramm und Schramm & Hörner Akt.-Ges. Reingewinn 314495 M. (im Vorj. 226467 M.).

**Wien.** Die „Solo", Zündwaren- und Wichsefabriken-Aktiengesellschaft hielt am 12. d. M. hierselbst eine außerordentliche Generalversammlung ab, welche den Beschluß faßte, in Stattgebung eines Antrages des Verwaltungsrates, das Aktienkapital von 5340000 K auf 6 Mill. K durch Ausgabe von 3300 Stück neuer Aktien zu 200 K al pari zu erhöhen. Hiervon sollen 240000 K zum Ankaufe der Fabrik Jul. Huch in Batzdorf, der Rest zum Ankaufe verschiedener anderer Fabriken verwendet werden. Die Versammlung genehmigte weiter die mit dieser Transaktion in Zusammenhang stehenden Statutenänderungen. — Die Petroleumgesellschaft Schodnica hat die Drösinger Petroleumraffinerie, die sich in Privatbesitz befindet, gekauft. Das Raffinadekontingent der Drösinger Fabrik im Petroleumkartell beträgt etwa 35000 dz. — Die Deutsche Gesellschaft für chemische Industrie ist an dem Abkommen, betreffend die Errichtung einer Wiener Groß-Schlächterei, beteiligt. Sie wird für die Dauer von 15 Jahren die Knochen geschlachteter Tiere übernehmen. — Das Exportbureau der österreichischen Petroleumraffinerien hat beschlossen, in Kosel eine Tankanlage zu bauen. In der letzten Zeit wurden durch das Exportbureau Versuche unternommen, in Schweden und Norwegen ein neues Absatzgebiet für österreichisches Petroleum zu finden.

**Wietze.** Die Gesellschaft „Bremer Union" in Klein-Wietze hat die dritte Ölzone erbohrt.

**Zürich.** Die Deutsche Bank hat hier eine Schweizerische Petroleum-produktenlagergesellschaft mit einem Kapital von 420000 Fr. gegründet. Zweck der Gesellschaft sind der Einkauf, die Lagerung und der Verkauf aller Arten von Petroleumprodukten und anderen Steinölen.

**Dividenden** (in Proz.):

**Offenbach a. M.** Schrammsche Lack- und Farbenfabriken vorm. Christoph Schramm und Hörner Akt.-Ges.: $12^1/_2$ (im Vorj.: 10).

**Oppeln.** Oberschlesische Portlandzementfabrik: $10^1/_2$ (im Vorj.: 6).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 21. Januar. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Sehr fest. Prompt G 4,50 fl., F 4,45 fl. für 50 kg. Januar-Februar-Verschiffung G 4,35 fl., F 4,30 fl. für 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Sehr ruhig bei wenig Nachfrage. Prompt 23.75 fl., Januar-Februar-Verschiffung 23,50 fl., Februar-März-Verschiffung $24^1/_8$ fl., März-April-Verschiffung 24,25 fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. Ruhig, nur 21 Kisten fanden Käufer. Krapp. Fest. **Petroleum.** Niedriger. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Chemikalien.** Sehr ruhig. Acidum citricum 125 fl. Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 50 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 21,50 fl., Ed. III 24,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl., 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 38/40° Bé. 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 21. Januar. **Rinden usw.** Chinarinde. In Auktion passierten 8989 Säcke und 381 Kisten, zusammen 838246 kg Java-Chinarinde, wovon 339 Säcke und 41 Kisten, zusammen 45793 kg, Regierungskultur (enthaltend 2275 kg Chinin. sulfur.) und 8590 Säcke und 340 Kisten, zusammen 792453 kg, Privatkultur (enthaltend 38855 kg Chinin. sulfur.). Die angebotene Quantität verteilt sich nach Qualität in 712928 kg Fabriksrinde (enthaltend 37813 kg Chinin. sulfur.) und 125318 kg pharmazeut. Rinde (enthaltend 3317 kg Chinin. sulfur.); nach Sorten in 125313 kg Succirubra, 500307 kg C. Ledgeriana und 212626 kg Hybriden, wovon 116004 kg Wurzelrinde. Verkauft wurden 8109 Säcke und 381 Kisten, zusammen 768520 kg, enthaltend 37292 kg Chinin. sulfur. Fabriksrinde. Der Durchschnittsgehalt stellt sich für diese Auktion auf 5,31 Proz. gegen 5,25 Proz. in der Dezember-Auktion und 5,27 Proz. der 10 Auktionen 1904, der Durchschnittsunit auf 6,15 Cts. für $^1/_2$ kg gegen 6,30 Cts. in der Dezember-Auktion, also um etwa 2 Proz. niedriger. Pharmazeutische Rinde. Die Nachfrage war eine gute, nur 137 kg Chinin. sulfur. blieben unverkauft. Die nächste Auktion findet am 23. Februar statt. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert unverändert Ed. II 21,50 fl., Ed. III 24,50 fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war ruhig. Prompt $10^5/_8$ d. für 1 oz.

♈ **Antwerpen,** 21. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 97 Fr., Tara 20 Proz. 100 Fr., Februar reelle Tara 97 Fr., Tara 20 Proz. 100 Fr., März-Juni reelle Tara 98 Fr., Tara 20 Proz. 101 Fr., französ. oder span., reelle Tara 97 Fr., disponibel. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17 Fr., D $17^1/_8$ Fr., E 17,50 Fr., F 17,50 Fr., G 17,75 Fr., H 18,25 Fr., J 19,75 Fr., K 22,25 Fr., M 23,25 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17,25 Fr., D $17^3/_8$ Fr., E 17,50 Fr., F 17,75 Fr., G 18 Fr., H 18,50 Fr., J 20 Fr., K 22,50 Fr., M 23,50 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeutische Zwecke 64 Fr., erste Pressung für industrielle Zwecke 57 Fr., zweite Pressung für industrielle Zwecke 51 Fr., disponibel. Schmalz (Wilcox). Markt behauptet. Januar 83,50 Fr., Februar 83,75 Fr., März 84 Fr. Salpeter. Fest. Disponibel 26,10 Fr., Januar 26,10 Fr., Februar-März 26,10 Fr., März-April 25,90 Fr., April 25,70 Fr., Februar-März 1906 24,10 Fr. Schwefelsaures Ammonium. Fest. Engl., gut grau, disponibel 33 Fr., Januar 33 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert; amerikan., Tara 20 Proz. 52,50—50 Fr., disponibel. Japantran in Kisten. Flau. Unverändert. Disponibel 29,50—29 Fr., Januar-Februar-Abladung 29—28,50 Fr. Japanwachs. Disponibel 140 bis 137,50 Fr. Quebrachoholz fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 118 Fr. Blutalbumin unverändert, 125 Fr. in Fässern disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*M. S.* **Berlin,** 21. Januar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Bei fester Tendenz bleibt der Verkehr für Kartoffelfabrikate still. Es sind zu notieren: Ia.-Kartoffelstärke 27,50—28 M. Ia.-Kartoffelmehl 27,50—28 M. IIa.-Kartoffelmehl 24—26,50 M. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Frankfurt a. O. 15,50 M. Gelber Sirup 31—31,50 M. Kapillärsirup 31,50—32 M. Exportsirup 33—33,50 M. Kartoffelzucker, gelber, 30,50—31 M, Kapillär- 31—32 M. Rum-Couleur 42—43 M. Bier-Couleur 42—42,50 M. Dextrin, gelbes und weißes, Ia. 33,50—34 M, IIa. 31—32 M, Hallesches und schlesisches 41—42 M. Weizenstärke, kleinstückig 37—39 M, großstückig 38—40 M. Reisstärke (Strahlen-) 47—48 M, (Stücken-) 47—48 M. Schabestärke 35—36 M. Ia.-Maisstärke 32,50—34 M. Alles für 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

*Q.* **Berlin,** 21. Januar. **Chemikalien.** Acidum citricum zeigt neuerdings wieder eine scharf nach oben gerichtete ausgeprägt feste Tendenz. Die heute immerhin noch als niedrig geltenden Notierungen haben zu größeren Käufen für dieses Jahr Veranlassung gegeben, die aber nicht mehr unter 215—220 M für 100 kg in bleifreier kristallisierter Ware gemacht werden konnten. Man muß immerhin die große Produktion in Betracht ziehen, ehe man eine weitere Steigerung und dauernd feste Haltung des Artikels für diese Saison als unbedingt sicher bezeichnet. Acidum tataricum. Es sind heute Angebote zu 200 M für 100 kg, evtl. auch noch eine Kleinigkeit darunter, im Markte vorhanden, natürlich nur für größere Posten, und zwar ist es offenbar geworden, daß der gegenwärtige Preisrückgang lediglich dem Überangebot und der scharfen Konkurrenz unter den Fabrikanten zuzuschreiben ist. Argentum nitricum hat in der letzten Woche etwa 1,50 M für 1 kg im Werte verloren, infolge rückgängiger Konjunktur des Silberkurses, neuerdings zeigt letzterer aber wieder nach oben. Cocaïn hydrochloric. Die Fabriken notieren 490 M für 1 kg; es befindet sich aber noch viel Ware in der zweiten Hand, die vor der letzten Preiserhöhung gekauft worden ist, welche teilweise nicht unwesentlich darunter angeboten wird. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß sich dieser höhere Preis auf die Dauer nicht behaupten können wird. Morphium hydrochloric. In letzter Zeit sind hierin größere Käufe, sowohl für den laufenden Bedarf, als auch auf spätere Lieferung erfolgt. Die Fabrikanten sind mit Aufträgen stark besetzt, und da Rohmaterial feste gehalten wird, ist es nicht ausgeschlossen, daß die seit einiger Zeit schon in der Luft schwebenden höheren Preise sich verwirklichen. Opium. Der Markt ist etwas fester, die Anpflanzungen sollen durch Frost gelitten haben. Der letzten großen Produktion, wovon noch beträchtliche Vorräte vorhanden sind, steht neuerdings eine starke Kauflust gegenüber, so daß man in Kürze allgemeine höhere Notierungen erwartet. Menthol. recrist. Die bereits längere Zeit anhaltend weichende Tendenz des Rohmaterials hat dieses inzwischen auf einen Lokowert von 18,50 M für 1 kg gebracht, auf Lieferung wird es noch darunter angeboten. Die Vorräte an unseren Stapelplätzen sind groß, Zufuhren sind jederzeit noch zu erwarten, so daß noch niedrige Wert bevorzustehen scheinen. Man kauft daher heute rekristallisierte Ware bereits mit 20—21 M für 1 kg, doch wird nur der notwendigste Bedarf gedeckt. Paraldehyd. Ph. G. IV. Hierin besteht seit einiger Zeit ein scharfer Konkurrenzkampf unter den Fabrikanten, infolge wovon der Wert ein nicht unbedeutend niedrigerer geworden ist. Da der Konsum ein immerhin beschränkter bleibt, die Produktion aber größer ist, so muß man wohl noch auf einen weiteren Rückgang des Preises gefaßt sein. Spermaceti ist weiter steigend gemeldet und von Amerika heute nicht unter 240 M für 100 kg angeboten. Die hiesigen Marktnotierungen, welche auf Grund früherer billiger Käufe aufgestellt sind, lauten noch gleichpreisig.

X **Drohobycz,** 21. Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** In der verflossenen Woche nahm das Erdwachsgeschäft einen ruhigen Verlauf. Absatz gering. Stimmung und Preise unverändert. Nota: Hochprima speziale 70/71° C. 168 K., Hochprima 68° C. 160—165 K., Marke 66/67° C. 158 K. Sekunda-Sorten 100—101 K. für 100 kg ab Boryslaw. — Bei recht flottem Absatz behauptete der Rohölmarkt gute Stimmung. Die Produktion erfuhr keine wesentliche Veränderung. Nota: Marke Borislaw 5,50 K., Marken Urycz und Schodnica 6 K. ab Zisterne und Grubenstation. — Der gute Absatz in Petroleum hat auch in der vergangenen Woche vorgehalten. Preise unverändert. Stimmung freundlich. Nota: Marke Standard white 39 K. ab Wien, 37,50 K. ab Oderberg, 36,50 K. ab Drohobycz einschließlich Barrels. — In Benzin war größere Bewegung vorhanden. Namentlich waren fraktionierte Sorten gefragt. Nota: Motorenbenzin 16—18 K., unversteuert. — Schweröle behaupteten größere Entnahme, blieben aber in den Preisen gedrückt. Nota: Blau- und Gasöl 2,60—2,70 K., Heizöl 2,50 K. ausschließlich Fastage ab Fabrik. — Belangreicher gestaltete sich der Kerzenmarkt, auf welchem sich größerer Bedarf zeigte. Nota: Parafinkerzen Ia. 75—76 K., IIa. 70 K., Paraffin 56 K. ab galizischer Fabrikstationen. — Ceresin beobachtete gute Haltung bei reger Entnahme. Nota: Weißsorten Ia. 176 K., IIa. 171 K., IIIa. 166 K., Gelbsorten Ia. 132 K., IIa. 128 K. für 100 kg ab hier.

*M.* **Genua,** 21. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Olivenöl. Die Nachrichten über die Ernte sind immer noch sehr schlecht. Die extrafeinen Sorten blieben infolge Mangels an Lager sehr fest. Geschäfte sind stiller, aber die Preise blieben fest. Wir quotieren: Riviera Ponente 120—130 L.; Bari extra 130—140 L., fein 125—130 L.; Bitonto, extra 140—150 L.; Molfetta 130 bis 140 L.; Sizilien, fein 120—125 L., Speiseöl 110—115 L.; Gallipoli 85—125 L.; Kalabrien, courant 90—100 L.; Sardinien, fein 115—125 L., Speiseöl 105—115 L.; Toskanien, fein 140—160 L.; Romagna 105—125 L; Sulfuröl 58 L; Brennöl. Lampante gelb 85—90 L. Alles für 100 kg, ab Bord Genua. Mandeln ohne Schale stiller Markt mit flauen Preisen. Süße aus Bari 175—180 L., Sizilien 170—175 L., Sardinien 170—175 L., Marokko (Mogadore) 120 bis 125 Fr. Alles für 100 kg, ab Magazin. Senf fest; aus Bari 58—60 L., Sizilien 52—54 L. für 100 kg. Manna still mit unveränderten Preisen. Aus Capaci in Röhren 5—5,10 L., Grus 3,40—3,50 L.; Geraci in Röhren 4,50 bis 4,75 L., in Sorten 2,65—2,75 L.; Frassino in Röhren 4—4,10 L., in Sorten 2—2,10 L. Alles für 1 kg. Anis mit unveränderten Preisen und still. Aus Bari 74—85 L., je nach Qualität. Spanischer 70—80 L., Levantiner 52—55 L. Alles für 100 kg. Cumin mit wenig Nachfrage für die Ausfuhr. Wir quotieren: Malteser 58—60 L., Levantiner 42—45 L. für 100 kg. Englische chemische Produkte mit lebhaften Geschäften für Kupfersulfat und Minium, fast gar kein Lager in Ätznatron. Chlorkalk „Gaskell" 14 L., Kupfersulfat I 56,50 L., Minium L. B. C. 40 L. für 100 kg, unverzollt, ab Bord Genua.

*G.* **Hamburg,** 21. Januar. **Schwefelsaures Ammonium** sehr fest und steigend. Notiert wird heute: Prompt und Februar-März 13,60—13,75 M, April 13,60 M, Mai-September 13,45 M, Oktober-Dezember 13,25 M für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis $24^1/_2$ Proz. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 1631 Säcke. Chilisalpeter. Prompt $10,72^1/_2$ M, Februar-März $10,72^1/_2$ M, März 10,75 M, März-April $10,57^1/_2$ M, April-Mai 10,40 M, Mai-Juni 10,20 M, Juli-August 9,55 M für 1 Ztr. brutto zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Eingeführt wurden in letzter Woche 51150 Säcke. Phosphate. 77—80-proz. Florida Hard Rock $6^7/_8$—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land $5^1/_4$—6 d., 58—63-proz. Algier-Phosphat $5^1/_8$ d., 58—63-proz. Florida Peace River $5^1/_4$—$5^3/_4$ d., 78—80-proz. Tennessee-Phosphat $6^1/_4$—$6^1/_2$ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 102—104 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 81—85 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber 7 £ 12 s. 6 d. Antimon, Regulus 36 £ bis 38 £ 6 d., crudum 15 £ bis 15 £ 2 s. 6 d. Blei (Pig), engl. common brands 13 £ 1 s. 3 d. bis 13 £ 3 s. 9 d., spanisch 12 £ 18 s. 9 d. bis 13 £.

§ **Hamburg,** 21. Januar. Das Geschäft ist still, die Schifffahrt durch Eis behindert. Petroleum ist behauptet. Saatöle waren flau. Salpeter ist fest und Spiritus fest. **Ätherische Öle.** Terpentinöl ist fest; sonstige Preise wenig verändert. Ol. Anisi stellati für 1 kg 12,25—12,50 M. Ol. Cariophylli für 1 kg 8,75—9,25 M. Ol. Cassiae für 1 kg 7—7,50 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,50—2,60 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 17 bis 17,50 M, H. G. H.; japan. für 1 kg 12 M, matt. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 77,50—77 M. **Chemikalien.** Acid. citric. für 100 kg 220—222 M, fest. Acid. tartaric. für 100 kg 208—210 M. Antimon, crud., für 100 kg 30,50 bis 31 M. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 32—33 M, behauptet. Cocain für 1 kg 470 M, muriat. Cuprum sulfuric. für 100 kg 44—46 M. Kalium chloric. für 100 kg 56 bis 57 M. Menthol für 1 kg 18—17,75 M, matt. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 110—120 M. Salpeter für 100 kg 21,45 M, fest. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 10,50—11 M; raff. für 100 kg 11,50—12 M. **Drogen.** Cantharides für 100 kg 1050 M. Cascara sagrada für 100 kg 71—70 M, ruhig. Cassia lignea für 100 kg 90—94 M, behauptet. Cassia flores für 100 kg 179 bis

180 M. Cassia fistula für 100 kg 40—65 M. Cort. Angosturae für 100 kg 230—340 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 120—130 M, elect. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 95—98 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 445—460 M, flach. Cort. Quillajae für 100 kg 36 bis 37 M. Cort. Condurango für 100 kg 62—61 M, matt. Fabae Calabar. für 100 kg 75—80 M, Grandbassam. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, Alex. Folia Coca für 100 kg 220—250 M, Bolivia. Folia Jaborandi für 100 kg 220—230 M, großblätterig. Fructus Anisi stellati für 100 kg 140 bis 139 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 40—41 M, russisch. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 44—46 M; Mogadore 39—41 M. Gummi Elemi für 100 kg 75—78 M, Manila. Gummi Mastix für 100 kg 340—350 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,75—8 M. Lycopodium für 100 kg 770 M, fest. Nuces vomicae für 100 kg 28—30 M. Nuces Colae für 100 kg 75 bis 80 M, fest. Opium für 1 kg 16—16,50 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 17—19 M. Rad. Gentianae für 100 kg 35—36 M, rubr. Rad. Hydrastis für 100 kg 1500 M. Rad. Ipecacuanhae, Rio, für 1 kg 11 bis 11,50 M; Cartagena 10,50—11 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 66—65 M. Rad. Rhei für 1 kg 2—5 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 275—310 M. Rad. Senegae für 100 kg 625 M, ruhig. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M; Madras für 100 kg 32—34 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 29—30 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 47—48 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, ruhig; Bengal für 100 kg 44—46 M, ruhig; Cochin für 100 kg 70—80 M, ruhig. Secale cornut. für 100 kg 315—325 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 61—62 M. Semen Cinae für 100 kg 125—130 M. Semen Feni graeci für 100 kg 17,50—18 M. Semen Sabadill. für 100 kg 70—71 M, fest. Spermaceti für 100 kg 230—235 M. Tub. Jalapae für 100 kg 94 bis 98 M. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—38 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 80—82 M, fester. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs ist sehr fest und höher, Japan-Wachs matt. Rizinusöl steigend. Leinöl ruhig. Olivenöl knapp. Cera, Carnauba für 100 kg 245—300 M, sehr fest; Japan für 100 kg 100—99 M, ruhig. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 165—160 M. Ol. Olivar. für 100 kg 64 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 50 M, steigend. Petroleum für 100 kg 12 M, behauptet. Rüböl, zollfrei für 100 kg 45,50 M, ruhig. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 30,50—31 M; deutsch für 100 kg 34 M, matt. Palmkernöl für 100 kg 51,75 M. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*a* **Havre**, 21. Januar. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist ruhig. Wochenankünfte: mit Dampfer „Alexandre Bixio" 230 t Fort Liberté, 50 t Cap Haïtien. Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,75 Fr., Cap, Fort Liberté, Aquin 4—4,15 Fr., Honduras 7,75 Fr. für 50 kg. Gelbholz ruhig. Wochenankünfte: 30 t Cap Haïtien-Wurzeln mit Dampfer „Alexandre Bixio". Man quotiert: Zentralamerika 5—5,25 Fr., Veracruz 5,50 Fr. für 50 kg. Rotholz ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima-Veracruz 7,60—8 Fr., Lima-Altata 8,75—9 Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist immer fest, doch ruhig. Dividivi ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 31—32 Fr., Jamaika 29—30 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen sehr fest. Wochenankünfte: 1150 Seronen von Bombay. Man quotiert 13—21 Fr. für 100 kg je nach Qualität. Quebracho sehr fest. Wochenankünfte 2100 t mit Dampfer „Joe". Man quotiert 115—118 Fr. für 1000 kg. Valonea fest, ohne Ankünfte. Man quotiert 14,50—28 Fr. für 100 kg je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist sehr ruhig. In disponiblem Bengal-Indigo ist kein Geschäft zu melden. Terminmarkt unverändert. Man quotiert 2,80—3,05 Fr. für $^1/_2$ kg. Guatemala-Indigo. Wochenankünfte 16 Seronen.

? **Köln a. Rh.**, 21. Januar. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine. Der Umsatz war verflossene Woche gering. Die Preise hielten sich auf früherem Stand. Prem. Jus war ausverkauft, nur etwas IIa blieb am Lager. Wochenumsatz 1000 Tierces, Vorrat 2400 Tierces, schwimmend 12 000 Tierces Margarine und Prem. Jus. Neutral-Lard war etwas lebhafter, blieb aber auf seinem tiefen Preisstand. Cottonöl war etwas fester, konnte aber keine besseren Preise erzielen. Ölsaatfuttermittel finden wieder etwas mehr Beachtung, und Zufuhren fanden leichten Absatz. Kunstspeisefette bei festen Preisen und Qualitäten mit regem Umsatz.

*l* **Liverpool**, 21. Januar. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^1/_4$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. 3 d. bis 11 s. 6 d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ 12 s. 6 d. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $^1/_4$ d. bis 1 s. 1 d. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 19 s. 6 d. bis 19 s. 9 d. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 15 s. 6 d. bis 16 s. für 1 Ztr. Leinöl 15 s. 3 d. bis 16 s. für 1 Ztr. Olivenöl 33 s. 10 d. bis 36 s. fest für 1 tun. Palmöl, Lagos 24 £ 7 s. 6 d., Kamerun 23 £ 10 s., für 1 t. Petroleum, amerikan., 6—$7^1/_2$ d., russisches $5^1/_2$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektifiziert, 39 s. für 1 Ztr.

+ **London**, 21. Januar. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 80 s. Amerikan. für 1 Pfd. 16 s. 3 d. bis 17 s. Japan. 5 s. bis 5 s. 1 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 4 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $10^5/_8$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^3/_8$ d. bis $3^1/_2$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. 8 d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^1/_4$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 10 s., grau 11 £. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 5 s., chemisch für 1 ton 11 £ 7 s. 6 d. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^1/_2$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 13 £ 7 s. 6 d. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 78 s. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. 11 d. bis $11^1/_4$ d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. $^1/_4$ d. **Drogen.** Camphor, China und Japan nominell. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chines., korean. u. japan. nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 80 s. bis 82 s. 6 d. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 20 s. bis 20 s. 3 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 4 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 10 d. bis 2 s. 1 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. bis 1 s. 7 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 7 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 9 d. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. Orchella. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 1 s. bis 1 s. 6 d., Röhren für 1 Pfd. $5^3/_8$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ 10 s. bis 10 £. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. Second, mäßig für 1 Ztr. 145 s. bis 150 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 175 s. Garnet frei für 1 Ztr. 145 s. bis 150 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 140 s. bis 150 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 4 s. 9 d. bis 15 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 36 £ bis 38 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 18 s. 9 d. bis 13 £ 1 s. 3 d. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 16 s. 3 d. bis 12 £ 18 s. 9 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6^3/_4$ d. bis $6^7/_8$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 68 £ 5 s. bis 68 £ 10 s. Englisches für 1 ton 70 £ 10 s. bis 71 £. Ausges. Marken für 1 ton 71 £ 10 s. bis 72 £. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ 10 s. bis 29 £. Zinn. Banka für 1 ton 132 £ bis 132 £ 10 s. Austral. für 1 ton 131 £ 7 s. 6 d. bis 132 £. Engl., Ingots für 1 ton 131 £ 10 s. bis 132 £, in Barren für 1 ton 132 £ 10 s. bis 133 £. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 13 £ bis 13 £ 2 s. 6 d., raff. loko für 1 ton 14 £ 5 s. bis 16 £, in Hull naked raff. loko für 1 ton 12 £ 12 s. 6 d., roh loko für 1 ton 11 £ 15 s. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 34 £. Ceylon, loko, Pipen für 1 ton 30 £. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 13 £ 17 s. 6 d. Barrels für 1 ton 14 £ 12 s. 6 d. Hull, loko, naked für 1 ton 15 £ 2 s. 6 d. bis 15 £ 5 s. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5^3/_8$ d., russ. für 1 Gall. $4^3/_4$ d. bis $4^7/_8$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 20 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 21 £ 10 s. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 26 £ bis 27 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 14 £. Lebertran für 1 tun 21 £ 10 s. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 10 s. bis 7 £. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 7 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 7 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 15 s. bis 2 £ 16 s. Carnauba für 1 Ztr. 5 £ 10 s. bis 6 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 25 s. Archangel für 1 Barrel 18 s. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5^1/_4$ d., ord. für 1 Pfd. $4^3/_4$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1^1/_2$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. 8 d. bis $8^1/_4$ d., 90-proz. für 1 Gall. 10 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. $6^3/_4$ d., 60°, roh für 1 Gall. 2 s. 3 d. Pech für 1 ton 36 s. bis 36 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8^1/_2$ d. Toluol für 1 Gall. $7^1/_2$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1^1/_2$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand**, 21. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt hat sich noch nicht stark geändert und ist immer noch sehr ruhig. Nachfrage läßt zu wünschen übrig, und Preise sind durchwegs flau. Man quotiert unverbindlich: Kupfervitriol prompt 58,50 L., für Frühjahrslieferung 58,75 bis 59 L. Kaliumbichromat 72 L. Natriumbichromat 55 L. Gelbblausaures Kalium 122 L. Gelbblausaures Natrium 90 L. Oxalsäure 53,50—54,50 L. Weinsteinsäure 270 L. Zitronensäure 275 L. Ammoniumcarbonat 82 L. Minium 41,50 L. Bleiweiß 43,50 L. Bleiglätte 46 L. Antichlor 16 L. Kaliumchlorat 71 L. Natriumchlorat 71 L. Borsäure, krist. 57 L., pulv. 62 L. Borax, krist. 35 L., pulv. 38 L. Ammoniaksalz No. I 108 L., No. II 103 L. Ammoniumchlorid 58,50 L. Natriumbicarbonat 18 L. Alaun, krist., 14,25 L. Chlorkalk 14,25 L. Schwefelnatrium 60/62° 18,25 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz. Skonto. Chinin. sulfur. 50 L. Antipyrin 30 L. Tannin leviss. 6 L. Santonin 95 L. Jodoform 60 L. Jodkalium 30 L. Jod bisubl. und Jodnatrium 35 L. Bromkalium 6,50 L. Bromnatrium 7 L. Camphor 9,75 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim**, 21. Januar. Infolge des Frostwetters ist noch immer kein Leben auf dem Markte. **Düngemittel.** Die süddeutschen Fabriken haben ihre Preise für Superphosphate um 1 Pf für 1 kg bezw. 20 Pf für 100 kg erhöht, was viel weniger ist, als man vielfach erwartete. Phosphate sind infolge der höheren Frachten, hervorgerufen durch die Arbeitseinstellung der Kohlenarbeiter, wesentlich fester, und die meisten Verkäufer haben sich vorerst ganz vom Markte zurückgezogen und wollen abwarten, wie diese einschneidenden Verhältnisse sich entwickeln. **Knochen und Knochenpräparate** liegen sehr fest bei stockendem Verkehr. Man glaubt, daß das aufgelöste Knochensyndikat wieder in anderer Form ins Leben gerufen wird. Palmkernöl matter und auf Lieferung billiger, 53,50—53 M.

*T.* **Marseille**, 21. Januar. Wachs, gelbes: Expedition und Verkauf der letzten Woche 2400 kg, Stock 8100 kg, Algier 167,50 Fr., Marokko 170 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 285—300 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 15—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 60—75 Fr. Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 170 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 65—85 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 60—65 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 657 Fr., $^1/_2$-orange 650 Fr., kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 550—600 Fr. Zacatille naturelle 550 Fr., schwarze Palmas 540—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $^1/_2$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4,10 Fr. bis 4,50 Fr. Java, surfin violett und purpur 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr., Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 44 Fr. Kupfervitriol in Säcken 56 Fr. Schwefelammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 23,50—22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle.** Flaue Tendenz. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—29,50 Fr., Malaga 33—32 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 340 Fr., Billiton, disponibel 335 Fr., franz. in Stangen 342 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—79 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 36—36,50 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare,

flau. Sesam surf. Jaffa 80—82 Fr., Arachis surf. ruffisque 70—72 Fr. Mohn surf. Levante 69—70 Fr. Rizinusöl sehr fest, pharm. in Blechbüchsen 63 Fr. bis 65 Fr., erste Auspressung im Faß 53—55 Fr. Cottonöle festere Haltung, französ. 70—80 Fr., amerikan. 53—54 Fr., engl. 47—48 Fr. Olivenöl fest, Provencer, ganz reines Öl, 150—160 Fr., Bari 180—170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 64,50—64 Fr., Kokos Ceylon 65 Fr., Kokos Cochin 70 Fr. Palmöle unverändert. Lagos 59—60 Fr., Elfenbeinküste 56—58 Fr. Glycerin, destill. 95 Fr. Olein 44—45 Fr. (Destillation). **Talg** flau. Provencer 63 Fr., La Plata 66—67 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 92 Fr., „Fournier Luxe" 96 Fr. Alles für 100 kg.

*y* **New York,** Anfang Januar. Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigsaurer Kalk, grau 2—2,05 Doll., braun 1,35—1,40 Doll. für 100 Pfd. Alaun, lump 1,75 bis 1,80 Doll., gemahlen 1,85—1,95 Doll., pulv. 3—3,25 Doll. für 100 Pfd. Arsen, weiß 3 1/8—3 1/4 Cts., rot 6 1/2—7 Cts. Bleaching powder (Chlorkalk), über 35-proz., 1,25—1,50 Doll. für 100 Pfd. Borax in Faß 7 1/2—8 Cts., in Sack 7 3/8—7 3/4 Cts., pulv. 7 5/8—8 Cts. Bromammonium von 40 Cts. aufwärts. Bromkalium von 30 Cts. aufwärts. Bromnatrium von 35 Cts. aufwärts. Blauer Vitriol 5 1/8—5 1/4 Cts. Copperas (Eisensulfat) 52 1/2—65 Cts. für 100 Pfd. Cremor tartari, krist. 24 1/2—24 3/4 Cts., pulv. 24 3/4—25 Cts. Epsomsalz 1—1,30 Doll. für 100 Pfd. Glaubersalz 50—60 Cts. Rochellesalz 21—21 1/2 Cts. Natriumbicarbonat, engl. 3,50—6 Doll., amerik. 1,30—1,70 Doll. für 100 Pfd. Ätznatron, amerik., 60-proz. 1,87 1/2—1,95 Doll., 70—78-proz. 1,75—1,85 Doll.; ausländ. 76-proz. 1,90—1,95 Doll.; pulv. granuliert 60-proz. 2,65—3 Doll.; 70-proz. 2,87 1/2—3 Doll. für 100 Pfd. Natriumcarbonat, 48-proz., 1,25—1,50 Doll., high test 1—1,25 Doll. für 100 Pfd. Sal Soda. engl. 67 1/2—70 Cts., amerik. 60—70 Cts. für 100 Pfd. Natriumchlorat 8 1/4—9 Cts. Natriumnitrat, 96-proz., spot 2,35 Doll.; futures 2,30—2,35 Doll.; 95-proz., spot 2,32 1/2 Doll.; futures 2,27 1/2—2,30 Doll. für 100 Pfd. Alkali, 48-proz., 87 1/2—90 Cts. für 100 Pfd. Chlorkalium, 80-proz., spot 1,88—1,91 1/2 Doll.; futures 1,83 Doll. bis 1,86 1/2 Doll. für 100 Pfd. Kaliumchlorat, krist. 8 1/4—8 3/4 Cts.; pulv. 8 3/8—9 Cts. Kaliumcarbonat 3,65—5 Cts. Ätzkali 4 1/2—7 Cts. Cyankalium, bulk 20 1/2—22 Cts. Jodkalium, bulk 2,75—2,80 Doll. Kaliumpermanganat 9 1/4—9 3/4 Cts. Blutlaugensalz, gelbes 13 3/4—14 Cts., rotes 35—40 Cts. Salmiak, grau 5 7/8—6 1/8 Cts., granuliert 5 7/8—6 1/8 Cts., lump 9 1/4—9 1/2 Cts. Salpeter, roh 3,85—4 Cts., raff. 4 1/4—5 1/4 Cts. Strontiumnitrat 7—7 1/2 Cts. Schwefel, Stangen- 1,85—2 Doll., -mehl 1,90 Doll. bis 2,35 Doll., -blüten 2,20—2,50 Doll. Zinkstaub 5 1/4—5 1/2 Cts. Zinnkristalle 22—23 1/2 Cts. Bleizucker, braun 6 3/4—7 Cts.; weiß 8 5/8—8 7/8 Cts. Säuren. Essigsäure, commercial 2,25—3,70 Doll. für 100 Pfd., chemisch rein 20—21 Cts. Borsäure, krist. und pulv. 10—11 Cts. Carbolsäure, in drums 13 1/2—14 1/2 Cts., in Flaschen 20—23 Cts. Zitronensäure, 31 1/2—32 1/2 Cts. Salzsäure, 18° 1,50 Doll. bis 1,60 Doll., 20° 1,60—1,70 Doll., 22° 1,75—2 Doll. für 100 Pfd. Salpetersäure, 36—38° 5 1/2—6 Cts., 40° 6—6 1/4 Cts., 42° 5 3/4—6 1/2 Cts. Oxalsäure 5—5 1/2 Cts. Pikrinsäure, beste Kristalle 25—30 Cts. Salicylsäure 31—34 Cts. Schwefelsäure, 60° 1,10—1,30 Doll., 66° 1,30—1,40 Doll. für 100 Pfd. Kammersäure, bulk 14 bis 15 Doll. für 1 t. Weinsteinsäure, krist., 30 1/2—30 3/4 Cts. Gerbsäure, commercial 33—40 Cts.; krist. 50—55 Cts.

*P.* **Paris,** 21. Januar. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 49 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 35,50 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 55—59 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 140 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 24,50 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 14,50—15 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 42 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—37 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 97—102 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,25 Fr., Basis 100-proz. für 100 kg Belgien 47,50 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 62 Fr., Marseille 61,50 Fr., Lille 62,25 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 55 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 72 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 250 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 19 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 32,25 Fr., französisches für 100 kg Paris 32 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 31 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 68 Fr. Vaseline, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 265 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 270 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 45,25 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 39,50 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,70 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,80 Fr., Havre 1,80 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,70 Fr. Fleischmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,75 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,20 Fr., Belgien 1 Fr. **Phosphate.** Somme, 70/75-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,76 Fr., gewaschen 65/70-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,66 Fr., 60/65-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Doullens-Somme 0,56 Fr.; Phosphatkreide, gewaschen, 57/62-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,50 Fr., 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,47 Fr. Die Preise für 53/58-proz., 50/55-proz., 45/50-proz., 40/45-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme sind ziemlich niedrig. Liége, 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Rocour 0,53 Fr., 50/55-proz., Eisenoxyd und Tonerde 4 Proz. Rocour 0,43 Fr. Algérie, 63/68-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,52 Fr., 58/63-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,50 Fr. Gafsa, cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,51 Fr. Tennessee, 78/82-proz., roh, cif. Atlant. Meer 6 1/4—6 1/2 d. Insel Christmas, 80—85-proz., cif. Atlant. Meer 7 3/4—8 d. für die Einheit Calciumphosphat für 1 ton. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,45 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 40,75 Fr.

*S.* **Triest,** 20. Januar. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Die Stimmung des Marktes ist fest. Ia. Zentrifugal transito 42 1/2—43 1/2, Inland-Pilé 43 3/4—44, Concassé 44—44,75. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond und gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125—130, in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 130—145, Levante 69—70, Albanien, gereinigt 63—72, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 72—74. Sesamöl 44—100. Leinöl 52. Baumwollsamenöl 43—51. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,80. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27, Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 52—52,50, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 55—220, Tinnevelly 45—90, Folliculi 150—190. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 115 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, für 1000 kg, engl. 18—29, einheim. 11,50—21. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 540, gemahlen 553,50, Stücke in Schachteln zu 1/2 kg 580. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 13 s. 6 d., in Fässern zu 34 1/2 kg für 100 kg 7 £ 15 s.

*N.* **Wien,** 21. Januar. **Weinstein ruhig.** Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K.; österr. weiß gesiebt 120 K.; österr. doppelt gesiebt 130 K.; ungar. weiß nat. 85—90 K., kroatischer 70—80 K. für 100 kg netto Kasse ab Wien

*Nj.* **Wien,** 21. Januar. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K., 125° 36—37,50 K., 120° 35—36,50 K., 100° 33,50—34,50 K., 50° 29,50 bis 32,50 K. franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K. einschließlich Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K., 66° Bé. 14,80 K. Soda blieb gut behauptet. Sonstige Chemikalien unverändert. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50 bis 17 K., 90° inländ. 15—16,50 K., 85° inländische 14,50—16 K., 80° inländische 14—15,50 K., franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K. für je 100 kg billiger, kristallis. inländische 10,50—12 K., einschl. Sack. **Fettwaren.** Margarine ging höher, sonstige Talgprodukte blieben gut behauptet. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 27—27,50 K., destill. 26—26,50 K. Kerntalg 32,75—33,25 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K., benzinextrahiert 25,50—26,50 K. Oleomargarine Ia. 48—52 K., IIa. 45—46 K. Premier Jus Ia. 41—42 K., IIa. 39,50—40 K. Preßtalg 38—38,50 K. Speisetalg 37,50—38,50 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25—25,50 K. **Leim.** Unverändert, matt. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K., Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K., IIa. 58—60 K., Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K., mittelfein 62—64 K., braun 56—58 K., schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K., österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Leinöl war weiter rückgängig. Russisches Terpentinöl ging etwas höher. Für 100 kg: Dickterpentin 33—35 K., 10 Proz. Tara. Kolophonium, österreichisches 14—16 K., amerikanisches Ia. 17,25—23 K., je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 48,50—49 K., ausländ.: a) holländ. 49,50—50 K., b) engl. 49,50—50 K., einschl. Faß, netto Tara. 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländ., 52—54 K., holländ. 52—54 K., mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K., mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 112—113 K., einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russ. 49—50 K., einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa ab Bahn Wien. **Wachs.** Fest, unverändert. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 340—344 K., gebleichtes 410—434 K. Ceresin, weiß Ia. 168—178 K., IIa. 146—151 K., halbweiß 144—166 K., gelb 142—163 K. Ab Wien. 2 Proz. Skonto.

*B.* **Wien,** 20. Januar. **Bergwerksprodukte.** Antimonblei, Příbramer, 41,50 K. ab Werk, 43,50 K. ab Wien. Weichblei, Příbramer, 39,50 K. ab Werk, 41,50 K. ab Wien. Glätte, Příbramer, rote, in Fässern zu 250 und 100 kg 40 K. ab Werk, 42 K. ab Wien, in Fässern zu 50 kg 40,50 K. ab Werk, 42,50 K. ab Wien; grüne, in Fässern zu 250 und 100 kg 38 K. ab Werk, 40 K. ab Wien, in Fässern zu 50 kg 38,50 K. ab Werk, 40,50 K. ab Wien. Salpetersäure (34° Bé.) 56 K. ab Wien. Schwefelsäure (66° Bé.) 23 K. ab Wien für 100 kg. Urangelb (Uranoxydnatron), lichtgelb Ia. 34,50 K. ab Werk, 34,60 K. ab Wien, (Uranoxydnatron) lichtgelb IIa. 31 K. ab Werk, 31,10 K. ab Wien, orange (Uranoxydnatron) 35 K. ab Werk, 35,10 K. ab Wien, hochorange (Uranoxydnatron) 37 K. ab Werk, 37,10 K. ab Wien. Uranoxydkali, hochorange, 37 K. ab Werk, 37,10 K. ab Wien. Uranoxydammoniumhydrat 36,50 K. ab Werk, 36,60 K. ab Wien. Uranprotoxyd 44,50 K. ab Werk, 44,60 K. ab Wien. Uranoxyd, salpetersaures (Urannitrat) 26,50 K. ab Werk, 26,70 K. ab Wien für 1 kg. Zinnober. Stückzinnober 522,50 K. ab Wien, 518,50 K. ab Triest, 516,50 K. ab Idria; gemahlener: HR., DR., C. (hell, dunkel und nach chinesischer Art); auf nassem Wege erzeugter: G., R., V., VO., VOO., RG., HG., HHG., H., Ho. (gelb, rot, violett, violett dunklere und dunkelste Sorte, rotgelb, hellgelb, hochgelb, helle und hellste Sorte) 536 K. ab Wien, 532 K. ab Triest, 530 K. ab Idria; nach chinesischer Art in Blechdosen zu 0,50 kg netto 563,50 K. ab Wien, 558,50 K. ab Triest, 556,50 K. ab Idria für 100 kg. Quecksilber, in schmiedeeisernen Flaschen zu 34,50 kg Nettoinhalt, für 1 Flasche, 7 £ 12 s. 6 d.; in Fäßchen (Lageln) zu 50 kg Nettoinhalt für 100 kg 22 £ 6 s. 6 d., ab Wien, Triest und Idria. Vorräte beschränkt. Von sämtlichen Zinnobersorten werden nicht unter 12 1/2 kg, von Quecksilber nicht unter 25 kg abgegeben.

Neu eintretenden Abonnenten werden die bereits erenen Nummern dieses Quartals nachgeliefert.

Wir sind gern bereit, abhanden gekommene Nummern Inhaltsverzeichnisse, soweit solche noch vorhanden sind, den nnenten der „Chemiker-Zeitung“, sofern sie sich als solche ausen, gegen Entgelt zu ersetzen.

Da die Nachbestellungen von fehlenden Nummern oftmals veret eintreffen, bitten wir dringend im eigenen Interesse der Leser, die Reklamationen **möglichst bald** zugehen lassen zu wollen, da elne Nummern aus früheren Jahrgängen häufig vergriffen sind.

**Marmorkalk,**
gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf bei Weimar.

**Roh- Glycerin raffiniert.**
Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H.,
Mannheim. (411)

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2470)

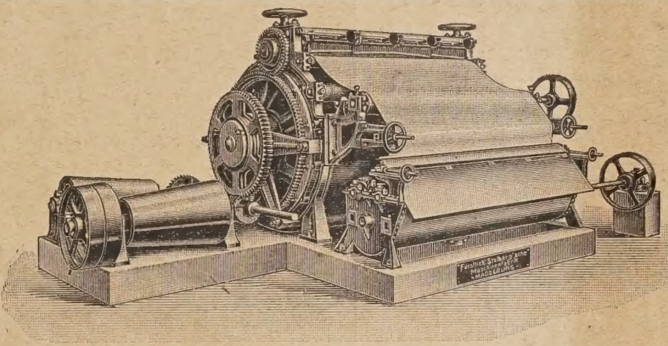
**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

29. Jahrgang.
**Chemiker-Zeitung.**
Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure
Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.
Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.

**Beilagen.**
**Zur vorteilhaftesten Verbreitung von Zirkularen, Prospekten, Preisverzeichnissen usw.**
ist die **„Chemiker-Zeitung“ am besten** geeignet.
**Beilagen** finden in der **„Chemiker-Zeitung“**
**die denkbar größte Beachtung.**
Wie **ausgedehnt** die **„Chemiker-Zeitung“** zur **Verbreitung von Beilagen benutzt** wird, ist **fast aus jeder Nummer derselben ersichtlich.** (3173)
Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt).

**- u. Halbedelstein-Abfälle**
**chemische Fabriken liefert**
**/. Kessler, Idar, Rheinpr.**

Institut für
hrungsgewerbe,
**Berlin N. 65,** Seestraße.
**uerungstechn. Abteilung.**
rsuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692)
alytisch und kalorimetrisch.



**Separator,** Patent Hencke.
**Kontinuierliche** Nutsche zur **mechanischen Absonderung fester Stoffe aus Wasser** und anderen Flüssigkeiten für alle Zweige der chemischen Industrie.
**Ersetzt** in vielen Fällen mit Vorteil **die Filterpresse.**
Versuchsstation in Berlin und Magdeburg. (1036)
Auskünfte, Prospekte und Proben kostenlos durch
**Fürstlich Stolberg'sche Maschinen-Fabrik,** Magdeburg.
**Hencke Trockenanlagen-Compagnie,** Berlin N.W. 23.

**Anthracenöl.**
**Karbolineum.** (555)
**nnover-Linden. Schliemann & Co.**

**Zur Aufklärung!**
Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufnerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für
**Talkum**
n schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten
**nach wie vor**
er **Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben** (1005)
**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer,** ist.
Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

**Chemisch reine Salzsäure**
liefern billigst
**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges.** in **Gotha.** (899)
Vertreter: **Rinau-Kessel & Co. Köln.**

**Braunstein,**
sowie sonstige Mineralien in jeder Mahlung.
**Dankers & Co., Hamburg** (Inh. G. Messerschmidt) **Mineralmahlwerke.**
**Lohnmüllerei** aller (1007) einschl. Materialien und Mineralien.

**Rhodan-Salze.**
**Wolframsaures Natron.**
**Rotblausaures Kali, krist.**
**Natr. sulfuric. puriss. Ph. G. IV.**
**Constantin Leonhardt, Hannover.** (875)

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**
**Milchzucker,**
**klarlöslich, albuminfrei,**
den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.
**Export.** (1019)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**enfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

**Steinkohlenteer-Produkte.**
**Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin,** roh, granuliert u. sublimiert, **Anthracen,** auch **schwefelsaures Ammoniak.**
Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (1034)

# 39335 Offerten

sind auf **Chiffre-Anzeigen** der „Chemiker-Zeitung" im Jahre 1904 eingegangen und weiterbefördert; ein erneuter Beweis von dem **denkbar durchgreifendsten Erfolge** auch dieser Inserate.

Wir empfehlen, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von

**Chiffre-Anzeigen.**

Wir nehmen dergleichen Inserate **jederzeit** an und befördern eingehende Offerten **prompt** an die Auftraggeber.

**Expedition der Chemiker-Zeitung.**
**Cöthen (Anhalt).** (2566)

---

Bei **großem ausländischem Petroleumunternehmen** ist die **Stelle eines**

## kaufmännischen Leiters

**zu besetzen.** Absolut erste Kräfte, die über gute allgemeine und sprachliche Bildung verfügen und praktische Erfahrung in der Petroleumindustrie und im Petroleumhandel besitzen, wollen sich melden sub **M. M. 1497** durch die **Exp. d. Ztg.** (1497)

---

## Besetzte Stellen.

Die unter Chiffre
**H. N. 1022**
ausgeschriebene **Stelle eines Analytikers ist besetzt.** (1469)
Für Bewerbungen wird gedankt.

---

Die Stelle unter
**J. K. 1213**
**ist besetzt.**
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1537)
**Gewerkschaft Heldburg,**
Kaliwerk,
**Salzungen.**

---

## Stellen-Angebote.

**Gesucht nach Frankreich**

## Direktor

**für Destillation von Steinkohlenteer,**
**Tagesproduktion 35000 kg,**
**und Destillation von Benzol.**
**Offerten:** (1511)
**Fabius Henrion, Nancy.**

---

**Erfahrener Chemiker,**
**Dr. phil.,**
**anorganischer Analytiker,** welcher Fabrikpraxis besitzt, für die **Leitung eines vorzüglichen, äußerst lukrativen Unternehmens mit Beteiligung bis 100 Mille u. Lebensstellung gesucht.**
Angebote mit Bildungsgang unter **K. R. 1543** an die **Exp. d. Ztg.** (1543)

---

Große chemische Fabrik sucht als

**Betriebsleiter**

einen **tüchtigen Chemiker** mit mehrjähriger Fabrikpraxis. Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften befördern sub **Bc. 385 Q. Haasenstein & Vogler, A.-G., St. Ludwig i. Els.** (4173)

---

**Gesucht** zum 1. April cr. oder früher unter günstigen Bedingungen
**ein tüchtiger**

## Chemiker,

der sich praktisch mit der
**Fabrikation u. Rektifikation ätherischer Öle und Riechstoffe**
befaßt, besonders aber auch wissenschaftlich auf diesem Gebiete gearbeitet hat. Nachweis längerer Praxis in Fabriken ätherischer Öle erforderlich. Englische und französ. Sprachkenntnisse erwünscht.

Ausführliche Offerten mit Zeugnisabschriften, Photographie, Angabe der Gehaltsansprüche und der Zeit des Eintritts erbeten sub **D. G. 879** an **Rudolf Mosse, München.** (6190)

---

**Nahrungsmittel-Untersuchungsamt.**

Zu alsbald oder später ein
**jüngerer Chemiker**
**als Hilfsarbeiter gesucht.**

Remuneration monatlich 125 M. Die Stelle bietet Gelegenheit zur Vorbereitung auf das Nahrungsmittel-Chemiker-Examen. (1417)

Schriftliche Bewerbungen unter Beifügung von Zeugnisabschriften und eines kurzen Lebenslaufes erbeten an
**Das Chemische Untersuchungsamt der Stadt Breslau, Burgfeld 7.**
Prof. Dr. Fischer.

---

## Chemikerin

**zum baldmöglichsten Eintritt für das Laboratorium einer chemischen Fabrik gesucht.**
Gefl. Offerten sub **B. D. 1494** an die **Exp. d. Ztg.** (1494)

---

## Laborant

**gesucht**
**für Fett- und Stearinfabrik.**
Solche mit analytischen Kenntnissen bevorzugt. Offert. sub **C. W. R. 1427** an die **Exp. d. Ztg.** (1427)

---

## Chemiker-Kolorist,

energische, tüchtige Kraft, zur Leitung eines Färbe-Laboratoriums zum 1. Juli oder früher
**gesucht.**
Antworten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften unter **K. 1043** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1043)

---

## Chemiker-Ingenieur

**gesucht,**
welcher die neuesten Einrichtungen zur Abröstung von schwefelhaltigen Rückständen und Nutzbarmachung und Unschädlichmachung der schwefligen Gase kennt.
Offerten unter **A. B. 1535** an die **Exp. d. Ztg.** (1535)

---

Erfahrener, tüchtiger

## Nahrungsmittel-Chemiker

wird für ein Institut in **New York**
**gesucht.** Praktische Erfahrung im **Konservieren von Lebensmitteln** erwünscht. Anfangsgehalt 7200 Mark (1800 Doll.) jährlich, später steigend, Reise wird vergütet.
Gefl. Angebote mit Studiengang, Zeugnissen, Empfehlungen unter **W. V. postlagernd Berlin N.W. 7.** (1459)

---

## Jungem Chemiker

wird günstige Gelegenheit geboten, sich als
**Betriebs-Chemiker-Ingenieu**
**für Papierfabriken**
**auszubilden. Im Färben Bewanderter bevorzugt.**
Angebote mit Lebenslauf, Photographie usw. sub **V. O. 154** an die **Exp. d. Ztg.** (154

---

**Gesucht nach Ober-Italien**
**für eine große Seifen-, Kerzen- und Stearinfabr**
ein junger, intelligenter

## Ingenieur,

der Lust hätte, die **Direktorstelle** zu erwerben. Vorz würde gegeben, wer schon praktisch mit der Destillation d Fette und der Extraktion der Öle vertraut, die eingefüh werden sollen. Soll ledig und militärfrei sein. Bei gut Leistungen Lebensstellung. (154

Offerten mit Referenzen oder Zeugnisabschriften u. Gehalt ansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **S. J. 1546.**

---

## Kohlensäurewerk,

das auch Karbonate herstellt, sucht

## techn. Leiter

zum baldigen Eintritt. Bewerbungen mit Lebenslau Zeugnisabschriften und Photographie sub **L. E. 148** an die **Exp. d. Ztg.** (148

---

**Gesucht wird eine Persönlichkeit**
welche die
**Herstellung von Farblacken aus Anilinfarbe**
zur Fabrikation von Maler-, Tapeten- und Lithographie-Farb auf das gründlichste versteht und praktische Erfolge nac weisen kann. Gefl. Offerten mit näheren Angaben über b herige Tätigkeit und Gehaltsansprüchen sub **A. E. 1549** die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (154

---

**Mehrere**

## tüchtige Bleilöte

für dauernde und lohnende Arbeit auf sofort gesuch
Gefl. Offerten mit Lebenslauf und Zeugnisabschrift erbeten an (147
**Fabrikkontor der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Com, Leverkusen bei Mülheim a. Rhein.**

---

**Tüchtiger, erfahrener Chemiker**
als **Betriebs-Chemiker** von größerer chemischer Fabrik für einen ihrer Betriebe
**gesucht.**
Ausführliche Offerten von solchen Herren, die neue Artikel einführen können, mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen unter **A. C. 1169** an die **Exp. d. Ztg.** (1169)

**Lackfabrik**

sucht einen, mit der Branche gründlich vertrauten **Chemiker.** Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüchen unter **F. 3416** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig,** erbeten. (4170)

**Strebsamer**

**junger Mann,**

militärfrei, bewandert in

**prak. Arbeiten der Chemie,**

**findet in der**

**Öl-Branche**

**dauernde Stellung.**

Absolutorium einer Hochschule nicht unbedingt erforderlich.

Gefl. Offerten unter **N. R. 1490** an die **Exp. d. Ztg.** (1490)

**Ingenieur od. Techniker,**

nicht unter 35—40 Jahren, für das techn. Bureau ein. mittl. Maschinenfabrik Rheinl. für mögl. bald **gesucht.** Es wollen sich nur solche Herren melden, denen an einer absolut selbständigen und dauernden Stellung gelegen ist. Verlangt wird genaue Kenntnis der Hartzerkleinerungsbranche u. Erfahrung in der Konstruktion von Zerkleinerungsapparaten u. dergl. für die chem. Großindustrie, sowie Vielseitigkeit u. umfassendes Wissen im allgem. Maschinenbau. Angebote mit Nachweis der früh. Tätigk., Refer. u. Gehaltsansprüche unter **H. 1472** durch die Exp. d. Ztg. erbeten. (1472)

**Gesucht selbständiger**

**Werkführer**

**zur Herstellung von Walk-, Spinn-, Bohröl usw.**

**für Ausland.**

**Erprobte Rezepte der Branche werden entsprechend honoriert.**

**Offerten sub R. R. 1474 an die Exp. d. Ztg.** (1474)

**Gewandter**

**Bleilöter**

**für chemische Fabrik im Elsaß gesucht.**

**Offerten sub A. E. R. 1492 an die Exp. d. Ztg.** (1492)

## Stellen-Gesuche.

**Photographie.**

**Chemiker,** 25 J., **sucht Eintritt** in Fabrik photogr. Branche m. **Kapitalbeteiligung.** Angeb. unter **M.E.1505** an die **Exp. d. Ztg.** (1505)

**Chef-Chemiker,**

seit längeren Jahren in bedeutender organ.-chemischer Fabrik tätig, an planmäßige, energische Tätigkeit und umsichtiges Disponieren in größerem Arbeitsgebiet gewöhnt, **sucht** für Mitte des Jahres anderwärts **leitende Stellung.** ☛ **Beteiligung** mit ... — **50000 M** an kleinerem Unternehmen für jetzt oder später nicht ausgeschlossen. (6188)

Offerten unter **F. W. C. 401** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** erb.

**Leim- und Kunstdüngerfabr.**

**Jüngerer Ingenieur-Chemiker**

mit langjähr. Praxis in der **Knochen-, Haut-, Lederabfälle-** usw. Verarbeitung auf **Fett,** diverse Ia. **Leim-** u. **Gelatinesorten, Mehl, Spodium** und **Superphosphat,** mit gründlichen und umfassenden chem. und techn. Kenntnissen **modernster** und **bewährtester** Fabrikationsmethoden und -Einrichtungen, mit reichen Erfahrungen im **Neu-** und **Umbau,** sowie in **techn. Leitung** leistungsfähiger Werke, **sucht Stellung** im In- oder Auslande. Ia. Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Offerten sub **B. B. 1447** an die **Exp. d. Ztg.** (1447)

**Apotheker,**

jüngere Kraft, **sucht lohnende kaufmännische Betätigung** mit oder ohne Kapital.

Vorschläge erbeten sub **B. Z. 3087** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6196)

**Chemiker,**

**Dr. phil.,** magna cum laude promov., Ergänzungsprf. in Elektrochemie, maschinentechn. u. kaufm. Kenntnisse,

**sucht Stellung**

**in Betrieb oder Laboratorium.**

Offerten unter **G. A. 1445** an die **Exp. d. Ztg.** (1445)

**Physiko-Chemiker,**

**Dr. phil.,** Gymnasialab., 27 Jahre, ev., 1¾ Jahr Assistent bei Univers.- und Hochschul-Prof., **sucht** infolge Ablebens seines letzten Chefs **sich zu verändern,** gestützt auf beste Empfehlungen. Off. unter **E. 695** an **„Invalidendank", Braunschweig,** erbeten. (1486)

**Großindustrie.**

**Chemiker,**

40 Jahre, mit langj. Praxis in der Darstell. von **Salzsäure, Salpetersäure, Kunstdünger, Schwefelsäure, Oleum, Anhydrid, Kupfer- und Zinkverbindungen,** versiert im Um- und Neubau, **sucht sich zu verändern.** Gefl. Offerten unter **L. M. 1516** an die **Exp. d. Ztg.** (1516)

**Chemiker,**

Dr. phil., 29 Jahre, militärfrei, mit 6¼-jähr. Praxis in Versuchsstation, Düngerfabrik u. Teerdestillation (2 J. England), **sucht dauernde Stellung,** In- od. Ausland. Gefl. Off. sub **B. R. 390** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6150)

**Betriebs-Chemiker,**

**Dr. rer. nat.,** 26 Jahre, energisch u. gewissenhaft, gewandter Analytiker, mit gründlichen chem. Kenntnissen, fließend englisch u. französisch, Praxis im Ausland, repräsentationsfähig, beste Zeugnisse und Referenzen, **sucht sich zu verändern.**

Offerten unter **M. H. 1375** an die **Exp. d. Ztg.** (1375)

☛ **Chemiker,** ☚

Dr. phil., **Christ** (promov. über selt. Erden), bereits als **Volontär-Assistent** und als Kaufmann auf **Reise und Kontor** tätig gewesen, **sucht sofort Stellung.** Gefl. Off. sub **R. Z. 286** an **Stahels Annoncen-Bureau, Würzburg.** (1026)

**Anfangs- resp. Volontärstellung**

**sucht Ingenieur-Chemiker**

(mit beiden Staatsprüfungen an der Wiener Technik), mit guten theoret. und praktischen Kenntnissen, Christ, kautionsfähig, in einer größeren Fabrik oder Laboratorium

**im In- oder Auslande.**

Gefl. Offerten unter **L. J. 1261** an die **Exp. d. Ztg.** (1261)

**Tinten-Chemiker,**

**Dr. phil., Apotheker, vollständig erfahren in der Herstellung sämtlicher Tinten, Gummi, Kunstgummi und aller einschlägigen Fabrikate, Spezialität: Eisengallus- und Kopiertinten von vorzüglicher Beschaffenheit, sucht Stellung, ev. Beteiligung mit bis 70000 M.**

Offerten sub **S. T. 1468** an die **Exp. d. Ztg.** (1468)

**Dr. phil., Apotheker und Chemiker,**

33 Jahre alt, unverheiratet, zur Zeit in ungekündigter Stellung, **sucht** bis April oder später **Stellung** in chemischer Fabrik oder Laboratorium.

Gefl. Offerten erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **No. 1509.** (1509)

**Junger Chemiker, Dr. phil.,**

mit **mehrjähriger Praxis in der organischen Branche,** sicherer Analytiker, bewandert in der Darstellung techn. Präparate, **wünscht sich zu verändern. Sprachenkenntnisse. Prima Referenzen.**

Offerten unter **O. P. Q. 1508** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1508)

Jüngerer

**Ingenieur-Chemiker**

mit gründlichen chemischen u. mech.-techn. Kenntnissen, reicher Laborator.- und Betriebspraxis (**Mineralsäuren, Mineralsalze, Superphosphate, Knochenpräparate, Mineralfarben**), **sucht,** gestützt auf **vorzügl.** Zeugnisse u. Referenzen, **dauernde Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten sub **W. D. 1448** an die **Exp. d. Ztg.** (1448)

**Chemiker,**

Dr. phil, in größeren **Hüttenwerken** tätig gewesen, auch im **Hochofenbetriebe** vollständig bewandert, **sucht** ☛ **passende Stellung.** Eintritt kann sofort erfolgen. Offerten unter **A. B. 1506** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1506)

**Tüchtig. Anorganiker,**

Dr.-Ing., ev., unverh., militärfrei, mit mehrjähriger Praxis im Laboratorium und Betrieb,

**sucht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **W. X. 1290** an die **Exp. d. Ztg.** (1290)

**Chemiker**

mit vielseitigen Erfahrungen in der **Industrie der Pflanzenöle, in techn. Ölen und Fetten, Brennölen, chem.-techn. Produkten,** ferner in der gesamten **Lack- u. Firnisfabrikation,** sowie in Mineral- und Lackfarben,

**sucht Stellung**

**als Betriebsleiter od. Direktor.**

Gefl. Offerten unter **St. 1470** an die **Exp. d. Ztg.** (1470)

**Chemiker, Dr. phil.,**

Christ, ledig und militärfrei, guter Organiker und tüchtiger Analytiker, Universitäts- und Hochschulbildung, Praxis in öffentlicher Untersuchungsanstalt, **sucht Stellung** im Laboratorium oder Betrieb.

Gefl. Offerten unter **K. K. 1466** an die **Exp. d. Ztg.** (1466)

**Chemiker,**

akademisch gebildet, 27 Jahre, evang., ledig, mit ca. 4-jähriger Betriebspraxis in der Nahrungsmittelbranche, **sucht anderweitig,** auch im Auslande, **Engagement.** Ref. zu Dienst. Offerten unter **X. 1469** an die **Exp. d. Ztg.** (1469)

**Ingenieur-Chemiker**

**sucht Bau und Betriebsleitung von Benzin-Fabrik zu übernehmen.**

Anfragen unter **R. R. 1267** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1267)

**Chemiker,**

**Dr. phil.,** mit 1½-jähriger Laboratoriumspraxis in der anorganischen Großindustrie,

**wünscht seine Stellung zu verändern.**

Offerten unter **A. L. 1507** an die **Exp. d. Ztg.** (1507)

**Hütteningenieur,**

akademisch gebildet, energisch und tüchtig, Spezialist im

**Zinkhüttenfach**

(Zinkweißfabrikation), **wünscht sich,** gestützt auf prima Zeugnisse u. beste Referenzen, **zu verändern,** auch Ausland. Offerten unter **K. C. 1178** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6185)

Chemisch-techn. gebildeter, junger, langjähriger

**Fabriksleiter**

**der Fett-, Harz- u. Teerprodukten-Branche,** ledig, spricht perfekt deutsch u. ungarisch, **wünscht seine Stellung zu verändern.** (4172)

Gefl. Anträge an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin,** erbeten sub **P. G. 206.**

**Laborant,**

in **bakteriolog. und pharmazeut. Laboratoriumsarbeiten durchaus bewandert, sucht per bald Stellung.** Gefl. Offerten an **Hubert Overath, Porz a. Rh.** (1188)

**Ein Meister (Bleilöter)**

einer **Blenderöst-** und **Schwefelsäurefabr. sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung.** Gefl. Offert. sub **R. 1446** an die **Exp. d. Ztg.** (1446)

**Tüchtiger Bleilöter,**

verh., **sucht dauernde Stellung.** Off. sub **E. A. 1456** an die **Exp. d. Ztg.**

**Ein Werkmeister**

für **Leder- und Knochenleimfabrik sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, zum 1. April 1905 **anderweitig Stellung als solcher.**

Offerten sub **N. T. 500** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.,** Jerusalemerstraße erbeten. (6200)

**Für Brechweinstein, Schwefeläther, Tanninfabrikation sucht** ein **Meister,** resp. **erster Vorarbeiter Stellung.** Gefl. Offerten nimmt die Buchhandlung **Arthur Finster, Görlitz,** entgegen. (6199)

**Werkmeister**

**in Holzverkohlung,** Anf. 30er J., ev., verh., energ. u. zuverlässig, **sucht ähnl. Stellung, ev. als Aufseher in Holzkohlenhandlung** usw. (6195)

Gefl. Offerten unter **F. N. E. 433** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

## Beteiligungen.

**Jüngerer Chemiker**

besseren Standes, mit allerersten Referenzen, **sucht mit größ. Kapital**

**Beteiligung** (4197)

an solider, älterer chem. oder fachverwandter Fabrik.

Offert. sub **V. F. 702** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

**Beteiligung.**

**Betriebs-Chemiker** mit 20-jähriger Praxis, der über rentable Artikel verfügt, **wünscht sich** an einem

**lukrativen Unternehmen zu beteiligen, resp. in eine bestehende Firma einzutreten.**

Offerten unter **C. F. 1461** an die **Exp. d. Ztg.** (1461)

**Chemiker,**

**Dr. phil., aus angesehener Familie, mit einjähriger Tätigkeit im wissenschaftlichen Laboratorium einer größeren Anilinfarbenfabrik, vertraut mit den pharmakologisch-physiologischen Untersuchungsmethoden, sucht sich mit größerem Kapital vorzugsweise an pharmazeutischem Unternehmen von nachweislicher Rentabilität zu beteiligen. Umgebung von Brüssel oder Rheinland bevorzugt.** (1478)

**Angebote unter P. V. 1478 an die Exp. d. Ztg.**

**Teilhaber gesucht.**

**Zur Errichtung einer Holzdestillation** nach dem neuesten Verfahren wird ein mit dieser Branche durchaus vertrauter, **kapitalkräftig. Chemiker gesucht.** Hoher Gewinnanteil garantiert. Erforderliches Kapital **M 50000.**

Offerten unter **T. U. 1513** an die **Exp. d. Ztg.** (1513)

**Beteiligung gesucht.**

**Chemiker,** kapitalkräftig, **sucht** sich an einem gesunden Unternehmen **aktiv zu beteiligen.**

Offerten unter **F. M. 1444** an die **Exp. d. Ztg.** (1444)

**Suche Beteiligung**

mit 25—50000 M an gangbarer **chem. Fabrik** und erbitte Angebote unter **W. Z. 740** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4179)

## Vertretungen.

**Berliner Vertretung.**

Noch einige **nur erstklassige** Verbindungen **sucht** ein in der **Chemikalien- u. Drogenbranche,** namentlich bei der **Großindustrie** vorzüglich eingeführter **Vertreter.**

Gefl. Offerten sub **N. O. 1407** an die **Exp. d. Ztg.** (1407)

**Sharp & Mallett, Copley, Halifax, England,**

## Pikrinsäure-

Fabrikanten und -Lieferanten der englischen Regierung, suchen einen

**Vertreter für Deutschland.** (1500)

---

## Erstklassige Vertretungen

für

**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**

u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.

Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

---

## Vertretung

erstklassiger medizinisch-chem. Fabriken für **Österreich-Ungarn** übernimmt ein **Arzt**, der vermöge eigener Verhältnisse eine besonders intensive **Propaganda zu entfalten** in der Lage ist. Zuschriften sub **„Dr. 8682"** bef. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6184)

---

Leistungsfähige **Anilinfarbenfabrik,**

welche von einem **branchekundigen** und **bestens eingeführten** Vertreter im **Berliner** Rayon **vertreten** zu sein wünscht, beliebe sich unter Chiffre **L. A. 1408** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (1408)

---

## Bedeutende Firma,

welche nur einige **Spezialartikel** für die **Groß-industrie** führt und in **ganz Europa**, das sie seit Jahren **regelmäßig bereisen** läßt, die besten Beziehungen und Vertreter hat, **sucht** noch

**Alleinverkauf** geeigneter Artikel od. **Generalvertretung.**

Offerten erbeten sub **V. A. 1471** an die **Exp. d. Ztg.** (1471)

---

### Erfahrener Kaufmann

**in Warschau wünscht die Vertretung** einer **ersten chemischen Fabrik für Russ. Polen und Rußland.** Pa.-Referenzen, sowie ca. 30—40000 M. stehen zur Verfügung.

Werte Adressen sub **D. U. 1618** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6192)

---

### Erstes Londoner Haus,

welches über große repräsentable Lokalitäten verfügt und sich seit langen Jahren am Londoner Platze einen guten Ruf erworben hat, bereits bedeutende Häuser vertritt, ist geneigt, die **Vertretung einer erstklassigen Firma für Ein- oder Verkauf** v. Produkten der Metall-, chem. u. Mineralindustrie **zu übernehmen.** Erstklass. Bankreferenzen. Offert. sub **N. 6169** beförd. **Neyroud & Sons,** Annoncen-Exped., 14/18 Queen Viktoria St., **London E.C.**

---

## Hamburg.

### Export und Platz.

Erste, best eingeführte Agenturfirma sucht noch **Vertretung** oder **Alleinvertrieb** nur leistungsfähiger Fabriken zu übernehmen. Kauft Kasse, ev. eigene Rechnung.

Offerten unter **T. C. 1425** an die **Exp. d. Ztg.** (1425)

---

### Vertretung.

**Chemiker,** Dr. phil., **sucht Vertretungen** leistungsfähiger erster Fabriken etc., der chemischen resp. pharmazeutischen Branche für **Stadt und Provinz Hannover.**

Offerten unter **B. C. 1514** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1514)

---

### General-Vertreter

bedeutender amerikan. **Lack- und Firnis-Fabrik sucht den Vertrieb** noch eines **großen, konsumfähigen Artikels,** ev. für eigene Rechnung. Leistungsfähigen Firmen bietet sich hier Gelegenheit zur **Verbindung mit angesehenem Kaufmann** von bewährter Tüchtigkeit. Offerten sub **R.U.4668** an **Rudolf Mosse, Berlin,** Potsdamerstr. 33. (6194)

---

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

### Die Société Nouvelle pour l'Épuration et la Filtration des Eaux,

**39 Rue de l'Hôpital Militaire,**

**in Lille (Frankreich),**

**sucht in Deutschland jemand,**

am liebsten **im Kupferkesselbau,** der die (1495)

## Ausbeutung ihrer Verfahren und Patente übernimmt.

---

# Fluorwasserstoffsäure,

## Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

**Fluoraluminium, Fluorantimonsalze** (Antimonsalz), **Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure** und deren Salze, sowie alle übrigen Fluorverbindungen

**liefert als Spezialität**

## E. de Haën Chemische Fabrik „List"

**in Seelze bei Hannover.** (2095)

---

### Zu erwerben gesucht

**Verfahren** zur Darstellung von

**Oxalsäure.**

Anträge erbeten sub **S. D. B. 1541** an die **Exp. d. Ztg.** (1541)

---

**Zu kaufen gesucht**

## die Patente

**für die Fabrikation einer schwarzen Farbe,**

welche in starken Quantitäten **Metaphenylendiamine** oder **Metatoluylendiamine** enthalten muß. Die Farbe kann entweder für Baumwolle oder Wolle bestimmt und kann sowohl eine Schwefelverbindung, als auch irgend eine andere Farbe sein.

Offerten nebst Beschr. an **O. Z.** c/o. **Mr. A. Siegle,** 30 Lime Str., **London E. C.** (1484)

---

**Maschinen- und Dampfkesselfabrik, verbunden mit Eisengießerei,**

## sucht neue Artikel,

welche einen

**größeren Umsatz**

verbürgen,

**aufzunehmen.**

**Gefl. Angebote auf entsprechende Konstruktion sub T. E. 1440 an die Exp. d. Ztg.** (1440)

---

### Wer liefert (4174)

**komplette Einrichtung zur Dextrin-Fabrikation?**

Offerten sub **V. 292 H.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.**

---

### Elementaranalysen

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.

**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

---

### Chemische Fabrik übernimmt die Herstellung und den Vertrieb

## rentabler Artikel.

Gefl. Offerten unter **F. R. M. 279** an die **Exp. d. Ztg.** (6…

---

### Erstklassige Hamburger Firma sucht Aufnahme eines neuen Spezialartikels,

Branche gleichgültig, oder Übernahme einer passenden **Alleinvertretu…**
Vermittler verbeten. Diskretion zugesichert. (61…
Offerten unter **H. W. 5261** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.**

---

### Wer baut oder konstruiert (1…

## Backöfen für die chemische Indust…

zur Herstellung von Naphthionat, Sulfanilsäure und Schw… farben? **Gefl. Off. an die Exp. d. Ztg. sub W. R. 1550**

---

## Erfindungen,

auch noch nicht geschützte, auf dem Gebiete der

### Trocken-Industrie

werden von einer **Spezialfabrik angekauft** od. zur **Ausarbeitung und Ausführung übernommen.** Event. **Engagement** nicht ausgeschlossen. Volle Diskretion in jeder Weise zugesichert.

Offerten sub **J. N. 9547** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6183)

---

### Zu erwerben gesucht

**Verfahren** zur Darstellung von

## Ia. Nitrit.

Offerten sub Chiffre **B. K. D. 1532** an die **Exp. d. Ztg.** (1532)

---

Ein **gutes Verfahren** fü…

### Drahtseilschmie…

**wird aufzunehmen gesu…**

Anträge sub **„Rentabel 154…** die **Exp. d. Ztg.** (…

---

## Plan

für

### Zinkblende-Röst…

**gesucht.**

Offerten unter **W. J. 1453** a… **Exp. d. Ztg.** (…

---

**Gesucht erstklassige**

### neue Verfahr…

**von chem.-techn. Spezialit…**

Offerten sub **B. B. 1286** a… **Exp. d. Ztg.** (…

---

# Kunststeine.

## Erprobtes Verfahren

zur Herstellung von **Marmor- und Sandsteinen,** wetter-, volumen- und wasserbeständig, (1534)

**zu erwerben gesucht.**

**Offerten unter S. S. 1534 an die Exp. d. Ztg.**

**Wer baut Anlagen in bewährter Ausführung zur**

## alzinierung von Tonerdehydrat,

tägliche Verarbeitung 10000 kg?

Offerten mit Kostenanschlägen erbeten sub **P. E. 176** an **Rudolf Mosse,** in **S.W. 19.** (6176)

---

**ößere chemische Fabrik in Russisch-Polen**

**sucht die**

## abrikation einiger rentabl. Artikel

einer großen ausländischen Fabrik auf gemeinschaftliche hnung aufzunehmen. (1428)

Offerten unter **R. 1428** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Verfahren, äure-Gefäße

en Einwirkung von Säuren dauernd zu schützen, d von einer **chem. Fabrik** an **Säurefabriken ab-**geben.

nfragen unter **E. R. 983** die **Exp. d. Ztg.** (983)

---

## Schuhpolitur.

zept für **erstklassige Politur** kaufen gesucht.

ngebote unter **D. W. 1665** an dolf **Mosse, Dresden.** (6198)

---

Käufe.
Bezugsquellen.

**Kaufgesuch!**

aufe **rentable chemische** brik, Gegend gleich. Kapital n. F. 300000 Mk. Gefl. Offerten unter A 741 befördern **Haasenstein &** gler, **A.-G., Berlin W. 8.** (4178)

---

## Filterpressen.

**Zu kaufen gesucht**

**rauchte, noch gut erhaltene**

**Filterpressen**

40—50 Kammern ± 90 : 90 : 3.

ngebote erbeten unter **F. 1436** die **Exp. d. Ztg.** (1436)

---

**Gebrauchte Mühle**

n **Mahlen von Salz,** ca. 5000 kg . Leistung, **zu kaufen gesucht.** fferten unter **N. A. 1539** an die . d. Ztg. (1539)

---

**Maschinenfabrik und Kesselschmiede**

sucht eine gute

## Wasser-reinigungs-konstruktion

zu erwerben.

Offerten sub **U.N.1439** an die **Exp. d. Ztg.** (1439)

---

## Bittersalz

für technische Zwecke, 100 Tons, lieferbar 1905, für England gesucht.

Offerten unter **S. U. 1437** an die **Exp. d. Ztg.** (1437)

---

**Wer liefert**

## Dochte

aus Pflanzenfaser (Schilfrohr),

wie selbige bei den englischen Nachtlichtern (Clarks Fary lights) verwendet werden?

Gefl. Offerten sub **C. L. 1480** an die **Exp. d. Ztg.** (1480)

---

**Antimondoppelsalz**

**Selen-präparate**

## Brechweinstein

**Fluorsalze**

**Metalloxyde**

## TANNIN

**Synthet. Riechstoffe.**

**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**

Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

---

**Welche Firma des In- oder Auslandes liefert** (1545)

## Pfefferschälmaschinen?

Gefl. Offerten unter **F. F. 1545** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Wer liefert** (1515)

## orceinsulfonsaures Ammon?

Gefl. Zuschriften und Offerte erbeten unter **B. B. 1515** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**1000 Kilo**

## Holzgeist-Nachläufe

werden prompt zu kaufen gesucht.

Offerten mit Preisangabe sub **M. M. 1548** an die **Exp. d. Ztg.** (1548)

---

## Salmiak, weiß, krist.,

für elektr. Zwecke, bei regelm. Abnahme größerer Posten für Export **gesucht.**

Offerten direkt von Fabrikanten sub **S. U. 1531** an die **Exp. d. Ztg.** (1531)

---

**Wer liefert**

## ameisensaures Natron?

Offerten unter **G. S. 1493** an die **Exp. d. Ztg.** (1493)

---

## Verzinkungs-Salmiak

**zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **S. A. 1499** an die **Exp. d. Ztg.** (1499)

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**

und sonstige metallhaltige **Rückstände** kaufen stets und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275)

**Papenburg a. d. Ems.**

---

## Bisulfat

100 Ladungen für 1905 **zu kaufen gesucht.** Angebote sub **L. F. 1538** an die **Exp. d. Ztg.** (1538)

---

**Wer liefert gebrauchsfertige**

## Chlorlauge

**zu Bleichereizwecken?**

**Gefl. Antwort an die Exp. d. Ztg. sub F. E. 1473.** (1473)

---

**Bemusterte Offerten**

**erbeten in**

**Fel vitri pulv., eisenfrei**

**bei 5—20 Centr. an**

**Leman Street** (1483)

**Drug Stores Lim**d **London.**

---

**Wer hat**

## Entfärbungspulver

in großen Posten abzugeben?

Offerten nebst Preisangabe unter **A. G. 1517** an die **Exp. d. Ztg.** (1517)

---

## Ovale Kristallisations-Mulden

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **F. A. 1485** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (1485)

---

**Wer liefert**

## Parfums

**mit Kakaogeruch?**

Offerten unter Angabe der Preise und Beschreibung des Präparates sub **L. R. 1502** an die **Exp. d. Ztg.** (1502)

---

**Gesucht für Export**

**für prompte Lieferung gegen Kasse 3000 kg**

## blaus. Kali

**und das gleiche Quantum per März.**

Offerten fob. Seehafen an die **Exp. d. Ztg.** unter **D. J. 1482.** (1482)

---

**Wer liefert**

## Kakaorot

**und zu welchem Preise?**

Antworten unter **P. K. 1501** an die **Exp. d. Ztg.** (1501)

---

**Chemisch reine**

## Schwefelsäure,

**arsenfreie**

## Schwefelsäure,

**chemisch reine**

## Salzsäure

in Wagenladungen f. Zwischenhandel **zu kaufen gesucht.**

Billigst gestellte Offerten unter **W. E. 1536** an die **Exp. d. Ztg.** (1536)

---

Verkäufe.
Absatzquellen.

**Eine chemische Fabrik** in Westdeutschl. in best. Gange ist **verkäufl.** Bewerb. m. mind. 200 Mille Näh. d. **Berliner Gasbrennerfabr., Berlin S.W.,** Ritterstraße 75. (4177)

---

**Zu verkaufen**

## Baryumprodukte-Fabrik (1030)

**bei Turin (Italien).**

15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben.

Sehr gute Bedingungen.

Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

---

## Leimfabrik, (6167)

im nördlichen **Bayern** günstig gelegen, 18 Jahre im Betriebe, wird Verhältnisse halber zum **Kauf** oder **Anschlusse** mit 20 Mille Einlage **ausgeboten.** Anfr. sub **M. B. 5829** befördert **Rudolf Mosse, München.**

---

**Zu verkaufen**

## eine Fabrikanlage

in der Nähe von **Köln a. Rh.,** ca. 40 ar, mit Maschinen- u. Kesselhaus, großen Lagerschuppen, Dampfmaschine, 45PS., Guillaume-Kessel, 60 qm Heizfläche.

Offerten sub **L. W. 1512** an die **Exp. d. Ztg.** (1512)

---

**Lebensstellung für**

**Nahrungsmittel-Chemiker.**

Ein sehr gut eingerichtetes und eingeführtes **Untersuchungs-Laboratorium** mit erheblichem Fixum (Nettoeinkommen ca. 6000 M) besonderer Verhältnisse halber z. 1. April d. J. preiswert **zu verkaufen.** Befähigungsnachweis als Apotheker u. Nahrungsmittelchemiker erforderlich. Bewerbungen, denen behufs Erlangung der behördlichen Zustimmung Angabe der persönlichen Verhältnisse beizufüg. ist, sub **L. L. 1510** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Existenz.

**Einrichtung und Lager einer kleineren Parfümerie-Fabrik**

**mit bewährten, vorzüglichen Rezepten, welche sich zum Teil als vorzügliche Spezialitäten ausnützen ließen, besonderer Umstände halber**

**preiswert zu verkaufen.**

**Zur Übernahme sind ca. 6 Mille bar erforderlich. Das Objekt bietet eine solide Grundlage zum Aufbau einer Existenz.**

**Gefl. Anfragen sub X. S. 1547 an die Exp. d. Ztg.** (1547)

**Ausführung kompletter Anlagen für**

# konzentrierte Essigsäure

nach **D. R. P. 127668,**

sparsamstes, kontinuierlich arbeitendes Verfahren, höchste Ausbeute, in vielfacher Ausführung bewährt, übernehmen (6169)

**Dr. Juergensen & Bauschlicher, Prag.**

---

# Eine Benzin-Entfettungsanlage,

**1903 von renommierter Firma neu erbaut, Inhalt der Extraktions-Blase 5000 Liter, komplett inkl. Rohrleitung, ist wegen Aufgabe des Betriebes für den billigen Preis von 1600 M,**

**mit dazu passendem Dampfkessel mit 2000 M**

ab Standplatz **zu verkaufen.**

Gefl. Offerten unter **S. S. 1504** an die **Exp. d. Ztg.** (1504)

---

# Gelegenheitskauf.

Nach den **neuesten** Staatsbahnvorschriften hergestellte 15 t-

## Kesselwagen

für Teer, Gaswasser, Säuren, Petroleum usw., ca. 12, 15 u. 18½ cbm fassend,

**sofort**

**käuflich** oder **mietsweise abzugeben.**

Gefl. Anfragen sub **W. S. 1336** an die **Exp. d. Ztg.** (1336)

---

# Zwei Dampfkochgefäße,

vollständig neu, drehbare Zylinder, 34 bezw. 25 cbm Inhalt, je zwei Mannlöcher, 3 Meter Durchmesser, 4,8 bezw. 3,8 Meter Länge, Blechstärke 27 mm, 8 Atm. Betriebsdruck, **äußerst billig zu verkaufen.** (6132)

Gefl. Offerten unter Chiffre **D. V. 736** an **Rudolf Mosse, Dresden.**

---

# Sulfat und Glaubersalz

**grob und feinkörnig**

**in Waggonladungen pro 1905 abzugeben.**

**Anfragen sub S. U. 1207 an die Exp. d. Ztg.** (1207)

---

# Natriumsulfit, krist.,

**sowie wasserfrei,** (1246)

**Ia. Ware in großen, laufenden Posten für 1905 abzugeben.**

**Gefl. Offerten unter S. A. 1246 an die Exp. d. Ztg.**

---

# CARNAUBA-

**Wachs vorteilhaft abzugeben.**

Anfragen erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **X. X. 1551.** (1551)

---

**Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen**

# Strontian-Hydrat

**abzugeben.**

**Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden.** (1021)

**Offerten unter M. C. 1021 an die Exp. d. Ztg.**

---

# Fabrikterrain,

30000 qm, am **Teltow-Kanal** (etwa 170 m Kanalfront) Bahnanschluß, eigener Hafen, mit abgabenfreiem Lösch- und Laderecht, **mit 7 Mark verkäuflich.**

Meldungen unter **V. S. 713** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4171)

---

**Ein gebrauchter,**

noch gut erhaltener **Feldmannscher**

## Kolonnenapparat

**für Salmiakgeist und konz. Gaswasser,**

Tagesleist. 700—800 kg Salmiakgeist, **zu verkaufen.**

Gefl. Offerten unter **A. S. 1258** an die **Exp. d. Ztg.** (1258)

---

**Werner & Pfleidererersche**

## Mischmaschine,

80 l Inhalt, stark gebaut, ganz neu, ungebraucht, wegen Betriebsänderung **preiswert zu verkaufen.**

**E. Pinkus,** (6193)

**Berlin,** Urbanstraße 64.

---

2 tadellose, komplette

## Zentrifugal-Eindampf-Apparate,

Patent Theisen, (1496)

**sehr billig zu verkaufen.**

**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

---

**Uran-**

[redacted] (1503)

**Pecherze** regelm. 50 Kilos **abzugeb.** Off. sub **U. J. 1503** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Ballonhauben** * * * *

gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, **sicherster Schutz** für Glasballons, liefert **billigst** (6197)

**Alleiniger Fabrikant**

**M. Wölk Nachf., Bitterfeld.**

---

## Glaubersalz, krist.,

**garantiert eisenfrei,**

in Ladungen abzugeben (für Sachsen und Böhmen).

Gefl. Offerten unter **L. B. 1247** an die **Exp. d. Ztg.** (1247)

---

**Wer kauft**

## Korkabfälle?

Gefl. Offerten unter **B. 1452** an die **Exp. d. Ztg.** (1452)

---

# Bleichton

**(Bleich-Silikat),**

**auch Hydro-Silikat genannt,**

**von größter Entfärbungskraft, in Waggonladungen**

**abzugeben.**

**Gefl. Offerten sub X. Y. 1533 an die Exp. d. Ztg.** (1533)

---

# Dextrin

**rein weiß u. gelb,**

**mit geringem Säurezusatz,**

**hochlöslich,** liefert

**Dextrinfabrik Daber Dick & Gebr. Direnberger,**

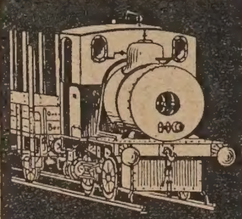
**Daber i. Pomm.** (1018)

---

**Bedeutende** (2473)

**Betriebsersparnis.**

Feuerlose Rangier-Lokomotiven



Lokomotiven jeder Art baut die Lokomotivfabrik der Act.-Ges. vorm. Orenstein & Koppel BERLIN S.W. 61.

**Vielfach bewährt.**

Man verlange Spezial-Katalog.

---

# Ca. 1000 Kilo

# Camphor

**sind zu verkaufen.**

**Offerten unter A. P. 1498 an die Exp. d. Ztg.** (1498)

---

# Schwefelsäure

**in allen Graden,**

**roh** für Düngerfabriken und **gereinigt,** pro 1905

**preiswert abzugeben.**

Anfragen unter **W. E. 1491** an die **Exp. d. Ztg.** (1491)

---

**Verkauf.**

Eine **vollständige Kläranlage für Abwässer** von 15—20 cbm Tagesleistung steht infolge direkten Anschlusses an den städtischen Kanal **zum Verkauf.** Die Anlage befindet sich auf dem Grundstücke der vereinigten Universitäts-Kliniken und kann dort jederzeit nach Meldung bei der **Kreisbauinspektion** besichtigt werden. Weitere Auskunft erteilt

**Göttingen, den 17. Januar 1905.**

**Der Königliche Kreisbauinspektor.**

Gronewald. (4937)

---

# Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)

**in bekannter vorzüglicher Qualität.**

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

# Nitro-Naphtalin

**P. Ovenbeck & Co., Hamb**

(710) Neuebu

---

# Rohe

# Karbolsäure 100

# (Kresol)

**hat billig abzugeb**

die (1

**Döbelner Chemische Fab**

**Oswald Greiner,**

**Döbeln i. Sa.**

---

**Regelmäßige**

## Abnehmer gesucht

# Asphalt

Gefl. Anträge sub **„Neue Grube** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Glaubersal

**krist. u. kalz.** ab einem rhein. **vorteilhaft abzugeben.** Offer **W. C. 1488** an die **Exp. d. Ztg.**

---

# Lackreste

# und Copal-

**regelmäßig zu verkauf.** Gefl. sub **P. E. 1477** an die **Exp. d. Ztg**

---

## Literar. Anzeige

**Novitäten.**

**Böhm,** Darst. seltener Erden

**Roozeboom,** Heterog. Gleichu 12.

**Ullmann,** Apparatefärberei

**Schreib,** Sodafabrikation nach Ammoniakverfahren

**Kwjatkowsky,** Anleitung z. Nap verarbeitung

**Schelenz,** Gesch. d. Pharmaz. 2

**Lunge,** Unters.-Meth. V. A. II Bd

Geg. 3 M Monatsrate zu beziehen

**Hermann Meusser,**

**Berlin W. 35/16,** Steglitzerstra

Spezialbuchhandlung für Che

---

**Neu gegründet!**

**Antiquariat Carl Köhl**

Emilienstr. 22 **Lei**

**Ankauf — Tausch — Liefe auch neuer Werke.**

---

**Chemische u. natu wissenschaftl. Bücher** k

**Martin Boas, Berlin N.W**

---

**Zu verkaufen**

**Berichte d. d. chem.**

Bd. 19 bis 30, gebunden.

Gefl. Offerten sub. **A. F. 15** die **Exp. d. Ztg.**

---

# Die richtige Mischung von Flüssigkeiten, Pulvern, Gas

gibt oft sehr viel Arbeit, besonders wenn eine Reaktion, die ung Verbindung hervorruft, zu vermeiden ist.

## Das Mischventil

(D. R. P.) von **I. I. Bourcart in Colmar i. E.** gibt eine Mischung, die ordentlich prompt und genau ist. Die Mischung geschieht durch **in kreuzende Kanäle,** wo eine Knetung und molekulare Durchdri stattfindet. Dadurch werden die Mischungen und chemischen Verbind ohne Umrühren, das Abwaschen von Ölen oder Pulvern in einem Auge bewirkt. Liebhaber sind gebeten, sich an **I. I. Bourcart,** Rolandsbur **Colmar i. E.,** zu wenden.

---

# Tripel Tripoli

**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Unive Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert b

**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.**

**Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Ansc**

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (2455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4,** Chausseestr. 19.

**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für **Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten: Nigrosin spritl, Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.**

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**
Mittel zum Desinfizieren, Imprägnieren, Konservieren.
Anstrich- und Rostschutzmittel.
Derivate der Fettreihe.
Fett-, Harz-, Öl- u. Teer-Präparate.
Sikkative. Wasserlösliche Öle.
Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (2335)


## ...ekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.


**Chemieschule zu Mülhausen i. E.**
**Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.**
Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1038)
...e Auskunft erteilt bereitwillig **der Direktor Dr. E. Noelting.**

**...ädtisches Höheres ...chnisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. | Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**... Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. ... Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie. ... Gastechnik. 4. Hüttenwesen. ... Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesteranfang ...itte April und Mitte Oktober.
**...5 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
...er Magistrat: ...chulz, ...bürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (211)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl, künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

**Lohnmüllerei**
übernimmt (2182)
**Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain**
**Rudolf Buntebardt, Breslau-Herdain.**

**Bisulfat**
überall. (5943)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

**Für chem. Fabriken u. Färbereien,**
**Permanentes Lager**
**in rohen, weißen Elsässer**
**Weinsteinen**
stets vorrätig bei
**Albert Bloch,** Weinsteinhdlg.
**Schlettstadt,** Elsaß.
Telephon No. 1. (776)
Telegramm: Bloch Häutehandlg.

**Kupfervitriol,**
**Salmiak 98/100 % Ia. weiß**
metallfrei, beste Qualität, (647)
**Kalisalpeter 1/15000,**
**Hugo Büsché, Bonn a. Rh.**

**Gummi arabicum.**
**A. Wiesendanger,**
Cairo, Egypten. (898)

**Glycerin**
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

**Kesselwagen,**
**Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Ia. Bauxit,**
**rot und weiß,** (1399)
für alle Verwendungszwecke, liefert vorteilhaft
**Adolf Achenbach in Köln.**

**Feinstraffinierte Harzöle**
empfiehlt (2662)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich,**
chemische Fabrik, **Hamburg.**

**Casein,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**...emisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
**vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg** (Aargau, Schweiz).
**Süßstoff** in allen Konzentrationen,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. und med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmaceutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2245)

**...hzucker (Spezialmarke),**
**...ax,**
**...rsäure,**
**...eizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**...mische Fabrik Güstrow**
**...illringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

**Petrosulfol.**
Nach der Analyse von **G. J. Witol,** Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen
**Ammonium sulfo-ichthyolicum.**
Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.
**Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg** von der Fabrik
**G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).**
Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

**Braunstein,**
**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

**Rohbenzol, Carbolöl,**
**Rohnaphthalin,**
**Carbolineum,**
**Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich,**
**Biebrich a. Rh.** (519)

**...teilhafte Bezugsquelle für**
**...rium-, Ammonium-**
**... Kalium-Persulfat**
...chster Reinheit und Haltbarkeit
**...ar Neher & Cie.,**
**Mels** (Schweiz). (109)

**Thorium-Nitrat**
**und andere Glühsalze.**
**Dr. O. Knöfler & Co.,**
**Plötzensee b. Berlin.** (4138)

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
Eduard Elbogen, Wien 3/2,
Bergwerksbesitzer. (789)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipf**
**Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und studentisc alle Gegenstä
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,**
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und fr

**Chem. Fabrik Hochspeyer G. Ottmann & Co.**
— Verkaufsbureau Wiesbaden —
liefert billigst
**Aceton, Chloroform,** (629)
**Eisessig,** Essigsäure, chem. rein u. techn.,
**Methylalkohol und denat. Holzgeist.**

**Prima Euböa-Magnesit,**
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2230)

**CALORIT**
**ISOLIERUNG**
D. R. P. und A. P. angemeldet
wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 Prozent mehr als Kieselgur und ist nicht teurer!
Man verlange Prüfungszeugnis.
Calorit wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.
**Schmidtgen & König, DRESDEN-A., Oberseergasse 4—6.**
Fabrik isolierender Wärmeschutzmittel. (972)

**Diaphragmen**
mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest
D. R. P. 148936
in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.
Preise und Muster auf Anfragen. (2449)
**Dr. J. Bernfeld & Co.** Leipzig-Plagwitz.

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

Siderosthen-Lubrose
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (3589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Bottiche**
für chemische Fabriken
liefert in allen Dimensionen
**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**
Gegründet 1842. (1003)

Gryckebo.
J. H. Munktell's renommiertes
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
**J. H. Munktell's**
Pappersfabriks - Aktiebolag
Grycksbo (Schweden).

⚒ **BAUXIT** ⚒
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

**Säcke** (1011)
jeder Art kauft und verkauft
**Fritz Taubert, Dresden 4.**

**Japanischer Braunstein**
in den verschiedenen Siebungen und Qualitäten.
*Preislisten u. Proben franko.*
**C. Illies & Co.,** (401)
**Hamburg u. Japan.**

**Caseïn**
für verschiedene technische Zwecke offeriert (3194)
**C. Bolle, Berlin N.W. 21.**

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Formaldehyd, Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**Traine & Hauff, Wiesbaden**
Erstes u. ältestes Spezialhaus für alle Bedarfsartikel
**Lack- und Firnisfabrikation.**
Rohe und geschmolzene **Copale** unter Garantie absoluter Reinheit, N u. **Kunstasphalte, Damar, Esterharz, Firnispräparate** von vorzügli Trockenkraft, **Siccativextrakte, Schellackersatz** etc.
Alleinige Fabrikanten der patentamtlich geschützten
**Rhusols,**
die unter leichter Erwärmung nur mit Terpentin-Öl verdünnt zu v brauchen, um fertige Lacke resp. Lackemailfarben allererster Qualität geben, sowie des behördlich empfohlenen
**Rhusol-Linoleats**
zur Selbstherstellung reinen Leinölfirnisses auf kaltem Wege. **Letzte Ne**
**Pa. Rhusol-Geigenlack.**
Derselbe trocknet bei feuchtwarmer Luft in ca. 10 Stunden, verliert ni seine Elastizität, erhöht die Tonstärke des Instrumentes und bedeut Wiederentdeckung des Geigenlackes der Guarneri, Amati und Stein
Prospekte etc. auf Wunsch zu Diensten. — Telegr.-Adr.: **Traine-Wiesb**

| | |
|---|---|
| **Thorium- u. Cerium-Nitrat.** | **Kollodium.** |
| **Beryllium-Nitrat.** | **Chloralhydrat.** |
| **Formaldehyd.** | **Hexamethylentetramin.** |
| **Amylacetat.** | **Cocain.** |
| **Amylalkohol.** | **Schwefeläther.** |

**Fruchtäther.**
***Chemische Werke Reiherstieg,***
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4

**Société Française de l'Industrie Chimique**
**Courbevoie** bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
**VANILLIN.**
Cumarin, Heliotrop krist. und amorph, Nerolin, Yara-Yar Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten Niobe, Wintergrün.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien. (1)
Seifenparfüm-Kompositionen.

**Nickel 99/100 %.**
Reinstes im Markte, kobaltfrei.

**THE MOND NICKEL COMPANY LD**
**LONDON S.W.**
**KUPFERSULFAT, 98/99**

## atron- und Kali-Wasserglas

in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)

lte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.

**Henkel & Co., Düsseldorf.**

---

Die **Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., Neuburg a. D.**
Leipzig und Eger i. B.,
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
welche **unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von Metallputzmitteln** ist,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (999)

---

## H. A. Metz & Co.

3 Hohe Bleichen 28. **Hamburg.** 28 Hohe Bleichen 28.
Europäische Filiale von H. A. Metz & Co., NewYork.
Importeure von Anilinfarben, Farbstoffen,
mikalien für Textilfärberei und Druckerei, Papier-,
Leder- und chemische Industrien.
**Zweighäuser:**
n, Mass. Providence, R. J. Charlotte, N. C. San Francisco, Cal.
lelphia, Pa. Chicago, Ill. Atlanta, Ga. Newark, N. J.
Montreal, Canada. Toronto, Canada. (651)

---

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagsscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**berit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

---

**Chemische Fabrik Flick in Ichendorf G. m. b. H.**
**in Ichendorf bei Köln.**
ostol (sicherster Anstrich gegen Säuren, Alkali u. Dämpfe), Baryumsuper-
Chrompräparate, Desinfektionspräparate f. Medizin u. Großindustrie,
präparate, Faßfarben in allen Nüancen, künstl. Kryolith, Indoreduct,
opräparate, medizinische Seifen, wasserlösliche Öle und Fette,
Wasserstoffsuperoxyd.
Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (607)

---

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
**(96/99 %), eisenfrei,**
**Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,**
Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere
rytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-,
Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**arythydrat * Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**laubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**ine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff,
fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**emische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (508)

---

gste Bezugsquelle!

schinen-, Cartonnagen- und Pappen-Fabrik Wächtersbach.
Friedr. Christian, früher Soden a. T. (6081)

---

**Behr & Zabel, Hamburg I.**
**Cyanide und Rhodanide,**
**Potasche** für alle Industriezweige,
**Weinsäure**
**Citronensäure** } und deren Salze (839)
f. Export f. Inland.

---

# Saponin

hergestellt nach dem D. R. P. 116591
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**HAMBURG 8.** (3044)

---

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Hisgen Russfabriken,**
**Worms a. Rhein.** (3545)
Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

---

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen,**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc.
mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und
farbig, **Reagier-** u. **Präparatengläser, Thermometer,**
**Aräometer** jeder Art etc. (3366)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

---

**Bleiglätte * Kupfervitriol** (529)

**Ankauf von Bleierzen,**
**blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.**
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

---

Die **Gräfl. v. Baudissin**'sche Weingutsverwaltung
**Nierstein a. Rhein 105**

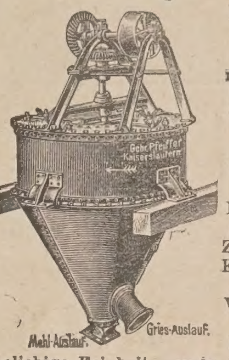
bringt zum Versand (811)
ihre hervorragend preiswerte Marke:
**1901er Niersteiner Domthal**
im Faß von 30 Liter an bezogen
per Liter Mk. 1.— ab Nierstein.
**Probekiste von 12 Fl. Mk. 15.—**
geg. Nachnahme od. Voreinsendg. des Betrages.
Frachtfrei jeder deutschen Eisenbahn-Station.

---

**Asphalt-**
Fabrikate aller Art
für Isolierungen, Dächer,
Wandbekleidung, Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
**A. W. Andernach**
in Beuel am Rhein.

---

**Wind-Separator.**




D. R. P.
**Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. KeineSiebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.
**Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern 104.**
Maschinenfabrik. (581)

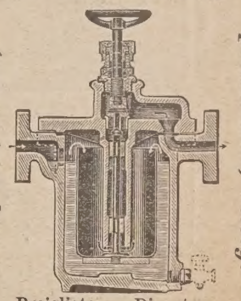
---

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff
liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

---

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

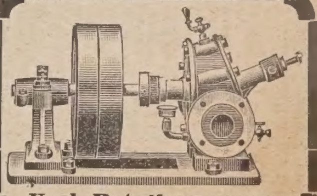
*einfach, solid,*



*praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.**

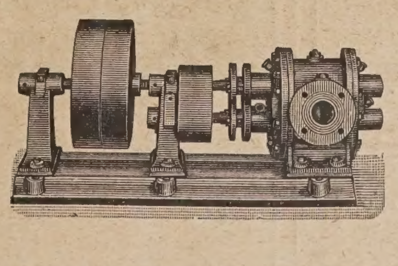
---



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze
liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.** (2608)

---

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**



**Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer, Extrakteure** ges. gesch. **Luftpumpen, Rotationspumpen.**

**Ernst W. Hübner,**
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6078)
**Ammendorf bei Halle a. S.**

Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

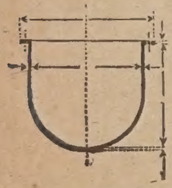
**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Filter- und Presstücher**

erzeugt seit 1852 als **Spezialität**

**Hermann Spitz,**

BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**

liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**

für die chemische Industrie

und Maschinenguß aller Art. (2581)

Neu- und Umbau von

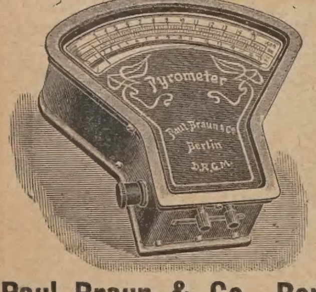
**Phosphat-Müllerei-Anlagen**

(neues System).

Mehl der Aufschließerei automatisch anliefernd.

**Fluor-Kondensation.**

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)




Thermo-elektrische

**PYROMETER**

zur ständigen und genauen

**Temperaturmessg. bis 1600° C.**

Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.

**Große Kohlenersparnis!**

Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a. Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)

**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.

**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**

vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)

Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

Kontrolle des **Kohlenverbrauchs** und der **Verdampfung**

durch

**Doppelkolben-**

# Wassermesser

**Emil Kegler, Düsseldorf, Benratherstr. 6 B.** (91

# Thermoelektr. Pyrometer:

1. **für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.**
   mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. **für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.**
   mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. **für Temperaturen bis 4000 C.,** System Féry. (2638)

**Präzisions-Schalttafel-Instrumente.**

**Keiser & Schmidt, Berlin N.**

**Magnesit,**

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware

**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialit für Filterpressen).

**Carl Schleicher & Schül**

**Düren** (Rheinland). (90

Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen**

und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**

**Chemische Präparate**

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von

**allen Farbengattungen**

für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.

**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**

**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

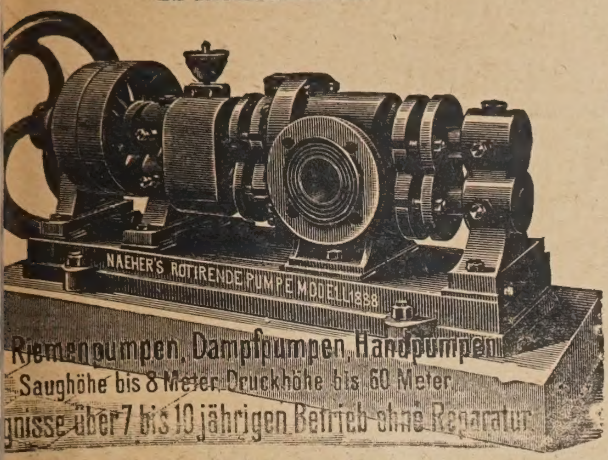
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (2593)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

# J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu Riemenbetrieb.**



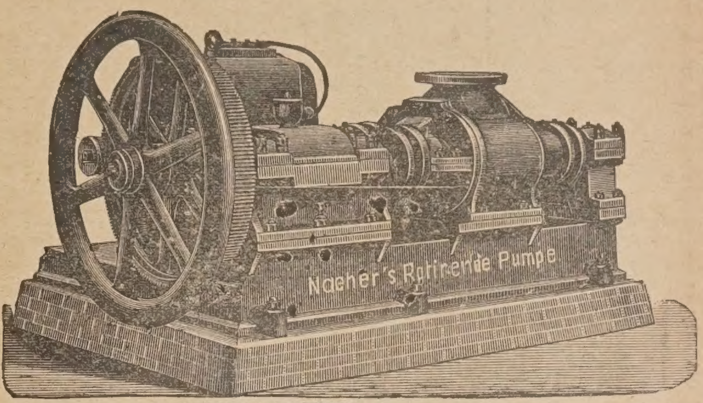

Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu direktem elektrischem Antrieb.**




# *Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,*

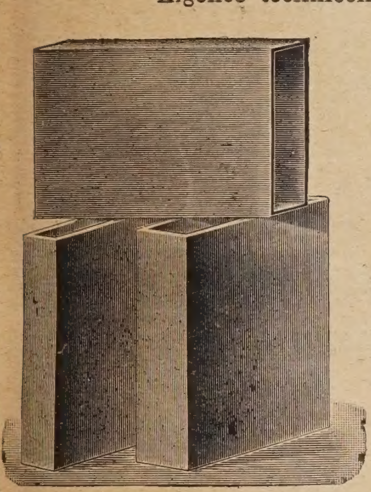
**Berlin-Charlottenburg**, gegenüber der Techn. Hochschule,

***Größte Produktion in Ton-Apparaten für die chemische Industrie,*** *in mehr als 25-jähriger Erfahrung,*

Eigene Tongruben — Eigene Armaturenwerkstatt
Eigenes technisches Bureau

**5 Werke**

Ständige Demonstrations-Ausstellung und Vorführung



empfehlen ihre **Tonapparate** für das bewährte

**Uebel**'sche **Salpetersäure-Verfahren** in bester, **vom Erfinder bevorzugter Qualität.** Dünner, säurebeständiger, stark kühlender Scherben mit hoher Temperaturfestigkeit.

**Griesheim**er **Salpetersäure-Verfahren** mit Haupt- und Vorschlangen, jetzt auch großen Kalibers, sehr temperaturbeständigen Töpfen und den bewährten Plattentürmen.

## Weiße Tonkühlschlangen

aus eisenfreiem, porzellanähnlichem Material. Glasiert und unglasiert. Ferner als langjährige Spezialität:

## Lunge-Rohrmann'sche Plattentürme

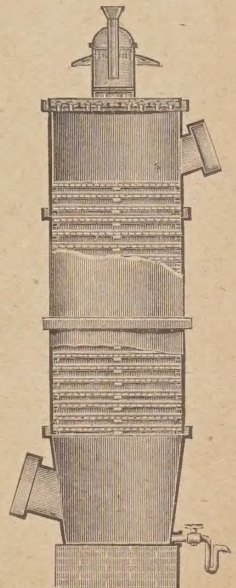
mit verbesserten Abtropfleisten zu reduzierten Preisen. Siehe nächste Annonce; daselbst auch Angabe der bis jetzt verkauften Türme.

a) viereckig 60 × 60 cm mit Trägern für alle Weiten und Schichtenentfernungen. ⁂ Vorzüglich bewährt bei $H_2SO_4$,
b) rund 40, 50, 60, 70, 80 und 100 cm Durchm. mit verschiedenen Abständen. ⁂ $HNO_3$, HCl, $SO_2$, $H_3PO_4$, Cl usw.

## *Elektrochemische Apparate,*

exakteste Ausführung selbst kompliziertester Modelle. Lieferanten aller großen Werke des In- und Auslandes.

***Besonders bevorzugt wird unsere Marke „E".*** (6101)



# [L]udwig Beck & Co.,

[Eis]engießerei. **Rheinhütte** Maschinenfabrik.
**b. Biebrich a. Rhein.**

[Säu]re- u. feuerbeständig. Guß [fü]r die chemische Industrie, Verbleiungen, [Mas]chinen-Guß, Bau-Guß.

Maschinen aller Art, Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen. (256)

**C. NEUBERG,**
**Maschinenfabrik,**
**Kupfer- und Kesselschmiede,**
**Grimma i. Sa.**

**Bau von Apparaten u. Maschinen** für die gesamte chemisch-technische Industrie, in Kupfer und Eisen.

**Spezialkonstruktionen** für äther. Ölfabr., **Milchkonservenfabriken.**
Koch- und Verdampfapparate einfachster Konstruktion. (896)
Äußerst solide, preiswerte Arbeiten.

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

**Brunner & Bühring G. m. b. H.**
(Prospekte gratis) MANNHEIM

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D. R. P. 154 660, D. R. P. 154 663
**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6148)

# Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

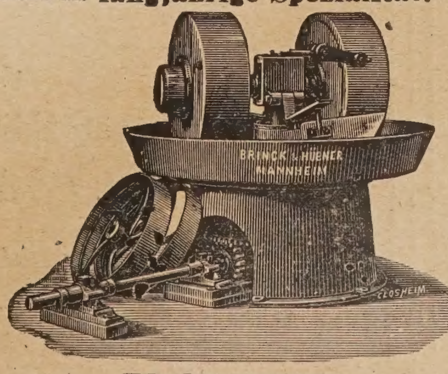
liefern als **langjährige Spezialität:**

Sämtliche

## *Zerkleinerungs-maschinen,*

**insbesondere:**

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:




**Kollergang.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,

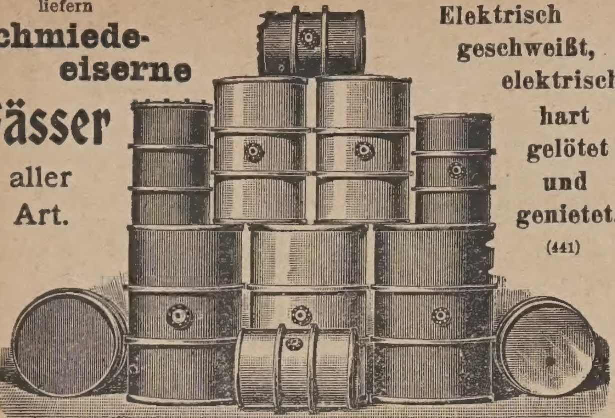
**Koke- und Kohlenbrecher,**

Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner

**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (2056)

**Henschel & Sohn, Abteilung Henrichshütte,**
Post Hattingen-Ruhr

liefern **schmiede-eiserne Fässer** aller Art.



Elektrisch geschweißt, elektrisch hart gelötet und genietet. (441)

**Trockenapparate System Huillard**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

**Petroleum-Gebläse**

zur Beheizung von Schmelz- u. Muffelöfen etc. für Laboratorien.

**Gustav Barthel,**
Dresden-A. 19 J.
Fabrik für Heiz-, Löt- und Kochapparate. (2354)

Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880,
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.

Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
Dahlhausen a. d. Ruhr.

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

Insbesondere befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

***Koksöfen bester Konstruktion***

**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (767)

Gebaut sind 6579 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Jenkins-Ventile.**

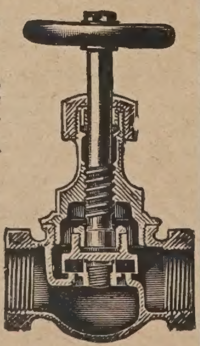
Die besten Ventile, seit vielen Jahren erprobt.

**Jenkins Dichtungsplatte**

Vorzügl. Dichtung für jede Dampfspanng., f. Ammoniak, Öle u. Säur

Schieber-Ventil.

Preisl., Zeugn., Muster z. Diensten.



Kugel-Ventil.

Grosses Importlager bei dem Vertreter (2182)
**Gustav Reisser, Stuttgart G.,** Tübinger-Straße 33.

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**

empfiehlt die bewährten Konstruktionen von:

**Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten**

mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking)**, bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.

Eigene Versuchsstation. (980)

PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

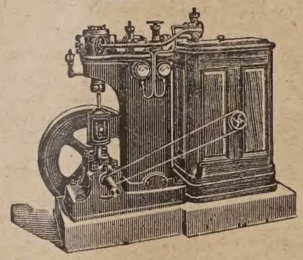
NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**

Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.



Spezialitäten seit 35 Jahren:

Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,
Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,
Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,
Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,
Dampfkessel, sowie Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten. (2419)

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Gegründet 1851.

**Fabrikation von:**

**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**

**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas** (418)

nach eigenem Verfahren.

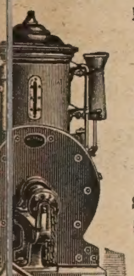
In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

**.aufringe**
r gsten ungeschwächten Querschnittes
|ohste Belastung und jede Tourenzahl.

**el- und Rollen-Lager**
c ter und schwerster Bauart
a Ia. gehärt. Werkzeugstahl
ach Normalien, sowie nach Zeichnung.
. Guß-Stahlkugeln.
**elfabrik Fischer,** A.-G., (349)
weinfurt a. Main.

**leilötarbeiten**
rt übernimmt unter Garantie
**euser, Bleilötermeister,**
ppersteg bei Köln.
lich **Neu- und Umbauten** **wefelsäure-Fabriken.** Alle
e in Weich- und Hartblei angefertigt. Nur durchaus
ne Bleilöter stehen zur Ver- Beste in- und ausländische
zen. (827)

**gasapparat Helios**

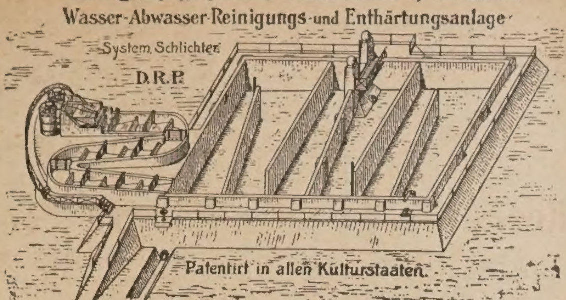


liefert billigstes **Gas** für **Laboratorien** zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken.
Prospekte usw. frei. (997)
**nach & Co., Leipzig V. 1.**

**rauchte Fässer**
e Zwecke liefern und kaufen
**ebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
herei und Faßgroßhandlung.

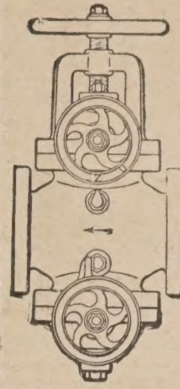
**mische Fabriken**
führt aus
**Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
g. **Berlin S.W. 11.**
Technisches Bureau. (729)

**Wasser-Abwasser-Reinigungs- und Enthärtungs-Anlagen, „System Schlichter", D. R. P.**




**Ausreinigung, Enthärtung und Enteisenung von Gebrauchswässern, sowie Ausreinigung von Fabrikations-Abwässern, auch aus Zucker- und Spritfabriken u. von städt. Abwässern, auf natürl. u. kaltem Wege. Große Erfolge bei ausgeführten Anlagen liegen vor. Äußerst billige Herstellungs- und Betriebskosten bei größter Leistungsfähigkeit.**
**Ausführungsberechtigte: Für Süddeutschland u. die Schweiz:** Schlichtersche Wasser-Abwasser-Reinigungs- u. Enthärtungs-Ges. m. b. H., Konstanz-Kreuzlingen, in Vereinigung mit der Zementwarenfabrik Dyckerhoff & Widmann, Karlsruhe, Nürnberg.
**Für Mittel- u. Westdeutschland:** Zementwarenfabrik Dyckerhoff & Wydmann, Biebrich, Dresden.
**Für Ostdeutschland u. Nordböhmen:** Gebr. Huber Zement-Baugeschäft, Breslau.
**Prospekte und Entwürfe werden von genannten Firmen kostenlos geliefert.** (2242)

**Rohrbruchventil**
bei Rohrbruch oder Explosion des Kessels gegen beide Richtungen schließend. (6087)



D. R.-Patente
Praktisch bereits in 30 Fällen bewährt.
**Prospekt zu Diensten.**
**Bopp & Reuther Mannheim.**

# Ammoniak-Kolonnen
zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten
**direkt auf:**
Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak, schwefels. und kohlens. Ammoniak. (2344)
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**Knet- u. Mischmaschinen** von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

# Ofenanlagen für die chem. Industrie.

**Planrost-, Treppenrost-, Halbgasfeuerungen bewährtester Systeme * Direkte u. Regenerativ-Gasfeuerungen für jedes Brennmaterial, auch für flüssige Brennstoffe, bis zu den höchsten Temperaturen * Flamm- und Muffelöfen jeder Konstruktion, für Schmelz- u. Glühzwecke, für Oxydations- u. Reduktionsprozesse * Öfen für die Lithopone-, Bleifarben-, Eisenfarben- u. Ultramarin-Fabrikation * Öfen zum Aufschließen von Chromerzen * Wasserglas-Schmelzöfen * Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Gasmasse und Schwefel * Verbrennungsöfen für Schwefelwasserstoff * Sulfatöfen * Retortenöfen für stehende und liegende Retorten * Retortenöfen zur Darstellung von Salpetersäure, Flußsäure, raff. Schwefel etc. * Schachtöfen * Kalköfen für Kohlensäure-Gewinnung * Brennöfen jeder Art * Tiegelöfen, auch mit Regenerativ-Gasfeuerung * Trockenöfen, Darröfen * Konzentrationsöfen für Säuren und Laugen * Thelen'sche Verdampf- und Calcinier-Apparate * Sämtliche Öfen für die Barytindustrie * Rotierende Teller- und Revolveröfen * Bewährteste Einmauerung von Kesseln, Pfannen und Retorten.** (2563)

Untersuchung und Verbesserung fehlerhafter Anlagen.

**G. Krueger,** techn. Bureau für die chemische Industrie, **Biebrich a. Rh.**

**Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim**
# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim (Pfalz).**
**Kondenswasser-Rückleiter**
**(autom. Kesselspeise-Apparat)**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
**Kondenstopf „Schütze",**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
**System „Schütze", D. R. P. 137310**
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**
für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.
**Automatische Gas-Kompressoren, System u. Patent „Schütze",**
D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.
**Vakuumpumpen, System „Schütze",**
in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

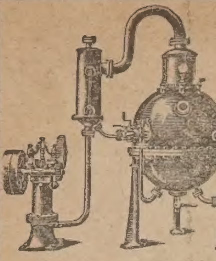
**Feinste Referenzen.** (4129)

Spezialität:

**Kessel und Apparate**

aus Kupfer u. Eisen, für alle Zwecke, auch innen homogen verbleit.

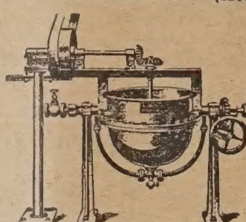
**Säurebeständ. Phosphorbronce**



Vakuumapparat mit stehender Naßluftpumpe

**Arthur Gölitz, Stadtilm i. Th.,**

Apparatebauanstalt und Metallgießerei.



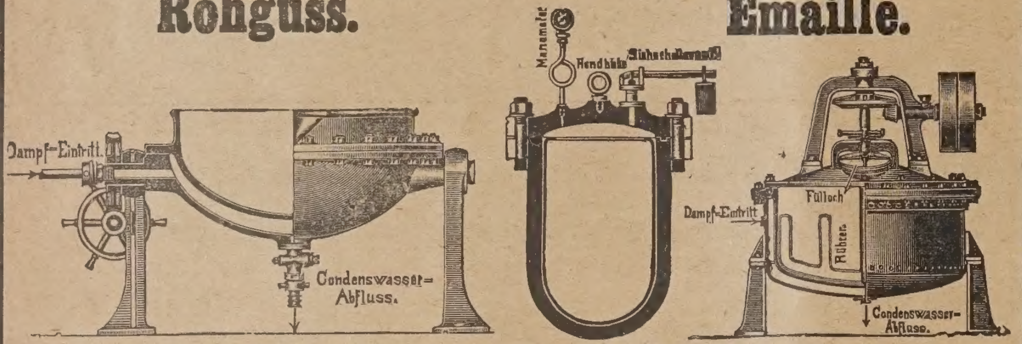
Kippbarer Dampfkochkessel mit Rührwerk. (2155)

Vakuum- u. Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizierapparate, Extraktions- und Dampfkochapparate, Vakuumtrockenapparate. Montejus, Autoklaven, Pumpen, Filterpressen.



## Apparate für die chemische Industrie.

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim. (4124)

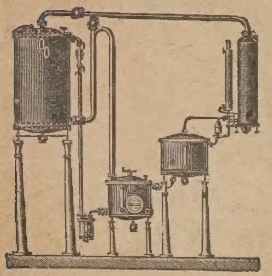


## Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede liefert

**kompl. Anlagen für die chem. Industrie,**
**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** in allen Ausführungen und jeder Größe. (2524)



*Schwefelsäurefabriken* nach dem *Kontaktverfahren* bauen (schon für 2000 kg Monohydrat)

**R. Scherfenberg & Dr. Lüttgen,**

Ingenieure und Chemiker, Installationsbureau für die chemische Industrie,

**Berlin-Schöneberg,** Akazienstr. 12,

*nach best bewährten Verfahren, billigster Anlage- und Gestehungskosten.*

(759) ***Kammersysteme, Superphosphat-, Sulfat-, Salz- u. Salpetersäure-Anlagen.***



## Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft,

**Remscheid.**

***Wellbleche,*** schwarz und verzinkt, in allen Profilen und Stärken.

**Eisenkonstruktionen jeglicher Ar**

als: **Dächer, Hallen, Schuppen** etc.
**Eiserne Gebäude** mit und ohne innere Holzverschalung in jeder Größe und Form.
**Pissoir-** und **Abort-Anlagen** von den einfachsten bis zu feinsten Ausführungen. (6



**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfa gußeiserne und Bleig aller Art, Retorten u

liefert die **Höchster Gießerei**

**L. SCRIBA, Höchst am Main**



Für

**Knochen und Leimleder**

Fett-Extraktions-Anlagen,

**Leim-, Gelatine-**

**und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**

(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**

bei vorzüglichster Qualität (2367) der Fabrikate und unübertroffener Ausbeute liefern

**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**

Maschinenfabrik, Kupfer- und Kesselschmiede.



Kontinuierlich arbeitende

**Trockenapparat**

für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2

**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmu**



Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (8

**ustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße 17.

Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur.

Apparate-Bauanstalt. • Kupferschmiede.

Spezialität:

**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",**

kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Vorzüge:**

Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks.

(D. R. P.) (348)

---

**Patentanwälte**

**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**

Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)

BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.

---

**CHAS. LOWE & Co.,**

**REDDISH bei STOCKPORT**

und

**Piccadilly, MANCHESTER,**

Etabliert 1860.

Ausgedehnte Original-Herstellung von

**reiner Karbolsäure.**

(Erfunden von C. Lowe.)

rn alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen; auch

**Pikrinsäure und Aurin**

von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.

lene Medaille: Pariser Internationale Ausstellung 1900.

Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (229)

---

**hoellkopf, Hartford & Hanna Co.**

Aniline & Chemical Works: Buffalo, N.Y.

Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.

Acetone Factory: Albany, N.Y.

ice: 100 William St., New York, 109 N. Water St., Philadelphia, 163 Oliver St., Boston, 108—10 Michigan St., Chicago.

**Exporteure für:**

sauren Kalk, grau u. braun, Aceton, rein 99 %, Magnesiumcarbonat, leicht, Pfefferminzöl, Senegawurzel, Hydrastis, Schlangenwurzel, ara sagrada, Sassaparillwurzel, Spermaceti u. andere amerikanische kte. — Notierungen cif. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt. (280)

**Importeure für:**

iöl, -Salz, -Farben etc., Steinkohlenteer-Produkte u. Präparate, lkalien für Kunst und Gewerbe, Pyrogallussäure, Antimonoxyd u. Salze, Chlorbaryum, Strontiumnitrat, Baryumnitrat, Kaliumkarbonat, chlorsaures Kali etc., Naphthalin, etc.

ttelungen und briefliche Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handelsartikel. Kabeladresse: „Jubilant", New York.

---

**öllig arsenfreie Salzsäure.**

**Salmiak,**

ein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (616)

**utsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

---

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz**

**Basel (Schweiz).**

nilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).

wischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.

Phenacetin. Codeïn. Resorcin.

**LITHYOL**

lwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.

**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

---

# Superphosphat-Fabriken,

**Transportanlagen,** bewährte **Maschinen** und **Apparate** für diese Industrie.

**E. Hartmann & F. Benker,** (2416)

Installationsbureaux für die chemische Grossindustrie,

**Wiesbaden-Clichy** bei Paris

in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

---

# Bleiarmaturen jeder Art und jeder Konstruktion.

# Bleiapparate

Apparate z. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren, Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.

**Homogene Verbleiungen.**

Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.

**Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.**

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

Verlangen Sie bitte Preisbuch. (327)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,

Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

---

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**

**Werner & Pfleiderer**

Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U.S.A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen

bauen wir unsere bekannten

**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**

Größen ¼—10 000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**

Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**

Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

**Expreß-Auflöser**

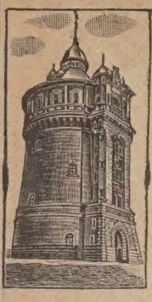
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen,**

**Trockenöfen** mit sogenannten Perkins-Rohren.

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6085)

103 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.



**Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig**

Gegründet 1856. vorm. **A. Wilke & Co.** Telegr.-Adr.: Gasometer.

baut als Spezialitäten:

**Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin, Spiritus etc. Blecharbeiten und Eisenkonstruktionen** jeder Art u. Größe. **Kessel aller bewährten Systeme. Krane und Hebezeuge. Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**

Kurze Lieferfristen. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2425)

**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,** System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**

**Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.**

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

**Pumpen.**

**Dampfmaschinen.**

**Rektifizierapparate** für Spiritus, Äther, Benzol etc.

**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

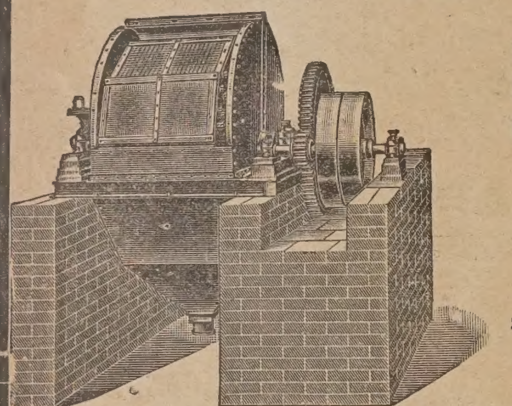
(2357) **— Autoklaven —**

in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

# Maschinenbau-Anstalt „Humboldt“, Kalk bei Köln a. Rh.

baut als Spezialität

## Zerkleinerungsmaschinen



jeder Art, insbesondere

**Steinbrecher, Walzwerke, Pochwerke, Glockenmühlen, Desintegratoren und Kaisermühlen, Kollergänge und Mahlgänge, Kugel- und Griesmühlen, Patent-Kugelnaßmühlen,**

sowie

**komplette Anlagen**

**zur Mahlung, Sichtung, Packung und Entstaubung** (4130)

für alle Materialien und Produkte.

**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinlan**

empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

## zur Schießwolle-Fabrikatio

**Mahlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder B und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnit
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porz mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

## zur Baumwolle-Aufbereitun

**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, s
**komplette Anlagen.** (

Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmu

**Rührwerke** in den verschiedenst Ausführungen **für alle Zweck** liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b.**

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (1

**Heinrich Schirm,** Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz 1,**

liefert als langjährige Spezialität

sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

# Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,

# Extraktions-Anlagen

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.

Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

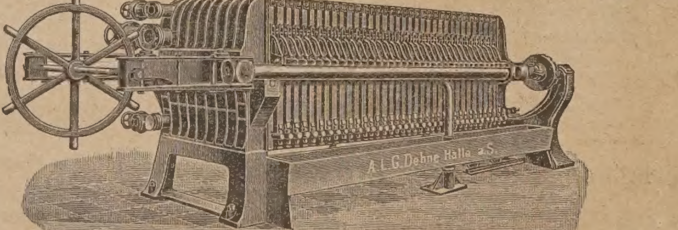
**Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!**

Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.

**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

# Filterpressen

in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen.



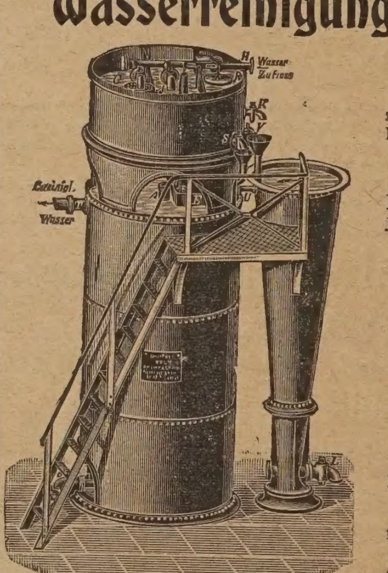
Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art. Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. (6095)

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.**

**HANS REISERT** Ges. m. b. H **Köln**

Zweigniederlassung: Leipzig, Gerberstr. 19—27

## Wasserreinigungs-Anlagen



D. R. Patente Dervaux-Reisert

zur Lieferung weichen krysta klaren Gebrauchswassers f alle industriellen Zwecke:

**Kesselspeisung etc. Brauchbarmachung jeden Wassers, Enteisenun Entölung e**

## Filtrations-Anlagen

D. Reichs-Patent Reiser

Insgesamt bis zum 1. Januar 1904 ausgefüh **2513 Anlagen** für 34891 cbm stündl. Leistur darunter Apparate von 0,2 bis 800 cbm pro Stund

## Trommelflüssigkeitsmesser

D. R.-Patent Reisert. **zum Messen von Kesselspeis und Fabrikationswasser,** sow auch anderer Flüssigkeiten.

Größte Zuverlässigkeit. **Garantie für dauernde Genauigke** Störungen ausgeschlossen, weil leicht versagende Teile, wie Ventile us nicht vorhanden sind. (25

**Ausführliche Drucksachen stehen zu Diensten.**

# . A. Schütz, Wurzen i. S.,

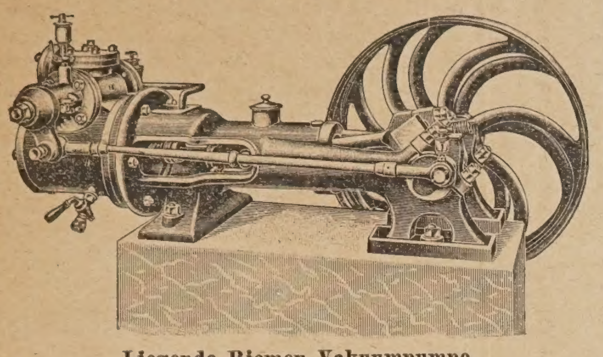
## Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

**ltrpressen** d chemische und an che Industrie, arbenfabriken, k abriken etc., ro glichster Aus- ru m. den besten V schlüssen.

**pressoren** t und andere e r jeden Druck is 1000 Atm.

**k umpumpen** ei bares Vakuum n fig 5—1 mm i fig 1—¼ mm ecksilber.



Liegende Riemen-Vakuumpumpe.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**

**Kohlensäure- * * Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

---

# Elsenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.

## •: Gloria-Mühlen :•
(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe. Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen**, sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**

sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (3116)

---

# r. 1863. G. Sauerbrey in Stassfurt. Gegr. 1863.

## schinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei.

**Vacuum-Verdampf-Apparate** D. R. P. u. Auslandspatente

Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.

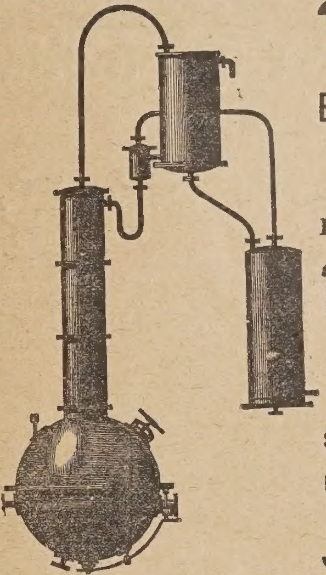
Geeignet für stark schäumende Laugen (Leimlösungen) nud solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — **Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.**

**Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.**

Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

Eigenes Laboratorium.

---



# Fr. Neumann,

**BERLIN N., Chausséestraße 112,**

**Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,**

liefert als Spezialität:

**Einrichtung und Inbetriebsetzung** von

## Holzverkohlungs-Anlagen,

**Apparate zur Gewinnung** von

**Schwefeläther, Essigäther, Aceton, Essigsäure,** techn. und chem. rein, **Eisessig, acetonfreiem Methylalkohol, Denaturierungsholzgeist etc. etc.** (2494)

---

# hnische und gewerbehygienische Bedarfsgegenstände.
## schinelle und elektrische Einrichtungen und Apparate.

Unfall-Verhütung. ! Fordern Sie unsere soeben erschienene, reich illustrierte, 56 Seiten starke

## Haupt-Preisliste,

die wir Ihnen umsonst und portofrei senden. (3385) Gewerbe-Hygiene. !!

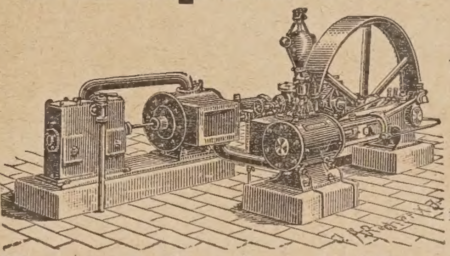
**nische Verkaufs-Genossenschaft, Ingenieurbureau vereinigter Fabrikanten,**

Fernsprecher: Amt VI, 4611. **E. G. m. b. H., Berlin W. 9, Cöthenerstr. 33.** Drahtadresse: Gewerbehygiene.

Wir übernehmen noch eine gute Vertretung.

---

# Dampfmaschinen



einzylindrig und compound.

**Wand- und Bockmaschinen** in allen gangbaren Größen auf Lager. (2617)

**Menck & Hambrock, Altona-Hamburg, Nr. 54.**

---

# Vakuumpumpen u. Kompressoren

(System und Patente **Prof. Stumpf**) baut als ausschließliche Spezialität

## Theodor Hölscher,

**Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.**

In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.

Feinste Referenzen. (955)

---

# Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.

Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.

**Älteste deutsche Perforieranstalt.**

## Gelochte Bleche in allen Metallen

und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.

**Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.**

**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

**Transport- u. Verladeeinrichtungen** für alle Materialien.

**Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.**

**Gasmotoren von 20 bis 300 HP.**

Komplette Sauggasanlagen. (4131)

---

# A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

## sämtl. Apparate für die chemische Industrie,

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

**Kohlensaur. Kalk**

gefällt, sehr leicht. (3382)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

**PHOSPHORIC ACID**
(Liquid and Solid).

Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.

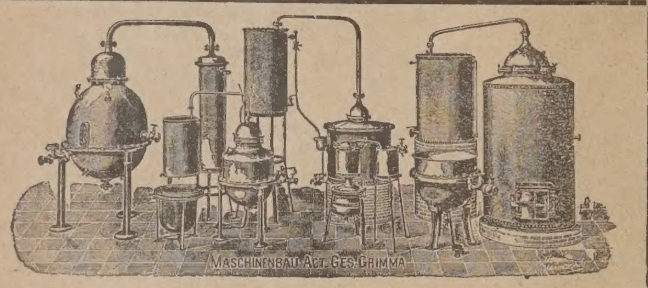
Superphosphate (Double).

*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (2041)

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**

**Berliner Blau.**

**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1015)




**Apparate aller Art** für chem.-techn. Betriebe
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2239)

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**

Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.

Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

**Pikrinsäure,**
**Dinitrobenzol,** (976)
**Dinitrotoluol,**
**Trinitrotoluol.**
Read Holliday & Sons, Ltd.,
Huddersfield, England.

**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (811)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements — Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium. — Manuskripte
Anzeigen.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXII.

Die „Chemiker-Zeitung"
ist bei ihrer **großen Verbreitung** und **einflußreichen Stellung** in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens

**eines der besten Insertionsorgane**
für Anzeigen aller Art.

**Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.**

**Expedition der Chemiker-Zeitung.**
**Cöthen (Anhalt).** (3164)

**Paul Neubäcker, Danzig.**
Kesselschmiede. Kupferschmied

**Vakuum- u. Verdampfapparate**
speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
**für auskrystallisierende Lösungen,**
**für schwersiedende Flüssigkeiten.**

**Verdampfapparate mit flachem Bode**
zum Eindampfen und Trocknen. (35

**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

**R. Eisenmann,**
Berlin O., Mühlenstr. 6/7.

Absoluter Alkohol
Schwefeläther
Alkohol-Äther-Kollodium
für Pharmaz., Technik und Photograph.
Amylacetat-Kollodium
Eisessig-Kollodium
Holzgeist-Kollodium
Amylacetat
Amylalkohol
Isobutylalkohol
Propylalkohol
Tauchfluid (1)
Versteifungsflüssigkeit f. Glühkörper

**Talkum**
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen **Vakuumtrockenapparate** haben wegen ihrer **großen Vorzüge** die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die **Vakuumtrocknung** für viele Produkte der **chemischen Industrie**, für **Pulver** und **Explosivstoffe**, **Rohgummi**, **Zucker**, **Kabel**, **Anker** und **Spulen** der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens **Nachahmungen** meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

**Vakuum-Trocken-Schränke**

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen **Stopfbüchsen**; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

**Vakuumtrockentrommel,**

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich **Ersatz** für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. **Fortfall** der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes **allerbester** Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in ⅓ Minute bei **niedrigster** Temperatur erfolgt. Große **Ersparnis** an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

***Prompte und beste Bedienung.*** (726)

**Zahlreiche Referenzen. ✱ Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40000 qm Heizfläche geliefert.**

**Terpinhydrat**
**Terpineol**

**TERPINWERK**
Gesellschaft mit beschränkter Haftu
**Uerdingen a. Rhein.** (9

**Bittersalz,**
**Chlormagnesium,**
**gelbes Blutlaugensal**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabr**
**vorm. Vorster & Grüneberg A.-**
in Staßfurt. (4

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zu Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

**Braunstein, Flußspat, Wither**
u. andere **Bergprodukte** in jed Körnung und **Mahlung** empfehle
**Otto Minner & Co.,** Dampfminera mahlwerk,
**Arnstadt i. Th. 3.** (267


*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von 1) Ingenieur-Bureau „Zwijndrecht", Zwijndrecht (Holland); 2) Oscar Krieger, Fabrik für Transportgeräte, Dresden-F. 50.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die **Post M 5;**
durch den **Buchhandel M 5;**
bei d. **Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen **Colonelzeile** 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



Nummer 8, S. 93—94. Cöthen, den 28. Januar 1905. Jahrgang XXIX.


### Inhalt.


h H. Behrens † . . . . . . . . . . 93
ntscheidung in Warenzeichensachen . 93
orrespondenz:
Über Veröffentlichungen des deutschen Patentamtes . . . . . . . . . . 94
Selbstentzündung von Celluloidwaren . . 94
agesgeschichte:
Freiburg i. B. St. Petersburg. Tübingen. Personalien . . . . . . . . . . 94
atentliste:
Deutschland . . . . . . . . . . . . 94
eposita . . . . . . . . . . . . . 94
hemisches Repertorium No. 2 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 8):
. Allgemeine und physikalische Chemie . 9
2. Anorganische Chemie . . . . . . . 10
3. Organische Chemie . . . . . . . . 11
4. Analytische Chemie . . . . . . . . 12
5. Nahrungsmittelchemie . . . . . . . 13
6. Agrikulturchemie . . . . . . . . 13
7. Pharmazie. Pharmakognosie . . . . 15
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 16
9. Hygiene. Bakteriologie . . . . . . 17
10. Mikrochemie. Mikroskopie . . . . . 18
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 18
12. Technologie . . . . . . . . . . . 19
13. Farben- und Färberei-Technik . . . . 21
14. Berg- und Hüttenwesen . . . . . . 21
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 23
16. Photochemie. Photographie . . . . . 24
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.


## Th. H. Behrens †.

*Kl.* Am 13. Januar wurde der chemischen Wissenschaft ein ann entrissen, der sich als Mikrochemiker einen großen und wohlekannten Namen erworben hat. — In Basum (Holstein) 1842 als ohn eines Predigers geboren, studierte Behrens, nach Absolierung des Gymnasiums, in Kiel Naturwissenschaften und wandte ch unter Zirkels Einfluß bald besonders der Kristalgraphie und Mineralogie zu. Noch in späteren Jahren erkannte ehrens gern den großen Einfluß an, den Zirkels Unterricht ıf ihn ausgeübt hat. Es war auch auf Zirkels warme Emphlung, daß Behrens, der als Lehrer an der Marienschule in Kiel tig war, sich dort eigenen Untersuchungen gewidmet hatte, und den Jahren 1870—1874 schon mehrere Arbeiten veröffentlichte, ı Jahre 1874 von der Niederländischen Regierung zum Professor ır Mineralogie und Geologie an der Polytechnischen Schule in elft, als Nachfolger Vogelsangs, ernannt wurde. Hier lag m zunächst die Ausbildung der zukünftigen Ingenieure ob, die äter im Bergbau von Niederländisch-Indien verwendet werden llten. Er hatte weder einen Assistenten, noch ein irgendwie auch n bescheidensten Anforderungen entsprechendes Laboratorium. abei widmete er seine ganze, nicht durch seine Lehrtätigkeit in ıspruch genommene Zeit hauptsächlich seinen Studien auf dem ebiete der Mikrochemie. Im Jahre 1893 wurde Behrens seiner bisrigen umfassenden Lehrtätigkeit enthoben, und ihm wurde das ugegründete mikrochemische Institut zugewiesen. Seit 1881 hatte sich unablässig dem Ausbau der mikrochemischen Methoden gedmet. In diesem Jahre hatte er auf Grund der Untersuchungen n Professor Harting die Prinzipien der mikrochemischen Analyse r die meisten in den Mineralien vorkommenden Grundstoffe in ıer der königlichen Akademie der Wissenschaften in Amsterm vorgelegten Abhandlung entwickelt. Als er die neue Stelle trat, war dank seinen Untersuchungen die schwierigste und hevollste Arbeit zum großen Teil schon geleistet. Das System anorganischen mikrochemischen Analyse war aufgestellt, und organische Teil wartete nur noch einer Bearbeitung einzelner schnitte. Im Delfter mikrochemischen Laboratorium sind viele glinge der polytechnischen Schule und Ausländer, die, um unter hrens zu arbeiten, sich einige Zeit in Delft aufhielten, mit ı mikrochemischen Arbeiten vertraut geworden, und große Anennung hat dieser Unterricht von verschiedenen Seiten gefunden. n lernte dort die Bedeutung der Mikrochemie bald schätzen, mit en Hülfe manche schwierigen Probleme der chemischen Ana- gelöst worden sind. Behrens war seinen Schülern ein züglicher, sehr geschätzter Lehrer. Die Einzelheiten seines errichts sind nicht in wenigen Worten zu schildern. Seine rke, welche in der „Chemiker-Zeitung“ mehrmals die verdiente Würdigung gefunden haben, werden auf lange Zeit für die Mikrochemie eine sichere Grundlage bleiben.

Behrens war Mitglied der Königl. Niederl. Akademie der Wissenschaften, der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften (zu Harlem), des Bataafsch Genootschap van Proefondervindelijke Wijsbegeerte (zu Rotterdam). Er veröffentlichte viele Abhandlungen in den Annales de l'École Polytechnique de Delft (Tome VI, 1890): Essai d'une méthode d'analyse qualitative microchimique, woraus seine späteren, selbständigen Werke hervorgegangen sind; in den Verhandelingen der kon. Akademie van Wetenschappen, Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles, Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas et de la Belgique, in der Zeitschrift für Mineralogie, in der „Chemiker-Zeitung“, sowie in der Zeitschrift für analytische Chemie. Von Behrens' selbständigen Werken sind hauptsächlich zu nennen: Analyse microchimique par H. Behrens, publiée par M. Bourgeois in Frémys Encyclopédie Chimique; A Manual of Microchemical Analysis by Prof. H. Behrens, Polytechnic School Delft, with an introductory Chapter by Prof. John W. Judd F.R.S. of Royal College of Science 1894, Macmillan, London; Das mikroskopische Gefüge der Metalle und Legierungen von H. Behrens, Leopold Voss, Hamburg 1894; Anleitung zur mikrochemischen Analyse der wichtigsten organischen Verbindungen von H. Behrens, Delft, in vier Heften. 1. Heft: Anthracengruppe, Phenole, Chinone, Ketone, Aldehyde, 2. Heft: Die wichtigsten Faserstoffe, 3. Heft: Aromatische Amine, 4. Carbamide und Carbonsäuren, 1895—1897; Anleitung zur mikrochemischen Analyse von H. Behrens, 1. Aufl. 1894, 2. Aufl. 1899.

Besondere Verdienste in praktischer Hinsicht hat er sich durch die Untersuchung des Papiers und der für seine Herstellung nötigen Grundstoffe erworben.

Der Mann, welcher gemäß seinem einfachen Charakter an der Aufgabe, die er sich zum Lebensziel wählte, bis kurz vor seinem Tode arbeitete, ruhe in Frieden. Er, der sich unaufhaltsam der Wissenschaft widmete, wird von dieser geehrt werden als derjenige, der dem Baum der chemischen Forschung ein neues kräftiges Reis aufpfropfte.

## Entscheidung in Warenzeichensachen.

*P.* Bei der Prüfung, ob ein fremdsprachiger Ausdruck als Beschaffenheits- oder Bestimmungsangabe von der Eintragung auszuschließen ist, gibt es keine bindende Regel dafür, welche fremden Sprachen der deutschen gleichzustellen sind. Vielmehr sind sämtliche Umstände des Einzelfalles für die Entscheidung darüber heranzuziehen, ob das angemeldete Wort dem freien Verkehr vorzubehalten ist. Es kommen insbesondere in Betracht: die Waren, für die das Wort bestimmt ist, und die Nähe der Beziehung des Wortes zu den Waren, die Bevölkerungskreise, innerhalb deren die Waren hauptsächlich ihren Absatz finden, die Länder, nach denen die Waren hauptsächlich ausgeführt werden, die Verbreitung der Sprache, der das gewählte Wort angehört, die Bekanntschaft mit dieser Sprache und insbesondere mit dem einzutragenden Wort im deutschen Verkehr, die besonderen Handelsbeziehungen des Deutschen Reiches zu den Ländern, in denen diese Sprache gesprochen wird usw. Aus diesem Gesichtspunkte wurde das der neugriechischen Sprache angehörige Wort Leukos (weiß) für Rechenapparate u. dergl. eingetragen. (Entsch. der Beschw.-Abt. I des deutschen Patentamtes vom 25. Mai 1904.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Berlin, 25. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung." **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr Professor!

In der Hoffnung, einen Beitrag zu dem in No. 7 der „Chemiker-Zeitung" abgedruckten Artikel:

**Über Veröffentlichungen des deutschen Patentamtes**[1])

liefern zu können, gestatte ich mir, die Interessenten auf einige Gesichtspunkte aufmerksam zu machen, die mich veranlaßt haben, die gesamten deutschen Patentschriften einer Bearbeitung — mich dabei möglichst an die Veröffentlichungen der von dem Kaiserlichen Patentamte herausgegebenen Schriften haltend — zu unterziehen und dieselbe dadurch den beteiligten Kreisen in handlicher und brauchbarer Form zuzuführen. Um die Entstehung und die Entwickelung eines jeden Industriezweiges verfolgen zu können, muß man auf die sämtlichen Patente einer Branche, also von Jahre 1877 bis zu der jüngsten Zeit, zurückgreifen. Hier bietet sich aber jedem Fachmann eine Fülle von verwirklichten Gedanken und Ideen, welche einerseits noch patentkräftig sind, andererseits ihre Patentfähigkeit schon eingebüßt haben, trotzdem jedoch einen hohen wissenschaftlichen und technischen Wert besitzen. Da mir die früheren Veröffentlichungen von den Auszügen aus den Beschreibungen der Patente aus vielen Gründen mangelhaft vorgekommen sind und der seit 1. Januar d. J. eingeführte Modus im Patentblatt ebenfalls mit Mängeln zu rechnen hat, wie es z. B. in dem betreffenden Artikel in der „Chemiker-Zeitung" ad oculos demonstriert wurde, und da ferner die besten Auszüge nur ausnahmsweise die Patentschriften ersetzen können — was in der Natur der Sache liegt und auch selbstverständlich ist —, so hoffe ich, durch die im Jahre 1902 erfolgte Herausgabe meiner Sammlung deutscher Reichspatente einem Bedürfnis entsprochen und dadurch ein Sammelwerk, welches Auszüge und Patentschriften in mancher Beziehung ergänzt, geschaffen zu haben. Ich habe mich bemüht, mit kundigem Blick festzustellen, wie weit jedem Interessenten die Einzelerklärungen der Patente notwendig sind, und habe meine „Sammlung" so gehalten, daß aus Titel, vorhandenen Auszügen und Patentansprüchen im allgemeinen das Gewünschte voll ersichtlich erscheint. Nebenbei sei noch bemerkt, daß ich jedem Patent die notwendigen Bemerkungen beigefügt habe, so daß man sich über das Schicksal eines Patentes durchaus orientieren kann.

Mit ausgezeichneter Hochachtung

**Dr. J. P. Panaotović,** Chemiker.

Leipzig, den 25. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

In der „Chemiker-Zeitung" No. 7 vom 25. Januar 1905 befindet sich eine Anfrage eines Herrn Dr. W. Normann-Herford über

**Selbstentzündung von Celluloidwaren**[2]).

Ich möchte hier nicht alte Märchen widerlegen, die von Zeit zu Zeit immer wieder ausgegraben werden, wohl aber möchte ich hier nur auf folgendes hinweisen: Celluloid kann nur durch offene Flamme brennen; Celluloid entzündet sich, wenn man es länger über eine Flamme hält, deren Wärme konzentriert wirkt; Celluloid, auf 120° erwärmt, wird plastisch, auf 140° und mehr zersetzt es sich und geht in Rauch auf.

Alle Erzählungen über die Explosionsfähigkeit von Celluloid beruhen auf freier Erfindung.

Hochachtungsvoll

**Eugen Bieler,**
Direktor der Deutschen Celluoidfabrik.

## Tagesgeschichte.

*G.* **Freiburg i. B.** Die Chemische Gesellschaft Basel-Freiburg i. B.-Mülhausen i. E.-Straßburg i. E. hat den Namen Oberrheinischer Chemiker-Verein angenommen.

*J.* **St. Petersburg.** Von den 9 Universitäten des weiten russischen Reiches hat die älteste, die von Moskau, am 12./25. Januar auf 150 Jahre ihres Bestehens zurücksehen können. Solche Jubiläumstage werden wohl in allen Ländern, nur nicht in Rußland festlich begangen. In Moskau ist jede Feier von der Regierung untersagt worden. Am Tage ihres 150-jährigen Bestehens bleibt die Kaiserliche Universität zu Moskau geschlossen. Der Tag wird ebenso sang- und klanglos verlaufen wie im vorigen Jahre die Tage, an denen die Universitäten zu Kasan und zu Charkow die Feier ihres 100-jährigen Bestehens hätten begehen können. Die Schuld daran kann aber wohl kaum dem unheilvollen Kriege mit Japan zugeschrieben werden.

*wd* **Tübingen.** Infolge des von der Tübinger chemischen Gesellschaft versandten Rundschreibens[3]) sind die Beiträge zu einer Pechmann-Ehrung seitens der Freunde und Schüler des Verstorbenen so reichlich geflossen, daß schon vor einiger Zeit die Aufstellung einer Büste im großen Hörsaal des neuen chemischen Institutes in Aussicht genommen werden konnte. Mit der Ausführung dieser Büste ist nunmehr der bekannte Münchener Bildhauer Prof. Floßmann in Pasing betraut worden.

### Personalien.

**Verliehen:** *Aachen.* Geh. Reg.-Rat Prof. Herrmann der Kgl. Kronenorden II. Kl.
*Berlin.* Dem Präsidenten des K. Patentamtes, Wirkl. Geh. Oberreg.-Rat Hauß, der Kgl. Kronenorden II. Kl. mit dem Stern. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Liebermann der Kgl. Kronenorden II. Kl. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Munk und Geh. Bergrat Schmeißer, erstem Direktor der Geolog. Landesanstalt und Direktor der Bergakademie, der Kgl. Kronenorden III. Kl.
*Bonn.* Oberbergrat Borchers, techn. Mitglied des Oberbergamtes, der Rote Adlerorden IV. Kl.
*Göttingen.* Dem ord. Professor Dr. Peter, Direktor des Botan. Gartens, der Rote Adlerorden IV. Kl.
*Straßburg i. E.* Dem ord. Professor Dr. Hofmeister der Rote Adlerorden IV. Kl. — Dem ord. Prof. Dr. Schmiedeberg der Kgl. Kronenorden II. Kl.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Deutschland.

#### Patenterteilungen.

158 574. (Kl. 40.) **Alkalimetalle,** Gewinnung von —, insbesondere von Natrium, mit Hilfe einer auf elektrolytischem Wege hergestellten schmelzflüssigen Legierung des Alkalimetalls mit Blei oder dergl. Edg. A. Ashcroft, Weston, Engl. 9. Oktober 1903.

158 620. (Kl. 12.) **Alkylapomorphiniumsalze,** Herstellung leicht löslicher, haltbarer —. Dr. R. Pschorr, Berlin. 30. Juli 1903.

158 531. (Kl. 12.) **Anthrachinon,** Darstellung von Aryläthern des — und seiner Derivate. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. Mai 1903.

158 543. (Kl. 22.) **Aromatische Amine,** Darstell. von Kondensationsprodukten primärer — mit Formaldehyd. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18 März 1904.

158 592. (Kl. 12.) ***CC*-Dialkyl-2,4-diimino-6-oxypyrimidine,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. Septbr. 1903.

158 621. (Kl. 12.) **Diiminothiopyrimidin,** Darstell. von — und dessen *C*-Alkylsubstitutionsprodukten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 27. Oktober 1903.

158 616. (Kl. 1.) **Erze,** Verfahren und Vorrichtung zur magnetischen Aufbereitung von —. International Ore Separating Company, Boston. 8. April 1902.

158 603. (Kl. 85.) **Flüssigkeiten,** Behandlung von — mit Ozon. E. Fischer, Schöneberg b. Berlin. 29. Mai 1903.

158 500. (Kl. 22.) **Indigo,** Reinigung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. März 1903.

158 625. (Kl. 22.) **Indigofarbstoffe,** Darst. neuer Verbindungen von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. Oktober 1903.

158 609. (Kl. 12.) **Kohlenwasserstoffe,** Oxydation aromatischer — mittels Cerverbindungen in saurer Lösung. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. Februar 1902.

158 499. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darstellung von blauen —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 19. Dezember 1902.

158 591. (Kl. 12.) **Pyrimidin,** Darstellung von Cyanderivaten des —. E. Merck, Darmstadt. 16. September 1903.

158 590. (Kl. 12.) **Salzlösungen,** Vorrichtung zur Elektrolyse von — unter Verwendung einer flüssigen Kathode. R. Fr. Andersson, Vesteras, Schweden. 2. Dezember 1902.

158 662. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Darstellung von gelben —. K. Oehler, Offenbach a. M. 27. Februar 1904.

158 517. (Kl. 57.) **Silbersalzemulsionsschichten,** Erhöhung der Empfindlichkeit von mit Pigmenten versetzten —. Dr. Riebensahm & Posseldt, G. m. b. H., Berlin. 21. April 1904.

158 532. (Kl. 12.) **Tetrazophenolsulfosäure,** Darstellung einer —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. August 1903.

158 545. (Kl. 40.) **Zink,** Gewinn. von — im elektrischen Ofen unter Benutzung einer von der Beschickung umgebenen rohrförmigen Elektrode. Edelmann & Wallin, Charlottenburg. 24. Juli 1903.

#### Patentlöschungen.

86 108. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Darstellung direkt ziehender — aus Diamidosulfosäuren der Benzolreihe. 20. August 1893.

111 892. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Darstellung schwarzer substantiver —. 9. September 1899.

134 553. (Kl. 12.) **Camphor,** Darstellung von —. 13. September 1900.

104 902. (Kl. 12.) **Diamidoanthrachinone,** Darstellung von Halogenderivaten der —. 5. Juni 1898.

155 731. (Kl. 12.) **Dioxyaldehyde,** Darst. von aromatischen —. 21. August 1902.

138 324. (Kl. 12.) **Dioxynaphthacenchinon,** Darst. von —. 14. September 1900.

133 458. (Kl. 12.) **Ellagsäure,** Gewinnung von — aus solche enthaltenden Rohstoffen. 11. September 1901.

137 033 und Zus.-Pat. 137 034. (Kl. 12.) **Ellagsäure,** Gewinnung von —. 11. September 1901.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 340. Dr. E. Ott, Zürich, am 23. Januar 1905.
Journ.-No. 341. E. de Haën, Seelze b. Hannover, am 23. Januar 1905.
Journ.-No. 342. Jan Mijs. Az, Bussum, am 23. Januar 1905.
Journ.-No. 343. Erich von Seemen, Rheinfelden, am 23. Januar 1905.

[1]) Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 73.
[2]) Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 85.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. *1903.* **27**, 775.

Hauptgeschäft: 88 Park Place, NEW YORK City.

**C. BISCHOFF & Co.**

Zweiggeschäfte: Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

**Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.**

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen.

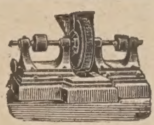
(225)

gende Quartale der „Chemiker-Zeitung“ können noch nachgeliefert werden:

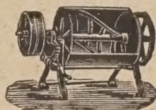
rgang 1886: III. Quartal.
rgang 1887: III. Quartal.
gang 1888: II., III. Qu.
gang 1889: III., IV. Quart.
gang 1890: II., III., IV. Qu.
gang 1891: II., III., IV. Qu.
gang 1892: komplett.
gang 1892: II., III., IV. Qu.
gang 1893: komplett
nd einzelne Quartale.
gang 1894: II., III., IV. Qu.
gang 1895: komplett
nd einzelne Quartale.
gang 1896: komplett.
gang 1896: II., III., IV. Qu.
Jahrgang 1897: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1898: II., III., IV. Qu.
Jahrgang 1899: komplett.
Jahrgang 1899: II., III., IV. Qu.
Jahrgang 1900: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1901: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1902: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1903: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1904: komplett und einzelne Quartale.

**F. Stollberg,** Maschinenfabrik, Offenbach a. M.

**25-jährige Spezialitäten:**



Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)



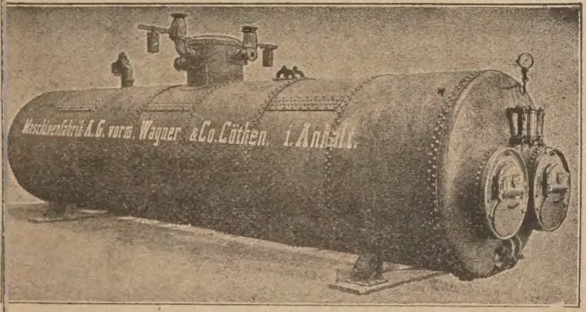
Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle Kollergänge u. Walzenstühle mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem Ia. aderfreiem Quarz.

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommener Ersatz für Naturkork.

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

berit-Fabrik G. m. b. H., Rheinau b. Mannheim.

**Maschinenfabrik Akt.-Ges.**
**m. Wagner & Co., Cöthen in Anhalt**
liefert
**Dampfkessel aller Systeme,**




parate und Blech-
eiten für chem. Fabriken,
apparate jeder Form
röße,
elzkessel,
illierblasen,
nkessel,
Leimkochkessel,
Montejus,
Versuchskocher,
Rührwerke,
Pumpen für breiige Flüssigkeiten,
Kalköfen etc.

en: Chemische Fabriken Griesheim-Elektron, Griesheim-Bitterfeld Chemische Fabrik Billwärder etc. (2522)

**Casein**
direkter Import. Nur engros.
E. Friedmann, (1042)
Berlin, Behrenstraße 23.

Schwefel aller Art,
Schwefelkohlenstoff,
Chlorbaryum, (1044)
Chilisalpeter, roh u. raff.
und alle chemisch. Fabrikate
liefert und erbittet Anfragen
Hugo Richter, Magdeburg.

**Öl-, Fett- und chemische Fabrik**
**F. C. Kullak, K.-G.,**
BERLIN O. 17,
Grüner Weg 79 D. (791)

29. Jahrgang.
**Chemiker-Zeitung.**
Central-Organ
für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.
Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.
Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

Die „Chemiker-Zeitung“ ist bei ihrer großen Verbreitung und einflußreichen Stellung in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens

**eines der besten Insertionsorgane**
für Anzeigen aller Art.
Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.

**Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).** (3164)

**Grand Prix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St. Louis 1904**

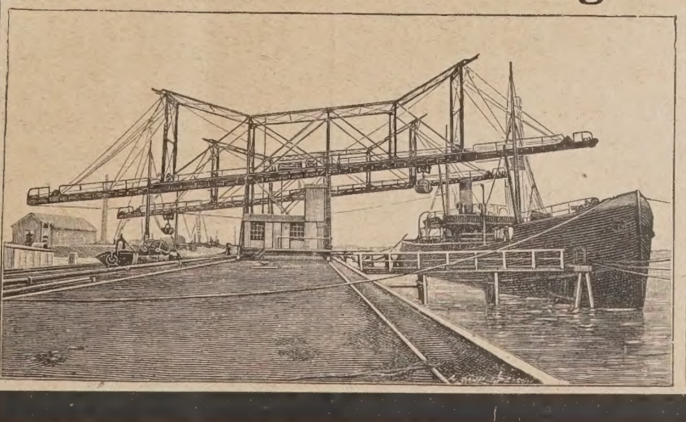
**Neu!** Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.
Normal-Thermometer zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
Beckmann-Thermometer mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
Fabrikthermometer bis + 575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern gratis. (974)

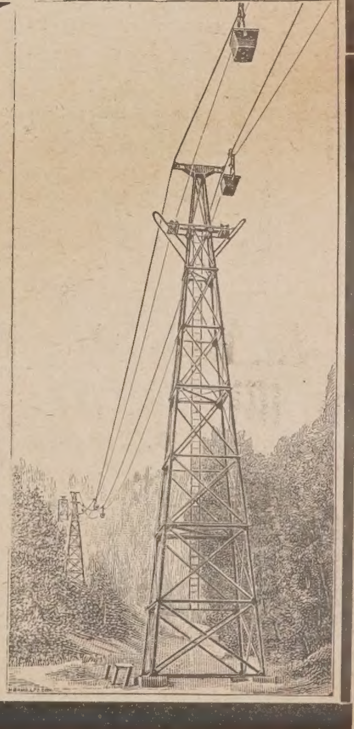
**Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.**
**Transportanlagen** für die **chemische Industrie.**

Drahtseilbahnen. (2263)
Elektrohängebahnen,
Hängebahnen
für Handbetrieb.

Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.

**Krane aller Art.**
**Verladevorrichtungen.**





## Besetzte Stellen.

**Stelle besetzt.**
Den Herren Bewerbern besten Dank.
**Dr. Ernst Schäffer & Cie.,**
**G. m. b. H.,** (1560)
**Köln a. Rh.,** Brüsselerstr. 98.

## Stellen-Angebote.

# Gesucht
# jüngerer Chemiker,
**möglichst dipl. Ingenieur,** evangelisch, unverheiratet, aus feiner Familie, industr., für Lebensstellung und Gewinn-Anteil, bei größerer Beteiligung, zum baldigen Eintritt. Referenzen und Photogr. sofort zurück.
Offerten sub **S. C. 1544** an die **Exp. d. Ztg.** (1544)

**Nahrungsmittel-Untersuchungsamt.**
Zu alsbald oder später ein
**jüngerer Chemiker als Hilfsarbeiter gesucht.**
Remuneration monatlich 125 M. Die Stelle bietet Gelegenheit zur Vorbereitung auf das Nahrungsmittel-Chemiker-Examen. (1417)
Schriftliche Bewerbungen unter Beifügung von Zeugnisabschriften und eines kurzen Lebenslaufes erbeten an
**Das Chemische Untersuchungsamt der Stadt Breslau,**
**Burgfeld 7.**
Prof. Dr. Fischer.

**Gesucht**
von größerer deutscher
**Leimfabrik**
ein durchaus erfahrener, selbständiger
# Betriebsleiter
zur Herstellung von
**Ia. Knochen- u. Mischleimen.**
Offerten sub **A. N. 1561** an die **Exp. d. Ztg.** (1561)

**Für das wissenschaftliche Laboratorium einer Fabrik organ. Produkte** wird ein
**Assistent gesucht,**
welcher exakt und sauber arbeitet.
Jüngere Herren christl. Konfession belieben Lebenslauf und Empfehlungen unter **R. 1554** durch die **Exp. d. Ztg.** einzusenden. (1554)

# Gesucht nach Ober-Italien
**für eine große Seifen-, Kerzen- und Stearinfabrik**
ein junger, intelligenter
# Ingenieur,
der Lust hätte, die **Direktorstelle** zu erwerben. Vorzug würde gegeben, wer schon praktisch mit der Destillation der Fette und der Extraktion der Öle vertraut, die eingeführt werden sollen. Soll ledig und militärfrei sein. Bei guten Leistungen Lebensstellung. (1546)
Offerten mit Referenzen oder Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **S. J. 1546.**

# *Kohlensäurewerk,*
**das auch Karbonate herstellt, sucht**
# *techn. Leiter*
**zum baldigen Eintritt. Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Photographie sub L. E. 1481 an die Exp. d. Ztg.** (1481)

# Gesucht wird eine Persönlichkeit,
welche die
**Herstellung von Farblacken aus Anilinfarben**
zur Fabrikation von Maler-, Tapeten- und Lithographie-Farben auf das gründlichste versteht und praktische Erfolge nachweisen kann. Gefl. Offerten mit näheren Angaben über bisherige Tätigkeit und Gehaltsansprüchen sub **A. E. 1549** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1549)

**Mehrere**
# tüchtige Bleilöter
**für dauernde und lohnende Arbeit auf sofort gesucht. Gefl. Offerten mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften erbeten an** (1475)
**Fabrikkontor der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Comp., Leverkusen bei Mülheim a. Rhein.**

**Chemiker gesucht.**
Für eine **chemische Fabrik Norddeutschlands gesucht**
**ein Chemiker,**
der bereits technische Erfahrungen in größeren Betrieben gewonnen hat. Solche, die Erfahrungen in der Herstellung von **Spiritus-Präparaten** besitzen, werden bevorzugt. Offerten mit Lebenslauf, Zeugnis-Abschriften, Gehalts-Ansprüchen sub **M. E. 1555** an die **Exp. d. Ztg.** (1555)

**Gesucht selbständiger**
# Werkführer
**zur Herstellung von Walk-, Spinn-, Bohröl usw.**
**für Ausland.**
**Erprobte Rezepte der Branche werden entsprechend honoriert.**
Offerten sub **R. R. 1474** an die **Exp. d. Ztg.** (1474)

**Für die landw. Versuchsstation in Königsberg i. Pr.**
**wird ein zuverlässiger**
# Analytiker,
welcher das **Nahrungsmittel-Chemiker-Examen** bestanden hat, zum 1. April d. J., event. auch früher,
**als Assistent gesucht.**
Gehalt 2100 Mark. (1563)
**Prof. Dr. Klien.**

**Gesucht ein**
# Chemiker
für eine
# Stearin-Fabrik.
Offerten sub **St. 1553** an die **Exp. d. Ztg.** (1553)

Strebsamer
# junger Mann,
militärfrei, bewandert in
**prak. Arbeiten der Chemie,**
**findet in der**
# Öl-Branche
**dauernde Stellung.**
Absolutorium einer Hochschule nicht unbedingt erforderlich.
Gefl. Offerten unter **N. R. 1490** an die **Exp. d. Ztg.** (1490)

Gegen Ende des Jahres 1905 **gesucht**
# ein Hütten-Chemiker
**für das Ausland** (gesunde und zivilisierte Gegend) als Verwalter eines Grubenkomplexes und einer neu zu errichtenden Extraktionsanstalt für arme Kupfererze mittels Schwefelsäure und Verarbeitung der ersten Lauge auf Kupfervitriol (Handelsware). Gefl. Offerten sub **K. F. 1290** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6311)

**Gewandter**
# Bleilöter
**für chemische Fabrik im Elsaß gesucht.**
**Offerten sub A. E. R. 1492 an die Exp. d. Ztg.** (1492)

**Jüngerer**
# Kaufmann
**von Chemikaliengroßhandlung fürsofort oder 1. April gesucht.**
Branche-Kenntnisse unbedingt erforderlich.
Offerten und Zeugnis-Abschriften sub **N. N. 1423** an die **Exp. d. Ztg.** (1423)

## Stellen-Gesuche.

**Photographie.**
**Chemiker,** 25 J., **sucht Eintritt** in Fabrik photogr. Branche m. **Kapitalbeteiligung.** Angeb. unter **M. E. 1505** an die **Exp d. Ztg.** (1505)

**Gut empfohl. Chemiker,** (1530)
25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker,** bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüch. Off. sub **M. 1530** an die **Exp. d. Ztg.**

**Tüchtiger Analytik**
Verbands-Examen, ¾ Jahr Ha labor., **sucht Stellung** in **F** oder Laborat. Spätere **Beteili** möglich. Gefl. Offert. sub **S. P.** an die **Exp. d. Ztg.** (

**Chef-Chemiker**
seit längeren Jahren in bedeut organ.-chemischer Fabrik täti planmäßige, energische Tätigkei umsichtiges Disponieren in größ Arbeitsgebiet gewöhnt, **sucht** Mitte des Jahres anderwärts **leit** **Stellung. Beteiligun** **40—50000 M** an kleinerem U nehmen für jetzt oder später ausgeschlossen. (
Offerten unter **F. W. C. 40** **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M**

**Junger Chemiker**
**Dr. phil.,** mit einiger Pra **sucht Anfangsposten.**
Anträge unter **R. 1521** an **Exp. d. Ztg.** (15

# Photo-Chemike
**Dr. phil.,**
**Berlin cum laude pro viert, 26 Jahre, militär früher Privatassistent organische Chemie, Prof. Miethe ausgebil Kenntnisse in Farb photographie, alle N tiv- und Positivverfal beherrschend, kann p Celloidinpapier herste gewandte Feder, umf reiche Literaturkenntn kautionsfähig, sucht bescheidenen Ansprü Stellung.**
Gefl. Offerten unter **M. M. 14** die **Exp. d. Ztg.** (

**Chemiker, Dr. phi**
Christ, ledig und militärfrei, Organiker und tüchtiger Analy Universitäts- und Hochschulbi Praxis in öffentlicher Untersuch anstalt, **sucht Stellung** im ratorium oder Betrieb.
Gefl. Offerten unter **K. K. 14** die **Exp. d. Ztg.** (

**Elektrochemie**
**Dr. phil.,**
seit 2 Jahren Betriebs-Chemik großer elektrochemischer F italienisch, deutsch und franz sprechend, militärfrei, **sich zu verändern.**
Offerten unter **T. R. 1369** a **Exp. d. Ztg.** (

**Dr. phil., Apotheker und Chemiker**
33 Jahre alt, unverheiratet, zur Zeit in ungekündigter Stellung, **suc** April oder später **Stellung** in chemischer Fabrik oder Laboratorium.
Gefl. Offerten erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **No. 1509.**

**Junger Chemiker, Dr. phil.**
**mit mehrjähriger Praxis in der organischen Branche,** Analytiker, bewandert in der Darstellung techn. Präparate, **wünscht** **verändern. Sprachenkenntnisse. Prima Referenzen.**
Offerten unter **O. P. Q. 1508** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Stellung sucht als**
**Laboratoriumsdiener bezw. -arbeit**
**O. Damm, Riesa, Sachsen.** (15

**Chemiker,**

r. phil., in größeren **Hütten-** **verken** tätig gewesen, auch n **Hochofenbetriebe** voll-ändig bewandert, **sucht** [blot] **assende Stellung.** Eintritt ann sofort erfolgen. Offerten nter **A. B. 1506** an die **Exp.** **Ztg.** erbeten. (1506)

**hemiker, Dr. phil.,**

olytechn. und Univ.-Bildung, ge-ter und vielseitiger Analytiker energischer Betriebsleiter, mit Kenntnissen des Englischen Französischen und in kaufmänn. ten bewandert, **sucht dauernde, öglich Vertrauensstellung.**

erten unter **P. L. 1454** an die **d. Ztg.** (1454)

**plom-Ingenieur,**

iker, **sucht** eine **Anfangs-** e. Einige Monate Praxis im . **Laboratorium.** (6208)

erten unter **F. A. M. 503** an **lf Mosse, Frankfurt a. M.**

**Chemiker**

andsexamen), 22 Jahre alt, ge-er Analytiker mit etwas Fabrik-, beste Referenzen und Zeug- **sucht baldigst Stellung,** als **Volontär.**

rten unter **G. S. 1522** an die **d. Ztg.** (1522)

**e Dame,** die einige Zeit in ein. nem. Labor. prakt. gearbeit. hat, zu weiterer Ausbild. **Stellung** lontärin i. chem. Labor. od. Fabr. b **E. D. 10** an die **Exp. d. Ztg.**

**rankreich,**

Polytechnikum in Zürich ierter **Chemiker,** Dr. phil., izer — 2 Jahre Hochschul-nt, Fabrikspraxis, nun in schaftlichem Staatsinstitut prima Zeugnisse, 30 Jahre alt, he Kenntnis der franz. Sprache **inscht sich in Frankreich zulassen** u. **sucht Stellung** istrie oder Versuchsinstitut.

ten unter **H. O. 1529** an die . **Ztg.** (1529)

**ge Dame,** die einige Zeit in em. Laboratorium gearbeitet **ucht Stellung** in Handels-or. oder chem. Fabrik. Off. sub **420** an die **Exp. d. Ztg.** (4157)

**Tüchtiger**

**leilöter,**

en Einrichtungen erfahren, **Stellung, übernimmt auch che Bleiarbeiten.** In- und d. Offerten sub **C. C. 1524** an **p. d. Ztg.** (1524)

**Dr. phil., Chemiker,**

29 Jahre, Abiturient eines hum. Gymn., 3 Jahre landw. Versuchs-Station, Erf. i. Mikrosk., verheir., **sucht Stellung.** Offerten unter **O. F. 1520** an die **Exp. d. Ztg.** (1520)

Jüngerer, energischer, arbeitsamer **Schwede** m. techn. Schulkenntnissen, der während 10 J. in Schweden als **Laborant und Werkmeister** tätig war, **sucht passend., dauernd. Posten** in chem. Fabrik in Deutschland. Ia. Zeugnisse. Mäßige Anspr. Gefl. Off. an **A. Hellsten,** p. Adr. Lederfabrik Hirschberg, **Hirschberg a. d. Saale.**

**Tüchtiger Bleilöter,**

verh., **sucht dauernde Stellung.** Off. sub **E. A. 1456** an die **Exp. d. Ztg.**

**Ein Werkmeister**

**für Leder- und Knochenleim-fabrik sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, zum 1. April 1905 **ander-weitig Stellung als solcher.**

Offerten sub **N. T. 500** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** Jerusalemer-straße erbeten. (6200)

**Werkmeister**

**in Holzverkohlung,** Anf. 30er J., ev., verh., energ. u. zuverlässig, **sucht ähnl. Stellung,** ev. als **Aufseher in Holzkohlenhandlung** usw. (6195) Gefl. Offerten unter **F. N. E. 433** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

## Beteiligungen.

**Suche Beteiligung** mit 25—50000 M an gangbarer **chem. Fabrik** und erbitte Angebote unter **W. Z. 740** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4179)

Ein mit allen Zweigen der keramischen Industrie vertrauter, selbständiger

**Chemiker**

mit einigem Vermögen z. **Beteiligung** wird zum **baldigsten** Antritte **gesucht.** Offerten an **Caolinwerk Berlin W.,** Linkstraße 1 II. (1430)

**Jüngerer Chemiker**

besseren Standes, mit allerersten Referenzen, **sucht mit größ. Kapital**

**Beteiligung** (4169)

**an solider, älterer chem. oder fachverwandter Fabrik.**

Offert. sub **V. F. 702** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

**Teilhaber gesucht.**

**Zur Errichtung einer Holz-destillation** nach dem neuesten Verfahren wird ein mit dieser Branche durchaus vertrauter, **kapitalkräftig. Chemiker gesucht.** Hoher Gewinn-anteil garantiert. Erforderliches Kapital **M 50000.**

Offerten unter **T. U. 1513** an die **Exp. d. Ztg.** (1513)

Für feines **Fabrikationsgeschäft pharmaz. Spezialitäten,** orzüglich eingeführt, sehr ausdehnungsfähig (Inhaber tüchtiger aufmann), wird ein erfahrener **Chemiker oder Apotheker** zur technischen Leitung bei an-enehmer Beschäftigung als **Teilhaber gesucht.** Einlage 30 Mille, später ev. mehr. or definitiver Beteiligung 6 od. 12 Monate Probezeit zur Information ei festem, gutem Gehalt und hypothekarischer Sicherstellung der inlage. Eintritt 1. März. Für unternehmenden Herrn verträglichen harakters **brillante Existenz.** Gefl. Offert. sub **M. G. 6119** an **ud. Mosse, München,** erb. Strengste Diskr. geb. u. verl. (6207) **!**

**Chemiker,**

**hil., aus angesehener Familie, mit einjähriger keit im wissenschaftlichen Laboratorium einer ren Anilinfarbenfabrik, vertraut mit den phar-logisch-physiologischen Untersuchungsmethoden, sich mit größerem Kapital vorzugsweise an phar-tischem Unternehmen von nachweislicher Ren-tät zu beteiligen. Umgebung von Brüssel oder land bevorzugt.** (1478)

**gebote unter P. V. 1478 an die Exp. d. Ztg.**

**Für tüchtigen, spez. in Zucker-Untersuchung erfahrenen Chemiker**

bietet sich günstige Gelegenheit, sich an einem

**Laboratorium zu beteiligen.**

Offerten unter **U. B. 1562** an die **Exp. d. Ztg.** (1562)

Langjähr. bekannter **Eisenhütten-Chemiker sucht** zur Gründung eines rentablen **berg- u. hütten-männischen Laborator.** in bedeut. Industriebezirk jüng. **Mitarbeiter** mit Kapit. od. still. **Teilhaber.** Gefl. Off. sub **R. 1518** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

## Vertretungen.

**Richard Kenngott, Bregenz.** (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur** für Tirol und Vorarlberg.

**JAPAN!**

**Kaufmann,** mehrere Jahre dort gewesen, wünscht (3386)

**Ia. leistungsf. Werke**

usw. **dort geg. Spesenzuschuß zu vertreten.**

Offerten unter **T. 101** an **Daube & Co. m. b. H., Hamburg 11,** erb.

**Vertretung.**

**Chemiker,** Dr. phil., **sucht Vertretungen** leistungsfähiger erster Fabriken etc., der chemischen resp. pharmazeutischen Branche für **Stadt und Provinz Hannover.**

Offerten unter **B. C. 1514** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1514)

**Eingeführte Dresdner Firma**

wünscht den **Alleinverkauf** für eigene Rechnung oder kommissionsweise in Spezialitäten für

**Färberei, Druckerei, Gerberei, Emaillierwerke, Glas-, Papier-, Farben- und Lack-Fabriken**

für

**Sachsen, Schlesien, Thüringen**

usw. Näheres sub **R. R. 1558** durch die **Exp. d. Ztg.** (1558)

**HEADQUARTERS.**

Schnelle Einführung neuer Produkte. — Verwertung von Patenten.

**FUERST** — 17. Philpot Lane. **Chemikalien etc.** London E.C. — **BROTHERS**

Vertretung von Fabriken ersten Ranges. — Übernahme von Consignationen. (959)

**England & Kolonien.**

**LONDON. AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co.,** 1, Leadenhall Str., **London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

**Sharp & Mallett, Copley, Halifax, England,**

**Pikrinsäure-**

**Fabrikanten und -Lieferanten der englischen Regierung, suchen einen**

**Vertreter für Deutschland.** (1500)

**Chemische Großindustrie.**

**Export nach Frankreich und der Schweiz.**

**Durch neu errichtetes Tank- und Transitlager mit Wasser- und Bahnanschluß in Straßburg-Els. ist Gelegenheit geboten, bei günstigen Wasser-Verhältnissen Posten für nach Frankreich (dahin Kanaldienst) und der Schweiz bestimmte Güter zu vorteilhaften Bedingungen unterzubringen.**

**Für den Weiterversand, sowie den Absatz kann eventuell gleichfalls gesorgt werden.**

**Reflektanten wollen Adresse unter A. 1573 durch die Exp. d. Ztg. einreichen.** (1573)

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Original-Rezeptur**

erster Fabrik für sämtliche **Likör-, Rum-** usw. **Essenzen,** mit großem Nutzen ohne teure Einrichtung herstellbar, gegen Honorar **abzugeben.** Anfragen sub **H. L. 5357** an **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6203)

**Spiegelfabrik**

**sucht praktisches Verfahren zum Belegen von Firmengläsern. Gefl. Offerten sub H. P. 5361 bef. Rudolf Mosse, Hamburg.** (6202)

**Verfahren,** (6209)

**Benzidin, Tolidin, Dianisidin, o-p-Nitrophenol, o- u. Nitroanisol** und deren **Homologen,** sowie **Paranitranilin** werden unter jeder Garantie **preisw. abgegeb.** Off. sub **H. J. 5355** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

**Zu kaufen gesucht**

**die Patente**

**für die Fabrikation einer schwarzen Farbe,**

welche in starken Quantitäten **Metaphenylendiamine** oder **Metatoluylendiamine** enthalten muß. Die Farbe kann entweder für Baumwolle oder Wolle bestimmt und kann sowohl eine Schwefelverbindung, als auch irgend eine andere Farbe sein.

Offerten nebst Beschr. an **O. Z.** c/o. **Mr. A. Siegle,** 30 Lime Str., **London E. C.** (1484)

**Kokosnußbutter,**

sehr einfaches **Verfahren,** ohne große Einricht. Ia. Produkt ergebend, gegen Honorar **verkäuflich.** — Ernstliche Reflektanten belieben Anfragen unter **H. K. 5356** an **Rudolf Mosse, Hamburg,** zu senden. (6206)

**Elementaranalysen**

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen. **Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

**TINTEN.** (6205)

**Erstklassige Verfahren** für alle Handelssorten, **Stempelfarben, flüss. Ausziehtuschen, Siegellacke** usw. **billig abzugeben.** Offerten sub **T. W.** postlag. **Hamburg 22,** erbeten.

**Erfindungen,**

auch noch nicht geschützte, auf dem Gebiete der

**Trocken-Industrie**

werden von einer **Spezialfabrik angekauft od. zur Ausarbeitung und Ausführung übernommen.** Event. **Engagement** nicht ausgeschlossen. **Volle Diskretion** in jeder Weise zugesichert.

Offerten sub **J. N. 9547** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6183)

**Kunst-Schellack.**

**Ia. Verfahren,** nur ein Kessel erforderlich, Herstellungspreis pro 100 kg 70—100 M, **preiswert abzugeben.** Offerten sub **„Schellack"** an **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6204)

**Pressen! Pressen!**

**Wer liefert Maschinen, um pulverförmige Substanzen in Tabletten zu pressen?**

Offerten unter **H. N. 1566** an die **Exp. d. Ztg.** (1566)

## Kunststeine.

**Erprobtes Verfahren**

zur Herstellung von **Marmor- und Sandsteinen,** wetter-, volumen- und wasserbeständig, (1534)

**zu erwerben gesucht.**

Offerten unter **S. S. 1534** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Wer baut Apparate,

in welchen man

**feste Substanzen** (stückig, pulvrig, fasrig, blättrig usw.) **kontinuierlich mit gas- resp. dampfförmigen** Körpern behandeln kann?

Offerten sub **S. S. 1559** an die **Exp. d. Ztg.** (1559)

---

## Wer baut oder konstruiert (1550)

**Backöfen für die chemische Industrie**

zur Herstellung von Naphthionat, Sulfanilsäure und Schwefelfarben? Gefl. Off. an die **Exp. d. Ztg.** sub **W. R. 1550** erb.

---

## Rußfabrikation. (1571)

Wer richtet dieselbe rationell ein?

Offerten erbeten sub **W. F. 1571** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Kaufgesuch!**

**Kaufe rentable chemische Fabrik,** Gegend gleich. Kapital n. F. bis 300000 Mk. Gefl. Offerten unter **Z. A. 741** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4178)

---

**Jeden Posten**

## Salpeter-Säcke,

**auch Sacklumpen,**

**gewaschen oder ungewaschen, kaufe gegen sofortige Kasse.**

**Albert Otto Klaue,** (855) **Magdeburg-Sudenburg.**

---

## Welche Firma des In- oder Auslandes liefert (1545)

## Pfefferschälmaschinen?

Gefl. Offerten unter **F. F. 1545** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Gebrauchter Kesselwagen,

10—12 cbm fassend und den bahnamtlichen Betriebsvorschriften entsprechend,

**sofort zu kaufen gesucht.**

Ausführliche Offerten erbeten unter **G. G. 1564** an die **Exp. d. Ztg.** (1564)

---

## Schweiz. Chemische Fabriken.

Sämtliche metallischen Rückstände

kauft zu höchsten Preisen

**Saly Harburger, Zürich.** (1525)

---

## Salmiak, weiß, krist.,

für elektr. Zwecke, bei regelm. Abnahme größerer Posten für Export **gesucht.** Offerten direkt von Fabrikanten sub **S. U. 1531** an die **Exp. d. Ztg.** (1531)

---

# E. de Haën Chemische Fabrik „List“

## in Seelze bei Hannover

liefert

**solange Vorrat reicht für wissenschaftliche Untersuchungen**

# Radium-Präparat

**Radioaktive Substanz**

**selbstleuchtend, Becquerelstrahlen aussendend.** (2095)

Vor Bestellung verlange man Prospekt.

---

## Größere Quantitäten

# geruchloses Dextri[n]

## zu kaufen gesucht.

Offerten unter **L. J. 1557** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (15[57])

---

## Filterpressen.

**Zu kaufen gesucht**

**gebrauchte, noch gut erhaltene**

**Filterpressen**

von 40—50 Kammern ± 90 : 90 : 3. Angebote erbeten unter **F. 1436** an die **Exp. d. Ztg.** (1436)

---

## Verdingung.

| | | |
|---|---|---|
| 920 | kg | Quecksilber, |
| 6200 | „ | Borax, |
| 2520 | „ | Chlorkalium, |
| 490 | „ | Chlorzinksalz, |
| 255 | „ | blausaures Kali, |
| 265 | „ | Bimsstein i. Stücken, |
| 4000 | „ | Tischlerleim, |
| 2015 | „ | Schellack, orange, |
| 310 | „ | Schellack, weiß, |
| 10650 | „ | Schwefelsäure, |
| 313 | „ | Wiener Putzkalk, |
| 1325 | „ | Graphit, geschlemmt, |
| 13090 | Stück | Putzsteine, |
| 820 | „ | Scheuersteine, |
| 12030 | Pck. | schwed. Streichhölz., |
| 1635 | kg | Wachs, gelb, |
| 482 | „ | Wachsstock, |
| 52135 | „ | Salzsäure, |
| 3550 | „ | Salpetersäure, |
| 830 | „ | Salmiak in Stücken, |
| 425 | „ | Salmiak, pulveris., |
| 7900 | Stück | Specksteine, |
| 650 | kg | Bleiglätte, (1565) |
| 1700 | „ | Knochenkohle, |
| 2770 | „ | Ätznatron, |

für die Kaiserlichen Werften **Kiel, Danzig** und **Wilhelmshaven,** lieferbar im Rechnungsjahre 1905, sollen am 24. Februar 1905, nachmittags 4¼ Uhr, **verdungen werden.**

Bedingungen werden gegen 1,20 M portofrei versandt. Gesuche um Übersendung der Bedingungen sind an das Annahme-Amt der Werft zu richten. Bestellgeld nicht erforderlich.

Angebote für einzelne Materialien und einzelne Werften sind statthaft.

**Wilhelmshaven,** d. 23. Januar 1905.

**Verwaltungs-Ressort der Kaiserlichen Werft.**

---

**Wer liefert**

## rohen Magnesit

mit ca. 90% $MgCO_3$?

Gefl. Offerten unter **St. V. 1572** an die **Exp. d. Ztg.** (1572)

---

**Minderwertige**

## Zink-u. Bleirückstände

sowie

## Zinkasche u. Bleiasche

werden zu hohen Preisen

**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275)

**Papenburg a. d. Ems.**

---

## Platinabfälle

und platinhaltige

## Legierungen

kauft zum höchsten Kurs

**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

---

## Calcaria carbonica praec.

**in hoher Weiße**

**wird wagenladungsweise zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **N. L. 1570** an die **Exp. d. Ztg.** (1570)

---

**Gesucht Bezugsquelle fü[r]**

## Chlorcalciu[m]

für regelmäßigen Exportbeda[rf]

Gefl. Offerten sub **H. P. 5340** b[ei] **Rudolf Mosse, Hamburg.** (…

---

**Verkäufe. Absatzquellen.**

## Zu verkaufen eine Fabrikanla[ge]

in der Nähe von **Köln a. Rh.,** ca. … mit Maschinen- u. Kesselhaus, g… Lagerschuppen, Dampfmaschine, … Guillaume-Kessel, 60 qm Heizf[läche]

Offerten sub **L. W. 1512** a[n die] **Exp. d. Ztg.** (…

---

**Lebensstellung für Nahrungsmittel-Chemi[ker]**

Ein sehr gut eingerichtetes un[d] … geführtes **Untersuchungs-La[bora]torium** mit erheblichem Fixum (… einkommen ca. 6000 M) besondere[r Ver]hältnisse halber z. 1. April d. J. … wert **zu verkaufen.** Befähig[ungs]nachweis als Apotheker u. Nah[rungs]mittelchemiker erforderlich. B[ewer]bungen, denen behufs Erlangun[g der] behördlichen Zustimmung Angab[e der] persönlichen Verhältnisse beizufü[gen], sub **L. L. 1510** an die **Exp. d.** …

---

## Chem. Fabrik,

**Farbendr.,** vergrößerungsfähig, … vorgerückten Alters d. Bes. **zu** … **kaufen.** Nur kapitalkräftige S… reflektanten belieben Angebote … **D. 700** an **Haasenstein & V[ogler]** **A.-G., Frankfurt a. M.,** einzure[ichen].

---

**Erweiterungsfähige chemisch-technische** Fab[rik] **mit Grundstück** (Villa) **verkä[uflich].** Erforderlich 50 Mille. Gefl. O[fferten] sub **A. B. 1519** an die **Exp. d. Zt[g.]**

---

## Fabrikterrain

30 000 qm, am **Teltow-Kana[l]** … 170 m Kanalfront) Bahnan[schluß] … eigener Hafen, mit abgabe[freiem] Lösch- und Laderecht, **mit 7** …

**verkäuflich.**

Meldungen unter **V. S. 7**… **Haasenstein & Vogler,** … **Berlin W. 8.**

„Neo“-
chrotmühlen
m Vermahlen von Chemikalien
jeder Art
ben sich hervorragend bewährt.
Man fordere Prospekte durch die
p. d. Ztg. sub „Neo 1297“. (1297)

---

eservoire u. Kessel.
Eine große Anzahl Reservoire u.
uckkessel, gebraucht, jedoch gut
halten, in allen Dimensionen,
billig abzugeben. Ebenso
mpen, Zentrifugen, Filter-
essen und sonstige Apparate. (737)
Eigene Kesselschmiede.
Eichtersheimer, Mannheim.

---

tadellose, komplette
Zentrifugal-
indampf-Apparate,
Patent Theisen, (1496)
r billig zu verkaufen.
Eichtersheimer, Mannheim.

---

einsoda-Apparat,
neu, billig abzugeben.
erten sub F.1029 an Haasenstein
ogler, A.-G., Frankfurt a. M. (4183)

---

Bleichton
(Bleich-Silikat),
ch Hydro-Silikat genannt,
größter Entfärbungskraft,
in Waggonladungen
abzugeben.
fl. Offerten sub X. Y. 1533
die Exp. d. Ztg. (1533)

---

Uran-
Pecherze regelm. 50 Kilos abzugeb.
Off sub U. J. 1503 an die Exp. d. Ztg. (1503)

---

Schwefelsäure
in allen Graden,
roh für Düngerfabriken und gereinigt, pro 1905
preiswert abzugeben.
Anfragen unter W. E. 1491 an die Exp. d. Ztg. (1491)

---

Verkauf.
Eine vollständige Kläranlage für Abwässer von 15—20 cbm Tagesleistung steht infolge direkten Anschlusses an den städtischen Kanal zum Verkauf. Die Anlage befindet sich auf dem Grundstücke der vereinigten Universitäts-Kliniken und kann dort jederzeit nach Meldung bei der Kreisbauinspektion besichtigt werden. Weitere Auskunft erteilt
Göttingen, den 17. Januar 1905.
Der Königliche Kreisbauinspektor.
Gronewald. (4937)

---

Dextrin
rein weiß u. gelb,
mit geringem Säurezusatz,
hochlöslich, liefert
Dextrinfabrik Daber
Dick & Gebr. Dirенberger,
Daber i. Pomm. (1013)

---

Regelmäßige
Abnehmer gesucht für
Asphalt.
Gefl. Anträge sub „Neue Grube 993“ an die Exp. d. Ztg. (993)

---

Schwefeläther
in allen Reinheitsgraden, sowie Essigäther in regelmäßigen größer. Bezügen pro 1905 abzugeben.
Anfr. sub S. A. 12 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln. (4182)

---

Rohe
Karbolsäure 100 %
(Kresol)
hat billig abzugeben
die (1487)
Döbelner Chemische Fabrik
Oswald Greiner,
Döbeln i. Sa.

---

Zink- und Blei-
Oxyde,
sowie
Zink- und Bleiaschen
fortlaufend abzugeben.
Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg. (523)

---

Ausschreibung.
Ein sehr wenig gebrauchter
Koksbrecher
für Hand- und Maschinenbetrieb
ist zu verkaufen.
Besichtigung kann während der Tagesstunden nach Anmeldung im Stadtbauamte jederzeit erfolgen. (1556)
Staßfurt. Der Magistrat.

---

10000 Kilo
Holzgeist,
0,05 % Aceton enthaltend,
zu verkaufen. (1569)
Anfragen sub B. U. 1569 an die Exp. d. Ztg. erb.

---

Lackreste
und Copal-Öl (1477)
regelmäßig zu verkauf. Gefl. Anfr. sub P. E. 1477 an die Exp. d. Ztg. erb.

---

150000 Kilo
Ia. weiß
Naphthalin
in Schuppen
sind äußerst billig über 1905 von norddeutscher Fabrik
zu verkaufen.
Offerten unter M. A. 1568 an die Exp. d. Ztg. (1568)

---

Magnesia carbonica und usta
Ph. G. IV und prima technisch
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

---

Aluminiumspäne,
Zinkspäne,
Kupferspäne, chem. rein,
liefert laufend (890)
E. Rübenstrunk, Düsseldorf.

---

Blaus. Kali und Natron,
dopp. chroms. Kali
und Natron,
Chromalaun,
Chlorbaryum, Chlorcalcium,
Cyankalium,
essigs. und phosphors. Natron,
kohlens. Magnesia,
kohlens. Ammoniak,
Oxalsäure,
Rhodansalze, Natr.-Bisulfit krist.,
Schwefelnatrium,
konz. und krist.,
Tetrachlorkohlenstoff,
Gelatine und do. Leim
offeriert vorteilhaft (2470)
E. Stobwasser, Bergedorf.

---

Glaubersalz
krist. u. kalz. ab einem rhein. Werk vorteilhaft abzugeben. Offert. sub W. C. 1488 an die Exp. d. Ztg. (1488)

---

## Literar. Anzeigen.

Muspratts Chemie,
4. neueste Aufl., 7 Bde. gebd., 8. (letzter Band) im Erscheinen bis Thorium reichend. Preis ca. 320 M geg. 15 M Monatsrate. Das ganz. Werk wird bald kpl. sein.
Lunge, Prof., Industrie d. Steinkohlenteers u. Ammoniaks. 4. Aufl. von Köhler. 1900. 2 Bde. M 24. (2266)
Lunge, Prof., Handbuch der Soda-Industrie, I Schwefelsäurefabr. 38,50 M, Bd. II Sulfat, Salzsäure etc. 32 M, Bd. III Ammoniaksoda etc. 28 M, liefert gegen 4 M monatl. Teilzahlung
Hermann Meusser, Berlin W. 35/16.

---

Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher kauft
Martin Boas, Berlin N.W. 6.

---

Ia. Nitrit
(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
R. Haack, Godesberg a. Rh.

---

Chemische Fabrik vorm. Sandoz
Basel (Schweiz).
Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).
Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.
Phenacetin. Codeïn. Resorcin.
LITHYOL
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.
Süss-Stoff Sandoz. (461)

---

Marmorkalkhydrat,
schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)
Karl Kaempfe,
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

---

Glasballons,
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik u. Glashütte
G. Schlaegel, (885)
Corbetha, Bahnhof.

---

Dr. Friedrich & Cie.,
Chemische Fabrik,
Glösa b. Chemnitz i. S.,
fabrizieren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale und saure
schwefligsaure Salze
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
Bleizucker, salpetersaures Blei.
Wasserstoffsuperoxyd.

---

Städtisches Höheres Technisches Institut
COETHEN-Anhalt.
Akadem. | Lehranstalt
(staatl. subventioniert)
z. Ausbildung v. Ingenieuren.
Abteilungen: 1. Maschinenbau.
2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie.
Gastechnik. 4. Hüttenwesen.
5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesteranfang
Mitte April und Mitte Oktober.
25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

---

Wasserdichte, unentflammbare
elluloselacke (Zaponlack-Ersatz)
liefern für alle Zwecke als Tauch- und Streichlacke
Fürst Guido Donnersmarck’sche
unstseiden- u. Acetatwerke,
Sydowsaue bei Stettin. (1567)

---

Zu verkaufen ein Posten
Mangansulfat ca. 59 %
Zinkoxyd ca. 64 %
sofort und successive pro 1905 lieferbar, in kompletten 10 t-Ladungen.
Anfragen befördert die Exp. d. Ztg. unter A. A. 1527. (1527)

---

Wer kauft regelmäßig
nasche, Kupferasche, Zinkasche, Bleiasche, Messing-
ätze, Aluminiumkrätze, Feilspäne, Tiegelkrätze, sowie
überhaupt alle Metallrückstände in Ladungen von 10 t?
rten unter Z. Z. 1526 an die Exp. d. Ztg. (1526)

---

Caseïn,
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
emisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,
hat abzugeben (911)
Chemische Fabrik Güstrow.

---

Natriumsulfit, krist.,
sowie wasserfrei, (1246)
Ware in großen, laufenden Posten für 1905 abzugeben.
Gefl. Offerten unter S. A. 1246 an die Exp. d. Ztg.

---

Preußische höhere Fachschule für Textil-Industrie, Crefeld.
(Färberei- und Appreturschule.)
In der Färberei- und Appreturschule wird Unterricht erteilt in allgemeiner Chemie, chemischer Technologie, sowie in Färberei, Bleicherei, Druckerei und Appretur.
Beginn des Sommersemesters am 6. März d. J.
Programm und nähere Auskunft durch den Direktor Dr. H. Lange. (3387)

Société La Caséine Française, Paris. (677)
Casein für Techn. u. Nährmittel.
General-Agentur: Holler & Co., Hamburg 1.

**Antimon-Oxyd** (437)
von größter Reinheit und Löslichkeit,
**Talkum u. Graphit.**
Max Oppenheim, Dresden.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden,
G. m. b. H., (211)
Holzminden a. d. Weser.
Synthetische Riechstoffe.
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl, künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (311)
in drei Qual. mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

**Barythydrat, Wasserstoff-superoxyd, Blanc fixe**
liefern
**Höndorf, Becker & Co.,**
Magdeburg. (919)

**Asphalt-Eisenlack**
aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2299)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

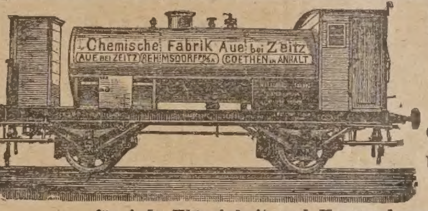
Concordia, chem. Fabrik auf Aktien
Leopoldshall bei Staßfurt
liefert als Spezialität: (1249)
a. geschmolzen. u. krystallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

**Bloomleß Oils.**
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.
(710) Neueburg.

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (616)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Société Française de l'Industrie Chimique,**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
VANILLIN.
Cumarin, Heliotrop krist. und amorph, Nerolin, Yara-Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten Niobe, Wintergrün.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien. (2221)
Seifenparfüm-Kompositionen.

**Tripel * Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.



**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**
# Flußsäure
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer Spezial-Emballage (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4133)
Hamburg. Triest. Fiume.

Siderosthen-Lubrose
Siderosthen-Lubrose
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Phosphors. Natron**
Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. Ahlden a. d. Aller, Station Riethagen

Projektierung von Anschlußgleisen.
Übernahme aller Vorarbeiten.

(2474)
Reichhaltige Materialvorräte.
Garantie für bahnseitige Abnahme.

**Diaphragmen**
mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest
D. R. P. 148 936
in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.
Preise und Muster auf Anfragen. (344)
**Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz**

**Pepton, Benzoesäuren.** (603)
Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk**
BERLIN.
(2036)
Pharmazeutische, technische und photographische Präparate

**Jencquel & Hayn, Hamburg**
importieren seit 16 Jahren prima kaukas.
**Braunstein.**
Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, telquel und Grus.
*Mahlwerke mit Dampfbetrieb.*
Gekörnter und gemahlener Braunstein.
Prima Siptenfelder Flußspat.
Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.
**Gubrolit,**
wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik
in Form von Steinen, Platten u. Schalen.
Offerten und Muster auf Wunsch. (613)

Aus erster Hand, ohne Zwischenhändler bieten an billigst
**Neuburger Kreide**
feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes einzig bewährtes, vorzügliches Rohprodukt zur Herstellung erstklassiger Fabrikate von
Putzpomade, Putzextrakts. Putzcrêmen, Putzseifen usw.,
Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)
**Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.**

**The Rössler & Hasslacher Chemical Co.**
100 William Street. NEW YORK 100 William Street.
Fabrik: Perth Amboy N.J. Zweighaus: Chicago.
General-Vertreter der
Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.
Fabrikanten und Importeure
von Chemikalien und Drogen für pharmazeutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Tonwaren- und Email-, Leder-, Minen-, Metallwaren-, chem. und andere Industrien.)
Direkte Offerten von Spezialitäten stets erwünscht. (2596)

**hemische Fabrik Carl Raspe,**
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd — Baryumsuperoxyd
hwefelcadmium — Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

**Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation**
Berlin N. 65, Seestraße.

**Praktikanten-Laboratorium**
für angewandte Bakteriologie.
Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.

Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
instl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
hemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,
Gernsheim am Rhein. (949)

**I. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**
**Milchzucker,**
klarlöslich, albuminfrei,
Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.
**Export.** (1019)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
ein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (615)
utsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

**Kali bicarb.**
**Natron bicarb.**
**Magnesia carb.**
liefert vorteilhaft (647)
Hugo Büsché, Bonn.

Milchzucker (Spezialmarke),
Borax,
Borsäure,
Beizen für echte Lederfarben (Corichrom),
Titansäure $Ti(OH)_4$,
Milchsäure,
Casein,
Pharmazeut. Präparate:
Yohimbin-Spiegel,
Euguform usw.
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,
Güstrow i. M. (559)

**Türkischrotöle,**
**Essigs. Tonerde**
für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (689)
**Marseiller Seife**
(Kinderseife).
Grossist. billig. Vorzugspreise.
**Buch & Landauer,**
Berlin S.O. 16,
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik * gegr. 1879
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes
Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Politurzwecke,
Glasurasche, Kupferoxyd,
Kupferoxydul, Uranoxyd,
Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte
Caseïnfarben (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Glycerin**
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
Zoll & Cie., Mannheim.

**Wollfett-Produkte**
Adeps lanae (Lanolin),
gereinigte neutrale Wollfette, (829)
Wollfett-Destillate
(Stearin, Olein, Pech).
Woll-Wäscherei u. Kämmerei
in Döhren bei Hannover.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**
Mittel zum Desinfizieren, Imprägnieren, Konservieren.
Anstrich- und Rostschutzmittel.
Derivate der Fettreihe.
Fett-, Harz-, Öl- u. Teer-Präparate.
Sikkative. Wasserlösliche Öle.
Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (2335)

**C. F. Boehringer & Soehne**
Fabrik chemischer Produkte
**Mannheim-Waldhof**

| | |
|---|---|
| Acetanilid | Guajacol |
| Atropin | Hydrochinon |
| Chinin u. Salze | Jodpräparate |
| Chloralhydrat | Lactophenin |
| Chrysarobin | Morphium |
| Cocaïn | Papaïn |
| Codeïn | Phenacetin |
| Coffeïn | Pilocarpin |
| Cumarin | Pyrogallussäure |
| Ergotin | Resorcin |
| Eserin | Santonin |
| Extrakte | Schwefeläther |
| Ferratin | Strychnin |
| Ferratose | Terpinhydrat |
| Jod-Ferratose | Theophyllin und Salze |
| Gallussäure | Veratrin (118) |
| Glycerin | |

Schutzmarke

**Prima Euböa-Magnesit,**
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. feinster Mahlung.
Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,
Abteilung Magnesit, Harburg a. E. (2280)

Die Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., Neuburg a. D.
Leipzig und Eger i. B.,
allein. Besitzerin der Fundgruben
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
welche unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von Metallputzmitteln ist,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (999)

# ✽ Pikrinsäure. ✽

(3382)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

# The Imperial Quinine Co. Ltd.,

Edmonton, London, England,

offerieren

ab Lager in Deutschland (1972)

## Chinin und Chininsalze

in höchster Vollkommenheit zu billigstem Preise.

Korrespondenz erbeten.

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**

**Joseph Crosfield & Sons,** Ltd., **Warrington,** Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (3005)

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

## Chemische Fabrik von Heyden,

Aktiengesellschaft,

**Radebeul-Dresden.**

*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*

**Salicylsäure**

**u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.**

Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.

**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**
**Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit,**
**Acetanhydrid, Acetylchlorid,**
**Formaldehyd, Brom,**
**Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium,**
**Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure,**
**Kaliumpermanganat, Borneol.** (2392)
**Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.**

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle **Farben** her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau,
Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Roh- ✽ Glycerin raffiniert.**
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik**
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — **Hamburg** — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Außer Konvention!**
**Stearin,** Qual. Extraprima,
liefert äusserst billig (961)
**Johann W. C. Bünger, Hamburg 1.**

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valent**
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15,
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien
ADIODON.
Fabrik: Charlottenl Helmholtzstraße

**Goldene Medaille Deutsche Städt ausstellg. Dresden 190**
**Adiodon, Marke ges. gesch.,** kaltflüssiges, billigstes Anstrichmitt jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle M** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elekt Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Tempera vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
**Neutralit, Marke ges. gesch., säurebeständ.** Asphaltmateri Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeign **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Maga Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schl und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinaspl** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.**

**Fabbrica di nero di fumo.** **Fábrica de ho**

# RUSS

für alle Zwecke.
**Carl Fisgen Russfabrike**
**Worms a. Rhein.** (3
Gegründet 1868.

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Bl**

## Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brün
Höchst a. M.

| | |
|---|---|
| **Metall. Natrium,** | **Kaust. Soda in Schu** |
| **Natriumsulfit und -bisulfit,** | **Salzsäure 24°,** |
| **Kaliumsulfit und -bisulfit,** | **Oleum mit 1–100 % Anh** |
| **Kaliummetasulfit,** | **Chlorhydrin.** |

## Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berli

Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.

**Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten** u. **Bauhölz**

Zweigniederlassung: **Teerproduktenfabrik Rauxel i. Wes**

**Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammon**
**Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohr**
**Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heiz**
**Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmit**

Spezialitäten: **„Anodor"** Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
Gesetzl. geschützt. **„Ergin"** Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6121)

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
GELSENKIRCHEN-SCHALKE
liefert

## TEER-PRODUKTE

ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.

BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.

ferner

**Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc.** (786)

**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**

**CALCIUM**
**met.**
(4150)
lektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

**TOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE**
D. R.-Patente.
Patente in fast allen Kulturstaaten.
hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim
rben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc.
Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei
genwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.
Man fordere Gebrauchsanweisungen!
Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.
**refelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser,**
Krefeld. (2227)

**ilchzucker Ph. G. IV.**
offeriert (677)
**lchzuckerfabrik Franz Wienholz,**
Prenzlau, Provinz Brandenburg.

**Phosphor** (137)
Agent von Albright & Wilson Ltd., Oldbury, ferner
**ecksilber in Originalflaschen** habe stets vorrätig.
**go Lange-de la Camp, Hamburg 11,** Boltenhof, Admiralitätstr.

Rhodan-Salze.
Wolframsaures Natron.
Rotblausaures Kali, krist.
Natr. sulfuric. puriss. Ph. G. IV.
Constantin Leonhardt, Hannover. (875)

**ccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft**
vorm. Fahlberg, List & Co.,
**Salbke-Westerhüsen a. Elbe.**
lleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.
**Saccharin in allen Sorten u. Stärken.**
**enzoësäure — benzoësaures Natron.**
**Kalilauge.**
**Phosphortrichlorid — Chlorschwefel**
**flüssiges Chlor.** (2814)
**Schwefelsäure-Oleum-Anhydrid.**

**Gemahlenen Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten,
garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin.,
speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (763)

**Bittersalz,**
**Chlormagnesium,**
**gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
Stassfurter chemische Fabrik
vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.
in Staßfurt. (451)

Staubfeines, reines Seifenpulver aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.

**Caseïn**
für verschiedene technische Zwecke
offeriert (2194)
**C. Bolle, Berlin N.W. 21.**

**Kupfervitriol 98/99 %,**
**Antimon crud. u. regulus,**
**Zinkstaub, Zinnfolie**
offeriert billigst (749)
**A. Auerbach, Hamburg.**

**Lüneburger Wachsbleiche**
J. Börstling, A.-G., Lüneburg
liefert
Bienenwachs, roh und gebleicht,
Ceresin, raffin. Carnaubawachs und Wachsfabrikate
in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (429)
Bemust. Offerte gern zu Diensten.

**Matthies'sche**
Schuppenbrokatfarben, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald. (2470)

Für chem. Fabriken u. Färbereien,
Permanentes Lager
in rohen, weißen Elsässer
**Weinsteinen**
stets vorrätig bei
**Albert Bloch,** Weinsteinhdlg.
Schlettstadt, Elsaß.
Telephon No. 1. (776)
Telegramm: Bloch Häutehandlg.

**Rohbenzol, Carbolöl,**
**Rohnaphthalin,**
**Carbolineum,**
**Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen
stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich,**
**Biebrich a. Rh.** (519)

**Radiotellur** nach Marckwald.
Radiotellur-Überzug (D. R. P. No. 139326)
auf Kupferstäben und Kupferplatten.
Radiumpräparate, so lange Vorrat.
Willemit, in Becquerelstrahlen leuchtend.
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,
Hamburg 8. (3044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

**Formaldehyd** | **Paraformaldehyd**
zu technischen Zwecken und Pharmakopoe-Ware | (Trioxymethylen) in Pulverform
liefert billigst
**HUGO BLANK,**
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.
Verkaufsbureau: BERLIN W., Derfflingerstr. 15.
Für Österreich-Ungarn wende man sich an
Union A.-G. für chem. Industrie, Wien VI, Magdalenenstr. 8. (935)

EXPORT. Telegramm-Adresse: Norrenberg, London. IMPORT.
**J. Norrenberg & Co.,**
64, Leadenhall Street,
LONDON E. C.
Spezialitäten, Gelegenheits-Offerten.
Neuheiten der chemischen Branche etc.,
sowie sämtlicher verwandten Gebiete
stets von Interesse. (2359)
Korrespondenz m. leistungsfähigen Häusern betr. Vertretung erbet.

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
LONDON E.C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Béta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und Natron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken, zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für Glasfabriken zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat * Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
Glaubersalz, calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
Salzsäure, 20/22° Bé., arsenfrei,
Salpetersäure,
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (503)

**Talkum** | **Speckstein** — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Molybdenit 97/99 %, Wolfram 50/70 %, Bismuth** (6126)
und alle anderen **australischen Erze direkt** zu beziehen durch
**Lohmann & Co.,**
Sydney und Bremen.

**Außer Konvention.**
**Ceresin** (962)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger,**
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

**Grycksbo.**
J. H. Munktell's renommiertes
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
**J. H. Munktell's**
Pappersfabriks - Aktiebolag
**Grycksbo** (Schweden).

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel**
**Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und studentische alle Gegenständ
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2351
vormals Carl Hahn & Sohn,
**Goldene Medaille.** Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. **Katalog gratis und frank**

**E. Merck**
chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**

**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**

ferner
Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.

**Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien.** (805)

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Statione
**Gerhäuser & Hüttig**
**Magdeburg.** (2332)

**Edel- u. Halbedelstein-Abfäl**
für chemische Fabriken liefe
**C. W. Kessler, Idar, Rhein**

**Photogr. Apparate**
und sämtliche Bedarfsartikel. Nur renommierte Fabrikate wie Hüttig, Görz, Voigtländer
**unter bequemsten Zahlungsbedingungen**
*Illustrierter Katalog No. 829 gratis und frei auf Verlangen.*
**Bial & Freund**
**Breslau II und Wien XIII/1.**

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (606)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

**Traine & Hauff, Wiesbaden.**
**Erstes u. ältestes Spezialhaus für alle Bedarfsartikel der**
**Lack- und Firnisfabrikation.**
Rohe und geschmolzene **Copale** unter Garantie absoluter Reinheit, **Natur- u. Kunstasphalte, Damar, Esterharz, Firnispräparate** von vorzüglichster Trockenkraft, **Siccativextrakte, Schellackersatz** etc.
Alleinige Fabrikanten der patentamtlich geschützten
**Rhusols,**
die unter leichter Erwärmung nur mit Terpentin-Öl verdünnt zu werden brauchen, um fertige Lacke resp. Lackemailfarben allererster Qualität zu ergeben, sowie des behördlich empfohlenen
**Rhusol-Linoleats**
zur Selbstherstellung reinen Leinölfirnisses auf kaltem Wege. **Letzte Neuheit.**
**Pa. Rhusol-Geigenlack.** (801)
Derselbe trocknet bei feuchtwarmer Luft in ca. 10 Stunden, verliert niemals seine Elastizität, erhöht die Tonstärke des Instrumentes und bedeutet die Wiederentdeckung des Geigenlackes der Guarneri, Amati und Steiner.
Prospekte etc. auf Wunsch zu Diensten. — Telegr.-Adr.: **Traine-Wiesbaden.**

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin (-Antipyrin), |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4, |

**synthetische Riechstoffe,**
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (487)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Bottiche**
**für chemische Fabriken**
liefert in allen Dimensionen
**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**
Gegründet 1842. (1003)

**Säcke** (1011)
**jeder Art kauft und verkauft**
**Fritz Taubert, Dresden 4.**

**Gummi arabicum.**
**A. Wiesendanger,**
**Cairo, Egypten.** (898)

**Billigste Bezugsquelle!** (6077)

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen**, **Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne **Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß u. farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (236
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

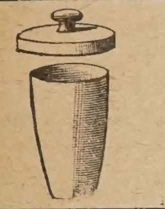
**Cumarin, Aubépine,** (781)
**Salicylaldehyd, Malonsäure.**
**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

**H. A. Metz & Co.**
→ 28 Hohe Bleichen 28. **Hamburg.** 28 Hohe Bleichen 28. ←
**Europäische Filiale von H. A. Metz & Co., NewYork.**
Importeure von Anilinfarben, Farbstoffen, Chemikalien für Textilfärberei und Druckerei, Papier-, Leder- und chemische Industrien.
**Zweighäuser:**
Boston, Mass. Providence, R. J. Charlotte, N. C. San Francisco, Ca
Philadelphia, Pa. Chicago, Ill. Atlanta, Ga. Newark, N. J.
Montreal, Canada. Toronto, Canada. (651

**Berliner Dextrin-Fabrik**
**BERLIN O. OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.
**Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.**
Billigste Bezugsquelle für (863)
**Dextrin, Körner-Gummi etc.**

Gräfl. v. Baudissin'sche Weingutsverwaltung
Nierstein a. Rhein 105

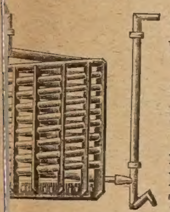
bringt zum Versand (811)
ihre hervorragend preiswerte Marke:
**1901er Niersteiner Domthal**
im Faß von 30 Liter an bezogen
per Liter Mk. 1.— ab Nierstein.
Probekiste von 12 Fl. Mk. 15.—
geg. Nachnahme od. Voreinsendg. des Betrages.
Frachtfrei jeder deutschen Eisenbahn-Station.



**Haldenwanger - Porzellane,**
Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.
sind durch
sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien
zu beziehen. (2353)

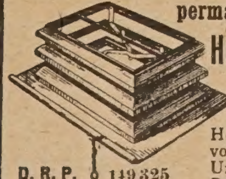
**Leimfabriken,**
**Benzin-Entfettungsanlagen,**
**Superphosphatfabriken,**
**Schwefelsäure-Anlagen.**
Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!
Vorteilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (2563)
**Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

Oesterreich. Verein für chem. und metallurg. Production in Aussig a. Elbe
liefert
**Tonwaren für die chem. Industrie:**



Tourills, Kühlschlangen, Hähne, Röhren, Kondensationstürme, Kessel, Schalen, Chlorentwickl., Dekantiertöpfe, Standgefäße, Säuretransportgefäße, viereckige Wannen, ferner feuerfeste Steine und Platten f. Sulfat- u. Kiesöfen etc., säurefeste Steine-Träger u. Füllungsringe für Glover- u. Gay-Lussac-Türme; ganze Kondensationsanlagen für Salzsäure u. Salpetersäure.
Empfehlend für den Bezug unserer Tonwaren deren Anwendung und Erprobung in den Betrieben unserer eigenen großen chemischen Fabriken. (159)

**VENTILATION**
erzielen Sie am wirksamsten durch Anwendung unserer permanent lüftenden, regensicheren
**Hebel-Dachfenster „Ideal"**



Lüftungserfolg bedeutend grösser durch parallel. Hub der Rahmen, leichteste Bedienung m. übersetztem Hebelmechanismus ohne besond. Zugvorricht., kein Verrosten od. Versagen. Unübertroff. vor all. anderen Systemen. Passend für jede Art Bedachung.
D. R. P. 149325

**Ventilations- und Schornstein-Aufsätze**
D. R. P. 116291.
Ständig saug. Wirkung bei jed. Witterung u. Windrichtung durch Anwendung von Innen-Kanälen, keine beweglichen Teile, kein Geräusch, kein Verschleiss, gleich vorzüglich für Entlüftung und Rauchabzug. Verlangen Sie ausführlichen illustr. Prospekt von der
Rothenfelder Blechwarenfabrik A.-G.
Rothenfelde 18 Hannover.
*Von Behörden vielfach angewandt u. vorgeschrieben. Erste Auszeichnungen, Anerkennungen und Atteste.*

**Patentanwälte**
Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)
BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.

**Dr. Landenberger,**
Chemiker und Patentanwalt,
BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und Warenzeichen im In- und Auslande. (6084)
Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse.

**Ballons und Korbflaschen**
in unübertroffener Güte
liefern die
Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye,
Gerresheim (Rheinland). (331)

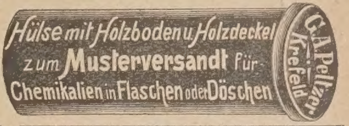
Zur Erzielung absolut ölfreien Kesselspeisewassers
**Centrifugal-Abdampf-Entöler** (639)
und vollständigen Rückgewinnung d. Zylinderöles.
Colditzer Maschinenfabrik, Colditz Sa.

**Schwefelsäure.**
Oleum- und Anhydrid-Kontaktverfahren.
**Waschanlagen**
zum Reinigen von Kiesofengasen (535)
mit vollständiger Befreiung von Arsen nach eigenem Verfahren.
Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.

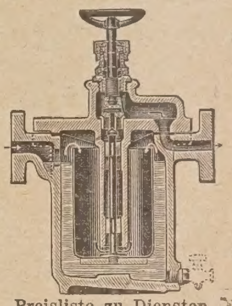
**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

PATENTANWALT
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

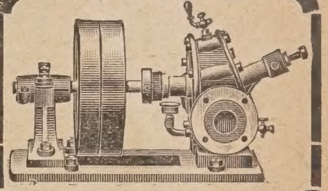
**Bisulfat**
überall. (5948)
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.




**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

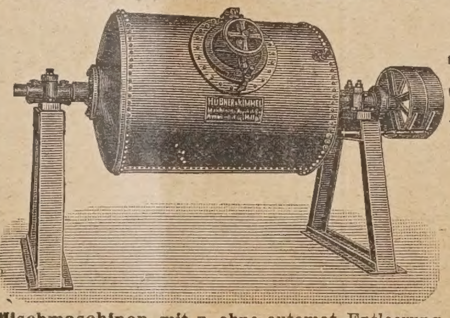



Preisliste zu Diensten.
Armaturenfabrik, A.-G.,
Bernburg B.



Verb. Rotationspumpe
→ Bernburg ←
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
Armaturenfabrik, A.-G.,
Bernburg B. (2608)

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**

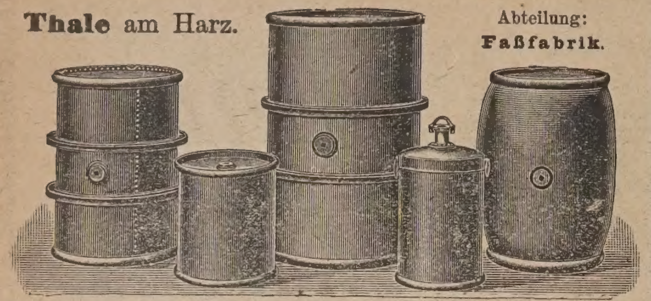


Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.
Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer,
Extrakteure ges. gesch. Luftpumpen, Rotationspumpen.
**Ernst W. Hübner,**
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6078)
Ammendorf bei Halle a. S.

**Lange & Gehrckens,** Wassergasschweißwerk, Dampfkesselfabrik
**Altona-Ottensen**
GEGRÜNDET 1854 LANGE & GEHRCKENS ALTONA-OTTENSEN
fertigen neben **Schweißarbeiten** u. **Großwasserraumkesseln** jeder Art
**Überhitzer** hervorragend bewährter Konstruktion für alle Kesselsysteme zum Einbau in neue und bestehende Anlagen. Erhebliche Dampf- und Kohlenersparnis.
**Zirkulations-Vorwärmer** in unübertroffener Leistung f. Kesselspeisewasser, sowie Flüssigkeiten jeder Art, wie Rohsaft etc. etc.
Infolge rationellster Ausnutzung der Abdampfwärme durch Kohlenersparnis in kurzer Zeit verdient.
**Stehende Quersiederkessel** in allen gangbaren Größen vorrätig.
Offerten und Pläne kostenfrei. (6075)

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz. Abteilung: **Faßfabrik.**



**Schmiedeeiserne Fässer** u. **Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur **erstklassigen,** in **eigenem Stahl- und Walzwerk** erzeugten **Rohmaterials,** in anerkannt tadelloser Herstellungsweise. **Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

**Neues Faßmodell „Heureka"** in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6109)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

*Die richtige Mischung von Flüssigkeiten, Pulvern, Gasen*

gibt oft sehr viel Arbeit, besonders wenn eine Reaktion, die ungleiche Verbindung hervorruft, zu vermeiden ist.

Das Mischventil

(D. R. P.) von **I. I. Bourcart in Colmar i. E.** gibt eine Mischung, die außerordentlich prompt und genau ist. Die Mischung geschieht durch **in sich kreuzende Kanäle,** wo eine Knetung und molekulare Durchdringung stattfindet. Dadurch werden die Mischungen und chemischen Verbindungen ohne Umrühren, das Abwaschen von Ölen oder Pulvern in einem Augenblick bewirkt. Liebhaber sind gebeten, sich an **I. I. Bourcart,** Rolandsburgwall, **Colmar i. E.,** zu wenden. (1028)

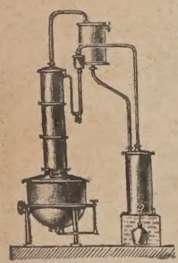
**Leim-Fabriken.**

**Entfettungs-Anlagen.**

Vakuum- und Leim-Trocken-Anlagen.
Darr-, Mahl- und Transport-Vorrichtungen.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen). **Carl Schleicher & Schüll,** Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

**Möller & Pfeifer,**
**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität
**Trockenanlagen**
für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,
für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.
**Kanalbrennöfen.**
**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.
Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

Zur Projektierung und Lieferung auch **kompletter**

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die **Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser** als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**
Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

*Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.*

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

*Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.*

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**
**Werner & Pfleiderer**
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

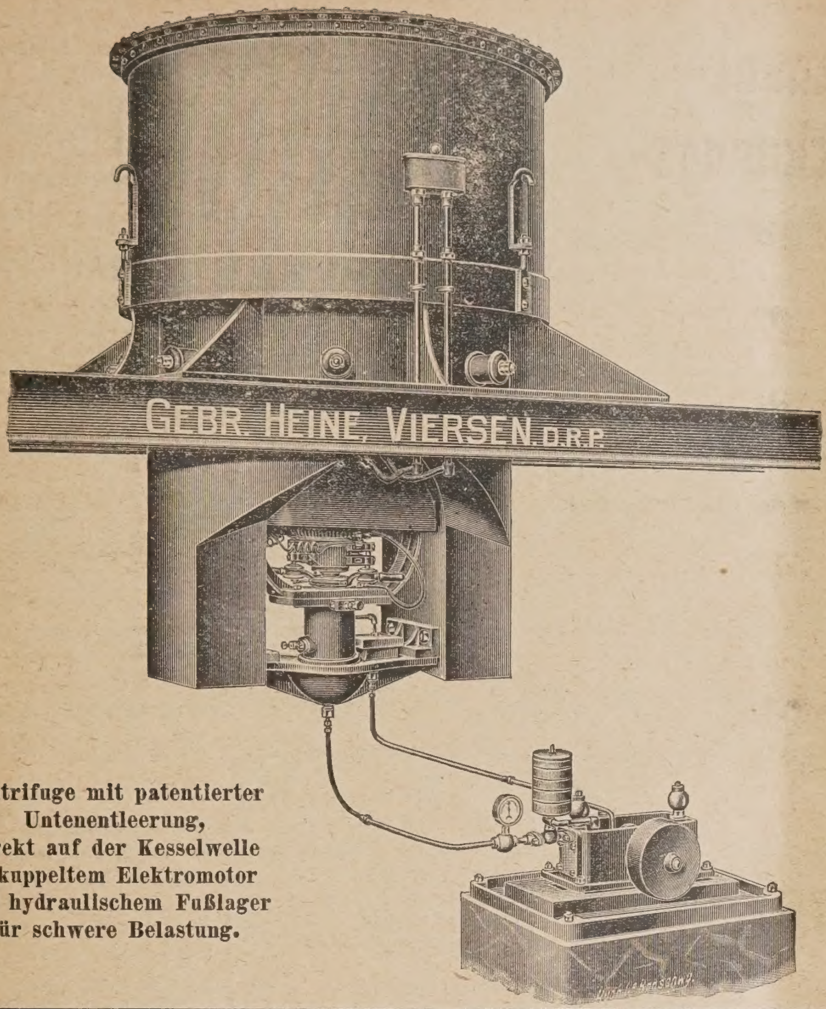
In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten
**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**
Größen ¼—10 000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:
**Expreß-Auflöser**
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen,**
**Trockenöfen** mit sogenannten Perkins-Rohren.

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen (6085)
103 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.




Zentrifuge mit patentierter Untenentleerung, direkt auf der Kesselwelle gekuppeltem Elektromotor und hydraulischem Fußlager für schwere Belastung.

# Gebr. Heine,

## Viersen (Rheinland).

Leistungsfähigste Fabrik für

# Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen
**für jeden Zweck der chemischen Industrie.**

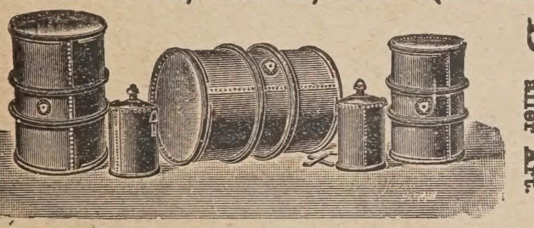
**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**
**Silberne Ausstellungsmedaille**
Düsseldorf 1902.

(2360)

---

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.



Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**
Prima Referenzen. (2278)

---

**Metallwerke vorm. J. Aders**
A.-G.,
Magdeburg-N.

**Kaustizier-Anlagen für Natron und Kali.**

Laugen-Verdampfstationen, $CO_2$-Laveurs, Schlammfilter, Thelenapparate, rotierende Trockenapparate mit Heißluftheizung, speziell für Salz oder mit Feuerbeheizung für Kalkstein usw.
(869)

---

# Speisewasser-Vorwärmer

**vorzüglichster Konstruktion mit ausziehbarem Röhrensysteme**

liefert als langjährige Spezialität

# H. Schaffstaedt · Giessen

**Filiale: Berlin SW Mittenwalderstraße 59**

(2158)

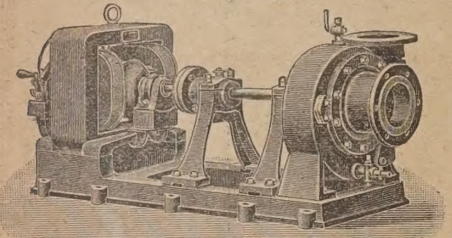
Garantie für höchsten Nutzeffekt — Ia. Referenzen — Man verlange Preisliste

**Elevatoren, Transporteure, Verladevorrichtungen**

liefert

**Wilhelm Fredenhagen,**
**Offenbach a. Main.** (2838)

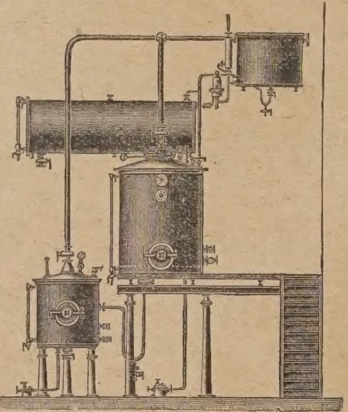
**Zentrifugalpumpen**



jeder Art bauen (2618)

**Menck & Hambrock,**
**Altona-Hamburg**
**No. 54.**

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.**
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.** (2635)

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

Für

**Knochen und Leimleder**

Fett-Extraktions-Anlagen,

**Leim-, Gelatine-**

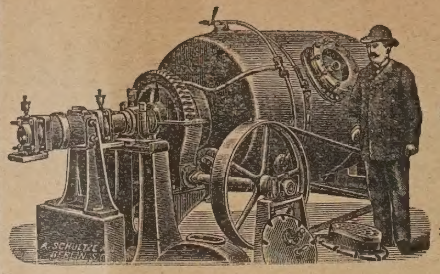
**und Colles-Gelatines-Fabriken**
**und Fabrikations-Verfahren**
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**

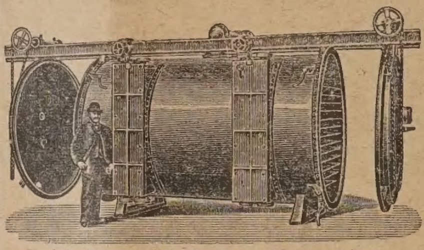
bei vorzüglichster Qualität (2257)
der Fabrikate und unübertroffener Ausbeute liefern

**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**

Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.



Vakuum-Trocken-Schrank.

**Vakuum-**
und andere
**Trocken-Apparate**
verschiedener **bestbewährter** Systeme.

(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)

**Julius Pintsch,** (571)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

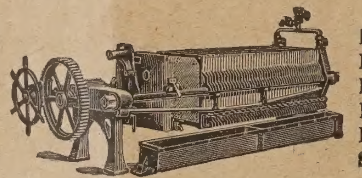
Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.

**Mulden-Trocken-Apparat**
in Betrieb zu besichtigen.

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen, Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer, Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate, Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate, Dampfkessel,** sowie **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.** (2419)

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke,**
**Euskirchen, Rheinland,**

liefern als Spezialität

**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**

insbesondere

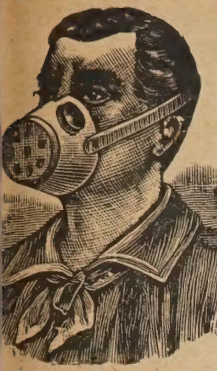
**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1½ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,

sowie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**

aus einem **anerkannt unübertroffen** druck- und hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial.

**Höchste Auszeichnungen.** (2868)

…nerkannt der beste
…ngenschützer der Welt!



Mit Atmungs-Ventil.

… prima weiß Gummi. Sehr …ht. Preis pro Stück jetzt nur …6. Probe-Expl. unter Nachn.

…. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätsstr. 40. (2065)

---

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Platinschmelze.**

**Apparate aus Platin.**

**Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz**
**für hohe Belastung. D. R. P.**

Fabrik für

**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)

**Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.**

---

**Vorteilhafte Bezugsquelle**
für

**Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat**

in höchster Reinheit und Haltbarkeit

**Oscar Neher & Cie.,**
**Mels** (Schweiz). (109)

---

**Bleilötarbeiten**

aller Art übernimmt unter Garantie

**R. Meuser, Bleilötermeister,**
Küppersteg bei Köln.

Namentlich **Neu- und Umbauten** v. **Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (827)

---

**…net- u. Mischmaschinen**

von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. … im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.** …kunft erteilt (931)

**…r. C. Wurster, Berlin S. 53.**

---

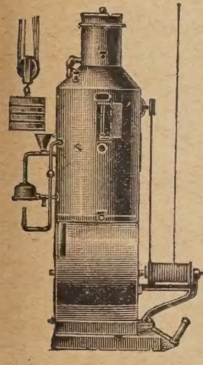
**…eue Bottiche**

…rima Pitchpine-Holz jeder Größe … **gebrauchte Bottiche** aus …nholz liefern billigst (696)

**…ehrhahn & Co.,** Faßfabrik,
**Nordhausen.**

---

**…as für Laboratorien.**



Luftgas für 1 bis 20 cbm stündl. Produktion oder für 10 bis 200 Glühlichter. (723)

**… Richter, Berlin S.W.**
…elhof. Ufer 8. Exp. n. all. Weltteil.

---

# Säurebeständige Leitungen. Pumpen. Rührwerke.

## Dr. Heinr. Traun & Söhne

vormals Harburger Gummi-Kamm Co.,

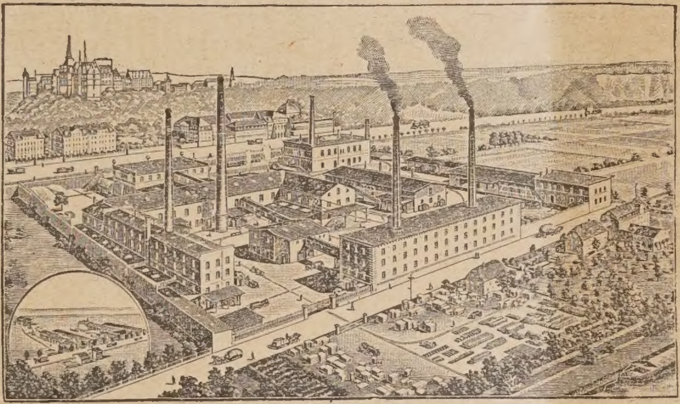
**Hamburg,** Meyerstrasse 59.

Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen.
Röhren-Auskleidungen.
Kessel-Auskleidungen.

Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen.
Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung.
Spezialität: Chlorbeständiges Material.

(373)

---



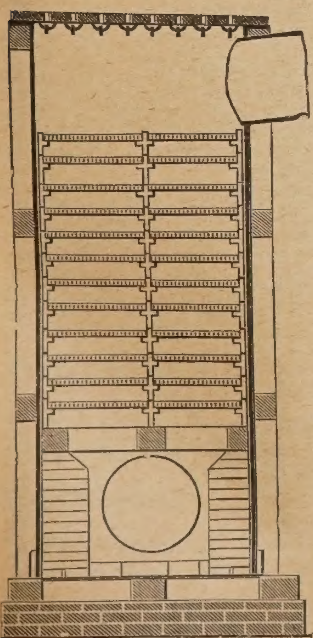
# Meißener

**hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte**

vom **Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.,** gegründet 1860.

Vorzüglich bewährte Qualitäten. (3548)

---



# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

Berlin-Charlottenburg,

*Fabrik für moderne Präzisions- u. Intensiv-Apparate aus Ton für die chem. Großindustrie.*

Nachdem es uns nunmehr gelungen ist, für die Herstellung des in

**vielen Hunderten von Exemplaren**

in der chemischen Industrie verbreiteten und von maßgebenden Werken bevorzugten

## Lunge-Rohrmannschen Plattenturmes

eine wesentlich vereinfachte Fabrikationsweise und somit auch eine

*sehr bedeutende Ermäßigung des Verkaufspreises*

durchzuführen, empfehlen wir denselben allen Interessenten als den gegenwärtig

**billigsten aller in Steinzeug ausgeführten, wirklich bewährten Reaktionsapparate,**

dessen Raumleistung in neuester Zeit durch die Verwendung von Ventilatoren, selbst bei enger Durchlochung und unter Zwischenschaltung der Rabeschen Kühl-Elemente

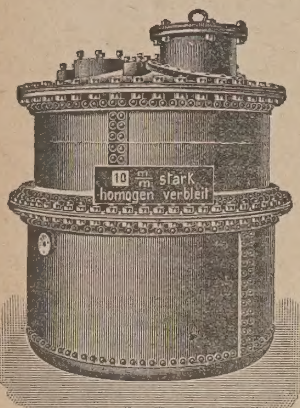
**enorm gesteigert ist.**

**Verkauft bis September 1904: 557 Türme mit 38695 Platten** (siehe nächste Annonce).

**Die Zahlen sprechen für sich selbst.** (6102)

# F. Schmidt, Dampfkesselfabrik, Halle a. S.,

Zweigniederlassung der Sangerhäuser Actien-Maschinenfabrik und Eisengießerei vormals Hornung & Rabe, liefert als **Spezialität:** (4126)



**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Rohre, Schlangen in Eisen, Kupfer etc.** nach meinem konkurrenzlosen patentierten Verfahren.

PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

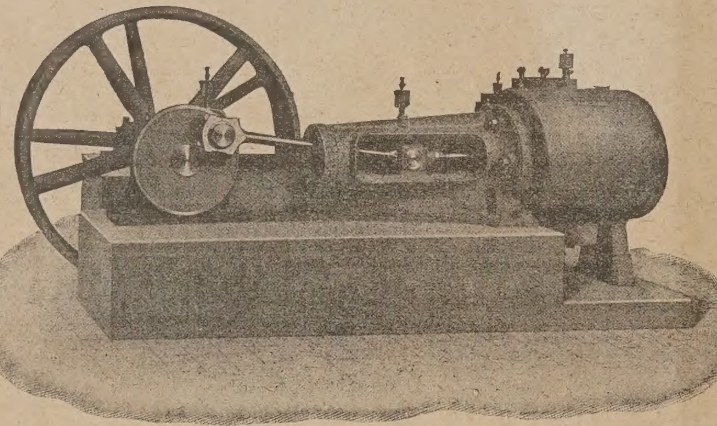
VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

**Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,** Frankfurt a. M.-Bockenheim liefern für **chemische Fabriken** als langjährige Spezialität:

Köster-Kompressoren

Preßluft-Werkzeuge (eig. Fabrikat) und kompl. Preßluft-Anlagen.



Vakuum-Pumpen „Patent Köster“ in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

Vakuumpumpe für Riemenantrieb. (2497)

**Bleirohr Bleiblech** aus reinsten neuen Hüttenbleien und in allen vorkommenden Dimensionen.

**Bleiarmaturen, Bleiapparate.**

**Bleilötungen und Verbleiungen.**

Übernahme kompletter Einrichtungen für chemische Anlagen. (327)

Verlangen Sie bitte unser Preisbuch über Armaturen u. Apparate.

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig, Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Fr. Neumann,** Berlin N., Chausseestraße 112, Apparatebau-Anstalt und Armaturen-Fabrik.

**Destillier- u. Rektifizierapparate** für Alkohol, ätherische Öle, Benzin, Benzol, Aceton, Denaturierungsholzgeist, Methylalkohol, Essigsäure, techn. und chem. rein, Teer u. s. w.

**Wasser-Destillierapparate.**

**Holzverkohlungs-Anlagen.**

**Rohrleitungen** in Eisen, Kupfer, Messing, Zinn und Blei, auch für Hochdruck.

**Armaturen jeglicher Art.** (2494)

**Trockenapparate System Huilla**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trockn von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder T peratur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenl sowie feuchten Rückständen aller Art unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (24

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

Brunner & Bühring G. m. b. H. (Prospekte gratis) MANNHEIM

Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D. R. P. 154660 D. R. 154

Zentrifugalabdampfentöl Kondenswasser-Rückleit Überhitzer für Dam und Abdampf. (61

Silberne Medaille Düsseldorf 1880, Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885. Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1 Goldene Medaille Antwerpen 1

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,** Dahlhausen a. d. Ruhr.

**Fabrik feuerfester Stein**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnun sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanla

**Insbesondere** befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

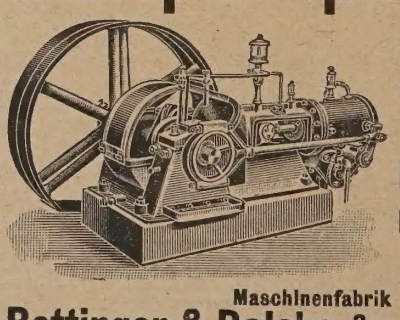
**Koksöfen bester Konstruktio**

(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukt

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Halt keit, höchste Leistung und tadelloses Produkt.

Gebaut sind 6579 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Luftpumpen** D. R. P. 124892.



Kompressoren. Wasser- u. Säure-Pumpen. Kesselspeisepumpen. Preßpumpen D. R. P. 152939.

Maschinenfabrik (6119)

**Bettinger & Balcke, G. m. b. H., Frankenthal (Rheinpfalz).**

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

**Ottensener Eisenwerk**

(vormals Pommée & Ahrens)

**Altona-Ottensen,**

Abteilung für Schmiede-, Schweiß- und Preßarbeiten liefert

**Wasser-, Dampf- u. Windleitungen,** sowie **geschweißte Façonstücke** für dieselben bis zu den größten Abmessungen. **Ganz geschweißte Windkessel, Zinkschmelzkessel, Zellstoffkocher, doppelwandige Dampfkochkessel,** sowie **jeder Art geschweißte Gefäße und Retorten für die chem. Industrie.**

Gefl. Anfragen bitten wir durch Skizze oder Zeichnung zu erläutern. (6076)

**ührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität

**aschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

**G. A. Schütz, Wurzen i. S.,**

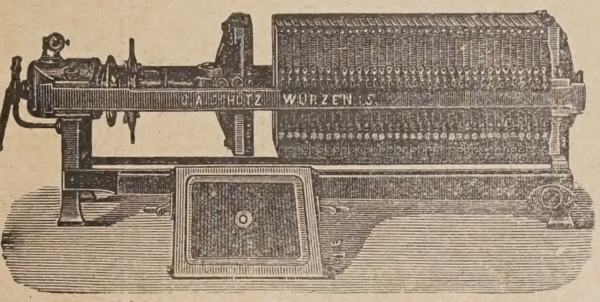
**Maschinenfabrik und Gießerei,**

liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.




Riesenkammerfilterpresse in Holz mit hydraulischem Verschluß.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**

**Kohlensäure- * * Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

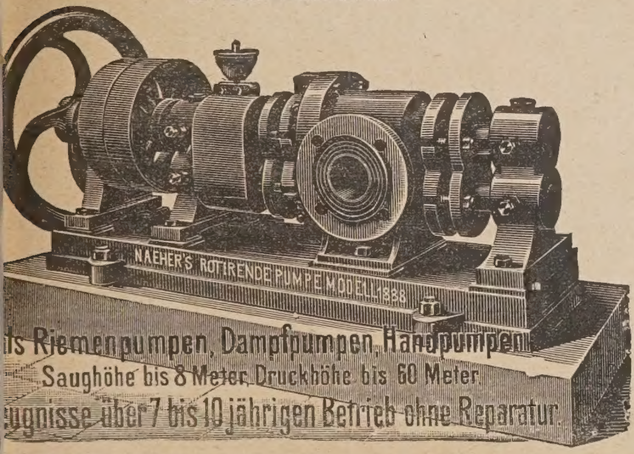
**Fettsäure-Destillationen**

liefert (2345)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.**

**Naeher's rotierende Pumpe** zu Riemenbetrieb.




Spezialität seit 30 Jahren.

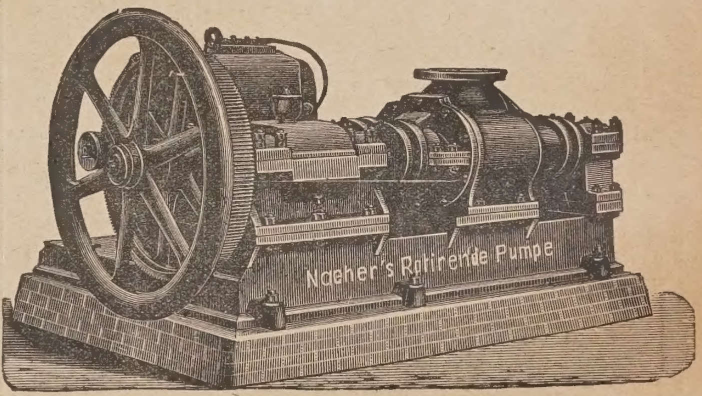
**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**

**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe** zu direktem elektrischem Antrieb.




**Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim**

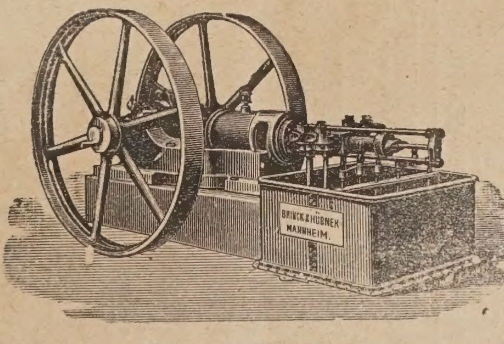
Sämtliche

***Zerkleinerungs-maschinen,***

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:

liefern als **langjährige Spezialität:**




**Presspumpe.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben, **Koke- und Kohlenbrecher,** Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner

**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (3056)

# Trocken-Apparate

für alle flüssigen, klebrigen, breiigen Materialien, in größten chemischen Fabriken (Farbenfabriken) in vielfachen Ausführungen mit überraschendem Erfolg arbeitend. Ferner

## Gegenstromkühler,

zur Abkühlung von Flüssigkeiten und Kondensation von Dämpfen, ebenfalls in chemischen Fabriken viel zur Aufstellung gekommen und bestens bewährt. (6088)

## Eis- und Kühlanlagen

nach dem Ammoniak-Kompressions-System empfiehlt:

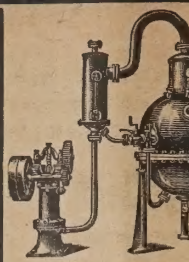
**Actien-Maschinenbau-Anstalt**
vorm. Venuleth & Ellenberger, Darmstadt.

Probetrocknungen können jederzeit im Beisein der verehrl. Interessenten in unserer Fabrik vorgenommen werden.

---

Spezialität:

## Kessel und Apparate



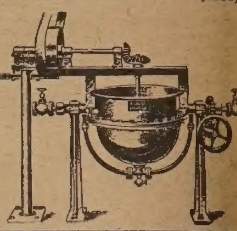
Vakuumapparat mit stehender Naßluftpumpe

aus Kupfer u. Eisen, für alle Zwecke, auch innen homogen verbleit.
**Säurebeständ. Phosphorbronce**

## Arthur Gölitz, Stadtilm i. Th.
Apparatebauanstalt und Metallgießerei.

Vakuum- u. Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizierapparate, Extraktions- und Dampfkochapparate, Vakuumtrockenapparate. Montejus, Autoklaven, Pumpen, Filterpressen.

Kippbarer Dampfkochkessel mit Rührwerk. (2165)

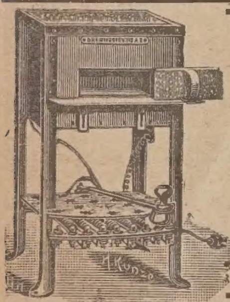


---

# Dehne's Wasser-Reinigung.

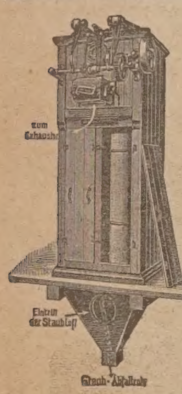
Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.
**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**
**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6096)

---



Gegründet 1869. **Karl Issem,** Gegründet 1869.
Fabrik f. Industrie- u. Laboratoriumsöfen,
**Berlin-Pankow, Mühlenstr. 18.**
f. Versuchs- u. Arbeitsöfen der keram., chem., Berg-, Hütten-, Glas-, Metall-, Gold-, Silber- und Zucker-Industrie, für Akademien, Hochschulen, Kunst- u. Gewerbeschulen, Probieranstalten etc. — Verwendbar für alle Brennmaterialien, sowie für Gas- u. elektrische Heizung.
Interessenten erhalten Katalog gratis und franko. (2374)

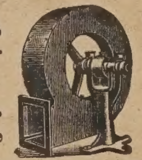
---



# W. F. L. Beth, Lübeck.

Spezialfabrik (2254)
für **Entstaubungs- und Staubsammel-Anlagen**
m. „Beth-Filtern" u. Exhaustoren.
**Entnebelungs-Anlagen.**

— Viele Referenzen —
in der chemischen Industrie.
Bei Anfragen bitte sich auf diese Zeitschrift zu beziehen.



---

# Rather Dampfkessel-Fabrik

vorm. M. Gehre **A.-G. Rath bei Düsseldorf**

## Wasserrohrkessel, Cornwallkessel etc.

**Dampfüberhitzer seit 1885.**

Kessel in allen gangbaren Größen stets in Arbeit und schnell lieferbar. (2354)

---

# Max Friedrich & Co.,
**Leipzig-Plagwitz.**

34-jährige Spezialitäten:

**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**

Friedrich'sche Knochenbrecher u. Schrotbrecher D. R. G. M.

**Neu! Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M. Neu!**

zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.

Knochenpoliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen.

**Maschinen und Apparate für die chemische Industrie.**

Kugelmühlen, Kollergänge, Schlagkreuzmühlen, Mahlgänge, Steinbrecher, Schlagbrecher, Brechwalzwerke, Misch-, Sieb- und Sortiermaschinen. (2587)

**Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.**

---

Größte Betriebssicherheit.

# Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,

Gegründet 1856 — Ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut **schnelllaufende**

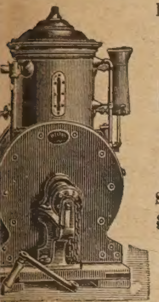
# Kompressoren

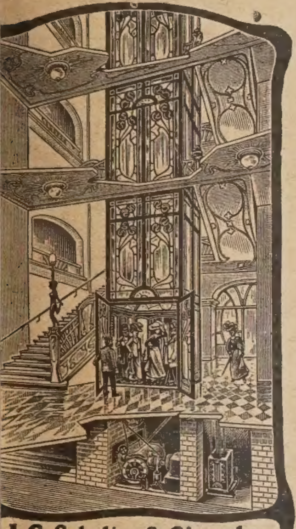
für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,
**Patent Gutermuth.** (4181)

**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**

Beste Zugänglichkeit. — Absolut ruhiger Gang. — Höchster Nutzeffekt.

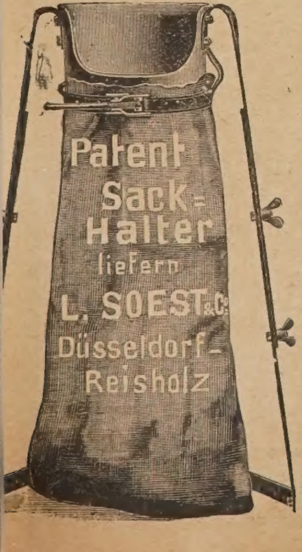
(712)

uftgasapparat Helios

liefert billigstes
Gas
für
Laboratorien
zum Kochen
und zur
Beleuchtung,
sowie zu allen
gewerblichen
Zwecken.
Prospekte usw.
frei. (997)
Eisenach & Co., Leipzig V. 1.

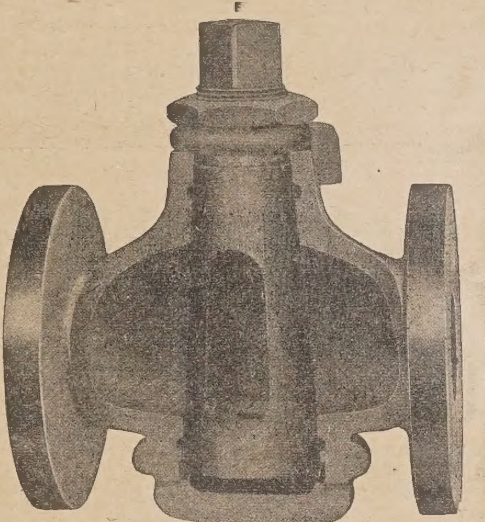

J. G. Schelter & Giesecke
Leipzig-Plagwitz
Personen- u. Waren-Aufzüge
Vertreter in gröss. Städten gesucht

Drahtgewebe,
ı allen Maschengrößen und Draht-
ärken, zu Filter- und Sieb-
wecken, aus Stahl, Eisen, Messing,
upfer, Bronze, Nickel und Blei
rtigen u. liefern in bester Qualität
Gebr. Dehler, (727)
etallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

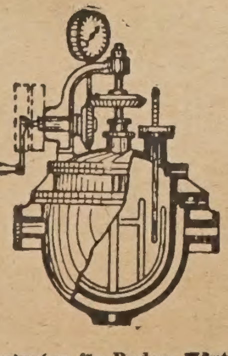
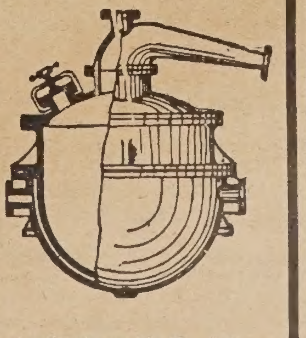
hemische Fabriken
führt aus
r. Schnelle, Zivil-Ingenieur,
ipzig. Berlin S.W. 11.
Technisches Bureau. (729)

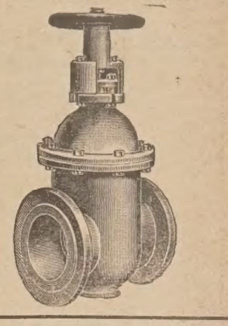



Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die
Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,
Extraktions-Anlagen
für alle fett- und ölhaltigen Materialien.
Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.
Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!
Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation. (2428)

Klein's selbst-dichtende Original-Hähne

Absolut dichter Abschluß:
Hähne, die nach jahrelangem Gebrauch für scharf ätzende Flüssigkeiten immer ganz ausgefressen waren, blieben auf dem Schließkegel ganz
glatt und blank
(siehe Figur rechts).

Hähne jeder Art. — 34-jährige Spezialfabrikation.
(2440)
Maschinen- und Armaturfabrik, vorm.
Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal (Rheinpfalz)

EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWERK
DE DIETRICH & C^O, NIEDERBRONN, Elsass.

Säurebeständiger
Rohguß und Emaillierguß
für chemische Industrie, Autoklaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillierblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oelbadheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.

Vertreter für Baden, Württemberg, Bayern, Rheinpfalz, Hessen, Nassau, Provinz Sachsen bis Magdeburg: Dr. A. Isbert in Frankfurt a. M.
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Dr. Richard Schoeller in Köln a. Rh.
Vertreter für Königreich Sachsen und Provinz Schlesien: Ingenieur Ernst Schmutzler, Dresden.
Vertreter für Berlin, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Mecklenburg, Hannover, Braunschweig, Pommern, West- und Ostpreußen: Apotheker Walter Weiss in Berlin, Pücklerstraße 17 u. 35.
Generalvertreter für Holland und Kolonien: B. I. Rubens & Co., Amsterdam. (1111)
Filiale für Frankreich in Paris, 87 Boulevard Magenta.

Reuthers Dampfschieber
für Hoch- und Niederdruck, sowie überhitzten Dampf.
Spindelgewinde eingekapselt, außenliegend. (6087)
Sichtbare Hubstellung. Prospekte zu Diensten.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Gebrauchte Fässer
für alle Zwecke liefern und kaufen
Gebr. Schleissing,
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

Waagen für jeden Zweck.
Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System,
transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.
WAAGEN
mit Entlastungsvorrichtg bzw. Billetdruckapparat.

Garvenswerke
Wülfel vor Hannover.
Berlin W. 8, Kanonierstr. 1,
Düsseldorf, Mintropstr. 1,
Hamburg, Gr. Reichenstr. 23,
Wien I, Walfischgasse 14.
Jllustr. Cataloge portofrei.

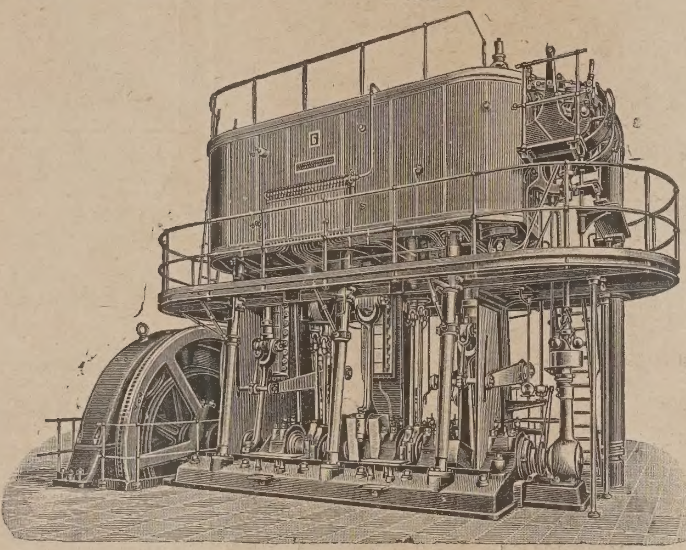
GMA Warenzeichen.

Actien-Gesellschaft
**Görlitzer Maschinenbau-Anstalt**
und Eisengießerei, Görlitz.

Telegr.-Adr.: „Maschinenbau“. Gegründet 1853. Fernsprecher: No. 138.

Haupt-Spezialität:

# Erstklassige „GMA“-Dampfmaschinen



mit zwangläufiger
Präzisions-Ventilsteuerung,
liegend, stehend und kombiniert, liegend-stehend, bis zu den grössten Dimensionen, auch für hochüberhitzten Dampf, in modernster, bestbewährter Ausführung, bei niedrigsten Anschaffungs- und Betriebskosten und geringstem Raumbedarf.

(Liegende dreistufige Maschinen bis zu 7000 P.-S. für die Berliner Elektrizitätswerke, Centrale Oberspree, bereits ausgeführt.)

**Grosswasserraum-Dampfkessel und Überhitzer-Anlagen** nach bewährten Systemen.

Beratende Vertreter in: Berlin, Braunschweig, Breslau, Cassel, Danzig, Hamburg, Hannover, Jena, Leipzig, Stuttgart, St. Petersburg, Moskau, Charkow, Kiew, Lodz, Rostow a. Don, Warschau, Kopenhagen, Malmö. (6115)

**Akt.-Ges. für Apparate- u. Kesselbau, Aachen.**

Fabriken: Stolberg, Rhld. Sclessin-lez-Liége.

**Verdampf- u. Vakuum-Apparate.**

Wir bauen nur noch

# Schnell-Zirkulations-Verdampfer

mit Gegenstromheizung und stets gleichgerichteter Bewegung der Flüssigkeiten.
Höchste Leistungsfähigkeit. — Höchster Effekt.

**25—30 kg Wasserverdampfung pro qm und Stunde bei Laugen bis 48° Bé.**

1) Apparate mit liegender Heizkammer.
2) Apparate mit stehender Heizkammer und zentraler Dampfzuführung.
3) Apparate mit besonderem von der Heizkammer getrenntem Kochraum.
4) Apparate in Aluminium nach Verfahren Heraeus.

Apparate 2 und 3 mit kontinuierlicher Salzabführung ohne Störung des Vakuums.

Seit 1892 340 Verdampfapparate mit 11 000 cbm täglicher Leistung geliefert; darunter ca. 200 Nachbestellungen.

**Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.**

Referenzlisten stehen zur Verfügung

(808)

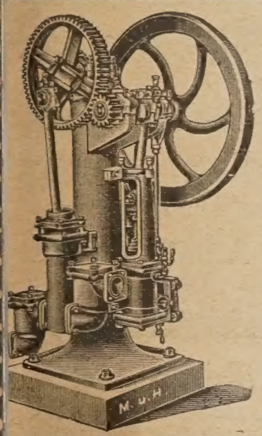
**Gelochte und gepresste Bleche**
jeder Art.
**Metalldraht-Gewebe**
in Messing,
Kupfer, Bronze etc. in jeder Nummer,
sowie sämtliche
**Maschinen f. Papier-, Pappen-**
und
**Holzstoff-Fabrikation.**

**Maschinenbau u. Metalltuchfabrik Akt.-Ges.,**
**Raguhn i. Anh.** (6090)

---

**aß- und Bottich-Fabrik mit Dampfbetrieb**
gr. 40 **Carl Wolter, Schönebeck a. E.** gegr. 1840
fert **Bottiche etc.** in jeder Holzart und Konstruktion bis zu
n größten Dimensionen in nur bestens bewährter Ausführung
für alle Zwecke der Industrie. (2308)
ilde Preise. Feinste Referenzen. Kostenanschläge gratis.

---



**Pumpen aller Art**
für
**Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,**
**Luftpumpen, Dampfmaschinen**
bauen als Spezialität (4128)
**Müller & Herold,**
**Pumpen- u. Maschinenfabrik,**
**Halle a. S., Trotha.**

---

**ranz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,**
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
**Apparate für die chem. Industrie,**
**Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, rdampf-, Kühl-** und **Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
lraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**

---

---

**Salzsäure:** Spezialsystem für **reine** und **starke** Säure. — Herstellung **reinen** Produktes aus **Rohsäure**. — **Bisulfatverarbeitung** im rentabelsten Betriebe mit **mechanischen** Öfen. — **Glasröhren** von unübertroffener **Haltbarkeit** für Gasleitungen. —

**Schweflige Säure**
und **Sulfite**.

**H. H. Niedenführ,**
**Installationsbureau für die chemische Industrie,**
**Berlin-Halensee, Joachim-Friedrichstraße 44 (Ecke Kurfürstendamm).**

**Salpetersäure:** Reines, starkes Produkt bei höchstmöglichem Ausbringen. — Große Produktion. — Billige Gestehungskosten. — **Regeneration** niederer Stickstoffsäuren jeglicher Provenienz. — Hohe Ausbeute. (2332)

**Lieferung kompletter Apparaturen.**

---

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:

**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.

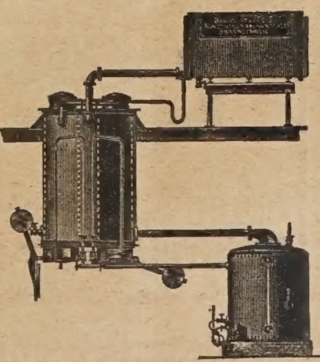
**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.

**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**

**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

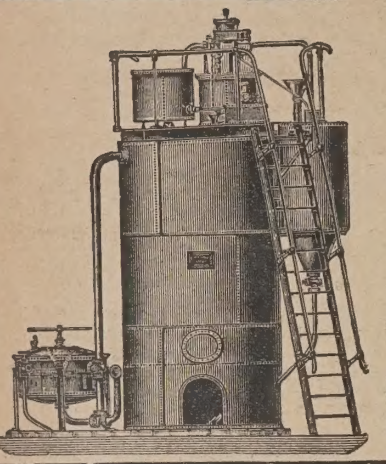
---

**Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt**
**Braunschweig.**



**Ununterbrochen arbeitender**
**Extraktionsapparat**
**D. R.-P. mit Untenentleerung. D. R.-P.**
Fortwährende Extraktion. (2326)
**Geringster Dampfverbrauch.** **Schnellste Entleerung.**

# WASSER!



## Reinigung
von
**Kesselspeise-**
**Gebrauchs-**
und
**Abwasser.**

**Halvor Breda**
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)
**Berlin-Charlottenburg,**
Joachimsthaler-Str. 3.

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.
vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in allen Konzentrationen,
**Sulfonal „Brugg“** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. und med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmaceutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2245)

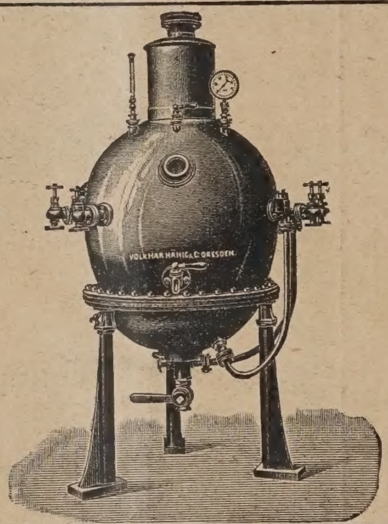
Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.
**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

**Atmungsapparat „König“**
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)
bewährter Systeme.
**C. B. König, Altona, Elbe.**

# Poetter & Co.
**Aktiengesellschaft,**
**Dortmund**
erbauen:
**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.
**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,**
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.** (2656)

# E. Hartmann & F. Benker,
Installationsbureaux für die chemische Grossindustrie,
**Wiesbaden-Clichy bei Paris**
in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.**

## Sulfat- und Salzsäure-Anlagen
mit Reinigung der Salzsäure nach System „Boulouvard“. (2416)



## Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (2068)
Einrichtung von
Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

**Verkauf für Norddeutschland:** (2593)
B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7. Dorotheenstraße 3 p.

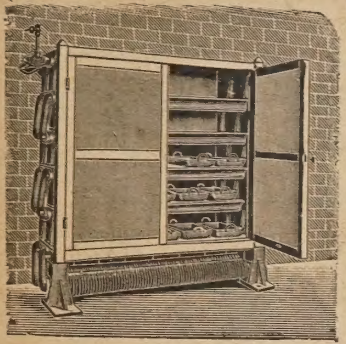
# Aluminium-Apparate

für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.

*Alleiniger Fabrikant:*

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)



mit Luftzirkulation.

# Trocken-Anlagen

**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4122)
**Dampfüberhitzer**

**annheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Erzeugung von **Bleiweiß, Mennige, Nitrit, nkweiß, Lithopone, Erdfarben** pfehlen wir unsere Spezial-struktionen von

Spezialität seit 25 Jahren

esintegratoren, ollergänge, ugelmühlen, achmahlgänge,

*Naßmühlen, Trockentunnel, Trockenkammern, Siebmaschinen,*

*Faßpackmaschinen, Entstaubungsanlagen, Rührwerke, Mech. Mennigebrennöfen.*

Komplette Anlagen bis zu 6000 t Jahresproduktion ausgeführt!

Gegründet 1840.

Referenzen kan. u. europäischer Werke.

**Kirberg & Hüls,** (2551)
Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Hilden 3** (Rhld.)

# Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

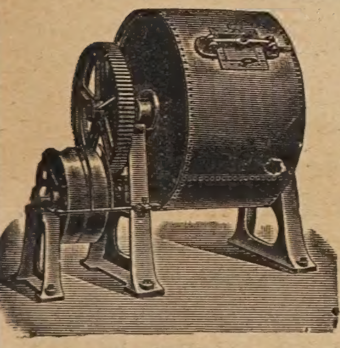
**Misch- u. Knetmaschinen,**

Röst- und Calcinier-Apparate,

**Rührwerke**

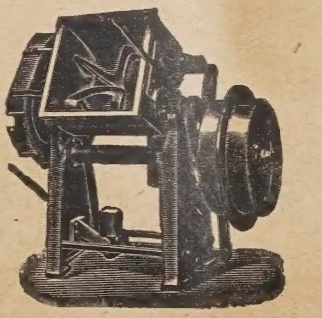
Kugel- und Konus-Mühlen.

Dreiwalzenmaschinen.



Kugelmühle.

General - Vertretung für **Norddeutschland:**
**Karl Seemann, Berlin C. 2,**
Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2639)

# König Friedrich August-Hütte,

**Potschappel** bei Dresden.

**Apparate aus säurebeständigem Guß** für die chemische Industrie,

**Kessel mit Rührwerk** für direkte, sowie für Dampfheizung.

**Retorten, Verdampfschalen, Montejus, Autoklaven, Konzentrations-Kessel, Sulfatschalen etc.** (2238)

**Eis- und Kühlmaschinen für die chemische Industrie.**

**Dampfmaschinen** mit Schieber- und pat. Ventilsteuerung, bis zu den größten Dimensionen. **Dampfkessel.**

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

# •: Gloria-Mühlen :•

(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.

Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**

sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2116)

liefert als Spezialität:

Laboratoriums-
**ÜBERHITZER**
für Leuchtgas-heizung
D. R. G. M.

**ÜBERALL**

für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für Lehrzwecke in technischen Lehranstalten etc.

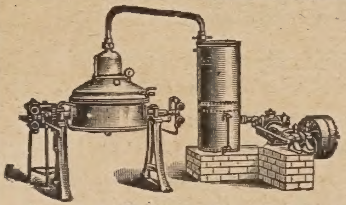
Ferner **Zentrifugal-Überhitzer** D. R. P. H. Göhrig in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.

Man verlange Prospekte. (2538)

# Gustav Christ & Co., Berlin,

Fürstenstraße 17.

Inhaber: **Gustav Necker,** Ingenieur. **Apparate-Bauanstalt.**



Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

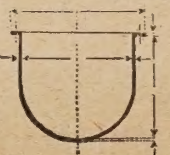
**Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken.**

**Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate u. s. w.**

**Pressen, Mühlen,** (245) **Zerkleinerungsmaschinen. Hilfsmaschinen aller Art.**

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**

**Konstruktion neuer Apparate nach Angaben. Eigene Versuchsstation** zur Verfügung von Interessenten.



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**

liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß** für die chemische Industrie **und Maschinenguß aller Art.** (2581)

# A. Wernicke,

**Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Halle a. S.**

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer,** Hartblei, **Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (248)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

**Trocken-Kanäle,** (1585)
**Trocken-Kammern,**
**rotierende Apparate**
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

**Trocken-Anlagen**

liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2443)

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**
Central-Organ
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.
Chemisches Repertorium.
Dr. G. Krause in Cöthen.
Cöthen (Anhalt). → Leserkreis in allen Weltteilen. ← Jahrgang XXIX.

**For the Export-Trade.**

*Owing to constantly increasing competition on all fields of industrial activity, it is indispensable to attract notice by*

**Advertising**

*in order to extend business connections not only at home, but also, and especially, in foreign countries.*
*Advertisements are the more effectual, the more frequently they are placed before the eyes of the public.*
*The „Chemiker-Zeitung" has a world-wide circulation, for which reason advertisements of*

**Export Goods meet with the greatest possible success.**

**Offices of the Chemiker-Zeitung.**
**Coethen (Anhalt).** (3169)

**Dicyandiamid** (797)
$(H_2CN_2)_2$ p. Ko. M 8.— bei mindest. 5 Ko., größere Posten billiger, und Salze desselben liefert
**Cyanid-Gesellschaft m. b. H.,**
Berlin S.W., Askanischer Platz 3.

**Pottasche,**
rein, (3380)
**Zink met.**
rein,
granul. und
in Stäbchen.

Cl. Lageman,
Erfurt,
chem. Fabrik.

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

**BAUXIT**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

Bruxelles 1888 Goldene Medaille.
Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

**G. Siebert, Hanau,**

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

**Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.**
Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2388)

**Teerdestillationen, Dachpappenfabriken**
**Holzimprägnier-Anstalten** mit Vakuum und Druckluft
projektieren und bauen als Spezialität
**Hans Vetter & Geber,** Ingenieurbureau f. Fabrikbauten, **Mannheim.**
Telephon No. 3032. (1009)

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Braunstein** bis 95%,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Bank für industrielle Unternehmungen,**
**Frankfurt a. M.**
**Aktien-Kapital M 4500000,—.**
Finanzierung von Industrie-Unternehmungen der verschiedensten Art, sowie von Lokal- und Straßenbahnen. (4180)
**Ankauf und Beleihung von Aktien und Obligationen.**

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (7
**Eduard Diemar,**
**Elgersburg** in Thüringe

**Braunstein,**
**Flußspat, Wither**
u. andere Bergprodukte in jed
Körnung und Mahlung empfehl
**Otto Minner & Co.,** Dampfminer mahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (287


*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von Wegelin & Hübner, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Aktien-Gesellschaft, Halle a. d. Saale.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; ei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
)er Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**lummer 9, S. 95—114.** **Cöthen, den 1. Februar 1905.** **Jahrgang XXIX.**


### Inhalt.


**hresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Gewerblich-volkswirtschaftlicher Jahresbericht . . . . . . . . . . . . . . 95
arenzeichenstatistik . . . . . . . . . 98
s neue Handelsmarkengesetz für die Vereinigten Staaten von Amerika . . . 98
s chemische Institut der Technischen Hochschule zu Danzig. Von Otto Ruff (mit Abbildungen) . . . . . . . . . . 99
cker und Alkohol. Von Prof. Dr. A. Stutzer 102

**tzungsberichte:**
Société chimique de Paris . . . . . . 102
Société industrielle de Rouen . . . . . 102
Académie des sciences . . . . . . . . 103
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 103
Society of Chemical Ind., Manchester Sect. 103
Naturforschende Gesellschaft zu Basel . 103
Russische physikal.-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg . . . . . . . . . 104

**atentbeschreibungen:**
Apparat zum kontinuierlichen Behandeln von Gasen mit Flüssigkeiten im Gegenstrom und unter Benutzung siebartiger Widerstände, D. R. P. (mit Abbildung) 104
Behandlung von Gasen, Dämpfen u. dergl. mit elektrischen Funken, D. R. P. . . 104
Thermoelement, D. R. P. . . . . . . . 104
Nitrier-Schleudermaschine mit Trommeleinsatz aus säurebeständigem Material, D. R. P. (mit Abbildung) . . . . . . 104
Darstellung von Bleisilicofluorid, Am. Pat. 104
Verfahren und Vorrichtung zum örtlichen Enthärten zementierter Platten, D. R. P. 104
Zündholzmasse, Amer. Pat. . . . . . . 104
Verbesserter Sprengsatz, Engl. Pat. . . 104
Verfahren zur Umwandlung der Diiminooder Triiminobarbitursäuren (Diiminomalonylguanidine) in Barbitursäuren, Franz. Pat. . . . . . . . . . . . . . 105
Darstellung von nitrierter Stärke, Am. P. 105
Darstellung von Aminoalkoholen und deren Derivaten, Franz. Pat. . . . . . . . . 105
α,β-Methyljonon u. dessen Darst., Am. P. 105
Darstellung von Säurenitrilen, D. R. P. . 105
Darstellung eines Kondensationsproduktes aus Anthranilsäure u. Formaldehyd, D.R.P. 105
Darst. v. Bromdialkylacetamiden, Franz. P. 106
Herstellung von indophenolartigen Oxydationsprodukten aus p-Chlorphenol, D. R. P. . . . . . . . . . . . . . 106
Darstellung von Indophenolen, Franz. Pat. 106
Darstellung von Derivaten der Indoxylsäure, deren Homologen u. Substitutionsprodukten, D. R. P. . . . . . . . . 106
Bornylester u. Darst. v. Camphor usw., Am.P. 106
Darstellung eines gelben Schwefelfarbstoffs, D. R. P. . . . . . . . . . . 107
Darstellung von blauschwarzen löslichen Farbstoffen der Naphthalinreihe, D. R. P. 107
Darstellung antiseptischer Seifen, D. R. P. 107

**Korrespondenz:**
Americana . . . . . . . . . . . . . 107

**Tagesgeschichte:**
Berlin. Havana. Lissabon. Santiago de Chile. Washington. Personalien . . 107

**Literatur:**
Angaben . . . . . . . . . . . . . . 108
Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie 108
Tortelli, Prof. Dr. Massimo, Il libro degli assaggi chimici delle merci . . . . 108
Meyers großes Konversations-Lexikon . . 108

**Patentliste:**
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Kanada . . . . . . . . . . . . . 109

**Deposita** . . . . . . . . . . . . . 110

**Handelsblatt:**
Die chem. Industrie Österreichs i. J. 1904 110
Amtliche Verordnungen . . . . . . . 111
Handelsregister . . . . . . . . . . . 111
Handelsnachrichten . . . . . . . . . 111
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Köln. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien 112

**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**


## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Gewerblich-volkswirtschaftlicher Jahresbericht.

*(Nachdruck verboten.)*

* An der Schwelle des unlängst abgeschlossenen Jahres stand lie Sorge, ob nicht der in Ostasien drohende Krieg zu neuen, verhängnisvollen Störungen unseres heimischen Wirtschaftslebens führen werde. Als das gewaltige Völkerringen im Februar seinen Anfang nahm, führte die blinde Furcht vor einem Weltkriege an unseren Börsen zu einer schrecklichen Deroute, die sich nach einer kurzen Besserung in verschärfter Form wiederholte. Bald griff aber eine ruhigere Beurteilung der Lage Platz, der durch die weitere Entwickelung der Dinge auch Recht gegeben wurde. Der Krieg hat bis jetzt in seiner mehr als elfmonatigen Dauer zu den befürchteten Verwickelungen über den Kreis der Kämpfenden hinaus nicht geführt. Die geschäftliche Tätigkeit einzelner deutscher Unternehmungen hat auf dem ostasiatischen Markte und auch im europäischen Rußland wohl eine Beeinträchtigung erfahren; diese Ausfälle werden jedoch vom Standpunkte des volkswirtschaftlichen Ganzen aus im wesentlichen durch die Aufträge aufgewogen, die unserer Industrie infolge des gesteigerten Verbrauches von Bedarfsartikeln mannigfacher Art auf dem Kriegsschauplatze zu Teil geworden sind. Auch kommt in Betracht, daß nach dem Friedensschlusse der deutsche Gewerbefleiß lohnende Betätigung finden dürfte, wenn man daran geht, die Wunden auf wirtschaftlichem Gebiete zu heilen, die der Krieg geschlagen hat.

Eine dunkle Wolke am wirtschaftspolitischen Horizonte Deutschlands war zu Beginn des Berichtsjahres auch die künftige Gestaltung des amerikanischen Marktes, der während der letzten Jahre ein williger Abnehmer des Produktionsüberschusses vor allem unserer Eisenindustrie gewesen war, und so den Gesundungsprozeß in unserem Wirtschaftsleben ermöglicht hatte. Diese Besorgnis erwies sich als begründet. Die rückläufige Bewegung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, die dort umfangreiche Betriebseinschränkungen nötig machte, führte zu einer schwer ins Gewicht fallenden Einschränkung des Importes an Fabrikaten und Halbfabrikaten, deren fast ausschließliche Lieferantin die europäische Industrie und in ihr nicht an letzter Stelle die deutsche gewesen war. Waren in den ersten 10 Monaten des Jahres 1903 nach den Vereinigten Staaten an Fabrikaten für 146,7 Mill. Doll., an halbfertigen Waren für 129,0 Mill. Doll. eingeführt worden, so sanken die entsprechenden Ziffern für den nämlichen Zeitraum des Jahres 1904 auf 132,3 bezw. 109,6 Mill. Doll. Dazu kam, daß sich zu gleicher Zeit die Ausfuhrziffer der nordamerikanischen Union in Fabrikaten von 348,7 auf 413,0 Mill. Doll. hob, ein Ansteigen, aus dem sich eine empfindliche Verschärfung des Konkurrenzkampfes zwischen der amerikanischen und der deutschen Industrie auf dem Weltmarkt entnehmen läßt.

Diese für Deutschland so ungünstige Entwickelung hätte schlimme Folgen für unsere Volkswirtschaft haben müssen, wenn sich nicht inzwischen der heimische Bedarf aus seiner so lange geübten ängstlichen Zurückhaltung immer zuversichtlicher hervorgewagt hätte. In der Lage des deutschen Arbeitsmarktes während des abgelaufenen Jahres spricht sich eine intensive wirtschaftliche Regsamkeit aus, die das Anwachsen des Konsums von Gütern aller Art bedingt und wiederum ermöglicht hat. Nach den uns bis zum November einschließlich vorliegenden Ziffern weist das Jahr 1904 in allen Monaten zum Teil ganz erheblich günstigere Ergebnisse auf dem Arbeitsmarkte auf als das Vorjahr. Insbesondere hat die erste Jahreshälfte eine weitere erfreuliche Besserung gebracht; im März und im April kamen auf je 100 offene Stellen 106,4 bezw. 112,8 Arbeitsuchende gegenüber 126,1 bezw. 135,2 in den gleichen Monaten des Vorjahres; der September 1904 mit einer Verhältniszahl von 108,9 Arbeitsuchenden ist noch günstiger gewesen als der September 1903, der alle Monate des Vorjahres durch seinen niedrigen Prozentsatz übertroffen hatte. Wie bedeutsam dieser Mehrbedarf an Arbeitskräften sich in absoluter Zahl bei stark beschäftigten Erwerbszweigen darstellt, zeigt das Beispiel des deutschen Steinkohlenbergbaues, der seine Belegschaftsziffer aus dem Jahre 1903 mit etwa 409000 Mann nunmehr auf etwa 427000 Mann, also um rund 18000 Mann erhöht hat. — Die vermehrte wirtschaftliche Tätigkeit hat natürlich auch einen stärkeren Güterumlauf hervorgerufen, der sich in dem erfreulicherweise auch diesmal zu buchenden Ansteigen der Verkehrseinnahmen bei den deutschen Eisenbahnen ausprägt. Bis zum Ende 1904 wurden aus dem Güterverkehre bei denjenigen Eisenbahnverwaltungen Deutschlands, die ihr Geschäftsjahr am 1. April beginnen, 38 Mill. M mehr eingenommen als im Vorjahre, bei denen, die vom 1. Januar ab rechnen, 7¾ Mill. M.

Die beträchtlichen Fortschritte, angesichts deren sich das letzte Wirtschaftsjahr unzweifelhaft als ein weiteres in der nach dem Niedergang von 1900/1902 wieder aufsteigenden

Kurve darstellt, wären ausgeblieben, wenn nicht die Geschäftswelt ein geradezu erstaunliches Vertrauen in die kommende Entwickelung der Dinge gesetzt hätte. Die Unternehmungslust wuchs zusehends, und das Kapital strömte in der Erwartung günstiger Erträgnisse der Industrie in reichlichem Strom, wie seit langem nicht mehr, wieder zu. Neue Betriebsanlagen wurden errichtet, alte erweitert; die Produktion nahm in bedeutendem Maße zu. Alles das geschah trotz des Kriegsgetöses, bei dem man mitunter deutlich genug daran gemahnt wurde, daß der europäische Friede nicht gerade auf felsenfestem Fundamente ruhe, trotz der fortdauernden Ungewißheit über die kommende Gestaltung unserer Handelsbeziehungen zum Auslande, trotz der Schwierigkeit, die endliche Beseitigung so augenfälliger Schädigungen des Wirtschaftslebens zu erlangen, wie sie die verfehlte Börsengesetzgebung mit sich gebracht hatte. Seit der Katastrophe im Februar bemühte sich die Börse beständig, an den für die wirtschaftliche Entwickelung bedeutsamen Vorgängen lediglich die günstige Seite zu sehen. Nicht mit Unrecht wurden demgegenüber hier und da Stimmen laut, die vor einem übertriebenen Optimismus warnten. Das muß man allerdings zugestehen: Die Lehren der letzten Depression sind von der deutschen Industrie schwerlich vergessen worden, und zu einer Überproduktion in einigermaßen bedenklichem Umfange ist es bisher kaum in einem der vielen großen Erwerbszweige gekommen, wenn auch das allenthalben hervortretende Bestreben der Industriellen, durch Massenerzeugung an den Unkosten des Fabrikationsprozesses zu sparen, die Gefahr einer Überführung des Marktes nahe rückt. Im großen und ganzen dürfte die bedeutende Mehrproduktion durch den gestiegenen Bedarf im Inlande aufgenommen worden sein, zu dessen Erstarkung außer der alljährlichen Bevölkerungszunahme die Nachwirkungen der reichen Ernte des Jahres 1903 und die nunmehr wieder gebesserten Einkommenverhältnisse breiter Bevölkerungsschichten wesentlich beigetragen haben.

Es wäre übereilt, aus der unverkennbaren Steigerung der gewerblichen Tätigkeit den Schluß ziehen zu wollen, daß die Betriebsergebnisse dieses Jahres in den einzelnen Erwerbszweigen durchweg befriedigt hätten. Die Klagen über hohe Herstellungskosten einerseits und niedrigen, kaum lohnenden Erlös für die Erzeugnisse andererseits sind durchaus nicht verstummt. Dieser nach wie vor bestehende Mißstand war es auch, der insbesondere die mächtige Bewegung gefördert hat, die für das Berichtsjahr vor allem charakteristisch ist: die Konzentration der wirtschaftlichen Kräfte. Das Bestreben der Zusammenfassung bisher einzeln wirkender Kräfte zum Zweck der Vermeidung entbehrlichen Arbeits- und Kostenaufwandes und oft auch möglichster Monopolisierung des Absatzes war im letzten Jahre so dominierend, daß durch das Interesse an der Schaffung neuer Organe für das wirtschaftliche Leben dasjenige an der Entfaltung der wirtschaftlichen Tätigkeit einigermaßen zurückgedrängt wurde. Die mehr oder minder günstigen Aussichten, die sich jeweils für die Durchführung des Organisationsprozesses in den mannigfachsten Industriezweigen eröffneten, verliehen der gewerblichen Tätigkeit des Jahres überhaupt viel Unruhiges und Sprunghaftes.

Alles war im Fluß, und es trat eine umfassende Verschiebung im gesamten Aufbau unseres Wirtschaftslebens ein. Der mächtigen Verbandsbildung des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikates, die bereits im Jahre 1903 zustande gekommen war, folgte mit dem 1. März 1904 das gewaltige Gebilde des deutschen Stahlwerkverbandes, an dessen weiterem Ausbau durch Einbeziehung der zur Zeit noch nicht syndizierten Gruppe der Produkte B gearbeitet wird. Das Kohlenkontor zur Regelung des Kohlenverkehrs am Rhein trat in Kraft. In der oberschlesischen Eisen- und Hüttenindustrie bildeten sich neue Interessengemeinschaften. Um den bei der Syndizierung eingetretenen Produktionseinschränkungen zu begegnen, wurden neue Wege eingeschlagen, so durch Angliederung weiterer Produktionsstufen an das nämliche Unternehmen oder durch Erwerb wenig rentabler Zechen, um durch den Zuwachs ihrer Förderungs-Beteiligungsziffern unter Stilllegung dieser Zechen die eigene Ziffer zu heben. Die ungünstigere Behandlung der reinen Kohlenzechen und der reinen Walzwerke in den Verbänden führte zu weiteren Zusammengliederungen, die mitunter ins Riesenhafte wuchsen.

Diese Fülle epochemachender Umwälzungen innerhalb des Bergbaues und der Eisenindustrie, die hier nur in den knappsten Umrissen an unserem Blicke vorüberzieht, findet — wenn auch nicht in ebensolcher Ausdehnung — ihr Analogon in den Konzentrationsbestrebungen auf vielen anderen Industriegebieten. Wir erinnern nur kurz an die Erneuerung des Kalisyndikats, an die Verbandsbildungen und Fusionen in der Zementindustrie, in der Juteindustrie, in der Asbestindustrie, an die Fortschritte in der Konzentration der elektrischen Industrie dur die völlige Vereinigung der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellscha mit der Union unter Erweiterung ihres Einflußbereiches, an de Abschluß der großen Interessengemeinschaften zwischen de Höchster Farbwerken und der Firma Leopold Cassella einerseit der Berliner Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, d Badischen Anilin- und Soda-Fabrik und den Elberfelder Farl werken andererseits. — Zu alledem kommen noch die Vorgäng internationaler Organisation, von denen hier auf d Schienenkartell und des weiteren auf die Vereinbarungen hing wiesen sei, an denen die Zementverbände, die Koksproduzente und die Stahlknüppel-Fabrikanten Deutschlands beteiligt sind. — Die Zusammenballung der wirtschaftlichen Kräfte in ihren vie gestaltigen Formen, von den loseren bis zu den höchstorganisierte vollzieht sich augenscheinlich mit elementarer Gewalt, und sie is wohl auch unentbehrlich in einer Zeit, die auf dem Weltmarkt den Wettbewerb in ungeahnter Heftigkeit entfesselt. Die Übermächtigkeit dieser Entwickelung läßt aber schwere Besorgniss darüber aufsteigen, ob man sich mit ihr nicht auf einen Weg begibt, von dem man nicht weiß, wohin er die Volkswirtschaf als Ganzes schließlich führt.

Bei der Betrachtung des Verlaufes der wirtschaftliche Tätigkeit in den einzelnen Erwerbszweigen fällt vor allem auf, daß trotz der Versperrung des nordamerikanischen Markte für unsere überschüssige Produktion die deutsche Roheisenerzeugung mit ihrem Gesamtbetrage von 9 232 747 t für di Monate Januar bis November 1904 fast die Rekordziffer vo 9 236 886 t für den gleichen Zeitraum des Vorjahres erreicht hat Da zudem die vermehrte Konkurrenz der Vereinigten Staaten au dem Weltmarkte, namentlich in England, eine weitere Einschränkung des deutschen Roheisenexports verursacht hat ist ein ganz beträchtliches Erstarken des Eisenverbrauchs im Inlande offensichtlich, wobei allerdings heftige Schwankunger im Absatze nicht zu vermeiden waren, die in den Syndizierungsvorgängen ihren Grund hatten. Nennenswerte Preiserhöhunger ließen sich nicht durchsetzen, für einzelne Sorten mußte man sich sogar zu Preisnachlässen verstehen. — Der Kohlenbergbau Deutschlands hatte vom Januar bis November 1903 106 714 278 t gefördert; in den entsprechenden Monaten des folgenden Jahres stieg diese Ziffer auf 109 633 117 t, also um etwa 2³/₄ Proz. Die Braunkohlengewinnung bewegte sich gleichfalls in aufsteigender Linie und erhob sich von 41 624 043 t auf 44 233 083 t, somit um mehr als 6 Proz. Ebenso erfuhr die Koksproduktion eine Erhöhung von 10 509 084 t auf 11 244 023 t, also um 7 Proz. Auch der inländische Verbrauch ist für alle drei Arten von Brennstoffen gestiegen. Wenn das Kohlensyndikat gleichwohl Förderungseinschränkungen von im Durchschnitt etwa 23 Proz. verfügte, so steht dies im Zusammenhange mit der Bevorzugung der Hüttenzechen, die ihre Förderung ungehindert zu vermehren in der Lage sind, während die reinen Zechen die auf sie um so empfindlicher drückende Last der Förderungseinschränkungen allein zu tragen haben. Die Preise für Kohlen und Koks waren lohnend und entsprachen denen des Vorjahres; die Braunkohlen-Industrie blickt auf einen bedeutend gesteigerten Absatz zu unveränderten Preisen zurück.

Die elektrische Industrie hat sich im letzten Jahre günstig entwickelt, was vornehmlich auf das allgemein hervorgetretene Streben nach Vervollkommnung des Fabrikationsprozesses in den einzelnen Industriezweigen zurückzuführen ist. Die erzielten Gewinne waren überall da zufriedenstellend, wo es sich um Spezialitäten der Werke handelte. — Die Maschinenindustrie konnte gleich der elektrischen aus dem Verlangen nach verbilligenden Produktionsmethoden Nutzen ziehen; freilich ist das Geschäftsergebnis bei der Vielgestaltigkeit dieser Branche für die einzelnen Betriebe vielfach voneinander stark abweichend; am günstigsten schnitt aus naheliegenden Gründen die Fabrikation von Maschinen neuster Art ab, insbesondere der Gasmotorenbau. — In der Zementindustrie waren die Geschäftsergebnisse in denjenigen Gebieten günstiger, in denen die Verbandsbildung größere Fortschritte hatte machen können, so bei den schlesischen, den süddeutschen und den rheinischen Werken. — Die Bautätigkeit erfreute sich einer lebhaften Entwickelung und war stark in Anspruch genommen, um den Anforderungen zu genügen, die seitens der Industrie und vielfach auch zu Wohnungszwecken an sie gestellt wurden. — Der Geschäftsgang in der Textilindustrie ist nicht einheitlich gewesen; die Streichgarn- und die Kammgarn-Spinnereien waren gut beschäftigt; die Baumwollspinnereien wurden durch die starken Schwankungen auf dem Baumwollmarkte zwar sehr beunruhigt, befanden sich aber immerhin in günstigerer Lage als die englischen und amerikanischen; die Tuchfabriken haben mit gutem Nutzen gearbeitet; weniger gut sah es zeitweilig in der Seidenindustrie aus. — Der Lederindustrie hat das

Berichtsjahr eine fühlbare Besserung gebracht; die Nachfrage ist gestiegen, und die Preise sind fest. — Die Brauereien konnten in Anbetracht der voranschreitenden Besserung der wirtschaftlichen Lage, der gehobenen Konsumkraft, sowie der günstigen Witterung ihre Produktion erhöhen. — Die Zuckerindustrie mußte nach dem Inkrafttreten der Brüsseler Zuckerkonvention mit einem Rückgange des Ausfuhrgeschäftes rechnen; sie wurde aber dafür durch das Anwachsen des inländischen Zuckerverbrauches und die auf Grund ungünstiger Ernteschätzungen stark anziehenden Zuckerpreise entschädigt.

Auf die chemische Industrie konnte der wirtschaftliche Fortschritt in so vielen Erwerbszweigen nicht ohne Einfluß bleiben. Der Umsatz ist zum Teil bedeutend gestiegen, so daß im allgemeinen wohl von einem guten Geschäftsgange gesprochen werden kann, wenn auch auf einzelnen Spezialgebieten die Erwartungen nicht in Erfüllung gingen, mit denen man in das Berichtsjahr eingetreten war. Die Preislage der Produkte war während des ganzen Jahres niedrig und meist ziemlich stabil; nur wenige Artikel waren erheblicheren Preisschwankungen unterworfen. Der starke Wettbewerb auf den Märkten des Inlandes ebensowohl wie des Auslandes hat den Gewinn sehr herabgedrückt. Die Geschäftstätigkeit wurde lebhaft angeregt durch den mit der flotteren Beschäftigung der Industrie hervortretenden Mehrbedarf an technischen Chemikalien. Weiterhin wirkte der ostasiatische Krieg mit seinem riesigen Bedarf an Arzneiwaren, Verbandstoffen, Desinfektionsmitteln und Sprengstoffen fördernd ein. Freilich hat der Kriegsausbruch in anderen Zweigen des chemischen Exports beträchtliche Einbußen verursacht, indem er der gedeihlichen Abwickelung und Ausdehnung des regulären Geschäfts im Osten im Wege stand. — Von der mächtigen Organisation der Farbstoffindustrie in zwei Gruppen war bereits an anderer Stelle die Rede. Hierdurch wird eine weite Perspektive für die kommende Entwickelung in der chemischen Industrie eröffnet. Um an wenigen Beispielen zu zeigen, in wie erstaunlicher Weise sich die Bewertung der Anteile an vielen der großen chemischen Werke im Laufe des Berichtsjahres gesteigert hat, führen wir hier kurz an, daß die Aktien der Berliner Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation von 275 auf 390 Proz., diejenigen der Elberfelder Farbwerke von 392 auf 536 Proz. gestiegen sind. —

Der Außenhandel Deutschlands hat sich auch im letzten Jahre günstig entwickelt. Unsere Ausfuhr weist ebenso wie unsere Einfuhr gegenüber dem Vorjahre eine Steigerung auf, die sich an Umfang allerdings nicht mit derjenigen vergleichen läßt, welche die vorhergehenden Jahre gebracht hatten. Dabei darf jedoch nicht übersehen werden, daß es im Hinblick sowohl auf den Krieg in Ostasien, wie die wirtschaftliche Verschlechterung in der Union sicherlich als ein Gewinn zu erachten ist, wenn unser Außenhandel sich nicht nur auf der bisherigen Höhe halten ließ, sondern sogar an Ausdehnung gewonnen hat. Die deutsche Ausfuhr betrug in den Monaten Januar bis November 1904 35 251 807 t, wogegen in den gleichen Zeitabschnitten von 1903 35 164 788 t und 1902 31 892 382 t ausgeführt worden waren. Gegenüber dem Vorjahre ergibt sich somit eine Mehrausfuhr von 87 019 t. Das stärkste Anwachsen zeigt auch diesmal die Warengruppe der Brennstoffe mit 444 672 t; sodann folgt die Gruppe der Erden, Erze usw. mit 315 086 t und diejenige des Getreides mit 119 878 t. An Drogerie-, Apotheker- und Farbwaren sind 64 192 t mehr ausgeführt worden. Eisen und Eisenwaren, von denen 1903 226 632 t mehr exportiert worden waren als 1902, sind diesmal um nicht weniger als 685 267 t zurückgegangen. Die Gruppe Material-, Spezerei- usw. Waren hat einen weiteren Rückgang in der Ausfuhr um 299 397 t erfahren. — Die Einfuhr Deutschlands hat sich von Januar bis November 1904 auf 44 521 914 t belaufen, während die entsprechenden Ziffern für 1903 43 164 820 t und für 1902 40 044 216 t betragen haben. Es wurden hiernach diesmal 1 357 094 t mehr eingeführt. Dabei ist vor allem die Gruppe Erden, Erze usw. mit 1 105 499 t, ferner Holz usw. mit 323 691 t, die der Brennstoffe mit 94 874 t, sowie diejenige der Drogerie-, Apotheker- und Farbwaren mit 94 804 t beteiligt. Demgegenüber ist die Einfuhr von Getreide um nicht weniger als 418 644 t gesunken.

Für die Börse war das Jahr 1904 ein überaus kritisches. Nach der furchtbaren Deroute im Februar, der an Heftigkeit aus früheren Jahren nur wenige an die Seite gestellt werden können, begann eine ganz unerwartet kräftige Haussebewegung, die, kaum einmal merklich abgeschwächt, bis zum Jahresschluß anhielt und in ihrem Verlauf ein immer schnelleres Tempo einschlug. Das Ergebnis dieser Entwickelung ist eine Erhöhung des Kursniveaus der Bergwerks-, Hütten- und Industrieaktien, bei der eine Wertsteigerung um 100 Proz. durchaus nicht allein dasteht. Die Verbandsbildungen in der Industrie, vor allem aber die im Bergbau und im Eisengewerbe, übten einen mächtigen Anreiz auf die Spekulation aus. Darüber, daß der Besitz von hochverzinslichen Industrieaktien ein erhöhtes Risiko in sich schließt, setzte sich das wagelustige Privatpublikum sorglos hinweg; für die niedrig rentierenden festverzinslichen Anlagen erlosch das Interesse. Das Emissionsgeschäft in Aktien wurde insbesondere im zweiten Halbjahre sehr lebhaft; oft trat eine so starke Überzeichnung ein, daß der spekulative Charakter vieler Anmeldungen deutlich zu erkennen war. An Industrieaktien wurden im Jahre 1904 267,60 Mill. M. (Kurswert) emittiert, während sich die entsprechenden Ziffern für die beiden Vorjahre auf 195,33 Mill. M. (1903) bezw. 94,36 Mill. M. (1902) beschränkt hatten. Der Prozentualanteil der Aktienausgabe am gesamten Emissionsgeschäft stieg von 8,7 Proz. (1902) bezw. 18,0 Proz. (1903) auf nunmehr 29,8 Proz. — Die Lebhaftigkeit des Börsenverkehrs zeigt sich an der Erhöhung der Erträge aus der Umsatzsteuer von 12,98 Mill. M. für die ersten elf Monate des Jahres 1903 auf 14,23 Mill. M. in den nämlichen Monaten von 1904 sowie diejenige der Erträge aus dem Wertpapierstempel von 12,48 Mill. M. auf 18,91 Mill. M. in den genannten Zeiträumen.

Mit den großen Umsätzen stiegen die Anforderungen an den Geldmarkt. Trotzdem konnte — dank den bedeutenden Goldzuflüssen aus dem Auslande, insbesondere aus England und Frankreich — den Bedürfnissen der heimischen Geschäftswelt Rechnung getragen werden, ohne daß die Reichsbank vor dem 11. Okt. 1904 zu einer Erhöhung ihres aus dem Vorjahre übernommenen Diskontsatzes hätte schreiten müssen. Zu dieser Zeit wurde der Satz von 4 Proz. unerwartet auf 5 Proz. heraufgesetzt, nachdem der Notenumlauf der Bank bis zu einer bisher nicht erreichten Summe gestiegen war. Der Durchschnittssatz für den Reichsbank-Diskont des Jahres 1904 berechnet sich hiernach auf 4,22 Proz. gegen 3,84 Proz. im Jahre 1903, während der offizielle Durchschnittssatz für 1904 in London 3,30 Proz. und in Paris 3,00 Proz. betrug. Der Berliner Privatdiskont hielt sich bedeutend niedriger als der der Reichsbank; er stellte sich diesmal im Jahresdurchschnitt auf 3,13 Proz. gegen 3,01 im Vorjahre.

Um den an sie herantretenden verstärkten Ansprüchen genügen zu können, schritten mehrere große Bankinstitute zur Erhöhung ihres Aktienkapitals, so die Deutsche Bank, die Dresdener Bank und der Schaaffhausensche Bankverein. Wie in der Industrie, so macht auch in der Bankwelt der Konzentrationsprozeß immer weitere Fortschritte; die Dinge haben sich bereits so gestaltet, daß die maßgebenden deutschen Banken zu vier großen Interessengemeinschaften zusammengefügt sind. Die Verantwortlichkeit der an der Spitze dieser Riesen-Kapitalvereinigungen stehenden Persönlichkeiten steigert sich immer mehr, und es wächst die Gefahr etwaiger Mißgriffe. — Die Gewinne, die den Banken aus der umfangreicheren Geschäftstätigkeit des letzten Jahres und durch die großen Kurserhöhungen erwachsen sind, dürften eine nicht unbedeutende Verstärkung der Rücklagen und vereinzelt auch eine Erhöhung der Dividende zur Folge haben. Trotz des günstigen Geschäftsergebnisses muß aber immer wieder auf die schweren Bedenken hingewiesen werden, die sich an die derzeitige Situation der Börse knüpfen; die haltlose Panik im Februar und nicht minder das ungezügelte Vorwärtsstürmen der Kursbewegung im weiteren Verlaufe des Jahres zeigen, wie wenig widerstandsfähig die Börse geworden ist, seit es an der Möglichkeit einer regulierenden Kontermine fehlt. Demgegenüber ist es schwer verständlich, daß die nun schon so lange angekündigte und auch als unabweislich erkannte Reform der Börsengesetzgebung noch immer ihrer Verwirklichung harrt.

Der Widerspruch der Interessen der agrarischen Kreise und derjenigen von Industrie und Handel hat im letzten Jahre an Schärfe nicht abgenommen. Auf dem Gebiete der Verkehrspolitik hat die Frage der Erhebung von Schifffahrtsabgaben auf den bisher freien Strömen von neuem die starken Gegensätze in der Beurteilung dessen aufgezeigt, was für die Volkswohlfahrt als ersprießlich anzusehen ist. Was in unserer auswärtigen Handelspolitik als dankenswerte Errungenschaft des Berichtsjahres zu buchen ist, wird sich erst herausstellen, wenn die neuen Handelsverträge dem Reichstage vorgelegt worden sind. Der Vertrag mit Rußland gelangte im Herbste zum Abschlusse; außerdem kamen diejenigen mit Italien, der Schweiz, Belgien, Rumänien und Serbien zu stande, der Vertrag mit Österreich-Ungarn soll demnächst zur Erledigung kommen. Im Hinblicke auf die nicht nur in unserem eigenen Zolltarife, sondern nach dessen Muster auch in denjenigen der meisten anderen Staaten vorgenommenen bedeutenden Zollerhöhungen muß man wohl damit rechnen, daß die Neuordnung unserer Zollverhältnisse in den verschiedenen Handelsverträgen für manche Erwerbszweige unliebsame Überraschungen bringen wird. Immerhin wird durch die nahe bevorstehende Bekanntgabe der Verträge von unserem Wirtschafts-

leben die Ungewißheit genommen werden, die so lange einen lähmenden Einfluß auf die kaufmännische Unternehmungslust geübt hat. Von Schritten der Reichsregierung, die zu der wünschenswerten Festigung unserer handelspolitischen Beziehungen zu England und den Vereinigten Staaten von Nordamerika führen könnten, ist bisher nichts verlautet.

Dem Ausblick in das neue Jahr bietet sich manches vertrauenerweckende Moment. Die straffe Organisation, die sich die deutsche Industrie geschaffen hat, und die immer weiter ausgebaut wird, ist eine nicht zu unterschätzende Rüstung im wirtschaftlichen Wettkampf der Nationen. Wenn eine weitblickende Handels- und Verkehrspolitik dem Walten der so gefestigten Kräfte den nötigen Rückhalt leiht und Hemmnisse beseitigt, wird der Erfolg nicht ausbleiben. Die Gefahren, die uns von Nordamerika her drohten, sind geschwunden, seitdem dort wieder eine, wie es scheint, nachhaltige Wendung zur Prosperität eingetreten ist. Was mehr Besorgnis einflößt, ist die innerpolitische Lage Rußlands, wo der Verlauf des ostasiatischen Krieges Erscheinungen hat zutage treten lassen, die auf die Möglichkeit tiefgehender Umwälzungen hindeuten.

## Warenzeichenstatistik.

### Dänemark.

*P.* Im Jahre 1902 sind in Dänemark für 238 Anmelder 342 Marken eingetragen worden. Davon entfielen auf Bewohner Dänemarks 208, des Deutschen Reichs 43, Großbritanniens 31, Frankreichs 23, der Vereinigten Staaten von Amerika 15 Marken.

## Das neue Handelsmarkengesetz für die Vereinigten Staaten von Amerika.

*y* Während der letzten Frühjahrssessionsperiode des Kongresses war eine Subkommission des Committee on Patents des Repräsentantenhauses mit dem Auftrage ernannt worden, während der Nichttagung des Kongresses ein neues Handelsmarkengesetz für das Gesamtgebiet der Vereinigten Staaten auszuarbeiten und es in der Wintersessionsperiode vorzulegen. Veranlassung hierzu hatte einmal die Einbringung mehrerer diesbezüglicher Gesetzentwürfe gegeben, deren event. Vorzüge man in einem Entwurf zu vereinigen wünschte, während andererseits die seinerzeit ergangenen Entscheidungen des U. S. Supreme Court, durch welche das gegenwärtig in Kraft bestehende Handelsmarkengesetz nur für Handelsmarken, welche in dem Handelsverkehr zwischen den Verein. Staaten und einem Auslande oder den Indianerstämmen gebraucht werden, für anwendbar erklärt worden ist, das dringende Bedürfnis nach einem neuen Gesetz klar vor Augen geführt hatten. Der infolgedessen ausgearbeitete Entwurf ist alsbald nach Wiederzusammentritt des Kongresses von dem Vorsitzenden des Subkomitees, Mr. Bonynge, vorgelegt worden, und der Vorsitzende des Committee on Patents, Mr. Currier, hat den daran interessierten Kreisen in öffentlichen Sitzungen Gelegenheit gegeben, sich darüber zu äußern. Es darf angenommen werden, daß der Entwurf noch in der laufenden Sessionsperiode zum Gesetz erhoben werden wird. Er enthält u. a. die nachfolgenden wichtigeren Bestimmungen.

Abschnitt 1 bestimmt zunächst, wer zur Registrierung einer Handelsmarke berechtigt ist; es ist dies „der Eigentümer einer Handelsmarke, welche in dem Handelsverkehr mit fremden Nationen oder zwischen den einzelnen Staaten oder mit Indianerstämmen gebraucht wird, vorausgesetzt, daß ein solcher Eigentümer innerhalb des Territoriums der Verein. Staaten domiziliert oder in irgend einem fremden Lande ansässig ist, welches durch Vertrag, Konvention oder Gesetz den Bürgern der Verein. Staaten gleichartige Privilegien gewährt.“ Die Registrierung ist abhängig gemacht von der Einreichung eines diesbezüglichen schriftlichen Gesuches bei dem Commissioner of Patents, welches Namen, Wohnort und Staatsangehörigkeit des Gesuchstellers enthalten muß, ferner die Warenklasse und eine spezielle Beschreibung der zu dieser Klasse gehörenden Artikel, für welche die Handelsmarke bestimmt ist; eine Beschreibung der Handelsmarke selbst und der Art und Weise, in welcher sie auf den Waren angebracht ist, sowie eine Erklärung darüber, wie lange sie bereits in Gebrauch gewesen ist. Eine Zeichnung, sowie eine von dem Commissioner of Patents festzusetzende Anzahl von Exemplaren der Handelsmarke sind mit einzureichen und eine Gebühr von 10 Doll. an das Schatzamt der Vereinigten Staaten zu bezahlen. Gegenwärtig beträgt die für die Registrierung einer Handelsmarke zu entrichtende Gebühr 25 Doll., wie denn überhaupt die in dem Entwurf vorgesehenen Gebühren (für Berufungen, beglaubigte Abschriften usw.) sich erheblich niedriger stellen als die in dem gegenwärtigen Gesetz enthaltenen.

Abschnitt 4 handelt von dem Prioritätsrecht der Eigentümer von im Auslande registrierten Handelsmarken, er lautet: „Einem Gesuch um Registrierung einer Handelsmarke, welches in diesem Lande von irgend einer Person eingereicht wird, die vorher in regelrechter Weise in irgend einem fremden Lande, welches durch Vertrag, Konvention oder Gesetz gleichartige Privilegien den Bürgern der Vereinigten Staaten gewährt, ein Gesuch um Registrierung derselben Handelsmarke, eingereicht hat, soll dieselbe Kraft und Wirkung beigelegt werden, als wenn das Gesuch in diesem Lande an demselben Tage wie in dem fremden Lande eingereicht worden wäre, vorausgesetzt, daß das Gesuch in diesem Lande innerhalb 4 Monate nach Einreichung in dem fremden Lande eingereicht wird.“ Weiter bestimmt dieser Abschnitt, daß ein Registrierungszertifikat an eine in einem fremden Lande domizilierte Person nicht für eine Handelsmarke erteilt werden darf, bevor diese nicht tatsächlich in dem fremden Lande registriert ist.

Der folgende, 5. Abschnitt, welcher sich auf den Charakter der Handelsmarken, welche registriert werden dürfen, bezieht, ist bedeutend liberaler gehalten, als das gegenwärtige Gesetz in dieser Hinsicht ist, wenngleich er nicht so weit geht wie einzelne der anderen dem Kongreß vorgelegten Entwürfe, welche verlangen, daß der Commissioner of Patents jedem Registrierungsgesuch zu entsprechen habe. Es heißt in dem erwähnten Abschnitt, daß die Registrierung keiner Handelsmarke, durch welche die Waren der vorgeblichen Eigentümer der Marke von anderen gleichartigen Waren unterschieden werden können, wegen des Charakters der Marke verweigert werden darf, es sei denn, a) daß sie einen unmoralischen oder skandalösen Gegenstand darstellt oder einen solchen einschließt, oder b) daß sie die Flagge, das Wappen oder sonstige Insignien der Vereinigten Staaten oder eine Nachahmung davon oder von irgend einem Staat oder einer Munizipalität oder irgend einer fremden Nation darstellt oder einschließt. Von der Registrierung sind jedoch auch alle Handelsmarken ausgeschlossen, welche mit einer registrierten oder bekannten Handelsmarke, welche im Eigentum und Gebrauch eines anderen steht und für dieselbe Warenklasse benutzt wird, identisch sind oder so sehr ähneln, daß dadurch bei dem Publikum Verwirrung oder Mißverständnisse verursacht oder Käufer getäuscht werden können; ferner Handelsmarken, welche lediglich in dem Namen einer Einzelperson, Firma, Korporation oder Assoziation bestehen und nicht in einer eigenartigen oder unterscheidbaren Weise geschrieben, gedruckt, aufgedrückt oder eingewebt sind, oder die lediglich in Worten oder Zeichen bestehen, durch welche die betreffenden Waren oder ihr Charakter oder ihre Qualität beschrieben werden, oder lediglich in einer geographischen Bezeichnung („name or term“).

Über die Gewährung des Registrierungsgesuches entscheidet in erster Instanz der „examiner in charge“, in zweiter Instanz der Commissioner of Patents. Parteien, welche mit einer Entscheidung des Commissioner of Patents, durch die ein Registrierungsgesuch abgelehnt oder auch gewährt (interference) wird, nicht zufrieden sind, können davon an das Appellationsgericht (Court of Appeals) des District of Columbia appellieren. Für das Verfahren gelten dieselben Bestimmungen, wie sie gegenwärtig für Rechtsstreitigkeiten über die Gewährung von Patenten in Kraft sind. Handelsmarken sind veräußerliche Vermögensstücke, insbesondere können sie auch, wie Abschnitt 10 bestimmt, mit dem sogen. „good will“ eines Geschäftes, in dessen Betriebe sie benutzt worden sind, übertragen werden. Zu einer derartigen Übertragung ist indessen eine schriftliche Urkunde erforderlich, welche nach den Gesetzen des Landes, in welchem sie ausgeführt wird, gehörig beglaubigt werden muß. Auch schwebende Registrierungsgesuche haben bereits einen Vermögenswert und sind in gleicher Weise übertragbar. Unberechtigte Benutzung einer registrierten Handelsmarke berechtigt den Eigentümer derselben zur Forderung von Schadenersatz. Für das Verfahren gelten auch hier die patentrechtlichen Bestimmungen.

Durch Abschnitt 27 soll der Eigentümer einer Handelsmarke gegen die Einfuhr von Waren geschützt werden, welche unbefugterweise mit dieser Handelsmarke versehen sind. Der Abschnitt, welcher eine Erweiterung von Abschnitt 11 des Dingley-Einfuhrzolltarifgesetzes vom 24. Juli 1897 darstellt, ist auch für ausländische Handelsmarkenbesitzer, sowie Importeure von großer Wichtigkeit und lautet: „Kein Importartikel, welcher den Namen irgend eines inländischen Fabrikates oder Fabrikanten oder Händlers oder irgend eines in einem fremden Lande, welches durch Vertrag, Konvention oder Gesetz den Bürgern der Verein. Staaten gleiche Privilegien gewährt, angesessenen Fabrikanten oder Händlers („manufacturer or trader“) kopiert oder nachahmt, oder wer eine in Gemäßheit dieses Gesetzes registrierte Handelsmarke kopiert oder nachahmt oder einen Namen oder eine Marke trägt, welche darauf hinzielt, in dem Publikum den Glauben zu erwecken,

daß der Artikel in den Verein. Staaten fabriziert ist oder in irgend einem anderen fremden Lande oder Orte, als wo er tatsächlich fabriziert ist, soll zur Registrierung in irgend einem Zollhause der Verein. Staaten zugelassen werden — — ". Durch den oben zitierten Abschnitt des Dingley-Tarifes ist zur Zeit nur der inländische Fabrikant geschützt, der inländische Händler (trader) dagegen nicht, und der Ausländer ist darin überhaupt unberücksichtigt geblieben. Der Entwurf füllt daher eine gegenwärtig bestehende große Lücke aus, was namentlich im Auslande auch mit großer Befriedigung begrüßt werden wird.

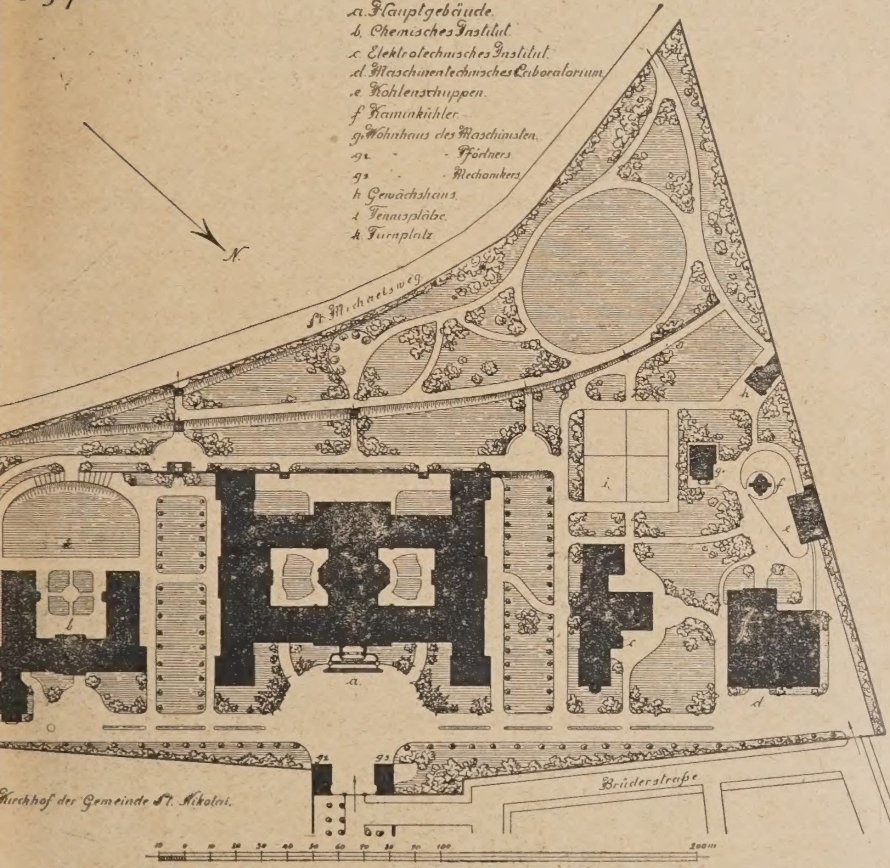
Zwecks Durchführung der vorstehenden Bestimmung hat jeder Fabrikant und Händler, inländische wie ausländische, soweit letztere überhaupt zu dem Schutz berechtigt sind, Anspruch darauf, daß ihre Namen und Handelsmarken in ein bei dem Department of the Treasury zu führendes besonderes Register eingetragen werden, woraufhin Abschriften davon an die verschiedenen Zollämter zu senden sind. Endlich bestimmt die Vorlage, daß das Gesetz mit seiner Annahme in Kraft treten soll.

## Das Chemische Institut der Technischen Hochschule zu Danzig.

Von **Otto Ruff.** *(Nachdruck verboten.)*

Weit über Land und Meer schweift der Blick von der Königshöhe im Parke von Langfuhr, dem bekannten Vororte Danzigs. Nach Westen zu sieht man am Waldesrand Oliva mit seinem alten Kloster liegen, welches mit der Straßenbahn in etwa 10 Min. zu

*Lageplan.*




erreichen ist und etwas weiter, zwischen Wald und Meeresstrand gebettet, auch das Ostseebad Zoppot. Nach Norden erblickt man die großen Schiffswerften an der Weichsel mit ihren zahlreichen Kriegsschiffen und die kleine Feste Neu-Fahrwasser mit Mole und Leuchtturm, und weit draußen vom Meere her schimmert der Leuchtturm von Hela. Nach Osten aber, wo Danzigs Türme über die kahlen Hügel her grüßen und die Danziger Bucht sich in sanft geschwungenem Bogen nach Norden wendet, bleibt der Blick haften an einem größeren Häuserkomplex — an unserer Hochschule — der jüngsten Schöpfung unseres Kaisers. Deren mächtiges Hauptgebäude überragt an Größe weit alle anderen Baulichkeiten der Gegend, und deren hoher Wasserturm ist ihr charakteristisches Wahrzeichen.

In Alt-Danziger Bauweise aus rotem Backstein und weißem Sandstein mit reicher Goldverzierung errichtet, steht das Hauptgebäude mit der Front nach Norden inmitten gärtnerischer Anlagen und einer Anzahl kleinerer Häuser, von denen nach Westen zu das maschinentechnische und elektrotechnische Institut, deren mustergiltige Anlagen eine besondere Zierde der Hochschule bilden, und nach Osten zu das chemische Institut am meisten ins Auge fallen. Letzteres ist, wie alle übrigen Gebäude der Hochschule, unter der Leitung und nach den Entwürfen von Baurat Carsten erbaut worden; seine innere Ausgestaltung geschah nach den Angaben des Verfassers.

Nächst dem Hauptgebäude ist das Chemische Institut das umfangreichste Bauwerk auf dem Hochschulgelände. Es bedeckt eine Grundfläche von 1745 qm und besteht aus einem langgestreckten, dreistöckigen Hauptbau, dessen Front nach Norden zu liegt, und zwei nach Süden sich anschließenden gleich hohen Flügelbauten, in welchen die großen Laboratorien untergebracht sind. In einem besonderen Vorbau ist der größte Hörsaal des Institutes mit 182 Plätzen untergebracht, während darunter die Wohnräume der Assistenten liegen. Dieser Vorbau bildet mit seiner bewegten Umrißlinie nach Osten zu einen wirksamen Abschluß der gesamten Hochschulbauten. Die architektonische Gestaltung der Außenansicht des Chemischen Institutes ist in Anlehnung an die für das Hauptgebäude gewählten Formen durchgeführt, jedoch in einfacherer, durch die Zweckbestimmung des Gebäudes bedingter Weise.

Das Institut dient den Zwecken dreier selbständiger Laboratorien, denen je ein Professor vorsteht. Es sind dies: 1. das anorganische und elektrochemische Laboratorium; 2. das organische Laboratorium; 3. das Laboratorium für Nahrungsmittelchemie und landwirtschaftlich-technische Gewerbe. Jeder Professor vertritt gleichzeitig die technische Seite seines Spezialgebietes. Die physikalische Chemie findet ihre Pflege in dem schönen, im Hauptgebäude untergebrachten physikalischen Institute.

Der Hauptzugang zum Gebäude liegt in der Mitte der Nordfront, woselbst auch die bis in das Dachgeschoß hinaufführende Haupttreppe angeordnet ist. Außer letzterer vermitteln noch vier Nebentreppen den inneren Verkehr im Gebäude. Für das Hinaufschaffen schwerer Gegenstände ist ein elektrisch betriebener Fahrstuhl vorgesehen. Aus den dargestellten Grundrissen ist ersichtlich, daß das anorganische und elektrochemische Laboratorium die ganze östliche Gebäudehälfte einnimmt. Die westliche Gebäudehälfte ist an die beiden anderen Laboratorien derart verteilt, daß im ersten Obergeschosse die Haupträume des Organikers und im zweiten Obergeschosse diejenigen des Nahrungsmittelchemikers sich befinden. Die im Sockelgeschosse der Westhälfte liegenden, für wissenschaftliche Arbeiten bestimmten Räume sind teils dem einen, teils dem anderen der zuletzt genannten beiden Laboratorien zugewiesen. Im Sockelgeschosse sind außerdem noch die Dienstwohnungen der drei Institutsdiener untergebracht.

Die allgemeine Anordnung der Räumlichkeiten ist in den einzelnen Laboratorien ziemlich die gleiche und zeigt nur in Einzelheiten, entsprechend ihren verschiedenen Bedürfnissen, einige Abweichungen. Um einen größeren Arbeitsraum in den Flügelbauten ordnen sich ein Vorraum, Stinkraum, Wageraum und Assistentenzimmer in der Weise an, daß der Stinkraum nur von dem Arbeitssaal aus durch den Vorraum zugänglich ist, damit das an demselben Gange liegende Wagezimmer vor Schwefelwasserstoff möglichst geschützt bleibt. An der Außenseite vor dem Stinkraume befindet sich je ein großer Balkon mit Steintisch für Arbeiten, welche im Freien gemacht werden müssen. Nach Norden zu schließen sich die Privatlaboratorien der Professoren an, welche ebenfalls ziemlich gleichartig eingerichtet sind. Diese bilden zusammen mit je einem Wageraum, Sprechzimmer, Hörsaal, Vorbereitungs- und Sammlungsraum in sich abgeschlossene Gruppen von Räumlichkeiten, welche vornehmlich den Bedürfnissen der Professoren dienen. Die allen 3 Laboratorien gemeinsam dienenden Räumlichkeiten, die Kleiderablage im Sockelgeschosse und darüber die Bibliothek liegen unmittelbar an der Haupttreppe. Das Gebäude wird vermittels einer Niederdruck-Dampfheizung erwärmt und besitzt neben einer weitverzweigten Gasleitung und der umfangreichen Be- und Entwässerungsanlage auch eine Arbeitsdampfleitung von 3—4 at Druck für die Destilliert-Wasserapparate und von 1—$1^1/_2$ at nach den Arbeitssälen. Zur Beleuchtung dient ausschließlich elektrisches Licht. Die elektrische Kraft hierfür, sowie diejenige für Versuchszwecke wird mit 220 V. Spannung vom maschinentechnischen Institute geliefert; von dort kommt auch das Wasser aus dem Wasserturme. Das Chemische Institut ist deshalb mit dem maschinentechnischen Institute durch einen unterirdischen Kanal von 250 m Länge verbunden, welcher auch unter dem elektrotechnischen Institute und unter dem Hauptgebäude weggeht, und in dem all die genannten Leitungen, zu jeder Zeit leicht zugänglich, untergebracht sind.

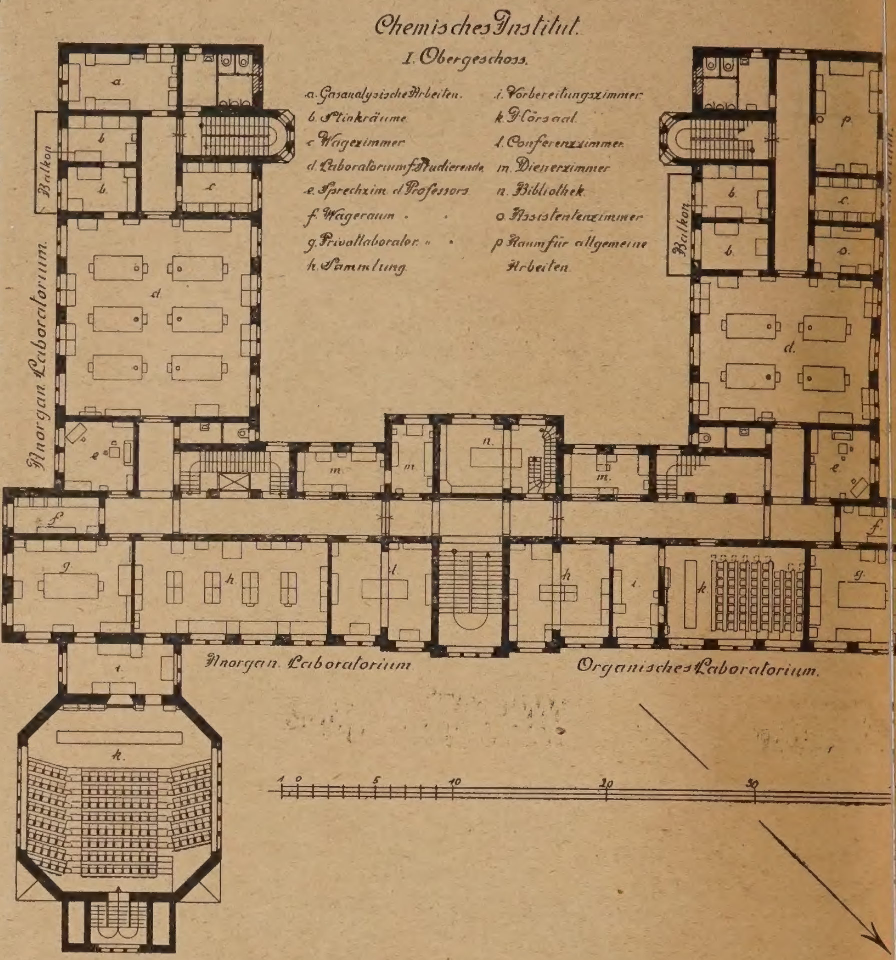
Was nun die innere Einrichtung der drei Laboratorien anbelangt, so gliedert sich 1. das anorganische und elektrochemische Laboratorium in drei Abteilungen: Dem Unterrichte in allgemeiner und analytischer Chemie dient das 2. Obergeschoß. Zur Ausführung wissenschaftlicher und technischer Arbeiten ist das 1. Obergeschoß bestimmt, während im Sockelgeschoß der Unterricht in der Elektrochemie erteilt wird, bei

welchem präparative Arbeiten und vorzugsweise Galvanoplastik und Galvanostegie Pflege finden sollen.

Die großen Arbeitsräume sind im 1. und 2. Obergeschosse nahezu gleichartig ausgestattet; sie enthalten jeder 6, frei im Raum stehende Doppelarbeitstische mit je 6 bezw. 4 Arbeitsplätzen. An vier Fenstern sind in jedem dieser Räume Abzüge angeordnet, sowie zwei weitere Abzüge an der Wand; der eine dient den Arbeiten mit Flußsäure, der andere zur Aufnahme der Dampfkapelle. Ein rund 3 m langer Steintisch und ein Dampftrockenschrank, sowie die erforderlichen Regale und Schränke vervollständigen die Ausstattung dieser Übungssäle. Abweichend hiervon enthält der Arbeitsraum der elektrochemischen Abteilung nur vier Doppeltische und zwei Fensterabzüge. Der Wandabzug fehlt hier; dafür sind zwei Steintische angeordnet, von denen der eine mit Abzug versehen ist. Die oben erwähnten Doppelarbeitstische sind 3,20 m lang, 1,60 m breit und 0,95 m hoch. Unter den eichenen Tischplatten befinden sich zwei Reihen verschieden großer Schubladen und tiefe Schränke. Auf den Tischen steht ein hölzerner Aufsatz mit drei Zwischenböden aus Drahtglas zur Aufstellung von Reagentien, Flaschen usw. Im untersten Fache der Aufsätze liegen die sämtlichen für die Arbeitstische nötigen Rohrleitungen frei über der Tischplatte. An den beiden Schmalseiten der Tische sind Spülbecken mit je zwei seitlich angebrachten Abtropfbrettchen angeordnet. Die Fenster- und Wandabzüge haben fast durchweg hölzerne Aufbauten, nur diejenigen für stark feuergefährliche Versuche sind in Eisen konstruiert. Die Tischplatten aller Abzüge und der meisten Steintische bestehen aus einer Monierplatte mit Fliesenbelag. Einige haben auch Platten aus säurefestem rotem Wesersandsteine erhalten. Über den Steintischen sind die zur Aufnahme schädlicher Gase bestimmten Abzüge in der Form von Rauchmänteln aus Winkeleisengestellen mit Drahtglasplatten ausgeführt. Diese Rauchmäntel stehen mit besonderen Abzügen in Verbindung.

Für den Unterricht in allgemeiner und analytischer Chemie sind außer dem Arbeitssaale, auf den im vorstehenden schon näher eingegangen ist, noch folgende Räume des zweiten Obergeschosses bestimmt. Es sind dies ein Wage- und Stinkraum, sowie der Raum für Probierkunst. In letzterem sollen die Studierenden mit den Grundprinzipien der ältesten, metallurgisch-analytischen Arbeitsmethode vertraut gemacht werden; er enthält daher einen großen Muffelofen für Kohlenheizung, einen kleinen Tiegelofen, einen eisernen Schrank zur Aufnahme des Handwerkzeuges, der Ersatzteile für die Öfen und der Probiergefäße, sowie einen Tisch zum Aufstellen einer Tarierwage und von Chemikalien. Daneben befindet sich noch ein Gasmuffelofen auf einem Steintisch mit Rauchabzug. Ferner gehören zum Unterricht in analytischer Chemie der Raum für Elektrolyse und Gasanalyse, sowie ein Zimmer für Spektralanalyse. Letzteres ist mit dunklem Farbenanstrich versehen und hat eine besondere Verdunkelungsvorrichtung vor dem Fenster erhalten. Für den theoretischen Unterricht dienen der an die vorgenannten Räume sich anschließende Hörsaal mit seinem Vorbereitungszimmer und ein Sammlungsraum, welcher gleichzeitig für die Vorlesungen der elektrochemischen Abteilung bestimmt ist. Der Hörsaal besitzt deshalb eine Starkstromzuleitung für max. 300 A. von dem im Sockelgeschosse befindlichen Maschinenraum der elektrochemischen Abteilung. Der gleichfalls noch im zweiten Obergeschoß gelegene Raum für größere präparative Arbeiten und ebenso das optische Zimmer gehören zu den Räumlichkeiten, welche für die wissenschaftlich-technischen Arbeiten der Fortgeschrittenen bestimmt sind und sich im übrigen um den Übungssaal im ersten Obergeschosse gruppieren. In dem oben erwähnten feuerfesten Raume ist ein Gasherd vorhanden, auf welchem bis zu 50 l Flüssigkeit auf einmal abgekocht werden können, über diesem befindet sich ein Flaschenzug zum Herausheben der schweren Kessel, ferner ist dort ein Rößler'scher Gasschmelzofen, ein Abdampftisch mit Rührvorrichtung und eine Differential-Hebelpresse. Das optische Zimmer soll zu photochemischen, vor allem photographischen Zwecken verwendet werden. In dem Arbeitssaal des ersten Geschosses sind die Arbeitstische, statt für 6 (wie oben), nur für 4 Arbeitsplätze eingerichtet; auch ist hier wie bei den übrigen Laboratorien die Dampfkapelle in den Vorraum gerückt worden, der den Durchgang zum Stinkraum bildet. Um in apparativer Hinsicht den besonderen Anforderungen genügen zu können, welche das wissenschaftliche Arbeiten mit Gasen nötig macht, ist für solchen Zweck ein besonderer Raum hergestellt worden. Dieser enthält seitwärts Steintische für Verbrennungsöfen, vorn nach dem Fenster zu einen Arbeitstisch, ferner eine automatisch wirkende Quecksilberpumpe mit mechanischem Antriebe und eine Toepler-Hagensche Pumpe, sowie eine Fensterdoppelkapelle. Er läßt sich durch einen Gasofen, welcher durch einen Thermoregulator eingestellt wird, auf konstanter Temperatur erhalten.

Die elektrochemische Abteilung im Sockelgeschosse hat vor allem die präparative und technische Elektrochemie zu pflegen, während die mehr theoretische Seite der Wissenschaft in dem im Hauptgebäude gelegenen physikalischen Institute vertreten ist. Die für die chemischen Arbeiten nötige elektrische Energie wird dem Institute vom Maschinenlaboratorium aus mit 220 V.

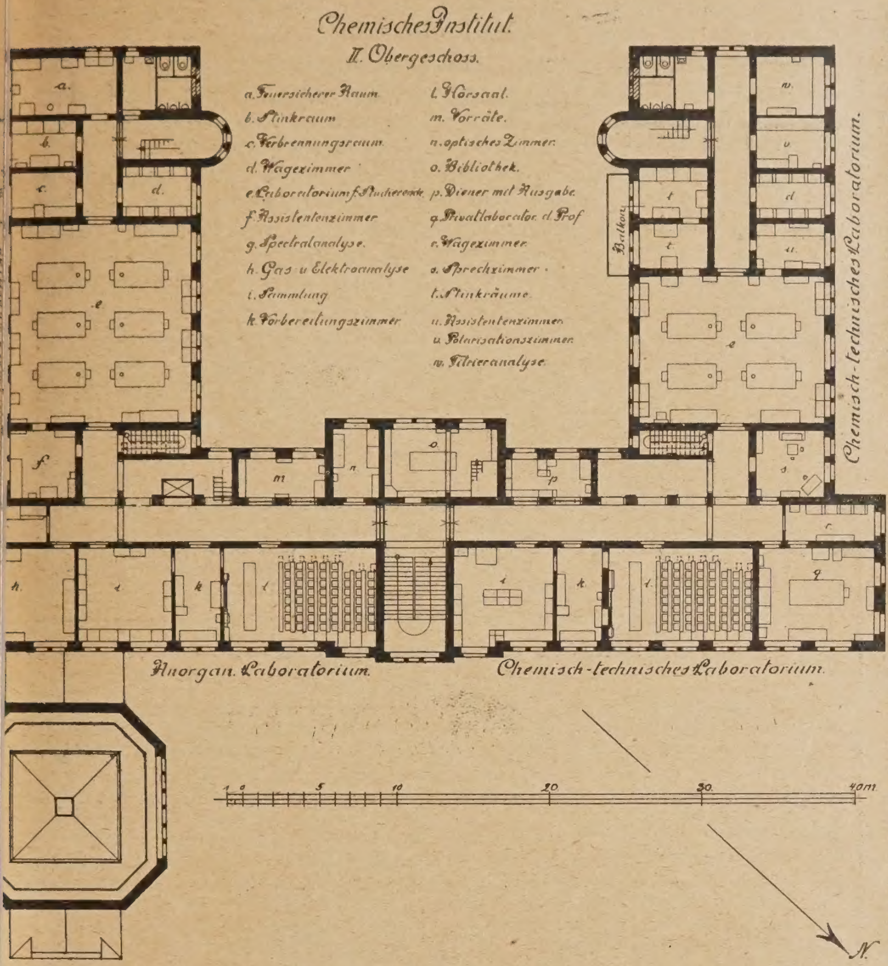


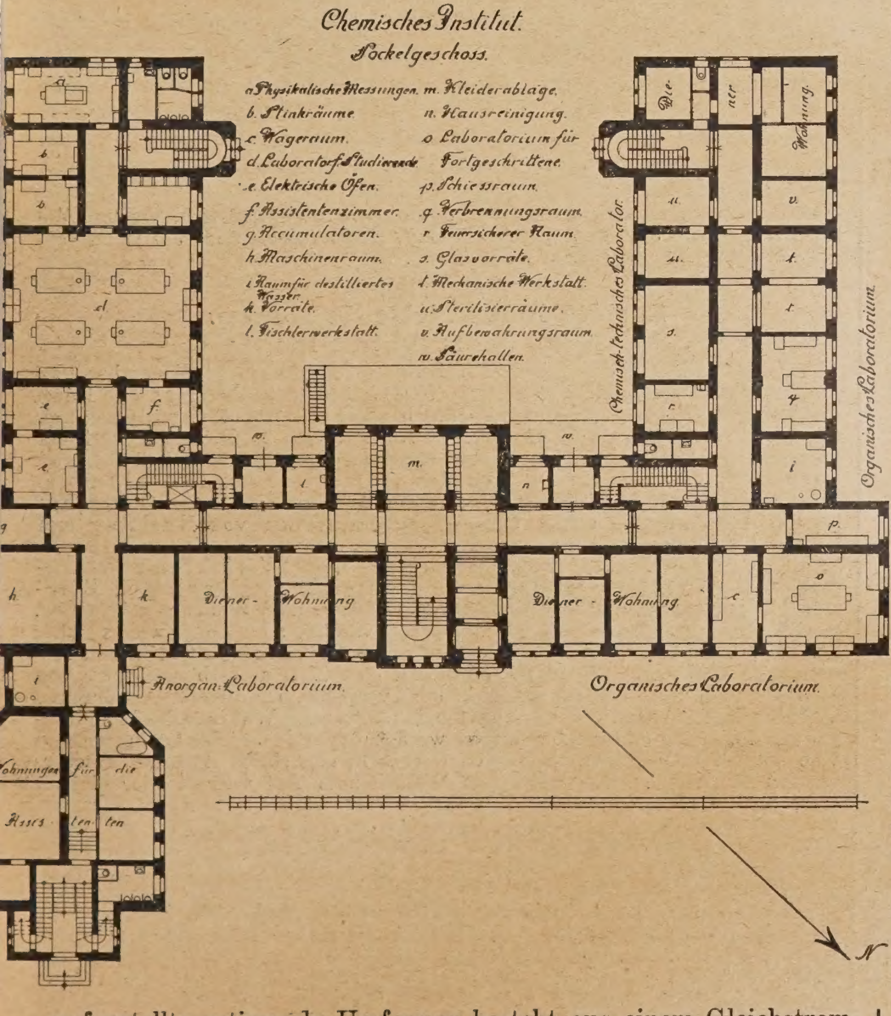

durch ein besonderes Kabel von 240 qmm Querschnitt neben dem der Beleuchtung dienenden Kabel zugeführt und teils mit dieser Spannung zu den Verbrauchsstellen geleitet, teils erst vermittels eines rotierenden Umformers auf niedere Spannung transformiert und dann direkt verwertet oder zur Ladung der im daneben liegenden Raume befindlichen Akkumulatorenbatterie

Experimentiertisch des großen Hörsaales.

verwendet, welche im Dreileiter zu zweimal 8 Elementen geschaltet ist. Den Mittelpunkt der ganzen elektrischen Experimentieranlage bildet die Hauptschalttafel im Maschinenraume von 3,50 m Höhe und 1,3 m Länge. Hier endet das Hauptkabel. Kleinere Kabel führen nach den 220 V.-Anschlüssen, welche an allen Kapellen und Steintischen angebracht sind. Starkstromkabel führen nach dem Umformer hin und zurück und gehen nach den Hörsälen, den Privatlaboratorien und zu den elektrischen Öfen und speisen die Batterie.

Von der Batterie aus führt über dieselbe Schalttafel eine Dreileiterleitung durch das ganze Haus mit 16 bezw. 32 V. Spannung, welche, sofern sich dies als vorteilhafter erweisen sollte, jederzeit auf 8 bezw. 16 V. umgeschaltet werden kann. Der im Maschinenraum




aufgestellte rotierende Umformer besteht aus einem Gleichstromnebenschluß-Elektromotor von 80 eff. P. S., welcher durch eine als Riemenscheibe ausgebildete Schalenkuppelung direkt mit einer Gleichstromnebenschlußdynamo von 10 bis 80 V. verbunden ist. Die Regulierung wird durch einen besonders feinstufigen Nebenschlußregulator bewirkt, so daß die Spannung der Dynamo von 1,4 zu 1,4 V. reguliert werden kann. Der transformierte Strom kann an der Schalttafel entweder auf die Räume für elektrische Öfen oder aber auf die Batterie geschaltet werden. Zur Sicherung der letzteren ist an der Schalttafel u. a. ein automatischer Ausschalter vorgesehen. Die Batterie selbst besteht aus zwei Gruppen von je 8 Elementen mit einer Kapazität jedes Elementes von etwa 850 Ampère-Stunden bei 216 A. Lade- und Entladestromstärke. Von der als Riemenscheibe ausgebildeten Schalenkuppelung des Umformeraggregates aus wird durch einen Riemen eine ausrückbare Transmission getrieben, an welcher ein Kompressor von 30 P. S. Kraftbedarf hängt. Letzterer dient zur Speisung zweier Luftverflüssiger von Hampson und komprimiert in 4 Stufen in 1 Minute 1 cbm Luft auf 250 at. Die komprimierte Luft wird zunächst in zwei Flaschen zu 200 l gesammelt und erst von hier aus dem Verflüssiger zugeführt. Durch diese Anordnung ist die Luftverflüssigung auch dann möglich, wenn der Umformer zur Bedienung der elektrischen Anlage gebraucht wird. Des weiteren macht sich dadurch auch eine Abscheidung der Kohlensäure aus der Luft, ehe sie in den Kompressor tritt, entbehrlich; letztere bleibt in flüssiger Form am Grunde des Zylinders zurück und kann als solche von Zeit zu Zeit abgelassen werden.

Folgt man den Starkstromkabeln zu den Räumen für elektrische Öfen, so fallen dort vor allem zwei große Essen ins Auge. Unter der einen festen haben Öfen für Widerstandsheizung Aufstellung gefunden, unter der anderen beweglichen Esse werden Lichtbogenöfen oder Elektrolysieröfen gebraucht. Zur Ausführung von Starkstromelektrolysen sind besonders exakt gearbeitete mechanische Triebvorrichtungen vorgesehen. Zur Bereitung von Schmelzflüssen ist außerdem ein großer Gasschmelzofen vorhanden. Als Stromquellen können entweder der Umformer oder die Batterie oder die Hauptleitung benutzt werden. Die entsprechende Schaltung erfolgt von der Hauptschalttafel aus. In dem Arbeitssaale der elektrochemischen Abteilung haben die vier Doppelarbeitstische keine Aufsätze und sind zu je vier Arbeitsplätzen eingerichtet. Bei allen Arbeitsplätzen sind hier Schalttafeln mit Anschlüssen für Max. 30 A. an die drei Leitungen der Batterie und für 15 A. an die Hauptleitung von 220 V. angebracht. Im Vorraume des Stinkzimmers ist ein Steintisch zur Ausführung organischer Elementaranalysen aufgestellt, damit das Laboratorium auch in dieser Hinsicht selbständig ist. Die Einrichtung des Stinkraumes ist derjenigen der Obergeschosse gleich. Für besonders exakte Messungen ist ein Raum für „physikalische Messungen" eingerichtet. Auch dieser läßt sich wie der Raum für gasanalytische Arbeiten durch Thermoregulatoren auf konstante Temperatur bringen; er enthält u. a. einen großen, in den Arbeitstisch eingebauten Thermostaten und an der Wand entlang Lauftische zur Aufstellung von Apparaten. Das feine Galvanometer hat seinen Platz im Wagezimmer.

Außer den genannten befinden sich im Sockelgeschosse noch folgende Räumlichkeiten: Ein feuerfester Raum zur Aufbewahrung von Chemikalien, vor allem von Alkohol und Äther, ein Raum für den Apparat zur Bereitung von destilliertem Wasser und eine kleine Holzwerkstatt. Im Keller befindet sich ein Raum für Schießöfen und eine Schüttelmaschine, und im Sockelgeschosse des rechten Flügels eine geräumige Schlosserei und mechanische Werkstatt.

2. Das Laboratorium für organische Chemie nimmt, wie schon erwähnt, einen Teil der westlichen Hälfte des Sockelgeschosses und das erste Obergeschoß der westlichen Gebäudehälfte ein. Für den Unterricht in präparativen organischen Arbeiten dient der Arbeitssaal im ersten Obergeschosse mit vier großen Arbeitstischen, vier Doppelabzügen an den Fenstern, Tischen für allgemeine Arbeiten, einem Dampftrockenschrank usw. Ähnlich den entsprechenden Räumen des anorganischen Laboratoriums grenzt an den Arbeitssaal ein Vorraum mit Abdampfkapelle und Sandbad, ein sogen. Stinkraum für Schwefelwasserstoffapparate usw. mit anschließendem Balkon für Arbeiten, die in geschlossenen Räumen nicht ausgeführt werden können. Auf derselben Seite des Arbeitssaales liegen das Wagezimmer für die Praktikanten mit 8 Wagetischen, ein Raum für größere präparative Arbeiten, der u. a. einen Abdampftisch mit Rührvorrichtung, sowie einen Gasherd enthält, und endlich ein Assistentenzimmer.

Auf der anderen Seite des Arbeitssaales befinden sich das Sprechzimmer des Professors, sein Privatlaboratorium nebst Wagezimmer, der Sammlungs- und Vorbereitungsraum und der Hörsaal, endlich die Kammer für Ausgabe von Glassachen und Chemikalien an die Studierenden. Die für alle drei Laboratorien im wesentlichen gleiche Einrichtung dieser Räume ist bereits oben näher dargelegt worden. Für den Unterricht in der Elementaranalyse dient der im Sockelgeschosse untergebrachte Verbrennungsraum. Letzterer ist mit einem Doppeltische und mit zwei einfachen Tischen ausgestattet, also für vier Verbrennungsöfen eingerichtet. Daran

schließt sich der Raum für Aufbewahrung von Glasvorräten und Chemikalien, der außerdem den Apparat zur Bereitung von destilliertem Wasser enthält. Gegenüber liegt ein Raum zur Abhaltung von Kursen in Heizstoff- und Gasanalyse. Im Sockelgeschosse finden wir dann noch einen feuersicheren Raum für Dauerheizversuche und einen Schießraum, die wie die entsprechenden Räume des anorganischen Laboratoriums eingerichtet sind. Daran schließt sich ein kleines Laboratorium mit fünf Arbeitsplätzen und zugehörigem Wagezimmer, das für solche Studierende bestimmt ist, welche selbständige wissenschaftliche Arbeiten ausführen.

3. Das Laboratorium für Nahrungsmittelchemie und landwirtschaftliche Gewerbe nimmt die ganze westliche Hälfte des zweiten Obergeschosses ein. Außerdem sind ihm noch einige Räume im Sockelgeschosse des westlichen Flügels zugewiesen. Der mit 16 Arbeitsplätzen ausgestattete Arbeitssaal dient vornehmlich Übungen und selbständigen Arbeiten auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie, der Gärungsindustrie (Brauereien und Brennereien), sowie der Zucker- und Stärke-Industrie. Er ist mit allen zu solchen Arbeiten erforderlichen Apparaten usw. ausgestattet. An diesen Hauptarbeitsraum schließen sich im Flügelbau, also nach Süden zu, ein kleines Privatlaboratorium des Assistenten, ein allgemeiner Wageraum und zwei weitere Zimmer an, in deren einem größere Destillationen und Titrationen und in deren anderem Arbeiten am Mikroskope, am Polarisationsapparate, am Refraktometer usw. gemacht werden. Gegenüber dem Assistentenzimmer und dem Wageraume befindet sich der Stinkraum, welcher mit Vorraum und Balkon wie bei den anderen Laboratorien ausgestattet ist. Hier sollen vor allem organische Verbrennungen, sowie Stickstoff- und Phosphorsäurebestimmungen ausgeführt werden. Auf der anderen Seite des Arbeitssaales schließen sich in gleicher Folge wie im organischen Laboratorium das Privatlaboratorium des Professors mit Wage- und Sprechzimmer an, sowie der Hörsaal mit Vorbereitungszimmer und Sammlungsraum.

An Baukosten sind für die eigentliche Bauausführung des chemischen Institutes 490 000 M bewilligt worden, zu denen noch 37 000 M für die tiefere Fundierung hinzutreten. Für die innere Einrichtung sind 280 000 M vorgesehen worden, doch sind in letzterer Summe die Kosten für die rund 26 000 M erfordernde elektrische Kraftanlage, sowie die für die apparative Ausstattung des ganzen Institutes benötigten Mittel nicht enthalten. Die apparative Einrichtung der drei Laboratorien kostete, einschließlich der Anschaffung einer Handbibliothek für 9000 M rund 100 000 M.

In gleich liberaler Weise stellte die Staatsregierung auch für die Einrichtung der übrigen Institute der Hochschule besonders reichliche Mittel zur Verfügung, so daß letztere imstande sein dürfte, den weitestgehenden Ansprüchen an eine moderne Lehranstalt gerecht zu werden.

## Zucker und Alkohol.

Von **Prof. Dr. A. Stutzer**-Königsberg.

Unter dem obigen Titel brachte Prof. E. Gutzeit in Nr. 7 der „Chemiker-Zeitung“[1]) ein Referat über eine von mir vor drei Jahren (Januar 1902) in den Buchhandel gebrachte Broschüre und spricht sich zunächst darüber aus, daß die Tendenz der Schrift eine löbliche sei. Weiter wird aber von ihm darauf hingewiesen, daß auf Seite 46 ein „gefährlicher Irrtum“ vorgekommen wäre, indem der Wärmewert des Äthylalkohols zu 340 Kal. angenommen sei, und der Kritiker hält sich berufen, „im allgemeinen Interesse einen solch gefährlichen Irrtum aufzudecken und die Richtigstellung möglichst zu verbreiten.“

Ich kann ihm dafür nur dankbar sein und glaube, weil das Referat über das erwähnte Buch in der „Chemiker-Zeitung“ nicht unter „Literatur“ gebracht wurde, sondern mit dem für derartige Besprechungen nicht üblichen Mantel eines Originalartikels umhüllt ist, „der möglichst verbreitet werden soll,“ auf die Angelegenheit eingehen zu sollen.

Bei der Niederschrift des Manuskriptes benutzte ich die Zahl, die von J. Thomsen für Äthylalkohol angegeben wurde, und die beispielsweise in dem bekannten „Handwörterbuche der Chemie von Ladenburg“ Band XII, Seite 553 zu finden ist. Da das diesbezügliche Buch von Thomsen (Thermochemische Untersuchungen) in keiner der hiesigen chemischen und physikalischen Institute, auch nicht in der großen Universitäts-Bibliothek zu finden ist, begnügte ich mich mit der Angabe über Äthylalkohol nach dem Handwörterbuche von Ladenburg. Dort ist nun aber mit keinem Worte gesagt, daß die Zahl nicht auf 1 kg (oder auf 1 g), sondern auf ein Mol sich bezieht. Es hat (siehe auch Nernst, theoretische Chemie 3. Aufl., S. 559) ein Mol Rohrzucker die Verbrennungswärme von 1355 und ein Mol Äthylalkol eine solche von 340.

[1]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 79.

Erst nachdem meine Broschüre druckfertig vorlag, bemerkte ich die Differenz, und ein hervorragend tüchtiger Kritiker hat bereits im Jahre 1902 (bei einer sonst sehr günstigen Beurteilung meines Buches) in einer weit verbreiteten Zeitschrift auf die irrtümlich angegebene Zahl hingewiesen und diese richtig gestellt. Meinerseits lag nicht die Möglichkeit vor, in der Broschüre nachträglich die Zahl richtig stellen zu können, und es wäre ein sehr ungewöhnlicher Weg gewesen, hierzu die „Chemiker-Zeitung“ oder ein ähnliches Blatt zu benutzen, zumal, wie soeben bemerkt, von anderer Seite eine Richtigstellung bereits erfolgt war.

Wer mein Buch kennt, wird mir darin beipflichten, daß es weder für Chemiker, noch für Techniker bestimmt ist, es ist, wie auch von Prof. Gutzeit in seinem Artikel hervorgehoben wurde, für Laien geschrieben, und zwar, wie ich hinzusetze, im Interesse des Zuckerverbrauchs und der Einschränkung des Alkoholmißbrauchs, zu einer Zeit, in welcher die Bewegung gegen den Mißbrauch des Alkohols mit besonderem Nachdruck einsetzte.

In einem derartigen Buche dürfte eine beiläufig gemachte Notiz, in welcher unter den oben mitgeteilten Umständen durch ein Versehen die Zahl für die Verbrennungswärme des Alkohols in Mol (statt in kg oder in g) angegeben wurde, nicht von so schwerwiegender Bedeutung sein, wie Prof. Gutzeit annimmt. Auch überschätzt derselbe offenbar die Tragweite meiner Broschüre ganz erheblich, deren löbliche Tendenz von ihm offen anerkannt wird.

*Hiermit ist diese Angelegenheit für den redaktionellen Teil der „Chemiker-Zeitung“ erledigt.*

## Société chimique de Paris.

Sitzung vom 9. Dezember 1904.

Vorsitzender: Haller, Präsident. — Dieser widmete einem der ältesten Mitglieder der Gesellschaft, Duvillier, Professor an der Faculté des sciences in Marseille, welcher vor kurzem gestorben ist, einen Nachruf. — André Brochet und Joseph Petit haben festgestellt, daß die Auflösung von Platin in Cyaniden unter dem Einfluß des Wechselstromes aus einem mechanischen Zerfall der Elektrode hervorgeht, die als Kathode wirkt. Dieser Zerfall geht dann weiter durch die Veränderung der Stromdichte; er ergibt sich wahrscheinlich aus der vorübergehenden Bildung einer Legierung, auf welche die spontane Auflösung des Platins im Cyanid folgt. — Dieselben Verfasser haben ferner die Untersuchung der praktischen Bedingungen für die elektrolytische Oxydation der Ferrocyanide unternommen. Die erhaltenen Ergebnisse sind äußerst wechselnd, je nach der Natur und dem Zustande der als Anode verwendeten Metalloberfläche[2]).

A. Colson hat bei der Behandlung von gelöstem Zinksulfat mit einer äquivalenten Menge Kali eine Glanzabnahme auf phosphoreszierenden Calciumsulfidflecken beobachtet, während die Einwirkung des Sulfates auf das Kali keine Wirkung hervorbringt. Dieser Versuch hat Colson zu der Feststellung geführt, daß im ersten Falle die Fällung des Zinkoxydes keine gänzliche ist, sie bleibt ständig bei den zur Bildung des basischen Salzes $SO_4 < \genfrac{}{}{0pt}{}{Zn-O-Zn.OH}{Zn-O-Zn.OH}$ erforderlichen Mengen stehen, wie auch die Verdünnung der Flüssigkeiten sein mag. Hierüber ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ berichtet worden[3]). Ebenso ist dies mit der Arbeit von J. Bougault geschehen[4]), welcher die Einwirkung von Jod und Quecksilberoxyd HgO (naszierende JOH) auf die ungesättigten Äthylensäuren studiert hat.

## Société industrielle de Rouen.

Sitzung vom 16. Dezember 1904.

Vorsitzender: Reber père, Präsident. — In dem am 14. November 1894 niedergelegten versiegelten Schreiben No. 417 behandeln Poirrier und Léon Lefèvre die Darstellung eines grünblauen Farbstoffs, welcher zur Klasse der Patentblaue gehört. In No. 418, vom 20. November 1894, der Fortsetzung dieser Arbeit, beschreiben dieselben Verfasser einen grünblauen Farbstoff, der ein Homologes des Malachitgrüns ist. — Justin-Mueller wird mit der Prüfung dieser beiden Arbeiten betraut. — O. Piequet begann die Vorlesung seiner Übersetzung des Werkes von Noelting und Lehne über das Anilinschwarz.

Ed. Justin-Mueller berichtet über ein neues Verfahren zum Auswaschen gewalkter Wollengewebe unter Mitwirkung der Elektrizität nach den Angaben von Baudot. Die gewalkten Wollengewebe gehen, statt im Strang mehrere Stunden lang ausgewaschen zu werden, wie es bisher geschah, breit und kontinuierlich durch eine Rollenkufe mit mehreren Abteilungen hindurch. Die ersten enthalten eine Natriumcarbonatlösung von 4—5° Bé. und sind außerdem mit Elektroden versehen. Die anderen Abteilungen enthalten heißes Wasser für die schließliche Reinigung. Während des Hindurchganges durch die ersten Abteilungen werden die Seife und das Olein, welches vom Schmelzen herrührt, wenn das Gewebe in gegerbtem Zustande gewalkt worden ist, und welches nach dem Walken zum Teil verseift oder einfach emulgiert wird, vom Gewebe beseitigt, und das Olein wird sozusagen augenblicklich wiedergewonnen. Tatsache ist, daß es sich an der Oberfläche des Bades ansammelt, von wo es abläuft und aufgefangen wird. Der Mechanismus dieses Verfahrens ist noch nicht recht bekannt, wahrscheinlich aber ist er folgender: Der elektrische Strom zersetzt entsprechend das Natriumcarbonat in Ätznatron und Kohlensäuregas. Das Ätznatron im Entstehungszustande dürfte die Auflösung der Seife erleichtern, welche sich im Gewebe vorfindet, und andererseits das einfach emulgierte Olein, das sich dabei vorfindet, verseifen. Das Kohlensäuregas dürfte bei seinem Freiwerden die Seife zersetzen, indem es das Olein freimacht, das sich an der Oberfläche ansammelt. Das Bad hat auf diese Weise beständig eine und dieselbe Wirkung, weil es immer von dem Körper (dem Olein) befreit wird, der ihm seine Wirksamkeit fortnehmen könnte. Das Waschen nach der Walke

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1211.
[3]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 731.
[4]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1211.

in dieser Art geht sehr rasch von statten; man kann tatsächlich, je nach den Geweben, bis zu 10 Stück in 1 Std. waschen. Das Natriumcarbonatbad wird auf etwa 40° C. erwärmt, es wird offenbar während der Arbeit aufgefrischt. Ein Hauptpunkt dieses Verfahrens ist die Wiedergewinnung des Oleins, die nach den alten Verfahren sich nur mit Hilfe beschwerlicher Einrichtungen ausführen läßt. Diese Mitteilung rief eine interessante Diskussion hervor.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 2. Januar 1905.

Vorsitzender: Troost. — Der scheidende Präsident Mascart teilt den Stand des Abdruckes der von der Académie veröffentlichten Werke mit, sowie die Veränderungen, die sich unter den Mitgliedern und korrespondierenden Mitgliedern im Verlauf des Jahres 1904 zugetragen haben. — A. Lacroix berichtet über die alkalischen Mikrogranite des Gebietes von Zinder. — Charles Nordmann erörtert die Messung der Leitfähigkeit der Dielektrika mittels ionisierter Gase.

O. Boudouard hat den Einfluß des Wasserdampfes auf die Reduktion der Eisenoxyde durch Kohlenoxyd und Kohlensäureanhydrid studiert. Die angestellten Versuche zeigen deutlich, daß die reduzierenden Gase im trocknen Zustande eine kräftigere Wirkung ausüben als im feuchten Zustande. Der Unterschied, welcher bei niedrigen Temperaturen bedeutend ist, wird bei etwa 1000° null. Die Erscheinung zeigt genau dasselbe Verhalten, wie wenn es sich um die Einwirkung von Kohlenoxyd und Kohlensäure bei gleichen Volumen auf das Eisensesquioxyd handelte oder um die Einwirkung von Kohlenoxyd auf Eisenoxyd. In den am wenigsten heißen Stellen des Hochofens findet also mit trocknen Gasen eine vollkommenere Reduktion des Eisenoxyds durch das Kohlenoxyd statt. Da man weiß, daß die Einwirkung der so gebildeten Kohlensäure auf den Kohlenstoff um so energischer ist, je niedriger die Temperatur ist, so ergibt sich daraus schließlich eine Ersparung an Brennstoff. Zu bemerken ist jedoch hierbei, daß im Hochofen in der Höhe der Düsen der Wasserdampf sich in Wasserstoff und Sauerstoff zersetzt, und man hat zur Zeit keine genauen Daten über die weitere Rolle des Wasserstoffs, welcher in Gegenwart von Kohlensäure wiederum Wasserdampf und Kohlenoxyd bilden kann.

Albert Colson legte eine Arbeit vor über das Bestehen eines normalen grünen Sulfates des Chromsesquioxyds. Bei der Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Konstitution der Sulfate hat Verf. ein neues und vollkommen definiertes Chromoxydsulfat $Cr_2(SO_4)_3$ dargestellt, indem er eine auf 0° abgekühlte Chromsäureanhydridlösung mit der erforderlichen Menge von schwefliger Säure entoxydierte. Die so erhaltene grüne Lösung wurde im Vakuum eingedampft, dann im trocknen Vakuum aufbewahrt. Es hinterbleibt hierbei ein hygroskopischer, nichtkristallisierter dunkelgrüner fester Körper, dessen Zusammensetzung $Cr_2(SO_4)_3$, $10\,H_2O$ ist, und welchem Verf. die Konstitution $SO_4 = \overset{\frown SO_4 \frown}{Cr - Cr} = SO_4$ beilegt.

James Lavaux hat die Trennung von 3 bei der Einwirkung von Methylenchlorid und Aluminiumchlorid auf Toluol erhaltenen Dimethylanthracenen ausgearbeitet. In einer früheren Arbeit[5]) hat Verf. über die neuen Körper berichtet, die er unter den Produkten der Friedel-Craftsschen Reaktion zwischen Methylenchlorid $CH_2Cl_2$ und Toluol in Gegenwart von Aluminiumchlorid isoliert hat. Verf. gibt nunmehr die Abänderungen an, die er an der Arbeitsweise jener Autoren hat anbringen müssen, sowie die Methoden, welche die Trennung der 3 Dimethylanthracene zuließen; letztere hat Verf. vorläufig A, B und C genannt. Als wesentliche Neuerung bezeichnet Verf. die Verwendung eines Wasserbades zur Regulierung der Reaktion mit Aluminiumchlorid. Im Anfang läßt man es kalt, danach erhitzt man es immer mehr und mehr, derart, daß die Temperatur in jedem Augenblick nicht zureicht, um allein eine rasche Chlorwasserstoffentwickelung zu erzeugen, die nur infolge eines sehr häufigen, um nicht zu sagen anhaltenden Schüttelns zu erreichen ist. Ferner empfiehlt Verf., das Reaktionsprodukt nach dem Verdünnen mit Wasser nicht in seiner ganzen Masse auf einmal zu destillieren, sondern das Wasser so viel wie möglich abzugießen, dann abzusaugen und den Rest zu destillieren. Die an der Luftpumpe abgesaugten Anteile enthielten im vorliegenden Falle ein Gemisch der Kohlenwasserstoffe A und B. Aus den flüssigen Anteilen erhält man nach verschiedenen Operationen den Kohlenwasserstoff C.

Ed. Bonjean legt eine Arbeit vor, betitelt: Wasserstoffsuperoxyd im Entstehungszustande. Bakterizide Wirksamkeit auf die Keime im Wasser. Aus den angestellten Versuchen geht hervor, daß 0,291 g Wasserstoffsuperoxyd in 1 l nötig sind, um 1 l Seinewasser innerhalb 6 Std. zu sterilisieren, wenn es aus käuflicher Wasserstoffsuperoxydlösung (10 ccm) stammt, und daß unter denselben Bedingungen 0,060 g Wasserstoffsuperoxyd zur Erlangung der Sterilisation in 4 Std. genügen, wenn man es im Entstehungszustand durch Erzeugung aus Calciumsuperoxyd wirken läßt. Der bakterizide Einfluß, den der Kalk des Calciumsuperoxydes ausüben kann, darf unberücksichtigt bleiben, um so mehr, als diese Einwirkung sich in mit Kohlensäure beladenen Wässern vollzieht, welche sofort den Kalk in kohlensauren Kalk überführen, der keine antiseptische Wirkung besitzt. — Paul Becquerel veröffentlicht eine Untersuchung über die pflanzliche Radioaktivität. Verf. hat die vor kurzem von Tommasina mitgeteilten Versuche wiederholt und eingehender studiert, um dessen Beobachtungen über die Radioaktivität bei Pflanzen bestätigen und letztere messen zu können. Die vom Verf. erhaltenen Ergebnisse weisen darauf hin, daß es nach 12-, ja selbst nach 16-stündiger Versuchsdauer unmöglich war, die geringste Spur von Radioaktivität bei Samenkörnern, Moosen, Buchsbaumzweigen zu entdecken, wenn die peinlichste Sorgfalt auf Vermeidung der Aussendung von Wasserdampf genommen wurde. Verf. ist geneigt, die von Tommasina beobachteten Erscheinungen ganz und gar darauf zurückzuführen, daß letzterer keine Vorsichtsmaßregel gegen die Atmung der Pflanzen getroffen hatte. Auch bestätigt diese Ansicht noch die Bemerkung Tommasinas, daß alle Pflanzen, Kräuter, Früchte, Blätter nur im frisch gepflückten Zustande Bioradioaktivität zeigten.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftlichen Klasse vom 12. Januar 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. Ed. Sueß, Präsident. — Hofrat A. Lieben überreicht eine im chemischen Laboratorium der k. k. Hochschule für Bodenkultur ausgeführte Arbeit zur Kenntnis des Solanins von Johann Wittmann. Verf. untersuchte das in den Kartoffeltrieben enthaltene Solanin und konnte die bereits bekannte Tatsache, daß es ein Glykosid ist, bestätigen. Auch erwiesen sich die Angaben, wonach dieses Glykosid durch Behandeln mit verdünnten Säuren in eine Base Solanidin und Zuckerarten verwandelt wird, als richtig. Die von Firbas für das Solanin und Solanidin aufgestellten Formeln fanden in den Untersuchungen des Verf. ebenfalls Bestätigung. Die bisher noch nicht näher untersuchten Zuckerarten, welche bei der Einwirkung von verdünnten Säuren auf das Solanin entstehen, bezeichnet Verf. als Galaktose, Rhamnose und einen komplexen Zucker, der bei fortschreitender Hydrolyse weiter gespalten wird. Die früher gemachten Angaben, wonach unter den Spaltungsprodukten sich Krotonaldehyd befände, haben sich als irrig erwiesen.

Hofrat E. Ludwig legt eine im chemischen Laboratorium der k. k. Technischen Hochschule in Wien von Prof. W. Suida ausgeführte Arbeit vor, betitelt: Über den Einfluß der aktiven Atomgruppen in den Textilfasern auf das Zustandekommen von Färbungen. Verf. untersuchte, ob durch Nichtaktivmachung der chemisch aktiven Atomgruppen der Textilfasern, unter Erhaltung der Struktur der Fasern, ein Anfärben mit basischen oder sauren Teerfarbstoffen in neutraler Lösung noch stattfindet oder verhindert wird. Bei Baumwolle gelang nur eine teilweise Acylierung unter Beibehaltung der Struktur der Faser. Die Produkte zeigten gegenüber den Farbstoffen ein der nicht behandelten Baumwolle vollkommen gleiches Verhalten. Dagegen wurde Schafwolle sehr leicht durch Acylierungsmittel, sowie durch Behandeln mit Alkohol und Schwefelsäure ohne irgend eine Strukturänderung in ein Produkt übergeführt, welches von basischen Farbstoffen nahezu gar nicht, von sauren Farbstoffen in neutralem Bade sehr kräftig angefärbt wurde. Beim Behandeln dieser Schafwolle mit wenig Ammoniumcarbonat wurde die Faser wieder in Schafwolle mit all den Eigenschaften einer nicht behandelten Faser zurückverwandelt. Bei Seide wurden dieselben Versuche durchgeführt, wobei sie sich genau so wie Schafwolle verhielt. Als wahrscheinliche Ursache der hierbei eingetretenen Veränderung der Seide wird vom Verf. eine Veresterung angenommen. Aus diesen Untersuchungen resümiert Verf., daß der Färbeprozeß auf animalischen Fasern ein chemischer Vorgang sei, während man zur Erklärung der Färbevorgänge auf Baumwolle physikalische Ursachen als maßgebend betrachten dürfe. Verf. untersucht gegenwärtig das Verhalten der acylierten, alkylierten oder anhydrisierten Faser gegenüber den als Beizmittel gebräuchlichen organischen oder anorganischen Salzen und anderen Substanzen. — Prof. Franz Exner überreicht folgende Abhandlung: Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XVIII. Elektrizitätszerstreuung in Kremsmünster (1903—1904) von Dr. Bonifaz Zölß.

## Society of Chemical Industry, Manchester Section.

Sitzung vom 13. Januar 1905.

*m* Vorsitzender: J. Carter Bell. — Lester sprach über die Bestimmung von Cellulose. Die gewöhnliche Methode der Cellulosebestimmung, wie sie in den Papierfabriken gebräuchlich ist, besteht in einer Bestimmung des Wassergehaltes. Die Resultate werden alsdann nach der sogen. 10 Proz.-Feuchtigkeitsbasis berechnet, d. h. man gibt in diesem Prozentsatz mehr Wasser an, als in Wirklichkeit vorhanden ist, weil im Handelsverkehr „trockne" Baumwolle 10 Proz. Wasser enthalten darf. So wird z. B. ein Holzschliff, der 45 Proz. Wasser enthält, ungerechtfertigterweise als 50 Proz. Wasser enthaltend angegeben. Die Hauptschwierigkeit der Analyse besteht in der Probenahme. Die Ballen, in welcher Form der Holzstoff gewöhnlich verpackt ist, bestehen aus mehr oder weniger zusammengepreßten Schichten. An der Oberfläche enthalten diese gewöhnlich mehr Feuchtigkeit als in der Mitte, und der Unterschied schwankt je nach der Art und Zeitdauer der Aufbewahrung der Ballen. Von Einfluß ist ebenfalls die Verschiffung, die Feuchtigkeit der Luft und deren mehr oder weniger freier Zutritt, sowie andere kleinere Ursachen. Verf. fand meistens Ballen mit zwei bestimmten, beinahe kreisförmigen Zonen mit einem Höchstfeuchtigkeitsgehalt, woraus erhellt, wie wichtig es ist, die Probenahme richtig vorzunehmen. Nach der Ansicht des Vortragenden ist dies nur möglich, durch Herausschneiden einer Probe in Form einer kleinen Pyramide, deren Basis an der Oberfläche und deren Spitze im Mittelpunkt der Ballen liegt. In der Praxis ist es einfacher, einige Schichten des gepackten Materials zu untersuchen, und in diesem Falle sollten aus ihnen vier kreuzweise angeordnete Ausschnitte zur Probe genommen werden. Am besten nimmt man eine Schicht, die durch die Mitte hindurchgeht, und eine zweite in einer bestimmten Entfernung von der Oberfläche. Auf Grund einer umfangreichen Experimentalprüfung gibt Lester die Maße der beiden Ausschnitte, die geprüft werden sollen. Nach diesem Verfahren, das mit „Keilmethode" bezeichnet wird, erhielt Verf. sehr genaue und den wirklichen Analysenresultaten nahekommende Ergebnisse, wie folgende Zahlen zeigen:

| | | |
|---|---|---|
| Nach dem Keilverfahren . . . | 43,7 | Proz. Holzstoff |
| „ der Fabrikmethode . . . | 48,8 | „ „ |
| Wirklicher Gehalt . . . . . | 43,4 | „ „ |

## Naturforschende Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 18. Januar 1905.

*H. K.* Der Vorsitzende Prof. Dr. Alfred Fischer hielt einen von zahlreichen Demonstrationen begleiteten Vortrag über die Cyanophyceen. Er besprach zunächst die Formen und Teilungsarten einer Anzahl von typischen Vertretern der blaugrünen Algen und berichtete dann über seine eigenen, auf die Erforschung des Zellinhaltes dieser höchst einfachen Organismen gerichteten Arbeiten. An Präparaten, die allgemeine Bewunderung erregten, zeigte er seine Methode zur dauernden Konservierung der Chromatophoren, wobei die lebenden Algen in 30-proz. Flußsäure kurz aufgekocht und nach dem Auswaschen mit Lichtgrün behandelt werden. Die Chromatophoren bleiben dabei in ihrer ursprünglichen Form erhalten und lassen sich dann durch Lichtgrün anfärben, so daß die Präparate ganz den Eindruck von lebenden Zellen machen. Bezüglich der in dem Zentralkörper der blaugrünen Algen enthaltenen Substanz, deren Struktur oft an einen in Teilung befindlichen Zellkern erinnert, hat der Vortragende nachgewiesen, daß diese Substanz vollkommen eiweißfrei und ein Kohlenhydrat ist. Im Zentralkörper der großen Oscillaria princeps, welche die breitesten Zellen besitzt, gelang es, Glykogen nachzuweisen und dieses durch aufeinanderfolgende Behandlung mit Alkohol, Tannin und Kaliumbichromat in seiner ursprünglichen, wurstartigen Form mit Safranin zu färben. Bei Cyanophyceen mit bedeutend schmäleren Zellfäden fand der Vortragende, daß die kernteilungsähnlichen Formen des Zentralkörpers allgemein nicht aus Glykogen, sondern aus einem Kohlenhydrat von größerem Molekulargewichte bestehen, das sich aber durch Behandeln mit Salzsäure und Chlorzink in Glykogen überführen läßt. Dieses Kohlenhydrat würde sich also zum Glykogen etwa verhalten wie die Stärke zu den Dextrinen.

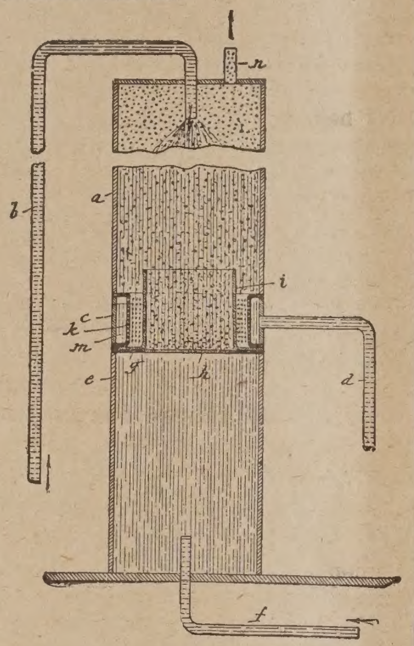
[5]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1267.

## Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abteilung vom 13./26. Januar 1905.

*J.* Im Namen des Vorstandes der Abteilung erklärt N. S. Kurnakoff, daß in Anbetracht der erschütternden Ereignisse, die am letzten Sonntag, 9./22. Januar auf den Straßen der Hauptstadt stattgefunden haben, es unmöglich sei, daß die Gesellschaft mit der erforderlichen Ruhe ihre Beschäftigungen fortsetze. Es müssen daher die gewohnten Sitzungen zunächst unterbrochen werden. Daraufhin fordert ein Mitglied die Gesellschaft auf, das Andenken der am Sonntag von den Soldaten unschuldig hingemordeten Einwohner Petersburgs durch Erheben von den Sitzen zu ehren. Alle erheben sich, und nachdem sie unter unheimlicher Stille gestanden, wird die Sitzung geschlossen. Schon 4 schreckliche Tage sind verflossen, und es ist nicht einmal annähernd bekannt, wie groß die Zahl der Toten und Verwundeten sein mag.

## Apparat zum kontinuierlichen Behandeln von Gasen mit Flüssigkeiten im Gegenstrom und unter Benutzung siebartiger Widerstände.



Der Apparat zum kontinuierlichen Behandeln von Gasen mit Flüssigkeiten, bei dem sich die gesamte Flüssigkeit, auf einem feinmaschigen Siebe ruhend, über dem Gase befindet, wobei Gas und Flüssigkeit im Gegenstrom gegeneinander geführt werden unter Benutzung von Widerständen, ist dadurch gekennzeichnet, daß, um das Mitreißen der Gasblasen von der Flüssigkeit zu verhindern, einerseits ein Einsatzring (*i*) angeordnet ist, innerhalb dessen die Gasblasen ruhig emporsteigen können, so daß sie nur da mit der strömenden Flüssigkeit in Berührung kommen, wo deren Strömung nicht zu groß ist, während andererseits ein Schirm (*k*), der den Einsatzring (*i*) einschließt, angeordnet ist zum Zweck, den Ausfluß der Flüssigkeit ruhig und gleichmäßig zu gestalten. (D. R. P. 157 006 vom 24. Dezember 1901. Ozon Maatschappij, System A. Vosmaer, Amsterdam.)

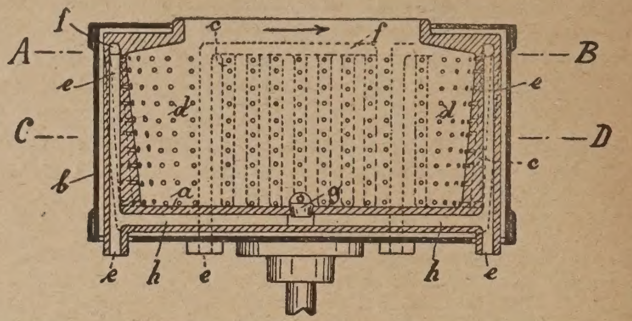
## Behandlung von Gasen, Dämpfen und dergl. mit elektrischen Funken.

Bei diesem Verfahren, Gase, Gasgemische, Dämpfe und fein zerstäubte Flüssigkeiten der Einwirkung des elektrischen Funkens auszusetzen, wird die Funkenbahn in einer Ebene so rasch gewechselt, daß sie zu einem breiten geradlinigen Funkenband auseinandergezogen erscheint, gegen welches die Gase und Dämpfe geblasen werden. Der zur Ausführung des Verfahrens dienende Apparat besteht aus einer drehbaren Trommel aus isolierendem Material, um welche eine Spirale aus leitendem Stoff herumgelegt ist, die mit dem einen Pol eines Funkeninduktors in Verbindung steht, ferner einem parallel zur Achse der Trommel in einiger Entfernung angeordneten Metallstreifen, der mit dem anderen Pol des Induktors verbunden ist, und einer in das Funkenband blasenden Düse oder Düsenreihe. (D. R. P. 157629 v. 10. Sept. 1901. Westdeutsche Thomasphosphatwerke, G. m. b. H., Berlin.)

## Thermoelement.

Bei diesem Thermoelemente besteht die positive Polelektrode aus einer Mangansilberlegierung, die man in der Weise herstellt, daß man in etwa 75 Gew.-T. geschmolzenen Silbers 25 Gew.-T. zerkleinertes Manganmetall einträgt. Die Verschmelzung erfolgt bei Weißglut und ist dann sehr innig. Diese Mangansilberlegierung zeichnet sich vor der üblichen Antimonlegierung durch Geschmeidigkeit und mechanische Festigkeit aus, so daß sie sich auf jede Weise bearbeiten läßt. Ferner besitzt sie einen weit höheren Schmelzpunkt (über 1000°) als die Antimonlegierung (500°). Sie läßt sich auch mit dem anderen Metall des Elementes, z. B. Konstantan, leicht hart verlöten, so daß eine homogene und haltbare Verbindung der beiden Metalle möglich ist. Gegenüber den bei Thermoelementen üblichen einfachen positiven Metallen weist die neue Legierung eine erheblich größere elektromotorische Kraft auf. Aus dieser Legierung als positiver und beispielsweise Konstanten als negativer Polelektrode hergestellte Thermoelemente erfordern keine Anheizungszeit, geben vielmehr fast augenblicklich beim Anheizen Strom ab, weil das Leitvermögen erheblich größer ist als das der gebräuchlichen Antimonlegierung. (D. R. P. 158099 vom 3. März 1904. A. Heil, Frankfurt a. M.)

## Nitrier-Schleudermaschine mit Trommeleinsatz aus säurebeständigem Material.




Die vorliegende Nitrier-Schleudermaschine mit Trommeleinsatz aus säurebeständigem Material ist dadurch gekennzeichnet, daß an die im Trommeleinsatz *a* vorgesehenen Abzugskanäle *c* bezw. *i* für die Säure nach Art von Überlaufrohren Abzugskanäle *e* sich anschließen. (D. R. P. 156225 vom 5. August 1903. Gebr. Heine, Viersen, Rhld.)

## Darstellung von Bleisilicofluorid.

Zwecks Darstellung von Bleisilicofluorid läßt man auf Bleiglanz und Weißbleierz Siliciumfluorwasserstoffsäure einwirken und bläst während der Reaktion Luft durch das Gemisch hindurch. Die Siliciumfluorwasserstoffsäure soll etwa das spez. Gew. 1,80 haben. Das Gemisch wird erhitzt; schließlich gibt man Wasser hinzu, um eine Lösung zu erhalten. — Reines Bleisilicofluorid erhält man nach einem zweiten Patente, wenn man eine sauerstoffhaltige Bleiverbindung in überschüssige Siliciumfluorwasserstoffsäure bringt und dabei die Masse umrührt. Man erhitzt hiernach, um die Einwirkung zu beschleunigen, und gibt so lange von der Bleiverbindung hinzu, bis die Säure neutralisiert ist. Man filtriert zur Beseitigung unlöslicher Metallverbindungen ab und erhält so eine Lösung von reinem Bleisilicofluorid. (Amer. Pat. 779 091 und 779 092 vom 3. Januar 1905. W. Mills, London, übertragen auf A. O. Granger, Cartersville, Ga.)

## Verfahren und Vorrichtung zum örtlichen Enthärten zementierter Platten.

Um einzelne, mittels Werkzeuge zu bearbeitende Stellen von zementierten und als solche nicht angreifbaren Platten zu enthärten, hält man die zu enthärtenden Stellen der Fläche mit einer Schicht eines sehr leicht schmelzbaren Metalles (wie z. B. Blei, Zinnlot, Antifriktionsmetall, Aluminium usw.) in Berührung. Die genannte Schicht wird mit Hilfe eines oder mehrerer elektrischer Lichtbogen, eines Lötrohres oder anderer Wärmequellen geschmolzen und auf einer geeigneten Temperatur erhalten. (D. R. P. 157948 vom 5. September 1903. Schneider & Co., Creusot.)

## Zündholzmasse.

Die Zündholzmasse besteht aus folgenden Bestandteilen in den angegebenen Gewichtsmengen: 20 T. scharlachrotem Phosphor, 6 T. Schwefelpulver, 90 T. Kaliumchlorat, 42 T. Glaspulver, 8 T. Gips, 8 T. Zinkoxyd, 4 T. fein geschlämmter Kreide und 32 T. Leim. (Amer. Pat. 779674 vom 10. Januar 1905. H. Staier, Brooklyn, N.Y.)

## Verbesserter Sprengsatz.

Sprengzündsätze zur Verwendung in gashaltigen und staubigen Kohlenbergwerken bestehen aus Gemischen von 1. einem Zündsatz, welcher 75 T. Salpeter, 22,5 T. Holzkohle und 2,5 T. Schwefel enthält, und 2. einem Gemisch aus 23 T. Paraffinwachs und 77 T. Stärke. Die Stärke wird gekörnt und mit dem geschmolzenen Paraffinwachs durchtränkt, indem 85—87,5 T. der Masse 1 mit 15—12,5 T. der Masse 2 zusammengebracht werden. Das Paraffinwachs kann man weglassen oder durch Stearinsäure, Palmöl, Mineralwachs oder andere feste oder flüssige Fette ersetzen. Die Verbindung kann zu einer Sprengkugel zusammengepreßt oder in eine gewöhnliche Sprengpatrone eingeführt werden. Auf das engl. Pat. 24934 (*1902*[6]) wird verwiesen. (Engl. Pat. 20965 vom 30. September 1903. C. H. Curtis, C. L. W. Smith, D. J. Metcalfe und A. C. Pearcy, London, und A. F. Hargreaves, Roslin, Midlothian.)

[6]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 329.

### Verfahren zur Umwandlung der Diimino- oder Triiminobarbitursäuren (Diiminomalonylguanidine) in Barbitursäuren.

Es gelingt leicht, die Iminobarbitursäure und die Iminomalonylguanidine in die entsprechenden Barbitursäuren umzuwandeln. In gleicher Weise verhalten sich auch Diiminobarbitursäuren und Triiminobarbitursäuren (Diiminomalonylguanidine), wobei unter Ammoniakabspaltung die Imidgruppe durch Sauerstoff gemäß folgender Gleichung ersetzt wird:

$$\begin{matrix}\mathrm{Alk}\\\mathrm{Alk}\end{matrix}\!>\!\mathrm{C}\!<\!\begin{matrix}\mathrm{C(=NH)-NH}\\\mathrm{C(=NH)-NH}\end{matrix}\!>\!\mathrm{CO} + 2\,\mathrm{H_2O} = \begin{matrix}\mathrm{Alk}\\\mathrm{Alk}\end{matrix}\!>\!\mathrm{C}\!<\!\begin{matrix}\mathrm{CO-NH}\\\mathrm{CO-NH}\end{matrix}\!>\!\mathrm{CO} + 2\,\mathrm{NH_3}.$$

Dieser neue Weg zur Darstellung der Barbitursäuren wird an folgenden Beispielen erläutert: Das aus Diäthylmalonitril und Harnstoff gewonnene 5-Diäthyl-2-oxy-4,6-diiminopyrimidin vom Schmelzpunkt 272° C. wird mit der 5-fachen Menge 30-proz. Schwefelsäure gekocht und der beim Erkalten sich abscheidende kristallinische Niederschlag filtriert und aus Wasser auskristallisiert (Schmp. 191° C.). Oder das aus Diäthylmalonitril und Guanidin erhaltene 5-Diäthyl-2,4,6-triiminopyrimidin vom Schmp. 240° C. wird im Autoklaven mit verdünnter Schwefelsäure (30 Proz. $H_2SO_4$) auf 120° erhitzt. Der beim Erkalten ausfallende Niederschlag wird wie oben gereinigt und so reine Diäthylbarbitursäure (191°) gewonnen. (Franz. Pat. 345 497 vom 20. Juli 1904. E. Merck.)

### Darstellung von nitrierter Stärke.

Eine haltbare nitrierte Stärke erhält man, wenn man Stärke nitriert, die nitrierte Stärke von den Säuren trennt und in Wasser in Gegenwart von Calciumcarbonat kocht. Nach einem zweiten Patente löst man nach dem Nitrieren die Stärke in einem Gemisch aus Alkohol und Aceton, dampft das Aceton ab und befreit die nitrierte Stärke vom Alkohol. (Amer. Pat. 779421 und 779422 vom 10. Januar 1905. F. B. Holmes, Woodbury, N. J., übertragen auf The Eastern Dynamite Company, Wilmington, Del.)

### Darstellung von Aminoalkoholen und deren Derivaten.

Bisher unbekannte, für Parfümerie- und medizinische Zwecke geeignete Aminoalkohole von der allgemeinen Formel: $\mathrm{R{-}C}\!\begin{matrix}\mathrm{CH_2N}\!<\!\begin{matrix}\mathrm{R_1}\\\mathrm{R_2}\end{matrix}\\\mathrm{OH}\\\mathrm{R_3}\end{matrix}$ können gewonnen werden durch Einwirkung eines in geeigneten Lösungsmitteln gelösten, fetten Amins auf Chlor-, Jod- oder Bromhydrine, welche ihrerseits nach dem einfachsten Verfahren von Tiffeneau[7]) durch Einwirkung von Organomagnesiumverbindungen auf Chlorketone erhalten werden. Unter Ausschließung der Halohydrine können die Aminoalkohole nach einem ganz neuen Verfahren ferner dargestellt werden, welches in der gleichzeitigen Verkettung eines H-Atomes und eines Alkoholrestes mit der Ketogruppe der Amidoketone besteht, wobei als Vorteil Nebenreaktionen, wie solche bei der Anwendung der Halohydrine auftreten, vermieden werden. Wenn man also Dimethylamidoaceton auf in Äther gelöstes Phenylmagnesiumchlorid wirken läßt, erhält man direkt Phenyldimethylamidopropanol: $\mathrm{C_6H_5COH}\!\begin{matrix}\mathrm{CH_2.N{=}(CH_3)_2}\\\mathrm{CH_3}\end{matrix}$. Zur Erläuterung dienen zahlreiche Beispiele. So erhält man aus Dimethylamin und Äthylchlorbutanol bei 110° das Äthyldimethylaminobutanol (Siedepunkt 76—79° bei 23 mm), aus Bromphenylmagnesium (nach Grignard bereitet) und Diäthylamidoacetophenon das Phenyldiäthylaminopropanol: $\mathrm{C_6H_5COH}\!\begin{matrix}\mathrm{CH_2N}\!<\!\begin{matrix}\mathrm{CH_2\,CH_3}\\\mathrm{CH_2.CH_3}\end{matrix}\\\mathrm{CH_3}\end{matrix}$ (Siedepunkt 147 bis 149° C. bei 24 mm); Ausbeute 75 Proz. der Theorie. Diese Aminalkohole sind in kaltem Wasser besser löslich als in heißem, reduzieren Kaliumpermanganat in saurer Lösung und Silbersalze unter Bildung eines Spiegels. Charakteristisch sind die Salze der Benzoylverbindungen, welche nach Schotten-Baumann durch Einwirkung von Benzoylchlorid auf die Aminoalkohole in Gegenwart von Natrium oder Pyridin entstehen. Das salzsaure Benzoyläthyldimethylaminobutanol kristallisiert aus Aceton und schmilzt bei 189° C. (Franz. Pat. 339131 vom 29. Oktober 1903. Poulenc Frères und E. Fourneau.)

### $\alpha,\beta$-Methyljonon und dessen Darstellung.

Um das sogenannte $\alpha,\beta$-Methyljonon herzustellen, erhitzt man Methyljonon mit Bisulfitlösung. Man scheidet das Öl ab, welches in der Bisulfitlösung unlöslich ist, und reinigt es. $\alpha,\beta$-Methyljonon ist ein wohlriechendes Öl, das in der Parfümerie Verwendung findet und auch als Riechmittel zu Nährpräparaten. Das neue Produkt hat einen Siedepunkt von 135—140° C. bei 20 mm Druck, ein spez. Gew. von 0,931 bei 20° C. und einen Brechungsindex von 1,5003 bei 20° C. Seine Semicarbazonverbindung schmilzt bei 202° C. und sein Bromphenylhydrazon bei 124—125° C. (Amer. Pat. 779 187 vom 3. Januar 1905. Rich. Schmidt, Holzminden.)

### Darstellung von Säurenitrilen.

Säurenitrile der allgemeinen Formel $\mathrm{R.NH.CH}\!<\!\begin{matrix}\mathrm{R_1}\\\mathrm{CN}\end{matrix}$ (in welcher R ein Aryl, $R_1$ ein Aryl oder Wasserstoff bedeutet) erhält man nach dieser Erfindung dadurch, daß man, unter Umgehung der Schiffschen Basen, durch Kondensation äquimolekularer Mengen eines Aldehyds, eines Bisulfits (oder schwefliger Säure) und eines aromatischen Amins wässerige Lösungen herstellt, die durch unmittelbare Weiterbehandlung mit Cyankalium oder anderen blausauren Salzen in Nitrile übergeführt werden. Beispielsweise stellt man sich zunächst durch Vermischung von 75 g Formaldehyd (40-proz.) mit 260 g Bisulfitlösung (40-proz.) und kurzes Erhitzen auf dem Wasserbade eine Lösung von Formaldehydbisulfit dar. Dazu fügt man 93 g Anilin und erhitzt kurze Zeit weiter auf etwa 90° unter Umrühren. Nach einigen Minuten verschwindet sämtliches Anilin, und damit ist die Bildung des methylanilin-$\omega$-sulfosauren Natriums beendet. Nun gibt man die Lösung von 70 g Cyankalium (95-proz.) in etwa 200 ccm Wasser hinzu, worauf sofort die Ausscheidung des bekannten $\omega$-Cyanmethylanilins beginnt, welche in kurzer Zeit beendet ist. Ersetzt man in diesem Beispiel das Anilin durch äquivalente Mengen *o*- oder *p*-Toluidin, Xylidin oder dergl., so erhält man die entsprechenden $\omega$-Cyanmethylderivate. Bei der Verwendung des $\beta$-Naphthylamins empfiehlt es sich, etwa entstandene geringe Mengen von Naphthacridin abzufiltrieren, ehe man die Umsetzung der zweckmäßig etwas verdünnten Lösung des methyl-$\beta$-naphthylamin-$\omega$-sulfosauren Natriums mit der Cyankaliumlösung vornimmt. (D. R. P. 157909 vom 14. November 1901. Dr. H. Bucherer, Dresden.)

### Darstellung von Säurenitrilen.

Es hat sich ergeben, daß das Verfahren des Hauptpatentes 157 909 (*vorstehend*) zur Darstellung von Nitrilen der spezielleren Formel $\mathrm{R.NH.CH}\!<\!\begin{matrix}\mathrm{CH_3}\\\mathrm{CN}\end{matrix}$ dienen kann, wenn man statt des Formaldehyds oder eines aromatischen Aldehyds sich des Acetaldehyds bedient. Beispielsweise werden 44 g Acetaldehyd mit 260 g Bisulfitlösung (40-proz.) behandelt. Dazu gibt man unter schwachem Erwärmen 93 g Anilin, welches ziemlich rasch von der Aldehydbisulfitverbindung aufgenommen wird. Zu der so erhaltenen neuen Verbindung fügt man 70 g Cyankalium (95-proz.), gelöst in 250 ccm Wasser. Falls nicht alsbald die Abscheidung des Nitrils beginnt, wird weiter erwärmt, bis eine Zunahme an Nitril nicht mehr stattfindet. Es wird abgehoben und zur Entfernung etwa vorhandenen Anilins mit verdünnter Salz- oder Essigsäure durchgeschüttelt. Nach dem Umkristallisieren besitzt es den Schmelzpunkt 92°. (D. R. P. 157 910 vom 24. Januar 1902; Zus. zum Pat. 157 909. Dr. H. Bucherer, Dresden.)

### Darstellung eines Kondensationsproduktes aus Anthranilsäure und Formaldehyd.

Nach D. R. P. 117 924[8]) erhält man ein Produkt aus Formaldehyd und Anthranilsäure, indem man beide Verbindungen in ätherischer Lösung aufeinander wirken läßt. Es spaltet beim Erwärmen mit verdünnter Salzsäure Formaldehyd ab und geht durch Diazotierung und Umkochen in Salicylsäure über. In verdünnten wässerigen Alkalien ist es in der Kälte unlöslich, besitzt also nicht eine den Schiffschen Basen analoge Zusammensetzung $\mathrm{C_6H_4}\!<\!\begin{matrix}\mathrm{N=CH_2}\\\mathrm{COOH}\end{matrix}$. Es hat sich nun gezeigt, daß dieses Kondensationsprodukt auch in glatter Reaktion gebildet wird, wenn man Anthranilsäure in wässeriger statt in ätherischer Suspension oder Lösung mit der berechneten Menge Formaldehyd verrührt. Man hat so eine technisch wichtige Abscheidungsmethode der Anthranilsäure, indem diese selbst noch aus sehr verdünnten Lösungen in Form dieser alkaliunlöslichen Formaldehydverbindung ausgefällt werden kann. Charakteristisch für diese Verbindung ist, daß sie im Dunkeln beim Berühren mit einem Glasstabe lebhaft aufleuchtet. Sie bildet gut ausgebildete, gelblich weiße Kristalle, welche in Wasser unlöslich, in siedendem Benzol und kaltem Alkohol schwer löslich, in Aceton leichter löslich sind und unter allmählicher Zersetzung bei etwa 150° schmelzen. Sie soll Anwendung finden für die Darstellung von Ausgangsmaterialien für die Indigofabrikation, indem sie mit Blausäure oder deren Salzen die $\omega$-Cyanmethylanthranilsäure oder deren Salze liefert. Beispielsweise werden 160 Gew.-T. einer feuchten technischen Anthranilsäure von 85,6 Proz. Reingehalt mit 500 T. Wasser zu einer Paste verrührt

[7]) Compt. rend. *1903*. **137**, 575.

[8]) Chem.-Ztg. *1901*. **25**, 186.

und zu dieser 80 Gew.-T. einer 40-proz. Formaldehydlösung unter Umrühren zugegeben. Man rührt so lange, bis die schwach gelblich gefärbte Anthranilsäure in das fast weiße, in Alkalien unlösliche Kondensationsprodukt übergegangen ist. (D. R. P. 158 090 vom 15. Oktober 1903. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

### Darstellung von Bromdialkylacetamiden.

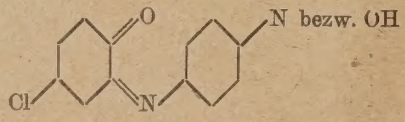
Neue Bromsubstitutionsprodukte gewisser dialkylierter Acetamide der folgenden Zusammensetzung:

$$\begin{matrix}R\\R_1\end{matrix}\!\!>C.Br{-}CONH_2 \text{ oder } \begin{matrix}R\\R_1\end{matrix}\!\!>C.Br{-}C\!\!\begin{matrix}\nearrow NH\\ \searrow OH\end{matrix}$$

(R und $R_1$ bezeichnen Äthyl oder Propyl) werden nach folgenden Methoden gewonnen: 1. Dialkylessigsäuren werden mittels Phosphorchloride in die entsprechenden Säurechloride umgewandelt, hierauf mit annähernd molekularen Mengen Brom behandelt und das Chlor durch die Amidgruppe mittels Ammoniaks oder Ammoniumcarbonates ersetzt. Oder 2.: Durch Einwirkung von Phosphor und Brom werden die Dialkylessigsäuren in Dialkylacetylbromide umgewandelt, welche weiter mit Brom behandelt in Bromdialkylacetylbromide übergehen; im übrigen wird nach Verfahren 1 weiter gearbeitet. Das Verfahren wird an folgenden Beispielen erläutert: 134,5 g Diäthylacetylchlorid werden allmählich bei 100° mit 160 g Brom vermischt. Nach dem Verschwinden der Färbung wird das Produkt unter vermindertem Druck (20 mm) destilliert und die Fraktion 90—110° gesammelt; Ausbeute fast quantitativ. Oder man tropft 400 g Brom zu einer Mischung von 576 g Dipropylessigsäure und 31 g Phosphor. Nach Beendigung der unter Wärmeentwickelung vor sich gehenden Reaktion werden noch 640 g Brom bei Wasserbadtemperatur zugegeben. Bei der Destillation (20 mm Druck) erhält man eine Fraktion zwischen 110 und 130° C. (Bromdipropylacetylbromid). Zwecks Darstellung der Amide wird die ätherische Lösung obiger Verbindungen mit Ammoniakgas behandelt, worauf filtriert, der Äther abdestilliert und das Amid in schönen Kristallen erhalten wird. Oder beispielsweise wird das aus 116 g Diäthylessigsäure mittels 215 g Phosphorpentachlorid dargestellte Chlorid mit 110 g Brom auf dem Wasserbade bis zur Entfärbung erhitzt und die Reaktionsmasse unter guter Kühlung in einen großen Überschuß wässerigen Ammoniaks eingerührt. Das Amid wird schließlich durch Kristallisation aus Petroläther gereinigt (Schmelzp. 64—65° C.); es ist in Alkohol, Äther, Chloroform und Benzol leicht löslich, schwer hingegen in Petroläther. In kaltem Wasser löst es sich im Verhältnis 1 : 115, leichter in heißem Wasser. Das Bromdipropylacetamid schmilzt bei 59—60° C. und zeigt fast gleiche Löslichkeitsverhältnisse wie das vorgenannte Amid. Das Bromätylpropylacetamid bildet ein Öl von angenehmem Geruch. (Franz. Pat. 345 231 v. 29. Juli 1904. Kalle & Co.)

### Herstellung von indophenolartigen Oxydationsprodukten aus *p*-Chlorphenol.

Als Indophenole bezeichnet man eine durch Oxydation entweder von *p*-Diaminen mit Phenolen mit unbesetzter para-Stellung oder von *p*-Amidophenolen mit Phenolen oder Aminen mit unbesetzter para-Stellung erhältliche Körperklasse, welche den Chinonsauerstoff in para-Stellung enthält, Körper, die sich also vom *p*-Chinon ableiten. Nach vorliegendem Verfahren werden, vom *p*-Chlorphenol ausgehend, Körper hergestellt, denen im Falle der Verwendung des Dialkyl-*p*-phenylendiamins als Komponente, die Zusammensetzung




zukommen dürfte. Man erhält diese Körper, indem man molekulare Mengen von *p*-Chlorphenol einerseits und alkylierten *p*-Diaminen oder *p*-Amidophenolen in wässeriger Lösung andererseits mit Hilfe der bekannten Oxydationsmittel oxydiert. Beispielsweise wird eine aus 150 T. Nitrosodimethylanilinbase, 86 T. konzentrierter Salzsäure und 186 T. Zinkstaub hergestellte Lösung von Dimethyl-*p*-phenylendiamin in 15000 T. Wasser mit 140 T. kristallisiertem *p*-Chlorphenol, 120 T. Natronlauge, 212 T. Soda und 12000 T. Wasser vermischt. Hierzu läßt man eine Lösung von 1318 T. Ferricyankalium in 3500 T. Wasser laufen. Das sofort sich abscheidende und durch Absaugen isolierte Oxydationsprodukt löst sich in Alkohol mit blauer Farbe, die durch Säuren mehr nach rot umschlägt; in Schwefelnatrium ist es sehr leicht unter Reduktion löslich. Zur Überführung in die Leukoverbindung trennt man das ausgeschiedene Oxydationsprodukt durch Absaugen von der Mutterlauge und verrührt mit Wasser und dann mit 400 T. kristallisiertem Schwefelnatrium, wobei in der Wärme Reduktion eintritt. Man trennt von geringen Mengen ungelöst Gebliebenem und versetzt die klare Leukolösung mit Bicarbonat, wodurch das Leukoindophenol als zuerst weiche, dann kristallinisch werdende Masse abgeschieden wird. Frisch gefällt ist die Leukoverbindung fast farblos, an der Luft wird sie leicht blau. Das Oxydationsprodukt oder seine Leukoverbindung liefern beim Erhitzen mit Alkalipolysulfid einen blauen Farbstoff, bei Kupferzusatz einen grünen Farbstoff. (D. R. P. 158 091 vom 20. Dezember 1903. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Darstellung von Indophenolen.

Nach dem franz. Pat. 330 388[9]) werden Indophenole durch Kondensation von Nitrosokörpern (Nitrosophenolen) mit aromatischen Aminen in 70-proz. Schwefelsäure gewonnen. Nach vorliegendem Verfahren wird die Kondensation in konzentrierter Salzsäure ausgeführt, wobei die Reaktion durch Zusatz von Kondensationsmitteln beschleunigt, durch Zusatz von Verdünnungsmitteln verlangsamt werden kann. Die Wirkung der Salzsäure, welche annähernd 70 Proz. Wasser enthält, ist überraschend, da bekanntlich Indophenole durch verdünnte Säuren leicht zersetzt werden. Zur Erläuterung dienen folgende Beispiele: 14,5 kg *o*-Toluidinchlorhydrat und 15 kg Chlorzink werden in 200 kg Salzsäure (32 Proz. HCl) eingetragen und bei etwa 10° mit 12,3 kg Nitrosophenol in kleinen Anteilen versetzt; Temperatur nicht über 10—15° C. Sobald alles Nitrosophenol verschwunden ist, wird auf Eis gegossen und der Niederschlag abfiltriert. Oder man löst 33 kg Diphenylamin in 100 kg Eisessig unter Zusatz von 240 kg konzentrierter Salzsäure und trägt bei 20° C. 24,5 kg Nitrosophenol ein. Nach einiger Zeit wird auf Eis gegossen und der blaue Niederschlag filtriert und gewaschen. Ganz gleich verhält sich in diesem Verfahren Nitroso-*o*-kresol. Um Nitrosophenol (24,6 kg) mit *α*-Naphthylamin (25 kg) zu kondensieren, wird ebenfalls in Eisessig (30 kg) und Salzsäure gearbeitet, wobei beim Eingießen auf Eis ein rotblauer Niederschlag erhalten wird. Endlich werden 34,2 kg Äthyl-*α*-naphthylamin in 300 kg Salzsäure gelöst und mit 24,6 kg Nitrosophenol bei 10° kondensiert. Das Indophenol, welches beim Eintragen auf Eis ausfällt, löst sich in Alkalien mit violettroter Farbe. (Franz. Pat. 345 099 v. 19. Juli 1904. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation.)

*Im Zusatz vom 22. August 1903 zum franz. Pat. 330 388 ist die vorliegende Erfindung u. a. bereits mit genügender Deutlichkeit beschrieben und beansprucht.*

### Darstellung von Derivaten der Indoxylsäure, deren Homologen und Substitutionsprodukten.

Nach D. R. P. 105 495[10]) entstehen Indoxylsäureester bei Einwirkung von metallischem Natrium oder Natriumalkoholaten auf die neutralen Ester der Phenylglycin-*o*-carbonsäuren. Nach vorliegendem Verfahren gehen allgemein die Derivate der Phenylglycin-*o*-carbonsäure von der Zusammensetzung

$$C_6H_4\!\!\begin{matrix}\nearrow CO.R_I\\ \searrow N\!\!\begin{matrix}\nearrow CH_2.CO.R_{II}\\ \searrow R_{III}\end{matrix}\end{matrix}$$

(worin $R_I$ und $R_{II}$ Oxyalkylgruppen oder Ammoniak und substituierte Ammoniakreste, $R_{III}$ einen Säurerest oder Wasserstoff bedeuten) mit großer Leichtigkeit in Derivate der Indoxylsäure über, wenn man sie mit den Alkaliverbindungen des Ammoniaks und substituierter Ammoniake behandelt. Beispielsweise werden zu 140 T. Acetanilid (etwas mehr als 1 Molekel), die in 1000 T. trocknem Xylol gelöst sind, bei 100—110° unter Rühren 23 T. Natrium eingetragen. Nach vollendeter Bildung des Natriumacetanilids und nach Hinzufügen von 251 T. Phenylglycin-*o*-carbonsäurediäthylester wird 8—10 Std. auf 120—125° erwärmt. Hierauf wird das Xylol im Vakuum vollkommen abdestilliert. Der Kesselinhalt enthält dann ein Gemisch von Acetanilid und Indoxylsäureesternatrium. Er wird möglichst fein gemahlen und mit kaltem Wasser extrahiert. Aus der erhaltenen Lösung von Indoxylsäureesternatrium kann mittels verdünnter Säure der Indoxylsäureester gefällt werden. Man kann auch, ohne den Ester erst auszufällen, seine alkalische Lösung direkt zur Indigodarstellung verwenden. Die so erhaltenen, schön kristallisierenden Derivate der Indoxylsäure bieten den technischen Vorteil, daß sie nicht luftempfindlich sind und leicht in reinem Zustande isoliert und verwendet werden können. (D. R. P. 158 089 vom 30. Oktober 1901. Chemische Fabrik von Heyden, Aktiengesellschaft, Radebeul bei Dresden.)

### Bornylester und Darstellung von Camphor usw.

Die Herstellung von Borneol und Camphor geschieht derart, daß man zuerst aromatische Monooxycarbonsäuren mit Terpenen erhitzt, danach die so erhaltenen Bornyl- und Isobornylester der aromatischen Monooxycarbonsäuren durch Erhitzen mit wässerigen Ätzalkalilösungen aufspaltet und schließlich die so gewonnenen Borneole mittels Oxydationsmittel in Camphor umsetzt. Die Bornylester der aromatischen Monooxycarbonsäuren haben die Formel $C_{10}H_{17}OCO{-}R{-}OH$, worin R einen aromatischen Kern bedeutet. Die Bornylester zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus: Sie sind ölige Substanzen, unlöslich in Wasser,

[9]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 1040. [10]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 1032.

:hwer löslich in Alkohol, leichter löslich in Benzol, Äther, Chloro- orm, Olivenöl; sie haben einen schwachen Geruch und Geschmack; e zersetzen sich zum Teil beim Destillieren; sie geben auf Zusatz on kalter Ätzalkalilauge Alkalisalze, wobei der Hydroxylwasser- off in obenstehender Formel durch das Alkalimetall ersetzt wird. urch heiße Ätzalkalilauge werden die Ester in Borneol und eine omatische Monooxycarbonsäure gespalten. (Amer. Pat. 779377 om 3. Januar 1905. B. R. Seifert, Radebeul bei Dresden, und . Philipp, Dresden, übertragen auf die Chemische Fabrik on Heyden Aktiengesellschaft, Radebeul bei Dresden.)

### Darstellung eines gelben Schwefelfarbstoffs.

Es wurde gefunden, daß ein Gemenge von Nitro-α-methyl- enzimidazol (oder auch der Amidoverbindung) mit Benzidin beim rhitzen mit Schwefel auf höhere Temperatur sich in einen chwefelfarbstoff überführen läßt, welcher auf Baumwolle rein rüngelbe Töne von hervorragender Echtheit und großer Farb- ärke erzeugt. Beispielsweise wird 1 T. Nitroäthenyl-*o*-phenylen- iamin (Nitro-α-methylbenzimidazol) mit 1 T. Benzidin und 4 T. chwefel einige Stunden auf 200—240° erhitzt, bis die Schwefel- asserstoffentwickelung ganz schwach geworden ist. Die Schmelze ann direkt zum Färben benutzt werden; es ist jedoch vorteil- after, sie zuerst durch Schwefelnatrium in Lösung zu bringen nd den Farbstoff aus der filtrierten Lösung durch verdünnte äuren oder ähnlich wirkende Mittel wieder abzuscheiden. Der arbstoff stellt ein gelbes Pulver dar, welches in Alkohol und oda unlöslich, in Natronlauge und Schwefelnatrium beim Er- ärmen ziemlich leicht löslich ist. Die schwefelalkalische Lösung es Farbstoffs färbt Baumwolle in sehr farbkräftigen, rein grün- elben Tönen an. (D. R. P. 157862 vom 24. März 1904. Chemische 'abriken vorm. Weiler-ter Meer, Ürdingen a. Rh.)

### Darstellung von blauschwarzen löslichen Farbstoffen der Naphthalinreihe.

Nach dem D. R. P. 101525[11]) liefert Naphthazarin mit aroma- ischen Aminen Kondensationsprodukte, welche als Arylamido- aphthazarine anzusprechen sind und, sulfiert, echte blauschwarze 'arbstoffe liefern. Es hat sich nun gezeigt, daß das Naphth- zarin in wässeriger Suspension und in Gegenwart von Borsäure ich direkt mit Sulfosäuren der aromatischen Amine zu wertvollen 'arbstoffen, vermutlich Arylamidonaphthazarinsulfosäuren, kon- lensiert, deren Nuancen durch Nachchromieren in ein tiefes Blau- chwarz übergehen. Beispielsweise werden 200 T. Naphthazarin n Teig (50-proz.) mit 100 T. sulfanilsaurem Natrium (80-proz.), gelöst in 400 T. Wasser, und mit 20 T. kristallisierter Borsäure vermischt und bei 25—30° während 48—72 Std. gut verrührt, bis eine Probe in Wasser vollständig löslich ist. Man gießt alsdann n 1500 T. konzentrierter Kochsalzlösung, filtriert, preßt und trocknet. Der Farbstoff bildet ein braunes metallglänzendes Pulver, welches sich mit schmutzig fuchsinroter Farbe in Wasser löst. Mit Natron- auge schlagen diese Lösungen nach violett um. Gegenüber dem D. R. P. 101525 liegt der technische Vorteil dieses Verfahrens darin, daß die Farbstoffbildung auf die denkbar einfachste Art in einer einzigen Operation glatt erfolgt, während die Sulfierung der nach dem genannten Patente erhaltenen Farbkörper keineswegs völlig glatt verläuft. (D. R. P. 157684 vom 9. Januar 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

### Darstellung antiseptischer Seifen.

Versuche haben ergeben, daß das Zinksuperoxyd in Verbindung mit Seife beliebiger Art sehr kräftig antiseptisch und kosmetisch wirkt und sich weder in der Seife zersetzt, noch irgend welche ätzende Wirkung auf die Haut besitzt. Es unterstützt ferner wegen des Zinkgehaltes nicht allein durch seine antiseptische Wirkung die Heilung, sondern wirkt direkt heilend. Zur Herstellung einer 10 Proz. Zinksuperoxyd enthaltenden Seife werden beispielsweise 88 kg gewöhnlicher Haushaltungsseife im Dampfbade geschmolzen, dann werden allmählich unter lebhaftem Umrühren 20 kg eines noch feuchten, etwa 50-proz. Zinksuperoxydpräparates eingetragen. Wenn alles eingetragen ist, hat die Mischung die Konsistenz von Brotteig und läßt sich bequem in Stücke von passender Größe bringen. Die Seife wird wie gewöhnliche Seife verwendet und dient besonders dermatologischen und chirurgischen Zwecken. (D. R. P. 157737 vom 27. Nov. 1903. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M.)

Darstellung sensibilisierend wirkender Farbstoffe. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 337704[12]) (D. R. P. 158078 vom 18. Februar 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

[11]) Chem.-Ztg. *1899.* **23**, 181. [12]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 508.

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Worms, 26. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Zu dem Artikel

**Americana**[13])

von Herrn Dr. L. Reuter möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben. Wie kann man nur derartige Vorschläge, wie sie im zweiten Teile des Artikels enthalten sind, im Ernst machen und uns in den Augen jedes gebildeten Amerikaners bloßstellen! Um Kellner, Ausläufer oder Handlanger zu werden, braucht man doch wahrhaftig nicht vorher Chemie zu studieren. Und wenn man — um mit Herrn Reuter zu reden — „den richtigen Begriff von Ehre im Leibe hat", so kann man auch hier in Deutschland als Küchenchef oder Oberkellner oder Portier zu Gelde kommen. Wozu aber dann erst Chemie studieren? Dann kann man doch lieber gleich als Piccolo anfangen. Ich bin auch lange Jahre in den Vereinigten Staaten gewesen — allerdings nur als Chemiker — und habe es dort sehr gut getroffen. Ich kann aber nur allen jüngeren Kollegen aufs dringendste davon abraten, den Sprung ins Ungewisse, in die niedrigsten und auch drüben am wenigsten angesehenen Volksschichten hinein zu machen. Arbeit schändet ganz gewiß nicht; daß aber gerade die geisttötendsten und untergeordnetsten Arbeiten im „vollen Menschenleben" so besonders interessant sind, erlaube ich mir zu bestreiten. Wer überhaupt Augen hat, bemerkt leider in Amerika nur zu häufig die vielen, vielen, ehemals gebildeten Ständen angehört habenden Deutschen, in denen das traurige Elend des Alltags jede Spur von Ehrgefühl und deutscher höherer Gesittung zerrieben hat. Dazu stehen die wenigen Prozente, die sich empor arbeiten, in gar keinem Verhältnis. Es ist in meinen Augen vollkommen widersinnig, jemandem erst ein geistiges Rüstzeug zu geben, das er nachher meist gar nicht gebrauchen kann, und ihn in Verhältnisse hinein zu werfen, für die er gar nicht ausgerüstet ist. Das mag für verkrachte Existenzen als letzter Ausweg angehen. Jedem anderen rate ich aber, vorher noch ein Privatissimum der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu hören, bevor er sich zu dem gärenden Völkerbrei des fernen Westens, zu Irländern, Slowaken, Negern, Chinesen und anderen Kommilitonen als Mitstrebender gesellt.

Nichts für ungut, Herr Kollege Reuter; aber zum Kulturdünger sind wir denn doch zu gut!

Mit vorzüglicher Hochachtung
Ihr sehr ergebener
**Dr. Adolf Heinemann.**

## Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Die preußische Staatsregierung beabsichtigt, mehrere Gesetzentwürfe aus dem Gebiete des Bergrechts demnächst einzubringen. Durch den einen soll das spekulative Stillegen von betriebsfähigen Zechen verhütet und dem Staate das Recht gegeben werden, im öffentlichen Interesse die Inbetriebsetzung in Frist liegender Bergwerke zu verlangen. Die zweite Vorlage betrifft das Knappschaftswesen, dem eine den Interessen der Bergleute entsprechende gesetzliche Grundlage gegeben werden soll. Die dritte Vorlage betrifft 1. die gesetzliche Regelung der Arbeitszeit beim Steinkohlenbergbau, einschließlich der Seilfahrt, soweit sie durch sanitäre Rücksichten geboten; 2. die gesetzliche Regelung des Über- und Nebenschichtenwesens; 3. die obligatorische Einführung von Arbeiterausschüssen, welche insbesondere bei der Verwaltung derjenigen Zechen-Unterstützungskassen mitzuwirken haben, in welche Arbeiterbeiträge oder Strafgelder fließen; 4. das Verbot des Nullens; 5. die Begrenzung der Höhe der Strafen für einen bestimmten Zeitraum.

*x* **Havana.** Von der kubanischen Regierung ist eine landwirtschaftliche Versuchsstation eingerichtet worden. Zum Direktor ist Professor F. S. Earle von dem New Yorker botanischen Garten ernannt worden.

*M.* **Lissabon.** Die qualitativ und quantitativ ausgezeichnete Weinernte des vergangenen Jahres hat eine außerordentlich drückende Krise im Weinhandel hervorgerufen. Die Produzenten klagen, daß sie für ihre Bestände, selbst zu Preisen, bei denen von Gewinn keine Rede ist, weit und breit keine Käufer finden. Die Regierung hat, um dem allgemeinen Drängen nach Abhilfe Folge zu geben, ein Dekret erlassen, in welchem für die Gründung großer Weingesellschaften Erleichterungen verschiedener Art gewährt werden. Ob dieses Hilfsmittel bessere Wirkung haben wird als die vor einigen Jahren aus gleichem Anlaß geschaffenen staatlich unterstützten Genossenschaftskellereien, muß die

[13]) Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 74.

Zukunft lehren. Fürs erstere haben einige von den bereits in Nordportugal bestehenden Kompagnien gegen die Bestimmungen des Dekrets, die angeblich Mittel- und Südportugal begünstigen, Protest eingelegt.

*O.* **Santiago de Chile.** Die Kammer wurde vertagt, ohne daß die Gesetzentwürfe, betreffend die Abänderung des Zolls auf ausländischen Zucker und die Reformen im Gebiete der Salpeterindustrie, erledigt wurden.

*y* **Washington.** Die liberale Haltung des Schatzamtes in Zollrückvergütungsfragen hat sich abermals durch eine neue Verfügung betätigt, welche gestattet, nicht nur importiertes Rohmaterial in Verbindung mit inländischem, sondern auch verschiedene importierte Stoffe in Verbindung miteinander zur Herstellung von für die Ausfuhr bestimmten Artikeln zu verwenden. Im vorliegenden Falle handelte es sich um Feigensirup, welcher von der California Fig Syrup Co. in Louisville, Ky., aus importiertem Zucker und unter Verwendung von importiertem Alkohol hergestellt worden war. Für beide Stoffe wird die gesetzmäßige Zollrückvergütung (Einfuhrzoll abzüglich 1 Proz.) gewährt. — Das Schatzamt hat gegen die von dem U. S. Circuit Court in New York kürzlich gefällte Entscheidung, daß für Paraffin, welches in Deutschland aus russischem Petroleum hergestellt worden ist, ein Zuschlagszoll in Höhe des in Rußland dafür erhobenen Einfuhrzolles zu bezahlen ist, Appellation eingelegt, unter der Begründung, daß für diesen Artikel der in Deutschland dafür bestehende Einfuhrzoll maßgebend sei. — Das Census Bureau ist gegenwärtig mit der Aufnahme des regelmäßigen fünfjährigen Zensus der amerikanischen Industrien beschäftigt.

## Personalien.

**Ernannt:** *Bonn.* An Stelle des ausgeschiedenen Dr. Gronauer der Privatdozent Prof. Dr. Kippenberger zum Unterrichts-Assistenten für Nahrungsmittelchemie am chemischen Institut hierselbst.

*Darmstadt.* Der Mitinhaber der chemischen Fabrik E. Merck, Dr. Willy Merck, von der medizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg zum Dr. med. honoris causa.

*Karlsruhe i. B.* Der Privatdozent der Chemie an der hiesigen Technischen Hochschule Dr. Max Schwarzmann zum a.-o. Professor.

**Habilitiert:** *Brünn.* Dr. phil. Franz Strunz als Privatdozent für Geschichte der Naturwissenschaften und Naturphilosophie an der deutschen Technischen Hochschule hierselbst.

**Verliehen:** *Berlin.* Dem a.-o. Professor in der philosophischen Fakultät der hiesigen Universität Dr. Jaekel der kaiserlich russische St. Annenorden III. Klasse.

*Lemberg.* Als Nachfolger des verstorbenen Professor Dr. Br. Lachowicz wurde Prof. L. Marchlewski aus Krakau zum ordentlichen Professor an die hiesige Universität berufen. Er hat jedoch den Ruf abgelehnt.

*München.* In Vertretung des erkrankten Direktors des pharmazeutischen Instituts und Laboratoriums für angewandte Chemie der K. Universität, Obermedizinalrats Prof. Dr. Hilger, wurde der Adjunkt dieses Instituts, Dr. phil. C. Mai, bis auf weiteres mit der Führung der Vorstandsgeschäfte und der Abhaltung der Vorlesungen beauftragt.

## Literatur.

**Cole, S. W.,** Exercises in practical physiological chemistry. 8. 5 s. W. Heffer & Sons, Cambridge.

**Haupt, E.,** Über die ferromagnetischen Eigenschaften von Legierungen unmagnetischer Metalle. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Hinrichs, G. D.,** Radioactivity and matter by Clemens Winkler. Transl. from Ber. d. d. chem. Ges. Sep.-Abdr. St. Louis.

**Jelliffe, S. E.,** An introduction to pharmacognosy. 2,50 Doll. W. B. Saunders & Co., Philadelphia.

**Klüpfel, C.,** Untersuchung des Überganges elektrischer Ströme zwischen Flüssigkeiten und Gasen. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Kommentar** till Svenska farmakopén. — Pharmacopoeia suecia, ed. VIII. Utg. af G. F. Bergh, A. Blomquist, T. Delphin och R. Westling. Heft 13. 8. 1,25 Kr. Beijers Förlag, Stockholm.

**Lacey, H. B., and Pannet, C. A.,** Practical exercises in chemical physiology and histology. 8. 2 s. W. Heffer & Sons, Cambridge.

**Lincio, G.,** Beiträge zur kristallographischen Kenntnis des Quarzes. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Mellor, J. W.,** Chemical statics and dynamics, including the theories of chemical change catalysis and explosions. 2 Doll. Longmans, Green & Co., New York.

**Picard, E.,** Sur le développement de l'analyse. 8. 3,50 Fr. Gauthier-Villars, Paris.

**Raken, H. W. R.,** Snelheids behapelingen van de verspringing der nitrosogroep bij aromatische nitrosaminen. 8. C. de Boer jr., Helder.

**Righi, A.,** Modern theory of physical phenomena; radio-activity, ions, electrons; authorized tr. by A. Trowbridge. 1,10 Doll. Macmillan, New York.

**Scholl, H.,** Photoelektrische Erscheinungen am feuchten Jodsilber. Habilitationsschrift. Univ. Leipzig.

**Siebert, K.,** Einwirkung von Phenol und *p*-Kresol auf *o*-Nitrobenzaldehyd bei Gegenwart von Salzsäure. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Taverne, H. J.,** De monosulfonbenzoezuren (pheencarboon-sulfonzuren) en hunne door reëel salpeterzuur gevormdenitroderivaten. 8. P. W. M. Trap, Leiden.

**Thimme, K.,** Über die Einwirkung von Chlorwasserstoff auf wässerige Formaldehydlösung und Trioxymethylen. Reaktionen der Chlormethylalkyläther. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Unverzagt, W.,** Über die Einwirkung von Brom auf Di-*p*-oxytolyldimethylmethan. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Verslag** omtrent den staat van 'slands plantentuin te Buitenzorg over het jaar 1903. 8. Landsdrukkerij, Batavia.

**Vriesendorp, J.,** De physiologische en therapeutische Werking van het colloidale zilver. 8. S. C. van Doesburgh, Leiden.

**Wagner, H.,** Untersuchung über Tetrachlor-*p*-dioxytolan. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Wieland, H.,** Über Additionen mit den höheren Oxyden des Stickstoffs an die Kohlenstoff-Doppelbindung. Habilitationsschrift. München.

**Zimmermann, F.,** Über die Spaltung des Kohlenoxydes. Inaug.-Dissert. Univ. Marburg.

**Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie.** Handwörterbuch für Apotheker, Ärzte und Medizinalbeamte. Begründet von Dr. Ewald Geißler und Dr. Josef Moeller. Herausgegeben von Prof. Dr. Jos. Moeller, Vorstand des Pharmakologischen Instituts an der Universität Graz, und Prof. Dr. Herm. Thoms, Vorstand des Pharmazeutischen Instituts an der Universität Berlin. 2. gänzlich umgearbeitete Auflage. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien. 1905.

Von diesem ganz hervorragenden Sammelwerk, das schon mehrmals in der „Chemiker-Zeitung" besprochen wurde, liegen zur Besprechung der dritte und vierte Band vor, die Stichworte Birotation bis Cinchonamin und bezw. Cinchonicin bis Ergotin umfassend. Man mag eine Stichprobe nehmen, wo und wie man will, sei es auf spezifisch pharmazeutischem Gebiete, auf dem der Botanik, der Pharmakognosie, der Physik oder in irgend einem Zweige der vielumfassenden Chemie, man sucht niemals vergebens. In reicher Anzahl beigefügte Illustrationen erhöhen den Wert des durchweg klar und bestimmt gehaltenen Textes. Aus den unendlich vielen Einzelartikeln der beiden vorliegenden Bände seien einige besonders hervorgehoben, die sich als musterhafte Monographien charakterisieren. Wir finden da zunächst China-alkaloide von Skraup, dem bekannten Forscher auf diesem Gebiete, China-rinden von Tschirch, Corydalisalkaloide von Gadamer, der dieses Gebiet bekanntlich eifrig bestellt hat, Desinfektion, Desinfektionsanstalten usw. von G. Th. Müller; Digitaline, Digitalis usw. von Kobert und verschiedene andere ausführliche Abhandlungen. Das Werk sei nicht nur den im Titel genannten Berufskreisen, sondern nicht minder auch den Vertretern der angewandten Chemie, Nahrungsmittelchemikern usw. bestens empfohlen. Es wird einen wertvollen Schatz jeder Bibliothek darstellen.

*Dr. Jehn.*

**Tortelli,** Prof. Dr. Massimo, Direttore del Laboratorio chimico compartimentale delle Gabelle in Genova. **Il libro degli assaggi chimici delle merci.** Tipogr. P. Castaldi, Feltre. 1904.

Das Werk von Dr. Tortelli soll aus zwei Teilen bestehen, ein erster der anorganischen qualitativen Analyse gewidmet, soll dienen als Einführung für den zweiten Teil, welcher die Analyse und chemische Untersuchung der verschiedenen Handelswaren (Wasser, Öle und Fette, Drogen, Chemikalien, Arzneimittel, Gummi, Harze, Seifen, Parfüme, pflanzliche Farben, Teerfarbstoffe und Mineralfarben, Firnisse, Tinten, Spinnfasern und Gewebe, Metalle, Tonwaren, Cerealien usw.) behandelt. Wie alle wissenschaftlichen Arbeiten dieses Autors ist der jetzt erschienene Teil hervorragend hinsichtlich der Klarheit und Anordnung, und wird den Beifall der Analytiker finden wegen der ausführlichen Behandlung der schwereren Analysenpunkte, wie der manchmal nach eigener Erfahrung vervollkommneten Reaktionen, und besonders wegen der Methoden zur Ermittelung und Abscheidung vieler nahestehenden und derselben Gruppe angehörenden Basen oder Säuren, was in vielen anderen, den gleichen Gegenstand behandelnden Büchern nicht auffindbar ist. Dieser Teil kann daher nicht nur den Chemikern der Untersuchungsämter empfohlen werden, er soll vielmehr auch als Lehrbuch der Mineralanalyse in den Händen der Studierenden der Universitäten höchst dienlich sein.

*Dott. T. Gigli.*

**Meyers großes Konversations-Lexikon.** Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. Bibliographisches Institut, Leipzig und Wien.

Als 1704 das erste „Konversations-Lexikon" erschien, war es dem Sinne des Wortes entsprechend ein Nachschlagewerk, das dem Leser bei der täglichen „Konversation" mit gemeinverständlichen Belehrungen zur Hand gehen sollte. Die Bedeutung des Wortes hat sich im Laufe der Zeit ganz wesentlich verschoben: heute verstehen wir unter einem guten Konversations-Lexikon ein Werk, das die gesamte moderne wissenschaftliche, künstlerische und technische Bildung umfaßt, von ihr in allgemeinverständlicher Weise ein möglichst getreues Bild gibt. Daß letzteres nur bei der Mitarbeit einer großen Zahl tüchtiger Fachgelehrten entstehen kann, ist selbstverständlich, wenn man bedenkt, welch weite und wie verschiedenartige Gebiete der Menschengeist schon, Klarheit schaffend oder suchend, durchforscht hat. Selbst ein Mann von noch so ausgedehnter Geistesbildung ist heutzutage nicht imstande, auch nur einen größeren Bruchteil unserer Wissenswerte zu beherrschen. Daher ist für jeden Gelehrten, für jeden Gebildeten ein Werk, in dem er Antwort auf alle die vielen im täglichen Leben an ihn herantretenden Fragen erhält, d. h. also ein gutes Konversations-Lexikon, unbedingt Bedürfnis. Diesem Bedürfnisse wird die neue, sechste Auflage des „großen Meyer" in jeder Hinsicht gerecht; es liegen bislang die ersten 8 Bände vor, umfassend die Wörter von A bis Hautflügler. Besonders zu loben ist die strenge Objektivität bei Beurteilung neuerer Errungenschaften, die uns an verschiedenen Stellen entgegentritt, ferner das Bestreben, die einzelnen Fächer möglichst gleichmäßig zu behandeln, nicht eines auf Kosten eines anderen hintanzusetzen. Daß auch die wissenschaftlich- bezw. technisch-chemischen Fragen eingehende Beantwortung finden, ist hiernach selbstverständlich. Auf derartige Artikel einzeln hier einzugehen, ist natürlich unmöglich; erwähnt sei aber, daß zahlreiche Abbildungen, teilweise in Form von besonderen Tafeln, dem Texte beigegeben sind, die Apparate usw. veranschaulichen. Man sehe z. B. die Beilage zum Artikel „Blei": da finden wir Durchschnitte durch Flammöfen für die verschiedenen Röstprozesse, Fortschaufelungsöfen, Rundschachtöfen usw., ferner zum Artikel „Destillation": verschiedene Apparate für den Großbetrieb, so der Apparat von Pistorius, von Cellier-Blumenthal, von Gebr. Siemens & Comp., der kontinuierliche Brennapparat von Ilges, die Coffeysche Blase usw. Prachtvolle farbige Tafeln sind z. B. den Artikeln „Dreifarbendruck", „Edelsteine" beigegeben. Auch in den Text selbst sind zahlreiche Figuren eingefügt; der Artikel „Gase" enthält z. B. allein 21 solcher Abbildungen. Endlich sind auch unsere Großen nicht vergessen: Auf 2 Sondertafeln „Chemiker" finden wir die Bilder eines Lavoisier, Berzelius, Dalton, Liebig, Wöhler, Kekulé, Bunsen, van't Hoff. Vielleicht hätte ein A. W. Hofmann hier auch Aufnahme verdient. Nach alledem bedarf es wohl einer weiteren Empfehlung nicht. Wir sind überzeugt, daß der neue „Meyer" auch unter den Chemikern Freunde — und Käufer finden wird.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung le Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. benso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 10. Januar 1905.

79 769. **Abgase,** Ausnutzung der — von Feuerungen. C. L. Cole (The Waste Heat Utilizing Company), Minneapolis, Minn.
30 001. **Anstrichmasse** und deren Darstell. W. A. Hall, Bellows Falls, Vt. (Casein Company of America.)
79 825. **Anthrachinonfarbstoff** und dessen Herst. H. Weltz (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.
79 752. **Farbe,** Herst. von —. R. Warnock, Westboro, Mo.
79 696. **Gummi,** Verfahren und Apparat zur Abscheidung und Gewinnung von — aus Kautschukpflanzen. F. Ephraim, San Francisco, Cal.
79 728. **Kienruß,** Herst. von — aus Acetylen. J. M. Morehead, Chicago, Ill. (Union Carbide Company, Niagara Falls, N. Y.)
79 583. **Klebstoffe,** Herstellung von —. H. K. Brooks, Bellows Falls, Vt. (Casein Company of America.)
79 705. **Natriumchromatlösungen,** Behandlung v. alkalischen —. W. T. Gibbs, Buckingham, Kanada. (The National Elektrolytic Company.)
79 797. **Photographien,** Reproduktion von — durch Katalyse. W. Ostwald, und O. Gros, Leipzig.
79 998. **Salzsäure,** Darst. von —. W. T. Gibbs (The Electric Reduction Company, Limited), Buckingham, Kanada.
79 777. **Silberemulsionen,** Herst. von —. J. Gaedicke, Berlin.
79 760. **Sprengstoff.** Ch. E. Bichel, Hamburg.
79 421/422. **Stärke,** Herst. von nitrierter —. F. B. Holmes, Woodbury, N. Y. (The Eastern Dynamite Company, Wilmington, Del.)
79 607. **Sterilisieren** organischer Substanzen. C. C. L. G. Budde, Kopenhagen.
79 527. **Wachsemulsion,** Herst. einer —. H. H. Church, Bellows Falls, Vt. (Casein Company of America)
79 816. **Zuckerhaltige Stoffe,** Behandlung von —. C. Steffen, Wien.
79 674. **Zündholzmasse.** H. Staier, Brooklyn, N. Y.

### Belgien.

Ausgefertigt am 15. Dezember 1904.

181 109. **Acetylen,** Apparat zur Herstellung von — durch Einwirkung von Wasser auf Carbide. E. Delvoie, Herck-la-ville. 29. November 1904.
181 063. **Destillationsapparat** für kontinuierlichen Betrieb auf freiem Feuer. E. Ray, Turin. 7. Dezember 1904.
180 338. **Karburierte Luft,** Beleuchtung und Heizung mit —. A. Devis, Brüssel. 23. September 1904.
181 030. **Metalle,** Gewinnung von — und ihrer Oxyde aus Lösungen. A. Gutensohn, London. 5. Dezember 1904.
180 580. **Nahrungsmittel,** Herstellung eines neuen —. E. Maragliano, Genua. 11. November 1904.
180 590. **Seide,** Herstellung von künstlicher, nicht entzündbarer und nicht explosiver —. R. Valette, Lyon. 12. November 1904.
181 100. **Speisewasser,** Vorwärmer für — und andere Flüssigkeiten. B. W. Davis, Chicago. 3. Dezember 1903.
181 045. **Stahl,** Herstellung von —. A. Vandevelde, Ixelles. 6. Dezember 1904.
181 011. **Stickstoffverbindungen,** Löslichmachen von — in Cerealien zwecks leichterer Verdaulichkeit und zur Herstellung von Nährmehlen. Société anonyme des Rizeries Françaises, Le Havre. 3. Dezember 1904.
181 041. **Teer,** Destillation von —, Ölen oder anderen flüssigen und halbflüssigen Substanzen. P. Tack, Brüssel. 6. Dezember 1904.
181 060. **Vanadium,** Behandlung von —haltigen Mineralen mit Alkalibisulfaten. A. H. Perret, Paris. 7. Dezember 1904.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

G. 18 390. (Kl. 12.) **Alkalinitrite,** Darstellung von —. Dr. J. Großmann, Harpurhey-Manchester. 11. Mai 1903.
M. 23 834. (Kl. 10.) **Bindemittel,** Herst. eines — aus Teer durch Destillieren des Teers für Brikette aus Kohlenklein und dergl. Fr. B. Merrill, New York. 20. Juli 1903.
T. 9038. (Kl. 12.) **Cyanide,** Darst. von — aus blausäurehaltigen Gasen und Alkali. Dr. J. Tcherniac, Freiburg i. Br. 29. Juni 1903.
G. 18 479. (Kl. 12.) **Destillationsgase,** Einrichtung zum selbsttätigen Einführen von Luft in —. O. Guttmann, London. 4. Juni 1903.
F. 18 844 und 19 102. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Darstell. gelber — für Wolle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 9. Mai 1904.
F. 18 914. (Kl. 57.) **Farbenphotographien,** Herst. von — nach dem Mehrfarbenprinzip unter Anwendung von Leukokörpern organischer Farbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. Mai 1904.
T. 9352. (Kl. 22.) **Farbmassen,** Herstellung von — bezw. Anstrichfarben. W. Ph. Thompson, Liverpool. 7. Dezember 1903.
B. 37 678. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstell. von braunen — der Anthracenreihe; Zus. z. Anm. B. 36112. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. Juli 1904.
S. 16 958. (Kl. 12.) **Flüssigkeiten,** elektrolytische Behandlung von — jeder Art. C. Arzano, Forest b. Brüssel. 23. September 1902.
D. 14 672. (Kl. 40.) **Gold,** Beschleunigung der Auflösung des — in wässeriger Cyanidlösung. Dr. Fr. W. Dupré, Leopoldshall-Staßfurt. 4. Mai 1904.
B. 36 007. (Kl. 55.) **Halbcellulose,** Herstellung von —. E. Bergerhoff, Ober-Leschen, Kr. Sprottau. 23. Dezember 1903.
B. 36 491. (Kl. 22.) **Indigo,** Darstellung von beständigen Chlorderivaten des —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. Febr. 1904.
A. 10 636. (Kl. 12.) **Indophenole,** Darstellung von —. Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 15. Januar 1904.
C. 12 255. (Kl. 48.) **Metallüberzüge,** eine zur Erzeugung von — auf schmelzflüssigem Wege dienende Masse. J. Callmann und R. Bormann, Berlin. 24. November 1903.
F. 17 998. (Kl. 12.) **Organische Verbindungen,** Darst. — durch elektrolytische Oxydation oder Reduktion. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. September 1903.
F. 18 768. (Kl. 12.) **Salzsäure,** Reinigung von arsenhaltiger —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. April 1904.
Sch. 19 441. (Kl. 12.) **Schweflige Säure,** Isolierung von — aus Gasgemischen unter chemischer Bindung der — an die Absorptionsmittel und darauffolgender Austreibung durch Erwärmung. E. Bergmann, Kalbe a. S., und Th. Berliner, Berlin. 27. Oktober 1902.
W. 20 483. (Kl. 78.) **Sprengstoffe,** Erhöhung der Kraftäußerung von —; Zus. z. Anm. W. 19876. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin. 9. April 1903.
K. 24 373. (Kl. 30.) **Steinkohlenteerdestillate,** Verflüssigung bezw. Flüssighaltung von —. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 12. Dezember 1902.
F. 16 298. (Kl. 12.) **Wasserlösliche Präparate,** Darstell. — aus *o*-Nitrophenyl-*β*-milchsäuremethylketon. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. Mai 1902.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

E. 9793. (Kl. 40.) **Edelmetallerze,** Verfahren der Cyanidlaugerei von — mit Ausnahme von solchen des Goldes in Gegenwart von Stoffen, welche die Lösung der Edelmetalle erleichtern; Zus. z. Anm. E. 9444. 17. Oktober 1904.
B. 35 801. (Kl. 40.) **Eisen,** Einbinden von — und Manganerzen, Kiesabbränden, Schlacken, Hochofenstaub und dergl. 20. Oktober 1904.
E. 9444. (Kl. 40.) **Golderze,** Verfahren der Cyanidlaugerei von — in Gegenwart von Stoffen, welche die Lösung des Goldes erleichtern. 17. Oktober 1904.

#### Erteilungen.

158 715. (Kl. 12.) **Absorptionstürme,** Füllkörper für — und Destillierkolonnen. R. Sauerbrey und Ad. Wünsche, Staßfurt. 13. November 1903.
158 718. (Kl. 12.) **Aromatische Amine,** Darst. von *ω*-Sulfomethylverbindungen —; Zus. zum Pat. 156760. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. Januar 1904.
158 717. (Kl. 12.) **Camphor,** Darstellung von —. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 23. Dezember 1903.
158 761. (Kl. 22.) **Chinophthalon,** Darstell. v. reinem — und dessen Homologen. Dr. A. Eibner, München. 13. Dezember 1903.
158 732. (Kl. 22.) **Leimbereitung,** Vorbereitung der Abfälle von mineral-, besonders chromgarem Leder für die —. Alb. Rud. Weiß jr., Hilchenbach i. W. 16. September 1903.
158 716. (Kl. 12.) **Methylenoxyuvitinsäure,** Darstellung von —. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 13. Dezember 1902.
158 731. (Kl. 22.) **Pech,** Herstellung von — aus Teer und Teerölen. Dr. C. G. von Wirkner, Schalke i. W. 8. März 1903.
158 788. (Kl. 12.) **Schleudermaschine** zur Abscheidung und Waschung von aus Lösungen auskristallisierenden Stoffen. Fr. Scheibler, Aachen. 28. Februar 1903.

#### Patentlöschungen.

57 543. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung blauer — aus Prune und Gallaminblau. 5. Januar 1890.
81 110. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung blauer — sauren Charakters aus Nitrosodialkyl-*m*-amidophenolen. 19. August 1893.
94 395. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung beizenfärbender stickstoffhaltiger — der Naphthalinreihe. 15. September 1896.
149 613. (Kl. 23.) **Fett,** Apparat zur Gewinnung von — und Öl aus Fischabfällen und dergl. 26. August 1902.
134 371. (Kl. 12.) **Gase,** Apparat zum Kühlen und Reinigen von Hochofen—. 4 September 1901.
148 450. (Kl. 12.) **Gase,** Kühlen und Entstäuben der Gicht— mittels durch Injektoren zerstäubten Wassers. 18. September 1902.
134 139. (Kl. 22.) **Indigo,** Reinigung von künstlichem —. 26. September 1901.
142 947. (Kl. 22.) **Isorosinduline,** Darstellung von Arylderivaten alkylierter —. 10. September 1902.
155 741. (Kl. 22.) **Klebemittel,** Herstellung eines —. 6. Mai 1903.
147 050. (Kl. 53.) **Kleber,** Gewinnung von — in unveränderter Form. 6. September 1902.
67 925. (Kl. 40.) **Kupferchlorürlaugen,** Herst. eisenfreier —. 8. September 1891.
140 195. (Kl. 12.) **Laugen,** Vorrichtung zur Hochkonzentration von — und ähnlichen Flüssigkeiten. 29. August 1902.
136 334. (Kl. 22.) **Leim,** Apparat zur ununterbrochenen Trocknung von —produkten. 25. August 1901.
139 969. (Kl. 23.) **Öl,** Apparat zur Gewinnung von — und Düngemitteln aus Fischabfällen und dergl. 26. August 1902.
123 514. (Kl. 12.) **Ozon,** Apparat zur Verhütung eines Niederschlages von Feuchtigkeit in —apparaten. 28. August 1900.
125 096. (Kl. 12.) **Pikrinsäure,** Darstellung von —. 6. September 1900.
154 655. (Kl. 12.) ***p*-Toluolsulfamid,** Reinigung von *o*- und —. 17. Februar 1903.
59 775. (Kl. 22.) **Triamidotri-*o*-tolylcarbinol,** Darstellung von — und dessen Salzen. 17. Dezember 1889.

#### Gebrauchsmuster.

241 797. (Kl. 12.) **Flüssigkeitsfilter,** Entleerungsvorrichtung an — mit von einem konischen Boden des Filters ausgehender Strahlwäsche, bestehend aus Siebboden und absperrbarer Abflußleitung an der abgeflachten Spitze des konischen Bodens, zwecks Absüßens der Filtermasse. G. Bollmann, Hamburg. 14. Dezember 1904.
241 884. (Kl. 42.) **Gasanalyse,** Anordnung eines —apparates mit zu den gebräuchlichen drei Absorptionsgefäßen hinzugeschalteten vierten und einer Bunte-Bürette zwecks Untersuchung von Brenngasen. B. Neumann, Bochum. 19. Dezember 1904.
241 202. (Kl. 47.) **Gase,** mit Sicherheitsventil versehenes Reduzierventil für hochgespannte oder flüssige —, bei welchem der Kasten des Reduzierventils nur mit je einem Ein- und Austrittsstutzen versehen ist. Sauerstofffabrik Berlin, G. m. b. H., Berlin. 12. Dezember 1904.
241 886. (Kl. 42.) **Harnuntersuchungsapparat,** Gehäuse zur Aufnahme eines vollständigen —, bestehend aus einem in drei Räume geteilten Kasten mit Schublade und als Behälter dienendem, teilweise verschließbarem Deckel. G. Ad. Kleinknecht, Erlangen. 21. Dezember 1904.
241 871. (Kl. 42.) **Harn-Untersuchungskasten,** dessen Reagensglasträger mit einer umlegbaren, die Reagensgläser während des Gebrauches haltenden Platte versehen ist. H. S. Wellcome, London. 15. Dezember 1904.
241 915. (Kl. 12.) **Heizkörper,** prismatischer, mit Rohren ausgestatteter — für Vakuumapparate und dergl. C. Fuhrmann, Schöppenstedt. 26. Novbr. 1904.
240 990. (Kl. 42.) **Thermometer** mit Skalen aus Magnalium. W. Uebe, Zerbst. 10. Oktober 1904.

### Warenzeichen.
#### Wortzeichen.

75 525. **Citon:** für pharmazeutische Präparate. G. Stambach, Colmar i. E. A. 3. Mai 1904. E. 31. Dezember 1904.
75 591. **Griserin:** für Arzneimittel, chemisch-pharmazeutische und diätetische Präparate und Produkte. Griserin-Werke Paul Camphausen G. m. b. H., Berlin. A. 12. Oktober 1904. E. 5. Januar 1905.
75 577. **Hämotannin:** für Arzneimittel. Dr. H. Stern, Berlin. A. 28. September 1904. E. 2. Januar 1905.
75 667. **Heparon:** für ein pharmazeutisches Präparat. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. 25. November 1904. 10. Januar 1905.
75 527. **Palmin:** für Arzneimittel, Medizinaldrogen, technische Drogen. H. Schlinck & Co., Mannheim. A. 16. Mai 1904. E. 31. Dezember 1904.
75 443. **Petrolit:** für Petroleum. Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg. A. 21. Oktober 1904. E. 31. Dezember 1904.
75 681. **Phenola:** für Karbolineum, Firnis, Lacke, Beizen, Farben, Holzanstrich- und Holzkonservierungsmittel. Dr. Walther Miersch, Lohmen, Sa. A. 26. September 1904. E. 10. Januar 1905.
75 637. **Resistin:** für Metallegierungen. Isabellenhütte G. m. b. H., Dillenburg. A. 10. November 1904. E. 7. Januar 1905.
75 410. **Sanoir:** für Arzneimittel, medizinische und technische Drogen, pharmazeutische Produkte usw. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. A. 18. Juli 1904. E. 30 Dezember 1904.
75 610. **Trygase:** für Arzneimittel, Desinfektionsmittel, Verbandstoffe, kosmetische Präparate usw. J. D. Riedel, Berlin. A. 17. November 1904. E. 6. Januar 1905.
75 526. **Valefin:** für pharmazeutische Chemikalien und Produkte usw. Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg b. Dresden. A. 9. November 1904. E. 31. Dezember 1904.
75 442. **Valvoline:** für Schmieröle. Valvoline Oil Company, Edgewater, N. J. A. 28. November 1903. E. 31. Dezember 1904.

### England.

Veröffentlicht am 25. Januar 1905.

16 567. **Acetylengas,** Apparat zur Herstellung und Reinigung von —. Freel und Lemon. 1904.
27 596. **Anthracen,** Herst. von reinem — aus rohem. Veselý u. Votoček. 1904.
7 692. **Anthracenfarbstoff,** Darstellung eines zum Färben und Drucken geeigneten —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1904.
25 165. **Beizen** von Pflanzenfasern zum Färben oder Bedrucken. Calico Printers' Association, Ltd. und Warr. 1904.
6 652. **Camphor,** Herstellung von — aus Isoborneol. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering). 1904.
22 156. **Gerbextrakte,** Herstellung und Verwendung von —. Payne.
27 722. **Gummi,** Abscheidung und Herstellung von — aus Gummipflanzen. Ephraim. 1904.
28 051. **Kautschuk,** Fabrikation von —. Marx. 1904.
1 477. **Leim,** Herstellung von — und Gelatine. Schneider. 1903.
14 355. **Luftgas,** Verf. und Apparat zur Erzeug. von —. Gersabeck. 1904.
6 383. **Mercerisieren** und Apparat dazu. Mather, Hübner und Pope. 1904
19 142. **Metallhaltiges Material,** Ausgewinnen von in normaler Weis schwemmbaren Mineralteilchen aus Schlämmen und ähnlichem —. Swyny und Plucknett. 1904.
27 266. **Nährpräparate,** Herst. von eisenhaltigen —. Aufsberg. 1904.
22 927. **Nahrungsmittel,** Sterilisieren von — und dergl. Preisz. 1904.
22 004. **Natriumperborat,** Herstellung von —. Deutsche Gold- und Silber Scheide-Anstalt vorm. Rößler. 1904.
6 741. **Nitroderivate,** Herstellung von — aus gewissen aromatischen Basen Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 1904.
18 382. **Pyrometer.** Féry und Compagnie pour la fabrication des Compteurs et Materiel d'Usines à Gaz. 1904.
26 287. **Schwefelsäure,** Konzentr. v. — nebst Apparat dazu. Mackenzie. 1904
6 898. **Sulfat,** Herst. von neutralem — und von Schwefelsäure aus Bisulfat. Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer Akt.-Ges. 1904.
4 112. **Zucker,** Behandlung von — und Apparat dazu. Shaw. 1904.

### Kanada.

88 263. **Calciumcarbid,** Erzeugung von — im elektrischen Ofen. The Union Carbide Co., Chicago. 12. Juli 1904.
88 289. **Calciumcarbid,** Erzeugung von — im elektrischen Ofen. A. H. Cowles, Cleveland, Ohio. 12. Juli 1904.
88 265. **Carbide,** Erzeugung von — im elektrischen Ofen. The Union Carbide Co., Chicago. 12. Juli 1904.
88 146. **Eisenerze,** Reduzieren und Verschmelzen von — auf elektrischem Wege. H. Harmet, St. Etienne. 5. Juli 1904.
88 264. **Elektrischer Ofen.** The Union Carbide Co., Chicago. 12. Juli 1904.
88 266. **Elektrischer Widerstandsofen.** The Union Carbide Co., Chicago. 12. Juli 1904.
88 122. **Erze,** magnetische Ausscheidung von — und Apparat dazu. H. Hess, Harrisburg, Pa. 5. Juli 1904.
88 219. **Glas,** Erzeugung von —. S. O. Richardson jun., Toledo, Ohio. 12. Juli 1904.
88 287. **Pyrit,** Schmelzmethode für Stein und —. O. S. Garretson, Buffalo. 12. Juli 1904.
88 288. **Schmelzen** reduzierbarer Stoffe und Erzeugung von Calciumcarbid im elektrischen Ofen. A. H. Cowles, Cleveland, Ohio. 12. Juli 1904.
88 281. **Schmelzofen.** J. B. Orbison, San Francisco. 12. Juli 1904.

### Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 344. Rudolf L. Steinlen, Saargemünd, am 26. Januar 1905.
Journ.-No. 345. Dr. R. Steinau, Eisenach, am 27. Januar 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

**(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)**

## Die chemische Industrie Österreichs im Jahre 1904.

*Sch.* Die chemischen Großindustriellen Österreichs halten dem abgelaufenen Jahre fast durchweg eine ungünstige Nachrede; hauptsächlich wohl deshalb, weil die Hoffnungen auf Einbürgerung der Teerfarbenindustrie in der Monarchie sich bedeutend abgeschwächt haben. Mit Mißtrauen verfolgt man die fortwährenden Verzögerungen in dem Abschluß des Handelsvertrages mit Deutschland, von welchem das Wohl und Wehe der chemischen Industrie Österreichs abhängen soll; und man hegt die ernstliche Befürchtung, daß schließlich den Agrariern unserer Monarchie gegen Aufopferung des österreichischen Wertzolles auf Teerfarben gewisse Konzessionen gemacht werden, daß also die chemische Industrie die Kosten des Handelsvertrages wird bezahlen müssen. Aber selbst wenn die Wertzölle des Entwurfes ganz oder teilweise beibehalten werden, so verspricht man sich von ihnen nicht mehr soviel wie noch vor kurzer Zeit. Die Fusionen und Koalitionen innerhalb der chemischen Großindustrie Deutschlands werden hier für sehr gefährlich gehalten, man glaubt, daß die vereinigte chemische Industrie Deutschlands trotz erhöhter Zölle imstande sein wird, den Auslandsmarkt zu behaupten.

Auch der Geschäftsgang der in Österreich seit altersher eingebürgerten chemischen Industrie wird als ungünstig geschildert. Man hat hier hauptsächlich 4 Produktionsgruppen zu unterscheiden: 1. Die Erzeugung von Ätzalkalien mit ihren Nebenprodukten, insbesondere Chlorkalk und chlorsaure Salze; 2. die Schwefelsäure-Industrie mit ihren Nebenprodukten; 3. die Sodafabrikation und 4. die Holzkohlen-Industrie. In gar keiner dieser Branchen hat während des Jahres 1904 eine Neugründung stattgefunden, es sei denn, man wollte in Betracht ziehen, daß die Fabrik in Hruschau und die Schwefelsäurefabrik der Hungaria in Sillein zum Kontaktverfahren übergegangen sind. Das sind jedoch nur Änderungen der Methoden, keine Neugründungen. Im Jahre 1903, das auch kein günstiges Jahr war, sind immerhin zwei neue Fabriken errichtet worden. Man kann nun den Geschäftsgang kurz so skizzieren, daß es der Ätzalkalien-Industrie sehr schlecht, der Soda-Industrie normal und der Holzkohlen-Industrie relativ gut gegangen ist.

In der Ätzalkalien-Industrie, das ist die Erzeugung von Ätzkali und Ätznatron auf elektrolytischem Wege aus Chlorkalium und Chlornatrium, war Österreich eine Zeitlang führend. Es hatte einen großen Export nach England und nach Amerika, der nun dadurch aufgehoben wurde, daß dort selbst Fabriken errichtet wurden, wie die von Runcorn in England und an den Niagara-Fällen in Amerika. Speziell in dem letzten Jahre hat der Export sehr stark abgenommen. In den ersten Monaten des Jahres 1904 betrug der Export in Ätzkali 553000 K., um 183000 K. weniger als im Vorjahre, der Export in Ätznatron gar nur 17000 K., das ist um 112000 K. weniger als im Vorjahre. Die Fabriken in Außig und Jaice (Bosnien) haben denn auch diesen Zweig ihres Betriebes wesentlich reduziert bezw. eingestellt. Besonders erschwert wird aber die Lage der Ätzalkalien-Industrie dadurch, daß die Nebenprodukte, welche bei ihrer elektrolytischen Darstellung erzeugt werden, einen immer schlechteren Markt finden. Das gilt zunächst für Chlorkalk. Diese Industrie leidet u. a. unter einer Ungeschicklichkeit, welche unsere Unterhändler beim Abschlusse des letzten Handelsvertrages mit Serbien begangen haben Sie haben diesem Lande gegenüber den Zollsatz für Chlorkalk von 3 M auf 1,50 M herabgesetzt, obwohl Serbien an Chlorkalk gar kein Interesse hat. Infolge der Meistbegünstigung gilt dieser Zoll auch für Deutschland, das seinen Chlorkalk nun zu diesem begünstigten Satze nach Österreich importieren kann, während für unsere Einfuhr nach Deutschland der vertragsmäßige Satz von 3 M in Kraft blieb. Ferner ist in der letzten Zeit in Deutschland eine große Anzahl neuer Chlorkalkanlagen im Anschluß an die elektrolytische Darstellung von Ätzalkalien errichtet worden; überdies ist in der Società Italiana Elettrochimica, welche gleichfalls Ätznatron erzeugt, und ihre Chlorkalkproduktion um jeden Preis absetzt, eine neue unliebsame Konkurrenz erstanden. So kommt es, daß der Chlorkalkpreis, wenn man selbst das Rohprodukt Chlor als vollkommen wertlos ansetzt, nicht einmal mehr die Kosten der Verarbeitung des Chlors auf Chlorkalk deckt. Der Preis für Chlorkalk hat sich seit wenigen Jahren um die Hälfte reduziert. Es wurde wohl der Versuch gemacht, internationale Verabredungen einzuleiten, welche sich auf Kundenschutz, Rayonierung usw. beziehen; eine wirkliche Regelung der Produktion und der Preise ist aber nicht möglich, weil Hand in Hand damit auch eine Produktions- und Preisregelung für die Ätzalkalien geschaffen werden müßte. Auch die Verarbeitung des Chlors zu chlorsauren Salzen ist unrentabel geworden, weil diese Salze in Schweden und in der Schweiz im Übermaße produziert werden. Es ist dies eine Konsequenz des Übereifers der Elektrizitätsgesellschaften in der Anlage von Elektrizitätswerken. Überall wo reiche Wasserkräfte vorhanden sind, bemühen sie sich, ein Elektrizitätswerk herzustellen, auch wenn sich vorläufig eine wirklich rentable Verwendung nicht finden läßt. Anfänglich wurden die meisten dieser Elektrizitätswerke für die Erzeugung von Calciumcarbid eingerichtet. Als sich dann bei dieser Produktion keine Rentabilität ergab, wurden chlorsaure Salze hergestellt, und tatsächlich kann dies in jenen Ländern, welche über ganz außerordentlich billige Wasserkräfte verfügen, mit Erfolg geschehen. Die österreichischen Werke können damit nur schwer konkurrieren, und so hat die Erzeugung dieses früheren Hauptproduktes der chemischen Industrie schwer gelitten. Nun kann freilich das Chlor noch in einer anderen Weise verwendet werden, nämlich für die Darstellung von organischen Chlorprodukten, die als Rohmaterialien für die Erzeugung gewisser Teerfarbstoffe dienen. Es gelang auch, diese Produkte in Deutschland bei einzelnen Teerfarbenfabriken unterzubringen, welche diese Artikel lieber in Österreich kauften als von der konkurrierenden deutschen Industrie selbst. Durch die vorgenommenen Fusionen und Koalitionen hat jedoch dieser Konkurrenzkampf aufgehört, und die österreichische Industrie wird nunmehr aller Wahrscheinlichkeit nach auch die Kundschaft dieser Teerfarbenfabriken verlieren.

Die Schwefelsäure-Industrie erfreut sich nun allerdings eines internationalen Kartells, welches die Preise hält, die tatsächlich um etwa 25 Proz. höher sind als vor 2 Jahren. Auch ist der Export der österreichischen Fabriken nach Deutschland und Rumänien um etwa 6—8000 K. gegen das Vorjahr gestiegen. Dafür ist aber auch der Import der deutschen Fabriken nach Österreich gestiegen, und unser Inlandsabsatz ist geringer geworden. Auch die Weiterverarbeitung der Schwefelsäure in den eigenen Betrieben ist erschwert, weil auch diese Endprodukte, wie Glaubersalz, Kupfervitriol und Super-

phosphate, nur eine beschränkte Absatzgelegenheit haben. Kupfervitriol, das vor einigen Jahren zur Bekämpfung der Reblaus massenhaft verwendet wurde und sich daher eines güustigen Absatzes erfreute, ist im letzten Jahre durch die starke amerikanische Konkurrenz außerordentlich gedrückt worden. Bei den Superphosphaten macht sich eine starke Konkurrenz der von den landwirtschaftlichen (meist tschechischen) Genossenschaften errichteten Fabriken geltend, ferner ist die deutsche (zollfreie) Einfuhr von Superphosphaten doppelt unangenehm, weil auf diese Art zugleich der Zoll auf Schwefelsäure umgangen werden kann. Auch Glaubersalz ist nicht sehr absatzfähig. Bei seiner Erzeugung wird jedoch Salzsäure und Salpetersäure erzeugt. Salzsäure läßt sich nicht günstig verwerten, weil sie die Kosten eines weiteren Transportes nicht verträgt. Die Konjunktur für Salpetersäure hingegen scheint sich im abgelaufenen Jahre etwas gebessert zu haben. Der Absatz leidet zwar unter der Konkurrenz der ärarischen Pulver- und Dynamitfabriken, andererseits ist jedoch durch den russisch-japanischen Krieg der Weltbedarf an Salpeter bedeutend gestiegen, der Hamburger Preis hat sich wesentlich erhöht; freilich scheint bis jetzt die Rückwirkung auf Österreich noch nicht eingetreten zu sein, denn die Exportziffern weisen bis jetzt kein Plus auf.

Auch der Absatz von Antichlor, Chlorbaryum, Schwefelnatrium, welche vordem starke Exportartikel waren, mit denen selbst in Amerika erfolgreich konkurriert werden konnte, ist stark zurückgegangen, selbst im Inlande, dazu kommt, daß sich mehr Fabriken als früher an dieser Produktion beteiligen. Der Absatz von übermangansauren Salzen leidet durch die deutsche Überproduktion.

Die Soda-Industrie ist durch ein internationales Kartell geschützt, und eine kleine Steigerung des Konsums ist wahrzunehmen; sowohl die Importe, wie die Exporte weisen ein Plus auf. Doch lockt gerade hier wieder die Rentabilität zur Anlage neuer Fabriken. In den Ländern des Kartells sind in letzter Zeit neun neue Sodafabriken gegründet worden. Auch in Österreich haben sich Konsumenten zur Errichtung einer neuen Fabrik zusammengetan, und so fragt es sich, ob die Tage des Kartells und somit auch die Tage der Prosperität nicht gezählt sind.

Die Holzkohlen-Industrie ist unzweifelhaft in einem Aufschwunge begriffen. Hier ist es hauptsächlich das Aceton, das infolge des kolossalen Pulververbrauches im russisch-japanischen Kriege sehr lebhaft begehrt wird, und dessen Preis von 90 K. auf 150 K. gestiegen ist. Das Kartell der Holzverkohlungsbetriebsstätten steht noch aufrecht, und die Bilanzen der meisten hierher gehörigen Gesellschaften dürften bessere Erträgnisse ausweisen. Essigsäure ist etwas im Preise gestiegen. Der Export von Holzkohle hat zugenommen, allerdings nur in einem sehr mäßigen Verhältnis, um etwa 200 Waggons. Der Absatz ist noch lange nicht befriedigend. Minder günstig ist die Lage des Artikels Holzgeist. Hier ist keine Steigerung des Absatzes zu konstatieren. Die Vorräte sind bedeutend, die Preise etwas zurückgegangen, schon wegen der Konkurrenz anderer Stoffe. Die Holzgeist-Industrie dürfte durch den neuen Handelsvertrag mit Deutschland direkt geschädigt werden. Die deutschen Teerfarbenfabriken sind wegen der Waldarmut Deutschlands inbezug auf Holzgeist auf Österreich oder auf Amerika angewiesen, und nun wird im deutschen Zolltarifentwurf der Satz für Holzgeist wesentlich erhöht. Man wundert sich hier, daß die deutschen Teerfarbenfabrikanten dieser Erhöhung so geringen Widerstand entgegengesetzt haben. Indessen glaubt man, daß sie trotz des Zolles nicht auf unseren Holzgeist werden verzichten können. Ferner beabsichtigt die österreichische Regierung, den Holzgeist als Denaturierungsmittel für Spiritus abzuschaffen und ein billigeres Denaturierungsmittel einzuführen. Es fragt sich jedoch, ob die vorgeschlagenen Ersatzmittel brauchbar sein werden, ob man nicht doch wieder zum Holzgeist wird zurückkehren müssen.

## Amtliche Verordnungen.

**Bulgarien. Verbot der Einfuhr und Herstellung von Phosphorzündhölzchen.** Auf Grund des neuen Sanitätsgesetzes vom 27. Dezember 1903 ist sowohl die Einfuhr von Zündhölzchen mit weißem Phosphor, als auch die Herstellung derselben im Lande selbst vom 1./14. Februar ab verboten.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** Norddeutsche Chemische Industrie Georg Broh (Komm.-Ges.) — Gesellschaft für Trockenverfahren mit beschränkter Haftung. Stammkapital 100 000 M.

**Leipzig.** Chemische Fabrik Theodor Ackermann Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Wahren bei Leipzig. Stammkapital 35 000 M.

**Haiger** bei Dillenburg. Die Firma Ph. Carl Weiß ist auf die G. m. b. H. Ph. Carl Weiß, Leimfabrik übergegangen.

## Handelsnachrichten.

*a* **Naphtha im Ferganagebiet.** Die neusten Nachrichten über die Naphthaerbeutung im russischen Turkestan lauten recht günstig, und die in Tschimion, Kreis Margelan, errichtete Naphthaindustrie verspricht ein gutes Gedeihen. Die naphthaführende Schicht bei Tschimion ist etwa 4 Werst breit und liegt gegen 20 Werst von der Station Wannowskaja der mittelasiatischen Bahn entfernt. Das Vorkommen der Naphtha ist hier schon lange bekannt und auch von der eingeborenen Bevölkerung auf primitivste Weise ausgenutzt worden. Bald nach der Eroberung des Ferganagebietes durch die Russen wurden von dem Obersten Germanow Brunnen von 10—12 Faden Tiefe angelegt, aus denen die sich ansammelnde Naphtha, 100 Pud täglich, ausgeschöpft wurde. Das Rohprodukt gelangte in Neu-Margelan in einer kleinen Fabrik zur Verarbeitung. Die Preise für Kerosin betrugen damals 12 Rbl. für 1 Pud, wurden aber willig gezahlt, da die Zufuhr aus Rußland sehr langsam und teuer war, weil die Eisenbahn zu jener Zeit noch nicht erbaut war. Bald jedoch begannen die Brunnen zu versiegen, und dem Unternehmer fehlten die erforderlichen Mittel, die begonnene Naphthaerbeutung fortzusetzen, und die ganze Sache wurde aufgegeben. Erst 1898 wurden die Bohrungen von einigen unternehmenden Ingenieuren aufgenommen, und 1900 bildete sich eine Gesellschaft zur Erbeutung der Naphtha. In einer Tiefe von 25 Faden wurde bereits Naphtha vom spez. Gew. 0,865 und bei 106 Faden eine Schicht von $1^1/_3$ Faden Naphtha gefunden, bei 123 Faden traten viel Gase aus, und die Rohre begannen sich zu verstopfen, so daß man nicht tiefer ging. Erst kürzlich ist man bis auf 135 Faden Tiefe gegangen und erhielt aus dem Bohrloch täglich 8000 Pud, die bis 12 Faden hoch geschleudert werden. Sechs weitere Bohrlöcher werden getrieben und sollen Röhren von 22—26 Zoll haben. Die chemische Analyse der Naphtha von Tschimion zeigt 2 Proz. leichtes, 5 Proz. schweres Benzin, 46 Proz. Kerosin, nur 44 Proz. Rückstände. Letztere geben 9 Proz. Paraffin, hierdurch wird die Tschimionsche Naphtha bedeutend wertvoller als die Bakuer, denn das Paraffin in einem Pud Naphtha hat einen Wert von 30 Kop. An die Verarbeitung des Paraffins kann jedoch erst nach $1^1/_2$ Jahren gegangen werden, jetzt ist man sehr bemüht, zum Juli 1905 die Kerosinfabrik auf der Station Wannowskaja fertigzustellen, welche 24000 Pud Naphtha täglich verarbeiten soll. Die Kerosinfabrik wird mit den Naphthaquellen durch eine $18^1/_2$ Werst lange Rohrleitung verbunden. Die Kosten des Naphthawerkes sind auf 900000 Rbl. veranschlagt. Da ein großer Konsum bevorsteht und das Unternehmen mit Geldmitteln versorgt ist, erscheint es voll gesichert. Ein Hauptabnehmer verspricht die Orenburg-Taschkenter Bahn zu werden.

*y* **Der Verbrauch von künstlichen Düngemitteln in den Verein. Staaten von Amerika** ist im vergangenen Jahre wiederum sehr bedeutend gestiegen. In den südlichen Staaten wurden insgesamt 2313000 t verbraucht gegenüber 1983413 t im vorhergehenden Jahre, so daß sich die Zunahme hiernach auf 329587 t oder ungefähr 16 Proz. beläuft. An der Spitze der Konsumenten steht nach wie vor Georgia mit 608450 t, daran folgen North Carolina (420245 t), South Carolina (392910 t), Alabama (252630 t), Virginia (207210 t) und Mississippi (137942 t). In den weiter beteiligten Staaten hielt sich der Verbrauch unterhalb 100000 t. Nicht mit eingerechnet in diese Aufstellung sind Maryland mit 130000 t und West Virginia mit 27000 t, wodurch sich der Gesamtverbrauch des Südens auf 2470900 t erhöht. In den Nordstaaten werden erheblich weniger Düngemittel verwendet. Im vergangenen Jahre betrug die Gesamtmenge ungefähr 1250000 t, also noch nicht die Hälfte derjenigen der Südstaaten. Für das Gesamtgebiet der Union erhalten wir hiernach einen Verbrauch von 3800000 t. — Die Preise für künstliche Düngemittel sind während des vergangenen Jahres infolge der lebhaften Nachfrage sehr nutzenbringend gewesen. — In gesetzgeberischer Beziehung sind verschiedene Veränderungen vorgenommen worden. In South Carolina gestattet das Gesetz nur einen Minderbetrag des Handelswertes von 3 Proz.; Verstöße hiergegen sind mit der Konfiszierung der Hälfte der amtlich inspizierten Waren, sowie strafrechtlicher Verfolgung bedroht. In Kentucky bestimmte ein neues Gesetz, daß der Handelswert eines jeden Sackes nach erfolgter amtlicher Inspizierung diesem aufzudrucken ist. In Kalifornien wird verlangt, daß die genaue Zusammensetzung jedes künstlichen Düngemittels gedruckt auf einem den Säcken angehefteten Etikett anzugeben ist. In Georgia gestattet ein Amendement zu dem bisherigen Gesetze, daß der Verkauf der Düngemittel an die Farmer auch in losem Zustande, nicht nur in Säcken, erfolgen darf. Auch in New York ist ein neues Gesetz angenommen worden.

*ab* **Leimindustrie in Italien.** Die Verhältnisse dieser Industrie, welche im Jahre 1904 so schlecht gewesen sind, zeigen jetzt kaum eine geringe Besserung. Die Preise sind ziemlich hoch und fest, und der Absatz auch ein befriedigend flotter; die Fabriken stehen aber fast alle unter dem Drucke der Schwierigkeiten, welche im letzten Jahre eingetreten sind; und die Resultate der Bilanzen sind, wie zur Zeit bekannt wird, soweit sie den Leim betreffen, höchst unbefriedigend. Die Gesellschaft für chemische Industrie, der österreichische Trust für die Leimfabrikation, welche mit einigen wichtigen italienischen Leimfabriken in Verbindung getreten war, um diese zu kaufen oder eine Interessengemeinschaft herbeizuführen, hat nur eine davon gekauft (Firma Virgino Sala, Saronno). Die übrigen Versuche sind gescheitert. Es scheint, daß die Denkschrift der italienischen Leimindustriellen an den Finanzminister gute Resultate gehabt hat, und daß in dem österreichisch-italienischen Handelsvertrage ein hoher Ausfuhrzoll für Knochen festgesetzt worden ist. Die hohen Preise, auf welche die Knochen infolge der großen Menge, die seitens der österreichischen Industriellen verkauft wurden, gestiegen waren, sind in der Tat die wichtigere Ursache der schlechten Verhältnisse der italienischen Leimindustrie in diesem Jahre. Es ist zu beachten, daß während der letzten Jahre die italienische Leimindustrie große Fortschritte gemacht hat, nicht nur in der Menge, sondern auch in der Qualität, da die besseren ausländischen Marken jetzt von den italienischen Fabrikanten nachgeahmt werden. Im Jahre 1904 wurden nicht weniger als 11000 dz ausgeführt, davon $^1/_5$ nach Frankreich, das übrige größtenteils nach Südamerika, Ägypten, der Türkei.

**Augsburg.** Aktiengesellschaft für Bleicherei, Färberei und Appretur (vorm. Heinrich Prinz Nachfolger). Reingewinn 141484 M.

**Biebrich a. Rh.** Nach Zustandekommen des Bleiweißsyndikates auf vorläufig fünf Jahre wurde der Preis für Lithopone um 18 Proz. erhöht und eine weitere Steigerung in Aussicht genommen.

**Drohobycz.** Die letzthin gemeldeten Verhandlungen zwischen dem österreichisch-ungarischen Petroleumkartell und der Vacuum Oil Comp. haben, wie vorausgesagt, zu einer völligen Einigung geführt. Der Gesellschaft wird ein Petroleumkontigent von nur 10000 dz zugestanden. Dagegen bleibt ihr mit Ausnahme von Deutschland und den nördlich gelegenen Staaten volle Freiheit des Exportes an Petroleum nach allen anderen Ländern. Das Hauptgewicht ihrer Gründung scheint die Vacuum Oil Comp. auf die Schmierölfabrikation gelegt zu haben, was sie nun auch erreicht, und in welchem Artikel sie sich große Entwickelung verspricht. Deshalb hat sie sich auch mit dem kleinen Petroleumkontigent begnügt. — Die auf den schlesischen Bahnen für Petroleum russischer Provenienz gewährten Frachtenvergünstigungen sollen nun anläßlich der Vertragsabschlüsse zwischen Österreich und Deutschland auch dem Petroleum österreichischer Provenienz zugestanden worden sein. Das ist ein wichtiger Faktor für den österreichischen Petroleumexport.

**Lissabon.** Mit einem Kapital von 1100000 Fr. ist eine Compagnie des Ciments de Portugal gegründet, die die Zementfabrik von Garcia, Machado, Bossa & Co. in Rasca bei Setubal übernimmt. Der Sitz der Gesellschaft ist in Brüssel.

**New York.** Die Gewinnung von Zinn aus Weißblechabfällen hat sich in den letzten Jahren in den Vereinigten Staaten außerordentlich entwickelt. Während früher diese Stoffe zum größten Teile nach Deutschland ausgeführt wurden, hat der Export gegenwärtig so gut wie aufgehört. Im vergangenen Jahre beschäftigten sich mindestens 10 Gesellschaften mit der Entzinnung. Durchschnittlich stellt sich das Ausbringen auf ungefähr 2 Proz. metallisches Zinn. Außerdem befaßt sich eine große Anzahl kleinerer Fabriken in den großen Städten mit der Extraktion von Zinn aus alten Zinnbüchsen durch Behandlung im Schmelzofen. — Der gewaltig gesteigerte Verbrauch an Kautschuk in der ganzen Welt, hinter dem die Zunahme der Produktion zurückgeblieben ist, findet ihren Ausdruck auch in der Einfuhrstatistik des vergangenen Fiskaljahres verglichen mit derjenigen von vor 10 Jahren. Es wurden im Fiskaljahr 1893/94 33737783 Pfd. roher Kautschuk aller Art in die Vereinigten Staaten importiert, im letzten Fiskaljahre dagegen 59015651 Pfd.,

d. h. 25277868 Pfd. oder etwa 75 Proz. mehr; der Wert ist dagegen in dem gleichen Zeitraume von 15077903 Doll. auf 40444250 Doll. oder um 25366347 Doll. oder mehr als 168 Proz. gestiegen. Der durchschnittliche Preis beträgt nämlich für das erstere Jahr 44,6 Cts. für 1 Pfd., für das letztere 64,4 Cts., eine Erhöhung von über 53 Proz. — Zu Berwick in Maine ist die Massachusetts Lead and Zinc Co. gegründet worden, um Blei und Zink zu produzieren; ihr Präsident ist C. C. Barton jun. in Brookline, Massachusetts. — Abermals soll eine Rübenzuckerfabrik, und zwar eine der ältesten in den Vereinigten Staaten, diejenige zu Norfolk in Nebraska, nach 13-jährigem Bestehen aufgegeben werden, da die umwohnenden Farmer sich nicht in genügendem Umfange an dem Rübenbau beteiligen. — In Wisconsin ist zu Madison die Dane County Sugar Ref. Co. mit einem Kapital von 700000 Doll. gegründet worden, um in dem genannten Staate eine neue Rübenzuckerfabrik zu errichten, deren tägliche Verarbeitungsfähigkeit 600 t Rüben betragen wird.

**Ontario.** Hier ist die Pure Color Co. Limited gegründet worden, um Farben herzustellen; das Kapital der Gesellschaft ist auf 100000 Doll. festgesetzt.

**Schwedt a. O.** Der Fabrik für medizinische Seifen von Th. Hahn & Co. ist ein Auftrag auf 25-proz. Formalinseife-Hahn für die Schutztruppe in Süd-west-Afrika erteilt worden. Diese Seife übertrifft in ihrer Wirkung als Desinfektionsmittel die Carbolsäure; besonders wirksam ist sie gegen Typhus-bazillen. Letztere werden in 50-proz. Formalinseife-Lösungen in 1 Stunde abgetötet, Milzbrandsporenfäden in 25 Minuten (in Carbolsäure erst in 25 Tagen). Auch zur Wundbehandlung ist die Formalinseife geeignet.

**Stassfurt.** Chemische Fabriken Harburg-Staßfurt vorm. Thörl & Heidtmann Akt.-Ges. Reingewinn 96387 M. (im Vorj. 81046 M).

**Trenton.** Die Firma Maas & Waldstein, Chemikalienfabrik, ist unter dem Namen der Maas & Waldstein Co. inkorporiert worden; das Kapital ist auf 1/2 Mill. Doll. festgesetzt. — In Jersey City ist die Gifford Mfg. Co. mit einem Kapital von 100000 Doll. gebildet worden, um chemische Bedarfsartikel zu erzeugen. — Die zu Carterville gegründete Carterville Oil Co. will einen allgemeinen Ölhandel betreiben; das Kapital beträgt 100000 Doll. Die mit 1/2 Mill. Doll. kapitalisierte German-American Paint Co. zu Camden will Farben, Öle usw. fabrizieren. — Die Eagle Powder and Chemical Co. zu Wharton will Explosivstoffe aller Art fabrizieren. — Um mit Methylalkohol und anderen Chemikalien Handel zu treiben, ist zu West Nyack in der Rockland-Grafschaft die Firma Wm. S. Gray & Co. gegründet worden, das Kapital beträgt 250000 Doll.

**Wien.** Bekanntlich birgt der neue österreich-ungarische Zolltarifentwurf einen Zollsatz von 1 K. auf 100 kg Schwerspat, gemahlen. Inzwischen sind an mehreren Punkten der österreich-ungarischen Monarchie mächtige Spatlager erschlossen und abgebaut worden, so daß der Gesamtbedarf dieses Minerales durch die heimische Produktion reichlich aufgebracht erscheint. Es hat bereits eine zu diesem Zwecke gebildete Gesellschaft die Errichtung von Spatmühlen mit einer sich daran anschließenden chemischen Verarbeitung des Barytes in Händen genommen.

**Dividenden** (in Proz.):

**Augsburg.** Akt.-Ges. für Bleicherei, Färberei und Appretur: 6 (wie i. Vorj.).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 28. Januar. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Fest. Prompt G 4,45 fl., F 4,40 fl. für 50 kg. Januar-Februar-Verschiffung G 4,35 fl., F 4,30 fl. für 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Fest, Umsatz sehr gering. Prompt 23,50 fl., Februar-März-Verschiffung 23,75 fl., März-April-Verschiffung 23,50 fl., Mai-Juni-Verschiffung 22 1/8 fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. In fester Stimmung mit einigen Geschäften. Krapp. Ruhig. **Petroleum.** Unverändert. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Ruhig. Prompt 15,50 fl., März-Mai 15 5/8 fl., Juni-August 16 1/8 fl., September-Dezember 16 5/8 fl. für 100 kg. Rüböl. Unverändert, ruhig. Prompt 22,50 fl. für 100 kg. **Drogen.** Kakao. Flau. Kakaobutter. Ruhig. **Chemikalien.** Markt ruhig. Umsatz mäßig. Chinin. sulfur. niedriger. Acidum citricum 125 fl. Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl., 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 38/40° Bé. 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 28. Januar. Chinarinde. Markt ruhig. Zugeführt 635 Kolli. Chinin. sulfur. Niedriger. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert jetzt: Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Laut Depesche wurden am 25. Januar in Batavia 9494 kg Chinin. sulfur. angeboten, wovon nur 95 kg verkauft wurden zu durchschnittlich Ed. II 16,50 fl. für 1 kg.

♈ **Antwerpen,** 28. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 98 Fr., Tara 20 Proz. 101 Fr., Februar reelle Tara 98 Fr., Tara 20 Proz. 101 Fr., März-Juni reelle Tara 99 Fr., Tara 20 Proz. 102 Fr., französ. oder span., reelle Tara 98 Fr., disponibel. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17 Fr., D 17 1/8 Fr., E 17,25 Fr., F 17,50 Fr., G 17,75 Fr., H 18,25 Fr., J 19,75 Fr., K 22,25 Fr., M 23,25 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17,25 Fr., D 17 3/8 Fr., E 17,50 Fr., F 17,75 Fr., G 18 Fr., H 18,50 Fr., J 20 Fr., K 22,50 Fr., M 23,50 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeutische Zwecke 64 Fr., erste Pressung für industrielle Zwecke 57 Fr., zweite Pressung für industrielle Zwecke 51 Fr., disponibel. Schmalz (Wilcox), Markt behauptet. Januar 85,75 Fr., Februar 85,75 Fr., März 85,75 Fr., April 86 Fr., Mai 86 Fr. Petroleum. Ruhig. Offizielle Notierung für raffiniertes amerikanisches Standard white disponibel 18,75 Fr., Februar 19 Fr., März-April 19,25 Fr. Nichtoffizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter. Behauptet. Disponibel 25,90 Fr., Januar 25,90 Fr., Februar-März 25,85 Fr., April 25,65 Fr., Februar-März 1906 24 Fr. Schwefelsaures Ammonium. Sehr fest. Engl., gut grau, disponibel 33 Fr., Januar 33 Fr., Februar-März 33 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert; amerikan., Tara 20 Proz. 52,50—50 Fr., disponibel. Japantran in Kisten. Flau. Unverändert. Disponibel 29,50—29 Fr., Februar-März-Abladung 29—28,50 Fr. Japanwachs. Disponibel 140—137,50 Fr. Quebrachoholz. Fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 118 Fr. Blutalbumin unverändert, 125 Fr. in Fässern disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*Q.* **Berlin,** 28. Januar. **Chemikalien.** Acidum aceticum. Noch immer ist das Rohmaterial hierfür nur in beschränkten Mengen erhältlich, auf Lieferung für später liegen überhaupt keine Angebote vor. Jedenfalls ist der Wert des essigsauren Kalks ein derartig hoher, daß die Fabriken heute für Essigsäure 99/100 Proz. 70—75 M für 100 kg notieren. Solange die großen Mengen Rohmaterial für Aceton in Frage kommen, ist an einen Rückgang der Preise nicht zu denken. Acidum acetylosalicylic. Der Artikel mußte wiederholt im Preise ermäßigt werden, was auf einen scharfen Konkurrenzkampf unter den Fabrikanten zurückzuführen ist. Neuerdings ist wiederum eine Preisreduktion um etwa 25 M für 100 kg zu konstatieren, womit indessen kaum die niedrigste Grenze erreicht sein dürfte. Aether purus. In der Vorwoche ist der Preis für Spiritus wiederum um 40 Pf heraufgesetzt worden, was eine weitere Befestigung und teilweise Erhöhung der Preise für Äther bedeutet. Man rechnet nunmehr in dieser Produktionsperiode für Spiritus auf billigere Preise nicht, es sei denn, daß besondere Maßnahmen seitens der Zentrale getroffen werden. Chinin. In der Rindenauktion am 19. Januar in Amsterdam sind von angebotenen 9370 Kolli 8408 verkauft worden, indessen zu einem Unit von 6,15 Cts. gegen 6,30 Cts. in der Dezember-Auktion. Dieser geringe Preisrückgang für das Rohmaterial ist auf die Notierungen für Chinin bis jetzt ohne Einfluß geblieben, doch gilt die Gesamtlage als weniger fest. Heliotropin gehört zu denjenigen Artikeln, die infolge der gegenseitigen Unterbietung der Fabriken bereits auf einem vollständig entwerteten Standpunkt angelangt sind. Mit dem Werte von etwa 12 M für 1 kg, den es heute hat, dürfte indessen wohl die niedrigste Stufe erreicht sein. Hydrargyrum metallic. Rothschild hat seinen Preis am 16. d. M. von 7 £ 15 s auf 7 £ 12 s. 6 d. für 1 Flasche ermäßigt, was eine Reduktion des Preises hier um etwa 10 M für 100 kg zur Folge hatte. Plumbum aceticum. Der Artikel ist heute wiederum etwas höher im Preise gehalten und zwar auf 48—50 M für 100 kg. Dieser Preis muß der heutigen Wertlage der Rohmaterialien entsprechend noch als niedrig bezeichnet werden, so daß eine weitere Erhöhung sehr wahrscheinlich ist. Saccharum Lactis pulvis. wird heute allgemein höher gehalten, es dürfte heute unter 115 M für 100 kg bei Posten ab Fabrik nichts mehr erhältlich sein. Die Produzenten haben mit nur sehr beschränkten Mengen Rohmaterial zu rechnen und den größten Teil ihrer Produktion für die nächsten Monate verkauft. Auch auf Zufuhren vom Auslande ist nicht zu rechnen, die wenigen von dort erhältlichen Mengen sind belanglos und zur Zeit fast ebenso hoch im Werte gehalten.

X **Drohobycz,** 28. Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt hatte mäßige Geschäftsresultate zu verzeichnen. Größere Aktionen hat die bekannte Konvention der beiden Wachsgruppen noch nicht gefördert. Nota: Hochprima speziale 70/71° C. 168—170 K., Hochprima 68° C. 160—164 K., Marke 66/67° C. 157 K., Sekunda-Sorten 100—102 K. für 100 kg ab Boryslaw. Bei etwas gedrückter Produktion und namhafterer Entnahme lag der Rohölmarkt lebhafter. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K., Marken Urycz und Schodnica 6 K., ab Zisterne Grubenstation. Der Petroleummarkt bewegte sich entsprechend der Saison flott vorwärts. Unwahrscheinlich ist jedoch für die nächste Zeit eine kleine Preisermäßigung, mit Rücksicht auf den ausländischen Markt, nicht. Nota: Marke Standard white 39 K. ab Wien, 37,50 K. ab Oderberg, 36,50 K. ab Drohobycz für 100 kg. Der Benzinmarkt behauptete sich kontinuierlich belebt. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/710 spez. Gew. 12,50 K., fraktionierte entsprechend höher, Motorenbenzin 16—17 K., unversteuert, faßlos, ab hier. Schweröle kamen intensiver zu Markte und lagen matt. Nota: Blau- und Gasöl 2,50—2,60 K., Heizöl 2,40 K. ab hier. Die lebhaftere Bewegung auf dem Kerzenmarkte hat in der verflossenen Woche gleichfalls vorgehalten. Nota: Parafinkerzen Ia. 75—76 K., IIa. 69—70 K., Paraffin 56—57 K. ab galizische Stationen. Für Ceresin war gute Meinung und ebensolcher Markt vorhanden. Nota: Weißsorten Ia. 175 K., IIa. 170 K., IIIa. 165 K.; Gelbsorten Ia. 133 K., IIa. 128 K. für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 28. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Olivenöle. Die extra- und superfeinen Sorten fehlten. Die Preise sind fest für alle Sorten. Wir quotieren: Riviera Ponente 120—130 L., Bari extra 130—140 L., fein 125 bis 130 L., Bitonto extra 140—150 L., Molfetta 130—140 L., Sizilien fein 120 bis 125 L., Speiseöl 110—115 L., Gallipoli fein 85—125 L., Calabrien courant 90—100 L., Sardinien fein 115—125 L., Speiseöl 105—115 L., Toskanien fein 140—160 L., courant 105—115 L., Abruzzen 125—135 L., Romagna 105—125 L., Sulfuröl 58 L., Brennöl Lampante gelb 85—90 L. für 100 kg, ab Bord Genua. Mandeln ohne Schale. Geschäfte sind geringer, obgleich an der Quelle die Preise etwas nachgegeben haben. Wir quotieren nominell: Süße aus Bari 180—185 L., Sardinien 168—170 L., Sizilien 170—175 L., bittere aus Sardinien 170—175 L., Mogadore (Marokko) 125—135 L. Alles für 100 kg, ab Magazin. Cumin stiller Markt mit regelmäßigen Geschäften für den Lokalkonsum und kleiner Nachfrage für die Ausfuhr. Aus Malta 58—60 L., Levantiner 42 bis 47 L. für 100 kg, verzollt. Anis mit unveränderten Preisen. Aus Bari 80 bis 85 L., courant 74—78 L. für 100 kg. Senf still. Aus Bari 57—60 L., Sizilien 48—50 L. für 100 kg. Manna. Die Frage für die Ausfuhr fehlt immer. Man quotiert: Aus Capaci in Röhren 4,80—5 L., Grus 3,30—3,40 L., Geraci in Röhren 4,35—4,50, in Sorten 2,50—2,70 L., Frassino 3,60—3,80 L., in Sorten 1,90—2 L. Alles für 1 kg, ab Magazin. Kupfersulfat fest, aber zweite Hand verkauft billiger als an der Quelle. 56,50 L. für 100 kg, unverzollt. Minium fester. Rote Marke L. B. C. 40 L. Chlorkalk „Gaskell" in harten Holzfässern 14 L., unverzollt. Ätznatron, weißes 60/62° 22,25 L., 70/72° 24,75 L., 76/77° 26,60 L. für 100 kg unverzollt.

*M.* **Genua,** 28. Januar. **Talg** zeigt wenig Veränderung. Das Lager der sieben europäischen Entrepots betrug am 1. Januar 2139 t gegen 2931 in 1904 und 6120 in 1903. Paris quotiert für 43 1/2 % frischen geschmolzenen Talg 64 Fr. gegen 63 in 1904 und 73 in 1903. In London wurden in der Auktion vom 4. Januar von 1558 Fässern 555 mit einer Preiserhöhung von 3—6 d. verkauft, und in der letzten Auktion haben von 1085 Fässern 496 Nehmer gefunden mit einer Preiserniedrigung von 3—6 d. Das Lager betrug am 1. Januar 2001 t bei folgenden Preisen. Schaftalg fein 30 s. (74,20 Fr.), good to fair 29 s. 6 d. (72,95 Fr.), dull to dark 25 s. 9 d. (63,67 Fr.), Ochsentalg fein 26 s. 9 d. (66,15 Fr.), good to fair 26 s. (64,30 Fr.), dull to dark 25 s. 6 d. (63,06 Fr.). In New York schließt der Prime City mit 4 7/8 Cts. (55,34 Fr.) ab Bord New York. Die Ausfuhr für Liverpool in 1904 betrug 30230 Fässer. In La Plata sind bis zum 15. Dezember 43900 Köpfe weniger geschlachtet worden. Die Preise blieben fast unverändert. Saladero 66 Fr., Matadero 65 Fr., Schaftalg 66 Fr. für Januar-Februar-Verschiffungen caf. Genua oder Mittelmeer. In Italien blieben die Preise bei lebhafter Nachfrage fest. Wir quotieren: La Plata-Saladerotalg gold 66 Fr., Matadero 65 Fr., Austral. Mixed 67 Fr., Schaftalg 69 Fr., italienischer Talg 68 Fr., Knochenfett 52—53 Fr. Alles für 100 kg, caf. Genua.

*G.* **Hamburg,** 28. Januar. **Schwefelsaures Ammonium** fest. Notiert wird heute: Januar 13,60 M, Februar-März 13,65—13,70 M, April 13,60 M, Mai-

Juli 13,55 M, August-September 13,60 M, Oktober-Dezember 13,45 M für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis $24\frac{1}{2}$ Proz. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 4416 Säcke. Chilisalpeter. Prompt 10,75 M, Februar-März 10,75 M, März $10,77\frac{1}{2}$ M. März-April 10,60 M, April-Mai $10,42\frac{1}{2}$ M, Mai-Juni 10,20 M, Juli-August 9,55 M für 1 Ztr. brutto zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Eingeführt wurden in letzter Woche 180921 Säcke. Phosphate. 77—80-proz. Florida Hard Rock $6\frac{7}{8}$—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land $5\frac{1}{4}$—6 d., 58—63-proz. Algier-Phosphat $5\frac{1}{8}$ d., 58—63-proz. Florida Peace River $5\frac{1}{4}$—$5\frac{3}{4}$ d., 78—80-proz. Tennessee-Phosphat $6\frac{1}{4}$—$6\frac{1}{2}$ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 102—104 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 81—85 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber 7 £ 12 s. 6 d. Antimon, Regulus 36 £ bis 38 £ 6 d., crudum 15 £ bis 15 £ 2 s. 6 d. Blei (Pig), engl. common brands 13 £ 1 s. 3 d. bis 13 £ 3 s. 9 d., spanisch 12 £ 18 s. 9 d. bis 13 £.

§ **Hamburg,** 28. Januar. Das Geschäft ist sehr ruhig. Gewürze sind mit wenigen Ausnahmen ruhig. Petroleum ist stetig. Saatöle ruhig, Salpeter fest, Schmalz ruhig und Spiritus fest. **Ätherische Öle** sind wenig verändert. Ol. Anisi stellati für 1 kg 11,75—12,25 M. Ol. Caryophylli für 1 kg 8,75—9,25 M. Ol. Cassiae für 1 kg 7—7,50 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,40—2,50 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 16,50—17 M; japan. für 1 kg 11,50—11,25 M, ruhig. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 77—77,50 M, behauptet. **Chemikalien.** Menthol ist matt, Salpeter fest. Acid. citric. für 100 kg 222—225 M, fest. Acid. tartaric. für 100 kg 208—210 M. Antimon, crud., für 100 kg 30,50—31 M. Arsenik für 100 kg 49—50 M, gelb in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 33 M. Cocain für 1 kg 470—475 M, muriat. Cuprum sulfuric. für 100 kg 45—46 M. Kalium chloric. für 100 kg 56—57 M. Menthol für 1 kg 17,50—17,25 M, matt. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 115—120 M, fest. Salpeter für 100 kg 21,50 M, loko; März 21,55 M. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 9,75—10 M; raff. für 100 kg 10,50—11,50 M. **Drogen.** Camphor war fest, Lycopodium fest. Cascara sagrada und Condurango abgeflaut. Schellack ruhig. Agar-Agar für 100 kg 265—275 M. Aloë Capensis für 100 kg 70—68 M, matt. Asphalt, amerikan., für 100 kg 27—32 M, Manjak; syrischer für 100 kg 55—57 M. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,30—3,20 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9,25—9,50 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,40 M. Kakao lebhafte Nachfrage und festere Preise. Bahia für 100 kg 102—110 M. Caracas für 100 kg 120—235 M. Domingo für 100 kg 76—98 M. Guajaquil für 100 kg 130 bis 158 M. Samana für 100 kg 108—120 M. Trinidad für 100 kg 128—140 M. Camphor, raff. für 100 kg 700 M, knapp. Cantharides für 100 kg 1075 bis 1100 M. Cascara sagrada für 100 kg 70—68 M, matt. Cassia lignea für 100 kg 90—93 M. Cassia flores für 100 kg 179—180 M. Cassia fistula für 100 kg 40—65 M. Cort. Angosturae für 100 kg 230—340 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 120—130 M, elect. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 95—98 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 445 bis 455 M, elect. Cort. Quillajae für 100 kg 36,50—37 M, fester. Cort. Condurango für 100 kg 60—59 M, matt. Fabae Calabar. für 100 kg 50 bis 52 M. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, $\frac{1}{1}$ Alex. Folia Coca für 100 kg 235—230 M. Folia Jaborandi für 100 kg 220—250 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 139—138 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 40—41 M, russisch. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 45—46 M. Gummi Elemi für 100 kg 75—77 M, Manila. Gummi Mastix für 100 kg 340—350 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,50—8 M. Lycopodium für 100 kg 770 M, sehr fest. Nuces vomicae für 100 kg 28—30 M, fest. Nuces Colae für 100 kg 76—80 M, fest. Opium für 1 kg 16,50—17 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 17—19 M, Calcutta. Rad. Gentianae für 100 kg 35—37 M, rubr. Rad. Hydrastis für 100 kg 1450—1500 M. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 11,25—11,50 M; Cartagena 10,75—11 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 65—67 M. Rad. Rhei für 1 kg 2—4,50 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 275—310 M. Rad. Senegae für 100 kg 600—585 M, ruhig. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M; Madras für 100 kg 32—38 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 30—29 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 47—48 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, ruhig; Bengal für 100 kg 44—46 M, ruhig; Cochin für 100 kg 70—78 M, ruhig. Secale cornut. für 100 kg 305—315 M, ruhig. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 60—65 M. Semen Cinae für 100 kg 125—130 M. Semen Feni graeci für 100 kg 17,50—18,50 M. Semen Sabadill. für 100 kg 70—71 M, fest. Spermaceti für 100 kg 230 bis 231 M. Tub. Jalapae für 100 kg 95—100 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—40 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 80—82 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs ist sehr fest, Japan-Wachs flau. Leinöl behauptet. Palmkernöl ruhig. Petroleum stetig. Cera, Carnauba für 100 kg 265—330 M, sehr fest; Japan für 100 kg 98—97 M, matt. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 160 M, ruhig. Ol. Olivar. für 100 kg 54 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 49 M, fest. Petroleum für 100 kg 12 M, stetig. Rüböl, zollfrei für 100 kg 45—45,50 M. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 30,50—30,25 M; deutsch für 100 kg 34 M. Palmkernöl für 100 kg 51,50 M, ruhig. **Teerprodukte** sind unverändert. Steinkohlenteer für $\frac{1}{1}$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $\frac{2}{2}$ Barrels 21—24 M, dicker für $\frac{1}{1}$ Barrel 21—22 M, dünner für $\frac{1}{1}$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 28. Januar. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist immer sehr ruhig. Wochenankünfte: 500 t Fort Liberté mit Segler „St. Vincent de Paul", 8 t Martinique mit Segler „Le Marin". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,70 Fr., Cap, Fort Liberté, Aquin 4—4,25 Fr., Honduras 7,75 Fr. für 50 kg. Gelbholz ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5—5,25 Fr., Veracruz 5,50 Fr. für 50 kg. Rotholz ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima-Veracruz 7,50—8 Fr., Lima-Altata 8,75—9 Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist immer fest. Dividivi ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 31—32 Fr., Jamaica 29—30 Fr., Maracaïbo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen sehr fest, ohne Ankünfte. Man quotiert 13,50—21 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. Quebracho sehr fest. Wochenankünfte: 50 t mit Dampfer „Cordilleras". Man quotiert 113—118 Fr. für 1000 kg. Valonea fest doch ruhig. Wochenankünfte: 858 Seronen von Smyrna. Man quotiert 14,50—28 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist immer ruhig. In disponiblem Bengal-Indigo hat man 10 Kisten verkauft zu 2,80 Fr. für $\frac{1}{2}$ kg. Terminmarkt unverändert. Man quotiert Bengal-Indigo 2,80—3,05 Fr. für $\frac{1}{2}$ kg. Guàtemala-Indigo unverändert.

? **Köln a. Rh.,** 28. Januar. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine war verflossene Woche etwas steifer infolge kleiner Januar-Verschiffungen, und die Preise konnten etwas anziehen. Premier Jus wurde zu guten Preisen geräumt, höhere Forderungen für Termine wurden abgelehnt. Neutral-Lard war wieder besser, und größere Umsätze fanden statt. Cottonöl hat sich wenig erholt, und Untergebote wurden nicht angenommen. Der amerikanische Speisefettmarkt ist im allgemeinen sehr fest. Ölsaatfuttermehle hielten sich auf altem Stand und es war ein kleiner Rückgang wieder ausgeglichen. Ölsaaten sind bei letztwöchigen Preisen geblieben, und der Markt scheint jetzt fester zu werden. Kunstspeisefette. Den allgemeinen Umständen im Ruhrgebiet zufolge etwas stiller, jedoch fest.

*l* **Liverpool,** 28. Januar. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2\frac{1}{4}$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. 3 d. bis 11 s. 6 d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ 10 s. bis 22 £ 12 s. 6 d. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 1 d. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 19 s. 3 d. bis 19 s. 9 d. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 15 s. 6 d. bis 16 s. für 1 Ztr. Leinöl 15 s. 3 d. bis 16 s. für 1 Ztr. Olivenöl 34 s. 10 d. bis 35 s. für 1 Ztr. Palmöl, Lagos 23 £ 7 s. 6 d. für 1 t. Petroleum, amerikan., 6—$7\frac{1}{2}$ d., russ. $5\frac{1}{2}$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 38 s. 9 d. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 28. Januar. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser Markt ist fester geworden, und die Preise sind stark gestiegen (5 s. für 1 t) im Laufe der letzten Woche. Die Steigerung hängt teils von den Deckungen der Verkäufer über Januar, teils von der beschränkten Produktion in Deutschland ab. Diese Beschränkung ist die Folge des westfälischen Kohlenstreiks. Die Stocks hier sind unbedeutend und es ist wahrscheinlich, daß die Preise noch höher werden, sobald die Käufer auf dem Kontinent wieder in den Markt kommen. Heutige Notierungen sind: 13 £ 10 s. Beckton, 13 £ 5 s. Beckton-Konditionen London, 13 £ 3 s. 9 d. f. o. b. Hull, 13 £ 5 s. Liverpool, 13 £ 5 s. f. o. b. London, 13 £ 5 s. bis 13 £ 7 s. 6 d. f. o. b. Leith für disponibel. Für lieferbar findet man nur Verkäufer, welche zu hohen Prämien verkaufen wollen.

+ **London,** 28. Januar. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerikan. für 1 Pfd. 16 s. 3 d. bis 17 s. Japan. 4 s. 9 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 4 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $10\frac{1}{2}$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3\frac{3}{8}$ d. bis $3\frac{1}{2}$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. 7 d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2\frac{1}{4}$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 10 s., grau 11 £. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 5 s., chemisch für 1 ton 11 £ 7 s. 6 d. Oxalsäure für 1 Pfd. $2\frac{1}{2}$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 13 £ 10 s. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 78 s. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. $11\frac{1}{4}$ d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. $\frac{1}{4}$ d. **Drogen.** Camphor, China und Japan nominell. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chines. für 1 Ztr. 60 s. Bussorah, blau für 1 Ztr. 82 s. 6 d. bis 85 s. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 19 s. 9 d. bis 20 s. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 7 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 9 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 62 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 54 s. bis 55 s. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 54 s. 6 d. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 49 s. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 52 s. 6 d. bis 67 s. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 63 s. bis 74 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Feine Marken nominell. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. Orchella. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 1 s. bis 1 s. 6 d., Röhren für 1 Pfd. $5\frac{3}{8}$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3\frac{1}{2}$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ 10 s. bis 10 £. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. Second, mäßig für 1 Ztr. 145 s. bis 147 s. 6 d. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 170 s. Garnet frei für 1 Ztr. 145 s. bis 150 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 140 s. bis 150 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 19 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 35 £ bis 38 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 15 s. bis 12 £ 17 s. 6 d. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 13 s. 9 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6\frac{3}{4}$ d. bis $6\frac{7}{8}$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 67 £ 12 s. 6 d. bis 67 £ 17 s. 6 d. Engl. für 1 ton 70 £ bis 70 £ 10 s. Ausges. Marken für 1 ton 70 £ 15 s. bis 71 £ 5 s. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ 10 s. bis 29 £. Zinn. Banka für 1 ton 131 £ 10 s. bis 132 £. Austral. für 1 ton 130 £ 15 s. bis 131 £ 10 s. Engl., Ingots für 1 ton 131 £ bis 131 £ 10 s., in Barren für 1 ton 132 £ bis 132 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 12 £ 17 s. 6 d. bis 13 £, raff. loko für 1 ton 14 £ bis 16 £, in Hull naked raff. loko für 1 ton 12 £ 15 s., roh loko für 1 ton 11 £ 17 s. 6 d. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 34 £. Ceylon, loko, Pipen für 1 ton 29 £ 10 s. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 13 £ 17 s. 6 d. bis 14 £. Barrels für 1 ton 14 £ 15 s. Hull, loko, naked für 1 ton 12 £ 5 s. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5\frac{3}{8}$ d., russ. für 1 Gall. $4\frac{3}{4}$ d. bis $4\frac{7}{8}$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 20 £ 5 s., raff. loko für 1 ton 21 £. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 27 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 14 £. Lebertran für 1 tun 21 £ 10 s. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 10 s. bis 7 £. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 7 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 7 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 14 s. bis 2 £ 15 s. Carnauba für 1 Ztr. 5 £ 10 s. bis 6 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für

1 Barrel 25 s. Archangel für 1 Barrel 18 s. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5\frac{1}{4}$ d., ord. für 1 Pfd. $4\frac{3}{4}$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1\frac{1}{2}$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. 8 d., 90-proz. für 1 Gall. 10 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. $6\frac{3}{4}$ d., 60°, roh für 1 Gall. 2 s. 1 d. Pech für 1 ton 36 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. Toluol für 1 Gall. $7\frac{1}{2}$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1\frac{1}{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 28. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist etwas belebter, und Kauflust und Bedarf nehmen langsam zu. Preise sind zwar immer noch gedrückt, und der große Umsatz läßt noch auf sich warten. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt 57,50 L., für Frühjahrslieferung 58,50 L. Natriumbicarbonat 19—18,25 L. Kaust. Soda, 60/62-proz. 23 L., 70/72-proz. 26,25 L. Chlorkalk, 35-proz. 14,50 L. Alaun, krist., 14 L. Borax, raff. 33,25 L., pulv. 36,50 L. Ammoniaksalz No. I 108,25 L., No. II 103,25 L. Ammoniumchlorid 58,25 L. Borsäure, raff. 55,25 L., pulv. 60,25 L. Kaliumchlorat, krist. und pulv. 74,50 L. Ammoniumcarbonat 80,50 L., pulv. 86 L. Minium 41 L. Oxalsäure 55 L. Bleiglätte 46 L. Antichlor 14,75 L. Gelbblausaures Kalium 123 L. Gelbblausaures Natrium 91,25 L. Kaliumbichromat 72 L. Natriumbichromat 54,25 L. Weinsteinsäure 270 L. Zitronensäure 275 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Skonto. Chinin. sulfur. 50 L. Santonin 95 L. Jodoform 60 L. Jodkalium 30 L. Bromkalium 6,50 L. Bromnatrium 7 L. Camphor 9,50 L. Tannin. leviss. 7,20 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 28. Januar. Das Geschäft in **Düngemittel** ruht immer noch. Der Bedarf in Superphosphaten wird allgemein als ein sehr großer taxiert, und die von 31 auf 34 Pf für 1 kg/Proz. wasserlösliche Phosphorsäure in die Höhe gesetzten Preise werden den Konsum sicherlich nicht beeinträchtigen. — Infolge des höheren Frachtenmarktes sind die Preise für Florida-Phosphate im Steigen begriffen. Disponible Ware gesucht, fehlt aber gänzlich. Knochen, roh, sind infolge des aufgelösten Knochensyndikates à la hausse. Indien verlangt heute für prima crushed bones 112—115 M cif. Antwerpen. Knochenmehle ebenfalls anziehend. Palmkernöl unverändert und prompt auf Lieferung 53,50 M.

*T.* **Marseille,** 28. Januar. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 3600 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 1400 kg, Stock 10300 kg, Algier 167,50—170 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 300 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 15—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 67—70 Fr. Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 150—170 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65—67 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 625 Fr., $\frac{1}{2}$-orange 575 Fr., kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 550—575 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 540 Fr. bis 550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $\frac{1}{2}$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4,10—4,40 Fr. Java, surfin violett und purpur 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr., Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 44 Fr. Kupfervitriol in Säcken 57 Fr. Schwefelammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 23,50—22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle.** Durchgehends feste Haltung. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—29,50 Fr., Malaga 33—32 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 342 Fr., Billiton, disponibel 338 Fr., franz. in Stangen 350 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—79 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 36—36,50 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, mit mehr Angebot. Sesam surf. Jaffa 80—82 Fr., Arachis surf. ruffisque 70—72 Fr. Mohn surf. Levante 69—70 Fr. Rizinusöl fest, pharm. in Blechbüchsen 64 Fr., erste Auspressung im Faß 55—56 Fr. Cottonöle fest, französ. 70—80 Fr., amerikan. 53—54 Fr., engl. 47—48 Fr. Olivenöl unverändert, Provencer, ganz reines Öl, 150—160 Fr., Bari 180—170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 63—65 Fr., Kokos Ceylon 63,50 Fr., Kokos Cochin 67,50 Fr. Palmöle flaue Tendenz. Lagos 58—57,50 Fr., Elfenbeinküste 55—55,50 Fr. Glycerin, destill. 102—103 Fr. Olein 45—46 Fr. (Destillation). **Talg** flau. Provencer 60 Fr., La Plata 64—65 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 92 Fr., „Fournier Luxe" 96 Fr. Alles für 100 kg.

*G.* **Paris,** 28. Januar. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 65 Fr., cif. Marseille 65 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 64 Fr., cif. Marseille 64 Fr., Schaftalg cif. Havre 65 Fr., cif. Marseille 65 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 95 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 115 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 110 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 130 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 125 Fr., für Dynamit 110 Fr., f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage. Roh-, Laugen (Marseille) 75 Fr. Olein, sapon. 52 Fr., destill. 45 Fr. Stearin, sapon. 102,50 Fr., destill. 97,50 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 71 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 72 Fr. Oleomargarin, Extra 102 Fr., Ia. 93 Fr., IIa. 80 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 75 Fr. Knochenfett 52 Fr. Leimfett 45 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 45 Fr. Sesamöl, Marseille 41 Fr. Koprahöl, Marseille 67 Fr. Palmkernöl, Marseille 66 Fr.

*P.* **Paris,** 28. Januar. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 46 Fr. Preise sind in empfindlichem Sinken. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 35,50 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 55—59 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 140 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 26,25 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 26 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 14,50—15 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 42 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—37 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,50 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 97—102 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,25 Fr., Basis 100-proz. für 100 kg Belgien 47,75 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 62 Fr., Marseille 61,50 Fr., Lille 62,25 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 55 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 72 Fr. Pikrinsäure krist. für 100 kg Paris 250 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 19 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 32,50 Fr., französisches für 100 kg Paris 33,50 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 31,25 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 68 Fr. Vaseline, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 265 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 270 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 45 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 38,25 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,70 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,80 Fr., Havre 1,80 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,75 Fr. Fleischmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,75 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,20 Fr., Belgien 1,10 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,45 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 39,25 Fr.

*S.* **Triest,** 27. Januar. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt unverändert. Ia. Zentrifugal transito $42\frac{3}{4}$—$43\frac{1}{4}$, Inland-Pilé $43\frac{1}{2}$—$43\frac{3}{4}$, Concassé 43,75—44,25. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond und gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125—130, in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 130—145, Levante 70—71, Albanien, gereinigt 69—72, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 72—74. Sesamöl 44—100. Leinöl 50. Baumwollsamenöl 43—51. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,80. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 52,50—53, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 55—220, Tinnevelly 45—90, Folliculi 150—190. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 115 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, für 1000 kg, engl. 18—29, einheim. 11,50—21. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $\frac{1}{2}$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £. 6 s. 6 d., in Fässern zu $34\frac{1}{2}$ kg für 100 kg 7 £. 12 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 28. Januar. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K.; österr. weiß gesiebt 120 K.; österr. doppelt gesiebt 130 K.; ungar. weiß nat. 85—90 K., kroatischer 70—80 K. für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 28. Januar. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K., 125° 36—37,50 K., 120° 35—36,50 K., 100° 33,50—34,50 K., 50° 29,50 bis 32,50 K. franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K. einschließlich Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K., 66° Bé. 14,80 K. Die Bedarfsfrage in Soda ist schwach, und die Preise blieben unverändert. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K., 90° inländ. 15—16,50 K., 85° inländische 14,50—16 K., 80° inländische 14—15,50 K., franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K. für je 100 kg billiger, kristallis. inländische 10,50—12 K., einschl. Sack. **Fettwaren.** Talgprodukte ermäßigten sich. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 27—27,50 K., destill. 26—26,50 K. Kerntalg 32,50—32,75 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K., benzinextrahiert 25,50—26,50 K. Oleomargarine Ia. 47—51 K., IIa. 43—44 K. Premier Jus Ia. 40—41 K., IIa. 39—39,50 K. Preßtalg 37—37,50 K. Speisetalg 37,50—38 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25—25,50 K. **Leim.** Ziemlich geschäftslos. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K., Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K., IIa. 58—60 K., Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K., mittelfein 62—64 K., braun 56—58 K., schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K., österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Leinöl flau. Terpentinöl und Harze sind gut behauptet. Rüböl geschäftslos. Für 100 kg: Dickterpentin 33—35 K., 10 Proz. Tara. Kolophonium, österreichisches 14 bis 16 K., amerikanisches Ia. 17,25—23 K., je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 48,50—49 K., ausländ.: a) holländ. 49,50—50 K., b) engl. 49,50—50 K., einschl. Faß, netto Tara. 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländ., 52—54 K., holländ. 52—54 K., mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K., mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 112—113 K., einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto. **Wachs.** Unverändert. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 340—344 K., gebleichtes 410—434 K. Ceresin, weiß Ia. 168—178 K., IIa. 146—151 K., halbweiß 144—166 K., gelb 142—163 K. Ab Wien, 2 Proz. Skonto.

Der Abonnementspreis der „Chemiker-Zeitung" ist absichtlich so iedrig gestellt, damit es jedem ermöglicht wird, sich selbst ein Exemplar zu halten, um somit so rasch wie möglich von dem re ktionellen Inhalte derselben und den Anzeigen Kenntnis zu er ngen.

Trotz stetiger bedeutender Erweiterung des redaktionellen Te teiles der „Chemiker-Zeitung" ist der Abonnementspreis nicht er öht worden.

**$SO_2$**

Komplette Anlagen zur Erzeugung von

**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**

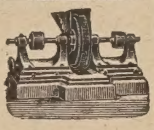
usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**

**Über 1600 Anlagen geliefert.**

Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

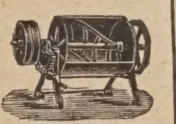
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (2677)

**H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.**



**25-jährige Spezialitäten:**

**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)



Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle

**Kollergänge u. Walzenstühle**

mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**

**Nitro-Naphtalin.**

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** (710) Neuenburg.

**Chlorbaryum, Weinsteinsäure, Schwefel aller Art, Schwefelkohlenstoff, Chilisalpeter, roh u. raff. und alle chem. Fabrikate** (1045)

liefert und erbittet Anfragen

**Hugo Richter, Magdeburg.**

**Glaswolle**

bleifrei und bleihaltig, zum Filtrieren und Destillieren von Säuren etc., **liefert billigst** (1601)

**Emil Eckardt**

**Prag, Krakauergasse 22.**

**Roh- Glycerin raffiniert.**

**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim.** (411)

**Matthies'sche**

**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3470)

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Chemisches Repertorium.

Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

# Für den Export.

*Bei der auf allen Gebieten der industriellen Tätigkeit **stetig wachsenden Konkurrenz** ist die **Ankündigung** durch die*

## Annonce

***unerläßlich zur Ausdehnung der Geschäftsverbindungen** nicht nur im **Inlande**, sondern namentlich auch im **Auslande**. Die Anzeige erweist sich als um so **wirkungsvoller**, je **öfter** sie dem Publikum vor Augen geführt wird.*

*Die **„Chemiker-Zeitung"** ist ein **Weltblatt** im wahrsten Sinne des Wortes. Es haben somit Ankündigungen von*

**Exportartikeln den denkbar günstigsten Erfolg.** (3167)

**Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).**

**Calcium carbonicum praecipitatum,**

**leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware,** liefern (774)

**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Chemische Fabrik zu Heinrichshall**

**Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,**

**liefert**

| | | |
|---|---|---|
| **Calc. u. krystall. Soda, Caust. Soda v. 50—115°, Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum, Antichlor** (unterschwefligs. Natron), | **Chlorcalcium** 70/75 % geschmolzen, **Chlorcalcium** 90/95 % calcinirt, **Bisulfit** flüssig von 20 bis 40° Bé., **Bisulfit** pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, **calc. Glaubersalz** (Sulfat), **Zementkupfer, Eisenvitriol,** | **holzessigsaur. Eisen, salpetersaur. Eisen, raffin. Natronsalpeter, Schwefel, Schwefelnatrium, Weinstein-Präparat** (Bisulfat), (945) **Salpetersäure,** roh, chlorfrei und chemisch rein, **Salz- u. Schwefelsäure.** |

**Adler-Schreibmaschine.**

*Außerordentlich leicht und bequem zu handhaben.*

*Fabrikat ersten Ranges. Vollkommenste Konstrukti n.*

*Vielseitigste Verwendung.*

**Unmittelbar sichtbare Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben.**

**Schriftarten:** Antiqua, Blockschrift, Aktenschrift, Schrägschrift, Perlschrift.

**Extra-Maschinen:** Schriftsatz mit einem Handgriff auswechselbar. — Extra-breite Wagen für große Papierformate. — Tabulator.

**Stärkste Durchschlagskraft.**

Kataloge auf Wunsch. **Tausende von Zeugnissen und Referenzen.** Vorführung auf Wunsch.

**Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer**

Viele höchste Auszeichnungen. Staatsmedaillen etc. **Frankfurt a. M.** Vertreter gesucht. wo nicht vertreten. (2575)

Spezialfabrikation: Schreibmaschinen, Motorwagen, Fahrräder, Motorräder.

**Für KNOCHEN und LEIMLEDER**

Fett-Extraktions-Anlagen,

**Leim-, Gelatine-** Fabrik-Einrichtungen und Fabrikations-Verfahren. (Patente u. Patent-Anm. D. R. G. M.)

***Neu!***

**Verfahren zur Maceration von Knochen und Leimleder,**

angenommen vom K. Patentamt, Berlin.

***Neu!***

**Deutsche u. französische Verfahren der Klärung von Leim und Gelatine**

zur Erzielung neutraler, glasheller Ware.

***Einrichtungen in fast allen Ländern. Erste Referenzen. 35 Verfahren verkauft.***

**Tadellose Transparenz** der Fabrikate bei **hellster Farbe.** **Vorzüglichste Qualität** bei **unübertroffener Ausbeute**

**OTTO SCHNEIDER, NÜRNBERG in Bayern,**

*44, Burgschmietstraße 44.* (909)

**Chem.-techn. Bureau**

von (1047)

**R. Nemnich, Wiesbaden**

richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

**Glycerin**

**28° Bé. techn.** (585)

offerieren sehr vorteilhaft

**Zoll & Cie., Mannheim.**

**Otto Gruson & Co.**

**Magdeburg-Buckau**

fertigen mit 57 Formmaschinen roh od. geschnitten in Stahl und Eisen

**Zahnräder, Schneckenräder.**

In eiligen Fällen in wenig. Tagen.

Modellverzeichnis auf Wunsch.

**Besetzte Stellen.**

Stelle unter
**U. A. 1201**
ist besetzt. (1626)
Den Herren Bewerbern besten Dank.

Die Stelle unter
**E. D. 1321**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1627)

Die Stelle unter
**N. N. 1423**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1628)

**Stellen-Angebote.**

**Als Direktor**
**für ein industrielles Werk**
**Chemiker gesucht,**
welcher sich mit 30000—50000 M
**beteiligen würde.**
Gefl. Offerten unter **A. G. 1596** an die **Exp. d. Ztg.** (1596)

**Gesucht**
von größerer deutscher
**Leimfabrik**
ein durchaus erfahrener, selbständiger
**Betriebsleiter**
zur Herstellung von
**Ia. Knochen- u. Mischleimen.**
Offerten sub **A. N. 1561** an die **Exp. d. Ztg.** (1561)

**Erfahrener Chemiker,**
**Dr. phil.,**
**anorganischer Analytiker,**
welcher Fabrikpraxis besitzt, für die
**Leitung eines vorzüglichen, äußerst lukrativen Unternehmens mit Beteiligung bis 100 Mille u. Lebensstellung gesucht.**
Angebote mit Bildungsgang unter **K. R. 1543** an die **Exp. d. Ztg.** (1543)

**Kohlensäurewerk,**
das auch Karbonate herstellt, sucht (1481)
**techn. Leiter**
zum baldigen Eintritt. Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Photographie, sowie Angabe der Gehaltsansprüche sub **L. E. 1481** an die **Exp. d. Ztg.**

**Anilinfarben-Chemiker**
**gesucht,**
der durchaus bewandert ist in der Herstellung von **Anilinfarben und deren Zwischenprodukten.**
Bewerbern, welche sich durch große technische Erfahrung, theoretische und Literaturkenntnis dazu eignen, kann eine **leitende Stellung** in Aussicht gestellt werden. Offerten mit curriculum vitae, Gehalts-Ansprüchen und ausführlichen näheren Angaben unter **K. S. 1170** an die **Exp. d. Ztg.** (1170)

**Gesucht selbständiger**
**Werkführer**
zur Herstellung von
**Wollspick-, Spinn-, Türkischrot-, Bohröl usw.** (1623)
Offerten sub **L. M. 1623** an die **Exp. d. Ztg.**

Von einer größeren
**Kattundruckerei**
des Rheinlandes wird ein tüchtiger, energischer, jüngerer
**Chemiker**
mit gründlicher akademischer Vorbildung **zur Unterstützung der technischen Leitung gesucht,** welcher durch mehrjährige praktische Tätigkeit im Druckereibetriebe genügende Erfahrung erworben hat, um sich an den koloristischen und Betriebsarbeiten mit Erfolg beteiligen zu können.
Anerbietungen von Herren mit nur besten Zeugnissen und Referenzen, unter Angabe der Vorbildung, der bisherigen Tätigkeit, des Alters, der Konfession und Gehaltsansprüche sub **N. B. 1142** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln,** erbeten. (4189)

Fabrik
**photographischer Papiere**
sucht einen branchekundigen
**Betriebsleiter**
**bei hohem Gehalte.**
Herren, die ihre Fähigkeiten als solcher ausweisen können, belieben Bewerbung mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüche sub **H. A. 1778** an **Daube & Co. m. b. H., Dresden,** einzureichen. (3388)

**Für das wissenschaftliche Laboratorium einer Fabrik organ. Produkte** wird ein
**Assistent gesucht,**
welcher exakt und sauber arbeitet.
Jüngere Herren christl. Konfession belieben Lebenslauf und Empfehlungen unter **R. 1554** durch die **Exp. d. Ztg.** einzusenden. (1554)

**Große Anilinfarbenfabrik**
**sucht tüchtige**
**Färberei-Chemiker**
mit guter theoretischer Vorbildung und längerer, möglichst vielseitiger Praxis für das Färbereilaboratorium und technische Reisen.
Bewerber, welche bereits in ähnlicher Stellung tätig waren und über die notwendige kaufmännische Routine, event. auch Sprachkenntnisse verfügen, erhalten den Vorzug. (1587)
Offerten sub **V. V. 1587** beförd. die **Exp. d. Ztg.**

**Gesucht nach Ober-Italien**
für eine große Seifen-, Kerzen- und Stearinfabrik
ein junger, intelligenter
**Ingenieur,**
der Lust hätte, die **Direktorstelle** zu erwerben. Vorzug würde gegeben, wer schon praktisch mit der Destillation der Fette und der Extraktion der Öle vertraut, die eingeführt werden sollen. Soll ledig und militärfrei sein. Bei guten Leistungen Lebensstellung. (1546)
Offerten mit Referenzen oder Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **S. J. 1546.**

Für eine in **Ungarn** zu errichtende bedeutende
**Acetonfabrik**
wird hervorragender Fachmann mit langjähriger Praxis als
**Betriebsleiter**
**gesucht.**
Offert. sub **„Hungaria 230"** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Budapest.** (4191)

**Für die landw. Versuchsstation in Königsberg i. Pr.**
**wird ein zuverlässiger**
**Analytiker,**
welcher das **Nahrungsmittel-Chemiker-Examen** bestanden hat, zum 1. April d. J., event. auch früher,
**als Assistent gesucht.**
Gehalt 2100 Mark. (1563)
**Prof. Dr. Klien.**

**Sofort gesucht**
für
**Trockendestillation**
**ein jüngerer**
**Chemiker, ***
der in ähnlichen Betrieben gearbeitet hat und mit den **einschlägigen Untersuchungen** (Gasanalyse etc.) durchaus vertraut ist.
**Bewerbungen mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissen unter O. Z. 1631 an die Exp. d. Ztg.** (1631)

**Strebsamer**
**junger Mann,**
militärfrei, bewandert in
**prak. Arbeiten der Chemie,**
findet in der
**Öl-Branche**
**dauernde Stellung.**
Absolutorium einer Hochschule nicht unbedingt erforderlich.
Gefl. Offerten unter **N. R. 1490** an die **Exp. d. Ztg.** (1490)

**Gesucht ein**
**Chemiker**
für eine
**Stearin-Fabrik.**
Offerten sub **St. 15..** an die **Exp. d. Ztg.** (15..)

**Karbolineum**
Erstklassige
**technische Kraft**
mit mehrjähriger praktischer Erfahrung bei glänzenden Konditionen
**zum sofortigen Eintritt**
**gesucht.**
**Bedingung: Selbständiges Arbeiten, zuverlässiges Kalkulieren und Disponieren.**
Offerten unter **K. D. 163.** an die **Exp. d. Ztg.** (1632)

**Gewandter**
**Bleilöter**
**für chemische Fabrik**
**im Elsaß gesucht.**
Offerten sub **A. E. R. 1492** an die **Exp. d. Ztg.** (1492)

**Zur Errichtung**
einer
**Chlorbaryum - Anlage**
wird ein
**auf diesem Gebiete durchaus tüchtiger**
**Fachmann**
**gesucht.**
Offerten sub **R. M. 1588** an die **Exp. d. Ztg.** (1588)

## üchtiger Meister
## fü Nährmittelfabrik gesucht
**zu sofort.** (6213)

Ge rnter Maschinenschlosser bevorz.

 fferten mit Angabe der Gehalts-
an rüche und Zeugnisabschriften
un r **B. 92, Hamburg, Postamt 26.**

## tellen-Gesuche.

**T ichtiger Analytiker,**
V bands-Examen, ¾ Jahr Handels-
la r., **sucht Stellung** in **Fabrik**
od Laborat. Spätere **Beteiligung**
m lich. Gefl. Offert. sub **S. P. 1523**
a lie **Exp. d. Ztg.** (1523)

## Junger Mann,

2 ., perfekt in Buchhaltung (bilanz-
si er), langjähriger Kassierer, flotter
K respondent (französisch in Wort
u Schrift), repräsentationsfähig,
s **ht** per 1. April 1905 **Lebens-
s llung** als **Disponent, Buch-
h ter oder Korrespondent.** Ia.
Z gnisse und Refer. — Auf Wunsch
s rtige oder spät. **Beteiligung.** —
S hender befindet sich z. Zt. in
u ekündigter Stellung als caissier-
c ptable einer großen Aktiengesell-
s aft Frankreichs. Vorstellung
w rend der nächsten Reise in
I tschland möglich.
 fferten an die **Exp. d. Ztg.** unter
 **echte Hand 1600".** (1600)

## Gut empfohl. Chemiker, (1530)

25 Jahre, unverh., evang., militärfr.,
gewissenhafter, flotter **Analytiker,**
bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik
tätig gew., **sucht sofort Stelle** in
Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüch.
Off. sub **M. 1530** an die **Exp. d. Ztg.**

## Diplom. Ingenieur

r **Elektrotechnik,** matur., 26 Jahre
, mit 1¾ Jahr Praxis in Bureau
d Betrieb, zur Zeit als Maschinen-
nstrukteur in großer Fabrik in un-
kündigter Stellung, **sucht** für März
er später **sich zu verändern.**
lbiger hat 2 Sem. auf Universität
aatswissenschaften gehört, ist ver-
ut mit den Arbeiter-, besonders den
fallversich.-Ges. und besitzt auch
nntnisse in der Chemie und Buch-
hrung. Gefl. Zuschriften erb. unter
**erlin, Postamt 87, K. 79.** (1609)

## Chemiker,
**Dr. phil.,**

mma cum laude promoviert, 24 J.,
th., militärfrei, mehrere Semester,
ilweise als Assistent, wissenschaft-
h tätig gewesen,

**sucht Stellung**
**in der Industrie.**

efl. Offerten sub **W. R. 1605** an die
**xp. d. Ztg.** (1605)

## Frankreich.

Am **Polytechnikum in Zürich**
plomierter **Chemiker,** Dr. phil.,
chweizer — 2 Jahre Hochschul-
ssistent, Fabrikspraxis, nun in
issenschaftlichem Staatsinstitut
tig, prima Zeugnisse, 30 Jahre alt,
emliche Kenntnis der franz. Sprache
**— wünscht sich in Frankreich
iederzulassen** u. **sucht Stellung**
Industrie oder Versuchsinstitut.
Offerten unter **H. O. 1529** an die
**xp. d. Ztg.** (1529)

## Chemiker,

Dr. phil, in größeren **Hütten-
werken** tätig gewesen, auch
im **Hochofenbetriebe** voll-
ständig bewandert, **sucht
passende Stellung.** Eintritt
kann sofort erfolgen. Offerten
unter **A. B. 1506** an die **Exp.
d. Ztg.** erbeten. (1506)

**Chemiker,**
militärfrei, vor der Promotion stehend,
**sucht Stellung in Hütten- oder
Gaswerk,** ev. als **Volontär.**
Offerten unter **T. R. 1607** an die
**Exp. d. Ztg.** (1607)

## Chemiker

**sucht Beschäftigung bei literar.
Unternehmen** wissenschaftlicher od.
technischer Art. Gute theoret. Kennt-
nisse. Auf Bezahlung wird nicht
reflektiert. Offerten sub **C. F. 1608**
an die **Exp. d. Ztg.** (1608)

**Chemiker,**
Dr. phil., **Christ** (promov. über selt.
Erden), bereits als **Volontär-
Assistent** und als Kaufmann auf
**Reise und Kontor** tätig gewesen,
**sucht sofort Stellung.** Gefl. Off.
sub **R. Z. 286** an **Stahels Annoncen-
Bureau, Würzburg.** (1026)

## Anfangs- resp. Volontärstellung
### sucht Ingenieur-Chemiker

(mit beiden Staatsprüfungen an der
Wiener Technik), mit guten theoret.
und praktischen Kenntnissen, Christ,
kautionsfähig, in einer größeren
Fabrik oder Laboratorium

**im In- oder Auslande.**

Gefl. Offerten unter **L. J. 1261** an
die **Exp. d. Ztg.** (1261)

## Sodafabrik.
**Ingenieur,**

31 Jahre alt, verheiratet, in ungekünd.
Stellung, langjährige Bureau- und
Betriebspraxis bei ersten Firmen,
auch Sodawerk, Ätznatron, bewährter
Konstrukteur und Statiker im Appa-
rate-, Maschinen- und Hochbau, voll-
ständig vertraut mit der Kalkulation,
Montage, Akkord- u. Lohnberechnung,
mit den modernen Arbeitsmethoden,
mit der Projektierung und Behandlung
von Dampf- und anderen Kraftanlagen,
auch mit der Elektrotechnik praktisch
wie theoretisch gebildet, repräsentabel,
umsichtig, energisch, zuverlässig,
**sucht,** gestützt auf vorzügl. Zeugnisse
und Referenzen, **passende Stellung.**
Offerten unter **K. M. 1318** an
**Rudolf Mosse, Köln.** (6214)

## Chemiker, Dr. phil.,
**in Leipzig promoviert,**

gute Kenntnisse in physikalischer u.
Elektro-Chemie, zuletzt über 1 Jahr
Laboratoriumschef, ungekündigt,

**sucht dauernde Stellung**

im Laboratorium oder Betrieb.

Gefl. Offerten unter **Z. Z. 1598** an
die **Exp. d. Ztg.** (1598)

**Dr. phil., Chemiker,**
29 Jahre, Abiturient eines hum. Gymn.,
3 Jahre landw. Versuchs-Station, Erf.
i. Mikrosk., verheir., **sucht Stellung.**
Offerten unter **O. F. 1520** an die
**Exp. d. Ztg.** (1520)

## Diplom-Ingenieur,

**Chemiker, sucht** eine **Anfangs-
stelle.** Einige Monate Praxis im
**chem. Laboratorium.** (6208)
Offerten unter **F. A. M. 503** an
**Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

## Chemiker

(Verbandsexamen), 22 Jahre alt, ge-
wandter Analytiker mit etwas Fabrik-
praxis, beste Referenzen und Zeug-
nisse, **sucht baldigst Stellung,**
auch als **Volontär.**
Offerten unter **G. S. 1522** an die
**Exp. d. Ztg.** (1522)

## Chemiker,

akademisch gebildet, 27 Jahre, evang.,
ledig, mit ca. 4-jähriger Betriebs-
praxis in der Nahrungsmittelbranche,
**sucht anderweitig,** auch im Aus-
lande, **Engagement.** Ref. zu Dienst.
Offerten unter **X. 1469** an die
**Exp. d. Ztg.** (1469)

## Tinten-Chemiker,

**Dr. phil., Apotheker, vollständig erfahren in der Herstellung
sämtlicher Tinten, Gummi, Kunstgummi und aller einschlägigen
Fabrikate, Spezialität: Eisengallus- und Kopiertinten von vor-
züglicher Beschaffenheit, sucht Stellung, ev. Beteiligung
mit bis 70000 M.**
Offerten sub **S. T. 1468** an die **Exp. d. Ztg.** (1468)

**Tüchtiger, erfahrener**

## Betriebs-Chemiker,

Dr. phil., verh., auf technischer Hochschule und Universität vorgebildet,
mit langjähriger Fabrikpraxis, seit 5½ Jahren in Dégras- und Gelatine-
Fabrik, **sucht**

**dauernde Stellung**

**als Betriebsleiter.** Gefl. Offerten unter **K. 537** an **Haasenstein &
Vogler, A.-G., Stuttgart.** (4190)

**Akademisch gebildeter**

## Chemiker,

**Anorganiker,** Mitte 30er, verh.,
evang., mit hervorragenden Zeug-
nissen und Ia. Referenzen, nachweis-
bar erfolgreiche langjährige Praxis
in der Großindustrie, **wünscht die
technische Leitung (event. auch
kaufm.)** eines soliden Unternehmens
zu sofort od. später **zu übernehmen.**
Angebote sub Chiffre **L. C. 1597** an
die **Exp. d. Ztg.** (1597)

## Laborant,

tüchtiger organ. und anorganischer
Analytiker, welcher pharmazeut.
präparativ gearbeitet, **sucht sofort
Stellung.** Offerten sub **D. C. 1610**
an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1610)

**Chem. Laborant,** 29 J., ledig, intell.
schöneSchrift,m.langj.Zeugn.,selbst.
ein.chem.Fabr.i.Chemik.,Titrier.u.Exp.
verläßl.,wünscht jetzt od.spät **s.Stelle
zu veränd.** Off. s. **C. Z. 829** an **Haasen-
stein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4187)

## Intelligenter Kaufmann,

Anfang der 30er Jahre, Absolvent
eines Gymnasiums, seit vier Jahren
I. Buchhalter auf einem Kali-Werk
Mitteldeutschlands (Syndikats-Werk),
wünscht sich **per 1. April cr. oder
später** zu verändern und den Posten
**eines Verwaltungs-Beamten,
I. Buchhalters oder Kassierers**
auf einem **Kaliwerke,** in **einer
chemischen Fabrik** oder **einem
Engros-Hause** der **chemischen
Industrie** zu übernehmen.
Suchender besitzt die für ein **größe-
res Unternehmen in allen ein-
schlägigen Arbeiten nötige Er-
fahrung,** ist **genauer Kenner** der
**Kalibranche,** wie auch der **gesam-
ten chemischen Industrie, durch-
aus vertraut** mit **doppelter und
amerikanischer Buchführung** inkl.
**Abschluß, dem Bank- u. Kassen-
wesen** und besitzt **gediegene, im
Ausland erworbene Kenntnisse
der französischen, italienischen**
und **teilweise englischen Sprache.**
Erste Zeugnisse und Referenzen.
Gefl. Angebote unter **S. T. 1592**
befördert die **Exp. d. Ztg.** (1592)

## Strebsamer, energ. Werkmeister

**mit guter Schulbildung, gel.
Handwerker, perfekt im Blei-
löten, sowie sonstigen Betriebs-
reparaturen, gute Kenntnisse
in der Mineralsäure-Fa-
brikation, in verschiedenen
Fächern der chem. Industrie
tätig gewesen,**

**sucht dauerndes Engagement,**
**gleich welcher Branche.**
Gute Zeugnisse.

Offerten sub **O. P. 1604** an
die **Exp. d. Ztg.** (1604)

Jüngerer, energischer, arbeitsamer
**Schwede** m. techn. Schulkenntnissen,
der während 10 J. in Schweden als
**Laborant und Werkmeister**
tätig war, **sucht passend, dauernd.
Posten** in chem. Fabrik in Deutsch-
land. Ia. Zeugnisse. Mäßige Anspr. Gefl.
Off. an **A. Hellsten,** p. Adr. Lederfabrik
Hirschberg, **Hirschberg a. d. Saale.**

## Laborant,

in **bakteriolog. und pharmazeut.
Laboratoriumsarbeiten durchaus
bewandert, sucht per bald
Stellung.** Gefl. Offerten an **Hubert
Overath, Porz a. Rh.** (1188)

**Tüchtiger**

## Bleilöter,

in allen Einrichtungen erfahren,
**sucht Stellung, übernimmt auch
sämtliche Bleiarbeiten.** In- und
Ausland. Offerten sub **C. C. 1524** an
die **Exp. d. Ztg.** (1524)

## Beteiligungen.

Zu einer nachweislich gut pro-
sperierenden öffentlichen **Unter-
suchungsanstalt** mit amtlicher
Praxis in einer **Großstadt Mittel-
deutschlands gesucht** ein

## geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker

als tätiger **Teilhaber** mit 15 Mille
**Beteiligung.**

Anträge unter **A. Z. 1595** an die
**Exp. d. Ztg.** (1595)

## Geldmann,

**sehr kapitalkräftig, gesucht** von
Fachmann **zur Übernahme von
100 Hektar,** dicht an westlichem
Vorortbahnhof (10 Minuten-Verkehr,
20 Minut. Fahrt), Verdienst 2 Millionen.
Meldungen unter **„Ritter" post-
lagernd Berlin W. 15.** (4183)

## Chemiker,

Dr. phil., geprüfter Nahrungsmittel-
Chemiker, mit langjähriger Praxis in
staatlichem Untersuchungsamt u. größ.
Handelslaboratorium, **wünscht** in ein

**öffentl. Handelslaboratorium**

**einzutreten,** tunlichst als **Teilhaber**
oder zwecks späterer **Erwerbung.**
Geehrte Reflektanten wollen Zu-
schriften sub **J. M. 9882** an **Rudolf
Mosse, Berlin S.W.,** richten. (6215)

Gut eingeführtes

**Handelslaboratorium in Brüssel**

**sucht** behufs Vergrößerung tüchtigen

## Chemiker,

der sich mit Kapital u. Arbeitskraft
**beteiligt.**

Offerten unter **A. B. 1621** an die
**Exp. d. Ztg.** (1621)

**Für tüchtigen, spez.
in Zucker-Untersuchung
erfahrenen Chemiker**

bietet sich günstige Gelegenheit, sich
an einem

## Laboratorium zu beteiligen.

Offerten unter **U. B. 1562** an die
**Exp. d. Ztg.** (1562)

Langjähr. bekannter **Eisenhütten-
Chemiker sucht** zur Gründung
eines rentablen **berg- u. hütten-
männischen Laborator.** in bedeut.
Industriebezirk jüng. **Mitarbeiter** mit
Kapit. od. still. **Teilhaber.** Gefl. Off.
sub **R. 1518** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

## Vertretungen.

**Erstes Londoner Haus,**
welches über große repräsentable Lo-
kalitäten verfügt und sich seit langen
Jahren am Londoner Platze einen guten
Ruf erworben hat, bereits bedeutende
Häuser vertritt, ist geneigt, die **Ver-
tretung einer erstklassigen Firma
für Ein- oder Verkauf** v. Produkten
der Metall-, chem. u. Mineralindustrie
**zu übernehmen.** Erstklass. Bank-
referenzen. Offert. sub **N. 6169** beförd.
**Neyroud & Sons,** Annoncen-Exped.,
14/18 Queen Viktoria St., **London E.C.**

## Vertretung.

**Chemiker,** Dr. phil., **sucht Ver-
tretungen** leistungsfähiger erster
Fabriken etc., der chemischen resp.
pharmazeutischen Branche für **Stadt
und Provinz Hannover.**
Offerten unter **B. C. 1514** an die
**Exp. d. Ztg.** erbeten. (1514)

**Benjamin Miralles,**
Bailen 13, **Barcelona,** wünscht die
**Vertretung f. Spanien**
einer bedeutenden Fabrik von Drogen
und chem. Produkten. (4192)
Ia. Referenzen. Korr. franz.

## Chemische Großindustrie.
### Export nach Frankreich und der Schweiz.

**Durch neu errichtetes Tank- und Transitlager mit Wasser-
und Bahnanschluß in Straßburg-Els. ist Gelegenheit ge-
boten, bei günstigen Wasser-Verhältnissen Posten für nach
Frankreich (dahin Kanaldienst) und der Schweiz bestimmte
Güter zu vorteilhaften Bedingungen unterzubringen.**

**Für den Weiterversand, sowie den Absatz kann eventuell
gleichfalls gesorgt werden.**

**Reflektanten wollen Adresse unter A. 1573 durch die
Exp. d. Ztg. einreichen.** (1573)

# LONDON.

**AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

---

**H. W. Brummerstaedt & Co.**, 3, Cross Lane, St. Mary at Hill, **London E. C.**,
seit **langen Jahren etabliert und gut eingeführt**, übernehmen **Vertretungen und Alleinverkauf** leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für
**Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

---

## Erstklassige Vertretungen

für

**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**
**u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.**

Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

---

## Hoepfner Gebr., Hamburg, (853)

Inhaber **A. Hoepfner** und **Dr. W. Hoepfner**, Chemiker und Apotheker, übernehmen **Vertretungen** für Export und Platz in techn. Chemikalien, Farben, Drogen, chem.-pharm. Präparaten.
Korrespondenz erbeten in englisch, französisch, spanisch, portugiesisch.

---

## U. S. A.

**Manager einer New Yorker Im- und Exportfirma**
(Spezialität chem.-technische Branche) möchte die

**Leitung resp. Einrichtung**

**der amerikanischen Filiale eines europäischen Hauses**
**übernehmen.**
Reiche Geschäftserfahrung, auch im Fabrikbetriebe, sowie Erz- und Metallhandel, erstklassige europäische und amerikanische Referenzen. (1606)
Angebote sub **U. S. A. 1606** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

**Tüchtiger Fachmann,**
Inhaber eines techn. Bureaus mit **besten Verbindungen** (Wohnsitz **Südbayern**),

**sucht Vertretung**
**leistungsfähigster Firma**

in Chemikalien usw. für die **Textilbranche**, event. für ganz Bayern. Gefl. Offerten sub **R. Q. 1593** an die **Exp. d. Ztg.** (1593)

---

**Richard Kenngott,**
**Bregenz.** (645)
**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**
**Kommission und Agentur** für Tirol und Vorarlberg.

---

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

Nähere **Angaben** über das **Verfahren** zur Fabrikation von **Casein aus Buttermilch werden gesucht**; sehr große Quantitäten der letzteren sind vorhanden. Off. unt. Angabe der nötig. Maschinen etc. sub **J. 54** an **Lee & Nightingale, Liverpool, England,** erbet. (1594)

---

## Chemische Fabrik

sucht noch einige

## Verfahren

zu erwerben.

Offerten unter **S. 1590** an die **Exp. d. Ztg.** (1590)

---

**Bedeutende** (1622)
**ausländische Fabrik**
wünscht mit Fachmännern **in Verbindung zu treten zwecks**

**Vorschlägen**

**zur Einführung** nachweislich rentabler und durchaus erprobter **neuer Verfahren** zur Herstellung sowohl **anorgan.**, als auch **organischer Produkte.**
Offerten mit näheren Angaben sub **P. B. D. 1622** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Elementaranalysen**
**(sehr exakt).** (985)
Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.
**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

---

**Verfahren**
zur Darstellung von
**geruchlos. Terpentinöl**
**aus dem russischen Kienöl gesucht.** (1287)
Gefl. Offerten an **W. J. Simin, Nischny-Nowgorod,** Wesswiatski pereulok, dom Dobrozrakova, Rußl.

---

## Verfahren

zur Herstellung von

## Vanillin

**zu kaufen gesucht.**

Adressen unter **K. W. 1589** an die **Exp. d. Ztg.** (1589)

---

**Acetin — Aldehyd — Baldriansäure**
**Benzoësäure — Bernsteinsäure — Buttersäure**
**Camphorsäure — Essigsäure-Anhydrid — Harnsäure**
**Kakodylsäure — Kakodylsaure Salze — Mercaptan**
**Milchsäure — Myristinsäure — Paraldehyd**
**Phenolphtaleïn — Propionsäure — Terpinhydrat**
**Terpineol — Zimmtsäure.**

## E. de Haën Chemische Fabrik „List"

**in Seelze bei Hannover.** (2095)

---

**Erfinder**
**wirklich rationeller Fabrikationsmethoden**
ferner
**neuer Apparate**
**für die chemische Industrie**
werden ersucht, ihre **Adressen** sub **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Ztg.** mitzuteilen. (2487)
**Strengste Diskretion zugesichert.**

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Pressen! Pressen!**
**Wer liefert Maschinen, um pulverförmige Substanzen in Tabletten zu pressen?**
Offerten unter **H. N. 1566** an die **Exp. d. Ztg.** (1566)

---

## Wer baut Apparate,

in welchen man
**feste Substanzen** (stückig, pulvrig, fasrig, blättrig usw.)
**kontinuierlich mit gas- resp. dampfförmigen** Körpern behandeln kann?
**Offerten sub S. S. 1559 an die Exp. d. Ztg.** (1559)

---

## Chlorophyll.

**Wer fabriziert Chlorophyll?**
**Offerten unter Y. Y. 1580 an die Exp. d. Ztg.** (1580)

---

**Größere chemische Fabrik in Russisch-Polen**
**sucht die**
**Fabrikation einiger rentabl. Artikel**
mit einer großen ausländischen Fabrik auf gemeinschaftliche Rechnung aufzunehmen. (1428)
**Offerten unter R. 1428 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Verfahren zur Herstellung von**

## Zementkupfer (1586)

**aus Abbränden mit 1—3 % Cu wird gesucht.**
Reflektiert wird auf durchaus erprobte und sichere Fabrikation. Reflektanten wollen gleich einen Voranschlag der Kostenhöhe für Anlage mit täglicher Produktion von 30—50 t einreichen. Angebote erbeten unter **D. A. 1586** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Gut erhaltene, große, starke eiserne
**Rahmen-Filterpresse**
**zu kaufen gesucht.**
Ausführliche Offerten an die **Exp. d. Ztg.** erbeten sub **X. 1584.** (1584)

---

**Eisenfässer, 500 Liter,**
gebraucht, aber gut erhalten, verzinkt,
**in größerer Anzahl zu kaufen gesucht.**
Offerten mit Preisangabe an die **Exp. d. Ztg.** unter **E. E. 1574.** (1574)

---

**Platinabfälle**
und platinhaltige
**Legierungen**
kauft zum höchsten Kurs
**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275)
**Papenburg a. d. Ems.**

---

**Bemusterte Offerten**
erbeten in (1629)
**Fel vitri pulv., arsenfrei**
bei 5—20 Centnern an
**Leman Street Drug Stores Ltd., Whitechapel, London E.**

---

**Minderwertige**
**Zink-u. Bleirückstände**
sowie
**Zinkasche u. Bleiasche**
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**
Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

**Schweiz. Chemische Fabriken.**

**Sämtliche metallischen Rückstände**

kauft zu höchsten Preisen

Saly Harburger, Zürich. (1526)

**Schwefelsäure, roh, 66° Bé.**

ca. 300000 Kilo zu kaufen gesucht

cif. deutscher Ostseehäfen.

Offerten sub **O. L. 1578** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1578)

*Tiefschwarzen*

***Knochenkohlengrus***

(Knochenkohlenabfall) (1577)

**kauft** und ersucht um bemusterte Offerte

**Farbenfabrik C. J. Reininghaus, Gösting bei Graz.**

**Calcin. Soda,**

möglichst frei von Schwefelsäure und Chlor, regelmäßig zu kaufen gesucht.

Adressen sub **W.B.1585** an die **Exp. d. Ztg.** (1585)

**Wer liefert trockenen Weizenkleber?**

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **W. E. 1575.** (1575)

**Rohbenzin**

auf **regelmäßige Lieferung** von neuerrichteter **Benzinfabrik** (6212)

**zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **F.P.N. 5358** erbeten an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Zu verkaufen eine Fabrikanlage**

in der Nähe von **Köln a. Rh.**, ca. 40 ar, mit Maschinen- u. Kesselhaus, großen Lagerschuppen, Dampfmaschine, 45 PS., Guillaume-Kessel, 60 qm Heizfläche.

Offerten sub **L. W. 1512** an die **Exp. d. Ztg.** (1512)

**Gelegenheitskauf! Laboratorium,**

selten reichhaltig, anstatt 12000 für 4000 Mark. Verzeichnis durch (1603)

**R. W. Jahn,** Zossen (Mark) postlagernd.

**3000 P.S. elektr. Kraft**

**sind abzugeben im rheinisch-westf. Industriegebiet-** Günstige Arbeiterverhältnisse, billiges und wasserreiches Gelände vorhanden. Vermehrung der Kraft in Aussicht.

Gefl. Anfragen sub **Df. O. 5479** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6216)

Brechweinstein

Selenpräparate

**FLUORSALZE**

Metalloxyde

Tannin

**Antimondoppelsalz**

Synthet. Riechstoffe.

**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**

Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

**Erweiterungsfähige chemisch-technische** Fabrik **mit Grundstück** (Villa) **verkäuflich.** Erforderlich 50 Mille. Gefl. Offerten sub **A. B. 1519** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

**Zu verkaufen**

**Baryumprodukte-Fabrik** (1030)

**bei Turin** (Italien).

15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben. Sehr gute Bedingungen.

Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

**Fabrikanlage** (1625)

**nahe Düsseldorf — Bahnanschluß möglich** —, leicht zu erweitern, **zu verpachten** oder mit größerem, chancenreichem Gelände **zu verkauf.** Offerten unter **K. 230** an die Ann.-Exped. **D. Schürmann, Düsseldorf.**

**Vakuumapparat,**

6 cbm Füllung, 9 qm Heizfläche, mit Ablaßschieber und gußeis. Bodenteil, ist mit kompletter Armatur, Brüdenleitung, Übersteiger und Kondensator

**billig zu verkaufen.**

Offerten sub **B. B. 1576** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1576)

**„Neo"-schrotmühlen**

**zum Vermahlen von Chemikalien jeder Art**

haben sich **hervorragend bewährt.**

Man fordere Prospekte durch die **Exp. d. Ztg.** sub **„Neo 1297".** (1297)

**Rotblausaures Kali,**

Ia. techn. krist.,

**übermangansaures Kali,**

chem. rein, groß u. klein krist., regelmäßig für In- und Ausland **billig abzugeben.** Anfragen mit Angabe des Bedarfes unter **M. X. 1636** an die **Exp. d. Ztg.** (1636)

**Rohnaphthalin.** Regelmäß. Käufer gesucht.

Offerten sub **L. J. 1633** an die **Exp. d. Ztg.** (1633)

**Lecithin,**

**sehr preiswürdig** für Großkäufer.

Näheres durch die **Exp. d. Ztg.** unter **A. G. 1055.** (1055)

**Lackreste und Copal-Öl** (1477)

**regelmäßig zu verkauf.** Gefl. Anfr. sub **P. E. 1477** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

**Gelegenheitskauf.**

Nach den **neuesten** Staatsbahnvorschriften hergestellte 15 t-

**Kesselwagen**

für Teer, Gaswasser, Säuren, Petroleum usw., ca. 12, 15 u. 18½ cbm fassend,

**sofort**

**käuflich** oder **mietsweise abzugeben.**

Gefl. Anfragen sub **W. S. 1336** an die **Exp. d. Ztg.** (1336)

**Wasserdichte, unentflammbare**

**Zelluloselacke** (Zaponlack-Ersatz)

liefern für alle Zwecke als Tauch- und Streichlacke

Fürst Guido Donnersmarck'sche Kunstseiden- u. Acetatwerke,

Sydowsaue bei Stettin. (1587)

**Zu verkaufen ein Posten**

**Mangansulfat ca. 59 %**

**Zinkoxyd ca. 64 %**

per sofort und successive pro 1905 lieferbar, in kompletten 10 t-Ladungen.

Anfragen befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **A. A. 1527.** (1527)

**Cocain,**

pur. und hydrochloric.

vorteilhaft abzugeben. (1634)

Anfragen werden erbeten unter **W. E. 1634** an die **Exp. d. Ztg.**

**Abnehmer gesucht für größere Posten**

**neue Knochenkohle,** gekörnt und gemahlen.

Gefl. Anfragen sub **D. A. 1635** an die **Exp. d. Ztg.** (1635)

**Knochenpräzipitat**

mit 38/42 % citratl. $P_2O_5$

300 tons per 1905 billigst abzugeben.

Offerten unter **P. E. 1583** an die **Exp. d. Ztg.** (1583)

**Wer kauft regelmäßig**

**Zinnasche, Kupferasche, Zinkasche, Bleiasche, Messingkrätze, Aluminiumkrätze, Feilspäne, Tiegelkrätze,** sowie **überhaupt alle Metallrückstände in Ladungen von 10 t?**

Offerten unter **Z. Z. 1526** an die **Exp. d. Ztg.** (1526)

**Caseïn,**

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**

**hat abzugeben** (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Schwefeläther**

in allen Reinheitsgraden, sowie **Essigäther** in regelmäßigen größer. Bezügen pro 1905 **abzugeben.**

Anfr. sub **S. A. 12** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4182)

**Zylinder-Tropföl,**

100 Barrels,

**billig abzugeben.**

Käufer gesucht.

Offerten unter **P. Z. 1582** an die **Exp. d. Ztg.** (1582)

**Ia. Bauxit,**

rot und weiß, (1399)

für alle Verwendungszwecke, liefert vorteilhaft

**Adolf Achenbach in Köln.**

Société La Caséine Française, Paris. (677)
Casein für Techn. u. Nährmittel.
General-Agentur: Heller & Co., Hamburg I.

Regelmäßige
**Abnehmer gesucht für Asphalt.**
Gefl. Anträge sub „Neue Grube 993" an die Exp. d. Ztg. (993)

**Glaubersalz**
krist. u. kalz. ab einem rhein. Werk vorteilhaft abzugeben. Offert. sub W. C. 1488 an die Exp. d. Ztg. (1488)

Ausführung kompletter Anlagen für
**konzentrierte Essigsäure**
nach D. R. P. 127668,
sparsamstes, kontinuierlich arbeitendes Verfahren, höchste Ausbeute, in vielfacher Ausführung bewährt, übernehmen (6169)
**Dr. Juergensen & Bauschlicher, Prag.**

**Dextrin**
rein weiß u. gelb,
mit geringem Säurezusatz,
hochlöslich, liefert
Dextrinfabrik Daber
Dick & Gebr. Direnberger,
Daber i. Pomm. (1018)

**Brockenglätte,**
ca. 15 tons, vorteilhaft abzugeben.
Anfragen: Postfach 94, Essen-Ruhr. (1579)

1000—2000 Ztr.
**Blanc fixe**
hübsch weiß,
mit ca. 60 % Trockengehalt, sind für successive Lieferung
in 1905
zu verkaufen.
Anfragen sub B. L. 1624 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1624)

**Ausschreibung.**
Ein sehr wenig gebrauchter
**Koksbrecher**
für Hand- und Maschinenbetrieb
ist zu verkaufen.
Besichtigung kann während der Tagesstunden nach Anmeldung im Stadtbauamte jederzeit erfolgen. (1556)
Staßfurt. Der Magistrat.

**Gummi arabicum.**
A. Wiesendanger,
Cairo, Egypten. (898)

**Schwefelsäure**
in allen Graden,
roh für Düngerfabriken und gereinigt, pro 1905
preiswert abzugeben.
Anfragen unter W. E. 1491 an die Exp. d. Ztg. (1491)

Blaus. Kali und Natron,
dopp. chroms. Kali und Natron,
Chromalaun,
Chlorbaryum, Chlorcalcium,
Cyankalium,
essigs. und phosphors. Natron,
kohlens. Magnesia,
kohlens. Ammoniak,
Oxalsäure,
Rhodansalze, Natr.-Bisulfit krist.,
Schwefelnatrium,
konz. und krist.,
Tetrachlorkohlenstoff,
Gelatine und do. Leim
offeriert vorteilhaft (2470)
E. Stobwasser, Bergedorf.

Bau von
**Güterwagen**
jeder Art für die
chem. Industrie.
**Vermietung**
gebrauchter Güterwagen.
Akt.-Ges. vorm.
Orenstein & Koppel,
Berlin S.W. (2476)
Waggonfabrik.

**PHOSPHORIC ACID**
(Liquid and Solid).
Phosphate of Soda,
„ of Ammonia,
„ of Potash,
„ of Lime.
Superphosphate (Double).
Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HABEN, les Bruxelles, Belgium. (2041)

**Literar. Anzeigen.**

Neu gegründet!
Antiquariat Carl Köhler,
Emilienstr. 22 Leipzig.
Ankauf — Tausch — Lieferung auch neuer Werke. (987)

**Lunge,**
chem.-techn. (2266)
Untersuchungsmethoden,
neue, 5. Auflage, erschienen Band I u. II, gebd. 40 M, Bd III im Jan. 1905, ist unbestritten das beste u. zuverläss. Buch für den prakt. Analytiker. Gegen 4 M monatl. Teilzahlg., ebenso jedes andere Werk.
Hermann Meusser,
Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie, BerlinW.35/16, Stegl.-Str.58, Tel.VI.147.

Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher kauft Martin Boas, Berlin N.W. 6.

**Lederers Buchhandlung,**
Berlin C. 19,
liefert antiquarisch gut erhalten
Handwörterbuch
der Chemie, hrsg. von Ladenburg, 13 Bände u. Register, Original-Band, statt Mk. 250 für nur M 110.
Berichte der chem. Ges.,
1886—1888, 1893, 1894, gebunden à Jahrgang Mk. 9. (1581)

Gleisanlagen
in Schmal-u. Normalspur.
Transportwagen
Kipplowries u. Karren
jeder Art für alle Zwecke.

Akt.-Ges. vorm.
Orenstein & Koppel.
BERLIN. SW. 61.
Feldbahn-u. Lokomotivfabrik. (2475)

**Ia. Nitrit**
(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
R. Haack, Godesberg a. Rh.

**Bisulfat**
überall. (5948)
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

Städtisches Höheres Technisches Institut
COETHEN-Anhalt.
Akadem. Lehranstalt
(staatl. subventioniert)
z. Ausbildung v. Ingenieuren.
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik
Semesteranfang
Mitte April und Mitte Oktober.
25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

Institut für
Gährungsgewerbe,
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechn. Abteilung.**
Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.

Edel- u. Halbedelstein-Abfälle
für chemische Fabriken liefert
C. W. Kessler, Idar, Rheinpr.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (211)
Holzminden a. d. Weser.
Synthetische Riechstoffe.
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl, künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Komprimierter Sauerstoff**
in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)
Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H.,
Berlin N. 39 K. Telegramm-Adresse: Sauerstoff.
Werke in Berlin, München und Barmen.
Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

**Schoellkopf, Hartford & Hanna Co.**
Aniline & Chemical Works: Buffalo, N.Y.
Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.
Acetone Factory: Albany, N.Y.
Office: 100 William St., New York, 109 N. Water St., Philadelphia, 163 Oliver St., Boston, 108—10 Michigan St., Chicago.
Exporteure für:
Essigsauren Kalk, grau u. braun, Aceton, rein 99 %, Magnesiumcarbonat, rein, leicht, Pfefferminzöl, Senegawurzel, Hydrastis, Schlangenwurzel, Cascara sagrada, Sassaparillwurzel, Spermaceti u. andere amerikanische Produkte. — Notierungen cif. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt. (280)
Importeure für:
Anilinöl, -Salz, -Farben etc., Steinkohlenteer-Produkte u. Präparate, Chemikalien für Kunst und Gewerbe, Pyrogallussäure, Antimonoxyd u. and. Salze, Chlorbaryum, Strontiumnitrat, Baryumnitrat, Kaliumkarbonat, chlorsaures Kali etc., Naphthalin, etc.
Vermittelungen und briefliche Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handelsartikel. Kabeladresse: „Jubilant", New York.

Telegramm-Adresse: Norrenberg London
Export — Import
Korrespondenz erbeten
**J. Norrenberg & Co.,**
64, Leadenhall Street,
LONDON E. C.
Korrespondenz erbeten
Agentur — Kommission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaktion zugesichert. (1859)

**Wasserglas, Natron u. Kali,**
fest und flüssig, (769)
Apparate zum Auflösen derselben.
van Baerle & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.

Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %
pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %
Blanc Fixe • Hydrate of Barium
Sulphate of Alumina
Norwegian Cupreous Sulphur Ore. (605)
JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.

**Natriumsuperoxyd.**
Elektro-chem. Fabrik Natrium, G. m. b. H., Frankfurt a. M. (2509)
**Metallisches Natrium.**

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (2455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen führt aus **J. L. C. ECKELT**, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.

Mein Geschäft besteht seit 1884.

**✻ Extrahierte Knochenkohle ✻**

**(Noir Epuré)** (2458)

bestes Entfärbungsmittel liefert in jedem Quantum

**Verein chemischer Fabriken in Mannheim.**

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**

(eingetragene Schutzmarke), (515)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Lohnmüllerei**

übernimmt (2182)

Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain

**Rudolf Buntebardt,**

Breslau-Herdain.

**Dichlorhydrin,**

**Epichlorhydrin,** (311)

vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt

**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

**Pikrinsäure,**

**Dinitrobenzol,** (976)

**Dinitrotoluol,**

**Trinitrotoluol.**

Read Holliday & Sons, Ltd., Huddersfield, England.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**

**Flörsheim a. Main.**

| | |
|---|---|
| Mittel zum Desinfizieren, Imprägnieren, Konservieren. | Derivate der Fettreihe. |
| Anstrich- und Rostschutzmittel. | Fett-, Harz-, Öl- u. Teer-Präparate. |
| | Sikkative. Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (2335)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**

**Salmiak,**

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (616)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

**RUSS** für alle Zwecke.

**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (2545)

Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

***Anton Deppe Söhne,***

***Hamburg-Billwärder,***

Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,

Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1061)

**Cumarin, Aubépine,** (781)

**Salicylaldehyd, Malonsäure.**

**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

**Chemische Fabrik Flick in Ichendorf G. m. b. H.**

**in Ichendorf bei Köln.**

Antirostol (sicherster Anstrich gegen Säuren, Alkali u. Dämpfe), Baryumsuperoxyd, Chrompräparate, Desinfektionspräparate f. Medizin u. Großindustrie, Fluorpräparate, Faßfarben in allen Nüancen, künstl. Kryolith, Indoreduct, Indigopräparate, medizinische Seifen, wasserlösliche Öle und Fette, Wasserstoffsuperoxyd.

Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (607)

| | |
|---|---|
| Thorium- u. Cerium-Nitrat. | Kollodium. |
| Beryllium-Nitrat. | Chloralhydrat. |
| Formaldehyd. | Hexamethylentetramin. |
| Amylacetat. | Cocain. |
| Amylalkohol. | Schwefeläther. |

Fruchtäther.

***Chemische Werke Reiherstieg,***

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4134)

**Petrosulfol.**

Nach der Analyse von **G. J. Witol**, Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen

**Ammonium sulfo-ichthyolicum.**

Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.

**Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg** von der Fabrik

**G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).**

Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

**Flußsäure ✻ Fluorammon ✻ Fluornatrium ✻ Fluoraluminium**

**Kryolith ✻ Kieselfluoride**

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**

Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1058)

**Kohlensaures Ammoniak**
Ia. englisch. (3382)
**Lehmann & Voss, Hamburg.**

**Borax und Borsäure,**
**Kupfervitriol, Salzburger Vitriol,**
**Natronsalpeter.** (957)
**Gebr. Borchers,** Goslar a. H.

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)
Oesterreichischer Verein für chemische und metallurg. Produktion, Aussig a. E.

**Schwefelsäure**
jeder Konzentration, auch arsenfrei,
**Akkumulatorensäure, Oleum**
liefert (935)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
Chem. Fabrik **Hoherlöhme** b. Königs-Wusterhausen.

**Société Française de l'Industrie Chimique,**
**Courbevoie** bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
**VANILLIN.**
Cumarin, Heliotrop krist. und amorph, Nerolin, Yara-Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten Niobe, Wintergrün.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien. (3221)
**Seifenparfüm-Kompositionen.**

Rhodan-Salze.
Wolframsaures Natron.
Rotblausaures Kali, krist.
Natr. sulfuric. puriss. Ph. G. IV.

Constantin Leonhardt, Hannover. (875)

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.
**Goldene Medaille Deutsche Städt ausstellg. Dresden 1903.**
**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**Schwefelsäure,**
**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Bisulfat,**
**Zinnpräparate,**
liefern vorteilhaft (659)
**Chemische Werke**
**vorm. P. Römer & Co.,**
**Nienburg** a. d. Saale.

**Für chem. Fabriken u. Färbereien.**
Permanentes Lager
in rohen, weißen Elsässer
**Weinsteinen**
stets vorrätig bei
**Albert Bloch,** Weinsteinhdlg.
**Schlettstadt,** Elsaß.
Telephon No. 1. (776)
Telegramm: Bloch Häutehandlg.

**Chemisch reine Salzsäure**
liefern billigst
**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges. in Gotha.** (899)
Vertreter: Einau-Kessel & Co., Köln.

**Formaldehyd**
**Essigäther**
offeriert billigst (647)
**Hugo Büsché, Bonn.**

**Schwefel, Harz,**
**Terpentinöl,**
**Ceylon-Graphit,**
**Copra, Poonac,**
**Kokosnußöl,**
**Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Marmorkalk,**
gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

**CALORIT**
**ISOLIERUNG**
D. R. P. und A. P. angemeldet
wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 Prozent mehr als Kieselgur und ist nicht teurer!
Man verlange Prüfungszeugnis.
Calorit wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.
**Schmidtgen & König, DRESDEN-A., Oberseergasse 4—6.**
Fabrik isolierender Wärmeschutzmittel. (972)

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**
**Milchzucker,**
**klarlöslich, albuminfrei,**
den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.
**Export.** (1019)

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin (-Antipyrin), |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4, |

**synthetische Riechstoffe,**
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
**Süßstoff in allen Konzentrationen.**
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**The Low Moor Chemical Co. Ltd.**
**Low Moor, Bradford,** England.
Fabrikation und Export von
**Pikrinsäure.**
Anfragen erbeten. Telegramme: (803)
A. B. C. Code. **Chemical Co., Oakenshaw, England.**

Die **Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., Neuburg a. D.**
Leipzig und Eger i. B.,
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
echten **Kieselkreide,**
welche **unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von Metallputzmitteln** ist,
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
**Grand Prix,**
die **höchste Auszeichnung** in der Branche. (999)

# Zur Aufklärung!

Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für

# Talkum

in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten

**nach wie vor**

der **Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben** (1005)

**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer,** ist.

**Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.**

# Traine & Hauff, Wiesbaden.

**Erstes u. ältestes Spezialhaus für alle Bedarfsartikel der**

## Lack- und Firnisfabrikation.

Rohe und geschmolzene **Copale** unter Garantie absoluter Reinheit, **Natur- u. Kunstasphalte, Damar, Esterharz, Firnispräparate** von vorzüglichster Trockenkraft, **Siccativextrakte, Schellackersatz** etc.

Alleinige Fabrikanten der patentamtlich geschützten

**Rhusols,**

die unter leichter Erwärmung nur mit Terpentin-Öl verdünnt zu werden brauchen, um fertige Lacke resp. Lackemailfarben allererster Qualität zu ergeben, sowie des behördlich empfohlenen

**Rhusol-Linoleats**

zur Selbstherstellung reinen Leinölfirnisses auf kaltem Wege. **Letzte Neuheit.**

**Pa. Rhusol-Geigenlack.** (801)

Derselbe trocknet bei feuchtwarmer Luft in ca. 10 Stunden, verliert niemals seine Elastizität, erhöht die Tonstärke des Instrumentes und bedeutet die Wiederentdeckung des Geigenlackes der Guarneri, Amati und Steiner.

Prospekte etc. auf Wunsch zu Diensten. — Telegr.-Adr.: **Traine-Wiesbaden.**

Telegramm-Adresse: **„Phenolate London".**

# BLAGDEN, WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur., salpetersaur.** und **kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, **Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

Aluminiumnitrat, Beryllnitrat,
**CERNITRAT**
Didymnitrat, Erbiumnitrat, Lanthannitrat,
Magnesiumnitrat,
*** **THORNITRAT** ***
Yttriumnitrat, Zirkonnitrat,
**Versandfluid „Firmin"** (ein. glänzend. Überzug gebend), **Stempelfarbe, Kopffluid.**
**Muster gern zu Diensten.**
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8.** (2044)

# Bleiglätte * Kupfervitriol

(529)

**Ankauf von Bleierzen, blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.**

**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

# Glycerin

**in allen Sorten liefert billigst**
**August Jacobi,** Glycerin-Fabrik,
**Darmstadt.**

# $CS_2$

**Schwefelkohlenstoff puriss.**

***Dr. Emil Jacob,***
***Kreuznach (Rheinland).***
***Ammendorf-Radewell***
*bei Halle a. Saale.* (294)

**Anfragen nach Kreuznach erbeten.**

# Caseïn

für verschiedene technische Zwecke offeriert (2194)

**C. Bolle, Berlin N.W. 21.**

## Filtrierpapiere,

chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

(2658)

# Säcke

(1011)

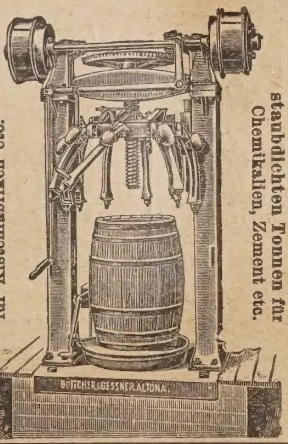
**jeder Art kauft und verkauft**

**Fritz Taubert, Dresden 4.**

# Böttcher & Gessner,

Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**

**Holzbearbeitungsmaschinen** jeder Art für Kistenfabriken etc.



**Patentierte Maschinen** zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

## Rather

(2255)

**Dampfkesselfabrik,**
**vorm. M. Gehre,**
Actien-Gesellschaft,
**Rath bei Düsseldorf.**
**Dampfkesselfabrik**
und
**Apparatebauanstalt.**

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure Ti(OH)$_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (669)

# *Asphalt-*

*Fabrikate aller Art*
*für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung. Fussböd.*
*Muster postfrei und umsonst.*
***A. W. Andernach***
*in Beuel am Rhein.*

**Gemahlenen Krystallquarz**

**aus eigenen Gruben,**

in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

# SUBERIT

D. R. P.
**Vollkommenster Ersatz für Naturkork.**

**Stopfen und Spunde**
**Dichtungsplättchen**
**Unterlagsringe**
**Unterlagscheiben**
**Platten aller Art** (445)
**Kugeln,** sowie
**alle einschlägigen Artikel**
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

# Anthracenöl.
# Karbolineum.

(555)

**Hannover-Linden. Schliemann & Co.**

# Leopold Cassella & Co.,

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

**Frankfurt a. M.**

**Anilinfarben-Fabrik.**

**Filialfabriken:** (531)

**Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes** in Lyon (Frankreich),
**Russ. Anilinfarben-Fabrik, Leopold Cassella & Co.** in Riga (Rußland).

# Mante & Cie., Marseille.

7 u. 8 rue de l'Arsenal,

**Fabrik in Montredon bei Marseille.**

**Weinsteinsäure, Zitronensäure,**
**Cremortartari 80, 85, 90, 95 98/99 %.**

**Die Reinheit aller unserer Produkte wird auf Faktura garantiert.**

2 gold. Medaillen Pariser Weltausstellung 1889 und 1900.

**Chemische Produkte-Export.** (2620)

# Formaldehyd,
# Methylalkohol,

**Holzgeist für Spiritusdenaturierung,**
**Eisessig und essigsaure Produkte**

liefert billigst (566)

**Verein für chemische Industrie in Mainz.**

Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**Talkum / Speckstein** — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel**
**Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2351)
**vormals Carl Hahn & Sohn,**
**Goldene Medaille.** Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. **Katalog gratis und franko.**

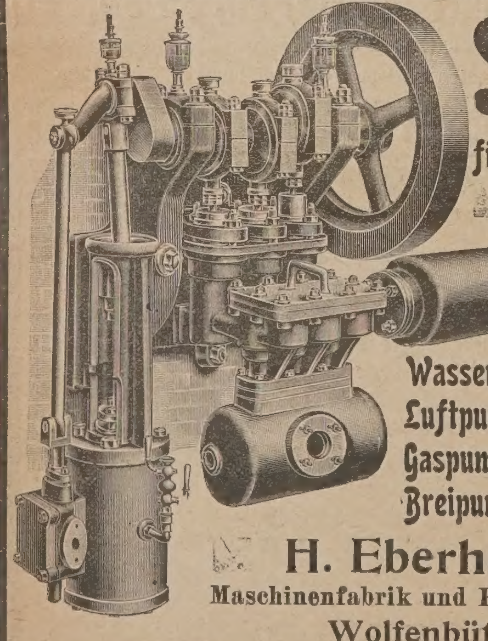
## Gefällten kohlensauren Baryt
**(Baryum carbonicum praecipitatum)**
**(96/99 %), eisenfrei,**
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat * Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft
**zu Hönningen a. Rh.** (508)

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.
vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in allen Konzentrationen,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. und med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,

Pharmaceutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2245)

**Siderosthen-Lubrose**
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
**Bester Schutz** für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— **Façadenanstrich.** —
Alleinige Fabrikantin: (2589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**



## Speise-Pumpen für siedendes Wasser.
Feinste Referenzen!
**Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.**
**H. Eberhardt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
**Wolfenbüttel.** (1051)

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

**Ballonhauben * * * ***
gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, **sicherster Schutz** für Glasballons, liefert **billigst** (6197)
**Alleiniger Fabrikant**
**M. Wölk Nachf., Bitterfeld.**

## CALCIUM
**met.**
(4150)
**Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.**

## Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.
**Langjährige Spezialität für die chemische Großindustrie:**

**Dampf-Maschinen,** stehend u. liegend, mit Schieber- und Ventilsteuerung, bis 2000 PS.

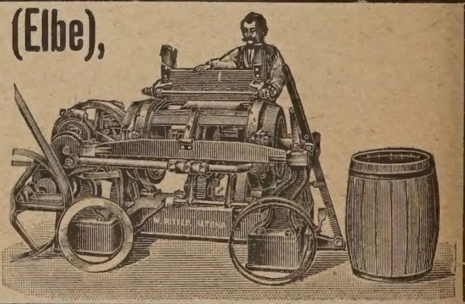
**Luft-**
**Vakuum-Pumpen** für Dampf-, Riemen- u. elektr. Antrieb.
**Verbund-Vakuum-Pumpen.**
**Kompressoren,**
Kompressoren für $SO_2$ u. $CO_2$, für Dampf-, Riemen- und elektr. Antrieb.
**Groß-Kompressoren.**
**Stufen-Kompressoren.**

**Wasser-Pumpen,** **Rotationspumpen, Plunger-Pumpen,**
**Preßpumpen bis 1000 Atm.,** für jede Leistung.
**Hydraul. Pressen.**

*Kostenanschläge, Projekte und Ingenieur-Besuch ohne Berechnung.*
**Erste Referenzen aus der chemischen Großindustrie.** (1049)

RITTER
Eingetragene Schutzmarke.

## W. Ritter, Altona (Elbe),
Maschinenfabrik,
**gegr. 1848.** (2569)
**Vollkommenste und bewährteste**
**Spezialmaschinen zur Fabrikation v. Packfässern**
**für Chemikalien, Zement usw.**


Faßmaschine Mod. W. T.

## Säurepumpen
**aus Hartblei,** jeder Konstruktion, wie
**Zentrifugalpumpen, Membranpumpen, Kolbenpumpen, Heber.** — Beste Referenzen auf Wunsch zu Diensten.
**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**
**Bleirohr * Bleiblech * Hartbleirohr * Zinnrohr**
Verlangen Sie bitte Preislisten. (837)
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
**Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.**

SCHOTT & GEN. JENA

**Jenaer Röhren und Geräteglas**

für Laboratoriumsgebrauch, von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.

Man verlange Liste S.

**Glaswerk Schott & Gen.**
JENA. (2484)

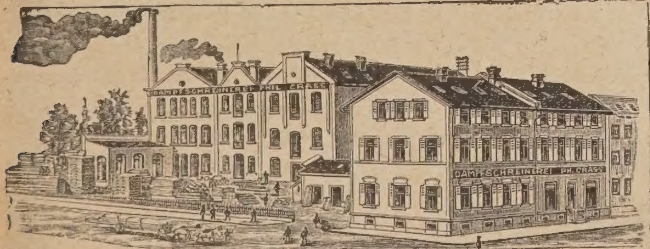
**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß und farbig, Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer jeder Art etc. (2566)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Patentanwälte**
Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)
BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22p.

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. Aachen. Gegr. 1840. (3286)

DURIT DURIT
**Durit-Fabrikate,**
wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von
**höchster Beständigkeit**
gegen
**Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,**
unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen
**chemischen Fabriken,**
empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)
**Fritz Heede, Hann. Münden.**
Vertreter in allen Industrie-Zentren.
Muster, Preise und Literatur kostenlos.



**Dampfschreinerei**
von (2572)
**Philipp Crass,**
Mainkur-Fechenheim
bei Frankfurt am Main
empfiehlt als Spezialität
**Filterplatten, Filterrahmen, Excelsiorfilterpl. und Rahmen, Kammradzähne** etc. in allen Größen u. Stärken unter Garantie für sauberste Ausführung **vom besten Material.** Prompte Bedienung. 21-jährige prakt. Erfahrungen.

**Metallwerke vorm. J. Aders**
A.-G.,
Magdeburg-N.

**Moderne Holzdestillationen.**

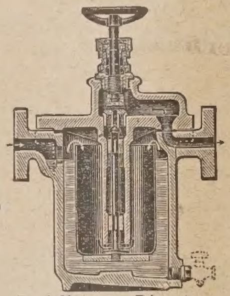
Sämtliche Apparate zur Weiterverarbeitung der Rohprodukte der Holzdestillation in modernster Ausführung. Farb- und Gerbholzextrakteure. (869)
Apparate für Teerdestillation. Benzol-Kolonnenapparate.

# Worthington-
Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene
**Pumpen aller Art** **Kondensations-Anlagen**
**Trockene u. nasse Luftpumpen** **Kompressoren** (2626)
**Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.**

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

— Prämiiert Chicago 1893. —
**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**
Glasinstrumenten-Fabrik
empfiehlt sämtl. Glasinstrumente und Apparate für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten Thermometer, Aräometer.
Hochgradige Thermometer bis + 550° C. Kataloge gratis. (1125)

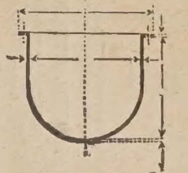
**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.



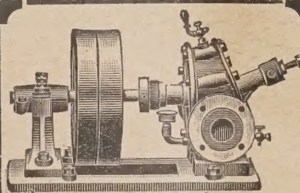
*einfach, solid, praktisch, billig.*
Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

**MAGGI**s Suppen- u. Speisen- **Würze** macht schwache Suppen u. Speisen augenblicklich überraschend gut und kräftig im Geschmack. (2047)
Großverkauf: Maggi-Gesellschaft, Berlin W. 57.

Anlagen für (639)
**gasförmige und flüssige $SO_2$,**
Sulfit, Bisulfit etc.
Colditzer Maschinenfabrik, Colditz Sa.



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.,**
**Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
**und Maschinenguß aller Art.** (2581)

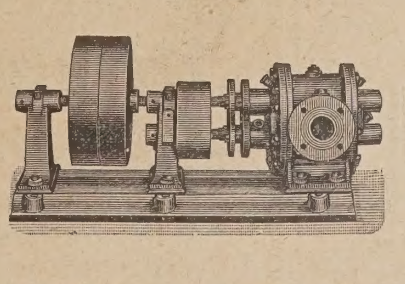


**Verb. Rotationspumpe**
◆ Bernburg ◆
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf** Verwertungs Anlagen D.R.P.
**Brunner & Bühring G. m. b. H.**
(Prospekte gratis) MANNHEIM

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,**
D. R. P. 154 660 D. R. P. 154 663
**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6148)

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**



**Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer,** **Extrakteure** ges. gesch. **Luftpumpen, Rotationspumpen.**

**Ernst W. Hübner,**
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6078)
**Ammendorf bei Halle a. S.**

Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.

**Gebrüder Stoevesandt, Rinteln a. Weser,**
Kommanditgesellschaft auf Aktien
Glasfabriken,
empfehlen als Spezialität
**Demijohns und Korbflaschen**
mit gesetzlich geschütztem Rohrkranz unterm Boden, wodurch das Faulen der Körbe verhindert wird,
**Säure-Ballons,**
Pulverhafen,
Spiritus- u. Krahnflaschen
mit und ohne Stöpsel. (623)

---

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente Prof. Stumpf)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

---

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.
liefert die Höchster Gießerei (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

---

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

---

***Die richtige Mischung von Flüssigkeiten, Pulvern, Gasen***
gibt oft sehr viel Arbeit, besonders wenn eine Reaktion, die ungleiche Verbindung hervorruft, zu vermeiden ist.

**Das Mischventil**
(D. R. P.) von **I. I. Bourcart in Colmar i. E.** gibt eine Mischung, die außerordentlich prompt und genau ist. Die Mischung geschieht durch **in sich kreuzende Kanäle,** wo eine Knetung und molekulare Durchdringung stattfindet. Dadurch werden die Mischungen und chemischen Verbindungen ohne Umrühren, das Abwaschen von Ölen oder Pulvern in einem Augenblick bewirkt. Liebhaber sind gebeten, sich an **I. I. Bourcart,** Rolandsburgwall, **Colmar i. E.,** zu wenden. (1028)

---

**Franz Hugershoff, Leipzig.** * Gegründet 1844
Apparate und Geräte für Chemie, Bakteriologie, Physik und verwandte Zweige.
Neue Preisliste erschienen. (495)

---

**Kamin-Wasser-Kühler**
**ABDAMPF-ENTOELER**
**H. Friederichs & Co. Chemnitz.**

---

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Gegründet 1851.
**Fabrikation von:**
**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas** (418)
nach eigenem Verfahren.
In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

---

**Technische und gewerbehygienische Bedarfsgegenstände.**
**Maschinelle und elektrische Einrichtungen und Apparate.**
!! Unfall-Verhütung.
Fordern Sie unsere soeben erschienene, reich illustrierte, 56 Seiten starke
**Haupt-Preisliste,**
Gewerbe-Hygiene. !!
die wir Ihnen umsonst und portofrei senden. (3385)
**Technische Verkaufs-Genossenschaft, Ingenieurbureau vereinigter Fabrikanten,**
Fernsprecher: Amt VI, 4611. **E. G. m. b. H., Berlin W. 9, Cöthenerstr. 33.** Drahtadresse: Gewerbehygiene.
Wir übernehmen noch eine gute Vertretung.

---

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

---

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

---

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

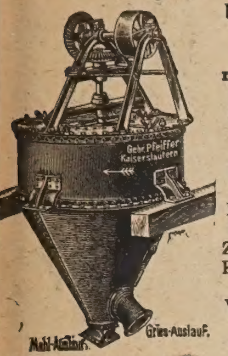
**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

**Verkauf für Norddeutschland:** (3593)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr.: 4512.

**Wind-Separator.**




**D. R. P. Beste Sichtmaschine** für chem Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc Keine Siebe kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.

**Gebr. Pfeiffer,** Kaiserslautern 104
**Maschinenfabrik.** (581)

Größte Betriebssicherheit.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**
Gegründet 1856 ca. 2400 Arbeiter und Beamte
baut als Spezialität:
**Moderne erstklassige Dampfmaschinen**
**liegender und stehender Bauart mit Schieber und Ventilsteuerung.**
**Dampfkessel aller Art:**
Cornwallkessel, Wasserrohrkessel, komb. Cornwall-Röhrenkessel, Schiffskessel, Lokomotivkessel. **Wasserreinigungsapparate.**
**Dampfturbinen System de Leval**
**in Größen von 3 bis 300 Pferdestärken.**
Zehnjährige Fabrikation. — Zahlreiche Ausführungen.
**Beste Referenzen.** (4131)
Solide Bauart. Bewährte Konstruktion. Beste Okonomie.

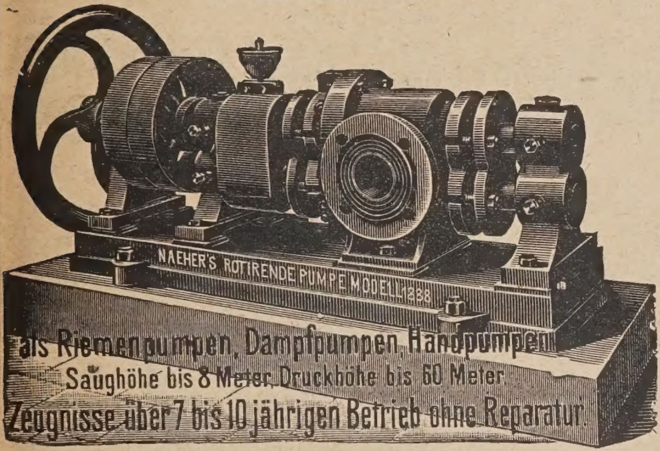
**Caseïn**
G. E. Marsmann, Hamburg.
Verkaufsbureau der Casein Co. of America.

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
**Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

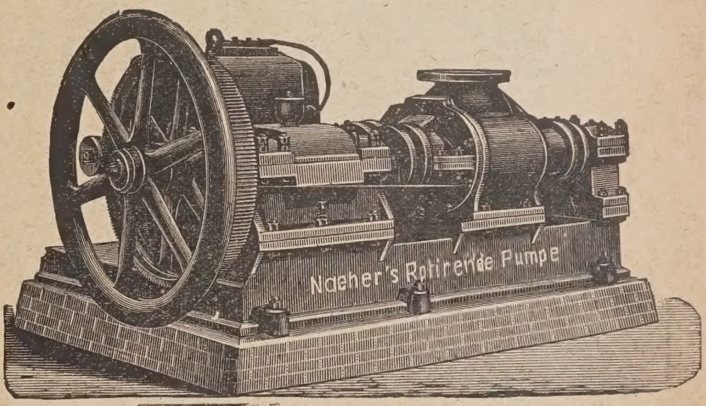
**J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu Riemenbetrieb.**

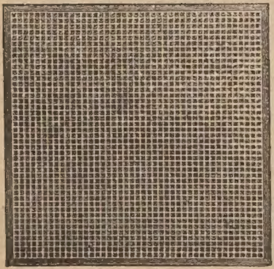



Spezialität seit 30 Jahren.
**Über 4800 Stück geliefert.**
Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)
**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu direktem elektrischem Antrieb.**

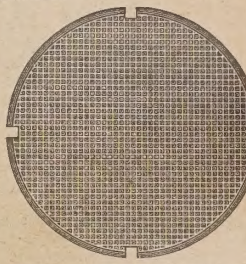



**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft, Berlin-Charlottenburg.**
**Hauptleitung und technisches Bureau** in Charlottenburg. Vorführung betriebsfertiger Apparate.
**Werke** in Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Bettenhausen, Lugknitz. * **Korrespondenz:** Deutsch, Englisch, Französisch.


Größe 60 × 60 cm.

**Lunge-Rohrmanns Plattentürme.**
**Verkauf bis 1. September 1904: 557 Türme mit 38695 Platten,**
hiervon 149 viereck. Türme m. 25820 Platten für $H_2SO_4$ u. 408 runde Türme m. 12875 Platten für HCl, $HNO_3$, $SO_2$, Cl etc.

***Durch bedeutende Preisermäßigung und in jüngster Zeit durchgeführte Steigerung seines Effekts der billigste und wirksamste der in Steinzeug ausgeführten wirklich bewährten Reaktionsapparate*** *(Lochgröße 6—25 mm).*


Größen: 40, 50, 60, 70, 80, 100 cm Durchm.

**Salzsäure**
als **Absorptionsturm** in Kombination mit den **Rabeschen Kühlelementen.**
**Höchstes Ausbringen** bei geringster Raumbeanspruchung.
**Hochgrädiges Produkt** von 23—24° Bé, ferner als **Absorptionsturm** für Cl, $SO_2$ usw.

Speziell in Anwendung für
**Schwefelsäure.**
Nachweisl. Leistung aus 3-monatl. Messungen eines mit Platten gefüllten Raumes per cbm in der Mitte eines Kammersystems ca. 100 kg $H_2SO_4$, am Ende " " ca. 24 " ".
**Von besonders intensiver Wirkung in Kombination mit Ventilatoren (Ton-Exhaustoren Goliath),** ferner als **Gay Lussac,** als **Trockenturm für Anhydridbetrieb usw.**

**Salpetersäure**
als **Absorptions- und Reaktionsturm bei der Regeneration** niederer Stickstoffsäuren,
**Hohe quantitative und qualitative Leistung** bei kompendiösem Arrangement. (6103)

**Raffinerien**
für **Petroleum * Benzin * Ammoniak * Schmieröl * Theer** *
bester Construction, complet wie Einzelapparate — baut
**Dampfkessel- & Gasometer-Fabrik A.-G.** vormals **A. Wilke & Co.**
Gegründet 1856. **BRAUNSCHWEIG.** (2401)

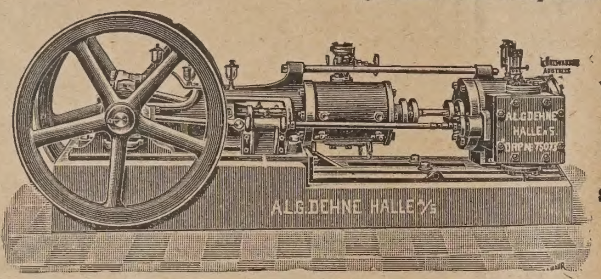
# Pumpen

für sämtliche gewerblichen Zwecke.

Luft-Kompressoren und Vakuumpumpen. Filterpressen.

Membran- und Säurepumpen in Metall und Eisen mit säurefesten Auskleidungen. Hydraulische Pressen nebst hydraulischen Pumpwerken.

Röhren-Vorwärmer. Dampfmaschinen. Armaturen aller Art.




Wasser-Reinigung für gewerbliche Zwecke. System Dehne.

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.** (6093)

---

Kontrolle des **Kohlenverbrauchs** und der **Verdampfung** durch **Doppelkolben-**

# Wassermesser

Emil Kegler, Düsseldorf, Benratherstr. 6 B. (2110)

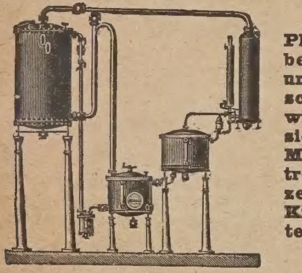
---

# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

## Patent-Planeten-Rührwerk.

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede liefert
**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie,
**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524) in allen Ausführungen und jeder Größe.

---

## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,
SANGERHAUSEN
empfiehlt sich zur Lieferung von:

**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für: **Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe** usw. mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.

**Vakuum-Destillationsanlagen** für **Wollfette, Fettsäur., Glycerin** usw. Fettspaltanlagen, Harzdestillationen usw.

**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen, auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)

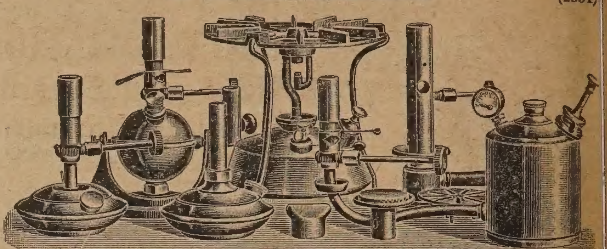
**Kondensationsanlagen,** **Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen** usw.

---

## Gustav Barthel, Dresden-A. 19

Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten (2354)

Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.



---

# Trocken-Anlagen

zum

## rationellen Trocknen aller Materialien

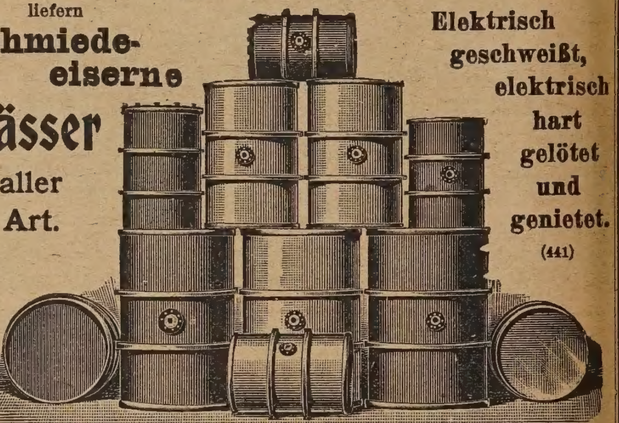
Kanal-Trockenanlagen.
Trockenkammern.
Rotierende Trockenapparate.
Einfache und mechanische Darren für direkte Heizung und Dampfheizung.
Umänderung veralteter Systeme zur höchsten Leistungsfähigkeit. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

---

**Henschel & Sohn,** Abteilung **Henrichshütte,** Post Hattingen-Ruhr

liefern **schmiedeeiserne Fässer** aller Art.



Elektrisch geschweißt, elektrisch hart gelötet und genietet. (441)

---

## Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)

empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

## zur Schießwolle-Fabrikation:

**Mahlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

## zur Baumwolle-Aufbereitung:

**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

---

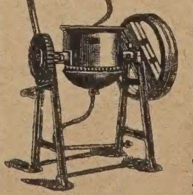
## Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.

Inhaber: **Gustav Necker,** Ingenieur.

Apparate-Bauanstalt. • Kupferschmiede.

**Spezialität:**

**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",**



(D. R. P.)

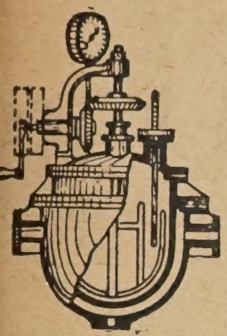
kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Vorzüge:**

Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (246)

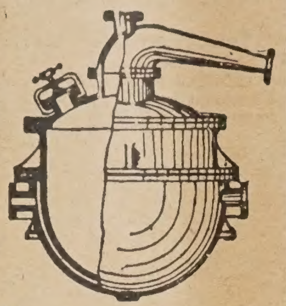
# EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWERK

## DE DIETRICH & C°, NIEDERBRONN, Elsass.



**Säurebeständiger**

Rohguß und Emaillierguß für chemische Industrie, Autoklaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillierblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oel-badheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.



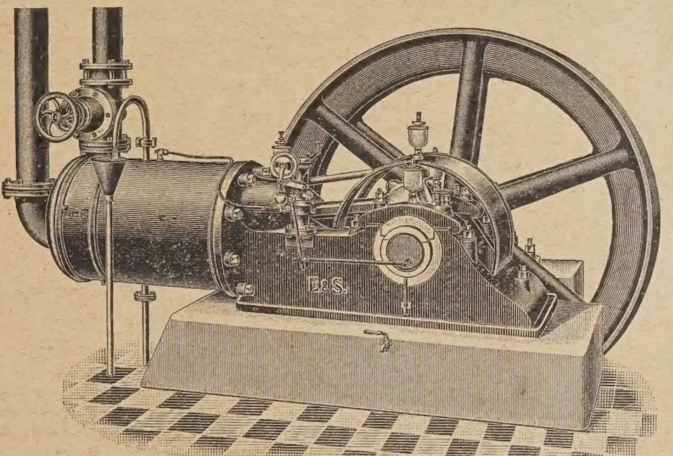
Vertreter für Baden, Württemberg, Bayern, Rheinpfalz, Hessen, Nassau, Provinz Sachsen bis Magdeburg: **Dr. A. Isbert in Frankfurt a. M.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: **Dr. Richard Schoeller in Köln a. Rh.**
Vertreter für Königreich Sachsen und Provinz Schlesien: **Ingenieur Ernst Schmutzler, Dresden.**
Vertreter für Berlin, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Mecklenburg, Hannover, Braunschweig, Pommern, West- und Ostpreußen: **Apotheker Walter Weiss in Berlin,** Pücklerstraße 17 u. 35.
Generalvertreter für Holland und Kolonien: **B. I. Rubens & Co., Amsterdam.** (1111)
Filiale für Frankreich in **Paris,** 37 Boulevard Magenta.



# Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.

## Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.



Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

## Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren

**bis zu den höchsten Drücken.**

Spezialität für **chemische Fabriken.**

**Ventile,** D. R. P., **dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand.** (815)

Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.

Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen. Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.



## Maschinenbau-Anstalt „Humboldt",

Kalk bei Köln a. Rh.,

**bestehend seit 1856,** empfiehlt ihre **Apparate zur**

# Reinigung und Klärung des Wassers

in stehender und liegender Anordnung

**für jeden industriellen Zweck,**

namentlich: Wollwäschereien, Waschanstalten, Tuchfabriken, Bleichereien, Färbereien, Papierfabriken, Bierbrauereien, Speisung von Dampfkesseln u. Kühlschlangen etc. etc.

— *Probe-Lieferung.* —

Einfacher Betrieb — keine Dampfkraft.
Selbsttätige und regelmäßige Wirkung des Verfahrens.

**Hunderte Anlagen bereits ausgeführt.** (4130)

**Beste Referenzen.** **Vollständige Garantie.**



**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.**

(4123)

**Rippenrohre.**
**Radiatoren, Patent-Gliederkessel,**
**verzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.**

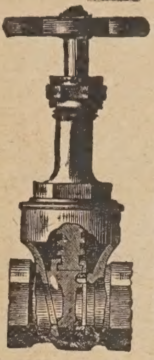


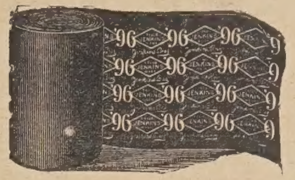
# Jenkins-Ventile.

Die besten Ventile, seit vielen Jahren erprobt.

**Jenkins Dichtungsplatte**

Vorzügl. Dichtung für jede Dampfspanng., f. Ammoniak, Öle u. Säur.





Schieber-Ventil. Preisl., Zeugn., Muster z. Diensten. Kugel-Ventil.

Grosses Importlager bei dem Vertreter (2182)

**Gustav Reisser, Stuttgart G.,** Tübinger-Straße 33.



**Silberne Medaille Düsseldorf 1880, Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.** **Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893 Goldene Medaille Antwerpen 1894.**

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.

***Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.***

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## *Koksöfen bester Konstruktion*

**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (767)

Gebaut sind 6579 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.



# Poetter & Co.

**Aktiengesellschaft,**

## Dortmund

erbauen

**Koksöfen modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen.** Von **ersten Fachleuten** als **unübertroffenes Ofensystem** anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,**
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

(2656)



**Kontinuierlich arbeitende**

# Trockenapparate

**für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.**

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2481)

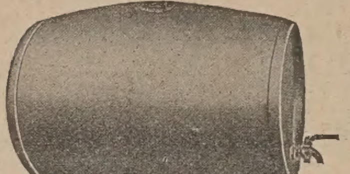
**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

Auf elektrischem Wege geschweißte

# Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

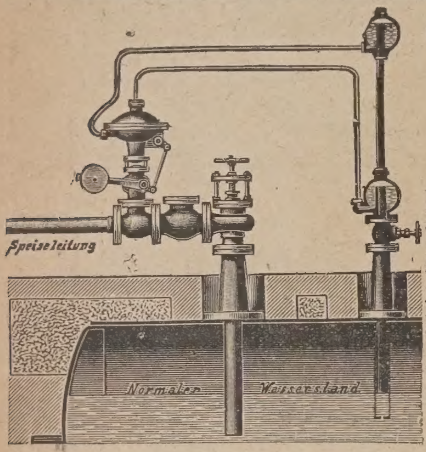
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**

Telegramme: **Barrels-Uxbridge.** (849)

Mein

## Wasserstand-Regeler

**für Dampfkessel**




hält stets gleich. Wasserstand, erhöht die Leistung der Kessel, spart etwa 5—10 % Kohlen, vermeidet Wassermangel, verhindert Überspeisen.

Feinste Referenzen. Prospekte usw. zu Diensten.

**Emil Hannemann,** Ingenieur, (2584) **Charlottenburg 5.**

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

## Möller & Pfeifer,

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19, liefern als Spezialität

# Trockenanlagen

**für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,**

**für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.**

**Kanalbrennöfen.**

**Rotierende Glühöfen** z. **Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art** etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.

**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.

**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.

**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.

**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**

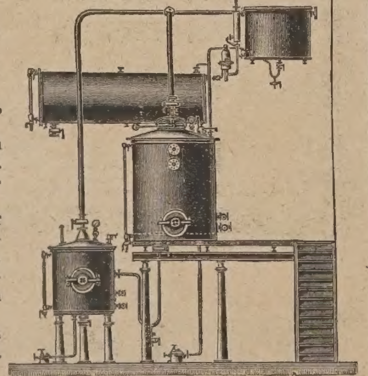
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.

**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.

**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**

**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.

**Autoklaven.**



**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)

**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

——— Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes. ———

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

# H. H. Niedenführ,

## Installationsbureau für die chemische Industrie,

**Berlin-Halensee,** Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

## Schwefelsäure nach dem Bleikammerverfahren.

**Neues Intensivsystem D. R. P. 140825:** Größte, bisher erreichte Raumleistung. — Subnormaler Salpeterverbrauch durch Ausführung d. Denitrierprozesses bei niedrigerer Temperatur und mit vorgereinigten Röstgasen, sowie infolge verringerter Geschwindigkeit der Gasbewegung in Glover, Kammern und Gay Lussac.

Diese Faktoren, sowie weitgehendste automatische Bedienung der Röstöfen bedingen

## billigste Produktgestehungskosten,

die bei Benutzung geeigneter Konzentrationsapparate auch für konzentriertes Produkt zur Geltung kommen.

## Anlagen für Fe- und As-freie Säure.

Reinigung der Pyritgase pro 100 Kilo 50° Säure etwa 20 Pfennig kostend.

**Röstöfen für Pyrit Kupferkies, Zinkblende, Gasreinigungsmasse und Rohschwefel.**

## Bedarfsartikel für den Bau von Schwefelsäurefabriken:

Säure- und feuerfeste Steine erster Qualität, mechanische Röstöfen, automatische Fortschaffung der Abbrände, Ventilatoren, Wasserzerstäuber für den Kammerbetrieb, Lungeplatten, Säure-Hebevorrichtungen, Säuremeßhähne etc. (2382)

# E. Hartmann & F. Benker,

**Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,**

## Wiesbaden-Clichy b. Paris

in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C. Vereinigte Staaten von Amerika.**

# *Kupfervitriol-Anlagen*

## *aus granuliertem Kupfer.*

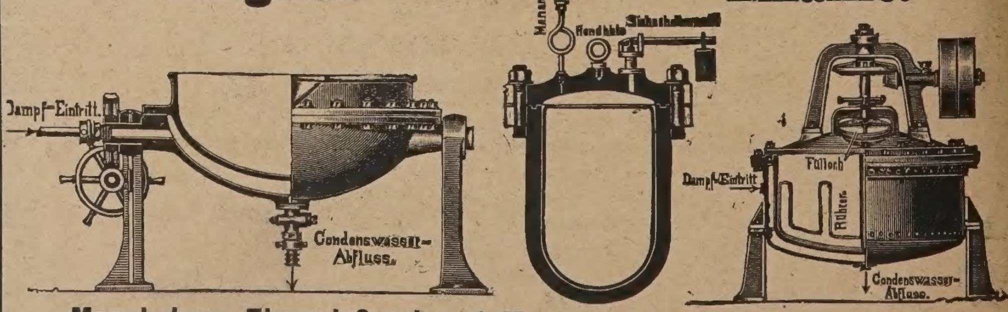
**Direkte** Gewinnung von fertiger Lauge in **einer einzigen Operation. Kein nochmaliges Lösen, keine Eindampfung.**

**Schmelzöfen für Granalien.** (2417)

## *Kupfer-Extraktion aus Kiesabbränden.*

## Apparate für die chemische Industrie.

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (4124)

# Platin

Tiegel Schalen
Electroden
Muffeln
Spatel Löffel
Kästchen Schiffchen
Blech Draht
etc. etc.

Franz Eisenach & Cie
Platinschmelze
OFFENBACH a/M

## Knet- u. Mischmaschinen

von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. **60** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs**.

Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

## Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen

## Pape, Henneberg & Co.

## Hamburg

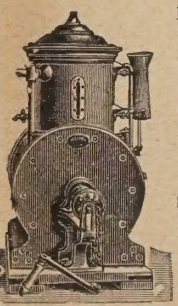
liefern als Haupterzeugnisse:

a) **Apparate** zur Herstellung von **destilliert. Wasser** f. Städte, Schiffe, Eisfabriken, Akkumulatoren, Laboratorien u. s. w.
b) **Apparate zum Sterilisieren** von Wasser.
c) **Gegenstrom-Wärme-Austausch-Apparate** zum Kühlen oder Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art und zum Kondensieren von Dämpfen. Vollkommener Wärmeaustausch.

Mehr als 1350 Apparate in Betrieb.

Sonderprospekte auf Wunsch gratis und franko. (2602)

## Luftgasapparat Helios



liefert billigstes **Gas** für **Laboratorien** zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken.

Prospekte usw. frei. (997)

**E. Eisenach & Co., Leipzig V. 1.**

# Manometer

für alle Zwecke
Quecksilber = Feder =
**Thermometer**
**Pyrometer**
**Zugmesser**
fabric. in garant. Ia Qual.
**J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.**

Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

## *Schwefelsäurefabriken* nach dem *Kontaktverfahren* bauen

(schon für 2000 kg Monohydrat)

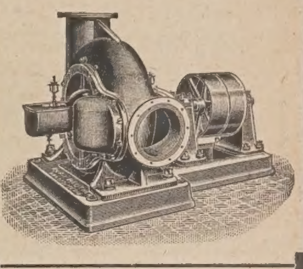
**R. Scherfenberg & Dr. Lüttgen,**
Ingenieure und Chemiker,
Installationsbureau für die chemische Industrie,
**Berlin-Schöneberg,** Akazienstr. 12,

*nach best bewährten Verfahren, billigster Anlage- und Gestehungskosten.*

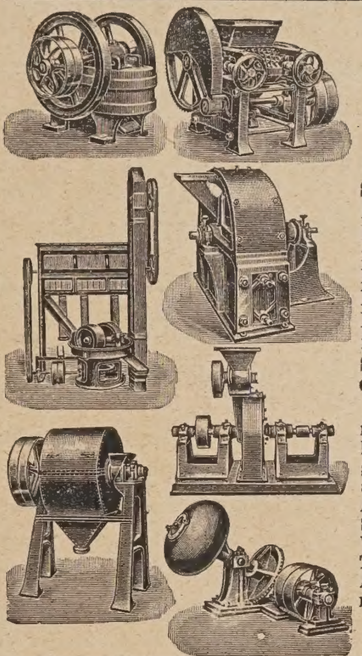
(759) ***Kammersysteme, Superphosphat-, Sulfat-, Salz- u. Salpetersäure-Anlagen.***

## Zentrifugal-Pumpen.

**Bewährteste Ausführung. Riemen- od. elektr. Antrieb. Praktischste, billigste Pumpe** jeder Größe für jede Flüssigkeit. Stets auf Lager. (6087)



**Bopp & Reuther, Mannheim.**



# Gebr. Burberg,

## Maschinenfabrik und Eisengießerei,

## Mettmann bei Elberfeld.

**Staublos arbeitende Zerkleinerungsmaschinen, Sieb-, Misch-, Preß-, Trocken- und Transportvorrichtungen, sowie sämtl. Hülfsmaschinen für alle Materialien der chem. Industrie, für Farbenfabriken, Bleiweiß-, Mennige- u. Glättefabriken, Lithoponefabriken, Carbidfabriken, Mineralmühlen, Kalksandsteinfabriken, Sackkalkfabriken, Glasurmühlen, Knochenmühlen, Kreidemühlen, Gipsmühlen, Düngerfabriken, Ölkuchenmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Holzmehlfabriken, Farb- und Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen** etc.

**Brecher, Walzwerke, Harzmühlen, Kugelfallmühlen, Trommelmühlen mit und ohne Porzellanfutter, Kugelmühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Rohrmühlen, Pochwerke, Glockenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schlagmühlen, Dismembratoren, Desintegratoren, Verteilungsapparate, Mischmaschinen, Nutschapparate, Pressen, Kochapparate, Abdampfkessel, Extrakteure, Trockenschränke, Trockenapparate, Schlammtrockner** D. R. P. No. 119806, **Trockenmulden, Trockentische, Ventilatoren, Staubsammler, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportrinnen, Transportbänder, Elevatoren, Aufzüge, Packmaschinen, Abkürzmaschinen, Drogenschneidmaschinen, Farbholz- und Gerbholzraspeln und Kalklöschapparate,** Patent angemeldet.

**Gesamt-Kataloge und Spezialzeichnungen stehen zu Diensten.**

Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. (2369)

## Chemische Fabriken

führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig. Berlin S.W. 11.**
**Technisches Bureau.** (729)

# Bottiche

für chemische Fabriken

liefert in allen Dimensionen

**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**

Gegründet 1842. (1003)

## Bleilötarbeiten

aller Art übernimmt unter Garantie

**R. Meuser, Bleilötermeister,**
Küppersteg bei Köln.

Namentlich **Neu- und Umbauten v. Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (827)

## Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim

# PAUL SCHÜTZE & Co.,

**Oggersheim** (Pfalz).

## Kondenswasser-Rückleiter

**(autom. Kesselspeise-Apparat)**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Kondenstopf „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

## Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,

**System „Schütze“, D. R. P. 137310**
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen. Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System u. Patent „Schütze“,** D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

**Feinste Referenzen.** (4129)

# H. R. Heinicke, Chemnitz, Wilhelmplatz 7.

Illustrirte Prospecte und Anschläge kostenfrei.

Specialgeschäft für
**Fabrik-Schornsteinbau u. Dampfkessel-Einmauerungen**

Höchsten Schornstein der Erde von 140 m Höhe für die Königl. Halsbrücker Schmelzhütten ausgeführt.
Niederlassungen: Wien, Essen (Ruhr), Riga, Moskau.

---

**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,** System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.** Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

**Pumpen.** — **Dampfmaschinen.**

**Rektifizierapparate** für Spiritus, Äther, Benzol etc.

**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(2357) **— Autoklaven —** in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

---

# Hans Reisert, G. m. b. H., Köln.

Zweigniederlassungen: Leipzig, Brüssel, New York.

## Neues Wasser-Reinigungs-Verfahren.

**D. R. Pat. und Patente i. Ausland.**

Unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk, Soda, Ätznatron etc.) dadurch, daß an Stelle der Kesselstein bildenden Salze keine löslichen anderen Salze gebildet, sondern die Kesselsteinbildner **vollkommen ausgeschieden** werden. Hierdurch sind bedingt folgende

**VORZÜGE:**

**Kein Angreifen der Armaturen,** größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis,** da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen des Kesselwassers,** daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates, als bei anderen Verfahren.

**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**

**Prospekte und Kostenanschläge kostenlos.** (2512)

---

# Schwefelsäure-Fabriken

**mit Höchstleistung. + Tangential-System.**
**Konzentration ohne Kohlenfeuerung.**
**Ofen mit momentaner Entleerung, staubfrei.**
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

---

# Trockenapparate System Huillard

***D. R. P. No. 94046 u. 139383.***

**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.**

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

---

# Thermoelektr. Pyrometer:

1. **für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.** mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. **für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.** mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. **für Temperaturen bis 4000 C.,** System Féry.

(2638)

**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

**Keiser & Schmidt, Berlin N.**

---

# Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengiesserei,

**Aktiengesellschaft zu Magdeburg,**

## Apparatebauanstalt u. Kesselschmiede,

liefert

**Apparate aller Art** in jeder Größe aus zweckentsprechenden Materialien, als Fluß- und Schweißeisen, Kupfer, Hartblei, säurebetändiger Phosphorbronze usw. **für die chemische Großindustrie,**
insbesondere:

**Vakuumapparate** u. **Verdampfungsanlagen** unter Garantie niedrigsten Kohlenverbrauches für Kali-, Ätzkali-, Natron-, Ätznatron-Laugen, Glaubersalzlaugen, Seifenunterlaugen, Oxalsäure, Leimbrühe, Molke, Milch, Glycerin, Stärkesyrup, Tabaklaugen, Farbholzlaugen usw.

**Komplette Milchzuckerfabriks-Einrichtungen,**

**Komplette Leimfabriks-Einrichtungen** nach dem patentierten Verfahren des Herrn E. Bergmann,

**Trocken-Anlagen** für direkte Feuerung,

**Dampfkessel, Dampfkoch-Apparate, Autoklaven, Hochdruck-Dampfleitungen, Economiser, Dampf-Überhitzer,**

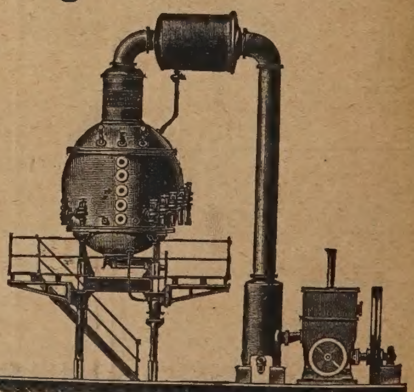
**Geschweißte Blecharbeiten,**

Alle **Kesselschmiedearbeiten, Reservoire, Eisenkonstruktionen** usw., **Dampfmaschinen, Luftpumpen, Luftkompressoren, Pumpen** für alle Zwecke, **Zentrifugen, Filterpressen usw.** (704)

---

# Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig

empfiehlt in bestbewährter Ausführung:



**Kaustizier- u. Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali usw.

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Salzsole, Chlorkalium, Salpeterlauge, Salmiak, Natron und diverse Laugen.

**Verdampf-Apparate** für schäumende Flüssigkeiten, als Natronlaugen, Seifenunterlaugen, Leim usw.

**Luftpumpen,** Kondensatoren, Kompressoren.

**Dampfmaschinen,** Wasser- und Laugenpumpen. (2326)

Referenzen über gelieferte Apparate zu Diensten.

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**ämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

ämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung ei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, artblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, ampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-laschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **umpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. ektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

Thermo-elektrische

## PYROMETER

zur ständigen und genauen

**Temperaturmessg. bis 1600° C.**

Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.

**Große Kohlenersparnis!**

**Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.** Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)

**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

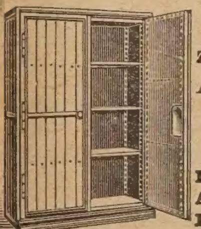
## Ludwig Beck & Co.,

isengießerei. **Rheinhütte** Maschinenfabrik.

**b. Biebrich a. Rhein.**

| | |
|---|---|
| **äure- u. feuerbeständig. Guß** für die chemische Industrie, **Verbleiungen, laschinen-Guß, Bau-Guß.** | **Maschinen aller Art, Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen.** (256) |

## Feuersichere Platten-Schränke



„Patent Kücken"

**zur feuersicheren Aufbewahrung von Akten, Geschäftsbüchern, Präparaten etc.**

Geliefert an

**K. Oehler, Offenbach, Akt.-Ges. f. Anilinfabrikation etc., Berlin, Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld**

**König, Kücken & Co., Berlin N. 20.**

Prospekte, Kostenanschläge gratis und franko. (807)

## Automatische Füll- und Dosiermaschinen

zum Füllen aller gebräuchlichen Packungen mit **Kakao, Zichorien, Stärke, Mehl, Seifenpulver, Sprengstoff, Ultramarin, Pudding-Backpulver etc. etc.** von 1 g bis 5 kg Einzelgewicht. (2260)

**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O.**

## Aluminium-Apparate

**für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.**

***Alleiniger Fabrikant:***

## W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (753)

## Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

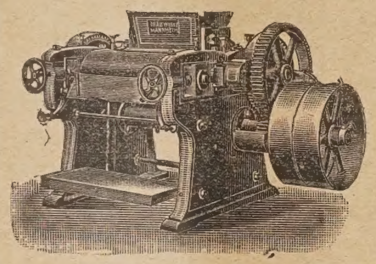
### Misch- u. Knetmaschinen,

### Röst- und Calcinier-Apparate,

### Rührwerke

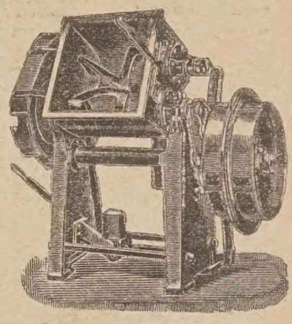
**Kugel- und Konus-Mühlen.**

**Dreiwalzenmaschinen.**



Dreiwalzenmaschine No. 7 D.

General-Vertretung **für Norddeutschland: Karl Seemann, Berlin C. 2,** Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2629)

## PAUL KESTNER, LILLE.

## VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE

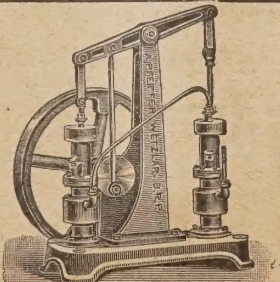
## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

**INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN.** (2566)

Florenz 1904 „Grand Prix".



## Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.

Fabrik physikal. und chem. Apparate.

**Alleinverkauf und Alleinfabrikant** der

## Geryk-Öl-Luftpumpen

**D. R. P. in Deutschland.**

**Vakuum bis unter 1/1000 mm Hg.**

**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen. **Viele gesetzl. gesch. Neuheiten.** (867)

Petroleum-Raffinerien.

## Benzin-Anlagen.

## Benzol-Anlagen.

(3343)

***Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.***

Teer-Destillationen.

# Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

## Antimonsalz

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (348)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

29. Jahrgang.

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —→ Leserkreis in allen Weltteilen. ←— Jahrgang XXIX.

## Beilagen.

**Zur vorteilhaftesten Verbreitung von Zirkularen, Prospekten, Preisverzeichnissen usw.**

ist die „Chemiker-Zeitung" am besten geeignet. Beilagen finden in der „Chemiker-Zeitung"

**die denkbar größte Beachtung.**

Wie ausgedehnt die „Chemiker-Zeitung" zur Verbreitung von Beilagen benutzt wird, ist fast aus jeder Nummer derselben ersichtlich. (3173)

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt).

---

# Talkum

aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)

**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: Wien V/1,
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzenten der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

---

# Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

## Vakuum- u. Verdampfapparate

speziell

**für schäumende Flüssigkeiten,**
**für auskrystallisierende Lösungen,**
**für schwersiedende Flüssigkeiten.**

## Verdampfapparate mit flachem Boden

zum Eindampfen und Trocknen. (353)

**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

---

# Ernst Schliemann's

Export-Ceresin-Fabrik
(Gesellschaft mit beschr Haftung)

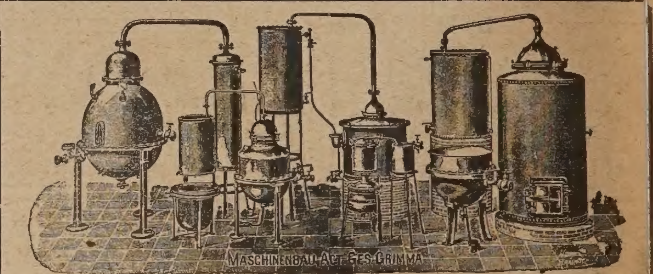
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg**- Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)

liefert (939)

# Ceresine

in allen Qualitäten und Färbungen.

---




## Apparate aller Art für chem.-techn. Betriebe

liefert

**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (3239)

---

## Chem. Laboratorium für Handel und Industrie

Dr. Rob. Henriques Nachf.,
Inh. Dr. Ed. Marckwald & Dr. Fr. Frank.
Dr. Frank, vereid. Sachverst. f. Kammergericht, Amts- u. Landger. I u. II Berlin,
**BERLIN S.W. 19,**
An der Jerusalemer Kirche 2.
Telephon: Amt I, 9414.

Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Erzeugnissen der Technik, speziell der **Kautschuk-, Fett-, Braunkohlen- und Torf-Industrie**, Verarbeitung von Erdöl, Teeren und deren Produkten, sowie von **Asphalt**. Einrichtung von entsprechenden Fabriken, Durchsicht von Fabrikplänen etc., Bearbeitung von Patentangelegenheiten. (119)

---

## Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.

# Berliner Blau.

## The Gas Light & Coke Co., London E.C.

4 Fenchurch Avenue. (1015)

---

# Diaphragmen

mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest
**D. R. P. 148 936**
in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.
Preise und Muster auf Anfragen. (344

**Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz**

---

# Tripel * Tripoli

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade**, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst

**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

---

## Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz

offeriert billigst

**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

---

## Braunstein,

**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Ilmenau i. Th.**

---

## Flußspat, höchstgrädig,

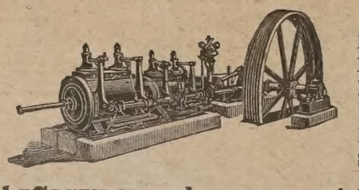
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen,**
**Eis- und Kühlmaschinen,**
**Dampfmaschinen,**
**Pumpen aller Art,**
**Duplexpumpen,**
**Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen,**
**Membranpumpen,**
**hydraulische Pressen,**
**„ Preßpumpen,**
**Destillierblasen,**
**Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren,**
**Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate,**
**Extraktionsapparate,**
**Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (2419)
**Eisenguß aller Art,**
**Wasserreinigungen,**
**Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

---

**Anilin-Farben-Fabrik**

## I. B. Ibels, Brüssel,

rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

---

# Compes & Co.

**Düsseldorf,** (2059
**Ceresin- u. Kabelwachs-Fabrik**
Carnaubawachsraffinerie.

---

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671

---

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von 1) Fritz P. Hohmann, Malaga-Südwein-Import, Hamburg; 2) Holzhäuer'sche Maschinenfabrik-Gesellschaft m. b. H., Spezialfabrik für Zerkleinerungsmaschinen, Augsburg-Göggingen; 3) Böttcher & Geßner, Maschinenbau-Anstalt, Altona b. Hamburg.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die **Post M 5;**
durch den **Buchhandel M 5;**
bei d. **Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.



Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 10, S. 115—116.** **Cöthen, den 4. Februar 1905.** **Jahrgang XXIX.**


**Inhalt.**


Über eine Methode zur Herstellung von Nitroprodukten organ. Verbindungen. Von Dr. J. Matuschek-Trautenau . . . . 115
Versicherungswesen. Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes . . . . . . 115
Sitzungsberichte:
Académie des sciences . . . . . . . . . 116
Tagesgeschichte:
Berlin. Personalien . . . . . . . . . . 116
Chemisches Repertorium No. 3 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 10):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 25
2. Anorganische Chemie . . . . . . . . . 27
3. Organische Chemie . . . . . . . . . 27
4. Analytische Chemie . . . . . . . . . 28
5. Nahrungsmittelchemie . . . . . . . 29
6. Agrikulturchemie . . . . . . . . . 31
7. Pharmazie. Pharmakognosie . . . . 31
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 32
9. Hygiene. Bakteriologie . . . . . . . 34
10. Mikrochemie. Mikroskopie . . . . . 34
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 35
12. Technologie . . . . . . . . . . . 35
14. Berg- und Hüttenwesen . . . . . . 37
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 39
16. Photochemie. Photographie . . . . . 40


Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

## Über eine Methode zur Herstellung von Nitroprodukten organischer Verbindungen.

Von **Dr. J. Matuschek**-Trautenau.

Bei der Darstellung von Magnesiumnitrit und Zinknitrit durch Einwirkung von Natriumnitrit auf die Sulfate der genannten Metalle[1]) unter Anwendung von Äthylalkohol als Lösungsmittel für die sich bildenden Nitrite bemerkte ich, daß das alkoholische Filtrat einen eigentümlichen Geruch annahm. Um die Ursache des letzteren festzustellen, erhitzte ich das ursprüngliche Salzgemenge in Alkohol, unter Anwendung eines Rückflußkühlers, durch mehrere Stunden zum Sieden. Ich erhielt dann ein Filtrat, aus dem nur ganz geringe Mengen von Magnesiumnitrit bezw. Zinknitrit später auskristallisierten. Das Filtrat aber enthielt neben unverändertem Alkohol zweifellos beträchtliche Mengen von dem angenehm riechenden Äthylnitrit. Dessen Entstehungsweise war leicht erklärlich. Durch die Einwirknng von Natriumnitrit auf Magnesiumsulfat entstand Magnesiumnitrit, das vom Alkohol gelöst wurde. Nun ist diese Verbindung sehr leicht zersetzlich, besonders beim Erhitzen seiner Lösung. Es zerfällt nach der Gleichung:

$$Mg(NO_2)_2 + H_2O = Mg(OH)_2 + NO_2 + NO.$$

Während NO entweicht, wirkt $NO_2$ auf den Alkohol im Entstehungszustande ein und gibt $C_2H_5.O.NO$. Man bemerkt bei solchen Versuchen, daß nach einiger Zeit der Kolben sowohl, als auch die Röhre des Kühlers farblos bleiben, und nur das freie Ende der Röhre rotbraune Dämpfe ausstößt, was eben beweist, daß das $NO_2$-Gas vollständig absorbiert wird und nur NO entweicht. — Es ist klar, daß die Ursache dieser Reaktion nicht an die Einwirkung von Natriumnitrit auf Magnesium- oder Zinksulfat gebunden ist, daß vielmehr jedes Alkalinitrit so wirken wird, wenn es auch mit anderen Metallsalzen (Chloriden, Sulfaten, Nitraten usw.) in Reaktion tritt und ein Metallnitrit liefert, das entweder schon bei gewöhnlicher Temperatur zerfällt oder sich wenigstens bei der Siedetemperatur des Lösungsmittels zersetzt. Die entsprechenden Versuche mit $FeCl_2$, $Fe_2Cl_6$, $FeSO_4$ und $Fe_2(SO_4)_3$ bestätigten dies, denn das Zwischenprodukt $Fe(NO_3)_2$ oder $Fe_2(NO_3)_6$ ist nicht beständig, das Eisen wird in jedem Falle als $Fe_2(OH)_6$ ausgeschieden unter Bildung von $NO_2$ und NO.

Ich habe ferner beobachtet, daß sowohl Phenole, als auch Amine und Aldehyde der aromatischen Verbindungen auf diesem Wege Nitrokörper, manchmal auch Nitrosokörper geben. Als Lösungsmittel für die aromatischen Verbindungen wählte ich gewöhnlich Äther. Die Reaktionen verlaufen verschieden energisch je nach der Natur der Eisensalze. Am heftigsten wirken die Chloride. Ich habe die diesbezüglichen Versuche keineswegs abgeschlossen, habe aber darüber schon vor Jahresfrist mit mir bekannten Fachmännern gesprochen, so z. B. mit Herrn Dr. Fr. Böck, Assistent an der K. K. Techn. Hochschule in Wien. Daß ich aber jetzt schon über diese Reaktionen spreche, geschieht deshalb, weil Herr W. Vaubel[2]) ähnliche Beobachtungen bei der Einwirkung von Natriumnitrit auf Ammoniumchlorid machte.

Anschließend an diese Tatsachen will ich nun auch über eine Bildung von Nitrobenzol berichten. Bringt man gepulvertes Natriumnitrit mit Benzol zusammen und fügt dann nach und nach kleine Mengen Eisenchlorid hinzu, so beginnt alsbald die Einwirkung der beiden Verbindungen aufeinander. Gießt man die Flüssigkeit ab und erwärmt sie mäßig unter Schütteln, um die absorbierten Stickoxyde zu entfernen, so kann man deutlich die Anwesenheit von Nitrobenzol durch den Geruch und durch die bekannten Reaktionen nachweisen. Durch weitere Versuche habe ich beobachtet, daß sich auch manchmal geringe Mengen von Dinitrobenzol gebildet haben. Gleich nach Beginn der Reaktion färbt sich das Benzol smaragdgrün, welche Farbe aber nach einiger Zeit verschwindet. Es deutet dies darauf hin, daß als ein Zwischenprodukt stets Nitrosobenzol auftritt, das in Lösung eben smaragdgrün erscheint und äußerst flüchtig ist, weshalb diese Färbung verhältnismäßig bald verschwindet, zumal die Reaktionswärme die Flüchtigkeit erhöht. Daß die Umsetzung von Natriumnitrit und Eisenchlorid unter Benzol geschieht, wird unzweifelhaft durch den Wassergehalt des Eisenchlorides bedingt.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß sich diese Methode unter geeigneten Bedingungen für die technische Gewinnung von Nitrobenzol sowohl, als auch zum Diazotieren anwenden ließe, wie überhaupt diese Reaktionen ein neues und dankbares Arbeitsgebiet eröffnen.

[1]) Siehe Chem. Ind. *1902*. 25, 207.

[2]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1245. Über die Einwirkung von Ammoniumnitrit und Ammoniumnitrat bezw. naszierendem Stickstoff und Stickoxydul auf aromatische Verbindungen.

## Versicherungswesen.

### Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

*H.* 1. Aus dem bereits in einer früheren Entscheidung festgelegten Grundsatz, nach welchem durch einen in Rechtskraft übergegangenen Bescheid der Jahresarbeitsverdienst rechtskräftig festgestellt wird, folgt, daß an letzterem nicht nur bei einem Verfahren aus § 88 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes, sondern auch im Falle einer anderweitigen Feststellung der Entschädigung nach Beendigung eines neuen Heilverfahrens nichts geändert werden kann. (Entsch. vom 8. Juli 1904.)

2. Zur Befolgung des § 75 Abs. 3 des Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft und des § 69 Abs. 3 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes genügt es nicht, daß die Berufsgenossenschaft dem behandelnden Arzte die Abgabe einer gutachtlichen Äußerung anheimstellt, sie muß vielmehr eine solche von ihm fordern. Sind nacheinander mehrere Ärzte in gleicher Weise an der Behandlung beteiligt gewesen, ohne daß einer für sich als der „behandelnde" Arzt angesehen werden kann, so kann die Übergehung eines von ihnen bei Einforderung der Gutachten einen die Zurückverweisung an die Berufsgenossenschaft rechtfertigenden wesentlichen Mangel des Verfahrens begründen. (Entsch. vom 27. Juli 1904.)

## Académie des sciences.

Sitzung vom 9. Januar 1905.

Vorsitzender: Troost. — H. Moissan und F. Osmond veröffentlichen eine mikrographische Untersuchung des Meteorsteines vom Cañon Diablo. — F. P. Le Roux hat über die Wirkung sehr niedriger Temperaturen auf die Phosphoreszenz gewisser Sulfide gearbeitet. — M. Chanox und M. Perrigot veröffentlichen eine Arbeit betreffs eines angeblichen Beweises für das Vorhandensein von *N*-Strahlen durch die Photographie von Schirmen mit belichtetem Calciumsulfid. Durch die Beobachtungen der Verf. wird die Behauptung Bordiers, das Vorhandensein von *N*-Strahlen beweisen zu können, in Frage gestellt.

C. Chabrié und A. Bouchonnet machen Mitteilungen über die Fluoride von Indium und Rubidium. Zur Darstellung des Indiumfluorids bereitet man sich das Indiumhydroxyd durch Einwirkung von Ammoniak auf eine Lösung von Indiumchlorid oder -sulfat. Dieses Hydroxyd wird gut ausgewaschen und in einer Platinschale mit reiner Fluorwasserstoffsäure behandelt, die es mit Leichtigkeit löst. Bei dem langsamen Abdampfen der Lösung auf dem Wasserbade setzt sich eine weiße kristallinische Masse von wasserhaltigem Indiumfluorid ab. Dieses bildet matte weiße Nadeln von mehreren Millimetern Länge. An der Luft entweichen saure Dämpfe. Wenn man das wasserhaltige Präparat im Platintiegel erhitzt, so verliert es sein Wasser und nimmt ein milchweißes Aussehen an. Das wasserhaltige Indiumfluorid hat die Formel $In_2F_6, 18H_2O$. — Wenn man in geeigneten Mengen neutrales Rubidiumcarbonat in Lösung durch tropfenweises Eingießen in Fluorwasserstoffsäure mit dieser mischt, so erhält man eine Lösung von Rubidiumfluoridfluorhydrat. Beim sehr langsamen Abdampfen erhält man ganz deutliche trichterförmige Kristallbildungen. Wenn das Abdampfen rasch geschieht, so erhält man große Tafeln, welche Mutterlauge enthalten. In beiden Fällen sind die Kristalle sehr zerfließlich. Man kann sie wasserfrei bekommen, wenn man sie lange Zeit unter einer Glocke über Schwefelsäure im Vakuum stehen läßt. Die Formel des wasserfreien Präparates ist RbF.HF. Wenn man letzteres mit Ammoniumfluorhydrat in großem Überschuß erhitzt, so erhält man schließlich eine weiße Masse, deren Zusammensetzung derjenigen des Fluorides RbF nahekommt, ohne jedoch streng dieser Formel zu entsprechen. — Léo Vignon hat die Kuppelungsgrenze für Diazobenzol und Anilin untersucht.

L. Bouveault und G. Blanc legen eine Arbeit vor, betitelt: Camphen, Camphenylon, Isoborneol und Camphor. Die Verf. haben den neuen tertiären Alkohol, das Methylcamphenylol, der zuerst von Tschugaeff erhalten worden war und später von E. Wagner, H. Moychs und F. Zienkowski dargestellt worden ist, ebenfalls bereitet, um ihn mit dem Isoborneol in Hinsicht auf beider Wirkung auf die Brenztraubensäure zu untersuchen. Der neue Alkohol verhielt sich hierbei ganz wie ein tertiärer Alkohol. Zuerst findet Wasserabspaltung statt, und erst danach verbindet sich die Brenztraubensäure mit dem Camphen. Dagegen reagiert das Isoborneol mit der Brenztraubensäure bei 160° unter langsamer Veresterung, wie es die primären und sekundären Alkohole tun. Das gebildete Wasser destilliert allmählich ab und führt eine kleine Menge Camphen mit sich fort. Man erhält in sehr guter Ausbeute einen Brenztraubensäureester, der sich mit dem früheren als identisch erweist. Um die Konstitution des aus dem Methylcamphenylol hervorgehenden Camphens zu beweisen, haben die Verf. es nach der Berthelotschen Methode in Camphor übergeführt. Dieser Camphor, welcher razemisch ist, lieferte ein Oxim in prachtvollen Kristallen vom Schmelzp. 120°, das mit dem razemischen Camphoroxim identisch ist. — J. Wolff und A. Fernbach haben über die diastatische Gerinnung der Stärke gearbeitet.

Albert-Lévy und A. Pécoul haben sich mit der Bestimmung des Kohlenoxydes in begrenzten Luftmengen befaßt. Sie führen diese Bestimmung nach der Methode von Armand Gautier aus, die auf der Reduktion von wasserfreier Jodsäure bei einer Temperatur zwischen 60 und 80° beruht. Wie die Verf. nun beobachtet haben, läßt sich die bisher nach Rabourdin-Nicloux ausgeführte Bestimmung des ausgeschiedenen Jodes dadurch vereinfachen, daß man das Jod direkt in 3 oder 4 ccm gut gereinigtem Chloroform auffängt. Die Verflüchtigung der Flüssigkeit verhindern die Verf. durch das Aufsetzen einer kleinen Kolonne mit destilliertem Wasser. Durch Vergleich der Färbung des Chloroforms mit 1 g gefärbter Lösungen, die erhalten werden, wenn man in dasselbe Volumen Flüssigkeit bekannte Gewichte von Jod hineinbringt, bekommt man die Menge Kohlenoxyd bis auf etwa $\frac{1}{200000}$.

E. Fleurent berichtet über die rationelle Bestimmung des Glutens in den Getreidemehlen. — Victor Henri veröffentlicht physikalisch-chemische Untersuchungen über die Hämolyse.

## Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Handelsvertrag mit Österreich-Ungarn ist nach langwierigen Verhandlungen unterzeichnet worden. Nunmehr werden sämtliche Handelsverträge demnächst an den Reichstag gelangen. Über ihren Inhalt wird schon jetzt Nachstehendes mitgeteilt: Die Verträge sind in Form von Zusatzverträgen abgeschlossen worden, so daß die Grundlagen, u. a. auch die Meistbegünstigungsklausel, bestehen bleiben. Hinsichtlich der Einfuhr-, Ausfuhr- und Durchfuhrverbote wird im wesentlichen gleichlautend für alle Vertragsstaaten festgesetzt, daß sie nur statthaft sind, 1. in Beziehung auf Kriegsbedarf unter außerordentlichen Umständen, 2. aus Rücksichten auf die öffentliche Sicherheit, 3. aus Rücksichten der Gesundheitspolizei oder zum Schutz von Tieren oder Nutzpflanzen gegen Krankheiten oder Schädlinge, schließlich 4. zu dem Zweck, um auf fremde Waren Verbote oder Beschränkungen anzuwenden, die durch die innere Gesetzgebung für die Erzeugung, den Vertrieb oder die Beförderung gleichartiger einheimischer Waren im Inlande festgesetzt sind. Neu ist die in alle Verträge außer dem russischen aufgenommene Schiedsgerichtsklausel mit Rücksicht auf Meinungsverschiedenheiten in Tariffragen. Eintretendenfalls und vorbehaltlich besonderer Verständigung können auch andere Meinungsverschiedenheiten schiedsgerichtlich ausgetragen werden. Die Dauer der Verträge ist bis zum 31. Dezember 1917 festgesetzt und zwar mit einjähriger Kündigungsfrist. Nach Ablauf dieser Zeit kann täglich mit der angegebenen Frist gekündigt werden. Nur im Vertrage mit Österreich-Ungarn ist vorbehalten, daß schon zum 31. Dezember 1915 gekündigt werden kann. Der seit dem 20. Februar 1895 mit einjähriger Kündigungsfrist laufende Vertrag mit Griechenland ist unverändert geblieben. Aus dem Vertrage mit Rußland ist im besonderen anzuführen: Ein neuer Artikel 12a erklärt die Bereitschaft der russischen Regierung, binnen 3 Jahre nach Inkrafttreten des Vertrages mit dem Deutschen Reiche in Verhandlung über ein Sonderabkommen zum Schutze des Urheberrechtes einzutreten. Die Differenzierung zwischen See- und Landzöllen wird, von vereinzelten, schon jetzt bestehenden Ausnahmen abgesehen, beseitigt. Was die im Vertragstarif festgesetzten Zölle im einzelnen betrifft, so ist für eine Reihe von Waren gegenüber den bedeutend höheren Sätzen des neuen russischen allgemeinen Tarifs der bisherige Zollsatz wieder erreicht und in einer Reihe von Nummern, wo eine Bindung bisher nicht bestand, vertragsmäßig festgelegt worden. Zu den alten Sätzen können u. a. nach Rußland eingeführt werden: Kartoffelmehl, Bienenwachs, Saffian-, Glacee-, Chevreau- und Chagrinleder, Häute jeder Art, Zement, Kohlen für die Elektrotechnik geformt, Schmiermittel, Zementplatten, unglasierte poröse Röhren, unglasierte Fußbodenplatten, Ofenkacheln, unverziertes Tongeschirr, Fayence, Glaswaren, Gerbsäure, Kupfervitriol, Zinkvitriol, Chlorzink, Coffein, Chinin, Strychnin, Kreide, Talk, natürlicher und künstlicher Indigo, Kupfer- und Arsenikfarben, Grünspan, Alizarin, Alizarinlack, Pigmente und Pigmentlacke, Indigotin, feine Miniaturfarben, chinesische Tusche, Stab- und Sorten-Eisen und -Stahl zum Teil, Dampfkessel, nicht besonders genannte Maschinen, landwirtschaftliche Maschinen und Geräte, physikalische usw. Instrumente und Apparate. Ermäßigt gegen die bisherigen Sätze sind u. a. die Zölle auf folgende Artikel: natürliche Mineralwasser, Nachtlichte, weiße und bemalte Porzellanwaren, gröbere gefärbte und ungefärbte Wollgespinste. Ermäßigungen gegen den neuen autonomen Tarif haben erlangt, jedoch unter Festsetzung eines höheren Zollsatzes als bisher, u. a. folgende Waren: Stärke, gegerbte große Häute, nicht besonders genannte Rauchwaren, Maschinentreibriemen, feuerfeste Ziegel, Schamottemörtel, glasierte Tonröhren, dünne einfarbige Fußbodenplatten, glasierte Wandbekleidungsplatten, Dachziegel, Salicylsäure, Gallus- und Pyrogallussäure, organische jodhaltige Verbindungen, Bromkalium und -natrium, Zinnober und andere Quecksilberverbindungen, salpetersaures Wismutoxyd, Naphthole, die nicht besonders genannten Sulfonate, Nitrobenzol, Nitronaphthalin, Anilin, Naphthylamin und deren Salze, Dimethylanilin und Diäthylanilin und ihre Nitroverbindungen, Benzidin, Toluidin, *p*-Nitranilin und deren Salze, Antipyrin, Salipyrin, Phenacetin, Phenacetolin, Sulfonal, Salol, Guajakol, Kreosot, Pepsin, Pepton, nicht besonders genannte chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gerbstoffauszug aller Art, außer Galläpfel- und Sumachauszug, Bleiweiß und Zinkweiß, nicht besonders genannte Farben und Farbstoffe, Zink in Blöcken und Blechen, Bronzierpulver, Gas- und Petroleummotoren, Dampfmaschinen, Papiermaschinen, Eis- und Kühlmaschinen, Wassermesser, Gasmesser, Maschinen aus Kupfer und Kupferlegierungen, elektrotechnische Meßapparate, Papier und Pappe und Waren daraus, Verbandwatte, feinere gefärbte und ungefärbte Wollgespinste, Treibriemen aus Kamelhaar. Bei Wein hat Rußland zugestanden, die Zölle oder Zollerleichterungen, die anderen Staaten zugestanden sind oder werden, auch dem Deutschen Reiche zuzugestehen. Zu einem Protokoll sind zur Frage des Zuckerzolles die Vereinbarungen getroffen, daß die Deutsche Regierung den aus Rußland eingehenden Zucker mit einem Zuschlagszoll belegen darf, unter der Bedingung 1. daß der Zoll nur auf den zum Verbrauch im Inland bestimmten Zucker angewendet wird und den von der Brüsseler Kommission festgesetzten Betrag nicht überschreitet, 2. daß er nur erhoben wird, solange die Brüsseler Übereinkunft in Kraft bleibt und Deutschland daran teilnimmt, 3. daß die Deutsche Regierung von ihrem Rechte, die Einfuhr russischen Zuckers zu verbieten, keinen Gebrauch macht und die Einfuhr des zur Wiederausfuhr bestimmten russischen Zuckers in keiner Weise beschwert, 4. daß eine Revision des Satzes des Zuschlagszolles vorgesehen wird, wenn die Umstände sie notwendig machen sollten. Über den Inhalt der Verträge mit den anderen Staaten wird nächstens berichtet werden.

*D.* **Berlin.** Am 17. Januar fand im Hofmann-Hause eine letzte Sitzung des Organisationskomitees des im Jahre 1903 hier abgehaltenen V. internationalen Kongresses für angewandte Chemie statt, in welcher über die Tätigkeit während der letzten Monate berichtet und seitens des Schatzmeisters, Geh. Regierungsrates Dr. Böttinger, die Schlußrechnung vorgelegt wurde. Letzterer überreichte darauf im Namen des Organisationskomitees dem Präsidenten des Kongresses, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Witt, eine wertvolle Bronzefigur „L'étude", modelliert von Paul Dubois und gegossen von Barbédienne, nebst einer Adresse, in der dem Danke für die umsichtige Leitung des Kongresses Ausdruck gegeben wurde.

## Personalien.

**Gestorben:** *Manchester.* Am 14. Januar auf seiner Besitzung in Newton, Mass., Dr. Carl Otto Weber, der bekannte Forscher auf dem Gebiete der Kautschukchemie.

Hauptgeschäft: 88 Park Place, **NEW YORK** City.

# C. BISCHOFF & Co.

Zweiggeschäfte: Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.

**Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.**

**Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.**

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (225)

---

29. Jahrgang.

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). → Leserkreis in allen Weltteilen. ← Jahrgang XXIX.

## Die Inserate der „Chemiker-Zeitung"

sind in

*bestimmte Rubriken eingeteilt,*

außerdem wird dem vorteilhaftesten Arrangement der Inserate vollste Aufmerksamkeit gewidmet. Es ist daher

**ein Übersehen der Anzeigen unmöglich.**

Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.
Druckabzüge und Kostenanschläge auf Wunsch.

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt). (3165)

---

**Chemische Fabriken** führt aus **Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur, **Leipzig.** **Berlin S.W. 11.** Technisches Bureau. (729)

---

# Casein

direkter Import. Nur engros.

E. Friedmann, (1042)
**Berlin,** Behrenstraße 23.

---

Echt
**Glashütter**
Präzisions-
**Taschenuhren**
nur einer höchst vollendeten Qualität.
J. Assmann, Glashütte i. S.
Fabrik gegr. 1852. Preislisten direkt. Verkauf d. Uhrengeschäfte.
Assmann Schutz-Marke. Glashütte

---

# SO$_2$

Komplette Anlagen zur Erzeugung von

**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**

usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**

**Über 1600 Anlagen geliefert.**

Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,**
**Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (2677)

---

# Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)

Größte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.

**Henkel & Co., Düsseldorf.**

---

Gesetzlich geschützt.

ALPHONS CUSTODIS
Act. Ges. für Essen- und Ofenbau

**Düsseldorf,** Wien, Moskau, St. Petersburg, London, Marseille, Kopenhagen, Christiania, Bilbao.

# Fabrikschornsteine,

event. aus säurefesten Steinen,

Instandsetzungen während des Betriebes. (2317)

**Kesselmauerungen, Kühl- u. Wassertürme.**
**Ofenanlagen für industrielle Zwecke jeder Art.**

---

**Außer Konvention.**

# Ceresin (962)

für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst

Johann W. C. Bünger,
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

---

# Tripel * Tripoli

**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst

**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)

**Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.**

---

# Asphalt-Eisenlack

aus Terpentinöl,

pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2399)

**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, **Duisburg-Wanheimerort.**

---

# Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Schwefelnatrium

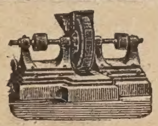
fabrizieren und liefern billigst

**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
**Gernsheim am Rhein.** (949)

---

# H. F. Stollberg, Maschinenfabrik,

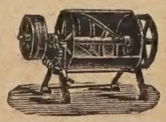
**Offenbach a. M.**



**25-jährige Spezialitäten:**

**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen** für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. **Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)

Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle



**Kollergänge u. Walzenstühle** mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**

---

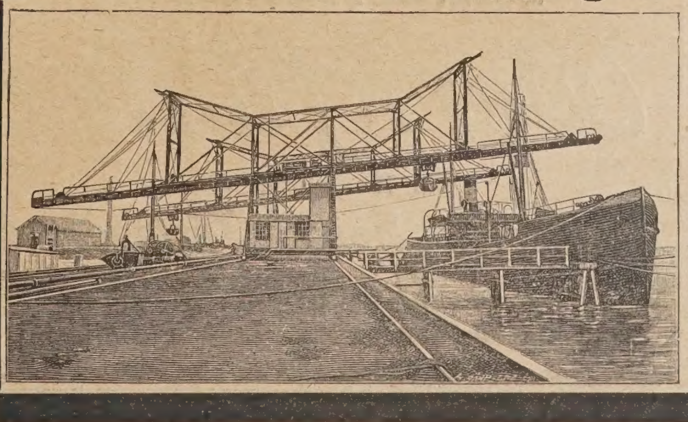
# Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.

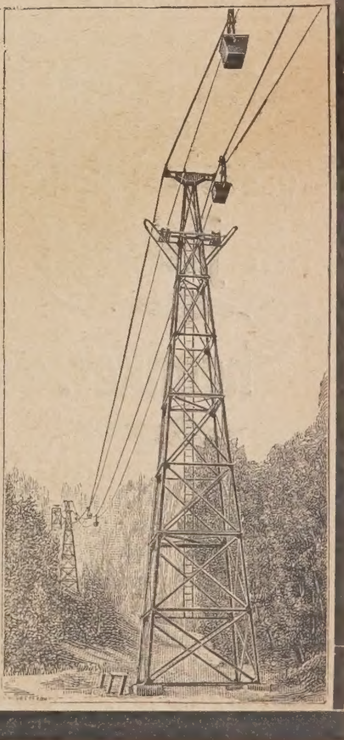
## Transportanlagen für die chemische Industrie.

Drahtseilbahnen. (2263)
Elektrohängebahnen,
Hängebahnen
für Handbetrieb.

Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.

**Krane aller Art.**
**Verladevorrichtungen.**





---

# Grand Prix St. Louis 1904

**Dr. Siebert & Kühn, Cassel.**

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**

**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.

**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus. Hanau.

**Spezialliste** mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis.** (974)

## Besetzte Stellen.

Stellensuchende fragen vielfach bei uns an, ob die jeweilig ausgeschriebenen Stellen, um welche sie sich bewarben, bereits besetzt sind.

Da wir auf derartige Fragen nicht antworten können, immerhin aber der Wunsch der Bewerber, Klarheit darüber zu erlangen, ob die Stellen noch frei oder schon besetzt sind, als ein sehr berechtigter erscheint, haben wir eine Rubrik

**Besetzte Stellen**

eingerichtet und möchten es den Einsendern solcher Ausschreibungen nahe legen, durch eine

**kurze Anzeige**

die erfolgte Erledigung der Vakanz den Bewerbern mitzuteilen. (3159)

**Exped. der Chemiker-Zeitung.**
Cöthen (Anhalt).

Die Stelle unter

**K. B. 1395**

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1660)

## Stellen-Angebote.

**Gesucht jüngerer Chemiker,**

möglichst dipl. Ingenieur, evangelisch, unverheiratet, aus feiner Familie, industr., für Lebensstellung und Gewinn-Anteil, bei größerer Beteiligung, zum baldigen Eintritt. Referenzen und Photogr. sofort zurück. Offerten sub S. C. 1544 an die Exp. d. Ztg. (1544)

**Sofort gesucht** für **Trockendestillation ein jüngerer Chemiker,**

der in ähnlichen Betrieben gearbeitet hat und mit den einschlägigen Untersuchungen (Gasanalyse etc.) durchaus vertraut ist. Bewerbungen mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissen unter O. Z. 1631 an die Exp. d. Ztg. (1631)

**Tüchtiger, erfahrener Chemiker**

als Betriebs-Chemiker von größerer chemischer Fabrik für einen ihrer Betriebe **gesucht.**

Ausführliche Offerten von solchen Herren, die neue Artikel einführen können, mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen unter A. C. 1169 an die Exp. d. Ztg. (1169)

**Für die Fadenstation eines erstklassigen Glühlampenwerkes** wird ein

**Techniker**

mit chemischen Kenntnissen gesucht. Erfahrungen in Fabrikation von Kollodiumfäden oder künstlicher Seide erwünscht. (1641)

Offerten sub T. E. 1641 an die Exp. d. Ztg.

**Große Anilinfarbenfabrik sucht tüchtige Färberei-Chemiker**

mit guter theoretischer Vorbildung und längerer, möglichst vielseitiger Praxis für das Färbereilaboratorium und technische Reisen.

Bewerber, welche bereits in ähnlicher Stellung tätig waren und über die notwendige kaufmännische Routine, event. auch Sprachkenntnisse verfügen, erhalten den Vorzug. (1587)

Offerten sub V. V. 1587 beförd. die Exp. d. Ztg.

**Gesucht nach Ober-Italien**

für eine große Seifen-, Kerzen- und Stearinfabrik ein junger, intelligenter

**Ingenieur,**

der Lust hätte, die Direktorstelle zu erwerben. Vorzug würde gegeben, wer schon praktisch mit der Destillation der Fette und der Extraktion der Öle vertraut, die eingeführt werden sollen. Soll ledig und militärfrei sein. Bei guten Leistungen Lebensstellung. (1546)

Offerten mit Referenzen oder Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen an die Exp. d. Ztg. unter Chiffre S. J. 1546.

**Von einer größeren chemischen Fabrik**

der anorgan. Branche in Norddeutschland — Aktien-Gesellschaft — wird ein

**kaufmännischer Direktor gesucht,**

der der französischen und englischen Sprache in Wort und Schrift mächtig ist und über seine bisherige Tätigkeit in ähnlichem Betriebe ausreichende Referenzen beibringen kann.

Offerten sub J. K. 1891 befördert Rudolf Mosse, Berlin S.W. (6217)

**Gesucht selbständiger Werkführer**

zur Herstellung von

**Wollspiek-, Spinn-, Türkischrot-, Bohröl usw.** (1623)

Offerten sub L. M. 1623 an die Exp. d. Ztg.

**Kohlensäurewerk,**

das auch Karbonate herstellt, sucht (1481)

**techn. Leiter**

zum baldigen Eintritt. Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Photographie, sowie Angabe der Gehaltsansprüche sub L. E. 1481 an die Exp. d. Ztg.

**Betriebsingenieur.**

Für eine neu zu errichtende Celluloidfabrik wird ein in allen Zweigen der Fabrikation (6218)

**durchaus erfahrener Ingenieur,**

der möglichst auch chemische Kenntnisse besitzen soll,

**baldigst zu engagieren gesucht.**

Gut honorierte Lebensstellung. Diskretion Ehrensache.

Ausführl. Offerten an Rudolf Mosse, Berlin S.W., sub J. A. 9934.

Von einer größeren

**Kattundruckerei**

des Rheinlandes wird ein tüchtiger, energischer, jüngerer

**Chemiker**

mit gründlicher akademischer Vorbildung zur Unterstützung der technischen Leitung gesucht, welcher durch mehrjährige praktische Tätigkeit im Druckereibetriebe genügende Erfahrung erworben hat, um sich an den koloristischen und Betriebsarbeiten mit Erfolg beteiligen zu können.

Anerbietungen von Herren mit nur besten Zeugnissen und Referenzen, unter Angabe der Vorbildung, der bisherigen Tätigkeit, des Alters, der Konfession und Gehaltsansprüche sub N. B. 1142 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln, erbeten. (4189)

**1 Assistentenstelle mit Chemiker sofort zu besetzen.**

Besoldung 1500—2700 M.

Anderwärts verbrachte Dienstzeit kann angerechnet werden.

**Kaiserliche landwirtschaftl. Versuchsstation Colmar i. Els.**

Der Direktor: (1648)
**Prof. Dr. Kulisch.**

**Tüchtiger Chemiker,**

geübt im Ausarbeiten und Einführen von Methoden, möglichst mit Betriebserfahrungen in der Alkaloid- und Riechstoffchemie, in angenehme, dauernde Stellung

**gesucht.**

Offerten mit ausführl. curriculum vitae und möglichst Photographie erbeten unter W. U. 1662 an die Exp. d. Ztg. (1662)

**Natriummanganat und -permanganat. Chemiker,**

der die Fabrikation dieser Artikel einrichten kann, gesucht.

Angebote unter N. B. 1645 an die Exp. d. Ztg. (1645)

**Chemiker gesucht.**

Für eine chemische Fabrik Norddeutschlands gesucht

**ein Chemiker,**

der bereits technische Erfahrungen in größeren Betrieben gewonnen hat. Solche, die Erfahrungen in der Herstellung von Spiritus-Präparaten besitzen, werden bevorzugt. Offerten mit Lebenslauf, Zeugnis-Abschriften, Gehalts-Ansprüchen sub M. E. 1555 an die Exp. d. Ztg. (1555)

**Zur Errichtung** einer **Chlorbaryum-Anlage** wird ein **auf diesem Gebiete durchaus tüchtiger Fachmann gesucht.**

Offerten sub R. M. 1588 an die Exp. d. Ztg. (1588)

**Strebsamer junger Mann,**

militärfrei, bewandert in **prak. Arbeiten der Chemie,** findet in der **Öl-Branche** dauernde Stellung.

Absolutorium einer Hochschule nicht unbedingt erforderlich.

Gefl. Offerten unter N. R. 1490 an die Exp. d. Ztg. (1490)

**Tüchtiger Meister für Nährmittelfabrik gesucht zu sofort.** (6213)

Gelernter Maschinenschlosser bevorz.

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und Zeugnisabschriften unter B. 92, Hamburg, Postamt 26.

# Schwefeläther.

**Chemiker od. Fachmann gesucht,**

welcher diese Fabrikation einrichten kann.

Offerten sub **G. S. 1663** an die **Exp. d. Ztg.** (1663)

---

Für die Versuchs- und Kontrollstation der Landwirtschaftskammer für das Herzogtum Oldenburg in **Oldenburg i. Gr.** wird ein zuverlässiger, jüngerer

**Chemiker**

zum sofortigen Antritt oder bis spätestens zum 1. März d. J. **gesucht**. Einige Übung im **Mikroskopieren** erwünscht. Anfangsgehalt 1500 Mk. Bewerbungen mit Zeugnis-Abschriften und Lebenslauf sind an den Unterzeichnet. Vorstand einzureichen.

**Der Vorstand der** (1656) **Landwirtschaftskammer für das Herzogtum Oldenburg.**

---

**Chemiker gesucht**

für das Laboratorium einer Fabrik anorg. Produkte, Nahe Berlins. Offerten unter **F. F. 1642** an die **Exp. d. Ztg.** (1642)

---

**Gesucht tüchtiger, erfahrener Herr,**

welcher mit dem **Ein- und Verkauf von Chemikalien**, insbesondere von Gasanstaltsprodukten u. Rückständen, wie Ammoniakwasser, Teer, Graphit, Gasreinigungsmasse etc., genau Bescheid weiß. Es wird nur auf eine erste Kraft, welche in der Lage ist, selbständig zu arbeiten, bei dauernder Stellung und gutem Salär reflektiert. Offerten sub **H. F. 5436** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.**

---

Die Stelle eines

**Leiters der Milchwirtschaftlichen Abteilung der Versuchs- u. Kontrollstation Oldenburg i. Gr.**

ist bis spätestens zum 1. April d. J. **neu zu besetzen.**

**Akademisch gebildete** Bewerber wollen ihre Gesuche nebst Lebenslauf, Zeugnissen und Nachweis bisheriger Betätigung auf milchwirtschaftlichem Gebiete, sowie Gehaltsansprüchen einschicken an den (1655)

**Vorstand der Landwirtschaftskammer für das Herzogtum Oldenburg, Oldenburg i. Gr.**

---

**Tüchtiger Laborant gesucht.** (1659)

**Dessauer Zucker-Raffinerie G. m. b. H. in Dessau.**

---

**Werkmeister gesucht**

**für größer. Teerdestillation und Dachpappenfabrik.**

Es wird nur auf erfahrene, verläßliche Persönlichkeit, die auf dauernde Stellung Wert legt, reflektiert.

Offerten sub **„Wien 1654"** an die **Exp. d. Ztg.** (1654)

## Stellen-Gesuche.

**Chemiker**

**sucht Beschäftigung bei literar. Unternehmen** wissenschaftlicher od. technischer Art. Gute theoret. Kenntnisse. Auf Bezahlung wird nicht reflektiert. Offerten sub **C. F. 1608** an die **Exp. d. Ztg.** (1608)

---

**Gut empfohl. Chemiker,** (1620) 25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker**, bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüch. Off. sub **M. 1620** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Diplom-Ingenieur,**

**Chemiker, sucht** eine **Anfangsstelle.** Einige Monate Praxis im **chem. Laboratorium.** (6208) Offerten unter **F. A. M. 503** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

---

**Chemiker**

(Verbandsexamen), 22 Jahre alt, gewandter Analytiker mit etwas Fabrikpraxis, beste Referenzen und Zeugnisse, **sucht baldigst Stellung**, auch als **Volontär.** Offerten unter **G. S. 1522** an die **Exp. d. Ztg.** (1522)

---

**Junger** (1614)

**Hütten-Chemiker**

**sucht** bei bescheidenen Ansprüchen für sofort oder später **Stellung.** Offerten unter **„Glück auf" postlagernd Siegen** (Westfalen) erbeten.

---

**Akademisch gebildeter**

**Chemiker,**

**Anorganiker,** Mitte 30er, verh., evang., mit hervorragenden Zeugnissen und Ia. Referenzen, nachweisbar erfolgreiche langjährige Praxis in der Großindustrie, **wünscht die technische Leitung (event. auch kaufm.)** eines soliden Unternehmens zu sofort od. später **zu übernehmen.** Angebote sub Chiffre **L. C. 1597** an die **Exp. d. Ztg.** (1597)

---

**Anfangsstellung**

**im In- oder Auslande sucht Chemiker,** Dr. phil., cum laude promoviert für ätherische Öle, 25 J. alt, militärfrei, Universitäts- und Hochschulbildung, bei bescheidenen Ansprüchen zum 1. April 1905 in Fabrik oder Laboratorium.

Offerten unter **M. Q. 1684** an die **Exp. d. Ztg.** (1684)

---

Tüchtiger, erfahrener

**Betriebs-Chemiker,**

Dr. phil., verh., auf technischer Hochschule und Universität vorgebildet, mit langjähriger Fabrikpraxis, seit 5½ Jahren in Dégras- und Gelatine-Fabrik, **sucht**

**dauernde Stellung**

**als Betriebsleiter.** Gefl. Offerten unter **K. 537** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (4190)

---

**Kalilauge. Ätzkali. Elektrolyse. Chlorkalk usw.**

**Werkmeister** in den reiferen Jahren, mit langjährigen, tüchtigen Erfahrungen, unter Leitung tüchtiger Autoritäten mit Erfolg tätig, in allen praktischen Arbeiten, als Diaphragma, Anodenbau, Glocken- und Zellenbäder durchaus erfahren, in Herstellung von Kalilauge und Salz, Chlorkalk usw. vertraut, **sucht** im In- oder Auslande **anderweitige leitende Stellung.** Gefl. Offerten unter **A. 1599** an die **Exp. d. Ztg.** (1599)

---

**Chemiker,**

**Dr. phil.,**

summa cum laude promoviert, 24 J., kath., militärfrei, mehrere Semester, teilweise als Assistent, wissenschaftlich tätig gewesen,

**sucht Stellung in der Industrie.**

Gefl. Offerten sub **W. R. 1605** an die **Exp. d. Ztg.** (1605)

---

**Chemiker,**

militärfrei, vor der Promotion stehend, **sucht Stellung in Hütten- oder Gaswerk**, ev. als **Volontär.** Offerten unter **T. R. 1607** an die **Exp. d. Ztg.** (1607)

---

**Dipl.-Ing.**

**Chemiker,** mit guten Zeugnissen und Empfehlungen und **2-jähriger** Fabrikspraxis in einer **Maschinenfabrik**, seit längerer Zeit Volontär auf einem **Kaliwerk, sucht Anstellung** im Laboratorium oder Betrieb, wenn möglich in der Kaliindustrie. Offerten sub **P. Z. 1619** an die **Exp. d. Ztg.** (1619)

---

**Intelligenter Kaufmann,**

Anfang der 30er Jahre, Absolvent eines Gymnasiums, seit vier Jahren I. Buchhalter auf einem Kali-Werk Mitteldeutschlands (Syndikats-Werk), wünscht sich **per 1. April cr. oder später** zu verändern und den Posten **eines Verwaltungs-Beamten, I. Buchhalters oder Kassierers** auf einem **Kaliwerke, in einer chemischen Fabrik oder einem Engros-Hause** der **chemischen Industrie** zu übernehmen.

Suchender besitzt die für ein **größeres Unternehmen in allen einschlägigen Arbeiten nötige Erfahrung**, ist **genauer Kenner** der **Kalibranche**, wie auch der **gesamten chemischen Industrie, durchaus vertraut mit doppelter und amerikanischer Buchführung** inkl. **Abschluß, dem Bank- u. Kassenwesen** und besitzt **gediegene**, im **Ausland erworbene Kenntnisse der französischen, italienischen** und **teilweise englischen Sprache.** Erste Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Angebote unter **S. T. 1592** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1592)

---

**Erfahrener** (1683) **Laboratoriumsarbeiter,**

27 J. alt, **sucht Stelle**, pr. Ref. Gefl. Off. sub **B. R. 1683** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Eine Dame,** die einige Zeit in ein. chem. Labor. prakt. gearbeit. hat, **sucht** zu weiterer Ausbild. **Stellung** als Volontärin i. chem. Labor. od. Fabr. Off. sub **E. D. 10** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Jüngerer, energischer, arbeitsamer **Schwede** m. techn. Schulkenntnissen, der während 10 J. in Schweden als **Laborant und Werkmeister** tätig war, **sucht passend., dauernd. Posten** in chem. Fabrik in Deutschland. Ia. Zeugnisse. Mäßige Anspr. Gefl. Off. an **A. Hellsten**, p. Adr. Lederfabrik Hirschberg, **Hirschberg a. d. Saale.**

---

## Beteiligungen.

**Tätige Beteiligung.**

Zum baldigen Eintritt wird ein **erfahrener Chemiker als Betriebsleiter** einer neueingerichteten, kleinen chemischen Fabrik mit lukrativer Produktion **gesucht.** Erforderliche **Kapitalbeteiligung 30—50000 Mk.** Bewerber, die in der Holzdestillation und Bearbeitung essigs. Produkte (Aceton u. Holzgeist) bewandert sind, bevorzugt. Offerten unter **V. O. 1640** an die **Exp. d. Ztg.** (1640)

---

**Beteiligung**

**sucht tüchtiger Chemiker,** Dr. phil., evangel., bes. an Unternehmen der **pharmazeut. oder Riechstoff-Industrie.** Offerten unter **R. R. 1612** an die **Exp. d. Ztg.** (1612)

---

Zu einer nachweislich gut prosperierenden öffentlichen **Untersuchungsanstalt** mit amtlicher Praxis in einer **Großstadt Mitteldeutschlands gesucht** ein

**geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker**

als tätiger **Teilhaber** mit 15 Mille **Beteiligung.** Anträge unter **A. Z. 1595** an die **Exp. d. Ztg.** (1595)

---

Gut eingeführtes **Handelslaboratorium in Brüssel sucht** behufs Vergrößerung tüchtigen

**Chemiker,**

der sich mit Kapital u. Arbeitskraft **beteiligt.** Offerten unter **A. B. 1621** an die **Exp. d. Ztg.** (1621)

---

**Chemiker,**

Dr. phil., geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker, mit langjähriger Praxis in staatlichem Untersuchungsamt u. größ. Handelslaboratorium, **wünscht** in ein

**öffentl. Handelslaboratorium**

**einzutreten,** tunlichst als **Teilhaber** oder zwecks späterer **Erwerbung.** Geehrte Reflektanten wollen Zuschriften sub **J. M. 9882** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**, richten. (6215)

---

**Geldmann,**

**sehr kapitalkräftig, gesucht** von Fachmann **zur Übernahme von 100 Hektar,** dicht an westlichem Vorortbahnhof (10 Minuten-Verkehr, 20 Minut. Fahrt), Verdienst 2 Millionen. Meldungen unter **„Ritter" postlagernd Berlin W. 15.** (4186)

## Vertretungen.

**Vertretung.**

**Chemiker,** Dr. phil., **sucht Vertretungen** leistungsfähiger erster Fabriken etc., der chemischen resp. pharmazeutischen Branche für **Stadt und Provinz Hannover.** Offerten unter **B. C. 1514** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1514)

---

**U. S. A.**

**Manager einer New Yorker Im- und Exportfirma**

**(Spezialität chem.-technische Branche) möchte die**

**Leitung resp. Einrichtung**

**der amerikanischen Filiale eines europäischen Hauses übernehmen.**

**Reiche Geschäftserfahrung, auch im Fabrikbetriebe, sowie Erz- und Metallhandel, erstklassige europäische und amerikanische Referenzen.** (1606)

**Angebote sub U. S. A. 1606 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

**Tüchtiger Fachmann,**

Inhaber eines techn. Bureaus mit **besten Verbindungen** (Wohnsitz **Südbayern**),

**sucht Vertretung leistungsfähigster Firma**

in Chemikalien usw. für die **Textilbranche**, event. für ganz Bayern. Gefl. Offerten sub **R. Q. 1593** an die **Exp. d. Ztg.** (1593)

---

**Vertretungen für Ober-Italien**

**übernimmt**

**UGO FERRARI,**

Dott. in Chimica,

**RAPPRESENTANZE E COMMISSIONI,**

**MILANO,**

29, Via Monte Napoleone, 29. (1066)

---

**LONDON.** **AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co.,** 1, Leadenhall Str., **London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

Größere lohnende

**Vertretung**

für **Hannover** u. Umgegend, möglichst schon eingeführt, **sucht** platzkundiger, erfahrener **Kaufmann** reiferen Alters, jetzt noch in Reisestellung. Gefl. Ang. unter **V. Z. 774** an **Daube & Co. m. b. H., Hannover.** (3389)

**Kaufmann,** 30 er, mit ca. 15-jähr. erfolgreicher Tätigkeit in chemischer und Anilinfarbenfabrik, geschäftsgewandt, routinierter Verkäufer, der Kundschaft und deren Konsum im größten Teile Sachsens, Thüringens, Nordböhmens, Oberfrankens genau kennt, bei derselben gut eingeführt ist, beabsichtigt sich mit dem Domizile in **Chemnitz** niederzulassen u. **sucht**

**General-Vertretung**

leistungsfähiger **Anilinfarben- und chem. Fabriken** zu übernehmen.

Gefl. Offerten unter **A. G. 1617** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1617)

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Elementaranalysen**

(sehr exakt). (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.

**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

**Verfahren**

zur Herstellung von

**Vanillin**

**zu kaufen gesucht.**

Adressen unter **K. W. 1589** an die **Exp. d. Ztg.** (1589)

**Chemische Fabrik in Dänemark**

wünscht

**Rezepte**

**für Artikel, passend für Massenfabrikation, zu erwerben.**

Offerten sub **K. M. 1618** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1618)

**D. R. P. 128 067,**

betreffend **Verfahren zur Herstellung einer irisierenden Oberfläche auf metallischen oder metallisierten Gegenständen, ist zu verkaufen oder in Lizenz zu vergeben.**

Nähere Auskunft erteilen Patentanwälte **Hirschlaff, Scherpe, Dr. Michaelis, Berlin N.W. 6,** Luisenstraße 36. (1651)

**Chemische Fabrik**

sucht noch einige

**Verfahren**

zu erwerben.

Offerten unter **S. 1590** an die **Exp. d. Ztg.** (1590)

**Aufzunehmen gesucht**

von kapitalkräftiger Seite die

**Fabrikation**

**eines lohnenden Artikels,**

mögl. passend zur Material-, Kolonialwaren- und Drogenbranche.

Offerten erbeten mit genauen Kalkulationen unter **A. 10 820** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4168)

**Ankauf** ausdehnungsfähiger, kl. Fabrikbetriebe nicht ausgeschlossen.

**Entzinkung**

**sonst wertloser Eisenerze**

**übernimmt**

**erfahrener Fachmann.**

Offerten unter **N. P. 1681** an die **Exp. d. Ztg.** (1681)

Zu den **deutschen Patenten** 57 320, 57 687, 90 179, 95 417 u. 98 643, betreffend

**Darstellung von Nickel**

**werden Käufer od. Lizenznehmer gesucht**

durch

**The Mond Nickel Co. Ltd.,**

39 Viktoria Street, **S.W., London.** (1630)

**Aussichtsreiche Erfindungen**

wünscht chem. Fabrik

**zu verkaufen** (4193)

**oder zu finanzieren.**

Angeb. sub **Z. 1176** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

Who has the cheapest and best **Formules** for making a (1647)

**Linseed Oil * * substitute?**

State price and full particulars **M. F. 1647** to **Chemiker-Zeitung.**

**Einführung** bezw. **Vertrieb medizinisch-pharmazeutischer Spezialitäten**

bei **Arzten** und **Apotheken** übernimmt

**Berlin N.W. 7,** Universitätsstraße 3 b. **A. Stein jr.** (4195)

**Schwefelnatrium-Fabrikation.**

**Rationelles, neues Verfahren,** höchste Ausbeuten liefernd, **vorzüglich bewährte Ofen-Konstruktion,** bei welcher das Undichtwerden der Herde, bezw. das Durchlaufen der Schmelzen **gänzlich ausgeschlossen,** richtet Fachmann unter Übernahme voller Garantie ein. Feinste Referenzen erstklassiger Firmen des In- und Auslandes werden gegeben. (1616)

Gefl. Anfragen sub **T. W. S. 1616** an die **Exp. d. Ztg.**

**Thorium-Nitrat**

**absolut chemisch rein und vollständig weiße Asche hinterlassend,**

**Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat, Collodium-Flüssigkeit**

**zum Versandfähigmachen von Glühkörpern**

**sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke**

**liefert**

**E. de Haën Chemische Fabrik „List“**

**in Seelze bei Hannover.** (2095)

**Spiegelfabrik**

**sucht praktisches Verfahren zum Belegen von Firmengläsern.** Gefl. Offerten sub **H. P. 5361** bef. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6202)

## Käufe. Bezugsquellen.

**Eisenfässer, 500 Liter,**

gebraucht, aber gut erhalten, verzinkt,

**in größerer Anzahl zu kaufen gesucht.**

Offerten mit Preisangabe an die **Exp. d. Ztg.** unter **E. E. 1574.** (1574)

**Cottonpitch, Stearinepitch,**

**hart und medium hart,**

**regelmäßig**

**zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **B. B. 1637** an die **Exp. d. Ztg.** (1637)

**Calcin. Soda,**

**möglichst frei von Schwefelsäure und Chlor,**

**regelmäßig**

**zu kaufen gesucht.**

Adressen sub **W. B. 1585** an die **Exp. d. Ztg.** (1585)

**Chlorkalk**

**110°**

zur succ. Lieferung 100 Tons cif. Hamburg (1682)

**zu kaufen gesucht.**

**Offerten sub M. P. 1682 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

**Schwefelsäure, roh, 66° Bé.**

**ca. 300 000 Kilo zu kaufen gesucht**

**cif. deutscher Ostseehäfen.**

**Offerten sub O. L. 1578 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (1578)

**Bekanntmachung.**

Die **Lieferung** von **einer Million kg**

**starker Chlorzinklauge**

**wird hiermit ausgeschrieben.**

Bedingungen mit Angebotsbogen können von der unterzeichneten Versuchs-Anstalt gegen **post- und bestellgeldfreie** Einsendung von einer Mark nebst entsprechendem Rückporto in barem Gelde — nicht Postmarken — bezogen werden.

Die Angebote sind versiegelt und **postfrei** mit der Aufschrift:

**Angebot auf Lieferung von Chlorzinklauge**

**bis 15. Februar 1905,** vormittags 11 Uhr, bei der **unterzeichneten Versuchs-Anstalt** einzureichen.

Zu diesem Zeitpunkte erfolgt die Öffnung der Angebote in Gegenwart der etwa erschienenen legitimierten Bewerber oder deren Vertreter.

Zuschlagsfrist 6 Wochen.

**Berlin N.W. 40,** Hamburger Bahnhof, den 31. Januar 1905. (1688)

**Der Vorstand der Königlichen Chemischen Eisenbahn-Versuchsanstalt.**

**Wer liefert trockenen Weizenkleber?**

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **W. E. 1575.** (1575)

**Rohbenzin**

auf **regelmäßige Lieferung** von neuerrichteter **Benzinfabrik** (6212)

**zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **F. P. N. 5358** erbeten an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

**Eisenvitriol**

**kristall.** zur regelmäßigen Lieferung **gesucht.**

Offerten unter Chiffre **J. L. 1650** an die **Exp. d. Ztg.** (1650)

**Calcaria carbonica praec.,**

**tadellos weiß,**

**wird waggonladungsweise zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **L. P. 1652** an die **Exp. d. Ztg.** (1652)

**Pyridinbasen**

**für Branntwein-Denaturierung zu kaufen gesucht.**

**Größere Posten für prompt, wie über 1905.** (1658)

**Offerten mit Quantumangabe und billigstem Preise unter Z. A. 1658 an die Exp. d. Ztg.**

**Calc. Soda 98°**

einige Waggons franko Bremen oder Hamburg **zu kaufen gesucht,** desgleichen

**Salzsäure 20°**

wasserhelle Ware. (3390)

Offerten unter **F. L. 143** an **Daube & Co. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Welche Fabrik übernimmt die Lieferung von ca. 60 000—80 000 Ztr. Schwefelsäure (Kammersäure)**

**für eine im östlichen Teile Deutschlands gelegene Superphosphat-Fabrik für 1906?**

**Offerten unter L. A. 1613 an die Exp. d. Ztg.** (1613)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Fabrikanlage** (1625)
nahe Düsseldorf — Bahnanschluß möglich —, leicht zu erweitern, zu verpachten oder mit größerem, ausdehnungsreichem Gelände zu verkauf. Offerten unter K. 230 an die Ann.-Exped. D. Schürmann, Düsseldorf.

**Gelegenheitskauf!**
**Laboratorium,**
selten reichhaltig,
anstatt 12000 für 4000 Mark.
Verzeichnis durch (1603)
**R. W. Jahn,**
Zossen (Mark) postlagernd.

**Chem. Laboratorium**
in aufblühender Industriestadt der Rheinprovinz, über 20 Jahre bestehend, sehr gute Existenz bietend, ist mit Haus sehr preiswert abzugeben. Sehr hebungsfähig. Anzahlung 30 Mille M.
Details kostenlos durch
**Otto Beckering,**
Berlin C. 2, (4196)
Spandauer Brücke 13.

**Reservoire u. Kessel.**
Eine große Anzahl Reservoire u. Druckkessel, gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, billig abzugeben. Ebenso Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen und sonstige Apparate. (787)
Eigene Kesselschmiede.
M. Eichtersheimer, Mannheim.

**Vakuum-apparat,**
6 cbm Füllung, 9 qm Heizfläche, mit Ablaßschieber und gußeis. Bodenteil, ist mit kompletter Armatur, Brüdenleitung, Übersteiger und Kondensator
**billig zu verkaufen.**
Offerten sub B. B. 1576 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1576)

**Abels Petr.-App.,**
sehr gut erhalten, geprüft, billig zu verkaufen.
Offerten an Apotheker Liep, Leipzig, Krankenhaus. (1602)

**1000—2000 Ztr.**
**Blanc fixe**
hübsch weiß,
mit ca. 60 % Trockengehalt, sind für successive Lieferung
**in 1905**
**zu verkaufen.**
Anfragen sub B. L. 1624 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1624)

**Gußeisernes Vakuum,**
ca. 1600 Ko. Inhalt, mit allen Armaturen und für direkten Dampfbetrieb eingerichteter Zwillings-Naßluftpumpe, von renomm. Fabrik hergestellt, billig zu verkaufen; desgl.
**1 gußeis. Kollergang**
mit Siebeinrichtung, Tellerdurchm. 1,60 m, massive Läufer 1 m hoch, 28 cm breit.
Angebote unter A. Z. 1646 an die Exp. d. Ztg. (1646)

**500000 Kilo**
**Soda, crist.,**
ganz oder in einzelnen Posten
**sehr billig abzugeben.**
Off. sub W. E. 1657 an die Exp. d. Ztg. erbet. (1657)

Regelmäßige
**Abnehmer gesucht für**
**Asphalt.**
Gefl. Anträge sub „Neue Grube 993" an die Exp. d. Ztg. (993)

**Rohnaphthalin.**
Regelmäß. Käufer gesucht.
Offerten sub L. J. 1633 an die Exp. d. Ztg. (1633)

**Soda kristall.,**
50 Doppelwagg. Jahresproduktion, billig abzugeben, im Ganzen oder getrennt.
Käufer gesucht.
Anfragen unter Chiffre F. N. 1661 an die Exp. d. Ztg. (1661)

**Ausschreibung.**
Ein sehr wenig gebrauchter
**Koksbrecher**
für Hand- und Maschinenbetrieb
ist zu verkaufen.
Besichtigung kann während der Tagesstunden nach Anmeldung im Stadtbauamte jederzeit erfolgen. (1556)
Staßfurt. Der Magistrat.

**Salzsäure**
ab norddeutscher Station 500 To.
abzugeben.
Offerten unter Chiffre T. O. 1649 an die Exp. d. Ztg. (1649)

**Aluminiumspäne, Zinkspäne, Kupferspäne,** chem. rein, liefert laufend (890)
E. Rübenstrunk, Düsseldorf.

**Lecithin,**
sehr preiswürdig für Großkäufer.
Näheres durch die Exp. d. Ztg. unter A. G. 1055. (1055)

**Lackreste und Copal-Öl** (1477)
regelmäßig zu verkauf. Gefl. Anfr. sub P. E. 1477 an die Exp. d. Ztg. erb.

**Zink- und Blei-Oxyde,**
sowie
**Zink- und Bleiaschen**
fortlaufend abzugeben.
Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg. (523)

**Zylinder-Tropföl,**
100 Barrels,
billig abzugeben.
Käufer gesucht.
Offerten unter P. Z. 1582 an die Exp. d. Ztg. (1582)

**Ia. Nitrit**
(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
R. Haack, Godesberg a. Rh.

**Thomasschlacke, Thomasmehl,**
hat preiswert abzugeben (1639)
Paul Oppler, Breslau VI.

**Terpentinölersatz,**
**Schwerbenzin,**
geruchlos, hoher Zündpunkt, liefert in größeren Quantitäten
Pardubitzer Mineralöl-Raffinerie David Fanto & Comp.,
Wien I, Börsegasse No. 9. (1070)

**Kessel-wagen,**
**Topf-, Cisternen- u. Spezial-wagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Knochenkohlenschlamm,**
einige Waggons zur successiven Lieferung
**zu verkaufen.** (1643)
Gefl. Offerten unter A. B. 1643 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Wasserdichte, unentflammbare
**Zelluloselacke (Zaponlack-Ersatz)**
liefern für alle Zwecke als Tauch- und Streichlacke
**Fürst Guido Donnersmarck'sche Kunstseiden- u. Acetatwerke,**
Sydowsaue bei Stettin. (1567)

**Kohlen, Koks, Briketts,**
belgische Kessel- und Gasflammkohlen,
englische grobe Steamkohlen,
Gasflamm-Fettkohlen und Nüsse,
Ia. Durham-Gaskohlen,
Steinkohlen-Briketts, (1644)
schlesische und sächsische Nüsse.
**Hermann Essing & Co., Köln.**
Tel.-Adr.: Erzessing. Telephon 6523.

**Cocain,**
**pur. und hydrochloric.**
vorteilhaft abzugeben. (1634)
Anfragen werden erbeten unter W. E. 1634 an die Exp. d. Ztg.

Abnehmer gesucht für größere Posten
**neue Knochenkohle,** gekörnt und gemahlen.
Gefl. Anfragen sub D. A. 1635 an die Exp. d. Ztg. (1635)

**Knochenpräzipitat**
mit 38/42 % citratl. $P_2O_5$
300 tons per 1905 billigst abzugeben.
Offerten unter P. E. 1583 an die Exp. d. Ztg.

Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen
**Strontian-Hydrat**
**abzugeben.**
Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden. (1021)
Offerten unter M. C. 1021 an die Exp. d. Ztg.

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
Chemische Fabrik Güstrow.

**Silicate of Soda 140° T.**
Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H.,
Frankfurt a. M. (968)

**Magnesia** carbonica und usta

Ph. G. IV und prima technisch
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

**Neuheit! Neuheit! Neuheit!**
**Man probiere alles und behalte das Beste!**

**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.
**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.
**Man mache unbedingt einen Versuch!** (1072)
Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.
**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

**Calcium-** (1611)
**Metall** liefert billigst **S. Kohn, Frankfurt a. M.,** 8 Obermainanlage.

**Dicyandiamid** (797)
$(H_2CN_2)_2$ p. Ko. M 8.— bei mindest. 5 Ko., größere Posten billiger, **und Salze desselben** liefert
**Cyanid-Gesellschaft m. b. H., Berlin S.W.,** Askanischer Platz 3.

**Literar. Anzeigen.**

**Jahrbuch d. Elektrochemie** Bd. 8—8 **zu verk.** Angeb. sub „**Elch.**“ an **Rud. Mosse, Nordhausen.** (6219)

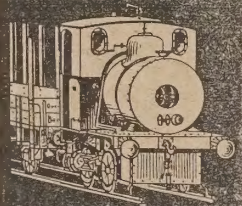
Für Farbenfabriken, Zeugdruckereien, Koloristen usw. unentbehrl.:
**Lauber, Dr. E.,**
**Praktisches Handbuch des Zeugdrucks.**
4. neu bearbeitete u. vermehrte Auflage. Mit 95 Abbildungen u. 354 Zeugproben. 3 Bände.
Elegant in Halbfranz gebd. M 70,—.
„**Lauber, Handbuch des Zeugdrucks**“ ist das ausführlichste Werk der Fachliteratur und hat in der gesamten Presse überaus günstige Beurteilung der maßgebenden Fachleute gefunden. — Ein Supplementband befindet sich in Vorbereitung. (1068)
**Ausführliche Prospekte gratis.**

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

**Dammers** Handbuch der chemischen Technologie.
5 Bände, gebunden, M 112,50. Das wohlfeilste und neueste Handbuch.
**Handbuch der anorgan. Chemie,**
3 Bände in 4 Bde. geb., 98 M. (4.) Ergänz.-Bd., Fortschr. 1892/1902: 28,50 M.
Dazu: Buchka, Tab. z. anorg. Chem., 12 M.
Gegen 5 M Monatsrate zu beziehen von
**Hermann Meusser,** (2266)
Spezialbuchhandlung für Chemie,
**Berlin W. 35/16,** Steglitzerstr. 58.

**Bedeutende** (2478) **Betriebsersparnis.**

**Feuerlose Rangier-Lokomotiven**



**Lokomotiven jeder Art baut die Lokomotivfabrik der Act. Ges. vorm. Orenstein & Koppel BERLIN S.W. 61.**
**Vielfach bewährt.**
Man verlange Spezial-Katalog.

**Beit & Co.,**
chemische Fabriken,
**Hamburg** und **Staßfurt.**
**Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit.**
Fabrik schwarzer und bunter **Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Ruße.** (947)
**Walzenmasse „Hammonia“.**

**Gummi arabicum.**
**A. Wiesendanger,**
Cairo, Egypten. (898)

**Bloomleß Oils.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg.**
(710) Neueburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (211)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl, künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

**Bisulfat**
**überall.** (5948)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2332)

**Braunstein**
**von 35 bis 95 % $MnO_2$**
liefert billigst (739)
**Eduard Diemar, Elgersburg in Thüringen.**

**Terpinhydrat, Terpineol**
**TERPINWERK**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
**Uerdingen a. Rhein.** (989)

**Technikum Limbach i/S.**
KÖNIGREICH SACHSEN.
Höhere Lehranstalt für MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK — UND HOCHBAU. —
Kurse für Ingenieure u. Techniker. Programm frei. Direktor HAUPTMANN. (4139)

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN - Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik
Semesteranfang Mitte April und Mitte Oktober.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Phosphors. Natron**
Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. **Ahlden a. d. Aller. Station Riethagen.**

**Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation**
**Berlin N. 65, Seestraße.**

**Praktikanten-Laboratorium**
**für angewandte Bakteriologie.**
Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.
Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

**Prima Euböa-Magnesit,**
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
**Abteilung Magnesit, Harburg a. E.** (2280)

**Drucksachen,**
wie **Prospekte, Zeitungsbeilagen, Preisbücher** in Massenauflagen liefert in Rotations-Schnellpressendruck zu enorm billigen Preisen
**Heinrich Schiele's Druckerei, Regensburg**
(4194) Kostenofferte gratis! **(Bayern).**
**Regensburger Plakatinstitut mit 150 Säulen und Tafeln.**

**Feinstraffinierte Harzöle**
empfiehlt (2662)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich,**
chemische Fabrik, **Hamburg.**

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
**Berliner Blau.**
**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1016)

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk**
**BERLIN.** (3036)
Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

**Pepton, Benzoesäuren.** (603)
**Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.**


**Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.**

## Universität Zürich.

**Das Verzeichnis der Vorlesungen für das Sommersemester 1905** kann bezogen werden von der (1653)
**Kanzlei der Universität.**

**Preußische höhere Fachschule für Textil-Industrie, Crefeld.**
**(Färberei- und Appreturschule.)**
In der Färberei- und Appreturschule wird Unterricht erteilt in **allgemeiner Chemie, chemischer Technologie,** sowie in **Färberei, Bleicherei, Druckerei** und **Appretur.**
— *Beginn des Sommersemesters am 6. März d. J.* —
Programm und nähere Auskunft durch den **Direktor Dr. H. Lange.** (3387)

## Chemische Fabrik Carl Raspe,

**Weißensee-Berlin**
liefert
**Wasserstoffsuperoxyd * Baryumsuperoxyd**
**Schwefelcadmium Eisen- u. Zinnpräparate**
**Blei- u. Manganpräparate** für die Lack- und Firnisfabrikation.
**Lösliche Metallphosphate.** (751)

---

# Saponin

**hergestellt nach dem D. R. P. 116591**
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**HAMBURG 8.** (2044)

---

## Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,

Höchst a. M.

**Metall. Natrium,**
**Natriumsulfit und -bisulfit,**
**Kaliumsulfit und -bisulfit,**
**Kaliummetasulfit,**
**Kaust. Soda in Schuppen,**
**Salzsäure 24°,**
**Oleum mit 1–100 % Anhydrid.**
**Chlorhydrin.** (2828)

---

**Farben**
**für Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg** (Harz).

---

## Traine & Hauff, Wiesbaden.

**Erstes u. ältestes Spezialhaus für alle Bedarfsartikel der**

## Lack- und Firnisfabrikation.

Rohe und geschmolzene **Copale** unter Garantie absoluter Reinheit, **Natur- u. Kunstasphalte, Damar, Esterharz, Firnispräparate** von vorzüglichster Trockenkraft, **Siccativextrakte, Schellackersatz** etc.
Alleinige Fabrikanten der patentamtlich geschützten

**Rhusols,**

die unter leichter Erwärmung nur mit Terpentin-Öl verdünnt zu werden brauchen, um fertige Lacke resp. Lackemailfarben allererster Qualität zu ergeben, sowie des behördlich empfohlenen

**Rhusol-Linoleats**

zur Selbstherstellung reinen Leinölfirnisses auf kaltem Wege. **Letzte Neuheit.**

**Pa. Rhusol-Geigenlack.** (801)

Derselbe trocknet bei feuchtwarmer Luft in ca. 10 Stunden, verliert niemals seine Elastizität, erhöht die Tonstärke des Instrumentes und bedeutet die Wiederentdeckung des Geigenlackes der Guarneri, Amati und Steiner.
Prospekte etc. auf Wunsch zu Diensten. — Telegr.-Adr.: **Traine-Wiesbaden.**

---

## Gefällten kohlensauren Baryt

**(Baryum carbonicum praecipitatum)**
**(96/99 %), eisenfrei,**
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat * Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (508)

---

## Ernst Schliemann's

**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Billwärder Filial-Fabrik (Zollgebiet)
liefert (939)

## Ceresine

in allen Qualitäten und Färbungen.

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

---

**Türkischrotöle,**
**Essigs. Tonerde**
für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (689)
**Marseiller Seife**
**(Kinderseife).**
Grossist. billig. Vorzugspreise.
**Buch & Landauer,**
**Berlin S.O. 16,**
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

---

**Für chem. Fabriken u. Färbereien,**
**Permanentes Lager**
in rohen, weißen Elsässer
**Weinsteinen**
stets vorrätig bei
**Albert Bloch,** Weinsteinhdlg.
**Schlettstadt,** Elsaß.
Telephon No. 1. (776)
Telegramm: Bloch Häutehandlg.

---

## Caseïn

für verschiedene technische Zwecke
**offeriert** (2194)
**C. Bolle,** Berlin N.W. 21.

---

* **Goldene Medaille St. Louis** *
**Export-Werk in Hamburg.**
**Ceresin**
**Kabelwachs**
**Carnauba-wachs**
**Lanolin**
**Adeps lanae**
**f. Pharmazie**
**u. Technik** (883)
* **Graab & Kranich, Rixdorf.** *

---

## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,

**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle | Heptyl-Derivate | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Techn. Fette und Öle |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Teerpräparate |
| Fett-Derivate | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett- u. Öl-Präparate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Floricinöle (D. R. P.) | Lötmittel | Wasserlösliche Öle. |

**Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.**

---

Die **Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., Neuburg a. D.**
Leipzig und Eger i. B.,
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
echten **Kieselkreide,**
welche **unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von Metallputzmitteln** ist,
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den

## Grand Prix,

die **höchste Auszeichnung** in der Branche. (999)

---

## CHAS. LOWE & Co.,

**REDDISH bei STOCKPORT**
und
**43 Piccadilly, MANCHESTER,**
**Etabliert 1860.**
Ausgedehnte Original-Herstellung von
**reiner Karbolsäure.**
**(Erfunden von C. Lowe.)**
Liefern alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen; auch
**Pikrinsäure und Aurin**
**von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.**
**Goldene Medaille:** Pariser Internationale Ausstellung 1900.
Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester“. (229)

---

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
**Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,**
**künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler**
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

---

## Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft

vorm. Fahlberg, List & Co.,
**Salbke-Westerhüsen a. Elbe.**
**Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.**

**Saccharin in allen Sorten u. Stärken.**
**Benzoësäure — benzoësaures Natron.**
**Kalilauge.**
**Phosphortrichlorid — Chlorschwefel**
**flüssiges Chlor.** (3314)
**Schwefelsäure-Oleum-Anhydrid.**

# Phosphorsaures Natron.

(8382)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (3071)

# Kalisyndikat G. m. b. H.,

## Leopoldshall-Staßfurt

empfiehlt für die chemische Industrie:

# Chlorkalium,

**schwefelsaures Kali,**

**schwefelsaure Kalimagnesia kristallisiert.**

**Kieserit calciniert gemahlen,**
**Kieserit in Blöcken,**
besonders für Wasserreinigungs-zwecke.

Vertreter in allen Ländern. (943)

**SUBERIT**
D. R. P.
**Vollkommenster Ersatz für Naturkork.**

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagsscheiben
Platten aller Art (446)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

**Société Française de l'Industrie Chimique,**
**Courbevoie** bei Paris.
**Industrielle Fabrikation von Ozon.**
Synthetische Riechstoffe.
**VANILLIN.**
Cumarin, Heliotrop krist. und amorph, Nerolin, Yara-Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
**Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten Niobe, Wintergrün.**
**Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate** für Brennereien und Konditoreien. (2221)
**Seifenparfüm-Kompositionen.**

Rhodan-Salze.
Wolframsaures Natron.
Rotblausaures Kali, krist.
Natr. sulfuric. puriss. Ph. G. IV.

**Constantin Leonhardt, Hannover.** (875)

**Glaubersalz,**
rein,
kryst. u. eingetrocknet.
**Karlsbadersalz,**
künstl.,
kryst. und trocken.
**Cl. Lageman, Erfurt,** (8381)
chemische Fabrik.

# Therapogen,

aromatisches, ungiftiges, nichtätzendes, stark bacterioides

Desinfektionsmittel

der Neuzeit.

Hervorragendes **Desodorierungsmittel**

zur vollständ. Geruchlosmachung von übelriechenden Abwässern aller Art.

Per Kilo Mk. 2,50. Fabrikant:

**Apotheker M. Doenhardt, Köln.**

Alleinvertrieb f. Hannover, Braunschweig, Oldenburg, beide Lippe: **Constantin Leonhardt, Hannover,** Nelkenstraße 11.
Alleinvertrieb für Hessen-Nassau, Sachsen, Hessen, Thüring. Staaten: **Eduard F. Buch,** (649) **Cassel,** Querallee 52.

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten: Nigrosin spritl, Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.**

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2470)

# Chemische Fabrik vorm. Sandoz

**Basel (Schweiz).**

**Anilinfarben, Schwefelfarben** (Thionalschwarz etc.).
**Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.**

**Phenacetin. Codeïn. Resorcin.**

**LITHYOL**

vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.

**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

# Weisser Arsenik

**in Pulver und Stücken.**

**Usine de Désargentation Société anonyme,**
**Hoboken** bei Antwerpen. (473)

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**

# Milchzucker,

**klarlöslich, albuminfrei,**

**den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.**

**Export.** (1019)

**Acide acétique** pur et industriel.
**Vinaigres de Vin, d'Alcool, de Malt,**
**Acides sulfurique et muriatique, sulfate de soude.**
**Usines des Moulins (société anonyme),**
H. Imhoff, Directeur, **GAND** (Belgique). (953)

# E. Merck

chemische Fabrik, **Darmstadt,**

empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**

**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**

ferner

Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.

Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien. (805)

[Öl]-, Fett- und [c]hemische Fabrik

[F]. C. Kullak, K.-G.,

BERLIN O. 17,

Grüner Weg 79 D. (791)

---

[V]orteilhafte Bezugsquelle für

[N]atrium-, Ammonium- [u]nd Kalium-Persulfat

[v]. höchster Reinheit und Haltbarkeit

[O]scar Neher & Cie.,

Mels (Schweiz). (109)

---

Dr. Friedrich & Cie.,

Chemische Fabrik,

[G]lösa b. Chemnitz i. S.,

fabrizieren

Sulfite und Bisulfite,

neutrale und saure

[s]chwefligsaure Salze

aller Art (825)

(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, [K]ali, Natron, Tonerde, Zink etc.), [B]leizucker, salpetersaures Blei.

Wasserstoffsuperoxyd.

---

Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium

Kryolith * Kieselfluoride

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.

Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

---

Natron- u. Kali-Wasserglas

Gebrüder Klug, Dehnitz bei Wurzen (Sachsen). (250)

---

Thorium-Nitrat

und andere Glühsalze.

Dr. O. Knöfler & Co.,

Plötzensee b. Berlin. (4138)

---

PATENTANWALT

diplom. Chemiker

Dr. Fritz Fuchs,

WIEN VII. Siebensterngasse 1.

---

Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz

offeriert billigst

Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.

in Staßfurt. (451)

---

Mit Säure extrahierte

Blutkohle (311)

in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. Cöln.

---

Gemahlenen Krystallquarz

aus eigenen Gruben,

in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60% reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

E. Schumann & Cie,

Roisdorf-Bonn. (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

RUSS

für alle Zwecke.

Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (3546)

Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

---

Wir empfehlen unsere

[l]a. doppelt-konzentrierte reine

Flußsäure

[i]n allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer [S]pezial-Emballage (75% Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.

Chemische Fabrik

Louis Frère, Aussig a. Elbe.

Exportwarenträger. (4133)

Hamburg. Triest. Fiume.

---

Völlig arsenfreie Salzsäure.

Salmiak,

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (816)

Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

---

Bleiglätte * Kupfervitriol (539)

Ankauf von Bleierzen,

blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.

Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).

---

⚒ BAUXIT ⚒

liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)

CHARLES SCHMITT & FILS Ainé

Brignoles (Var), Frankreich.

---

Magnesit, Feldspat, Flußspat, Quarz, Bauxit, Schwerspat, Witherit.

Dankers & Co., Hamburg (Inh. G. Messerschmidt) Mineralmahlwerke.

(1007)

Graphit, Antimon, Braunstein etc. etc. Mineral. i. Stück u. jed. Mahlg.

Lohnmüllerei all. einschl. Materialien und Mineralien.

---

Magnesit,

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware

Ch. H. Pfister & Co., Basel.

---

---

Metallgewebe.

Alle Sorten Metallgewebe aus Eisen-, Messing- u. Broncedraht bis zu den feinsten Nummern fabrizieren und liefern billigst (708)

Foest & Loesche, Roßlau i. Anh.

Rest-Abschnitte zu ermäßigt. Preisen.

---

Chem.-techn. Bureau

von (1047)

R. Nemnich, Wiesbaden

richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

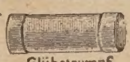
---

Maschinen-, Cartonnagen- und Pappen-Fabrik

WÄCHTERSBACH

Friedr. Christian.

früher Soden am Taunus



Glühstrumpf Hülsen

Billigste Bezugsquelle! (6078)

---

Terpentinöl, Marke „Trabant"

(eingetragene Schutzmarke), (515)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.

Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß

---

Berliner Dextrin-Fabrik

BERLIN O. OTTO KUTZNER Alexanderstr. 22.

Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.

Spezialitäten: (863)

Brit. Gum, gebrannte Stärke, Leiogomme, Appreturleim.

---

Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

Süßstoff in allen Konzentrationen, Sulfonal „Brugg" (garantiert Ph. G. IV gemäß), Aethylchlorid, techn. und med., Parfüms, Photographische Entwickler,

Pharmaceutische Produkte, Antipyretica, Antiseptica, Antiphthysica, Hypnotica, Salmiakgeist in all. Graden, Comprim. Ammoniak, wasserfrei, Essigsäure-Anhydrid und Salmiak. (2245)

---

Reinster Euböa-Magnesit,

schneeweiß, von größter Reaktionsfähigkeit, roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken und feinster Mahlung, wird bekanntlich ausschließlich geliefert durch die (875)

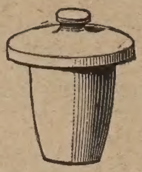
Erste Euböa-Magnesit-Werke Haag & Co., Amsterdam.

**Talkum | Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
Eduard Elbogen, Wien 3/2,
Bergwerksbesitzer. (789)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2351)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.
Goldene Medaille Deutsche Städt ausstellg. Dresden 1903.
**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fußbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**Kupfervitriol,**
**Salmiak 98/100 % Ia. weiß**
metallfrei, beste Qualität, (647)
**Kalisalpeter 1/15000,**
**Hugo Büsche, Bonn a. Rh.**



**Haldenwanger - Porzellane,**
Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.
sind durch
sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien
zu beziehen. (2353)

**Mineral - Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).**
Schwerspat,
Leichtspat,
Feldspat,
Quarz,
— ff. gemahlen, — (938)
sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

**Roh- ✻ Glycerin raffiniert.**
Fettsäure- und Glycerin-Fabrik
G. m. b. H.,
Mannheim. (411)

**H. A. Metz & Co.**
→ 28 Hohe Bleichen 28. **Hamburg.** 28 Hohe Bleichen 28. ←
Europäische Filiale von H. A. Metz & Co., NewYork.
Importeure von Anilinfarben, Farbstoffen, Chemikalien für Textilfärberei und Druckerei, Papier-, Leder- und chemische Industrien.
Zweighäuser:
Boston, Mass. Providence, R. J. Charlotte, N. C. San Francisco, Cal.
Philadelphia, Pa. Chicago, Ill. Atlanta, Ga. Newark, N. J.
Montreal, Canada. Toronto, Canada. (651)

**Grycksbo.**
J. H. Munktell's renommiertes
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
**J. H. Munktell's**
Pappersfabriks - Aktiebolag
Grycksbo (Schweden).

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

Siderosthen-Lubrose
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**
**Joseph Crosfield & Sons, Ltd., Warrington, Engl.**
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (2005)

**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**
Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.
aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
**E. F. Grell, Hamburg,**
Admiralitätsstr. 40. (2065)

***Die richtige Mischung von Flüssigkeiten, Pulvern, Gasen***
gibt oft sehr viel Arbeit, besonders wenn eine Reaktion, die ungleiche Verbindung hervorruft, zu vermeiden ist.
**Das Mischventil**
(D. R. P.) von **I. I. Bourcart in Colmar i. E.** gibt eine Mischung, die außerordentlich prompt und genau ist. Die Mischung geschieht durch **in sich kreuzende Kanäle,** wo eine Knetung und molekulare Durchdringung stattfindet. Dadurch werden die Mischungen und chemischen Verbindungen ohne Umrühren, das Abwaschen von Ölen oder Pulvern in einem Augenblick bewirkt. Liebhaber sind gebeten, sich an **I. I. Bourcart,** Rolandsburgwall, **Colmar i. E.,** zu wenden. (1028)

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.
**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Patentanwälte**
**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (918)
**BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.**

**Steinkohlenteer-Produkte.**
Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.
Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (1034)

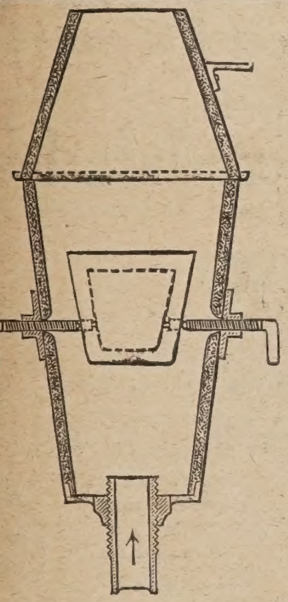
Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager
Berlin S.W. Leipzig Hamburg
Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen
**Papiere aller Art**
Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (897)

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll,** Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Atmungsapparat „König"**
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)
bewährter Systeme.
**C. B. König, Altona, Elbe.**

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Spt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Dr. Landenberger,**
Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande. (6084)
Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse.



**Glastechnisches Institut**
**Heinrich Faust,**
**Cöln, NeueLanggasse 4.**
**Spezialhaus**
für
**kompl. Einrichtungen und Ergänzungen wissenschaftlicher Laboratorien.** (2560)

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne **Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2866)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Oesterreich. Verein für chem. und metallurg. Production in Aussig a. Elbe**
liefert
**Tonwaren für die chem. Industrie:**

Tourills, Kühlschlangen, Hähne, Röhren, Kondensationstürme, Kessel, Schalen, Chlorentwickl., Dekantiertöpfe, Standgefäße, Säuretransportgefäße, viereckige Wannen, ferner feuerfeste Steine und Platten f. Sulfat- u. Kiesöfen etc., säurefeste Steine-Träger u. Füllungsringe für Glover- u. Gay-Lussac-Türme; ganze Kondensationsanlagen für Salzsäure u. Salpetersäure.
Empfehlend für den Bezug unserer Tonwaren ist deren Anwendung und Erprobung in den Betrieben unserer eigenen großen chemischen Fabriken. (159)

**Marmorkalkhydrat,**
schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

**Unglück verhütet Ballonkipper**
man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von

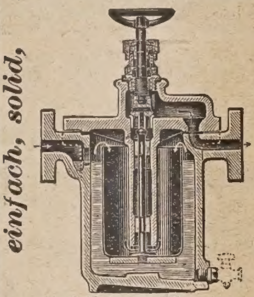
(2491)

| für | 1/2 | 1/1 | Ballons |
|---|---|---|---|
| M | 9,50 | 10,50 | p. Stück. |

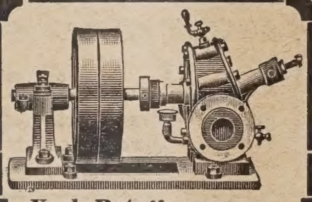
**Jäckel & Schwuchow, Leipzig.**

**Neue Bottiche**
aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie **gebrauchte Bottiche** aus Eichenholz liefern billigst (696)
**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, **Nordhausen.**

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.
*einfach, solid, praktisch, billig.*



Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

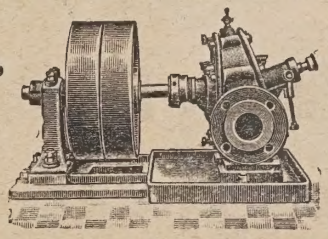
Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma (2395)
**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße 17.
Inhaber: **Gustav Necker,** Ingenieur. **Apparate-Bauanstalt.**

Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

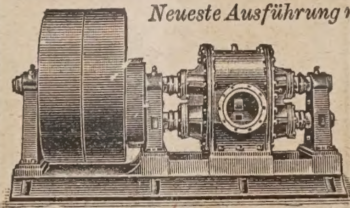
**Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken.**
**Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate u. s. w. Pressen, Mühlen,** (245)
**Zerkleinerungsmaschinen.**
Hilfsmaschinen aller Art.
**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**
**Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.**
**Eigene Versuchsstation** zur Verfügung von Interessenten.

**Peniger Rotationspumpe.**
Das **leistungsfähigste,** daher **billigste** aller Pumpensysteme.
**Tausendfach bewährt.**



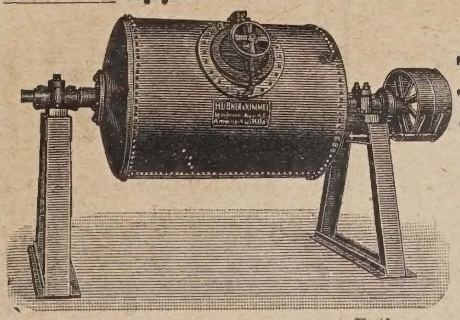
**Preisliste** und **Zeugnisheft,** enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franko.
**Peniger Maschinenfabrik und Eisengießerei Actiengesellschaft,**
**Penig in Sachsen.** (2369)

**Enke's neue Rotations-Pumpe.**



*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.
**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit **einer** außenliegenden Stopfbüchse.
**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6092)
**Erstes u. bestes System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis 3 m Wassersäule. Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.**
**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**

**Spezialität: Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**



Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.

**Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer, Extrakteure** ges. gesch. **Luftpumpen, Rotationspumpen.**
**Ernst W. Hübner,**
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6078)
**Ammendorf bei Halle a. S.**

# Bernburger Maschinenfabrik
Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.

## Dampfkessel
maschinell genietet.

## Blech-Schweißerei.

**Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren,** mit 12 Atm. Überdruck.
Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales

**Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.**

**Wasserröhrenkessel,** kombin. **Doppelkessel,** ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel,** stehende **Röhrenkessel, Lokomotiv-** u. **Lokomobilkessel, Überhitzer.**

**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.

**Dampfpumpen. Dampfmaschinen,**
besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.

**Spezialität: Zentrifugal-Überhitzer**
D. R. P. H. Göhrig. (2614)

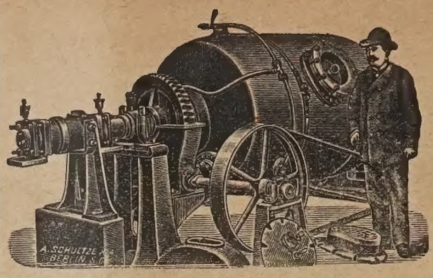
**Rauchlose Planrostfeuerung „Adler",**
D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.

Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.

---

# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme.

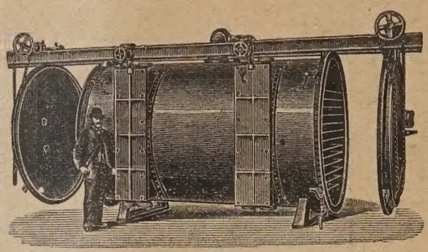
(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

**Julius Pintsch,** (571)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5 a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

**Mulden-Trocken-Apparat**
in Betrieb zu besichtigen.

---

**Heinrich Schirm,** Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz 1,**
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

## Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,
## Extraktions-Anlagen
für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

**Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!**

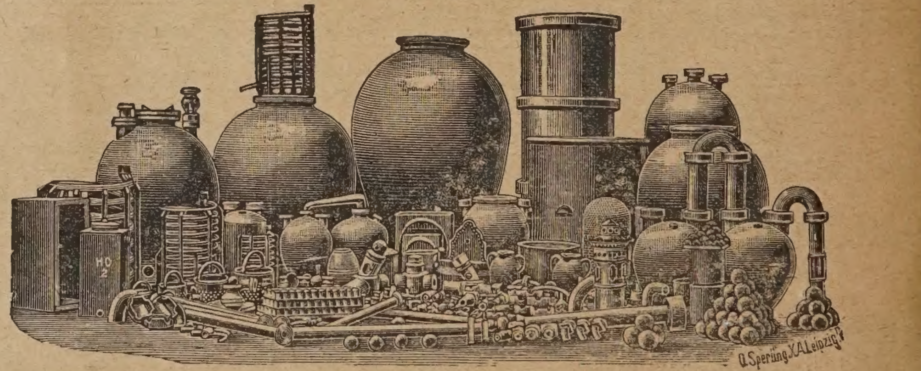
Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

---

Für
## Knochen und Leimleder
Fett-Extraktions-Anlagen,
## Leim-, Gelatine-
**und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),
**Neue Verfahren und Apparate**
bei vorzüglichster Qualität (3257)
der Fabrikate und unübertroffener Ausbeute liefern
**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**
Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.

---

# Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke,
## Euskirchen, Rheinland,



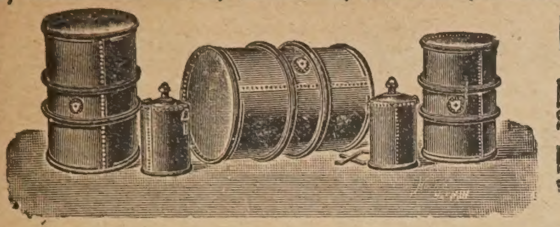
liefern als Spezialität
## sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,
insbesondere
**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1½ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,
sowie **komplette Apparate** für $H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation
aus einem **anerkannt unübertroffen** druck- und hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial.
**Höchste Auszeichnungen.** (2363)

---

# A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
## sämtl. Apparate für die chemische Industrie,
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.



Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**

Prima Referenzen. (2278)

# Fabriken.

**au kompl. Anlagen ✻ Lieferung einzelner Apparate**

zur Darstellung von (2593)

| | | |
|---|---|---|
| chwefelsäure | Baryumverbindungen | Wasserstoffsuperoxyd |
| alzsäure | Ammoniaksoda | Schwefelwasserstoff |
| alpetersäure | Blanc fixe | Salmiak, fein krist. |
| lußsäure | Lithopone | Wasserglas |
| chwefligsäure | Magnesiumsalzen | Sulfiten |

**✻ Einführung neuer Verfahren. ✻**

**J. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

## Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,

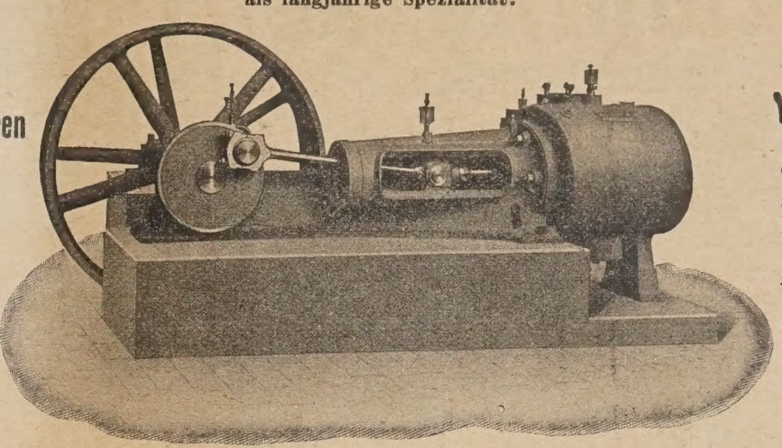
**Frankfurt a. M.-Bockenheim**

liefern für **chemische Fabriken**

als langjährige Spezialität:

Köster-Kompressoren

Preßluft-Werkzeuge (eig. Fabrikat) and kompl. Preßluft-Anlagen.



Vakuum-Pumpen „Patent Köster" in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

Vakuumpumpe für Riemenantrieb. (2497)

## Bottiche

**für chemische Fabriken**

liefert in allen Dimensionen

**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**

Gegründet 1842. (1003)

## Teerdestillationen, Dachpappenfabriken Holzimprägnier-Anstalten mit Vakuum und Druckluft

projektieren und bauen als Spezialität

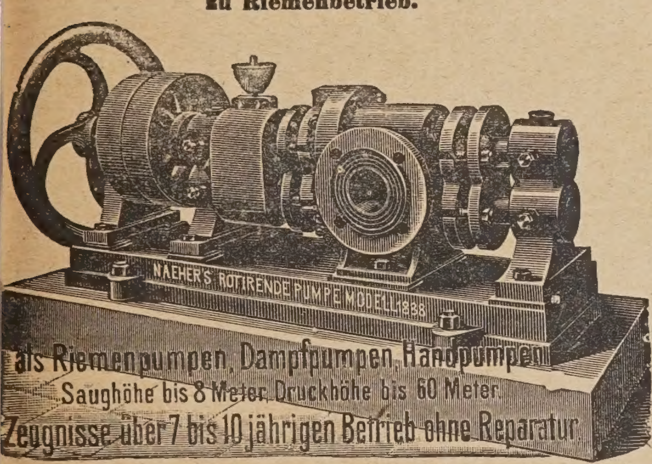
**Hans Vetter & Geber,** Ingenieurbureau f. Fabrikbauten, **Mannheim.**

Telephon No. 3032. (1009)

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**

**zu Riemenbetrieb.**




Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

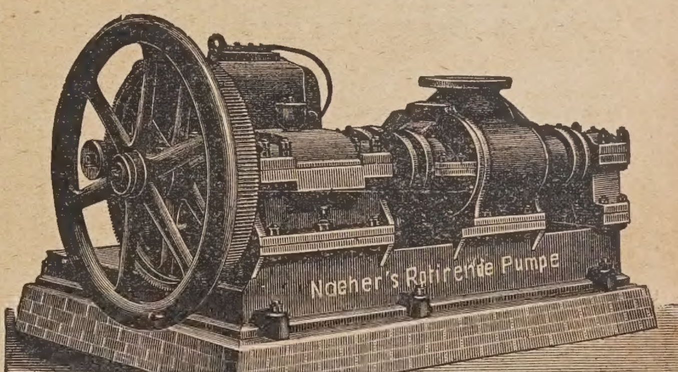
Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**

**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**

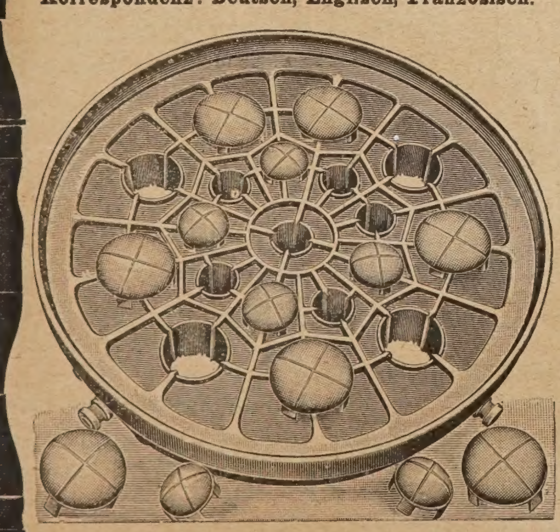
**zu direktem elektrischem Antrieb.**




# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

Centralkontor und techn. Bureau **Berlin-Charlottenburg.** Vorführung betriebsfertiger Apparate. **5 Werke.**

**Korrespondenz: Deutsch, Englisch, Französisch.**



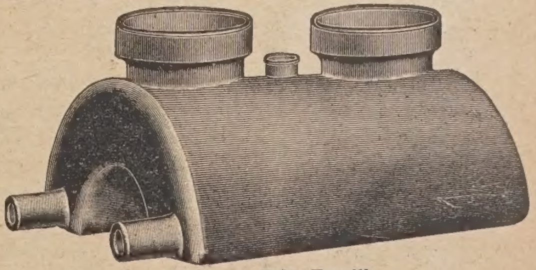
## *Säurefeste Tonwaren für die chem. Großindustrie*

in langjährig erprobter Konstruktion und bekannter vorzüglicher Ausführung.

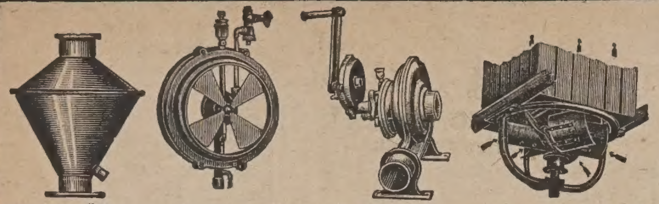
## Moderne Absorptions-Apparate für HCl und andere Säure-Gase

**für hohe Ausbeuten und starke Säuren.**

1. **Cellarius-Tourills** f. Wasserkühlung eingerichtet. Säure **und** Gas werden beständig gekühlt. Stärkste Absorption u. **höchste Ausbeute: 180—190 %.** **Dreifache Leistung** gegen gewöhnliche Tourills. **Kompendiöse Form, auch für Export** besonders geeignet. Spez. bewährt für HCl, $HNO_3$, $H_3PO_4$ u. Gase der Knallquecksilberfabrikation. D. R. P.
2. **Absorptions-Rotationsmaschinen.** Höchster Absorptionseffekt. Auflösung der Flüssigkeit in feinste Tröpfchen und Zusammenreiben derselben mit den Gasen. Details auf Wunsch. D. R. P. angem.
3. **Absorptions-Türme,** speziell nach **Lunge-Rohrmann,** sowie andere Konstruktionen. Erstere jetzt auch für starke Gaspassage mit Exhaustorenbetrieb geeignet. Mit tatsächlich bestem Erfolg für alle Absorptionen, besonders beim „2-Turm-system" angewendet. Vollkommen ohne Zugschwierigkeit, exakte Mischung und Verteilung der Gase und Flüssigkeiten.
4. **Rabe's Kühlelemente** zur Einschaltung in neue u. vorhandene Absorptionstürme zwecks Aufhebung der durch die Absorption entstehend. Reaktionswärme. Äußerst wirksam. Apparat.
5. **Kühlschlangen** außer zur Kühlung von Gasen auch zur Absorption im Gegenstromprinzip. Reduktion eines 25 m langen Gasabsorptionsweges auf 1¼ m Höhe unter dauernder Kühlung. Loses Rohr, daher keine Spannung und infolgedessen erhebliche Betriebsdauer. **Tausende im Betrieb.** (6104)



Modernes **HCl**-Tourill.

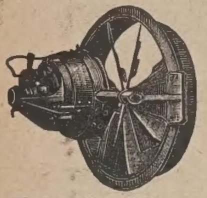


Wasser-Ölfang-Apparat. Ventilator für direkten Dampf. Handgebläse-Ventilator. Alands Pat.-Luft-Propeller.

Exhaustor.

# Ventilatoren

für alle Zwecke,
selbsttätig,
für Riemenbetrieb,
„ Wasserbetrieb,
„ Handbetrieb,
„ elektr. Betrieb,
„ Dampfbetrieb.



Elektr. Ventilator.

Kugellager-Ventilator.

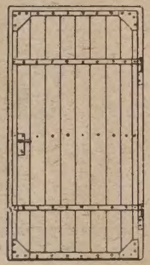
(2191)

**W. Hanisch & Cie., Berlin C. 2.**

Einrichtung, Neu- und Umbau
**chemischer Fabriken.**
Techn. Ausarbeitung neuer Verfahren. (535)
Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.

## Feuersichere Türen

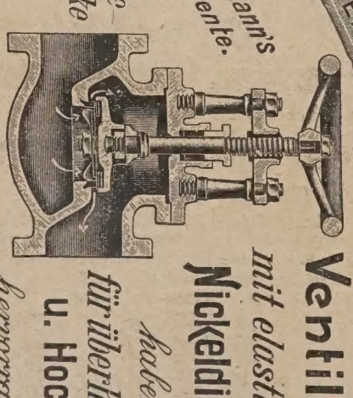
Patent „Kücken“
nach Vorschrift der Bau-Polizei, Feuerwehr, Versich.-Gesellsch.
ca. 5000 Stück
im Gebrauch!



**König, Kücken & Co.,** Berlin N. 20.
Prospekte, Referenzlist. gratis und franko. (807)

**C. W. Julius Blancke & Co.** G.m.b.H.
Maschinen- u. Dampfkessel-Armaturen-Fabrik
Merseburg

Kuhlmann's Patente
für alle Zwecke



Ventile mit elastischer Nickeldichtung haben sich für überhitzten Dampf u. Hochdruck hervorragend bewährt.

## Ottensener Eisenwerk
(vormals Pommée & Ahrens)
**Altona-Ottensen,**
Abteilung für Schmiede-, Schweiß- und Preßarbeiten
liefert
**Wasser-, Dampf- u. Windleitungen,** sowie **geschweißte Façonstücke** für dieselben bis zu den größten Abmessungen.
**Ganz geschweißte Windkessel, Zinkschmelzkessel, Zellstoffkocher, doppelwandige Dampfkochkessel,** sowie **jeder Art geschweißte Gefäße und Retorten für die chem. Industrie.**
Gefl. Anfragen bitten wir durch Skizze oder Zeichnung zu erläutern. (6076)

*Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.*

Eigene Rohrhütte.

Hallesche Röhrenwerke G.m.b.H., Halle a. S.
Rohrschlangen aller Art,
als: Kühl-, Heiz-, Koch-, Verdampf- und Überhitzerschlangen.
Schmiedeeis. Röhren für Dampfkessel, Gas-, Wasser- und Dampfleitungen,
schwarz, asphaltiert, verzinkt. Komplette Rohrleitungen. (2446)

Eigene Rohrhütte.

*Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.*

## Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (2593)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

Kugellager-
Neu! Bewährt!
practischer, einfacher, billiger
als Ringschmierlager
sind die
Rollenlager.
der Kugelfabrik Fischer A.G.
Schweinfurt
verwendbar für jeden Lagerbock
ebenso für Sellerslager.

Zur Projektierung und Lieferung auch **kompletter**

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-** **Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**
Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

Spezialität: (6087)
**Dampfarmaturen**
aller Art. — Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.

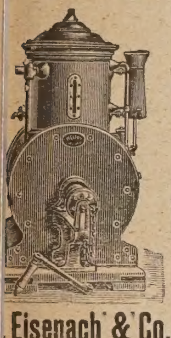
Bopp & Reuther, Mannheim.

Kontrolle des **Kohlenverbrauchs** und der **Verdampfung**
durch
**Doppelkolben-**
# Wassermesser
**Emil Kegler, Düsseldorf, Benratherstr. 6 B.** (2110)

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Luftgasapparat Helios**
liefert billigstes
**Gas**
für
**Laboratorien**
zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken.
Prospekte usw. frei. (997)



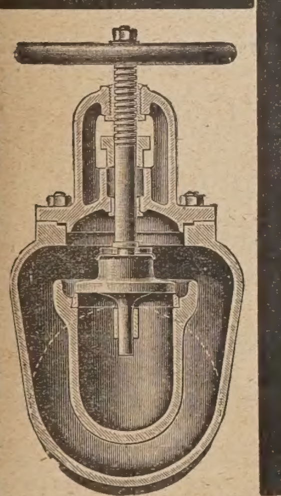
**Eisenach & Co., Leipzig V. 1.**

**Säurebeständige Leitungen. Pumpen. Rührwerke.**

Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen.
Röhren-Auskleidungen.
Kessel-Auskleidungen.

**Dr. Heinr. Traun & Söhne**
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.,
**Hamburg,** Meyerstrasse 59.

Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen.
Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung.
Spezialität:
Chlorbeständiges Material.
(873)

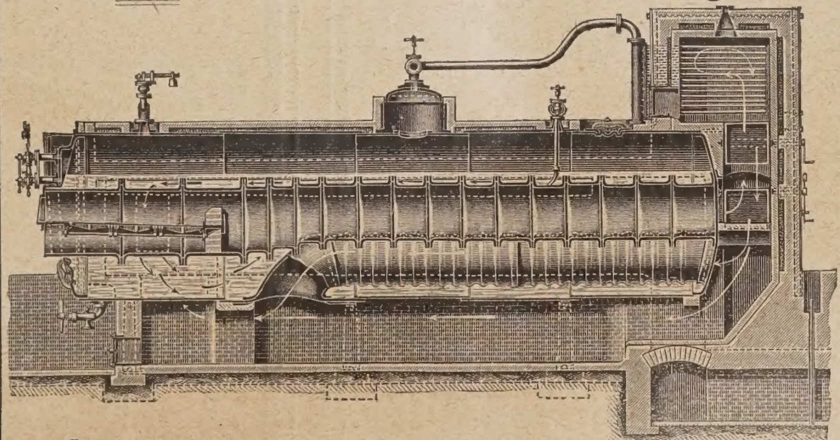


**Ventile**
ohne einseitigen Durchflußdruck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*
— Patent Wiss. —
**Absperrventile**
mit Selbstschluß-Ventil und Fernschlußeinrichtung.
**Entlastete Kompensationsrohre**
für Dampf, Wasser, Luft.
**Kondensationswasser-Ableiter**
neuesten Systems.
**A. L. G. Dehne,**
Maschinen-Fabrik,
**Halle a. S.** (6094)

Zweigniederlassung:
**Berlin N.W.,**
Neustädt. Kirchstr. 15.
Bureau:
Bromberg, Bahnhofstr. 50.

# H. Paucksch, A.-G.,
**Landsberg a. W.**

Bureau
Breslau,
Höfchenstr. 98.



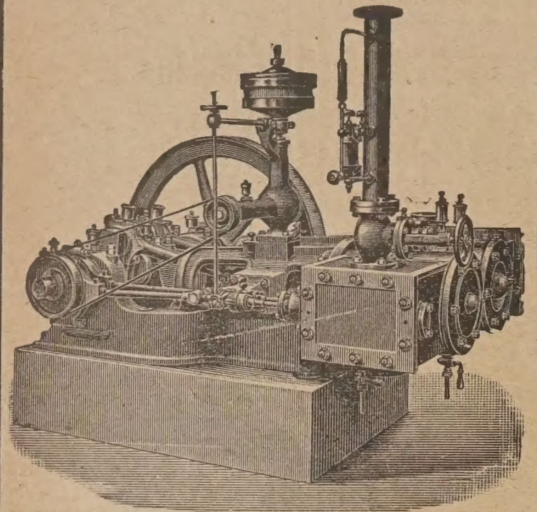
**Ein-, Zwei- und Dreiflammrohrkessel**
mit Sicherheits-Stufenfeuerrohren und zwangläufigem Wasserumlauf D. R. P.
per 1 □m Heizfläche und Stunde
30 kg überhitzter Dampf bei 70—75 %
Nutzeffekt.
Bis zu 140 □m Heizfläche 12 Atm.
**Wasserrohrkessel**
mit Dampf-Überhitzer D. R. P.
**Doppelkessel**
mit Stufen-Feuerrohren und Rauchrohren im Oberkessel.
**Lokomobil-, Lokomotiv- und Schiffskessel.** (6091)
*Kataloge und Kostenanschläge kostenfrei.*

Über 2500 □m Heizfläche in Betrieb.

**Axer-Feuerungen D. R. P.**
mit mechanischer Kohlen-Zerkleinerung.
Absolut rauchlose Verbrennung und bedeutende Kohlenersparnis.

VERTRETER GESUCHT.

## Maschinenfabrik Burckhardt
Actiengesellschaft in **Basel**.



Trockene
**Schieber-Kompressoren und Vakuumpumpen**
System Burckhardt & Weiss.
**Kompressoren für $SO_2$ u. $CO_2$.**
**Vakuumpumpen**
besonderer Ausführung zur **Salpeter-** und **Essigsäure-Fabrikation.**
**Volumetrischer Wirkungsgrad: garantiert 93 %.**
**Druckluftmotoren** für Laboratorien. (937)

*Paris 1900:* * *Prospekte, Indikatordiagramme etc. stehen auf Verlangen zu Diensten.* * *Grand Prix.*



## G: Sauerbrey in Stassfurt, Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.
Gegr. 1863. **Specialfabrik für den Bau von:** Gegr. 1863.

Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.

**Chlorkalium-Fabriken.**
Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproduckte.
Apparate für die gesamte chemische Gross-Jndustrie.
Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P. Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.
Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.
Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.
**Salzmühlen-Anlagen.**
Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.
40 jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.



## Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik
## Werner & Pfleiderer
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U.S.A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten
**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**
Größen ¼—10 000 Liter Inhalt.

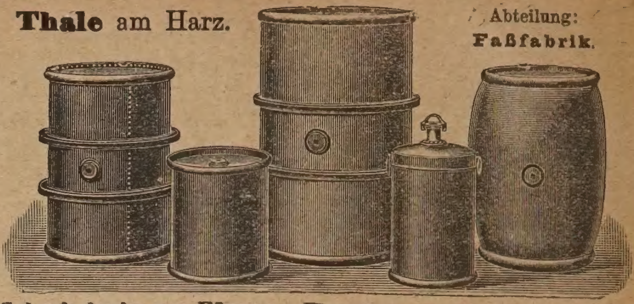
**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:
**Expreß-Auflöser**
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen,**
**Trockenöfen** mit sogenannten Perkins-Rohren.
Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6085)
103 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.



## Eisenhüttenwerk Thale Aktien-Gesellschaft
**Thale** am Harz. Abteilung: **Faßfabrik.**

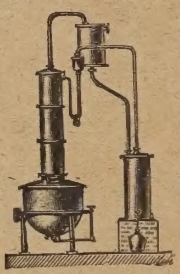


**Schmiedeeiserne Fässer** u. **Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.
**Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**
**Neues Faßmodell „Heureka"**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6109)
*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*



## Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.
**Gloria-Mühlen**
(Patent Geissler)
zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.
**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**
**Entstaubungsanlagen.** (3116)

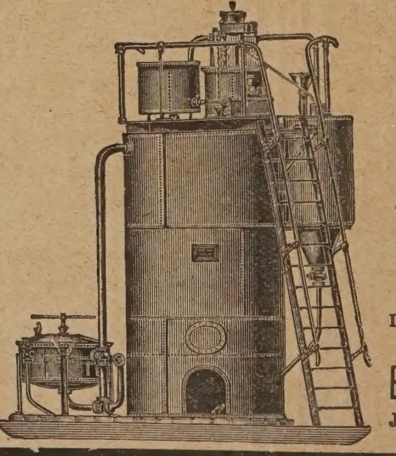




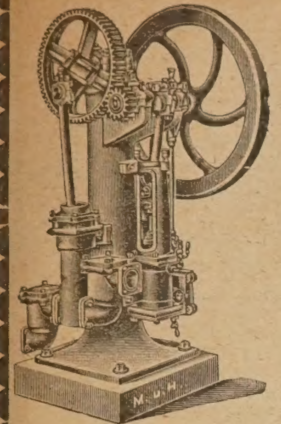
## Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**



## WASSER!
**Reinigung** von **Kesselspeise- Gebrauchs-** und **Abwasser.**



**Halvor Breda**
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)
**Berlin-Charlottenburg,** Joachimsthaler-Str. 3.



# Pumpen aller Art

für

**Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,**

## Luftpumpen, Dampfmaschinen

bauen als Spezialität (4128)

## Müller & Herold,

**Pumpen- u. Maschinenfabrik,**

**Halle a. S., Trotha.**

---

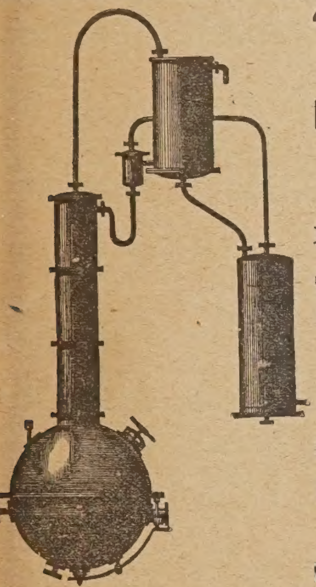
# Rührwerke

in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

---



## Fr. Neumann,

**BERLIN N., Chausséestraße 112,**

**Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,**

liefert als Spezialität: **Einrichtung und Inbetriebsetzung** von

## Holzverkohlungs-Anlagen,

**Apparate zur Gewinnung** von

Schwefeläther, Essigäther, Aceton, Essigsäure, techn. und chem. rein, Eisessig, acetonfreiem Methylalkohol, Denaturierungsholzgeist etc. etc. (2494)

---

**Kontinuierlich arbeitende**

# Trockenapparate

**für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.**

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2481)

**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

---

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

# G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

**Platin-Affinerie und Schmelze.**

## Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.

**Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.**

**Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.**

**Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.**

**Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.**

## Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°

**mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt.** (2383)

---

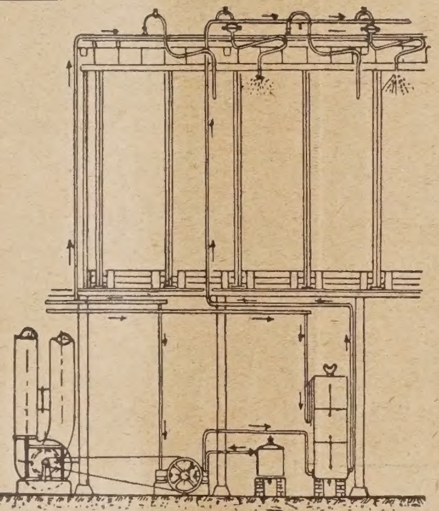
# E. Hartmann & F. Benker,

Installationsbureaux für die chemische Industrie,

**WIESBADEN - CLICHY b. Paris**

in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.**

# Schwefelsäure-Anlagen



nach dem

## Bleikammerprozeß

mit Anwendung der bewährtesten, von uns seit ca. 6 Jahren in ca. hundert Systemen eingeführten

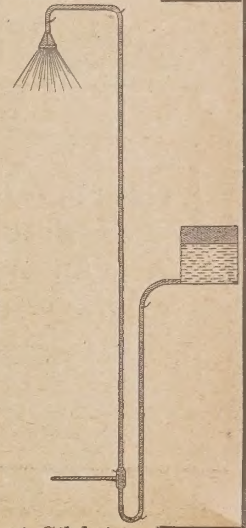
## Ventilatoren

**in Verbindung mit der**

## Wasserzerstäubung

unter Ersparnis **sämtlicher** Kohlen.

Erzielte Leistungen bei Kammerumbauten 6—6¾ kg, bei Neu-Anlagen 8—8½ kg 53er Säure.



**Herreshofföfen** mit **vollkommener** Staubabsonderung, Syst. Gilchrist, bewährte Handofen-Konstruktionen.
**Volvic-Glover-Türme** ohne Bleimantel und ohne Turmgerüst.
**Filtriertürme** zur Erzielung reiner Kammersäure.
**Schwefligsäure-Injektoren,** System Benker. (2410)
**Endgase-Kühler** für Gay Lussac-Türme.
**Fraipont'sche Emulseure** zum Heben von Flüssigkeiten aller Arten.
**Potut-Salpeterzerstäuber.**

*Unsere Spezial-Einrichtungen können jederzeit im Betriebe besichtigt werden.*

---

# SIROCCO-VENTILATOREN

für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation usw. (6221)

*White, Child & Beney, Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 43—44.*

---

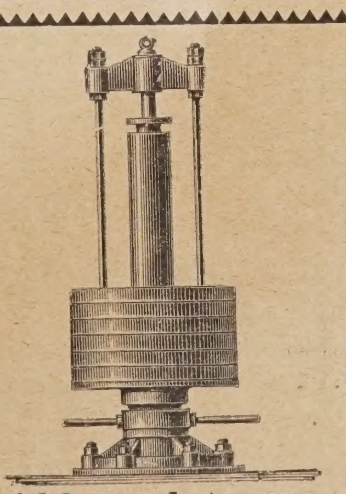
## Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

liefern als langjährige Spezialität: Sämtliche

# Zerkleinerungs-maschinen,

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:



**Akkumulatoren.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,

**Koke- und Kohlenbrecher,**

Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Faßpackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868;

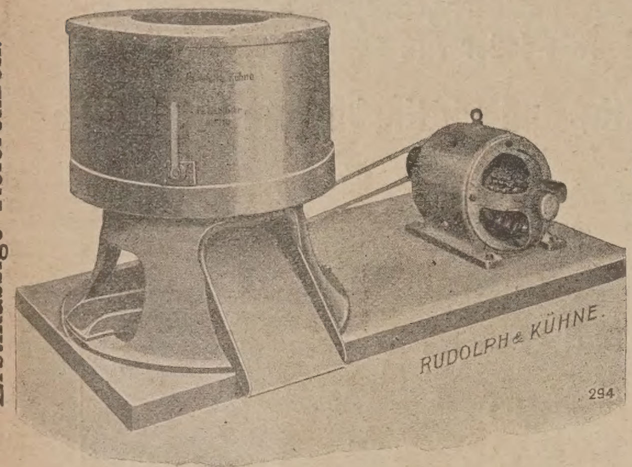
ferner: (2056)

**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen ohne Pumpwerk arbeitend.

**Fr. Gebauer,** Maschinenfabrik,
**BERLIN N.W. 87.**
Abteilung: Zentrifugenbau.

## Spezial-Zentrifugen
**für die chemische Industrie**
in bestbewährter, zweckentsprechender Konstruktion.

Erstklassige Referenzen.

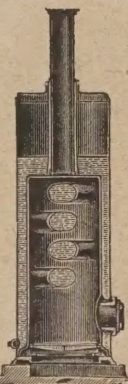


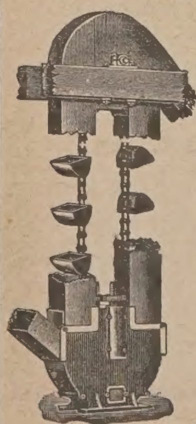

Anfragen erbeten.

Untenentleerungs-Zentrifuge
mit elektrischem Antrieb. (6153)

## Patent-Schabe-Maschine,
beste Zerkleinerung für Superphosphat,
**höchste Ausnutzung der Phosphorsäure,**
In 12 Ländern bewährt. liefert nur Im Betriebe zu besichtigen.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

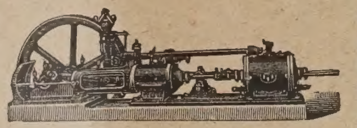
Stehende, geschweißte
## Querrohrkessel
allein u. mit stehenden oder
liegenden Dampfmaschinen
kombiniert
haben in allen gangbaren Größen
auf Lager (2619)
**Menck & Hambrock,**
Altona-Hamburg Nr. 54.





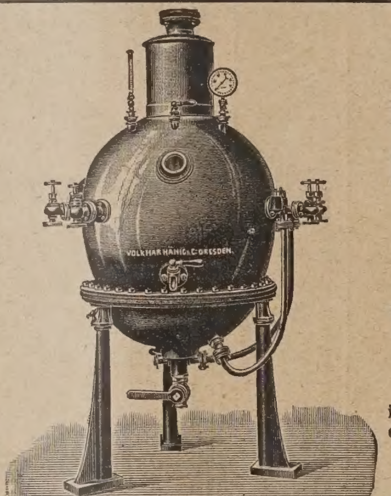
## Elevatoren, Transporteure, Verladevorrichtungen
liefert
**Wilhelm Fredenhagen,**
Offenbach a. Main. (2388)

## Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.
**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**
Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen, Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer, Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate, Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate, Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

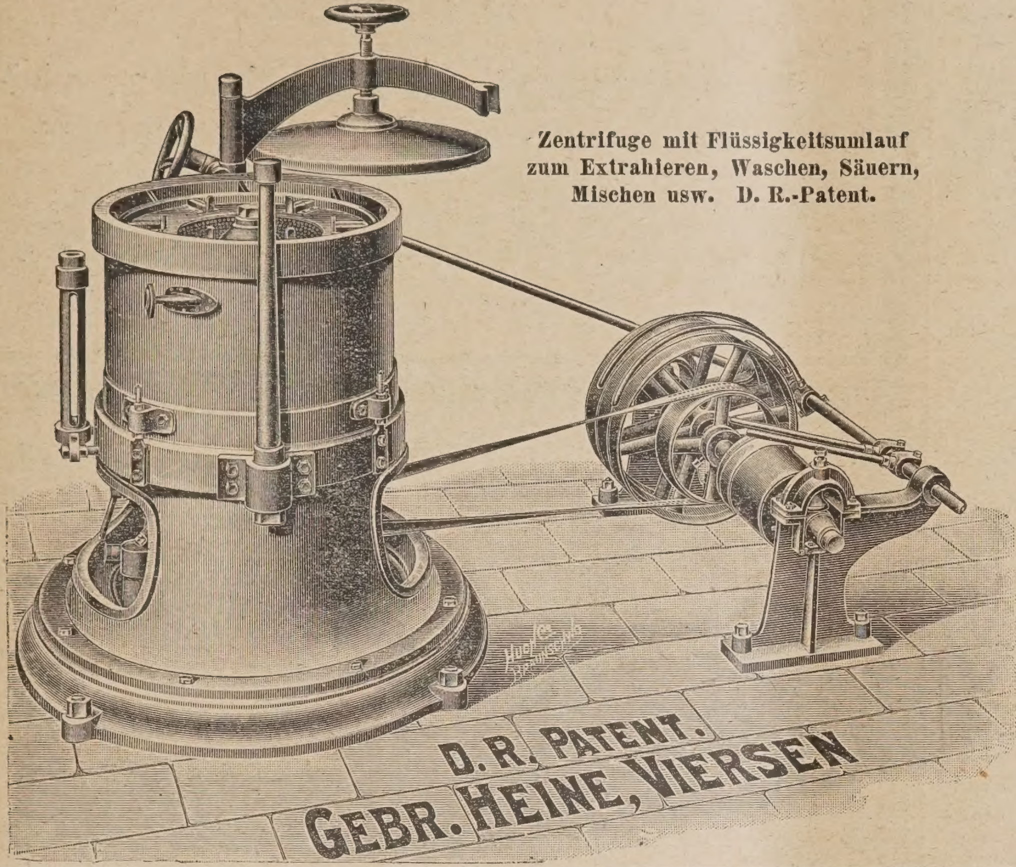



## Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (2068)
Einrichtung von
Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

## Hartblei-Ventile
## Hartblei-Hähne
jeder Konstruktion und in allen Größen.
**Homogen verbleite Gefässe und Röhren.**
**Bleirohr und Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.
Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. (827)
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

## W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Gegründet 1851.
**Platinschmelze.**
**Apparate aus Platin.**
Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz
für hohe Belastung. D. R. P.
Fabrik für
**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)
Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit Flüssigkeitsumlauf zum Extrahieren, Waschen, Säuern, Mischen usw. D. R.-Patent.

Alleinige Spezialität seit langen Jahren

## Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen
**für jeden Zweck der chem. Industrie.**

Königl. Preuß. Staatsmedaille.

Silberne Ausstellungsmedaille Düsseldorf 1902. (2860)



# Akt.-Ges. für Apparate- u. Kesselbau, Aachen.

Fabriken: Stolberg, Rhld.
Sclessin-lez-Liége.

**Verdampf- u. Vakuum-Apparate.**

Wir bauen nur noch

## Schnell-Zirkulations-Verdampfer

mit Gegenstromheizung und stets gleichgerichteter Bewegung der Flüssigkeiten.
Höchste Leistungsfähigkeit. — Höchster Effekt.

**25—30 kg Wasserverdampfung pro qm und Stunde bei Laugen bis 48° Bé.**

1) Apparate mit liegender Heizkammer.
2) Apparate mit stehender Heizkammer und zentraler Dampfzuführung.
3) Apparate mit besonderem von der Heizkammer getrenntem Kochraum.
4) Apparate in Aluminium nach Verfahren Heraeus.

Apparate 2 und 3 mit kontinuierlicher Salzabführung ohne Störung des Vakuums.

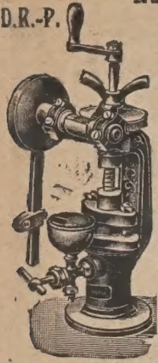
Seit 1892 340 Verdampfapparate mit 11 000 cbm täglicher Leistung geliefert; darunter ca. 200 Nachbestellungen.

## Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

Referenzlisten stehen zur Verfügung (808)

**Ritter's Original-Patent automatischer Schmierapparat.**
**Anerkannt vollkommenster Apparat. Enorme Ölersparnisse.**
**Nur echt, wenn mit meiner Schutzmarke.** (2371)

D.R.-P.



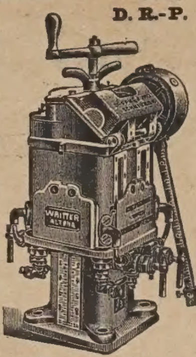
Für einzylindrige Maschinen.

Über 22000 Stück im Betriebe bei der Kais. Marine, den Königl. Staatsbahnen und Werkstätten, sowie den bedeutendsten Dampfschiffahrts-Gesellschaften, Werften, Dampfmaschin.-fabriken, Berg- und Hüttenwesen etc.

Eingetr. Schutzmarke.

Genaueste Regulierung u. b. höchster Tourenzahl abs. sicher u. geräuschlos arbeitend. Elegante u. sorgfältige Ausführung. Keine zerbrechlich. Teile.

D. R.-P.



Vierstempelige Schmierpresse.

Spezialapparate mit 1, 2, 3, 4, 6 u. 8 Stempeln f. Lokomotiven, Lokomobilen, Sauggasmotoren, Heißdampfmaschinen etc.

**W. Ritter, Maschinenfabrik, Altona.** ✧ Gegründet 1848.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880,
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

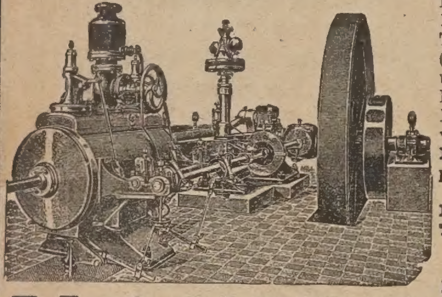
## Koksöfen bester Konstruktion

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (767)

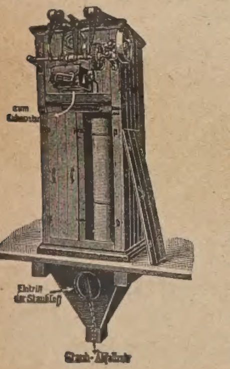
Gebaut sind 6579 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Leutert-Dampfmaschinen** (liegende, stehende u. Wanddampfmaschinen).



Erstklassiges Fabrikat, bis 1200 Pferdest., mit meiner Trapez-Schiebersteuerung (verbesserte Ridersteuerg.) u. Ventilsteuerung. Bisher. Produktion ca. 1400 Stück. Dampfmaschin. bis 100 HP. vorrätig oder in Arbeit. **Dampfkessel, Dampfpumpen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampf- u. Lufthaspeln, Transmissionen,** (6113) **Kondensationen. Eisenguß aller Art. Eisernes Baumaterial.**

**E. Leutert,** Dampfmaschinenfabrik und Eisengießerei. Gegr. 1856. **Halle a. S.**



# W. F. L. Beth, Lübeck.

Spezialfabrik (3254)

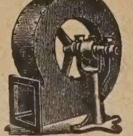
**für Entstaubungs- und Staubsammel-Anlagen**

**m. „Beth-Filtern" u. Exhaustoren.**

**Entnebelungs-Anlagen.**

**— Viele Referenzen — in der chemischen Industrie.**

Bei Anfragen bitte sich auf diese Zeitschrift zu beziehen.



# Trockenapparate System Huillard

***D. R. P. No. 94046 u. 139383.***

**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

**unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.**

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

# Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

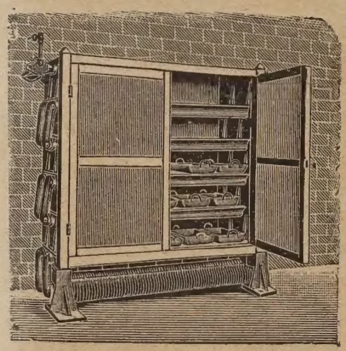
empfiehlt die bewährten Konstruktionen von

## Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten

mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking),** bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.

Eigene Versuchsstation. (980)

**Trocken-Schrank** mit Luftzirkulation.



# Trocken-Anlagen

**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4122)
**Dampfüberhitzer**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

**Bedeutender Fortschritt in der Verarbeitung v. Flüssigkeiten, Laugen etc. im Vakuumapparat.**

# Neuer Patent-Vakuum-Verdampfapparat.

**D. R. P., patentiert in allen Kulturstaaten.**

Liefert Fein- u. Grobsalz. Keinen Ansatz v. Kessel- od. Pfannenstein. Größte Kohlenersparnis.

## Wird in seinen Leistungen von keinem anderen Apparat erreicht.

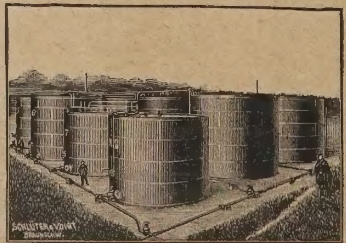
Vorzügliche Betriebsergebnisse der bis jetzt aufgestellten Apparate.
Garantie für Leistung der Apparate. — Prospekte, Kostenanschläge etc. gratis und franko.

**Aktiengesellschaft für Holz- und Maschinenindustrie vorm. Oscar Faller, Basel.**

**Abteilung für Verdampfanlagen.** (721)

**Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig**

**vorm. A. Wilke & Co.** Gegründet 1856. Telegr.-Adr.: **Gasometer.**



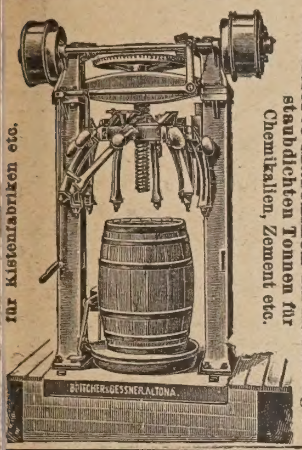
baut als Spezialitäten:

**Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin, Spiritus etc. Blecharbeiten und Eisenkonstruktionen jeder Art u. Größe. Kessel aller bewährten Systeme. Krane und Hebezeuge. Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**

Kurze Lieferfristen. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2426)

**C. NEUBERG,**
Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede,
**Grimma i. Sa.**
**Bau von Apparaten u. Maschinen**
für die gesamte chemisch-technische Industrie, in Kupfer und Eisen.
**Spezialkonstruktionen** für äther. Ölfabr.,
**Milchkonservenfabriken.**
Koch- und Verdampfapparate einfachster Konstruktion. (896)
Äußerst solide, preiswerte Arbeiten.

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**




Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc. für Kistenfabriken etc.

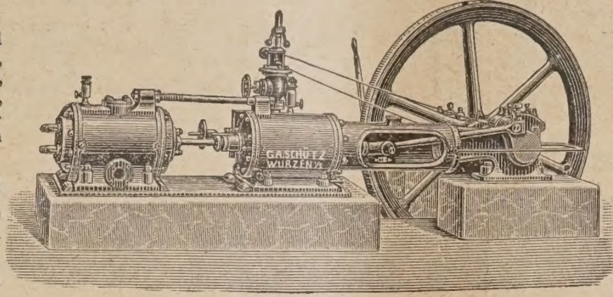
**Eisenabfälle,** (6074)
Eisenspäne, Gußspäne und Blechabfälle
**zum Auflösen**
liefert vorteilhaft in jedem Quantum
**Adler junior, Frankfurt a. M.**

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,
## Maschinenfabrik und Gießerei,
liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

**Filterpressen**
für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren**
für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen**
erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.




Einstufiger Luftkompressor mit direktem Dampfbetrieb.

**Pumpen** jeder Art
in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc.
**Schlammpumpen,**
**Membranpumpen,**
**Automatpumpen,**
**Zentrifugalpumpen.**

**Kohlensäure-**
*** * Anlagen**
für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

# Bleilötarbeiten
aller Art übernimmt unter Garantie
**R. Meuser, Bleilötermeister,**
Küppersteg bei Köln.
Namentlich **Neu- und Umbauten v. Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (827)

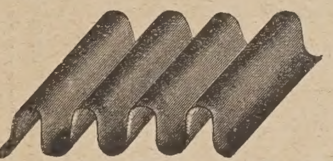
(712)

# Ammoniak-Kolonnen
zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten
**direkt auf:**
Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak,
schwefels. und kohlens. Ammoniak. (2344)
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

## Abdampf-, Eis- und Kühlanlagen.
Neues Patent u. Syst. Aug. Osenbrück
**Kein Kompressor, keine Neuanlagen** von Dampfmaschinen und Kessel erforderlich. Geeignetes System zur Vergrößerung bestehender Kompressionsanlagen. **Kosten bei vorhandenem Abdampf der 12te Teil von denjenigen der Kompressionsanlagen.** Zeugnisse und Referenzen über Anlagen von 12—100 000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.
Ausführende Firmen:
**C. Senssenbrenner,** Düsseldorf-Obercassel,
**Eisenwerk** (vorm. Nagel & Kaemp, A.-G.,
**Hamburg,** Uhlenhorst. (714)

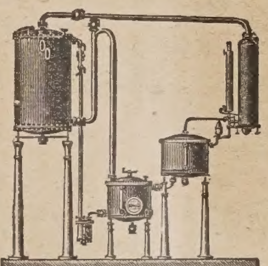
# Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft,
**Remscheid.**

**Wellbleche,**
schwarz und verzinkt, in allen Profilen und Stärken.



**Eisenkonstruktionen jeglicher Art,**
als: **Dächer, Hallen, Schuppen** etc.
**Eiserne Gebäude** mit und ohne innere Holzverschalung in jeder Größe und Form.
**Pissoir- und Abort-Anlagen** von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen. (655)

# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,
**Neu! Neu!**
**Patent-Planeten-Rührwerk.**
Deutsches Reichs-Patent,
ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt,
Kupferschmiede, Kesselschmiede
**liefert**
**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie,
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2443)

Auf elektrischem Wege geschweißte
# Stahl-Fässer,
Trommeln, Tanks etc.

Über 40 000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**
Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

# Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.
Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.
Älteste deutsche Perforieranstalt.
## Gelochte Bleche in allen Metallen
und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.
**Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.**
**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

**Transport- u. Verladeeinrichtungen** für alle Materialien.
**Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.**

**Gasmotoren** von 20 bis 300 HP.
Komplette Sauggasanlagen. (4131)

**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,** System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.** Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohr-kessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

**Pumpen.** **Dampfmaschinen.** **Rektifizierapparate** für Spiritus, Äther, Benzol etc.

**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(2357) **— Autoklaven —** in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

---

# PAUL KESTNER, LILLE.

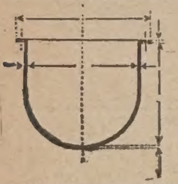
## VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2586)

---



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß** für die chemische Industrie und Maschinenguß aller Art. (2581)

---

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh.** (519)

---

**Die berühmten Kölner Holzkrahnen**
liefern nur (809)

**Gebr. Kürten, Köln a. Rh., Josephstr. 43.**
Einzige Spezialfabrik am Platze, gegründet 1794.

---

**Chem. Fabrik Hochspeyer G. Ottmann & Co.**
— Verkaufsbureau Wiesbaden —
liefert billigst
**Aceton, Chloroform,** (629)
**Eisessig,** Essigsäure, chem. rein u. techn.,
**Methylalkohol und denat. Holzgeist.**

---

**Edel- u. Halbedelstein-Abfälle** für chemische Fabriken liefert C. W. Kessler, Idar, Rheinpr.

---

**Ballons und Korbflaschen**
in unübertroffener Güte liefern die
**Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye, Gerresheim (Rheinland).** (231)

---

**Otto Gruson & Co.**

Magdeburg-Buckau. Schneckenräder, **Zahnräder** in Stahl und Eisen roh od. geschnitten. In eiligen Fällen in wenigen Tagen. Modellverzeichnis auf Wunsch.

---

**Diaphragmen**
mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest
D. R. P. 143 936
in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.
Preise und Muster auf Anfragen. (3449)
**Dr. J. Bernfeld & Co.** Leipzig-Plagwitz.

---

**Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,**
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
**Apparate für die chem. Industrie,**
als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl- und Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. Vertreter gesucht.

---

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

---

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
**Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen.** (762)

---

**Reines, bakterienfreies Wasser**
liefert für alle technischen Zwecke in ausreichender Menge

aus Druckleitung, Brunnen und Flußwasser. — Als **bestes Trinkwasserfilter** anerkannt. Ill. Preislisten und Kostenanschläge gratis.
**Berkefeld-Filter Ges. m. b. H., Celle.** (733)

---

**Braunstein** bis 95 %,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

# Emil Passburg, technisches Bureau u. Maschinenfabrik, Berlin N.W., Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen Vakuumtrockenapparate haben wegen ihrer großen Vorzüge die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die Vakuumtrocknung für viele Produkte der chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens Nachahmungen meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

## Vakuum-Trocken-Schränke

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

## Vakuumtrockentrommel,

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich Ersatz für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. Fortfall der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes allerbester Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei niedrigster Temperatur erfolgt. Große Ersparnis an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

*Prompte und beste Bedienung.* (725)

Zahlreiche Referenzen. ✱ Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.

---

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik ✱ gegr. 1879
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
**Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben** (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

---

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

---

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien Leopoldshall bei Staßfurt**
liefert als Spezialität: (1249)
a. geschmolzen. u. krystallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

---

**Glycerin**
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk, **Arnstadt i. Th. 3.** (2671)

---

*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinen- und Armaturenfabrik, Metall- und Eisengießerei, Magdeburg-Buckau.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ
für
## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 11, S. 117—136. Cöthen, den 8. Februar 1905. Jahrgang XXIX.**


## Inhalt.


**Die physikalische Chemie in ihrem Verhältnis zur anorganischen und organischen Chemie** . . . 117
**Entscheidungen in Warenzeichensachen und Verwandtes** . . . 118
**Kaufmännische u. industrielle Rechtskunde** 119
**Versicherungswesen. Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes** . . . 119
**Über verkoppelte Reaktionen. Von J. Bronn** 119
**Die induktive Bestimmung der näheren Bestandteile der chemischen Elemente.** Von Prof. Dr. G. D. Hinrichs . . . 120
**Über die Gründe der bisherigen synthetisch-technischen Mißerfolge in der Terra sigillata-Forschung.** Von P. Diergart . 122
**Über ein einfaches Verfahren zur Bestimmung des spez. Gewichtes von festen Fetten und Wachsarten.** Von M. Rakusin-Moskau (mit Abbildung) . . . 122
**Eine neue Zentrifuge für Laboratorien.** Von Dr. Th. Körner (mit Abbildung) . . 123
**Sitzungsberichte:**
Société chimique de Paris . . . 123
Società chimica di Milano . . . 124
Münchener chemische Gesellschaft . . . 124
Tübinger chemische Gesellschaft . . . 124
**Patentbeschreibungen:**
Herstell. v. porösem Baryumoxyd, Engl. Pat. 124
Gewinnung v. Chlorzink aus zinkhalt. Mineralien, wie Abbränden u. Erzen, D. R. P. 125
Verfahren, Schwefel, Zink, Blei usw. führende eisenhaltige Stoffe durch Erhitzen für die Verhüttung auf Eisen geeignet zu machen, D. R. P. . . . 125
Elektrochem. Abscheid. v. Metallen, Am. P. 125
Verhinderung des Ausblühens von Tonwaren beim Schmauchen, D. R. P. . . 125
Darstellung von Salzsäure unter gleichzeitiger Gewinnung von Produkten der trocknen Destillation der Holzes, D. R. P. 125
Verfahren und Ofen zur Verkokung von wasserreichen Brennstoffen, wie Torf, Braunkohle und dergl, D. R. P. . . . 125
Herstellung eines festen, schnell trocknenden Brennstoffs aus ausgelaugter Gerberlohe, D. R. P. . . . 125
Konservierung von Hölzern, D. R. P. . . 126
Entsäften, Entlüften und gleichzeitiges Bräunen des Holzes, D. R. P. . . . 126
Verwertung der Überreste der Lichtkohlen von Bogenlampen, D. R. P. . . . 126
Herstellung von Glühstrümpfen für Sauerstoff-Leuchtgas-Brenner, D. R. P. . . . 126
Sprengstoffe, Engl. Pat. . . . 126
Darstellung von löslichen, Eisen und Arsen enthaltenden Verbindungen, Engl. Pat. 126
Nitrierung aromat. Arylsulfamide, D. R. P. 126
Darstell. eines Trioxyrosindulins, D. R. P. 126
Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe, Franz. Pat. . . . 127
Photographisches Pigmentpapier, D. R. P. 127
Futtermittel für Tiere, D. R. P. . . . 127
**Korrespondenz:**
Selbstentzündung von Celluloidwaren . . 127
Über Selbstentzündung von Celluloidwaren 127
Selbstentzündung von Celluloidwaren . . 128
Selbstentzündung von Celluloidwaren . . 128
**Tagesgeschichte:**
Aachen. Berlin. Bogota. Colombo. London. NewYork. St. Petersburg. Rio de Janeiro. Rom. Tokio. Washington. Personalien 128
**Literatur:** Angaben . . . 129
Gesammelte Abhandlungen v. Rob. Bunsen 129
Haller, A., Les récents progrès de la Chimie 129
Langbein, Dr. H., Die Auswahl der Kohlen 129
Küster, Prof Dr. F. W., Logarithmische Rechentafeln für Chemiker . . . 130
Besson, Paul, Das Radium und die Radioaktivität . . . 130
Villavecchia, Dr. Vittorio, Annali del Laboratorio chimica centrale delle Gabelle 130
Klaatsch, Dr. med. Hermann, Grundzüge der Lehre Darwins . . . 130
**Patentliste:**
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Kanada. Österreich . . . 130
**Deposita** . . . 131
**Handelsblatt:**
Die Lage des Caseinhandels in den Verein. Staaten. Von Dr L. Reuter . . . 132
Auffindung von Quecksilbermineral am oberen Senegal. Von Eugen Ackermann 132
Handelsregister. Handelsnachrichten . 132
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Breslau. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Köln. Leipzig. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien 133
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**
**Führer durch die chemische Industrie.**


## Die physikalische Chemie in ihrem Verhältnis zur anorganischen und organischen Chemie.

*Über diesen Gegenstand gehen uns von einem Universitätslehrer folgende Ausführungen zu.*

Die physikalische Chemie hat den Widerstand, den das Beharrungsvermögen der menschlichen Natur jeder über das Bestehende hinaus drängenden Kraft entgegensetzt, erfolgreich überwunden. Selbst der, welcher außerstande, das Neue in sich aufzunehmen, sich nur im engen Kreise seiner veralteten Anschauungen wohl fühlt, wagt es nicht mehr, die Bedeutung der physikalischen Chemie nach außen hin zu bestreiten. Im Gegensatz zu dieser allgemeinen Anerkennung ist aber zur Zeit noch die Stellung der physikalischen Chemie als Lehrfach — mit Ausnahme ihrer bekannten Pflegestätten — meist eine ungenügende. Die dringende Notwendigkeit, diesem Mangel ein Ende zu machen, ist leider noch nicht allgemein erkannt. Der aber, der die moderne Chemie in ihrer Gesamtheit und Vielseitigkeit zu überschauen und den engen Zusammenhang der Einzeldisziplinen untereinander, ihre unmittelbare Wirkung aufeinander zu beurteilen vermag, muß die Überzeugung gewinnen, daß eine nicht ausreichende Pflege der physikalischen Chemie nicht nur die Entwickelung dieser selbst, sondern ebenso die der anorganischen und organischen Chemie hemmt.

Im folgenden sei diese Ansicht sachlich näher begründet. Man kann die Chemie kurz definieren als die Lehre von der chemischen Energie. Der Erzielung chemischer Veränderungen dienen die „Reaktionsbedingungen"; den Prozeß der Veränderung selbst nennen wir „Reaktion". Innerhalb der chemischen Aufgaben gibt es nun verschiedene Problemstellungen, die maßgebend für die Form der Bearbeitung sind und je nach ihrer Natur besonderer Methodik bedürfen. — Des Synthetikers und Analytikers Bestreben ist auf die Darstellung eines „Reaktionsproduktes" gerichtet; ihnen sind die „Reaktionsbedingungen" nur die geeigneten Versuchsbedingungen. Sie interessiert die Reaktion, ihre Dauer, der Charakter ihres Verlaufs nur als Begleiterscheinungen des Weges zum Endziel, das „Produkt der Reaktion" zu fassen und zu erkennen. Verschiebt sich aber die Problemstellung, wird die Erforschung des Reaktionsverlaufes selbst, seine Abhängigkeit von den Massen, seine Dauer, kurz der funktionale Zusammenhang zwischen Reaktionsbedingungen und Reaktion Selbstzweck, dann bietet derselbe Prozeß ein ganz anderes Bild. Ausgangsmaterialien und Reaktionsprodukte sind jetzt die Versuchsbedingungen oder Beispiele, an denen das Gesetz der Reaktion selbst verfolgt werden soll. Neue Momente treten in den Vordergrund: der Zeitbegriff, der dem ersten Problem fern steht, wird der herrschende. Besondere Methoden müssen den besonderen Zwecken angepaßt werden. Was zuerst nur qualitativ von Bedeutung war, wird es jetzt quantitativ und umgekehrt. Die veränderte Fragestellung bedeutet ein neues Kapitel chemischer Forschung.

Die chemische Energie ist, wie alle uns bekannten Energieformen, dem Gesetz der Umwandelbarkeit und der Erhaltung unterworfen; sie steht in durch dieses Gesetz festgelegten Wechselbeziehungen zu der thermischen, elektrischen und strahlenden Energie. Die Aufklärung dieser Beziehungen und Übergänge erfordert wieder eine ganze Reihe neuer Problemstellungen, die mit den zuerst geschilderten Aufgaben keinen unmittelbaren Zusammenhang bilden: Thermochemie, Elektrochemie, Radio- und Photochemie stehen als geschlossene Gebiete, jedes mit spezieller Methodik des Experimentes und der Beschreibung ausgestattet, vor uns, jedes ein großes Gebiet der Forschung und Lehre, doch alle zusammengehalten und vereint durch das umfassende Energiegesetz und die Hilfsmitttel der Darstellung, die Atomistik und die Energetik. — Die Chemie ist eine Einheit; die Spezialisierung innerhalb derselben ist eine notwendige Folgeerscheinung des Fortschrittes und der Probleme. Die Beherrschung des Gesamtgebietes in Forschung und Lehre geht über die Kraft eines Menschen hinaus. Auch der bedeutendste Chemiker, der beste Lehrer bleibt abhängig von dem Standpunkte, auf den ihn seine eigenen Probleme der Chemie gegenüber stellen. Nur der aber wird seinen Schülern den Geist einer Wissenschaft offenbaren, der in ihre Tiefen gedrungen ist; nur der wird anregend und begeisternd wirken, dem, was er lehrt, ein eigenes Erlebnis ist.

Fast ist es überflüssig, neben diesen inneren Gründen noch auf die äußeren hinzuweisen; auf die zeitliche Unmöglichkeit einer zweckmäßigen Belehrung, wenn die für die Einzelgebiete notwendigen Lehrer fehlen.

Es ist nun die Frage: Was ist der Inhalt der physikalischen Chemie, was gehört in ihr Gebiet, was in das der organischen und anorganischen Chemie? Wie bei dem bisher Erörterten, so liegt es mir auch jetzt fern, etwa Definitionen zu ersinnen; rein empirisch soll versucht werden, aus dem Bestande des chemischen Wissens, aus der naturgemäß bereits hergestellten Teilung die Abgrenzungen festzustellen. — Vor einiger Zeit wurde die Behauptung aufgestellt, die anorganische Chemie habe engere Fühlung mit der physikalischen Chemie als die organische. Die Tatsachen widerlegen diese Behauptung, und angesichts der gern betonten Be-

ziehung der physikalischen Chemie zur Biologie und Physiologie wird man heute wohl ohne weiteres diese Beschränkung fallen lassen.

Für den offiziellen Bildungsgang des Chemikers an den Universitäten sorgen allgemein Vorlesungen über anorganische, organische und analytische Chemie, sowie die Laboratoriumstätigkeit: qualitative und quantitative Analyse, anorganische und organische Präparate, Doktorarbeit. Zweifellos gehört in die Vorlesungen sowohl, wie in die Anleitung zum praktischen Arbeiten manches aus der physikalischen Chemie, wie die Einleitung in die allgemeine Chemie, die Klarlegung der stöchiometrischen Gesetze, das Massenwirkungsgesetz, die Lehre von der Dissoziation, die elektrochemischen Grundbegriffe. Unberührt aber bleibt von einem solchen Studiengange die eigentliche physikalische Chemie, die bereits in des Wortes engster Bedeutung, als die Lehre des Zusammenhanges der chemischen Energie mit den physikalischen Energien, ein gewaltiges Gebiet darstellt. Zu ihr gehören neben der wenig bearbeiteten mechanischen Chemie Thermochemie, Elektrochemie, Photochemie und Radiochemie. Hinzu tritt die eingehende Behandlung der allgemeinen Eigenschaften, der Reaktionslehre, der Katalyse und Phasenlehre — ein Stoff, der als Hilfsmittel anorganischer und organischer Probleme in den betreffenden Vorlesungen naturgemäß nur oberflächlich gestreift wird.

Im Laboratorium wird man nicht umhin können, den Anfänger mit den Methoden der Dampfdichte- und Molekulargewichtsbestimmungen, der Messung der elektrischen Leitfähigkeit und eventuell auch der elektromotorischen Kräfte vertraut zu machen, wenngleich meistens noch das physikalische Institut diese Funktionen ausübt. Bedarf aber schon dieses „kleine Praktikum", in dem, was der physikalischen Chemie Selbstzweck ist, nur als gelegentlich zu benutzendes Hilfsmittel erscheint, eines in der physikalischen Chemie bewanderten Lehrers, so ist es ganz selbstverständlich, daß eine eingehende Anleitung, eine der in der anorganischen und organischen Chemie geübten entsprechende erforderlich ist, um den Lernenden in das Gebiet der praktischen physikalischen Chemie wissenschaftlich einzuführen.

Und diese Einführung ist in jeder Beziehung ein dringendes Bedürfnis. Über ihre Notwendigkeit für den Chemiker, der sich berufsmäßig der Forschung und Lehre widmet, ein Wort zu verlieren, ist überflüssig. Aber auch dem, der sich irgend einem Zweige der anorganischen oder organischen Technik widmet, ist die Kenntnis des tieferen Gehaltes der physikalischen Chemie unerläßlich. Denn die Probleme, die zu neuen Arbeiten befähigen, die Gesichtspunkte, die die Richtung des Fortschrittes erkennen lassen und präzisieren, werden jetzt fast ausschließlich durch die physikalische Chemie gegeben. Reaktionsgeschwindigkeiten, Energieumwandlungen, wie sie Gegenstand der Elektrochemie, der Thermochemie, Photo- und Radiochemie sind, stehen — wenn man von den vereinzelten, noch der Lösung harrenden großen Problemen der Synthese absieht — heute durchaus im Vordergrunde des Interesses. Und wenn man einsieht, daß auch die synthetische Chemie in Wissenschaft und Technik unter dem Zeichen der Katalyse steht, so erkennt man, daß der Fortschritt „der reinen Chemie" nur durch die neu befruchtende Kraft der physikalischen Chemie zu erhoffen ist. Keiner, der die Durchschnittsleistungen der heutigen organischen Chemie betrachtet, wird sich dem Gedanken verschließen können, daß eine solche Befruchtung zur Weiterentwickelung dieser Disziplin notwendig ist.

Ferner die biologischen Wissenschaften: Biochemie, physiologische Chemie, Pharmakologie, Medizin. Man braucht nur einen Blick auf die neueren Arbeiten zu werfen, um einzusehen, wie gleichsam ein neuer Geist die alten Probleme belebt, wie ein Fortschritt geradezu einsetzt mit der Anwendung physikalisch-chemischer Gedanken und Methoden auf diese Probleme. Jeder physikalische Chemiker, der Gelegenheit hat, den Inhalt seiner Wissenschaft Biologen, Botanikern, Medizinern darzulegen, empfindet und hört die große Schätzung, die freudige Aufnahme der neuen Ideen und sieht häufig am unmittelbaren Erfolg seiner Anregungen, wie schnell ihre Bedeutung erkannt und wissenschaftlich verwertet wird.

Diese Andeutungen werden genügen, um die Stellung der physikalischen Chemie als Lehrfach an den Universitäten richtig einzuschätzen. Eine vollwertige Vertretung in Vorlesung und Unterricht ist allein imstande, das Notwendige zu leisten. Die physikalische Chemie schließt sich an die Grundlagen unserer chemischen Erkenntnis, an die Arbeiten ihrer Begründer Lavoisier, Gay-Lussac, Dalton, Avogadro u. a. an, und dieser unmittelbare Aufbau auf der Basis unserer gesamten Naturforschung macht sie selbst zu dem Boden, in dem entwickelungsfähige Keime für jede Gattung der Naturforschung, deren Aufgaben physikalische und chemische Fragen enthalten, liegen. Sie eint die lange getrennten Wissenschaften, indem sie große Kreise des Geschehens unter einheitliche Gesichtspunkte stellt; sie fördert jedes spezielle Gebiet, indem ihre umfassenden Gesetze der speziellen Anwendung fähig sind und dadurch neue Probleme und neue Antworten in alle Disziplinen tragen, die sich auf der Basis Physik und Chemie aufbauen.

Zum Schlusse sei der Versuch gestattet, ein Bild des Unterrichts in der physikalischen Chemie zu geben, das ihrer Bedeutung gerecht werden könnte.

Vorlesungen:

1. Allgemeine und physikalische Chemie; mehrstündiges Jahreskolleg.
2. Physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden, } 1—2-stündige Semesterkollegs.
3. Spezielle Elektrochemie, }
4. Ausgewählte Kapitel für Biologen und Mediziner, }

Neben diesen Vorlesungen bleibt natürlich noch Platz für solche, die die Spezialgebiete eingehend behandeln, wie vor allem eine Einführung in die höhere Mathematik mit besonderer Berücksichtigung physikalisch-chemischer Fragen, Thermodynamik, Phasenlehre u. a.

Praktika:

1. Physikalisch-chemisches Praktikum, obligatorisch für alle Chemiker; 1 Semester, täglich.
2. Physikalisch-chemisches Praktikum für Vorgeschrittene und selbständig Arbeitende; täglich.
3. Kleines physikalisch-chemisches Praktikum für Biologen und Mediziner; 1 Semester, 1—2 mal wöchentlich.

Die sachgemäße Vertretung der physikalischen Chemie an der Universität ist eine Notwendigkeit. Je schneller ihr Rechnung getragen wird, desto eher wird der Nutzen für die Wissenschaft, für die Technik und für den einzelnen fruchtbar werden.

## Entscheidungen in Warenzeichensachen und Verwandtes.

*P.* 1. Ein Zusatz zu einer Firma, welcher nicht zur näheren Bezeichnung der Person oder des Unternehmens dient, vielmehr zur Täuschung des Publikums über Herkunft und Qualität der Erzeugnisse des Unternehmens geeignet ist, ist unzulässig. Die Bezeichnung „Pilsener Bier" steht nach der Verkehrsauffassung nur dem Biere zu, welches in Pilsen selbst in einer dortigen Brauerei erzeugt ist. Die Aufnahme der Worte „Pilsener Bier" in die Firma einer nicht in Pilsen selbst (wenn auch in der Nähe) gelegenen Brauerei erscheint geeignet, Täuschungen des Publikums über die Herkunft der Erzeugnisse dieser Brauerei hervorzurufen. Aus diesem Gesichtspunkte wurde die Eintragung der Firma „L.'sche Pilsner Bezirksbrauerei in Křimitz bei Pilsen" vom Oberlandesgericht Prag (Entsch. vom 6. Mai 1904) abgelehnt. *(Nach der Auffassung des deutschen Patentamtes weisen die Worte „Pilsener Bier" für sich allein nicht mehr auf die Herkunft des Bieres aus Pilsen hin, sondern bezeichnen nur ein in bestimmter Weise gebrautes Bier. D. Ref.)*

2. Der Gesellschafter einer offenen, ein Handelsgewerbe betreibenden Gesellschaft ist während deren Bestand legitimiert, gegen jede widerrechtliche Aneignung der Firma dieser Gesellschaft nach § 46 der österreichischen Gewerbe-Ordnung vorzugehen. Dieses Recht erlischt jedoch mit der Auflösung dieser Gesellschaft und mit der Löschung der Gesellschaftsfirma im Handelsregister. Die Benutzung des Familiennamens eines inländischen Gewerbetreibenden oder Produzenten in einem z. B. eine Telegrammadresse enthaltenden Zirkular, das von einem zur Führung des gleichen Familiennamens Berechtigten ausgeht, stellt sich als nach § 46 a. a. O. widerrechtliche Aneignung eines Namens dar, weil ohne Beifügung des unterscheidenden Vornamens eine Verwechselung durch den gleichen Familiennamen auch bei gewöhnlicher Aufmerksamkeit leicht eintreten kann. (Erkenntnis des österr. Verwaltungsgerichtshofes vom 5. Februar 1904.)

3. § 4 Abs. 2 des deutschen Warenbezeichnungsgesetzes ist nach einer Entscheidung der Beschwerde-Abteilung I des deutschen Patentamtes vom 5. Oktober 1904 dahin auszulegen, daß innerhalb der zweijährigen Sperrfrist für einen anderen als den letzten Inhaber des gelöschten Zeichens das Zeichen nicht nur nicht eingetragen werden darf, sondern daß ein anderer es auch nicht mit prioritätischer Wirkung anmelden darf. Wenngleich der Wortlaut des Gesetzes scheinbar dafür spricht, daß nur die Eintragung, nicht aber die Anmeldung innerhalb der zweijährigen Frist unzulässig ist, ergibt eine nähere Prüfung doch, daß die Absicht des Gesetzgebers dahin gegangen ist, innerhalb der zweijährigen Sperrfrist überhaupt jeden Rechtsanspruch eines anderen als des Inhabers des gelöschten Zeichens auszuschließen.

4. Das zuerst in Italien und daraufhin auch im Deutschen Reiche eingetragene Zeichen „Guglielmo Pearson Milano" war in erster Instanz vom Patentamte gelöscht worden, weil es eine ersichtlich unrichtige und die Gefahr der Täuschung begründende Angabe enthalte. Diese wurde darin gefunden, daß der Zeicheninhaber weder zur Zeit der Anmeldung des Zeichens, noch später in

Mailand eine geschäftliche Niederlassung gehabt habe, so daß die Angabe „Milano" den Tatsachen nicht entspreche. Die Beschwerde-Abteilung I hob mittels Entscheidung vom 13. Mai 1904 dieses Urteil auf und stellte das Zeichen wieder her, indem sie von der Erwägung ausging, daß zur Zeit der Anmeldung des Zeichens nicht bekannt gewesen sei, daß der Zeicheninhaber keine Niederlassung in Mailand gehabt habe. Dasjenige, was erst später auf Grund umfangreicher Ermittelungen festgestellt werde, könne aber im Sinne einer Löschung gemäß § 8 des Warenbezeichnungsgesetzes nicht verwertet werden. Zu einer Löschung auf Grund nachträglich festgestellter Umstände, die also zur Zeit der Eintragung noch nicht „ersichtlich" gewesen wären, seien nur die ordentlichen Gerichte gemäß § 9 a. a. O. befugt. Es komme ferner noch in Betracht, daß § 23 a. a. O. nicht verlangt, ein in Deutschland niedergelassener Anmelder (William Pearson in Hamburg), der in einem Auslandsstaate ein Zeichen geschützt erhalten hat, müsse bei Übertragung des Zeichens in die deutsche Zeichenrolle nachweisen, daß er in jenem Auslandsstaate eine Niederlassung begründet habe. Denn § 23 a. a. O. handle nur von solchen Personen, die im Deutschen Reiche eine Niederlassung nicht besitzen.

5. Wenn bei der Veräußerung eines Geschäftes mit der Firma erhebliche Bestandteile, wie Aktiva und Passiva, vertragsmäßig ausgenommen sind, so ist zu untersuchen, ob gleichwohl der Begriff des Überganges des Geschäftes im Sinne des § 23 des Handelsgesetzbuches erfüllt ist. Anderenfalls ist der Vertrag nicht geeignet, das zu einem Geschäftsbetriebe gehörende Warenzeichen mit zu übertragen. (Entscheidung des Reichsgerichts, II. Ziv.-Sen., vom 29. Dezember 1903.)

## Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

*B.* 1. Die Frage, ob der Eigentümer eines Grundstücks die Führung elektrischer Drähte über sein Grundstück verbieten könne, hat das Reichsgericht für den Fall bejaht, daß einem Gartenbesitzer durch telegraphische Drähte der freie Ausblick zum Himmel verkümmert würde. (Urteil des Reichsgerichts, 5. Ziv.-Sen. vom 24. Oktober 1904, No. 165/04.)

2. Unterlassungsklage wegen Urteilens über den Geschäftsbetrieb eines anderen. Der Beklagte hatte öffentlich behauptet, die deutsche Hausfrau werde bei dem Kläger, einem seiner Konkurrenten, nicht wahrhaft gut und solid bedient, sie kaufe bei ihm, dem Beklagten, besser als bei jenem, bei jenem könne von einer leistungsfähigen Reparaturwerkstätte keine Rede sein. Der Klage auf Unterlassung solcher Behauptungen wurde stattgegeben, da diese geeignet waren, den Gewerbebetrieb des Klägers zu beeinträchtigen und diese Art der Beeinträchtigung über die eigene Berechtigung des Beklagten, sich in diesem Gewerbe zu betätigen, hinausgehe, es auch gegen die guten Sitten des gewerblichen und geschäftlichen Verkehrs verstoße, in solcher Weise die Leistungen des Konkurrenten abfällig einer öffentlichen Kritik zu unterziehen, um die Kundschaft von ihm abspenstig zu machen. (Urteil des Reichsgerichts, II. Ziv.-Sen. vom 21. Oktober 1904, No. 116/04.)

3. Wettbewerbsverbot des Handlungsgehilfen. Der Prinzipal, der seinerseits einem Handlungsgehilfen kündigt, kann ein vertragsmäßiges Verbot, wonach der Handlungsgehilfe nach seinem Austritt in kein Konkurrenzgeschäft eintreten darf, nicht geltend machen, außer wenn der Handlungsgehilfe ihm für die Kündigung einen erheblichen Anlaß gegeben hat, oder wenn er während der Dauer der Beschränkung des Handlungsgehilfen in seiner gewerblichen Tätigkeit das von diesem zuletzt bezogene Gehalt ihm fortzahlt. Will er jedoch von letzterer Bestimmung Gebrauch machen, so muß er dies dem Handlungsgehilfen sofort bei der Kündigung erklären, damit dieser nicht über die Fortdauer seiner Verpflichtung aus dem Wettbewerbsverbote in Ungewißheit bleibt. (Urteil des Reichsgerichts, II. Ziv.-Sen. vom 1. November 1904, No. 234/04.)

4. Einrede des „eigenen Verschuldens". Ein zehnjähriges Kind war beim Spielen an einer Maschine durch diese verletzt und der Fabrikant darauf auf Schadenersatz verklagt worden. Dessen Einrede des eigenen Verschuldens des Kindes, die darauf gegründet war, daß er diesem die Tätigkeit und das Spielen an der Maschine bereits mehrfach verboten gehabt habe, wurde in der unteren Instanz verworfen. Das Reichsgericht hat dieses Urteil jedoch aufgehoben, indem es ausführte, es müsse geprüft werden, ob nicht aus den Umständen, unter welchen die einzelnen Verbote erfolgten, eine stillschweigende Warnung vor der Gefahr zu entnehmen war, wobei die geistige Entwickelung des Kindes zu berücksichtigen sei. (Urteil des Reichsgerichts, 6. Ziv.-Sen. vom 19. September 1904, No. 533/03).

5. Zum Weingesetz. Aufguß von Zuckerwasser auf Trester nach vorgängigem Weinaufguß ist nach § 3 Absatz 1, No. 1 des Gesetzes verboten. Ein solcher liegt aber nicht vor bei einem Aufguß von reinem Naturwein auf Traubentrester, zu dem dann erst das Zuckerwasser getan wird. Dieses Verfahren ist nicht für unzulässig erklärt. (Urteil des Reichsgerichts, I. Strafsenat vom 4. Juli 1904, No. 304/04.) — Alkoholfreier Traubensaft ist weder Wein, noch ein weinähnliches Getränk. (Urteil des Reichsgerichts, I. Strafsenat vom 9. Juni 1904, No. 900/04.)

6. Zum Süßstoffgesetz. In § 10 der vom Bundesrat zu dem Süßstoffgesetz erlassenen Ausführungsbestimmungen vom 5. März 1903 heißt es: „Süßstofftäfelchen von höchstens 110-facher Süßkraft in Fabrikpackung (Glasröhrchen) von nicht mehr als 25 Stück mit zusammen nicht über 0,4 g Gehalt an reinem Süßstoff dürfen auch ohne ärztliche Anweisung abgegeben werden". Dies ist dahin zu verstehen, daß an eine Person auf einmal nicht mehr als ein Glasröhrchen verkauft werden darf. (Urteil des Reichsgerichts, 3. Strafsenat vom 7. Juli 1904, No. 1314/04.)

## Versicherungswesen.

### Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

*H.* 1. Ein elektrischer Kraftwagenbetrieb mit Oberleitung ohne Gleise ist keine Eisenbahn, wenn er auch dem öffentlichen Verkehr dient und einen bestimmten Fahrplan einhält. Aus diesem Grunde wurde die Aufnahme des Betriebes in das Kataster der Straßen- und Kleinbahn-Berufsgenossenschaft abgelehnt. Das Reichsversicherungsamt hat die Entscheidung bestätigt, weil zu dem Begriffe einer Eisenbahn notwendigerweise ein eiserner Gleisstrang (Schiene oder festgespanntes Drahtseil) gehöre, auf welchem die Wagen fortbewegt werden. Ob die Wagen an den Rädern aufgehängt sind und unter dem Gleise laufen wie bei Schwebebahnen, ist gleichgiltig. (Entsch. vom 8. Oktober 1904.)

2. Über die Frage, in welchem Umfange auf Grund des § 140 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes der Anspruch einer nach Maßgabe desselben Gesetzes entschädigungsberechtigten Person auf Ersatz des ihr durch den Unfall entstandenen Schadens gegen Dritte auf die Berufsgenossenschaft übergeht, hat sich das Reichsversicherungsamt auf die Anfrage einer Berufsgenossenschaft in einem Bescheide vom 25. Oktober 1904 in folgender Weise ausgesprochen: Die Fassung des § 140 a. a. O. ergibt unzweideutig, daß der Anspruch des Verletzten gegen den haftpflichtigen Dritten auf Ersatz des ihm durch den Unfall entstandenen Schadens nur in dem Umfang auf die Berufsgenossenschaft übergeht, wie diese selbst nach dem Gesetze zur Entschädigungsleistung verpflichtet ist. Sonstige Aufwendungen, die die Berufsgenossenschaft aus Anlaß des Unfalles hat machen müssen, und die im Falle des § 136 a. a. O. zur Erstattung gelangen (z. B. die Kosten der geschäftlichen Behandlung, bare Auslagen für ärztliche Gutachten usw.), kann die Berufsgenossenschaft nicht mit den Ansprüchen des Verletzten gegen haftpflichtige Dritte decken.

3. Freier Unterhalt im Sinne des § 3 Abs. 2 des Invalidenversicherungsgesetzes liegt regelmäßig dann nicht vor, wenn zwar ein Barlohn nicht vereinbart und auch während der Beschäftigung nicht gezahlt worden ist, wenn aber der Arbeitgeber nachträglich durch ein gerichtliches Urteil zur Zahlung eines angemessenen Lohnes angehalten worden ist, oder wenn auch nur ein Anspruch auf baren Lohn bestanden hat. (Entsch. vom 27. September 1904.)

4. Zur Anwendung des § 5 Abs. 1 und § 48 Abs. 1 Ziff. 2 des Invalidenversicherungsgesetzes genügt es, wenn der Pensionsanspruch sich gegen ein drittes Rechtssubjekt (Pensionskasse) richtet, sofern eine ausreichende Gewähr für die Sicherheit des Anspruches, beispielsweise Gewährleistung durch den Staat oder kommunale Verbände, gegeben ist. (Entsch. vom 27. September 1904.)

## Über verkoppelte Reaktionen.

Von J. Bronn.

Unter dieser Überschrift veröffentlichte vor kurzem P. Rohland[1]) eine sehr anregende Abhandlung über mehrere recht interessante Reaktionen und wies darauf hin, daß es lohnend erscheint, die Untersuchung über den Verlauf solcher Reaktionen aufzunehmen. Die verkoppelten Reaktionen weisen alle das gemeinschaftliche Merkmal auf, daß die beiden oder mehrere Reaktionen voneinander so vollständig abhängig sind, daß der Verlauf der einen durch den der anderen bedingt ist, daß eine der beiden Reaktionen für sich allein unmöglich sein muß und erst durch den Verlauf der zweiten realisiert werden kann. Die als Beispiele von Rohland angeführten pyrochemischen Reaktionen, wie die Reduktion von Tonerde mittels Kohle in Gegenwart von Kalk, die Darstellung von Siloxikon, von Kohlenstoffchloriden, sowie von Cyanamidcalcium, bieten jedoch für ihre nähere Untersuchung mancherlei Schwierigkeiten, die mit Beobachtung von Erscheinungen, welche sich erst bei Temperaturen von 2000 bis

[1]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1089.

3000° abspielen, verknüpft sind; vor allem aber eignen sich die aufgezählten Beispiele schon deshalb nicht dazu, Aufschluß über den Verlauf von verkoppelten Reaktionen zu geben, als sie nicht rein chemische, sondern elektrochemische Vorgänge darstellen. Da diese Reaktionen mit Gleichstrom wie mit Wechselstrom ausführbar sind, so kann hier von elektrolytischen Erscheinungen nicht gut die Rede sein; es darf jedoch nicht außer acht gelassen werden, daß bei den hohen Temperaturen alle hier in Betracht kommenden Körper Elektrolyte sind, und daß jede Art von elektrischen Strömen auf den Molekularbau der Elektrolyte zerrüttelnd wirkt, wodurch die Beständigkeit der von elektrischem Strom durchflossenen Verbindungen verringert und so die Vorbedingungen für die Ermöglichung oder wenigstens für die Beschleunigung der Reaktion geschaffen werden. Eine Ungewißheit über den Chemismus dieser Vorgänge kann nur dadurch beseitigt werden, daß Parallelversuche, ohne daß die Reaktionsmasse als Heizwiderstand in den Stromkreis eingeschaltet wird, bei gleichen Temperaturen durchgeführt werden. Vorderhand ist allerdings wenig Aussicht vorhanden, Temperaturen über 2000° durch indirekte Heizung, bei der die Wärme nicht innerhalb der Reaktionsmasse, sondern außerhalb derselben erzeugt wird, also durch Erhitzung von außen, zu erhalten. An rein chemischen wie elektrischen Heizverfahren mangelt es zwar nicht; mit Sauerstoff-Wasserstoffgemisch, mit dem Thermitverfahren, mit Nernstöfen, sowie auch mit der kleinstückigen Heizwiderstandsmasse[2]) des Verf. (sogen. Kryptolverfahren) lassen sich Temperaturen weit über 2000° erzielen, wohl aber mangelt es am Material für Gefäße, in denen die Reaktionsmasse nach einem dieser Heizverfahren auf so hohe Temperaturen erhitzt werden könnte.

Die verkoppelten Reaktionen kommen nach Ansicht des Verf. recht häufig vor, und es wird wohl kaum ein größeres Gebiet der chemischen Industrie aufzuweisen sein, wo keine solche Reaktionen stattfinden; besonders ausgiebigen Gebrauch von solchen Reaktionen machen die Färberei und Zeugdruckerei, wenn auch nicht verschwiegen werden darf, daß dort die verkoppelten Reaktionen sich gar zu eng an katalytische Vorgänge anschließen.

An Beispielen von pyrochemischen gekoppelten Reaktionen, die schon in gewöhnlichen Flamm- und Muffelöfen, Tiegeln und Retorten durchführbar sind, ist besonders reich die Sodaindustrie. Von näheren Literaturangaben kann hier Abstand genommen und nur auf die Werke wie die Sodafabrikation von Lunge, den Bericht über die Entwickelung der chemischen Industrie von Hofmann (Abhandlung von Biedermann), das Handbuch von Muspratt usw. verwiesen werden.

Chlornatrium wird durch überhitzten Wasserdampf selbst bei 1000° kaum zersetzt; Chlornatrium mit Kieselsäure, Tonerde oder Chromoxyd allein erhitzt bleibt ebenfalls unzersetzt; läßt man aber auf ein erhitztes Gemisch von Chlornatrium und einem der erwähnten Oxyde Wasserdampf einwirken (Tilghman, Le Chatelier und Jacquemart, Grüneberg und Vorster, Gossage, Kessler, Hargreaves und Robinson u. a. m.), so erhält man Silicate, Aluminate, Chromate des Natriums unter gleichzeitiger Chlorwasserstoffentwickelung in solcher Ausbeute, daß erst durch das Aufkommen des Ammoniaksodaverfahrens die Bemühungen, diese Reaktion im Großbetriebe zu verwerten, gegenstandlos wurden:

$$Al_2O_3 + 2NaCl \longrightarrow - -$$
$$2NaCl + H_2O \longrightarrow - -$$
$$Al_2O_3 + 2NaCl + H_2O \longrightarrow Na_2Al_2O_4 + 2HCl.$$

Systematische Untersuchungen über die Einwirkung von Wasserdampf auf glühende Gemische von Silicaten und Chlornatrium bei verschiedenen Temperaturen stellte Gorgeu[3]) an.

Eine viel größere Bedeutung erlangten die verkoppelten Reaktionen mit Natriumsulfat. Sulfat mit Tonerde gemengt zersetzt sich selbst bei Weißglut nicht; auch beim Erhitzen von Tonerde mit Natriumsulfid erhält man keinerlei Reaktion. Erhitzt man jedoch Tonerde mit Natriumsulfat in Gegenwart von Natriumsulfid, so bildet sich Natriumaluminat:

$$Al_2O_3 + Na_2SO_4 \longrightarrow - -$$
$$Al_2O_3 + Na_2S \longrightarrow - -$$
$$4Al_2O_3 + 3Na_2SO_4 + Na_2S \longrightarrow 4Al_2O_3.Na_2O + 4SO_2.$$

Diese Reaktion bildet die Grundlage des Aluminatverfahrens von Péniakoff (D. R. P. 80063), welches 1897 in Belgien und dann in Frankreich zur Ausführung gelangte. Die Reaktion vollzieht sich bei 1000—1300°. Statt Schwefelnatrium wird im Fabrikbetrieb[4]) die entsprechende Menge eines Gemisches von Natriumsulfat und Kohle genommen, und die Gesamtreaktion verläuft (D. R. P. 93952) nach der Gleichung:

$$4Al_2O_3 + 4Na_2SO_4 + 2C = 4Al_2O_3.Na_2O + 4SO_2 + 2CO_2.$$

[2]) Engl. Pat. 24235 (*1902*), Schweiz. Pat. 27642, sowie Elektrochem. Ztschr. Januar *1905*.

[3]) Compt. rend. *1886*. **102**, 1108, 1164; Ann. Chim. Phys. *1887*. 7. Sér. **10**, 145.

[4]) Bronn, Die Fabrikation der Tonerde und der schwefelsauren Tonerde; Ztschr. angew. Chem. *1901*. **14**, 853.

Auch dieser Vorgang muß den verkoppelten Reaktionen zugezählt werden. Da in der Praxis nicht reine Tonerde, sondern der eisenhaltige Bauxit von der annähernden Zusammensetzung $4Al_2O_3 + Fe_2O_3$ genommen wird, so kommt es viel darauf an, das Reduktionsmittel richtig zu bemessen und dem Gange der Öfen anzupassen; wird von dem Reduktionsmittel zu wenig genommen, so bleibt ein Teil des Sulfates unzersetzt, wird aber zu viel genommen, so erhält man eisenhaltige Aluminatlaugen, da das Schwefelnatrium mit dem Eisen des Bauxits lösliches Schwefeleisennatrium gibt. Je höher die Temperatur ist, und je schneller die Reaktionsmasse erhitzt wird, desto besser ist die Ausbeute. Allerdings darf man mit der Temperatur nicht so hoch gehen, daß das Kalziniergut zu verschlacken beginnt, was bei etwa 1400° der Fall ist. Die Versuche, Aluminate durch Glühen von Bauxit, Natriumsulfat und Kohle zu erhalten, sind recht alt[5]); da man aber auf die Dosierung des Reduktionsmittels nicht genug Gewicht legte und in der Regel einen viel zu großen Überschuß davon nahm, erhielt man stets nur die oben erwähnten eisenhaltigen und darum wertlosen Aluminatlaugen. Es sei noch erwähnt, daß diese Reaktion sich mit ganz kleinen Mengen (etwa mit einigen Grammen in einem Platintiegel) nicht durchführen läßt, vermutlich weil die geringen Mengen vom Reduktionsmittel dabei verbrennen, bevor sie in die Reaktion eintreten können. Dagegen gelingt es schon mit wenig Übung, beim Erhitzen von nur 200—300 g in einem Tiegel im Seger- oder Perrot-Ofen 80—85 Proz. des Natriumsulfates in Natriumoxyd überzuführen.

Eine weit breitere Anwendung fand die auf einer analogen Reaktion beruhende Darstellung von Silicaten. Auch beim Erhitzen von Kieselsäure mit Sulfat allein findet keine Reaktion statt, und erst beim Erhitzen in Gegenwart von Kohle entsteht Natriumsilicat. Auf dieser Reaktion beruht sowohl die Fabrikation von Wasserglas, wie ein guter Teil der Glasfabrikation, da jetzt nur besseres Tafelglas mit Soda, das Flaschen-, Fenster- und Spiegelglas aber mit Sulfat hergestellt wird. Auch hier ist die richtige Dosierung des Reduktionsmittels von wesentlicher Bedeutung, und ein Zuviel oder Zuwenig von dem Reduktionsmittel vermehrt die Glasgallenbildung und kann außerdem noch die Farbe des Glases stark beeinträchtigen. Den Aufschluß über das richtige Verhältnis zwischen Sulfat und Kohle gibt die von Péniakoff (D. R. P. 87566) aufgestellte Reaktion:

$$4SiO_2 + 3Na_2SO_4 + Na_2S = 4(SiO_2.Na_2O) + 4SO_2,$$

welche ebenfalls zu den verkoppelten gezählt werden muß. Der Umstand, daß man in der Praxis nicht auf die Bildung der Mono-, sondern auf die der Di- und Trisilicate hinarbeitet und einen entsprechenden Überschuß an Kieselsäure anwendet, begünstigt noch den Verlauf dieser Reaktion. Besonders bemerkenswert ist an der letzteren, daß sie unverdünntes Schwefeldioxydgas ergibt, was bei nur sehr wenigen chemischen Operationen der Fall ist: enthalten doch selbst die ad hoc gewonnenen Röstgase der Pyritöfen vor dem Eintritt in die Bleikammer nur 4—8 Vol.-Proz. $SO_2$. Diese Bestrebungen, die enormen bei der Glasfabrikation verloren gehenden Schwefeldioxydgemengen zu verwerten, blieben jedoch wie die gleichen, aber viel älteren Bemühungen von Wagner und von O. Schott[6]) bis jetzt erfolglos. Auch die chlorierende Röstung, die Schlackenbildung bei der Kupferverhüttung, sowie die Zementfabrikation weisen verkoppelte Reaktionen auf; es würde aber zu weit führen, sie alle hier zu berücksichtigen, um so mehr als diese Notiz keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht, sondern durch Aufzählung der oben erwähnten Beispiele auf die Bedeutung und Verbreitung solcher Reaktionen nur hinweisen soll.

---

## Die induktive Bestimmung der näheren Bestandteile der chemischen Elemente.

Von **Prof. Dr. Gustavus D. Hinrichs**, St. Louis University.

Mein illustriertes Buch[7]) über diese jetzt an der Tagesordnung der chemischen Diskussion stehende Frage erschien zur Eröffnung des internationalen Kongresses zu St. Louis, am 20. September. Es ist dem kürzlich entschlafenen Entdecker des Germaniums gewidmet, und es wird mir immer die höchste Befriedigung gewähren, daß dieses Werk diesem Meister deutscher Chemie noch eine letzte Freude brachte. Dem von ihm immer hoch gehaltenen unabhängigen und weitumfassenden Leserkreise der „Chemiker-Zeitung" möchte ich einen gedrängten Abriß des Beweisganges dieser Schrift vorlegen, womit meine schon vor einem Jahre angenommene Widmung nur an Wert gewinnen kann. Es braucht gewiß nicht gesagt zu werden, daß durchaus kein Urteil über das Werk selbst gegeben

[5]) Wagner, Jahresberichte *1865*, S. 328; Balard, Hofmann's Report by the Juries *1863*, S. 69.

[6]) Muspratts Chemie. 4. Aufl. Bd. 3, S. 1423.

[7]) The Proximate Constituents of the Chemical Elements. St. Louis, 1904.

werden wird, sondern nur eine kurze Darlegung, wie die große Frage der Einheit der Materie ganz ohne Hypothese sich in den Eigenschaften der bestbekannten chemischen Elemente auf streng induktive Weise erfassen läßt.

Die chemischen Elemente sind Substanzen, welche bis heute nicht zerlegt worden sind; daß eine solche Zerlegung überhaupt unmöglich ist, ist nicht erwiesen. Zur Entscheidung dieser Frage gibt es aber zwei Wege: experimentell-chemisch und induktiv-mechanisch. Den ersten Weg hat man endlich aufs neue betreten, und man glaubt, schon bedeutenden Erfolg erlangt zu haben. Auf dem zweiten Wege habe ich seit nun fast einem halben Jahrhundert unablässig gearbeitet; der Beistand einiger der besten Chemiker hat mich ermutigt — von sieben dieser Männer sind Bild und Handschrift dem Buche vorgedruckt. Auch das Verzeichnis meiner bezüglichen Publikationen ist dem Buche vorgedruckt; viele dieser Schriften wurden durch Berthelot der Académie des Sciences zu Paris vorgelegt und sind in den Comptes Rendus zu lesen; andere wurden durch Haidinger der Akademie der Wissenschaften zu Wien vorgelegt und sind in den Sitzungsberichten abgedruckt. In Deutschland wurden Einsendungen 1872 in Kopps Schreibtisch aufgehalten, bis der Gegenstand anderwärts ans Licht trat. Immerhin ist der Gegenstand in Deutschland am wenigsten bekannt geworden, und so mag dieser Überblick großenteils Neues bringen.

Man wird zugestehen, wenn die chemischen Elemente Verbindungen eines Stoffes sind, dann müssen die Fundamentaleigenschaften der Elemente dies erweisen. Diese Eigenschaften sind: physikalische, wie spezifisches Gewicht, Schmelz- und Siedepunkt; chemische, wie Atomgewicht, Valenz und elektrische Stellung oder Spannung und kristallographische, wie Symmetrie und Struktur. Eine kritische Untersuchung dieser Eigenschaften mittels anerkannter rein mechanischer Prinzipien muß die Lösung der Frage der Zusammensetzung der Elemente ergeben.

Zuerst werden die drei physikalischen Fundamentaleigenschaften der Elemente betrachtet, indem man deren numerische Werte als rechtwinkelige Koordinaten aufträgt, so daß jedes Element durch einen einzigen Punkt im Raume dargestellt ist. Wenn nun diese Elemente verwandt sind, so müssen diese Punkte sich nach einfachen Gesetzen im Raume verteilt finden. Es ergibt sich, daß die Elemente jeder Gruppe (Genus) ganz bestimmte Linien bilden, deren Verlauf oder Richtung inbezug auf Dichte die gewöhnlichsten Elemente in drei Gruppen verteilen, welche durch Chlor, Kalium und Kupfer typisch repräsentiert werden.

Es mag hier die Bemerkung eingeschaltet werden, daß alle geometrischen Darstellungen, deren hier Erwähnung geschieht, nach den Beobachtungsdaten mit peinlichster Genauigkeit in großem Maßstabe gezeichnet wurden, und daß von diesen Zeichnungen durch Photographie Tafeln von Oktavgröße hergestellt und dem Buche eingedruckt wurden, welche 16 Tafeln also die Beobachtungsdaten mit fast mikroskopischer Genauigkeit wiedergeben.

In zweiter Linie wurden diese Eigenschaften als Ordinaten mit den Atomgewichten als Abszissen verglichen. Die Resultate sind auf 6 Tafeln dargestellt, welche die Eigenschaften also als Funktionen des Atomgewichtes vor Augen führen. Dabei ergeben sich aufs neue die eben erwähnten drei großen Gruppen von Elementen. Für die negativen Elemente oder die Metalloide nimmt der Schmelzpunkt für 100 Einheiten im Atomgewichte um reichlich 40° zu für jede Einheit der Valenz in der Triade, während für die elektropositiven Elemente oder Metalle eine ähnliche Abnahme stattfindet, und die nicht ausgesprochen elektrischen Schwermetalle nur geringe Änderungen im Schmelzpunkte zeigen.

Wenn man eine einzelne Gruppe oder ein Genus von etwa je 5 Elementen betrachtet, so findet man immer die entsprechenden Linien aus drei Teilen bestehend, nämlich einen initialen steilen, einen mittleren, drei Punkte umfassenden, fast geradlinigen wenig geneigten und einen terminalen Teil; von diesen umfaßt der mittlere die altbekannten Triaden von Elementen, in welchen die Änderungen sehr gleichmäßig von Atomgewicht, Valenz und elektrischem Charakter abhängen. Alles dies zeigt zur Genüge, daß die chemischen Elemente nicht radikal verschiedene Substanzen sein können, sondern von einer einzigen Substanz gebildet sein müssen.

Wenn man nun diese Werte nach der Valenz und der elektrischen Tension als Abszissen anordnet, da ergibt sich, daß die Elementatome aller Genera auf gleiche Art zusammengesetzt sein müssen, nämlich: „wir sehen erst den kleinen Körper, welcher der chemische Kopf für das ganze Genus verbleibt und dessen Valenz bestimmt, wie z. B. Fluor. Indem dieses Atom fortfährt zu wachsen in der Richtung seiner Achse, nimmt es das Glied vom Gewicht 16 auf und bildet ein Atom Chlor. Drei solche Glieder vereinigen sich gleichmäßig in einem gleichseitigen Dreieck um diesen Kern und bilden ein Atom Brom. Ein gleicher Schritt, worin drei weitere Glieder das Sechseck vollenden, gibt das Jodatom. Die endliche Form, in welcher ein äußeres Sechseck durch sechs weitere Glieder gebildet ist, wäre ein Atom des höchsten Chloroidelementes, welches die Chemiker jedoch noch nicht entdeckt haben."

Wenn bei dieser Zusammmenstellung der nach Valenz und Tension geordneten Genera die einzelnen korrespondierenden Elemente verglichen werden, so findet man: a) für die Moneren oder Kopfglieder der Genera die größtmögliche Diskontinuität der Schmelzpunkte; von F, O, N, nahe dem absoluten Nullpunkte der Temperatur, schnellt er plötzlich über 3000° in die Höhe (C) und sinkt dann rasch in der Ordnung B-Be-Li nieder; b) mit jedem neuen Gliede werden diese Exkursionen geringer, bis für das letzte (terminale) Glied nur eine geringfügige, äußerst regelmäßige Schwankung bleibt. Daraus folgt, daß den Moneren durch die regelmäßig hinzugefügte gleichartige Masse die anfängliche, krasse Diskontinuität genommen wurde. Die Ursache der Diskontinuität des ersten Gliedes ergibt sich weiterhin in der Form der Moneren, welche tafelförmig für die Metalle, prismatisch für die Metalloide sich erweist. Ganz ähnliche Verhältnisse sind längst in den homologen Reihen der organischen Chemie bekannt; deren Kopf, entsprechend der Monere der Elemente, bedingt die Valenz oder den chemischen Charakter durch Form (Struktur), wie Paraffin, Alkohol, Aldehyd, Säure usw., während die gradweise Hinzufügung der Glieder $CH_2$ nach und nach die physikalischen Eigenschaften ähnlicher gestaltet. Es ergeben sich jedoch zweierlei Arten von Genera der Elemente, je nachdem der Aufbau in der Richtung der Achse nur ein oder zwei Glieder 16 verwendet hat; das erstere in den Chloroiden (F, Cl, Br, J, X), das zweite in den Kaloiden (Li, Na, K, Rb, Cs, X) exemplifiziert. Immerhin ergibt sich die dann folgende seitliche Entwickelung stets im Verhältnis 3:3:6 mal das Glied 16. Diese Multipla sind jedoch nicht genaue Multipla von 16, welches nur den Höchstwert bedingt; in den einzelnen Genera beträgt der wirkliche Wert gewöhnlich weniger, was in ihrer Festigkeit seinen Ausdruck findet. Auch dies hat seine Parallele in der organischen Chemie, wo doppelte und dreifache Bindungen sich systematisch von den einfachen unterscheiden. Beispielsweise finden wir statt 3 mal 16 oder 48 in den Chloroiden nur 46, in den Adamantoiden (C-Si-Ge-Sn-Pb) nur 45, und in den Styptoiden (B-Al-Ga-In-Tl) nur 43,5. Daher darf man auch in den Calcoiden mit vollen 48 die leichteste Zerbrechung des höchsten Gebildes erwarten; in der Tat fällt das Radium an diese Stelle (Be-Mg-; Ca-Sr-Ba-; Ra).

Indem zunächst das System der Atomgewichte betrachtet wird (immer graphisch, an der Hand geometrischer Konstruktion), werden die drei großen Gruppen von Elementen in eine Ebene entfaltet, und es ergibt sich eine erste Bestätigung der angegebenen näheren Bestandteile der Elemente. Hieran knüpft sich eine volle systematische Darstellung aller möglichen Elemente auf dem betrachteten Gebiete (d. h. bis zum sechsten Gliede, dem höchsten, von welchem wir empirische Kenntnis haben), woraus sich die Gesamtzahl der Elemente auf 114 ergibt; von diesen sind bis jetzt etwa zwei Drittel bekannt und etwa nur ein Drittel wohlbekannt. Es ergeben sich hierbei auch Anzeigen der Verteilung der Elemente in der Natur; durch Zuhilfenahme astronomischer Bestimmungen ergibt sich das Vorherrschen der hochatomigen Elemente im Tiefinnern der Erde. Eine zweite und äußerst schlagende Bestätigung dieser Struktur der Elementatome ergibt sich aus der Darstellung des Atomvolumens als Funktion des Atomgewichts. Aus der bezüglichen Tafel kann man aufs deutlichste die angegebene Struktur der Elementatome direkt ablesen, wenn man nur die einfachen Gesetze des Atomvolumens prismatischer Körper kennt, welche für organische Verbindungen dieser Art in meinen Publikationen von 1868 und 1891 gegeben sind. Im allgemeinen kann man sagen, daß die induktiven Schlußfolgerungen auf die längst publizierten Bestimmungen der einfachen Bewegungsformen in den drei Aggregatzuständen beruhen; es wird namentlich auf die vielen Notes in den Comptes Rendus verwiesen, welche Herr Berthelot von 1873 bis 1900 für mich vorlegte, und von denen ein vollständiges Verzeichnis dem Werke vorgedruckt ist.

Diese Bewegungsformen der Molekel bestimmen Atomvolumen und Schmelz- und Siedepunkte, wenn die Struktur gegeben ist und die Inertiemomente daraus berechnet sind; umgekehrt ergibt sich die Struktur oder die Atomform aus den eben erwähnten Erfahrungsdaten durch Induktion. Da nun in den Inertiemomenten die einzelnen Atomgewichte mit dem Quadrat ihres Abstandes von der Drehungsachse multipliziert werden, so ersieht man sogleich, daß Schmelz- und Siedepunkte durchaus nicht immer mit dem Atomgewichte zunehmen müssen, sondern selbst rasch abnehmen können. Damit fallen die sogenannten Anomalien der Koppschen Schule aus, wie auf zwei äußerst interessanten Tafeln gezeigt ist, wo je eine große Gruppe organischer Verbindungen nach Schmelz- und Siedepunkt dargestellt ist. Außerdem wird die Bedeutung

dieser Verhältnisse an der Ortsbestimmung der ortho- und para-Stellung demonstriert; es ergibt sich, daß die allgemein angenommenen Stellungen verwechselt sind.

Die Lage der Atome im Raum der Molekel wurde von mir schon 1867 publiziert und ist in allen meinen Berechnungen von mir benutzt worden. Daß die Schule Kopps ihrem Lehrer anhängt und diese Sachen einfach ignoriert, ist vielleicht charakteristisch, aber doch Nebensache. Auf einer Tafel wird der merkwürdige Unterschied der aliphatischen und aromatischen Verbindungen in deren Schmelz- und Siedeverhalten klargelegt, wo Unterschiede, die allgemein übersehen sind, aufs deutlichste die Atomform anzeigen, nämlich die prismatische Form der aliphatischen Gebilde und die Scheibenform der aromatischen Verbindungen.

Auf die Atomgewichtswirren der heutigen Chemie wird nicht eingegangen, sondern auf meine beiden speziellen Werke verwiesen: „The true atomic weights, 1894“ und „The absolute atomic weights, 1901.“

## Über die Gründe der bisherigen synthetisch-technischen Mißerfolge in der Terra sigillata-Forschung.

Ein Rückblick und Ausblick.

Von **Paul Diergart.**

Die hier in Frage kommende Terra sigillata ist das antike Töpfergeschirr mit dem schönen korallen- bis orangeroten Halbglanz, das namentlich in den rheinischen Museen manchen Schrank füllt. Diese Ware hat neben anderen auch in den gallischen und rheinischen Gegenden zur Römerzeit wirtschaftlich, man kann sagen, die Rolle unseres Porzellans gespielt. Ihr Vorzug war und ist, abgesehen von dem schönen roten Halbglanz, ihre außerordentliche Dünne und ihre trotz fossiler und atmosphärischer Einflüsse durch zwei Jahrtausende hindurch bewährte Haltbarkeit bei einem nachweislich niedrigen Brande. Die Technik ist seit den Stürmen der Völkerwanderung für uns verloren gegangen und ihre Wiederfindung seitdem, besonders in den letzten Jahrzehnten, das Ziel vieler Leute.

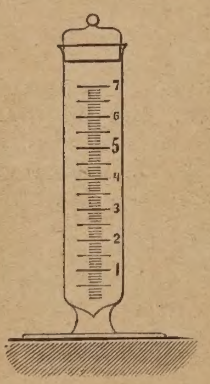
Der wissenschaftlich-technische Weg, der zur Ergründung des antiken Verfahrens eingeschlagen wurde — die vielen Probier-Kunststückchen laienhafter Interessenten können hier nicht besprochen werden —, ist, soweit ich ihn kennen gelernt habe, ungefähr folgender: Die Analysen der antiken Stücke sind einmal mit, zum anderen ohne „Glasur“ vorgenommen worden, das erstere ohne Rücksicht auf die angewandte Menge des der Glasur anhaftenden übrigen Scherbens. Aus dem Vergleich beider hat man Schlüsse auf die „Glasur“ gezogen unter Berücksichtigung der Ergebnisse von Analysen geeigneter roher Tone. Auf Grund dessen sind synthetische Versuche mit Tonen antiker Töpferstätten, teilweise unter Heranziehung archäologischer Hilfskräfte, vorgenommen worden. Ergebnis: Der geschichtliche Glanz war und ist ein Rätsel. Das ist so etwa das Skelett des Verfahrens, soweit es den Fachkreisen bekannt gegeben und mir in der Literatur vor Augen gekommen ist. Im übrigen spielt das Geheimnisvolle in der Behandlung dieses Themas, das ich in technischen Kreisen Gelegenheit hatte, bisweilen zu beobachten, eine unnötige Rolle. Warum, soll denn etwa mit der Wiederfindung der geschichtlichen Technik auf Grund eines möglichen Patentes eine schwungvolle, Familien ernährende Terra sigillata-Fabrik in Betrieb gesetzt werden? Daran glaubt doch wohl niemand, der sich mit dieser Frage näher befaßt. Selten bietet ein Thema aus der geschichtlichen Chemie ein so gutes Beispiel für zweckdienliche öffentliche Besprechung und vor allem für gemeinsame Arbeit so vieler Wissenszweige wie das technische der Terra sigillata. Erfahrung in der Handhabung solcher kulturgeschichtlich-chemischen Arbeiten ist Vorbedingung. Chemiker und technischer Keramiker allein vermögen da fast nichts. „Soll das Werk den Meister loben“, so sind Historiker der keramischen Kunst, Archäologen, Prähistoriker, Historiker des Handels, Linguisten, Geologen, Mineralogen ebenso wichtig in dieser technischen Frage wie Ethnographen, Ethnologen und historische Geographen. Ferner: Die technische Terra sigillata-Frage auf wissenschaftlich-technischem Wege unter Umgehung der verwandten Tontechniken des alten Orients u. a. klären, geschweige lösen zu wollen, ist ein Unding. Da ist das Studium der keramischen Techniken in den Schichten Hissarliks — schon VI.—VII. Ansiedlung, ungefähr 1500—700 v. Chr.[8]) —, der ägyptischen Tontechniken in den ältesten Dynastien gleich nötig wie die Kenntnis etwaiger Resttechniken aus der Antike z. B. im heutigen Ostasien, Vorderindien, Südrußland, Rumänien, Türkei, Ägypten u. a., namentlich in den von der griechisch-römischen Kultur beeinflußten Gegenden[9]). Die fachmännische Kenntnis der griechischen und römischen Brennöfen mit den seinerzeit erzielten Temperaturen u. a. ist notwendiges Handwerkszeug, mit dem der Terra sigillata-Synthetiker zu operieren hat. So wichtig die chemische Analyse von Scherben und Tonen für die ganze Frage, auch zur Klärung von diesbezüglichen Handelsfragen, zur Aufstellung eines Stammbaumes der ost- und westeuropäischen Sigillaten ist, ist sie doch nur ein kleines Mittel zum Zweck, vorausgesetzt, daß eine große Anzahl Analysen antiker Scherben und geeigneter roher Tone vorliegt. Die Analysen der antiken Scherben, welche dem keramischen Synthetiker wertvoll werden können, müssen jedoch einmal den Scherben ohne jegliche Glasurmolekel, zum anderen die möglichst isolierte Glasurschicht — dies hat allerdings wegen ihrer gleichzeitigen Härte und Dünne Schwierigkeiten — als Untersuchungsmaterial haben, und die mineralogische Prüfung der Scherben wird meist auch etwas besagen. Die Analysen der Tone, am besten sinngemäß solcher von typischen antiken Töpferstätten, müssen zweckmäßig außer der quantitativen Seite die rationelle und mechanische umfassen, so daß ein möglichst vollständiges Bild von heutigem Ton und dem antiken Scherben desselben Ortes vorliegt und ein Vergleich, soweit ihn die geologischen Verhältnisse gestatten, gezogen werden kann. Hier fehlt überall noch so viel Vorarbeit, daß ein einzelner alles zusammen trotz der erwähnten Unterstützungen selbst in langjähriger Arbeit schwerlich wird leisten können. Demjenigen, welcher chemisch an den Quellen der Antike zu schöpfen versucht hat, bietet dieser Rückstand nichts Neues, um so weniger als die gesamte Chemie des Altertums als Geschichte noch in den kleinsten Kinderschuhen steckt. Für die Terra sigillata steht jedoch fest, daß die wissenschaftlich-technische Erforschung ihrer Technik nur unter eingehendster Berücksichtigung der in Frage stehenden Wissenszweige, von denen die wichtigsten genannt sind, geschehen kann[10]).

[8]) Das homerische Troja und zwei vorgriechische Ansiedlungen (nach Dörpfeld, Troja und Ilion).

## Über ein einfaches Verfahren zur Bestimmung des spez. Gewichtes von festen Fetten und Wachsarten.

Von **M. Rakusin**-Moskau.

Die in der speziellen Literatur vorhandenen Methoden gelten gewöhnlich für feste und schmalzartige Fette und sind oft recht kompliziert. Sieht man von der beim Erkalten der geschmolzenen schmalzartigen Fette eintretenden geringen Kontraktion ab, so ist für diese das Pyknometer von Gintl sehr zweckentsprechend. Für feste Fette aber, d. h. für solche, die bei Zimmertemperatur nicht schmelzen und beim Zerschneiden mit dem Messer einen gewissen Widerstand bieten, scheint das Gintlsche Pyknometer nicht ganz am Platze zu sein. Bei solchen Fetten und Wachsarten scheint es einfacher, das Gewicht eines bestimmten Ölvolumens derart zu bestimmen, daß man das zu untersuchende Fett in bohnengroße Stücke zerschneidet und sie dann auf einer Messerspitze vorsichtig in Alkohol von 70—90 Proz. eintauchen läßt. Letzterer wird in das genau kalibrierte Gefäß[11]) vorsichtig aus einer Pipette zugegossen, wonach das Gefäß mit der Flüssigkeit auf einer genauen Wage gewogen wird. — Nachdem von dem zu untersuchenden Fette 1—2 g in das Gefäß hineingebracht wurden, wird das Gefäß bei verschlossenem Stopfen nochmals gewogen. Die Differenz beider Gewichte und das genau abgelesene Volumen des festen Fettes ergeben, nach ausgeführten Korrekturen, das gewünschte spezifische Gewicht mit einer Genauigkeit, die für die meisten praktischen Zwecke ausreichend ist. Das Verfahren ist ganz besonders geeignet für Substanzen wie Paraffin, Ceresin, Ziegenfett, Kakaobutter, verschiedene Wachsarten usw. Bei Änderung der Senkflüssigkeit kann das Verfahren auch auf andere Substanzen übertragen werden, deren spezifisches Gewicht größer oder kleiner als 1 ist.



[9]) Vergl. Orientalist. — Lit. Ztg. Wolf Peiser-Berlin. *1904*. Nr. 11, S. 452, 453.

[10]) Weiteres zum Thema Gehöriges kann u. a. in den Jahrgängen 1904, 1905 der bei L. Voss in Hamburg verlegten „Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und Naturwissenschaft“ nachgelesen werden, desgleichen in den seit kurzem erscheinenden „Chem. Novitäten“ (Leipzig, G. Fock) 1904, No. 2, 3 mit weiteren Literaturangaben, die für den Interessenten von Wert sind, auch in der „Ztschr. angew. Chem.“ 1904. 17, 1831 und in den Verh. d. Berliner Ges. f. Anthrop., Ethnol. u. Urgeschichte 1905.

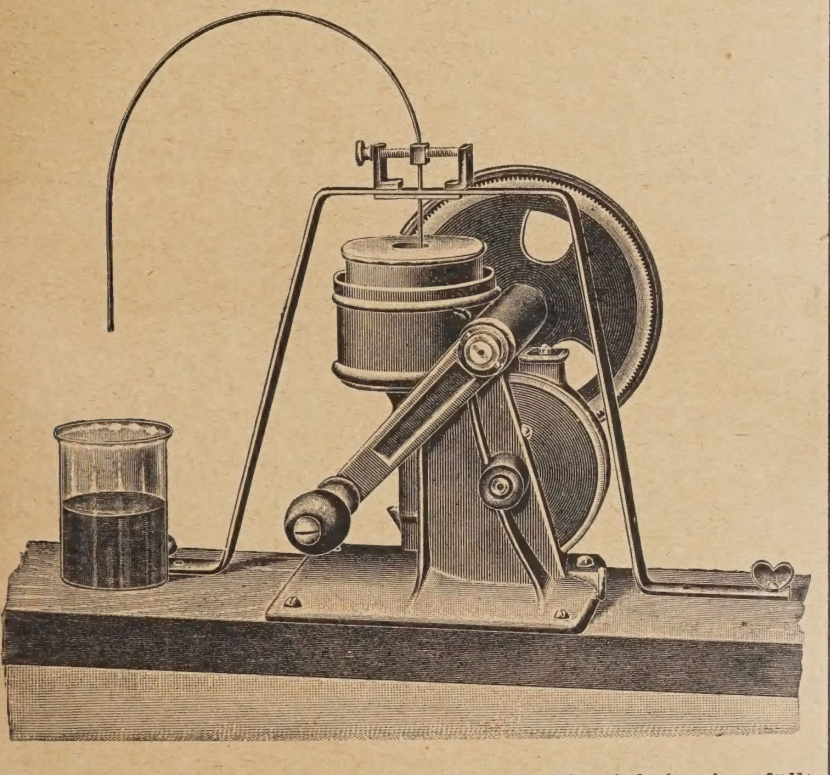
[11]) Das Gewicht des Apparates fällt bedeutend größer aus, falls man ihn mit einer Milchglasskala versieht. Es ist deshalb ratsam, das Volumen vor einem Stück weißen Papieres abzulesen.

## Eine neue Zentrifuge für Laboratorien.

(Mitteilung aus dem Laboratorium der Deutschen Gerberschule zu Freiberg i. S.)

Von **Dr. Th. Körner.**

Die bisher im Laboratorium gebräuchlichen Apparate zum Sedimentieren von Niederschlägen in Flüssigkeiten oder zum Trennen von zwei Flüssigkeiten verschiedenen spezifischen Gewichtes mit Hilfe der Zentrifugalkraft bestehen im wesentlichen aus Vorrichtungen, bei welchen die zu zentrifugierende Flüssigkeit auf eine Zahl radial angeordneter Röhrchen verteilt wird. Diese Konstruktion besitzt verschiedene Nachteile. Zunächst ist die quantitative Leistung etwas beschränkt, sodann aber ist es fast unmöglich, die Füllung der Röhrchen derart gleichmäßig zu verteilen, daß der Schwerpunkt des Systems genau in die Drehachse zu liegen kommt. Dieser Übelstand hat aber zur Folge, daß die Geschwindigkeit nicht über eine gewisse Grenze hinaus zu bringen ist. Es treten nämlich durch die exzentrische Lage des Schwerpunktes die aus der Theorie des Kreisels bekannten Präzessions- und Nutationsbewegungen auf, welche der Kreisbewegung einen mit der Geschwindigkeit sich steigernden Widerstand entgegensetzen. Anläßlich einer Untersuchung über die Klärung von Gerbstofflösungen hatte ich Veranlassung, mich mit dieser Frage näher zu beschäftigen, und es gelang unter Benutzung von Erfahrungen, welche auf dem Gebiete der Milchzentrifugen vorliegen, eine Konstruktion ausfindig zu machen, welche die genannten Übelstände vermeidet. Die neue Zentrifuge enthält (vergl. die Figur) eine geschlossene Trommel mit einem Loch im oberen



Boden, durch welches die zu schleudernde Flüssigkeit eingefüllt wird. Diese faßt etwa 130 ccm, kann aber, wenn wünschenswert, auch in größerem Maßstabe ausgeführt werden. Sie ist abnehmbar verbunden mit der senkrechten Schneckenradwelle, von welcher sie in bekannter Weise angetrieben wird. Die Flüssigkeit rückt beim Gange der Zentrifuge an die Wand der Trommel, und ihre innere Begrenzungsfläche bildet bekanntlich nach den Gesetzen der Mechanik einen Abschnitt eines Rotationsparaboloids, welches sich mit steigender Geschwindigkeit immer mehr einer Zylinderfläche nähert. Durch das Loch wird ein dünnes Messingröhrchen eingeführt, an dessen einem, im Innern der Trommel befindlichen Ende eine horizontale halbkreisförmige Biegung angebracht ist (auf der Figur nicht sichtbar). Dieses Röhrchen ist durch Verbindung mit einer Schraube in seitlicher Richtung verschiebbar. Sobald die Zentrifuge samt Inhalt so lange gegangen ist, daß man den Trennungsvorgang als beendigt ansehen kann, schraubt man das Röhrchen nach der Seite (auf der Figur nach links). Das im Innern der Trommel befindliche Ende des Röhrchens taucht nun in die bewegte Flüssigkeit, und diese wird durch die Zentrifugalkraft mit einiger Gewalt in dem Röhrchen in die Höhe getrieben und fließt in ein vor das andere Ende gestelltes Becherglas ab. Aus dieser Beschreibung geht hervor, daß der der Trommelachse zunächst liegende Teil der Flüssigkeit zuerst herausgetrieben wird, während die an die Wand geschleuderten suspendierten Teilchen dort verbleiben. Handelt es sich um die Trennung einer Emulsion von spezifisch ungleich schweren Flüssigkeiten, so wird die leichtere zuerst kommen usw. Die wichtigsten Vorteile dieser Konstruktion vor den bisher bekannten sind folgende: Das Fassungsvermögen ist größer, die Tourenzahl kann ohne Bedenken bis auf 20000 gesteigert werden, und die Wirkung ist infolge dieser erheblichen Steigerung der Zentrifugalkraft eine intensive und schnellere. Die Handhabung und Bedienung ist, da man nur mit einem Gefäß zu tun hat, einfacher. Da die Entleerung noch während des Ganges der Zentrifuge erfolgt, so ist ein Wiederaufrühren der abgeschiedenen Suspensionen ausgeschlossen. Unter Umständen kann sie sogar wie die modernen Milchzentrifugen zu kontinuierlichem Betrieb benutzt werden, indem man die zu zentrifugierende Flüssigkeit während des Ganges durch einen Trichter nachfüllt. Die Zentrifuge wird auch auf Wunsch mit einer Siebtrommel aus perforiertem Blech ausgerüstet, so daß sie ohne weiteres auch als Filtrier- und Trockenzentrifuge benutzt werden kann zum Ausschleudern von Garnproben usw. Sie wird in bester Ausführung geliefert von der Firma Arthur Meißner in Freiberg i. S.

---

## Société chimique de Paris.

Sitzung vom 23. Dezember 1904.

Vorsitzender: Haller, Präsident. — Darzens teilt seine Arbeiten mit über die Reduktion von Ketonen nach der katalytischen Methode von Sabatier und Senderens. Hierüber ist im wesentlichen bereits in der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden[12]), ebenso über die synthetische Darstellung des Sorbierites, des neuen kristallisierten Zuckers aus dem Vogelbeerensaft von G. Bertrand[13]).

Nicolardot erörtert seine Untersuchungen über das Grimauxsche Eisenoxydäthylat, welches, falls es überhaupt besteht, der Grahamsche Körper in alkoholischer Lösung wäre. Wenn man das Eisenoxydäthylat unter denselben Bedingungen wie Grimaux darstellt, erhält man niemals reines Natriumchlorid, sondern einen eisenhaltigen Niederschlag. Die oben schwimmende braune Flüssigkeit, welche das Eisenoxydäthylat sein müßte, enthält stets Chlor. Durch Zusatz einer 2-, 3-, ja selbst 5mal größeren Menge Natriumäthylat bildet sich stets ein eisenhaltiger Niederschlag und eine chlorhaltige sehr dunkelbraune Lösung, in welcher aber das Verhältnis des Eisens zum Chlor beständig größer wird. Man gelangt so zu einem Grenzglied, welches (in Hinsicht auf den Chlorgehalt) mit demjenigen identisch ist, welches die Dialyse der braunen Verbindungen liefert, die in wässeriger Lösung durch Kochen von verdünntem Eisenchlorid dargestellt sind. Verdünnung, Zeit und Dialyse haben auf jene alkoholischen Verbindungen einen analogen Einfluß, wie man ihn bei den Béchampschen Verbindungen beobachtet hat. Schließlich sind vergleichbare Resultate erhalten worden, als Verf. die Einwirkung des Natriumäthylates auf das wasserfreie Aluminiumchlorid in absolut alkoholischer Lösung untersuchte. — Wahl gibt einige ergänzende Einzelheiten an inbezug auf die Darstellung der Diacetobuttersäureester, über die er gemeinsam mit Bouveault gearbeitet hat[14]).

Posternak teilt eine Methode mit zur Isolierung von Aleuronkörnern im reinen Zustande und die Analysenergebnisse einiger Präparate, die aus den Samen der Rottanne, des Hanfes, der Sonnenblume und der weißen Lupine herstammten. Außer Stickstoff findet man ständig beträchtliche Mengen Phosphor, Kalium, Magnesium, geringere Mengen Calcium, Eisen und, was besonders überrascht, Silicium und Mangan. Es wird also notwendig, die landläufige Auffassung von dem Aleuronkorn zu erweitern, welches nicht einzig und allein das Reservestickstoffmaterial darstellt, sondern auch alle für die Entwickelung einer Pflanze als unerläßlich angesehenen Mineralbestandteile.

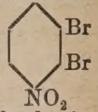
Brunel hatte in einer früheren Mitteilung gezeigt, daß bei der Einwirkung von Jod und Quecksilberoxyd auf Zyklohexen in Gegenwart eines Alkohols R.OH eine Verbindung $J.C_6H_{10}.OR$ zugleich neben Äther und Jodwasserstoffsäureester eines Zyklohexandiols entsteht[15]). Vortr. zeigt nun, daß durch Ersatz des Alkohols durch ein organisches Säureanhydrid eine analoge Reaktion vor sich geht, welche ein Glykolderivat entstehen läßt, welches Jodid und Ester ist. Verwendet man beispielsweise Essigsäureanhydrid, so erhält man den Ester $J.C_{18}H_{10}.O.CO.CH_3$. Man kann übrigens bei der Darstellung das Gemisch aus Anhydrid und Quecksilberoxyd durch das entsprechende neutrale Quecksilbersalz ersetzen. Die erhaltenen Körper sind Ester des Markownikoffschen α-Zyklohexandiols-1,2. Es sind sehr schwere ölige Flüssigkeiten, die nicht ohne Zersetzung destillieren. — Ferner teilt Brunel die ersten Ergebnisse mit, die er bei der Untersuchung des Thymomenthols erhalten hat, welches durch Hydrogenisierung des Thymols nach der Methode von Sabatier und Senderens dargestellt war. Das Thymomenthol ist eine ölige Flüssigkeit von minzeartigem Geruch und dem spezifischen Gewichte 0,913 bei 0°, die gegen —10° kristallinisch erstarrt und danach gegen 0° schmilzt; sie siedet bei 215,5—216°. Der Alkohol gibt mit Phthalsäure und Bernsteinsäure vollkommen kristallisierte saure Ester. Diese Ester lösen sich in verdünnten wässerigen Alkalien und fallen in konzentrierter alkalischer Lösung aus. Die etwas überschüssiges Alkali enthaltenden alkalischen Lösungen machen beim gelinden Erwärmen Thymomenthol frei. Dieses ist aber nicht dasselbe Thymomenthol, welches zur Darstellung des Esters gedient hat. Dieses neue Thymomenthol kristallisiert in langen Nadeln, die bei 28° schmelzen; es siedet bei 217°, riecht minzeartig und bildet dieselben Ester wieder, aus denen es erhalten worden ist. Beide stereoisomeren Alkohole geben bei der Behandlung mit Kaliumbisulfat oder Phosphorsäureanhydrid ein Thymomenthen $C_{10}H_{18}$, das bei 167—169° siedet und das spezifische Gewicht 0,823 bei 0° besitzt. Schließlich liefern beide Thymomenthole durch Oxydation mit Chromsäure dasselbe Keton, das Thymomenthon, vom Siedepunkt 212—213°. — Tassilly führt ein neues Heizsystem für Laboratorien vor, das von Méker in Vorschlag gebracht worden ist.

[12]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1211.
[13]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1267.
[14]) Vergl. Chem.-Ztg. *1904.* 28, 722.
[15]) Bull. Soc. Chim. *1903.* 3. Sér. 29, 132.

## Società chimica di Milano.

Sitzung vom 14. Januar 1905.

*Vz.* Vorsitzender: Prof. A. Menozzi, Präsident. — Prof. Koerner liest über das sechste Nitrodibrombenzol-1:2:3 (in Gemeinschaft mit Dr. Contardi bearbeitet). Unter den sechs existenzfähigen Nitrodibrombenzolen fehlte noch bisher dasjenige, welchem die Formel



zukommt. Es wird jetzt berichtet, daß es sich neben dem 1,3,4-Isomeren zu bilden vermag, und zwar in nicht zu kleinen Mengen (etwa 10 Proz.), wenn man gewöhnliches *o*-Nitrobenzol mit Salpetersäure von der höchsten Konzentration (d = 1,58) behandelt. Das neue Produkt besteht aus blaßgrünen, im Vakuum sublimierbaren Nadeln, die leicht in Aceton und in Chloroform, weniger leicht dagegen in Essigsäure und Alkohol löslich sind. Durch Zinnchlorür reduziert, gibt es das neue Dibromanilin, welches bei 43° schmilzt; es ist sehr löslich in Alkohol, Äther, Äthylacetat und scheidet sich aus verdünntem Alkohol in durchsichtigen Tafeln ab. Wird die $NH_2$-Gruppe über die Diazoverbindung durch Brom ersetzt, so erhält man das 1,2,3-Tribrombenzol, was wohl zu Gunsten der gegebenen Konstitution spricht. Durch passende Behandlung der 3,4-Nitroamidosulfosäure (Bromieren und Erhitzen der Bromverbindung mit verdünnter Schwefelsäure bei 180° in zugeschmolzenen Röhren) gelangt man zum 1,3,2-Nitrobromanilin, welches identisch ist mit demjenigen, das bei der Erwärmung des 1,2,3-Nitrodibrombenzols mit alkoholischem Ammoniak entsteht und das 1,2,3-Nitrodibrombenzol gibt, wenn man $NH_2$ durch Br verdrängt. Weitere zahlreiche Mitteilungen über verschiedene Abkömmlinge dieser Reihe werden in Aussicht gestellt. — Darauf gibt der Vorsitzende ausführliche Nachricht über den gegenwärtigen Stand der Gesellschaft, worauf die Neuwahl des Vorstandes erfolgte. Prof. G. Koerner, Direktor der höheren Ackerbauschule, wurde zum Präsidenten gewählt.

## Münchener chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 20. Januar 1905.

*M.* Vorsitzender: W. Königs. — R. Willstätter demonstriert die Darstellung des von R. Willstätter und A. Pfannenstiel[16]) beschriebenen *o*-Chinons und zeigt die Eigenschaften dieses interessanten Körpers. — Darauf führt C. Mai einen von ihm in Gemeinschaft mit H. Hurt konstruierten Apparat zur elektrolytischen Bestimmung kleiner Arsenmengen[17]) vor. Der in erster Linie für forensisch-chemische Zwecke bestimmte Apparat besteht aus einer etwa 4 cm weiten und 18 cm hohen U-Röhre, deren Schenkel dicht beieinander liegen, und von denen einer den Kathoden- und der andere den Anodenraum bildet. Letzterer trägt im Stopfen eine doppelt gebogene Röhre zum Ableiten des Sauerstoffs und die Anode, ersterer einen Tropftrichter zum Einfüllen des Untersuchungsmaterials, die Kathode und die Wasserstoffableitungsröhre, an die sich ein mit in alkalischer Bleilösung getränkter Glaswolle gefülltes Röhrchen und weiter eine mit 10 ccm $\frac{n}{100}$-Silbernitratlösung beschickte Absorptionsröhre mit 6 Kugeln anschließen. Kathode und Anode bestehen aus Blechen von absolut reinem Blei, deren stielförmig verjüngte Enden in Glasröhrchen eingekittet sind, die in den Stopfen sitzen. Als Elektrolyt dient 12-proz. Schwefelsäure und als Stromquelle entweder Akkumulatorenstrom oder Starkstrom, z. B. Lichtstrom von 110 V., der durch einen einfachen Wasserwiderstand reguliert wird. Die Klemmenspannung am Apparat beträgt 6—8 V. bei 2—3 A. Stromstärke. Zur Ausführung der Bestimmung bringt man, nachdem man sich durch 1-stünd. Wasserstoffentwickelung von der Reinheit von Blei und Schwefelsäure überzeugt hat, ohne Stromunterbrechung die zu untersuchende Flüssigkeit durch vorsichtiges Öffnen des Tropftrichterhahnes tropfenweise in den Kathodenraum, wobei die Röhre des Tropftrichters in die Säure eintauchen muß, gießt die Silberlösung in der Kugelröhre nach 2—3-stünd. Stromeinwirkung durch ein Asbestfilterchen ab, wäscht etwas nach und titriert den Silberüberschuß mit $\frac{n}{100}$-Rhodanammonium zurück. Die Umsetzung zwischen Arsenwasserstoff und Silbernitrat erfolgt nach der Gleichung: $AsH_3 + 6\,AgNO_3 + 3\,H_2O = As(OH)_3 + 6\,Ag + 6\,NO_3H$. Es sind auf diese Weise noch $^1/_{50}$ mg Arsen genau bestimmbar, und zwar ist es gleichgiltig, ob dieses als Tri- oder Pentoxyd vorhanden ist. Qualitativ sind noch $^1/_{2000}$ mg (= 0,5 $\mu$g) durch die Schwärzung der Silberlösung vor der ersten Kugel erkennbar.

Schließlich spricht W. Prandtl über das zuerst von Hautefeuille beobachtete Spratzen der sauren Alkalivanadate. Nach seinen Ausführungen ist diese Erscheinung eine Folge der Bildung von Vanadicovanadaten beim Erstarren der geschmolzenen Vanadate. Eine Schmelze von Vanadinpentoxyd mit etwa 10 Proz. Alkalicarbonat oder -phosphat entwickelt beim Erstarren lebhaft Sauerstoff. Beim Auslaugen der Schmelze mit kochendem, eventuell schwach ammoniakalischem Wasser erhält man dunkelstahlblaue Nadeln von bisher noch nicht bekannten Alkalivanadicovanadaten. Die vorgezeigten Verbindungen des Natriums und Kaliums haben die Zusammensetzung: $5V_2O_5.V_2O_4.Na_2O$ bezw. $8V_2O_5.V_2O_4.K_2O$. Eine Lithium- und eine Silberverbindung sind ebenfalls schon dargestellt, aber noch nicht näher untersucht worden. Alle diese Vanadicovanadate zeigen die bemerkenswerte Eigenschaft, beim Schmelzen an der Luft bei Rotglut Sauerstoff aufzunehmen und in saure Vanadate überzugehen; beim Erstarren geben sie den aufgenommenen Sauerstoff dann unter Spratzen wieder ab und kristallisieren in ihrer ursprünglichen Zusammensetzung unverändert aus. Das Schmelzen unter Sauerstoffaufnahme und das Spratzen läßt sich mit ein und derselben Menge eines solchen Vanadicovanadates beliebig oft wiederholen. Eine derartige Dissoziation einer sauerstoffreicheren Verbindung (saures Vanadat) in eine sauerstoffärmere (Vanadicovanadat) und freien Sauerstoff bei Temperaturerniedrigung scheint bisher nicht beobachtet worden zu sein. Wenn die Auffassung des Vortr. richtig ist, muß die Menge des aufgenommenen Sauerstoffs der Menge gleich sein, die nötig ist, um alles Vanadin in die fünfwertige Form überzuführen, d. h. die Vanadicovanadate in saure Vanadate umzuwandeln. Daß die bisher angestellten Messungen des abgegebenen Sauerstoffs ein etwas niedrigeres Ergebnis hatten, ist wohl nur der bisherigen Versuchsanordnung zuzuschreiben; nach entsprechender Umänderung des Apparates, insbesondere auch durch Arbeiten im Vakuum hofft der Vortr., eine größere Annäherung an die berechneten Werte zu erzielen. In einer sauerstofffreien Atmosphäre lassen sich die Vanadicovanadate nicht mehr bei der Temperatur zum Schmelzen bringen, bei der sie in Luft flüssig werden. Aus den oben angegebenen Formeln des Natrium- und Kaliumsalzes erklärt sich auch die schon von Hautefeuille beobachtete Tatsache, daß die sauren Natriumvanadate beim Spratzen mehr Sauerstoff abgeben als die Kaliumvanadate. Vortr. vermutet, daß sich auch das Spratzen des Silbers auf eine ähnliche chemische Erscheinung — die Bildung einer Sauerstoffverbindung beim Schmelzen und deren Zerfall bei Temperaturerniedrigung in Metall und Sauerstoff — zurückführen lasse; es spricht dafür der Umstand, daß der Erstarrungspunkt des mit Sauerstoff gesättigten Silbers um etwa 20° niedriger ist als der des reinen Metalles bei völligem Ausschluß von Sauerstoff.

[16]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 4744; Chem.-Ztg. Repert. *1905.* 38, 28.

[17]) Beziehbar von Wagner & Munz, München.

## Tübinger chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 20. Januar 1905.

*wd* Vorsitzender: R. Weinland. — E. Wedekind trägt vor über die Oxoniumnatur des Santonins (nach Versuchen von A. Koch). Nachdem sich herausgestellt hatte, daß das von Andreocci beschriebene Additionsprodukt von Salpetersäure an Santonin nicht durch die Formel

$$C_{13}H_{16}O_2<\begin{matrix}CH_2\\ |\\ C<\begin{matrix}OH\\ O.NO_2\end{matrix}\end{matrix}$$

wiederzugeben, sondern als Oxoniumsalz — Santoninnitrat — aufzufassen ist, konnten die basischen Eigenschaften des Santonins durch eine Reihe von charakteristischen Reaktionen bewiesen werden: so entstehen mit den Reagentien von v. Baeyer und Villiger (Ferro-, Ferri-, Kobalticyanwasserstoffsäure) charakteristische Fällungen. Von besonderer Beständigkeit sind die Verbindungen mit Antimonpentachlorid und Zinntetrabromid; daß deren Existenz mit der Gruppe $-CH_2-CO-$ des Santonins verknüpft ist, zeigt sich an der Unfähigkeit des Desmotroposantonins und der santonigen Säuren, sich mit Antimonpentachlorid zu verbinden. Die Zusammensetzung der Antimon- und Zinnsalze ist abnorm, sie entsprechen der Formel $(C_{15}H_{18}O_3)_2SbCl_5.HCl$ bezw. $(C_{15}H_{18}O_3)_2SnBr_4.HBr$; ersteres ist als ein anomales Salz der Hexachlorantimonsäure aufzufassen, letzteres zeigt nur dann eine konstante Zusammensetzung, wenn dem Reaktionsgemisch von vornherein Bromwasserstoff zugegeben wird. Beide Oxoniumsalze konnten in Acetonlösung auf ihr optisches Drehungsvermögen hin untersucht werden. Die spezifische Rotation entsprach genau der Konzentrationsverminderung der aktiven Base durch Hinzutritt des inaktiven Restes (Analogie mit den Salzen gewisser Alkaloide). Mit den basischen Eigenschaften des Santonins sind die toxischen[18]) — gegen Askariden — eng verknüpft; beide verschwinden mit dem Übergange in die Enolform. Das Santonin ist also gewissermaßen ein stickstofffreies Alkaloid, zumal es, wie das Morphin, ein spezifisches Menschengift ist. — Als Santonin-Oxoniumsalze sind auch die Einwirkungsprodukte von Brom bezw. Jod-Jodwasserstoff auf Santonin zu bezeichnen. Das Brom verschafft sich selbst den für die Bildung des komplexen Salzes $(C_{15}H_{18}O_3)_2Br_2.HBr$ erforderlichen Bromwasserstoff (durch teilweise Bromierung), während für die Gewinnung des entsprechenden Jodsalzes Zugabe von Jodwasserstoff erforderlich ist (man kann mit Santonin jodhaltige Jodwasserstoffsäure entfärben). Chlor wirkt nicht addierend, sondern substituierend. Die üblichen Santoninformeln enthalten ein bezw. zwei Kohlenstoff-Doppelbindungen; daß Brom trotzdem an diese nicht fixiert wird, steht in Übereinstimmung mit dem Satze, daß die Fähigkeit einer Kohlenstoff-Doppelbindung, Brom zu addieren, durch Anhäufung gewisser Atomgruppen aufgehoben werden kann. Die der Santoninsäure isomere Santonsäure verbindet sich ebenfalls mit Antimonpentachlorid und mit Ferrocyanwasserstoffsäure.

Wilhelm Wislicenus berichtet über die Synthese von Arylnitromethanen und symmetrischen Stilbenderivaten, die von H. Wren ausgeführt wurde. Sie schließt sich an die Synthesen von W. Wislicenus und A. Endres an. Benzylcyanid und Äthylnitrat kondensieren sich in einer alkoholischen Natriumäthylatlösung zu der Natriumverbindung des Phenylisonitroacetonitrils (I), welches sich durch Kochen mit Natronlauge unter Abspaltung der Cyangruppe in Phenylnitromethan (II), durch höheres Erhitzen mit Natronlauge unter weiterer Abspaltung von Natriumnitrit in Stilben (III) überführen läßt.

$$\overset{\text{I}}{\begin{matrix}C_6H_5.C-CN\\ \|\\ NOONa\end{matrix}} \longrightarrow \overset{\text{II}}{\begin{matrix}C_6H_5.CH = NOONa\\ \downarrow\\ C_6H_5.CH_2.NO_2\end{matrix}} \longrightarrow \overset{\text{III}}{\begin{matrix}C_6H_5.CH\\ \|\\ C_6H_5.CH\end{matrix}}$$

Ganz analog verlaufen die entsprechenden Synthesen, wenn man von den drei Xylylcyaniden (IV) und den beiden Naphthylacetonitrilen (V) ausgeht:

$$\overset{\text{IV}}{CH_3.C_6H_4.CH_2.CN} \qquad \overset{\text{V}}{C_{10}H_7.CH_2.CN.}$$

Es ist leicht, aus diesen die entsprechenden Nitroverbindungen und Stilbene auf dem beschriebenen Wege darzustellen.

Ferner hat Wislicenus mit Reuthe einen früher mit Körber angestellten Versuch wiederholt, nach welchem sich *o*-Acetylacetessigester durch Erhitzen auf 240° zu etwa 1 Proz. in Diacetessigester verwandelt:

$$\begin{matrix}CH_3.C.O.CO.CH_3\\ \|\\ COOC_2H_5.CH\end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix}CH_3.CO\\ |\\ COOC_2H_5.CH.CO.CH_3\end{matrix}$$

Bouveault und Bongert, sowie Dieckmann und Stein konnten diese Umlagerung nicht beobachten und glauben, daß sie durch die Anwesenheit von Alkalien verursacht worden sei. Der Vortragende hat, um letztere ganz auszuschließen, das Erhitzen in einem Platinrohr vorgenommen und bemerkt, daß der Versuch leicht gelinge, wenn man sehr sorgfältig getrockneten *o*-Acetylacetessigester anwende und die richtige Temperatur einhalte. Die Umlagerung tritt also tatsächlich so ein, wie früher angegeben wurde, und ist als intramolekulare Reaktion aufzufassen. — W. Wislicenus teilt weiter mit, daß nach Versuchen, die er mit Thompson und mit Brass ausgeführt hat, die Aluminium- und Ferriverbindungen von Acetessigester und $\beta$-Diketonen sich leicht mit Oxalester usw. durch Natriumäthylat kondensieren lassen, während die Natriumverbindungen dies meist nicht tun.

## Herstellung von porösem Baryumoxyd.

Wenn man Baryumcarbonat, -sulfat, geschmolzenes Baryumoxyd, -hydrat, -carbid oder ihre Derivate mit Kohle mischt und mit einer alkalischen Erdverbindung (gewöhnlich Baryumnitrat) der direkten oder indirekten Wärmestrahlung in einem luftdicht verschlossenen Raum aussetzt, so erhält man Baryumoxyd in poröser

[18]) Vergl. E. Wedekind, Ztschr. physiol. Chem. *1904.* 43, 240.

Form. Wird eine kohlenstoffhaltige Baryumverbindung benutzt, so kann der Zusatz der Alkalierdverbindung unterbleiben. Das geschmolzene Baryumoxyd wird beim Erhitzen im elektrischen Bogen oder durch dessen strahlende Wärme dargestellt und zwar entweder aus Baryumcarbonat oder aus einem Gemisch von Kohle mit Baryumsulfat oder mit Baryumchlorid oder mit Baryumchlorid und -sulfid. Besondere Anordnungen im elektrischen Ofen werden für den vorliegenden Zweck beschrieben. (Engl. Pat. 21392 vom 5. Oktober 1903. H. Schulze, Bernburg.)

### Gewinnung von Chlorzink aus zinkhaltigen Mineralien, wie Abbränden und Erzen.

Behufs Gewinnung von Chlorzink in fester oder flüssiger Form aus Abbränden und Erzen erhitzt man die Abbrände und dergl. in Zylindern oder dergl., wobei man unterhalb der Sublimationstemperatur des Chlorzinks, bei etwa 550°, bleibt, und leitet dann Chlorwasserstoffgas allein oder im Gemenge mit Luft hindurch. Es setzt sich dabei das Zinkoxyd und das Zinksulfid zum größten Teil in Chlorzink um. Die so behandelten noch heißen Abbrände werden darauf einer systematischen Auslaugung unterworfen. Die erzielten Laugen, welche Chlorzink und Zinksulfat enthalten, werden zwecks Gewinnung von Chlorzink bis etwa 50° Bé. eingedampft, wobei die Hauptmenge des Zinksulfats auskristallisiert und ausgeschöpft werden kann. Der in den Chlorzinklaugen zurückgebliebene Rest des Zinksulfates wird zweckmäßig mit Chlorcalcium oder Chlorbaryum in Chlorzink umgesetzt. Die entstandenen unlöslichen Sulfate werden abgeschieden und die Chlorzinklösung weiter eingedampft, eventuell der Rückstand geschmolzen. Die gasförmige Salzsäure hat vor der flüssigen den Vorteil, daß sie das Material leichter durchdringt und die Sauerstoffverbindungen des Eisens weniger angreift, so daß man fast eisenfreie Laugen erhält. Auch sind die gewonnenen Laugen vollkommen neutral, so daß sie sich ohne großen Materialverlust verarbeiten lassen. Man kann auf diese Weise Abbrände mit nur 6—7 Proz. Zink mit Vorteil verarbeiten. (D. R. P. 158087 vom 11. August 1903. Dr. E. H. Wikander, Mundelstrup, Dänemark.)

### Verfahren, Schwefel, Zink, Blei usw. führende eisenhaltige Stoffe durch Erhitzen für die Verhüttung auf Eisen geeignet zu machen.

Die Rohstoffe, z. B. Kiesabbrände und Pyrite, werden ohne Zuschläge geschmolzen, damit die schädlichen Beimengungen, wie Schwefel, Zink usw. sich möglichst verflüchtigen. Ein Teil des Schwefels und Zinks verbrennt schon bei geringer Hitze. Der Rest verbindet sich bei der gesteigerten Hitze wahrscheinlich zu schwefelsaurem Zinkoxyd, welches bei noch steigender Erhitzung in schweflige Säure, Sauerstoff und Zinkoxyd zerfällt. Durch Vermischen verschiedener Ausgangsstoffe kann man die Entfernung von Schwefel und Zink unterstützen. Man kann das Zink und den Schwefel aus den Verbrennungsgasen wiedergewinnen. (D.R.P. 158213 vom 13. April 1902. H. Solbisky, Witten a. d. Ruhr.)

### Elektrochemische Abscheidung von Metallen.

Das Verfahren betrifft im besonderen die Raffinierung von Eisen und besteht im wesentlichen darin, daß man eine Elektrode aus dem unreinen Metall in eine schwach saure Lösung, am besten eine schwach essigsaure Lösung von Ferroammoniumchlorid, eintaucht und der Elektrolyse unterwirft, wobei das Eisen auf einer anderen Elektrode (am besten aus reinem Eisen) niedergeschlagen wird. Die Lösung reinigt man von Zeit zu Zeit durch Zementieren mit Abfalleisen in einem anderen Gefäße, um die darin enthaltenen Metalle (Kupfer usw.) zu entfernen und die Lösung als Ferrosalzlösung zu erhalten. Etwaiger bei der Elektrolyse entfallender Schlamm, der die Edelmetalle enthält, wird gesammelt. (Amer. Pat. 780191 vom 17. Januar 1905. W. M. Johnson, Hartford, Conn.)

### Verhinderung des Ausblühens von Tonwaren beim Schmauchen.

Der Schutzmasse, welche aus Leim und Mehlkleister besteht, wird ein Zusatz von schwefelsaurer Tonerde gegeben. Auch kann man die schwefelsaure Tonerde durch Chromsalze ersetzen, sowie durch Gerbsäure. Ferner kann man noch einen Zusatz von fäulnishindernden Stoffen, wie Carbolsäure, Lysol, Formalin, Sublimat oder dergl., machen. (D. R. P. 158183 v. 29. Januar 1904. M. Perkiewicz, Ludwigsburg bei Moschin, Posen.)

### Darstellung von Salzsäure unter gleichzeitiger Gewinnung von Produkten der trocknen Destillation des Holzes.

Bei der Darstellung von Salzsäure aus Chlor wird entweder, wie z. B. im Falle der substituierenden Einwirkung des Chlors auf Kohlenwasserstoffe, nur die Hälfte des verwendeten Chlors in Form von Salzsäure gewonnen, oder es bietet die Gewinnung der letzteren, wie im Falle der direkten Vereinigung von Chlor und Wasserstoff mittels Kontaktsubstanzen, erhebliche Schwierigkeiten inbezug auf die entstehenden explosiven Gemische. Vorliegendes Verfahren ermöglicht die Überführung des Chlors in Salzsäure unter Erzielung guter Ausbeuten und ohne Bildung explosiver Gemische, unter gleichzeitiger Gewinnung noch anderer wertvoller Substanzen. Dies wird dadurch erreicht, daß man das Chlor auf Holz oder verwandte Stoffe, wie Cellulose, Papier, Torf, bei 150 bis 300° einwirken läßt oder die genannten Stoffe im Chlorstrome der trocknen Destillation bei innerhalb gewisser Grenzen liegenden Temperaturen unterwirft. Das angewendete Chlor wird hierbei mit einer Ausbeute von über 70 Proz. glatt in Salzsäure übergeführt, während gleichzeitig die außerdem erhaltenen Produkte der trocknen Destillation des Holzes den Vorteil haben, daß ihr Gehalt an empyreumatischen oder brenzlichen Substanzen wesentlich verringert erscheint. Behufs Ausführung des Verfahrens wird das im Chlorstrom zu behandelnde Material in möglichst trocknem Zustande in gußeiserne, innen geteerte und mit Asbest ausgekleidete, gut ausgeheizte Retorten von der Form der Gasretorten gefüllt. Die beschickte Retorte wird langsam angeheizt und nach Erreichung einer Temperatur von 150° Chlor eingelassen, welches vorher behufs Trocknung durch mit Schwefelsäure beschickte Waschflaschen geleitet wurde. Die beginnende Reaktion gibt sich durch beträchtliches Steigen der Temperatur (um 50—70°) zu erkennen, so daß die Retorte nicht mehr geheizt zu werden braucht, vielmehr mit Leichtigkeit auf 300° zu halten ist. Die Destillationsprodukte gelangen in ein bleiernes Kondensationsgefäß, wo die hochsiedenden Produkte sich kondensieren, während die flüchtigeren in zwei tönerne, mit Wasser berieselte Kondensationszylinder streichen, an welche sich zwei weitere Tongefäße anschließen, die direkt in Wasser stehen und zur Aufsammlung der Hauptmenge der flüssigen Kondensationsprodukte dienen. Von hier gelangen die noch nicht kondensierten Gase in eine tönerne Kühlschlange, die in einem beständig von frischem Wasser durchflossenen Bottich angeordnet ist und den letzten Rest von kondensationsfähigen Produkten aus den Gasen entfernt, während die verbleibenden Gase, hauptsächlich aus Salzsäure nebst Kohlensäure bestehend, zunächst behufs Zurückhaltung der Salzsäure in Form ihrer wässerigen Lösung durch zur Hälfte mit Wasser beschickte Tongefäße geleitet werden, um dann in salzsäurefreiem Zustande in den Abzugskamin zu entweichen oder zur Verbrennung gebracht zu werden. Das Destillieren im Chlorstrome wird unterbrochen, sobald die Wärme auf 60° gesunken ist, woraus sich ergibt, daß die Verkohlung der organischen Substanzen beendet ist. Jetzt wird noch 1 Std. ohne Chlorzuführung erhitzt, um jede Spur von Chlor aus der erhaltenen Kohle auszutreiben, worauf man die Retorte öffnet und die Kohle auszieht. Als Produkte werden erhalten: Holzkohle, Salzsäure, Essigsäure nebst verwandten Säuren, Alkohole und Teere. (D. R. P. 158086 vom 24. April 1903. Bosnische Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft, Jajce.)

### Verfahren und Ofen zur Verkokung von wasserreichen Brennstoffen, wie Torf, Braunkohle und dergl.

Nach dieser Erfindung sollen die großen Dampfmengen, welche bei der Trocknung wasserreicher bituminöser Brennstoffe (Torf, Braunkohle, Schlick, Holz und dergl.) vor der Verkokungszone der Verkokungsöfen entstehen, dadurch nutzbar gemacht werden, daß sie in der Verkokungszone zur Einwirkung auf den entgasenden Brennstoff gebracht werden. Dadurch soll zugleich vermehrte Ammoniakausbeute und Teererzeugung auf einfache Weise erreicht werden. Man leitet die in der kälteren Ofenzone aus dem frisch aufgegebenen Brennstoff sich entwickelnden Wasserdämpfe unmittelbar oder nach Überhitzung in die Verkokungszone des Ofens oder eines Nachbarofens und saugt sie aus dieser zusammen mit den Destillationsgasen ab. (D. R. P. 158032 vom 27. Juni 1903. Dr. P. Hoering, Berlin, und Dr. J. A. Mjöen, Christiania.)

### Herstellung eines festen, schnell trocknenden Brennstoffs aus ausgelaugter Gerberlohe.

Die nasse Lohe wird in einer Torf- oder Ziegelstrangpresse kräftig durchgearbeitet und unter Anwendung eines erhitzten Mundstücks in Strangform ausgepreßt. Hierbei werden die aufgequollenen Fäserchen von neuem zerrissen, verschlingen sich und

haken sich ineinander. Der erzielte breiige Strang stellt ähnlich wie der Formtorf eine feste zusammenhängende Masse dar, welche auch bei starkem Austrocknen den Zusammenhang nicht verliert. Das Austrocknen geht schnell von statten. Es empfiehlt sich, die Lohe in der Maschine mit pulverförmigen, feinfaserigen oder kleinkörnigen Stoffen zu untermischen, welche die Feuchtigkeit aus der Lohe aufsaugen und an die Luft abgeben. Als solche Füllstoffe eignen sich Braunkohle, Torf, Straßenkehricht, Steinkohlen und dergl. Das Produkt soll gutes Brennholz an Heizwert übertreffen. (D. R. P. 158186 v. 20. September 1903. C. Schlickeysen, Rixdorf.)

### Konservierung von Hölzern.

Man bestreicht das zu konservierende Holz mit einer aus Kreide oder gelöschtem Kalk und Gerbstoff angerührten breiigen Masse in dicker Lage. Die Masse erhärtet allmählich und bildet eine dauernde Schutzdecke. (D. R. P. 158080 vom 12. November 1901. C. Fr. Reichel, Grüna i. S.)

### Entsäften, Entlüften und gleichzeitiges Bräunen des Holzes.

Das Holz wird in ein Metallbad, z. B. flüssiges Zinn, getaucht. Dadurch erfolgt eine schnelle und durchgreifende Entsäftung und Entlüftung des Holzes, ohne daß es dabei verbrannt oder verkohlt wird. Dabei wird das Holz je nach der Eintauchungsdauer mehr oder minder gebräunt, wobei bei gewissen Holzarten dieses Braun bis zu einem tiefen Schwarz gesteigert werden kann. Man kann das so vorbehandelte Holz mit geeigneten Imprägnierungsflüssigkeiten tränken, z. B. mit Leinöl oder Baumöl. Die Imprägnierungsflüssigkeit wird infolge des Zustandes des Holzes gierig aufgesaugt, bis dieses völlig damit getränkt ist. So getränktes Holz kann als Ersatzmittel dienen für Hartgummi, Schiefer, Marmor, Glimmer, Vulkanfiber und dergl. elektrische Isolierungsstoffe. (D. R. P. 158103 vom 11. Oktober 1902. P. Hampel, Nikolassee.)

### Verwertung der Überreste der Lichtkohlen von Bogenlampen.

Während nach dem Hauptpatente No. 148793[19]) zur Herstellung feinster Farben aus den Überresten der Lichtkohlen die Ölabschreckung erforderlich ist, kann man nach vorliegender Erfindung zur Herstellung von gröberen Handelsfarben, Kitten, Härtepulvern und dergl. folgendes einfachere Verfahren anwenden: Die Lichtkohlenüberreste werden stark erhitzt, um die darauf folgende Zerkleinerung zu erleichtern. Dies geschieht zweckmäßig in einem Tiegelwindofen bis auf 1200—1400°, worauf durch langsames Abkühlen die Enthärtung bewirkt wird. Darauf werden sie in Trommelmühlen mit Flintstein- oder Hartkugelfüllung vermahlen und das Mahlgut fein gesiebt. Das erhaltene Pulver wird für sich allein oder in Mischung mit anderen Farben mit Leinöl, Firnissen oder anderen Malmitteln angerieben und dann zu Anstrichen verwendet. (D. R. P. 158151 vom 19. Januar 1904; Zus. zum Pat. 148793. R. Peters, Heidelberg-Neuenheim.)

### Herstellung von Glühstrümpfen für Sauerstoff-Leuchtgas-Brenner.

Verbrennliche Gewebe werden in bekannter Weise mit cerhaltiger Calciumnitratlösung oder mit einem Gemische cerhaltiger Lösungen von Calcium- und Zirkoniumnitrat imprägniert, getrocknet und hart gebrannt. Das so erhaltene Skelett wird hierauf in eine reines oder cerhaltiges Thoriumnitrat enthaltende Lösung getaucht, getrocknet und nochmals ausgeglüht, wodurch Glühstrümpfe erhalten werden, welche neben großer Härte und Festigkeit eine besonders hohe Leuchtkraft aufweisen sollen. (D. R. P. 157811 vom 18. März 1903. Dr. S. Saubermann, Berlin.)

### Sprengstoffe.

1 kg fein gemahlenes Kaliumchlorat wird in $1^1/_2$ l siedendem Wasser gelöst, dazu 250 g Stärke, gelöst in $^1/_2$ l siedendem Wasser, 250 g festes Paraffin und etwas Anilin zugefügt. Das Gemisch wird auf glatte emaillierte Platten gegossen, mit einem Messer in kleine Scheiben geteilt und nach dem Trocknen abgehoben. Die Scheiben können zerkleinert oder das Gemisch gleich in Patronenhülsen gegossen werden. (Engl. Pat. 21365 vom 5. Oktober 1903. N. Schnebelin, Paris.)

### Sprengstoffe.

Kohle, Kohlenwasserstoffe, Kohlenhydrate oder organische Nitroverbindungen werden mit Ammoniumperchlorat und gepulvertem Aluminium oder Magnesium oder Gemischen daraus zusammengebracht. Ein geeigneter Sprengstoff für Patronen und Torpedos besteht aus 75 T. Ammoniumperchlorat, 12 T. Aluminium und 13 T. Paraffin, und ein für Bergbauzwecke brauchbarer Sprengstoff aus 72 T. Ammoniumchlorat, 11 T. Aluminium und 17 T. Nitronaphthalin. — Nach einem zweiten Patente wird Nitrocelluloselösung mit gepulvertem Ammoniumperchlorat gemischt, ein wenig Vaselin oder ähnliches zugesetzt, diese plastische Masse in Schichten ausgebreitet und diese nach dem Trocknen zu Körnern verarbeitet usw. Die beste Mischung ist: 25—33 T. Ammoniumperchlorat und 75—67 T. gallertartige Nitrocellulose. Kleine Mengen Kohle oder eines anderen organischen Körpers, Aluminium, Magnesium oder Mischungen davon können zur Erhöhung oder Ammoniumoxalat zur Herabsetzung der Entzündungstemperatur zugefügt werden. Die Körner können stets mit Graphit überzogen werden. (Engl. Pat. 21481 und 21482 vom 6. Oktober 1903. F. E. W. Bowen, London.)

### Darstellung von löslichen, Eisen und Arsen enthaltenden Verbindungen.

Das Patent betrifft die Darstellung trockner, löslicher Eisen und Arsen enthaltender Verbindungen von hohem therapeutischem Werte, aus natürlichen Ferrocarbonaten, wie Spateisenstein, oder durch Eindampfen von natürlichen Mineralwässern, welche diese Elemente enthalten, z. B. Levicowasser. Das fein gepulverte Spateisenerz wird mit einer Lösung von Glycerinarsensäure in einem evakuierten Gefäße erhitzt, bis sich kein Kohlendioxyd mehr entwickelt. Die Glycerinarsensäure wird dargestellt durch Erhitzen eines Gemisches aus molekularen Mengen Glycerin und Arsensäure. Die Flüssigkeit wird unter Vakuum filtriert und das Filtrat in geschlossenen Gefäßen eingedampft, durch die ein langsamer Strom eines neutralen Gases (Kohlendioxyd) geleitet wird. Die genannten Mineralwässer geben, in ähnlicher Weise eingedampft, ebenfalls lösliche Präparate. (Engl. Pat. 21382 vom 5. Oktober 1903. Chemische Werke Hansa G. m. b. H., Hemelingen b. Bremen.)

*Im D. R. P. 157373[20]) ist den Chemischen Werken Hansa nur die Gewinnung von löslichen Eisenarsenverbindungen aus natürlichen Mineralwässern geschützt.*

### Nitrierung aromatischer Arylsulfamide.

Die üblichen Methoden der Nitrierung haben sich bisher bei den Arylsulfamiden nicht bewährt. Es wurde nun gefunden, daß die Nitrierung sich glatt ausführen läßt durch Behandeln der Arylsulfamide mit verdünnter Salpetersäure in der Wärme. Die zu nitrierenden Körper werden in wässeriger Suspension mit der 1—2 Molekeln entsprechenden Menge Salpetersäure in der Wärme digeriert, wobei sie sich allmählich in das Mononitroderivat umwandeln. Isomere oder sonstige Nebenprodukte werden nahezu völlig vermieden, und die Nitrogruppe tritt durchweg in die para-Stellung der Arylsulfamidogruppe. Aus den so erhaltenen Nitroarylsulfamiden werden durch Abspaltung des Arylsulforestes mit konzentrierter Schwefelsäure die entsprechenden *p*-Nitroamine gewonnen. Durch Reduktion der *p*-Nitroarylsulfamide entstehen *p*-Aminoarylsulfamide, die zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden sollen. Beispielsweise werden 26,1 kg *p*-Tolylsulfo-*o*-toluididsulfamid fein gepulvert und mit 200 l Wasser und 42 kg Salpetersäure von 22,5° Bé. unter Umrühren auf dem Wasserbade erwärmt; dabei zerfallen die ursprünglich weißen Kristalle nach und nach in kleine gelbliche Flocken der Nitroverbindung. Die Dauer der Reaktion ist abhängig von der gewählten Temperatur. Wird bei mittlerer Temperatur gearbeitet, so erfordert die Reaktion längere Zeit, während sie bei Siedetemperatur in 6—8 Std. beendet ist. Der erhaltene Niederschlag wird durch Absaugen oder Abpressen von der Mutterlauge getrennt, mit Wasser ausgewaschen und getrocknet. Durch Umkristallisieren aus Alkohol erhält man das bekannte *p*-Nitro-*o*-toluidin-*p*-sulfamid vom Schmp. 173—175°. Ähnlich verfährt man bei der Nitrierung anderer Arylsulfarylide, wie z. B. derjenigen des Anilins, *p*-Xylidins, *o*-Chloranilins, *α*-Naphthylamins u. a. In sämtlichen Fällen entstehen dabei die in para-Stellung zur Amidogruppe nitrierten Derivate. (D. R. P. 157859 v. 15. Dezember 1903. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

### Darstellung eines Trioxyphenylrosindulins.

Nach dem Hauptpatente Nr. 158077 (vergl. franz. Pat. 335383) erhält man ein mehrfach hydroxyliertes Phenylrosindulin, indem man Substanzen, die 1,4-Naphthylendiamin zu liefern vermögen, mit *p*-Amidophenol und Salzsäure in Gegenwart von aromatischen Nitroverbindungen als Oxydationsmittel verschmilzt. Es wurde nun gefunden, daß in jenem Verfahren die Verwendung von *p*- oder *m*-Nitranilin als Nitroverbindung ganz besondere Vorteile bietet,

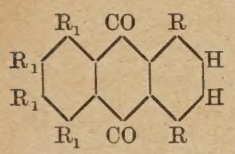
[19]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 191.

[20]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 9.

insofern dadurch die äquivalente Menge an *p*-Amidophenol gespart werden kann, und die Ausbeute an Rosindulin noch gesteigert wird. Beispielsweise werden 24,7 kg Benzolazo-α-naphthylamin, 21,8 kg *p*-Amidophenol, 13,8 kg *p*-Nitranilin, 30,0 kg konz. Salzsäure und 25 kg Wasser im Ölbade 3 Std. auf 170—180° erhitzt. Die zerkleinerte Schmelze wird mit verdünnter Salzsäure gewaschen und darauf getrocknet. Der so erhaltene Farbstoff ist in Alkalien mit rotvioletter Farbe klar löslich und zeigt sonst die gleichen Eigenschaften wie der des Hauptpatentes. Das *p*-Nitranilin kann ohne Änderung des Verfahrens durch *m*-Nitranilin ersetzt werden. (D. R. P. 158 100 vom 29. August 1903; Zus. zum Pat. 158 077. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

### Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe.

Bekanntlich entstehen nach dem Zusatz vom 26. März 1902 zum franz. Pat. 308 661 beim Erhitzen von Oxyanthrachinonen mit sulfierten aromatischen Aminen auf 190—200° C. unter Druck lösliche Farbstoffe. Ganz andere Resultate werden nun erhalten bei Ausführung solcher Kondensationen in Gegenwart von Reduktionsmitteln wie Zinnoxydul. Die Reaktion findet dann bei gewöhnlichem Druck und verhältnismäßig niederer Temperatur und ohne Nebenreaktionen statt. So erhält man z. B. aus Chinizarin und Sulfanilsäure als Endprodukt einen grünen Farbstoff, während (nach Beispiel II des genannten Patentes der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik) beim Erhitzen der gleichen Materialien unter Druck nur ein violetter Farbstoff entsteht, der ferner vollkommen verschieden ist von einem nach vorliegendem Verfahren erhältlichen Zwischenprodukte. Das Produkt des genannten Patentes löst sich in konzentrierter Schwefelsäure mit violetter, auf Borzusatz mit violettblauer Farbe, während das nach Beispiel VI (dieses Patentes) erhältliche Zwischenprodukt mit blauer bezw. violetter Farbe löslich ist. Das neue Verfahren gestattet nur die Anwendung von Oxyanthrachinonen und Amidoanthrachinonen, welche beständige Leukokörper zu liefern vermögen. Alle brauchbaren Anthrachinonderivate entsprechen der allgemeinen Formel:




wobei R eine Hydroxyl- oder Amidogruppe, $R_1$ ein Wasserstoffatom oder eine Hydroxyl- oder Amidogruppe vorstellt. Hierher gehören also Chinizarin, 1,4,5-Trioxyanthrachinon, 1,4,5,8-Tetraoxyanthrachinon (Alizarinbordeaux), *p*-Diamidoanthrarufin usw. Zum Teil sind die nach vorliegendem Patente erhaltenen Produkte mit denjenigen des franz. Pat. 243 316 (Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.) identisch, welche durch Sulfierung der Kondensationsprodukte aus Oxyanthrachinonen und aromatischen Aminen erhalten werden. Das neue Verfahren wird an zahlreichen Beispielen erläutert, von denen nur die allerwichtigsten herausgegriffen seien. Nach Beispiel I werden 10 kg Tetraamidoanthrachinon, 30 kg sulfanilsaures Natrium, 12 kg Zinnchlorür, 10 kg Borsäure und 15 kg wasserfreies Natriumacetat mit 50 l Eisessig 3—4 Std. am Rückflußkühler gekocht. Die mit Wasser verdünnte Mischung wird aufgekocht, filtriert und der blaue Farbstoff ausgesalzen. Ungebeizte Wolle wird blau gefärbt. Einen walkechten grünen Farbstoff erhält man aus *p*-Diamidoanthrachinon (10 kg), Glycerin (75 kg), *p*-toluidinsulfosaurem Natrium $CH_3:SO_3H:NH_2 = 1:2:4$ (30 kg), Zinnchlorür (15 kg), Borsäure (10 kg) und Natriumacetat (15 kg) bei 140—150° C. (Beispiel III); während Chinizarin, mit voriger *p*-Toluidinsulfosäure, Natriumacetat usw., aber ohne Borsäure, in Eisessig am Rückflußkühler erhitzt, einen schönen violetten Farbstoff liefert (Beispiel VI). Bei Zusatz von Borsäure entsteht der grüne Farbstoff des Beispiels III. Rein blaue Farbstoffe entstehen nach Beispiel VII aus Leukotetraoxyanthrachinon und *p*-sulfanilsaurem Natrium bei 24-stündigem Erhitzen mit Borsäure, Essigsäure (50 Proz.) und Natriumacetat auf 100° C. (Franz. Pat. 339 192 vom 27. November 1903. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning.)

### Photographisches Pigmentpapier.

Die bisherigen photographischen Pigment- oder Kohlepapiere mußten eine dicke Farbgelatineschicht besitzen, damit das in die Tiefe der Schicht sich erstreckende Bild bei der Übertragung zwecks Entwickelns von der ursprünglichen Papierunterlage sich trennte. Trotzdem machte die Trennung oft Schwierigkeiten, und ferner trocknen solche dicken Gelatineschichten nach dem Sensibilisieren im Chrombad sehr langsam. Nach vorliegender Erfindung erhält die ursprüngliche Papierunterlage vor dem Auftragen der Farbgelatine als isolierendes Bindeglied eine Schicht von Gummi arabicum, die in Verbindung mit Chromsalzen eine bedeutend geringere Lichtempfindlichkeit aufweist als die eigentliche bilderzeugende Gelatinefarbschicht. Bei derartig präpariertem Pigment- oder Kohlepapier läßt sich die ursprüngliche Papierunterlage, nachdem die Kopie in kaltem Wasser auf das Entwickelungspapier übertragen ist, ohne Zuhilfenahme von warmem Wasser an der Luft leicht abziehen. (D. R. P. 158 234 vom 23. Juni 1904. A. Höchheimer, Feldkirchen bei München.)

### Futtermittel für Tiere.

Ein Gemisch von annähernd gleichen Teilen Hafer, Mais, Bohnen und Roggen in Körnerform wird bei etwa 50° getrocknet und dann geschrotet. Hierauf wird das Gemenge mit mindestens 10 Proz. Phosphorsäure von 37° Bé. innigst gemischt. Das erhaltene, etwas teigige Produkt kann durch Erwärmen auf etwa 50° vollständig trocken erhalten werden. (D. R. P. 157 780 vom 16. April 1902. Dr. J. Nicolaïdi, Paris.)

Verfahren und Ofenanlage zur Eisenerzeugung im elektrischen Ofen unter getrennter Zuführung von Erz und Reduktionsmitteln. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 318 283[21]). (D. R. P. 158 221 vom 8. November 1901. H. Harmet, Saint-Etienne, Frankreich.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

München, 29. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

In der „Chemiker-Zeitung"[22]) befindet sich ein Bericht über

**Selbstentzündung von Celluloidwaren.**

Ich möchte mir erlauben, Ihnen einen ganz ähnlichen Fall zu unterbreiten. Meine Frau beschäftigte sich Ende Oktober vor dem keineswegs überhitzten Zimmerofen in knieender Stellung bei geschlossenem Ofenloch bezw. -türe. Plötzlich vernahm sie ein zischendes Geräusch, ohne zu wissen, woher solches kommt, bis sie durch Rauch und Geruch wahrnahm, daß sich ihr Haarkamm durch Brand zersetzte. Die Celluloidmasse sengte das Kopfhaar auf eine 20 qcm-Fläche total ab, wodurch eine Entzündung bezw. Eiterung der Kopfhaut hervorgerufen wurde. Ich ermächtige Sie, diesen Vorfall zu veröffentlichen, damit auch andere Frauen, die solche Celluloidkämme tragen, auf diese Gefahr aufmerksam gemacht werden.

Hochachtungsvoll
**Georg Crasser.**

Brünn, den 29. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr Professor!

Herr E. Bieler ist jedenfalls nicht verlegen um Angabe von Gründen, warum nach seiner Ansicht die Mitteilungen Dr. Normanns[23])

**über Selbstentzündung von Celluloidwaren**

auf „freier Erfindung" beruhen und zu den „Ammenmärchen" gerechnet werden müssen. Als Direktor einer Celluloidfabrik plädierte Bieler pro domo, hätte aber besser getan, nicht in ein Wespennest zu stechen. Der Herr Direktor mag von seiner Seite aus die Selbstzersetzung des Celluloides leugnen, andere aber sind vom Gegenteile überzeugt; denn gleiche Fälle, wie sie Dr. Normann beschreibt, sind tatsächlich vor zwei oder drei Jahren (die Daten sind mir gegenwärtig nicht zur Hand) in Rußland vorgekommen; ich habe darüber seinerzeit berichtet. Der erste Fall betraf den Brand im Waggon eines fahrenden Postamtes, wobei fast die ganze Korrespondenz zu Grunde ging und dem Staate einen Schaden von mehreren hunderttausend Rubeln verursachte; in diesem Falle war man sich nicht im klaren über die Entstehung des Brandes, obzwar man vermutete, daß die Ursache in einem Paket mit Celluloid zu suchen sei. Nicht lange darauf wurde durch Zufall im Postamte in Moskau ein Brand entdeckt und rasch gelöscht. In diesem Falle wurde konstatiert, daß der Anfang des Brandes von einem Paket mit Celluloid ausging. Daraufhin wurden im chemischen Laboratorium des Finanzministeriums in Petersburg Versuche mit Celluloid angestellt und ermittelt, daß, wenn Celluloid in der Nähe einer Wärmequelle lagert, es schon bei sehr niedriger Temperatur zu erweichen und sich zu zersetzen anfängt und Dämpfe entwickelt, die sich an der heißen Oberfläche der Wärmequelle (Ofen, Heizrohre) entzünden. Und wiederum verliefen nur wenige Wochen, als im Gostinoidwor, dem Hauptbazar, in Petersburg eine Kiste mit Celluloid plötzlich und ungeahnt explodierte, wobei die im Raume befindlichen Personen schwer verletzt wurden; es brannte nicht nur dieser Raum, sondern auch andere

[21]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 773.
[22]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 85, 94.
[23]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 85.

Magazine ab, und der Schaden betrug mehrere hunderttausend Rubel. — Darauf verbot die russische Regierung die Beförderung von Celluloid, selbst als Muster, mit der Post. Etwa 10—12 Jahre zurück hat bereits die österreichische Regierung ein ähnliches Verbot erlassen, weil Selbstentzündung des Celluloids in Auslagen und Magazinen konstatiert wurde und Brände entstanden sind.

Ich, für meine Person, bin kein Freund von Polemiken, aber es geht doch nicht an, mit Geringschätzung Tatsachen als Ammenmärchen hinzustellen und Fachgenossen, wie es ja Herr Dr. Normann ist, belehren zu wollen über Sachen, die ihm ebenso bekannt sind, wie vielen anderen, und nicht allein dem Direktor der deutschen Celluloidfabrik.

Mit größter Hochachtung ergebener

**Dr. S. Mierzinski.**

---

Stettin, 29. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung.“ **Cöthen.**

Eine Mitteilung der „Chemiker-Zeitung“, betreffend

**Selbstentzündung von Celluloidwaren**[24]),

veranlaßt mich, Ihnen von einem ähnlichen Falle Mitteilung zu machen, welcher vor einiger Zeit in meiner Familie vorkam. Auch hier handelte es sich um die Selbstentzündung eines Celluloid-Haarkammes. Diese wurde hervorgerufen, als die Dame nach vorgenommener Waschung des Haares zum Nachtrocknen desselben in der Nähe des Ofens Platz genommen hatte. In diesem Falle blieb es aber nicht bei einer Zersetzung des Kammes unter Rauchentwicklung, sondern es entstand eine Flamme, welcher ein Teil des Haares zum Opfer fiel, und die größere Brandwunden auf der Kopfhaut verursachte. Die Möglichkeit einer Selbstentzündung von Celluloid ist mithin doch vorhanden, und weitere Versuche in dieser Richtung wären auf jeden Fall interessant und von Wichtigkeit!

Hochachtungsvoll

**Bernh. Schreiber.**

---

Herford, 31. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung“. **Cöthen.**

Die Entgegnung des Herrn Eug. Bieler-Leipzig auf meine Notiz über

**Selbstentzündung von Celluloidwaren**[25])

veranlaßt mich, meiner Mitteilung vom 18. Jan. noch folgendes hinzuzufügen. Während ich für den einen Fall selbst die Möglichkeit einer Konzentration der Sonnenstrahlen angegeben habe, habe ich mich im anderen Falle davon überzeugt, daß Gläser oder sonstige Körper, welche die Wärmestrahlen des Ofens — die Sonne schien nicht — konzentrieren könnten, in der Nähe des fragl. Kirchenplatzes nicht vorhanden sind, daß auch an dem schlichten Filzhute oder in den Haaren der betroffenen Dame keinerlei Glasperlen oder sonstige Schmuckgegenstände vorhanden gewesen sind, welche eine solche Wirkung ausüben könnten. Irgend eine Art und Weise direkter Zündung ist vollständig ausgeschlossen. Daß der in den Haaren steckende Celluloidkamm im vorliegenden Falle die von Herrn B. angegebene Zersetzungstemperatur von 140° durch die Wärmestrahlung des Ofens angenommen haben sollte, ohne daß gleichzeitig die Trägerin des Kammes durch die Wärme sehr erheblich belästigt worden wäre, ist unwahrscheinlich, mag jedoch dahingestellt bleiben; jedenfalls aber bleibt die Selbstentzündung des Kammes bezw. seine Zersetzung durch die noch erträgliche Ofenstrahlung als unbestreitbare Tatsache bestehen.

Hochachtungsvoll

**Dr. W. Normann.**

---

## Tagesgeschichte.

* **Aachen.** Frau Geheimrat Krupp überwies der Unterrichtsverwaltung 100000 Mark zur Ermöglichung des Ankaufs eines Grundstücks, auf dem ein zur hiesigen Technischen Hochschule gehöriges eisenhüttenmännisches Institut erbaut werden soll.

+ **Berlin.** Am 1. Februar wurde hier die Deutsche Spirituosen-Ausstellung eröffnet. Sie ist reichhaltig beschickt und soll in erster Linie den Nachweis erbringen, daß die in Deutschland hergestellten Liköre und anderen Spirituosen den ausländischen trotz wesentlich geringeren Preises nicht nachstehen.

* **Berlin.** Bekanntlich hat die Berliner Handelskammer im vorigen Jahre eine größere Anzahl von Handelschemikern beeidigt und öffentlich angestellt. Die Interessenten Berlins und seiner Umgebung machen zur Zeit aber noch nicht genügenden Gebrauch von dieser Einrichtung. Die Berliner Handelskammer erläßt deshalb die Aufforderung, sich nötigenfalls bei der Untersuchung von Handelswaren der Mitwirkung der von der Handelskammer angestellten Handelschemiker zu bedienen.

*b.* **Berlin.** Der Bund der Berliner Grundbesitzervereine faßte den Beschluß, auf Grund des § 51 der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich das Polizeipräsidium zu ersuchen, den hiesigen Magistrat anzuhalten, die Knochenentfettungsanlage in der Greifswalderstraße auf Kosten der Stadt anzukaufen, weil durch deren Betrieb die Nachbarschaft durch üble Gerüche usw. belästigt würde.

[24]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 85. [25]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 94.

*S.* **Bogota** (Kolumbien). Nach einer hier erlassenen Verfügung werden die Einfuhrzölle um 70 Proz. erhöht. Die Klassifizierung der Waren erfolgt nach dem Gesetz vom Jahre 1886.

*N.* **Colombo.** Das Mineral Survey zu Ceylon berichtet über die Entdeckung eines neuen Minerals, das Thoranit benannt wird. Ein Muster, das anfangs für Uraninit oder Pechblende gehalten wurde, ergab bei der Analyse 76,22 Proz. Thoriumoxyd. Das Gestein ist von Bedeutung für die Darstellung von Gasglühstrümpfen, die bis jetzt hauptsächlich auf die Monazitsande Brasiliens angewiesen ist. Das Mineral ist radioaktiv, es enthält nach Sir William Ramsay auch Radium und liefert ziemlich bedeutende Quantitäten an Helium. Bis jetzt wurde das Mineral nur in beschränktem Maße aufgefunden.

*B.* **London.** Die jährliche Hauptversammlung des Iron and Steel Institute findet am 11. und 12. Mai d. J. hierselbst, die Herbstversammlung am 25.—29. September in Sheffield statt. Gleichzeitig mit den Einladungen zu diesen Versammlungen fordert das Institute zur Teilnahme an dem internationalen Kongreß für Bergbau, Metallurgie, Mechanik und angewandte Geologie auf, der in Lüttich vom 26. Juni bis 1. Juli d. J. abgehalten wird.

*y* **New York.** Bereits vor einigen Jahren wurde in den Verein. Staaten eine Agitation dafür begonnen, eine größere Gleichmäßigkeit in den in der technischen Chemie angewendeten Methoden zu erzielen. Die von der American Chemical Society zur Ausarbeitung von Vorschlägen hierfür erwählte Kommission, bestehend aus Dr. W. F. Hillebrand, vom U. S. Geological Survey, als Vorsitzendem, und Dr. Chas. B. Dudley, H. N. Stokes und Clifford Richardson, als Sekretär, hat nunmehr die folgenden Vorschläge unterbreitet: 1. Den Chemikern mit allen möglichen Mitteln die Notwendigkeit vorzuführen, solche Änderungen „either in methods of analysis or of manipulation“ vorzunehmen, welche „together with a control of the purity of reagents in use“ es möglich machen werden, zu einer größeren Gleichförmigkeit der von verschiedenen Analytikern erhaltenen analytischen Resultate zu gelangen. 2. Festzustellen, ob der Mangel an Gleichförmigkeit der mangelhaften Unterweisung in den amerikanischen Schulen zuzuschreiben ist oder in reiner Unsorgfältigkeit der Analysenausführung, unter Mitwirkung der Lehrer für analytische Chemie, an welche Standard-Materialien zwecks Analyse zu verteilen sind: die Resultate der Analysen sollen den Maßstab für die Genauigkeit der von den einzelnen gelehrten Methoden bilden. 3. In Gemeinschaft mit dem National Bureau of Standards die verschiedenen Methoden zu untersuchen und ihre Genauigkeit und Tauglichkeit für den allgemeinen Gebrauch zu bestimmen. Das genannte Bureau hat seine energische Mitwirkung bereits zugesagt und diese nur von der Bewilligung einer entsprechenden Geldsumme durch den Kongreß, um kompetente Chemiker für die Arbeiten zu engagieren, abhängig gemacht. Eine diesbezügliche Vorlage wird dem Kongreß während der nächsten Sessionsperiode unterbreitet werden, und die Komission ersucht alle Freunde dieser Bewegung, mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln die Annahme der Vorlage beschleunigen zu helfen, u. a. durch Einsendung von Gründen für die Beteiligung des Bureaus, insbesondere unter klarverständlicher Auseinandersetzung spezieller Probleme, deren Lösung von kommerzieller Bedeutung sein würde, an den Direktor des genannten Bureaus. 4. Proben von Materialien von verschiedenem Charakter zu präparieren, deren genaue Zusammensetzung durch die sorgfältigsten Analysen von Sachverständigen bestimmt werden soll. 5. Diese Proben dem National Bureau of Standards zu übergeben zur Aufbewahrung, sowie zur Verteilung an Personen, welche die Methoden ihrer Analysen oder Manipulation zu untersuchen, oder welche die Arbeiten von Studenten oder in Fabriken angestellten technischen Chemikern danach zu prüfen wünschen. 6. Die Mitwirkung von Personen, welche an der Analysierung von Stoffen einer besonderen Klasse interessiert sind, zu gewinnen durch die Bildung von Unterkomissionen für die Herstellung und Verteilung von Proben; der Vorsitzende einer solchen Unterkommission soll vorläufig ein Mitglied der Hauptkommission sein und über solche Gegenstände, welche die von ihm vertretene Unterkommission unter Erwägung hat, stimmberechtigt sein.

*a* **St. Petersburg.** In der Kais. Russischen Geographischen Gesellschaft machte P. W. Olenin über eine Forschungsreise an die Lena östlich von Jakutsk Mitteilung, in welcher er u. a. auf den großen Mineralreichtum des Gebietes von Jakutsk hinweist. Wie die Proben im Jakutsker Museum zeigen, gibt es hier Kupfer- und Quecksilbererze und Kohlenlager, die an der Lena manchmal ganz offen zutage liegen. Der Vortragende muß annehmen, daß hier das größte Kohlenlager der Welt sich vorfinden dürfte, das bisher ganz unbenutzt daliegt. Es muß daher dieses Gebiet sorgfältig erforscht werden. Andere Schätze bietet diese Gegend in ihrem ungemein großen Fischreichtum und der Möglichkeit, Korn anzubauen.

*A.* **Rio de Janeiro.** Das Amtsblatt veröffentlicht ein Gesetz, betreffend den Schutz von Fabrikmarken, durch welches die

widerrechtliche Nachahmung solcher verboten, das gerichtliche Verfahren gegen Zuwiderhandelnde abgekürzt und Gefängnisstrafe angedroht wird.

**Rom.** Nach der soeben von der Verwaltung veröffentlichten Bilanz über den Handel mit Staatschinin für das Betriebsjahr 1903—1904 wurden 6174500 kg Chininsulfat verkauft für eine Summe von 672927,40 L., an Nebenprodukten für 318,16 L. Einnahme 673245,56 L. Die Kosten beliefen sich auf 490207,56 L.: Reingewinn für das Jahr 1903—4 183038 L., welcher zur Bekämpfung der Malaria verwendet werden soll.

**Tokio.** Der Ausschuß des Repräsentantenhauses beschloß, den Paragraphen des Berggaugesetzes, durch welchen Ausländern bergbauliche Unternehmungen in Japan verboten werden, aufzuheben.

**Washington.** Von dem Repräsentantenhause ist die Bonynge-Bill, betreffend die Abänderung des Handelsmarkengesetzes, am 20. Januar einstimmig angenommen und alsbald an den Senat weitergegeben worden, wo sie zur Zeit von dem Committee on Patents beraten wird. — Von der Postverwaltung ist eine Verfügung erlassen worden, welche den Versand von giftigen pharmazeutischen Präparaten durch die Post gestattet; die betreffenden Pakete müssen jedoch den Namen und die Adresse des Fabrikanten oder des Händlers tragen und natürlich überhaupt postversandfähig sein. Der Erlaß ist das Resultat einer Beschwerde der Firma Parke, Davis & Co. über die Weigerung des Postmeisters in St. Louis, ein Paket mit Morphin-Tabletten zu befördern. — Das National Board of Trade, die Vereinigung der amerikanischen Handelskammern, hat auf der kürzlich hier abgehaltenen Jahresversammlung mehrere Resolutionen angenommen, in welchen es sich für die Steuerfreiheit von Alkohol, der in den Industrien oder Künsten zur Verwendung kommt, ausgesprochen hat. — In Lincoln hat das Supreme Court des Staates Nebraska das von der Legislatur während der 1895er Session angenommene Gesetz, welches den Rübenzuckerfabriken für Zucker, der aus im Staate gezogenen Rüben fabriziert wird, eine Prämie gewährte, für verfassungswidrig erklärt.

## Personalien.

**Ernannt:** *Berlin.* Der ord. Professor der Chemie an der Kieler Universität, Geh. Reg.-Rat Dr. Claisen zum ord. Honorar-Professor an der hiesigen Universität.

**Berufen:** *Berlin.* Prof. Dr. Paul Drude, Direktor des physikalischen Institutes der Universität Gießen, an die hiesige Universität als Nachfolger von Prof. Dr. E. Warburg.

**Habilitiert:** *München.* Dr. H. Wieland als Privatdozent an hiesiger Universität.

**Gestorben:** *Freiberg i. S.* Der Professor der Markscheidekunde und Geodäsie an der hiesigen Bergakademie, Oberbergrat J. Uhlig, am 25. Januar.

*Wien.* Hofrat Prof. Ludwig v. Tetmajer, Rektor der Technischen Hochschule, im 55. Lebensjahre, am 30. Januar. — Der Professor der Physik an der hiesigen Technischen Hochschule, Dr. Ditscheiner, am 1. Februar.

# Literatur.

**Ballewski, A.,** Der Fabrikbetrieb. Geb. 6 M. Julius Springer, Berlin.

**Bedall, C.,** Sammlung der wichtigsten Verordnungen üb. Apotheken-Betrieb u. Verkehr m. Arzneimitteln u. Giften. 8. Kart. 1,50 M. Julius Grubert, München.

**Bronn, J.,** Verflüssigtes Ammoniak als Lösungsmittel. Geb. 5 M. Julius Springer, Berlin.

**Chassevant, A.,** Précis de chimie physiologique. 8. 10 Fr. F. Alcan, Paris.

**Daniel, J.,** Radioactivité. 8. 3,50 Fr. Vve. Ch. Dunod, Paris.

**Donle, W.,** Lehrbuch der Experimentalphysik für Realschulen und Realgymnasien. 3. verb. Aufl. Gr. 8. Geb. 3,60 M. Fr. Grub, Verlag, Stuttgart.

**Lewkowitsch, J.,** Chemische Technologie und Analyse der Öle, Fette und Wachse. 2 Bde. Geb. 34 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

**Lipp, A.,** Lehrbuch der Chemie u. Mineralogie f. den Unterricht an höheren Lehranstalten. 3. verb. Aufl. Gr. 8. Geb. 3,80 M. Fr. Grub, Verlag, Stuttgart.

**North, S. H.,** Oil fuel, its supply, composition, application. 8. 5 s. Griffin & Co., London.

**Peters, Fr.,** Pharmakologische Untersuchungen über Corydalisalkaloide. Inaug.-Dissert. Universität Marburg.

**Wedding, H.,** Ausführliches Handbuch der Eisenhüttenkunde. 2. Aufl. v. des Verf. Bearbeitg. v. „Dr. John Percy's Metallurgy of iron and steel". III. Bd. Die Gewinng. des Eisens aus d. Erzen. 2. Lfg. Gr. 8. M 12. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

**Zickgraf, G.,** Die Oxydation des Leims mit Permanganaten. Inaug.-Dissert. Universität Marburg.

**Gesammelte Abhandlungen von Robert Bunsen.** Im Auftrage der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte Chemie herausgegeben von Wilhelm Ostwald, Professor, und Max Bodenstein, Privatdozent an der Universität Leipzig. 3 Bde. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig. 1904.

Vor noch nicht Jahresfrist führten wir in einem Artikel der „Chemiker-Zeitung"[26]) aus, welchen Wert historisch-chemische Studien für den angehenden Chemiker haben, wie er aus der Beschäftigung mit den Arbeiten früherer großer Fachgenossen in verschiedenster Weise Nutzen ziehen kann. Eine solche Beschäftigung wird nun wesentlich erleichtert, wenn die Lebensarbeit eines großen Geistes gesammelt in einem oder mehreren Bänden vor uns liegt; auf anderen Wissensgebieten hat man dies schon lange erkannt und durchgeführt, auf dem Gebiete der Chemie sind wir damit noch recht zurück. Was besitzen wir eigentlich an gesammelten Werken von Geisteshelden unseres Faches? Die Antwort ist eine wenig befriedigende: nach Klaproths „Beiträgen" am Anfange des 19. Jahrhunderts kamen in den 70er Jahren die Reden Liebigs (nur diese!), heraus und erst im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts erschienen mehrere Sammlungen, so die Arbeiten (Oeuvres complètes) von Stas, von Mitscherlich, von Marignac (Oeuvres complètes). Es ist daher ein hohes Verdienst der Deutschen Bunsen-Gesellschaft, daß sie eine Gesamtausgabe der Arbeiten Robert Bunsens beschlossen und die Ausführung dieses Beschlusses in die richtigen Hände gelegt hat. Wenngleich im Vorworte zu den vorliegenden drei Bänden gesagt wird, daß die eigentliche Herausgeberarbeit durch Dr. Bodenstein geleistet worden ist, so wird jeder, der Ostwalds „Klassiker" kennt und seine Schriften gelesen hat, erkennen, welch Anteil an der Gesamtarbeit dem Geiste Ostwalds beizumessen ist.

[26]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 353.

Wenden wir uns nun zu dem Buche selbst, so finden wir zuerst Mitteilungen über Bunsens Leben und Wirken, und zwar müssen wir diese, da Bunsen selbst ausdrücklich die Vernichtung seines literarischen Nachlasses angeordnet hatte, aus den Reden entnehmen, die mehrere dem großen Manne Nahestehende, vor allem sein nächster Freund, Sir Henry Roscoe, ferner R. Rathke, seinem Andenken gewidmet haben. Auch Ostwalds Gedenkrede, sowie seine Rede am Grabe Bunsens sind abgedruckt, und dann folgen, nicht immer streng chronologisch, die vielen, vielen Arbeiten des nie ermüdenden Forschers. Staunen und Bewunderung ergreift uns beim Lesen dieser zahlreichen, meistens mustergültigen Abhandlungen, Staunen über die schier unglaubliche Vielseitigkeit, Bewunderung für die zähe Arbeitskraft, die den Meister häufig unter den widrigsten Umständen zum Erfolge führte. Hier auch nur einen Teil der zahlreichen Abhandlungen anzuführen, ist unmöglich; erwähnt sei nur, daß Bunsen sich fast auf allen Gebieten der exakten Naturwissenschaften versucht hat. Neben rein physikalischen Arbeiten, wie z. B. seine Dissertation („Enumeratio ac descriptio hygrometrorum quae inde a Saussurii temporibus proposita sunt"), finden wir mineralogische, geologische, paläontologische, physiologische („Eisenoxyd, ein neues Antidot der arsenigen Säure"), weiter chemische, die die verschiedenartigsten Gegenstände der anorganischen, organischen, analytischen, technischen Chemie betreffen. Wie klein müssen wir heutigen Chemiker uns diesem Giganten gegenüber vorkommen, und wie muß er uns immer in seiner selbstlosen Liebe zur Wissenschaft zum Nacheifern anspornen! Denn selbstlos war er wie kaum einer. „Es gibt zwei Klassen von Menschen", pflegte er zu sagen, „erstens die, welche an der Erweiterung der Wissenschaft arbeiten, und zweitens die, welche diese Kenntnisse zu nützlichen Zwecken anwenden". Sir Henry Roscoe setzt in seiner Gedenkrede hier hinzu: „Bunsen hatte das erste, vielleicht darf man sagen, bessere Teil erwählt, und der Gedanke, seine Entdeckungen zum Gelderwerb zu benutzen oder sie patentieren zu lassen, kam ihm niemals in den Sinn". Wir müssen es uns versagen, weiter auf Einzelheiten einzugehen; wir glauben aber sagen zu können, daß jeder, der sich in das vorliegende Werk vertieft, es befriedigt und um manchen Gedanken reicher aus der Hand legen wird.

**Haller, A. Les récents progrès de la Chimie.** Conférences faites au Laboratoire de chimie organique de la Sorbonne, sous la direction de M. A. Haller, membre de l'Institut. Gauthier-Villars, Paris. 1904.

Angesichts der außerordentlichen Produktivität der allgemeinen und angewandten Chemie ist es heutzutage für den einzelnen ein Ding der Unmöglichkeit, die Literatur auf allen Gebieten zu verfolgen, und er kann sich schon glücklich schätzen, wenn es ihm gelingt, nur sein Spezialfach vollständig zu beherrschen. Andererseits läuft man aber auch leicht Gefahr, einseitig zu werden, wenn man sich hierauf beschränkt, und weiter ist es zweifellos, daß die verschiedenen Teile der Wissenschaft ineinander greifen, und die Erfahrungen auf einem Gebiete häufig einem anderen, anscheinend von dem ersteren weitentfernten zugute kommen. Die einzige Möglichkeit, dem Übelstande der übertriebenen Spezialisierung und der damit verbundenen Isolierung abzuhelfen, besteht darin, daß man Monographien studiert, in denen kompetente Forscher ihr Spezialgebiet behandeln und der Allgemeinheit der Fachgenossen die wichtigsten Errungenschaften auf ihm in zusammenfassender Form vorbringen. Diesem Bedürfnisse entsprechend existieren nun auch zahlreiche größere und kleinere Werke über die verschiedenen Kapitel der reinen und technischen Chemie, deren Erfolg ein Beweis ihrer Nützlichkeit ist. Damit ist aber noch nicht jedes Desideratum erfüllt, denn über alle die zahlreichen Arbeitsgebiete der Chemie läßt sich nicht immer ein ganzes Werk schreiben. Wo aber ein Buch zu viel wäre, ist häufig ein zusammenfassender Vortrag von Nutzen. Schon im Anfang der sechziger Jahre hat die Société Chimique de Paris, diesem Bedürfnisse genügend, ihre hervorragendsten Mitglieder aufgefordert, in besonderen Vorträgen ihre Arbeiten zusammenzufassen, und die seit jener Zeit gehaltenen „Conférences" bilden schon eine stattliche Zahl von Bänden. Die Deutsche chemische Gesellschaft ist diesem Beispiele gefolgt, und jeder von uns hat aus den in den „Berichten" enthaltenen Vorträgen Belehrung und Anregung geschöpft. Professor Friedel, Vorstand des organischen Laboratoriums an der Sorbonne in Paris, hatte auch vor längeren Jahren in seinem Institut derartige Vorträge veranstaltet, die aber im allgemeinen nicht gedruckt worden sind, also nur einem kleinen Kreise zugute kamen. Professor Haller, Friedels energischer und tatkräftiger Nachfolger, hat diese gute Tradition nicht nur beibehalten, sondern noch erweitert, so daß die bei ihm veranstalteten Konferenzen auch den außerhalb stehenden Fachgenossen zugute kommen können.

Der uns heute vorliegende Band, 322 Seiten, bietet eine Fülle des Interessanten und Anregenden, wie aus dem folgenden Verzeichnisse hervorgeht. Fosse: Die Sauerstoffbasen und die Valenz des Sauerstoffs. March: Die Diketone. Blanc: Die Ursachen der Komplexität des Camphorproblems. Charabot: Die chemischen Vorgänge im Pflanzenleben. Grignard: Die gemischten organischen Magnesiumverbindungen und die mit denselben ausgeführten Synthesen. Wahl: Die neueren Farbstoffe. Charon: Ungesättigte Verbindungen und negative Radikale. Roux: Neuere Arbeiten über die Zuckerarten. Moureu: Neuere Untersuchungen über Acetylenverbindungen. Fourneau: Die lokalen Anästhetika. Jeder dieser Gelehrten gibt eine Zusammenfassung seiner Untersuchungen unter tunlicher Berücksichtigung des von anderen Forschern auf dem gleichen Gebiete Geleisteten. Ich habe dieses Buch mit größtem Interesse durchgelesen und kann dessen Lektüre den Fachgenossen, und ganz besonders auch den vorgeschrittenen Studierenden, auf das wärmste empfehlen.

*E. Noelting.*

**Langbein, Dr. H. Die Auswahl der Kohlen** für Mitteldeutschland, speziell das Königreich Sachsen und ihre chemische und kalorimetrische Untersuchung. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig. 1905.

Der durch seine thermochemischen Forschungen rühmlichst bekannte Verfasser hat es unternommen, sein im Laufe von Jahren bei der Untersuchung von Kohlen gesammeltes umfangreiches analytisches Material in Form eines Tabellenwerkes zu veröffentlichen, und sich dadurch den Dank aller Großkonsumenten mitteldeutscher Kohlen erworben. Welch enormes Maß persönlicher Arbeit in diesen trocknen Zahlenreihen steckt, wieviel Geduld und Ausdauer zur Ausführung dieser Tausende von Analysen er-

forderlich war, vermag nur derjenige zu beurteilen, der selbst Kohlenuntersuchungen ausgeführt hat. Das Werk enthält in der Hauptsache zwei Tabellen, von denen die erste den Gehalt der nach ihrem Vorkommen geordneten Kohlen an Wasser, Asche und brennbarer Substanz angibt. Ferner enthält sie den Heiz- und Verdampfungswert der Kohle, sowie die auf wasserfreie und wasser- und aschefreie Substanz berechnete Verbrennungswärme. In der zweiten Tabelle findet man die vollständige Analyse der Rohkohle und die daraus berechnete Zusammensetzung der Reinkohle, Ausbeute an Koks und flüchtigen Bestandteilen, sowie auch Angabe des Heizwertes der Rohkohle und Verbrennungswärme der Reinkohle. Dem Tabellenwerk vorausgeschickt ist ein Kapitel über die chemische und kalorimetrische Untersuchung fester Brennstoffe. Doch enthält dies keine detaillierte Anleitung zur Ausführung derartiger Untersuchungen, sondern nur eine knappe Beschreibung des eingeschlagenen Weges. Ausführlicher beschrieben ist nur die vom Verfasser verbesserte und verbilligte Berthelotsche Bombe, in der alle Verbrennungen ausgeführt werden. Ein Register der alphabetisch geordneten Gruben oder Gewerkschaften mit Angabe von Besitzer, Betriebsleiter, Arbeiterzahl und Förderung, das leider noch manche Lücken aufweist, erleichtert den Gebrauch der Tabellen.

*O. Brunck.*

Küster, Prof. Dr. F. W. **Logarithmische Rechentafeln für Chemiker.** Im Einverständnis mit der Atomgewichtskommission der Deutschen chemischen Gesellschaft für den Gebrauch im Unterrichtslaboratorium und in der Praxis berechnet und mit Erläuterungen versehen. Fünfte, verbesserte Auflage. Verlag von Veit & Co., Leipzig. 1905.

Bezüglich dieser Tafeln darf auf die Besprechung[27]) der vorigen Auflage verwiesen werden. Für die vorliegende fünfte ist den durch genauere Bestimmungen geänderten Atomgewichtszahlen, besonders des Jods, bereits Rechnung getragen worden, und zwar unter Zugrundelegung der Werte, welche der Internationale Atomgewichtsausschuß inzwischen veröffentlicht[28]) hat zur Anwendung im Jahre 1905.

*Alex. Naumann.*

Besson, Paul, Ingénieur des Arts et Manufactures. **Das Radium und die Radioaktivität.** Allgemeine Eigenschaften und ärztliche Anwendungen. Mit einem Vorwort von Dr. A. d'Arsonval, Mitglied des Institut de France. Autorisierte deutsche Ausgabe von Dr. W. von Rüdiger. Mit einem Vorwort von Dr. Alfred Exner. Johann Ambrosius Barth, Leipzig. 1905.

Die Schrift, deren Übersetzung ins Deutsche hier vorliegt, ist von mir in dieser Zeitschrift[29]) besprochen worden.

*F. Himstedt.*

Villavecchia, Dr. Vittorio. **Annali del Laboratorio chimico centrale delle Gabelle.** Volume V. 1a e 2a Parte. Stabilim. tipogr. G. Scotti e C., Rom. 1904.

Die Chemie, deren Bedeutung für das Leben und die Wohlfahrt der zivilisierten Völker kaum besonders betont zu werden braucht, hat in ihren sich immer erweiternden Bereich auch die Lösung zahlreicher Fragen einbezogen, welche Handel, Finanz und Zölle betreffen. Die jährlichen Berichte der Zolllaboratorien kommen dem Bedürfnisse dieses Zweiges der chemischen Tätigkeit in sehr geeigneter Weise entgegen, und so ist das Werk von Dr. Villavecchia, welches von einem Fachmann und aus dem bedeutendsten der italienischen Zolllaboratorien herstammt, als höchst willkommen zu begrüßen. Das Werk bildet den fünften Band der Sammlung der Annalen des römischen Laboratoriums und besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil berücksichtigt Trinkwasser, chemische Produkte des Handels, Düngemittel, Mörtel, Mineralöle, Fette und industrielle Derivate derselben. Der zweite Teil behandelt die flüchtigen Öle, Terpentin und dergleichen, Kohlenhydrate, Spiritus und alkoholische Getränke, Farb- und Gerbstoffe, Tinten und Firnisse, sowie Spinnfasern. Für jede der betrachteten Aufgaben werden die möglichen, dem Chemiker vorgelegten Fragen, wie die zur Lösung derselben anwendbaren Methoden besprochen. Besonders werden jene Methoden betrachtet, die von Chemiker-Versammlungen zwecks Erzielung übereinstimmender Ergebnisse festgesetzt wurden. In jedem Falle ist die Darstellung der analytischen Methoden so sorgfältig und ausführlich, wie es erforderlich ist, um dem Chemiker im Laboratorium eine wirksame praktische Hilfe zu leisten. Durch Tabellen der Zusammensetzung der behandelten Substanzen und durch eine reiche Bibliographie ist jeder Artikel vervollständigt.

*Dott. T. Gigli.*

Klaatsch, Dr. med. Hermann, a.-o. Professor an der Universität Heidelberg. **Grundzüge der Lehre Darwins.** Dritte, durchgesehene Auflage. Verlag von J. Bensheimer, Mannheim. 1904.

Das vorliegende anspruchslose kleine Buch ist seinerzeit in Form einer Reihe von Vorlesungen im Zyklus der Volkshochschulkurse zu Mannheim entstanden. Die Vorlesungen fanden Beifall, wurden gedruckt und bei jeder Neuauflage verbessert. So in dieser Form können sie zur Repetition des Gehörten, aber auch als Ersatz desselben dienen. Die erste bietet eine Einführung in die Lehre vom Bau und der Entwickelung der lebenden Wesen. Mit Recht widerlegt darin der Verf. die irrige Ansicht, nach welcher Darwin behauptet haben soll, die Affen seien die Vorfahren des Menschen. Darwins Lehre lautet vielmehr: „Affe und Mensch stammen aus einer gemeinsamen, nicht mehr existierenden Wurzel". Mit Recht wird ferner die Irrlehre bekämpft, Darwin sei der Religion feindlich entgegengetreten. Die zweite Vorlesung behandelt Darwins Vorgänger, sein Leben und seine Werke. Mit Recht wird unter diesen Vorgängern Goethe besonders hoch gestellt. Natürlich werden aber auch Cuvier und Lamarck ins rechte Licht gesetzt. Die dritte Vorlesung behandelt die Vererbung und ihre Bedeutung für die Veränderlichkeit der Arten. Vierte: Künstliche Zuchtwahl. Fünfte: Natürliche Zuchtwahl. Sechste: Geschlechtliche Zuchtwahl. Siebente: Soziale Zuchtwahl. In dieser heißt es: „Für die Abwege sozialer Bestrebungen, welche in einer allgemeinen Gleichheit und gar in der Anarchie das künftige Wohl der Menschheit erblickt, gibt die Naturwissenschaft keine Unterlage. Im Gegenteil, die Lehre Darwins ist eine Wahrheit, vor der alle jene Irrtümer sich in ihrer ganzen Armseligkeit offenbaren". In einem ersten Anhange wird eine Übersicht über die Erdperioden und in einem zweiten einige weitere Literatur gegeben. Das Buch ist geeignet, auch manchem Leser dieses Blattes eine Anregung zu geben und längst Vergessenes bei ihm wieder aufzufrischen. Wir wünschen ihm eine recht große Verbreitung.

*Kobert.*

[27]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 1213. [28]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 50.
[29]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 672.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 17. Januar 1905

780 241. **Dialkylbarbitursäure,** Darst. von —. K. Stephan und P. Hunsalz (Chemische Fabrik auf Aktien, vorm. E. Schering), Berlin.
780 464. **Eisenpyritbrikette** und deren Herstellung. U. Wedge, Ardmore, Pa.
780 033. **Extraktion,** Apparat zur — für Öl aus Rückständen. F. Hachmann und A. B. Miller, St. Paul, Minn.
780 026. **Gaserzeugungsapparat.** R. S. Craig, Chicago, Ill.
780 090. **Gaserzeugungsapparat.** W. J. Crossley und Th. Rigby, Manchester.
780 297. **Graphit,** Scheidung des — von Wollastonit. St. V. und St. R. Krom, Jersey City, N. J.
780 352. **Heizmasse.** E. Kafka (Fireless Heating Comp.), New York.
780 404. **Kohlenwasserstoffe,** Oxydation von Methylgruppen in aromatischen — M. Bazlen und H. Labhardt (Badische Anilin- und Soda-Fabrik) Ludwigshafen a. Rh.
780 448. **Kristallisationsmethode.** V. Schütze, Riga.
780 191. **Metalle,** elektrochem. Trennung v. —. W. M. Johnson, Hartford, Conn.
780 293. **Metalle,** Laugeverfahren für —. Th. B. Joseph, San Francisco, Cal.
780 240. **Plastische Masse.** T. J. Spitzer, Morristown, Tenn.
780 115. **Röstofen.** A. R. Meyer (United Zinc and Chemical Company), Kansas City, Mo.
780 387. **Röstofen** für Erze. W. W. Tobey, Jola, Kans.
780 475. **Wollwaschwässer,** Apparat zur Behandlung von —. G. E. Behrens, Ivoryton, Conn., und G. Taylor, New York.
780 281. **Zinksulfid,** Apparat zur Gewinnung von — oder anderen Sulfiden aus ihren Erzen. J. H. Gillies, Melbourne, Vict.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

S. 18 795. (Kl. 6.) **Brennereimaischen,** Erzielung von Reingärungen in — durch Sterilisierung mittels Formaldehyds. C. J. Somló, Temesvar, Ungarn. 26. November 1903.
T. 8244. (Kl. 29.) **Celluloselösungen,** Erzeugung künstlicher Fäden aus —; Zus. zum Pat. 154 507. Dr. E. Thiele, Barmen. 13. Juni 1902.
T. 9752. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. neuer, Baumwolle direkt färbender, brauner, schwefelhaltiger —. Dr. V. Traumann und G. Kränzlein, Würzburg. 22. Juni 1904.
H. 32 652. (Kl. 12) **Faserstoffelemente,** Vorrichtung zur Herstell. gepreßter — für Filterpressen. R. Haag, Stuttgart. 19. März 1904.
G. 19 896. (Kl. 26.) **Gase,** Reinigen teerhaltiger —. Gasmotoren-Fabrik Deutz, Köln-Deutz. 2. Mai 1904.
K. 26 485. (Kl. 38.) **Holz,** Vorrichtung zum Imprägnieren und Färben von —; Zus. z. Anm. K. 26 134. G. Kron, Kopenhagen. 17. Dezember 1903.
T. 9114. (Kl. 22.) **Lacke,** Herstellung von — aus Gummiharzen. A. Tixier, Billancourt, und L. Rambaud, Paris. 12. August 1903.
B. 36 760. (Kl. 80.) **Magnesiazement,** bestehend aus Magnesia, Magnesiumsulfat und Baryumchlorid. Dr. E. Bidtel, G. J. Bidtel und G. K. N. Nutz, Jersey City, V. St. A. 2. März 1904.
B. 37 679. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff,** Darst. eines roten, besonders zur Farblackbereitung geeigneten —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. Juli 1904.
Sch. 20 615. (Kl. 12.) **Pech,** Gewinnung von — und Destillationsprodukten aus wasserhaltigem Wassergasteer. Dr. L. Scholvien, Grünau. 15. Juli 1903.
G. 18 174. (Kl. 89.) **Stärke,** Entfernung des Fruchtwassers aus Kartoffelreibsel zwecks —gewinnung. R. Goldschmidt, Taykowitz, und J. Hašek, Smichow b. Prag. 23. März 1903.
F. 18 088. (Kl. 10.) **Torf,** mechanische Entwässerung von nassem Roh-—. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1. Juli 1903.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

B. 32 762. (Kl. 12.) **Phthalamidsäuren,** Darst. aromatischer —. 19. Mai 1904.
S. 18 623. (Kl. 23.) **Trane,** Geruchlosmachen von —, Fischfetten und Produkten ähnlichen Ursprungs. 29. September 1904.

#### Patentversagungen.

N. 4783. (Kl. 12.) **Katalytische Reaktionen,** Ausführung von —. 27. Juli 1903.
S. 15 923. (Kl. 12.) **Schwefelwasserstoff,** Darstellung eines mit Wasser — oder dessen Salze entbindenden Präparates. 20. November 1902.

#### Patenterteilungen.

158 950. (Kl. 12.) **Baryumoxyd,** Herst. von porösem —. Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg. 31. Mai 1903.
158 951. (Kl. 12.) **Chlorsubstitutionsprodukte,** Darst. von — der Monoamido- und Diamidoanthrachinone und ihrer Derivate. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. März 1903.
158 890. (Kl. 12.) ***CC*-Dialkyliminobarbitursäuren,** Darstell. von — (*CC*-Dialkylmalonylguanidin). E. Merck, Darmstadt. 31. Oktober 1903.
158 929. (Kl. 23.) **Fettsäuren,** Verseifung von — und Harzen mittels Alkalicarbonate. Wilh. Heckhausen, Harburg a. E. 27. April 1904.
158 833. (Kl. 17.) **Gasförmige Gemische,** Zerlegung schwer kondensierbarer — in ihre Bestandteile, insbesondere von Luft zur Gewinnung von Stickstoff und Sauerstoff durch wiederholte fraktionierte Destillation und Rektifikation der verflüssigten Gemische. R. J. Levy und A. Helbronner, Paris. 6. November 1902.
158 891. (Kl. 12.) **α-Nitroanthrachinone,** Verfahren, in — bezw. deren Derivaten, die Nitrogruppen durch Hydroxylgruppen zu ersetzen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 8. September 1903.
158 923. (Kl. 12.) **1,8-Phenyl- bezw. Tolylnaphthylaminsulfosäure,** Darstellung der —. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 31. Oktober 1903.
158 839. (Kl. 18.) **Roheisen,** Verfahren und Ofenanlage zur —erzeugung durch Reduktion und Schmelzung der Erze in getrennten Öfen. Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein, Akt.-Ges., Georgsmarienhütte b. Osnabrück. 12. Februar 1903.

158 927. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff,** Darstellung eines —. Société Chimique des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, St. Fons b. Lyon. 1. Dezember 1903.
158 861. (Kl. 89.) **Stärke,** Herstellung von in kaltem Wasser quellender —; Zus. zum Pat. 157 896. J. Kantorowicz, Breslau. 13. Oktober 1903.
158 885. (Kl. 85.) **Trinkwasser,** Reinigen von — durch Elektrolyse unter Benutzung von Eisenelektroden. Compagnie de l'Ozone (Brevets et Procédés M. P. Otto), Paris. 26. Mai 1903.

### Patentlöschungen.

145 748. (Kl. 12.) **Cyanide,** Darst. von — aus neben Blausäure auch Sauerstoff oder Stickoxyd enthaltenden Gasen. 31. Juli 1902.
135 904. (Kl. 40.) **Edelmetalle,** Trennung der — v. Arsen, Antimon, Tellur usw. 27. September 1901.
139 431. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Gewinn. des im Baumwollsamen enthaltenen —. 2. Oktober 1901.
153 814. (Kl. 12.) **Gasreinigungsapparat,** bei welchem ein kreiselpumpenartiger, in einem Gehäuse rotierender Rotationskörper die Reinigungsflüssigkeit im beständigen Kreislauf erhält. 24. September 1902.
144 063 (Kl. 40.) **Metalle,** Ausfällen der —, insbesondere der Edelmetalle aus ihren Lösungen mittels Schwefelwasserstoffes. 27. September 1901.
147 871. (Kl. 12.) **Silicium,** Darstell. von — und Bor in kristallinischer Form. 3. Oktober 1902.

### Gebrauchsmuster.

242 047/48. (Kl. 8.) **Färben,** Vorrichtung zum — usw. von Textilstoffen. U. Pornitz & Co., Chemnitz. 3. November 1904.
241 878. (Kl. 42.) **Fette,** Apparat zur Bestimmung der Tropfpunktstemperatur von —, in Verbindung mit einer Hülse und Glaskappe zur Aufnahme stets gleicher Mengen der zu prüfenden Substanz. C. Richter, Berlin. 16. Dezember 1904.
242 189. (Kl. 42.) **Harnsäure,** Meßinstrument zur sofortigen quantitativen Bestimmung der — im menschlichen Harn, bestehend aus einer dreifach graduierten, in ihrem unteren Teil verjüngten Glasröhre nach Dr. J. Ruhemann. Heinrich Loewy, Berlin. 24. November 1904.
242 280. (Kl. 42.) **Kolorimeterröhren,** halbrunde — mit flacher Milchglaswand. A. Eberhard vorm. R. Nippe, Berlin. 27. Dezember 1904.
242 244. (Kl. 42.) **Meßpipette,** welche oval ausgebildet ist, um die auf ihrer Breitseite angebrachte Skala bequemer, schneller und sicherer ablesen zu können. V. Krieger, Ilmenau. 22. Dezember 1904.
242 222. (Kl. 12.) **Rührapparat** für Laboratoriumzwecke mit beliebig einstellbarem, Antriebszylinder und Rührwelle tragendem Gestell und unabhängig von dem letzteres tragenden Ständer angeordnetem Schalenhalter. Gebr. Raacke, Aachen. 12. Dezember 1904.

### Warenzeichen.

#### Wortzeichen.

75 825. **Isaria:** für Äther, ätherische Öle usw. Chemische Fabrik „Isaria" Etzinger & Co., München. A. 6. April 1904. E. 16. Januar 1905.
75 826. **Lecithinmuirin:** für chemisch-pharmazeutische Präparate. Handelsgesellschaft Noris Zahn & Cie. Berlin, Berlin. A. 6. Dezember 1904. E. 16. Januar 1905.
75 848. **Valofin:** für pharmazeutische Chemikalien und Produkte. Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg bei Dresden. A. 7. Juli 1904. E. 17. Januar 1905.

## England.

Erteilt am 1. Februar 1905.

27 865. **Aluminium,** Redukt. v. — und anderen Metallen. Blackmore. 1904.
4 506. **Calciumcarbid,** Darstellung von —. Leinss. 1904.
28 035. **Camphor,** Darstellung von — aus Isoborneol. C. F. Boehringer & Söhne. 1904.
5 041. **Eisenerz,** Apparat zur Behandlung von — zwecks Herstellung von Eisen und Stahl daraus. Moore und Heskett. 1904.
24 585. **Kupfererz,** Behandeln von —. Blenkinsop. 1904.
2 001. **Leuchtgas,** Herstellung von —. Duttenhofer. 1904.
27 857. **Magnesit,** Herstell. von Ziegeln aus —. Gerster, Freund, Freund und Imre. 1904.
4 793. **Metalle,** Abscheidung der — aus ihren Erzen. Wolf. 1904.
23 906. **Metallteile,** Aufbereitung von — aus Erzen und Apparat dafür. Schwarz. 1904.
23 100. **Milch,** Herstell. getrockneter — und Milchpräparate. Döllner. 1904.
28 614. **Nitrate,** Herstellung reiner — aus einem Gemisch von Nitraten und Nitriten. Eyde. 1904.
28 613. **Nitrite,** Herstellung von —. Eyde. 1904.
26 192. **Öle,** Verfahren zur Verminderung der Dichte und des Gewichtes mineralischer und pflanzlicher —. Di Salasco und Rovere. 1904.
9 962. **Pyroxylin,** Herst. zusammenhängender, undurchsichtiger Häutchen, Tafeln oder Massen von —, Kollodium, Baumwolle, Celluloid und dergl. (Akt.-Ges. für Anilinfarben-Fabrikation.) 1904.
7 040. **Schwefelfarbstoffe,** Herstellung blauer —. Cosway und United Alkali Co., Ltd. 1904.
7 041. **Schwefelfarbstoffe,** Herstellung blauschwarzer bis schwarzer —. Cosway und United Alkali Co., Ltd. 1904.
7 042. **Schwefelfarbstoffe,** Herstellung grüner —. Cosway und United Alkali Co., Ltd. 1904.
23 973. **Sprengstoffe.** Mitchell. 1904.
27 166. **Sprengstoffe.** Herstellung von —. Lheure. 1904.
29 056. **Sprengstoffe.** Dittmar. 1904.
27 162. **Sprengstoffgemische** und ihre Herstellung. Muller-Jacobs. 1904.
11 928. **Sterilisierapparat** für Flüssigkeiten. Otto. 1904.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 12.—18. Januar 1905.

347 655 **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Herstell. neuer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 4. November 1904.
336 970. **Celluloidmasse,** Herstellung und Verwendung zur Imitation verschiedener Hornmassen. Zus.-Pat. T. Didier. 28. Oktober 1904.
347 713. **Destillationsapparat.** L. J. Renoy. 16. Januar 1904.
347 810. **Flüssigkeit,** Herst. einer — aus Steinkohlenteer zum Wegesprengen. P. A. Mallet, P. A. V. Alavoine u. G. C. Bouhard. 11. November 1904.
341 718. **Hydrosulfite,** Herstellung von trocknen, vollkommen haltbaren —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 7. November 1904.
347 794. **Kohlenoxyde,** technische Bestimmung des Vorhandenseins giftiger — in der Luft. L. H. Dejust. 11. November 1904.
346 860. **Kohlenwasserstoffe,** Überführung von —, wie Benzin und Petroleum, in den festen Zustand. Zus.-Pat. G. Van der Heyden. 26. Oktober 1904.
347 656. **Kondensationsprodukte,** Herstell. von — von Tannin und Harnstoff mit Formaldehyd. R. Lauch und A. Voswinkel. 4. November 1904.
347 624. **Milch,** Herstell. von trockner, nicht ranzig werdender —. A. Glas. 3. November 1904.
347 739. **Milch,** lösliche trockne — und ihre Herst. A. Glas. 8. Novbr. 1904.
347 741. **Milch,** Konservierg. sterilisiert. dicker —. J. Boudry. 8. Novbr. 1904.
346 008. **Monoazofarbstoff,** Herstellung eines besonders zur Lackfabrikation geeigneten roten —. Zus.-Pat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 28. Oktober 1904.
347 734. **o-Oxybenzoesäure,** Herstellung der Phenyl- u. Naphthyläther der —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 8. November 1904.
332 770. **Schmirgel,** Herst. von künstlichem —. A. Gacon. 31. Oktober 1904.
347 711. **Schnellgerbung,** pflanzliche —. R. Berthon. 16. Januar 1904.
347 694. **Sprengstoff** und seine Herstell. J. C. Mitchell. 5. November 1904.
347 638. **Sterilisierung,** Apparat zur Schnell— vermittels Schwefeldämpfe. J. Eutraygues. 11. August 1904.

## Kanada.

88 489,90. **Cellulosefaser,** chemische Behandlung von — und Apparat dazu. F. E. Gore, Yarmouth, Maine. 26. Juli 1904.
88 302. **Extrahieren** einer Flüssigkeit aus mineralischen, vegetabilischen oder animalischen Stoffen mittels Elektroosmose. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. Juli 1904.
88 322. **Extrahierung,** kontinuierliche — von Wasser aus Torf mittels Elektroosmose. B. Kittler, Memel. 19. Juli 1904.
88 484 **Farbige Photographien,** Herst. v. —. A. A. Gurtner, Bern. 26. Juli 1904.
88 351. **Fettstoffe,** Extrahierung der — aus Fleisch auf chemischem Wege. L. Rissmuller, New York. 19. Juli 1904.
88 365. **Gebläseofen.** O. S. Garretson, Buffalo. 19. Juli 1904.
88 458,60. **Kautschukersatz** und dessen Herstellung (aus Picrademia floribunda utilis). The American Crude Rubber Co., Denver, Co. 26. Juli 1904.
88 491. **Kupferstein,** Ofen zur Erzeugung von —. R. Baggaley, Pittsburg. 26. Juli 1904.
88 495. **Leuchtgas,** chemische Reinigung von —. C. S. Lomax, Everett, Mass. 26. Juli 1904.
88 363. **Metalle,** Reduktion von — und Legierungen im elektrischen Ofen. F. J. Tone, Niagara Falls, N. Y. 19. Juli 1904.
88 392. **Metallstein,** Erzeugung v. —. R. Baggaley, Pittsburg. 19. Juli 1904.
88 503. **Salzsäure,** gleichzeitige Erzeugung und Scheidung von — und Schwefelsäure. Dr. P. Askenasy und Dr. M. Mugdan, Nürnberg. 26. Juli 1904.
88 353. **Sauerstoff,** Erzeugung von —. G. F. Jaubert, Paris. 19. Juli 1904.

## Österreich.

Aufgebote vom 1. Februar 1905.

**Anthracenreihe,** Darst. grauer Farbstoffe der —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. März 1904.
**Blei,** Abscheidung des — aus den bei der Zinkgewinnung überdestillierenden Zinkdämpfen. C. S. Brand, Knowle (England). 18. März 1904.
**Blut,** Herstellung von plastischen Massen aus —. Dr. J. Herbabny, Wien. 19. März 1904.
**Dextrin,** Herst. von — aus Torf. G. Reynaud, Paris. 16. August 1902.
**Eisen,** Herst. eines Zementierungsmittels für — und Stahl. C. Lamargese, Rom. 2. März 1903.
**Eisen und Stahl,** Härten von —. C. Lamargese, Rom. 5. Dezember 1903.
**Erz,** Ofen zum Rösten von fein zerteiltem —, Brennen von Dolomit usw. G. O. Petersson, Dalsbruk (Finnland). 15. Oktober 1903.
**Glas,** Vorrichtung zur Entnahme von — aus Glasöfen. H. Hilde, Roßwein i. S. 11. März 1904.
**Granalien,** Herstell. von — aus Schmelzflüssen. A. Ebers, Wilmersdorf bei Berlin. 10. Oktober 1904.
**Konverterböden,** Herst. von —. Dr. H. Schulz und J. Schönawa, Völklingen a. d. Saar. 30. Mai 1904.
**Quecksilberelektroden,** Bildung von — bei elektrolytischen Apparaten mit rotierenden Elektroden. F. E. Elmore, London. 5. Januar 1903.
**Stärke,** Herstellung löslicher —. Otto Bredt & Co. Chemische Fabrik, Unter-Barmen. 14. Oktober 1903.

### Erteilungen.

19 465. (Kl. 40.) **Alkalimetalle,** Verfahren und Vorrichtung zur Darstellung von — durch feuerflüssige Elektrolyse. E. A. Ashcroft, Weston (England). 1. November 1904.
19 464. (Kl. 6.) **Flüssigkeiten,** ununterbrochene Rektifikation alkoholischer und ähnlicher —. Alb. Baudry, Kiew (Rußland). 1. November 1904.
19 487. (Kl. 26.) **Gase,** Vorrichtung zur Mischung zweier —. G. Ad. Loeben, Philadelphia. 1. November 1904.
19 468. (Kl. 26.) **Gasglühlicht,** Erhöhung der Leuchtkraft von —. Dr. R. P. Pictet, Berlin. 1. November 1904.
19 463. (Kl. 18.) **Metallurgische Zwecke,** Herstellung eines basischen Futters für —. G. Westinghouse, Pittsburg, V. St. A. 1. November 1904.
19 474. (Kl. 26.) **Mischgas,** Herstellung eines —. Ad. Theodorowicz, Lemberg. 1. November 1904.
19 466. (Kl. 18.) **Spateisensteine,** Vorrichtung zur Aufbereitung kupferkieshaltiger —. Harnádthaler Ungarische Eisenindustrie, Akt.-Ges. in Budapest, Budapest. 1. November 1904.
19 473. (Kl. 26.) **Teerabscheider.** J. Schlör, Hellziehen (Bayern). 1. Novbr. 1904.
19 469. (Kl. 26.) **Teervorlage.** Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. 1. November 1904.
19 470. (Kl. 39.) **Vulkanisieren,** Verfahren und Vorrichtung zum —. Gesellschaft der russisch-französischen Gummi-, Guttapercha- und Telegraphenwerke in Firma „Prowodnik", Riga (Rußl.). 1. Novbr. 1904.
19 462. (Kl. 85.) **Wasser,** Vorrichtung zur Reinigung von — und anderen Flüssigkeiten mittels Elektrolyse. W. B. Hardy, London. 1. Septbr. 1904.
19 443. (Kl. 80.) **Zement,** Herst. von —. The General Cement Company Limited, London. 1. Oktober 1904.

## Deposita.

Eingegangen:

Journ.-No. 346. Konzentrieren starker Säuren. Depositum vom 31. Januar 1905. Dr. E. Besemfelder, Charlottenburg, am 1. Februar 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

## Die Lage des Caseinhandels in den Vereinigten Staaten.

Von **Dr. L. Reuter.**

Die mit einem nominellen Kapitale von 5 Mill. Doll. arbeitende Casein Company of America mit Fabriken in Bellows Falls, Vermont, und einem Hauptbureau in New York, wo der Präsident der Gesellschaft seinen Wohnsitz hat, bietet soeben alles auf, um die ihr neuerdings durch die Etablierung der Union Casein Company (mit der Hauptniederlassung in Philadelphia, Pa.) gewordene Konkurrenz tot zu machen. Zu diesem Zwecke annonciert die Casein Company of America in den hauptsächlichsten Papierjournalen und warnt einerseits Fabrikanten von „coated paper" vor der mißbräuchlichen Benutzung von nicht weniger als 12 amerikanischen Patenten, welche — der Casein Company of America gehörend — sich auf die Herstellung von unlöslichen oder teilweise löslichen Papierüberzügen beziehen unter Verwendung von Casein im Zusammenhang mit Blanc fixe, Satinweiß, Kaolin, Ton usw., andererseits wird bekannt gegeben[30]), daß die Casein Company of America einen Prozeß eingeleitet habe gegen die Union Casein Company in Philadelphia wegen mißbräuchlicher Benutzung des amer. Pat. 684509 vom 15. Okt. 1901, welches sich auf die Verwendung von Casein im Zusammenhang mit Materialien wie Satinweiß bezieht. Die Bekanntmachung der Casein Company of America weist darauf hin, daß die Union Casein Company, da sie an Papierfabrikanten Casein liefert, welche dieses zusammen mit Satinweiß benutzen, sich als Mithelferin einer Patentübertretung schuldig mache; gleichzeitig warnt die Casein Company of America — unter Anführung von nicht weniger als 31 amer. Patenten — vor der mißbräuchlichen Benutzung der letzteren. — Selbstverständlich kann es sich hier nur um einen landesüblichen großen „Bluff" handeln, welchen die Casein Company of America vom Stapel läßt, um die Konkurrenz tot zu machen; denn die Union Casein Company macht sich, indem sie Casein verkauft, ebenso wenig der mißbräuchlichen Benutzung des berüchtigten Casein-Satinweiß-Patentes schuldig wie etwa ein Fabrikant von Essigsäure der Übertretung des in den Vereinigten Staaten noch nicht abgelaufenen Phenacetinpatentes, weil er an einen das letztere mißbräuchlich verwendenden Phenacetinfabrikanten Essigsäure liefert. Wie dieser erste große Anlauf der Casein Company of America zeigt, wird diese Firma vor keinem Mittel zurückschrecken, um die Konkurrenz unschädlich zu machen. In Form von Bekanntmachungen im „Elgin Dairy Report" (siehe z. B. No. 28 vom 12 Dez. 1904) hat die Casein Company of America bereits den Versuch gemacht, die Farmer unter Hinweis auf 15 Patente — darunter auch auf eines, das sich auf weiter nichts als die Abscheidung von Casein aus Milch vermittels Salzsäure oder Schwefelsäure bezieht, einzuschüchtern und sie glauben zu machen, daß sie nur das Recht hätten, ihr Casein einzig und allein an die Casein Company of America zu liefern; und die in den Papierzeitungen gemachten Publikationen sollen dazu dienen, einerseits die Union Casein Company, andererseits die Papierfabrikanten bange zu machen vor kostspieligen und langwierigen Prozessen; glücklicherweise sind aber weder die Farmer, noch die Papierfabrikanten geneigt, sich durch einen derartig durchsichtigen „Bluff" ins Bockshorn jagen zu lassen; die ersteren werden gern ihr Casein dahin liefern, wo sie am meisten Geld dafür bekommen, und die letzteren wieder werden ihr Casein und ihre Caseinzusammensetzungen da kaufen, wo sie am besten bedient werden. — Wäre das Patentgesetz in den Vereinigten Staaten besser und ähnlich dem deutschen, dann wären solche Vorkommnisse undenkbar; denn wenn wir die zahlreichen „Patente" der Casein Company of America durchblicken, finden wir, daß Verfahren patentiert sind, die seit Generationen in der Landwirtschaft, in der Papierfabrikation und in der Textilindustrie praktisch verwertet wurden, und für welche unter normalen Verhältnissen Patente niemals hätten bewilligt werden sollen. — Wie verlautet, ist die Union Casein Company entschlossen, dem Gegner mit größter Energie gegenüberzutreten, und die beteiligten Kreise sehen mit Interesse den weiteren Entwickelungen entgegen.

## Auffindung von Quecksilbermineral am oberen Senegal.

Von **Eugen Ackermann.**

Als ich vor kurzem eine Erforschung im Falémé-Tale (Ober-Senegal) unternahm, wurde mir durch Abdoul-Sega, Häuptling der Ortschaft Koussan-Almamy, berichtet, daß Schwarze, die in Sénoudébou Holzkohle bereiteten, bemerkt hätten, daß Schichten von Quecksilber sich unter den naheliegenden Gesteinen gebildet hätten. Quecksilbermineral, d. h. das Sulfür, findet sich ebenfalls in einem Bache in der Umgebung von Favabana, auf der rechten Seite der Falémé. Es kann aber nur in der trocknen Jahreszeit aufgefunden werden. Es wäre bemerkenswert, wenn man späterhin nicht nur etwas Quecksilbererz auffinden würde, sondern auch richtige Lager davon. Dann hätte man zu gleicher Zeit Gold und Quecksilber, welch letzteres die Goldextraktion erleichtern würde, jedenfalls besser als mit den einheimischen Methoden. Die in Südafrika so schön entwickelten Methoden, das Cyanidverfahren und das elektrolytische Verfahren, würden im Innern Afrikas örtlicher Verhältnisse halber weniger passen.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Amersfoort.** Naaml. Vennootschap Farbwerk Amersfoort. Direktor: C. Hennings. — Naaml. Vennootschap Chemische Fabriek Voorwaarts.
**Mailand.** Società Distillerie italiane, Aktiengesellschaft für Alkoholgewinnung. Kapital 4000000 L. in 40000 Aktien zu je 100 L.
**Paris.** Aktienkommandit-Gesellschaft E. Morel & Cie., Fabrik pharmazeutischer Produkte. Kapital 150000 Fr.

## Handelsnachrichten.

*a* **Über den Personalbestand der Industrieetablissements in Rußland.** Vom Finanzministerium sind Ende des Jahres 1903 durch die Fabrikinspektoren Daten über die Untertanschaft, Muttersprache und den Bildungsgrad der Angestellten aller Industrieetablissements, darunter natürlich aller Fabriken im europäischen Rußland und im Kaukasus, gesammelt worden (mit Ausnahme der Montanindustrie, welche unter der Bergverwaltung steht). Die Ergebnisse dieser Statistik sind kürzlich veröffentlicht worden. Von den 1903 bestehenden 16713 Etablissements sind 91,6 Proz. in die Statistik gelangt. Alle Angestellten sind in zwei Kategorien geteilt; zur ersten gehören Direktoren, Geschäftsführer, höhere Verwaltungsbeamte und Besitzer, soweit sie ihre Etablissements selbst verwalten, zur zweiten Kategorie gehören alle niederen Betriebsangestellten, wie Meister, Untermeister, Aufseher usw., auch Chemiker sind hierher gerechnet worden. Von 33019 Mann des Personalbestandes waren 12,7 Proz. Ausländer, also ein Achtel, welche sich im Reiche sehr ungleich verteilen, das Wolgagebiet hat 4,4 und der Petersburger Bezirk 21,5 Proz. Doch nähern sich die Zentral-Industrierayons der Mittelzahl. Von der Gesamtzahl der 1. Kategorie, 16434 Personen, waren 8,7 und von der Gesamtzahl der 2. Kategorie, 17185 Personen, waren 16,6 Proz. Ausländer. Mithin ist die Zahl der ausländischen Meister, Chemiker usw. doppelt so groß wie die der ausländischen Geschäftsleiter. Was die Nationalität anbetrifft, so nehmen Deutsche die erste Stelle ein, nämlich 4,3 Proz. 1. Kategorie und 8,8 Proz. 2. Kategorie, dann folgen Österreicher 1,3 und 3,3; Engländer 0,8 und 1,7; Franzosen 0,7 und 1,1; Belgier 0,4 und andere Nationen 0,6 Proz. Am größten ist die Zahl der Ausländer in der Seidenindustrie, 27,2 Proz. der Angestellten; Textilindustrie 21,3; chemische Industrie 19,7; Metallindustrie 18,9; Baumwollenindustrie 17,6; Bearbeitung von Wolle 15,7; Mechaniker und Maschinisten 12,6; Papierindustrie 10,3; Bearbeitung von Flachs, Hanf und Jute 10,1; Bearbeitung mineralischer Stoffe 8,6; Bearbeitung von Nahrungs- und Genußmitteln 8,6; Holzbearbeitung 8,5 Proz. Hinsichtlich des Nachforschens einzelner Nationalitäten in den verschiedenen Branchen ergab sich: In der Baumwollenindustrie herrschen Engländer vor, während in dem Spezialzweig der Färberei es deutsche Meister sind. In der Bearbeitung der Wolle, der Baumwollspinnerei und teilweise auch der Weberei überwiegen Deutsche, dasselbe gilt für die Metallbearbeitung, Maschinenbau und für die chemische Industrie. In der Seidenindustrie sind fast gleichviel Deutsche und Franzosen angetroffen, in der Zuckerindustrie und Bierbrauerei sind Österreicher, namentlich Tschechen, vorherrschend, bei der Bearbeitung von Metallen und in mechanischen Fabriken finden sich viele Belgier und Deutsche. Von den Ausländern spricht ein Viertel kein Russisch, was 3,3 Proz. des Gesamtpersonals ausmacht; diese befinden sich hauptsächlich in dem Petersburger Bezirk, in Polen und den Ostseeprovinzen, was durchaus verständlich erscheint. Die Zahl der nicht russisch sprechenden Geschäftsführer beträgt 2 Proz., die der Meister 4,5 Proz. der Gesamtzahl. Die in Kürze wiedergegebene Statistik ist sehr lehrreich und zeigt einerseits, daß der Prozentsatz der Ausländer in den russischen Industrieetablissements ein hoher ist, und ebenso ihre allgemeine und technische Bildung, besonders treten hier die Deutschen und die chemische Branche hervor. Andererseits ergibt sich, daß nicht nur in Rußland lebende ausländische Untertanen, sondern auch viele russische Untertanen ihre Spezialbildung im Auslande suchen, woraus man den Schluß ziehen dürfte, daß die technische Bildung in Rußland noch nicht auf der erforderlichen Höhe steht, doch wird man zugeben müssen, daß gerade in dieser Beziehung, besonders was die niedere technische Bildung betrifft, in den letzten Jahrzehnten in Rußland viel getan wurde.

*r* **Die chemische Industrie in den Niederlanden.** Die chemische Industrie in den Niederlanden erstreckt sich auf die Erzeugung von Schwefel, Salpeter und Essigsäure, Kochsalz und anderen Salzen, anorganischen Farbstoffen, Kartoffelmehl, Dextrin, Stärke, Traubenzucker, Leinöl, Stearinkerzen, Olein, Glycerin und Seife, Leim, Parfümerien, Superphosphat, Kohlenteer und Kreosotöl. Die niederländischen Gasfabriken lieferten im Jahre 1902 36863 t Teer. Da aber die Erzeugung von Kohlenteerprodukten (Fuchsin, Anilin, Alizarin, Naphthalin usw.) nur wenig entwickelt ist, ging dieser Steinkohlenteer vorzugsweise ins Ausland. Die ausländische Industrie, besonders die deutsche, liefert Soda und Chlorkalk, sodann die organischen Farbstoffe und Präparate, Teerfarben und pharmazeutische Artikel. Das Verhältnis der niederländischen chemischen Produktion zur Einfuhr aus dem Auslande ist aus den Ziffern ersichtlich, die für den Textilindustriebezirk Twenthe (im Südosten der Provinz Overyssel) festgestellt wurden. Im Jahre 1903 lieferte die inländische chemische Industrie dorthin Produkte für 320300 Fl., wovon 247220 Fl. auf Kartoffelmehl, Dextrin und Stärke entfielen; die ausländische Industrie lieferte Produkte für 421696 Fl., wovon 232181 Fl. auf Farbstoffe kamen. Die Aussichten der chemischen Industrie in den Niederlanden werden in erster Linie durch das Fehlen der Grundstoffe für die chemische Industrie beeinträchtigt, wie Steinkohle, Braunkohle, Steinsalz, Kalisalz, Kupfer- und Bleierze, Pyrite, Blenden, ferner verfügen die holländischen Chemiker nicht über jene große praktische Erfahrung und spezielle Kenntnis der einzelnen chemischen Betriebe, wie sie in anderen Ländern zu finden ist. Auch der niedere technische Unterricht ist in den Niederlanden mangelhaft, weshalb der Industrie gut vorgebildete Werkmeister fehlen. Als Haupthindernis gilt aber die übermächtige ausländische Konkurrenz. In den Niederlanden sind die Preise der Chemikalien infolge der Konkurrenz der deutschen, englischen und belgischen Unternehmungen sehr gedrückt.

*l* **Phosphatproduktion in Nordafrika.** Einige Ziffern bezüglich der Phosphatproduktion in Nordafrika im Jahre 1904 werden jetzt bekannt gegeben. Die Produktion in Algierphosphat betrug 347500 t, davon 32000 von der Société française, Dyr 80000, Tocqueville 40000, Constantine 66/68 178500, 58/60 17000. Es wurden auch 31000 t zerkleinertes Phosphat ausgeführt, davon 15000 68/70 und 58/60 16000. Die größte Produktion stammt also aus den Gruben von Constantine, sie wurde folgendermaßen verteilt: Deutschland 90000 t, Italien 22000 t, Frankreich 22000 t, England 18000 t, Österreich-Ungarn 14500 t, Rußland 4000 t, Rumänien 2500 t, Belgien 1500 t, Spanien 1000 t. Die Produktion der Gruben von Gafsa betrug 456866 t.

†† Über den **Opiumhandel in Persien** meldet ein Konsulatsbericht aus Ispahan, daß während der letzten beiden Jahre dort sehr stark in diesem Artikel spekuliert worden ist, bis der Preis schließlich auf 420 krans für 1 man (= 8 £ 5 s. für 13 Pfd.) gestiegen ist. Die bereits früher in dem Yezd-Distrikt in großem Umfange betriebene Verfälschung hat sich in letzter Zeit auch auf Ispahan ausgedehnt, so daß der Handel sehr darunter gelitten hat. Verringerte Nachfrage und niedrige Preise in China, welches den Hauptabnehmer bildet, haben den Markt bis auf 5 £ für 13 Pfd. heruntergebracht. Die Vorräte in Ispahan beliefen sich zu Anfang des letzten Jahres auf 1200 Kisten, die alle zu den höheren Preisen gekauft worden waren. Die Analysierung des Opiums hat ergeben, daß er inbezug auf Morphingehalt viel zu wünschen übrig läßt. Der aus der Umgegend von Ispahan auf den Markt gebrachte Artikel, welcher sonst gewöhnlich 12½—13 Proz. Morphin enthielt, hatte nur 7½—8 Proz. Der Grund hierfür liegt nach Ansicht des Konsuls in der ungenügenden Kulti-

[30]) Paper Mill vom 31. Dezbr. 1904; Paper Trade Journ. vom 29. Dez. 1904.

vierung und Düngung des Bodens, dem man nie Ruhe gönnt, sondern der in der Regel im Jahre 2 Ernten zu tragen hat; auch mangelhafte Bewässerung mag daran schuld sein. In früheren Jahren stellte sich die Produktion in in dem Ispahan Distrikt gewöhnlich auf 2500—3000 Kisten, im vergangenen Jahre ist sie aber bedeutend gefallen, einmal aus den vorher angeführten Gründen und ferner, weil es hieß, daß in dem neuen mit Rußland vereinbarten Zolltarife der Zoll für Opium sehr bedeutend erhöht werden würde. Letzteres ist indessen nicht eingetreten, vielmehr hat der Ausfuhrzoll nur einen geringen Aufschlag erfahren. Der Markt eröffnete im letzten Jahre mit 280 krans (= 5 £ 1 s. 9 d.) für 13 Pfund präpariertes Opium, um allmählich auf 340 krans (= 6 £ 3 s. 7 d.) zu steigen. Im Verhältnis zu den in London und China gezahlten Preisen wird diese Marktlage als ungünstig angesehen, zumal wenn man den Ausfuhrzoll in Betracht zieht.

*P.* **Die industrielle Fabrikation von Chloroform in Frankreich** hat in letzter Zeit infolge größeren Verbrauches ziemlich zugenommen. Zur Zeit gibt es in Frankreich vier Fabriken, welche industrielles Chloroform darstellen, ihre jährliche Produktionsmenge betrug bis dahin 45—50 t. Die Einfuhr ist sehr gering, da auf das Produkt ein Einfuhrzoll von 75 Fr. für 100 kg ruht, und es außerdem noch der Alkoholdenaturierungtaxe unterworfen ist, auf der Basis von 2 l Alkohol für 1 kg Chloroform. Der Preis für industrielles Chloroform beträgt etwa 250 Fr. für 100 kg, gegenüber etwa 200 Fr. in Deutschland.

*x* Über die **Guttapercha-Industrie auf den Philippineninseln** hat der dortige Regierungschemiker Sherman kürzlich einen offiziellen Bericht erstattet, welchem die nachstehenden Angaben entnommen sind. Das Einsammeln der rohen Guttapercha auf den Inseln geschieht durch die Eingeborenen, welche die Bäume umhauen und die Milch abzapfen. Nach Übernahme der Inseln durch die Amerikaner erließ das Forestry Bureau alsbald eine Verordnung, durch welche die Fällung der Guttaperchabäume verboten wurde, und die auch Anweisungen darüber enthielt, wie die Bäume mit dem Bolo anzuzapfen seien, um sie zu schonen. Indessen die Eingeborenen haben sich an dieses Verbot wenig gekehrt, und die Einsammlung geschieht auch heute noch in der früheren schonungslosen Weise, so daß auf den großen Inseln Mindanao und Tawi-Tawi z. B. die Küstenstriche und die Gegenden längs der Flüsse vollständig entblößt sind. Ähnliche Erfahrungen hat man übrigens auch in den englischen Malayenstaaten, wie auf den Sundainseln gemacht. Solange es nicht gelingt, den Eingeborenen ein anderes ebenso bequemes und ergiebiges Verfahren zur Einsammlung zu bieten, wird daher dieser Raubbau auch weiter fortdauern. Auch ein anderes von der englischen Regierung erlassenes Gesetz, welches die Ausfuhr von Guttapercha aus den Hafenstädten der Malayen-Staaten verbot, hat nur die Wirkung gehabt, daß sich der Handel von diesen Städten wegzog und die aus den nach wie vor gefällten Bäumen gewonnene Guttapercha auf dem nördlichen Überlandwege Singapore erreichte. Nach der Schätzung des Forestry Bureau stellt sich die Zahl der Guttaperchabäume von 1 Fuß Durchmesser auf den Philippinen auf 40—50 für 1 Acre, wozu noch die zahlreichen anderen gummihaltigen Baumarten kommen. Auf den südlichen Inseln dürfte indessen, wenn dem Fällen der Bäume nicht Einhalt getan wird, innerhalb 3—4 Jahre der Baumbestand erschöpft sein. Die eingesammelte Guttapercha wird, in Körbe verpackt, von den Eingeborenen auf dem Rücken nach dem nächsten Fluß gebracht und mittels Boot dem nächsten Handelsplatz zugeführt, wo sie von den Händlern, zumeist Chinesen, aufgekauft wird. Der dafür bezahlte Preis, welcher außerdem selten in bar, sondern in Tauschartikeln bezahlt wird, ist lächerlich niedrig und beträgt durchschnittlich 10 mexikan. Doll. für 1 Picul, dessen Gewicht von den Händlern den unwissenden Eingeborenen zu $162^{1}/_{2}$ Pfd. berechnet wird, während das wirkliche Gewicht auf den Inseln $137^{1}/_{2}$ Pfd. beträgt, so daß also 25 Pfd. den Händlern allein an dem Gewicht zugute kommen. Von den kleineren Handelsplätzen kommt die Ware nach den Exporthäfen, wo die chinesischen Exporteure 40—80 mexikan. Doll. für 1 Picul zu $137^{1}/_{2}$ Pfd. bezahlen. Für die Ausfuhr ist an das Forestry Bureau eine Steuer von 5—7 mexikan. Doll. für 1 Picul zu bezahlen. Die Ware wird zumeist nach Sandakan oder Singapore verschifft, wo für 1 Picul von $133^{1}/_{3}$ Pfd. 100—150 mexikan. Doll. bezahlt werden. Ein genauer Preis läßt sich für den aus den Philippinen kommenden Artikel nicht angeben, da dieser nicht unter diesem Namen auf den Markt gebracht wird. Aus den angegebenen Zahlen läßt sich erkennen, welchen enormen Nutzen der Zwischenhandel abwirft; durch direkte Verschiffung nach Amerika und Europa ließe sich dieser natürlich noch bedeutend erhöhen, doch haben die sonst so findigen chinesischen Händler dies noch nicht unternommen. In Singapore, wo das Guttaperchageschäft ausschließlich auch in chinesischen Händen liegt, wird die Ware verschiedenen Manipulationen, die aber sorgfältig geheim gehalten werden, unterworfen: Reinigen, Kochen, Kneten, — Verfälschen und Färben. Dem Berichte zufolge ist die im Handel erscheinende Guttapercha nie rein, sondern stets mit geringeren Sorten versetzt. Überhaupt haben die Handelsnamen keine Beziehung zu der Baumart oder dem Produktionsort. Wieviel Guttapercha aus den Philippinen nach Singapore gelangt, läßt sich nicht feststellen, da die chinesischen Händler behaupten, überhaupt nichts von dorther zu erhalten. Sie wird wahrscheinlich über Sandakan und Labuan im nördlichen Borneo verschifft und erreicht Singapore unter dem Namen von Nordborneo-Guttapercha, wo sie wahrscheinlich als Sarawak weiß, rot usw. gehandelt wird. Der Bericht schätzt die Philippinenausfuhr auf einige 10000 engl. Pfd. im Jahre. Prof. Sherman schließt mit der Bemerkung, daß, solange die Einsammlung der Guttapercha den Eingeborenen überlassen bleibt und ihre Zubereitung für den Markt in den Händen der chinesischen Händler liegt, man nicht erwarten darf, daß das Guttaperchageschäft ein reinliches werden und der Markt heruntergehen werde. Wandlung in diesen Verhältnissen könne insbesondere durch die Einführung eines wissenschaftlich durchgeführten Plantagenbaues und einer zweckmäßigen, rationellen Einsammlung des Milchsaftes geschaffen werde.

† **Die Terpentinindustrie in Indien** ist auf die Fichtenwälder des Himalaya in den „Vereinigten Staaten" (den früheren Nordwest-Provinzen) und des Pandschab beschränkt. In den ersteren wurde die erste Destillerie im Jahre 1881 in der Kaiserl. Forstschule Dehra Dun, errichtet. Das rohe Terpentin wird von der Chir-Fichte (Pinus longifolia) in Jaunsar und den gepachteten Wäldern des Tehri-Garhwal, hauptsächlich zu Daragadh, Ninur, Obra, Sangared und den Mantar- und Sunar-Distrikten gewonnen. Die Bäume werden bald nach der Beendigung der Regensaison im Oktober angezapft; in den niederen Waldungen von Kumaon beginnt das Harz im Mai zu fließen, um mit zunehmender Wärme reichlicher zu strömen; im Juni wird der größte Umfang erreicht. Die Fabrik zu Dehra Dun bietet den Nachteil, daß sie ungefähr 100 engl. Meilen von den Wäldern entfernt ist und das Harz auf Packtieren oder Lastwagen zugeführt werden muß. Der Preis für das rohe Harz stellt sich auf 1/1—1/11 Rup. für 1 Maund von 82,6 engl. Pfd. Die Destillation wird während des größten Teiles des Jahres betrieben; 5 große Kupferblasen reichen hin, um täglich 10 Maunds zu behandeln. Im Jahre 1900/01 wurden 1701 Maunds destilliert, 1901/02 1628 Maunds und 1902/03 1602 Maunds. Das rohe Harz („Oleoresin") liefert 72—77 Proz. „resin" oder „colophony" und an 14—18 Proz. Terpentin. Bis vor 3 Jahren warf die Fabrik zu Dehra Dun einen Nutzen ab, in letzter Zeit ist sie aber mit Verlust betrieben worden, da die Preise für Kolophonium von 5/2 Rup. auf 2/7 Rup. gefallen sind und das Forstdepartement auf die lokalen Märkte anderer Distrikte größere Mengen geworfen hat. Im Jahre 1895 wurde die Terpentinindustrie in Naini Tal eingeführt, das sowohl in der Nähe der Eisenbahn, wie der Waldungen gelegen ist. In dem Bericht für 1900/01 wurde das Unternehmen als erfolgreich bezeichnet, die erzielten Preise entsprechen den für den importierten Artikel bezahlten, und man hatte keine Schwierigkeit mit dem Absatz der Ware. In jenem Jahre wurden 22 267 Bäume gezapft, welche 1454 Maunds rohes Harz lieferten, was einem durchschnittlichen Ertrage von 5 Pfd. für 1 Baum entspricht. In der Fabrik wurden 1625 Gall. Terpentin und 817 Maunds Kolophonium erzeugt, wofür 5765 Rup. erzielt wurden. Im nächsten Jahre wurde der Betrieb in größerem Umfange und unter Einführung von Verbesserungen in der Fabrik fortgesetzt. Die Anzahl der gezapften Bäume belief sich auf 38 632, die 2711 Maunds rohes Harz lieferten; das fabrikatorische Ergebnis war: 2204 Gall. Terpentin und 1084 Maunds Kolophonium. Der Rechnungsabschluß wies einen beträchtlichen Überschuß auf. Im Jahre 1902/03 endlich wurde nach Errichtung einer zweiten Destillationsanlage und in Hinsicht auf die gestiegene Nachfrage der Betrieb mehr als verdoppelt: 42979 Bäume wurden angezapft, die 2989 Maunds rohes Harz lieferten, aus denen ein Nutzen von 4467 Rup. am Jahresschluß zu verzeichnen war. Das Ergebnis wurde als äußerst zufriedenstellend angesehen, zumal der Preis für Kolophonium inzwischen von 5 Rup. auf 2/12 Rup. gefallen war. Die 3. Fabrik wurde im Jahre 1899 in Nurpur in der Kangra-Division des Pandschab errichtet. Man hat berechnet, daß sich in den von der Destillerie aus erreichbaren Waldungen 10 000 Maunds rohes Harz gewinnen ließen, aus denen man 15000 Gall. Terpentin und 7500 Maunds Kolophonium herstellen könnte. Die Fabrik hat sich Frachtnachlässe für ihre Erzeugnisse ausgewirkt und hofft, mit dem importierten Artikel bis nach den Seehäfen hin konkurrieren zu können. Die Operationen dieser Fabrik sind von Anfang an von Erfolg begleitet gewesen, da sie für ihre Artikel leichten Absatz findet. Im vergangenen Jahre hat sie ihre gesamte Kolophonproduktion an eine einzelne Firma verkauft, allerdings zu einem Preise, der als niedrig betrachtet wurde (3/10 Rup. loko Calcutta). Mit Rücksicht auf die außerordentlich niedrige und unsichere Lage des amerikanischen Terpentin- und Terpentinharzmarktes sind die vorstehenden Angaben jedenfalls von großem Interesse.

**Höchst.** Vor kurzem machte durch verschiedene Tageszeitungen die Mitteilung die Runde, daß es einem jungen Chemiker Imbert gelungen sei, eine ganz bedeutende Verbesserung bezw. Verbilligung in der Türkischrotherstellung zu erzielen. Diese Nachricht beruht, wie uns von sachverständiger Seite mitgeteilt wird, auf einer gewaltigen Übertreibung bezw. Verkennung von Tatsachen. Wahr ist nur, daß Imbert in Mülhausen im letzten Jahre einen sehr hübschen Kunstgriff gefunden hat, durch welchen die Ausbeute an Indigo aus Phenylglycin erhöht wird. Doch soll sich dieser, wie verlautet, im großen nicht recht bewährt haben.

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 4. Februar. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Fest und ruhig. Prompt G 4,50 fl., F 4,45 fl. für 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Matt, infolge zurückgehender Preise in Amerika. Prompt $23^{3}/_{8}$ fl., Februar-März-Verschiffung 23,50 fl., März-April-Verschiffung $23^{5}/_{8}$ fl., April-Mai-Verschiffung $22^{1}/_{8}$ fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. Die Frage war eine lebhafte, 98 Kisten fanden Käufer. Krapp. Ruhig. **Petroleum.** Flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Ruhig mit Angebot in Prompt, später etwas fester. Prompt 15,25 fl., März-Mai 15,25 fl., Juni-August $16^{7}/_{8}$ fl., September-Dezember $16^{3}/_{8}$ fl. für 100 kg. Rüböl. Ruhig. Prompt 22,50 fl. für 100 kg. **Chemikalien.** Ruhig bei mäßiger Konsumfrage. Acidum citricum 125 fl. Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 10,30 fl. Soda, kaustische, 60/62° 11,60 fl. Wasserglas 38/40° Bé 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 4. Februar. **Rinden usw.** Chinarinde. Zugeführt 1955 Kolli. Markt ruhig. Der Vorrat in erster Hand belief sich am 1. Februar auf 14 475 Kolli, wovon 4553 Kolli Regierungskultur und 9922 Kolli Privatkultur. Für die Auktion am 23. Februar sind deklariert worden: 425 Säcke und 36 Kisten, total 47 425 kg Regierungskultur und 7565 Säcke und 622 Kisten, total 709 955 kg Privatkultur, unter welchen die nachstehenden Sorten: Ledgeriana 479 698 kg, Succirubra 123 194 kg, Hybriden 154 578 kg. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert unverändert Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war etwas fester. Prompt $10^{1}/_{2}$ d. für 1 oz.

γ **Antwerpen,** 4. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 98 Fr., Tara 20 Proz. 101 Fr., Februar reelle Tara 98 Fr., Tara 20 Proz. 101 Fr., März-Juni reelle Tara 99 Fr., Tara 20 Proz. 102 Fr., französ. oder span., reelle Tara 98 Fr., disponibel. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17 Fr., D $17^{1}/_{8}$ Fr., E 17,25 Fr., F 17,50 Fr., G 17,75 Fr., H 18,25 Fr., J 19,75 Fr., K 22,25 Fr., M 23,25 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17,25 Fr., D $17^{3}/_{8}$ Fr., E 17,50 Fr., F 17,75 Fr., G 18 Fr., H 18,50 Fr., J 20 Fr., K 22,50 Fr., M 23,50 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeutische Zwecke 64 Fr., erste Pressung für industrielle Zwecke 57 Fr., zweite Pressung für industrielle Zwecke 51 Fr., disponibel. Salpeter. Behauptet. Disponibel 26,10 Fr., März-April 26 Fr., April 25,75 Fr., Februar-März 1906 24,20 Fr. Schwefelsaures Ammonium. Fest. Engl., gut grau, disponibel 33,25 Fr., Februar 33,25 Fr., März 33,25 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert; amerikan., Tara 20 Proz. 50—49 Fr., disponibel. Japantran in Kisten. Unverändert. Disponibel 29—28,50 Fr., Februar-März-Abladung 28,50—28 Fr. Japanwachs. Disponibel 137,50—135 Fr. Quebrachoholz. Fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 119 Fr. Blutalbumin unverändert, 125 Fr. in Fässern disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*M. S.* **Berlin,** 4. Februar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Im Geschäftsverkehr in Kartoffelfabrikaten hat sich nichts geändert; die Umsätze sind gering, und Preise bleiben behauptet. Es sind zu notieren: Ia.-Kartoffelstärke 27,50—28 M. Ia.-Kartoffelmehl 27,50—28 M. IIa.-Kartoffelmehl 24—26,50 M. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Frankfurt a. O. 15,50 M. Gelber Sirup 31—31,50 M. Kapillärsirup 31,50—32 M. Exportsirup 33—33,50 M. Kartoffelzucker, gelber, 30,50—31 M, Kapillär- 31—32 M. Dextrin, gelbes und weißes, Ia. 33,50—34 M, IIa. 31—32 M, Hallesches und schlesisches 41—42 M. Weizenstärke, kleinstückig 37—39 M, großstückig 38—40 M. Reisstärke (Strahlen-) 47—48 M, (Stücken-) 47—48 M. Schabestärke 35—36 M. Ia.-Maisstärke 32,50—34 M. Alles für 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

*Q.* **Berlin,** 4. Februar. **Chemikalien.** Acidum citricum. Die feste Tendenz konnte sich in den letzten Wochen voll behaupten, sie hat zu einer weiteren Erhöhung der Forderungen geführt, so daß heute etwa 225 M. für 100 kg für bleifreie Ware bezahlt werden müssen. Der Verbrauch ist zur Zeit nur ein beschränkter, je weiter wir in der Jahreszeit aber fortschreiten, wird auch eine erneute Steigerung in Betracht zu ziehen sein. Aceton. Der Bedarf hierin ist fortgesetzt ein sehr großer, er dürfte während der Dauer des Krieges kaum eine Abnahme erfahren. Dementsprechend ist auch die Wertlage eine entsprechend hohe und je nach Qualität auf 150—170 M. für 100 kg normiert. Ammon. chlorat. cryst. Die Fabriken haben noch immer mit hohem Werte für das Rohmaterial zu rechnen und sind infolgedessen genötigt, für technisch reinen kristallisierten Salmiak höhere Forderungen zu stellen. Der Preis ist etwa 46 M für 100 kg bei Posten. Camphora raffinata. Die Fabriken verfügen wieder über ein Quantum Rohware, das sie in den Stand setzt, größere Mengen Raffinat als bisher abgeben zu können. Da das Quantum aber immer noch ein beschränktes bleibt, lauten die Forderungen unverändert auf 700 M. für 100 kg. Formaldehyd. Trotz des in den letzten Monaten erheblich zugenommenen Konsums ist die Produktion noch immer so erheblich größer, daß die scharfe Konkurrenz, welche sich die Fabrikanten machen, zu einer weiteren Preisermäßigung Veranlassung war. Naphthalin. Die Angebote in allen Formen dieses Artikels mehren sich, was die Ursache zu einer Ermäßigung der Preise, besonders für Schuppenware gewesen ist. Der Artikel ist heute bei Posten zu 13 M für 100 kg angeboten. Opium. Hierfür kommt in den Forderungen von Orient eine Erhöhung um 1—1$^1/_2$ M. für 1 kg zum Ausdruck. Die ungemein kalte Witterung in der letzten Zeit wird als sehr nachteilig für die Anpflanzungen hingestellt, und da sich allgemein Bedarf in dem Artikel zeigt, dürften wir noch einer weiteren Preissteigerung entgegen gehen. Saccharum Lactis pulvis. Die Marktlage hat in den letzten Tagen eine bedeutende Verschärfung erfahren, es hat sich von allen Seiten eine starke Nachfrage nach dem Artikel eingestellt, da die Fabriken, infolge Mangels an Rohmaterial, der Nachfrage nicht genügen können. Soweit überhaupt Ware erhältlich ist, muß sie mit 120 M. für 100 kg und darüber bezahlt werden, man erwartet noch eine weitere Steigerung und prophezeit in nicht langer Zeit Preise von 150 M für 100 kg. Vanillin. Trotz des ganz bedeutenden Rückganges für das Rohmaterial ist es den Fabrikanten dennoch möglich gewesen, den Artikel auf seiner bisherigen Höhe, etwa 40 M für 1 kg zu erhalten. Ob dies auf die Dauer durchzuführen sein wird, muß abgewartet werden, vorläufig ist mit allseitig knappen Beständen zu rechnen, so daß der Konsumfrage kaum genügt werden kann.

*Sp.* **Breslau,** 31. Januar. **Rohzink.** Der Markt liegt ruhig, Spekulation und Konsum zeigen für Käufe auf Termin zunächst noch starke Zurückhaltung. Die hier geforderten Preise von 24,90—25 M, die 50 kg frei Waggon Breslau für gewöhnliche Marken und 25,20—25,30 M für Spezialmarken sind nominell. Die Notiz in London setzte zu Beginn des Monats mit 25 £ 2 s. 6 d. bis 25 £ 5 s. ein und schließt in flauer Tendenz mit 24 £ 12 s. 6 d. bis 24 £ 15 s. In den Vereinigten Staaten war dagegen die Stimmung bisher anhaltend fest; New York 6,15—6,20 Cts. Auf Termin zeigte sich indes Geneigtheit für Verkäufe zu ermäßigter Notiz. Zinkblech. Die Tendenz ist unverändert. Der Preis wurde am 9. Januar um 1 M. für 100 kg erhöht. Zinkstaub (Poussière). Der Umsatz bewegt sich in engen Grenzen. Bei Partien von 10 t werden 44,50—44,75 M. die 100 kg f. o. b. Stettin gefordert.

X **Drohobycz,** 4. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Das Erdwachs behauptete feste Tendenz bei mäßig guter Entnahme. Begünstigt waren erste Sorten. Lep- und Sekundawaren lagen vernachlässigt. Nota: Hochprima speziale 70° C. 167—168 K., Hochprima 68° C. 160—163 K., Marke 66/67° C. 157—158 K., Sekunda-Sorten 100—101 K., ohne Abnehmer, für 100 kg ab Boryslaw. — Der Ausstoß in Rohöl war namhafter und die Stimmung deshalb belebter. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K., Marken Urycz und Schodnica 6 K., Outsideröl, geringe Quantitäten, 2,50—3 K. in Zisternen ab Grubenstation. — Im Verhältnis zur Jahreszeit findet Petroleum guten Absatz. Anregend wirkte der Ausgleich mit der Vacuum Oil Co. Nota: Marke Standard white 39 K. ab Wien, 37,50 K. ab Oderberg, 36,50 K. ab Drohobycz einschließlich Fastage. — Benzine finden flotte Aufnahme. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/710 spez. Gew. 12,50 K., Motorenbenzin, rege, 16—17 K. unversteuert ab hier. — Schweröle kommen lebhafter zu Markte, finden aber auch gute Aufnahme. Nota: Blau- und Gasöl 2,50—2,60 K., Heizöl 2,40 K. ab Drohobycz. — Der bessere Markt für Kerzen hat auch in der vergangenen Woche angehalten. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74—75 K., IIa. 68—70 K., Paraffin Ia. 55—56 K. ab galizischer Stationen. — Ceresine erfreuten sich besseren Zuspruches in der Entnahme. Nota: Weiß-Sorten Ia. 175 K., IIa. 170 K., IIIa. 164 K., Gelb-Sorten Ia. 132 K., IIa. 128 K. für 100 kg ab hier.

*M.* **Genua,** 4. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Olivenöle. Die Preise für mittelfeine Öle und Speiseöle aus Sardinien, Tunis, Spanien und Süditalien sind immer fest gehalten. Geringe Geschäfte, außer für Ausfuhr, welche immer sehr lebhaft ist. Wir quotieren: Riviera Ponente 120—130 L., Bari extra 130 bis 141 L., fein 125—130 L., Bitonto extra 140—150 L., Molfetta 130—140 L., Sizilien fein 120—125 L., Speiseöle 110—115, Gallipoli fein 85—125 L. je nach Qualität, Kalabrien courant 90—100 L., Sardinien fein 115—125 L., Speiseöl 105—115 L., Toskanien fein 140—160 L., courant 105—115 L., Abbruzzen 125 bis 135 L., Romagna 105—125 L., Sulfuröl 58 L., Brennöl, Lampante gelb 85 bis 90 L. für 100 kg, ab Bord Genua. Cumin mit regelmäßiger Nachfrage für Lokalkonsum und geringe Geschäfte für Ausfuhr. Aus Malta 58 bis 60 Fr., Levantiner 42—47 Fr. für 100 kg ab Magazin, verzollt. Anis stille unveränderte Preise. Aus Bari 74—85 L., courant 74—78 L. für 100 kg. Senf unverändert; flau. Aus Bari 57—60 L., Sizilien 48—50 L. für 100 kg. Manna. Die Preise blieben unverändert, aber die Nachfrage für Ausfuhr fehlt. Aus Capaci in Röhren 4,80—4,90 L., Grus 3,30—3,40 L., Geraci in Röhren 4,35 bis 4,50 L., in Sorten 2,50—2,70 L., Frassino in Röhren 3,60—3,80 L., in Sorten 1,90—2 L. Alles für 1 kg. Mandeln ohne Schale mit geringer Nachfrage; obgleich die Preise an der Quelle nachgegeben haben; sie sind hier etwas billiger. Aus Bari süße 180—185 L., Sardinien süße 168—170 L., Sizilien 168—170 L., Sardinien bittere 178—180 L., Mogador (Marokko) 125—135 L., alles für 100 kg ab Magazin. Weinsteinsäure, regelmäßige Geschäfte für Lokalkonsum. Feste Preise. In Kristallen 250—260 L., gemahlen 255—265 L. für 100 kg. Raffinierter Borax. Etwas lebhafte Nachfrage, engl. Produkt 34—35 L., unverzollt, italien. Produkt 40—42 L. für 100 kg ab Magazin.

*M.* **Genua,** 4. Februar. **Talg** war in rückgängiger Lage. Paris quotiert für 43$^1/_2$° C. frischen geschmolzenen Talg 63 Fr. und dann 60 Fr. mit schwankender Tendenz. London ist auch flau. In der letzten Auktion haben von über 1374 Fässern nur 419 Abnehmer gefunden, mit einer Preiserniedrigung von 6 d. Man quotiert: Schaftalg, fein 30 s. (74.20 Fr.), good to fair 28 s. (69$^1/_4$ Fr.) bis 26 s. 6 d. (65$^1/_2$ Fr.), dull to dark 23 s. 9 d. bis 23 s. 3 d. (61,20 Fr. bis 60 Fr.); Ochsentalg, fein 26 s. (64,30 Fr.), good to fair 25 s. (61,50 Fr.) bis 24 s. 6 d. (60,60 Fr.), dull to dark 24 s. bis 23 s. 6 d. (59,35—58,12 Fr.) ab Bord London. Das Geschäft in London in 1904 war: Verkauft in London 7000 t, Ausfuhr 30053 t, gegen 7500 t und 27272 t in 1903. New York quotiert: Prime City 4$^3/_4$ Cts. (53,85 Fr.) ab Bord New York. Von La Plata offeriert man: Saladerotalg 65 Fr., Matadero 64 Fr., Schaftalg 65 Fr. Januar-Februar-Verschiffung. Die Schlachtung von Anfang der Saison bis 15. Januar war 173000 Köpfe, gegen 242700 in 1904. Von Australien meldet man disponibel 48—49° 25 s. (62 Fr.), 47° 24 s. 6 d. (60,60 Fr.), 45° 24 s. (59,40 Fr.), Mixed 25 s. 3 d. (5$^1/_2$ Fr.) caf. London, für Schaftalg 44$^1/_2$—45° 23 s. 6 d. (58,10 Fr.) caf. London. Die Ausfuhr von Australien war in 1904 35400 t, gegen 25900 t in 1903. Der Ölmarkt in Liverpool war sehr flau, mit einer Preiserniedrigung von 20 s. für 1 t in 15 Tagen. Man quotiert: Old Calabar 23 £ 12 s. 6 d. (58,40 Fr.), Lagos 24 £ (59,35 Fr.) ab Bord Liverpool. Der Markt in Italien für Talg bleibt unverändert, aber mit schwankender Tendenz. Wir quotieren: Schaftalg 65 Fr., Saladero 65 Fr., Matadero 63 Fr. Kost, Fracht, Assekuranz Genua. Geschäft in Stearinsäure ist etwas flauer. Stearin Ia. 54—55° 103—105 L. ab Käufers Bahn. Kerzen Ia. 117 L., IIa. 113 L. für 100 kg.

*G.* **Hamburg,** 4. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Notiert wird heute: Prompt 13,70 M, Februar-März 13,70—13,80 M, April 13,65 M, Mai-Oktober 13,55—13,45 M, November-Dezember 13,40 M für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis 24$^1/_2$ Proz. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 5583 Säcke. Chilisalpeter. Prompt 10,75 M, Februar-März 10,75 M, März 10,77$^1/_2$ M, März-April 10,60 M, April-Mai 10,40$^1/_2$ M, Mai-Juni 10,20 M, Juli-August 9,60 M für 1 Ztr. brutto zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Phosphate. 77—80-proz. Florida Hard Rock 6$^7/_8$—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land 5$^1/_4$—6 d., 58—63-proz. Algier-Phosphat 5$^1/_8$ d., 58—63-proz. Florida Peace River 5$^1/_4$—5$^3/_4$ d., 78—80-proz. Tennessee-River 6$^1/_4$—6$^1/_2$ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäische Häfen. Braunstein von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 102—104 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 81—85 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber 7 £ 12 s. 6 d. Antimon, Regulus 36 £ bis 38 £ 6 d., crudum 15 £ bis 15 £ 2 s. 6 d. Blei (Pig), engl. common brands 13 £ 1 s. 3 d. bis 13 £ 3 s. 9 d., spanisch 12 £ 18 s. 9 d. bis 13 £.

§ **Hamburg,** 4. Februar. Das Geschäft ist sehr still. Gewürze waren wenig verändert. Petroleum ist behauptet. Saatöle blieben ruhig, Salpeter ist fest, Schmalz behauptet. **Ätherische Öle.** Pfefferminzöl ist vernachlässigt. Terpentinöl ruhig. Ol. Anisi stellati für 1 kg 12—12,25 M. Ol. Cariophylli für 1 kg 8,75—9,50 M. Ol. Cassiae für 1 kg 7—7,50 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,40—2,60 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 16,50 M, H. G. H.; japan. für 1 kg 11,50—11,25 M. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 77,50 M, ruhig. **Chemikalien.** Menthol ist matt, Salpeter fest. Acid. citric. für 100 kg 222—224 M, fest. Acid. tartaric. für 100 kg 208—210 M. Antimon, crud., für 100 kg 30,50—31 M. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 33 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 33 M. Cocain für 1 kg 470 M, muriat. Cuprum sulfuric. für 100 kg 46—47 M. Kalium chloric. für 100 kg 56—57 M. Menthol für 1 kg 17 M, matt. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 115—120 M. Salpeter für 100 kg 21,50 M, loko; 21,65 M, März. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 9,75—10 M; raff. für 100 kg 10,50—11 M. **Drogen.** Camphor ist fest, Lycopodium sehr fest. Sternanis war fester. Schellack matter. Rad. Senegae abgeschwächt. Agar-Agar für 100 kg 275—278 M, fester. Aloë Capensis für 100 kg 65—64 M, matt. Asphalt, amerikan., für 100 kg 26—32 M, Manjak; syrischer für 100 kg 55—57 M. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,20 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9,50—9,25 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,40 M. Kakao ist fest. Bahia für 100 kg 105—112 M. Caracas für 100 kg 120—236 M. Domingo für 100 kg 84—90 M. Guajaquil für 100 kg 130—155 M, steigend. Samana für 100 kg 96—104 M. Trinidad für 100 kg 116—128 M. Camphor, raff. für 100 kg 760 M, sehr fest und knapp. Cantharides für 100 kg 1050 M, fest. Cascara sagrada für 100 kg 70—68 M, ruhig. Cassia lignea für 100 kg 93—100 M. Cassia flores für 100 kg 169—170 M. Cassia fistula für 100 kg 40—65 M. Cort. Angosturae für 100 kg 230—340 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 120—130 M, elect. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 93—96 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 445—455 M, flach. Cort. Quillajae für 100 kg 36,50—37 M. Cort. Condurango für 100 kg 57—56 M, matt. Fabae Calabar. für 100 kg 75—80 M, Grandbassam. Folia Sennae für 100 kg 140 bis 200 M, $^1/_3$ Alex. Folia Coca für 100 kg 220—225 M. Folia Jaborandi für 100 kg 220—250 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 140 M, fester. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 41—43 M, russisch. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 45—46 M. Gummi Elemi für 100 kg 75—78 M, Manila. Gummi Mastix für 100 kg 340—350 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,50—8 M. Lycopodium für 100 kg 800 M, sehr fest. Nuces vomicae für 100 kg 28—30 M. Nuces Colae für 100 kg 76—80 M. Opium für 1 kg 15,50 bis 16 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 17—19 M. Rad. Gentianae für 100 kg 38—39 M. Rad. Hydrastis für 100 kg 1450—1500 M. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 12—12,50 M; Cartagena 11,50—12 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 65—67 M. Rad. Rhei für 1 kg 2—4,50 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 250—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 560 M, matt. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M; Madras für 100 kg 30—38 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 29—31 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 47—49 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, matt; Bengal für 100 kg 42—44 M, matt; Cochin für 100 kg 66—76 M, matt. Secale cornut. für 100 kg 310—315 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 60 bis 65 M. Semen Cinae für 100 kg 130 M, fest. Semen Feni graeci für

100 kg 17,50—17,75 M. Semen Sabadill. für 100 kg 70 M. Spermaceti für 100 kg 230 M, fest. Tub. Jalapae für 100 kg 95—100 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—40 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 80—82 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs ist sehr fest, Japan-Wachs flau. Leinöl behauptet. Palmkernöl ruhig. Cera, Carnauba für 100 kg 270—300 M, sehr fest; Japan für 100 kg 96—95 M, matt. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 160 M, ruhig. Ol. Olivar. für 100 kg 66 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 48,50—49 M. Petroleum für 100 kg 11,60 M, behauptet. Rüböl, zollfrei für 100 kg 45,50 M. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 30,50—31; deutsch für 100 kg 34 M. Palmkernöl für 100 kg 51,50 M, ruhig. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 4. Februar. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist immer sehr ruhig. Wochenankünfte: 8 t Martinique mit Segler „Le Marin", 492 t Fort Liberté-Wurzeln mit Segler „Mazatlan". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,75 Fr., Cap Fort Liberté, Aquin 4—4,25 Fr., Honduras 7,50 bis 7,75 Fr. für 50 kg. Gelbholz ruhig. Ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5—5,25 Fr., Veracruz 5,50 Fr. für 50 kg. Rotholz ruhig. Ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima Veracruz 7,50—8 Fr., Lima Altata 8,50—8,75 Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist immer fest. Dividivi ruhig. Ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 31—32 Fr., Jamaica 29—30 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen sehr fest. Ohne Ankünfte. Man quotiert: 14—22 Fr. für 100 kg je nach Qualität. Quebracho sehr fest. Ohne Ankünfte. Man quotiert: 115—118 Fr. für 1000 kg für die Ladung. Valonea fest. Wochenankünfte: 65 Seronen von Smyrna. Man quotiert: 14,50—28 Fr. für 100 kg je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist sehr ruhig; Terminmarkt unverändert. Man quotiert: Bengal-Indigo 2,80 bis 3,05 Fr. für $^1/_2$ kg. Stock für Bengal-Indigo am 31. Januar: 586 Kisten. Guatemala-Indigo: Verkauf 36 Seronen. Stock am 31. Januar 89 Seronen. Wochenankünfte 50 Seronen mit Dampfer „France".

? **Köln a. Rh.,** 4. Februar. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine, Disponible Ware war letzte Woche sehr fest und höher, ebenso wurden für Termine höhere Forderungen bewilligt. Premier Jus bleibt fest, und Vorräte kommen nicht auf Lager. Umsatz 1800, Zufuhren 5700, schwimmend 9000 Tierces Margarine und Premier Jus. Neutral-Lard ebenfalls steigend; Vorräte sind ausverkauft. Cottonöl konnte die Forderungen letzter Woche aufrecht halten. Geringe Qualitäten billiger; feine Butteröle fest, und man hält bessere Preise für nächste Zeit für wahrscheinlich. Cotton-Saaten kommen in guten Qualitäten herein. Baumwollsaat-Futtermehle sind immer noch fest, doch dürfte ein günstiges Frühjahr hier Wandel schaffen. Kunstspeisefette nahmen an der besseren Stimmung teil durch zunehmenden Verbrauch.

*ss* **Leipzig,** 4. Februar. **Gummi arabicum.** Das Geschäft nahm zu Anfang des Jahres einen guten Anlauf, und da die Nachfrage und die Käufe auch auf wirklichem Bedarf zu beruhen schienen, so ist es verwunderlich, daß in der zweiten Hälfte des Januar schon wieder eine große Ruhe eingetreten ist. An den Preisen kann es nicht liegen, denn die Verkäufer haben ihre Forderungen nicht erhöht gehabt, und daß umgekehrt die Käufer glauben sollten, durch Abwarten später noch auf billigeren Einstand zu kommen, kann bei der jetzigen Marktlage als ausgeschlossen gelten. Es müssen also die Ereignisse auf sozialem, politischem und handelspolitischem Gebiete lähmend auf den Verbrauch und die Stimmung eingewirkt haben. In den Produktionsländern werden die Aufträge schmerzlich vermißt, aber nachdem die Preise schon lange an der Grenze halt gemacht haben, jenseits welcher nur noch der Verzicht auf Produktion und Handel überhaupt liegt, ist von dringendem Angebot und Entgegenkommen nirgends die Rede. Die Vorräte sind überall klein, und man hofft auf bessere Preise, sobald wieder einmal gekauft werden muß. In Ägypten werden von jetzt bis Mai die Zufuhren aus der neuen Ernte von harter Kartum-Ware erwartet. Es heißt, sie würden nicht stark sein, und was vorläufig davon bemustert worden ist, war alles sehr rote Ware, die auf verhältnismäßig hohem Preis gehalten wird.

*l* **Liverpool,** 4. Februar. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^1/_4$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. 3 d. bis 11 s. 6 d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ 12 s. 6 d. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $^1/_4$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 20 s. bis 20 s. 6 d. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 15 s. 6 d. bis 16 s. für 1 Ztr. Leinöl 15 s. 6 d. bis 16 s. für 1 Ztr. Olivenöl 35 s. 10 d. bis 36 s. 10 d. für 1 Ztr. fest. Palmöl, Lagos 23 £ für 1 t. Petroleum, amerikan. 6—$7^1/_2$ d., russ. $5^1/_2$ d. für 1 Gall. Terpentinöl. rektif., 38 s. 6 d. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 4. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser Markt ist immer fest, aber doch nicht mehr so tätig wie im Laufe der letzten Woche. Die Konsumenten und die Käufer, welche nicht genug gekauft haben, warten, hoffend, daß wir niedrigere Preise sehen werden, was nicht sehr wahrscheinlich ist, da die Stöcke sehr beschränkt sind und der Kohlenstreik in Deutschland beendigt ist. Heutige Notierungen sind: 13 £ 10 s. für prompt Beckton. 13 £ 2 s. 6 d. Beckton-Konditionen London, 13 £ 3 s. 9 d. f. o. b. Hull, 13 £ 5 s. f. o. b. Liverpool, 13 £ 5 s. f. o. b. Leith und 13 £ 5 s. bis 13 £ 6 s. 3 d. f. o. b. London für disponibel. Für lieferbar 13 £ 7 s. 6 d. bis 13 £ 10 s. über Frühlingsmonate und 12 £ 17 s. 6 d. über Juli-Dezember.

+ **London,** 4. Februar. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerikan. für 1 Pfd. 16 s. 3 d. bis 16 s. 9 d. Japan. 4 s. 5 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 4 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $10^3/_4$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^3/_8$ d. bis $3^1/_2$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. 7 d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^1/_4$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 10 s., grau 11 £. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 5 s., chemisch für 1 ton 11 £ 7 s. 6 d. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^1/_2$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 13 £ 10 s. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. 11 d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. $^1/_4$ d. **Drogen.** Camphor, China und Japan nominell. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chinesische für 1 Ztr. 57 s. 6 d. bis 60 s. Koreanische und japanische nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 82 s. 6 d. bis 85 s. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 20 s. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 7 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 9 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 62 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 54 s. bis 55 s. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 54 s. 6 d. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 49 s. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 52 s. 6 d. bis 67 s. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 63 s. bis 74 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. Orchella. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 1 s. bis 1 s. 6 d., Röhren für 1 Pfd. $5^3/_8$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. 5 d. bis $7^1/_2$ d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ 10 s. bis 10 £. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 170 s. Second, mäßig für 1 Ztr. 135 s. bis 140 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 150 s. bis 170 s. Garnet frei für 1 Ztr. 135 s. bis 140 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 120 s. bis 130 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 19 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 35 £ bis 38 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 16 s. 3 d. bis 12 £ 18 s. 9 d. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 15 s. Gelbmetall für 1 Pfd. $6^3/_4$ d. bis $6^7/_8$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 67 £ 7 s. 6 d. bis 67 £ 12 s. 6 d. Engl. für 1 ton 70 £ bis 70 £ 10 s. Ausges. Marken für 1 ton 70 £ 15 s. bis 71 £ 5 s. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ 10 s. bis 29 £. Zinn. Banka für 1 ton 131 £ bis 131 £ 10 s. Austral. für 1 ton 130 £ 10 s. bis 131 £. Engl., Ingots für 1 ton 131 £ bis 131 £ 10 s., in Barren für 1 ton 132 £ bis 132 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 12 £ 15 s. bis 12 £ 17 s. 6 d., raff. loko für 1 ton 14 £ bis 16 £, in Hull naked raff. loko für 1 ton 12 £ 15 s., roh loko für 1 ton 11 £ 17 s. 6 d. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 34 £. Ceylon, loko, Pipen für 1 ton 29 £. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 13 £ 17 s. 6 d. bis 14 £. Barrels für 1 ton 14 £ 12 s. 6 d. bis 14 £ 15 s. Hull, loko, naked für 1 ton 12 £ 7 s. 6 d. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5^3/_8$ d., russ. für 1 Gall. $4^3/_4$ d. bis $4^7/_8$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 20 £ 5 s., raff. loko für 1 ton 21 £. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 27 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 21 £ 10 s. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 10 s. bis 7 £. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 10 s. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 7 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 14 s. bis 2 £ 15 s. Carnauba für 1 Ztr. 5 £ 10 s. bis 6 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 25 s. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $4^3/_4$ d., ord. für 1 Pfd. $5^1/_4$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1^1/_2$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. 8 d., 90-proz. für 1 Gall. 10 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. $6^3/_4$ d., 60°, roh für 1 Gall. 2 s. 1 d. Pech für 1 ton 35 s. bis 36 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8^1/_2$ d. Toluol für 1 Gall. $7^1/_4$ d. bis $7^1/_2$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1^1/_2$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 4. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist noch recht flau und ohne große Transaktionen. Preise sind unverändert, Tendenz schwach. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt 57 L., für später 58 L. Natriumbicarbonat 18,50—19 L. Borax, raff. 33 L., pulv. 37 L. Chlorkalk, engl. 14,50 L. Alaun 14 L. Kaust. Soda, 60/62-proz. 23 L., 70/72-proz. 26,50 L. Ammoniaksalz No. I 109 L., No. II 104 L. Ammoniumchlorid 59 L. Borsäure, raff. 56 L., pulv. 61 L. Kaliumchlorat, krist. und pulv. 74 L. Ammoniumcarbonat 81 L., pulv. 86 L. Minium 42 L. Bleiglätte 46 L. Bleiweiß 43 L. Oxalsäure 55 L. Antichlor 14,50 L. Gelbblausaures Kalium 123 L. Gelbblausaures Natrium 92 L. Kaliumbichromat 72 L. Natriumbichromat 55 L. Weinsteinsäure 260 L. Zitronensäure 265 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz. Skonto. **Chinin. sulfur.** 50 L. Santonin 95 L. Antipyrin 31. Jodoform 60 L. Jodkalium 30 L. Bromkalium 6,50 L. Bromnatrium 7,50 L. Camphor, steigend, 10 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 4. Februar. Seitdem die Preise für **Düngemittel** herausgegeben sind, hat sich das Geschäft lebhaft entwickelt. Superphosphate dürften wohl kaum für den bevorstehenden großen Frühjahrkonsum genügen. Phosphate sind zur Zeit vernachlässigt. Die Fabrikanten sind allzu sehr beschäftigt, um sich mit Einkäufen befassen zu können. Algierphosphate. Die Abladungen vollziehen sich regelmäßig, und die Befürchtung, daß die Werke mehr verkauft hätten, als sie zu verschiffen imstande seien, dürfte sich als unrichtig erweisen. Kreidephosphate sind sehr knapp und Preise reichlich um 2 Cts. für 1 Einheit gestiegen. **Knochen und Knochenpräparate** liegen außerordentlich fest. Kurrachi meldet, daß die Zufuhren sehr klein seien, und daß rohe Knochen fast gar nicht angeboten würden. Geringe Qualitäten in Hamburg offeriert, aber ohne Käufer. Palmkernöl sehr ruhig. 53 M für prompt und auf Lieferung.

*T.* **Marseille,** 4. Februar. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 3400 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 5000 kg, Stock 8700 kg, Algier 167,50—170 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 290—300 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 15—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 70—72 Fr. Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg, entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 170 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65—68 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 625 Fr., $^1/_2$-orange 575 Fr., kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 550—575 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 540 Fr. bis 550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $^1/_2$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 3,80—4,30 Fr. Java, surfin violett und purpur

5,25—6 Fr. **Weinsäure** für 100 kg 260 Fr. **Cremor tartari** 180 Fr., **Chilisalpeter** 27 Fr. **Kalisalpeter** 44 Fr. **Kupfervitriol** in Säcken 57 Fr. **Schwefelammonium** (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. **Chlorkalium** 23,50—22,50 Fr. **Schwefelkalium** 27 Fr. **Knochensuperphosphat** (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. **Vegetabilischer Düngstoff** für Weinreben 20,75 Fr. **Chemischer Guano** 13 Fr. **Schwefel**, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle** unverändert. **Stahl**, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—29,50 Fr., Malaga 33—32 Fr. **Kupfer** in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. **Zinn**, Banka Batavia 342 Fr., Billiton, disponibel 338 Fr., franz. in Stangen 350 Fr. **Zinkbleche**, Montagne Exportation 76—79 Fr., andere Marken 75—76 Fr. **Blei**, weiches, erster Guß, 36—36,50 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** **Samenöle**, genießbare, sehr fest. Sesam surf. Jaffa 80—82 Fr., Arachis surf. ruffisque 74 Fr. Mohn surf. Levante 69—70 Fr. **Rizinusöl** fest, pharm. in Blechbüchsen 65—67 Fr., erste Auspressung im Faß 56—57 Fr. **Cottonöle** unverändert, französ. 70—80 Fr., amerikan. 53—54 Fr., engl. 47—48 Fr. **Olivenöl** flau, Provencer, ganz reines Öl, 150—160 Fr., Bari 180—170 Fr. **Konkrete industrielle Öle.** Koprah 65—66 Fr., Kokos Ceylon 64 Fr., Kokos Cochin 68 Fr. **Palmöle** flaue Tendenz. Lagos 57,50 Fr., Elfenbeinküste 55—56 Fr. **Glycerin**, destill. 97,50 Fr. **Olein** 45—46 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60 Fr., La Plata 63—64 Fr. **Stearin.** Marke „Fournier sup. extra" 92 Fr., „Fournier Luxe" 96 Fr. Alles für 100 kg.

*y* **New York,** Mitte Januar 1904. Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Drogen.** Opium, in Kisten 2,78$^1/_2$ bis 2,80 Doll., pulv. 3,35—3,40 Doll. Morphin, bulk 2,10—2,20 Doll., in 1 Unze-Flaschen 2,15—2,25 Doll., in $^1/_8$Unzen-Flaschen, 2$^1/_2$Unzen-Kisten 2,35—2,45 Doll. für 1 Unze. Chinin, amer., 23—28 Cts., deutsches 22$^1/_2$—23 Cts., Java 21$^1/_2$—22 Cts. für 1 Unze. Acetanilid, in Faß, 20$^1/_2$—21 Cts. Alkohol, grain, 2,38—2,40 Doll.; Methylalkohol, 95—97-proz. 60—65 Cts.; gereinigt 1,25—1,30 Doll. für 1 Gall. Cinchonidin, bulk 18—22 Cts. für 1 Unze. Coffein bis 2,65 Doll. für 1 Unze. Cocain, bulk, von 3,50—3,70 Doll. für 1 Unze. Rizinusöl, City, in Faß 9$^3/_4$ bis 11$^3/_4$ Cts., in Kiste 10$^1/_4$—12$^1/_4$ Cts. Chloralhydrat, crusts 93—95 Cts., krist. 0,95—1 Doll. Chloroform 30—35 Cts. Kakaobutter, in 12 Pfd.-Kisten 37—38 Cts., bulk 28—30 Cts. Lebertran, Neufundland 38—40 Doll., Norwegen von 44 bis 50 Doll. für 1 Faß. Mutterkorn, russisches 37—39 Cts., spanisches 39—41 Cts. Glycerin, C. P., bulk 13—13$^1/_4$ Cts. (zuzüglich drums und Faß), in Kannen 14—14$^1/_4$ Cts. Dynamit 11$^3/_4$—11$^7/_8$ Cts. Menthol 2,50—2,75 Doll. Naphthalin, balls 2—2$^1/_4$ Cts., flakes 2—2$^1/_4$ Cts. Nux vomica 3$^1/_2$—4 Cts. Silbernitrat, krist., 38$^1/_2$—42 Cts. für 1 Unze. Santonin, krist., bulk 8,40—8,45 Doll., pulv. 40 Cts. für 1 Pfd. mehr. Sesamöl 57$^1/_2$—80 Cts. für 1 Gall. Milchzucker 20—22 Cts. Thymol 1,70—1,75 Doll. Albumin, Ei- 48—65 Cts., Blut- 20—26 Cts. **Quecksilber-Präparate:** Kalomel, amer. 77—79 Cts., engl. bis 1 Doll. Bisulfat 53 bis 55 Cts. Sublimat 68—80 Cts. Präzipitat, rotes 87—89 Cts.; weißes 92—94 Cts. Quecksilber 55—60 Cts. **Balsame:** Copaiva, Zentralamerika 31—34 Cts., Para 35—38 Cts., Peru 1,10—1,15 Doll. Fichten, Kanada 3,50—3,60 Doll., Oregon 0,90—1 Doll. für 1 Gall. Tolu 22—24 Cts. **Rinden:** Angostura 40—50 Cts. Cascara Sagrada 7—16 Cts. Cascarilla 10—14 Cts. Sassafras 14—17 Cts. **Gummen:** Aloe, Curaçao, 3$^3/_4$—4 Cts., Kap 10—18 Cts., Sokotra 16—20 Cts. Arabicum, firsts 30—35 Cts., seconds 20—23 Cts., thirds 16—19 Cts., sorts 5$^1/_2$—8$^1/_2$ Cts. Asa foetida 18—22 Cts. Benzoe, Siam 0,40—1 Doll., Sumatra 26—34 Cts. Camphor, amer., raff. von 78 Cts. aufwärts. Chicle (mexikan. Kaugummi) 36—40 Cts. Senegal, picked 11—20 Cts., sorts 7$^1/_2$—9 Cts. Traganth, Aleppo 27—68 Cts., Türkei 36—90 Cts. Schellack, DC bis 1,10 Doll., Diamond I von 56 Cts. aufwärts, VSO 55—56 Cts., Octagon B von 51 Cts. aufwärts, fine orange 48—50 Cts., AC Granat 40—41 Cts., TN 40—41 Cts., gebleicht, commercial, 39—40 Cts.

*G.* **Paris,** 4. Februar. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. **Talg** geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 63 Fr., cif. Marseille 63 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 62 Fr., cif. Marseille 62 Fr., Schaftalg cif. Havre 63 Fr., cif. Marseille 63 Fr. **Glycerin**, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 95 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 105 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 100 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 120 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 115 Fr., für Dynamit 110 Fr., f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage. Roh-, Laugen (Marseille) 74 Fr. **Olein**, sapon. 51 Fr., destill. 45 Fr. **Stearin**, sapon. 102,50 Fr., destill. 95 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 70 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 71 Fr. **Oleomargarin**, Extra 104 Fr., Ia. 93 Fr., IIa. 80 Fr. **Ochsenfett**, Premier Jus 75 Fr. **Knochenfett** 52 Fr. **Leimfett** 48 Fr. **Seifenfett** (graisse à savonnerie) 50 Fr. **Arachisöl**, Marseille 45 Fr. **Sesamöl**, Marseille 41 Fr. **Koprahöl**, Marseille 66 Fr. **Palmkernöl**, Marseille 65 Fr.

*P.* **Paris,** 4. Februar. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 46,25 Fr. en baisse. **Chemische Produkte.** **Ammoniak** 22° für 100 kg Paris 35,50 Fr. **Blutalbumin** für 100 kg Paris 150 Fr. **Blutlaugensalz**, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. **Borsäure** für 100 kg Paris 55 bis 60 Fr. **Borax**, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. **Carbolsäure**, krist., 35°, für 100 kg Paris 140 Fr. **Chilisalpeter**, disponibel, für 100 kg Dunkerque 26,15 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 25,80 Fr. **Chlorammonium** grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. **Chlorbaryum** für 100 kg Paris 15,50 Fr. **Chlorkalk**, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 14—15 Fr. **Cyankalium**, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. **Eisennitrat**, 45°, für 100 kg Paris 42 Fr. **Eisensulfat** für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. **Essigsäure**, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. **Jodnatrium** für 1 kg Paris 30—37 Fr. **Kaliumsalze:** Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 97—102 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,25 Fr., Basis 100-proz. für 100 kg Belgien 47,75 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. **Kupfersulfat**, 98/99-proz. für 100 kg Paris 62 Fr., Marseille 61,50 Fr., Lille 62,25 Fr. **Natriumacetat** für 100 kg Paris 38 Fr. **Natriumchlorat** für 100 kg Paris 115 Fr. **Natriumbichromat** für 100 kg Paris 55 Fr. **Natron**, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. **Oxalsäure** für 100 kg Paris 72 Fr. **Pikrinsäure**, krist. für 100 kg Paris 250 Fr. **Salzsäure**, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. **Schwefel**, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 19 Fr. **Schwefelsaures Ammonium**, englisches für 100 kg Dunkerque 33,25 Fr., französisches für 100 kg Paris 33,50 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 31 Fr. **Silbernitrat** für 1 kg Paris 65 Fr. **Vaseline**, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. **Weinsäure**, Ia. blanc für 100 kg Paris 285 Fr. **Zitronensäure** für 100 kg Paris 270 Fr. **Öle.** **Kolzaöl** für 100 kg Paris 45 Fr. **Leinöl** für 100 kg Paris 38,50 Fr. **Organische Düngestoffe.** **Blut**, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,70 Fr. **Blutmehl** für die Einheit Stickstoff Paris 1,80 Fr., Havre 1,80 Fr. **Fischguano** (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,75 Fr. **Fleischmehl** für die Einheit Stickstoff Paris 1,75 Fr. **Hornmehl**, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,55 Fr. **Ledermehl**, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,20 Fr., Belgien 1,10 Fr. **Phosphate.** **Somme**, 70/75-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,76 Fr., gewaschen 65/70-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Doullens-Somme 0,66 Fr., 60/65-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Doullens-Somme 0,56 Fr.; Phosphatkreide, gewaschen, 57/62-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,48 Fr., 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,45 Fr., 53/58-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,40 Fr., 50/55-proz., 45/50-proz., 40/45-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme Preise niedrig. **Liége**, 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Rocour 0,53 Fr., 50/55-proz., Eisenoxyd und Tonerde 4 Proz. Rocour 0,43 Fr. **Algérie**, 63/68-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,52 Fr., 58/63-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,50 Fr. **Gafsa**, cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,51 Fr. **Tennessee**, 78/82-proz., roh, cif. Atlant. Meer 6$^1/_4$—6$^1/_2$ d. **Insel Christmas**, 80—85-proz., cif. Atlant. Meer 7$^3/_4$—8 d. für die Einheit Calciumphosphat für 1 ton. **Phosphorsäuredünger.** **Superphosphat**, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. **Knochensuperphosphat** für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,45 Fr., Nord 0,43 Fr. **Knochenpräzipitat** für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. **Knochenmehl** für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 39,25 Fr.

*S.* **Triest,** 3. Februar. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt ruhig. Ia. Zentrifugal transito 42$^3/_4$—43, Inland-Pilé 43$^1/_2$—43$^3/_4$, Concassé 43,75—44,25. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond und gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125—130, in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** **Olivenöl.** Italien 130—145, Levante 70—71, Albanien, gereinigt 69—72, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 72—74. **Sesamöl** 44—100. **Leinöl** 50. **Baumwollsamenöl** 43—51. **Palmöl** 56. **Kokosöl** 55—56. **Petroleum**, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,80. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** **Alaun** 19—19,50. **Arsenikschwefel** 160—200. **Bleiweiß**, Deutschland 26—120. **Borax**, raffin. 40—41. **Chlorkalk** 30—29. **Chromgelb** 230—240. **Cremor tartari** 190—195. **Graphit**, gereinigt 15—18. **Magnesia** 68—75. **Natron**, raffin. 60—64. **Pottasche**, Ungarn und Krain 42—44. **Salmiak**, engl. 100—105. **Salpeter** 24. **Schwefelsäure** 18—40. **Schmirgel** 9—34. **Soda**, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. **Vitriol**, blau 52,50—53, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** **Sennesblätter**, Sennary 55—220, Tinnevelly 45—90, Folliculi 150—190. **Camphor**, raffiniert 700—750. **Cassia fistula** 45—130. **China peruviana** 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. **Chininsulfat** 44—50. **Chrysanthemblüten.** Dalmatien 115 bis 200. **Koloquinthen** 260—450. **Myrrhen** 185—450. **Sandaraca** 250—340. **Weihrauch**, gew. 53. **Radix Turpethi** 65—80. **Radix Jalapae** 220—230. **Verschiedene Waren.** **Asphalt**, syrischer 45—56, einheim. 10,50. **Bimsstein** 4,50—19. **Kolophonium** 10—30. **Steinkohle**, für 1000 kg, engl. 18—29, einheim. 11,50—21. **Schwefel**, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. **Terpentin** 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** **Zinnober**, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $^1/_2$ kg 558,50. **Quecksilber** in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 6 s. 6 d., in Fässern zu 34$^1/_2$ kg für 100 kg 7 £ 12 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 4. Februar. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K.; österr. weiß gesiebt 120 K.; österr. doppelt gesiebt 130 K.; ungar. weiß nat. 85—90 K., kroatischer 70—80 K. für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 4. Februar. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K., 125° 36—37,50 K., 120° 35—36,50 K., 100° 33,50—34,50 K., 50° 29,50 bis 32,50 K. franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K. einschließlich Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K., 66° Bé. 14,80 K. Soda fest. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K., 90° inländ. 15—16,50 K., 85° inländische 14,50 bis 16 K., 80° inländische 14—15,50 K., franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K. für je 100 kg billiger, kristallis. inländische 10,50—12 K., einschl. Sack. **Fettwaren.** Von Talgprodukten gingen Oleomargarine und Premier Jus höher bei fester Tendenz. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 27—27,50 K., destill. 26 bis 26,50 K. Kerntalg 32,50—32,75 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K., benzinextrahiert 25,50—26,50 K. Oleomargarine Ia. 48—53 K., IIa. 44—46 K. Premier Jus Ia. 42—43 K., IIa. 40—40,50 K. Preßtalg 37 bis 37,50 K. Speisetalg 37,50—38 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25—25,50 K. **Leim.** Ruhig. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115 bis 125 K., Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K., IIa. 58—60 K., Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K., mittelfein 62—64 K., braun 56—58 K., schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K., österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Leinöl blieb matt. Russisches Terpentinöl ging höher. Harze ruhig, unverändert. Für 100 kg: Dickterpentin 33—35 K., 10 Proz. Tara. Kolophonium, österreichisches 14—16 K., amerikanisches Ia. 17,75—23 K., je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 48,50—49 K., ausländ.: a) holländ. 49,50—50 K., b) engl. 49,50—50 K., einschl. Faß, netto Tara. 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländ., 52 bis 54 K., holländ. 52—54 K., mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K., mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 112—113 K., einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russ. 49,50—50,50 K., einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa ab Bahn Wien. **Wachs.** Ruhig, geschäftslos. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 340—344 K., gebleichtes 410—434 K. Ceresin, weiß Ia. 168—178 K., IIa. 146—151 K., halbweiß 144 bis 166 K., gelb 142—163 K. Ab Wien, 2 Proz. Skonto.

**Franz Clouth**

**Rheinische Gummiwaarenfabrik mit beschränkter Haftung**

**Cöln-Nippes.** (457)

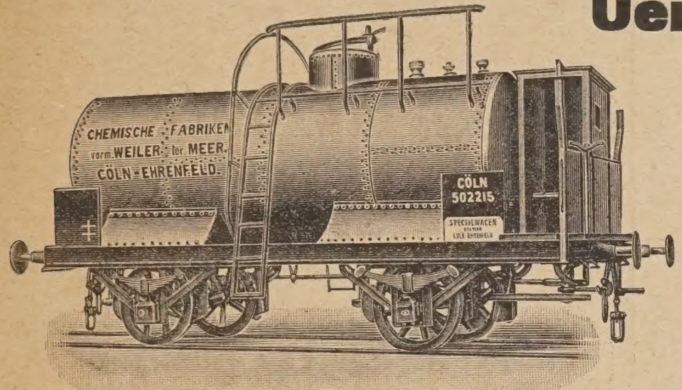
Fabrik-Marke.

**Spezialitäten für chemische Fabriken:**

Siehe „Führer durch die chemische Industrie" dieses Blattes unter

**Gummi- und Guttapercha-Waren, Zentrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, Pumpen, Säureballon-Entleerungs-Apparate, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken.**

**Waggon-Fabrik A.G., Uerdingen, Rh.**




Spezialität:

**Kesselwagen**

für Petroleum-, Benzin-, Spiritus-, Leinöl-, Teer-, Melasse- etc. Transport.

**Transportwagen**

für Bier, Milch, Butter, Fleisch etc. (1674)

**Allererste Referenzen.**

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.

Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau ☛ **betriebsfertiger** ☚

***Koksöfen bester Konstruktion***

**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**$SO_2$**

Komplette Anlagen zur Erzeugung von

**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**

usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**

**Über 1600 Anlagen geliefert.**

Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,**
**Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (2677)

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**

**vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).**

**Süßstoff** in allen Konzentrationen,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. und med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,

**Pharmaceutische Produkte, Antipyretica, Antiseptica, Antiphthysica, Hypnotica,**
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2245)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**

leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)

**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Chemische Fabriken**

führt aus

**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig. Berlin S.W. 11.**
Technisches Bureau. (729)

**Lohnmüllerei**

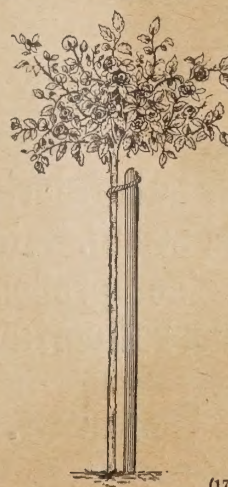
übernimmt (3182)

**Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain**

**Rudolf Buntebardt,**

**Breslau-Herdain.**

☛ Umsonst
☛ verlange man



(1720)

Frühjahrskatalog 1905 über Blumen- und Gemüse-Samen, Obstbäume, Rosen, Kartoffelsaatgut. Preise dieses Jahr sehr billig.

Peterseim's Blumengärtnereien, Hoflieferanten, Erfurt.

Muster-Sortiment Blumensamen, enthaltend 10 Pakete Samen von Reseda, Nelken, Astern, Levkojen, Vergißmeinnicht, Balsaminen, Riesensonnenblumen, Löwenmaul, Veilchen, Stiefmütterchen
dieses ganze Samensortiment **M 1**
Doppelsortim. mit 20 Paketen M 2

Muster-Sortiment Gemüsesamen, enthaltend 10 Pakete Samen von Blumenkohl, Weißkraut, Rotkraut, Kohlrabi, Wirsing, Rosenkohl, Salat, Radies, Rettig, Möhren, Zwiebeln,
dieses ganze Samensortiment **M 1**
Doppelsortim. mit 20 Paketen M 2



29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements

Anzeigen

Mit dem Supplement:

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuskripte

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). —→ Leserkreis in allen Weltteilen. ←— Jahrgang XXIX.



**Der „Führer durch die chemische Industrie",**

*als Anhang zur „Chemiker-Zeitung" erscheinend, bietet ein nach Produktions-Zweigen alphabetisch geordnetes*

***Adressen-Verzeichnis***

*von **Fabriken chemischer, technischer u. pharmazeutischer Produkte, von Maschinen-Fabriken, Agenturen usw. usw.** der chemischen Industrie, sowie von chemischen Laboratorien aller Art.*

*Der „**Führer**" hat sich stets als sehr **wirksames Publikationsmittel** erwiesen. Die **Gebühren** für die Aufnahme in den „**Führer**" betragen **pro Zeile 7 Mark** für die Dauer eines Jahres.*

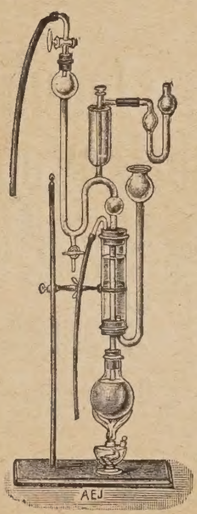
*Die Aufnahmen können jederzeit beginnen.*

***Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).*** (3171)

**Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.,**

Eigene Hohlglashütte, Lampenbläsereien, Glasschleifereien, Holzwarenfabrik, Thermometerfabriken, Präzis.-mechan. Werkstatt, Klempnerei, Schriftflaschen-Malerei und Emaillieranstalt,

**fertigen:**




**Glasapparate, -Instrumente u. Utensilien**

**in jeder Ausführung für wissenschaftlichen und industriellen Gebrauch.**

*Einrichtung u. Ergänzung v. Laboratorien* an Lehranstalten, Universitäten, Fabriken des chemischen, elektrochem. usw. Großbetriebes.

☛ **Anfertigung neuer Apparate,** ferner **Glaskörper, Glasplatten und Glasröhren** nach besonderen Angaben und Skizzen.

**Großes Lager in geaichten chemischen Meßgeräten, in Hohlglas, Laborierglas,** Glasröhren usw.

***Chemische Thermometer,***

tief- u. hochgradig (+ 550° C.), Ia. fein gekühlt, aus widerstandsfähigem, weißbelegtem Glase, gut ablesbar.

**Thermometer aller Art und in jeder Ausführung überhaupt.**

**Reparaturen schnell u. billigst.**

**Normalaräometer** in feinster Herstellung.

***— Glasgefäße —*** (2692)

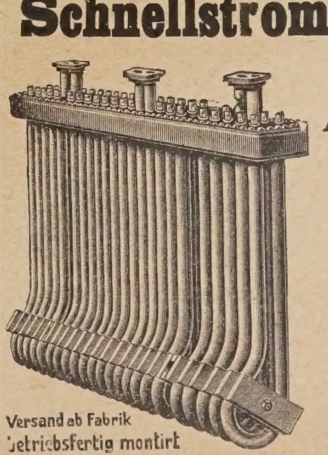
für mikroskopischen, spektralanalytischen und speziellen Gebrauch aus **Spiegelglas,** widerstandsfähig geg. Wasser, Alkohol u. Säuren.

**400 Arbeiter.**

*Gewissenhafte Anfertigung. Nachprüfung im eig. Laboratorium.*

**Schnellstrom-Überhitzer**

**Patent Szamatolski.**



Anordnung **hängend, liegend, stehend.**

**Hunderte Anlagen im Betrieb.**

(2686)

Versand ab Fabrik betriebsfertig montirt

**Lufterhitzer.**

**Hugo Szamatolski, Berlin N.W. 2.**

29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. — Anzeigen.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuskripte

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

Bei

**Kommissionen, Stellen-Gesuchen, Beteiligungs-Gesuchen, Associé-Gesuchen und dergl. Anzeigen, Vertretungen, Auskunfts-Gesuchen, Auskunfts-Erteilungen, Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen und dergl.,**

empfiehlt sich, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von

## Chiffre-Anzeigen.

**Wir** nehmen dergleichen Inserate **jederzeit** an und befördern eingehende Offerten prompt an die Auftraggeber.

Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt). (2562)

---

### Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**A. L. 1150**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1713)

Die Stelle unter

**St. 1553**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1718)

### Stellen-Angebote.

**Chemiker gesucht** für das Laboratorium einer Fabrik anorg. Produkte, Nähe Berlins. Offerten unter **F. F. 1642** an die **Exp. d. Ztg.** (1642)

---

## Anilinfarben- *** Fabrik

sucht

## Betriebs-Chemiker

für

## Blau- u. Indulin-Fabrikation.

Offerten mit Gehalts-Ansprüchen sub **B. J. 1673** an die **Exp. d. Ztg.** (1673)

---

## Gesucht nach Ober-Italien

für eine große Seifen-, Kerzen- und Stearinfabrik ein junger, intelligenter

## Ingenieur,

der Lust hätte, die **Direktorstelle** zu erwerben. Vorzug würde gegeben, wer schon praktisch mit der Destillation der Fette und der Extraktion der Öle vertraut, die eingeführt werden sollen. Soll ledig und militärfrei sein. Bei guten Leistungen Lebensstellung. (1546)

Offerten mit Referenzen oder Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **S. J. 1546.**

---

## Große Anilinfarbenfabrik sucht tüchtige

## Färberei-Chemiker

mit guter theoretischer Vorbildung und längerer, möglichst vielseitiger Praxis für das Färbereilaboratorium und technische Reisen.

Bewerber, welche bereits in ähnlicher Stellung tätig waren und über die notwendige kaufmännische Routine, event. auch Sprachkenntnisse verfügen, erhalten den Vorzug. (1587)

Offerten sub **V. V. 1587** beförd. die **Exp. d. Ztg.**

---

## Gesucht nach Frankreich

## Direktor

für Destillation von Steinkohlenteer, Tagesproduktion 35000 kg, und Destillation von Benzol.

Offerten: (1511)

**Fabius Henrion, Nancy.**

---

## Sofort gesucht

für

## Trockendestillation ein jüngerer Chemiker, *

der in ähnlichen Betrieben gearbeitet hat und mit den **einschlägigen Untersuchungen** (Gasanalyse etc.) durchaus vertraut ist.

Bewerbungen mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissen unter **O. Z. 1631** an die **Exp. d. Ztg.** (1631)

---

## Chemiker

für Laboratorium und eventl. Betrieb einer großen Chlorkaliumfabrik zum baldigen Eintritt

**gesucht.**

Offerten sub **A. X. 1711** an die **Exp. d. Ztg.** (1711)

---

## Chemiker,

Dr., Isr., im Alter von 26 bis 27 Jahren, ledig,

für eine Fabrik gesucht.

Wenn **Kapital vorhanden, Beteiligung nicht ausgeschlossen.**

Ausführliche Offerten mit Angabe des Lebenslaufes unter Beifügung von Photographie unter **Ph. 1669** an die **Exp. d. Ztg.** (1669)

---

## Schwefeläther.

**Chemiker od. Fachmann gesucht,** welcher diese Fabrikation einrichten kann.

Offerten sub **G. S. 1663** an die **Exp. d. Ztg.** (1663)

---

## Kohlensäurewerk,

das auch Karbonate herstellt, sucht (1481)

## techn. Leiter

zum baldigen Eintritt. Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Photographie, sowie Angabe der Gehaltsansprüche sub **L. E. 1481** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Farben und Lacke.

**Zur Leitung** (resp. als Stütze des Chefs) einer hervorragenden, in rein deutscher, schöner Gegend liegenden **österreichischen Farben- und Lackfabrik** wird für sofort, event. für später,

**ein tüchtiger branchekundiger Chemiker,**

welcher selbständig arbeiten und rentable Neuheiten einführen kann, **gesucht.** Bei zufriedenstellender Leistung ist Lebensstellung geboten. (1716)

Nur solche Herren, welche nachweisbar bereits mehrere Jahre in dieser Eigenschaft gewirkt haben und wirklich tüchtiges leisten können, wollen ihre Offerte mit Angabe der Gehaltsansprüche sub **E. Z. 1716** an die **Exp. d. Ztg.** senden.

---

## Betriebsingenieur.

Für eine neu zu errichtende Celluloidfabrik wird ein in allen Zweigen der Fabrikation (6218)

**durchaus erfahrener Ingenieur,**

der möglichst auch chemische Kenntnisse besitzen soll,

**baldigst zu engagieren gesucht.**

Gut honorierte Lebensstellung. Diskretion Ehrensache.

Ausführl. Offerten an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. A. 9934.**

---

## Für die Fadenstation eines erstklassigen Glühlampenwerkes

wird ein

## Techniker

mit chemischen Kenntnissen **gesucht.** Erfahrungen in Fabrikation von **Kollodiumfäden** oder **künstlicher Seide** erwünscht. (1641)

Offerten sub **T. E. 1641** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Gesucht wird sofort

ein tüchtiger

## Laborant

**für das analytische Laboratorium eines großen Kaliwerkes der Prov. Sachsen.**

Zeugnisse, Referenzen, Lebenslauf und Gehaltsansprüche sub **No. 1664** an die **Exp. d. Ztg.** (1664)

# Gesucht

von größerer Düngerfabrik Norddeutschlands für Laboratorium und Unterstützung im Betrieb erfahrener

## Analytiker,

der an selbständiges Arbeiten gewöhnt ist. Nur unverheiratete Herren gesetzten Alters, die bei bescheidenen Ansprüchen auf dauernde Stellung reflektieren, wollen sich melden. Anfangsgehalt bei freier Wohnung, Heizung und Licht M 3000 p. a.
Gefl. ausführl. Offerten unter **C. D. 1719** an die **Exp. d. Ztg.** (1719)

---

Tüchtiger

## Chemiker,

geübt im **Ausarbeiten und Einführen von Methoden,** möglichst mit **Betriebserfahrungen** in der **Alkaloid- und Riechstoffchemie,** in angenehme, dauernde Stellung **gesucht.**
Offerten mit ausführl. curriculum vitae und möglichst Photographie erbeten unter **W. U. 1662** an die **Exp. d. Ztg.** (1662)

---

## Existenz,

selbst. u. lukr., für rühr. Chemiker od. Pharmazeuten mit verfügbaren Mitteln als Dozent u. Laborant. Selbstrefl. belieben curr. vit. etc. sub **M. M. 1723** an die **Exp. d. Ztg.** einzus. (1723)

---

Tüchtiger, jüngerer, promovierter **Chemiker** (1705) von **größerer Fabrik** für Laborat. und zur Unterstützung im Betrieb **gesucht.** Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften etc. sub **F. B. 1705** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Fabrik **photographischer Papiere** sucht einen branchekundigen

## Betriebsleiter

**bei hohem Gehalte.**
Herren, die ihre Fähigkeiten als solcher ausweisen können, belieben Bewerbung mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüche sub **H. A 1778** an **Daube & Co. m. b. H., Dresden,** einzureichen. (8388)

---

Tüchtiger

## Laborant

gesucht. (1659)
Dessauer Zucker-Raffinerie G. m. b. H. in Dessau.

---

1 Assistentenstelle mit Chemiker sofort zu besetzen.
Besoldung 1500—2700 M.
Anderwärts verbrachte Dienstzeit kann angerechnet werden.
Kaiserliche landwirtschaftl. Versuchsstation Colmar i. Els.
Der Direktor: (1648)
**Prof. Dr. Kulisch.**

---

## Medizinal-Drogist.

Ab kommenden 1. April oder früher findet ein tüchtiger Fachmann, flotter und sehr gewissenhafter Rechner, geübt in **Kalkulations-, Speditions- und Kontroll-Arbeiten,** gute und dauernde Anstellung.
Mit Bericht über bisherige Tätigkeit und Zeugnisabschriften versehene Angebote werden erbeten unter **T. 3802** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4202)

---

## Laborant

gesucht zur selbständ. Ausführung von Silicium-Bestimmungen in Eisenspänen.
Offerten unter **No. 1714** an die **Exp. d. Ztg.** (1714)

---

## Gesucht

per sofort ein energischer **Aufseher** (künstl. Düngerfabrik) bei gutem Gehalte.
Offerten sub **A. B. 1674** an die **Exp. d. Ztg.** (1674)

---

## Gesucht

ein erfahrener **Bleilöter** als Werkführer für eine chemische Fabrik in der Nähe Hamburgs, dauernde Stellung.
Offerten sub **H. A. 1665** an die **Exp. d. Ztg.** (1665)

---

## Tüchtiger Meister

für Nährmittelfabrik gesucht **zu sofort.** (6218)
Gelernter Maschinenschlosser bevorz.
Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und Zeugnisabschriften unter **B. 92, Hamburg, Postamt 26.**

---

## Werkmeister

für Holzverkohlung sofort oder 1. April gesucht. (1667)
Offerten sub **G. W. 1667** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

# Stellen-Gesuche.

Hochgebildeter, arbeitsfreudiger, **älterer Kaufmann,** (□, Farbenbranche) **sucht Direktorposten,** Kaution nach Übereinkunft, oder event. **tätige Beteiligung** mit Kapital an solidem Unternehmen.
Gefl. Anerbieten unter **C. F. 1700** an die **Exp. d. Ztg.** (1700)

---

**Gut empfohl. Chemiker,** (1620)
25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker,** bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüch. Off. sub **M. 1620** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Betriebs-Chemiker,

**Dr. rer. nat.,** 26 Jahre, energisch u. gewissenhaft, gewandter Analytiker, mit gründlichen chem. Kenntnissen, fließend englisch u. französisch, Praxis im Ausland, repräsentationsfähig, beste Zeugnisse und Referenzen, **sucht sich zu verändern.**
Offerten unter **M. H. 1708** an die **Exp. d. Ztg.** (1708)

---

Bestempfohlener
**Chemiker, Dr. phil.,**
25 Jahre alt, militärfrei, tüchtig, eingearbeitet in Nahrungsmitteluntersuchungen, **sucht Posten** in diesem Fach oder **Anfangsstellung** in einem Fabrikslaboratorium. Ausgezeichnete Zeugnisse. Offerten unter **N. H. 1696** an die **Exp. d. Ztg.** (1696)

---

## Junger Chemiker,

akademisch gebildet, zur Zeit erster Assistent eines öffentlichen Laboratoriums, **sucht am liebsten in einer** chemischen Fabrik zum 1. April **sich zu verändern.**
Offerten unter **J. E. 7023** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6229)

---

## Betriebsleiter,

30 Jahre alt, der in großer Fabrik tätig war, sowie eine Fabrik einrichtete und geleitet hat, und der imstande ist, Guajakol synthet. nach modernen Verfahren herzustellen, sowie Alkaloide, Extrakte, Phenacetin, Terpinhydrat, Terpineol usw. usw., **wünscht seine Stellung zu verändern.**
Offerten unter **K. J. 1689** an die **Exp. d. Ztg.** (1689)

---

## 300 Mk.

dem, der einem **Chemiker** bis spätestens 1. März 1905 **Stellung** in Fabrik oder Laboratorium nachweist.
Gefl. Offerten sub **F. K. 1685** an die **Exp. d. Ztg.** (1685)

---

## Gärungs-Chemiker

(Dr. phil.) mit längerer praktischer Erfahrung in Gärungstechnik (Brauerei) **sucht zu sofort Stellung.**
Gefl. Offerten sub **F. F. 1698** an die **Exp. d. Ztg.** (1698)

---

## Tinten-Chemiker,

**Dr. phil., Apotheker, vollständig erfahren in der Herstellung sämtlicher Tinten, Gummi, Kunstgummi und aller einschlägigen Fabrikate, Spezialität: Eisengallus- und Kopiertinten von vorzüglicher Beschaffenheit, sucht Stellung, ev. Beteiligung mit bis 70000 M.**
Offerten sub **S. T. 1468** an die **Exp. d. Ztg.** (1468)

---

Tüchtiger, erfahrener

## Betriebs-Chemiker,

Dr. phil., verh., auf technischer Hochschule und Universität vorgebildet, mit langjähriger Fabrikpraxis, seit 5½ Jahren in Dégras- und Gelatine-Fabrik, **sucht**

**dauernde Stellung**

**als Betriebsleiter.** Gefl. Offerten unter **K. 537** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (4190)

---

## Junger Engländer,

2 Jahre in Deutschland, der französischen Sprache perfekt mächtig, **sucht Stellung** (1692) **in Bureau oder als Reisender.**
**E. Gillon,**
Seckbach-Frankfurt a. M.

---

Akademisch gebildeter

## Chemiker,

**Anorganiker,** Mitte 30er, verh., evang., mit hervorragenden Zeugnissen und Ia. Referenzen, nachweisbar erfolgreiche langjährige Praxis in der Großindustrie, **wünscht die technische Leitung (event. auch kaufm.)** eines soliden Unternehmens zu sofort od. später **zu übernehmen.**
Angebote sub Chiffre **L. C. 1597** an die **Exp. d. Ztg.** (1597)

---

## Ingenieur-Chemiker,

gew. Assistent an Polytechnikum, Universität, Handelslaboratorium und Untersuchungsamt, **sucht per bald Stellung** in chem. Fabrik.
Gefl. Offerten sub **N. O. 1686** an die **Exp. d. Ztg.** (1686)

---

**Chemiker,**
Dr. phil., **Christ** (promov. über selt. Erden), bereits als **Volontär-Assistent** und als Kaufmann auf **Reise und Kontor** tätig gewesen, **sucht sofort Stellung.** Gefl. Off. sub **R. Z. 286** an **Stahels Annoncen-Bureau, Würzburg.** (1026)

---

## Bautechniker, (930)

seit Jahren in techn. Bureau und Betrieb chem. Fabriken tätig ($H_2SO_4$, $P_2O_5$, $Al_2O_3$), **wünscht sich** zum 1. März oder April er. **zu verändern.** Gefl. Offerten sub **F. S. 4019** an **Rud. Mosse, Ludwigshafen a. Rh.** erbet.

---

**Chemiker, Dr. phil.,**
Christ, läng. Zeit im Laborator. eines gr. Hüttenwerkes tätig gewesen und befähigt, ein solches zu leiten, der sich auch leicht in andere Branche einarbeiten würde, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse, **Stellung.**
Offerten sub **B. V. 524** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6224)

---

## Chemiker,

akademisch gebildet, 27 Jahre, evang., ledig, mit ca. 4-jähriger Betriebspraxis in der Nahrungsmittelbranche, **sucht anderweitig,** auch im Auslande, **Engagement.** Ref. zu Dienst.
Offerten unter **X. 1469** an die **Exp. d. Ztg.** (1469)

---

## Jüngerer Apotheker

(Elsässer) mit perfekten französischen Sprachkenntnissen **wünscht sofort oder später in chem. Fabrik oder Grosso-Drogerie Stellung;** würde nötigenfalls Ausland bereisen.
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **„Gewissenhaft 1690".** (1690)

---

**Chemiker,**
abs. Hochschüler, **sucht** in größerem chemischem Unternehmen als Volontär **Stelle.** Derselbe verfügt über vorzügliche Zeugnisse. Briefe an die **Exp. d. Ztg.** unter **B. K. 1691.** (1691)

---

Junger (1614)

## Hütten-Chemiker

**sucht** bei bescheidenen Ansprüchen für sofort oder später **Stellung.**
Offerten unter **„Glück auf" postlagernd Siegen** (Westfalen) erbeten.

---

## Chemiker, dipl.,

36 Jahre, verheiratet, mit ausgedehnten Erfahrungen in **Großindustrie und Präparatentechnik** (speziell **Quecksilberpräparate**), mit **Bau-** und **Maschinenwesen** gut vertraut, gewissenhafter **Analytiker, sucht anderweit Stellung als**

**Betriebsleiter größerer Werke.**

Gefl. Offerten unter **A. Z. 1710** an die **Exp. d. Ztg.** (1710)

---

## Laborant,

18 Jahre in dem Laboratorium einer großen **Schwefelsäure- und Soda-Fabrik** tätig, mit den vorkommenden Untersuchungen vollständig vertraut, in ungekündigter Stellung, **sucht anderweitig Stellung.**
Offerten erbeten unter **L. M. 1697** an die **Exp. d. Ztg.** (1697)

---

**Langjähriger Vorarbeiter** der chemischen Industrie, erfahren in der Anfertigung von **Lithopone- und Polyponefarben, sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung als Meister oder Vorarbeiter** in ähnlicher Branche. Offerten sub **St. 1615** an die **Exp. d. Ztg.** (1615)

---

**Meister,** intelligent, tüchtig, mit der chemischen Fabrikation von

## Camphor,

sowie allen dazu gehörigen Apparaten vollständig vertraut, **wünscht ähnliche Stellung** in chem. Branche. Ausland bevorzugt.
Offerten unter **A. E. 1693** an die **Exp. d. Ztg.** (1693)

---

**Jg., tücht., erfahrener Bleilöter sucht dauernd Beschäft.** Gefl. Offerten unter **F. D. 23** an **Doller, Hamburg,** Hammerbrookstr. 106. (1699)

---

# Beteiligungen.

## Chemiker,

Dr. phil., geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker, mit langjähriger Praxis in staatlichem Untersuchungsamt u. größ. Handelslaboratorium, **wünscht** in ein **öffentl. Handelslaboratorium einzutreten,** tunlichst als **Teilhaber** oder zwecks späterer **Erwerbung.**
Geehrte Reflektanten wollen Zuschriften sub **J. M. 9882** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** richten. (6215)

---

## Geldmann,

**sehr kapitalkräftig, gesucht** von Fachmann **zur Übernahme von 100 Hektar,** dicht an westlichem Vorortbahnhof (10 Minuten-Verkehr, 20 Minut. Fahrt), Verdienst 2 Millionen.
Meldungen unter **„Ritter" postlagernd Berlin W. 15.** (4186)

Für eine in **Berlin** zu errichtende **Fabriks-filiale** **Chemiker od. Kaufmann als Teilhaber** mit einer Einlage von **30 Mille gesucht.** Hoher Nutzen. Kein Risiko. Allererste Referenzen. Offerten sub **W. W. 1687** an die **Exp. d. Ztg.** (1687)

---

Zu einer nachweislich gut prosperierenden öffentlichen **Untersuchungsanstalt** mit amtlicher Praxis in einer **Großstadt Mitteldeutschlands gesucht** ein

**geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker**

als tätiger **Teilhaber** mit 15 Mille **Beteiligung.**

Anträge unter **A. Z. 1595** an die **Exp. d. Ztg.** (1595)

---

**Metallfach.** (6228)

**Tätige Beteiligung mit Kapital od. käufl. Erwerb ein. nachweisl. rentabl. Unternehmens von tücht. Chemiker gesucht. Diskretion gegenseitig. Gefl. Off. sub H. S. 6753 an Rudolf Mosse, Hamburg.**

---

**Zwei erfahr. Kaufleute** (Leiter bedeutender Gesellschaften der Großindustrie) mit vielen Verbindungen im In- und Auslande **wünschen sich an**

**kleiner. industr. Unternehmen mit Kapital zu beteiligen.**

Zuschriften von Selbstreflektanten erbeten unter **J. L. 9986** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6225)

---

## Vertretungen.

**Kautionsfähige Londoner Firma**

mit Filialen in allen größeren Städten Südafrikas **sucht**

**erstklassige Agenturen**

**jeglicher Branche** und **Alleinverkauf gangbar. Artikel** für England und Kolonien **zu übernehmen.** Auch werden Verwertung und Ankauf lebensfähiger Patente übernommen. Diesbezügliche Anerbieten mit Angabe von Referenzen sind sub **O. Ph. 1694** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1694)

---

**Kaufmann,** 30 er, mit ca. 15-jähr. erfolgreicher Tätigkeit in chemischer und Anilinfarbenfabrik, geschäftsgewandt, routinierter Verkäufer, der Kundschaft und deren Konsum im größten Teile Sachsens, Thüringens, Nordböhmens, Oberfrankens genau kennt, bei derselben gut eingeführt ist, beabsichtigt sich mit dem Domizile in **Chemnitz** niederzulassen u. **sucht**

**General-Vertretung**

leistungsfähiger **Anilinfarben- und chem. Fabriken** zu übernehmen.

Gefl. Offerten unter **A. G. 1706** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1706)

---

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Chemische Fabrik in Dänemark** wünscht

**Rezepte**

**für Artikel, passend für Massenfabrikation, zu erwerben.**

Offerten sub **K. M. 1618** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1618)

---

**D. R. P. 128 067,**

betreffend **Verfahren zur Herstellung einer irisierenden Oberfläche auf metallischen oder metallisierten Gegenständen, ist zu verkaufen oder in Lizenz zu vergeben.**

Nähere Auskunft erteilen Patentanwälte **Hirschlaff, Scherpe, Dr. Michaelis, Berlin N.W. 6,** Luisenstraße 36. (1651)

---

**Bewährtes** prima (3391)

**Schuhcrêmerezept**

**zu kaufen gesucht.** Offerten unter **F. K. 142** an Annonc.-Exped. **Daube & Co. m. b. H., Frankfurt a. M.**

---

**Aussichtsreiche Erfindungen**

wünscht chem. Fabrik

**zu verkaufen** (4193)

**oder zu finanzieren.**

Angeb. sub **Z. 1176** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

---

**Aufzunehmen gesucht neue chem. lukrative Artikel**

(gegen Honorar oder Lizenz).

Gefl. Offerten unter **H. O. 1702** an die **Exp. d. Ztg.** (1702)

---

**Französischer Fabrikant in Lyon,**

**Doktor deutscher Universität, sucht** (1707)

**Vertretung oder Niederlage chemischer Produkte.**

**Besitzt Kundschaft im Drogenhandel, in Färberei und Appretur. Fabrik in der Nähe des Bahnhofs. Referenzen auf Verlangen. Briefwechsel in Deutsch. Gefl. Offerten unter S. C. 1707 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Erstklassige Vertretungen**

**für**

**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**

**u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.**

Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

---

# Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform für technische Zwecke

liefert

**E. de Haën Chemische Fabrik „List“ in Seelze bei Hannover.** (2095)

---

**Schwefelnatrium-Fabrikation.**

**Rationelles, neues Verfahren,** höchste Ausbeuten liefernd, **vorzüglich bewährte Ofen-Konstruktion,** bei welcher das Undichtwerden der Herde bezw. das Durchlaufen der Schmelzen **gänzlich ausgeschlossen,** richtet Fachmann unter Übernahme voller Garantie ein. Feinste Referenzen erstklassiger Firmen des In- und Auslandes werden gegeben. (1616)

Gefl. Anfragen sub **T. W. S. 1616** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Wer gibt genaue Angabe**

**für die Fabrikation von**

**Monochlorbenzol, ortho- u. para-Chlornitrobenzol, Chlordinitrobenzol und daraus ortho- u. para-Nitrophenol und Dinitrophenol?**

**Elektrolytisches Chlor vorhanden.**

**Offerten sub E. L. 1668 an die Exp. d. Ztg.** (1668)

---

**Größere chemische Fabrik in Russisch-Polen**

**sucht die**

**Fabrikation einiger rentabl. Artikel**

**mit einer großen ausländischen Fabrik auf gemeinschaftliche Rechnung aufzunehmen.** (1428)

**Offerten unter R. 1428 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Fabrikation gesucht.**

Für **Fabrikanlage Süddeutschlands** wird geeigneter Fabrikationsartikel der Nahrungsmittel-, pharmazeutischen oder chemisch-technischen Branche gesucht. Die Anlage besteht aus mehreren großen Kochkesseln, Eindampfkesseln, Dehne-Pressen, Trockenschränken usw. Dampf in genügender Menge vorhanden. Die Fabrikation kann in Regie oder auf eigene Rechnung übernommen werden; eventuell auch **Vertrieb.** (1722)

Geeignete Offerten unter **R. K. 1722** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Casein. Verfahren**

**zur Herstellung von**

**Casein, Casein-Farben u. Casein-Spachtel zu kaufen gesucht.**

**Nur auf in Praxis bewährte Verfahren wird reflektiert.**

**Angebote sub B. O. 1679 an die Exp. d. Ztg.** (1679)

---

Das **D. R. P. No. 134 734,**

**„Verfahren zur Gewinnung von Schwefel aus Schwefelerzen und Schwefelmetallen durch feuerflüssige Elektrolyse“**

ist zu verkaufen; auch werden event. Lizenzen vergeben. Nähere Auskunft erteilt (6228)

Patentanwalt **Dr. R. Worms, Berlin,** Oranienburgerstr. 84.

---

## Käufe. Bezugsquellen.

**Chemiker, Dr.,**

evang., mit langjähriger Praxis in einer der größten pharmazeut. und Anilinfarben-Fabriken, im Besitz neuer lukrativer Verfahren für Aubépine, Cumarin, Hydrochinon, Guajacol, Terpinhydrat und Terpineol,

**sucht Verbindung**

mit bestehender Fabrik oder kapitalkräftigem Kaufmann resp. Chemiker **behufs Gründung einer Fabrik.**

Gefl. Anträge unter **O. R. 1709** an die **Exp. d. Ztg.** (1709)

---

**Erbitte Adressen leistungsfähiger Fabriken** für (1701)

**Tartarus natronatus**

unter **D. D. 1701** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275)

**Papenburg a. d. Ems.**

**Filter-Presse,**
**eiserne,**
gebraucht, aber gut erhalten, mit ca. 18 Kammern, Rahmengröße 75×75 oder größer,
**zu kaufen gesucht.**
Angebote sub **J. A. T. 11 Dresden Hauptpostamt** erbeten. (1677)

---

**Lackfabrik.**
**Neue Apparate und Einrichtungen gesucht.**
Angebote nur von Fabriken erbeten unter **S. L. 172** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4197)

---

**Pyridinbasen**
**für Branntwein-Denaturierung**
**zu kaufen gesucht.**
**Größere Posten für prompt, wie über 1905.** (1658)
Offerten mit Quantumangabe und billigstem Preise unter **Z. A. 1658** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Holzöl,**
**gebleicht,**
**gesucht.**
Offerten unter **P. 1717** an die **Exp. d. Ztg.** (1717)

---

**Eisenvitriol**
**kristall.** zur regelmäßigen Lieferung **gesucht.**
Offerten unter Chiffre **J. L. 1650** an die **Exp. d. Ztg.** (1650)

---

**Wer liefert**
für ein Detailgeschäft
**kleine Maschine**
**zur Zerkleinerung von Farben, Harzen etc.,**
**Knetmaschine**
**für Kitte etc.**
Offerten unter **K. 1703** an die **Exp. d. Ztg.** (1703)

---

**Wer liefert**
**Säure-Ballons,**
70 Liter haltend, in guten Körben, bis zur Brust in Strohpackung?
Billigst gestellte Offerte für Wagenladungsbezug unter **A. 1666** an die **Exp. d. Ztg.** (1666)

---

**Gesucht 5000 kg**
**übermangans. Kalk,**
**„ Natron**
franko Nordseehafen,
**ferner 50000 kg**
**Eisenvitriol**
franko Rheinhafen.
Offerten sub **Z. J. 1670** an die **Exp. d. Ztg.** (1670)

---

**Tonerdehydrat**
**aus Kryolith, durch $CO_2$ gefällt, zu kaufen gesucht.**
Offerten unter Chiffre **H. H. 1688** an die **Exp. d. Ztg.** (1688)

---

**Calcaria carbonica praec.,**
**tadellos weiß,**
**wird waggonladungsweise**
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **L. P. 1652** an die **Exp. d. Ztg.** (1652)

---

**Cottonpitch,**
**Stearinepitch,**
**hart und medium hart,**
**regelmäßig**
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **B. B. 1637** an die **Exp. d. Ztg.** (1637)

---

**Wer liefert**
**Fensterglas,**
**Abnahme**
**pro Waggon nach Holland.**
Offerten unter **K. 1704** an die **Exp. d. Ztg.** (1704)

---

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Fabrikanlage** (1635)
**nahe Düsseldorf — Bahnanschluß möglich** —, leicht zu erweitern, **zu verpachten** oder mit größerem, chancenreichem Gelände **zu verkauf.** Offerten unter **K. 230** an die Ann.-Exped. **D. Schürmann, Düsseldorf.**

---

**Zu verkaufen**
**Baryumprodukte-Fabrik** (1030)
**bei Turin (Italien).**
15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben. Sehr gute Bedingungen.
Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

---

**Gelegenheitskauf!**
**Laboratorium,**
**selten reichhaltig,**
**anstatt 12000 für 4000 Mark.**
**Verzeichnis durch** (1603)
**R. W. Jahn,**
**Zossen (Mark) postlagernd.**

---

**Chem. Laboratorium**
in aufblühender Industriestadt der **Rheinprovinz,** über 20 Jahre bestehend, **sehr gute Existenz** bietend, ist mit Haus **sehr preiswert abzugeben.** Sehr hebungsfähig. Anzahlung 30 Mille M.
Details kostenlos durch
**Otto Beckering,**
**Berlin C. 2,** (4196)
Spandauer Brücke 13.

---

**Fabrik,**
zwischen **Berlin** und **Dresden** an einem **Kreuzungspunkt mehrerer Eisenbahnen** geleg., mit einem **3 Morgen großen Grundstücke** und **Gebäuden** in **gutem Zustande sehr preiswert zu verkaufen.**
**Die Fabrik eignet sich zu jedem Fabrikationszweige.**
Näheres unter **G. G. 903** bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4198)

---

**Wassergrundstück,**
Bahnanschluß, ca. 30 Morgen, Sandnutzung, 1 Stunde von Berlin, für **chemische Fabrik** geeignet, auf 30 Jahre **billig zu verpachten.** Gefl. Off. unt. **T. H. 6050** an **Rud. Mosse, Berlin N.W. 52,** erbeten. (6227)

---

**Kauf.**
Eine im besten Gange befindliche
**Lackfabrik und Fabrik chem.-techn. Produkte in Wien**
ist samt Grundstück und Gebäuden, Fuhrwerk und sämtlichem Inventar um 60 Mille Kronen Familienverhältnisse halber (6231)
**zu verkaufen.**
Offerten unter **„Wien 110"** beförd. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

---

**Rußland.**
**Chemische Fabrik** in der Nähe Moskaus sofort unter günstigen Bedingungen **zu verkaufen.** Schwefelsäure-Kammern, Anlagen f. technische und reine Salze. Schriftl. Offert. sub **No. 10377** an die Centr. Ann.-Exp. **L. & E. Metzl & Co., St. Petersburg,** Morskaja 11. (1724)

---

**„Neo"-schrotmühlen**
**zum Vermahlen von Chemikalien**
**jeder Art**
haben sich **hervorragend bewährt.**
Man fordere Prospekte durch die **Exp. d. Ztg.** sub **„Neo 1297".** (1297)

---

**1 Kugelmühle,**
**No. 4,**
von Friedr. Krupp Grusonwerk, u.
**1 kompletter**
**Kollergang,**
**im guten Zustande,**
**werden verkauft von**
Skanska Superphosphat- & Svafvelsyre Fabriks Aktiebolaget, (1676)
**Helsingborg** (Schweden).

---

**Kupferhaltige Rückstände**
sind in größeren Mengen
**verkäuflich.**
Anfragen erbeten unter Chiffre **L. L. 1695** an die **Exp. d. Ztg.** (1695)

---

**Starker kupferner**
**Vakuum-Eindick-Apparat,**
$1^1/_2$ m Durchmesser, nebst
**Naß-Luftpumpe**
billig zu verkaufen.
**Wilhelm Lorenz,**
**Grünberg, Schl.** (1712)

---

**Vakuum-apparat,**
6 cbm Füllung, 9 qm Heizfläche, mit Ablaßschieber und gußeis. Bodenteil, ist mit kompletter Armatur, Brüdenleitung, Übersteiger und Kondensator
**billig zu verkaufen.**
Offerten sub **B. B. 1576** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1576)

---

**Wenig gebrauchter, kupferner** (1675)
**Destillier-Apparat**
**für Dampf,** 450 Liter Inhalt, Anschaffungspreis Mark 2280, für Mark 1200 **zu verkaufen.**
**H. Gorgass, Zerbst i. Anh.**

---

**Regelmäßige**
**Abnehmer gesucht für**
**Asphalt.**
Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993"** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

---

**Soda kristall.,**
**50 Doppelwagg., Jahresproduktion,**
**billig abzugeben,** im Ganzen oder getrennt.
**Käufer gesucht.**
Anfragen unter Chiffre **F. N. 1661** an die **Exp. d. Ztg.** (1661)

---

**Weißblech-abfälle 1905**
**abzugeben in Waggonladungen,**
**ca. 12 Tons garantiert 7,2 % Sn.**
**„ 37 „ „ 3,8 % „**
**„ 13 „ gewöhnlicher Abfall.**
Alles frei von **Blei, Nickel, Rost** und **Lack.**
Offerten sub **S. O. 1672** an die **Exp. d. Ztg.** (1672)

---

**Diverse Chemikalien,**
Merck'sche Präparate, **billig zu verkaufen.** Adressen beliebe man unter **J. F. 1992** bei **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** abzugeben. (6226)

---

**Abnehmer gesucht für schwarzen**
**Fettrückstand**
zur Seifenfabrikation und für ähnliche Betriebe geeignet.
Adressen sub **J. T. 1678** an die **Exp. d. Ztg.** (1678)

---

**Salzsäure**
**ab norddeutscher Station 500 To. abzugeben.**
Offerten unter Chiffre **T. O. 1649** an die **Exp. d. Ztg.** (1649)

---

**Calcium-** (1611)
**Metall** liefert billigst **S. Kohn, Frankfurt a. M.,** 8 Obermainanlage.

---

Fluorsalze
Selenpräparate
**METALLOXYDE**
Tannin
**Antimondoppelsalz**
**Brechweinstein**
Synthet. Riechstoffe.
**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
Akt.-Ges., Görlitz. (4032)

## Bekanntmachung.

Der auf dem hiesigen Gaswerk in der Zeit vom 1. April 1905 bis dahin 1906 gewonnene **Teer**, sowie das **konzentrierte Ammoniakwasser** sollen im Anbietungswege **vergeben werden.**

Die hierauf bezüglichen Angebote sind verschlossen und mit entsprechender Aufschrift versehen bis spätestens den **15. Februar d. Js., mittags 12 Uhr**, bei der Verwaltung der städtischen Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerke, Marktstraße 16, Zimmer No. 12, einzureichen.

Die Vergebungsbedingungen können hier eingesehen, oder auch in Abschrift bezogen werden.

**Wiesbaden**, den 31. Januar 1905. (4200)

Der Direktor
der städt. Wasser-, Gas- und Elektrizitäts-Werke.

## Teerverkauf.

Das Teerergebnis für 1. April 1905 bis 31. März 1906 ist mit rund **130 D.-W. meistbietend zu vergeben.**
Die Angebote sind bis zum 28. Februar d. J. einzureichen.
Die Bedingungen sind gegen Einsendung von 50 Pf. erhältlich.
**Städt. Gaswerk Cassel.** (1680)

## Ca. 330 Tonnen Steinkohlenteer und
## „ 90 „ konz. Ammoniakwasser

von 16 bis 18 % $NH_3$ (1721)
sollen für das Betriebsjahr 1905/6 **vergeben werden.**
Preisangebote werden bis **15. Februar** cr. entgegen genommen.
**Städt. Gasanstalt Celle.**

## Farberze (Eisenrahm),

über 80 % Eisenoxyd,
*in größeren Posten abzugeben.*
**Probewaggons stehen zur Verfügung.**
Offerten sub **E. S. 1671** an die **Exp. d. Ztg.** (1671)

## Knochenpräzipitat

mit 38/42 % citratl. $P_2O_5$
**300 tons per 1905 billigst abzugeben.**
Offerten unter **P. E. 1583** an die **Exp. d. Ztg.** (1583)

## Knochenkohlenschlamm,

einige Waggons zur successiven Lieferung
**zu verkaufen.** (1643
Gefl. Offerten unter **A. B. 1643** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

## Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
**hat abzugeben** (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

## Caput mortuum,

feinst gemahlen, liefert zu sehr billigem Preise (1076)
**Thonwaaren- und Farben-Fabrik Ober-Plottnitz,**
**Heinrich Mader, Reichenstein, Schlesien.**

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie
**Zink- und Bleiaschen**
fortlaufend **abzugeben.**
**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

## Lecithin,

**sehr preiswürdig für Großkäufer.**
Näheres durch die **Exp. d. Ztg.** unter **A. G. 1055.** (1055)

## Ia. Nitrit

(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

## Zylinder-Tropföl,

100 Barrels,
**billig abzugeben.**
Käufer gesucht.
Offerten unter **P. Z. 1582** an die **Exp. d. Ztg.** (1582)

## Bisulfat

**überall.** (5948)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

## Matthies'sche

**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3470)

## Nitro-Naphtalin.

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,**
(710) Neueburg.

## Haarmann & Reimer,

chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (211)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl, künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

**Blaus. Kali** und **Natron, dopp. chroms. Kali** und **Natron, Chromalaun,** Chlorbaryum, Chlorcalcium, **Cyankalium,** essigs. und phosphors. Natron, **kohlens. Magnesia,** kohlens. Ammoniak, **Oxalsäure,** Rhodansalze, Natr.-Bisulfit krist., **Schwefelnatrium,** konz. und krist., **Tetrachlorkohlenstoff,** Gelatine und do. Leim offeriert vorteilhaft (2470)
**E. Stobwasser, Bergedorf.**

## Literar. Anzeigen.

Aus priv. Hand zu verk.: Chem.-Ztg, Jg. I—XXIX. Ztschr. f. ang. Chemie 1890—1905. Chem. Centralbl. 12 Jg. XIII—XXI. Off. sub L. 1410 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.

**Günstiges Bücherangebot!**
**Berichte der deutschen chem. Gesellschaft.** Jahrg. 1876—88. In Heften. **150 Mark.**
**Joseph Jolowicz in Posen.**

**Neu gegründet!**
**Antiquariat Carl Köhler,**
Emilienstr. 22 **Leipzig.**
**Ankauf — Tausch — Lieferung auch neuer Werke.** (987)

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

**Beilstein,** Handbuch der organischen Chemie, 3. neueste Aufl., 4 Bände gebd. 207 M, Ergänzungsband I/II, 68,80 M, do. III, Ende 1904 ca. 25,— M, **Richter,** Lexikon der Kohlenstoffverbind. nebst 2 Supplementen 111 M, **Lassar-Cohn,** Arbeitsmeth. 45 M, gegen 10 M resp. 5 M monatl. Teilz., ebenso jedes andere Werk. (2266)
**Hermann Meusser,**
Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie, Berlin W. 35/16, Stegl.-Str. 58, Tel. VI. 147.

## Marmorkalk,

gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

## Chemieschule zu Mülhausen i. E.

**Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.**
Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1038)
Nähere Auskunft erteilt bereitwillig **der Direktor Dr. E. Noelting.**

## Preußische Höhere Fachschule für Textil-Industrie zu M.-Gladbach.

Praktischer und theoretischer Unterricht in Chemie, analytischer Chemie, technischer Analyse, speziell färbereitechnischen Untersuchungen. Ausbildung in **Färberei, Druckerei und Appretur.**
*Leiter der Abteilung: Dr. phil. M. Lummerzheim.*
**Beginn der Kurse: 3. April 1905.**
Programm und Auskunft kostenlos durch den (4199)
**Direktor Schaal.**

## Städtisches Höheres Technisches Institut

COETHEN- Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie. Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesteranfang Mitte April und Mitte Oktober.
25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

## Institut für Gährungsgewerbe,

**Berlin N. 65, Seestraße.**
**Feuerungstechn. Abteilung.**
Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.

## Anilin-Farben-Fabrik I. B. Ibels, Brüssel,

rue Plantin 29, (537)
stellt alle **Farben** her für **Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten: Nigrosin sprit., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.**

## Chemische Fabrik Flick in Ichendorf G. m. b. H.

**in Ichendorf bei Köln.**
**Antirostol** (sicherster Anstrich gegen Säuren, Alkali u. Dämpfe), **Baryumsuperoxyd, Chrompräparate, Desinfektionspräparate f. Medizin u. Großindustrie, Fluorpräparate, Faßfarben** in allen Nüancen, **künstl. Kryolith, Indoreduct, Indigopräparate, medizinische Seifen, wasserlösliche Öle und Fette, Wasserstoffsuperoxyd.**
**Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen.** (607)

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin (-Antipyrin), |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4, |

**synthetische Riechstoffe,**
**wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.**
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
**Kobaltoxyd, Unterglasurfarben.** (917)
**Süßstoff in allen Konzentrationen.**
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

## Traine & Hauff, Wiesbaden.

**Erstes u. ältestes Spezialhaus für alle Bedarfsartikel der**
## Lack- und Firnisfabrikation.

Rohe und geschmolzene **Copale** unter Garantie absoluter Reinheit, **Natur- u. Kunstasphalte, Damar, Esterharz, Firnispräparate** von vorzüglichster Trockenkraft, **Siccativextrakte, Schellackersatz** etc.
Alleinige Fabrikanten der patentamtlich geschützten
**Rhusols,**
die unter leichter Erwärmung nur mit Terpentin-Öl verdünnt zu werden brauchen, um fertige Lacke resp. Lackemailfarben allererster Qualität zu ergeben, sowie des behördlich empfohlenen
**Rhusol-Linoleats**
zur Selbstherstellung reinen Leinölfirnisses auf kaltem Wege. **Letzte Neuheit.**
**Pa. Rhusol-Geigenlack.** (801)
Derselbe trocknet bei feuchtwarmer Luft in ca. 10 Stunden, verliert niemals seine Elastizität, erhöht die Tonstärke des Instrumentes und bedeutet die Wiederentdeckung des Geigenlackes der Guarneri, Amati und Steiner.
Prospekte etc. auf Wunsch zu Diensten. — Telegr.-Adr.: **Traine-Wiesbaden.**

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (2455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen führt aus **J. L. C. ECKELT**, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.

Mein Geschäft besteht seit 1884.

**Milchzucker Ph. G. IV.**

offeriert (677)

**Milchzuckerfabrik Franz Wienholz,**

**Prenzlau**, Provinz Brandenburg.

**The Imperial Quinine Co. Ltd.,**

Edmonton, London, England,

offerieren

ab Lager in Deutschland (1972)

**Chinin und Chininsalze**

**in höchster Vollkommenheit zu billigstem Preise.**

Korrespondenz erbeten.

**STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE**

Spezialität: Textilseifen-Fabrikation.

D. R.-Patente.

Patente in fast allen Kulturstaaten.

In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.

Man fordere Gebrauchsanweisungen!

**Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser,**

**Krefeld.** (2227)

Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.

**Extrahierte Blutkohle,**

verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.

**August Jacobi,**

Darmstadt. (1078)

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**

offeriert billigst

**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**

in Staßfurt. (451)

**Wollfett-Produkte**

Adeps lanae (Lanolin), gereinigte neutrale Wollfette, (1064)

GOLDENES VLIESS SCHUTZ-MARKE

**Wollfett-Destillate** (Stearin, Olein, Pech).

**Woll-Wäscherei u. Kämmerei**

in **Döhren** bei Hannover.

**Ernst Schliemann's**

**Export-Ceresin-Fabrik**

(Gesellschaft mit beschr. Haftung)

Export-Fabrik Steinwärder — **Hamburg** — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)

liefert (939)

**Ceresine**

in allen Qualitäten und Färbungen.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**

**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle | Heptyl-Derivate | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkative |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Techn. Fette und Öle |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Teerpräparate |
| Fett-Derivate | Klärmittel | Textilöle (2835) |
| Fett- u. Öl-Präparate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Floricinöle (D. R. P.) | Lötmittel | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Übermangansaures Kali,**

chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (988)

**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

**Jencquel & Hayn, Hamburg**

importieren seit 16 Jahren prima kaukas.

**Braunstein.**

Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, telquel und Grus.

*Mahlwerke mit Dampfbetrieb.*

**Gekörnter und gemahlener Braunstein.**

**Prima Siptenfelder Flußspat.**

Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.

**Gubrolit,**

**wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik**

in Form von Steinen, Platten u. Schalen.

Offerten und Muster auf Wunsch. (613)

EXPORT. Telegramm-Adresse: Norrenberg, London. IMPORT.

**J. Norrenberg & Co.,**

64, Leadenhall Street,

LONDON E. C.

**Spezialitäten, Gelegenheits-Offerten.**

**Neuheiten der chemischen Branche etc.,**

sowie sämtlicher verwandten Gebiete stets von Interesse. (2859)

Korrespondenz m. leistungsfähigen Häusern betr. Vertretung erbet.

**Magnesit,**

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware

**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Glycerin**

28° Bé. techn. (585)

offerieren sehr vorteilhaft

**Zoll & Cie., Mannheim.**

**Braunstein**

von 35 bis 95 % $MnO_2$

liefert billigst (789)

**Eduard Diemar,**

Elgersburg in Thüringen.

**Chemisch reine Salzsäure**

liefern billigst

**Markort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges.**

in Gotha. (899)

Vertreter: Rinau-Kessel & Co., Köln.

**Petrosulfol.**

Nach der Analyse von **G. J. Witol**, Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen

**Ammonium sulfo-ichthyolicum.**

Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.

Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg von der Fabrik

**G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).**

Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

**Steinkohlenteer-Produkte.**

Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.

**Fabrikanten: South Metropolitan Gas Co.,**

709 Old Kent Road, **London S.E.**

Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (1034)

**Molybdenit 97/99 %,**

**Wolfram 50/70 %,**

**Bismuth** (6126)

und alle anderen **australischen Erze direkt** zu beziehen durch

**Lohmann & Co.,**

Sydney und Bremen.

**Bleilötarbeiten**

aller Art übernimmt unter Garantie

**R. Menser, Bleilötermeister,**

Küppersteg bei Köln.

Namentlich **Neu- und Umbauten v. Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (827)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.**

(6914)

**Adolf Thöl, Hannover.**

Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Edel- u. Halbedelstein-Abfälle**

für chemische Fabriken liefert

**C. W. Kessler, Idar, Rheinpr.**

Aus erster Hand, ohne Zwischenhändler offerieren billigst

**Neuburger Kreide**

feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes einzig bewährtes, vorzügliches Rohprodukt zur Herstellung erstklassiger Fabrikate von

Putzpomade, Putzextrakts, | Putzcrêmen, Putzseifen usw.,

Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)

Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.

**Radiotellur** nach Marckwald.

Radiotellur-Überzug (D. R. P. No. 139326) auf Kupferstäben und Kupferplatten.

Radiumpräparate, so lange Vorrat.

Willemit, in Becquerelstrahlen leuchtend.

Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8. (2044)

Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

G. Grolman, Düsseldorf am Rhein liefert billigst gebrannten gemahl.

**Magnesit und Chlormagnesium**

von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

**Antimon-Oxyd** (437)

von größter Reinheit und Löslichkeit,

Talkum u. Graphit.

Max Oppenheim, Dresden.

**Talkum**

aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)

Federweißgewerkschaft

Bischetsrieder & Gielow,

Centrale: Wien V/1,

Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".

Vor Irreführungen wird gewarnt.

Thorium- u. Cerium-Nitrat. | Kollodium.
Beryllium-Nitrat. | Chloralhydrat.
Formaldehyd. | Hexamethylentetramin.
Amylacetat. | Cocain.
Amylalkohol. | Schwefeläther.

Fruchtäther.

*Chemische Werke Reiherstieg,*

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

Kleine Johannisstraße 4, Hamburg. (4134)

**CALCIUM met.**

(4150)

Elektrochemische Werke G. m. b. H. Bitterfeld.

*Anton Deppe Söhne,*

*Hamburg-Billwärder,*

Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,

Spezialfabrik für

**Thymol** | **Thymen** | **Borneol**
**Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.)
**Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** (1061)

Völlig arsenfreie Salzsäure.

**Salmiak,**

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (616)

Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

Holzgeist, Methylalkohol, Lösungsmittel, Aceton, rein und technisch, denat. Holzgeist, allgem. Branntwein-Denat.-Mittel und Pyridinbasen, amtlich plombiert, Essigsäure, chem. rein u. techn., Eisessig, Essigessenz

liefert (935)

**HUGO BLANK,**

Verkaufsbureau: BERLIN W., Derfflingerstr. 15.

Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.

Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %

pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %

Blanc Fixe • Hydrate of Barium

Sulphate of Alumina

Norwegian Cupreous Sulphur Ore. (605)

JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.

**Steinsalz,**

stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter

Lehnkering & Co.,

Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)

Duisburg am Rhein.

Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

Lüneburger Wachsbleiche

J. Börstling, A.-G., Lüneburg

liefert

Bienenwachs, roh und gebleicht, Ceresin, raffin. Carnaubawachs und Wachsfabrikate in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (429)

Bemust. Offerte gern zu Diensten.

Gemahlenen Krystallquarz

aus eigenen Gruben,

in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

E. Schumann & Cie,

Roisdorf-Bonn. (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Cumarin, Aubépine,** (781)

Salicylaldehyd, Malonsäure.

Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

**Zur Aufklärung!**

Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für

**Talkum**

in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten

nach wie vor

der Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben (1005)

Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer, ist.

Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**J. G. Schelter & Giesecke**
Leipzig-Plagwitz
Personen- u. Waren-Aufzüge
Vertreter in gröss. Städten gesucht

## PAUL KESTNER, LILLE.

## VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (3566)

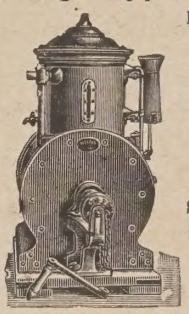
## Aluminium-Apparate

für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.
*Alleiniger Fabrikant:*
**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

## Asphalt-
Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung, Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
*A. W. Andernach* in Beuel am Rhein.

## Bottiche
für chemische Fabriken liefert in allen Dimensionen
**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**
Gegründet 1842. (1003)

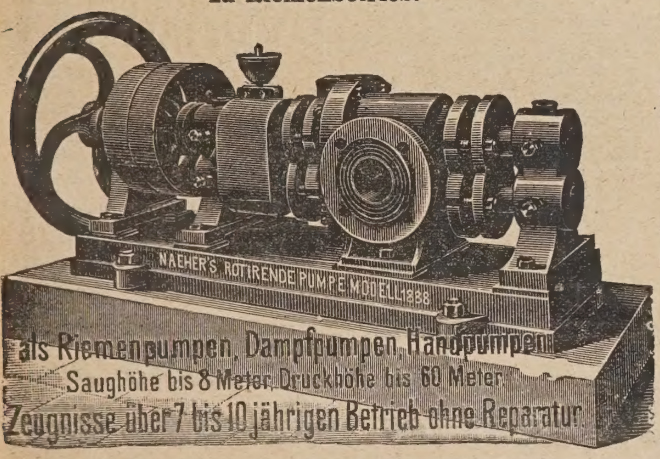
## Luftgasapparat Helios



liefert billigstes **Gas** für **Laboratorien** zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken. Prospekte usw. frei. (997)
**E. Eisenach & Co., Leipzig V. 1.**

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe** zu Riemenbetrieb.



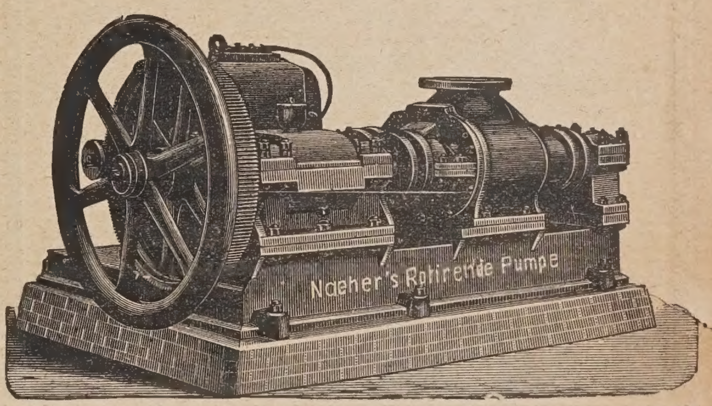

Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (3848)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

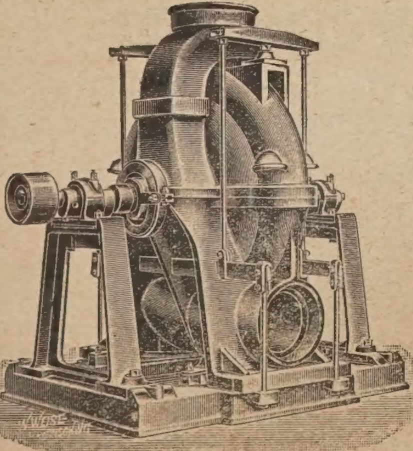
**Naeher's rotierende Pumpe** zu direktem elektrischem Antrieb.




## Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

**Berlin-Charlottenburg,** gegenüber der Technischen Hochschule,
**Technisches Bureau** und eigene **Werkstatt für Eisenarmatur** und **Montage,**
liefern **sämtliche säurefesten Tonapparate** nach langjähriger Erfahrung **in exakter Spezialausführung,**

## Moderne Gasbewegungs-Apparate.



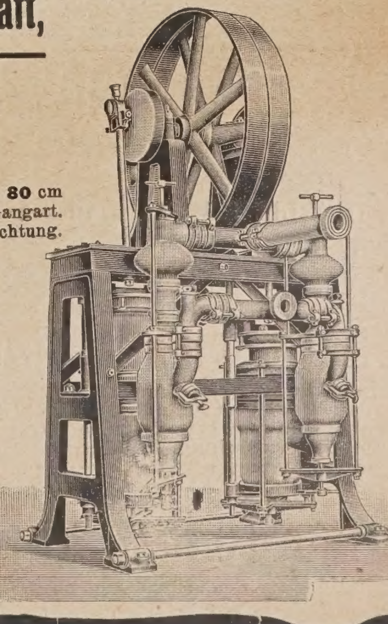
**Exhaustoren.** Modelle: Siegfried, Goliath und Frithjof. In 4 Größen von 20, 40, 60 und **80** cm Flügelrad-Durchm. Unübertroffen in ihrer Leistungsfähigkeit u. ruhigen Gangart. Über 350 Stück verkauft. — Jetzt auch mit neuer, absolut sicherer Schutzvorrichtung. Ausgezeichnet bewährt bei **Nitrierungen, Regenerationen nitroser Dämpfe, Entlüftungen, Beizereien,** MHCl, $H_2SO_4$, $SO_2$, $H_3PO_4$, $HNO_3$, $N_2O_4$, sow. Röstgasen.

**Druck- u. Vakuumpumpen** für alle sauren Gase, zum **Absaugen, Evakuieren** u. **Komprimieren. Ganz aus Ton, auch die Ventile.**
a) **Gaspumpe Hydraulic** mit flüssigem Kolben ohne jeden schädlichen Raum, für Druck bis 2½—3 Atm., für Vakuum bis 65—68 cm Hg.
b) **Kolbenluftpumpen** für Druck und Saugung für große Leistungen, ohne Schieber mit Ton-Ventilen.

**Injektoren** **für Dampf- und Preßluftbetrieb** von 20 cm bis 2 m Länge, erstere für Flüssigkeits- und Gas-, letztere nur für Gas-Förderung. Saugrohrweite 5—50 cm Weite. Wir empfehlen ferner: (6105)

**Dr. Zanners Konzentrationspfannen** zum Einbauen in heiße Gaskanäle oder Kaminabzüge mit überschüssiger Abhitze. Kostenloses Konzentrieren von Säuren, spez. $H_2SO_4$, sowie Eindampfen v. Lösungen, übelriechenden Flüssigkeiten usw. Zahlr. Pfannen im Betrieb. Patente in den meisten Ländern.

**Patent-Kühlschlangen** nach Syst. Rohrmann, sowie Dr. Plath, **mit freiliegendem Rohr zur Vermeidung jeglicher Spannung. Jetzt zu herabgesetzt. Preisen.** Spez. geeignet für d. modern. Schlangen benutzenden **Salpetersäure- und Essigsäure-Verfahren.**



# Zitronen-Säure

chem. rein u. bleifrei. (3382)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

**Société Française de l'Industrie Chimique,**
**Courbevoie** bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
**VANILLIN.**
Cumarin, Heliotrop krist. und amorph, Nerolin, Yara-Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergrün.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien. (2231)
**Seifenparfüm-Kompositionen.**

---

## Tripel * Tripoli

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crème liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

---

## Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum)
**(96/99 %), eisenfrei,**
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat * Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (503)

---

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2866)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

---

## Patentanwälte

**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)
**BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.**

---

**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**
empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

## zur Schießwolle-Fabrikation:

**Mahlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

## zur Baumwolle-Aufbereitung:

**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

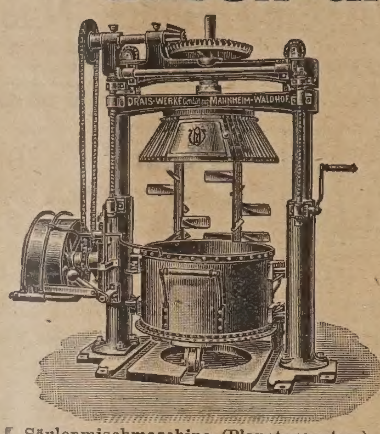
Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

---

# Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

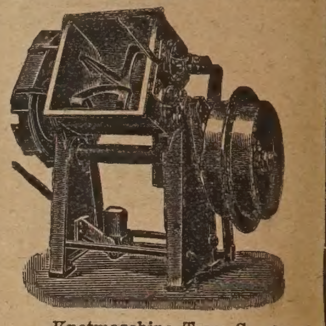
## Misch- u. Knetmaschinen,

**Röst- und Calcinier-Apparate,**
**Rührwerke**
**Kugel- und Konus-Mühlen.**
**Dreiwalzenmaschinen.**




Säulenmischmaschine (Planetensystem).

General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann, Berlin C. 2,** Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2639)

---

**Ballonhauben * * * *** gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, **sicherster Schutz** für Glasballons, liefert **billigst** (6197)
Alleiniger Fabrikant
**M. Wölk Nachf., Bitterfeld.**

---

## Filtrierpapiere,

chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne** in **Gr.-Ullersdorf,** Mähren.

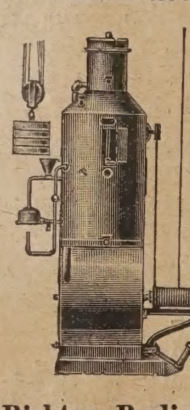
---

**Chem.-techn. Bureau** von (1047)
**R. Nemnich, Wiesbaden**
richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

---

**Gas für Laboratorien.**

für gewerbl. Zwecke u. für Glühlichter.
Gasolin-Gasapparat „Automat".



Luftgas für 1 bis 20 cbm stündl. Produktion oder für 10 bis 200 Glühlichter. (723)

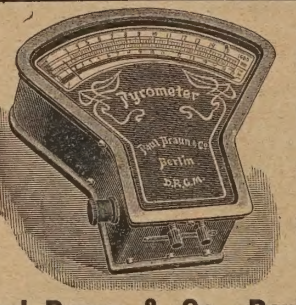
**P. v. Richter, Berlin S.W.**
Tempelhof. Ufer 8. Exp. n. all. Weltteil.

---

## Trockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
**unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.**
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (3424)

---




Thermo-elektrische
## PYROMETER
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a. Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (3644)
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

---

## *Die richtige Mischung von Flüssigkeiten, Pulvern, Gasen*

gibt oft sehr viel Arbeit, besonders wenn eine Reaktion, die ungleiche Verbindung hervorruft, zu vermeiden ist.

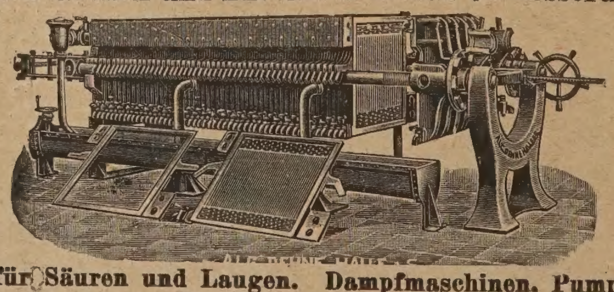
**Das Mischventil**

(D. R. P.) von **I. I. Bourcart in Colmar i. E.** gibt eine Mischung, die außerordentlich prompt und genau ist. Die Mischung geschieht durch **in sich kreuzende Kanäle,** wo eine Knetung und molekulare Durchdringung stattfindet. Dadurch werden die Mischungen und chemischen Verbindungen ohne Umrühren, das Abwaschen von Ölen oder Pulvern in einem Augenblick bewirkt. Liebhaber sind gebeten, sich an **I. I. Bourcart,** Rolandsburgwall, **Colmar i. E.,** zu wenden. (1028)

---

# Filterpressen

**in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen.**



**Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art. Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.** (6095)

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.**

**Talkum | Speckstein** — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer. (789)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2851)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (2589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**
**Kryolith * Kieselfluoride**
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1058)

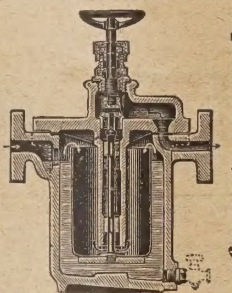
**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (818)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. frans. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (487)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Formaldehyd, Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**PHOSPHORIC ACID** (Liquid and Solid).
Phosphate of Soda, „ of Ammonia, „ of Potash, „ of Lime.
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (3041)

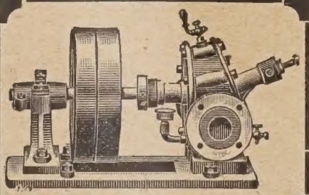
**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.
*einfach, solid, praktisch, billig.*



Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek (Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.), Amsterdam.**
# Milchzucker,
**klarlöslich, albuminfrei,**
den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.
**Export.** (1019)

**Diaphragmen**
mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest
D. R. P. 148 936
in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.
Preise und Muster auf Anfragen. (3449)
**Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz.**



**Verb. Rotationspumpe Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

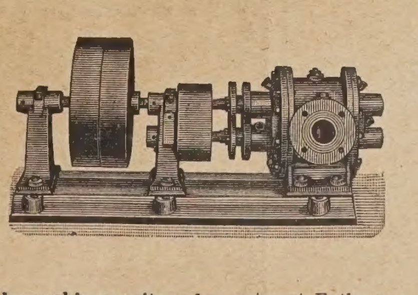
Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (3545)
Gegründet 1868.
**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

Rhodan-Salze.
Wolframsaures Natron.
Rotblausaures Kali, krist.
Natr. sulfuric. puriss. Ph. G. IV.
Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

Die **Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., Neuburg a. D.**
Leipzig und Eger i. B.,
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
welche **unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von Metallputzmitteln** ist,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (999)

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**



Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.

**Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer,** | **Extrakteure** ges. gesch. **Luftpumpen, Rotationspumpen.**
**Ernst W. Hübner,**
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6078)
**Ammendorf bei Halle a. S.**

# Barthel-Brenner.

Heizapparate mit Spiritus, Benzin oder Petroleum als Brennstoff für Laboratoriumsarbeiten.

Man verlange Katalog.

**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**

Zu beziehen (2354) durch alle Handlungen chemischer Apparate.

## Vakuumpumpen u. Kompressoren

(System und Patente **Prof. Stumpf**) baut als ausschließliche Spezialität

## Theodor Hölscher,

**Maschinenfabrik.** **Berlin N.W. 87.**

In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.

Feinste Referenzen. (955)

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet.

Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.

**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.

**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.

**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.

**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**

**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.

**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.

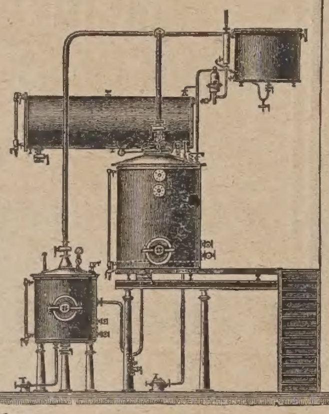
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**

**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.

**Autoklaven.**

**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)

**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**



— Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes. —

## Otto Wilhelm, Stralsund. Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

**Brunner & Bühring G. m. b. H.**

(Prospekte gratis) **MANNHEIM**

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D.R.P. 154660, D.R.P. 154663

**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6148)

## Autoklaven,

**Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.**

liefert die **Höchster Gießerei** (2554)

**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

## W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Fabrikation von:**

**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**

**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas** (413)

nach eigenem Verfahren.

In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

# Schwefelsäure-Anlagen

nach dem

## Kontakt-Verfahren,

schon für Jahresleistungen von ca. 160 Waggons 100 Proz. Säure ab.

## E. Hartmann & F. Benker,

Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,

**Wiesbaden-Clichy b. Paris.** (2411)

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen**

**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**

**Chemische Präparate**

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von

**allen Farbengattungen**

für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

## Antimonoxyd.

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.

**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**

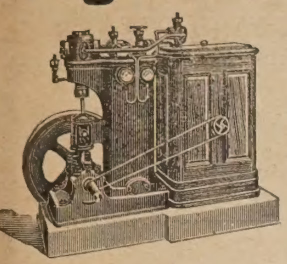
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

— **Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.** —

**Verkauf für Norddeutschland:** (2593)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.



**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:

Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen, Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer, Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate, Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate, Dampfkessel, sowie Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten. (2419)

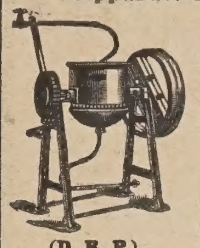
**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

# Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.

Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur.

Apparate-Bauanstalt. • Kupferschmiede.



(D. R. P.)

Spezialität:

**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric“,**

kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Vorzüge:**

Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (346)

# Bleiarmaturen jeder Art und jeder Konstruktion.
# Bleiapparate

Apparate z. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.

**Homogene Verbleiungen.**

Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.

**Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.**

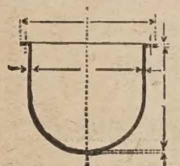
**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

Verlangen Sie bitte Preisbuch. (827)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**

Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

# Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt



liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß** für die chemische Industrie und Maschinenguß aller Art. (2581)

# Patent-Superphosphat-Aufschließ-Anlagen

(System Lorenz 1902)

erhöhen die Leistung auf das Doppelte. Arbeiterschonung

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., HANNOVER.** (901)

# Metallwerke vorm. J. Aders A.-G., Magdeburg-N.

**Extraktions-Anlagen mit $CCl_4$ Neu!**

Benzin und Tetrachlorkohlenstoff. Extraktionsapparate für Dünger-, Leim-, Gelatine- und Ölfabriken. (869)

Apparate für Speisefett- und Lackfabriken.

# Laboratoriums-ÜBERHITZER für Leuchtgasheizung — D. R. G. M.

liefert als Spezialität:

**ÜBERALL** für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für Lehrzwecke in technischen Lehranstalten etc.

Ferner **Zentrifugal-Überhitzer D. R. P. H. Göhrig** in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.

— Man verlange Prospekte. — (2533)

# Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

empfiehlt sich zur Lieferung von:

**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.

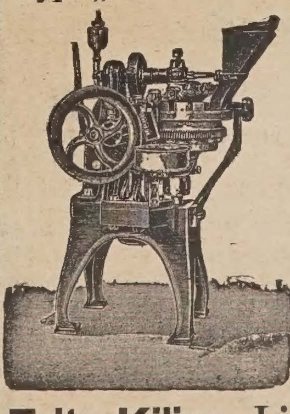
**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.

**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**

**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

# Die vollkommenste Tablettenmaschine der Gegenwart ist meine Komprimiermaschine.

Type „Pfeil“ Patentiert in fast allen Staaten.



Zur Herstellung von Tabletten und Briketts jeder Art aus pulverförmiger Substanz v. 0,1 g bis 2 kg Einzelgewicht.

**Vorteile der Maschine:**

**Höchste Leistungsfähigkeit** bei absolut geräuschlosem Gang der Maschine. **Stärkste Druckkraft** durch 3-fach progressiv wirkenden Walzendruck. **Sanftes Herausstoßen der Tabletten und Briketts aus der Matritze,** wodurch ein nachheriges Reißen oder Platzen vermieden wird. (2260)

Feinste Referenzen. Weitgehendste Garantien.

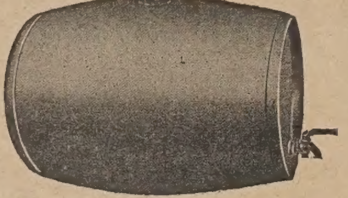
**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O.**

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

---

**Thermoelektr. Pyrometer:**

1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry.

(2638)

**Präzisions-Schalttafel-Instrumente.**

**Keiser & Schmidt, Berlin N.**

---

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

**Möller & Pfeifer,**

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,

liefern als Spezialität

**Trockenanlagen**

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,

für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

---

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**

**Werner & Pfleiderer**

Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als 300 verschiedenen Ausführungen bauen wir unsere bekannten

**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**

Größen ¼—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**

Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**

Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

**Expreß-Auflöser**

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen,**

**Trockenöfen mit sogenannten Perkins-Rohren.**

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6085)

103 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

---

**Schwefelsäure-Anlagen.**

**Kammersysteme** in rationellster Konstruktion und solider, billiger Bauart. Niedriger Salpeterverbrauch.

**Ofenkonstruktionen.** Bewährte Systeme für **Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Schwefel** und **Schwefelwasserstoff.**

**Konzentrationsanlagen.** Rationellstes System zur kontinuierlichen Konzentration in **Gußeisen-Gefäßen.** Hohe Leistung, geringe Abnutzung, minimaler Kohlenverbrauch. Konzentrationssysteme in **Blei** und **Platin.** (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

---

**Poetter & Co.**

**Aktiengesellschaft,**

**Dortmund**

erbauen

**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,**
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

(2656)

---

**Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt**

**Braunschweig.**

**Destillier- und Rektifizier-Anlagen**
für Petroleum, Benzin, Benzol, Teer, Harz etc.

**Fett-Destillationen.**

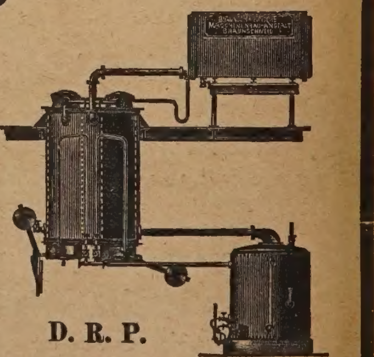
**Ammoniak-Anlagen** für schwefelsaures Ammoniak, Salmiakgeist, Chlorammonium etc.

**Vakuum-Verdampf-Anlagen.**

**Gaswasch-Anlagen.**

**Absorptions-Anlagen.**

(2326)



D. R. P.

**Kontinuierl. arbeitend. Extraktions-Apparat, mit Untenentleerung.**

Kein Zurückdestillieren des Lösungsmittels in den Vorratsbehälter mehr nötig.

## Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim
# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim** (Pfalz).

## Kondenswasser-Rückleiter
**(autom. Kesselspeise-Apparat)**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Kondenstopf „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

## Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,
**System „Schütze“,**
**D. R. P. 137310**
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate

**Automatische Gas-Kompressoren, System u. Patent „Schütze“,**
D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus
bis zu den höchsten Kompressionen.

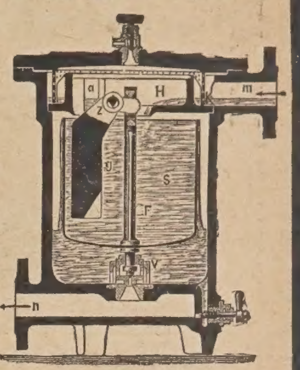
**Vakuumpumpen, System „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

**Feinste Referenzen.** (4129)

---

Missongs (6087)
## Condenstopf,
unübertroffen an dauernder zuverlässiger Wirkungsweise.




**Bopp & Reuther, Mannheim.**

---

## Knet- u. Mischmaschinen
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

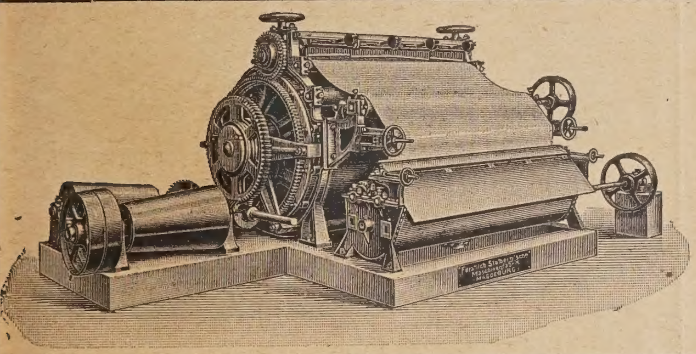
---

# Pumpen
## aller Arten.
Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier-, od. Elementarkraft.
Saug-, Saug- u. Hebe-, Saug- u. Druck-, Spritz-, Tiefbrunnen-Pumpen. Rotirpumpen. Widder. Röhrenbrunnen.

*Garvens'*
*horizontale u. verticale doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen f. verschiedenste Fördermengen u. Förderhöhen für Hand- oder Kraftbetrieb.*

## Garvenswerke
Wülfel vor Hannover.
Berlin W. 8, Kanonierstr. 1,
Düsseldorf, Mintropstr. 1,
Hamburg, Gr. Reichenstr. 23,
Wien I, Walfischgasse 14.
Illustr. Cataloge portofrei.

---



# Separator, Patent Hencke.
**Kontinuierliche** Nutsche zur **mechanischen Absonderung fester Stoffe aus Wasser** und anderen Flüssigkeiten für alle Zweige der chemischen Industrie.

**Ersetzt** in vielen Fällen mit Vorteil **die Filterpresse.**

Versuchsstation in Berlin und Magdeburg. (1036)
Auskünfte, Prospekte und Proben kostenlos durch

**Fürstlich Stolberg'sche Maschinen-Fabrik, Magdeburg.** — **Hencke Trockenanlagen-Compagnie, Berlin N.W. 23.**

---

**Lungenschützer**
elegant, dauerhaft, bewährt, liefert
**B. Goernandt, Suhl.** (837)
Lieferant f. Kaiserl. Marine.

---

## Gebrauchte Fässer
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing, Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

---

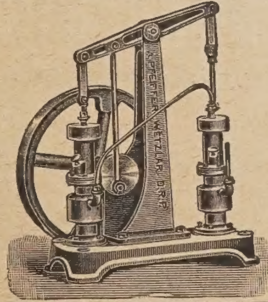
## Wind-Separator.

**D. R. P. Beste Sichtmaschine** für chem Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.

**Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern 104.**
**Maschinenfabrik.** (581)

---

Florenz 1904 „Grand Prix“.



# Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.
Fabrik physikal. und chem. Apparate.
**Alleinverkauf und Alleinfabrikant** der
## Geryk-Öl-Luftpumpen
**D. R. P. in Deutschland.**
**Vakuum** bis unter $^{1}/_{1000}$ **mm Hg.**
**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.
**Viele gesetzl. gesch. Neuheiten.** (867)

---

**Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter**

## Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-

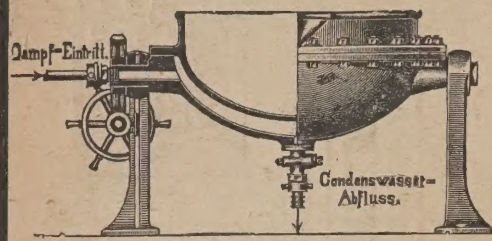
## Anlagen aller Art
**aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser** als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

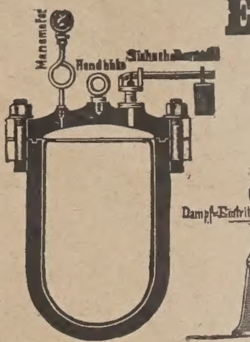
# Opitz & Kaiser,
**Zivilingenieure, Leipzig, Elisenstraße 14**
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

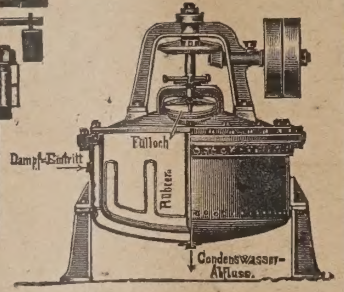
**Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.**

## Apparate für die chemische Industrie.

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**






Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim. (4124)

---

# Otto Ruf, München, Nymphenburgerstr. 51

liefert als Spezialität:

# Benzin-Extraktionsanlagen

zur Entfettung und Entölung

aller Arten von Fett und Öl enthaltenden Materialien, wie **Knochen,** Häute, Fischabfälle und andere tierische Stoffe und Abfälle, sämtlicher **Ölsamen,** Erdnüsse, Palmkerne, Copra, **Rückstände** der Paraffin-, Ceresin-, Vaseline- und Mineralölfabrikation; **Preßrückstände** der Oliven- und anderer Ölsaat.

### Anerkannte Vorzüge meiner Extraktionsapparate:

**Vollkommenste Entfettung und Entölung** bei gleichzeitiger schärfster Trocknung des Materials.
**Kürzeste Extraktionsdauer** bei geringstem Benzinverbrauch.
**Äußerst geringer Dampfverbrauch** bei vollkommenster Sicherheit des Betriebes.

# Leim- und Gelatine-Fabriks-Einrichtungen

neuester, unübertroffener
**Konstruktion, höchste Ausbeute, tadelloses Produkt. 23-jährige Praxis.**
Ausführungen in fast allen Ländern.

Die Lieferung der Apparate erfolgt durch: (2341)

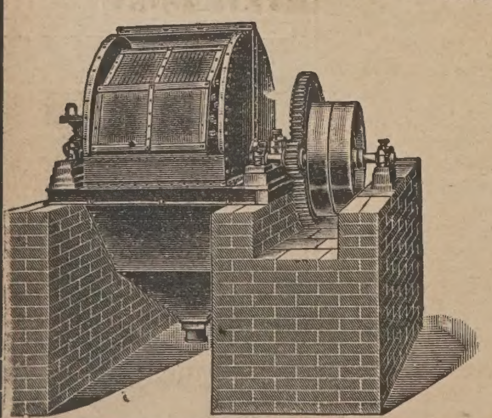
## Heinrich Hirzel in Leipzig-Plagwitz.

---

## Maschinenbau-Anstalt „Humboldt", Kalk bei Köln a. Rh.

baut als Spezialität

## Zerkleinerungsmaschinen

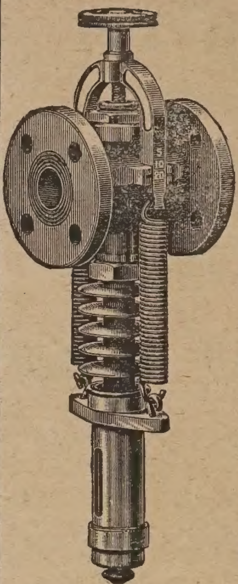


jeder Art, insbesondere
**Steinbrecher, Walzwerke, Pochwerke, Glockenmühlen, Desintegratoren und Kaisermühlen, Kollergänge und Mahlgänge, Kugel- und Griesmühlen, Patent-Kugelnaßmühlen,**
sowie
**komplette Anlagen**
zur Mahlung, Sichtung, Packung und Entstaubung (4130)
für alle Materialien und Produkte.

---

# Hans Reisert Ges. m. b. H. Köln

Zweigniederlassung: Leipzig, Gerberstraße 19—27



## Dampfdruck-Reduzierventil,

zugleich **Sicherheitsventil** (Royle's Patent).

### Vorzüge:

Unabhängigkeit des reduzierten Druckes von der Dampfspannung und größte Zuverlässigkeit, da die wesentlichsten Teile außen liegen.
Leichte Einstellbarkeit während des Betriebes.
Große Betriebssicherheit, weil es gleichzeitig Sicherheitsventil ist.

**Alle sonstigen**

## Dampfkessel-Armaturen.

Ausführlicher neuer Katalog 1904 wird kostenlos zugesandt. (2514)

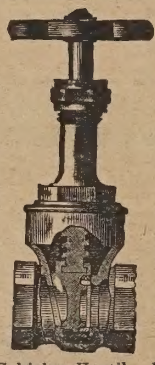
---

## Jenkins-Ventile.

Die besten Ventile, seit vielen Jahren erprobt.

**Jenkins Dichtungsplatte**

Vorzügl. Dichtung für jede Dampfspanng., f. Ammoniak, Öle u. Säur.



Schieber-Ventil. Preisl., Zeugn., Muster z. Diensten. Kugel-Ventil.

Grosses Importlager bei dem Vertreter (3182)

**Gustav Reisser, Stuttgart G.,** Tübinger-Straße 33.

---

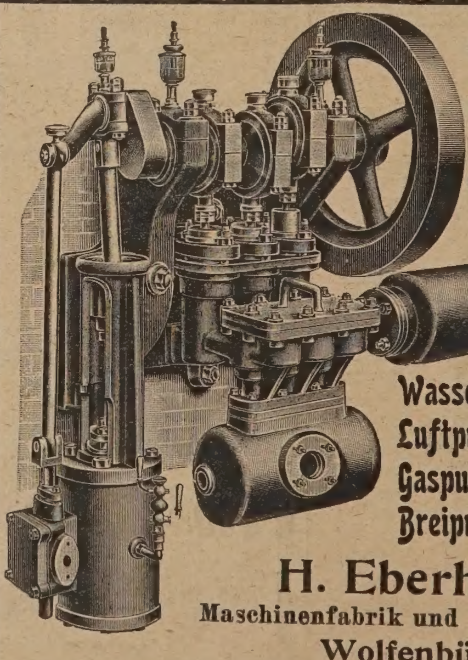
# Rührwerke

in den verschiedensten Ausführungen
**für alle Zwecke**
liefert als Spezialität

## Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (3286)

---



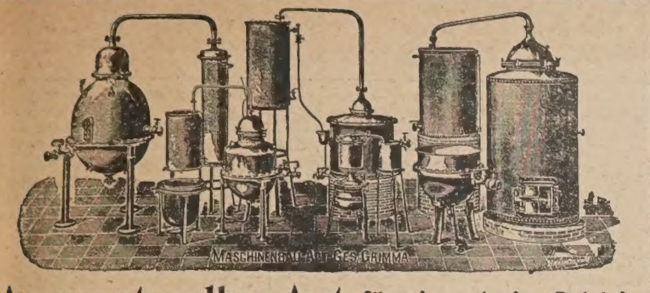
## Speise-Pumpen für siedendes Wasser.

Feinste Referenzen!

**Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.**

## H. Eberhardt,

Maschinenfabrik und Eisengießerei,
**Wolfenbüttel.** (1051)



**Apparate aller Art** für chem.-techn. Betriebe
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (3239)

---

# Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

**Vakuum- u. Verdampfapparate,**
speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2535)

**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

---

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagsscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D. R. P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

---

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C.,** 50/51 Lime Street.

**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, **Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. **Kali und Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

---

**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chlorbaryum,** (1044)
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chemisch. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

---

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure Ti(OH)$_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

---

**Pikrinsäure,**
**Dinitrobenzol,** (976)
**Dinitrotoluol,**
**Trinitrotoluol.**
Read Holliday & Sons, Ltd.,
Huddersfield, England.

---

29. Jahrgang.

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.

## Den Inserenten

*halten wir bei der Verteilung ihrer Anzeigen die als* ***wirksamstes Organ*** *anerkannte „Chemiker-Zeitung" bestens empfohlen. In der „Chemiker-Zeitung" sind den Inserenten alle Vorbedingungen für einen durchschlagenden Erfolg geboten. Die „Chemiker-Zeitung" ist in Folge*

*ihrer großen Verbreitung im In- und Auslande*

*eines der bevorzugtesten Insertionsorgane, wie dies die Reichhaltigkeit ihres übersichtlich geordneten Inseratenteils am besten beweist.*

*Expedition der Chemiker-Zeitung.*
*Cöthen (Anhalt).* (3166)

---

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

---

**Prima Euböa-Magnesit,**
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (3280)

---

**Kupfervitriol 98/99%,**
**Antimon crud. u. regulus,**
**Zinkstaub, Zinnfolie**
offeriert billigst (749)
**Auerbach, Hamburg.**

---

**Roh- Glycerin raffiniert.**
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik**
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)

---

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

Größte Betriebssicherheit.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**
Gegründet 1856 Ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut **schnelllaufende**

# Kompressoren

für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,
**Patent Gutermuth.** (4131)
**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**

Beste Zugänglichkeit. — Absolut ruhiger Gang. — Höchster Nutzeffekt.

---

**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (311)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

---

**Kali bicarb.**
**Natron bicarb.**
**Magnesia carb.**
liefert vorteilhaft (647)
**Hugo Büsché, Bonn.**

---

**Braunstein,**
**Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,
**Arnstadt i. Th. 3.** (2871)

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn derselbe nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

# Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 7 Mark jährlich

Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung" befindlichen Anzeigen.

**Abdampf-Entöler, D.R.G.M.**
Brunner&Bühring, G.m.b.H., Mannh.

**Abdampf-Gegenstrom-Vorwärmer, D. R. P.**
Brunner&Bühring, G.m.b.H., Mannh.

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen.**
Brunner&Bühring, G.m.b.H., Mannh.

**Abfallsalz (undenaturiert).**
Chem.Fabr.Plagwitz-Zerbst, Leipzig

**Abwässerklärung.**
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen

**Abwässerreinigung.**
Chem.Werke Albert Biebrich a. Rh.
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Acetessigäther.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Aceton.**
*H Blank, Berlin W., Derffling.Str.15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
Lambiotte frères Brüssel
Johs Oswaldowski Altona a. E.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Acetylchlorid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Agenten-Export.**
Hoepfner Gebr. Hamburg (Chemik.)

**Akkumulatorensäure.**
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Alaun.**
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

**Albumin.**
*H. Finkelstein Krakau (Galizien)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Aldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Alkaloide.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

**Alkohol, absol.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Aluminium.**
*Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

**Ameisensäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ameisensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Ammoniak, flüssiges.**
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Ammoniak und -Salze.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Ammoniak-Destillat.-Anl.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Ammoniaksoda.**
Ch.Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.

**Amylacetat.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amylalkohol.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amyloxyde.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover (butters., essigs. etc.)

**Anilinfarben.**
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel (Schw.)
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haren (Belgien)

**Anstrichmittel.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Antichlor.**
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Verein chem. Fabriken in Mannheim

**Antifebrin (Acetanilid).**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Antimon (Crudum u. Regulus.)**
*A. Auerbach Hamburg
Louis Benzian Hamburg I

**Antimonin.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Antimonoxyd.**
*Max Oppenheim Dresden

**Antimonpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Antimonsalz.**
Chemische Fabrik Pfersee-Augsburg
W.C.Fikentscher Marktredwitz, Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover (Deutsches Reichs-Patent No.45 224. Ersatz für Brechweinstein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han. (Deutsches Reichs-Patent No. 76 168 Ersatz für Brechweinstein.)

**Antimonsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Apothekerschachteln, runde**
Woldemar Schäfer Meissen a. Elbe

**Apparate, chem. u. pharm.**
Ehrhardt & Metzger Nchf. Darmstadt
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
*W. Haldenwanger Charlottenburg

**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
*Lud. Beck & C. Rheinhütte Biebrich
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie. Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke A.-G. Charlottenbg., Sophienstr. 8/17
*de Dietrich & Cie. Niederbronn i. E.

**Aristochin.**
Ver.Chininf. Zimmer&Co. Frankf. M.

**Armaturen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Arsenigsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsenik.**
Dindorf & Hache Dresden-Neustadt

**Arsensäure.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsensaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Äther, Alkoholpräp.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Äther. Öle u. Essenzen.**
Heine & Co. Leipzig

**Athylchlorid.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Ätz-Alkalien.**
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
Dr. Lohmann & Dr. Kirchner Essen-R.

**Atzbaryt.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Ätzkalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Ätzkalium.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Aufschließmaschinen zum Mischen v. Düngemehlen mit Schwefelsäure.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Badesalze.**
Dr. Fr. Müller, chem. Fabrik Eisleben

**Baldriansäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ballons.**
*A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Gerresheim bei Düsseldorf
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Barythydrat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Baryumoxyd.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Baryumsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Bauxit.**
*Dankers & Co. Hamburg
Gothe & Cie. Halberstadt
*Charles Schmitt & Fils aîné Brignoles

**Benzaldehyd.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*Haarmann & Reimer Holzminden
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Benzine.**
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Nürnberg 13
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Reher & Ramsden Hamburg 27
Vereinigte Benzinfabriken Gesellschaft mit beschr. Haftung Bremen

**Benzin-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Benzoësäure.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Benzol.**
Deutsche Carburations-Werke, Vollpracht & Weiss Hilchenbach-Westf.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Benzol-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Benzonaphthol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Bienenwachs.**
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)

**Binitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u metallurg. Product. Aussig a. E.

**Binitrophenol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a E.

**Birkenteer, russischer.**
*P. J. Danischewsky Charlottenburg

**Bisulfat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Adolf Thöl Hannover

**Bisulfit.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Bittersalz.**
Consolid. Alkaliwerke Westeregeln
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W. 18 Ph. G. IV.

**Blanc fixe.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Höndorf, Becker & Co. Magdeburg

**Blei-Armaturen u. Appar.**
*Aug. Schnakenberg Barmen-R.

**Bleiglätte.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.

**Bleisaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleisuperoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleizucker.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Meissen

**Blutalbumin.**
Fr. de Brünn Barmen
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Offergeld Horrem b. Cöln
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Blutlaugensalz.**
Ch.F. Vict. Alder Wien X/1 (gelb u. rot)
Stassf. chem. Fabr. A.-G. Stassfurt

**Borax.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Borneol.**
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Borsäure.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Borsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bors. Manganoxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Braunstein.**
*Dankers & Co. Hamburg
*Eduard Diemar Elgersburg i. Thür.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt

**Brechweinstein.**
W.C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.

**Bromäthyl.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Bromoform.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Buttersäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Butylalkohol.**
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Cadmiumgelb.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Cadmiummetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Paul Speier Breslau

**Cadmiumsalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Camphor.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Carmine.**
Michael Huber, Farbenfab. München

**Carnaubawachs.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1, Königstr. 36
*Compes & Co. Düsseldorf
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.

**Caseïn.**
Wilh. Haas & Co. Floridsdorf b. Wien
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Kessel-Pesch Cöln a. Rh.
*G. E. Marsmann Hamburg
A. Treis 118 Rue de la Poste Bruxelles
M. Wiesner Wiesbaden
C. Wunderlich Ulm a. D., Grüner Hof 6
*Zoll & Co. Mannheim

**Ceresin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1, Königstr. 36
*A.-G. d. I. Ost. Ceresinfab. Stockerau
*Compes & Co. Düsseldorf
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien I
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.
*Ernst Schliemann's Export-Ceresinfabrik, G. m. b. H. Hamburg

**Ceriumsalze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg

**Chamotte.**
*Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Chamottewaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel (Specialität: Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.)

**Champoon-Seifenpulver.**
*Th. Hahn & Co. Schwedt a. O.

**Chemikalien.**
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
Gustav Schallehn Magdeburg

**Chemikalien f. Feuerwerk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chem.-pharm. Präparate.**
*C.F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel (Schw.)
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Chem. reine Säuren.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
Dr. Lohmann & Dr. Kirchner Essen-R.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chem.-techn. Untersuch.**
Dr. Bein, Ger.-Chem., Berlin S.W. 46
Dr. Paul Drawe Görlitz
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

**Chinaphenin.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankft. M.

**Chinin und Salze.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankft. M.

**Chloraluminium.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorate.**
Ernst Leonhardt Frankfurt a. M.

**Chlorbaryum.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Hugo Richter Magdeburg

**Chlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chlorcalcium.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österreichische Ammoniaksoda-Fabrik Szczakowa (Galizien)
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Chlorcalcium 70/75 u. 90/95 %.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover

**Chlor-Kompressoren mit flüssigen Ventilen, D. R. P. No. 110 562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Chlormagnesium.**
*Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff Leopoldshall
Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Chlormangan.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chlornatrium (undenaturiertes Gewerbesalz).**
Chem. Fabr. Plagwitz-Zerbst, Leipzig

**Chloroform.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Chlorophyll.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Oscar Wender & Co. Dresden N.

**Chlorsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorschwefel.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorzink.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chlorzinklauge.**
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Chlorzinn.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Chromalaun.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Chromchlorid.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chrommetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxydhydrat.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsäure, kryst.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaure Salze.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Chroms. Ammoniak, saur.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Natron.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Cocaïn.**
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankft. M.

**Codeïn.**
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel (Schw.)
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.

**Colles-Gelatine-Fabrik-Einrichtungen.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Collodium.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Collodiumwolle.**
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9

**Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).**
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.
P. Geymüller Basel
*Lehmann & Voss Hamburg

**Creolinersatz.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Creosotal (Creosotcarbonat).**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Cumarin.**
*C.F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Schmitz & Co. Düsseldorf

**Cyannatrium.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Dampfmaschinen.**
*E. Leutert, Maschf. u. Eiseng. Halle S.

**Dampfpumpen.**
Weise & Monski Halle a. S.

**Dampfüberhitzer.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Demijohns.**
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Denaturierungsmittel.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Dr. L. Windecker Berlin S. O. 36

**Desinfektionsmittel.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
*Humann & Teisler Dohna b. Dresden (geruchlose).
Gustav Schallehn Magdeburg

**Destilliertes Wasser.**
M. Knoll Magdebur
Reher & Ramsden Hamburg 2
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W. 1

**Dichtungsmaterial.**
Dalbker Papierfabrik Max Dressel Dalbke bei Bielefeld

**Dicyandiamid u. -Salze**
Cyanid-Gesellsch. m. b. H. Berlin S. W

**Dimethylsulfat.**
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Doppelsuperphosphat.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh
Soc. des Engrais concentrés Engis (Belg.

**Doppeltkohlens. Kali.**
Hugo Busché Bonn a. Rh.

**Doppelt kohlens. Natron.**
Hugo Busché Bonn a. Rh
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Doppelt schwefligs. Kalk.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Drogen.**
Gustav Schallehn Magdebur

**Druckfaß, automatisches, f alle Flüssigkeiten, D. R. P. und in allen Kulturstaaten ang.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co

**Druckfässer u. Drucktöpfe**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Bucka

**Dünger, künstlicher.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh
Carl Gronewaldt, Berlin, Hambur
A. Schippan & Co. Freiberg i. S

**Düngerfabriken, Einrichtgn**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Bucka
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwit

**Dymal.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankf. M

**Ei-Albumin.**
Fr. de Brünn Barme
*H. Finkelstein Krakau (Galizien
Carl Gronewaldt Berlin, Hambur
*E. de Haën Seelze bei Hannove
*Königswarter & Ebell Linden-Han
W. Eug. Seemann Stuttgar

**Eigelb.**
*H. Finkelstein Krakau (Galizien

**Eisenbeize, salp. u. holzs.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsbur
*Königswarter & Ebell Linden-Han
Joh. Wilh. Schürmann Barme
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M

**Eisenchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei Hannove
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Eisenchlorür.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh
*E. de Haën Seelze bei Hannove
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Eisenoxychlorid.**
*Königswarter & Ebell Linden-Ha

**Eisenoxyd.**
C. Gabriel Siegen i. West
*E. de Haën Seelze bei Hannove (chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Ha

**Eisenvitriol.**
Erste österr. Sodafabrik Hrusch

**Eisessig.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling.Str.
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbade
Hüstener Gewerkschaft Hüste
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a.
Vereinigte Chemische Fabriken Act.-Ges. Schweinfurt, C.- Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a.

**Eismaschinen.**
C. G. Haubold jr. Chemnitz i.
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwi

**Elevatoren.**
*Wilh. Fredenhagen Offenbach a.
Gustav Keim Frankenthal (Pfal

**Entfettungsapparate.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwi

**Entstaubungsanlagen.**
*W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübe

**Erdfarben.**
Anhaltische Farbenwerke Coswig,
*Eduard Elbogen Wien II

**Erze.** (Australische aller Art.)
*Lohmann & Co. Bremen-Sydn

**Erz-Aufbereitungsmasc**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buck

**Essenzen.**
R. Völzke Berlin W.

**Essigäther.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böh
C. Erdmann Leipzig-Linden
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

**Essig-Essenz.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling.Str.
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbad

[Hü]stener Gewerkschaft Hüsten
A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
[Jo]hannes Oswaldowski Altona a. E.
[Ve]reinigte Chemische Fabriken, Act.-Ges. Schweinfurt, C.-B. Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a. M.
[Ve]rein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsäure.**
[A]/S. Fredrikstad Eddikesyrefabrik Fredrikstad Ö. (Norwegen)
[H.] Blank, Berlin W., Derfflingstr. 15
[Ch]em. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
[Hü]stener Gewerkschaft Hüsten
[Jo]hannes Oswaldowski Altona a. E.
[Ve]reinigte Chemische Fabriken, Act.-Ges. Schweinfurt, C.-B. Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a. O.
[Ve]rein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsäure-Anhydrid.**
[C]hem. Fabr. von Heyden Radebeul
[Th.] Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
[Ve]rein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsaure Salze.**
[K]önigswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaure Tonerde.**
[Es]ser & Loersch Cöln a. Rh.
[E.] de Haën Seelze bei Hannover
[K]önigswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaurer Kalk.**
[Lam]blotte frères Brüssel
[Sto]ra Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)

**Essigsaures Kali.**
[E.] de Haën Seelze bei Hannover
[K]önigswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaures Natron.**
[Hü]stener Gewerkschaft Hüsten
[Lam]blotte frères Brüssel
[Ve]rein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**[E]uchinin.**
[Ver.] Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**[E]unatrol.**
[Ver.] Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**[E]upyrin.**
[Ver.] Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**[E]xhaustoren.**
[*]F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**[E]xport-Agenten.**
[Ho]pfner Gebr. Hamburg (ph. Präp.)

**[E]xtrakte, pharmazeutische.**
[Ess]er & Loersch Cöln a. Rh.
[Dr.] Alb. Grimm Eisfeld i. Thür. [al]ler Art, speziell Extr. filicis)

**[E]xtraktionsanlagen.**
[Juli]us Fels Berlin N., Fennstr. 16
[Otto] Ruf, München, Nymphenb. Str. 51
[He]inrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**[F]abriktechn. Arbeiten f. Bau, Einricht., Betrieb.**
[E.] Welske Chemnitz, Mühlenstr. 15

**[F]arben aller Art.**
[B]altische Farbenwerke Coswig, A.
[Far]benwerke Friedr. u. Carl Hessel [A]ct.-Ges. Nerchau b. Leipzig
[Ri]chter Lille-Nord (Frankreich) [(feinste] Ultramarin.
[Sch]midt & Ziegler Wunsiedel, Bayern
[Th]eodor Wirsing Schweinfurt a. M.

**[F]arben, fett- u. öllösliche.**
[E]. Ibels Bruxelles

**[F]arben f. Buch- u. Steindruck.**
[Be]it & Co. Hamburg
[Ber]ger & Wirth Leipzig-Schönefeld
[Far]bwerke Friedr. u. Carl Hessel, [Ac]t.-Ges. Nerchau b. Leipzig
[Mich]ael Huber, Farbenfab. München

**[F]arben für Genussmittel.**
[Wi]lhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**[F]arben für Seifen-, Öl- und Fett-Industrie.**
[Wi]lhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**[F]arben für Tapetendruck.**
[Far]benwerke Friedr. u. Carl Hessel [A]ct.-Ges. Nerchau b. Leipzig
[Ha]mburg-Lüneburger Farbwerk, Dr. [Kr]aussen, Schmidt & Krönke Hbg.

**[F]arbereibemaschinen.**
[Dr]aiswerke Waldhof-Mannheim

**[F]ässer od. Stäbe u. Böden.**
[Ha]mburg & Krüger Oderberg (Mark)
[*]Ritter, Maschinenfab. Altona (E.)
[Spe]zial-Maschinen zur Fabrikation [vo]n Packfässern.)

**[F]ellen.**
[F]dr. Dick Esslingen

**[F]einsoda.**
[Dr.] L. Windecker Berlin S.O. 36

**[F]eldspat, fst. geschlemmt.**
[Bl]akers & Co. Hamburg
[Ge]b. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
[*Min]eral-Mahlwerke Gera-Reuss

**[F]erratin.**
[C.] F. Boehringer & Soehne Waldhof

**[F]errisulfat.**
[Dr.] Fr. Müller chem. Fabr. Eisleben

**[F]euerfeste Produkte.**
[*]A.-Ges. f. Glasindustrie vorm. Fr. [Sie]mens, Abt. Chamotte, Dresden.

**[F]euerschutzfarbe.**
[Dr.] Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**[F]euerstein, roh u. gebrannt, [a]uch gekörnt und gemahlen.**
[Geor]g Schüssler Arnstadt i. Th.

**[F]ierplatt. u.-Rahm. (v. Holz).**
[Ph]ilipp Crass, Mainkur-Fechenheim

**[F]ilterpressen.**
[*Klei]n, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**[F]ilterpapier.**
[Chri]stian-Bennewitz Annaberg i. E.
[Car]l Bodenstein Bayr. Str. Leipzig
[Mu]nktells A.-B. Grycksbo, Schw.

**Firnispräparat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Flintsteine,** a. Futter dar.
Georg Schüssler Arnstadt i. Th.

**Fluidextrakte.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Fluorchrom.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.

**Fluornatrium.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Fluorsalze.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Fluorwasserstoffsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Flußsäure und deren Salze.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
*Humann & Teisler Dohna b. Dresden
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

**Flußspat, reinsten, prima.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
Mathildenhütte, Flußspat-Verkaufs-Verein Harzburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt
H. Paul Elgersburg i. Th.

**Formaldehyd.**
*H. Blank Berlin W. Derfflingerstr. 15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Fortoin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankf. M.

**Frankolin** (Acetylen-Reinigungsmasse).
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Fruchtäther, diverse.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Fuselöl.**
Alexi Hirsch Magdeburg
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin

**Gallussäure.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Lembach & Schleicher Biebrich Rh.
*A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)

**Gelatine.**
Deutsche Gelatine-Fabriken Höchst a. M. und Schweinfurt
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor.

**Gelatine-Fabrikanlagen.**
Otto Ruf München, Nymphenb. Str. 51

**Gelatine-Fabrikations-Verfahren u. Apparate.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44 (Patente.)

**Gepanzerte Gefäße f. hohe Drucke,** D. R. P. 157 064.
*Gießerei & Maschinenf. Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Gerbsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Gips.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Glasurerze (gem. u. i. Stück).**
Erzbergw. Glückauf Mülheim, Ruhr
Mechernicher Bergw.-Act.-Verein, Mechernich (Rheinland).

**Glaubersalz.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (calciniert und krystallisiert.)
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Adolf Thöl Hannover

**Glycerin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (chemisch rein und für Dynamit)
Dindorf & Hache Dresden-Neustadt
Franz A. Erhardt Frankfurt a. M.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Stearinekaarsenfabriek Gouda Gouda (Holland)
*Walther Weissenborn Düsseldorf
*Zoll & Cie. Mannheim

**Goldschwefel.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Grafit.**
Gebr. Bessell Dresden-N.
*Eduard Elbogen Wien III/2
*Max Oppenheim Dresden

**Guajacol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul 1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12. 2. Guajacol, crystall., chem. rein.)
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolphosphat.**
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Gummi-Guttap.-Waren.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes (Specialitäten für chem. Fabr.)

**Guttapercha (Zahnkitt).**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Guttapercha pur. alb. in bac.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

**Hahnen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Hämoglobin in allen Formen.**
Sicco Berlin O. 34.

**Handkolbenpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Harnstoff.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Stassf. chem. Fabrik, A.-G. Stassfurt

**Hartgummi-Rohre.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Harzsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Hasenleim- und Gelatine-Verfahren u. Apparate.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44 (Patent ang.)

**Hausenblase.**
Heinrich Seitz sen. Frankfurt a. M.

**Heliotropin.**
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Hexamethylentetramin.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzgeist.**
*H. Blank, Berlin W., Derfflingstr. 15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Holzkohlen.**
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzteer.**
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)

**Hydrochinon.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Imprägnierungsmittel.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Insektenpulver.**
R. Schuchardt Triest

**Ionon.**
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Isoliermittel.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
Heinr. König Lüneburg
*Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge
Schmidgen & König Dresden-A. (Calorit-Isoliermittel, speziell für höchste Temperaturen.)

**Jodpräparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Juchtenöl, echt russisch.** (Birkentheeröl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kabelwachs.**
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.

**Kaffeesurrogate.**
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh. Specialität: Gesundheits-Kaffee.

**Kakao und Schokolade.**
Lobeck & Co., k. Hoflieferr. Dresden

**Kakaobutter.**
Max Rieck Hamburg monatlich 60—80 000 Kilo.

**Kali, cyansaures.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Kalihydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kalilauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Kalisulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag

**Kalkspat, schneew., gem.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
K.-Werke E. G. Riggert Düsseldorf

**Kaolin.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Karbolineum.**
R. Avenarius & Co. Stuttgart, Hamburg u. Berlin C.
Baese & Meyer Braunschweig
R. Krause, Chem. Fabr. Wittenberge

**Karbolsäure.**
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
Chemische Fabrik Ladenburg G. m. b. H., Ladenburg (Baden)
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. Walth. Miersch Lohmen, Sa.
Dr. F. Raschig Ludwigshafen a. Rh.

**Karlsbader Salz (künstl.).**
Dr. Struve & Soltmann Berlin

**Kartonnagen.**
*Becker & Marxhausen Cassel
*C. Oesterheld Gotha

**Kesselwagen.**
Continentale Waggon-Leihanstalt Straßburg i. E.

**Kieselfluornatrium.**
*Adolf Thöl Hannover

**Kieselfluorsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure u. der. Salze.**
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor bei Siptenfelde i. Harz

**Kieselsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Knetmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Werner & Pfleiderer Cannstatt
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Knochenentfettungsanl.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Knochenkohle.**
Theodor Kühling junior Halle a. S.

**Knochenmehlfabriken, Einrichtungen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Kobaltoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kobaltsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kohlensaurer Baryt.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlens. Kalk, gefällt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Lehmann & Voss Hamburg
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Kohlensaurer Strontian.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Kohlens. Ammon, subl.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover (nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg

**Kohlensaures Lithium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Koksöfen.**
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Kompoundpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kompressoren mit flüssig. Ventilen für alle Säuregase, D. R. P. No. 110 562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Kompressoren u. Vakuumpumpen (Burckhardt & Weiss), Luftmotoren, Zentrifugen.**
*Maschinenfabrik Burckhardt Basel
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Kondenstöpfe.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kondensations- und Rückkühlanlagen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kondenswasser-Rückleiter, automatischer,** D. R. P. angem.
*Gießerei & Maschinenf. Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Korbflaschen.**
*A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Gerresheim bei Düsseldorf

**Korkfabrikate.**
*Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge

**Kreosot aus Buchenh.-Teer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Lambiotte frères Brüssel

**Kreosotpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Kryolith, Grönländ. Mineral.**
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 23

**Kryolith, künstlicher.**
*Humann & Teisler Dohna b. Dresden
Montan- u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)
*Oesterreich. Verein f. chem. u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Kugelmühlen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
*Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Kugeln, Kugel- u. Rollenlager, Präzisionskugeln** aus la. Stahl, Bronze, f. Lager, Ventile, voll und hohl.
*Kugelfab. Fischer A.-G. Schweinfurt

**Kupferchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferoxyd u. -Oxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kupfervitriol.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.

*A. Auerbach Hamburg
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Laboratoriumsmühlen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Lactarin.**
C. Wunderlich Ulm a. D., Grüner Hof 6

**Lactophenin.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

**Lactolin.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Lanthanpräparate.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Lederleimfabrik-Einrichtungen.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Legierungen.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Leichtspat.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Leim.**
Chemische Fabrik Tangermünde (fett- und säurefreier Leim)
Chemische- und Leim-Fabrik Carl Gronewaldt, Schenefeld, Bez. Hamburg, Hamburg und Berlin
Consol. chem. Fabrik Altenburg S.-A.
Oscar Konary Berlin NO, Greifsw.-Str.
Leimfabrik Hch. May Ebstorf (Han.)
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor
Franz Rucker, Wien; unterh. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.
Wilhelmsburger Chemische Fabrik Hamburg Reiherstieg b. Hamburg

**Leimfabrikations-Verfahren u. Apparate.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44 (Patente.)

**Leimfabriken.**
Julius Fels Berlin N., Fennstr. 16
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Otto Ruf, München, Nymphenb. Str. 51
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Leinölfirnis.**
*Beit & Co. Hamburg

**Leinölsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Lenzin.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

**Lithopone.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

**Lötwasser.**
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Luftpumpen** und zwar **Kompressoren und Vakuumpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Lygosin-Präparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankf. M.

**Lysol-Ersatz.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Magnesia und Magnesit.**
*Dankers & Co. Hamburg
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Fr.
*G. Grolman Düsseldorf (roh, caust. und sintergebr., in Stücken und gemahlen.)
*Haag & Co. Amsterdam (Holland)
Erste Euböa-Magnesit-Werke der Manthoudi-Gruben. (Roh, kaustisch und sintergebr. Magnesit und Magnesitziegel.)
H. Hammerschmidt Cöln, Machabäerstrasse 42, Magnesit roh, caust. u. sintergebr., in Stück. u. gemahlen
*J. J. van Koolbergen Leiden (Holl.)

**Magnesia carbonica.**
*Lehmann & Voss Hamburg
*Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges. Mügeln, Bez. Leipzig
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Magnesia usta.**
*Lehmann & Voss Hamburg
*Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges. Mügeln, Bez. Leipzig

**Magnesium-Metall.**
Aluminium- und Magnesium-Fabrik Hemelingen bei Bremen (garant. rein in allen Formen.)

**Mangan, harzsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Mangan, leinölsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Manganchlorür.**
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganmetall.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganoxydhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Mangansaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganvitriol.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Metalloxyde, seltene.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Methyl, salicyls.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Methylalkohol.**
*H. Blank, Berlin W., Derfflingstr. 15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Milchsäure.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Milchsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Mineralschmieröle.**
A. Bruntsch Nachfolger Brauss & Oldendorf Hamburg
A. & E. Fischer Mainz (Spez. Heißdampf-Zylinderöle etc.)
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon General-Agentur: Aug. Rommel, Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

**Mirbanöl.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

**Mischmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Mischwerke.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

**Molybdänerze.**
Lohmann & Co. Bremen-Sydney

**Molybdänmetall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Molybdänsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Molybdänsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. Lohmann & Dr. Kirchner Essen-R.

**Molybdänsaures Ammon.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Montejus,** automatisches, für alle Flüssigkeiten, D. R. P. und in allen Kulturstaaten ang.
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Naphthalin.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Reher & Ramsden Hamburg 27
*South Metropolitan Gas Co. London

**Natriumbisulfit.**
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Adolf Thöl Hannover

**Natrium metallic.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium G. m. b. H. Frankfurt a. M.

**Natriumsuperoxyd.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium G. m. b. H. Frankfurt a. M.

**Natronbrechweinstein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Natronhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Natronlauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Natronsulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.

**Nickeloxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Nickelsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oenanthol.**
*Dr. H. Noerdlinger Flörsheim a. M.

**Oleum.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str 15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Ölfabriken, Einrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Ölsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oxalsaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Palmitinsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Paraffin.**
Franz Rucker Wien, Schellinggasse

**Paraformaldehyd.**
*H. Blank Berlin W., Derfflingerstr. 15
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Paraldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Paranitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Perchlorate.**
Ernst Leonhardt Frankfurt a. M.

**Pergamentpapier, echtes.**
Pergamentpapierfabrik Ratingen
R. Rube & Co., Weende b. Göttingen

**Phenacetin.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Ch. Fab. vorm. Sandoz Basel (Schw.)
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Phenolphthalein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phonograph.-Wachswalz.**
*Compes & Co. Düsseldorf

**Phosot.**
Lambiotte frères Brüssel

**Phosphorchloride.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phosphorkupfer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phosphorsäure.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsäure-Anhydrid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Phosphorsaurer Kalk.**
*Chem. Fabrik Ahlden a. d. Aller
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
A. Schippan & Co. Freiberg i. S.

**Phosphors. Ammoniak.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaures Kali.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaures Natron.**
*Chem. Fabrik Ahlden a. d. Aller
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg

**Phosphorzinn.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Pikrinsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg
*The Low Moor Chemical Co. Ltd. Low Moor England
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9

**Pinksalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Porzellan f. chem. Zwecke.**
*W. Haldenwanger Charlottenburg

**Pottasche.**
J. A. Benckiser Ludwigshafen a. Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag
Walter Schickert Dresden-Blasewitz (Generalvertreter von Gebr. J. & A. Schapowalow & Co., Maikop (Rußl.))

**Präpar. f. Röntgenschirme.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Präparate, pharmazeutische.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Präpariersalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Pumpen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes
*A. L. G. Dehne Halle a. S.
*Carl Enke Schkeuditz b. Leipzig
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz (Kleins Original-Unapumpen mit 1 außenliegenden Stopfbüchse.)
*J. E. Naeher Chemnitz i. S.
Weise & Monski Halle a. S.

**Putzwolle.**
C. G. Schön Markt 17, Leipzig

**Pyridinbasen.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15

**Pyrogallussäure.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Pyrophosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Quecksilberpräparate.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Quecksilbersalbe.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.

**Radioaktive Präparate.**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg

**Reagentien, garant. chem. rein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Lohmann & Dr. Kirchner Essen-R.
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

**Resorcin.**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Respirationsapparate.**
Ingenieur G. Kleemann Hamburg

**Rheumatin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Rhodansalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Riechstoffe.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Chuit, Naef & Co. Genf
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Röstanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

**Röst- u. Calcinierapparate.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Rohrschlangen.**
*Hallesche Röhrenwerke, G. m. b. H., Halle a. S.

**Rostschutzfarbe.**
*Aktien-Gesellschaft Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg, Alterwall 63
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Rührwerke.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Säcke, gebrauchte.**
D. Neumann Magdeburg

**Salicylpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Salicylsäure.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Salmiak, subl. und kryst.**
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Salmiakgeist.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leitholf Crefeld

**Salochinin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Salol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Salpeter.**
*Beit & Co. Hamburg
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Salpetersäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Salpetersaurer Baryt.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpeters. Ammoniak.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpetersaures Kali.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpeters. Kupfer.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

**Salpeters. Strontian.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpetersaures Wismuth.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Salpetrigsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Salzsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (arsenfrei)
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
E. Matthes & Weber A.-G. Duisburg
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg

**Saponin (D. R. P. 116591).**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg

**Saponin.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes.

**Säurebeständ. Eisenguß.**
*Lud. Beck & C. Rheinhütte Biebrich

**Säurefeste Produkte.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Säure- u. feuerfeste Steine.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden

**Schellack:**
Carl Cordes Magdeburg (Ersatz)

**Schlagkreuzmühlen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.

**Schläuche.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Schlemmkreide.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Schmelzkessel u. -Pfannen, gußeiserne.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Schmelztiegel.**
Gebr. Bessel Dresden-N.
Elias Goebel & Sohn Epterode H.-N.
J. P. Goebel Chr. Sohn Epterode H.-N.

**Schmierapparate.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
*W. Ritter, Maschinenfab. Altona (E.) (Ritter's Original-Patent-automat. Schmierapparate.)

**Schwefel.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Hugo Richter Magdeburg
Rosenbaum & Schiller Prag

**Schwefeläther.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 27
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Schwefelbaryum.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Schwefelcadmium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefeleisen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefelkohlenstoff.**
Brandenburger chemische und Lack-Fabrik Brandenburg
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Emil Jacob Kreuznach
*Otto & Co. Oranienburg

**Schwefelleber.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefelmilch.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefelnatrium, kryst.**
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. F. Münchmeyer Komotau (Böhm.)
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Schwefelnatrium kryst. u. konzentriert.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover

**Schwefelsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (arsen- u. eisenfr. bes. f. Accumul.)
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul (frei von Arsen u. Salpetersäure)
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

**Schwefelsäureanhydrid.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Schwefelsaure Tonerde.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa (eisenfreie auch hochprozentige)
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R. (eisenfrei)
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

**Schwefels. Ammoniak.**
*Gerhäuser & Hüttig Magdeburg
Carl Gronewaldt, Berlin, Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schweflige Säure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefligsaure Salze.**
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefligsaurer Kalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefligsaures Natron.**
*A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Schwefligs. Natron, saur.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Schwerspat.**
Fulda & Jahn Schmalkalden (Thür.)
Gewerkschaft Weitzhelle & Arzkaute Cöln a. Rh.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
Lauterberger Barytwerke, Dr. Rud. Alberti Lauterberg, Harz
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Joh. Schmelzer Meggen i. W.

**Seife, staubfein gepulv.**
*Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.

**Seifenfarben.**
*Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**Selbstdichtende Hähne.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Selen.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Selenigsaures Natron.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Seltene Erden u. der. Salze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. O. Knöfler & Co. Ch. F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.

**Senföl, synth.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Sikkative.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Silberpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul (für medicin. Zwecke)

**Soda, kaustische.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (in Stücken und gepulvert)

**Soda, kryst. rein D. A. IV.**
Dr. L. Windecker Berlin SO. 36

**Solvent-Naphtha.**
Baese & Meyer Braunschweig
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münster)

**Speckstein.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Spießglanz.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Staubsammelanlagen.**
*W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**Strohhülsen.**
Rhein. Strohhülsenfabrik Westhofen (Rhhessen)

**Strontianhydrat.**
Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Strontiansalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Strychnin.**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg

**Sulfat.**
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg

**Sulfonal.**
*Chemische Fabrik Brugg A.-G. vorm. Dr. Zimmermann & Cie., Brugg, Ct. Argau (Schweiz)

**Süßstoffe.**
*Ch. Fabr. vorm. Sandoz Basel, Schw.
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Talkum.**
*Talkumgrubenbesitzer Eduard Elbogen Wien III/2
*Talksteingewerkschaft Bischetsrieder & Gielow, Centrale Wien V/I

**Tannin.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Lembach & Schleicher Biebrich, Rh.
*A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)
*Adolf Thöl Hannover

**Taphosot.**
Lambiotte frères Brüssel

**Techn. Bedarfsartikel.**
Georg Schallehn Magdeburg

**Teerdestillationen.**
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Terpentin venetian.**
*Max Oppenheim Dresden

**Terpentinöl, russ.**
*P. J. Danischewsky Charlottenburg

**Terpinhydrat u. Terpineol**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Schuster & Wilhelmy, A.-G. Görlitz
*Terpinwerk G. m. b. H. Uerdingen R.

**Thoriumnitrat.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. O. Knöfler & Co. Ch. F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

**Tieröle, roh u. rectific.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tinkturen, pharmazeutische.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.

**Titrierte Lösungen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdebaryt.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdehydrat.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdenatron.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonwaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel
Specialität: Beste Dach-Falzziegel.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke, A.-G. Charlottenbg., Sophienstr. 8/17
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.

**Transportanlagen.**
*W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Transporteure.**
*Wilh. Fredenhagen Offenbach a. M.
Gustav Keim Frankenthal (Pfalz)

**Treibriemen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Nippes-Cöln

**Trockenanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.
*Gustav Meyer Nürnberg, Fabrikstr.
*Möller & Pfeifer Berlin W. 10

**Trockenapparate.**
*Petry & Hecking Dortmund

**Trockenleg. feucht. Wände**
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Trommeln f. Zentrifugen,**
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)

**Tuberculine du Docteur Maréchal.**
Lambiotte frères Brüssel

**Überchlorsaures Kali.**
*Adolf Thöl Hannover

**Übermangans. Kalk.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Übermangans. Kali.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Ultramarin.**
Deschamps frères Vieux Jeand'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)
W. Klinge & Co., St. Andreasberg i. H.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) Fabriken i. Lille u. Loos b. Lille, siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik in Schindler's Werk b. Bockau, Sachs.
Vereinigte Ultramarin-Fabriken, Aktien-Gesellsch. vorm. Leverkus, Zeltner & Consorten Cöln a. Rh.

**Unterschwefligs. Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Uranacetat und -nitrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Uranoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Urea pura & technica.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Urosin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Vakuumpumpen, System „Schütze", in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Validol.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Vanadins. Ammoniak.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Vanillin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Haarmann & Reimer Holzminden
*Société Française de l'Industrie Chimique, Courbevoie près Paris
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Vaseline.**
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a. Rh.
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

**Vaselinöl, weiß, med. u. techn.**
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

**Ventilatoren.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Verdampf- u. Kühlapparate D. R. P. 137 310.**
*Gießerei- und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Verladevorrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Wachs.**
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)

**Walzenmasse.**
*Beit & Co. Hamburg

**Wasserdichte Decken.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Wasserglas.**
*van Baerle & Co., G. m. b. H. Worms a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (alkalisch und neutral)
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Wasserstoffsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leitholf Crefeld
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Weinessigsprit.**
*Johannes Oswaldowski Altona a. E.

**Weinhefedestillat.**
Em. Kern Edenkoben (Pfalz)

**Weinsprit.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

**Weinstein.**
Emanuel Kern Edenkoben (Rheinpf.)
Georg Liebe Mannheim

**Weinsteinpräparat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Adolf Thöl Hannover
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg b. Hamburg

**Weinsteinsäure.**
*A.-G. d. I. Ost. Ceresinfab. Stockerau
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.
J. A. Benckiser Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein
*Lehmann & Voss Hamburg
J. Medinger & Söhne Wien IV/1
*Hugo Richter Magdeburg
Wagenmann, Seybel & Co. Wien III/2

**Weinsteinsaure Salze:**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Wellpapier u. Wellpappe, Wellpapier-Hülsen, leichtes Packmaterial.**
*Carl Lampmann Söhne Cöln-Ehrenf.

**Werkzeuge f. Mechaniker.**
Friedr. Dick Esslingen

**Wiener Kalk.**
Joh. Bernet Bronn b. Pegnitz, Bayern
*Max Oppenheim Dresden

**Wintergreenöl (künstl.).**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Wismuthphosphat, lösl.**
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Wismuthpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Witherit, bis 95/98 Proc.**
*Dankers & Co. Hamburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt

**Wolframerze.**
*Lohmann & Co. Bremen-Sydney

**Wolframmetall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
C. Gabriel Siegen i. Westf.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. S.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Wolframsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Wolframsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Wolframsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. S.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Xylol.**
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münster i. W.)

**Zentrifugen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes (Hartgummi-Auskleidungen für Zentrifugen.)
Dierks & Möllmann Osnabrück (für analyt. u. mikroskop. Arbeit.)
*C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S.
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)
E. A. Lentz Berlin N

**Zentrifugalpumpen für Hoch- und Niederdruck.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Zerkleiner.-Maschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Zimtsäure.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
*Dr. Schmitz & Co. Düsseldorf

**Zinkasche u. -späne, reine.**
E. Rübenstrunk Düsseldorf a. Rh

**Zinkbisulfit:**
*Adolf Thöl Hannover

**Zinkoxyd D. A. IV.**
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
Dr. Lohmann & Dr. Kirchner Essen-R.

**Zinkstaub.**
*A. Auerbach Hamburg
Paul Speier Breslau
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Sch.)

**Zinkvitriol.**
*A. Auerbach Hamburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Zinkvitriol, techn.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover

**Zinn Ia.**
F. D. Bieber & Söhne Hambg., Dovenh
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Zinnober, echter.**
J. G. R. Lilliendahl Neudietendorf

**Zinnoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Zinnsalz.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Zinnsaures Natron.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Marty & Cie. Ennenda (Schweiz)

**Zirkoniumpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Zitronensäure.**
*A.-G. d. I. Ost. Ceresinfab. Stockerau
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.
*Lehmann & Voss Hamburg
Wagenmann, Seybel & Co. Wien III

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Verlagsbuchhandlung Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig; 2) A. L. G. Dehne, Maschinen- u. Filterpressenfabrik, Halle a. S.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die **Post M 5;**
durch den **Buchhandel M 5;**
**bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen **Colonelzeile** 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

**Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.**

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 12, S. 137—152. Cöthen, den 11. Februar 1905. Jahrgang XXIX.**

### Inhalt.

**Zur Wertbestimmung von Natriumsuperoxyd.** Von Hs. Grossmann . . . . . . . 137
**Entscheidungen in Patentsachen** . . . . 138
**Patentstatistik** . . . . . . . . . . . . 138
**Über das spezifische Gewicht der Kakaobutter.** Von M. Rakusin-Moskau . . . 139
**Erzeugung des Eisens unmittelbar aus dem Erze.** Von Carl Otto . . . . . . . 139
**Apparat zur Entwickelung von Wasserstoff oder Kohlensäure.** Von Max Übel (mit Abbildung) . . . . . . . . . . . 141
**Berichte über die Tätigkeit von chemischen Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen:**
Chemisch-technisches und hygienisches Institut von Dr. Popp & Becker, Frankfurt a. M. . . . . . . . . . . . . . 141
**Sitzungsberichte:**
Società reale di Napoli . . . . . . . 142
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 143
R. Accademia dei Lincei . . . . . . . . 143
R. Accademia delle Scienze di Torino . . 143
Académie des sciences . . . . . . . . 143
Société chimique de Belgique . . . . 144
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . . 144
Gesellschaft d. Wissenschaften, Christiania 144
**Korrespondenz:**
Selbstentzündung von Celluloidwaren . . 144
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Neuenburg (Schweiz). Prag. Wien. Personalien . . . . . . . . . . . . 145
**Literatur:**
Angaben . . . . . . . . . . . . . . 146
Lewkowitsch, Dr. J., Chemical Technology and analysis of oils, fats and waxes . . 146
Jüptner, Hanns v., Lehrbuch der physikalischen Chemie . 146
Thomson, Dr. J. J., Elektrizität und Materie 146
**Patentliste:**
Amerika. Deutschland. Frankreich. Spanien 147
**Deposita** . . . . . . . . . . . . . . 147
**Handelsblatt:**
Ein- und Ausfuhr von Drogerie-, Apotheker- und Farbwaren im deutschen Zollgebiete im Jahre 1904 . . . . . . . . . . . 148
Durchschnittspreise für Petroleum im Großhandel für das Jahr 1904 und für die Jahre 1879—1904 . . . . . . . . . . 151
Handelsregister . . . . . . . . . . . 151
Handelsnachrichten . . . . . . . . . . 151
Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende Dezember 1904 151

**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Zur Wertbestimmung von Natriumsuperoxyd.

(Mitteilung aus dem technisch-chemischen Laboratorium des Polytechnikums Zürich.)

Von **Hs. Grossmann.**

Zur Wertbestimmung des Natriumsuperoxydes, die natürlich nur den in diesem für Oxydationszwecke abgegebenen Sauerstoff betreffen kann, findet man in der chemischen Literatur verschiedene Methoden angegeben, die aber zum Teil schon von vornherein unzuverlässig sind, weil sie den Umstand vernachlässigen, daß beim Zusammentreffen von festem Natriumsuperoxyd mit wässerigen Reagentien Sauerstoff in molekularer Form entweicht und dadurch der Bestimmung entgeht.

Nicht diesem Übelstande ausgesetzt ist die gasvolumetrische Bestimmungsmethode, welche Lunge für alle Superoxyde schon vor vielen Jahren vorgeschlagen hatte, aber für das Natriumsuperoxyd selbst nicht praktisch erprobt hat. Dies ist von Archbutt geschehen[1]). Er verwendete dazu das Lungesche Nitrometer und fand, daß man durch Wasser allein das Natriumsuperoxyd nicht vollständig zersetzen könne, wohl aber, wenn man eine Spur Kobaltnitrat zur katalytischen Beförderung der Sauerstoffabgabe zusetze, wodurch dann die Reaktion $Na_2O_2 + H_2O = 2NaOH + O$ quantitativ vor sich geht.

E. Rupp[2]) hat den von anderen eingeschlagenen, aber aus dem oben angeführten Grunde keine irgend genauen Resultate gebenden Weg der Analyse des Natriumsuperoxydes durch Titration (z. B. durch Titration mit Kaliumpermanganat, direkt oder nach Überführung des Natriumsuperoxydes in Wasserstoffsuperoxyd) dadurch verbessert, daß er das Natriumsuperoxyd unter ganz bestimmten Vorsichtsmaßregeln mittels Baryumhydroxydes in das beständigere Baryumsuperoxyd überführt und letzteres auf jodometrischem Wege bestimmt. Dabei erhielt er sehr gut miteinander übereinstimmende Resultate, die aber um 6—8 Proz. niedriger als die von ihm nach Archbutts Methode erzielten waren. Meine Nachprüfung der Ruppschen Methode hat seine Angaben durchaus bestätigt. Rupp schreibt den Unterschied zwischen den nach seiner und nach Archbutts Verfahren erhaltenen Resultaten dem Umstande zu, daß das käufliche Natriumsuperoxyd vielleicht eine höhere Oxydationsstufe des Natriums enthalte, welche bei der Umwandlung in Baryumsuperoxyd den Überschuß an Sauerstoff in freier Form abgebe.

Diese Vermutung hat allerdings ebensoviel Wahrscheinlichkeit für sich wie die andere naheliegende, daß das käufliche Natriumsuperoxyd zwar nur $Na_2O_2$ enthält, daß aber bei der Behandlung mit $Ba(OH)_2$ doch schon etwas Sauerstoff frei wird und entweicht. Wie wir sehen werden, wird in der Tat bei dieser Behandlung reiner freier Sauerstoff entwickelt. Es ist nicht leicht zu entscheiden, ob dies von der Reaktion $Na_2O_2 + H_2O = 2NaOH + O$ oder von der Reaktion $Na_2O_4 + Ba(OH)_2 = BaO_2 + 2NaOH + O_2$ herrührt; aber für praktische Zwecke bleibt sich dies gleich, denn es wird für die Wertschätzung eines beliebigen Natriumsuperoxydes immer nur darauf ankommen, wieviel Sauerstoff es überhaupt abgeben kann, gleichviel, ob dieser von $Na_2O_2$ oder von $Na_2O_4$ stammt. Man wird also grundsätzlich solchen Methoden den Vorzug geben müssen, welche den gesamten über das Verhältnis $Na_2O_2$ vorhandenen Sauerstoff anzeigen. Ich habe nun die verschiedenen in Frage kommenden Methoden durchgearbeitet und dabei noch solche Abänderungen angebracht, welche zu einer Erhöhung der Genauigkeit beitragen konnten. Im folgenden teile ich die Ergebnisse mit.

A. Titrimetrische Methoden. Am einfachsten würde es scheinen, das abgewogene Natriumsuperoxyd in eine abgemessene Menge bekannter, angesäuerter Chamäleonlösung einzutragen und den nicht verbrauchten Überschuß des Permanganates zurückzumessen, z. B. durch Zusatz von saurer Ferrosulfatlösung und Rücktitrieren. Dies geht aber nicht an, weil beim Eintragen des festen Superoxydes in die Chamäleonlösung eine stürmische Reaktion eintritt und viel Sauerstoff als solcher entweicht. Auch die Verdünnung des Superoxydes mit einem indifferenten Körper, wie reinem Kochsalz, hatte keinen besseren Erfolg, ebenso wenig Abkühlung der Chamäleonlösung in einer $-20^0$ zeigenden Kältemischung. Durch Vereinigung beider Mittel, also starke Abkühlung der Lösung und starker Zusatz von Chlornatrium zum Superoxyd, wurden wenigstens miteinander gut übereinstimmende Resultate erhalten. Es wurde daher versucht, durch die erwähnten Mittel das Natriumsuperoxyd schon vorher quantitativ in Wasserstoffsuperoxyd überzuführen, das dann nach bekannten Methoden bestimmt werden kann. Dies geschah, wie folgt:

a) 200 ccm Wasser wurden in einer Kältemischung auf $-15^0$ abgekühlt, wobei das entstehende Eis durch gutes Umrühren in körniger Form erhalten wurde. Das vorher abgewogene und mit der 50-fachen Menge von fein gepulvertem, entwässertem, reinem Kochsalz innig gemischte Natriumsuperoxyd wurde in kleinen Portionen, unter beständigem Umrühren, in den Eisbrei eingetragen, wobei die Temperatur noch um einige Grade sank. Die Mischung wurde bis zum Schmelzen des Eises sich selbst überlassen, dann mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert und mit $\frac{n}{2}$-Chamäleonlösung austitriert. 1 g des Superoxydes verbrauchte 41,70, 41,67 ccm Chamäleon, entsprechend 0,16680, 0,1667 g Sauerstoff.

b) Bei einem zweiten Versuche wurde eine Mischung von 100 ccm Wasser mit 100 ccm verdünnter Schwefelsäure wie oben

[1]) Analyst *1895*. 20, 3; Journ. Soc. Chem. Ind. *1895*. 14, 153; im Auszuge in „Angewandte Methoden der analyt. Chemie", A. Classen Band I, S. 857.
[2]) Arch. Pharm. *1902*. 240, 437.

abgekühlt und dann das Gemisch von Natriumsuperoxyd mit Kochsalz eingetragen. 1 g Superoxyd verbrauchte hierbei 41,18, 41,28 ccm Chamäleon, entsprechend 0,1647, 0,1651 g Sauerstoff.

c) Zur direkten Titrierung wurde ein Gemisch von 40 ccm $\frac{n}{2}$-Chamäleon mit 40 ccm verdünnter Schwefelsäure in 200 ccm Wasser wie oben abgekühlt, das Gemisch von Superoxyd und Kochsalz eingetragen, später eine direkt vorher auf Chamäleon eingestellte Ferrosulfatlösung zugesetzt und der Überschuß mit Chamäleon zurücktitriert. 1 g Superoxyd verbrauchte 38,18, 41,96, 35,24, 36,97 ccm Chamäleon entsprechend 0,1327, 0,1678, 0,1409, 0,1479 g Sauerstoff. Augenscheinlich ist das Verfahren c ganz unbrauchbar, während a und b annähernd konstante Ergebnisse zeigen.

d) Auch der jodometrische Weg wurde versucht. Eine angesäuerte Jodkaliumlösung wurde wie oben abgekühlt, das Superoxyd und Kochsalzgemisch eingetragen, nach dem Schmelzen des Eises die Säure durch Natriumbicarbonat abgestumpft und das ausgeschiedene Jod mit $\frac{n}{10}$-Arsenlösung bestimmt, von der für 1 g Superoxyd verbraucht wurden: 200,00 und 189,49 ccm, entsprechend 0,1605 bezw. 0,1519 g Sauerstoff.

e) Weiter wurde nach der Methode von Rupp verfahren, nur mit dem Zusatze, daß die rasche Übergießung des Natriumsuperoxydes mit gesättigter Lösung von Baryumhydroxyd im Anhängefläschchen eines Lunge schen Nitrometers vorgenommen wurde, um zu konstatieren, ob nicht schon bei dieser Operation Sauerstoff entweiche und wie viel. Die weitere Behandlung geschah dann genau nach Rupp. Die Ergebnisse dieser Versuche stellen sich, wie folgt, umgerechnet immer auf 1 g Natriumsuperoxyd:

| Sauerstoff vorher als Gas entbunden | | Sauerstoff durch Titration gefunden | Summe beider Sauerstoffmengen |
|---|---|---|---|
| ccm | g | g | g |
| 21,59 | 0,0308 | 0,1658 | 0,1966 |
| 21,29 | 0,0304 | 0,1651 | 0,1955 |
| 21,20 | 0,0303 | 0,1654 | 0,1957 |

B. Gasvolumetrische Methoden. Hierzu wurde ein Gasvolumeter nach Lunge mit Anhängefläschchen verwendet, jedoch in von dem Verfahren von Archbutt etwas abweichender Art. Dieser bringt die Substanz in das innere Gefäß, das Zersetzungsreagens in den äußeren Raum, während man nach der Vorschrift von Lunge umgekehrt die Substanz in den äußeren Raum, das Reagens in den inneren bringt und das letztere dann durch Neigen des Fläschchens ausfließen läßt. Das ist jedenfalls vorzuziehen, weil man dann sicher ist, daß kein Teil der Substanz der Zersetzung entgeht. Das Einwägen des Natriumsuperoxydes in das Fläschchen und die Verbindung mit dem Volumeter muß so schnell wie möglich geschehen, weil das Superoxyd begierig Feuchtigkeit aus der Luft ansaugt und dadurch ein Verlust an Sauerstoff eintreten kann, was natürlich für jede Analysenmethode gilt.

a) Obwohl kaum zu erwarten war, daß die Zersetzung ohne Zusatz eines Katalysators vollständig verlaufen würde, wurden doch der Vollständigkeit halber Versuche auch mit 15 ccm Wasser allein angestellt. Die Ergebnisse sind immer auf 1 g Superoxyd bezogen, und die Gasvolumina sind auf 0° und 760 mm reduziert.

| | |
|---|---|
| 62,70 ccm | 0,0896 g Sauerstoff |
| 82,25 „ | 0,1175 „ „ |
| 94,72 „ | 0,1353 „ „ |
| 82,70 „ | 0,1182 „ „ |
| 67,00 „ | 0,0957 „ „ |

Die Zersetzung ist also hier ganz unregelmäßig und unvollständig.

b) 15 ccm Wasser mit Schwefelsäure 1 : 10

| | |
|---|---|
| 113,97 ccm | 0,1629 g Sauerstoff |
| 119,70 „ | 0,1710 „ „ |

Die Zersetzung ist viel besser, aber immer noch unvollständig.

c) 15 ccm Wasser mit 2 Tropfen gesättigter Lösung von Kobaltnitrat.

| | |
|---|---|
| 132,13 ccm | 0,1888 g Sauerstoff |
| 132,62 „ | 0,1895 „ „ |
| 131,42 „ | 0,1878 „ „ |

d) Wasser mit $^1/_{10}$ Schwefelsäure + 2 Tropfen Kobaltnitrat.

| | |
|---|---|
| 132,30 ccm | 0,1890 g Sauerstoff |
| 132,61 „ | 0,1895 „ „ |
| 132,00 „ | 0,1886 „ „ |

e) Platinmohr (hergestellt nach Clem. Winkler) suspendiert in 15 ccm Wasser.

| | |
|---|---|
| 126,93 ccm | 0,1813 g Sauerstoff |
| 130,31 „ | 0,1862 „ „ |
| 125,54 „ | 0,1794 „ „ |
| 125,10 „ | 0,1788 „ „ |

f) Kolloidale Goldlösung 40,00 ccm Sauerstoff.

g) Kolloidale Platinlösung 35,00 ccm Sauerstoff.

Weitaus die konstantesten und besten Resultate werden also nach Verfahren c und d erhalten, d. h. durch Zusatz einer Spur Kobaltnitrat, wie es Archbutt getan hat. Da die Versuche unter c mit Wasser mit denen unter d übereinstimmen, wobei Schwefelsäure zugesetzt war, so ist der Zusatz der letzteren an sich unnötig, doch ist es bequemer, auf etwa 0,5 g Superoxyd 15 ccm verdünnte Schwefelsäure mit 2—3 Tropfen gesättigter Kobaltnitratlösung anzuwenden, da bei Anwendung von Wasser allein das sich ausscheidende Kobalthydroxyd die Gefäßwände beschmutzt. Die Katalysatoren der Versuche e, f und g können als unbrauchbar für den vorliegenden Zweck angesehen werden.

Augenscheinlich ist das gasvolumetrische Verfahren in dieser Gestalt allen übrigen vorzuziehen, namentlich allen Titrierverfahren, bei denen die Resultate stets zu niedrig ausfallen infolge des Entweichens von molekularem Sauerstoff, wie es unter A e direkt nachgewiesen wurde. Das Gesamtresultat erscheint dort etwas höher als bei B c und d, aber die Kombination des Titrierens mit der Messung des vorher entweichenden Gases ist umständlich und kaum ebenso genau wie die gasvolumetrische Methode in der hier empfohlenen, der Archbuttschen sehr ähnlichen Form.

Die Anwendung des Kaliumpermanganates zur gasvolumetrischen Bestimmung des Sauerstoffs im Natriumsuperoxyd nach Analogie des Mangansuperoxydes ist, wie einige Versuche gezeigt haben, hier ganz ausgeschlossen.

## Entscheidungen in Patentsachen.

*P.* 1. Wer auf Aberkennung eines Patentes gemäß § 29 Ziff. 2 des österr. Patentgesetzes klagt, muß nachweisen können, daß er die Beschreibungen, Zeichnungen usw. oder das Verfahren, dem der wesentliche Inhalt der Patentanmeldung entnommen sein soll, selbständig entworfen oder doch vorgeschlagen habe. Es genügt nicht, daß er jene Beschreibungen usw. oder dieses Verfahren nach ihm erteilten Instruktionen ausgeführt hat. Das Recht des Vorbenutzers (§ 9 a. a. O.) erwirbt nur derjenige, welcher die Erfindung im eigenen Betriebe, für seine Zwecke und in seinem Interesse in Benutzung genommen hat. Wer aber die fragliche Benutzung nach Weisung und im Auftrage eines Dritten lediglich als dessen Ausführungsorgan vorgenommen hat, kann als Vorbenutzer im patentgesetzlichen Sinne nicht angesehen werden; als solcher könnte vielmehr nur dieser Dritte (Auftraggeber) erachtet werden. Der nach Maßgabe eines Patentanspruchs gewährte Schutz kann nur als Ganzes und nicht in seine einzelnen Merkmale zerlegt der Beurteilung unterzogen werden. (Entsch. des österr. Patentamtes, Nichtigkeits-Abteilung, vom 18. März 1904.)

2. Hat jemand zwar innerhalb der gesetzlichen Frist Einspruch gegen eine ausliegende Patentanmeldung erhoben, die Begründung zu dem Einspruch jedoch erst nach Ablauf jener Frist eingereicht, so gilt er auch dann nicht als Beteiligter im Sinne des Patentgesetzes und hat kein Beschwerderecht, wenn ihm der Beschluß über die Patenterteilung seitens der Anmelde-Abteilung versehentlich zugestellt worden ist. (Entsch. der Beschw.-Abt. I des deutschen Patentamtes vom 7. November 1904.)

3. In einer Entscheidung des Commissioner des Patentamtes der Vereinigten Staaten vom 15. Juni 1904 findet sich die Ausführung, daß nach Rule 46 die einen Teil jeder Patentanmeldung bildende eidliche Versicherung das Verhältnis der Anmeldung zu einer früher im Auslande auf denselben Gegenstand eingereichten Anmeldung klar erkennen lassen müsse; es müsse ausdrücklich angegeben werden, daß die besagte ausländische Anmeldung nicht früher als 12 Monate vor dem Tage der Einreichung der Anmeldung beim Patentamte der Vereinigten Staaten bei dem betreffenden ausländischen Patentamte eingereicht worden sei.

4. Für die Eintragung als ständiger Vertreter eines Patentanwaltes bedarf es, ebenso wie für die Eintragung als Patentanwalt selbst, des Nachweises einer einjährigen praktischen gewerblichen Tätigkeit. (Präsidialbescheid des deutschen Patentamtes vom 1. Juli 1904.)

## Patentstatistik.

### Großbritannien.

*P.* Im Jahre 1902 wurden 28976, im Jahre 1903 dagegen 28832 Patente angemeldet. Erteilt wurden im Jahre 1902 daraufhin 15191 Patente; die Zahl der 1903 erteilten Patente ist noch nicht mitgeteilt worden. Von den Anmeldungen des Jahres 1903 entfielen auf die Bewohner Großbritanniens 19189, der Vereinigten Staaten von Amerika 3466, des Deutschen Reiches 2751, Frankreichs 980, Österreich-Ungarns 360, der Schweiz 202, Belgiens 170, Rußlands 131, Italiens 101. In den fünf Jahren 1898 bis 1902 führten von 100 Anmeldungen durchschnittlich 51,8 zur Patenterteilung. Bei Beginn des fünften Jahres wurde nur für 33,5 Proz. die Gebührenzahlung geleistet. Das letzte Patentjahr erreichten nur 4,3 Proz. aller Patente. Auf Grund des Unionsvertrages wurden 790 Patente angemeldet.

## Über das spezifische Gewicht der Kakaobutter.

Von M. Rakusin-Moskau.

Bekanntlich ist das spezifische Gewicht der Kakaobutter nach Hager 0,945—0,946 bei 15° C., nach Dieterich 0,976 bei 15° C. Es schien mir von Nutzen, dieser Frage von neuem näher zu treten, um so mehr, als ich bei der Untersuchung der optischen Aktivität der wichtigsten Pflanzenfette gleichzeitig auch das spezifische Gewicht der letzteren stets kontrolliere. — Als Senkflüssigkeit benutzte ich verdünnten Alkohol von 70 Proz., während die zu untersuchende Kakaobutter vorsichtig in bohnengroße Stücke geschnitten wurde. Es ergab sich für Kakaobutter ein spez. Gewicht von 0,9702 bei 20° C. — Mithin stimmt die Angabe von Dieterich mit der Wirklichkeit besser überein als die von Hager. Von der Richtigkeit dieser Tatsache kann man sich einfach auch dadurch überzeugen, daß man ein Stück Kakaobutter in Rizinusöl taucht. Die Kakaobutter fällt zu Boden und ist mithin schwerer als 0,9604 (20° C.), welche Zahl sich für das spezifische Gewicht des Rizinusöls nach dem Pyknometer von Regnault ergab.

## Erzeugung des Eisens unmittelbar aus dem Erze.

Von Carl Otto.

Auf der Weltausstellung in Chicago errang die Worlds Fair-Medaille das Eisenwerk Finspang in Schweden für Panzerplatten, Schnellfeuergeschütze und Werkzeuge in gerechter Anerkennung der unübertroffenen Qualität des hergestellten und benutzten Stahles. Die hervorragenden Eigenschaften des weit und breit geschätzten, für die meisten Zwecke aber unerschwinglich teuren schwedischen Materials beruhen auf dessen Reinheit, insbesondere auf seinem höchst geringen Gehalt an Schwefel und Phosphor. In letzterem Punkte mag kurz erwähnt werden, daß die vorzüglichsten Marken nur 0,006 bezw. 0,005 Proz. dieser schädlichen Beimischungen enthalten, während auserlesener englischer Stahl und das beste Eisen Englands von diesen gefürchteten Substanzen das 10—20-fache aufweisen. Schweden benutzt, auf seinen im Schwinden begriffenen Holzreichtum gestützt, schwefelfreie Kohle, eben Holzkohle, und sein bestes phosphorfreies Erz; fast alle übrigen Länder sind auf schwefelhaltigen Steinkohlenkoks und auf mehr oder minder phosphorhaltige Erze angewiesen. Zwar ist man bestrebt, auch dem Steinkohlen-Hochofen reine Erze zuzuführen, doch ist dem Hüttenmanne insofern eine enge Grenze gesteckt, als besonders reiche Eisenerze leicht zu hängenden Gichten führen, die den Ofengang ins Stocken bringen, durch ermöglichte Gasexplosionen bisweilen sogar gefährlich werden. Ohne reichlich vorhandene schmelzflüssige Schlacken ist der heutige, auf Mineralkohle basierte Großbetrieb nicht denkbar. Haben die aufgegichteten Erze keinen Phosphor, so findet sich dieser in den notwendigen Zuschlägen. Immerhin mag es nicht unmöglich erscheinen, für den Hochofen das wünschenswerte phosphorfreie Material zu gewinnen. Schon heute kann man elektromagnetisch aufbereitete, von der phosphorhaltigen Gangart getrennte Erze benutzen, doch bietet, abgesehen von den unentbehrlichen Zuschlägen, deren grusförmige, durch Brikettieren schwer zu paralysierende Beschaffenheit große Schwierigkeiten. Versucht man die Entphosphorung großstückigen Erzes, so will dies meist nur an der Oberfläche gelingen. Als der Hüttendirektor Jacobi in Kladno die in den dortigen Eisenerzen enthaltenen basisch-phosphorsauren Verbindungen, löslich gemacht durch in Wasser geleitete schweflige Säure, mittels einfachen Auslaugens entfernte, glaubte man dem Ziele sehr nahe zu sein, doch ergab sich, daß andere, weniger mürbe und rissige Erze der lösenden Einwirkung widerstanden, wenn sie nicht etwa weitgehend zerkleinert wurden. So konnte beispielsweise der phosphorsauren Kalk enthaltende Cleveland-Eisenstein dem Verfahren in vom Hochofen verlangten großen Stücken erfolgreich nicht unterworfen werden, während sich aus dem genannten Erze, wenn es fein verpocht wurde, über 90 Proz. der Phosphorsäure entfernen ließen.

Wie bei der Entphosphorung des Erzes das Verlangen des Hochofens nach großstückigem Material ein schweres Hindernis ist, so tritt auch der bisweilen versuchten Entschwefelung der Steinkohlenkoks das Zerkleinerungsbedürfnis der Methode in unerwünschter Weise entgegen. In Frankreich benutzte man vor längerer Zeit das Verfahren von Grandidier und Rue, indem man Koks in einem Strome von Luft, welche auf $2^1/_2$ at komprimiert war, bis zu 250, höchstens 300° erhitzte. Bei dieser Temperatur gerät die Kohle nicht in Brand, aber das aus den Pyritbeimengungen hervorgegangene Schwefeleisen wird durch den reichlich herangeführten Sauerstoff oxydiert. Während ein Teil des Schwefels in Form von schwefliger Säure entweicht, geht der andere in Schwefelsäure über, welche sich in Gegenwart von Eisenoxyd mit der vorhandenen Tonerde unlöslich verbindet. Alle aus dem Prozeß geschöpften, weitgehenden Hoffnungen wurden aber durch die Wahrnehmung zerstört, daß sich wohl kleine Kokspartikeln in genannter Weise erfolgreich behandeln lassen, doch nicht größere, feste Koksstücke, wie solche zur Aufgichtung erforderlich sind. Ein anderer Übelstand beim heutigen Hochofenbetriebe ist der Umstand, daß der in der Gichtsäule enthaltene Phosphor und das in die Schmelzzone gelangende Schwefeleisen fast vollständig an das Roheisen übergehen. Für die Phosphoraufnahme sind alle Bedingungen ohne jede Ausnahme vorhanden: hohe Temperatur, reduzierend wirkende Kohle und lange andauernde Berührung des schmelzenden Eisens mit der Schlacke in vorwiegend reduzierender Atmosphäre. Was die Temperatur anbetrifft, so darf allein bei sogenanntem kaltem Ofengange, der heute wohl nur noch bei kleinen Holzkohlenöfen zu finden ist, auf ein Verbleiben des Phosphors in der Schlacke gerechnet werden; die Kohle von der Schlacke getrennt zu halten, wie dies bei Schmelzprozessen in Offenherden bisweilen gelungen ist, ist in wirksamer Weise unmöglich, und bei der Schlacken- und Roheisenbewegung nach der Abstichöffnung muß sich die Vermischung der vorgenannten Stoffe als unabänderlich darstellen.

Unter diesen Umständen ist der wichtigste Punkt bei der heutigen Eisenbereitung die nachträgliche Beseitigung der vom Roheisen aufgenommenen schädlichen Stoffe. Frischfeuer, Puddelofen, Bessemerbirne und andere Apparate sollen auf chemischem Wege die Reinigung ermöglichen. Bis zu gewissem Grade gelingt es, aber auch die kleinsten, noch immer schädlichen Reste zu entfernen, ist ausgeschlossen. Dies beruht auf dem von Guldberg und Waage entdeckten Gesetz der chemischen Massenwirkung, nach welchem die Geschwindigkeit einer Reaktion fortwährend den in diesem Augenblicke vorhandenen aktiven Massen reaktionsfähiger Stoffe, d. h. ihrer Konzentration im Volumen des reagierenden Systems proportional ist. Schieben sich zwischen den Sauerstoff und den aufzunehmenden Phosphor oder den Schwefel erst große Eisenmassen mit fremdartigen Gaseinschlüssen, so muß die Reaktion aufhören oder so langsam werden, daß ihr praktisch keine Bedeutung mehr innewohnt.

Die vom Hochofen ausgehende Darstellung des Eisens hat quantitativ in letzter Zeit große Triumphe gefeiert; qualitativ sind ihre Mängel unverkennbar. Wirklich schwefel- und phosphorfreies Eisen wird auf dem betretenen Wege nicht zu erzielen sein. Es mehren sich unter diesen Umständen die Bestrebungen, gerade auf das Ziel loszurücken und den Hochofen preiszugeben.

Wir leben in einem Zeitalter, in welchem man große industrielle Fortschritte von ausgedehnterer Benutzung der elektrischen Energie zu erwarten pflegt. Es kann daher nicht auffallen, daß elektrometallurgische Bestrebungen gegenwärtig in erster Linie die Aufmerksamkeit erregen. Im Vordergrunde des bezüglichen Zukunftsbildes stehen die Prozesse von Stassano und Héroult. Wenn auch nicht geleugnet werden soll, daß es an passender Stelle an guten Erfolgen nicht fehlt, so hört man doch in besonders prägnanten Fällen nur von der Verhüttung reiner und reicher Erze und von der Benutzung von Holzkohle als Reduktionsmaterial, und zwar lediglich an solchen Orten, an denen billige Wasserkraft zur Verfügung steht. Wird die Einführung in die alten Industriebezirke oder in noch zu erobernde Flachlandgegenden befürwortet, so geschieht es meistens im Hinweis auf angeblich ungenügend ausgenutzte Kraftquellen (Gichtgas, Braunkohle und Torf). Offenbar liegt die Sache so, daß die größeren Kosten des elektrischen Betriebes nicht unter allen Umständen durch die wesentlich bessere Qualität des Erzeugnisses aufgewogen werden. Es erweisen sich eben die Kalkerdephosphate als im elektrischen Ofen durch Kohle ebenso reduzierbar wie im Hochofen, und schwefelhaltige Kohle bleibt schädlich nach wie vor.

Anders liegt es mit der direkten Erzeugung des Eisens, die als eine mit neuzeitlichen Mitteln durchgeführte Wiederbelebung der ältesten Art der Eisengewinnung aufgefaßt werden kann. Zu dem im Altertum gebräuchlichen höchst einfachen Verfahren zurückzukehren, ist wegen des aus ihm hervorgehenden fast chemisch reinen Erzeugnisses schon mehrfach versucht worden. C. W. Siemens stellte in einem rotierenden Ofen, in welchem hohe Hitze liefernde Generatorgase verbrannten, aus mit Holzkohle gemischten Erzen, die, im Hochofen verhüttet, ein Roheisen mit $1^1/_2$ Proz. Phosphor liefern würden, Schmiedeeisen mit nur 0,074 Proz. Phosphor her, indem er zur Fernhaltung einer oxydierenden Wirkung stets für eine dichte, aus der leichtschmelzigen Gangart hervorgehende Schlackendecke sorgte. Das so unmittelbar gewonnene Eisen zeigte auch im übrigen seiner chemischen Zusammensetzung nach gute Qualität, denn es enthielt nur 0,12 Proz. Kohlenstoff, 0,065 Proz. Silicium und 0,027 Proz. Schwefel. Auf seinem Hüttenwerke in Towcester, welches Chargen von 1525 kg Erz in Mischung mit 460 kg Staubkohle ermöglichte, gelang es ihm in späterer Zeit, sogar ein Eisen auszubringen, in welchem

nur Spuren von Schwefel und Phosphor aufzufinden waren. Die Gangdauer betrug 4 Std. Bei vermehrter Umdrehung ballten sich schließlich Luppen zusammen, aus 70 Proz. Eisenschwamm und 30 Proz. Schlacke bestehend, welche sich unter dem Hammer zu flachen Rosetten ausschlagen, dann zerschneiden und endlich in etwa 100 kg schweren Paketen zu Stäben auswalzen ließen. Der Erfolg würde ein vollständiger gewesen sein, wenn es gelungen wäre, die Schlacken durch das Hämmern und Walzen ganz zu entfernen und den großen Abbrand zu vermeiden, den die pyrophore Beschaffenheit des aus dem Ofen gezogenen Eisenschwammes mit sich brachte. So aber waren nicht unbeträchtliche Verluste vorhanden, und da Schlacken und reoxydierte Teilchen nie ganz zu entfernen waren, kamen in den Stäben faulweiche Stellen vor, welche die Brauchbarkeit des Eisens sehr herabsetzten. Die Schlacke enthielt neben 28 Proz. Kieselsäure bisweilen bis zu 6 Proz. Phosphorsäure und 1—2 Proz. Schwefel, hatte also ihre Schuldigkeit diesen Stoffen gegenüber in vollem Maße getan. Freilich mußte sich diese auch mit 47 Proz. Eisenoxydul beladen, denn die Reduktion des Erzes blieb selbst bei der schärfsten Befeuerung des Rotators eine sehr unvollständige. Man darf sich darüber nicht täuschen, daß gerade dieser Oxydulgehalt es war, der das reduzierende Kohlenoxydgas, es vollständig für sich in Anspruch nehmend, von dem phosphorsauren Kalke der Schlacke ablenkte. Der Kohlenverbrauch war keineswegs gering; auf 1 t Eisen kamen 3 t Kohle, 2 t Gaserzeugungskohlen und 1 t Reduktionskohle.

Abweichend ging Dupuy vor, welcher das Gemisch von Erz und Kohle in Blechbüchsen füllte, um es in einem Glühofen schneller von der Hitze durchdringen zu lassen, sich doch aber eine Gangdauer von mindestens 6 Std. gefallen lassen mußte. Der gebildete Eisenschwamm, der sich in allen Fällen dem oft im Überschuß vorhandenen Kohlenstoff gegenüber so passiv verhielt, daß eine nennenswerte Kohlung ausgeschlossen war, wurde am besten in einem Siemensschen offenen Herd mit einem Roheisenzusatz geschmolzen, dessen schädliche Beimischungen unabwendbar an das Erzeugnis übergingen, aber doch ein recht gutes Flußeisen auszubringen gestatteten. Bemerkenswert ist wiederum, daß der Phosphor des Erzes auch beim Dupuy-Prozeß, der in Amerika übrigens auch mit Anthrazitstaub durchgeführt werden konnte, fast vollständig in den Schlacken verbleibt. Wenn man zerkleinerte Republic-Erze vom Lake Superior benutzte, so brachte man aus den Büchsen, prozentual berechnet, ein Eisen aus mit durchschnittlich 0,185 Proz. Schlacke, 0,042 Proz. Kohlenstoff, 0,021 Proz. Silicium, 0,032 Proz. Schwefel und 0,016 Proz. Phosphor. Die Schwäche des Dupuyschen Verfahrens liegt besonders in der Notwendigkeit, entweder ein Roheisenbad zu benutzen oder das Erzeugnis einem Siemens-Martin-Ofen zu überantworten.

Etwa im Jahre 1875 setzte Blair auf seiner Hütte zu Glenwood bei Pittsburg einen Reduktionsofen in Gang, welcher aus drei nebeneinander stehenden vertikalen Retorten von 8,5 m Höhe bestand. Diese waren aus Formsteinen aufgebaut und von einem Mantel aus feuerfestem Mauerwerk umgeben mit solchem Abstande, daß in dem gebildeten ringförmigen Zwischenraume zur Befeuerung der Retorten Generatorgase verbrannt werden konnten. Am Kopfende war ein gußeiserner Zylinder eingehängt, in welchem die Gichtgase zur Verbrennung gebracht wurden, um auch noch ein Innenfeuer herzustellen. Der aus dem aufgegichteten Erz mit Hilfe von Reduktionskohle gewonnene Eisenschwamm wurde unten abgezogen, in Wasser abgelöscht, dann von den Kohlenresten befreit und schließlich im Siemens-Martin-Ofen mit anderem Material eingeschmolzen. Als später die Feuerung aus dem Mantelraum nach innen verlegt wurde, konnten wöchentlich 200 t Eisenschwamm gewonnen werden. Die Qualität des Erzeugnisses war ebenso befriedigend wie die des Siemensschen Eisens. Ein Fortschritt lag in der Möglichkeit, größere Massen zu bewältigen, doch ging ein großer Teil des Erzes nach wie vor in die Schlacke. Die Gangdauer betrug auch hier mindestens 6 Std.

Man war dem Ziel der direkten Darstellung eines schmiedbaren Eisens von vorzüglicher Beschaffenheit hiernach offenbar sehr nahe gerückt. Die Schwierigkeiten, welche noch zu beseitigen blieben, konnten nicht unüberwindlich erscheinen. Es war noch darauf Bedacht zu nehmen, die Reduktion des Erzes derartig zu vollenden, daß die Schlacke nicht große Reste desselben aufzunehmen und den Halden zuzuführen brauchte, die Gangdauer erheblich abzukürzen, sodann den gewonnenen Eisenschwamm im Reduktionsofen zur Abtrennung der Schlacke sogleich in Flußeisen zu verwandeln und die Benutzung von Steinkohlenkoks als Reduktionskohle zu ermöglichen. Den vorzeitigen Stillstand der Reduktion, d. h. das unerwünscht früh eintretende chemische Gleichgewicht durch eine Temperatursteigerung zu beseitigen, muß ausgeschlossen erscheinen, da man mit Benutzung der Gasfeuerung schon an der Grenze des Möglichen angelangt war, den feuerfesten Ofenmaterialien größere Anstrengungen nicht zumuten konnte, übrigens aber das reduzierende Kohlenoxydgas durch höhere Erwärmung nicht der Dissoziation näher bringen, d. h. in seiner Angriffskraft schwächen durfte. Die Reduktion wirklich zu vollenden, ohne schädliche Gegenwirkungen hervorzurufen, wird nur durch Beachtung des Gesetzes der chemischen Massenwirkung möglich sein. Es muß eine Konzentration im Volumen des reagierenden Systems vorgenommen werden, man muß das reduzierende Kohlenoxydgas so weit komprimieren, daß der Nachteil der durch die Einschiebung fertigen Eisens sperrig gewordenen Beschickung rechtzeitig aufgehoben wird. Die Reduktion ist mit Hilfe eines kräftigen Gebläses oder eines Kompressors unter Druck zu vollziehen. In dem Augenblick, in welchem die chemische Energie nicht mehr ausreichen will, ist noch mechanische Energie einzusetzen. Daß ein Überdruck von 1 at genügen wird, ist schon an anderer Stelle dargelegt[1]). An der Verbrennung des Gichtgases im Ofen, um es für den eigentlichen Zweck, eben für die Erzreduktion nutzbar zu machen, ist festzuhalten. Als Abhitze ergeben sich hochgespannte Feuergase, welche motorischen Zwecken ebenso dienen können wie heute das Gichtgas des Hochofens; die Kompressionsarbeit ist also keineswegs ganz verloren. Durch Herstellung konstanten Volumens gewinnt man an Wärme zur Festhaltung der Reaktionstemperatur, da ein Wärmeverbrauch durch Expansion — durch eine auf die äußere Atmosphäre gerichtete nutzlose Arbeit — in Wegfall kommt.

Der hohe Gebläsedruck wirkt auch auf das Außenfeuer, der pyrometrische Effekt wird also, sobald der Wärmeverbrauch der Reduktion im Innern der Retorte aufhört, derartig gehoben, daß eine Schmelzung des Eisenschwammes mit Hilfe eines vorgerichteten Stahlbades in Aussicht steht, zumal der Schmelzpunkt dadurch niedriger gelegt wird, daß man das aus der vorangegangenen Charge zurückbehaltene Bad durch Eintauchen reiner Kohle in Flußstahl von höchstem Kohlenstoffgehalt verwandelt. Ist neuerdings beobachtet worden, daß die Schmelzung des Eisens im Vakuum zu Reindarstellung desselben durch Destillation den größten Schwierigkeiten begegnet, so zeigte Bessemer schon vor Jahren, daß umgekehrt die Schmelzung unter höherem Luftdrucke überraschend schnell von statten geht. Bei 1 at Überdruck vermochte er in einem kleinen Schachtofen 3 Ztr. Schmiedeeisenabfälle, kalt eingesetzt, in kaum 15 Min. zu schmelzen. Gewiß wird mit Schmelzung des Eisens dessen Verlangen nach dem Phosphor der Schlacke zunehmen, doch verbürgt der ruhige Verlauf der Schmelzung, die Befeuerung der Retorte von der Sohle aus und das später noch zu erwähnende Fernhalten von Kohlenresten, daß namhafter Schaden nicht angerichtet wird. Will man ganz sicher gehen, so hat man es ja in der Hand, das in kleingepochtem Zustande verwendbare Erz vorher von seiner phosphorhaltigen Gangart zu befreien.

Die verlangte Abkürzung der Gangdauer tritt bei Benutzung eines Hochdruckofens von selbst ein. Diese wird ermöglicht durch Hebung der Temperatur des Außenfeuers mit Hilfe des Druckes und durch gleichzeitige Herabsetzung der Innentemperatur, hervorgerufen durch den bis zuletzt erhaltenen großen Wärmeverbrauch der Reduktion. Wird letzterer infolge der hergestellten Temperaturdifferenz schnell von außen wieder gedeckt, so ist in der Retorte stets die erforderliche Reaktionstemperatur von mindestens 685° vorhanden, von welcher der glatte Ofengang abhängt. Bei der Aluminothermie kommt man mit einigen Minuten aus; der Hochdruckofen wird wenig mehr als $1^1/_2$ Std. gebrauchen, die Gangdauer kann also immerhin auf etwa den vierten Teil der seither erforderlichen Zeit zurückgeführt werden.

Dupuy hatte beobachtet, daß ein Übermaß von Kohlenstoff niemals zur Kohlung des Eisenschwammes führt, daß es auch ganz gleichgiltig ist, wo man die Kohle in der Büchse unterbringt, ob man sie mit dem Erz innig mischt oder nicht. Von anderer Seite wurde dagegen bemerkt, daß ein durchaus unzureichendes Kohlenquantum dem guten Verlauf der Reduktion nicht Abbruch tut; die Kohle wird in diesem Falle für den Endzweck vollständig aufgebraucht und selbst aus der Ferne herbeigezogen. Man hat keinen anderen Nachteil, als daß im ersteren Falle Kohle, im anderen Erzschlacke übrig bleibt. Es ist also zulässig, einen großen Teil der Kohle entfernt und vom Erz getrennt unterzubringen, indem man sich auf die von der Wärmequelle ausgehende Fernwirkung des im Erz enthaltenen Sauerstoffs auf den entlegenen Kohlenstoff verläßt, herbeigeführt durch die stete Umschaltung, in welcher einfaches Kohlenoxyd und Kohlendioxyd begriffen sind. Man kann also, wenn die Reduktion durch reine Holz- oder Torfkohle eingeleitet ist, ein großes Quantum Steinkohlenkoks in einem Nebenraume oder in einem besonderen Gefäße so unterbringen, daß die Aschenbestandteile mit allen Pyritresten abgefangen werden. Damit ist in Aussicht gestellt, auch marktgängigen Koks — grus- oder staubförmig — als Reduktionsmaterial verwenden zu können.

[1]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 849.

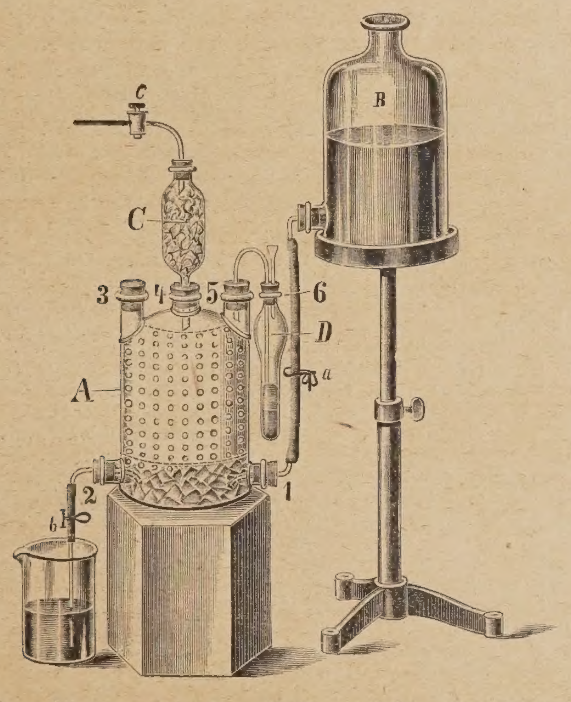
## Apparat zur Entwickelung von Wasserstoff oder Kohlensäure.

Von **Max Übel**, dipl. Chemiker.

In meiner Tätigkeit als Chemiker eines bedeutenden Walzwerkes habe ich täglich eine größere Zahl von Kupfer- und Zinkbestimmungen (als $Cu_2S$ bezw. ZnS) auf gewichtsanalytischem Wege auszuführen. Diese Aufgabe ließ mich das Fehlen eines nach dem Einstellen ohne Aufsicht sicher funktionierenden Apparates zur länger dauernden, gleichmäßigen Entwickelung größerer Mengen von Wasserstoff sehr lebhaft empfinden. Um dem Übelstande abzuhelfen, versuchte ich, mir einen solchen selbst zusammenzubauen. Es gelang mir dies in so vollkommener Weise, daß ich mich veranlaßt sehe, einen größeren Interessentenkreis auf meine bewährte Zusammenstellung aufmerksam zu machen.

Der Apparat beruht auf der von Debray zuerst angegebenen Konstruktion, welche mir durch jahrelangen Gebrauch vertraut geworden ist und sich mir als am besten geeignet erwies. Beigegebene Zeichnung und die folgende Beschreibung sollen den Apparat näher erläutern.

Als Entwickelungsgefäß dient eine 3-halsige, doppelt tubulierte Woulfesche Flasche von 5 l Inhalt, welche 1 cm hoch mit Glasscherben und sonst völlig mit granuliertem, arsenfreiem Tropfzink (von E. Merck) gefüllt wird. Durch den Bodentubus 1 steht sie vermittels eines gerade hängenden, mit Schraubenquetschhahn *a* versehenen, nicht zu weiten Patentgummischlauches mit der entsprechend höher stehenden, am Boden tubulierten, 4 l fassenden Säureflasche *B* in Verbindung. Tubus 2 ist mit Gummischlauch und Quetschhahn *b* zum Ablassen der gebildeten Salzlösung versehen. Hals 3 dient zum Nachfüllen des Zinkes; 4 trägt einen pipettenförmigen unten schräg abgeschliffenen Aufsatz *C*, mit dem als Gasabführungsrohr dienenden sehr gut eingeschliffenen Glashahn *c*. *C* ist zu $^2/_3$ mit Bimssteinstückchen, zu




$^1/_3$ mit feinwolligem Asbest gefüllt, welche eine Reinigung des Gases von mitgerissenen Flüssigkeitströpfchen bewirken. In Hals 5 ist eine halbkreisförmig gebogene Glasröhre eingesetzt, die an ihrem äußeren Ende mittels Stopfens 6 an einem oben kugelförmig erweiterten Probierglase *D* befestigt ist und fast bis auf dessen Boden hinabreicht. *D* dient als Sicherheitsventil und wird so hoch mit Quecksilber aufgefüllt, daß einem durch die eintauchende Röhre entweichenden Gase ein etwas größerer Druck entgegengesetzt wird, als der Höhe der Säureschicht von Tubus 1 bis fast zum Hals von Flasche *B* entspricht. Um das Herausschleudern von Quecksilber beim Durchpressen von Gas durch die Schicht in *D* zu verhindern, ist in die zweite Durchbohrung von Stopfen 6 eine oben trichterförmig erweiterte, offene Glasröhre eingesteckt und der Raum unterhalb des Stopfens bis an die Kugel mit ausgeglühtem, feinmaschigem Eisendrahtnetz gefüllt. Sämtliche Stopfen müssen aus bestem, weichem Paragummi bestehen und werden, soweit sie durchbohrt sind, um ein Festkleben der eingeführten Glasröhren sicher zu verhindern, mit etwas konzentriertem Glycerin benetzt.

Zur Inbetriebsetzung wird der Apparat in vorgenannter Weise zusammengestellt und bei geschlossenen Hähnen in *B* die kalte Entwickelungssäure ($4 \times 100$ ccm $H_2SO_4$ 1,84 $+ 4 \times 700$ ccm $H_2O$) eingefüllt. Durch entsprechendes Öffnen des Glashahnes *c* und ganz geringes Aufdrehen des Schraubenquetschhahnes *a* wird die Entwicklung von Wasserstoff in Gang gebracht. Ganz besonders ist genau zu beachten, daß der Quetschhahn nur ganz wenig geöffnet werden darf, so damit die Säure sozusagen nur tropfenweise zum Zink Zutritt erhält. Wird dies nicht berücksichtigt, so fließt infolge des Überdruckes der Säureschicht von *B* über 1 augenblicklich eine größere Menge in die Flasche *A*, es entwickelt sich mehr Gas, als durch das Abführungsrohr entweichen kann, und infolgedessen wird die zugeflossene Säure mit großer Gewalt durch den Gummischlauch nach *B* zurückgedrückt, auf welchem Wege auch das überschüssige Gas entweicht. Dieses Spiel wiederholt sich, wenn, wie gesagt, der Quetschhahn ganz oder viel zu weit aufgedreht ist, noch mehrere Male, und erst nach längerer Zeit erfolgt eine selbsttätige Einstellung. Das ist der Verlauf, wie er sich auch meist im gewöhnlichen Debray-Apparat ergibt. Solange dieses Spielen stattfindet, ist natürlich auch die Geschwindigkeit des Gasstromes eine stets wechselnde, da das Gas dabei unter konstant sich änderndem Drucke steht. Bei richtiger Handhabung des Quetschhahnes tritt der genannte Übelstand nicht auf. Wird z. B. nach länger dauernder Entwickelung durch Ausschalten einer oder mehrerer der Verteilungsleitungen augenblicklich weniger Gas verbraucht, so steigt die gebildete Salzlösung — falls der Quetschhahn richtig eingestellt ist — nicht nach *B* zurück, sondern es steigt der Gasdruck etwas, bis er den wenig höheren des Quecksilbers im Sicherheitsventil überwindet und das überschüssige Gas periodisch durch das Quecksilber preßt, so lange, bis wieder Gleichgewicht eingetreten ist. Zum Abstellen des Apparates wird der Glashahn *c* und der Schraubenquetschhahn *a* geschlossen, die gebildete Salzlauge durch Öffnen des Quetschhahnes *b* auslaufen gelassen und *b* wieder geschlossen. Der Apparat erhält am einfachsten einen ständigen Platz auf zwei übereinander befestigten Wandkonsolen, an einer Tischkante usw. Ebenso leicht läßt er sich transportieren und auf jedem beliebigen Platze aufstellen, z. B. mit Hilfe eines Stativtischchens oder dergl. Zum Entfernen der gebildeten Salzlösung werden dann nach dem Abstellen des Apparates die Flaschen *A* und *B* umgestellt, oder man benutzt die in der vorstehenden Skizze gezeichnete Anordnung.

Die besonderen Vorteile des beschriebenen Apparates sind folgende: 1. Er ist leicht selbst zusammenstellbar aus in jedem Laboratorium vorhandenen Teilen, dabei wenig zerbrechlich; einzelne Teile lassen sich leicht ersetzen. Die Handhabung des Apparates ist rasch eingeübt. 2. Seine Füllung bezw. Nachfüllung ist sehr einfach, das Fassungsvermögen des Apparates außerordentlich groß, so daß er eine langandauernde Entwickelung gewährleistet, um so mehr, als es gut möglich ist, die gebildete Salzlauge zu entfernen, während der Apparat sich in Betrieb befindet, ohne seinen Gang hierdurch im geringsten zu beeinflussen. 3. Die Säure wird fast ganz, das Zink vollständig ausgenutzt. 4. Eine Mischung von gebildeter Salzlauge mit der im Säurebehälter *B* befindlichen frischen Säure ist bei richtiger Handhabung vollständig ausgeschlossen. Dadurch wird auch die oft so störend wirkende Kristallisation, wie sie der einfache Debraysche Apparat bei kräftig entwickelnder Säure und längerer Benutzung fast stets aufweist, gänzlich vermieden. 5. Der Apparat nimmt verhältnismäßig wenig Platz ein, ist gut transportabel und überall leicht aufstellbar. 6. Durch Verlängern des Verbindungsschlauches von *A* und *B* und Höherstellen von *B* (Quecksilberventil *D* entsprechend einstellen!) läßt sich das Gas unter beliebigem Druck erzeugen.

Der vorbeschriebene Apparat hat während seiner nunmehr $1^1/_2$-jährigen Betriebstätigkeit bei täglicher mehrstündiger Inanspruchnahme stets tadellos funktioniert und sich in jeder Beziehung ausgezeichnet bewährt. In ihm wurden bisher rund 60 kg Zink aufgelöst, ohne daß ein Auseinandernehmen oder Reinigen nötig gewesen wäre. Die gleiche Konstruktion eignet sich auch zum Entwickeln von Kohlensäure aus Marmor und verdünnter Salzsäure. Der Apparat kann auch von der Firma Franz Hugershoff in Leipzig in sachgemäßer Ausführung fertig bezogen werden.

## Berichte über die Tätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen.

### Chemisch-technisches und hygienisches Institut von Dr. Popp & Dr. Becker, Frankfurt a. M.

Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1903.

Das Institut hat im Jahre 1903 wiederum eine wesentliche Vergrößerung des Umfanges seiner Tätigkeit zu verzeichnen. Es liefen im ganzen 9699 Untersuchungsobjekte ein, gegenüber 8519 im Vorjahre, 7033 im Jahre 1901 und 5090 im Jahre 1900. Die Untersuchungsobjekte gruppieren sich, wie folgt: Nahrungs- und Genußmittel und Gebrauchsgegenstände 4302, Gesundheitspflege und physiologische Untersuchungen 229, technische Untersuchungen 5012, toxikologische Untersuchungen (für Private) 5, gerichtliche Untersuchungen 151.

Von den Untersuchungsobjekten gingen ein: von Frankfurter und auswärtigen Gerichten 151, vom Königlichen Hauptsteueramt 40, von der Auslands-Fleischbeschaustelle 880, von Kommunal-Verwaltungen 224, von Industriellen, Landwirten und Gewerbetreibenden 4834, von Händlern 3290, von Privatpersonen 280. An Behörden wurden in 8 Fällen, an Private in 15 Fällen ohne besondere analytische Tätigkeit gutachtlich berichtet. Diese Gutachten bezogen sich u. a. auf: die Ursache eines Brandes, den Begriff Kirschwasser, den Mehlzusatz in Wurstwaren, die Verwertung eingezogener Weine im fiskalischen Interesse, die Unterscheidung echter und unechter Hausenblase, verschiedene Patentangelegenheiten, die von einer Fettsiederei für die Umgebung zu erwartenden Mißstände, die Möglichkeit der Schädigung einer Teigwarenfabrik durch die Nachbarschaft einer Talgschmelze, die gesetzlichen Anforderungen an Rum usw. Einige größere, im Vorjahre begonnene Arbeiten wurden zu Ende geführt. Diese betrafen u. a. das Wasser der Frankfurter Wasserleitung usw. Ferner wurde für eine süddeutsche Gerichtsbehörde eine umfangreiche Untersuchung, betr. die Beraubung von Geldbriefen, ausgeführt, sowie ebenfalls für eine Gerichtsbehörde eine größere Untersuchung über die Entwertung eines Flußwassers durch die Abwässer von zwei Gemeinden. Im Berichtsjahre fanden 75 Besichtigungen, Probenahmen und Betriebsrevisionen statt. Ferner nahmen die beiden Inhaber an 49 Gerichtsverhandlungen als Sachverständige teil. Die ausgeführten Einzeluntersuchungen verteilen sich nach Art und Zahl, wie folgt: Nahrungs- und Genußmittel 4293 Proben, wovon beanstandet wurden 126 Proben. Hiervon entfallen auf: Fleisch, Fleischwaren und -Konserven 172 Proben (beanstandet 6), Molkereiprodukte 2738 (32), Fette und Öle 776 (12), Mehl, Brot, sonstiges Gebäck, Teigwaren 64 (8), Gewürze, Wurstkonservierungs- und Bindemittel 28 (7), Essig 6, Gemüse- und Fruchtdauerwaren, Fruchtsäfte usw. 41 (22), Honig 3 (1), Fruchtzucker 3, Wasser 64 (10), Mineralwasser 5, Erfrischungsgetränke 9, Bier (als Nahrungs- bezw. Genußmittel) 3 (3), Fischwaren- und Konserven 5 (1), Kakao und Kakaopräparate 4, Kaffeeersatzstoffe 3, Wein, Schaumwein, Obstwein, Most 346 (23), Kognak 6 (1), Spirituosen und Liköre 10, Zigarren 1, verschiedene Nahrungs- und Genußmittel 6, Gebrauchsgegenstände 9 (2), zolltechnische Untersuchungen 40, Untersuchung aus der Gärungsindustrie 4199 (51), Untersuchung auf dem Gebiete der Landwirtschaft (Futtermittel, Düngemittel usw., außerdem Molkereiprodukte 2738) 58 (7), Untersuchung auf dem Gebiete der Lederindustrie 29, Heizmaterialien 232, Metalle und Erze 28, Beleuchtungsmaterialien (Petroleum, Stearinkerzen, Calciumcarbid) 27, Wachs, Ceresin, Paraffin 13 (1), Anstrichfarben usw. 15, Baumaterialien (Ton, Zement usw.) 20 (1), Wasser für technische Zwecke 33, Abwässer 23, Filtermasse 55, verschiedene technische Untersuchungen 240 (13). — Beanstandungen. Fleischwaren. Eine Probe Leberwurst enthielt 2 Proz. Stärke, entsprechend 2,5 Proz. Mehlzusatz. Da in Frankfurt nur bei Fleischwurst, Gelbwurst, Zungenwurst und ähnlichen Fabrikaten ein Mehlzusatz bis $2^1/_2$ Proz. als statthaft anzusehen ist, während ein solcher bei Leberwurst, Blutwurst und dergl. ungebräuchlich und zur Bindung unnötig ist, so war im vorliegenden Falle der Mehlzusatz als Fälschung aufzufassen, zumal mit dem durch das Mehl gebundenen Wasser eine Wertverminderung der Wurst um nahezu 10 Proz. bewirkt wurde. 1 Probe Cervelatwurst enthielt Borsäure. 3 Proben Pökelfleisch bezw. Zungen (aus zwei bei der Auslandsfleischbeschaustelle eingegangenen Sendungen) wurden wegen Borsäuregehaltes beanstandet. — Milch. 3 Milchproben hatten Wasserzusatz erfahren, und zwar etwa 33—40 Proz. 5 Proben waren infolge ihres niederen Fettgehaltes des Wasserzusatzes bezw. der teilweisen Entrahmung dringend verdächtig. Bei einer von einem Landwirt eingelieferten Milchprobe, welche sehr dünn und arm an Trockensubstanz, namentlich an Casein, war, wurde der Fettgehalt zu 2,95 Proz. ermittelt. Da eine behördliche Stallprobe (von einer einzelnen Kuh genommen) vorlag, so konnte der niedere Trockensubstanzgehalt der Milch (10,77 Proz. bezw. fettfrei 7,82 Proz.) nicht an einer Zumischung von Wasser liegen, sondern nur an abnormaler Laktation der betreffenden Kuh, die derzeit eine sehr caseinarme Milch lieferte. 13 Proben (von 193) sterilisierte Milch erwiesen sich als nicht steril. 3 Proben Dickmilch waren mit dem sogenannten blauen Milchbazillus infiziert. — Butter. 1 Probe enthielt etwa 50 Proz. Wasser und 8 Proz. Casein. 5 Proben enthielten zuviel Wasser (22,0—25,9 Proz.) und zu wenig Fett. Der Fettgehalt dieser Proben bewegte sich zwischen 68,2 und 78 Proz. — Fette und Öle. 2 Proben Schweineschmalz enthielten Alkali- und Erdalkalihydroxyde und -carbonate, 2 weitere Proben waren durch Cottonöl und 2 andere stark mit Rindstalg verfälscht. Diese Proben stammten sämtlich aus (3 verschiedenen) Sendungen, welche bei der Auslands-Fleischbeschaustelle eingingen. — Gewürze, Wurstkonservierungs- und -bindemittel. 1 Probe gemahlener weißer Pfeffer enthielt Elemente einer fremden Pflanzenart. Bei 2 weiteren Proben war der Aschengehalt zu hoch. Dieser betrug 5,7 bezw. 5,8 Proz., der in Salzsäure unlösliche Teil 2,08 bezw. 2,3 Proz. Von 4 Proben Konservesalz enthielten zwei benzoesaures Natrium, 1 Benzoesäure und schwefelsaures Kalium und eine organische Säure. — Gemüse- und Fruchtdauerwaren (Fruchtsäfte, Dörrobst usw.). 1 Probe Dörrobst war mit talgartigem Fett geschönt, desgl. 1 Probe Rosinen mit Pflanzenfett. Von 9 beanstandeten Proben Preißelbeeren waren 2 mit Teerfarbstoff künstlich gefärbt, 1 Probe mit viel Stärkesirup versetzt war ebenfalls künstlich gefärbt, 2 Proben enthielten Salicylsäure, eine davon außerdem etwa 40 Proz. Kapillärsirup. 4 weitere Proben Preißelbeeren wurden wegen Gehaltes an Kapillärsirup beanstandet. Dieser schwankte zwischen 15 und 45 Proz. 2 Proben Zitronensaft waren mit Wasser verdünnt, ebenso 1 Zitronensirup mit etwa der vierfachen Wassermenge. 8 Proben Himbeersirup hatten Wasserzusatz bis 25 Proz. erhalten, außerdem enthielt 1 Probe davon Salicylsäure. — Honig. 1 Probe war mit Stärkesirup vermischt. — Wein. 7 Weiß- und 5 Rotweine entsprachen nicht den Anforderungen des Weingesetzes, und zwar hatten 3 Weiß- und 3 Rotweine zu wenig Extrakt (Weißweine 1,27—1,573, Rotweine 1,683—1,699), 1 Weißwein besaß nach Abzug der flüchtigen Säure zu wenig Extraktrest, 1 war gespritet, und 2 enthielten sehr wenig Säure, was auf weitgehende Verdünnung mit Wasser schließen ließ. 2 Rotweine waren stichig, der eine enthielt 0,268 g flüchtige Säure. 1 Weißwein war kein deutsches Gewächs, sondern mit Südwein verschnitten, 1 Sherry erwies sich als Kunstprodukt, 1 Samoswein war der Verdünnung mit Wasser verdächtig, 1 Ungarwein entsprach nicht ganz den Anforderungen an sogen. Medizinal-Ungarwein. 1 weißer Tarragona war nicht rein, sondern gezuckert. Verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes waren 2 Weiß-, 2 Rot- und 2 Ungarweine. — Untersuchung von Auslandsfett und Auslandsfleisch nach dem Gesetze vom 3. Juni 1900. Von den zur Untersuchung gelangten Proben von Auslandsfett und -fleisch wurden die im Gesetz vorgeschriebenen Prüfungen auf Verfälschungen und Konservierungsmittel ausgeführt. Es wurde bei sämtlichen entnommenen Proben die Sinnenprüfung vorgenommen. Die zur näheren Untersuchung ausgewählten Proben wurden auf Borsäure und ein anderes verbotenes Konservierungsmittel untersucht. Außerdem wurde bei Schweineschmalz, Neutral Lard, Oleomargarin und Rindertalg die Bestimmung der Refraktometerzahl, der Jodzahl, die Prüfung auf Abwesenheit von Pflanzenölen, besonders Baumwollsamenöl und Sesamöl, ausgeführt; bei Kunstspeisefett und Margarine die Bestimmung der Refraktometerzahl und bei letzterer noch die Prüfung auf Anwesenheit von Sesamöl vorgenommen. Zur Untersuchung gelangten im Berichtsjahre: zubereitetes Fleisch 138, Schweineschmalz 660, Neutral Lard 2, Oleomargarin 38, Rindertalg 14, Kunstspeisefett 31, Margarine 7 Proben. — Von den Fett- und Fleischproben konnten nur wenige wegen eines zugesetzten verbotenen Konservierungsmittels beanstandet werden. Borsäure war einigemal im Fleisch nachweisbar. Im Fett konnte in keinem Falle Borsäure gefunden werden. Salicylsäure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze, Fluorsalze, Alkalihydroxyde und -carbonate, Formaldehyd und chlorsaure Salze wurden in keinem Falle nachgewiesen. Erdalkalicarbonat (Calciumcarbonat) bot in einem Falle Grund zu einer Beanstandung des damit vermischten anscheinend ranzig gewesenen Fettes. Bei den in Fett gefüllten Pökelfleischproben gab der Formaldehydnachweis mit fuchsinschwefliger Säure mehrmals zu Täuschungen Anlaß, indem sich das Destillat mit dem Reagens nach wenigen Minuten intensiv violett färbte, ohne daß durch Eindampfen mit Ammoniak dieses Konservierungsmittel nachzuweisen gewesen wäre. Dem Vermuten nach handelt es sich in diesen Fällen um Fettaldehyde, welche die Färbung verursachen. Die auf gleiche Art zubereiteten Fleischproben machten auch den Nachweis der chlorsauren Salze nach der vorgeschriebenen Methode unmöglich. Bei Zusatz von Silbernitrat zu dem wässerigen Fleischauszuge entstand eine gelblich weiße Milch, welche sich weder durch Filtrieren, noch durch Zusatz von Klärungsmitteln zu einer Klarheit bringen ließ, die den weiteren Nachweis des Chlorates ermöglichte. Der Nachweis der Chlorate in Fleisch, das dem Schinken analog zubereitet war, bot keine Schwierigkeiten. Es wäre daher wünschenswert, daß diese vom Gesetz vorgeschriebene Methode durch eine andere allgemein anwendbare ersetzt würde. Die Berichterstatter haben hierfür die Methode von Lafitte[2]) empfohlen. — Gebrauchsgegenstände (einschl. Verpackungsmaterial). Bei 3 Konservenbüchsen enthielt sowohl die Lötung wie auch die Verzinnung Blei unter Überschreitung der gesetzlichen Grenzen. — Untersuchungen aus der Gärungsindustrie. 1 Probe Braugerste zeigte dumpfen Geruch und schwaches Korn. 1 Malz wies taube Körner auf, wahrscheinlich vom Kornkäfer herrührend. 3 Brauwässer waren für diesen Zweck zu hart und 2 davon außerdem mit organischen Abfallprodukten beladen. Die übrigen Beanstandungen betrafen Bierhefen, die mit Gärungsschädlingen infiziert waren und deshalb ausgeschaltet wurden. Bemerkenswert war die Untersuchung sehr reiner Brauwässer aus Indien, sowie des Wassers für eine Malzfabrik in Hochheim aus 115 m Tiefe. Ferner wurden umfassende Untersuchungen und Versuche über die Beschaffenheit und Haltbarkeit von Bottichglasuren und über den Wirkungswert von Desinfektionsmitteln angestellt. — Abwässer. 1 Probe Abwasser aus einer Färberei war wegen ihres relativ hohen Gehaltes an Sulfaten (die Zement angreifen) für die Kanäle als schädlich in Betracht zu ziehen. — Verschiedene technische Untersuchungen. 2 Proben Olivenöl waren für technische Zwecke nicht geeignet, das eine enthielt zuviel freie Säure, das andere war nicht rein. Eine Anzahl Gummiproben, welche für Stoppers Verwendung finden sollten, wurden für diesen Zweck als ungeeignet erklärt, da sie zum Teil Blei, Zink oder andere metallische Beschwerungsmittel enthielten. — Brennmaterialien. Im Berichtsjahre 1903 gelangten 252 Proben Brennmaterialien zur Untersuchung. Die Untersuchung beschränkte sich auf die Bestimmung des nutzbaren Heizwertes, der Feuchtigkeit, der Asche und der brennbaren Substanz. Von 4 Steinkohlen wurde auch die Elementaranalyse ausgeführt. Die gerichtlichen Untersuchungen betrafen: Nahrungsmittel (Gewürze, Weine usw.) im ganzen 5 Objekte. Technische Untersuchungen (Medikamente, Schwerspat, durch Petroleum verseuchte Erde, Stearinflecke auf Kleidungsstücken und Weinflasche in einer Diebstahlsache) zusammen 50 Objekte. Physiologische Untersuchungen, insgesamt 37 Objekte, und zwar Nachweis von Blut an Messern, Kleidungs- und Wäschestücken, ferner Prüfung auf Sperma und Körperflüssigkeiten an Kleidungsstücken bezw. Stricknadeln, Prüfung von Blut auf Gehalt an Kohlenoxyd und dergl. Toxikologische Untersuchungen, zusammen 6 Objekte. Diese betrafen in 2 Fällen Leichenteile, wobei in einem Falle Morphin, in dem anderen Arsenwasserstoff nachgewiesen wurde. Ferner wurde u. a. eine Speiseprobe (Makkaroni mit Schinken), bei welcher der Verdacht bestand, daß ihr böswilligerweise etwas Ungehöriges beigemischt sei, geprüft und ein Gehalt an Oxalsäure nachgewiesen. Bakteriologische und mikroskopische Untersuchungen, im ganzen 17 Objekte. Einige der ersteren bezogen sich auf den Nachweis von Hausschwamm. Der Nachweis von Urkundenfälschungen konnte in 36 Fällen erbracht werden. Sie betrafen u. a. eine nachträgliche Einfügung in einem Bürgschein, die Unterschrift in einem Mietvertrag, Scheckfälschungen, Fälschung von Taxzetteln, von Invalidenversicherungskarten bezw. -marken, von Summen- und Datumangaben in Quittungen, Fälschungen von Wechseln, sowohl inbezug auf die Beträge als auch auf die Unterschriften usw. In der Abteilung für Hefereinzucht wurden zahlreiche Kulturen von Bierhefen geliefert. Die zymotechnische Durchforschung der Betriebe verschiedener Brauereien ließ Infektionsgefahren rechtzeitig erkennen, sowie die Herde eingetretener Infektionen feststellen und beseitigen. Das biologische Beizverfahren des Instituts, welches seit mehreren Jahren in die Gerbereitechnik eingeführt wurde und derzeit den vollkommensten Ersatz für die früher allein üblichen Kotbeizen bietet, hat in dem Berichtsjahre weitere Einführung gefunden und wird von mehreren Gerbereien in großem Maßstabe angewandt.

## Società reale di Napoli.

### Abteilung für Physik und Mathematik.

Dezember-Sitzung 1904.

ζ Von E. Comanducci und R. Lobello wird eine Abhandlung über die Wirkung des Isobernsteinsäureesters auf Anilin, *p*-Toluidin, *p*-Amidophenol und ihre Derivate vorgelegt. — Eine Abhandlung von V. Maione betrifft den Salicylsäureester des Benzylphenols; eine solche von Kernot und E. Petrone behandelt die Kondensation des Benzylchlorids mit den Amidobenzoesäuren; eine dritte, von G. Kernot, betrifft die Nitrokresolglykolsäuren.

---

[2]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 585.

## Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 4. Januar 1905.

*ss* Von den Höchster Farbwerken ist über Buntätzen auf Azogrund mittels Hydrosulfit-Formaldehydes (versiegeltes Schreiben Zündel) ein Prioritätsanspruch eingegangen, dieser wird H. Schmid zur Prüfung überwiesen. In der Februar-Sitzung wird außerdem H. Schmid über die versiegelten Schreiben Zündel, Kurtz, Frères Koechlin, Jeanmaire berichten. — In dem versiegelten Schreiben No. 1307 vom 7. Dezember 1901 bemerkt Cam. Favre, daß Natriumsilicat auf Chrombeize aufgedruckt, deren Affinität zu den Farbstoffen vermindert, während Soda ihre Beizkraft erhöht. Sich auf diese Eigenschaften der Chrombeize stützend, ist es Favre gelungen, schöne Camaieux-Artikel zu erzielen. A. Alliston wird das Verfahren prüfen. — Ein lebhaftes Ätzgelb auf Pararot erhalten A. Dondain und G. Corhumel nach ihrem versiegelten Schreiben No. 1401 vom 4. Juli 1903. Sie drucken auf Pararot, aus 20 g $\beta$-Naphthol in 1 l und 20 g $p$-Naphtholin (Wacker-Schmitt) und Diazo-$p$-nitranilin, eine Gomme Labiche-Farbe, welche 200 g Bleiacetat + 250 g Hydrosulfit NF enthält; Dämpfen 4 Min. bei 100°, Kalkpassage in einem Bade von 5 g in 1 l während $^1/_2$ Min. bei Kochtemperatur, hierauf siedendes Natriumbichromatbad von 10 g in 1 l. H. Schmid wird über das Verfahren berichten.

## R. Accademia dei Lincei.

Abteilung für Physik, Mathematik und Naturwissenschaften.

Sitzung vom 8. Januar 1905.

ζ Vorsitzender: Sen. P. Blaserna. — Folgende Mitteilungen wurden vorgelegt: Von Millesovich: Über die Entdeckung des sechsten Trabanten des Jupiter und Bemerkungen über den neuen Kometen Borrelly; von Parona: Neue Bemerkungen über die Fauna der Kalksteine mit Ellipsaktinien von der Insel Capri; von Puccianti: Über die Glühspektra des Jods und Broms; von Fantappiè: Kristallographisches Studium des Peridots von Monte Fiascone; von Gallo: Über das elektrochemische Äquivalent des Tellurs; von Bellucci und Venditori: Über die Salze von Roussin; von Rotti: Über die Mechanik des Verdauungsapparates der Hühner. Andere Mitteilungen betreffen mathematische Gegenstände.

## R. Accademia delle Scienze di Torino.

Abteilung für Physik, Mathematik und Naturwissenschaften.

Sitzung vom 8. Januar 1905.

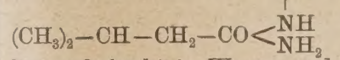
ζ Vorsitzender: Prof. D'Ovidio. — Folgende Mitteilungen über chemische Themata werden vorgelegt: Von F. Boggio: Über Graphit von den piemontesischen Alpen; von Mitglied Spezia: Beitrag zur chemischen Geologie: Der Druck ist unwirksam auf Löslichkeit und Wiederherstellung des Bergkristalls; von G. Ponzio: Über einige neue Säuren der Ölsäurereihe.

## Académie des sciences.

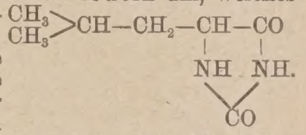
Sitzung vom 16. Januar 1905.

Vorsitzender: Troost. — Über einige physikalische Konstanten des Calciums und über das Calciumamalgam berichten H. Moissan und Chavanne. Das durch Elektrolyse technisch hergestellte Metall enthält 99,3—99,6 Proz. Calcium; die geringen Verunreinigungen bestehen, neben etwas Chlorid, aus Silicium, Aluminium und Spuren von Natrium und Eisen. Es ist sehr zähe und läßt sich zu Draht von 0,5 mm Dicke verarbeiten. Die elektrische Leitfähigkeit des Calciums ist bei 20° 15,6, wenn die des Silbers = 100 gesetzt wird. Der Schmelzpunkt wurde, ähnlich wie nach den Versuchen K. Arndts, auf 790—795° bestimmt; das spez. Gewicht schwankt zwischen 1,525 und 1,560. Das Calciumamalgam ist leicht herstellbar, zersetzt Wasser mit großer Heftigkeit, ist luftbeständig und absorbiert weder Stickstoff noch Sauerstoff. Es ist ein energisches Reduktionsmittel; organischen Verbindungen gegenüber ist es nicht wirksamer als Natriumamalgam — es führt Aceton in ein Gemisch von Pinakon und Isopropylalkohol über; auf flüssiges Benzol wirkt es nicht ein. — A. Haller bespricht seine neusten Arbeiten über die $\beta$-Methyl-$\varepsilon$-alkylzyklohexanone und die entsprechenden Alkohole, Homologe des Menthons und Menthols. Das Methylzyklohexanon wird in einer Lösung des doppelten Volumens von wasserfreiem Äther oder Benzol mit feingepulvertem Natriumamid auf dem Wasserbad erwärmt, bis alles gelöst und fast alles Ammoniak entwichen ist. Nach Hinzufügen von alkoholischem Jod läßt man die Flüssigkeit 2—6 Std. sieden. Ist die Reaktion beendet, so behandelt man mit Wasser, trennt die Ätherschicht und fraktioniert diese. Dem so dargestellten $\beta$-Methylzyklohexanon sind Di-, Tri-, Tetra- und Pentamethylhexanon analog, wie auch Menthon; sie bilden mit Benzaldehyd Benzylidenderivate, sind in Aceton löslich und liefern mit Kaliumpermanganat $\alpha$-Methyl-$\alpha'$-alkyladipinsäuren und Benzoesäure. Daß Benzylidenmenthon unter gleichen Bedingungen $\alpha$-Methyl-$\alpha'$-isopropyladipinsäure gibt, hat schon Martine bewiesen. — Im Anschluß daran berichten A. Haller und C. Martine über eine Synthese des Menthons und Menthols. Diese Körper entstehen bei der Behandlung von Methylzyklohexanon mit Natriumanid und Isopropyljodid, indem man dieses Gemisch den oben beschriebenen Operationen unterzieht. Die Analyse eines Oxims, eines Semicarbazides, eines Menthols vom Schmelzp. 42—43°, wie das gewöhnliche, wenn man es durch Natrium in absolutem Alkohol reduziert, und eines Hydrochlorobenzyliden-Menthons beweisen ohne Zweifel die Identität des synthetischen mit dem natürlichen Menthon. — Über Verbindungen des Samariumchlorides mit Ammoniakgas machen C. Matignon und R. Trannoy interessante Mitteilungen.

Ein durch Elektrodialyse dargestelltes kolloidales Eisenhydroxyd und einige seiner Eigenschaften haben J. Tribot und H. Chrétien studiert und gefunden, daß bei einer Stromstärke von 1 A, indem die Kathode in die Eisenlösung taucht, ein kolloidales Eisenhydroxyd abgeschieden wird, das dem Grahamschen in allen seinen Eigenschaften entspricht, dagegen erheblich höhere Ausbeuten ergab, wenn man es auf Albumine in saurer oder alkalischer Lösung einwirken ließ. Durch Dialyse dargestelltes kolloidales Hydroxyd lieferte in alkalischer Lösung 27,02 Proz. Albumosen, in saurer 24,62 Proz., Grahamsches Hydroxyd in alkalischer Lösung 8,16 Proz., in saurer 6,23 Proz. Peptone konnten nicht nachgewiesen werden, der Chlorgehalt des durch Dialyse und nach Graham dargestellten Hydroxydes war derselbe. — Beim Behandeln von Chloral mit Aluminiumchlorid erhielten G. Perrier und E. Prost einen neuen Körper ($C_3Cl_3H_3O$), ein Isomeres des Trichloracetons, der wohl genau dieselbe Zusammensetzung, aber ganz andere Eigenschaften zeigt. Trichloraceton ist wasserlöslich und wird durch Ammoniak in Acetamid umgewandelt, der neue Körper löst sich nicht in Wasser, und Ammoniak wirkt weder in der Kälte, noch in der Wärme auf ihn ein. Alles Chlor muß an dasselbe Kohlenstoffatom gebunden sein, denn die Behandlung mit heißer Schwefelsäure liefert Chloral, Oxydation mit Chromsäuregemisch Chloroform und endlich Einwirkung von Kalilauge und Anilin in alkoholischer Lösung ein am Geruch kenntliches Carbamin. — Über eine entgegengesetzte Wanderung der Äthylenverbindung der $\alpha$-Alkylacrylsäuren haben E. Blaise und A. Luttrin gearbeitet. Dieser Prozeß findet statt, wenn Schwefelsäure unter geeigneten Bedingungen einwirkt. — Über die Einwirkung von Harnstoff auf das natürliche Leucin berichten Hugounenq und A. Morel. 1 Mol. Leucin zersetzt sich bei einem Überschuß von geschmolzenem Harnstoff bei 130—135° unter Abspaltung von drei Atomen $NH_3$ und liefert eine sehr beständige Säure von der Formel:



die die Verf. als Hydantoinleucinsäure bezeichnen. Sie kristallisiert in schönen Nadeln, welche unter Zersetzung zwischen 200 und 210° schmelzen; sie löst sich leicht in Wasser und Alkohol. Durch Erhitzen der Säure auf 150° wandelt sie sich unter Wasserabspaltung in Hydantoinleucin um, welches nach Kristallisation aus Alkohol analytisch bestimmt wurde und folgende Formel besitzt:



Darzens erläutert eine neue Synthese der gesättigten Ketone durch katalytische Reduktion. Die merkwürdige Beständigkeit der CO-Gruppe gegenüber den Katalysatoren, die durch Reduktion bei geeigneter Temperatur oder durch einfaches Ausglühen des aktiven Katalysators abgeschwächt wird, brachte Darzens auf den Gedanken, daß man die gesättigten Ketone von der Formel $C_nH_{2n}O$ durch Hydrierung der ungesättigten vom Typus $C_nH_{2n-2}O$ darstellen könnte. Es gelang zwar, doch ist die Temperatur (245—250°) bei Herstellung des Katalysators erste Bedingung.

Sitzung vom 23. Januar 1905.

Vorsitzender: Troost, Präsident. — M. Berthelot macht Mitteilungen über neue Untersuchungen der Veränderungen, die kohlenwasserstoffhaltige Substanzen organischen Ursprungs im Laufe von Jahrhunderten erfahren haben, und in einem zweiten Aufsatze über einige Metallfunde bei archäologischen Ausgrabungen in Ägypten. — Über die Volumvergrößerung flüssigen, im elektrischen Ofen mit Kohlenstoff gesättigten Gußeisens berichtet H. Moissan. Bekanntlich gelang es Moissan schon vor einer Reihe von Jahren nachzuweisen, daß Kohlenstoff, der in flüssigem Eisen aufgelöst ist, sich aus diesem in der kristallisierten Form des Diamanten auszuscheiden vermag, wenn die Erstarrung unter genügend hohem Druck stattfindet. Das Eisen wird im elektrischen Ofen geschmolzen und bei sehr hohen Temperaturen Kohlenstoff (Zuckerkohle) darin aufgelöst. Aus folgenden Gründen findet im Innern der Metallschmelze eine Druckerhöhung statt: Infolge der Aufspeicherung von Gasen in Lösung im Eisen entweichen diese in dem Augenblick, wenn dieses aus dem flüssigen in den festen Zustand übergeht. Durch Zusammenziehung der äußeren Schicht tritt dort Erstarrung ein, während in der Mitte, die noch flüssig ist, die höhere Temperatur noch anhält. Während des Überganges vom flüssigen in den festen Zustand hat sich das Eisen mit Kohlenstoff im elektrischen Ofen gesättigt. Nach eingehender Prüfung dieser Ursachen folgen zwei verschiedene Schmelzversuche, deren Ergebnisse durch Abbildungen veranschaulicht sind, aus denen sich deutlich erkennen läßt, daß eine Volumvergrößerung der Schmelze stattgefunden hat. Nach allgemeinen Erfahrungen vermag reines Eisen beim Übergang vom flüssigen in den festen Zustand nur wenig Kohlenstoff zu binden; nach dem allgemeinen Gesetz von dem Festwerden steigt die Dichte, das Volumen wird kleiner. Sättigt man dagegen das Metall mit Kohlenstoff im elektrischen Ofen, so findet eine Ausnahme von dem erwähnten Gesetz statt, das Volumen vergrößert sich beim Übergang vom flüssigen in den festen Zustand. — Über die Ionen des Luftkreises liegt eine Arbeit von P. Langevin vor. — P. Massoulier liefert einen Beitrag zum Studium der Ionisation in Flammen. — G. Meslin sandte eine Arbeit über die Koeffizienten der spezifischen Magnetisierung von Flüssigkeiten ein, während F. P. Le Roux an eine Abhandlung von A. und L. Lumière betreffs Wirkung sehr niedriger Temperaturen auf die Phosphoreszenz gewisser Schwefelverbindungen Bemerkungen anknüpft.

Über ein neues radiumhaltiges Mineral liegt eine Arbeit von J. Danne vor. Dieser hat in gewissen bleihaltigen Erden der Gegend von Issy-l'Evêque (Saône-et-Loire) Radium nachgewiesen. Die radioaktiven Stoffe in diesen Erden sind ein Pyromorphit, bleihaltige Tone und Pegmatite; am häufigsten aber kommt das Radium im Pyromorphit vor. Keines von diesen Mineralien enthält Uran, was um so bemerkenswerter ist, als man bis jetzt das Radium nur in Begleitung von Uran gefunden hatte, selbst in den Mengenverhältnissen von Uran und Radium schien ein gewisses regelmäßiges Verhältnis zu bestehen. Dieser Widerspruch wird dadurch beseitigt, wenn man die Anwesenheit des Radiums im Pyromorphit durch den in jüngerer Zeit ausgeübten Einfluß radioaktiver Wässer erklärt. Im allgemeinen ist die Radioaktivität des Pyromorphites — von wenigen sehr stark radioaktiven Stoffen abgesehen — bedeutend schwächer als die des Urans. Der Gehalt an Radium ist schwankend, 1 t Mineral kann bis zu 0,01 g Radiumbromid liefern. In Issy-l'Evêque finden sich genügende Mengen des Minerals, um Radiumsalze daraus herzustellen.

„Dissoziation der Strychninsalze, erwiesen durch ihr Drehungsvermögen. Drehungsvermögen in den homologen Reihen. Einfluß der doppelten Bindung" ist der Titel einer Arbeit von J. Minguin. Als Lösungsmittel wurde ein Gemisch von $^2/_3$ Benzylalkohol und $^1/_3$ absolutem Äthylalkohol verwendet; in dieses werden für die Beobachtung 0,334 g Strychnin und eine äquimolekulare Menge Säure in einem Gefäß von 25 ccm Inhalt eingetragen. In einer Tabelle veranschaulicht Verf. die zuerst erhaltenen Resultate, die er mit Salzen (bernsteinsauren, furmarsauren, maleinsauren, salpetersauren usw.) erhalten hat. Für eine gewisse Zahl von Salzen ist die erste Ablenkung (d. h. diejenige, welche den theoretischen Mengen von Base und Säure entspricht) sehr verschieden von der permanenten (d. h. derjenigen, welche durch Zusatz überschüssiger Säure entsteht). Verf. erklärt die Unterschiede zwischen beiden Ablenkungen durch Hydrolyse, eine teilweise Dissoziation der Molekel der Strychninsalze in dem Gemisch von Benzylalkohol und Alkohol, und zwar muß diese Dissoziation um so größer sein, je schwächer die Säure ist. Diese Theorie erörtert Verf. eingehend an ver-

gleichenden Beispielen. Die doppelte Bindung endlich übt einen Einfluß auf die optische Aktivität der Molekel aus, in der sie sich findet. Verf. gedenkt seine Versuche weiter fortzusetzen.

Über das Methylamid des Cäsiums hat E. Rengade gearbeitet. Nachdem Moissan gezeigt hatte, daß flüssiges Methylamin nicht auf Natrium, Kalium oder Calcium wirkt, daß dagegen Lithium sich zu Lithiummethylammonium umsetzt, machte Verf. Versuche mit Cäsium. Die hierbei entstehende Cäsiummethylammoniumlösung ist auch bei niedriger Temperatur nicht beständig, sie entfärbt sich und gibt Cäsiummethylamid; die Reaktion vollzieht sich nach folgender Formel: $CH_3NH_2Cs = CH_3NHCs + H$. Beim Abdestillieren des überschüssigen Methylamins bildet sich ein rein weißer seidenartiger Körper in schönen plättchenförmigen Kristallen. Bemerkenswert an dem Methylamid ist seine Unbeständigkeit; durch plötzliches Erwärmen explodiert es mit violettroter Flamme, an den Scherben der Röhre haftet eine schwerflüssige weiße Masse, die den charakteristischen Geruch und die Reaktionen der Cyanide zeigt. Es ist Cäsiumcyanid: $CH_3NHCs = CNCs + 2H_2$, welches man auch durch langsames Erwärmen im Ölbade ohne Explosion erhält, wenn man allmählich auf 130° erwärmt. Durch Einwirkung von Wasser auf das Amid entsteht Cäsiumhydroxyd und Methylamin. Verf. setzt seine Versuche über Cäsium mit anderen Aminen fort.

P. Lemoult legt eine Arbeit vor, betitelt: „Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf tertiäre zyklische Amine; Synthesen von Farbstoffen und Bildung von Phosphor". Beim Zusammenbringen von Phosphorpentachlorid mit Dimethylanilin tritt eine starke blauviolette Färbung auf. Bringt man das Gemisch zum Sieden, so verschwindet die entstandene Färbung unter Entwickelung von Methylchlorid. Hält man dagegen die Temperatur auf 80—100°, so tritt keine Gasentwickelung ein, die Färbung verändert sich nur etwas. Michler und Walder haben zwar die zweite Art der Phosphorpentachloridwirkung festgestellt, aber ohne auf die Einzelheiten usw. Rücksicht zu nehmen. Verf. gibt nun eine genaue Beschreibung seines Verfahrens, bei dem besonders die Bestimmung eines Teiles des Phosphors, den er in der gelben Modifikation isolieren konnte, hervorgehoben wird. Die Einwirkung von Fünffachchlorphosphor auf Dimethylanilin gibt nach dem Verf. außer dem von Michler und Walder bezeichneten Produkt die Leukobase des Hexamethylvioletts und die beiden Farbstoffe, die sich von diesen Körpern ableiten, ein kristallisiertes, phosphorärmeres, ein amorphes orangefarbenes, phosphorreiches Produkt, schließlich gelben Phosphor. Verf. hat weiter festgestellt, daß diese Reaktion sehr wohl bei Methyläthylanilin, Dimethyl-*o*-toluidin, Methylbenzylanilin, Methyldiphenylamin eintritt, daß dagegen mit Dimethyl-*p*-toluidin, Diäthylanilin und Äthylbenzylanilin keine Farbstoffe resultieren, obwohl zwischen diesen Körpern sehr lebhafte Reaktionen stattfinden, wodurch bewiesen ist, daß die Synthese mittels Phosphorpentachlorids ein tertiäres zyklisches Amin unbedingt erfordert.

M. Godchot hat über die Oxydation des Anthracenoktohydrids gearbeitet. Bei kräftiger Oxydation dieses Körpers mit Chromsäure erhielt er Anthrachinon, bei schwacher Oxydation dagegen entstanden noch zwei Zwischenprodukte, die Verf. als Dihydrooxanthranol und Hexahydroanthron charakterisiert hat. Dihydrooxanthranol, $C_6H_4<^{C(OH)}_{C(OH)}>C_6H_6$ zeigt große prismatische Tafeln von hellgelber Farbe und schmilzt bei 159° ohne Zersetzung. Das Hexahydroanthron $C_{14}H_{16}O$ kristallisiert in kleinen Tafeln vom Schmelzpunkt 45,5°. — Von L. Brunel erscheint eine Arbeit über Thymomenthol und seine Derivate. Hierüber ist im wesentlichen in der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden[3]). — A. Guyot und J. Catel bringen einen Beitrag zum Studium der Benzodihydrofurfuranderivate. — Sodann wird eine Arbeit über den landwirtschaftlichen Wert der Humusstoffe von J. Dumont vorgelegt. Die diesbezüglichen Versuche sind mit reinem Stallmist, sowie mit einem Gemisch von solchem mit humosen und Phosphatdüngestoffen angestellt; es ergab sich, daß der Humusdünger sehr günstig gewirkt hatte. Sowohl Ernteertrag, wie die Zusammensetzung der Pflanzen zeigten bei richtiger Verwendung der Humusstoffe deutlich deren Wert. — F. Wallerant berichtet über die Nitrate des Kaliums und Ammoniums und über das Bravaissche Gesetz.

Über die Einwirkung des Magnesiums und der Magnesia auf die Mikroben hat F. Dienert Versuche angestellt, der schon früher analoge Versuche mit Zink und Zinkoxyd veröffentlicht hat. Fügt man zu einem vorgeschriebenen Gemisch von Wasser und Mikroben möglichst reines Magnesium hinzu, so sind die Kulturen in 2—3 Tagen tot, und zwar infolge des entstehenden Magnesiumhydroxyds. Anders bei reiner Magnesia, wo nach einigen Tagen niemals Abtötung erfolgt war. Reines Magnesium wirkt demnach wie Zink antiseptisch, weil es Wasserstoff zu entwickeln vermag. Ersetzt man den Wasserstoff durch Kohlensäure, so entsteht Magnesiumcarbonat, und die antiseptische Wirkung bleibt aus.

## Société chimique de Belgique.

Sitzung der Sektion Brüssel vom 18. Januar 1905.

*Vv.* Vorsitzender: C. Puttemans. — R. Lucion spricht über Beleuchtung mit Lusol, einem Kohlenwasserstoff der aromatischen Reihe. Die Beleuchtungskraft ist ebenso groß wie die des Acetylens. Diese Flüssigkeit wird in einer dazu von Denayrouze verfertigten Lampe mit Auerbeleuchtung verwendet. Das Anzünden erfolgt sehr gut mit festem Alkohol, ohne das Glas abzunehmen.

Sitzung der Sektion Gent vom 27. Januar 1905.

Vorsitzender: P. Nyssens. — Als Präsident und Vizepräsident für das Jahr 1905 wurden Nyssens und Morimont gewählt. A. J. J. Vandevelde macht eine Mitteilung über seine Untersuchungen (mit C. E. Wasteels) über Reaktionsgeschwindigkeit bei Metallsubstitutionen. Er beschreibt die Methode, welche bei seinen früheren Untersuchungen angewendet wurde. Dann weist er auf den Einfluß von Salzen auf die Substitution von Zink in Lösungen von Kupfersulfat hin. Bei den angewandten Salzen, nämlich Chlornatrium, Magnesium-, Natrium- und Zinksulfat, findet man eine optimale Konzentration mit der größten Geschwindigkeit der Substitution; diese optimale Konzentration stimmt mit der Verdünnung nicht überein und ist auch mit der Zeit veränderlich. Vortragender weist endlich auch auf eine große Zahl chemischer Reaktionen, namentlich biochemischer, hin, wo eine solche optimale, nicht dem Gehalte an wirksamen Stoffen proportionale Konzentration besteht.

Hauptversammlung vom 29. Januar 1905 in Brüssel.

Vorsitzender: A. J. J. Vandevelde-Gent. Zu Ehrenmitgliedern wurden ernannt: Prof. L. Henry-Löwen, E. Solvay-Brüssel und Prof. W. Spring-Lüttich. Für das Jahr 1905 wurden Prof. L. Crismer-Brüssel zum Präsidenten und J. Wauters-Brüssel zum Generalsekretär der Gesellschaft gewählt. — H. Van Laer-Brüssel macht eine Mitteilung über durch Borsalze hervorgerufene Koagulationserscheinungen. Aus den Untersuchungen von Barendrecht wurde erwiesen, daß eine Hefeaufschwemmung durch die meisten Säuren koaguliert wird, und daß eine Dekoagulation schnell stattfindet, wenn die Säuremengen genau die kritische Konzentration besitzen. Verf. hat nun gefunden, daß viele Borsalze, nämlich diejenigen, welche mit Phenolphthalein alkalisch reagieren, solche Erscheinungen hervorrufen. Borax wurde am meisten untersucht. Man findet Proportionalität zwischen den Mengen der angewandten Salze und der Konzentration an Hefe in den Aufschwemmungen. Die kritischen Mengen der Salze steigen mit der Temperaturerhöhung. Wie auch Bordet und Gengou bei Fällungserscheinungen gefunden haben, wurde beobachtet, daß Chlorcalcium, -baryum oder -strontium die Koagulation mit Borax begünstigen; Säuren oder Basen erhöhen dagegen die kritischen Mengen. — Chabot-Antwerpen hält einen Vortrag über Koagulieren und Rückgang der Stärke im biochemischen Leben der Pflanzen, sowie bei einfach chemischen Erscheinungen.

[3]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 123.

## Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 20. Januar 1905.

*E.* Vorsitzender: Direktor O. Carlson. — Für das laufende Jahr wurden gewählt zum Vorsitzenden Dr. J. A. Norblad, zum stellvertretenden Vorsitzenden Direktor O. Carlson, zum Sekretär Dr. A. G. Ekstrand, und zu weiteren Vorstandsmitgliedern Prof. Otto Pettersson und Ingenieur K. E. Peterson. — Dr. J. Nordenskjöld legte in kurzen Zügen die Geschichte des Thors dar und erwähnte besonders die von Baskerville ausgeführte Trennung verschiedener Fraktionen des Thortetrachlorides, welche Trennung zu den neuen Elementen Carolinium und Berzelium geführt hat. Obwohl das spezifische Gewicht der Oxyde und die ermittelten Atomgewichte der neuen Elemente ganz verschieden sind, flößt doch der Umstand, daß die drei Substanzen fast dasselbe Spektrum aufweisen, Zweifel ein, ob wirklich neue Elemente hier vorliegen. Weil Thorverbindungen in hinreichender Reinheit jetzt leicht zugänglich sind, wird es doch wahrscheinlich einer baldigen Zukunft vorbehalten sein, diese Sache aufzuklären. — Dr. Ekstrand erwähnte, daß im vorigen Jahre durch einen Regierungsausschuß Entwürfe neuer Zuckersteuergesetze ausgearbeitet sind, teils für reine Konsumsteuer, teils für eine ganz neue Rübensteuer. Diese letztere Steuerform, die bisher in keinem Lande vorgekommen sei, besteht darin, daß die Rüben nach dem Gewichte und dem polarimetrisch ermittelten Zuckergehalte der Rüben besteuert werden. Um zu erfahren, ob dieses System die nötige Genauigkeit besäße, waren in der vorletzten Kampagne bei zwei Rohzuckerfabriken Versuche angeordnet, die befriedigend ausfielen. Da bei dieser Steuerform die Raffinerien ohne Bewachung bleiben können und die Rohzuckerfabriken so ziemlich nach ihrer Produktion besteuert werden, hat sie viel Verlockendes, kann aber, wo eine Zuckerausfuhr möglich ist, nicht den Forderungen der Brüsseler Konvention genügen, die eine reine Konsumsteuer voraussetzen. Durch das genannte System werden natürlich die Fabriken veranlaßt, die Melasseentzuckerung möglichst weit zu treiben, was kaum von Nutzen sein kann, weil der Rübenbau dadurch beschränkt wird. Im Anschluß an diesen Entwurf besprach der Redner auch die anderen althergebrachten Formen der Zuckerbesteuerung, wie Material-, Saft-, Fabrikat- und Konsumsteuer mit ihren Vor- und Nachteilen, sowie auch den Zweck und die Hauptbestimmungen der Brüsseler Konvention. Als eine Eigentümlichkeit wurde hervorgehoben, daß, obwohl die Rübenzuckerfabriken Schwedens fast nur in der Provinz Schonen vorkommen und der Zuckerkonsum im Lande sehr groß ist, in den letzten 10 Jahren schon dreimal eine Überproduktion erhalten worden ist, deren Ausfuhr jedoch wegen der herrschenden Rübensteuer nicht gut möglich gewesen ist.

## Gesellschaft der Wissenschaften in Christiania.

Sitzung beider Klassen vom 27. Januar 1905.

*-n* Vorsitzender: Prof. Mohn. — Prof. Lieblein sprach über die Intelligenz der Tiere und des Menschen. — Prof. Vogt hielt einen Vortrag über die Beziehung zwischen der Größe der Eruptionen und der Größe der bei diesen auftretenden Erzaussonderungen. — Prof. G. Guldberg legte zum Druck zwei von Prof. David Hepburn in Cardiff verfaßte Arbeiten vor: 1. The transverse vertical and antero-posterior diameter of dolichocephalic and brachy-cephalic scandinavian cranie; 2. On the relation which the position of the occipital condyles bears to the glabello-occipital diameter of the scull.

# Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Steglitz, den 8. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Zur Frage der

**Selbstentzündung von Celluloidwaren[4])**

möchte auch ich mir einige Bemerkungen erlauben. Meine Schwester wusch einige Celluloidkämme und legte diese nebst den zum Reinigen benutzten Bürsten in eine mäßig warme Ofenröhre zum Trocknen. Nach einiger Zeit hatten sich die Kämme unter Feuererscheinung zersetzt, so daß die Bürsten anbrannten. Der angeführte Tatbestand scheint also ebenfalls darzutun, daß sich unter Umständen Celluloid bei bedeutend niedrigerer Temperatur als 140° mit Flammenentwickelung zersetzen kann.

Mit vorzüglichster Hochachtung

**Felix Fritz,** Diplom. Chemiker.

[4]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 85, 94, 127, 128.

## Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Bezüglich der neuen Handelsverträge ist weiter folgendes zu berichten. Im Vertrage mit Österreich-Ungarn ist zunächst Vorsorge getroffen, daß die Begünstigungen der Vertragstarife auf die Boden- und Gewerbserzeugnisse des anderen Vertragslandes beschränkt werden, also nicht auf alle Waren gelten, die von dem anderen Vertragsstaate eingeführt werden. Allen in dem einen Lande rechtsgiltig errichteten kommerziellen, industriellen und finanziellen Gesellschaften ist die Anerkennung ihrer Rechtsfähigkeit und Prozeßfähigkeit in dem anderen Lande ohne weiteres gesichert. Der Wein des Tokayer Weingebiets gilt nicht als Süd- oder Süßwein im Sinne des Reichsgesetzes vom 24. Mai 1901 über den Verkehr mit Wein. Hinsichtlich der zollfreien Zulassung kleinerer Mengen von Verzehrungsgegenständen im Grenzverkehr wird bestimmt, daß diese Begünstigung für Butter in Wegfall kommt. Artikel 5 Ziffer VIII des Vertrages regelt die wechselseitige Anerkennung derjenigen Zeugnisse wissenschaftlicher Anstalten, die in Deutschland über die Beschaffenheit der zur Einfuhr in Österreich-Ungarn bestimmten Biere und in Österreich-Ungarn über die Beschaffenheit der zur Einfuhr in Deutschland bestimmten Weine ausgestellt werden. Hinsichtlich des österreichisch-ungarischen Vertragstarifes ist zu bemerken, daß gegenüber dem bisherigen Tarife im allgemeinen Zollerhöhungen nicht zu verhindern waren, wenngleich gegenüber dem neuen autonomen Tarife im allgemeinen nicht unerhebliche Ermäßigungen erreicht wurden. In der Textil- und Papierindustrie sind die Zollerhöhungen im allgemeinen nicht sehr bedeutend. In der Lederindustrie, besonders für Kalbleder, ist eine ziemlich bedeutende Zollerhöhung eingetreten. In der Glasindustrie hat sich nichts Erhebliches geändert. In der Tonwarenindustrie ist für Mauer- und Dachziegel eine Erhöhung, entsprechend dem neuen eingeführten deutschen Zoll auf Ziegel, eingetreten. Für Zement ist der bisherige Zoll von 1,19 K. auf 1 K. herabgesetzt. In der Eisenindustrie sind für die Kleineisenindustrie die Zollsätze etwas erhöht worden, für Roheisen und Halbfabrikate unverändert geblieben. In der Maschinenindustrie sind im allgemeinen Erhöhungen der Zollsätze eingetreten, ebenso für die Erzeugnisse der elektrotechnischen Industrie. Auf dem Gebiete der chemischen Industrie sind, abgesehen von Zollerhöhungen für Lithopone auf 10 K. und für Gelatine auf 15 K., erhebliche Änderungen bei den nicht besonders benannten chemischen Hilfsstoffen und Produkten eingetreten, indem an Stelle des bisherigen spezifischen Zolles von 23,81 K. ein Wertzoll von 15 Proz. mit einer Höchstzollgrenze von 40 K., bei Teerfarbstoffen statt des festen Satzes von 3,57 K. ein Wertzoll von 12 Proz. mit einer Höchstgrenze von 45 K. getreten, wobei indessen für den künstlichen Indigo die Zollfreiheit aufrecht erhalten und für Alizarin neu erreicht ist. Für Bücher, auch gebundene, bleibt die bisherige Zollfreiheit bestehen. — Im Vertrage mit der Schweiz ist der Artikel über den Veredelungsverkehr neu abgefaßt worden. In der Patentfrage hat der Schweizerische Bundesrat eine Erklärung abgegeben, nach welcher trotz der Bindung der Zollfreiheit für Anilin- und andere Teerfarbstoffe das Deutsche Reich berechtigt sein soll, auf diese Artikel bei der Herkunft aus der Schweiz Zoll zu erheben, wenn die Schweiz nicht bis zum 31. Dezember 1907 ihre Patentgesetzgebung in der Weise ändert, daß der Patentschutz auf chemische Verfahren ausgedehnt wird. Hinsichtlich des schweizerischen Vertragstarifes ist es gelungen, von 1164 Positionen des neuen Tarifes 752 Positionen hinsichtlich des Zolles vertragsmäßig festzulegen. Gegenüber dem neuen autonomen Tarife der Schweiz wurden im allgemeinen nicht unerhebliche Herabsetzungen des Zollsatzes erreicht. Hinsichtlich der Nahrungs- und Genußmittel ist anzuführen, daß der alte Tarif beibehalten ist u. a. bei geschnittenem und gepulvertem Zucker, Konserven, Bier in Fässern bis 2 hl, Bier in Flaschen und Krügen, Flaschenweinen, Essig und Essigsäure. Die Rohstoffe zur Papierbereitung haben eine Zollerhöhung erfahren. Verschiedene Papierarten, darunter chemisch präparierte und lichtempfindliche Papiere, haben den bisherigen Zollsatz behalten. Garne und Gewebe sind durchweg im Zollsatz erhöht worden. Bei Kautschuk- und Guttaperchawaren hat teils Erhöhung, teils Ermäßigung, teils Aufrechterhaltung der bisherigen Sätze stattgefunden. Hinsichtlich der mineralischen Stoffe ist die Zollfreiheit für Marmor, Syenit, Porphyr und Granit und die Erhöhung des Zementzolles von 0,70 auf 1 Fr. anzuführen. Bei den Ton-, Steinzeug- und Töpferwaren ist der jetzige Zustand im wesentlichen aufrecht erhalten worden. Für Porzellanisolatoren ist der Zollsatz von 3 auf 0,50 Fr. ermäßigt, bei gemeinen Töpferwaren dagegen erhöht worden. Bei Glaswaren sind Ermäßigungen erreicht bei Kathedralglas, gefärbtem Fensterglas und belegtem Spiegelglas. Bei den übrigen Glaswaren bleiben teils die alten Sätze bestehen, teils, z. B. bei Flaschen werden sie erhöht. Bei den Drogen-, Chemikalien, Farbwaren usw. finden sich bei Pflanzenalkaloiden, Chloroform, Chloral, Mineralwasser und fertig dosierten Quellsalzen nicht bedeutende Erhöhungen. Gegen den bisherigen Tarif herabgesetzt sind ätherische Öle und pharmazeutische Präparate in Detailpackung, Pastillen aus Quell- und Badesalzen in Detailpackung. In der bisherigen Höhe blieben die Zollsätze bei vegetabilischen und animalischen Rohstoffen zu pharmazeutischem Gebrauch, eingedickten Pflanzensäften, Balsamen, aromatischen Wässern, Jodoform, Milchzucker, Parfümerien und kosmetischen Mitteln und synthetischen Riechstoffen. Bei den Chemikalien für den gewerblichen Gebrauch tritt meistens keine Änderung ein. Erhöhungen finden sich bei Ätznatron und Ätzkali, Bleiglätte, Chlorkalk, flüssiger Kohlensäure, essigsaurem Chrom, holzessigsaurem Eisen und Zinnsalzen. Herabgesetzt gegenüber dem bisherigen Tarif sind kohlensaure Magnesia, Chlormagnesium (frei), Bor- und Phosphorsäure, Calciumcarbid (frei), blausaures, chromsaures und übermangansaures Kalium, Rhodankalium, Cyankalium, Zinkstaub, Chlorzink, Chlorzinklauge, Natron und Natriumsalze, Pottasche (frei), nicht besonders genannte flüssige Säuren, kalzinierte Soda (frei), Tonerdehydrat, Tonerdenatron, Rhodanaluminium, Fluorchrom, Kupfervitriol. Von den organischen zubereiteten Hilfsstoffen und Fabrikaten sind Glycerin, verarbeitete Harze, Oxalsäure, Schwefeläther unverändert geblieben, Essigäther ist auf 10 Fr. erhöht, alle anderen Positionen sind ermäßigt worden. Die Zölle für Teeröl- und Steinkohlenteerderivate sind wesentlich ermäßigt, ebenso die von Phthalsäure, Resorcin, Salicylsäure, Benzylchlorid, Nitrobenzol, Naphthol und dessen Verbindungen. Bei Anilin und Anilinverbindungen bleiben die bisherigen Sätze. Gelatine und Fischleim behalten den bisherigen Zollsatz, flüssiger und pulverförmiger Leim wird niedriger verzollt, bei den anderen Klebstoffen wird der Zollsatz erhöht. Stärke wird, außer roher Kartoffelstärke, im Zollsatze erhöht. Bei Schießbaumwolle wird der Zoll von 50 auf 10 Fr. erniedrigt, bei den übrigen Sprengstoffen finden unbedeutende Erhöhungen statt. Hinsichtlich der Farbwaren ist anzuführen, daß bei verarbeiteten Farbwaren der ermäßigte Zollsatz von 0,20 Fr. gebunden worden ist. Bei Steinkohlenteerfarben ist der Zollsatz ermäßigt, künstliches Alizarin ist zollfrei geworden, Anilin-, Anthracen-, Naphthalin- und andere Teerfarben sind von 8 auf 5 Fr., Indigo und Indigolösung von 3 und 4 auf 2 Fr. ermäßigt. Künstlicher und natürlicher Indigo sind gleichgestellt. Bleiweiß, Bleigelb und Mennige sind im Zollsatz erhöht worden, Zink- und Lithoponeweiß ermäßigt worden. Bei anderen Farben findet teils eine Erhöhung, teils eine Ermäßigung statt. Bei unbearbeiteten festen und flüssigen Fetten und Ölen finden im allgemeinen Ermäßigungen statt, bei Kerzen bleibt es bei dem bisherigen Satze, ebenso bei den meisten Seifen.

* **Berlin.** Der Beschluß der internationalen Atomgewichtskommission, in Zukunft als internationale Atomgewichte die auf O = 16 bezogenen einzuführen[5]), ist das Ergebnis zweier Abstimmungen vom Jahre 1900 und 1904, bei denen 40 bezw. 32 Stimmen für, 9 bezw. 7 gegen die Atomgewichtstabelle auf Grundlage O = 16 abgegeben wurden.

*H.* **Berlin.** Der Gesamtausschuß des Handelsvertragsvereines beriet am 4. Februar zu Berlin in einer stark besuchten Sitzung über die neuen Handelsverträge. Nach eingehender Diskussion über die voraussichtliche Wirkung der neuen Verträge auf die wichtigeren Branchen von Handel und Industrie und auf die verschiedenen Wirtschaftsgebiete des Reiches wurde einstimmig folgende von Bohlen-Hamburg, Seiler-Nürnberg, Gothein-Breslau eingebrachte Erklärung beschlossen: „Die neuen Handelsverträge bestätigen die schlimmsten Befürchtungen. Insbesondere erhöhen die Verträge mit Österreich-Ungarn, Rußland, der Schweiz und Rumänien die Zollschranken dermaßen, daß für die wichtigsten Zweige der deutschen Industrie die Ausfuhr dorthin schwer geschädigt werden wird. Man zwingt sie damit immer mehr, durch Errichtung von Filialwerken im Auslande dort die Industrie zu entwickeln, und so dem Vaterlande unberechenbaren Schaden zuzufügen. — Der Handelsvertragsverein erhebt Protest gegen eine Handelspolitik, welche unsere hochentwickelte Industrie und den innig mit ihr verbundenen Handel aus ihrer schwer errungenen hervorragenden Stellung auf dem Weltmarkte zu verdrängen und damit die wirtschaftlichen Verhältnisse Deutschlands auf das schwerste zu erschüttern droht. Er richtet deshalb die dringende Aufforderung an Industrie und Handel, durch festen Zusammenschluß und gemeinsame Arbeit dahin zu wirken, daß ihre Interessen wiederum die ihnen gebührende Berücksichtigung in der deutschen Wirtschaftspolitik finden."

*R.* **Neuenburg** (Schweiz). Die Schweizerische Chemische Gesellschaft wird am 18. Februar hier unter dem Vorsitze von Prof. Billeter-Neuenburg ihre Wintersitzung abhalten. Vorträge sind bereits von Prof. Amé Pictet-Genf und Alfred Werner-Zürich zugesichert.

*jc.* **Prag.** Nach einem 22-jährigen Provisorium ist das chemische Institut der böhmischen Universität endlich in ein neues, für diesen Zweck eigens hergestelltes Gebäude eingezogen, welches mit einem Kostenaufwande von 890000 Kronen aufgeführt wurde. Es befindet sich auf den Sluper Gründen, wohin allmählich die Prager Hochschulen zum großen Teile verlegt werden sollen. Im Erdgeschoß sind, und zwar in dessen östlicher Hälfte, die Laboratorien für analytische und anorganische Chemie unter der Leitung von Prof. Dr. B. Brauner, welcher zugleich auch Direktor der ganzen Anstalt ist, in der westlichen Hälfte die Laboratorien für organische Chemie unter der Leitung von Prof. Dr. B. Rayman untergebracht. In den Laboratorien für ana-

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1905*. 29, 50.

lytische und anorganische Chemie stehen 94 Arbeitsplätze für Anfänger und 9 Arbeitsplätze für Vorgeschrittene, in den Laboratorien für organische Chemie 28 Arbeitsplätze für Anfänger und 10 für Vorgeschrittene zur Verfügung; außerdem faßt das Erdgeschoß auch besondere Räume für physikalische Messungen, für Gasanalyse, für bakteriologische, für gröbere Arbeiten, für Elementaranalyse, für Bombenöfen, weiter 2 Wägezimmer, 2 Dunkelkammern und einen Raum für Arbeiten mit Schwefelwasserstoff. Gemeinschaftlich für beide Abteilungen ist der Hörsal für 260 Hörer, der Vorbereitungsraum, die Bibliothek und ein Zimmer für chemische Sammlungen. Im I. Stock befinden sich die Laboratorien für pharmazeutische Chemie unter der Leitung von Prof. Dr. August Belohoubek. In diesen sind Arbeitstische für 40 Anfänger und 20 Vorgeschrittene aufgestellt. Auch hier sind besondere Räume für Elementaranalyse, für Arbeiten mit Schwefelwasserstoff, weiter Wägezimmer und eine Dunkelkammer. In der Mitte befindet sich ein kleinerer Hörsaal für 62 Hörer. Sämtliche Räume haben Zentralheizung, in mehrere wird der elektrische Strom von einer Akkumulatorenbatterie, der Strom von einem Umformer und der Wechselstrom zum Motorenantrieb eingeleitet. Die Ventilation der Arbeitsäume erfolgt durch Absaugung unreiner Luft und durch Einleitung filtrierter, vorgewärmter bezw. abgekühlter, angefeuchteter Luft. Die konstruktive Einrichtung entspricht durchweg modernen Anforderungen; die Ausstattung mit Apparaten läßt jedoch zur Zeit noch zu wünschen übrig.

*Sz.* **Wien.** Im Abgeordnetenhause haben die Abg. Luksch und Genossen einen Resolutionsantrag eingebracht, die Regierung aufzufordern, ehestens dem Parlamente einen Gesetzentwurf vorzulegen, durch den eine Herabsetzung der Konsumsteuer auf Zucker bezweckt wird.

## Personalien.

**Verliehen:** *Berlin.* Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Landolt, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, die große Goldene Medaille für Wissenschaft.

**Gewählt:** *Straßburg.* Der ord. Professor der Experimentalphysik, Dr. Ferd. Braun, zum Rektor der Universität für das nächste Studienjahr.

**Ernannt:** *Göttingen.* Der Direktor des Instituts für experimentelle Therapie, Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Paul Ehrlich zu Frankfurt a. M., zum ord. Honorarprofessor in der medizinischen Fakultät der hiesigen Universität.

*Rostock.* Privatdozent Dr. G. Kümmell zum Direktor des Laboratoriums für physikalische Chemie an der hiesigen Universität.

*Breslau.* Der ord. Professor der Landwirtschaftslehre an der hiesigen Universität, Dr. Kurt v. Rümker, hat einen Ruf an die landwirtschaftliche Akademie Bonn-Poppelsdorf als Nachfolger von Prof. Wohltmann abgelehnt.

*Halle a. S.* Der Professor der Landwirtschaft, Geheimer Regierungsrat Dr. F. Wohltmann, Bonn, ist für die Besetzung des hier neu zu errichtenden 2. Lehrstuhls für Landwirtschaft in Aussicht genommen.

## Literatur.

**Bürger, O.**, Über Isomerien bei acetylierten Phenylhydrazonen aromatischer Oxyaldehyde. Inaug.-Dissert. Univ. Greifswald.

**Elias, C.**, Beiträge zur Kenntnis der Diphenylglykolsäure. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Fink, L.**, Chlorierung der Sulfanilsäure und Phenol-*p*-sulfosäure. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Glücksmann, A.**, Über Chlorcitramalsäure und Hydrochloroxycitrakonsäure. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Haese, G.**, Zur Kenntnis des Strychnins. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Isaac, A.**, Über die Einwirkung von Chlorwasser und Bromwasser auf Ricinolsäure. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Kehler, W.**, Über Methoden zur Sterilisation von Erdboden und Pflanzensamen und über zwei neue thermoresistente Bakterien. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Kob, L.**, Über die Einwirkung von unterchloriger Säure auf Benzoesäure und Monochlorbenzoesäure. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Liebermann, J.**, Über die Einwirkung von Chlor auf *p*-Oxybenzosäure. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Lippstadt, J.**, Über die Darstellung der Tetraphenylbernsteinsäure. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Lipski, J.**, Über Thiophenochinone. Ein Beitrag zur Konstitution der Phenochinone. Inaug.-Dissert. Univ. Greifswald.

**Rothe, W.**, Untersuchungen über das Verhalten einiger Mikroorganismen des Bodens zu Ammoniumsulfat und Natriumnitrat. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Schröter, O.**, Über Pseudophenole aus *p*-Oxytriphenylcarbinol, Salicylaldehyd und *o*-Nitrophenol, sowie einige ihrer Umwandlungsprodukte. Inaug.-Dissert. Univ. Greifswald.

**Sielmann, P.**, Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Aldehyde. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Siew, B.**, Über die Einwirkung von Jodkalium und Jodnatrium auf arsenigsaure Salze. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Staffelstein, H.**, Über Succinylderivate des Hydroxylamins. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Vageler, P.**, Über den Einfluß der Vegetationsperiode und der Düngung auf die chemischen Bestandteile der Kartoffelknollen. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Wronka, E.**, Beiträge zur Kenntnis einiger angeblich stereoisomerer Verbindungen. Inaug.-Dissert. Univ. Königsberg.

**Lewkowitsch, Dr. J. Chemical Technology and analysis of oils, fats and waxes.** Vol. I u. II. Macmillan and Co. Ltd., London; The Macmillan Company, New York. 1904.

Die dritte Auflage der Analyse der Öle, Fette und Wachsarten von Lewkowitsch ist unter dem obigen Titel erschienen. Sie umfaßt 1153 Druckseiten. Wenn man nicht sehr rigoros vorgeht, so kann man annehmen, daß etwa 172 Seiten von den oben erwähnten 1153 „technologischer Natur" sind, falls diese Ausdrucksweise erlaubt ist. Daß es nicht möglich ist, auf 172 Seiten das Kolossalgebiet der gesamten Technologie der Fette abzuhandeln, ist klar. Auf die einzelnen Gebiete der Technologie entfällt daher meist nur sehr wenig Raum. So ist beispielsweise das Kapitel Raffinieren und Bleichen der Öle auf nicht ganz 3 Seiten abgehandelt, die nichts Neues enthalten; von dem Bleichen mit Chemikalien wird als wichtigstes mitgeteilt, daß es so erfolgen muß, daß das Fett selbst nicht alteriert wird; wie dies jedoch zu geschehen hat, darüber schweigt sich der Verf., wahrscheinlich nicht ohne Grund, aus. Die Margarinbutterfabrikation ist auf etwa 8 Druckseiten beschrieben und enthält das Bild einer alten Walzenknete. Der wichtigste Apparat dieser Fabrikation, die Kirne, ist auf 15 Zeilen beschrieben — ein Bild dieses Apparates fehlt. Daß dem Verf. der wirklich moderne Margarinebetrieb überhaupt nicht bekannt ist, geht daraus hervor, daß dessen heikelster Teil, die Konservierung und Verarbeitung der Milch, kaum gestreift ist. Die Fabrikation der Pflanzenbutter ist zweifellos dem Verf. nicht einmal aus den Büchern bekannt, denn nach den Anleitungen dieses Buches ist es ausgeschlossen, eine erfolgreiche Ware zu erzielen usw. Der theoretische Teil des Buches hat auf Grundlage des alten Benedikt an Weite gewonnen, daß es auch in der Tiefe geschehen sei, kann nicht überall behauptet werden. Gewiß ist es dem Verf. nicht zu verdenken, daß er seine Arbeiten in den Vordergrund gestellt hat. Bedenklich erscheint es hingegen, daß andere Arbeiten nicht in der gleichen Weise berücksichtigt wurden. So z. B. erscheinen nirgends die Konsequenzen aus den schönen Arbeiten Balbianos berücksichtigt. Der unterzeichnete Referent, weit davon entfernt, den Fleiß und die Kenntnisse des Verf. zu verkennen, wünscht dem Buche, dessen analytischer Teil in der Qualität nicht zurückgegangen ist, die weiteste Verbreitung, allein, er ist um so mehr verpflichtet, die Mängel dieses Buches festzustellen, als der Verf., der große Kritiker der Fettchemie, mit eiserner Strenge überall selbst Kritik übt und diese daher auch von anderen fordert.

*Prof. Ferdinand Ulzer.*

**Jüptner, Hanns v.**, o. ö. Professor an der k. k. Technischen Hochschule in Wien. **Lehrbuch der physikalischen Chemie** für technische Chemiker und zum Gebrauche an technischen Hochschulen und Bergakademien. II. Teil: Chemisches Gleichgewicht und Reaktionsgeschwindigkeit. Zweite Hälfte: Heterogene Systeme. Franz Deuticke, Leipzig und Wien. 1905.

Die allgemeine Bedeutung vorliegenden Werkes ist bereits bei der Besprechung der ersten Hälfte gewürdigt worden[6]), so daß hierauf verwiesen werden mag. Der Verfasser war schon als Privatdozent an der Bergakademie Leoben bestrebt, seine Vorlesungen durch möglichste Heranziehung der „physikalischen" — besser: der allgemeinen — Chemie möglichst zu vertiefen, seit seiner Berufung an die Technische Hochschule zu Wien hat er das in noch höherem Maße getan, da die Erfahrung die Überzeugung noch verstärkte, daß die Hörer der chemischen Technologie durch nichts so erfolgreich zu selbständigem technischem Denken erzogen werden könnten als durch die konsequente Anwendung der Lehren der allgemeinen Chemie auf die besonderen Probleme der Technik, besonders wenn an die Vorlesung über Technologie noch ein technologischer Seminarunterricht angegliedert wird. Die vorhandenen Lehrbücher der allgemeinen Chemie aber erschienen dem Verfasser für die Bedürfnisse des Technologen teils zu umfangreich und schwierig, teils aber auch zu populär. Deshalb entschloß sich der Verf., selbst ein seinen Bedürfnissen angepaßtes Buch zu schreiben, das er als Einleitung zu einem in ähnlichem Sinne zu schreibenden Lehrbuche der chemischen Technologie betrachtet. Letzteres Buch würde in der Tat einem dringenden Bedürfnis entsprechen, eine konsequente Anwendung der Errungenschaften der allgemeinen Chemie auf die Lehren der technischen Chemie würde eine neue Ära im Unterricht der letzteren bedeuten. Der Referent hat sich während der letzten Jahre überzeugt, daß die Hörer chemisch-technischer Vorlesungen aus derartiger Behandlung technischer Fragen großen Nutzen ziehen, selbst wenn die physikalisch-chemische Vorbildung zu wünschen übrig läßt. — Das ganze, mit vorliegendem Hefte schließende Werkchen stellt sich als eine Darstellung der allgemeinen Chemie mittleren Umfanges dar, erst das Schlußkapitel, Seite 316—349, bringt „Anwendung der physikalischen Chemie in der chemischen Technologie". Diese Anordnung war für den Referenten eine Enttäuschung, es wäre ohne Zweifel aus bekannten Gründen pädagogisch richtiger gewesen, diese „Anwendungen" in das ganze Werk hineinzuarbeiten, die einzelnen technischen Prozesse aber viel eingehender zu diskutieren, als es geschehen ist. Der Schwefeltrioxydkontaktprozeß z. B., dem knapp 2 Seiten gewidmet sind, hätte wohl den zehnfachen Raum beanspruchen können, denn er ist wichtig und lehrreich wie kein zweiter. Wenn gesagt ist, daß das Temperaturoptimum für Eisenoxyd beträchtlich höher liegt als für Platin, so sollte auch ausgeführt werden, warum das der Fall ist, denn über solche und ähnliche Tatsachen herrschen bekanntlich noch die verworrensten und unklarsten Vorstellungen, auch in Lehr- und Handbüchern. Auch hätte z. B. darauf hingewiesen werden können, wie bei gemischter Eisenoxyd- und Platinkatalyse eine Zwischenabsorption von größtem Vorteil für die Ausbeute ist usw. — In dem Kapitel „Anwendung" sind behandelt: die Reaktionen $2CO \rightleftarrows CO_2 + C$; $2SO_2 + O_2 \rightleftarrows 2SO_3$; $NH_4.HCO_3 + NaCl \rightleftarrows NaHCO_3 + NH_4Cl$; Carnallitverarbeitung, zu welcher zu bemerken wäre, daß das Meyerhoffersche Scheidungsverfahren praktisch undurchführbar ist; $C + H_2O \rightleftarrows CO + H_2$; Natriumhypochloritbildung und Chloratbildung. — Es steht zu hoffen, daß die Lücken und Schwächen dieses Schlußkapitels recht bald durch das erwünschte Lehrbuch der chemischen Technologie gedachter Behandlungsweise ergänzt und ersetzt werden.

*F. W. Küster.*

**Thomson, Dr. J. J.**, Professor der Experimentalphysik an der Universität in Cambridge. **Elektrizität und Materie.** Autorisierte Übersetzung von G. Siebert. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1904.

In dem Verlage von Friedr. Vieweg & Sohn erscheint seit 1904 „Die Wissenschaft", eine „Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien" in zwanglosen Heften, deren jedes einzeln käuflich ist. Das erste Heft brachte: „Untersuchungen über die radioaktiven Substanzen" von Mme Curie, übersetzt und mit Literaturergänzungen versehen von W. Kaufmann; das zweite Heft: „Die Kathodenstrahlen" von Prof. G. C. Schmidt, und das dritte jetzt vorliegende Heft bringt unter dem oben gegebenen Titel auf 100 Seiten die Vorlesungen, welche J. J. Thomson infolge

[6]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 874.

einer Aufforderung der Silliman-Stiftung im Mai 1903 an der Yale-Universität in New Haven gehalten hat. Ich bin der Zustimmung aller Fachgenossen sicher, wenn ich behaupte, daß zu der Entwickelung der Elektronik, dieser neuen Disziplin der Physik, kaum jemand mehr beigetragen hat als J. J. Thomson durch seine zahlreichen experimentellen und theoretischen Untersuchungen, und nicht minder durch sein zusammenfassendes Werk Conduction of Electricity through Gases. Es ist deshalb mit besonderer Freude zu begrüßen, daß dieser bahnbrechende Forscher es unternommen hat, seine „Ansichten über die Natur der Elektrizität, über die Vorgänge, welche im elektrischen Felde stattfinden, und über den Zusammenhang zwischen elektrischer und gewöhnlicher Materie" in einer so anschaulichen und anregenden Weise darzulegen, daß jeder Naturwissenschaftler, nicht nur der Physiker, das Buch verstehen kann und durch die Lektüre reichen Genuß und Gewinn haben wird. Populär im gewöhnlichen Sinne des Wortes ist die Schrift allerdings nicht gehalten, d. h. sie ist keine Kaffee-Lektüre, gibt nicht nur einen Überblick über die gewonnenen Resultate, sondern versucht in den ersten 3 Kapiteln: „Darstellung des elektrischen Feldes durch Kraftlinien, Elektrizität und gebundene Maße, Wirkungen der Beschleunigungen der Faradayschen Röhren", den Leser mit der Faraday-Maxwellschen Kraftlinienvorstellung und der ihr von J. J. Thomson gegebenen Erweiterung bekannt zu machen. Für den Physiker, speziell für den Lehrer der Physik, eine Fundgrube anschaulicher Darstellungen und Gedankengänge. Für den Nichtphysiker eine Anleitung, nicht mühelos, aber doch ohne das schwere Rüstzeug der höheren Mathematik, sich einen Einblick zu verschaffen in die Überlegungen, welche aus den Untersuchungen über Kathodenstrahlen, Röntgenstrahlen und Radioaktivität zu dem Begriffe des Elektrons, des Atoms der Elektrizität, geführt haben. In den drei folgenden Kapiteln: Die atomistische Struktur der Elektrizität, die Konstitution des Atoms, Radioaktivität und radioaktive Substanzen entwickelt der Verf. die Vorstellungen über das Atom, zu denen die Arbeiten des letzten Jahrzehnts geführt haben, Vorstellungen, die dem Physiker in vieler Hinsicht hochwillkommen erscheinen, weil sie ihm in gewisser Beziehung erwünschte Erweiterungen der kinetischen Gastheorie bringen, die aber von manchem Chemiker noch als unannehmbar zurückgewiesen werden. Die bisherige Chemie, kann man sagen, ist eine Chemie der Molekeln, für die das Atom das Unveränderliche, das stets sich Gleichbleibende war. Die Elektronik kann man im Gegensatz hierzu die Chemie der Atome nennen. Und wenn die Beobachtung von Ramsay und Soddy, daß das Radiumatom sich umwandelt in Emanation und aus dieser sich das Helium bildet, richtig ist — und ich bin überzeugt, daß es so ist —, so wird man behaupten können, daß die Anschauungen und Vorstellungen, über die J. J. Thomson in dem vorliegenden Werke als eine der ersten Autoritäten auf diesem Gebiete spricht, den Anfang einer neuen Epoche nicht nur für die Physik, sondern in noch höherem Maße für die Chemie einleiten werden oder schon eingeleitet haben.

*F. Himstedt.*

---

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 24. Januar 1905.

780 529. **Amalgamieren,** Apparat zum —. J. B. Rossmann, St. Paul, Minn.
780 536. **Destillierapparat.** H. A. Steber, Utica, N. Y.
780 636. **Drucken** von Textilstoffen. J. Cadgène, Zürich.
780 870. **Erze,** magnetischer Scheideapparat für — und dergl. J. D. Dawes, Liverpool.
780 741. **Farbstoff,** sensibilisierender —. R. Berendes, Elberfed (Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York).
780 952. **Filter,** poröses Ton-—. W. Martens, Ackley, Iowa.
780 670. **Gewebe,** Verfahren zum Auftragen von Lösungen oder Flüssigkeiten auf in Bewegung befindliche —. R. Kron, Golzern.
780 886. **Indigo,** Reinigen von —. R. Hutzler (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.
780 673. **Karburiervorrichtung.** J. F. Lawrence, Chicago, Ill. (National Light Heat and Powder Comp.)
780 716. **Magnetische Erze,** Verfahren zum Ansammeln von —. E. Gates, Chevy Chase, Md. (Th. J. Mayer, Washington, D. C.)
780 651. **Metalle,** Abscheidung der — aus ihren Erzen. J. M. A. Gérard (Syndicat de l'Acier Gérard), Paris.
780 619. **Morphinverbindung** u. ihre Herst. R. Pschorr (J. D. Riedel), Berlin.
780 701. **Öl,** Apparat zur Abscheidung von —. J. W. Biddle und F. B. Keiser, Thomas, Ala.
780 924. **Seide,** Färben von —. J. Weidmann, Paterson, N. J.
780 612. **Verdampfapparat,** F. Meyer, London.

### Deutschland.

**Patentanmeldungen.**

P. 15 704. (Kl. 40.) **Aluminium-Zinklegierungen,** Erhöhung der Bearbeitungsfähigkeit und Verwendbarkeit von —. Th. Prescott, Huddersfield, und E. Green & Son, Limited, Wakefield. 30. Januar 1904.
F. 18 703. (Kl. 22.) **Amidooxyanthrachinonsulfosäuren,** Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 28. März 1904.
R. 19 025. (Kl. 40.) **Bleiantimonlegierung.** La Société Routin & Mourraille, Lyon. 15. Dezember 1903.
R. 18 405. (Kl. 39.) **Celluloidartige Massen,** Herstellung —. Rheinische Gummi- & Celluloid-Fabrik, Neckarau b. Mannheim. 21. Juli 1903.
M. 23 651. (Kl. 16.) **Düngemittel,** Herstellung eines — aus Phosphoriten oder Mineralphosphaten. W. Mathesius, Hörde i. W. 13. Juni 1903.
L. 18 446. (Kl. 26.) **Gas,** Vorrichtung zur Erzeugung von — aus flüssigen Brennstoffen. J. Lühne, Aachen. 24. Juli 1903.
F. 19 075. (Kl. 32.) **Glastafeln,** Herstellung von — durch Ansheben aus der Schmelze. E. Fourcault, Lodelinsart, Belgien. 9. Januar 1904.
A. 9844. (Kl. 12.) **Kohlensäurehaltige Flüssigkeiten,** Vorrichtung zum Reinigen von —. Akt.-Ges. Fabrik für Brauerei-Einrichtungen vorm. Heinrich Gehrke & Co., Berlin. 16. März 1903.
E. 10 075. (Kl. 80.) **Marmor,** Herstellung von künstlichem —. Ph. Eyer, Köln a. Rh. 28. Mai 1904.
F. 18 376. (Kl. 12.) **1,4,8-Trioxyanthrachinon,** Darstellung von —; Zus. z. Anm. F. 18 233. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 9. Januar 1904.

**Patentversagungen.**

D. 11 627. (Kl. 12.) **Alkohol,** Gewinnung von — aus den durch trockne Destillation von Fäkalien entstehenden Gasen. 27. Oktober 1902.

**Patenterteilungen.**

159 129. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. blauer bis grüner — der Anthracenreihe; Zus. zum Pat. 107 730. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 13. März 1901.
158 970. (Kl. 32.) **Glas,** Entnahme von — aus Schmelzbehältern oder dergl. Trades Progress Company Ltd., London. 29. Juni 1902.
158 998. (Kl. 12.) **Phenyläther-o-carbonsäure,** Darstell. von —; Zus. zum Pat. 150 323. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 31. Mai 1904.
158 968. (Kl. 12.) **Quecksilberkathoden,** Vorrichtung zum Formieren und Auswaschen von — unter gleichmäßigen Bedingungen. P. la Cour, Askow, und J. Rink, Kopenhagen. 6. November 1901.
159 097. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Darstellung gelber —. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 1. März 1904.
159 088. (Kl. 89.) **Stärke,** Apparat zur ununterbrochenen Scheidung von — in hochverdichtetem Zustande und Wasser bezw. Rückständen. W. H. Uhland, Leipzig-Gohlis. 14. September 1902.
159 044. (Kl. 85.) **Wasser,** Vorrichtung zur biologischen Reinigung von —, insbesondere von Abwässern, welche von den gröberen Schwimm- und Sinkstoffen befreit und vorgeklärt sind. Gesellschaft für Abwässerklärung m. b. H., Berlin. 29. November 1903.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 19.—25. Januar 1905.

347 927. **Alkalien,** gleichzeitige Herstellung von Carbonaten, Hydraten und Polysulfiden der —. P. Germain. 22. Januar 1904.
347 862. **Benzol,** Herstellung von — und seiner einfachen hydroxylierten Derivate. L. Scholvien. 12. November 1904.
347 906. **Cellulose,** Acetylieren von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 14. November 1904.
347 960. **Cellulose,** Herstellung v. glänzenden Fäden aus —. R. Linkmeyer. 16. November 1904.
348 008. **Elektroden** für elektrolyt. Apparate. G. J. Atkins. 18. Novbr. 1904.
341 126. **Farbstoffe,** Herstellung grauer — der Anthracenreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 15. November 1904.
348 015. **Gewebe,** Bedrucken von —. A. Samuel. 19. November 1904.
347 943. **Kautschuk,** künstlicher —. H. C. Bonet. 18. November 1904.
347 860. **Kautschukhaltige Pflanzen,** Behandlung —. R. Fournier du Poy. 12. November 1904.
347 840. **Kupfer,** Abscheidung von —, besonders aus seinen armen Erzen. P. Weiller und A. Weiller. 31. Oktober 1904.
347 918. **Künstliche Steine,** Herstellung von Ziegeln, — usw. L. F. Kwiatkowski. 15. November 1904.
348 030. **Melassen,** Raffinieren von — und Sirupen der Zuckerfabrikation. H. R. Langen. 19. November 1904.
347 970. **Metallsulfate,** Herst. von — und anderen Salzen vermittels Metallsulfide und eisenhaltiger Schwefelmineralien. O. Meurer. 16. Novbr. 1904.
347 925. **Metallteilchen,** Entfernung von — aus den Massen, die zur Herst. photographischen Papieres usw. dienen. M. Le Normant des Varannes und A. Regnouf de Vanis. 22. Januar 1904.
347 877. **Milch,** Herstellung v. konservierter — und Milchgemischen in Pulverform. G. Jung. 12. November 1904.
347 957. **Nährmittel,** Herstellung und Konservierung von —. J. A. Timmis. 16. November 1904.
323 900. **Sielwässer,** Phosphor-Zink-Aluminium-Verfahren z. Behandlung v. — u. dergl. Zus.-Pat. J. M. Lallemand u. A. Goutierre. 22. Januar 1904.
347 949. **Weiß,** flüssiges —. J. Jutkovitz. 16. November 1904.

### Spanien.

Veröffentlicht am 1. Februar 1905.

35 244. **Alkalicyanide,** Darstell. von —. Sociedad Anónima, Productos Quimicos para la Agriculturá é Industria. 17. Januar 1905.
35 194. **Erze,** Behandeln von — und metallurgischen Produkten im elektrischen Ofen. Dr. K. Kaiser. 11. Januar 1905.
35 183. **Farbe,** Herstellung einer weißen — aus Schwefelzink. R. Bonache. 7. Januar 1905.
35 219. **Kalisalze,** Gewinnung der — aus Melasseschlempe. F. Vaño Ortíz (Union Alcoholeva Española). 13. Januar 1905.
35 248. **Kupfer,** Galvanisieren, Verzinnen usw. von — und anderen Metallen. G. D. Goodson. 17. Januar 1905.
35 213. **Milch,** Herst. von nicht ranzig werdender konzentrierter —. Ad. Glas. 13. Januar 1905.
35 176. **Naphthalin,** Umwandl. des Roh— in reines —. L. Pérez. 7. Jan. 1905.
35 262. **Naphthalin,** neue technische Herstellung von reinem — in Pulverform oder in Kügelchen. A. y Buenrostro. 18. Januar 1904.
35 239/240. **Nährprodukt,** Herstellung eines — „Nutritina". J. y Lamothe. 16. Januar 1905.
35 254. **Seifen,** antiseptische und desinfizierende Toiletten-—. T. L. Cobacho. 18. Januar 1905.
35 214. **Sprengstoff,** Herstell. von —verbindungen. H. Bayol. 13. Jan. 1905.
35 193. **Sprengstoffe.** L. Lheure. 11. Januar 1905.
35 269. **Superphosphatähnliches Produkt,** Herst. eines — für landwirtschaftliche Zwecke. C. Amusco und Echani. 19. Januar 1905.
35 209. **Sylvinsäure,** Umwandlung der — ($C_{44}H_{64}O_5$) in helle, neutrale und beständige Harze oder in gegen Temperaturerniedrigung und chemische Einwirkung inaktive Bleisalze. E. Gómez y Campdurá. 13. Januar 1905.
35 186. **Wachszündhölzer,** verbessertes Verfahren zur Herstellung phosphorhaltiger —. S. González. 9. Januar 1905.

---

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 347. Ing.-Chem. Heinrich Wulkan, Budapest, am 7. Februar 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Ein- und Ausfuhr von Drogerie-, Apotheker- und Farbwaren im deutschen Zollgebiete im Jahre 1904 [7].

Abkürzungen: v. = von, n. = nach, Blg. = Belgien, Fr. = Frankreich, Grb. = Großbritannien, Nl. = Niederlande, Norw. = Norwegen, Ö.-U. = Österreich-Ungarn, Rußl. = Rußland, V. St. = Ver. Staat. v. Amerika

| *Th.* Warengattung | Menge der Einfuhr | Menge der Ausfuhr | Überschuß der Einfuhr über die Ausfuhr (— bedeutet Überschuß der Ausfuhr über die Einfuhr) dz = 100 kg netto | Gegen das Vorjahr + mehr — weniger: Einfuhr | Gegen das Vorjahr: Ausfuhr | Wichtigere Herkunfts- bezw. Bestimmungsländer. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Äther in Fässern | 5 | 8706 | — 8701 | — 9 | + 4019 | n. Fr. 17, Schweiz 7032. |
| „ „ Flaschen usw. | 5 | 1567 | — 1562 | — 4 | + 261 | v. Nl. 2; n. Grb. 348, Schweiz 78, Brit.-Indien 102. |
| Ätherische Öle, nicht besonders genannt | 4624 | 4910 | — 286 | + 448 | + 666 | v. Fr. 588, Grb. 158, Italien 923, Nl. 127, Ö.-U. 381, Rußl. 116, Spanien 73, Brit.-Indien 270, Ceylon 236, China 378, Japan 202, Nl.-Indien 75, Mexiko 47, V. St. 278, Austral. Bund 463; n. Blg. 80, Fr. 441, Grb. 597, Italien 154, Nl. 102, Ö.-U. 434, Rußl. 397, Schweden 114, Schweiz 269, Spanien 96, Japan 118, V. St. 1549. |
| Ätzkali | 606 | 249633 | — 249027 | + 82 | + 49569 | v. Grb. 344; n. Freih. Hamburg 10122, Blg. 41615, Dänemark 4378, Fr. 28305, Grb. 50499, Nl. 44832, Norw. 3001, Schweden 47663, Schweiz 3325, V. St. 13039. |
| Ätznatron | 708 | 50837 | — 50129 | — 223 | — 8024 | v. Grb. 496; n. Nl. 4777, Schweiz 30552. |
| Alaun; Tonerde, künstl., schwefelsaure usw. | 2002 | 293106 | — 291104 | — 1675 | + 7981 | v. Blg. 1044, Grb. 409; n. Blg. 57142, Fr. 10851, Grb. 73680, Nl. 21930, Ö-U. 46247, Rußl. 6573, Schweiz 24229, Brit.-Nordamerika 13167, V. St. 6972. |
| Alizarin | 470 | 90893 | — 90423 | — 133 | — 1061 | v. Grb. 253, Schweiz 25; n. Blg. 1062, Fr. 1620, Grb. 19649, Italien 1538, Nl. 2422, Ö.-U. 4214, Rußl. 3489, Schweden 647, Schweiz 2308, Türkei in Asien 1009, Brit.-Indien 21608, Brit.-Nordamerika 1069, V. St. 28359. |
| Alkaloide u. der. Salze (Santonin, Cocain usw.) | 361 | 416 | — 55 | + 42 | + 56 | v. Freih. Hamburg 12, Blg. 4, Grb. 111, Nl. 10, Rußl. 120, Schweiz 40, Peru 47, V. St. 8; n. Freih. Hamburg 49, Blg. 15, Fr. 14, Grb. 36, Italien 17, Ö.-U. 15, Rußl. 55, Schweiz 19, Brit.-Indien 33, Japan 53, V. St. 63. |
| Aloe | 2039 | 1305 | 734 | + 507 | + 189 | v. Südafrika 1111, Nl-Amerika 560; n. Rußl. 158, Brit.-Ind. 525. |
| Ammoniak, kohlen- und salzs.; Salmiakgeist | 23367 | 31061 | — 7694 | + 3627 | + 3282 | v. Blg. 3630, Grb. 14440, Nl. 2437, Schweiz 1358; n. Blg. 2686, Grb. 2780, Ö.-U. 3261, Schweiz 2693, V. St. 4617. |
| „ schwefelsaures | 351655 | 106962 | 244693 | — 25 | + 51046 | v. Freih. Hamburg 9090, Blg. 14419, Dänemark 11622, Fr. 10007, Grb. 176783, Ö.-U. 122929; n. Freih. Hamburg 34308, Blg. 52190, Nl. 13448. |
| Anilinöl, Anilinsalze usw. | 21095 | 167556 | — 146461 | — 284 | + 237 | v. Grb. 13879, Ö.-U. 4931; n. Blg. 8034, Fr. 15704, Grb. 15542, Italien 7985, Nl. 2526, Ö.-U. 10226, Rußl. 38405, Schweiz 18356, Spanien 2966, Japan 815, Mexiko 1575, V. St. 42151. |
| Anilin- und andere Teerfarbstoffe | 14606 | 308307 | — 293701 | + 1010 | + 14945 | v. Blg. 613, Fr. 666, Grb. 1677, Nl. 764, Ö.-U. 1100, Schweiz 9361; n. Blg. 14537, Bulgarien 812, Dänemark 1498, Fr. 7517, Grb. 66165, Italien 22233, Nl. 6411, Norw. 1096, Ö.-U. 34046, Portugal 2332, Rumänien 785, Rußl. 6802, Finnland 1555, Schweden 5988, Schweiz 6610, Spanien 4639, Türkei in Europa 1175, in Asien 1570, Brit.-Indien 14713, Brit.-Malakka 657, China 19236, Hongkong 1355, Japan 9063, Nl.-Indien 259, Argentinien 1334, Brasilien 2625, Brit.-Nordamerika 1049, Chile 345, Mexiko 2652, V. St. 66566, Austral. Bund 534. |
| Anthracen | 12299 | 448 | 11851 | — 8183 | + 440 | v. Blg. 2884, Grb. 6124; n. Schweiz 434. |
| Antifebrin (Acetanilid) | 29 | 479 | — 450 | + 1 | + 114 | v. Schweiz 22; n. Grb. 85, Japan 208. |
| Antipyrin, Antipyretikum, Phenacetin usw. | 87 | 426 | — 339 | — 35 | — 2 | v. Schweiz 58; n. Grb. 101, Rußl. 94. |
| Arsenik, weißes | 4733 | 8082 | — 3349 | — 3073 | — 877 | v. Blg. 3914, Grb. 19; n. Ö.-U. 3001, V. St. 1803. |
| Arsenverbindungen | 402 | 11476 | — 11074 | + 64 | + 1406 | v. Grb. 105, Ö.-U. 278; n. Fr. 477, V. St. 8429. |
| Barytsalze, nicht besonders genannt | 1852 | 38985 | — 37133 | + 467 | + 2200 | v. Blg. 305, Grb. 1098; n. Fr. 2693, Grb. 9622, Italien 3737, V. St. 15778. |
| Barytweiß | 30 | 37771 | — 37741 | + 1 | + 5897 | v. Fr. 22; n. Grb. 7800, V. St. 10817. |
| Benzoesäure | 27 | 2048 | — 2021 | + 10 | — 244 | v. Fr. 11, V. St. 10; n. Japan 112, V. St. 1599. |
| Berliner- und anderes gemischtes Blau | 1067 | 4794 | — 3727 | — 50 | — 873 | v. Grb. 401, Nl. 491; n. Grb. 1293, V. St. 717. |
| Bittersalz | 155 | 92434 | — 92279 | + 69 | + 2416 | v. Schweiz 99; n. Fr. 14777, Brit.-Indien 22585. |
| Bleiweiß | 6216 | 166377 | — 160161 | + 1800 | — 41277 | v. Blg. 1915, Fr. 1245, O.-U. 875; n. Blg. 3522, Dänemark 4342, Grb. 111148, Nl. 11073, Portugal 2580, Rußl. 2694, Schweden, 3679, Brit.-Nordamerika 10690. |
| Bleizucker, Bleiessig | 341 | 18145 | — 17804 | — 143 | + 1093 | v. Grb. 68, Schweiz 167; n. Grb. 5996, Nl. 2111. |
| Borax, Borsäure | 26032 | 27408 | — 1376 | + 360 | — 377 | v. Fr. 9891, Grb. 12323; n. Nl. 2702, Ö.-U. 3851. |
| Brechweinstein u. andere Antimonpräparate | 5184 | 9643 | — 4459 | + 537 | + 917 | v. Fr. 2478, Spanien 936; n. Grb. 2784, Italien 731, Ö.-U. 768, Rußl. 539, V. St. 3165. |
| Brom | 54 | 2078 | — 2024 | — 3 | + 532 | v. V. St. 54; n. Fr. 674, Grb. 966. |
| Bromkalium und andere Brompräparate | 236 | 4107 | — 3871 | + 49 | — 245 | v. Grb. 11, V. St. 216; n. Grb. 513, Nl. 156, Ö.-U. 472, Rußl. 504, Japan 339, V. St. 7, Austral. Bund 1264. |
| Bronze- und Chromfarben | 798 | 43879 | — 43081 | — 207 | + 2572 | v. Grb. 356, Nl. 119; n. Blg. 6422, Dänemark 1002, Fr. 1891, Grb. 6714, Italien 1168, Nl. 3746, Ö.-U. 1079, Rußl. 1495, Schweden 2775, Schweiz 1306, V. St. 10482. |
| Calciumcarbid | 148399 | 6076 | 142323 | + 7587 | + 2728 | v. Fr. 723, Italien 55, Norw. 24337, Ö.-U. 43246, Schweden 8882, Schweiz 70267; n. Nl. 2868, Austral. Bund 571. |
| Camphor | 11631 | 2663 | 8968 | — 3064 | — 1773 | v. Grb. 1095, Ö.-U. 109, Japan 10134; n. Grb. 339, Italien 162, Ö.-U. 439, Rußl. 435. |
| Carbolsäure | 52664 | 38983 | 13681 | + 2500 | + 7958 | v. Grb. 51098, Ö.-U. 800; n. Fr. 3224, Grb. 10162, Nl. 1255, Rußl. 6567, Japan 3816, V. St. 7063. |
| Celloidin, Kollodium | 1 | 605 | — 604 | — 3 | — 222 | n. Dänemark 82, Nl. 63. |
| Chilisalpeter | 5061719 | 210745 | 4850974 | + 390420 | + 34919 | v. Chile 5058782; n. Dänemark 21974, Nl. 44683, Ö.-U. 90318, Rußl. 21280, Schweden 5456, Schweiz 7331. |
| Chinarinde | 39426 | 1165 | 38261 | + 2649 | + 261 | v. Grb. 1185, Nl.-Indien 35636, Peru 1029; n. Fr. 290, Rußl. 119, |
| Chinin, Chininsalze, Chininpräparate | 41 | 1590 | — 1549 | + 13 | — 380 | v. Fr. 17, Grb. 19; n. Griechenland 70, Grb. 158, Italien 224. Nl. 144, Ö.-U. 58, Rußl. 262, Türkei in Europa 26, in Asien, 33, Japan 32, V. St. 372. |
| Chlorbaryum | 24283 | 46977 | — 22694 | + 540 | — 404 | v. Ö.-U. 24156; n. Grb. 10912, Nl. 6886, V. St. 19017. |
| Chlorcalcium | 676 | 23805 | — 23129 | — 816 | + 5500 | v. Blg. 206, Ö.-U. 440; n. Blg. 3577, Fr. 5494, |
| Chlorkalium | 473 | 1407654 | —1407181 | + 75 | +154632 | v. Ö.-U. 419; n. Blg. 99272, Fr. 142834, Grb. 123931, Italien 40762, Nl. 27293, Ö.-U. 35968, Rußl. 18645, Schweden 20793, Schweiz 9917, Spanien 39507, V. St. 836642. |
| Chlorkalk | 8567 | 300778 | — 292211 | — 9474 | + 12284 | v. Grb. 2809, Schweiz 4991; n. Blg. 9793, Grb. 112354, Nl. 14090, Ö.-U. 13509, Finnland 13350, Schweden 11733, Schweiz 15530, V. St. 82782. |
| Chlormagnesium | 516 | 167063 | — 166547 | + 144 | — 3018 | v. Nl. 91, Schweiz 245; n. Grb. 58152, Ö.-U. 25998. |
| Chloroform | 8 | 950 | — 942 | 0 | — 53 | v. Grb. 6; n. Blg. 104, Rußl. 92. |
| Chromalaun | 89 | 24322 | — 24233 | — 293 | + 5117 | v. Grb. 62; n. Fr. 4285, V. St. 10241. |
| Cyankalium | 22 | 32901 | — 32879 | — 7 | + 12729 | v. Ö.-U. 20; n. Grb. 1593, Rußl. 1424, Südafrika 14060, Portug.-Ostafrika 2254, Japan 3138, V. St. 6634, Austral. Bund 1192. |
| Dividivi | 84012 | 22441 | — 61571 | — 23101 | + 2067 | v. Kolumbien 4982, Dominik. Republ. 6404, Mexiko 1047, Nl.-Amerika 28539, Venezuela 37678; n. Rußl. 13178, Schwed. 3309. |
| Eisenalaun, Eisenbeizen | 6296 | 5103 | 1193 | — 415 | + 1334 | v. Fr. 4349, Schweiz 1483; n. Grb. 579, Ö.-U. 1105. |
| Eisenoxyd, rotes; Eisenmennige | 22209 | 20934 | 1275 | + 2362 | + 876 | v. Grb. 11565, Ö.-U. 5478; n. Blg. 3880, Ö.-U. 3567. |
| Eiweißstoffe, Käsestoff; frisches Eiweiß | 16338 | 5388 | 10590 | + 4931 | + 922 | v. Fr. 2314, Italien 3295, Ö.-U. 1870, Rußl. 1204, China 1243, Argentinien 1377, V. St. 3475; n. Fr. 564, Grb. 2160, Ö.-U. 673. |

[7]) Hinsichtlich des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 126.

| Warengattung | Menge der | | Überschuß der Einfuhr über die Ausfuhr („— bedeutet Überschuß der Ausfuhr über die Einfuhr) | Gegen das Vorjahr + mehr — weniger | | Wichtigere Herkunfts- bezw. Bestimmungsländer. Abkürzungen: v. = von, n. = nach, Blg. = Belgien, Fr. = Frankreich, Grb. = Großbritannien, Ni. = Niederlande, Norw. = Norwegen, Ö.-U. = Österreich-Ungarn, Rußl. = Rußland, V. St. = Ver. Staat. v. Amerika. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Einfuhr | Ausfuhr | dz = 100 kg netto | Einfuhr | Ausfuhr | |
| Essenzen usw., alkohol- oder ätherhaltige (Menthol usw.) | 1869 | 2711 | — 842 | + 945 | + 655 | v. Fr. 135, Grb. 100, Japan 349, V. St. 110; n. Grb. 331, Ö.-U. 250. |
| Farbhölzer: Blauholz | 236777 | 41787 | 194990 | — 65813 | — 4057 | v. Brit.-Westindien 84326, Mexiko 144999, Haiti 5076; n. Ö.-U. 7782, Rußl. 9268, Schweiz 7128. |
| Gelbholz | 16818 | 5429 | 11389 | — 9767 | + 1801 | v. Brit.-Westindien 3607, Mexiko 6252; n. Rußl. 3184, Schweiz 1073. |
| Rotholz | 15769 | 4833 | 10936 | + 3067 | — 118 | v. Brasilien 2523, Mexiko 6547; n. Ö.-U. 914, Rußl. 2988. |
| Farbholzextrakte | 28732 | 9511 | 19221 | — 5755 | — 1484 | v. Fr. 21900, Schweiz 1181, V. St. 4250; n. Ö.-U. 4021, Spanien 1095. |
| Galläpfel | 27117 | 2251 | 24866 | — 1067 | — 209 | v. Grb. 1775, Türkei in Asien 7011, China 13235, Japan 4379, Persien 216; n. Ö.-U 334, Rußl. 1579. |
| Gelatine, Zylinderlack | 1714 | 8139 | — 6425 | + 382 | — 756 | v. Ö.-U. 554, Japan 427; n. Fr. 594, Grb. 1816, Ö.-U. 566, V. St. 2012. |
| Gerbsäure | 684 | 8393 | — 7709 | — 278 | + 612 | v. Ö.-U. 148, Schweiz 340; n. Blg. 476, Fr. 1357, Grb. 2616, Italien 1237, Ö.-U. 1022, Rußl. 277. |
| Gerbstoffextrakte, nicht besonders genannt | 283686 | 26974 | 256712 | + 57597 | + 6884 | v. Blg. 4610, Fr. 174798, Italien 34458, Ö.-U. 56060; n. Rußl. 6301, Schweden 7483. |
| Glycerin, gereinigtes | 14432 | 31269 | — 16837 | + 3622 | + 195 | v. Grb. 6995, Ni. 4939, Ö.-U. 1688; n. Blg. 862, Dänemark 1068, Grb. 2430, Ni. 1269, Ö.-U. 2366, Schweiz 2171, Südafrika 13434, Japan 3003. |
| „ rohes | 53015 | 7116 | 45899 | + 11863 | — 1513 | v. Blg. 4600, Fr. 5936, Grb. 13651, Ni. 8297, Ö.-U. 5022, Rußl. 9985, Schweiz 1934, Argentinien 1803; n. Ö.-U. 2046, V. St. 2217. |
| Goldpräparate, Goldsalze | 1,89 | 64,83 | — 62,94 | + 0,53 | + 7,19 | v. Fr. 1,43, Ö.U. 0,22; n. Blg. 2,97, Grb. 35,25, Ö.-U. 17,94, Rußl. 4,70. |
| Gummi arabicum, Senegal-, Traganth-Gummi | 54277 | 21535 | 32742 | + 6070 | + 2585 | v. Fr. 2873, Grb. 3853, Türkei in Asien 5783, Ägypten 17830, Brit.-Indien 17766, Persien 3450; n. Fr. 1351, Ö.-U. 7146, Rußl. 5392, Schweden 1100, V. St. 730. |
| Hausenblase, echte und unechte | 229 | 77 | 152 | + 16 | + 9 | v. Rußl. 186; n. Grb. 14, Brasilien 22. |
| Holzgeist | 49260 | 16806 | 32454 | — 4808 | + 2205 | v. Ö.-U. 27963, Schweden 1245, V. St. 19587; n. Fr. 4285, Grb. 3126, Ni. 3441, Rußl. 2226, Schweiz 2465. |
| Indigo | 2600 | 87300 | — 84700 | — 306 | + 14971 | v. Grb. 224, Brit.-Indien 1067, Ni.-Indien 175, Salvador 827; n. Blg. 2008, Fr. 1545, Grb. 11679, Italien 4498, Ni. 4941, Ö.-U. 12587, Rußl. 3404, Schweden 526, Schweiz 605, Spanien 718, Türkei in Asien 771, Ägypten 3695, Brit.-Indien 371, China 11707, Japan 4721, V. St. 21619. |
| Indigokarmin | 88 | 303 | — 215 | + 51 | + 13 | v. Fr. 29; n. Ö.-U. 51, V. St. 134. |
| Jod | 2723 | 303 | 2420 | — 479 | + 15 | v. Grb. 515, Norw. 98, Japan 165, Ni.-Indien 125, Chile 1736; n. Italien 155, Rußl. 68. |
| Jodkalium und andere Jodpräparate | 104 | 1741 | — 1637 | + 26 | + 203 | v. Grb. 44, Japan 24; n. Blg. 70, Grb. 88, Italien 133, Ni. 121, Ö.-U. 147, Rußl. 720, Spanien 42. |
| Kali-Blutlaugensalz | 8 | 7636 | — 7628 | — 33 | — 4543 | n. Grb. 1957, Italien 1530, V. St. 783. |
| Kali, chlorsaures, auch chlorsaures Natron | 23764 | 8974 | 14790 | + 525 | + 1298 | v. Fr. 7059, Grb. 4124, Finnland 4778, Schweden 3903, Schweiz 3465; n. Ö.-U. 2486, Rußl. 992. |
| „ chromsaures | 6571 | 9587 | — 3016 | + 641 | — 4 | v. Grb. 6552; n. Fr. 4765, Grb. 1317. |
| „ schwefelsaures, und Kalimagnesia | 1209 | 643996 | — 642787 | + 395 | + 79442 | v. Ö.-U. 899; n. Blg. 8125, Fr. 45830, Grb. 46219, Italien 13645, Ni. 91267, Spanien 14976, Ceylon 9355, V. St. 375977, Hawaiische Inseln 15240, Austral. Bund 5076. |
| Kalisalpeter | 23486 | 104048 | — 80562 | + 1860 | + 7340 | v. Blg. 23236; n. Blg. 4396, Dänemark 5498, Grb. 32148, Italien 5852, Ni. 12092, Portugal 4359, Rußl. 2554, Schweiz 2558, Spanien 7394, China 3227, Brasilien 4526, Brit. Nordamerika 4541, Mexiko 4003. |
| Kalk, holzessigsaurer (essigsaurer, Graukalk) | 182018 | 1658 | 180360 | — 15307 | + 738 | v. Schweden 5777, V. St. 175284; n. Rußl. 80, Schweiz 1395. |
| „ nicht bes. gen., zitronensaurer usw. | 8322 | 7878 | 444 | + 5396 | + 606 | v. Fr. 1192, Italien 4670; n. Italien 1747, Rußl. 2588. |
| Kanthariden | 155 | 69 | 86 | + 31 | — 45 | v. Rußl. 75, China 35; n. Grb. 18, V. St. 21. |
| Kartoffelfuselöl | 147 | 1431 | — 1284 | + 147 | — 2882 | v. Ö.-U. 118; n. Grb. 235, V. St. 911. |
| Katechu | 44201 | 13073 | 31128 | — 8744 | + 1102 | v. Brit.-Indien 32437, Brit.-Malakka 7588; n. Ö.-U. 1933, Rußl. 2031, V. St. 6491. |
| Knochenasche | 15170 | 17215 | — 2045 | + 3992 | + 5688 | v. Grb. 3045, Argentinien 4708; n. Ö.-U. 14662. |
| Knochenkohle | 70559 | 34803 | 35756 | + 18222 | + 10381 | v. Grb. 15511, Rußl. 40617; n. Italien 3432, Ö.-U. 19238. |
| Knochenmehl | 270422 | 156042 | 114380 | + 13186 | + 20365 | v. Blg. 22682, Ni. 19566, Ö.-U. 21381, Rußl. 154490, Brit.-Indien 44001; n. Blg. 14762, Dänemark 7941, Grb. 16490, Italien 21941, Ö.-U. 26361, Schweden 31170, Schweiz 13868. |
| Knoppern, Eckerdoppern, Valonea | 130719 | 6796 | 123923 | + 10012 | — 3104 | v. Griechenland 11793, Ö.-U. 22214, Türkei in Asien 90755; n. Rußl. 3644, Schweden 1246. |
| Kochenille | 691 | 244 | 447 | + 366 | + 94 | v. Grb. 236, Spanien 406; n. Ö.-U. 62, Rußl. 95. |
| Kohlensäure | 6038 | 52169 | — 46131 | — 695 | + 9889 | v. Ni. 5754; n. Blg. 14319, Ni. 20431. |
| Krapp | 491 | 522 | — 31 | — 188 | — 72 | v. Ni. 447; n. Fr. 212, Ö.-U. 209. |
| Kreide, geschlämmte | 136912 | 52396 | 84516 | — 19276 | — 6760 | v. Blg. 26703, Fr. 63141, Schweden 38791; n. Ö.-U. 26674. |
| Kupferfarben | 736 | 5933 | — 5197 | + 250 | + 171 | v. Fr. 375, Grb. 304; n. Rußl. 1746, China 1265. |
| Lacke, Lackfirnisse, Schellackkitt | 10257 | 25143 | — 14886 | + 604 | + 4834 | v. Fr. 903, Grb. 4544, Ni. 1492, V. St. 2256; n. Freih. Hamburg 6039, Dänemark 1563, Grb. 2041, Ni. 1174, Ö.-U. 1371, Schweden 1325, Schweiz 2324. |
| Lackfarben | 38 | 23107 | — 23069 | + 30 | + 3574 | v. Fr. 16; n. Blg. 6648, Grb. 2951, V. St. 5141. |
| Leim, auch sogen. elastischer; Leimgallerte | 34726 | 60124 | — 25398 | + 942 | — 3221 | v. Blg. 2352, Fr. 8866, Grb. 5533, Ö.-U. 10925, Schweiz 2875; n. Blg. 5696, Fr. 2977, Grb. 15346, Ni. 3996, Norwegen 1238, Ö.-U. 6012, Schweiz 3425, Japan 2258, Brit.-Nordamerika 2284, V. St. 5479. |
| Lithopone | 3732 | 82365 | — 78633 | + 2748 | — 6137 | v. Ni. 2690, Ö.-U. 323; n. Blg. 3644, Fr. 16013, Grb. 36052, Ni. 6087, V. St. 5817. |
| Magnesia, künstliche kohlensaure | 789 | 4596 | — 3807 | — 340 | — 836 | v. Grb. 144, V. St. 434; n. Grb. 724, Rußl. 1141. |
| Maler- und Waschfarben; Tusche | 2434 | 28482 | — 26048 | + 62 | + 275 | v. Grb. 570, Ni. 926; n. Freih. Hamburg 6153, Blg. 1629, Grb. 1851, Ni. 1207, Schweiz 2444, China 948, Chile 1704. |
| Manganpräparate, Mangansalze | 2702 | 9897 | — 7195 | + 203 | — 17 | v. Ö.-U. 2325, Schweiz 288; n. Grb. 1957, Schweiz 1814, V. St. 2531. |
| Mennige | 8249 | 75444 | — 67195 | — 1172 | — 724 | v. Grb. 7324, Ni. 513; n. Freih. Hamburg 3998, Blg. 5365, Grb. 24274, Ni. 12207, Brit.-Indien 5890. |
| Milchzucker, Milchsäure | 1660 | 4915 | — 3255 | — 1459 | + 3 | v. Ni. 560, V. St. 419; n. Fr. 586, Grb. 1379. |
| Mineralwasser | 89519 | 434732 | — 345213 | — 3321 | + 3881 | v. Fr. 7275, Ö.-U. 80836; n. Blg. 95155, Fr. 9129, Grb. 49606, Ni. 136085, Ö.-U. 39846, Rußl. 24590, Schweiz 21480, Brit.-Westafrika 5406, V. St. 19176. |
| Myrobalanen | 194475 | 8254 | 186221 | + 36347 | — 1922 | v. Brit.-Indien 186321; n. Ö.-U. 2086, Rußl. 2628, Schweden 2157. |
| Naphthalin | 124436 | 28782 | 95654 | — 20370 | + 5455 | v. Blg. 42665, Grb. 66395; n. Blg. 11675, Rußl. 3939, V. St. 4369. |
| Natron-Blutlaugensalz | — | 4104 | — 4104 | — 34 | + 1805 | n. Mexiko 894, V. St. 1481. |
| Natron, chromsaures | 1486 | 13136 | — 11650 | — 43 | — 7042 | v. Grb. 1042, Ö.-U. 308; n. Blg. 2597, Fr. 2740, Grb. 3346, Schweiz 2282. |
| „ doppeltkohlensaures | 1505 | 15243 | — 13738 | + 25 | + 5085 | v. Ö.-U. 1223, V. St. 131; n. Blg. 3668, Dänemark 1340, Rußl. 832; Schweiz 2023. |
| Natron, schwefelsaur. u. saur. schwefelsaur. | 95980 | 401892 | — 305912 | + 35404 | — 34933 | v. Grb. 24138, Schweden 25285; n. Blg. 204318, Ni. 56770, Ö.-U. 52242, Schweden 18822. |
| „ schweflig- u. unterschwefligsaures | 2843 | 53168 | — 50325 | + 567 | + 13394 | v. Ö.-U. 1432, Schweiz 1015; n. Blg. 9356, Grb. 8580, Argent. 9809. |
| Nickeloxyd | 692 | 226 | 466 | + 575 | + 43 | v. Grb. 69, V. St. 619; n. Fr. 113. |
| Ölfirnis | 6378 | 5108 | 1270 | — 516 | — 205 | v. Grb. 1488, Ni. 3133; n. Freih. Hamburg 798, Ö.-U. 561, Schweiz 518. |

| Warengattung | Menge der Einfuhr | Menge der Ausfuhr | Überschuß der Einfuhr über die Ausfuhr (— bedeutet Überschuß der Ausfuhr über die Einfuhr) dz = 100 kg netto | Gegen das Vorjahr + mehr — weniger: Einfuhr | Gegen das Vorjahr + mehr — weniger: Ausfuhr | Wichtigere Herkunfts- bezw. Bestimmungsländer. Abkürzungen: v. = von, n. = nach, Blg. = Belgien, Fr. = Frankreich, Grb. = Großbritannien, Ni. = Niederlande, Norw. = Norwegen, Ö.-U. = Österreich-Ungarn, Rußl. = Rußland, V. St. = Ver. Staat. v. Amerika. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Opium | 676 | 116 | 560 | + 281 | + 1 | v. Türkei in Europa 32, in Asien 381, Persien 106; n. Rußl. 21, V. St. 64. |
| Orseille, Orseilleextrakt, Persio, Lackmus | 476 | 325 | 151 | — 593 | + 2 | v. Fr. 185, Brit.-Ostafrika 236; n. Ö.-U. 203. |
| Oxalsäure, oxalsaures Kali | 46 | 37038 | — 36992 | + 26 | + 1419 | v. Fr. 14, Grb. 25; n. Blg. 1130, Fr. 4721, Grb. 3149, V. St. 21021. |
| Palm-, Kokosnüsse usw. | 28303 | 3247 | 25056 | + 5643 | — 26 | v. Ceylon 16506, Kolumbien 2622; n. Ni. 184. Ö.-U. 1486. |
| Pariser und anderes reines Blau | 24 | 2364 | — 2340 | — 117 | + 693 | v. Grb. 6; n. Grb. 471, Italien 252. |
| Phosphor | 2201 | 2361 | — 160 | — 19 | — 503 | v. Blg. 99, Grb. 1488; n. Ö.-U. 667, Schweiz 262, Japan 815. |
| Pikrinsäure | 573 | 3811 | — 3238 | + 489 | + 2510 | v. Grb. 568; n. Ö.-U. 769, China 627, Hongkong 808, Japan 610. |
| Pottasche, doppeltkohlensaures Kali | 19553 | 107765 | — 88212 | + 1052 | — 23446 | v. Ö.-U. 15465, Rußl. 2510; n. Blg. 4891, Dänemark 5620, Fr. 3780, Grb. 23989, Ni. 6892, Norwegen 2447, Ö.-U. 2148, Schweden 6613, V. St. 45461. |
| Quebrachoholz, unzerkleinert | 1237602 | 24928 | 1212674 | + 152116 | + 9447 | v. Argentinien 1216088, V. St. 19415; n. O.-U. 5248, Rußl. 18673. |
| Quebrachoholzextrakt | 111846 | 119681 | — 7835 | + 25632 | — 7549 | v. Blg. 28857, Fr. 4397, Argentinien 74211; n. Blg. 5900, Dänemark 5267, Grb. 2766, Ni. 3180, Norwegen 4449, Ö.-U. 39387, Rußl. 28130, Schweden 7820, V. St. 13758. |
| Quercitron | 11087 | 643 | 10444 | + 2563 | — 409 | v. V. St. 10981; n. O.-U. 101, Rußl. 496. |
| Ruß und Rußbutten | 5305 | 24136 | — 18831 | + 652 | + 2141 | v. Fr. 455, V. St. 4306; n. Blg. 3192, Fr. 5800, Grb. 3033, Ö.-U. 3246, Rußl. 5365. |
| Saflor | 20 | 9 | 11 | + 16 | + 8 | v. Ö.-U. 5; n. V. St. 3. |
| Salicylsäure, salicylsaures Natron | 384 | 4187 | — 3803 | — 226 | + 78 | v. Fr. 330; n. Grb. 1002, Rußl. 554, Japan 612. |
| Salpetersäure, Salpetersalzsäure | 14113 | 25248 | — 11135 | — 1871 | + 5947 | v. Blg. 7196, Ö.-U. 6696; n. Fr. 10474, Schweiz 7893. |
| Salzsäure | 48068 | 123735 | — 75667 | — 1829 | — 3229 | v. Blg. 17414, Ö.-U. 29149; n. Schweden 19333, Schweiz 52866. |
| Schießpulver | 755 | 18150 | — 17395 | — 239 | + 581 | v. Blg. 384, Schweiz 295; n. Brit. Westafrika 1488, Deutsch-Westafrika 2526, Franz.-Westafrika 2913, Kongostaat 813, Port.-Westafrika 1744, Argentinien 1077. |
| Schlempekohle | 8962 | 14579 | — 5617 | + 7910 | — 4682 | v. O.-U. 6557, Rußl. 439; n. Blg. 539, Ö.-U. 13916. |
| Schwefel | 410303 | 14177 | 396126 | — 5143 | + 3661 | v. Italien 393946, Ö.-U. 8599, V. St. 3119; n. Ö.-U. 9147, Rußl. 1117. |
| Schwefelkalium, Schwefelnatrium | 2995 | 54885 | — 51890 | — 2334 | — 3562 | v. Blg. 494, O.-U. 1479; n. Fr. 6446, Schweiz 15891, V. St. 3677. |
| Schwefelkohlenstoff | — | 2083 | — 2083 | — 36 | — 1063 | n. Ö.-U. 642, Rußl. 1030. |
| Schwefelsäure | 160867 | 526962 | — 366095 | + 26694 | + 25873 | v. Blg. 96078, Ö.-U. 55668; n. Freih. Hamburg 47506, Blg. 40558, Fr. 26841, Ni. 77514, O.-U. 177607, Schweiz 99989. |
| Siegellack | 160 | 1121 | — 961 | + 4 | — 96 | v. Fr. 115, Schweiz 35; n. Ni. 191, Schweiz 117. |
| Silbersalze | 26 | 160 | — 134 | 0 | + 5 | v. Grb. 26; n. Grb. 19, Ö.-U. 61, Rußl. 42. |
| Soda, kalz., Kesselsteingegenmittel, sodahalt. | 1786 | 435896 | — 434110 | + 645 | — 24961 | v. Blg. 111, O.-U. 443; n. Blg. 83764, Dänem. 34142, Italien 55470, Ni. 47020, Norwegen 6804, Rußl. 3223, Finnland 14753, Schweden 58851, Schweiz 110252. |
| „ kristallisierte | 593 | 30498 | — 29905 | — 108 | + 679 | v. Ni. 255, Schweiz 54; n. Freih. Hamburg 5433, Blg. 11504, Grb. 1510. |
| Sprengstoffe, nicht anderweit genannt | 1564 | 32234 | — 30670 | + 806 | — 4316 | v. Blg. 523, Grb. 426, Schweiz 559; n. Dänemark 521, Grb. 4349, Norwegen 302, Rußl. 3708, Spanien 891, Südafrika 4192, Brit.-Westafrika 583, China 585, Japan 2034, Brasilien 804, Chile 3047. Austral.-Bund 5863, Peru 1742. |
| Steinkohlenteeröle, leichte | 57788 | 43902 | 13886 | — 22845 | + 14085 | v. Blg. 13578, Grb. 13565, Ö.-U. 26467; n. Fr. 18372, Schweiz 6096. |
| Strontianpräparate | 7 | 12074 | — 12067 | + 7 | — 1818 | n. Ö.-U. 5043, V. St. 4793. |
| Süßstoffe, künstliche (Saccharin, Zuckerin, Dulcin und dergl.) | — | 186 | — 186 | — 571 | — 415 | n. Ni. 88, Schweiz 49. |
| Sumach | 54766 | 1128 | 53638 | + 980 | — 686 | v. Italien 44545, Ö.-U. 7872; n. Ö.-U. 675, Rußl. 143. |
| Superphosphat | 912876 | 1299252 | — 386376 | + 85476 | + 302536 | v. Freih. Hamburg 311343, Blg. 370069, Dänemark 12294, Fr. 27990, Grb. 12101, Ni. 100392, O.-U. 61717; n. Blg. 20605, Dänemark 135196, Fr. 35982, Ni. 76371, Ö.-U. 644883, Rußl. 110573, Schweden 38904, Schweiz 186073, V. St. 20309, Hawaiische Inseln 20522. |
| Terpentinöl und anderes Harzöl | 275605 | 18604 | 257001 | + 4530 | — 1385 | v. Blg. 1685, Fr. 20326, Grb. 2635, O.-U. 2304, Rußl. 35058, Japan 5069, V. St. 205042; n. Grb. 2089, Ö.-U. 8323, Schweden 1153. |
| Tinte, Tintenpulver | 1272 | 8378 | — 7106 | — 278 | + 470 | v. Fr. 486, Schweden 311; n. Ni. 1567, Rußl. 1534. |
| Ultramarin | 920 | 46868 | — 45948 | — 25 | + 2652 | v. Fr. 494, Grb. 330; n. Blg. 3400, Grb. 17353, Italien 2319, Ni. 1877, Spanien 3315, V. St. 2124. |
| Vitriol, blauer (Kupfervitriol) | 17354 | 22313 | — 4959 | + 443 | + 3510 | v. Grb. 5363, Schwed. 3593. V. St. 5927; n. Ö.-U. 11947, Schweiz 4826. |
| „ grüner (Eisen u. gemischter Vitriol) | 7650 | 35143 | — 27493 | — 126 | — 4719 | v. O.-U. 5269, Schweiz 1784; n. Blg. 11117, Ni. 6257. |
| „ weißer (Zinkvitriol) | 41 | 3322 | — 3281 | + 22 | + 685 | v. Grb. 15, Schweiz 19; n. Blg. 417, Grb. 1983. |
| Wachholderöl, Rosmarinöl | 169 | 83 | 86 | — 43 | + 18 | v. Fr. 40, Ö.-U. 117; n. Grb. 20, V. St. 24. |
| Wasserglas | 1111 | 102056 | — 100945 | — 254 | + 17980 | v. Freih. Hamburg 214, Grb. 500; n. Italien 14336, Ni. 20077, Schweiz 17978. |
| Weinhefe, trockne und teigartige | 43598 | 13 | 43585 | + 1017 | + 4 | v. Fr. 8458, Italien 8272, Spanien 13868, Algerien 6746; n. Ni. 4, O.-U. 7. |
| Weinsäure | 1676 | 12037 | — 10361 | — 12 | + 1698 | v. Fr. 191, Ö.-U. 1245; n. Blg. 379, Grb. 7041, Schweiz 770, Argentinien 627. |
| Weinstein | 20676 | 7706 | 12970 | — 947 | + 1554 | v. Fr. 2314. Italien 4707, O.-U. 4900, Spanien 6704; n. Grb. 4125, Japan 860, Austral. Bund 358. |
| Zinkasche (Zinkgrau, Zinkstaub), Zinkweiß, Ofenbruch | 60878 | 186614 | — 125736 | + 15193 | — 150 | v. Blg. 15715, Dänemark 3275, Fr. 4203, Ni. 4405, Ö.-U. 16717, V. St. 6233; n. Freih. Hamburg 2417, Blg. 26364, Dänemark 5822, Fr. 5811, Grb. 52197, Ni. 12972, Norw. 8251, Ö.-U. 17257. Rußl. 16373, Finnland 3048, Schweden 12306, Schweiz 4175, V. St. 12159. |
| Zinnober, roter | 153 | 1891 | — 1738 | + 44 | + 140 | v. Grb. 69, Ö.-U. 56; n. Grb. 249, Rußl. 499, V. St. 208. |
| Zinnpräparate, Zinnsalze | 578 | 3634 | — 3056 | — 336 | + 163 | v. Schweiz 519; n. Ni. 963, Schweiz 474. |
| Zitronensäure, Zitronensaft | 9223 | 2926 | 6297 | + 3593 | + 1292 | v. Fr. 1326, Grb. 1361, Italien 5933, Ö.-U. 567; n. Ni. 229, Rußl. 1076. |
| Zündhölzer, Zündkerzchen | 1956 | 16402 | — 14446 | — 1029 | + 61 | v. Blg. 331, Schweden 1132; n. Blg. 3785, Ni. 1393. |
| Zündwaren, nicht besonders genannte | 873 | 13092 | — 12219 | + 28 | + 2500 | v. Blg. 181, China 369; n. Grb. 731, Rußl. 1467, Portug.-Ostafrika 234, Südafrika 1650, Brit.-Indien 2116, Chile 553, V. St. 1582. |
| Erzeugnisse, rohe, z. Gewerbe- od. Medizinalgebrauche, nicht besonders genannt | 127015 | 36530 | 90485 | + 10408 | + 2357 | v. Blg. 2430, Fr. 3349, Grb. 3498, Italien 12861, Ni. 2494, Ö.-U. 13422, Rußl. 16992, Spanien 2089, Marokko 3289, Brit.-Indien 30347, China 1818, Chile 7388, Mexiko 2048, Peru 2540, Venezuela 3549, V. St. 5491; n. Freih. Hamburg 1023, Dänemark 1620, Fr. 2983, Grb. 3149, Ni. 2862, Ö.-U. 4308, Rußl. 4428, Schwed. 1231, Schweiz 1900, V. St. 5598. |
| Fabrikate und Präparate, chemische, nicht besonders genannt, zu technisch. Zwecken | 81758 | 140711 | — 58953 | + 16102 | + 1653 | v. Freih. Hamburg 1414, Blg. 17762, Dänemark 1192, Fr. 5423, Grb. 11601, Italien 1189, Ni. 5728, Ö.-U. 17584, Rußl. 4076, Schweden 1255, Schweiz 10065, V. St. 2115; n. Freih. Hambg. 1025, Blg. 13638, Dänemark 4760, Fr. 12868, Grb. 26522, Italien 3690, Ni. 14651, Norwegen 517, Ö.-U. 12202, Rußl. 7911, Schweden 2486, Schweiz 15226, Spanien 942, Brit-Indien 2305, Japan 1702, V. St. 13845. |
| zu pharmazeutischen Zwecken; Präparate der Pharmazie (phosphorsaures, essigsaures Natron usw.) | 34539 | 27494 | 7045 | + 8144 | + 6266 | v. Blg. 14435, Fr. 2100, Grb. 5876, Ni. 6222, Schweiz 3274; n. Blg. 808, Dänemark 409, Fr. 592, Grb. 5443, Italien 420, Ni. 1322, Ö.-U. 1522, Rußl. 2886, Finnland 717, Schweden 936, Schweiz 4787, Japan 2125, V. St. 1878. |
| Drogerie- u. Apothekerwaren, unvollst. angem. | — | 2552 | — | — | — 115 | n. Norwegen 281, Rußl. 230, Finnland 242, Schweden 248, Brasilien 465. |
| Farben, unvollständig angemeldet | — | 41 | — | — | + 3 | n. Grb. 14, Ö.-U. 8. |

## Durchschnittspreise für Petroleum im Großhandel für das Jahr 1904 und für die Jahre 1879—1904.

*Th.* Den Durchschnittspreisen wichtiger Waren im Großhandel an deutschen Plätzen, welche im Kaiserl. Statistischen Amte nach den Angaben der betreffenden Handelskammern zusammengestellt wurden, entnehmen wir die Durchschnittspreise für Petroleum von den Plätzen, für welche Angaben vorliegen, für die einzelnen Monate des Jahres 1904 und für die 26 Jahre 1879—1904.

Petroleum für 1 dz mit Faß:

| | amerikanisches, white raffiniert | | | | | | | | | russisches | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Berlin 20 Proz. Tara | Breslau 20 Proz. Tara, bar 5/12 Proz. Skonto | Danzig 20 Proz. Tara | Hamburg 1 Proz. Dekort; unverzollt | Köln 20 Proz. Tara 1 Monat Ziel | Magdeburg 20 Proz. Tara 1 Monat Ziel | Mannheim 20 Proz. Tara | Posen 20 Proz. Tara 3 Monate Ziel | Stettin 20 Proz. Tara | Berlin 20 Proz. Tara | Breslau 20 Proz. Tara | Lübeck, Nobel-, 3 Monate Ziel |
| 1904 | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M |
| Januar | 24,30 | 24 30 | 25,30 | 15,80 | 26,60 | 24,75 | 24,60 | 24,60 | 23,80 | 22,00 | 21,50 | 21,80 |
| Februar | 24,00 | 23,70 | 25,30 | 15,65 | 26,30 | 24,35 | 24,60 | 24,50 | 23,70 | 21,58 | 21,75 | 21,60 |
| März | 22,80 | 23,00 | 24,50 | 14,70 | 25,34 | 23,40 | 23,30 | 23,50 | 22,80 | 20,35 | 21,50 | 21,20 |
| April | 21,85 | 22,00 | 23,50 | 13,94 | 24,90 | 22,30 | 21,77 | 23,10 | 21,80 | 19,73 | 21,00 | 20,50 |
| Mai | 21,50 | 21,60 | 23,20 | 13,60 | 24,50 | 22,05 | 21,50 | 22,60 | 21,50 | 19,30 | 19,50 | 20,10 |
| Juni | 21,20 | 21,20 | 22,70 | 13,40 | 24,26 | 21,70 | 21,30 | 22,00 | 21,20 | 19,00 | 19,50 | 19,70 |
| Juli | 20,75 | 20,80 | 22,30 | 12,88 | 23,90 | 21,25 | 20,80 | 21,50 | 20,60 | 18,50 | 19,50 | 19,10 |
| August | 20,50 | 21,20 | 22,30 | 12,60 | 23,90 | 21,25 | 20,50 | 21,20 | 20,60 | 18,20 | 19,00 | 19,10 |
| Septbr. | 20,60 | 21,60 | 22,30 | 12,60 | 23,90 | 21,40 | 20,60 | 21,30 | 20,60 | 18,20 | 19,50 | 19,10 |
| Oktober | 20,60 | 21,60 | 22,50 | 12,60 | 23.90 | 21,40 | 20,60 | 21,40 | 20,60 | 18,30 | 19,70 | 19,30 |
| Novbr. | 20,60 | 21,60 | 22,60 | 12,60 | 23,90 | 21,40 | 20,60 | 21,50 | 20,60 | 18,30 | 19,50 | 19,30 |
| Dezbr. | 20,50 | 21,70 | 23,00 | 12,55 | 23,90 | 21,00 | 20,50 | 21,30 | 20,60 | 18,35 | 19,50 | 19,20 |
| 1904 | 21,6 | 22,0 | 23,3 | 13,6 | 24,6 | 22,2 | 21,7 | 22,4 | 21,5 | 19,3 | 20,1 | 20,0 |
| 1903 | 23,1 | 23,1 | 24,1 | 14,8 | 24,8 | 23,3 | 23,1 | 23,7 | 22,6 | 21,2 | 20,0 | 20,4 |
| 1902 | 21,7 | 22,1 | 22,7 | 13,4 | 22,1 | 21,6 | 21,2 | 23,1 | 21,8 | 20,3 | 18,7 | 18,9 |
| 1901 | 22,0 | 23,1 | 23,5 | 13,6 | 22,5 | 22,4 | 21,9 | 24,1 | 22,3 | 20,9 | 19,5 | 20,3 |
| 1900 | 22,8 | 23,7 | 24,2 | 14,6 | 24,4 | 23,5 | 22,7 | 24,8 | 22,9 | — | 21,6 | 21,7 |
| 1899 | 22,1 | 22,7 | 22,7 | 14,2 | 23,9 | 22,6 | 22,4 | 23,6 | 22,1 | — | 20,5 | 21,1 |
| 1898 | 20,0 | — | 20,7 | 11,8 | 21,4 | 20.3 | 20,8 | 21,6 | 20,1 | — | 19,2 | 19,2 |
| 1897 | 18,9 | — | 20,0 | 10,5 | 20,3 | 19,5 | 19,7 | 20,6 | 18,8 | — | 18,7 | 18,7 |
| 1896 | 20,9 | — | 21,6 | 12,5 | 21,1 | 21,4 | 20,8 | 22,7 | 20,9 | — | 19,9 | 20,4 |
| 1895 | 22,1 | — | 22,6 | 13,6 | 21,5 | 23,8 | 21,8 | 24,3 | 22,2 | — | 21,2 | 22.0 |
| 1894 | 18,3 | — | 19,1 | 10,0 | — | 19,6 | 17,6 | 19,9 | 18,1 | — | 18,2 | 18,5 |
| 1893 | 19,3 | — | 19,3 | 9,8 | — | 19,6 | 18,3 | 20,4 | 18,3 | — | 19,0 | 19,4 |
| 1892 | 21,3 | — | 21,5 | 11,7 | — | 21,2 | 20,4 | 22,6 | 20,7 | — | 20,5 | 21,0 |
| 1891 | 21,9 | — | 23,1 | 12,9 | — | 23,0 | 22,2 | 24,0 | 22,1 | — | 21,3 | 22,2 |
| 1890 | 22,8 | — | 24,2 | 13,4 | — | — | 23,2 | 25,3 | — | — | 22,4 | 22,0 |
| 1889 | 23,7 | — | 25,1 | 14,0 | — | — | 23.8 | 26,1 | 24,1 | — | 22,8 | 22,7 |
| 1888 | 24,1 | — | 26,0 | 14,8 | — | — | 25,0 | 26,4 | 24,9 | — | — | 22,0 |
| 1887 | — | — | 22,2 | 12,7 | — | — | 22,6 | 23,9 | 21,9 | — | — | 22,0 |
| 1886 | — | — | 23,6 | 13,6 | — | — | 23,6 | 24,5 | 22,6 | — | — | — |
| 1885 | — | — | 23,7 | 14,9 | — | — | 24,9 | 24,7 | 23,3 | — | — | — |
| 1884 | — | — | 24,9 | 15,7 | — | — | 25,6 | 27,0 | 24,0 | — | — | — |
| 1883 | — | — | 24,7 | 15,8 | — | — | 26,0 | 27,6 | 24,2 | — | — | — |
| 1882 | — | — | 24,0 | 14,7 | — | — | 24,9 | 26,2 | 22,8 | — | — | — |
| 1881 | — | — | 26,6 | 16,1 | — | — | 24,1 | 28,3 | 24,7 | — | — | — |
| 1880 | — | — | 27,6 | 17,2 | — | — | 28,4 | 30,0 | 26,3 | — | — | — |
| 1879 | — | — | 23,0 | 16,9 | — | — | — | — | 25,8 | — | — | — |

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** Berliner Montangesellschaft m. b. H. Stammkapital 200000 M. — Torfwollpatentverwertung (System Geige) G. m. b. H. Stammkapital 120000 M. — Südwestdeutsche Spiritus-Einkaufsgesellschaft, G. m. b. H. Sitz Hanau mit Zweigniederlassung in Berlin unter der Firma: „Spirituscontor Berlin“ der Südwestdeutschen Spiritus-Einkaufsgesellschaft, G. m. b. H. in Hanau. Stammkapital 50000 M. — Norddeutsche Eisenwerke G. m. b. H. Stammkapital 250000 M.

**Dresden.** Dr. Richard Seiler, Chemische Fabrik Dresden-Kemnitz in Kemnitz.

**Hannover.** Superphosphatfabriken, G. m. b. H. Stammkapital 213500 M.

**Köln a. Rh.** Rheinische Superposphatfabriken G. m. b. H. Stammkapital 50000 M.

**Weißwasser.** Neue Oberlausitzer Glashüttenwerke Schweig & Co., Akt.-Ges. Grundkapital 2 Mill. M.

**Wilhelmsburg** bei Harburg a. E. Kohlensäure-Werke C. G. Rommenhöller Akt.-Ges. Firma der Hauptniederlassung ist Maatschappij tot Exploitatie der C. G. Rommenhöllersche Koolzuur- en Zuurstofwerken, auch der Kürze halber: C. G. Rommenhöllersche Koolzuuren Zuurstofwerken mit dem Sitze in Rotterdam.

---

**Köln a. Rh.** Die Fabrikation und der Vertrieb des Sicherheitssprengstoffes „Glückauf“ ist von den Kölner Sprengstoffwerken Glückauf, G.m.b.H., auf die Sprengstoffwerke Glückauf, Akt.-Ges., übergegangen.

## Handelsnachrichten.

**Basel.** Unter der Firma Elektro-chemische Fabrik Monthey wurde mit 600000 Fr. Grundkapital eine Aktiengesellschaft gegründet, welche die Herstellung von chemischen Produkten auf elektrolytischem Wege zum Zwecke hat. Direktoren sind Alphons Luib und Fritz Grandjean.

**Mannheim.** Nachdem das Bleiweißsyndikat auf 5 Jahre zustande gekommen ist, ist ihm bereits jetzt Konkurrenz erwachsen, indem eine französische Firma einen Bleiweißvertrieb hier eingerichtet hat und 2 M billiger als das Syndikat verkauft. — Chemische Fabrik Lindenhof C. Weyl & Co., A.-G. Reingewinn 598488 M (im Vorj. 623722 M).

**Nerchau.** Farbenwerke Friedrich und Karl Hessel, Aktiengesellschaft. Reingewinn 295379 M (im Vorj. 226108 M).

**Oppeln.** Oppelner Portland-Zement-Fabriken vorm. F. W. Grundmann. Reingewinn 312479 M (im Vorj. 168880 M).

**Rom.** Eine neue Zuckerfabrik ist in Polesella bei Rovigo (in der Nähe von Pontelaposcure) geplant, eine zweite in Caranelle bei Adria.

**Rio de Janeiro.** Die Brauereien Zentralbrasiliens haben einen Trust gebildet.

**Wien.** Erste Bosnische Ammoniaksodafabrik A.-G. Statt der ursprünglich geplanten Kapitalsrückzahlung wird das Unternehmen eine Kapitalsvermehrung beschließen. Das Grundkapital soll von 3600000 K. auf 4500000 K. erhöht werden.

**Dividenden** (in Proz.):

**Nerchau.** Farbenwerke Friedrich u. Karl Hessel, Akt.-Ges.: 12 (im Vorj. 10).

**Oppeln.** Portland-Zementfabrik vorm. A. Giesel: 8 (im Vorj. 4). — Oppelner Portland-Zement-Fabriken vorm F. W. Grundmann: 9 (im Vorjahre 5).

## Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende Dezember 1904 [8]).

| Waren. | Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Dezbr. 1904. | Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Dezbr. 1904. |
|---|---|---|
| Abraumsalze | 572 | 6 317 620 |
| Äther aller Art, Celloidin, Kollodium | 11 | 10 878 |
| Ätherische Öle, nicht besonders genannt | 4 624 | 4 910 |
| Ätzkali | 606 | 249 633 |
| Ätznatron | 708 | 50 837 |
| Alaun; Tonerde, künstliche, schwefelsaure usw. | 2 002 | 293 106 |
| Alizarin | 470 | 90 893 |
| Alkaloide und deren Salze (Santonin, Cocain usw.) | 360,70 | 415,57 |
| Aluminium, rein, roh | 24 217 | 4 073 |
| Ammoniak, kohlensaures und salzsaures; Salmiakgeist | 23 367 | 31 061 |
| Ammoniak, schwefelsaures | 351 655 | 106 962 |
| Ammoniakwasser usw. | 151 609 | 234 579 |
| Anilin- und andere Teerfarbstoffe | 14 606 | 308 307 |
| Anilinöl, Anilinsalze usw. | 21 095 | 167 556 |
| Anthracen | 12 299 | 448 |
| Antifebrin (Acetanilid) | 29 | 479 |
| Antimon, metallisches | 20 027 | 2 047 |
| Antimon- und Arsenerze | 16 865 | 4 864 |
| Antipyrin, Antipyretikum usw. | 87 | 426 |
| Arsen, metallisches | — | 503 |
| Arsenik, weißes | 4 733 | 8 082 |
| Arsenverbindungen | 402 | 11 476 |
| Asbest, Asbestkitt usw. | 56 952 | 7 377 |
| Asphalt, Harz- und Holzzement, Steinkohlenteerpech | 850 491 | 553 595 |
| Balsame, natürliche, außer Terpentinbalsam | 1 707 | 1 089 |
| Barytsalze, nicht besonders genannt | 1 852 | 38 985 |
| Barytweiß | 30 | 37 771 |
| Baumwollsamenöl in Fässern | 209 628 | 24 |
| Baumwollsamenöl in Fässern, amtlich denaturiert | 186 704 | — |
| Bauxit, ungereinigt | 278 494 | 211 |
| Benzoesäure | 27 | 2 048 |
| Berliner und anderes gemischtes Blau | 1 067 | 4 794 |
| Bittersalz | 155 | 92 434 |
| Bleierze | 838 066 | 13 119 |
| Blei, rohes, Bruchblei, Bleiabfälle | 613 877 | 231 691 |
| Bleiglätte | 3 247 | 54 097 |

| Waren. | Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Dezbr. 1904. | Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Dezbr. 1904. |
|---|---|---|
| Bleiweiß | 6 216 | 166 377 |
| Bleizucker und Bleiessig | 341 | 18 145 |
| Blutlaugensalz, Kali- | 8 | 7 636 |
| Blutlaugensalz, Natron- | — | 4 104 |
| Borax und Borsäure | 26 032 | 27 408 |
| Braunkohlen | 76 690 985 | 221 348 |
| Braunkohlenteer-, Torf- und Schieferöle | 617 | 662 |
| Brechweinstein und andere Antimonpräparate | 5 184 | 9 643 |
| Brom | 54 | 2 078 |
| Bromkalium und andere Brompräparate | 236 | 4 107 |
| Bronze- und Chromfarben | 798 | 43 879 |
| Buchdrucker-, Kupferdruckerschwärze | 215 | 15 640 |
| Calciumcarbid | 148 399 | 6 076 |
| Camphor | 11 631 | 2 663 |
| Carbolsäure | 52 664 | 38 983 |
| Chemische Fabrikate usw., nicht besonders genannt | 116 297 | 168 205 |
| Chinarinde | 39 426 | 1 165 |
| Chinin, Chininsalze, Chininpräparate | 41 | 1 590 |
| Chlorbaryum | 24 283 | 46 977 |
| Chlorcalcium | 676 | 23 805 |
| Chlorkalium | 473 | 1 407 654 |
| Chlorkalk | 8 567 | 300 778 |
| Chlormagnesium | 516 | 167 063 |
| Chloroform | 8 | 950 |
| Chromalaun | 89 | 24 322 |
| Chromerz | 181 318 | 469 |
| Cyankalium | 22 | 32 901 |
| Dextrin (Stärkegummi), Kleber | 2 017 | 121 275 |
| Dividivi | 84 012 | 22 441 |
| Druckfarben, bunte | 361 | 3 055 |
| Edle Metalle, roh, nicht besonders genannt | 18,11 | 2,74 |
| Eisen, Roh-, Brucheisen und Eisenabfälle | 2 306 769 | 3 159 946 |
| Eisen, schmiedbares in Stäben usw. | 260 660 | 2 985 420 |
| Eisenalaun, Eisenbeizen | 6 296 | 5 103 |
| Eisenerze, stark eisenhaltige Konverterschlacken | 60 611 270 | 34 408 455 |
| Eisenoxyd, rotes; Eisenmennige | 22 209 | 20 934 |

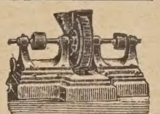
[8]) Bezüglich der gleichen Zeitperiode des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1904*. 28, 145.

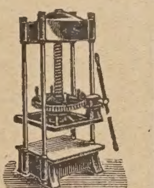
| Waren. | Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Dezbr. 1904 | Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Dezbr. 1904. |
|---|---|---|
| Eiweißstoffe, Käsestoff; frisches Eiweiß | 16 338 | 5 388 |
| Erden, nicht besonders genannt | 1 267 311 | 1 200 089 |
| Erze, nicht besonders genannt | 84 087 | 889 |
| Erzeugnisse, rohe, zum Gewerbe- oder Heilgebrauche, nicht besonders genannt | 127 015 | 36 530 |
| Essenzen usw., alkohol- und ätherhaltige (Menthol usw.) | 1 869 | 2 711 |
| Essig, Essigsäure usw. in Fässern und Flaschen | 2 046 | 28 006 |
| Farbenerden, natürliche | 104 940 | 163 952 |
| Farbstoffe, Gerbstoffe, Farben, nicht besond. genannt | 19 559 | 23 664 |
| Farbhölzer (Blau-, Gelb- und Rotholz) | 269 364 | 52 049 |
| Farbholzauszüge | 28 732 | 9 511 |
| Fette Ole in Fässern, nicht bes. gen., z. Gewerbegebr. | 71 459 | 3 888 |
| Fette Ole in Fäss., nicht bes. gen., z. Heilgebrauche | 1 058 | 238 |
| Feuerfeste Steine, unglasiert | 300 942 | 1 256 320 |
| Flußspat | 163 | 135 398 |
| Galläpfel | 27 117 | 2 251 |
| Gelatine, Zylinderlack | 1 714 | 8 139 |
| Gerbsäure | 684 | 8 393 |
| Gerbstoffauszüge, auch Quebrachoholzauszug | 395 532 | 146 655 |
| Gips | 95 497 | 550 426 |
| Glycerin, gereinigt | 14 432 | 31 269 |
| Glycerin, roh | 53 015 | 7 116 |
| Gold, roh, auch in Barren, Platten, Blechen | 783,51 | 111,88 |
| Gold-, Silber- und Platinerze | 59 642,69 | 30 |
| Goldpräparate, Goldsalze | 1,89 | 64,83 |
| Graphit, ungeformt | 235 326 | 18 148 |
| Guano, natürlicher und künstlicher | 574 483 | 24 306 |
| Gummi arabicum, Senegal-, Traganth-Gummi | 54 277 | 21 535 |
| Gummilack, Schellack | 32 162 | 8 589 |
| Harze, nicht besonders genannt | 74 955 | 15 334 |
| Hausenblase, echte und unechte | 229 | 77 |
| Hefe, außer Weinhefe | 123 | 11 995 |
| Holzgeist | 49 260 | 16 806 |
| Holzkohlen | 151 281 | 92 076 |
| Holzstoff, geschliffener, Cellulose, Stroh- und anderer Faserstoff | 707 429 | 703 459 |
| Indigo | 2 600 | 87 300 |
| Indigokarmin | 88 | 303 |
| Jod | 2 723 | 303 |
| Jodkalium und andere Jodpräparate | 104 | 1 741 |
| Kakao in Bohnen | 271 014 | 371 |
| Kakaoöl (Kakaobutter) | 276 | 13 851 |
| Kakaomasse usw. | 48 | 4 530 |
| Kakaopulver | 5 284 | 2 320 |
| Kali, chlorsaures, und chlors. Natron, nicht in Hülsen | 23 764 | 8 974 |
| Kali, chromsaures | 6 571 | 9 587 |
| Kali und Kalimagnesia, schwefelsaure | 1 209 | 643 996 |
| Kalk, holzessigsaurer (essigsaurer —, Graukalk) | 182 018 | 1 658 |
| Kalk, natürlicher kohlensaurer usw. | 3 668 989 | 915 987 |
| Kalk, natürlicher phosphorsaurer (Phosphat) | 5 086 336 | 32 215 |
| Kalk, nicht besonders genannt, zitronensaurer usw. | 8 322 | 7 878 |
| Kanthariden | 155 | 69 |
| Kaolin, Feldspat, feuerfester Ton | 2 960 731 | 1 616 730 |
| Kartoffelfuselöl | 147 | 1 431 |
| Kartoffelmehl, Kartoffelstärke | 831 | 175 126 |
| Katechu | 44 201 | 13 073 |
| Kautschuk und Guttapercha | 174 070 | 45 691 |
| Knochenasche | 15 170 | 17 215 |
| Knochenkohle | 70 559 | 34 803 |
| Knochenmehl | 270 422 | 156 042 |
| Knoppern, Eckerdoppern, Valonea | 130 719 | 6 796 |
| Kobalt- und Nickelerze | 145 549 | 828 |
| Kochenille | 691 | 244 |
| Kohlensäure | 6 038 | 52 169 |
| Koks | 5 503 022 | 27 168 552 |
| Krapp | 491 | 522 |
| Kryolith | 11 386 | 3 098 |
| Kupfer, in Stangen und Blechen, unplattiert | 814 | 46 577 |
| Kupfer, rohes | 1 102 313 | 42 226 |
| Kupfererze, ausgebrannter kupferhaltiger Schwefelkies | 79 493 | 192 352 |
| Kupferfarben | 736 | 5 933 |
| Kupferlegierungen usw. in Stangen u. Blechen, unplatt. | 6 376 | 51 065 |
| Lacke, Lackfirnisse, Schellackkitt | 10 257 | 25 143 |
| Lackfarben | 38 | 23 107 |
| Lanolin | 10 | 1 363 |
| Leim, Leimgallerte | 34 726 | 60 124 |
| Leinöl in Fässern | 44 556 | 487 |
| Magnesia, künstliche kohlensaure | 789 | 4 596 |
| Magnesia, natürliche kohlensaure | 158 768 | 19 169 |
| Maler- und Waschfarben, Tusche usw. | 2 434 | 28 482 |
| Manganerze | 2 557 600 | 55 360 |
| Manganpräparate, Mangansalze | 2 702 | 9 897 |
| Margarine, Oleomargarin | 256 681 | 789 |
| Mennige | 8 249 | 75 444 |
| Messing und Tombak, auch Bruch | 31 738 | 57 615 |
| Milchzucker, Milchsäure | 1 660 | 4 915 |
| Mineralöl (außer Steinkohlenteerölen) für d. Reinigung, Raffinierung, Destillierung | 967 060 | — |
| Mineralöl für andere gewerbl. Zwecke als für Schmieröl-, Leuchtöl- oder Leuchtgasfabrikation | 42 609 | — |
| Mineralwasser | 89 519 | 434 732 |
| Myrobalanen | 194 475 | 8 254 |
| Naphthalin | 124 436 | 28 782 |
| Natron, chromsaures | 1 486 | 13 136 |
| Natron, doppeltkohlensaures | 1 505 | 15 243 |
| Natron, schwefelsaures und saures schwefelsaures | 95 980 | 401 892 |
| Natron, schwefligsaures und unterschwefligsaures | 2 843 | 53 168 |

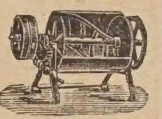
| Waren. | Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Dezbr. 1904. | Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende Dezbr. 1904. |
|---|---|---|
| Nickelmetall | 17 118 | 12 030 |
| Nickeloxyd | 692 | 226 |
| Olfirnis | 6 378 | 5 108 |
| Olsäure, Öldraß usw. | 167 293 | 1 833 |
| Olivenöl in Fässern | 35 795 | 1 589 |
| Olivenöl in Fässern, amtlich denaturiert | 89 482 | — |
| Opium | 676 | 116 |
| Orseille, Orseilleauszug, Persio, Lackmus | 476 | 325 |
| Oxalsäure und oxalsaures Kali | 46 | 37 038 |
| Ozokerit, gereinigt; Ceresin | 1 110 | 21 490 |
| Ozokerit, roh | 11 898 | 2 982 |
| Palmkerne, Koprah usw. | 1 995 115 | 15 046 |
| Palm-, Kokosnüsse usw. | 28 303 | 3 247 |
| Palm- und Kokosnußöl, vegetabilischer Talg | 62 381 | 416 617 |
| Palmöl (Palmbutter, Palmfett) | 126 231 | 2 397 |
| Pariser und anderes reines Blau | 24 | 2 364 |
| Pech, außer Asphalt | 81 056 | 40 736 |
| Petroleum, roh | 21 780 | 835 |
| Petroleum, gereinigt | 9 705 966 | 8 052 |
| Petroleumdestillate, andere, auch Rohnaphtha, Benzin usw. | 68 437 | 65 886 |
| Phosphor | 2 201 | 2 361 |
| Pikrinsäure | 573 | 3 811 |
| Pottasche, doppeltkohlensaures Kali | 19 553 | 107 765 |
| Quebrachoholz, unzerkleinert | 1 237 602 | 24 928 |
| Quecksilber | 6 912 | 427 |
| Quercitron | 11 087 | 643 |
| Rizinusöl in Fässern, amtlich denaturiert | 95 | — |
| Rüböl, Rapsöl in Fässern | 1 981 | 83 647 |
| Ruß und Rußbutten | 5 305 | 24 136 |
| Salicylsäure und salicylsaures Natron | 384 | 4 187 |
| Salpeter: Chilisalpeter | 5 061 719 | 210 745 |
| Kalisalpeter | 23 486 | 104 048 |
| Salpetersäure, Salpetersalzsäure | 14 113 | 25 248 |
| Salz (Koch-, Siede-, Stein- und Seesalz) | 187 426 | 3 473 512 |
| Salzsäure | 48 068 | 123 735 |
| Schießpulver | 755 | 18 150 |
| Schlempekohle | 8 962 | 14 579 |
| Schmieröle, mineralische | 1 429 290 | 32 682 |
| Schokolade | 7 354 | 3 815 |
| Schwefel | 410 303 | 14 177 |
| Schwefelkalium und Schwefelnatrium | 2 995 | 54 885 |
| Schwefelkies, unausgebrannter | 5 031 819 | 306 661 |
| Schwefelkohlenstoff | — | 2 083 |
| Schwefelsäure | 160 867 | 526 962 |
| Schwerspat | 39 406 | 693 234 |
| Siegellack | 160 | 1 121 |
| Silber, roh, auch in Barren, Platten, Blechen | 3 388,75 | 2 820,17 |
| Silbersalze | 26 | 160 |
| Sirup und Melasse | 783 | 17 090 |
| Soda, kalzinierte; Kesselsteingegenmittel, sodahaltige | 1 786 | 435 896 |
| Soda, kristallisierte | 593 | 30 498 |
| Spiritus in Fässern | 38 700 | 30 136 |
| Sprengstoffe | 1 564 | 32 234 |
| Stärke, Reis-; Kraftmehle; Puder, Arrowroot usw. | 11 407 | 65 700 |
| Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker, sirupartig | 709 | 13 060 |
| Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker, kristallisiert, usw. | 377 | 6 113 |
| Stearin- und Palmitinsäure, Paraffin usw. | 123 787 | 11 353 |
| Steinkohlen | 72 990 415 | 179967262 |
| Steinkohlenteeröle, leichte | 57 788 | 43 902 |
| Steinkohlenteeröle, schwere | 56 077 | 129 818 |
| Strontian, natürlicher (Cölestin, Strontianit) | 180 547 | 6 133 |
| Strontianpräparate | 7 | 12 074 |
| Süßstoffe, künstl. (Saccharin, Zuckerin, Dulcin u. dgl.) | — | 186 |
| Sumach | 54 766 | 1 128 |
| Superphosphat | 912 876 | 1 299 252 |
| Talg | 232 885 | 4 651 |
| Teer | 406 412 | 328 719 |
| Terpentinharz, Terpentinbalsam | 1 059 327 | 206 918 |
| Terpentinöl und anderes Harzöl | 275 605 | 18 604 |
| Thomasschlacken, gemahlen (Thomasphosphatmehl) | 1 508 364 | 2 587 669 |
| Tier- und Abfallfette, nicht besonders genannt | 41 106 | 70 256 |
| Tinte, Tintenpulver | 1 272 | 8 378 |
| Ultramarin | 920 | 46 868 |
| Unedle Metalle, nicht besonders genannt, und Legierungen daraus, auch Bruch | 5 052 | 15 356 |
| Vanillin | 71 | 109 |
| Vitriole aller Art | 25 045 | 60 778 |
| Wacholderöl, Rosmarinöl | 169 | 83 |
| Wasserglas | 1 111 | 102 056 |
| Weinhefe, trockne und teigartige | 43 598 | 13 |
| Weinsäure | 1 676 | 12 037 |
| Weinstein | 20 676 | 7 706 |
| Witherit | 28 013 | 2 406 |
| Zement, Roman-, hydraulische Zuschläge u. dergl. | 601 884 | 6 352 478 |
| Zink, gestrecktes, gewalztes | 1 512 | 179 171 |
| Zink, rohes, Bruchzink usw. | 263 886 | 700 626 |
| Zinkerze | 935 153 | 404 876 |
| Zinkweiß, Zinkstaub, Zinkasche, Ofenbruch, Lithopone | 64 610 | 268 979 |
| Zinn, rohes, Bruchzinn | 143 518 | 29 649 |
| Zinnober, roter | 153 | 1 891 |
| Zinnpräparate, Zinnsalze | 578 | 3 634 |
| Zitronensäure, Zitronensaft | 9 223 | 2 926 |
| Zucker, Roh-, jeder Art | 5 147 | 3 207 040 |
| Zucker, raffiniert, jeder Art | 55 127 | 4 597 355 |
| Zuckercouleur, Zuckerfarben | 40 | 14 202 |
| Zündhölzer und Zündkerzchen | 1 956 | 16 402 |
| Zündwaren, nicht besonders genannt | 873 | 13 092 |

ALPHONS CUSTODIS
Act. Ges. für Essen- und Ofenbau
Gesetzlich geschützt.
Düsseldorf, Wien, Moskau, St. Petersburg, London, Marseille, Kopenhagen, Christiania, Bilbao.
**Fabrikschornsteine,** event. aus säurefesten Steinen,
Instandsetzungen während des Betriebes. (2817)
**Kesselmauerungen, Kühl- u. Wassertürme.**
**Ofenanlagen für industrielle Zwecke jeder Art.**

Grand Prix Dr. Siebert & Kühn, Cassel. St. Louis 1904
Neu! Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.
Normal-Thermometer zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
Beckmann-Thermometer mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
Fabrikthermometer bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
Quarzglasgefäße springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern gratis. (974)

H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.
25-jährige Spezialitäten:



Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)
Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle


Kollergänge u. Walzenstühle mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem Ia. aderfreiem Quarz.

Wir empfehlen unsere
Ia. doppelt-konzentrierte reine
**Flußsäure**
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer Spezial-Emballage (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger.
Hamburg. Triest. Fiume. (4188)

Sitzen Sie viel?
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisliste frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340. (1085)

F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,
Maschinenfabrik und Apparatebau-Anstalt.
Einrichtungen für die trockene Destillation aller Hölzer in Retorten und Öfen modernster Konstruktion, unter Gewinnung absolut teerfreien Hellessigs gleich aus den Retortenkühlern (P. a.) nach eigenem Verfahren.
Kontinuierliche Entgeistung.
Kontinuierliche Verdampfung und Trocknung des Kalk-Acetates.
Keine Dreiblasen-Systeme mehr!
Keine Reinigung der Retortenkühler!
Große Dampfersparnis!
Essigsäure-Anlagen (P. a.).
Aceton-Anlagen (D. R. P.).
Reinmethyl-Anlagen.
Formaldehyd-Anlagen (D. R. P.).
Bauleitung. (1080)
Inbetriebsetzung. — Betriebsführung.

Gartenbesitzer und Blumenfreunde wird es interessieren, daß ein neues Katalog-Gartenbuch von M. Peterseim's Blumengärtnereien in Erfurt erschienen ist. Es wird eingeleitet mit den Worten:
„Auch das Beste, was wir bilden
„bleibt ein ewiger Versuch."
Das Katalog-Gartenbuch wird — man wende sich direkt an die Gärtnereien Peterseim — kostenlos versandt. (1781)

Braunstein, sowie sonstige Mineralien in jeder Mahlung.
Dankers & Co., Hamburg (Inh. G. Messerschmidt) Mineralmahlwerke.
Lohnmüllerei aller (1007) einschl. Materialien und Mineralien.

Dicyandiamid (797)
$(H_2CN_2)_2$ p. Ko. M 8.— bei mindest. 5 Ko., größere Posten billiger, und Salze desselben liefert Cyanid-Gesellschaft m. b. H., Berlin S. W., Askanischer Platz 3.

**Magnesia** carbonica und usta
Ph. G. IV und prima technisch
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft, Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

**Lithopone-, Schwefelbaryum-, Farben-Fabriken**
nach eigenem System erbaut (1081)
Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.

**Chemische Fabrik von Heyden,**
Aktiengesellschaft,
Radebeul-Dresden.
*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*
**Salicylsäure**
u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.
Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.
**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**
Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit, Acetanhydrid, Acetylchlorid,
**Formaldehyd, Brom,**
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure, Kaliumpermanganat, Borneol. (2392)
Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).

Dr. Friedrich & Cie.,
Chemische Fabrik,
Flösa b. Chemnitz i. S.,
fabrizieren
Sulfite und Bisulfite,
neutrale und saure
Schwefligsaure Salze
aller Art (826)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
Bleizucker, salpetersaures Blei.
Wasserstoffsuperoxyd.

Mit Säure extrahierte
Blutkohle (311)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Cöln.

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
GELSENKIRCHEN-SCHALKE
liefert
**TEER-PRODUKTE**
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.
BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.
ferner
Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc. (785)
**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**

Öl-, Fett- und chemische Fabrik
F. C. Kullak, K.-G.,
BERLIN O. 17,
Grüner Weg 79 D. (791)

Glycerin,
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (763)

**Casein**
direkter Import. Nur engros.
E. Friedmann, (1042)
Berlin, Behrenstraße 23.

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter
**A. W. Z. 1159**
**ist besetzt.**
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1713)

**Chemikerstelle** (1727)
**unter X. Y. 1232 besetzt.**
Den Herren Bewerbern besten Dank.

## Stellen-Angebote.

**Farben-**
Fabrik sucht jüngeren
**Chemiker,**
in Herstellung von **Tapeten-, Buntpapier- und Druckfarben** erfahren.
Gefl. Angebote mit anliegenden ausführlichen Angaben über Lebenslauf, Gehaltsansprüche usw. unter **L. Z. 1750** an die **Exp. d. Ztg.** (1750)

**Sofort gesucht**
für
**Trockendestillation**
**ein jüngerer**
**Chemiker,** *
der in ähnlichen Betrieben gearbeitet hat und mit den **einschlägigen Untersuchungen** (Gasanalyse etc.) durchaus vertraut ist.
**Bewerbungen mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissen unter O. Z. 1631 an die Exp. d. Ztg.** (1631)

**Chemiker**
für Laboratorium und eventl. Betrieb einer großen Chlorkaliumfabrik zum baldigen Eintritt
**gesucht.**
**Offerten sub A. X. 1711 an die Exp. d. Ztg.** (1711)

**Natriummanganat und -permanganat.**
**Chemiker,**
der die Fabrikation dieser Artikel einrichten kann, **gesucht.**
Angebote unter **N. B. 1645** an die **Exp. d. Ztg.** (1645)

**Kohlensäurewerk,**
das auch Karbonate herstellt, sucht (1481)
**techn. Leiter**
zum baldigen Eintritt. Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Photographie, sowie Angabe der Gehaltsansprüche sub **L. E. 1481** an die **Exp. d. Ztg.**

**Farben und Lacke.**
**Zur Leitung** (resp. als Stütze des Chefs) einer hervorragenden, in rein deutscher, schöner Gegend liegenden **österreichischen Farben- und Lackfabrik** wird für sofort, event. für später,
**ein tüchtiger branchekundiger Chemiker,**
welcher selbständig arbeiten und rentable Neuheiten einführen kann, **gesucht.** Bei zufriedenstellender Leistung ist Lebensstellung geboten. (1716)
Nur solche Herren, welche nachweisbar bereits mehrere Jahre in dieser Eigenschaft gewirkt haben und wirklich tüchtiges leisten können, wollen ihre Offerte mit Angabe der Gehaltsansprüche sub **E. Z. 1716** an die **Exp. d. Ztg.** senden.

**Für eine große chemische Fabrik (Mittel-Rußland) gesucht**
**Chemiker ersten Ranges**
(Praktikant) zur selbständigen Leitung von **Schwefel- und Salzsäure-Fabrikation** u. sonstigen chemischen Produkten in Neuanlagen.
Angebote mit Referenz, Gehaltsansprüchen und sonstigen Details unter **A. K. 1759** an die **Exp. d. Ztg.** (1759)

**Für die Fadenstation eines erstklassigen Glühlampenwerkes**
wird ein
**Techniker**
mit chemischen Kenntnissen **gesucht.** Erfahrungen in Fabrikation von **Kollodiumfäden** oder **künstlicher Seide** erwünscht. (1641)
Offerten sub **T. E. 1641** an die **Exp. d. Ztg.**

**Gesucht wird sofort**
ein tüchtiger
**Laborant**
**für das analytische Laboratorium eines großen Kaliwerkes der Prov. Sachsen.**
Zeugnisse, Referenzen, Lebenslauf und Gehaltsansprüche sub **No. 1664** an die **Exp. d. Ztg.** (1664)

**Dextrinmeister — Chemiker**
**gesucht** (1726)
**für Süd-Deutschland.** Tüchtige, erfahrene Kraft, durchaus vertraut in der **Dextrin-, Röstgummi-, British Gum-** und **Appreturstoff-**Fabrikation, bevorzugt. Offerten mit Lebenslauf, Referenzen, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub **L. J. 1726.**

**Chemiker gesucht,** (4268)
der mit der Fabrikation **pharmazeutischer Produkte** vertraut ist un[d] **selbständig wissenschaftlich** arbeiten kann, als **Betriebsleiter.**
Offerten sub **Z. 703 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M**

**Chemiker,**
**Dr., Isr., im Alter von 26 bis 27 Jahren, ledig,**
**für eine Fabrik gesucht.**
Wenn **Kapital vorhanden, Beteiligung nicht ausgeschlossen.**
Ausführliche Offerten mit Angabe des Lebenslaufes unter Beifügung von Photographie unter **Ph. 1669** an die **Exp. d. Ztg.** (1669)

**Gesucht**
**von größerer Düngerfabrik Norddeutschlands für Laboratorium und Unterstützung im Betrieb erfahrener**
**Analytiker,**
der an selbständiges Arbeiten gewöhnt ist. Nur unverheiratete Herren gesetzten Alters, die bei bescheidenen Ansprüchen auf dauernde Stellung reflektieren, wollen sich melden. Anfangsgehalt bei freier Wohnung, Heizung und Licht M 3000 p. a.
Gefl. ausführl. Offerten unter **C. D. 1719** an die **Exp. d. Ztg.** (1719)

**Große chemische Fabrik sucht** jüngeren (1776)
**Chemiker**
für **Analyse u. Versuche.** Herren mit Praxis in Untersuchungsamt bevorzugt. Offerten mit Zeugnisabschriften werden an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **F. B. 1776** erbeten.

**Laborant**
**gesucht**
**zur selbständ. Ausführung von Silicium-Bestimmungen**
in Eisenspänen.
**Offerten unter No. 1714 an die Exp. d. Ztg.** (1714)

Für das **Laboratorium einer Staatsanstalt in Süddeutschland** wird ein **Chemiker,** welcher seine Studien abgeschlossen hat,
**als Volontär**
**gesucht.**
Es ist Gelegenheit geboten, Vorlesungen an einer technischen Hochschule zu hören. (1779)
Anerbietungen sind sub **V. O. 1779** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

**Gesucht zur Aushilfe** für einig[e] Monate junger, akademisch gebildete[r]
**Chemiker.**
Remuneration 100—125 M monatlich freie möblierte Wohnung.
Meldungen mit Zeugnissen in Abschrift usw. an (1784)
**Agrikulturchemische Versuchsstation Pommritz, Sa**

**Nach Belgien gesucht anorganischer Chemiker,**
tüchtiger Analytiker, **für Laboratorium und Betrieb.** Kenntnisse in **Säure-Fabrikation** und im **Maschinenwesen** sehr erwünscht. Anfangsgehalt Fr. 200 monatlich.
Angebote mit Angabe des Studienganges, der Religions- und Militärverhältnisse, sowie Abschrift der Zeugnisse werden unter **K. M. 1450** an **Rudolf Mosse** in **Köln a. Rh** erbeten. (6246)

**Für das Laboratorium einer größeren Fabrik**
wird zum möglichst baldigen Eintritt ein
**Laborant**
**gesucht.**
**Bewerber mit längerer Laboratoriumspraxis, welche etwas Kaution stellen können, wollen ihre Offerten einreichen an die Exp. d. Ztg. unter Chiffre J. F. 1783.** (1783)

**Medizinal-Drogist.**
Ab kommenden 1. April oder früher **findet ein**
**tüchtiger Fachmann,**
flotter und sehr gewissenhafter Rechner, geübt in **Kalkulations-, Speditions- und Kontroll-Arbeiten**
**gute und dauernde Anstellung.**
Mit Bericht über bisherige Tätigkeit und Zeugnisabschriften versehene Angebote werden erbeten unter **T. 3802** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4202)

## Stellen-Gesuche.

Hochgebildeter, arbeitsfreudiger,
**älterer Kaufmann,**
(□, Farbenbranche) **sucht Direktorposten,** Kaution nach Übereinkunft, oder event. **tätige Beteiligung** mit Kapital an solidem Unternehmen.
Gefl. Anerbieten unter **C. F. 1700** an die **Exp. d. Ztg.** (1700)

**Gut empfohl. Chemiker,** (1754)
25 Jahre, unverh., evang., militärfr. gewissenhafter, flotter **Analytiker** bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüch. Off. sub **M. 1754** an die **Exp. d. Ztg**

**Junger Chemiker,**
**Dr. phil.,** Christ, läng. Labor.-Praxis in Eisenhüttenf., Tonziegelei, Gasanst., der sich auch gerne bei bescheid. Anspr. in ein. and. größ. Betrieb einarbeit. würde **sucht,** gestützt auf vorzügl. Zeugn. **Stellung.** Offert. unter **B. N. 560** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6244)

**Kalilauge. Ätzkali. Elektrolyse. Chlorkalk usw.**

**Werkmeister** in den reiferen Jahren, mit langjährigen, tüchtigen Erfahrungen, unter Leitung tüchtiger Autoritäten mit Erfolg tätig, in allen praktischen Arbeiten, als Diaphragma, Anodenbau, Glocken- und Zellenbäder durchaus erfahren, in Herstellung von Kalilauge und Salz, Chlorkalk usw. vertraut, **sucht** im In- oder Auslande **anderweitige leitende Stellung.** Gefl. Offerten unter **A. 1599** an die **Exp. d. Ztg.** (1599)

**Chemiker, Dr. phil., Christ,**

mit besten chemischen, technischen und kaufmännischen Kenntnissen und mit mehr als zwölfjähriger prakt. Erfahrungen im Schwefelsäure- und Kunstdünger-Betriebe, in der Herstellung von seltenen Metallen, von Firnissen, Öl- und Harz-Erzeugnissen und Farben, begabt mit Organisations-Talent, gewohnt selbständig schnell und sicher Anordnungen zu treffen, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Auskünfte, für sofort oder später

**Lebensstellung**

in Betrieb oder Verwaltung einer größeren Fabrik.

Angebote unter **M. B. 1752** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1752)

**Chemiker, Dr. phil.,**

Assistent an Universität, **sucht Stelle** in Fabrik organ. Produkte, eventuell nur während der Zeit vom 15. März bis 15. April. Gefl. Offerten unter **F. V. 1749** an die **Exp. d. Ztg.** (1749)

**≡ Großindustrie. ≡ Chemiker,**

40 Jahre, mit langj. Praxis in der Darstell. von **Salzsäure, Salpetersäure, Kunstdünger, Schwefelsäure, Oleum, Anhydrid, Kupfer- und Zinkverbindungen,** versiert im Um- und Neubau, **sucht sich zu verändern.** Gefl. Offerten unter **L. M. 1516** an die **Exp. d. Ztg.** (1516)

**Chemiker,**

Dr. phil., Christ, ledig, militärfrei, Universitäts- und Hochschulbildung, guter Organiker und gewandter Analytiker mit Laboratoriumspraxis, **sucht sofort Stellung** bei bescheidenen Ansprüchen im Betrieb oder Laboratorium. Bis zur Einarbeitung event. als **Volontär-Assistent.** Gefl. Angebote unter **A. S. 1755** an die **Exp. d. Ztg.** (1755)

**Technischer Chemiker,**

Dr. und von technischer Hochschule diplomiert, mit besten Zeugnissen und Empfehlungen, seit 16 Jahren in leitenden Stellungen im Betriebe tätig, durchaus praktisch veranlagt und im Maschinenbau und Bauwesen erfahren, **sucht Stellung als**

**✽ Lehrer ✽**

**an techn. Unterrichts-Anstalt.** Angebote unter **H. D. 1753** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1753)

**Betriebs-Chemiker**

mit langjähriger Praxis, der in einer sehr **großen Nickelhütte** als **Leiter mit Erfolg** tätig gewesen, die **Verhüttung neukal. Erze gründlich versteht, Neuanlagen einrichten,** auch **in metall. Analysen und Ausarbeitung neuer Verfahren tüchtiges** leisten kann, **sucht Stellung als Leiter** in einer chemischen Fabrik oder Hütte, unter Umständen auch als selbständiger Laborat.-Chef. Gefl. Offerten unter **N. A. 1745** an die **Exp. d. Ztg.** (1745)

**Bautechniker,** (6230)

seit Jahren in techn. Bureau und Betrieb chem. Fabriken tätig ($H_2SO_3$, $P_2O_5$, $Al_2O_3$), **wünscht sich** zum 1. März oder April cr. **zu verändern.** Gefl. Offerten sub **F. S. 4019** an **Rud. Mosse, Ludwigshafen a. Rh.** erbet.

**Betriebs-Chemiker,**

29 Jahre, 6-jährige Praxis, perfekt in den einschlägig. Arbeiten der Trockendestillation (Brennmaterialien-, Gasanalyse usw.), erfahren in Generatoranlagen, mit guten Maschinen- und bautechnischen Kenntnissen, seit über 2 Jahren Leiter einer Fabrik der Heizungsbranche, energisch, gewandt und repräsentationsfähig,

**sucht sich zu verändern.**

Prima-Referenzen.

Offerten unter **W. K. 1744** an die **Exp. d. Ztg.** (1744)

**Mineralöl-, Benzin-Fabriken**

empfiehlt sich **Betriebs-Chemiker** mit mehrjähriger Praxis in bedeutenden Fabriken des In- und Auslandes. Gefl. Angebote sub Chiffre **A. Z. 1742** an die **Exp. d. Ztg.** (1742)

**Chemiker, dipl.,**

36 Jahre, verheiratet, mit ausgedehnten Erfahrungen in **Großindustrie und Präparatentechnik** (speziell **Quecksilberpräparate**), mit **Bau- und Maschinenwesen** gut vertraut, gewissenhafter **Analytiker, sucht anderweit Stellung als**

**Betriebsleiter größerer Werke.**

Gefl. Offerten unter **A. Z. 1710** an die **Exp. d. Ztg.** (1710)

**Laborant,**

18 Jahre in dem Laboratorium einer großen **Schwefelsäure- und Soda-Fabrik** tätig, mit den vorkommenden Untersuchungen vollständig vertraut, in ungekündigter Stellung, **sucht anderweitig Stellung.**

Offerten erbeten unter **L. M. 1697** an die **Exp. d. Ztg.** (1697)

**Eine Dame,** die einige Zeit in ein. chem. Labor. prakt. gearbeit. hat, **sucht** zu weiterer Ausbild. **Stellung** als Volontärin i. chem. Labor. od. Fabr. Off. sub **E. D. 10** an die **Exp. d. Ztg.**

**Tüchtiger Bleilöter,**

in allen Einrichtungen erfahr., **sucht Stellung** zur Aushülfe oder dauernd. Gefl. Offerten sub **H. Z. 6776** bef. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6233)

**Langjähriger Vorarbeiter** der chemischen Industrie, erfahren in der Anfertigung von **Lithopone- und Polyponefarben, sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung als Meister oder Vorarbeiter** in ähnlicher Branche. Offerten sub **St. 1615** an die **Exp. d. Ztg.** (1615)

**Chemische Industrie. Erfahrener Werkmeister**

in **Holzverkohlung, Aceton und Essigsäure,** der auch einen **neuen Artikel** einführen könnte, **sucht passende Stellung.**

Offerten unter **M. M. 1746** an die **Exp. d. Ztg.** (1746)

**Fleisch-Extrakte.**

Energischer **Werkführer** im Bereich der Fleisch-Extrakte und Peptone, **neuestes Verfahren, sucht Stelle** dies- oder jenseits des Kontinents.

Offerten unter **P. R. 1743** an die **Exp. d. Ztg.** (1743)

**Tücht. Bleilöter sucht** dauernde Stellg. Ang. sub **L. A. 961** an **H. Kleiser** in **Mülheim** (Rhein).

**Beteiligungen.**

**Brillante Existenz.**

Für alte, gut eingeführte, hochrentable **Brennerei und Hefefabrik** wird **Chemiker** mit mindest. 50 Mille als **Teilhaber gesucht.** Näheres **G. Tempel, Hamburg,** Paulstr. (6232)

An einer renommierten Berliner

**Toiletteseifen-Fabrik**

**kann ein jüngerer Chemiker sich mit einem Kapital von 30–50000 Mk. beteiligen.**

**Gefl. Offerten werden unter W. G. 1775 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (1775)

**Gesicherte Existenz.**

Chemische Fabrik mit nachweisbar gutem Geschäftsgang wünscht zur Vergrößerung des Unternehmens als

**Teilhaber** (6237)

einen **Chemiker** mit entsprechendem Kapital. Gefl. Offert. sub **F. V. D. 795** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

**Beteiligung**

**an chem.-technischem Unternehmen sucht** junger, praktisch erfahrener **Chemiker** mit Arbeitskraft und größerem Kapital. Anträge unter Chiffre **P. H. 291** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6242)

**Fabrik chem.-techn. Produkte, Lacke und Anstrichfarben**

**bei Wien,** gut eingeführt, erweiterungsfähig, **sucht**

**Kompagnon**

**mit mindestens 50000 M.** Offerten sub Chiffre „Zukunftsreich 1760" an die Exp. d. Ztg. (1760)

**Eine gut gehende**

**Fabrik von Mineralfarben**

**in Südrußland sucht** zu sofort einen Fachmann mit 30000 M

**zur Beteiligung und zur Einführung neuer Artikel.**

**Man wäre auch geneigt, mit einer ausländischen Fabrik in Verbindung zu treten.**

Offerten **Postkasten N 471, Odessa.** (1748)

**Vertretungen.**

**Kautionsfähige Londoner Firma**

mit Filialen in allen größeren Städten Südafrikas **sucht**

**erstklassige Agenturen**

**jeglicher Branche** und **Alleinverkauf gangbar. Artikel**

für England und Kolonien ☛ **zu übernehmen.** ☚

Auch werden Verwertung und Ankauf lebensfähiger Patente übernommen. Diesbezügliche Anerbieten mit Angabe von Referenzen sind sub **O. Ph. 1694** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1694)

**Tüchtiger Fachmann,**

Inhaber eines techn. Bureaus mit **besten Verbindungen** (Wohnsitz **Südbayern**),

**sucht Vertretung leistungsfähigster Firma**

in Chemikalien usw. für die **Textilbranche,** event. für ganz Bayern. Gefl. Offerten sub **R. Q. 1741** an die **Exp. d. Ztg.** (1741)

**Hamburg — Export!**

Leistungsfähigen **chemischen** Fabr. wird **reicher Absatz** garant. durch tüchtigen branchekundig. **Vertreter.** Feinste Referenzen. Gefl. Offerten sub **H. N. 5505** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6247)

**U. S. A.**

**Manager einer New Yorker Im- und Exportfirma** (Spezialität chem.-technische Branche) möchte die

**Leitung resp. Einrichtung**

**der amerikanischen Filiale eines europäischen Hauses übernehmen.**

**Reiche Geschäftserfahrung, auch im Fabrikbetriebe, sowie Erz- und Metallhandel, erstklassige europäische und amerikanische Referenzen.** (1606)

**Angebote sub U. S. A. 1606 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

**Reisende,** (6234)

welche in der **chemischen Branche** reisen, finden durch Vertrieb eines bereits eingeführten patentierten Artikels **äußerst lohnend. Nebenverdienst. M. Wölk Nachf., Bitterfeld.**

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

**Chemische Fabrik** im Ruhrkohl.-Bezirk wünscht (1757)

**neue Artikel aufzunehmen,**

Ammoniak- und Teerprodukte bevorzugt. Terrain mit Bahnanschluß und Kapital vorhanden. Für **geeignete Verfahren** wird **Honorar** oder **Beteiligung** gewährt. Gefl. Offerten bef. die **Exp. d. Ztg.** sub **B. 1757.**

**Casein. Verfahren**

**zur Herstellung von Casein, Casein-Farben u. Casein-Spachtel zu kaufen gesucht.**

Nur auf in Praxis bewährte Verfahren wird reflektiert.

Angebote sub **B. O. 1679** an die **Exp. d. Ztg.** (1679)

**TANNIN.**

Anerkannte, beste **Methode** zur Herstellg. desselben ohne Anwendung von Äther oder Alkohol von Tanninfachmann **abzugeben.** Offerten erbeten sub **E. D. 7780** an **Rudolf Mosse, Bremen.** (6240)

**Wer**

macht verläßliche **Angaben** aus der Praxis über Fabrikationskosten von

***Bleimennige?***

Offerten sub **P. S. 301** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.** (6248)

**D. R. P. 128067,**

betreffend **Verfahren zur Herstellung einer irisierenden Oberfläche auf metallischen oder metallisierten Gegenständen, ist zu verkaufen oder in Lizenz zu vergeben.**

Nähere Auskunft erteilen Patentanwälte **Hirschlaff, Scherpe, Dr. Michaelis, Berlin N.W. 6,** Luisenstraße 36. (1651)

**Das Entzinnen von Weißblechabfällen,** nicht elektrolyt., die **Fabrikation v. Wolframmetall 96/98 % u. wolframs. Salzen,** sehr lohnende Fabrikationen, gibt Fachmann ab resp. richtet ein. Muster zur Verfüg. Off. sub **E. D. 7778** an **Rudolf Mosse, Bremen.** (6238)

**Welche Firma richtet Lack-Fabriken nach neueren Erfahrungen ein?** ☚

Angebote an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.,** unter **N. Z. 201.** (4204)

**Schwefels. Tonerde, eisenfr.** und **Alaun;** einfachste, anerkannte **Methoden** gibt langjähriger Fachmann ab. Offerten unter **E. D. 7779** an **Rudolf Mosse, Bremen.** (6239)

**LONDON. AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

**Caustische u. calzinierte Soda.**

**Prima Haus in Holland wünscht Alleinverkauf**

für feste Rechnung von prima leistungsfähiger Firma außer Syndikat. **Kassa-Zahlung.**

Offerten unter **R. Z. 1785** an die **Exp. d. Ztg.** (1785)

## Fabrikation gesucht.

Für **Fabrikanlage Süddeutschlands** wird geeigneter Fabrikationsartikel der Nahrungsmittel-, pharmazeutischen oder chemisch-technischen Branche gesucht. Die Anlage besteht aus mehreren großen Kochkesseln, Eindampfkesseln, Dehne-Pressen, Trockenschränken usw. Dampf in genügender Menge vorhanden. Die Fabrikation kann in Regie oder auf eigene Rechnung übernommen werden; eventuell auch **Vertrieb.** (1722)

Geeignete Offerten unter **R. K. 1722** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## $Na_2SiFl_6$.

**Wer richtet Anlage zur Gewinnung von**

## Kieselfluornatrium 98%

**ein?**

Genaueste Honorarforderung, Anlagepreis, Kalkulations-Unterlagen und Referenzen erbeten sub **U. T. 5956** an die **Exp. d. Ztg.** 5956)

---

## Einführung bezw. Vertrieb medizinisch-pharmazeutischer Spezialitäten

bei **Ärzten** und **Apotheken** übernimmt

**Berlin N.W. 7,** Universitätsstraße 3b. **A. Stein jr.** (4195)

---

## Elementaranalysen

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.

**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

---

## Aussichtsreiche Erfindungen

wünscht chem. Fabrik

**zu verkaufen** (4193)

**oder zu finanzieren.**

Angeb. sub **Z. 1176** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

---

**Verfahren,** (6236)

**Benzidin, Tolidin, Dianisidin, o-p-Nitrophenol, o- u. Nitroanisol** und deren **Homologen,** sowie **Paranitranilin** werden unter jeder Garantie **preisw. abgegeb.** Off. sub **H. J. 5355** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

---

Das **D. R. P. No. 134 734,**

**„Verfahren zur Gewinnung von Schwefel aus Schwefelerzen und Schwefelmetallen durch feuerflüssige Elektrolyse“**

ist zu verkaufen; auch werden event. Lizenzen vergeben. Nähere Auskunft erteilt (6228)

Patentanwalt **Dr. R. Worms, Berlin,** Oranienburgerstr. 84.

---

## Käufe. Bezugsquellen.

**Rührwerk**

**gesucht,** 4000—6000 Liter haltend, gebraucht, billig, Kassa. (1772)

Offerten an **J. v. Hoevel, Frankfurt a. M.,** Neue Taubenstraße 11.

---

## Ein Autoklav

**für 50 Atm. Maximal-Druck, mit Manometerrohr u. wechselbaren, emaillierten Innenkapseln von 1 bis 2 Liter Inhalt,**

**zu kaufen gesucht.**

**Offerten unter A. H. 1778 an die Exp. d. Ztg.** (1778)

---

**Per Kassa** bei **regelmäßig größ.** Bezügen **zu kaufen gesucht:**

**Strontian — Strontianit, Schuppenbleiglätte, Kupferasche** und **1 Filterpresse,** gut erhalten.

Offerten sub **L. J. 808** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6243)

---

## Kaolin

**fein gemahlen**

in Wagenladungen

**zu kaufen gesucht.**

Bemusterte Offerten frei Waggon Stettin erbeten. (1788)

**Louis Lindenberg, Stettin.**

---

## Bisulfat

für **Mitteldeutschland**

**zu kaufen gesucht.**

Angebote unter **A. E. 5958** an die **Exp. d. Ztg.** (5958)

---

## Wer liefert Ersatz für Zinkweiß zum Decken von Celluloid?

**Offerten sub N. T. 1733 an die Exp. d. Ztg.** (1733)

---

## Rohmilchzucker

**zu kaufen gesucht.**

**Offerten mit Preisangabe erbeten sub A. G. 1771 an die Exp. d. Ztg.** (1771)

---

**Wer liefert** rohe trockene

## Pottasche

**in Pulverform?**

Offerten unter **M. D. 6474** an **Rudolf Mosse, München.** (6245)

---

**Wer liefert** (1773)

**fein krist. resp. grob pulv.**

## Antichlor?

**Gefl. Offerten mit Preis unter N.D.1773 an die Exp.d.Ztg.**

---

## Chemikalien für Feuerwerkerei:

## Salpetersaur. Baryt u. Strontian,

**Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,**

**Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.**

**Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.**

**Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.**

***Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,***

**sowie andere chemische Präparate für Feuerwerkerei liefert**

## E. de Haën Chemische Fabrik „List“

**in Seelze bei Hannover.** (2095)

---

*Tiefschwarzen*

## *Knochenkohlengrus*

**(Knochenkohlenabfall)**

**kauft** und ersucht um bemusterte Offerte (1677)

**Farbenfabrik C. J. Reininghaus, Gösting bei Graz.**

---

## Kalisalpeter

**1/10 000.**

**Jahresbedarf bis 10 000 Ztr.**

**außer Syndikat gesucht.**

Offerten unter **A. A. 1789** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1789)

---

**Wer liefert**

## festes Terpenmonohydrochlorat

**(Pinenhydrochlorid)?** (1780)

**Angebote mit Preis erbet. sub P. R. 1780 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Minderwertige**

## Zink-u. Bleirückstände

**sowie**

## Zinkasche u. Bleiasche

**werden zu hohen Preisen fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

**Offerten unter W. K. 507 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (507)

---

## Cottonpitch, Stearinepitch,

**hart und medium hart, regelmäßig**

**zu kaufen gesucht.**

**Offerten unter B. B. 1637 an die Exp. d. Ztg.** (1637)

---

## Anthracen

**30, 40 und 50 %**

für laufende, regelmäßige Lieferung

**über 1905 gesucht.**

Gefl. Offerten unter **No. 1774** an die **Exp. d. Ztg.** (1774)

---

**Schöner, weißer**

## Schwerspat (Baryt)

in Stücken wird in größeren Partien

**zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **G. L. 1736** an die **Exp. d. Ztg.** (1736)

---

## Weizenkleber

**zu kaufen gesucht.**

**Anerbieten sub P. X. 1730 an die Exp. d. Ztg.** (1730)

---

## Holzöl,

**gebleicht,**

**gesucht.**

**Offerten unter P. 1717 an die Exp. d. Ztg.** (1717)

---

## Pyridinbasen

**für Branntwein-Denaturierung**

**zu kaufen gesucht.**

**Größere Posten für prompt, wie über 1905.** (1658)

**Offerten mit Quantumangabe und billigstem Preise unter Z. A. 1658 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Calcaria carbonica praec.,

**tadellos weiß,**

**wird waggonladungsweise**

**zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **L. P. 1652** an die **Exp. d. Ztg.** (1652)

---

## Platinabfälle

**und platinhaltige**

## Legierungen

**kauft zum höchsten Kurs**

**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

---

## Verkäufe. Absatzquellen.

**Gute Lack- und Firnisfabrik**

**westlicher** Großstadt **verkaufe** bei 100 Mille **Angeld billig.** Adr. unter **B. B. 24** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4205)

## Verkauf der Konkursmasse der Garantol-Ges. m. b. H. in Dresden.

Das zu oben bezeichneter Konkursmasse gehörige deutsche, sowie einige Auslandspatente, betreffend

### Neues Konservierungsmittel zur Frischhaltung von Eiern,

seit 2 Jahren eingeführt, erweiterungsfähig, mit den zur Fabrikation erforderlichen **Maschinen und Utensilien,** sollen im Ganzen **verkauft werden.** Bisheriger Kostenaufwand ca. M 40000,—.

Schriftliche Angebote sind bis zum **25. Februar d. J.** bei dem Unterzeichneten einzureichen, welcher jede Auskunft erteilt.

Besichtigung täglich vormittags 9 bis 12 Uhr in

**Dresden, Huttenstraße No. 13.**

Außerdem sollen einige zu obengenannter Konkursmasse gehörige **Schutzmarken** verkauft werden.

**Kommissionsrat Canzler,** Konkursverwalter,
**Dresden-A.,** Pirnaischestr. 33. (4967)

---

## Zu verkaufen:
## 3 tadellos erhaltene, kompl. Trocken-Apparate,

**$4^1/_2$ m lang, 900 mm Durchm., mit heizbarem Doppelmantel, innerem Schaufelwerk und Heizsystem, Exhaustor und Zinkblechabzugsrohr;**
**1 von Petry & Hecking, 2 von Gebr. Burgdorf, Altona, gebaut;**

## 3 gut erhaltene Kollergänge und 1 Spindelpresse

**(Brinck & Hübner, Mannheim), 80 mm Spindelstärke, mit Schwungrad 1200 mm Durchm., Preßzylinder 500 mm hoch, 300 mm Durchm.**

**Reflektanten wollen sich gefl. wenden an** (1728)
**Franz Schwalbe, Hamburg.**

---

**Billig abzugeben:**

**eine große moderne Maische mit Brech-(Rühr)Werk,** ca. 500 Liter Inhalt,

**ein moderner Dampfaufzug** mit Förderschale, 12 m hoch, Leitschienen, selbsttätiger Ausrückung, kompl. Vorgelege mit **Betriebsmaschine,** 10 Ztr. Nutzlast,

**ein komplettes eisernes Vakuum mit Rührwerk** und Vorgelege, 4 Meter hoch, 27 qm Heizfläche; die eisernen Heizrohre sind 97 mm weit und 900 mm lang,

**ein eisernes Vakuum** mit kupfernen Heizschlangen, 4 Meter hoch, 2 Meter Durchmesser.

Gefl. Offerten sub **W. Y. 1787** an die **Exp. d. Ztg.** (1787)

---

## Ein Rührwerkskessel,

**…00 Liter Inhalt, Durchmesser und Höhe je 1,30 Meter, mit Vorgelege und Haube, Blechbodenstärke 15 mm, Mantel 10 mm, mit Entleerungsstutzen usw., zur Hälfte des Anschaffungspreises — neu M 800 — sofort abzugeben.**

**Kessel ist fast neu und sehr wenig benutzt.**
**Anfragen an die Exp. d. Ztg. unter W. F. 1732.** (1732)

---

## *Farberze [Eisenrahm],*

über 80 % Eisenoxyd,

***in größeren Posten abzugeben.***

**Probewaggons stehen zur Verfügung.**
**Offerten sub E. S. 1671 an die Exp. d. Ztg.** (1671)

---

## Ölbadfüllung

## in größeren Mengen abzugeben.

**Bemusterte Offerten stehen zu Diensten.**
**Anfragen unter B. E. 1731 an die Exp. d. Ztg.** (1731)

---

**Kieselfluornatrium**

neue Produktion von 3000 Ztr. (1729)
**abzugeben.**
Reflektanten wollen unter **Si. Fl. 1729** an die **Exp. d. Ztg.** schreiben.

---

Wegen Alters **verkaufe** meine bei Großstadt belegene (4206)
**chem. Zündholzfabrik**
sehr günstig oder nehme Teilhaber auf. Bew. mit Angabe der Barmittel unter **B. C. 25** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.**

---

## Fabriks-Unternehmen Österreichs sucht Interessenten für überschüssige Motorenkräfte von ca. 1000—1500 HP.

**Eventuelle Beteiligung an Neugründung nicht ausgeschlossen.**

**Grund und Boden ebenfalls vorhanden. — Lage für jede Industrie sehr günstig. — Nahe der sächsischen Grenze, Bahn- und Fluß-Station.**

**Offerten sub B. L. 1782 an die Exp. d. Ztg.** (1782)

---

## Gelegenheitskauf! Laboratorium,

**selten reichhaltig, anstatt 12000 für 4000 Mark.**
**Verzeichnis durch** (1603)
**R. W. Jahn,**
**Zossen (Mark) postlagernd.**

---

## Fabrik,

zwischen **Berlin** und **Dresden** an einem **Kreuzungspunkt mehrerer Eisenbahnen** geleg., mit einem **3 Morgen großen Grundstücke** und **Gebäuden in gutem Zustande sehr preiswert zu verkaufen.**

**Die Fabrik eignet sich zu jedem Fabrikationszweige.**

Näheres unter **G. G. 903** bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4198)

---

## Reservoire u. Kessel.

Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (737)
**Eigene Kesselschmiede.**
**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

---

## Lecithin,

**sehr preiswürdig für Großkäufer.**

Näheres durch die **Exp. d. Ztg.** unter **A. G. 1055.** (1055)

---

## Kauf.

Eine im besten Gange befindliche

### Lackfabrik und Fabrik chem.-techn. Produkte in Wien

ist samt Grundstück und Gebäuden, Fuhrwerk und sämtlichem Inventar um 60 Mille Kronen Familienverhältnisse halber (6231)

**zu verkaufen.**

Offerten unter **„Wien 110"** beförd. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

---

Starker kupferner

## Vakuum-Eindick-Apparat,

**$1^1/_2$ m Durchmesser, nebst**

**Naß-Luftpumpe**

**billig zu verkaufen.**

**Wilhelm Lorenz,**
**Grünberg, Schl.** (1712)

---

## Kupferhaltige Rückstände

sind in größeren Mengen

**verkäuflich.**

Anfragen erbeten unter Chiffre **L. L. 1695** an die **Exp. d. Ztg.** (1695)

---

**Wenig gebrauchter, kupferner** (1675)

## Destillier-Apparat

**für Dampf, 450 Liter Inhalt, Anschaffungspreis Mark 2280, für Mark 1200 zu verkaufen.**

**H. Gorgass, Zerbst i. Anh.**

---

**Mikroskop** (Wächter), wie neu, 3 Okulare; Objektive 4, 7, 10, vergrößern 20—1100, statt Mark 185 **Mark 95. Tarun, Berlin N.,** Metzerstraße 5 III. (1747)

---

## Vakuum-apparat,

**6 cbm Füllung, 9 qm Heizfläche, mit Ablaßschieber und gußeis. Bodenteil, ist mit kompletter Armatur, Brüdenleitung, Übersteiger und Kondensator**

**billig zu verkaufen.**

**Offerten sub B. B. 1576 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (1576)

---

## Quecksilber

**preiswert abzugeben.**

Offerten unter Chiffre **J. C. 1739** an die **Exp. d. Ztg.** (1739)

---

**Monatlich 5 Tons**

## altes Kupfer

**abzugeben.**

Offerten unter Chiffre **Q. U. 1740** an die **Exp. d. Ztg.** (1740)

---

## Teerverkauf.

Das Teerergebnis für 1. April 1905 bis 31. März 1906 ist mit rund **130 D.-W. meistbietend zu vergeben.**

Die Angebote sind bis zum 28. Februar d. J. einzureichen.
Die Bedingungen sind gegen Einsendung von 50 Pf. erhältlich.

**Städt. Gaswerk Cassel.** (1680)

---

## Ca. 330 Tonnen Steinkohlenteer und „ 90 „ konz. Ammoniakwasser

**von 16 bis 18 % $NH_3$** (1721)
sollen für das Betriebsjahr 1905/6 **vergeben werden.**
Preisangebote werden bis **15. Februar cr.** entgegen genommen.

**Städt. Gasanstalt Celle.**

---

## Teer-Verkauf.

Der in der Zeit vom 1. April d. Js. bis 31. März n. Js. bei der Gasfabrikation in unserer Anstalt entstehende **Steinkohlenteer** — etwa 600—650000 kg — soll vergeben werden.

Angebote werden erbeten bis zum **20. Februar d. Js.** Die Verkaufsbedingungen werden auf Verlangen übersandt.

**Göttingen,** den 7. Februar 1905.

**Städt. Gas- und Wasserwerke.**
H. Reinbrecht. (1737)

---

## Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,**

**hat abzugeben** (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

---

## Buchen-Sägemehl

**pro Woche 1—2 Waggonladungen abzugeben.**

**Gefl. Offerten sub O. O. 1738 an die Exp. d. Ztg.** (1738)

Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen

# Strontian-Hydrat

## abzugeben.

Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden. (1021)

Offerten unter **M. C. 1021** an die **Exp. d. Ztg.**

---

# Steinkohlenteerpech.

Für diesjährige Lieferung noch größere Posten

## bestes Briketpech (1786)

ab Rheinland abzugeben. Anfragen nur von Konsumenten erbeten sub **L. M. 1786** an die **Exp. d. Ztg.**

---

# Zwanzig Waggonladungen

je 10000 Kilo trockene, gebrochene, aber nicht getrommelte

## Knochen,

mittels Benzin-Extraktion entfettet, sind auf prompte Wendung

**abzugeben.**

Reflektanten werden gebeten, sich wegen Offerte an die **Exp. d. Ztg.** unter **K. S. 1725** zu wenden. (1725)

---

Wer kauft

## salpetersauren Kalk 80 %

in sehr großen Mengen?

**Billigster Preis.**

Anfragen unter **V. V. 5957** an die **Exp. d. Ztg.** (5957)

---

# Terpentinölersatz,

## Schwerbenzin,

geruchlos, hoher Zündpunkt, liefert in größeren Quantitäten

**Pardubitzer Mineralöl-Raffinerie David Fanto & Comp.**

durch deren alleinige Verkaufsstelle die (1070)

**k. k. priv. Böhmische Union-Bank, Prag.**

---

**Aluminiumspäne, Zinkspäne, Kupferspäne,** chem. rein, liefert laufend (890)

**E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

---

# Abzugeben 10 tons amerikanischer Graukalk,

**auf Hamburg schwimmend.**

Anfragen erbeten unter **M. B. 1777** an die **Exp. d. Ztg.** (1777)

---

Regelmäßige

## Abnehmer gesucht für

# Asphalt.

Gefl. Anträge sub „**Neue Grube 993**" an die **Exp. d. Ztg.** (993)

---

# Diverse Chemikalien,

Merck'sche Präparate, **billig zu verkaufen.** Adressen beliebe man unter **J. F. 1992** bei **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** abzugeben. (6226)

---

# Ia. Nitrit

(salpetrigsaures Natron) (718)

in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

Anilin-Farben-Fabrik

## I. B. Ibels, Brüssel,

rue Plantin 29, (587)

stellt alle **Farben** her für **Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**

**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

---

# Bloomleß Oils.

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg.**
(710) Neueburg.

---

## Haarmann & Reimer,

chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (211)

**Holzminden a. d. Weser.**

**Synthetische Riechstoffe.**

Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl, künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

---

**Außer Konvention.**

# Ceresin (962)

für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst

**Johann W. C. Bünger,**

**Hamburg 1,** Königstraße 36.

---

## Asphalt-Eisenlack

aus Terpentinöl,

pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2399)

**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, **Duisburg-Wanheimerort.**

---

## Literar. Anzeigen.

Aus priv. Hand zu verk.: **Chem.-Ztg.** Jg. I—XXIX. **Ztschr. f. ang. Chemie** 1890—1905. **Chem. Centralbl.** 12. Jg. XIII—XXI. Off. sub **L. 1410** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

---

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

---

**Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H. in Leipzig.** (2698)

**An- u. Verkauf chemischer Werke u. Zeitschriften.** Größere Ordres werd. auch gegen Teilzahlungen ausgeführt.

---

**Hermann Meusser, Berlin W. 35/16,**

Steglitzerstr. 58,

**Spezialbuchhandlung für Chemie,** lief. jedes Buch geg. **monatl. Teilzahlung,** welche dem zehnt. Teil d. Preises entsprechen soll. Ermäßig. i. Einzelfällen vorbehalt. Auswahlsend. bereitwill. Kataloge gratis. Portofreie Sendung. Nicht Konvenier. wird zurückgenommen. Antiquariat.

---

**Billig abzugeben:** (1758)

**Berichte d. deutsch. chem. Gesellsch.,** 1881/1904. 24 Jahrgänge, à 6 M.

**Wagner, Jahresberichte,** 1855/1881. 27 Bde., geb., à 2½ M.

Beide Werke zusammen 190 M.

Interessenten wollen Adressen unter **W. W. 1758** an die **Exp. d. Ztg.** send.

---

Neuester Verlag von **Carl G. Hinrichs** in **St. Louis** Ver. Staaten, N.-A.

Lemcke & Büchner, New York u. Leipzig.

H. Grevel & Co., London. H. Le Soudier, Paris.

**Gustavus D. Hinrichs, The Proximate Constituents of the Chemical Elements.** 8°, XVI, 88 pp. Text, 32 Plates. 1904. Geheftet M. 4.—.

**Carl G. Hinrichs, First Course in Microchemical Analysis.** With an **Introduction** to Cryst. Chemistry by G. D. Hinrichs. Crystal Atlas, 64 Plates; 156 pp. 8°, 1904. In Lwd. geb. M. 6.—.

Man sehe **Chemiker-Zeitung,** 1904, No. 104, S. 1271 und No. 11, S. 120.

**Durch jede Buchhandlung zu beziehen.** (1087)

Auch portofrei versandt, auf Empfang einer Postanweisung des Preises, von

**Carl G. Hinrichs,** 4106 Shenandoah Avenue, **St. Louis,** Amerika.

---

# Phosphors. Natron

**Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss.** Ahlden a. d. Aller. Station Riethagen.

---

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

**Großh. Technische Hochschule zu Darmstadt.**

**Abteilung für Chemie, einschl. Elektrochemie u. Pharmazie.** Beginn der Vorlesungen des Sommersemesters am 26. April 1905. Aufnahmen vom 17. April an. Programme gegen Einsendung von 50 Pfg. in Briefmarken. **Das Rektorat.**

---

## Städtisches Höheres Technisches Institut

COETHEN-Anhalt.

**Akadem. Lehranstalt**

(staatl. subventioniert)

**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**

Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie. Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.

Semesteranfang Mitte April und Mitte Oktober.

**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**

Normale Studiendauer: 7 Sem.

Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.

**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

---

# Formaldehyd Essigäther

offeriert billigst (647)

**Hugo Büsché, Bonn.**

---

**Um Zahlungen loko Naunhof** Weststraße 49 c. p. (Parthe) für Lieferungen, Auskünfte usw. bittet Agrikulturchem. Dr. phil. **R. W. Bauer.**

---

Prima

# Marmor-Weißkalk,

gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren

**Marmorkalkwerke Neusorg** (Fichtelgebirge). (1088)

---

Billigste Bezugsquelle für

**Formaldehyd 40 %,**
**Formaldehyd-Pastillen,**
**Formaldehyd-Desinfektions-Apparate.**

**Eduard Schneider, Hannover.** (345)

---

# Chemische Fabrik vorm. Sandoz

## Basel (Schweiz).

**Anilinfarben, Schwefelfarben** (Thionalschwarz etc.).

**Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.**

**Phenacetin. Codeïn. Resorcin.**

**LITHYOL**

vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.

**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

---

Projektierung von Anschlußgleisen.

Übernahme aller Vorarbeiten.

Garantie für bahnseitige Abnahme.

(3474)

Reichhaltige Materialvorräte.

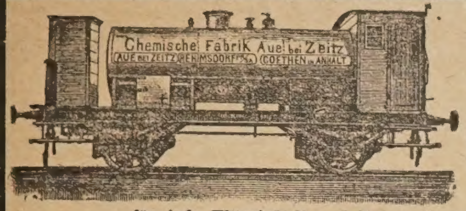
---

## Bodewig & Petersen, (1090)

**Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.**

**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

## Chemische Fabrik Carl Raspe,
**Weißensee-Berlin**
liefert
**Wasserstoffsuperoxyd** ✻ **Baryumsuperoxyd**
**Schwefelcadmium** **Eisen- u. Zinnpräparate**
**Blei- u. Manganpräparate** für die Lack- und Firnisfabrikation.
**Lösliche Metallphosphate.** (757)




**Kessel-wagen, Topf-, Cisternen- u. Spezial-wagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
**liefert billigst, sehr prompt und coulant**
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti- Konzessionen.
**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

## Calcium carbonicum praecipitatum,
**leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware,** liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

## Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation
**Berlin N. 65, Seestraße.**

## Praktikanten-Laboratorium
**für angewandte Bakteriologie.**

Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.

Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

## Borax und Borsäure,
**Kupfervitriol, Salzburger Vitriol, Natronsalpeter.** (957)
**Gebr. Borchers,** Goslar a. H.

## Natriumsuperoxyd.
**Elektro-chem. Fabrik Natrium, G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (3509)
## Metallisches Natrium.

## Ceresin
(außer Syndikat).
**Zufolge Preisermäßigung billigst.**
Mit bemusterten Offerten gern zu Diensten. (6235)
**Chemische Fabrik Emil Wegner, Bromberg.**
Abteilung **Ceresin.**

## Anthracen-Öl,
Rohbenzol,
Kreosot-Öl,
Rohnaphthalin
**in Waggons abzugeben.**
**J. A. Braun,**
Teerprodukte- und Asphalt-Fabrik,
**Stuttgart.** (888)

Viele bedeutende Etablissements haben, den praktischen Wert erkennend, **Gressners Sitzauflagen aus Filz** für ihre sämtlichen Kontor-Sitzmöbel angeschafft. Zum Beispiel bezog allein die Deutsche Bank in Dresden und Berlin nach und nach ca. 200 Stück. Die Firma **Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340,** sendet an Interessenten gern ausführlichen Prospekt. (1086)

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

## Roh- ✻ Glycerin raffiniert.
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik**
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)

## Matthies'sche
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2470)

## Ernst Schliemann's
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg**-Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
## Ceresine
in allen Qualitäten und Färbungen.

## ⚒ B. Natusch, ⚒
**Niederlößnitz-Dresden.** (1083)
**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden, Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

## Bisulfat
überall. (6948)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseift. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

## Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie,
**Berlin W. 35.,**
Kurfürsten-Strasse 134.

## Steinkohlenteer- u. Erdölerzeugnisse.

**Fabriken** in
Erkner, Grabow, Mochbern, Niederau, Pasing, Schwientochlowitz, Sosnitza.

**Lagerplätze** in
Berlin, Danzig, Dresden, Königsberg i. Pr., Stettin.

**Vertreter** in
Berlin, Bremen, Dresden, Elberfeld, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Königsberg i. Pr., Kopenhagen, London, Mailand, Moskau, München, Paris, Warschau, Wilna. (2695)

**Dr. Eugen Schaal, chemische Fabrik,**
Feuerbach b. Stuttgart. (4126)
**Ersatz für geschmolzenen Bernstein.**
In Trockenkraft und Haltbarkeit gleich, jedoch in Farbe heller; frei von Metalloxyden. **Patent zu verkaufen.**

## Chemische Fabrik zu Heinrichshall
**Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz,**
liefert

| | | |
|---|---|---|
| calc. u. krystall. Soda, | Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen, | holzessigsaur. Eisen, |
| caust. Soda v. 50—115°, | Chlorcalcium 90/95 % calcinirt, | salpetersaur. Eisen, |
| Natronlauge, | Bisulfit flüssig von 20 bis 40° Bé., | raffin. Natronsalpeter, |
| Chlorkalk, | Bisulfit pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, | Schwefel, |
| flüssig. Chlorkalk, | calc. Glaubersalz (Sulfat), | Schwefelnatrium, |
| unterchlorigs. Natron, | Zementkupfer, | Weinstein-Präparat (Bisulfat), (945) |
| calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum, | Eisenvitriol, | Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, |
| Antichlor (unterschwefligs. Natron), | | Salz- u. Schwefelsäure. |

## Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Schwefelnatrium
fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
Gernsheim am Rhein. (949)

# Weinsteinsäure.

Lehmann & Voss, Hamburg. (3382)

---

## Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.

Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien

ADIODON.

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**

**Adiodon, Marke ges. gesch.,** kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit, Marke ges. gesch., säurebeständ.** Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt, Marke ges. gesch., Stampfasphaltplatten.** (951)

---

## Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

**BERLIN.** (3026)

Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

---

## Diaphragmen

mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest

D. R. P. 148 936

in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.

Preise und Muster auf Anfragen. (2449)

Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz.

---

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

## RUSS

für alle Zwecke.

Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (3545)

Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

---

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in allen Konzentrationen,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. und med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmaceutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2245)

---

## Bleiglätte * Kupfervitriol

(529)

Ankauf von Bleierzen, blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.

Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).

---

## Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium
## Kryolith * Kieselfluoride

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**

**Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen.** (1058)

---

## Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).

Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.
Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.
Kaust. Soda in Schuppen. (2680)
Pharmazeutische und photographische Präparate.

---

## Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berlin

Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.

**Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten u. Bauhölzer.**

Zweigniederlassung: **Teerproduktenfabrik Rauxel i. Westf.**

**Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammoniak Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohrkitt Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heizöle Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmittel.**

Spezialitäten: Gesetzl. geschützt.
„Anodor" Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
„Ergin" Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6131)

---

## Magnesit,

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware

Ch. H. Pfister & Co., Basel.

---

---

## Edel- u. Halbedelstein-Abfälle

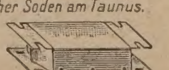
für chemische Fabriken liefert C. W. Kessler, Idar, Rheinpr.

---

*Maschinen-Cartonnagen und Pappen-Fabrik WÄCHTERSBACH Friedr. Christian.*

*früher Soden am Taunus.*

*Flachliegender Versandt-Carton.*



*Faltschachteln.*

Billigste Bezugsquelle! (6079)

---

## Berliner Dextrin-Fabrik

BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.

Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.

Billigste Bezugsquelle für (863)

## Dextrin, Körner-Gummi etc.

---

## Marmorkalkhydrat,

schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)

**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

---

Die Fritz Schulz jun. Akt.-Ges., Neuburg a. D.

Leipzig und Eger i. B.,

**allein. Besitzerin der Fundgruben**

der ausgezeichneten

Neuburger

echten **Kieselkreide,**

welche **unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte **zur Fabrikation von Metallputzmitteln** ist, erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den

## Grand Prix,

die **höchste Auszeichnung** in der Branche. (999)

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Rhodan-Salze.**
**Wolframsaures Natron.**
**Rotblausaures Kali, krist.**
**Natr. sulfuric. puriss. Ph. G. IV.**

**Constantin Leonhardt, Hannover.** (2683)

# Traine & Hauff, Wiesbaden.

**Erstes u. ältestes Spezialhaus für alle Bedarfsartikel der**

## Lack- und Firnisfabrikation.

Rohe und geschmolzene **Copale** unter Garantie absoluter Reinheit, **Natur- u. Kunstasphalte, Damar, Esterharz, Firnispräparate** von vorzüglichster Trockenkraft, **Siccativextrakte, Schellackersatz** etc.
Alleinige Fabrikanten der patentamtlich geschützten

**Rhusols,**

die unter leichter Erwärmung nur mit Terpentin-Öl verdünnt zu werden brauchen, um fertige Lacke resp. Lackemailfarben allererster Qualität zu ergeben, sowie des behördlich empfohlenen

**Rhusol-Linoleats**

zur Selbstherstellung reinen Leinölfirnisses auf kaltem Wege. **Letzte Neuheit.**

**Pa. Rhusol-Geigenlack.** (801)

Derselbe trocknet bei feuchtwarmer Luft in ca. 10 Stunden, verliert niemals seine Elastizität, erhöht die Tonstärke des Instrumentes und bedeutet die Wiederentdeckung des Geigenlackes der Guarneri, Amati und Steiner.
Prospekte etc. auf Wunsch zu Diensten. — Telegr.-Adr.: **Traine-Wiesbaden.**

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg** (Harz).

# N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek
## (Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.), Amsterdam.

# Milchzucker,
## klarlöslich, albuminfrei,
allen Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.

**Export.** (1019)

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
**Bester Schutz** für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
**Façadenanstrich.**
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

# E. Merck

chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**

**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**

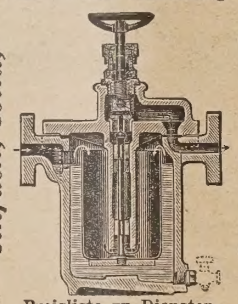
ferner

Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.

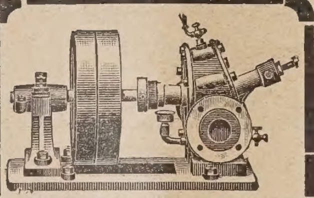
**Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien.** (805)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

*einfach, solid,* *praktisch, billig.*



Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



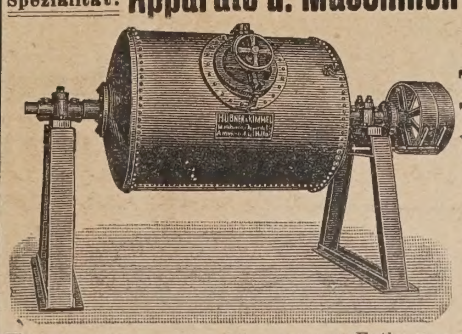
**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Société Française de l'Industrie Chimique,**
**Courbevoie** bei Paris.
**Industrielle Fabrikation von Ozon.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**VANILLIN.**
Cumarin, Heliotrop krist. und amorph, Nerolin, Yara-Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
**Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergrün.**
**Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate**
für Brennereien und Konditoreien. (2221)
**Seifenparfüm-Kompositionen.**

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
**(96/99 %), eisenfrei,**
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat * Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (503)

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**



**Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer,**
**Extrakteure** ges. gesch. **Luftpumpen, Rotationspumpen.**

**Ernst W. Hübner,**
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6073)
**Ammendorf bei Halle a. S.**

Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.

**Talkum** | **Speckstein** — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben. Magnesia, Kaolin, Grafit. **Eduard Elbogen, Wien 3/2,** Bergwerksbesitzer. (789)

# Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen und studentischen alle Gegenstände

fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (3351) vormals Carl Hahn & Sohn,

Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

---

Aluminiumnitrat, Beryllnitrat,
**CERNITRAT**
Didymnitrat, Erbiumnitrat, Lanthannitrat,
Magnesiumnitrat,
*** **THORNITRAT** ***
Yttriumnitrat, Zirkonnitrat,
**Versandfluid „Firmin"** (ein. glänzend. Überzug gebend),
**Stempelfarbe, Kopffluid.**
Muster gern zu Diensten.
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8.** (2044)

---

**BAUXIT**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

---

**Haldenwanger - Porzellane,**
Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.
sind durch
sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien
zu beziehen. (2853)

---

# Tripel • Tripoli

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crème liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

---

## Terpentinöl, Marke „Trabant"

(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

---

**Braunstein,**
Feldspat, Quarz etc.
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

---

**Schraubendeckel,**
blank und in jeder beliebigen Farbe empfehlen
**Beyerbach Nachf.,** (841)
Metallkapselfabr., **Hattersheim** b. Frankfurt a. M.
Prämiiert Düsseldorf 1902.

---

## Silicate of soda, lump and solution.
## Caustic soda, solid and powdered.
## Glycerine, chemically pure and Dynamite.

**Joseph Crosfield & Sons, Ltd., Warrington,** Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (3005)

---

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
Leipzig. Berlin S.W. 11
Technisches Bureau. (729)

---

---

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß und farbig, Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer jeder Art etc. (2866)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

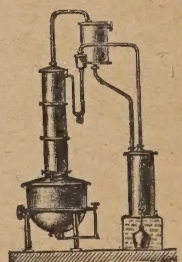
---

Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager
**Berlin S.W.** **Leipzig** **Hamburg**
Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen
**Papiere aller Art**
Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (397)

---

**Entwürfe**
mit sämtlich. Nebenarbeiten
zu Neu- und Umbauten
von Fabriken
und Fabrik-Einrichtungen
liefert
**Richard Weiske,**
Ingenieur für
Maschinenbau und Bauwesen,
**Chemnitz in Sachsen,**
Mühlenstraße 15 II. (663)

---



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik,
Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (301)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

---

**Neue Bottiche**
aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie **gebrauchte Bottiche** aus Eichenholz liefern billigst (896)
**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, Nordhausen.

---

**Botticbe** für chemische Fabriken
liefert in allen Dimensionen
**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**
Gegründet 1842. (1008)

---

**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**

Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur **M 6.** Probe-Expl. unter Nachn
**E. F. Grell, Hamburg,**
Admiralitätsstr. 40. (2065)

---

# Technische und gewerbehygienische Bedarfsgegenstände.
# Maschinelle und elektrische Einrichtungen und Apparate.

!! Unfall-Verhütung.

Fordern Sie unsere soeben erschienene, reich illustrierte, 56 Seiten starke

## Haupt-Preisliste,

die wir Ihnen umsonst und portofrei senden. (3385)

Gewerbe-Hygiene. !!

**Technische Verkaufs-Genossenschaft, Ingenieurbureau vereinigter Fabrikanten,**
Fernsprecher: Amt VI, 4611. **E. G. m. b. H., Berlin W. 9, Cöthenerstr. 33.** Drahtadresse: Gewerbehygiene.
Wir übernehmen noch eine gute Vertretung.

---

**Glasballons,**
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
**Chemische Fabrik u. Glashütte G. Schlaegel,** (385)
**Corbetha** Bahnhof.

---

**Chem.-techn. Bureau**
von (1047)
**R. Nemnich, Wiesbaden**
richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

---

PAUL KESTNER, LILLE.

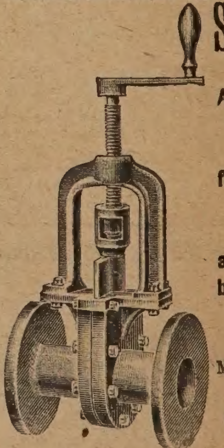
# VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
# DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2666)

---



**Schieber**
in allen Ausführungen (501)
und
für alle Zwecke,
speziell
aus säurebeständig.
Metall.

Man verlang. Katalog gratis und franko.

Armaturen- und Pumpenfabrik
**C. F. Pilz, Chemnitz.**

# Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- u. Dinaswerke

Eigenes Konstruktions-Bureau für großindustrielle Säure-Anlagen.

**G. m. b. H., Euskirchen, Rheinland,**

Großes chemisch-technisches Untersuchungs-Laboratorium.

Eigene Prüfungsstation für Druckapparate.

empfehlen

**vorteilhafte Arrangements**

zur Darstellung von

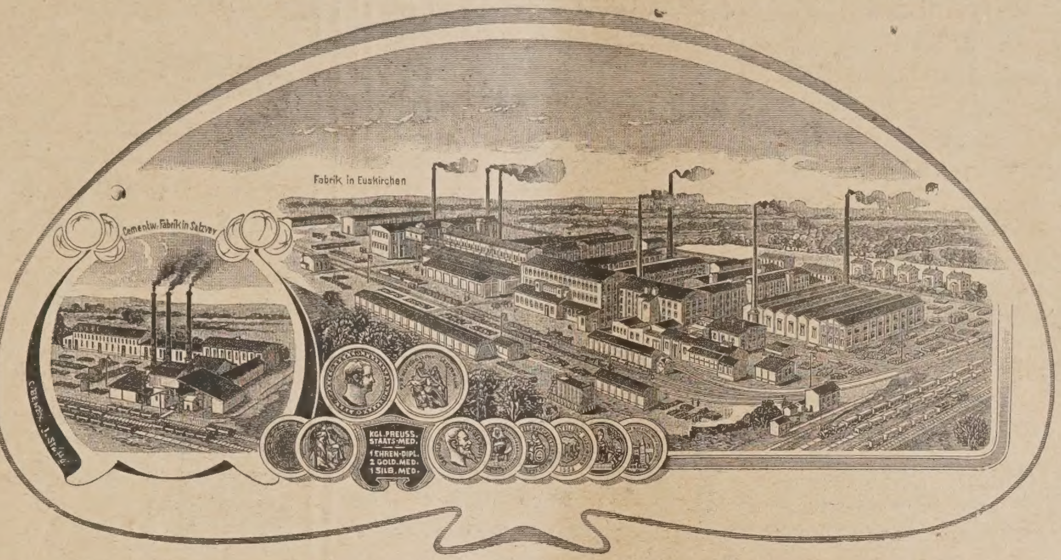
**Salmiak, Knallquecksilber, Chlor, Brom, Jod, Karbolsäure, Phosphorsäure. — Regenerations-Anlagen**

für niedere Stickstoffoxyde,

**Denitrier-Anlagen**

für Abfallsäure,

**Eisen-Beiz-Anlagen,**




ferner diverse

**Destillations-Apparate**

mit oder ohne Vakuum,

**Kondensations- u. Absorptionstürme**

bis $1^1/_2$ m Durchmesser,

**Saug- und Blas-Apparate**

von äußerst einfacher, solider u. wirkungsvoller Konstruktion.

**Säure-Pumpen**

mit Ventil-Kugeln.

# Steinzeug-Apparate,

## säure- und hochtemperaturfest,

## ür die chemische Industrie, insbesondere zur Fabrikation von Salpetersäure, Salzsäure und Essigsäure.

## Riesen-Montejus

n 2000 Liter Inhalt aus einem Stück für 2 Atm. inneren ·uck, bisher in dieser Größe aus **einem Stück** noch n **keiner Konkurrenz** ausgeführt, absolut **triebssicher.**

## Kühlschlangen

75 mm lichter Rohrweite aus unserem Spezialaterial befriedigen durch ihre **hervorragende** Haltrkeit bei hohen Temperaturen selbst die weitgehendn Ansprüche.

## Elektrochemische Apparate

aller Art, darunter Wannen bis 2000 Liter Inhalt; Ausführung der schwierigsten Konstruktionen; Lieferung von **Diaphragmen, Zellen** und **Platten** aus unserem porösen Ton von hervorragender Haltbarkeit.

## Steinzeugwaren diverser Art,

wie **Nitrierkessel, Hähne,** vorzüglich geschliffen, **Abdampfschalen, Rohre, Nutschenfilter** (bestbewährter Konstruktion), **Vakuumgefäße, Chlorentwickler, Injektoren.**

## Koch-Gefäße

t od. ohne Rührrk, bis 2000 Liter halt aus unserem chtemperaturften Steinzeugterial von **herrragend.** Güte

## Tourills,

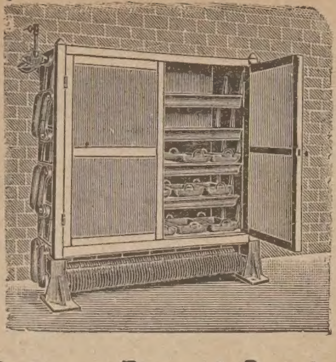
außerordentl. haltbar, **kein Springen** bei hohen Temperaturen; in den schwierigst. Fällen **vorzüglich** bewährt.

) größten Steinzeuggefäße der Welt!

Die größten Steinzeuggefäße der Welt!

# Riesen-Gefäße bis 10000 Liter Inhalt aus einem Stück.

**gangbarsten** Größen bis 4000 Liter Inhalt, sowie **Eisenbahn-Transportflaschen** von 800 bis 1000 Liter Inhalt sind für gewöhnlich in größerer Anzahl vorrätig. **Probelieferungen** in diesen Gefäßen werden daher **sofort** vom Lager ausgeführt. (2364)



Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.

# Trocken-Anlagen

Trocken-Schränke
Trocken-Kammern
Trocken-Darren
Dampfheizungen (4122)
Dampfüberhitzer

Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.

Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

## Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,

## Extraktions-Anlagen

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!

Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation. (2428)

## Bleirohr Bleiblech

aus reinsten neuen Hüttenbleien und in allen vorkommenden Dimensionen.

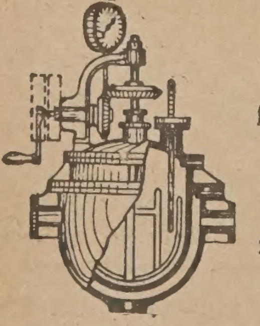
Bleiarmaturen, Bleiapparate.
Bleilötungen und Verbleiungen.

Übernahme kompletter Einrichtungen für chemische Anlagen. (327)
Verlangen Sie bitte unser Preisbuch über Armaturen u. Apparate.

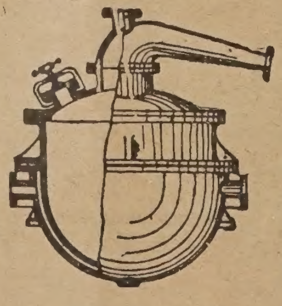
Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

## EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWERK

DE DIETRICH & Co, NIEDERBRONN, Elsass.



Säurebeständiger
Rohguß und Emailliierguß
für chemische Industrie, Autoklaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillierblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oelbadheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.



Vertreter für Baden, Württemberg, Bayern, Rheinpfalz, Hessen, Nassau, Provinz Sachsen bis Magdeburg: Dr. A. Isbert in Frankfurt a. M.
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Dr. Richard Schoeller in Köln a. Rh.
Vertreter für Königreich Sachsen und Provinz Schlesien: Ingenieur Ernst Schmutzler, Dresden.
Vertreter für Berlin, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Mecklenburg, Hannover, Braunschweig, Pommern, West- und Ostpreußen: Apotheker Walter Weiss in Berlin, Pücklerstraße 17 u. 35.
Generalvertreter für Holland und Kolonien: B. I. Rubens & Co., Amsterdam. (1111)
Filiale für Frankreich in Paris, 37 Boulevard Magenta.

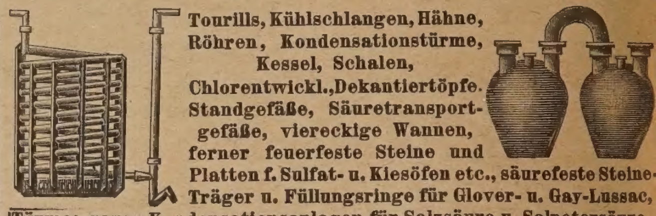
## Filtrir-Papier

für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
Carl Schleicher & Schüll, Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

Zur Erzielung absolut ölfreien Kesselspeisewassers
Centrifugal-Abdampf-Entöler (639)
und vollständigen Rückgewinnung d. Zylinderöles.
Colditzer Maschinenfabrik, Colditz Sa.

Oesterreich. Verein für chem. und metallurg. Production in Aussig a. Elbe
liefert

## Tonwaren für die chem. Industrie:



Tourills, Kühlschlangen, Hähne, Röhren, Kondensationstürme, Kessel, Schalen, Chlorentwickl., Dekantiertöpfe. Standgefäße, Säuretransportgefäße, viereckige Wannen, ferner feuerfeste Steine und Platten f. Sulfat- u. Kiesöfen etc., säurefeste Steine-Träger u. Füllungsringe für Glover- u. Gay-Lussac-Türme; ganze Kondensationsanlagen für Salzsäure u. Salpetersäure.
Empfehlend für den Bezug unserer Tonwaren ist deren Anwendung und Erprobung in den Betrieben unserer eigenen großen chemischen Fabriken. (159)

Neu- und Umbau von

## Phosphat-Müllerei-Anlagen

(neues System).
Mehl der Aufschließerei automatisch anliefernd.
Fluor-Kondensation.
Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover. (901)

Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2448)

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.

## Gloria-Mühlen

(Patent Geissler)
zum Mahlen von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen Mischen aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige Eisenbeimengungen, sowie geg. Feuchtigkeit. Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.
Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum Zerkleinern, zum Sichten und Sortieren und zum Mischen.
Entstaubungsanlagen. (2116)

Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).
Apparate-Bau-Anstalt. Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:
Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.
Prima Referenzen. (2378)

Größte Betriebssicherheit.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**

Gegründet 1856 ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut als Spezialität:

**Moderne erstklassige Dampfmaschinen**

liegender und stehender Bauart mit Schieber und Ventilsteuerung.

**Dampfkessel aller Art:**

Cornwallkessel, Wasserrohrkessel, komb. Cornwall-Röhrenkessel, Schiffskessel, Lokomotivkessel. Wasserreinigungsapparate.

**Dampfturbinen System de Leval**

in Größen von 3 bis 300 Pferdestärken.

Zehnjährige Fabrikation. — Zahlreiche Ausführungen.

**Beste Referenzen.** (4131)

Solide Bauart. Bewährte Konstruktion. Beste Ökonomie.

**Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allerersten Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma** (2895)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

**Lange & Gehrckens, Altona-Ottensen.**

GEGRÜNDET 1854 LANGE & GEHRCKENS ALTONA-OTTENSEN

**Wassergasschweisswerk.**

**Geschweißte Apparate** jeder Art für die chemische Industrie, wie **Hohlkörper** für jeden inneren Druck für Gas, Wasser, Öle, Säuren etc. **Doppelwandige Kochgefäße** jeder Art mit und ohne Rührwerk. **Mühlen-Zentrifugen-** und **Trocken-Trommeln-**, **Montejus Vulkanisier-Apparate, Autoklaven, Glühtöpfe etc. etc. Ganz geschweißte Trockenplatten** für Vakuumtrockenapparate. **Wannen** und **Abdampfschalen.** (6075)

**Dampfkesselfabrik.**

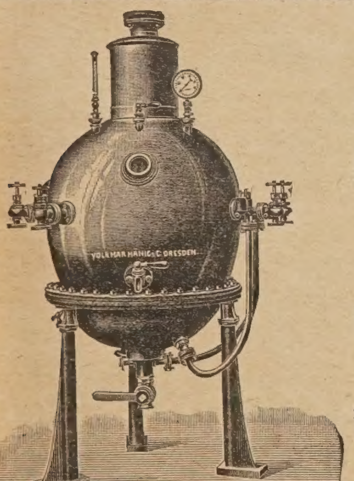
**Großwasserraumkessel** jeder Art in modernster Ausführung. Spezialität: Auf Wassergas **geschweißte Querrohrkessel etc. etc.**

**A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.**

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)



**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**

liefern

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktions-Apparate**

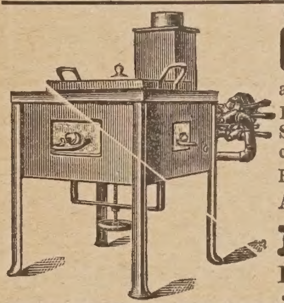
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,

**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**

**Dampfkochapparate**

in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (2068)

**Einrichtung von Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.**



**Gasflammofen nach K. Friedrich,**

a. o. Prof. an der kgl. Bergakademie Freiberg i. S.

Dieser Ofen wird speziell für Röst- und Schmelzversuche usw. in metallurgischen, chem., Berg- u. Hüttenlaboratorien verwandt. Erreichbare Temperaturen bis 1650° Celsius. **Ausführliche Prospekte franko.** (2374)

**Karl Issem,** Fabrik für Industrie- u. Laboratoriumsöfen, **Berlin-Pankow,** Mühlenstr. 18.

**Ludwig Beck & Co.,**

Eisengießerei. **Rheinhütte b. Biebrich a. Rhein.** Maschinenfabrik.

**Säure- u. feuerbeständig. Guß** für die chemische Industrie, **Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß.**

**Maschinen aller Art, Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen.** (256)

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

empfiehlt sich zur Lieferung von:

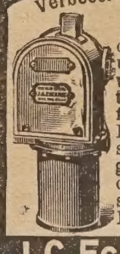
**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für: **Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw.** mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.

**Vakuum-Destillationsanlagen** für **Wollfette, Fettsäur., Glycerin** usw. **Fettspaltanlagen, Harzdestillationen** usw.

**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen, auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)

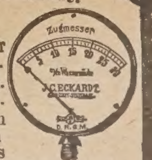
**Kondensationsanlagen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen** usw.

**Wassermesser** Verbess. System Kennedy.



Zur Kontrole des Kohlenverbrauchs und zu Verdampfungsversuchen. Keine Rotationsmesser. Einfachste, solideste Konstruktion. Messen bei jedem Wärmegrad und Gegendruck dauernd zuverlässig. Absolute Präzisionsarbeit.

**Zugmesser** System Eckardt.



Bester und zuverlässigster Apparat zum Kontrolieren des Luftzuges in den Heizungs-Kanälen von Feuerungsanlagen (Kessel etc.) Stets zuverlässiges Funktionieren. Kein Durchsaugen von Luft, Garantie für grosse Kohlenersparnis, macht sich daher bald von selbst bezahlt. 6724)

**J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.**

Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.

**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**

vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)

Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz. Abteilung: **Faßfabrik.**

**Schmiedeeiserne Fässer** u. **Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise. Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.

**Neues Faßmodell „Heureka"** in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6109)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

---

## Kirberg & Hüls, Hilden 3 (Rhld.). Gegr. 1840.

Maschinenfabrik u. Eisengießerei,

*Fabrikanlagen u. sämtliche Einzelapparate*

Spezialität seit **25 Jahren.** für die Erzeugung von: **Referenzen** europäischer und amerikanischer Werke.

*Bleiweiss, Mennige, Nitrit, Zinkweiss, Lithopone, Erdfarben.*

Komplette Anlagen bis zu **6000 t Jahresproduktion** ausgeführt. **Garantien für vorzügliches Produkt.** (2652)

---

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885. Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere** befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

## *Koksöfen bester Konstruktion*

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

---

Auf elektrischem Wege geschweißte

## Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

**Über 40000 im Gebrauch.**

**Kein Auslaufen des Inhaltes.**

Originalerfinder und Fabrikanten:

## The Steel Barrel Company, Ltd.,

**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**

Telegramme: **Barrels-Uxbridge.** (849)

---

# H. H. Niedenführ,

## Installationsbureau für die chemische Industrie,

Berlin-Halensee, Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

# Superphosphat-Fabrikation.

**Alleinbeauftragt für den Vertrieb des**

## Unionverfahrens.

Dasselbe, in kurzer Zeit von zahlreichen ersten Firmen aller Industrieländer aufgenommen, liefert kontinuierl. mit weitgehendstem automatischen Betriebe, unter Wegfall aller Darrkosten in 24 Stunden

**billigstes Produkt von hervorragend schöner Qualität.**

**Abteilung für:**

**Phosphorsäure aus Mineralphosphat u. Phosphor — Phosphorsaur. Ammoniak — Salmiak — Rohschwefelbaryum — Barytsalze — Lithopone — schwefelsaure Tonerde — Bichromate — Eisen-, Zink- und Kupfersalze — Bisulfite (Kaliummetabisulfit) — Metalloxyde (Kupferoxyd und -oxydul, Chromoxyd, Quecksilberoxyd) u. a.**

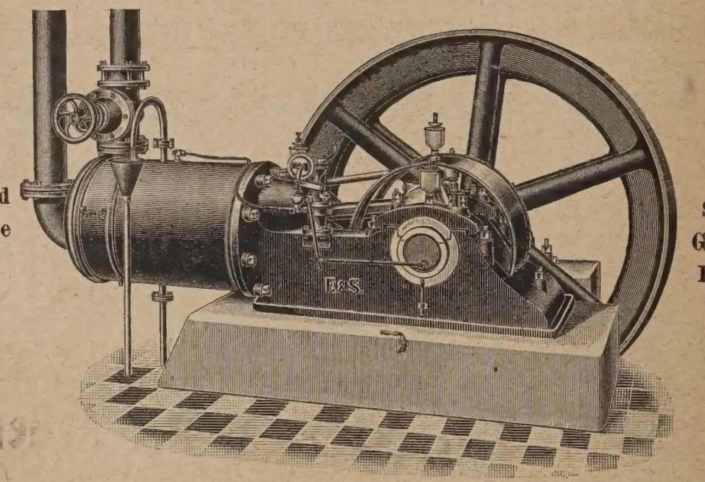
unter besonderer Leitung eines in langjähriger Praxis auf ersten Werken bewährten Fachmannes. (2332)

---

# Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.

## Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.



Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

## Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren

**bis zu den höchsten Drücken.**

Spezialität für **chemische Fabriken.**

**Ventile,** D. R. P., **dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand.** (815)

Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.

**Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen. Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.**

---

Gegr. 1863. **G. Sauerbrey in Stassfurt.** Gegr. 1863.

**Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei.**

Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.

## Vacuum-Verdampf-Apparate D. R. P. u. Auslandspatente

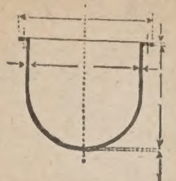
Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.

Geeignet für stark schäumende Laugen (Leimlösungen) nud solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — **Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.**

**Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.**

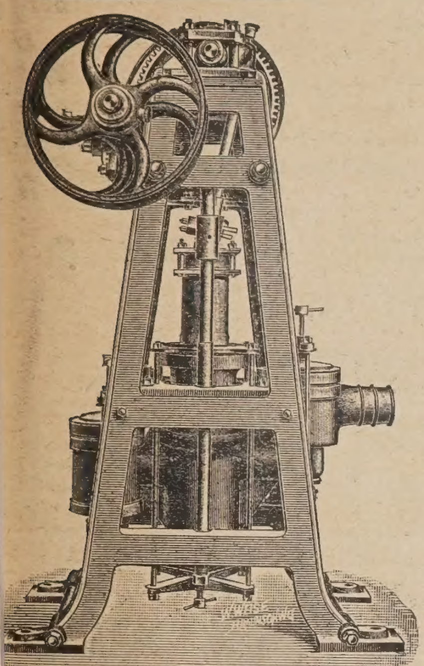
Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

**Teerdestillationen, Dachpappenfabriken**
**Holzimprägnier-Anstalten** mit Vakuum und Druckluft
projektieren und bauen als Spezialität
**Hans Vetter & Geber,** Ingenieurbureau f. Fabrikbauten, **Mannheim.**
Telephon No. 3032. (1009)



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.,**
**Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
**und Maschinenguß aller Art.** (2581)

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.



**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,**

**Hauptleitung und Vorführung betriebsfertiger Apparate in Berlin-Charlottenburg.**
*Größte Spezialfirma der Welt. Lieferanten aller bedeutenden Werke und Kommunen.*

**Röhrensysteme aller Art zur Kanalisation chemischer Fabriken**
in exaktester Ausführung aus Ia. Material.

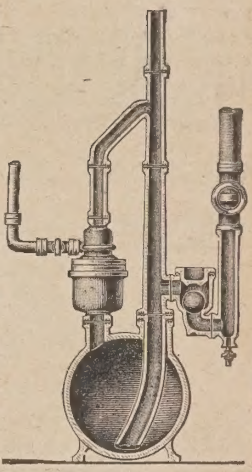
***Moderne Hebe-Apparate für Säuren.***

**Dr. Plath's Automatisches Montejus**
für Säuren aller Art, ganz aus Ton, keine korrodierbaren Teile. Ohne Luftverschwendung arbeitend, bedarf keiner Wartung, auch beim Ausbleiben der Preßluft oder der zulaufenden Flüssigkeit. **Unabhängig vom spez. Gewicht.**

**Montejus für Handgebrauch.**
1. **Gewöhnl. Druckbirnen** mit Einlauf von oben u. Füll- sowie Probierhahn. 2. **Wotandruckbirnen** m. selbsttätig. Rückschlagventil. Bedienung nur eines Hahnes erforderl. 3. **Zwillingsdruckbirnen,** abwechselnd arbeitend. Ausnutzung der Füllzeit des einen zum Abdrücken des andern.

**Zentrifugalpumpen**
System Ernst March Söhne D. R. P. **Alleinfabrikanten dieser Pumpen.** Für Leistungen bis 150 cbm p. Stunde. Ganz aus Ton. Ruhiger, leichter Gang, geringer Kraftverbrauch. Prüfung mit 50 % über die Normaltourenzahl. Zahlreiche Pumpen im Betrieb.

**Plungerpumpen**
für hohen Druck. Kein Abreißen des Kolbens durch neue Spezialfassung. **Exakt geschliffene Steinzeugventilkugeln** mit ausbalanciertem Gewicht für jedes spez. Gewicht. Mit und ohne Gummiüberzug. Für Flansch- und Schlauchansatz.

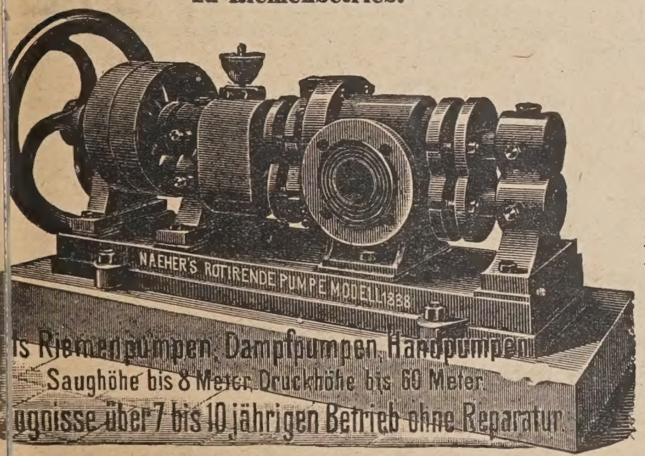


*Kataloge stets zu Diensten. Korrespondenz: Deutsch, Englisch, Französisch.* (6106)

**SIROCCO-VENTILATOREN** für **Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation** usw. (6221)
***White, Child & Beney, Berlin N. W. 7,*** *Dorotheenstraße 43—44.*

**J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu Riemenbetrieb.**



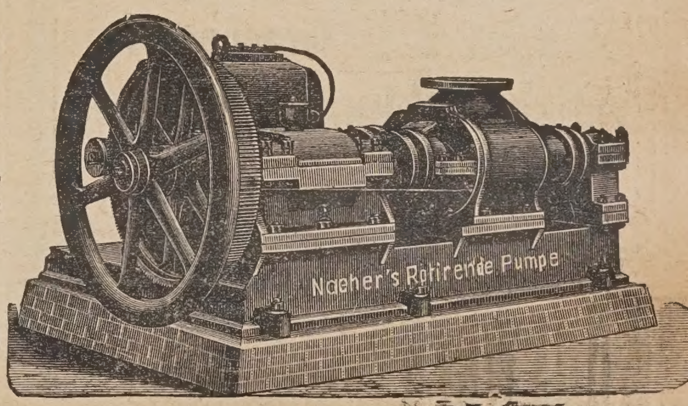

Spezialität
seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion**
**mit elektrischem Betrieb.**

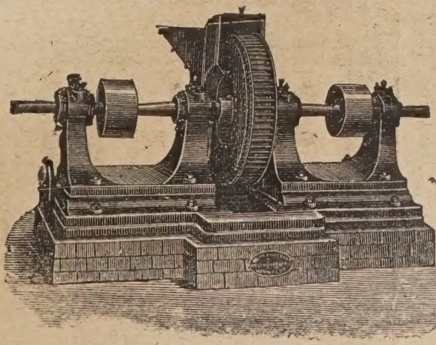
**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu direktem elektrischem Antrieb.**




**Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim**

Sämtliche
***Zerkleinerungs-maschinen,***
insbesondere:
**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,
sowie:

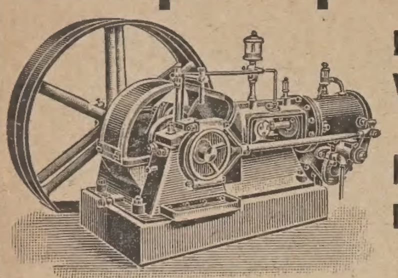
liefern als **langjährige Spezialität:**



**Desintegrator.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,
**Koke- und Kohlenbrecher,**
Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (3056)

**Luftpumpen** D. R. P. 124892.



Kompressoren.
Wasser- u. Säure-Pumpen.
Kesselspeisepumpen.
Preßpumpen D. R. P. 152939.

Maschinenfabrik (6119)
**Bettinger & Balcke**, G. m. b. H., Frankenthal (Rheinpfalz).

---

**Ottensener Eisenwerk**
(vormals Pommée & Ahrens)
**Altona-Ottensen,**
Abteilung für Schmiede-, Schweiß- und Preßarbeiten
liefert
**Wasser-, Dampf- u. Windleitungen**, sowie **geschweißte Façonstücke** für dieselben bis zu den größten Abmessungen.
**Ganz geschweißte Windkessel, Zinkschmelzkessel, Zellstoffkocher, doppelwandige Dampfkochkessel**, sowie **jeder Art geschweißte Gefäße und Retorten für die chem. Industrie.**
Gefl. Anfragen bitten wir durch Skizze oder Zeichnung zu erläutern. (6076)

---

# Bichromat-Fabriken.

Fabrikation von Chromfarben.

**Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem System.**
**Lieferung aller Maschinen und Apparate.**
Staubfrei arbeitende Mischmaschinen. Rotierende Telleröfen, sowie Handöfen mit Gasfeuerung. Thelen-Apparate für Sulfat-Verarbeitung. Trocken-Anlagen für Krystalle etc. (2563)

**G. Krueger**, techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

---

*Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.*

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

*Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.*

---

**Fr. Neumann,**
**Berlin N.**, Chausseestraße 112,
Apparatebau-Anstalt und Armaturen-Fabrik.

**Destillier- u. Rektifizierapparate**
für Alkohol, ätherische Öle, Benzin, Benzol, Aceton, Denaturierungsholzgeist, Methylalkohol, Essigsäure, techn. und chem. rein, Teer u. s. w.

**Wasser-Destillierapparate.**
**Holzverkohlungs-Anlagen.**
**Rohrleitungen** in Eisen, Kupfer, Messing, Zinn und Blei, auch für Hochdruck.
**Armaturen jeglicher Art.** (2494)

---

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Gegründet 1851.
**Platinschmelze.**
**Apparate aus Platin.**
Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.
Fabrik für
**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)
**Aluminium-Schweiss-Verfahren**, patentiert in allen größeren Staaten.

---

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke**
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

---

**Gustav Christ & Co., Berlin**, Fürstenstraße 17.
Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur. Apparate-Bauanstalt.

Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken.

Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

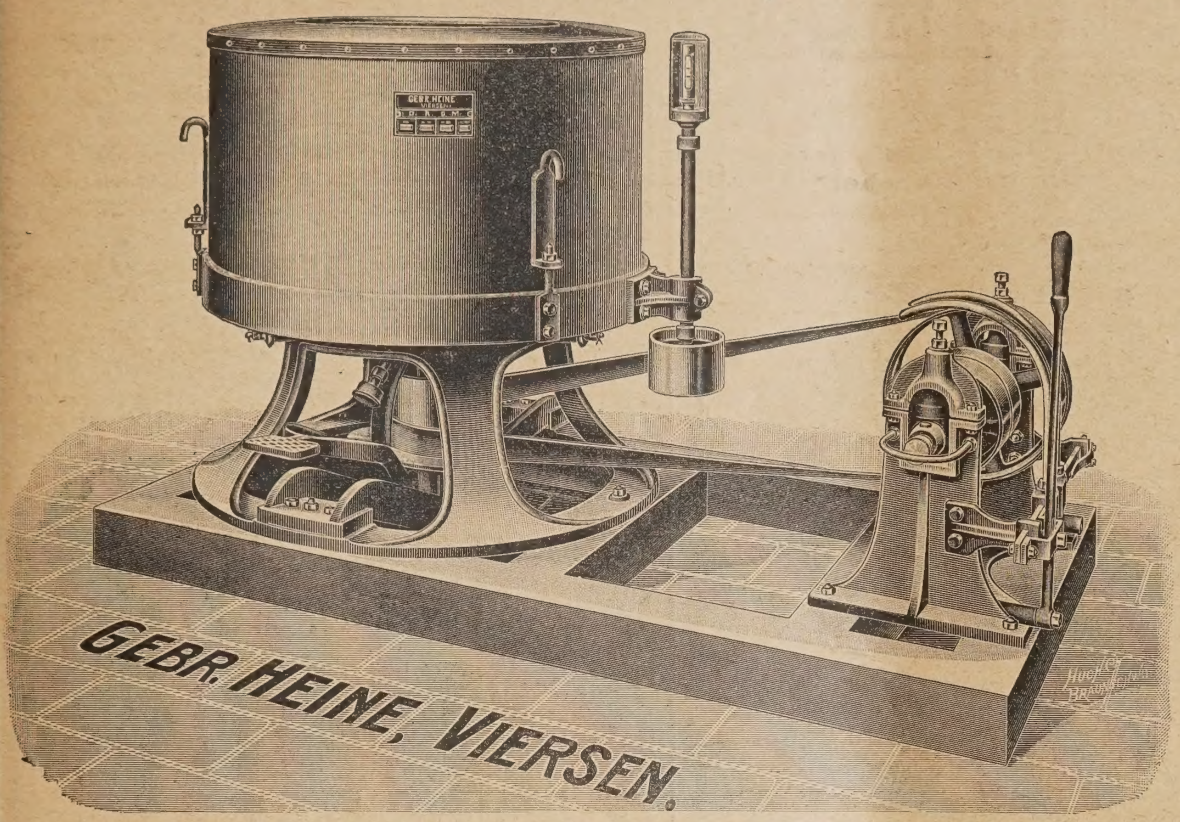
Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate u. s. w.
Pressen, Mühlen, (245)
Zerkleinerungsmaschinen.
Hilfsmaschinen aller Art.

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**
**Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.**
**Eigene Versuchsstation** zur Verfügung von Interessenten.

---

**Dehne's Wasser-Reinigung.**
Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.
**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**
**A. L. G. Dehne**, Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6098)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit Vorgelege und direkt angetriebenem Geschwindigkeitsmesser. D. R. G. M.
(Einfachste und sicherste Anordnung.)

Alleinige Spezialität
seit langen Jahren

## Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte
Konstruktionen
**für jeden Zweck
der chem. Industrie.**

Königl. Preuß. Staatsmedaille.

Silberne Ausstellungsmedaille
Düsseldorf 1902. (1860)



# Akt.-Ges. für Apparate- u. Kesselbau, Aachen.

Fabriken: Stolberg, Rhld.
Sclessin-lez-Liége.

## Verdampf- u. Vakuum-Apparate.

Wir bauen nur noch

## Schnell-Zirkulations-Verdampfer

mit Gegenstromheizung und stets gleichgerichteter Bewegung der Flüssigkeiten.

Höchste Leistungsfähigkeit. — Höchster Effekt.

**25—30 kg Wasserverdampfung pro qm und Stunde bei Laugen bis 48° Bé.**

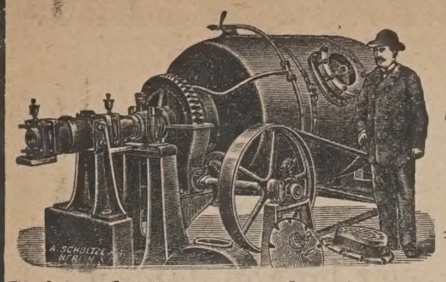
1) Apparate mit liegender Heizkammer.
2) Apparate mit stehender Heizkammer und zentraler Dampfzuführung.
3) Apparate mit besonderem von der Heizkammer getrenntem Kochraum.
4) Apparate in Aluminium nach Verfahren Heraeus.

Apparate 2 und 3 mit kontinuierlicher Salzabführung ohne Störung des Vakuums.

Seit 1892 340 Verdampfapparate mit 11 000 cbm täglicher Leistung geliefert; darunter ca. 200 Nachbestellungen.

**Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.**

Referenzlisten stehen zur Verfügung (303)



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

# Vakuum-

und andere

# Trocken-Apparate

verschiedener **bestbewährter** Systeme.

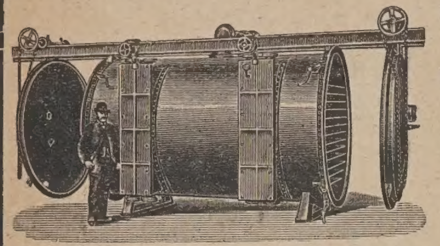
( Versuchsstation kostenlos zur Verfügung. )

(571)

## Julius Pintsch,

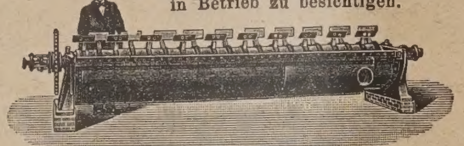
**Berlin O.**, Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5 a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

Mulden-Trocken-Apparat in Betrieb zu besichtigen.



---

**M**odernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen, System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohr-kessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

**Pumpen.**
**Dampfmaschinen.**
**Rektifizierapparate** für Spiritus, Äther, Benzol etc.
**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(2357) **— Autoklaven —**
in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

---

# Trockenapparate System Huillard

***D. R. P. No. 94046 u. 139383.***

**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

**unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.**

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (3484)

---

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

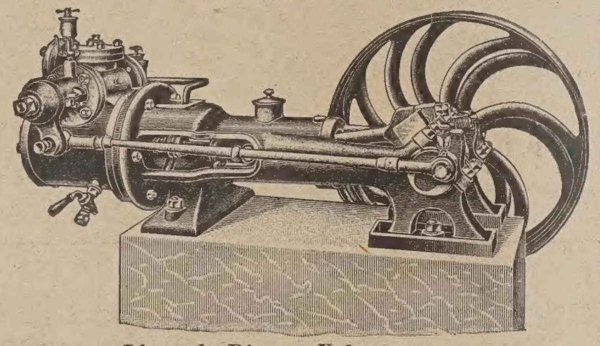
## Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.



Liegende Riemen-Vakuumpumpe.

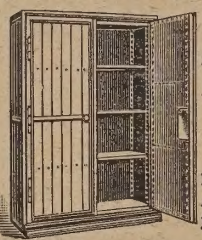
**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc.
**Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**

**Kohlensäure- * * Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

---

# Feuersichere Platten-Schränke

„Patent Kücken"



**zur feuersicheren Aufbewahrung von Akten, Geschäftsbüchern, Präparaten etc.**

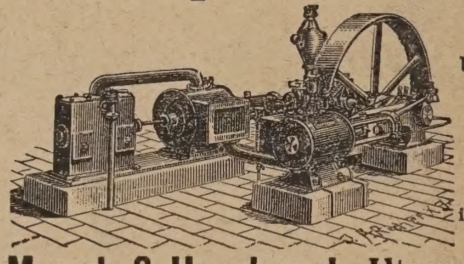
Geliefert an
**K. Oehler, Offenbach,**
**Akt.-Ges. f. Anilinfabrikation etc., Berlin,**
**Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld**

## König, Kücken & Co., Berlin N. 20.

Prospekte, Kostenanschläge gratis und franko. (807)

---

# Dampfmaschinen



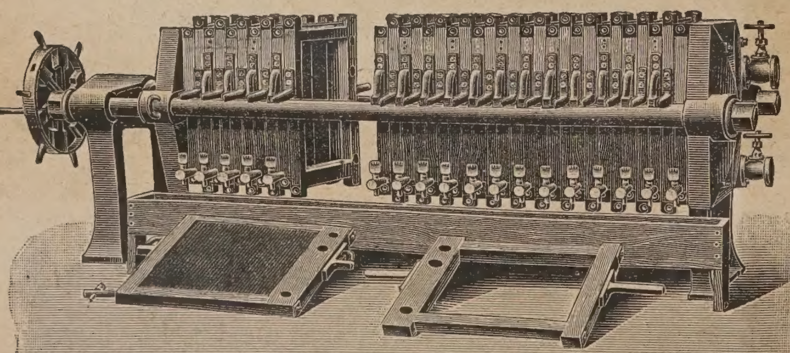
einzylindrig und compound.
**Wand- und Bockmaschinen**
in allen gangbaren Größen auf Lager. (3617)

## Menck & Hambrock, Altona-Hamburg, Nr. 54.

---

# Filterpressen

vollkommenster Konstruktion, aus Holz, Eisen oder Bronze.



Maschinen- u. Armatur-Fabrik vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,** Frankenthal (Pfalz).

**Gegründet 1871.** (2440)

---

Für

# Knochen und Leimleder

Fett-Extraktions-Anlagen,

## Leim-, Gelatine-

**und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**

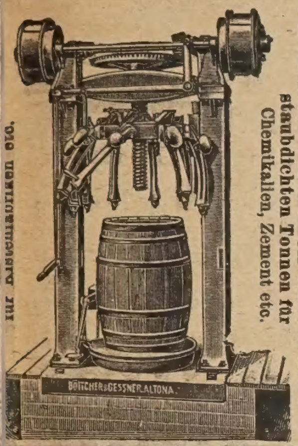
bei vorzüglichster Qualität (2357)
der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern

## U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,

**Maschinenfabrik, Kupfer- und Kesselschmiede.**

(712)

**öttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**




Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

für Düngerfabriken etc.

**Bleilötarbeiten**

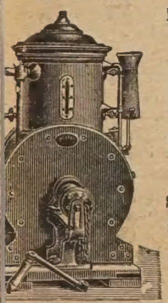
er Art übernimmt unter Garantie

**Meuser, Bleilötermeister,**
Küppersteg bei Köln.

mentlich **Neu- und Umbauten Schwefelsäure-Fabriken.** Alle parate in Weich- und Hartblei rden angefertigt. Nur durchaus ahrene Bleilöter stehen zur Verung. Beste in- und ausländische erenzen. (827)

**net- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

**iftgasapparat Helios**



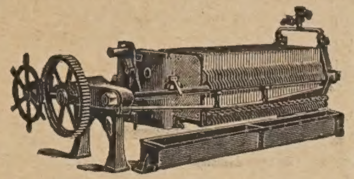
liefert billigstes
**Gas**
für
**Laboratorien**
zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken.
Prospekte usw. frei. (997)

**Eisenach & Co., Leipzig V. 1.**

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

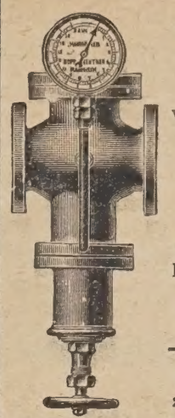
Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Dampfdruck-Reduzierventile.**



Selbsttätig arbeitend.
Beliebig während des Betriebes einstellbar.
Versagen unmöglich, da der Kolben unter Wasser liegt. (6087)
**Prospekte zu Diensten.**

**Bopp & Reuther, Mannheim.**

(6128)

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu **Filter- und Siebzwecken,** aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
**Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

Meine neue **Tabletten-Komprimier-Maschine**

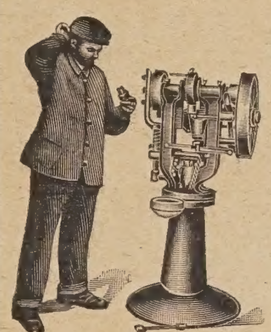
„Type Doppelpresser"

eignet sich vorzüglich für die Herstellung von:

Ultramarinwürfeln u. -Tabletten, Sodabriketts, Putzsteinen, Kaffeetabletten u. -Würfeln, Teetabletten, Mineralwassertabletten, Suppentafeln, Erbswürsten, Stärketabletten, Salzbriketts, Pfefferminztabletten, Süßstofftabletten, Kakao- und Chokolade-Würfeln, Naphthalin-Kugeln und Tabletten, mediz. Tabletten und Pillen.

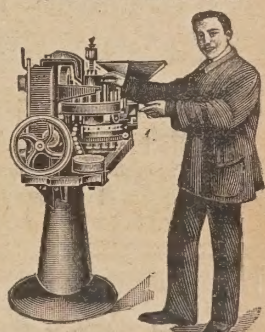
**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.**

**Mehrstemplige Excenterdruckmaschine.**



Zum Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **das Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, und hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht lange — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe und Ärger, und nichts wird geschafft. Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

**Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser", Walzendrucksystem.** D. R. P. 26800.



Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2689)

# Das Arbeiter-Brausebad

von

# H. Schaffstaedt • Giessen

**Filiale BERLIN SW-Mittenwalderstrasse 59** (2605)

**Prospekte und Kostenanschläge über komplette Arbeiter-Bade- und Wascheinrichtungen gern zu Diensten**

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (248)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

**Pepton, Benzoesäuren.** (603)

**Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.**

---

Neuheit! Neuheit! Neuheit!

**Man probiere alles und behalte das Beste!**

**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.

**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.

Man mache unbedingt einen Versuch! (1072)

Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.

**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

---

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**

**Salmiak,**

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (815)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

---

Gemahlenen **Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,

in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow**

**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**

**Güstrow i. M.** (559)

---

*Dillinger Fabrik gelochter Bleche*

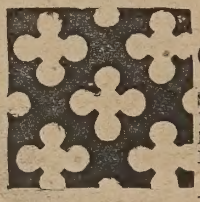
**Franz Méguin & Co., A.-G.,**

**Dillingen-Saar.**

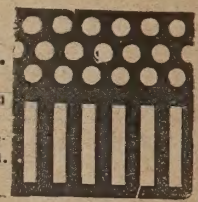
**Zerkleinerungs- und Sortier-Anlagen**

jeder Art und Größe. (2628)

**Steinbrecher, Kollergänge, Desintegratoren etc.**



**Siebtrommeln**
bis 20 m Länge.
**Gelochte Bleche.**
Gelochte Panzer-Stahlbleche bis 25 mm Dicke; gelochte Kupfer, Messing-, Zink- u. Bronze-Bleche, gel. verzinkte u. verzinnte Bleche.
— Kataloge kostenlos. —



---

**H. A. Metz & Co.**

→ 28 Hohe Bleichen 28. **Hamburg.** 28 Hohe Bleichen 28. ←

**Europäische Filiale von H. A. Metz & Co., NewYork.**

**Importeure von Anilinfarben, Farbstoffen, Chemikalien für Textilfärberei und Druckerei, Papier-, Leder- und chemische Industrien.**

**Zweighäuser:**

Boston, Mass. Providence, R. J. Charlotte, N. C. San Francisco, Cal.
Philadelphia, Pa. Chicago, Ill. Atlanta, Ga. Newark, N. J.
Montreal, Canada. Toronto, Canada. (651)

---

**Schwefels. Ammoniak**

liefern billigst nach allen Stationen

**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2332)

---

**Wassermann & Jäger,**

chem. Fabrik * gegr. 1879

**Kalk bei Köln a. Rh.**

Spezialitäten:

**Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche** für **Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben** (761)

in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

---

**Martin Zoll,**

**Frankfurt a. M.**

Agentur — Kommission — Export.

Spezialität:

**Roh- und Zwischen-Produkte für Anilinfarben-Fabrikation,**

sowie (521)

**Ia. essigsaures Natron.**

---

**Braunstein** bis 95 %,

Flußspat, Quarz, Witherit usw.

roh u. gemahlen, liefert billigst

**Wilh. Minner, Arnstadt.**

Gegründet 1877. (2665)

---

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen **Vakuumtrockenapparate** haben wegen ihrer **großen Vorzüge** die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die **Vakuumtrocknung** für viele Produkte der **chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen** der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens **Nachahmungen** meiner Original-Apparate. Ich offeriere **rechteckige** und **zylindrische**

# Vakuum-Trocken-Schränke

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

# Vakuumtrockentrommel,

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich **Ersatz** für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. **Fortfall** der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes **allerbester** Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei **niedrigster** Temperatur erfolgt. Große **Ersparnis** an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den **größten** Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

***Prompte und beste Bedienung.*** (725)

**Zahlreiche Referenzen. * Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.**

---

**Grycksbo.**

J. H. Munktell's renommiertes

**Filtrier-Papier,**

feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit **Salzsäure,** sowie auch mit **Salz- und Flußsäure** gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)

**J. H. Munktell's**

Pappersfabriks-Aktiebolag

**Grycksbo** (Schweden).

---

**Glycerin**

28° Bé. techn. (585)

offerieren sehr vorteilhaft

**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

**Bittersalz,**
**Chlormagnesium,**
**gelbes Blutlaugensalz**

offeriert billigst

**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**

in Staßfurt. (451)

---

**Braunstein, Flußspat, Witherit**

u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen

**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,

Arnstadt i. Th. 3. (2671)


*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Heid & Co., Neustadt a. d. Haardt; 2) Chemicals & Saccharin Ltd., Vernier près Genève (Schweiz).*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 13, S. 153—172. Cöthen, den 15. Februar 1905. Jahrgang XXIX.**


**Inhalt.**


**Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Neuerungen in der Darstellung pharmazeutisch-chemischer Präparate. Von Dr. C. Mai . . . 153
**Entscheidungen in Warenzeichensachen** 155
**Zur Frage über die Synthese der Naphtha und deren Ursprung.** Von M. Rakusin-Moskau . . . 155
**Physikalische Chemie u. Kristallographie.** Von G. Bruni Bologna . . . 156
**Über Gasentwickelungsapparate, im besonderen Schwefelwasserstoffentwickelungsapparate.** Von F. W. Küster . . . 158
**Sitzungsberichte:**
Akademie der Wissenschaften, Wien . . . 161
Society of Chemical Ind., New York Sect. 161
Royal Society . . . 161
Académie des sciences . . . 162
**Patentbeschreibungen:**
Herstellung von Destillier-, Verdampf- und ähnlichen Apparaten, Engl. Pat. . . . 162
Reinigen der Gichtgase v. Flugstaub, D.R.P. 162
Herstellung von Preßsteinen aus Erzen und anderen verhüttbaren Stoffen ohne Anwendung eines Bindemittels, D. R. P. . 162
Herstell. von kohlehaltigen Stoffen, Engl. P. 162
Darstellung von Ammoniak aus stickstoffhaltigen organ Verbindungen, Schwed. P. 163
Elektrische Niederschlagung von Metallen auf Aluminium, Engl. Pat. . . . 163
Darstellung von Methylolamiden, D. R. P. 163
Darstell. einer neuen Morphinverbindung: Codeinbrommethylat, Amer. Pat. . . . 163
Darstellung gelber beizenfärbender Monoazofarbstoffe, D. R. P. . . . 163
Darstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe, D. R. P. . . . 163
Darstellung eines Trioxyphenylrosindulins, D. R. P. . . . 163
Darstellung von o-Dimethoxyanthrachinonen, D. R. P. . . . 163
Darstellung von Oxyanthrachinonglykolsäuren und deren Estern, D. R. P. . . 164
Darstellung von Dinitrodiamidoanthrachinondioxaminsäuren, D. R. P. . . . 164
Konservieren von Fleisch oder anderen tierischen Produkten, D. R. P. . . . 164
Herstell. von pflanzlicher Gelatine, Engl. P. 164
Lederkitt, Schwed. Pat. . . . 164
**Korrespondenz:**
Chemiker-Kalender . . . 165
Selbstentzündung von Celluloidwaren . . 165
**Tagesgeschichte:**
Amsterdam. Berlin. Köln a. Rh. Madrid. New York. Paris. St. Petersburg. Prag. Rom. Santiago Sofia. Washington. Wien. Personalien. Preisausschreiben 166
**Literatur:**
Angaben . . . 167
Lewkowitsch, Dr. J., Chemische Technologie und Analyse der Öle, Fette und Wachse 167
Jahrbuch der Elektrochemie u. angewandten physikalischen Chemie . . . 167
Maurizio, Dr. A., Getreide, Mehl und Brot 168
**Patentliste:**
Deutschland. England. Rußland. Ungarn 168
**Deposita** . . . 168
**Handelsblatt:**
Die Lage der Papierindustrie in den Vereinigten Staaten. Von Dr. L. Reuter-Philadelphia . . . 169
Zolltarif-Entscheidungen . . . 169
Amtliche Verordnungen . . . 169
Handelsregister . . . 169
Handelsnachrichten . . . 169
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Köln. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien . . . 170

**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**


## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Neuerungen in der Darstellung pharmazeutisch-chemischer Präparate.

Von **Dr. C. Mai.** *(Nachdruck verboten.)*

Das Jahr 1904 hat wiederum eine große Anzahl neuer Arzneimittel auf den Markt gebracht; immerhin gewinnt es den Anschein, als ob die Vermehrung der meteorartig auftauchenden und ebenso schnell der Vergessenheit anheimfallenden Präparate nicht mehr in dem Maße zunehme, wie es in den Vorjahren der Fall war.

**Antiseptika und Desinficientia.** Unter dem Namen Isoform bringen die Höchster Farbwerke ein Dauerantiseptikum in den Handel; es ist ein weißes, voluminöses Pulver, das nach F. Zernik[1]) ein Gemisch gleicher Teile *p*-Jodoanisol, $C_6H_4(OCH_3)JO_2$, und Calciumphosphat ist. C. Gentsch[2]) gewinnt durch Eintragen von Kaliumcarbonat in eine Lösung von Phenol in Toluol, Benzol usw. eine Verbindung der Zusammensetzung $C_6H_5OK.3C_6H_5OH$ vom Schmp. 108°. Analoge Verbindungen erhält man durch Verdunsten von 1 Mol. Kaliumhydroxyd in alkoholischer Lösung mit 4 Mol. Phenol oder Schütteln von benzolischer Phenollösung mit Alkali. Mit *p*-Kresol erhält man so z. B. eine Verbindung

$$C_6H_4{<}^{CH_3}_{OK}.3\,C_6H_4{<}^{CH_3}_{OH}$$

vom Schmelzp. 147°. — Das unter der Bezeichnung Griserin vertriebene innere Desinfektionsmittel für die Behandlung der Schwindsucht und anderer schwerer Infektionskrankheiten erwies sich bei der Untersuchung durch F. Zernik[3]) als mechanisches Gemisch von Loretin (*m*-Jod-*o*-oxychinolin-*ana*-sulfosäure) mit 6,75 Proz. Natriumbicarbonat bezw. 4,25 Proz. trocknem Natriumcarbonat. — Als Cetylguajacyl, Cetiakol oder Palmiakol bezeichnet L. H. Cress[4]) eine Substanz, die offenbar Brenzkatechinmethylcetyläther ist und ähnliche Eigenschaften besitzt wie Guajakol, nicht aber wie dieses den Verdauungskanal reizen soll. Das zur Behandlung der Tuberkulose bestimmte Präparat wird durch Digestion einer Mischung von Natriumalkoholat und Guajakol mit Walrat bei 80° dargestellt. — Als Perhydrol wird 100-proz. Wasserstoffsuperoxyd, d. h. ein Präparat, das 30 Gew.-Proz. $H_2O_2$ enthält und bei der Zersetzung 100 Volumina aktiven Sauerstoff abgibt, als Mittel zur äußeren Antisepsis verwendet und durch Eintragen der berechneten Menge Natriumsuperoxyd in 20-proz. Schwefelsäure unter Kühlung dargestellt.

Das gegen infektiöse Katarrhe der Harnröhre empfohlene Hetralin wurde von F. Zernik[5]) als eine Verbindung von Hexamethylentetramin mit Resorcin, d. h. als ein Dioxybenzolhexamethylentetramin, $C_6H_{12}N_4.C_6H_6O_2$, beschrieben; es bildet farblose Nadeln von süßem Geschmacke und kreosotartigem Geruche, die in Wasser ziemlich leicht, schwerer in Alkohol, sehr schwer in Äther löslich sind. — Ein Präparat, dem bakterienzerstörende Eigenschaften, insbesondere bei gewissen Haarwurzelerkrankungen, zukommen sollen, stellt E. Sohn[6]) durch Erhitzen von Chininchlorhydrat mit Pilokarpin im Ölbade auf 130° und Auskristallisieren der glasartigen Schmelze aus Wasser dar. Die Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering[7]) gewinnt ein braunes Pulver, das zur Behandlung von Ekzemen und anderen Hautkrankheiten dienen soll, durch Eingießen eines siedenden Gemisches von Formaldehyd und Birken-, Buchen- oder anderem Holzteer in Salzsäure. Statt des Formaldehyds können auch polymerisierter Formaldehyd oder Chlormethylalkohol verwendet werden. Die unter dem Namen Bismutose bekannte Wismut-Eiweißverbindung geht durch Einwirkung von Formaldehyd in eine Formaldehyd-Wismut-Eiweißverbindung über, die ohne Beeinträchtigung ihrer therapeutischen Wirkung den Nachteil der Giftigkeit und Quellbarkeit nicht besitzt, wie erstere, und sich daher besonders zur Anwendung bei Brandwunden eignet. Die von Kalle & Co.[8]) dargestellte Verbindung besitzt einen Wismutgehalt von 20—22 Proz. und einen Formaldehydgehalt von 0,4 Proz. Um Lösungen sonst unlöslicher Antiseptika zu erzielen, verfahren die Chemischen Werke Hansa[9]) in der Weise, daß die betreffenden Körper, z. B. Thymol, Menthol usw., in einer neutralen Seifenlösung aufgelöst und unter Abkühlung mit Formaldehyd behandelt werden.

**Antipyretika, Emetika, Hypnotika Anästhetika usw.** Ein prompt wirkendes Hypnotikum mit lokalanästhetischen Eigenschaften, das im Gegensatze zum Chloral keinen schmerzhaften Reiz und keine Blutgiftwirkung zeigt, ist das Chloralacetonchloroform $(CH_3)_2C{<}^{CCl_3}_{O.CH(OH).CCl_3}$, das von F. Hoffmann-

[1]) Apoth.-Ztg. *1904.* 19, 968.
[2]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1177; D. R. P. 156761.
[3]) Apoth.-Ztg. *1904.* 19, 908.
[4]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1157; Engl. Pat. 16349 (*1903*).
[5]) Apoth.-Ztg. *1904.* 19, 863.
[6]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 802; D. R. P. 153767.
[7]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 961; Engl. Pat. 12282 (*1903*).
[8]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 390; D. R. P. 150201.
[9]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 217; D. R. P. 149273.

La Roche & Co.[10]) durch Schmelzen von Chloralhydrat mit Acetonchloroform dargestellt wird. Es schmilzt bei 65° und riecht und schmeckt schwach camphorartig; durch Schwefelsäure wird es schon in der Kälte in Chloral und Acetonchloroform gespalten. Eine Verbindung von Butylchoralhydrat mit 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, der schmerzstillende und die Gehirnnerven beruhigende Wirkung zukommt, wird von den Höchster Farbwerken[11]) dargestellt.

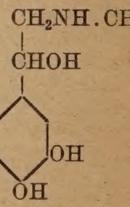
Über eine Gruppe therapeutisch wirksamer Amide berichtet G. Fuchs[12]), der in den Schlafmitteln außer den Äthyl- bezw. Propylgruppen und den an das C-Atom geketteten Halogenen Cl und Br auch die Hydroxylgruppe als Träger der hypnotischen Wirksamkeit ansieht; dafür spricht u. a. auch die hypnotische Wirkung unwirksamer substituierter Ketone nach Überführung in die entsprechenden Oxime. Von der Voraussetzung ausgehend, daß nach der Resorption in der alkalischen Blutbahn den disubstituierten Säureamiden $\genfrac{}{}{0pt}{}{R}{R}\!>CH-CONH_2$ die Formel $R_2CH-C<\genfrac{}{}{0pt}{}{OH}{NH}$ zukommen würde, wurden solche Verbindungen geprüft und zeigten in der Tat hypnotische Wirkungen; am wirksamsten erwies sich das Bromdiäthylacetamid $\genfrac{}{}{0pt}{}{Br}{(C_2H_5)_2}\!>C-C<\genfrac{}{}{0pt}{}{OH}{NH}$, das Kristalle vom Schmelzp. 66—67° bildet und als Neuronal in den Handel kommt. S. Gärtner[13]) vermag sich dieser Theorie nicht anzuschließen. — Maretin, ein von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld erzeugtes Carbaminsäure-*m*-tolylhydrazid, $C_6H_4<\genfrac{}{}{0pt}{}{CH_3}{NH-NH-CO-NH_2}$, bildet farb- und geschmacklose Kristalle vom Schmelzp. 183—184°; nach J. Barjanski[14]) erfolgt seine Temperatur herabsetzende Wirkung zwar nur langsam, aber für längere Dauer. — Das von E. Merck dargestellte Isophysostigmin vom Schmelzp. 202° wurde von Ogin[15]) physiologisch geprüft, der feststellte, daß es dem Physostigmin an Wirksamkeit überlegen ist. Da durch Veränderungen der beiden Phenolhydroxyle im Apomorphin dessen brechenerregende Wirkung aufgehoben wird, während sich diese Wirkung durch Veränderungen am Stickstoff nicht verliert, haben P. Bergell und R. Pschorr[16]) das Apomorphin in quaternäre Ammoniumsalze übergeführt. Neben leichterer Löslichkeit und größerer Haltbarkeit haben diese Körper den Vorzug der Zuverlässigkeit in der Wirkung und des Fehlens von Nebenwirkungen. Nach Versuchen von M. Michaelis hat sich besonders das als Euporphin bezeichnete Apomorphinbrommethylat gut bewährt.

**Antiluetica usw.** Ein neues Quecksilbersalz $Hg(C_6H_4NH_2)_2$, Hydrargyrum anilinicum, mit einem Quecksilbergehalte von 52,1 Proz. wird von W. K. Ferrein-Moskau[17]) dargestellt. Es ist ein weißes, geschmack- und geruchloses, in Wasser unlösliches Pulver, das als Verreibung mit Vaselinöl zu Injektionen, sowie in Salbenform und auch innerlich Anwendung finden soll. Das Quecksilbersalz der Salicylarsinsäure wird von F. Comar Fils & Cie.-Paris[18]) durch Einwirkung von Methylarsinsäure auf Mercurisalicylat gewonnen und als Enesol in den Handel gebracht; es ist ein weißes, amorphes, in Wasser zu etwa 4 Proz. lösliches Pulver, das 38,46 Proz. Quecksilber und 14,4 Proz. Arsen enthält. — Fast geschmacklose organische Jodpräparate gewinnt die Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation[19]) in Berlin durch Darstellung der Salze von Chlorjodfettsäuren, indem die aus Chlorjod und überschüssigen Ölsäuren entstehenden Chlorjodadditionsprodukte in Salze anorganischer Basen übergeführt und diese in üblicher Weise in trockne Form gebracht werden. J. D. Riedel[20]) gewinnt ein jodhaltiges Präparat aus Lecithin durch Behandeln des letzteren mit Jodmonochlorid oder Chlorjod abgebenden Mischungen. Das Jodlecithin ist eine braungelbe, wachsweiche Masse mit einem Jodgehalte von etwa 7—8 Proz., die durch Alkalien in Cholin, Glycerinphosphorsäure und jodierte Fettsäuren gespalten wird.

**Diuretika, Antiarthritika.** Als Urosin wird von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. das Lithiumsalz der Chinasäure in 50-proz. Lösung, sowie in Pastillenform in den Handel gebracht. Nach F. Zernik[21]) enthält die Lösung allerdings chinasaures Lithium, während in den Pastillen das Lithium als Carbonat neben freier Chinasäure enthalten ist. — Salit, der von der Chem. Fabrik von Heyden dargestellte Borneolester der Salicylsäure, $C_{16}H_{17}O.CO.C_6H_4OH$, ist eine ölige Flüssigkeit, die unlöslich in Wasser, wenig löslich in Glycerin, in jedem Verhältnis mit Alkohol, Äther und fetten Ölen mischbar ist. Nach P. Müller[22]) wirkt es ebenso gut wie Mesotan, ohne dessen Geruch und Reizwirkung auf die Haut zu besitzen. Das von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in den Handel gebrachte Dymal, das im wesentlichen Didymsalicylat sein soll, erwies sich nach Untersuchung von F. Zernik[23]) als ein Gemisch, das neben Didym-, Neodym-, Praseodymsalicylat vornehmlich noch Cersalicylat enthält; es ist ein leichtes, weißes, geschmack- und geruchloses Pulver, das in Wasser und Weingeist fast unlöslich ist.

**Diätetika.** Über Fortschritte in der Ernährungstherapie vom Standpunkte der Chemie berichtet Aufrecht[24]), der die zahlreichen im Handel vorkommenden Eiweißpräparate in drei Klassen, nämlich solche aus Fleisch, aus Blut und aus Hühnereiweiß hergestellte, einteilt. Ein Blutpräparat, das bei der Verdauung mit Magensaft lösliches Hämatin liefert, wird von der Aktien-Gesellschaft für chemische Industrie in Wien[25]) durch Erwärmen einer Blut- oder Hämoglobinlösung mit Alkalien, Ansäuern mit Salzsäure und Trocknen der ausgefällten Albuminate dargestellt. Lösliches Eiweiß gewinnt Ch. Lewis[26]) aus entfetteter Milch durch Ausfällen des Caseins mit Alkohol und Trocknen bei 65°. Eine der Frauenmilch ähnliche Säuglingsnahrung gewinnt F. Baumann[27]) aus Kuhmilch, indem er diese zuerst entfettet, die Magermilch im Gehalt an Eiweiß, Zucker und Salzen der Muttermilch gleich macht, durch Anwendung eiweißlösender Fermente, wie Papayotin, das Casein peptonisiert und der verdünnten Milch den gesamten abgeschleuderten Rahm wieder zusetzt.

**Organpräparate usw.** Von Nebennierenpräparaten, die sich als hervorragende Blutstillungsmittel bewährt haben, sind neue Handelsmarken unter der Bezeichnung Paranephrin und Epirenan erschienen. Die Versuche zur synthetischen Darstellung des Adrenalins haben zu dem Erfolge geführt, daß durch Reduktion von Methylamino-*o*-dioxyacetophenon mit Aluminiumamalgam ein der Jowettschen Formel entsprechender Alkohol:



gewonnen wurde. — Über Stagnin, ein durch Autolyse der Milz gewonnenes Blutstillungsmittel, das beim Eindampfen seine Wirksamkeit nicht verliert und daher keine Fermentnatur besitzt, berichtet Th. Landau[28]). — Bei der Gewinnung spezifischer Substanzen aus Typhusbazillen haben Brieger und Meyer[29]) gefunden, daß es unnötig ist, die Bazillensubstanz durch Autolyse oder mechanische Mittel aufzuschließen, und daß es vielmehr genügt, die Kulturen mit physiologischer Kochsalzlösung längere Zeit zu schütteln, um mit dem steril filtrierten Auszuge im Tierkörper Agglutinine und Bakteriolysine zu erzeugen, während toxische Wirkungen fehlen.

**Purgantia, Anthelmintika, blutdrucksteigernde Mittel usw.** Als Exodin wird von der Chemischen Fabrik auf Aktien, vorm. E. Schering in Berlin ein Abführmittel aus der Gruppe der Oxyanthrachinone in den Handel gebracht, das nach F. Zernik[30]) nicht Diacetylrufigallussäuretetramethyläther, wie die Fabrik angibt, sondern ein Gemisch von Rufigallussäurehexamethyläther, Acetylrufigallussäurepentamethyläther und Diacetylrufigallussäuretetramethyläther vom Schmp. 262° ist.

Filmaron, die anthelmintisch wirksame Substanz des Farnwurzelextraktes wurde aus diesem von F. Kraft[31]) zu etwa 5 Proz. isoliert; es ist eine amorphe Säure, die ein strohgelbes, in Wasser unlösliches, leicht in Aceton, Chloroform, Äther usw. lösliches Pulver vom Schmelzp. 60° bildet und die empirische Zusammensetzung $C_{47}H_{54}O_{16}$ besitzt. — Hoffmann-La Roche & Co. stellen aus Digitalisblättern ein amorphes, farbloses Produkt dar, dessen wässerige, mit etwa 25 Proz. Glycerin versetzte Lösung als Digalen in den Handel kommt; nach M. Cloetta[32]) gleicht es in seinen chemischen Eigenschaften und der Giftwirkung dem kristallisierten Digitoxin, ist aber leichter löslich und wird im Gegensatze zu diesem reizlos vertragen. — Neue Ketobasen, denen blutdrucksteigernde Wirkung zukommt, stellen die Höchster Farbwerke[33]) durch Erwärmen von Chloracetobrenzkatechin mit aliphatischen primären Alkylaminen dar; die durch Reduktion daraus entstehenden Alkoholbasen sollen ähnliche Wirkungen besitzen.

[10]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 507; D. R. P. 151188.
[11]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 462; D. R. P. 150799.
[12]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 991.
[13]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1231.
[14]) Berl. klin. Wochenschr. *1904.* 41, 607.
[15]) Therapie d. Gegenw. *1904.* 6, 492.
[16]) Therapie d. Gegenw. *1904.* 6, 247.
[17]) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 136.
[18]) Apoth.-Ztg. *1904.* 19, 582.
[19]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 390; D. R. P. 150434.
[20]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1075; D. R. P. 155629.
[21]) Apoth.-Ztg. *1904.* 19, 196.
[22]) Münch. mediz. Wochenschr. *1904.* 51, 665.
[23]) Apoth.-Ztg. *1904.* 19, 324.
[24]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 942.
[25]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1132; Engl. Pat. 15606 (*1903*).
[26]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 784; Amer. Pat. 765898.
[27]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 648; D. R. P. 152983.
[28]) Berl. klin. Wochenschr. *1904.* 41, 577.
[29]) D. med. Wochenschr. *1904.* 30, 980.
[30]) Apoth.-Ztg. *1904.* 19, 598.
[31]) Arch. Pharm. *1904.* 242, 489.
[32]) Münchener med. Wochenschr. *1904.* 51, 1466.
[33]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 646; D. R. P. 152814.

**Verschiedenes.** Mitin, eine von Krewel & Co. vertriebene Salbengrundlage, ist eine durch Überfettung mit nicht emulgierbarem Fett in eine Salbenmasse verwandelte Emulsion, die etwa 50 Proz. serumähnliche Flüssigkeit enthält und trotzdem nach Jessner[34]) an Haltbarkeit und Mischbarkeit nichts zu wünschen übrig lassen soll und noch weitere erhebliche Flüssigkeitsmengen aufzunehmen vermag. Als Fett kommt Wollfett und als serumartige Flüssigkeit Milch oder eine Lösung daraus gewonnener Eiweißpräparate zur Verwendung. — Eine Mischung von gelbem Vaselin mit Stearinsäureanilid wurde von P. Liebreich eingeführt und von den Chemischen Werken Hansa in Hemelingen unter dem Namen Fetron als Salbengrundlage in den Handel gebracht. Nach L. Ottemann[35]) verbindet es die Vorzüge des Vaselins mit guter Resorbierbarkeit; es schmilzt bei 68°.

Als Ersatz für Lebertran bringen die Fucolwerke, Bremen, ein Öl in den Handel, das aus jodhaltigen Meeralgen und Pflanzenöl hergestellt werden soll und Fucol genannt wird. Nach Untersuchung von Aufrecht[36]) besitzt es die Konstanten des Sesamöles, während der Nachweis von Jod darin nicht gelang. — Nach D. Endre[37]) erhält man einen haltbaren Liquor Ferri albuminati durch Verwendung von frischem Eiweiß; zugleich wird empfohlen, den Alkoholgehalt des Präparates um 5 Proz. zu vermindern und diese 5 Proz. durch Zucker zu ersetzen, wodurch das Gelatinieren des Liquor verhindert wird. — Ein wohlschmeckendes, pulverförmiges Rizinusölpräparat gewinnt H. Winternitz[38]) durch Emulgierung kondensierter Magermilch mit Rizinusöl und Eindampfen zur Trockne. — Konzentriertes Eisenalbuminat stellt F. G. Sauer[39]) durch Ausfällen, Auswaschen und Versetzen des abgepreßten Niederschlages mit verdünntem Spiritus dar. Mit Wasser, Natronlauge und Alkohol gibt das Präparat sofort eine gebrauchsfertige klare Lösung. Cellotropin, das die natürlichen Schutzstoffe des Organismus gegen Infektionskrankheiten, insbesondere Tuberkulose, vermehren soll, ist nach C. Vilmar[40]) Monobenzoylarbutin, ein farbloses, geruch- und geschmackloses Kristallpulver. — H. Vörner[41]) hat gefunden, daß das Trübwerden des Liquor Aluminii acetici durch Ausscheidung basischer Verbindungen durch einen Zusatz von 0,25 Proz. Borsäure verhindert werden kann.

## Entscheidungen in Warenzeichensachen.

*P.* 1. Die zweijährige Sperre nach § 7 der österreichischen Markenschutznovelle (vergleiche § 4 Abs. 2 des deutschen Warenbezeichnungsgesetzes) tritt nicht ein, sobald eine mit der gelöschten übereinstimmende oder zum Verwechseln ähnliche Marke noch zu Recht besteht. Entscheidend hierfür ist, daß § 7 in erster Linie dem öffentlichen Interesse dienen und verhindern soll, daß jemand sich einer gelöschten Marke bemächtige und das Publikum glauben mache, daß es sich um Waren des Unternehmens handle, für welches die Marke ursprünglich eingetragen war. Eine solche Irreführung ist aber nicht zu besorgen, wenn eine gleiche Marke für gleichartige Waren noch für ein anderes Unternehmen eingetragen ist, da dieser Umstand es sehr unwahrscheinlich macht, daß diese Marke vom Publikum gerade als Kennzeichen jenes Unternehmens betrachtet werden wird, für welches die gelöschte Marke eingetragen war. Dazu kommt, daß in diesem Falle der Inhaber der noch zu Recht bestehenden Marke gegen die Neueintragung auftreten kann, während § 7 a. a. O. gerade für jene Fälle ein Einschreiten von Amts wegen festsetzt, in welchem es an einer zum Einschreiten berechtigten Person fehlt. Die entgegengesetzte Auslegung müßte endlich dahin führen, daß der Inhaber einer zu Recht bestehenden Marke, sobald eine ähnliche Marke gelöscht worden ist, gehindert wäre, innerhalb der zweijährigen Frist eine seiner eigenen Marke gleiche oder ähnliche Marke zur Eintragung zu bringen. (Entscheidung des österreichischen Handelsministeriums vom 17. Juli 1904.) *[Soweit uns bekannt ist, hat sich das deutsche Patentamt bisher nicht auf diesen Standpunkt gestellt, vielmehr keine Notiz davon genommen, ob im Falle der Löschung einer Marke eine gleiche oder ähnliche Marke noch für einen anderen eingetragen steht. Der Ref.]*

2. Hinsichtlich der Verjährung der Vergehen gegen das Markenschutzgesetz sind die Voraussetzungen des § 531 a und b des österreichischen Straf-Gesetzes nicht erforderlich, weil diese Vergehen nach dem gewöhnlichen Verlauf der Dinge Wiedererstattung durch Herausgabe des widerrechtlich angeeigneten Gutes oder durch Leistung eines Ersatzes für den zugefügten bestimmten Schaden nicht zulassen. Insbesondere darf auch Genugtuung für Schimpf und Schaden oder die Geldbuße, welche nach § 27 des österreichischen Markenschutz-Gesetzes von dem Verletzten neben der Strafe verlangt werden kann, als „Leistung der Erstattung" gemäß § 531 b a. a. O. nicht angesehen werden. Bei einem fortgesetzten Delikte stellt sich die Angabe, in welchem Zeitpunkte die rechtswidrige Handlung erfolgte, als unumgänglich notwendige Spezifizierung der Tat (§ 207 Ziff. 2 der Straf-Prozeß-Ordnung) dar. (Entscheidung des österreichischen Obersten Gerichts- und Kassationshofes vom 24. September 1904.)

3. Damit ein als Zeichen angemeldetes Wort wegen seiner beschreibenden Bedeutung (als Beschaffenheits- oder Bestimmungsangabe) abgewiesen werden könne, muß es sich um ein freies Wort der Verkehrssprache handeln. Ist das Wort als Zeichen geschützt, und hat es vermöge des ständigen Gebrauches für eine bestimmte Ware eine beschreibende Bedeutung angenommen, so herrscht seine Zeichennatur vor. Einer neuen Anmeldung des Wortes für Waren, die zu jener ersteren Ware in sachlicher Beziehung stehen oder für sie bestimmt sind, steht deshalb der § 4 Ziff. 1 des Warenbezeichnungsgesetzes nicht entgegen. Aus diesem Grunde wurde das für Schalltrichter, Nadeln, Untersätze u. dergl. angemeldete Wort „Grammophon" für eintragbar erachtet, ungeachtet des Umstandes, daß das für Sprechapparate bereits geschützte Wort „Grammophon" im Verkehr eine bestimmte Gattung von Sprechapparaten bezeichnet. (Entscheidung der Beschwerde-Abteilung I des deutschen Patentamtes vom 4. Juli 1904.)

4. Bekanntlich werden Wortverbindungen, die fälschlich den Eindruck eines Familiennamens oder einer Firmenbezeichnung machen, als Warenzeichen nicht eingetragen, weil sie gegen § 4 Ziff. 3 des Warenbezeichnungsgesetzes verstoßen. Ungeachtet dieser Auffassung des Kaiserl. Patentamtes wurde das für Bleistifte und dergl. angemeldete Wortzeichen „The Key Pencil Company" für eine Gesellschaft eingetragen, die diese Bezeichnung nicht führt, und zwar aus dem Grunde, weil diese Gesellschaft eine Schlüsselmarke (Key Brand) besitzt und derartige sich an das geschützte Zeichen anlehnende Wortverbindungen bei Bleistiftfabriken üblich sind, wie auch die früheren Eintragungen „Lyra Lead Pencil Company," „Machine Wheel Pencil Company," „Hand Pencil Company" beweisen. (Entscheidung der Beschwerde-Abteilung I vom 7. Mai 1904.)

5. Ein Vergehen gegen § 16 des Gesetzes zum Schutze der Warenbezeichnungen kann auch durch Unterlassung begangen werden, wenn jemand beispielsweise unterläßt, von seinem Vorgänger angebrachte Inschriften, die gegen das Gesetz verstoßen, entfernen zu lassen. Innerhalb des ihm übertragenen Geschäftsbereiches haftet der Stellvertreter strafrechtlich für Nichterfüllung der seinem Auftraggeber nach Maßgabe des erwähnten Gesetzes obliegenden Verpflichtungen. Die Anwendbarkeit des § 19 a. a. O. ist davon abhängig, daß die mit einer zu beseitigenden Kennzeichnung widerrechtlich versehenen Gegenstände sich im Besitz des Verurteilten befinden; daß er auch deren Eigentümer sei, ist nicht erforderlich. (Entscheidung des Reichsgerichts, III. Straf-Senat, vom 18. April 1904.)

## Zur Frage über die Synthese der Naphtha und deren Ursprung.

Von **M. Rakusin**-Moskau.

Seit der Entdeckung der optischen Aktivität der Naphtha entwickelte sich ein ziemlich reger Gedankenaustausch zwischen einigen russischen Gelehrten, von denen jeder der Frage eine andere Beleuchtung zu geben versucht.

Mein hochverehrter Lehrer, Prof. Dr. Walden, sprach sich entschieden für den organischen Ursprung der Naphtha aus. Mit Rücksicht auf die Arbeiten des erwähnten Gelehrten auf dem Gebiete der optischen Aktivität konnte man nur solch eine Beantwortung der Frage erwarten. Die ähnliche Ansicht wurde von Prof. Walden bereits 1899 ausgesprochen; sie ist aber leider der Vergessenheit anheim gefallen.

Einer der bedeutendsten Naphthachemiker der Gegenwart, K. W. Charitschkoff, der die Entdeckung der optischen Aktivität der Naphtha aufs freudigste begrüßte, kann jedoch den Ansichten Waldens nicht beipflichten und glaubt, die Naphtha in der Natur auf dem Wege anorganischer Synthese entstehen lassen zu müssen. Diese Entstehungsweise steht nach der Meinung Charitschkoffs mit den Prinzipien der modernen chemischen Synthese am besten im Einklange. Von diesem Standpunkte ausgehend, meint Charitschkoff, daß die Erforschung der Frage über die Genesis der Naphtha nur an Ort und Stelle ihres Auftretens möglich wäre. Ferner hält er solche Versuche, wie die trockne Destillation von Fischtran behufs Darstellung künstlichen Petroleums für die Aufklärung der Frage für zwecklos. Zuletzt wird von Charitsch-

[34]) D. med. Wochenschr. *1904.* 30, 1386.
[35]) Apoth.-Ztg. *1904.* 19, 234.
[36]) Pharm.-Ztg. *1904.* 49, 1106.
[37]) Apoth.-Ztg. *1904.* 19, 171.
[38]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 365; D. R. P. 150554.
[39]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 365; D. R. P. 150485.
[40]) Pharm.-Ztg. *1904.* 49, 272.
[41]) Münchener med. Wochenschr. *1904.* 51, 1009.

koff behauptet, daß der unter den einzelnen Autoren herrschende Antagonismus fortfallen wird, falls den obigen Ansichten sich die meisten Chemiker anschließen werden.

Die optische Untersuchung der Naphtha ist zur Zeit noch lange nicht beendet; jedoch ist schon jetzt die Zahl der festgestellten Tatsachen so außerordentlich groß, daß die Frage über die optische Aktivität der Naphthaderivate keinem Zweifel mehr unterliegen kann. Naphthaderivate von 4 kaukasischen[42]) Fundorten (Baku, Grosny, Anapa und Binagady) erwiesen sich als optisch aktiv und zwar immer als rechtsdrehend. Auch sind die Naphthensäuren (aus Kerosin) rechtsdrehend. Ich sehe mich deshalb veranlaßt und berechtigt, an der erwähnten Debatte teil zu nehmen, um durch möglichst lebhaften Meinungsaustausch mit Fachgenossen in der Literatur der Wahrheit näher zu treten.

Wenn es mehrere Theorien über den Ursprung der Naphtha gibt, so gibt es auch eine Unzahl von Fundorten, und oft sind Naphthasorten aus verschiedenen (sogar benachbarten) Gegenden untereinander grundverschieden. Schon dieser Umstand allein schließt die Möglichkeit eines Antagonismus aus, denn jedesmal handelt es sich um grundverschiedene Prozesse in der Natur. Aber hätten wir auch in der Natur nur eine „Universal-Naphtha", auch dann wäre der moderne Chemiker nicht nur berechtigt, sondern auch verpflichtet, die Möglichkeit ihres organischen oder anorganischen Ursprungs anzunehmen, und das würde gar nicht vitalistisch klingen, denn der Natur stehen die verschiedensten Stoffe und Umstände zu Gebote.

Die Naphtha als Flüssigkeit läßt sich als Zwischenstoff zwischen dem natürlichen Gas, dieser „primordialen Naphtha" nach dem trefflichen Ausdruck Charitschkoffs, einerseits und dem Asphalt, dieser festen Naphtha, andererseits betrachten, worauf seinerzeit schon Bernhard von Cotta hinwies. Die Geotektonik dieser festen Fossilien wird sicherlich neues Licht auf die Frage über die Genesis der Naphtha werfen. Vom chemischen Standpunkte aus steht vorläufig nur so viel fest, daß auch weißes Ceresin (aus Ozokerit) ebenfalls optisch aktiv (rechtsdrehend) und mithin ebenfalls organischen Ursprungs ist.

Was nun die Notwendigkeit, synthetische Versuche nur an den Naphthafundorten anstellen zu müssen, anbelangt, so scheint das mir mehr für Geologen volle Geltung zu haben als für Chemiker. Charitschkoff selbst hat diese Ansicht durch seine eigenen, in manchen Beziehungen unübertroffenen Arbeiten aufs deutlichste widerlegt. Besonders unbegründet scheint mir aber die Wertlosigkeit, die Charitschkoff den synthetischen Versuchen, z. B. der trocknen Destillation von Fischtran usw., zuschreibt. Versuche, mögen sie noch so paradox sein, haben immer ihren Wert. Ein einfacher Versuch hat mich überzeugt, wie irrig meine früheren Anschauungen über den ausschließlich anorganischen Ursprung der Naphtha waren, d. h. entweder ausschließlich aus Carbiden nach Mendelejeff, Byasson, Berthelot, oder aus den Elementen nach Adaduroff, Sabatier, Senderens. Jetzt ist es für mich klar, daß die von manchen der erwähnten Gelehrten dargestellten Flüssigkeiten alle Eigenschaften des Petroleums besitzen können, mit Ausnahme der optischen Aktivität[43]).

Mit Rücksicht auf das Gesagte möchte ich folgende Ansichten aussprechen: 1. Ich lege den größten Wert auf synthetische Versuche aller Art, und 2. bleibe ich bei meiner ursprünglich im März 1904 ausgesprochenen Meinung, daß man sich für den organischen (aus Pflanzen, Tieren oder gemischt) Ursprung derjenigen Naphthasorten entscheiden muß, deren optische Aktivität genau bewiesen ist.

Die erste meiner Ansichten veranlaßte mich, bereits im April 1904 bei Herrn Prof. Dr. Engler, dessen Versuche ich früher stark anzweifelte, anzufragen, wie sich die Fischtrane und deren Destillationsprodukte gegen das polarisierte Licht verhalten. Im September v. J. erhielt ich die liebenswürdige Antwort von Herrn Prof. Engler, daß er sich veranlaßt sehe, seine Destillationsversuche von neuem in Angriff zu nehmen, um die erwähnte Frage gründlich studieren zu können. Es ist klar, daß wir die Resultate dieser Versuche mit gespannter Aufmerksamkeit zu erwarten haben.

Die zweite meiner Ansichten läßt folgende Annahme als begründet erscheinen: Würde man jemals in der Natur eine inaktive Naphtha finden, so könnte man sowohl deren Ursprung als organisch, wie auch als anorganisch annehmen. Im ersten Falle würde die Inaktivität auf eine stattgefundene (natürliche) Razemisierung zurückzuführen sein; im zweiten Falle ergibt sich die Inaktivität als notwendige Folge der anorganischen Synthese.

Zuletzt möchte ich noch bemerken, daß ich als Anhänger eines ungeheuer hohen Alters der Naphthabildungen auch die Ansicht von Prof. Tschugajeff über die Bedeutung der „Evolution" für die Anhäufung der optischen Aktivität in der Naphtha teile. Die Zeit, und namentlich die ungeheuer lange Zeit, als Faktor aller naphthabildenden Prozesse, kann als einzige begründete Einwendung gegen die absolute Bedeutung der synthetischen Versuche betrachtet werden. Diese überaus wichtige Anschauung haben wir in erster Linie Charitschkoff zu verdanken.

[42]) Bekanntlich sind auch amerikanische Mineralöle aktiv (rechtsdrehend), aber etwa 8 mal weniger als die kaukasischen.

[43]) Und noch einiger Eigenschaften, auf die ich in einer speziellen Monographie zurückzukommen hoffe.

---

## Physikalische Chemie und Kristallographie.

Von **G. Bruni**-Bologna.

Unter dem Titel „Grundzüge der Kristallographie" hat Prof. C. M. Viola-Rom[44]) ein kurzes Lehrbuch unlängst veröffentlicht, in welchem er, wie aus dem Vorworte hervorgeht, viel Gewicht darauf legt, moderne Richtungen zu vertreten und neuere Gesichtspunkte zur Geltung zu bringen. Über den rein kristallographischen Teil, dessen Behandlungsweise von der bisher gebräuchlichen vielfach abweicht, werden wohl viel berufenere Richter, als ich es bin, urteilen. Die physikalische Chemie der Kristalle, deren Studium ich mich seit einer Reihe von Jahren gewidmet habe, hat jedoch in diesem Buche eine teils so mangelhafte, teils so verkehrte Behandlung gefunden (man findet dort eine solche Verwirrung von Begriffen und Tatsachen, eine solche Fülle von konfusen, unklaren oder geradezu falschen Behauptungen), daß ich es für geboten erachte, die jüngeren Fachgenossen vor einem unbedingten Gebrauche des Buches zu warnen. Und da andererseits das Buch von einer so autoritativen Seite, wie die des Herrn Prof. Groth, empfohlen zu sein scheint, so will ich eine sachliche Begründung meiner abfälligen Kritik nicht schuldig bleiben.

In den §§ 8 und 60, Seite 10 und 142, wird eine neue und eigenartige Theorie der Löslichkeitserscheinungen entworfen. Dort heißt es Seite 10: „Man denke sich einen Körper, einen Kristall, in eine Flüssigkeit getaucht. Auf der Oberfläche desselben wirkt die Kapillarität, d. h. die molekulare Kraft der Flüssigkeit gegen die Oberfläche des Körpers. Ist die Kapillarität größer als die Kohäsion, so erfolgt eine Trennung des Körpers; die einzelnen getrennten Teilchen gehen in die Flüssigkeit über, und wir bekommen das, was man Lösung nennt." Seite 142: „Wenn ein Kristall mit einer Flüssigkeit in Berührung kommt, und es tritt weder Zunahme noch Abnahme desselben ein, so halten sich Kohäsion und Kapillarität überall das Gleichgewicht. Ist die Kapillarität etwas kleiner als die Kohäsion, so wächst der Kristall, ist umgekehrt jene größer als diese, so löst sich der Kristall auf, bezw. er schmilzt ab. Die absolute Gleichheit zwischen Kohäsion und Kapillarität entspricht dem Sättigungszustande bezw. dem Schmelzpunkte." Die verschiedenen Flüssigkeiten würden infolgedessen ein um so größeres Lösungsvermögen besitzen, je größer ihre Kapillaritätskonstante ist, und andererseits würden alle festen Körper um so löslicher sein, je kleiner ihre Kohäsion ist. Einen so neuen und weitgehenden Satz hätte man etwas näher auf Grund experimenteller Tatsachen prüfen sollen; hätte der Verf. dies getan, so würde er sofort erkannt haben, daß seine aprioristisch aufgestellte Theorie jeder tatsächlichen Begründung entbehrt.

Nehmen wir ein Beispiel: Weinsäure ist löslicher in Wasser als in Benzol, Benzoesäure ist in Wasser weniger löslich als Weinsäure. Nach Viola dürfte man daraus schließen, daß Wasser eine größere Kapillaritätskonstante als Benzol und Benzoesäure eine größere Kohäsion als Weinsäure besitzt. Nun lehrt uns aber die Erfahrung, daß Benzoesäure in Benzol weit löslicher als in Wasser und löslicher als Weinsäure ist. Wie kann man diese und tausend ähnliche denkbare Fälle nach der Violaschen Theorie zu erklären versuchen? Seite 142 wird die Kapillarität als „die Summe der Adhäsion und der Bewegungsgröße" definiert. Den Physikern wird wohl dieser Satz ziemlich neu vorkommen.

Eine sonderbare Definition des Schmelzpunktes wird S. 140 gegeben: „Man kann daher unter Schmelzpunkt oder Umwandlungspunkt (?) diejenige Temperatur verstehen, bei welcher die Flüssigkeit nicht lange Zeit sich erhalten kann, ohne zu kristallisieren." Physiker und Chemiker haben doch immer gemeint, der Schmelzpunkt sei gerade jene Temperatur, bei welcher man eine Flüssigkeit auch in Berührung mit Kristallen beliebig lange erhalten kann, wenn man ihr nur keine Wärmemengen entnimmt.

Auch die Ergebnisse der genialen Arbeiten Tammanns über Kernbildung und Kristallisationsgeschwindigkeit werden in sehr verworrener Weise wiedergegeben. Der Verf. spricht z. B. von Wachstumsgeschwindigkeit schlechtweg, ohne zu sagen, daß es sich um eine empirisch bestimmte Größe handelt, nämlich der linearen Kristallisationsgeschwindigkeit, wie sie in Röhren von $1^1/_2$ mm lichter Weite und $^1/_2$ mm Wandstärke beobachtet wird, und

[44]) „Grundzüge der Kristallographie", Leipzig, W. Engelmann. 1904.

daß sogar nicht die angegebenen Zahlen sich auf 1 Min. und nicht wie gewöhnlich bei Geschwindigkeitsmessungen auf 1 Sek. beziehen.

Beim § 102, „Drehungsvermögen der Kristalle" S. 200 findet man folgenden wörtlich wiedergegebenen Satz, den man nicht ohne Staunen lesen kann: „Viele Kristalle, wenn sie gelöst werden, bewirken, daß die Lösung die Polarisationsebene des Lichtes dreht. Man nennt sie für das Licht aktive Kristalle. Solche Kristalle sind u. a. der Quarz, der Zinnober, das schwefelsaure Strychnin, die Weinsäure (razemische Säure), die weinsauren Salze (Razemate) usw." Es ist wirklich kaum begreiflich, daß ein Gelehrter, der sich die Mühe, ein Buch über Kristallographie zu schreiben, nimmt, solche ungenügenden Kenntnisse über so fundamentale Dinge besitzt. Es braucht kaum erwähnt zu werden, welche Verwirrung von Begriffen und Tatsachen hier gemacht wird. Daß die optische Aktivität im Kristall- und Lösungszustande grundverschiedene Erscheinungen sind, die durch ganz andere Bedingungen verursacht werden und meistens sich nicht in denselben Stoffen wiederfinden, daß Quarz und Zinnober sich nicht lösen, oder mindestens nicht unter Bedingungen, die eine optische Untersuchung ihrer Lösungen ermöglichen, und daß, wenn einmal gelöst, ihre Lösungen sicherlich inaktiv sein würden, daß unter den verschiedenen Weinsäuren und Tartraten gerade die Traubensäure und die Razemate inaktive Modifikationen darstellen, sind in der Tat zu allgemein bekannte Tatsachen, als daß ich mich über diesen Punkt weiter auszulassen brauche.

Wenden wir nunmehr unsere Aufmerksamkeit auf das für uns wichtigste Kapitel IX, „Chemisch-physikalische Beziehungen". Hier wird zuerst der heute wohl von allen Seiten aufgegebene Standpunkt vertreten: „Ein chemischer Zustand entspricht immer nur einem physikalischen Zustande, und umgekehrt ein physikalischer Zustand entspricht nur einem chemischen Zustande" (S. 276). — So behauptet der Verf. S. 275: „Kalzit, $CaCO_3$, und Aragonit, $Ca_2C_2O_6$ haben zwar gleiche chemische Zusammensetzung, sie stellen aber zwei ganz verschiedene chemische Verbindungen dar. Die chemische Verschiedenheit drückt sich sowohl in der Differenz ihrer Molekeln $CaCO_3$ für Kalzit und $Ca_2C_2O_6$ für Aragonit, als auch in dem Verhalten inbezug auf die verschiedenen Reagentien aus". Dasselbe wird S. 277 wiederholt. Wie man solche verschiedenen Molekulargrößen des Aragonits und des Kalzits bestimmt haben könnte, und welche verschiedenen Reaktionen sie aufweisen, wäre für die Chemiker recht interessant zu erfahren.

Auch über Polymorphismus macht sich der Verfasser eigenartige Vorstellungen. So wird S. 277 behauptet: „Mit Polymorphismus will man also ausdrücken, daß die gleiche quantitative chemische Zusammensetzung unter verschiedenen Modifikationen chemisch und physikalisch auftritt." Dies ist aber die Definition nicht des Polymorphismus, sondern der Isomerie! Später lesen wir: „Man hat in der organischen Chemie fortwährend mit solchen sogen. polymorphen Substanzen zu tun, so z. B. Cyanamid ($CM_2H_2$)[45]) und Dicyanamid ($C_2M_4H_4$), sowie flüssiges Chlorcyan (CMCl) und festes Chlorcyan ($C_3M_3Cl_3$) usw., um nur einige zu nennen." Hier wird dagegen Polymorphismus mit Polymerie verwechselt!

Noch weiter: „Auch im Mineralreich weisen zahlreiche Beispiele diese Erscheinung auf, welche man mit der Bezeichnung Polymorphismus (!) ausdrücken will. So haben Wasserdampf, Wasser und Eis gleiche Zusammensetzung ..... Sie entsprechen drei Zuständen, welche chemisch und physikalisch verschieden sind. Sie sind aber nicht bloß drei verschiedene Zustände in den bekannten physikalischen Eigenschaften, sondern auch in chemischer Beziehung .... Ihre chemischen Molekeln sind offenbar auch verschieden, ihre Beständigkeit vergrößert sich vom Dampf zum Wasser und zum Eis." Daß die Molekulargrößen der Körper im gasförmigen und flüssigen Zustand sich fast durchweg nach verschiedenen Methoden als identisch erwiesen haben, und daß man in vielen Fällen dasselbe auch für den kristallinischen Zustand gefunden hat, ist offenbar dem Verfasser unbekannt, oder es vermag nicht, seinen hartnäckigen Apriorismus zu erschüttern.

Auch in der Weise, auf welche der Verf. die isomorphe Reihe der Elemente zusammenstellt (S. 281 ff.), kann man oft nicht mit ihm übereinstimmen. Es ist erstens bedauerlich, daß hier, wie allerdings in vielen kristallographischen Lehrbüchern, zwischen dem wirklichen Isomorphismus der freien Elemente und ihrem Isomorphogenismus (d. h. ihrer Eigenschaft, in ihren Verbindungen gleiche Kristallform zu bestimmen) Verwirrung angerichtet wird. Es handelt sich um zwei unabhängige Begriffe, von denen es sehr zweckmäßig wäre, sie getrennt zu halten. Aber abgesehen davon bleibt gegen die Zusammenstellung der einzelnen Reihen vieles einzuwenden; daß Zinn als Stanniion (!) sowohl in die Schwefel-, als auch in die Arsenreihe, Quecksilber in die Alkalireihe, Wolfram, Molybdän und Arsen in die Eisenmagnesiumreihe, Silber und einwertiges Thallium in die Kupfer- anstatt in die Alkalireihe, Bor und Mangan in die Siliciumgruppe kommen, ist gewiß nicht anzunehmen. Ebenfalls ist es nicht zulässig, die Molekelgröße von Stickstoff und Zinn, um eine Analogie mit Phosphor und Arsen anzudeuten, als $N_4$ und $Sn_4$ willkürlich anzugeben. Stickstoff ist bekanntlich zweiatomig und Zinn einatomig.

[45]) Die Fehler in den chemischen Formeln finden sich im Original.

Welche chemischen Ideen überhaupt der Verfasser besitzt, geht deutlich aus folgendem Passus hervor (S. 285): „Die einfachen chemischen Verbindungen bestehen aus zwei Teilen, von denen der eine elektrisch positiv, der andere elektrisch negativ ist. Die komplizierten Verbindungen sind zwei-, drei- und mehrfache Verbindungen oder sind Mischungen". Ohne Kommentar!

Merkwürdig ist es, daß bei den isomorphen Reihen der chemischen Verbindungen (S. 286—288) nur Molekulargewicht, spezifisches Gewicht und Molekularvolumen angegeben werden, so daß der Leser gar nicht einsehen kann, auf welchem kristallographischen Charakter die Annahme des Isomorphismus beruht. Allgemein gesagt, mißt der Verf. dem Molekularvolumen als Merkmal des Isomorphismus einen allzu großen Wert bei. Daß dieser Konstante keine so maßgebende Bedeutung zukommt, tritt schon klar aus seinen Tabellen hervor, wo als isomorph Körper wie Aragonit (Mol.-Vol. = 65,0) und Witherit (92,8), Beryllerde (8,0) und Rotzinkerz (14,1), $Cr_2O_3$ (19,6) und $Ti_2O_3$ (37,3), Auripigment (69,8) und Frenzelit (101,4) angegeben werden.

Warum man aus dem Polymorphismus der Verbindungen auf den Polymorphismus der Bestandteile in freiem Zustande schließen dürfte (S. 293), ist mir nicht ersichtlich.

Der Verfasser sagt weiter von den Halogenen, daß „diese Elemente ebenfalls und zwar stets (!) polymorphe Verbindungen erzeugen". Dies ist eine jener konfusen unzutreffenden Behauptungen, von denen das Buch überfüllt ist. Auch bei der Behandlung der Mischkristalle und isomorphen Mischungen (§ 142, S. 294) begegnet man manchen Ungenauigkeiten. So z. B.: „Mischkristalle werden sich bilden können, wenn zwei oder mehrere Kristallarten gleichzeitig und immer in demselben Verhältnis entstehen und fortwachsen," denn dies geschieht bekanntlich nur in äußerst seltenen Fällen, und allgemein finden sich die einzelnen Stoffe im Mischkristall in ganz anderem Verhältnis als in der Schmelze oder in der Lösung. Unwahr ist ebenfalls, daß „alle Vitriole sich untereinander und in ganz beliebigem Verhältnisse mischen", während doch bekannt ist, daß die Vitriole der rhombischen Magnesium-Untergruppe sich mit jenen der monoklinen Eisen-Untergruppe nur im beschränkten Verhältnisse mischen, um von dem Kupfervitriol gar nicht zu sprechen. Weiter (S. 297) heißt es: „Ist der Isomorphismusgrad zweier sich gegenseitig verdünnender Kristalle ziemlich groß, so können wir auch zurück auf ihr Äquivalentvolumen schließen. Und aus dem Äquivalentvolumen läßt sich dann das Molekulargewicht bestimmen. Wir können also mit Bestimmtheit sagen, daß Magnesiumcarbonat und Calciumcarbonat zwei verschiedenartige Molekeln besitzen. Schreibt man die eine in der Form $Mg_2(CO_3)_2$, so muß die Molekel des Calcits eine andere Form haben, also z. B. $CaCO_3$ oder $Ca_3(CO_3)_3$ usw." Hier ist kaum ein Wort zu finden, das keine willkürliche, sachlich unbegründete Behauptung enthält. Warum soll man aus dem Vorhandensein eines unvollständigen Isomorphismus auf eine Verschiedenheit der Molekulargröße schließen? Aus welchem Grunde kann man dem einen oder dem anderen Carbonate die eine oder die andere Formel zuschreiben? Viola sollte doch wissen, daß heutzutage die physikalische Chemie zuverlässige Methoden zur Bestimmung der Molekulargewichte besitzt; sind keine solchen wie im vorliegenden Falle zur Verfügung, so ist es ratsam, anstatt willkürliche Formeln durch phantastische Spekulationen zu bauen, sich mit der einfachsten empirischen Formel zu begnügen. Merkwürdig ist hierbei, daß S. 287 die Molekulargrößen des Calcits und Magnesits als gleich angegeben sind.

Im § 146 „Beziehungen zwischen chemischer Zusammensetzung und Grundgestalt" wird einer angeblichen Tschermakschen Regel zu viel Wert beigemessen; auf diesen Gegenstand werde ich aber später ausführlich zurückkommen. Der weit sicherere und wichtigere Satz von Buys-Ballot wird dagegen nicht erwähnt.

Der § 148 „Kristallwasser" ist (von der Zeolithfrage abgesehen) so geschrieben, wie es vor 20 Jahren gewesen sein mag. Daß dieses Gebiet in letzter Zeit sowohl theoretisch, als auch experimentell in vollkommen strenger und erschöpfender Weise untersucht wurde, ist dem Verf. offenbar nicht bekannt. Und wenn man S. 316 liest, daß in der physikalischen Chemie der Kristalle „recht wenige" endgültige Resultate zu verzeichnen sind, so kann man nur wünschen, daß der Verf. sich mit diesen Ergebnissen doch etwas besser vertraut macht.

Irrtümlichen chemischen Formeln begegnet man in diesem Buche auf jedem Schritt. Ich will zugestehen, daß es sich meistens

um Schreib- oder Druckfehler handeln wird; so viel solche dürfte man aber kaum in einem anderen Buche finden. S. 308—309 findet man nicht weniger als ein Dutzend grober Fehler; daraus will ich ein paar organische Formeln herausgreifen: $3CNO.(C_2H_5)_2H$ und $4C_6H_4.COO.2CHCl_3$, die ich den Chemikern als amüsante Kopfzerbrecher empfehlen möchte.

---

## Über Gasentwickelungsapparate, im besonderen Schwefelwasserstoffentwickelungsapparate.

Von **F. W. Küster.**

„Nach vielverbreiteter Ansicht mangelt es noch immer an einem Apparate, der das bei anorganisch-chemischen und analytischen Arbeiten viel gebrauchte Schwefelwasserstoffgas in größerem Maßstabe ungefährlich zu entwickeln gestattet. Nach wie vor bedient man sich selbst in neueingerichteten Laboratorien zur Darstellung dieses Gases des Kippschen Apparates und stellt denselben in einer dem Bedarf entsprechenden Anzahl von Exemplaren auf, deren Instandhaltung dann mit mancherlei Lästigkeiten verbunden ist.“

Mit diesen Worten führte Clemens Winkler vor einigen Jahren eine Mitteilung ein, in der er einen von ihm benutzten Schwefelwasserstoffapparat beschrieb, der ihm geeignet erschien, hier Abhilfe zu schaffen. Wer Gelegenheit hat, viele Laboratorien zu sehen, weiß, daß diese Worte nur zu berechtigt waren und immer noch sind; es ist in der Tat erstaunlich, daß auf dem Gebiete der Schwefelwasserstoffdarstellung der hierfür höchst ungeeignete Kippsche Apparat noch der herrschende ist, dieser Apparat, dessen Instandhaltung nicht nur mit mancherlei Lästigkeiten verbunden ist, sondern dessen Instandhaltung gerade für Schwefelwasserstoffdarstellung vielmehr so unangenehm und so überlästig ist, daß in vielen Laboratorien die Mehrzahl dieser Apparate zumeist nicht im Stande zu sein scheint und einen Anblick zu gewähren pflegt, der für die so dringend notwendige Erziehung des jungen Analytikers zur Sauberkeit im Arbeiten nicht gerade förderlich ist. Zudem ist dieser Apparat, wie alle kleinen Apparate, im Betriebe wie auch in der Anschaffung der denkbar teuerste. In jeder Hinsicht am billigsten ist und arbeitet ein großer Zentralapparat, und auch das größte Laboratorium kann mit einem einzigen derartigen Apparate auskommen. Im Hinblick auf die sonstige enorme Entwickelung der Laboratorien inbezug auf Hilfsmittel und Apparatur ist es sonderbar, daß die doch sicher für einen großen Teil der Arbeitenden so wichtige Entwickelung des Schwefelwasserstoffgases auf einer so tiefen Kulturstufe stehen geblieben ist. Den Grund hierfür dürfte man in dem Umstande finden, daß bei der modernen Handhabung des Unterrichts die Leiter vieler Institute, die doch für Anschaffungen und Fortentwickelung der Laboratoriumseinrichtungen ausschlaggebend sind, sich nicht eingehend mit den analysierenden Anfängern, den „Schwefelwasserstoffrittern“, und ihren Freuden und Leiden befassen können. Und zu dieser Leiden größten gehört der Schwefelwasserstoffapparat, dieser unangenehme Stänker, der immer gerade dann „nicht mehr geht“, wenn man ihn am nötigsten braucht. Und doch gibt es Apparate, die ein ganzes Semester lang ohne jemals zu versagen, mit absoluter Sicherheit funktionieren und, frei im Arbeitsraume stehend, absolut geruchlos sind.

Anläßlich eines Ausfluges von der Kasseler Naturforscher-Versammlung nach Marburg a. L. hatte ich Gelegenheit, mehreren Fachgenossen einen solchen Apparat in Tätigkeit zu zeigen, den ich vor mehr als 12 Jahren konstruierte, und der seitdem das ganze Marburger Laboratorium mit Schwefelwasserstoff ohne die geringste Unterbrechung trotz stärkster Inanspruchnahme versorgt hat. Diesen Apparat hatte ich etwa 2 Jahre nach seiner Inbetriebsetzung beschrieben[46]), doch ist er, wie die Erfahrung gelehrt hat, ziemlich unbekannt geblieben. Ich wurde deshalb gelegentlich der Vorführung in Marburg im vorigen Jahre verschiedentlich aufgefordert, im allgemeinen Interesse nochmals die Aufmerksamkeit auf den Apparat zu lenken. Dieser Aufforderung komme ich hiermit nach, zumal es sich als erforderlich herausgestellt hat, einige die Konstruktion betreffende Punkte mehr hervorzuheben, als das bei der ersten, kurzen Beschreibung geschehen ist.

Die Gasentwickelungsapparate, bei welchen die Gase durch Einwirkung einer Flüssigkeit auf einen festen Stoff frei werden, zerfallen in zwei Gruppen. Bei der ersten, der Zahl der ausgeführten Konstruktionen nach der bei weitem größten Gruppe, vermischt sich der Flüssigkeitsanteil, welcher schon in Reaktion war, mit dem noch unbenutzten Anteile; bei der zweiten, der Zahl nach sehr kleinen Gruppe jedoch tritt eine solche Mischung nicht ein. Zur letzteren Gruppe gehörende Konstruktionen sind prinzipiell vorzuziehen, weil sie einerseits kontinuierlichen, stets gleichbleibenden Betrieb gestatten, andererseits bei billiger Konstruktion durch vollständigste Ausnutzung der Materialien im Betriebe am billigsten sind.

[46]) Journ. prakt. Chem. *1893.* 48, 595.

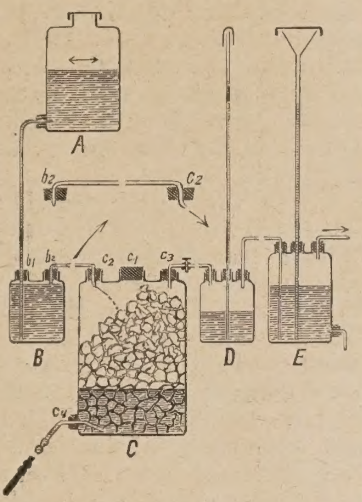
Von den aufeinander reagierenden Stoffen pflegt der flüssige weit früher verbraucht zu sein als der feste, da einerseits die zur Aufnahme der beiden Reagentien bestimmten Räume, wie bei dem zumeist gebrauchten Kippschen Apparate, angenähert gleich sind, andererseits aber das vielfache Volumen der Flüssigkeit mit dem einfachen Volumen des festen Stoffes in Reaktion tritt. So verbraucht z. B. bei der Schwefelwasserstoffentwickelung 1 Vol. Schwefeleisen etwa 15 Vol. Salzsäure. Deshalb muß, obwohl das feste Reagens noch in genügender Menge vorhanden ist, die Gasentwickelung häufig unterbrochen werden, um die Flüssigkeit aus dem Apparate zu entleeren und durch neue zu ersetzen. Hierbei läßt sich nicht vermeiden, daß Luft in den Apparat tritt, deren Entfernung mit Verlust an Zeit und Material verknüpft ist. Ein fast noch größerer Übelstand, der bei dem Kippschen Apparate ganz besonders in Erscheinung tritt, ist nun aber der Umstand, daß die neue Beschickung so heftig zu reagieren pflegt, daß bei unvorsichtiger Inbetriebsetzung des Apparates das sich stürmisch entwickelnde Gas die Flüssigkeit so stark rückwärts treibt, daß sie aus dem Apparate ausgetrieben wird. Das läßt sich nun zwar durch Vorsicht vermeiden, nicht zu vermeiden aber ist der Umstand, daß die Reaktionsfähigkeit der Flüssigkeit sehr bald nach bekannten Gesetzen durch Zumischung der Reaktionsprodukte zurückgeht. Deshalb ist man da, wo man auf flotte Gasentwickelung angewiesen ist, oft veranlaßt, die Flüssigkeit schon als nicht mehr recht brauchbar zu beseitigen, wenn sie tatsächlich noch zu einem nicht unbedeutenden Teile unverbraucht ist. Ganz besonders unökonomisch ist der Kippsche Apparat und mancher andere bekanntlich noch dadurch, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil der flüssigen Füllung, der zur Druckgebung erforderlich ist, unter Umständen (namentlich bei kontinuierlicher, gleichmäßiger Gasentnahme) niemals mit in Reaktion tritt, sondern dauernd in der obersten Kugel verbleibt. Mangel an Kontinuität im Betriebe, Ungleichmäßigkeit in der Geschwindigkeit der Gasentwickelung und im Gasdrucke, der auch meist nicht nach Wunsch regulierbar ist, sowie sehr unvollständige Ausnutzung der erforderlichen Flüssigkeiten und geringe Leistungsfähigkeit lassen uns deshalb für die Entwickelung großer Gasmengen alle die Entwickler ungeeignet erscheinen, bei welchen Mischung der verbrauchten mit der unverbrauchten Flüssigkeit eintritt. Wir verwerfen deshalb im besonderen auch den hierher gehörenden von Clemens Winkler empfohlenen Apparat[47]), der zudem noch viel zu wenig Schwefeleisen faßt (nur 5 kg), aus undurchsichtigem Material besteht, so daß man nicht vorhersieht, wann die kleine Beschickung zu Ende gehen wird, und zudem noch unverhältnismäßig teuer ist (245 M!).

Von nach dem zweiten Prinzip gebauten Apparaten sind mir die folgenden bekannt geworden: 1. Der von W. Ostwald im Jahre 1892 beschriebene[48]). Er ist abgebildet in Ostwalds „Grundlinien“, sowie in den Preislisten von Kaehler & Martini (1899) und von A. Eberhard (1902), scheint aber sonst die verdiente Beachtung nicht gefunden zu haben, da ihn die Mehrzahl der Preislisten nicht aufführt und ich ihn in keinem der zahlreichen, im Laufe der Jahre von mir besichtigten Laboratorien in Gebrauch fand. 2. Der von mir im Jahre 1893 beschriebene Apparat[49]). Er ist abgebildet in den Preislisten von Leybold (1897), Kaehler & Martini (1899), Eberhard (1902), Muencke (1904) und Hugershoff (1904), in letztgenannter Preisliste versehentlich unter dem Namen J. v. Weszelsky. (Wie mir Herr Dr. v. Weszelsky mitteilte, hat er bei der Firma Hugershoff einen Apparat nach meinem Modell bestellt, woraus die Firma irrtümlich schloß, daß er der Urheber der Konstruktion sei.) Es sind mir reichlich ein halbes Dutzend Laboratorien des In- und Auslandes bekannt, in denen der Apparat, teilweise seit langen Jahren, in ständigem Betriebe ist. 3. Der von W. P. Bradley 1899 beschriebene[50]) Apparat. Er scheint, nach der Beschreibung im „Chemischen Zentralblatt“, lediglich eine Wiederholung des Ostwaldschen Apparates zu sein. 4. Der „verbesserte Küstersche Schwefelwasserstoffentwickelungsapparat“ von G. Frerichs, beschrieben 1901[51]). Die hier als „Verbesserungen“ bezeichneten Abänderungen sind beträchtliche Komplikationen, welche erforderlich wurden, weil wohl — wie das auch an anderen Orten geschehen ist — wesentliche Einrichtungen des von mir beschriebenen Apparates verkannt wurden und deshalb unbeachtet blieben. Mein Marburger

[47]) D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, 1040.
[48]) Ztschr. anal. Chem. *1892.* 31, 184. Auf diese Beschreibung, die mir entgangen war, wurde ich durch W. Ostwald aufmerksam gemacht, nachdem ich die Beschreibung des von mir konstruierten Apparates veröffentlicht hatte.
[49]) Journ. prakt. Chem. *1893.* 48, 595.
[50]) Amer. Chem. Journ. *1897.* 21, 370; Ref. im Chem. Zentralbl. *1899.* I, 1098.
[51]) Arch. Pharm. *1901.* 239, 118; Chem. Zentralbl. *1901.* I, 982.

Originalapparat funktioniert in seiner primitiven Einfachheit nun schon mehr als 12 Jahre so tadellos, daß noch niemand an den Versuch dachte, ihn zu verbessern. Weiter unten wird auf die Frerichsschen Verbesserungsvorschläge noch zurückzukommen sein.

Ich gehe nun zur Beschreibung des Apparates über, der gleich geeignet ist für die Darstellung von Schwefelwasserstoff, Wasserstoff und Kohlendioxyd und ebenso sicher in größter wie in kleinster transportabler Ausführung funktioniert. Ich werde bei der Beschreibung auf alles Wesentliche aufmerksam machen, so daß danach bei einiger Sorgfalt mit Sicherheit ein fehlerfreier Apparat herstellbar ist. Ich lege der Beschreibung einen Apparat von solchen Ausmessungen zu Grunde, daß seine einmalige Füllung mit Schwefeleisen mit Sicherheit ein ganzes Semester lang für ein Laboratorium ausreicht, in dem 100—120 Praktikanten fleißig arbeiten.




Der beistehend abgebildete Apparat besteht aus der Säureflasche $A$, der Nachentwickelungsflasche $B$, dem Entwickler $C$, der Waschflasche $D$ und der Schwefelwasserstoffwasserflasche $E$.

Die Flasche $C$ von etwa 35 l Inhalt (lichte Maße etwa 45 cm hoch, 30 cm Durchmesser) faßt bis 125 kg Schwefeleisen, das in möglichst großen Stücken eingefüllt wird, während die Flasche ganz voll Wasser ist. Der mittlere Einfülltubus $c_1$, nicht unter 5 cm weit, wird mit einem Kautschukstopfen verschlossen, der zur Sicherheit festgebunden werden kann, was nicht weiter unbequem ist, da die Füllung ja nur zweimal im Jahre, vor Semesteranfang, erneuert wird. Alle Kautschukstopfen und -schläuche halten sich an dem Apparate ausgezeichnet, da Schwefelwasserstoff auf Kautschuk konservierend wirkt (wohl infolge von Verhinderung der Oxydation).

Der Tubus $c_4$ am Boden der Flasche $C$ trägt vermittels eines guten, festgebundenen Kautschukstopfens ein recht weites Glasrohr (lichte Weite wenigstens 1 cm), das zum Abzapfen der auf dem Boden der Flasche angesammelten Lösung aus $C$ dient. Das am Ende gewulstete Rohr trägt einen recht elastischen, entsprechend weiten und starkwandigen, angebundenen Gummischlauch. Erlauben es die örtlichen Verhältnisse, so wird man den Gummischlauch direkt mit einem Ablauf verbinden und ihn durch einen Quetschhahn schließen. Andernfalls genügt es, ihn durch einen gewulsteten Glasstab zu schließen. Das zur Sicherheit des Einfüllens von Schwefeleisen anfangs in $C$ vorhandene Wasser wird, nachdem die Flasche ganz mit Schwefeleisen angefüllt ist, durch $c_4$ entleert. Der Tubus $c_3$ trägt zum Ableiten des entwickelten Gases ein kurzes, rechtwinkeliges, mit gutem, weitem Hahn versehenes Glasrohr. Es ist dies der einzige Hahn, der an dem Gasentwickelungsapparate vorkommt. Jeder weitere Hahn ist nicht nur unbedingt überflüssig, sondern direkt schädlich und unter Umständen geradezu gefährlich. Der Gummistopfen ist, wie auch alle anderen Gummistopfen und Schläuche des Apparates, festgebunden.

Zum Einlassen der Salzsäure in den Entwickler $C$ dient das kurze, rechtwinkelig gebogene Rohr im Tubus $c_2$. Dieses Rohr ist direkt über dem Gummistopfen umgebogen und endet direkt unter ihm, so daß sein vertikaler Schenkel möglichst kurz ist. Das untere Ende ist zu einer dickwandigen, kurzen Spitze ausgezogen, die im Winkel von 45° nach der Mitte des Entwicklers abgebogen ist. Die Spitze, deren Weite mit der Größe des Apparates wächst, sei hier nicht weiter als die Spitze einer 10 ccm-Pipette. Diese läßt unter dem herrschenden Überdruck immer noch 30 bis 40 ccm Säure in der Minute einfließen, was einer Gasentwickelung von 3—4 l in der Minute entspricht und vollauf genügen dürfte. Die Säure spritzt bei schnellem Einfließen, also bei starker Gasentnahme, auf die mittleren Partien des Schwefeleisens, bei langsamer Entnahme tropft sie senkrecht herunter. Durch diese sich ständig ändernde Richtung des Säurestrahles wird verhindert, daß unter der Einflußspitze im Schwefeleisen ein senkrechter Schacht ausgefressen wird, durch den schließlich die Säure bis zur verbrauchten Lösung herunterfällt, ohne auf Schwefeleisen zu treffen. Der Röhre $c_2$ gegenüber steht im Tubus $b_2$ der Nachentwickelungsflasche $B$ eine rechtwinkelig gebogene Röhre, deren vertikaler Schenkel ebenfalls möglichst kurz gehalten ist und in eine Spitze endet, die nur etwas weiter ist als die Spitze an $c_2$. Die Spitze an $b_2$ verhindert, daß allzu leicht gröbere Unreinigkeiten, die ja in billiger, roher Salzsäure nicht selten sind, die feine Spitze $c_2$ verstopfen. Die Nachentwickelungsflasche $B$ muß gegen den Entwickler $C$ durchaus so gestellt sein, daß die horizontalen Teile der Röhren $b_2$ und $c_2$ einander gegenüber stehen, es darf das Gegenüberstehen nicht dadurch erreicht werden, daß der vertikale Schenkel einer der beiden Röhren verlängert wird! Es ist deshalb durchaus fehlerhaft, $B$ über $C$ anzuordnen. Warum, wird sich später zeigen. Die Röhren in $b_2$ und $c_2$ sind ihrer Wichtigkeit wegen in der Figur nochmals in vergrößertem Maßstabe dargestellt.

Der Tubus $b_1$ der Flasche $B$ trägt das zur Säureflasche $A$ hinaufführende, Druck gebende Rohr, das, um die Flüssigkeitsreibung zu verringern, recht weit (1 cm lichte Weite) und starkwandig sei. Es ist nach mehr als 12-jähriger Erfahrung vollständig überflüssig, den Druck im Apparate bei Nichtbenutzung zu verringern; wer das aber durchaus will, wird an Stelle des Druckrohres einen Gummischlauch wählen, um durch Tieferstellen der Flasche $A$ den Druck zu verkleinern. Es ist dies aber eine Komplikation, die ganz überflüssig ist, wenn man für die kurzen Kautschukschlauchverbindungen (die in der Figur der Deutlichkeit halber fortgelassen worden sind) bestes, sehr starkwandiges Material nimmt und, wo nötig, durch Binden noch befestigt. Die Bindungen aus gutem Bindfaden werden in gut trocknem Zustande mit geschmolzenem Paraffin getränkt, sie halten dann weit besser als Bindungen mit Kupferdraht.

Die Nachentwickelungsflasche $B$ faßt etwa 4 l, die Säureflasche $A$ 12 l. Beschickt wird die Säureflasche mit 12 l Salzsäure von 25—30 Proz. HCl, d. h. mit roher Handelssäure (36—38 Proz. HCl), von welcher man 2—3 Vol. mit 1 Vol. Wasser versetzt. Konzentrierter darf man die Säure nicht nehmen, weil sonst bei niederer Temperatur in $C$ Eisenchlorür auskristallisieren würde. Es darf niemals mehr Säure aufgegeben werden, als dem Volum von $A$ entspricht, weil unter Umständen die ganze Säure von $B$ nach $A$ heraufgedrückt werden könnte.

Hinter dem Gasentwickler $C$ folgt in aus der Figur zu ersehender Weise eine Abklär- und Sicherheitsflasche $D$, die allenfalls auch fehlen kann. Sie soll weniger der Reinigung des Gases dienen, denn das Gas dürfte aus dem Entwickler kaum irgend welche Verunreinigungen mit fortnehmen, sie hat vielmehr den Zweck, durch ein im mittleren Tubus steckendes Sicherheitsrohr den Druck anzuzeigen, der im Apparate herrscht. Er beträgt bei der in der Figur angenommenen Stellung der Flasche $A$ etwa 75 cm Wasser. Hinter $D$ folgt dann noch eine etwa 8 l fassende Flasche $E$ mit destilliertem Wasser, aus deren Bodentubus jederzeit Schwefelwasserstoffwasser entnommen werden kann, das unter geringem Überdrucke ohne jeden Verlust gesättigt worden ist, indem alles Schwefelwasserstoffgas, das im Laboratorium verbraucht wird, das Wasser dieser Flasche passiert. Diese Vorrichtung bedeutet eine ganz ungeheure Ersparnis an Material gegenüber dem noch in fast allen Laboratorien üblichen Verfahren, das Schwefelwasserstoffwasser von den Praktikanten selbst bereiten zu lassen durch freies Durchleiten des Gases durch Wasser in kleinen Portionen. Von dem sich nur langsam lösenden Gase gehen so wohl 99 Proz. verloren, zumal der Anfänger die Absorption des Gases durch Anwendung rapider Gasströme zu erzwingen sucht. Ich beschrieb die Einschaltung der Schwefelwasserstoffwasserflasche in den ständigen Gasstrom vor 12 Jahren, 7 Jahre später wurde sie dann auch von Cl. Winkler[52]) und 8 Jahre später von F. M. Perkin[53]) angegeben[54]). An die Flasche $E$ schließt sich dann die Röhrenleitung an, welche das Schwefelwasserstoffgas seinen Verbrauchsorten zuführt. —

Um den mit Schwefeleisen beschickten Apparat in Gang zu setzen, schließt man den Hahn $c_3$ und füllt in die Flasche $A$ so viel Säure ein, wie ihrem Fassungsvermögen entspricht, hier also 12 l. Für die Säure, welche sofort durch Kompression der Luft in $B$ und $C$ nach $B$ fließt, muß also stets in $A$ Raum bleiben. Man wird deshalb, da $B$ $^1/_3$ so groß ist wie $A$, so wie es in der Figur vorgesehen ist, in $^2/_3$ der Höhe von $A$ eine Marke anbringen und ein für allemal Weisung geben, daß die Flasche $A$ immer nur bis zu dieser Marke angefüllt werden darf. Die Flasche $A$ wird dann mit einer Kristallisierschale lose bedeckt (ebenso wie Sicherheitsrohr und Trichter in $D$ und $E$), um das Hineinfallen von Staub und das Abdampfen von Chlorwasserstoff zu verhindern. Läßt man nun durch Öffnen des Hahnes $c_3$ die komprimierte Luft aus $C$ ausströmen, so spritzt bei $c_2$ sehr bald die Salzsäure in feinem Strahle unter einem Winkel von 45° ein. Schon während

[52]) D. chem. Ges. Ber. 1900. 33, 1040.

[53]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1901. 20, 438; Chem. Zentralbl. 1901. II, 229.

[54]) Ein „Verbesserer" meines Apparates hat vorgeschlagen, auch noch eine Flasche mit Ammoniaklösung zur ständigen Erzeugung von Schwefelammonium einzuschalten. Er hat wohl nicht bedacht, daß durch die große Flüchtigkeit des Schwefelammoniums der Gasstrom ständig ammoniakalisch, also für die meisten Zwecke ganz unbrauchbar werden würde.

des Herunterrieselns über das Schwefeleisen wird die Salzsäure fast vollständig neutralisiert, so daß nur noch eine sehr mäßige Nachwirkung eintritt, wenn die Lösung am Boden der Flasche angelangt ist. Schwefelsäure reagiert aus bekannten Gründen weit langsamer[55]) als Salzsäure, gibt deshalb beträchtliche Nachentwickelung und ist dadurch zum Betriebe des Apparates weniger geeignet, keineswegs aber unbrauchbar. Schließt man nun den Hahn $c_3$, so steigt der Gasdruck in $C$ allmählich, die Säure tritt also mit immer geringerem Überdruck ein, der Strahl senkt sich mehr und mehr, bald fallen nur noch einzelne Tropfen, die auch sehr bald aufhören. Aber der Druck in $C$ steigt infolge der Nachentwickelung noch etwas, die Säure wird aus den Röhren $c_2$ und $b_2$ herausgedrückt, in $B$ sammelt sich etwas Schwefelwasserstoffgas, indem die entsprechende Säuremenge von $B$ nach $A$ zurücksteigt. Hat die Spitze von $c_2$ die richtige Weite, so wird nach voller Gasentnahme die Flasche $B$ nie auch nur zur Hälfte durch die Nachentwickelung entleert werden; war die Gasentnahme eine nur langsame, so daß die Säure bei $c_2$ nur eintropfte (ein Tropfen Säure gibt etwa 5 ccm Gas), so tritt nach Beendigung der Gasentnahme meist gar kein Gas nach $B$ zurück.

Ist aber die Einflußspitze bei $c_2$ zu weit, so stürzt sofort in dickem Strahle weit mehr Säure in $C$ hinein, als der Gasentnahme entspricht, eine stürmische Reaktion treibt die Säure mit oft beängstigender Geschwindigkeit zurück, so daß $B$ und die Druckröhre oft ganz entleert werden und das plötzlich entlastete Gas in großen Quantitäten durch $A$ in den Arbeitsraum gelangt, die Säure stürzt dann aber wieder nach unten, das Spiel wiederholt sich, und die ganze Einrichtung gleicht mehr einem wild arbeitenden Geiser als einem zivilisierten Laboratoriumsapparate. Mir sind zwei Fälle bekannt geworden, wo der Versuch, meinen Apparat in Benutzung zu nehmen, scheiterte, weil die Anbringung der Spitze an $c_2$ außer acht gelassen wurde[56]). In beiden Fällen wurde der Apparat als „unbrauchbar" beseitigt!

Oben ist als wesentlich betont worden, daß die vertikale Ausdehnung des Röhrensystemes $b_2c_2$ möglichst gering sei. Die folgende Überlegung zeigt die Berechtigung dieser Forderung. Bei Beginn der Gasentnahme ist der Druck in $C$ gegeben durch die Niveaudifferenz der Säure in $A$ und $B$. Wird Gas entnommen, so sinkt der Druck, bis die Säure den höchsten Punkt in den Röhren $b_2$ und $c_2$ erreicht hat. Deshalb muß der aufsteigende Schenkel von $b_2$ möglichst kurz gehalten werden. Sowie nun die Säure den höchsten Punkt überschreitet, fließt sie plötzlich, da ihr Druck steigt, bis zur Spitze von $c_2$, deshalb muß der absteigende Teil von $c_2$ möglichst kurz sein. Bei der Anordnung, welche die Figur darstellt, verhält sich der geringste Druck zum konstant bleibenden Drucke bei Einfluß der Säure wie 100 zu 106, die Druckzunahme beträgt also nur den verschwindenden Bruchteil von 6 Proz., während bei der Ostwaldschen Anordnung in den Grundlinien (S. 279) sich der minimale zum endgültigen Druck wie 100 zu 390 verhält. Eine Druckänderung in der Leitung im Verhältnis von 1 : 4 ist aber zum mindesten sehr unangenehm. Auch für die Größe der Nachentwickelung ist das Verhältnis des minimalen zum endgültigen Drucke ausschlaggebend. Je kleiner der Unterschied ist, um so weniger Gas gelangt nach Aufhören der Gasentnahme in die Nachentwickelungsflasche $B$. Diese scheinbaren Kleinigkeiten sind für das gleichmäßige Funktionieren des Apparates von größter Wichtigkeit; werden sie beachtet, so kann die Gasentnahme innerhalb sehr weiter Grenzen schwanken, ohne daß der Gasdruck in dem Entwickler $C$ sich mehr als um wenige Prozente ändert, während bei vielen anderen Gasentwicklern der Druck um Hunderte von Prozenten veränderlich ist, was dann besonders lästig wird, wenn mehrere oder viele zugleich mit dem Gase arbeiten. —

Der Vollständigkeit halber muß ich nun noch kurz auf G. Frerichs' Verbesserung des Küsterschen Schwefelwasserstoffapparates[57]) eingehen. Die in einer pharmazeutischen Zeitschrift erschienene Originalarbeit ist mir hier nicht zugänglich, es ist mir deshalb nicht bekannt, worin die „verschiedenen Mängel" meines Apparates, denen der Autor nach dem Referate im Chemischen Zentralblatte[58]) hat abhelfen wollen, bestanden haben[59]). Als Resultat der Verbesserung erscheint zunächst eine außerordentliche Komplikation in Aufbau und Handhabung des Apparates. In den Säureweg sind zwei Hähne und ein Bunsensches Ventil eingeschaltet, die an meinem Apparate nicht nur ganz überflüssig, sondern schädlich, ja geradezu gefährlich erscheinen. Deshalb war es erforderlich geworden, an dem „verbesserten" Apparate einen Nebenapparat als „Notauslaß" anzubringen, der, aus zwei Flaschen bestehend, mit Quecksilber und Kalilauge gefüllt wird. Abgesehen davon, daß durch diese Verbesserungen die primitive Einfachheit in Aufbau und Funktionieren — die Hähne bedürfen der Bedienung — meines Apparates vollkommen verloren gegangen ist, ist auch eine wesentliche Grundidee meines Apparates vollständig verlassen. Die Nachentwickelungsflasche ist verschwunden und somit die Nachentwickelung verloren gegeben. Dadurch wird die denkbar größte Billigkeit im Betriebe, die für meinen Apparat gerade charakteristisch ist, illusorisch; denn die Nachentwickelungen machen bei oft unterbrochener Gasentnahme, wie sie im Unterrichtslaboratorium Regel ist, einen recht beträchtlichen Bruchteil der Gesamtentwickelung aus. Die Bedienung der drei verschiedenen Hähne des Apparates setzt zudem ein gewisses Verständnis für das Arbeiten des Apparates voraus, und dieses Verständnis kann man selbstverständlich bei den Anfängern des Laboratoriums, die am meisten auf Schwefelwasserstoff angewiesen sind, nicht voraussetzen. Ich kann deshalb den Frerichsschen Apparat nicht als eine Verbesserung des meinigen anerkennen, ich betrachte ihn vielmehr als eine selbständige Konstruktion, da er wesentliche Teile und Eigenschaften meines Apparates gar nicht besitzt, andere vollständig umgestaltet bezw. hinzugefügt hat.

Was nun die fortlaufende Bedienung meines Apparates anbetrifft, so ist sie die denkbar einfachste. Die Schwefeleisenfüllung braucht nur zweimal im Jahre, zu Semesteranfang, vervollständigt zu werden. Die tägliche Arbeit am Apparate besteht im 1) Abzapfen der Eisenchlorürlösung durch $c_4$, entweder in den angeschlossenen Ablauf oder in einen zum Teil mit Wasser gefüllten Topf. Hält man die Ausflußöffnung unter die Wasseroberfläche, so wird man nicht durch den geringsten Geruch belästigt. Ist die Ausflußröhre recht weit, so schwimmt auch der sich allmählich bildende Schlamm mit heraus. 2) Ersetzen der verbrauchten Säure. 3) Ersetzen des verbrauchten Schwefelwasserstoffwassers durch möglichst luftfreies (frisches) destilliertes Wasser. Diese Arbeiten nehmen täglich etwa 5 Minuten Zeit in Anspruch und werden regelmäßig vom Institutsdiener oder einem hierfür bestimmten Assistenten Morgens beim Öffnen des Laboratoriums vorgenommen. Wird der Gasstrom über Nacht nicht gebraucht, so kann Abends der Hahn bei $c_3$ geschlossen werden.

Es stehen für den Tagesbedarf 8 l Salzsäure zur Verfügung, welche etwa 800 l Gas geben. Es dürfte sich hiernach wohl nie die Notwendigkeit ergeben, über Tag noch einmal Säure aufzugeben. Eher könnte es erforderlich werden, zwischendurch einmal die in $C$ angesammelte Eisenchlorürlösung abzulassen. Namentlich gegen Ende des Semesters, wenn der Schwefeleisenvorrat in $C$ schon beträchtlich zusammengesunken ist und die Eisenchlorürlösung in $C$ nach sehr starker Tagesinanspruchnahme ziemlich hoch steht, kann es vorkommen, daß die über die Lösung emporragende Schwefeleisenschicht nur noch gering ist. Dann ist die frisch einfließende Säure noch nicht genügend neutralisiert, wenn sie sich mit der unten angesammelten Lösung vereinigt, was dann langsamere Reaktion und verhältnismäßig starke Nachentwickelung zur Folge haben kann. Man muß dann durch ausnahmsweise erfolgendes Ablassen der unten gesammelten Lösung dafür sorgen, daß immer eine genügend hohe Schicht von unbedecktem Schwefeleisen vorhanden ist. Man wählt deshalb von vornherein die Flasche $C$ verhältnismäßig hoch.

Wenn ohne allen Zweifel die zentrale Bereitung des Schwefelwasserstoffs für das ganze Institut das anzustrebende Ideal ist, so ergibt sich daraus das Problem der Verteilung an die Orte des Bedarfes. Hierfür haben sich nun sehr leicht zu legende Leitungen aus Bleirohr sehr gut bewährt. Die Bleirohre können dünnwandig, also billig sein, für die Hauptleitung genügt 7—8 mm Weite, für die Abzweigungen 3—4 mm Weite. An jeder Abzapfstelle wird zur Kontrolle der Gasstromgeschwindigkeit eine ganz kleine Waschflasche mit etwas Wasser eingeschaltet, wofür ein weites zweckmäßig befestigtes Präparatenglas genügt. Um der in der Regel ungeheuerlichen Verschwendung von Schwefelwasserstoff durch die Anfänger entgegenzuarbeiten, ist es zweckmäßig, an den für die Analytiker bestimmten Entnahmestellen in die Gummischläuche ein Stückchen Kapillarrohr (Thermometerrohr), für die Praktikanten unzugänglich, einzuschieben, das bei normalem Druck in 1 Sek. 2 Gasblasen durchläßt[60]). Diese Einrichtung hat sich neuerdings auch im Institut Emil Fischers sehr bewährt. Der Hahn $c_3$ des Entwicklers dient niemals zum Regulieren des Gasstromes, er ist bei Benutzung stets ganz geöffnet. Er wird nur geschlossen, wenn der Apparat entweder für längere Zeit außer Tätigkeit treten soll, oder wenn das Wasser in $E$ aufgefüllt wird. Um dem durch das Wasser verdrängten Gase einen Ausweg zu schaffen, wird irgend eine Austrittsstelle hinter $E$ geöffnet.

[55]) Vergl. Ostwald, Grundlinien, S. 248.

[56]) In einem Falle hatte ein „Verbesserer" die Nachentwickelungsflasche B als „überflüssig" fortgelassen!

[57]) Arch. Pharm. 1901. 239, 118.

[58]) Chem. Zentralbl. 1901. I, 982.

[59]) Zusatz bei der Korrektur: Für nachträgliche Übersendung eines Abdruckes bin ich Herrn Kollegen Frerichs zu Danke verpflichtet.

[60]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1903. 25, 231; Chem. Zentralbl. 1903. I, 944.

Zum Schluß sei noch ein großer Vorzug des von mir vorgeschlagenen Apparates hervorgehoben: Der Apparat ist so einfach, daß er für ein Fassungsvermögen von 125 kg Schwefeleisen mit einem Aufwande von 30—40 M aus einigen Flaschen und Glasröhren von jedem Institutsdiener binnen einigen Stunden aufgestellt werden kann, während der nur 5 kg Schwefeleisen fassende, weit teurer arbeitende und inbezug auf Leistungsfähigkeit nicht vergleichbare Winklersche Apparat 245 M kostet, ein Ersatz durch die entsprechende Anzahl Kippscher Apparate aber noch viel kostspieliger sein würde.

Durch die vorstehenden Darlegungen hoffe ich, gezeigt zu haben, daß das Problem der Versorgung kleinster bis größter Laboratorien mit Schwefelwasserstoff als gelöst gelten darf; ich betone auch nochmals, daß mir derselbe Apparat in kleinerem (zum Teil in transportablem) Maßstabe treffliche Dienste geleistet hat bei der Darstellung von Wasserstoff und Kohlendioxyd.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftlichen Klasse vom 19. Januar 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. Sueß, Präsident. — Hofrat A. Lieben überreicht folgende in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: Über die Oxydation des Oktoglykolisobutyrates von Karl Lesch und Anton Michel. Die Verf. haben die bereits von Brauchbar, Kohn und Lederer begonnene Untersuchung über das Verhalten des Isobuttersäureesters des Oktoglykols gegenüber Oxydationsmitteln wieder aufgenommen und aus dem Ester $C_{12}H_{24}O_3$ als hauptsächliches Oxydationsprodukt einen kristallinischen, bei 79° C. schmelzenden Körper $C_{12}H_{22}O_5$ erhalten. Dieser verhält sich wie eine einbasische Säure, da er die entsprechenden Salze liefert. Mit verdünnter Kalilauge gekocht, spaltet sich das Produkt unter Bildung von Isobuttersäure und einer Säure $C_8H_{16}O_4$, welche in freiem Zustande unter Wasserabspaltung in eine kristallinische, bei 66—67° C. schmelzende Verbindung $C_8H_{14}O_3$ (Lacton der obigen Säure) übergeht. Bei der Oxydation bleibt die ursprüngliche Kohlenstoffkonfiguration erhalten.

Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit über Caryophyllin von Hans Meyer und Otto Honigschmid. Die bereits früher für das Caryophyllin angegebene Formel wurde bestätigt, sowie dessen Molekulargröße bestimmt. Das Caryophyllin, $C_{40}H_{64}O_4$, liefert ein Tetraacetylprodukt, sowie mit Diazomethan ein Monomethylderivat, neben welchem wahrscheinlich auch ein Dimethylderivat entstehen dürfte. Bei der Oxydation mit Salpetersäure entsteht eine Säure, $C_{40}H_{60}O_{12}$, aus der ein Acetylderivat und ein Tetramethylester erhalten wurden.

Hofrat A. Bauer übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für allgemeine Chemie der k. k. Technischen Hochschule in Wien, betitelt: Über das Anthragallolamid von Dr. Friedrich Böck. Die Darstellung des Anthragallolamids geschieht am zweckmäßigsten durch längeres Stehenlassen von Anthragallol in einer feuchten Ammoniakatmosphäre und Erhitzen des gebildeten Ammoniumsalzes auf 130° C. Durch Diazotierung mittels Amylnitrites erhielt Verf. eine Substanz, die sich als ein inneres Diazoanhydrid $C_{14}H_5O_2.(OH).N_2O$, erwies. Bei der Reduktion mittels Zinnchlorürs in alkalischer Lösung entstand das Xanthopurpurin, Schmp. 270° C. Die Methylierung dieses Dioxyanthrachinons schien nicht normal zu verlaufen, und Verf. glaubt, hieraus Anhaltspunkte für die Existenz zweier tautomerer Formeln des Monomethyläthers zu gewinnen. Die Benzyliden- und *p*-Nitrobenzylidenverbindung des Anthragallolamids ist sowohl durch Säure, als auch durch Alkali spaltbar. Aus dem Anthragalloldimethyläther wurde mittels Ammoniaks unter Druck ein Dimethoxyaminoanthrachinon erhalten, dessen Aminogruppe durch Säure und Alkali sehr leicht abspaltbar ist, während das Anthragallolamid mit konzentrierter Salzsäure erst bei 300° C. in Anthragallol übergeht.

Hofrat E. Ludwig übersendet zwei im Laboratorium der k. k. Technischen Hochschule in Graz ausgeführte Arbeiten: I. Über die Dichte der Kohlensäure bei 2000° C. (II. Mitteilung über die Bestimmung von Gasdichten bei sehr hohen Temperaturen) von F. Emich. Um die Dichte der Kohlensäure bei 2000° C. zu bestimmen, läßt Verf. sie abwechselnd mit Stickstoff aus der engen Öffnung eines elektrisch geheizten Iridiumrohres austreten und ermittelt das Quadrat der Verhältnisse der Ausströmungszeiten. Hierbei werden Zahlen erhalten, welche nicht wesentlich von den bei gewöhnlichen Temperaturen gefundenen abweichen, woraus geschlossen wird, daß auch das Dichteverhältnis annähernd konstant geblieben ist. Es ist einerlei, ob man feuchte oder sorgfältig getrocknete Kohlensäure anwendet, und Verf. hält deshalb eine geringfügige Dissoziation für wahrscheinlicher als eine kleine Dissoziationsgeschwindigkeit. — II. Über eine rote, mittels Kohlenoxyds erhaltene kolloidale Goldlösung von Julius Donau. Es wird gezeigt, daß Kohlenoxyd in verdünnten Goldlösungen Purpurfärbung hervorruft, die von kolloidal gelöstem Golde herrührt. Die so gewonnene Lösung wird mit der Zsigmondyschen verglichen und inbezug auf die meisten Eigenschaften als mit ihr identisch gefunden. Bemerkenswert ist die außerordentliche Empfindlichkeit der neuen Lösung gegenüber Elektrolyten.

Prof. Hans Molisch-Prag übersendet eine Arbeit unter dem Titel: Über das Leuchten von Hühnereiern und Kartoffeln. Durch eine Mitteilung von Dr. Gerloff in Nauheim auf das Vorkommen von leuchtenden Soleiern aufmerksam gemacht, hat Verf. diesen Gegenstand einer genaueren Untersuchung unterworfen. Unter Soleiern versteht man gekochte Hühnereier, die behufs längerer Haltbarkeit etwa 3 Tage in Salzwasser aufbewahrt werden. Die Versuche haben ergeben, daß die sogen. Soleier leuchtend werden, wenn sie in den Aufbewahrungsräumen mit der Leuchtbakterie des Schlachtviehfleisches (Bacterium phosphoreum [Cohn] Molisch) infiziert werden. Dies läßt sich mit jedem Ei erreichen, wofern man letzteres nur für ganz kurze Zeit mit käuflichem Rindfleisch in Berührung bringt. Hierbei verfährt man folgendermaßen: Die rohen Eier werden gekocht, ihre Schale durch Aufklopfen gebrochen, jedoch nicht abgenommen, das Ei über ein Stück Rindfleisch rollen gelassen, wodurch sicherlich eine Infektion stattfindet. Nun wird das Ei in eine Schale mit einer 3-proz. Kochsalzlösung so hineingelegt, daß das Ei nur ganz wenig aus der Flüssigkeit herausragt. Bei gewöhnlicher Zimmertemperatur treten nach 1—3 Tagen an den zerschlagenen Stellen Lichtflecke auf, und auch die Flüssigkeit beginnt in der Umgebung des Eies zu leuchten. Auch von gekochten Kartoffeln wird angegeben, daß sie mitunter leuchten sollen. Verf. weist nach, daß auch die Lichtwirkung gekochter Kartoffeln auf eine Infektion mit Leuchtbakterien zurückzuführen sein soll, und die Infektion kann genau auf dieselbe Weise erfolgen, wie sie bei den Eiern geschildert wurde.

## Society of Chemical Industry, New York Section.

Sitzung vom 20. Januar 1905.

*en* Alan A. Claflin berichtet über Sohlleder, hergestellt nach dem Schnellprozeß, der in 25—30 Tagen beendet ist. Das auf diese Weise hergestellte Leder ist etwa um 2 Cts. für das Pfund billiger, und das Vorurteil des Publikums ist wesentlich verschwunden. Die Häute liegen zunächst 5 bis 7 Tage im Kalk, nach dem Reinigen und Enthaaren etwa 6—8 Std. lang im Milchsäurebade, dann je 3 Tage im Hemlock- und Quebrachobade. Hier werden mit Vorliebe nicht die Rinden-, sondern die Holzextrakte verwendet. Der Rest der Zeit ist ausgefüllt mit mechanischer Behandlung und Fertigmachen. Die Zugstärke des so hergestellten Leders ist die gleiche, wie sie Sohlleder, nach dem alten Verfahren hergestellt, besitzt und sogar öfter 2—3 mal größer. Doch ist dies von geringem Belang. Der Friktionsquotient ist von größerem Wert, er ist gleich bei beiden Lederarten. Das Leder liegt auf einem Stück Metall und wird durch ein rauhes Rad unter bestimmtem Druck abgerieben, 80—82 Min. bei dem neuen Leder gegen 80 im Maximum bei dem alten ist die Norm. Chromleder besitzt nicht genug Füllung und ist zu leicht für Sohlleder.

Edward C. Worden und John Motion wollen die Stärke von Normallösungen durch spezifisches Gewicht feststellen. Zu diesem Zwecke haben sie äußerst reine Lösungen der Reagentien Salzsäure, Schwefelsäure und Oxalsäure hergestellt, beginnend mit Kahlbaums Chemikalien und Reinigung derselben. Das Wasser war gereinigt, bis Reagentien keinerlei Unreinigkeiten nachwiesen. Die spezifischen Gewichte wurden dann in einem 100 ccm-Pyknometer bestimmt und Tabellen aufgestellt, nachdem noch der Gehalt durch Gewichtsanalyse festgestellt war. Die Sodalösung wurde mittels Natriums hergestellt. — Martin L. Griffin wünscht Vorschläge für die Probenahme. Schlechte Probenahme macht häufig die darauf folgende chemische Analyse wertlos. Er konnte nur etwa 4 Veröffentlichungen finden, die sich die Aufgabe stellten, die Probenahme zu regulieren, und da diese in ihren Vorschlägen nicht übereinstimmten, sei es an der Zeit, sich in dieser Richtung autoritativ klar zu werden.

## Royal Society.

Sitzung vom 26. Januar 1905.

*ml* Vorsitzender: Sir William Huggins, Präsident. — F. Fox verliest eine Arbeit über die Bohrungen am Simplontunnel und über die Verteilung der dabei angetroffenen Temperaturen. Bei der Bohrung des Tunnels wurden Löcher seitlich vom Stollen von 1000 zu 1000 m angelegt; diese Löcher waren 1,5 m tief, im Innern wurden Thermometer angebracht, und zwar so bald als möglich, nachdem die Bohrmaschine vorwärts geschritten war. In der Arbeit ist ein Querschnitt gegeben, der die Umrisse der Oberfläche zeigt, unter der der Stollen gebohrt war, mit Kurven, die die Temperaturen der Bohrlöcher angeben und zugleich das Fallen der Temperatur gegen die Eingänge des Stollens. Die höchste angetroffene Temperatur betrug 54,3° C. bei einer Tiefe von 2135 m unter der Oberfläche, der größten bis jetzt unter der Oberfläche der Erde erreichten Tiefe. Bringt man eine Korrektur für die Oberflächentemperatur an, so beträgt die Temperatursteigerung 1° auf 39 m. Nimmt man den Durchschnitt für die 5 inneren km des Tunnels, so ist die Temperatursteigerung 1° auf 37 m. — M. W. Travers und A. G. C. Gwyer veröffentlichen eine große Arbeit über den Vergleich der Platintemperaturskala mit der normalen Skalareihe bei Temperaturen zwischen 444° und —190° mit Bemerkungen über konstante Temperaturen unter dem Gefrierpunkt des Eises. Sie haben als feste Punkte verwendet die Temperatur der flüssigen Luft, des festen Kohlensäureanhydrides, den Umwandlungspunkt des kristallisierten Natriumsulfates und die Siedepunkte des Naphthalins, Benzophenons und Schwefels; die Ergebnisse sind tabellarisch geordnet. — F. Horton gibt einen Bericht über den Modul des Drehungswiderstandes von Quarzfasern und deren Temperaturkoeffizienten. — Hierauf folgt die Bekanntgabe einer Arbeit von C. Niven, betreffend ein Verfahren zur Bestimmung des Leitungsvermögens für Wärme. Die Substanz wird in Form eines Zylinders durch einen Draht erhitzt, welcher durch die Achse des Zylinders geht, und durch den ein elektrischer Strom geleitet wird. Als Konstanz eingetreten war, wurden die Temperaturen in verschiedenen Abständen von der Achse bestimmt. — G. W. Walker hat eine Arbeit eingesandt über den in Ionen durch elektromagnetische Störungen hervorgerufenen Druck und über eine neue Theorie der Radioaktivität. — S. D. Chalmers berichtet über die symmetrischen optischen Objektive.

Sir William Crookes legt Studien über die Färbung von Glas durch natürliche Sonnen- und andere Strahlungen vor. Vor ungefähr 2 Jahren erhielt Verf. von einem in Uyuni (Bolivia) in einer Höhe von fast 4000 m wohnenden Freunde einige Stücke zerbrochenen Glases, die längere Zeit im Sonnenschein gelegen und ein violettes Aussehen angenommen hatten. Zur selben Zeit schickte ihm ein anderer Freund, der in Iquique (Chile) lebte, einige ähnliche Proben. Es stellte sich heraus, daß diese Gläser Mangan enthielten, welches als Peroxyd zugesetzt war, um die durch Anwesenheit von Ferrosilicat im Glase hervorgerufene grüne Farbe zu beseitigen. Durch die Einwirkung von Sonnenlicht wurde eine Umsetzung der Verbindungen herbeigeführt, das Ferrisilicat wurde zu einer Ferroverbindung reduziert und das Mangan in eine Manganiverbindung verwandelt. Die Färbung war nicht nur oberflächlich, sondern das Glas in seiner ganzen Stärke gefärbt. Beim Erhitzen bis zum Erweichen wurde das Glas wieder farblos. Solche Farbenänderungen sind auch in England öfters beobachtet worden, aber sie gingen sehr langsam vor sich, und Verf. schreibt daher die verhältnismäßig rasche Farbenänderung der Gläser der Höhe der Örtlichkeiten zu, wo sie dem Sonnenlichte mehr ausgesetzt waren, denn bei einer Höhe von 4000 m liegt eine Hälfte der Atmosphäre unter dem Niveau des Beobachters. Daß die Aktivität der Sonnenstrahlen in solchen Höhen viel bedeutender ist als etwa auf der Höhe des Meeresspiegels, ist durch mehrere Beobachtungen erwiesen, welche Verf. vor 50 Jahren beim Photographieren des Sonnenspektrums mittels eines Apparates gemacht hat, der aus Quarzlinsen und Prismen bestand. Er fand damals, daß die Länge des Spektrums an dem mehr brechbaren Ende wuchs, wenn die Sonnenhöhe größer war. Schumann hat ebenfalls beobachtet, daß ultraviolettes Licht durch eine vergleichsweise dünne Luftschicht bei normalem Druck absorbiert wird, und zwar derart, daß er, um die Photographie des

äußersten Endes des Spektrums zu erhalten, gezwungen war, den ganzen Apparat in einen evakuierten Raum zu bringen. Das Glas, welches durch Erhitzen farblos geworden war, nahm seine ursprüngliche violette Farbe wieder an nach einwöchiger Berührung mit einem Quarzröhrchen, das 15 mg Radiumbromid enthielt.

C. H. Burgess berichtet über seine und D. L. Chapmans Untersuchungen über die Ursache der chemischen Induktionsperiode bei der Vereinigung von Wasserstoff und Chlor. Schon Bunsen und Roscoe beobachteten, daß, wenn man ein Gemisch von Chlor und Wasserstoff dem Licht aussetzt, nicht unmittelbar eine Vereinigung stattfindet, sondern daß nach Verlauf einer gewissen Zeit die Vereinigung begann und mit erhöhter Geschwindigkeit fortschritt, bis die Geschwindigkeit konstant wurde. Wenn das Gemisch dann ins Dunkle gestellt und danach der Einwirkung des Lichtes ausgesetzt wurde, so wurde diese Induktionsperiode wieder beobachtet. Verf. schreibt diese Erscheinung der Gegenwart von Verunreinigungen in dem Gasgemisch zu oder der Anwesenheit von Wasser im Insolationsgefäß; denn, wenn eine Quarzröhre zur Aufnahme der Gase benutzt wird, so beginnt, obwohl die Induktionsperiode beim ersten Aussetzen ans Tageslicht beobachtet wird, die Vereinigung sofort im Höchstmaße bei weiterem Aussetzen, was beweist, daß die einen verzögernden Einfluß ausübende Substanz beim ersten Exponieren entfernt worden ist.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 30. Januar 1905.

Vorsitzender: Troost, Präsident. — H. Moissan setzt seinen Bericht über die Versuche zur Herstellung von Diamanten fort. Die schwarzen, durchscheinenden Diamanten hat auch Sir William Crookes erhalten und damit die wiederholten Versuche Moissans bestätigt. Fügte er bei der Herstellung im elektrischen Ofen Schwefeleisen hinzu, so zeigte das Produkt nur kleine Verschiedenheiten. Es bildet sich auch ein äußerer widerstandsfähiger Teil, aber die höher gelegene Oberfläche des Metalls ist, wenn man das Gemisch von Gußeisen und Schwefeleisen sofort abkühlt, mit einer festen schwammigen Masse bedeckt. Die Diamanten selbst haben dieselben Formen. Bei anderen Versuchen wurde Eisensilicid bezw. Silicium zugesetzt, die Ausbeute war bisweilen größer als bei früheren Versuchen, aber die großen Mengen von sich dabei bildendem Siliciumcarbid machten die Trennung mittels Methylenjodids schwieriger. Die bei Zusatz von Silicium hergestellten Diamanten zeigen viel zerrissenere Formen. Die größten Diamenten, die erhalten wurden, waren 0,75 mm lang. Die vorliegenden Versuche bestätigen also die Ansicht des Verf., daß der Diamant die Form von Kohlenstoff ist, der unter starkem Drucke verflüssigt worden ist, während alle Arten von Kohlenstoff, die bei normalem Druck einer sehr hohen Temperatur ausgesetzt wurden, sich verflüchtigen, ohne vorher flüssig zu werden, und alle dieselbe Form des Kohlenstoffs lieferten, nämlich den Graphit. — Eine Synthese in der Anthracenreihe. III. Das $\gamma$-Tetraphenylanthracendihydrid und seine Derivate ist der Titel einer Arbeit von Haller und A. Guyot. — P. Langevin und M. Moulin berichten über einen Apparat zum Bestimmen der Ionen der Atmosphäre.

Über das Härten von Bronzen hat L. Guillet gearbeitet und den Einfluß des Härtens auf die mechanischen Eigenschaften studiert. Es handelte sich um das Härten von Bronzen mit 5—21 Proz. Zinngehalt bei Temperaturen zwischen 300 und 800°. Die Ergebnisse sind tabellarisch geordnet, und die Verf. konnten folgende Schlüsse ziehen: Die Legierungen mit mehr als 92 Proz. Kupfergehalt scheinen ihre Bruchfestigkeit ein wenig durch Härten bei Temperaturen zwischen 400 und 600° zu vermehren; die Dehnungsfähigkeit erleidet analoge Veränderungen. Für Metalle mit weniger als 92 Proz. Kupfer wachsen Bruchfestigkeit und Dehnbarkeit sehr deutlich von einer Temperatur über 500° ab. Dies steht auch im Einklang mit dem Diagramm von Heycock und Neville. Die höchste Bruchfestigkeit liegt bei 600°, das Maximum der Dehnbarkeit scheint sich mit der Zusammensetzung der Legierungen zu verschieben. Der wechselnden Zusammensetzung entsprechen nach Heycock und Neville die sehr bemerkenswerten Umformungen der mechanischen Eigenschaften.

Über ein braunes kolloidales Eisensesquioxyd liegt eine Arbeit von P. Nicolardot vor. Das normale Sesquioxyd des Eisens läßt sich für kurze Zeit rein weiß erhalten, wenn man eine frisch bereitete konzentrierte Ferrisalzlösung in kaltes Ammoniak einträgt. In Wasser dagegen oder absolutem Alkohol ist der Niederschlag von Eisensesquioxyd aus neutralen oder sauren Lösungen braun. Dieses Oxyd erfährt noch Modifikationen und wird nach und nach unlöslich in den meisten Säuren. Die Natur der komplexen Verbindungen, die von Bechamp untersucht sind, oder die der löslichen Oxyde von Graham und Péan de Saint-Gilles läßt sich erklären, wenn man annimmt, daß das Eisensesquioxyd verschiedenen Kondensationen unterliegt. Verf. hat die verschiedenen Verbindungen sehr rein dargestellt und ist zu folgenden Formeln gelangt:

| | Gesamtverbindung. | Oxyd. |
|---|---|---|
| Erstes Produkt . . . | $(Fe_2O_3)^{6}_{1}(ClH)^{6}_{1}(H_2O)^{7,8}_{1,3}$ | $[(Fe_2O_3)(H_2O)_2]_x$ |
| Zwischenprodukte . | $(Fe_2O_3)^{15}_{2,5}(ClH)^{6}_{1}(H_2O)^{22,8}_{3,8}$ | $[(Fe_2O_3)(H_2O)_{1,86}]_x$ |
| | $(Fe_2O_3)^{25,8}_{4,3}(ClH)^{6}_{1}(H_2O)^{32,2}_{5,7}$ | $[(Fe_2O_3)(H_2O)_{1,8}]_x$ |
| Grahamscher Körper . | $(Fe_2O_3)^{144}_{22}(ClH)^{6}_{1}(H_2O)^{207,6}_{34,6}$ | $[(Fe_2O_3)(H_2O)_{1,5}]_x$ |

Andererseits hat Verf. mittels Dialyse die sich bildenden braunen Verbindungen wiedererhalten, indem er tropfenweise konzentrierte Eisenchloridlösung in kochendes Wasser fallen ließ, von denselben Eigenschaften wie die von Bechamp, ebenfalls kolloidal, nur von geringerer Löslichkeit und schwächerer Färbung. Die Formeln sind folgende:

| | Gesamtverbindung. | Oxyd. |
|---|---|---|
| Erstes Produkt . . . | $(Fe_2O_3)^{6}_{1}(ClH)^{6}_{1}(H_2O)^{6}_{1}$ | $[(Fe_2O_3)(H_2O)_{1,5}]_x$ |
| Zwischenprodukte . | $(Fe_2O_3)^{11}_{1,82}(ClH)^{6}_{1}(H_2O)^{10,5}_{1,75}$ | $[(Fe_2O_3)(H_2O)_{1,4}]_x$ |
| | $(Fe_2O_3)^{24}_{4}(ClH)^{6}_{1}(H_2O)^{25}_{4,16}$ | $[(Fe_2O_3)(H_2O)_{1,33}]_x$ |
| Grahamscher Körper . | $(Fe_2O_3)^{180}_{30}(ClH)^{6}_{1}(H_2O)^{180}_{30}$ | $[(Fe_2O_3)(H_2O)_1]_x$ |

Außerdem hat Verf. konstatiert, daß Ferrihydroxyd ein wunderbares Reagens ist, um die Stärke einer Säure und auch die Gegenwart von Alkoholfunktionen in organischen Säuren zu prüfen.

A. Kling hat über die Chlorierung des Methyläthylketons gearbeitet, welches zuerst von Vladesco studiert und in einer doppelt und einer einfach gechlorten Form dargestellt ist. V. Reymenant, der mit Chlor und Sulfurylchlorid operierte, vermochte dagegen das Dichlorprodukt nicht darzustellen, und auch Kolshorn hat bei seiner Arbeit über Aminoalkohole nur ein unreines isomeres Monochlorderivat erhalten. Verf. hat eine Methode ausgearbeitet, nach der er aus einem Gemisch von 5 T. Keton, 2,5 T. Wasser und 1 T. Marmor, das man schnell bei 70° chloriert, das gechlorte Keton $CH_3CHClCOCH_3$ Vladescos erhielt. Bei der Reduktion der Ketonalkohole $C_2H_5COCH_2OH$ und $CH_3COCHOHCH_3$ erhielt Verf. neben entsprechenden Glykolen Methyläthylketon in namhaften Mengen. — Die Einwirkung von verdünnter Salpetersäure auf Pflanzenfasern, läßt sich nach einer Mitteilung von Jardin mit der oxydierenden Wirkung von Luft und Licht vergleichen, d. h. die Wirkung ist eine sehr schwache, jedoch vermag die Säure langsame Oxydationen von Pflanzenfasern zu bewirken. — A. de Schulten hat die quantitative chemische Untersuchung des Fiedlerites ausgeführt und folgende Werte dabei gefunden: Cl 17.48 Proz., (ber. 17,80), Pb 51,01 Proz. (51,95), PbO 29,02 Proz. (27,99), $H_2O$ 2,33 Proz. (2,26). Die Strukturformel müßte demnach PbO, 2 $PbCl_2$, $H_2O$ oder 2 PbOHCl, $PbCl_2$ sein. Auch die sonstigen Reaktionen des Minerals hat Verf. in seiner Arbeit festgelegt. — Über die Salze der Gegend des Tschadsees berichtet H. Courtet. — Leclerc du Sablon legt eine Studie über die Veränderungen in der Zusammensetzung der Frucht der Curcubitaceen vor. — S. Posternak lieferte einen Bericht über die chemische Zusammensetzung und die Bedeutung der Aleuronkörner[61]). — G. Perrier gibt eine Anweisung zur Herstellung von sterilen Apfelmosten.

## Herstellung von Destillier-, Verdampf- und ähnlichen Apparaten.

Säurefeste Destillier-, Verdampf- und ähnliche Apparate stellt man her aus Siliciden, wie z. B. Eisen- oder Mangansilicid, wobei sowohl das Metall, wie auch das Silicium im Überschuß vorhanden sein kann. Für die Konzentration von Schwefelsäure verwendet man am besten Gefäße aus Eisensilicid. (Engl. Pat. 21765 vom 9. Okober 1903. A. Jouve, Lyon.)

## Reinigen der Gichtgase von Flugstaub.

Der erhebliche Gehalt der Gichtgase an Flugstaub hindert ihre unmittelbare Verwendung in Kraftmaschinen mit innerer Verbrennung. Nach vorliegender Erfindung wird der Flugstaub in der Weise entfernt, daß man ihn durch Zusammenschmelzen mit einem Flußmittel in eine Schlacke verwandelt. Man muß darauf achten, eine leichtflüssige Schlacke, z. B. ein Trisilicat von Kalk, Tonerde oder Natrium zu erhalten. Diese Umwandlung wird zweckmäßig in einem Schachtofen vorgenommen, in welchem mit dem Brennstoffe ein oder mehrere geeignete Zuschläge, wie Ziegelmehl, gepulverter Ton, kalzinierte Soda usw. aufgegeben werden, während das Gas durch die glühende Schicht hindurchgeleitet wird. Durch Vereinigung dieser Stoffe mit dem Flugsande entsteht eine leichtflüssige Schlacke aus Trisilicaten, welche auf den Boden des Ofens herabfließt. Die oberhalb der Schmelzzone befindliche Schicht wird durch Einleiten von Dampf gekühlt, um das vorzeitige Schmelzen und Herabfließen der Zuschläge zu vermeiden. (D. R. P. 158085 vom 30. September 1902. G. J. Snelus, Frizington, England.)

*Vergl. hierzu das amer. Pat. 721617 desselben Erfinders[62]).*

## Herstellung von Preßsteinen aus Erzen und anderen verhüttbaren Stoffen ohne Anwendung eines Bindemittels.

Die genannten Stoffe werden trocken oder nur leicht angefeuchtet einem hohen, mindestens 1000—2000 at betragenden Druck derart ausgesetzt, daß dieser Druck nicht plötzlich ausgeübt, sondern allmählich gesteigert wird, damit aus dem Preßgut die Preßluft vollständig entweichen kann und der Druck erst im letzten Augenblicke der Pressung auf diejenige Höhe anwächst, bei welcher das Preßgut bildsam wird und bindet. Zum Schluß können die Brikette noch der Einwirkung kohlensäurehaltiger Gase ausgesetzt werden. (D. R. P. 158472 v. 23. Oktbr. 1902. A. Rónay, Budapest.)

## Herstellung von kohlehaltigen Stoffen.

Von Schwefel- und Mineralstoffen freie Kohle, die zu metallurgischen Zwecken brauchbar ist, wird erhalten durch Verkoken von Teer, teer- und bitumenhaltigen Stoffen, der Rückstände von Schmierölen, Petroleum, Naphtha, Stearin und dergl. bei außerordentlich hohen Temperaturen. Diese Stoffe werden getrennt oder gemeinsam bis zum Flüssigwerden erhitzt und dann in dünnem Strahl in die stark weißglühenden eisernen Retorten geleitet; die dabei erzeugten Gase dienen zur Erhitzung der Retorten. Die gleichen Stoffe können mit Füllmaterial, wie Sägespänen, Kohlen-, Torfstaub u. ä., gemischt, die steife Masse in Platten oder Kuchen geformt und dann im Koksofen verkokt werden, wobei die Mengenverhältnisse dieser Stoffe nach der Natur des Teeres oder Rückstandes schwanken. (Engl. Pat. 21967 vom 8. Okt. 1903. F. R. von Dahmen und E. Hagyi-Ristic, Wien.)

61) Vergl. hierüber Chem.-Ztg. 1905. 29, 123.
62) Chem.-Ztg. 1903. 27, 251.

### Darstellung von Ammoniak aus stickstoffhaltigen organischen Verbindungen.

Moorerde, Poudrette und ähnliche stickstoffhaltige Stoffe mit großem Wassergehalte werden mit Kalk behandelt und das gebildete Ammoniak abdestilliert, indem dazu die Reaktionswärme, die beim Verwenden des ungelöschten Kalkes entsteht, benutzt wird, falls erforderlich, in Verbindung mit etwas zugeführter Wärme. Das Ammoniak kann in einer passenden Säure aufgefangen und als das entsprechende Salz erhalten werden. (Schwed. Pat. 18653 vom 28. Januar 1903. K. E. Fryklind, Stockholm.)

### Elektrische Niederschlagung von Metallen auf Aluminium.

Aluminiumgegenstände werden zunächst in eine Lösung von Zinnchlorür und Ammoniakalaun getaucht oder damit überzogen, wodurch ein dünner Zinnüberzug erhalten wird. Der Gegenstand kann dann vergoldet, versilbert oder mit irgend einem anderen Metall galvanoplastisch überzogen werden. (Engl. Pat. 21609 vom 8. Oktober 1903. J. Creswick und H. Shaw, Sheffield.)

### Darstellung von Methylolamiden.

Nach D. R. P. 157355[63]) bringt man Säureamide mit Formaldehyd in Gegenwart basisch reagierender Kondensationsmittel zusammen, wodurch Verbindungen entstehen, die die Atomgruppe $CH_2OH$ an Stickstoff gebunden enthalten und als Methylolamide bezeichnet werden. Es hat sich nun ergeben, daß dieselben Verbindungen gewonnen werden, wenn die Säureamide und Formaldehyd unter bestimmten Bedingungen in Gegenwart von Säuren zusammengebracht werden. Beispielsweise gibt man zu 5 g Benzamid und 10 g 40-proz. Formaldehydlösung 1 g verdünnte Schwefelsäure und erwärmt auf höchstens 25°; es findet dann innerhalb 4 Std. Auflösung statt. Nach Verlauf von längstens ³/₄ Std., bevor sich Methylolmethylendibenzamid abzuscheiden beginnt, fügt man dann eine wässerige Lösung von essigsaurem Natrium im Überschuß hinzu, wobei ein Öl ausfällt. Man trennt das Öl von der wässerigen Flüssigkeit, aus welcher sich nach einigen Tagen Methylolbenzamid abscheidet. Das Öl erstarrt bei der Berührung mit Wasser in der gleichen Zeit ebenfalls zu Methylolbenzamid. Man erhält auf diese Weise 4,25 g Reaktionsprodukt, welches zur Reinigung aus Wasser umkristallisiert wird, wobei 0,25 g Methylolmethylendibenzamid zurückbleiben, während sich aus der Lösung 4 g Methylolbenzamid isolieren lassen. (D. R. P. 158088 vom 23. Sept. 1902. Dr. A. Einhorn, München.)

### Darstellung einer neuen Morphinverbindung: Codeinbrommethylat.

Man erwärmt eine alkoholische Lösung von Morphin (1 Mol.) mit Ätzkali (1 Mol.) und Methylbromid (2 Mol.) einige Stunden lang auf 50—60° in einem geschlossenen Gefäße. Nach dem Abkühlen wird die erhaltene Kristallmasse mit Alkohol extrahiert, letzterer abdestilliert und das Produkt durch Umkristallisieren aus heißem Wasser gereinigt. Man erhält so ein Codeinbrommethylat, $C_{18}H_{21}NO_3(BrCH_3)$; dies ist ein neutraler, leicht kristallisierender Körper (Schmelzp. 261°), der in Wasser leicht, in warmem Methylalkohol mäßig löslich, kaum löslich in Aceton und unlöslich in Äther und Benzol ist. Mit Pikrinsäure gibt er einen gelben kristallinischen Niederschlag, mit Quecksilberchlorid einen gelblich weißen und mit Phosphormolybdänsäure einen fleischfarbenen Niederschlag. Durch konzentrierte Schwefelsäure wird er zersetzt unter Abgabe von Bromwasserstoff. (Amer. Pat. 780619 v. 20. Okt. 1904. Rob. Pschorr, übertragen auf J. D. Riedel, Berlin.)

### Darstellung gelber beizenfärbender Monoazofarbstoffe.

Nach D. R. P. 98761[64]) und 99381[65]) erhält man eine Reihe von Azofarbstoffen, welche sich von aliphatischen Kuppelungssubstanzen, den β-Diketonen vom Typus des Acetessigesters, ableiten. Es sind dies Farbstoffe von sehr grünstichig gelber Nuance, welche je nach der zur Kombination verwendeten Diazoverbindung als Woll- oder Baumwollfarbstoffe zur Anwendung kommen. Es wurde nun gefunden, daß mit Hilfe derselben β-Diketone gelbe Beizenfarbstoffe erhalten werden, wenn sie mit den Diazoverbindungen der o-Amidosalicylsäure und deren Derivaten kombiniert werden. Während die so erhaltenen Farbstoffe im sauren Bade auf Wolle gefärbt verhältnismäßig magere gelbe Nuancen ergeben, bilden sie sowohl auf Vorbeize gefärbt, wie mit Metallsalzen, namentlich Chrom- und Kupfersalzen, nachbehandelt, kräftige, rein gelbe Lackfärbungen. Vornehmlich sind die Kupferlacke durch ihre schöne, stark grünstichig gelbe Nuance und durch gute Echtheitseigenschaften, namentlich Lichtechtheit, ausgezeichnet. Als Kuppelungssubstanzen kommen solche Derivate des β-Ketonaldehyds in Betracht, bei welchen der Aldehydwasserstoff durch die Alkyl-, Alphyl-, Alkyloxy- und Anilidogruppe ersetzt ist. Es wurden Acetessigester, Acetylaceton, Benzoylaceton und Acetessiganilid (-toluid und -xylid) kombiniert mit den Diazoverbindungen von o-Amidosalicylsäure, o-Amido-p-sulfosalicylsäure, p-Nitro-o-amidosalicylsäure. Beispielsweise werden 15,3 kg o-Amidosalicylsäure mit Hilfe von 30 kg 30-proz. Salzsäure in etwa 300 l Wasser gelöst und mit 7 kg Natriumnitrit diazotiert. Die so erhaltene Suspension der Diazoverbindung wird zu einer unter Eiskühlung bereiteten Lösung von 15 kg Acetessigester, 4,7 kg Ätznatron und 20 kg kalzinierter Soda in etwa 300 l Wasser unter Rühren zulaufen gelassen. Nach mehrstündigem Rühren wird der entstandene dicke Kristallbrei langsam angewärmt und mit wenig Kochsalz völlig ausgesalzen. Der kristallinisch ausfallende Farbstoff wird abfiltriert. (D. R. P. 158148 vom 14. Februar 1904. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Darstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe.

Behufs Darstellung dieser beizenfärbenden Monoazofarbstoffe kombiniert man 2,6-Nitroamidophenol-4-sulfosäure mit o- und m-Kresotinsäure ($OH:COOH:CH_3 = 1:2:6$ und $1:2:5$). Sie liefern beim Nachchromieren außerordentlich reine bordeauxrote Nuancen. Beispielsweise werden 23,4 T. 2,6-Nitroamidophenol-4-sulfosäure mit 45 T. Salzsäure von 20° Bé. und 6,9 T. Nitrit in gewöhnlicher Weise diazotiert. Die Diazolösung läßt man einfließen in die mit Eis gut gekühlte Lösung von 16 T. m-Kresotinsäure in 200 T. Wasser und 80 T. Natronlauge von 35° Bé. Zur Vollendung der Farbstoffbildung rührt man 12 Std. Wegen der Leichtlöslichkeit des Farbstoffes säuert man zu seiner Isolierung die Kombinationsflüssigkeit mit Salzsäure an und fällt ihn durch Kochsalz vollständig aus. Nach dem Trocknen bildet der Farbstoff ein gelbrötliches Pulver. Er löst sich in konzentrierter Schwefelsäure mit rötlich gelber, in Wasser mit rötlich orange Farbe. Die wässerige Lösung wird durch Salzsäure wenig verändert, durch Natronlauge aber rot. Auf Wolle liefert der Farbstoff in saurem Bade ein rötliches Gelb, welches beim Nachchromieren nach gelblich bordeauxrot umschlägt. Der entsprechende Farbstoff aus o-Kresotinsäure liefert beim Nachchromieren etwas blauere Töne. Die Färbungen zeichnen sich durch Licht-, Walk- und Dekaturechtheit aus. (D. R. P. 158149 vom 14. Mai 1904. K. Oehler, Offenbach a. M.)

### Darstellung eines Trioxyphenylrosindulins.

Nach dem Hauptpatent No. 158077 (vergl. franz. Pat. 335383[66]) erhält man Trioxyphenylrosindulin, indem man Benzolazo-α-naphthylamin mit p-Amidophenol verschmilzt. Es ist nun gefunden worden, daß man die als Ausgangsmaterial gewählten Substanzen nicht miteinander zu verschmelzen braucht, sondern sie in wässeriger Lösung oder Suspension zusammen kochen kann. Das auf diese Weise erhaltene Reaktionsprodukt ist reiner als das nach dem Schmelzverfahren gewonnene. Beispielsweise werden 30 kg Benzolazo-α-naphthylamin, 35 kg p-Amidophenol und 24 kg konzentrierte Salzsäure nebst 150 l Wasser in einem emaillierten Kessel so lange unter Rückfluß gekocht, bis eine Probe in verdünnter Natronlauge klar löslich und alles Benzolazo-α-naphthylamin verschwunden ist, was etwa 5—6 Std. dauert. Man macht hierauf mit Natronlauge alkalisch, treibt das abgespaltene Anilin mit Wasserdampf ab und fällt das Rosindulin aus der zurückbleibenden Lösung mittels Salzsäure aus. Man kann das aus dem Azokörper abgespaltene Anilin auch während des Kochens abdestillieren, wenn man für den Ersatz des übergehenden Wassers sorgt. (D. R. P. 158101 vom 17. Oktober 1903; Zus. zum Pat. 158077. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

### Darstellung von o-Dimethoxyanthrachinonen.

Nach D. R. P. 75054[67]) und 77818[68]) werden beim Behandeln von 1-Nitroanthrachinon, sowie von 1,5- oder 1,8-Dinitroanthrachinon mit methylalkoholischer Natronlauge die Nitrogruppen durch Methoxygruppen ersetzt. Während nun beim Erhitzen von 4-Nitro-1-methoxyanthrachinon mit Alkalien in methylalkoholischer Lösung ein Gemenge von Nitrooxyanthrachinon und Amidomethoxyanthrachinon, aber keine Spur Chinizarindimethyläther entsteht, gelingt es bei Anwendung von 1-Nitro-2-methoxyanthrachinon durch dasselbe Verfahren den wertvollen, durch direkte Methylierung nicht darstellbaren Alizarindimethyläther zu erhalten. Günstige Resultate wurden im allgemeinen bei allen Nitrometh-

[63]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 1269.
[64]) Chem.-Ztg. 1898. 22, 770.
[65]) Chem.-Ztg. 1898. 22, 715, 940.
[66]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 158.
[67]) Chem.-Ztg. 1894. 18, 1010.
[68]) Chem.-Ztg. 1894. 18, 1911.

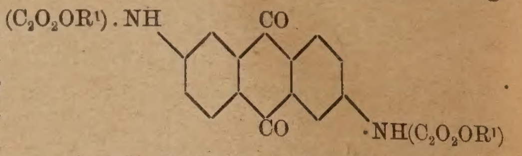
oxyanthrachinonen erzielt, welche Nitrogruppe und Methoxyl in benachbarter Stellung enthalten. Die *o*-Dimethoxyanthrachinone sind wohlcharakterisierte, nur wenig gefärbte und gegen verdünnte Alkalien beständige Körper, die durch Erhitzen mit Schwefelsäure von 60° Bé. bei genügend hoher Temperatur in die entsprechenden Oxyanthrachinone übergeführt werden. Als Zwischenprodukt entstehen dabei saure Äther, die am besten durch Einhalten einer niedrigeren Temperatur als der zur vollständigen Spaltung notwendigen gewonnen werden. Die neuen Körper sind wertvolle Ausgangsmaterialien zur Darstellung von Farbstoffen. Beispielsweise wird 1 T. 1-Nitro-2-methoxyanthrachinon (erhalten z. B. durch Behandeln einer Lösung von 2-Methoxyanthrachinon in Schwefelsäure von 60° Bé. mit der theoretisch erforderlichen Nitriersäure) mit einer Lösung von 1 T. Kaliumhydroxyd in 10 T. Methylalkohol etwa 12 Std. oder so lange am Rückflußkühler erhitzt, bis kein Ausgangsmaterial mehr vorhanden ist. Der gebildete Alizarindimethyläther wird durch Wasserzusatz vollständig gefällt und abfiltriert. Er ist in heißem Alkohol ziemlich leicht löslich und kristallisiert beim Erkalten der schwach gelb gefärbten Lösung in schönen gelblichen, bei 210° schmelzenden Nadeln. Die Lösung in konzentrierter Schwefelsäure ist blaustichig rot. Durch kurzes Erhitzen mit Schwefelsäure von 60° Bé. auf dem Wasserbade wird der bekannte Alizarin-2-methyläther gebildet. (D. R. P. 158278 vom 11. Februar 1904. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Darstellung von Oxyanthrachinonglykolsäuren und deren Estern.

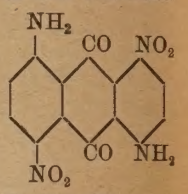
Läßt man Monohalogenessigester auf Salze von Oxyanthrachinonen einwirken, so werden den Phenoxyessigestern entsprechende Glykolsäurederivate gebildet, die als Oxyanthrachinonglykolsäureester bezeichnet werden. Die neuen Ester sind gut kristallisierende Körper. Sie werden durch Alkalien leicht verseift und in oxyanthrachinonglykolsaure Salze übergeführt, aus deren wässeriger Lösung die im allgemeinen recht beständigen Glykolsäuren durch Essigsäure oder verdünnte Mineralsäuren gefällt werden. Die genannten Körper sind wertvolle Ausgangsmaterialien zur Darstellung von Farbstoffen. Beispielsweise wird 1 T. Natriumsalz vom 2-Oxyanthrachinon mit 3 T. Chloressigsäureäthylester 5 Std. am Rückflußkühler erhitzt. Die Masse wird dann mit Wasser ausgekocht und der Rückstand aus Alkohol umkristallisiert. Der so erhaltene 2-Oxyanthrachinonglykolsäureäthylester bildet gelblichweiße Nadeln, die bei 135° schmelzen und bei höherer Temperatur unzersetzt destillieren. Er ist leicht löslich in Benzol und Eisessig, ziemlich schwer löslich in Alkohol und Äther, sehr schwer in Ligroin. Aus der orangegelb gefärbten Lösung in konzentrierter Schwefelsäure wird durch Wasserzusatz der Körper unverändert abgeschieden. Versetzt man die warme alkoholische Lösung mit Natronlauge, so scheidet sich nach kurer Zeit das Natriumsalz der Oxyanthrachinonglykolsäure in fast weißen Kristallen ab, die sich im Wasser mit schwach gelber Farbe lösen. Die aus der wässerigen Lösung durch Säure gefällte 2-Oxyanthrachinonglykolsäure ist, aus Eisessig umkristallisiert, ein gelblich weißes kristallinisches Pulver, das bei 234—235° schmilzt und in indifferenten Lösungsmitteln schwerer löslich ist als der entsprechende Äthylester. Analog dem 2-Oxyanthrachinon verhält sich das 1-Oxyanthrachinon. (D. R. P. 158277 vom 27. Januar 1904. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Darstellung von Dinitrodiamidoanthrachinondioxaminsäuren.

Die acylierten Diaminoanthrachinone lassen sich leicht in Nitroverbindungen überführen, die wertvolle Ausgangsmaterialien für die Darstellung von Farbstoffen sind. Sie sind schwer löslich in den meisten indifferenten Lösungsmitteln, leicht löslich in wässeriger Schwefelnatriumlösung. Beim Erwärmen dieser Lösungen scheiden sich die Aminoverbindungen als blaue Niederschläge ab. Durch Behandeln der letzteren mit sulfierenden Mitteln werden Sulfosäuren erhalten, welche Wolle in saurem Bade rein blau anfärben. Sehr leicht reagieren die acylierten Nitroverbindungen mit aromatischen Aminen, anscheinend unter Bildung von Diaryltetraminoanthrachinonen, die durch Sulfieren in wertvolle Farbstoffe übergeführt werden. Von den Acylderivaten der Diaminoanthrachinone (Acetyl-, Benzoyl-, Formyl-, Oxalyl- usw.) haben sich die Dioxaminsäuren als die zur Nitrierung geeignetsten erwiesen. Sie lassen sich leicht isolieren, sind beim Nitrieren beständig, und aus den gebildeten Nitroverbindungen kann der Oxalsäurerest leicht abgespalten werden. Bei der Einwirkung von Oxalsäure auf Diaminoanthrachinone entstehen zunächst Monooxaminsäuren, die fast unlöslich, und deren Salze sehr schwer mit roter Farbe in Wasser löslich sind. Bei höherer Temperatur, oder wenn das Wasser entfernt wird, entstehen die Dioxaminsäuren, die ebenfalls fast unlöslich in Wasser sind, deren Salze aber leicht mit gelber Farbe löslich sind. Zur Darstellung der Dioxaminsäure von 1,5-Diaminoanthrachinon erhitzt man beispielsweise 25 kg 1,5-Diaminoanthrachinon mit 100 kg kristallisierter oder entwässerter Oxalsäure so lange auf 100—150°, bis unverändertes Diaminoanthrachinon nicht mehr nachzuweisen ist. Die Schmelze wird zur Entfernung der Oxalsäure mit Wasser ausgelaugt und der gelbbraune Rückstand getrocknet. Das Kalium- und das Ammoniumsalz kristallisieren aus heißem Wasser in schönen glänzenden Blättchen von der allgemeinen Zusammensetzung:




In derselben Weise werden die Dioxaminsäuren des 1,8-Diaminoanthrachinons und der im Rohdiaminoanthrachinon enthaltenen Isomeren erhalten. Bei letzteren sind die Kalium- und Ammoniumsalze leichter löslich in Wasser als die des 1,5-Derivates. Zur Nitrierung der Dioxaminsäure des 1,5-Diaminoanthrachinons werden 25 kg Dioxaminsäure in 250 kg Schwefelsäure von 66° Bé. gelöst und in die abgekühlte Lösung 30 kg Nitriersäure mit 25 Proz. $HNO_3$ eingeführt. Nach einigen Stunden ist die Nitrierung beendet, und die Lösung wird auf Eiswasser gegossen. Es scheidet sich ein orangegelber Niederschlag ab, der aus der Dioxaminsäure vom Dinitro-1,5-diaminoanthrachinon besteht. Das Produkt löst sich leicht in essigsaurem Natrium und kalter Sodalösung. Beim Erwärmen mit überschüssiger Sodalösung scheidet sich das Dinitro-1,5-diaminoanthrachinon in roten glänzenden Kristallen ab von der Formel:




In derselben Weise werden die Dioxaminsäuren des 1,8-Diaminoanthrachinons nnd der übrigen Isomeren nitriert. Die Oxaminsäuren der Dinitrodiaminoanthrachinone lösen sich in Schwefelnatrium mit grüner Farbe, die beim Erwärmen in blau umschlägt. Beim Erkalten kristallisieren die Natriumsalze der Tetraminoanthrachinonoxaminsäuren in bronzeglänzenden Blättchen aus. (D. R. P. 158076 vom 11. Dezember 1900. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Konservieren von Fleisch oder anderen tierischen Produkten.

Die vorliegende Erfindung betrifft besonders eine Methode zur Konservierung solcher tierischer Stoffe, die zu Futter verwendet werden sollen. Die betreffenden Stoffe werden in eine Chlorcalciumlösung gelegt; dieses Salz verhindert die Verwesung. Vor dem Gebrauch wird das Fleisch mit siedendem Wasser ausgelaugt und nötigenfalls danach ausgepreßt. Statt dessen kann die Masse auch mit Soda behandelt werden, wobei folgende Umsetzung vor sich geht: $CaCl_2 + Na_2CO_3 = 2\,NaCl + CaCO_3$. Wenn man will, kann man die so behandelten tierischen Stoffe weiter mit Getreide, Kleie usw. vermischen. Für Geflügelfutter braucht man nur die oben genannten Stoffe mit Chlorcalciumpulver zusammenzureiben, da diese Tiere die Kalksalze gut vertragen. (Dän. Pat. 7240 vom 16. Februar 1904. E. W. Clausen, Nörre Nebel.)

### Herstellung von pflanzlicher Gelatine.

Löslicher Pflanzenleim zur Nahrungsmittelbereitung wird aus Chondrus Carraghen oder irischem Moos, Seemoos oder jedem sonstigen leimbildenden Moos hergestellt. Das Moos wird gut gewaschen, gebleicht (am besten in der Sonne), gepulvert, in Wasser gekocht und dann durchgeseiht und das erhaltene Produkt zur Sirupdicke eingekocht. Der Sirup wird auf großen Pfannen (am besten aus Aluminium) ausgebreitet und schwach eingedampft; dabei entstehen Hausenblase ähnliche kristallinische Schichten. Diese werden zerschnitten und geben, wie andere Gelatine behandelt, eine gute Gallerte. Die Gelatine besitzt die Eigenschaft, sich mit Milch zu mischen, ohne zu koagulieren. (Engl. Pat. 22069 vom 13. Oktober 1903. A. L. Martin, Clinton, Iowa.)

### Lederkitt.

5 Gew.-T. Hausenblase werden in 20 Gew.-T. Essigsäure gelöst und dann mit einer Lösung von 12 Gew.-T. Mastix und 12 Gew.-T. Äther vermischt, wonach das ganze Gemisch mit 100 Gew.-T. Schwefelkohlenstoff und 20 Gew.-T. Guttapercha versetzt wird. Wenn alles gut gemischt ist, wird die ganze Masse gekocht, bis alle Guttapercha sich gelöst hat. (Schwed. Pat. 18651 vom 26. September 1901. J. Brolin, Söderhamn.)

Darstellung primärer Disazofarbstoffe aus 2,5,3,7-Amidonaphtholdisulfosäure. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 334702[69]). (D. R. P. 158147 vom 18. August 1903; Zus. zum Pat. 151332. K. Oehler, Offenbach a. M.)

Darstellung eines Trioxyphenylrosindulins. — Darstellung eines rotvioletten Schwefelfarbstoffs. Der Inhalt dieser beiden Patente (Verschmelzen von salzsaurem Benzolazo-$\alpha$-naphthylamin mit $p$-Amidophenol, sowie weiter Schmelzen des so erhaltenen Trioxyphenylrosindulins mit Schwefel) ist bereits wiedergegeben durch das franz. Pat. 335383 vom 16. Septbr. 1903[70]). (D. R. P. 158077 vom 4. Dez. 1902 und 152373 vom 12. Juni 1903. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

Darstellung der $\omega$-Cyanmethylanthranilsäure. Schon gebracht nach dem amer. Pat. 765576[71]) von O. J. Graul. (D. R. P. 158346 vom 21. Februar 1903. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung eines Anthracenfarbstoffs. Ist bereits aus dem Zusatze vom 29. Juni 1903 zum franz. Pat. 338529[72]) bekannt geworden. (D. R. P. 158150 vom 13. Februar 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung schwarzer sekundärer Disazofarbstoffe für Wolle mit 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure in Mittelstellung. Schon im wesentlichen gebracht nach dem engl. Pat. 14768 (*1903*[73]). (D. R. P. 158134 vom 9. April 1903. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.)

## Korrespondenz.

***Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.***

***Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.***

Seelze b. Hannover, 28. Januar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

In der „Chemiker-Zeitung"[74]) wird die neue Ausgabe des

**Chemiker-Kalenders**

besprochen. Alljährlich wird uns in üblicher Weise verkündet, daß der Chemiker-Kalender unentwegt der Vollkommenheit zueifert und mit allen Fortschritten der Wissenschaft herrlich gleichen Schritt hält. Kein Mißton drängt sich in diese Kritik ein. Ich behaupte dagegen, daß es geradezu — unbegreiflich ist, wie bei der angeblichen jährlichen sorgfältigen Durcharbeitung jahraus jahrein eine Anzahl der allergröbsten Unterlassungssünden und Irrtümer im Chemiker-Kalender Bürgerrecht behalten können.

Ammoniumacetat
Ammoniumoxalat
Kaliumacetat
Kaliumoxalat
Natriumoxalat

gehören doch wohl zu den allergewöhnlichsten Körpern, die der Chemiker im Laboratorium täglich unter den Händen hat. Calciumacetat ist ein Handelsartikel ersten Ranges. Sollte man es für möglich halten, daß die Chemikalien-Tabelle des Chemiker-Kalenders sie auch im Jahre 1905 noch nicht enthält? Auch

Baryumacetat
Baryumhypophosphit
Natriumwolframat

könnten aufgenommen werden. Ferner führe ich eine Anzahl von Irrtümern oder Unzweckmäßigkeiten an, die zum Teil länger als 10 Jahre im Chemiker-Kalender heimisch sind.

Tabelle der Chemikalien.

Calciumchlorat, Formel früher verdruckt = $CaClO_3$
jetzt „ = $Ca(CO_3)_2$

Goldchlorid, der Chemiker-Kalender kennt nur Goldchlorid = $AuCl_3 . 2$ aq, nicht aber das viel wichtigere Handelsprodukt Wasserstoffgoldchlorid = $HAuCl_4 . 4$ aq.

Kaliumgoldchlorid nach dem Chemiker-Kalender $AuCl_3 . KCl . 5$ aq
nach der übrigen Literatur $AuCl_3 . KCl . 2$ aq
oder $AuCl_3 . KCl . \frac{1}{2}$ aq
oder $AuCl_3 . KCl . 0$ aq.

Kaliumjodat, die Angaben über Wasserlöslichkeit sind noch ebenso rätselhaft wie 1904.

Manganchlorür nach dem Chemiker-Kalender in kaltem Wasser unlöslich.
Manganhydroxyd nach dem Chemiker-Kalender zu 150 T. in 100 t kaltem Wasser löslich.
} so seit etwa 10 Jahren!

Natriummonophosphat nach dem Chemiker-Kalender $NaH_2PO_4 . 4$ aq
richtig $NaH_2PO_4 . \frac{1}{2}$ aq.

Natriumeisencyanür nach dem Chemiker-Kalender $Na_4Fe(CN)_6 . 10$ aq
richtig $Na_4Fe(CN)_6 . 12$ aq.

Natriumbromid nach dem Chemiker-Kalender $NaBr . 4$ aq
richtig $NaBr . 2$ aq.

Uranylsulfat nach dem Chemiker-Kalender $UO_2SO_4 . 3$ aq
richtig $UO_2SO_4 . 3\frac{1}{2}$ aq.

Salicylsäure. Den Trivialnamen Salicylsäure kennt der Chemiker-Kalender nicht, wohl aber inkonsequenterweise Salicylsäure-Anhydrid.

Auf Seite 28 im 2. Teil ist die Formel für die Bestimmung des spez. Gewichtes mit dem Nicholsonschen Aräometer seit über 10 Jahren fälschlich mit $D = \frac{P-p}{n}$ statt $D = \frac{P-p}{n-p}$ angegeben.

Dies ist nur so einiges, was zufällig mir und meinen nächsten Bekannten aufgefallen ist. Ich bin überzeugt, daß andere Fachgenossen noch vieles weitere vorbringen könnten, was, von dem Herausgeber bei der nächsten Auflage genügend berücksichtigt, dazu beitragen möchte, den Chemiker-Kalender wirklich auf die Höhe eines zuverlässigen Nachschlagebuches zu bringen.

Hochachtungsvoll
**Chr. Nissen,** Dipl.-Ing.

*Zu vorstehendem äußert sich Herr Prof. Dr. R. Biedermann der Herausgeber des Chemiker-Kalenders, wie folgt:*

Der Herr Verfasser der obigen Zeilen hätte besser getan, seine Ausstellungen dem Herausgeber des Chemiker-Kalenders mitzuteilen, als sie in einer wenig passenden Form urbi et orbi zu verkünden. Sie würden, soweit sie berechtigt sind, Berücksichtigung und Dank gefunden haben. So hat es schon mancher den Chemiker-Kalender benutzende Chemiker gemacht. Daß in einem Sammelwerke, welches viele Tausende wissenschaftlicher Daten gesichtet und geordnet enthält, Irrtümer unterlaufen, ist doch nicht weiter wunderbar. Ein aufmerksamer Leser bemerkt auch ohne weiteres, wenn (wie bei dem Manganchlorür) eine Löslichkeitszahl in eine tiefer stehende Zeile geraten ist, und fühlt sich durch diesen, in Tabellenwerken leicht vorkommenden Fehler nicht zu einem Entrüstungs-Ausrufungszeichen veranlaßt, berücksichtigt auch, daß die Verwendung von Stereotypplatten das wiederholte Auftreten von Fehlern erklärt. — Um das Vorkommen irriger Angaben im Chemiker-Kalender völlig zu beseitigen, dazu ist die Mitarbeit der Fachgenossen erforderlich. Der Herausgeber hat deshalb auch schon des öfteren die Aufforderung an diese gerichtet, Fehler, die beim Gebrauche des Buches sich herausstellen, ihm mitzuteilen, eine Aufforderung, der schon oft entsprochen worden ist, die aber bei dieser Gelegenheit wiederholt sei.

*Hiermit ist diese Angelegenheit für den redaktionellen Teil der „Chemiker-Zeitung" erledigt.*

Berlin, 9. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Ich habe die Mitteilung in der „Chemiker-Zeitung" über die sogen.

**Selbstentzündung von Celluloidwaren**

gelesen und mich gewundert, wie so viel darüber geschrieben werden kann, da es doch tatsächlich festgestellt ist, daß ein gutes Celluloid sich nicht selbst entzünden oder gar explodieren kann, wie jemand so kühn behauptet hat. Wenn der Betreffende wüßte, was Celluloid überhaupt ist, dann würde er so etwas wohl nicht sagen. Ich möchte doch all den Herren, die solche Behauptungen aufstellen, empfehlen, sich einmal mit einem Stück Celluloid in der bloßen Hand dem offenen Feuer, vielleicht dem eines Dampfkessels, zu nähern. Die Herren werden nicht nur dann ihre Finger sehr schnell verbrennen, sondern sogar sehen, daß sie es gar nicht fertig bringen können, das Celluloid zu entzünden.

Die englische Regierung hat vor vielen Jahren, als das Celluloid anfing, anderen Materialien den Rang abzulaufen, und deshalb ähnliche wilde Geschichten erzählt wurden, Proben angestellt dadurch, daß sie Ballkleider, auf welche Celluloidknöpfe genäht waren, vor einen offenen Kamin legen ließ. Man war sehr überrascht zu sehen, daß nicht das Celluloid anfing zu rauchen, sondern der Kleiderstoff sich versengte, das Celluloid aber unversehrt blieb. Auch die deutsche Post hat vor einigen Jahren ähnliche Versuche gemacht, indem sie in eine Pappschachtel Celluloidgegenstände packte und diese sehr großer Hitze aussetzte; die Folge war, daß die Pappe schwarz wurde, das Celluloid aber auch wiederum unversehrt blieb. Wenn man bedenkt, daß Celluloid schon über 30 Jahre existiert und in der Welt jedes Jahr viele Millionen Kilo Celluloid fabriziert und zu allen Zwecken verwendet werden, daß viele Millionen von Celluloidpfeifen und -zigarrenspitzen, ja sogar Celluloidzündholzschachteln im Gebrauch sind, muß man sich da nicht wundern, daß nicht mehr passiert ist, wenn das Celluloid wirklich so gefährlich wäre, wie es gemacht wird? Aufgefallen ist mir, daß immer nur von brennenden Haarkämmen die Rede ist; das ist doch auch merkwürdig. Daß sich Leute, die mit Celluloid bekannt sind, ihren Vers darauf machen, ist, glaube ich, klar. Daß Celluloid sehr schnell brennt, wenn es angebrannt ist, ist bekannt, aber daß es sich sehr leicht durch Hitze unter 120° C. entzündet, das ist Nonsens, was sich durch praktische Versuche sehr leicht feststellen läßt.

Hochachtungsvoll
**Ernst Keher.**

---

69) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 138.
70) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 158.
71) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 756.
72) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 873.
73) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1076.
74) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1239.

## Tagesgeschichte.

*N.* **Amsterdam.** Nach einer königlichen Verordnung sind Schwefeläther und Kollodium, welche zur Herstellung photographischen Papiers verwendet werden sollen, bei der Einfuhr in die Niederlande nach vorheriger Denaturierung zollfrei zuzulassen.

≌ **Berlin.** Über den Handelsvertrag mit Belgien ist zunächst anzuführen, daß die belgische Regierung sich das Recht vorbehält, die im Vertragstarif aufgeführten Wertzölle in gleichwertige spezifische Zölle umzuwandeln. Hinsichtlich des belgischen Tarifes ist anzuführen, daß die belgischen Zugeständnisse im wesentlichen Bindungen bestehender Zollfreiheiten und bestehender Zollsätze sind, und zwar in höherem Grade als im bisherigen Vertrage. Im einzelnen ist anzuführen, daß u. a. für Kautschukwaren, rohes Salz, Maschinen aus Gußeisen, Schmiedeeisen und Stahl, Zement, Thermit, Schmirgel in Büchsen, Kupferdraht, Zinn, Blei und Zink, verarbeitet, gefärbte, gefirnißte, lackierte und maroquinierte Häute, Steine, roh behauen oder gesägt, Schleif- und Lithographensteine, Steinkohlenteerstoffe außer den bisher namentlich genannten, Chlorsulfonsäure, Schwefelsäureanhydrid, Chromalaun, Weinsäure, künstliche Tonerde, Tonerdehydrat, kalzinierte Tonerde, chromsaures Natrium, Ätznatron, Ammoniaksalze, Chlorbaryum, Zinnpräparate, nicht weingeisthaltig, Gerbsäure, gereinigtes Glycerin, nicht weingeisthaltige Jodpräparate, Silbersalze, Celluloid in Platten und Stäben, gepreßte Kohle für elektrische Zwecke, Zündschnüre und Zünder, gepreßte Holzmasse, Kautschukröhren und -schläuche sich die Festlegung der bisher nicht gebundenen Zollsätze oder Zollfreiheiten für die ganze Vertragsdauer hat erreichen lassen. Hinsichtlich der Eisen- und Stahlerzeugnisse sind die Zugeständnisse des bisherigen Tarifs nicht im vollen Umfange wieder erlangt worden. Jedoch übersteigen die Zölle in ihrem Höchstbetrage nicht 4 Fr. für 100 kg. Bei der wichtigen Position der Säuren, Salze und Farbstoffe ist es gelungen, nicht allein die Bindung der Zollfreiheit in ihrem bisherigen Umfange durchzusetzen, sondern Belgien hat noch für eine Reihe anderer wichtiger deutscher Ausfuhrartikel die Bindung der Zollfreiheit zugestanden. Hinsichtlich des deutschen Zolltarifs ist in erster Reihe die erhebliche Erhöhung der Getreidezölle zu erwähnen. Aufrechterhalten ist der bisherige Zollsatz u. a. bei Gerbrinden, Schmalz und schmalzartigen Fetten. Erhöht worden ist der Zoll unter anderem für eingestampfte Weintrauben von 4 M auf 10 M, für rote Verschnittweine von 10 M auf 15 M. Bei den eingestampften Keltertrauben darf die Gärung zwar begonnen haben, aber noch nicht beendet sein. Bei Wein zur Kognakbereitung ist der bisherige Zoll beibehalten worden, trockne und teigartige Weinhefe sind in Zukunft zollfrei, ebenso reines Baumöl in Fässern. Ferner sind Galläpfel zollfrei geworden, sowie sterilisierte und peptonisierte Milch. Bei Schokolade und Zuckerwerk ist der bisherige Zoll ermäßigt worden, ebenso bei mineralischen Schmierölen (auf 6 M), Schwerbenzin, Gasöl, Weichparaffin (auf 8 M), Türkischrotöl (auf 3 M), Wagenschmiere (auf 6 M), andere Schmiermittel (auf 7,50 M). Die chemischen Erzeugnisse und Farben sind zum großen Teile unverändert geblieben; Steigerungen des Zollsatzes weisen u. a. auf: Weinsäure (auf 4 M), Zinnoxyd (auf 2 M), Calciumacetat (auf 1 M), gereinigter Weinstein (auf 4 M), Brechweinstein (auf 4 M), Casein und dergl. (auf 6 M), Eichenholz-, Fichtenholz-, Kastanienholzauszug, flüssig (auf 2 M), fest (auf 4 M), andere Auszüge, flüssig (auf 4 M), fest (auf 8 M). Leder- und Lederwaren sind im allgemeinen im Zoll erhöht worden, ebenso Kautschukwaren, Halbzeug für die Papierfabrikation, Pappen, Strohpapier, ganz grobes graues Löschpapier, verschiedene Tonwaren. Die Zölle auf Eisen und Eisenwaren sind nicht erheblich verändert, die Zölle auf Maschinen sind in der Mehrzahl erhöht worden. — Im Reichstag fand eine Interpellation des Zentrumsabgeordneten Trimborn über die Einführung eines zehnstündigen Maximalarbeitstages für erwachsene Personen, mindestens aber für die erwachsenen Arbeiterinnen, seitens der Reichsregierung keine günstige Aufnahme, besonders deshalb nicht, weil die Verhältnisse in den verschiedenen Gewerben zu verschiedene seien und bisher noch keiner der hauptsächlichsten Industriestaaten derartige Bestimmungen getroffen habe; durch eine solche Maßnahme könne daher die Konkurrenzfähigkeit Deutschlands gegenüber dem Auslande vermindert werden. — Das Reichsgesundheitsamt hat Grundsätze für die Einrichtung, den Betrieb und die Überwachung öffentlicher Wasserversorgungsanlagen, soweit sie nicht ausschließlich technischen Zwecken dienen, entworfen. An den Verhandlungen haben Ärzte, Chemiker, Baubeamte, Wasserwerkstechniker und ein Geologe teilgenommen. — Das Abgeordnetenhaus hat die Vorlagen, betreffend den Bau eines Kanals vom Rhein bis Hannover und den Großschiffahrtsweg von Berlin nach Stettin angenommen. — Der Polizeipräsident von Berlin hat den Ältesten der Kaufmannschaft mitgeteilt, daß Erwägungen darüber schweben, ob es sich empfehle, für die in den Kleinhandel gebrachte rohe Schwefelsäure und rohe Salzsäure einen Maximalgehalt an Arsen festzusetzen, und ersucht um ein Gutachten über die eventuellen wirtschaftlichen Nachteile einer solchen Anordnung für das Kleingewerbe. Das Kollegium äußerte sich dahin, daß solche Nachteile voraussichtlich nicht entstehen würden, daß es sich vielmehr empfehle, wegen der Gesundheitsschädlichkeit solcher Säuren nur den Vertrieb von arsenfreier Handelsware im Kleinhandel zuzulassen.

* **Berlin.** Der Bundesrat stimmte in seiner Sitzung vom 9. Februar der Einführung einer einheitlichen Arzneitaxe zu und überwies den Entwurf einer neuen Maß- und Gewichtsordnung den zuständigen Ausschüssen.

*n* **Köln a. Rh.** Das neue für das Sommersemester bestimmte Vorlesungsverzeichnis der Handels-Hochschule weist eine ganze Reihe von Verbesserungen und Ergänzungen auf. Als neues Institut der Hochschule wird das physikalisch-elektrotechnische Laboratorium eröffnet, das dem bereits früher eingerichteten chemischen Laboratorium an die Seite tritt. Auch ist es den Studierenden jetzt möglich, durch mikroskopische Übungen die Untersuchung der vegetabilischen Warenstoffe kennen zu lernen.

⊙ **Madrid.** In Zucker eingemachte Ananas in hermetisch verschlossenen Blechbüchsen unterliegen zufolge Tarifentscheidung einem Eingangszoll von 3 Pes. für 1 kg Reingewicht.

*S.* **New York.** Kohlenplatten für elektrische Zwecke, außer zur Beleuchtung, sind bei der Einfuhr in den Vereinigten Staaten gemäß Tarifentscheidung mit 35 Proz. des Wertes zu verzollen.

† **Paris.** Die Zollkommission der Deputiertenkammer lehnte einen Antrag ab auf Einführung eines Schutzzolls auf Zinnoxyd, das ausschließlich in Deutschland fabriziert und in der Fayenceindustrie verwendet wird. Den Antrag hatten alle beteiligten Industriellen mit dem Hinweise bekämpft, daß ein Zuschlagszoll auf Zinnoxyd ihren Fabrikationszweig zu Grunde richten würde, denn die Ausgaben für Zinnoxyd machten die Hälfte ihrer Generalunkosten aus.

*A.* **St. Petersburg.** Behufs Ausführung des vierten Punktes des kaiserlichen Erlasses vom 25. Dezember v. J. über die unverzügliche Einführung der staatlichen Arbeiterversicherung für die Fabriken und sonstige industrielle Betriebe hat das Ministerkomitee beschlossen, im Finanzministerium eine Kommission zur Ausarbeitung der Gesetzesvorlage zu errichten. Die Kommission besteht aus je einem Beamten der verschiedenen Ministerien, und zur Teilnahme an den Beratungen der Kommission werden Vertreter der verschiedenen Gewerbe, von Versicherungsgesellschaften usw. berufen. Der Finanzminister kann den von der Kommission ausgearbeiteten Entwurf noch weiter ausgestalten.

*K.* **Prag.** Die 26. ordentliche Generalversammlung der Österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie, zugleich Verband chemischer Industrieller Österreichs wird hier am 25. Februar abgehalten werden.

*ab* **Rom.** Im italienischen Abgeordnetenhause wurde die Frage der Zukunft der italienischen Schwefelindustrie diskutiert. Es wurde hervorgehoben, daß innerhalb 2 Jahre die der Anglo-Italian Sulphur Company Ltd. erteilten Konzessionen ihr Ende finden, und daß die Konkurrenz, welche in Marseille der Louisiana-Schwefel ausübte, eine sehr große ist, so daß ein kräftiges Eingreifen seitens der Regierung sehr zweckmäßig erscheint, um die Verhältnisse dieser Industrie zu verbessern. Der Finanzminister Luzzati erklärte, daß er diese Frage eingehend studiert habe, und daß die Regierung in dieser Angelegenheit entsprechend handeln werde. — Im italienischen Abgeordnetenhause erklärte der Industrieminister, daß die Methode Restuccia für die Gewinnung der Zitronensäure, für welche sich die Regierung interessiert hat, sehr gute Resultate gegeben habe und als die beste zu bezeichnen sei.

*x* **Santiago.** Die chilenische Regierung beabsichtigt, mit Hilfe von Einfuhrzöllen und Produktionsprämien eine Eisen- und Stahlindustrie zu begründen. Sie hat zu diesem Zweck mit dem französischen Eisenindustriellen Abel E. Carbonel eine Vereinbarung getroffen, welche dem Kongreß zur Genehmigung vorliegt, derzufolge sie ihm eine Prämie von 10 Doll. für Roheisen und 20 Doll. für Eisen- und Stahlfabrikate für 1 Meter-t zusagt; ferner gewährt sie ihm 100 ha Land und das Nutzungsrecht für 30 Jahre von 80000—100000 ha Waldland nebst Vorkaufsrecht. Auch garantiert sie ihm 5 Proz. Zinsen für das investierte Kapital und zwar für folgende Beträge: 3 Mill. Doll. für eine Fabrik mit einer jährlichen Produktionsfähigkeit von 7500 t, 4 Mill. Doll. für 15000 t, 5 Mill. Doll. für 25000 t, 6 Mill. Doll. für 35000 t und 7 Mill. Doll. für 45000 t. Die Garantie beginnt mit dem Tage, an welchem der erste Gebläseofen in Betrieb gesetzt wird. Sie wird jedoch nicht ausgezahlt, wenn vom 2.—7. Jahre die Jahresproduktion nicht mehr als 7500 t und in den folgenden 5 Jahren nicht mehr als 15000 t beträgt.

†† **Sofia.** Die Sobranje hat in dritter Lesung den Gesetzentwurf auf Abänderung des Akzisengesetzes durch Einführung des Staatsmonopols auf Salz, Zündhölzer und Zigarrettenpapier angenommen. Diese Monopole sollen den Anfang bilden für die Monopole auf Tabak und Petroleum, deren Einführung für einen späteren Zeitpunkt vorbehalten ist.

*y* **Washington:** Das Bonynge-Handelsmarkengesetz ist nunmehr auch von dem Senat am 27. Januar angenommen worden und bedarf zu seiner Gesetzeskraft nur noch der Unterzeichnung seitens des Präsidenten, an welcher nicht gezweifelt werden kann. Auf Antrag des Senate Committee on Patents ist in Sektion 5, welche die Registrierung irgend welcher „Handelsmarken, die 10 Jahre lang vor Erlaß dieses Gesetzes in gesetzmäßigem Gebrauch gewesen sind", zuläßt, dahin abgeändert worden, daß es statt „Handelsmarken" nur noch „Marken" heißt und das Wort „gesetzmäßigem" gestrichen worden ist. Ferner ist die Gebühr für Erneuerung der Registrierung einer Handelsmarke von 5 Doll. auf 10 Doll. erhöht worden. Nach seiner gegenwärtigen Fassung wird das Gesetz nicht, wie in dem Entwurf vorgesehen war, mit seiner Unterzeichnung durch den Präsidenten, sondern erst am 1. April 1905 in Kraft treten. — Gegen die Mann-Bill, derzufolge Patente für Drogen und medizinische Chemikalien nur noch für Verfahren zur Herstellung solcher Stoffe erteilt werden sollen, und die, vom Repräsentantenhause angenommen, zur Zeit bei dem Senat schwebt, entwickelt die hiesige Patent Law Association, eine Vereinigung von Patentanwälten, eine lebhafte Agitation. — Die Aussichten für eine Revision des Einfuhrzolltarifes haben sich dadurch gebessert, daß das laufende Fiskaljahr (abschließend mit dem 30. Juni d. J.) nach der Schätzung des Schatzamtssekretärs Shaw wahrscheinlich mit einem Defizit von etwa 18 Mill. Doll. abschließen wird. Die Notwendigkeit, die Staatseinnahmen zu erhöhen, läßt es der Regierung als ratsam erscheinen, auch aus diesem Grunde die Einfuhrzölle zu revidieren. Dies soll indessen nicht durch eine allgemeine Erhöhung der einzelnen Zollsätze geschehen, sondern hauptsächlich durch eine Abänderung der Freiliste und eine den veränderten Einfuhrverhältnissen mehr angepaßte Normierung der Zollsätze. Wie die Statistik nämlich zeigt, haben die Einfuhren an zollfreien oder nur niedrig besteuerten Artikeln in weit größerem Umfange zugenommen als diejenigen von hochverzollten Waren, und die Zolleinnahmen sind demgemäß zurückgegangen, während gleichzeitig die Gesamteinfuhren bedeutend gestiegen sind.

*P.* **Wien.** Österreich-Ungarn hat seine Handelsverträge mit Rußland, Belgien und Serbien zum 15. Februar 1906 gekündigt. Zunächst werden wahrscheinlich mit der Schweiz Verhandlungen über einen neuen Handelsvertrag begonnen werden.

## Personalien.

**Ernannt:** *Bonn.* Der Professor der Physiologie, Geh. Medizinalrat Dr. Pflüger von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in Edinburg zum Ehrenmitglied.

**Gewählt:** *Berlin.* Der Professor an der Sorbonne, Mitglied des Institut, Henri Moissan in Paris, und der Professor an der Universität Leipzig, Geheimer Hofrat Dr. Wilhelm Ostwald, von der Königl. Akademie der Wissenschaften zu korrespondierenden Mitgliedern ihrer physikalisch-mathematischen Klasse.

## Preisausschreiben.

**Mailand.** Die Firma Carlo Erba setzt einen Preis von 5000 L. aus für die Erfindung einer neuen, chemisch definierten Verbindung, welche eine erwiesene Wirkung in der Therapie einer bekannten Krankheit besitzt. Die Preisbewerbung bleibt bis Ende Juni 1906 offen.

## Literatur.

**Buchetti, J.,** Les alliages métalliques actuels et leur métallographie. 8. 15 Fr. Ch. Béranger, Paris.
**Chassevant, A.,** Précis de chimie physiologique. 8. 10 Fr. F. Alcan, Paris.
**Demaret-Freson, J.,** Les hauts-fourneaux américains à roulement rapide et à grande production. 12. 4,50 Fr. Imprimerie industrielle et financière, Brüssel.
**Engstler, M.,** Die Photographie in natürlichen Farben. Lex.-8. 1,60 M. C. Mareis, Linz.
**Fischer, F.,** Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie für das Jahr 1904. I. Abt.: Unorganischer Teil. 14 M. Otto Wigand, Leipzig.
**Jahresbericht** über die Fortschritte der Chemie und verwandter Teile anderer Wissenschaften. Begründet von J. Liebig und H. Kopp, herausgegeben von G. Bodländer und W. Kerp. Für 1903. 7. Heft. 8. 9 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.
**L'emploi** du Sucre dans l'Alimentation du Bétail. 8. Brosch. Vromant & Cie., Brüssel.
**Lodin, A.,** Métallurgie du zinc. 8. 35 Fr. Vve. Ch. Dunod, Paris.
**Maccagno, L.,** L'ozono nell' industria e nell' igiene. 16. 3,50 L. G. Castellotti, Turin.
**Voorhees, E. B.,** The Use of Fertilizers. A Review of the Results of Experiments with Nitrate of Soda. New Jersey Agricultural Experiment Stations. Bulletin 172. 8. Brosch.
**Wilfarth, H., Römer, H.,** und **Wimmer, G.,** Über das Auftreten des Nachtschattens auf nematodenhaltigen Rübenfeldern. Sep.-Abdr. Bernburg.

**Lewkowitsch,** Dr. J., Konsultations-Chemiker und Ingenieur-Chemiker, Examinator in Fett- und Ölindustrie am City and Guilds of London Institute. **Chemische Technologie und Analyse der Öle, Fette und Wachse.** I. und II. Bd. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1905.

Ein Werk desselben Autors mit gleichem Titel, aber in englischer Sprache ist bereits in 3. Auflage erschienen. Hier liegt die deutsche Ausgabe dieses Werkes vor. Was zunächst den Titel anbelangt, so wird dieser manchen Chemiker irre führen. In den chemischen Technologien pflegt man ausführliche Angaben über Gewinnung und Verarbeitung der Stoffe zu suchen, von denen sie handeln. In vorliegendem Werke ist diese Seite einer chemischen Technologie so wenig berücksichtigt, daß z. B. die Gewinnung und Reinigung der Öle und Fette auf 20 Seiten des 2. Bandes abgetan wird. Dabei ist die wichtige Extraktion der Fette nur durch einen analytischen Laboratoriumsapparat illustriert. Es lag allerdings in der Absicht des Verf., die Technologie nur in ihren Grundlagen zu behandeln, das hätte aber im Titel seinen Ausdruck finden sollen. Es ist also dieses Buch kein Ersatz für das Sammelwerk von Schädler nach der technologischen Seite hin. Dagegen handelt es sich hier um ein ausgezeichnetes analytisches Handbuch für das gesamte Gebiet der Fettindustrie, das mit dem bekannten „Benedikt" verglichen werden muß, dem es ja naturgemäß in sehr vieler Beziehung ähnelt. Vorteilhaft zeichnet sich vorliegendes Werk durch die kritische Behandlung des Stoffes aus, die nicht all und jedes bringt, sondern nur brauchbar Befundenes. Ganz besonders anregend und wertvoll ist aber die ausführliche Besprechung der chemischen Konstitution der Fette, der Fettbestandteile und ihrer Umwandlungsprodukte. Hier wird sehr entschieden festgestellt, was die Wissenschaft wirklich erkundet hat, und was fragliche Theorie oder Irrtum ist. Man lese, was über den Unterschied zwischen sauren und ranzigen Fetten, über Hydrolyse und Verseifung, über Seifenwirkung usw. gesagt wird, und man wird finden, daß hier viel neue und fruchtbare Ideen vorliegen, über die sich ja wohl streiten läßt, die man aber nicht übersehen darf. Am Ende des ersten Bandes ist auch der Versuch gemacht, einen systematischen Gang der Fettanalyse aufzustellen, sowie streng wissenschaftliche Methoden der Fettuntersuchung (quantitative Ermittlung der Fettbestandteile) anzudeuten. Leider sind wir hier noch sehr im Rückstande; unsere ganze Fettanalyse läuft eigentlich darauf hinaus, gewisse Koeffizienten der Fette zu ermitteln, von denen die Chemie der Fette nur geringen Nutzen hat, die (um mit O. N. Witt zu sprechen) „drogistische Erkennungszeichen, aber keine wissenschaftlichen Begriffe" sind. Es kann für das Werk von Lewkowitsch nur günstig stimmen, daß in ihm wenigstens auf die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Methode der Fettuntersuchung hingewiesen wird. Ist der erste Band der Theorie und Praxis der Analyse gewidmet, so bringt der zweite Band als wesentlichen Bestandteil zunächst eine ausführliche Beschreibung aller bekannten Fette, vom Fett mit der höchsten Jodzahl (Perillaöl) beginnend und im allgemeinen nach abnehmender Jodzahl angeordnet. Dann folgt ein Abschnitt, der als Technologie der Öle und Fette bezeichnet ist und die Industrien abhandelt, in denen Fette zu besonderer Verwendung raffiniert oder Produkte aus Fetten durch chemische Veränderung der letzteren gewonnen werden. Hingewiesen sei auf die Seiten, welche die Gewinnung von Laugenglycerin mit Apparaten des Autors schildern, sowie auf den Nachweis, daß der Gedanke der Schnetzerschen Riegelgießmaschine bereits 1893 einmal in England patentiert worden ist. Aber auch in diesem ganzen Abschnitte ist der im gewöhnlichen Sinne technologische Teil meist sehr kurz gefaßt, während die technische Analyse der geschilderten Fettprodukte überall ausführlich abgehandelt wird.

Die Ausstattung des Buches ist vorzüglich; viele Abbildungen sind ganz neu. Auch die mikroskopische Untersuchung wird durch Photogramme erleichtert. Findet der Technologe in diesem Werke seine Wünsche nicht ganz erfüllt, so ist es doch für jeden Chemiker anregend und belehrend geschrieben und für den Analytiker in hohem Maße wertvoll.

*Dr. Bornemann.*

**Jahrbuch der Elektrochemie und angewandten physikalischen Chemie.** Begründet und bis 1901 herausgegeben von Prof. Dr. W. Nernst und Prof. Dr. W. Borchers. Berichte über die Fortschritte des Jahres 1903. Unter Mitwirkung der Herren Askenasy, Elbs, Harms, Hess, Ley, Meyer, Mugdan, Sackur herausgegeben von Dr. Heinrich Danneel, Privatdozent der physikalischen Chemie und der Elektrochemie der Technischen Hochschule zu Aachen (z. Z. Breslau). X. Jahrgang. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1905.

Mit der Erweiterung der Deutschen Elektrochemischen Gesellschaft zur Deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie hat sich auch das Programm des bekannten und geschätzten Jahrbuches der Elektrochemie zu einem Repertorium der gesamten angewandten physikalischen Chemie erweitert. Diese Ausdehnung der Berichterstattung ist mit Freuden zu begrüßen; mit Recht betont der Herausgeber in seinem Vorwort den engen Zusammenhang der Elektrochemie mit der physikalischen Chemie. So weisen die neuen Kapitel, Phasenlehre, Katalyse, Massenwirkungsgesetz, Hydrolyse, Theorie der Lösungen, Anwendung der physikalischen Chemie auf Physiologie und Medizin, von denen einige bereits im vorigen Jahrgange behandelt wurden, fortwährend auf Methoden und Anschauungen hin, die teils der Elektrochemie entstammen, teils große Bedeutung für sie und nahe Beziehung zu ihr haben. Die Form der Berichterstattung, die Vollständigkeit in der Bearbeitung der deutschen und ausländischen Literatur verdienen volle Anerkennung; die Wiedergabe von Tabellen, Schemata und Zeichnungen, die Ausführlichkeit in der Referierung wichtiger Arbeiten — einzelne Publikationen sind fast vollständig abgedruckt — ersetzen vielfach die Originalliteratur und bieten die Möglichkeit, aus einem Bande eine gründliche Kenntnis der zerstreuten und oft schwer zugänglichen reichen Literatur des ganzen Jahres in bequemster Weise zu erlangen. Da in gleicher Weise die wissenschaftliche, wie die technische Seite — letztere u. a. durch Mitteilung zahlreicher Patente — berücksichtigt ist, so hat das Jahrbuch auch eine hervorragende technische Bedeutung; der Praktiker findet den unmittelbaren Zusammenhang zwischen Wissenschaft und Technik, der den Fortschritt der letzteren verbürgt, und wird gerade für den Umstand, daß das Jahrbuch ebenso sehr ein wissenschaftliches wie ein technisches ist, dankbar sein. Ausführliche Register dienen zur schnellen Orientierung; Ausstattung und Druck sind, wie stets bei dem bekannten Verlage, tadellos. Jeder, der auf den im Jahrbuch referierten Gebieten tätig ist, wird das Vorhandensein dieses Werkes mit Dank empfinden. Durch die Zusammenstellung der einem Probleme dienenden Arbeiten erhält man ein Bild über den derzeitigen Stand desselben, das nicht nur zu einer Beurteilung der Kenntnisse und Lücken befähigt, sondern zweifellos auch eine für die Weiterarbeit anregende Wirkung ausübt. Der wissenschaftliche Teil umfaßt außer einer Übersicht über Maßeinheiten, Unterricht, Apparate und Methoden, und Systematisierung der organischen Stoffe die schon erwähnten physikalisch-chemischen Artikel: Phasenlehre, Katalyse, Massenwirkungsgesetz, Hydrolyse, Elektronentheorie, Theorie der Lösungen, ferner Leitfähigkeit und Lösungszustand, chemische und elektrische Energie, Polarisation und Elektrolyse, elektrische Erscheinungen in Gasen, chemische Wirkungen von Strahlen und Entladungen. Der Teil über angewandte Elektrochemie bringt: Stromerzeugung, anorganische elektrochemische Verfahren und Produkte, Metalle, organische Verbindungen, Alkalielektrolyse und Bleichapparate, elektrische Öfen, Galvanotechnik und verwandte Gebiete, Apparate für elektrochemische Technik. Bücherschau, Zeitschriftenübersicht und Register schließen das Werk.

*Löb.*

**Maurizio**, Dr. A., Assistent für Botanik an der schweizerischen agrikulturchemischen Anstalt in Zürich. **Getreide, Mehl und Brot.** Ihre botanischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften, hygienisches Verhalten, sowie ihre Beurteilung und Prüfung. Handbuch zum Gebrauche in Laboratorien und zum Selbstunterricht für Chemiker, Müller, Bäcker, Botaniker und Landwirte. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin.

Verf. hat sich in dem vorliegenden Werke die Aufgabe gestellt, die wissenschaftlichen Grundlagen der Müllerei und Bäckerei zu bearbeiten, wobei er auf die eigentliche Technik nur soweit eingegangen ist, als dies zum Verständnis der Eigenschaften der Mahlprodukte und der daraus hergestellten Gebäcke vor allem in physiologischer und chemisch-physikalischer Hinsicht notwendig erschien. Verf. ist zu der Bearbeitung des Werkes angeregt worden durch seine Tätigkeit als 1. Assistent der Versuchsanstalt deutscher Müller an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, während welcher Zeit sich ihm als Lehrer in den Kursen für Praktiker das Bedürfnis nach einem derartigen Werke fühlbar machte. Seit dem Erscheinen des bekannten Bibraschen Werkes im Jahre 1861 war das Gebiet in dem angedeuteten Sinne nicht bearbeitet worden, obwohl seit jener Zeit eine Reihe wichtiger Untersuchungen in botanischer, gärungsphysiologischer, chemischer und hygienischer Hinsicht gemacht worden sind. Das Werk zerfällt in 7 Hauptabschnitte. Der erste Abschnitt behandelt die zur Vermahlung verwendeten Früchte und Samen und der zweite die Verunreinigung und Verfälschung des Getreides und der Mehle. In diesen beiden Abschnitten werden die anatomischen Beschreibungen durch eine Auswahl der besten Abbildungen aus den bekannten Werken von Möller, Schimper, Tschirch, A. Meyer u. a. unterstützt. Besondere Sorgfalt hat Verf. auf die Schätzung der Menge der Verunreinigungen gelegt. Der dritte Abschnitt behandelt die Produkte der Müllerei in physikalisch-chemischer und biologischer Beziehung. Wenn Verf. in diesem Abschnitte näher auf die Einteilung und die Natur der Kohlenhydrate überhaupt eingeht, so erscheint uns dies nicht ganz zweckmäßig. Der Praktiker wird sich diese Angaben doch nicht zu eigen machen, und bei dem Chemiker, der sich mit diesen Fragen beschäftigt, darf man die Kenntnis der Natur dieser Verbindungen wohl voraussetzen. Von den chemischen Untersuchungsverfahren werden namentlich diejenigen eingehender behandelt, die sich für die Einführung in die Praxis eignen. Der vierte Abschnitt umfaßt die Teiggärung, Gärungsorganismen und sonstige Lockerungsmittel. Die ersten Kapitel dieses Abschnittes beschäftigen sich eingehend mit der Fabrikation und Untersuchung der Preßhefe. Verf. weist dann u. a. auf den noch unbefriedigenden Stand der Gärungstheorien des Brotteiges hin. Der fünfte Abschnitt beschäftigt sich mit dem Backprozeß und den Eigenschaften des Brotes, und der sechste mit der Backfähigkeit des Weizens und ihrer Bestimmung. Auf letzterem Gebiete sind die bisher erzielten Erfolge noch recht gering, und viele der in letzter Zeit vorgeschlagenen Verfahren, so vor allem das von Girard und Fleurent, haben sich bei der Nachprüfung von anderer Seite als unbrauchbar erwiesen. Im siebenten und letzten Abschnitte bespricht Verf. das Brot als Nahrungsmittel, insbesondere seine Verdaulichkeit bezw. Ausnutzung seitens des Menschen. Aus den vorstehenden Angaben dürfte der reiche Inhalt des Werkes ersichtlich sein, dessen Studium nicht nur für den Praktiker von der größten Bedeutung sein, sondern auch die Fachgenossen, die sich mit dem Gegenstande beschäftigen, befriedigen wird. Was uns aufgefallen ist, das ist die geringe Zahl der Literaturhinweise, die auch hinsichtlich der Art der Wiedergabe hier und da zu wünschen übrig lassen. Dies ist aber wohl zum Teil dadurch bedingt, daß das Buch in erster Linie für den Praktiker bestimmt ist, der darauf weniger Gewicht legt.

*A. Bömer.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

K. 26 382. (Kl. 12.) **Aldehyde**, Darst. der Kondensationsprodukte von — mit negativ substituierten Methyl- bezw. Methylenverbindungen. Dr. E. Knoevenagel, Heidelberg. 30. November 1903.

L. 19 925. (Kl. 48.) **Aluminiumgegenstände**, Oxydieren und Färben oder Emaillieren von — nach Behandlung mit Quecksilberverbindungen. Dr. A. Lang, Karlsruhe i. B. 8. August 1904.

F. 17 645. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung von — aus Amidoanthrachinonsulfosäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 29. Mai 1903.

F. 15 439. (Kl. 12.) **Chlornickelammoniak**, Herstellung eines —-Doppelsalzes. H. A. Frasch, Hamilton, Kanada. 23. September 1901.

B. 34 339. (Kl. 12.) **Filter** zum Ausscheiden fester Körper aus Flüssigkeiten mit schräg stehenden Wänden und an diesen vorgesehenen, abwechselnd oben und unten befindlichen Durchgängen. C. Baechler, Zürich. 5. Mai 1903.

V. 34 437. (Kl. 53.) **Früchte-Zuckerpräparate**, Herst. von —. Dr. J. Ephraim, Berlin. 18. Mai 1903.

D. 14 091. (Kl. 24.) **Gas**, Vorrichtung zur Erzeugung von —. R. Dempster, Marietta, Ohio, V. St. A. 2. November 1903.

A. 10 389. (Kl. 12.) **Indophenole**, Darstellung von —. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 13. Oktober 1903.

O. 4668. (Kl. 10.) **Koks**, Herstell. von — unter Verwendung von metalloxydhaltigen Stoffen. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 21. Oktober 1904.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

L. 17 405. (Kl. 23.) **Leuchtstoffe**, Herstellung von —; Zus. z. Anm. L. 16 336. 28. Juni 1903.

#### Patentlöschungen.

148 894. (Kl. 40.) **Antimon**, Abscheidung des — aus Schwefelantimon durch metallisches Eisen. 3. Oktober 1902.

126 015. (Kl. 22.) **Bromverbindungen**, Darstellung von — aus Amidooxyanthrachinonen. 14. Oktober 1899.

59 241. (Kl. 12.) **Diamid-(Hydrazin-)hydrat**, Darst. von — bezw. dessen Salzen. 6. Januar 1891.

146 204. (Kl. 18.) **Eisen**, Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen flüssigen —. 5. Oktober 1902.

158 221. (Kl. 18.) **Eisenerzeugung**, Ofenanlage zur — im elektrischen Ofen unter getrennter Zuführung von Erz und Reduktionsmittel. 6. November 1901.

137 331. (Kl. 40.) **Erze**, Auslaugen von —. 13. Oktober 1901.

139 305. (Kl. 6.) **Essigbildner**, selbsttätig wirkende Aufgußvorrichtung für —. 15. November 1901.

131 245. (Kl. 8.) **Indigo**, Reduktion von — mit Ammoniak und Metallen. 14. Oktober 1900.

133 306. (Kl. 40.) **Laugebehälter**, zerlegbarer —. 5. Oktober 1901.

126 608. (Kl. 22.) **Leim**, kontinuierliche Herstellung von stab- oder streifenförmigem —. 16. Oktober 1900.

154 871. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darst. gelbroter, zur Farblackdarstellung geeigneter — aus Anthranilsäurealkylestern. 4. Oktober 1903.

125 583. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff**, Darst. eines braunen, direkt ziehenden — aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphthalin. 23. Oktober 1900.

69 777. (Kl. 22.) **Sulfosäuren**, Darstellung von — des Methylbenzyl-, Äthylbenzyl- und Dibenzylanilins. 14. Oktober 1891.

151 988. (Kl. 40.) **Zinkerze**, unmittelbare elektrolytische Verarbeitung von oxydischen — und zinkhaltigen Abfallprodukten ohne Anwendung eines Diaphragmas. 14. Oktober 1902.

#### Gebrauchsmuster.

242 213. (Kl. 80.) **Asphaltkochofen** mit Vorrichtung zur Ableitung der Asphaltdämpfe in die Feuerung zwecks deren Verbrennung. G. Rubruck, Köln-Ehrenfeld. 8. Dezember 1904.

242 501. (Kl. 12.) **Strahlpumpe**, Nebenspülung für eine am Boden bei Flüssigkeitsfiltern abgehende —, bestehend in der Anordnung einer besonderen, die Düse der Strahlpumpe umgebenden und aus dem Düseninnern gespeisten Druckmittelzuleitung zwecks Auflockerung der Filtermasse zur Erleichterung des Strahlpumpenbetriebes. G. Bollmann, Hamburg. 20. Dezember 1904.

### England.

Erteilt am 8. Februar 1905.

24 781. **Aluminium**, Reduktion von — und anderen Metallen und Herstellung von Legierungen daraus. Blackmore. 1904.

7 953. **Farblacke**, Herstellung neuer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1904.

25 404. **Gas**, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von — aus gepulverten Brennstoffen und Apparat hierfür. Marconnes. 1904.

1 587. **Gas**, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von — aus pulverigem Brennstoff. Marconnet. 1905.

10 344. **Gaserzeuger.** Gerdes. 1904.

8 377. **Kohlensäure**, Apparat zur Erzeugung von —. Leslie. 1904.

28 997. **Kreosot**, Behandeln von — und ein Produkt daraus. Meyer. 1904.

18 804. **Künstliche Steine**, Masse zur Herstellung von —. Brunson. 1904.

4 894. **Papier**, Imprägnieren von — mit Paraffin. Jagenberg. 1904.

22 126/127. **Pyrimidine**, Darstellung von —. E. Merck. 1904.

7 617. **Schokolade**, Herstellung von —. Caines. 1904.

12 707. **Siliciumcarbid**, Herstellung von elektrischen Widerstandskörpern aus amorphem oder kristallinischem — oder Borcarbid oder aus Silicium oder anderen ähnlichen Materialien. Chemische Elektrische Fabrik Prometheus G. m. b. H. 1904.

### Rußland.

**Erze**, Neuerungen in dem Verfahren zum Schmelzen von —. J. Gayley, New York. 10. Januar 1905.

**Erze**, Einbinden von Eisen—. Dr. W. Schumacher, Osnabrück. 27. Dezember 1904.

**Farbstoffe**, Darstellung reiner Derivate und — der Anthracenreihe und ihre Anwendung in der Färberei. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 10. Januar 1905.

**Hydrosulfite**, Ätzen mittels —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. Dezember 1904.

**Indigo**, Reduktion von — und verwandten Farbstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. Dezember 1904.

**Kohlenwasserstoffe**, Oxydieren von —. Société Anonyme des Combustibles Industriels, Haine-St. Paul (Belgien). 28. Dezember 1904.

**Leim**, Gewinnung von — und Gelatine aus Knochen. Dr. H. Hilbert und Bayerische A.-G. für chem. u. landwirtschaftlich-chem. Fabrikate, Heufeld (Bayern). 11. Januar 1905.

**Nitrate**, Darst. von reinen — aus einem Gemisch von — und Nitriten. Prof. Dr. Birkeland und S. Eyde, Christiania. 10. Januar 1905.

**Nitrite**, Darstellung von —. Prof. Dr. Birkeland und S. Eyde, Christiania. 10. Januar 1905.

**Rübenschnitzel**, Trockenverfahren für — und Rübenblätter, Kartoffeln usw. C. Wegener, St. Petersburg. 4. Januar 1905.

**Salpetersäure**, Darstellung von — und ihren Verbindungen auf elektrischem Wege. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke, G. m. b. H., Berlin. 15. Dezember 1904.

**Sprengstoffe**, Herstellung von —. H. Boyd, London. 24. Dezember 1904.

**Torf**, Umwandlung von Roh— in Brenn—. C. Schlickeysen, Rixdorf. 26. Dezember 1904.

**Zinkerze**, Verfahren und Apparat zum Behandeln von —. E. Demenge, Paris. 22. Dezember 1904.

### Ungarn.

**8-Aminotheophyllin**, Darstell. von — und dessen Alkyl- oder Arylderivaten. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 12. Dezember 1904.

**Dichtungsmaterial**, Herst. eines —. Fr. Gazsó, Budapest. 28. November 1904.

**Milchhaltige Gemische**, Trocknen von —. J. R. Hatmaker, Paris. 21. Novbr. 1904.

**Paraxanthin**, Darstellung von 8-Aminoderivaten des —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 12. Dezember 1904.

**Perborate**, Darstellung von —. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M. 9. Dezember 1904.

**Rohviscin**, Reinigung von — aus Ilexarten. Dr. W. Loebell, Klein-Zschachwitz. 4. Dezember 1904.

**Schmelzofen**, Tiegel-—. R. Lindemann, Osnabrück. 28. November 1904.

**Sterilisieren**, Apparat z. — des Wassers mittels des elektrischen Stromes. Compagnie de l'Ozone (Brevets et Procédés M. P. Otto), Paris. 28. November 1904.

**Wasser**, Einrichtung an Sterilisiersäulen zur Aufspeicherung des sterilisierten — und zur Ausscheidung des überschüssigen Ozons. Compagnie de l'Ozone (Brevets et Procédés M. P. Otto), Paris. 30. November 1904.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 348. Dr. Steinau, Eisenach, am 13. Februar 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

## Die Lage der Papierindustrie in den Vereinigten Staaten.

Von **Dr. L. Reuter**-Philadelphia.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Fabrikation von Papier, Cellulose und chemisch zubereitetem Holzmateriale sich zu einer der größten Industrien des Landes entwickelt hat, und daß in dieser Industrie in den letzten Jahren größere Fortschritte zu verzeichnen sind als in irgend einer anderen. Amerikanische Papierfabrikanten errichten fortwährend neue Fabriken, bauen ältere Anlagen um und verbessern sie durch Beschaffung neuer und moderner Maschinerien, wodurch die Leistungsfähigkeit erhöht, die Qualität verbessert und der Fabrikationspreis erniedrigt wird. Eine ganze Anzahl neuer und bedeutender Papierfabriken sind im letzten Jahre in Betrieb gesetzt worden, und eine Anzahl ist im Bau begriffen. Zur Zeit sind in den Vereinigten Staaten über 1200 Papier- und Holzstofffabriken im Betriebe, welche über 4 Mill. t Papier in einem Jahre erzeugen im Werte von über 160 Mill. Doll. Das in diesen Fabriken angelegte Kapital beträgt etwa 200 Mill. Doll., wovon etwa die Hälfte für Maschinen verausgabt ist. Im letzten Jahre hatte die amerikanische Papierindustrie keinen einzigen Bankerott zu verzeichnen, und keine einzige Fabrik wurde zugemacht oder aufgegeben.

Betreffs des Exportgeschäftes ist bemerkenswert, daß in den letzten 10 Monaten Papier im Werte von über 6½ Mill. Doll. exportiert wurde, eine Zunahme von 8 Proz. gegen das Jahr vorher, wobei ein Export von 43 000 t Druckpapier allein 7 Proz. der Exportzunahme beträgt. — Die Fabrikanten von Papier und Holzstoff, von Maschinerien und Rohmaterialien für diese Industrie und die Papierhändler sind äußerst zufrieden mit den Resultaten des letzten Jahres und zweifeln nicht daran, daß das Gedeihen auch in diesem Jahre ein anhaltendes und glänzendes sein wird. — Im Nordwesten hat die Regierung der Vereinigten Staaten die ersten Schritte getan zur Bekämpfung der „General Paper Company," da diese unter dem Trustgesetz als ungesetzliche Vereinigung gilt, und der Vereinigten Staaten-Marshall Reid hat Anfang Januar nicht weniger als 26 Papierfabriken die Anklageakten zugestellt. Von diesen 26 zur „General Paper Company" gehörigen Fabriken befinden sich 21 im Staate Wisconsin, 2 in Minnesota und 3 in Michigan. Dem Berichte der „General Paper Co." über das abgelaufene Geschäftsjahr entnehmen wir, daß diese 1904 500 Mill. Pfund Papier im Werte vom 12 Mill. Doll. verkauft hat. — Die „General Paper Co." behauptet, daß sie nicht gegen das Trustgesetz verstoßen und tatsächlich weder neue Konkurrenz unterdrückt, noch andere bereits bestehende kleinere Anlagen geschädigt habe; auch wird bestritten, daß die „General Paper Co." und die „Manufacturers Paper Co." (letztere mit dem Sitze in New York) eine gigantische Kombination zur Kontrolle der Produktion geschaffen habe. Was die seit Etablierung der „General Paper Co." eingetretene Preiserhöhung anbetrifft, so wird diese von Beamten dieser Gesellschaft damit entschuldigt, daß die Preise für Holzstoff und andere Rohmaterialien, die für die Fabrikation erforderlich sind, jetzt um fast 50 Proz. höher seien als je zuvor.

Für deutsche Fabrikanten von Holzstoff wird von Interesse sein, daß W. G. Mc Kinnon, der in Bristol (England) ansässige Handelsagent der kanadischen Regierung Anfang Januar nach Toronto (Kanada) berichtet, daß in England Bedarf für reinen weißen Holzstoff sei, und daß eine Firma allein sofort Aufträge für 2—3000 t geben würde. Am 9. Februar findet zu New York im Waldorf-Astoria Hotel die Jahresversammlung der „American Paper and Pulp Association" statt, welcher nicht nur die Papierfabrikanten, sondern auch insbesondere Statistiker und Nationalökonomen mit großem Interesse entgegensehen; denn wie die Petroleum- und Eisenindustrie, so nimmt auch die amerikanische Papierindustrie von Jahr zu Jahr immer gigantischere und kolossalere Formen an.

## Zolltarif-Entscheidungen.

*y* **Vereinigte Staaten von Amerika.** Pyridin, importiert von Laidlaw, Mackall & Co. zu Richmond, Virginia, war von dem Zollkollektor als „nicht speziell erwähntes chemisches Präparat" nach § 3 des Zolltarifgesetzes vom 24. Juli 1897 mit einem Wertzoll von 25 Proz. belegt worden. Auf Antrag der Importeure entschied das Board of General Appraisers, daß der in Rede stehende Artikel ein „nicht speziell erwähntes Kohlenteerpräparat, nicht eine Farbe oder Medizin darstellend" ist, welches nach § 15 a. a. O. 20 Proz. vom Werte zu bezahlen hat. Dagegen wies das Board eine Beschwerde von N. W. Rice & Co. in Boston zurück, welche sich durch die Verzollung von Quebracho-Sägemehl mit ¼ Ct. für 1 Pfd. zuzüglich 10 Proz. vom Werte nach § 20 a. a. O. („Holz, speziell zum Färben benutzt, im Werte durch Mahlen usw. erhöht") beschwert fühlten und dieses nach § 482 a. a. O. als „rohen zum Färben verwendeten Artikel" für zollfrei erklärt haben wollten. Gemahlene Lentiscum-Blätter, welche von der Stamford Mfg. Co. eingeführt waren, wurden dagegen nach § 482 a. a. O. für zollfrei erklärt. — Ein von Gabriell & Schall importierter Artikel, welcher in der Rechnung als „white oxyde of manganese" bezeichnet war, wurde von dem Zollkollektor als „nicht speziell erwähntes Boratmaterial, enthaltend nicht mehr als 36 Proz. Borsäureanhydrid" nach § 11 a. a. O. mit einem Zoll von 3 Cts. für 1 Pfd. belegt, wogegen die Importeure behaupteten, daß der Artikel entweder nach § 607 a. a. O. als „Manganoxyd" zollfrei sei, oder aber nach dem oben zitierten § 3 einen Zoll von 25 Proz. vom Werte zu bezahlen habe. Das Board entschied dem letzteren Antrage gemäß. In einer von der Charles E. Sholes Co. in New York erhobenen Beschwerde handelte es sich um Borax, der nach der allgemeinen Bestimmung des § 11 als solcher mit 5 Cts. für 1 Pfd. belegt war, während die Importeure nur den vorstehend zitierten Zollsatz von 3 Cts. bezahlen wollten. Das Board of General Appraisers stellte fest, daß der Artikel in einer Mischung von Borax mit ungefähr 10 Proz. kohlensaurem Natrium bestand, daß durch diese Beimischung der Gehalt des reinen Borax von wasserfreier Borsäure auf 33 Proz. reduziert worden sei und der in Rede stehende Artikel über 91 Proz. kristallisierten Borax enthalte, er hiernach als verfälschter Borax zu betrachten sei. Die Beschwerde wurde demgemäß abgewiesen. — Ein von A. A. Brigham zu Boston importierter, als „gloy" in Rechnung gestellter Artikel war von dem Zollkollektor als „nicht speziell erwähntes chemisches Präparat" nach § 3 a. a. O. mit 25 Proz. vom Werte verzollt worden, während die Importeure ihn als ein „nicht speziell erwähntes Fabrikat" veranlagt haben wollten, welches gemäß Abschnitt 6 a. a. O. 20 Proz. vom Werte zu bezahlen hat. Die chemische Analyse ergab, daß der betreffende Artikel aus chemischer Stärke, Zink und Magnesiumoxyd bestand, und das Board of General Appraisers wies daher die Beschwerde als unbegründet zurück.

## Amtliche Verordnungen.

**Deutschland.** Bekanntmachung, **betreffend Änderung des § 51 Abs. 2 und der Anlage B der Eisenbahn-Verkehrsordnung,** vom 4. Februar 1905. Die Anlage B wird, wie folgt, abgeändert: In No. IX werden hinter Abs. 2 folgende Bestimmungen als Abs. 3 eingeschaltet: Lösungen von Nitrocellulose in Essigsäure dürfen nur in dichten, gut verschlossenen Holz-, Ton- oder Glasgefäßen in Mengen bis zu 90 kg Bruttogewicht versandt werden. Für die Verpackung der Gefäße gelten die im Abs. 1 Ziffer 2a und b gegebenen Vorschriften. — Die Eingangsbestimmung und die Ziffer 1 der No. XLIV erhalten folgende Fassung: Verflüssigte Gase — Kohlensäure, Stickoxydul, Ammoniak, Chlor, wasserfreie schweflige Säure und Chlorkohlenoxyd (Phosgen) — dürfen nur in Behältern aus Schweißeisen, Flußeisen oder Gußstahl, Chlorkohlenoxyd (Phosgen) außerdem auch in kupfernen Behältern befördert werden. Für die Behälter gelten besondere Bestimmungen. — Ziffer 2 der No. XLIV wird, wie folgt, geändert: Der bei jeder Prüfung der Behälter anzuwendende innere Druck und die beim Gebrauche höchste zulässige Füllung betragen: a) für Kohlensäure: 190 at und 1 kg Flüssigkeit für je 1,34 l Fassungsraum des Behälters. Beispielsweise darf also ein Behälter, der 13,40 l faßt, nicht mehr als 10 kg flüssiger Kohlensäure enthalten; b) für Stickoxydul: 180 at und 1 kg Flüssigkeit für je 1,34 l Fassungsraum; c) für Ammoniak: 30 at und 1 kg Flüssigkeit für je 1,86 l Fassungsraum; d) für Chlor: 22 at und 1 kg Flüssigkeit für je 0,8 l Fassungsraum; e) für schweflige Säure: 12 at und 1 kg Flüssigkeit für je 0,8 l Fassungsraum; f) für Chlorkohlenoxyd (Phosgen): 30 at und 1 kg Flüssigkeit für je 0,8 l Fassungsraum. Bei Vornahme der Druckprobe müssen Einrichtungen vorhanden sein, die eine stoßfreie Steigerung des Druckes ermöglichen.

**Neuseeland. Vorschriften für die Einfuhr und den Verkauf von patentierten Heilmitteln.** Unterm 3. November 1904 sind für die Einfuhr und den Verkauf von patentierten Heilmitteln auf Grund des Gesundheitsgesetzes vom Jahre 1900 mit Wirksamkeit vom 30. Juni 1905 ab besondere Vorschriften erlassen worden.

**Niederlande. Steuerfreiheit für Eisessig und Essigsäureanhydrid zur Herstellung von chemischen Erzeugnissen.** Laut Verordnung vom 23. Dez. 1904 wird für Eisessig und Essigsäureanhydrid, die zur Herstellung von chemischen Erzeugnissen verwendet werden, nach Maßgabe des durch die königlichen Verordnungen vom 12. Juni 1847 und vom 26. November 1876 festgesetzten, durch Verordnung vom 14. Juni 1901 abgeänderten Reglements und unter den vom Finanzminister etwa für nötig erachteten weiteren Vorkehrungen gegen Mißbrauch Steuerfreiheit gewährt.

— **Zollfreiheit für Holzgeist.** Die im Artikel 2 der königlichen Verordnung vom 14. September 1872 vorgeschriebene Mindestmenge von 20 hl für den aus dem Auslande eingehenden und mit dem Anspruch auf Zollfreiheit nach dem Reichsentrepot in Amsterdam oder Rotterdam übergeführten Holzgeist ist durch königliche Verordnung vom 23. Dezember 1904 auf 1 hl herabgesetzt worden.

**Schweden.** Ein neuer schwedischer **Zolltarif** ist am 1. Januar 1905 in Kraft getreten.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Levallois-Perret.** Kommanditgesellschaft J. Paillard & Cie. Fabrikation aseptischer und antiseptischer Präparate. Kapital 100000 Fr.

**Lyon.** Société anonyme de Soie artificielle Valette. Kapital 1500000 Fr.

**Mannheim.** Deutsche Zündholzfabriken Aktiengesellschaft in Rheinau als Zweigniederlassung mit dem Hauptsitze in Lauenburg in Pommern. Grundkapital 1600000 M.

**Roubaix.** Kommanditgesellschaft J. Blanckaert & Cie. Fabrikation pharmazeutischer Produkte in Wattrelos. Kapital 135000 Fr.

## Handelsnachrichten.

**Agram.** Im nördlichen Kroatien in der Nähe von Ludbrieg wurden Petroleumquellen entdeckt. Nach den geologischen Verhältnissen zu urteilen, dürften in der Gegend reichliche Petroleumlager vorhanden sein. — In Kutina (Kroatien) soll mit amerikanischem Kapital eine neue Petroleumraffinerie errichtet werden. Es ist anzunehmen, daß dieser Plan mit den neuen Aufschlüssen bei Ludbrieg zusammenhängt.

**Bukarest.** Die Petroleum-Industrie Rumäniens entwickelt sich immer mehr und zwar sowohl die Bohrungen auf Rohöl, als auch die der Fabrikation auf fertige Produkte. Dieser Industrie wendet sich nicht allein inländisches, sondern auch ausländisches und vornehmlich deutsches Kapital zu. Hier einige Notizen: Die deutschen Finanzgruppen, an ihrer Spitze die Diskontogesellschaft und das Haus Bleichröder, haben in der allerjüngsten Zeit eine neue rumänische Aktiengesellschaft unter dem Namen Credit Petrolifer mit einem Aktienkapital von 3 Mill. Fr. gegründet. Der Zweck dieser Gründung ist, der rumänischen Petrolindustrie durch ihrer Entwickelung dienende Einrichtungen allgemeiner Natur fördernd zur Seite zu stehen. Speziell beabsichtigt die Gesellschaft, neue Rohrleitungen von den Gruben zu den Stationen zu schaffen, sowie größere Reservoire zu bauen, welche die Magazinierung der nicht zur Verarbeitung gelangenden Rohölquantitäten ermöglichen sollen. Die letzteren werden den Eignern bis zur Verwendung mit gewissen Vorschüssen belehnt werden. Um auch den vorhandenen rumänischen Kleinbetrieb in Petroleum zu fördern, ist die Schaffung eines Tankwagenbetriebes in Aussicht genommen. Die Diskontogesellschaft soll im Frühjahr den Bau einer Petroleumraffinerie in Plojesti in Angriff nehmen. Auch die Steaua Romana beabsichtigt, ihre im Bau begriffene Petroleumraffinerie durch die Anlage einer Kerzen- und Seifenfabrik zu erweitern.

**Florenz.** In der Versammlung der Aktionäre der Gesellschaft für Hochöfen in Piombino (Alti Forni di Piombino) wurde eine neue Emission von 60000 Aktien, jede zu 75 L, beschlossen, um das Kapital bis auf 5250000 L zu erhöhen.

**Frankfurt a. M.** Vereinigte Kunstseidefabriken A.-G. Reingewinn 2377911 M (i. Vorj. 1011364 M).

**Glasgow.** Eine der größten Firmen im Norden, die schottische Distillery Company, ist mit den irischen United Distillers in Verbindung getreten. Die Vereinigung ist mit 2100000 £ kapitalisiert. Die Konkurrenz in Korn-Wisky war besonders von irischer Seite her sehr scharf, infolge starker Über-

produktion an Alkohol, die sich seit der Einführung von Hefekulturen in diesen Fabriken geltend machte.

**Lissabon.** In Südafrika scheint, soweit Fossilien in Betracht kommen, das bisher fast ausschließlich herrschende Interesse für Gold, Diamanten und Kohle einem gelinden Ölfieber Platz machen zu wollen. Auf Grund der Berichte des Dr. Stephan und der Osokerit- bezw. Elateritanalysen von Shodgrass haben sich zur Ausbeutung des Petroleumvorkommens bei Nyangella im Distrikte Inhambane, Portug.-Südostafrika, folgende Gesellschaften gegründet: Cape Inhambane Oil and Mineral Deposit Cy. mit 50 000 £ Kapital; Nyangella Oil Syndicate of Johannesburg; Transvaal Oil Wells Cy., Ltd. mit 30000 £ Kapital; Pietermaritzburg Cy. und Delagoa Bay Cy. Mehrere Bohrbrunnen sind bereits in Arbeit. — Antonio Goncalves Lopes, Gymnasialprofessor in Lissabon, hat auf Grund des Gesetzes, betreffend die Einführung neuer Industrien, ein 10-jähriges Privilegium für die Fabrikation von Kohlen für elektrische Lampen und elektrolytische Apparate beantragt. — Im Jahre 1904 wurden nach Hamburg 159 Kisten und 42 Säcke, nach London 24 Kisten mit Wolframmineral aus den Gruben von Tortosendo, im Gesamtwerte von 2670 Milreis, ausgeführt.

**New York.** Nach dem regelmäßigen Jahresbericht von Willett & Gray hat sich die Zuckerkonsumption in den Vereinigten Staaten von Amerika im vergangenen Jahre auf insgesamt 2767162 t belaufen gegenüber 2549643 t im vorhergehenden Jahre, so daß eine Zunahme von 217519 t oder 8,531 Proz. zu verzeichnen ist, während i. J. 1903 der Verbrauch um 16465 t oder 0,642 Proz zurückgegangen war. Auf heimischen Zucker entfielen 521094 t gegenüber 567038 t, wobei indessen die insularen Besitzungen der Verein. Staaten nicht mitgerechnet sind, und zwar kamen auf Rohrzucker im Berichtsjahre 326649 t (gegenüber 292800 t), Rübenzucker 170135 t (gegenüber 247563 t), Ahornzucker 12000 t (5150 t) und Melassezucker 15310 t (21525 t). Die Gesamtkonsumption von ausländischem Rohrzucker ist von 1968946 t auf 2137036 t gestiegen, diejenige von rohem Rübenzucker von 9028 t auf 102194 t und diejenige von ausländischer Raffinade von 4631 t auf 6838 t. Wir erhalten hiernach einen Gesamtverbrauch von ausländischem und insularem Zucker von 2246068 t gegenüber 1982605 t im Jahre zuvor. Hawaii lieferte davon 330745 t gegenüber 357850 t, Portorico 116942 t gegenüber 85989 t und die Philippineninseln 22100 t gegenüber 29947 t. Der Gesamtverbrauch von raffiniertem Zucker ist von 2479421 t auf 2623060 t gestiegen. Von rohem oder Plantagenzucker wurden 144102 t gegenüber 70222 t im Vorjahre verbraucht. Die zu Anfang des Jahres vorhandenen Lagervorräte werden gleichmäßig auf 30000 t für beide Jahre geschätzt. Für die Raffineure hat sich das Berichtsjahr insofern ungünstig gestaltet, als der Preisunterschied zwischen Rohzucker und Raffinade geringer als im vorhergehenden Jahre war, im Durchschnitt stellte er sich auf 0,798 Ct. für 1 Pfd. i. J. 1904 und 0,918 Ct. i. J. 1903. — Die Amer. Sugar Ref. Co. hat mit der Sugar Factors Co. Ltd. in Hawaii einen 3-jährigen Kontrakt abgeschlossen, welcher am 1. Oktober 1905 in Kraft tritt und dem Trust die ganze Zuckerproduktion auf den Hawaii-Inseln mit Ausnahme des Zuckers, welcher auf den von W. G. Irwin & Co. kontrollierten Plantagen produziert wird, überantwortet.

**Rom.** Die Verwaltung der Gesellschaft „Acciaieria e Alti Forni di Terni" gibt für 1903 für jede Aktie eine Dividende von 80 L. (d. h. 16 Proz.), für 1904 eine Dividende von 90 L. (18 Proz.)

**Savannah,** Ga. E. C. Hemmer hat gemeinsam mit Dr. Henry Sundheimer, Chemiker, und Jos. D. Cordon, Ingenieur, die Firma E. C. Hemmer Co. of Savannah gegründet zwecks Errichtung von Terpentinfabriken und Handel mit den hergestellten Produkten.

**Wien.** Die Zementfabriks-Aktiengesellschaft in Lengenfeld beabsichtigt in Bucari bei Fiume eine Zementfabrik zu errichten, welche für den Export von Zement und Kalk nach Südafrika bestimmt ist. — In Brünn und Troppau fanden dieser Tage Versammlungen der landwirtschaftlichen Brennereien statt. In beiden Versammlungen erstattete der Vizepräsident des Spiritusindustrievereins in Prag, Josef Bauer, das Referat über die geplante Errichtung einer Spiritusverwertungsgesellschaft für Böhmen, Mähren und Schlesien, die als Genossenschaft mit beschränkter Haftung gedacht ist. An beiden Orten wurden einstimmig die Resolutionen gefaßt, daß die versammelten Brenner sich der geplanten Errichtung der besprochenen Genossenschaft anschließen und den Spiritusindustrieverein in Prag mit der Aufgabe betrauen, die weiteren nötigen Schritte zu unternehmen. Hiermit erscheint die geplante gemeinschaftliche Verwertung der landwirtschaftlichen Kontingente gesichert, nachdem Produzenten mit einer Erzeugung von etwa 150000 hl Spiritus ihren Beitritt angemeldet haben. — Der hiesige Stadtrt hat das Projekt für die Einrichtungen in der städtischen thermochemischen Anstalt in Kaiser-Ebersdorf mit einem Kostenerfordernis von etwa 290000 K. genehmigt.

**Dividenden** (in Proz.):

**Frankfurt a. M.** Vereinigte Kunstseidefabriken A.-G.: 35 (i. Vorj. 15.)

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 11. Februar. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Fest, doch ruhig. Prompt G 4,35 fl., Februar-März-Verschiffung G 4,35 fl., Februar-März-Verschiffung F 4,30 fl. für 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Ohne bedeutende Geschäfte ruhig. Prompt $23^1/_2$ fl., April-Mai-Verschiffung 22 fl., Mai-Juni $21^3/_4$, Juni-Juli $21^1/_2$ fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. Gut gefragt, 71 Kisten fanden aus erster Hand Käufer. Krapp. Ruhig. **Petroleum.** Flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Fest. Prompt 15,75 fl., März-Mai $15^5/_8$ fl., Juni-August $16^3/_8$ fl., September-Dezember $16^7/_8$ fl. für 100 kg. Rüböl. Ruhig. Prompt 22,50 fl. für 100 kg. **Chemikalien.** Ohne Geschäfte von einiger Bedeutung, Kupfervitriol fest, Chinin sulfur. unverändert, ruhig. Acidum citricum 125 fl. Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 50,50 fl. Anilinöl 46,50 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 33 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl. 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 2,50 fl. für 100 kg.

P. **Amsterdam,** 11. Februar. **Rinden usw.** Chinarinde. Zugeführt 705 Kolli. Der Vorrat von Chinarinde in erster Hand belief sich am 31. Januar auf 14475 Kolli, wovon 4553 Kolli Regierungskultur und 9922 Kolli Privatkultur. Vorrat am 31. Dezember 1904: 4264 Kolli Regierungskultur und 11549 Kolli Privatkultur. Zugeführt vom 1.—31. Januar: 729 Kolli Regierungskultur und 6647 Kolli Privatkultur. Verkauft vom 1.—31. Januar: 440 Kolli Regierungskultur und 8274 Kolli Privatkultur. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert unverändert Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war etwas fester. Prompt $10^5/_8$—$10^3/_4$ d. für 1 oz.

γ **Antwerpen,** 11. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 96,50 Fr., Tara 20 Proz. 99,50 Fr., März reelle Tara 96,50 Fr., Tara 20 Proz. 99,50 Fr., April reelle Tara 97,50 Fr., Tara 20 Proz. 100,50 Fr., Mai-Juni reelle Tara 96 Fr., Tara 20 Proz. 99 Fr., französ. oder span., reelle Tara 96,50 Fr., disponibel. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17 Fr., D $17^1/_8$ Fr., E 17,25 Fr., F 17,50 Fr., G 17,75 Fr., H 18,50 Fr., J 20 Fr., K 22,25 Fr., M 23,25 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17,25 Fr., D $17^3/_8$ Fr., E 17,50 Fr., F 17,75 Fr., G 18 Fr., H 18,75 Fr., J 20,25 Fr., K 22,50 Fr., M 23,50 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeutische Zwecke 64 Fr., erste Pressung für industrielle Zwecke 57 Fr., zweite Pressung für industrielle Zwecke 51 Fr., disponibel. Schmalz (Wilcox), Markt fest. Februar 84 Fr., März 84,50 Fr., April 84,75 Fr., Mai 85 Fr., Juni 85,25 Fr., Juli 85,25 Fr., August 85,50 Fr., September 85,75 Fr. Petroleum. Ruhig. Offizielle Notierung für raffiniertes amerikanisches Standard white disponibel 18,50 Fr., Februar 18,50 Fr., März 18,75 Fr., April 19 Fr., September 19,50 Fr. Nichtoffizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter. Ruhig. Disponibel 25,75 Fr., Februar 25,75 Fr., Februar-März 25,75 Fr., April 25,40 Fr., Februar-März 1906 24 Fr. Schwefelsaures Ammonium. Fest. Engl., gut grau, disponibel 33 Fr., Februar 33 Fr., März 33 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert; amerikan., Tara 20 Proz. 51—50 Fr., disponibel. Japantran in Kisten. Unverändert. Disponibel 29—28,50 Fr., Februar-März-Abladung 28,50—28 Fr. Japanwachs. Disponibel 135—132,50 Fr. Quebrachoholz. Fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 119 Fr. Blutalbumin unverändert, 125 Fr. in Fässern disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*Q.* **Berlin,** 11. Februar. **Chemikalien.** Acetanilid. Die heutige Notierung von etwa 155 M für 100 kg bei Posten, dürfte den hohen Werten für die Rohmaterialien kaum entsprechen. Der Preis ist nur wahrscheinlich, wenn für die Ausgangsmaterialien niedrigere Werte auf Grund früherer Käufe vorliegen. Es werden daher hier und da höhere Forderungen gestellt, im allgemeinen muß man aber für später auf eine weitere Steigerung rechnen. Acidum tartaric. Nachdem der Markt in Zitronensäure bereits höhere Preise aufweist und weiter nach oben strebt, haben die Fabrikanten in Weinsteinsäure sich veranlaßt gesehen, die bisher sehr gedrückt gewesene Lage dieses Artikels ebenfalls aufzubessern. Neue Käufe dürften heute kaum unter einem Aufschlag von einigen Mark für 100 kg, das ist etwa 205 M für 100 kg, für bleifreie kristallisierte Ware, gemacht werden können. Antimon. crudum Japan wird loko im Preise unverändert gehalten, dagegen macht sich im allgemeinen wieder größeres Angebot bemerkbar, welches eine weitere Preiserhöhung nicht zulassen kann. Diese Sachlage hat bei Antimon regulus bereits zu einer kleinen Reduktion der Notierungen geführt, indem Posten von etwa 1000 kg von Hamburg heute zu 70 M für 100 kg erhältlich sind. Auf spätere Lieferung wird der Artikel noch einige Mark darunter angeboten. Argentum nitricum. Die langsam rückgängige Konjunktur hat einer plötzlich eingetretenen aufwärts strebenden Tendenz Platz gemacht. Es kommt ein Preisaufschlag von über $^1/_2$ M zum Ausdruck, der den Wert des Artikels heute auf 57—59 M für 1 kg stellt. Camphora raffinata. Die allgemeine Lage erscheint wenig vertrauenerweckend, zunächst gibt sich ein vermehrtes Angebot von Ware zu erkennen, und zwar nunmehr auch von Frankreich, so daß der befürchtete Mangel in keiner Weise zu erwarten ist. Ein inzwischen herangekommenes Quantum Rohcamphor läßt auch weitere Abladungen hierin erwarten, und somit ist Vorsicht bei allen Operationen mit diesem Artikel geboten. Chinin. Wie bereits gemeldet, hat der niedrigere Verlauf der Januar-Auktion in Rinden in Holland eine Preisermäßigung für Chinin unter den deutschen Fabriken nicht herbeigeführt, dagegen kommen von England in dortigem Fabrikat billigere Notierungen, welchen man indessen nur eine vorübergehende Bedeutung beimißt, da die kleinen Rindenabladungen von Java im Januar wieder eine festere Tendenz voraussehen lassen. Bekannt ist heute, daß im Jahre 1904 von Java 7225000 kg Rinden gegen 6862500 in 1903 verschifft worden sind. Kalium und Natrium hypophosphorosum. Es behauptet hierin das Fabrikat einer Fabrik die Oberhand, für welches Mitte Janutr, wie nachträglich bekannt wird, eine Preiserhöhung eingetreten ist.

X **Drohobycz,** 11. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Nachdem sich die alten Schlüsse in Erdwachs allmählich erschöpfen, kommen die Wirkungen der neugeschaffenen Konvention zwischen den zwei Banken immer mehr zur Geltung. Sowohl die Nachfragen, als auch die Bezüge werden lebhafter, und auch die Forderungen werden schlanker zugestanden. Nota: Hochprima 70/71° C. 166 K, Speziale 68° C. 160—163 K, Prima 66/67° C. 155—156 K., Secunda- und Truskawiecer 100 K, für 100 kg. ab Boryslaw. — Die Entnahme in Rohöl behauptete sich recht gut. Die Konstellation der Petrolea liegt ungestört. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marken Urycz und Schodnica 6 K für 100 kg. Die Uryczer Produktion hat sich gebessert. — Der Petroleummarkt hatte normalen Verlauf. Stimmung und Preise unverändert gut. Nota: Marke Standard white 39 K ab Wien; 37,50 K ab Oderberg; 36,50 K ab Drohobycz. — Für Benzine zeigte sich fortgesetzt guter Markt. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/710 12,50—12,75 K, Motorenbenzin bei namhaftem Bedarf 16—17 K, unversteuert für 100 kg ab Drohobycz. — Schweröle fanden, wenn auch zu ermäßigten Preisen, guten Absatz. Nota: Blau- und Gasöl 2,50 bis 2,60 K, Heizöl 2,40 K ab hier. — Die reichlichen Schuppenbestände drückten zwar auf die Preise, der Kerzenmarkt bewegte sich aber gleichwohl ziemlich animiert. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74—75, IIa. 68—69 K, Paraffin 55—56 K, Schuppen 40—41 K für 100 kg ab galizischer Stationen. — Anhaltend animiert behauptete sich der Ceresinmarkt. Nota: Weiß-Sorten Ia. 175 K, IIa. 170 K, IIIa. 165 K; Gelbsorten Ia. 130 K, IIa. 126 K, für 100 kg ab Fabrik.

*M.* **Genua,** 11. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Cacaobohnen mit festen Preisen, aber geringen Geschäften. Wir quotieren: Puerto Cabello gold 190—225 Fr., Caracas 160—205 Fr., Guajaquil Arriba 165—185 Fr., Ceylon 180—190 Fr., St. Thomé 135—140 Fr., Fernando Po 150—135 Fr., Bahia fein 125—135 Fr., S. Domingo 120—130 Fr., Damara 132—137 Fr. für 100 kg unverzollt ab Kaufhaus. Manna. Stiller Markt und geringe Nachfrage für Ausfuhr. Aus Capaci in Röhren 4,75 L., Capaci Gruß 3,25 L., Geraci 4,05 L. in Sorten 2,50 L., Frassino 3,60 L. in Sorten 1,90 L. für 1 kg ab Magazin. Anis. Die Preise haben nachgegeben. Aus Bari 65 L., Spanien 67 L., Russischer 50 L., Levantiner 48 L. für 100 kg verzollt ab Magazin. Cumin flau. Aus Malta 58 L., Marokko 45 L., Levantiner 41 L. für 100 kg verzollt ab Magazin. Senf stiller. Aus Catania 52 L., Bari 50 kg für

100 kg. Mandeln ohne Schale. Flau mit einer preiserniedrigenden Tendenz. Aus Bari süße 166—168 L., Sizilien 165—166 L., Sardinien süße 165—166 L., bittere 170—175 L., für 100 kg. Englische chemische Produkte. Der Markt ist durch geringen Konsum still, besonders für Soda und Kupfersulfat. Wir quotieren: Chlorkalk „Gaskell“ in harten Holzfässern 14 L., Kupfersulfat I 56,50 L., Vitriol 6.50 L., Minium rot L. B. C. 40,50 L., Ätznatron weißes 60/62° 22,25 L., 70/72° 24,75 L., 76/77° 26,60 L., Alaun in Stücken 13,75 L., gemahlen 14,50 L., raffinierter Borax in Stücken 33,50 L., gemahlen 35,50 L. für 100 kg unverzollt ab Bord Genua. Olivenöle. Die Ernteaussichten sind nicht sehr schön. Wir quotieren: Riviera Ponente 120—150 L. je nach Qualität. Bari extra 140—150 L., fein 125—130 L., Sizilien 120—125 L., Speiseöle 110 bis 105 L., Brennöl 85—90 L. für 100 kg ab Bord.

*G.* **Hamburg,** 11. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Sehr fest. Notiert wird heute: Februar-Mitte April 13,70 M, April-Mai 13,60 M, Juni-September 13,65 M, Oktober-Januar 1906 13,50 M für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis $24\frac{1}{2}$ Proz. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 4660 Säcke. Chilisalpeter. Die Ankünfte einer größeren Anzahl Schiffe übte einen kleinen Preisdruck auf den Markt aus, letzterer schließt heute aber wieder fester. Prompt 10,65 M, Februar-März 10,65 M, März $10,67\frac{1}{2}$ M, März-Mitte April 10,60 M, April-Mai 10,35 M, Mai-Juni 10,15 M, Juli-August und September-Oktober 9,50—$9,47\frac{1}{2}$ M für 1 Ztr. brutto zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Eingeführt wurden in letzter Woche 186075 Säcke. Phosphate. 77—80-proz. Florida Hard Rock $6\frac{7}{8}$—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land $5\frac{1}{4}$—6 d., 58—63-proz. Algier-Phosphat $5\frac{1}{8}$ d., 58—63-proz. Florida Peace River $5\frac{1}{4}$—$5\frac{3}{4}$ d., 78—80-proz. Tennessee-River $6\frac{1}{4}$—$6\frac{1}{2}$ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalk für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäische Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 102—104 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 81—85 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber 7 £ 12 s. 6 d. Antimon, Regulus 35 £ bis 36 £, crudum 15 £ bis 15 £ 2 s. 6 d. Blei (Pig), engl. common brands 12 £ 16 s. 3 d. bis 12 £ 18 s. 9 d., spanisch 12 £ 13 s. 9 d. bis 12 £ 16 s. 3 d.

§ **Hamburg,** 11. Februar. Das Geschäft ist noch immer ruhig. Gewürze: Cinnamom, Pfeffer, Nelken und Piment fest. Saatöle zeigen eine festere Haltung. Petroleum ruhig. Salpeter zeigt wenig Geschäft. **Ätherische Öle.** Japan-Pfefferminzöl ist ruhig. Terpentinöl fest. Citronellaöl knapp. Ol. Anisi stellati für 1 kg 12 M. Ol. Cariophylli für 1 kg 8,50—9 M. Ol. Cassiae für 1 kg 7—7,25 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,50—2,70 M, knapp. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 16,25 M, H. G. H.; japan. für 1 kg 10,75—10,50 M, matt. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 77—77 50 M, fest. **Chemikalien.** Acid. citric. ist fester. Acid. citric. für 100 kg 225—230 M, fest. Acid. tartaric. für 100 kg 208—210 M. Antimon, crud., für 100 kg 30,50 M, ruhig. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 33—33,50 M. Cocain für 1 kg 470 M, muriat. Cuprum sulfuric. für 100 kg 44—46 M, ruhig. Kalium chloric. für 100 kg 56 M. Menthol für 1 kg 16,50—16 M, matt. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 120 M. Salpeter für 100 kg 21,40 M, still. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 11,25—11,50 M; raff. für 100 kg 12,25—12,50 M. **Drogen.** Camphor, Rad. Hydrastis, Spermaceti und Semen Cinae sind fest; Cascara sagrada, Cort. Condurango, Rad. Senegae ruhig. Lycopodium sehr fest. Agar-Agar für 100 kg 275—280 M, fest. Aloë Capensis für 100 kg 63—62 M, matt. Asphalt, amerikan., für 100 kg 27—32 M, Manjak; syrischer für 100 kg 55—57 M, großstückig. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,20 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9,50—9,25 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,30 M. Kakao ist fest, aber ruhig. Bahia für 100 kg 104—112 M. Caracas für 100 kg 120—238 M. Domingo für 100 kg 84—90 M. Guajaquil für 100 kg 130—155 M. Samana für 100 kg 96—103 M. Trinidad für 100 kg 116—122 M. Camphor, raff. für 100 kg 700 M, fest. Cantharides für 100 kg 1050 M, fest. Cascara sagrada für 100 kg 65—64 M, matt. Cassia lignea für 100 kg 92—100 M. Cassia flores für 100 kg 170 M, knapp. Cassia fistula für 100 kg 38—68 M. Cort. Angosturae für 100 kg 230—340 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 120—130 M, elect. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 95 bis 97 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 445—455 M, flach. Cort. Quillajae für 100 kg 36—36,50 M. Cort. Condurango für 100 kg 55—54,50 M, ruhig. Fabae Calabar. für 100 kg 72—75 M, ruhig. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, $\frac{1}{1}$ Alex. Folia Coca für 100 kg 250—255 M, Bolivia. Folia Jaborandi für 100 kg 220—230 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 140 M, fest. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 43 M, fester. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 45—45,50 M. Gummi Elemi für 100 kg 75 bis 78 M, Manila. Gummi Mastix für 100 kg 340—350 M. Gummi-Gutti für 1 kg 7,75—8 M. Lycopodium für 100 kg 800 M, sehr fest. Nuces vomicae für 100 kg 26—28 M. Nuces Colae für 100 kg 75—80 M. Opium für 1 kg 16—16,50 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 17—19 M, Calcutta. Rad. Gentianae für 100 kg 34—36 M. Rad. Hydrastis für 100 kg 1300 M, fest. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 12—12,50 M; Cartagena 11,75—12 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 66—65 M, ruhig. Rad. Rhei für 1 kg 2—4,50 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 275—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 560 M, ruhig. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 25,50—26,50 M; Madras für 100 kg 30—32 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 30—29 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 47—48 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, matt; Bengal für 100 kg 42—44 M, matt; Cochin für 100 kg 66—71 M, matt. Secale cornut. für 100 kg 310 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 60—62 M. Semen Cinae für 100 kg 130 M, fest. Semen Feni graeci für 100 kg 17,50—18 M. Semen Sabadill. für 100 kg 70—71 M, fest. Spermaceti für 100 kg 230—235 M, fest. Tub. Jalapae für 100 kg 95—100 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—40 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 80—82 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs war rapid steigend. Japan-Wachs matt. Leinöl und Palmkernöl fester. Cera, Carnauba für 100 kg 285—330 M, sehr fest; Japan für 100 kg 95—94 M, ruhig. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 160—158 M. Ol. Olivar. für 100 kg 67,50 M, fest. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 49 M, fest. Petroleum für 100 kg 11,60 M, ruhig. Rüböl, zollfrei für 100 kg 45—45,50 M. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 31,50 M, höher; deutsch für 100 kg 34,50 M, fester. Palmkernöl für 100 kg 51,50 M, höher. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $\frac{1}{1}$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $\frac{2}{2}$ Barrels 21—24 M, dicker für $\frac{1}{1}$ Barrel 21—23 M, dünner für $\frac{1}{1}$ Barrel 23—24 M.

? **Köln a. Rh.,** 11. Februar. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine war in feinster Ware wenig zugeführt und wurde besser bezahlt. Mittelqualität war etwas abweichend und niedriger bewertet. Prem. Jus war stiller, und es blieben ziemlich bedeutende Lagerbestände. Wochenzufuhr 4100, Umsatz 3700, Vorrat 2650, schwimmend 11 006 Tces. Margarine und Prem. Jus. Neutral-Lard war etwas stiller. Baumwollsaatöl fand zu abnorm billigen Preisen starken Umsatz, und Preise sind wieder etwas gestiegen. Da Saaten etwas angezogen haben, so rechnet man auch für Öl auf Besserung. Ölsaat, Futtermehle sind immer noch sehr fest, und Amerika fordert für Ia-Ware höhere Preise. — Englische Notierungen für Schalenware sind niedriger, ebenso für englische Öle, die zu Speisezwecken kaum dienen können.

*l* **Liverpool,** 11. Februar. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2\frac{1}{4}$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. 3 d. bis 11 s. 6 d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ 12 s. 6 d. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 1 d. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 21 s. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 15 s. 9 d. bis 16 s. 3 d. für 1 Ztr. Leinöl 15 s. 9 d. bis 16 s. für 1 Ztr. Olivenöl 34 s. 10 d. für 1 Ztr. Palmöl, Cameroon 22 £. 15 s. Lagos 23 £ 10 s. für 1 t, Saltpond 21 £ 7 s. 6 d. Petroleum, amerikan. 6—$7\frac{1}{2}$ d., russ. $5\frac{1}{2}$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 38 s. für 1 Ztr.

+ **London,** 11. Februar. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerikan. für 1 Pfd. 16 s. 3 d. bis 16 s. 9 d. Japan. 4 s. 5 d. bis 4 s. 6 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 4 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $10\frac{3}{4}$ d. Chlorkalk für 1 Ztr. 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3\frac{3}{8}$ d. bis $3\frac{1}{2}$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. 7 d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2\frac{1}{4}$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 10 s., grau 11 £ 10 s. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 5 s., chemisch für 1 ton 11 £ 7 s. 6 d. Oxalsäure für 1 Pfd. $2\frac{1}{2}$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 13 £ 10 s. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. 11 d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. $\frac{1}{4}$ d. **Drogen.** Camphor, China und Japan nominell. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. bis 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chinesische für 1 Ztr. 57 s. 6 d. bis 60 s. Koreanische und japanische nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 70 s. bis 75 s. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 20 s. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 7 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 9 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 62 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 54 s. bis 55 s. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 55 s. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 49 s. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 52 s. 6 d. bis 67 s. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 63 s. bis 74 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. Orchella. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 1 s. bis 1 s. 6 d., Röhren für 1 Pfd. $5\frac{3}{8}$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3\frac{1}{2}$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 170 s. Second, mäßig für 1 Ztr. 135 s. bis 140 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 150 s. bis 170 s. Garnet frei für 1 Ztr. 135 s. bis 140 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 120 s. bis 130 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 19 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 35 £ bis 38 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 15 s. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 10 s. bis 12 £ 11 s. 3 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6\frac{3}{4}$ d. bis $6\frac{7}{8}$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 67 £ 7 s. 6 d. bis 67 £ 12 s. 6 d. Engl. für 1 ton 70 £ bis 70 £ 10 s. Ausges. Marken für 1 ton 70 £ 10 s. bis 71 £. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ 10 s. bis 29 £. Zinn. Banka für 1 ton 131 £ 10 s. bis 132 £. Austral. für 1 ton 131 £ bis 131 £ 10 s. Engl., Ingots für 1 ton 131 £ bis 131 £ 10 s., in Barren für 1 ton 132 £ bis 132 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 13 £, raff. loko für 1 ton 14 £ 10 s. bis 16 £ 10 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 13 £ 5 s., roh loko für 1 ton 12 £ 5 s. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 35 £. Ceylon, loko, Pipen für 1 ton 29 £ 10 s. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 14 £ 5 s. bis 14 £ 15 s. Barrels für 1 ton 15 £ bis 15 £ 2 s. 6 d. Hull, loko, naked für 1 ton 13 £. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5\frac{1}{4}$ d. bis $5\frac{3}{8}$ d., russ. für 1 Gall. $4\frac{3}{4}$ d. bis $4\frac{7}{8}$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 20 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 21 £ 10 s. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 27 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 21 £ 10 s. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 10 s. bis 7 £. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 10 s. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 7 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 13 s. bis 2 £ 14 s. Carnauba für 1 Ztr. 5 £ 10 s. bis 6 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 25 s. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5\frac{1}{4}$ d., ord. für 1 Pfd. $4\frac{3}{4}$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1\frac{1}{2}$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. 8 d., 90-proz. für 1 Gall. 10 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. $6\frac{3}{4}$ d., 60°, roh für 1 Gall. 2 s. 1 d. Pech für 1 ton 35 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. Toluol für 1 Gall. $7\frac{1}{2}$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1\frac{1}{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 11. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Die ziemlich ruhige Haltung des hiesigen Marktes dauert an. Preise sind stabil und unverändert.

Die Nachfrage ist normal. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt 56 L., für später 57,50 L. Chlorkalk, engl. 14,50 L. Alaun 14 L. Kaust. Soda, 60/62-proz. 23 L., 70/72-proz. 27 L. Natriumbicarbonat 18,50 L. **Borax**, raff. 33 L., pulv. 38 L. Ammoniaksalz No. I 109 L., No. II 104 L. Ammoniumchlorid 59 L. Borsäure, raff. 56 L., pulv. 61 L. Minium engl. 41,75 L. Bleiglätte 45 L. Bleiweiß 43 L. Oxalsäure 54 L. Antichlor 15 L. Kaliumchlorat, krist. und pulv. 74 L. Ammoniumcarbonat 81 L., pulv. 86 L. Gelbblausaures Kalium 123 L. Gelbblausaures Natrium 92 L. Kaliumbichromat 72 L. Natriumbichromat 55 L. Weinsteinsäure 260 L. Zitronensäure 265 L. Ammoniumsulfat, 20/21-proz. 33,50 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Skonto. Chinin. sulfur. 50 L. Santonin 95 L. Antipyrin 30 L. Jodkalium 30 L. Jodnatrium und Jodbisubl. 35 L. Jodoform 60 L. Bromkalium 6,50 L. Bromnatrium 7,50 L. Camphor, fest, 10 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 11. Febr. Infolge der nunmehr eingetretenen milden Witterung ist es am **Düngemittelmarkt** recht rege geworden, und es hat den Anschein, als wären die Fabrikanten von Superphosphaten und gemischten Düngern nicht in der Lage, den ganzen Konsum bewältigen zu können. Der Kohlenstreik bereitet den Fabrikanten die größten Schwierigkeiten. Schwefelsaures Ammoniak wird nicht geliefert, die belgischen Bahnen sind für Phosphatsendungen gesperrt, und der ganze Eisenbahnbetrieb, auch in Deutschland, entbehrt seiner gewohnten Regelmäßigkeit. Thomasmehl ist sehr gefragt, und die alten Vorräte sind fast ganz zusammengeschmolzen. Der Phosphatmarkt liegt sehr ruhig, und nur wenig Abschlüsse kommen zustande. Prompt lieferbares Phosphat ist sehr gesucht, aber via belgischen Stationen nicht herbeizuschaffen. Die transatlantischen Seefrachten haben infolge der Kohlenkalamität um 2 s. angezogen. **Knochen und Knochenmehle** werden sehr hoch gehalten; Mehlofferten fehlen gänzlich. Palmkernöl für prompt und auf Lieferung etwas fester.

*T.* **Marseille,** 11. Februar. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 1800 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 3700 kg, Stock 6800 kg, Algier 167,50—170 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 290—300 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 15—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 160—170 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 500 Fr., $\frac{1}{2}$-orange 550 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 550—575 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 540 Fr. bis 550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $\frac{1}{2}$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4,25—4,75 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr., Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 44 Fr. Kupfervitriol in Säcken 55 Fr. Schwefelammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle** etwas fester. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—29,50 Fr., Malaga 33—32 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 342 Fr., Billiton, disponibel 338 Fr., franz. in Stangen 350 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 36—36,50 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, fest. Sesam surf. Jaffa 81—83 Fr., Arachis surf. ruffisque 74—75 Fr. Mohn surf. Levante 69—70 Fr. Rizinusöl fest, pharm. in Blechbüchsen 65—67 Fr., erste Auspressung im Faß 56—57 Fr. Cottonöle unverändert, französ. 70—80 Fr., amerikan. 53—54 Fr., engl. 47—48 Fr. Olivenöl fest, Provencer, ganz reines Öl, 150—160 Fr., Bari 180—170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 61 Fr., Kokos Ceylon 68 Fr., Kokos Cochin 72 Fr. Palmöle festere Haltung. Lagos 59—60 Fr., Elfenbeinküste 56—57 Fr. Glycerin, destill. 98—100 Fr. Olein 45—46 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60 Fr., La Plata 63—64,50 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 92 Fr., „Fournier Luxe" 96 Fr. Alles für 100 kg.

*G.* **Paris,** 11. Februar. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 64,50 Fr., cif. Marseille 64,50 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 63,50 Fr., cif. Marseille 63,50 Fr., Schaftalg cif. Havre 64,50 Fr., cif. Marseille 64,50 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 95 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 110 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 105 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 120 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 115 Fr., für Dynamit 110 Fr., f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage. Roh-, Laugen (Marseille) 74 Fr. Olein, sapon. 51 Fr., destill. 45 Fr. Stearin, sapon. 102,50 Fr., destill. 95 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 70 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 71 Fr. Oleomargarin, Extra 105 Fr., Ia. 93 Fr., IIa. 82 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 75 Fr. Knochenfett 51 Fr. Leimfett 45 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 45 Fr. Sesamöl, Marseille 41 Fr. Koprahöl, Marseille 66,50 Fr. Palmkernöl, Marseille 65,50 Fr.

*P.* **Paris,** 11. Februar. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 46,50 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 35,50 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 55 bis 59 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 140 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 26 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 25,50 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 14—15 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 42 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—37 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 97—102 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,25 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61 Fr., Marseille 60,50 Fr., Lille 61,25 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 55 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 72 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 250 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 19 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 31,75 Fr., französisches für 100 kg Paris 32 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 31,25 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 67 Fr. Vaseline, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 285 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 270 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 46 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 39,25 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,85 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,93 Fr., Havre 1,86 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,75 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,20 Fr., Belgien 1,15 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,31 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,45 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 28,50 Fr.

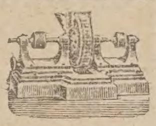
*S.* **Triest,** 10. Februar. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Die Tendenz des hiesigen Marktes schwächte sich infolge der flauen Stimmung ab. Ia. Zentrifugal transito 41—42, Inland-Pilé $42\frac{1}{4}$—$42\frac{1}{2}$, Concassé $42\frac{1}{2}$—43. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond und gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125—130, in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 130—145, Levante 70—71,50, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 72 bis 74. Sesamöl 44—100. Leinöl 50. Baumwollsamenöl 43—51. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,80. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 52,50—53, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 55—220, Tinnevelly 45—90, Folliculi 150—190. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 118 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, für 1000 kg, engl. 18—29, einheim. 11,50—21. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $\frac{1}{2}$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £. 6 s. 6 d., in Fässern zu $34\frac{1}{2}$ kg für 100 kg 7 £. 12 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 11. Februar. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K; österr. weiß gesiebt 120 K; österr. doppelt gesiebt 130 K; ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 11. Februar. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K., 125° 36—37,50 K., 120° 35—36,50 K., 100° 33,50—34,50 K., 50° 29,50 bis 32,50 K. franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K. einschließlich Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M; franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K., 66° Bé. 14,80 K. Soda blieb bei fester Tendenz unverändert. Soda, kalzinierte, 95° inländische 16,50—17 K., 90° inländ. 15 bis 16,50 K., 85° inländische 14,50—16 K., 80° inländische 14—15,50 K., franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K. für je 100 kg billiger, kristallis. inländische 10,50—12 K., einschl. Sack. **Fettwaren.** In Talgprodukten war die Stimmung ruhig, doch fest, und kleinere Partien fanden zu den notierten Preisen Aufnahme. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26,50—27 K., destill. 25,50—26 K. Kerntalg 32,50—32,75 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K., benzinextrahiert 25—25,50 K. Oleomargarine Ia. 48—52 K., IIa. 44—46 K. Premier Jus Ia. 42—43 K., IIa. 40—40,50 K. Preßtalg 37—37,50 K. Speisetalg 37,50—38 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25—25,50 K. **Leim.** Unverändert. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115 bis 125 K., Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K., IIa. 58—60 K., Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K., mittelfein 62—64 K., braun 56—58 K., schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K., österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Leinöl billiger offeriert. Russisches Terpentinöl abgeschwächt. Harze geschäftslos. Für 100 kg: Dickterpentin 33—35 K., 10 Proz. Tara. Kolophonium, österreichisches 14—16 K., amerikanisches Ia. 17,75—23 K., je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 48—48,50 K., ausländ.: a) holländ. 49—49,50 K., b) engl. 49—49,50 K., einschl. Faß, netto Tara. 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländ., 52 bis 54 K., holländ. 52—54 K., mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K., mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 112—113 K., einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russ. 49—50 K., einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa ab Bahn Wien. **Wachs.** Wachs ermäßigte sich, und Ceresin war in allen Sorten billiger angeboten. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 330—340 K., gebleichtes 405—430 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K., IIa. 142—148 K., halbweiß 141—161 K., gelb 139—159 K. Ab Wien, 2 Proz. Skonto.

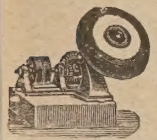
**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
**Putzextrakt, Putzpomade,**
**Putzcrême, Putzseife**
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (999)

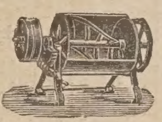
**H. F. Stollberg, Maschinenfabrik,**
**Offenbach a. M.**
**25-jährige Spezialitäten:**



Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)

Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle
**Kollergänge u. Walzenstühle**
mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem
**Ia. aderfreiem Quarz.**





**Filterplatten und -Rahmen**
für Filterpressen
liefert als 30-jährige Spezialität (1096)
**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**

**August Götze Nachf., Hamburg,**
Neuerwallhof.
Direkter Import von
**Farbhölzern, Farbwaren, techn. Drogen**
(Gummi arabicum, Tragant, (1098)
Spezialgummi Götze für Druck und Appretur usw.).

**Nitro-Naphtalin.**
P. Ovenbeck & Co., Hamburg,
(710) Neueburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden,
G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Gartenbesitzer und Blumenfreunde** wird es interessieren, daß ein neues Katalog-Gartenbuch von M. Peterseim's Blumengärtnereien in Erfurt erschienen ist. Es wird eingeleitet mit den Worten:
„Auch das Beste, was wir bilden
„bleibt ein ewiger Versuch."
Das Katalog-Gartenbuch wird — man wende sich direkt an die Gärtnereien Peterseim — kostenlos versandt. (1781)

**Institut für Gährungsgewerbe,**
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechn. Abteilung.**
Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.**
(5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2470)

**Formaldehyd, Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**Caput mortuum,**
feinst gemahlen, liefert zu sehr billigem Preise (1076)
**Thonwaaren- und Farben-Fabrik Ober-Plottnitz, Heinrich Mader, Reichenstein, Schlesien.**

**Mangansuperoxyd.**
Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Tripel ✻ Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach** bei **Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

Für **KNOCHEN** und **LEIMLEDER**
Fett-Extraktions-Anlagen,
**Leim-, Gelatine-** Fabrik-Einrichtungen und Fabrikations-Verfahren. (Patente u. Patent-Anm. D. R. G. M.)

*Neu!*
**Verfahren zur Maceration von Knochen und Leimleder,**
angenommen vom K. Patentamt, Berlin.

*Neu!*
**Deutsche u. französische Verfahren der Klärung von Leim und Gelatine**
zur Erzielung neutraler, glasheller Ware.

*Einrichtungen in fast allen Ländern. Erste Referenzen. 35 Verfahren verkauft.*
**Tadellose Transparenz** der Fabrikate bei **hellster Farbe. Vorzüglichste Qualität** bei **unübertroffener Ausbeute**
**OTTO SCHNEIDER, NÜRNBERG in Bayern,**
*44, Burgschmietstraße 44.* (909)

**Ballonhauben**
gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, **sicherster Schutz** für Glasballons, liefert **billigst** (6197)
**M. Wölk Nachf., Bitterfeld.**

**Roh- ✻ Glycerin raffiniert.**
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik**
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für **Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**Z. E. 1216 und Z. E. 1334**

**ist besetzt.** (1811)

Den Herren Bewerbern besten Dank.

## Stellen-Angebote.

**Ein tüchtiger Chemiker,**

mit der **Fabrikation von Nitrosprengstoffen** vertraut und **Organisationsfähigkeit besitzend,** wird als

**Betriebsleiter der Dynamitfabrik Winterviken bei Stockholm gesucht.**

Bewerbungen mit Lebenslauf, Bildungsgang, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüch. sind vor dem 31. März an den Direktor **Th. Caspersson, Lilla Nygatan 4, Stockholm,** zu richten.

Schwede bevorzugt. (4208)

**Stockholm,** Februar 1905.

**Nitroglycerin Aktiebolaget.**

---

**Anilinfarben-Fabrik sucht Betriebs-Chemiker für Blau- u. Indulin-Fabrikation.**

**Offerten mit Gehalts-Ansprüchen sub B. J. 1673 an die Exp. d. Ztg.** (1673)

---

**Bekanntmachung.**

Bei unserem **Chemischen Untersuchungsamte** ist die mit 1800 M Jahresgehalt ausgestattete, jedoch mit Anwartschaft auf Pensions-Berechtigung oder Ruhestandsunterstützung nicht versehene **Stelle** eines

**wissenschaftlichen Hilfsarbeiters**

am 15. März 1905 **zu besetzen.**

Bewerbungen um diese Stelle sind unter Beifügung eines Lebenslaufes, sowie der Zeugnisse über die Befähigung, über die **notwendige wissenschaftliche Vorbildung,** Alter, Religion, Militärverhältnisse und die bisherige Tätigkeit bei der **Kanzlei des Wohlfahrtspolizeiamtes,** Altstädter Rathaus, 2. Obergeschoß, Zimmer No. 24, bis zum

**28. Februar 1905**

einzureichen.

**Dresden,** am 11. Februar 1905.

**Der Rat zu Dresden.**

**Wohlfahrtspolizeiamt.**

Dr. May. (4968)

---

**Mehrere Assistenten für sofort und 1. April gesucht**

für ein

**wissenschaftliches Privatlaboratorium Berlins.**

Es wollen sich nur solche Herren melden, welche die organische Chemie beherrschen, selbständig arbeiten und erkennen können, sowie die Literatur bis in die neueste Zeit hinein beherrschen. Gehalt nach Leistung und Übereinkunft.

Offerten mit Ansprüchen, Eintrittszeit usw. an die **Exp. d. Ztg.** sub **D. E. 1870.** (1870)

---

**Chemiker gesucht,** (4208)

der mit der Fabrikation **pharmazeutischer Produkte** vertraut ist und **selbständig wissenschaftlich** arbeiten kann, als **Betriebsleiter.**

Offerten sub **Z. 703 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

---

**Wir suchen für unsere Glühkörper-Fabrik** eine **erste Kraft als**

**Betriebsleiter.**

Es handelt sich um eine **gut dotierte Lebensstellung.** Bewerber, welche in ähnlicher Stellung bereits tätig waren und ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiete besitzen, wollen ihre Meldung unter Angabe der bisherigen Tätigkeit baldigst bei uns einreichen. (6258)

**Deutsche Gasglühlicht-Aktiengesellschaft,**

**Berlin,** Alte Jakobstr. 139.

---

**Hohe Tantième!**

**Selbständige Stellung.** **Wohnsitz Großstadt.**

**Tücht. jung. Kaufmann,** Kundschaft f. **Beinschwarz, Knochenkohle,**

**Entfärbungs- und Entscheinungsmittel** (3394)

genau kennend, für sofort oder später **gesucht.** Offerten mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften sub **V. V. 794** beförd. **Daube & Co. m. b. H., Köln a. Rh.**

---

**Wir suchen bei hohem Gehalte durchaus tüchtigen, ersten** (1812)

**Chemiker als Leiter unserer Druckerei-Abteilung.**

**S. Wallach & Co.,**

Actien-Gesellschaft,

**Mülhausen i. Els.**

---

**Assistenten-Gesuch.**

Am 1. April ist die

**5. Assistentenstelle**

**an der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie zu besetzen.**

**Anfangsgehalt M 1500 p. a.; bei zufriedenstellenden Leistungen 2 Zulagen à 300 M nach je einem Jahre. Kenntnisse der englischen Sprache erwünscht.**

**Bewerbungsgesuche mit genauer Angabe der persönlichen Verhältnisse, des Bildungsganges und mit Zeugnis-Abschriften sind an den Unterzeichneten zu richten.**

**Freiberg (Sachsen).** (1805)

**Dr. Paessler,**

Vorstand der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie.

---

**Dextrinmeister — Chemiker gesucht** (1726)

**für Süd-Deutschland.** Tüchtige, erfahrene Kraft, durchaus vertraut in der **Dextrin-, Röstgummi-, British Gum-** und **Appreturstoff-**Fabrikation, bevorzugt. Offerten mit Lebenslauf, Referenzen, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub **L. J. 1726.**

---

**Nach Belgien gesucht anorganischer Chemiker,**

tüchtiger Analytiker, **für Laboratorium und Betrieb.** Kenntnisse in **Säure-Fabrikation** und im **Maschinenwesen** sehr erwünscht. Anfangsgehalt Fr. 200 monatlich.

Angebote mit Angabe des Studienganges, der Religions- und Militärverhältnisse, sowie Abschrift der Zeugnisse werden unter **K. M. 1450** an **Rudolf Mosse in Köln a. Rh.** erbeten. (6246)

---

**Chemiker für Laboratorium und eventl. Betrieb einer großen Chlorkaliumfabrik**

zum baldigen Eintritt

**gesucht.**

**Offerten sub A. X. 1711 an die Exp. d. Ztg.** (1711)

---

**Jüngerer Chemiker**

oder Fachmann

**der Klebe- u. Appreturmittel-Branche**

zu Versuchen u. späterer Fabrikleitung gesucht.

Offerten mit Ansprüchen erbeten sub **U. W. 1800** an die **Exp. d. Ztg.** (1800)

---

**Die Stelle des**

**Vorstehers**

des hiesigen, neu zu errichtenden **städtischen Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes** ist zum

**1. April 1905 zu besetzen.**

Geprüfte Nahrungsmittel-Chemiker wollen ihre Bewerbung unter Angabe der Gehalts-Ansprüche **baldigst** einreichen. (6255)

**Oberhausen** (Rheinl.), d. 7. Febr. 1905.

**Der Oberbürgermeister:**

I. V.:

**Kirschbaum.**

---

**Laborant gesucht**

**zur selbständ. Ausführung von Silicium-Bestimmungen in Eisenspänen.**

**Offerten unter No. 1714 an die Exp. d. Ztg.** (1714)

---

**Medizinal-Drogist.**

Ab kommenden 1. April oder früher **findet ein**

**tüchtiger Fachmann,**

flotter und sehr gewissenhafter Rechner, geübt in **Kalkulations-, Speditions-** und **Kontroll-Arbeiten**

**gute und dauernde Anstellung.**

Mit Bericht über bisherige Tätigkeit und Zeugnisabschriften versehene Angebote werden erbeten unter **T. 3802** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4202)

---

**Chemische Fabrik sucht tüchtigen Chemiker**

für das **wissenschaftliche Laboratorium.** Herren, die längere Zeit Assistent waren, erhalten den Vorzug.

Offerten sub **W. B. 1282** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4213)

---

Für das **Laboratorium einer Staatsanstalt in Süddeutschland** wird ein **Chemiker,** welcher seine Studien abgeschlossen hat,

**als Volontär gesucht.**

Es ist Gelegenheit geboten, Vorlesungen an einer technischen Hochschule zu hören. (1779)

Anerbietungen sind sub **V. O. 1779** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

---

**Tüchtiger, erfahrener Werkmeister gesucht für eine chem. Fabrik in Rußland.**

**Offerten unter ausführlicher Angabe der Familienverhältnisse, der bisherigen Tätigkeit und Referenzen erbeten sub A. 1814 an die Exp. d. Ztg.** (1814)

---

**Gesucht**

**per sofort ein energischer Aufseher (künstl. Düngerfabrik) bei gutem Gehalte.**

**Offerten unter A. B. 1674 an die Exp. d. Ztg.** (1674)

## Stellen-Gesuche.

**Chemiker,**

Verb.-Exam., tücht. Analytiker, ¾ Jahr Handelslaborator., **sucht Stellung** in Fabrik od. Labor. Spätere **Beteiligung** möglich. Gefl. Offerten sub **B. G. 1762** an die **Exp. d. Ztg.** (1762)

---

**Chemiker,**

Dr. phil., 35 Jahre, langjährige Betriebserfahrung, **sucht technische Leitung** eines soliden Unternehmens. Kaution oder event. **spätere Beteiligung mit Kapital.**

Offerten unter Chiffre **B. B. 1766** an die **Exp. d. Ztg.** (1766)

---

Hochgebildeter, arbeitsfreudiger,

**älterer Kaufmann,**

([illegible]. Farbenbranche) **sucht Direktorposten,** Kaution nach Übereinkunft, oder event. **tätige Beteiligung** mit Kapital an solidem Unternehmen.

Gefl. Anerbieten unter **C. F. 1700** an die **Exp. d. Ztg.** (1700)

## Dr. phil.,

**Chemiker, Apotheker, gepr. Nahrungsmittel-Chemiker,**

geübter **Mikroskopiker**, mit besten Empfehlungen, **sucht zum 1. April Stellung** in einem Laboratorium Rheinlands oder Westfalens. Spätere **Kapitalbeteiligung** erwünscht.
Offerten unter **L. D. 1763** an die **Exp. d. Ztg.** (1763)

**Gut empfohl. Chemiker,** (1754)
25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker**, bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüch. Off. sub **M. 1754** an die **Exp. d. Ztg.**

**Jüngerer Apotheker**
(Elsässer) mit perfekten französischen Sprachkenntnissen **wünscht sofort oder später in chem. Fabrik oder Grosso-Drogerie Stellung**; würde nötigenfalls Ausland bereisen.
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **„Gewissenhaft 1690"**. (1690)

**Junger Chemiker,**
mit Praxis in einer der ersten Seifen- und Kerzenfabriken Österreichs, mit besten Zeugnissen und Referenzen, **sucht** unter mäßigen Ansprüchen im Inland od. Ausland **unterzukommen.**
Gefl. Anträge unter **W. D. 252** befördert **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6250)

**Chemiker, Dr. phil.,**
**sucht Anstellung** in einem Unters.-Amt oder einer Fabrik der Nahrungsmittelbranche. Er war bereits 1 Jahr in einem Untersuchungsamt in Mitteldeutschland tätig und ist mit allen Angelegenheiten, Wein- und Bieranalyse, Liqueure usw., auch mit Konditionierarbeiten und Untersuch. von Garnen vollauf vertraut.
Offerten unter **K. V. 1768** an die **Exp. d. Ztg.** (1768)

## Chemiker,

Dr. phil., Christ, ledig, militärfrei, Universitäts- und Hochschulbildung, guter Organiker und gewandter Analytiker mit Laboratoriumspraxis, **sucht sofort Stellung** bei bescheidenen Ansprüchen im Betrieb oder Laboratorium. Bis zur Einarbeitung event. als **Volontär-Assistent.**
Gefl. Angebote unter **A. S. 1755** an die **Exp. d. Ztg.** (1755)

**Chemiker, dipl.,**
36 Jahre, verheiratet, mit ausgedehnten Erfahrungen in **Großindustrie und Präparatentechnik** (speziell **Quecksilberpräparate**), mit **Bau- und Maschinenwesen** gut vertraut, gewissenhafter **Analytiker, sucht anderweit Stellung als**
**Betriebsleiter größerer Werke.**
Gefl. Offerten unter **A. Z. 1710** an die **Exp. d. Ztg.** (1710)

***Chemiker,***
Dr. phil., von Zürich, 26 Jahre, zur Zeit in Nordfrankreich in anorgan. Großbetriebe als Chef des analytischen Laboratoriums tätig, **sucht Stellung,** womöglich **im Betriebe.**
Gefl. Offerten sub Chiffre **S. J. 1861** an die **Exp. d. Ztg.** (1861)

**Betriebs-Chemiker,**
**Dr. rer. nat.,** 26 Jahre, energisch u. gewissenhaft, gewandter Analytiker, mit gründlichen chem. Kenntnissen, fließend englisch u. französisch, Praxis im Ausland, repräsentationsfähig, beste Zeugnisse und Referenzen, **sucht sich zu verändern.**
Offerten unter **M. H. 1708** an die **Exp. d. Ztg.** (1708)

**Ingenieur-Chemiker,**
23 Jahre, Absolv. einer technischen Hochschule, mehrmonatl. Praxis in Untersuchungsanstalt, mit ersten Referenzen, **sucht Stellung.**
Gefl. Antrage unter **D. O. 1875** an die **Exp. d. Ztg.** (1875)

**Chemiker,**
Dr. phil., **Christ** (promov. über selt. Erden), bereits als **Volontär-Assistent** und als Kaufmann auf **Reise und Kontor** tätig gewesen, **sucht sofort Stellung.** Gefl. Off. sub **R. Z. 286** an **Stahels Annoncen-Bureau, Würzburg.** (1026)

## Betriebsleiter,

30 Jahre alt, der in großer Fabrik tätig war, welche eine Fabrik einrichtete und geleitet hat, und der imstande ist, **Guajakol synthet. nach modernen Verfahren herzustellen,** so wie **Alkaloide, Extrakte, Phenacetin, Terpinhydrat, Terpineol** usw. usw., **wünscht seine Stellung zu verändern.**
Offerten unter **K. J. 1689** an die **Exp. d. Ztg.** (1689)

**Betriebs-Chemiker**
für **Mineralsäuren** (auch chem. rein), **Leim, Superphosphat, Alaun, schwefels. Tonerde, Glaubersalz,** roh und kristallisiert, **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produktion pro cbm und techn. As-freie Säure — **sucht Stellung.** ff. Zeugnisse. Gefl. Offerten sub **A. B. 1767** an die **Exp. d. Ztg.** (1767)

**Sprengstoffe.**
Ein in der Branche gründlich erfahrener **Kaufmann sucht**
**leitende Stellung**
bei deutscher oder ausländischer Fabrik, auch Übersee, spez. Ostasien. Gefl. Offerten sub **H. N. 6810** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6259)

**Tüchtiger Kaufmann,**
30er, ca. 15 Jahre in einer **Anilinfarben- und chemischen Fabrik** tätig gewesen, geschäftsgewandt, routiniert im Ein- und Verkauf, mit der Kundschaft in Sachsen, Thüringen, Oberfranken persönl. bekannt, **sucht** baldigst anderweite aussichtsreiche
**Vertrauensstellung**
**mit Reisetätigkeit** in erstem Hause. Gefl. Offerten unter **U. F. 1874** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1874)

**Synth. Karbolsäure.**
Energischer, in obiger Fabrikation durchaus erfahrener
**Werkmeister**
**sucht Stellung.** Offerten beliebe man unter **H. M. 1862** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (1862)

**Fleisch-Extrakte.**
Energischer **Werkführer** im Bereich der Fleisch-Extrakte und Peptone, **neuestes Verfahren, sucht Stelle** dies- oder jenseits des Kontinents.
Offerten unter **P. R. 1743** an die **Exp. d. Ztg.** (1743)

**Betriebs- und Werkmeister der Lederleimfabrikation**
**sucht Stellung.** Ausland bevorzugt.
Offerten unter **A. B. 1770** an die **Exp. d. Ztg.** (1770)

**Tücht. Bleilöter sucht dauernde Stellg.** Ang. sub **L. A. 961** an **H. Kleiser in Mülheim (Rhein).**

Ein tüchtiger, erfahren., zuverlässiger
**Fett-u. Leimsiede-Meister,**
28 Jahre alt, in ungekünd. Stellung, der deutschen, polnischen und russ. Sprache mächtig, **sucht Stellung** zum 1. Mai oder später.
Offerten unter **M. A. 1764** an die **Exp. d. Ztg.** (1764)

**Langjähriger Vorarbeiter** der chemischen Industrie, erfahren in der Anfertigung von **Lithopone- und Polyponefarben, sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung als Meister oder Vorarbeiter** in ähnlicher Branche. Offerten sub **St. 1615** an die **Exp. d. Ztg.** (1615)

## Beteiligungen.

**Mit 50000 Mk.**
**sucht** bestempfohlener **Apotheker und Chemiker Beteiligung** an Unternehmen der chemischen oder pharmazeutischen Branche, oder in eine Gesellschaft m. b. H. einzutreten, wo seine Arbeitskraft verwertet wird, event. Stellung in Fabrik.
Offerten erbitte unter **R. R. 1865** an die **Exp. d. Ztg.** (1865)

**Gesucht wird** (1761)
**Kapitalist**
**mit 25—30000 M,**
möglichst junger, lediger **Chemiker, an Bergbau-Unternehmen** zur Gewinnung von Idiol, gleichwertig mit Ichthyol. Offerten unter **„Höchst rentabel 1761"** an die **Exp. d. Ztg.**

**Gesicherte Existenz.**
Chemische Fabrik mit nachweisbar gutem Geschäftsgang wünscht zur Vergrößerung des Unternehmens als
**Teilhaber** (6237)
einen **Chemiker** mit entsprechendem Kapital. Gefl. Offert. sub **F. V. D. 795** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

## Vertretungen.

**Kautionsfähige**
**Londoner Firma**
mit Filialen in allen größeren Städten Südafrikas **sucht**
**erstklassige Agenturen**
**jeglicher Branche und Alleinverkauf gangbar. Artikel**
**für England und Kolonien zu übernehmen.**
Auch werden Verwertung und **Ankauf lebensfähiger Patente übernommen.** Diesbezügliche Anerbieten mit Angabe von Referenzen sind sub **O. Ph. 1694** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1694)

**HOLLAND.**
Geb., energ., rout. **Kaufm.,** seit 8 J. i. Holland, **sucht Vertr.** leistgsf. chem. Fabriken, ev. für **Holland u. Belgien.** Offert. sub **B. 1000** an **Daube & Co, m. b. H., Frankfurt a. M.** (3398)

**London.** (6253)
Ein seit über zwanzig Jahren in **London etablierter Deutscher,** mit dem medizinischen Fache durchaus vertraut, welcher eine bedeutende Bekanntschaft unter den Ärzten, Apothekern u. Drogisten besitzt, **wünscht die Vertretung** eines oder zwei medizinischer Präparate **zu übernehmen.** Vorzüglichste Referenzen. Antwort unter **J. H. 100** erbeten an **Neyroud & Sons Annoncen-Exp., 14—18 Queen Victoria St., London E.C.**

## Vertretungen für Ober-Italien

**übernimmt**
**UGO FERRARI,**
Dott. in Chimica,
**RAPPRESENTANZE E COMMISSIONI,**
**MILANO,**
29, Via Monte Napoleone, 29. (1066)

## Erstklassige Vertretungen

für
**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**
**u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.**
Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

**Vertretung für Italien**
leistungsfähiger Fabriken chemischer Produkte oder Maschinen von gut eingeführtem, kapitalfähigem **Chemiker in Mailand gesucht.** Offerten sub **A. 6666 B. postl. Mailand.** (1868)

**Tüchtiger Fachmann,**
Inhaber eines techn. Bureaus mit **besten Verbindungen** (Wohnsitz **Südbayern**),
**sucht Vertretung leistungsfähigster Firma**
in Chemikalien usw. für die **Textilbranche,** event. für ganz Bayern. Gefl. Offerten sub **R. Q. 1741** an die **Exp. d. Ztg.** (1741)

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Chemische Fabrik** im Ruhrkohl.-Bezirk wünscht (1757)
**neue Artikel aufzunehmen,**
Ammoniak- und Teerprodukte bevorzugt. Terrain mit Bahnanschluß und Kapital vorhanden. Für **geeignete Verfahren** wird **Honorar** oder **Beteiligung** gewährt. Gefl. Offerten bef. die **Exp. d. Ztg.** sub **B. 1757.**

**Flüssiger Leim.**
**Bewährt. Fabrikations-Verfahr.**
für einen **flüssigen, neutralen und haltbaren Leim** (auch Klebstoff) von höchster Klebkraft für schwierige Papiere **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **C. F. 1790** an die **Exp. d. Ztg.** (1790)

## $BaO_2$.

Ausländische Fabrik wünscht mit **Fachmann in Verbindung zu treten,** welcher die **Einrichtung und Inbetriebsetzung** einer (1873)
**$BaO_2$-Anlage**
unter Garantie übernehmen kann. **Ausführliche Offerten** etc. gefl. sub **A. Z. 1873** an die **Exp. d. Ztg.**

**Schwefelsäure. Salpetersäure.**
**Wer liefert** und für welches Honorar eine **Zusammenstellung aller neueren Publikationen** (vielleicht ab 1895) über die Technik der $H_2SO_4$ (auch Kontaktverfahren) und $HNO_3$? Es genügt Angabe der Bücher- und Broschürentitel, bezw. der Journalseiten usw. — Die Mitteilung praktischer Erfahrungen wird besonders honoriert. Gefl. Angebote richte man an **Dr. Hefter,** techn. Schriftleiter, **Berlin N.W. 23,** Lessingstr. 4. (1872)

**Wer gibt sachverständige Auskunft**
über
**die Exploitation von Rasenerzfeldern?**
**Welche Maschinen etc.** werden gebraucht, **wo** sind dieselben **zu bekommen** und **wie** wird das **Produkt verarbeitet?** Briefe sub **A. 1871** an die **Exp. d. Ztg.** (1871)

**$Na_2SiFl_6$.**
**Wer richtet Anlage zur Gewinnung von**
**Kieselfluornatrium 98%**
**ein?**
Genaueste Honorarforderung, Anlagepreis, Kalkulations-Unterlagen und Referenzen erbeten sub **U. T. 5956** an die **Exp. d. Ztg.** (5956)

## Größere chemische Fabrik in Russisch-Polen

**sucht die**
**Fabrikation einiger rentabl. Artikel**
**mit einer großen ausländischen Fabrik auf gemeinschaftliche Rechnung aufzunehmen.** (1428)
**Offerten unter R. 1428 an die Exp. d. Ztg.**

## Fabrikation gesucht.

Für **Fabrikanlage Süddeutschlands** wird geeigneter Fabrikationsartikel der Nahrungsmittel-, pharmazeutischen oder chemisch-technischen Branche gesucht. Die Anlage besteht aus mehreren großen Kochkesseln, Eindampfkesseln, Dehne-Pressen, Trockenschränken usw. Dampf in genügender Menge vorhanden. Die Fabrikation kann in Regie oder auf eigene Rechnung übernommen werden; eventuell auch **Vertrieb.** (1722)
Geeignete Offerten unter **R. K. 1722** an die **Exp. d. Ztg.**

**Eisenoxyd 95 %**
von höchster Deckkraft. (3382)
**Lehmann & Voss, Hamburg.**

**Zwanzig Waggonladungen**
je 10000 Kilo trockene, gebrochene, aber nicht getrommelte
**Knochen,**
mittels Benzin-Extraktion entfettet, sind auf prompte Wendung abzugeben.
Reflektanten werden gebeten, sich wegen Offerte an die Exp. d. Ztg. unter K. S. 1725 zu wenden. (1725)

**Kieselfluornatrium**
neue Produktion von 3000 Ztr. abzugeben. (1729)
Reflektanten wollen unter Si. Fl. 1729 an die Exp. d. Ztg. schreiben.

**Buchen-Sägemehl**
pro Woche 1–2 Waggonladungen abzugeben.
Gefl. Offerten sub O. O. 1738 an die Exp. d. Ztg. (1738)

**200 Ztr. Griebenkuchen**
zur prompten Lieferung mitteldeutscher Station abzugeben.
Näheres unter C. H. 1797 an die Exp. d. Ztg. (1797)

**Dextrin,**
klarlöslich, vorzügliche Qualität,
regelmäßig abzugeben.
Anfragen erbeten unter C. C. 1802 an die Exp. d. Ztg. (1802)

**Nitrierbaumwolle, hydrophile u. gebleichte Baumwolle** für diverse Zwacke
stets in großen Quantitäten auf Lieferung abzugeben.
**Edouard Doll, Mülhausen i. Elsaß.**
Gegründet 1864. (2590)

Größere Mengen
**Zirkonerze**
mit über 80% $ZrO_2$,
sowie
**reine Zirkonsalze**
sind abzugeben.
Näheres durch (1813)
**Dr. Ph. Schneider, Bonn.**

**Knochenkohle,**
gebraucht, 100 Tons prompt sehr billig abzugeben. Wer ist Interessent? Offerten unter Chiffre L. L. 1806 an die Exp. d. Ztg. (1806)

**Schwämme** (6252)
für Wiederverkäufer besonders billig offeriert Schwammhandlung engros
Th. Warkas, Leipzig,
Hospitalstr. 2. Gegr. 1881.

Die in den Fettgasanstalten Halle a. Saale, Leipzig Thür., Cottbus und Erfurt in der Zeit vom 1. April 1905 bis Ende März 1906 zur Gewinnung kommenden Nebenerzeugnisse, und zwar ungefähr 235000 kg Teer und 12500 kg Kohlenwasserstoff, sollen verkauft werden. Termin zur Eröffnung der Angebote findet am 3. März 1905, vormittags 11 Uhr, im Rechnungsbureau zu Halle a. Saale, Thielenstraße 2, Zimmer No. 144, statt. Die besonderen Verkaufsbedingungen können im genannten Bureau, Zimmer No. 145, eingesehen, auch gegen postfreie Zusendung von 30 Pfennig bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden. Zuschlagsfrist 3 Wochen. (4938)
Halle a. Saale, den 6. Februar 1905.
Königliche Eisenbahndirektion.

Offeriere 500 Zentner
**Ia. Veilchenwurzel** (1769)
zu vorteilhaftem Preise.
**S. Löwenthal, Mailand.**

**Lecithin,**
sehr preiswürdig
für Großkäufer.
Näheres durch die Exp. d. Ztg. unter A. G. 1055. (1055)

**Stearinpech,**
hart u. mittelhart,
wird vorteilhaft
geliefert. (1799)
Interessenten belieben sich unt. L. P. 1799 an die Exp. d. Ztg. zu wenden.

**Ia. Nitrit**
(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

**Literar. Anzeigen.**

**Klassiker-Bibliothek**
für 35 Mark wird sofort komplett geliefert gegen monatliche Teilzahlung von 3 Mark an,
1. Schillers Werke . . 12 Bände,
2. Goethes Werke . . 16 Bände,
3. Lessings Werke . . 6 Bände,
4. Körners Werke . . 2 Bände,
5. Hauffs Werke . . . 5 Bände,
6. Lenaus Werke . . 2 Bände,
7. Kleists Werke . . 2 Bände,
8. Uhlands Werke . . 3 Bände,
9. Shakespeares Werke 12 Bände,
10. Heines Werke . . 12 Bände,
zusammen 72 Bände in 24 prachtvollen Ganzleinenbänden gebunden, tadellos neu. (3395)
Carl Herrmann Otto & Co., Schöneb.-Berlin, Martin Lutherstr. 50.

**Buchhandlung Gustav Fock,** G. m. b. H. in Leipzig. (2698)
An- u. Verkauf chemischer Werke u. Zeitschriften. Größere Ordres werd. auch gegen Teilzahlungen ausgeführt.

**Novitäten.**
Böhm, Darst. seltener Erden 47 M
Roozeboom, Heterog. Gleichung II 12,50 M
Ullmann, Apparatefärberei 6 M
Schreib, Sodafabrikation nach dem Ammoniakverfahren 10 M
Kwjatkowsky, Anleitung z. Naphthaverarbeitung 4 M
Schelenz, Gesch. d. Pharmaz. 22,50 M
Lunge, Unters.-Meth. V. A. II Bd. 20 M
Geg. 3 M Monatsrate zu beziehen durch
Hermann Meusser, (3266)
Berlin W. 35/16, Steglitzerstraße 58, Spezialbuchhandlung für Chemie.

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft Martin Boas, Berlin N.W. 6.

Neu gegründet!
Antiquariat Carl Köhler,
Emilienstr. 22 Leipzig.
Ankauf — Tausch — Lieferung auch neuer Werke. (987)

Billig abzugeben: (1758)
**Berichte d. deutsch. chem. Gesellsch.,** 1881/1904. 24 Jahrgänge, à 6 M.
**Wagner, Jahresberichte,** 1855/1881. 27 Bde., geb., à 2½ M.
Beide Werke zusammen 190 M.
Interessenten wollen Adressen unter W. W. 1758 an die Exp. d. Ztg. send.

**Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.**

Das Verzeichnis der Vorlesungen, welche im Sommersemester 1905 an der
**Universität Freiburg i. B.**
gehalten werden, ist erschienen und durch alle Buchhandlungen, sowie vom diesseitigen Sekretariat zu beziehen.
Freiburg i. B., den 10. Februar 1905.
**Akademisches Direktorium.**
Dr. Thurneysen. (6260)

**Bekanntmachung.**
Das amtliche Verzeichnis der Vorlesungen an der
**Kgl. bayer. Universität München**
für das Sommer-Semester 1905 ist im Drucke erschienen und kann von der Universitäts-Kanzlei oder von der Universitäts-Buchhandlung (Firma Rieger, Odeonsplatz) für den Betrag von 40 Pfg. bezogen werden.
München, den 8. Februar 1905. (6251)
Kgl. Universitäts-Sekretariat.

**Chemisches Unterrichtsinstitut**
(berechtigt zur Ausbildung von Nahrungsmittel-Chemikern)
von Prof. Dr. Erlenmeyer und Privatdozent Dr. Kreutz,
**Straßburg i. E., Universitätsstraße 24.**
Ausbildung in anorg., org. Chemie, sowie Nahrungsmittelchemie, Anleitung zu selbständigen Arbeiten. Anfragen und Anmeldungen für die Ferien und das kommende Semester sind an einen der obigen Herren zu richten. (4214)

**Preußische Höhere Fachschule für Textil-Industrie zu M.-Gladbach.**
Praktischer und theoretischer Unterricht in Chemie, analytischer Chemie, technischer Analyse, speziell färbereitechnischen Untersuchungen. Ausbildung in Färberei, Druckerei und Appretur.
*Leiter der Abteilung: Dr. phil. M. Lummerzheim.*
Beginn der Kurse: 3. April 1905.
Programm und Auskunft kostenlos durch den (4199)
Direktor Schaal.

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
z. Ausbildung v. Ingenieuren.
Abteilungen: 1. Maschinenbau.
2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie.
Gastechnik. 4. Hüttenwesen.
5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesteranfang
Mitte April und Mitte Oktober.
25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Färberei-Schule Aachen.**
Preußische höhere Fachschule für Textilindustrie.
(Spezialschule für Spinnerei, Weberei, Färberei, Appretur, Fabrikbetrieb).
Theoretischer u. praktischer Unterricht in der gesamten Färberei, Bleicherei und Druckerei, in Chemie und Analyse.
**Apparaten-Färberei und Bleicherei.**
Beginn der neuen Kurse am 9. März und 3. Oktober 1905.
Programm und Auskunft durch die Direktion.
(4209) Dr. Kapff.

**Glycerin**
alle Sorten
liefert vorteilhaft
Walther Weissenborn,
Düsseldorf. (1803)

**Terpentinölersatz,**
Schwerbenzin,
geruchlos, hoher Zündpunkt, liefert in größeren Quantitäten
Pardubitzer Mineralöl-Raffinerie David Fanto & Comp.
durch deren alleinige Verkaufsstelle die (1070)
K. k. priv. Böhmische Union-Bank, Prag.

**Casein,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,
hat abzugeben (911)
Chemische Fabrik Güstrow.

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3456)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen

führt aus **J. L. C. ECKELT**, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.

Mein Geschäft besteht seit 1884.

---

**Gefällten kohlensauren Baryt**

(Baryum carbonicum praecipitatum)

(96/99 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,

**Blanc fixe, Chlorbaryum,**

**Barythydrat * Rohschwefelbaryum 70/80 %,**

**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**

**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,

**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**

**Salzsäure,** 20/22° Bê., arsenfrei,

**Salpetersäure,**

**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst

**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft

zu **Hönningen a. Rh.** (508)

---

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**

(eingetragene Schutzmarke), (515)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

---

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**

**Berliner Blau.**

**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**

4 Fenchurch Avenue. (1015)

---

**Komprimierter Sauerstoff**

in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)

**Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H., Berlin N. 39 K.** Telegramm-Adresse: Sauerstoff.

Werke in Berlin, München und Barmen.

Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

---

**Zur Aufklärung!**

Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für

**Talkum**

in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten

**nach wie vor**

der **Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben** (1005)

**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer,** ist.

**Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.**

---

**Glycerin**

28° Bé. techn. (585)

offerieren sehr vorteilhaft

**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl**

hat in größeren Mengen stets abzugeben

**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh.** (519)

---

**Chemisch reine Salzsäure**

liefern billigst

**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges.**

in Gotha. (899)

Vertreter: Binau-Kessel & Co., Köln.

---

**Ernst Schliemann's Export-Ceresin-Fabrik**

(Gesellschaft mit beschr Haftung)

Export-Fabrik Steinwärder – **Hamburg** – Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)

liefert (939)

**Ceresine**

in allen Qualitäten und Färbungen.

---

**Infusorienerde, Kieselgur,**

für sämtl. Zweige der chem. Industrie, Filtrier-, Absorptions-, Verpackungs- und Füllmittel. Brosch. gratis. (929)

**G. W. Reye & Söhne, Hamburg.**

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**

**Borax,**

**Borsäure,**

**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),

**Titansäure $Ti(OH)_4$,**

**Milchsäure,**

**Casein,**

**Pharmazeut. Präparate:**

**Yohimbin-Spiegel,**

**Euguform usw.**

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow**

**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**

**Güstrow i. M.** (859)

---

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.

**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

---

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**

Leopoldshall bei Staßfurt

liefert als Spezialität: (1249)

a. geschmolzen. u. krystallisiertes

**Chlormagnesium,**

kryst. techn. Bittersalz.

---

**Magnesit,**

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware

**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

---

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**

**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseift. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

---

**Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.**

**RUSS** für alle Zwecke.

**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (3545)

Gegründet 1868.

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

---

**Wasserglas, Natron u. Kali,**

fest und flüssig, (769)

**Apparate** zum Auflösen derselben.

**van Baerle & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.**

---

**C. F. Boehringer & Soehne**

**Fabrik chemischer Produkte**

**Mannheim-Waldhof**

| | |
|---|---|
| Acetanilid | Guajacol |
| Atropin | Hydrochinon |
| Chinin u. Salze | Jodpräparate |
| Chloralhydrat | Lactophenin |
| Chrysarobin | Morphium |
| Cocaïn | Papaïn |
| Codeïn | Phenacetin |
| Coffeïn | Pilocarpin |
| Cumarin | Pyrogallussäure |
| Ergotin | Resorcin |
| Eserin | Santonin |
| Extrakte | Schwefeläther |
| Ferratin | Strychnin |
| Ferratose | Terpinhydrat |
| Jod-Ferratose | Theophyllin und Salze |
| Gallussäure | |
| Glycerin | Veratrin (118) |

Schutzmarke

TRADE MARK B&S SCHUTZ MARKE

## Schoellkopf, Hartford & Hanna Co.

Aniline & Chemical Works: Buffalo, N.Y.
Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.
Acetone Factory: Albany, N.Y.
Office: 100 William St., New York, 109 N. Water St., Philadelphia, 163 Oliver St., Boston, 108—10 Michigan St., Chicago.

**Exporteure für:**

Essigsauren Kalk, grau u. braun, Aceton, rein 99 %, Magnesiumcarbonat, rein, leicht, Pfefferminzöl, Senegawurzel, Hydrastis, Schlangenwurzel, Cascara sagrada, Sassaparillwurzel, Spermaceti u. andere amerikanische Produkte. — Notierungen cif. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt. (280)

**Importeure für:**

Anilinöl, -Salz, -Farben etc., Steinkohlenteer-Produkte u. Präparate, Chemikalien für Kunst und Gewerbe, Pyrogallussäure, Antimonoxyd u. and. Salze, Chlorbaryum, Strontiumnitrat, Baryumnitrat, Kaliumkarbonat, chlorsaures Kali etc., Naphthalin, etc.
Vermittelungen und briefliche Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handelsartikel. Kabeladresse: „Jubilant“, New York.

## Übermangansaures Kali,

chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)
Oesterreichischer Verein für chemische und metallurg. Produktion, Aussig a. E.

## Extrahierte Blutkohle,

verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.
**August Jacobi,** Darmstadt. (1078)

## Prima Marmor-Weißkalk,

gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg** (Fichtelgebirge). (1088)

## Völlig arsenfreie Salzsäure.
## Salmiak,

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (615)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

# Saponin

hergestellt nach dem D. R. P. 116591
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
HAMBURG 8. (3044)

# Tentelewsche Chemische Fabrik.

Actien-Gesellschaft.

Moskau 1882 — N.-Nowgorod 1896.

## St. Petersburg,

Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.
**Direktion: Wosnessenski Prospect No. 6.**

Schutzmarke. ТЕНТЕЛЕВСКІЙ ХИМИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ С.ПЕТЕРБУРГЪ.

Schwefelsäure, alle Sorten.
Schwefelsäure-Anhydrid.
Rauchende Schwefelsäure.
Schweflige Säure.
Schwefligsaures Natron.
Schwefligsaurer Kalk.
Schwefelnatrium.
Salzsäure, alle Sorten.
Salpetersäure, alle Sorten.
Fluorwasserstoffsäure.
Glaubersalz.
Aluminiumsulfat, eisenhaltig.
Aluminiumsulfat, eisenfrei.
Alaun.
Aluminiumoxyd en pâte.
Aluminiumoxyd, trocken.
Natrium-Aluminat.
Chloraluminium.
Chlorzink.
Kupfervitriol.
Salmiak, sublimiert Ia.
Salmiak, krystallisiert.
Ätzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.
Eisenoxyd-Farben in div. Sorten.
Tannin, alle Sorten.
Äthyl-Äther, alle Sorten.
Kollodium.
Chromsalze.
Superphosphate.
Salze der Platinmetalle.

**Platinscheideanstalt und Werkstatt** zur Herstellung von **Platingefäßen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

**Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden.** (921)

**Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Rußland übernommen.**

# Nickel 99/100 %.

Reinstes im Markte, kobaltfrei.

## THE MOND NICKEL COMPANY Ltd., LONDON S.W.

(1921)

## KUPFERSULFAT, 98/99 %

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

# Petrosulfol.

Nach der Analyse von G. J. Witol, Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen

## Ammonium sulfo-ichthyolicum.

Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.
**Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg** von der Fabrik

## G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).

Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

## Traine & Hauff, Wiesbaden.

**Erstes u. ältestes Spezialhaus für alle Bedarfsartikel der**

## Lack- und Firnisfabrikation.

Rohe und geschmolzene **Copale** unter Garantie absoluter Reinheit, **Natur- u. Kunstasphalte, Damar, Esterharz, Firnispräparate** von vorzüglichster Trockenkraft, **Siccativextrakte, Schellackersatz** etc.
Alleinige Fabrikanten der patentamtlich geschützten

**Rhusols,**

die unter leichter Erwärmung nur mit Terpentin-Öl verdünnt zu werden brauchen, um fertige Lacke resp. Lackemailfarben allererster Qualität zu ergeben, sowie des behördlich empfohlenen

**Rhusol-Linoleats**

zur Selbstherstellung reinen Leinölfirnisses auf kaltem Wege. **Letzte Neuheit.**

**Pa. Rhusol-Geigenlack.** (801)

Derselbe trocknet bei feuchtwarmer Luft in ca. 10 Stunden, verliert niemals seine Elastizität, erhöht die Tonstärke des Instrumentes und bedeutet die Wiederentdeckung des Geigenlackes der Guarneri, Amati und Steiner.
Prospekte etc. auf Wunsch zu Diensten. — Telegr.-Adr.: **Traine-Wiesbaden.**

## Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium
## Kryolith * Kieselfluoride

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

## Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.

**Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen.** (1058)

## Dunn Brothers & Co.,
Northern Assurance Buildings, Albert Square,
**Manchester.**
Telegramm-Adresse: „Dunns, Manchester".
**Chemikalien und Mineralien.**
**Spezialitäten: Ammoniak- und Teer-Produkte.**
Kryst. Karbolsäure, Kresol, Naphthalin, Benzol, Toluol, Solvent-Naphtha, Pyridinbasen, Kreosot, Teer, Pech etc. (213)

## Diaphragmen
mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest
D. R. P. 148 936
in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.
Preise und Muster auf Anfragen. (2449)
Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz.

## Kupfervitriol,
**Salmiak 98/100 % Ia. weiß**
metallfrei, beste Qualität, (647)
**Kalisalpeter 1/15000,**
**Hugo Büsché, Bonn a. Rh.**

## Braunstein
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (789)
**Eduard Diemar,**
Elgersburg in Thüringen.

## Gebrauchte Fässer
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
**Bester Schutz** für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (2589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

## Formaldehyd
zu technischen Zwecken und Pharmakopoe-Ware

## Paraformaldehyd
(Trioxymethylen)
in Pulverform

liefert billigst
**HUGO BLANK,**
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.
Verkaufsbureau: BERLIN W., Derfflingerstr. 15.
Für Österreich-Ungarn wende man sich an
Union A.-G. für chem. Industrie, Wien VI, Magdalenenstr. 8. (935)

# Anton Deppe Söhne,
*Hamburg-Billwärder,*
Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,
Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1061)

## Extrahierte Knochenkohle
(Noir Epuré) (2458)
bestes Entfärbungsmittel liefert in jedem Quantum
**Verein chemischer Fabriken in Mannheim.**

## Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2366)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin (-Antipyrin), |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4, |

synthetische Riechstoffe,
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

## Eisenkonstruktionen
für Brücken, Gebäude, Gerüste und Förderungen.
**Blechbehälter in jeder Größe**
für Flüssigkeiten, Gase und feste Körper (Erztaschen).
Blech-Rohrleitungen.
Dampfkessel. Apparate.
Jahresproduktion 8 000 000 Kilo.
**Heinr. Stähler,**
Weidenau a. d. Sieg und Niederjeutz b. Diedenhofen. (4132)

## Adler-Schreibmaschine.
*Außerordentlich leicht und bequem zu handhaben.*
*Fabrikat ersten Ranges. Vollkommenste Konstruktion.*
*Vielseitigste Verwendung.*

**Unmittelbar sichtbare Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben.**
**Schriftarten:** Antiqua, Blockschrift, Aktenschrift, Schrägschrift, Perlschrift.
**Extra-Maschinen:** Schriftsatz mit einem Handgriff auswechselbar. — Extra-breite Wagen für große Papierformate. — Tabulator.
Stärkste Durchschlagskraft.
Kataloge auf Wunsch. **Tausende von Zeugnissen und Referenzen.** Vorführung auf Wunsch.
**Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer**
Viele höchste Auszeichnungen. Staatsmedaillen etc. Frankfurt a. M. Vertreter gesucht, wo nicht vertreten. (2575)
Spezialfabrikation: Schreibmaschinen, Motorwagen, Fahrräder, Motorräder.

**Talkum**

aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)

**Federweißgewerkschaft**

**Bischetsrieder & Gielow,**

Centrale: **Wien V/1,**

Schönbrunnerstr.48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß“ und „Helios“.

Vor Irreführungen wird gewarnt.

**Steinsalz,**

stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter

**Lehnkering & Co.,**

Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (468)

**Duisburg am Rhein.**

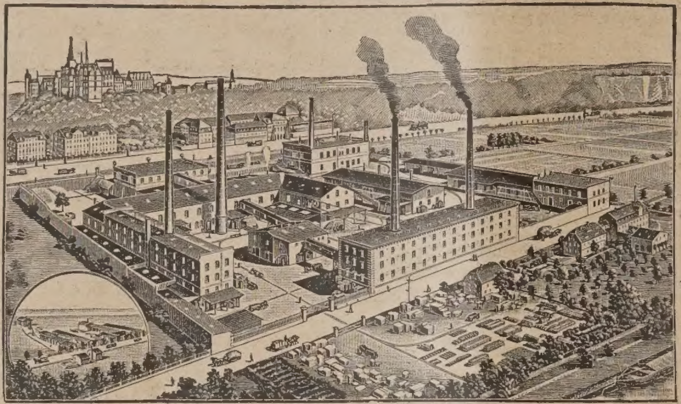
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände

fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2351)

vormals Carl Hahn & Sohn,

Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.



**Meißener**

**hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte**

vom **Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.,** gegründet 1860.

Vorzüglich bewährte Qualitäten. (2548)

**Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).**

**Schwerspat,**
**Leichtspat,**
**Feldspat,**
**Quarz,**
**ff. gemahlen,** (923)

sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

**Gebrüder Stoevesandt, Rinteln a. Weser,**

Kommanditgesellschaft auf Aktien

Glasfabriken,

empfehlen als Spezialität

**Demijohns und Korbflaschen**

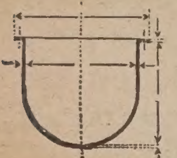
mit gesetzlich geschütztem Rohrkranz unterm Boden, wodurch das Faulen der Körbe verhindert wird,

**Säure-Ballons,**

Pulverhafen,

Spiritus- u. Krahnflaschen

mit und ohne Stöpsel. (623)



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**

liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**

für die chemische Industrie

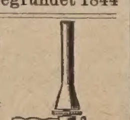
**und Maschinenguß aller Art.** (2581)

**Franz Hugershoff, Leipzig** * Gegründet 1844

Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien und naturwissenschaftlicher Kabinette.

Mechanische Werkstatt, Glasbläserei, Metalllackiererei, Tischlerei.

Neue Preisliste erschienen! (495)



**Lithopone-Fabriken.**

Rationellstes Verfahren!

**Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem System.**

Lieferung aller Maschinen und Apparate, Zerkleinerungsanlagen, Bau von Öfen für chlorierende Röstung, Reduktionsöfen für Schwerspat, Glühöfen für Rohlithopone, Trockenanlagen etc. (2568)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

Vorteilhafte Bezugsquelle für

**Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat**

in höchster Reinheit und Haltbarkeit

**Oscar Neher & Cie.,**

Mels (Schweiz). (109)

**Therapogen,**

aromatisches, ungiftiges, nicht ätzendes, stark baktericides

**Desinfektionsmittel**

der Neuzeit.

Hervorragendes **Desodorierungsmittel**

zur vollständ. Geruchlosmachung von übelriechenden Abwässern aller Art.

Per Kilo Mk. 2,50. Fabrikant:

**Apotheker M. Doenhardt, Köln.**

Alleinvertrieb f. Hannover, Braunschweig, Oldenburg, beide Lippe:

**Constantin Leonhardt,**

Hannover, Nelkenstraße 11.

Alleinvertrieb für Hessen-Nassau, Sachsen, Hessen, Thüring. Staaten:

**Eduard F. Buch,** (649)

Cassel, Querallee 52.

**Filter- und Presstücher**

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**

BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**

leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)

**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Metallwerke vorm. J. Aders A.-G., Magdeburg-N.**

**Verdampf- und Trocken-Anlagen.**

Vakuum-Verdampfstationen mit und ohne Salzseparation; Scheibenverdampfer für Ablaugen, rotierende Trockenapparate mit Heißluftheizung. Vakuum-Trockenapparate, Vulkanisierkessel, Autoklaven, Destillier- und Rektifizierapparate. (869)

**Aluminium-Apparate**

für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.

*Alleiniger Fabrikant:*

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

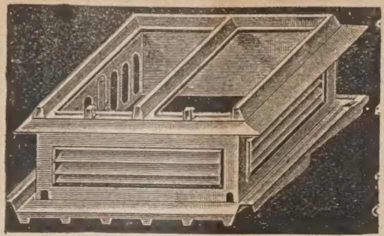
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (753)

Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.

**PHOSPHORIC ACID** (Liquid and Solid).

Superphosphate (Double).

*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (3041)



**Ventilations-Dachfenster.**
Patent Sieges No. 126 017.
Sturm-, regen-, schneesicher.
Einfach, gut, billig.
**Kugelfabrik Fischer, A.-G.,** Schweinfurt. (348)

***Asphalt-***
*Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung, Fussböd.*
*Muster postfrei und umsonst.*
*A. W. Andernach in Beuel am Rhein.*

# Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff, Mannheim.

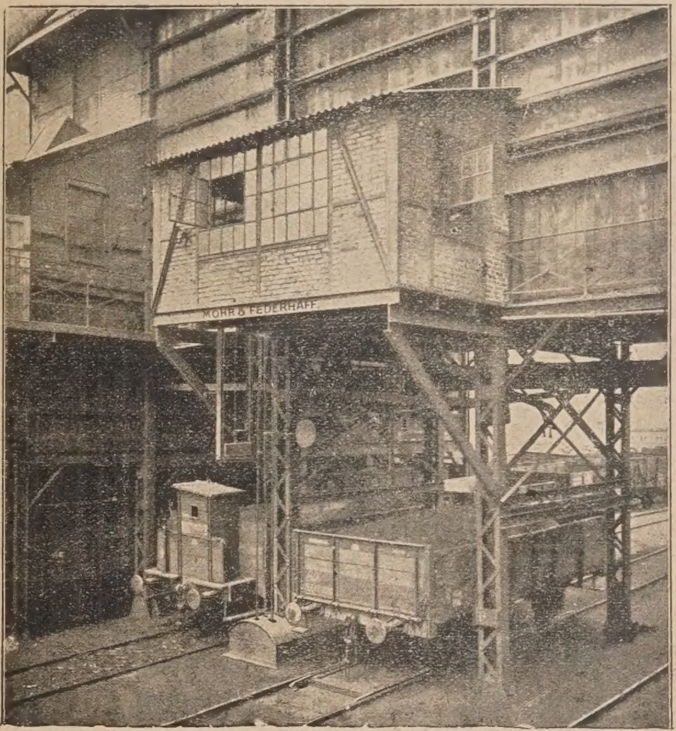
Spezialfabrik für

## Waagen jeder Art.

**Waggon-Waagen**
ohne Geleisunterbrechung
mit **Schnellentlastung und Auffahrtvorrichtung**
nach gesetzlich geschützter Konstruktion.

## Kräne und Aufzüge

**in modernster Ausführung.** (6222)




**Glycerin**
in allen Sorten liefert billigst
**August Jacobi,** Glycerin-Fabrik, **Darmstadt.**

**Botticha**
**für chemische Fabriken**
liefert in allen Dimensionen
**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**
Gegründet 1842. (1008)

# Säurepumpen

**aus Hartblei,** jeder Konstruktion, wie
**Zentrifugalpumpen, Membranpumpen, Kolbenpumpen, Heber.**
Beste Referenzen auf Wunsch zu Diensten.

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

**Bleirohr * Bleiblech * Hartbleirohr * Zinnrohr**
Verlangen Sie bitte Preislisten. (837)

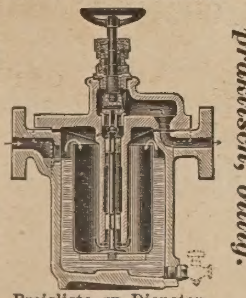
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
**Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.**

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Marmorkalk,**
**gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg** (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf bei Weimar.**

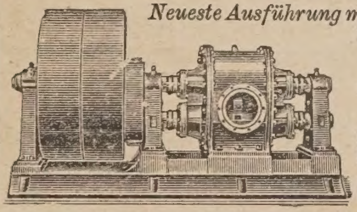
**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

*einfach, solid, praktisch, billig.*



Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

# Enke's neue Rotations-Pumpe.



*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.

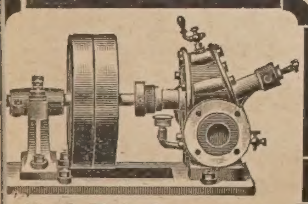
**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit **einer** außenliegenden Stopfbüchse.

**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6092)
**Erstes u. bestes System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis 3 m Wassersäule. Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.**

**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**

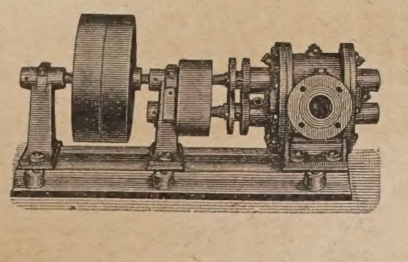
(2653)

**Sitzen Sie viel?**
**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisliste frei.
**Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.** (1085)



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**



**Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.**

**Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer,**
**Extrakteure** ges. gesch., **Luftpumpen, Rotationspumpen.**

# Ernst W. Hübner,

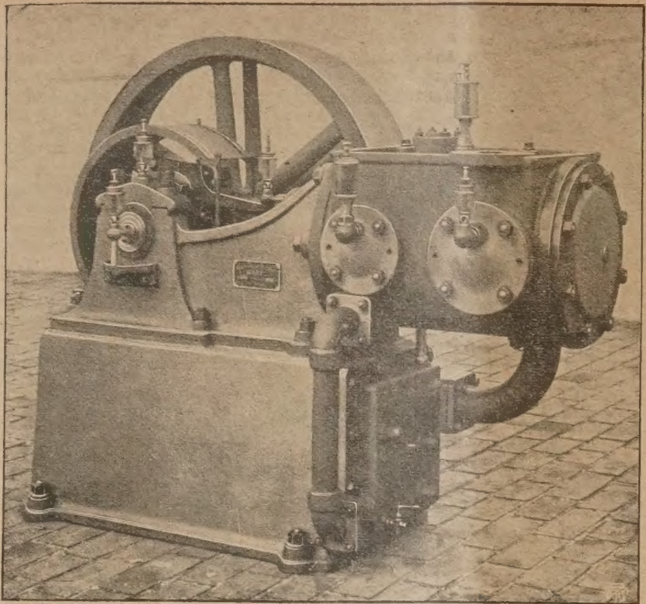
**Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,** (6078)
**Ammendorf bei Halle a. S.**

**Bleilötarbeiten**
aller Art übernimmt unter Garantie
**R. Meuser, Bleilötermeister,**
Küppersteg bei Köln.
Namentlich **Neu- und Umbauten v. Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (837)

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Essigsäure-Apparat!**

**Destillationskörper,**
gegen Einwirkung der Säure geschützt, mit leicht auswechselbarem Heizsystem, D. R.-M. Nr. 218 633, liefert bei erstmaliger Destillation der Rohsäure - Einfüllmenge 80 - proz. metallfreien Eisessig.
Kostenanschlag u. Zeichnung stehen zu Diensten.
**Gewerkschaft „Marienglück",**
Aue i. Westf. (982)



**Maschinenfabrik Burckhardt**
Aktiengesellschaft in Basel.
**Kompressoren und Vakuumpumpen,**
ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektr. Antrieb.
**Spezial-Konstruktionen für $SO_2$ und $CO_2$,**
sowie für (937)
**Salpeter- und Essigsäure-Fabrikation.**
Volumetrischer Wirkungsgrad garantiert 93 Prozent.
**Druckluftmotoren für Laboratorien.**
Paris 1900: Grand Prix. Über 1200 Maschinen ausgeführt.

**Patentanwälte**
**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (918)
BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**
**Brunner & Bühring G. m. b. H.**
(Prospekte gratis) MANNHEIM
D. R. P. 154 660 **Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D. R. P. 154 663
**Zentrifugalabdampfentöler,**
**Kondenswasser-Rückleiter,**
**Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6148)

**Ludwig Beck & Co.,**
Eisengießerei. **Rheinhütte** Maschinenfabrik.
b. Biebrich a. Rhein.
**Säure- u. feuerbeständig. Guß** für die chemische Industrie, Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß.
**Maschinen aller Art,** Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen. (256)

Anlagen für (639)
**gasförmige und flüssige $SO_2$,**
Sulfit, Bisulfit etc.
Colditzer Maschinenfabrik, Colditz Sa.

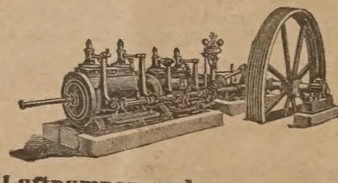
**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**
empfehlen ihre bewährten Spezialitäten
**zur Schießwolle-Fabrikation:**
**Mahlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,
**zur Baumwolle-Aufbereitung:**
**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)
Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt die bewährten Konstruktionen von
**Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten**
mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking)**, bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.
Eigene Versuchsstation. (980)

**Worthington-**
Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene
**Pumpen aller Art** **Kondensations-Anlagen**
**Trockene u. nasse Luftpumpen** **Kompressoren** (2626)
**Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.**

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren:



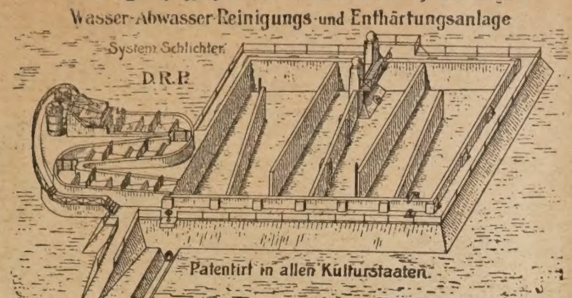
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Dampfkessel,** sowie (3419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**
**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Platin**

Tiegel Schalen Electroden Muffeln Spatel Löffel Kistchen Schiffchen Blech Draht etc. etc.

**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
**OFFENBACH a/M**

**Wasser-Abwasser-Reinigungs- und Enthärtungs-Anlagen, „System Schlichter", D. R. P.**




Ausreinigung, Enthärtung und Enteisenung von Gebrauchswässern, sowie Ausreinigung von Fabrikations-Abwässern, auch aus Zucker- und Spritfabriken u. von städt. Abwässern, auf natürl. u. kaltem Wege. Große Erfolge bei ausgeführten Anlagen liegen vor. Äußerst billige Herstellungs- und Betriebskosten bei größter Leistungsfähigkeit.
**Ausführungsberechtigte: Für Süddeutschland u. die Schweiz:** Schlichtersche Wasser-Abwasser-Reinigungs- u. Enthärtungs-Ges. m. b. H., Konstanz-Kreuzlingen, in Vereinigung mit der Zementwarenfabrik Dyckerhoff & Widmann, Karlsruhe, Nürnberg.
**Für Mittel- u. Westdeutschland:** Zementwarenfabrik Dyckerhoff & Wydmann, Biebrich, Dresden.
**Für Ostdeutschland u. Nordböhmen:** Gebr. Huber Zement-Baugeschäft, Breslau.
**Prospekte und Entwürfe werden von genannten Firmen kostenlos geliefert.** (2242)

**Caseïn**
G. E. Marsmann, Hamburg.
Verkaufsbureau der Casein Co. of America.

**Knet- u. Mischmaschinen** von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. **160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs**.
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

**Chem.-techn. Bureau** von (1047)
**R. Nemnich, Wiesbaden**
richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

# PAUL KESTNER, LILLE.

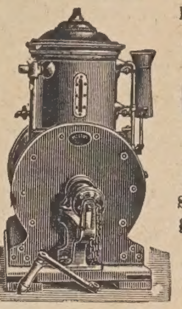
## VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

**INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN.** (2566)

**Luftgasapparat Helios**

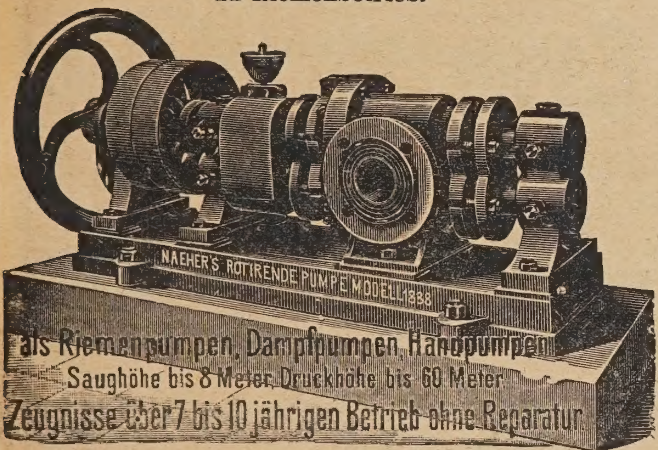


liefert billigstes **Gas** für **Laboratorien** zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken.
Prospekte usw. frei. (997)
**E. Eisenach & Co., Leipzig V. 1.**

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne** in **Gr.-Ullersdorf,** Mähren.

# J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe** zu Riemenbetrieb.



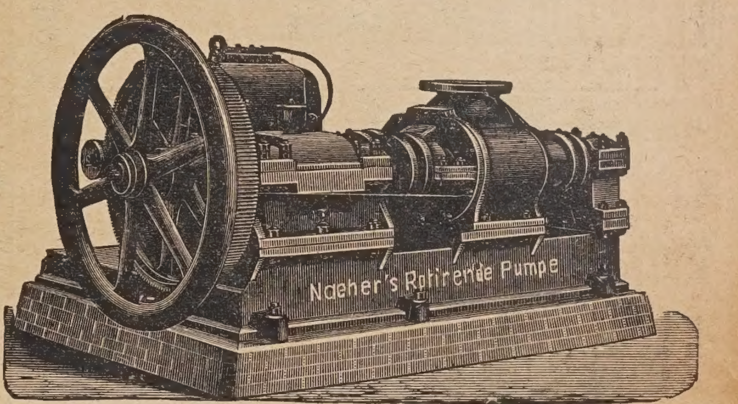

Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT: Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe** zu direktem elektrischem Antrieb.




# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke

Aktiengesellschaft,
*Größte Werke für alle*
**Apparate aus Ton für die chem. Industrie,**
**Berlin-Charlottenburg.**

**Hauptleitung, techn. Bureau und Ausstellung betriebsfertiger Apparate** in Charlottenburg.
Werke in Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Bettenhausen, Lugknitz.

Rohre bis 3500 mm lang aus **einem** Stück.

## Bewährte Apparate für Nitrokörper und Explosivstoffe.

**Salpetersäure-Apparate** nach den Patenten: Valentiner, Guttmann, Uebel und Griesheim in langjähriger Erfahrung betr. vorteilhaftester Ausführung.

**Nitrierapparate,** Nitrierzentrifugen (D. R. P. angem.), Nitrierkessel und Töpfe, z. B. für Pikrinsäure, künstl. Seide, Celluloid, Schießwolle etc. Komplette Arrangements mit Regeneration der $N_2O_4$ zu $HNO_3$.

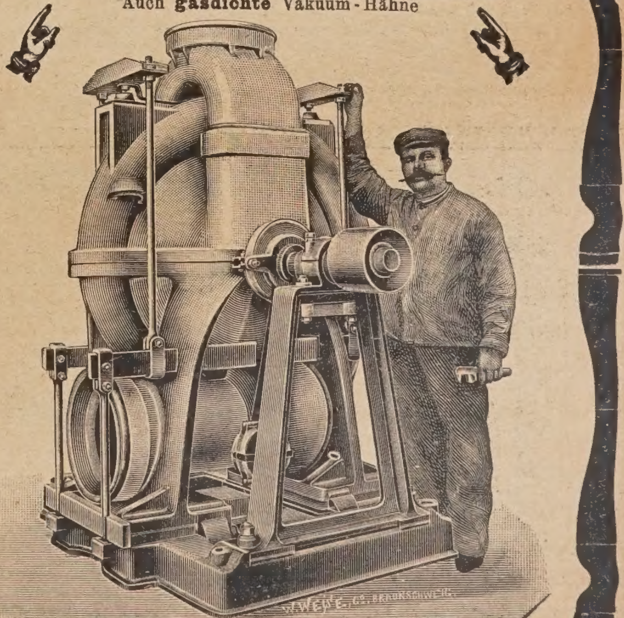
**Denitrieranlagen** nach Evers (D. R. P.) mit Wiedergewinnung direkt weißer $H_2SO_4$ 60—61° Bé. u. heller $HNO_3$ von 38—40° Bé. mit nur 1 % Verlust. Bereits praktisch bewährt. Andere Verfahren mit Tourills und Türmen.

**Regenerationsanlagen** zur Wiedergewinnung von $HNO_3$ aus $N_2O_4$ mit höchstem Ausbringen. Bekannte, seit Jahren bewährte Systeme in moderner Konstruktion und neues Verfahren (D. R. P. angem.) mit Rotations-Absorptions-Maschinen.

**Knallquecksilberanlagen** mit Kondensation nach Chandelon'schem Verfahren. Eingeführt auf fast **allen** maßgebenden Werken. Neue Form der Tourills. Künstlicher Zug. Vorzügliche Kondensation.

**Exhaustorenanlagen** modernster Konstruktion in größter Ausführung zur Entfernung giftiger, schädlicher (nitroser) Gase aus allen Nitrieranlagen mit Wiedergewinnung der Stickoxyde als $HNO_3$ mit unseren befeuchteten Düsen-Exhaustoren (D. R. P. angem.). (6107)

Spezialität ersten Ranges **Hähne** jetzt sämtl. mit Präzisionsschliff ohne Preiserhöhung.
**Kein Festsetzen. Vollkommene Dichtheit.**
Auch **gasdichte** Vakuum-Hähne



Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: **Barrels-Uxbridge.** (849)

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.

liefert die Höchster Gießerei (3554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Leim-Fabriken.**
**Entfettungs-Anlagen.**

Vakuum- und Leim-Trocken-Anlagen.
Darr-, Mahl- und Transport-Vorrichtungen.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

**Hans Reisert,** G. m. b. H., **Köln.**

Zweigniederlassungen: Leipzig, Brüssel, New York.

**Neues Wasser-Reinigungs-Verfahren.**

**D. R. Pat. und Patente i. Ausland.**

Unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk, Soda, Ätznatron etc.) dadurch, daß an Stelle der Kesselstein bildenden Salze keine löslichen anderen Salze gebildet, sondern die Kesselsteinbildner **vollkommen ausgeschieden** werden. Hierdurch sind bedingt folgende

**VORZÜGE:**

**Kein Angreifen der Armaturen,** größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis,** da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen des Kesselwassers,** daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates, als bei anderen Verfahren.

**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**

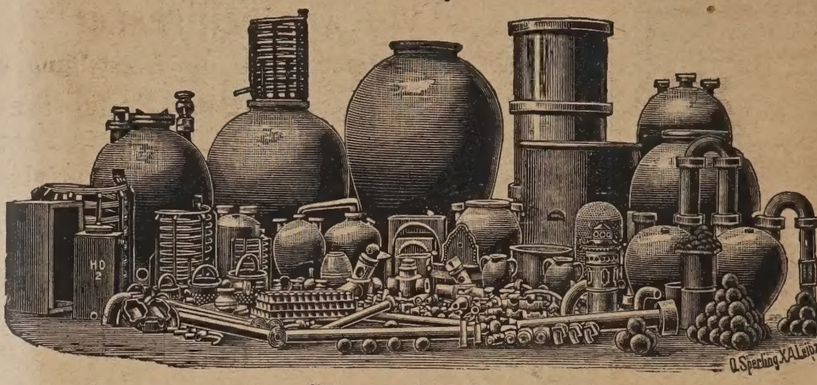
**Prospekte und Kostenanschläge kostenlos.** (2512)

**Elevatoren,**
**Transporteure,**
**Verladevorrichtungen**

liefert

**Wilhelm Fredenhagen,**
Offenbach a. Main. (2388)

**Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke,**
Euskirchen, Rheinland,



liefern als Spezialität

**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**

insbesondere

**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1¼ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,

sowie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**

aus einem **anerkannt unübertroffen** druck- und hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial.

**Höchste Auszeichnungen.** (2363)

**Neuman & Esser,** Maschinenfabrik, **Aachen.**

Langjährige Spezialität für die chemische Großindustrie:

**Dampf-** Maschinen, stehend u. liegend, mit Schieber- und Ventilsteuerung, bis 2000 PS.

**Luft-**
Vakuum-Pumpen für Dampf-, Riemen- u. elektr. Antrieb. **Verbund-Vakuum-Pumpen.**
Kompressoren, Kompressoren für $SO_2$ u. $CO_2$, für Dampf-, Riemen- und elektr. Antrieb. **Groß-Kompressoren. Stufen-Kompressoren.**

**Wasser-** Pumpen, **Rotationspumpen, Plunger-Pumpen, Preßpumpen** bis **1000 Atm.,** für jede Leistung.
**Hydraul. Pressen.**

*Kostenanschläge, Projekte und Ingenieur-Besuch ohne Berechnung.*
Erste Referenzen aus der chemischen Großindustrie. (1049)

**Petroleum-Raffinerien.**

**Benzin-Anlagen.**

**Benzol-Anlagen.**

(2343)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**Teer-Destillationen.**

Meine neue **Tabletten-Komprimier-Maschine**

Mehrstemplige Excenterdruckmaschine.

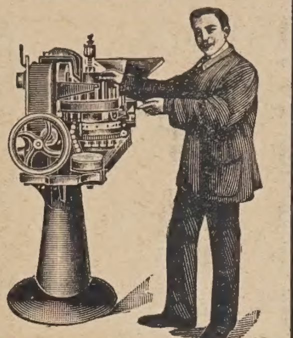
„Type Doppelpresser"

eignet sich vorzüglich für die Herstellung von:

Ultramarinwürfeln u. -Tabletten, Sodabriketts, Putzsteinen, Kaffeetabletten u. -Würfeln, Teetabletten, Mineralwassertabletten, Suppentafeln, Erbswürsten, Stärketabletten, Salzbriketts, Pfefferminztabletten, Süßstofftabletten, Kakao- und Chokolade-Würfeln, Naphthalin-Kugeln und Tabletten, mediz. Tabletten und Pillen.

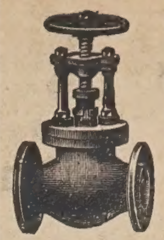
**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.**

Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser", Walzendrucksystem. D. R. P. 26800.



Zum Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **das Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, und hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht lange — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe und Ärger, und nichts wird geschafft Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

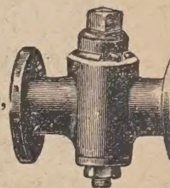
Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachst und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2689)



**Dampf-, Gas-, Wasser-, Säure- etc.** (6087)

**Armaturen**

aller Art in jedem Material, u. a. Schieber, Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.



**Bopp & Reuther, Mannheim.**

**Chemische Fabriken**

führt aus

**Fr. Schnelle**, Zivil-Ingenieur, **Leipzig. Berlin S.W. 11.**

**Technisches Bureau.** (729)

**Trockenapparate System Huillard**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

**unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.**

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2386)

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Gegründet 1851.

**Fabrikation von:**

**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**

**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas** (418)

nach eigenem Verfahren.

In Gemeinschaft mit der Firma **Dr. Siebert & Kühn in Cassel** hergestellt.

**Otto Gruson & Co.**

**Magdeburg-Buckau**

fertigen mit 57 Formmaschinen roh od. geschnitten in Stahl und Eisen

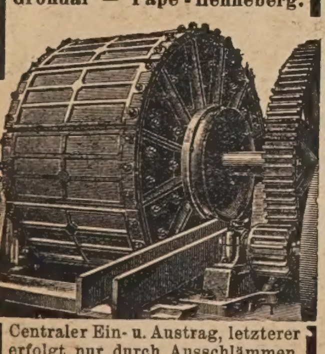
**Zahnräder, Schneckenräder.**

In eiligen Fällen in wenig. Tagen.

Modellverzeichnis auf Wunsch.

**Nass-Kugelmühlen**

**ohne Siebe.** Systeme Gröndal — Pape-Henneberg.



Centraler Ein- u. Austrag, letzterer erfolgt nur durch Ausschlämmen. — Beste Vorzerkleinerung für Rohrmühlen. — Geringer Kraftaufwand. — Probevermahlung in eigener Versuchsanstalt. (2602)

**Kosten-Anschl., Projekte gratis.**

**Commanditgesellschaft für Maschinenbau u. Ingenieurwesen**

**Pape, Henneberg & Co., Hamburg.**

**Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim**

**PAUL SCHÜTZE & Co.,**

**Oggersheim** (Pfalz).

**Kondenswasser-Rückleiter**

(autom. Kesselspeise-Apparat)

in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Kondenstopf „Schütze",**

in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**

System „Schütze",

D. R. P. 137310

mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen. Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**

für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate

**Automatische Gas-Kompressoren, System u. Patent „Schütze",**

D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,

mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze",**

in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**

auch in Schmiedeeisen und geschweißt,

**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

**Feinste Referenzen.** (4129)

# Poetter & Co.

**Aktiengesellschaft,**

**Dortmund**

erbauen

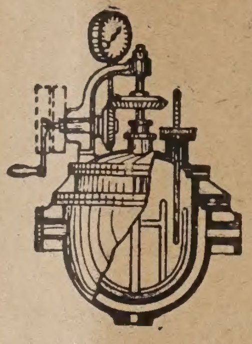
**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

**Kondensations-Anlagen, Ammoniakfabriken, Benzolfabriken, Teerdestillationen, Kraftgas-Anlagen.**

(2656)

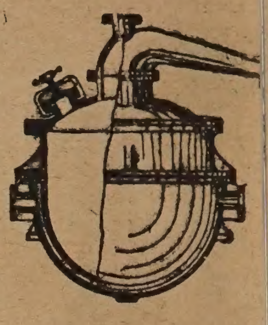
# EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWERK

**DE DIETRICH & C°, NIEDERBRONN, Elsass.**



**Säurebeständiger**

Rohguß und Emaillierguß für chemische Industrie, Autoklaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillierblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oelbadheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.

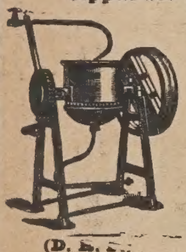


Vertreter für Baden, Württemberg, Bayern, Rheinpfalz, Hessen, Nassau, Provinz Sachsen bis Magdeburg: **Dr. A. Isbert in Frankfurt a. M.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: **Dr. Richard Schoeller in Köln a. Rh.**
Vertreter für Königreich Sachsen und Provinz Schlesien: **Ingenieur Ernst Schmutzler, Dresden**
Vertreter für Berlin, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Mecklenburg, Hannover, Braunschweig, Pommern, West- und Ostpreußen: **Apotheker Walter Weiss in Berlin,** Pücklerstraße 17 u. 3
Generalvertreter für Holland und Kolonien: **B. I. Rubens & Co., Amsterdam.** (1111
Filiale für Frankreich in **Paris,** 87 Boulevard Magenta.

# Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.

Inhaber: **Gustav Necker,** Ingenieur.

Apparate-Bauanstalt. • Kupferschmiede.



Spezialität:

**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",**

kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Vorzüge:**

Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks.

(D. R. G.) (248)

Kontrolle des **Kohlenverbrauchs** und der **Verdampfung**

durch

**Doppelkolben-**

# Wassermesser

**Emil Kegler, Düsseldorf, Benratherstr. 6 B.** (211

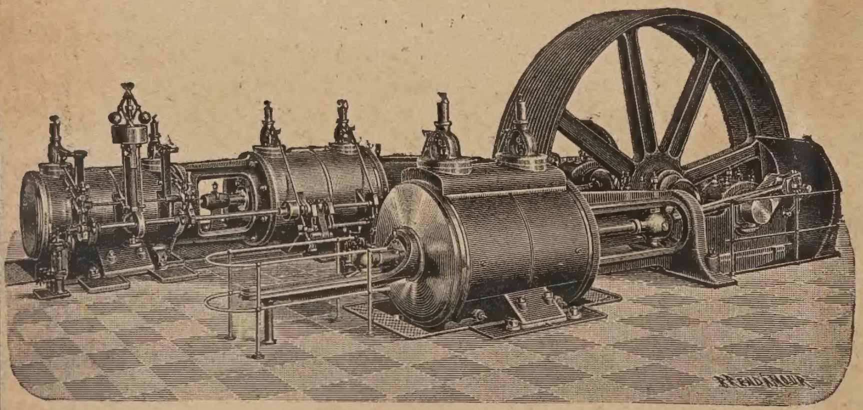
Warenzeichen.

## Actien-Gesellschaft Görlitzer Maschinenbau-Anstalt und Eisengießerei, Görlitz.

Telegr.-Adr.: „Maschinenbau". Gegründet 1853. Fernsprecher: No. 138.

**Haupt-Spezialität:**

# Erstklassige „GMA"-Dampfmaschinen



mit zwangläufiger **Präzisions-Ventilsteuerung,** liegend, stehend und kombiniert, liegend-stehend, bis zu den grössten Dimensionen, auch für hochüberhitzten Dampf, in modernster, bestbewährter Ausführung, bei niedrigsten Anschaffungs- und Betriebskosten und geringstem Raumbedarf.

(Liegende dreistufige Maschinen bis zu 7000 P.-S. für die Berliner Elektrizitätswerke, Centrale Oberspree, bereits ausgeführt.)

**Grosswasserraum-Dampfkessel und Überhitzer-Anlagen** nach bewährten Systemen.

**Beratende Vertreter in:** Berlin, Braunschweig, Breslau, Cassel, Danzig, Hamburg, Hannover, Jena, Leipzig, Stuttgart, St. Petersburg, Moskau, Charkow, Kiew, Lodz, Rostow a. Don, Warschau, Kopenhagen, Malmö. (6116)

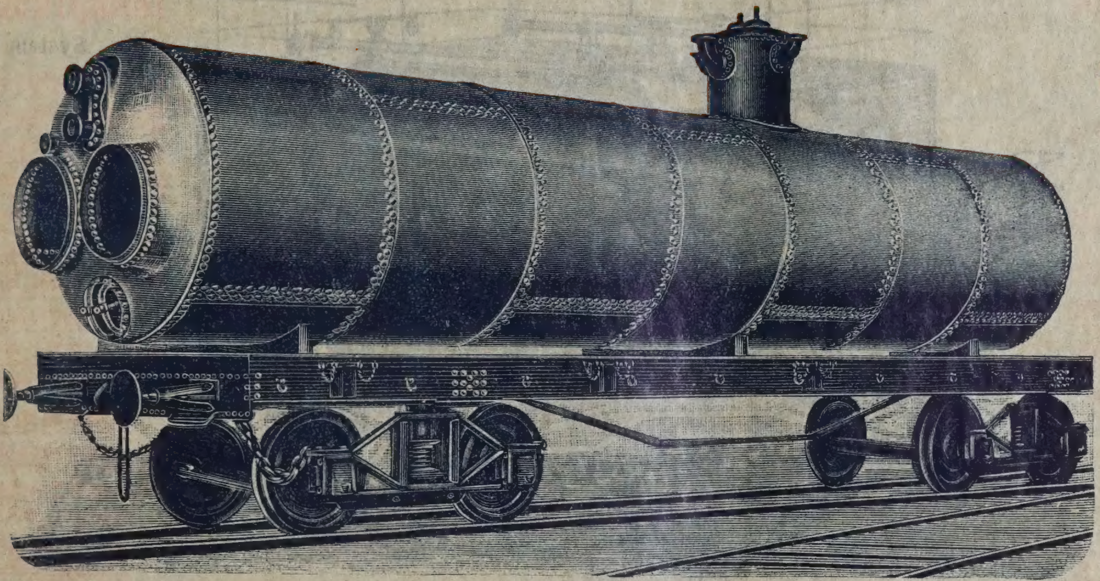
# Rather Dampfkessel-Fabrik

vorm. M. GEHRE
Aktiengesellschaft

**Rath I** bei Düsseldorf

## Ein- und Zweiflammrohr- (Cornwall) Kessel
## liegende Rauchröhren-Kessel, kombinierte Kessel, Doppelkessel etc.

in sauberster Ausführung und zu mässigen Preisen. — Hydraulische Nietung.



Kessel dieser Art bis 125 qm Heizfläche 12 Atm. Betriebsdruck ausgeführt.

Genietete und geschweisste Apparate, Behälter etc. für chemische und andere Fabriken. Sämtliche Kesselschmiede- und Schweissarbeiten. Mechanische Rostbeschickungsapparate. Treppenrost- und andere Vorfeuerungen. Vorwärmer. Economiser. Ausführung kompletter Rohrleitungen. Wasserreinigungs-Apparate. Enteisenungs-Apparate. Entöler.

Verwendung von nur erstklassigen Materialien und Armaturen.

## Einige Referenzen für Flammrohrkessel:

Rheinische Metallwaren- und Maschinenfabrik, Düsseldorf-Derendorf.
van Rossum & Co., Margarinefabrik, Emmerich.
P. Chr. Forsbach & Co., Fabrik feuerfester Steine, Mülheim a. Rhein.
W. J. Thomashoff, Papierfabrik, Ratingen.
M. Bock, Bierbrauerei, Weissenthurm.
C. & M. Bornheim, Möbelfabrik, Köln.
Chemische Fabrik Rhenania, Nieder-Ingelheim a. Rhein.
Bürgerl. Brauhaus, Herne i. W.
Wupperthaler Eisenhütte Dr. Harald Tenge, Barmen.
Pahl'sche Gummi- und Asbest-Gesellschaft m. b. H., Rath.
Heinr. Rieso, Dampfmahlmühle, Düsseldorf-Grafenberg.
Eicken & Co., Stahlwerke, Hagen i. W.
Heinr. Ax, Spinnerei und Weberei, Rheydt.
Aktieselskabet Atlas, Kopenhagen.
Gewerkschaft Klingenthal-Graslitzer Kupferbergbau, Klingenthal i. Sachsen.
Weseler A.-G. für Gasbeleuchtung, Wesel.
Deutsch-Oesterr. Mannesmannröhrenwerke, Düsseldorf.
Celluloidfabrik Speyer, Kirrmeier & Scherer, Speyer.
Rob. Rödel, Lederfabrik, Köln-Ehrenfeld.

Ausführliche Empfänger-Verzeichnisse, Beschreibungen, Kostenanschläge etc. gratis und franko.

# Rather Dampfkessel-Fabrik

vorm. M. GEHRE
Aktiengesellschaft

**Rath I** bei Düsseldorf

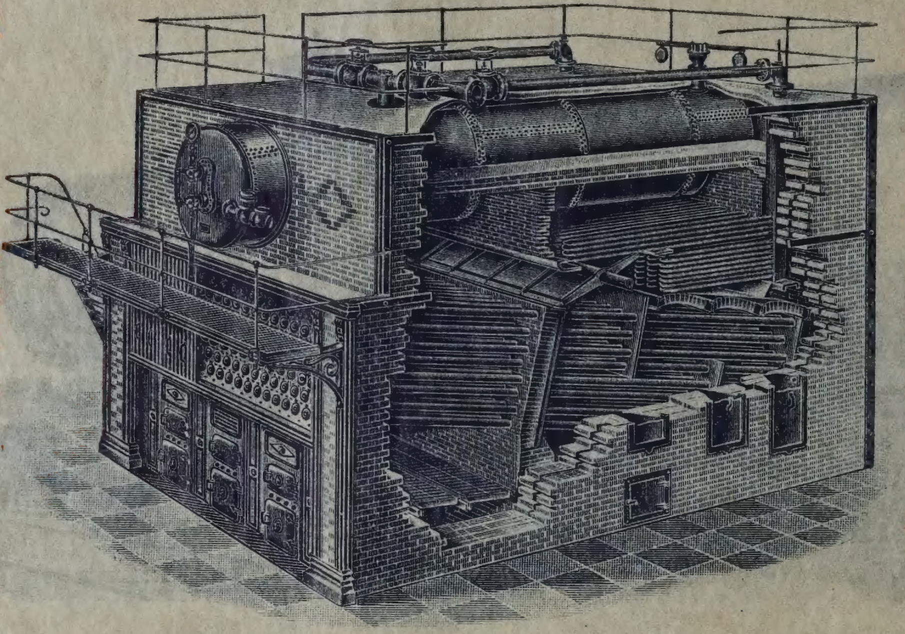
## Spezial-Fabrik für Dampfkessel aller bewährten Systeme

Modernste Einrichtungen ═══ Hydraulische Nietung

### Wasserrohrkessel

**System R. D.**
mit getrennten Wasser- und Dampfräumen.

Keine Dampfstauung in den Rohren und Kammern.
Grosse Querschnitte in den Verbindungen.
Bedeutende Wasser- und Dampfreserve.
Hohe Leistung p. Quadratmeter u. Stunde.
Vorzügl. Ausnützung des Brennmaterials.
Grosse Heizflächen auf kleinem Raum.
Bequeme Reinigung.
Schnellste Dampfentwickelung.
Grösste Betriebssicherheit.
Solide Ausführung. Prima Material.



### Dampfüberhitzer

**System R. D.**

Leicht regulierbar!
Bequem zugänglich!
Aeusserst dauerhaft!
Einfache, zuverlässige Konstruktion.
Hohe Ueberhitzung.
Bedeutende Ersparnis an Brennmaterial.
Ausrüstung sowohl neuer als bestehender Kesselanlagen mit geeigneten Dampfüberhitzern.

Wir verweisen auf unseren Spezial-Prospekt, welcher genaue Beschreibungen und Abbildungen uns. Dampfüberhitzer System R. D. enthält.

Kessel von 50—300 qm Heizfläche stets in Arbeit und schnell lieferbar.

### Einige Referenzen für Wasserrohrkessel mit Ueberhitzer:

Kaiserl. Torpedowerkstatt Friedrichsort.
Rhein.-Westf. Sprengstoff-Aktiengesellschaft Köln a. Rh. für Zündhütchenfabrik Troisdorf.
Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin SW., Askanischer Platz 3.
Deutsche Spiegelglas-A.-G., Freden a. d. L.
Maschinenbau-Akt.-Ges. R. H. Mantel, Riga.
J. W. Scheidt, Kettwig.
Hannoversche Portlandzementfabrik Misburg b. Hannover.
Otto Böninger, Baumwollspinnerei u. Weberei, Duisburg.
Städt. Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke, Solingen.
Stettiner Elektrizitätswerke, A.-G., Stettin.
C. Paas & Sohn, Schnürriemenfabrik, Barmen-Rittershsn.
Kreuzburger Stadtmühlen, F. Schneider, Kreuzburg O.-S.
Ahlemeyer Compania Anonima, Bilbao.
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Neu-Stassfurt.
Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenverein, Osnabrück.
Siechenhaus der Stadt Charlottenburg b. Berlin.
Hallesche Strassenbahn, Giebichenstein bei Halle a. S.
Bonner Bergwerks- und Hüttenverein, Obercassel b. Bonn.
Gesellschaft für elektr. Hoch- und Untergrundbahnen, Berlin.

## Dampfüberhitzer: Spezialität seit zirka 20 Jahren.

Referenzen über 20jährige Betriebsdauer.

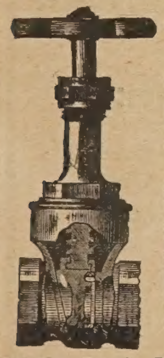
Thorium- u. Cerium-Nitrat.
Beryllium-Nitrat.
Formaldehyd.
Amylacetat.
Amylalkohol.
Kollodium.
Chloralhydrat.
Hexamethylentetramin.
Cocain.
Schwefeläther.
Fruchtäther.

**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4134)

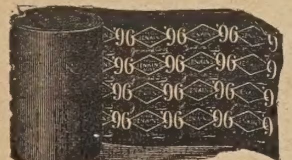
**Société Française de l'Industrie Chimique,**
**Courbevoie** bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
**VANILLIN.**
Cumarin, Heliotrop krist. und amorph, Nerolin, Yara-Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten Niobe, Wintergrün.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien. (3221)
**Seifenparfüm-Kompositionen.**

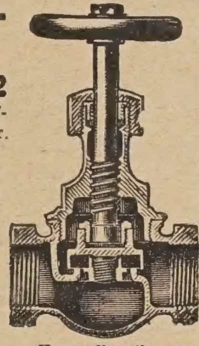
**Freienwalder Chamottefabrik**
Henneberg & Co.
**Freienwalde a. Oder.**
Chamottematerial höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.
Konstruktions-Bureau für industrielle Feuerungs- und Ofen-Anlagen. Bewährte eigene Systeme.
Bauausführung durch geschultes Personal, auch nach fremden Projekten. (2302)

**Jenkins-Ventile.**
Die besten Ventile, seit vielen Jahren erprobt.



**Jenkins Dichtungsplatte**
Vorzügl. Dichtung für jede Dampfspanng., f. Ammoniak, Öle u. Säur.



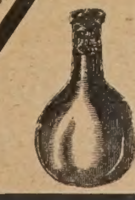


Schieber-Ventil. Preisl., Zeugn., Muster z. Diensten. Kugel-Ventil.
Grosses Importlager bei dem Vertreter (2182)
**Gustav Reisser, Stuttgart G.,** Tübinger-Straße 33.

**Chemische Fabrik Flick in Ichendorf G. m. b. H.**
**in Ichendorf bei Köln.**
Antirostol (sicherster Anstrich gegen Säuren, Alkali u. Dämpfe), Baryumsuperoxyd, Chrompräparate, Desinfektionspräparate f. Medizin u. Großindustrie, Fluorpräparate, Faßfarben in allen Nüancen, künstl. Kryolith, Indoreduct, Indigopräparate, medizinische Seifen, wasserlösliche Öle und Fette, Wasserstoffsuperoxyd.
Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (607)

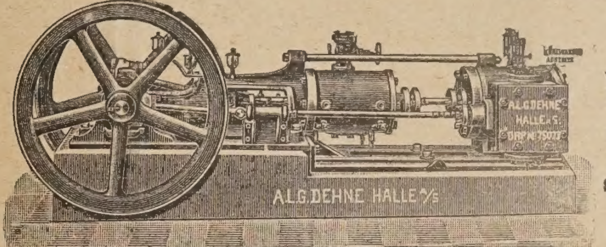
Prämiiert Chicago 1893.
**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**
Glasinstrumenten-Fabrik
empfiehlt sämtl. Glasinstrumente und Apparate für Laboratoriumsund Fabrikgebrauch. Alle Arten Thermometer, Aräometer.
Hochgradige Thermometer bis + 550° C. Kataloge gratis. (1135)

SCHOTT & GEN. JENA
Man verlange Liste S.
**Jenaer Röhren und Geräteglas**
für Laboratoriumsgebrauch,
von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.



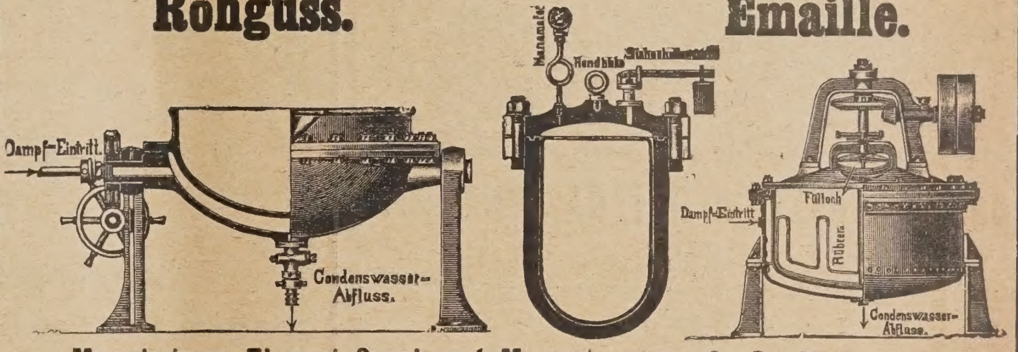
**Glaswerk Schott & Gen.**
**JENA.** (2484)

# Pumpen
für sämtliche gewerblichen Zwecke.
Luft-Kompressoren und Vakuumpumpen.
Filterpressen.
Membran- und Säurepumpen in Metall und Eisen mit säurefesten Auskleidungen.
Hydraulische Pressen nebst hydraulischen Pumpwerken.
Röhren-Vorwärmer.
Dampfmaschinen.
Armaturen aller Art.




Wasser-Reinigung für gewerbliche Zwecke.
System Dehne.
**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.** (6093)

Apparate für die chemische Industrie.
**Säurebeständiger Rohguss.**
**Säurebeständige Emaille.**




Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G, Mannheim. (4124)

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

Metall-Abteilung:
**Scheidung von Edelmetallen**
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abteilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
Spezialitäten:
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abteilung:
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

Technische Abteilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
Probier- und Emaillier-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.
Elektrische Ofen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (2593)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

**Möller & Pfeifer,**

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,

**Trockenanlagen**

für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

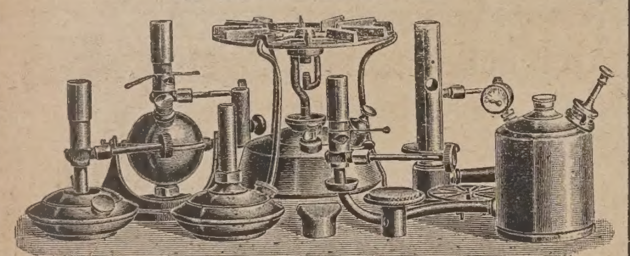
**Kanalbrennöfen.**

Rotierende Glühöfen z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**
Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten (2354)

Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.



**BASSE & SELVE in ALTENA, Westfalen.**

Telegramm-Adr.: Selve Altenawestfalen. Schutz-Marke. B.&S. ca. 2000 Arbeiter.

**Hüttenwerke, Walzwerke und Drahtziehereien in Messing, Kupfer, Tombach, Neusilber, Nickel, Aluminium, Kupfernickel, Bronze und anderen Legierungen.**

Bleche, Scheiben und Streifen in Aluminium, Bronze, Kupfer, Tombach, Messing, Neusilber (German Silver).
Drähte aus Doppel-Bronze, Bronze und Bimetall nach besonderem Verfahren hergestellt, vorzüglich geeignet für Telegraphen- u. Telephonleitungen usw.
Kupferdrähte aller Dimensionen für elektrische Zwecke mit garantierter höchster Leitungsfähigkeit in Adern bis zu 100 kg schwer. Drähte und Drahtseile für Blitzableiter. Drähte für elektrische Straßenbahnen und Kraftübertragungen. Trolley-Draht.
Messing-, Tombach-, Neusilber-, Aluminium- und Zinkdrähte.
Stangen in Kupfer, Tombach, Bronze, Messing, Aluminium, Neusilber in allen Dimensionen und Formen.
Constantan-Blech und Draht für elektrische Widerstände. Widerstand rund 50 Mikroohm für 1 cm Länge bei 1 qcm Querschnitt, Temperaturkoeffizient = Null.
Nickelplattierte u. nickelkupferplattierte Flußstahlbleche u. Drähte.
Material für Metallpatronenhülsen, Zündhütchen, Zünder usw.
Münzplättchen aus Silber, Reinnickel, Nickelkupfer, Bronze u. Kupfer.
Gegossene und gewalzte Anoden in Nickel, Kupfer, Messing usw. von höchstem Reingehalt.
Reinnickel-Bleche und -Drähte.
Nickel mit garantiertem Reingehalt von 99 bis 99¾ % in Würfeln, Granalien, Rondellen und Stangen.
Nickel-Oxyde und Nickel-Salze.
Kobalt, metallisch und Kobalt-Oxyd.
Rohre, glatt und dessiniert in Messing, Kupfer, Nickel, Tombach, Neusilber, Patentaluminium, Kupfernickel und anderen Legierungen.
Aluminium-, Phosphor-, Mangan- und andere Bronzen in rohem und bearbeitetem Guß, bis 10000 kg schwer.

Ferner liefern wir **alle Maschinenteile,** wie Kolbenstangen, Ventile, Ventilspindeln usw., geschmiedet und in Gußstücken, roh oder fertig bearbeitet, **aus reinem Nickel!** Diese Gegenstände zeichnen sich durch größte Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und Seewasser aus.

Patente in den größeren Industrie-Staaten: D. R.-Patente No. 94227, 103560, 112546. Österreich No. 42/2413, 841, 4618. Ungarn No. 10259, 20363. Frankreich No. 221373, 292663. Belgien No. 99535, 127358. England No. 9421/1897. Amerika No. 339067.

*Eisengießerei und mechanische Werkstätten.*

**Tiegelschmelzöfen** D. R.-P. No. 94227 und patentiert in allen Industriestaaten, gewährleisten rationellsten Betrieb, größere Sparsamkeit in Bezug auf Koks- und Tiegelverbrauch, geringe Schmelz-Verluste und günstige Beeinflussung des Schmelzgutes infolge schnellster Schmelzung.

— Besondere Prospekte gratis und franko. — (2272)

Ausführung von Metallgießerei-Einrichtungen.

**Thermoelektr. Pyrometer:**

1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry. (2638)

**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

**Keiser & Schmidt,** Berlin N.

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**
**Werner & Pfleiderer**
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen bauen wir unsere bekannten

**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**

Größen ⅛—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

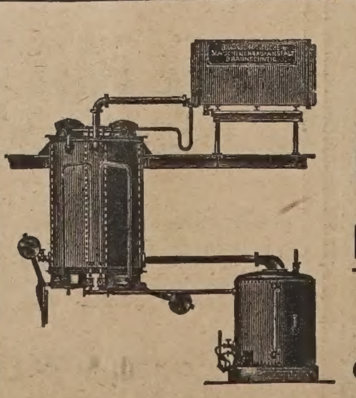
**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

**Expreß-Auflöser**
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen,**
**Trockenöfen** mit sogenannten Perkins-Rohren.

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6065)
103 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

**Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt**
**Braunschweig.**

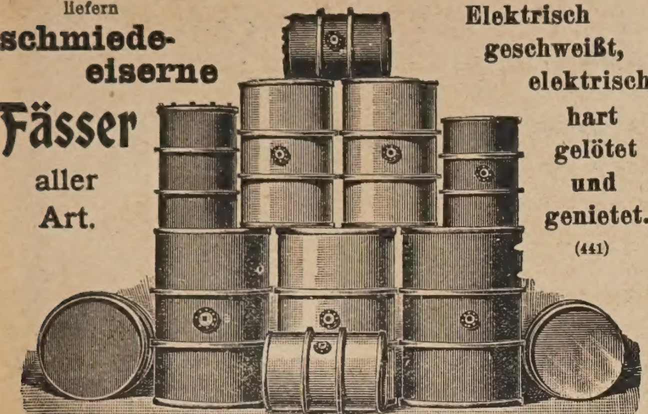


Ununterbrochen arbeitender
**Extraktionsapparat**
D. R.-P. mit Untenentleerung. D. R.-P.
Fortwährende Extraktion. (2326)
Geringster Dampfverbrauch. Schnellste Entleerung.

**Henschel & Sohn**, Abteilung **Henrichshütte**,
Post Hattingen-Ruhr

liefern
**schmiede-eiserne**
# Fässer
aller Art.

Elektrisch geschweißt, elektrisch hart gelötet und genietet.



(441)

ilberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiiert auf der
ilberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Welt-Ausstellung Chicago 1893.
oldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.
*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und hemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, wie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**
faßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## *Koksöfen bester Konstruktion*
**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
elche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.**

(4123)

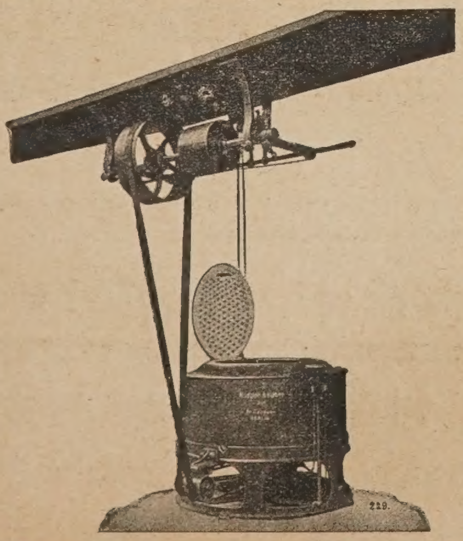
ppenrohre.
diatoren, Patent-Gliederkessel,
rzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.

# Fr. Gebauer, Maschinenfabrik,
**BERLIN N.W. 87.**

Abteilung: Zentrifugenbau.

## Spezial-Zentrifugen
**für die chemische Industrie** (6153)
in bestbewährter, zweckentsprechender Konstruktion.

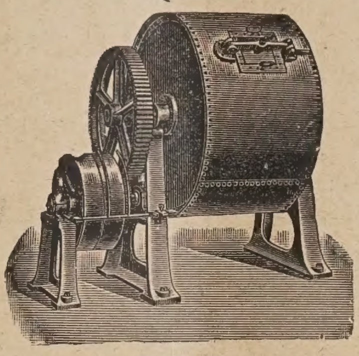
Erstklassige Referenzen!



Anfragen erbeten!

Zentrifuge mit Deckenvorgelege und Sicherheitsdeckel.

# Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.
## Misch- u. Knetmaschinen,
## Röst- und Calcinier-Apparate,
## Rührwerke

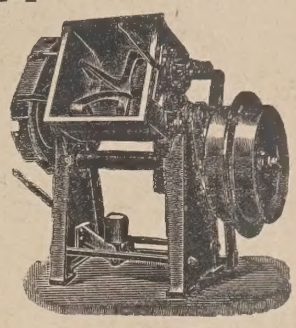


Kugelmühle.

**Kugel- und Konus-Mühlen.**

**Dreiwalzenmaschinen.**

General-Vertretung
für Norddeutschland:
**Karl Seemann,**
**Berlin C. 2,**
Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2639)

# Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.
Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.

**Älteste deutsche Perforieranstalt.**

## Gelochte Bleche in allen Metallen
und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.

**Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.**
**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

## Transport- u. Verladeeinrichtungen für alle Materialien.
**Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.**

## Gasmotoren von 20 bis 300 HP.
**Komplette Sauggasanlagen.** (4131)

# Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei,
**Aktiengesellschaft zu Magdeburg,**
## Apparatebauanstalt u. Kesselschmiede,
empfiehlt sich zur Lieferung von

# Verdampf-Apparaten
nach den Patenten des Ingenieurs

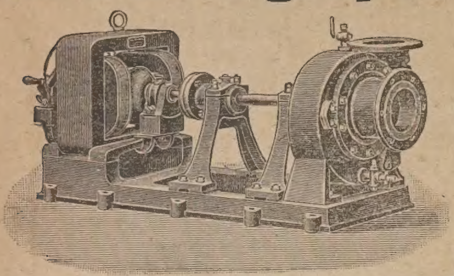
# Paul Kestner, Lille.
## Alleiniges Ausführungsrecht für ganz Deutschland.

**Wichtig für die chemische Großindustrie.** (704)

**Große Ersparnis an Heizfläche** bei hervorragender Leistung, **besonders** auch für die Verdampfung **stark schäumender Laugen.**

**Offerten, Kostenanschläge, Ingenieurbesuch jederzeit gratis.**

# Zentrifugalpumpen ❋



jeder Art bauen (2618)

Menck & Hambrock, Altona-Hamburg No. 54.

Kontinuierlich arbeitende

# Trockenapparate

für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2481)

Petry & Hecking, Maschinen-Fabrik, Dortmund.

# Trocken-Apparate

für alle flüssigen, klebrigen, breiigen Materialien, in größten chemischen Fabriken (Farbenfabriken) in vielfachen Ausführungen mit überraschendem Erfolg arbeitend. Ferner

## Gegenstromkühler,

zur Abkühlung von Flüssigkeiten und Kondensation von Dämpfen, ebenfalls in chemischen Fabriken viel zur Aufstellung gekommen und bestens bewährt. (6088)

## Eis- und Kühlanlagen

nach dem Ammoniak-Kompressions-System empfiehlt:

Actien-Maschinenbau-Anstalt vorm. Venuleth & Ellenberger, Darmstadt.

Probetrocknungen können jederzeit im Beisein der verehrl. Interessenten in unserer Fabrik vorgenommen werden.

# Vakuumpumpen u. Kompressoren

(System und Patente Prof. Stumpf) baut als ausschließliche Spezialität

**Theodor Hölscher,**

Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.

In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.

Feinste Referenzen. (955)

# A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

## sämtl. Apparate für die chemische Industrie,

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (431)

# Maschinenbau-Anstalt „Humboldt“,

Kalk bei Köln a. Rh.,

bestehend seit 1856, empfiehlt ihre **Apparate zur**

# Reinigung und Klärung des Wassers

in stehender und liegender Anordnung

**für jeden industriellen Zweck,**

namentlich: Wollwäschereien, Waschanstalten, Tuchfabriken, Bleichereien, Färbereien, Papierfabriken, Bierbrauereien, Speisung von Dampfkesseln u. Kühlschlangen etc. etc.

*Probe-Lieferung.*

Einfacher Betrieb — keine Dampfkraft.
Selbsttätige und regelmäßige Wirkung des Verfahrens.

**Hunderte Anlagen bereits ausgeführt.** (4130)

Beste Referenzen. Vollständige Garantie.

# H. H. Niedenführ,

Installationsbureau für die chemische Industrie,

Berlin-Halensee, Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

## Konzentrierte Schwefelsäure

**nach dem Kontaktverfahren:** reiche praktische Erfahrungen aus 8 Ausführungen.

**durch Eindampfen von Kammersäure:** Einzelverwendung oder Zusammenkombinierung — je nach dem Fall — von **Kessler-, Zanner-, Porzellan-, Platin- und gußeisernen Apparaten.**

## Regeneration von Abfallsäuren

**jeder Provenienz,** speziell $HNO_3$- und HCl-haltiger mit Wiedergewinnung dieser Produkte.

Lieferung kompletter Apparaturen. (2332)

# *Regenerierungs-Anlagen für Schwefelsäure* ✿ ✿

*jeglicher Provenienz,*

**speziell der Petroleum-, Sprengstoff- und Farben-Industrie.**

## *Wiedergewinnung der Ursprungssäuren*

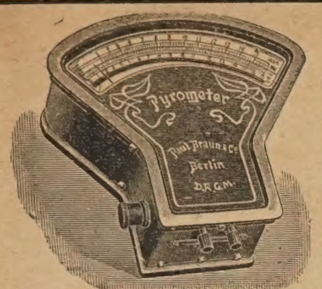
in voller Stärke sodaß die regenerierten Säuren wieder für die resp. Industrie benutzt werden können.

# E. Hartmann & F. Benker,

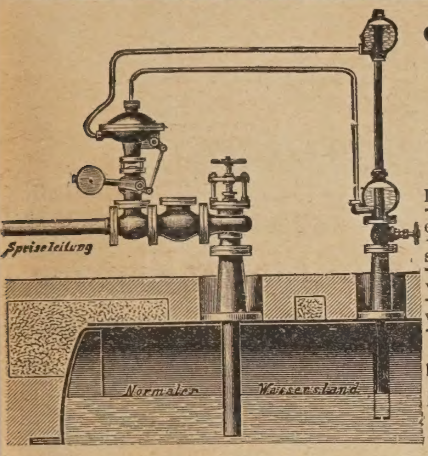
**Installationsbureaux für die chemische Groß-Industrie,**

Wiesbaden-Clichy b. Paris (2418)

in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

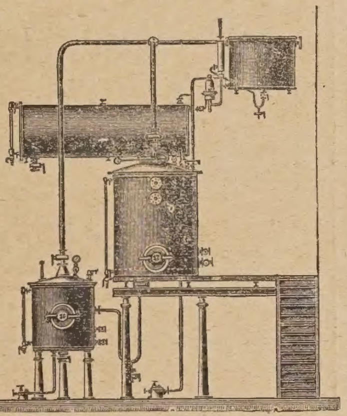



Thermo-elektrische
**PYROMETER**
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a. Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

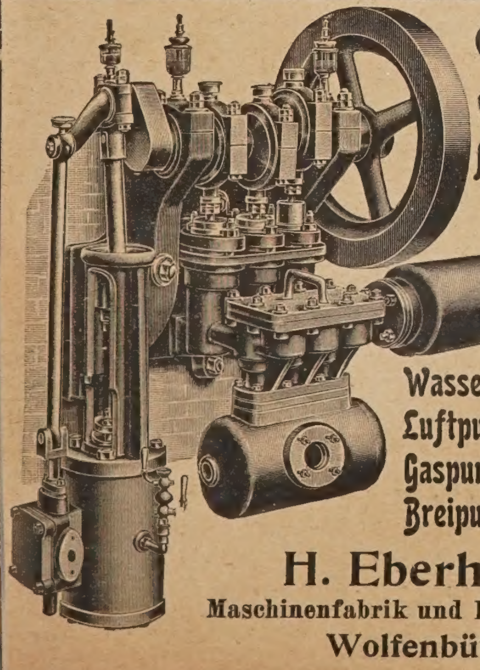



Mein
**Wasserstand-Regeler**
**für Dampfkessel**
hält stets gleich. Wasserstand,
erhöht die Leistung der Kessel,
spart etwa 5—10 % Kohlen,
vermeidet Wassermangel,
verhindert Überspeisen.
Feinste Referenzen.
Prospekte usw. zu Diensten.
**Emil Hannemann,**
Ingenieur, (2584)
Charlottenburg 5.

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet.
Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.

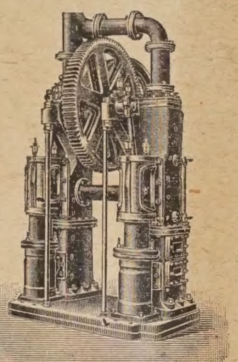


**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**
Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.
**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.
Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.

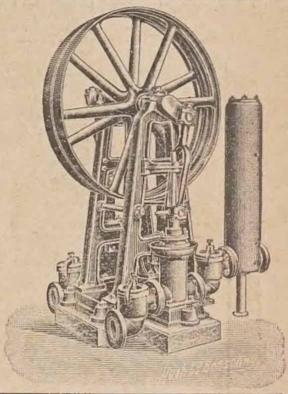


**Speise-Pumpen**
**für siedendes Wasser.**
Feinste Referenzen!
**Wasserpumpen,**
**Luftpumpen,**
**Gaspumpen,**
**Breipumpen etc.**
**H. Eberhardt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
**Wolfenbüttel.** (1051)

**G: Sauerbrey in Stassfurt,** Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.
Gegr. 1863. **Specialfabrik für den Bau von:** Gegr. 1863.
Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.
**Chlorkalium-Fabriken.**
Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproduckte.
**Apparate für die gesamte chemische Gross-Industrie.**
**Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P.** Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.
**Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.**
**Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.**
**Salzmühlen-Anlagen.**
**Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.**
40 jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.



**C. H. Wermser,**
**Staßfurt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
baut (970)
**Wasserhaltungspumpen,**
**Schlammpumpen, Säurepumpen,**
**Kondensations- und Luftpumpen,**
**Oberflächen-Kondensationen.**



**Bedeutender Fortschritt in der Verarbeitung v. Flüssigkeiten, Laugen etc. im Vakuumapparat.**
**Neuer Patent-Vakuum-Verdampfapparat.**
**D. R. P., patentiert in allen Kulturstaaten.**
Liefert Fein- u. Grobsalz. Keinen Ansatz v. Kessel- od. Pfannenstein. Größte Kohlenersparnis.
**Wird in seinen Leistungen von keinem anderen Apparat erreicht.**
Vorzügliche Betriebsergebnisse der bis jetzt aufgestellten Apparate.
Garantie für Leistung der Apparate. — Prospekte, Kostenanschläge etc. gratis und franko.
**Aktiengesellschaft für Holz- und Maschinenindustrie vorm. Oscar Faller, Basel.**
Abteilung für Verdampfanlagen. (721)

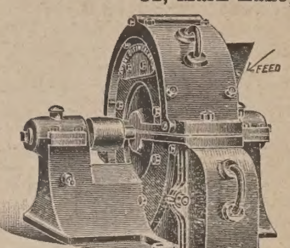
**Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter**
**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-Anlagen aller Art** aus **Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser** als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen
**Opitz & Kaiser,**
Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.
**Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.**

# J. Harrison Carter,

Telegrammadresse: „Milling, Dunstable", „Milling, London".

Bureau in London: 82, Mark Lane E. C.

Maschinenfabrik, DUNSTABLE, England.




## Carters Zerkleinerungsmaschinen

mahlen, körnen oder schnitzeln fast alle **tierischen, pflanzlichen** oder **mineralischen Stoffe.**

Mahl-, Quetsch- und Siebvorrichtungen. Elevatoren, Transportvorrichtungen.

**Alleiniger Hersteller von Zerkleinerungsmaschinen.**
Briefwechsel und Preisverzeichnisse deutsch. (795)

---

Trocken-Kanäle, Trocken-Kammern, rotierende Apparate zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen, (1585)

## Trocken-Anlagen

liefern als Spezialität seit 1878 **Fellner & Ziegler,** Frankfurt a. M.-Bockenheim.

---

29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

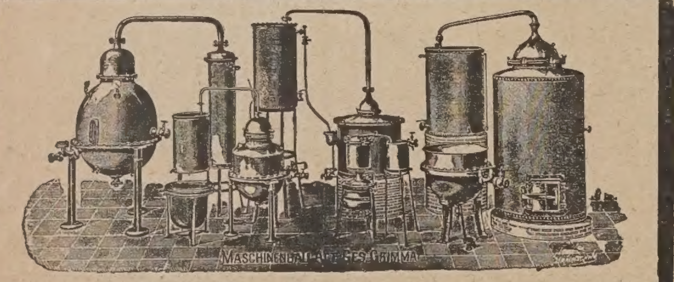
---

## Die Leser der „Chemiker-Zeitung"

werden ersucht, bei Anknüpfung von Verbindungen mit inserierenden Firmen, bei Bestellungen für geschäftlichen oder privaten Bedarf usw.

**auf die „Chemiker-Zeitung" Bezug zu nehmen.** (3170)

---



**Apparate aller Art für chem.-techn. Betriebe** liefert **Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,** Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2239)

---

**Gemahlenen Krystallquarz** aus eigenen Gruben, in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60% reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst **E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

**Türkischrotöle, Essigs. Tonerde** für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (689)
**Marseiller Seife** (Kinderseife). Grossist. billig. Vorzugspreise.
**Buch & Landauer,** Berlin S.O. 16, Chem. Fabrik u. Seifenfabrik

---

**Dichlorhydrin, Epichlorhydrin,** (311)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt **H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

---

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein liefert billigst gebrannten gemahl. **Magnesit und Chlormagnesium** von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

---

## Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

**Vakuum- u. Verdampfapparate,** speziell **für schäumende Flüssigkeiten,** für auskrystallisierende Lösungen, für schwersiedende Flüssigkeiten.

**Verdampfapparate mit flachem Boden** zum Eindampfen und Trocknen. (2535)

**Abdampfschalen.**

**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

---

**SUBERIT** D. R. P. Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde, Dichtungsplättchen, Unterlagsringe, Unterlagscheiben, Platten aller Art (445), Kugeln, sowie alle einschlägigen Artikel liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

---

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in allen Konzentrationen, **Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß), **Aethylchlorid,** techn. und med., **Parfüms,** **Photographische Entwickler,**

Pharmaceutische Produkte, Antipyretica, Antiseptica, Antiphthysica, Hypnotica, **Salmiakgeist** in all. Graden, **Comprim. Ammoniak,** wasserfrei, **Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2245)

---

## Lohnmüllerei

übernimmt (3182) Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain **Rudolf Buntebardt,** Breslau-Herdain.

---

**Flußspat,** höchstgrädig, **Braunstein, Quarz, Witherit usw.** roh u. gemahlen liefert billigst **Wilh. Minner, Arnstadt.** Gegründet 1877. (2665)

---

## The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW YORK** 100 William Street.

**Fabrik:** Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

General-Vertreter der **Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.**

**Fabrikanten und Importeure** von Chemikalien und Drogen für pharmazeutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Tonwaren- und Email-, Leder-, Minen-, Metallwaren-, chem. und andere Industrien.)

Direkte Offerten von Spezialitäten stets erwünscht. (2596)

---

**Bisulfat** überall. (5943) **Adolf Thöl, Hannover.** Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

---

**Edel- u. Halbedelstein-Abfälle** für chemische Fabriken liefert C. W. Kessler, Idar, Rheinpr.

---

**Braunstein, Flußspat, Witherit** u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen **Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk, Arnstadt i. Th. 3. (2671)

---

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Expedition der „Chemiker-Zeitung"; 2) Rather Dampfkessel-Fabrik, vorm. M. Gehre, A.-G., Rath I bei Düsseldorf.*


Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 14, S. 173—190. Cöthen, den 18. Februar 1905. Jahrgang XXIX.**


### Inhalt.


**Deutsches Nahrungsmittelbuch.** Von Prof. Dr. K. v Buchka . . . 173
**Zur Valenzfrage.** Von Dr. August Nold (mit Abbildungen) . . . 174
**Zur Chemie des Kautschuks.** Von Dr. Rudolf Ditmar-Graz . . . 175
**Die Härte natürlicher Wässer.** Von Dr. E. Basch . . . 176
**Gold aus Meerwasser** . . . 177
**Mitteilungen aus der analytischen Praxis:**
Über das Verfahren Frerichs z. Bestimmung der Salpetersäure im Wasser. Von Korps-Stabsapotheker Utz-Würzburg . . . 177
Eine technische Methode zur Bestimmung der freien Phosphorsäure in Superphosphaten. Von Dr. Gerhardt . . . 178
Über Zinnanalysen. Von Dipl.-Ing. Ernst Victor . . . 179
**Neues über die Fabrikation von essigsaurem Natrium aus Holzessig.** Von Carl Bauer 181
**Untersuchung pasteurisierter Milch.** Von Apotheker A. A Bonnema-Apeldoorn (Holl.) 182
**Arsen im Tabak.** Von Carl Boening-Kasan (mit Abbildung) . . . 183
**Neue thermoelektrische Pyrometer.** Von Franz Hirschson, Ingenieur (mit Abbild.) 185
**Absorptionsgefäß z. Auffangen v. Schwefelwasserstoff bei Schwefelbestimmungen in Stahl und Eisen.** Von N. Jenner (mit Abbildung) . . . 185
**Sitzungsberichte:**
Dänische Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen . . . 186
Società chimica di Milano . . . 186
Société chimique de Paris, Sect. de Toulose 186
Royal Society . . . 186
**Korrespondenz:**
Granulierte Hochofenschlacke . . . 187
Selbstentzündung von Celluloidwaren . . . 187
Selbstentzündung von Celluloidwaren . . . 188
Selbstentzündung von Celluloidwaren . . . 188
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Personalien . . . 188
**Literatur:**
Angaben . . . 188
Kalender für Elektrochemiker, sowie technische Chemiker und Physiker für das Jahr 1905 . . . 188
Parzer-Mühlbacher, A., Photographisches Unterhaltungsbuch . . . 188
**Patentliste:**
Amerika. Belgien. Deutschland. Frankreich. Kanada. Rußland. Schweiz. Ungarn . . . 189
**Deposita** . . . 190
**Handelsblatt:**
Die Edelmetallproduktion in den Jahren 1903 und 1904 . . . 190
Handelsnachrichten . . . 190
Marktberichte: Hamburg . . . 190

**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**


## Deutsches Nahrungsmittelbuch.

Von Professor **Dr. K. v. Buchka.**

In No. 99 der „Chemiker-Zeitung“[1]) findet sich ein Bericht über die Ergebnisse der Beratungen, betreffend ein deutsches Nahrungsmittelbuch, welche seitens des Bundes deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler E. V. in der Zeit vom 14. bis 29. November v. J. zu Frankfurt a. M. abgehalten worden sind. Eine zweite Lesung der inbezug auf Kakao, Schokolade und Schokoladewaren gefaßten Beschlüsse wird am 19. Febr., eine zweite Lesung des Abschnittes Branntwein und Spirituosen am 3. und 4. März und eine solche des Abschnittes Fruchtsäfte und Fruchtsirupe am 5. März d. J. zu Berlin stattfinden[2]). Da dürfte es am Platze sein, mit einigen Worten auf die Bedeutung dieser Beratungen und die bisher gefaßten Beschlüsse einzugehen.

Bei den Erörterungen über ein deutsches Nahrungsmittelbuch ist wiederholt auf die „Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln“ hingewiesen und am Schluß des oben erwähnten Berichtes über die Frankfurter Beratungen ausdrücklich hervorgehoben worden, daß den Vereinbarungen ein amtlicher Charakter nicht innewohne. Wenn alle Beteiligten stets der Einleitung zum I. Heft der Vereinbarungen die richtige Aufmerksamkeit geschenkt hätten, so würden Zweifel über die Bedeutung dieser Arbeit niemals haben aufkommen können. Es heißt dort auf S. VII: „Die nachstehenden Abschnitte enthalten die von der Versammlung beschlossenen Vereinbarungen. Dieselben sollen vorläufig nur als Entwurf veröffentlicht werden, damit auch noch andere Fachgenossen zu denselben Stellung nehmen können. Die Vereinbarungen gelten daher nicht als obligatorisch, werden aber von der Kommission als die zur Zeit empfehlenswertesten für die Untersuchung und Beurteilung der betreffenden Nahrungs- und Genußmittel angesehen“.

Damit ist die Bedeutung und die Tragweite der Vereinbarungen in klarer Weise zum Ausdruck gebracht worden. Die vielfach geäußerte Ansicht aber, die übrigens von keinem der an der Ausarbeitung der Vereinbarungen Beteiligten jemals vertreten sein dürfte, die Vereinbarungen hätten Anspruch auf amtliche Eigenschaft zu erheben, erklärt sich höchstens dadurch, daß das Kaiserliche Gesundheitsamt sich das unzweifelhaft große Verdienst erworben hat, im Jahre 1894 die erste Anregung zu dieser Arbeit für das ganze Deutsche Reich gegeben zu haben. Vorher war ähnliches nur für einen engeren Kreis in den von der „Freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie“ im Jahre 1885 herausgegebenen Vereinbarungen angestrebt worden.

Aber auch der Weg für das weitere Vorgehen ist in dem Schluß des Vorwortes zum III. Heft der Vereinbarungen bereits vorgezeichnet. Es heißt dort: „Die Fortführung des vorläufig abgeschlossenen Werkes wird Sache des im Bedarfsfalle zu verstärkenden Ausschusses des Reichsgesundheitsrates für Ernährungswesen sein.“ Wenn man bedenkt, daß das letzte Heft der Vereinbarungen erst im Jahre 1902 erschienen ist, so erscheint es begreiflich, daß die weitere Fortsetzung der Arbeit nicht jetzt schon erfolgt ist. Die in der Einleitung zum I. Heft erbetene Meinungsäußerung anderer Fachgenossen mußte erst abgewartet werden, um Unterlagen für eine Neubearbeitung zu finden. An Erörterungen über einzelne Teile der Vereinbarungen hat es denn auch in den Fachblättern nicht gefehlt. Aber auch größere Vereinigungen von Fachmännern haben eine Prüfung der Vereinbarungen auf ihren Arbeitsplan geschrieben[3]). Daß hier neben den Vertretern der wissenschaftlichen Forschung und neben den die Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs ausübenden Chemikern auch die Vertreter der Nahrungsmittelindustrie nicht fehlen, ist natürlich und für die Förderung der Arbeit nur erwünscht. Denn die hier vorliegenden Fragen sind von solcher wirtschaftlicher Bedeutung, daß ihre Prüfung von verschiedenen Seiten unentbehrlich ist. Wenn diese Arbeit die Sache selbst fördern soll, so ist es aber notwendig, daß nicht etwa in einseitiger Weise ein bestimmter Interessenstandpunkt zum Ausdruck gebracht wird. Übrigens scheinen die Ansichten der Vertreter der Nahrungsmittelindustrie sich noch keineswegs in allen Fällen darüber vollkommen klar geworden zu sein, welcher Weg zu beschreiten ist.

Von diesem allgemeinen Standpunkte aus sind die bisher gefaßten und bekannt gewordenen Beschlüsse der Beratungen zu Frankfurt a. M. zu beurteilen.

Bei dem Abschnitte Wein wurde von einer Beratung Abstand genommen, weil noch nicht genügend Erfahrungen über die Wirkungen des Weingesetzes vom 24. Mai 1901 vorlägen. Auch in den „Vereinbarungen“ fehlt der Abschnitt Wein, weil erst im Jahre 1896 die amtliche Anweisung zur chemischen Untersuchung des Weines veröffentlicht war.

Bei dem Abschnitt Fette wurden im allgemeinen die in den Vereinbarungen, sowie in den bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen gegebenen Erläuterungen in Geltung gelassen. Übrigens ist vom chemischen Standpunkte aus infolge des weiteren Fortschreitens der Wissenschaft gerade dieser Abschnitt der Vereinbarungen der Umarbeitung vielleicht am meisten bedürftig. Weniger einfach liegen die Verhältnisse bei den übrigen Abschnitten.

Bei dem Abschnitte Dauerwaren stellen sich die Beschlüsse der Frankfurter Versammlung in einen gewissen Widerspruch zu dem von der Gesetzgebung bei dem Schlachtvieh- und Fleisch-

[1]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 1189.
[2]) Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 62.
[3]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1903.* **6**, 479; *1904.* **7**, 127.

beschaugesetz eingenommenen Standpunkt. Bei der gewerbsmäßigen Zubereitung von Fleisch ist u. a. die Verwendung von Borsäure und deren Salzen, von Formaldehyd, von schwefliger Säure und von Salicylsäure auf Grund des § 21 des bezeichneten Gesetzes verboten. Nach den Frankfurter Beschlüssen soll die Verwendung von schwefliger Säure zur Haltbarmachung von Nahrungs- und Genußmitteln bis zu einer Höchstgrenze von 0,125 Proz. der lufttrocknen Ware zugelassen werden. Beim Herstellen von Nahrungsmitteln durch Pökeln oder Einsalzen sollen als Konservierungsmittel außer Kochsalz, Salpeter und Zucker auch Borsäure, Salicylsäure, Benzoesäure, Ameisensäure, Formaldehyd und essigsaure Tonerde dienen können, soweit solche nicht für gewisse Nahrungsmittel bereits gesetzlich verboten sind. Da für das Pökeln oder Einsalzen außer Fleisch nicht viele andere Nahrungsmittel in Betracht kommen, so würde eine derartige Bestimmung stets nur einen beschränkten Wert haben und nur zu leicht zu einer Übertretung des für Fleisch geltenden Verbotes führen können. Auch bei Fruchtsäften sollen alle die vorbezeichneten Konservierungsmittel Anwendung finden können. Eine Deklaration der Salicylsäure, die bis zu einer Höchstmenge von 0,05 Proz. zugelassen werden soll, wurde nicht für nötig erachtet. Über den Abschnitt Fruchtsäfte soll übrigens, wie schon erwähnt, noch eine zweite Lesung stattfinden. Der ganze Abschnitt der Dauerwaren aber dürfte in der bisher vorliegenden Form noch manchen Widerspruch hervorrufen, da die erwähnten Beschlüsse zum Teil im Gegensatz nicht nur zu der Gesetzgebung, sondern auch zu der Rechtsprechung und der wissenschaftlichen Stellungnahme vieler anerkannter ärztlicher Fachmänner stehen.

Der Abschnitt Branntwein soll einer zweiten Lesung unterworfen werden. Bei der ersten Lesung scheint eine Einigung der sehr auseinandergehenden Meinungen noch nicht möglich gewesen zu sein. Daß bei dem gleichfalls viel erörterten Abschnitt Essig, über den zeitweise sogar ein sehr erregter Kampf geführt worden ist, in der Versammlung eine Einigung zwischen den Vertretern des Gärungsessigs und denjenigen der chemischen Essigsäureindustrie erzielt zu sein scheint, ist immerhin mit Freuden zu begrüßen.

Bei den Teigwaren wurde die Festsetzung eines Mindestgehaltes an Eiern vorerst abgelehnt, eine Färbung unter Deklaration aber als zulässig erachtet. Hierbei muß daran erinnert werden, daß der Verband deutscher Teigwarenfabrikanten noch im Jahre 1903 beschloß, ein Färbeverbot für Teigwaren an zuständiger Stelle anzustreben. Dieser Beschluß wurde unter Hervorhebung formeller Gründe hinterher angefochten und im Jahre 1904 wieder aufgehoben. Es scheinen daher die Ansichten über das für das Gewerbe Notwendige und Nützliche in dieser Richtung sich noch nicht vollständig geklärt und gefestigt zu haben.

Der Abschnitt Gewürze scheint nicht in gleichem Maße wie andere Abschnitte zu Meinungsverschiedenheiten Veranlassung gegeben zu haben.

Die natürlichen und künstlichen Mineralwässer endlich sind im Laufe der letzten Jahre vielfach Gegenstand der Erörterung gewesen. Sie stellen einen besonders schwierig zu behandelnden Abschnitt dar, über den indessen auch jetzt noch nicht das letzte Wort gesprochen sein dürfte.

Von dem vorher erwähnten, in der Einleitung der Vereinbarungen zum Ausdruck gebrachten Standpunkte aus ist es außerordentlich wertvoll, daß auch die Vertreter der Nahrungsmittelindustrie ihre Stellungnahme zu den Vereinbarungen dargelegt haben. Es sind damit wichtige Unterlagen für die demnächst vermutlich wieder aufzunehmende Arbeit an den Vereinbarungen gewonnen worden. Einen Anspruch auf eine ausschließliche Berücksichtigung seitens der den Nahrungsmittelverkehr überwachenden Behörden und der Gerichte wird aber das deutsche Nahrungsmittelbuch so wenig erheben wollen, wie dies die Vereinbarungen je beansprucht haben. Ein zusammenfassendes Urteil wird man indessen über dieses bedeutungsvolle Werk erst abgeben können, wenn es abgeschlossen vorliegt. Möchten die bevorstehenden neuen Beratungen der Sache förderlich und nützlich sein.

## Zur Valenzfrage.

Von **Dr. August Nold.**

In neuerer Zeit tritt die Frage nach der Wertigkeit oder Valenz der Elemente wieder mehr in den Vordergrund. Da die Voraussetzung meiner an anderer Stelle der Öffentlichkeit übergebenen ersten Abhandlung: „Grundlagen einer neuen Theorie der Kristallstruktur“[4]) mit jener Frage in engster Beziehung steht, vielmehr aus einer Anschauung über die Valenztheorie hervorgegangen ist, mag hier die Entwickelung dieser stattfinden. Wenn ich mich dabei auf das allernotwendigste beschränke, so hoffe ich doch hinreichend ausführlich zu sein, um einmal dem Vorwurf der Willkür dieser Voraussetzung zu begegnen, das andere Mal den Zweck der rein mathematischen Abhandlung darzulegen und das Verständnis dieser somit zu erleichtern.

Schon von anderer Seite[5]) ist inbezug auf die Valenztheorie hervorgehoben worden, daß betreffs der Valenz oder Wertigkeit der Elemente eine gewisse Unsicherheit herrscht, und daß diese Unsicherheit darauf zurückzuführen ist, daß man zwei verschiedene Dinge, einmal das maximale Sättigungsvermögen, das andere Mal den gerade erreichten Substitutionswert eines Grundelementes mit einem und demselben Worte Valenz oder Wertigkeit bezeichnet.

Zur Bestimmung der Wertigkeit eines Elementes werden häufig die Molekulargewichtsbestimmungen von Verbindungen des ersteren herangezogen, die aber je nach den Bedingungen verschiedene Molekelgröße ergeben, die dann wieder verschiedene Wertigkeiten bedingt. So liefern Dampfdichtebestimmungen der Halogenide dreiwertiger Metalle, z. B. des Aluminiums, bei hoher Temperatur Werte, die zu der einfachen Molekel $AlCl_3$ führen, bei niedriger Temperatur solche, die die Doppelmolekel $(AlCl_3)_2$ fordern. Zur Erklärung dieser Doppelmolekel besteht die wohl von keiner Seite bestrittene Annahme, daß die Bindung zwischen den beiden einfachen Molekeln durch die Valenz eines der beiden Elemente hergestellt wird. Die Berechtigung dieser Annahme liefert uns die organische Chemie, in der wir dem Kohlenstoffatom die Fähigkeit zuschreiben, Bindungen unter sich durch seine Valenz herzustellen, wodurch ein Skelett von Kohlenstoffatomen entsteht, an dem wir Substitutionen vornehmen. Es liegt kein Grund vor, diese Fähigkeit des Kohlenstoffatoms den anderen Elementaratomen zu versagen. Unter dieser Annahme müßten wir das Aluminium zur Erklärung der Molekel $(AlCl_3)_2$ vierwertig, oder gar zur Erklärung der Molekel von der allgemeinen Formel $(AlCl_3)$ mindestens fünfwertig annehmen, wenn die Bindung zwischen den einfachen Molekeln als durch die Valenz des Aluminiums hergestellt gedacht werden soll. Diese Folgerung der Vier- bezw. Fünfwertigkeit des Aluminiums aber widerspricht ganz und gar dem gegenwärtigen Stande der Kenntnis über das Aluminium, und es bleibt nichts anderes übrig, als die Bindung zwischen den Einzelmolekeln als durch die Valenz des Chloratoms hergestellt anzunehmen. Dieses letztere würde dann zu der Vorstellung führen, daß die Chloratome das Skelett bilden (wie in der organischen Chemie die Kohlenstoffatome), an dem dann Substitutionen durch Aluminium, allgemein durch Metall stattfinden. Wenn wir aber das Chlor in den Halogeniden mehrwertig annehmen, dann führt diese Annahme notgedrungen zur konstanten Valenz oder Wertigkeit, wie dieselbe auch sei, und letztere wäre zu definieren als die Fähigkeit, Bindungen allgemein, sei es zwischen gleichen oder zwischen verschiedenen Atomen, herzustellen. Allerdings wäre dann zwischen diesen beiden nur graduell verschiedenen Bindungen zu unterscheiden, etwa Homovalenz als die zwischen gleichen und Allovalenz als die zwischen verschiedenen Atomen. Nach dieser Entwickelung können wir dann nur die Allovalenz eines Elementes mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln mit Sicherheit bestimmen, während zur Bestimmung der Homovalenz alle Methoden versagen und versagen müssen. Geht man aber einen Schritt weiter und legt sich die Frage vor: Wieviel (homo-)wertig sind die Elemente im elementaren Zustande? Wir erwähnten oben die Fähigkeit der Elemente, Skelette zu bilden. Denken wir uns nun dieses Skelett eines Elementes als solches, ohne irgend welche Substitution durch ein anderes Elementaratom, dann haben wir offenbar das Element selbst, und wir müßten bei geeigneter Wahl der Zahl und Richtung der Valenzen das Skelett des Elementes im festen Zustande, d. i. die Kristallmolekel — wenn von einer solchen überhaupt die Rede sein kann — erhalten.

Hier eröffnet sich also ein Weg zur Prüfung der ganzen Reihe von Schlußfolgerungen. Die Kenntnis der Anzahl und Richtung der Valenzen ist uns mit Sicherheit aber bis jetzt nur bei dem Kohlenstoffatom aus der Stereochemie dieses Elementes bekannt, und es müßte sich, falls wir noch die Art und Weise der Bindung zweier Kohlenstoffatome beleuchten, das Skelett des kristallisierten Kohlenstoffs, das ist aber nichts anderes als das Punktsystem des Kohlenstoffs als Diamant oder Graphit, ergeben. Über die Art der Bindung lehrt aber die Stereochemie des Kohlenstoffatoms, daß bei einfacher Bindung zwei benachbarte Atome sich so zu lagern streben, daß die Schwerpunkte der Atome mit dem Berührungspunkt eine Gerade bilden. Diese drei Begriffe: Anzahl, Richtung und Art und Weise der Bindung aber setzen uns in den Stand, mit Hilfe der Mathematik die Punktsysteme zu bestimmen. Sollen diese Grundbedingungen des Kohlenstoffatoms gewahrt bleiben, dann müssen sich in den Skeletten immer Ringe schließen, derart, daß die Mittelpunkte zweier Nachbartetraeder — wenn wir für das Kohlenstoffatom gerade das Tetraeder setzen —

[4]) Ztschr. Kristallogr. u. Mineralogie *1904.* 40, 13.

[5]) F. W. Hinrichsen, „Über den gegenwärtigen Stand der Valenzlehre“. Sammlung chem. und chem.-techn. Vorträge, 7 Bd., Heft 7—8.

mit dem gemeinsamen Berührungspunkt, d. i. der Eckpunkt, immer eine gerade Linie bilden. In der Tat entwickeln sich unter dieser Voraussetzung[6]) als größtmögliche Symmetrie zwei Sechsringe: 1. ein starrer Ring, 2. ein labiler Ring als Endphase einer Reihe von Möglichkeiten. Beide sind auf demselben Prinzip durch wiederkehrende Ringschließungen unendlich ausdehnbar, wodurch der letztere stabil wird. Der erste Ring, unendlich in den Raum ausgedehnt, liefert tatsächlich ein Punktsystem mit den Symmetrieverhältnissen des Systems, indem der Kohlenstoff als Diamant kristallisiert, der anfangs labile Ring aber ein solches mit trigonaler Symmetrie, das wir mit vollem Recht als das Punktsystem des Graphits ansprechen können. Wenn wir aus diesem Aufbau Schlüsse zu ziehen berechtigt sind, dann ist unter anderen wohl der nächste der, daß zum Aufbau der kristallographischen Punktsysteme der Elemente keine andere Kraft als die Valenz derselben erforderlich ist, und weiter, daß bei geeigneter Wahl der Zahl und Richtung der Valenzen eines Elements — die Art und Weise der Bindung bleibt dieselbe — der Aufbau der Punktsysteme dieser gelingen muß. Nun beruht das Grundprinzip der Stereochemie des Kohlenstoffatoms darauf, vier, d. i. die Anzahl der Valenzen, gleichwertige, d. i. das gegenseitige Verhältnis der einzelnen Valenzen, Punkte im Raum inbezug auf einen, d. i. der Schwerpunkt des Atoms, zu suchen. Ohne daher speziell auf die Wertigkeit der einzelnen Elemente eingehen zu müssen, erwächst uns die Aufgabe, der Reihe nach 1 bis 8 gleichwertige Raumpunkte zu suchen.

Vier gleichwertige Raumpunkte sind die Tetraedereckpunkte inbezug auf den Mittelpunkt; acht gleichwertige Raumpunkte

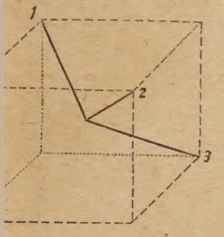


*Fig. 1.*

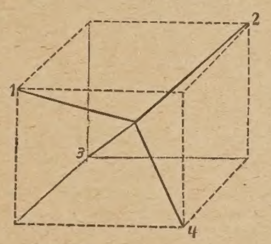


*Fig. 2.*

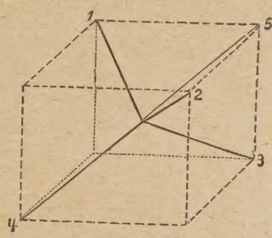


*Fig. 3.*

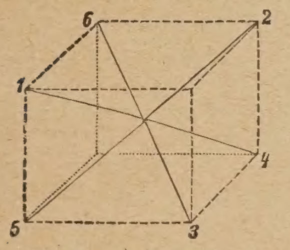


*Fig. 4.*

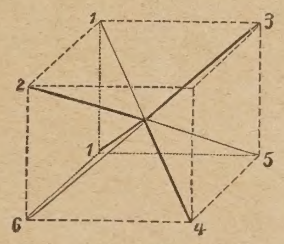


*Fig. 5.*

nd offenbar die Hexaedereckpunkte, d. s. die Tetraederınkte und die diesen diametral entgegengesetzt liegenden vier ıderen Eckpunkte des Hexaeders. Fünf gleichwertige Raumınkte erhält man nach van t'Hoff, indem man eine Tetraederchtung rückwärts um sich selbst verlängert, die dann einen ckpunkt des Hexaeders liefert. Durch Wegnahme eines der er Tetraederpunkte erhalten wir drei gleichwertige Raumpunkte; derselben Weise leiten wir aus den acht Hexaedereckpunkten ırch Wegnahme eines Punktes sieben gleichwertige Raumpunkte ). Zur Ableitung von sechs Hexaedereckpunkten haben wir vei Möglichkeiten: 1. fortfahrend zu fünf durch Rückwärtsverngerung einer weiteren Tetraederrichtung, 2. die drei Rückwärtsrlängerungen der drei Hexaederpunkte. Ich gebe der letzteren ıordnung von sechs gleichwertigen Raumpunkten den Vorzug s Gründen, die weiter unten angeführt werden sollen (siehe g. 1—5). Da wir nun für einen Punkt immer irgend einen kpunkt des Hexaeders setzen, ferner für zwei Punkte zwei ametral entgegengesetzt liegende Hexaedereckpunkte nehmen nnen, so haben wir alle Wertigkeiten an dem Hexaeder, in ssen Mittelpunkt der Schwerpunkt des betreffenden Atoms liegt, rgestellt. Das Merkwürdigste bei dieser Anordnung ist nun, ß die Richtungen der Valenzen immer wiederkehren. Irgend ei Valenzrichtungen eines Elementes schneiden sich im Schwernkte des letzteren unter einem und demselben Winkel, dessen osinus $\pm 1/_3$ ist, oder unter der Summe dieser beiden Winkel, daß den allgemeinsten Fall die acht Valenzen, d. s. die acht xaedereckpunkte, darstellen.

Da wir nun oben erwähnten, daß zum Aufbau der kristallophischen Punktsysteme keine andere Kraft als die Valenzen orderlich seien, so mußten nach diesem allgemeinsten Fall sich nicht nur die Punktsysteme der Elemente, sondern überhaupt alle Punktsysteme mathematisch entwickeln lassen.

Nun zeigt die mathematische Behandlung dieser Aufgabe als erstes Resultat eine ebenso einfache wie nahe Beziehung zwischen den Raum-Vier-, -Sechs-, -Acht-, -Zwölfringen und nur zwischen diesen, die ihrerseits sich durch je eine zwei-, drei-, vier- und sechszählige Achse charakterisieren lassen. Bezüglich der mathematischen Ableitung dieser Beziehung sei auf die Originalabhandlung verwiesen.

Nach dieser Entwickelung des Grundprinzips, das als die gleichwertige Punktverteilung im Raume bezeichnet werden kann, erledigt sich von selbst die Frage: was ist der Baustein? und in engem Zusammenhange kommt man zu dem Schlusse, daß bei absoluter Ruhe von einer Kristallmolekel keine Rede sein kann. Erst durch Energiezufuhr kann eine solche im gewissen Sinne entstehen. In der gleichwertigen Punktverteilung im Raume hat der Elementarbaustein immer mindestens trigonale Symmetrie, die sich für vier und acht Punkte zu kubischer erhöht. Aus diesem Grunde wurde die Verteilung von sechs Punkten, die durch Rückwärtsverlängerung der drei gleichwertigen Raumpunkte entsteht, bevorzugt, denn nur diese Verteilung hat trigonale Symmetrie.

Diese Raumpunkte können vermöge der nach ihnen gerichteten Kräfte nach den Prinzipien der Mechanik der Kräfte in eine genetische Beziehung gebracht werden. Denken wir uns z. B. in Fig. 4 (6 gleichwertige Raumpunkte), die nach den Eckpunkten 1, 2, 3 gerichteten Kräfte gleichzeitig zusammenwirken, so können diese durch ihre Raumresultante, die in die trigonale Achse fällt, ersetzt werden, und wir erhalten die vier gleichwertigen Raumpunkte. Wiederholen wir denselben Vorgang mit den nach den Eckpunkten 4, 5, 6 gerichteten Kräften, so gelangen wir zu zwei Punkten. Wird nun die Resultante der Kräfte 1, 2, 3 Homovalenz, während die Kräfte 4, 5, 6 als solche wirken, so gelangt man zu den 3 gleichwertigen Raumpunkten. Durch Kombination dieser beiden Vorgänge können einmal aus einer Kraft alle 8 Raumpunkte aufgebaut oder diese zu jener durch Umkehren abgebaut werden.

## Zur Chemie des Kautschuks.

Von **Dr. Rudolf Ditmar**-Graz.

Vor nicht allzu langer Zeit[7]) habe ich auf eine Farbreaktion aufmerksam gemacht, welche der Kautschuk wie alle Fraktionen, die bei dessen trockner Destillation erhalten werden, mit konzentrierter Schwefelsäure gibt. Diese besteht darin, daß bei der genannten Einwirkung eine blutrote Färbung entsteht, welche auf einen geringen Wasserzusatz hin wieder verschwindet. Seither verfolgte ich derartige Reaktionen weiter und versuchte auch die Ribansche[8]) Farbreaktion mit Antimontrichlorid, welche einzelne Terpene geben, auf den Kautschuk und auf die Fraktionen des Kautschukins auszudehnen. Ein glühendes Platindrahtöhr wurde an einen Kristall von Antimontrichlorid gebracht und auf diese Weise eine Perle hergestellt. Taucht man diese in die Isoprenfraktion, die Fraktion 70—150°, die Dipenten-, Heven-, Diterpen- oder Polyterpenfraktion des Kautschuköles, so erhält man sofort eine typisch karneolrot gefärbte Perle. Anders verläuft diese Reaktion, wenn man die Perle in eine konzentrierte Polyprenchloroformlösung taucht. Die Perle wird zunächst trüb milchig, ohne auch nur die geringste Färbung anzunehmen; nähert man sie aber sehr vorsichtig der Flamme eines Bunsenbrenners, dann wird sie wunderschön karneolrot, genau so wie die Terpenfraktionen des Kautschuks. Die Ribanschen Farbreaktionen sind charakteristisch für die Terpene. Dadurch nun, daß der Kautschuk im dissoziierten Zustande in der Chloroformlösung diese Reaktion nicht gibt, sondern erst beim vorsichtigen Erwärmen, d. h. erst dann, bis er allmählich in Terpene übergeht, ist ein neuer Beweis dafür gegeben, daß der Kautschuk kein aromatisches Terpen ist. Meiner Ansicht nach ist der Kautschukkohlenwasserstoff ein labiles, hochpolymerisiertes Zwischenprodukt zwischen einem ungesättigten Kohlenwasserstoff und den aromatischen Terpenen — eine Zwischenstufe, wenn wir wollen, zwischen den aliphatischen und aromatischen Terpenen. Als Kolloid besitzt er kein festes Molekulargewicht; dieses ist abhängig von der jeweiligen Polymerisationsstufe des Kautschukkohlenwasserstoffes, und diese wechselt wieder mit den physikalischen Bedingungen (Temperatur, Druck usw.). Ich werde übrigens meine diesbezüglichen Anschauungen über das Molekulargewicht und die Konstitution des Kautschukkolloids veröffentlichen, sobald ich meine experimentellen Untersuchungen abgeschlossen habe.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich aber auf die Ätherlöslichkeit des Kautschuks zu sprechen kommen, weil diese in letzter Zeit Anlaß zu unrichtigen Schlüssen in der Literatur gegeben hat.

[6]) Vergl. H. Sachse, Ztschr. physikal. Chem. *1892*. **10**, 203.

[7]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 2432.

[8]) Ann. Chim. Phys. *1875*. 5. Sér. **6**, 38.

Zunächst ist es bekannt, daß der Kautschuk in den verschiedensten Ölen[9]), im Kautschukin[10]), in Terpenen, in Benzin, Chlorkohlenstoff[11]), Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Petroläther, Benzol, geschmolzenem Paraffin, Benzaldehyd, Chinolin und in verschiedenen Kohlenwasserstoffen teilweise löslich ist. Über die Löslichkeit des Kautschuks in Äther herrschen ganz entgegengesetzte Ansichten; nach Macquer[12]) ist er völlig löslich, nach Henriques, Esch, Fendler[13]) teilweise löslich, nach Berniard, Roxburgh[14]) und Weber[15]) absolut unlöslich. Ich habe Lösungsversuche des Kautschuks in Äther aufs neue vorgenommen und nunmehr beim Para endgiltig feststellen können, daß dieser in Äther teilweise löslich ist. Dabei verfuhr ich, wie folgt.

Sehr fein geschnittener, aus dem Innern eines Biskuits genommener Rohpara wurde im Vakuumexsikkator bis zur vollkommenen Durchsichtigkeit und Gewichtskonstanz über Chlorcalcium getrocknet. 2,3395 g desselben wurden in einem Soxhlet-Apparate über einer dicken Schicht Glaswolle mit 145 ccm Aceton 5 Tage lang am Wasserbade extrahiert. Nach dem Abdampfen des Acetons blieben 0,072 g Harze (3,07 Proz. der angewandten Kautschukmenge) zurück, welche nach vollkommener Austrocknung im Vakuum über Chlorcalcium und Paraffin nicht mehr vollständig in Aceton, Benzol und Essigäther löslich waren. Also auch bei den Harzen zeigen sich Polymerisationserscheinungen. Der Kautschukrückstand wurde durch 2-stündiges Durchleiten von Luft durch den Soxhlet-Apparat getrocknet und dann mit 145 ccm Essigester wieder 5 Tage extrahiert. Essigester ist ein ganz vorzügliches Lösungsmittel für Harze, er dringt tief in die Kautschuksubstanz ein, löst aber auch einen geringen Teil Kautschuk, welcher durch einen starken Überschuß von Alkohol ausfällt, nicht aber durch Äther. Dies ist ein Beweis, daß Kautschuk teilweise in Äther löslich ist. Der Kautschuk quillt in Essigäther wenig. Der Soxhlet-Rückstand wurde wieder durch 2-stündiges Durchleiten von Luft getrocknet und nun mit 145 ccm Äther 5 Tage lang am Wasserbade extrahiert. Die Ätherlösung ist vollkommen klar, leicht filtrierbar, zeigt keinen gallertartigen Zustand, wird nach tagelangem Stehen nicht milchig, zeigt unter dem Mikroskope keine schwimmenden Partikelchen — es liegt gar keine Ursache vor, diese Flüssigkeit als Emulsion anzusprechen, wie es Weber[16]) tut. Destilliert man den Äther vorsichtig ab, so scheidet sich aus der Lösung der Kautschuk allmählich in Form eines weißen Pulvers aus. Nach dem vollständigen Abdampfen des Äthers zeigt der Rückstand nach dem Trocknen im Vakuum über Paraffin und Chlorcalcium die Eigenschaften des reinen Polyprens von der Formel $C_{10}H_{16}$, ich erhielt 0,122 g Reinkautschuk (5,21 Proz. der angewandten Rohkautschukmenge). Der Kautschuk quoll im Äther stark auf. Ich stellte mir auf die eben beschriebene Art ein größeres Quantum ätherlöslichen Reinkautschuk dar, die Analyse ergab: 0,182 g Substanz, 0,5827 g $CO_2$, 0,1929 g $H_2O$, berechnet: C 88,23, H 11,76; gefunden: C 87,31, H 11,88. Die weitere Identifizierung des Kautschuks geschah durch die Darstellung des Harriesschen[17]) Nitrosites $C_{10}H_{15}N_3O_7$, durch die Darstellung der Dinitrosäure[18]), durch die Antimontrichloridreaktion und die Farbreaktion mit Schwefelsäure[19]).

Der hier erhaltene ätherlösliche Kautschuk ist aber noch nicht das ganze ätherlösliche Polypren, welches im Rohpara vorhanden ist. Der Teil Para, welcher, wie ich oben zeigte, in Essigester löslich ist, ist ebenfalls in Äther löslich. Ich nahm die Essigesterextraktion vor der Ätherextraktion nur deshalb vor, weil es sich herausstellte, daß ich mit Essigester noch einen kleinen Teil der Harze aus dem Rohpara extrahieren konnte, welcher mit Aceton nach 5-tägiger Extraktion nicht zu extrahieren war. Nachdem die mit Aceton extrahierten Harze des Rohpara nach vollkommener Trocknung nicht mehr vollständig acetonlöslich sind und auch der Essigester Harze aus dem Rohpara löst, welche mit Aceton nicht zu extrahieren sind, wird die Analyse des Rohpara nach den uns bekannten Methoden fraglich. Jedenfalls können wir aber nicht mehr von einer Analyse des Rohpara, sondern höchstens von einer Wertbestimmung des Para sprechen. Die Kautschukharze scheinen denselben Polymerisationsgesetzen zu unterliegen wie das Polypren, bei welchem die Löslichkeit in demselben Lösungsmittel sehr schwankt, je nach dem Polymerisationsgrade. Aus dieser Untersuchung geht aber deutlich hervor, daß der Parakautschuk unbedingt partiell ätherlöslich ist, und daß Webers gegenteilige Behauptung (a. a. O.) zum mindesten nicht allgemein für alle Kautschuksorten richtig ist. Der ätherlösliche Teil des Kautschuks ist fast sauerstofffrei. Die Ätherunlöslichkeit des Kautschuks kann daher nicht mit als Beweis für die Nichtpräexistenz des Kautschuks in dem Latex herangezogen werden. Lediglich maßgebend für diese Behauptung ist daher nur der mikroskopische Befund, wie er von Weber neuerdings angegeben wurde. Vollkommen unstatthaft aber ist es, irgend welche Analogieschlüsse aus der neusten Arbeit von Harries: „Über Untersuchung von Latexarten in Sizilien“[20]) auf den Latex von Castilloa elastica in Kolumbien zu ziehen. Erstens kann die chemische Zusammensetzung des Latex eines und desselben Baumes von den Bodenverhältnissen abhängig sein, zweitens ist der Latex einer europäischen Ficusart keinesfalls mit dem Latex einer echten Tropenkautschukpflanze überhaupt zu vergleichen. Wie aus den Arbeiten von Weber über Castilloa elastica und aus den Harriesschen Untersuchungen hervorgeht, sind denn auch die Latices von Castilloa elastica und Ficus magnolooides Borci wie Ficus elastica grundverschieden voneinander, ja selbst die Latices der beiden Ficusarten sind verschieden, indem die eine den Sauerstoffkörper $(C_{10}H_{16}O)_3$, die andere $(C_{10}H_{16}O)_2$ enthält. Die Harriessche[21]) Untersuchung widerspricht also in gar keiner Weise der Weberschen.

[9]) Heinr. Traun, Versuch einer Monographie des Kautschuks. *1859*, S. 38.
[10]) R. Ditmar, Der pyrogene Zerfall des Kautschuks. Dresden *1904*, S. 10.
[11]) Gummi-Ztg. *1904*. 18, 1076.
[12]) Mémoires de l'Acad. Roy. des Sciences *1768*.
[13]) Gummi-Ztg. *1904*. 19, 42.
[14]) Asiatic Researches 5. Vol., 170.
[15]) Gummi-Ztg. *1904*. 19, 101.
[16]) Gummi-Ztg. *1904*. 19, 101.
[17]) D. chem. Ges. Ber. *1902*. 35, 3263.
[18]) Ditmar, Sitzungsber. k. k. österr. Akad. d. Wissensch. zu Wien vom 4. Februar 1904.
[19]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 2430.

## Die Härte natürlicher Wässer.

Von **Dr. E. Basch.**

Wartha und Pfeifer[22]) bestimmen die Alkalinität eines Wassers durch Titration von 100 ccm desselben mit $\frac{n}{10}$-Salzsäure. Da jedem Kubikzentimeter Säureverbrauch 2,8 mg Calciumoxyd oder 5,0 mg Calciumcarbonat entsprechen, so erhalten sie durch Multiplikation der Alkalinität mit 2,8 bezw. 5,0 die temporäre Härte, richtiger gesagt, die Carbonathärte in deutschen bezw. französischen Graden. Nach Drawes[23]) Ansicht fällt diese Bestimmung in der Regel zu hoch aus, und er bringt zur Ermittelung der vorübergehenden Härte von der obigen Säurezahl jene Säuremenge in Abzug, welche zum Neutralisieren von 100 ccm desselben Wassers nach gründlichem Einkochen und Filtrieren notwendig ist. Drawe, von der Unlöslichkeit des Magnesiumcarbonates überzeugt, schreibt diesen Alkalinitätsrest nach dem Abkochen einem Gehalte an Soda zu, den er (wohl in Form von Natriumbicarbonat) in jedem natürlichen Wasser voraussetzt.

Procter[24]) schließt sich der ursprünglichen Methode an, indem er, von theoretischen Erwägungen geleitet, Drawes Festhalten an der Unlöslichkeit des Magnesiumcarbonates verwirft und die große Genauigkeit von Pfeifers Methode bestätigt. Auerbach[25]) macht darauf aufmerksam, daß es lediglich Geschmacksache sei, ob man im Kochfiltrat Soda oder Magnesiumcarbonat gelöst annehmen will; diese geringe Carbonatmenge ist fast völlig dissoziiert und sowohl Na-, als auch Mg-Ionen sind durch die Anwesenheit der fixen Salze reichlich vorhanden, so daß eine Zuteilung der Carbonat-Ionen der Willkür überlassen bleibt. Basch[26]) veröffentlicht Vergleichsanalysen, aus denen hervorgeht, daß die Methode nach Drawe die vorübergehende Härte sehr genau angibt, während deren Bestimmung nach Pfeifer zu hoch ausfällt.

Diese scheinbaren Widersprüche sind tatsächlich keine. Man muß nur scharf unterscheiden zwischen Größen, die manchmal mit Unrecht für identisch gehalten werden: vorübergehende und Carbonat-Härte einerseits, bleibende und Gips-Härte andererseits. Die Gewichtsanalyse eines vorliegenden Wassers ergibt die Gesamthärte aus der Summe der gefundenen Kalk- und Magnesiamengen, weiter die Gipshärte aus der Bestimmung der Schwefelsäure. Es ist ja bekannt, die Zusammenstellung der Analysenresultate erfolgt in der Regel derart, daß die gesamte Schwefelsäure als Calciumsulfat in Rechnung gestellt wird, während man nur in Ausnahmefällen entweder Magnesiumsulfat annimmt, wo die Kalkmenge nicht genügt, oder Calciumchlorid aufführt, wo die Menge der gebundenen Schwefelsäure zur Deckung nicht ausreicht. Deshalb kann man diese Härte, die von den fixen Salzen der Erdalkalien herrührt, wohl nach ihrem Repräsentanten die Gips-

[20]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 3842.
[21]) Zur Harriesschen Arbeit möchte ich noch bemerken: Weber führte seine Latexuntersuchung nicht in Brasilien, sondern in Kolumbien aus. Das einzige Argument für die Nichtpräexistenz des Kautschuks in dem Latex ist nach der Gummi-Ztg. *1904*. 19, 101, nunmehr nicht nur die von Weber behauptete Ätherunlöslichkeit des Kautschuks, wie Harries meint, sondern der mikroskopische Befund. Weber spricht dies übrigens ausdrücklich auf S. 3111 der von Harries zitierten Arbeit aus. Auf S. 3846 der Harriesschen Untersuchung soll die Formel des Nitrosites nicht $C_{16}H_{15}N_3O_7$, sondern $C_{10}H_{15}N_3O_7$ lauten.
[22]) Ztschr. angew. Chem. *1902*. 15, 193.
[23]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 1219.
[24]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 1277.
[25]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 16.
[26]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 31.

härte nennen, welche Bezeichnung wohl weniger präzise ist, aber mir plastischer erscheint als jene der „Nichtcarbonat-Kalk- und Magnesiahärte", wie sie von anderer Seite[27]) genannt worden ist.

Die Carbonathärte wird entweder direkt ermittelt durch Bestimmung der gebundenen Kohlensäure, oder sie folgt aus der Differenz von Gesamthärte und Gipshärte. Wartha und Pfeifer bestimmen die Carbonathärte (nicht die vorübergehende, temporäre Härte) direkt durch ihre Bestimmung der Alkalinität, die Gesamthärte durch Fällung mit $\frac{n}{10}$-Ätznatron-Sodalösung und Zurücktitrieren des Überschusses; die Differenz von Gesamthärte und Carbonathärte ist die Gipshärte (nicht die bleibende oder permanente Härte).

Die sogenannte bleibende Härte ist keine streng wissenschaftliche Zahl, kann auch dem gewichtsanalytischen Befunde nicht entnommen werden. Doch ist dieser Begriff namentlich in der Praxis sehr eingebürgert. Man versteht darunter jene Härte, die nach dem gründlichen Auskochen des Wassers in diesem verbleibt. Die bleibende Härte ist größer als die Gipshärte, sie besteht aus dieser plus einem wechselnden Anteil von gelöstem Magnesiumcarbonat.

Subtrahiert man die bleibende von der Gesamthärte, so resultiert die vorübergehende Härte, die beim Kochen verschwunden ist, also wieder keine wissenschaftliche Zahl. Sie ist kleiner als die Carbonathärte und zwar um jenen Betrag, um welchen die bleibende Härte größer ist als die Gipshärte. Die bleibende Härte wird gewöhnlich durch Seifentitration einer abgekochten Wasserprobe erhalten, wobei neben dem vorhandenen Calciumsulfat auch das gelöste Magnesiumcarbonat Seife verbraucht. Drawe nun, der ja gleichfalls jene wechselnden Mengen von gelöstem Magnesiumcarbonat durch die Titration des Kochfiltrates berücksichtigt und von der Carbonathärte in Abzug bringt, kommt so zu derselben Größe, die wir eben vorübergehende Härte nennen.

Die folgenden Vergleichsanalysen zeigen, daß die Methode von Wartha-Pfeifer tatsächlich die Carbonathärte (c) angibt, die sich mit der Gipshärte (g) aus der gravimetrischen Bestimmung gut zur Gesamthärte (a) ergänzt, während die Methode von Drawe die vorübergehende Härte (v) liefert, die mit der bleibenden Härte (b) aus der Seifenprobe dieselbe Gesamthärte vorstellt. Weiter kann man aus den Angaben ersehen, daß die Bestimmung der Gesamthärte (a) nach der Seifentitration von Boutron und Boudet wenigstens für praktische Zwecke noch immer recht brauchbare Werte ergibt. Die Daten der Gewichtsanalysen sind auf 100 000 T. Wasser bezogen, die Härte ist durchweg in französischen Graden angegeben.

Beispiel I.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Gewichtsanalyse: | CaO . . . 12,7; MgO . . . 1,50 | a = 26,5 |
| | $SO_3$ . . . 0,095 | g = 0,1 |
| | | c = 26,4 |
| 2. Nach Wartha-Pfeifer | | $c_1 = 5{,}3 \times 5 = 26{,}5$ |
| 3. Seifentitration | | $a_1 = 24^1/_2$ |
| | | $b = 5$ |
| | | $v = 19^1/_2$ |
| 4. Nach Drawe | | $v_1 = (5{,}3-1{,}0) \times 5 = 21^1/_2$ |

Beispiel II.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Gewichtsanalyse: | CaO . . . 14,45; MgO . . . 2,66 | a = 32,7 |
| | $SO_3$ . . . 4,5 | g = 5,6 |
| | | c = 27,1 |
| 2. Nach Wartha-Pfeifer | | $c_1 = 4{,}8 \times 5 = 24$ |
| 3. Seifentitration | | $a_1 = 30$ |
| | | $b = 10$ |
| | | $v = 20$ |
| 4. Nach Drawe | | $v_1 = (4{,}8-0{,}8) \times 5 = 20$ |

Beispiel III.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Gewichtsanalyse: | CaO . . . 12,65; MgO . . . 2,34 | a = 28,5 |
| | $SO_3$ . . . 0,27 | g = 0,3 |
| | | c = 28,2 |
| 2. Nach Wartha-Pfeifer | | $c_1 = 5{,}9 \times 5 = 29{,}5$ |
| 3. Seifentitration | | $a_1 = 28$ |
| | | $b = 7^1/_2$ |
| | | $v = 20^1/_2$ |
| 4. Nach Drawe | | $v_1 = (5{,}9-1{,}4) \times 5 = 22^1/_2$ |

Beispiel IV.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Gewichtsanalyse: | CaO . . . 11,11; MgO . . . 4,92 | a = 32 |
| | $SO_3$ . . . 3,54 | g = 4,4 |
| | | c = 27,6 |
| 2. Nach Wartha-Pfeifer | | $c_1 = 5{,}8 \times 5 = 29$ |
| 3. Seifentitration | | $a_1 = 33$ |
| | | $b = 12^1/_2$ |
| | | $v = 20^1/_2$ |
| 4. Nach Drawe | | $v_1 = (5{,}8-1{,}8) \times 5 = 20$ |

[27]) Ztschr. Dampfk.- u. Masch.-Betr. *1904*. 27, 18.

Beispiel V.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Qualitativ: | $SO_3$ . . . — | |
| | Cl . . . Spur | g = 0 |
| 2. Nach Wartha-Pfeifer | | $c_1 = 5{,}0 \times 5 = 25$ |
| 3. Seifentitration | | $a_1 = 24$ |
| | | $b = 4^1/_2$ |
| | | $v = 19^1/_2$ |
| 4. Nach Drawe | | $v_1 = (5{,}0-1{,}0) \times 5 = 20$ |

### Gold aus Meerwasser.

*Von einem Londoner Freunde der „Chemiker-Zeitung" erhalten wir folgende Zuschrift:*

*W.* Von Zeit zu Zeit hörte man in England Gerüchte über ein Verfahren zur Gewinnung von Gold aus Meerwasser, aber das Problem erscheint auf den ersten Blick so aussichtslos, daß die Gerüchte wenig Beachtung fanden. Heute berichten die Zeitungen, daß das Verfahren von dem berühmten Forscher Sir William Ramsay untersucht und als aussichtsvoll bezeichnet worden sei, und sie geben die Namen von mehreren angesehenen und hochstehenden Personen (Geschäftsleuten und Technikern), welche ein Syndikat zur Ausbeutung der Erfindung gebildet und Sir William Ramsay ausschließlich für ihr Unternehmen angestellt haben sollen.

Daß das Seewasser ganz geringe Quantitäten von Gold aufgelöst enthält, ist nicht unwahrscheinlich, aber die ökonomische Gewinnung des Goldes aus einer so verdünnten Lösung wurde bisher für unmöglich gehalten. In seinem Berichte an die Aktionäre nimmt Sir William Ramsay den durchschnittlichen Goldgehalt in 1 t Seewasser zu 1 Grain (= 0,0648 g) an und erklärt, daß das Gold leicht in metallischer Form gewonnen werden könne. Die weiteren Angaben rühren von Ramsays Assistenten, Littlefield, her, der ausführliche Versuche und Berechnungen anstellte. Die Gewinnung von Gold im Werte von 100 £ soll höchstens 10 £ kosten. Mittels eines Wasserbeckens von 8 Acres Flächeninhalt soll man in einem Jahre von 300 Tagen für 144000 £ Gold gewinnen können. Hat man 400 Acres zur Verfügung, so kann man in einem Jahre 7 Mill. £ gewinnen. Wenn man auch obige Angaben nicht ohne weiteres als richtig annimmt, so kann man kaum zweifeln, daß es sich hier um einen beachtenswerten und möglicherweise wichtigen Fortschritt handelt. Nach Elmores Untersuchungen soll das Seewasser höchstens $^1/_{30}$ Grain Gold in 1 t enthalten.

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Über das Verfahren Frerichs zur Bestimmung der Salpetersäure im Wasser.

Von Korps-Stabsapotheker **Utz**-Würzburg.

Frerichs[28]) hat zur Bestimmung der Salpetersäure im Wasser folgendes einfache Verfahren angegeben, das sich darauf gründet, daß sich die im Wasser vorkommenden Nitrate durch Salzsäure leicht in Chloride verwandeln lassen, während ein Überschuß von Salzsäure schon beim Erhitzen auf dem Wasserbade entfernt werden kann. Je nach der Menge der vorhandenen Nitrate, wovon man sich durch eine qualitative Reaktion mit Diphenylamin-Schwefelsäure überzeugt, dampft man 100 oder mehr ccm Wasser in einer Glas- oder Porzellanschale ab, behandelt den Rückstand mit destilliertem Wasser und filtriert vom Unlöslichen ab. Das Filtrat wird dann mit 50 ccm Salzsäure in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft, bis kein stechender Geruch mehr bemerkbar ist. Zur Sicherheit kann man auch die Schale noch einige Zeit in einem Trockenschrank auf 100° C. erhitzen. Darauf löst man den Abdampfrückstand in etwa 30—50 ccm Wasser und überzeugt sich nun zunächst davon, daß alle Salpetersäure entfernt ist, indem man einen Tropfen der Lösung mit Diphenylamin-Schwefelsäure zusammenbringt. In den seltensten Fällen wird ein nochmaliges Eindampfen mit Salzsäure erforderlich sein. Ist keine Salpetersäure mehr nachweisbar, so titriert man direkt in der Porzellanschale mit Silbernitrat unter Anwendung von Kaliumchromat als Indikator. Gleichzeitig verdampft man 50 ccm derselben Salzsäure zur Trockne und bestimmt im Rückstande das Chlor. Von der im Rückstande des Wassers gefundenen Menge Chlor subtrahiert man nun diejenige Menge, welche ursprünglich im Wasser enthalten war, und die für den Rückstand der Salzsäure gefundene. Der Rest wird dann zur Ermittelung der vorhanden gewesenen Salpetersäure ($N_2O_5$) mit 1,525 multipliziert, da 1 mg Chlor 1,525 mg $N_2O_5$ entspricht.

Das Verfahren ist so einfach, daß es mir einer eingehenden Nachprüfung wert und bei günstigen Resultaten berufen schien, die bis jetzt bekannten Verfahren der Salpetersäurebestimmung im Wasser wegen seiner Einfachheit zu ersetzen.

[28]) Arch. d. Pharm. *1903*. 241, 47.

Es war zunächst zu prüfen, ob die Nitrate beim Eindampfen mit Salzsäure wirklich quantitativ in Chloride übergeführt werden können. Zu diesem Behufe wurden 10 ccm einer Lösung von Kaliumnitrat, die 1,871 g = 1,000 $N_2O_5$ im Liter enthielt, mit 25 ccm Salzsäure auf dem Wasserbade eingedampft und der Rückstand ¼ Std. bei 100° C. noch getrocknet. 10 ccm der Kaliumnitratlösung = 0,01 $N_2O_5$. Nach dem Eindampfen mit Salzsäure verbraucht: 2,05 ccm $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$, 25 ccm Salzsäure verbrauchten nach dem Abdampfen 0,25 ccm $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$, demnach für umgewandelte Nitrate verbraucht: 1,80 ccm $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$; diese entsprechen Cl = 0,00639 g, $N_2O_5$ = 0,009745 g; berechnet wie angegeben 0,01 g. 20 ccm derselben Kaliumnitratlösung verbrauchten nach dem Abdampfen mit 25 ccm Salzsäure 3,95 ccm $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$, der Rückstand von 25 ccm Salzsäure verbrauchte 0,25 ccm $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$, demnach für umgewandelte Nitrate verbraucht: 3,70 ccm $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$; diese entsprechen 0,013135 g Cl = 0,02003 g $N_2O_5$, berechnet 0,02 g.

Aus diesen Angaben, die wiederholt nachgeprüft wurden, ergibt sich zunächst folgendes. Die Salzsäure kann durch Erhitzen auf dem Wasserbade vollständig verjagt werden; der geringe, sich bei jeder Salzsäure findende Rückstand rührt von einem schwachen Gehalte derselben an Chlorammonium her, entstanden durch Aufnahme von Ammoniak aus der Luft. Vorhandene Nitrate werden bei Abwesenheit von Chloriden vollständig in Chloride übergeführt, wie ich mich durch eine ganze Reihe von Versuchen überzeugt habe.

Des weiteren war zu prüfen, wie sich die angegebene Methode bewährt bei Gegenwart von Chloriden, die ja in jedem Wasser anzutreffen sind. Zu diesem Zwecke wurden folgende Versuche angestellt, zu welchen die oben angegebene Kaliumnitratlösung mit 1,871 g Kaliumnitrat = 1 g $N_2O_5$ in 1 l und eine Chlornatriumlösung etwa $^1/_{10}$-normal verwendet wurde, von welcher 10 ccm 10,1 ccm $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$-Lösung entsprachen.

I. 5 ccm Chlornatriumlösung + 10 ccm Kaliumnitratlösung verbrauchten nach dem Eindampfen mit 25 ccm Salzsäure . . . . . . . . . . . . 7,15 ccm $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$
der Rückstand von 25 ccm Salzsäure verbrauchte . 0,25 „ „
5 ccm NaCl-Lösung verbrauchten . . . . . . 5,05 „ „
demnach für umgewandelte Nitrate . . . . . . 1,85 „ „
diese entsprechen 0,0065675 Cl = 0,010015 g $N_2O_5$, berechnet 0,010 g.

II. 10 ccm Chlornatriumlösung + 10 ccm Kaliumnitratlösung verbrauchten nach dem Eindampfen mit 25 ccm Salzsäure . . . . . . . . . . . 12,15 „ „
10 ccm NaCl-Lösung . . . . . . . . . . 10,10 „ „
25 ccm Salzsäure (Rückstand) . . . . . . . . 0,25 „ „
demnach für umgewandelte Nitrate . . . . . . 1,85 „ „
entsprechend 0,0065675 g Cl = 0,010015 g $N_2O_5$, wie bei Versuch I.

III. 20 ccm Chlornatriumlösung + 10 ccm Kaliumnitratlösung verbrauchten nach dem Eindampfen mit 25 ccm Salzsäure . . . . . . . . . . . 22,30 „ „
20 ccm NaCl-Lösung . . . . . . . . . . 20,20 „ „
25 ccm Salzsäure (Rückstand) . . . . . . . . 0,25 „ „
bleiben für in Chloride umgewandelte Nitrate . . 1,85 „ „
entsprechend 0,0065675 g Cl = 0,010015 g $N_2O_5$, wie bei Versuch I und II.

IV. 10 ccm Chlornatriumlösung + 1 ccm Kaliumnitratlösung verbrauchten nach dem Eindampfen mit 25 ccm Salzsäure . . . . . . . . . . . 10,50 „ „
10 ccm NaCl-Lösung . . . . . . . . . . 10,10 „ „
25 ccm Salzsäure (Rückstand) . . . . . . . . 0,25 „ „
demnach für Nitrate . . . . . . . . . . 0,15 „ „
entsprechend 0,0005325 g Cl = 0,0008121 g $N_2O_5$, berechnet 0,001 g.

V. 20 ccm Chlornatriumlösung + 2 ccm Kaliumnitratlösung verbrauchten nach dem Eindampfen mit 25 ccm Salzsäure . . . . . . . . . . . 20,75 „ „
20 ccm NaCl-Lösung . . . . . . . . . . 20,20 „ „
25 ccm Salzsäure (Rückstand) . . . . . . . . 0,25 „ „
demnach bleiben für ursprüngliche Nitrate . . . 0,30 „ „
entsprechend 0,001065 g Cl = 0,001624 g $N_2O_5$, berechnet 0,002 g.

Da bei den Versuchen IV und V die Resultate hinter den berechneten Mengen zurückblieben, habe ich, wie auch Frerichs vorschlug, größere Quantitäten Flüssigkeit, jedoch in demselben Mengenverhältnisse, wie angegeben, benutzt und dann auf diese Weise dieselben günstigen Ergebnisse erhalten wie bei den Versuchen I mit III. Sehr zweckmäßig habe ich nach dem Abdampfen der Salzsäure auf dem Wasserbade ein etwa ¼-stündiges Erhitzen des Rückstandes im Trockenschranke bei 100° C. gefunden.

Ferner wurden noch vergleichende Bestimmungen mit Wasserproben gemacht und zur Kontrolle der Bestimmung nach Frerichs die Salpetersäure sowohl nach Schulze-Tiemann, als auch nach Mayrhofer bestimmt. Hierbei wurden im allgemeinen ganz befriedigende Resultate erhalten. Wo geringe Differenzen erhalten wurden, sind diese darauf zurückzuführen, daß es sich bei der Bestimmung der Salpetersäure nach Frerichs nicht um eine direkte Methode handelt, sondern um eine indirekte Ermittelung, bei der sich das Endresultat aus drei verschiedenen Titrationen ergibt: Titration des ursprünglich vorhandenen Chlors, Titration des Rückstandes der Salzsäure und Bestimmung des Chlors nach dem Eindampfen des Rückstandes mit Salzsäure — ein Umstand, auf den bereits A. Müller[29]) aufmerksam gemacht hat. Derselbe Forscher erwähnt auch mit Recht, daß, da der gefundene Chlorüberschuß zur Umrechnung auf ursprünglich vorhandene Salpetersäure mit 1,525 multipliziert werden muß, ein etwa entstandener Fehler sich demnach um ein Drittel erhöht. Wenn man jedoch bedenkt, daß z. B. die Mayrhofersche Methode auch nur annähernd richtige Werte gibt, daß man die Titration nach jener öfters wiederholen muß, und daß die Indigolösung nur begrenzt haltbar ist und auch ihren Titer ändert, so muß ich sagen, daß sich die Frerichssche Methode im allgemeinen in der Praxis ganz gut verwenden läßt. Handelt es sich natürlich darum, absolut richtige Werte zu erhalten, so wird man immer wieder auf das Verfahren von Schulze-Tiemann zurückgreifen müssen, was ja auch z. B. für die Mayrhofersche Methode in gleicher Weise gilt.

Da sich gerade Gelegenheit bot, habe ich auch versucht, die Methode von Frerichs zur Bestimmung von Salpeter in Wurst- und Fleischwaren anzuwenden. Hierbei wurde in der Weise verfahren, daß 5 g der betreffenden entfetteten Wurst (je nach dem Salpetergehalte auch mehr) mit etwa 20 ccm Wasser ausgekocht wurden; dieses Auskochen mit geringen Mengen Wasser wurde so lange fortgesetzt, bis das Filtrat mit Diphenylamin-Schwefelsäure keine Reaktion mehr gab, und auf ein bestimmtes Volumen aufgefüllt. Von der auf diese Weise erhaltenen Flüssigkeit wurde ein aliquoter Teil zur Bestimmung des Chlors durch Titration mit $\frac{n}{10}$-Silbernitratlösung verwendet, ein anderer Teil wurde — je nach der Menge des vorhandenen Salpeters (Prüfung mit Diphenylamin-Schwefelsäure) — mit 25 bis 50 ccm Salzsäure eingedampft, der Rückstand ¼ Std. bei 100° C. im Trockenschrank erhitzt, das Chlor, wie oben angegeben, bestimmt und der jetzt gefundene Überschuß auf Kaliumnitrat umgerechnet.

Es läßt sich natürlich bis jetzt und auf Grund der verhältnismäßig wenigen Bestimmungen ein endgiltiges Urteil über die Brauchbarkeit des Verfahrens von Frerichs zur Bestimmung von Nitraten in Fleisch- und Wurstwaren noch nicht abgeben, jedoch habe ich auch in diesen Fällen bis jetzt im Vergleiche zu anderen Methoden ganz befriedigende Resultate erhalten. Sobald sich Gelegenheit bietet, werden die Versuche hierüber fortgesetzt.

## Eine technische Methode zur Bestimmung der freien Phosphorsäure in Superphosphaten.

Von **Dr. Gerhardt.**

Die Bestimmung der freien Phosphorsäure in Superphosphaten gehört zu den Bestimmungen, die leider bislang wenig genau durchgeführt werden können. Dies liegt bei dem einen Verfahren (Titration des wässerigen Auszuges) daran, daß die Lösungen sich beim direkten Titrieren mit Alkalilaugen stark trüben durch Ausscheidung von $CaHPO_4$, wodurch die Erkennung des Endpunktes fast unmöglich wird. Das andere Verfahren (Extraktion des Superphosphates mit absolutem Alkohol) leidet daran, daß die freie Phosphorsäure aus dem Superphosphat mit Alkohol nicht genau extrahiert werden kann, da das Superphosphat stets wasserhaltig ist — ein Trocknen würde schon die Zusammensetzung und somit den Gehalt an freier Phosphorsäure ändern —, und daß der infolgedessen verdünnte Alkohol auch Superphosphat neben freier Phosphorsäure löst. Die nachfolgenden Zeilen geben ein Verfahren, das für technische Zwecke brauchbare, weil vergleichbare Werte des Gehaltes einer Superlösung an freier Phosphorsäure liefert. Prinzip des Verfahrens ist, eine gemessene Menge Superphosphatlösung auf eine gewogene überschüssige Menge Calciumcarbonat einwirken zu lassen und das nicht verbrauchte Calciumcarbonat zu bestimmen. Die Bestimmung der entwickelten Kohlensäure verbietet sich durch den Umstand, daß $CaH_4(PO_4)_2$ in der Hitze zersetzlich ist, die also in der Lösung verbleibende Kohlensäure nicht ausgetrieben werden kann. Schüttelt man eine Lösung von reiner Phosphorsäure mit Calciumcarbonat, so tritt Zersetzung ein gemäß der Gleichung: $2H_3PO_4 + CaCO_3 = CO_2 + H_2O + CaH_4(PO_4)_2$. Um festzustellen, daß nicht etwa die Umsetzung weiter geht bis zur Bildung von $CaHPO_4$, wie dies z. B. bei der Einwirkung von metallischem Magnesium auf Superphosphatlösungen der Fall ist, wurden folgende Versuche angestellt. Phosphorsäureanhydrid wurde in Wasser gelöst und zwecks Überführung der gebildeten Metaphosphorsäure in Orthosäure kurze Zeit gekocht. Der Phosphorsäuregehalt wurde durch Fällen mit Magnesiamixtur festgestellt.

a) 25 ccm der Lösung gaben 0,3428 g $Mg_2P_2O_7$
b) 25 ccm der Lösung gaben 0,3450 g $Mg_2P_2O_7$.

Die Lösung hat also beiläufig 0,88 Vol.-Proz. Phosphorsäure.

[29]) Ztschr. angew. Chem. *1903*. **16**, 747.

50 ccm dieser Lösung wurden im 100 ccm-Kölbchen mit überschüssigem (0,8200 g) Calciumcarbonat $^1/_2$ Std. im Schüttelapparat ausgeschüttelt. Das Verstopfen des Kolbens geschah erst, nachdem die Kohlensäureentwickelung vorüber war. Es wurde dann bis zur Marke aufgefüllt, filtriert und 50 ccm des Filtrates mit Magnesiamixtur gefällt (I). Bei einem zweiten Versuche wurden wieder 50 ccm obiger Lösung mit (0,8000 g) überschüssigem Calciumcarbonat geschüttelt, über Nacht stehen gelassen und Morgens noch 2 Std. im Schüttelapparat geschüttelt und wie oben verfahren (II):

Lösung I ergab in 50 ccm = 25 ccm der ursprüngl. Lösung 0,3530 g $Mg_2P_2O_7$
Lösung II ergab in 50 ccm = 25 ccm der ursprüngl. Lösung 0,3448 g $Mg_2P_2O_7$.

Die vorher saure Reaktion der Lösungen war gegen Methylorange neutral geworden. Der Phosphorsäuregehalt hatte sich also nicht geändert, was hätte geschehen müssen, wenn durch Bildung von unlöslichem $CaHPO_4$ bezw. $Ca_3(PO_4)_2$ ein Teil des Phosphorsäureanhydrids der Lösung entzogen wäre. Ein Versuch, eine gewogene Menge Calciumcarbonat durch eine bestimmte Menge Phosphorsäure zu zerlegen und das nicht verbrauchte und abfiltrierte Calciumcarbonat zu wägen, gab keine ganz genaue Übereinstimmung mit der Formel und zwar, weil die nach der Zerlegung des Calciumcarbonates kohlensäurehaltige Lösung sehr kleine Mengen Calciumcarbonat löst, die sich so der Rückwägung entziehen. Für die praktische Betriebskontrolle aber ist dieser geringe Fehler bei gleichen Analysenverfahren konstant und tut der Brauchbarkeit des Verfahrens also keinen Abbruch.

Ein gleiches gilt von einer weiteren Schwierigkeit der Bestimmung der freien Phosphorsäure in Superphosphaten mittels Calciumcarbonates, die darin liegt, daß die im Superphosphat stets enthaltenen Sulfate des Eisens und der Tonerde sich ebenfalls mit Calcium(Baryum)carbonat umsetzen, welches Verhalten ja in der qualitativen Analyse zur Fällung von Eisen und Tonerde benutzt wird. Da man aber in der Praxis gewöhnlich längere Zeit ein und dasselbe Phosphat aufschließt, so ist diese Fehlerquelle ebenfalls konstant und nicht imstande, die genügend exakte Vergleichung des Gehaltes verschiedener Superphosphate gleicher Herkunft an freier Phosphorsäure zu stören. Das Eisen kann man übrigens, wenn man will, durch Ferrocyankalium unter Bildung von Berlinerblau bequem vorher ausfällen. Das Eisen im Ferrocyankalium wird nämlich durch Calciumcarbonat nicht ausgefällt, wie folgende Versuche beweisen. Es wurden 5 g Ferrocyankalium im 500 ccm-Kolben in Wasser gelöst. 25 ccm der Lösung wurden mit etwas Schwefelsäure versetzt und mit Permanganatlösung titriert. Verbrauch 9,8 und 9,6 ccm Kaliumpermanganatlösung. In denselben Kolben wurden sodann 2 g Calciumcarbonat getan, zugestopft, $^1/_2$ Std. im Schüttelapparat ausgeschüttelt und durch ein trocknes Filter filtriert. Der Gehalt an Ferrocyankalium war derselbe geblieben, denn 25 ccm Filtrat verbrauchten nun 9,6 und 9,7 ccm Permanganatlösung.

Auf Grund dieser Vorversuche würde also die Bestimmung der freien Phosphorsäure sich folgendermaßen gestalten. 20 g Superphosphat werden im 1 l-Kolben wie gewöhnlich $^1/_2$ Std. ausgeschüttelt, etwa 1 g Ferrocyankalium, gelöst in etwas Wasser, zugesetzt, aufgefüllt, umgeschüttelt und filtriert. 100 ccm Filtrat werden mit einer gewogenen Menge Calciumcarbonat $^1/_2$ Std. ausgerührt, das rückständige Calciumcarbonat wird durch ein dünnes, leicht durchlässiges Filter filtriert, ganz wenig ausgewaschen, getrocknet, verascht, vorsichtig geglüht und gewogen.

Vorher bestimmt man in einer besonderen Probe den Gehalt des verwendeten Calciumcarbonatpräparates an Calciumcarbonat. Die erhaltene Differenz entspricht der freien Phosphorsäure mit Einschluß der oben erwähnten Fehler. Diese sind aber konstant für ein und dasselbe Superphosphat, an sich unbedeutend und durch besondere Versuche leicht zu ermitteln oder zu berechnen, da ja jeder Fabrikant den Gehalt seines Supers an Sesquioxyden genau kennt. Für die Filtration des Calciumcarbonates empfehlen sich z. B. Filter Schleicher & Schüll No. 589, Marke Weißband. Das verwendete eisenfreie Calciumcarbonat stellt man am besten durch Fällung her, gemahlener Marmor usw. reagiert nicht so schnell, wenn er nicht sehr fein gemahlen ist.

Wesentlich einfacher ist die Bestimmung, wenn man das Calciumcarbonat durch Bestimmung der Kohlensäure im Apparat von Scheibler oder nach Jäger und Krüß bestimmt. Man hält sich dann einen größeren wohlverwahrten Vorrat mit genau bekanntem Gehalt davon. Eine Bestimmung der freien Phosphorsäure ist dann bequem und in kurzer Zeit ausführbar.

Versuch. 0,25 g Calciumcarbonat gaben im Apparat von Scheibler 13,2 T. Kohlensäuregas; 0,25 g Calciumcarbonat mit 100 ccm einer Superphosphatlösung (20 g : 1 l, davon 100 ccm = 2 g) angerührt gaben nur noch 10,2 T. Kohlensäuregas. Es waren also entwickelt durch die Superphosphatlösung:

| | |
|---|---|
| 13,2 | Raumteile Kohlensäuregas bei 20° C. |
| —10,2 | „ „ „ „ „ |
| = 3,0 | „ „ „ „ „ |

Diese entsprechen nach den zum Scheiblerschen Apparat zugehörigen Tabellen 0,0216 g Kohlensäure. Da nach der oben gegebenen Gleichung 44 g Kohlensäure 142 g Phosphorsäure ($P_2O_5$) anzeigen, so entsprachen in unserem Falle nach Ansatz $\frac{44}{142} = \frac{0,0216}{x}$ die 0,0216 g Kohlensäure 0,0690 g Phosphorsäure. In 2 g wurden gefunden 0,0690 g und in 1 g 0,0345 g Phosphorsäure = 3,45 Proz. Phosphorsäure.

Schüttelt man eine Superphosphatlösung mit überschüssigem Calciumcarbonat, so werden nach Neutralisation der freien Phosphorsäure Eisen und Tonerde ausfallen, und zwar als Phosphate. Infolgedessen wird zunächst ein kleiner Verlust an Phosphorsäure in der Lösung entstehen, der aber bei längerer Einwirkung des Calciumcarbonates nicht weiter steigt, weil die Bildung von $CaHPO_4$ auch hier nicht eintritt. Dies wird belegt durch folgende Versuche:

50 ccm einer Superphosphatlösung (20 g : 1000 Wasser) ergaben 0,2735 g und 0,2747 g $Mg_2P_2O_7$.

I. 50 ccm dieser Lösung wurden je $^1/_2$ Std. mit 0,3 g Calciumcarbonat ausgerührt und zwecks Bestimmung der Phosphorsäure verfahren, wie oben angegeben. Es wurden gefunden in 50 ccm Filtrat = 25 ccm der ursprünglichen Lösung 0,1273 g und 0,1275 g $Mg_2P_2O_7$, umgerechnet auf 50 ccm ursprünglicher Lösung 0,2546 g und 0,2550 g $Mg_2P_2O_7$.

II. 100 ccm derselben Lösung wurden mit 0,6 g Calciumcarbonat im 200 ccm-Kölbchen 4 Std. ausgeschüttelt, dann aufgefüllt und durch ein trocknes Filter filtriert. 100 ccm Filtrat gefällt gaben 0,2550 g $Mg_2P_2O_7$. Der $P_2O_5$-Gehalt hat also nicht weiter abgenommen.

Weiter wurde dieser Befund so belegt, daß je 50 ccm Superphosphatlösung mit 0,3 g Calciumcarbonat einmal 1 und im anderen Falle 3 Std. ausgerührt und das unzersetzte Calciumcarbonat getrocknet, geglüht und gewogen wurde. Es wurde gefunden:

bei Versuch I 0,2665 g Calciumcarbonat unzersetzt,
„ „ II 0,2695 „ „ „

Am elegantesten gestaltet sich die Bestimmung des restierenden Calciumcarbonates titrimetrisch. Man macht sich so frei von den mannigfachen Fehlerquellen und der Apparatur gasanalytischer Methoden. Ich verfuhr so: Das restierende und abfiltrierte Calciumcarbonat wurde mit dem Filter in ein 200 ccm-Kölbchen geworfen und mit 25 ccm $\frac{n}{1}$-Salzsäure übergossen, dann aufgefüllt, durch ein trocknes Filter abfiltriert, und 100 ccm Filtrat zurücktitriert mit $\frac{n}{2}$-Natronlauge und Methylorange als Indikator (1 ccm $\frac{n}{1}$-Salzsäure = 0,050 g Calciumcarbonat). Man hebt dadurch den Fehler, den Eisen und Tonerde verursachen, wieder auf, da ja nun das Eisen- und Tonerdephosphat, die sich beim restierenden Calciumcarbonat finden, als Calciumcarbonat mit bestimmt werden, weil sie eine äquivalente Menge Säure zur Lösung verbrauchen. Der Farbumschlag des Methylorange ist in dieser von Filterresten freien Lösung sehr exakt.

Da frisches Superphosphat auch stets etwas freie Schwefelsäure enthält, so ist es wohl am besten, die so ermittelten Zahlen direkt als „Aziditätsgrade" des Superphosphates zu bezeichnen, und man würde darunter dann den Gesamtgehalt an freier Phosphorsäure, freier Schwefelsäure, event. an Eisen- und Tonerdephosphaten, kurzum allen Verbindungen sauren Charakters, die sich mit Calciumcarbonat umsetzen, verstehen. Diese Gesamtazidität ist ja für den Fabrikanten das Ausschlaggebende, da von ihr, nicht von dem Gehalte an freier Phosphorsäure allein, die physikalische und chemische Bewertung eines Superphosphates abhängt. Vielleicht sind auch die so ermittelten Aziditätswerte im Verein mit einer Wasserbestimmung geeignet, feste analytische Normen für die Begriffe Streubarkeit bezw. Trockenheit oder „Schmieren" eines Superphosphates abzugeben.

## Über Zinnanalysen.

Von Dipl.-Ing. **Ernst Victor.**

Die Analyse von Handelszinn ist eine Aufgabe, die nicht nur dem Chemiker eines Zinnwerkes tagtäglich, sondern auch häufig Chemikern der Zinnkonsumenten und Handelschemikern gestellt wird. Während die erstgenannten sich ihre Methoden ausgeprobt und durch tägliche Erfahrungen verbessert und verkürzt haben, ist es für den nicht in diesem Spezialfache tätigen Kollegen fast unmöglich, nach den Angaben, die er in den Handbüchern, z. B. im „Lunge", findet, einwandfreie Resultate zu erlangen. Es werden daher vielen Fachgenossen nachstehende Methoden von Interesse sein, nach denen sie zuverlässige Angaben erhalten werden.

Es ist wesentlich, von einer Partie Zinn eine regelrechte Durchschnittsprobe zu nehmen. Dies erreicht man, falls das Metall in flüssigem Zustande vorliegt, dadurch, daß man beim Auskellen nach je zwanzig Barren eine Probestange gießt, die so erhaltenen Proben zusammenschmilzt, die geschmolzene Masse gut umrührt und davon Probestangen als Analysenmuster gießt. Schöpfproben sind nur dann zuverlässig, wenn das Metallbad längere Zeit gründlich umgerührt wurde. Eine Durchschnittsprobe von einer Partie Barren erhält man nur durch Anbohren oder Ansägen

möglichst vieler Blöcke an verschiedenen Stellen, nicht durch Aushiebproben. Von den reineren Zinnen werden stets nur die Verunreinigungen bestimmt, die in der Regel aus Kupfer, Blei, Antimon und Eisen, seltener aus Arsen und Wismut bestehen. Der Gehalt von Zinnen mit weniger als 96 Proz. wird stets titrimetrisch ermittelt. Wir besprechen zunächst den Analysengang für reinere Zinne.

Das Analysenmuster wird, falls es nicht bereits in Form von Bohr- oder Sägespänen vorliegt, auf einem polierten Amboß mittels eines Stahlschlegels mit polierten Bahnen bis zur Papierdünne ausgeplattet, so daß es sich leicht mit einer kleinen Blechschere schneiden läßt. Je reiner das Zinn ist, um so kleiner müssen die Stücke zerschnitten werden, um eine schnelle Lösung zu erzielen. Man wägt je nach dem Gehalte bei etwa 99-proz. Zinn 20 g, bei etwa 98-proz. 10 g ein und schüttet die Stückchen in einen etwa 1 l fassenden Stehkolben, übergießt sie mit etwa 100 ccm starker Salzsäure (spez. Gew. 1,124) und läßt den Kolben bis zur vollständigen Zersetzung des Metalles bei mäßiger Temperatur auf dem Sandbade stehen. Bevor man den schwarzen Rückstand, der aus Kupfer, Antimon und event. Arsen besteht, in Lösung bringt, läßt man die Flüssigkeit fast vollständig erkalten. Dann wird Kaliumchlorat in kleinen Portionen zugegeben und die Fremdmetalle durch das sich bildende Chlor gelöst. Ist die Lösung zu warm, so pufft das Chlor fast ohne Wirkung fort, so daß unnötig viel Chlorat verbraucht wird und sich als Chlorkalium beim Erkalten abscheidet. Wenn die Flüssigkeit klar gelb gefärbt ist (bei sehr viel Kupfer grüngelb), und die gelbe Farbe auch beim Umschütteln und Kochen bestehen bleibt, ist die Oxydation vollendet und kein Rückstand mehr vorhanden. Von größter Wichtigkeit ist es, jetzt die Lösung so lange zu kochen, bis alles Chlor verjagt ist. Bleibt noch Chlor in der Lösung, so findet nachher keine vollständige Fällung des Bleies statt, ein Umstand, der durch vielfache Erfahrung bewiesen, für den jedoch bis jetzt keine ausreichende chemische Erklärung gefunden ist.

Inzwischen hat man sich eine Lösung von 30 g Weinsäure (bleifrei!) in wenig warmem Wasser bereitet, abgekühlt und durch einen Überschuß von Ammoniak in weinsaures Ammonium umgewandelt. (Beim Hinzufügen des Ammoniaks entsteht zuerst das Monotartrat, das, in Wasser schwer löslich, die Flüssigkeit in einen steifen Brei verwandelt, der sich jedoch bei weiterem Ammoniakzusatz leicht löst.) Die erkaltete Lösung wird zur kalten, klar gelben Zinnlösung gegeben, und unter ständigem Kühlen zu dieser Ammoniak zugesetzt, bis die blaue Färbung und ein schwacher Ammoniakgeruch einen geringen Überschuß anzeigt. Die Lösung muß klar blau sein (bei ungesaigerten Zinnen durch den Eisenchloridgehalt grünlich). Es werden nun Kupfer, Blei, Eisen und Wismut durch vorsichtigen Zusatz von starkem Schwefelwasserstoffwasser gefällt in der Weise, daß zunächst eine kleine Menge zugegeben und die Flüssigkeit auf dem Sandbade auf etwa 40° erhitzt wird; der Niederschlag ballt sich zusammen, und man kann nun in der überstehenden klaren Flüssigkeit genau beobachten, ob auf erneuten tropfenweisen Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser noch eine Fällung eintritt. Ist dies der Fall, dann wird nochmals eine geringe Menge zugegeben, wieder erwärmt, absitzen gelassen usw., bis keine Fällung mehr erfolgt. Der Niederschlag filtriert sich gut ab, wenn er sich abgesetzt hat, und wird mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser ausgewaschen. Jetzt hat man die Wahl, das Blei elektrolytisch oder gewichtsanalytisch zu bestimmen. Zur elektrolytischen Bestimmung löst man die Sulfide von dem in einem geräumigen Trichter ausgebreiteten Filter mit warmer Salpetersäure (spez. Gew. 1,2) herunter und läßt die Lösung so lange auf dem Sandbade stehen, bis eben der Schwefel gelb geworden ist. Bei längerem Erwärmen oxydiert die Salpetersäure den Schwefel, es scheidet sich Bleisulfat aus, und man erhält zu wenig Blei bei der Elektrolyse. Der Schwefel wird abfiltriert, die Lösung in eine mattierte Classensche Platinschale gebracht, und das Blei in bekannter Weise als Superoxyd durch Ströme von 0,2—2 A. ausgeschieden. Wird die Lösung warm angesetzt, so ist die Ausfällung des Bleies bei einer Stromstärke von etwa $1^1/_2$ A. in $^3/_4$ Std. beendet.

Das Kupfer kann in derselben Probe bestimmt werden, wenn man als Kathode eine Eimer- oder Plattenelektrode benutzt, jedoch ist es vorzuziehen, dieses Metall in einer gesonderten Probe zu bestimmen, da das Kupfer in Gegenwart von Blei nur sehr langsam vollständig und fast stets (besonders bei stärkeren Strömen) durch Beimengung von Spuren Zinn, Wismut oder Silber schwarz und schwammig ausfällt. Es ist daher vorteilhafter, eine zweite Probe genau wie die erste zu lösen, zu fällen, abzufiltrieren und zu lösen. Die salpetersaure Lösung wird mit Ammoniak übersättigt, nachdem der Schwefel gelb gekocht ist. Der entstandene weiße Niederschlag besteht aus einem Teil des vorhandenen Bleies, den geringen Mengen Zinn, die durch den Schwefelwasserstoff mitgefällt, durch die Schwefelmetalle mitgerissen oder im Filter mechanisch haften geblieben sind, und dem Eisen und Wismut. Die Hydroxyde werden abfiltriert, das Filtrat salpetersauer gemacht und das Kupfer — am besten mittels einer Winklerschen Drahtnetzelektrode — elektrolytisch abgeschieden. Auch eine Titration mit Cyankaliumlösung gibt sichere Resultate. (KCN-Lösung 21 g auf 1 l; 1 ccm ist dann ungefähr = 0,005 g Cu. Es wird bis zur völligen Entfärbung der schwach ammoniakalischen Lösung titriert.)

Das Eisen wird aus den Endflüssigkeiten der Bleielektrolyse durch Ammoniak gefällt. In den Verkaufszinnen sind stets nur Spuren davon enthalten: bei 98er Zinn 0,05, bei 99er 0,03 Proz. Diese Methode gibt immer zuverlässige Resultate, wenn genau nach vorstehenden Bestimmungen verfahren wird. Für Kontrollanalysen sei auch noch der gewichtsanalytische Gang besprochen, der gestattet, in einer Probe Blei, Kupfer, Eisen und Wismut zu bestimmen. Die Fällung der Fremdmetalle ist genau so auszuführen, wie vorstehend beschrieben ist. Der Sulfidniederschlag wird vom Filter heruntergespült und mit Schwefelnatriumlösung längere Zeit bei mäßiger Temperatur digeriert, um alles Zinn auszuziehen. Sodann werden die unlöslichen Sulfide abfiltriert, gut mit schwefelnatriumhaltigem Wasser ausgewaschen und in Salpetersäure gelöst. Die Lösung wird mit Schwefelsäure abgeraucht, das abgeschiedene Bleisulfat abfiltriert, geglüht und gewogen. Das Sulfat muß nochmals mit essigsaurem Ammonium gelöst und wiederum mit Schwefelsäure abgeraucht werden, um genaue Resultate zu erhalten. In dem Filtrate der bleifreien Lösung werden durch Ammoniak und kohlensaures Ammonium das Wismut und Eisen gefällt und auf bekannte Weise getrennt und ausgewogen. Das Filtrat dieses Niederschlages wird nun zur Bestimmung des Kupfers angesäuert entweder mit Salpetersäure zur elektrolytischen oder mit Schwefelsäure zur gewichtsanalytischen Bestimmung: Einleiten von Schwefelwasserstoff, abfiltrieren, glühen und auswägen als CuO.

Zur Bestimmung von Antimon werden 10 g in einem Erlenmeyerkolben, wie vorher beschrieben, gelöst und oxydiert. Das Chlor wird weggekocht und die Lösung stark verdünnt. Es werden nun einige blanke eiserne Nägel, sowie eine Messerspitze Ferrum reductum zugegeben, der Erlenmeyerkolben durch ein Bunsenventil verschlossen und bei mäßiger Temperatur auf dem Sandbade stehen gelassen. Nach ungefähr $^3/_4$ Std. ist das Antimon (und Kupfer event. auch Arsen) metallisch gefällt. Der Erlenmeyerkolben wird unter Luftabschluß abgekühlt, und die Flüssigkeit durch ein Filter, auf das man ganz wenig Ferrum reductum gestreut hat, abfiltriert. Die eisernen Nägel werden gut abgespült. Es muß so lange mit salzsäurehaltigem Wasser ausgewaschen werden, bis einige Tropfen des Filtrates mit Quecksilberchlorid nur noch eine schwache Opaleszenz zeigen. Dann wird das Filter in einem geräumigen Trichter ausgebreitet, und die Metalle in den Erlenmeyerkolben, in dem die Lösung stattfand, hineingespült. Das Filter wird mit wenig Kaliumchlorat bestreut und der Rest des Niederschlages mit heißer Salzsäure gelöst. Ist durch gelindes Erwärmen der gesamte Niederschlag in dem Erlenmeyerkolben in Lösung gegangen, so wird festes Natriumhydroxyd in kleinen Stücken zugegeben, bis die Flüssigkeit stark alkalisch ist. Der entstandene Eisenhydroxydniederschlag wird nun durch ein Asbestfilter abfiltriert. (Dieses wird in der Weise bereitet, daß in einem kleinen Trichter ein Pfropfen aus Glaswolle nach dem Anfeuchten der Trichterwandung hineingedrückt und auf ihn eine Schicht langfaserigen Asbestes gebreitet wird.) Die häufig durch Kupfer blau gefärbte Flüssigkeit wird mit 50 ccm gesättigter Schwefelnatriumlösung versetzt und aufgekocht, wodurch der Sulfidniederschlag sich zusammenballt und sich leicht durch ein Asbest- oder Papierfilter abfiltrieren läßt[80]). Man tut gut, eine Kleinigkeit Cyankalium zur Lösung hinzuzugeben, und elektrolysiert sie warm mit anfangs schwachem Strom (0,2 A.), der aber nach kurzer Zeit auf etwa 1 A. gesteigert werden kann. Nach $1^1/_2$ Std. ist die Ausfällung des Antimons beendet, und das Metall wird als silbergrauer, glänzender, fest haftender Niederschlag zur Wägung gebracht.

Vermutet man Arsen, das sich durch heftiges Schäumen im Metallbade zu erkennen gibt, in dem Zinn, so löst man, wie vorher beschrieben, 10 g in einem Erlenmeyerkolben, oxydiert die völlig kalte Flüssigkeit durch Kaliumchlorat, setzt starke Salzsäure zu, so daß der Kolben zu $^3/_4$ gefüllt ist, und fällt das Arsen als $As_2S_5$ durch Schwefelwasserstoff. Das Arsenpentasulfid wird dann in bekannter Weise weiter behandelt und als $Mg_2As_2O_7$ ausgewogen.

Zinne mit einem Gehalte von weniger als 96 Proz. werden,

[80]) Da häufig der Eisenniederschlag Antimon zurückzuhalten scheint, ist es vorzuziehen, die salzsaure Lösung nach dem Verjagen des Chlors mit Ammoniak nahezu zu neutralisieren, Schwefelwasserstoff einzuleiten und das ausgefallene Antimonsulfid in Schwefelnatrium zu lösen. Das ungelöst bleibende Kupfer- und Eisensulfid wird abfiltriert und die blanke Lösung wie oben behandelt.

wie bereits erwähnt, stets titrimetrisch analysiert. Das Prinzip beruht darauf, daß Zinnchlorür in stark saurer Lösung durch Eisenchlorid oxydiert wird: $2\,FeCl_3 + SnCl_2 = 2\,FeCl_2 + SnCl_4$. Der Endpunkt der Titration wird mittels eines Jodindikators und Stärkelösung ermittelt. Zunächst sei die Bereitung des Indikators angegeben. Man löst 10 g Jodkalium in 10 ccm Wasser und gibt die Lösung zu 10 g Jodwasserstoffsäure (spezif. Gewicht 1,5), der man 3,3 g Kupferjodür zugemengt hat. Dieser Indikator darf nie frisch bereitet benutzt werden, sondern muß erst einige Tage stehen. Er muß im Dunkeln aufbewahrt werden und soll wasserhell sein. Ein Zusatz von einigen Stückchen metallischen Kupfers hat sich als vorteilhaft erwiesen. Die Stärkelösung wird aus Amylum solubile bereitet; ein kleiner Zusatz von Salicylsäure sichert ihr eine unbegrenzte Haltbarkeit. Für die Eisenlösung verwendet man etwa 275 g sublimiertes oder kristallisiertes Eisenchlorid, das man mit Hilfe von 250 ccm konzentrierter Salzsäure in 9750 ccm Wasser löst. Der Titer soll so gestellt werden, daß 1 ccm der Lösung 0,01 g Zinn entspricht. Bei der Bestimmung geringhaltiger Substanzen empfiehlt es sich, eine 10 mal schwächere Eisenlösung (1 ccm = 0,001 g Sn) anzuwenden.

Wir haben verschiedene Wege, das Zinn in das zur Titration notwendige Chlorür überzuführen. Meist wird man 5 g abwägen, zu 500 ccm mit Hilfe von Kaliumchlorat lösen und 50 ccm = 0,5 g zur Titration verwenden. Manchmal wird es vorgezogen, 0,5 g direkt abzuwägen und in einem Erlenmeyerkolben unter Zuleiten von Kohlensäure zu lösen, unter weiterem Zuleiten abzukühlen und dann zu titrieren. Doch bleiben hierbei leicht Zinnpartikelchen in dem schwarzen unlöslichen Rückstande eingeschlossen, ganz abgesehen davon, daß es nicht ausgemacht ist, ob sich nicht auch Antimon auch ohne Mitwirkung des Luftsauerstoffs löst und dann als Zinn mittitriert wird. Aus diesen Gründen erhält man auch bei der früher stets beliebten „Schnellprobe" (Lösen des Zinns in Salzsäure, Abfiltrieren des Rückstandes durch ein gewogenes Filter und Auswägen) nur höchst selten richtige Resultate. Es ist daher vorteilhafter, die erst oxydierte Lösung wieder zu reduzieren. Dies kann entweder durch Eisen oder durch Aluminium geschehen.

Die in einen deutschen Kolben abgezogenen 50 ccm werden mit einer kleinen Menge von Ferrum reductum versetzt und der Kolben durch ein Bunsenventil verschlossen etwa 20 Min. auf dem Sandbade mäßig erwärmt. Antimon und Kupfer werden ausgeschieden und können die Titration nicht mehr stören. Nach beendeter Reduktion (es muß immer noch ein Teil Eisen ungelöst bleiben) wird der Kolben abgekühlt und möglichst schnell durch ein Asbestfilter, dessen Anfertigung oben beschrieben ist[31]), und auf das man einige cg Eisen gestreut hat, abfiltriert. Das Filter wird mit salzsäurehaltigem Wasser ausgewaschen und die Lösung nach Zusatz von etwa 100 ccm starker Salzsäure, 10 Tropfen Indikator und 1 ccm Stärkelösung mit der Eisenlösung titriert, bis ein neu zugefügter Tropfen Indikator sich blau färbt. Die Umsetzung des Eisenchlorids mit dem Zinnchlorür geht nämlich nicht sofort vor sich, sondern erfordert einige Sekunden Zeit. So würde man, wenn man die Eisenlösung zufließen läßt, bis die Flüssigkeit blau geworden ist, einige Zehntel zu viel gebrauchen. Bei einiger Übung erkennt man leicht das Herannahen des Endpunktes an der Bildung von blauen Wolken beim Umschütteln der Flüssigkeit und kann dann durch Zufügen eines Tropfens des Indikators sich überzeugen, ob die Titration beendet ist.

Bei der Reduktion der Zinnchloridlösung durch Aluminium vermeidet man eine Filtration, die ja stets Fehlerquellen in sich birgt. Wie vorher zieht man 50 ccm ab und leitet mittels eines Rohres, das durch einen doppelt durchbohrten Stopfen hindurchgesteckt ist und dicht unter ihm endet, Kohlensäure in den Kolben ein. Alsdann wird Aluminium in Form von Gries zugegeben. Hat sich alles Aluminium gelöst, so fügt man etwa 50 ccm Salzsäure hinzu und erhitzt, bis alles ausgeschiedene Zinn in Lösung gegangen ist, läßt im Kohlensäurestrome erkalten und titriert. Es ist unbedingt nötig, die Eisenchloridlösung auf die Art der Reduktion einzustellen, die man anzuwenden gedenkt. Die Titerstellung erfolgt, indem man von chemisch reinem Zinn oder von einem Zinn mit bekanntem Gehalt 10 g zu 1 l löst und 50 ccm mit Eisen oder Aluminium, je nach der beabsichtigten Reduktionsart, reduziert und titriert.

Die beschriebenen Titrationsmethoden geben bis auf 0,2 Proz. genaue Resultate, versagen jedoch bei Zinnen über 97 Proz. Feingehalt. Bei derartigen Zinnen ist man auf die zuerst geschilderte Bestimmung der Verunreinigungen angewiesen.

[31]) An Stelle des augenblicklich schwierig und nur zu hohen Preisen erhältlichen Asbestes verwende ich jetzt versuchsweise Charpie aus Zellstoff (Merck), die schnell und gut filtriert, keinen Glaswollpfropfen benötigt und recht wohlfeil ist.

## Neues über die Fabrikation von essigsaurem Natrium aus Holzessig.

Von **Carl Bauer.**

Es ist eine öfters zu beobachtende und ja auch im allgemeinen zu rechtfertigende Erscheinung in der chemischen Industrie, daß ein in früheren Zeiten und ein unter anderen Verhältnissen angewandtes Verfahren zur Herstellung irgend eines chemischen Produktes fast ganz der Vergessenheit anheimfällt, wenn es von einer den gegenwärtigen Umständen besser angepaßten oder bequemeren Herstellungsweise übertroffen worden ist. Das ältere Verfahren findet man wohl in allgemeinen Grundzügen in der zeitlich entsprechenden Literatur erwähnt, für die Praxis ist es abgetan, und selten bietet bei vorkommender Gelegenheit ein Fachmann noch Zeit und Mühe auf, den alten Weg der Fabrikation praktisch genauer zu erproben und etwa mit neuzeitlich gesammelten Kenntnissen und Erfahrungen zu verbessern, um auf ihm dann zu dem gesteckten Ziele in kürzerer Zeit und gewinnbringenderer Weise zu gelangen. Das Gesagte trifft in allen Punkten auf die Fabrikation von Natriumacetat zu, welches früher in verlustbringender Weise aus Holzessig gewonnen wurde, nun aber mittels rektifizierter Essigsäure dargestellt wird. Ich kann das letztere Verfahren als keinen Fortschritt bezeichnen, denn es wird mir wohl jedermann zugeben, daß mit der Einführung dieser Herstellungsweise etwas Neues nicht geleistet wurde, oder etwa mühevolle Ausarbeitung unter sorgfältiger Beobachtung damit verbunden war. In der Tat ist die Fabrikation von Natriumacetat auf diese Weise ein Akt der Notwendigkeit der sich immer mehr entwickelnden Essigsäurefabrikation aus Graukalk, welche behufs besserer Verwertung der niedrigprozentigen Abfallsäuren zu diesem Mittel greift. Verdienstbringend ist diese Herstellungsweise kaum; eine einfache Berechnung, bei welcher vorjährige Marktpreise zu Grunde gelegt sind, wird dies beweisen.

Berücksichtigt man, daß bei einer mittelgroßen Essigsäureanlage, welche mit Graukalk von 80—82 Proz. und Schwefelsäure arbeitet, 100 Proz.-kg rektifizierte Essigsäure etwa 48 M Herstellungskosten bedingen, und nimmt man für 100 kg essigsaures Natrium von guter technischer Qualität einen durchschnittlichen Marktpreis von 26 M an, für Soda, 98-proz., einen solchen von 8 M, so berechnet sich, nach Abzug der Sodaunkosten von obigen 26 M, für die in 100 kg Natriumacetat befindlichen 44 Proz.-kg Essigsäure ein Erlös von 22,80 M oder für 100 Proz.-kg Essigsäure 51,81 M. Dieser Erlös bedeutet aber noch keinen Gewinn, da zur Herstellung von 100 kg Natriumacetat noch etwa 3,50 M Unkosten an Dampf und Löhnen erforderlich sind, so daß die Fabriken für 100 Proz.-kg rektifizierter niedrigprozentiger Essigsäure, die ihnen selbst 48 M kosten, nur 48,31 M erhalten; das ist immerhin ein besseres Geschäft, als wenn für die niedrigprozentige Säure als solche nur 35 M für 100 Proz.-kg zu erreichen sind.

Dieser Umstand, daß für die in 100 kg Natriumacetat enthaltene Essigsäure ein Preis erreicht wird von der Höhe der Selbstkosten für die gleiche Menge rektifizierter Essigsäure, müßte manchen Fachmann reizen, ein Verfahren zu suchen, um aus Holzessig, in welchem die Essigsäure als viel niedriger bewertet sich bietet, Natriumacetat in technisch reiner Qualität und mit einer die Rentabilität des Verfahrens garantierenden Ausbeute zu gewinnen.

Zum besseren Verständnis seien hier in annähernder Berechnung die Selbstkosten für 100 Proz.-kg Essigsäure im Holzessig geboten. Es sei angenommen, daß ein Raummeter Buchenscheitholz 5 M, bis in die Retorte gesetzt, koste; dazu kommen noch an Unkosten für Löhne, Heizmaterial, Kühlwasser, Verzinsung 2,33 M, im ganzen also 7,33 M. Es sei weiter angenommen, daß bei günstigen Absatzverhältnissen für die aus einem Raummeter Buchenscheitholz fallende Holzkohle 4 M gelöst werden, so berechnen sich die Unkosten für das aus einem Raummeter Buchenscheitholz gewonnene Destillat, einschließlich Teer, auf 3,33 M. Berücksichtigt man zu Ungunsten der Bewertung der Essigsäure die im Holzessig enthaltenen Mengen an Teer, Methylalkohol und Aceton nicht, so kosten also die aus einem Raummeter Buchenscheitholz gewonnenen Proz.-kg Essigsäure — das sind im Durchschnitt 18 Proz.-kg — 3,33 M, woraus sich der Preis bezw. die Selbstkosten für 100 Proz.-kg auf 18,50 M berechnen, die sich noch auf etwa 23 M erhöhen, wenn die Essigsäure behufs ihrer Bindung im Dreiblasensystem übergetrieben ist. Auf Grund dieser Bewertung des Rohmaterials kommen für die Herstellung von 100 kg Natriumacetat folgende Unkostenziffern in Betracht:

| | | |
|---|---|---|
| Soda | 40 kg | 3,20 M |
| Essigsäure | 44 kg | 10,12 M |
| Dampf und Löhne | | 3,50 M |
| | | 16,82 M |

unter der Voraussetzung einer Ausbeute von 100 Proz. Ich will hier gleich bemerken, daß bei dem weiter unten beschriebenen neuen Verfahren eine Ausbeute von 93 Proz. erzielt wurde, so daß sich die Selbstkosten für 100 kg Natriumacetat, hergestellt aus Holzessig, fixieren auf rund 18,10 M.

Die Arbeiten, welche sich darauf richteten, Natriumacetat in technisch reiner Qualität, insbesondere ungefärbt und auf lohnende Weise aus Holzessig herzustellen, begannen zunächst mit dem praktischen Durchproben des vor Jahrzehnten üblichen Verfahrens. Der mit Soda bis zur Basizität gesättigte, von Holzgeist vorher befreite Holzessig, also die viele öl- und teerartige Verunreinigungen enthaltende rohe Lösung von Natriumacetat, wurde bis zu einer gewissen Stärke eingedampft und dann der Kristallisation überlassen. Die intensiv rot gefärbten Kristalle wurden der Operation des Schmelzens unterworfen; späterhin fiel diese erste Kristallisation ganz weg, es wurde die Rohlösung bis auf 30—31° Bé., heiß gemessen, eingedampft und kam dann gleich in die Schmelzpfanne. Das Schmelzen soll den Zweck haben, die Begleitsäuren der Essigsäure, als da sind: Butter-, Ameisen- und Propionsäure u. a. m., zu zerstören. Um dieses Zweckes willen halte ich die Schmelzoperation gar nicht für nötig, denn die Salze, insbesondere die hier in Betracht kommenden Natriumsalze dieser Begleitsäuren lassen sich vom Natriumacetat durch fraktionierte Kristallisation trennen, was ja auch schon Josef Bersch in seinem Werke „Die Verwertung des Holzes auf chemischem Wege" angibt. Dagegen ist die Schmelzoperation nötig, um die begleitenden, teils verseiften, teils unverseiften öligen und teerartigen Verunreinigungen zu zerstören.

Die Hauptverluste, welche dem alten Verfahren anhängen, entstehen bei den Schmelzoperationen; es ist ungemein schwer, das essigsaure Natrium gleichzeitig vor der Zersetzung zu bewahren, welche bezüglich der Salze der Begleitsäuren gewünscht wird. Das mit viel Kohle und Soda durchsetzte Schmelzgut wurde in Wasser gelöst und durch Filtration von der verunreinigenden Kohle befreit. Die Filtration ist ungemein schwierig auszuführen und gelingt fast nie vollständig, so daß die nach erfolgtem Eindampfen der Lösung sich ergebenden Kristalle oft, fast immer, zum großen Teile mit Kohle verunreinigt sind und immer neuen Reinigungsarbeiten unterworfen werden müssen. Das ganze Verfahren, dessen Anwendung wohl früher bei niedrigen Holzpreisen und hohen Preisen für alle aus der Holzdestillation resultierenden Produkte berechtigt war, ergab eine Ausbeute von 65 Proz.; seine weitere Beibehaltung war also zu verwerfen, besonders die damit verbundene Schmelzoperation.

Die nächsten Versuche, auf einem anderen Wege ein brauchbares und billiges Natriumacetat aus Holzessig zu erhalten, erstreckten sich darauf, durch Umkristallisieren das Produkt zu reinigen. Läßt man aus der mit Soda im Überschuß versetzten, also basischen Lösung auskristallisieren, so haben die Kristalle eine rote Färbung, die um so intensiver ist, je mehr Soda im Überschuß vorhanden war; durch mehrfaches Umkristallisieren war diese Färbung nicht zu entfernen. Die aus neutraler oder saurer Lösung ausfallenden Kristalle färbten sich nach dem Zentrifugieren und Trocknen durch Oxydation der ihnen anhaftenden empyreumahaltigen Stoffe dunkeleisengrau und waren durch Umkristallisieren ebenfalls nicht rein zu erhalten. Es wurde nun versucht, die rote Färbung der aus der basischen Lösung ausgefallenen Kristalle zu beseitigen. Die rot gefärbte Auflösung der ersten Kristalle wurde mit einer Lösung von Blutalbumin versetzt und dann gekocht. Das koagulierende Eiweiß sollte den Farbstoff aufnehmen. Das Resultat fiel negativ aus. Auch andere künstliche Niederschläge, wie z. B. Gips, konnten die rote Färbung nicht beseitigen. Schon sollten die Versuche eingestellt werden, als unerwarteterweise eine Lösung solcher roten Kristalle, die zur Erzeugung eines Calciumcarbonat-Niederschlages mit Soda und Ätzkalk versetzt worden war, nach dem Eindampfen und Auskristallisieren keine roten, sondern hellgelbe Kristalle auswarf, welche, in der Zentrifuge gewaschen, ein völlig weißes, allen Ansprüchen genügendes Produkt von bester technisch reiner Qualität darstellten. Es war sofort klar, daß diese Wirkung dem durch die Umsetzung von Soda und Ätzkalk entstandenen, in der Lösung befindlichen freien Ätznatron zugeschrieben werden mußte, und auf dieser Erkenntnis bauten sich die weiteren Arbeiten auf. Es wurden nun die Rohlösungen direkt mit festem Ätznatron versetzt, mit dem Erfolge, daß nun die früher mit roter Färbung ausfallenden Kristalle jetzt, bei Anwesenheit von Ätznatron, in hellgelber Farbe ausfielen, die Umkristallisation dieser ergab dann ein weißes, reines Produkt. In welcher Weise das Ätznatron wirkt, konnte bisher nicht ermittelt werden, wohl aber, daß seine Wirkung bedingt ist durch möglichst dichtes Eindampfen, mindestens bis 27° Bé. Man ist sicher, daß das Ätznatron seine Wirkung getan hat, wenn aus den damit behandelten Lösungen oder Laugen sich ein äußerst angenehmer Blütengeruch, dem von Jasminblüten ähnlich, entwickelt.

Von Einzelheiten, die das ganze Resultat des Verfahrens günstig beeinflussen, seien noch folgende angegeben. Das günstigste Verhältnis von Ätznatron zu Natriumacetat ($NaC_2H_3O_2 + 3\,H_2O$) ist 20 : 1000; es genügt also auf 1000 kg Natriumacetat, entsprechend etwa 2000 kg Lösung von 27° Bé., ein Zusatz von nur 20 kg Ätznatron. Die Kristalle fallen um so heller aus, je weiter nach dem Zusatze von Ätznatron die Eindampfung geführt wurde; 30° Bé. bilden die Grenze nach oben. Ist bis 30° Bé. eingedampft worden, so verdünne man die Lösung, bevor sie zur Kristallisation kommt, auf 26—27° Bé. Die hölzernen Kristallisierkasten, besonders die für die erste Kristallisation, sollen zweckmäßig keine größere nutzbare Höhe haben als 25 cm. Bei größeren Höhen schließen sich die am Boden ausfallenden Kristalle zu einer harten Masse zusammen, die nur unter vermehrter Arbeit auseinandergebrochen und dann gemahlen werden muß, um die eingeschlossene Rohmutterlauge möglichst vollständig mit der Zentrifuge abschleudern zu können. Die ersten Rohmutterlaugen werden gesammelt, bis so viel davon vorhanden ist, daß eine nochmalige Einengung auf 26—27° Bé. vorgenommen werden kann. Die zweiten Rohmutterlaugen, welche insbesondere das Ätznatron und die Salze der Begleitsäuren enthalten, werden in einem kleinen Kalzinierofen zu Soda verbrannt, welche wieder in den Betrieb geht, am vorteilhaftesten als Ätznatron nach der Behandlung mit Ätzkalk. Für die zweite Kristallisation ist folgendes zu bemerken. Sie kann auf zweierlei Weise durchgeführt werden. Das Produkt der ersten Kristallisation wird mit Wasser zur gewünschten Kristallisationsdichte (am besten 22° Bé.) aufgelöst und der Kristallisation überlassen. Empfehlenswerter ist die zweite Art: Die gelben Kristalle, welche etwas Ätznatron eingeschlossen halten, werden mit Wasser oder reinen Laugen auf 17° Bé. gelöst, mit technisch reiner Essigsäure wird die Lösung dann schwach sauer gemacht und zur Vertreibung der überschüssigen Essigsäure gekocht, dann wird filtriert und bis 27° Bé. eingedampft. Das aus einer in dieser Weise behandelten Lösung auskristallisierende Natriumacetat ist von besonderer Reinheit.

## Untersuchung pasteurisierter Milch.

Von Apotheker **A. A. Bonnema**-Apeldoorn (Holland).

In Holland ist der Gebrauch von sogenannter Ziektekiemvrije melk (krankheitskeimfreier Milch) jetzt außerordentlich groß. Man muß sich einerseits darüber wundern, weil die gut pasteurisierte Milch ja gar nicht keimfrei ist, sondern noch die sporenbildenden Bakterien enthält, welche imstande sind, die Milch zu zersetzen. Aber man darf sich andererseits auch wieder nicht wundern, weil das Publikum natürlich gern Milch trinkt, welche frei von pathogenen Bakterien ist. Überdies ist der Gebrauch jetzt so groß, weil die Hausfrau die Milch selbst nicht zu kochen braucht, und weil die Milch nicht sauer wird. — Wenn man eine Stöpselflasche von 100 g, die man mit dem Stöpsel wenigstens 1/4 Std. ausgekocht hat, ganz mit Milch füllt, die man zuvor wenigstens 10 Min. gekocht hat, und dann die geschlossene Flasche sofort heiß in den Thermostaten bei 37° stellt, so wird man bemerken, daß die Milch nach etwa ein paar Tagen in Fäulnis übergeht. Bei einem derartigen Kochen der Milch werden die Milchsäure- und auch die Buttersäurebakterien getötet, und außerdem sterben die Sporen der letzteren ab. Eine Milchsäuregärung und eine Buttersäuregärung können also nicht mehr eintreten. — Es kommt wohl einmal vor, daß, wenn man in solcher Weise die ungekochte Milch hinstellt, diese auch in Fäulnis übergeht, aber wenn dies geschieht, so kann man annehmen, daß man beim Melken die Milch nicht reinlich behandelt hat, wodurch die Fäulniserreger die Überhand bekommen haben. Im allgemeinen ist dies jedoch nicht der Fall. Bei Abschluß der Luft, wie auch an freier Luft tritt eine Milchsäuregärung ein. Wir sind ja auch gewohnt, daß die Milch sauer wird. Ich muß, ehe ich fortfahre, bemerken, daß nach dem Kochen während 10 Minuten die Bakterien in dem oben beschriebenen Versuche bei Abschluß der Luft kultiviert werden. Die aeroben Bakterien können sich also nicht entwickeln. Wenn die Milch während 1/4 Std. auf 65° C. erhitzt wird, so werden alle Milchsäurebakterien getötet, die Sporen der Buttersäurebakterien jedoch nicht. Stellt man also die so behandelte Milch in eine sterilisierte Stöpselflasche bei 37° C., so gerät die Milch in Buttersäuregärung. Die Buttersäurebakterien kommen regelmäßig in der Milch vor[32]). Das Eintreten der Gärung bemerkt man daran, daß der Stöpsel in die Höhe gehoben wird, was dadurch verursacht wird, daß die Buttersäurebazillen auch Gase, nämlich Kohlensäure und Wasserstoff, entwickeln. Zugleich tritt ein Geruch nach Buttersäure auf, und es sind mikroskopische, be-

[32]) Siehe auch C. J. Koning, Pharmaceutisch Weekblad *1904*, No. 32—34.

wegliche Stäbchen zu erkennen. Wenn ich weiter ein wenig Jod-Jodkaliumlösung hinzufüge, so sind auch oft sehr schön blau gefärbte Klostridien zu erkennen.

Hierauf beruht nun meine Methode, zu erkennen, ob Milch gut pasteurisiert ist. Pasteurisierte Milch muß wenigstens während 15 Min. auf 65° C. erhitzt sein, und es ist noch vielleicht fraglich, ob die Tuberkelbazillen dann sicher abgetötet sind. Die Temperatur darf jedoch während des Pasteurisierens nicht bis auf 70° C. steigen, denn bei dieser Temperatur tritt Kochgeschmack auf. Ist die Milch noch höher erhitzt, z. B. auf 85° C., so hat die Milch nicht nur Kochgeschmack, sondern die Oxydase der Milch ist auch zerstört. Wenn ich Milch 1 Std. auf 78° C. erhitze, so tritt die Storchsche Oxydasereaktion noch schwach auf, nach 1¼ Std. überhaupt nicht mehr. Erhitze ich Milch während 5 Minuten auf 85° C., so bleibt diese Reaktion ebenfalls aus. Das Zerstören der Oxydase findet (wie bei allen Fermenten) bei ±70° C. statt[33]). Die Storchsche Reaktion wird so ausgeführt, daß man 10 ccm Milch mit einem Tropfen Wasserstoffsuperoxyd von 0,2 Proz. und 2 Tropfen *p*-Phenylendiaminlösung (2-proz.) versetzt. Bei Milch, welche nicht bis auf 80° C. erhitzt ist, tritt beim Schütteln Blaufärbung ein. Weil die Wasserstoffsuperoxydlösung, auch die 3-proz. medizinische, nach mehrmonatiger Aufbewahrung oft keine Spur von Wasserstoffsuperoxyd mehr enthält, so ist es zweckmäßig, 2 Proz. Alkohol hinzuzufügen. Der Alkohol wirkt als negativer Katalysator.

Die Methode, welche ich anwende, um zu prüfen, ob Milch richtig pasteurisiert ist, ist nun einfach die folgende: Ich nehme mehrere Stöpselflaschen von 100 g und koche die Flaschen mit dem Stöpsel in reinem Wasser während ¼ Std. Ich fülle dann die Flaschen ganz mit der zu untersuchenden Milch und stelle sie in den Thermostaten bei 37° C. auf eine Untertasse. Nach Verlauf von ein paar Tagen tritt Buttersäurebildung und Gasentwickelung ein, falls die Milch gut pasteurisiert worden war, und die charakteristischen Stäbchen sind mikroskopisch zu erkennen. Ist dies nicht der Fall, so tritt Milchsäurebildung ohne Gasentwickelung ein, und mikroskopisch sind die langen unbeweglichen Milchsäurestäbchen (Bacillus lactis acidi Leichmann) zu erkennen. War die Milch zu hoch erhitzt, so hat sie Kochgeschmack und Kochgeruch und ist auch zu beanstanden. Außerdem muß die Milch die Storchsche Reaktion geben und muß weiter allen Anforderungen an eine gute Kuhmilch genügen. Diese Methode ist von jedem Chemiker ausführbar. Er kann die Flaschen einfach in eine Schale mit Wasser von 37° C. stellen und die Temperatur konstant halten mittels eines Quecksilberthermoregulators.

Dr. Ringeling-Amsterdam[34]) hat eine Methode angegeben, pasteurisierte Milch auf richtige Pasteurisierung zu prüfen, wobei er den Bacillus coli communis anhäuft. Das Anhäufen bewirkt er dadurch, daß er zu 50 ccm gewöhnlicher saurer Nährbouillon 5 ccm Milch fügt und das Gemisch bei 37,5° C. während 24 Std. in den Brütschrank stellt. Dr. Ringeling stützt diese Methode auf die Untersuchungen von Dr. Jb. van Geuns, über das „Pasteurisieren" von Bakterien[35]). Dr. Jb. van Geuns hat nämlich gefunden, daß der Bacillus coli communis während einer Erhitzung von 1 Min. auf 62,5° C. schon getötet wird. Wenn die Milch also richtig pasteurisiert ist, so sind auch die Colibazillen getötet. — Diese Methode scheint nun aus mehreren Gründen nicht zuverlässig. Erstens finden sich die Colibazillen nur vereinzelt in Milch, denn sie sterben in Milch bald ab[36]). Aus eigener Erfahrung kann ich mitteilen, daß ich in reinlich gemolkener Morgenmilch, welche nicht pasteurisiert war, und welche oft am Mittag nicht mehr als 20000 Bakterien in 1 ccm enthielt, die Colibazillen auch durch Anhäufung nicht nachweisen konnte. In gewöhnlicher Handelsmilch gelang mir der Nachweis von Colibazillen jedoch immer. — Ich muß aber hinzufügen, daß die Kultivierung von Colibazillen in saurer Bouillon nicht die richtige ist. Die Bazillen häufen sich viel besser und auch viel reiner an, wenn man statt der Bouillon eine Lösung von 2 Proz. Pepton „Witte" und $^1/_{10}$ Proz. Mannit nimmt. Ich fülle ein kleines Kochkölbchen mit 50 ccm Wasser und füge hinzu (nicht umgekehrt) 1 g Pepton „Witte" und 50 mg Mannit. Das Kölbchen wird mit einem Wattepfropfen verschlossen und aufgekocht. — Weiter hat Dr. Remmelts gefunden, daß es Colibazillen gibt, die viel widerstandsfähiger gegen Erhitzung sind, als Dr. Jb. van Geuns gefunden hat. Vielleicht haben die beiden Forscher verschiedene Colibazillen untersucht, denn bekanntlich ist der Name Bacillus Coli nur ein Sammelname. Von Wichtigkeit ist, daß Dr. Remmelts mit Colibazillen aus Rindviehfäces gearbeitet hat. Er fand, daß diese Bazillen während einer Erhitzung von 20 Min. auf 70° C. noch am Leben bleiben[37]).

Das Auffinden von Colibazillen in der Milch wäre also nach Dr. Remmelts' Untersuchungen kein Beweis, daß die Milch nicht richtig pasteurisiert sei. — Oben habe ich gesagt, daß die Milch, wenn man sie in Stöpselflaschen, die ganz gefüllt sind, bei 37° C. hinstellt, nur in Milchsäuregärung übergeht, und daß dabei keine Buttersäure gebildet wird. Um dies zu prüfen, habe ich von sechs verschiedenen Milchlieferanten die Milch bei 37° C. hingestellt. Nach einigen Tagen habe ich den Inhalt der Flaschen koliert und das Durchgeseihte mit Hilfe eines Liebigschen Kühlers destilliert. Da die Milchsäure mit Wasserdampf nicht flüchtig ist, wohl aber die Buttersäure, so durfte in das Destillat nichts übergehen. Zu meiner großen Überraschung war dies jedoch der Fall, und die destillierte Säure erwies sich als Essigsäure[38]). Die Menge der gebildeten Essigsäure ist aber gering. Nach Neutralisation mit Natronlauge und Eindampfen bis zur Trockne konnte ich jedoch die Essigsäure ganz sicher nachweisen, und zwar mittels der Eisenchloridreaktion, durch die Bildung des so stark riechenden Kakodyloxydes und nach Hinzufügung von Schwefelsäure durch den Geruch. Hierbei trat jedoch schwach, aber deutlich auch ein Geruch nach Valeriansäure auf. In dem Destillate war aber keine Buttersäure zu finden. Wenn ich die Milch, welche in Buttersäuregärung geraten ist, destilliere, so befindet sich die Buttersäure im Destillate. Auch dies habe ich getan. Die mit Wasserdampf überdestillierte Säure habe ich ganz vorsichtig unter Zusatz von einem Tropfen Phenolphthalein (alkoholische 1-proz. Lösung) mit $\frac{n}{10}$-Natronlauge schwach alkalisch gemacht und nun die Lösung auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Mit Hilfe einer Spur Salpetersäure habe ich nun die alkalische Reaktion zum Verschwinden gebracht, nachdem ich den Rückstand in wenig Wasser gelöst hatte. Die Lösung habe ich in vier Teile geteilt:

Teil I. Niederschlag rotbraun mit Eisenchlorid.
„ II. Niederschlag mit Bleiacetat.
„ III. Mit Schwefelsäure, Geruch nach Buttersäure.
„ IV. Mit Alkohol und Schwefelsäure erhitzt, Ananas-Äther-Geruch.

Wenn ich pasteurisierte Milch prüfe, so mache ich, wie immer, einen Kontrollversuch. Ich stelle sterilisierte Stöpselflaschen von 100 g mit gewöhnlicher kalter Milch ganz gefüllt in einen Topf mit Wasser von 67° C. Die Temperatur sinkt vielleicht um ein paar Grade, aber durch Erhitzen des Topfes kann man die Temperatur leicht auf 65° C. halten. Nach etwa 5 oder 10 Min. ist die Milch in den Flaschen auf 65° C. erwärmt. Ich erhitze nun weiter ¼ Std., sorge jedoch dafür, daß die Flaschen alle 5 Min. geschüttelt werden, denn sonst bleiben in der Rahmschicht noch Milchsäurebakterien am Leben. Beim Pasteurisieren ist es also notwendig, die Flaschen von Zeit zu Zeit zu schütteln. Anfangs läuft etwas Milch über den Rand der Flasche. Dies ist jedoch ganz gut, denn dadurch wird zugleich die Luft herausgetrieben. Auch die zu untersuchende kalte pasteurisierte Milch fülle ich in Stöpselflaschen von 100 g.

Zum Schlusse möchte ich noch hervorheben, daß die Milchsäurebakterien unsere Freunde sind. Sie verhindern die Fäulnis; die 10 Min. gekochte Milch geht bei Luftabschluß in Fäulnis über. Auch in unserem Darmkanal leben die Bakterien anaerob. — Wenn ein Arzt bei Magen- und Darmkrankheiten Milch verordnet, so wäre es deshalb vielleicht angebracht, nur ungekochte, aber reinlich gemolkene, gesunde Milch zu verwenden. Leider müssen wir noch immer von dem Gebrauch ungekochter Milch abraten, weil die Milch meistens so unreinlich gemolken wird, die Kühe oft nicht frei von Tuberkulose sind und auch noch viele andere Krankheitskeime in die Milch geraten können. Ein Verein „Gesunde Milch", wie man ihn in Hamburg gegründet hat, ist aber schon ein erfreuliches Zeichen der Zeit.

## Arsen im Tabak.

Von **Carl Boening**-Kasan.

Bei einer gerichtlichen Untersuchung eines Tabaks, dem arsenige Säure beigemischt war, wurden dem Sachverständigen die Fragen gestellt, ob das Arsen beim Rauchen einer aus solchem Tabak bereiteten Zigarette verändert wird, ob es dabei in den Rauch gelangt, und welche Folgen es für den Raucher haben könnte. Obgleich man schon a priori, ausgehend von den physi-

[33]) Siehe Dr. C. Oppenheimer. Die Fermente und ihre Wirkungen. 1903, S. 37.

[34]) Tijdschrift voor toegepaste scheikunde en Hygiene, Augustus 1903; Milch-Ztg. Leipzig *1903*. No. 52.

[35]) Arch. Hyg. *1889*. 5; Ztschr. ges. Brauwesen *1899*. 12, 353.

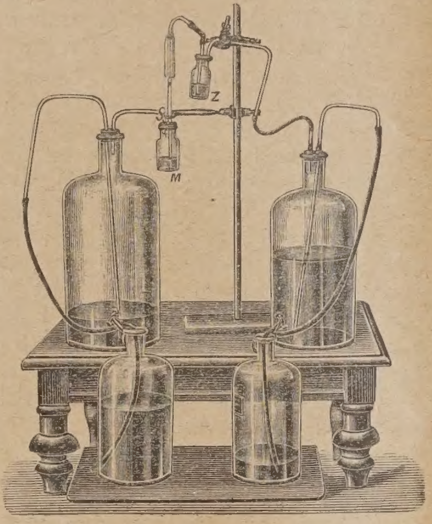
[36]) Siehe die Abhandlung von C. J. Koning a. a. O.

[37]) Dr. Remmelts' Untersuchungen betreffs Bact. coli commune bei Säugetieren, Vögeln und Fischen; Inaug.-Dissert., Vlaardingen, Holland 1902; vergl. auch H. M. Kroon, De contrôle der gepasteuriseerde en gekookte melk. Landbouwkundig Tijdschrift *1904*. Afl. I.

[38]) Daß Milchsäurebakterien auch Essigsäure bilden können, ist jedoch eine bekannte Tatsache. E. Kayser teilt in seinen Études sur la fermentation lactique, Annales de l'Institut Pasteur *1894*. 8, 744, folgendes mit: „Ces méthodes m'ont permis de trouver, comme produits principaux de la fermentation lactique, l'acide lactique et l'acide acétique en proportion variable avec le ferment, la nature du milieu, le mode de culture et diverses autres circonstances que nous examinerons plus loin".

kalischen und chemischen Eigenschaften des Arsenigsäureanhydrids, sagen könnte, daß das Rauchen solch einer Zigarette schädlich sein müßte, so konnten die vorgelegten Fragen doch nicht ohne weiteres genügend sicher beantwortet werden, besonders da es auch nicht gelang, in der Literatur etwas Näheres hierüber zu finden. Die vorgelegte Frage mußte nun praktisch gelöst werden, d. h. man mußte analoge Bedingungen, wie sie beim Rauchen stattfinden, schaffen, zugleich aber so, daß die verschiedenen Verbrennungsprodukte der Zigarette aufgefangen und der Analyse unterworfen werden konnten.

Zu diesem Zwecke wurde nun folgender sehr einfache Apparat zusammengestellt, welcher jedoch seine Bestimmung hinreichend gut erfüllte. Ein Glasrohr (*S*) zum Aufsetzen der Zigarette geht bis zum Boden eines kleinen Glases (*M*), das mit der auffangenden Flüssigkeit gefüllt ist, und aus dessen Halse ein zweites Rohr zu einer Aspiratorflasche führt. Über dem Rohre (*S*) befindet sich ein Zylinder von 1,5 cm Durchmesser, der mit einem Glase (*Z*) ähnlich dem vorigen (*M*) verbunden ist; das Gefäß *Z* ist seinerseits auch mit einem Aspirator verbunden. Der Apparat arbeitet in folgender Weise: Man steckt auf die Röhre (*S*), welche die Rolle einer Spitze versieht, die Zigarette auf und zündet



sie an, während man zugleich den Aspirator in Tätigkeit setzt, wobei durch Regulierung der Ausflußmenge der Luftzug bezw. die Verbrennungszeit der Zigarette gleichfalls reguliert werden kann. Somit ist es nun möglich, diejenige Arsenmenge aufzufangen, welche in den Mund des Rauchers gelangen würde. Um nun aber auch den Rauch aufzufangen, der von dem brennenden Ende der Zigarette in die Luft gelangt, dazu dient der Zylinder, welcher sofort nach Inbrandsetzen der Zigarette über letzterer so angebracht wird, daß der Rand des Zylinders um etwa 3 cm niedriger als die rauchende Stelle sich befindet. Bei genügendem Zuge geht hier beinahe nichts verloren, wie unten aus den Analysen ersichtlich ist. Später wurde noch folgende Veränderung getroffen: Um die abfallende Asche vollständiger zu sammeln, wurde am unteren Ende des Mundstückes der Zigarette eine Art Manschette aus Pappe angebracht, welche zum Auffangen der abfallenden Asche diente. Die Zigarette selbst hatte die übliche Form, gewöhnlich betrug die Länge des Mundstückes 2 cm, der Tabakhülse 5,5 cm bei einem Durchmesser von 7 mm[39]).

Nach einigen Versuchen wurde als geeignetste Auffangflüssigkeit eine 1—2-proz. Lösung von Natriumhydroxyd gewählt, die in einer Menge von 25 ccm in die Gefäße *M* und *Z* eingefüllt wurde. Der erste qualitative Versuch wurde mit etwa 0,1 g Arsenigsäureanhydrid im Tabak der Zigarette ausgeführt. Nach dem Anzünden wurde der Luftstrom so reguliert, daß man die durchstreichenden Luftblasen noch zählen konnte. Bald nach Beginn des Brennens machte sich ein Knoblauchgeruch bemerkbar, der mit dem Fortschreiten der Verbrennung an Intensität zunahm. Der erste Versuch wurde angestellt, ohne die Rauchgase, welche in die Luft gehen, aufzufangen. Nachdem die Zigarette ausgebrannt war, wurde die Flüssigkeit in *M* wie üblich behandelt und in dem Marshschen Apparate untersucht; binnen 10 Min. hatte sich ein 5 mm langer silbergrauer Spiegel gebildet, dessen Reaktionen dem Arsenspiegel entsprachen. Der zweite Versuch wurde mit dem Rauchauffänger gemacht, der über die Zigarette gehängt wurde. Nachdem letztere angezündet war, wurde auch hier der Aspirator in Tätigkeit gesetzt. Obgleich in diesem Falle auch eine Zigarette mit 0,1 g Arsenigsäureanhydrid genommen wurde, so war dieses Mal der Geruch nicht wahrnehmbar, außerdem konnte auch nicht unten am Rande des Zylinders irgend ein Rauchaustritt bemerkt werden, so daß scheinbar eine vollständige Absorption stattfand; zugleich mit dem Fortschreiten der Verbrennung beobachtete man im Zylinder eine zunehmende Bildung eines grauschwarzen Anfluges. In diesem Falle wurde der Inhalt der Absorptionsflasche *Z* und der Anflug im Zylinder untersucht, wobei sich ergab, daß beide Arsengehalt aufwiesen. Außer dieser Bestimmung wurde nun auch das Zigarettenmundstück mit der Asche auf Arsengehalt, natürlich mit positivem Resultate, geprüft, um so mehr, als man schon nach dem Loswickeln des Mundstücks auf dem Wattebausche mit der Lupe ganz deutlich dunkle und größere weiße Kriställchen sehen konnte.

Somit muß man nun annehmen, daß beim Verbrennen einer Zigarette, welche mit arsenhaltigem Tabak gestopft ist, das Arsen 1. in den Mund des Rauchers, 2. mit dem Rauche in die Luft gelangt und endlich 3. in der Asche und dem Zigarettenmundstück teilweise zurückbleibt. Um sich mit den quantitativen Verhältnissen näher bekannt zu machen und zugleich die Einwirkung solcher Nebenumstände, wie Schnelligkeit der Verbrennung, Länge des Mundstückes, zu erfahren, wurden nun weitere Versuche auch in dieser Richtung angestellt, indem die erwähnten Faktoren in diesem Sinne geändert wurden. Die quantitative Bestimmung wurde nach C. Mörner[40]) ausgeführt. Die Absorptionsflüssigkeit M wurde direkt mit Kaliumpermanganat oxydiert, der Überschuß mit Weinsäure entfärbt und dann mit Thioessigsäure gefällt und weiter durch Rücktitration bestimmt. Der Anflug im Auffangzylinder und die Flüssigkeit in Z wurden zusammen untersucht, da sie der ganzen Arsenmenge entsprachen, welche in die Luft abraucht. Der Zylinder wurde in einem Mörser zerkleinert, mit Kaliumnatriumcarbonat geschmolzen und zusammen mit der Flüssigkeit Z weiter behandelt. In der folgenden Tabelle sind die Resultate dargestellt, die ich bei verschiedener Dauer der Rauchzeit erhielt, nämlich von 1 bis zu 11 Min. Der Verlust bei der Analyse ist leicht erklärlich durch die Schwierigkeiten, 1. das Arsen vollkommen in den Tabak zu mischen, und 2. löscht beim langsamen Brennen die Zigarette leicht aus, und das neue Anzünden hat eine geringe Zerstäubung und Abfallen der Asche zur Folge.

In der Tabelle bedeutet M die Menge des Arsens, welche in den Mund des Rauchers gelangen würde, P die im Mundstück und der Asche der Zigarette verbleibt, und Z, welche in die Luft gelangt. Es ist noch zu erwähnen, daß die Tabakmenge jeder Zigarette immer die gleiche blieb, etwa 0,75 g, das Verhältnis von Arsenigsäureanhydrid zum Tabak ist durch „As:T“ angegeben.

| Brenndauer in Min. | $As_2O_3$ im Tabak | As:T = Proz. | M. | P. | Z. | Verlust Proz. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,0563 | 7,50 | 0,0342<br>60,74 Proz. | 0,0186<br>33,03 Proz. | 0,0032<br>5,68 Proz. | 0,95 |
| 2 | 0,0498 | 6,64 | 0,0246<br>49,19 Proz. | 0,0129<br>25,90 Proz. | 0,0119<br>23,89 Proz. | 1,12 |
| 3 | 0,0563 | 7,50 | 0,0219<br>38,89 Proz. | 0.0162<br>28,77 Proz. | 0,0179<br>31,77 Proz. | 0,67 |
| 4 | 0,0674 | 8,98 | 0.0207<br>30,71 Proz. | 0,0222<br>32,93 Proz. | 0,0241<br>35,75 Proz. | 1,61 |
| 6 | 0,0623 | 8,30 | 0,0152<br>24,39 Proz. | 0,0214<br>34,33 Proz. | 0,0253<br>40,61 Proz. | 0,67 |
| 9 | 0,0543 | 7,24 | 0,0113<br>20,80 Proz. | 0.0190<br>34,99 Proz. | 0,0236<br>43,46 Proz. | 0,75 |
| 11 | 0,0483 | 6,44 | 0,0082<br>16,97 Proz. | 0,0171<br>33,40 Proz. | 0,0225<br>46,21 Proz. | 1,42 |

Die Beobachtung, daß Arsen sich auf den Wänden des Mundstücks absetzte, veranlaßte mich, diese Erscheinnng näher zu untersuchen und die Einwirkung der Länge des Mundstücks auf die darin zurückbleibende Arsenmenge quantitativ festzustellen. Zu diesem Zwecke wurden Zigaretten mit verschieden langen Mundstücken ceteris paribus verwendet. In diesem Falle resultierten folgende Zahlen:

| Länge des Mundstücks | $As_2O_3$ im Tabak | As:T = Proz. | M. | P. | Z. | Verlust |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 cm | 0,0541 | 7,24 | 0,0162<br>29,94 Proz. | 0,0190<br>35,12 Proz | 0,0184<br>34,01 Proz. | 0,93 |
| 5 cm | 0,0611 | 8,14 | 0,0098<br>16,03 Proz. | 0,0310<br>50,73 Proz. | 0,0199<br>32,57 Proz. | 0,67 |
| 7 cm | 0,0504 | 6,72 | 0,0071<br>14,08 Proz. | 0,0263<br>52,18 Proz. | 0,0168<br>33,33 Proz. | 0,41 |

Dauer der Verbrennung = 4 Min., Tabakmenge = 0,75 g. Beim Vergleiche dieser Zahlen ebenso wie auch derjenigen der vorherigen Tabelle können wir eine gewisse Gesetzmäßigkeit feststellen, die uns für die Größen M, P und Z bestimmte Regeln aufzustellen erlaubt. 1. Die Arsenmenge, die in den Mund des Rauchers gelangt, ist proportional der Schnelligkeit der Verbrennung der Zigarette und umgekehrt proportional der Länge des Mundstückes. 2. Die Arsenmenge, welche in die Luft verraucht, ist umgekehrt proportional der Schnelligkeit der Verbrennung. 3. Die Arsenmenge, die im Mundstück der Zigarette verbleibt, ist proportional der Länge des Mundstückes.

[39]) Die Hülsen wurden käuflich erworben und selbst mittels einer dazu üblichen Röhre gestopft. Diese Röhre besteht aus 2 auseinanderklappbaren Hälften und bildet somit im aufgeklappten Zustande 2 Rinnen; diese werden nun mit Tabak gefüllt, das Arsen darauf geschüttet (in einem 1 cm langen Abschnitt vom vorderen Ende der Zigarette, so daß kein arsenhaltiger Teil der Zigarette angebrannt wurde) und zusammengeklappt. Darauf wird das Ende der Zigarettenhülse auf die Röhre aufgesteckt und vom anderen Ende mittels eines runden Stabes der Tabak hineingeschoben.

[40]) Chem.-Ztg. Repert. 1902. 26, 264.

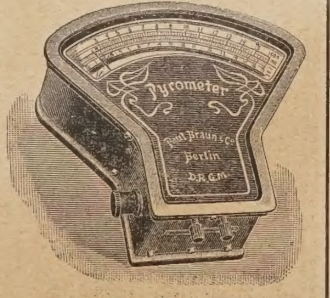
## Neue thermoelektrische Pyrometer.

Von **Franz Hirschson**, Ingenieur.

In neuerer Zeit haben die elektrischen Pyrometer eine ziemlich weitgehende Einführung in die chemische Industrie erfahren. Man bedient sich dieser einfachen und genauen Temperaturmeßapparate gern überall da, wo die Qualität eines bei hohen Temperaturen hergestellten Produktes in hohem Maße von der genauen Innehaltung derselben abhängig ist, wie z. B. in der Farbenfabrikation und der keramischen und Glasindustrie. Aber auch in all den Fällen, wo eine Kontrolle über den Brennmaterialaufwand ausgeübt, wo schädliche Überheizung der Öfen, Retorten usw. vermieden werden soll, und schließlich bei Untersuchungen, ob nicht mit geringeren Temperaturen brauchbare Produkte erzielt werden können, spielen die Pyrometer eine wichtige Rolle. Das Prinzip dieser Apparate ist ja ziemlich allgemein bekannt, und eine kurze Wiederholung dürfte hier genügen. Ein aus zwei feuerbeständigen Leitern zusammengesetztes, mit entsprechenden Schutzrohren versehenes, stabförmiges Thermoelement wird der zu messenden Temperatur ausgesetzt. Es entsteht dann in dem Element eine der Temperaturdifferenz zwischen dem warmen und dem äußeren kalten Ende entsprechende elektromotorische Kraft, welche in einem geeignet konstruierten Spannungsmesser abgelesen werden kann. Dieser kann, wie dies auch gewöhnlich geschieht, gleich mit einer den Konstanten des Elements entsprechenden Temperaturskala versehen werden, deren Angaben jedoch unter dem Zusammenwirken gewisser Umstände ziemlich fehlerhaft ausfallen können. So wird ein Spannungsmesser, bei dessen Konstruktion auf die in der Praxis doch oft unvermeidliche starke Erwärmung des äußeren Endes des in der Glut befindlichen Elementes nicht Rücksicht genommen wurde, in solchen Fällen eine oft bedeutend geringere Temperatur anzeigen, als tatsächlich im Ofen herrscht, da ja die Differenz zwischen warm und kalt geringer ist, als bei der Eichung des Instrumentes angenommen wurde.

Noch beträchtlichere Fehler können durch die auch in den besten Galvanometern nicht ganz unterdrückbare Änderung des inneren Widerstandes unter dem Einfluß der Raumtemperatur entstehen. Schlecht konstruierte Instrumente werden, in einem heißen Raume aufgestellt, infolge des genannten Umstandes bis 6—8 Proz. zu wenig anzeigen, wobei sich der erstgenannte Fehler noch oft addiert. Der Grund für diese Temperaturempfindlichkeit liegt in der Veränderlichkeit des zur Bewickelung des drehbaren Systems verwendeten Kupferdrahtes. In guten Galvanometern wird dieser Fehler durch Vorschaltung eines beträchtlichen Widerstandes aus temperaturunempfindlichem Material, z. B. Manganin, auf ein Minimum reduziert. Dies ist jedoch nur bei elektrisch hochempfindlichen Instrumenten möglich, weil die elektromotorische Kraft der bisher für hohe Temperaturen einzig verwendbaren Thermoelemente aus Platin-Platinrhodium nur wenige Tausendstel Volt beträgt, große Vorschaltwiderstände also die Galvanometer für diese schwache Spannung zu unempfindlich machen würden.

Schließlich darf auch der Gesamtwiderstand des Galvanometers nicht zu gering sein, weil sonst die durch die Erwärmung im Element hervorgerufene Widerstandsänderung und die Drahtleitung zwischen Element und Galvanometer zu Fehlern Anlaß geben können. Diesen Anforderungen entsprachen bisher nur die Galvanometer, bei welchen das empfindliche System an einem feinen Metallfaden aufgehängt war (etwa 0,04 mm Durchm.), dessen häufiges Abreißen bei den im Fabrikbetriebe oft unvermeidlichen Erschütterungen jedoch zu vielen Reparaturen Anlaß gab. Zudem verlangten die Galvanometer bei ihrer Aufstellung eine genaue Justierung nach der Wasserwage und die geringsten Erschütterungen erzeugten ein unerträgliches, jede feine Messung störendes Schwanken des Zeigers.




Nebenstehend ist ein neues Galvanometer abgebildet, in welchem diese Übelstände durch eine Lagerung des Systems zwischen 2 Edelsteinhohlspitzen beseitigt sind. Dadurch zeigt das Instrument nicht nur in jeder halbwegs horizontalen Lage genau richtig, sondern es können auch starke Erschütterungen kein Pendeln, geschweige denn eine Zerstörung des Systems verursachen. Durch den Fortfall der Nivellierungsschrauben wird der Apparat ungemein kompendiös und leicht transportabel, worauf auch durch weitgehendste Verwendung von Aluminium Rücksicht genommen wurde.

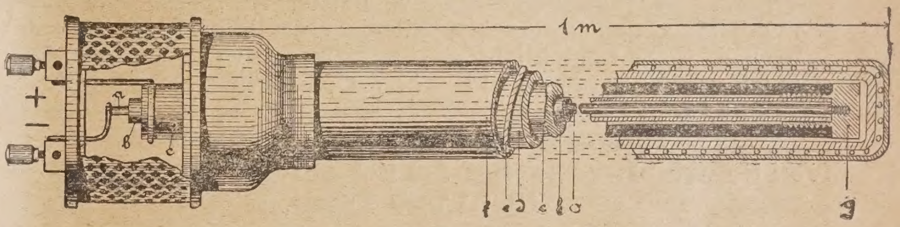
Für genaue Messungen besonders wertvoll ist eine Vorrichtung, mit welcher die Ruhestellung des Zeigers auf denjenigen Punkt der Skala vorgenommen werden kann, welcher der Temperatur des kälteren Endes am Element entspricht. Hierdurch werden die bereits erwähnten Fehlerquellen, welche durch außen warm gewordene Elemente entstehen, völlig eliminiert. Man braucht nur mit einem Thermometer den Kopf des Elementes zu messen und den Zeiger auf den ermittelten Wert einzustellen, um ein für allemal richtige Angaben zu erhalten.

Der Widerstand beträgt für Platin-Rhodiumelemente etwa 250 $\Omega$, davon etwa $^2/_3$ aus Material ohne Temperaturkoeffizienten.

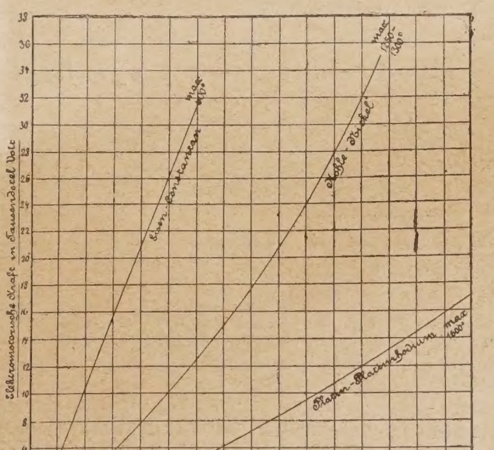
Bisher kannte man für pyrometrische Zwecke nur Elemente aus Eisen oder Kupfer, kombiniert mit Konstantan (58 Cu, 41 Ni, 1 Mn), deren obere Anwendungsgrenze bei 600° C., und Elemente aus Platin, verbunden mit einer Legierung aus Platin-Rhodium (90 Pt, 10 Rh), deren Grenze bei 1600° C. lag. Für noch höhere Temperaturen bis etwa 2000° gibt es noch Elemente Iridium-Iridium-Ruthenium, die jedoch mehr wissenschaftliches Interesse haben.

Für die Praxis bestand schon längst der Wunsch nach wohlfeileren Elementen, selbst wenn diese nicht bis zu so enormen Temperaturen anwendbar wären. Hier wird ja eine Grenze von 1200—1300° selten überschritten. In der Tat bietet ja die Anschaffung und gelegentlicher Ersatz der Platinelemente ein schwerwiegendes Hindernis für weniger kapitalkräftige Fabriken. Es dürfte daher die Konstruktion eines wohlfeilen Elementes mit einer oberen Grenze von etwa 1250° C. einen wesentlichen Fortschritt für die Pyrometrie bedeuten.

Das neue Element besteht in einer Kombination Kohle—Nickel, geschützt durch ein feuerfestes Porzellanrohr. In einem solchen kann eine entsprechend hergestellte künstliche Kohle, ohne irgend eine Veränderung zu erleiden, den höchsten Temperaturen ausgesetzt werden, da ja ein Zutritt von Luft bezw. Sauerstoff in dem engen, die Kohle dicht umschließenden Rohr nicht stattfinden kann.

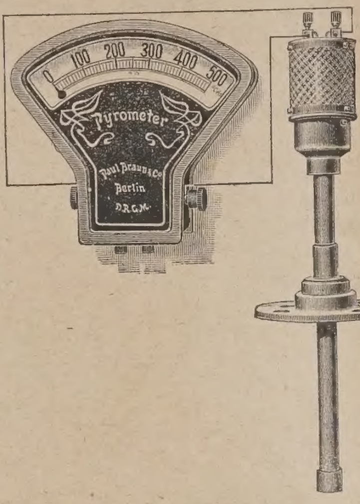



In der Abbildung zeigt *c* ein Rohr aus Kohle, welches auf seiner ganzen Länge durch ein Porzellanrohr *d* geschützt ist. Mit Hilfe eines Zwischenstückes *g* ist die Kohle mit dem die negative Elektrode bildenden Nickeldraht *a* verbunden, der durch ein zweites Porzellanrohr *b* von der Kohle isoliert ist. Das Ganze wird gewöhnlich in einem eisernen Schutzrohr *f* montiert, in welchem es unter Zwischenlage von Asbest weich und unzerbrechlich gelagert ist. Dieses Rohr trägt zugleich den siebartig durchbrochenen Kopf des Elementes, durch welchen die Luft durchstreichen und eine gute Kühlung bewirken kann. In der Glühhitze geht Nickel mit Kohle leicht Verbindungen ein, die das Metall stark brüchig machen. Deshalb mußte in dem Element eine völlige Trennung der beiden Stoffe bewirkt werden. Diese Rolle übernimmt das aus einem chemisch indifferenten Material, z. B. Eisen, hergestellte Zwischenstück *g*, welches durch seine eigenartige Form auch ein langes Stück des Porzellanrohres *b* in sich aufnimmt. Ein solches Element kann dauernd der Glut ausgesetzt werden, ohne irgend welche Veränderung seiner Bestandteile oder der elektrischen Konstanten zu erleiden. Seine elektromotorische Kraft ist nahezu die dreifache der Platinelemente, wie aus den nebenstehenden, nach Prüfungsergebnissen der Phys.-Techn. Reichsanstalt zusammengestellten Kurven ersichtlich ist. Das Element läßt infolge dieser Eigenschaft die Konstruktion besonders vollkommener Galvanometer zu, deren Widerstand 500 $\Omega$ und mehr beträgt. Wie ersichtlich, macht die Kurve einen beträchtlichen Bogen nach aufwärts, was für die Eichung sehr günstig ist, da gerade in den für die Praxis wichtigen hohen Temperaturen geringe Schwankungen der letzteren relativ große Änderungen der



elektromotorischen Kraft und infolgedessen große Genauigkeit der Messungen erzeugen.

Die Wohlfeilheit der Bestandteile des Elementes läßt die Anwendung großer Querschnitte zu, wodurch der innere Widerstand sehr gering wird. Bei einem 1 m langen Element beträgt er etwa 1 $\Omega$. Hierzu kommt noch, daß dieser Widerstand von der Erwärmung in keiner Weise geändert wird, da Kohle einen dem Nickel entgegengesetzten Temperaturkoeffizienten hat. — Aus dem Gesagten dürfte hervorgehen, daß das durch Patent geschützte Element und das beschriebene Galvanometer wichtige Neuerungen darstellen, die als eine Ergänzung der Platin-Pyrometer diesen exakten Meßinstrumenten bald noch weitgehendere Anwendung in der chemischen Industrie verschaffen dürften, als dies bisher schon der Fall war.

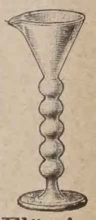



Die ständige Zunahme der Verwendung überhitzten Dampfes in der chemischen Industrie, wie überhaupt in der Dampftechnik hat die Konstruktion eines speziell für dessen Messung geeigneten Pyrometers zur Folge gehabt. Das Element befindet sich hier in einem dampfdicht verschlossenen nahtlosen Stahlrohr und ist mit einem Flanschen zur Befestigung an einer geeigneten Stelle des Überhitzers oder der Dampfleitung versehen. Das aufhängbare Galvanometer ist gleich dem oben beschriebenen konstruiert und mit einer weithin sichtbaren Skala versehen. — Die beschriebenen Apparate sowie das neue Element werden von der Firma **Paul Braun & Co.**, Berlin N. 58, hergestellt.

## Absorptionsgefäß zum Auffangen von Schwefelwasserstoff bei Schwefelbestimmungen in Stahl und Eisen.

Von **N. Jenner.**

Das neue Absorptionsgefäß ist ganz aus Glas gefertigt und dient als Vorlage zum Auffangen von Schwefelwasserstoff bei gewichts- oder maßanalytischen Schwefelbestimmungen. Auf einem Fuß von Glas sind mehrere Kugeln von je 10 ccm Inhalt angeschmolzen, von denen die oberste in ein trichterförmiges Gefäß von etwa 50 ccm Inhalt, welches mit Ausguß versehen ist, übergeht. Die entwickelten Gase werden mit Hülfe eines Glasrohres bis auf den Boden des mit Absorptionsflüssigkeit gefüllten Gefäßes eingeleitet. Sie müssen dann beim Aufsteigen sämtliche 5 Kugeln passieren und werden in jeder Kugel aufgehalten, wodurch eine innige Berührung des zu absorbierenden Gases mit der Flüssigkeit erzielt wird.



Der neue Apparat gewährleistet also eine sichere Absorption der hindurchgeleiteten Gase und ist leicht und bequem zu handhaben. Er ist als D. R. G. M. Nr. 243369 geschützt und von der Firma C. Gerhardt in Bonn zu beziehen.

## Dän. Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen.

Sitzung vom 27. Januar 1905.

*h* Prof. Dr. V. Henriques sprach über die Synthese der Eiweißstoffe im tierischen Organismus. — Danach gab Dr. K. J. V. Steenstrup eine Übersicht über einige Versuche, die er angestellt hatte, um das Verhältnis zwischen den täglichen Lichtmengen zu bestimmen.

## Società chimica di Milano.

Sitzung vom 28. Januar 1905.

*Vz.* Vorsitzender: Prof. G. Koerner, Präsident. — D. Ottolenghi bringt eine Mitteilung über Ergosterin, das vor einigen Jahren von Tanret als eine Verbindung beschrieben war, die kein echtes Cholesterin sein sollte, sondern ein Produkt, welches mit Cholesterin nur einige Eigenschaften gemein hatte. Aus seinen Untersuchungen scheint hervorzugehen, daß dem Ergosterin eine ganz andere Konstitution zukommen muß, ebenso ein anderes spezifisches Drehungsvermögen als das, welches von Tanret dem besprochenen Produkte zugeschrieben war. Verf. ist zu der Ansicht gekommen, daß es sich hier um ein niederes Homologes der bisher am besten bekannten Cholesterine handelt. Er weist danach auf die Anwesenheit einer eigentümlichen Substanz hin, die sich in dem nicht verseifbaren Teile des Mutterkornfettes befindet (Schmp. 60—61°) und die Reindarstellung des Cholesterins ziemlich schwierig macht. — G. Turco und A. Menin legen die Resultate verschiedener Untersuchungen vor, die sie unternommen haben über die Bestimmung des Schwefels im Schwefelkies nach den Methoden von Lunge und von Silberberger. Nachdem die Verf. gezeigt haben, daß die Beschreibung der Methode Silberbergers nicht mit genügender Klarheit und Genauigkeit dargestellt ist, behaupten sie, daß sie nach zahlreichen Schwefelsäure- und Schwefelbestimmungen in Schwefelkies sich imstande glauben, den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Silberbergersche Strontiumsulfatmethode im Vergleiche zu dem Lungeschen Verfahren keinen Vorteil darbiete, da sie von deren Genauigkeit weit entfernt bleibt und mehr Zeit in Anspruch nimmt.

## Société chimique de Paris, Section de Toulouse.

Sitzung vom 31. Januar 1905.

Vorsitzender: Job, Präsident. — Aloy und Laprade geben ein neues Reagens auf Körper mit Phenolfunktion bekannt. Wenn man Urannitrat zu einem Körper hinzugibt, welcher ein Phenolhydroxyl besitzt, so erhält man in allen Fällen eine Rotfärbung. — Sabatier und Senderens besprechen eine neue Methode zur Unterscheidung von Alkoholen, die sich auf die zersetzende Einwirkung von reduziertem Kupfer bei 300° gründet. Wenn man einen primären Alkohol hat, so liefert er durch Fortnahme von $H_2$ einen Aldehyd, der sich mit Hilfe des Caroschen Reagens erkennen läßt. Wenn man einen sekundären Alkohol hat, so liefert dieser unter denselben Bedingungen ein Keton, welches man sofort durch die Einwirkung von Semicarbazid erkennen kann. Ein tertiärer Alkohol endlich läßt einen Äthylenkohlenwasserstoff entstehen, was durch die Wirkung bewiesen wird, welche er auf Brom ausübt: er entfärbt dieses augenblicklich. — Camichel legt die ersten Ergebnisse von Versuchen vor, die er inbezug auf die Fluoreszenz ausgeführt hat. Er hat zuerst bestätigt, daß im Gegensatze zu der Meinung Poyntings und zu den Burkeschen Versuchen der Absorptionskoeffizient des Uranglases für die Strahlen, die es infolge von Fluoreszenz aussendet, derselbe ist, ob Fluoreszenz ausstrahlt oder nicht. Die Versuche erstreckten sich auf die zwei grünen Banden Nr. 6 und Nr. 5 (Becquerelsche Bezeichnung). Das Fluorescein in ammoniakalischer Lösung hat dieselben Resultate ergeben. — Aloy und Frébault erörtern eine neue Gewinnungsweise für die Pikraminsäure, welche sie durch Reduktion der Pikrinsäure mit Hilfe von Zink und Ammoniak erhalten. Die Verf. haben einige Derivate dargestellt.

Sabatier und Mailhe veröffentlichen eine neue Methode zur Darstellung von Äthylenkohlenwasserstoffen, wobei sie von gesättigten Alkylchloriden, -bromiden und -jodiden ausgehen. Die primären Derivate, die man mit alkoholischer Kalilauge erhitzen muß, zersetzen sich ziemlich schwer und unvollständig in Kohlenwasserstoffe. Wenn man die Alkylchlorid-, -bromid- oder -jodid-Dämpfe über ein Metallchlorid leitet, so geht Chlorwasserstoff fort, und es bildet sich der Äthylenkohlenwasserstoff. Das Äthylchlorid $CH_3CH_2Cl$ bildet sehr leicht Äthylen, das Isobutylchlorid $\underset{\textstyle CH_3}{CH_3.\dot{C}H.CH_2Cl}$ gibt $\underset{\textstyle CH_3}{CH_3.\dot{C} = CH_2}$. Die Einwirkung findet bei 270° statt und stellt eine bequeme Bereitungsweise des Kohlenwasserstoffs dar, wenn man die Vorsicht gebraucht, die Chlorwasserstoffsäure mittels verdünnter Kalilauge festzuhalten. Nur die mehrwertigen Chloride geben die Reaktion ($BaCl_2$, $NiCl_2$, $CdCl_2$, $PbCl_2$, $AlCl_3$, $FeCl_3$, $Cu_2Cl_2$ usw.). Die Verf. glauben, daß die Reaktion der Bildung einer unbeständigen gemischten metallorganischen Verbindung zu verdanken ist, welche sich nach ihrer Bildung fast unmittelbar zersetzt gemäß den Gleichungen:

$$R^{II}\!<^{H}_{Cl} + M^{II}\!<^{Cl}_{Cl} = M^{II}\!<^{R^{II}Cl}_{Cl} + HCl \text{ und } M^{II}\!<^{R^{II}Cl}_{Cl} = M^{II}Cl_2 + R^{II}.$$

Job beschreibt die Vervollkommnungen, die er an seiner Methode zur Messung der Oxydationsgeschwindigkeit durch die Luft angebracht hat. Die zu oxydierende Flüssigkeit ist in einem geschlossenen Apparate enthalten, worin sie durch die Umdrehung eines Schaufelrührers in kräftige Bewegung versetzt wird. Der auf konstanter Temperatur gehaltene Apparat steht mit einer Mareyschen Trommel in Verbindung, welcher auf einer sich drehenden Scheibe die Veränderungen des Gasvolumens infolge der Oxydation aufträgt. Wenn man die Tangente beim Ausgangspunkt der erhaltenen Kurven bestimmt, so bekommt man sehr übereinstimmende und charakteristische Ergebnisse für die untersuchte Flüssigkeit.

## Royal Society.

Sitzung vom 2. Februar 1905.

*ml* Vorsitzender: Sir William Huggins, Präsident. — Lord Rayleigh legt eine Arbeit über die Zusammendrückbarkeit von Gasen zwischen 1 und $^1/_2$ at Druck vor. Die erhaltenen Ergebnisse sind folgende: der Quotient des Wertes von pv bei $^1/_2$ at durch den Wert bei 1 at ist bei:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sauerstoff . . | 1,00038 | bei 11,2° C. | Luft . . . . | 1,00023 | bei 11,4° C. |
| Wasserstoff . . | 0,99974 | „ 10,7° „ | Kohlensäure-anhydrid . . | 1,00279 | „ 15,0° „ |
| Stickstoff . . | 1,00015 | „ 14,9° „ | | | |
| Kohlenoxyd . . | 1,00026 | „ 13,8° „ | Stickoxydul . . | 1,00327 | „ 11,0° „ |

Mittels einer von D. Berthelot aufgestellten Formel sind die Zusammendrückbarkeiten bei 0° berechnet und verwendet, um die Dichten abzuleiten, wie sie bei 0° unter sehr geringen Drucken beobachtet werden würden. Nach dem Gesetz von Avogadro sind dies die relativen Molekulargewichte, und wenn man Sauerstoff = 16 nimmt, würde Stickstoff = 14,008 sein. — S. E. Sheppard verliest eine Arbeit von ihm und C. E. K. Mees über die Theorie photographischer Prozesse: Über die chemische Dynamik des Entwickelns. Es ist ein Bericht über zahlreiche Versuche über die Bestimmung der Geschwindigkeitskonstante verschiedener Entwickler unter abweichenden Temperatur- und Konzentrationsbedingungen und über den Einfluß des Alters der Platte und der Expositionszeit. — W. N. Shaw gab einen kurzen Bericht über eine Arbeit von Kapitän H. G. Lyons über die Beziehungen zwischen Schwankungen des atmosphärischen Druckes in Nord-Ostafrika und der Nilflut; in der Arbeit beweist Verf., daß die atmosphärischen Verhältnisse in Abessinien den Hauptgrund für die Schwankungen in der Wassermenge bilden, die den Strom hinunterfließt. — C. Chree verlas einen kurzen Bericht über die Bestimmung der Volumenelastizität elastischer fester Körper. — Eine Arbeit von R. C. Maclaurin über eine Theorie der Reflexion des Lichtes in der Nähe des Polarisationswinkels wird als gelesen angenommen. — W. N. Shaw hat eine Beziehung zwischen der Herbstregenmenge und der Weizenernte des folgenden Jahres beobachtet und gefunden, daß diese Beziehung zahlenmäßig ausgedrückt werden kann, die Menge der Weizenernte = 39,5 Bushels auf 1 Acre — $^5/_4$ der herbstlichen Regenmenge (ausgedrückt in Zoll). In einem Zeitraum von 21 Jahren waren die Abweichungen von dieser Zahl in 7 Fällen weniger als 0,5 Proz., in 14 Fällen weniger als 2 Proz., in den übrigen 7 war die Zahl schwankend, würde aber durch besondere Mengen und Perioden der Regenmenge erklärt werden können.

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

---

Rombach, den 7. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Hierdurch bitte ich höflichst, folgende Zeilen in die „Chemiker-Zeitung" aufzunehmen. Unter dem Titel:

**Granulierte Hochofenschlacke**[41])

wird in der „Chemiker-Zeitung" referiert über die Auslassungen der „Tonindustrie-Zeitung" bezüglich zweier Schlackenanalysen.

Wie der Referent der „Chemiker-Zeitung" sehr richtig bemerkt, hat bisher noch niemand daran gezweifelt, daß die Zusammensetzung der aus einem Hochofen stammenden Schlacke verschieden sein kann. Nur die „Tonindustrie-Zeitung" scheint das bis jetzt noch nicht gewußt zu haben. Was sie aber außerdem nicht zu wissen scheint, ist, daß die verschiedenen Schlackensorten gleichzeitig in genügenden Mengen gewonnen werden, um den Zementwerken eine Auswahl zu gestatten. Auf diese Weise steht den Eisen-Portlandzement-Werken dauernd eine in ihrer chemischen Zusammensetzung so gut wie konstante Schlacke zur Verfügung, wie dies aus dem reichhaltigen und aus Jahren gesammelten Analysenmaterial der einzelnen Werke, sowie ihres gemeinsamen Vereinslaboratoriums in Blankenese hervorgeht.

Daß daher die Schlacke von den einzelnen Zementwerken auf ihre gleichmäßige Zusammensetzung stets durch Analysen geprüft werden muß, ist selbstverständlich, und dies ist gerade ein Punkt, der — außer vielen anderen — die von so manchen grauen Theoretikern und gelegentlich auch von der „Tonindustrie-Zeitung" aufgestellte Behauptung, man könne die Schlacke dem Zement besser auf der Baustelle, als in der Fabrik zumischen, entkräftet. Denn daß man nicht auf jedem Bauplatze ein Laboratorium einrichten kann, dürfte einleuchten.

Im übrigen sind Auslassungen der „Tonindustrie-Zeitung" über Eisen-Portlandzement und alles, was mit ihm zusammenhängt, sehr mit Vorsicht aufzunehmen, da dieselbe blindlings im Gefolge des „Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten" marschiert und aus ihrer Feindschaft gegen den diesem Verein äußerst unbequemen Konkurrenten, den „Verein Deutscher Eisen-Portlandzement-Werke" heraus schon die schönsten Stilblüten getrieben hat.

Hochachtungsvoll
**Dr. R. Freydag.**

*Zu vorstehendem äußert sich der Vorsitzende des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten, Herr F. Schott-Heidelberg, folgendermaßen:*

Es ist erfreulich, daß Herr Dr. Freydag, der vermutlich den Werken, welche Mischungen von Portlandzement mit 30 Proz. gemahlener Hochofenschlacke früher als „Portlandzement" in den Handel brachten, heute unter Bezeichnung „Eisenportlandzement" fabrizieren, nicht fern steht, die Verschiedenheit der aus demselben Hochofen stammenden Schlackensorten als selbstverständlich bezeichnet. Es scheint ihm nicht bekannt zu sein, daß dies von Seite der Eisenportlandzementwerke seither stets bestritten wurde. Was die Bemerkung betrifft, daß die verschiedenen Schlackensorten gleichzeitig in genügender Menge gewonnen würden, um den Werken eine Auswahl zu gestatten, so muß darauf hingewiesen werden, daß die dem Portlandzement zugemahlene Hochofenschlacke vielfach ohne Auswahl von großen Halden genommen wurde, auf welche man die verschiedenen Sorten in früherer Zeit beliebig übereinander gestürzt hatte. Wäre eine Auswahl bei der Beimischung in den Werken möglich, so ist schlechterdings nicht einzusehen, weshalb diese dann nicht auch für die Beimischung auf der Baustelle Platz greifen könnte.

Daß die Schlacke von den einzelnen Werken auf ihre gleichmäßige Zusammensetzung stets geprüft werde, ist nicht richtig. Von einzelnen mag dies geschehen, von einer ganzen Anzahl geschieht es nicht. Bei Verwendung auf dem Bauplatze wäre dies auch ganz überflüssig. Sehr wohl und gerade so gut wie man den reinen Portlandzement prüft, könnte man aber die auf dem Bauplatze zuzusetzende Schlacke auf ihre Erhärtungsfähigkeit mit Zusatz von Normalkalk und in Mischung mit 3 T. Normalsand auf Festigkeit prüfen. Solche Schlacken, die gar keine Erhärtungsfähigkeit besitzen, und die man in den Werken dem Portlandzement unbehindert zusetzen kann, würden auf der Baustelle allerdings dann schwerlich noch verwendet werden.

*Weiter geht uns zu obigen Ausführungen seitens der Redaktion der Tonindustrie-Zeitung nachstehende Entgegnung zu:*

Die Tonindustrie-Zeitung weiß sehr wohl, daß es unmöglich ist, von ein und demselben Hüttenwerke und sogar aus ein und demselben Hochofen Schlacke zu erzielen, deren chemische Zusammensetzung nicht innerhalb kurzer Zeiträume ganz bedeutenden Schwankungen unterworfen ist. Ferner weiß die Tonindustrie-Zeitung, daß die auf den einzelnen Schlackenmischzementwerken zur Verwendung kommende Schlacke in keiner Weise die Bezeichnung „konstant" verdient. Wir behaupten sogar, daß die Schlacke, die an ein und demselben Tage vermahlen wird, so erhebliche Unterschiede im Kalkgehalt aufweist, daß von einer in chemischer Hinsicht einheitlichen Mahlung unter gar keinen Umständen mehr die Rede sein kann. Die Tonindustrie-Zeitung läßt sich von diesem ihrem Wissen auch dadurch nicht abbringen, wenn der Chemiker des Vorsitzenden des Vereins Deutscher Eisenportland-Zementwerke das Gegenteil behauptet. Wir können es uns nicht versagen, die Leser der obigen Einsendung auf die kleine Verirrung aufmerksam zu machen, die dem Einsender unterlaufen ist. Er behauptet einmal, daß den Zementwerken dauernd eine in ihrer chemischen Zusammensetzung so gut wie konstante Schlacke zur Verfügung steht, andererseits aber weist er darauf hin, daß auf jedem Bauplatze ein Laboratorium hergerichtet werden müßte, wollte man die Schlacke an der Baustelle zumischen. Da scheint auf einmal die Schlacke nicht mehr so konstant zu sein, da muß sie auf ihre gleichmäßige Zusammensetzung geprüft werden. Die persönlichen Angriffe des Einsenders reichen um so weniger an uns heran, je mehr ihre Form darauf schließen läßt, daß derselbe noch Neuling in der Zementindustrie ist oder aber die Veröffentlichungen nicht in ausreichender Weise verfolgt hat, sonst könnte er nicht die Behauptung aufstellen, die Tonindustrie-Zeitung folge blindlings dem Verein Deutscher-Portlandzement-Fabrikanten. Die Tonindustrie-Zeitung hält es für ihre Pflicht, stets von neuem auf die Gefahr aufmerksam zu machen, welche den guten Ruf der deutschen Portlandzementindustrie gefährdet, dadurch, daß Hochofenschlacke als Portlandzement angesprochen wird, zumal es nicht gelingt, gleichmäßig zusammengesetzte Hochofenschlacke zu liefern. Vor wenigen Tagen wurde in den englischen Normen für die Lieferung von Portlandzement in noch viel schärferer Art jede Zumischung nach erfolgter Sinterung als Fälschung gekennzeichnet. Die englische Eisenindustrie hätte doch zum mindesten dasselbe Interesse an der Schlackenmischfrage. — Die englischen Normen wurden unter Zuziehung der berufensten Vertreter aller einschlägigen Industrieen, die Eisenindustrie mit einbegriffen, aufgestellt. — Kein vernünftiger Mensch wird annehmen, daß die Ausscheidung der Hochofenschlacke aus dem Werdegange des Portlandzementes in England in so schroffer Weise gerade jetzt gefordert worden wäre, wenn man sich über dem Kanal der Gefährlichkeit der Schlackenzumischung nicht voll und ganz bewußt wäre.

*Hiermit ist diese Angelegenheit für den redaktionellen Teil der „Chemiker-Zeitung" erledigt.*

---

Mombach, den 12. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Zur Polemik über

**Selbstentzündung von Celluloidwaren**[42])

bitte ich Sie höflichst um Aufnahme folgender Bemerkungen.

Ich war früher jahrelang Betriebs-Chemiker in einer unserer größten Celluloidfabriken, jetzt bin ich in einem ganz anderen Fache tätig, spreche also nicht pro domo. Mir ist in meiner Praxis kein einziger Fall von Selbstentzündung bei Temperaturen unter 140° vorgekommen. Ich bezweifle auch überhaupt die Möglichkeit einer solchen. Die Nitrocellulose des Celluloids wird in ganz großen Chargen durchaus gleichmäßig gemischt, das noch weiche Celluloid ebenfalls. Sollte nun eine solche Charge fehlerhaft sein, so müßten doch bald zahlreiche Selbstentzündungen bei den vielen Tausenden von Gegenständen, die aus einer Charge hergestellt werden, gemeldet werden. Dem ist aber nicht so.

Ich stehe jeder Notiz einer Selbstentzündung sehr skeptisch gegenüber. Nach meiner Erfahrung würde ich aus dem von Herrn Felix Fritz in No. 12 dieser Zeitung angeführten Beispiel 1000 mal eher darauf schließen, daß das Ofenrohr, in welches sein Fräulein Schwester die Celluloidkämme legte, irgendwo 140° hatte, als den Stab über das Celluloid zu brechen. Jeder Praktiker weiß, wie schwierig es ist, die Temperatur von Platten zu messen. Es ist auch bekannt, daß man Celluloid nicht in warme Ofenrohre legen sollte.

Die alle Jahr ein paar mal gemeldeten Fälle von Selbstentzündung von Haarkämmen sind wohl zurückzuführen auf strahlende Wärme, wofür auch Winkelmann, Handbuch der Physik, Bd. II, 137, angibt, daß unsere Nerven sie nur empfinden, wenn sie „sehr intensiv" ist.

Mit vorzüglicher Hochachtung
**Dr. O. Witt.**

---

Erfurt, den 14. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Bezugnehmend auf die mehrfachen Erörterungen in Ihrem geschätzten Blatte über die

[41]) Chem.-Ztg. Repert. *1905.* **29,** 19.

[42]) Chem.-Ztg. *1905.* **29,** 85, 94, 127, 144, 165.

**Selbstentzündlichkeit der Celluloidwaren**

möchte ich mir erlauben, als früherer Celluloid-Chemiker und auf Erfahrungen aus andauernder Beschäftigung mit dem betr. Material gestützt, meine Ansicht über die in Rede stehenden Fälle mitzuteilen.

Daß die strahlende Wärme eines Ofens nicht gut die Ursache der Entzündung sein konnte, galt mir zwar bereits als sicher, da kein einziger Fall aus der Praxis dafür, vielmehr die Tatsache, daß ein großer Teil der Bearbeitung des Celluloids mittels heißer Platten und Formen, sowie durch gespannten Dampf direkt geschieht (Aufblasen in Hohlformen), dagegen sprach; trotzdem habe ich aber eine Anzahl Versuche darüber angestellt, und zwar nicht nur mit tadellosem Material, sondern auch mit solchem, welches nach sehr langer Lagerzeit, wahrscheinlich infolge eines Gehaltes an ungenügend ausgewaschener Nitrocellulose, Zeichen der Zersetzung aufwies. Letzteres mußte nach den Erfahrungen, die man in der Schießwollfabrikation mit schlecht entsäuerten Produkten gemacht hat, zur Zersetzung noch mehr neigen. Obwohl ich nun die Celluloidstücke nur etwa 20 cm von einem eisernen, stark geheitzten, jedoch nicht glühenden Füllofen entfernt je etwa $1/2$ Std. in einer Temperatur beließ, welche die Hand kaum einen Augenblick ertragen konnte, trat doch in keinem Falle Entzündung oder auch nur eine Spur einer Zersetzung ein.

Da die Celluloidkämme im Haar der betr. Damen unmöglich auch nur annähernd einer solchen Temperatur ausgesetzt sein konnten, halte ich also die bisher angedeuteten Ursachen der Unfälle für ausgeschlossen. Es wäre nun zwar auch der Fall denkbar, daß irgendwelche in der Celluloidmasse vorhandenen Farbstoffe (z. B. Chromgelb) oder eines der neueren Ersatzmittel für Camphor eine größere Empfindlichkeit gegen Wärme bedingten, viel wahrscheinlicher scheint es mir jedoch, daß hier, analog den früher unerklärlichen Entzündungen von Benzin und Schwefelkohlenstoff, auf die Bildung von Reibungselektrizität geschlossen werden muß. Bisher gelang es mir nicht, den experimentellen Beweis für die Entzündbarkeit des Celluloids auf diesem Wege zu erbringen, aber jedermann kann sich leicht überzeugen, daß Celluloid beim Reiben mit Wolle stark elektrisch wird, und aus meiner Fabrikpraxis ist mir sehr gut in Erinnerung, daß aus den in den Trockenräumen aufgestapelten Celluloidplatten, obwohl diese nur mäßig warm waren und sehr vorsichtig von den Unterlagen heruntergenommen wurden, knisternde, bei Licht allerdings nicht sichtbare Funken auf die Hände übersprangen. Vielleicht sind auch Brände, die in solchen Trockenräumen trotz Dampfheizung und sorgfältiger Temperaturkontrolle vorgekommen sind, auf Zündung durch elektrische Funken zurückzuführen. Daß bei den Entzündungen von Celluloidkämmen beim Tragen — die übrigens auch früher schon beobachtet worden sind — in Anbetracht der ähnlichen Verhältnisse, nämlich Reibung des erwärmten Celluloids durch Haar, die obige Erklärung sehr viel für sich hat, ist wohl nicht zu bestreiten.

Hochachtungsvoll

**Dr. K. Voigt.**

---

Steglitz, 15. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Auf die Ausführungen des Herrn Keher, betreffend die

**Selbstentzündung von Celluloidwaren,**

gestatte ich mir, folgendes zu erwidern. Seine Verwunderung würde sich wahrscheinlich legen, wenn er sich klar machen würde, daß die zur Celluloidfabrikation verwendete Tetra- und Pentanitrocellulose eine endothermische Verbindung ist, und außerdem in ihrer Molekel eine Anzahl Nitrogruppen angehäuft sind, die nicht gerade zur Stabilität des Körpers beitragen.

Ferner scheint Herr Keher noch nie etwas von Explosionen von Kohlenstaub, Mehl, Korkpulver und dergleichen gehört zu haben, Materialien, mit denen man sich getrost „dem offenen Feuer" nähern kann, ohne daß sie sich entzünden. Trotzdem hat man durch den Versuch nichts Beweisendes gegen solche Vorkommnisse beigebracht. Es hängt eben alles von den in Betracht kommenden Umständen ab.

Tatsachen, wie sie außer von mir von verschiedenen Fachgenossen bekundet worden sind, einfach abzuleugnen, als Nonsens zu erklären und daran ironische Bemerkungen zu knüpfen, mag wohl eine bequeme Methode sein, ist aber durchaus unwissenschaftlich und wenig geeignet, etwas zur Klärung eines derartigen Problems beizutragen.

Um aber zu erklären, weshalb nur von Haarkämmen die Rede ist, so liegt der Gedanke außerordentlich nahe, daß diese die größere Verbreitung vor anderen Celluloidgegenständen haben, da sie fast von jeder Dame getragen werden.

Mit vorzüglichster Hochachtung

**Felix Fritz,** diplom. Chemiker.

*Da es uns unmöglich ist, die vielen Einsendungen, die ähnliche Beobachtungen bezw. Erwägungen betreffen, alle hier zum Abdruck zu bringen, schließen wir hiermit die Erörterung dieser Frage für den redaktionellen Teil der „Chemiker-Zeitung".*

---

## Tagesgeschichte.

*Sz.* **Berlin.** Kürzlich tagte hier die in Breslau von der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte gewählte Kommission zur Neugestaltung und Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts an den höheren Lehranstalten. Unter dem Vorsitz von Prof. Dr. A. Gutzmer-Jena waren anwesend: Geheimrat Prof. Dr. von Borries-Charlottenburg, Fabrikdirektor Prof. Dr. Duisberg-Elberfeld, Prof. Dr. Fricke-Bremen, Geheimrat Prof. Dr. Klein-Göttingen, Prof. Dr. Kraepelin-Hamburg, Prof. Pietzcker-Nordhausen, Prof. Dr. Poske-Berlin, Oberlehrer Dr. Bastian Schmid-Zwickau, Direktor Dr. Schotten-Halle a. S., Baurat Peters-Berlin (als Gast) und Prof. Dr. Rassow-Leipzig (als Schriftführer der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe der Naturforscher-Gesellschaft). Zunächst wurde ein weitgehendes Einverständnis über den naturwissenschaftlichen und mathematischen Unterricht an den humanistischen Gymnasien, Realgymnasien und Oberrealschulen erzielt. Die Kommission erkennt in den Naturwissenschaften und der Mathematik ein den Sprachen durchaus gleichwertiges Bildungsmittel an und fordert daher die tatsächliche Gleichstellung der drei genannten Lehranstalten an Stelle der bisher anerkannten „Gleichwertigkeit". Zur Erörterung und Klärung einer Reihe von Spezialfragen wurden Subkommissionen eingesetzt, die bei der für Ostern dieses Jahres in Aussicht genommenen zweiten Gesamtsitzung der Kommission Bericht erstatten werden. Es wird geplant, schon der diesjährigen Naturforscherversammlung zu Meran einen Bericht über die Kommissionstätigkeit vorzulegen.

### Personalien.

**Habilitiert:** *Hannover.* Der Assistent am chemischen Laboratorium der Technischen Hochschule, Dr. Ernst Jänecke, als Privatdozent mit einem Vortrag über den „Chemismus der Legierungen".

**Gestorben:** *Heidelberg.* Prof. Dr. August Bornträger, Extraordinarius für Chemie und Pharmazie, der älteste Dozent der Universität Heidelberg, im Alter von 85 Jahren.

*Rheinau.* Am 9. Februar der langjährige technische Direktor der hiesigen chemischen Fabrik, jetzt Kunheim & Co., Dr. H. Kohlstock, im 45. Lebensjahre.

---

*Chemnitz.* Am 10. März feiert Kommerzienrat Eduard Beyer, der Begründer der bekannten Tintenfabrik hierselbst, seinen 80. Geburtstag. Er hatte von 1846—1849 in Leipzig Pharmazie und nach dem Staatsexamen noch mehrere Semester technische Chemie bei Erdmann studiert. 1856 kaufte er die Löwenapotheke in Chemnitz, wo er auch den Grundstein für seine Tintenfabrik legte, die er 1862 erbaute und später immer weiter vergrößerte. Beyer war es, der der Tintenindustrie von der früher empirisch und unrationell betriebenen Kleinfabrikation zur modernen, rationell arbeitenden Großindustrie die Wege gewiesen hat.

*Tübingen.* Der ordentliche Honorarprofessor Dr. Ernst Hegelmaier (medizinische, pharmazeutische und forstliche Botanik) tritt mit Schluß des Semesters nach mehr als vierzigjähriger Tätigkeit an der hiesigen Universität in den Ruhestand.

---

## Literatur.

**Bork,** H., Die Elemente der Chemie und Mineralogie. 4. Aufl. von Oberlehrer G. Klepsch. 8. Kart. 1,20 M. Ferd. Schöningh, Paderborn.

**Bronn,** J., Verflüssigtes Ammoniak als Lösungsmittel. Materialien über die chemischen Eigenschaften des verflüssigten Ammoniakgases. 8. Geb. 6 M. Julius Springer, Berlin.

**Fuchs,** P., Generator-, Kraftgas- und Dampfkessel-Betrieb inbezug auf Wärmeerzeugung und Wärmeverwendung. Eine Darstellung der Vorgänge, der Untersuchungs- und Kontrollmethoden bei der Umformung von Brennstoffen für den Generator-, Kraftgas- und Dampfkessel-Betrieb. 2. Auflage von „Die Kontrolle des Dampfkesselbetriebes". 8. Geb. 5 M. Julius Springer, Berlin.

**Popovici,** G., Ein Beitrag zur Kenntnis des rumänischen Petroleums. Geographische Verbreitung, geologische Verhältnisse und chemische Untersuchungen. 8. 1,50 M. W. Frick, Wien.

**Wehrenfennig,** E., Über die Untersuchung und das Weichmachen des Kesselspeisewassers. 2. Aufl. 7 M. C. W. Kreidels Verlag, Wiesbaden.

---

**Kalender für Elektrochemiker, sowie technische Chemiker und Physiker für das Jahr 1905.** IX. Jahrgang. Herausgegeben von Dr. A. Neuburger. Mit einer Beilage. Verlag von M. Krayn, Berlin.

Der Kalender für Elektrochemiker hat sich eine feste Stellung in wissenschaftlichen und technischen Laboratorien erworben, so daß es einer Empfehlung nicht mehr bedarf. Der neunte Jahrgang ist den Fortschritten der einzelnen Gebiete entsprechend durch eine Anzahl von Tabellen erweitert. Besondere Erwähnung verdient das von Dr. Danneel neu bearbeitete Kapitel Meßmethoden, in dem die wissenschaftlich und technisch erprobten Methoden übersichtlich und vollständig zusammengestellt sind.

*Löb.*

**Parzer-Mühlbacher, A. Photographisches Unterhaltungsbuch.** Praktische Anleitungen zu interessanten und leicht auszuführenden photographischen Arbeiten. Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin. 1905.

In diesem neuen Werkchen, dessen Anschaffung warm empfohlen werden kann, ist eine Reihe von photographischen Arbeiten derart beschrieben, daß der Amateur die Versuche leicht und erfolgreich wiederholen kann. Man findet nicht nur alle vorkommenden Arten von Aufnahmen, sondern auch Kopierkunststücke und eine Reihe wertvoller Winke aus der Praxis. Zu wünschen wäre nur, daß Kapitel wie Geisterphotographien, Karrikaturaufnahmen und ähnliche Geschmacksverirrungen kürzer gefaßt worden wären.

*Dr. G. Hauberrißer.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 31. Januar 1905.

781 009. **Acetylen,** Behandeln von —, um es leichter transportieren und aufbewahren zu können. E. A. Le Sueur, Ottawa, Kanada.
781 240. **Asphaltöle,** Klären von —. E. A. Starke, Alameda, Cal.
781 472. **Cyanide,** Darstellung von —. J. Tcherniac, Freiburg.
781 341. **Doppelsulfat,** Darstell. des — von Aluminium und Natrium. G. E. Hipp, Buffalo, N. Y.
781 520/521. **Erze,** Behandeln v. —. H. A. Hogel und H. A. Hogel, New York.)
781 178. **Farben,** Masse zur Entfernung von —. Ch. L. Beck, Rebersburg, Pa.
781 242. **Gas,** Erzeug. v. — und Koks aus Rohölen. J. C. H. Stut, Oakland, Cal.
781 506. **Harzseife,** Emulgieren von — in Wasser. M. Erfurt, Straupitz.
781 363. **Heilmittel,** Pflanzensaft enthaltende —. M. Ritter, Breslau.
781 437. **Koks,** Trennen des — von Schlacken u. ä. H. Lelarge, Lüttich.
781 300. **Legierungen.** Th. Prescott, Huddersfield, England.
781 380. **Leuchtgas,** Herst. von —. J. C. H. Stut, Oakland, Cal.
781 230. **Metalle,** Überziehen von —. H. Rodmann, Cleveland, Ohio.
781 133. **Zinksulfiderze,** Behandeln eisenhaltiger —. C. E. D. Dewey, Denver, Colo. (The American Zinc and Chemical Company, Denver, Colo.).
780 984. **Zinnoxyd,** Herstell. von —. H. Foersterling, Perth Amboy, N. J. (The Roessler & Hasslacher Chemical Company, New York).
780 976. **Weinsteinrahm,** Herst. von —. G. Ciapetti, Strada, Italien.

### Belgien.

Ausgefertigt am 31. Dezember 1904.

181 543. **Anthracen,** Herst. neuer Derivate und Farbstoffe der —-Reihe und deren Anwendung beim Färben und Drucken. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 31. Dezember 1904.
181 433. **Appreturmasse,** Herstellung einer —. Erste Triester Reisschäl-Fabriks-Aktien-Gesellschaft, Triest. 24. Dezember 1904.
181 572. **Aroma,** Masse („Aromin") zur Erhaltung des — bei Nahrungsmitteln, die dieses bei Luftzutritt leicht verlieren, wie Kaffee usw. E. de Cock, Antwerpen. 30. Dezember 1904.
181 597. **Beizen,** Verfahren und Apparat zum — von metallischen Oberflächen. T. A. Edison, Llewellyn Park, V. St. A. 10. Dezember 1904.
180 631. **Bimetall,** Trennung von Kupfer oder Silber und Stahl aus den Abfällen von —. P. Renaud, Paris. 15. November 1904.
181 487. **Calciumphosphat,** Behandeln von Calciumcarbonat enthaltenden —-erzen. A. Gardeur und F. Gernaert, Brüssel. 28. Dezember 1904.
181 209. **Camphor,** Herst. von — vermittels der Isoborneolester. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 13. Dezember 1904.
181 359. **Cellulose,** Herst. einer Lösung von — in ammoniakalischem Kupferoxyd, hauptsächlich geeignet zur Herstellung von künstlicher Seide. R. Linkmeyer, Herford. 21. Dezember 1904.
181 360. **Cellulose,** Erzeugung glänzender —-Fäden. R. Linkmeyer, Herford. 21. Dezember 1904.
181 399. **Desinfektionsmittel,** Herstellung eines —. H. Rosemann, Berlin. 23. Dezember 1904.
181 259. **Destillation,** neuer Apparat für fraktionierte —. L. van Velsem, Brüssel. 16. Dezember 1904.
181 536. **Erdalkalien,** Herstellung von —. Zus.-Pat. G. Ranson, Brüssel. 31. Dezember 1904.
181 139. **Indigo,** Reduktion von — u. verwandter Körper. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. Dezember 1904.
181 419. **Isoliermasse** und ihre Herst. J. Billwiller und Schweizerische Xylolith (Steinholz)-Fabrik Dr. P. Karrer vorm. Rilliet & Karrer, Möriken, Schweiz. 24. Dezember 1904.
181 131. **Keramische Produkte,** Herst. glasartiger —. E. Geille, Molenbeek-Saint-Jean. 9. Dezember 1904.
181 234. **Knochenkohle,** Apparat zum Trocknen von — usw. M. Weinrich, Yonkers, V. St. A. 14. Dezember 1904.
181 480. **Koksfabrikation,** Wiedergewinnen der Nebenprodukte in der —. Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Antwerpen. 28. Dezember 1904.
181 525. **Künstliche Seide,** Erzeugung von — und ähnlichen waschbaren Stoffen durch Behandeln der in Schweitzers Reagens gelösten Cellulose mit 30—55-proz. Ätznatronlösung. J. Foltzer und J. Vermeersch, Schaerbeek. 30. Dezember 1904.
181 235. **Leim,** Verf. und Apparat zur Extraktion von — und Gelatine aus Knochen. H. Hilbert und Bayerische Aktien-Gesellschaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, Heufeld. 14. Dezember 1904.
181 322. **Nitroglycerin,** Herst. von —. A. Mikolajczak, Castrop, Westfalen. 19. Dezember 1904.
180 533. **Saft,** Gewinnung von reinem — aus zuckerhaltigen Pflanzen und aus Rübenpreßrückständen. C. Steffen, Wien. 9. November 1904.
181 171. **Schwefelsäure,** Zuführen des nötigen Reaktionswassers in die Bleikammern zur Erzeugung von —. Società anonima Ing. L. Vogel per la fabbricazione dei concimi chimici, Mailand. 10. Dezember 1904.
181 504. **Seidenähnliche Fäden,** Herstellung glänzender —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 30. Dezember 1904.
181 223. **Sprengstoff,** neuer chlorathaltiger —. L. Lheure, Paris. 14. Dez. 1904.
181 124. **Sprengstoffe,** Herst. von perchlorat- und chlorathaltigen —. C. Norsa, Paris. 8. Dezember 1904.
181 225. **Sprengstoffe.** L. Lheure, Paris. 14. Dezember 1904.
181 150. **Steinkohlengas,** Komprimieren und Karburieren von —. Société Internationale d'Éclairage par le gaz d'huile, Paris. 9. Dezbr. 1904.
181 224. **Trinitrotoluol-Sprengrohr.** L. Lheure, Paris. 14. Dezember 1904.
181 151. **Unentzündliche Stoffe,** Herst. neuer —, die dem Celluloid im Gebrauch entsprechen. P. A. D. Prost und E. Michey, Lyon. 9. Dezember 1904.
181 630. **Verzinnen,** galvanisches — und Überziehen von Draht und anderen metallischen Stoffen. G. A. Goodson, Minneapolis, V. St. A. 30. Dezbr. 1904.
181 165. **Viscin,** Reinigen von rohem, aus verschiedenen Stechpalmenarten gewonnenem —. W. Loebell, Klein-Zschachwitz a. E. 10. Dezember 1904.
181 465. **Zinkofen,** neuer —. A. Sebillot, Paris. 27. Dezember 1904.
181 120. **Zündstoffladungen,** Herstell. von —. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Aktien-Gesellschaft, Berlin. 8. Dezember 1904.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

C. 12 529. (Kl. 12.) **Chromeisenstein,** Aufschließen von — zwecks Herstellung von Chromaten. Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer Akt.-Ges., Hamburg. 27. Februar 1904.
M. 25 050. (Kl. 12.) **4,5-Diamino-2,6-dioxypyrimidin,** Darstellung von —. E. Merck, Darmstadt. 2. März 1904.
B. 28 391. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Darstellung nachchromierbarer, einheitlicher —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 12. Januar 1901.
M. 25 849. (Kl. 12.) **Endiminotriazole,** Darst. von —; Zus. z. Anm. M. 25074. E. Merck, Darmstadt. 26. Juli 1904.
G. 18 430. (Kl. 24.) **Gas,** Herst. eines möglichst kohlenwasserstofffreien — aus gashaltiger Kohle in einem einzigen Prozeß. Gasmotoren-Fabrik Deutz, Köln-Deutz. 20. Mai 1903.
A. 10 526. (Kl. 22.) **Kollodiumschichten,** Darst. undurchsicht. — od. Celluloidschichten. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 4. Dezember 1903.
F. 18 385. (Kl. 53.) **Sterilisierung** und Konservierung von bakteriell verunreinigten oder leicht zersetzlichen Flüssigkeiten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. Januar 1904.
J. 7766. (Kl. 6.) **Vergären** von Lösungen, insbesondere von Bierwürze, mittels des Pilzes Saccharomyces Thermantitonum. G. Johnson und P. R. Hare, Bromley, Engl. 5. März 1904.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

Z. 3180. (Kl. 39.) **Kautschukabfälle,** Wiederverwertung von —; Zus. z. Anm. Z. 3116. 20. Februar 1902.
P. 15 080. (Kl. 12.) **Schwerspat,** Zerpulvern und eventuelles Reinigen von —. 13. Oktober 1904.

#### Patenterteilungen.

159 147. (Kl. 40.) **Blei,** Verfahren und Einrichtung zur Trennung des — von Zinkdämpfen. Ch. Sk. Brand, Knowle, Engl. 15. März 1904.
159 170. (Kl. 23.) **Fettstoffe,** Gewinn. von — aus Fäkalien, Effluvien und dergl. in Form von Fettsäuren. Dr. Fr. Kaeppel, Bad Neuenahr. 20. Januar 1903.
159 193. (Kl. 80.) **Gußfähige Masse,** Verfahren, aus plastischen Tonen durch Zusatz von Soda, Natronlauge, Ammoniak, Pottasche, Wasserglas, Melasse, Seife und dergl. — herzustellen; Zus. zum Pat. 158496. Dr. E. Weber, Schwepnitz i. S. 12. Juli 1903.
159 259. (Kl. 17.) **Kälteerzeugung.** C. Schmitz, Berlin. 21. Juni 1904.
159 197. (Kl. 12.) **Konzentrieren** von Lösungen auf der Zentrifuge. Dr. A. Gürber, Würzburg. 18. April 1901.
159 282. (Kl. 21.) **Metallische Verbindungen,** Verfahren, bei elektrischen Öfen zum Reduzieren v. — einen den Glühkern des elektrischen Ofens vor dem Einfluß der Beschickung schützenden, nicht angreifbaren Carbidüberzug herzustellen. Edw. G. Acheson, Niagara Falls, V. St. A. 10. Dezember 1902.
159 262. (Kl. 23.) **Mineralöle,** Reinigen von —, insbesondere von Schieferölen. Alex. Adiassewich, London. 9. Februar 1904.
159 220. (Kl. 23.) **Mineralölemulsionen,** Herstellung von —. J. Stockhausen, Krefeld. 14. Dezember 1902.
159 227. (Kl. 78.) **Nitrier-Schleudermaschine** mit Mantel und Siebtrommeleinsatz aus keramischem Stoff. Vereinigte Thonwaarenwerke, A.-G., Charlottenburg. 1. Juni 1902.
159 141. (Kl. 12.) **Ölfilter** mit durch beweglichen Boden zusammenzudrückendem Filtermaterial. Jos. Deuß, Düsseldorf. 9. Januar 1904.
159 217. (Kl. 89.) **Vakuumkocher** mit am unteren Ende eines teleskopartig verlängerbaren Umlaufrohres angeordnetem Heizsystem; Zus. zum Pat. 156022. A. Neumann, Berlin. 15. Mai 1904.
159 136. (Kl. 26.) **Wassergas,** Reinigen von —. Dr. W. Lazarus, Kiel. 19. März 1904.

#### Gebrauchsmuster.

243 369. (Kl. 42.) **Absorptionsgefäß** zum Auffangen von Schwefelwasserstoff bei Schwefelbestimmungen, bei welchem die oberste von mehreren Kugeln in einen trichterförmigen Ansatz übergeht. C. Gerhardt Marquarts Lager chemischer Utensilien, Bonn. 21. Dezember 1904.
243 191. (Kl. 30.) **Atmungsapparat,** tragbarer — mit in den Druckkanal eingelegtem Regenerationsmittelträger. Sauerstoff-Fabrik Berlin, G. m. b. H., Berlin. 22. September 1904.
243 371. (Kl. 42.) **Bürette** mit Umhüllungsröhre aus Glas, die zum Schutz der Teilung und Zahlen gegen äußere Einflüsse dient. Alexander Küchler & Söhne, Ilmenau. 27. Dezember 1904.
243 341. (Kl. 21.) **Elementglas** mit geradem Säurebehälter und zum Fuß ausgebildetem Hohlkehlrande. O. Köhler, Schöneberg b. Berlin. 14. Januar 1905.
243 047. (Kl. 53.) **Gelatinekapsel** mit Füllung aus eingedicktem Rahm, Zucker und Kaffeeextrakt, die beim Lösen in heißem Wasser, sofort gebrauchsfertig, ein schmackhaftes Getränk liefert. Dr. A. Hesse, Güstrow, Mecklenburg. 26. November 1904.
242 755. (Kl. 10.) **Koksofen** für Nebenproduktengewinnung, mit Luftvorwärmung und oben liegenden Brennern. Fr. Koepe, Bochum. 9. Dezember 1904.
243 030. (Kl. 12.) **Verdampfer** mit durch eine Turbine drehbarem Heizkörper. Georg Niemeyer, Hamburg-Steinwärder. 7. Oktober 1904.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 26. Januar bis 1. Februar 1905.

333 386. **Anilinschwarz,** Erzeug. eines — auf Wolle. Zus.-Pat. M. Prud'homme. 26. Januar 1904.
348 251. **Extrakte,** Apparat zum Destillieren und Herstell. von —. J. U. Lloyd. 25. November 1904.
348 177. **Gase,** Verwertung der im Hochofen erzeugten brennbaren —. P. L. Hulin. 30. Januar 1904.
348 104. **Gips,** Behandlung des — zur willkürlichen Erzielung einer schnellen oder langsamen Bindung. L. Périn. 10. November 1904.
348 071. **Hydrosulfitformaldehyd,** Erhöhung der Reduktionsfähigkeit des — (Hyraldit). Leopold Cassella & Co. 27. Januar 1904.
348 034. **Indigo,** Ätzen auf Färbungen mit halogeniertem —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 26. Januar 1904.
348 073. **Kakao,** gleichförmige Masse aus —, Zucker und Milch in trockner, flockiger Form. J. R. Hatmaker. 20. Oktober 1904.
348 228. **Konservieren** von Nahrungsmitteln. J. Breckwoldt. 24. Nov. 1904.

48 235. **Milchpräparat,** Herstell. eines leicht verdaulichen und keimfreien —. S. Székely und E. Kovacs. 24. November 1904.
348 248. **Monoazofarbstoff,** Herstellung eines roten — zur Lackbereitung. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1. Februar 1904.
348 178. **Naphthalinfarbstoffe,** Darst. schwarzblauer —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 30. Januar 1904.
348 149. **Naphthylaminsulfosäuren,** Darstellung von arylierten 1,6- oder 1,7-—. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 21. November 1904.
339 142. **o-Nitro-o-amidoacetyl-p-amidophenol,** Darstellung von — und sich davon ableitender chromierbarer Azofarbstoffe. Zus.-Pat. Leopold Cassella & Co. 27. Januar 1904.
348 111. **Oleoresin,** ein aus den Fruchtschalen der Citrusarten erhaltenes — und seine Herstellung. E. J. Sheehan. 11. November 1904.
348 089. **Oxystearinsäure,** Darstellung von —. Standard Oil Company. 31. Oktober 1904.
348 277. **Paraffinfarben.** M. F. L. Colignon. 26. November 1904.
348 189. **Salpetersäure,** Herst. von — und deren Salzen auf elektrischem Wege. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke, G. m. b. H. 22. Novbr. 1904.
348 192. **Säurefeste Masse,** undurchdringliche, unverbrennbare, isolierende —. U. A. Marga. 22. November 1904.
348 247. **Sprengstoffe,** neue Art Chlorat-—. L. A. Lheure. 1. Februar 1904.
348 245. **Trinitrotoluol,** Sprengrohr mit —. L. A. Lheure. 1. Februar 1904.
348 229. **Wasserdichter Überzug.** A. Baumann. 24. November 1904.

### Kanada.

88 704. **Dextrin,** Behandlung von Torf, Flechten und Moosen zur Erzeugung von —. G. Reynaud, Paris. 9. August 1904.
88 688. **Farbe.** W. A. Hall, New York. 9. August 1904.
88 804. **Hydrosulfitformaldehyd** und Verfahren zu dessen Herstellung. The Cassella Color Co., New York. 16. August 1904.
88 685. **Kautschukersatzmittel** und Verfahren zu dessen Herstellung durch Nitrieren von Linolein oder Ricinolein und darauf folgendes Erhitzen in offenen Kesseln. The Velvril Co., London. 2. August 1904.
88 703. **Konservierungsverfahren** für medizinische Präparate. L. P. J. Neel, Le Havre. 9. August 1904.
88 784. **Konservierungsverfahren** für organische Stoffe. The Tarichos Syndicate, London. 16. August 1904.
88 569. **Künstlicher Stein,** Herstellung —. W. Owen, Woking, Surrey, Engl. 2. August 1904.
88 802. **Metallurgischer Ofen.** R. Baggaley, Pittsburg. 16. August 1904.
88 836. **Molybdänkies,** Ausscheidung und Gewinnung von — aus seinen Erzen. J. H. Gillies, Melbourne. 16. August 1904.
88 764. **Nickel,** Erzeugung von Nickel-, Eisen- und Nickeleisensiliciden, sowie reinem — und Eisennickel im elektrischen Ofen. Th. L. Wilson, Ottawa. 16. August 1904.
88 795. **Zement,** zylindrischer Drehofen zum Brennen von — oder Reduzieren von Erzen. G. Gröndal, Djursholmn, Schweden. 16. August 1904.
88 778. **Zündholzmasse.** J. A. Wendel, Milwaukee. 16. August 1904.
88 612. **Zündhölzer,** Herstellung von phosphorfreiem Zündmaterial für —, bestehend in einer Mischung eines Sauerstoff abgebenden Stoffes mit dem durch Einwirkung von Schwefel auf ein Polythionat erhaltenen Produkt. R. E. A. Gans, Pankow b. Berlin. 2. August 1904.

### Rußland.

**Brennstoff,** Verfahren zur Herst. von festem — aus Torf mittels Einwirkung des elektrischen Stromes auf rohe Torfmasse. A. Gansberg. 14. Dez. 1904.
**Gas,** Verfahren und Apparat zur Herstellung von Kraft-—. Dr. E. Fleischer, Dresden. 15. Dezember 1904.
**Metalle,** Neuerungen im Plattieren von —. Goodson Plating Co., Minneapolis. 28. Dezember 1904.
**Milchpräparat,** Verfahren zur Herstellung eines keimfreien, verdaulichen —. S. Szekely und E. Kovacs. 24. Dezember 1904.
**Naphtha,** Verfahren zur ununterbrochenen Destillation von — und ihren Produkten. W. Ter-Kirakosianz, Tiflis. 20. Dezember 1904.
**Siphon-Filter** zum Filtrieren großer Massen. O. Scheidt, Moskau. 28. Dez. 1904.
**Sprengstoffe,** neue Gruppe von —. L. Lheure. 26. Dezember 1904.
**Sprengstoffe,** Neuerungen an —. L. Lheure. 26. Dezember 1904.
**Trinitrotoluol,** Zünder bezw. Detonator mit —. L. Lheure. 26. Dez. 1904.
**Zuckerlösungen,** Neuerungen im Verfahren zum Reinigen von —. A. Kollrepp und A. Wohl. 20. Dezember 1904.

### Schweiz.

31 063. **Härtungsofen.** C. Bechstein, Cannstatt. 11. Juni 1904.
31 083. **Kälte,** Vorrichtung zur Erzeugung von —. G. Nelson, Seatoun (Australien). 30. Januar 1904.
30 993. **Sicherheitsventil** für zum Ausgießen von explodierbare Gase bildenden Flüssigkeiten bestimmte Behälter. H. A. Hürlimann, Zürich. 13. September 1904.
31 030. **Tannin,** Apparat zur Extraktion von — in der Kälte und unter niederem Druck. L. Castets, Dax (Frankreich). 6. Juli 1904.

### Ungarn.

**Bleisuperoxyd**-Zinkelement mit säurebeständ. positiver Elektrode. R. Ziegenberg, Berlin. 1. November 1904.
**Gase,** Behandlung von —. J. Gayley, New York. 18. November 1904.
**Gasentwickelungseinrichtung,** Universal — und Reinigungseinrichtung. M. Martinka und M. Glatz, Budapest. 13. Juni 1904.
**Kraftgas,** Verfahren und Generator zur Herstellung von —. E. Fleischer, Dresden-Strehlen. 14. Dezember 1904.
**Papierfabrikation,** Herstellung von zur — geeigneten Materialien aus Maisstengeln, Zuckerrohr und dergl. zähen Stengeln. V. Drewsen, New York. 8. November 1904.
**Regeneratoröfen,** Verfahren und Einrichtung zur Vermeidung der Gasverluste bei Siemensschen —. B. Kurzwernhart, Zuckmantel. Zus.-Pat. 31139. 30. März 1904.
**Salzsäure,** gleichzeitige Darstellung und Trennung von — und Schwefelsäure. Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. Haupt- und Zus.-Pat. 7. Mai 1904.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 349.
Journ.-No. 350.
Journ.-No. 351.
} Dr. W. Kielbasinski, Laken bei Elberfeld I, II u. III, am 15. Februar 1905.

## Die Edelmetallproduktion in den Jahren 1903 u. 1904.

*y* Nach dem vorläufigen Bericht des Direktors der Verein. Staaten-Münze in Washington, D. C., ist die Produktion von Gold in den Verein. Staaten im vergangenen Jahre um rund 11 Mill. Doll. gestiegen, während diejenige von Silber um rund 700000 Fein-Unzen dem vorhergehenden Jahre gegenüber abgenommen hat. Auf die einzelnen Staaten verteilte sich die Produktion der beiden letzten Jahre in nachstehender Weise:

| | Gold | | Silber | |
|---|---|---|---|---|
| | 1903 Doll. | 1094 Doll. | 1903 Fein-Unzen | 1904 Fein-Unzen |
| Alabama | 4 400 | 29 000 | — | 200 |
| Alaska | 8 614 700 | 9 000 000 | 143 600 | 184 200 |
| Arizona | 4 357 600 | 4 250 000 | 3 887 100 | 3 400 000 |
| California | 16 104 500 | 19 000 000 | 931 500 | 1 380 000 |
| Colorado | 22 540 100 | 26 000 000 | 12 990 200 | 12 500 000 |
| Georgia | 62 000 | 99 000 | 400 | 1 200 |
| Idaho | 1 570 400 | 1 960 000 | 6 507 400 | 7 000 000 |
| Kansas | 9 700 | 9 700 | 97 400 | 97 400 |
| Maryland | 500 | 2 800 | — | — |
| Michigan | — | — | 50 000 | 50 000 |
| Montana | 4 411 900 | 4 960 900 | 12 642 300 | 12 750 000 |
| Nevada | 3 388 000 | 5 140 000 | 5 050 000 | 4 500 000 |
| New Mexico | 244 600 | 248 000 | 180 700 | 180 000 |
| North Carolina | 70 500 | 115 600 | 11 000 | 13 000 |
| Oregon | 1 290 200 | 1 300 000 | 118 000 | 132 000 |
| South Carolina | 100 700 | 113 200 | 300 | 600 |
| South Dakota | 6 826 700 | 7 270 000 | 221 200 | 185 900 |
| Tennessee | 800 | 200 | 13 000 | 59 100 |
| Texas | — | — | 454 400 | 454 400 |
| Utah | 3 697 400 | 4 700 000 | 11 196 800 | 10 500 000 |
| Virginia | 13 500 | 3 300 | 9 500 | 1 200 |
| Washington | 279 900 | 310 000 | 294 500 | 200 000 |
| Wyoming | 3 600 | 40 500 | 200 | 13 800 |
| Zusammen: | 73 591 700 | 84 551 300 | 54 300 000 | 53 603 000 |

Gewaltige Zunahmen in der Goldproduktion haben hiernach insbesondere Colorado und Kalifornien aufzuweisen, ebenso ist sie, wenn auch in geringerem Maße, in Utah, Nevada, Texas, Montana und Idaho gestiegen. In South Dakota machen sich die verbesserten Cyanidverfahren bemerkbar, von der ganzen Produktion dieses Staates entfallen nahezu 5 Mill. Doll. auf die berühmte Homestake-Mine. — Die Abnahme der Silberproduktion ist hauptsächlich den Staaten Colorado, Nevada, Utah und Washington zuzuschreiben, während Kalifornien, Idaho und Montana eine Zunahme zu verzeichnen haben.

Die Goldproduktion der Welt wird für die dafür hauptsächlich in Betracht kommenden Länder in nachstehender Weise angegeben:

| Land | 1903 Doll. | 1904 Doll. | Zu- bezw. Abnahme |
|---|---|---|---|
| Vereinigte Staaten | 73 591 700 | 84 551 300 | + 10 959 600 |
| Kanada | 18 834 490 | 17 410 000 | — 1 424 490 |
| Mexiko | 10 182 459 | 10 690 782 | + 508 323 |
| Rußland | 24 980 320 | 22 500 000 | — 2 480 320 |
| Transvaal | 61 259 281 | 77 913 663 | + 16 654 382 |
| Rhodesia | 4 065 436 | 4 640 415 | + 574 974 |
| Britisch-Indien | 11 140 069 | 11 445 874 | + 305 805 |
| Australien | 89 207 421 | 86 763 731 | — 2 443 690 |
| Alle anderen | 33 305 750 | 35 000 000 | + 1 694 250 |
| Zusammen: | 326 566 926 | 350 915 765 | + 24 348 839 |

Die Abnahme der Goldproduktion von Australien entfällt zumeist auf Westaustralien. Von der kanadischen Produktion entfallen 10300000 Doll. auf den Yukon-Distrikt, die Abnahme um 1 Mill. ist der verringerten Ausbeute von Seifengold am Klondyke zuzuschreiben. Die Produktion von Britisch-Kolumbien betrug 6264000 Doll., d. h. etwas mehr als im vorhergehenden Jahre infolge erhöhter Tätigkeit in dem Similkameen-Distrikt.

## Handelsnachrichten.

**Bern.** Es bildete sich eine Aktiengesellschaft Usines Osmon mit dem Sitze in Bern und einem Kapital von 1 800 000 Fr. Diese Gesellschaft verfolgt den Zweck der Torfausbeutung, um daraus ein neues Heizmaterial „Osmon" herzustellen und zwar auf elektrischem Wege nach dem Patente der Farbwerke Höchst a. M. Der Präsident des Verwaltungsrates ist Nationalrat Hirter in Bern. Die erste Fabrik wird in der Nähe von Orbe (Waadt) errichtet.

**London.** Die Fleischextraktgesellschaft Bovril Limited weist für das Jahr 1904 einen Reingewinn von 146560 £ aus, was das vorjährige Erträgnis um 7200 £ übersteigt.

**Roßleben.** Die Kaligewerkschaft Roßleben, eine Gründung der Alkaliwerke Westeregeln, hat vor kurzem mächtige Salzlager angeschlagen. Die Förderung wird bereits Ende März oder Anfang April aufgenommen.

## Marktberichte.

& **Hamburg,** 14. Februar. **Kautschuk.** Die maßgebenden Notierungen für hard cure fine Pará sind bereits seit geraumer Zeit nur ziemlich geringen Schwankungen unterworfen, bewegen sich aber auf einer für die Konsumenten höchst fühlbaren, in früheren Jahren nie gekannten Höhe. Seit einem Monat pendeln die Notierungen zwischen 11,60 M und 11,97½ M loko Hamburg — f. o. b. Liverpool etwa 0,10 M geringer —, stehen aber zur Zeit bei 11,90 M stark im Verdacht, infolge der riesigen amerikanischen Einkäufe in Brasilien weiter aufzusteigen. Nach übereinstimmenden Nachrichten aus verschiedenen Quellen, kaufen amerikanische Firmen in Pará im allgemeinen noch etwas über hiesigem Äquivalentpreis, nur um imstande zu sein, ihren enorm hohen Verpflichtungen durch Lieferungsabschlüsse selbst unter erheblichen Verlusten gerecht werden zu können. Von einer Seite wird ferner verbreitet, daß die spekulativ angelegten amerikanischen Händler noch erhebliche Mehrkäufe beabsichtigen, in der Erwartung, daß sie imstande sein werden, hierdurch gegen eine ernste Baisse zu halten. Afrikanische Mittelsorten sind nunmehr auf der ganzen Linie gestiegen, wodurch die kleineren deutschen Firmen, die besonders als Käufer der kleinen und dafür preiswert käuflichen Lose in Frage kommen, arg in Mitleidenschaft gezogen werden.

# A. KLIPSTEIN & Co.

**New York, Boston, Philadelphia, Providence, Chicago, Hamilton (Ont.), Montreal (Queb.).**

(General-Vertreter für Europa: **Eichhoff & Fuchs, Frankfurt a. Main.**)

## IMPORT:

**Anilin-Farben, Farbstoffe, Chemikalien, Gerbstoffe aller Art, Eierprodukte und Artikel für Färbereien, Kattundruckereien, Baumwoll-, Woll-, Seiden-, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier-, Tapeten-, Farben-, Eisen-, Stahl-Fabriken, Goldextraktion, galvanische und elektrische Zwecke und andere Industrien.**

## EXPORT:

(964)

**Chemikalien, Drogen, Gerb- und Farb-Extrakte, Quercitron-Rinde, Flavine, Gas-Ruß und andere amerikanische Produkte, sowie Fabrikate aller Art. Spezialität: Essigsaurer Kalk.**

---

**GrandPrix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St Louis 1904**

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863-
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
**Spezialliste** mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis.** (974)

---

## Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum)

**(96/99 %), eisenfrei,**

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,

**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst

**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (503)

---

## Komplette Einrichtungen für Cyankalium.

**Synthet. aus Ammon, Pottasche und Kohle, Ferrocyankali, Blutlaugensalz.** (1081)

**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

---

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

---

# H. A. Metz & Co.

→ 28 Hohe Bleichen 28. **Hamburg.** 28 Hohe Bleichen 28. ←

**Europäische Filiale von H. A. Metz & Co., NewYork.**

**Importeure von Anilinfarben, Farbstoffen, Chemikalien für Textilfärberei und Druckerei, Papier-, Leder- und chemische Industrien.**

**Zweighäuser:**

Boston, Mass. Providence, R. J. Charlotte, N. C. San Francisco, Cal.
Philadelphia, Pa. Chicago, Ill. Atlanta, Ga. Newark, N. J.
Montreal, Canada. Toronto, Canada. (651)

---

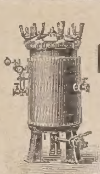
# Casein

**direkter Import. Nur engros.**

E. Friedmann, (1042)
**Berlin,** Behrenstraße 23.

---

---



**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,**
**Berlin C.,** (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

---

# Braunstein,

**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

---

## Magnesit,

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

---

(2281)

**Fertige Packfässer u. Kisten** oder fertige Packfaß-Stäbe, Böden und Kistenteile, Spezialität: mit Nute und Spund, liefern waggonweise billigst **Ihlenburg & Krüger, Oderberg,** Mark. Dampfsägewerk, Faß- u. Kistenfabrik mit Luft- und Dampf-Trocken-Anlagen.

---

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**
**Leopoldshall bei Staßfurt**
liefert als Spezialität: (1249)
**a. geschmolzen. u. krystallisiertes**
# Chlormagnesium,
**kryst. techn. Bittersalz.**

---

Gesetzlich geschützt.

**Düsseldorf,** Wien, Moskau, St. Petersburg, London, Marseille, Kopenhagen, Christiania, Bilbao.

**Fabrikschornsteine,** event. aus säurefesten Steinen,
**Instandsetzungen während des Betriebes.** (2317)
**Kesselmauerungen, Kühl- u. Wassertürme.**
**Ofenanlagen für industrielle Zwecke jeder Art.**

---

# Thiolin, gleichwertig mit Ichthyol,

**Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,**
**künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler**
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

---

# Pepton, Benzoesäuren. (603)

**Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.**

---

# Mangansuperoxyd.

**Constantin Leonhardt, Hannover.** (2683)

---

# SO$_2$

Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,**
**Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (2677)

## Personalia.

Wie die Fachzeitungen anderer Berufszweige, so enthält auch die „Chemiker-Zeitung" im **Inseratenteile** eine Rubrik

**Personalia,**

welche den Lesern die Gelegenheit bieten soll, denjenigen Fachgenossen, denen sie früher persönlich näher gestanden haben, von wichtigen **privaten** und **Familien-Ereignissen** (Verlobungen, Vermählungen, Geburts- und Todesfällen etc.) Kunde zu geben und somit persönliche Beziehungen wach zu erhalten. (3153)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**N. R. 1490**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1830)

Die Stelle unter

**R. 1554**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1817)

## Stellen-Angebote.

**Wir suchen einen tüchtigen, jüngeren**

**Chemiker,**

mit gründlicher akademischer Vorbildung, zur **Unterstützung der technischen Leitung unserer Fabrik.** Einige Jahre Praxis in der Textilindustrie oder in größeren chemischen Fabriken erwünscht.

Reflektanten mit nur besten Zeugnissen und Empfehlungen wollen ihre Anerbietungen mit Angabe der Vorbildung, der bisherigen Tätigkeit, des Alters und der Ansprüche an uns einsenden.

**Kattunfabrik Siegfeld, Siegburg.** (4216)

---

**Jüngerer, tüchtiger**

**Chemiker**

**von großer Fabrik für wissenschaftl. Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie**

zu möglichst sofortigem Eintritt **gesucht.**

**Nur Herren, welche bereits synthetisch gearbeitet haben und in der organischen Chemie durchaus bewandert sind, wollen sich melden unter Angabe des Studienganges, der Gehaltsansprüche und unter Einsendung von Referenzen und Zeugnis-Abschriften unter E. L. 1846 an die Exp. d. Ztg.** (1846)

---

**Chemische Fabrik sucht tüchtigen**

**Chemiker**

für das **wissenschaftliche Laboratorium.** Herren, die längere Zeit Assistent waren, erhalten den Vorzug.

Offerten sub **W. B. 1282** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4213)

---

**Ein junger Chemiker**

wird für ein

**Untersuchungs-Laboratorium per 1. April zu engagieren gesucht.**

Offerten unter **L. W. 1820** an die **Exp. d. Ztg.** (1820)

---

**Chemische Fabrik Rheinlands**

**sucht** zum möglichst baldigen Eintritt einen

**Chemiker.** ✱

**Bevorzugt werden solche, welche in fettlöslichen Farben und Tinten gearbeitet haben.**

**Gefl. Angebote unter Angabe der Gehaltsansprüche nebst Zeugnis-Abschriften unter Z. Z. 1845 an die Exp. d. Ztg.** (1845)

---

**Junger Chemiker**

**zunächst als Volontär-Assistent für Handelslaboratorium gesucht.**

Eintritt möglichst sofort.

Offerten unter **L. A. 1831** an die **Exp. d. Ztg.** (1831)

---

**Junger Chemiker,**

**perfekter Analytiker, zur Leitung des Betriebes gesucht.**

Angebote mit Angabe bisheriger Tätigkeit, der Militärverhältnisse und Gehalts-Ansprüche sub **B. J. 1818** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Eintritt event. sofort.** (1818)

---

**Dextrinmeister — Chemiker**

**gesucht** (1726)

**für Süd-Deutschland.** Tüchtige, erfahrene Kraft, durchaus vertraut in der **Dextrin-, Röstgummi-, British Gum- und Appreturstoff-**Fabrikation, bevorzugt. Offerten mit Lebenslauf, Referenzen, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub **L. J. 1726.**

---

**Chemiker gesucht,** (4203)

der mit der Fabrikation **pharmazeutischer Produkte** vertraut ist und **selbständig wissenschaftlich** arbeiten kann, als **Betriebsleiter.**

Offerten sub **Z. 703 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

---

**Für das Ausland wird ein**

**Techniker gesucht,**

der mit der

**Zinkweißfabrikation**

durchaus vertraut sein muß.

**Offerten mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen an die Exp. d. Ztg. sub G. N. 1821.** (1821)

---

**Mehrere**

**Assistenten**

**für sofort und 1. April gesucht**

für ein

**wissenschaftliches Privatlaboratorium Berlins.**

**Es wollen sich nur solche Herren melden, welche die organische Chemie beherrschen, selbständig arbeiten und erkennen können, sowie die Literatur bis in die neueste Zeit hinein beherrschen. Gehalt nach Leistung und Übereinkunft.**

**Offerten mit Ansprüchen, Eintrittszeit usw. an die Exp. d. Ztg. sub D. E. 1870.** (1870)

---

**Ein tüchtiger Chemiker,**

mit der **Fabrikation von Nitrosprengstoffen vertraut** und **Organisationsfähigkeit besitzend,** wird als

**Betriebsleiter der Dynamitfabrik Winterviken bei Stockholm gesucht.**

Bewerbungen mit Lebenslauf, Bildungsgang, Zeugnisabschriften und Gehaltsanspruch. sind vor dem 31. März an den Direktor **Th. Caspersson, Lilla Nygatan 4, Stockholm,** zu richten.

Schwede bevorzugt. (4208)

**Stockholm,** Februar 1905.

**Nitroglycerin Aktiebolaget.**

---

**Gesucht geprüfter**

**Nahrungsmittel-Chemiker.**

Anfangsgehalt 3600 Mark.

Meldungen unter **A. Z. 1885** an die **Exp. d. Ztg.** (1885)

---

**Junger Chemiker**

**für das Laboratorium einer ersten Glühkörper-Fabrik gesucht.** (4219)

Offerten mit Gehaltsangabe unter **G. F. 139** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.,** erbeten.

---

**Für ein neues Unternehmen mit hochinteressantem Artikel**

wird **ein jüngerer**

**Betriebs-Chemiker,**

der schon praktisch in der **Kattundruckerei und -Färberei** tätig gewesen und in der Lage ist, einem größeren Betriebe selbständig vorzustehen, zum sofortigen Eintritt **gesucht.**

Betreffendem bietet sich Gelegenheit zur Schaffung einer einträglichen Position mit Tantièmen für Neuerungen, die er auf der gegebenen Basis aufbaut.

Gefl. Offerten mit Referenzen und Gehaltsansprüchen bittet man zu richten unter **R. F. 1848** an die **Exp. d. Ztg.** (1848)

---

**Wir suchen bei hohem Gehalte durchaus tüchtigen, ersten** (1812)

**Chemiker**

**als Leiter unserer Druckerei-Abteilung.**

**S. Wallach & Co., Actien-Gesellschaft, Mülhausen i. Els.**

---

**Gesucht promov. Chemiker**

mit guten **anorgan. und organ. Kenntnissen.** Anfangsgehalt 2700 M.

Meldungen unter **G. S. 1881** an die **Exp. d. Ztg.** (1881)

---

Zum 1. März **akadem. gebildeter Herr** od. **Nahrungsmittelchemiker** als

**Assistent f. Untersuchungsamt gesucht.**

Gefl. Offerten nebst Gehaltsansprüchen unter **T. T. 1835** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1835)

---

**Assistenten-Gesuch.**

**Am 1. April ist die 5. Assistentenstelle** an der **Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie** zu besetzen.

**Anfangsgehalt M 1500 p. a.; bei zufriedenstellenden Leistungen 2 Zulagen à 300 M nach je einem Jahre. Kenntnisse der englischen Sprache erwünscht. Bewerbungsgesuche mit genauer Angabe der persönlichen Verhältnisse, des Bildungsganges und mit Zeugnis-Abschriften sind an den Unterzeichneten zu richten.**

**Freiberg** (Sachsen). (1805)

**Dr. Paessler,**

**Vorstand der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie.**

---

**Die Stelle des**

**Vorstehers**

des hiesigen, neu zu errichtenden **städtischen Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes** ist zum

**1. April 1905 zu besetzen.**

Geprüfte Nahrungsmittel-Chemiker wollen ihre Bewerbung unter Angabe der Gehalts-Ansprüche **baldigst** einreichen. (6255)

**Oberhausen** (Rheinl.), d. 7. Febr. 1905.

**Der Oberbürgermeister:**

I. V.:

**Kirschbaum.**

---

Für das **Laboratorium einer Staatsanstalt in Süddeutschland** wird ein **Chemiker,** welcher seine Studien abgeschlossen hat,

**als Volontär gesucht.**

Es ist Gelegenheit geboten, Vorlesungen an einer technischen Hochschule zu hören. (1779)

Anerbietungen sind sub **V. O. 1779** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

**Zu sofortigem Antritt suche ich vorübergehend einen Chemiker.**

Gehalt monatlich 175 Mark.
Bewerber wollen ihren Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Photographie einsenden. (1839)

**Julius Wrede, Peine,**
**Melassebrennerei u. Spritfabrik.**

---

**Mittelgroße chem. Fabrik sucht** zum baldigen Eintritt einen **fleißigen, akademisch gebildeten, jungen Chemiker.** Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen usw. sub **F. Z. J. 8986** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6264)

---

**Fachmann**

**gesucht** z. Einrichtung **moderner Chlorbaryumfabrikation.**

Angebote unter **A. Z. 1836** an die **Exp. d. Ztg.** (1836)

---

**Gesucht**

**per sofort ein energischer Aufseher (künstl. Düngerfabrik) bei gutem Gehalte.**

**Offerten unter A. B. 1674 an die Exp. d. Ztg.** (1674)

---

## Stellen-Gesuche.

Hochgebildeter, arbeitsfreudiger,

**älterer Kaufmann,**

(Farbenbranche) **sucht Direktorposten,** Kaution nach Übereinkunft, oder event. **tätige Beteiligung** mit Kapital an solidem Unternehmen.

Gefl. Anerbieten unter **C. F. 1700** an die **Exp. d. Ztg.** (1700)

---

**Chemiker,**

Dr. phil., Christ, ledig, militärfrei, Universitäts- und Hochschulbildung, guter Organiker und gewandter Analytiker mit Laboratoriumspraxis,

**sucht sofort Stellung**

bei bescheidenen Ansprüchen im Betrieb oder Laboratorium. Bis zur Einarbeitung event. als **Volontär-Assistent.**

Gefl. Angebote unter **A. S. 1755** an die **Exp. d. Ztg.** (1755)

---

**Chemiker,** Dr. phil., mit guten Kenntnissen in der **Fett- u. Öl-analyse, sucht Stellung** bei bescheidenen Ansprüchen. Anträge sub **W. G. 406** befördert **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6273)

---

**Tüchtiger Chemiker,** (1890)

25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker,** bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüch. Off. sub **Z. 1890** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Chemiker,**

Dr. phil., von Zürich, 26 Jahre, zur Zeit in Nordfrankreich in anorgan. Großbetriebe als Chef des analytischen Laboratoriums tätig, **sucht Stellung,** womöglich **im Betriebe.**

Gefl. Offerten sub Chiffre **S. J. 1861** an die **Exp. d. Ztg.** (1861)

---

**Erstklassige kaufmännische Kraft**

mit langjähriger Tätigkeit auf ersten Werken des In- und Auslandes, gewandt auf technischem wie kaufmännischem Gebiete der chemischen Industrie — gegenwärtig Leiter eines bedeutenden Unternehmens —, wünscht sich im Laufe des Jahres zu verändern.

Suchender ist anfangs 30, verheiratet, Christ, hat Hochschulbildung, ist welterfahren, tüchtig in Organisation, Propaganda, Repräsentation und Absatz. Es wird nur auf eine durchaus selbständige, leitende Stellung mit bedeutendem Wirkungskreis reflektiert. Erste Referenzen auf Wunsch.

Offerten erbeten sub **R. F. 1889** an die **Exp. d. Ztg.** (1889)

---

**Kalilauge. Ätzkali. Elektrolyse. Chlorkalk usw.**

**Werkmeister** in den reiferen Jahren, mit langjährigen, **tüchtigen** Erfahrungen, unter Leitung tüchtiger Autoritäten mit Erfolg tätig, in allen praktischen Arbeiten, als Diaphragma, Anodenbau, Glocken- und Zellenbäder durchaus erfahren, in Herstellung von Kalilauge und Salz, Chlorkalk usw. vertraut, **sucht** im In- oder Auslande **anderweitige leitende Stellung.**

Gefl. Offerten unter **A. 1599** an die **Exp. d. Ztg.** (1599)

---

**Chemiker,**

der eine längere Zeit technischer Leiter der ersten Anilinfarbenfabriken Deutschlands, Englands, Frankreichs und Rußlands war,

**sucht eine ähnliche Stelle.**

Gefl. Offerten unter **A. G. 1884** an die **Exp. d. Ztg.** (1884)

---

**Technischer Chemiker,**

29 Jahre alt, ledig, erfahren in der **Stearin-, Seifen- und Stärke-industrie,** z. Zt. techn. Leiter einer großen italienischen Fabrik, **sucht baldigst anderweitige Stellung** im In- oder Ausland.

Offerten unter **A. Z. 1896** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1896)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

**in Leipzig promoviert,**

gute Kenntnisse in physikalischer und Elektro-Chemie, zuletzt über 1 Jahr Laboratoriumschef, ungekündigt,

**sucht dauernde Stellung**

im Laboratorium oder Betrieb.

Gefl. Offerten unter **Z. Z. 1880** an die **Exp. d. Ztg.** (1880)

---

**Metallurg. Chemiker,**

langjähriger Leiter einer elektrolyt. Metallscheideanstalt, welcher sich in letzter Zeit in eingehender Weise und mit nachweisbarem Erfolge an der rentablen Aufarbeitung, resp. Extraktion gering gold- und silberhaltiger Erzrückstände beschäftigte, **sucht sich,** persönlicher Verhältnisse halber, **zu verändern.**

Offerten unter **Z. Z. 1816** an die **Exp. d. Ztg.** (1816)

---

**Jüngerer, energ. Betriebs-Chemiker,**

**Dr. rer. nat.,** zur Zeit in größerer Celluloidfabrik, vorh. im Auslande in Nahrungsmittellaborator., gewandter Analytiker, tücht. Organiker, fließend engl. und franz., repräsentationsfähig, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, **ab 1. April Stellung;** ev. Reiseposten.

Offerten sub **A. W. 1886** an die **Exp. d. Ztg.** (1886)

---

**Dipl. Chemiker**

(Dipl.-Ex. techn. Hochschule Berlin), am Ende der org. Dr.-Arbeit, **sucht für März-April Stellung** in Berlin, auch als Volontär.

Gefl. Offerten unter **M. A. 1895** an die **Exp. d. Ztg.** (1895)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

35 Jahre alt, Christ, mit fast 10-jähriger Praxis in diversen Betrieben der **anorganischen Großindustrie und Superphosphat,** der auch **kaufmännische und Sprachkenntnisse** besitzt, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse und Referenzen, **Stellung als Betriebsleiter oder technischer Direktor.** Antritt kann am 1. April h. c. erfolgen.

Offerten unter **B. X. 1888** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1888)

---

**Junger Chemiker,**

mit Praxis in einer der ersten Seifen- und Kerzenfabriken Österreichs, mit besten Zeugnissen und Referenzen, **sucht** unter mäßigen Ansprüchen im Inland od. Ausland **unterzukommen.**

Gefl. Anträge unter **W. D. 252** befördert **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6250)

---

**Dipl.-Ing. (Chemiker),**

kurz vor Promotion zum **Dr. ing., sucht entspr. Anfangsstellung** z. 1. April. Empf. v. Professoren vorhand. Off. sub **U. L. 1887** bef. die **Exp. d. Ztg.** (1887)

---

In Handelslaborator. od. chem. Fabrik Süddeutschl. **sucht e. Dame Stellg.,** die schon in chem. Labor. tätig war. Off. s. **U. z. 8162** an **Rud. Mosse, Halle-S.**

---

**Junge Dame**

mit einigen Kenntnissen in Mineralanalyse und gut beschlagen in Nahrungsmittel- und Harnuntersuchung, Stenographie und Schreibmaschine, **sucht Stellung in Berlin.**

Näheres durch **Dr. M. Vogtherr, Berlin S.W.,** Wilhelmstr. 20. (1824)

---

**Fleisch-Extrakte.**

Energischer **Werkführer** im Bereich der Fleisch-Extrakte und Peptone, **neuestes Verfahren, sucht Stelle** dies- oder jenseits des Kontinents.

Offerten unter **P. R. 1743** an die **Exp. d. Ztg.** (1743)

---

**Chemiker,**

Dr. phil., Anfänger, **sucht Stellung** zu sehr bescheidenen Bedingungen; geht auch ins Ausland.

Offerten sub **W. P. 1879** an die **Exp. d. Ztg.** (1879)

---

**Synth. Karbolsäure.**

Energischer, in obiger Fabrikation durchaus erfahrener

**Werkmeister**

**sucht Stellung.** Offerten beliebe man unter **H. M. 1862** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (1862)

---

Ein tüchtiger, erfahren., zuverlässiger

**Fett- u. Leimsiede-Meister,**

28 Jahre alt, in ungekünd. Stellung, der deutschen, polnischen und russ. Sprache mächtig, **sucht Stellung** zum 1. Mai oder später.

Offerten unter **M. A. 1764** an die **Exp. d. Ztg.** (1764)

---

**Bleilöter,**

tüchtig und erfahren, **sucht feste Stellung** oder **Montage** jeder Art.

Offerten unter **A. B. 1878** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1878)

---

**Werkmeister,**

welcher mehrere Jahre als solcher in chemischer Fabrik tätig ist, im Maschinen- und Apparatebau praktische reiche Erfahrung besitzt, **wünscht anderweitig passende Stellung als solcher.** Gefl. Offerten bittet man zur Weiterbeförderung unter Chiffre **L. A. 934** an **Rudolf Mosse, Leipzig,** einzusenden. (6269)

---

## Beteiligungen.

**Mit 50000 Mk.**

**sucht** bestempfohlener **Apotheker und Chemiker Beteiligung** an Unternehmen der chemischen oder pharmazeutischen Branche, oder in eine Gesellschaft m. b. H. einzutreten, wo seine Arbeitskraft verwertet wird, event. Stellung in Fabrik.

Offerten erbitte unter **R. R. 1865** an die **Exp. d. Ztg.** (1865)

---

**Chemiker** kann mit **10 Mille** in eine gute Fabrik **als Teilhaber eintreten.** Näheres durch **Gustav Tempel,** Makler, **Hamburg,** Jacobikirchhof 18. (6268)

---

**Kapitalisten**

**können sich mit Einlage bis zu 150 Mille an einem Apothekerwaren-Einkaufsgeschäft gegen 10 % Verzinsung und Sicherstellung beteiligen. Selbstdarleiher bel. Adressen unter H. B. 1847 bei der Exp. d. Ztg. niederzulegen.** (1847)

---

Eines der angesehensten, größten und bestens fundierten **Obstverwertungs-Unternehmen im Kgr. Sachsen sucht** zur erforderlichen, weiteren Vergrößerung einen **stillen oder aktiven**

**Teilhaber**

mit größerem Vermögen. Einschlägige Kenntnisse u. Erfahrungen erwünscht. Ausführlichere Anerbieten erbeten sub **R. H. 1905** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6270)

---

**Beteiligung**

an rentabl. Unternehmen **sucht langjähr. Betriebsleiter** bedeutend. chem. Fabriken, hervorragender Organiker, auch in der **Herstellung feinster Präparate** bewandert.

Angebote erbeten unter **H. G. 1883** an die **Exp. d. Ztg.** (1883)

---

## Vertretungen.

**Richard Kenngott, Bregenz.** (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur für Tirol und Vorarlberg.**

---

**Kautionsfähige Londoner Firma**

mit Filialen in allen größeren Städten Südafrikas **sucht**

**erstklassige Agenturen**

**jeglicher Branche und Alleinverkauf gangbar. Artikel für England und Kolonien zu übernehmen.**

Auch werden Verwertung und Ankauf lebensfähiger Patente **übernommen.** Diesbezügliche Anerbieten mit Angabe von Referenzen sind sub **O. Ph. 1694** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1694)

---

**HEADQUARTERS.**

Schnelle Einführung neuer Produkte. — 17. Philpot Lane. — Verwertung von Patenten.

**FUERST** — **Chemikalien etc.** — **BROTHERS**

London E.C.

Vertretung von Fabriken ersten Ranges. — Übernahme von Consignationen. (959)

**England & Kolonien.**

**H. W. Brummerstaedt & Co.**, 3, Cross Lane, St. Mary at Hill, **London E. C.**, seit **langen Jahren etabliert** und **gut eingeführt**, übernehmen **Vertretungen und Alleinverkauf** leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für
**Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

**Caustische u. calzinierte Soda.**
**Prima Haus in Holland wünscht Alleinverkauf**
für feste Rechnung von prima leistungsfähiger Firma außer Syndikat. **Kassa-Zahlung.**
Offerten unter **R. Z. 1785** an die **Exp. d. Ztg.** (1785)

**LONDON. AGENTUREN**
leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von
**Chas. Windschuegl & Co.**, 1, Leadenhall Str., **London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

**Gustav Herbst,**
**Speditions-Geschäft,**
**Hamburg,** Grimm 7. (439)

**London.** (6253)
Ein seit über zwanzig Jahren in **London etablierter Deutscher**, mit dem medizinischen Fache durchaus vertraut, welcher eine bedeutende Bekanntschaft unter den Ärzten, Apothekern u. Drogisten besitzt, **wünscht die Vertretung** eines oder zwei medizinischer Präparate **zu übernehmen.** Vorzüglichste Referenzen. Antwort unter **J. H. 100** erbeten an **Neyroud & Sons Annoncen-Exp.,** 14—18 Queen Victoria St., **London E. C.**

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

**Eine chemische Fabrik in der Nähe Hamburgs**
(Bahn- und Schiffsverbindung mit Hamburg) **übernimmt,** um überschüssige Dampfkraft zu verwerten, die
**Herstellung neuer Artikel**
**sowohl für fremde, als auch für eig. Rechnung.**
**Offerten unter T. G. 1832 an die Exp. d. Ztg.** (1832)

**Chemische Fabrik** im Ruhrkohl.-Bezirk wünscht (1757)
**neue Artikel aufzunehmen,**
Ammoniak- und Teerprodukte bevorzugt. Terrain mit Bahnanschluß und Kapital vorhanden. Für **geeignete Verfahren** wird **Honorar** oder **Beteiligung** gewährt. Gefl. Offerten bef. die **Exp. d. Ztg.** sub **B. 1757.**

**Ausländische Fabrik wünscht die Fabrikation von**
**Formaldehyd aufzunehmen.**
Auskünfte aus der Praxis erwünscht.
**Offerten an die Exp. d. Ztg. sub Chiffre F. L. 1826.** (1826)

**Mark 250**
zahle ich für das **Herstellungs-Verfahren einer Kittmasse,** welche zur Pinselfabrikation leicht praktisch verwendbar ist u. **folgende Eigenschaften** haben muß:
Sie muß leicht in gebundene Borsten und Haare eingeführt werden können, etwa so, wie heißes, flüssiges Pech, ferner muß sie ziemlich rasch trocknen, und der damit gekittete Pinsel muß in Wasser, Terpentin, Spiritus und Öl gebraucht werden können, ohne daß die betr. Bindemasse sich löst. Der Herstellungspreis der betr. Masse darf nicht so hoch sein, daß er dessen praktische Verwendung zur Pinselfabrikation ausschließt.
Die verschiedenen Offerten werden geprüft und der Preis demjenigen Verfahren zuerkannt, welches nach dreimonatigem bewährtem Gebrauch von mir zur Einführung in meinen Betrieb bestimmt wird. (6267)
**S. Rosenfeld junior,**
Pinsel-Fabrik, **Nürnberg.**

**Große chemische Fabrik erbittet Offerten behufs Aufnahme der Fabrikation neuer Produkte.**
Angebote unter **N. U. 845** an die **Exp. d. Ztg.** (845)

**Aufzunehmen gesucht**
von kapitalkräftiger Seite die
**Fabrikation eines lohnenden Artikels,**
mögl. passend zur Material-, Kolonialwaren- und Drogenbranche.
Offerten erbeten mit genauen Kalkulationen unter **A. 10820** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4168)
**Ankauf** ausdehnungsfähiger, kl. Fabrikbetriebe nicht ausgeschlossen.

**Schwefelsäure. Salpetersäure.**
**Wer liefert** und für welches Honorar eine **Zusammenstellung aller neueren Publikationen** (vielleicht ab 1895) über die Technik der $H_2SO_4$ (auch Kontaktverfahren) und $HNO_3$? Es genügt Angabe der Bücher- und Broschürentitel, bezw. der Journalseiten usw. — Die Mitteilung praktischer Erfahrungen wird besonders honoriert. Gefl. Angebote richte man an **Dr. Heffter,** techn. Schriftleiter, **Berlin N.W. 23,** Lessingstr. 4. (1872)

**Elementaranalysen (sehr exakt).** (985)
Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.
**Chem. Lab. von Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

**Alkohol-Denaturierungs-Mittel.**
**Sämtliche Denaturierungs-Mittel, welche nach dem Branntweinsteuergesetz zulässig sind,**
**liefert in vorschriftsmässiger Beschaffenheit**
**E. de Haën Chemische Fabrik „List“**
in **Seelze** bei Hannover. (2095)

**Schwefelnatrium-Fabrikation.**
**Rationelles, neues Verfahren,** höchste Ausbeuten liefernd, **vorzüglich bewährte Ofen-Konstruktion,** bei welcher das Undichtwerden der Herde, bezw. das Durchlaufen der Schmelzen **gänzlich ausgeschlossen,** richtet Fachmann unter Übernahme voller Garantie ein. Feinste Referenzen erstklassiger Firmen des In- und Auslandes werden gegeben. (1876)
Gefl. Anfragen sub **T. W. S. 1876** an die **Exp. d. Ztg.**

**Einführung bezw. Vertrieb medizinisch-pharmazeutischer Spezialitäten**
bei **Ärzten** und **Apotheken** übernimmt
**Berlin N.W. 7,** Universitätsstraße 3b. **A. Stein jr.** (4195)

**$Na_2SiFl_6$.**
**Wer richtet Anlage zur Gewinnung von**
**Kieselfluornatrium 98%**
**ein?**
Genaueste Honorarforderung, Anlagepreis, Kalkulations-Unterlagen und Referenzen erbeten sub **U. T. 5956** an die **Exp. d. Ztg.** (5956)

**Acetylen-Heiz-Apparate für Industrie-Zwecke.** (1829)
**Wer führt solche Einrichtungen aus?**
**Offerten an die Exp. d. Ztg. unter T. M. 1829.**

**Neue Verfahren aus bewährter Praxis!**
**Soda bicarbon. medicinal,** schneeweiß, sehr lukrativ, nicht zu große Anlage.
**Chlorophyll,** zum Grünfärben von Konserven, Seifen usw. 100% Nutzen.
**Breton-Farben,** vegetabil, vollkommen giftfrei für Genußzwecke, ohne Apparate, einfache Fabrikation, 70% Nutzen.
**Terpenfreie äther. Öle,** Frucht-Aroma, ätherfrei oder mit sehr geringem Äthergehalt. **Spirituosen, Essenzen** (Original englische „Toffees“).
**Französ. Billardkreide,** grün, blau, weiß, sehr lukrativ. (6266)
Flüssige wasserfeste **Ausziehtusche,** alle Nuancen, keine Apparate.
**Siegellack,** sprit-unlöslich, usw. usw. Prospekte gratis und franko von
Chemiker **Soxhlet, Stillfried** bei **Wien.**

**Gesucht Firma, Ingenieur oder Chemiker,**
die die Gesamteinrichtung **pharm.-chem. Fabriken übernimmt.** (Extrakte, Fluidextrakte, Jod-, Brom-, Salizylpräparate, Acetanilid, Hydras chloralicin, Chloroform, Silberpräparate). Gefl. Offert. unter **H. P. 5552** an die **Exp. d. Ztg.** (6263)

**Wer zuverläss. Verfahren**
zur Darstell. von **Teerfarbstoffen u. neueren chem.-pharm. Präparaten** zu erwerben wünscht, wende sich sub **B. 892 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel,** Schw. (4220)

**Milchzucker u. Casein.**
**Fabrikationsverfahren,** technisch erprobt, fürs Ausland **zu erwerben gesucht.**
Offerten sub **H. 1697 X.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Genf.** (4221)

**Kieferstubben.**
**Wie verwertet man ständig große Quantitäten nachweisbar rentabel?** (1894)
**C. Schettler, Wischwill, Ostpr.**

**Rezept**
**für die Herstellung von**
**Kollodiumfäden**
**(für Glühlampen)**
**wird gesucht.**
**Offerten sind an die Exp. d. Ztg. einzureichen unter A. B. 1843.** (1843)

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Rührwerk**
**gesucht,** 4000—6000 Liter haltend, gebraucht, billig, Kassa. (1772)
Offerten an **J. v. Hoevel, Frankfurt a. M.,** Neue Taubenstraße 11.

**Autoklav,** 25—50 Ltr. Inh., 15—20 Atm.,
**Destillier-Apparat,** 50—100 Ltr. Inhalt,
billig zu kaufen gesucht. Offert. sub **A. B. 1844** an die **Exp. d. Ztg.** (1844)

**Laboratoriumsautoklav,**
etwa 1 l Inhalt, für hohen Druck **gesucht.** Ausführl. Beschreibung unter **T. O. 6077** an **Rudolf Mosse, Berlin N.W.,** Alt-Moabit 138. (6275)

**2 Dampfkessel**
von 1—2 cbm u. von 2—4 cbm Inhalt zu 2—4 Atm. Druck **sucht L. S. 100, Hirschberg i. Schl., postlag.** (1893)

**Sulfat,**
**regelmäßig lieferbar, für Mittel-Deutschland**
in großen Partien **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **P. A. 5961** an die **Exp. d. Ztg.** (5961)

**Bitte um billigste Anstellung in Amylalkohol,** (1882)
**furfurolfrei,** vorschriftsmäßig zur **Milchuntersuchung.**
Gefl. Offert. an **L. Donat,** Drogen- u. Chemikalien-Engros, **Briesen,** W.-Pr.

## Zu kaufen gesucht
25—30 eiserne **Kristallisationskasten**
à ca. 1½—2 Kubikmeter, sowie ein
**Kessel oder Reservoir**
von 25—30 Kubikmeter Inhalt. Derselbe muß möglichst konisch zugehen. Äußerste Offerten franko Hamburg sub **E. K. 1827** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1827)

---

## Mischmaschinen.
**Wer liefert** zur innigen Vermischung von größeren **Rußquantitäten** (trocken) **Mischmaschinen** für Handbetrieb?
Offerten unter **S. S. 1823** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1823)

---

## Wer liefert (1891)
**Einrichtung für chemische Waschanstalt und Färberei?**
Offerten u. Referenzen sub **H. H. 1891** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Für unsere Betriebe im In- und Auslande
## Kieselfluornatrium
**gesucht.**
Bevorzugt Produktionen Ia. Ware, doch wird auch IIa. Qualität gekauft. Offerten mit Preis- und Mengen-Angaben, sowie Analysen befördert sub **M. A. 5959** die **Exp. d. Ztg.** (5959)

---

**Welche Papier- oder andere Fabriken**
würden an eine chemische Fabrik (Nähe Magdeburgs)
## natronhaltige Abfalllaugen
**verkaufen?**
Offerten unter **E. L. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

---

## Doppelsuperphosphat
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **V. J. 1828** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1828)

---

## Wer liefert (4317)
die **Einrichtung** zur Herstellung von
**Strohmehl?**
Gefl. Off. sub **N. 1765** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

---

## 20 tons
**Manganspat**
**(kohlensaur. Mangan)**
**zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **H. U. 1819** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1819)

---

## Wer liefert (1840)
**unterphosphorigsaur. Salze**
**bei regelmäßigen, monatlichen Abnahmen für Export?**
Äußerste Preise erbeten unter **N. N. 1840** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Wer liefert
**Soda calcin.**
**in größeren Posten?**
Offerten sub **C. M. 1822** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1822)

---

## Bisulfat
**für Mitteldeutschland**
**zu kaufen gesucht.**
Angebote unter **A. E. 5958** an die **Exp. d. Ztg.** (5958)

---

**Gesucht**
## Chlorkalium
**98 %**
**außer Konvention**
**für große Bezüge.**
Offerten sub **V. V. 1838** an die **Exp. d. Ztg.** (1838)

---

**Schöner, weißer**
## Schwerspat (Baryt)
in Stücken wird in größeren Partien
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **G. L. 1736** an die **Exp. d. Ztg.** (1736)

---

## Platinabfälle
**und platinhaltige**
**Legierungen**
**kauft zum höchsten Kurs**
**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

---

**Wer liefert monatlich 2000 Kilo**
## Paraxylidin?
Off. mit äußerst. Forderung für Kontrakt 1905/07 sub **F. O. 5960** an die **Exp. d. Ztg.** (5960)

---

## Wer liefert
**reines Spodium (Beinschwarz)** (1864)
**zur Wichse-Fabrikation bei großen Bezügen?**
Offerten mit Preisangaben an die **Exp. d. Ztg.** sub **Y. 1864.**

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275)
**Papenburg a. d. Ems.**

---

## Wer liefert kleine,
**aus Volvic Lava hergestellte**
**Kugeln**
**= von 1 cm Durchmesser? =**
Offerten unter **„Volvic 1866"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1866)

---

## Rohnaphthalin,
geschleudert oder gepreßt, **gesucht.**
Offerten unter Chiffre **P. H. 1793** an die **Exp. d. Ztg.** (1793)

---

## Verkäufe Absatzquellen.

## Lackfabrik,
im Betrieb befindlich, vollständ. eingerichtet, im Besitz mehrerer Schutzmarken, krankheitshalber **zu verkaufen.** Nähere Auskunft erteilt **Ernst Lippmann,** Viktoriastraße 6, **Dresden-A.** (4211)

---

Für eine
## chemische Fabrik
in vollem Betriebe mit 20000 □ Klafter Terrain wird ein **Käufer gesucht.** Die Lage in industriereichster Gegend, in der Nähe des böhmischen Kohlenreviers, mit großer Elbefront, eigenem Eisenbahnanschluß u. guter Straße, ist die denkbar günstigste und für jedes größere industrielle Unternehmen geeignet. — Gefl. Offerten sub **F. L. 122** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4215)

---

## Gelegenheitskauf!
**Laboratorium,**
**selten reichhaltig,**
**anstatt 12000 für 4000 Mark.**
**Verzeichnis durch** (1603)
**R. W. Jahn,**
**Zossen (Mark) postlagernd.**

---

## Wer kauft
**Chlorzinklauge,**
**1,62 sp. G.?**
Interessenten wollen sich wenden sub **Ch. 1842** an die **Exp. d. Ztg.** (1842)

---

## SOFORT ZU VERKAUFEN
massiv erbaute, in kartoffelreichster Gegend der Priegnitz belegene
**KARTOFFEL-MEHL-FABRIK,**
direkt am Güterbahnhof, 1½ Eisenbahn-Stunden von Berlin, eigenes Anschlußgleis, Bahn- und Fabrik-Centesimal-Wage, mechanischer Trocken-Apparat, Leistungsfähigkeit 5000 Kilo Mehl in 24 Stunden, vorzügliche Wasser-Verhältnisse, gesicherte Kundschaft, auch für die Abfälle, deren Verwertung ca. die Kosten der Kohlen decken, 19 Morgen Rieselfeld, Ertrag etwa per Morgen Mark 100. 3 Arbeiter-Häuser mit Vorgärten, Grundstücksgröße 1 Hektar 0,9 Ar. Feuerkasse Mark 140000. Hypotheken Mark 75000 zu 3½ %, Mark 25000 zu 4 %, sämtlich fest bis inkl 1910. Preis Mark 200000 bei Mark 50000 Baranzahlung. Die Fabrik ist im Sommer 1904 nach den neuesten Erfahrungen maschinell verändert worden. Billige Arbeitslöhne. Betriebskraft und Raum zur Neuanlage einer Dextrin-Fabrik vorhanden.

Reflektanten belieben Adressen abzugeben bei der **Expedition des Berliner Tageblatt, Berlin S.W.** unter **J. G. 6153.** (6276)

---

## Fabrik in Holland,
**unmittelbar am Hauptverkehrsstrome mit Bahnanschluß, in der Nähe einer großen Stadt, für viele chemische Industriezweige außerordentlich günstig gelegen, mit 6500 qm Bodenfläche, mehreren großen, guterhaltenen Gebäuden, 2 Cornwall-Kesseln, Maschinen, elektr. Beleuchtung,**
**zu verkaufen.**
**Abwässer keine Schwierigkeit. Offerten unter D. E. 1792 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (1792)

---

## Vorteilhaftes Angebot!
Folgende, nur wenige Monate im Gebrauch gewesene Apparate sind wegen Aufgabe des Betriebes **billig zu verkaufen:**
**1 Excelsior-Filterpresse** von Dehne, Halle, 50 Kammern à 840×780 mm,
**1 desgl.** mit 25 Kammern, (4210)
**1 Rapid-Waschmaschine** für Preßtücher von Gebr. Thelen,
**1 Vakuum-Verdampfapparat,** ca. 3250 Liter Inhalt mit Zubehör,
**1 Nebenschluß-Gleichstrommotor** von O. L. Kummer, 220 Volt, 42 Amp.
Gefl. Adressen unter **C. 24** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.**

---

## Fabriks-Unternehmen Österreichs
**sucht**
**Interessenten**
**für überschüssige**
**Motorenkräfte**
**von ca. 1000—1500 HP.**
**Eventuelle Beteiligung an Neugründung nicht ausgeschlossen.**
Grund und Boden ebenfalls vorhanden. — Lage für jede Industrie sehr günstig. — Nahe der sächsischen Grenze, Bahn- und Fluß-Station.
Offerten sub **B. L. 1782** an die **Exp. d. Ztg.** (1782)

---

## Ia. Nitrit
**(salpetrigsaures Natron)** (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

**Chem. reine**
## Salz- und Schwefelsäure
**sind billig abzugeben.**
Offerten unter Chiffre **M. D. 1825** an die **Exp. d. Ztg.** (1825)

---

## Eigelb und Albumin,
**für regelmäßige größere Importe Abnehmer gesucht.**
Offerten unter **E. J. 1841** an die **Exp. d. Ztg.** (1841)

---

## Wer kauft
**gesalzenes oder ungesalzenes**
**altes Eigelb**
**= zu technischen Zwecken? =**
Offerten unter **A. K. 1892** an die **Exp. d. Ztg.** (1892)

---

## Eisenvitriol
in Fässern, 100 To. über 1905 billig **abzugeben. Wer ist Käufer?**
Offerten unter **N. O. 1834** an die **Exp. d. Ztg.** (1834)

**Städtische Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke.**

Von den Nebenprodukten unseres Gaswerks sollen für die Zeit vom 1. April 1905 bis 31. März 1906

**3600000 kg Steinkohlenteer und**
**760000 „ schwefels. Ammoniak**

im ganzen oder geteilt **verkauft** werden. Die näheren Bedingungen sind von uns zu beziehen. Gebote sind bis zum **1. März d. J.** an uns einzureichen.

**Düsseldorf**, den 13. Februar 1905. (6271)

**Die Direktion.**

---

**200 Ztr. Griebenkuchen**

zur prompten Lieferung mitteldeutscher Station

**abzugeben.**

Näheres unter **C. H. 1797** an die **Exp. d. Ztg.** (1797)

---

**Dextrin,**

klarlöslich, vorzügliche Qualität,

regelmäßig abzugeben.

Anfragen erbeten unter **C. C. 1802** an die **Exp. d. Ztg.** (1802)

---

**Abnehmer für**
**künstl. Kryolith**

in Quantitäten (1815)

**gesucht.**

Anfragen unter **W. C. 1815** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Berliner Blau**

auf Lieferung regelmäßig abzugeben. (1833)

Anfragen unter **B. B. 1833** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

**Zwanzig Waggonladungen**

je 10000 Kilo trockene, gebrochene, aber nicht getrommelte

**Knochen,**

mittels Benzin-Extraktion entfettet, sind auf prompte Wendung

**abzugeben.**

Reflektanten werden gebeten, sich wegen Offerte an die **Exp. d. Ztg.** unter **K. S. 1725** zu wenden. (1725)

---

**Buchen-Sägemehl**

**pro Woche 1–2 Waggonladungen abzugeben.**

Gefl. Offerten sub **O. O. 1738** an die **Exp. d. Ztg.** (1738)

---

Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen

**Strontian-Hydrat**

**abzugeben.**

Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden. (1021)

**Offerten unter M. C. 1021 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Bloomleß Oils.**

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg.**
(710) Neueburg.

---

**Haarmann & Reimer,**

chemische **Fabrik zu Holzminden,**
G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**

**Synthetische Riechstoffe.**

**Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

---

Regelmäßige

**Abnehmer gesucht für**

**Asphalt.**

Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993“** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

---

**Carnauba-**
**wachs-Ersatz,**
sowie **Schwarzwachs**

liefern billigst

**A. Schurr Söhne,**
**Schw. Gmünd.** (1791)

---

**Knochenkohle,**

gebraucht, 100 Tons prompt **sehr billig abzugeben.** Wer ist Interessent? Offerten unter Chiffre **L. L. 1806** an die **Exp. d. Ztg.** (1806)

---

**Lecithin,**

**sehr preiswürdig**
für Großkäufer.

Näheres durch die **Exp. d. Ztg.** unter **A. G. 1055.** (1055)

---

**Stearinpech,**
**hart u. mittelhart,**
**wird vorteilhaft**
**geliefert.** (1799)

Interessenten belieben sich unt. **L. P. 1799** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden.

---

**Blaus. Kali** und **Natron,**
**dopp. chroms. Kali**
und **Natron,**
**Chromalaun,**
**Chlorbaryum, Chlorcalcium,**
**Cyankalium,**
**essigs.** und **phosphors. Natron,**
**kohlens. Magnesia,**
**kohlens. Ammoniak,**
**Oxalsäure,**
**Rhodansalze, Natr.-Bisulfit krist.,**
**Schwefelnatrium,**
**konz. und krist.,**
**Tetrachlorkohlenstoff,**
**Gelatine** und **do. Leim**
offeriert vorteilhaft (2470)

**E. Stobwasser, Bergedorf.**

---

**Phosphors. Natron**

**Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss.** **Ahlden a. d. Aller. Station Riethagen.**

---

Wir haben große Posten

**mineralischen phosphorsauren Kalk**

**präzipitiert**

mit 29/35 % citratlösl. Phosphorsäure

für **Düngezwecke**

**billigst abzugeben.**

Offerten unter **A. D. 1794** an die **Exp. d. Ztg.** (1794)

---

**Steinkohlenteerpech.**

Für diesjährige Lieferung noch größere Posten

**bestes Briketpech**

ab Rheinland **abzugeben.** Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter **L. M. 1808** an die **Exp. d. Ztg.** (1808)

---

**Caseïn,**

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**

hat abzugeben (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

---

**Jahresproduktion abzugeben von**

**Kieselfluornatrium.**

Gebote gefl. unter **A. N. 5962** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (5962)

---

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.

**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

---

**Aluminiumspäne,**
**Zinkspäne,**
**Kupferspäne,** chem. rein,
liefert laufend (890)

**E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

---

**Ceresin**

**(außer Syndikat).**

**Zufolge Preisermäßigung billigst.**

Mit bemusterten Offerten gern zu Diensten. (6235)

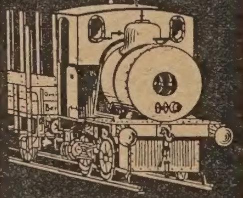
**Chemische Fabrik**
**Emil Wegner, Bromberg.**

Abteilung **Ceresin.**

---

**Bedeutende** (2473)
**Betriebsersparnis.**

**Feuerlose Rangier-Lokomotiven**



**Lokomotiven jeder Art baut die Lokomotivfabrik der Act.-Ges. vorm. Orenstein & Koppel BERLIN S.W. 61.**

**Vielfach bewährt.**

Man verlange Spezial-Katalog.

---

**Glycerin**

**28° Bé. techn.** (685)

**offerieren sehr vorteilhaft**

**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

---

**Glycerin**

**alle Sorten**

liefert vorteilhaft

**Walther Weissenborn,**
**Düsseldorf.** (1803)

---

**Schwefels. Ammoniak**

liefern billigst nach allen Stationen

**Gerhäuser & Hüttig,**
**Magdeburg.** (2332)

---

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)

**Adolf Thöl, Hannover.**

**Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.**

---

**Außer Konvention.**

**Ceresin** (962)

für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst

**Johann W. C. Bünger,**
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

## Chemische Fabrik Carl Raspe,
**Weißensee-Berlin**
liefert
**Wasserstoffsuperoxyd** — **Baryumsuperoxyd**
**Schwefelcadmium** — **Eisen- u. Zinnpräparate**
**Blei- u. Manganpräparate** für die Lack- und Firnisfabrikation.
**Lösliche Metallphosphate.** (757)

## Literar. Anzeigen.

**Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H.** in **Leipzig**. (2698)
**An- u. Verkauf chemischer Werke u. Zeitschriften.** Größere Ordres werd. auch gegen Teilzahlungen ausgeführt.

**Muspratts Chemie,**
4. neueste Aufl., 7 Bde. gebd., 8. (letzter Band) im Erscheinen bis Thorium reichend. Preis ca. 320 M geg. 15 M Monatsrate. Das ganz. Werk wird bald kpl. sein.
**Lunge,** Prof., Industrie d. Steinkohlenteers u. Ammoniaks. 4. Aufl. von Köhler. 1900. 2 Bde. M 24. (2266)
**Lunge,** Prof., Handbuch der Soda-Industrie, I Schwefelsäurefabr. 38,50 M, Bd. II Sulfat, Salzsäure etc. 32 M, Bd. III Ammoniaksoda etc. 28 M, liefert gegen 4 M **monatl.** Teilzahlung
**Hermann Meusser, Berlin W. 35/16.**

**Zu kaufen gesucht:**
**Z. für Unters. d. Nahrungs- und Genußmittel,**
„ „ **öff. Chemie, vollst. b 1905.**
Bedingung: gut erhalten. Offerten sub **K. S. 1565** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6272)

**Chem. Centralblatt,**
vollständig oder in passenden Teilen **gesucht.** Offert. sub **T. N. 6076** an **Rudolf Mosse, Berlin N.W. 52.** (6274)

**Billig abzugeben:** (1758)
**Berichte d. deutsch. chem. Gesellsch.,** 1881/1904. 24 Jahrgänge, à 6 M.
**Wagner, Jahresberichte,** 1855/1881. 27 Bde., geb., à 2½ M.
Beide Werke zusammen 190 M.
Interessenten wollen Adressen unter **W.W. 1758** an die **Exp d. Ztg.** send.

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

**Buchhandlung Gustav Fock** G m. b. H. in **Leipzig** offeriert:
**Für Farbenfabriken, Zeugdruckereien, Koloristen** usw. **unentbehrl.:**

**Lauber, Dr. E., Praktisches Handbuch des Zeugdrucks.**
4. neu bearbeitete u. vermehrte Auflage. Mit 95 Abbildungen u. 354 Zeugproben. 3 Bände.
Elegant in Halbfranz gebd. M 70,—.
**„Lauber, Handbuch des Zeugdrucks"** ist das ausführlichste Werk der Fachliteratur und hat in der gesamten Presse überaus günstige Beurteilung der maßgebenden Fachleute gefunden. — Ein Supplementband befindet sich in Vorbereitung. (1068)
**Ausführliche Prospekte gratis.**

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Soeben erschien:

# Verflüssigtes Ammoniak als Lösungsmittel.

**Materialien über die chemischen Eigenschaften des verflüssigten Ammoniakgases**
gesammelt
von
**J. Bronn.**

Mit Textfiguren. (1837)
In Leinwand gebunden Preis M. 5,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

# Industrie.
**Beschaffung von Fabrikareal, Finanzierung, Anfertigung von Plänen usw., Bauausführung**
durch
Baumeister **Otto Beeger, Niedersedlitz b. Dresden.** (4218)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
**leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware,** liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.
(797) **Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W.,** Askanischer Platz 3.

**Lüneburger Wachsbleiche**
**J. Börstling, A.-G., Lüneburg**
liefert
**Bienenwachs,** roh und gebleicht, **Ceresin, raffin. Carnaubawachs** und **Wachsfabrikate** in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (429)
**Bemust. Offerte gern zu Diensten.**

**Goldene Medaille St. Louis**
**Export-Werk in Hamburg.**
**Ceresin**
**Kabelwachs**
**Carnaubawachs**
**Lanolin**
**Adeps lanae**
**f. Pharmazie u. Technik** (833)
**Graab & Kranich, Rixdorf.**

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
**neutrale und saure schwefligsaure Salze**
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
**Bleizucker, salpetersaures Blei.**
**Wasserstoffsuperoxyd.**

**Wassermann & Jäger,**
**chem. Fabrik * gegr. 1879**
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
**Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche** für **Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben** (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach im** Odenwald. (2407)

**Achtung!**
**Bitte vormerken!!**
Wenn Sie von irgend welchen **Drogen, Chemikalien, Ölen, Farbwaren, Lackrohstoffen, Schellack, Futterkalk größere Mengen** brauchen, bedienen Sie sich bitte in **Ihrem Interesse** der **Einkaufsvermittelung** der Firma
**Carl Cordes, Magdeburg.**
Umfangreichst. Spezialagenturgeschäft d. Branche Europas. Alleinverk. u. Generalvertr. erster Firmen d. In- u. Auslandes. Eig. Vertreter u. Generaldepots an allen Großplätzen u. in allen Kulturstaaten der Erde.

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh.** (519)

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseift. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

**Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.**

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

**Königliche Bergakademie zu Clausthal i. Harz.**
Die Vorlesungen des Sommer Semesters 1905 beginnen am 27. April 1905, der praktische Vorbereitungskursus am 25. April 1905. Programme sind durch das Sekretariat unentgeltlich zu beziehen. (4939)
**Clausthal,** den 11. Februar 1905. **Die Direktion.**

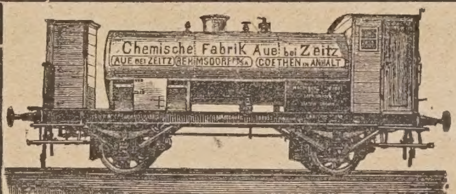
**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik
Semesteranfang
Mitte April und Mitte Oktober.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Technikum Limbach i/S.**
KÖNIGREICH SACHSEN.
Höhere Lehranstalt für MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK — UND HOCHBAU. —
Kurse für Ingenieure u. Techniker. Programm frei. Direktor HAUPTMANN. (4139)

**Asphalt-Eisenlack**
**aus Terpentinöl,**
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2299)
**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, **Duisburg-Wanheimerort.**

**Sitzen Sie viel?** (1080)
**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**
**Joseph Crosfield & Sons,** Ltd., **Warrington,** Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (2005)




**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
**liefert billigst, sehr prompt und coulant**
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Marmorkalkhydrat,**
**schneeweiß und leicht,** liefert billigst (2642)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk**
**BERLIN.** (3026)
Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

**Bodewig & Petersen,** (1090)
**Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.**
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

Telegramm-Adresse: Norrenberg London

Export — Import

Korrespondenz erbeten

**J. Norrenberg & Co.,**
64, Leadenhall Street,
LONDON E. C.

Korrespondenz erbeten

Agentur — Kommission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaktion zugesichert. (2859)

---

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

**RUSS** für alle Zwecke.
Carl Hisgen Russfabriken,
Worms a. Rhein. (2545)
Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

---

**Natron- und Kali-Wasserglas**
in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)
Größte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.
**Henkel & Co., Düsseldorf.**

---

**Cumarin, Aubépine,** (182)
Salicylaldehyd, Malonsäure.
Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

---

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde, Dichtungsplättchen, Unterlageringe, Unterlagscheiben, Platten aller Art, Kugeln, sowie alle einschlägigen Artikel liefert billigst aus Suberit D. R. P. (445)

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

---

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in allen Konzentrationen,
**Sulfonal „Brugg“** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. und med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
Pharmaceutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2245)

---

**CALCIUM**
**met.**
(4150)
Elektrochemische Werke G. m. b. H. Bitterfeld.

---

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,
Gernsheim am Rhein. (949)

---

**Bittersalz,**
**Chlormagnesium,**
**gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.
in Staßfurt. (451)

---

**Ernst Schliemann's**
Export-Ceresin-Fabrik
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — Hamburg — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

---

**Chlorbaryum,** (1045)
**Weinsteinsäure,**
**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chem. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
Hugo Richter, Magdeburg.

---

**Pikrinsäure,**
**Dinitrobenzol,** (976)
**Dinitrotoluol,**
**Trinitrotoluol.**
Read Holliday & Sons, Ltd.,
Huddersfield, England.

---

Prima
**Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
Marmorkalkwerke Neusorg
(Fichtelgebirge). (1088)

---

**Kali bicarb.**
**Natron bicarb.**
**Magnesia carb.**
liefert vorteilhaft (647)
Hugo Büsché, Bonn.

---

⚒ **B. Natusch,** ⚒
Niederlößnitz-Dresden.
(1083)
**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden,**
**Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

---

⚒ **BAUXIT** ⚒
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
CHARLES SCHMITT & FILS Ainé
Brignoles (Var), Frankreich.

---

**Magnesia** carbonica und usta
Ph. G. IV und prima technisch
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

---

**Terpentinöl, Marke „Trabant“**
(eingetragene Schutzmarke), (818)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

---

**Diaphragmen**
mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest
D. R. P. 148 936
in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.
Preise und Muster auf Anfragen. (2449)
Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz.

---

Telegramm-Adresse: „Phenolate London“.
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
LONDON E.C., 50/51 Lime Street.
**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

---

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak,** flüssig, wasserfrei. (815)
Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

---

**Traine & Hauff, Wiesbaden.**
Erstes u. ältestes Spezialhaus für alle Bedarfsartikel der
**Lack- und Firnisfabrikation.**
Rohe und geschmolzene **Copale** unter Garantie absoluter Reinheit, **Natur- u. Kunstasphalte, Damar, Esterharz, Firnispräparate** von vorzüglichster Trockenkraft, **Siccativextrakte, Schellackersatz** etc.
Alleinige Fabrikanten der patentamtlich geschützten
**Rhusols,**
die unter leichter Erwärmung nur mit Terpentin-Öl verdünnt zu werden brauchen, um fertige Lacke resp. Lackemailfarben allererster Qualität zu ergeben, sowie des behördlich empfohlenen
**Rhusol-Linoleats**
zur Selbstherstellung reinen Leinölfirnisses auf kaltem Wege. **Letzte Neuheit.**
**Pa. Rhusol-Geigenlack.** (801)
Derselbe trocknet bei feuchtwarmer Luft in ca. 10 Stunden, verliert niemals seine Elastizität, erhöht die Tonstärke des Instrumentes und bedeutet die Wiederentdeckung des Geigenlackes der Guarneri, Amati und Steiner.
Prospekte etc. auf Wunsch zu Diensten. — Telegr.-Adr.: **Traine-Wiesbaden.**

---

**Radiotellur** nach Marckwald.
Radiotellur-Überzug (D. R. P. No. 139 326) auf Kupferstäben und Kupferplatten.
Radiumpräparate, so lange Vorrat.
Willemit, in Becquerelstrahlen leuchtend.
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,
Hamburg 8. (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

**Talkum, Speckstein** — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2851)
vormals Carl Hahn & Sohn,
**Goldene Medaille.** Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. **Katalog gratis und franko.**

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien — ADIODON. — Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.
**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**
**Adiodon, Marke ges. gesch.,** kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
**Neutralit, Marke ges. gesch., säurebeständ.** Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**Noir épuré** (extrahierte Knochenkohle)
in unübertroffener Qualität, trocken und feucht, sowie alle
**sonstigen Reinigungs- und Entfärbungsmittel**
liefert als langjährige Spezialität (966)
**Theod. Schwiertz, chemische Fabrik, Uerdingen am Rhein.**

**Chem.-techn. Bureau**
von (1047)
**R. Nemnich, Wiesbaden**
richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

**Bottiche**
**für chemische Fabriken**
liefert in allen Dimensionen
**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**
Gegründet 1842. (1003)

Hülse mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Chemikalien in Flaschen oder Döschen — C. A. Pelzer, Krefeld

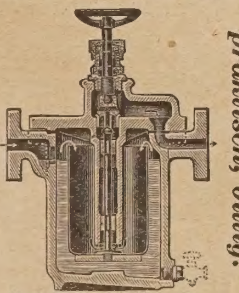
**Neue Bottiche**
aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie **gebrauchte Bottiche** aus Eichenholz liefern billigst (696)
**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, **Nordhausen.**

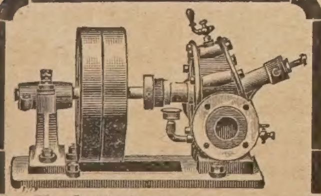
**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
**Neuburg a. D.** (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
**echten Kieselkreide,**
**unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von**
**Putzextrakt, Putzpomade,**
**Putzcrême, Putzseife**
**und sonstigen Metallputz-Präparaten,**
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
**Grand Prix,**
die **höchste Auszeichnung** in der Branche (999)

**Tripel • Tripoli**
**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
**Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.**

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Haderstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne** in **Gr.-Ullersdorf,** Mähren.

**Bleilötarbeiten**
aller Art übernimmt unter Garantie
**R. Meuser, Bleilötermeister,**
Küppersteg bei Köln.
Namentlich **Neu- und Umbauten** v. **Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (827)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.
*einfach, solid,*

*praktisch, billig.*
Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**


**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

**E. Merck**
chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**

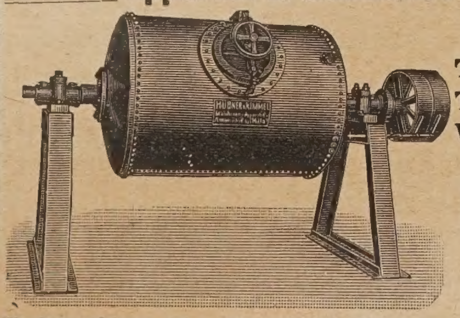
**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**

ferner
Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.

**Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien.** (805)

Speziell **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**

**Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer,**
**Extrakteure** ges. gesch., **Luftpumpen, Rotationspumpen.**
**Ernst W. Hübner,**
**Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,** (5078)
**Ammendorf bei Halle a. S.**
**Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.**

**Unglück verhütet**
man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von

**Ballonkipper** (2491)

| für | 1/2 | 1/1 | Ballons |
|---|---|---|---|
| M | 9,50 | 10,50 | p. Stück. |

**Jäckel & Schwuchow, Leipzig.**

**Metallgewebe.**
Alle Sorten **Metallgewebe aus Eisen-, Messing- u. Bronoedraht** bis zu den feinsten Nummern fabrizieren und liefern billigst (708)
**Foest & Loesche, Roßlau i. Anh.**
Rest-Abschnitte zu ermäßigt. Preisen.

**Anerkannt der beste**
**Lungenschützer der Welt!**
Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.
aus **prima weiß Gummi. Sehr leicht.** Preis pro Stück jetzt nur **M 6.** Probe-Expl. unter Nachn
**E. F. Grell, Hamburg,**
Admiralitätsstr. 40. (2065)

**Reinster Euböa-Magnesit,**

schneeweiß, von größter Reaktionsfähigkeit, roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken und feinster Mahlung, wird bekanntlich **ausschließlich** geliefert durch die (875)

**Erste Euböa-Magnesit-Werke Haag & Co., Amsterdam.**

---

**Prima Euböa-Magnesit,**

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. feinster Mahlung.

**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**

Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2330)

---

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.

**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

---

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**

Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2366)

Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

---

DURIT DURIT

**Durit-Fabrikate,**

wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von

**höchster Beständigkeit**

gegen

**Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,**

unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen

**chemischen Fabriken,**

empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)

**Fritz Heede, Hann. Münden.**

Vertreter in allen Industrie-Zentren.

Muster, Preise und Literatur kostenlos.

---

**Drucksachen,**

wie **Prospekte, Zeitungsbeilagen, Preisbücher** in Massenauflagen liefert in Rotations-Schnellpressendruck zu enorm billigen Preisen

**Heinrich Schiele's Druckerei, Regensburg** (Bayern).

(4194) Kostenofferte gratis!

Regensburger Plakatinstitut mit 150 Säulen und Tafeln.

---

**Pressen**

jeder Art, jeder Konstruktion, für jeden denkbaren Zweck, jeder Größe u. Form. Kontinuierlich wirk. für Handbetr., hydraulisch für Dampf bezw. Kraftbetrieb. Man verl. Abbildgn.

**Ph. Mayfarth & Co.,**

Spezial-Pressen-Fabrik,

**Frankfurt a. M.** (1429) und **Berlin N.**, Chausseestr. 2 e.

---

Gemahlenen **Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,

in jeder Mahlung bis zur feinsten, **garant. 99,60 % reine Kieselsäure,** sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)

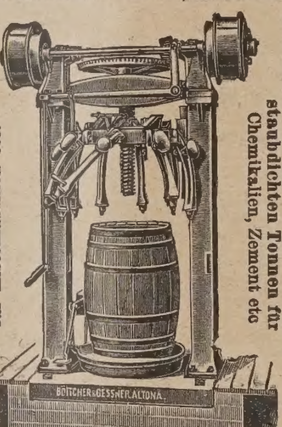
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

**Böttcher & Gessner,**

Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**

**Holzbearbeitungsmaschinen** jeder Art für Kistenfabriken etc.



**Patentierte Maschinen** zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

---

**Manometer**

**für alle Zwecke**

**Quecksilber=**

**Feder=**

**Thermometer**

**Pyrometer**

**Zugmesser**

fabric. in garant. Ia Qual.

**J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.**

Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

---

Siderosthen-Lubrose

**Siderosthen-Lubrose**

in allen Farbennuancen.

**Bester Schutz** für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.

**Façadenanstrich.**

Alleinige Fabrikantin: (2589)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

---

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).

**Carl Schleicher & Schüll, Düren** (Rheinland). (905)

Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

---

**Preußischer Beamten-Verein in Hannover.**

**(Protektor: Seine Majestät der Kaiser.)**

Lebensversicherungs-Gesellschaft für alle deutschen Reichs-, Staats- und Kommunalbeamten, Geistliche, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Chemiker, Ingenieure, Architekten, kaufmännische und sonstige Privat-Beamte.

**Versicherungsbestand 244 636 357 M. Vermögensbestand 80 047 000 M.**

**Überschuß im Geschäftsjahre 1903: rund 2 600 000 M.**

Alle Gewinne werden zu Gunsten der Mitglieder der Lebensversicherung verwendet. Die Zahlung der Dividenden, die von Jahr zu Jahr steigen und bei älteren Versicherungen bereits 80 bis 90 % der Jahresprämie betragen, beginnt mit dem ersten Jahre. Betrieb ohne bezahlte Agenten und deshalb die niedrigsten Verwaltungskosten aller deutschen Gesellschaften.

Wer rechnen kann, wird sich davon überzeugen, dass der Verein unter allen Gesellschaften die günstigsten Bedingungen bietet.

Zusendung der Drucksachen erfolgt auf Anfordern kostenfrei durch

**Die Direktion des Preußischen Beamten-Vereins in Hannover.**

Bei einer Drucksachen-Anforderung wolle man auf die Ankündigung in diesem Blatte Bezug nehmen. (2215)

---

**Haldenwanger - Porzellane,**

Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.

sind durch

sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien

zu beziehen. (2853)

---

**Atmungsapparat „König“**

mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.

**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)

bewährter Systeme.

**C. B. König, Altona, Elbe.**

---

**Schwefelsäure-Fabriken**

mit Höchstleistung. * Tangential-System.

**Konzentration ohne Kohlenfeuerung.**

**Ofen mit momentaner Entleerung, staubfrei.**

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

---

**Ofenanlagen für die chem. Industrie.**

Planrost-, Treppenrost-, Halbgasfeuerungen bewährtester Systeme * Direkte u. Regenerativ-Gasfeuerungen für jedes Brennmaterial, auch für flüssige Brennstoffe, bis zu den höchsten Temperaturen * Flamm- und Muffelöfen jeder Konstruktion, für Schmelz- u. Glühzwecke, für Oxydations- u. Reduktionsprozesse * Öfen für die Lithopone-, Bleifarben-, Eisenfarben- u. Ultramarin-Fabrikation * Öfen zum Aufschließen von Chromerzen * Wasserglas-Schmelzöfen * Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Gasmasse und Schwefel * Verbrennungsöfen für Schwefelwasserstoff * Sulfatöfen * Retortenöfen für stehende und liegende Retorten * Retortenöfen zur Darstellung von Salpetersäure, Flußsäure, raff. Schwefel etc. * Schachtöfen * Kalköfen für Kohlensäure-Gewinnung * Brennöfen jeder Art * Tiegelöfen, auch mit Regenerativ-Gasfeuerung * Trockenöfen, Darröfen * Konzentrationsöfen für Säuren und Laugen * Thelen'sche Verdampf- und Calcinier-Apparate * Sämtliche Öfen für die Barytindustrie * Rotierende Teller- und Revolveröfen * Bewährteste Einmauerung von Kesseln, Pfannen und Retorten. (2563)

Untersuchung und Verbesserung fehlerhafter Anlagen.

**G. Krueger,** techn. Bureau für die chemische Industrie, **Biebrich a. Rh.**

---

**F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,**

Maschinenfabrik und Apparatebau-Anstalt.

**Einrichtungen** für die **trockene Destillation aller Hölzer** in Retorten und Öfen modernster Konstruktion, **unter Gewinnung absolut teerfreien Hellessigs gleich aus den Retortenkühlern** (P. a.) nach **eigenem Verfahren.**

Kontinuierliche Entgeistung.

Kontinuierliche Verdampfung und Trocknung des Kalk-Acetates.

**Keine Dreiblasen-Systeme mehr!**

Keine Reinigung der Retortenkühler!

**Große Dampfersparnis!**

**Essigsäure-Anlagen (P. a.).**

**Aceton-Anlagen (D. R. P.).**

**Reinmethyl-Anlagen.**

**Formaldehyd-Anlagen (D. R. P.).**

Bauleitung. (1080)

Inbetriebsetzung. — Betriebsführung.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.

**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Kartonnagen aller Art.**
Billigste Bezugsquelle.

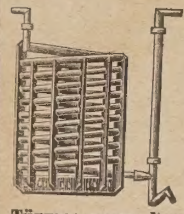
Maschinen-, Cartonnagen- und Pappen-Fabrik Wächtersbach, Friedr. Christian, früher Soden a. T. (6080)

# Rührwerke
in den verschiedensten Ausführungen
**für alle Zwecke**
liefert als Spezialität

## Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (1286)

**Oesterreich. Verein für chem. und metallurg. Production in Aussig a. Elbe**
liefert

## Tonwaren für die chem. Industrie:



Tourills, Kühlschlangen, Hähne, Röhren, Kondensationstürme, Kessel, Schalen, Chlorentwickl., Dekantiertöpfe. Standgefäße, Säuretransportgefäße, viereckige Wannen, ferner feuerfeste Steine und Platten f. Sulfat- u. Kiesöfen etc., säurefeste Steine-Träger u. Füllungsringe für Glover- u. Gay-Lussac, Türme; ganze Kondensationsanlagen für Salzsäure u. Salpetersäure.
Empfehlend für den Bezug unserer Tonwaren ist deren Anwendung und Erprobung in den Betrieben unserer eigenen großen chemischen Fabriken. (159)

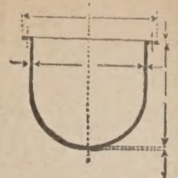
Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.
*Leistungsfähigkeit: 100 000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.
**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## *Koksöfen bester Konstruktion*
**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)
Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.



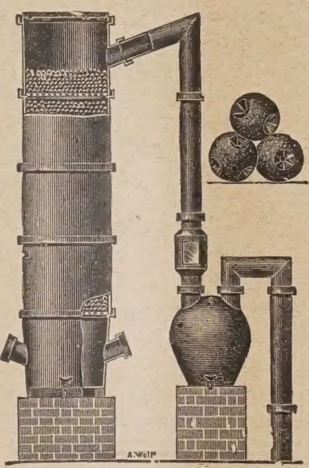
**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.,**
**Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
**und Maschinenguß aller Art.** (2581)

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

# Deutsche Steinzeugwaarenfabrik
## für Canalisation und Chemische Industrie,
## Friedrichsfeld in Baden
empfiehlt sämtliche

# Apparate und Gefäße aus Steinzeug
für die **chemische Industrie,**
insbesondere für **Elektrochemie, Elektrotechnik** und **Galvanoplastik.**

Bewährte Spezialitäten:
Apparate für $H_2SO_4$, $HCl$, $HNO_3$, $C_2H_4O_2$, Cl, Br, J, $C_6H_5.CO_2H$.



**Kugelfüllung,** Patent Guttmann, anerkannt wirksamstes Füllmaterial für Reaktionstürme aller Art. Absolut keine Zugschwierigkeiten.

**Säurepumpen** mit eingeschliffenen Kugeln aus Steinzeug, auch mit elektrischem Antrieb, von 1 bis 4 Liter pro Hub.

**Exhaustoren** zur Beförderung saurer Gase und Dämpfe, für maschinellen und direkten elektrischen Antrieb. Ruhiger Gang, geringer Kraftverbrauch, größte Leistungsfähigkeit.

**Scheibenkühler,** System Parobek. Vorteilhafter Ersatz für Rohrkühlschlangen. Bei gleichen Volumen dreifache Kühlfläche.

Ferner:

Denitrierapparate,
Regenerationsapparate,
Vakuumapparate,
Destillationsapparate,
Phosphorsäureapparate,
Knallquecksilberanlagen,
Elektrochem. Apparate aller Art,
Poröse Tongefäße,
Poröse Platten,
Wannen bis zu d. größten Dimens.,
Montejus bis 1200 l Inhalt,
Kühlschlangen,
Elevatoren aus Steinzeug,
Saug- und Blasapparate,
Injektoren aus Steinzeug,
Hähne, Spezialität,
Stand- und Kochgefäße nach System „Hoffmann-Krüger", eisenummantelt, bis 20 000 l Inhalt,
Transportflaschen bis 1200 l Inh.
Automatische Druckfässer, System Professor Lindner.

Technisches Bureau für chemische Großindustrie.
Referenzen der größten Firmen.

Prämiiert für hervorragende Leistungen:
**Chicago 1893. ✽ Antwerpen 1894. ✽ Straßburg i. E. 1895.**
**Goldene Medaille Paris 1900. ✽ Goldene Medaille Deutsche Städteausstellung Dresden 1903.**

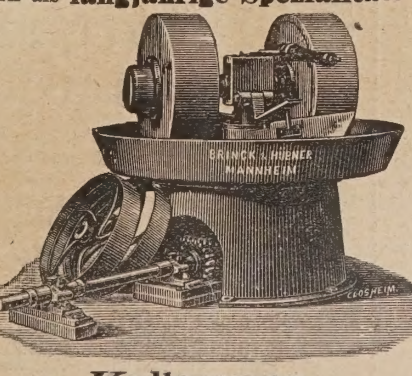
Vertretungen in Brüssel, London, Wien, Mailand, Moskau. — Lager in Paris und New York.
Preislisten und Auskünfte gratis. (2674)

## Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

Sämtliche

# *Zerkleinerungsmaschinen,*
insbesondere:
**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,
sowie:

liefern als **langjährige Spezialität:**




**Kollergang.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,
**Koke- und Kohlenbrecher,**
Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (2056)

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**

Telegramme: **Barrels-Uxbridge.** (849)

**Trockenapparate System Huillard**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

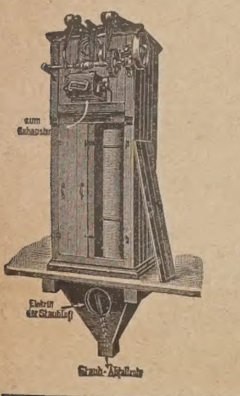
Apparate-Bau-Anstalt.

Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**

Prima Referenzen. (2378)



**W. F. L. Beth, Lübeck.**

Spezialfabrik (2254)

für **Entstaubungs- und Staubsammel-Anlagen**

m. „Beth-Filtern" u. Exhaustoren.

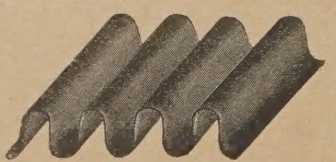
**Entnebelungs-Anlagen.**

— Viele Referenzen —
in der chemischen Industrie.
Bei Anfragen bitte sich auf diese Zeitschrift zu beziehen.

**Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft,**

**Remscheid.**

***Wellbleche,***
schwarz und verzinkt,
in allen
Profilen und Stärken.



**Eisenkonstruktionen jeglicher Art,**

als: **Dächer, Hallen, Schuppen** etc.

**Eiserne Gebäude** mit und ohne innere Holzverschalung in jeder Größe und Form.

**Pissoir-** und **Abort-Anlagen** von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen. (655)

**PAUL KESTNER, LILLE.**

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

**Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,**

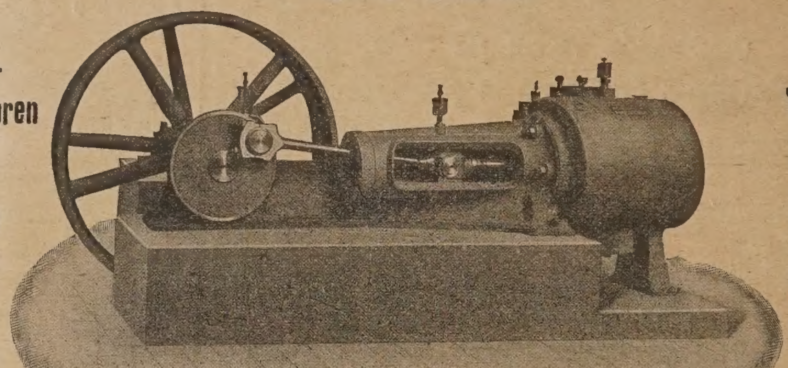
**Frankfurt a. M.-Bockenheim**

liefern für **chemische Fabriken**

als langjährige Spezialität:

Köster-Kompressoren

Preßluft-Werkzeuge (eig. Fabrikat) und kompl. Preßluft-Anlagen.



Vakuum-Pumpen „Patent Köster" in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

Vakuumpumpe für Riemenantrieb. (2497)

**Drahtgewebe,**

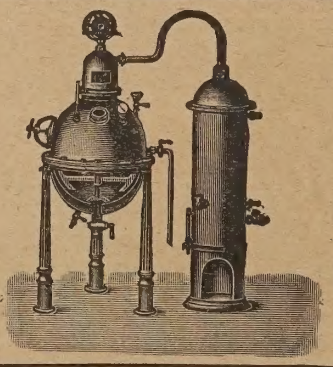
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu **Filter-** und **Sieb**zwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität

**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Gebrauchte Fässer**

für alle Zwecke liefern und kaufen

**Gebr. Schleissing,**
**Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.



**Franz Hering,**

Apparate-Bauanstalt,

Gegr. **Jena** 1834.

baut als Spezialität

**Destillier-, Rektifizier-, Sterilisier- u. Vakuumapparate**

jeder Art und Größe. (2086)

**Einrichtungen chem.-pharmaz. Fabriken u. Liqueurfabriken.**

Anfertigungen nach spez. Angaben.

**E. Hartmann & F. Benker,**

Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,

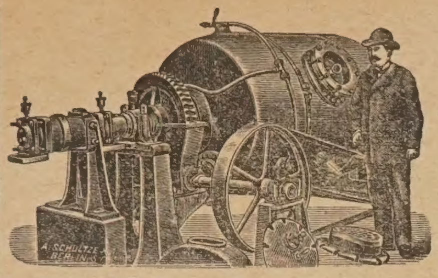
**Wiesbaden-Clichy b. Paris**

in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist,**
Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

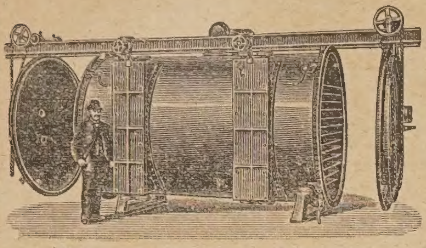
**Denitrier-Anlagen**
**Ammonium-Nitrat-Anlagen**
**Salpetersäure-Anlagen**
**Regenerierungs-Anlagen**
**für Schwefelsäure**

**für Sprengstoff-Fabriken.**

(2414)



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.



Vakuum-Trocken-Schrank.

# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme.

**( Versuchsstation kostenlos zur Verfügung. )**

## Julius Pintsch,
(571)

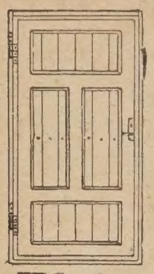
**Berlin O.**, Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: **Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main** (Gebr. Pintsch), **Wien I**, Wallfischgasse 8, **St. Petersburg**, Moskauer Chauss. 8, **Utrecht**, a. d. Croeselaan.

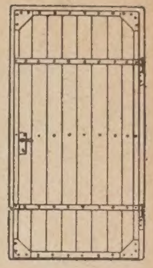
Ingenieur-Bureaux: **Karlsruhe** (Baden), Ettlingerstraße 5 a, **Düsseldorf a. Rh.**, Worringerstraße 68.

**Mulden-Trocken-Apparat**
in Betrieb zu besichtigen.

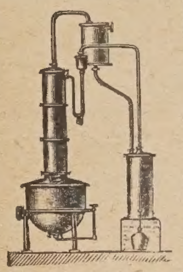
# Feuersichere Türen



Patent „Kücken“
nach Vorschrift der
Bau-Polizei, Feuerwehr,
Versich.-Gesellsch.
**ca. 5000 Stück**
**im Gebrauch!**



**König, Kücken & Co.,** Berlin N. 20.
Prospekte, Referenzlist. gratis und franko. (807)

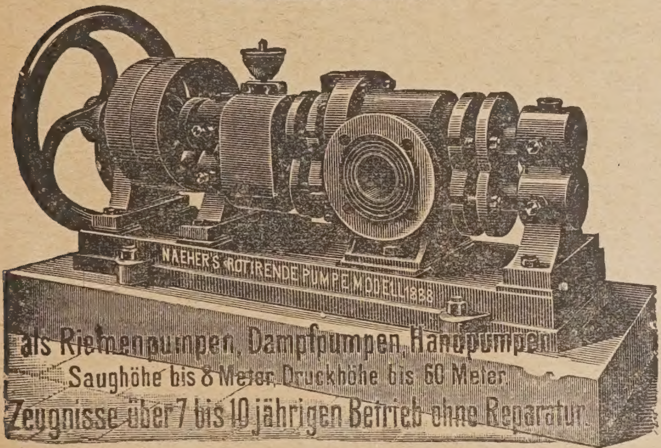


## Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,
**Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,**
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
**für die chemische Industrie.**
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

# SIROCCO-VENTILATOREN D.R.P.
**für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation** usw.
(6221) *White, Child & Beney, Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 43—44.*

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu Riemenbetrieb.**



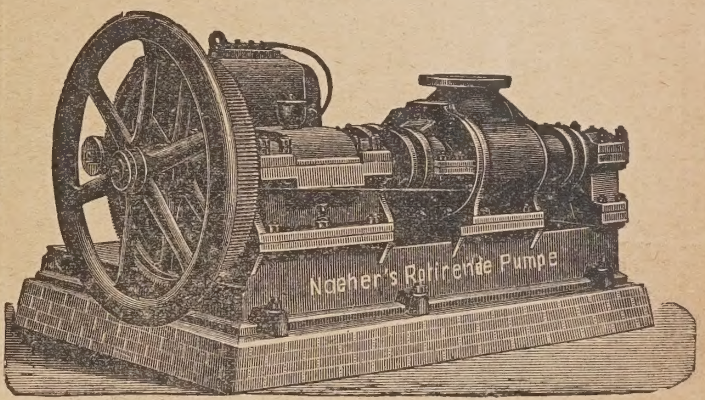

Spezialität
seit 30 Jahren.

## Über 4800 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion**
**mit elektrischem Betrieb.**

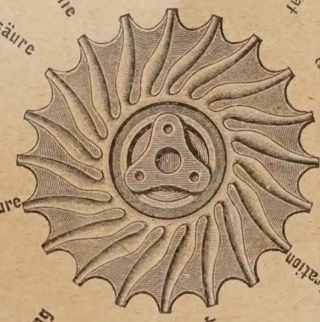
**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu direktem elektrischem Antrieb.**




# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft

empfehlen ihre bekannnten
**hochsäurefesten** und
**temperaturbeständigen**
## Ton-Apparate
für die
***chemische Industrie u. Elektrochemie***
zur
**Darstellung**
von
***diversen chemischen Produkten,***
**speziell der nebenstehenden:**

Centralkontor, technisches Bureau und Ausstellung betriebsfertiger Apparate in **Berlin-Charlottenburg,**
gegenüber der Technischen Hochschule.




empfehlen ihre bekannten
**exakt ausgeführten,**
und **Ia. glasierten**
## Leitungsrohre
für die
***Kanalisation chem. Fabriken,***
sowie
**Formstücke**
aller Art
***von unserem Werk Münsterberg.***
**Lieferanten der größten Kommunen.**

Werke in
**Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Lugknitz, Bettenhausen.** (6108)
**Eigene Armaturfabrik.**

**Spezialität:** **Präzisions- u. Intensivapparate** der modernen Technik. **Rotations- u. Schliffapparate** aus Ton.

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz. Abteilung: **Faßfabrik.**

**Schmiedeeiserne Fässer** u. **Flaschen**, geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten **Rohmaterials**, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise. Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.

**Neues Faßmodell „Heureka"** in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6109)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

---

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

## Gloria-Mühlen

(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.

Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen**, sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**

sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern**, zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

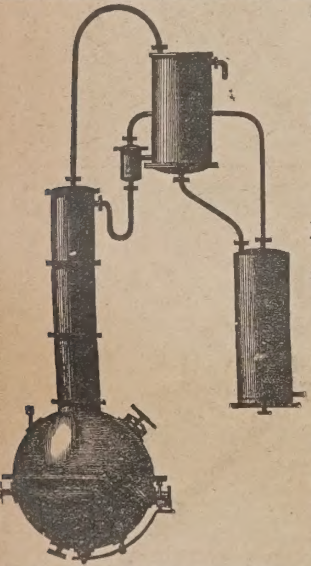
**Entstaubungsanlagen.** (2116)

---

## Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.

Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2448)

---



## Fr. Neumann,

**BERLIN N., Chausséestraße 112,**

Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Spezialität:

Einrichtung und Inbetriebsetzung von

**Holzverkohlungs-Anlagen,**

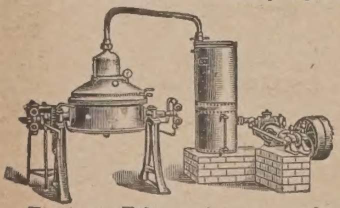
Apparate zur Gewinnung von

Schwefeläther, Essigäther, Aceton, Essigsäure, techn. und chem. rein, Eisessig, acetonfreiem Methylalkohol, Denaturierungsholzgeist etc. etc. (2494)

---

## Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.

Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur. Apparate-Bauanstalt.



Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken.

Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate u. s. w.

Pressen, Mühlen, (245) Zerkleinerungsmaschinen. Hilfsmaschinen aller Art.

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**

**Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.**

**Eigene Versuchsstation** zur Verfügung von Interessenten.

---

# Hartblei-Ventile Hartblei-Hähne

jeder Konstruktion und in allen Größen.

## Homogen verbleite Gefässe und Röhren.

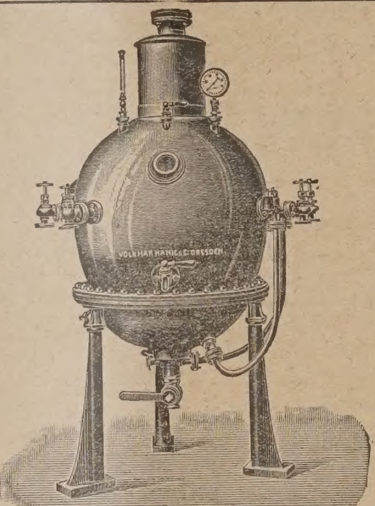
**Bleirohr und Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.

Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. (327)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,

Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

---




## Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.

liefern

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktions-Apparate**

zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,

**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate, Dampfkochapparate**

in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc (2068)

Einrichtung von Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

---

## Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,

liefert als langjährige Spezialität

sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

# Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie, Extraktions-Anlagen

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

**Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.**

Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

**Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!**

Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.

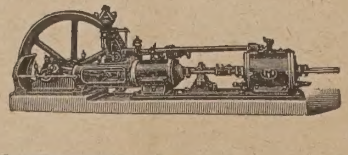
Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation. (2428)

---

## Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.

Spezialitäten seit 35 Jahren:



Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,

Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,

Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,

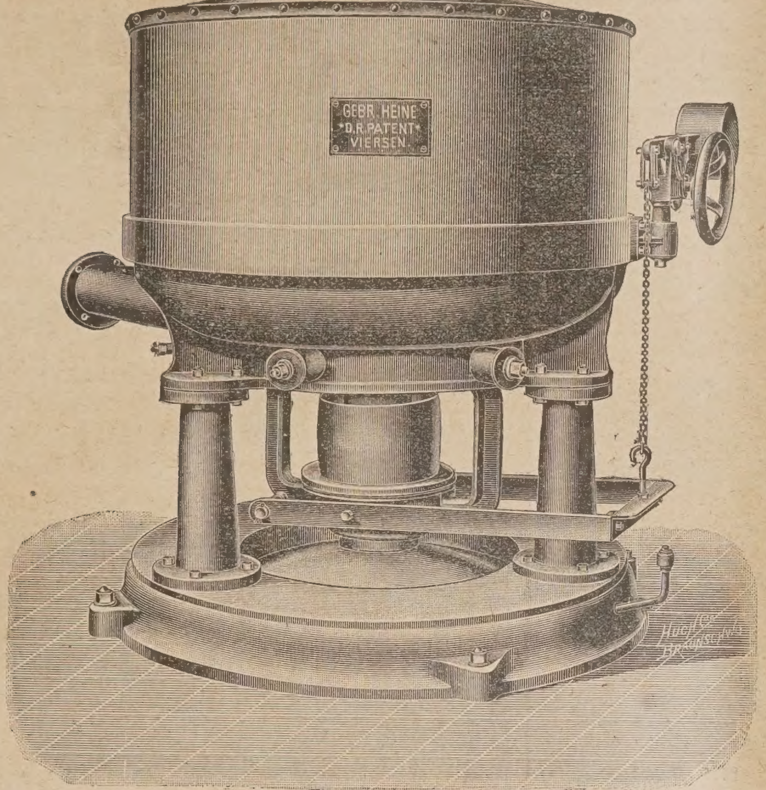
Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,

Dampfkessel, sowie (2419) Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge auf Säulen mit selbsttätiger Gewichtshebelbremse D. R. P. u. D. R. G. M.

Leistungsfähigste Fabrik für

## Zentrifugen.

**Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen für jeden Zweck der chemischen Industrie.**

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**

**Silberne Ausstellungsmedaille**
Düsseldorf 1902. (2360)



# Akt.-Ges. für Apparate- u. Kesselbau, Aachen.

Fabriken: Stolberg, Rhld.
Sclessin-lez-Liége.

## Verdampf- u. Vakuum-Apparate.

Wir bauen nur noch

## Schnell-Zirkulations-Verdampfer

mit Gegenstromheizung und stets gleichgerichteter Bewegung der Flüssigkeiten.

Höchste Leistungsfähigkeit. — Höchster Effekt.

**25—30 kg Wasserverdampfung pro qm und Stunde bei Laugen bis 48° Bé.**

1) Apparate mit liegender Heizkammer.
2) Apparate mit stehender Heizkammer und zentraler Dampfzuführung.
3) Apparate mit besonderem von der Heizkammer getrenntem Kochraum.
4) Apparate in Aluminium nach Verfahren Heraeus.

**Apparate 2 und 3 mit kontinuierlicher Salzabführung ohne Störung des Vakuums.**

Seit 1892 340 Verdampfapparate mit 11 000 cbm täglicher Leistung geliefert; darunter ca. 200 Nachbestellungen.

## Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Referenzlisten stehen zur Verfügung** (808)

**Ottensener Eisenwerk**
(vormals Pommée & Ahrens)
**Altona-Ottensen,**
Abteilung für Schmiede-, Schweiß- und Preßarbeiten
liefert
**Wasser-, Dampf- u. Windleitungen,** sowie **geschweißte Façonstücke** für dieselben bis zu den größten Abmessungen.
**Ganz geschweißte Windkessel, Zinkschmelzkessel, Zellstoffkocher, doppelwandige Dampfkochkessel,** sowie **jeder Art geschweißte Gefäße und Retorten für die chem. Industrie.**
Gefl. Anfragen bitten wir durch Skizze oder Zeichnung zu erläutern. (6076)

**Hans Reisert** Ges. m. b. H. **Köln**
Zweigniederlassung
**Leipzig,** Gerberstr. 19–27

**Dampf-Entöler**
System Macdonald, D. R. Patent und D. R. G. M.
Garantie für vollständige Entölung des Dampfes. — Unentbehrlich bei Verwendung des Dampfes zur
**Eis-Fabrikation,** (2515)
sowie für Koch- und Heizzwecke und bei Kondensations-Maschinen ohne Beeinträchtigung des Vakuums.
BESTE REFERENZEN.
PROBE - LIEFERUNG.

*Komplette Dampfüberhitzer. Economizer.*
*Feuerungsanlagen.*
Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.
*Lüftungs- und Trockenanlagen.*
*Zentralheizungen.*

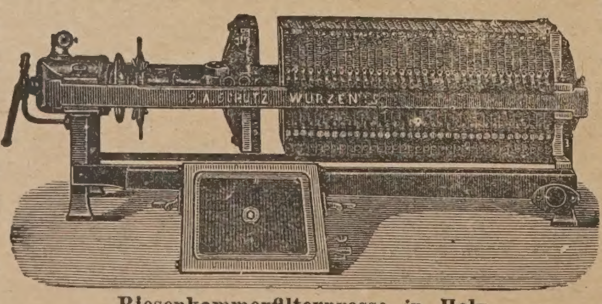
**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,**
System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.
**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.
**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**
**Pumpen.**
**Dampfmaschinen.**
**Rektifizierapparate**
für Spiritus, Äther, Benzol etc.
**Vakuum- u. Verdampfapparate.**
(2857) **— Autoklaven —**
in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

Kontrolle des **Kohlenverbrauchs** und der **Verdampfung**
durch
**Doppelkolben-**
# Wassermesser
**Emil Kegler, Düsseldorf, Benratherstr. 6 B.** (2110)

**Teerdestillationen, Dachpappenfabriken**
**Holzimprägnier-Anstalten** mit Vakuum und Druckluft
projektieren und bauen als Spezialität
**Hans Vetter & Geber,** Ingenieurbureau f. Fabrikbauten, **Mannheim.**
Telephon No. 3032. (1009)

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,
**Maschinenfabrik und Gießerei,**
liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

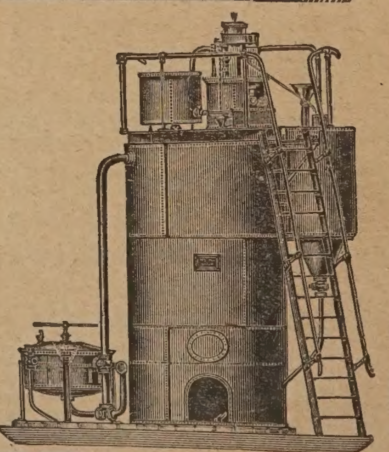
**Filterpressen**
für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.
**Kompressoren**
für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.
**Vakuumpumpen**
erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.




Riesenkammerfilterpresse in Holz mit hydraulischem Verschluß.

**Pumpen** jeder Art
in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc.
**Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**
**Kohlensäure-** * * **Anlagen**
für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

# WASSER!

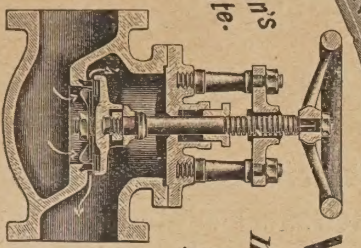


**Reinigung**
von
**Kesselspeise-**
**Gebrauchs-**
und
**Abwasser.**
**Halvor Breda**
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)
**Berlin-Charlottenburg,**
**Joachimsthaler-Str. 3.**

# C. W. JULIUS BLANCKE & Co. G.M.B.H.

MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

Kuhlmann's Patente.



**Ventile** mit elastischer **Nickeldichtung** haben sich für überhitzten Dampf u. Hochdruck hervorragend bewährt.

für alle Zwecke

MERSEBURG

---

# Berliner Dextrin-Fabrik

BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.

Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.

Spezialitäten: (863)

**Brit. Gum, gebrannte Stärke, Leiogomme, Appreturleim.**

---

## Dr. Landenberger,

Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**

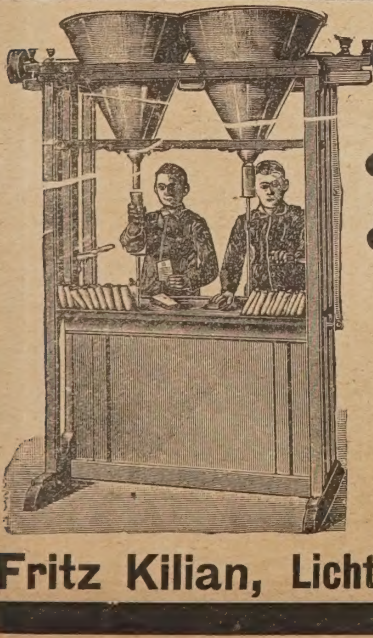
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6084)

---

## Patentanwälte

**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (918)
**BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22p.**

---



## Automatische Füll- und Dosiermaschinen

zum Füllen aller gebräuchlichen Packungen mit **Kakao, Zichorien, Stärke, Mehl, Seifenpulver, Sprengstoff, Ultramarin, Pudding-Backpulver** etc. etc. (2260)
von
1 g bis 5 kg Einzelgewicht.

**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O.**

---

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

## Platinschmelze.
## Apparate aus Platin.

**Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz**
**für hohe Belastung. D. R. P.**

Fabrik für
**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)

**Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.**

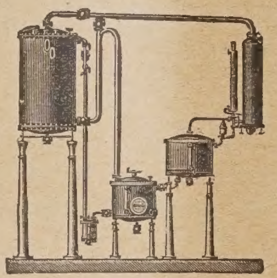
---

# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

## Patent-Planeten-Rührwerk.

Deutsches Reichs-Patent,
ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt,
Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

---

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

**vorm. Rössler,**

## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
**für die keramische und Glas-Industrie.**
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

**Verkauf für Norddeutschland:** (2598)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

**A. Wernicke,** Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

Für

**Knochen und Leimleder**

Fett-Extraktions-Anlagen,

**Leim-, Gelatine- und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**

(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**

bei vorzüglichster Qualität (3257)

der Fabrikate und unübertroffener Ausbeute liefern

**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**

Maschinenfabrik, Kupfer- und Kesselschmiede.

**Bernburger Maschinenfabrik**

Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.

**Dampfkessel**

maschinell genietet.

**Blech-Schweißerei.**

**Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren,** mit 12 Atm. Überdruck.

Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales

**Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.**

**Wasserröhrenkessel,** kombin. **Doppelkessel,** ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel,** stehende **Röhrenkessel, Lokomotiv-** u. **Lokomobilkessel, Überhitzer.**

**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**

Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.

**Dampfpumpen. Dampfmaschinen,**

besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.

**Spezialität: Zentrifugal-Überhitzer**

D. R. P. H. Göhrig. (2614)

**Rauchlose Planrostfeuerung „Adler",**

D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.

Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.

Größte Betriebssicherheit.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**

Gegründet 1856 — Ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut schnelllaufende

# Kompressoren

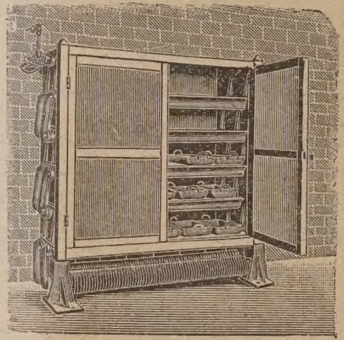
für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,

Patent Gutermuth. (4131)

**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**

Beste Zugänglichkeit. — Absolut ruhiger Gang. — Höchster Nutzeffekt.

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.



**Trocken-Anlagen**

**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4122)
**Dampfüberhitzer**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**

**Kryolith * Kieselfluoride**

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**

Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**

vorm. Hornung & Rabe,

SANGERHAUSEN

empfiehlt sich zur Lieferung von:

**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Atznatron, Atzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.

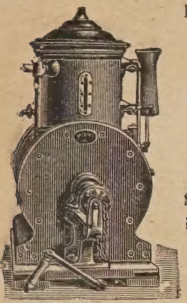
**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.

**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**

**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

(712)

**Luftgasapparat Helios**



liefert billigstes **Gas** für **Laboratorien** zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken.
Prospekte usw. frei. (997)

**E. Eisenach & Co., Leipzig V. 1.**

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs**.
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

# G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

## Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.

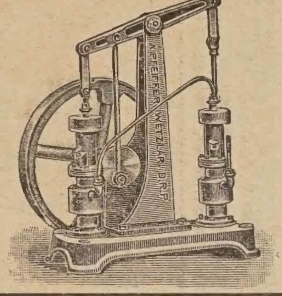
Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2383)

**Armaturen**
in nur bewährter Ausführung
für Dampf, Wasser, Gase, (6087) Säuren etc., als:
Ventile, Schieber, Hahnen, Kondens-töpfe, Kompen-satoren, Wasser-stände, Schmier-apparate etc. etc.

**Bopp & Reuther, Mannheim.**

Florenz 1904 „Grand Prix“.



**Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.**
Fabrik physikal. und chem. Apparate.
Alleinverkauf und Alleinfabrikant der
**Geryk-Öl-Luftpumpen**
D. R. P. in Deutschland.
**Vakuum** bis unter $^1/_{1000}$ **mm Hg.**
**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.
Viele gesetzl. gesch. Neuheiten. (867)

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig. Berlin S.W. 11.**
**Technisches Bureau.** (729)

**Abdampf-, Eis- und Kühlanlagen.**
Neues Patent u. Syst. Aug. Osenbrüc
**Kein Kompressor, keine Neuanlagen** von Dampfmaschinen und Kessel erforderlich. Geeignetes System zur Vergrößerung bestehender Kompressionsanlagen. **Kosten bei vorhandenem Abdampf der 12te Teil von denjenigen der Kompressionsanlagen.** Zeugnisse und Referenzen über Anlagen von 12—100000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.
Ausführende Firmen:
**C. Senssenbrenner, Düsseldorf-Obercassel,**
**Eisenwerk** (vorm. **Nagel & Kaemp, A.-G., Hamburg,** Uhlenhorst. (714)

**Säurebeständige Leitungen. Pumpen. Rührwerke.**

Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen.
Röhren-Auskleidungen.
Kessel-Auskleidungen.

**Dr. Heinr. Traun & Söhne**
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.,
**Hamburg,** Meyerstrasse 59.

Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen.
Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung.
Spezialität: Chlorbeständiges Material.
(873)

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim
**PAUL SCHÜTZE & Co.,**
**Oggersheim** (Pfalz).
**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
**Kondenstopf „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze“,
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

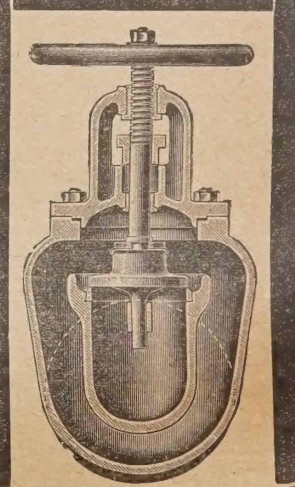
**Automatische Druckfässer,** System und Patent „Schütze“,
für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate

**Automatische Gas-Kompressoren,** System u. Patent „Schütze“,
D. R. P. 151345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen,** System „Schütze“,
in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

Feinste Referenzen. (4129)



**Ventile**
ohne einseitigen Durchflußdruck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*
— Patent Wiss. —
**Absperrventile**
mit Selbstschluß-Ventil und Fernschlußeinrichtung.
**Entlastete Kompensationsrohre**
für Dampf, Wasser, Luft.
**Kondensationswasser-Ableiter**
neuesten Systems.
**A. L. G. Dehne,**
Maschinen-Fabrik,
**Halle a. S.** (6094)

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (248)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

**Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation**
Berlin N. 65, Seestraße.

**Praktikanten-Laboratorium**
für angewandte Bakteriologie.

Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.

Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

---

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (311)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

---

**Schwefelsaure Tonerde,**
chem. rein, Ph. G. IV,
**Essigsaures Kali,**
rein. (3375)
**Cl. Lageman, Erfurt,**
chemische Fabrik.

---

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (3650)

---

Société Française de l'Industrie Chimique,
**Courbevoie bei Paris.**
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
**VANILLIN.**
Cumarin, Heliotrop krist. und amorph, Nerolin, Yara-Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten Niobe, Wintergrün.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien. (3221)
Seifenparfüm-Kompositionen.

---

Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

---

Neuheit! Neuheit! Neuheit!
Man probiere alles und behalte das Beste!

**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.

**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.

**Man mache unbedingt einen Versuch!** (1072)
Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.
**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

---

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für
Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

---

**Roh- Glycerin raffiniert.**
Fettsäure- und Glycerin-Fabrik
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)

---

**Braunstein** bis 95%,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

**Steinkohlenteer-Produkte.**
Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.
Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (1034)

---

**Ammoniak-Kolonnen**
zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten
**direkt auf:**
Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak, schwefels. und kohlens. Ammoniak. (2544)
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

---

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
Glycerinfabrik **G. H. Orth,**
**Barmen.** (763)

---

**Wollfett-Produkte**
Adeps lanae (Lanolin), gereinigte neutrale Wollfette, (1064)
Goldenes Vliess Schutz-Marke
**Wollfett-Destillate** (Stearin, Olein, Pech).
**Woll-Wäscherei u. Kämmerei**
in **Döhren** bei Hannover.

---

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
**Arnstadt i. Th. 3.** (2671)

*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von: H. Hammelrath & Co., G. m. b. H., Köln a. Rh.-Lindenthal.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die **Post M 5;** durch den **Buchhandel M 5;** bei d. **Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen **Colonelzeile** 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

**Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.**

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 15, S. 191—210. Cöthen, den 22. Februar 1905. Jahrgang XXIX.**

**Inhalt.**

**Die physikalische Chemie in ihrem Verhältnis zu anderen Disziplinen** . . . 191
**Über Nomenklatur-Reform.** Von Dr. Max Schneider-Charenton bei Paris . . 192
**Versicherungswesen. Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes** . . . . . . 193
**Tabellen zur Berechnung von Ammoniaksuperphosphaten.** Von Dr. Gerhardt . . 194
**Versuche über den Einfluß von Borsäure und Borax auf den menschlichen Organismus.** Von Dr. A. Kraus . . . . . . 194
**Die rationelle Klassifikation der Sande und Kiese.** Von Dr. Albert Atterberg-Kalmar 195
**Verbesserte Wasserbäder mit konstantem Niveau** (mit Abbildungen) . . . . . . 198
**Neue Laboratoriums-Vakuumpumpen** (mit Abbildungen) . . . . . . . . . . 198
**Sitzungsberichte:**
Chemische Gesellschaft zu Breslau . . . 199
Société chimique de Paris . . . . . . . 199
Schweizerischer Verein analyt. Chemiker, Sektion Genf . . . . . . . . . . . 199
American Chemical Society, Cincinnati Sect. 200
Chemical Society . . . . . . . . . . 200
R. Accademia dei Lincei . . . . . . . . 200
Serbischer Chemiker-Verein . . . . . . 200
**Patentbeschreibungen:**
Herstellung feuerfester Gegenstände aus Chromerz, D. R. P. . . . . . . . . . 200
Herstellung von Platten usw. aus Schiefer oder Schieferabfällen, D. R. P. . . . 201
Verfahren, aus plastischen Tonen durch Zusatz v. Soda, Natronlauge, Ammoniak, Pottasche, Wasserglas, Melasse, Seife und dgl gußfähige Masse herzustellen, D.R.P. 201
Herstellung von Schlackenzement, D. R. P. 201
Herstellung von Aluminium-Natriumsulfat, Amer. Pat. . . . . . . . . . . 201
Herstellung von Farben, Engl. Pat. . . . 201
Herstellung von Zinnoxyd, Amer. Pat. . . 201
Behandeln eisenhalt. Zinksulfiderze, Am. P. 201
Herstellung eines hochwertigen versandfähigen Leuchtgases aus Destillationsgasen, D. R. P. . . . . . . . . . 201
Darstellung von Cyaniden, Amer. Pat. . . 201
Reinigung von o-Nitrotoluol, D. R. P. . . 201
Darstellung der 1-Oxyanthrachinon-5-sulfosäure, D. R. P. . . . . . . . . . 202
Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe, D. R. P. . . . . . . . . . 202
Gemischtes, im Stück mehrfarbig färbbares Gewebe, D. R. P. . . . . . . . . 202
Herstellung v. Blitzlichtmischungen, D.R.P. 202
Entwickeln von unsichtbaren Wasserstoffsuperoxydbildern mit ammoniakalischen Mangansalzlösungen, D. R. P. 202
Herstellung nicht ätzender, antiseptisch und bleichend wirkender Seifen, Engl. Pat. 202
Herstell. eines Staubtilgungsmittels, D.R.P. 203
Verfahren, Bierhefe für die Zwecke ihrer Verwendung als Nährstoff für die Zücht. der Hefe in der Brennerei in abgetötetem Zustande haltbar zu machen, D. R. P. . 203
Herstell. alkoholischer Getränke, Engl. Pat. 203
**Korrespondenz:**
Russische physikal.-chemische Gesellschaft 203
Über Doppelsilicide des Aluminiums . . 203
Selbstentzündung von Celluloid . . . . 203
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Caracas. Philadelphia. Rom. Washington. Wien. Personalien . . 204
**Literatur:**
Angaben . . . . . . . . . . . . . . 204
Meyers Hand-Atlas . . . . . . . . . 204
Parnicke, A., Die maschinellen Hilfsmittel der chemischen Technik . . . . . . 204
Ballewski, Albert, Der Fabrikbetrieb . . 205
Sperlich, A., Reform der Unkostenberechnung in Fabrikbetrieben . . . . . . . 205
Blücher, H., Auskunftsbuch für die chem. Industrie . . . . . . . . . . . . . 205
**Patentliste:**
Deutschland. England. Frankreich. Kanada. Luxemburg . . . . . . . 205
**Deposita** . . . . . . . . . . . . . 206
**Handelsblatt:**
Handelsregister . . . . . . . . . . 206
Handelsnachrichten . . . . . . . . . 206
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Köln. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien . . . . 207
Ein- u. Ausfuhr im österreich-ungarischen Zollgebiete vom Jan. bis Ende Dez. 1904 210
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Die physikalische Chemie in ihrem Verhältnis zu anderen Disziplinen.

*Aus dem Leserkreise gehen uns zu obigem Gegenstande folgende beachtenswerte Ausführungen zu.*

Die in No. 11 der „Chemiker-Zeitung"[1]) von einem Universitätslehrer angeschnittene Frage nach einer besseren Vertretung und Pflege der physikalischen Chemie auf unseren Hochschulen gehört zu denen über die Ausgestaltung des Unterrichts in der Chemie, die so bald nicht aus der Diskussion verschwinden und so bald auch — leider — nicht endgiltig werden gelöst werden. Sie stehen ja in direktem Zusammenhang mit dem seiner Zeit angeregten Staatsexamen für Chemiker. Dieses konnte damals unmöglich durchgeführt werden, weil in ihm ganz bestimmte Forderungen an die Kenntnisse der Prüflinge gestellt werden müssen, dazu aber auch für diese überall die Gelegenheit vorhanden sein muß, diese Kenntnisse zu erwerben; das war aber damals und ist noch heute lange nicht an allen Universitäten der Fall, weil die entsprechenden Lehrstühle fehlen. Eine Besserung ist ja dadurch eingetreten, daß zahlreiche Privatdozenten denen unter den Studierenden, die Interesse haben, Gelegenheit zur Erwerbung von Kenntnissen geben, über die nicht offiziell geprüft wird. Aber von einer allgemeinen Einführung dieser Kenntnisse ist dabei natürlich gar keine Rede.

So schön und einfach nun auch die Vorschläge in No. 11 und zahlreiche frühere scheinen, so schwierig ist ihre praktische Durchführung. Denn dieser stehen zwei Hindernisse entgegen.

Das erste liegt in den Bestimmungen des Verbandsexamens; diese fordern ja nur das geringste Maß an Kenntnissen, das noch genügt, damit sich einer überhaupt Chemiker nennen kann, nämlich qualitative, quantitative und Maßanalyse für die praktische Prüfung, allgemeine Kenntnisse darüber und über anorganische und organische Chemie in dem Umfange, wie sie das Experimentalkolleg vermittelt, für die mündliche Prüfung. Man wäre nun sehr im Irrtum zu meinen, das sei ja nur das, was gefordert würde, damit eine Doktorarbeit gegeben werden darf, während deren Dauer dann durch Spezialkollegs die Kenntnisse erweitert und vertieft werden können und sollen. Denn im VI. Bericht des Verbandes der Laboratoriumsvorstände[2]), Seite 5, wird ausdrücklich festgesetzt, daß das Verbandszeugnis als Studienausweis auch solchen Studierenden gegeben werden darf, die erklären, keine Doktorarbeit machen zu wollen. Damit wird es also zu einem Zeugnis über abgeschlossene Studien. Was aber, muß man fragen, soll aus solchen Chemikern werden, denen doch noch jede Einsicht darüber abgeht, was sie im weiteren Leben erwartet? Begeht man nicht direkt ein Unrecht, so schlecht ausgerüstete junge Leute ins Leben hinaus zu lassen?

In diesen Examensbestimmungen ist also weder von Gasanalyse, Elektroanalyse, Elektrochemie, physikalischer Chemie, noch von Physik, Mathematik, Mineralogie, Mikroskopie die Rede, Fächer, die ausnahmslos jeder moderne Chemiker, der etwas leisten will, braucht oder doch sehr gut brauchen kann. Nun ist es ja durchaus gestattet, auch über diese Fächer zu prüfen und auf Verlangen des Studenten darüber Zeugnisse auszustellen. Wie oft aber äußert sich denn dieses Verlangen des Studenten? Nur dann, wenn er an Spezialinstituten für Elektrochemie oder physikalische Chemie arbeitet und nur an Hochschulen, zu denen ein Zudrang solcher Studenten herrscht, die lernen wollen, und denen man daher auch Auflagen machen kann. Würde aber irgend ein anderes Institut, besonders an einer kleinen Universität, derartige Forderungen stellen, so würde es mit Sicherheit in wenigen Semestern leer stehen. Man täusche sich doch nicht darüber, daß die Mehrheit der Studentenschaft nur das Ziel hat, die Studien zum Abschluß zu bringen, d. h. den Doktor zu machen, und außerordentlich gut darüber unterrichtet ist, wo dieser Zweck leicht oder angenehm, wo schwer und mit Anstrengung zu erreichen ist. Also kann da nur durch gleichmäßige Anforderung an allen Hochschulen etwas erreicht werden, d. h. durch entsprechende Erhöhung der Forderungen für das Verbandsexamen, das ja schließlich doch einmal zum Staatsexamen werden wird; diese Entwickelung ist gar nicht aufzuhalten.

Dieser Drang nach dem abschließenden Examen bei der Studentenschaft ist ihr keineswegs zum Vorwurf zu machen. Er hat eine sehr reelle Unterlage: jedes Semester kostet Geld! Und diejenigen, denen dies gleichgiltig ist, sind leider sehr in der Minderzahl. Somit sind die Studenten vielfach gezwungen, der Billigkeit zu folgen, und diese ist naturgemäß auch mit minderen Leistungen verknüpft.

Und hier liegt nun der zweite Hinderungsgrund. Es sind weniger die Kolleggelder und Kosten der Praktika als die notwendige Verlängerung der Studienzeit um 2—4 Semester, welche Reformen, die mit höheren Anforderungen verknüpft sind, so sehr erschweren. Die Vorschläge in Nr. 11 z. B. erfordern ja

[1]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 117.

[2]) Veit & Co., Leipzig. 1904.

(zum mindesten) 2 Semester mehr, da sie mathematische und physikalische Kollegs nebenbei erfordern, sowie Arbeiten in einem chemischen Seminar, die dort ganz vergessen wurden, aber zur gründlichen Durchbildung unerläßlich sind.

Somit führt die Forderung einer besseren Ausbildung des Chemikers unter allen Umständen zu einer Verlängerung der Studienzeit, die ja an sich sehr zu begrüßen wäre und, wie bekannt, auch in anderen Fällen, z. B. bei den Medizinern, notwendig wurde. Auch hier wird sich diese Entwickelung nicht aufhalten lassen, sondern ein Studium von 5 Jahren wird die Norm werden. Auch dann muß man noch durch Vereinfachung des Lehrganges Zeit sparen, indem nicht, wie bisher qualitative, quantitative, Maß-, Gas-, Elektroanalyse, Präparate, physikalisch-chemisches Praktikum usw. in besonderen Praktiken nacheinander gelehrt, sondern vielmehr zu einem großen Lehrgang in einem systematisch gesteigerten Zuge zusammengefaßt werden, in welchem an ihrem Orte die einzelnen Methoden eingefügt sind. Denn es ist offenbar Zeitverschwendung, Metalle zuerst gravimetrisch, dann volumetrisch, endlich elektrisch zu fällen! Das kann man alles zu ungefähr gleicher Zeit ausführen lassen, indem nach einigermaßen erlangter Übung neben der gravimetrischen Analyse, die ja die Zeit nicht voll beansprucht, auch die elektroanalytische und volumetrische an demselben Präparat zu Vergleichszwecken geübt wird.

Man sieht also, daß diese Reformen sehr vielfache Verhältnisse berühren, ganz abgesehen davon, daß die Landtage bei Errichtung von Lehrstühlen ein gewichtiges Wort mitzureden haben. Und daraus folgt leider, daß ein schneller Erfolg kaum erhofft werden darf. Um so weniger schadet es natürlich, durch Besprechungen von Zeit zu Zeit die Fragen in Fluß zu halten.

## Über Nomenklatur-Reform.

Von **Dr. Max Schneider**-Charenton bei Paris.

Herr Professor Louis Henry, Ordinarius für Chemie an der Universität Löwen und Mitglied der Académie royale de Belgique, ehrte mich kürzlich durch Zusendung eines Abdruckes seines Aufsatzes: „Observations de Lexicographie chimique.“[3]) In diesem Aufsatze macht Prof. Henry den Vorschlag einer steten und regelmäßigen Anwendung des Binde- oder Teilstriches im Schriftgebrauche von zusammengesetzten Namen von Kohlenstoffverbindungen zwecks deren leichterer Lesbarkeit. Der genannte Autor weist u. a. darauf hin, daß, während Namen von Kohlenstoffverbindungen mit 25—50 Buchstaben schon in erschreckender Weise überhandnehmen, das längste im Dictionnaire de l'Académie française, 1877, 7. édition, offiziell anerkannte französische Wort „inconstitutionnellement“ nur 23 Buchstaben zählt. Ferner beklagt Prof. Henry die vorzeitige Begrenzung, welche die teilweise so erfolgreichen Arbeiten der französischen und der internationalen Nomenklatur-Kommission durch den Tod ihres Führers, Friedel, erfahren haben.

Besonders interessant in dem angeführten Aufsatze ist für mich die Gleichzeitigkeit der vorstehend angeführten Betrachtungen, weil meine eigenen Nomenklatur-Studien[4]) den ursächlichen Zusammenhang jener Erscheinungen darlegen, die beklagte Begrenzung der Nomenklaturbewegung durch die unterlassene Begrenzung der Namenlänge erklären.

Wie die Erfahrung lehrt, genügte es nicht, zu sagen: „Die Namen sollen die chemische Konstitution möglichst vollständig zum Ausdruck bringen.“[5]) Dieser Spielraum war zu groß. Der zulässige Vollständigkeitsgrad des namentlichen Ausdruckes der chemischen Konstitution wäre vorauszubestimmen gewesen. Wieso? Durch Definierung des Namenszweckes und seiner Konsequenzen.

Der Ausdruck der chemischen Konstitution einer Verbindung ist in erster Linie Sache der Konstitutionsformel, während der Name der Verbindung als ein dem Sprachgebrauche, der Systematik und Registrierungszwecken dienendes Surrogat der meist unaussprechlichen Konstitutionsformel zu betrachten ist. Für die Beziehungen zwischen Namengebung und chemischer Konstitution kommen drei Momente in Betracht: Eindeutigkeit, Vorstellbarkeit und Ableitbarkeit. Die Genfer Namen vereinigen diese drei Momente in vollkommener Weise. Sie sind musterhafte Surrogate, man kann sagen: vollendete „Wortbilder“ der ihnen zugrunde liegenden Konstitutionsformeln, indem sie durch wenige Silben von konventioneller, internationaler Bedeutung, auf dem Wege logischer Ideen-Assoziationen, die getreue Vorstellung je eines ganz bestimmten Strukturbildes auslösen und umgekehrt aus diesem in einfachster Weise ableitbar sind, ohne an und für sich unser Gedächtnis zu belasten.

[3]) Bulletins de l'Académie royale de Belgique (classes des sciences) No. 1. *1903.*
[4]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 204, 351, 675, 861, 949.
[5]) D. chem. Ges. Ber. *1893.* 26, 1598.

Fragt und überlegt man sich nun, ob und wie weit die zwischen den Genfer Namen und den ihnen zugrunde liegenden Konstitutionsformeln bestehenden Beziehungen der Eindeutigkeit, Vorstellbarkeit und Ableitbarkeit auch für die rationelle Benennung der übrigen komplizierteren und kompliziertesten organischen Verbindungen zur Richtschnur dienen können, so muß man logischerweise zu dem überraschenden und dennoch natürlichen Schlußergebnis gelangen, daß zur einheitlichen Vervollständigung der Genfer Nomenklatur nicht die erwartete bedeutende Vermehrung der bestehenden Regeln, sondern im Gegenteile deren Einschränkung und Modifizierung notwendig ist.

Während Eindeutigkeit ein Erfordernis jeder Benennung und insbesondere jeder wissenschaftlichen Benennung ist, sind Vorstellbarkeit und Ableitbarkeit spezielle Erfordernisse der rationellen Namen von chemischen Verbindungen des Kohlenstoffs, da die Erforschung und die Synthese der Kohlenstoffverbindungen aus der strukturchemischen (zwei- und dreidimensionalen) Betrachtungsweise erstanden und von ihr abhängig sind. Mit anderen Worten: Da Kohlenstoffverbindungen im Hinblicke auf die Erscheinungen der Isomerie nicht durch die Bruttoformel, sondern erst durch die (an unsere Anschauung appellierende) Konstitutionsformel eindeutig gekennzeichnet werden, so sollen rationelle Namen von Kohlenstoffverbindungen — nach den Genfer Beispielen — als Wortbilder die Vorstellung der die betreffenden Verbindungen kennzeichnenden Strukturformeln auslösen und umgekehrt aus diesen ableitbar sein. Nur gleichzeitig eindeutige, vorstellbare und ableitbare Bezeichnungen sind berufen, die irrationellen, an unser Gedächtnis unerfüllbare Anforderungen stellenden Namen zu ersetzen.

Bei zunehmender Komplikation der Strukturbilder wird es aber natürlich der rationellen Namengebung immer schwieriger und schließlich unmöglich, die drei Momente der Eindeutigkeit, Vorstellbarkeit und Ableitbarkeit in vollkommener Weise zu vereinigen. Dadurch wird jedoch die rationelle Benennung komplizierter Verbindungen noch keineswegs in Frage gestellt oder unlohnend gemacht. Bekanntlich wird die Kompliziertheit organischer Verbindungen durch die zunehmende Anhäufung von Atomgruppen in der Molekel bedingt. Es müssen deshalb die vollständigen Konstitutionsnamen komplizierter Verbindungen eine Länge annehmen, welche im direkten Verhältnisse zu ihrer Zwecklosigkeit steht, z. B.: *Äthanoyloxy-2-methopropanoyloxy-3-butandioyl-oxybisäthan*, aus dem Berichte der Sous-Commission française, 1897; (*Hexoxazano*-3-$^{5}_{4}|^{4}_{3}$-*hexathiodiazano*-25) ($^{5}_{6}|^{1}_{2}$-*butazan*) ($^{6}_{3}|^{2}_{1}$-*butazan*), aus den Vorschlägen von L. Bouveault; ⑥ ⑥-*Dihexenazin*-($^{0}_{2}$)-*äthyl-3-methyl*-$^{0}_{3}$1-*tetrachlor*-$^{0}_{3}$2, $^{0}_{3}$1.1, $^{0}_{4}$, $^{0}_{9}$-*diol*-$^{0}_{3}$1, $^{0}_{7}$, aus dem von M. M. Richter zur Diskussion gestellten Systeme.

Andererseits gibt es nicht wenige halb rationelle, halb triviale Namen von gleichfalls unzulässiger Länge, deren Bedeutung man rascher durch Nachschlagen als durch Nachdenken ermittelt, z. B.:

4,9-Dichlor-7-oxy-3-($\beta\beta'$-Dichlor-$\alpha$-oxyisopropyl)chinolin;
$n$, $\alpha$-Dimethylpyrrolidinchlormethylat;
Diphenyl-$\mu$-methyl-$n$-äthylglyoxalin.

Sind derartige Namen schon in der Schriftsprache höchst unbequem, so wird ihre Reformbedürftigkeit für die Umgangssprache wohl keines weiteren Beweises bedürfen. Überdies bieten solche Namen in der organischen Chemie vervielfachte Schwierigkeiten, nämlich, nicht nur um sie zu verstehen, sondern auch um sie in der gleichen Reihenfolge ihrer Zusammensetzung zu reproduzieren, und zahllose weitere Male bei allen ihren Abkömmlingen.

Die erste Voraussetzung für die Lösung des Nomenklatur-Problems der organischen Verbindungen ist daher die strikte Begrenzung der Namenlänge. Denn Namen, welche unser Vorstellungsvermögen übersteigen und umgekehrt aus gegebenen Strukturbildern nur mit großer Mühe ableitbar sind, verfehlen einfach den Namenszweck und verlieren damit ihre Existenzberechtigung.

Dagegen können bei fester Begrenzung der Namenlänge auf höchstens 25 Buchstaben nicht nur die im häufigsten Gebrauche stehenden, für die Synthese wichtigsten Verbindungen vollständig strukturgemäß im ideal-rationellen Sinne der Genfer Namen bezeichnet werden. Es können auch mittels Namen von nicht über 25 Buchstaben alle anderen beliebig komplizierten, gegenwärtigen und zukünftigen organischen Verbindungen bekannter Konstitution durch Typenausdrücke und Atomgewichtszahlen rationell bezeichnet werden, so daß sie den Namenszweck in bestmöglicher Weise erfüllen, leicht ableitbar und ebenso (für Orientierungszwecke) begrifflich vorstellbar sind, während ihre Eindeutigkeit durch das zu begründende offizielle Register gesichert wird.

Es wäre irrig, einzuwenden, daß ein offizielles, entsprechend erläutertes Register einer rationellen Nomenklatur gar nicht bedürfe, da jede Art von Bezeichnungen, seien es auch Trivial-

namen oder sogar nur Nummern, durch Verleihung eines offiziellen (in ausführlich beschriebener Weise amtlich registrierten) Charakters Eindeutigkeit erhalten könne. Irrig wäre ein solcher Einwand aus dem Grunde, weil es sich hier um ein wissenschaftliches Register handelt, welches offenbar nicht wie ein Patent- oder Markenschutz-Register behandelt werden kann, da es im Interesse des wissenschaftlichen Fortschrittes von größter Wichtigkeit ist, daß die Namen von organischen Verbindungen bekannter Konstitution nicht nur eindeutig, sondern auch, wie bereits dargelegt, vorstellbar und ableitbar seien.

Die **Typen**, unter welchem Ausdrucke ich ganz allgemein „oft wiederkehrende Strukturformen" verstehe, bilden die Grundlage der rationellen Nomenklatur. Bisher fehlte aber die einheitliche, folgerichtige Auffassung und Verwertung des Typen- und Substitutionsbegriffes im Rahmen des Namenszweckes. Die Genfer Namen für Kohlenwasserstoffe mit offener Atomkette sind systematische Typen-Namen, welche durch ihre Vortrefflichkeit die trivialen Typen-Namen nicht nur aus der „Register-Nomenklatur", sondern auch aus der „Text-Nomenklatur" verdrängen, also längst über die Gnade erhaben sind, nur in Parenthese neben den alten Namen angewendet zu werden. Das Zweckmäßige bricht sich eben von selbst Bahn und sprengt unnatürliche, wenn auch von autoritärem Menschengeiste diktierte Fesseln. Umgekehrt war die Autorität des Genfer Kongresses nicht mächtig genug, um unausgereiften Beschlüssen Geltung und Beachtung zu verschaffen. Sehr interessant für die Geschichte der Nomenklatur-Reform ist der Nachsatz im Beschlusse XLIX des Genfer Kongresses. Dieser Beschluß lautet in der seinerzeit in den „Berichten der Deutschen chemischen Gesellschaft"[6]) mitgeteilten Übertragung aus dem französischen Texte ins Deutsche, wie folgt: „Der Kongreß vertagt die Beschlußfassung über die Benennung von organischen Verbindungen mit komplexen Funktionen und beauftragt die internationale Nomenklatur-Kommission, geeignete Vorschläge dazu für einen neu zu berufenden internationalen Kongreß auszuarbeiten. Dabei ist besondere Rücksicht darauf zu nehmen, daß die gesprochenen Formeln, welche die neue Nomenklatur anstrebt, eindeutig sind und sich leicht registrieren lassen."

Im französischen Urtexte lautet jedoch der Nachsatz etwas anders, nämlich: „La Commission devra chercher à concilier les exigences de la nomenclature parlée avec celles d'une terminologie applicable aux Dictionnaires." Aus der deutschen Fassung des Nachsatzes könnte man schließen, daß die neue Nomenklatur vollständige Konstitutionsnamen, ohne Rücksicht auf die Namenlänge, nur für Registrierungszwecke anstrebe, während der französische Originaltext besagt, daß es Aufgabe der internationalen Kommission sei, die Erfordernisse der Nomenklatur für den Sprachgebrauch („Text-Nomenklatur") mit jenen einer leicht registrierbaren Terminologie („Register-Nomenklatur") in Einklang zu bringen.

Hierdurch erfährt aber die Tragweite des Beschlusses I des Genfer Kongresses eine wesentliche Abschwächung. Tatsächlich folgt auch aus den seinerzeit dem Beschlusse I beigegebenen Erläuterungen[7]), daß die Schaffung einer offiziellen Register-Nomenklatur nur „zunächst" und „neben" der gebräuchlichen Nomenklatur beschlossen wurde, weil man besorgte, daß eine plötzliche radikale Umgestaltung der letzteren praktisch nicht durchführbar und der Wissenschaft nicht förderlich sei.

Diese Besorgnisse erweisen sich aber sofort als gegenstandslos, wenn man im Hinblicke auf die selbständig und durchaus zum Wohle der Wissenschaft eroberte Popularität eines Teiles der Genfer Namen (siehe oben) überlegt, daß die rationelle Gesamtumgestaltung der Nomenklatur als logisch und praktisch unabweisbar sich ebenso ganz von selbst vollzieht, sobald für sie ein offizielles Register auf der von mir vorgezeichneten Grundlage geschaffen wird.

## Versicherungswesen.

### Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

*H.* 1. Bei der Anwendung des § 15, Abs. 2, Satz 2 des Invalidenversicherungsgesetzes sind für die Frage, inwieweit eine Unfallrente gewährt wird, nicht die allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen, sondern die über den Unfallrentenanspruch des Verletzten ergangenen Entscheidungen maßgebend. Es wurde bestritten, daß ein Verletzter für eine gewisse Zeit vor dem Bezuge einer Unfallrente eine Invalidenrente zu beanspruchen habe, da er für diese Zeit auf eine Unfallrente Anspruch gehabt habe. Der Umstand, daß die Rentenfestsetzung der Berufsgenossenschaft rechtskräftig geworden sei, sei unerheblich. Das Reichsversicherungsamt (Entsch. vom 18. Juli 1904) schloß sich dieser Auffassung nicht an und führte folgendes aus: Der Zweck der Bestimmung im § 15, Abs. 2, Satz 2 des Invalidenversicherungsgesetzes sei, eine doppelte Entschädigung für dieselbe Verletzung sowohl durch die Träger der Unfallversicherung, wie auch durch die Träger der Invalidenversicherung zu vermeiden. Darüber hinaus liege keine Veranlassung vor, dem Verletzten, der eine Unfallrente beziehe, die Invalidenrente zu versagen. Die Bestimmung, daß eine durch den Unfall herbeigeführte Erwerbsunfähigkeit den Anspruch auf Invalidenrente nur insoweit begründe, als die zu gewährende Invalidenrente die gewährte Unfallrente übersteige, lasse ohne weiteres den Schluß zu, daß nur für solche Zeiträume, während deren die Unfallrente tatsächlich gewährt werde, der Anspruch auf Invalidenrente ausgeschlossen werden solle. Dabei sei es unerheblich, ob und aus welchen Gründen der Rentensucher etwa sein Recht auf die Unfallrente, sei es hinsichtlich ihrer Zeitdauer oder ihrer Höhe, nicht in vollem Umfange zur Anerkennung gebracht habe.

2. Nach § 18 Abs. 2 des Invalidenversicherungsgesetzes bedarf zwar die Übernahme des Heilverfahrens der Zustimmung des Versicherten, wenn er verheiratet ist usw. Ist aber das Heilverfahren mit Einwilligung des Erkrankten übernommen, so ist er ohne triftige Gründe nicht mehr berechtigt, das Heilverfahren zu unterbrechen und damit dessen Erfolg in Frage zu stellen. In dem Gesetz ist kein Anhalt dafür gegeben, daß auch das weitere Verbleiben des verheirateten Erkrankten von seiner Zustimmung abhängig ist, vielmehr gibt der § 22 des Invalidenversicherungsgesetzes den Versicherungsanstalten ganz allgemein die Befugnis, dem Versicherten, der sich den gemäß §§ 18 und 19 von den Versicherungsanstalten getroffenen Maßnahmen ohne gesetzlichen oder sonstigen triftigen Grund entzogen hat, die Invalidenrente auf Zeit ganz oder teilweise zu versagen, sofern er auf diese Folgen hingewiesen worden ist und nachgewiesen wird, daß die Erwerbsunfähigkeit durch sein Verhalten veranlaßt ist. Der von einem Behandelten geltend gemachte Grund, daß er keine Besserung gespürt und sich auch wegen der Sehnsucht nach seiner Frau und seinen sieben Kindern in der Heilanstalt nicht habe erholen können, rechtfertigt die Unterbrechung des Heilverfahrens nicht, weil der Behandelte seine eigene Ansicht über den Erfolg der Kur nicht über das sachverständige Ermessen der behandelnden Ärzte stellen durfte und mit Rücksicht darauf die Sehnsucht nach Frau und Kindern überwinden mußte, um so mehr, als er vom Arzte ausdrücklich auf die Folgen der Unterbrechung der Kur aufmerksam gemacht worden ist. (Entsch. vom 14. Januar 1904.)

3. Die Versicherungsanstalten können die Nachentrichtung von Beiträgen nicht in weiterem Umfange gestatten, als § 146 des Invalidenversicherungsgesetzes zuläßt. Zuwiderlaufende Erklärungen der Versicherungsanstalten gegenüber den Versicherten sind rechtsunwirksam. Eine Versicherungsanstalt hatte i. J. 1900 auf Anfrage erklärt, daß sie mit der Nachentrichtung der für einen Versicherten seit dem 1. Januar 1891 rückständigen Beiträge einverstanden sei. Das Reichsversicherungsamt hat dieser Erklärung mit Entscheidung vom 27. September 1904 die Rechtswirkung versagt und den Versicherten mit dem darauf gestützten, vom Schiedsgerichte anerkannten Rentenanspruch abgewiesen. Es führt aus, daß seit dem 1. Januar 1900 für die Nachentrichtung von Beiträgen, auch der in einem früheren Zeitpunkte fällig gewordenen, der § 146 des Invalidenversicherungsgesetzes uneingeschränkt gilt, ausgenommen allein die im § 193 a. a. O. bezeichneten Fälle, von denen hier keiner vorliegt. Daher konnten am 2. Februar 1901, dem Ausstellungstage der Quittungskarte No. 1, nur die bis zum 2. Februar 1899 rückwärts hin fällig gewordenen Beträge nachentrichtet werden, während die Beibringung der auf die frühere Zeit entfallenden Beträge unzulässig und rechtsunwirksam war. Die im § 146 ausnahmsweise zugelassene vierjährige Frist war nicht gegeben, weil die Verabsäumung der rechtzeitigen Beitragsentrichtung auf Verschulden des Versicherten und seiner Arbeitgeber zurückzuführen war. Der Antragsteller mußte mit seinem Anspruche zurückgewiesen werden, weil von den im ganzen vorhandenen 385 Beitragsmarken nicht 200 auf die Zeit vom 2. Februar 1899 ab entfallen, also nicht 200 anrechnungsfähig sind, so daß die Wartezeit nicht erfüllt ist.

4. Das Schiedsgericht ist nicht befugt, unter Aufhebung des Bescheides der Versicherungsanstalt die Sache lediglich deshalb an diese zurückzuverweisen, weil der Sachverhalt nicht ausreichend aufgeklärt sei. Das Reichsversicherungsamt hat in wiederholten Entscheidungen ein Zurückverweisungsrecht des Schiedsgerichtes nur wegen solcher Mängel des Verfahrens anerkannt, die eine eigene Entscheidung des Schiedsgerichtes in der Sache selbst als untunlich erscheinen lassen. In der Regel sollen die Schiedsgerichte im Falle einer Aufhebung berufsgenossenschaftlicher Bescheide in der Sache selbst entscheiden. (Entsch. vom 28. Juni 1904.)

6) D. chem. Ges. Ber. *1893.* **26**, 1621.
7) D. chem. Ges. Ber. *1893.* **26**, 1598.

## Tabellen zur Berechnung von Ammoniaksuperphosphaten.

Von **Dr. Gerhardt.**

Die vordere Vertikalkolumne der Tabelle I enthält den Gehalt des käuflichen schwefelsauren Ammoniaks in Prozenten Stickstoff, innerhalb der vorkommenden Grenzen um $^1/_{10}$ Proz. steigend. Die oberste Horizontalkolumne enthält die in der Praxis gebräuchlichen Gehalte von Ammoniaksuperphosphaten an Stickstoff, also für Ammoniaksuperphosphate mit 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Proz. Stickstoff. Die an den Schnittpunkten dieser Vertikal- und Horizontalkolumnen stehenden Zahlen geben die Anzahl Zentner schwefelsaures Ammoniak, die zu dem üblichen Haufen von 100 Ztr. Mischung verwendet werden müssen, um den gewünschten Gehalt zu erzielen.

Soll z. B. ein Ammoniaksuperphosphat 5+10 4,90 Proz. N enthalten, und enthielt das gegebene schwefelsaure Ammoniak 20,2 Proz. N, so sind auf 100 Ztr. Mischung (neben Sand und Superphosphat) 24,25 Ztr. schwefelsaures Ammoniak hinzuzusetzen.

Tabelle II enthält die entsprechenden Werte für Berechnung des Superphosphates.

Tabelle I.

| Proz. N | 1,85 | 1,90 | 1,95 | 2,0 | 2,85 | 2,90 | 2,95 | 3,0 | 3,85 | 3,90 | 3,95 | 4,0 | 4,85 | 4,90 | 4,95 | 5,0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19,5 | 9,49 | 9,74 | 10,00 | 10,26 | 14,62 | 14,87 | 15,13 | 15,38 | 19,74 | 20,00 | 20,26 | 20,51 | 24,87 | 25,13 | 25,39 | 25,64 |
| 19,6 | 9,44 | 9,69 | 9,95 | 10,21 | 14,54 | 14,79 | 15,05 | 15,31 | 19,64 | 19,90 | 20,15 | 20,41 | 24,74 | 25,00 | 25,25 | 25,51 |
| 19,7 | 9,40 | 9,65 | 9,90 | 10,15 | 14,46 | 14,72 | 14,97 | 15,23 | 19,54 | 19,80 | 20,04 | 20,31 | 24,61 | 24,87 | 25,13 | 25,38 |
| 19,8 | 9,34 | 9,60 | 9,85 | 10,10 | 14,39 | 14,64 | 14,89 | 15,15 | 19,45 | 19,70 | 19,95 | 20,20 | 24,49 | 24,75 | 25,00 | 25,25 |
| 19,9 | 9,30 | 9,55 | 9,80 | 10,05 | 14,32 | 14,57 | 14,82 | 15,08 | 19,35 | 19,60 | 19,85 | 20,10 | 24,36 | 24,62 | 24,87 | 25,13 |
| 20,0 | 9,25 | 9,50 | 9,75 | 10,00 | 14,25 | 14,50 | 14,75 | 15,00 | 19,25 | 19,50 | 19,75 | 20,00 | 24,25 | 24,50 | 24,75 | 25,00 |
| 20,1 | 9,20 | 9,45 | 9,70 | 9,95 | 14,18 | 14,43 | 14,68 | 14,92 | 19,15 | 19,40 | 19,65 | 19,90 | 24,13 | 24,38 | 24,62 | 24,88 |
| 20,2 | 9,16 | 9,41 | 9,65 | 9,90 | 14,10 | 14,35 | 14,60 | 14,85 | 19,05 | 19,31 | 19,55 | 19,80 | 24,01 | 24.25 | 24 50 | 24,75 |
| 20,3 | 9,11 | 9,36 | 9,61 | 9,86 | 14,04 | 14,29 | 14,53 | 14,78 | 18,97 | 19,22 | 19,45 | 19,71 | 23,89 | 24,14 | 24,39 | 24,63 |
| 20,4 | 9,07 | 9,30 | 9,56 | 9,80 | 13,97 | 14,22 | 14,46 | 14,71 | 18,88 | 19,12 | 19,36 | 19,61 | 23,78 | 24,02 | 24,27 | 24,51 |
| 20,5 | 9,02 | 9,27 | 9,51 | 9,75 | 13,90 | 14,15 | 14,42 | 14,63 | 18,78 | 19,02 | 19,27 | 19,51 | 23,65 | 23,90 | 24,14 | 24,39 |
| 20,6 | 8,98 | 9,22 | 9,47 | 9,71 | 13,83 | 14,08 | 14,32 | 14,56 | 18,69 | 18,93 | 19,17 | 19,42 | 23,54 | 23,79 | 24,03 | 24,28 |
| 20,7 | 8,94 | 9,18 | 9,42 | 9,66 | 13,77 | 14,01 | 14,25 | 14,50 | 18,60 | 18,84 | 19,08 | 19,32 | 23,43 | 23,67 | 23,91 | 24,15 |

| Proz. N | 5,85 | 5,90 | 5,95 | 6,0 | 6,85 | 6,90 | 6,95 | 7,0 | 7,85 | 7,90 | 7,95 | 8,0 | 8,85 | 8,90 | 8,95 | 9,0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19,5 | 30,00 | 30,26 | 30,52 | 30,77 | 35,14 | 35,38 | 35,65 | 35,90 | 40,26 | 40,52 | 40,78 | 41,03 | 45,38 | 45,64 | 45,90 | 46,15 |
| 19,6 | 29,85 | 30,10 | 30,35 | 30,61 | 34,94 | 35,20 | 35,46 | 35,72 | 40,05 | 40,30 | 40,56 | 40,82 | 45,14 | 45,40 | 45,65 | 45,91 |
| 19,7 | 29,70 | 29,83 | 30,20 | 30,46 | 34,77 | 35,02 | 35,28 | 35,53 | 39,85 | 40,10 | 40,35 | 40,61 | 44,91 | 45,17 | 45,42 | 45,67 |
| 19,8 | 29,54 | 29,80 | 30,04 | 30,31 | 34,59 | 34,84 | 35,10 | 35,35 | 39,65 | 39.89 | 40,15 | 40,40 | 44,69 | 44.94 | 45.20 | 45,44 |
| 19,9 | 29,35 | 29,65 | 29,89 | 30,15 | 34,42 | 34,66 | 34,92 | 35,18 | 39,45 | 39,69 | 39,95 | 40,20 | 44,46 | 44,72 | 44,96 | 45,22 |
| 20,0 | 29,25 | 29,50 | 29,75 | 30,00 | 34,25 | 34,50 | 34,75 | 35,00 | 39,25 | 39,50 | 39,75 | 40.00 | 44,25 | 44,50 | 44,75 | 45,00 |
| 20,1 | 29,11 | 29,36 | 29,60 | 29,85 | 34,08 | 34,33 | 34,57 | 34,82 | 39,05 | 39,30 | 39,56 | 39,80 | 44,02 | 44,28 | 44,52 | 44,77 |
| 20,2 | 28,96 | 29,20 | 29,45 | 29,70 | 33 90 | 34.15 | 34,41 | 34,65 | 38 86 | 39,10 | 39,36 | 39,60 | 43.80 | 44,06 | 44,30 | 44.54 |
| 20,3 | 28,82 | 29,07 | 29,31 | 29,56 | 33,75 | 33,98 | 34,24 | 34,48 | 38,68 | 38.91 | 39.16 | 39,41 | 43,59 | 43,84 | 44,09 | 44,33 |
| 20,4 | 28,68 | 28.93 | 29,17 | 29,42 | 33,58 | 33,83 | 34,07 | 34,32 | 38,49 | 38,74 | 38,97 | 39,22 | 43,38 | 43,63 | 43,87 | 44,12 |
| 20,5 | 28,54 | 28,78 | 29,02 | 29,27 | 33,41 | 33,65 | 33,90 | 34,14 | 38,29 | 38,53 | 38,78 | 39,02 | 43,16 | 43,41 | 43,65 | 43,89 |
| 20,6 | 28,40 | 28,64 | 28,88 | 29,13 | 33,25 | 33,47 | 33,74 | 33,98 | 38,11 | 38,34 | 38,57 | 38,84 | 42,95 | 43,20 | 43,44 | 43,68 |
| 20,7 | 28,25 | 28,50 | 28,74 | 28,98 | 33,09 | 33,33 | 33,57 | 33,82 | 37,92 | 38,16 | 38,41 | 38,65 | 42,75 | 42,99 | 43,23 | 43,47 |

Tabelle II.

| Proz. $P_2O_5$ im Superphosphat | Prozente $P_2O_5$ in der Mischung | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8,8 | 8,9 | 9,0 | 9,8 | 9,9 | 10,0 | 11,8 | 11,9 | 12,0 | 14,8 | 14,9 | 15,0 |
| 15,1 | 58,28 | 58,93 | 59,60 | 64,89 | 65,55 | 66,22 | 78,14 | 78,79 | 79,47 | | | |
| 15,2 | 57,90 | 58,56 | 59,21 | 64,68 | 65,13 | 65,95 | 77,64 | 78.29 | 78,96 | | | |
| 15,3 | 57,51 | 58,17 | 58 82 | 64,04 | 64,71 | 65,36 | 77,13 | 77,76 | 78,45 | | | |
| 15,4 | 57,15 | 57,80 | 58,43 | 63,63 | 64,28 | 64,94 | 76,63 | 77,27 | 77,93 | | | |
| 15,5 | 56,78 | 57,42 | 58,06 | 63,23 | 63,87 | 64,52 | 76,14 | 76,78 | 77,43 | | | |
| 15,6 | 56,41 | 57,06 | 57,69 | 62,82 | 63,46 | 64,10 | 75,65 | 76,28 | 76,93 | | | |
| 15,7 | 56,06 | 56,69 | 57,32 | 62,41 | 63,05 | 63.69 | 75,16 | 75,78 | 76,43 | | | |
| 15,8 | 55,69 | 56,32 | 56,96 | 62,01 | 62,65 | 63,28 | 74,67 | 75,30 | 75,95 | | | |
| 15,9 | 55,35 | 55,98 | 56,59 | 61,63 | 62,26 | 62,90 | 74,22 | 74,84 | 75,48 | | | |
| 16,0 | 55,00 | 55,63 | 56,24 | 61,25 | 61 87 | 62,50 | 73,75 | 74,37 | 75,01 | | | |
| 16,1 | 54,67 | 55,29 | 55,90 | 60,87 | 61,49 | 62,12 | 73,30 | 73,91 | 74,54 | | | |
| 16,2 | 54,33 | 54,99 | 55,55 | 60,49 | 61,10 | 61,73 | 72,85 | 73,45 | 74,08 | | | |
| 16,3 | 53,99 | 54,61 | 55,21 | 60,12 | 60,73 | 61,35 | 72,40 | 73,00 | 73,62 | | | |
| 16,4 | 53,67 | 54,28 | 54,88 | 59,75 | 60,37 | 60,98 | 71,96 | 72,56 | 73,18 | | | |
| 16,5 | 53,33 | 53,94 | 54,54 | 59,38 | 59,99 | 60,60 | 71,52 | 72,11 | 72,73 | | | |
| 16,6 | 53,02 | 53,62 | 54,21 | 59,03 | 59,64 | 60,24 | 71,09 | 71,68 | 72,30 | | | |
| 16,7 | 52,70 | 53,30 | 53,89 | 58,68 | 59,28 | 59,88 | 70,66 | 71,25 | 71,86 | | | |
| 16,8 | 52,38 | 52,98 | 53,57 | 58,33 | 58,92 | 59,53 | 70,25 | 70,81 | 71,44 | | | |
| 16,9 | 52,07 | 52,66 | 53,25 | 57,98 | 58,55 | 59.17 | 69,82 | 70,41 | 71,01 | | | |
| 17,0 | 51,77 | 52,36 | 52,94 | 57,65 | 58,24 | 58,83 | 69,42 | 70,00 | 70,60 | | | |
| 17,1 | 51,46 | 52,05 | 52,62 | 57,31 | 57,89 | 58,48 | 69.01 | 69,58 | 70,18 | | | |
| 17,2 | 51,17 | 51,75 | 52,32 | 56,98 | 57,55 | 58,15 | 68,61 | 69,18 | 69,77 | 86,06 | 86,64 | 87,22 |
| 17,3 | 50,88 | 51,45 | 52,02 | 56,65 | 57,23 | 57,81 | 68,22 | 68,79 | 69.37 | 85,57 | 86,14 | 86,72 |
| 17,4 | 50,58 | 51,16 | 51,72 | 56,32 | 56,90 | 57,48 | 67,82 | 68,39 | 68,98 | 85,07 | 85,65 | 86,22 |
| 17,5 | 50,29 | 50,87 | 51,42 | 56,01 | 56,57 | 57,15 | 67,44 | 68,00 | 68,58 | 84,59 | 85,15 | 85,72 |
| 17,6 | 50,00 | 50,58 | 51,23 | 55,68 | 56,24 | 56,82 | 67,05 | 67,61 | 68,19 | 84,10 | 84,67 | 85,23 |
| 17,7 | 49,72 | 50,28 | 50 84 | 55,37 | 55,93 | 56,49 | 66,67 | 67,22 | 67,79 | 83,62 | 84,18 | 84,74 |
| 17,8 | 49,44 | 50,00 | 50,56 | 55,05 | 55,62 | 56,18 | 66,30 | 66,84 | 67,42 | 83,16 | 83,71 | 84,28 |
| 17,9 | 49,16 | 49,72 | 50,27 | 54,74 | 55,30 | 55,86 | 65,92 | 66,46 | 67,04 | 82,68 | 83.24 | 83,79 |
| 18,0 | 48,89 | 49,44 | 49,99 | 54,44 | 54,99 | 55,55 | 65,55 | 66,10 | 66,67 | 82,22 | 82,77 | 83,33 |
| 18,1 | 48,62 | 49,17 | 49,72 | 54,14 | 54.69 | 55,25 | 65.19 | 65,73 | 66,30 | 81,77 | 82,31 | 82,87 |
| 18,2 | 48,35 | 48,90 | 49.44 | 53,84 | 54,39 | 54,94 | 64,83 | 65,37 | 65,94 | 81,32 | 81,87 | 82,41 |
| 18,3 | 48,08 | 48,63 | 49,17 | 53,55 | 54,09 | 54,64 | 64,48 | 65,01 | 65,57 | 80,87 | 81,41 | 81,96 |
| 18,4 | 47,83 | 48,38 | 48,91 | 53,26 | 53,80 | 54,36 | 64,13 | 64,68 | 65,22 | 80,44 | 80,97 | 81,53 |
| 18,5 | 47,56 | 48,10 | 48,64 | 52,97 | 53,51 | 54,05 | 63,78 | 64,31 | 64,86 | 80,00 | 80,54 | 81,08 |
| 18,6 | 47,32 | 47,85 | 48,39 | 52,69 | 53,22 | 53,76 | 63,45 | 63,97 | 64,52 | 79,58 | 80,11 | 80,66 |
| 18,7 | 47,07 | 47,60 | 48,12 | 52,41 | 52,94 | 53,48 | 63,11 | 63.63 | 64.18 | 79,16 | 79,69 | 80,23 |
| 18,8 | 46,80 | 47,34 | 47,86 | 52,12 | 52,65 | 53,19 | 62,76 | 63,28 | 63,83 | 78.72 | 79,25 | 79,79 |
| 18,9 | 46,56 | 47,09 | 47,61 | 51,84 | 52,37 | 52,90 | 62,43 | 62,95 | 63,49 | 78,30 | 78,83 | 79,36 |

## Versuche über den Einfluß von Borsäure und Borax auf den menschlichen Organismus.

Von **Dr. A. Kraus.**

Die Ergebnisse des ersten Teiles der umfassenden Versuche, welche der Vorsteher der chemischen Abteilung des Ackerbauministeriums der Vereinigten Staaten von Amerika, H. W. Wiley, in amtlichem Auftrage über die gesundheitliche Bedeutung der den Nahrungsmitteln zugesetzten Konservierungs- und Färbemittel ausführte, sind kürzlich der Öffentlichkeit übergeben worden.[8]) Diese Versuche behandeln die Wirkung von Borsäure und Borax auf den menschlichen Organismus.

Als Versuchspersonen zu den eingehend vorbereiteten Stoffwechselversuchen wurden aus der großen Zahl der sich freiwillig Meldenden 12 Angestellte des Ministeriums ausgewählt. Diese Personen standen während der ganzen Versuchszeit unter ärztlicher Überwachung. Vor Beginn der Versuche waren die betreffenden Personen ehrenwörtlich verpflichtet worden, die für die Ernährung und das sonstige Verhalten gegebenen Regeln und Vorschriften genau zu befolgen. Am Schluß der Versuche wurde eine nochmalige ehrenwörtliche Erklärung, daß die Anordnungen genau innegehalten worden seien, abgegeben. Die 30—70 Tage dauernde Beobachtungszeit gliederte sich in 3 Abschnitte. In der Vorperiode wurde diejenige Nahrungsmenge ermittelt, welche für jede Person erforderlich war, um das Körpergewicht auf einer nahezu gleich bleibenden Höhe zu erhalten. Während der eigentlichen Versuchsperiode wurde die Wirkung von Borsäure und Borax auf das Körpergewicht und das Allgemeinbefinden, auf den Umsatz des Stickstoffs und der Phosphorsäure im Organismus, sowie auf die Ausscheidung der zugeführten Konservierungsmittel usw. beobachtet. Bei der Darreichung der Konservierungsmittel wurden zunächst kleine Mengen gegeben, und zwar annähernd so viel, wie beim Verzehren von mit Borsäure konservierten Nahrungsmitteln aufgenommeu werden würde. Die dargereichten Mengen wurden allmählich erhöht, um womöglich bei jeder Versuchsperson die Grenze zu bestimmen, bei welcher eine schädliche Wirkung sich bemerkbar machte. Für jede verabreichte Menge des Konservierungsmittels wurde der Verdauungsvorgang gesondert beobachtet. Die Borsäure wurde anfangs mit Butter gemischt, später jedoch in Gelatinekapseln gegeben, nachdem festgestellt worden war, daß die Kapseln sich leicht in der Verdauungsflüssigkeit auflösten. Infolgedessen konnte angenommen werden, daß in kurzer Zeit das Konservierungsmittel durch die peristaltischen Bewegungen des Magens sich mit dem übrigen Mageninhalte mischen würde. In der Nachperiode sollte der Körperzustand der Versuchspersonen, wenn er irgend eine Störung erlitten hatte, wieder auf den ursprünglichen Stand gebracht werden. Während der ganzen Versuchsdauer, vom Beginn der Vorperiode bis zum Ende der Nachperiode, wurde die Menge der verzehrten Nahrungsmittel, welche untersucht waren, bestimmt. Die gesammelten Ausscheidungen wurden ihrer Menge nach bestimmt und alsdann analysiert.

Von den Versuchsergebnissen ist zunächst hervorzuheben, daß sich bei allen Versuchspersonen eine geringe Verminderung des Körpergewichtes bemerkbar machte, die meist auch nach Beendigung der Borsäureperiode anhielt. Der Einfluß der Borpräparate auf die Stickstoffausscheidung war gering, jedoch wurde eine Verzögerung der Ausscheidung, namentlich wenn steigende Mengen Borsäure verabfolgt wurden, beobachtet. Die Phosphatausscheidung wurde durch das Konservierungsmittel erhöht. Die Ausscheidung der zugeführten Mengen Borsäure und Borax aus dem Körper erfolgte zum größten Teile (etwa 80 Proz.) durch die Nieren. Im Kot wurden nur geringe Mengen gefunden, während wahrscheinlich durch den Schweiß Borsäure abgeschieden wurde. Eine Störung der Fettausnutzung infolge der Darreichung des Konservierungsmittels machte sich in nennenswerter Weise nicht bemerkbar. Die Borsäureverbindungen beeinträchtigen sowohl während der eigentlichen Versuchszeit, als auch in der Nachperiode die Ausnutzung der Nahrung, da von den im Körper verbrennlichen Stoffen größere Mengen unverbraucht ausgeschieden wurden als in der Vorperiode. Auch die Menge der zur Ausscheidung gelangenden festen Stoffe wurde beeinflußt, denn das Quantum der mit dem Harn abgeschiedenen festen Stoffe wurde vermindert, während

[8]) U. S. Departm. of Agriculture. Bureau of Chemistry, Circular Nr. 15. *1904*; vergl. auch Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1077.

die mit dem Kot abgegebene Menge eine bemerkenswerte Zunahme zeigte.

Das größte Interesse beanspruchen die im Laufe der Untersuchungen über die Wirkung der Borpräparate auf das Allgemeinbefinden und die Verdauung gemachten Beobachtungen. Wurden bis zu 0,5 g Borsäure oder die äquivalente Menge Borax mit der täglichen Nahrung verabfolgt, so waren schädigende Wirkungen nicht sofort nachweisbar. Längere Zeit fortgesetzte Zufuhr kleiner Mengen oder größere Gaben in kürzeren Zeiträumen verminderten jedoch den Appetit und riefen ein unbehagliches Gefühl im Magen hervor, das sich zuweilen bis zur Brechneigung steigerte und mit anhaltenden Kopfschmerzen verbunden war. Manchmal traten auch hastige, bestimmt lokalisierte, jedoch vorübergehende Schmerzen auf. Diese Begleiterscheinungen verschwanden nach dem Weglassen des Konservierungsmittels. Die häufige Darreichung von Borsäure in Gaben von 4—5 g führte in den meisten Fällen zu Appetitverlust und Arbeitsunfähigkeit. Im allgemeinen konnten 4 g als höchste erlaubte Tagesgabe betrachtet werden. Der normale Mensch wird jedoch sicherlich auch 3 g nicht längere Zeit vertragen, denn bei den meisten Versuchspersonen rief diese Menge Beschwerden hervor. Ähnliche, wenn auch weniger ausgesprochene Erscheinungen zeitigte die tägliche Darreichung des Konservierungsmittels in Mengen von 2 und 1 g; jedoch mögen in einigen Fällen andere Ursachen (Grippe) mitgewirkt haben. Andererseits konnte, wie erwähnt, der normale Mensch täglich 0,5 g Borsäure eine beschränkte Zeit hindurch ohne Gefahr einer Gesundheitsschädigung verzehren. Bei länger fortgesetzter Darreichung dieser Menge traten jedoch schädliche Wirkungen zutage. Auf Grund seiner Beobachtungen kam Wiley zu der Schlußfolgerung, daß sowohl Borsäure, als auch Borax, wenn sie fortlaufend längere Zeit in kleinen Gaben, oder wenn sie kurze Zeit hindurch in großen Gaben genossen werden, Störungen des Appetits, der Verdauung und des Allgemeinbefindens herbeiführen.

## Die rationelle Klassifikation der Sande und Kiese.

Von **Dr. Albert Atterberg**-Kalmar.

Über die Einteilung und Benennung der klastischen Bodenbestandteile hat man sich bisher nicht einigen können. Die deutschen Forscher setzen zwar meistens die Grenze zwischen Sand und Kies bei 2,0 mm. Hilgard zog aber die Grenze bei etwa 0,4 mm[9]); Knop zog sie bei 0,9 mm (Kreislauf des Stoffes 1868); Petermann bei 1,0 mm[10]); amerikanische Forscher ebenso bei 1,0 mm[11]); Fadejew und Williams aber bei 3,0 mm[12]) und Feret sogar bei 5,0 mm[13]). Die Grenze zwischen Sand und Staub (Silt, Dust) wird von Hopkins bei 0,032 mm gesetzt, von Woelfer bei 0,05 mm (die geologische Spezialkarte 1892), von Hilgard, Beal, Whitney und Ramann (Forstliche Bodenkunde 1893) bei 0,10 mm, von Fadejew und Williams bei 0,25 mm.

Sand von der Körnung 0,5—0,2 wurde von Seger 1877 (nach Ladenburg, Handwörterbuch der Chemie) grober Sand genannt. Von Orth[14]), vom Verein der Versuchsstationen, Würzburg 1893, von Beal, Whitney und Ramann wurde er mittelkörniger Sand genannt. Bei Woelfer aber, bei Nowacki (Praktische Bodenkunde 1892), bei Fadejew und Williams, sowie Petermann ist der Name dieser Sandkörnung feiner Sand.

Noch weniger ist für die gröberen Bodenbestandteile eine Übereinstimmung in den Benennungen bei verschiedenen Verfassern zu finden. Es besteht also gar keine Einheitlichkeit in den Benennungen der Bodenbestandteile. Die Ursache dafür, daß bisher keine Einigung zu erzielen war, ist natürlich die, daß die Eigenschaften der verschiedenen Sandkörnungen bisher nicht genau bekannt waren, und daß darum gute Ausgangspunkte für die Einteilung der Sande nicht bestanden.

Die verschiedenen Sandkörnungen besitzen jedoch sehr verschiedene Eigenschaften. Kies ist stark wasserdurchlassend und darum als Ackerboden gar nicht zu benutzen. Grober Sand ist ebenfalls wasserdurchlassend und liefert darum die trocknen Sandböden. Feiner Sand ist dagegen gut wasserhaltend und liefert die guten Sandböden. Sehr feiner Mehlsand zeigt tonartige Eigenschaften und bildet die guten lehmigen Böden. Die physikalischen Eigenschaften sind also so sehr verschieden, daß auf diese Verschiedenheiten eine gute Einteilung der Sande sich ohne Zweifel gründen läßt. Ich habe mir darum das Ziel gesetzt, die wichtigsten physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Sandkörnungen näher festzustellen.

9) Forsch. a. d. Geb. d. Agrik.-Physik *1879*.
10) Recherches de Chim. et de Physique *1898*, 3.
11) Beal, Handbook of Exp. Works 1893; Whitney, Yearbook of the department of agriculture *1897*, S. 440; Hopkins, Department of Agr. Bull. *1899*, S. 56.
12) Forsch. a. d. Geb. d. Agrik.-Physik *1895*.
13) Bull. de le soc. belge de géologie *1901*.
14) D. chem. Ges. Ber. *1882*. 15, 3025.

Um Material zu dieser Untersuchung zu gewinnen, war es erst nötig, reine Sande allerlei Feinheitsgrade darzustellen. Humusfreie Bodenproben, sowohl kiesige, wie auch sandige und lehmige, wurden mit Salzsäure und Natronlauge ausgekocht, um inkrustierende Substanzen aufzulösen und den Tongehalt aufzulockern. Dann wurden sie systematischem Schlämmen in Apparaten verschiedener Art unterworfen, unter steter Benutzung des Mikroskops für die Kontrolle der Schlämmresultate. Gröbere Sande wurden durch passende Siebe getrennt und durch Salzsäure gereinigt. Das Schlämmen und die nötige Kontrolle der Schlämmmethoden erforderte drei Monate Zeit. Es wurden schließlich folgende 11 Sandkörnungen gewonnen, die meisten in einer Menge von etwa 1 kg:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sand von . . . . . | 5—2 mm | Sand von . . . . | 0,05 —0,02 mm |
| „ „ . . . . . . | 2—1 „ | „ „ . . . . | 0,02 —0,01 „ |
| „ „ . . . . . . | 1—0,5 „ | „ „ . . . . | 0,01 —0,005 „ |
| „ „ . . . . . . | 0,5—0,2 „ | „ „ . . . . | 0,005—0,002 „ |
| „ „ . . . . . . | 0,2—0,1 „ | „ „ . . . . | 0,002—0,001 „ |
| „ „ . . . . . . | 0,1—0,05 „ | | |

Alle diese Sandkörnungen zeigten sich bei mikroskopischer Untersuchung frei von tonigen Aggregaten. Die Körner der feineren Sande, feiner als 0,02 mm, lassen sich mit unbewaffnetem Auge nicht unterscheiden.

Die Eigenschaften dieser Sandkörnungen wurden dann in verschiedener Richtung untersucht. Von den dabei gewonnenen Resultaten werden hier nur die erwähnt, die für die Klassifikation der Sande Bedeutung besitzen. Unter den verschiedenen Eigenschaften der Sande ist die wasserhaltende Kraft die in landwirtschaftlicher Hinsicht wichtigste. Zur Bestimmung der Grenze zwischen wasserdurchlässigem und wasserhaltendem Sande dienen folgende Resultate meiner Untersuchungen.

Sand von 0,5—0,2 mm besitzt, wie ich gefunden habe, eine Kapillarität von 246 mm, d. h. der Sand kann Wasser 246 mm hoch heben. Wenn man solchen Sand in trocknem Zustande mit Wasser von 10 mm Höhe begießt, so dringt das Wasser nach 2 Tagen 43 mm tief, und der Sand enthält dann 23 Vol.-Proz. Wasser (Luftvolumen des trocknen Sandes 40 Vol.-Proz.). 20 mm Wasser sinken nach 7 Tagen 82 mm tief, und der Sand enthält 24 Vol.-Proz. Wasser. 30 mm Wasser dringen nach 6 Tagen 169 mm tief, und der Sand enthält 18 Vol.-Proz. Wasser. 40 mm Wasser sinken aber schon nach 24 Std. 500 mm tief, und der Sand behält dabei nur 8 Vol.-Proz. Wasser. 50 mm Wasser sinken schon nach 45 Minuten 500 mm tief.

Sand von 0,5—0,2 mm kann darum keine größere Menge Wasser aufbewahren. Bei stärkerer Bewässerung wird das Wasser durch die Schwerkraft nach der Tiefe gezogen, und nur wenig Wasser bleibt in der Sandoberfläche. Das niedergesunkene Wasser kann von der Kapillarität nach der Oberfläche nicht wieder befördert werden, denn die Kapillarität (246 mm) ist dazu zu niedrig. Sand von 0,5—0,2 mm muß daher als wasserdurchlässiger Boden bezeichnet werden.

Sand von 0,2—0,1 mm zeigt ein anderes Verhalten. Seine Kapillarität ist höher: 428 mm. 10 mm Wasser sinken in dem trocknen Sande gleich 25 mm tief, und es sinkt nicht weiter. 20 mm Wasser sinken gleich 50 mm tief, nicht tiefer. 30 mm Wasser sinken ebenso 75 mm tief, nicht tiefer. 40 mm Wasser sinken 100 mm tief, nicht tiefer. 50 mm Wasser sinken 125 mm tief, 60 mm Wasser 150 mm tief, 70 mm Wasser 175 mm tief. Die Tiefe des Sinkens war bisher der Wassermenge ganz proportional. Der Wassergehalt des Sandes wurde dabei stets zu 40 Vol.-Proz. gefunden, d. h. die Luftporen des Sandes wurden völlig mit Wasser gefüllt. (Alle meine Sandkörnungen zeigten 40 Vol.-Proz. Luftgehalt.) 80 mm Wasser sanken zu 223 mm, nicht tiefer. Der Wassergehalt des Sandes war dabei 36 Vol.-Proz. 90 mm Wasser sanken nach 5 Tagen 250 mm tief. Wassergehalt dann 36 Vol.-Proz. 100 mm Wasser sanken nach 5 Tagen 300 mm tief. Wassergehalt dann 33 Vol.-Proz. 110 mm Wasser sanken schon nach 1 Std. 326 mm tief, nach 4½ Std. 400 mm tief. Wassergehalt dann 28 Vol.-Proz. 120 mm sanken gleich 332 mm tief, nach 2 Tagen 436 mm, nach 3 Tagen 455 mm tief. Wassergehalt dann 26 Vol.-Proz.

Trockner Sand von 0,2—0,1 mm Körnerdurchmesser kann darum sogar 100 mm Wasser in der Oberfläche halten. Diese Wassermenge ist höher als die monatliche Regenmenge in jedem Teile Schwedens. Sand von 0,2—0,1 mm muß darum als gut wasserhaltend angesehen werden.

Alle die genannten Untersuchungen sind bei einer Temperatur von etwa 17° C. ausgeführt worden. Diese Temperatur ist die mittlere Temperatur des Monats Juli in der hiesigen Gegend. Bei niedrigeren Temperaturen ist die wasserhaltende Kraft des Sandes höher, und das Wasser bewegt sich langsamer. — Die Grenze zwischen dem wasserdurchlassenden und dem gut wasserhaltenden Sande ist darum bei der hiesigen Sommertemperatur bei 0,2 mm Körnerdurchmesser zu setzen.

Um die Richtigkeit dieser Grenze zu konstatieren, habe ich eine Reihe von Proben trockner Sandböden aus mehreren Teilen Schwedens untersucht. Die kleinstkörnige dieser Sandproben zeigte den mittleren Körnerdurchmesser von 0,2 mm (0,3—0,1 mm). Die Grenze läßt sich darum nicht höher setzen. Sie kann sich auch schwerlich herabsetzen lassen, denn eine Mischung von hauptsächlich 62 Proz. Sand 0,5—0,2 mm, 27 Proz. Sand 0,2—0,1 mm und 1 Proz. Humus zeigte sich als ein mittelmäßiger, Regenmangel ziemlich gut aushaltender Roggenboden.

Bei 0,2 mm Körnerdurchmesser findet sich darum die erste wichtige Grenze in den Eigenschaften der Sande. Bei 0,02 mm kann eine zweite Grenze gezogen werden, wie ich jetzt zeigen will.

Durch Untersuchungen von Schultze, Mayer und Hilgard ist es bekannt geworden, daß aufgeschlämmter Ton durch Kalkwasser koaguliert wird und sich dann rasch zu Boden setzt. Schloesing (1874), wie Sachse und Becker (1894) haben gezeigt, daß nicht nur Kalkwasser, sondern auch eine Reihe von Salzen und Säuren den Ton koaguliert. Es ist aber nicht bekannt, was für Art von Tonen diese Gelehrten bei ihren Untersuchungen benutzt haben. Was in der Praxis als Ton bezeichnet wird, besteht oft zum großen Teil oder gar der Hauptsache nach aus feinem Sandschlamm. Es war darum von Interesse, meine feinen Sandkörnungen auf Koagulierbarkeit zu prüfen.

Es fand sich, daß schon der Sand von 0,05—0,02 mm eine gewisse Koagulierbarkeit besitzt. Solcher Sand setzt sich, in schwacher Kochsalz- oder Salzsäureauflösung aufgeschlämmt, etwas schneller zu Boden als in reinem Wasser. In Kalkwasser erfordert der Sand nur etwa die halbe Zeit. — Stärker wird der Sand von 0,02—0,01 mm koaguliert. In Kochsalz- und Salzsäurelösungen setzt sich dieser Sand in nur 55—60 Proz. der Zeit ab wie in reinem Wasser. Kalkwasser klärt sich sogar sechsmal schneller als reines Wasser. Die noch feineren Sandkörnungen habe ich alle als gut koagulierbar gefunden. — Wohlausgeprägte Koagulierbarkeit durch Salze (wie Kochsalz und Gips) und durch Säuren stellt sich darum erst bei Sand feiner als 0,02 mm ein. Es ist klar, daß die Koagulierbarkeit der feinen Sande durch Salzlösungen (Quellwasser, Meereswasser) eine große geologische Bedeutung haben muß.

Der Sanddurchmesser 0,02 mm ist in mehrfacher Hinsicht eine Grenzdimension. Sandkörner feiner als 0,02 mm Durchmesser lassen sich mit unbewaffnetem Auge nicht unterscheiden. Es werden darum solche Sande von dem Publikum meistens als Ton bezeichnet.

Ich habe dazu untersucht, wie so feine Sande sich zu den Wurzelhaaren der Pflanzen verhalten. Durch direkte Messung von Wurzelhaaren bei den Keimen einer Reihe von Kulturpflanzen habe ich folgende Durchmesser bei den Wurzelhaaren gefunden:

| | |
|---|---|
| Weizen, Roggen und Gerste | im Mittel 0,008 mm |
| Die gewöhnlichen Kulturgräser | „ „ 0,0085 „ |
| Schwarzhafer | „ „ 0,010 „ |
| Erbsen, Wicken, Klee und Luzerne | „ „ 0,012 „ |

Es ist ganz klar, daß Wurzelhaare solcher Dimensionen in die Zwischenräume der Sandkörner von 0,01 mm Durchmesser nicht eindringen können. Durch Berechnung kann man finden, daß die Wurzelhaare der Gräser wenigstens einen Durchmesser der Körner von 0,015 mm und die Papilionaceen wenigstens einen Durchmesser von 0,023 mm erfordern, um in den Zwischenräumen Platz zu finden. Ich habe dieselbe Frage experimentell verfolgt. Samen von Rotklee und von Thimotee wurden auf feuchten, stark gestampften Sand zum Keimen hingelegt. Da die Samen Wurzeln und Wurzelhaare gebildet hatten, fand es sich, daß die Wurzelhaare von Thimotee zwischen den Körnern der Sandproben von 0,10—0,05 mm und 0,05—0,02 überall eingedrungen waren. Denn beim Aufheben der Pflanzen klebte der Sand den Wurzeln stark an. Die Sande von 0,02—0,01 mm und von 0,01—0,005 mm hafteten aber gar nicht den Wurzeln an. Bei den Wurzeln des Rotklees haftete der Sand von 0,10—0,05 mm stark an, der Sand von 0,05—0,02 mm aber nur schwach, die feineren Sande gar nicht. — Die Grenze für die Durchdringungsfähigkeit der Wurzelhaare in den Zwischenräumen der Sandkörner liegt darum für die Gräser bei 0,02 mm; für die Kleepflanzen ein wenig höher.

Noch eine Grenze von hoher Bedeutung besteht in den Eigenschaften der feineren Sandkörnungen, und zwar ebenfalls hier eine Grenze physikalischer Art. Sandkörner feiner als 0,002 mm, in reinem oder schwach alkoholischem Wasser aufgeschlämmt, zeigen bei mikroskopischer Untersuchung eine stark zitternde Bewegung — die Brownsche Molekularbewegung. Sandkörner gröber als 0,02 mm werden nur sehr schwach bewegt, und Sandkörner gröber als 0,003 mm werden gar nicht bewegt. — 0,002 mm ist darum die Grenze starker Molekularbewegung in Wasser. Durch schon schwache Auflösungen von Salzen und Säuren wird die Bewegung gehindert. Der Sand koaguliert sich.

Drei Grenzen physikalischer Art bestehen darum bei den Sandkörnungen. Die Grenze 0,2 mm ist die Grenze zwischen dem wasserdurchlässigen und dem wasserhaltenden Sande. Die Grenze 0,02 mm ist die Grenze der Koagulierbarkeit der feinen Sande für Salzwasser. Die Grenze 0,002 mm ist die Grenze starker Molekularbewegung. — Die Grenze 0,02 mm hat dazu mehrfache Bedeutung. Sandkörner feiner als 0,02 mm können mit unbewaffnetem Auge nicht unterschieden werden. Die Wurzelhaare der Pflanzen können in Sand, feiner als 0,02 mm, nicht eindringen. Es scheint mir selbstverständlich, daß man den Sandkörnungen, welche verschiedene physikalische Eigenschaften besitzen, verschiedene Namen geben muß. Ich habe für die schwedische Sprache folgende Namen für die vier Gruppen der Sande vorgeschlagen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Für Sand von | 2,0 —0,2 mm | den Namen | Sand, |
| „ „ „ | 0,2 —0,02 „ | „ „ | Mo, |
| „ „ „ | 0,02—0,002 „ | „ „ | Lättler, |
| „ „ | feiner als 0,002 „ | „ „ | Ler. |

Mo ist ein schwedisches Wort für sehr feinen Sand; Lättler bedeutet leichten Ton, d. i. Lehm (Loam, Silt); Ler bedeutet Ton (Clay, Argile).

Es hat sowohl theoretisches Interesse, wie praktische Bedeutung, die Kapillarität (die Steighöhe des Wassers) bei den verschiedenen Sanddimensionen zu kennen. Ich habe darum die Kapillarität der meisten meiner Sandsortierungen ausführlich untersucht. Die Endresultate dieser Untersuchung sind folgende:

Kapillare Steighöhe des Wassers in mm

| bei einem Körnerdurchmesser des Sandes von | in 24 Std. | in 48 Std. | höchste Steighöhe | gewonnen nach Tagen |
|---|---|---|---|---|
| 5,0 —2,0 mm | 22 | — | 25 | 3 |
| 2,0 —1,0 „ | 54 | 60 | 65 | 4 |
| 1,0 —0,5 „ | 115 | 123 | 131 | 4 |
| 0,5 —0,2 „ | 214 | 230 | 246 | 8 |
| 0,2 —0,1 „ | 376 | 396 | 428 | 8 |
| 0,1 —0,05 „ | 530 | 574 | 1055 | 72 |
| 0,05 —0,02 „ | 1153 | 1360 | etwa 2000 (1860 mm in 53 Tagen) | |
| 0,02 —0,01 „ | 485 | 922 | — | — |
| 0,01 —0,005 „ | 285 | — | — | — |
| 0,005—0,002 „ | 143 | — | — | — |
| 0,002—0,001 „ | 55 | — | — | — |

Die Untersuchungen sind bei einer Temperatur von etwa 17° C. gemacht. Bei niederen Temperaturen scheint die kapillare Steighöhe größer zu sein.

Es ist aus dieser Tabelle ersichtlich, daß Sand, gröber als 2,0 mm, nur ganz unbedeutende Kapillarität besitzt. Erst Sande feiner als 2,0 mm zeigen eine ausgesprochene Kapillarität. Es scheint mir darum passend, die Grenze zwischen Kies und Sand bei 2,0 mm zu legen.

Sande von 0,2—0,02 mm (Mo) besitzen dagegen gute Kapillarität und schnelle kapillare Bewegung des Wassers. Sande von 0,02 bis 0,002 mm (Lättler) zeigen sehr hohe Kapillarität, aber immer mehr verlangsamte Bewegung des Wassers in den Kapillaren.

Sand feiner als 0,002 mm (Ler) zeigt sehr verlangsamte Wasserbewegung. Solcher Sand kann darum in der Bodenoberfläche ganz austrocknen, wenn auch dicht unter der Oberfläche der Wasservorrat groß ist. Das ist gerade die Eigenschaft der schwereren Tone. Sand feiner als 0,002 mm wird darum passend den Tonen zugerechnet. Da die Kulturpflanzen viel Wasser brauchen und nur „Mo“ und „Lättler“ gute Kapillarität mit schneller Wasserbewegung vereinigen, so ist es klar, daß für die Kulturpflanzen passende Böden hohe Gehalte an „Mo“ oder „Lättler“ zeigen müssen. Fehlt es an Mo und Lättler, so kann der Humus etwa denselben Dienst leisten.

Wie die obige Tabelle zeigt, besitzen die verschiedenen Sande, die verschiedenen „Mo“, die verschiedenen „Lättler“ untereinander sehr verschiedene kapillare Steighöhen. Als Ackerboden oder Untergrund müssen sie darum ebenfalls sehr verschiedene Eigenschaften besitzen. Es ist darum notwendig, die Sandgruppen „Sand“, „Mo“ und „Lättler“ wieder einzuteilen. Drei Untergruppen in jeder Gruppe zu bilden, halte ich aber für überflüssig. Ich habe jede Gruppe in nur zwei Unterabteilungen eingeteilt und für jede neue Abteilung neue Namen vorgeschlagen.

In meinem System bin ich übrigens nicht nur bei den Sanden stehen geblieben, sondern ich habe es auch auf die Kiese, Gerölle und Blöcke ausgedehnt. Auch hier habe ich versucht, das verschiedene Verhalten zu Wasser als Einteilungsgrund zu benutzen.

Bei der Dimension des Sandes von 2,0 mm sinkt, wie ich schon angeführt habe, die Kapillarität so weit, daß sie keine praktische Bedeutung mehr hat. Sande gröber als 2,0 mm können fast kein Wasser in der Oberfläche halten. Das Regenwasser bleibt nicht in der Oberfläche, sondern sinkt gleich in die Tiefe hinab. Die

Grenze zwischen Sand und Kies wird darum passend bei 2,0 mm gelegt.

An den Ufern liegender Kies wird bei den Stürmen von den Wogen gehoben und getragen, nicht gerollt. Die Körner des Uferkieses zeigen sich darum, wenigstens in der hiesigen Gegend (Kies aus Granit und Sandstein), meistens mehr oder weniger scharfeckig, nicht gerundet. Das gröbere Geröll wird dagegen an den steileren Ufern von den Sturmwogen nicht getragen, sondern gerollt und zeigt sich darum gern stark abgerundet. Ich finde, daß in der hiesigen Gegend die aus solchem Geröll bestehenden Uferbildungen meistens die Dimensionen 2—20 cm zeigen. Ich habe darum die Steindimension von 2—20 cm als Geröll, schwedisch Klapper, bezeichnet. — Scharfe Grenzen sind aber hier natürlich nicht zu erwarten. Der gröbste Sandsteinkies wird hier nicht selten stark abgerundet gefunden.

Als Blöcke bezeichne ich die großen Steine, die von den Wogen des Meeres nicht gerollt werden können und darum in den Ufergeröllbildungen nicht vorkommen.

Mein System hat dadurch folgendes Aussehen bekommen. Die Bezeichnungen sind schwedisch. Etwa entsprechende deutsche Bezeichnungen sind beigefügt worden.

Vorschlag zur Nomenklatur für die klastischen Bestandteile des Bodens.

| | | Durchmesser |
|---|---|---|
| Block (Blöcke) | Klippblock | über 2 m |
| | Stenblock | 20—6 dm |
| | Blocksten | 6—2 „ |
| Klapper (Geröll) | Grofklapper (Grobgeröll) | 20—6 cm |
| | Singel (Schotter) | 6—2 „ |
| Grus (Kies) | Mal (Grobkies) | 20—6 mm |
| | Gryske (Kleinkies) | 6—2 „ |
| Sand (Sand) | Grand (Grand) | 2,0 —0,6 „ |
| | Dyne | 0,6 —0,2 „ |
| Mo | Fimma | 0,20 —0,06 „ |
| | Mjäla | 0,06 —0,02 „ |
| Lättler (Lehm) | Vesa | 0,020—0,006 „ |
| | Mjuna | 0,006—0,002 „ |
| Ler (Ton) | | kleiner als 0,002 „ |

Über den Sinn dieser Namen und über die geologische und agronomische Bedeutung dieser teilweise neuen Begriffe nach meiner bisherigen Erfahrung will ich hier folgendes mitteilen.

Klippblock bedeutet Felsenblöcke, Stenblock Steinblöcke, Blocksten Blocksteine. Felsenblöcke finden sich in den ebenen Teilen Schwedens meistens nur vereinzelt. Steinblöcke und Blocksteine sind aber allgemeine Bestandteile des schwedischen Moränenbodens. Dazu findet man sie in manchen Gegenden auf den jetzigen und vorzeitigen Ufern zahlreich lose angelagert. Die meisten Blöcke haben schon während der Eiszeit ihre jetzige Lage bekommen. An den Ufern besteht jedoch auch jetzt ein jährlicher Transport der Blöcke durch das Wintereis. Die Uferbrandungen können die Steinblöcke nicht bewegen. Erst die Blocksteine werden bei den Stürmen durch das Wasser etwas gewälzt, bis sie eine flache Seite nach oben wenden und dann still liegen bleiben. Man sieht aus diesem Grunde die Moränenufer Schwedens oft von Blocksteinen und „Grofklapper" dicht gepflastert, alle Steine eine flache Seite nach oben wendend. „Singel" füllt die Zwischenräume. In weniger offenen Ufern besteht die Pflasterung nur aus „Grofklapper" und „Singel". „Mal" füllt dann die Zwischenräume. — Die Steinblöcke ragen meist höher, liegen oft nur oberflächlich.

Klapper ist ein altes schwedisches Wort. Singel ist ein in der Baukunst benutztes Wort. Grofklapper und Singel sind allgemeine Bestandteile des schwedischen Moränenbodens. Wenn ein derartiger Boden als Ackerboden dienen soll, muß erst der Grofklapper entfernt werden. Der Singel ist darum meistens der gröbste Bestandteil der Ackerböden. Soll der Boden als Gartenboden dienen, so wird ebenfalls der Singel entfernt.

Mal ist ein schwedischer Provinzialname für groben Kies. Gryske ist ein von mir neugebildetes Diminutiv von Grus. Das Wort Grand habe ich aus der deutschen Sprache entliehen, denn es fehlt der schwedischen Sprache ein entsprechendes Wort. Das Wort Dyne habe ich gebildet, weil dieser Sand stets den typischen und vorherrschenden, nicht selten alleinigen Bestandteil der von den Winden aufgeworfenen Sanddünen ausmacht.

Dyne ist der feinste Sand, welcher von den Meereswellen an den Ufern abgelagert wird. Die noch feineren Sande setzen sich nicht so leicht ab, werden schon bei schwacher Wellenbewegung aufgerührt und setzen sich daher nur in ruhigem oder tiefem Wasser ab. Höchstens 30 Proz. „Mo" habe ich in den Dynebildungen der Ufer gefunden.

Die Grandbildungen liefern nur trocknen Waldboden. Die Dynebildungen sind ebenfalls zu stark wasserdurchlassend, um mit Vorteil als Ackerboden dienen zu können. Sie bilden die trocknen Sandböden. Erst bei einem Gehalt von etwa 30 Proz. „Mo" lassen sich die Dyneböden mit gutem Erfolge kultivieren, wenn der Untergrund dieselbe gute Beschaffenheit hat. Ein Humusgehalt des Sandbodens leistet noch bessere Dienste als „Mo". Da das Volumgewicht des reinen Sandbodens etwa 1,5 ist, das des Humusbodens aber etwa 0,5, so füllt der Humus etwa das dreifache Volumen der gleichen Gewichtsmenge Sand. Bei dem Beurteilen von Sandböden muß man darum den Humusgehalt verdreifachen, um die wahre Rolle des Humusgehaltes zu ersehen. 3 Proz. Humus leisten darum etwa denselben Dienst wie 9 Proz. „Mo" oder „Lättler" zur Verbesserung der wasserhaltenden Kraft der Sandböden.

Die „Mo"-Bildungen bilden, wenigstens im nördlichen Europa, keinen Flugsand. Ihre Kapillarität ist dazu zu groß. Als gut wasserhaltend werden sie leicht mit Vegetation bedeckt und können dann von dem Winde nicht gefaßt werden.

Fimma und Mjäla sind schwedische Provinzialnamen. Fimma bedeutet feiner Sand. Mjäla bedeutet Mehlsand. Ziemlich reine Ablagerungen von Fimma findet man oft in ruhigen Wasserbecken. Die guten Sandböden sind alle an Fimma reiche Bildungen.

Ablagerungen von Mjäla spielen im Norden Schwedens eine große Rolle. Die Hauptflüsse Norrlands haben alle bedeutende Mengen Mjäla in ihren vorgeschichtlichen Flußmündungen abgelagert. Jetzt, nach erfolgter Hebung des Landes, haben die Flüsse ihre früheren Mündungsabsätze tief durchschnitten, und die hierdurch entstandenen hohen, steilen Uferwände bestehen allgemein aus Mjäla. Fimma und Mjäla haben hohe Kapillarität und gute wasserhaltende Kraft und bilden darum bei genügendem Humusgehalte gute Kulturböden, die guten Sandböden. Kein Sand zeigt so rasche kapillare Bewegung des Wassers wie die Mjäla.

Die schwedischen Mjäla-Bildungen sind meistens kalkarm. Kalkreiche Böden von derselben Feinkörnigkeit bekommen andere Eigenschaften, denn der Kalk koaguliert, wie oben erklärt ist, die feinen Sande, sie bindend und doch das Volumen des Sandes gern vermehrend. Dazu beschleunigt er die Verwitterung des Sandes. Solche kalkreichen „Mjäla"-Böden sind die, welche den Namen Löß bekommen haben. Nach den Literaturangaben entspricht der Löß in seinem Körnungsgrade meist meiner Mjäla, obschon ebenfalls feinere Lösse vorkommen. Die Lößbildungen sind in der Natur stark verbreitet.

Mein Wort „Lättler" entspricht dem deutschen Worte „Lehm" und dem englischen Worte „Loam". Die norddeutschen Geschiebelehme sind zwar im allgemeinen reich an gröberen Bestandteilen. Es ist wohl doch meistens der „Lättler"-Gehalt, der ihnen ihre guten Eigenschaften als Kulturböden verschafft. Die Lättler-Bildungen sind im allgemeinen, wenn kultiviert, gute Kulturböden.

Vesa und Mjuna sind wie Fimma und Mjäla schwedische Provinzialwörter. Unter Vesa versteht man dasselbe wie unter dem Worte „Jäslera" (d. i. Gärton), ein tonartiger Boden, der, wenn von Wasser durchzogen, bei eintretender starker Kälte sein Volumen stark vermehrt, „aufgärt", dabei die Wurzeln der Wintersaaten zerreißend, die Schienen der Eisenbahnen aus ihrer Lage bringend. Solche Böden sind in Nordschweden gewöhnlich. Ein Humusgehalt macht die Böden noch mehr wasserfassend, liefert noch mehr ausgeprägten „Frysjord" (Gefrierboden). Da das Wasser beim Gefrieren sein Volumen stark vermehrt, so muß in solchem wasserreichen Boden beim Gefrieren ein starker Seitendruck entstehen. Wenn dabei die Umgebungen nicht nachgeben, dann werden bisweilen große Stücke des Bodens in die Luft geworfen — „Jordkast" (= Bodenwurf). Mjuna ist der Name der in Nordschweden stark verbreiteten tonartigen Schlammböden, in welchen die feine Sandkörnung 0,006—0,002 mm gern ein Hauptbestandteil ist. In den Glazialtonen Südschwedens kommen Einlagerungen von Vesa und Mjuna ebenfalls allgemein vor.

Vesa kann in der deutschen Sprache vielleicht mit Schliff (Schluff) und Mjuna vielleicht mit Schlick übersetzt werden. Die feinen Sande, Mjäla, Vesa und Mjuna sind, wenn von Eisenocker und Magnetit frei, fast stets weiß gefärbt. Oft findet man darum die Behauptung, daß diese feinen Sande nur aus Quarz bestehen. Es können jedoch diese Sande sehr feldspatreich sein. Die rote Farbe des Kalifeldspats verschwindet völlig in diesen feinen Sandkörnungen.

Meine feinste Sandkörnung, das „Ler", ist ein Bestandteil, oft vielleicht der Hauptbestandteil, der steifen Tonböden. In die Gruppe „Ler" kommen aber nicht nur die feinsten klastischen Bodenbestandteile, die feiner sind als 0,002 mm. Dazu rechne ich ebenfalls den bei dem Zerfall des Feldspats und anderer Tonerde haltenden Mineralien entstehenden Schlamm von Aluminiumsilicaten. Diese feinen Bestandteile besitzen ein großes Absorbierungsvermögen für in Wasser gelöste Stoffe und kommen darum in der Natur gern mit absorbierten Stoffen stark vermischt vor. Solche Mischungen von klastischem „Ler" mit Aluminiumsilicaten und absorbierten Stoffen bilden die steifen Tone, welche in dem Meere und in den tieferen Seen abgelagert werden.

Mit den steifen See- und Meerestonen sind nicht zu verwechseln die Kaolintone und die Laterittone. Jene gehören der Gruppe der

Schwemmböden an: Die Kaolin- und Laterittone gehören dagegen der Bodengruppe Verwitterungsböden an. Die Kaolintone enthalten das Mineral Kaolin. Die Laterittone enthalten dazu Hydrargillit. In den Schwemmbodentonen findet sich aber nur ein durch absorbierte Stoffe stark verändertes Kaolin. Eine dritte Gruppe von Tonen bilden die Tone, in welchen Neubildungen vorkommen. Die Neubildungen zeigen sich als inkrustierende Substanzen, welche den Ton erhärten, diese dadurch in Schiefertone und tonige Schiefer überführend. Ich habe bisher diese drei Tongruppen nicht näher studiert, hoffe aber das Studium dieser aufnehmen zu können.

Über die von mir benutzten Bodenuntersuchungsmethode will ich mich hier nicht verbreiten. Ich will nur sagen, daß die qualitative Untersuchung der feineren Böden stets mit mikroskopischen Messungen verbunden sein muß. Die quantitative Untersuchung geschieht für die gröberen Bodenbestandteile durch passende Siebe. Für die feineren Bestandteile ist systematisches Schlämmen erforderlich. Von den gewöhnlichen Schlämmapparaten sind die Spülapparate, wie z. B. der weitbekannte Apparat Schönes, nicht zu benutzen. Die Spülapparate können nur „Mo" trennen, nicht aber „Lättler" und „Ler". Für die Trennung der feinen Bodenbestandteile durch die Sedimentierapparate möchte ich folgende Vorschriften geben. Bei 10 cm Wasserhöhe erfordern die feinen Sande folgende Zeit, um sich in reinem Wasser völlig zu Boden zu setzen:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Sand von | 0,06 mm | erfordert | 55 | Sekunden, |
| „ „ | 0,02 „ | „ | 7 1/2 | Minuten, |
| „ „ | 0,006 „ | „ | 1 | Stunde, |
| „ „ | 0,002 „ | „ | 8 | Stunden. |

Das Schlämmen muß für jede Sandfraktion immer wiederholt werden, bis nichts mehr abgeschlämmt wird. In Amerika hat man die Sedimentierapparate mit Zentrifugen verbunden, um die Trennung der feinen Bodenbestandteile zu beschleunigen. Ich habe einige Versuche mit Zentrifugen gemacht, war aber mit deren Arbeit nicht zufrieden.

Um „Mo", „Lättler" und „Ler" durch Schlämmen vollständig trennen zu können, ist ein vorhergehendes Präparieren des Bodens notwendig. Der Humusgehalt des Bodens muß zerstört werden; der Ton muß gelockert werden; ein etwaiger Eisenockergehalt muß gelöst werden; denn sonst bekommt man bei dem Schlämmen nur Aggregate und keine reinen Sande. Ich habe meistens das Präparieren durch einstündiges Behandeln mit Salpetersäure 1,4 bei 100°, um Humussubstanzen zu lösen (durch eventuelles Erwärmen mit Salzsäure, um Eisenocker aufzulösen) und durch ganz kurzes Kochen mit Natronlauge, um den Ton zu lockern, ausgeführt. — Kalkreiche Böden können jedoch nicht durch Säuren präpariert werden. Weitere Mitteilungen über meine bisherigen Sand- und Bodenuntersuchungen finden sich in den Berichten der schwedischen landwirtschaftlichen Akademie 1903[15].

Hier zum Schluß einige Beispiele von nach meinem System ausgeführten Bodenanalysen:

| | Moränenböden | | Flußbildungen der Eiszeit (Asar) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | sandiger | toniger | Kiesiges Geröll | Kiesiger Sand | Grober Sand | Feiner Sand |
| Blöcke | — 5 | — — | — — | — — | — — | — — |
| Geröll | 5 / 5 } 10 | — — | 26 / 30 } 56 | — — | — — | — — |
| Kies | 6 / 7 } 13 | — / 2 } 2 | 15 / 8 } 23 | 19 / 30 } 49 | 4 / 7 } 11 | — — |
| Sand | 12 / 21 } 33 | 4 / 12 } 16 | 8 / 11 } 19 | 26 / 24 } 50 | 37 / 50 } 87 | 3 / 50 } 53 |
| „Mo" | 22 / 10 } 32 | 15 / 15 } 30 | 2 / — } 2 | — 1 | — 2 | 46 / 1 } 47 |
| „Lättler" | 4,5 / 2,0 } 6,5 | 14 / 8 } 22 | — — | — — | — — | — — |
| „Ler" | — 0,5 | — 30 | — — | — — | — — | — — |

| | Uferbildungen | | | | | Dünensand | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Geröll | Kies | Kiesiger Sand | Sand | Sand | grober | feiner |
| Geröll | 25 / 60 } 85 | — / 19 } 19 | — — | — — | — — | — — | — — |
| Kies | 9 / 6 } 15 | 46 / 14 } 60 | 11 / 26 } 37 | — — | — — | — — | — — |
| Sand | — — | 7 / 6 } 13 | 15 / 40 } 55 | 3 / 74 } 77 | — / 98 } 98 | 5 / 94 } 99 | 3 / 82 } 85 |
| „Mo" | — — | 8 / — } 8 | 8 / — } 8 | 23 / — } 23 | 2 / — } 2 | 1 / — } 1 | 15 / — } 15 |

| | Binnenseebildungen | | | | Meeresbildungen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sandiger Mo | Fimma | Mjäla | Vesa | Lehm | Mo-reicher Ton | Steifer Ton |
| Sand | — / 38 } 38 | — / 10 } 10 | — — | — — | — — | — / 2 } 2 | — — |
| „Mo" | 52 / 10 } 62 | 83 / 5 } 88 | 18 / 56 } 74 | 8 / 19 } 27 | 1 / 27 } 28 | 15 / 21 } 36 | — — |
| „Lättler" | — — | 2 / — } 2 | 17 / 8 } 25 | 40 / 23 } 63 | 65 / 6 } 71 | 15 / 8 } 23 | 6 / 20 } 26 |
| „Ler" | — — | — — | — 1 | — 10 | — 1 | — 39 | — 74 |

[15]) Ein Referat dieser Abhandlung findet sich in Biedermanns Zentralbl. Agrikulturchem. *1904*. **33**, 289.

| Ackerböden | Moränenboden | Kiesiger Boden | Schlechter Sandboden | Guter Sandboden | Lehmiger Boden | Humusreicher Boden | Mooriger Boden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geröll | — 21 | — — | — — | — — | — — | — — | — — |
| Kies | 15 / 7 } 22 | 37 / 25 } 62 | — — | — — | — — | — — | — — |
| Sand | 8 / 9 } 17 | 10 / 9 } 19 | 5 / 75 } 80 | 5 / 41 } 46 | — / 4 } 4 | — / 3 } 3 | — — |
| „Mo" | 10 / 7 } 17 | 7 / 3 } 10 | 15 / 1 } 16 | 27 / 13 } 40 | 9 / 21 } 30 | 11 / 26 } 37 | 1 / 23 } 24 |
| „Lättler" | 8 / 6 } 14 | — 4 | — 2 | 4 / 2 } 6 | 32 / 20 } 52 | 11 / 7 } 18 | 16 / 8 } 24 |
| „Ler" | — 3 | — — | — — | — 3 | — 9 | — 19 | — 19 |
| Humus | — 6 | — 5 | — 2 | — 5 | — 5 | — 13 | — 33 |

Wie die obigen Ziffern zeigen, kann manchmal bei der Bodenanalyse die quantitative Bestimmung der Untergruppen der Bodenbestandleile unterlassen werden. Schon durch die Bestimmung der Menge Geröll, Kies, Sand, Mo, Lättler und Ler wird ein Boden oft hinreichend charakterisiert.

## Verbesserte Wasserbäder mit konstantem Niveau.

Diese Wasserbäder zeichnen sich vor den bisher gebräuchlichen durch große Ersparnis an Gasverbrauch aus. Diese hervorragende Eigenschaft wird dadurch erreicht, daß der Boden des Gefäßes eine für sich abgeschlossene Erweiterung erfahren hat, welche wir mit dem Namen „Wassersack" bezeichnen wollen. Der Wassersack steht mit der Vorrichtung für konstantes Niveau

in direkter Verbindung und faßt etwa 75 g Wasser. Um die unnütze Erhitzung des oberen Teiles des Wasserbades durch die heißen Flammengase zu vermeiden, ist der Wassersack mit einem vorstehenden Rand versehen, welcher wesentlich dazu beiträgt, daß die Wirkung der Flamme dem Boden des Wasserbades vollständig zugute kommt. Diese Wasserbäder werden in allen gangbaren Größen gefertigt, sind gesetzlich geschützt und durch die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, G. m. b. H., Berlin N., zu beziehen.

## Neue Laboratoriums-Vakuumpumpen.

Vor kurzem[16]) berichteten wir über eine kleine Laboratoriums-Luftpumpe mit eigener Dampfmaschine, welche beim Betriebe von Versuchsvakuumapparaten mit Dampfheizung verwendet wird. Ein Dampfdruck von 1/2 at genügt zum Betriebe der Pumpe, deren Anordnung Fig. 1 zeigt. Die kleine Kolbenluftpumpe, über welche schon früher[17]) ausführlich berichtet wurde, und welche hauptsächlich zum Ersatz der Wasserstrahlpumpen bestimmt ist, erreicht eine Luftverdünnung bis zu einem absoluten Druck von etwa 20 mm Quecksilbersäule. Dieses Vakuum ist weitaus genügend für alle Arbeiten mit Vakuum-Destillierapparaten, bei denen es nur darauf ankommt, die Siedetemperatur auf 30—40° C. herunterzusetzen. Die hierzu verwendeten Apparate besitzen Oberflächenkondensatoren mit Wasserkühlung, daher hängt die erreichbar niedrigste Temperatur wesentlich mit von der Kühlwassertemperatur ab. Die Spannung der Dämpfe ist auch bei größter Kühlfläche und reichlichstem Kühlwasserverbrauch mindestens noch so hoch, wie der Kühlwassertemperatur entspricht; sie wird durch das von der Luftpumpe weggeschaffte Dampfquantum nur unwesentlich vermindert, weil bei lebhafter Verdampfung das Volumen der entwickelten Dämpfe ein vielfaches von dem von der Luftpumpe geförderten ist; da die vollständige Abkühlung der Dämpfe bis auf die Kühlwassertemperatur beim Durchgange durch den Kondensator praktisch unmöglich ist, so liegt die Spannung im Kondensator stets um einen gewissen Betrag höher als das theoretische Minimum: bei Kühlwasser von 15° C. wird man mit einer Verdampfungstemperatur von etwa 30° für wässerige Flüssigkeiten arbeiten können, welche einem Druck von 30 mm Quecksilbersäule entspricht; diese Temperatur ist auch genügend niedrig zum Eindampfen von vielen physiologischen Präparaten, wie Eiweißkörpern und dergl.

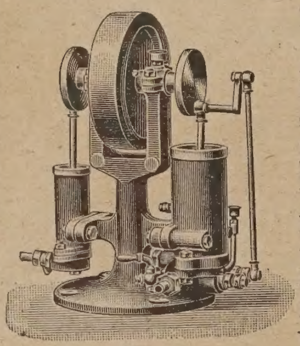


*Fig. 1.*

[16]) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 302. [17]) Chem.-Ztg. *1903*. **27**, 1152.

Anders sind die Anforderungen, wenn es sich um die Destillation von Körpern handelt, welche schon bei sehr niedrigen Temperaturen sich verändern und daher nur bei sehr geringem Druck unzersetzt verdampft werden können; dabei sind für die Kondensation der Dämpfe auch besondere Kühlvorrichtungen nötig, Eis, Kälteflüssigkeiten oder verflüssigte Gase (eventuell flüssige Luft); die für solche Arbeiten verwendeten Luftpumpen müssen eine Luftverdünnung hervorbringen, welche dem absoluten Vakuum sich weit mehr nähert, brauchen jedoch nicht auf den für gewisse physikalische Zwecke erforderlichen Druck von Hundertstel- und Tausendstel-Millimetern zu kommen, denn für Wasser ist beispielsweise die Verdampfungstemperatur bei 1 mm Druck —20° C. Für die genannten Zwecke hat die Firma Gustav Christ & Co., Berlin S., eine Vakuumpumpe konstruiert, welche nebenstehende Abbildung (Fig. 2) in der Anordnung für Handbetrieb darstellt. Natürlich kann die Pumpe auch von einer Transmission aus oder durch einen eigenen Motor angetrieben werden. Die hohe Verdünnungsleistung verdankt sie in erster Linie der Weglassung des Saugventils. Die Luftpumpen ohne Saugventil sind im Dampfmaschinenbau als Kondensatorpumpen wegen verschiedener Vorzüge im Gebrauch; für den vorliegenden Fall liegt ihr Vorteil im Wegfall des Saugventilwiderstandes. Zum Öffnen des Saugventils ist ein gewisser Überdruck in der Saugleitung gegenüber dem Druck im Pumpenzylinder erforderlich, welcher mehrere Millimeter Quecksilbersäule beträgt, auch wenn das Ventil noch so leicht ist; dieser Betrag bildet die untere Grenze für die erreichbare Verdünnung, wenn vom Einfluß des schädlichen Raumes abgesehen wird. Das Auspuffventil ist mit einer Flüssigkeitsschicht bedeckt, die das Einsaugen von Luft durch etwaige Undichtheit verhindert. Durch genaue Arbeit — der Kolben ist in den Zylinder luftdicht eingeschliffen und besitzt keine Manschette oder Stopfbüchse — ist der schädliche Raum fast auf null reduziert; was übrig bleibt, wird durch die dem Kolben unvermeidlich anhaftende Ölschicht ausgefüllt; eine besondere Ölzirkulationsleitung besorgt die ausgiebige Schmierung des Kolbens, wodurch seine Abdichtung vollkommen wird. Der Gang ist äußerst leicht, da keine reibenden Dichtungsmaterialien vorhanden sind. Ein erhöhter Rand der Fußplatte verhindert das Ablaufen von Öl auf den Tisch. Die kleinste Nummer hat 50 mm Kolbendurchmesser und 80 mm Hub und kann bei Motorenbetrieb bis etwa 100 Umdrehungen in 1 Min. machen. Ein vollkommen dichtes trocknes Gefäß wird mit dieser Luftpumpe bis auf einen Druck von weniger als 1 mm Quecksilbersäule evakuiert. Solange noch Flüssigkeit verdampft wird, wird natürlich der niedrigste Druck nicht erreicht. Außer zum Abdampfen oder Destillieren wird sehr hohes Vakuum im Laboratorium zum **Trocknen** von solchen Substanzen gebraucht, welche bei gewöhnlichem Luftdruck überhaupt nicht oder nur sehr langsam bei der erwünschten niedrigen Temperatur sich trocknen lassen. Selbstverständlich steht nichts im Wege, die beschriebene Luftpumpe auch ohne die oben erwähnten besonderen Kühlmittel bei gewöhnlichen Vakuumarbeiten zu verwenden. Auch zu physikalischen Versuchen eignet sich die beschriebene Luftpumpe.

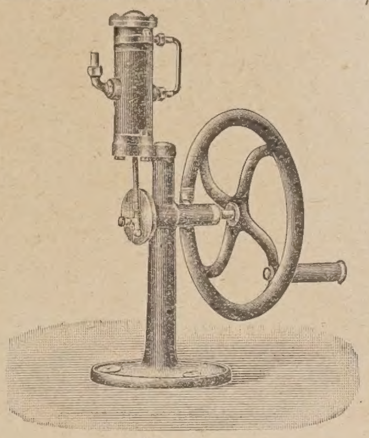


*Fig. 2.*

Die Messung so niedriger Luftdrücke ist mit dem gewöhnlichen Quecksilber-Vakuummeter nicht mehr möglich; die Bestimmung geschieht mittels des Volumometers nach Mac Leod nach dem Prinzip, daß ein bestimmtes Volumen der verdünnten Luft auf ein viel kleineres Volumen zusammengepreßt und der hierzu erforderliche Druck abgelesen wird; aus diesem Druck und dem Verhältnis der beiden Volumina läßt sich der Anfangsdruck berechnen.

## Chemische Gesellschaft zu Breslau.

Sitzung vom 13. Januar 1905.

*H.* Der stellvertretende Vorsitzende, Generaldirektor Dr. Gottstein, erstattet den Bericht über das verflossene Jahr. In der folgenden Vorstandswahl wurden gewählt: Geh.-Rat Ladenburg zum Vorsitzenden, Generaldirektor Dr. Gottstein zum stellvertretenden Vorsitzenden, Direktor Prof. Schulze zum Kassierer und Prof. Abegg und Privatdozent Dr. Herz zu Schriftführern. — Darauf sprach R. Schenck-Marburg über den hellroten Phosphor und seine Beziehungen zu den anderen Phosphormodifikationen.

Sitzung vom 3. Februar 1905.

Vorsitzender: Generaldirektor Dr. Gottstein. — Prof. Franz sprach über die Photographie einzelner chemischer Elemente auf der Sonne. Für die Erkenntnis der Natur der Sonne würde es einen erheblichen Fortschritt bedeuten, wenn es gelänge, die Strahlen, welche von den einzelnen chemischen Elementen ausgehen, ohne die übrigen Strahlen sichtbar zu machen. Man würde auf diese Weise die Verteilung der verschiedenen Elemente auf der Sonnenoberfläche kennen lernen. Tatsächlich ist dies auf der Yerker-Sternwarte bei Chicago, wenigstens vorläufig für Wasserstoff und Calcium gelungen. In dem großen Refraktor von 1 m Linsendurchmesser wurde mit einem Spalt ein Sonnenspektrum starker Dispersion entworfen. Alsdann wurde ein **zweiter** Spalt auf eine Spektrallinie, z. B. auf die dunkle Calciumlinie K = 393 $\mu\mu$ gesetzt und hinter diesen Spalt eine photographische Platte gebracht. Überstreicht nun das Fernrohr mit seinem ersten Spalt allmählich die ganze Sonnenoberfläche, und bewegt sich dabei mit entsprechender Geschwindigkeit die Trockenplatte vor dem zweiten Spalt vorbei, so zeichnet sich auf ihr ein ziemlich dunkles Sonnenbild auf. Denn auch die dunklen Spektrallinien sind nicht ganz ohne Licht, und an den Stellen der Sonnenoberfläche, an welchen sich „Fackeln" als hell leuchtende Gase über die absorbierende Schicht erheben, erfährt die Spektrallinie eine Umkehr der Art, daß die Mitte der dunklen Spektrallinie aufgehellt wird. An diesen Stellen zeigt also das im übrigen dunkle Sonnenbild helle Flecken. Vortragender legte solche prachtvollen Calciumbilder der Sonne vor, und diese zeigten in überraschender Weise außer vielen hellen Flecken die Fackeln, die man sonst gar nicht oder nur schwach am Sonnenrande sich vom hellen Hintergrunde abheben sieht. Setzt man den zweiten Spalt auf die Wasserstofflinie H = 397 $\mu\mu$, so erscheinen die Fackeln gerade besonders dunkel, aber man erkennt auch eine eigentümliche gesetzmäßige Verteilung des schwächer leuchtenden Wasserstoffs. Hieraus ergibt sich die bisher nicht bekannte Tatsache, daß in den Fackeln Calcium, nicht Wasserstoff leuchtet. Zugleich kann man die Gestalt der Fackeln und ihre Bewegung jetzt eingehend studieren. Wird der zweite Spalt zuerst auf eine dunkle Seite der Calciumlinie, dann bei einer zweiten Aufnahme auf ihre Mitte gesetzt, in welcher die Aufhellungen der Fackeln sind, so erhält man in der ersten Aufnahme tiefere, in der zweiten die höhere Schicht der Calciumgase auf der Platte. Man kann so, wie mit einem Mikrotom, Schichten verschiedener Tiefe aufnehmen, zumal da sich in der Mitte der Aufhellung meist wieder eine weitere Umkehrung als dunkle Linie zeigt, die von einer noch höheren absorbierenden Schicht herrührt. Es hat sich ergeben, daß die Fackeln ähnlich wie die Protuberanzen nach oben hin sich baumförmig ausbreiten und überhängen. Man hat auch Bilder verschiedener Tiefenschicht in einem Stereoskop vereinigt, und diese liefern zwar kein plastisches Bild, aber doch durch schnelle abwechselnde Verdeckung je eines Bildes eine gute Vergleichung. Hierdurch kommen wir erst zu einer wahren Spektralanalyse der Sonne in des Wortes eigentlicher Bedeutung. — Prof. Abegg demonstrierte die Osmium- und Tantallampe und sprach sich dahin aus, daß er besonders die von Siemens & Halske eingeführte Tantallampe für einen wesentlichen Fortschritt der Beleuchtungstechnik hält. Der Redner legte auch Proben des reinen Tantalmetalls in Blech- und Drahtform vor.

## Société chimique de Paris.

Sitzung vom 13. Januar 1905.

Vorsitzender: Haller, Präsident. — Der Vorsitzende zeigt das Hinscheiden Genvresses an, Professors für industrielle und landwirtschaftliche Chemie an der Universität Besançon, der am 24. Dezember 1904 im Alter von 52 Jahren gestorben ist. Haller führt der Versammlung in kurzen Zügen das Leben und Wirken des Verblichenen vor. — Sodann schreitet man zu den Vorstandswahlen. Lindet wird zum Präsidenten, Bouveault und Verneuil zu Vizepräsidenten, Brand zum Schriftführer gewählt.

## Schweizerischer Verein analytischer Chemiker, Sektion Genf.

Sitzung vom 17. Januar 1905.

*dl* In Vertretung von Dr. Ackermann führt Dr. Habel den Vorsitz. Auf der Tagesordnung steht Neuwahl des Vorsitzenden, da Dr. Ackermann von diesem Amte enthoben zu sein wünscht. Es wird einstimmig Prof. Duparc gewählt. — Im Laboratorium von Prof. Duparc werden die Löslichkeitsversuche über schwerlösliche Salze systematisch fortgesetzt und fördern interessante Resultate zu Tage. — Passamanik hat die Einwirkung von Alkalichloridlösungen auf Zinkcarbonat untersucht und dabei eine ähnliche Wirkung feststellen können wie bei der Rückzersetzung der Carbonate der Erdalkalien durch Ammoniumchlorid in heißer wässeriger Lösung. Die Untersuchungen werden weitergeführt und in vervollständigter Form später mitgeteilt werden. — Gabaglio hat ein Bleiweiß analysiert, welches nach Angabe der Fabrikanten weit weniger löslich in verdünnten Säuren, wie z. B. dem Magensaft, und infolgedessen ungleich ungiftiger sein soll als die gewöhnlichen Bleiweißsorten des Handels. Es wird darauf hingewiesen, wie verschieden die in fast allen Kulturländern auf der Tagesordnung stehende Frage des Verkehrs mit Bleifarben beurteilt werden kann. — Dr. Passamanik sen. erörtert die neue Theorie, nach welcher hauptsächlich die von Leukozyten im Körper verschleppten Partikelchen die Vergiftung hervorbringen sollen, während die durch Verschlucken in den Magen gelangenden Mengen unbedeutend wären. — Dr. Ackermann glaubt, daß, seitdem die Verarbeitung des Bleiweißes mit Öl in Fabriken geschieht, die Gefahr der Bleivergiftung im allgemeinen viel von ihrer Bedeutung verloren hat. Von anderer Seite wird darauf hingewiesen, daß gerade beim Arbeiten mit den höchst fein verriebenen Ölpasten eine intensive Absorption des Bleies durch die Haut stattfinden kann.

Maystre hat über die Citrate von Baryum, Strontium, Calcium, Blei, Mangan und Zink gearbeitet. Alle besitzen Kristallwasser. Von hervorragendem Interesse sind die Löslichkeitskurven dieser Salze in Wasser. Während bei den Citraten von Calcium, Blei und Zink mit Zunahme der Temperatur die Löslichkeit abnimmt, zeigt sich bei Baryum Zunahme der Löslichkeit, bei Strontium zuerst Zunahme, dann Abnahme, bei Mangan zuerst Zunahme, dann Abnahme der Löslichkeit. Zu quantitativen Bestimmungen der Zitronensäure würden sich nur das Baryum- und Bleisalz eignen, zumal das letztere ist bei Gegenwart von viel Alkohol ganz unlöslich. Das Calciumsalz ist, wie schon früher von Spindler festgestellt wurde[18]), zu quantitativen Bestimmungen ganz ungeeignet. — In der auf den Vortrag folgenden Diskussion wird darauf aufmerksam gemacht, daß eine besondere Schwierigkeit bei der quantitativen Bestimmung der Zitronensäure in der Trennung von anderen begleitenden Säuren besteht, und wohl besonders diese Schwierigkeit bis jetzt die Ausarbeitung einer brauchbaren Methode verhindert hat.

[18]) Vergl. Chem.-Ztg. *1903.* 27, 1263.

## American Chemical Society, Cincinnati Section.

Sitzung vom 18. Januar 1905.

W. Vorsitzender: Dr. S. Waldbott. — Jos. W. Ellms besprach verschiedene Sicherheitsvorrichtungen zur Verhütung von Grubengasexplosionen, und demonstrierte insbesondere die Anwendung von Shaws Gasprüfer. Veranlassung hierzu gab das Auftreten von explosiven Gasen beim Tieftunnelbau der neuen Cincinnatier städtischen Wasserleitung. Während 27 Monate wurden nicht weniger als 3731 Proben der Tunnelluft entnommen, wobei Spuren explosiver Gase sehr häufig vorkamen. In einzelnen Fällen stieg der Gehalt auf 67 Proz. und mitunter auf 90 Proz. Nach einer Analyse von Prof. Dr. Thomas Evans bestand das Gas aus 31 Proz. Wasserstoff, 45,7 Proz. Methan, 2,2 Proz. Kohlensäure, im übrigen aus Sauerstoff und Stickstoff und entsprach daher im allgemeinen der Zusammensetzung des Naturgases, wie es sich in Ohio und Indiana findet. Shaws Gasprüfer erlaubt eine rasche und recht genaue quantitative Bestimmung des Prozentgehaltes von Luft an explosiven Gasen auf rein mechanischem Wege. Der Apparat besteht aus zwei Messingzylindern, in denen sich dicht anschließende Kolben auf- und abbewegen lassen. Der größere Zylinder liegt fest und ist zur Aufnahme des zu prüfenden Gases, eventuell reiner Luft bestimmt; der kleinere ist gegen den größeren Zylinder hin beweglich auf einer mit Teilung versehenen Schiene angeordnet und dient zur Aufnahme von reinem Leuchtgas. Die Stangen beider Kolben hängen an einem gemeinsamen Bügel und werden durch Kurbel und Räderübersetzung gleichzeitig auf- und abbewegt. Je näher der kleinere Zylinder gegen den größeren hin verschoben wird, desto mehr Leuchtgas wird angesaugt im Verhältnis zu der sich gleichbleibenden angesaugten Luftmenge. Der Prozentgehalt der Mischung läßt sich, da er direkt von den Dimensionen des Apparates abhängt, unmittelbar an einer Teilung auf dem Bügel ablesen. Durch eine automatisch wirkende Ventilvorrichtung wird beim Niedergehen der Kolben das Gasgemisch in eine weite, horizontal liegende Röhre aus Messing geleitet, die seitlich eine Öffnung hat, an welcher eine kleine Bunsenflamme unterhalten wird. Das Kopfende der Röhre ist federnd beweglich und schlägt bei Explosion des Gasgemisches gegen eine Glocke. Man stellt nun durch Verschieben des kleineren Zylinders zuerst fest, welcher Prozentsatz von reiner Luft und Leuchtgas beim Niedergehen der Kolben gerade noch einen leichten Schlag auf die Glocke hervorbringt; dann ersetzt man die Luft durch das zu untersuchende Gasgemenge und schiebt den kleineren Zylinder so weit zurück, bis das Signal in derselben Weise wie vorher erzeugt wird. Die auf dem Bügel ablesbare Differenz zwischen den beiden Zahlen gibt direkt den Prozentgehalt der Luft an explosivem Gasgemische an. Eine Differenz von nur 0,4 Proz. ist sehr deutlich wahrnehmbar, und die Empfindlichkeit des Apparates soll sogar 0,1 Proz. betragen.

## Chemical Society.

Sitzung vom 18. Januar 1905.

Vorsitzender: Prof. W. A. Tilden, Präsident. — Der Bericht der Internationalen Atomgewichts-Kommission nebst Aufstellung der für 1905 festgesetzten Zahlen der Atomgewichte wird bekannt gegeben. — F. D. Chattaway berichtet über Nitrohalogenderivate der Sulfonamide, von denen er eine große Zahl hergestellt und eingehend untersucht hat. — H. D. Law trägt über elektrolytische Oxydation der aliphatischen Aldehyde vor. Das Hauptprodukt der Oxydation der niedrigeren Glieder der gesättigten aliphatischen Aldehyde ist die entsprechende organische Säure. In geringerem Maße geht die Oxydation weiter, und es entsteht Kohlensäure und Kohlenoxyd; bei Acetaldehyd und Propylaldehyd entstehen auch geringe Mengen gesättigter Kohlenwasserstoffe: $RCOH + O = RH + CO_2$. Dagegen treten beim Formaldehyd und Isobutylaldehyd die entsprechenden Reaktionen nicht auf. Bei den Versuchen wurde als Elektrolyt Schwefelsäure benutzt; die gasförmigen Produkte wurden im Hofmannschen elektrolytischen Apparate mit Platinelektroden aufgefangen. — G. T. Morgan und F. M. G. Micklethwait teilen ihre Untersuchungsergebnisse über die Diazoderivate der Benzolsulfonyl-*p*-phenylendiamine mit. Das Benzolsulfonyl-*p*-phenylendiamin gibt beim Diazotieren mit Salzsäure ein farbloses Diazoniumchlorid und dieses mit wässerigen Alkalien oder Alkaliacetat ein gelbes Diazoimid (Schmelzp. 155°). Die entsprechende ortho-Verbindung dagegen geht bei der Behandlung mit salpetriger Säure sofort in das betreffende Diazoimid ohne jedwede intermediäre Diazoniumsalzbildung über. Wird bei beiden Basen in der Benzolsulfonylgruppe $C_6H_5SO_2.NH$ der Iminwasserstoff durch Methyl ersetzt, so geben beide Diazoniumsalze, die nun nicht in die Diazoimide überführbar sind. Das Benzolsulfonyl-*m*-phenylendiamin ist von der ortho- und para-Verbindung recht verschieden im Verhalten gegen salpetrige Säure. Sie gibt wohl in Salzsäure ein Diazosalz; jedoch entsteht bei Einwirkung von Natriumacetat auf letzteres neben Stickstoff ein Azoderivat. Bei der Besprechung dieser Mitteilungen erwähnt Dr. Cani, daß es ihm wie vielen anderen Forschern trotz eifriger Versuche nicht gelungen sei, diese Reaktionen zu beobachten.

S. E. Sheppard und C. E. K. Mees bringen einen Beitrag über den molekularen Zustand in Ferrokaliumoxalatlösungen. Ferrooxalat löst sich in Alkalioxalaten unter Bildung von Doppelsalzen wie $K_2Fe(C_2O_4)_2$, welche folgendermaßen dissoziieren: $2\overset{+}{K} + \overline{Fe}(C_2\overline{O}_4)_2$. Das komplexe Anion $\overline{Fe}(C_2\overline{O}_4)_2$ ist nicht sehr beständig und ergab durch Löslichkeitsbestimmungen für die Konstante $K = \frac{C_{\overline{Fe}(C_2\overline{O}_4)_2}}{C_{\overline{C}_2\overline{O}_4}}$ den Wert 0,8. Spektrophotometrische Messungen zeigten, daß die Bildung von Ferroionen bei mäßigen Verdünnungen äußerst gering ist. Durch Einwirkung von Säuren wird Ferrooxalat ausgefällt unter Entfernung der freien Oxalationen, das oben erwähnte Gleichgewicht wird so gestört. — H. O. Jones berichtet über eine weitere Analogie zwischen den asymetrischen Stickstoff- und Kohlenstoff-Atomen.

Die Bildung von Magnesia aus Magnesiumcarbonat durch Wärme und der Einfluß der Temperatur auf die Eigenschaften der ersteren ist der Titel einer von W. C. Anderson vorgelegten Abhandlung. Die aus verschiedenen Ausgangssubstanzen und auf verschiedenem Wege hergestellte Magnesia zeigt bekanntlich durchaus verschiedenes Verhalten. Entweder läßt sich dies durch die veränderliche Größe der Molekel des Oxydes oder durch die Verschiedenheit der Gruppierung der Magnesium- und Sauerstoffatome in der Molekel erklären, oder auch durch beide Annahmen zugleich. Es wurden daher Versuche unternommen mit natürlichem Magnesiumcarbonat (Magnesit) und drei Sorten künstlichem Carbonat zur Bestimmung 1. der niedrigsten Temperatur, bei der zuerst Kohlensäureentwickelung deutlich beobachtet wird; 2. von Vergleichswerten über die Gasentwickelung bei höheren Temperaturen unter atmosphärischem Druck; 3. des Grades, bis zu welchem sich die Proben der so erhaltenen Magnesia in Wasser lösen, wenn sie eine bestimmte Zeit lang auf verschiedenen bekannten Temperaturen gehalten werden. Natürlicher Magnesit ergab in 20 Std. bei 350° 0,40 Gew.-Proz. Kohlensäure, und das Verhältnis der Kohlensäureentwickelung stieg sehr bei Erhöhung der Temperatur. Vollkommene Austreibung trat bei 750° ein bei zwei der künstlich hergestellten Carbonate, während bei einer dritten künstlichen Probe (ein „schweres Carbonat") dies erst bei 810° erreicht wurde. Solange nur wenig mehr erhitzt wurde, als nötig war zur vollkommenen Zersetzung der Carbonate, war der Lösungswert der aus dem „schweren Carbonat" erhaltenen Magnesia ein viel höherer als bei den beiden anderen Proben (aus dem „leichten" und dem „Kristallcarbonat"). Mit der Steigerung der Darstellungstemperatur ging der Lösungswert zurück, am schnellsten beim „schweren Oxyd". Aus diesen Versuchen ergibt sich eine Polymerisation beim Erhitzen der Magnesia, die beim „schweren" Oxyd schneller vor sich geht als bei den leichteren Magnesiaarten. Der Lösungswert ist wohl nach diesen Resultaten eine Funktion der Hydratation; diese tritt bei der Molekel $(MgO)_n$, erhalten durch Erhitzen des schweren Carbonats auf 810°, am schnellsten ein. — K. J. P. Orton macht Mitteilungen über die Umwandlungen der Derivate des *s*-Tribromdiazobenzols und findet durch neue Untersuchungen darüber seine früheren Veröffentlichungen durchaus bestätigt.

Die Addition des Natriumhydrosulfites an Ketonverbindungen hat A. W. Stewart näher untersucht. Der Umstand, daß Pinakolin mit Natriumhydrosulfit kein Additionsprodukt bildet, sowie die allgemeine Annahme, daß Bisulfitverbindungen nur mit die Acetylgruppe enthaltenden Ketonen entstehen, führen zu der Ansicht, daß die Einführung der Methylgruppen in die Ketonkette die Bildung eines Additionsproduktes ausschließt. Das Verhalten von Jodlösungen, die $NaSO_3$-Gruppe eines Bisulfitketons nicht zu oxydieren, wurde zum Beweise obiger Annahme benutzt. Eine Lösung von reinem Natriumhydrosulfit und eine Lösung eines Gemisches dieses Salzes mit einer Ketonverbindung wurden titriert. Der Unterschied der Titrationszahl ergibt den Gehalt an gebildetem Additionsprodukt. Vortr. hat so eine ganze Reihe von Bestimmungen die Acetylgruppe enthaltender Verbindungen vorgenommen und legt deren Ergebnisse vor.

Interessante Mitteilungen macht J. S. Lumsden über die Reduktionsprodukte der Anissäure. In Amylalkohol gelöste Anissäure wird durch Natrium reduziert zu Hexahydrobenzoesäure und $\delta$-Ketohexahydrobenzoesäure. Die Entstehung der ersteren wird erklärt durch Abspaltung der Methoxylgruppe der Anissäure und vollkommene Hydrogenisation des Ringes. Schwieriger zu verstehen ist jedoch die Bildung der $\delta$-Ketonsäure. Wahrscheinlich lagern sich 4 Wasserstoffatome an, dann wird vermittels 1 Mol. Wasser die Methylgruppe als Methylalkohol abgeschieden und der Wasserstoff vom $\gamma$-Kohlenstoffatom aufgenommen. — Hieran schließt sich noch ein Bericht desselben Verf. über die Derivate der aus reiner Anissäure hergestellten Hexahydrobenzoesäure. Er hat von dieser den Methyl-, Äthyl- und Propylester, das Säurechlorid und -anhydrid, sowie das Amid und Anilid hergestellt, untersucht und mit den entsprechenden Heptancarbonsäure- und Benzoesäureverbindungen verglichen. — Über den Einfluß von Lösungsmitteln auf die Drehung optisch aktiver Verbindungen, VII, berichten noch Th. S. Patterson und F. Taylor.

## R. Accademia dei Lincei.

Sitzung vom 22. Januar 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. F. D'Ovidio. — Chemie und nahestehende Wissenschaften betreffend, werden folgende Abhandlungen vorgelegt: von Artom: Über ein neues System der Telegraphie ohne Draht; von Plancher und Caraveggi: Über die Umwandlung des Pyrrols in Indole; von Giolitti und Agamemnone: Über ein Oxyfluorid des Urans; von Ulpiani und Rodano: Elektrolyse in der Gruppe der Cyanderivate; von Gallo: Über das elektrotechnische Äquivalent des Galliums.

## Serbischer Chemiker-Verein.

Sitzung vom 29. Januar 1905.

*z* Vorsitzender: Prof. Dr. Lecco. — M. Bajić legt der Versammlung das von ihm ausgearbeitete neue Weingesetz für Serbien vor. Dieses soll demnächst der Skupschtina zur Genehmigung unterbreitet werden. — Dr. A. Zega und Dr. Dobr. Knez-Milojković haben die von der Firma A. Bešikić in Alexinaz in den Handel gebrachten getrockneten Schnittbohnen analysiert und teilen die Ergebnisse dieser Untersuchung mit. Der Durchschnittsgehalt ist: Wasser 10,56 Proz., Stickstoffsubstanzen 20,52 Proz., Rohfett 1,24 Proz., Kohlenhydrate 49,02 Proz., Rohfaser 11,60 Proz., Asche 7,06 Proz., $SO_3$ 0,235 Proz., $P_2O_5$ 1,020 Proz., CaO 0,329 Proz., MgO 0,335 Proz., $K_2O$ 2,406 Proz., $Na_2O$ 1,800 Proz. Der Preis ist 5 Fr. für 1 kg. Die Ware ist sehr sorgfältig und sauber ausgearbeitet und verdient empfohlen zu werden.

Dr. M. Stojlkovic referiert über die Kohle von Senje. Er hat deren Brennwert einmal mit Hilfe des Fischerschen Kalorimeters bestimmt, dann noch aus den Resultaten der Elementaranalysen berechnet. Das Mittel von 8 Bestimmungen mit dem Kalorimeter ergab 5810 Kal. Aus der Elementaranalyse berechnet, fand er 5860 Kal. Die Senjer Kohlenwerke sind Staatseigentum.

## Herstellung feuerfester Gegenstände aus Chromerz.

Das Verfahren betrifft eine weitere Ausbildung des Verfahrens des Hauptpatentes No. 154750[19]) dahin, daß das Chromerz vor der Vermischung mit Tonerdehydrat und Schamotte durch Schlämmen von der mit den Bindemitteln leicht schmelzbare Verbindungen ergebenden Gangart des Erzes gereinigt wird. Das Chromerz ist meist mit leerer Gangart, Magnesia, Kalk usw. verwachsen. Diese fremden Beimischungen erweichen den Stein bei hoher Temperatur und machen das Chromerz für die Herstellung hochfeuerfester Produkte ungeeignet. Durch Schlämmen sind die spezifisch leichten Verunreinigungen leicht abzutrennen. Es bleibt dann an Stelle des grauen Pulvers ein tiefschwarzes, schweres Pulver mit sehr hohem Chromerzgehalt zurück. Dieses Pulver wird mit reinem Tonerdehydrat und Schamotte nach dem Verfahren des Hauptpatentes weiter behandelt. (D. R. P. 158268 vom 13. November 1903; Zus. zum. Pat. 154750. J. Bach, Riga.)

[19]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 979.

### Herstellung von Platten usw. aus Schiefer oder Schieferabfällen.

Fein pulverisierter Schiefer, mit etwas gepulverter Kreide, Kalkspat oder dergl. vermischt, wird durch eine aus Wasserglas und Harzseife gemischte Flüssigkeit in einen knet- oder formbaren Zustand übergeführt und darauf geformt oder gepreßt. Die zur Erzielung der nötigen Bildsamkeit der Masse zu benutzende Flüssigkeit wird in der Weise bereitet, daß eine Lösung von Natriumhydroxyd mit Kolophonium so lange erwärmt wird, bis das Ganze eine dünnflüssige gleichartige Flüssigkeit bildet. In diese wird nach und nach unter Umrühren eine verdünnte Natronwasserglaslösung, in welcher etwas Kaolinerde aufgeschlämmt sein kann, eingetragen. Beispielsweise werden dem gepulverten Schiefer 5 bis 8 Proz. Kreide zugesetzt und zum Anfeuchten dieser auf einer Mühle hergestellten Mischung eine Flüssigkeit von folgender Zusammensetzung benutzt: 3 Raumteile gepulvertes Natriumhydroxyd, 16 Raumteile gepulvertes Kolophonium und 30 Raumteile Wasser werden gekocht, bis das Gemisch eine gleichartige Flüssigkeit bildet. Darauf wird ihr eine aus 1 Raumteil Kaolinerde, 10 Raumteilen Wasser und 30 Raumteilen Natriumwasserglas bestehende Mischung zugesetzt. Soll die Mischung gepreßt werden, so setzt man sie einem Drucke von 15—40 kg auf 1 qcm aus. Nach dem Pressen werden die Platten oder Steine einige Tage bei gewöhnlicher Temperatur und sodann etwa 3 Tage bei 60—100° getrocknet. Nach dem Trocknen werden die Formlinge glasiert und gebrannt. Das Brennen findet bei 800—1000° statt. Die erhaltenen Platten eignen sich besonders zum Einbrennen keramischer Glasuren, so daß man aus ihnen Wandbekleidungsplatten jeder Art herstellen kann. (D. R. P. 158364 vom 25. Oktbr. 1903. Aktieselskabet Ardoise, Kopenhagen.)

### Verfahren, aus plastischen Tonen durch Zusatz von Soda, Natronlauge, Ammoniak, Pottasche, Wasserglas, Melasse, Seife und dergl. gußfähige Masse herzustellen.

Das Verfahren kennzeichnet sich dadurch, daß der Masse als Magerungsmittel neben dem bekannten feinkörnigen Schamottematerial noch solches von Korngrößen bis zu 10 mm zugesetzt wird. Man erhält dann unter fast ausschließlicher Verwendung von plastischen Tonen als Bindemittel durch den bekannten Zusatz von Soda, Natronlauge, Ammoniak oder dergl. alkalischen Stoffen Gießmassen, welche sich ebenso gut gießen lassen wie die feinkörnigen Porzellan- oder Steingutmassen, ohne daß sich beim Gießen die grobstückigen Schamottebrocken zu Boden setzen und der Brei sich entmischt. Diese Massen eignen sich zur Herstellung dickwandiger gegossener Stücke bis zu 10 cm Wandstärke, welche bisher nicht herzustellen waren. Die Wasserabsaugung geht schnell von statten, Trockenfehler, wie Risse und Verkrümmungen, treten nicht ein. (D. R. P. 158496 vom 14. August 1902. Dr. E. Weber, Schwepnitz i. S.)

### Herstellung von Schlackenzement.

Nach dem Hauptpatent No. 153056[20]) verarbeitet man eine in Wasser gekörnte Hochofenschlacke von mindestens 50 Proz. Kalkgehalt. Neuere Versuche haben nun ergeben, daß man nach diesem Verfahren auch eine in Wasser gekörnte Schlacke von weniger als 50 Proz. Kalkgehalt verwenden kann. So ergab beispielsweise ein aus einer Schlacke von 45,7 Proz. Kalkgehalt hergestellter Zement nach einer Erhärtungszeit von 7 Tagen eine durchschnittliche Zugfestigkeit von 20,9 kg, also etwa 30 Proz. mehr, als Portlandzement bei einer Erhärtungsdauer von 28 Tagen besitzen muß. Bei einer 28-tägigen Erhärtungszeit erlangte der nach dieser Erfindung hergestellte Zement eine durchschnittliche Zugfestigkeit von 24,58 kg, also über 53 Proz. mehr als normaler Portlandzement. (D. R. P. 158363 vom 26. April 1903; Zus. zum Pat. 153056. The General Cement Company Ltd., London.)

### Herstellung von Aluminium-Natriumsulfat.

Zur Herstellung des Aluminium-Natrium-Doppelsulfates löst man erst Salpeterkuchen auf und fügt ungefähr 1½—2 Proz. eines Alkalisulfides hinzu; die Lösung wird dann zur Entfernung der unlöslichen Stoffe geklärt. Nach Zusatz eines aluminiumhaltigen Stoffes wird wiederum geklärt, dann eine genügende Menge gelösten Aluminiumsulfates eingetragen zur Erzeugung des Doppelsulfates und darauf ½ Proz. freie Säure zugegeben, worauf das Ganze konzentriert und kalziniert wird. (Amer. Pat. 781341 vom 31. Januar 1905. G. E. Hipp, Buffalo N. Y.)

[20]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 648.

### Herstellung von Farben.

Eine Farbe, bestehend aus Baryumcarbonat und Aluminiumhydroxyd mit oder ohne Baryumsulfat, wird erhalten durch Fällung aus Lösungen von Baryum- oder Aluminiumsalzen und des Carbonates oder Carbonates und Hydrates eines Alkalimetalles. Werden beispielsweise Baryumchlorid, Natriumcarbonat und Aluminiumsulfat angewendet, so wird eine alle drei Körper enthaltende Farbe erhalten. Bei Verwendung von Ätzalkali muß dafür gesorgt werden, daß dieses bei dem ganzen Vorgange im Verhältnis zum vorhandenen Magnesiumsalz nicht im Überschuß vorhanden ist. Wenn Baryumsulfid oder -hydroxyd allein angewendet wird, so läßt man das Natriumsulfat für sich allein einwirken. Baryum kann durch Strontium ersetzt werden. Anilinfarben oder irgend welche organischen fällbaren Farben können den Reagentien beigemischt und mit dem Farbkörper gefällt werden. (Engl. Pat. 22567 vom 19. Oktob. 1903. W. J. Armbruster und J. Morton, St. Louis, Mo.)

### Herstellung von Zinnoxyd.

Um in ununterbrochenem Betriebe Zinnoxyd zu erzeugen, wird Zinn in einem geeigneten Ofen geschmolzen und das Bad durch Zusatz neuen Materiales in Wirksamkeit gehalten. Dann leitet man Luft, die vorher auf eine über der Bildungstemperatur der niederen färbenden Oxyde liegende Temperatur erhitzt ist, über die Oberfläche des Bades und enfernt das gebildete Zinnoxyd. (Amer. Pat. 780984 vom 31. Januar 1905. H. Foersterling, Perth Amboy, übertragen auf die Roessler & Hasslacher Chemical Company, New York.)

### Behandeln eisenhaltiger Zinksulfiderze.

Das Verfahren zum Behandeln eisenhaltiger Zinksulfiderze besteht darin, daß das Erz zuerst geröstet wird, wobei das Zink in Zinksulfat und Zinkoxyd übergeht und das vorhandene Eisen nach Möglichkeit in Ferrioxyd verwandelt wird; dann wird das so zubereitete Erz in Wasser gebracht und hierin das Erz durch Einleiten von schwefliger Säure gelöst, wobei das Zinkoxyd erst in Zinksulfit und dieses wieder durch das Ferrioxyd in Zinksulfat verwandelt wird. (Amer. Pat. 781133 vom 31. Januar 1905. C. E. Dewey, übertragen auf The American Zinc and Chemical Company, Denver, Colo.)

### Herstellung eines hochwertigen versandfähigen Leuchtgases aus Destillationsgasen.

Man komprimiert unter Wasserkühlung das Destillationsgas so stark, daß sich alle dazu fähigen Gasbestandteile verflüssigen, und füllt die so erhaltene Flüssigkeit in Druckgefäße ab, aus denen sie unter Anwendung von Druckminderungsvorrichtungen entnommen wird. Dabei geht die ganze Flüssigkeit wieder in Gasform über. Die bei sehr niedrigen Temperaturen erhaltenen und durch Kühlung oder Waschen mit Öl von den schwer flüchtigen Bestandteilen befreiten Destillationsprodukte eignen sich insoweit am besten, als sie einerseits eine große Menge sehr niedrig siedender flüssiger Kohlenwasserstoffverbindungen ($C_4H_{10}$ usw.) enthalten, welche nach der Kondensation unter Druck ein sehr großes Gaslösungsvermögen besitzen, wie andererseits diese Gasungsprodukte auch eine bedeutende Menge der am leichtesten in flüssigen Kohlenwasserstoffen löslichen gasförmigen Kohlenwasserstoffe enthalten, so daß die Herstellung eines Substanzgemisches von den Eigenschaften eines transportfähigen Leuchtgases aus derlei Destillationsprodukten am leichtesten möglich ist. (D. R. P. 158198 vom 3. November 1903. H. Blau, Augsburg.)

### Darstellung von Cyaniden.

Um Cyanide durch Absorption von Cyanwasserstoff durch Alkalilaugen herzustellen, werden die letzteren bis zu einer Temperatur erhitzt, die zwar unter dem Schmelzpunkt, aber über dem Punkt liegt, bei dem das durch die Reaktion erzeugte Wasser gänzlich verdampft wird. Beispielsweise erhitzt man, um Natriumcyanid zu erhalten durch Absorption von Blausäure durch Ätznatron, letzteres auf etwa 200° und dann weiter auf etwa 300°. (Amer. Pat. 781472 vom 31. Januar 1905. J. Tcherniac, Freiburg.)

### Reinigung von *o*-Nitrotoluol.

Das technische *o*-Nitrotoluol enthält immer geringe Mengen *p*-Nitrotoluol und *m*-Nitrotoluol, von denen es sich nach bekannten Methoden schwer trennen läßt. Man erreicht die Trennung nach vorliegender Erfindung, indem man das technische *o*-Nitrotoluol bei einer zwischen —4 und —10° liegenden Temperatur teilweise kristallisieren läßt und die ausgeschiedenen Kristalle von der Mutterlauge trennt. Beispielsweise bringt man in den Gefrier-

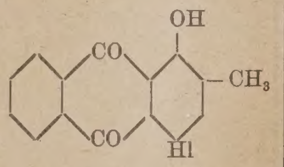
zellen einer Eismaschine, deren Kühlflüssigkeit zwischen —5 und —10° gehalten wird, technisches *o*-Nitrotoluol mit einem Gehalt von $^1/_2$—3 Proz. *m*-Nitrotoluol etwa zur Hälfte zum Erstarren. Die erhaltenen Kristalle werden auf einer Zentrifuge, die sich in einem auf —4° abgekühlten Raume befindet, von dem flüssig gebliebenen Teil getrennt. Sie bestehen aus reinem *o*-Nitrotoluol. Die geringen Mengen *m*- und *p*-Nitrotoluol, die sich in dem Rohprodukt befanden, haben sich in der Mutterlauge angereichert. Diese Mutterlauge wird wieder, wie üblich, auf technisches *o*-Nitrotoluol verarbeitet, woraus durch Abkühlen weitere Mengen von kristallisiertem *o*-Nitrotoluol erhalten werden. (D. R. P. 158 219 vom 8. November 1903. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Darstellung der 1-Oxyanthrachinon-5-sulfosäure.

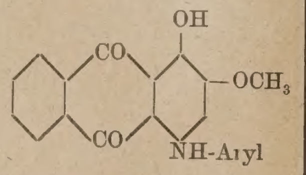
Nach den bisherigen Erfahrungen werden Anthrachinon und Anthrachinonsulfosäuren nur dann durch Schwefelsäure oxydiert, wenn man diese in Form von hochprozentiger rauchender Schwefelsäure bei niedriger Temperatur verwendet; es entstehen Polyoxyanthrachinone. Läßt man dagegen rauchende Schwefelsäure von weniger als 40 Proz. Anhydridgehalt bei einer 100° übersteigenden Temperatur auf Anthrachinon oder Anthrachinon-2-sulfosäure einwirken, so werden hierdurch nur Sulfogruppen eingeführt. Es hat sich nun gezeigt, daß bei derselben Behandlung von Anthrachinon-1-sulfosäure keine weitere Sulfierung, sondern lediglich eine Oxydation stattfindet und 1-Oxyanthrachinon-5-sulfosäure gebildet wird. Beispielsweise werden 10 kg scharf getrocknetes anthrachinon-$\alpha$-monosulfosaures Natrium in 30 kg 25—30-proz. Oleum eingetragen und 5—6 Std. auf 150° erhitzt. Die erkaltete Schmelze wird in kaltes Wasser eingetragen und in üblicher Weise auf das Natriumsalz verarbeitet. Dieses stellt ein gelbes Pulver dar, ist in heißem Wasser reichlich löslich und scheidet sich beim Erkalten aus der Lösung in mikrokristallinischen Nädelchen aus. Die Farbe der wässerigen Lösung ist gelb und schlägt auf Zusatz von Alkalien in ein tiefes Rot um. Beim Erhitzen mit Kalkmilch unter Druck geht das Produkt in Anthrarufin über, wodurch es sich als 1-Oxyanthrachinon-5-sulfosäure charakterisiert. (D. R. P. 158413 vom 3. Mai 1903. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe.

Nach D. R. P. 131 405 [21]) werden violette Farbstoffe dadurch erhalten, daß $\beta$-methylierte Halogenoxyanthrachinone, denen nach ihrer Darstellungsweise die Formel:




zukommen muß, mit primären aromatischen Aminen kondensiert werden. Es hat sich nun gezeigt, daß bei Anwendung von in 2-Stellung methoxylierten Halogenoxyanthrachinonen Farbstoffe von wesentlich gelberer Nuance erhalten werden, welche die Konstitution:




und demnach noch eine intakte Methoxylgruppe besitzen. Beispielsweise soll die Darstellung des Farbstoffs aus *p*-Toluidin und 4-Bromalizarin-2-methyläther gezeigt werden. Zur Darstellung des Ausgangsmaterials kann z. B. Alizarin-2-methyläther in Eisessiglösung mit Brom behandelt werden. Der 4-Bromalizarin-2-methyläther kristallisiert aus Eisessig in orangefarbenen Nadeln, die bei 234—235° schmelzen und in Alkohol schwer, in Benzol oder Eisessig leichter löslich sind mit rotgelber bis gelber Farbe. Der Äther ist in heißer Sodalösung fast unlöslich, in heißer verdünnter Natronlauge ziemlich schwer mit roter Farbe löslich. Beim Erkalten scheidet sich das Natriumsalz wieder aus. 1 T. 4-Bromalizarin-2-methyläther wird mit 10 T. *p*-Toluidin etwa 3 Std. am Rückflußkühler erhitzt und der gebildete *p*-Toluidoalizarin-2-methyläther durch Zusatz von Methylalkohol abgeschieden. Er kristallisiert in violetten glänzenden Nadeln, die sich in Alkohol mit rotvioletter, in Anilin mit violetter Farbe lösen. Die Überführung in eine Sulfosäure erfolgt schon durch Stehenlassen bei gewöhnlicher Temperatur mit etwa der zehnfachen Menge Schwefelsäure von 1—10 Proz. Anhydridgehalt. Aus der mit Wasser verdünnten Lösung wird das Natriumsalz durch Kochsalz leicht gefällt. Es löst sich in heißem Wasser mit rotvioletter Farbe, die durch verdünnte Säure nicht verändert, aber durch Soda etwas blauer wird. Die Lösung in konzentrierter Schwefelsäure ist violett und wird auf Zusatz von Borsäure etwas röter. Die Färbungen auf ungebeizter Wolle sind violett und werden durch Nachchromieren grün. (D. R. P. 158 257 vom 10. März 1904. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

[21]) Chem.-Ztg. *1902.* 26, 485.

### Gemischtes, im Stück mehrfarbig färbbares Gewebe.

Das Verfahren des Hauptpatentes No. 152 432 [22]) ist hier dahin abgeändert, daß die ungefärbt bleibenden Gewebefäden nicht gänzlich aus nichtfärbbarem Material bestehen, sondern einen Kern aus anderen natürlichen oder künstlichen, gefärbten oder ungefärbten Spinnfasern oder Spinnfäden und nur eine Hülle aus Celluloseacetat oder Nitrocellulose oder beiden besitzen. Das Gewebe kann auch derart eingerichtet sein, daß nur die den zusammengesetzten Gewebefaden bildenden Teilfäden den Überzug aus nicht färbbarem Material besitzen. Beispielsweise wickelt man die einzelnen Kokonfäden auf eine Kreuzspule auf, entbastet durch kochende Seife, imprägniert mit Celluloseacetatlösung und Nitrocelluloselösung, erzeugt durch Verzwirnung einen webfähigen Faden und verwebt die Fäden mit anderen Textilfäden. In ähnlicher Weise kann man auch von den feinsten Baumwollgespinsten ausgehen, welche nach dem Imprägnieren zu gröberen Fäden vereinigt werden. Das Ausfärben der so hergestellten Gewebe kann in üblicher Weise geschehen. Für Gewebe aus Wolle und imprägnierten Faserstoffen sind die gebräuchlichen sauren Wollfarbstoffe, für Gewebe aus Baumwolle die direkt ziehenden Baumwollfarbstoffe, besonders Schwefelfarbstoffe, verwendbar. Stark alkalische Flüssigkeiten sind zu vermeiden. (D. R. P. 158 217 vom 15. Mai 1901; Zus. zum Pat. 152 432. A. Wagner, Berlin.)

### Herstellung von Blitzlichtmischungen.

Zur Herstellung von Blitzlichtmischungen, die bei sehr geringer Rauchentwickelung hohe Lichtstärke, äußerst kurze Verbrennungsdauer und absolute Unempfindlichkeit gegen Stoß und Schlag in sich vereinigen, verwendet man gemäß dieser Erfindung Mischungen von Aluminium- oder Magnesiumpulver oder von Gemengen dieser beiden mit den Nitraten der seltenen Erden, sowie den Doppelsalzen dieser Nitrate mit anderen Nitraten. Als besonders geeignet erwiesen sich die Nitrate des Thoriums, Cers und Zirkons. Beispielsweise werden 10 T. fein gepulvertes Thoriumnitrat mit 10 T. feinkörnigem Magnesiumpulver gut durchgemischt. Die so erhaltene Blitzlichtmischung verbrennt etwa dreimal so rasch wie eine Mischung von Magnesiumpulver und Braunstein in gleichen Gewichtsmengen. (D. R. P. 158215 vom 30. Mai 1903. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

### Entwickeln von unsichtbaren Wasserstoffsuperoxydbildern mit ammoniakalischen Mangansalzlösungen.

Nach dem Hauptpatente No. 147 131 erhält man von einem mit Wasserstoffsuperoxyd behandelten katalysierenden Originale einen Abdruck in der Weise, daß zunächst durch Anpressen des mit Wasserstoffsuperoxyd behandelten Originals gegen Papier ein unsichtbares Wasserstoffsuperoxydbild hergestellt und dieses durch Behandeln mit einer Mangansalzlösung unter Zusatz von Ammoniak entwickelt wird. In einer derartigen Mangansalzlösung ist ein Niederschlag von Manganhydroxyden vorhanden, durch welchen die Abdrücke leicht verschmutzt werden, wodurch u. a. auch ihre Verwendung als katalysierende Bilder beeinträchtigt wird. Versuche haben nun ergeben, daß man diesen Mangel dadurch beseitigen kann, daß man der Manganlösung Stoffe zusetzt, welche die Ausfällung der Manganhydroxyde durch Ammoniak hindern, nicht aber die Ausscheidung höherer Oxydverbindungen des Mangans durch das Wasserstoffsuperoxyd. Derartige Stoffe sind beispielsweise Ammoniumchlorid, -sulfat, -nitrat und dergl., bei deren Gegenwart keine Fällung durch das Ammoniak eintritt. Wird die Entwickelung des Wasserstoffsuperoxydbildes mit einer derartigen Lösung vorgenommen, so erhält man ein braunes Bild mit reinen Weißen, welches auch seinerseits wieder als katalysierendes Bild dienen kann, so daß man es an Stelle der ursprünglichen, bisweilen empfindlichen Originale verwenden kann. Man erhält beispielsweise eine geeignete Lösung, indem man 1 Raumteil einer 25-proz. Mangansulfatlösung mit 3 Raumteilen einer gesättigten Ammoniumchloridlösung mischt und 1 Raumteil einer gesättigten wässerigen Ammoniaklösung hinzufügt. (D. R. P. 158368 vom 11. Januar 1903; Zus. zum Pat. 147131. Neue Photographische Gesellschaft Akt.-Ges., Steglitz.)

### Herstellung nicht ätzender, antiseptisch und bleichend wirkender Seifen.

Natrium- oder Ammoniumperborat oder Natriumpercarbonat wird mit Seife zusammengebracht. Das Produkt hat antiseptische und bleichende Eigenschaften, die es dem Freiwerden wirksamen Sauerstoffes beim Gebrauch verdankt. Die Salze werden als Pulver zugefügt, oder sie werden erst in glycerinfreie Fette, wie Lanolin, Vaselin u. a., eingetragen. (Engl. Pat. 22580 vom 19. Oktob. 1903. H. Geißler und H. Bauer, Stuttgart.)

[22]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 628.

### Herstellung eines Staubtilgungsmittels.

Cellulose oder sehr fein gemahlenes Holzmehl aus weichen Holzarten, besonders von den einheimischen Koniferen, wird mit Chlormagnesium oder Chlorcalcium mit oder ohne Zusatz von Glycerin imprägniert und diesem Gemisch etwas sogen. fetter, d. h. im Verhältnis zur Kieselsäure mehr Tonerde enthaltender Ton, Mergel, Gips, Kreide oder ähnliche helle, das Imprägnierungsmittel reichlich aufnehmende, schwerere Substanzen zugesetzt. Man setzt ferner noch hinzu in Chlormagnesium aufgequollene Stärke oder Pflanzenschleime; dadurch wird bewirkt, daß die spezifisch schwereren Substanzen, wie Ton usw., in der Masse gleichmäßig suspendiert bleiben, wodurch eine Entmischung verhindert wird. Auch wird der Feuchtigkeitsgehalt der Mischung dadurch dauernder erhalten. Die Substanzen werden unter Erwärmung in einem mit Rührwerk versehenen Gefäße gemischt. Man erhält schließlich eine lockere, hell aussehende Masse, die, ohne zusammenzukleben dauernd einen genügenden Feuchtigkeitsgrad behält. (D. R. P. 158244 vom 17. Juni 1903. M. Leuchter, Berlin.)

---

### Verfahren, Bierhefe für die Zwecke ihrer Verwendung als Nährstoff für die Züchtung der Hefe in der Brennerei in abgetötetem Zustande haltbar zu machen.

Das Verfahren bezweckt, die Abfallbierhefe auf billige Art dadurch haltbar zu machen, daß sie in gepreßtem Zustande mit 20—30 Proz. eines sauren Phosphates, am besten Doppelsuperphosphat, innig verknetet, dann bei gelinder Wärme (40—45°) getrocknet, abgetötet und schließlich zu einem Pulver zerkleinert wird. Dieses Pulver hält sich beliebig lange Zeit unverändert. Behufs Verwendung wird es mit einer ausreichenden Menge heißen Wassers durchgearbeitet und dann der Hefe zugesetzt. (D. R. P. 158655 vom 1. November 1903. Dr. W. Kues, Wien.)

---

### Herstellung alkoholischer Getränke.

Stärke oder ein stärkehaltiger Stoff, wie fein gemahlenes Korn, wird leicht alkalisch gemacht oder völlig neutralisiert, getrocknet und zwecks Umwandlung in Dextrin bei 200° C. geröstet. Das Produkt wird mit schwach mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser erhitzt, abgekühlt, dann mit Kalk oder Kreide neutralisiert und hierauf filtriert. Der so erhaltene Karamelzucker wird vergoren und dann destilliert zur Spiritusgewinnung, oder er wird der Biermaische oder dem Most zur Bier- oder Weinbereitung zugegeben. (Engl. Pat. 22542 vom 19. Okt. 1903. E. Nowak, Lhotka, Österr.)

Darstellung von *CC*-Dialkyl-2,4-diimino-6-oxy-pyrimidinen. Der Inhalt dieses Patentes (Einwirkung von dialkylierten Cyanessigestern auf Guanidin in Gegenwart von Alkalialkoholaten) ist bereits mitgeteilt durch das franz. Pat. 343834[23]). (D. R. P. 158592 vom 26. September 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Bromdialkylacetamiden der Formel $\begin{matrix}R\\R_1\end{matrix}\!>\!CBr.CO.NH_2$ bezw. $\begin{matrix}R\\R_1\end{matrix}\!>\!CBr.C\!\lessdot\!\begin{matrix}NH\\OH\end{matrix}$. Bereits gebracht nach dem franz. Pat. 345231[24]). (D. R. P. 158220 vom 10. Dezember 1903. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

---

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

---

Petersburg, den 1./14. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung." **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr Professor!

Im Auftrage des Vorstandes der Chemischen Abteilung der Russischen Physikalisch-Chemischen Gesellschaft habe ich die Ehre, Ihnen mitzuteilen, daß die Korrespondenz aus Petersburg in No. 5 Ihrer werten Zeitschrift[25]) auf einem Mißverständnis gegründet ist. Vom Vorstande unserer Gesellschaft ist keine ministerielle Verfügung, welche die seit 37 Jahren übliche Tagesordnung abändern könnte, eingetroffen, so daß diese Tagesordnung auch jetzt fortbesteht.

Mit der Bitte um die entsprechende Korrektur in Ihrer Zeitung zeichne ich

mit vorzüglicher Hochachtung
**W. Tistschenko,**
Schriftführer der Chemischen Abteilung der Russischen Physikalisch-Chemischen Gesellschaft.

[23]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1177.
[24]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 106.
[25]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 62.

Würzburg, 17. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr Professor!

In dem Referate über unsere Arbeit

**über Doppelsilicide des Aluminiums**

im Repertorium der „Chemiker-Zeitung"[26]) ist ein sinnentstellendes Versehen enthalten, um dessen gefällige Korrektur wir Sie freundlichst hierdurch ersuchen.

Statt „die Verfasser erhielten zufolge der Angabe von Vigouroux nach Wöhlers Methode" muß es heißen: „Die Verf. benutzten Wöhlers Silicium-Darstellung (Schmelzen von Aluminium mit Kaliumsiliciumfluorid), bei welcher nach Vigouroux Aluminium und Silicium sich nicht miteinander verbinden, um Silicium im nascenten Zustande mit Metallen zu verbinden. So erhielten sie durch Schmelzen von Kaliumsiliciumfluorid mit Aluminium und Chromsäurekaliumfluorid" .... usw.

Wir haben keineswegs „nach der Angabe von Vigouroux" gearbeitet, da das Aluminium sich gerade doch verbindet.

Wir danken Ihnen im voraus verbindlichst für Ihre Bemühung und empfehlen uns Ihnen

mit vorzüglicher Hochachtung
**Prof. Dr. W. Manchot.**
**A. Kieser.**

---

Herford, 18. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Zu meinem Bedauern hat sich infolge meiner Einsendung vom 18. Januar

**über Selbstentzündung von Celluloid**

eine Diskussion entsponnen, welche teilweise außerordentlich heftig geführt worden ist. Obwohl Sie nun diese Angelegenheit für erledigt erklären, sind Sie vielleicht nicht abgeneigt, folgenden kleinen experimentellen Beitrag zu der Streitfrage bekannt zu geben, der wohl geeignet ist, die ganze Angelegenheit in befriedigender Weise zu klären. Auffällig ist es allerdings, wie Keher hervorhebt, daß es sich in allen Fällen von Selbstentzündung von Celluloid immer um Haarkämme handelt, und, wie ich hinzufügen muß, immer um solche, die gerade zur Zeit ihrer Zersetzung in Haaren steckten. Auch die am 18. Januar berichtete Zersetzung im Schaufenster betraf einen in einer Perrücke steckenden Haarpfeil. Die Haare scheinen danach an der Zersetzung direkt oder indirekt beteiligt zu sein. Versuche, ein frei aufgehängtes Stück Celluloid durch die Wärme eines Ofens zur Zersetzung zu bringen, mißlangen, solange das Celluloid auch an seinem Platze gelassen werden mochte. Als ich aber ein Kammbruchstück in einen kleinen Ballen Wolle steckte, so wie man Kämme in die Haare steckt, und dieses der Ofenstrahlung aussetzte, erfolgte nach einigen Minuten die Zersetzung des Celluloids in der von mir und anderen beschriebenen Weise. Die Wolle wurde in einem Falle nicht beschädigt, in vielen Wiederholungsfällen in der Umgebung des Celluloids verkohlt. Das frei daneben hängende Thermometer zeigte jedesmal ungefähr 40°, ein frei daneben hängendes Stück Celluloid blieb jedesmal unverändert. Die verschiedenen Mitteilungen von Zersetzung des Celluloids durch Ofenstrahlung sind hierdurch zunächst einwandfrei experimentell erhärtet.

Um nun auch festzustellen, ob diese Wärmestrahlung erträglich sei, setzte ich mich so mit dem Rücken zum Ofen gewandt hin, daß mein Kopf ungefähr an die Stelle der vorigen Versuchsobjekte kam. Ich stellte fest, daß die Wärmestrahlung zwar nicht angenehm, aber dennoch auch ohne den Schutz eines sehr starken Haarwuchses sehr wohl einige Zeit zu ertragen sei, mit einem derartigen Kopfschmuck und -schutz, außerdem mit Hut und Pelzkragen aber zweifellos auch andauernd nicht ernstlich lästig fallen kann! Es war von vornherein zu erwarten, daß die Temperatur des in der Wolle steckenden Celluloids etwas höher sein würde als die des frei hängenden, weil eine Wärmeabgabe nach der dem Ofen abgewandten Seite durch das Schutzmittel, die Wolle, beeinträchtigt wird. Um diese Temperatur annähernd kennen zu lernen, wiederholte ich das vorige Experiment, indem ich in die Wolle außer dem Celluloid noch ein Thermometer steckte, so daß die Quecksilberkugel zum größten Teil in der Wolle eingebettet war, an einer Stelle jedoch nach dem Ofen zu offen lag. Als die Explosion des Celluloids erfolgte, zeigte das frei hängende Thermometer 40°, das in der Wolle, natürlich abseits vom Celluloid, steckende Thermometer 100°! Bei Wiederholungen waren die Temperaturunterschiede ähnlich. Die Größe dieses Temperaturunterschiedes überrascht mich, und ich zweifle nun nicht mehr, daß die Temperatur des Celluloids als eines schlechteren Wärmeleiters noch höher, und zwar auf die Zersetzungstemperatur, als welche ich für das vorliegende Material beim langsamen Erhitzen im Reagensglase im Ölbade 119° (nicht 140°!) feststellte, gestiegen war.

[26]) Chem.-Ztg. Repert. *1905.* 29, 27.

Es beweist dieser Versuch die Möglichkeit des Falles, den ich am 31. Januar, ebenso wie heute Dr. Voigt, als unwahrscheinlich bezeichnete: daß der Haarkamm durch Bestrahlung tatsächlich auf seine Zersetzungstemperatur gebracht werden kann, ohne daß der Trägerin die Strahlung lästig wird!

Das Gesamtresultat meiner Versuche ist demnach ein sehr friedliches, nämlich, daß beide Teile Recht haben, indem einerseits sich das Celluloid nicht bei so niedriger Temperatur, wie vermutet war, zersetzt hat, und andererseits die Behauptung, daß die Zersetzung des Celluloids durch eine erträgliche Ofenstrahlung eintreten kann, ebenfalls als durchaus zu Recht bestehend erwiesen ist. Es wäre schade, wenn man hieraus eine Warnung vor dem Gebrauche des schönen und mit Recht beliebten Materials ableiten wollte; eine kleine Mahnung zur Vorsicht an alle Trägerinnen von Celluloidkämmen dürfte aber doch wohl am Platze sein.

Hochachtungsvoll

**Dr. W. Normann.**

*Wir haben vorstehender Einsendung ausnahmsweise nochmals Raum gewährt, weil sie einen experimentellen Beitrag zu der obigen Streitfrage bringt, der vielleicht zur Klärung der ganzen Sachlage beiträgt. Nunmehr ist diese Angelegenheit für den redaktionellen Teil der „Chemiker-Zeitung“ zur Zeit als endgiltig erledigt anzusehen.*

## Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die Handelsvertragskommission des Reichstags hat sämtliche sieben Handelsverträge mit großer Mehrheit angenommen. — Dem Abgeordnetenhause ist ein Antrag des Abgeordneten Bachem und Genossen zugegangen, die königliche Staatsregierung zu ersuchen, dahin zu wirken, daß gleichzeitig mit dem Inkrafttreten des neuen Zolltarifs eine mit richterlicher Unabhängigkeit ausgestattete Reichsbehörde eingerichtet werde, welche in Zollangelegenheiten über Beschwerden gegen die Entscheidungen der Landesfinanzbehörden in einem nach ähnlichen Grundsätzen wie das Verwaltungsstreitverfahren auszugestaltenden Verfahren entscheiden soll. — Dem Abgeordnetenhause ist die Berggesetznovelle zugegangen, durch welche den Behörden ein größerer Einfluß bei der von Grubenbesitzern beabsichtigten Stilllegung von Zechen gewährt und die Durchführung eines Zwangsbetriebes ermöglicht werden soll. Ein anderer Teil handelt von der Aufhebung des Bergwerkseigentums, worin Bestimmungen enthalten sind, die dem Oberbergamt unter gewissen Voraussetzungen die Einleitung eines Verfahrens auf Entziehung des Bergwerkseigentums gestatten.

*B.* **Berlin.** Es hat sich kürzlich nach dem Muster des schon seit einigen Jahren im Rheinland bestehenden Verbandes ein „Verband staatlich geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker in Berlin und der Provinz Brandenburg“ konstituiert. Der Verband hat auch alsdann in seiner ersten Sitzung in Berlin beschlossen: a) wegen Verteilung der amtlichen Arbeiten zur Ausführung der Nahrungsmittelgesetze, ferner b) wegen der schwebenden Gebührenfrage die geeigneten Schritte bei den zuständigen Stellen zu unternehmen.

*R.* **Caracas** (Venezuela). Die Regierung von Venezuela hat die Frage der Zulassung von Geheimmitteln und anderen Patentmedizinen aufgenommen und Vorschriften erlassen, nach welchen allen Präparaten, die nicht vom Regierungsmedizinalrate autorisiert und anerkannt worden sind, die Einfuhr in die Republik untersagt wird.

*y* **Philadelphia.** Rob. W. Lesley, Präsident der Am. Cement Co., hat der University of Pennsylvania eine vollständige Ausstattung für ein Zementlaboratorium geschenkt, um Philadelphia auch zum wissenschaftlichen Mittelpunkte dieses Industriezweiges zu machen. Den Mittelpunkt des Zementhandels bildet die Stadt schon jetzt.

*ab* **Rom.** Der Finanzminister hat eine technische Kommission ernannt für die Aufsicht über die Kochsalzfabrikation, besonders für die Untersuchung der Frage über die Denaturierung des Salzes.

*y* **Washington.** Der Verwaltungsrat der Carnegie Institution hat Dr. R. S. Woodward, bisherigen Dekan der School of Pure Science bei der Columbia University in New York, an Stelle von Dr. Daniel C. Gilman, welcher sich nach vollendetem 70. Lebensjahre zur Ruhe gesetzt hat, zum Präsidenten gewählt. Während des abgelaufenen Jahres sind insgesamt 114 Geldbewilligungen im Gesamtbetrage von 355 070 Doll. für wissenschaftliche Forschungen gewährt worden. Sie verteilen sich nahezu auf alle Wissenschaftszweige und erstrecken sich über alle Teile der Welt. Außerdem haben 24 Assistenten je 1000 Doll. für spezielle Untersuchungen ausgezahlt erhalten. — Wie hier verlautet, ist zwischen der Harvard- und der Berliner Universität eine Vereinbarung getroffen worden, zufolge welcher die beiden Lehranstalten einzelne ihrer Professoren zeitweise gegeneinander austauschen wollen. Ein ähnlicher Austausch ist angeblich auch zwischen der Berliner Technischen Hochschule und dem Massachusetts Institute of Technology vereinbart worden. — Der Verwaltungsrat der Universität von North Carolina hat die Errichtung einer School of Applied Science genehmigt; diese enthält besondere Abteilungen für Mathematik und Ingenieurwesen; Physik und elektrisches Ingenieurwesen; Chemie; Geologie und Bergbau. Zum Dekan der Schule ist Prof. Gore ernannt.

*A.* **Wien.** Österreich-Ungarn hat seinen Handelsvertrag mit Rußland gekündigt.

### Personalien.

**Ernannt:** *Berlin.* Der Direktor des I. chemischen Institutes der Universität, Geheimer Reg.-Rat Prof. Dr. Emil Fischer, zum ordentlichen Mitgliede der königlichen wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen.

**Habilitiert:** *Bonn.* Dr. Karl Grube als Privatdozent in der medizinischen Fakultät mit einer Antrittsvorlesung über „Die physiologische Bedeutung der Kohlenhydrate.“

*Freiburg i. B.* Dr. Riesenfeld und der Assistent am chem. Laboratorium Dr. Max Trautz in der philosophischen Fakultät der Universität, beide für Chemie.

*Leipzig.* Dr. Ernst Deussen in der philosophischen Fakultät mit einer Vorlesung über „Die Entwickelung der Pharmazie“.

**Gestorben:** *Wien.* Prof. Dr. Ernst Meissl am 15. Februar im 50. Lebensjahre.

*Berlin.* Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Hirschwald, Vorsteher der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde an der hiesigen Technischen Hochschule, feierte seinen 60. Geburtstag und zugleich das 35-jährige Dozentenjubiläum.

## Literatur.

**Bräuer, P.**, Lehrbuch der anorganischen Chemie nebst Einleitung in die organische Chemie. Geb. 3 M. B. G. Teubner, Leipzig.

**Ciamician, G.**, I problemi chimici del nuovo secolo. Seconda edizione con aggiunte. Nicolo Zanichelli, Bologna. 1905.

**Erp, H. van**, Beginselen der chemie, in verband met technologie, mineralogie, geologie, en fysiologie. II. Anorganische chemie. Metalen. Geb. 2,75 fl. C. A. J. van Dishoeck, Bussum.

**Handel- und Schiffahrts-Vertrag** zwischen Deutschland und Rußland und der Zusatz-Vertrag vom 15./28. Juli 1904. — Die russischen Zolltarife. — Handelsstatistik 3 M. Geschäftsstelle des Deutsch-Russischen Vereins zur Pflege und Förderung der gegenseitigen Handelsbeziehungen, Berlin S.W.

**Herzfeld, J.**, Das Färben und Bleichen von Baumwolle, Wolle, Seide, Jute, Leinen usw. in unversponnenem Zustande als Garn und Stückware. II. Teil: Bleicherei, Wäscherei und Karbonisation. 2. Aufl. Geb. 10 M. M. Krayn, Berlin.

**Jeans, J. H.**, The dynamical theory of gases. 4,50 Doll. Macmillan, New York.

**Lindner, P.**, Mikroskopische Betriebskontrolle in den Gärungsgewerben, mit einer Einführung in die technische Biologie, Hefenreinkultur und Infektionslehre. 4. Aufl. Lex.-8. Geb. 19 M. Paul Parey, Berlin.

**Meijer, H. A. J.**, Beknopt leerboek der anorganischen chemie. 8. 2 fl. P. Noordhoff, Groningen.

**Moses, A. Jos.**, and **Parsons, C.**, Elements of mineralogy, crystallography and blowpipe analysis from a practical standpoint. 3. ed. 2,50 Doll. D. Van Nostrand Co.. New York.

**Muir, M. M. P.**, Elements of chemistry. 3,50 Doll. P. Blakiston's Son & Co., Philadelphia.

**Nernst, W.**, Theoretical chemistry; from the standpoint of Avogadros rule and thermodynamics; rev. in accordance with the 4th German ed. 3,75 Doll. Macmillan, New York.

**Ostwald, W.**, Conversations on chemistry: First steps in chemistry; authorized trans. by E. C. Ramsay. Pt. I. General chemistry. 1,50 Doll. J. Wiley & Sons, New York.

**Sutton, F.**, Volumetric analysis: a systematic handbook for the quantitative estimation of chemical substances by measure applied to liquids, solids and gases; adapted to the requirements of pure chemical research, pathological chemistry, pharmacy, metallurgy, photography, etc., and for the valuation of substances used in commerce, agriculture and the arts. 9th ed., rev. and imp. 5 Doll. P. Blakiston's Son & Co., Philadelphia.

**Wolpert, A.**, Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. Handbuch der Ventilation und Heizung mit Einschluß der Hilfswissenschaften zum Selbststudium und zum Gebrauch bei Vorlesungen über Wohnungshygiene. 4. Aufl. in 5 Bd. geb. 15 M. W. & S. Loewenthal, Berlin.

**Meyers Hand-Atlas.** Dritte, neubearbeitete und vermehrte Auflage. Verlag des Bibliographischen Institutes, Leipzig und Wien. 1905.

Der rührige Verlag des Bibliographischen Institutes hat eine Neuausgabe des bekannten Meyerschen Handatlas unternommen, und zwar wird eine Ausgabe A ohne Namenregister und eine Ausgabe B mit Namenregister sämtlicher Karten erscheinen. Der Atlas soll in erster Linie dem praktischen Gebrauche dienen, er bevorzugt deshalb die Verkehrsinteressen und diejenigen Gebiete, die politisch und wirtschaftlich uns am nächsten liegen, und kann so jedem Gebildeten, im besonderen auch den Fachgenossen gute Dienste leisten. Die vorliegende erste Lieferung bringt folgende Karten: Weltverkehrskarte, Bayern, Bosnien und Montenegro, Deutsch-Südwestafrika, Berlin (innere Stadt) mit Register. Das handliche (Buch-) Format des neuen Atlas ist sicher als ein Vorzug gegenüber anderen Atlanten zu bezeichnen und macht ihn ganz besonders zum häufigen Gebrauch geeignet.

**Parnicke, A.**, Zivilingenieur. **Die maschinellen Hilfsmittel der chemischen Technik.** 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Verlag von M. Heinsius Nachf., Leipzig. 1905.

Bekanntlich ist der Chemiker der Technik sehr häufig genötigt, die Rolle eines „Mädchens für alles“ zu spielen, d. h. er ist darauf angewiesen, neben seiner eigentlichen Chemikerberufstätigkeit auch Kaufmann, Maschinen- und Bauingenieur und Sozialpolitiker zu sein. Selbst in größeren industriellen Unternehmungen, wo ausreichende Hilfskräfte für die verschiedenen Arbeitsgebiete zur Verfügung stehen, dürfte es dem mitarbeitenden Chemiker dienlich sein, daß er allgemeintechnischen und kommerziellen Fragen im engeren und weiteren Rahmen seiner Tätigkeit nicht verständnislos gegenübersteht; ja die Erreichung hoher Ziele hat die angedeutete Vielseitigkeit des Chemikers zur unbedingten Voraussetzung. Die sogenannte Erfahrung haben sich ältere Praktiker häufig erst in vieljähriger, mühevoller Arbeit erwerben müssen, und es war als ein glücklicher Gedanke zu bezeichnen, als vor etwa 10 Jahren der ehemalige Oberingenieur der Fabrik Griesheim zum ersten Male sein jetzt in dritter Auflage vorliegendes Werk herauszugeben sich anschickte. Gern gönnen wir dem Verf. die Anerkennung, die darin liegt, daß sein Werk an

einigen technischen Hochschulen obligatorisch empfohlen wird. Der junge Chemiker aber und der angehende Praktiker mögen sich, wenn sie das Buch zur Hand nehmen, vor Augen halten, daß mit dem gebotenen das bezügliche Material längst nicht erschöpft ist, und daß es fortgesetzter aufmerksamer Beachtung aller alten und neuen Erscheinungen der Maschinen- und Apparatetechnik bedarf, um einen wirklichen Überblick über das Gebiet und ein eigenes Urteil zu gewinnen. Natürlich ist, daß das Buch einige Wünsche offen läßt, und daß manche Teile zu knapp, andere zu ausführlich behandelt zu sein scheinen. Bei Herausgabe weiterer Auflagen mögen auch einige geringfügige fehlerhafte Angaben, besonders aber vielfache, teilweise das Studium erschwerende Druckfehler auszumerzen sein.

*Kubierschky.*

**Ballewski, Albert. Der Fabrikbetrieb.** Praktische Anleitungen zur Anlage und Verwaltung von Maschinenfabriken und ähnlichen Betrieben, sowie zur Kalkulation und Lohnverrechnung. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1905.

„Läßt auch die Verwaltung und die Kalkulation mancher Werke noch vieles zu wünschen übrig, so ist doch in allen Kreisen der Industrie mehr und mehr der Gedanke zur Geltung gekommen, daß ohne Selbstkostenberechnungen und zweckentsprechende Verwaltungen nicht vorwärts geschritten werden kann, sondern in kürzester Zeit Summen eingebüßt werden können, die bei sachlicher Behandlung der Geschäfte niemals verloren gegangen wäre." Diese Ausführungen, die dem Vorworte des vorliegenden Buches von Ballewski entnommen sind, geben — an sich zwar nur längst erkannte Wahrheiten — den Faden, dem Verf. bei der Niederschrift seiner Erfahrungen und Beobachtungen in mehr als 30-jähriger Praxis gefolgt ist. Das Buch ist zwar in erster Linie für Maschinenfabriken und Ingenieure berechnet, doch wird ihm auch der technische Chemiker manchen Wink für seine praktische Tätigkeit bei Anlage oder Verwaltung einer Fabrik entnehmen können. Aus den vielen Einzelabschnitten, die teilweise unter sich nur in losem Zusammenhange stehen, seien folgende hier herausgegriffen: Anlage einer neuen Fabrik, Ankauf einer alten Fabrik, kaufmännische Buchhaltung, Einkauf, Generalunkosten, Abschreibungen, Vertretungen, Betriebsverwaltung, Arbeitsbücher, Löhnung, Kalkulation, Materialverwaltung, Lagerverwaltung, Fabrikordnung, Vorschriften zur Verhütung von Unfällen, Versorgung der Angestellten (S. 266: „Die Versorgung der Angestellten bei eintretender Erwerbsunfähigkeit dürfte eine der vornehmsten Pflichten einer jeden Geschäftsleitung sein"; Pensionskassen!), Patente und Gebrauchsmusterschutz (letztere beiden Abschnitte etwas kurz). Neben derartigen recht nützlichen praktischen, auf Erfahrung begründeten Winken finden sich zahlreiche allgemeine Wahrheiten, „Binsenweisheiten", in dem Buche, die man allerdings sehr, sehr vielen Menschen nicht oft genug sagen kann. Wir wollen hier mit einem solchen beherzigenswerten Hinweis schließen: „Vielschreibereien sind nach Möglichkeit zu vermeiden und alles so einfach und übersichtlich zu gestalten, damit Arbeitskräfte erspart und Beamte und Meister nicht durch Überflüssiges oder Nebensächliches von ihrer Haupttätigkeit in übermäßiger Weise abgehalten werden".

**Sperlich, A. Reform der Unkostenberechnung in Fabrikbetrieben.** Gebr. Jänecke, Hannover. 1904.

Verf. betont, daß in zahlreichen deutschen Betrieben — er schätzt die Zahl auf etwa 80 Proz. — immer noch die gänzlich irreführende Methode herrscht, die Gesamtunkosten auf alle verschiedenen Erzeugnisse gleichmäßig aufzuteilen, statt sie, allenfalls nach Vorwegnahme gewisser Generalkosten (Steuern, Versicherung u. dergl.), getrennt zu ermitteln und den für jeden Artikel zu verausgabenden produktiven Löhnen prozentisch zuzuschlagen. Er zeigt an verschiedenen Beispielen, daß ein solches Verfahren im Großbetriebe möglich und durchführbar ist, und daß erst die Kenntnis der so berechneten wahren Einzel-Gestehungskosten Klarheit bringt und richtige geschäftliche Dispositionen ermöglicht. Die Schrift ist jedenfalls lehrreich und empfehlenswert, wenn auch die gegebenen Darlegungen nicht ohne weiteres verallgemeinerungsfähig sind.

*Prof. Dr. Edmund von Lippmann.*

**Blücher, H., Chemiker. Auskunftsbuch für die chemische Industrie.** 4. Jahrgang 1905. Verlag von Gustav Ziemsen, Wittenberg. 1905.

Im vorliegenden 4. Jahrgange begegnen uns mancherlei Neuerungen in den Fabrikationsmethoden unter eingehender Berücksichtigung der Patentliteratur. Verf. weist dabei zugleich auf die Mißstände hin, welche mit jeder kritischen Besprechung patentierter Verfahren unvermeidlich verknüpft sind; die vorjährige Kritik hat derselben bereits Erwähnung getan. Weiteren Ausbau fand auch die im Vorjahre begonnene wirtschaftliche Übersicht; sie bietet ein geschickt entworfenes Bild der deutschen chemischen Industrie im Jahre 1903—1904, das wohl geeignet ist, ihre Vertreter mit berechtigtem Stolze und Hoffnung auf gedeihliche zukünftige Entwickelung zu erfüllen. Die wichtigen technischen Prüfungsmethoden, verbunden mit denen des Deutschen Arzneibuches, haben Erweiterung erfahren, und eine Anzahl von Abbildungen neuer Maschinen und Apparate ist bestimmt, das Verständnis zu erleichtern. Unter solchen Umständen ist es nicht zweifelhaft, daß das Werk auch im neuen Jahrgange fleißig zu Rate gezogen werden wird.

*Dr. F. Filsinger.*

---

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

C. 12 692. (Kl. 12.) **Camphor,** Darst. von — aus Borneol oder Isoborneol. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 27. April 1904.

C. 12 750. (Kl. 12.) **Camphor,** Darstellung von — aus Isoborneol. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 17. Mai 1904.

P. 15 433. (Kl. 24.) **Gas,** Erzeugung von brennbarem — in zu einem Ring miteinander verbundenen Gaserzeugern mit Durchleiten der beim Brennen v. Kalk entstehenden Gase durch die zeitweilig warmgeblasenen Generatoren. R. Pearson, London. 6. November 1903.

P. 15 208. (Kl. 49.) **Metalle,** Verbindung von ungleichartigen —. J. D. Prince, New York, und H. St. Rodgers, Covington, Kentucky. 26. August 1903.

K. 27 989. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff,** Darstell. eines besonders zur Farblackbereitung geeigneten —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 3. September 1904.

G. 18 706. (Kl. 12.) **Polychloral,** Darstellung eines in Wasser löslichen —. Dr. S. Gärtner, Halle a. S. 7. August 1903.

H. 32 265. (Kl. 78.) **Streichhölzer,** Herstell. giftfreier, überall entzündbarer —. J. Huch, Patschkau i. Schl. 30. März 1903.

B. 37 519. (Kl. 42.) **Thermoelement,** insbesondere für pyrometrische Zwecke. W. H. Bristol, Hoboken, V. St. A. 27. Juni 1904.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

S. 17 933. (Kl. 40.) **Aluminium,** Reinigung von — in Gegenwart von Chlor. 10. November 1904.

#### Warenzeichen.

##### Wortzeichen.

76 073. **Ceratol:** für Arzneimittel, pharmazeutische und diätetische Präparate. Dr. R. Dierbach, Hamburg. A. 8. Oktober 1904. E. 28. Januar 1905.

76 175. **Eusulfin:** für kosmetische und pharmazeutische Präparate. Chemische Werke G. m. b. H. (vorm. Dr. C. Zerbe), Freiburg i. Baden. A. 15. Oktober 1904. E. 2. Februar 1905.

76 182. **Oxygenol:** für chemische Mittel für Waschzwecke. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. A. 16. Dezember 1904. E. 2. Februar 1905.

76 077. **Palol:** für Lacke, Firnisse und Sikkative. Gebr. Kirnberger, Budenheim b. Mainz. A. 17. Dezember 1904. E. 28. Januar 1905.

76 071. **Perugen:** für Arzneimittel, Verbandstoffe für Menschen und Tiere, Tier- und Pflanzenvertilgungsmittel, Konservierungsmittel, Desinfektionsmittel, Seifen, Parfümerien und Toilettenmittel. Gebr. Evers Chemische Fabrik Reisholz, Reisholz bei Düsseldorf. A. 13. Dezember 1904. E. 28. Januar 1905.

76 076. **Rixinol:** für Lacke und Farben. P. Heyde, Rixdorf. A. 2. Dezbr. 1904. E. 28. Januar 1905.

### England.

Erteilt am 15. Februar 1905.

8 282. **Anthrachinonderivate,** neue. Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co. 1904.

28 596. **Azofarbstoffe,** Darstellung beizenziehender —. Oehler. 1904.

3 795. **Extraktion** von Wasser und anderen Flüssigkeiten aus mineralischen pflanzlichen und tierischen Stoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1904.

8 288. **Farbentöne,** Erzeugung von blauen und blauschwarzen — auf Wolle. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.

8 011. **Feuerlöscher,** chemische —. Miller. 1904.

27 519. **Generatorgas,** Apparat zur Herstellung von —. Viarmé. 1904.

15 436. **Gummi,** Regenerieren vulkanisierter —abfälle. Kittel. 1904.

23 290. **Gußmetall,** Mittel zur Entfernung von Schlacken und anderen Verunreinigungen aus —. Mennickheim. 1904.

14 183. **Imprägnieren** von Holz mit antiseptischen und ähnlichen Flüssigkeiten. Conti-Vecchi. 1904.

24 297. **Kaliumnitrat,** Darst. von Calcium-, Natrium- oder —, -nitrit, -sulfonitrat. Price. 1903.

6 863. **Kohle,** Trennen von — aus gepulverten kohlehaltigen Materialien und Apparat dazu. Darling. 1904.

2 192. **Künstliche Seide.** Lacroix. 1905.

7 761. **Leder,** Behandeln und Zurichten von —. Taylor. 1904.

9 384. **Metalle,** Herst. reiner — und Apparat dazu. Elektrodon, G. m. b. H. 1904.

8 129. **Nährpräparat,** diätetisches. Fürst. 1904.

20 474. **Oxystearinsäure,** Herstellung der — aus Ölsäure. Burton. 1904.

18 144. **Ozon,** Apparat zum Reinigen der Luft und zur Erzeugung von —. Harris. 1904.

3 529. **Pflanzenfasern,** Bleichen und Reinigen von —. Pick und Erban. 1904.

11 317. **Schwefelfarbstoffe,** Verfahren und Apparat zur Wiedergewinnung von — aus Farbbädern usw. Schmitt. 1904.

7 893. **Schwefelverbindungen** und Zündmassen für die Zündholzfabrikation. J. D. Riedel. 1904.

9 638. **Seifenpräparat** zur Verhinderung von Vergiftungen durch Blei-, Kupfer-, Arsen-, Quecksilber- u. ä. Metallverbindungen. Chemische Werke G. m. b. H. vorm. Dr. C. Zerbe. 1904.

5 540. **Stickstoffoxyd,** Herst. von — und Salpetersäure aus Luft oder anderen Gemischen aus Sauerstoff und Stickstoff. Pauling und Pauling. 1904.

3 196. **Vergären** von Weinen, Maische oder Bier und Erzeugung von Brauereihefe. Vignier. 1904.

2 928. **Zuckersäfte,** Verfahren und Apparat für die Diffusion und Extraktion von —. Naudet. 1904.

837. **Zündhölzer.** Jacob. 1905.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 2.—8. Februar 1905.

296 132. **Alkohole,** feste karburierte —. Zus.-Pat. L. Denayrouze. 19. November 1904.

348 399. **Aluminium,** Überziehen von — mit Gold, Silber und anderen Metallen. Hinque, Marret & Bonnin und E. Naviaux. 8. Februar 1904.

331 077. **Ammoniak,** Extraktion von — aus Gasen der trocknen Destillation. Zus.-Pat. Société Franz Brunck. 5. November 1904.

348 294. **Erze,** elektrolytische Behandlung von —. M. A. Eybert. 4. Febr. 1904.

348 398. **Farben,** Erzielen von —gemischen auf Geweben. C. Kübler. 1. Dezember 1904.

348 292. **Indigo,** Konservieren gärfähiger —massen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 4. Februar 1904.

348 360. **Indigo,** Reduktion von — und seiner Derivate. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 29. November 1904.

348 354. **Künstliche Seide,** Überzug von — auf Gewebe oder Papier. L. Richard und J. Jaquin. 29. November 1904.

348 426. **Lacke,** Herst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. 2. Dezember 1904.

348 411. **Leuchtgas-Erzeugung** mit dauernder Kohlenaufschüttung. P. Busse. 1. Dezember 1904.

338 842. **Luft,** Trennung von — und Gasgemischen in ihre Elemente. Zus.-Pat. Société l'Air Liquide (Société Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude) und R. J. Lévy. 4. November 1904.

348330. **Metallkolloide,** organisch-metallische —. J. Bonnet. 5. Februar 1904.
348283. **Schwarzfärben,** neues Bad zum — von Wolle. C. L. Vandystadt und J. Vandystadt. 2. Februar 1904.
348291. **Seide,** Beschweren von —. A. Bussy. 3. Februar 1904.
348368. **Seidenfäden,** Entschälen, Färben und Bleichen von — auf Spulen. L. Détré. 1. Dezember 1904.
348333. **Seife,** Herstellung einer Borsäure enthaltenden —. H. Lenicque. 6. Februar 1904 und Zus.-Pat vom 8. Februar 1904.
348404. **Sprengstoff.** N. Evancelidi. 27. August 1904.
348375. **Wasserreinigung** durch kontinuierliches Fällen und Dekantieren. E. Declercq. 30. November 1904.

### Kanada.

88984. **Amalgamatoren,** Vorrichtung zur automatischen Speisung von Quecksilber für —. J. W. Swearingen, Gaston. 30. August 1904.
88975. **Baumwollsamenhülsen,** Behandlung von — und -Abfällen. A. O. Granger, Cartersville, Georgia. 30. August 1904.
88989/10. **Elektrischer Ofen** zur Behandlung von Eisensand und ähnlichen Stoffen. D. R. S. Galbraith und W. Steuart, Auckland, Neuseeland. 30. August 1904.
89003. **Erze,** vertikaler Reduktionsofen für —. G. Gröndahl, Djursholmn, Schweden. 30 August 1904.
88898. **Futtermittel,** phosphorhaltiges — für Rindvieh. A. Clarke, Paris. 23. August 1904.
89006. **Kohlenwasserstofföle,** Verfahren zur Klärung von —. J. W. Warren, Omaha, Nebraska. 30. August 1904.
88993. **Kupfersulfat,** Verfahren zur Erzeugung von — und Ätzkali auf elektrolytischem Wege. H. M. Granier, Villemomble, Frankreich. 30. August 1904.
88999. **Schwefelbäder,** Verfahren zur Herstellung von Präparaten für —. W. Matzka, Vechelde, Braunschweig. 30. August 1904.
88978. **Seife,** Verfahren zur Herstellung von — mit Cottonöl als Grundlage. T. Parziale, Alexandria, Ägypten. 30. August 1904.

### Luxemburg.

5770. **Ammoniak,** Darstellung von —. K. Kaiser, Berlin. 16. Januar 1905.
5758. **Brikettierungsmasse,** Zubereitung einer — unter Benutzung wasserlöslicher Bindemittel. B. Wagner, Berlin. 5. Januar 1905.
5764. **Isolierende Masse,** Verfahren zur Herstellung einer —. R. Müller, München. 10. Januar 1905.
5767. **Luft,** Trocknen von —. J. Gayley, New York. 14. Januar 1905.
5774. **Milch,** Trocknen und Konservieren v. pulverisierter —. P. F. Berenot, Paris, und E. de Neveu, Asnieres. 23. Januar 1905.
5777. **Öle,** Herstellung von Speise- und anderen —. J. E. Bloom, Manilla. 27. Januar 1905.
5761. **Schmelzapparate,** Vorrichtung zum Sammeln und Verbrennen der Gase in den —. A. Bayot, Marly. 6. Januar 1905.
5772. **Transformator** für hochgespannte elektrische Ströme zur Erzeugung elektrischer Wellen für drahtlose Telegraphie, therapeutische und andere Zwecke. H. Heinicke, Steglitz. 20. Januar 1905.
5756. **Verkoken,** Behandlung von durch — der wasserlöslichen Bindemittel wetterbeständig zu machenden Briketten. B. Wagner, Berlin. 4. Januar 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 352. $NH_3$. E. von Mahler, Heidelberg, am 17. Februar 1905.
Journ.-No. 353. Dr. Leopold Pollak, Bastia (Corsica), am 17. Februar 1905.
Journ.-No. 354. Emulgieren 16. 2. 05. Dr. Eduard R. Besemfelder, Charlottenburg, am 18. Februar 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

**(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)**

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Charenton.** Kollektivgesellschaft A. Hayem & fils. Öle, industrielle Fette und ähnliche Produkte. Kapital 70000 Fr.
**Ferrara.** Adria, Aktiengesellschaft für die Gewinnung von Alkohol aus Rüben. Kapital 500000 L.
**Furth i. W.** Glasfabrik Furth i. W. Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Umwandlung der Firma Sigmund Glaser, Glasfabrik in eine G. m. b. H.). Stammkapital 350000 M.
**Havre.** Georges Couillard & Cie. Fischöle, Fettstoffe usw. Kapital 175000 Fr.
**Lyon.** Société anonyme des Anciens Etablissements Elmer frères. Bleicherei, Färberei und Appretur von Textilstoffen. Kapital 800000 Fr.

**Breslau.** Vereinigte Breslauer Öl-Fabriken Aktiengesellschaft. Das Vorstandsmitglied Max Loebl ist ausgeschieden. Als sein Stellvertreter ist das bisherige Aufsichtsratsmitglied Kaufmann Ludwig Schlesinger bestellt.
**Bruchsal.** Deutsche Elektra-Lackfabrik, Gesellschaft mit beschränkter Haftung (System Dr. Kronstein). Chemiker Dr. Wilhelm Strommenger ist als Geschäftsführer ausgeschieden.
**Köln a. Rh.** Chemische Fabrik Wevelinghoven Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Der Sitz der Gesellschaft ist von Wevelinghoven nach Köln a. Rh. verlegt.

## Handelsnachrichten.

*y* **Die Phosphat-Industrie in den Verein. Staaten von Amerika** hat sich im vergangenen Jahre sehr günstig gestaltet. Der enorme Verbrauch von Phosphorsäure in Amerika und Europa hat eine erhebliche Zunahme der Produktion, verbunden mit besseren Preisen, zur Folge gehabt. Insgesamt wurden in Florida, Tennessee und South Carolina ungefähr 1782500 l. t. (zu 2240 Pfd.) produziert, die einen Wert von 5703580 Doll. darstellten. Dies bedeutet dem vorhergehenden Jahre gegenüber eine Zunahme von 212272 l. t. der Menge und 709670 Doll. dem Werte nach. Die Ausfuhren nach Deutschland, Frankreich, Italien und Groß-Britannien betrugen ungefähr zusammen 880000 t gegenüber 785259 t im Jahre 1903, was eine Zunahme von 94741 t oder 12 Proz. ausmacht. In Wettbewerb mit dem amerikanischen Phosphat wurden ungefähr 775000 t aus Afrika und ungefähr 125000 t hochgrädiges Phosphat aus den Christmas- und Ocean-Islands nach Europa eingeführt. Die Fracht von Amerika hat zwischen 2,64—3,72 Doll. geschwankt, dies macht $^1/_3$ oder $^1/_2$ der c. i. f. Preise für die Phosphate aus, welche sich für Florida hochgrädiges Gestein auf 9,84—12,09 Doll. stellten; für Florida-Land-pebble auf 6,39—8,40 Doll.; für Tennessee-Gestein auf 9,54—11,40 Doll.; für South-Carolina-Gestein auf 5,61—6,88 Doll. Der afrikanische Artikel hatte für Fracht 1,44 bis 2,22 Doll. zu bezahlen; die Preise in Europa betrugen 6—7,60 Doll. für Algier und 5,75—6,60 Doll. für Tunis. Die Fracht von den Pacific-Inseln hielt sich auf ungefähr 6,48 Doll., der dortige Artikel wurde in Europa zu 11,75—14,45 Doll. verkauft. Hiernach wurden insgesamt ungefähr 1780000 t nach Europa eingeführt, die annähernd 10375683 Doll. brachten; hiervon entfielen etwa 5105650 Doll. oder mehr als die Hälfte der ganzen Summe auf die Frachtgebühren. Auch in den Verein. Staaten selbst hatten die Geschäftsabschlüsse einen größeren Umfang. — In Florida schreitet die Konsolidierung der Phosphatindustrie immer weiter fort, im vergangenen Jahre ist namentlich durch den Anschluß der Dunnellon- und Buttgenbach Concerns die Konkurrenz im Ausfuhrhandel bedeutend abgeschwächt worden. Von der Dunnellon Co. wird demnächst mit der Errichtung einer Superphosphatfabrik begonnen werden, in welcher das 70—77-proz. Florida-Gestein verwertet werden wird. Es wird dies die erste derartige Fabrik werden; ihre anfängliche Produktionsfähigkeit ist auf 30000 t Superphosphat festgesetzt worden, doch soll sie allmählich auf das Vierfache erhöht werden. In South Carolina nähern sich die Flußablagerungen immer mehr ihrer gänzlichen Erschöpfung. Man wird daher demnächst dazu übergehen, die Marschländereien auf den Morgan-, Coosaw- und Buzzard-Islands abzubauen. — Die erfreulichste Erscheinung in der amerikanischen Phosphatindustrie der letzten Jahre ist jedenfalls das allmähliche Verschwinden von Spekulationsgeschäften. — Der Verbrauch an Chilisalpeter in den Vereinigten Staaten von Amerika ist im vergangenen Jahre, namentlich infolge der enormen Nachfrage seitens der Sprengpulver- und Düngemittelfabriken, größer gewesen als je zuvor, trotzdem sich die Preise auf 45,26—53,20 Doll. für 1 t gestellt haben. Im ganzen wurden etwa 275000 l. t. eingeführt. Die europäischen Ablieferungen beliefen sich auf rund 1105000 t und verteilten sich hauptsächlich auf die rübenbauenden Länder; es ist dies weniger als im Jahre zuvor, was man in Amerika auf die auf den europäischen Märkten herrschende Depression zurückführt. In den Pulverfabriken der chilenischen Nitratfabriken und in den Landwirtschaftsbetrieben der benachbarten Länder wurden ungefähr 28000 t verbraucht. Wenn hiernach der Weltkonsum etwas hinter demjenigen des Vorjahres zurückgeblieben ist, so ist die Produktion doch von dem Syndikat so reguliert, daß der Markt von Vorräten nicht überladen war, die etwa eine preisdrückende Wirkung hätten ausüben können. Im Gegenteil sind die Preise durch gegenseitiges Übereinkommen auf 36,30—44 Doll. für 1 t alongside steamer in Chile gehalten worden, während die Ozeanfracht infolge Vereinbarung von 3,12 Doll. auf 4,80 Doll. für 1 t erhöht worden ist. Chile erhebt eine Ausfuhrsteuer von 12,32 Doll., im vergangenen Jahre sind aus dieser Steuer mehr als 17 Mill. Doll. oder ungefähr 70 Proz. aller Einnahmen in die Staatskasse geflossen. — Gegenwärtig umfaßt der „Ring" ungefähr 101 oficinas. Die Gesamtausfuhrmenge für das mit dem 31. März 1905 abschließende Jahr ist auf 36 Mill. Ztr. erhöht worden. Hiervon sollten 80 Proz. bis zum 31. Dezbr. 1904 verschifft werden; indessen dürfen, wenn die Ausfuhren kleiner sind, die Verschiffungen im letzten Quartal entsprechend vergrößert werden. Die auf diese Weise erzielte Festigkeit des Marktes hat den Produzenten im vergangenen Jahre Reingewinne von 3—5 Doll. für 1 t eingebracht, so daß die Gesellschaften Dividenden in Höhe von 5—30 Proz. verteilen, Verbindlichkeiten ablösen und ihre Reservefonds vergrößern konnten. Andererseits sind im Vergleich zum vorhergehenden Jahre die Einnahmen dadurch zurückgegangen, daß die Ausfuhrquoten der einzelnen Gesellschaften infolge des Beitritts neuer Gesellschaften zu dem Syndikat verringert werden mußten, und ferner infolge der Steigerung der Produktionskosten von 1,32 Doll. auf 1,76 Doll. für 1 t. Eine überraschende Erscheinung, wie ein amerikanisches Fachblatt sich ausdrückt, ist die Ausdehnung der Operationen von deutschen Landwirtschaftsgesellschaften, welche die bedeutendsten Konsumenten sind und bedeutende Nitratablagerungen in Chile erworben haben. Deutschland kontrolliert gegenwärtig $^1/_3$ der chilenischen Ausfuhren, ein Beweis, daß die britischen Interessen nicht mehr, wie noch vor einigen Jahren, mehr als die Hälfte der Produktion repräsentieren. — Auch die Abschlüsse von Kainit waren für unmittelbaren Verbrauch größer als je zuvor und hatten einen um ungefähr 25 Proz. größeren Umfang als in der vorjährigen Saison. Die Kontraktverschiffungen waren besonders umfangreich im Oktober, November und bis Mitte Dezember. Das deutsche Kali-Syndikat hatte mit der Konkurrenz der „Unabhängigen" zu kämpfen, die sich einen erheblichen Anteil an dem amerikanischen Geschäft zu sichern wußten. Die seit Anfang Oktober erwartete Preisreduktion, um die Konkurrenz der „Unabhängigen" zu beseitigen, ist bisher immer noch nicht eingetreten. Da am 7. Februar gewöhnlich die Preise für Kontraktlieferungen für das ganze Jahr veröffentlicht werden, so sieht man einer erheblichen Preisermäßigung an diesem Tage entgegen. Gegenwärtig (Ende Januar) wird der Artikel loko New York in bulk zu 9,05—9,55 Doll. und gesackt zu 10,05—10,55 Doll. für 2240 Pfd. quotiert.

┼┼ **Die Einfuhr von Calciumcarbid in Venezuela** ist im Laufe der letzten acht Jahre bedeutend gestiegen. Sie betrug 1897: 5000 kg, stieg im Jahre 1900 auf 8000, 1901 auf 15000, 1902 auf 72000, 1903 auf 120000, 1904 etwa 288000 kg. 1000 kg Calciumcarbid kosten nach den Dezembernotierungen 1904 franko La Guaira von New York 60 Doll., während der Hamburger Preis (meist schwedisches und schweizer Erzeugnis) 380 M franko La Guaira beträgt. Die Detailpreise des Calciumcarbides sind neuerdings in Caracas bedeutend herabgegangen und betrugen Ende Dezember 1904 etwa 56 Bolivares für 1 dz.)

**Aschersleben.** Kaliwerke Aschersleben. Reingewinn 1460625 M (i. Vorj. 1502069 M).

**Glauchau.** Färberei Glauchau Akt.-Ges. Reingewinn 99194 M (im Vorj. 97041 M).

**Köln a. Rh.** Die Vereinigte Ultramarinfabriken Akt.-Ges. vorm. Leverkus Zeltner & Consorten beruft auf den 9. März d. J. eine außerordentliche Generalversammlung, in der über einen mit der Firma Julius Curtius in Duisburg abgeschlossenen, ab 1. Januar 1906 an Stelle des bisherigen Vertragsverhältnisses tretenden Vertrag betreffs Herstellung und Lieferung von Ultramarin seitens der Firma Curtius beschlossen werden soll.

**Lübeck.** Hier wird die Errichtung einer Aktiengesellschaft zur Anlage eines Hochofenwerks am Lübecker Hafen von einem Konsortium hiesiger Senatsmitglieder und Industrieller geplant. Das Aktienkapital wird auf 4 Mill M, die Jahresproduktion auf 124000 t Roheisen veranschlagt.

**Paris.** Die Société Métallurgique de l'Ariège hat beschlossen, ihr Aktienkapital von 7000000 Fr. auf 3500000 Fr. herabzusetzen durch die Reduktion des Nominalwertes der Aktien von 500 Fr. auf 250 Fr.

**Philadelphia.** Eine der ältesten und konservativsten Chemikalien-Firmen der Vereinigten Staaten, E. R. Squibb & Sons, Brooklyn, N. Y., hat sich reorganisiert; der Präsident der neuen Gesellschaft ist Theodor Weiker, welcher jahrelang, zuerst als Vertreter der Firma E. Merck in Darmstadt und dann, als Georg Merck nach New York übersiedelte, als Teilhaber der Firma Merck & Co. in New York eine glänzende Tätigkeit entfaltete, die, unterstützt durch die meisterhafte Mitarbeiterschaft von Georg Merck und unter Beihilfe der großen Merckschen Kapitalien, den Absatz der Merckschen Chemikalien auf dem amerikanischen Kontinente in ungeahnter Weise vergrößerte. Unter den Direktoren der neuen Gesellschaft befinden sich Dr. E. H. Squibb und Charles F. Squibb, beide Söhne des Begründers der alten Firma, E. R. Squibb, welcher bekanntlich als erster, anfangs der 50er Jahre, den Zusatz von Alkohol zu Chloroform als Konservierungsmittel empfahl.

**Wunstorf.** In der Generalversammlung der Alkaliwerke Siegmundshall Akt.-Ges. wurde mitgeteilt, daß Verhandlungen mit dem Kali-Syndikate behufs Beitritts in der Schwebe seien, worüber aber Einzelheiten nicht mitgeteilt werden könnten. Die bisherigen Aufschlußarbeiten ließen nachhaltige und gewinnbringende Förderung auf eine lange Reihe von Jahren zu.

**Dividenden (in Proz.):**

**Aschersleben.** Kaliwerke Aschersleben: 10 (wie im Vorj.).
**Glauchau.** Färberei Glauchau Akt.-Ges.: 7 (im Vorj. 6).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 18. Februar. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Sehr fest, doch ruhig. Prompt G 4,35 fl., Februar-März-Verschiffung G 4,50 fl., Februar-März-Verschiffung F 4,35 fl. für 50 kg. Amerikan. Terpentinöl. Flau und niedriger durch starkes Angebot und die unbedeutende Frage in den Wintermonaten. Prompt 23$^1/_8$ fl., April-Mai-Verschiffung 22 fl., Mai-Juni 21$^1/_2$, Juni-Juli 21$^1/_2$ fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. Ruhig, nur 20 Kisten fanden aus erster Hand Käufer. Krapp verlassen. **Petroleum.** Flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Fest und höher mit bedeutendem Angebot in Prompt. Prompt 15,75 fl., März 15$^5/_8$ fl., März-Mai 15$^7/_8$ fl., Juni-August 16$^1/_2$ fl. für 100 kg. Rüböl. Ruhig. Prompt 22 fl. für 100 kg. **Chemikalien.** Markt unverändert, ruhig. Kupfersalze fest. Blausaures Kalium niedriger. Acidum citricum 125 fl., Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl. 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 18. Februar. **Rinden usw.** Chinarinde. Zugeführt 1467 Kolli. Markt ruhig. Die für die Auktion deklarierten 757380 kg Java-Chinarinde enthalten nach Analyse 38822 kg Chinin. sulfur. Von dem Gesamtangebot 634186 kg Fabriksrinde, enthaltend 35562 kg Chinin. sulfur. und 123194 kg pharmazeutische Rinde, enthaltend 3260 kg Chinin. sulfur. Der Durchschnittsgehalt der Fabriksrinde stellt sich für diese Auktion auf 5,62 Proz. gegen 5,31 Proz. in der Januarauktion und 5,27 Proz. der 10 Auktionen 1904. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert unverändert Ed. II 20$^1/_2$ fl., Ed. III 23$^1/_2$ fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war fest. Prompt 11$^3/_4$ d. für 1 Oz.

*γ* **Antwerpen,** 18. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 96 Fr., Tara 20 Proz. 99 Fr., März reelle Tara 96 Fr., Tara 20 Proz. 99 Fr., April reelle Tara 96,50 Fr., Tara 20 Proz. 99,50 Fr., Mai-Juni reelle Tara 96,50 Fr., Tara 20 Proz. 98,50 Fr., französ. oder span., reelle Tara 96 Fr., disponibel. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17 Fr., D 17$^1/_8$ Fr., E 17,25 Fr., F 17,50 Fr., G 17,75 Fr., H 18,75 Fr., J 20,25 Fr., K 22,25 Fr., M 23,25 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17,25 Fr., D 17$^3/_8$ Fr., E 17,50 Fr., F 17,75 Fr., G 18 Fr., H 19 Fr., J 20,50 Fr., K 22,50 Fr., M 23,50 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeutische Zwecke 64,50 Fr., erste Pressung für industrielle Zwecke 57,50 Fr., zweite Pressung für industrielle Zwecke 51,50 Fr., disponibel. Schmalz (Wilcox), Markt ruhig. Februar 84 Fr., März 84,25 Fr., April 84,75 Fr., Mai 85 Fr., Juni 85,25 Fr., Juli 85,25 Fr., August 85,50 Fr., September 85,75 Fr. Petroleum. Ruhig. Offizielle Notierung für raffiniertes amerikanisches Standard white disponibel 18,50 Fr., Febr. 18,50 Fr., März 18,75 Fr., April 19 Fr., September 19,50 Fr. Nichtoffizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter. Behauptet. Disponibel 25,75 Fr., Februar 25,75 Fr., März 25,90 Fr., März-April 25,80 Fr., April 25,60 Fr., Februar-März 1906 23,80 Fr. Schwefelsaures Ammonium. Ruhig. Engl., gut grau, disponibel 32,50 Fr., Februar 32,50 Fr., März 32,50 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert; amerikan., Tara 20 Proz. 51—50 Fr., disponibel. Japantran in Kisten. Fester. Disponibel 29,50—29 Fr., Februar-März-Abladung 29—28,50 Fr. Japanwachs. Flau. Disponibel 132,50—127,50 Fr. Quebrachoholz. Steigend. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 120 Fr. Blutalbumin, courante Qualität, unverändert, 125 Fr. in Fässern disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*Q.* **Berlin,** 18. Februar. **Chemikalien.** Acidum tartaricum. Es hat den Anschein, als sei der niedrigste Wertstand für den Artikel bereits überschritten. angesichts der höheren Notierungen für Zitronensäure dürfte der Versuch gemacht werden, auch für diesen Artikel bessere Preise zu erzielen, was wahrscheinlich auch von Erfolg sein wird. Acidum pyrogallic. Entgegen der sehr festen und höheren Wertlage für das Ausgangsmaterial ist der Artikel heute etwas niedriger notiert, je nach der Menge kauft man ihn heute zu 11—12 M für 1 kg. Der niedrigere Preis ergibt sich aus der scharfen Konkurrenz, welche auch für die Folge eine wesentliche Besserung kaum zulassen dürfte. Cocain. hydrochloric. Die in zweiter Hand befindlichen unter heutigem Konventionspreis einstehenden Mengen machen sich noch immer im Markte fühlbar. Das Angebot darin ist dringend, weil man an bestimmte Abnahmetermine gebunden und zu verkaufen gezwungen ist. Ob diese niedrigen Notierungen nicht über kurz oder lang die Konvention zu einer Preisermäßigung veranlassen werden, muß abgewartet werden. Hydrargyrum metallic. Der von England vor einiger Zeit gemeldete niedrigere Preis, der auf etwa 156 M für 1 Flasche auskommt, besteht noch, zu den billigeren Notierungen für Ware russischer und italienischer Provenienz ist zur Zeit aber Ware nicht erhältlich. Die Vorräte sind so gut wie geräumt, und man muß weitere Zufuhren abwarten. Es verleiht dies der Gesamtlage des Artikels eine größere Festigkeit, und es mußten für prompten Bedarf höhere Preise bewilligt werden. Jodpräparate. Seit Mitte Oktober vorigen Jahres, wo der Artikel eine Erhöhung erfahren hatte, blieb dieser in sehr guter Frage, teilweise war letztere besonders angeregt, da der große Verbrauch für Kriegszwecke nicht ohne Einfluß bleiben konnte. Dieser allgemeinen Lage ist die unterm 13. Februar wiederum eingetretene erneute Erhöhung für Rohjod von 9 d. auf 10$^1/_2$ d. zuzuschreiben. Für sämtliche Präparate beträgt demnach der Aufschlag 4—5 M für 1 kg. Liquor ammon. caustici. Die Fabriken verfügen über genügende Mengen Ware, hier und da sind jedoch Lieferfristen zur Ausführung etwaiger Aufträge erforderlich, um früheren Käufern genügen zu können. Es stimmt dies die Situation etwas fester, zumal der Abzug ein ziemlich reger bleibt, so daß sich heute in den Forderungen ein Aufschlag von $^1/_2$—1 M für 1 kg zu erkennen giebt. Menthol. cryst. Das Angebot übersteigt noch immer die Nachfrage, weshalb der Artikel noch immer sehr darniederliegt. Beste Marken werden loko mit etwa 16,50 M für 1 kg gehandelt, doch bietet Japan auf Abladung heute schon 14 M an. Rekristallisierte Ware ist dementsprechend ebenfalls niedriger, d. h. auf 18 bis 19 M gehalten.

*X* **Drohobycz,** 18. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt lag ruhig. Der Absatz bewegte sich in engen Grenzen, zumal die sonst namhaften Entnahmen aus Rußland beinahe ganz unterblieben. Stimmung gleichwohl zuversichtlich. Nota: Hochprima speziale 71/72° C. 165—166 K., Hochprima 68° C. 160—161 K, Marke 66/67° C. 154 K, Sekunda- und Lepwachs 100 K, für 100 kg ab Boryslaw. In Rohöl vollzog sich der saisonentsprechende Absatz. Die Situation und die Stimmung sind unverändert ruhig und freundlich. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marken Urycz und Schodnica 6 K ab Zisternen und Schachtstationen. Nachdem heuer keine größeren Kontingentsrückstände vorhanden, findet die jedesmalige Lieferung schlanken Absatz. Nota: Marke Standard white 39 K ab Wien; 37,50 K ab Oderberg, 36$^1/_2$ K ab Drohobycz inkl. Barrels. Regerer Verkehr vollzog sich in Benzin, welches sowohl fürs In-, als auch fürs Ausland stark gefragt war. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/710 13—14 K, Motorenbenzin 16—17 K unversteuert, ab Fabrik. Schweröle fanden zu unveränderten Preisen schlanken Absatz. Blau- und Gasöl 2,50 K, Heizöl 2,40 K ab hier. Kerzen erfreuten sich guten Marktes. Notierungen ruhig: Paraffinkerzen Ia. 74—75 K; IIa. 68 K, Paraffin 54—55 ab galizischen Stationen. Auch der Ceresinmarkt erfreute sich guten Absatzes. Tendenz freundlich: Nota: Weiß-Sorten IIa. 170 K, IIIa. 165 K; Gelbsorten Ia. 130 K, IIa. 127 K für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 18. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Manna immer unverändert durch Mangel an Nachfrage für die Ausfuhr; Geschäfte nur für Lokalkonsum. Aus Capaci in Röhren 4,75 L, Grus 2,75 L., Geraci in Röhren 4,05 L., in Sorten 2,50 L, Frassino in Röhren 3,60 L., in Sorten 1,90 L. für 1 kg ab Magazin. Weinsteinrahm mit Geschäften für Konsum. In Kristallen 185—190 L., gemahlen 190 L. für 100 kg. Anis. Stiller Markt mit preiserniedrigender Tendenz. Aus Bari 65 L., spanischer 67 L., russischer 50 L., Levantiner 48 L. für 100 kg ab Magazin. Cumin noch flau und still. Aus Malta 58 L., Marokko 45 L., Levantiner 41 L. für 100 kg ab Magazin. Senf still. Aus Catania 52 L., aus Bari 50 L. für 100 kg. Mandeln ohne Schale. Die Preise an der Quelle haben eine fallende Tendenz. Aus Bari süße 166—168 L., Sizilien 165—166 L., Sardinien süße 165—166 L., Sardinien bittere 170—175 L., Mogador 120—125 L., Spanische 120—125 L. für 100 kg ab Magazin. Ätznatron mit besserer Nachfrage. Weißes 60/62° 22,25 L., 70/72° 24,75 L., 76/77° 26,60 L. Alaun. In Stücken 13,75 L., gemahlen 15,50 L. Raffinierter Borax. In Stücken 33,50 L., gemahlen 35,50 L. Minium, rot, L. B. C. 40 L. Kupfersulfat I 57 L. Alles für 100 kg ab Bord, unverzollt. Cacaobohnen mit festen Preisen aber kleinen Geschäften. Aus Puerto Cabello 190—225 Fr., Caracas 160—205 Fr., Ceylon 180—190 Fr., St. Thomé 135—140 Fr. für 100 kg unverzollt ab Kaufhaus.

§ **Hamburg,** 18. Februar. Das Geschäft ist etwas lebhafter. **Gewürze:** Kaneel, Nelken und Piment fest. Petroleum ist fest. Spiritus geschäftslos. Saatöle sind fest, Salpeter stetig. **Ätherische Öle.** Pfefferminzöl und Terpentinöl ruhig. Ol. Anisi stellati für 1 kg 11,75—12 M. Ol. Cariophylli für 1 kg 7,50—8,75 M. Ol. Cassiae für 1 kg 7—7,50 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,40—2,50 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 16,25 M; japan. für 1 kg 10,50—10,25 M. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 77 M, ruhig. **Chemikalien.** Acid. citric. ist fester, Menthol matt, Sacchar. Lactis steigend. Acid. citric. für 100 kg 230 M, sehr fest. Acid. tartaric. für 100 kg 208—210 M. Antimon, crud., für 100 kg 31—30,50 M. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 1 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 33—33,50 M. Cocain für 1 kg 470 M, muriat. Cuprum sulfuric. für 100 kg 46—47 M. Kalium chloric. für 100 kg 56—56,50 M. Menthol für 1 kg 16—15,75 M, matt. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 120—125 M, sehr fest. Salpeter für 100 kg 21,10 M, stetig. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 9,50 bis 9,75 M; raff. für 100 kg 10—10,25 M. **Drogen.** Rad. Hydrastis, Semen Cinae und Lycopodium sind fest. Cascara sagrada, Cort. Condurango niedriger. Agar-Agar für 100 kg 275—290 M, sehr fest. Aloë Capensis für 100 kg 58—57 M, matt. Asphalt, amerikan., für 100 kg 27—32 M, Manjak; syrischer für 100 kg 55—56 M, großstückig. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,20 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9,25—9 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,35 M. Kakao ist fest. Bahia für 100 kg 102—112 M. Caracas für 100 kg 120—288 M. Domingo für 100 kg 80—100 M. Guajaquil für 100 kg 130 bis 158 M. Samana für 100 kg 96—104 M. Trinidad für 100 kg 120—138 M. Camphor, raff. für 100 kg 700 M, fest. Cantharides für 100 kg 1050 M, fest. Cascara sagrada für 100 kg 65—64 M, matt. Cassia lignea für 100 kg 96—100 M. Cassia flores für 100 kg 179—180 M. Cassia fistula für 100 kg

35—50 M. Cort. Angosturae für 100 kg 230—340 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 120—130 M, elect. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 95—97,50 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 445—455 M, flach. Cort. Quillajae für 100 kg 36,50—37 M. Cort. Condurango für 100 kg 57—56 M, matt. Fabae Calabar. für 100 kg 48—50 M. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, $^{1}/_{1}$ Alex. Folia Coca für 100 kg 225—240 M. Folia Jaborandi für 100 kg 220—250 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 140 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 43—44 M, fest. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 45—46 M. Gummi Elemi für 100 kg 75—78 M, Manila. Gummi Mastix für 100 kg 300—350 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,75—8 M. Lycopodium für 100 kg 800 M, fest und knapp. Nuces vomicae für 100 kg 26—28 M. Nuces Colae für 100 kg 70—80 M. Opium für 1 kg 16—16,50 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 18—19 M. Rad. Gentianae für 100 kg 35—37 M. Rad. Hydrastis für 100 kg 1700 M, sehr fest. Rad. Ipecacuanhae, behauptet, Rio für 1 kg 12,50 M; Cartagena 12 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 66 M, ruhig. Rad. Rhei für 1 kg 2—5,50 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 275—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 600—580 M, ruhig. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M; Madras für 100 kg 30—38 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 30—29 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 47—49 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, matt; Bengal für 100 kg 40—44 M, matt; Cochin für 100 kg 64—72 M, matt. Secale cornut. für 100 kg 310—315 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 65—64 M. Semen Cinae für 100 kg 130 M, sehr fest. Semen Feni graeci für 100 kg 17,50—18 M. Semen Sabadill. für 100 kg 70—71 M. Spermaceti für 100 kg 230—235 M, fest. Tub. Jalapae für 100 kg 90—95 M. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—40 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 80—81 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs ist sehr fest. Leinöl ist fester, Rüböl steigend. Palmkernöl sehr fest. Cera, Carnauba für 100 kg 270—330 M, je nach Qualität; Japan für 100 kg 95—94 M, ruhig. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 160—155 M. Ol. Olivar. für 100 kg 64—64,50 M, knapp. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 49 M, behauptet. Petroleum für 100 kg 11,60 M. Rüböl, zollfrei für 100 kg 46 M, fest. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 31,50—32 M, fest; deutsch für 100 kg 35,50 M, fest. Palmkernöl für 100 kg 52 M, fest. **Teerprodukte** sind unverändert. Steinkohlenteer für $^{1}/_{1}$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^{2}/_{2}$ Barrels 21—24 M, dicker für $^{1}/_{1}$ Barrel 21—23 M, dünner für $^{1}/_{1}$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 18. Februar. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist immer ruhig. Wochenankünfte: 100 t Port Maria Jamaica mit Dampfer „Mazagan“, 500 t Champoton mit Segler „Teutonia“. Campêche ruhig. Man quotiert: Campêche, St. Marc Grandes Salines 5,75—5,85 Fr., Cap, Fort Liberté, Aquin 4—4,25 Fr., Honduras 7,50—7,75 Fr. für 50 kg. Gelbholz ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5—5,25 Fr., Veracruz 5,25 Fr. für 50 kg. Rotholz ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima Veracruz 8 Fr., Lima Tehuantepec 8,75 Fr., Lima Mazatlan 9—9,50 Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist fest, doch ruhig. Dividivi ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 31—32 Fr., Jamaica 29—30 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen sehr fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 14—22 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. Quebracho sehr fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 118—120 Fr. für 1000 kg und Ladung. Valonea fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 16—29 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist immer ruhig, Terminmarkt unverändert. Man quotiert: Bengal-Indigo 2,80—3,05 für $^{1}/_{2}$ kg. Guatemala-Indigo unverändert.

? **Köln a. Rh.,** 18. Februar. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine. Der Markt war verflossene Woche fest, jedoch Umsätze ohne Belang, ebenso in Prem. Jus. Schluß sehr still. Wochenumsatz 3900, Zufuhren 2600, Vorräte 2500, schwimmend etwa 9000 Tierces Margarine und Prem. Jus. Steam-Lard und Neutral-Lard Markt unverändert. Termine fester. Baumwollsaatöl hat im Preise angezogen, und Untergebote sind nicht angenommen, Umsätze sind nur zu geheimen Preisen bemerkt. Saatpreise ebenfalls höher, und es sind in dem Artikel gesundere Verhältnisse demnächst zu erwarten, denn seitherige Ölpreise rentieren nicht. Baumwoll-Futtermehle halten sich noch und dürften an Saatpreisen Rückhalt finden. Kunstspeisefette deutschen Ursprungs werden besser bezahlt.

*l* **Liverpool,** 18. Februar. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^{1}/_{4}$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. 3 d. bis 11 s. 6 d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ 12 s. 6 d. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $^{1}/_{2}$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $^{1}/_{2}$ d. bis 1 s. 1 d. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 20 s. 6 d. bis 21 s. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 16 s. 9 d. für 1 Ztr. Leinöl 16 s. 6 d. für 1 Ztr. Olivenöl 35 s. 10 d. bis 36 s. 10 d. für 1 Ztr. Palmöl, Lagos 23 £ 10 s. für 1 t, Benin 22 £ 12 s. 6 d. Petroleum, amerikan. 6—$7^{1}/_{2}$ d., russ. $5^{1}/_{4}$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 38 s. 6 d. für 1 Ztr.

+ **London,** 18. Februar. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerikan. für 1 Pfd. 15 s. 6 d. bis 16 s. Japan. 4 s. bis 4 s. 1 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 4 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. 11 d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^{3}/_{8}$ d. bis $3^{1}/_{2}$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. 7 d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^{1}/_{4}$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 10 s., grau 11 £ 10 s. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 2 s. 6 d., chemisch für 1 ton 11 £ 7 s. 6 d. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^{1}/_{2}$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 13 £ 10 s. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. 11 d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. 2 d. **Drogen.** Camphor, China u. Japan nominell. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. bis 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chines. für 1 Ztr. 57 s. 6 d. bis 60 s. Bussorah, blau für 1 Ztr. 82 s. 6 d. bis 90 s. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 20 s. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 7 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 9 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 62 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 54 s. bis 55 s. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 55 s. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 49 s. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 52 s. 6 d. bis 62 s. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 63 s. bis 74 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Feine Marken nominell. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. Orchella. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d., Röhren für 1 Pfd. $5^{1}/_{4}$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3^{1}/_{2}$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 170 s. Second, mäßig für 1 Ztr. 135 s. bis 140 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 150 s. bis 170 s. Garnet frei für 1 Ztr. 135 s. bis 140 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 120 s. bis 130 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 19 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 35 £ bis 38 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 7 s. 6 d. bis 12 £ 10 s. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 5 s. bis 12 £ 7 s. 6 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6^{3}/_{4}$ d. bis $6^{7}/_{8}$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 68 £ 2 s. 6 d. bis 68 £ 7 s. 6 d. Engl. für 1 ton 70 £ 10 s. bis 71 £. Ausges. Marken für 1 ton 71 £ bis 72 £. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ 10 s. bis 29 £. Zinn. Banka für 1 ton 132 £ 10 s. bis 133 £. Austral. für 1 ton 132 £ 7 s. 6 d. bis 132 £ 17 s. 6 d. Engl., Ingots für 1 ton 132 £ bis 132 £ 10 s., in Barren für 1 ton 133 £ bis 133 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl sehr fest, roh loko für 1 ton 14 £, raff. loko für 1 ton 15 £ 5 s. bis 17 £, in Hull naked raff. loko für 1 ton 13 £ 10 s., roh loko für 1 ton 12 £ 12 s. 6 d. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 35 £. Ceylon, loko, Pipen für 1 ton 29 £. Leinöl fest. Loko Pipen für 1 ton 15 £ 2 s. 6 d. Barrels für 1 ton 15 £ 17 s. 6 d. bis 16 £. Hull, loko, naked für 1 ton 13 £ 10 s. Petroleum ruhig. Amerik., raff. für 1 Gall. $5^{1}/_{8}$ d., russ. für 1 Gall. $4^{5}/_{8}$ d. bis $4^{3}/_{4}$ d. Rüböl fest. Braun loko für 1 ton 20 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 21 £ 10 s. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 27 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. bis 21 £. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 10 s. bis 7 £. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 15 s. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 7 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 13 s. Carnauba für 1 Ztr. 6 £ 15 s. bis 7 £. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 25 s. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5^{1}/_{4}$ d., ord. für 1 Pfd. $4^{3}/_{4}$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1^{1}/_{2}$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. 8 d., 90-proz. für 1 Gall. 10 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. $6^{1}/_{4}$ d., 60°, roh für 1 Gall. 2 s. Pech für 1 ton 35 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8^{1}/_{2}$ d. Toluol für 1 Gall. $7^{1}/_{2}$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1^{1}/_{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 18. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Die sich immer mehr befestigende Haltung des hiesigen Marktes bringt naturgemäß mehr Leben in die Transaktionen, die sich jetzt allmählich entwickeln, und infolgedessen bleiben auch die Preise stabil. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt 57 L., für später 58,50 L. Chlorkalk, engl. 14,50 L. Alaun 14 L. Borsäure, raff. 56 L., pulv. 61 L. Schwefelsaures Ammonium 33,50 L. Salpeter 25 L. Gelbblausaures Kalium 123 L. Gelbblausaures Natrium 93 L. Kaliumbichromat 72 L. Natriumbichromat 56 L. Antichlor 15 L. Kaliumchlorat 74 L. Bleiweiß 43 L. Minium 42 L. Bleiglätte 45 L. Oxalsäure 54,50 L. Natriumbicarbonat 19 L. Kaust. Soda, 60/62-proz. 23 L., 70/72-proz. 27 L. Borax, raff. krist. 33,50 L., pulv. 38 L. Ammoniaksalz No. I 107 L., No. II 102 L. Ammoniumchlorid 58,50 L. Ammoniumcarbonat, in Stücken 81 L., pulv. 86 L. Weinsteinsäure krist. und pulv. 260 L. Zitronensäure 265 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1^{1}/_{2}$ Proz. Skonto. Chinin. sulfur. 50 L. Santonin 95 L. Jodkalium, steigend, 42 L. Jod resubl. 50 L. Jodnatrium 47 L. Jodoform 70 L. Camphor 11,50 L. Bromkalium 6,50 L. Bromnatrium 8 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1^{1}/_{2}$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 18 Februar. Infolge der milden Witterung entwickelt sich das Frühjahrsgeschäft in **Düngemitteln** schon so zeitig. Die Fabrikation hat mit vielen Widerwärtigkeiten zu kämpfen. Die Werke liefern kein schwefelsaures Ammonium infolge des Kohlenmangels, und dazu gesellt sich der Waggonmangel bei den Eisenbahnen. Der Verbrauch von Superphosphat wird voraussichtlich ein sehr großer. Phosphate bewegen sich auf dem bisherigen Preisniveau. Für Floridaphosphate verlangen Verkäufer etwas höhere Preise, kommen aber nicht damit zum Geschäft. Algierphosphate flottes Geschäft zu unveränderten Preisen. **Knochen- und Knochenpräparate.** Knochen und Knochenmehle von Indien fast gar nicht erhältlich. Palmkernöl. Unverändert.

*T.* **Marseille,** 18. Februar. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 600 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 2900 kg, Stock 4500 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 280—290 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 15—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 60—70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 160—165 Fr., weiße 120—130 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 60—70 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 55—70 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 525 Fr., $^{1}/_{2}$-orange 500 Fr., Kirschrot 450 Fr., Dammar (Batavia) 150 Fr., Dammar (Singapore) 95—110 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 575—600 Fr. Zacatille naturelle 550—575 Fr., schwarze Palmas 540 Fr., Indigo, Madras schön und fein zart für $^{1}/_{2}$ kg 2—3 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 3,50—4,50 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,50—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 250—260 Fr. Cremor tartari 165—170 Fr., Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 44 Fr. Kupfervitriol in Säcken 59 Fr. Schwefelammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 20—22 Fr. Schwefelkalium 27—26,50 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer

Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle.** Flaue Tendenz. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—29,50 Fr., Malaga 32—33 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 182 Fr. Zinn, Banka Batavia 340 Fr., Billiton, disponibel 335 Fr., franz. in Stangen 348 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 35,50—36 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, etwas schwächer. Sesam surf. Jaffa 83—85 Fr., Arachis surf. ruffisque 75—76 Fr. Mohn surf. Levante 70—71 Fr. Rizinusöl unverändert, pharm. in Blechbüchsen 65—67 Fr., erste Auspressung im Faß 56—57 Fr. Cottonöle mit mehr Angebot, französ. 70—80 Fr., amerikan. 55—56 Fr., engl. 48—49 Fr. Olivenöl fest, Provencer, ganz reines Öl, 190 Fr., Bari 150—170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 61,50 Fr., Kokos Ceylon 68 Fr., Kokos Cochin 72 Fr. Palmöle unverändert. Lagos 57—58 Fr., Elfenbeinküste 53—54 Fr. Glycerin, destill. 98—100 Fr. Olein 44—45 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60 Fr., La Plata 63—64 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 89 Fr., „Fournier Luxe" 92 Fr. Alles für 100 kg.

*y* **New York,** 6. Februar. Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigsaurer Kalk, grau 2—2,05 Doll., braun 1,35—1,40 Doll. für 100 Pfd. Alaun, lump 1,75 bis 1,80 Doll., gemahlen 1,85—1,95 Doll., pulv. 3—3,25 Doll. für 100 Pfd. Arsen, weiß $3-3\frac{1}{4}$ Cts., rot $6\frac{1}{2}-7$ Cts. Bleaching powder (Chlorkalk), über 35-proz., 1,25—1,50 Doll. für 100 Pfd. Borax, krist., in Faß $7\frac{3}{4}-8$ Cts., pulv. $7\frac{7}{8}-8\frac{1}{8}$ Cts. Bromammonium von 40 Cts. aufwärts. Bromkalium von 30 Cts. aufwärts. Bromnatrium von 35 Cts. aufwärts. Blauer Vitriol 5,15—5,50 Cts. Copperas (Eisensulfat) $52\frac{1}{2}$—65 Cts. für 100 Pfd. Cremor tartari, krist. $23\frac{1}{2}-23\frac{1}{4}$ Cts., pulv. $23\frac{3}{4}$—24 Cts. Epsomsalz 1—1,30 Doll. für 100 Pfd. Glaubersalz 50—60 Cts. Rochellesalz $20\frac{1}{2}$—21 Cts. Natriumbicarbonat, engl. 3,50—6 Doll., amerik. 1,30—1,70 Doll. für 100 Pfd. Ätznatron, amerik., 60-proz. 1,85—1,90 Doll., 70—78-proz. 1,75—1,85 Doll.; ausländ. 76-proz. 1,90—1,95 Doll.; pulv. granuliert 60-proz. 2,65—3 Doll.; 70-proz. 2,75—3,25 Doll. für 100 Pfd. Natriumcarbonat, 48-proz., 1,25—1,50 Doll., high test 1—1,25 Doll. für 100 Pfd. Sal Soda, engl. $67\frac{1}{2}$—70 Cts., amerik. 60—70 Cts. für 100 Pfd. Natriumchlorat $8\frac{1}{2}$—9 Cts. Natriumnitrat, 96-proz., spot 2,40—$2,42\frac{1}{2}$ Doll.; futures 2,35—$2,37\frac{1}{2}$ Doll.; 95-proz., spot 2,35—2,40 Doll.; futures 2,30—$2,32\frac{1}{2}$ Doll. für 100 Pfd. Alkali, 48-proz., $87\frac{1}{2}$—90 Cts. für 100 Pfd. Chlorkalium, 80-proz., spot 1,88—$1,91\frac{1}{2}$ Doll.; futures 1,83 Doll. bis $1,86\frac{1}{2}$ Doll. für 100 Pfd. Kaliumchlorat, krist. $8\frac{1}{4}-8\frac{3}{4}$ Cts.; pulv. $8\frac{3}{8}$—9 Cts. Kaliumcarbonat 3.65—5 Cts. Ätzkali $4\frac{1}{2}$—7 Cts. Cyankalium, bulk 20—24 Cts. Jodkalium, bulk 2,75—2,80 Doll. Kaliumpermanganat $9\frac{1}{4}-9\frac{3}{4}$ Cts. Blutlaugensalz, gelbes $13\frac{3}{4}$—14 Cts., rotes 35—40 Cts. Salmiak, grau $5\frac{3}{4}$—6 Cts., granuliert $5\frac{7}{8}-6\frac{1}{8}$ Cts., lump $9\frac{1}{4}-9\frac{1}{2}$ Cts. Salpeter, roh 3,90—4 Cts., raff. $4\frac{1}{2}-5\frac{1}{2}$ Cts. Strontiumnitrat 7—9 Cts. Schwefel, Stangen- 1,85—2 Doll., -mehl 1,90 Doll. bis 2,35 Doll., -blüten 2,20—2,50 Doll. Zinkstaub $5\frac{1}{4}-5\frac{1}{2}$ Cts. Zinnkristalle 22—$23\frac{1}{2}$ Cts. Bleizucker, braun $7\frac{1}{4}-7\frac{1}{2}$ Cts.; weiß $9\frac{1}{8}-9\frac{3}{8}$ Cts. Säuren. Essigsäure, commercial 2,25—3,70 Doll. für 100 Pfd., chemisch rein 20—21 Cts. Borsäure, krist. und pulv. 10—11 Cts. Carbolsäure, in drums $13\frac{1}{2}$—15 Cts., in Flaschen 19—22 Cts. Zitronensäure, 32—$32\frac{1}{2}$ Cts. Salzsäure, 18° 1,50 Doll. bis 1,60 Doll., 20° 1,60—1,70 Doll., 22° 1,75—2 Doll. für 100 Pfd. Salpetersäure, 36—38° $5\frac{1}{2}$—6 Cts., 40° 6—$6\frac{1}{4}$ Cts., 42° $5\frac{3}{4}-6\frac{1}{2}$ Cts. Oxalsäure 5—$5\frac{1}{4}$ Cts. Pikrinsäure, beste Kristalle 25—30 Cts. Salicylsäure 31—34 Cts. Schwefelsäure, 60° 1,10—1,30 Doll., 66° 1,30—1,40 Doll. für 100 Pfd. Kammersäure, bulk 14 bis 15 Doll. für 1 t. Weinsteinsäure, krist., 29—$29\frac{1}{2}$ Cts. Gerbsäure, commercial 33—38 Cts.; krist. 58—65 Cts.

*G.* **Paris,** 19. Februar. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 66 Fr., cif. Marseille 66 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 65 Fr., cif. Marseille 65 Fr., Schaftalg cif. Havre 66 Fr., cif. Marseille 66 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 92,50 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 105 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 100 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 120 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 115 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 105 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 72,50 Fr. Olein, sapon. 51 Fr., destill. 45 Fr. Stearin, sapon. 102,50 Fr., destill. 95 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 69 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 70 Fr. Oleomargarin, Extra 104 Fr., Ia. 90 Fr., IIa. 81 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 74 Fr. Knochenfett 51 Fr. Leimfett 45 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 44 Fr. Sesamöl, Marseille 41 Fr. Koprahöl, Marseille 66 Fr. Palmkernöl, Marseille 65 Fr.

*P.* **Paris,** 18. Februar. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 44,50 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57 bis 61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 26 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 25,40 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—39 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,25 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61 Fr., Marseille 60,50 Fr., Lille 61,25 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 18—19 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 31,75 Fr., französisches für 100 kg Paris 32 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 31,25 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaseline, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure. Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 285 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 48 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 39,50 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,85 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,93 Fr., Havre 1,85 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,70 Fr. Fleischmehl, für die Einheit Stickstoff Paris 1,75 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,20 Fr., Belgien 1,15 Fr. **Phosphate.** Somme, 70/75-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,76 Fr., gewaschen 65/70-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,66 Fr., 60/65-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Doullens-Somme 0,56 Fr.; Phosphatkreide, gewaschen, 57/62-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,50 Fr., 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,48 Fr., 53/58-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,42 Fr., 50/55-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,37 Fr., 45/50-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,34 Fr., 40/45-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,30 Fr. Liége, 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Rocour 0,53 Fr., 50/55-proz., Eisenoxyd und Tonerde 4 Proz. Rocour 0,43 Fr. Algérie, 63/68-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,51 Fr., 58/63-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,49 Fr. Gafsa, cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,51 Fr. Tennessee, 78/82-proz., roh, cif. Atlant. Meer $6\frac{1}{4}-6\frac{1}{2}$ d. Insel Christmas, 80—85-proz., cif. Atlant. Meer $7\frac{3}{4}-8$ d. für die Einheit Calciumphosphat für 1 ton. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,31 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,45 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 37,25 Fr.

*S.* **Triest,** 17. Februar. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt unverändert. Ia. Zentrifugal transito $39\frac{3}{8}$—41, Inland-Pilé 41,50—41,75, Concassé 41,50—41,75. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond und gelb 140 bis 220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125—130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 130—145, Levante 70—71, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 78—85. Sesamöl 45—102. Leinöl 50. Baumwollsamenöl 44,25—51. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,80. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 51,50—52, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 55—220, Tinnevelly 45—90, Folliculi 150—190. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 118 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, für 1000 kg, engl. 18—29, einheim. 11,50—21. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $\frac{1}{2}$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 6 s. 6 d., in Fässern zu $34\frac{1}{2}$ kg für 100 kg 7 £ 12 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 18. Februar. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K; österr. weiß gesiebt 120 K; österr. doppelt gesiebt 130 K; ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien

*Nj.* **Wien,** 18. Februar. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Der Verkehr in allen Chemikalien war schwach, die Preise bleiben unverändert. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50—16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallis. inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. **Fettwaren.** Talgprodukte zeigten durchgehends rückgängige Tendenz bei mäßigem Verkehr. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26,50—27 K, destill. 25,50—26 K. Kerntalg 32,25—32,50 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K, benzinextrahiert 24,75—25,50 K. Oleomargarine Ia. 47—51 K, IIa. 43—45 K. Premier Jus Ia. 41—42 K, IIa. 39,50—40 K. Preßtalg 37—37,50 K. Speisetalg 37,50 bis 38 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25,50 bis 26,50 K. **Leim.** Unverändert. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115 bis 125 K, Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K, IIa. 58—60 K, Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K, mittelfein 62—64 K, braun 56—58 K, schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K, österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** In Ölen blieb die Tendenz ruhig, Harze bei mäßigem Verkehr unverändert. Für 100 kg: Dickterpentin 33—35 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österreichisches 14—16 K, amerikanisches Ia. 17,25—23 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 48—48,50 K, ausländ.: a) holländ. 49—49,50 K, b) engl. 49—49,50 K, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländ., 52—54 K, holländ. 52—54 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 112—113 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russ. 49—50 K, einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa ab Bahn Wien. **Wachs.** Mäßiger Verkehr bei unveränderten Preisen. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 330—340 K, gebleichtes 405—430 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halbweiß 141—161 K, gelb 139—159 K. Ab Wien, 2 Proz. Skonto.

## Ein- und Ausfuhr im österreichisch-ungarischen Zollgebiete vom Januar bis Ende Dezember 1904.[27])

| Waren. | Einfuhr in dz Januar bis Ende Dez. | Ausfuhr in dz Januar bis Ende Dez. |
|---|---|---|
| Admonter Vitriol (gemischter Eisen- und Kupfervitriol) | 6 | — |
| Äther, Holzgeist, Kollodium, Chloroform | 268 | 52 133 |
| Äther. Ole, nicht bes. benannt | 937 | 144 |
| Ätzkali, Ätzkalilauge | 490 | 9 616 |
| Ätznatron, Ätznatronlauge | 6 733 | 881 |
| Alaune | 5 910 | 379 |
| Albumin und Albuminoide | 585 | 1 228 |
| Alizarin | 5 645 | 29 |
| Alkaloide (außer Chinin) | 17 | 8 |
| Alkohol | 19 | — |
| Aloe | 183 | — |
| Aluminium roh, auch alt, gebrochen usw. | 1 984 | 444 |
| Aluminiumlegierungen, roh, auch alt, gebrochen usw. | 4 | — |
| Ammoniak, kohlensaures | 368 | 305 |
| Ammoniak, schwefelsaures | 341 | 123 441 |
| Ammoniakwasser | 4 258 | 6 539 |
| Anilinöl | 3 627 | — |
| Anilinsalz | 4 296 | — |
| Anthracen, rohes | — | 1 313 |
| Antimon | 210 | 6 726 |
| Arsen, metall. (Arsenik), arsenige Säure, ausgenommen die Arsen- oder Arseniksäure | 3 362 | 80 |
| Arsenikschwefel (Operment, Realgar) | 444 | 638 |
| Arzneiwaren, zubereitete, usw. | 4 123 | 3 256 |
| Asbest | 25 166 | 3 686 |
| Asphaltmastix, Asphaltbitumen | 10 524 | 7 160 |
| Asphaltstein und Asphalterde | 82 110 | 4 031 |
| Balsame, natürl., nicht bes. ben. | 369 | 162 |
| Barytweiß (künstl. schwefelsaurer Baryt) | 2 242 | 69 |
| Baryumsuperoxyd | 941 | — |
| Baumwollsamenöl | 157 365 | 1 457 |
| Benzin | — | 137 061 |
| Blei, gegossenes, gerolltes, gewalztes, gezogenes | 3 487 | 863 |
| Blei u. Bleilegierungen, roh, alt, gebrochen und in Abfällen | 79 167 | 3 698 |
| Bleiasche | 105 | 1 441 |
| Bleichlaugen | 856 | 23 043 |
| Bleierz | 15 407 | 75 752 |
| Bleiglätte | 1 464 | 1 668 |
| Bleiweiß | 1 384 | 516 |
| Bleizucker, auch Bleiessig | 1 896 | 111 |
| Blutlaugensalz, gelbes u. rotes | 278 | 477 |
| Borax, raffiniert | 1 423 | 52 |
| Borax, roh, Borsäure | 25 724 | 94 |
| Braunkohlen, Lignite | 296 980 | 75 892 530 |
| Calciumcarbid | — | 54 374 |
| Camphor, gereinigter | 80 | 122 |
| Casein und Caseogomme | 596 | 1 432 |
| Ceresin, Walrat | 493 | 6 767 |
| Chemische Hilfsstoffe, nicht besonders benannt | 16 637 | 4 426 |
| Chemische Papiere | 1 450 | 439 |
| Chemische Produkte u. Fabrikate, nicht besond. benannt. | 21 649 | 25 311 |
| Chilisalpeter, roh | 548 866 | 804 |
| Chinin | 48 | — |
| Chlorbaryum | — | 42 498 |
| Chlorkalium | 35 581 | 4 446 |
| Chlorkalk | 34 074 | 2 540 |
| Chlorzink, auch flüssiges | 2 889 | — |
| Chromerz | 12 086 | 362 |
| Düngemittel, künstliche, nicht aus Salzgemengen, auch Fischguano | 1 422 248 | 86 260 |
| Eisenbeizen aller Art | 1 304 | 296 |
| Eisenerz | 1 827 215 | 2 950 582 |
| Eisenvitriol | 2 381 | 11 493 |
| Elainsäure | 3 597 | 1 798 |
| Erze, nicht besonders benannte | 1 494 | 9 665 |
| Essigsäure, konzentrierte | 82 | 28 858 |
| Farberden, nat., roh u. geschl. | 13 303 | 4 591 |
| Farbhölzer | 29 820 | 12 405 |
| Farbstoffe, org., künstl. bereit. | 1 649 | 128 |
| Farbstoffextrakte, nichtbes. ben. | 13 802 | 1 971 |
| Fischtran | 57 561 | 2 476 |
| Flußspat, roh | 70 206 | 363 |
| Galläpfel | 1 866 | 310 |
| Galmei und andere Zinkerze | 240 387 | 173 142 |
| Gelatine | 861 | 1 562 |
| Gerbstoffextrakte, n. bes. ben. | 21 115 | 218 418 |
| Glaubersalz, Chlormagnesium, Strontiumhydroxyd u. künstl. bereiteter kohlens. Strontian | 88 641 | 21 507 |
| Glycerin (auch Glycerinlauge) | 4 390 | 8 219 |
| Gold, alt, gebroch. u. in Abfällen | 0,72 | 2,86 |
| „ , roh | 209,89 | 0.29 |
| Golderz | — | 641 |
| Graphit, roh und gemahlen | 4 227 | 174 401 |

| Waren. | Einfuhr in dz Januar bis Ende Dez. | Ausfuhr in dz Januar bis Ende Dez. |
|---|---|---|
| Grünspan | 596 | 50 |
| Gummen, Harze und Gummenharze, nicht besonders ben. | 14 078 | 5 772 |
| Gummi arabicum, Gummi Gedda, Gummi Senegal | 16 471 | 4 285 |
| Gummigutti, Traganthgummi | 1 611 | 175 |
| Harz, gemeines, Kolophonium | 294 041 | 16 454 |
| Hausenblase (Fischleim) | 95 | 22 |
| Hefe (außer Weinhefe und Preßhefe) | 1 052 | 115 |
| Holzessig, roher | 268 | 236 |
| Holzkohlen | 12 470 | 433 228 |
| Holzzellstoff (Cellulose), auf chemischem Wege erzeugt | 19 740 | 512 527 |
| Indigo | 16 137 | 1 450 |
| Jod- und Brompräparate | 435 | 14 |
| Kakao, gemahl., Kakaomasse | 3 310 | 4 |
| Kali, chlorsaures | 6 778 | — |
| „ , chromsaures, gelb u. rot | 28 | 570 |
| „ , doppeltkohlensaures | 13 | 3 |
| „ , oxalsaures (Kleesalz) | 420 | 33 |
| „ , mangan- u. übermangansaures, rohes | 188 | 9 464 |
| Kali, zweifach schwefelsaures | 36 | 23 |
| Kalk, zitronen- u. weinsteinsaur. | 6 547 | 13 |
| „ , holzessigsaurer | — | 2 176 |
| „ , schwefl.- u. unterschwefligs. | 35 | 186 |
| Karbolsäure, reine, feste, u. flüss., Kreosot aus Steinkohlenteer und Kreosotöl, gereinigt | 253 | 169 |
| Karbols., rohe, Kreosot aus Steinkohlenteer u. Kreosotöl, roh | 320 | 1 557 |
| Kastanienholzextrakt, Krappextrakte, Garancine und Garancinette, Sepia, roh, in Bläschen | 21 477 | 9 |
| Katechu, Orlean, Kino, Kermeskörner, Lac-Dye | 10 398 | 33 |
| Kautschuk und Guttapercha, roh oder gereinigt | 13 316 | 71 |
| Kitte aller Art | 1 834 | 619 |
| Knochen-Asche, -Mehl, -Kohle (tote), nur zu Düngezwecken verwendbar | 147 956 | 48 037 |
| Knochenfett | 62 873 | 77 |
| Knochenkohle (Spodium) | 25 216 | 29 |
| Knoppern | 29 896 | 5 689 |
| Kobalt- und Nickelerze | 6 557 | 262 |
| Kochenille | 134 | 3 |
| Kochsalz | 58 | 31 891 |
| Kohlensäure, flüssige | 154 | 1 761 |
| Koks | 5 482 716 | 3 535 446 |
| Kopalharz, Dammarharz, Schellack | 10 944 | 281 |
| Kryolith, roh und gemahlen | 3 130 | 5 744 |
| Kupfer, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten) usw. | 892 | 5 747 |
| Kupfer, roh, auch alt, gebroch. und in Abfällen | 225 323 | 7 467 |
| Kupfererz | 11 071 | 5 332 |
| Kupfervitriol | 44 076 | 511 |
| Lackfirnisse | 4 654 | 3 306 |
| Lackmus | 36 | — |
| Leim, ausgen. Hausenblase | 16 587 | 49 931 |
| Leinöl | 39 245 | 264 |
| Magnesia, schwefelsaure | 103 | 198 |
| Magnesit | 3 531 | 537 776 |
| Manganerze | 348 523 | 12 343 |
| Margarine | 4 035 | 20 934 |
| Melasse usw. | 624 | 63 |
| Mennige, Massicot | 3 718 | 533 |
| Messing, roh, auch alt, gebrochen usw. | 35 969 | 19 690 |
| Metalle und Metallgemische, nicht besonders benannt, roh, auch alt, gebroch. usw. | 4 485 | 6 437 |
| Milchzucker | 112 | 310 |
| Mineralöle, roh und raffiniert | 428 135 | 1 193 124 |
| Mineralwasser, natürl. u. künstl. | 40 174 | 301 177 |
| Myrobalanen | 43 662 | 3 879 |
| Naphthalin, rohes | 20 | 10 855 |
| Natron, chroms., gelb und rot | 96 | 898 |
| „ , doppeltkohlensaures | 425 | 1 124 |
| „ , mangan- u. übermangansaures, rohes | — | — |
| Natron, schweflig- und unterschwefligsaures | 573 | 7 642 |
| Natron, zweifach schwefelsaur. | 1 026 | 224 |
| Natronsalpeter, raffiniert, und Kalisalpeter | 307 | 1 274 |
| Nickel, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten) usw. | 64 | 267 |
| Nickel, roh usw. u. in Abfällen | 4 024 | 92 |
| Nitrobenzol | 194 | — |
| Ölfirnisse (auch gekochte trocknende Öle) | 2 227 | 338 |

| Waren. | Einfuhr in dz Januar bis Ende Dez. | Ausfuhr in dz Januar bis Ende Dez. |
|---|---|---|
| Olivenöl | 62 799 | 1 225 |
| Opium | 18,40 | — |
| Orseille | 268 | — |
| Oxalsäure | 1 348 | 356 |
| Ozokerit (rohes Erdwachs) | 62 | 20 729 |
| Packfong, roh, auch alt, gebrochen usw. | 3 865 | 2 500 |
| Palmkern- u. Kokosnußöl, fest., vegetabilischer Talg | 204 969 | 1 345 |
| Palmöl, festes | 28 879 | — |
| Paraffin | 14 704 | 60 026 |
| Parfümeriew., kosm. Mittel usw. | 1 323 | 1 506 |
| Pech (a. Steinkohlenteerpech) | 55 342 | 88 670 |
| Pechöl, Harzöl, Vogelleim | 1 475 | 699 |
| Persio | 2 | — |
| Pflanzensäfte, nicht bes. ben. | 423 | 168 |
| Phosphor und Phosphorsäure | 1 869 | 18 |
| Phosphor- und Manganbronze | 56 | 14 |
| Platin u. andere edle Metalle, nicht bes. ben., roh, auch alt, gebrochen und in Abfällen | 0,18 | 6,06 |
| Platinwaren | 1,48 | 1,15 |
| Porzellanerde, auch Feldspat, roh und gemahlen | 108 540 | 1 279 793 |
| Pottasche | 2 221 | 46 039 |
| Preßhefe | 847 | 853 |
| Quebrachoextrakte, natürliche | 49 164 | — |
| Quecksilber | 25 | 5 596 |
| Quecksilberpräp. (auch Zinnob.) | 346 | 357 |
| Rizinusöl | 11 323 | — |
| Rüböl | 41 | 1 130 |
| Saccharin | 156 | — |
| Salmiak | 3 543 | 114 |
| Salmiakgeist u. Hirschhorngeist | 196 | 1 303 |
| Salpetersäure | 237 | 8 576 |
| Salz zu chem.-techn. Zwecken | 490 975 | — |
| Salzsäure | 4 585 | 37 249 |
| Schießmittel und Sprengmittel | 211 | 6 479 |
| Schlacken und Schlackenwolle | 47 157 | 925 725 |
| Schokolade, Schokoladesurrogate und -fabrikate | 1 715 | 136 |
| Schwefel, auch gemahlen, und Schwefelblüte | 304 750 | 9 883 |
| Schwefelkies | 653 966 | 98 908 |
| Schwefelkohlenstoff | 745 | — |
| Schwefelsäure | 198 782 | 91 014 |
| Schwerspat | 76 591 | 668 |
| Silber, alt, gebr. und in Abfällen | — | — |
| Silber, roh | 366,80 | 43,90 |
| Silbererz | — | 309 |
| Smalte und Zaffer | 283 | — |
| Soda, kalzinierte | 11 092 | 1 985 |
| Soda, roh oder kristallisiert | 1 030 | 11 690 |
| Spießglanz | 639 | 1 997 |
| Stärke, auch Stärkemehl | 10 270 | 26 866 |
| Stärkegummi (Dextrin) u. and. Gummisurrogate | 20 350 | 2 578 |
| Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker | 1 219 | 915 |
| Stearinsäure, Palmitinsäure | 1 033 | 45 |
| Steinkohlen | 61 910 100 | 8 129 204 |
| Steinkohlenteeröle | 289 | 59 044 |
| Sumach | 19 237 | 8 455 |
| Talg, animalischer | 23 442 | 8 032 |
| Terpentin, Terpentinöl | 67 664 | 2 754 |
| Teer aller Art (ausschl. Braunkohlen- und Schieferteer) | 56 274 | 44 108 |
| Teerfarbstoffe, außer Alizarin | 47 139 | 1 421 |
| Tombak | 7 780 | 4 955 |
| Tonerde, holzessigsaure | 61 | — |
| Tonerde, künstl. (Tonerdehydr.) | 328 | 31 |
| Tonerde, schwefels. u. salzsaure | 23 462 | 19 |
| Wachs, animalisches | 690 | 1 791 |
| Wässerige Lösungen v. schwefl. Säure, Wasserstoffsuperoxyd | 856 | — |
| Wasserglas (Silicat) | 9 378 | 81 |
| Weinhefe | 15 206 | 1 053 |
| Weinstein, raffiniert | 488 | 534 |
| Weinstein, roh | 1 296 | 5 429 |
| Weinsteinsäure | 142 | 8 263 |
| Zement | 202 589 | 430 942 |
| Zink i. Stangen, Platten, Blechen | 7 255 | 5 064 |
| Zink, roh, alt, gebr. u. in Abfällen | 207 845 | 46 064 |
| Zinkasche (graues Zinkoxyd) | 69 | 1 582 |
| Zinksulfid | 3 693 | — |
| Zinkvitriol | 214 | 7 |
| Zinkweiß | 4 708 | 36 664 |
| Zinn in Stangen, Platten, Blechen usw. | 71 | 1 019 |
| Zinn, roh, alt, gebr. u. in Abfällen | 35 275 | 1 334 |
| Zinnasche | 47 | 1 227 |
| Zinnsalz (Zinnchlorür) u. andere Zinnpräparate | 548 | 49 |
| Zucker, roh | 259 | 199 591 |
| Zucker, raffiniert | 1 330 | 4 908 027 |
| Zündwaren und Zündhölzer | 1 410 | 65 877 |

27) Vergl. Chem.-Ztg. *1904.* 28, 238.

Hauptgeschäft:
88 Park Place, **NEW YORK** City.

# C. BISCHOFF & Co.

Zweiggeschäfte:
Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.

**Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.**

**Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.**

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen.

(235)

29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

## Pour l'Exportation.

*L'augmentation continuelle de la concurrence dans toutes les branches industrielles rend la publicité par*

## Annonces

***indispensable**, pour donner une **plus grande étendue** aux relations commerciales, non seulement **dans le pays même**, mais surtout **à l'étranger**.*

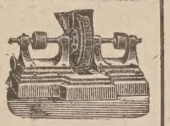
*L'annonce produit d'autant **plus d'effet** qu'elle se présente **plus souvent** aux yeux du public.*

*La **„Chemiker-Zeitung"** est un **journal international** dans le véritable sens du mot. Par conséquent la publicité relative aux*

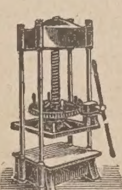
**Articles d'Exportation produit — le plus grand succès imaginable.**

**Expédition de la Chemiker-Zeitung. Coethen (Anhalt).**

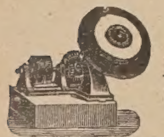
## H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M

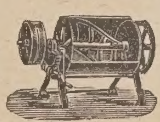


**25-jährige Spezialitäten:**



**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen** für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. **Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)





Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle **Kollergänge u. Walzenstühle** mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**

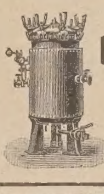
## Eisenkonstruktionen D·HIRSCH

**Lichtenberg bei Berlin O.,**
Herzbergstraße 140.
**Man verlange Album No. 27.**
**Spezialität:** Schmiedeeiserne Fenster, System „FENESTRA".
**Lizenz für Ostelbien u. Provinz Sachsen.**
(6191)

## Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol.

(976)

**Read Holliday & Sons, Ltd., Huddersfield, England.**



**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate** für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,** Berlin C., Neue Friedrichstr. 37. (1100)

## $SO_2$

Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,** Sachsenburg a. Kyffhäuser. (2677)

## Tripel • Tripoli

**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
**Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.**

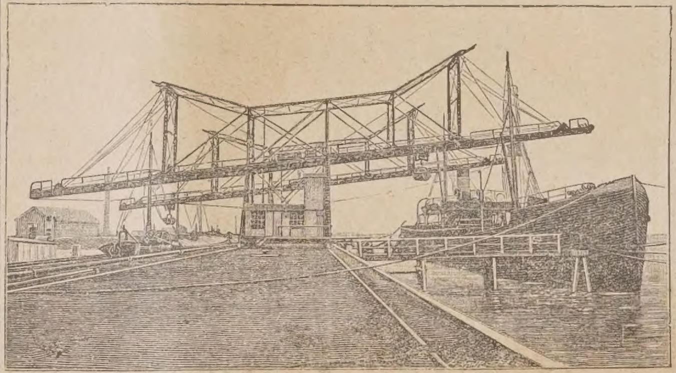
## Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.

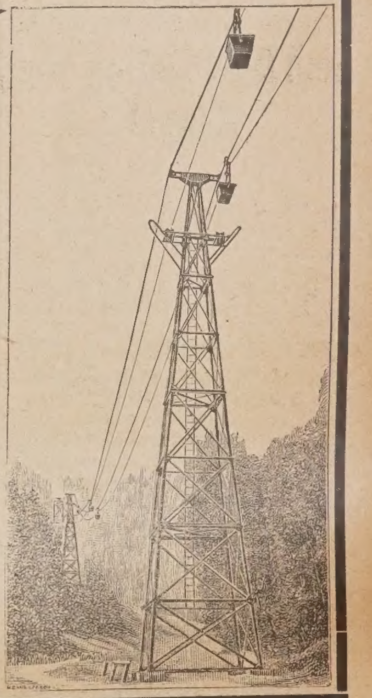
**Transportanlagen für die chemische Industrie.**

Drahtseilbahnen. (2263)
Elektrohängebahnen,
Hängebahnen für Handbetrieb.

**Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.**

Krane aller Art.
Verladevorrichtungen.





## Maschinenfabrik Act.-Ges. vorm. Wagner & Co.

Cöthen-Anhalt.

## Dampfkessel aller Systeme.

(2521)

**Apparate** und **Blecharbeiten** für chemische Fabriken, **rotierende kugelförmige Kochapparate** (über 300 Stück geliefert), **zylindrische rotierende Kochapparate, stehende** und **liegende Kochapparate** jeder Form und Größe, **rotierende Kugel- und Zylinderkocher, Destillierblasen, Leimkochkessel, Knochendämpfer, Seifenkessel, Montejus, Versuchskocher, Rührwerke, Kalköfen etc., Pumpen** für **breiige Flüssigkeiten, Säurepumpen.**

**Komplette Einrichtungen** für **Papier-** und **Sulfitzellulose-Fabriken.**

Referenzen: Chemische Fabriken Griesheim-Elektron, Griesheim-Bitterfeld, Chemische Fabrik Billwärder etc.

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter
**W. F. 1034**
**ist besetzt.**
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1858)

Die Stelle unter
**C. D. 1719**
**ist besetzt.**
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1938)

## Stellen-Angebote.

**Gesucht nach Frankreich**
# Direktor
**für Destillation von Steinkohlenteer,**
Tagesproduktion 35000 kg,
**und Destillation von Benzol.**
Offerten: (1511)
**Fabius Henrion, Nancy.**

# Chemiker
**sucht die chemische Fabrik „Galenus", Budapest,**
für organisch-chemische Präparate der modernen Medizin, der neben abgeschlossen. Hochschulbildung eine erfolgreiche Betriebspraxis aufweisen kann. **Bedingung:** Absolute Sicherheit in Einrichtung und Fabrikation.
Herren, die auch auf dem Gebiete der pharm.-anorgan. Präparate erfahren sind, erhalten den Vorzug.
Angebote mit Referenzen und Gehaltsansprüchen an das
**Centralkontor Budapest,** Königsgasse 12, (1956)
**Dr. Seitz & Török.**

# Gesucht
für eine **Korporation im Auslande** bei hohem Gehalte
**ein Chemiker**
**aus der Anilin-Farben-Fabrikation,** der vertraut ist mit der Ausnützung sämtlicher Neben-Produkte des Kohlenteers. Derselbe muß den Bau, sowie die Einrichtung einer solchen Fabrik leiten können.
Offerten sub **C. H. 1928** an die **Exp. d. Ztg.** (1928)

**Für England**
# Chemiker
**gesucht,**
der die Einrichtung und Leitung einer Fabrik nachweislich rentabler Artikel übernimmt.
Angebote an **Dr. E. Beyer,** 177 Hither Green Lane, **London S.E.** (1462)

**Die Stelle des**
# Vorstehers
**unseres chemischen Laboratoriums**
wird durch die Versetzung des bisherigen Inhabers in den Ruhestand zum 1. Juli d. Js. frei.
Wir ersuchen geeignete Bewerber, ihre Meldungen mit Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche unter Beifügung ihres Lebenslaufs mit Zeugnisabschriften uns baldigst einzureichen, wobei wir bemerken, daß wir nur auf eine **wissenschaftlich gebildete erste Kraft** mit reichen Erfahrungen reflektieren und solche Bewerber bevorzugen, welche gleiche oder ähnliche Stellen mit Erfolg bereits bekleidet haben. (1855)
**Oberhausen 2, Rheinl., den 16. Februar 1905.**
**Gutehoffnungshütte,**
**Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb.**

# Kupferwerk.
**Belgische Gesellschaft sucht** energischen und erfahrenen
**Fachmann,**
um in **Brasilien** die administrative und technische Leitung eines Kupferbergwerkes mit eigener Schmelze zu übernehmen. Dem Bewerber stände es frei, einen Werkmeister eigener Wahl mitzunehmen. Bewerbungen unter ausführlicher Angabe der Familienverhältnisse, der bisherigen Tätigkeit, Referenzen und Ansprüche sub **D. L. 1925** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1925)

# 1 tücht. Chemiker
mit Praxis in der **Baumwollfärberei** zur Leitung eines Betriebes, sowie ein
**jüngerer Chemiker**
für Laboratorium und Betrieb werden von **nordböhmischer Fabrik** zu baldigstem Antritt **gesucht.**
Bewerbungen mit Lebenslauf u. Zeugnisabschriften, sowie Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** unter **„Vertrauenswürdig 1851".** (1851)

**Dextrinmeister — Chemiker**
**gesucht**
**für Süd-Deutschland.** Tüchtige, erfahrene Kraft, durchaus vertraut in der **Dextrin-, Röstgummi-, British Gum-** und **Appreturstoff-**Fabrikation, bevorzugt. Offerten mit Lebenslauf, Referenzen, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub **L. J. 1726.**

**Jüngerer, tüchtiger**
# Chemiker
**von großer Fabrik für wissenschaftl. Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie**
zu möglichst sofortigem Eintritt **gesucht.**
Nur Herren, welche bereits synthetisch gearbeitet haben und in der organischen Chemie durchaus bewandert sind, wollen sich melden unter Angabe des Studienganges, der Gehaltsansprüche und unter Einsendung von Referenzen und Zeugnis-Abschriften unter **E. L. 1846** an die **Exp. d. Ztg.** (1846)

Gesucht ein
# organischer Chemiker,
der in der Lage ist, den Anspruch auf ein **aussichtsreiches Patent** so zu formulieren, daß ein umfassender Schutz zu erzielen ist. Honorar nach Übereinkunft. Diskretion wird verlangt.
Angebote sub **X. X. 1897** an die **Exp. d. Ztg.** (1897)

Von einem **chemischen Untersuchungsamte** wird möglichst für sofort ein zuverlässiger
# Analytiker als Assistent
**gesucht.**
Geprüfte Nahrungsmittel-Chemiker werden bevorzugt.
Anfangsgehalt 2100 Mark.
Bewerbungen mit Zeugnisabschrift. und Lebenslauf unter **O. K. 1922** an die **Exp. d. Ztg.** (1922)

**Chemische Fabrik Rheinlands**
**sucht** zum möglichst baldigen Eintritt einen
# Chemiker. *
Bevorzugt werden solche, welche in **fettlöslichen Farben und Tinten** gearbeitet haben.
Gefl. Angebote unter Angabe der Gehaltsansprüche nebst Zeugnis-Abschriften unter **Z. Z. 1845** an die **Exp. d. Ztg.** (1845)

**Chemiker gesucht.**
**Holländische Bleiweißfabrik**
sucht einen jungen, tüchtigen, sachverständigen
# Chemiker.
Offerten unter **H. L. 1898** an die **Exp. d. Ztg.** (1898)

Jüngerer, energischer
**Betriebs-Chemiker**
mit praktischen Erfahrungen in der **chemischen Großindustrie** (wenn möglich Schwefelsäure-Fabrikation), wird von **größerer chemischer Fabrik gesucht.**
Antworten mit ausführlichem Lebenslauf erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **D. M. 1852.** (1852)

**Für öffentlich chemisches Laboratorium in Großstadt**
wird
# junger Chemiker
als
**Volontär-Assistent**
**gesucht.**
Gelegenheit zu gründlicher praktischer Ausbildung.
Offerten unter **D. E. 1935** an die **Exp. d. Ztg.** (1935)

# Absolut zuverlässiger Fachmann für keramische Farben
**gesucht.**
Hohes Salär und Gewinn-Beteiligung. Diskretion zugesichert. Näheres unter **H. O. 1860** an die **Exp. d. Ztg.** (1860)

# Riechstoff-Chemiker,
selbständiger Arbeiter, mit den einschlägigen Verfahren vertraut, für baldigen oder späteren Termin **gesucht** von Großfabrik ätherischer Öle.
Offerten unter **H. W. 5512** an die **Exp. d. Ztg.** (6280)

Für eine im östlichen Deutschland gelegene
**Schwefelsäure- u. Superphosphat-Fabrik**
wird ein erfahrener, durchaus zuverlässiger
# Werkmeister als Betriebsleiter
**gesucht.** Derselbe muß neben gründlichen maschinentechnischen und analytischen Kenntnissen die Schwefelsäure- und Superphosphat-Fabrikation nach allen Richtungen hin beherrschen. Meldungen unter Einsendung von Zeugnis-Abschriften mit Angabe von Gehaltsansprüchen und des Kündigungsverhältnisses in augenblicklicher Stellung unter **A. D. 1930** an die **Exp. d. Ztg.** (1930)

## Wir suchen einen tüchtigen, jüngeren Chemiker,

mit gründlicher akademischer Vorbildung, zur **Unterstützung der technischen Leitung unserer Fabrik.** Einige Jahre Praxis in der Textilindustrie oder in größeren chemischen Fabriken erwünscht.

Reflektanten mit nur besten Zeugnissen und Empfehlungen wollen ihre Anerbietungen mit Angabe der Vorbildung, der bisherigen Tätigkeit, des Alters und der Ansprüche an uns einsenden.

**Kattunfabrik Siegfeld, Siegburg.** (4216)

---

**Gesucht** wird ein

## Chemiker oder Praktiker

**fürs Ausland,** der der englischen Sprache mächtig und durchaus erfahren in der praktisch. Herstellung von **Morphin, Chinin** und **Jodinpräparaten** ist. Bewerbungen in englischer Sprache mit ausführlicher Angabe der praktischen Erfahrungen u. Gehaltsansprüche sind sub **„Alpha“** an **T. B. Browne's Advertising Offices,** 22 Renfield St., **Glasgow,** zu richten. (1903)

---

## Wir suchen bei hohem Gehalte durchaus tüchtigen, ersten Chemiker

(1812)

## als Leiter unserer Druckerei - Abteilung.

**S. Wallach & Co.,**
**Actien-Gesellschaft,**
**Mülhausen i. Els.**

---

Zum 1. März **akadem. gebildeter Herr** od. **Nahrungsmittelchemiker** als

## Assistent f. Untersuchungsamt gesucht.

Gefl. Offerten nebst Gehaltsansprüchen unter **T. T. 1835** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1835)

---

Von einer

## Graphittiegelfabrik wird Fachmann

(4227)

für Fabrikation und Reise **gesucht.** Nur Bewerber, welche die Fabrikationsmethode genau kennen und mit Erfolg in der Branche tätig waren, wollen sich melden. Angebote und Ansprüche unter **D. O. 1393** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rh.,** erbeten.

---

## Junger Chemiker,

**perfekter Analytiker, zur Leitung des Betriebes gesucht.**

**Angebote mit Angabe bisheriger Tätigkeit, der Militärverhältnisse und Gehalts-Ansprüche sub B. J. 1818 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

**Eintritt event. sofort.** (1818)

---

## Junger Chemiker zunächst als Volontär-Assistent für Handelslaboratorium gesucht.

Eintritt möglichst sofort.

Offerten unter **L. A. 1831** an die **Exp. d. Ztg.** (1831)

---

**Die Stelle des**

## Vorstehers

des hiesigen, neu zu errichtenden **städtischen Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes** ist zum

**1. April 1905 zu besetzen.**

Geprüfte Nahrungsmittel-Chemiker wollen ihre Bewerbung unter Angabe der Gehalts-Ansprüche **baldigst** einreichen. (6255)

**Oberhausen** (Rheinl.), d. 7. Febr. 1905.

**Der Oberbürgermeister:**
I. V.:
**Kirschbaum.**

---

## Zu baldigem Eintritt wird für eine chemische Fabrik Mitteldeutschlands ein jüngerer Laborant gesucht.

**Angebote mit Zeugnissen und Angabe bisheriger Tätigkeit erbeten unter L. A. 1934 durch die Exp. d. Ztg.** (1934)

---

**Chem. Laboratorium für techn. u. Nahrungsmittel - Untersuchungen in Großstadt Süddeutschlands sucht zu sofort einen**

## Volontär - Assistenten

**(Christ).**

Gefl. Offerten unter **F. U. 1921** an die **Exp. d. Ztg.** (1921)

---

## Meister

**gesucht,** der in der Fabrikation von

**Antichlor und Salpetersäure (System Valentiner)**

durchaus erfahren ist.

Gefl. Offerten unter **E. K. 1910** an die **Exp d. Ztg.** (1910)

---

# Stellen-Gesuche.

## Chemiker,

Dr. phil., 35 Jahre, langjährige Betriebserfahrung, **sucht technische Leitung** eines soliden Unternehmens. Kaution oder event. **spätere Beteiligung mit Kapital.**

Offerten unter Chiffre **B. B. 1766** an die **Exp. d. Ztg.** (1766)

---

**Chemiker,**

Verb.-Exam., tücht. Analytiker, ¾ Jahr Handelslaborator., **sucht Stellung** in Fabrik od. Labor. Spätere **Beteiligung** möglich. Gefl. Offerten sub **B. G. 1762** an die **Exp. d. Ztg.** (1762)

---

## Chemiker,

**Dr. phil., Apotheker, sucht Stellung**

in Berlin oder Vorort (Laboratorium oder Betrieb). Spätere, ev. sofortige **Beteiligung** nicht ausgeschlossen.

Offerten unter **K. U. 1908** an die **Exp. d. Ztg.** (1908)

---

## Chemiker,

Dr. phil., verh., auf Universität und techn. Hochschule ausgebildet, langjähriger Betriebsleiter und kaufmänn. Direktor, mit guten Erfolgen (augenblicklich Prokurist), **sucht sich zu verändern.** Vertrauensstellung an mittlerer Fabrik chem.-pharmazeut. Produkte als Betriebsleiter od. kaufm. Leiter erwünscht. Spätere **Kapitalbeteiligung** nicht ausgeschlossen.

Angebote unter **E. O. 1899** an die **Exp. d. Ztg.** (1899)

---

Hochgebildeter, arbeitsfreudiger,

## älterer Kaufmann,

(□, Farbenbranche) **sucht Direktorposten,** Kaution nach Übereinkunft, oder event. **tätige Beteiligung** mit Kapital an solidem Unternehmen.

Gefl. Anerbieten unter **C. F. 1700** an die **Exp. d. Ztg.** (1700)

---

## Ein techn. Chemiker

mit [illegible] erfolgreicher Praxis in **Ölfabriken, Kerzen- und Seifenfabriken, sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **F. V. 1911** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1911)

---

## Betriebsleiter.

**Ingenieur (Maschinenbauer** und **Elektrotechniker),** seit längeren Jahren Betriebsassistent an größerem Elektrizitätswerk, **sucht,** vertraut mit chemischen Betrieben, **Stellung als technischer Betriebsleiter.**

Offerten unter **M. U. 1900** an die **Exp. d. Ztg.** (1900)

---

## Apotheker und Chemiker,

Dr. phil., 31 Jahre, unverheiratet, sicherer Analytiker, mit Laboratoriums- u. Fabrikspraxis, **sucht,** gestützt auf vorzügl. Zeugnisse u. Referenzen, **Stellung** in Laboratorium oder Betrieb. (6281)

Gefl. Offerten sub **L. K. 2063** an **Rudolf Mosse, Leipzig,** erbeten.

---

**Chemiker**

**sucht** die **Fabrikation eines gangbaren Artikels zu übernehmen, der auf elektrochem. Wege erzeugt wird.** Kleinere elektrochem. Anlage, die bei Rentabilität vergrößert wird, steht zu Gebote. Angebote unter **Nr. 1551** an **Daube & Co. m. b. H., Köln,** erbeten. (3396)

---

## Ingen.-Chemiker,

**Dr. phil.,**

34 J. alt, matur., Univ. u. techn. Hochschule, 2½ J. an Unters.-Amt, 4 J. Betriebsl. in **Salzs.**- (Sulfat, Glaubers. roh u. krist.), **Schwefels.**- (auch 66er), **Superphosphat-** und

**Ammon.-Soda-Fabriken,** z. Zt. 5 J. Leiter v. **Kokerei** (75 Öfen) m. Nebenprod., m. Maschinen, Buchhaltg. u. Arbeiterges. gut vertraut, **sucht sich zu verändern,** sof. od. 1. April. Offerten unter **A. R. 1901** an die **Exp. d. Ztg.** (1901)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

**sucht Anstellung** in einem Unters.-Amt oder einer Fabrik der Nahrungsmittelbranche. Er war bereits 1 Jahr in einem Untersuchungsamt in Mitteldeutschland tätig und ist mit allen Angelegenheiten, Wein- und Bieranalyse, Liqueure usw., auch mit Konditionierarbeiten und Untersuch. von Garnen vollauf vertraut.

Offerten unter **K. V. 1768** an die **Exp. d. Ztg.** (1768)

---

**Dipl. Chemiker**

(Dipl.-Ex. techn. Hochschule Berlin), am Ende der org. Dr.-Arbeit, **sucht für März-April Stellung** in Berlin, auch als Volontär.

Gefl. Offerten unter **M. A. 1895** an die **Exp. d. Ztg.** (1895)

---

**Chemiker,** Dr. phil., tücht. Analytiker, mit mehrjähr. Betriebspraxis (org. u. anorg.), **sucht Stellung.** Offerten sub **F. V. M. 9564** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6279)

---

**Dr. phil., langjähr. Fabriksleiter,** versiert in Fettsäure- und Glycerin-Destillation, Stearin, Kerzen, Seife, Oleomargarin, Lederpräparate, Parkettwichsen usw., **sucht Stellung,** übernimmt auch **Konsultationen** u. **Neueinrichtungen** im In- u. Ausland. Sprachkenntn. Ia. Refer. Off. **A. 5 Ann.-Exp. B. Neumann & Co., Leipzig.** (1907)

---

## Jüngerer Apotheker

(Elsässer) mit perfekten französischen Sprachkenntnissen **wünscht sofort oder später in chem. Fabrik oder Grosso-Drogerie Stellung;** würde nötigenfalls Ausland bereisen.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **„Gewissenhaft 1690“.** (1690)

---

## Chemiker,

der eine längere Zeit technischer Leiter der ersten Anilinfarbenfabriken Deutschlands, Englands, Frankreichs und Rußlands war,

**sucht eine ähnliche Stelle.**

Gefl. Offerten unter **A. G. 1884** an die **Exp. d. Ztg.** (1884)

---

## Technischer Chemiker,

29 Jahre alt, ledig, erfahren in der **Stearin-, Seifen- und Stärkeindustrie,** z. Zt. techn. Leiter einer großen italienischen Fabrik, **sucht baldigst anderweitige Stellung** im In- oder Ausland.

Offerten unter **A. Z. 1896** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1896)

---

Jüngerer, energ.

## Betriebs-Chemiker,

**Dr. rer. nat.,** zur Zeit in größerer Celluloidfabrik, vorh. im Auslande in Nahrungsmittellaborator., gewandter Analytiker, tücht. Organiker, fließend engl. und franz., repräsentationsfähig, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, **ab 1. April Stellung;** ev. Reiseposten.

Offerten sub **A. W. 1886** an die **Exp. d. Ztg.** (1886)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

35 Jahre alt, Christ, mit fast 10-jähriger Praxis in diversen Betrieben der **anorganischen Großindustrie und Superphosphat,** der auch **kaufmännische und Sprachkenntnisse** besitzt, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse und Referenzen, **Stellung als Betriebsleiter oder technischer Direktor.** Antritt kann am 1. April h. c. erfolgen.

Offerten unter **B. X. 1888** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1888)

---

## Chemiker,

Dr. phil., Anfänger, **sucht Stellung** zu sehr bescheidenen Bedingungen; geht auch ins Ausland.

Offerten sub **W. P. 1879** an die **Exp. d. Ztg.** (1879)

---

## Betriebs-Chemiker

für **Mineralsäuren** (auch chem. rein), **Leim, Superphosphat, Alaun, schwefels. Tonerde, Glaubersalz,** roh und kristallisiert, **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produktion pro cbm und techn. As-freie Säure — **sucht Stellung.** ff. Zeugnisse. Gefl. Offerten sub **A. B. 1767** an die **Exp. d. Ztg.** (1767)

---

## ☰ Großindustrie. ☰

## Chemiker,

40 Jahre, mit langj. Praxis in der Darstell. von **Salzsäure, Salpetersäure, Kunstdünger, Schwefelsäure, Oleum, Anhydrid, Kupfer- und Zinkverbindungen,** versiert im Um- und Neubau, **sucht sich zu verändern.** Gefl. Offerten unter **L. M. 1516** an die **Exp. d. Ztg.** (1516)

---

## Jg. Techniker,

militärfrei, 3 J. in bedeutendem Staatslaboratorium tätig, mit Öl- und Fettanalysen vertraut, **sucht Stellung** für Laboratorium oder Betrieb einer Ölraffinerie bezw. chem. Fabrik.

Gefl. Offerten sub **P. R. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

---

## Ingenieur,

Mitte 30, ledig, mit 4 jähr. Werkst.- und 4½-jähriger Bureaupraxis, seit 7 Jahren a. gr. chem. Werke in Bureau und Betrieb tätig, m. vielseit. Erfahrungen, **wünscht sich zu verändern.** Betrieb bevorzugt.

Gefl. Offert. m. n. Ang. erbeten sub **R. P. 1915** an die **Exp. d. Ztg.** (1915)

---

**Chemiker,**

Dr. phil., 29 Jahre alt, bestens empfohlen, mit 7-jähriger Praxis, **Versuchsstation, Düngerfabrik und Teerdestillation** (2 Jahre England), **sucht** per sofort oder 1. April **dauernde Stellung,** In- od. Ausland.

Gefl. Offerten unter **B. L. 624** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6282)

---

## Strebs. junger Mann,

militärfrei, gelernter Maschinenbauer, seit 5 Jahren in der **Knochenverarbeitungsbranche** erfolgreich tät., mit den **neuesten** Fabrikations-Verfahren von **Fett und Leim** vollständig vertraut, durchaus selbständig in Montierungsarbeiten und allen vorkommenden Reparaturen usw., bewandert mit dem Betriebe von Dampfkessel, Dampfmaschine, elektr. Lichtanlage usw., **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, baldigst **Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **A. L. 1916** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1916)

---

## Extrakteur sucht Stellung in Fettfabrik.

Derselbe erhält nach seinem Verfahren die Ware unbedingt trocken.

Gefl. Offerten sind unter **Z. Z. 1913** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1913)

---

**Solider, junger Mann,**

30 Jahre alt, verheiratet, seit 10 Jahren in einer Schwefelsäurefabrik tätig und mit sämtlichen Arbeiten vertraut, welcher löten und Reparaturen selbständig ausführen kann, **sucht Stellung** auf gleicher Fabrik als

**Meister oder Bleilöter.**

Gefl. Offerten unter **X. Y. 1912** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1912)

---

## Werkmeister,

**läng. Jahre in ein. Kristall-soda-Fabrik u. Salzsaline tätig,**

**sucht sofort Stellung.**

**Offerten unter St. 1857 an die Exp. d. Ztg.** (1857)

---

## Werkmeister,

welcher mehrere Jahre als solcher in chemischer Fabrik tätig ist, im Maschinen- und Apparatebau praktische reiche Erfahrung besitzt, **wünscht anderweitig passende Stellung als solcher.** Gefl. Offerten bittet man zur Weiterbeförderung unter Chiffre **L. A. 934** an **Rudolf Mosse, Leipzig,** einzusenden. (6269)

---

## Perfekter Bleilöter,

**durchaus erfahrener Fachmann, gute Schulbildung, sowie gute Kenntnisse in diversen Branchen der chem. Industrie, bisher als Werkmeister tätig,**

**sucht dauernde Stellung.**

**Offerten sub W. F. 1917 an die Exp. d. Ztg.** (1917)

**Werkmeister,**

**erste Kraft,** (4226)

**sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse und Referenzen, **baldigst Stellung.** Derselbe besitzt 18-jährige Praxis im Betriebe der Schwefelsäure-Fabrikat. und Konzentration, ist gelernter Bleilöter und hat verschiedene Neu- und Umbauten selbständ. ausgeführt. Gefl. Offerten sub **H. 147 B.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Barcelona.**

## Beteiligungen.

**Chemiker** kann mit **10 Mille** in eine gute Fabrik **als Teilhaber eintreten.** Näheres durch **Gustav Tempel,** Makler, **Hamburg,** Jacobikirchhof 18. (6268)

**Teilhaber**

**gesucht** mit **350000 M** zum Weiterverkauf eines Baublocks von 15 Hektar an westlichem Vorortbahnhof mit 10 Minuten-Verkehr. 4 % Zinsen und Aussicht auf 100 % Verdienst. Sicherheit: Erste Hypothek und Garantie des vermögenden Besitzers. (4224)

Meldungen sub **F. C. 114** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.**

**Chemiker,**

Dr. phil., geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker, mit langjähriger Praxis in staatlichem Untersuchungsamt u. größ. Handelslaboratorium, **wünscht** in ein

**öffentl. Handelslaboratorium**

**einzutreten,** tunlichst als **Teilhaber** oder zwecks späterer **Erwerbung.**

Geehrte Reflektanten wollen Zuschriften sub **J. M. 9882** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** richten. (6249)

Tüchtigem, arbeitsfreudigem

**Chemiker**

ist Gelegenheit geboten,

**mit ca. 30 Mille Einlage**

sich an (1849)

**grundsolidem Unternehmen der chemischen Industrie (G. m. b. H.) nahe Dresdens tätig zu beteiligen.**

**Die Fabrik nützt bereits mit bestem Erfolge ihre wertvollen Schutzrechte aus. Die Tätigkeit des betreffenden Herrn dürfte sich speziell auf den Betrieb erstrecken.**

**Gefl. Offerten an die Exp. d. Ztg. sub „Chemie 1849“.**

Ein mit der Molkereibranche

durchaus vertrauter

**Chemiker,**

der geneigt ist, für einen ausgesch. Teilhaber mit **8—10000 M Einlage** einzutreten (wird hypothekar. sicher gestellt), findet in einer Großstadt **angen. Lebensstellung.**

Gefl. Offerten unter **S. T. 1953** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1953)

**Krankheitshalber verkaufe**

bei kleiner Anzahlung meine neueingerichtete, gut prosperierende

**Erzeugung eines chemischen Konsumartikels**

**ersten Ranges,** ev. Aufnahme bei kleiner Kapitalseinlage, oder auch ohne diese, eines jüngeren, branchekundigen, deutsch, möglichst auch böhmisch sprechenden, reisefähigen

**Teilhabers,**

der in der Lage wäre, das Unternehmen zu leiten und neue Artikel einzuführen. Offerten erbeten sub **„Existenz 1927“** an die **Exp. d. Ztg.** (1927)

**Lederleim-Fabrik**

**Thüringens, welche sich zu vergrößern beabsichtigt, sucht per bald einen kapitalkräftigen Teilhaber** (evangel., Mitte der 30er Jahre und unverheiratet), der bereits seit mehreren Jahren in größeren Leimfabriken als **Betriebsleiter** tätig war und reiche Erfahrungen in Neueinrichtungen besitzt.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Bildungsgang, Photographie und Angabe des Alters und der Kapitaleinlage sub **W. M. 1951** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1951)

**Kapitalisten**

**können sich mit Einlage bis zu 150 Mille an einem Apothekerwaren-Einkaufsgeschäft gegen 10 % Verzinsung und Sicherstellung beteiligen. Selbstdarleiher bel. Adressen unter H. B. 1847 bei der Exp. d. Ztg. niederzulegen.** (1847)

**Chemische Fabrik in Ungarn**

**sucht Chemiker mit 40—50000 Mark als** (1931)

**Teilhaber.**

**Die derzeitige politische Lage Ungarns wird, das selbständige Zollgebiet mit sich bringend, ein rasches Emporblühen der Industrie bewerkstelligen. Die Fabrik, die an Hauptverkehrslinie und nahe zur Wasserstraße, durch beide dominierend gegen den Balkan liegt, hat durch große staatliche Unterstützung ihre Anlage wesentlich vergrößert und wünscht durch Herbeiziehen eines zweiten Chemikers neue, rentable Verfahren einzuführen. Offerten erb. sub S. P. 1931 an die Exp. d. Ztg.**

***Fluorwasserstoffsäure,***

**Fluorammonium, Fluorkalium,**

**Fluornatrium,**

**Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz), Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure und deren Salze,**

**sowie alle übrigen Fluorverbindungen**

**liefert als Spezialität**

**E. de Haën Chemische Fabrik „List“**

**in Seelze bei Hannover.** (3095)

## Vertretungen.

**Kautionsfähige**

**Londoner Firma**

mit Filialen in allen größeren Städten Südafrikas **sucht**

**erstklassige Agenturen**

**jeglicher Branche und Alleinverkauf gangbar. Artikel für England und Kolonien zu übernehmen.**

**Auch werden Verwertung und Ankauf lebensfähiger Patente übernommen.** Diesbezügliche Anerbieten mit Angabe von Referenzen sind sub **O. Ph. 1694** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1694)

**Schweizer,** gut eingeführt, der 3 Sprachen mächtig, in (4229)

**Paris**

niedergelassen, lange Jahre in chem. Branche kommerziell tätig gewesen, **sucht mit erstklassiger Firma** behufs **Vertretung** oder **Zweigverwaltung in Verbindung zu treten.** Beste Ref. zur Verfügung.

Offerten sub **L. 1949 X.** an **Haasenstein & Vogler, Genf, A.-G.,** Schweiz.

**In Zucker- und chemischer Industrie**

best eingeführtes

**Agenturgeschäft**

**übernimmt**

**die Vertretung**

**erstklassiger, leistungsfähiger Fabriken von**

**Knochenkohle,**

**Beinschwarz, Knochenschrot, Knochenmehl, Knochenleim und ähnlicher Produkte**

**für Deutschland und Ausland.**

**Offerten unter P. R. 1939 an die Exp. d. Ztg.** (1939)

**Hoepfner Gebr., Hamburg,** (853)

Inhaber **A. Hoepfner** und **Dr. W. Hoepfner,** Chemiker und Apotheker, übernehmen **Vertretungen** für Export und Platz in techn. Chemikalien, Farben, Drogen, chem.-pharm. Präparaten. Korrespondenz erbeten in englisch, französisch, spanisch, portugiesisch.

**MOSKAU.**

**Der russische Generalvertreter einer namhaften Fabrik für Laboratoriumsapparate, der vorzügliche Erfolge in dem Verkehr mit Laboratorien v. Universitäten, Hochschulen, industriell. Etablissements aufzuweisen hat, wünscht noch die Vertretung einer erstklassigen Fabrik**

**technischer Chemikalien**

**oder eines Unternehmens, das Beziehungen mit erwähnten Instituten anzuknüpfen wünscht, zu übernehmen.**

**Offerten unter F. F. 1933 an die Exp. d. Ztg.** (1933)

**LONDON.** **AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co.,** 1, Leadenhall Str., **London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

***Amerika.***

Seit langen Jahren etabliertes

**best eingeführtes Import-Haus in New York,**

mit Branchen und Vertretern in den bedeutendsten Städten der Vereinigten Staaten,

***sucht Vertretung oder Allein-Verkauf***

leistungsfähiger Fabrikanten allerersten Ranges. Einer der Besitzer wird in aller Kürze in Europa sein.

Ia. Ia. deutsche u. amerikanische Bank- u. Geschäfts-Referenzen, event. auch Kaution (bedeutende Mittel) stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten mit Angabe der Artikel an die **Exp. d. Ztg.** sub **F. S. A. 1958.** (1958)

# Berliner Vertreter,

für erste Firmen der chemischen Branche tätig, speziell bei der Großindustrie sehr gut eingeführt,

**sucht noch erstklassige Vertretung oder auch Alleinvertrieb**

in **Rohstoffen** für verschiedene Industriezweige, **Chemikalien, Drogen, Harz, Öle, Mineralien** usw., event. gegen feste Rechnung, da größeres Kapital, Lagerräume usw. vorhanden. Werte Offerten erbeten unter **H. P. 1954** an die **Exp. d. Ztg.** (1954)

---

# Vertretung für Österreich

**wird gesucht**

**von zwei jüngeren seriösen Kaufleuten aus der Branche, welche entsprechendes Kapital zur Verfügung haben. Prima Referenzen.**

Gefl. Anträge sub **N. W. 25000** zur Weiterbeförderung an die Annoncen-Exped. **M. Dukes Nachf., Wien I,** Wollzeile 9, erbeten. (1918)

---

## Erstklassige Vertretungen

für

**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**

**u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.**

Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

---

**Chemische Fabrik in Ungarn,**

die das ganze Land bereisen läßt,

wünscht

## Vertretungen

**chemischer Produkte**

**zu übernehmen.**

Gefl. Offerten sub **V. V. 1858** an die **Exp. d. Ztg.** (1858)

---

**Vertretungen für Berlin** von erst. Häusern **sucht** langj. kaufm. gewandter **Drogist.** Offerten unter **H. A. 158** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4222)

---

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

## Kieferstubben.

**Wie verwertet man ständig große Quantitäten nachweisbar rentabel?** (1894)

**C. Schettler, Wischwill, Ostpr.**

---

**Gesucht Firma, Ingenieur oder Chemiker,**

**die die Gesamteinrichtung pharm.-chem. Fabriken übernimmt.**

(Extrakte, Fluidextrakte, Jod-, Brom-, Salizylpräparate, Acetanilid, Hydras chloralicin, Chloroform, Silberpräparate). Gefl. Offert. unter **H. P. 5552** an die **Exp. d. Ztg.** (6263)

---

**Tannin**

**Selenpräparate**

**Antimondoppelsalz**

**Brechweinstein**

**Fluorsalze**

**Metalloxyde**

**Synthet. Riechstoffe.**

**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy, Akt.-Ges., Görlitz.** (1032)

---

# $BaO_2$.

Ausländische Fabrik wünscht mit **Fachmann in Verbindung zu treten,** welcher die **Einrichtung und Inbetriebsetzung** einer (1873

## $BaO_2$-Anlage

unter Garantie übernehmen kann.

**Ausführliche Offerten** etc. gefl. sub **A. Z. 1873** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Schwefelsäure. Salpetersäure.

**Wer liefert** und für welches Honorar eine **Zusammenstellung aller neueren Publikationen** (vielleicht ab 1895) über die Technik der $H_2SO_4$ (auch Kontaktverfahren) und $HNO_3$? Es genügt Angabe der Bücher- und Broschürentitel, bezw. der Journalseiten usw. — Die Mitteilung praktischer Erfahrungen wird besonders honoriert. Gefl. Angebote richte man an **Dr. Heffter,** techn. Schriftleiter, **Berlin N. W. 23,** Lessingstr. 4. (1872)

---

## Wer liefert ein Lackverdünnungsmittel,

**welches nicht feuergefährlich, nicht stark riecht und dennoch bewirkt, daß der fertige Lack schnell trocknet? Rezepte oder Verfahren hierfür werden ev. gut honoriert.** Gefl. Anerbiet. sub **P. Q. 1904** an die **Exp. d. Ztg.** (1904)

---

# Rezept

für die Herstellung von

## Kollodiumfäden

(für Glühlampen)

**wird gesucht.**

**Offerten sind an die Exp. d. Ztg. einzureichen unter A. B. 1843.** (1843)

---

**Eine chemische Fabrik in der Nähe Hamburgs**

**(Bahn- und Schiffsverbindung mit Hamburg) übernimmt,** um überschüssige Dampfkraft zu verwerten, die

## Herstellung neuer Artikel

**sowohl für fremde, als auch für eig. Rechnung.**

**Offerten unter T. G. 1832 an die Exp. d. Ztg.** (1832)

---

# Alte, best eingeführte chem. Fabrik der anorganischen Branche

**sucht neue** (1929)

# praktisch erprobte ev. patentfähige Artikel

**zu erwerben oder den Alleinverkauf derselben für eigene Rechnung oder gegen Provision zu übernehmen. Angebote unter S. S. 1929 an die Exp. d. Ztg. erb.**

---

## Chemische Fabrik,

alte, angesehene Firma, **übernimmt stets neue**

## Verfahren und Produkte

(Konsumartikel und Präparate, speziell auch für die Textilindustrie) und ersucht Chemiker und Erfinder um geeignete Vorschläge. Gefl. Offerten unter **F. G. 1102** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1102)

---

**Chemische Fabrik übernimmt die**

## Herstellung pharmazeutischer und technischer Präparate,

**sowie Vertrieb solcher für eigene od. auch fremde Rechnung.**

Gefl. Offerten unter **F. S. M. 280** an die **Exp. d. Ztg.** (6130)

---

## Acetylen-Heiz-Apparate

**für Industrie-Zwecke.** (1829)

**Wer führt solche Einrichtungen aus?**

**Offerten an die Exp. d. Ztg. unter T. M. 1829.**

---

**Erfinder wirklich rationeller Fabrikationsmethoden**

ferner

**neuer Apparate für die chemische Industrie**

werden ersucht, ihre **Adressen** sub **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Ztg.** mitzuteilen. (2487)

**Strengste Diskretion zugesichert.**

---

**Wer zuverläss. Verfahren** zur Darstell. von **Teerfarbstoffen** u. neueren **chem.-pharm. Präparaten** zu erwerben wünscht, wende sich sub **B. 892 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel,** Schw. (4220)

---

**Ausländische Fabrik wünscht die Fabrikation**

von

## Formaldehyd

**aufzunehmen.**

Auskünfte aus der Praxis erwünscht.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **F. L. 1826.** (1826)

---

## Milchzucker u. Casein.

**Fabrikationsverfahren,** technisch erprobt, fürs Ausland **zu erwerben gesucht.** Offerten sub **H. 1697 X.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Genf.** (4221)

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Autoklav,** 25—50 Ltr. Inh., 15—20 Atm.,

**Destillier-Apparat,** 50—100 Ltr. Inhalt,

**billig zu kaufen gesucht.** Offert. sub **A. B. 1844** an die **Exp. d. Ztg.** (1844)

---

## 2 Dämpfkessel

von 1—2 cbm u. von 2—4 cbm Inhalt zu 2—4 Atm. Druck **sucht L. S. 100, Hirschberg i. Schl., postlag.** (1893)

---

**Wer liefert monatlich 2000 Kilo**

## Paraxylidin?

Off. mit äußerst. Forderung für Kontrakt 1905/07 sub **F. O. 5960** an die **Exp. d. Ztg.** (5960)

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275)

**Papenburg a. d. Ems.**

**Casein**
— La Caséine Française —
Holler & Co., Hamburg. (1113)

---

**Eine gebrauchte, jedoch tadellos erhaltene, kurzarmige**
# Analysen-Wage
neueren Systems, Tragkraft 100 g, Empfindlichkeit 0,1 mg, möglichst von Sartorius oder Bunge gebaut,
**sofort zu kaufen gesucht, inklusive Wägesatz.**
Offerten sub **W. A. 1936** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1936)

---

# Eiserne Fässer,
ca. 400 Liter,
**kaufen**
**O. Fritze & Co.,**
Berlin N. 20. (1854)

---

**20 tons**
# Manganspat
**(kohlensaur. Mangan)**
**zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **H. U. 1819** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1819)

---

Ein
# Glatt-Walzenstuhl
**zu kaufen gesucht.**
Dimensionen der Walzen etwa 400.500.
Offerten unter **O. P. 1932** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1932)

---

Welche Fabrik liefert Farben zu
**Schreibmaschinenfarbbänder?**
Gefl. Offerten an die Annoncen-Expedition **J. W. Basedow, Hamburg** sub **W. S. 100.** (1933)

---

**Wer liefert Waggonladungen**
**Knochenpräzipitat?**
Äußerste Kassa-Offerten **nur von Fabriken** erbeten sub **F. U. 5965** an die **Exp. d. Ztg.** (5965)

---

**Wer liefert zu Schmelzöfen** für höchste Temperaturen
**reinsten gebrannten Kalk,**
sauber in Würfel geschnitten, in Größe bis 30.30.25 cm.
Angebote unter **J. W. 1924** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1924)

---

**Minderwertige**
**Zink- u. Bleirückstände**
sowie
**Zinkasche u. Bleiasche**
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**
Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

---

**Jeden Posten**
# Salpeter-Säcke,
**auch Sacklumpen,**
**gewaschen oder ungewaschen kaufe gegen sofortige Kasse.**
**Albert Otto Klaue**
(855) **Magdeburg-Sudenburg.**

---

# Terpen-monochlorhydrat
**fest**
z. succ. Lief. **100 000 Kilo gesucht.**
Offerten sub **L. L. 5966** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5966)

---

# Sulfat,
**regelmäßig lieferbar, für Mittel-Deutschland**
in großen Partien **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **P. A. 5961** an die **Exp. d. Ztg.** (5961)

---

**Wer liefert**
**p-Nitrochlorbenzol-o-Sulfosäure?**
Zuschriften unter **B. U. 1926** an die **Exp. d. Ztg.** (1926)

---

**Zementkupfer rot,**
**mindest. 85 % Cu enthaltend** und **elektrolyt. gefälltes Cu** in großen Posten **gesucht.** Off. an die **Exp. d. Ztg.** sub **U. S. 1850.** (1850)

---

**Verkäufe. Absatzquellen.**

---

**Lackfabrik,**
im Betrieb befindlich, vollständ. eingerichtet, im Besitz mehrerer Schutzmarken, krankheitshalber **zu verkaufen.** Nähere Auskunft erteilt **Ernst Lippmann,** Viktoriastraße 6, **Dresden-A.** (4211)

---

**Zu verkaufen**
**Baryumprodukte-Fabrik** (1030)
**bei Turin (Italien).**
15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben. Sehr gute Bedingungen.
Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

---

**Größere Mengen**
# p-Xylidin
**sind regelmäßig billig abzugeben.**
**Wer ist Käufer?** (5964)
Off. sub **T. A. 5964** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Mehrere Ladungen**
# Kieselfluornatrium
für diesjährige Lieferung cif. Köln oder Düsseldorf
**zu kaufen gesucht.** (1859)
Offerten sub Chiffre **K. L. 1859** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

---

Die **Lieferung** von
**100000—140000 kg Schwefelsäure von 60° Bé.**
oder auch eines kleineren Quantums von **66° Bé. ist zu vergeben.**
Die Lieferungsbedingungen sind von der unterzeichneten Verwaltung zu beziehen. Die Angebote sind bis Ende dieses Monats einzureichen.
**Bielefeld,** den 18. Februar 1905. (1937)
**Städtisches Gaswerk Bielefeld.**

---

**Jährlich je 10000 Zentner**
**phosphorsaur. Futterkalk**
und
**Futter-Knochenmehl,**
Probeladungen sofort,
von **Ia. Spezial-Haus zu kaufen gesucht.**
Offerten mit Preisen und Analysen befördert unter **V. O. 5963** die **Exp. d. Ztg.** (5963)

---

# Wer liefert vegetabilische Farben
**zum Färben von Nährmitteln?**
**Verlangt gegen Kassa — für Export — große Posten.**
**Alle Farben müssen garantiert absolut frei von Teerfarben oder Anilin sein.**
Gefl. Offerten sub **S. A. N. 1957** an die **Exp. d. Ztg.** (1957)

---

# Streudüsenkontrollapparat
**nach Dr. H. Rabe, D. R. P. a.,**
**passend für alle Streudüsensysteme, absolut zuverlässig, zeigt automatisch die in jedem Augenblicke zufließende Flüssigkeitsmenge an. Unentbehrlich für Kammerbetrieb, Gasabsorption, Staubbeseitigung, Luftabsaugung, Kühlanlagen usw.**
**Näheres auf gefl. Anfrage.** (1955)
**Dr. Hermann Rabe, Berlin W. 50,**
**Bambergerstraße 47.**

---

# Vorteilhaftes Angebot!
Folgende, nur wenige Monate im Gebrauch gewesene Apparate sind wegen Aufgabe des Betriebes **billig zu verkaufen:**
**1 Excelsior-Filterpresse** von Dehne, Halle, 50 Kammern à 840×780 mm,
**1 desgl.** mit 25 Kammern, (4210)
**1 Rapid-Waschmaschine** für Preßtücher von Gebr. Thelen,
**1 Vakuum-Verdampfapparat,** ca. 3250 Liter Inhalt mit Zubehör,
**1 Nebenschluß-Gleichstrommotor** von O. L. Kummer, 220 Volt, 42 Amp.
Gefl. Adressen unter **C. 24** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.**

---

**Wer kauft**
# Rückstände von der Blutlaugensalz-Fabrikation,
**neu und gebraucht?** (1940)
**Gefl. Anfragen sub M. N. 1940 an die Exp. d. Ztg.**

---

# Carnauba.
**Größere Posten unter Marktpreis abzugeben.** (1856)
**Offerten unter C. W. 1856 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

**Städtische Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke.**
Von den Nebenprodukten unseres Gaswerks sollen für die Zeit vom 1. April 1905 bis 31. März 1906
**3600000 kg Steinkohlenteer und**
**760000 „ schwefels. Ammoniak**
im ganzen oder geteilt **verkauft** werden. Die näheren Bedingungen sind von uns zu beziehen. Gebote sind bis zum **1. März d. J.** an uns einzureichen.
**Düsseldorf,** den 13. Februar 1905. (6271)
**Die Direktion.**

---

# Dextrin,
**klarlöslich, vorzügliche Qualität,**
**regelmäßig abzugeben.**
Anfragen erbeten unter **C. C. 1802** an die **Exp. d. Ztg.** (1802)

---

# Casein,
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
**hat abzugeben** (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

---

# Berliner Blau
**auf Lieferung regelmäßig abzugeben.** (1833)
Anfragen unter **B. B. 1833** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3455)
für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen
führt aus **J. L. C. ECKELT**, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.
Mein Geschäft besteht seit 1884.

Jahresproduktion abzugeben von
**Kieselfluornatrium.**
Gebote gefl. unter **A. N. 5962** an die Exp. d. Ztg. zu richten. (5962)

**Terpentinölersatz,**
Schwerbenzin,
geruchlos, hoher Zündpunkt, liefert in größeren Quantitäten
**Pardubitzer Mineralöl-Raffinerie David Fanto & Comp.**
durch deren alleinige Verkaufsstelle die (1070)
**k. k. priv. Böhmische Union-Bank, Prag.**

50 Doppel-Waggons
**Glaubersalz**
krist. (1941)
zur successiven Abnahme
**sind billig abzugeben.**
Offerten sub **H. S. 1941** an die Exp. d. Ztg. erbet.

Ein größerer Posten
**Saponificat. Glycerin**
auf Jahreslieferung zu verkaufen. Reflektanten erbeten sub **H. 51053** an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg. (4228)

Wer kauft 100 Ctr.
**reinen dünntafeligen Leder-Leim?**
Anfragen unter „Leim 1952" beförd. die Exp. d. Ztg. (1952)

**Natriumsulfit,**
roh,
in größeren Mengen
regelmäßig abzugeben.
Anfragen unter **Ke. 4114** an die Exp. d. Ztg. (6277)

Wer ist Käufer von (1902)
**Natriumsulfat, 97—98,5%,**
aus großem ausländ. Lager. Offerten sub **C. W. 1902** an die Exp. d. Ztg.

**Celluloid-Abfall,**
glashell, 0,8—0,12 mm, ca. 1200 kg abzugeben. (6278)
Offerten unter **F. L. N. 968** an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

**Monazit.**
Zu verkaufen größeres Quantum, ca. 1 % $ThO_2$ enthaltend. Offerten erbet. sub **J. J. 654** an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg. (4223)

Regelmäßige
**Abnehmer gesucht für Asphalt.**
Gefl. Anträge sub „Neue Grube 993" an die Exp. d. Ztg. (993)

Per April ist ein Waggon
**Stearin-Pech**
abzugeben. Offerten an die Exp. d. Ztg. unter **W. W. 1909.** (1909)

Wer kauft
**Chlorzinklauge,**
1,62 sp. G.?
Interessenten wollen sich wenden sub **Ch. 1842** an die Exp. d. Ztg. (1842)

**Ia. Nitrit**
(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

**Eigelb und Albumin,**
für regelmäßige größere
Importe
**Abnehmer gesucht.**
Offerten unter **E. J. 1841** an die Exp. d. Ztg. (1841)

**Eisenvitriol**
in Fässern, 100 To. über 1905 billig abzugeben. Wer ist Käufer?
Offerten unter **N. O. 1834** an die Exp. d. Ztg. (1834)

**Lecithin,**
sehr preiswürdig
für Großkäufer.
Näheres durch die Exp. d. Ztg. unter **A. G. 1055.** (1055)

**Stearinpech,**
hart u. mittelhart,
wird vorteilhaft
geliefert. (1799)
Interessenten belieben sich unt. **L. P. 1799** an die Exp. d. Ztg. zu wenden.

**Nitro-Naphtalin.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,**
(710) Neueburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden,
G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Literar. Anzeigen.**

**Buchhandlung Gustav Fock,**
G. m. b. H. in Leipzig. (2698)
An- u. Verkauf chemischer Werke u. Zeitschriften. Größere Ordres werd. auch gegen Teilzahlungen ausgeführt.

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft
**Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

**Lunge,**
chem.-techn. (2266)
**Untersuchungsmethoden,**
neue, 5. Auflage, erschienen Band I u. II, gebd. 40 M, Bd. III im Jan. 1905, ist unbestritten das beste u. zuverläss. Buch für den prakt. Analytiker. Gegen 4 M monatl. Teilzahlg., ebenso jedes andere Werk.
**Hermann Meusser,**
Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie, BerlinW.35/16, Stegl.-Str.58, Tel.VI.147.

**Zu verkaufen:**
**Handbuch d. anorg. Chemie von Dammer,**
4 Bände u. Ergänzungsband, neu und ungebraucht, **Preis Mk. 110.**
Offerten unter **W. W. 1905** an die Exp. d. Ztg. (1905)

Billig zu kaufen gesucht, ungebunden, gut erhalten:
**Berichte d. Deutsch. chem. Ges.**
und
**Chem. Centralblatt**
**von 1901, 1902, 1903, 1904.**
**Dr. Thiel,** (1906)
Harburg a. E., Wattenbergstr. 19.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

**Institut für Gährungsgewerbe,**
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechn. Abteilung.**
Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.

**⚒ BAUXIT ⚒**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseift. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.


## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.


**Chemisches Unterrichtsinstitut**
(berechtigt zur Ausbildung von Nahrungsmittel-Chemikern)
von **Prof. Dr. Erlenmeyer** und **Privatdozent Dr. Kreutz,**
**Straßburg i. E., Universitätsstraße 24.**
Ausbildung in anorg., org. Chemie, sowie Nahrungsmittelchemie, Anleitung zu selbständigen Arbeiten. Anfragen und Anmeldungen für die Ferien und das kommende Semester sind an einen der obigen Herren zu richten. (4214)

**Universität Freiburg (Schweiz).**
Das Sommersemester
beginnt am **2. Mai.** Immatrikulationsgebühren 30,— Fr. Vorlesungen und Laboratorien gratis. Das Vorlesungsverzeichnis kann von der Universitätskanzlei kostenlos bezogen werden. (4225)

**Preußische Höhere Fachschule für Textil-Industrie zu M.-Gladbach.**
Praktischer und theoretischer Unterricht in Chemie, analytischer Chemie, technischer Analyse, speziell färbereitechnischen Untersuchungen. Ausbildung in **Färberei, Druckerei und Appretur.**
*Leiter der Abteilung: Dr. phil. M. Lummerzheim.*
**Beginn der Kurse: 3. April 1905.**
Programm und Auskunft kostenlos durch den (4199)
**Direktor Schaal.**

**Chemieschule zu Mülhausen i. E.**
Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.
Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1038)
Nähere Auskunft erteilt bereitwillig **der Direktor Dr. E. Noelting.**

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik
Semesteranfang
Mitte April und Mitte Oktober.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: *Schulz,* Oberbürgermeister. Der Direktor: *Dr. Foehr,* Dipl. Ing.

**Vorteilhafte Bezugsquelle**
für
**Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat**
in höchster Reinheit und Haltbarkeit
**Oscar Neher & Cie.,**
Mels (Schweiz). (109)

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl. Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Lohnmüllerei**
übernimmt (2113)
**Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain**
**Rudolf Buntebardt,**
Breslau-Herdain.

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — **Hamburg** — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

## Zur Aufklärung!

Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für

# Talkum

in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten

**nach wie vor**

**der Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben** (1005)

**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer,** ist.

**Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.**

---

**R. Eisenmann,**
Berlin O., Mühlenstr. 6/7.

Absoluter Alkohol
Schwefeläther
Alkohol-Äther-Kollodium
für Pharmaz., Technik und Photograph.
Ätherfreies Kollodium
Amylacetat-Kollodium
Eisessig-Kollodium
Holzgeist-Kollodium
Aceton-Kollodium
Amylacetat
Amylalkohol
Isobutylalkohol
Propylalkohol
Tauchfluid (1092)
Versteifungsflüssigkeit f. Glühkörper
Ätherfreies Tauchfluid.

---

**Carnauba-wachs-Ersatz,**
sowie **Schwarzwachs**
liefern billigst
**A. Schurr Söhne,**
Schw. Gmünd. (1791)

---

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

---

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

---

## Thonerdefabrik Selzaete, Belgien.
*[Péniakoff's Verfahren.]*

**Thonerdehydrate,** leicht löslich (60—65 %).
**Thonerdesulfate,** 14/15 % u. 17/18 % $Al_2O_3$, eisenfrei, neutral.
**Calcinierte Thonerde. Aluminiumfluorid.**
**Natriumaluminat,** roh und raffiniert.
**Barynmaluminat,** roh und raffiniert (wasserfrei). (433)
**Krystallsoda. Calcinierte Soda.**
**Natriumfluorid. Aluminiumnatriumfluorid.**
**Export in alle Länder. — Schnelle Lieferung in großen Mengen.**

---

**Antimon-Oxyd** (457)
von größter Reinheit und Löslichkeit,
**Talkum u. Graphit.**
**Max Oppenheim, Dresden.**

---

Vertreter für einige noch freie Bezirke gesucht.

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

---

## Chemische Fabrik vorm. Sandoz
**Basel (Schweiz).**

Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).
Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.
Phenacetin. Codeïn. Resorcin.
**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.
**Süss-Stoff Sandoz.** (451)

---

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.
vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in allen Konzentrationen,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. und med.,
**Parfüms,**
Photographische Entwickler,
Pharmaceutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Essigsäure-Anhydrid und Salmiak.** (2245)

---

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
**fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.**
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (616)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

---

**Wasserfreie flüssige schweflige Säure $SO_2$** (100 %) liefert
**Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo,**
Abt. Hamborn, Hamborn (Rheinland). (1106)

---

**Fabbrica di nero di fumo. Fabrica de hollin.**

**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Hisgen Russfabriken,**
**Worms a. Rhein.** (3545)
Gegründet 1868.

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

---

**Handlöffel**
aus ein. St. Stahlblech, dopp. verzinnt, in fünf Größen, für chem. Prod., anerk. praktisch u. haltbar.
Katalog m. zahlreichen Spezialgeräten gratis und franko. (1108) **Eduard Dütsch, Hannover 14.**

---

# Petrosulfol.

Nach der Analyse von **G. J. Witol,** Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen

**Ammonium sulfo-ichthyolicum.**

Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.
**Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg** von der Fabrik

**G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).**

Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

---

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).

**Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.**
**Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.**
**Kaust. Soda in Schuppen.** (2680)
**Pharmazeutische und photographische Präparate.**

---

**Formaldehyd,**
**Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung,**
**Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

## Chemische Fabrik von Heyden,
Aktiengesellschaft,
**Radebeul-Dresden.**

*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*
**Salicylsäure**
**u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.**
**Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.**
**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**
**Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit, Acetanhydrid, Acetylchlorid,**
**Formaldehyd, Brom,**
**Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure, Kaliumpermanganat, Borneol.** (2392)
**Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.**

## Milchzucker Ph. G. IV.
offeriert (677)
**Milchzuckerfabrik Franz Wienholz,**
**Prenzlau,** Provinz Brandenburg.

**Acide acétique** pur et industriel.
**Vinaigres de Vin, d'Alcool, de Malt,**
**Acides sulfurique et muriatique, sulfate de soude.**
**Usines des Moulins (société anonyme),**
**H. Imhoff,** Directeur, **GAND** (Belgique). (953)

## Feinstraffinierte Harzöle
empfiehlt (2662)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich,**
chemische Fabrik, **Hamburg.**

**MAGGI**s Suppen- u. Speisen- **Würze** macht schwache Suppen u. Speisen augenblicklich überraschend gut und kräftig im Geschmack. (2047)
**Großverkauf: Maggi-Gesellschaft, Berlin W. 57.**

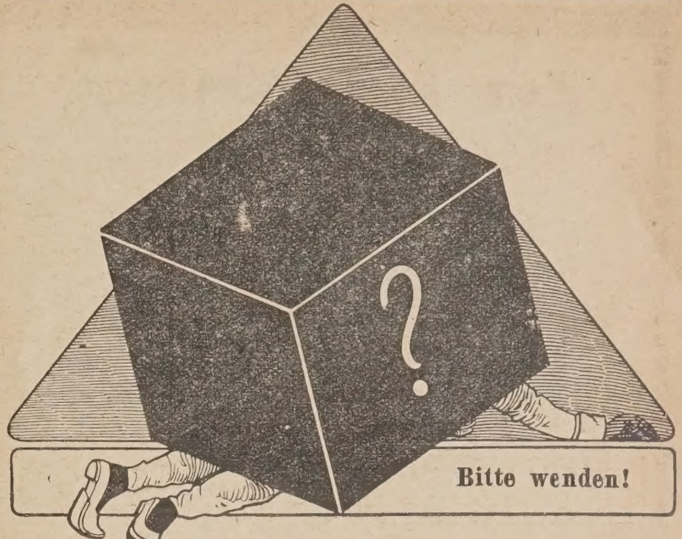
## Leopold Cassella & Co.,
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
**Frankfurt a. M.**
**Anilinfarben-Fabrik.**
Filialfabriken: (531)
**Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon (Frankreich),**
**Russ. Anilinfarben-Fabrik, Leopold Cassella & Co. in Riga (Rußland).**

## Photogr. Apparate
**und sämtliche Bedarfsartikel. Nur renommierte Fabrikate wie Hüttig, Görz, Voigtländer**
**unter bequemsten Zahlungsbedingungen**
*Illustrierter Katalog No. 329 gratis und frei auf Verlangen.*
**Bial & Freund**
**Breslau II und Wien XIII/I.**

## Sitzen Sie viel? (1085)
**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. **Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**

Echt **Glashütter** Präzisions-**Taschenuhren** nur einer höchst vollendeten Qualität.
**J. Assmann, Glashütte i. S.**
Fabrik gegr. 1852. Preislisten direkt. Verkauf d. Uhrengeschäfte.

**Gemahlenen Krystallquarz**
**aus eigenen Gruben,**
in jeder Mahlung bis zur feinsten, **garant. 99,60 % reine Kieselsäure,** sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.



Die **Gräfl. v. Baudissin**'sche Weingutsverwaltung
**Nierstein a. Rhein 105**
bringt zum Versand
ihre hervorragend preiswerte Marke:
**1901er Niersteiner Domthal**
im Faß von 30 Liter an bezogen
per Liter Mk. 1.— ab Nierstein.
**Probekiste von 12 Fl. Mk. 15.—**
geg. Nachnahme od. Voreinsendg. des Betrages.
Frachtfrei jeder deutschen Eisenbahn-Station.

**Auswahlen mit 50 % Rabatt**
auf saubere **Altdeutsche, Europa** u. reelle **Ausland-Marken** macht bereitwilligst gegen gute Referenzen
**Th. Häse, Leipzig-R., Josephinenstr. 24.**
Einige der mir freiwillig zugegangenen Anerkennungen: Ich hoffe, daß Sie uns so gut wie bisher weiter bedienen. K. R. in J. — Unser Verein wünscht von Ihnen wiederum eine Auswahl. O. W in Z. — Ich war mit Ihrer Auswahl sehr zufrieden. F. J. in A. — Ich bitte um eine weitere größere Auswahl in mittl. Marken. Ph. N. in O.

## Dr. G. P. Drossbach & Co.
**Chemische Fabrik Freiberg i. Sa.**
**Chemikalien für Beleuchtung, Photographie, wissenschaftliche und technische Zwecke.** (2431)

**Sumatra mit Havanna und Brasil**
ist die feinste Mischung. Infolge Überproduktion habe ich z. Zt. eine hochfeine Zigarre, unsortiert, zum Preise von M 9,— **p. 100 Stück** abzugeben. Regulärer Wert M 12,— p. 100 Stück. Große, schöne Form, ausgezeichnet in Farbe, Aroma und Geschmack, feinste Hamburger Handarbeit. — Zigarren jeglicher Geschmacksrichtung von M 25,— p. Mille bis zu den feinsten Importen.
**Einzelmuster gratis und franko.**
**Jul. A. J. Meyn, Im- und Export, Hamburg 6.**

**Adler-Schreibmaschine.**
*Fabrikat ersten Ranges. Vollkommenste Konstruktion.*
*Außerordentlich leicht und bequem zu handhaben.*
*Vielseitigste Verwendung.*
**Unmittelbar sichtbare Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben.**
Schriftarten: Antiqua, Blockschrift, Aktenschrift, Schrägschrift, Perlschrift.
Extra-Maschinen: Schriftsatz mit einem Handgriff auswechselbar. — Extra-breite Wagen für große Papierformate. — Tabulator.
Stärkste Durchschlagskraft.

Kataloge auf Wunsch. **Tausende von Zeugnissen und Referenzen.** Vorführung auf Wunsch.
**Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer**
Viele höchste Auszeichnungen. Staatsmedaillen etc. **Frankfurt a. M.** Vertreter gesucht. wo nicht vertreten. (3575)
Spezialfabrikation: Schreibmaschinen, Motorwagen, Fahrräder, Motorräder.

Stets viel billiger, 100 °/₀ ausgiebiger, raschere Hochglanzpolitur, haltbarer, ausschlagfrei, harzfrei. Binnen 2 Monaten nach **England** **160000 Kilo** verkauft. Probepostkolli durch den Generalvertrieb

**Carl Cordes, Magdeburg.** (4185)

# CALCIUM
## met.

(4150)

**Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.**

Da von neuem versucht wird, andere Schwefel-Präparate als die unsrigen für

# ICHTHYOL

zu substituieren, indem man sie als identisch mit unserem Präparat hinstellt oder Notizen bringt, welche den Anschein der Identität erwecken sollen, so warnen wir auch an dieser Stelle vor derartigen Präparaten. Wir bitten gleichzeitig darum, uns gefälligst davon in Kenntnis zu setzen, wenn andere Präparate als die unsrigen fälschlicherweise als **Ichthyol, Ichthyolsulfosaures Ammonium, Ammonium sulfo-ichthyolicum, Ammonium Ichthyolsulfonat oder sonstwie unter Mißbrauch unserer Marke Ichthyol** gekennzeichnet werden, da wir unnachsichtlich wegen Markenverletzung etc. gerichtlich gegen die Betreffenden vorgehen werden. (561)

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
HAMBURG.

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
**Neuburg a. D.** (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
echten **Kieselkreide,**
**unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von**

| | |
|---|---|
| **Putzextrakt,** | **Putzpomade,** |
| **Putzcrême,** | **Putzseife** |

**und sonstigen Metallputz-Präparaten,**
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
# Grand Prix,
die **höchste Auszeichnung** in der Branche (999)

**Extrahierte Blutkohle,**
verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.
**August Jacobi,**
**Darmstadt.** (1078)

# Glycerin
**28° Bé. techn.** (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

# Marmorkalk,
**gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg** (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

**Magnesit, Feldspat, Flußspat, Quarz, Bauxit, Schwerspat, Witherit.**
(1007)
**Dankers & Co., Hamburg** (Inh. G. Messerschmidt) **Mineralmahlwerke.**
**Graphit, Antimon, Braunstein** etc. etc. Mineral. i. Stück. u. jed. Mahlg. **Lohnmüllerei** all. einschl. Materialien und Mineralien.

**Japanischer**
# Braunstein
in den verschiedenen **Siebungen und Qualitäten.**
*Preislisten u. Proben franko.*
**C. Illies & Co.,** (401)
**Hamburg u. Japan.**

**Talkum Speckstein** — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

# Ballonhauben
gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, **sicherster Schutz** für Glasballons, liefert **billigst** (6197)
**M. Wölk Nachf., Bitterfeld.**

# Formaldehyd
# Essigäther
offeriert billigst (647)
**Hugo Büsché, Bonn.**

# Bleiglätte • Kupfervitriol
(529)
**Ankauf von Bleierzen,**
**blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.**
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
**(eingetragene Schutzmarke),** (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
**Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.**

| | |
|---|---|
| **Thorium- u. Cerium-Nitrat.** | **Kollodium.** |
| **Beryllium-Nitrat.** | **Chloralhydrat.** |
| **Formaldehyd.** | **Hexamethylentetramin.** |
| **Amylacetat.** | **Cocain.** |
| **Amylalkohol.** | **Schwefeläther.** |

**Fruchtäther.**
***Chemische Werke Reiherstieg,***
**Gesellschaft mit beschränkter Haftung,**
Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4134)

# Schwefelsäure
jeder Konzentration, auch arsenfrei,
**Akkumulatorensäure, Oleum**
liefert (935)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
**Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.**

# Filter- und Presstücher
erzeugt seit 1852 als **Spezialität**
**Hermann Spitz,**
**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

# Ballons und Korbflaschen
in unübertroffener Güte
liefern die
**Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye,**
**Gerresheim (Rheinland).** (381)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2851)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

**Asphalt-**
Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung, Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
A. W. Andernach
in Beuel am Rhein.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

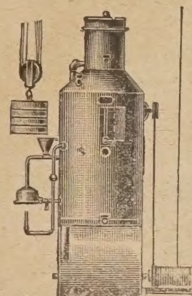
**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für Naturkork.
Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.
**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

Grycksbo.
J. H. Munktell's renommiertes
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
J. H. Munktell's
Pappersfabriks-Aktiebolag
Grycksbo (Schweden).

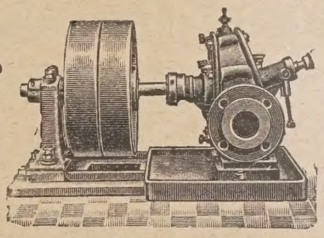
**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (487)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Neue, rationellste Methode**
zur Herstellung von gewöhnlicher und konzentrierter
# Schwefelsäure.
Garantierte Leistung:
für Neuanlagen: 11—12 Kilo, bei Rekonstruktionen: 8—12 „ } 50-grädiger Säure
je nach den konstruktiven Verhältnissen der vorhandenen Apparatur. — für jede gegebene Systemform verwendbar.
**Verbrauch an 36° Salpetersäure = 0,6 bis 0,75 Prozent!**
Das Verfahren korrigiert den Betrieb jeder fehlerhaft gebauten Anlage stets mit absoluter Sicherheit und bedingt mit der Durchführbarkeit größter Produktionen in einem System, mit seinem geringen Verbrauch an Salpetersäure, Kohlen und Arbeitslöhnen, vor allem durch äußerst reduzierte Baukosten
**die niedrigsten bisher erreichten Produktkosten.**
**H. H. Niedenführ,** Installationsbureau f. d. chem. Industrie, **Berlin-Halensee,**
Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm). (2332)

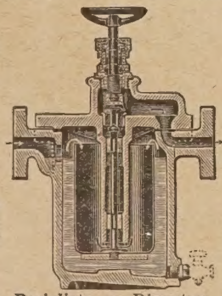
**Prima Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)

**Gas für Laboratorien.**
für gewerbl. Zwecke u. für Glühlichter.
Gasolin-Gasapparat „Automat".

Luftgas für 1 bis 20 cbm stündl. Produktion oder für 10 bis 200 Glühlichter. (723)
**P. v. Richter, Berlin S.W.**
Tempelhof. Ufer 8. Exp. n. all. Weltteil.

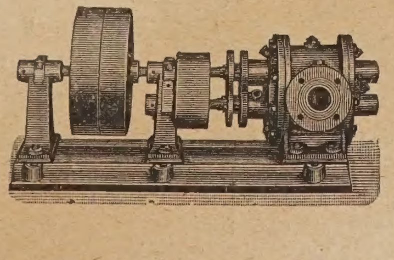
**Braunstein,**
Feldspat, Quarz etc.
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Ilmenau i. Th.**

**Peniger Rotationspumpe.**
Das leistungsfähigste, daher billigste aller Pumpensysteme.
Tausendfach bewährt.

Preisliste und Zeugnisheft, enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franko.
**Peniger Maschinenfabrik und Eisengießerei Actiengesellschaft,**
**Penig in Sachsen.** (2269)

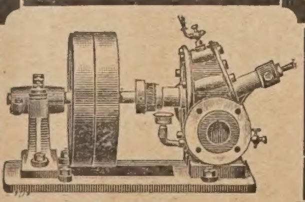
**Ludwig Beck & Co.,**
Eisengießerei. **Rheinhütte** b. Biebrich a. Rhein. Maschinenfabrik.
Säure- u. feuerbeständig. Guß für die chemische Industrie, Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß.
Maschinen aller Art, Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen. (256)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.
einfach, solid, praktisch, billig.

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

**Faß- und Bottich-Fabrik mit Dampfbetrieb**
gegr. 1840 **Carl Wolter, Schönebeck a. E.** gegr. 1840
liefert **Bottiche etc.** in jeder Holzart und Konstruktion bis zu den größten Dimensionen in nur bestens bewährter Ausführung für alle Zwecke der Industrie. (2308)
Solide Preise. Feinste Referenzen. Kostenanschläge gratis.

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**

Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.
**Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer, Extrakteure** ges. gesch. **Luftpumpen, Rotationspumpen.**
**Ernst W. Hübner,**
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6073)
**Ammendorf bei Halle a. S.**

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (468)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.


**Verb. Rotationspumpe — Bernburg —**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**

Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2366)

Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**

(System und Patente **Prof. Stumpf**)

baut als ausschließliche Spezialität

**Theodor Hölscher,**

Maschinenfabrik. **Berlin N.W. 87.**

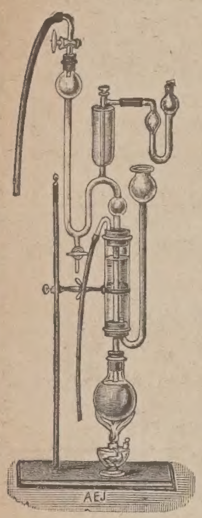
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.

Feinste Referenzen. (955)

**Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.,**

Eigene Hohlglashütte, Lampenbläsereien, Glasschleifereien, Holzwarenfabrik, Thermometerfabriken, Präzis.-mechan. Werkstatt, Klempnerei, Schriftflaschen-Malerei und Emaillieranstalt,

fertigen:




**Glasapparate, -Instrumente u. Utensilien** in jeder Ausführung für wissenschaftlichen und industriellen Gebrauch.

*Einrichtung u. Ergänzung v. Laboratorien* an Lehranstalten, Universitäten, Fabriken des chemischen, elektrochem. usw. Großbetriebes.

**Anfertigung neuer Apparate,** ferner **Glaskörper, Glasplatten und Glasröhren** nach besonderen Angaben und Skizzen.

**Großes Lager in geaichten chemischen Meßgeräten, in Hohlglas, Laborierglas, Glasröhren usw.**

***Chemische Thermometer,*** tief- u. hochgradig (+ 550° C.), Ia. fein gekühlt, aus widerstandsfähigem, weißbelegtem Glase, gut ablesbar.

**Thermometer** aller Art und in jeder Ausführung überhaupt.

Reparaturen schnell u. billigst.

**Normalaräometer** in feinster Herstellung.

— *Glasgefäße* — (2692)

für mikroskopischen, spektralanalytischen und speziellen Gebrauch aus **Spiegelglas,** widerstandsfähig geg. Wasser, Alkohol u. Säuren.

400 Arbeiter.

*Gewissenhafte Anfertigung. Nachprüfung im eig. Laboratorium.*

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**

vorm. Rössler,

**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen**

**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**

**Chemische Präparate**

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von

**allen Farbengattungen**

für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.

**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**

**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

— **Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.** —

**Verkauf für Norddeutschland:** (2593)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Gebrauchte Fässer**

für alle Zwecke liefern und kaufen

**Gebr. Schleissing,**

**Dresden-F.,** (778)

Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Chem.-techn. Bureau**

von (1047)

**R. Nemnich, Wiesbaden**

richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

**Patentanwälte**

**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**

Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)

**BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.**

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.

**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**

**vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I.** (2586)

Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

Die bisher. Werke **Vereinigte Thonwaarenwerke A.-G.** und **Deutsche Thonröhren- u. Chamotte-Fabrik A.-G.** jetzt

**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,**

**Berlin-Charlottenburg**

**Centralkontor und Hauptleitung:**

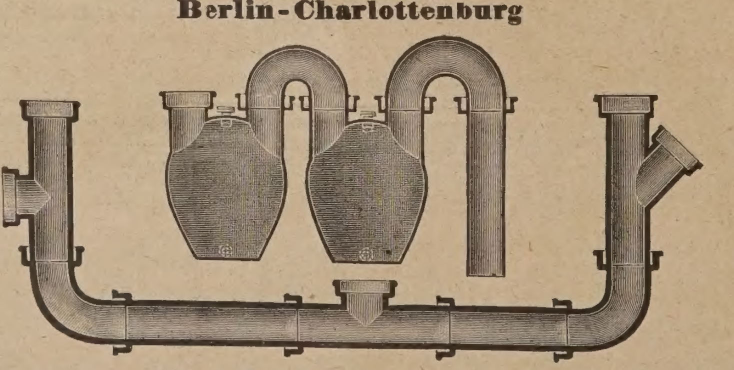
Berlin-Charlottenburg, gegenüber der Technischen Hochschule.

Eigenes technisches Bureau für Chemie und Keramik.

**Eigene Montagewerkstatt** und **Präzisionsschleiferei** nach Patentverfahren.

**Vorführung betriebsfertiger Apparate in Charlottenburg.**

Eigene Armaturenfabrik, sowie 5 moderne Fabrik-Betriebe.



sind die **größten Spezialwerke** und **Lieferanten** der **bedeutendsten chemischen Fabriken u. Kommunen.**

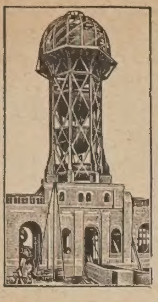
Verbindung mit anerkannten **Spezialisten** für alle Spezialfälle.

**Vertreter** in allen Ländern. **Korrespondenz** deutsch, französisch, englisch.

Lieferung aller **säurefesten** und **temperaturbeständigen Tonwaren** für die chemische, elektrochemische und verwandte Industrie.

**Spezial-Apparate** für alle Zwecke, bei denen Tonwaren gebraucht werden.

**Leitungsröhren und Façonstücke** jeder Art für die **Kanalisation chem. Fabriken.** (6097)



**Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig**

Gegründet 1856. vorm. **A. Wilke & Co.** Telegr.-Adr.: Gasometer.

baut als Spezialitäten:

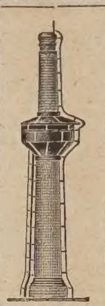
**Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin, Spiritus etc.**

**Blecharbeiten und Eisenkonstruktionen jeder Art u. Größe.**

**Kessel aller bewährten Systeme. Krane und Hebezeuge.**

**Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**

Kurze Lieferzeiten. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2425)



Gegr. 1863. **G. Sauerbrey in Stassfurt.** Gegr. 1863.

**Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei.**

Eigene Versuchsanstalt. — Eigenes Laboratorium.

**Vacuum-Verdampf-Apparate** D. R. P. u. Auslandspatente

Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.

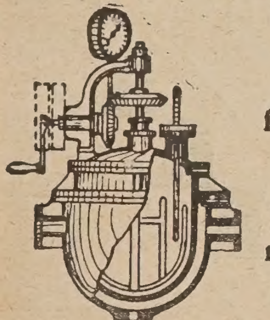
Geeignet für stark schäumende Laugen (Leimlösungen) nud solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — **Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.**

**Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.**

Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

**EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWERK**

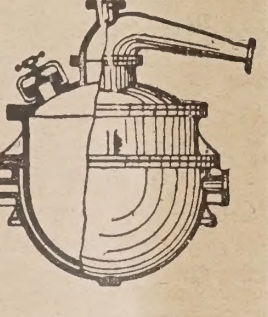
**DE DIETRICH & C^O, NIEDERBRONN, Elsass.**



**Säurebeständiger**

**Rohguß und Emailliergu߀**

für chemische Industrie, Autoklaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillierblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oelbadheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.



Vertreter für Baden, Württemberg, Bayern, Rheinpfalz, Hessen, Nassau, Provinz Sachsen bis Magdeburg: **Dr. A. Isbert in Frankfurt a. M.**

Vertreter für Rheinland und Westfalen: **Dr. Richard Schoeller in Köln a. Rh.**

Vertreter für Königreich Sachsen und Provinz Schlesien: **Ingenieur Ernst Schmutzler, Dresden.**

Vertreter für Berlin, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Mecklenburg, Hannover, Braunschweig, Pommern, West- und Ostpreußen: **Apotheker Walter Weiss in Berlin,** Pücklerstraße 17 u. 35.

Generalvertreter für Holland und Kolonien: **B. I. Rubens & Co., Amsterdam.** (1111)

Filiale für Frankreich in **Paris,** 87 Boulevard Magenta.

Größte Betriebssicherheit.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**

Gegründet 1856 — ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut als Spezialität:

**Moderne erstklassige Dampfmaschinen**

**liegender und stehender Bauart mit Schieber und Ventilsteuerung.**

**Dampfkessel aller Art:**

Cornwallkessel, Wasserrohrkessel, komb. Cornwall-Röhrenkessel, Schiffskessel, Lokomotivkessel. **Wasserreinigungsapparate.**

**Dampfturbinen System de Leval**

in Größen von 3 bis 300 Pferdestärken.

Zehnjährige Fabrikation. — Zahlreiche Ausführungen.

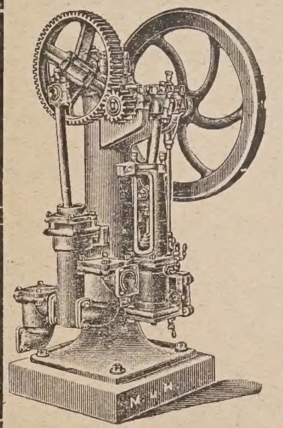
**Beste Referenzen.** (4131)

Solide Bauart. — Bewährte Konstruktion.

Beste Ökonomie.

Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma (2395)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**



**Pumpen aller Art**

für

**Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,**

**Luftpumpen, Dampfmaschinen**

bauen als Spezialität (4128)

**Müller & Herold,**

Pumpen- u. Maschinenfabrik,

**Halle a. S., Trotha.**

**Leimfabriken,**

**Benzin-Entfettungsanlagen,**

**Superphosphatfabriken,**

**Schwefelsäure-Anlagen.**

**Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!**

Vorteilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.

liefert die **Höchster Gießerei** (2554)

**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

**Trommeln, Tanks etc.**

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd., Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

# Thermoelektr. Pyrometer:

1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry.

(2638)

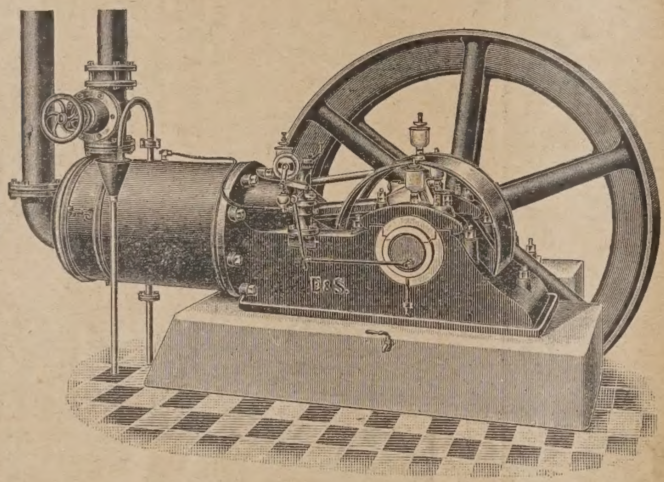
**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

## Keiser & Schmidt, Berlin N.

## Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.

Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.



Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

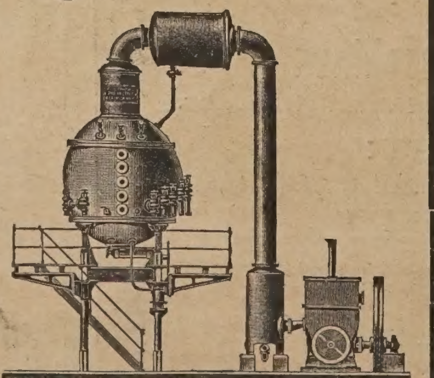
**Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren**
**bis zu den höchsten Drücken.**
Spezialität für **chemische Fabriken.**

Ventile, D. R. P., **dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand.** (815)
Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.
Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen. Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.

## Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig

empfiehlt in bestbewährter Ausführung:

**Kaustizier- u. Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali usw.
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Salzsole, Chlorkalium, Salpeterlauge, Salmiak, Natron und diverse Laugen.
**Verdampf-Apparate** für schäumende Flüssigkeiten, als Natronlaugen, Seifenunterlaugen, Leim usw.
**Luftpumpen,** Kondensatoren, Kompressoren.
**Dampfmaschinen,** Wasser- und Laugenpumpen. (2326)



Referenzen über gelieferte Apparate zu Diensten.

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

## Möller & Pfeifer,

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19, liefern als Spezialität

**✽ Trockenanlagen ✽**

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,
für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

Rotierende Glühöfen z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

liefert als Spezialität:

Laboratoriums-**ÜBERHITZER** für Leuchtgas-heizung — D. R. G. M.

**ÜBERALL** für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für Lehrzwecke in technischen Lehranstalten etc.

Ferner **Zentrifugal-Überhitzer D. R. P. H. Göhrig,** in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.

— Man verlange Prospekte. — (2583)

## Poetter & Co.

**Aktiengesellschaft,**
**Dortmund**
erbauen

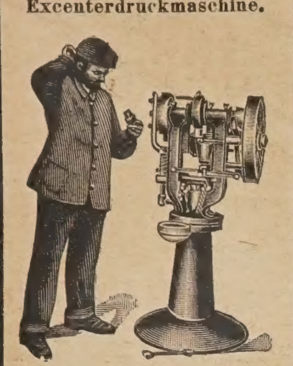
**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,**
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

(2656)

Meine neue **Tabletten-Komprimier-Maschine**

Mehrstemplige Excenterdruckmaschine.



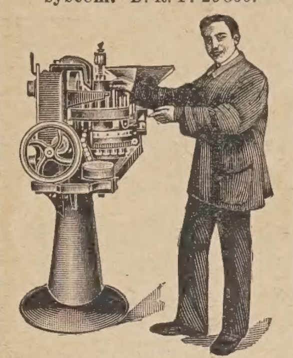
„Type Doppelpresser"

eignet sich vorzüglich für die Herstellung von:

Ultramarinwürfeln u. -Tabletten, Sodabriketts, Putzsteinen, Kaffeetabletten u. -Würfeln, Teetabletten, Mineralwassertabletten, Suppentafeln, Erbswürsten, Stärketabletten, Salzbriketts, Pfefferminztabletten, Süßstofftabletten, Kakao- und Chokolade-Würfeln, Naphthalin-Kugeln und Tabletten, mediz. Tabletten und Pillen.

**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.**

Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser", Walzendrucksystem. D. R. P. 26800.

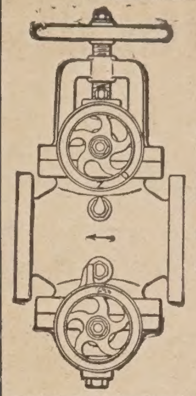


Zum Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **das Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, und hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht lange — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe und Ärger, und nichts wird geschafft Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2689)

**Rohrbruchventil**

bei Rohrbruch oder Explosion des Kessels gegen beide Richtungen schließend. (6087)



D. R.-Patente

Praktisch bereits in 30 Fällen bewährt.

Prospekt zu Diensten.

**Bopp & Reuther Mannheim.**

**Knet- u. Mischmaschinen** von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. **160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**

Auskunft erteilt (931)

**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

**C. NEUBERG,**

**Maschinen fabrik,**

**Kupfer- und Kesselschmiede,**

**Grimma i. Sa.**

**Bau von Apparaten u. Maschinen**

für die gesamte chemisch-technische Industrie, in Kupfer und Eisen.

**Spezialkonstruktionen** für äther. Ölfabr.,

**Milchkonservenfabriken.**

**Koch- und Verdampfapparate**

einfachster Konstruktion. (896)

**Äußerst solide, preiswerte Arbeiten.**

**Bottiche**

**für chemische Fabriken**

liefert in allen Dimensionen

**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**

Gegründet 1842. (1003)

PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

**Waagen**

**für jeden Zweck.**

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System, transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.

**WAAGEN**

mit Entlastungsvorrichtg bzw. Billetdruckapparat.

**Garvenswerke**

Wülfel vor Hannover.

Berlin W. 8, Kanonierstr. 1,

Düsseldorf, Mintropstr. 1,

Hamburg, Gr. Reichenstr. 23,

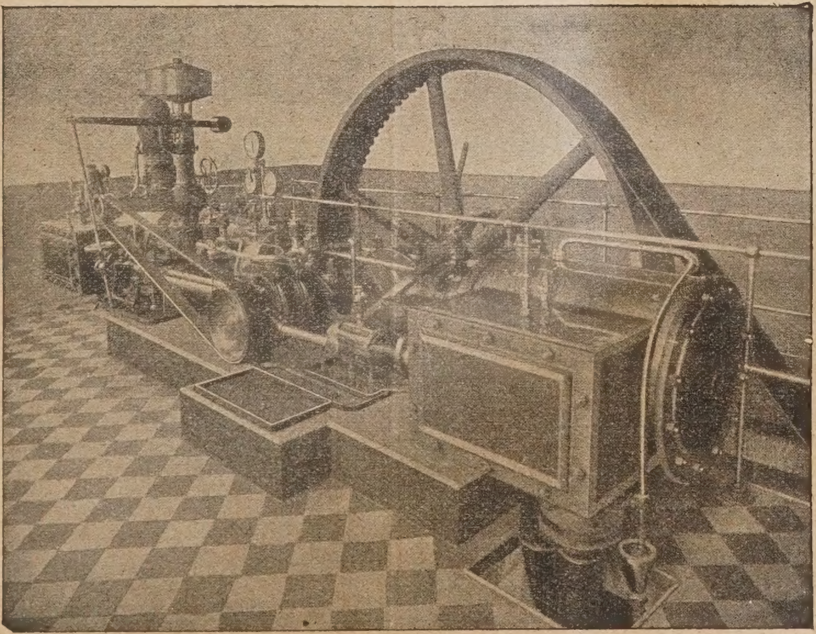
Wien I, Walfischgasse 14.

Illustr. Cataloge portofrei.

**Vakuum-Pumpen. Kompressoren.**

Für **Luftleere bis ½ mm.**

26-jährige Spezialität.



Mit verbesserter **Schieber- oder Ventil-Anordnung.**

26-jährige Spezialität.

(2440)

**Gegründet 1871.**

Maschinen- und Armaturfabrik, vorm.

**Klein, Schanzlin & Becker**

Frankenthal (Rheinpfalz)

**Gegründet 1871.**

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**

# Werner & Pfleiderer

**Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.**

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten

## „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen

Größen ¼—10 000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

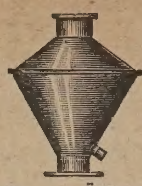
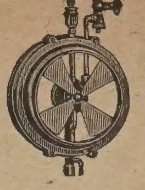
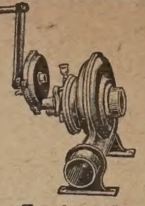
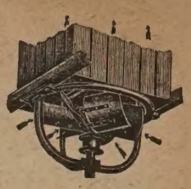
**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

**Expreß-Auflöser**
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen,**
**Trockenöfen mit sogenannten Perkins-Rohren.**

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (5085)
103 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.



Wasser-Ölfang-Apparat. Ventilator für direkten Dampf. Handgebläse-Ventilator. Alands Luft-Propeller.

Exhaustor.

# Ventilatoren

**für alle Zwecke,**
**selbsttätig,**
*für Riemenbetrieb,*
*„ Wasserbetrieb,*
*„ Handbetrieb,*
*„ elektr. Betrieb,*
*„ Dampfbetrieb.* (2191)

Elektr. Ventilator.

Kugellager-Ventilator.

**W. Hanisch & Cie., Berlin C. 2.**



Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiiert auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## Koksöfen bester Konstruktion

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.



# Bleiarmaturen jeder Art und jeder Konstruktion.
# Bleiapparate

Apparatez. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.

**Homogene Verbleiungen.**
Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.

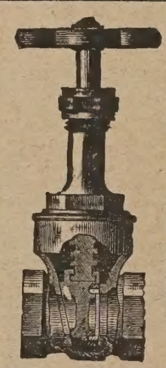
## Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

Verlangen Sie bitte Preisbuch. (527)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.





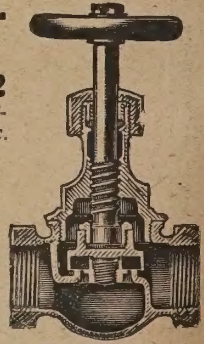
Schieber-Ventil.

# Jenkins-Ventile.

Die besten Ventile, seit vielen Jahren erprobt.

**Jenkins Dichtungsplatte**
Vorzügl. Dichtung für jede Dampfspanng., f. Ammoniak, Öle u. Säur.

Preisl., Zeugn., Muster z. Diensten.



Kugel-Ventil.

Grosses Importlager bei dem Vertreter (2182)
**Gustav Reisser, Stuttgart G.,** Tübinger-Straße 33.



# Superphosphat-Fabriken,

**Transportanlagen,** bewährte **Maschinen** und **Apparate** für diese Industrie.

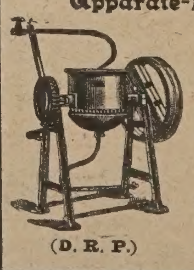
## E. Hartmann & F. Benker, (2415)

Installationsbureaux für die chemische Grossindustrie,
**Wiesbaden-Clichy** bei Paris
in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N. C., Vereinigte Staaten von Amerika.



# Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.

Inhaber: **Gustav Necker,** Ingenieur.
Apparate-Bauanstalt. • Kupferschmiede.

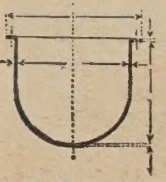


(D. R. P.)

**Spezialität:**
**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",**
kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Vorzüge:**
Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (346)

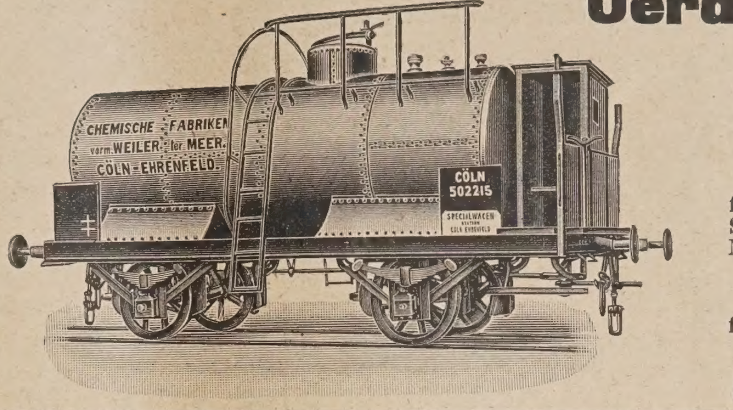
**Max Friedrich & Co.,**
**Leipzig-Plagwitz.**
34-jährige Spezialitäten:
**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**
Friedrich'sche Knochenbrecher u. Schrotbrecher D. R. G. M.
Neu! **Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M.** Neu!
zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.
Knochenpoliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen.
**Maschinen und Apparate für die chemische Industrie.**
Kugelmühlen, Kollergänge, Schlagkreuzmühlen, Mahlgänge, Steinbrecher, Schlagbrecher, Brechwalzwerke, Misch-, Sieb- und Sortiermaschinen. (2587)
Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
und Maschinenguß aller Art. (2581)

**Trockenapparate System Huillard**
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

**Waggon-Fabrik A. G., Uerdingen, Rh.**

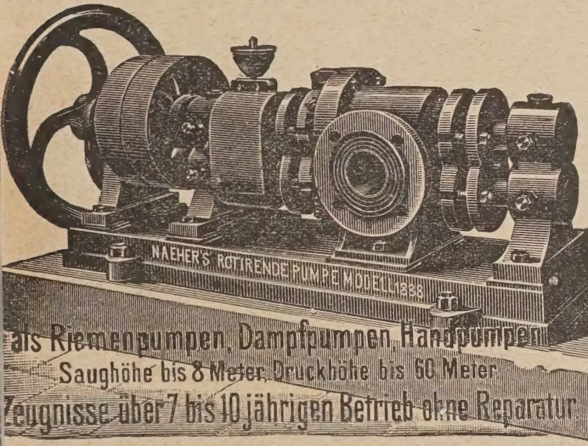



Spezialität:
**Kesselwagen**
für Petroleum-, Benzin-, Spiritus-, Leinöl-, Teer-, Melasse- etc. Transport.
**Transportwagen**
für Bier, Milch, Butter, Fleisch etc. (1074)
**Allererste Referenzen.**

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter
**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-** **Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen
**Opitz & Kaiser,**
Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.
Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

**J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.

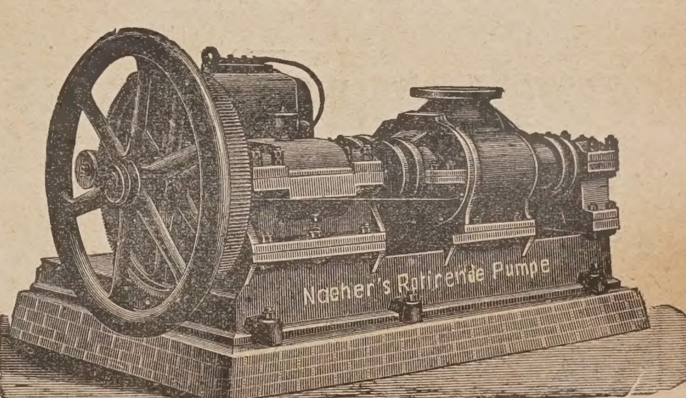



Spezialität
seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**
Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

SPEZIALITÄT:
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.

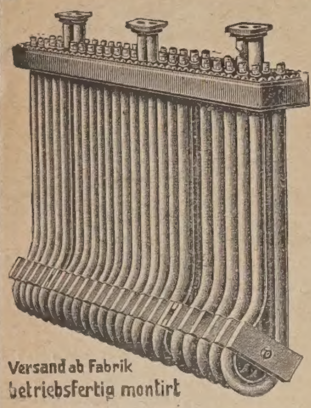



# Arbeiter-Bade- und Wasch-Einrichtungen
liefert als langjährige Spezialität
## H. Schaffstaedt · Gießen
**Filiale: Berlin SW Mittenwalderstraße 59** (2605)

Feinste Referenzen | Garantie für musterhafte Ausführung | Offerten zu Diensten

# Schnellstrom-Überhitzer

Patent Szamatolski.




Anordnung hängend, liegend, stehend.

Hunderte Anlagen in Betrieb.

(2686)

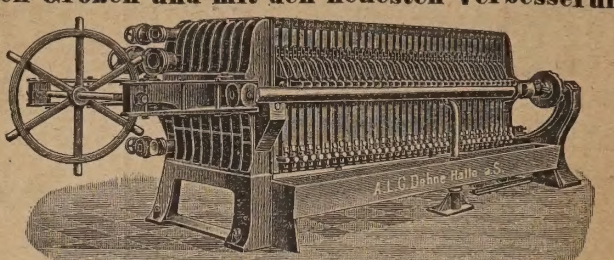
Versand ab Fabrik betriebsfertig montirt

**Lufterhitzer.**

**Hugo Szamatolski, Berlin N.W. 23.**

# Filterpressen

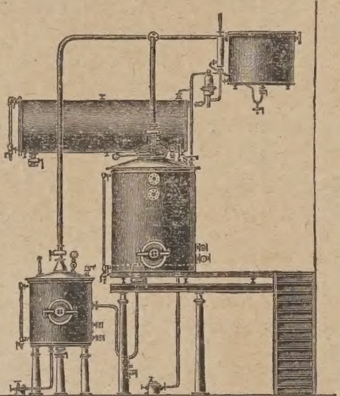
in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen



**Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art. Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.** (6095)

**A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle/S.**

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

Kontinuierlich arbeitende

# Trockenapparate

**für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.**

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2481)

**Petry & Hecking, Maschinen-Fabrik, Dortmund.**

**Metallwerke vorm. J. Aders A.-G., Magdeburg-N.**

**Kaustizier-Anlagen für Natron und Kali.**

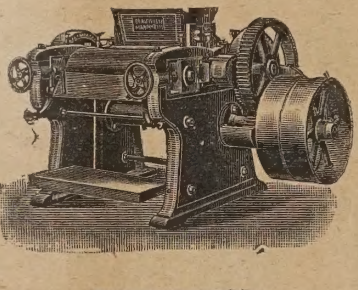
Laugen-Verdampfstationen, $CO_2$-Laveurs, Schlammfilter, Thelenapparate, rotierende Trockenapparate mit Heißluftheizung, speziell für (869) Salz oder mit Feuerbeheizung für Kalkstein usw.

# Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

## Misch- u. Knetmaschinen,

## Röst- und Calcinier-Apparate,

**Rührwerke**

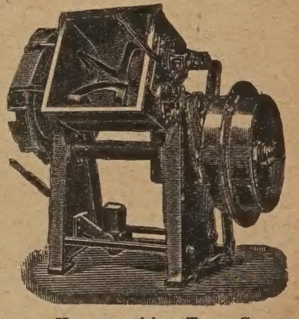


Dreiwalzenmaschine No. 7 D.

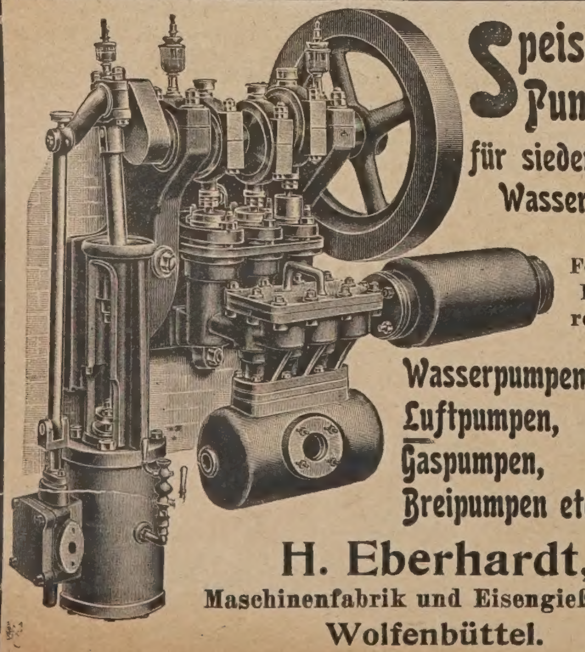
**Kugel- und Konus-Mühlen.**

**Dreiwalzenmaschinen.**

General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann, Berlin C. 2,** Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2629)



**Speise-Pumpen für siedendes Wasser.**

Feinste Referenzen!

**Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.**

**H. Eberhardt,**
**Maschinenfabrik und Eisengießerei, Wolfenbüttel.** (1051)

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:

**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für: **Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw.** mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.

**Vakuum-Destillationsanlagen** für Wollfette, Fettsäur., Glycerin usw. **Fettspaltanlagen, Harzdestillationen usw.**

**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen, auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)

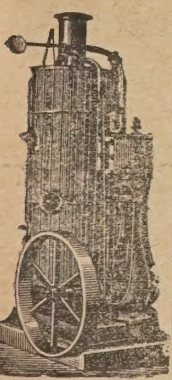
**Kondensationsanlagen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw.**

Thermo-elektrische
**PYROMETER**
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.
Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

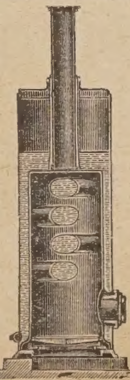
**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**
empfehlen ihre bewährten Spezialitäten
**zur Schießwolle-Fabrikation:**
**Mahlholländer**, Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,
**zur Baumwolle-Aufbereitung:**
**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)
Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

**Barthel-Brenner.**
Heizapparate mit Spiritus, Benzin oder Petroleum als Brennstoff
**für Laboratoriumsarbeiten.**
Man verlange Katalog.
**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**
Zu beziehen (2354) durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Patent-Schabe-Maschine,**
beste Zerkleinerung für Superphosphat,
**höchste Ausnutzung der Phosphorsäure,**
In 12 Ländern bewährt. — liefert nur — Im Betriebe zu besichtigen.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)



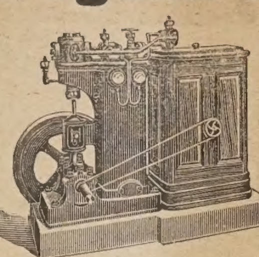
Stehende, geschweißte
**Querrohrkessel**
allein u. mit stehenden oder liegenden Dampfmaschinen
kombiniert
haben in allen gangbaren Größen auf Lager (2619)
**Menck & Hambrock,**
**Altona-Hamburg Nr. 54.**



Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**
**Brunner & Bühring G. m. b. H.**
(Prospekte gratis) MANNHEIM

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,**
D. R. P. 154 660 — D. R. P. 154 663
**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6148)

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**

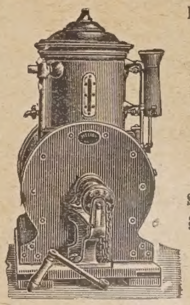


**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**
Spezialitäten seit 35 Jahren:

| | | |
|---|---|---|
| **Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,** | **Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,** | **Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,** |
| | **Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,** | **Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.** |

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Luftgasapparat Helios**



liefert **billigstes Gas** für **Laboratorien** zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken.
Prospekte usw. frei. (997)
**E. Eisenach & Co., Leipzig V. 1.**

Zur Erzielung absolut ölfreien Kesselspeisewassers (639)
**Centrifugal-Abdampf-Entöler**
und vollständigen Rückgewinnung d. Zylinderöles.
**Colditzer Maschinenfabrik, Colditz Sa.**

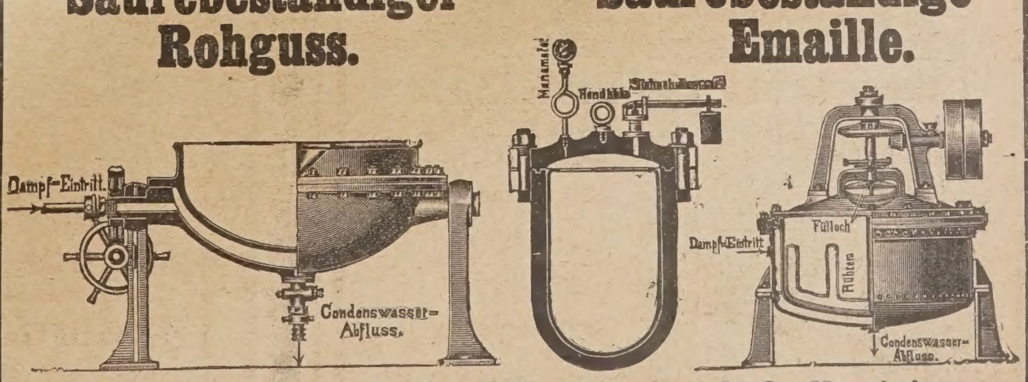
**Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,**
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
**Apparate für die chem. Industrie,**
als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl- und Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**

**Bleilötarbeiten**
aller Art übernimmt unter Garantie
**R. Meuser, Bleilötermeister,**
Küppersteg bei Köln.
Namentlich **Neu- und Umbauten v. Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen (827)

**Fettsäure-Destillationen**
liefert (2345)
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

Zur Erzeugung von **Bleiweiß, Mennige, Nitrit, Zinkweiß, Lithopone, Erdfarben** — Spezialität seit 25 Jahren
empfehlen wir unsere Spezial-Konstruktionen von
*Desintegratoren, Kollergänge, Kugelmühlen, Flachmahlgänge,* — *Naßmühlen, Trockentunnel, Trockenkammern, Siebmaschinen,* — *Faßpackmaschinen, Entstaubungsanlagen, Rührwerke, Mech. Mennigebrennöfen.*
**Komplette Anlagen** bis zu **6000 t Jahresproduktion** ausgeführt!
Gegründet **1840.**
Referenzen amerikan. u. europäischer Werke.
**Kirberg & Hüls,** (2551)
Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Hilden 3** (Rhld.)

**Apparate für die chemische Industrie.**
**Säurebeständiger Rohguss.** — **Säurebeständige Emaille.**




**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (4124)

**Königswarter & Ebell,** chemische Fabrik, **Linden** v. Hannover.

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

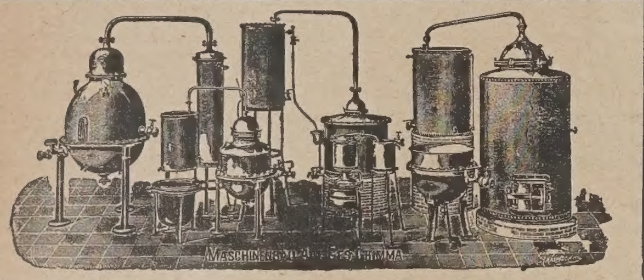
Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

**Chrom-Metall**
**Mangan-Metall**
**Wolfram-Metall**
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (348)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.



**Apparate aller Art** für chem.-techn. Betriebe
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2289)

**Glasballons,**
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik u. Glashütte
**G. Schlaegel,** (885)
**Corbetha,** Bahnhof.

**Roh- ✱ Glycerin raffiniert.**
Fettsäure- und Glycerin-Fabrik
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**
Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure
Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.
Cöthen (Anhalt). → Leserkreis in allen Weltteilen. ← Jahrgang XIX.

**Beilagen.**

Zur vorteilhaftesten Verbreitung von Zirkularen, Prospekten, Preisverzeichnissen usw.
ist die „Chemiker-Zeitung" am besten geeignet. Beilagen finden in der „Chemiker-Zeitung"
**die denkbar größte Beachtung.**
Wie ausgedehnt die „Chemiker-Zeitung" zur Verbreitung von Beilagen benutzt wird, ist fast aus jeder Nummer derselben ersichtlich. (3172)

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt).

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen Vakuumtrockenapparate haben wegen ihrer großen Vorzüge die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die Vakuumtrocknung für viele Produkte der chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens Nachahmungen meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

**Vakuum-Trocken-Schränke**

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

Neue rotierende

**Vakuumtrockentrommel,**

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich Ersatz für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. Fortfall der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes allerbester Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei niedrigster Temperatur erfolgt. Große Ersparnis an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

*Prompte und beste Bedienung.* (725)

Zahlreiche Referenzen. ✱ Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40000 qm Heizfläche geliefert.

**Paul Neubäcker, Danzig.**
Kesselschmiede. Kupferschmiede.

**Vakuum- u. Verdampfapparate,**
speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2535)

**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (811)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming. Kalk bei Cöln.**

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Steinkohlenteer-Produkte.**
Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.
Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (2707)

**Glycerin**
alle Sorten
liefert vorteilhaft
**Walther Weissenborn,**
**Düsseldorf.** (1803)

**Braunstein,**
**Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Ernst W. Hübner, Maschinen- u. Apparatebauanstalt, Ammendorf b. Halle a. S.; 2) Fr. Gebauer, Maschinenfabrik, Berlin N.W.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.

Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“

Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 16, S. 211—212. Cöthen, den 25. Februar 1905. Jahrgang XXIX.**

### Inhalt.

Die physikalische Chemie und die Technik . . . . . 211
Sitzungsberichte:
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 212
Académie des sciences . . . . . 212
Korrespondenz:
Die elektrochemische Gesamtproduktion der Erde . . . . . 212
Tagesgeschichte:
Manchester. Pietermaritzburg . . . . . 212
Personalien . . . . . 212
Deposita . . . . . 212

Chemisches Repertorium No. 4 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 16):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 41
2. Anorganische Chemie . . . . . 42
3. Organische Chemie . . . . . 45
4. Analytische Chemie . . . . . 47
5. Nahrungsmittelchemie . . . . . 48
6. Agrikulturchemie . . . . . 50
7. Pharmazie. Pharmakognosie . . . . 51
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 51
9. Hygiene. Bakteriologie . . . . . 53
12. Technologie . . . . . 54

Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

## Die physikalische Chemie und die Technik.

*Über diesen Gegenstand gehen uns von einem Hochschullehrer folgende Ausführungen zu.*

In No. 11 der „Chemiker-Zeitung“[1]) findet sich ein Aufsatz eines Universitätslehrers über „die physikalische Chemie in ihrem Verhältnis zur anorganischen und organischen Chemie“, welcher gewiß die Beachtung weiter Kreise verdient. Der Verfasser tritt unter Hinweis auf die große Bedeutung der physikalischen Chemie dafür ein, daß der Unterricht an den Universitäten eine ihrer Bedeutung entsprechende Ausgestaltung erfahre.

Es ist sicherlich wünschenswert, daß die Pflanzstätten für physikalische Chemie nicht auf einzelne Universitäten beschränkt bleiben, sondern daß Maßregeln getroffen werden, die es ermöglichen, dem Unterrichte in der physikalischen Chemie eine Gleichstellung mit dem bisherigen chemischen Unterrichte einzuräumen. Daß es schließlich dahin kommen wird, dürften wohl nur wenige bezweifeln; im Interesse der Wissenschaft und nicht zum mindesten der Technik läge es aber, daß der Zeitpunkt zur Schaffung neuer Lehrstellen nicht zu lange hinausgeschoben würde.

Was für die Universitäten gilt, gilt insbesondere aber auch für die technischen Hochschulen. Vielleicht ist der Standpunkt mancher Hochschullehrer nicht unberechtigt, welche meinen, daß an den technischen Hochschulen den technischen Fächern eine bevorzugte Stellung einzuräumen ist, aber wenn die physikalische Chemie als ein zu theoretisches Fach allzu sehr beiseite geschoben wird, so ist der Technik mit dieser Maßnahme nicht gedient. Wäre die Behauptung auch heute noch verfrüht, daß der chemischen Technik großenteils von der physikalischen Chemie ihre Wege vorgeschrieben werden, so mehren sich doch die Anzeichen, daß das, was noch nicht ist, recht bald werden kann. Darum sollte auch den angehenden Technikern die Möglichkeit eines besseren physikalisch-chemischen Unterrichtes geboten werden. Es ist richtig, daß für den Unterricht in gewissen Sondergebieten der physikalischen Chemie, wie Elektrochemie, sowie Photochemie an bestimmten Hochschulen hinreichend gesorgt wird; aber von wie großer Bedeutung diese Sondergebiete auch sind, so darf doch nicht vergessen werden, daß auch anderen Gebieten der physikalischen Chemie die größte wissenschaftliche und technische Bedeutung zukommt. Man denke an die Thermochemie, deren Rechenmethoden auf zahlreichen technischen Gebieten zur Anwendung kommen, an die chemische Mechanik mit Massenwirkungsgesetz, Reaktionsgeschwindigkeit und Katalyse, welche nicht nur der technische Chemiker, sondern auch der Ingenieur beherrschen sollte, an die Phasenlehre, welche kürzlich in der Technik des Eisens, wie in der übrigen Metallurgie ihre ersten Triumphe gefeiert hat, man denke an die Radiochemie und — last not least — an die Bedeutung der physikalisch-chemischen Methoden.

Es könnte nun vielleicht darauf hingewiesen werden, daß, wenn auch nicht durch ordentliche Lehrstühle, so doch, wie teilweise in Preußen, durch sogen. Dozenturen für einen ersprießlichen physikalisch-chemischen Unterricht an den technischen Hochschulen gesorgt sei.

Dies ist indessen nicht der Fall. Ein jeder, der die Verhältnisse kennt, weiß, daß in erster Linie die Anforderungen im Examen für den Besuch der Vorlesungen und Übungen seitens der Studenten maßgebend sind; solange in dieser Beziehung der physikalisch-chemische Unterricht als eine quantité négligeable betrachtet wird, ist auch dem besten Lehrer kein Erfolg möglich. Wenn beispielsweise der Besuch von physikalischen Übungen von dem Chemiker gefordert wird, der Besuch der physikalisch-chemischen Übungen aber nicht, und wenn es zudem an den geeigneten Räumen und Einrichtungen in letzterer Beziehung fehlt, so ist der Student natürlich der Ansicht, daß die physikalisch-chemischen Übungen entbehrlich sind. Ebenso wenig wie der Chemiker den Physiker unterrichten kann, so wenig kennt der Physiker im allgemeinen das, was dem Chemiker in erster Linie nützlich ist. Wer einmal die Aufgaben, welche dem Chemiker in den physikalischen Praktiсis gestellt werden, geprüft hat, weiß, daß zwar alles, was man lernt, nützlich sein kann, daß aber doch bei der Beschränkung, die wir uns im Wissen auferlegen müssen, manches, was wir hier lernen, durch anderes ersetzt werden sollte. Es muß daher der Wunsch ausgesprochen werden, daß der physikalisch-chemische Unterricht von physikalischen Chemikern und nicht von Physikern geleitet werde. Vor allem auch müßte durch Schaffung geeigneter Laboratorien dafür gesorgt sein, daß so manchem, welcher den Wunsch hat, sich eine eingehendere physikalisch-chemische Ausbildung zu verschaffen, auch die Möglichkeit hierzu geboten wäre. Und mehr noch, der Student müßte auf die Bedeutung einer solchen Ausbildung hingewiesen werden. Wenn schließlich der Lehrer der physikalischen Chemie sich genötigt sieht, das ganze weite Gebiet der physikalischen Chemie innerhalb eines Semesters in einer 2-stündigen wöchentlichen Vorlesung zu durcheilen, so können die Umrisse nur so knapp sein, daß der Hörer sicherlich nicht durch allzu vieles Wissen beschwert wird.

Der Schreiber dieser Zeilen ist überzeugt, daß allmählich die Dinge sich so entwickeln werden, wie er es nicht nur im Interesse der physikalischen Chemiker, sondern auch der technischen Hochschulen und der chemischen Technik für nützlich hält. Indessen man weiß, daß langsam verlaufende Reaktionen durch Katalysatoren beschleunigt werden. Möchte dieser Aufsatz katalytisch wirken! Möchten vor allem die Herren aus der Technik selbst dahin vorstellig werden, daß dem jüngeren Techniker die Möglichkeit einer besseren allgemeinen physikalisch-chemischen Vorbildung geboten wird.

---

[1]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 117.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung d. mathematisch- naturwissenschaftlichen Klasse vom 3. Februar 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. Suess. — Prof. O. Tumlirz-Czernowitz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: „Die stabilen und labilen Zustände der Flüssigkeiten und Dämpfe", Dr. Leo Langstein-Berlin eine solche über: „Die Kohlenhydrate des Blutglobulins".

Prof. Karl Brunner legte eine von Prof. Karl Hopfgartner verfaßte Abhandlung vor mit dem Titel: „Überprüfung der maßanalytischen Chamäleonlösung mittels Silbers". Die Titerstellung von Kaliumpermanganatlösungen werden in der Weise vorgenommen, daß gewogene Mengen Silber in angesäuerten Lösungen von Eisenalaun aufgelöst werden. Dabei entsteht die dem Silber äquivalente Menge von Ferrosalz. Dieses wird titrimetrisch bestimmt, wodurch auch die Permanganatlösung geprüft wird. Durch vergleichende Versuche mit zwei Permanganatlösungen weist Verf. nach, daß sich diese Methode mit einer zufriedenstellenden Genauigkeit handhaben läßt.

Hofrat Siegmund Exner legt eine im hygienischen Institute der Universität in Graz von Dr. Paul Th. Müller ausgeführte Arbeit vor, betitelt: „Über chemische Veränderungen des Knochenmarkes im Verlaufe von Immunisierungsvorgängen". Verf. hat Tiere mit Typhusbazillen und Staphylokokkuskulturen infiziert und nachgewiesen, daß hierdurch der Gehalt an Blutplasma steigt, und folgert hieraus, daß die Zunahme der Eiweißkörper im Blute als Folge der größeren Produktion derselben im Knochenmarke betrachtet werden muß.

Hofrat J. Wiesner überreicht eine von Dr. Ludwig Linsbauer verfaßte Abhandlung: „Photometrische Untersuchungen über die Beleuchtungsverhältnisse im Wasser mit Rücksicht auf die Biologie wasserbewohnender Organismen".

## Académie des sciences.

Sitzung vom 6. Februar 1905.

Vorsitzender: Troost, Präsident. — A. Haller und A. Guyot legen die Fortsetzung ihrer Studien über Synthesen in der Anthracenreihe vor: IV. Mitteilung. Diamidierte, tetraalkylierte, symmetrische Derivate des $\gamma$-Tetraphenylanthracendihydrids. — Über volle und dabei doch milde Weine hat A. Müntz sehr eingehend gearbeitet. — Von P. Sabatier und A. Mailhe werden interessante Mitteilungen über die drei Methylzyklohexanone und die entsprechenden Methylzyklohexanole vorgelegt. Nur das 1,3-Methylzyklohexanon ist genügend bekannt, weil es sich leicht durch Hydratation des Pulegons darstellen läßt; weniger kennt man das 1,2-Keton und den 1,2-Alkohol und am wenigsten das 1,4-Methylzyklohexanon, das erst von einem einzigen Autor beschrieben, und dessen Alkohol noch niemals dargestellt ist. Durch die Wasserstoffanlagerungsmethode von Sabatier und Senderens lassen sich die *o*-, *m*- und *p*-Kresole leicht in die drei entsprechenden Methylzyklohexanole überführen, deren Darstellung also sich sehr leicht vollzieht. Die Verbindung des *o*-Kresols mit Wasserstoff über reduziertem Nickel findet sehr regelmäßig bei 200—220° statt und liefert mit 90 Proz. Ausbeute das 1,2-Methylzyklohexanol:

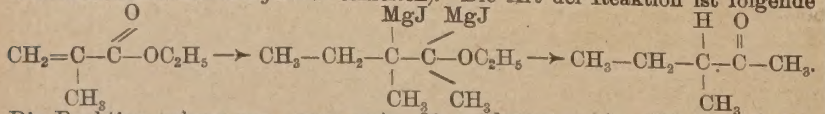
$$CH_3-CH<^{CH_2\quad -CH_2}_{CHOH-CH_2}>CH_2,$$

eine farblose Flüssigkeit vom Siedepunkt 164,5—165,5° (korr.) und dem gleichen Geruch wie das Zyklohexanol. Das 1,2-Methylzyklohexanon kann leicht durch Oxydation des Alkohols mit Chromsäure dargestellt werden. Leichter wird es durch Einwirkung von Kupfer bei 300° auf die Dämpfe des Alkohols gewonnen. Es ist ebenfalls eine farblose Flüssigkeit vom Geruch des Zyklohexanons, die bei 162—163° (korr.) siedet und mit Natriumbisulfit eine kristallisierte Verbindung gibt. Das 1,3-Methylzyklohexanon entsteht leicht durch direkte Hydrogenisierung des *m*-Kresols über Nickel bei 200—220° und liefert ein Gemisch von 1,3-Methylzyklohexanol und dem entsprechenden Keton. Zur Reindarstellung wurde der Alkohol in den Essigsäureester übergeführt und daraus durch Verseifen mit alkoholischer Kalilauge wieder erhalten. Formel: $CH_3-CH<^{CH_2-CH_2}_{CH_2-CHOH}>CH_2$. Es ist eine farblose Flüssigkeit von nicht unangenehmem Geruch, Siedepunkt 172,5° bei 745 mm. Das entsprechende 1,3-Methylzyklohexanon ist farblos, von camphorartigem Ketongeruch, Siedepunkt 169° bei 765 mm. Sein Semicarbazid kristallisiert aus Methylalkohol in sehr feinen rhombischen Plättchen. Das 1,4-Methylzyklohexanol,

$$CH_3-CH<^{CH_2-CH_2}_{CH_2-CH_2}>CHOH,$$

entsteht durch Hydrogenisation des *p*-Kresols über Nickel bei 200—230° ziemlich rein. Es ist farblos, riecht angenehm, siedet bei 172,5—173° unter 745 mm. Durch Einwirkung von Kupfer bei 300° geht der Alkohol leicht in das 1,4-Methylzyklohexanon über. Dieses riecht ebenfalls angenehm, siedet bei 169,5° und gibt mit Natriumbisulfit eine kristallisierte Verbindung. Sein Semicarbazid kristallisiert aus Alkohol in dicken, schiefen Prismen, die bei 197° ohne bemerkenswerte Zersetzung schmelzen.

Hieran schließt sich eine Arbeit von E.-E. Blaise und A. Courtot über die direkte Bindung der äther-magnesiumorganischen Derivate an die Äthylenbindung der Ester ungesättigter Säuren. Bei Versuchen über das Dimethylpropenylcarbinol haben die Verf. versucht, diesen Alkohol synthetisch darzustellen. Zu diesem Zwecke ließen sie Äther-Methylmagnesiumjodid auf Methacrylsäureäthylester einwirken (welch letzteren sie in einer Ausbeute von 70—80 Proz. durch Einwirkung von Diäthylanilin auf $\alpha$-Bromisobuttersäureäthylester erhielten). Die Art der Reaktion ist folgende



Die Reaktion gelang nur, wenn unter 0° gearbeitet wurde. Die Verf. haben versucht, bei dieser Reaktion Methyl- durch Äthyljodid zu ersetzen, dabei aber keine Spur von Keton erhalten. Sie haben auch nicht vermocht, das Magnesiummethyljodid an die Äthylenbindung eines ungesättigten Aldehydes zu ketten. Dagegen konnten sie die Bindung an ungesättigte $\alpha\beta$-Säureester bewirken, die in $\alpha$-Stellung ein sekundäres Kohlenstoffatom besaßen. Die Versuche zeigen also, daß die magnesiumorganischen Derivate einer direkten Bindung an die Äthylenbindung fähig sind, aber die Bindung erfordert die Gegenwart einer elektronegativen Gruppe in $\alpha$-Stellung inbezug auf die doppelte Bindung.

Über die Kryoskopie der Sulfate teilt A. Colson Versuche mit, die zeigen, daß sie Angaben liefert, die in Beziehung stehen zu den durch die Chemie gegebenen ohne Rücksicht auf die Wertigkeit des Metalles. — Ein neues Verfahren zum Nachweis von Ammoniak und Verwertung des Verfahrens, um die Reinheit der Wässer zu bestimmen, haben Trillat und Turchet ausgearbeitet. Hierüber ist schon in der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden[2]). — J. Bay und J. Alix berichten über die Entwicklung des Kohlenstoffs in den Brennstoffen. — L. Lutz hat die Verwendung von Leucin und Tyrosin als Stickstoffquellen für die Pflanzen untersucht und gefunden, daß beide assimiliert werden. Seine Untersuchungen erstreckten sich auf Phanerogamen und Pilze, beide nahmen den Leucin- bezw. Tyrosinstickstoff auf. — Beobachtungen über die Absorptionsbanden des Blutes und des Oxyhämoglobins haben Piettre und Vila angestellt.

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Essen-Ruhr, den 18. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

In No. 10 des „Chemischen Repertoriums"[3]) befindet sich ein Referat:

**Die elektrochemische Gesamtproduktion der Erde,**

nach einem Vortrage von Lunge, entnommen aus der „Elektrotechnischen Zeitschrift"[4]). Ihr Herr Berichterstatter hat den Aufsatz in der „Elektrotechnischen Zeitschrift" mißverstanden, wie ich durch direkte Anfrage bei Herrn Professor Dr. Lunge in Zürich noch ausdrücklich festgestellt habe, obgleich der Aufsatz klar ergibt, daß hier ein Versehen vorliegt. Der betreffende Vortrag wurde von Herrn Gall gehalten, welcher sich betreffs der Produktion von Alkalien, Natriumcarbonaten usw. auf Herrn Professor Lunge bezog, nicht aber inbetreff meiner Fabrik. Die Zahlen über die Entzinnung von Weißblechabfällen sind ganz falsch, im besonderen was die Menge des gewonnenen Zinns betrifft. Nach den Angaben des Herrn Gall müßten Weißblechabfälle etwa 5 Proz. Zinn enthalten, während sie tatsächlich etwa $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Proz. enthalten.

Hochachtungsvoll

**Dr. Karl Goldschmidt.**

*Hierzu äußert sich der betreffende Herr Referent, wie folgt:*

Herr Goldschmidt muß sich an die „Elektrotechnische Zeitschrift" wenden, aus der obiges, zum Teil ein wörtliches, jedenfalls in den Zahlenangaben genaues Referat ist. Daß etwas Unklarheit über den Vortragenden in jenem Bericht herrschte, ist mir auch aufgefallen, „klar" ergibt der Aufsatz keineswegs, daß ein Versehen vorliegt. Von Mißverständnissen meinerseits kann deshalb keine Rede sein.

## Tagesgeschichte.

*N.* **Manchester.** Einem von G. Newbigging über Leuchtgas gehaltenen Vortrage entnehmen wir folgende Notizen: Die Errichtung der ersten Gaslampe in Manchester datiert aus dem Jahre 1807. Der Preis war damals 3,6 M für 1 cbm, er fiel 1843 auf 1,8 M und ist gegenwärtig 0,072 M für 1 cbm. Seit 61 Jahren sind die Gaswerke unter städtischer Kontrolle, der Gewinn in dieser Zeit belief sich auf 5 297 986 £. Fabriziert wurden 166 Mill. cbm Gas im Jahre 1904. Glühstrümpfe werden fast durchweg angewendet, probeweise wurde auch Gasglühlicht mit hohem Gasdruck eingeführt. Die Kosten von letzterem für 1000 Kerzen Lichtstärke sind 10 Pf, das erhaltene Licht ist vorzüglich. Ein Vergleich von Gasglühlicht mit Elektrizität zeigt, daß ersteres für 1000 Kerzen Lichtstärke 0,158 M kostet, während Elektrizität hier auf 1,28 M zu stehen kommt.

*Ꝁ* **Pietermaritzburg.** Ziemlich umfangreiche Asbestablagerungen wurden in der Kolonie Natal aufgefunden; diese sind oft 3—6 Zoll dick und meistens in unmittelbarer Nähe leicht nutzbar zu machender Kohlenfelder und Wasserkräfte.

### Personalien.

**Ernannt:** *Berlin.* Prof. Dr. I. Traube zum korrespondierenden Mitgliede der Société royale des sciences zu Lüttich.

**Verliehen:** *Wien.* Dem Direktor der Geologischen Reichsanstalt, Oberbergrat Dr. Emil Tietze, der Titel und Charakter eines Hofrates.

**Gestorben:** *Genf.* Henri de Saussure, ein durch seine Arbeiten auf naturwissenschaftlichem Gebiete bekannter Genfer Forscher, am 20. Februar im 75. Lebensjahre.

*Greifswald.* Der Professor der Geologie Dr. Credner hat den an ihn ergangenen Ruf nach Breslau als Nachfolger Geheimrat Partschs abgelehnt.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 355. Franz Köthner, Berlin, am 22. Februar 1905.

[2]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1232.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1905.* 29, 39.
[4]) Elektrotechn. Ztschr. *1905.* 26, 77.

29. Jahrgang.

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). → Leserkreis in allen Weltteilen. ← Jahrgang XXIX.

Die „Chemiker-Zeitung" ist bei ihrer **großen Verbreitung** und **einflußreichen Stellung** in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens

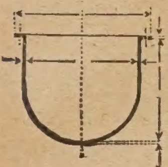
**eines der besten Insertionsorgane**

für Anzeigen aller Art.

**Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.**

Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt). (3164)

---



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**

liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß** für die chemische Industrie **und Maschinenguß aller Art.** (2581)

---

ALPHONS CUSTODIS Act. Ges. für Essen- und Ofenbau

Gesetzlich geschützt.

**Düsseldorf,** Wien, Moskau, St. Petersburg, London, Marseille, Kopenhagen, Christiania, Bilbao.

**Fabrikschornsteine,** event. aus säurefesten Steinen, **Instandsetzungen während des Betriebes.** (2517)

**Kesselmauerungen, Kühl- u. Wassertürme. Ofenanlagen für industrielle Zwecke jeder Art.**

---

**GrandPrix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St Louis 1904**

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**

**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.

**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.

**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.

**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.

**Spezialliste** mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis.** (974)

---

**H. R. Heinicke, Chemnitz,** Wilhelmplatz 7.

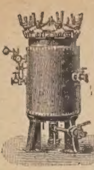
Illustrirte Prospecte und Anschläge kostenfrei.

Specialgeschäft für **Fabrik-Schornsteinbau u. Dampfkessel-Einmauerungen**

Höchsten Schornstein der Erde von 140 m Höhe für die Königl. Halsbrücker Schmelzhütten ausgeführt.

Niederlassungen: Wien, Essen (Ruhr), Riga, Moskau.

---



**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate** für die verschiedensten Zwecke liefert **Richard Heike, Berlin C.,** (1100) Neue Friedrichstr. 37.

---

# Casein

**direkter Import. Nur engros.**

E. Friedmann, (1042) **Berlin,** Behrenstraße 23.

---

Echt **Glashütter** Präzisions-**Taschenuhren** nur einer höchst vollendeten Qualität. **J. Assmann, Glashütte i. S.** Fabrik gegr. 1852. Preislisten direkt. Verkauf d. Uhrengeschäfte.

Assmann Schutz-Marke. Glashütte.

---

**Magnesit,** auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern nur in Ia. frischer Ware **Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

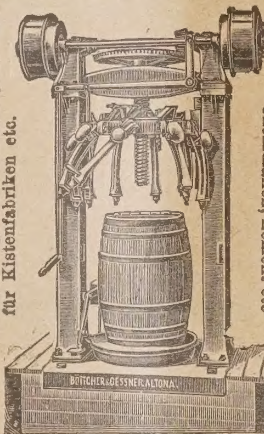
---

**Neue Bottiche** aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie **gebrauchte Bottiche** aus Eichenholz liefern billigst (696) **Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, **Nordhausen.**

---

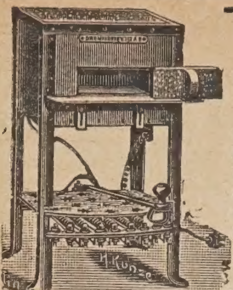
**Böttcher & Gessner,** Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**

**Holzbearbeitungsmaschinen** jeder Art für Kistenfabriken etc.



**Patentierte Maschinen** zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

---



Gegründet 1869. **Karl Issem,** Gegründet 1869.

Fabrik f. Industrie- u. Laboratoriumsöfen, **Berlin-Pankow,** Mühlenstr. 18.

**f. Versuchs- u. Arbeitsöfen der keram., chem., Berg-, Hütten-, Glas-, Metall-, Gold-, Silber- und Zucker-Industrie, für Akademien, Hochschulen, Kunst- u. Gewerbeschulen, Probieranstalten etc.** — Verwendbar für alle Brennmaterialien, sowie für Gas- u. elektrische Heizung.

**Interessenten erhalten Katalog gratis und franko.** (2374)

---

# Hans Reisert, G. m. b. H., Köln.

Zweigniederlassungen: Leipzig, Brüssel, New York.

## Neues Wasser-Reinigungs-Verfahren.

**D. R. Pat. und Patente i. Ausland.**

Unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk, Soda, Ätznatron etc.) dadurch, daß an Stelle der Kesselstein bildenden Salze keine löslichen anderen Salze gebildet, sondern die Kesselsteinbildner **vollkommen ausgeschieden** werden. Hierdurch sind bedingt folgende

**VORZÜGE:**

**Kein Angreifen der Armaturen,** größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis,** da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen des Kesselwassers,** daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates, als bei anderen Verfahren.

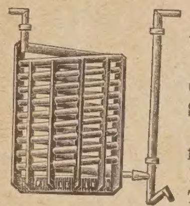
**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**

**Prospekte und Kostenanschläge kostenlos.** (2512)

---

**Oesterreich. Verein für chem. und metallurg. Production in Aussig a. Elbe** liefert

**Tonwaren für die chem. Industrie:**



Tourills, Kühlschlangen, Hähne, Röhren, Kondensationstürme, Kessel, Schalen, Chlorentwickl., Dekantiertöpfe, Standgefäße, Säuretransportgefäße, viereckige Wannen, ferner feuerfeste Steine und Platten f. Sulfat- u. Kiesöfen etc., säurefeste Steine-Träger u. Füllungsringe für Glover- u. Gay-Lussac-Türme; ganze Kondensationsanlagen für Salzsäure u. Salpetersäure.

Empfehlend für den Bezug unserer Tonwaren ist deren Anwendung und Erprobung in den Betrieben unserer eigenen großen chemischen Fabriken. (159)

---

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität

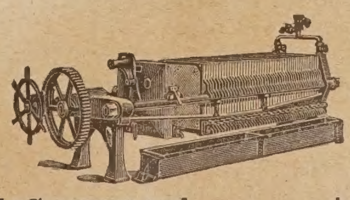
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,** Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (1286)

---

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter
**K. R. 1543**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1981)

Die Stelle unter
**S. C. 1544**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (1982)

Die Stelle unter
**No. 1714**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2000)

## Stellen-Angebote.

**Anilinfarbenfabrik** sucht **Laboratoriums-Chemiker** mit guter Ausbildung in **organischer Chemie**, sowie **Betriebs-Chemiker** mit vielseitigen Erfahrungen.
Offerten mit detaillierten Angaben, Gehaltsansprüchen usw. erbeten sub **G. 2034** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4243)

**Gesucht**
für eine **Korporation im Auslande** bei hohem Gehalte
**ein Chemiker**
**aus der Anilin-Farben-Fabrikation**, der vertraut ist mit der Ausnützung sämtlicher Neben-Produkte des Kohlenteers. Derselbe muß den Bau, sowie die Einrichtung einer solchen Fabrik leiten können.
Offerten sub **C. H. 1928** an die **Exp. d. Ztg.** (1928)

Von einem **chemischen Untersuchungsamte** wird möglichst für sofort ein zuverlässiger
**Analytiker als Assistent gesucht.**
Geprüfte Nahrungsmittel-Chemiker werden bevorzugt.
Anfangsgehalt 2100 Mark.
Bewerbungen mit Zeugnisabschrift. und Lebenslauf unter **O. K. 1922** an die **Exp. d. Ztg.** (1922)

An der **Großherzogl. chem. Prüfungs-Station für die Gewerbe in Darmstadt** ist die **Stelle des**
**zweiten Assistenten**
bis zum 15. März d. J. durch einen **schnell und sicher arbeitenden Chemiker** mit abgeschlossener Hochschulbildung **zu besetzen.** Anfangsgehalt 1600 M. Herren mit Versuchsstationspraxis bevorzugt.
Angebote, welche Angaben über Staatsangehörigkeit und Militärverhältnisse des Bewerbers enthalten müssen, sind nebst Lebenslauf und Zeugnisabschriften an den Unterzeichneten einzusenden. (1989)
**Professor Dr. W. Sonne.**

**Gesucht von einem großen Kaliwerke zum sofortigen Antritt**
**junger Chemiker**
**für Anfangsstellung im Laboratorium.**
Offerten mit Zeugnisabschriften und Lebenslauf unter Angabe der Militärverhältnisse usw. sub **N. F. 1950** an die **Exp. d. Ztg.** (1950)

**Kupferwerk.**
**Belgische Gesellschaft sucht** energischen und erfahrenen
**Fachmann,**
um in **Brasilien** die administrative und technische Leitung eines Kupferbergwerkes mit eigener Schmelze zu übernehmen. Dem Bewerber stände es frei, einen Werkmeister eigener Wahl mitzunehmen. Bewerbungen unter ausführlicher Angabe der Familienverhältnisse, der bisherigen Tätigkeit, Referenzen und Ansprüche sub **D. L. 1925** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1925)

**Jüngerer, tüchtiger Chemiker,**
mit technischen **Papier-Untersuchungen** durchaus vertraut,
**wird gesucht.**
Angebote mit Zeugnis-Abschriften und Gehaltsansprüchen erbet.
**Cösliner Papier-Fabrik, Cöslin.** (1944)

**Ein tüchtiger**
***Ingenieur-Chemiker***
**von größerer Blei- und Zinkfarbenfabrik zum baldigen Eintritt gesucht.**
Bewerbungsschreiben mit genauer Angabe der persönlichen Verhältnisse, des Bildungsganges, der bisherigen Tätigkeit, des Alters und der Gehaltsansprüche, sowie mit Zeugnisabschriften sub **B. U. 1949** an die **Exp. d. Ztg.** (1949)

**Die Stelle des**
**Vorstehers**
**unseres chemischen Laboratoriums**
wird durch die Versetzung des bisherigen Inhabers in den Ruhestand **zum 1. Juli d. Js. frei.**
Wir ersuchen geeignete Bewerber, ihre Meldungen mit Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche unter Beifügung ihres Lebenslaufs mit Zeugnisabschriften uns baldigst einzureichen, wobei wir bemerken, daß wir nur auf eine **wissenschaftlich gebildete erste Kraft** mit reichen Erfahrungen reflektieren und solche Bewerber bevorzugen, welche gleiche oder ähnliche Stellen mit Erfolg bereits bekleidet haben. (1855)
**Oberhausen 2, Rheinl., den 16. Februar 1905.**
**Gutehoffnungshütte,**
**Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb.**

**Riechstoff-Chemiker,**
selbständiger Arbeiter, mit den einschlägigen Verfahren vertraut, für baldigen oder späteren Termin **gesucht** von Großfabrik ätherischer Öle.
Offerten unter **H. W. 5512** an die **Exp. d. Ztg.** (6280)

**Dextrinmeister — Chemiker gesucht**
**für Süd-Deutschland.** Tüchtige, erfahrene Kraft, durchaus vertraut in der **Dextrin-, Röstgummi-, British Gum- und Appreturstoff-**Fabrikation, bevorzugt. Offerten mit Lebenslauf, Referenzen, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub **L. J. 1726.**

**Gesucht**
**Fabrik-Ingenieur**
**mit mehrjähriger Praxis im chemischen Großbetriebe oder in einer Farbenfabrik, der inbezug auf Fabrikations-Einrichtungen selbständig disponieren kann.**
Offerten unter **B. W. 1987** an die **Exp. d. Ztg.** (1987)

**Absolut zuverlässiger Fachmann für keramische Farben gesucht.**
Hohes Salär und Gewinn-Beteiligung. Diskretion zugesichert.
Näheres unter **H. O. 1860** an die **Exp. d. Ztg.** (1860)

Für ein
**Thomasschlacken-Mahlwerk**
wird ein tüchtiger
**Chemiker**
eventuell auch
**Laborant gesucht.**
**Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und Beifügung von Zeugnis-Abschriften sub Z. Z. 1988 an die Exp. d. Ztg.** (1988)

Von einer
**Graphittiegelfabrik**
**wird Fachmann** (4227)
für Fabrikation und Reise **gesucht.** Nur Bewerber, welche die Fabrikationsmethode genau kennen und mit Erfolg in der Branche tätig waren, wollen sich melden. Angebote und Ansprüche unter **D. O. 1393** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rh.,** erbeten.

**Die Stelle des**
**Vorstehers**
**der agrikulturchemischen Versuchsstation**
des **landwirtschaftlichen Zentralvereins für Littauen und Masuren** ist zum 1. Oktober 1905 **neu zu besetzen.**
Die Stelle ist pensionsberechtigt. Anfangsgehalt 4500 Mark. Nahrungsmittel-Chemiker-Examen erforderlich.
Bewerbungen sind unter Beifügung eines Lebenslaufes nebst Angabe etwa gelieferter wissenschaftlich. Arbeiten, sowie der Zeugnisse aus früheren Stellungen **bis zum 12. März d. Js.** zu richten an den
**landw. Zentralverein für Littauen und Masuren zu Insterburg.** (1936)

**Chemiker gesucht.**
**Holländische Bleiweißfabrik**
**sucht einen jungen, tüchtigen, sachverständigen**
**Chemiker.**
Offerten unter **H. L. 1898** an die **Exp. d. Ztg.** (1898)

**Gesucht** wird ein
**Chemiker oder Praktiker fürs Ausland**, der der englischen Sprache mächtig und durchaus erfahren in der praktisch. Herstellung von **Morphin, Chinin** und **Jodinpräparaten** ist. Bewerbungen in englischer Sprache mit ausführlicher Angabe der praktischen Erfahrungen u. Gehaltsansprüchen sub **„Alpha"** an **T. B. Browne's Advertising Offices,** 22 Renfield St., **Glasgow,** zu richten. (1903)

**Für öffentlich chemisches Laboratorium in Großstadt**
wird
**junger Chemiker**
als
**Volontär-Assistent gesucht.**
Gelegenheit zu gründlicher praktischer Ausbildung.
Offerten unter **D. E. 1935** an die **Exp. d. Ztg.** (1935)

**Zu baldigem Eintritt wird für eine chemische Fabrik Mitteldeutschlands ein jüngerer**
**Laborant gesucht.**
**Angebote mit Zeugnissen und Angabe bisheriger Tätigkeit erbeten unter L. A. 1934 durch die Exp. d. Ztg.** (1934)

## Jüngerer, tüchtiger
## Chemiker als Assistent

für ein **Handelslaboratorium baldigst gesucht.**

Gefl. Angebote nebst Angabe des Bildungsganges, der Konfession und der Gehaltsansprüche sub **R. S. T. 1984** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1984)

---

Für sofort, event. 1. April, an ein **städtisches Untersuchungsamt Südwestdeutschlands**

## Assistent

**gesucht.** Nahrungsmittel-Chemiker bevorzugt. Referenzen und Gehalts-Ansprüche erbeten.

Offerten unter **D. D. 1992** an die **Exp. d. Ztg.** (1992)

---

### Städt. Untersuchungsamt

**sucht** zu sofort, ev. 1. April,

## Volontär-Assistenten.

Gelegenheit zur gründlichen Ausbildung in der **Untersuchung von Nahrungsmitteln usw.** und **technischen Analysen.**

Offerten unter **E. M. 1994** an die **Exp. d. Ztg.** (1994)

---

**Für Handelslaborat. Frankfurt a. M.** wird per 15. März (1979)

## Laborant od. Diener

**gesucht,** der schon in ähnl. Institut tätig war. Offert. mit Gehaltsanspr. sub **P. M. 28, Breslau XIII postlgd.**

---

**Öff. Untersuchungsanstalt im westf. Kohlenrevier**

**sucht** zum 1. April

## jüngeren Assistenten,

sicheren und gewandten **Analytiker.** Gehalt 100 M p. M. Referenzen und Zeugnisse erbeten.

Angebote unter **A. W. 2012** an die **Exp. d. Ztg.** (2012)

---

# Stellen-Gesuche.

## Leim- u. Kunstdünger-Fabrikation.

### Ingenieur-Chemiker,

Polytechnikum-Absolvent, mit langjähriger Praxis in der gesamten **Knochenpräparate-, Kunstdünger-Fabrikation,** sowie **verwandter Industriezweige** nach den modernsten u. bewährtesten chemischen u. technischen Verfahren, mit reichen Erfahrungen auch im Neu- und Umbau, **sucht** im In- oder Auslande **Stellung.** Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Gefl. Offerten unter **Z. E. 1961** an die **Exp. d. Ztg.** (1961)

---

## Chemiker,

30 Jahre alt, **Dr. phil., sucht** Karenzvertrages halber

### Stellung oder Beteiligung.

Offerten unter **C. F. 1975** an die **Exp. d. Ztg.** (1975)

---

## Chemiker,

**Dr. phil., Apotheker,**

**sucht Stellung**

in Berlin oder Vorort (Laboratorium oder Betrieb). Spätere, ev. sofortige **Beteiligung** nicht ausgeschlossen.

Offerten unter **K. U. 1908** an die **Exp. d. Ztg.** (1908)

---

Wissenschaftlich gebildeter, **junger**

## Chemiker,

italienisch, deutsch und französisch sprechend, **sucht Stellung.**

Offerten unter **G. S. 1972** an die **Exp. d. Ztg.** (1972)

---

## Chemiker,

Dr. phil., verh., auf Universität und techn. Hochschule ausgebildet, langjähriger Betriebsleiter und kaufmänn. Direktor, mit guten Erfolgen (augenblicklich Prokurist), **sucht sich zu verändern.** Vertrauensstellung an mittlerer Fabrik chem.-pharmazeut Produkte als Betriebsleiter od. kaufm. Leiter erwünscht. Spätere **Kapitalbeteiligung** nicht ausgeschlossen.

Angebote unter **E. O. 1899** an die **Exp. d. Ztg.** (1899)

---

### Jüngerer, energ.

## Betriebs-Chemiker,

**Dr. rer. nat.,** zur Zeit in größerer Celluloidfabrik, vorh. im Auslande in Nahrungsmittellaborator., gewandter Analytiker, tücht. Organiker, fließend engl. und franz., repräsentationsfähig, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, **ab 1. April Stellung;** ev. Reiseposten.

Offerten sub **A. W. 1886** an die **Exp. d. Ztg.** (1886)

---

**Chemiker,** Dr. phil., tücht. Analytiker, mit mehrjähr. Betriebspraxis (org. u. anorg.), **sucht Stellung.** Offerten sub **F. V. M. 9564** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6279)

---

## Technischer Chemiker,

29 Jahre alt, ledig, erfahren in der **Stearin-, Seifen- und Stärkeindustrie,** z. Zt. techn. Leiter einer großen italienischen Fabrik, **sucht baldigst anderweitige Stellung** im In- oder Ausland.

Offerten unter **A. Z. 1896** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1896)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

27 Jahre, evang., mit 3-jähr. Praxis als Assistent an Universität u. landwirtschaftl. Versuchsstation, **sucht** zwecks späterer Habilitation, auf allerbeste Empfehlungen gestützt, **Stellung** als **Assistent an Universität oder Hochschule.**

Offerten unter **Z. R. 1964** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1964)

---

## Tonindustrie!

**Junger, tüchtiger**

### Chemiker,

mit langjähriger, vielseitiger Praxis (auch im Betrieb), kaufmännisch gebildet, der gewohnt, seine ganze Zeit seinem Berufe zu widmen, (1959) **sucht sich zu verändern.** Laboratorium oder Betrieb. Prima Zeugnisse. Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **„Militärfrei 1959“** erb.

---

## Chemiker, Dr. phil.,

Christ, 30 J., Geschäftsführer einer G. m. b. H. der Lebensmittelbranche, **sucht sich,** nachdem er seine Erfindung eines epochemachenden Artikels in die Fabrikspraxis eingeführt hat, **zu verändern** Gründliche Kenntnisse der anorgan. und organ. Chemie bezw. Technologie.

**Vertrauensposten erwünscht.**

Gefl. Offerten unter **C. F. 1968** an die **Exp. d. Ztg.** (1968)

---

## Ingenieur,

Mitte 30, ledig, mit 4 jähr. Werkst.- und 4½-jähriger Bureaupraxis, seit 7 Jahren a. gr. chem. Werke in Bureau und Betrieb tätig, m. vielseit. Erfahrungen, **wünscht sich zu verändern.** Betrieb bevorzugt.

Gefl. Offert. m. n. Ang. erbeten sub **R. P. 1915** an die **Exp. d. Ztg.** (1915)

---

## Student der Chemie,

Doktorand, **wünscht sich** in den Monaten **März und April zu beschäftigen.**

Offerten unter **L. R. 100, postlagernd Bonn.** (2014)

---

In Handelslaborator. od. chem. Fabrik Süddeutschl. **sucht e. Dame Stellg.,** die schon in chem. Labor. tätig war. Off. s. **U. z. 8162** an **Rud. Mosse, Halle-S.**

---

Junger **Mann** mit chem. Kenntnissen **sucht** möglichst sofort **Stellung** als **Chemikant, Laborant** oder ähnliche Stellung gegen mäßige Ansprüche. Gefl. Offerten unter **R. 779** an Annoncen-Expedition **H. Rosiefsky, Bonn.** (2015)

---

## Botaniker,

**Dr. phil.,** seit zwei Jahren Assistent am botanischen Institut einer Universität, guter Zeichner, **sucht gleiche Stellung an Universität oder landw. Versuchsstation.**

Gefl. Offerten unter **T. Z. 1971** an die **Exp. d. Ztg.** (1971)

---

## Jg. Techniker,

militärfrei, 3 J. in bedeutendem Staatslaboratorium tätig, mit Öl- und Fettanalysen vertraut, **sucht Stellung** für Laboratorium oder Betrieb einer Ölraffinerie bezw. chem. Fabrik.

Gefl. Offerten sub **P. R. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

---

## Junge Dame

mit einigen Kenntnissen in Mineralanalyse und gut beschlagen in Nahrungsmittel- und Harnuntersuchung, Stenographie und Schreibmaschine, **sucht Stellung in Berlin.**

Näheres durch **Dr. M. Vogtherr, Berlin S.W.,** Wilhelmstr. 20. (1824)

---

## Fachmann,

welcher mit der Herstellung von

### Tannin und Schwefeläther

vollständig vertraut ist, größere Firmen selbständig geleitet hat und auch event. solche und verschiedene andere rentable Neuanlagen chem. Präparate einrichten **kann, sucht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **A. M. 1973** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1973)

---

## Strebs. junger Mann,

militärfrei, gelernter Maschinenbauer, seit 5 Jahren in der **Knochenverarbeitungsbranche** erfolgreich tät., mit den **neuesten** Fabrikations-Verfahren von **Fett und Leim** vollständig vertraut, durchaus selbständig in Montierungsarbeiten und allen vorkommenden Reparaturen usw., bewandert mit dem Betriebe von Dampfkessel, Dampfmaschine, elektr. Lichtanlage usw., **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, baldigst **Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **A. L. 1916** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1916)

---

## Werkführer,

mit langjähriger Praxis in Knochen- und Lederleimfabriken, vertraut mit Extraktion mittelst $CCl_4$, gelernter Maschinenschlosser,

### sucht Stellung.

Gefl. Offerten unter **S. R. 1960** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1960)

---

## Geb. Kaufmann,

Ende 20er, der zuletzt für eine angesehene Firma der chem. Branche die **Textil-Industrie** usw. Mitteldeutschlands besucht hat, im Besitze guter Sprachkenntnisse,

### sucht Stellung f. Reise.

Gefl. Offerten unter **F. W. 1974** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1974)

---

## Werkmeister,

### erste Kraft, (4226)

**sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse und Referenzen, **baldigst Stellung.** Derselbe besitzt 18-jährige Praxis im Betriebe der Schwefelsäure-Fabrikat. und Konzentration, ist gelernter Bleilöter und hat verschiedene Neu- und Umbauten selbständ. ausgeführt. Gefl. Offerten sub **H. 147 B.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Barcelona.**

---

## Extrakteur

### sucht Stellung in Fettfabrik.

Derselbe erhält nach seinem Verfahren die Ware unbedingt trocken.

Gefl. Offerten sind unter **Z. Z. 1913** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1913)

---

**Tüchtiger Bleilöter,** der in allen Arbeiten vertraut ist, **sucht Stellung** für dauernd oder z. Aushülfe, reist auch nach dem Ausland. Offert. unter **H. Z. 6877** beförd. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6283)

---

# Beteiligungen.

## Teilhaber

**gesucht** mit **350 000 M** zum Weiterverkauf eines Baublocks von 15 Hektar an westlichem Vorortbahnhof mit 10 Minuten-Verkehr. 4 % Zinsen und Aussicht auf 100 % Verdienst. Sicherheit: Erste Hypothek und Garantie des vermögenden Besitzers. (4224)

Meldungen sub **F. C. 114** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.**

---

## NORGINE.

Da der alljährliche Konsum von **Klebestoffen** (Stärkemehlen, Dextrinen, Gummi, Leimen, Kleister usw. usw.) in den verschiedensten Industrien (ich nenne hier blos die Textil- und Papierfabrikation) und Gewerben ganz enorm ist, so begreift man das hohe Interesse, welches allgemein diesen Produkten entgegengebracht wird. Es ist daher nicht zu verwundern, daß auch jede Neuerscheinung auf diesem Gebiete sofort die Aufmerksamkeit der interessierten Kreise in hohem Maße erregt, umsomehr, wenn dieses auf dem Markte neu auftauchende Produkt nicht nur allen fachmännischen Ansprüchen weitgehendst gerecht wird, sondern auch nicht hoch genug zu veranschlagende Vorteile technischer Natur bietet und — last not least — billiger ist, als seine Konkurrenz. All dies trifft zu bei einem in Frankreich seit einiger Zeit fabrikativ aus Meeresalgen (Tang) nach den Patenten A. Krefting erzeugten

**neuen Klebemittel „Norgine“** (1963)

genannt. Der reißende Absatz, den dieses Produkt in der französischen Textil-Industrie sofort gefunden hat, brachte die Notwendigkeit mit sich, daß die französische Gesellschaft ihr Kapital bereits verdoppeln mußte, um die Fabrikation verdreifachen zu können. Zahlreiche Nachfragen aus dem Auslande (darunter einige Hundert aus Deutschland) wegen Bezuges von Norgine mußten vertröstet werden auf den Moment, wo sich auf Grund der sieben zu Recht bestehenden deutschen Reichs-Patente eine Gesellschaft bildet, um eine deutsche Norginefabrik, wegen der Beschaffung des Rohmaterials, an der Nordküste Deutschlands in der Nähe von Hamburg zu errichten und so den Bedarf Deutschlands und später auch Österreich-Ungarns und Rußlands zu decken. In England und Amerika (U. S.) sind ähnliche Norgine-Gesellschaften in Bildung begriffen, sowie sich auch eine deutsche Gesellschaft vorläufig mit einer Million Mark Kapital in **20 Anteilen zu 50 000 Mark** demnächst konstituieren soll. Die Zeichnung dieser Anteile (einige sind bereits in festen Händen) hat in Österreich schon begonnen, und haben vorstehende Zeilen nur den Zweck, in Anbetracht des Umstandes, daß die neu zu errichtende Norginefabrik ja in Deutschland stehen wird und es sich um deutsche Reichs-Patente handelt, auch das deutsche Kapital (hauptsächlich die Interessenten aus der Textilbranche) noch rechtzeitig auf die hier kurz erwähnte epochale Erfindung aufmerksam zu machen. Ein **weitgehendst befriedigender Gewinn** wird auf Grund der französischen Fabrikation nachgewiesen und alle sonst noch gewünschten Auskünfte prompt, gegeben von der beteiligten Firma

**B. Horsky,**
**Prag, II,** Wenzelsplatz 67.

---

## Beteiligung

an rentabl. Unternehmen **sucht langjähr. Betriebsleiter** bedeutend. chem. Fabriken, hervorragender Organiker, auch in der **Herstellung feinster Präparate** bewandert.

Angebote erbeten unter **H. G. 1883** an die **Exp. d. Ztg.** (1883)

---

## Kaufmann,

der in der Lage ist, mit einem **ersten Techniker** der Gummibranche, Dr. phil., zusammen eine nachweislich

## rentable Gummifabrik

### zu erwerben, gesucht.

**Techniker** würde M 100 000 engagier. u. wäre ca. ebensoviel noch erforderl.

Offerten unter **A. G. 1976** an die **Exp. d. Ztg.** (1976)

---

**Chemiker** kann mit **10 Mille** in eine gute Fabrik **als Teilhaber eintreten.** Näheres durch **Gustav Tempel,** Makler, **Hamburg,** Jacobikirchhof 18. (6268)

---

## Chemische Fabrik in Ungarn,

**die das ganze Land bereisen läßt,**

### wünscht

## Vertretungen

### chemischer Produkte

## zu übernehmen.

Gefl. Offerten sub **V. V. 1858** an die **Exp. d. Ztg.** (1858)

---

## Italien!

**Drogist,** seit langen Jahren in Italien, der mit Apotheker- und Drogisten-Kundschaft in regelmäßigem Verkehr steht und auch die bedeutendsten Universitäts-Professoren, sowie eine große Anzahl praktischer Ärzte persönlich kennt, **sucht Vertretung** erstklassiger, leistungsfähiger Häuser der chemischen oder verwandten Branche. Ia. Referenzen.

Gefl. Offerten unter **N. F. 1962** an die **Exp. d. Ztg.** (1962)

---

# Vertretungen.

## Vertretungen für Ober-Italien

**übernimmt**

## UGO FERRARI,

Dott. in Chimica,

**RAPPRESENTANZE E COMMISSIONI,**

**MILANO,**

29, Via Monte Napoleone, 29. (1066)

---

## England.

**Vertretungen der chem. Industrie u. pharmazeut. Spezialitäten suchen** Ia. Referenzen. **C. Richter & Co.,** 5, Trinity Sq., **London E.C.** (1969)

# Amerika.

Seit langen Jahren etabliertes

**best eingeführtes Import-Haus in New York,**

mit Branchen und Vertretern in den bedeutendsten Städten der Vereinigten Staaten,

**sucht Vertretung oder Allein-Verkauf**

leistungsfähiger Fabrikanten allerersten Ranges. Einer der Besitzer wird in aller Kürze in Europa sein.

Ia. Ia. deutsche u. amerikanische Bank- u. Geschäfts-Referenzen, event. auch Kaution (bedeutende Mittel) stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten mit Angabe der Artikel an die **Exp. d. Ztg.** sub **F. S. A. 1958.** (1958)

**Richard Kenngott,** Bregenz. (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur** für Tirol und Vorarlberg.

**Milchzucker u. Casein.**

**Fabrikationsverfahren,** technisch erprobt, fürs Ausland **zu erwerben gesucht.** Offerten sub **H. 1697 X.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Genf.** (4221)

**Elementaranalysen (sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen. **Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

**Gesucht Firma, Ingenieur oder Chemiker,**

**die die Gesamteinrichtung pharm.-chem. Fabriken übernimmt.** (Extrakte, Fluidextrakte, Jod-, Brom-, Salizylpräparate, Acetanilid, Hydras chloralicin, Chloroform, Silberpräparate). Gefl. Offert. unter **H. P. 5552** an die **Exp. d. Ztg.** (6263)

**Schwefelsäure. Salpetersäure.**

**Wer liefert** und für welches Honorar eine **Zusammenstellung aller neueren Publikationen** (vielleicht ab 1895) über die Technik der $H_2SO_4$ (auch Kontaktverfahren) und $HNO_3$? Es genügt Angabe der Bücher- und Broschürentitel, bezw. der Journalseiten usw. — Die Mitteilung praktischer Erfahrungen wird besonders honoriert. Gefl. Angebote richte man an **Dr. Heffter,** techn. Schriftleiter, **Berlin N.W. 23,** Lessingstr. 4. (1872)

**Privatisierender Apotheker,** promov. Chemiker, früher. Univers.-Assistent, m. Laborat. in eigen. Hause, **wünscht Anreg. zu nutzbringend. Arb.** auf d. **Gebiet.** d. **wissenschaftl.** od. **techn. Chemie.** Brief sub **U.a.8311** an **Rudolf Mosse, Halle S.** (6285)

**Wer liefert ein Lackverdünnungsmittel,**

**welches nicht feuergefährlich, nicht stark riecht und dennoch bewirkt, daß der fertige Lack schnell trocknet? Rezepte** oder **Verfahren** hierfür werden ev. **gut honoriert.** Gefl. Anerbiet. sub **P. Q. 1904** an die **Exp. d. Ztg.** (1904)

**Wer zuverläss. Verfahren** zur Darstell. von **Teerfarbstoffen u. neueren chem.-pharm. Präparaten** zu erwerben wünscht, wende sich sub **B. 892 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel,** Schw. (4220)

**Haarfarbe.**

**Rezept** zur Herstellung eines garantiert unschädlichen, haltbaren **Haarfärbemittels zu kaufen gesucht.** Offerten sub **H. A. 1967** an die **Exp. d. Ztg.** (1967)

**Krankheitshalber verkaufe**

bei kleiner Anzahlung meine neueingerichtete, gut prosperierende

**Erzeugung eines chemischen Konsumartikels**

**ersten Ranges,** ev. Aufnahme bei kleiner Kapitalseinlage, oder auch ohne diese, eines jüngeren, branchekundigen, deutsch, möglichst auch böhmisch sprechenden, reisefähigen

**Teilhabers,**

der in der Lage wäre, das Unternehmen zu leiten und neue Artikel einzuführen. Offerten erbeten sub **„Existenz 1927“** an die **Exp. d. Ztg.** (1927)

**Kobalt-Nickeloxyd.**

**Verbindung mit tüchtigem Fachmanne behufs Fabrikation gesucht; ev. Engagement.** (1993)

**Offerten erbeten sub F. O. 1993 an die Exp. d. Ztg.**

**E. de Haën Chemische Fabrik „List“ in Seelze bei Hannover**

liefert,

**solange Vorrat reicht, für wissenschaftliche Untersuchungen**

**Radium-Präparat (radioaktive Substanzen).** (2095)

**Man verlange Prospekt.**

**Schwefelnatrium-Fabrikation.**

**Rationelles, neues, Verfahren,** höchste Ausbeuten liefernd, **vorzüglich bewährte Ofen-Konstruktion,** bei welcher das Undichtwerden der Herde, bezw. das Durchlaufen der Schmelzen **gänzlich ausgeschlossen,** richtet Fachmann unter Übernahme voller Garantie ein. Feinste Referenzen erstklassiger Firmen des In- und Auslandes werden gegeben. (1876)

Gefl. Anfragen sub **T. W. S. 1876** an die **Exp. d. Ztg.**

**Acetylen-Heiz-Apparate für Industrie-Zwecke.** (1829)

**Wer führt solche Einrichtungen aus?**

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **T. M. 1829.**

**Einführung bezw. Vertrieb medizinisch-pharmazeutischer Spezialitäten**

bei **Arzten** und **Apotheken** übernimmt

**Berlin N.W. 7,** Universitätsstraße 3b. **A. Stein jr.** (4195)

**Neue Verfahren aus bewährter Praxis!**

**Soda bicarbon. medicinal,** schneeweiß, sehr lukrativ, nicht zu große Anlage.
**Chlorophyll,** zum Grünfärben von Konserven, Seifen usw. 100 % Nutzen.
**Breton-Farben,** vegetabil, vollkommen giftfrei für Genußzwecke, ohne Apparate, einfache Fabrikation, 70 % Nutzen.
**Terpenfreie äther. Öle,** Frucht-Aroma, ätherfrei oder mit sehr geringem Äthergehalt. **Spirituosen, Essenzen** (Original englische „Toffees“).
**Französ. Billardkreide,** grün, blau, weiß, sehr lukrativ. (6266)
Flüssige wasserfeste **Ausziehtusche,** alle Nuancen, keine Apparate.
**Siegellack,** sprit-unlöslich, usw. usw. Prospekte gratis und franko von
Chemiker **Soxhlet, Stillfried** bei **Wien.**

**Das deutsche Reichspatent oder dessen Lizenzen No. 141411 8 i:**

**Wasserdichtmachen von Geweben, Kleidern und industriellen Artikeln unter Erhaltung deren Luftdurchlässigkeit**

**ist preiswert zu verkaufen.**

**Dasselbe eignet sich als eine sehr nutzbringende Kapitalsanlage auch für Private.**

**Gefällige Offerten wolle man richten an den Erfinder und Patentbesitzer Alois Bolom, Prag, Jungmannsgasse.** (2018)

**Käufe. Bezugsquellen.**

**2 Dämpfkessel**

von 1—2 cbm u. von 2—4 cbm Inhalt zu 2—4 Atm. Druck **sucht L. S. 100, Hirschberg i. Schl., postlag.** (1893)

**Verdampfpfannen mit Dampfmantel u. Rührwerk,**

stehend, oben offen, 3—4000 l Inhalt, aus Schmiedeeisen,

**gesucht.**

Angebote unter **E. L. 1947** an die **Exp. d. Ztg.** (1947)

**Analytische Wage, Mikroskop, Zentrifuge** nach Gerber, **Glasapparate usw.,** gut erhalten, **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **W. W. 1970** an die **Exp. d. Ztg.** (1970)

**Zu kaufen gesucht:**

**Abels Petroleumprüfer, Zeiß'scher Refraktometer.**

Offert. **hauptpostlag. Halle a. S.** unter **C. G. 108.** (1996)

**Mikroskop zu kaufen gesucht.** (2011)

Off. sub **M. G. 2011** an die **Exp. d. Ztg.**

**1 Kolonnenapparat**

für Destillation von 50-prozentigem Sprit auf 95 Proz.,

**1 Kompressor (Luftkompressionspumpe),**

gebraucht, doch gut erhalten, **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten unter **T. U. 1990** an die **Exp. d. Ztg.** (1990)

**Wer liefert monatlich 2000 Kilo Paraxylidin?**

Off. mit äußerst. Forderung für Kontrakt 1905/07 sub **F. O. 5960** an die **Exp. d. Ztg.** (5960)

**Wer liefert schwefelsaur. Ammoniak**

im Jahresabschluß? Bedarf 250 tons.

Offerten sub **Z. Z. 2016** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2016)

## Wer liefert vegetabilische Farben zum Färben von Nährmitteln?

Verlangt gegen Kassa — für Export — große Posten.
Alle Farben müssen garantiert absolut frei von Teerfarben oder Anilin sein.
Gefl. Offerten sub **S. A. N. 1957** an die **Exp. d. Ztg.** (1957)

---

**Eine gebrauchte, jedoch tadellos erhaltene, kurzarmige**

## Analysen-Wage

neueren Systems, Tragkraft 100 g, Empfindlichkeit 0,1 mg, möglichst von Sartorius oder Bunge gebaut,
**sofort zu kaufen gesucht, inklusive Wägesatz.**
Offerten sub **W. A. 1936** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1936)

---

**Wer liefert Waggonladungen**

## Knochenpräzipitat?

Äußerste Kassa-Offerten **nur von Fabriken** erbeten sub **F. U. 5965** an die **Exp. d. Ztg.** (5965)

---

## Platinabfälle

und platinhaltige

## Legierungen

kauft zum höchsten Kurs
**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

---

**Polarisationsapparat,** (1980
**Butterrefraktometer,** Zeiß-Wollny,
gebr., aber tadellos, **zu kauf. ges.** Off. sub **P. M. 29, Breslau XIII postlgd.**

---

## Bezugsquelle

wird gesucht für ein

## Nährmittel gegen Magerkeit.

Anträge an die **Exp. d. Ztg.** sub **„Nährpulver 1998“.** (1998)

---

**Wer liefert zu Schmelzöfen** für höchste Temperaturen

## reinsten gebrannten Kalk,

sauber in Würfel geschnitten, in Größe bis 30.30.25 cm.
Angebote unter **J. W. 1924** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1924)

---

Jährlich je 10000 Zentner

## phosphorsaur. Futterkalk

und

**Futter-Knochenmehl,**

Probeladungen sofort,
von **Ia. Spezial-Haus zu kaufen gesucht.**
Offerten mit Preisen und Analysen befördert unter **V. O. 5963** die **Exp. d. Ztg.** (5963)

---

## Chlorbaryum,

**Kristallmehl,** in größeren Posten für überseeischen Export
**zu kaufen gesucht.**
**Offerten unter C. R. 1991 an die Exp. d. Ztg.** (1991)

---

## Zinnaschen, Bleiaschen

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275)
**Papenburg a. d. Ems.**

---

## Wasserstoffsuperoxyd

zu kaufen gesucht.
Offerten erbeten unter **X. D. 1983** an die **Exp. d. Ztg.** (1983)

---

**Wer liefert prompt bis Jahresschluß monatlich** (6284)

## 15000 kg Aceton?

Offerten unter Chiffre **P. W. 362** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.**

---

## Terpen-monochlorhydrat fest

z. succ. Lief. **100 000 Kilo gesucht.**
Offerten sub **L. L. 5966** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5966)

---

Mehrere Ladungen

## Kieselfluornatrium

für diesjährige Lieferung cif. Köln oder Düsseldorf
**zu kaufen gesucht.** (1859)
**Offerten sub Chiffre K. L. 1859 an die Exp. d. Ztg. erbet.**

---

## Verkäufe. Absatzquellen.

**Zinkoxyd,** (890)
ca. 45 % Zink, ca. 12 % Schwefel, offeriert laufend in 10 tons-Ladungen
**E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

---

## Lackfabrik,

im Betrieb befindlich, vollständ. eingerichtet, im Besitz mehrerer Schutzmarken, krankheitshalber **zu verkaufen.** Nähere Auskunft erteilt **Ernst Lippmann,** Viktoriastraße 6, **Dresden-A.** (4211)

---

## Wer baut Holzverkohlungs-Anlage

zur Gewinnung von (1943)

## Rotkohle für Pulverfabriken?

**Gefl. Offerten unter S. O. 1943 an die Exp. d. Ztg. erb.**

---

Einige Waggons

## Naphthalin,

**sublim. u. gemahlen, Ia. weiß, sehr billig abzugeben.**
**Anfragen an die Exp. d. Ztg. sub Chiffre A. N. 1999.** (1999)

---

Industriellen, welche sich

## wegen Eingangszoll in Böhmen etablieren wollen,

**offerieren billig** eine konstante

## Wasserkraft von ca. 120 HP. (eventuell 160 HP.).

Das Objekt ist ein einstöckiges Fabrikgebäude und liegt an einer Eisenbahnhaltestelle in einem Bezirke Böhmens, wo **billige Arbeitskräfte** in genügender Zahl zu bekommen sind. (1945)
Gefl. Anfragen unter **„Günstiger Kauf 1945“** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Fabrik-Grundstück,

für jede Fabrikation geeignet, in der Nähe von **Hanau,** sehr günstig gelegen, mit großem, dreistöckigem Fabrikgebäude, Kessel- und Maschinenhaus, Lagerräumen und Wohnhaus, eigener Ölgas-Beleuchtungsanlage mit Gasometer, 24-pferdiger Dampfmaschine und Dampfkessel, großem, gepflastertem Hof und umfangreichem, unbebautem Terrain, soll umständehalber **zu jedem annehmbaren Preise verkauft werden.** Äußerst günstige Arbeiter-Verhältnisse! Zur Übernahme sind ca. M 13000 erforderlich. (4233)
Anfragen sub **L. S. 271** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.**

---

## Gußeisernes Vakuum,

**ca. 1600 kg Inhalt, mit allen Armaturen und für direkten Dampfbetrieb eingerichteter Zwillings-Naßluftpumpe, von renomm. Fabrik hergestellt, billig zu verkaufen;** desgl.

## 1 gußeis. Kollergang

**mit Siebeinrichtung, Tellerdurchm. 1,60 m, massive Läufer 1 m hoch, 28 cm breit.**
**Angebote unter A. Z. 1995 an die Exp. d. Ztg.** (1995)

---

## Filterpresse in Holz,

(1948)
**80×80, mit vollständiger Auslaugvorrichtung, System Dehne, gut erhalten,**
**ist Betriebsänderung halber preiswert zu verkaufen.**
**Gefl. Offerten sub A. B. 1948 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

**Gelegenheitskauf!**
Nur solange Vorrat!
Fast neue (4232)

## Rohrkörbe,

aus starkem spanischem Rohr gefertigt, ca. 45 cm hoch, ca. 21 cm im Durchmesser, zum Aufbewahren von **Flaschen, Gefäßen usw.,** bei Abnahme von mindestens 20 Stück à 30 Pfg. ab hier per Nachnahme, dieselben haben 1½ Mark per Stück gekostet, in Wagenladungen 2000 Stck. à 20 Pfg. frei jeder Station offeriert
**F. Karbaum, Halle a. S.**

---

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie

## Zink- und Bleiaschen

**fortlaufend abzugeben.**
**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

---

## Lecithin,

**sehr preiswürdig für Großkäufer.**
Näheres durch die **Exp. d. Ztg.** unter **A. G. 1055.** (1055)

---

## Diastase.

**Wer ist oder hat Käufer?** Off. sub **W. E 1966** an die **Exp. d. Ztg.** (1966)

---

## Rotblausaures Kali

**in größeren Posten abzugeben.**
**Gefl. Offerten sub F. R. 2002 an die Exp. d. Ztg.** (2002)

---

## Wer kauft Rückstände von der Blutlaugensalz-Fabrikation,

**neu und gebraucht?** (1940)
**Gefl. Anfragen sub M. N. 1940 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Berliner Blau

**auf Lieferung regelmäßig abzugeben.** (1833)
Anfragen unter **B. B. 1833** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg** (Harz).

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**
# Flußsäure
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer **Spezial-Emballage** (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik**
**Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4188)
**Hamburg. Triest. Fiume.**

**Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie,**
**Berlin W. 35.,**
Kurfürsten-Strasse 134.
# Steinkohlenteer- u. Erdölerzeugnisse.
**Fabriken** in
Erkner, Grabow, Mochbern, Niederau, Pasing, Schwientochlowitz, Sosnitza.
**Lagerplätze** in
Berlin, Danzig, Dresden, Königsberg i. Pr., Stettin.
**Vertreter** in
Berlin, Bremen, Dresden, Elberfeld, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Königsberg i. Pr., Kopenhagen, London, Mailand, Moskau, München, Paris, Warschau, Wilna. (2695)

# H. A. Metz & Co.
28 Hohe Bleichen 28. **Hamburg.** 28 Hohe Bleichen 28.
Europäische Filiale von H. A. Metz & Co., NewYork.
Importeure von Anilinfarben, Farbstoffen, Chemikalien für Textilfärberei und Druckerei, Papier-, Leder- und chemische Industrien.
**Zweighäuser:**
Boston, Mass. Providence, R. J. Charlotte, N. C. San Francisco, Cal.
Philadelphia, Pa. Chicago, Ill. Atlanta, Ga. Newark, N. J.
Montreal, Canada. Toronto, Canada. (651)

# Saponin
hergestellt nach dem D. R. P. 116591
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**HAMBURG 8.** (2044)

**S**taubfeines, reines Seifenpulver aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.
**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**
**Kryolith * Kieselfluoride**
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

# Schwefelsäure-Monohydrat
**Oleum** in allen Stärken und
**Chlorsulfonsäure** (Chlorhydrin)
liefert vorteilhaft (2080)
**Verein Chemischer Fabriken in Mannheim,**
**Mannheim.**

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
GELSENKIRCHEN-SCHALKE
liefert
**TEER-PRODUKTE**
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.
BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.
ferner
Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc. (785)
**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**

# E. Merck
chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**
**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,
**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**

ferner
Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.
**Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien.** (805)

EXPORT. Telegramm-Adresse: Norrenberg, London. IMPORT.

**J. Norrenberg & Co.,**

64, Leadenhall Street,

LONDON E. C.

Spezialitäten, Gelegenheits-Offerten.

Neuheiten der chemischen Branche etc.,

sowie sämtlicher verwandten Gebiete stets von Interesse. (2559)

Korrespondenz m. leistungsfähigen Häusern betr. Vertretung erbet.

**Terpentinölersatz,**

Schwerbenzin,

geruchlos, hoher Zündpunkt, liefert in größeren Quantitäten

Pardubitzer Mineralöl-Raffinerie David Fanto & Comp.

durch deren alleinige Verkaufsstelle die (1070)

k. k. priv. Böhmische Union-Bank, Prag.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**

offeriert billigst

Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.

in Staßfurt. (451)

**Schwefels. Ammoniak**

liefern billigst nach allen Stationen

Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg. (2332)

**Prima Marmor-Weißkalk,**

gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren

Marmorkalkwerke Neusorg (Fichtelgebirge). (1088)

**Magnesia carbonica und usta**

Ph. G. IV und prima technisch

liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest

Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,

Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**

(eingetragene Schutzmarke), (515)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.

Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Prima Euböa-Magnesit,**

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. feinster Mahlung.

Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,

Abteilung Magnesit, Harburg a. E. (2230)

**Anton Deppe Söhne,**

*Hamburg-Billwärder,*

Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,

Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** (1061) |

Äthylchlorid techn.,
Äthylchlorid med.,
Dimethylsulfat,
Hydrochinon,
Natriumsulfit wasserfrei,
Phenylsalicylat,
Pyrazolin (-Antipyrin),
Resorcin techn.,
Resorcin D. A. 4,
Salicylsäure techn.,
Salicylsäure D. A. 4,
Salicyls. Natron D. A. 4,

synthetische Riechstoffe,

wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.

**wasserlösliche** synth. Riechstoffe.

Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)

Süßstoff in allen Konzentrationen.

**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Chem. Fabrik Hochspeyer G. Ottmann & Co.**

— Verkaufsbureau Wiesbaden —

liefert billigst

**Aceton, Chloroform,** (629)

**Eisessig,** Essigsäure, chem. rein u. techn.,

**Methylalkohol und denat. Holzgeist.**

**The Rössler & Hasslacher Chemical Co.**

100 William Street. NEW YORK 100 William Street.

Fabrik: Perth Amboy N.J. Zweighaus: Chicago.

General-Vertreter der

Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.

Fabrikanten und Importeure

von Chemikalien und Drogen für pharmazeutische und technische Zwecke.

(Textil-, Glas-, Tonwaren- und Email-, Leder-, Minen-, Metallwaren-, chem. und andere Industrien.)

Direkte Offerten von Spezialitäten stets erwünscht. (2595)

***Thorium-Nitrat***

*und andere Glühsalze.*

*Dr. O. Knöfler & Co.,*

*Plötzensee b. Berlin.* (4138)

**PHOSPHORIC ACID** (Liquid and Solid).

Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.

Superphosphate (Double).

*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (2041)

## Chemische Fabrik zu Heinrichshall

**Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz**

liefert

calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50—115°, Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum, Antichlor (unterschwefligs. Natron), Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen, Chlorcalcium 90/95 % calcinirt, Bisulfit flüssig von 20 bis 40° Bé., Bisulfit pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, calc. Glaubersalz (Sulfat), Zementkupfer, Eisenvitriol, holzessigsaur. Eisen, salpetersaur. Eisen, raffin. Natronsalpeter, Schwefel, Schwefelnatrium, Weinstein-Präparat (Bisulfat), (945) Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure.

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (3545)
Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

Neuheit! Neuheit! Neuheit!

**Man probiere alles und behalte das Beste!**

**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.

**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.

**Man mache unbedingt einen Versuch!** (1072)

Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.

**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Natriumsuperoxyd.**
**Elektro-chem. Fabrik Natrium, G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (3509)
**Metallisches Natrium.**

**Schwefel aller Art, Schwefelkohlenstoff, Chlorbaryum,** (1044) **Chilisalpeter, roh u. raff. und alle chemisch. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

## Terpinhydrat, Terpineol

**TERPINWERK**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Uerdingen a. Rhein. (989)

**Außer Konvention.**

## Ceresin (962)

für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger,**
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad

## Ceresin

(außer Syndikat).
Zufolge Preisermäßigung billigst.
Mit bemusterten Offerten gern zu Diensten. (6235)
**Chemische Fabrik Emil Wegner, Bromberg.**
Abteilung Ceresin.

**Kupfervitriol,**
**Salmiak 98/100 % Ia. weiß**
metallfrei, beste Qualität, (647)
**Kalisalpeter 1/15000,**
**Hugo Büsché, Bonn a. Rh.**

Aus **erster** Hand, **ohne Zwischenhändler** offerieren **billigst**

## Neuburger Kreide

feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres **hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes einzig bewährtes, vorzügliches** Rohprodukt zur Herstellung **erstklassiger** Fabrikate von
**Putzpomade, Putzextrakts, Putzcrêmen, Putzseifen usw.,**
Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)
**Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.**

## Borax und Borsäure,

**Kupfervitriol, Salzburger Vitriol, Natronsalpeter.** (957)
**Gebr. Borchers,** Goslar a. H.

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek (Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.), Amsterdam.**

## Milchzucker,

**klarlöslich, albuminfrei,**
den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.
**Export.** (1019)

**Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
Gernsheim am Rhein. (949)

**Chemische Fabrik Flick in Ichendorf G. m. b. H.**
**in Ichendorf bei Köln.**
Antirostol (sicherster Anstrich gegen Säuren, Alkali u. Dämpfe), Baryumsuperoxyd, Chrompräparate, Desinfektionspräparate f. Medizin u. Großindustrie, Fluorpräparate, Faßfarben in allen Nüancen, künstl. Kryolith, Indoreduct, Indigopräparate, medizinische Seifen, wasserlösliche Öle und Fette, Wasserstoffsuperoxyd.
Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen. (607)

## Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (503)

**Mangansuperoxyd.**

Constantin Leonhardt, Hannover. (2083)

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk BERLIN.**

Pharmazeutische, technische und photographische Präparate. (2026)

**SUBERIT** D. R. P. Vollkommenster Ersatz für Naturkork.

Stopfen und Spunde, Dichtungsplättchen, Unterlagsringe, Unterlagsscheiben, Platten aller Art, Kugeln, sowie alle einschlägigen Artikel liefert billigst aus Suberit D.R.P. (445)

Suberit-Fabrik G. m. b. H., Rheinau b. Mannheim

**Marmorkalkhydrat,**

schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)

Karl Kaempfe, Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz Basel (Schweiz).**

Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.). Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.

Phenacetin. Codeïn. Resorcin.

**LITHYOL**

vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.

Süss-Stoff Sandoz. (461)

**Tripel * Tripoli**

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst

Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz. (2542)

Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.

Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien — ADIODON. — Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.

Adiodon, Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das Adiodon bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

Neutralit, Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fußbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches Asphaltbitumen.

Stampfasphalt, Gußasphalt, Spezialität: Granulinasphalt, Marke ges. gesch., Stampfasphaltplatten. (951)

**Diaphragmen**

mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest D. R. P. 148936

in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw. Preise und Muster auf Anfragen. (3449)

Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz.

**Roh- Glycerin raffiniert.**

Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim. (411)

Mit Säure extrahierte **Blutkohle** (311)

in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. Cöln.

**Glycerin**

in allen Sorten liefert billigst August Jacobi, Glycerin-Fabrik, Darmstadt.

**Braunstein**

von 35 bis 95 % $MnO_2$ liefert billigst (789)

Eduard Diemar, Elgersburg in Thüringen.

**B. Natusch,** Niederlößnitz-Dresden. (1088)

Manganerze, bis 95 % $MnO_2$, Mineralien d. edlen Erden, Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.

Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn

E. F. Grell, Hamburg, Admiralitätsstr. 40. (2065)

**Filtrierpapiere,**

chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)

Ant. J. Schmidt's Söhne in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)

Adolf Thöl, Hannover. Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

Grycksbo. J.H. Munktell's renommiertes

**Filtrier-Papier,**

feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)

J. H. Munktell's Pappersfabriks - Aktiebolag Grycksbo (Schweden).

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**

**Salmiak,**

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (818)

Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

**The Imperial Quinine Co. Ltd.,**

Edmonton, London, England,

offerieren ab Lager in Deutschland (1972)

**Chinin und Chininsalze**

in höchster Vollkommenheit zu billigstem Preise.

Korrespondenz erbeten.

**Mante & Cie., Marseille.** 7 u. 8 rue de l'Arsenal

Fabrik in Montredon bei Marseille.

Weinsteinsäure, Zitronensäure, Cremortartari 80, 85, 90, 95 98/99 %.

Die Reinheit aller unserer Produkte wird auf Faktura garantiert.

2 gold. Medaillen Pariser Weltausstellung 1889 und 1900.

Chemische Produkte-Export. (2620)

**Cumarin, Aubépine,** (781)

Salicylaldehyd, Malonsäure.

Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

**Übermangansaures Kali,**

chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (983)

Oesterreichischer Verein für chemische und metallurg. Produktion, Aussig a. E.

DURIT **Durit-Fabrikate,** DURIT

wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von

höchster Beständigkeit gegen

Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,

unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen

chemischen Fabriken,

empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)

Fritz Heede, Hann. Münden.

Vertreter in allen Industrie-Zentren.

Muster, Preise und Literatur kostenlos.

## STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE

Spezialität: Textilseifen-Fabrikation.

**D. R.-Patente.**
**Patente in fast allen Kulturstaaten.**

In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.

Man fordere Gebrauchsanweisungen!

**Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser,**
**Krefeld.** (2227)

Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.

## CHAS. LOWE & Co.,

**REDDISH bei STOCKPORT**
und
**43 Piccadilly, MANCHESTER,**
Etabliert 1860.

Ausgedehnte Original-Herstellung von

**reiner Karbolsäure.**
(Erfunden von C. Lowe.)

Liefern alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen; auch

**Pikrinsäure und Aurin**
von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.

Goldene Medaille: Pariser Internationale Ausstellung 1900.
Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (229)

## Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als **Spezialität**

**Hermann Spitz,**
**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

**Atmungsapparat „König"**
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)
bewährter Systeme.
**C. B. König, Altona, Elbe.**

**Haldenwanger-Porzellane,**
**Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.**
sind durch
**sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien**
zu beziehen. (2353)

## Bodewig & Petersen, (1090)

**Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.**
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

## Bank für industrielle Unternehmungen,

**Frankfurt a. M.**
**Aktien-Kapital M 4500000,—.**

Finanzierung von Industrie-Unternehmungen der verschiedensten Art, sowie von Lokal- und Straßenbahnen. (4180)

**Ankauf und Beleihung von Aktien und Obligationen.**

**Sitzen Sie viel?** (1035)
**Gressner's Sitzanlage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. **Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**

## Caput mortuum,

feinst gemahlen, liefert zu sehr billigem Preise (1076)
**Thonwaaren- und Farben-Fabrik Ober-Plottnitz, Heinrich Mader, Reichenstein, Schlesien.**

**Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.**

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

**Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.**

## Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

**vorm. Rössler,**
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**
**Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.**

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
**für die keramische und Glas-Industrie.**
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

**Verkauf für Norddeutschland:** (3593)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

# Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- u. Dinaswerke

Eigenes Konstruktions-Bureau für großindustrielle Säure-Anlagen.

**G. m. b. H., Euskirchen, Rheinland,**

Großes chemisch-technisches Untersuchungs-Laboratorium.

Eigene Prüfungsstation für Druckapparate.

empfehlen

**vorteilhafte Arrangements**

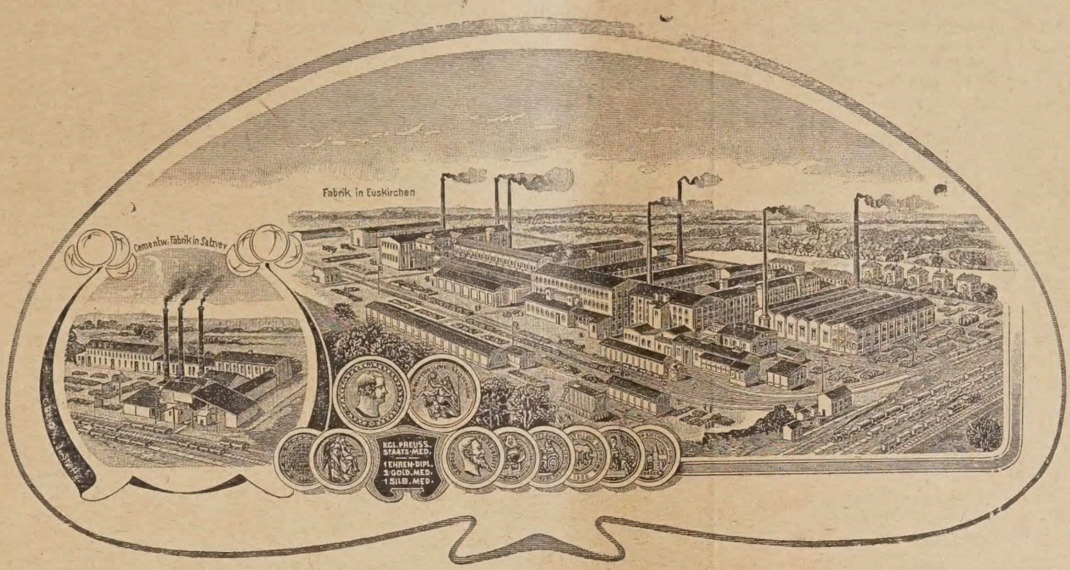
zur Darstellung von

**Salmiak, Knallquecksilber, Chlor, Brom, Jod, Karbolsäure, Phosphorsäure. —**

**Regenerations-Anlagen** für niedere Stickstoffoxyde,

**Denitrier-Anlagen** für Abfallsäure,

**Eisen-Beiz-Anlagen,**




ferner diverse

**Destillations-Apparate** mit oder ohne Vakuum,

**Kondensations- u. Absorptionstürme** bis $1^1/_2$ m Durchmesser,

**Saug- und Blas-Apparate** von äußerst einfacher, solider u. wirkungsvoller Konstruktion.

**Säure-Pumpen** mit Ventil-Kugeln.

# Steinzeug-Apparate,

## säure- und hochtemperaturfest,

## für die chemische Industrie, insbesondere zur Fabrikation von Salpetersäure, Salzsäure und Essigsäure.

### Riesen-Montejus

von 2000 Liter Inhalt aus einem Stück für 2 Atm. inneren Druck, bisher in dieser Größe aus **einem Stück** noch von **keiner Konkurrenz** ausgeführt, absolut **betriebssicher.**

### Kühlschlangen

bis 75 mm lichter Rohrweite aus unserem **Spezialmaterial** befriedigen durch ihre **hervorragende Haltbarkeit** bei hohen Temperaturen selbst die weitgehendsten Ansprüche.

### Elektrochemische Apparate

aller Art, darunter Wannen bis 2000 Liter Inhalt; Ausführung der schwierigsten Konstruktionen; Lieferung von **Diaphragmen, Zellen und Platten** aus unserem porösen Ton von hervorragender Haltbarkeit.

### Steinzeugwaren diverser Art,

wie **Nitrierkessel, Hähne,** vorzüglich geschliffen, **Abdampfschalen, Rohre, Nutschenfilter** (bestbewährter Konstruktion), **Vakuumgefäße, Chlorentwickler, Injektoren.**

### Koch-Gefäße

mit od. ohne Rührwerk, bis 2000 Liter Inhalt aus unserem hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial von **hervorragend.** Güte

### Tourills,

außerordentl. haltbar, **kein Springen** bei hohen Temperaturen; in den schwierigst. Fällen **vorzüglich** bewährt.

**Die größten Steinzeuggefäße der Welt!** **Die größten Steinzeuggefäße der Welt!**

## Riesen-Gefäße bis 10000 Liter Inhalt aus einem Stück.

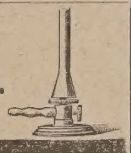
Die **gangbarsten** Größen bis 4000 Liter Inhalt, sowie **Eisenbahn-Transportflaschen** von 800 bis 1000 Liter Inhalt sind für gewöhnlich in größerer Anzahl vorrätig. **Probelieferungen** in diesen Gefäßen werden daher **sofort** vom Lager ausgeführt. (2364)

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,** Bergwerksbesitzer. (789)

# Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen und alle studentischen Gegenstände

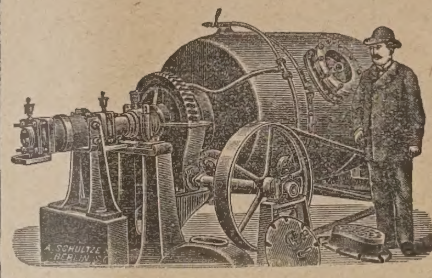
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2351)
vormals Carl Hahn & Sohn,
**Goldene Medaille.** Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. **Katalog gratis und franko.**

## Franz Hugershoff, Leipzig. * Gegründet 1844



**Apparate und Geräte für Chemie, Bakteriologie, Physik und verwandte Zweige.**
Neue Preisliste erschienen. (495)

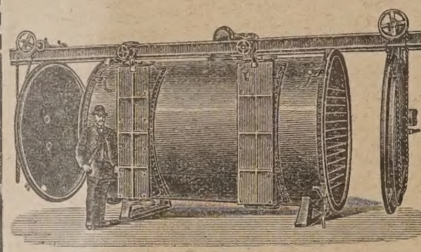
## Vakuum- und andere Trocken-Apparate



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

verschiedener **bestbewährter** Systeme.
(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)

**Julius Pintsch,** (2530)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.
Zweigfabriken: **Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main** (Gebr. Pintsch), **Wien I,** Wallfischgasse 8, **St. Petersburg,** Moskauer Chauss. 8, **Utrecht,** a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: **Karlsruhe** (Baden), Ettlingerstraße 5a, **Düsseldorf a. Rh.,** Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

**Mulden-Trocken-Apparat** in Betrieb zu besichtigen.

## Patentanwälte

**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)
**BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.**

## Dr. Landenberger,

Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6084)

## Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,

liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

# Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie, Extraktions-Anlagen

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.
**Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.**
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

**Neu!** **Knochen-Aufbereitungsmaschinen.** **Neu!**

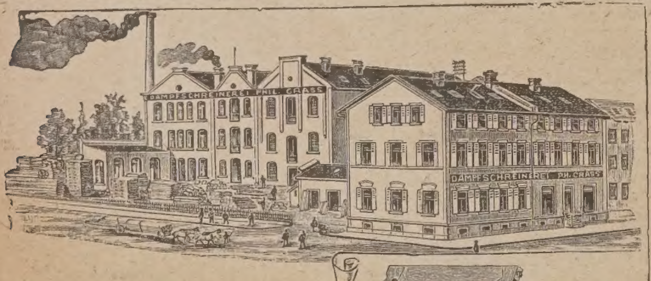
**Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.**
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2438)

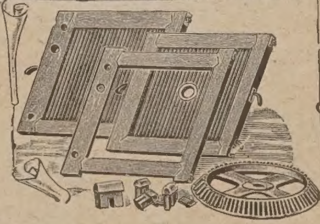
Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager
**Berlin S.W. Leipzig Hamburg**
Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen
**Papiere aller Art**
Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (897)

## Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.

Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne **Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (3363)
**Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.**





**Dampfschreinerei** von **Philipp Crass,** (2572)
**Mainkur-Fechenheim**
bei Frankfurt am Main
empfiehlt als **Spezialität**
**Filterplatten, Filterrahmen, Excelsiorfilterpl. und Rahmen, Kammradzähne** etc. in allen Größen u. Stärken unter Garantie für sauberste Ausführung **vom besten Material.** Prompte Bedienung. **21-jährige prakt. Erfahrungen.**

## E. Hartmann & F. Benker,

Installationsbureaux für die chemische Grossindustrie,
**Wiesbaden-Clichy bei Paris**
in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.**

# Sulfat- und Salzsäure-Anlagen

mit Reinigung der Salzsäure nach System „Boulouvard". (2416)

## Filtrir-Papier

für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll, Düren** (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Billigste Bezugsquelle!**

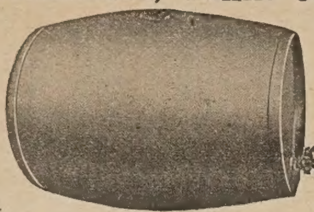
**Maschinen-, Cartonnagen- und Pappen-Fabrik Wächtersbach, Friedr. Christian,** früher **Soden a. T.** (6081)

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

**Handlöffel**

aus ein. St. Stahlblech, dopp. verzinnt, in fünf Größen, für chem. Prod., anerk. praktisch u. haltbar.

Katalog m. zahlreichen Spezialgeräten gratis und franko. (1108) Eduard Dütsch, Hannover 14.

Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen, System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**

Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

Pumpen.

Dampfmaschinen.

Rektifizierapparate für Spiritus, Äther, Benzol etc.

Vakuum- u. Verdampfapparate.

(2357) **Autoklaven**

in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

**F. H. Meyer,** Hannover-Hainholz,

Maschinenfabrik und Apparatebau-Anstalt.

Einrichtungen für die trockene Destillation aller Hölzer in Retorten und Öfen modernster Konstruktion, unter Gewinnung absolut teerfreien Hellessigs gleich aus den Retortenkühlern (P. a.) nach eigenem Verfahren.

Kontinuierliche Entgeistung.

Kontinuierliche Verdampfung und Trocknung des Kalk-Acetates.

Keine Dreiblasen-Systeme mehr!

Keine Reinigung der Retortenkühler!

Große Dampfersparnis!

Essigsäure-Anlagen (P. a.).

Aceton-Anlagen (D. R. P.).

Reinmethyl-Anlagen.

Formaldehyd-Anlagen (D. R. P.).

Bauleitung. (1080)

Inbetriebsetzung. — Betriebsführung.

PATENTANWALT

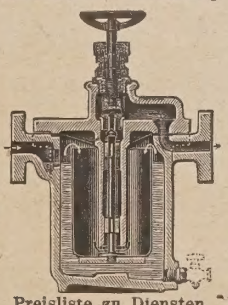
diplom. Chemiker

**Dr. Fritz Fuchs,**

WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Kondenstöpfe**

mit direkter Umführung.

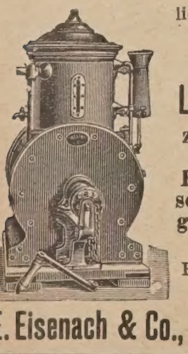


einfach, solid, praktisch, billig.

Preisliste zu Diensten.

Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.

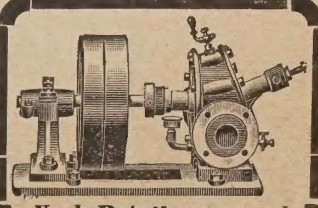
**Luftgasapparat Helios**



liefert billigstes Gas für Laboratorien zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken.

Prospekte usw. frei. (997)

E. Eisenach & Co., Leipzig V. 1.



Verb. Rotationspumpe ◆ Bernburg ◆

in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B. (2608)

**Chemische Fabriken**

führt aus

Fr. Schnelle, Zivil-Ingenieur, Leipzig. Berlin S.W. 11.

Technisches Bureau. (729)

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.**

Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.

Älteste deutsche Perforieranstalt.

**Gelochte Bleche in allen Metallen**

und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.

Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.

Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.

**Transport- u. Verladeeinrichtungen** für alle Materialien.

Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.

**Gasmotoren von 20 bis 300 HP.**

Komplette Sauggasanlagen. (4131)

**Lange & Gehrckens,** Wassergasschweißwerk, Dampfkesselfabrik

**Altona-Ottensen**

Gegründet 1854 Lange & Gehrckens Altona-Ottensen

fertigen neben Schweißarbeiten u. Großwasserraumkesseln jeder Art

**Überhitzer** hervorragend bewährter Konstruktion für alle Kesselsysteme zum Einbau in neue und bestehende Anlagen. Erhebliche Dampf- und Kohlenersparnis.

**Zirkulations-Vorwärmer** in unübertroffener Leistung f. Kesselspeisewasser, sowie Flüssigkeiten jeder Art, wie Rohsaft etc. etc.

Infolge rationellster Ausnutzung der Abdampfwärme durch Kohlenersparnis in kurzer Zeit verdient.

**Stehende Quersiederkessel** in allen gangbaren Größen vorrätig.

Offerten und Pläne kostenfrei. (6168)

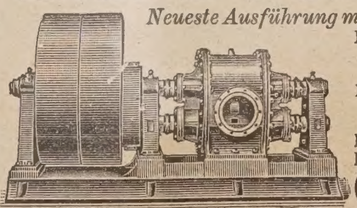
**Dehne's Wasser-Reinigung.**

Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.

Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.

**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6096)

**Enke's neue Rotations-Pumpe.**



*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*

Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.

**Plunger-Pumpen.**

Moderne, gediegenste Konstruktion mit einer außenliegenden Stopfbüchse.

**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6092)

Erstes u. bestes System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis 3 m Wassersäule.

Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.

Carl Enke, Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, Schkeuditz b. Leipzig.

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**

Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.

Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer,

Extrakteure ges. gesch. Luftpumpen, Rotationspumpen.

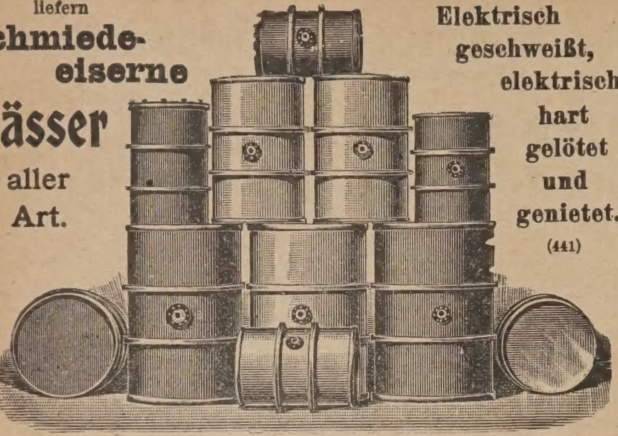
**Ernst W. Hübner,**

Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6078)

Ammendorf bei Halle a. S.

**Henschel & Sohn, Abteilung Henrichshütte,**
Post Hattingen-Ruhr

liefern **schmiedeeiserne Fässer** aller Art.



Elektrisch geschweißt, elektrisch hart gelötet und genietet. (441)

# Fabrikbauten für Industrie.

Areal, Pläne, Kostenberechnungen, Bauausführung, **Gesamtfinanzierung** durch (4237)
**Baumeister Beeger, Niedersedlitz bei Dresden.**

## Siebenhirtener chem. Industrie-Werk J. Russo in Siebenhirten bei Wien

liefert **komplette Einrichtungen nebst erstklassigen Verfahren** zur Fabrikation von:

**Wasch- und Toiletteseifen, Seifenpulver usw.**

**Stiefelwichse,** das beste Produkt der Welt, Maschinen eigener Konstruktion für Hand- und Kraftbetrieb.

**Glühkörper** für Gas-, Petroleum- u. Spiritusbeleuchtung, höchst einfache, billige, aber sehr praktische Apparate, tadelloses Fabrikat.

**Hart-Petroleum, Hart-Spiritus, Hart-Benzin-Präparate,** ausschließl. eigene Erfindung ohne Konkurrenz, Fabrikation höchst einfach, vollkomm. gefahrlos, ohne besondere Auslagen. Diese Fabrikation ist sehr gewinnbringend und von großer Zukunft.

**Stets Eingang von Neuheiten.**

Man verwechsle unser Unternehmen, welches seit 25 Jahren existiert, nicht mit anderweitigen einseitigen Offerten. **Verlangen Sie daher sofort** Gratiszusendung unseres **Universalkataloges Siebenhirtener chem. Industrie-Werk J. Russo** in **Siebenhirten** bei Wien. (2001)

# A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

## Fabrik feuerfester Steine.

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

## *Koksöfen bester Konstruktion*

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

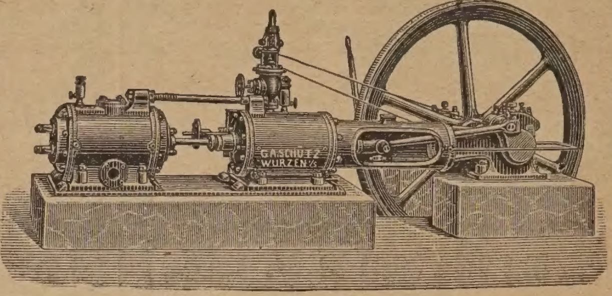
## Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.



Einstufiger Luftkompressor mit direktem Dampfbetrieb.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**

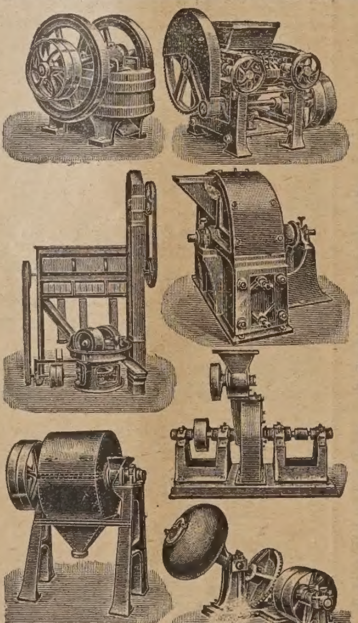
**Kohlensäure-Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.

# Trocken-Anlagen

**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4122)
**Dampfüberhitzer**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**



# Gebr. Burberg,

## Maschinenfabrik und Eisengießerei, Mettmann bei Elberfeld.

**Staublos arbeitende Zerkleinerungsmaschinen, Sieb-, Misch-, Preß-, Trocken- und Transportvorrichtungen, sowie sämtl. Hülfsmaschinen für alle Materialien der chem. Industrie, für Farbenfabriken, Bleiweiß-, Mennige- u. Glättefabriken, Lithoponefabriken, Carbidfabriken, Mineralmühlen, Kalksandsteinfabriken, Sackkalkfabriken, Glasurmühlen, Knochenmühlen, Kreidemühlen, Gipsmühlen, Düngerfabriken, Ölkuchenmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Holzmehlfabriken, Farb- und Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen** etc.

**Brecher, Walzwerke, Harzmühlen, Kugelfallmühlen, Trommelmühlen mit und ohne Porzellanfutter, Kugelmühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Rohrmühlen, Pochwerke, Glockenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schlagmühlen, Dismembratoren, Desintegratoren, Verteilungsapparate, Mischmaschinen, Nutschapparate, Pressen, Kochapparate, Abdampfkessel, Extrakteure, Trockenschränke, Trockenapparate, Schlammtrockner** D. R. P. No. 119806, **Trockenmulden, Trockentische, Ventilatoren, Staubsammler, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportrinnen, Transportbänder, Elevatoren, Aufzüge, Packmaschinen, Abkürzmaschinen, Drogenschneidmaschinen, Farbholz- und Gerbholzraspeln und Kalklöschapparate,** Patent angemeldet.

**Gesamt-Kataloge und Spezialzeichnungen stehen zu Diensten.**

Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. (2369)

# Bleirohr Bleiblech

aus reinsten neuen Hüttenbleien und in allen vorkommenden Dimensionen.

**Bleiarmaturen, Bleiapparate.**

**Bleilötungen** und **Verbleiungen.**

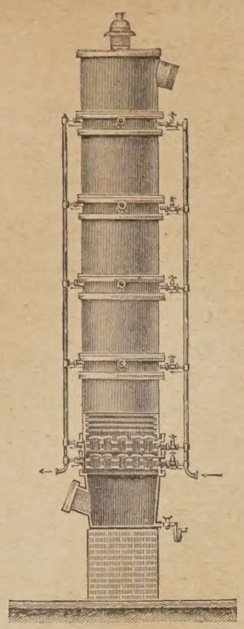
**Übernahme kompletter Einrichtungen für chemische Anlagen.** (827)

Verlangen Sie bitte unser Preisbuch über Armaturen u. Apparate.

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

## *Spezial-Tonwaren* für die gesamte **chemische Industrie** und **Galvanotechnik**,

hergestellt in **langjähriger Erfahrung** in Verbindung mit **eigenem technischem Bureau** und **Armaturenfabrik**, liefern die

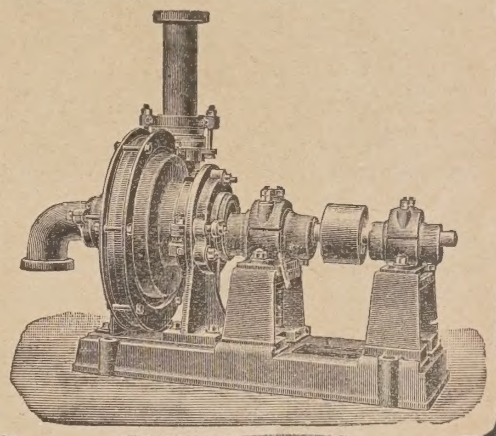


# Deutschen Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

**Berlin-Charlottenburg**, gegenüber der Technischen Hochschule. Daselbst Hauptleitung und Vorführung betriebsfertiger Apparate.

## Moderne Salzsäure-Apparaturen

bewährter Konstruktion, ausgestattet mit allen vervollkommneten Absorptionsapparaten der Neuzeit.



1. **Komplette Absorptionsanlagen** mit hochtemperaturbeständigen Glaskühlrohren, gekühlten $H_2SO_4$-Abscheideapparaten, patentierten gekühlten Tourills (Cellarius), Absorptions-Rotationsmaschinen und Doppel-Türmen mit innerer Kühlung nach **Patent Rabe.** 180 Proz. Ausbeute bei 20° Bé. Auch Erzeugung von 22—24 Säure mit diesem System.
2. **Einzelapparate** nach neuesten Erfahrungen und Patenten in bestem dünnscherbigem Material:
   a) Glaskühlrohre, konisch, aus Spezialglas nach engl. Muster. Schnellste Kühlung.
   b) gekühlte $H_2SO_4$-Abscheidekasten in Spezialkonstruktion nach Flanagan. Intensive Abstoßun der $H_2SO_4$ unter Kühlung.
   c) Tourills für Wasserkühlung nach **Patent Cellarius. Hochwichtige Neuheit!** Verkleinerung der Batterie auf 1/3.
   d) Absorptions-Rotationsmaschinen zur mechanischen Beschleunigung der Absorption bei gleichzeitigem künstlichem Zug.
   e) Lunge-Rohrmannsche **Plattentürme.** Vorzügl. bewährt. Gewähren hoh. Ausbringen bei stark. Säure.
   f) Rabe-Kühlelemente für Salzsäure-Absorptionstürme, kühlen das Innere der Türme.
   g) **Spezialapparate f. die modernen Verfahren mit höchstproz. Gasen (mit 30—90 Proz.).**
3. **Zubehör-Apparate:**
   a) Topfwagen-Gefäße für 850, 900, 1000, 1050 l Inhalt, sowie and. Größen **zu billigst. Spezialpreisen.**
   b) Reservoirs für HCl von **1000, 2000, 3000 und 4000 l Inhalt!** Dichter Scherben von unübertroffener Haltbarkeit. Elastische Spezial-Verbindung von Gefäß zu Gefäß.
   c) Zentrifugalpumpen, D. R. P., zum schnellen Füllen und Entleeren von Topfwagen und Reservoiren. Alleinfabrikation. (6098)

---

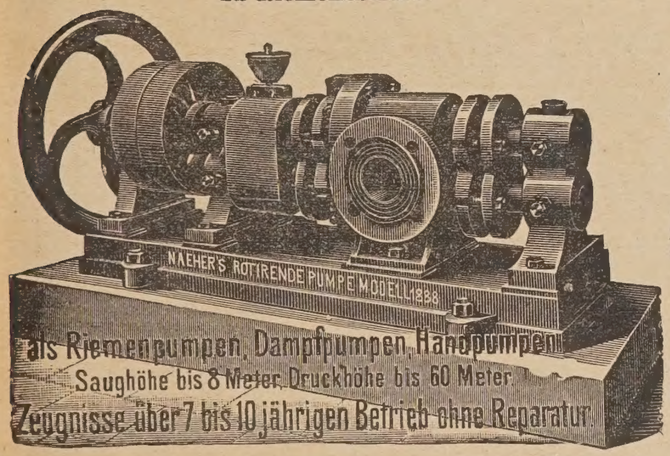
# SIROCCO-VENTILATOREN D.R.P.

**für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation** usw.
(6221) ***White, Child & Beney, Berlin N.W. 7,*** *Dorotheenstraße 43—44.*

---

# J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu Riemenbetrieb.**



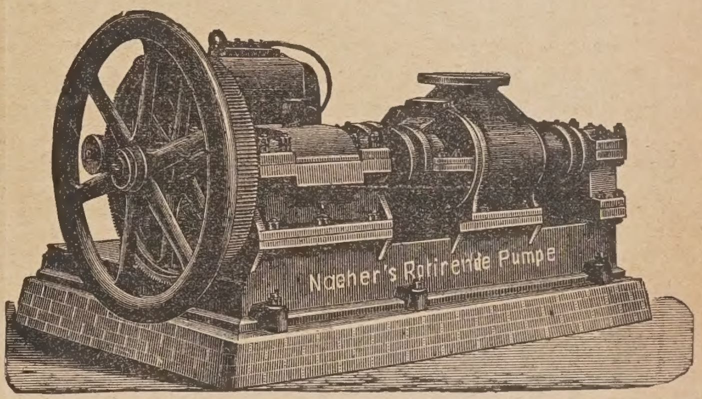

Spezialität
seit 30 Jahren.

## Über 4800 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**
## Pumpen jeder Konstruktion
**mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu direktem elektrischem Antrieb.**




---

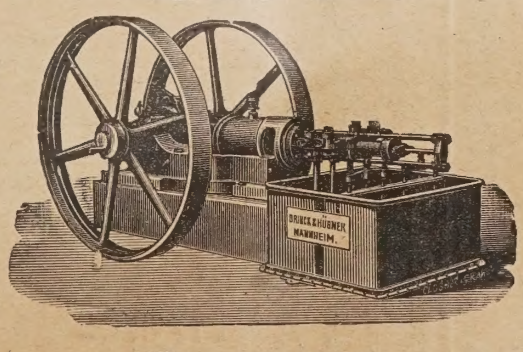
# Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

liefern als **langjährige Spezialität:**

Sämtliche

## *Zerkleinerungs-maschinen,*

insbesondere:
**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:




**Presspumpe.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,
**Koke- und Kohlenbrecher,**
Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (3056)

---

# Raffinerien

für **Petroleum** ✳ **Benzin** ✳ **Ammoniak** ✳ **Schmieröl** ✳ **Theer** ✳
bester Construction, complet wie Einzelapparate — baut
**Dampfkessel- & Gasometer-Fabrik A.-G.** vormals **A. Wilke & Co.**
Gegründet 1856. **BRAUNSCHWEIG.** (3402)

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft

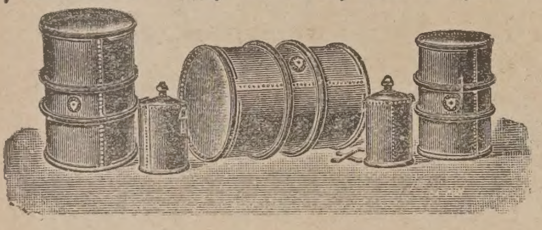
**Thale** am Harz. Abteilung: **Faßfabrik.**

**Schmiedeeiserne Fässer** u. **Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.
**Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

**Neues Faßmodell „Heureka“**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6109)
*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.



Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**
Prima Referenzen. (2278)

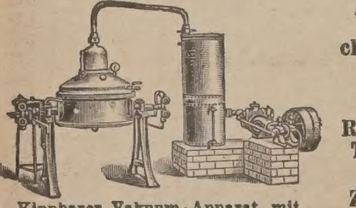
# Trocken-Anlagen
zum
**rationellen Trocknen aller Materialien.**

! Kanal-Trockenanlagen.
Trockenkammern.
Rotierende Trockenapparate.
Einfache und mechanische Darren für direkte Heizung und Dampfheizung.
Umänderung veralteter Systeme zur höchsten Leistungsfähigkeit. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

***Patent-Superphosphat-Aufschließ-Anlagen***
(System Lorenz 1902)
erhöhen die Leistung auf das Doppelte. Arbeiterschonung.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**HANNOVER.** (901)

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße 17.
Inhaber: **Gustav Necker,** Ingenieur. Apparate-Bauanstalt.



Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

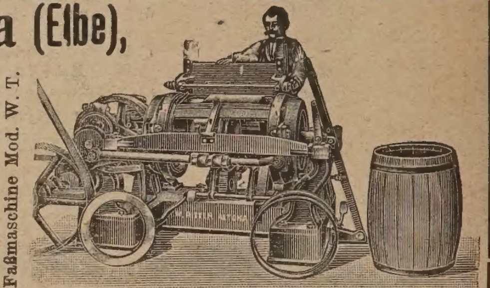
Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken.

Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate u. s. w.
Pressen, Mühlen, (245)
Zerkleinerungsmaschinen.
Hilfsmaschinen aller Art.

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**
**Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.**
**Eigene Versuchsstation** zur Verfügung von Interessenten.

**Ottensener Eisenwerk**
(vormals Pommée & Ahrens)
**Altona-Ottensen,**
**Abteilung für Schmiede-, Schweiß- und Preßarbeiten**
liefert
**Wasser-, Dampf- u. Windleitungen,** sowie **geschweißte Façonstücke** für dieselben bis zu den größten Abmessungen.
**Ganz geschweißte Windkessel, Zinkschmelzkessel, Zellstoffkocher, doppelwandige Dampfkochkessel,** sowie **jeder Art geschweißte Gefäße und Retorten für die chem. Industrie.**
Gefl. Anfragen bitten wir durch Skizze oder Zeichnung zu erläutern. (6076)

**W. Ritter, Altona (Elbe),**
Maschinenfabrik,
gegr. 1848. (2569)
Eingetragene Schutzmarke.
Vollkommenste und bewährteste
**Spezialmaschinen**
**zur Fabrikation v. Packfässern**
für Chemikalien, Zement usw.



Faßmaschine Mod. W. T.

Petroleum-Raffinerien.

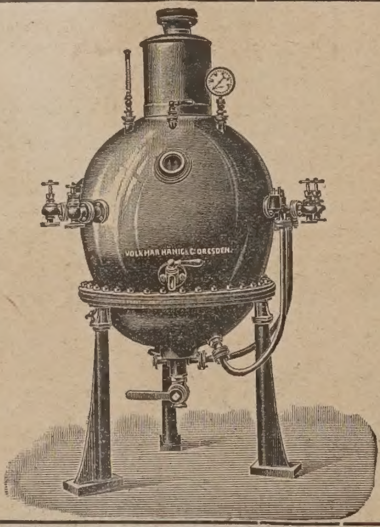
***Benzin-Anlagen.***

***Benzol-Anlagen.***

(2343)

***Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.***

Teer-Destillationen.

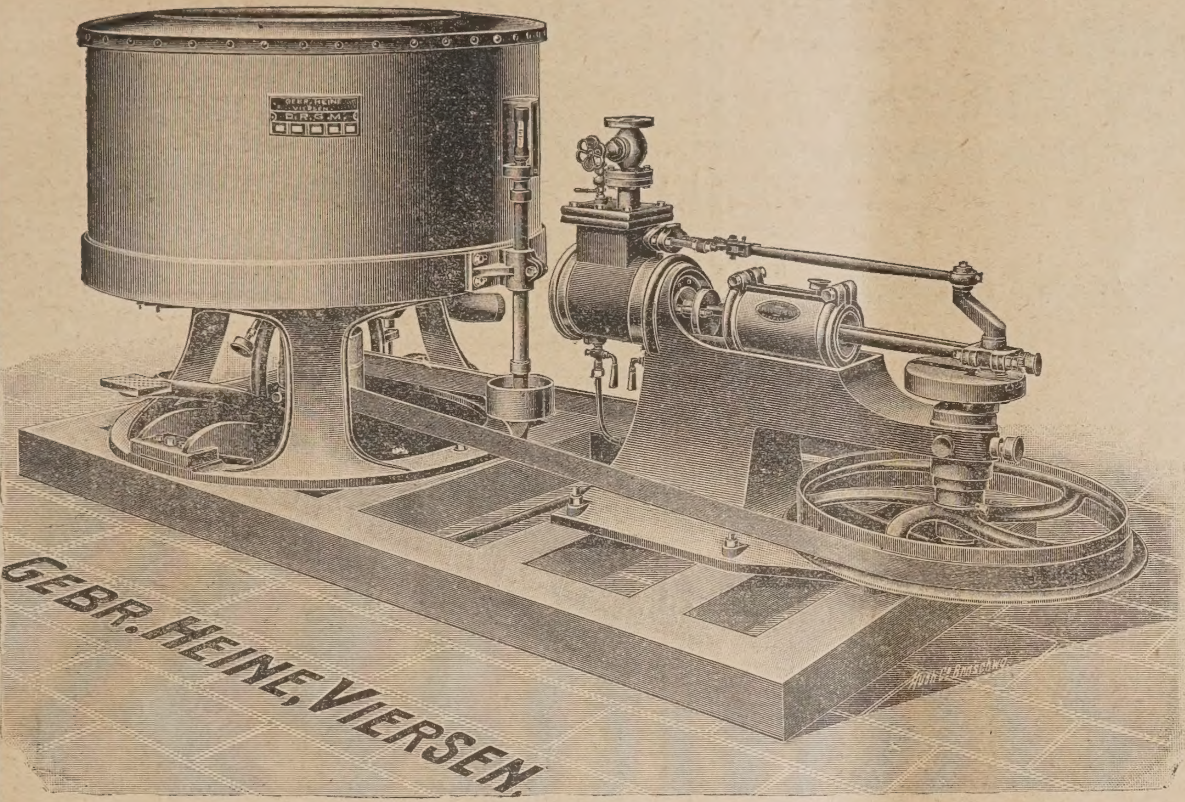


**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (2068)
Einrichtung von
Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**
**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**
NACH NEUEM PRINZIP.
**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.
INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit Dampfmaschine und direkt angetriebenem Geschwindigkeitsmesser. D. R. G. M.
(Einfachste und sicherste Anordnung.)

Alleinige Spezialität seit langen Jahren

## Zentrifugen.

**Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen**

**für jeden Zweck der chem. Industrie.**

Königl. Preuß. Staatsmedaille.

Silberne Ausstellungsmedaille Düsseldorf 1902. (2860)

---

# Akt.-Ges. für Apparate- u. Kesselbau, Aachen.

Fabriken: Stolberg, Rhld. Sclessin-lez-Liége.

## Verdampf- u. Vakuum-Apparate.

Wir bauen nur noch

## Schnell-Zirkulations-Verdampfer

mit Gegenstromheizung und stets gleichgerichteter Bewegung der Flüssigkeiten.

Höchste Leistungsfähigkeit. — Höchster Effekt.

**25—30 kg Wasserverdampfung pro qm und Stunde bei Laugen bis 48° Bé.**

1) Apparate mit liegender Heizkammer.
2) Apparate mit stehender Heizkammer und zentraler Dampfzuführung.
3) Apparate mit besonderem von der Heizkammer getrenntem Kochraum.
4) Apparate in Aluminium nach Verfahren Heraeus.

**Apparate 2 und 3 mit kontinuierlicher Salzabführung ohne Störung des Vakuums.**

Seit 1892 340 Verdampfapparate mit 11 000 cbm täglicher Leistung geliefert; darunter ca. 200 Nachbestellungen.

## Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Referenzlisten stehen zur Verfügung** (808)

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Platinschmelze.**

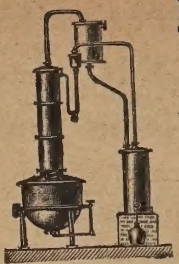
**Apparate aus Platin.**

Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.

Fabrik für

**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)

Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**

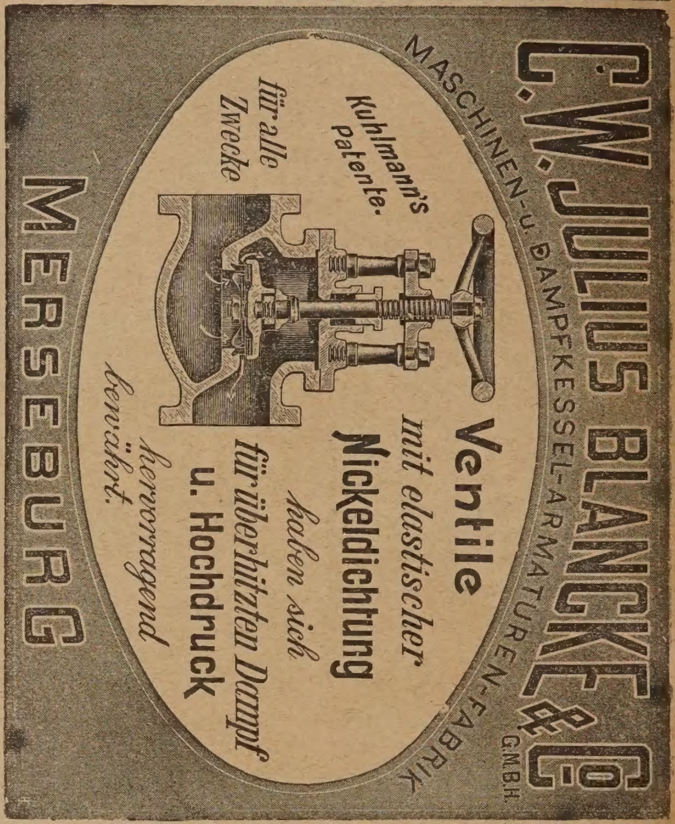
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt, liefern:

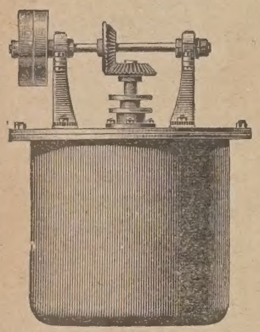
**Apparate und Rohrleitungen** für die chemische Industrie.

Spezialität:

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (301) für Gerbstoff, Tannin etc.

**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**



**König Friedrich August-Hütte,**

**Potschappel** bei Dresden.

**Apparate aus säurebeständigem Guß** für die chemische Industrie,

**Kessel mit Rührwerk** für direkte, sowie für Dampfheizung.

Retorten, Verdampfschalen, Montejus, Autoklaven, Konzentrations-Kessel, Sulfatschalen etc. (2236)

Eis- und Kühlmaschinen für die chemische Industrie.

Dampfmaschinen mit Schieber- und pat. Ventilsteuerung, bis zu den größten Dimensionen. Dampfkessel.

**Trockenapparate System Huillard**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

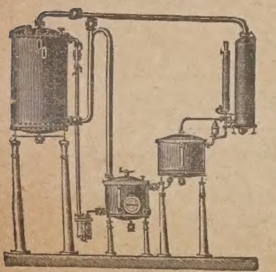
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)

# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede liefert

**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie

**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,

**Anlagen für Karbonatverseifung,**

**Destillier- u. Rektifizierapparate,**

**Vakuumapparate,**

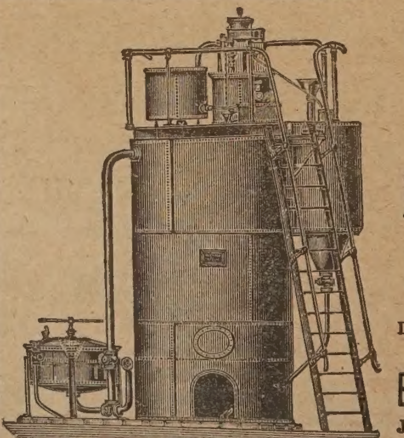
**Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,

**Dampfkoch-Apparate** (2524) in allen Ausführungen und jeder Größe.

# WASSER!

**Reinigung** von **Kesselspeise-Gebrauchs-** und **Abwasser.**



**Halvor Breda**

Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)

**Berlin-Charlottenburg,** Joachimsthaler-Str. 3.

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**

vorm. Hornung & Rabe,

SANGERHAUSEN

empfiehlt die bewährten Konstruktionen von

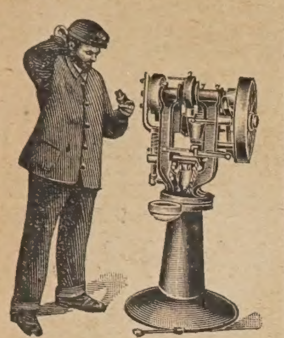
**Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten**

mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking)**, bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.

Eigene Versuchsstation. (980)

# Meine neue Tabletten-Komprimier-Maschine

Mehrstemplige Excenterdruckmaschine.



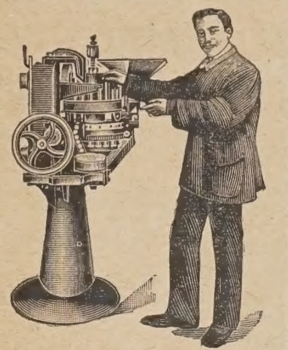
## „Type Doppelpresser"

eignet sich vorzüglich für die Herstellung von:

Ultramarinwürfeln u. -Tabletten, Sodabriketts, Putzsteinen, Kaffeetabletten u. -Würfeln, Teetabletten, Mineralwassertabletten, Suppentafeln, Erbswürsten, Stärketabletten, Salzbriketts, Pfefferminztabletten, Süßstofftabletten, Kakao- und Chokolade-Würfeln, Naphthalin-Kugeln und Tabletten, mediz. Tabletten und Pillen.

**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.**

Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser", Walzendrucksystem. D. R. P. 26800.



Zum Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **das Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, und hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht lange — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe und Ärger, und nichts wird geschafft. Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2689)

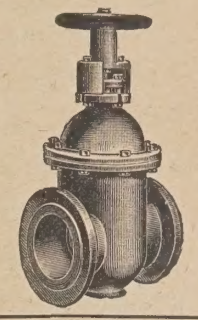
---

## Reuthers Dampfschieber

für Hoch- und Niederdruck, sowie überhitzten Dampf.

Spindelgewinde eingekapselt, außenliegend. (6087)

Sichtbare Hubstellung. Prospekte zu Diensten.



**Bopp & Reuther, Mannheim.**

---

## Gebrauchte Fässer

für alle Zwecke liefern und kaufen

**Gebr. Schleissing, Dresden-F.,** (778)

Böttcherei und Faßgroßhandlung.

---

## Chem.-techn. Bureau

von (1047)

**R. Nemnich, Wiesbaden**

richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

---

## Knet- u. Mischmaschinen

von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. **160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**

Auskunft erteilt (931)

**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

---

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

# G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

## Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.

Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**

mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2383)

---

## Bleilötarbeiten

aller Art übernimmt unter Garantie

**R. Meuser, Bleilötermeister,**

Küppersteg bei Köln.

Namentlich **Neu- und Umbauten v. Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (827)

---

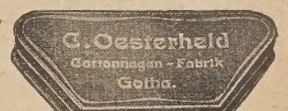
## Drahtgewebe,

in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität

**Gebr. Dehler,** (727)

Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

---




(712)

---

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim

# PAUL SCHÜTZE & Co.,

**Oggersheim** (Pfalz).

## Kondenswasser-Rückleiter

**(autom. Kesselspeise-Apparat)**

in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Kondenstopf „Schütze",**

in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

## Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,

System „Schütze", D. R. P. 137310

mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen. Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

*

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**

für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System u. Patent „Schütze",**

D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten, mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze",**

in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.

*

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**

auch in Schmiedeeisen und geschweißt,

**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

Feinste Referenzen. (4129)

---

## Laufringe

**geringsten ungeschwächten Querschnittes**

für **höchste** Belastung und jede Tourenzahl.

## Kugel- und Rollen-Lager

einfachster und schwerster Bauart aus Ia. gehärt. Werkzeugstahl nach Normalien, sowie nach Zeichnung.

**Präz.- Guß - Stahlkugeln.**

**Kugelfabrik Fischer, A.-G.,** (349)

**Schweinfurt a. Main.**

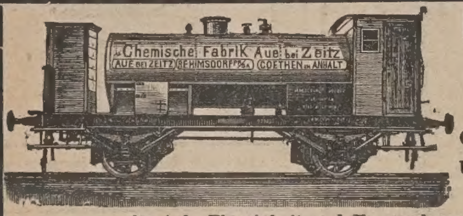
**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**

**Emil Kegler, Düsseldorf.** (2659)

Trocken-Kanäle, (1585)
Trocken-Kammern,
rotierende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

**Trocken-Anlagen**

liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim.




**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

Süßstoff in all. Konzentration.,
Sulfonal „Brugg“ (garantiert Ph. G. IV gemäß),
Aethylchlorid, techn. u. med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmazeutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
Salmiakgeist in all. Graden,
Comprim. Ammoniak, wasserfrei,
Salmiak, (2245)
Essigsäure-Anhydrid,
Benzoësäure aus Toluol,
Benzoësaures Natron,
„Oyonnol“ (Celluloidglanz).

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D. R. P.**
Brunner & Bühring G. m. b. H.
(Prospekte gratis) MANNHEIM

Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D. R. P. 154 660, D. R. P. 154 663
Zentrifugalabdampfentöler,
Kondenswasser-Rückleiter,
Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6148)

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2448)

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.
(797) Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W., Askanischer Platz 3

**Pikrinsäure**
(Qualität von der Britischen Regierung geprüft). (1110)
Read Holliday & Sons, Limited,
Huddersfield, England.

**Türkischrotöle, Essigs. Tonerde,**
für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (1104)
**Marseiller Seife (Kinderseife).**
Grossist. billig. Vorzugspreise.
Buch & Landauer, Berlin S.O. 16,
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (763)

Concordia, chem. Fabrik auf Aktien
Leopoldshall bei Staßfurt
liefert als Spezialität: (1249)
a. geschmolzen. u. krystallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

**Matthies'sche**
Schuppenbrokatfarben, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald. (3407)

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.

**Gloria-Mühlen**
(Patent Geissler)
zum Mahlen von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen Mischen aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige Eisenbeimengungen, sowie geg Feuchtigkeit. Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf
Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum Zerkleinern, zum Sichten und Sortieren und zum Mischen.
Entstaubungsanlagen. (2710)

**Filterplatten und -Rahmen**
für Filterpressen
liefert als 30-jährige Spezialität (1096)
Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.

**Ofen-Anlagen:**
Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Gasmasse.
**Flamm- und Muffelöfen.**
Trocken-Anlagen. (1081)
Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Schwämme** (6252)
für Wiederverkäufer besonders billig offeriert Schwammhandlung engros
Th. Warkas, Leipzig,
Hospitalstr. 2. Gegr. 1881.

**Glycerin**
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
Zoll & Cie., Mannheim.

**Bottiche**
für chemische Fabriken
liefert in allen Dimensionen
Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.
Gegründet 1842. (1003)

**Braunstein** bis 95%,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
Wilh. Minner, Arnstadt.
Gegründet 1877. (2665)

**Albert Grasshoff, Augsburg VI,**
Installationsbureau für chemische Industrie
projektiert und baut Anlagen für:
Natrium-, Kalium-, Calcium- und Baryum-Verbindungen, Sulfite und Bisulfite, schweflige Säure, Metallsalze, Naphthalin subl., Kamphor-Naphthalin, vegetabilische Farben, Chlorophyll, ätherische Öle usw. usw. (1978)
**Schwefelnatrium-Anlagen.**
Anfragen erbeten. Feinste Referenzen.

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik ✶ gegr. 1879
Kalk bei Köln a. Rh.
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Glycerin**
alle Sorten
liefert vorteilhaft
Walther Weissenborn, Düsseldorf. (1803)

**Braunstein,**
Flußspat, Witherit
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
Otto Minner & Co., Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)

*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von: H. Paucksch, Maschinenbau-Anstalt, A.-G., Landsberg a. W.*

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**


**Nummer 17, S. 213—234. Cöthen, den 1. März 1905. Jahrgang XXIX.**


### Inhalt.


E. Meissl † . . . . . 213
Gold im Meerwasser. Von Dr. J. Loevy . 213
Versicherungswesen. Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes . . . . . 214
Entscheidungen in Patentsachen . . . . 214
Jahresversammlung der American Association for the Advancement of Science und Winterversammlung der American Chemical Society . . . . . 215
23. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Stärke-Interessenten in Deutschland am 16. Februar 1905 . . 216
53. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland am 17. Februar 1905 . . 217
Über das Calcium metallicum des Handels. Von B Setlik-Prag . . . . . 218
Über die Möglichkeit des Gerbens vermittels hydrodynamischen Druckes. Von Dr. E. Nihoul . . . . . 219
Gasbehälter mit konstantem Ausfluß. Von Mario Betti-Florenz . . . . . 219
Berichte über die Tätigkeit von chemischen Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen:
Deutsche Versuchsanstalt für Leder-Industrie zu Freiberg i. S. Von Dr. Johannes Paessler, Vorstand . . . . 220
Sitzungsberichte:
Chemical Society . . . . . 221
Société industrielle de Rouen . . . . . 221
Ungarischer naturwissenschaftlicher Verein, Budapest . . . . . 221
Société chimique de Belgique, Sekt. Lüttich 222
Royal Society . . . . . 222
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 222
Münchener chemische Gesellschaft . . . 222
Patentbeschreibungen:
Künstlicher Dünger, Norw. Pat. . . . . 222
Vorrichtung zum Einfüllen u. gleichzeitigen Trocknen bezw. Rösten und Zerkleinern der aus baryumcarbonathaltigen Melasserückständen usw. bestehend. Beschickung von elektrischen Öfen, D.R.P. (mit Abbild.) 223
Kontaktverfahren zur Herstellung von Schwefelsäure, D. R. P. . . . . . 223
Darstell v. Salpetersäure unter Gewinnung der entstehenden Nebenprodukte, Am. P. 223
Schmelzen von kupferhaltigem Gestein, Amer. Pat. . . . . . 223
Abscheidung von Vanadium aus seinen Erzen, Amer. Pat. . . . . . 223
Gewinnung von Zink im elektrischen Ofen unter Benutzung einer von der Beschickung umgebenen rohrförmigen Elektrode, D. R. P. . . . . . 223
Darstellung von Bleiweiß, D. R. P. . . . 223
Darst. v. Acetylencarbonsäureester, D.R.P. 223
Herstellung leicht löslicher, haltbarer Alkylapomorphiniumsalze, D. R. P. . . . . 224
Darstellung von Schwefelfarbstoffen und Zwischenprodukten, Engl. Pat. . . . 224
Darst. v. gelben Schwefelfarbstoffen, D.R.P. 224
Erzeugung von Schwefelfarbstoffen auf der Faser, D. R. P. . . . . . 224
Darstellung von blauen Monoazofarbstoffen, D. R. P. . . . . . 224
Darstellung neuer Verbindungen von Indigofarbstoffen, D. R. P. . . . . . 224
Entfernung und Wiederverwertung eingetrockneter Lack- und Ölfarbenreste, D. R. P. . . . . . 225
Erhöhung der Empfindlichkeit von mit Pigmenten versetzt. Silbersalzemulsionsschichten, D. R. P. . . . . . 225
Herstellung von Celluloid, Engl. Pat. . . 225
Brikett mit einer äußeren, aus ein. Gemisch Sauerstoff abgebender u. verbrennlicher Stoffe bestehenden Schicht, D. R. P. . 225
Zündsatz aus zusammengepreßten pulverförmigen Stoffen für Torpedo-, Raketen- usw Zündröhren, Norw. Pat. . . . . 225
Korrespondenz:
Über granulierte Hochofenschlacke . 225
Eine technische Methode z. Bestimmung der freien Phosphorsäure in Superphosphaten 226
Tagesgeschichte:
Berlin. Kalkutta Moskau. Paris. Rom. Washington. Personalien. Preisausschreiben 226
Literatur:
Angaben . . . . . 226
Bronn, J., Verflüssigtes Ammoniak als Lösungsmittel . . . . . 226
Emmerich, G. H, Jahrbuch des Photographen und der photographischen Industrie, sowie der graphischen Gewerbe 227
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Italien. Kanada Österreich. Schweiz. Spanien. Ungarn . . . . . 227
Deposita . . . . . 228
Handelsblatt:
Über die Entwickelung und Lage der ital. Zuckerindustrie. Von Dr. A. Bolis 229
Der Metallmarkt in den Verein. Staaten von Amerika im Jahre 1904 . . . 229
Die Entwickelung der chemischen Industrie in Spanien . . . . . 230
Zolltarif-Entscheidungen . . . . . 230
Amtliche Verordnungen . . . . . 230
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 231
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Köln. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien . . . . . 231
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.


## E. Meissl †.

Wie bereits kurz gemeldet wurde, ist am 15. Februar der Sektionschef im k. k. Ackerbau-Ministerium, Prof. Emerich Meissl, einem Schlaganfall erlegen.

Emerich Meissl wurde am 15. April 1855 in Wien geboren. Er absolvierte 1871 die Oberrealschule, studierte an der Technischen Hochschule zu Wien Chemie und Naturwissenschaften, promovierte 1875 in Heidelberg und wurde bald darauf Assistent an der k. k. Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Wien. Mit Ausnahme von 2 Jahren, welche Meissl zum Zwecke chemisch-technischer Studien in England verbrachte, gehörte er bis 1898 dieser Anstalt an, deren Leitung ihm im Jahre 1886 übertragen worden war. Im Jahre 1898 wurde Meissl als landwirtschaftlicher Konsulent mit dem Titel und Charakter eines Ministerialrates in das Ackerbau-Ministerium berufen, wo er im Oktober 1902 zum Sektionschef vorrückte. Meissl hat auf allen Gebieten der Agrikulturchemie Arbeiten geliefert, welche seinem Namen einen ehrenvollen Platz in der Geschichte der Landwirtschaft sichern. Er hat zahlreiche Arbeiten auf analytischem und technischem Gebiete publiziert (Invertzucker, Rohrzucker, Lactose, Butter, Milch), ferner tier- und pflanzenphysiologische Studien. Er nahm hervorragenden Anteil an allen Fragen chemisch-technischer Natur für die Gesetzgebung und Steuerpolitik und gab die Initiative zur Errichtung von staatlichen Versuchsanstalten und zur Gründung der Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich. Meissl war Vizepräsident der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft und des Klubs der Land- und Forstwirte in Wien, Rat des Patentgerichtshofes, Mitglied der Staatsprüfungskommission an der Technischen Hochschule in Wien, ständiges Mitglied des Zollbeirates und des Beirates für Angelegenheiten des Verkehres mit Lebensmitteln, Mitglied der Permanenzkommission für Handelswerte, Ersatzmann des Staatseisenbahnrates usw. Meissl war ein ausgezeichneter Forscher und Lehrer und ein schlagfertiger Redner.

## Gold im Meerwasser.

Von **Dr. J. Loevy.**

Die ersten in neuerer Zeit durch analytische Untersuchungen belegten Angaben über den Goldgehalt des Meerwassers wurden meines Wissens von W. Pack, Chemiker in der Münze in San Francisco, im Jahre 1884 gemacht. Er gab den Goldgehalt des Wassers der Bucht von San Francisco auf $^1/_2$—1 grain für 1 t an und vertrat die Ansicht, daß das Edelmetall im Meerwasser an Jod oder Brom gebunden sei. Hierauf gründeten sich seine Vorschläge zur Entgoldung des Seewassers: durch Eindampfen sollte zuerst der größte Teil des Natriumchlorids zum Auskristallisieren gebracht werden; die vom Kochsalz möglichst befreite Lauge stellt dann ungefähr 2 Proz. des ursprünglichen Wassers dar und enthält neben Chloriden und Sulfaten des Magnesiums und Kaliums das an Brom oder Jod gebundene Gold. 10 l dieser Lauge sollten nach Pack das gesamte Gold von 100 t Meerwasser enthalten. Ob und inwieweit diese wohl ausschließlich auf theoretische Erwägungen gegründeten Angaben durch die Praxis bestätigt werden, ist aber niemals festgestellt worden.

Erklärlicherweise hat sich in Amerika auch die schwindelhafte Spekulation dieser Angelegenheit bemächtigt und einige ganz wunderbare, echt amerikanische Blüten gezeitigt. So bildete sich im Jahre 1898 in Quebek unter der Ägide des Pastors P. F. Jernegan die „Electric Marine Salts Company“ zur Entgoldung des Seewassers nach einem von dem Pastor entdeckten aber streng geheim gehaltenen Verfahren. Nachdem recht nennenswerte Transaktionen in den Aktien dieser Gesellschaft stattgefunden hatten, verschwand der göttliche Erfinder und Gründer plötzlich auf Nimmerwiedersehen und überließ die geprellten Aktionäre ihrem Schicksale.

Während der letzten 10 Jahre sind periodisch immer wieder Mitteilungen über den Goldgehalt des Meerwassers aufgetaucht, zum Teil mit recht widersprechenden Angaben. Ich selbst hatte vor etwa 3 Jahren Gelegenheit, auf Veranlassung eines Brüsseler Gelehrten mich für die Frage zu interessieren, und zwar speziell inbezug auf das Wasser des Biskayischen Meerbusens. Die damals ausgeführten Untersuchungen haben mich zu der Überzeugung gebracht, daß der Goldgehalt dieses Wassers keinesfalls mehr als einen Bruchteil eines mg (also weniger als $^1/_{60}$ grain) für 1 t beträgt.

Die Tatsache, daß Sir William Ramsay für das Problem gewonnen ist, bietet jedenfalls eine Gewähr dafür, daß die Frage der praktischen und gewinnbringenden Entgoldung des Meerwassers nunmehr in ein akutes Stadium eingetreten ist und in absehbarer Zeit im günstigen oder ungünstigen Sinne entschieden werden wird.

## Versicherungswesen.
## Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

*H.* 1. Ein Berufungsurteil, in dem die Versicherungsanstalt vom Schiedsgericht zur Erteilung eines berufungsfähigen Bescheides an einen Rentenbewerber verurteilt wird, ist als unzulässig aufzuheben. Die Schiedsgerichte haben über das eingelegte Rechtsmittel zu entscheiden und den gesamten Streitstoff zu erledigen. Sie haben also zu prüfen, ob ein berufungsfähiger Bescheid vorliegt, oder ob trotz des Fehlens eines solchen die Berufung zulässig ist, und wenn die Berufung zulässig ist, ob der Anspruch begründet ist. Die Möglichkeit, die Versicherungsanstalt zur Erteilung eines berufungsfähigen Bescheides anzuweisen, ließe sich nur aus den Befugnissen einer Aufsichtsbehörde herleiten; solche kommen aber den Schiedsgerichten nicht zu. Im Instanzenzuge könnte sie nur aus der Befugnis der Schiedsgerichte folgen, unter Aufhebung des Bescheides der Versicherungsanstalt die Sache an diese zur anderweiten Entscheidung zurückzuverweisen. Eine solche steht den Schiedsgerichten aber nur in beschränktem Umfange zu *(siehe die Entscheidung No. 4*[1]*)*. (Entsch. vom 18. Juli 1904.)

## Entscheidungen in Patentsachen.

*P.* 1. Wenn ein Anmelder einem an ihn während der Vorprüfung gestellten Ersuchen, den Nachweis der Patentfähigkeit seiner Erfindung zu erbringen, nicht in entsprechender Weise nachgekommen ist, so darf das Patentamt deshalb nicht sofort die Anmeldung zurückweisen, beispielsweise wegen offenbaren Mangels der Patentfähigkeit, sondern muß zunächst dem Anmelder angeben, in welchen Punkten er dem Ersuchen nicht entsprochen hat und ihm Gelegenheit zur Hebung der Mängel geben. (Entsch. des österr. Patentamts, Beschw.-Abt. A, vom 3. November 1903.)

2. Wird bei einer Patentanmeldung in Österreich auf eine frühere Anmeldung im Deutschen Reiche Bezug genommen, so können, wenn die Anmeldung im Deutschen Reiche von einer Mehrheit von Personen ausgegangen ist, für die Anmeldung in Österreich nur dann die Rechte aus dem Übereinkommen mit dem Deutschen Reiche vom 6. Dezember 1891 in Anspruch genommen werden, wenn hinsichtlich aller in Österreich Anmeldenden Identität mit den Anmeldern im Deutschen Reiche vorliegt, oder wenn es sich um die Rechtsnachfolger der letzteren handelt. Nach Ablauf der in Art. 3 und 14 des Übereinkommens festgesetzten Frist können die Rechte aus der Anmeldung im Deutschen Reiche nicht mehr übertragen werden. (Entsch. des österr. Patentamtes, Beschw.-Abt. A, vom 24. November 1903.)

3. Wird mit einer Patentanmeldung nur ein Exemplar der erforderlichen Beschreibung eingereicht, so liegt hierin ein formeller Mangel der Anmeldung, dessen Hebung durch Vorbescheid mit der Wirkung aufzutragen ist, daß die Nichtbefolgung dieses Auftrages die Zurückweisung der Anmeldung rechtfertigt. Das zweite Exemplar der Zeichnung muß für die Durchführung des Prüfungsverfahrens während dessen ganzer Dauer der Anmeldeabteilung zur Verfügung stehen. Wird daher das dem Anmelder mit dem Beding der Wiedervorlage zurückgegebene Exemplar der Zeichnung von diesem nicht wieder eingereicht, so wird auch hierdurch ein formeller Mangel der Anmeldung begründet. Im Beschwerdeverfahren ist das Vorbringen neuer Tatsachen, welche eine erneute Erörterung der Anmeldung unter Geltendmachung neuer sachlicher Gesichtspunkte ermöglichen, zulässig. In der Nachholung eines im Verfahren erster Instanz versäumten formalen Anmeldungserfordernisses kann jedoch das Vorbringen einer neuen Tatsache nicht erblickt werden. Das Nachbringen des in erster Instanz nicht gelieferten zweiten Exemplares der Zeichnung während des Beschwerdeverfahrens kann daher der Beschwerde nicht zum Erfolge verhelfen. Eine Wiedereinsetzung in den vorigen Stand ist nicht nur im Anfechtungs-, sondern auch im Anmelde- und Beschwerdeverfahren unzulässig. (Entsch. des österr. Patentamtes, Beschw.-Abt. B, vom 10. November 1903.) *[Das deutsche Patentamt läßt auch im Beschwerdeverfahren die Behebung formaler Mängel zu. D. Ref.]*

4. Die Ausführung einer Vorrichtung an einem einzigen Feldgeschütze in einem Fabrikunternehmen, dessen Angestellte, Bedienstete und Arbeiter zur Wahrung des Betriebsgeheimnisses im allgemeinen verpflichtet sind, durch nur wenige dieser Arbeitskräfte und die Vorführung dieser Vorrichtung lediglich vor mehreren Angehörigen der Armee, von denen nicht angenommen werden kann, daß sie die in ihrer Vertrauensstellung erlangte Kenntnis offenkundig werden ließen, kann nicht als eine offenkundige Benutzung, noch weniger als eine öffentliche Schaustellung oder Vorführung einer Erfindung im Sinne des § 3 Abs. 2 des österr. Patentgesetzes angesehen werden. (Entsch. des österr. Patentamtes, Anm.-Abt. II, vom 14. April 1904.)

[1]) Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 193.

5. Ein Verfahren, den aus wässerigen Lösungen von Wasserstoffsuperoxyd unter der Einwirkung katalytisch wirkender Substanzen entwickelten Sauerstoff für Badezwecke zu benutzen, wurde von der Beschw.-Abt. II des deutschen Patentamtes (Entsch. vom 30. Dezember 1904) für nicht patentfähig erachtet, da die angegebene Art der Sauerstoffgewinnung als bekannt nachgewiesen und in der Verwendung eines bekannten Verfahrens insbesondere für Badezwecke eine Erfindung im Sinne des Patentgesetzes nicht zu erblicken sei. Dies folge in erster Linie daraus, daß eine therapeutische Verwendung irgend eines Verfahrens kein Verfahren der industriellen gewerblichen Produktion, für welche allein der Patentschutz geschaffen sei, darstelle. Auch die vom Anmelder behauptete mechanische Wirkung auf den menschlichen Körper könne die Patentfähigkeit nicht begründen, da die Behandlung des menschlichen Körpers überhaupt nicht Gegenstand einer gewerblich verwertbaren und daher patentfähigen Erfindung sein könne *(? D. Ref.)*, überdies eine solche mechanische Einwirkung auf den menschlichen Körper auch gar nicht stattfinde.

6. Ein Patent kann auf Grund des § 11 Zif. 1 des Patentgesetzes nicht deshalb teilweise zurückgenommen werden, weil es nur in einer von mehreren gleichwertigen Verwendungsarten ausgeführt worden ist. Wird eine Zurücknahmeklage aus § 11 Zif. 2 a. a. O. damit begründet, daß die Ausführung einer Verbesserungserfindung im öffentlichen Interesse geboten sei, so ist unerläßliche Voraussetzung für den Erfolg einer solchen Klage, daß der gewerbliche Fortschritt der sogenannten Verbesserungserfindung von der zur Entscheidung darüber zuständigen Behörde durch Patenterteilung anerkannt worden ist. Die Erteilung einer Zwangslizenz wird nicht durch ein lediglich privates Interesse des Klägers begründet. Diese Rechtsgrundsätze ergeben sich aus einer Entscheidung des Reichsgerichtes, I. Ziv.-Senat, vom 28. September 1904.

7. Über die Frage, unter welchen Voraussetzungen die Einrede der rechtskräftig entschiedenen Sache im Nichtigkeitsverfahren durchgreife, wenn die Person des Klägers gewechselt hat, finden sich nachstehende Ausführungen in einer Entscheidung des Reichsgerichts, I. Ziv.-Senat, vom 5. November 1904: Umfang und Grenzen der Rechtskraft des Urteils, das im Patentnichtigkeitsverfahren ergeht, sind in den Gesetzen durch ausdrückliche Bestimmungen nicht geregelt. Nur so viel läßt sich aus dem Patentgesetze ableiten, daß das Urteil, wenn es auf vollständige oder teilweise Vernichtung des Patentes lautet, für und gegen jedermann wirkt, also absolute Bedeutung hat. Für die Tragweite des die Klage abweisenden Urteils aber ergibt sich aus dem Patentgesetze nichts. Von der Rechtsprechung und der Literatur wird übereinstimmend angenommen, daß ein solches Urteil den allgemeinen prozessualen Regeln unterstehe und daher nur zwischen den Parteien und ihren Rechtsnachfolgern wirke. Von dieser Ansicht abzugehen, liegt keine Veranlassung vor. Es ergibt sich aus ihr, daß die Wiederholung einer abgewiesenen Nichtigkeitsklage auch bei Identität des geltend gemachten Nichtigkeitsgrundes dann nicht zu beanstanden ist, wenn die neue Klage von jemand angestellt wird, der nicht der alte Kläger und auch nicht dessen Rechtsnachfolger ist. Erwägt man aber, daß die Nichtigkeitsklage in den Fällen des § 10 Abs. 1 No. 1 des Patentgesetzes von jedermann angestellt werden kann, ohne daß ihm die Darlegung eines persönlichen Interesses an der Vernichtung des Patentes angesonnen werden darf, so läßt sich nicht verkennen, daß eine schrankenlose Durchführung dieses Satzes zu Ergebnissen führen würde, die mit einer geordneten Rechtspflege kaum noch verträglich wären. Aus diesen Erwägungen heraus besteht auch jetzt schon die Praxis, daß, wenn der neue Kläger nur eine vorgeschobene Person ist, hinter der als eigentliche Prozeßpartei der frühere Kläger steht, die Einrede der Rechtskraft durchgreift. So wurde schon früher entschieden, daß, nachdem eine offene Handelsgesellschaft mit der Nichtigkeitsklage abgewiesen war, ein dritter, der die Klage im Auftrage eines der Gesellschafter nach Auflösung der Gesellschaft aufs neue anstellte, hiermit nicht zu hören sei. Aus denselben Gründen wurde auch die vorliegende, gegen das Nernstsche Patent 104872 gerichtete Klage, welche angeblich im rein wissenschaftlichen Interesse des Klägers erhoben war, abgewiesen, indem der jetzige Kläger bei der Ausarbeitung der früheren Nichtigkeitsklage mitgewirkt und damals in den Diensten des früheren Klägers gestanden hatte, wenngleich zur Zeit eine geschäftliche Verbindung nicht mehr bestand, und der Kläger bestritt, daß er im Auftrage des früheren Klägers handele, sogar behauptete, daß er direkt gegen dessen Willen die erneute Nichtigkeitsklage angestrengt habe. Das Reichsgericht war der Ansicht, daß das angegebene Interesse als ein legitimes nicht angesehen werden könne. Zur Erledigung einer leeren Rechthaberei sei das Nichtigkeitsverfahren nicht bestimmt.

## Jahresversammlung der American Association for the Advancement of Science und Winterversammlung der American Chemical Society.

*r* Wie regelmäßig, wurden die Versammlungen gleichzeitig in der Neujahrswoche, der sogenannten „Konvokationswoche", in Philadelphia abgehalten. Die Zahl der als Teilnehmer eingetragenen Mitglieder der A. A. A. Sc. und der ihr affiliierten Gesellschaften betrug 692, indessen mögen nahezu 900 Mitglieder an den Versammlungen wirklich teilgenommen haben. Das Thema der von dem scheidenden Präsidenten, Carroll D. Wright, gehaltenen Abschiedsrede lautete: „Science and Economics".

Die Sitzungen von Sektion C, Chemie, der A. A. A. Sc. und der A. Ch. S. wurden in dem John Harrison Laboratory of Chemistry der University of Pennsylvania abgehalten. Am Mittwoch Vormittag fand zunächst die Eröffnungssitzung der A. Ch. S. statt, in welcher Edward Hart über „einige gegenwärtige Probleme der industriellen Chemie" sprach, und Jas. Lewis Howe die „neuen Fortschritte in der anorganischen Chemie" behandelte. Am Nachmittage hielt der scheidende Vorsitzende der Sektion C, Wilder D. Bancroft, Professor an der Cornell-Universität, seine Abschiedsrede, in welcher er sich über die „zukünftige Entwickelung der physikalischen Chemie" verbreitete. In der elektrolytischen Dissoziationstheorie, so führte der Vortragende aus, haben wir gegenwärtig ein kritisches Stadium erreicht. Die Arbeiten Kahlenbergs haben uns eine Anzahl Tatsachen nachgewiesen, welche wir früher nicht vorher gesehen haben, und die wir heute noch nicht erklären können. Die neueren Experimente von Noyes zeigen, daß das Verdünnungsgesetz für irgend einen starken Elektrolyten nicht zutrifft, und daß ein und dieselbe Gleichung das Verhalten von binären und ternären Elektrolyten beschreibt. Es ist noch zu früh, zu sagen, ob die Dissoziationschemie umgeändert oder durch etwas anderes ersetzt werden muß. Nach Ansicht des Redners „reform is what is needed, not revolution". Bevor wir hoffen können, eine zufriedenstellende Theorie der konzentrierten Lösungen auszuarbeiten, müssen wir genaue Messungen davon haben; wenn wir diese heute noch nicht besitzen, so beruht dies auf der Schwierigkeit ihrer Ausführung. Die in den letzten 10 Jahren durch die Arbeiten von Roozeboom in den Vordergrund gerückte Phasenregel als Klassifizierungsgrundlage und Forschungsmittel wird in den nächsten 10 Jahren noch bedeutend an Wichtigkeit gewinnen, da das Studium der Metalllegierungen erst begonnen hat. Die Konstitution des Portlandzements ist erst neuerdings auf Grund der Phasenregel festgestellt worden. Die Zeit wird bald kommen, in der in unseren Ingenieurschulen die Disziplin „Ingenieurmaterialien" von Chemikern und nicht mehr von Ingenieuren gelehrt werden wird. Die Klassierung der Mineralien ist nur auf Grund der Phasenregel möglich, und ebenso ist die Klassierung der Elektrochemie, d. h. die Anwendung der Phasenregel auf alle elektrolytischen und elektrothermischen Prozesse nur noch eine Frage der Zeit. Die Ausdehnung dieser Regel auf die organische Chemie ist heute erst ein bloßer Traum: eines Tages wird es möglich sein, einen großen Teil der organischen Chemie als ein aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff gebildetes System darzustellen, heute sind wir daran durch die sogen. passiven Umwandlungswiderstände (passive resistances to change) gehemmt. Trotzdem haben wir auch heute schon reichliches Material, das seiner Erledigung harrt. Die Nützlichkeit der Phasenregel für das Studium von basischen und Doppelsalzen wird von den anorganischen Chemikern mehr und mehr anerkannt. Die Anwendung dieser Regel auf die fraktionierte Kristallisierung der seltenen Erden würde jedenfalls zu bedeutenden Verbesserungen führen. Eine Vorbedingung weiter für irgend eine Theorie der Valenz ist das Studium der Existenzverhältnisse von Atom- und Molekelverbindungen. In der Vergangenheit sind die Reaktionen in der organischen Chemie durch die physikalischen Chemiker hauptsächlich als Beispiele an Reaktionsgeschwindigkeiten studiert worden. In Zukunft wird zwei anderen Gebieten mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden: den Ausbeuten und nicht umkehrbaren Reaktionen (yields and irreversible reactions). Der Redner faßte schließlich seine Ausführungen dahin zusammen: Die zukünftige Entwickelung der physikalischen Chemie umfaßt eine Theorie der konzentrierten Lösungen, weitere Anwendungen der Phasenregel und der Theorie von Le Chatelier, ein systematisches Studium der organischen Chemie und eine Theorie der Katalyse.

Am folgenden Vormittage hielt die A. Ch. S. zunächst eine allgemeine Sitzung unter Vorsitz ihres Präsidenten, Prof. Arthur A. Noyes, Washington, ab, in welcher u. a. eine Anzahl Kommisionsberichte erstattet wurden. So berichtete die Kommission für das Atomgewicht des Thors, daß die auf der vorjährigen Versammlung berichteten Untersuchungen von Chas. Baskerville und B. O. E. Davis von Fritz Zerban wiederholt, bestätigt und erweitert worden sind. Baskerville und Zerban sind gegenwärtig auch mit der Untersuchung der neu entdeckten Verunreinigungen, welchen die Namen „Carolinium" und „Berzelium" gegeben worden sind, beschäftigt. Betreffs des Praseodyms sind, wie von dieser Kommission berichtet wurde, Baskerville und G. Mac Nider bis jetzt nicht imstande gewesen, die Zusammengesetztheit dieses Bestandteiles des alten Didyms nachzuweisen. Die Behandlungsmethoden bestanden in 1. Darstellung höherer Oxyde durch Verschmelzen mit Natriumsuperoxyd, 2. fraktionierter Lösung des wohlbekannten schwarzen Oxydes in Salzsäure bei wechselnden Temperaturen und 3. fraktionierter Ausfällung des Oxalates bei verschiedenen Temperaturen (0°, 20° und 100° C.).

Das „Committee on indexing chemical literature" berichtete u. a., daß ein Index zu der Literatur über Radium und Radioaktivität von Chas. Baskerville und Geo F. Kunz fertiggestellt ist und in einem Bulletin des U. S. Geological Survey als Anhang zu einem Aufsatz von Kunz über Radium erscheinen wird.

Das „Committee on electrochemistry", bestehend aus Wilder D. Bancroft und Edgar F. Smith, berichtete, daß sie die Einwirkung von Iridium und Rhodium auf Ameisensäure geprüft und die qualitativen Resultate von Deville und Debray insofern bestätigt gefunden haben, daß die Zersetzungsprodukte tatsächlich Kohlenstoffdioxyd und Wasserstoff sind und nicht Kohlenstoffmonoxyd und Wasser. Auf Antrag des „Committee on grants" wurden der vorerwähnten Kommission zur Fortsetzung ihrer Arbeiten 60 Doll. bewilligt.

T. W. Richards und R. C. Wells legten eine Arbeit über „die Atomgewichte von Natrium und Chlor" vor. W. F. Hillebrand, vom U. S. Geological Survey, behandelte „die gegenwärtige Lage der analytischen Chemie", indem er die heutigen Unterrichtsmethoden einer scharfen Kritik unterzog, welche eine lebhafte Debatte veranlaßte. Nach Ansicht des Redners sind die Mängel des Unterrichts weniger Begehungs- als Unterlassungssünden. Wird ein Student je ermahnt, durch tatsächliche Untersuchungen die Fehler, welche seine Arbeiten infolge unzulänglicher Instrumente aufweisen, herauszufinden? Die Methode, dem Schüler ein Lehrbuch der Analyse in die Hand zu geben und es ihm zu überlassen, sich mit der Hilfe, die ihm von seinen Kollegen oder einem gelegentlichen flüchtigen Besuch eines Assistenten zuteil werden mag, durch die verschiedenen Analysen hindurchzufinden, streift nahezu an ein Verbrechen gegen den Lernenden. Es ist jedenfalls vorteilhafter für ihn, wenig und dies gründlich, als vieles, aber nur oberflächlich zu lernen. — H. W. Wiley, Chef des Bureau of Chemistry in Washington, hielt zwei kürzere Vorträge über „richtige Diät in den Tropen" und „Diät bei Tuberkulose." — W. D. Bigelow, vom Ackerbau-Departement, sprach über „das Reifen der Pfirsiche." L. Kahlenberg und H. Schlundt berichteten kurz über „das Freiwerden von Wasserstoff während der Einwirkung von Natrium auf Quecksilber." W. D. Bancroft legte eine Arbeit über „das Verhalten der Bronzen" vor.

Der allgemeinen schlossen sich die Sitzungen der verschiedenen Sektionen an. In der Sektion für physikalische Chemie, welcher Prof. Arthur A. Noyes präsidierte, sprach zunächst E. H. Loomis über „Gefrierpunktsdepression von wässerigen Lösungen einiger Benzolderivate". Prof. Wilder D. Bancroft hielt zwei weitere Vorträge über „Salzsäurekonzentrierungszellen" und „binäre Gleichgewichte". Eine gemeinschaftliche Arbeit von Arthur A. Noyes und H. C. Cooper behandelte „die elektrische Leitfähigkeit von wässerigen Lösungen bei hohen Temperaturen", und H. R. Carveth sprach über „Elektrolyse von Chromchloridlösungen". T. W. Richards und B. S. Lacy legten zwei gemeinschaftliche Arbeiten vor über „die Wirksamkeit von zentrifugaler Bewegung" bezw. „Elektrostenolyse und das Faradaysche Gesetz". Eine von M. S. Sherrill und S. Skowronski gemeinschaftlich verfaßte Arbeit behandelte „die Quecksilbersulfocyanatkomplexe". F. K. Cameron und B. E. Brown berichteten gemeinschaftlich über „die Löslichkeit von Calciumsulfat in Lösungen von Ammoniumsalzen", ferner F. K. Cameron und A. Seidell über „die Wirkung von Wasser auf Calciumphosphate" und F. K. Cameron und J. G. Smith über „die Wirkung von Kaliumnitratlösungen auf Tricalciumphosphat". J. E. Mills sprach über „molekulare Anziehung" und ferner „über Cromptons Gleichung für die Verdampfungswärme".

In der Sektion für landwirtschaftliche, sanitäre und physiologische Chemie, bei welcher Prof. William P. Mason vom Rensselaer Polytechnic Institute den Vorsitz führte, gab dieser zunächst eine „Auslegung einer Wasseruntersuchung." Eine von F. K. Cameron, vom Ackerbau-Departement, vorgelegte

Arbeit über „das Wasser des Utah-Sees“ enthielt Vergleichungen der während der letzten 20 Jahre ausgeführten Analysen dieses Wassers, aus denen hervorgeht, daß sein Gehalt an Mineralien beständig zunimmt: im Jahre 1883 belief er sich erst auf $\frac{300}{1000000}$, gegenwärtig beträgt er dagegen $\frac{1400}{1000000}$. — E. P. Beckwith sprach über die „Reinigung von Wasser mittels Ozons“ und L. P. Kinnicutt über „Bestimmung von bei Wasseranalysen verbrauchtem Sauerstoff.“ Ein anderer Vortrag desselben Redners behandelte „Standard-Methoden zum Gebrauche für sanitäre Wasseranalysen.“ R. S. Weston sprach über die „Bestimmung von Nitriten in Wasser.“ Ein Vortrag von S. D. Gage behandelte „die Biochemie der Abwässerreinigung; die Bakteriolyse von Peptonen und Nitraten.“ F. C. Robinson beschrieb einen Apparat zur schnellen Bestimmung von Harnsäure im Harn.“ Ein weiterer Vortrag von F. K. Cameron enthielt „eine Vergleichung der organischen Stoffe in verschiedenen Bodenarten.“ G. S. Fraps sprach „über verfügbaren Stickstoff in Bodenarten“ und H. C. Carel „über Tötung durch Akonitvergiftung und die quantitative Bestimmung von Akonit im menschlichen Körper.“

In der Sektion für industrielle Chemie, in welcher Edward Hart den Vorsitz führte, sprach W. C. Carnell über „Terpentin.“ A. H. Gill behandelte „den Nachweis von Harz in Firnissen“, und G. L. Heath beschrieb eine „beste Methode für die Analyse von raffiniertem Kupfer.“ Auch hier wurde das bereits so vielfach erörterte Thema „die Ausbildung der technischen Chemiker“ von J. A. Palmer behandelt.

Die Sektion für anorganische Chemie tagte unter Vorsitz von J. Lewis Howe. A. S. Cushman beschrieb „die Wirkung von Wasser auf Gesteinpulver“. Fritz Zerban sprach über „die Zusammengesetztheit von Thorium“, A. W. Browne über „den Nachweis von Stickstoffwasserstoffsäure, Hydrazin und Hydroxylamin in ihren anorganischen Verbindungen“ und F. F. Exner kurz über „Wolframhexabromid“. A. J. Hopkins legte zwei kurze Arbeiten vor über „die Nichtexistenz von Kupferhydroxyd“ bezw. „die Reaktionen zwischen Zink- und Kupfersulfat“. A. T. Lincoln sprach zunächst über „die Absorbierung von Chlorwasserstoffsäure als eine Grundlage für Normal-Lösungen“ und beschrieb sodann „einen neuen Bürettenhalter“. Irwing W. Fay sprach über „eine neue Methode zur Bestimmung von Sauerstoff in der Luft“.

Am Abend desselben Tages hielt der scheidende Präsident der A. Ch. S., Prof. Arthur A. Noyes, seine Abschiedsrede über „Herstellung und Eigenschaften von kolloidalen Lösungen“. Der folgende Vormittag war zunächst der allgemeinen Versammlung der Sektion C der A. A. A. Sc. gewidmet. In dieser führte Prof. L. P. Kinnicutt den Vorsitz. Alex. Smith sprach über „die Natur von amorphem Schwefel“; Clifford D. Richardson über die Konstitution von Portlandzement und die Ursache seiner hydraulischen Eigenschaften“, J. F. Norris über „zweiwertigen Kohlenstoff“ und Leon L. Watters über „die Notwendigkeit von Maßregeln inbetreff der Verfälschung von Nahrungsmitteln und Drogen“. Hieran schlossen sich die Sitzungen der Sektionen. In derjenigen für organische Chemie, in welcher James F. Norris den Vorsitz führte, behandelte dieser das Thema: „Laboratoriumsunterweisung in organischer Chemie“. C. A. Crempton sprach über „die Entdeckung von zum Färben von Fetten und Ölen benutztem Palmöl“, während David L. Davoll jr. „eine Methode zur schnellen Analyse von Zuckerrüben“ und G. B. Frankforter und Rodney West gemeinschaftlich „eine schnelle gasometrische Methode für die Bestimmung von Formaldehyd“ beschrieben. Eine andere von den beiden letztgenannten gemeinschaftlich vorgelegte Arbeit handelte über „die Wirkung von Permanganat und Natriumsuperoxyd auf Formaldehyd nebst einer Bestimmung der Verbrennungswärme“. Eine von G. B. Frankforter und Francis Frary gemeinsam verfaßte Arbeit behandelte „Firpen, ein Terpen, und seinen Vergleich mit Pinen“. H. M. Gordin endlich sprach kurz über „das kristallinische Alkaloid von Calyanthus glaucus“.

Einer großen Anzahl industrieller Anlagen wurden Besuche seitens der Teilnehmer abgestattet.

---

Die nächste Jahresversammlung der A. A. A. Sc. wird in der kommenden „Konvokationswoche“ zu Neu Orleans abgehalten werden; eine Sommersitzung findet nicht statt. Die Wahlen hatten folgendes Ergebnis: Präsident der Gesellschaft Prof. C. M. Woodward, St. Louis, ständiger Sekretär (für 5 Jahre, beginnend mit dem 1. August 1905) Dr. L. O. Howard, Washington, Generalsekretär Prof. C. A. Waldo, Lafeyette, Ind., Vizepräsident der Sektion C Prof. Chas. F. Mabery, Cleveland, Ohio.

---

## 23. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Stärkeinteressenten in Deutschland am 16. Februar 1905.

*—de* Nach Erledigung der Vereinsangelegenheiten erstattete Parow den Geschäftsbericht und den Bericht über die Arbeiten und die Neuerungen auf dem Gebiete der Fabrikation der Stärke und Stärkefabrikate. Das Vorgehen der Zuckerindustrie, die durch eine Petition an den Reichskanzler eine Besteuerung des Stärkezuckers erstrebte, zeitigte eine Gegenagitation, die verhindern wollte, daß der Stärkezucker durch eine Belastung durch Steuern vom Markte verdrängt werden sollte. Die Bestrebungen, die dahin gingen, zu zeigen, daß der Stärkezucker bezw. Stärkesirup für mancherlei Zwecke — Fabrikation von Marmeladen, Gelées, Liqueuren usw. — dem Rübenzucker zum mindesten ebenbürtig sei, wurden erfolgreich fortgesetzt. Ein Erfolg in dieser Richtung wurde besonders auf der Versammlung des Bundes deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler in Frankfurt a. M. erzielt. Es steht zu hoffen, daß bei der endgiltigen Fassung des von diesem Bunde herauszugebenden Nahrungsmittelbuches, auch der noch für einige Verwendungsarten des Stärkesirups beschlossene Deklarationszwang fallen wird. Vortragender gibt dann einen kurzen Überblick über die Tätigkeit des analytischen Laboratoriums und bespricht weiter die durch Patente geschützten Neuerungen auf dem Gebiete der Stärkefabrikation und Stärkeverarbeitung. Weiter folgt dann ein Bericht über die Arbeiten der Versuchsanstalt.

Eine durch Parow ausgeführte Änderung an der Reimannschen Kartoffelwage soll die Bestimmung des Stärkegehaltes der Kartoffeln im praktischen Betriebe vereinfachen. An dem nach dem Dezimalsystem hergestellten Wagebalken findet sich ein Schiebegewicht und eine Schiebestange. Durch Verschiebung beider in entsprechender Weise bis zum Gleichgewicht ist es möglich, den Stärkegehalt auf der Schiebestange direkt abzulesen.

Die Bestimmung des spezifischen Gewichts der Stärke, das von Saare schon für Kartoffelstärke zu 1,65 festgestellt war, wurde von Parow und Ellrodt auch bei anderen Stärkearten ausgeführt. Die Getreidestärken, Reis, Mais, Weizen, hatten nach diesen Untersuchungen ein spezifisches Gewicht von 1,60, während das der Kartoffelstärke mit 1,65 bestätigt werden konnte.

Hoffmanns Apparat zur Wasserbestimmung wurde auf seine Brauchbarkeit zur Bestimmung des Wassergehaltes der Stärke geprüft. Jedoch erwiesen sich die Resultate als ungenau, so daß die Verwendung dieses in anderen Fällen so brauchbaren Apparates vorläufig für diesen Zweck noch nicht empfohlen werden kann. Hingegen hat er sich zur Feststellung des Wassergehaltes in Trockenkartoffeln nach Versuchen von Ellrodt vollkommen bewährt.

Weitere Versuche von Parow und Ellrodt betrafen die Feststellung der Verzuckerungsfähigkeit verschiedener Stärkesorten. Es wurde mit verschiedenem Säuregehalt, 1 und 2 Proz. Schwefelsäure, und verschiedenem Druck, 1 und 2 at, verzuckert. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den einzelnen Stärkesorten ließ sich nicht finden. Am leichtesten angreifbar und verzuckerbar durch die Säureverzuckerung ist die Kartoffelstärke, die bekanntlich der diastatischen Verzuckerung von allen Stärkearten den größten Widerstand entgegensetzt.

Der Verlauf des Stärkeabbaus bei der Sirupfabrikation wurde im Anschluß hieran weiter verfolgt und das Verhältnis von Dextrin zu Dextrose bei wechselndem Druck und Säuregehalt festgestellt. Mit der Zunahme von Säuregehalt und Druck verläuft die Verzuckerung rascher. Zuerst und bei langsamem Verlauf entsteht in der Hauptsache Dextrin, das dann bei weiterer Einwirkung in Dextrose umgewandelt wird.

Vortragender hat die nun im fünften Jahre durchgeführten Versuche zur Feststellung der Stärkeausbeute bei verschiedenen Kartoffelsorten weitergeführt. Diese Versuche bezwecken einmal eine Sicherstellung der für die Praxis so wichtigen Ausbeutetabellen, andererseits sollten sie die zur Stärkefabrikation geeignetsten Kartoffelsorten auffinden lassen. Wenngleich die Versuche noch nicht abgeschlossen sind, so geben sie doch nach beiden Richtungen hin wertvolle Anhaltspunkte. Die Ausbeutetabellen dürften um 1 Proz. zu erhöhen sein, da die Versuche durchschnittlich eine um diesen Betrag höhere Ausbeute ergaben, als die Tabellen zeigten. Was den Stärkegehalt anbetrifft, so variiert er nicht nur in ziemlich weiten Grenzen bei verschiedenen Sorten, sondern auch bei verschiedenen Jahrgängen derselben Sorte.

Als wichtig für die Bonbonfabrikation dürfen die Versuche gelten, die sich auf die Haltbarkeit der Bonbons, d. h. ihre mehr oder weniger starke Neigung zum Zerfließen, bezogen. Es wurden Sirupe mit wechselndem Dextringehalte hergestellt und aus diesen Bonbons gekocht. Ein niedriger Dextringehalt scheint von un-

günstigem Einfluß auf die Haltbarkeit zu sein. Aber nicht nur die Menge, sondern auch die Art der Dextrine ist das wesentlich ausschlaggebende.

Eine Reihe von echten holländischen Likören, wie Curaçao, Persico, Half om Half, wurden von Parow und Ellrodt auf ihren Gehalt an Stärkesirup untersucht und dieser zu 10—15 Proz. festgestellt. Ein deutscher Likör, der zum Vergleich herangezogen war, enthielt keinen Stärkesirup. Diese Ergebnisse sind insofern von Bedeutung, als der Stärkesirup bei den teuren holländischen Marken keinesfalls in der Absicht zugesetzt sein kann, die Fabrikationskosten zu vermindern, vielmehr unbestreitbar aus technischen Gründen verwendet wurde, um ein besseres Produkt zu erzielen.

Über die wirtschaftliche Lage des Gewerbes berichtete hierauf Dr. Behrend.

Zum Schlusse berichtete Prof. Dr. von Eckenbrecher über die letztjährigen Anbauversuche der Deutschen Kartoffelkultur-Station. Wie in früheren Jahren, so diente auch diesmal wieder Richters Imperator und Dabersche als Richtkartoffel für die 18 neu angebauten Sorten. Die Erträge blieben im Versuchsjahre stark hinter denen früherer Jahre zurück, der Stärkegehalt war ein mittlerer, die Zahl der Versuchsfelder, auf denen kranke Kartoffeln geerntet wurden, war geringer als sonst. Die abnorme Witterung des Berichtsjahres läßt die Ergebnisse bis zu einem gewissen Grade als unsicher erscheinen, so daß die Versuche mit den gleichen Sorten wiederholt werden sollen.

---

## 53. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland am 17. Februar 1905.

*—de* In der der Generalversammlung des Vereins voraufgehenden technischen Sitzung sprach Ingenieur Haack über elektrische Anlagen in Verbindung mit Brennereien. Ingenieur Goslich erörterte den mechanischen Transport der Kartoffeln von dem Keller zur Wäsche, der am zweckmäßigsten durch die Schwemme geschieht. Berichterstatter knüpfte daran den Vorschlag der Lagerung großer Mengen Kartoffeln in geeigneten Kellern, welcher Vorschlag jedoch als schwer vereinbar mit den übrigen Erntearbeiten mancherlei Widerspruch erfuhr.

Über den Verbrauch von Kartoffeln und Malzgetreide sprach Dr. Foth. Die Menge der einzumaischenden Kartoffeln bedarf einer sorgfältigen Kontrolle durch die Wage. Wieviel von einer Kartoffelsorte einzumaischen ist, hängt von deren Stärkegehalt ab und muß diesem angepaßt werden. Zu warnen bleibt vor dem Nachdämpfen, das dann in Frage kommen könnte, wenn in einem nicht genügend großen Hentze eine stärkearme Kartoffel verarbeitet werden muß. Der zuerst angedämpfte, wie auch der später zugefügte Teil, werden nicht gar, und die Folge sind Ausbeuteverluste. Auch beim Dämpfen wird häufig zu wenig Rücksicht auf den Stärkegehalt der Kartoffel genommen und die Stärke häufig nicht genügend aufgeschlossen. Lassen sich auch keine allgemein giltigen Regeln aufstellen, so darf doch empfohlen werden, bei stärkearmen Kartoffeln durch geeignetes Dämpfen möglichst viel Fruchtwasser zu entfernen, stärkereichen Kartoffeln soll das Fruchtwasser erhalten bleiben, sehr stärkereiche und Trockenkartoffeln bedürfen noch eines Wasserzusatzes. Leichter als die Kontrolle der Kartoffeln ist die der Gerste. Jedoch auch hier ist die Menge abhängig von der Qualität. Ein Mehr an angewandter Gerstenstärke fiel im Berichtsjahre nicht so sehr ins Gewicht, da der Wert der Getreidestärke kaum wesentlich höher war als der der Kartoffelstärke.

Die Arbeiten Buchners, die zeigten, daß die Gärtätigkeit der Hefe nicht eine Funktion des Protoplasmas sei, daß vielmehr die Zelle einen aktiven chemischen Stoff erzeuge, hatten den Anlaß gegeben zu Untersuchungen über den Einfluß, den gewisse Stoffe auf die Zymase ausüben. Dr. Lange berichtete über seine mit Dr. Deinhardt und Dr. Stiegeler gemachten Versuche: 1. Feststellung der Veränderungen der Zymase unter der Einwirkung verschiedener anorganischer und organischer Verbindungen bei Gegenwart von Rohrzucker. Dabei erwiesen sich als Enzymbildner die meisten stickstoffhaltigen Verbindungen, besonders die an Amidgruppen reichen, ferner die Kalium- und Ammoniumsalze der Phosphorsäure, auch Pepton; von schwächerer Wirkung waren Glycerin, die Anfangsglieder der Fettsäuren, auch einzelne anorganische Säuren, sowie die Benzoesäure und Bernsteinsäure; keine, bezw. eine zerstörende Wirkung hatten die Alkohole, sowohl der Fettreihe, wie der aromatischen Reihe, ferner die Schwefelsäure, die Salze der unterschwefligen Säure, Weinsäure, Zitronensäure, Apfelsäure und Oxalsäure. 2. Reinhefe in Lösungen Zymase bildender Körper gelagert, ließ unter der Wirkung von Kaliumphosphat nur eine geringe, von Asparagin eine stärkere, von Pepton eine wesentlich erhöhte Zymasebildung erkennen. 3. Um den Bestand einer Hefe an Zymase nach Behandlung mit verschiedenen Stoffen festzustellen, wurde nach Buchners Vorschrift ein Preßsaft hergestellt. Die Gärkraft eines Preßsaftes aus einer Hefe, die 2 Std. in 4-proz. Kaliumphosphatlösung oder 1-proz. Asparaginlösung geweilt hatte, erhöhte sich um das 9-fache. 4. Die Rohstoffe der Gärungsgewerbe (Gerste, Hafer, Roggen, Mais), die aus ihnen hergestellten Grünmalze und deren Auszüge wirken stark zymasebildend, am stärksten bei Zusatz fester Stoffe. Die in diesen Stoffen vorhandenen löslichen Phosphate wirken als Reizmittel, Stickstoff ist Enzymbildner. 5. Die Wirkungen der Backmehle, Malzmehle und Diamalte des Handels sind überall starke. 6. Hefe mit verschiedenem Gehalt an Zymase verhielt sich unter den Bedingungen der Züchtung im Lufthefeverfahren folgendermaßen: Die Ausbeute ist bei zymasereicher Hefe höher als bei zymasearmer. Alle Lufthefen sind zymasearm oder zymasefrei; die Zymase wird gebildet, sobald enzymbildende Stoffe (Zucker, Stickstoff) geboten werden. Lüftung ist ein Mittel, eine an Zymase zu stark angereicherte Hefe zu regenerieren. 7. Lävulose und Dextrose wirken wie Rohrzucker. 8. Steigender Zuckergehalt bewirkt eine geringe Zunahme an Zymase. 9. Maischen, die wenig zymasebildende Stoffe enthalten, wie Wacholderbeermaischen, werden nach Zusatz von Zymasebildnern statt in 18 Tagen in 3—4 Tagen vergoren. Die zymasebildende Wirkung der Salze ist außerordentlich stark. Die Gärung wird beschleunigt. 10. Von nicht unerheblicher Wirkung auf die Zymasebildung sind auch die verschiedenen Betriebswässer, doch ist die Wirkung eine recht verschiedene, noch nicht klar erkennbare.

Weiter berichtete Dr. Henneberg über „Praktische Folgerungen aus neueren Untersuchungen über Maischeinfektion". Bei einer Untersuchung von Holzproben von Bottichen aus Brennereien stellte es sich heraus, daß 92 Proz. der Proben infiziert waren. Von den gefundenen Organismen können Kugelbakterien nicht als direkt schädlich angesehen werden, Buttersäurebazillen kommen in der Maische nicht auf, und Essigsäurebazillen sind nicht schädlich, da sie erst sekundär auftreten. Am schädlichsten sind die wilden Milchsäurebazillen. Die Milchsäurebildung geschieht bei den gewöhnlichen Kulturformen am besten bei 50° C., bei den wilden Milchsäurebazillen auch bei niedrigerer Temperatur. Die Hauptquelle einer wilden Milchsäurebakterieninfektion ist in der Hefe zu suchen, weniger oder garnicht kommen in Betracht das Bottichholz, Leitungen und der Staub der Luft. Die Infektion äußert sich derart, daß noch in der gärenden Maische Milchsäure gebildet wird, was übrigens auch von den Kultur-Milchsäurebazillen geschehen kann. Die Milchsäure schädigt dann die Kulturhefe. Es ist daher nötig, jedenfalls auch die Kultur-Milchsäurebazillen abzutöten. Noch schädlicher sind die Milchsäurebazillen, die außerdem flüchtige Säuren bilden. Weiter wurden 3 Arten Bakterien isoliert, die die Hefezellen igelförmig umgeben (verlauste Hefe). Zur Verhinderung der Infektion einer Maische empfahl Vortragender das Abtöten der Milchsäurebazillen, auch der Kulturmilchsäurebazillen, und eine stete Kontrolle der Hefe.

Zum Schlusse der Sitzung sprach Ingenieur Fehrmann über die Anforderungen, die an einen Maischdestillierapparat inbezug auf Hochgradigkeit des Spiritus und Dampf- und Wasserverbrauch zu stellen sind.

An die technische Sitzung schloß sich die Generalversammlung des Vereins an. Nach Erledigung der Vereinsangelegenheiten erstattete Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Delbrück den Bericht über die Arbeiten des vergangenen Jahres. Die Tätigkeit der einzelnen Abteilungen der Versuchsanstalt wurde gewürdigt. Aus der Tätigkeit der feuerungstechnischen Abteilung, der auch die Untersuchungen im Interesse der technischen Verwendung des Spiritus zufallen, mag hervorgehoben werden, daß den Untersuchungen nicht weniger als 300000 Spiritusleuchtlampen-Brennstunden zu Grunde liegen. Die Untersuchungen von Dr. Mohr, wie auch solche von Dr. Heinzelmann ergaben, daß wasserhaltiger Spiritus ein stärkeres Verharzen der Dochte und damit ein rascheres Abnehmen der Lichtstärke der Spirituslampen verursacht, als hochprozentiger Spiritus. Auch die zerstörende Wirkung auf Metalle ist, wie Heinzelmann feststellte, bei hochprozentigem Spiritus nicht so stark wie bei wasserhaltigerem. Letzterer nimmt auch aus hölzernen Gefäßen mehr Extraktivstoffe auf, als der hochprozentige Spiritus. Von der Hefezuchtanstalt wurden 9955 kg Reinhefe und 4396 Milchsäurepilz-Reinkulturen an die Brennereien abgegeben. — Durch Zusatz von Benzol zu Spiritus konnte mit Versuchen von Ingenieur Fehrmann die Kraftleistung des Spiritus für Spiritusmotore erhöht werden. Die im botanisch-bakteriologischen Laboratorium, von Prof. Dr. Lindner, zum Teil auch mit Prof. Dr. Kutscher-Marburg, ausgeführten Versuche über die Ernährung der Hefe, sind von weitgehender biologischer Bedeutung. Die durch peptische Wirkung bei der Selbstverdauung hervorgebrachten Umsatzstoffe dürfen nicht als Auswurfstoffe angesehen werden. Diese Stoffe

sind nämlich isoliert und in reiner Form dargestellt worden und bilden einen Nährstoff für die Hefe. — Dr. Henneberg studierte das Verhalten der Hefe bei verschiedenen Temperaturen, insbesondere für die Selbstverdauung. Er fand bei diesen Studien ein Auftreten von Riesenformen der untersuchten Hefen und beobachtete dabei, daß die Hefen in amöboiden Formen, also ohne Zellhaut, existieren können. — Versuche, auf experimentellem Wege die Hitzigkeit einer Kartoffelsorte festzustellen, sind von Erfolg gekrönt, so daß sich jetzt im Voraus Schlüsse ziehen lassen auf die Haltbarkeit einer Kartoffel, wodurch die durch Faulen bedingten häufig außerordentlich hohen Verluste sich bis zu einem gewissen Grade einschränken lassen.

Zum Schlusse berichtete Gans Edler Herr zu Putlitz über die wirtschaftliche Lage des Gewerbes und die Bestrebungen, ihm auch für die Zukunft eine gesunde Weiterentwickelung zu sichern.

## Über das Calcium metallicum des Handels.

Von **B. Šetlik**-Prag.

Schon lange haben die Chemiker und Techniker das Erscheinen des metallischen Calciums zu einem von der Industrie annehmbaren Preise im Handel erwartet. Man hat darum die mit Erfolg gekrönten Arbeiten von W. Borchers und L. Stockem mit Freuden begrüßt. Nach Versuchen im kleinen Maßstabe haben die erwähnten Forscher den Preis des nach ihrem Verfahren hergestellten metallischen Calciums zu 20 M für 1 kg ausgerechnet, und im vorigen Jahre haben wirklich die Elektrochemischen Werke G.m.b.H. in Bitterfeld zu demselben Preise (bei 100 kg sogar noch billiger, zu 12 M) technisch hergestelltes Calcium in den Handel gebracht. Was also den Preis anbelangt, so wäre der Einführung des Calciums in die Laboratorien und in die Industrie nichts im Wege; aber ich glaube, das Calcium metallicum wird hinsichtlich seiner Eigenschaften nicht allen Hoffnungen entsprechen. Ich will in nachstehenden Zeilen seine Eigenschaften beschreiben und über einige Beobachtungen und Versuche, die ich mit diesem Calcium ausgeführt habe, berichten.

Das Calcium metallicum technicum, wie es durch die erwähnte Firma in den Handel gebracht wird, bildet dicke unregelmäßige Stangen und wird in Blechdosen lose verpackt. Beim Aufmachen der zugelöteten Dosen bemerkt man, daß inwendig Luftleere ist, die wohl durch die Oxydation und Hydratation des Calciums entstanden ist. Das Calcium ist mit einer rötlich grauen Oxydschicht bedeckt, welche es vor der weitergehenden Oxydation bewahrt; dieser graue Belag scheint nicht nur Oxyd zu sein. Bei dem Natrium und Kalium ist die sich an der Luft bildende Oxydschicht (event. Hydrat) hygroskopisch und wasserlöslich und fördert daher noch weitere Zersetzung; dagegen bildet sich auf dem Calcium zuerst ein Oxyd oder Hydroxyd, endlich ein unlösliches, an der Luft beständiges Carbonat, das eine schützende Hülle bildet. Auf frischem Schnitte zeigt das Calcium, wie schon bekannt, gelbliche, dem Glockenguß ähnliche Farbe mit metallischem Glanz; dieser hält sich in trockner Luft ziemlich lange, dagegen läuft es durch die Feuchtigkeit, sogar schon durch den Schweiß der Hände schnell an. Es zersetzt das Wasser nicht so stürmisch wie das Natrium oder Kalium, jedoch ziemlich rasch. Aber die Reaktion verlangsamt sich bald, da sich die schwer lösliche Verbindung $Ca(OH)_2$ bildet. Es entwickelt sich Wasserstoff, und es verbreitet sich ein starker Geruch wie nach Phosphorwasserstoff, doch rührt dieser, wie ich gefunden habe, von Siliciumwasserstoff her, da das Calcium nur Spuren Phosphor, wohl aber beträchtliche Mengen Silicium enthält. Das Calcium läßt sich zwar schneiden, doch ist es sehr zähe, hämmerbar, walzbar und ziehbar. Durch das Hämmern wird es spröde. Es läßt sich in dünne Streifen auswalzen. Diese Streifen entzünden sich schon an der Flamme einer Kerze, dagegen oxydiert sich das Calcium in Stücken- oder Pulverform nur, ohne zu brennen, und um es zu entzünden, müßte man schon einen Bunsenbrenner anwenden. Das Calcium brennt mit blendend roter, am Rande weißer Flamme. Die Stückchen explodieren manchmal heftig beim Brennen, man muß daher vorsichtig damit umgehen[2]). Liès-Bodart und Jobin geben an, das Calcium sei härter als Blei und Zinn und weicher als Zink; ich habe beobachtet, daß seine Härte zwischen der des Zinkes und der des Cadmiums liegt. Salzsäure und Salpetersäure reagieren heftig und lösen das Calcium auf. Schwefelsäure reagiert schon deshalb langsamer auf das Calcium, weil sich dabei ein schwer lösliches Salz bildet.

Das spez. Gewicht des Calciums hat man bis jetzt nach verschiedenen Autoren[3]) zu 1,6—1,8 angegeben. K. Arndt[4]) hat es für das Calcium von Bitterfeld zu 1,54 gefunden. Das von mir untersuchte Muster hat das spez. Gew. 1,58[5]), und zeigte folgende Zusammensetzung: Ca = 97,75, Mg = 0,89, Si = 0,84, Te = 0,14, Al = 0,37 Proz. Nach der von K. Arndt veröffentlichten Analyse des Calcium metallicum schwankt die Menge der Verunreinigungen des Calciums ziemlich.

Henri Moissan hat ausführliche Arbeiten über Calcium und Calciumhydrid seinerzeit veröffentlicht[6]). Er hat, indem er das Calcium bis zur Rotglut im Wasserstoffstrome erhitzte, ein Calciumhydrid von der Formel $CaH_2$ als eine weiße Substanz, die zu einer kristallinischen Masse schmilzt, bekommen. Nach Moissan, wie auch nach anderen Beobachtern kondensiert das Calciumhydrid Stickstoff, es wird dann graugelb. Bela von Lengyel[7]) beschreibt das Calciumhydrid als grauliche erdige Masse. Henri Gautier hat Strontium-, Baryum- und Calciumhydrid auf ähnliche Weise hergestellt und gibt an, daß die ersten zwei Elemente, Strontium und Baryum, schon bei 340° Wasserstoff kondensieren, ihn bei 470° wieder entwickeln, bei 675° aber wieder Absorption stattfindet, daß dagegen Calciumhydrid nicht imstande ist, Wasserstoff zu kondensieren. Ich habe das Calcium zuerst in einem Glasrohre in kleinen Stückchen auf einem Porzellanschiffchen im trocknen und gereinigten Wasserstoffstrome zur Rotglut erhitzt und nach 1 Std. eine Gewichtszunahme von 4,89 Proz., nach $1^1/_2$ Std. 4,95 Proz. gefunden; auf $CaH_2$ berechnet, macht dies 4,66 Proz. bezw. 4,71 Proz. Wasserstoff. Das erhaltene Produkt war graulich weiß und hat fast die Form von Stücken beibehalten. Die Formel $CaH_2$ verlangt theoretisch 4,75 Proz. Bei einem anderen Versuche habe ich das Calcium in Form von Spänen und Feile in einem Porzellanrohr auf einem Porzellanschiffchen stärker als vorher im Wasserstoffstrome erhitzt. Diesmal hat man nach $1^1/_2$ Std. eine Gewichtszunahme von 7,4 Proz. auf 100 Ca festgestellt, und man konnte zu keinem konstanten Gewichte kommen. Bei längerem Erwärmen hat es eher an Gewicht abgenommen. Das Produkt war diesmal geschmolzen, kristallinisch und von hellgrauer Farbe. Alle so erhaltenen Produkte zersetzten stürmisch das Wasser und zeigten die von Moissan beschriebenen Eigenschaften. Da man sonst beim Wägen dieselben Maßregeln getroffen hatte, und das Hydrid nach der Reaktion im Wasserstoffstrome erkalten ließ, so glaube ich, daß hier keine Stickstoffabsorption stattgefunden hat, sondern daß das Calciumhydrid, wie Baryum- und Strontiumhydrid, Wasserstoff kondensiert und ihn bei höherer Temperatur abgibt. Nach einer Reihe von Versuchen, die außer mir auch Herr Dozent E. Votoček durchgeführt hat, reduziert das Calcium metallicum weder in neutraler, noch in saurer Lösung organische und unorganische Verbindungen, wie Alkohol, Essigsäure, Nitrobenzol, sogar nicht einmal die Permanganatlösung, es scheint also in der Richtung, die das Reduktionsvermögen anbelangt, nicht die Hoffnungen zu erfüllen, wie ein zwischen Natrium und Aluminium liegendes Metall erwarten ließ.

Man hat bis jetzt Legierungen von Calcium mit Blei, Antimon, Zinn, Zink und Cadmium, meistens aber indirekt, bereitet. So hat z. B. Caron eine Legierung von 81 Proz. Calcium, 17 Proz. Blei, eine Antimonlegierung mit 7,6 Proz. Calcium indirekt durch Schmelzen von Calciumchlorid und Natrium und den genannten Metallen hergestellt. Ich habe ähnliche Legierungen direkt aus Calcium, Blei, Antimon und Zinn erhalten, doch habe ich immer große Verluste an Calcium gehabt. Alle diese Legierungen waren kristallinisch und sehr spröde. Ich habe das Calcium in Stücken mit einer Zange in die in einem Tiegel unter einer Boraxschicht geschmolzenen Metalle bis zum Boden des Tiegels hineingetaucht und darin einige Sekunden gehalten. Dies ging noch ziemlich gut bei Antimon, Zink, Blei, obwohl da der größte Teil von Calcium in dem geschmolzenen Metalle emporstieg und verbrannte.

Ich habe mich am meisten mit der Herstellung einer Calciumkupferlegierung beschäftigt, da ich über eine Calciumbronze nichts in der Literatur gefunden habe und meinte, diese könne beim Reinigen von Kupferlegierungen eine Rolle spielen. Schon nach einem Versuche habe ich bemerkt, daß man das Calcium nur schwierig direkt zur Reinigung der Kupferlegierungen anwenden kann, sondern daß man zuerst eine an Calcium reiche Bronze herstellen muß, doch ist man dabei auf verschiedene Hindernisse gestoßen und zu interessanten Resultaten gekommen. Das einfache Eintauchen von Calciummetall in das geschmolzene Kupfer hat sich als sehr gefährlich erwiesen; man ist so zu keinem befriedigenden Resultate gekommen. Man hat daher das Calcium in eine Hülse aus Kupferblech eingewickelt, in Kupferfeile eingebettet und unter einer Salzschicht geschmolzen. Man bekam eine schöne rotgelb gefärbte Bronze, die aber nicht nur Silicium und Aluminium, sondern

[2]) Die Ursache der Explosion ist mir unbekannt, vielleicht sind es die in den Poren eingeschlossenen Gase.

[3]) Mathiessen, Lieb. Ann. Chem. *1873*. 94, 109; Liès-Bodart u. Jobin, Ann. Chim. Phys. *1858*. 3. Sér. 54, 364.

[4]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 4733.

[5]) Man hat es indirekt durch seinen Gewichtsverlust in Benzol bestimmt.

[6]) Compt. rend. *1898*. 127, 584.

[7]) Math.-naturw. Ber. Ungarns *1898*. 14, 180.

auch eine Menge (6,5 Proz.) Natrium enthielt. Man hat denselben Versuch unter einer Decke von Calciumchlorid wiederholt. Diesmal enthielt die Bronze kein Natrium, aber auch fast kein Calcium, sondern große Mengen Silicium. Der Tiegel wurde wie bei dem ersten Versuche stark korrodiert. Man hat zuletzt den Tiegel mit gebrannter Magnesia ausgefüttert und das nötige Calcium in eine Hülse von Kupferblech eingeschlossen, diese wieder auf den Boden des Tiegels auf eine Schicht von Kupferfeile gelegt und dann zuerst mit Kupferfeile bedeckt, darauf wieder eine fest gestampfte Magnesiaschicht gegeben, und auf diese Schicht hat man noch Kupferfeile gestreut. Man hat eine nicht gut gemischte Bronze erhalten, die einmal ganz gelb, ein anderes Mal wieder rotgelb gefärbt war. Die aus einem Versuch erhaltene, ziemlich rotgelbe homogene Bronze, war fast frei von Silicium und Aluminium und enthielt 6,7 Proz. Calcium, sie war spröde und hart, an der Luft ziemlich beständig. Die gelbe Bronze dagegen war noch spröder als die vorige, zersetzte sich teilweise langsam in Wasser und roch nach Siliciumwasserstoff, das anwesende Silicium scheint aber nur vom Calcium herzustammen. Ein anderer Versuch lieferte eine Bronze mit 13,4 Proz. Ca, die sich bald an der Luft oxydierte.

Man muß noch andere Versuche in größerem Maßstabe anstellen, um die Kupferlegierungen von Calcium kennen zu lernen, und zwar mit reinerem Calcium, als bis jetzt in den Handel gebracht wurde. Solche verhältnismäßig großen Mengen Silicium, wie es enthält, haben immer bedeutenden Einfluß auf die Zusammensetzung und Eigenschaften der Legierungen, und wollte man das Calcium als Desoxydations- und Reinigungsmittel beim Schmelzen der Metalle anwenden, so muß es reiner sein. Die meisten dieser Versuche der Herstellung von Calciumbronze haben Vl. Staněk und Dr. J. Milbauer durchgeführt.

## Über die Möglichkeit des Gerbens vermittels hydrodynamischen Druckes.

(Mitteilung aus dem chemisch-technischen Laboratorium der Universität Lüttich.)

Von **Dr. Ed. Nihoul.**

In einem jüngst in der „Lederhalle" veröffentlichten Artikel vergleicht de Marneffe das Gerben vermittels hydraulischen Druckes mit den jetzt gebräuchlichen Gerbereiverfahren. Das von diesem so sehr gelobte Verfahren können wir nicht bis in die Einzelheiten verfolgen, und wir können daher in dieser Abhandlung keine ausführliche Beschreibung des Verfahrens bringen; wir werden vielmehr dem Kongreß für Chemie gelegentlich der Weltausstellung in Lüttich die Ergebnisse unserer Untersuchungen über diesen Gegenstand vorlegen. Trotzdem halten wir es nicht für unangebracht, schon jetzt von dieser Untersuchung Kenntnis zu geben, da sie unserer Meinung nach hinsichtlich der wissenschaftlichen Grundlagen in der Gerberei eine der interessantesten ist.

Das erste uns zur Verfügung gestellte Muster, ein Streifen von 10 cm Breite und 1,25 bis 1,50 m Länge, entstammte der Rückengegend einer gegerbten Rinderhaut und war zum Teil mit einer dünnen Ölschicht bedeckt, im übrigen nicht geglättet und zugerichtet. Der an der eingefetteten Stelle unternommene Streckversuch ergab als Reißbelastung 500 kg für 1 qcm Durchschnitt. Dieses weit über den Durchschnitt reichende Ergebnis erregte Zweifel in uns betreffs der chemischen Zusammensetzung, um so mehr, als das zur Probe gesandte Rückenstück vermittels eines äußerst verdünnten Eichenaufgusses (er wog auf der Tanninwage 1 Grad) gegerbt war, der Vorgang nur 60 Stunden gedauert hatte und das Fell beim Herausnehmen aus dem Ascher ohne vorherige Zurichtung gegerbt war.

Zwei dem oben beschriebenen Musterstreifen entnommene Stücke (das eine aus der Hals-, das andere aus der Rückengegend) wurden im chemisch-technischen Laboratorium der Universität Lüttich mit folgenden Resultaten analysiert:

| | 1. Probestück Halsgegend | | 2. Probestück Rückengegend |
|---|---|---|---|
| Wassergehalt | 12,50 | auf trocknes Leder | — |
| Asche | 0,93 | | — |
| Fettsubstanzen | 0,09 | | — |
| Gesamtextrakt | 9,68 | | — |
| Ledersubstanz oder wirkliches Leder | 78,20 | | 78,21 |
| Stickstoff in Proz. der Ledersubstanz | 11,63 | | 11,76 |
| Hautsubstanz in Proz. der Ledersubstanz | 65,33 | | 66,06 |
| Gebundenes Tannin in Proz. der Ledersubstanz | 34,66 | | 33,94 |
| „ „ „ „ des Leders | 27,89 | | 26,59 |
| Stickstoff in Proz. des Leders | 9,09 | | 9,19 |
| Hautsubstanz in Proz. des Leders | 51,08 | | 51,64 |
| Ausbeutezahl | 195,7 | | 193,7 |
| Gerbzahl | 53,05 | | 51,5 |
| Dichte | 0,841 | | — |
| Absorbiertes Wasser in Proz. vom Normalleder | 49,54 | | — |

Man muß zugeben, daß an der Hand dieser Resultate die Möglichkeit vorauszusehen ist, durch das hydraulische Druckverfahren normale Produkte herzustellen.

Bei einem von uns im Laboratorium im kleinen angestellten Versuche mit einem primitiven Apparat erhielten wir bei dem Gerben mit Mimosaextrakt D einen Stickstoffgehalt von 8,28 Proz., der einem Gehalt von 46,5 Proz. Hautsubstanz und einer höheren Gesamtausbeute als 215 entspricht; die Filtrationsdauer hatte 46 Std. hintereinander bei einem Quecksilberdruck von 72—74 cm betragen. Der vollkommen klare Aufguß enthielt genau 1 Proz. Tannin. Wir halten es für sehr vorteilhaft, in der Praxis die Arbeit während der Nacht nicht zu unterbrechen und möglichst mit hohem Druck zu arbeiten.

Andererseits sind wir der Überzeugung, daß bei längerer Dauer dieses Vorganges sowohl die Gesamtausbeute gesteigert, als auch der Gehalt an gebundenem Tannin ein größerer wird. In der Tat konnten wir beobachten, daß bei vorstehendem Versuche die Flüssigkeit nach 46-stünd. Gerben des Felles nur relativ geringe assimilierbare Stoffe enthielt; daher kann man unserer Meinung nach den Vorgang nicht als beendet ansehen, solange die filtrierte Flüssigkeit noch merklich dieselbe Zusammensetzung aufweist wie die nicht entgerbte Brühe.

Im folgenden geben wir einige Versuchsergebnisse wieder, die durch Behandlung von verschiedenen Proben erhalten wurden, die uns von Van der Velpen, Gerber in Waremme, geliefert worden waren, der nach dem hydrodynamischen Druckverfahren arbeiten läßt.

| | Leder vor dem Glätten und Zurichten | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V |
| Reißbelastung für 1 qcm | 284 kg | 313 kg | 298 kg | 302 kg | 290 kg |
| Ausdehnung in Proz. | 3,5 | — | — | 7,9 | 6,3 |
| | **Zugerichtetes Leder** | | | | |
| | VI | VII | VIII | IX | X |
| Reißbelastung für 1 qcm | 360 kg | 430 kg | 398 kg | 347 kg | 308 kg |
| Ausdehnung in Proz. | 5,5 | 6,5 | 6,8 | — | 8,0 |

Die Mehrzahl dieser Lederproben waren leichtes Leder; Probe III und IV wurden auf senkrechte Zugfestigkeit in der Richtung Kopf—Schwanz des Tieres geprüft.

Mehrere der Proben waren vermittels eines Eichenrindenaufgusses hergestellt, andere wieder durch gemischte Eichen-, Fichten-, Quebracho-, Myrobalanen- und Valonea-Aufgüsse. Bei einigen Gerbversuchen wurde ein Quecksilberdruck von 60—65 cm, bei anderen von nur 35—40 cm innegehalten. Das Maximum der Gerbedauer betrug 6 Tage, — ausschließlich der Nachtzeit — also 72 Std. Zwei der Proben, VIII und IX, wurden auch hinsichtlich ihres Hautsubstanzgehaltes untersucht. Im ersten Falle ergab die quantitative Bestimmung des Stickstoffes nach Kjeldahl 8,96 Proz., entsprechend einem Hautsubstanzgehalt von 50,35 Proz.; die zweite Probe war nicht zugerichtet und besonders lehrreich, weil sie von Anfang an und unter schwachem Druck der Einwirkung einer sehr gerbstoffarmen scharfen Gerbbrühe ausgesetzt und dann 6 Tage lang mit einem Eichenrindenaufguß (1 Grad der Tanninwage) behandelt worden war. Der Stickstoffgehalt wurde wie oben bestimmt an einem von uns selbst vorher in der Fabrik entnommenen Rückenstück beim Herausnehmen aus der Gerbpfanne. Diese Probe hatte nur 7,57 Proz. Stickstoff, was einem Hautsubstanzgehalt von 42,54 Proz. entspricht. Die Gesamtausbeute belief sich auf 235,1, d. h. die Ausbeute in der Fabrik lag zwischen 65,8 und 72,9 Proz.

Vorstehende Versuche lassen daher vermuten, daß das Gerberei-Druckverfahren auf dem Wege praktischer Verwirklichung und Ausnutzung ist; man weiß, daß in dieser Richtung seit langem wiederholt ergebnislose Versuche unternommen worden sind, und daß schon vor langer Zeit Müntz selbst auf Grund der neuen Methode ein praktisches Verfahren zur Tanninbestimmung aufstellte, das unter der von Baudin vereinfachten und vervollkommneten Form noch heute in Frankreich vielfach angewandt wird.

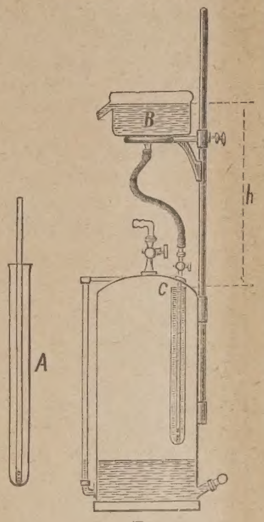
Zum Schlusse unseres Artikels betonen wir nochmals, daß er nur eine physikalisch-chemische Betrachtung über ein fabrikmäßig nach der neuen Methode hergestelltes Erzeugnis sein soll, keineswegs aber eine ökonomische oder industrielle Studie über dieses Verfahren.

## Gasbehälter mit konstantem Ausfluß.

Von **Mario Betti**-Florenz.

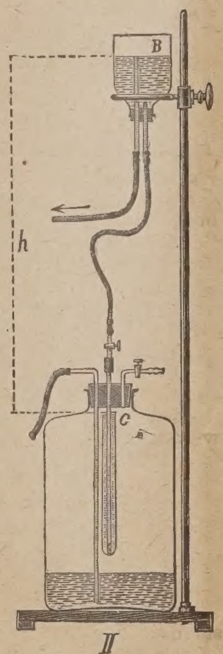
In den Gasometern von Mitscherlich oder Pepys, wie sie gewöhnlich in den Laboratorien gebraucht werden, wird der Druck, unter dem das Gas ausfließt, immer geringer in dem Maße, wie das untere Gefäß sich mit Wasser füllt; der Gasausfluß wird langsamer und hört oft ganz auf. Man muß also den Ausfluß fortwährend regulieren, und manchmal ist man genötigt, auf den letzten Teil des Gases zu verzichten. Diese Übelstände sind zu vermeiden, wenn man Glocken-Gasometer anwendet, bei denen man mit Hilfe von Gewichten den gewünschten Druck erhält und

mit besonderen Einrichtungen die von dem verschieden tiefen Eintauchen der Glocke in das Sperrwasser abhängigen Veränderungen ausgleicht. Aber diese Apparate sind von komplizierter Konstruktion und arbeiten oft unregelmäßig wegen nicht konstanter Reibung der Rollen und der Laufschienen. Vor wenigen Jahren erst schlug J. Riban[8]) einen Gasometer vom Typus des Behälters von Mitscherlich vor, bei dem vermittels einer horizontalen Scheidewand der obere Teil als Ergänzungsgefäß abgetrennt ist, und so die gewünschten Vorteile erreicht werden. Aber durch eine sehr einfache Modifikation, und ohne die Brauchbarkeit des Gasbehälters zu vermindern, kann man bei den gewöhnlichen Gasometern einen konstanten und vollständigen Ausfluß erreichen. Die Modifikation besteht darin, daß man die Zuflußröhre, welche in den gewöhnlichen Gasometern bis auf den Boden reicht, durch zwei konzentrische Röhren ersetzt (siehe Fig. I in $A$), welche am Ende unten zusammengelötet sind und an der Lötstelle miteinander in Verbindung stehen, wie die in den Gasfabriken gebrauchten Gasdruckmesser. Diese beiden Röhren bilden ein hydraulisches Ventil, welches das Wasser vom Gefäß $B$ durch $C$ in den Gasometer einfließen läßt, bis der Gasdruck dem Druck der Wassersäule von der Höhe $h$ das Gleichgewicht hält. Diese Höhe entspricht dem Niveauunterschiede zwischen der Einflußstelle $C$ an dem hydraulischen Ventil und der Wasseroberfläche im oberen Gefäße. Wenn man durch einen ununterbrochenen Wasserzufluß das Niveau in $B$ konstant erhält, dann kann man alles Gas des Behälters bei unverändertem Druck ausnutzen. Letzteren kann man auch nach Belieben regeln, indem man das obere Gefäß $B$ höher oder niedriger stellt.



I

Ein Gasometer aus Glas von dem eben beschriebenen Typus kann sehr leicht zusammengestellt werden, indem man eine Flasche mit weitem Hals von beliebiger Größe anwendet. Das hydraulische Ventil $A$ ist leicht herzustellen, und als oberes bewegliches Gefäß dient vorzüglich das äußere, etwa 15 cm weite Gefäß eines Rückflußkühlers (s. Fig. II). So kann man auch mit den einfachsten in jedem Laboratorium vorhandenen Mitteln und mit einigen Glashähnen einen solchen Gasbehälter mit konstantem Gasausfluß leicht zusammenstellen. Der Apparat hat keine beständige Aufsicht nötig, so daß er auch während der Nacht regelmäßig arbeiten kann.



II

## Berichte über die Tätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen.

### Deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie zu Freiberg i. S.

Bericht über das Jahr 1904.

Von **Dr. Johannes Paessler**, Vorstand.

Die Zahl der Eingänge erfuhr im Jahre 1904, gegenüber dem vorhergehenden, wiederum eine Zunahme. Die Zahl der Eingänge betrug 2879 (2687 im Jahre 1903, 1500 im Jahre 1901 und 918 im Jahre 1898). Es entfielen auf: Ledererzeugende Industrie 1621, Lederhandel und lederverarbeitende Industrie 49, Rohmaterialhandel, Extraktfabriken u. dergl. 717, Bekleidungsämter der deutschen Armee und Marine 388, verschiedene Behörden und Private 104. Von den Eingängen entfielen auf: Gerbmaterialien 585, Gerbextrakte 1208, gebrauchte Gerbmaterialien 158, Gerbebrühen 37, Leder 549, Fette und Öle 145, Appreturen 5, Wasser 63, Verschiedenes 86, Abgabe von Gutachten und Erteilung von Auskünften aus den verschiedensten Gebieten der Gerberei 43. Die Zunahme erstreckte sich fast auf alle Objekte; besonders stark war diese bei den Gerbmaterialien und Gerbextrakten. Von den mit den Königl. Kriegsministerien der deutschen Bundesstaaten und mit dem Kaiserlichen Reichsmarineamt vereinbarten Kursen für die Offiziere der Bekleidungsämter haben im Jahre 1904 zwei stattgefunden. Von den in den früheren Jahren eingerichteten Kursen für Unterleder- und Oberledergerber wurde im Berichtsjahre wiederum einer abgehalten. Neben der Erledigung der Eingänge war es im Berichtsjahre möglich, mehrere gerberei-chemische und gerberische Arbeiten zu Ende zu führen, bezw. in Angriff zu nehmen. Es wurden folgende Themen bearbeitet: 1. Über die Veränderlichkeit des Gerbstoffgehaltes der aus verschiedenen Gerbmaterialien hergestellten Brühen bei deren Stehenlassen. 2. Über das Maximum der Gerbstoffaufnahme bei der Gerbung mit den verschiedenen Gerbmaterialien. 3. Über den Einfluß der in den natürlichen Wässern vorkommenden Chloride bei der Auslaugung verschiedener Gerbmaterialien. 4. Über den Einfluß des Säuregehaltes der Brühen auf die Gerbstoffaufnahme der Haut. 5. Über den Wassergehalt chromgarer Leder. 6. Über die Zusammensetzung und Reißfestigkeit von Chromledern, welche nach dem Einbadverfahren unter Benutzung von basischem Chromalaun, und zwar von verschiedener Basizität, hergestellt sind. 7. Prüfung des Vorschlages von Prof. Wislicenus, an Stelle von Hautpulver Tonerde für die Gerbmaterial-Analyse zu verwenden. 8. Über die Zusammensetzung des Japanleders. 9. Prüfung des Vorschlages, zum Filtrieren der Gerbstofflösungen für die Analyse an Stelle des Filtrierpapieres No. 605, extra hart von Schleicher & Schüll, die Berkefeld-Filterkerze zu verwenden. — Unter den Gerbmaterialien stellten in dem Berichtsjahre, ebenso wie in den Vorjahren, die Eichenrinde, Fichtenrinde, Mimosenrinde, Valonea, der Trillo, die Myrobalanen, das Quebrachoholz und der Sumach den Hauptanteil. — Bei Eichenrinde ist der mittlere Gerbstoffgehalt etwas höher als im Vorjahre und etwa ebenso hoch wie im Jahre 1902. — Bei Fichtenrinde waren die Ergebnisse fast durchweg günstig. Der mittlere Gerbstoffgehalt stellte sich etwas höher als im Vorjahre. Einige Muster zeichneten sich durch einen besonders hohen Gerbstoffgehalt aus; dieser betrug in diesen Fällen 19,9 und 20,6 Proz. Es sind dies Gerbstoffgehalte, wie sie bei Fichtenrinde nur ganz ausnahmsweise vorkommen. Gerbstoffgehalte unter 10 Proz. wurden nur in 9 Fällen festgestellt; auch hier gingen diese nur wenig unter 10 Proz. herunter. — Bei der Mimosenrinde ist zu erwähnen, daß in den meisten Fällen der Gerbstoffgehalt über 30 Proz. lag; nur in 6 Fällen wurde diese Höhe nicht erreicht. In einem der früheren Berichte ist bereits hervorgehoben worden, daß die Natal-Mimosenrinde, welche seit einer Reihe von Jahren in immer zunehmender Menge aus ihrem Ursprungsland ausgeführt wird, im Durchnitte der australischen Mimosenrinde durchaus nicht nachsteht. Aus der jetzigen Zollstatistik ist übrigens zu ersehen, daß die Einfuhr von australischer Mimosenrinde nach Deutschland von Jahr zu Jahr zurückgeht und diejenige von Natalrinde beständig zunimmt. — Bei Mangrovenrinde, von welcher 16 Muster zur Einsendung gelangt sind, schwankte der Gerbstoffgehalt innerhalb viel weiterer Grenzen — besonders nach unten zu — als in den Vorjahren, ebenso lag der mittlere Gerbstoffgehalt wesentlich niedriger. Der Grund ist darin zu suchen, daß man jetzt, nachdem sich dieses Material einen gewissen Abnehmerkreis erworben hat, bemüht ist, auch Rinden aus anderen Ländern und von anderen Mangrovenarten für Gerbzwecke nutzbar zu machen; namentlich ist man bestrebt gewesen, Rinden von solchen Mangrovenarten zu gewinnen, deren Gerbstoff das Leder weniger rot färbt. Es hat sich bei den in der Versuchsanstalt ausgeführten Untersuchungen aber gezeigt, daß im allgemeinen Rinden, welche ein helleres Leder liefern, einen niedrigeren Gerbstoffgehalt aufweisen. — Die Gerbstoffgehalte der Valonea waren fast durchweg günstig; auch die als griechische Ware bezeichneten Muster hatten mitunter recht hohe Gehalte. Die eingesandten Trillo-Proben erwiesen sich mit sehr wenig Ausnahmen als normale Produkte; in einigen Fällen wurden sogar außerordentlich hohe Gehalte gefunden, z. B. 45,0, 46,1, 46,6, 47,1 und 49,7 Proz. — Bei Myrobalanen wurde der mittlere Gerbstoffgehalt wiederum etwas niedriger als im Vorjahre gefunden, ebenso fehlten die sehr hohen Gehalte, welche vor einigen Jahren ziemlich häufig vorkamen. Diese Tatsache hängt vermutlich damit zusammen, daß der Gerbstoffgehalt der Myrobalanen durch die Witterung und andere Faktoren beeinflußt wird, und daß infolgedessen der Gerbstoffgehalt während der verschiedenen Jahre gewissen Schwankungen unterworfen ist. Von entkernten Myrobalanen kamen 9 Muster zur Einsendung, bei welchen der Gerbstoffgehalt von 46,3—55 Proz. schwankte. — Für Quebrachoholz ergab sich, auf den gleichen Wassergehalt umgerechnet, annähernd wiederum derselbe Gerbstoffgehalt wie im Vorjahre. Es wurde auch in diesem Jahre wiederum die Beobachtung gemacht, daß Gehalte über 20 Proz., welche vor einigen Jahren als Seltenheiten zu bezeichnen waren, wesentlich häufiger waren; von den 28 untersuchten Proben enthielten 14 über 20 Proz. gerbende Substanz. — Von den 44 Sumachproben konnten sämtliche als rein und unverfälscht bezeichnet werden. Gehalte von 21—24 Proz., wie sie mehrmals gefunden wurden, sind für sizilianische Sumachsorten zwar niedrig, gehören aber in das Bereich der Möglichkeit, ohne daß eine Verfälschung stattgefunden haben muß. Ein Muster von Sumach, welcher nach der Mitteilung des Einsenders durch Feuchtigkeit gelitten hatte, ergab 14,9 Proz. gerbende Substanz und 20,8 Proz. Nichtgerbstoffe. Hier zeigte also auch die Analyse, daß dieser Sumach durch die Feuchtigkeit tiefgreifende Veränderungen erfahren hatte. Bei den sämtlichen in Pulverform eingesandten Sumachproben (im ganzen 31) wurden Asche- und Sandbestimmungen ausgeführt; der Aschegehalt schwankte von 7,1—9,5 und betrug im Mittel 8,1 Proz., der Gehalt an Sand lag innerhalb der Grenzen von 0,7—3,5 und belief sich im Durchschnitt auf 1,7 Proz. — Außer diesen Gerbmaterialien kamen noch verschiedene andere zur Einsendung, welche bisher überhaupt nicht oder wenigstens in der europäischen Lederindustrie noch nicht Verwendung gefunden hatten, und welche erst darauf geprüft werden sollten, ob der Gerbstoffgehalt derartig ist, daß die Verwendung eine lohnende ist. In vielen Fällen war diese jedoch so gering, daß die betreffenden Rohstoffe als Gerbmaterial überhaupt nicht in Betracht kommen konnten. Zu denjenigen Gerbmaterialien, welche erst seit kurzem auf den europäischen Gerbmaterialmarkt gebracht werden, und welche in unserer Lederindustrie noch keine regelmäßige Verwendung finden, gehört die Malettorinde. Diese aus Australien stammende Rinde ist wiederholt (im ganzen in 18 Mustern) während des Berichtsjahres an die Versuchsanstalt eingeschickt worden. Bei den meisten Mustern (bei 12) lag der Gerbstoffgehalt über 44 Proz.; der höchste Gehalt betrug 52,3 Proz. Nur bei 4 Mustern ging der Gerbstoffgehalt unter 40 Proz. herunter; der niedrigste Gehalt war 33,3 Proz. Die Muster mit den niedrigen Gehalten machten den Eindruck, als ob sie direkt unter Nässe gelitten hätten, oder als ob sie im halbfeuchten Zustande zum Versand gebracht worden wären. Auf jeden Fall ist die Malettorinde inbezug auf ihren hohen Gerbstoffgehalt und ihren verhältnismäßig niedrigen Preis ein sehr beachtenswertes Gerbmaterial, welches voraussichtlich einen dauernden Platz in der Lederindustrie sich erobern wird, vorausgesetzt, daß man auf die Dauer überhaupt genügende Mengen in einwandfreiem Zustande beschaffen kann. Von den Gerbextrakten, welchen eine nähere Bezeichnung beigefügt worden war, kamen vorzugsweise Eichenholz- und Kastanienholz-, sowie Quebrachoholzextrakte in ihren verschiedenen Konsistenzformen zur Einsendung. Bei Eichenholzextrakt kamen keine typischen Verfälschungen mit Melasse oder dergl. vor. Bei Kastanienholzextrakt fanden sich mehrere Muster vor, welche durch einen verhältnismäßig hohen Gehalt an Nichtgerbstoffen auffielen und bei welchen bei näherer Untersuchung in der Mehrzahl der Fälle ein Zusatz von Melasse festgestellt wurde. Von Extrakten, welche

[8]) Bull. Soc. Chim. *1900.* 3. Sér. 23, 222.

bei der Einsendung als Quebrachoextrakt (entweder flüssig oder teigförmig oder fest, regulär, entfärbt, geklärt oder kaltlöslich) bezeichnet waren, kamen im ganzen 730 zur Untersuchung, außerdem eine große Anzahl, welche man lediglich als Extrakt bezeichnet hatte, die aber auch Quebrachoextrakte waren. Unter den Quebrachoextrakten, namentlich unter den festen, war eine größere Anzahl, deren Gehalt an Nichtgerbstoffen abnorm hoch war, und bei welchen ebenfalls ein Zusatz von Melasse stattgefunden hatte. Es wurden in solchen Fällen z. B. folgende Gehalte gefunden:

| Gerbende Substanz Proz. | Nichtgerbstoffe Proz. | Traubenzuckerartige Stoffe Proz. | Rohrzuckerartige Stoffe Proz. |
|---|---|---|---|
| 59,3 | 22,5 | 2,4 | 7,0 |
| 61,7 | 18,5 | 2,4 | 6,8 |
| 62,0 | 16,8 | 0,5 | 7,2 |
| 42,0 | 29,0 | 2,9 | 8,8 |
| 46,1 | 25,3 | 6,2 | 7,0 |

Fichtenlohextrakte gelangten 8 zur Untersuchung. Es ergab sich hierbei, daß jetzt Fichtenlohextrakte in den Handel kommen, welche sich durch eine wesentlich vorteilhaftere Zusammensetzung als die früheren Extrakte dieser Abstammung auszeichnen. Man findet jetzt Fichtenlohextrakte, bei welchen das Verhältnis zwischen gerbender Substanz und Nichtgerbstoffen vollständig normal ist, und welche infolgedessen ziemlich hohe Gerbstoffgehalte (25—28 Proz. bei einem Wassergehalt von 60—65 Proz.) aufweisen. Bei den untersuchten Mimosenextrakten schwankte der Gerbstoffgehalt von 28,7—38,6 Proz. bei einem Wassergehalt von 61,7—52,1 Proz. — Myrobalanenextrakte gelangten 6 zur Untersuchung. Diese hatten durchweg eine vorteilhafte Zusammensetzung. Bei den untersuchten Mustern lag der Gerbstoffgehalt innerhalb der Grenzen 23,3 und 29,6 Proz. bei einem Wassergehalt von 65,2—54,7 Proz. Von Sumachextrakten kamen 9 zur Untersuchung; hiervon waren fünf feste Extrakte. Bei den flüssigen schwankte der Gerbstoffgehalt von 25,1—31,4 Proz. Hinsichtlich der Qualität der Sumachextrakte hat die Fabrikation in den letzten Jahren zweifellos große Fortschritte gemacht. — Mangrovenextrakte gelangten 12 zur Einsendung; hiervon waren 5 flüssig und 7 fest. Bei den flüssigen Produkten schwankte der Gerbstoffgehalt von 32,2—39 Proz. und bei den festen von 48,3—68,6 Proz. Bei 3 Mustern von Würfel-Gambir wurden folgende Gerbstoffgehalte gefunden: 55,5, 56,9 und 58,5 Proz.; die Wassergehalte schwankten von 11,2—15,6 Proz. Von Block-Gambir kamen nur 2 Muster zur Einsendung; der Gerbstoffgehalt derselben betrug 39,5 bezw. 43,5 Proz. und die zugehörigen Wassergehalte 41,8 bezw. 30,1 Proz. — Gebrauchte Gerbmaterialien gelangten in sehr großer Anzahl (im ganzen 158) zur Untersuchung. Es zeigte sich auch in dem Berichtsjahre wieder, daß in einzelnen Betrieben die Auslaugung eine recht ungenügende ist, und daß infolgedessen bedeutende Mengen von Gerbstoff verloren gegeben werden. Ein Gemisch von Eichen- und Fichtenlohe mit etwas Mimosenrinde enthielt noch 7,5 Proz., ein Quebrachoholz 9 Proz., in einem anderen Falle 8,3 Proz., ein Gemisch von Myrobalanen und Fichtenlohe 10,3 Proz., ein Dividivi 8,8 Proz., eine Fichtenlohe 5 Proz., eine Eichenlohe 3,7 Proz. Von Hilfsmaterialien der Gerberei kamen sehr viele Fette, namentlich Dégras, Moëllons und Trane, zur Untersuchung. In denselben wurden, ebenso wie in den Vorjahren, ziemlich häufig fremde Zusätze, besonders Vaseline, ermittelt. Häufig erfolgt ein Zusatz von Vaseline bezw. Vaselinöl bei künstlichem Dégras, wenn dieser aus hoch oxydiertem Tran hergestellt ist und an und für sich nicht den für die Verwendung gewünschten Grad der Konsistenz besitzt. Ein solcher Zusatz soll selbstverständlich nur in mäßiger Menge stattfinden und möglichst 10 Proz. nicht übersteigen. Der Wassergehalt war in der Mehrzahl der Fälle normal, doch wurden vereinzelt recht hohe Wassergehalte ermittelt, z. B. 26,8, 25,3, 48,7 Proz. — Bei Tranen wurden wiederholt, aber nicht so häufig, Zusätze von unverseifbaren Stoffen, meist Mineralöl (Vaselinöl), nachgewiesen. In einem Falle bestand ein als Tran bezeichnetes Produkt fast ausschließlich aus Mineralöl, welchem zur Erzeugung des Trangeruches eine geringe Menge Dunkeltran zugesetzt worden war; dieses Produkt bestand aus etwa 90 Proz. Mineralöl und aus etwa 10 Proz. Tran. — Von den zur Prüfung auf die Verwendbarkeit für Gerberei- und Dampfkesselspeisezwecke eingesandten Wasserproben besaßen einige ganz besonders hohe Härtegrade, so daß von der Verwendung derselben abgeraten wurde; es wurden z. B. folgende Härtegrade gefunden: 34,0, 34,8, 33,6 und 44,2. — Die Ledermuster bezw. Gegenstände aus Leder bildeten, ebenso wie in den Vorjahren, einen großen Anteil; unter diesen wurde wiederum die Mehrzahl von den Bekleidungsämtern eingeschickt. Unter den von anderer Seite eingegangenen Ledern waren mehrere künstlich beschwert, meist mit Chlorbaryum oder mit Baryumsulfat. In mehreren Fällen wurden bei Fahlleder und bei Roßleder außerordentlich hohe Fettgehalte festgestellt; derartige Leder zeigten infolge dieser starken Fettung einen weißen Ausschlag. Bei einem Sohlleder sollte die Ursache der starken Brüchigkeit ermittelt werden. Bei der Untersuchung ergab sich, daß dieses Leder 0,64 Proz. freie Schwefelsäure enthielt. Dieser hohe Gehalt an freier Säure ist lediglich auf eine unsachgemäße Schwellung der Leder mit Schwefelsäure zurückzuführen. — Mehrmals gelangte Schuhwerk zur Einsendung, auf welchem sich beim Tragen ein weißer Ausschlag gebildet hatte. Die Untersuchung ergab, daß dieser aus schwefelsaurer Magnesia bestand und aus der Appretur des Drellfutters herrührte.

## Chemical Society.

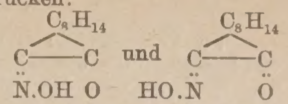
Außergewöhnliche Sitzung vom 25. Januar 1905.

Vorsitzender: W. A. Tilden, Präsident. — Prof. W. H. Perkin hielt eine Gedächtnisrede auf Wislicenus, den er als Forscher, wie als Mensch in gleicher Weise hervorragend feierte. Zwei andere alte Schüler Wislicenus', Prof. Percy Frankland und Dr. L. T. Thorne, knüpften daran noch einige ergänzende Bemerkungen.

Sitzung vom 2. Februar 1905.

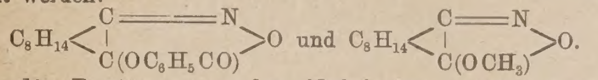
Vorsitzender: W. A. Tilden, Präsident. — M. O. Forster und H. E. Fierz machen Mitteilungen über Camphorylcarbimid, $C_8H_{14}<\begin{matrix}CH.N:C:O\\ |\\ CO\end{matrix}$ (Schmp. 77°), das in Dampf leicht flüchtig ist mit betäubendem Geruch; es wird durch Wasser in Dicamphorylcarbamid verwandelt, welches bei 261° schmilzt und mit organischen Basen symmetrische, disubstituierte Carbamide gibt, z. B. Camphorylpiperidylcarbamid und Camphorylbornylcarbamid, die bei 186° bezw. 305° schmelzen.

M. O. Forster bringt noch eine Arbeit über Konfiguration von Isonitrosocamphor und dessen unbeständige Modifikation. Beide Formen lassen sich durch folgende Formeln ausdrücken:



sym.-Modifikation. Schmp. 152°. anti-Modifikation. Schmp. 114°.

Von den 4 Oximen, die theoretisch möglich sind, wurden 3 isoliert, die die Schmp. 178°, 183° und 187° zeigten. Diese Verbindungen sind amphoter, und ihre Lösungen ergeben in verdünnter Schwefelsäure beim Erwärmen die wasserfreie Flüssigkeit $C_{11}H_{17}ON$. Das $\alpha$-Oxim (Schmp. 178°) wird im Gegensatz zu den beiden anderen durch warmes Alkali nicht umgewandelt. Da das $\alpha$-Oxim vom unbeständigen Isonitrosocamphor (Schmp. 114°) abgeleitet ist, scheint letzterer anti-Konfiguration zu haben. Dieser Schluß erhielt eine Stütze in dem Verhalten des farblosen Benzoylderivates und dem o-Methyläther des Isonitrosocamphors, welche jetzt durch folgende Formeln ausgedrückt werden:



Über die Bestimmung des Molekulargewichtes durch Erniedrigung des Dampfdrucks hat E. Ph. Perman gearbeitet. Die Lösung wird erhitzt im Dampf des reinen Lösungsmittels, das unter atmosphärischem Druck siedet, und die Erniedrigung des Dampfdruckes wird direkt abgelesen. Allerdings ist bei diesem Verfahren größte Aufmerksamkeit erforderlich. — An diese Arbeit knüpft sich eine Diskussion.

Raph. Meldola und Jos. H. Lane legen eine Arbeit über $\beta$-NH-Äthenyldiaminonaphthalin vor. Sie haben die Versuche Pragers[9]) mit gewissen Modifikationen wiederholt. Dabei wurde das Bromonitrosoaceto-$\alpha$-naphthalid mit Eisen und Salzsäure reduziert, statt mit Zinnchlorid, und die Verf. erhielten dieselbe Bromanhydrobase wie Prager. Dieses Ergebnis ist von Wichtigkeit, da es die Hypothese stützt, daß die Isomerie der Äthenyltriaminonaphthaline auf der gleichzeitigen oder nacheinander folgenden Reduktion der Nitrogruppe beruht. Wenn die 4-Stellung durch ein Bromatom statt durch eine Nitrogruppe eingenommen wird, macht die Natur des Reduktionsmittels keinen Unterschied in der Natur der Bromamidine. Eisen und Zinn geben dasselbe Produkt. Letzteres wurde durch zweitägiges Kochen in alkoholischer Lösung mit Zinkstaub und Alkali entbromt, und das erhaltene Amidin wurde in jeder Beziehung als mit dem Pragerschen identisch befunden, letzteres ist daher das $\beta$-NH-Amidin.

## Société industrielle de Rouen.

Sitzung vom 27. Januar 1905.

Vorsitzender: E. Blondel, Vizepräsident. — Der Verein deutscher Ingenieure, welcher die Gesellschaft gebeten hat, Beiträge zu seinem Technolexikon zu liefern durch Anfertigung einer Liste, welche die lokalen Ausdrücke enthält, wünscht diese Liste in Empfang zu nehmen. Das Komitee bittet den Schriftführer um nochmalige Zusammenberufung des für diesen Gegenstand ernannten Ausschusses. — Die im versiegelten Schreiben No. 592 vom 11. Dezember 1899 von G. A. Le Roy erwähnten Löschbomben und andere Feuerlöschmittel enthalten Tetrachlorkohlenstoff. Le Roy hat das Schreiben No. 592 öffnen lassen, um sich die Priorität zu sichern, da Löschmittel nach demselben Prinzip in verschiedenen Zeitschriften während der letzten Zeit beschrieben worden sind. Das Komitee beschließt den Druck des Schriftstückes. Le Roy teilt darauf mit, daß durch Zusatz von Tetrachlorkohlenstoff zu Benzin oder Petroläther diese Substanzen unentzündlich werden und ohne Gefahr zur Reinigung von Kleidungsstücken verwendet werden können. — Justin-Mueller teilt seine Beobachtungen über Verflüchtigung des Naphthalins mit. Es ist allgemein bekannt, daß das Naphthalin sich leicht, aber nicht sehr schnell verflüchtigt; Redner hat dagegen beobachtet, daß, wenn man diesen Körper in sehr dünnen Schichten auf Glas- oder Steinplatten ausbreitet, er sich bei gewöhnlicher Temperatur vollständig verflüchtigt und nach einigen Tagen keine Spur davon zurückbleibt. Diese Mitteilung regte einen interessanten Meinungsaustausch an. — Vor der Sitzung demonstrierte Houzeau im verdunkelten Raum die Strahlung von 0,0001 g Radiumbromid auf Zinksulfür. — Nach der Sitzung fand Vorstandswahl statt; es wurden gewählt: zum Vorsitzenden Reber sen., zum Vizepräsidenten E. Blondel, zum Schriftführer Justin-Mueller.

## Ungarischer Naturwissenschaftlicher Verein, Budapest.

Sitzung der chem.-mineralogischen Fachsektion vom 31. Januar 1905.

*k* Vorsitzender: C. v. Than. — Aur. v. Bartal gab in seinem Vortrage über die Darstellung von Indigo einen kurzen, zusammenfassenden Überblick über die neuesten technischen Errungenschaften auf dem Gebiete der Indigblausynthese. — Sodann sprach Jos. v. Ferentzy über Antimonbestimmung in Legierungen. Redner bedient sich eines titrimetrischen Verfahrens, welches sich auf die Arbeiten von L. Andrews[10]) und Györi[11]) stützt und eine rasche und genaue Bestimmung des Antimons auch in Gegenwart von Zinn, Kupfer, Blei, Arsen, Wismut, Eisen, Zink, Nickel ermöglicht. Auf Grund eigener Erfahrung empfiehlt Redner folgende Arbeitsweise: Man siedet etwa 0,5 g Legierung mit 1—2 g Jodkalium und 30—40 ccm konzentrierter Salzsäure eine halbe Stunde, bis das Antimon in schwammigen kleinen Stückchen zurückbleibt, während die übrigen Metalle in Lösung gegangen sind. Kaliumjodid muß stets im Überschuß vorhanden sein, da sonst die Salzsäure auch das Antimon auflösen würde. Das so gewonnene Antimon wird abfiltriert, mit heißem, Chlorkalium und Salzsäure enthaltendem Wasser gewaschen und in konzentrierter Salzsäure und Brom gelöst, der Überschuß des letzteren fortgekocht und das gebildete $SbCl_5$ durch schweflige Säure reduziert; nach Verjagung des Schwefeldioxydes titriert man — Indikator Methylorange — mit Kaliumbromid enthaltendem Kaliumbromat bis zum Verschwinden der roten Farbe, und bis der nächste Tropfen der Kaliumbromatlösung durch frei werdendes Brom die Lösung gelb färbt. Redner erhielt auf diese Weise bei Weißmetallen und anderen Legierungen gute Resultate. Der von Nissenson für Kaliumbromattitrationen empfohlene Indigo hat sich nicht besser als Methylorange bewährt. Zweckmäßig verwendet man eine Kaliumbromatlösung mit 2,785 g Kaliumbromat und 30 g Bromkalium in 1 l; davon zeigt jeder Kubikzentimeter 0,036 g Antimon an. — Endlich demonstriert E. László einen Schlämmapparat — hauptsächlich zur Gewinnung größerer Mengen geschlämmten Tones — und eine Waschflasche zum Trocknen der bei der Elementaranalyse gebräuchlichen Gase.

[9]) D. chem. Ges. Ber. *1885*. 18, 2161. [11]) Chem. Zentralbl. *1903*, II, 69.
[10]) Journ. Amer. Chem. Soc. *1895*. 17, 869.

## Société chimique de Belgique, Sektion Lüttich.

Sitzung vom 9. Februar 1905.

*Vv.* Vorsitzender: Gillet. — Schoofs berichtet über eine Mitteilung von L. Darapsky über Enteisenen von Trinkwasser. — L. L. de Koninck veröffentlicht eine Mitteilung über kolorimetrische Bestimmung von Wismut. Cloud hat bewiesen, daß Jodblei durch Jodkalium bei Anwesenheit von Wismutverbindungen verschiedene Farben annehmen kann, von hell, braungelb bis braun oder hämatitbraun. Auf diese Eigenschaft hat de Koninck nun eine Bestimmungsmethode begründet für Wismut zwischen 0,03 mg und 2,00 mg. Oberhalb dieser Menge bleibt die braune Farbe unverändert und unter 0,03 mg sind die Mengen nach Farben nicht mehr zu schätzen.

## Royal Society.

Sitzung vom 9. Februar 1905.

*ml* Vorsitzender: Sir Williams Huggins, Präsident. — J. A. Fleming verliest eine Arbeit über die Umwandlung elektrischer Oszillationen in kontinuierliche elektrische Ströme mittels eines Vakuumventils. — Derselbe Verf. verliest noch eine zweite Arbeit über ein Meßinstrument zur Messung der Länge langer elektrischer Wellen, wie auch kleiner Induktionen und Kapazitäten.

G. T. Beilby verliest eine Arbeit über Phosphoreszenz, hervorgerufen durch die $\beta$- und $\gamma$-Strahlen des Radiums. Es ist durch verschiedene Beobachter festgestellt worden, daß Baryumplatincyanid längere Zeit den Radiumstrahlen ausgesetzt sich verändert, die Kristalle werden braun oder rot und die Phosphoreszenz wird beträchtlich vermindert. Verf. hat diese Veränderung einer Untersuchung unterzogen, indem er einige Kristalle des Salzes auf schwarzes Papier brachte, welches auf der Glimmerhülle einer Schachtel lag, die 30 mg reines Radiumbromid enthielt. Nach $^1/_2$ Std. ist der Beginn einer Veränderung sichtbar, nach 1 Std. waren einige Kristalle stark rot gefärbt, und nach 8 Std. war die Phosphoreszenz bis auf 8 Proz. der ursprünglichen gefallen; wie lange auch immer die Exposition war, die Phosphoreszenz nahm nicht über dieses Minimum hinaus ab. Wenn die roten Kristalle aus dem Bereiche der Strahlen entfernt werden, hören sie sofort auf zu phosphoreszieren. Es wurde behauptet, daß ein Phosphoreszenzschirm von Baryumplatincyanid, dessen Phosphoreszenz durch zu lange Exposition gegen Radiumstrahlen vermindert war, seine frühere Empfindlichkeit durch Aussetzen an das Sonnenlicht wieder erhielt; Verf. hat dieses Verhalten dagegen nicht beobachtet bei Kristallen, die auf eine Glasplatte gelegt waren. Wenn man die roten Kristalle in Wasser löste und umkristallisierte, so erhielten sie ihre früheren Eigenschaften wieder. Wenn die ursprünglichen oder die rot gewordenen Kristalle erhitzt werden, geht das Kristallisationswasser verloren, und es hinterbleibt ein amorphes rotes Pulver, die Phosphoreszenz ist jetzt auf 2 Proz. der ursprünglichen gesunken, und die Farbe der Strahlung ist nicht mehr grün, sondern rot. Das Kristallisationswasser wird nicht durch Exposition gegenüber Radiumstrahlen entfernt, noch wurde irgend eine Veränderung des Kristall-Charakters des Salzes beobachtet. Wenn einige der geröteten Kristalle in eine Kapillarröhre gebracht, diese zugeschmolzen und nun auf 120° erhitzt wurde, kehrte die gelbe Farbe zurück, und die Phosphoreszenz stieg auf 33 Proz. der ursprünglichen. Verf. hat gefunden, daß, wenn die ursprünglichen Kristalle auf eine Glasplatte gelegt und mit einem glatten Achatpistill zerdrückt wurden, eine dem Fließen der Metalle ähnliche Erscheinung auftritt, wobei die Kristalle in eine glasartige, durchsichtige, rote Masse umgewandelt werden; bei verschiedentlicher Wiederholung dieses Vorganges wurde die Phosphoreszenz unter dem Einfluß von Radium auf 2 Proz. der ursprünglichen reduziert.

Eine Arbeit von Sir Norman Lockyer und F. E. Baxandall über das Spektrum des Scandiums und seine Beziehung zu den Spektren von Himmelskörpern bringt eine lange Tabelle der Linien im Spektrum von Scandium, welches die Verf. an einer Photographie mittels elektrischen Bogenlichtes gemessen haben. Sie zählen jene Linien auf, welche im Fraunhoferschen Spektrum auftreten, diejenigen, die in der Chromosphäre gesehen wurden, und die in einigen Spektren der Sterne entdeckt sind. — In einer zweiten Arbeit wird von denselben Verf. über die Sternlinie in der Nähe von $\lambda$ 4686 berichtet. Bei den photographischen Spektren, die während der Finsternis von 1898 erhalten wurden, wurde eine Linie nahe $\lambda$ 4686 beobachtet, welche identisch zu sein schien mit einer, die in einer Photographie des Spektrums eines Helium enthaltenden Rohres gefunden war, aber bei einer einzigen Photographie des Heliumspektrums ist es unsicher, ob es an einer Verunreinigung des Gases oder einer speziellen Beschaffenheit des elektrischen Stromes liegt. Eine Linie in dieser Stellung ist sowohl in den Spektren von Sternen und Nebelflecken wie auch in dem der Chromosphäre beobachtet worden. Die Verf. stellen weitere Forschungen des Heliumspektrums in Aussicht. — Von denselben Verf. liegt noch eine dritte Arbeit über das Spektrum von $\mu$-Centauri vor; sie schreiben gewisse Linien im Spektrum dieses Sternes den schärfer hervortretenden Linien von Eisen zu. — Eine Arbeit von Sir William Crookes über Europium und dessen ultraviolettes Spektrum enthält eine kurze Beschreibung über die Entdeckung dieses Elementes; das Atomgewicht beträgt 151,79 unter der Annahme, daß die Formel für das Oxyd $Eu_2O_3$ ist. Eine Kopie von der Photographie des ultravioletten Spektrums wird bei der nächsten Arbeit folgen.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 9. Februar 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. E. Suess, Präsident. — Hofrat A. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium von Richard Lichtenstern ausgeführte Arbeit, betitelt: Über die Kondensation von synthetischem Isopropylacetaldehyd mit Formaldehyd. Verf. erhielt durch Einwirkung von Kaliumcarbonat auf Formaldehydlösung und synthetisch dargestellten Isopropylacetaldehyd ein Aldol $(CH_3)_2-CH-C(CH_2OH)_2-CHO$. Hieraus wurde ein Oxim $C_7H_{14}O_2 = NOH$ und aus diesem mittels Essigsäureanhydrids das Acetylderivat eines Nitrils $C_{11}H_{17}NO_4$ erhalten. Durch Reduktion des Aldols mittels Aluminiumamalgams in alkoholischer Lösung konnte es in einen dreiwertigen Alkohol übergeführt werden, von dem ein Triacetat dargestellt wurde. — Prof. Franz Exner überreicht eine von Direktor Ed. Mazelle verfaßte Abhandlung, betitelt: Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XX. Die Zerstreuung der atmosphärischen Elektrizität in Triest und ihre Abhängigkeit von meteorologischen Elementen.

## Münchener chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 10. Februar 1905.

*M.* Vorsitzender: W. Königs. — O. Piloty hält einen Vortrag über eine neue Klasse komplexer organischer Metallverbindungen, die er in Gemeinschaft mit W. Schlenk untersucht hat. Durch Einwirkung von Kaliumpermanganat auf das Amidinchlorhydrat der Hydroxylaminoisobuttersäure

$$\begin{array}{l}\begin{array}{l}CH_3\\CH_3\end{array}\!>C-NH.OH\\ \qquad\quad\;|\\ NH=C-NH_2.HC\end{array}$$

entsteht eine salzartige Substanz von dunkelbraunvioletter Farbe, die in feinverfilzten Nadeln auskristallisiert. Diese haben die empirische Zusammensetzung $C_{12}H_{25}O_3N_9MnCl$. Sie sind dadurch entstanden, daß erstens die Hydroxylamingruppe zur Nitrosogruppe oxydiert wurde und 3 Molekeln der Nitrosoverbindung sich mit einem Atom Mangan zu einem Komplexe vereinigen, der ein Äquivalent Chlorwasserstoff bindet. Läßt man die wässerige Lösung mit verdünnter Schwefelsäure einige Zeit stehen, so kristallisiert das Sulfat des Nitrosoisobutyramidins aus. Durch Silbernitrat wird aus der wässerigen Lösung sämtliches Chlor als Silberchlorid gefällt, wie aus Ammonium- oder Kaliumchloridlösung; es ist also ein HCl-Salz. Das Mangan ist darin völlig maskiert und kann ohne Zerstörung des ganzen Komplexes nicht nachgewiesen werden. Ebenso ist die Nitrosoverbindung nicht zu erkennen, wenn nicht, wie in saurer Lösung, die Molekel zerstört wird. Die Verbindung ist demnach das Chlorhydrat einer komplexen Base, die aus 3 Molekeln Nitrosoisobutyramidin und 1 Atom Mangan gebildet wird. Es ist sehr wahrscheinlich, daß das Mangan darin in der dreiwertigen Form vorliegt, erstens weil die Verbindung auch entsteht, wenn man Manganoxydulsalz mit Natronlauge versetzt, Hydroxylaminoamidin zufügt und das Gemisch dem Luftsauerstoff aussetzt; zweitens wegen der Analogie mit einer sehr ähnlichen Eisenverbindung, worin das Eisen kaum anders als im dreiwertigen Zustande vorhanden sein kann. Die Nitrosoverbindung ist entweder unverändert oder in der tautomeren Form in der Molekel vorhanden:

$$\begin{array}{l}\begin{array}{l}CH_3\\CH_3\end{array}\!>C-N-OH\\ \qquad\quad\;|\quad\;\;|\\ HN=C-NH\end{array}$$

Die Analysen machen es wahrscheinlich, daß die Vereinigung von Nitrosokörper und Manganatom unter Verlust von einem Wasserstoffatom auf 1 Molekel der Nitrosoverbindung vor sich geht, also dem Komplex die Konstitution

$$\left(\begin{array}{l}\begin{array}{l}CH_3\\CH_3\end{array}\!>C-N-O-\\ \qquad\quad\;|\quad\;\;|\\ HN=C-NH\end{array}\right)_3Mn$$

zu Grunde liegt. Das Merkwürdige an diesem Komplexe ist, daß er die Säure unter Salzbildung zu addieren scheint. Läßt man nämlich das Chlorhydrat in wässeriger Lösung in konzentrierte Kalilauge einfließen, so fällt die dem Salz zu Grunde liegende Base aus. Diese enthält Kristallwasser und zwar nahezu 1 Molekel, das sie schon teilweise bei gewöhnlicher Temperatur, vollständig aber erst im Vakuum bei 100° verliert. Sie hat die Zusammensetzung:

$$\left(\begin{array}{l}\begin{array}{l}CH_3\\CH_3\end{array}\!>C-N-O-\\ \qquad\quad\;|\quad\;\;|\\ HN=C-NH\end{array}\right)_3Mn<\begin{array}{l}H\\OH\end{array}$$

vor dem Trocknen, und

$$\left(\begin{array}{l}\begin{array}{l}CH_3\\CH_3\end{array}\!>C-N-O-\\ \qquad\quad\;|\quad\;\;|\\ HN=C-NH\end{array}\right)_3Mn$$

nach dem Trocknen. Diese Base ist in wässeriger und alkalischer Lösung sehr beständig und zieht begierig Kohlensäure aus der Luft an. Sie unterscheidet sich anscheinend von allen bisher bekannten komplexen Basen, mit Ausnahme des Ammoniaks, dadurch, daß die letzteren bei der Salzbildung Hydroxyl gegen Säurerest unter Wasserabspaltung eintauschen, wie z. B. die Kobaltamine, während die neue Base trocken einfach Säure addiert, wie Ammoniak. Entsprechend der Salznatur des Chlorhydrates kann man daraus durch doppelte Umsetzung z. B. mit KJ, $K_2CO_3$, KCN, $(NH_4)_2S$, KCNS, $K_2PtCl_6$, $NaNO_2$, $Pb(CH_3COO)_2$ usw. Salze mit anderen Säuren darstellen, die fast alle durch hervorragendes Kristallisationsvermögen ausgezeichnet sind. Mit Schwefelwasserstoff bildet die Base ein Hydrosulfid. Demnach ist der Komplex der Base, was die Salzbildung betrifft, ein völliges Analogon des Ammoniaks und der Amine und läßt sich am passendsten vielleicht mit tertiären aromatischen Aminen vergleichen. Sie ist eine sehr starke Base und zersetzt bei Gegenwart von Wasser Jodmethyl unter Bildung des Jodids und Methylalkohols. Das Molekulargewicht, in Phenol bestimmt, entspricht der angegebenen Formel. — Durch eisensaures Kali wird aus dem Hydroxylaminoamidin ein der Manganverbindung in Eigenschaften und Zusammensetzung analoger eisenhaltiger Komplex gebildet, dessen Salze durch blauschwarze Färbung charakterisiert sind. Untersucht wurden das Chlorhydrat, Jodid, Chloroplatinat und die freie Base, die noch stärker als die Manganbase zu sein scheint, da sie zwei äquivalente Säuren zu binden vermag, also gewissermaßen zweisäurig ist. Der Komplex ist noch weit beständiger, als die Manganbase; er kann z. B. in konzentrierter Salpetersäure in der Kälte ohne Veränderung, in der Wärme mit nur teilweiser Veränderung aufgelöst werden. Gegen Alkali ist die Beständigkeit geringer; es scheidet sich schon in der Kälte allmählich $Fe(OH)_3$ ab. Die Lösungen der Salze und der Base sind dunkelblau. Durch sogen. Kobaltsäure wird ein Salz von der Zusammensetzung:

$$\left(\begin{array}{l}\begin{array}{l}CH_3\\CH_3\end{array}\!>C-N-O-\\ \qquad\quad\;|\quad\;\;|\\ HN=C-NH\end{array}\right)_2Co.HCl$$

gebildet, das gegen Alkali beständiger, gegen Säuren unbeständiger als der Mangankörper ist. Ferner wurde eine analoge Nickelverbindung:

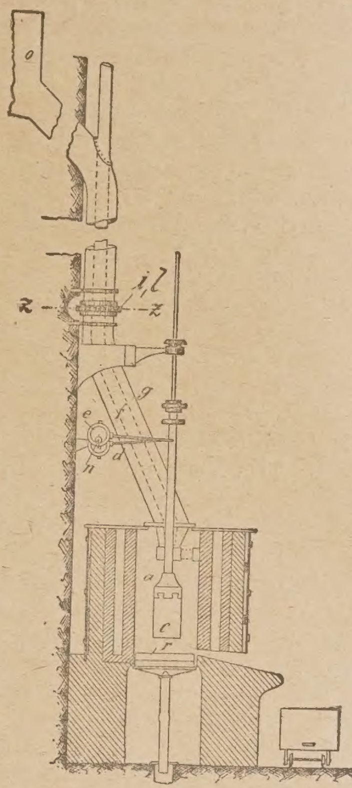
$$\left(\begin{array}{l}\begin{array}{l}CH_3\\CH_3\end{array}\!>C-N-O-\\ \qquad\quad\;|\quad\;\;|\\ HN=C-NH\end{array}\right)_2Ni$$

dargestellt, die in Wasser sehr schwer löslich und ein indifferenter Körper ist.

## Künstlicher Dünger.

Kristallinisches Calciumnitrat oder eine Lösung davon wird zu einer gewissen Menge Kalk, Gips oder dergl. zugegeben, wonach die Masse kalziniert (erforderlichenfalls erst noch gedämpft) wird. Das erhaltene Produkt besitzt die guten Eigenschaften des Calciumnitrates als Dünger, während seine Fähigkeit, zusammenzubacken, vermieden wird. (Norw. Pat. 13 770 vom 30. Juli 1904. Emil Collett, Christiania.)

### Vorrichtung zum Einfüllen und gleichzeitigen Trocknen bezw. Rösten und Zerkleinern der aus baryumcarbonathaltigen Melasserückständen usw. bestehenden Beschickung von elektrischen Öfen.



Gegenstand des Patentes ist eine Vorrichtung zum Einfüllen und gleichzeitigen Trocknen bezw. Rösten und Zerkleinern der aus baryumcarbonathaltigen Melasserückständen oder ähnlichen teigartigen Stoffen bestehenden Beschickung von elektrischen Öfen unter Verwendung der entwickelten Gase für die Vorwärmung der Beschickungsmasse. Sie ist dadurch gekennzeichnet, daß der Gasableitungskanal (*f*) in dem Beschickungskanale (*g*) angeordnet und gegebenenfalls mit Öffnungen zur Ableitung der in der Beschickungsmasse entwickelten Gase versehen ist, wobei in den Beschickungskanal von ringförmigem Querschnitt eine Zerkleinerungsvorrichtung (*i,l*) eingeschaltet ist, um die bereits vorgetrocknete Masse, gegebenenfalls nach der Vermischung mit Kohle, in zerkleinertem und aufgerührtem Zustande durch den weiteren Teil des Beschickungskanales zur Erzielung einer vollkommeneren Trocknung zu führen. (D. R. P. 157 692 vom 4. März 1902. Dr. G. Levi, Dr. F. Garelli und die Società Italiana dei Forni elettrici, Rom.)

### Kontaktverfahren zur Herstellung von Schwefelsäure.

Nach diesem Verfahren erfolgt die Umwandlung des Schwefligsäuregases in Schwefelsäurehydrat ohne die Zwischenstufe der gesonderten Anhydridbildung. Der katalytische Vorgang wird in Gegenwart von Wasser mittels einer an die Pole einer Elektrizitätsquelle gelegten (leitenden) Kontaktmasse ausgeführt. Der zur Oxydation des Schwefeldioxydes erforderliche Sauerstoff kann dabei ausschließlich durch die stattfindende elektrolytische Wasserzersetzung oder durch diese in Verbindung mit Luftzufuhr geliefert werden. Bei Ausführung des Verfahrens wird zweckmäßig das schwefligsaure Gas oder Gasgemisch in die zwischen den Polen geschaltete Kontaktmasse gesaugt, während man letztere gleichzeitig, z. B. durch Besprühen, mit dem erforderlichen Wasser versieht. Als Kontaktsubstanz hat sich gekörntes Silicium gut bewährt, welches durch Behandlung mit Salpetersäure von seinen bekannten Verunreinigungen zu befreien ist. Die Verbindung der Kontaktsubstanz mit den Polen der Stromquelle vermittelt man zweckmäßig durch in die Substanz hineinragende, für Schwefelsäure unangreifbare Elektroden, z. B. Kohlenstäbe, Blei, Gußeisen usw. Soll die Schwefelsäure beispielsweise zur Darstellung von Düngesalzen dienen, so kann man für die Elektroden Metalle verwenden, deren Sulfate die Verwendung der Schwefelsäure nicht beeinträchtigen. (D. R. P. 157 767 vom 15. März 1903. A. von Grätzel, Hannover.)

### Darstellung von Salpetersäure unter Gewinnung der entstehenden Nebenprodukte.

Salpetersäure wird unter gleichzeitiger Nebengewinnung von Ferrisulfat und Natriumsulfat dargestellt, indem man zunächst Natriumnitrat, Schwefelsäure und Wasser miteinander mischt, danach auf etwa 77° C. erhitzt und allmählich Eisenoxydulsulfat zusetzt. Die entstehenden salpetersauren Dämpfe werden in geeigneten Gefäßen kondensiert und Luft zugeführt. (Amer. Pat. 781 826 vom 7. Februar 1905. H. W. Hemingway, Walthamstow, England.)

### Schmelzen von kupferhaltigem Gestein.

Das Schmelzen von Rohkupfer enthaltendem Gestein erfolgt nach vorliegendem Patent unter Zusatz von basischen (Kalk) und schwefelhaltigen Stoffen (Eisenpyrit). Ersterer mischt sich mit dem Gestein unter Bildung einer Schlacke, und der Schwefel vereinigt sich mit dem Kupfer zu einem Stein von höherem spezifischem Gewicht als die Schlacke. (Amer. Pat. 781 807 vom 7. Februar 1905. F. R. Carpenter, Denver, Colo.)

### Abscheidung von Vanadium aus seinen Erzen.

Zur Abscheidung des Vanadiums aus kieselsäurehaltigen Erzen bringt man das Erz in einem Schmelzofen zusammen mit bestimmten Mengen Eisenoxyd, Dolomit und Brennmaterial und bläst Luft ein (zwecks Erzielung einer hohen Temperatur müssen Luft und Brennstoff in einem bestimmten Verhältnis stehen). Das Vanadium wird hierdurch reduziert und legiert sich mit dem Eisen, während der Dolomit und die Kieselsäure eine Schlacke bilden. (Amer. Pat. 781 808 vom 7. Februar 1905. F. R. Carpenter, Denver, Colo.)

### Gewinnung von Zink im elektrischen Ofen unter Benutzung einer von der Beschickung umgebenen rohrförmigen Elektrode.

Die bis jetzt bekannt gewordenen elektrothermischen Verfahren der Zinkdestillation sind unwirtschaftlich, weil das Zink fast ausschließlich in Staubform mit Zinkoxyd gemischt erhalten wird. Die Schwierigkeit, dabei die Zinkdämpfe zu verdichten, rührt daher, daß die Zinkdämpfe durch größere Mengen Kohlenoxydgas als beim Muffelofenbetrieb verdünnt werden und bei einigen Verfahren eine weitere Verdünnung durch die mit der Beschickung eingeführte Luft und Feuchtigkeit eintritt. Auch wird die durch den Zersetzungsvorgang entstehende Wärme nicht genügend ausgenutzt. Nach vorliegendem Verfahren treten die in der Heizzone, die zwischen einer Glockenelektrode und einer Ringelektrode liegt, entstandenen Zinkdämpfe und Kohlenoxydgase zunächst in die Glockenelektrode ein. Diese bezweckt, die überschüssige Wärme an die sie umgebende Beschickung behufs Trocknung und Vorwärmung abzugeben und den Druck bei etwa stoßweiser und plötzlicher Gasentwickelung zu regeln, damit die Gase mit einer für die Verdichtung günstigen Wärme und unter gleichmäßigem Druck in das Verdichtungsrohr gelangen. Die in diesem entstehenden Zinktröpfchen werden infolge der Geschwindigkeit des Gasstromes mit fortgerissen und scheiden sich bei der Brechung des Gasstromes, beim Austritt in den Verdichtungsraum, gut ab. In letzterem findet ebenso wie in der Vorlage eine weitere Verdichtung statt, und da der Gasstrom sowohl den Verdichtungsraum, als die Vorlage erhitzt, so bleibt das flüssige Zink in diesem Zustande erhalten und kann so abgestochen werden. (D. R. P. 158 545 vom 24. Juli 1903. Edelmann & Wallin, Charlottenburg.)

### Darstellung von Bleiweiß.

Dieses Verfahren bezweckt die Herstellung eines möglichst gut deckenden, zugleich aber schön weißen Bleiweißes. In einer Lösung von z. B. 250 g Bleiacetat in 650 g Wasser werden 100 g Bleioxyd, aufgeschlämmt mit 100 g Wasser, fein verteilt. Durch die so hergestellte Suspension werden Kohlensäure oder kohlensäurehaltige Gase geleitet. Die durch das Bleioxyd gelb gefärbte Emulsion wird schon nach kurzem Einleiten von Kohlensäure entfärbt, und die Beendigung des Verfahrens gibt sich dadurch kund, daß das Gemisch eine nur noch schwach alkalische Reaktion zeigt. Das gebildete Bleiweiß ist amorph, setzt sich langsam ab und wird in einer Filterpresse abgepreßt, gewaschen und getrocknet. An Stelle der Bleiacetatlösung können auch andere lösliche Acetate, Nitrate oder dergl. und an Stelle der reinen Kohlensäure auch kohlensäurehaltige Gase aller Art verwendet werden. (D. R. P. 158 309 v. 5. Juni 1903. Z. Peska, Prag.)

### Darstellung von Acetylencarbonsäureestern.

Im Hauptpatente No. 133 631[12]) ist gezeigt worden, daß die Ester der von dem Heptin(-1) und dem Oktin(-1) abzuleitenden Acetylencarbonsäuren gewerblich verwertbare Eigenschaften besitzen. Man erhält sie, indem man die Acetylencarbonsäuren oder deren Chloride auf Alkohol einwirken läßt oder die Natriumverbindungen der Acetylenkohlenwasserstoffe Heptin(-1) und Oktin(-1) mit den Estern der Chlorameisensäure umsetzt. Es wurde nun gefunden, daß an Stelle der Heptincarbonsäure und Oktincarbonsäure auch die benachbarten Acetylencarbonsäuren der Reihen $C_7$ bis $C_{12}$ verwendet werden können, und zwar sowohl solche, deren Acetylenwasserstoff durch ein Radikal mit unverzweigter, wie mit verzweigter Kohlenstoffkette ersetzt ist, als auch Acetylencarbonsäuren dieser Reihen, welche neben der Acetylengruppe noch Äthylenbindungen enthalten. In gleicher Weise können zur Darstellung der Ester mit Hilfe der Chlorameisensäureester an Stelle des Heptins(-1) und Oktins(-1) auch die zur Darstellung obiger Acetylencarbonsäuren verwendbaren Acetylenkohlenwasserstoffe der Kohlenstoffreihen $C_6$ bis $C_{11}$ oder deren isomere Allylenkohlenwasserstoffe dienen. Zur Darstellung der Natriumverbindungen dieser Acetylenkohlenwasserstoffe können außer den Kohlenwasserstoffen vom Typus des Heptin(-1) auch

[12]) Chem.-Ztg. 1902. 26, 809.

deren Isomere vom Typus des Heptin(-2) oder Heptadien(-1,2) verwendet werden, denn diese liefern beim Erhitzen mit Natrium auf etwas höhere Temperatur (130—180°) die Natriumverbindungen der Acetylenkohlenwasserstoffe vom Typus des Heptins(-1). Man kann zur Darstellung der Acetylencarbonsäuren von dem rohen Kohlenwasserstoffgemische ausgehen, da die darin enthaltenen isomeren Kohlenwasserstoffe die gleichen Natriumverbindungen liefern. Durch Einwirkung von Kohlensäure auf die Natriumverbindungen dieser Kohlenwasserstoffe wurden nach dem Verfahren des D. R. P. 132802[13]) folgende gewerblich verwertbare Acetylencarbonsäuren gewonnen: Hexincarbonsäure, Methylhexincarbonsäure, Methylheptincarbonsäure, Nonincarbonsäure, Undekincarbonsäure, Methyl-(2)-hepten-(2)-in-(6)-carbonsäure, Methyl-2-hepten-(4)-in-(6)-carbonsäure. Die Ester dieser Acetylencarbonsäuren zeigen ähnliche Eigenschaften wie die des Hauptpatentes, indem sie, Gemischen künstlicher Riechstoffe zugesetzt, diesen einen den natürlichen Blumengerüchen ähnlicheren Charakter geben. (D. R. P. 158252 vom 29. Januar 1902; Zus. zum Pat. 133631. Ch. Moureu, Paris.)

### Herstellung leicht löslicher, haltbarer Alkylapomorphiniumsalze.

Das in der medizinischen Praxis als Heilmittel Verwendung findende Apomorphin hat den Nachteil, daß die freie Base in festem Zustande wie in Lösung, sowie auch die Lösung ihrer Salze nur geringe Haltbarkeit besitzt. Auch ist die Schwerlöslichkeit ein Mangel. Es wurde nun gefunden, daß die quaternären Ammoniumsalze des Apomorphins, mit Ausnahme der Jodalkylate, leichter in reinen Kristallen erhältlich und leichter löslich sind als das bisher gebräuchliche Apomorphinchlorhydrat, daß sie ferner die leichte Veränderlichkeit des Apomorphins und seiner Salze nicht mehr zeigen, wohl aber die Wirksamkeit des Heilmittels in vollem Maße beibehalten haben. Das bisher bekannte quaternäre Salz des Apomorphins, das Apomorphinjodmethylat, ist auch wegen seiner Nebenwirkungen nicht verwendbar, während die Chlor- und Bromalkylate, besonders das Brom- und Chlormethylat, sowie Sulfat, Acetat usw. sehr brauchbar sind. Man kann sie durch Umsetzung der Jodalkylate mit den entsprechenden Silbersalzen herstellen. Auch kann man mittels feuchten Silberoxydes aus den Jodalkylaten die Base frei machen und mit der entsprechenden Säure neutralisieren. Endlich können die brauchbaren Salze auch zum Teil durch Addition von Alkylhalogeniden, ausgenommen Jodalkyl, hergestellt werden. Beispielsweise werden zur Darstellung von Apomorphinchlormethylat 51 g Apomorphinjodmethylat in Alkohol gelöst und so lange mit etwa 40 g Silberchlorid in frischem, feuchtem Zustande geschüttelt, bis in einer filtrierten Probe kein Jod mehr nachweisbar ist. Die alkoholische Lösung, welche das Apomorphinchlormethylat enthält, wird von den Silberverbindungen durch Filtration getrennt und durch Abdestillieren des Alkohols eingeengt. Aus der konzentrierten Lösung kristallisiert das Chlormethylat bei starkem Abkühlen in farblosen, glänzenden Prismen, die nach dem Trocknen bei 205—210° schmelzen. Es ist in Wasser sehr leicht löslich, auch in warmem Methyl- und Äthylalkohol, unlöslich in Äther. (D. R. P. 158620 vom 30. Juli 1903. Dr. R. Pschorr, Berlin.)

### Darstellung von Schwefelfarbstoffen und Zwischenprodukten.

Dinitrobenzol und *p*-Amidobenzolsulfosäure werden zusammen auf 200—210° in alkalischer Lösung erhitzt, bis die Masse trocken ist. Das Produkt wird in siedendem Wasser gelöst und angesäuert. Das hierdurch erzielte Zwischenprodukt kann ausgesalzen werden und daraus durch Erhitzen mit *p*-Amidophenol, Natriumsulfid und Schwefel der Farbstoff erhalten werden. Das Zwischenprodukt kann auch ohne Ansäuern gewonnen werden. Der erhaltene Farbstoff ist von grüner Farbe und licht-, säure-alkaliecht usw. (Engl. Pat. 22966 vom 23. Oktober 1903. H. C. Cosway und United Alkali Co., Liverpool.)

### Darstellung von gelben Schwefelfarbstoffen.

Es wurde gefunden, daß das von Reverdin und Crépieux zuerst beschriebene Ditoluol-*p*-sulfon-*m*-toluylendiamid zur Darstellung wertvoller gelber Schwefelfarbstoffe dienen kann. Zu dem Zwecke wird dieser Körper mit Schwefel, vorteilhaft in Gegenwart hochsiedender aromatischer Amine, auf höhere Temperatur erhitzt, worauf die erhaltenen Produkte durch Behandeln mit Ätzalkalien oder Alkalisulfiden in eine leichter lösliche Form übergeführt werden. Die Farbstoffe zeichnen sich bei guter Echtheit durch eine lebhafte klare Nuance aus, die auch beim Nachchromieren nicht wesentlich verändert wird. Das Ditoluol-*p*-sulfon-*m*-toluylendiamid wird in der für das *m*-Phenylenderivat angegebenen Weise aus 2,4-Toluylendiamin und *p*-Toluolsulfochlorid dargestellt. Beispielsweise wird 1 T. Ditoluol-*p*-sulfon-*m*-toluylendiamid mit 1 T. Benzidin und 5 T. Schwefel gemischt, im Backofen geschmolzen und 6 Std. auf 240—260° erhitzt. Die erhaltene Rohschmelze, welche nach dem Erkalten eine spröde, leicht pulverisierbare braune Masse bildet, kann direkt zum Färben benutzt werden, wird aber vorteilhafter durch Behandeln mit Ätzalkalien oder Alkalisulfiden in eine leichter lösliche Form übergeführt. Zu diesem Zwecke wird beispielsweise obige Schmelze in eine Lösung von 5 T. Ätznatron in 7 T. Wasser eingetragen und auf 110—120° erhitzt, bis alles in Lösung gegangen ist. Dann wird mit 50 T. Wasser verdünnt und der Farbstoff mit etwa 8 T. Salzsäure von 20° Bé. gefällt, filtriert und getrocknet. Er bildet ein gelbbraunes Pulver, das in konz. Schwefelsäure und verdünnter Natronlauge fast unlöslich, in Schwefelalkalien mit gelbbrauner Farbe löslich ist. Auch in Alkohol ist der Farbstoff nur in Gegenwart von Schwefelalkalien löslich. Auf Baumwolle erzeugt er im schwefelnatriumhaltigen Bade ein reines Gelb von guter Echtheit. Die Schmelze kann auch durch Eintragen in 200 T. geschmolzenes Schwefelnatrium und Trocknen bei etwa 120° löslich gemacht werden. (D. R. P. 158662 vom 27. Febr. 1904. K. Oehler, Offenbach a. M.)

[13]) Chem.-Ztg. *1902*. 26, 637.

### Erzeugung von Schwefelfarbstoffen auf der Faser.

Es wurde die Beobachtung gemacht, daß sich geschwefelte Farbstoffe unmittelbar auf der Faser erzeugen lassen, wenn man die Ware mit einer Lösung von Natriumpolysulfid und gewissen organischen Körpern klotzt oder bedruckt und alsdann dämpft. Man erhält so ohne Faserschwächung kräftige und echte Färbungen, welche den mit vorher fertig gebildeten Schwefelfarbstoffen erzeugten nicht nachstehen. Das Verfahren läßt sich anwenden auf Amidooxy-, Nitrooxy- und Nitroamidooxyverbindungen der Benzolreihe, also *p*-Amidophenol und dessen Substitutionsprodukte, Dinitrophenol, Dinitrokresol, Nitroamidophenol, Dinitrooxydiphenylamin, Nitroamidooxydiphenylamin, Chlornitrooxydiphenylamin, Amidooxydiphenylamin, dessen Homologe und Mono- und Dialkylsubstitutionsprodukte usw. Beispielsweise werden 60 g salzsaures *p*-Amidophenol in 400 ccm kochendem Wasser gelöst, mit 34 ccm Natronlauge von 40° Bé. und 165 g Natriumpentasulfid versetzt und mit kochendem Wasser auf 1000 ccm eingestellt. Mit dieser Lösung wird die Baumwolle kochend heiß imprägniert, abgequetscht, getrocknet und 1 Std. bei 1 at Druck gedämpft. Die Ware wird sodann kalt gespült, chromiert und kochend geseift. Man erhält eine tiefschwarze Färbung. (D. R. P. 158328 vom 14. März 1902. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

*Vergl. hierzu das franz. Pat. 319876 der gleichen Firma*[14]).

### Darstellung von blauen Monoazofarbstoffen.

Man kombiniert die Diazoverbindung des 1,8-Dinitro-4-naphthylamins mit den Alphylderivaten der 1,8-Naphthylaminsulfosäure. Man erhält das 1,8-Dinitro-4-naphthylamin durch Nitrieren der Acidylverbindungen des 1,5-Nitronaphthylamins und darauf folgende Verseifung. Die erhaltenen Kombinationen färben Wolle in indigblauen bis grünlichblauen Tönen an, welche erheblich walk-, wasch- und lichtecht sind. Beispielsweise werden 233 T. 1,8-Dinitro-4-naphthylamin bei gewöhnlicher Temperatur unter Rühren eingetragen in eine Lösung von 70 T. Natriumnitrit in 1000 T. Schwefelsäure von 66° Bé. Nach zweistündigem Rühren gießt man die entstandene Lösung auf etwa 3000 T. Eis und filtriert etwa vorhandene Unreinigkeiten ab. Die rötlich gelbe Lösung der Diazoverbindung läßt man ziemlich rasch einfließen in eine mit der erforderlichen Menge Soda oder Acetat versetzte Lösung von 300 T. Phenyl-1,8-naphthylaminsulfosäure. Die Bildung des Farbstoffes ist rasch beendet; er scheidet sich in Form eines flockigen blauen Niederschlages völlig ab. Man filtriert und reinigt erforderlichenfalls durch Umlösen. Der erhaltene Farbstoff ist sehr schwer löslich in kaltem Wasser, löslich in kochendem Wasser mit indigblauer Farbe, leicht löslich in Alkohol mit lebhaft blauer Farbe. Der auf analoge Weise hergestellte Farbstoff aus Tolyl-1,8-naphthylaminsulfosäure zeigt ähnliche Eigenschaften, nur ist die Farbe der wässerigen und der alkoholischen Lösung grünlich blau. (D. R. P. 158499 vom 19. Dezember 1902. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

### Darstellung neuer Verbindungen von Indigofarbstoffen.

Es ist gefunden worden, daß Indigo, seine Homologen und Analogen unter geeigneten Bedingungen befähigt sind, mit Alkalien, Erdalkalien oder Alkoholaten bisher unbekannte Verbindungen von eigenartigem Charakter zu bilden. Sie werden beispielsweise

[14]) Chem.-Ztg. *1902*. 26, 1207.

erhalten, wenn man die Indigofarbstoffe mit konz. wässerigen oder alkoholischen Lösungen von Alkalien, Erdalkalien oder Alkoholaten bei gewöhnlicher Temperatur oder bei gelinder Wärme behandelt. Sie stellen in trockenem Zustande grünliche beständige Pulver dar, welche in Alkohol sehr wenig löslich sind, beim Erhitzen Indigodämpfe ausstoßen und durch Wasser in den betreffenden Indigofarbstoff und Alkali- oder Erdalkalihydroxyd gespalten werden. Gegen Lauge sind sie beständig und werden in der Kälte selbst durch verhältnismäßig verdünnte Alkalien, wie z. B. Natronlauge von 20—25° Bé., nicht wieder in Indigo zurückverwandelt. Die neuen Verbindungen ermöglichen, die betreffenden Indigofarbstoffe in fein verteilter, für die Verwendung in der Gärungsküpe besonders geeigneter Form wieder abzuscheiden. Außerdem lassen sie sich wegen ihrer Löslichkeit und Alkalibeständigkeit direkt zum Färben von Seide benutzen. Beispielsweise werden 100 T. Indigo rein B. A. S. F. in Pulver mit 800 T. Alkohol, in welchem 33 T. Natrium gelöst wurden, gut durchgeschüttelt, bis die blaue Farbe des Indigos verschwunden ist und die Mischung dunkelgrün erscheint. Man saugt ab, wäscht mit etwas Alkohol nach und trocknet. Der Indigo kann in diesem Beispiel durch seine Homologen und das Natrium durch die äquivalente Menge Kalium oder Natriumhydroxyd oder Kaliumhydroxyd ersetzt werden. (D. R. P. 158625 vom 27. Oktober 1903. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

### Entfernung und Wiederverwertung eingetrockneter Lack- und Ölfarbenreste.

Man setzt die Lack- oder Farbenreste oder die davon zu befreienden Gegenstände in einem luftdicht abgeschlossenen Raume bei gewöhnlicher Temperatur den Dämpfen einer Mischung von flüchtigen Kohlenwasserstoffen, wie Benzin, Solventnaphtha oder dergl., und Spiritus aus. Je älter die Rückstände sind, desto länger müssen die genannten Stoffe einwirken. Nach genügend langer Zeit werden selbst die härtesten Ölfarbenreste weich und lassen sich mittels eines Spachtels leicht abkratzen. Nach Zusatz von Leinöl oder dergl. kann man die Lack- und Farbenreste auf der Farbmühle zu einer homogenen streichfähigen Anstrichfarbe verarbeiten. (D. R. P. 158310 vom 17. April 1904. A. Gottschalk, Höchst a. M.)

### Erhöhung der Empfindlichkeit von mit Pigmenten versetzten Silbersalzemulsionsschichten.

Bei photographischen Schichten, welche zur Erzielung farbiger Bilder Pigmentfarbstoffe und Silbersalze, z. B. Bromsilber, enthalten, hat sich gezeigt, daß die Empfindlichkeit der Silbersalzemulsion durch den Zusatz der Pigmente herabgesetzt wird. Um diesem entgegenzuwirken, setzt man den Emulsionen Sensibilisatoren zu. Dadurch wird die Empfindlichkeit der Schichten, welche durch Zusatz der Pigmente gelitten hat, wieder ausgeglichen. Für dieses Verfahren kommen fast sämtliche für die Erzielung orthochromatischer Schichten verwendbaren Farbstoffe, wie die Eosine, Erythrosine, Cyanine, Äthylrot und dergl., in Frage, durch deren Zusatz die Halogensilberschichten für die weniger brechbaren Strahlen empfindlicher gemacht werden. (D. R. P. 158517 vom 21. April 1904. Dr. Riebensahm & Posseldt G. m. b. H., Berlin.)

### Herstellung von Celluloid.

Unentzündbares oder langsam brennendes Celluloid u. ä. wird hergestellt durch Vereinigen von 4 T. Pyroxylin mit 2 T. Camphor in geeignetem Lösungsmittel unter Zusatz von 2 T. fein gepulvertem Calciumchlorid oder einem anderen Chloride und 1 T. Schwefelsäure. Zu diesem Gemisch fügt man 4 T. kalzinierten Gips oder Calciumsulfat und läßt auf das Ganze hydraulischen Druck und Hitze einwirken. Wenn „salzsaures Terpentinöl" statt Camphor angewendet wird, ist kein anderes Chlorid nötig. Um das gebildete Calciumsulfat auszukristallisieren, kann die Masse, ganz oder geteilt, für kurze Zeit in Wasser eingeweicht werden, welches zur Neutralisation des Säureüberschusses Ammoniak enthalten kann. (Engl. Pat. 22970 vom 23. Oktober 1903. D. Bachrach, Baltimore.)

### Brikett mit einer äußeren, aus einem Gemisch Sauerstoff abgebender und verbrennlicher Stoffe bestehenden Schicht.

Die äußere, einen beliebig großen Teil der Brikettoberfläche bedeckende, erforderlichenfalls selbst mit einem Schutzüberzug versehene Schicht von Sauerstoff abgebenden und verbrennlichen Stoffen ist derart zusammengesetzt, daß der Sauerstoffgehalt der Schicht von außen nach innen abnimmt, damit besonders beim Einlegen der Brikette in ein schon bestehendes Feuer bei der ersten Rauchentwickelung die stärkste Sauerstoffabgabe erfolgt (D. R. P. 158469 vom 25. Juli 1903. Fred. Schumann und Ferd. Sattler, Wien.)

### Zündsatz aus zusammengepreßten pulverförmigen Stoffen für Torpedo-, Raketen- usw. Zündröhren

Der Zweck der vorliegenden Erfindung ist, zu verhindern, daß solche zusammengepreßten Sätze ihr Volumen vermindern, und ferner ihnen eine größere Elastizität zu verleihen und die Explosionsgefahr dadurch geringer zu machen. Dies wird auf folgende Weise erreicht: Die Satzmasse wird mit einem nicht flüchtigen Öle oder einem nicht flüchtigen Fette versetzt, und zwar wird die Masse mit 0,001—0,005 T. der Fettstoffe im Verhältnis des Gewichtes der ganzen Satzmasse gemischt. Diese Behandlung kann auch nach dem Pressen des Satzes vorgenommen werden, indem der Satz in das Öl oder Fett hineingelegt wird, bis die erforderliche Absorption erfolgt ist. Die Satzmasse wird dadurch auch weniger der Verflüchtigung ausgesetzt. (Norw. Pat. 13733 vom 12. Oktober 1903. W. Th. Unge, Stockholm.)

Reinigung von Indigo. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 338311[15]. (D. R. P. 158500 vom 12. März 1903. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Kondensationsprodukten primärer aromatischer Amine mit Formaldehyd. Schon gebracht nach dem amer. Pat. 763756[16]. (D. R. P. 158543 vom 18. März 1904. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung einer Tetrazophenolsulfosäure. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 339004[17]. (D. R. P. 158532 vom 20. August 1903. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Herstellung neuer, zur optischen Sensibilisierung geeigneter Farbstoffe. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 342656[18]. (D. R. P. 158349 vom 16. Februar 1904. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Rombach in Lothr., den 20. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung." **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

In meinen Bemerkungen

**über granulierte Hochofenschlacke**[19])

ist mir, wohl bei Abschrift meines Konzeptes, ein Fehler unterlaufen, der mir um so peinlicher ist, als er eine von mir nicht gewollte Deutung meiner Zeilen zuläßt und auch bereits gefunden hat, wie ich aus den mit ihnen zusammen veröffentlichten Entgegnungen ersehe. An dem Satze: „Wie der Referent der „Chemiker-Zeitung" sehr richtig bemerkt, hat bisher noch niemand daran gezweifelt, daß die Zusammensetzung der aus einem Hochofen stammenden Schlacke verschieden sein kann", fehlt nämlich der Zusatz: „wenn nämlich in demselben verschiedene Eisensorten hergestellt werden."

Da, wie gesagt, dieser Fehler meine Äußerungen in ganz falschem Lichte erscheinen läßt, bitte ich Sie hierdurch höflichst, denselben durch eine diesbezügliche Mitteilung in der „Chemiker-Zeitung" zu beseitigen.

Hochachtungsvoll

**Dr. R. Freydag.**

*Wir geben vorstehenden Ausführungen ausnahmsweise nochmals Raum, weil der Herr Einsender seine Stellung in der vorliegenden Frage auf Grund eines Fehlers, der ihm beim Abschreiben seines Konzeptes unterlaufen ist, wesentlich ändert. Für den redaktionellen Teil der „Chemiker-Zeitung" ist diese Angelegenheit nunmehr endgiltig erledigt.*

Vienenburg, den 21. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Die No. 14 der „Chemiker-Zeitung" enthält einen Aufsatz von Dr. Gerhardt über

[15]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 554.
[16]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 690.
[17]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 1112.
[18]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 1118.
[19]) Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 187.

**eine technische Methode zur Bestimmung der freien Phosphorsäure in Superphosphaten**[20]).

Verf. kritisiert zunächst das bekannte Verfahren der direkten Titration des wässerigen Superphosphatauszuges mit Natronlauge, ist sich jedoch im unklaren, weshalb diese Bestimmungsweise fehlerhaft ist. Er hält den sich ausscheidenden Niederschlag für $CaHPO_4$, während er in Wirklichkeit durch $FePO_4$ und $AlPO_4$ bedingt ist. Wenn er sich nur die Mühe gemacht hätte, eine wässerige Lösung von $CaH_4(PO_4)_2$ und freier Phosphorsäure unter Verwendung von Methylorange als Indikator zu titrieren, so würde er wohl gefunden haben, daß dies ganz bequem auszuführen ist, ohne daß eine Spur eines Niederschlages entsteht. Die Alkoholextraktionsmethode ist nicht, wie er meint, deshalb unbrauchbar, weil Superphosphat durch wässerigen Alkohol gelöst wird — das würde auf die Titration mit Methylorange keinen Einfluß ausüben —, sondern vielmehr aus dem Grunde, weil die sauren phosphorsauren Eisen- und Aluminiumverbindungen unter Abscheidung von $FePO_4$ und $AlPO_4$ zersetzt werden, wodurch ein zu hoher Befund an freier Phosphorsäure erhalten wird.

Daß Verf. bei einem solchen Verkennen der Fehlerquellen der früheren Bestimmungsweisen auf eine derartige „technische" Methode gekommen ist, kann nicht wundernehmen. Von der Ungenauigkeit, die dadurch entsteht, daß $CaCO_3$ durch Kohlensäure in Lösung gehalten wird, will ich ganz absehen. Anders jedoch liegt die Sache bei Eisen- und Tonerdephosphaten. Daß der Fehler, den er begeht, mindestens 1—2 Proz. beträgt, läßt den Verf. kalt. Er begnügt sich mit der Tatsache, daß der Fehler bei manchen Superphosphaten konstant ist. Die vorgeschlagene Titrationsmethode, wodurch dieser Fehler kompensiert werden soll, ist überhaupt nicht möglich. Wenn Verf. nur einmal die Titration eines Gemisches von $FeCl_3$ und $H_3PO_4$ mit NaOH selbst durchführen wollte, so würde er wohl in Zukunft derartige Zumutungen an andere nicht mehr stellen.

Während die Überschrift des Artikels eine Bestimmung der freien Phosphorsäure verspricht, hat sich Verf. am Schlusse selbst zu der Erklärung verstanden, daß er mit seiner Methode weiter nichts zu bestimmen vermag als den Gesamtgehalt aller Verbindungen und Säuren, die sich mit $CaCO_3$ umsetzen. Doch wozu dann diese umständliche Methode, wenn man durch Extraktion mit Alkohol denselben Zweck bedeutend einfacher und sicherer erreichen kann. Der Begriff „Azidität" ist gut gewählt, aber ihn auch auszudehnen auf Eisen- und Tonerdephosphate geht jedenfalls zu weit. Uns interessiert hauptsächlich der Gehalt an freier Säure; die Menge, in der sie vorhanden ist, gibt dem Fabrikanten ein Maß für den event. Rückgang eines Superphosphates.

Mit vorzüglicher Hochachtung

**Dr. R. Zöckler.**

## Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Reichstag hat sämtliche Handelsverträge in der dritten Lesung mit großer Mehrheit angenommen. — Das Herrenhaus hat die Hibernia-Vorlage nach kurzer Debatte angenommen.

*n* **Kalkutta.** Der revidierte Zolltarif für Britisch-Indien, der am 1. Januar 1905 in Kraft getreten ist, betrifft chemische Produkte, wie folgt: Schwefelsäure, Alkalien, Alaun, Arsenpräparate, Kupfersulfat zahlen 2,5 Proz. ad valorem, Explosivstoffe, Schwefel, Chlorammonium und solche Chemikalien, die Salpeter, Borax, Zucker, Traubenzucker und Glykose enthalten 5 Proz., Drogen, medizinische und narkotische Präparate 5 Proz., Farbstoffe 5 Proz., Gerbstoffe 5 Proz., Anilin einschließlich künstlichem Indigo 5 Proz., Chinin und Chininpräparate sind frei.

*A.* **Moskau.** Hier sind sämtliche Apothekergehilfen in den Ausstand getreten. Sie verlangen siebenstündige Arbeitszeit und Gehaltserhöhung. In einigen Apotheken wurden die Forderungen bewilligt.

*P.* **Paris.** Die Regierung hat durch ein Dekret die Anwendung der Gesetze über die Hygiene und die Arbeitsdauer der Kinder und Frauen in den industriellen Etablissements auf Algier verordnet. — Der Handels- und Industrieminister hat die Entsendung einer Spezial-Delegation nach Bern, um an den Arbeiten der Konferenz, betreffend die Frage des weißen Phosphors, teilzunehmen, gutgeheißen.

*O.* **Rom.** Der Handelsminister brachte in der hiesigen Kammer den Zusatzvertrag zum Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrage zwischen Italien und Deutschland ein.

*y* **Washington.** Die von dem Kongresse angenommene Bewilligungsvorlage für das Ackerbau-Departement für das nächste Fiskaljahr enthält u. a. folgende Bewilligungen. Es entfallen auf das Bureau of Chemistry 125920 Doll. Unter den mannigfachen Zwecken, für welche diese Summe verwendet werden soll, befindet sich auch wieder die Untersuchung von importierten „gesundheitsgefährlichen oder falsch etikettierten Nahrungsmitteln, Drogen, Getränken, Gewürzen und Ingredienzien solcher Artikel"; die Einführung solcher Artikel, wie auch von solchen Waren, deren Verkauf in dem Produktions- oder Ausfuhrlande ganz oder teilweise verboten ist, ist auch für das folgende Fiskaljahr untersagt. Dem Bureau of Plant Industry sind 136640 Doll. zugewiesen; zu den von diesem Bureau auszuführenden Spezialarbeiten gehört u. a. die Untersuchung von Canaigre und anderen tanninhaltigen Pflanzen, zu dem Zwecke, die für den Anbau solcher Pflanzen am besten geeigneten Stellen in den Verein. Staaten auszufinden.

[20]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 178.

### Personalien.

**Habilitiert:** *Gießen.* Dr. C. Thomae, approb. Apotheker und Nahrungsmittelchemiker, Assistent am hiesigen chemischen Universitätslaboratorium, als Privatdozent für Chemie.

**Gestorben:** *Bremen.* Am 19. Februar Dr. Schönjahn, Inhaber eines Handelslaboratoriums.

*Berlin.* Der a.-o. Prof. der Chemie an der hiesigen Universität, Dr. Rudolf Biedermann, Mitglied des Patentamts, feierte am 22. Februar seinen 60. Geburtstag.

### Preisausschreiben.

**Basel.** Zur Bekämpfung der Bleigefahr hat das Internationale Arbeitsamt im Auftrage der „Internationalen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz" eine Reihe von Preisausschreiben im Gesamtbetrage von 27000 M erlassen. Es sollen zuerkannt werden: 1. ein Preis von 5000 M für die beste Schrift über die Beseitigung der Bleigefahren bei der Förderung und Aufbereitung von Bleierzen und bleihaltigen Erzen. 2. Ein Preis von 10000 M für die beste Schrift über die Beseitigung der Bleigefahr in Bleihütten. 3. Ein erster Preis von 2500 M und ein zweiter Preis von 1500 M für die besten Schriften über die Beseitigung der Bleigefahren bei der chemischen Verwendung von Blei in Bleifarbenwerken, Akkumulatorenfabriken und dergl. 4. Einen ersten Preis von 1500 M, einen zweiten von 1000 M und zwei dritte von je 750 M für die besten Schriften über die Vermeidung der Bleigefahr im Gewerbe der Anstreicher, Maler, Lackierer und dergl. 5. Einen ersten Preis von 1500 M, einen zweiten von 1000 M und zwei dritte von je 750 M für die besten Schriften über die Beseitigung der Bleigefahr in Gewerben, in denen Blei und Bleifabrikate in großem Maße zum Verbrauch gelangen, wie z. B. in Schriftgießereien und Buchdruckereien. In den einzureichenden Arbeiten ist der Ursprung der Bleivergiftung in schematischer Weise anzugeben und zwar derart, daß der ganze Produktionsgang beschrieben und die Gefahren, die innerhalb jeder Betriebsabteilung oder auf dem Transport uw. bestehen, genannt werden. Auch sonstige Ursachen der Bleivergiftungen sind anzugeben. Als letzter Einsendungstermin ist der 31. Dezember 1905 festgesetzt. Das Internationale Arbeitsamt behält sich das Recht vor, die preisgekrönten Arbeiten unter Wahrung des Eigentumrechts der Autoren zu publizieren.

**Rotterdam.** Die Batavische Gesellschaft für experimentelle Philosophie, die ihren Sitz hier hat, hat eine Reihe von wissenschaftlichen Preisfragen gestellt. Die Arbeiten sind in holländischer, deutscher, französischer, englischer oder lateinischer Sprache bis zum 1. Februar 1906 an den Sekretär der Gesellschaft einzusenden. Der Preis besteht in einer goldenen Medaille oder deren Wert in Gold. Die wichtigsten Themen sind folgende: eine experimentelle Untersuchung des Atomgewichts eines Elements, das bis dahin noch nicht genügend bestimmt gewesen ist; Erforschung der Ursachen für die Ausnahmen, die das Ostwaldsche Lösungsgesetz erleidet; Messungen des osmotischen Drucks in Lösungen von bestimmter Dichte; Experimente zur Aufklärung der Bildung und Umbildung des Saftes in Gummipflanzen; eine Untersuchung über die elektrischen Eigenschaften gewisser metallischer Mischungen. Eine Arbeit über die Ursachen der Phosphoreszenz, namentlich bei den niederen Lebewesen; eine Beschreibung der Lebensgeschichte und Eigenschaften einer oder mehrerer Arten von Pilzen, Gärmitteln oder Bakterien, die für die Industrie wichtig sind; die Wirkung von Schwefel- und von Kupfersalzen auf pflanzliche Schädlinge, sowie von Mineralsalzen auf die Entwicklung von Pilzen; die Bedeutung der Kleinlebewesen für die Bildung von Humus im Erdboden; eine Untersuchung über die Durchdringlichkeit der roten Blutkörperchen für die Ionen von Kochsalz, salpetersaurem und schwefelsaurem Natrium.

## Literatur.

**Appiani,** G., Colori e vernici; manuale ad uso dei pittori, verniciatori, miniatori, ebanisti e fabbricatori di colori e vernici. 4a ediz. rifatta del manuale di G. Gorini, Milano. 16. 3 L. Ulrico Hoepli, Mailand.

**Danneel,** H., Handbuch der Elektrochemie. Spezielle Elektrochemie. I. Teil: Elemente und anorganische Verbindungen. III. Lief. 3 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

**Enzyklopädie** der Hygiene. Herausgegeben von Prof. R. Pfeiffer und Prof. B. Proskauer, unter Mitwirkung von Dr. Carl Oppenheimer. 2 Bände. Lex.-8. Geb. 55. F. C. W. Vogel, Leipzig.

**Hildebrandt,** H., Pharmakologische Studien über synthetisch hergestellte Basen aus der Piperidinreihe. Inaug.-Dissert. Univ. Halle a. S.

**Jahresbericht** über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. Bearbeitet und herausgegeben von Prof. Dr. P. v. Baumgarten und Prof. Dr. F. Tangl. 18. Jahrgang 1902. 2. Abt. Gr. 8. 30 M. S. Hirzel, Leipzig.

**Leffmann,** H., and **La Wall,** C. H., Textbook of organic chemistry; with illustrations and experiments. 12. 1 Doll. P. Blakistons & Son, Philadelphia.

**Riedels** Berichte. Ausgewählte Arbeiten aus den wissenschaftlichen Laboratorien der Chemischen Fabriken von J. D. Riedel. — Riedels Mentor für die Namen, sowie für die Zusammensetzung, Eigenschaften und Anwendung neuerer Arzneimittel usw. 8. brosch. J. D. Riedel, Berlin.

**Bronn,** J. **Verflüssigtes Ammoniak als Lösungsmittel.** Materialien über die chemischen Eigenschaften des verflüssigten Ammoniakgases. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1905.

Über die Verflüssigung des Ammoniaks und die Verwendung des verflüssigten Ammoniaks als Lösungsmittel liegt aus den letzten vierzig Jahren eine große Anzahl von Veröffentlichungen in den verschiedensten Sprachen und Zeitschriften vor. Verf. hat sich die dankenswerte Aufgabe gestellt, das hierüber vorhandene Material zu sammeln. Als Zweck seiner Schrift gibt er an: ein „möglichst vollständiges Bild von dem Stande unserer Kenntnisse über die Eigenschaften des verflüssigten Ammoniaks zu geben, für dieses Lösungsmittel weiteres Interesse zu wecken und durch eingehendere Wiedergabe der

Art und Weise, wie die einzelnen Untersuchungsergebnisse gefunden wurden, das Nachschlagen der Originalabhandlungen in den meisten Fällen entbehrlich zu machen." Letzteres ist ihm, soweit Ref. dies beurteilen kann, recht gut gelungen; möge das weitere Ziel, das verflüssigte Ammoniak mehr als bisher in die Technik einzuführen, erreicht werden. — Im ersten Kapitel werden die physikalischen Eigenschaften des verflüssigten Ammoniaks, dessen Versendung und Prüfung, sowie die Versuchstechnik (Erzeugung tiefer Temperaturen, Handgriffe und Apparate) besprochen, im zweiten die verflüssigende Wirkung des Ammoniakgases (Diverssche Flüssigkeit) und die Absorption des Ammoniaks durch verschiedene Körper. Das dritte Kapitel behandelt ältere Arbeiten über verflüssigtes Ammoniak als Lösungsmittel für Metalle und andere Körper, während das vierte und fünfte Kapitel neuere Arbeiten über Metallammonium- und Metallamidverbindungen, sowie über verflüssigtes Ammoniak als Lösungsmittel bringen. Im sechsten Kapitel werden Umsetzungen im verflüssigten Ammoniak, im siebenten physikalisch-chemische Untersuchungen mit verflüssigtem Ammoniak mitgeteilt. Einige Tabellen über das Verhalten verschiedener Substanzen in flüssigem Ammoniak sind dem hübsch ausgestatteten, mit mehreren (gut ausgewählten) Abbildungen versehenen Werkchen beigegeben, dessen Studium allen Fachgenossen empfohlen werden kann.

**Emmerich**, G. H., Direktor der Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie zu München. **Jahrbuch des Photographen und der photographischen Industrie, sowie der graphischen Gewerbe.** Ein Handbuch für Photographen, Reproduktionstechniker und Industrielle. Jahrgang III, 1905. Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin. 1905.

Dieses nunmehr zum dritten Male erschienene Jahrbuch, das in der Hauptsache für Fachphotographen und Industrielle als Nachschlagebuch bestimmt ist, zeichnet sich durch Vielseitigkeit und geschickte, den Bedürfnissen des Interessentenkreises gut angepaßte Auswahl des Lesestoffes aus. Außer einem sehr ausführlichen, reich illustrierten Bericht über die Fortschritte der technischen und wissenschaftlichen Photographie enthält das Buch noch ein Rezeptbuch und eine 33 Seiten umfassende Chemikalientabelle, ferner juristische Ratschläge, einen Abschnitt über Prüfungsausschüsse bei den Handelskammern, Mitteilungen über Patent- und Unterrichtswesen, ein Verzeichnis der photographischen Zeitschriften und Vereine, sowie ein sehr übersichtliches Industrie-Adreßbuch (Fabrikanten und Händler umfassend). Dem Buche sind 8 Tafeln beigegeben, unter denen besonders eine Dreifarbenätzung von J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig nach einer Naturaufnahme von Perscheid in Leipzig Interesse erregt, weil sie zeigt, wie außerordentlich sich das Verfahren der Dreifarbenphotographie nach Perscheid innerhalb des letzten Jahres vervollkommnet hat. Das Jahrbuch kann allen Photographen, Industriellen und Reproduktionstechnikern bestens empfohlen werden.

*Hermann Schnauß.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Veröffentlicht am 7. Februar 1905.

782 016. **Allylformaldehydsulfocyanat** und dessen Darstellung. S. Fabaron (P. L. Piot), Paris.
781 689. **Bisulfit**, App. zur Erzeugung von —. G. A. Stebbins, Watertown, N. Y.
781 711. **Edelmetallhaltige Erze**, Behandeln von —. A. H. Brown, Boulder, Colo.
781 838. **Gase**, Apparat zum Reinigen von —. L. P. Lowe, San Francisco, Cal.
781 747. **Gips**, Verfahren und Apparat zum Brennen von —. F. A. Simonds, Grand Rapids, Mich.
781 880, 882. **Knochen**, Masse aus —. J. R. Hunter (W. H. Smith), Philadelphia, Pa.
781 883. **Knochen**, Behandeln von —. J. R. Hunter (W. H. Smith), Philadelphia, Pa.
782 148. **Künstlicher Brennstoff.** A. P. Lepu, Greensburg, Kans.
782 145. **Kupfer.** Herstellung von reinem —. L. M. Lafontaine, Paris.
781 807. **Kupferhaltiges Gestein**, Schmelzen von rohem —. F. R. Carpenter, Denver, Colo.
781 834. **Metallurgischer Ofen.** R. L. Lloyd und P. Thill, Greatfalls, Mont.
781 787. **Minerale**, Wiedergewinnen von —. F. S Prouty, San Francisco, Cal.
781 884. **Ossein**, Masse aus —. J. R. Hunter (W. H. Smith), Philadelphia, Pa.
781 860 **Pasteurisierapparat.** W. B. Wright, Chicago, Ill.
781 926. **Rauchloses Pulver** und dessen Herst. H. W. Wiley, Washington (International Smokeless Powder and Dynamite Co., Philadelphia, Pa.).
781 826 **Salpetersäure**, Herst. von —. H. W. Hemingway, Walthamstow, Engl.
781 887. **Schlacken**, Apparat zum Entfernen und Verwerten von —. Th. C. King, Marion, Ala. (J. W. Mc Clure, Pittsburg, Pa.).
782 123. **Stein-** oder Pyritschmelzen. O. S. Garretson, Buffalo, N. Y. (Garretson Furnace Co., Pittsburg, Pa.).
781 733. **Terpentinöl**, Herst. von — aus Holz. J. C. Mallonee, Charlotte. N. C.
782 154. **Theophyllin**, Darst. von —. F. Ach (C. F. Boehringer & Söhne) Mannheim-Waldhof.
781 808. **Vanadium**, Reduktion von —. F. R. Carpenter, Denver, Colo.
782 021. **Wasser**, Sterilisieren von — vermittelst ozonisierter Luft. H. Friberg, Charlottenburg (Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin).

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

W. 20 376. (Kl. 12.) **Ammoniak**, synthetische Darst. von — aus atmosphärischer Luft und Wasserdampf. Dr. H. C. Woltereck, London. 16. März 1903.
N. 7387. (Kl. 8.) **Beizen** d. Wolle. Nitritfabrik G. m. b. H., Köpenik b. Berlin. 15. Juli 1904.
V. 5193. (Kl. 8.) **Bleichen** von Geweben. O. Venter, Chemnitz. 3. August 1903.
S. 18 487. (Kl. 12.) **Brom**, Gewinnung von — aus bromidhaltigen Chloridlaugen. R. Sauerbrey und A. Wünsche, Staßfurt. 17. September 1903.
G. 20 187. (Kl. 12.) **Chinazolinderivate**, Darstellung von —. Dr. S. Gabriel und Dr. J. Colman, Berlin. 28. Juli 1904.
E. 10 148. (Kl. 12.) **Dialkylbarbitursäuren**, Darst. von —. Dr. Alfr. Einhorn, München. 1. Juli 1904.
M. 26 547. (Kl. 18.) **Eisen**, Herstellung von schmiedbarem — aus Roheisen mit weniger als 1,8 v. H. Phosphor bei mehr als 1 v. H. Silicium durch das basische Windfrischverfahren. Dr. O. Massenez, Wiesbaden. 7. Dezbr. 1904.
V. 5317. (Kl. 12.) **Eisenchlorid**, Herstellung eines Doppelsalzes aus — u. salzsaurem Cotarnin. Dr. A. Voswinkel, Berlin. 2. Dezember 1903.
V. 5047. (Kl. 8.) **Färbevorrichtung** mit einem in einem Flüssigkeitsbehälter unter dessen Flüssigkeitsspiegel stehenden Arbeitsgutbehälter. Vacuum Dyeing Machine Co., Chattanooga, V. St. A. 21. März 1903.
K. 25 441. (Kl. 12.) **Formate**, Darstell. von — aus Kohlenoxyd und Alkalien. Rudolph Koepp & Co., Östrich (Rheingau). 13. Juni 1903.
B. 35 299. (Kl. 32.) **Glas**, Verfahren zum stetigen Erschmelzen von — od. dergl. mittels elektr. Widerstandserhitzung. H. Haucke, Wevelinghoven, Rhld. 25. September 1903.
F. 16 375. (Kl. 22.) **Indigo**, Darstell. von bromiertem —; Zus. zum Pat. 149 989. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. Juni 1902.
F. 18 711. (Kl. 22.) **Lacke**, Herstellung lichtechter roter —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 29. März 1904.
St. 8774. (Kl. 26.) **Leuchtgas**, Erzeug. von — in mit Nebenräumen ausgestatt. Retorten; Zus. zum Pat. 153 149. G. Steinicke, Berlin. 23. März 1904.
F. 18 839. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darstell. von — für Wolle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 7. Mai 1904.
B. 37 746. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darstellung gelber, bezw. orangegelber, besonders zur Farblackbereitung geeigneter —; Zus. zum Pat. 156 352. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. Juli 1904.
S. 15 062. (Kl. 78.) **Sprengstoff**, Sicherheits—. Dr. Alv. Alb. da Silva, Rio de Janeiro. 6. Juni 1901.
Z. 3604. (Kl. 10.) **Torfmasse**, Einrichtung zur Herstellung einer gleichmäßig gekörnten, trockenen — aus Rohtorf. Joh. Zschörner, Wien. 9. Juni 1902.
P. 16 641. (Kl. 82.) **Trocknung** sich schnell absetzender Flüssigkeiten bezw. breiartiger Massen in Vakuumtrocknern mit beheizter drehbarer, in die Trockenflüssigkeit eintauchender Trockentrommel. E. Paßburg, Berlin. 15. November 1904.
O. 4027. (Kl. 12.) **Verdampfer** mit Abfallrohr. Ch. Ordway, New York. 15. September 1902.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

E. 9830. (Kl. 40.) **Edelmetallerze**, Auslaugen von — unter Zuhilfenahme von Dicyan; Zus. z. Anm. E. 9444. 14. November 1904.

#### Patenterteilungen.

159 428. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Herstellung von braunen bis schwarzen — aus Nitroprodukten von Petroleumdestillaten. Dr. L. Edeleanu u. G. A. Filiti, Bukarest. 23. April 1902.
159 377. (Kl. 80.) **Feuerbeständige Steine**, Herst. — aus hochkieselsäurehaltig. Stoffen und Kalk. H. Spatz, Düsseldorf. 14. Juni 1904.
159 389. (Kl. 12.) **Filterpresse** mit abwechselnd angeordneten Rahmen und Filterplatten und dazwischen gelegten Filtertüchern. J. G. Crossman, Watford, Engl. 17. April 1902.
159 414. (Kl. 8.) **Indigo**, Verfahren zum gleichzeitigen Aufdruck von — und Alizarinfarben oder ähnlichen Beizenfarbstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. September 1902.
159 393. (Kl. 21.) **Nickelelektrode** für alkalische elektr. Sammler. Dr. M. Roloff und H. Wehrlin, Hagen i. W. 7. Juni 1903.
159 353. (Kl. 12.) **Phenyl- bezw. Tolyl-Naphthylaminsulfosäure**, Darstellung der 1,6- und 1,7-—; Zus. zum Pat. 158 923. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 14. September 1904.
159 419. (Kl. 78.) **Sprengstoffe**, Herstellung von Sicherheits—. N. Ceipek, Wien. 28. August 1900.
159 351. (Kl. 89.) **Stärke**, Siebeinrichtung zum Auswaschen der — aus stärkehaltigen Materialien. W. H. Uhland, Leipzig-Gohlis. 17. Dezember 1903.

#### Patentlöschungen.

83 043. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darstellung neuer brauner — aus Toluylendiaminsulfosäure. 23. Oktober 1894.
141 883. (Kl. 22.) **Bleiweiß**, Verfahren, das spezifische Gewicht von — bezw. seiner Komponenten zu erhöhen. 21. Oktober 1900.
120 585. (Kl. 12.) **$\alpha_1\alpha_3$-Chlornitronaphthalin**, Darstellung von — aus $\alpha$-Chlornaphthalin. 20. Oktober 1900.
146 797. (Kl. 8.) **Färben**, Verfahren zum — von Schwefelfarbstoffen in der Küpe. 11. November 1899.
132 510. (Kl. 12.) **Hämoglobintannin**, Darstellung eines Präparates, das eine Verbindung von — mit Pepsinsalzsäure enthält. 26. Oktober 1900.
77 129. (Kl. 12.) **Nucleinsäuren**, Gewinnen von — aus nucleinsäurehaltigen Produkten und Organen. 15. Oktober 1893.
120 111. (Kl. 12.) **Ozon**, Erzeugung von —. 23. Oktober 1897.
150 543. (Kl. 12.) **Strontiumcarbonat**, Gewinn. von — aus Strontianrückständen. 19. Oktober 1901.
118 291. (Kl. 40.) **Zink**, elektrolytische Gewinnung von — aus Zinkerzen und zinkhaltigen Abfällen. 19. Oktober 1898.

#### Gebrauchsmuster.

243 411. (Kl. 42.) **Explosivstoffe**, Apparat zur schnellen Bestimmung der Stabilität von —, dessen Zersetzungsgefäß mit einem Manometer nebst Niveaugefäß in Verbindung steht. C. Richter, Berlin. 29. Dezember 1904.
243 715. (Kl. 23.) **Fettschmelzapparat**, geruchlos arbeitender — mit vor- und rückwärts bewegl. Förderschnecke. F. X. Miller, Regensburg. 3. Oktbr. 1904.
243 472. (Kl. 12.) **Filtriervorrichtung** zum Reinigen v. Öl mit Hilfe v. Druckwasser. R. Memminger, Nürnberg. 20. Juni 1904.
243 865. (Kl. 42.) **Gase**, Vorrichtung zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von —, aus einer Lippenpfeife mit einem Kamm stufenweise abgestimmter schwingender Federn bestehend. Fr. Lux, Ludwigshafen a. Rh. 11. Jan. 1905.
243 673. (Kl. 12.) **Lösung**, Vorrichtg. zur Beschleunigung der — fester Körper, bestehend aus einer siebartig durchlöcherten Schale u. einer als Schwimmer dienenden zweiten Schale. F. Hugershoff, Leipzig. 16. Dezember 1904.
243 751. (Kl. 74.) **Maischdestillierapparate**, Überfüllmelder für kontinuierlich arbeitende — mit durch Schwimmer betätigtem Klingelkontakt. W. Millert, Hohenholz b. Tantow. 25. Oktober 1904.
243 661. (Kl. 22.) **Schellack**-Ersatz in Knopfform. C. H. Seyfarth, Altona-Ottensen. 18. November 1904.

#### Warenzeichen.

##### Wortzeichen.

76 270. **Cystit:** für Arzneimittel und pharmazeutische Präparate. Chemische Fabrik von Heyden Aktiengesellschaft, Radebeul b. Dresden. A. 16. Dezember 1904. E. 7. Februar 1905.

76251. **Safi:** für künstliche organische Farbstoffe. Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. A. 18. Mai 1904. E. 6. Februar 1905.
76312. **Syphol:** für Arzneimittel, medizinische und technische Drogen, pharmazeutische Produkte. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M. A. 14. Juli 1904. E. 8. Februar 1905.
76235. **Virunit:** für pyrotechnische Artikel und pyrotechnische Zündhölzer. Hannoversche Zündholz-Compagnie Actien-Gesellschaft, Hannover. A. 7. November 1904. E. 4. Februar 1905.

### England.

Veröffentlicht am 22. Februar 1905.

3776. **Aluminiumhydroxyd,** gleichzeitiges Herstellen und Reinigen von —. Società Romana Solfati. 1904.
7534. **Ameisensäure,** Herst. konzentrierter — aus Formaten. Hamel. 1904.
8302. **Barbitursäure,** Herst. von Derivaten der —. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 1904.
8545. **Baumwollensamenhülsen,** Behandeln der — zur Herstellung verwertbarer Produkte daraus. Cross. 1904.
8368. **Bindemittel** oder Zement. Moorhouse. 1904.
28126. **Brennstoff,** rauchloser. Cie. des Charbons et Briquettes de Blanzy et de l'Ouest. 1904.
4687. **Destillierapparat.** Perrier. 1904.
10902. **Entoxydieren** von Flußeisen, Flußstahl u. a. Soc. Anon. pour l'Industrie de l'Aluminium. 1904.
28470. **Filtrierapparat.** Vial. 1904.
5479 u. 6860. **Gasreiniger.** Cutler, Cutler & Cutler jun. 1904.
3826. **Isolierstoffe** oder nichtleitende Stoffe für Elektrizitätszwecke. Pontite, Ltd., und de Pont. 1904.
24712. **Kunststeine,** Verfertigen von — und ähnlichen Produkten. Kwiatkowski. 1904.
19251. **Legierung** und ihre Herstellung. Pollak & Rothschild. 1904.
4462. **Metallbasen,** Gewinnung von — und ihrer Verbindungen aus ihren sauren Lösungen. Gutensohn. 1904.
4589. **Milchextrakt,** Herstellung eines dem Fleischextrakt ähnlichen —. Binder. 1904.
2776. **Nitroglycerin,** Herstellung von —. Zentralstelle für Wissenschaftlich-Technische Untersuchungen, G. m. b. H. 1905.
26198. **Petrolöle,** Reinigen von —. Wynne. 1904.
8304. **Rizinusöl,** Abscheiden eines Verseifungsmittels für Öle und Fette aus — und dergl. Nicloux. 1904.
26255. **Vakuumapparat** zum Konzentrieren und Verdampfen von Flüssigkeiten. Neumann und Stade. 1904.
24686. **Verdampfapparat.** Lillie. 1904.
27890. **Zement,** Herstellung von —. Withcomb und Hasley. 1904.

### Italien.

Erteilt in der Zeit vom 1.—15. Januar 1905.

74711. **Ammoniak,** synthetische Erzeugung von —. H. C. Woltereck, London. 19. Dezember 1904.
74230. **Bleifarbe,** neue — und ihre Herstellung. Gebr. Heyl & Co. G. m. b. H. und A. Wultze, Charlottenburg. 11. Juni 1904.
74706. **Gaserzeuger** für armes Gas. G. Viarmé, Paris. 19. Dezember 1904.
74696. **Kautschuk,** Extrahieren von —. M. Marx, Heidelberg. 17. Dezbr. 1904.
74014. **Künstliche Seide,** Herst. von unentzündlicher und nicht explosiver —. R. Valette, Lyon. 28. September 1904.
74732. **Legierung:** Orotor. P. Bacciocchi und E. Bruneri, Rom. 23. Dezbr. 1904.
74243. **Magnesiumsulfat,** neues technisches Verfahren zur Herstellung von — für industrielle Zwecke. G. Banfi, Mailand. 4. November 1904.
74239. **Nickel,** elektrolytische Gewinnung von — aus Garnierit und anderen Erzen. Société Electro-Metallurgique Française, Froges (Frankreich). 29. Oktober 1904.
74555. **Oxazinfarbstoffe,** blauviolette bis blaugrüne —. Farbwerke vorm. Durand, Huguenin & Co., Basel. 23. Dezember 1904.
74689. **Perborate,** Herstellung von —. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 16. Dezember 1904.
74712. **Portlandzement,** Herstellung von — und Apparate dazu. Brennöfen-Bauanstalt G. m. b. H., Hamburg. 19. Dezember 1904.
74717. **Schnellgerbung** von Lederarten und Apparat dazu. H. de Marneffe, Lüttich. 20. Dezember 1904.
74738. **Schwefel,** Apparat zur ununterbrochenen Erzeugung von sublimiertem, ventiliertem —. A. Walter, Neapel. 23. Dezember 1904.
74694. **Schweißen** von Metallen. Th. Goldschmidt, Essen a. Rh. 17. Dezbr. 1904.
74687. **Torf,** Verkohlen von — und Apparat dazu. Allgemeine Torfkohlen-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 16. Dezember 1904.
74751. **Verseifungssubstanz,** Herstellung einer von Verunreinigungen freien — für Fette. M. Nicloux, Paris. 10. Dezember 1904.
74612. **Zinkerze,** Behandeln von —. E. Demenge, Paris. 12. Dezember 1904.
74502. **Zitronensäure,** Dialyse und Extraktion der — aus solche enthaltenden Pflanzensäften. G. E. Cassanello, Voltri (Genua). 5. November 1904.

### Kanada.

89338. **Brauverfahren,** verbess. —. J. Schneible, Weehawken. 27. Sept. 1904.
89062. **Diaphragma** für Elektrolysierungs- und Elektroplattierungszwecke. M. P. Lloyd, Brüssel. 6. September 1904.
89092. **Entschwefelung,** Zubereit. kleiner Eisenpartikel zwecks —. A. Wedge, Philadelphia. 6. September 1904.
89221. **Gerbeverfahren,** elektr. —. G. D. Burton, Boston. 20. Septbr. 1904.
89078. **Gold,** Extrahieren von — aus Pyriterzen mittels eines Cyanidverfahrens und aus den Rückständen mittels Oxydation. H. S. Stark, Johannesburg. 6. September 1904.
89341. **Kautschuk,** Regenerierung von vulkanisiertem —. R. B. Price, Chicago. 27. September 1904.
89154. **Konservieren** von Holz durch Behandlung mit Zinksilicat usw. The Grasselli Chemical Co., Cleveland, Ohio. 13. September 1904.
89298. **Mehl,** Behandl. von — mittels Sauerstoff. J. M. Williams, Guthrie, Oklahoma Territory. 27. September 1904.
89083. **Muffelofen.** A. C. Calkins, Los Angeles, Californien. 6. Septbr. 1904.
89076/77. **Papier,** Verwertung der Abfälle von der —fabrikation und Apparat dazu. W. N. Cornell, Messena, New York. 6. September 1904.
89099. **Zink,** Extrahierung von —, Blei- und Silbersulfid aus ihren Erzen durch Behandlung mit ordinärem Salz und verdünnter Schwefelsäure. G. D. Delprat, Broken Hill, New South Wales. 6. September 1904.

### Österreich.

Aufgebote vom 15. Februar 1905.

**Ammoniak,** Gewinn. von — aus Abwässern. R. Schilling u. Ch. Kremer, Groß-Lichterfelde bei Berlin. 1. Juli 1904.
**Cyanwasserstoff,** Darstellung von — aus Ammoniak und flüchtigen oder gasförmigen Kohlenstoffverbindungen unter Benutzung einer Kontaktsubstanz. H. Ch. Woltereck, London. 22. Mai 1903.
**Fette,** Verfahren zur ununterbroch. Destillation von —, Ölen und Teeren aller Art im Vakuum. G. Bockelberg u. Dr. J. Sachse, Hannover. 19. März 1904.
**Harzseife,** Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung harter —. E. Fischer, Dresden. 30. Januar 1904.
**Indigoweiß,** Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. März 1904.
**Indoxylsäure,** Darstellung von — und Indoxyl. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. Mai 1904.
**Rübenrohsäfte,** Preßverfahren zur Gewinnung reiner konzentrierter — und wasserarmer zuckerhaltiger Preßrückstände als Kraftfutter. K. Steffen, Wien. 20. Februar 1904.
***m*-Tolylsemicarbazid,** Darstell. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 27. August 1904.
**Tran,** Herstellung eines geruchlosen Produktes aus —, als Ersatz für Talg. G. Sandberg, Moskau. 2. Januar 1902.
**Zuckerhaltiger Pflanzensaft,** Gewinnung eines Teiles des reinen — aus den Preßrückständen, welche nach dem Preßverfahren zur Saftgewinnung aus vorher mit heißen Rohsäften erhitzten zerkleinerten Rüben gewonnen werden. K. Steffen, Wien. 9. November 1904.
**Zuckerrüben,** Gewinnung von Saft aus —, Zuckerrohr oder anderen zuckerhaltigen Pflanzen durch Auslaugung. K. Steffen, Wien. 15. Febr. 1902.
**Zuckerlösungen,** Reinigung von — und Rohzucker. Federal Refining Company, New Jersey. 8. April 1902.

### Schweiz.

31161. **Alkohol,** Apparat zur Gewinnung des in Gärgefäßen sich verflüchtigenden —. E. Klipfel, Laufen. 22. August 1904.
31241. **Elektrische Apparate,** Isolator für — und elektrochemische Apparate. Société Anonyme Matthey & Cie., Vallorbe. 29. August 1904.
31243. **Elektrode.** G. Cornaro, Turin. 31. Dezember 1903.
31244. **Elektrode** für Bogenlichtlampen. I. Ladoff, Schenectady, und J. Mac Naughton, New York. 6. Januar 1904.
31189. **Salpetersäure,** Apparat zur Herstellung von — bezw. Stickoxyd aus einem Gemisch von Sauerstoff und Stickstoff. Chemische Fabriken Gladbeck G. m. b. H., Gladbeck i. W. 25. April 1904.
31204. **Wasserreinigungsapparat.** Ch. J. Blair, London. 26. Mai 1904.

### Spanien.

Veröffentlicht am 16. Februar 1905.

35329. **Anthracenfarbstoffe,** neue Reihe von — und ihre Derivate, sowie ihre Anwendung zum Färben und Drucken. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 31. Januar 1905.
35306. **Brennstoffe,** Herstell. rauchloser mineralischer —. Compagnie des Charbons et Briquettes de Blanzy et de l'Ouest. 27. Januar 1905.
35316. **Elektrolyse,** neuer Apparat zur — von Wasser. Garute & Pompili. 28. Januar 1905.
35291. **Essig,** Verwendung raffinierten Zuckers zur Erzeugung reinen —. E. Martin und Rodriguez. 24. Januar 1905.
35317. **Isolierungsmasse,** Herst. einer —. R. Müller. 30. Januar 1905.
35334. **Kreosot.** Behandeln von — und seiner Produkte. A. G. Meyer. 31. Januar 1905.
35285. **Künstliche Steine,** Färben und Härten von — und ähnlichen festen Substanzen. Chemisch-Technische Fabrik Dr. Alb. R. W. Brand et Co., G. m. b H. 21. Januar 1905.
35348. **Schnellgerbverfahren** für Häute und Apparat dazu. H. de Marneffe. 3. Februar 1905.
35300. **Seifenlauge,** — zum Waschen von Zeugen. Santa Lucía, Sociedad anónima de industrias reunidas. 26. Januar 1905.
35320. **Textilstoffe,** Verf. und Apparate zum Färben, Bleichen und mechanischen Waschen von — unter geringem Druck. G. Demange und J. T. Artigas. 30. Januar 1905.
35325. **Wassergasteer,** Verwertung von —. Dr. L. Scholvien. 30. Jan. 1905.
35354. **Wein,** Behandeln von — mit natürlicher oder künstlicher Kohlensäure. A. dell Valle. 4. Februar 1905.

### Ungarn.

**Appreturmittel,** Herstellung eines —. Erste Triester Reisschäl-Fabriks-Aktiengesellschaft, Triest. 16. Dezember 1904.
**Arzneimittel,** Herstellung eines — aus Kreosot. Alb. G. Meyer, San Francisco. 17. Januar 1905.
**Erze,** Behandlung von — und Hüttenerzeugnisse im elektrischen Ofen. Dr. K. Kaiser, Berlin. 20. Dezember 1904.
**Gase,** Verfahren und Vorrichtung zum Ausscheiden von — aus ihren Gemischen. K. Clamond, Paris. 15. Januar 1905.
**Kautschuk,** Herstellung von —. M. Marx, Heidelberg. 18. Dezember 1904.
**Klebemittel,** Herstellung eines —. J. Grün, Budapest. 30. Mai 1904.
**Kohlenwasserstoffe,** Oxydieren v. —. Société Anonyme des Combustibles industriels, Haine St. Paul. 30. Dezember 1904.
**Melasse,** Aufbesserung von — oder von Sirupen der Zuckerfabrikation. Dr. H. Rud. Langen, Köln a. Rh. 14. November 1904.
**Metallseifenlösungen,** Herstellung von antiseptischen bezw. konservierend wirkenden —. Dr. G. Ad. Raupenstrauch, Wien. 19. Dezember 1904.
**Schlempe-Filter,** kontinuierlich arbeitendes — und Verdichtungsapparat für die Fabrikation getrockneter Schlempe. K. Both und Fr. Fisch, Budapest. 30. Dezember 1904.
**Stahl,** Herst. von — auf elektrometallurgischem Wege. Société Anonyme pour l'Industrie de l'Aluminium, Neuhausen. 28. September 1904.
**Zündsätze,** Herstellung von —. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Aktiengesellschaft, Berlin. 16. Dezember 1904.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 356. Birngerbstoff. W. Kelhofer, Wädenswil, am 23. Februar 1905.
Journ.-No. 357. Eine neue Methode zur Fabrikation von Casein. Dr. L. Reuter, Philadelphia, Pa., 12. Februar 1905, am 24. Februar 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

## Über die Entwickelung und Lage der italienischen Zuckerindustrie.

Von **Dr. A. Bolis.**

Die Nachricht von einer neuen Steuer auf die Zuckerfabrikation in Italien hat eine lebhafte Erregung in den beteiligten Kreisen hervorgerufen und aufs neue die Aufmerksamkeit auf diese Industrie gelenkt, welche in wenigen Jahren sehr, vielleicht zu große Fortschritte gemacht hat.

Die ersten Versuche einer italienischen Zuckerfabrikation, welche aus dem Jahre 1883 stammen, und welche bei Rieti, Castellaccio bei Rom, Cesa, San Martino, Bonalbergo, Savigliano unternommen wurden, sind alle gescheitert. Erst gegen 1886 fing die italienische Zuckerindustrie an, sich langsam zu entwickeln. Als eigentlicher Gründer der italienischen Zuckerindustrie ist der Ingenieur Emilio Maraini zu betrachten, welcher 1886 die Fabrik in Rieti kaufte, dann diejenige in Savigliano. Bis 1897 wurden keine anderen Fabriken in Italien in Betrieb gesetzt. In der Zeit von 1897 bis 1901, d. h. in 5 Jahren, wurden alle zur Zeit bestehenden Fabriken gegründet! Ein Umstand, der auf diese außerordentliche Entwickelung in hohem Maße eingewirkt hat, ist die Krisis, welche 1898—99 in den Hanfpreisen eingetreten war. Die Preise für Hanf waren in jenen Jahren so heruntergegangen, daß viele Landwirte von Bologna, Ferrara usw. (dem Mittelpunkt der italienischen Hanfkultur) die neue Rübenzuckerkultur mit Freuden begrüßten als eine solche, die für ihre Felder viel lohnender als die des Hanfes war. Es folgt daraus, daß die italienische Zuckerindustrie ganz auf landwirtschaftlichen Rücksichten beruht, und wenn die Regierung diesen Ursprung mehr berücksichtigt und diese Industrie nicht nur als eine rein industrielle Unternehmung betrachtet, wie überhaupt den 1883 versprochenen Zollschutz gewährt hätte, so würde die italienische Zuckerindustrie ein rein landwirtschaftliches Unternehmen geworden sein, und vielleicht hätten die Versuche einer Vereinigung zwischen Landwirten und Industriellen, welche in einigen Fabriken unternommen waren, bessere Resultate gehabt.

Der Schutz der inländischen Zuckerindustrie ist für Italien eine um so wichtigere Frage, als — leider — die Fabrikationskosten des Rübenzuckers hier weitaus größere sind als in allen anderen Staaten Europas. Der mittlere Preis der Zuckerrüben beträgt in Italien 2,60 L. für 1 dz, und die Ausbeute an Zucker ist 10,50 kg auf 1 dz Zuckerrüben. Es handelt sich natürlich nur um Zucker erster Klasse (100°), da die Gewinnung von Zucker aus den Melassen auch bei uns unlohnend ist. Es folgt daraus, daß, um 100 kg Zucker zu gewinnen, man 955 kg Rüben verwenden muß, d. h. daß die Kosten der Rüben 9,55 × 2,60 L. = 24,83 L. betragen. Man kann die anderen Verarbeitungskosten zu 10,95 L. rechnen, so daß die reinen Fabrikationskosten (Zinsen, Amortisation usw. ausgeschlossen) 35,78 L. für 1 dz betragen. Wenn man diese Ziffern mit denjenigen vergleicht, welche die Fabrikationskosten in Deutschland darstellen, so findet man, daß Italien sich gegen Deutschland in einer sehr ungünstigen Lage befindet. In der Tat ist der Preis der Rüben für 100 kg Zucker in Deutschland 16,50 L., die Verarbeitungskosten betragen nur 7,51 L., welche auf die geringeren Ausgaben für Kohlen und auf die niedrigeren Gehälter zurückzuführen sind; die italienischen Zuckerfabrikanten sind oft gezwungen, ihre Betriebsleiter in Deutschland oder Böhmen zu suchen. Wenn man 9 L. für 1 dz für die erhöhte Steuer hinzurechnet, so sieht man leicht, daß die Fabrikationskosten für 100 kg in Italien um 20,77 L. größer sind als in Deutschland und in den anderen Staaten Europas.

In der obengenannten Steuer haben wir die spezielle Zuckersteuer nicht mit eingerechnet. Diese beträgt 67,20 L. für allen in Italien hergestellten Zucker bis 94°, und 88 L. für alle ausländischen Zucker, selbst bis 94°. Von diesen Zahlen ist nach den italienischen Zollreglements 1 Proz. Tara abzuziehen, so daß diese Ziffern 66,35 bezw. 87,12 werden. Die Differenz von 20,77 L. stellt den Schutz für die inländische Zuckerindustrie in Italien dar. Dieser Schutz ist aber so gering, daß in den Jahren, in welchen alle europäischen Fabrikanten mit allen Mitteln vor dem Inkrafttreten der Brüsseler Konvention ihre Vorräte zu verkaufen suchten, die Ergebnisse der italienischen Zuckerfabriken sehr schlecht waren. Folgende Ziffern, welche die Verluste an Aktienkapital darstellen, können eine Vorstellung von den Schwierigkeiten geben, welche in jenen Jahren unsere Zuckerfabriken, die außerdem vor einer gewaltigen Überproduktion stehen, überwinden mußten. Zuckerfabrik Ficarolo 80 Proz., Ortiglia 50 Proz., San Giorgio 75 Proz., Monterotondo 100 Proz., Valsano 75 Proz., Verona 90 Proz., Cecina 100 Proz. Viele Zuckerfabriken, darunter auch die Ligure Lombardo, die größte in Italien, welche auch andere Nebenindustrien betreibt, haben keine Dividende gegeben.

## Der Metallmarkt in den Verein. Staaten von Amerika im Jahre 1904.

*y* Die Verschiffungen von Gold aus den Vereinigten Staaten waren im vergangenen Jahre größer als je zuvor. Dies erklärt sich teilweise aus der kubanischen Anleihe, teils auch durch die Ausfuhr von 18 Mill. Doll. für den Ankauf des Panama-Kanals. Die Einfuhr ist nahezu doppelt so groß gewesen als im Jahre zuvor infolge der von Japan für Weiterverschiffung nach Europa erhaltenen 40 Mill. Doll. Auch die Ausfuhr von Silber hat infolge der gesteigerten Nachfrage aus dem Osten erheblich zugenommen. Die Einfuhr kam hauptsächlich aus Zentral- und Südamerika, sowie Mexiko, um in den Vereinigten Staaten raffiniert und nach London weiterversandt zu werden. Der Preis für Silber hat für das ganze Jahr eine steigende Tendenz gehabt, was bei der großen Nachfrage im Osten nicht überraschen kann. Das Jahr eröffnete loco New York mit 57,055 Cts. für 1 Unze, d. h. nahezu um 10 Cts. höher als zu Beginn des Jahres 1903, und war auf 60,563 Cts. im Dezember gestiegen. Eisen. Nahezu 3 Jahre lang hatte die amerikanische Eisen- und Stahlindustrie eine noch nicht dagewesene Blüte aufzuweisen, als zu Ende 1903 die ersten Anzeichen einer Reaktion sich bemerkbar machten. Das Jahr 1904 eröffnete mit einer äußerst gedrückten Marktlage. Eine große Anzahl von Hochöfen war ausgeblasen, Fabriken wurden geschlossen und die allgemeine Stimmung weissagte einen noch weiteren Geschäftsrückgang. Der Umfang der voraussichtlichen Verschiffungen von Eisenerz nach Pittsburg wurde auf nur 13—15 Mill. t angegeben, tatsächlich aber haben die Verschiffungen „by lake" 23 649 550 t und diejenigen „by rail" 632 045 t betragen, zusammen 24281595 t, ein Beweis, daß die gedrückte Stimmung nicht lange angehalten hat, sondern einer erhöhten Nachfrage gewichen ist. Fast vom Beginn des Jahres an hat sich die Lage der Eisenindustrie andauernd gebessert, so daß um die Mitte desselben die Produktion wie die Preise eine Steigerung erfahren hatten. Im ganzen haben sich die Verschiffungen von Eisenerz auf 29366654 t gestellt, wovon 21726654 t auf die Lake Superior-Minen, 5450000 t auf die südlichen Minen und 2190000 t auf andere Staaten entfielen. Im vorhergehenden Jahre betrugen sie insgesamt 32471550 t und zwar kamen davon auf die drei erwähnten Distrikte 24099550 t bezw. 5889000 t und bezw. 2483000 t, sodaß sich die Zufuhr also im Berichtsjahre nur um ungefähr 3 Mill. t niedriger gestellt hat. Die Einfuhr ist sehr bedeutend gefallen, von 980440 t auf 438000 t. Rechnen wir hinzu, daß die Lake-Vorräte im Jahre 1903 um 703000 t abgenommen haben, so belaufen sich die disponiblen Vorräte für 1903 auf 34154990 t, für 1904 auf 29804654 t. Im Berichtsjahre ist der Umfang der Vorräte um 45907 t gestiegen, ebenso die Ausfuhr von 80611 t auf 221000 t. Wir erhalten hiernach für die Konsumption im Jahre 1903 eine Menge von 34074379 t und für 1904 eine solche von 29537747 t, was jedenfalls nicht für einen Stillstand in der amerikanischen Eisenindustrie spricht. Ferromangan, welches loco Pittsburg, zu Anfang des Jahres mit 46 Doll. für 1 t bezahlt wurde, fiel im Februar auf 44 Doll., in den folgenden 3 Monaten um je 1 Doll., um sich bis Oktober auf 41 Doll. zu halten und im November auf 42 Doll. zu steigen, auf welcher Höhe es bis zum Jahresschluß verblieb. — Bessemer Billets wurden bis Ende August gleichmäßig zu 23 Doll. loco Pittsburg gehandelt, in den beiden folgenden Monaten wurde der Preis auf 19,50 Doll. herabgesetzt und in den beiden letzten Monaten wieder auf 21 Doll. erhöht. — Für Stahlschienen ist der alte Preis von 28 Doll. während des ganzen Berichtsjahres, ohne Rücksicht auf die sonstige Eisenmarktlage, aufrecht erhalten worden, auch für 1905 ist er wieder festgesetzt worden. Der Verbrauch von Stahlschienen ist dem Vorjahre gegenüber in den Verein. Staaten bedeutend zurückgeblieben und dürfte 2 Mill. t nicht übersteigen, dagegen ist, namentlich von der U. S. Steel Co., eine erhebliche Menge exportiert worden. — Mit Beginn des Berichtsjahres wurden die Am. Sheet Steel Co. und die Am. Tin Plate Co. unter dem Namen der Am. Sheet and Tin Plate Co. vereinigt und der Geschäftssitz wurde nach Pittsburg verlegt. Die bedeutendste Erwerbung der U. S. Steel Co. bestand in dem Ankauf des Eigentums der Clairton Steel Co. von der Crucible Steel Co. of America im Mai. Die Reineinnahmen des Trusts sind von 109171152 Doll. im Jahre 1903 auf 70223543 Doll. gefallen, wobei diejenigen für das 4. Quartal schätzungsweise zu 18750000 Doll. im letzten Vierteljahre gegenüber 15037182 Doll. im Jahre zuvor angenommen sind. Die Abnahme stellt sich auf volle 35,7 Proz. Auf die bevorzugten Aktien hat der Trust die regelmäßige 7-proz. Dividende bezahlt, dagegen keine für die gewöhnlichen Aktien. Der Umfang der uneffektuierten Aufträge belief sich zu Ende 1904 auf rund 3700000 t gegenüber 3215123 t am Schlusse von 1903, so daß die Aussichten für das laufende Jahr auch in dieser Hinsicht als günstig angesehen werden dürfen. Die einzige drohende Wolke ist die geplante Revision des Einfuhrzolltarifes, sind es doch ganz besonders die Eisen- und Stahlzölle, für deren Herabsetzung agitiert wird und die, wenn überhaupt eine Revision zustande kommt, jedenfalls erheblich herabgesetzt werden. Und mit Recht, denn die amerikanische Eisen- und Stahlindustrie ist doch wahrlich kräftig genug, um eines Schutzzolles gegen ausländischen Wettbewerb nicht mehr zu bedürfen.

Der Kupfermarkt hat in dem vergangenen Jahre eine ganz außerordentliche Veränderung erfahren und zwar hauptsächlich durch die ungemein lebhafte Nachfrage seitens Deutschlands. In den vorhergehenden Jahren hatte sich dieses Land, wie in andern Metallen, so insbesondere in Kupfer von dem amerikanischen Markt ferngehalten, um das im vorigen Jahre durch enorme Ankäufe wieder nachzuholen. Dem entsprechen die Ausfuhrzahlen: i. J. 1900 betrug der Export aus den Vereinigten Staaten ungefähr 152000 t, 1901 92000 t, 1902 164000 t und 1903 138000 t. In den ersten 11 Monaten des Berichtsjahres wurden dagegen 227888 t exportiert, wozu noch etwa 20000 t für den Monat Dezember kommen dürften, so daß sich die ganze letztjährige Ausfuhr auf rund 248000 t stellen wird. Es ist dies die größte bisher zu verzeichnen gewesene Ausfuhrmenge. Die Folge davon ist gewesen, daß der amerikanische Markt zur Zeit fast gänzlich von allen Reservevorräten entblößt ist und die Möglichkeit einer ausländischen Einfuhr vorliegt. Das Jahr eröffnete mit 12,37½ Cts. für 1 Pfd. loko New York; im Februar erreichte der Preis seinen tiefsten Punkt mit 12,25 Cts., um in den nächsten Monaten, abgesehen von einer kurzen Hausse im April und Mai, während welcher er auf 13,25 Cts. stieg, sich zwischen 12,50 und 13 Cts. zu halten. Im November nahm er eine steigende Tendenz an, und im Dezember erreichte er seinen höchsten Punkt mit 15,12½ Cts., auf welchem er noch gegenwärtig steht. Ob die mehrfach ausgesprochene Erwartung, daß der Markt bis auf 16 Cts. steigen werde, sich bewahrheiten wird, wird in erster Linie davon abhängen, ob die europäische Nachfrage noch weiterhin anhalten wird. Die günstige Marktlage hat eine erhöhte Tätigkeit in den Minen veranlaßt, so haben die Greene-, Shannon-, Utah- und Tennessee-Minen, ebenso einige der Michigan-, ferner die Phelps Dodge- und Old Dominion-Minen ihre Produktion vergrößert, irgendwelche bedeutende neue Zufuhrquellen sind indessen nicht erschlossen worden. Nur in Mexiko versprechen einige neue Minen, insbesondere diejenigen der Mitchell Mining Co., ungeheure Ausbeuten. Der Krieg zwischen der Amalgamated Copper Co. und den Heinze-Interessen in Montana dauert noch immer weiter.

Der Bleimarkt der Verein. Staaten wird von der Amer. Smelting & Ref. Co. beherrscht, wenngleich ihre Macht nicht so weit geht, um das allgemeine Gesetz von Angebot und Nachfrage für längere Zeit umwerfen zu können. Das Jahr eröffnete mit einem Preis von 4,25 Cts. für 1 Pfd. für gewöhnliches Blei, der Mitte Januar von dem Trust auf 4,40 Cts. und bald darauf noch weiter auf 4,50 Cts. erhöht wurde. Ende Januar fiel er wieder auf 4,40 Cts. und blieb auf dieser Höhe bis Anfang März, um sich von da ab bis um die Mitte Mai auf 4,50 zu halten. Bis Mitte Juni fiel er allmählich bis 4,20 Cts. und am 25. Juli weiter auf 4,10 Cts., um erst Ende August wieder auf 4,20 Cts. erhöht zu werden, um sich bis Anfang Dezember nicht wieder zu verändern. Am 1. Dezember stieg er plötzlich auf 4,60 Cts. Die günstige Geschäftslage des Trusts wird durch das Steigen des Aktienkurses illustriert, derjenige der gewöhnlichen Aktien ist im vergangenen Jahre um ungefähr 100 Proz., derjenige der bevorzugten Aktien um ungefähr 20 Proz. gestiegen. Die Verschmelzung der United Lead Co., welche, wie man allgemein annimmt, von dem Blei-Trust kontrolliert wird, mit der National Lead Co., dem Bleiweiß-Trust, ist auch im Berichtsjahre trotz aller diesbezüglichen Meldungen nicht perfekt geworden. Die Errichtung der gewaltigen Fabriken der United Lead Co. zu Granite City im Staate Illinois und Perth Amboy in New Jersey, welche offenbar durch die Verhandlungen mit dem

Trust verzögert worden ist, wird nunmehr nach Kräften beschleunigt werden. Die Federal Mining & Smelting Co. hat sich während des Berichtsjahres vollständig organisiert und ihre Aktien werden jetzt an der Börse gehandelt. Sie hat mit der Am. Smelting & Ref. Co. einen Vertrag abgeschlossen, demzufolge sie sich verpflichtet hat, der letzteren für 6 Jahre ihr gesamtes Blei zu überlassen. Im ganzen ist das Jahr für die amerikanische Bleiindustrie ein ersprießliches gewesen.

Für die Zinkindustrie gestaltete sich das Berichtsjahr im allgemeinen günstig, wenngleich die Preise im Durchschnitt einen Rückgang aufweisen. Die Nachfrage in den Verein. Staaten selbst war bis über die Mitte des Jahres hinaus so lebhaft, daß sie nahezu die gesamte Produktion in Anspruch nahm. Namentlich zum Galvanisieren in den Messingfabriken und Zinkblechfabriken wurden sehr bedeutende Mengen verbraucht. Man schätzt, daß überhaupt 50 Proz. der ganzen Produktion der Verein. Staaten zum Galvanisieren dienen. Als spät im Herbst die einheimische Nachfrage etwas nachließ, und sich im Markt einige Vorräte ansammelten, wurde ein Ausfuhrkontrakt für 6000 t abgeschlossen, mit dessen Bekanntwerden der Markt eine steigende Tendenz annahm. Das Jahr eröffnete in Spelter (dies ist der amerikanische Ausdruck für das Zink des Handels im Gegensatz zu dem chemisch reinen Zink) mit 4,70 Cts. für 1 Pfd. in St. Louis und 4,87$^1/_2$ Cts. in New York. Im Februar stieg der Preis, teils infolge Einschränkung der Produktion infolge kalten Wetters, teils infolge der großen Nachfrage, um Ende April sich auf 5,05 Cts. St. Louis und 5,22$^1/_2$ Cts. New York zu stellen. Die Lage der Eisenindustrie wirkte in den folgenden Monaten preisdrückend, so daß Anfang Juni der Artikel zu 4,57$^1/_2$ Cts. St. Louis und 4,75 Cts. New York quotiert wurde. Die oben erwähnten Gründe hatten eine Reaktion zur Folge, der Markt stieg andauernd auf 5,046 Cts. New York bezw. 4,896 Cts. St. Louis im September, 5,181 Cts. bezw. 5,033 Cts. im Oktober, 5,513 Cts. bezw. 5,363 Cts. im November und 5,872 Cts. bezw. 5,720 Cts. im Dezember. Das Jahr schloß mit 5,87$^1/_2$ bis 5,92$^1/_2$ Cts. in St. Louis und 6,05—6,07$^1/_2$ Cts. in New York. Der Durchschnittspreis für das ganze Berichtsjahr stellt sich auf 4,931 Cts. in St. Louis (gegenüber 5,191 Cts. im vorhergehenden Jahre) und 5,100 Cts. in New York (gegenüber 5,375 Cts.). — Im allgemeinen hat die Produktion gleichen Schritt mit der Konsumption gehalten. In dem Kansas-Naturgasgürtel sind 2 neue Zinkschmelzereien errichtet worden, ausserdem ist ein altes Etablissement, welches lange Zeit außer Betrieb war, wieder in Tätigkeit gesetzt worden.

Der Zinnmarkt unterscheidet sich von allen anderen Metallmärkten dadurch, daß die Nachfrage nach diesem Artikel fortgesetzt zunimmt, ohne daß sich die Zufuhren in entsprechender Weise vermehren. Vor 10 Jahren wurden in England und Amerika ungefähr 10 Mill. Kisten Zinnblech hergestellt und die gesamte Produktion von Zinn in den Straits Settlements und anderswo belief sich damals auf ungefähr 75000 t. Gegenwärtig beträgt die Fabrikation an Zinnblech ungefär 20 Mill. Kisten, die Zinnproduktion aber ist nur auf etwa 90000 t gestiegen. Während beinahe die erstere sich verdoppelt hat, hat die letztere nur um ungefähr 20 Proz. zugenommen. Allerdings ist das Herstellungsverfahren für Zinnblech erheblich vervollkommnet worden, so daß heutzutage erheblich weniger Zinn erforderlich ist, um eine bstimmte Menge von Zinnblech zu erzeugen, dafür ist aber auch der Verbrauch an diesem Metall für andere Zwecke erheblich gestiegen. Das Berichtsjahr eröffnete mit 29,50 Cts. für 1 Pfd. loco New York, während der nächsten 4 Monate sank der Preis auf 28 Cts., bis zu Ende Mai auf 27 Cts. und während des Juni auf 25,85 Cts. In der zweiten Hälfte des Jahres stieg er ebenso gleichmäßig bis Ende Juli auf 27 Cts., bis Ende September auf 28 Cts., bis Ende Oktober auf 29 Cts. und bis Ende November auf 30 Cts., um zu Neujahr wieder auf 29,05 Cts. zu sinken. Bemerkenswert ist, daß der Zinnmarkt zu erheblichem Teil von London nach New York verlegt worden ist. Die Bedürfnisse der beiden bedeutendsten Konsumenten in den Vereinigten Staaten, der Tin Plate Co. und Am. Can Co., Zweiggesellschaften der U. S. Steel Co., wurden direkt vom Produktionsort aus gedeckt, so daß hierdurch 35—40 Proz. der ganzen amerikanischen Konsumption dem offenen Markte entzogen worden sind. Um die Lieferung der noch übrig bleibenden etwa 20000 t wetteifern die Vertreter von 4 oder 5 Londoner Firmen, so daß die in New York gezahlten Preise sich regelmäßig nur wenig über den Einfuhrpreis stellen, ja zuweilen unter denselben sinken. Außerdem ist es aber hierauf zurückzuführen, daß der New Yorker Markt sich verhältnismäßig frei von spekulativen Einflüssen hält, die ja sonst gerade bei diesem Metalle sehr häufig auftreten.

Der Markt für Quecksilber hat in der ersten Hälfte des Berichtsjahres eine im ganzen genommen feste Tendenz gehabt. Das Jahr eröffnete loko New York mit 62—63 Cts. für 1 Pfd. in größeren Quantitäten, um sich mit nur unbedeutenden Schwankungen bis Anfang Juli auf dieser Höhe zu halten. Dann setzte aber eine fallende Tendenz ein, welche den Preis bis Anfang des nächstfolgenden Monats auf 56—60 Cts. herunterbrachte. Anfang Oktober stand der Preis nur noch auf 55—60 Cts. und auf diesem Standpunkte hat er sich auch bis zum Schlusse des Jahres gehalten. Die Nachfrage seitens des Auslandes war sehr gut, so daß während der ersten 11 Monate des Berichtsjahres 1 479 293 Pfd. exportiert wurden gegenüber 1280298 Pfd. im gleichen Zeitraume des vorhergehenden Jahres, was eine Zunahme von rund 199000 Pfd. oder 15,5 Proz. bedeutet. Auf das Fallen des Preises ist wahrscheinlich die Zunahme der Produktion in Texas (Brewster County) von Einfluß gewesen. Zu erwähnen ist, daß die Produzenten von Kalifornien beschlossen haben, als Standardmaß nicht mehr eine Flasche von 76$^1/_2$ Pfd., sondern von 75 Pfd. zu benutzen. In Texas wird dagegen immer noch nach dem bisherigen Maß gerechnet.

Der Markt von Platina war während des ganzen Jahres sehr stark, da das Angebot nicht sehr umfangreich war, während der Verbrauch in den elektrischen und chemischen Industriezweigen beständig zunimmt. Loco New York ist der Preis für Block-Metall von 18,50 Doll. für 1 Unze zu Anfang des Jahres auf 19,50 Doll. am Schlusse desselben erhöht worden. Der Wert dieses Metalles stellt sich hiernach nahezu ebenso hoch wie derjenige von Gold.

## Entwicklung der chemischen Industrie in Spanien.

*x* Der zunehmende Verbrauch chemischer Produkte in Spanien zieht neuerdings die Aufmerksamkeit der Handelskreise auf sich. Die Einfuhr von Chemikalien in den Jahren 1870, 1880, 1890 und 1903 stellte sich auf 94299056 Pfd., bezw. 110 960 577 Pfd., bezw. 150 906 268 Pfd. und bezw. 644 248735 Pfd. Im Jahre 1903 setzte sich die Einfuhr von Chemikalien einschließlich ölhaltiger Samen folgendermaßen zusammen, in Meter-t ausgedrückt: Ölhaltige Samen 33906; Kolophon, Bitumen und andere ähnliche harzhaltige Stoffe 2188; Düngemittel 11991; chemische Produkte, nicht sonstwie erwähnt, 4179, Färbeextrakte 3528; Farben in Pulver- oder Würfelform 2103; Salz-, Salpeter- und Schwefelsäuren 513; Schwefel 6505; Ätznatron 17545; alkalische Carbonate, Soda, Alkalien und Ammoniumsalze, außer Sulfat und Ätznatron, 16990; Chloride (außer Natriumchlorid) 3771; Kalium- und Ammoniumsulfat, Natriumnitrat, phosphorsaurer Kalk, Staßfurter Salze und Thomasmehl 186360; Kupfersulfat 2687; insgesamt 292 226. Der Anbau von Zuckerrüben und die Verwendung von chemischen Düngemitteln auf den Rübenfeldern haben besonders viel zu dem zunehmenden Verbrauch beigetragen. Dabei ist aber in Betracht zu ziehen, daß auch die einheimische Produktion von Chemikalien bedeutend zugenommen hat und noch weit mehr steigen wird, wenn erst alle die gegenwärtig in Bau befindlichen oder erst projektierten Fabriken in Betrieb gesetzt sein werden. Die letzten hierüber erhältlichen statistischen Angaben, aus dem Jahre 1902, wiesen folgende chemische Fabriken in Tätigkeit nach: Schwefelsäure 23, Terpentin 21, Firnisse 17, Destillation ammoniakalischer Wässer 11, Destillation von Teer und ähnlichen Stoffen 20, Blütenessenzen 13, Parfümerie 32, Schwefelkohlenstoff 15, Tinten 26, Laboratorien chemischer und pharmazeutischer Produkte 54. Auf den ersten Blick möchte es scheinen, als wenn diese Fabriken imstande sein würden, die Bedürfnisse der Halbinsel zu befriedigen, dies ist indessen nicht der Fall. Was befürchtet wurde, und was in mehr als einem Falle sich bereits bestätigt hat, ist, daß das einheimische Produkt, obwohl billiger, demjenigen anderer Länder an Qualität nachsteht, was den Konsumenten zwingt, die Waren auf den ausländischen Märkten zu suchen. Das allgemeine Publikum wünscht, wenig zu bezahlen, aber der größere Teil desselben ist stets bereit, den geforderten Preis zu bezahlen, wenn sie dafür Waren guter Qualität erhalten können. — Auf die einzelnen Länder verteilten sich die Einfuhren des Jahres 1903 folgendermaßen: Britisch-Asien 39979909 Pfd. ölhaltiger Samen, mehr als die Hälfte der ganzen Einfuhr; Frankreich 4513932 Pfd. Färbestoffe, Tanninextrakte usw., 70 Proz. der ganzen Einfuhr; Deutschland 2470140 Pfd. Farben in Pulver- und Stückform, mehr als die Hälfte der ganzen Einfuhr; Italien den größeren Teil des Schwefels; Großbritannien $^3/_4$ des Ätznatrons; Frankreich und Großbritannien $^3/_4$ der Carbonate; Großbritannien fast das sämtliche Kupfersulfat; Frankreich 8 818 489 Pfd. Chlorkalk; Belgien 43 800 000 Pfd., Frankreich 140200000 Pfd. und Großbritannien 154800000 Pfd. Sulfate, Nitrate, Salze usw.; Deutschland die Hälfte und Holland $^1/_3$ der Düngemittel; die Verein. Staaten von Amerika die Hälfte des vegetabilischen Wachses und rohen Paraffins.

## Zolltarif-Entscheidungen.

**Vereinigte Staaten von Amerika.** O. G. Hempstead & Son importierten zu Philadelphia Radiumbromid, welches von dem Zollamtskollektor als „nicht speziell erwähntes chemisches Salz" gemäß § 3 des Dingley-Zolltarifes vom 24. Juli 1897 mit einem Wertzoll von 25 Proz. belegt wurde. Die Importeure verlangten, daß die in Rede stehenden Artikel entweder als „nicht speziell erwähntes unverarbeitetes Metall" nach § 183a mit 20 Proz. vom Werte oder nach Abschnitt 6 a. a. O. als „nicht speziell erwähnte unverarbeitete Artikel" mit 10 Proz. verzollt würden. Das Board of General Appraisers wies die Beschwerde als unbegründet zurück. — Ebenso erfolglos war eine Beschwerde von Charles Morningstar & Co., in welcher die Importeure gegen die Verzollung eines Artikels als „Dextrin" (§ 286 a. a. O. — 2 Cts. für 1 Pfd.) protestierten. Der Artikel war in der Rechnung als „lösliche Stärke" bezeichnet; der Regierungschemiker berichtete gleichfalls, daß die Analysierung diesen als solche dargetan habe, und die Importeure verlangten daher die Anwendung von § 285 a. a. O., nach welchem „Stärke, einschließlich alle Präparate, aus welchem Stoffe sie auch produziert sein mögen, geeignet zum Gebrauch als Stärke" einen Zoll von 1,50 Cts. für 1 Pfd. zu bezahlen haben. Das Board lehnte indessen den Antrag ab, mit der Begründung, daß, wenngleich vom wissenschaftlichen Standpunkte aus der in Rede stehende Artikel „Stärke" darstellen möge, aus der Beweisaufnahme doch hervorgehe, daß er zu den im Handel allgemein als „weißes Dextrin" bekannten Waren gehöre und daß für die Klassifizierung von Waren der Handelsgebrauch maßgebend sein müsse. — Denselben Grundsatz wandte das Board gegenüber einer von F. Zaloon & Son in New York erhobenen Beschwerde an, bei welcher es sich um Sesamöl handelte, welches von dem Kollektor als „nicht speziell erwähntes Fabrikat" gemäß Abschnitt 6 a. a. O. mit 20 Proz. verzollt hatte, während die Importeure nach § 626 a. a. O. Zollfreiheit verlangten. In dem angeführten Paragraphen ist Sesamöl speziell von der Verzollung ausgenommen. Wie die Beweisaufnahme ergab, handelte es sich um ein nicht raffiniertes Sesamöl, welches ausschließlich von Assyriern als Nahrungsmittel benutzt wird. Im Gegensatz hierzu stellt der im Handel allgemein als „Sesamöl" bekannte Artikel ein raffiniertes Öl dar. Das Board wies demnach auch diese Beschwerde zurück.

## Amtliche Verordnungen.

**Australien.** Nach einer Verordnung des Gouverneurgenerals ist die Einfuhr von **Mineralöl** und anderen leicht entzündlichen Kohlenwasserstoffen vom 1. April 1905 ab, auf folgende Produkte beschränkt. 1. Nur solche Mineralöle, deren Entflammungspunkt (Methode Abel-Pensky) mindestens 40,6° C. oder höher ist, dürfen als Kerosin eingeführt werden. 2. Mineralöle und Mischungen hiervon, deren Entflammungspunkt unter 40,6° liegt, werden als „Mineralspirits" taxiert. Letztere sind besonders gut verpackt als Naphtha, Benzine, Benzolin oder Gasolin und gekennzeichnet als „leicht entzündlich" einzuführen.

**Deutschland.** Verfügung des preuß. Finanzministers, betreffend die Zollbehandlung einer unter der Bezeichnung **Potters colour, coleur céramique usw.** (mit und ohne Ölzusatz) eingehenden Email-(Glasur-)Masse vom 26. Januar 1905. Diese zu Färbezwecken, namentlich bei keramischen Waren bestimmte, mit Farbstoffen vermischte Email-(Glasur-)Masse von verschiedenartiger Beschaffenheit, mit Ölzusatz, ist meistenteils nach der Tarifnummer 5a 2 (Zollsatz 20 M für 1 dz) verzollt worden, während bei der Tarifierung der ölfreien Ware Ungleichmäßigkeiten hervorgetreten sind, indem sie teils als zollfreie Farbe nach No. 5m oder 7a zollfrei gelassen, teils als zollpflichtige Glasurmasse nach No. 10a des Tarifs verzollt wurde. Es wird nunmehr bestimmt, daß die ölfreien Fabrikate künftig allgemein als Glasurmasse nach No. 10a des Tarifes zum Satze von br. 3 M für 1 dz zu verzollen sind.

**Neu-Seeland.** Alle **Patentmedizinen,** die nach dem 30. Juni 1905 eingeführt werden, müssen mit Aufschriften versehen sein, worin die genaue Analyse aller Bestandteile angegeben und gegebenenfalls mit „giftig" vermerkt sind.

**Österreich-Ungarn.** Eine Verordnung der Ministerien des Innern, des Handels, der Eisenbahnen und des Ackerbaues vom 17. Februar 1905 betrifft die **Herstellung und Verwendung von Acetylen, sowie den Verkehr mit Calciumcarbid.** Auf Grund der Gewerbeordnung, des allgemeinen Berggesetzes, des Reichs-Sanitätsgesetzes vom 30. April 1870 und des Gesetzes vom

27. Mai 1885, betreffend Anordnungen gegen den gemeingefährlichen Gebrauch von Sprengstoffen, zur Wahrung der hierbei in Betracht kommenden öffentlichen Rücksichten vorbehaltlich der nach Maßgabe weiterer Erfahrungen sich als notwendig ergebenden Ergänzungen und Änderungen, werden bestimmte Anordnungen getroffen. — Eine Verordnung des Finanzministeriums vom 11. Februar 1905 betrifft die **Herstellung von für die Ausfuhr außerhalb des Zollgebietes bestimmten Gold- und Silbergeräten.**

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Dresden.** „Foto" Fabrik photographischer Bromsilberpapiere Hermann Büßer. Inhaber: Chemiker Carl Hermann Büßer.

**Hamburg.** Thermochemische Prüfungs- und Versuchsanstalt Dr. D. Aufhäuser. (Feuerungstechnisches Spezial-Laboratorium in Verbindung mit einer chemisch-technischen Untersuchungsanstalt.)

**Leipzig.** Drechsler & Co. Fabrikation chemischer Produkte für die Lederindustrie.

**Lyon.** Kollektiv-Gesellschaft S. Laprévote & Cie. Fabrikation von Leim, Gelatine und chemischen Produkten in Saint-Fons. Kapital 1275000 Fr.

**Meiderich.** Gesellschaft für Teerverwertung mit beschränkter Haftung. Stammkapital 2830000 M.

**Paris.** Commandit-Gesellschaft Pousse & Cie. für die Ausbeutung der Zinnminen von Las Salguericas in der Provinz Zamora, Spanien. Kapital 125000 Fr.

**Roubaix.** G. Willfart fils & Cie. Färberei von Textilstoffen. Kapital 40000 Fr.

**Wien.** Anilinfarben- und Chemische Fabrik Dr. Frei, Fabrik chemischer Produkte, Wien VII.

## Handelsnachrichten.

*y* Die **Produktion von Roheisen in den Vereinigten Staaten von Amerika** belief sich nach der Statistik der Am. Iron and Steal Association insgesamt auf 16497833 groß tons gegenüber 18009252 t im Jahre 1903, 17821307 t im Jahre 1902 und 15878354 t im Jahre 1901. In der ersten Hälfte des letzten Jahres wurden 8173428 t, in der zweiten Hälfte 8323595 t, d. h. also 150157 t mehr produziert, ein Beweis, daß die Depression auf dem Eisen- und Stahlmarkt, über welche die „Chemiker-Zeitung" in dem Jahresbericht über den amerikanischen Metallmarkt ausführlich berichtet, allmählich gewichen ist. Bemerkenswert ist die Zunahme der Produktion an basischem Roheisen in einem Jahre, in welchem die Eisenindustrie im allgemeinen unter starker Depression zu leiden hatte. — Die Lagervorräte von unverkauftem Roheisen, welche sich am Schlusse von 1904 in den Händen der Fabrikanten oder sonstwo unter ihrer Kontrolle befanden und nicht für den eigenen Bedarf bestimmt waren, beliefen sich auf 4(8792 t, gegenüber 623254 am 30. Juni 1904 und 591438 t am 31. Dezember 1903. — Die Gesamtzahl der am 31. Dezember 1904 in Betrieb befindlichen Öfen betrug 261 gegenüben 216 am 30. Juni 1904 und 182 am 31. Dezember 1903, so daß sie also zu Anfang dieses Jahres um 79 größer war als bei Beginn des letzten.

*N.* **Die Mineralproduktion von Neu-Seeland** für das Jahr 1903 stellte sich folgendermaßen:

| | 1902 | | 1903 | |
|---|---|---|---|---|
| | Unzen | £ | Unzen | £ |
| Gold | 508045 | 1951433 | 533314 | 2037831 |
| Silber | 671196 | 71975 | 911914 | 91497 |
| | t | | t | |
| Kupfererz | — | — | 6 | 123 |
| Manganerz | — | — | 70 | 210 |
| Chromerz | 175 | 525 | — | — |
| Gemischte Mineralien | 415 | 4422 | 625 | 7014 |
| Hämatit | 17 | 116 | — | 1 |
| Kohle, exportiert | 188677 | 154747 | 152332 | 128927 |
| Kohle, verbraucht | 1174025 | 587012 | 1267861 | 633931 |
| Kauri Gummi | 7430 | 450223 | 9357 | 631102 |
| Schiefer | 2338 | 1169 | 36 | 18 |
| Gesamtwert | | 3221622 | | 3530654 |

**Berlin.** Eine vom „Deutsch-Russischen Verein zur Pflege und Förderung der gegenseitigen Handelsbeziehungen" herausgegebene Schrift bietet die zur Zeit vollständigste Darstellung der Änderungen in den Zollsätzen und in den allgemeinen Bestimmungen und gibt eine vollständige systematische Übersicht des deutschen Exportes nach Rußland im Vergleich zu dem Gesamtexport Deutschlands, sowie eine Übersicht der Einfuhr Rußlands aus Deutschland nach der russischen Statistik im Anschluß an jede Zollposition.

**Christiania.** Die bekannte Molybdänglanzgrube im Kirchspiele Fjotland bei Heklefjeld im südlichen Norwegen, die vor einigen Jahren von einer norwegisch-schwedischen Gesellschaft für 90000 Kr gekauft wurde, ist jetzt in englische Hände für einen Verkaufspreis von 270008 Kr übergegangen. Die neue Gesellschaft wird den Betrieb bedeutend erweitern.

**Landshut.** Die Akt.-Ges. für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin-Landshut, verkaufte an die Firma N. Möller & Co. in Haßfurt ihre chemische Produktenfabrik (Knochenfett, Mehl, Leim), samt Geleiseverbindung in Haßfurt für 44000 M. Das aufgelöste Knocheneinkaufs-Syndikat hatte bis 1. Februar d. J. eine jährliche Entschädigung für den Stillstand der Fabrik bezahlt.

**Magdeburg.** Von der Physikalisch-technischen Reichsanstalt, Charlottenburg ist der Achatschellack der hiesigen Firma Carl Cordes auf seine Brauchbarkeit für elektrische Isolierungen geprüft worden. Diese Versuche haben für den Achatschellack günstige Resultate ergeben.

**Manchester.** Die Bradford Dyers Association erzielte im abgelaufenen Jahre einen Bruttogewinn von 364741 £, wovon 232431 £ Reingewinn verbleiben. Es gelangen 7 Proz. Dividende auf die Vorzugs- und gewöhnliche Aktien zur Verteilung. 25000 £ werden der Reserve zugewiesen und 37478 £ vorgetragen.

**New York.** Nach dem Geschäftsbericht der General Chemical Co., des Trusts, für das mit dem 31. Dezember 1904 abgelaufene Geschäftsjahr haben sich die Netto-Einnahmen auf insgesamt 1371951,02 Doll. gestellt. Nach Abschreibung von 600000 Doll. Dividenden für die bevorzugten Aktien, 57203,41 Doll. Feuerversicherungsreserve und 285609,13 Doll. für sonstige Reservefonds verbleibt ein Überschuß von 429138,48 Doll., wodurch sich der Überschuß von 1616056,48 Doll. am 31. Dezember 1903 auf 2045194,96 Doll. erhöht. — Der von dem Präsidenten der Amer. Cement Co., R. W. Lesley, an die Aktionäre versandte Jahresbericht entwirft ein anschauliches Bild von der amerikanischen Zementindustrie in den Verein. Staaten während des vergangenen Jahres überhaupt. Die Geschäftsabschlüsse der Fabriken, welche zu diesem Trust gehören, beliefen sich auf 1220549 Faß gegenüber 1567141 Faß i. J. 1903 und 1178566 Faß i. J. 1902 Am Schlusse des Jahres 1903 waren nur soviele Vorräte vorhanden, um die Bedürfnisse von 1 Monat zu decken. Während des Frühjahrs 1904 häuften sich die Vorräte indessen sehr an, da viele Fabriken auch während des Winters in Betrieb blieben, anstatt, wie die Geschäftslage verlangte, die Tätigkeit einzustellen. Diese großen Vorräte, in Verbindung mit der allgemeinen Geschäftsdepression des Landes, führten zu einer scharfen Verkaufskonkurrenz, welche die Preise bis unter die Selbstkosten sinken ließ. Dazu kamen die Arbeitseinstellungen, unter welchen das Baugewerbe auch noch zu Anfang des vorigen Jahres zu leiden hatte. Wenn trotzdem die Amer. Cement Co. die oben erwähnten Umsätze machen konnte, so verdankte sie dies bedeutenden noch i. J. 1903 abgeschlossenen Kontrakten. Der Überschuß der Gesellschaft ist indessen von 961196 Doll. auf 914266 Doll. zurückgegangen. — Infolge des Preissturzes für Baumwolle infolge der übergroßen Produktion des letzten Jahres werden im Süden Versammlungen der Pflanzer abgehalten, auf welchen für eine Reduktion des mit Baumwolle bepflanzten Areales um 25 Proz. und der Verwendung von Düngemitteln um 40 Proz. agitiert wird. — Die Produktion von Pfefferminzöl in den westlichen Staaten wird auf 130000—140000 Faß angegeben; die Aussichten für die neue Ernte sollen infolge größeren Areales günstiger sein. — In Brooklyn ist die seit über 3 Jahren außer Betrieb gewesene Mollenhauer-Zuckerraffinerie wieder in Tätigkeit gesetzt worden; sie gehört der National Sugar Ref. Co., die mit der Amer. Sugar Ref. Co. kooperiert. — In Niagara Falls ist die Roberts Chemical Co. mit einem Kapital von 750000 Doll. gebildet worden und in New York die Pas-Avena Chemical Co. mit einem Kapital von 100000 Doll. — Die Acetylenbeleuchtung hat in den Verein. Staaten im vergangenen Jahre wiederum einen sehr erheblichen Fortschritt gemacht, insgesamt wurden 82 neue Anlagen errichtet, so daß sich die Zahl der durch Acetylen erleuchteten Ortschaften auf 202 erhöht hat. Am Schlusse des Jahres 1903 belief sich die Zahl auf 122, 1902 auf 60, 1901 auf 39, 1900 auf 30, 1899 auf 8 und 1898 auf 4. — Auch in Südamerika haben die enorm hohen Preise für Kohlengas und elektrisches Licht dem Acetylen Eingang verschafft, so namentlich in Venezuela, wohin im vergangenen Jahre mehr als 2000 t Calciumcarbid eingeführt worden sind. — Der hiesige Markt für Opium ist seit Beginn des Jahres beständig gestiegen, und der Preis hat zur Zeit bereits die Höhe von 2,90 Doll. für 1 Pfd. in Kisten für disponible Ware erreicht. Der Grund liegt in den ungünstigen Nachrichten aus den Produktionsdistrikten, denen zufolge die Landbestellung unter starkem Frostwetter gelitten hat. — Die mit 600000 Doll. kapitalisierte Louisiana Portland Cement Co., ein Zweig der Am. Portland Cement Co., des Trusts, hat zu Borgnemouth in Louisiana ein Grundstück angekauft, um darauf eine Portlandzementfabrik zu errichten. Als Rohmaterial sollen die Austernschalen von den großen Konservenfabriken verwendet werden. Die Kapazität der Fabrik soll 1800 Faß Zement betragen. — Zu Bartow in Florida ist die Peninsular Phosphate Co. mit einem Kapital von 300000 Doll. gegründet worden, um Phosphat abzubauen; ihr Präsident ist C. G. Memminger zu Lakeland, ihr Sekretär E. C. Stuart in Bartow.

**Paris.** Aus den portugiesischen Inseln de Cabo Verde kamen letztes Jahr ungefähr 4000 t Kochsalz nach Französisch-Westafrika. Der Wert für 1 t wechselt zwischen 5 und 8 Fr. Die französische Regierung wird vielleicht versuchen, einen Eingangszoll zu erheben.

**Pretoria.** Im abgelaufenen Jahre belief sich die Produktion an Gold wie folgt:

| | 1903 | | 1904 | |
|---|---|---|---|---|
| | Unzen | t | Unzen | t |
| Witwatersrand | 2859482 | 12146309 | 3658241 | 15539219 |
| Übrige Distrikte | 104277 | 442940 | 121380 | 515590 |
| Gesamt | 2963759 | 12589249 | 3779621 | 16054809 |

**Saloniki:** In Mesopotamien hat man unlängst eine Petroleumquelle vorgefunden. Man hat nach dorthin eine Kommission, bestehend aus einem Vertreter der „Deutschen Bank" und drei Ingenieuren, delegiert. Die Quellen gehören dem Sultan, der vom Nettogewinn der Unternehmung 12 Proz., die behufs der Ausbeutung der Quellen demnächst geschaffen wird, erhalten wird.

**Trenton.** Mit Sitz in Camden ist die West Jersey Mfg. Co., kapitalisiert mit 125000 Doll., gebildet worden, um chemische Präparate usw. zu erzeugen.

**Washington.** Der Export an Baumwollensamenöl aus den Verein. Staaten betrug im Jahre 1904 35 [illegible]68998 Gall. gegen 27865212 Gall. im Jahre 1903 und 34899620 Gall. im Jahre 1902; davon gingen nach Deutschland 4063121 Gall. 1904 (2807657 Gall. 1903, 3351632 Gall. 1902), nach Italien 2221140 Gall. 1904 (1488043 Gall. 1903, 1171374 Gall. 1902) und nach Frankreich 5145265 Gall. 1904 (4342460 Gall. 1903 und 6062650 Gall. 1902) Auch Mexico war ein bedeutender Abnehmer mit 3996840 Gall. 1904 (3240209 Gall. 1903, 2764106 Gall. 1902); die größte Menge wurde exportiert nach Holland, nämlich 6630227 Gall. (1904), während Großbritannien nur 2422118 Gall. (1904) übernahm. — An Terpentinprodukten wurden von den Vereinigten Staaten im Jahre 1904 insgesamt 2539671 Fässern Harz und 16426750 Gall. Terpentinöl exportiert; davon gingen nach Deutschland 775718 Fässer Harz und 2609812 Gall. Öl (1903 675245 Fässer Harz und 2004680 Gall. Öl); der nächst größte Abnehmer war England mit 597474 Fässern Harz und 6129181 Gall. Öl; Belgien kaufte nur 81705 Fässer Harz, dagegen 3524861 Gall. Öl, während Holland 292165 Fässer Harz und 1383633 Gall. Öl übernahm. Der russisch-japanische Krieg machte sich nicht sehr bemerklich im Terpentingeschäfte, obgleich allerdings die Verschiffung von Harz nach Rußland bedeutend gefallen ist, dagegen ist im Export von Harz nach Japan eine Zunahme zu verzeichnen. Rußland kaufte 1903 171382 Fässer Harz, 1904 nur 69678 Fässer, Japans Einfuhr betrug 1903 11666 Fässer Harz und 1904 24549 Fässer. Der Verbrauch an Terpentinöl scheint in Japan sehr gering zu sein, denn der Export von 13405 Gall. war fast ebenso viel wie im gleichen Zeitraume nach Venezuela und Mexiko exportiert wurde (Venezuela 13840 Gall., Mexiko 12732 Gall.

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 25. Februar. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Fest, doch sehr ruhig. Prompt G 4,45 fl., Prompt F 4,40 fl., Februar-März-Verschiffung G 4,40 fl., Februar-März-Verschiffung F 4,35 fl. für 50 kg. Amerik. Terpentinöl. Flau. Prompt 22 3/4 fl., April-Mai-Verschiffung 22 3/4 fl., Mai-Juni 21 5/8, Juni-Juli 21 1/2 fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. Gut gefragt. 90 Kisten fanden aus erster Hand Käufer. Krapp. Verlassen. **Petroleum.** Zu regelmäßiger Frage. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Sehr fest und steigend. Prompt 18 fl., März-Mai 18 1/4 fl., Juni-August 19 1/8 fl., September-Dezember 19 fl. für 100 kg. Rüböl. Fest. Prompt 22 3/4 fl. **Drogen.** Kakao. In Auktion passierten 2089 Säcke Java, wovon 1557 Säcke verkauft

wurden von 14—$47^{1}/_{4}$ Cts. Kakaobutter ruhig. **Chemikalien.** Markt ruhig, obgleich die Frage eine etwas bessere wird. Acidum citricum 125 fl., Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl. 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 25. Februar. **Rinden usw.** Chinarinde. In Auktion passierten 7990 Säcke und 658 Kisten, zusammen 757380 kg, Java-Chinarinde, 425 Säcke und 36 Kisten, zusammen 47425 kg, Regierungskultur, enthaltend 2694 kg Chinin. sulfur. und 7565 Säcke und 622 Kisten, zusammen 709955 kg Privatkultur, enthaltend 26210 kg Chinin. sulfur., unter welchen die nachstehenden Sorten: Succirubra 123194 kg, Legeriana 473978 kg, Hybriden 160208 kg, Wurzelrinde 109725 kg. Die angebotene Quantität verteilt sich nach Qualität in 634186 kg Fabriksrinde, enthaltend 35639 kg Chinin. sulfur., 123194 kg pharmazeutische Rinde, 3265 kg Chinin. sulfur. Der Durchschnittsgehalt der Fabriksrinde stellt sich für diese Auktion auf 5,62 Proz., gegen 5,31 Proz. in der Januar-Auktion und 5,27 Proz. der 10 Auktionen 1904. Verkauft wurden 7457 Säcke und 658 Kisten, zusammen 709728 kg, enthaltend 36223 kg Chinin. sulfur. Die Stimmung in der Auktion war eine feste, und Preise etwa 8 Proz. höher, verglichen mit der Januar-Auktion. Der Durchschnittspreis der verkauften Fabriksrinde stellt sich auf 6,55 Cts. für $^{1}/_{2}$ kg, gegen 6,15 Cts. in der Januar-Auktion. Die angebotene pharmazeutische Rinde erzielte gute Preise, nur 71 kg Chinin. sulfur. blieben unverkauft. Die nächste Auktion findet am 30. März statt. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert Ed. II $20^{1}/_{2}$ fl., Ed. III $23^{1}/_{2}$ fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war fest, Prompt $11^{1}/_{4}$ d. für 1 oz.

*γ* **Antwerpen,** 25. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 95 Fr., Tara 20 Proz. 98 Fr., März reelle Tara 95 Fr., Tara 20 Proz. 98 Fr., April reelle Tara 95,50 Fr., Tara 20 Proz. 98,50 Fr., Mai-Juni reelle Tara 94,50 Fr., Tara 20 Proz. 97,50 Fr., französ. oder span., reelle Tara 95 Fr., disponibel. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17 Fr., D $17^{1}/_{8}$ Fr., E 17,25 Fr., F 17,50 Fr., G 17,75 Fr., H 18,75 Fr., J 20,25 Fr., K 22,25 Fr., M 23,25 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17,25 Fr., D $17^{3}/_{8}$ Fr., E 17,50 Fr., F 17,75 Fr., G 18 Fr., H 19 Fr., J 20,50 Fr., K 22,50 Fr., M 23,50 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeutische Zwecke 64,50 Fr., erste Pressung für industrielle Zwecke 57,50 Fr., zweite Pressung für industrielle Zwecke 52 Fr., disponibel. Schmalz (Wilcox), Markt behauptet. Februar 83,75 Fr., März 83,75 Fr., April 84,25 Fr., Mai 84,75 Fr., Juni 85 Fr., Juli 85,25 Fr., August 85,50 Fr., September 85,50 Fr. Petroleum. Ruhig. Offizielle Notierung für raffiniertes amerikanisches Standard white disponibel 18,50 Fr., Februar 18,50 Fr., März 18,75 Fr., April 19 Fr., September 19,50 Fr. Nichtoffizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter. Fest. Disponibel 25,50 Fr., Februar 25,50 Fr., März 25,50 Fr., März-April 25,25 Fr., Februar-März 1906 23,60 Fr. Schwefelsaures Ammonium. Ruhig. Engl., gut grau, disponibel 32,50 Fr., Februar 32,50 Fr., März 32,50 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, fest; amerikan., Tara 20 Proz. 51—50 Fr., disponibel. Japantran in Kisten. Scharf steigend. Disponibel 30,50—30 Fr., Februar-März-Abladung 29,50—29 Fr. Japanwachs. Flau. Disponibel 130—127,50 Fr. Quebrachoholz. Sehr fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 121—120 Fr. Blutalbumin, courante Qualität, steigend, 130 Fr. in Fässern disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*M. S.* **Berlin,** 25. Februar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Das Geschäft in Kartoffelfabrikaten bleibt wie bisher sehr geringfügig und Preise bleiben behauptet. Es sind zu notieren: Ia.-Kartoffelstärke 27—27,50 M. Ia.-Kartoffelmehl 27—27,50 M. IIa.-Kartoffelmehl 24,50—26 M. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Frankfurt a. O. 15,50 M. Gelber Sirup 31 M bis 31,50 M. Kapillärsirup 31,50—32 M. Exportsirup 33—33,50 M. Kartoffelzucker, gelber, 30,50—31 M, Kapillär- 31—32 M. Dextrin, gelbes und weißes, Ia. 33,50—34 M, IIa. 30—32 M, Hallesches und schlesisches 41—42 M. Weizenstärke, kleinstückig 37—39 M, großstückig 38—40 M. Reisstärke (Strahlen-) 47—48 M, (Stücken-) 47—48 M. Schabestärke 35—36 M. Ia.-Maisstärke 32—33 M. Alles für 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

*Q.* **Berlin,** 25. Februar. **Chemikalien.** Acidum citricum. Die steigende Tendenz hat sich weiter fortgesetzt, die Fabriken fordern heute bereits 250 M für 100 kg für bleifreie kristallisierte Ware, während aus zweiter Hand noch etwas darunter zu kaufen sein dürfte. Aceton. Die fortgesetzte Steigerung des Rohmaterials bedingt eine weitere Preiserhöhung für den Artikel. Die Fabriken notieren heute etwa 140 M für 100 kg, hierzu sind indessen nur beschränkte Mengen disponibel, da die entsprechenden Quantitäten essigsauren Kalkes nicht zur Verfügung stehen. Solange der Verbrauch in Aceton den zur Zeit großen Umfang hat, wird mit diesen hohen Werten auch zu rechnen sein. Camphora raffinata. Man berichtet fortgesetzt von gänzlich unzureichenden Abladungen seitens Japan in Rohcamphor. Einstweilen ist der Abzug in dem Raffinat ein sehr mäßiger, worauf die etwas mattere Position zurückzuführen ist, indem prompte Ware mit etwa 690 M für 100 kg in Originalgebinden zu kaufen ist. Die große Zurückhaltung, die sich der Konsum zur Zeit auferlegt, muß aber mit der Zeit schwinden, und da Vorräte nicht vorhanden sind, stehen allem Ermessen nach höhere Preise zu erwarten, trotz dieser Gesamtlage sollte man bei diesem unsicheren Artikel auch Überraschungen in Betracht ziehen. Chloroform. puriss. Ph. G. IV. Die Fabriken sind fortgesetzt genötigt, mit hohen Werten für das Rohmaterial zu rechnen, infolgedessen für diesen Artikel sehr feste Notierungen im Markte sind, die auch kaum eine Änderung nach unten erfahren können. Cuprum sulfuricum. Der Metallmarkt zeigt einen außerordentlich lebhaften Charakter, der Absatz ist für alle Zweige der Industrie ein außerordentlich großer und die Notierungen gingen höher, obwohl die sichtbaren Vorräte in der ersten Hälfte dieses Monats um etwa 90 t zugenommen haben. Für das Sulfat blieben die Forderungen bisher unverändert, etwa 44 M für 100 kg, doch ist auch hierin mit einer festen Haltung, event. Steigerung, zu rechnen. Opium. Die in den Produktionsgegenden herrschende kalte Witterung, ist auf den Markt von großem Einfluß gewesen. Der Wert für Smyrna-Opium ist bis auf 16 M für 1 kg gestiegen. Die Stimmung ist eine außerordentlich feste und es wird noch eine weitere Steigerung vorgesehen. Saccharum Lactis pulvis. Die Fabriken sind fortgesetzt stark in Anspruch genommen und nicht in der Lage, neue Verkäufe zu machen, da sie ihre Produktion für das erste Halbjahr verschlossen haben. Wohl ist hier und da aus zweiter Hand noch Ware erhältlich, größtenteils aber in abfallender Qualität. Im Übrigen rechnet man auf eine weitere Preissteigerung. Spermaceti. Die steigende Tendenz hat sich weiter fortgesetzt, die Fabriken fordern heute bereits 250 M für bleifreie kristallisierte Ware, während aus zweiter Hand noch etwas darunter zu kaufen sein dürfte. Thymol. cryst. Der viel höhere Preis für das noch zur Verfügung stehende Rohmaterial aus alter Ernte, sowie die ungünstigen Berichte über die bevorstehende neue, müßten eigentlich für dieses Produkt höhere Preise zur Folge haben. Es besteht aber ein außerordentlicher scharfer Konkurrenzkampf, der die gedrückten Preise, so lange noch billige einstehende Vorräte vorhanden sind, aufrecht erhält.

*X* **Drohobycz,** 25. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Auf dem Erdwachsmarkte war in der verflossenen Woche keine nennenswerte Veränderung zu verzeichnen. Der Absatz war mäßig im Inlande, etwas besser nach dem Auslande mit Ausnahme von Rußland, wohin beinahe nichts exportiert wird. Nota: Hochprima speziale 71/72° C., 165 K, Hochprima 68° C. 160 K, Marke 66° C. 155 K, Sekundawaaren 98—100 K, für 100 kg ab Boryslaw. Die Petrolea und die neue Magazinierungsgesellschaft bauen neue Reservoirs, was der Marktlage eine beruhigende Basis gibt. Ausstoß regelmäßig. Nota: Marke Boryslawer Rohöl 5,50 K, Marken Urycz und Schodnica 6 K ab Cist. In Petroleum herrscht guter Absatz bei festgestellten Preisen. Auch der Export nach Deutschland beginnt sich bereits zu rühren. Nota: Marke Standard white 39 K ab Wien, 37,50 K ab Oderberg, 36,50 K ab Drohobycz, in Fass. Der Absatz in Benzin hat sich gehoben, die Stimmung befestigt und die Preise gebessert. Nota: Rohbenzin Marke, 0,700/710 sp. Gew., 13,50—14 K, Motorenbenzin 16—17 K, unversteuert, ab hier. Das Material an Schwerölen fand schlank Aufnahme. Notierung unverändert. Nota: Blau- und Gasöl 2,50 K, Heizöl 2,40 K, ab Drohobycz. In Kerzen vollzog sich ein mäßig guter Markt. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74—75 K; IIa 68 K, Paraffin 53—55 K, für 100 kg ab galizischen Stationen. Ceresin erfreute sich verhältnismäßig namhaften Absatzes. Stimmung fest. Nota: Weißsorten Ia. 175 K, IIa. 170 K, IIIa. 165 K, Gelbsorte Ia. 130 K, IIa. 128 K für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 25. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Olivenöle. Der Markt ist immer fest mit haussierender Tendenz. Die Nachfrage für Ausfuhr sowie für Lokal-Konsum ist immer gut. Man fragt nach mittelfeinen und Speiseölen von Spanien, Tunis, Sardinien, Riviera Ponente und Süditalien. Die Ernte-Aussichten in Italien, wie in anderen Ländern, sind immer schlechter. Wir quotieren: Riviera Ponente 120—150 L., Bari, extra 130—140 L., fein 125—130 L., Bitonto, extra 140—150 L., Molfetta 130—140 L., Sizilien, fein 120—125 L., Speiseöl 110—115 L., Galipoli, fein 85—125 L., Calabrien, courant 90—100 L. Safran. Stiller Markt mit Geschäften für Lokal-Konsum. Aus Spanien 65—70 L. verzollt, aus Aquila (Italien) 80—82 L. für 1 kg. Tamarinden. Dadurch, daß das Lager sehr gering ist, blieben die Preise fest; aus Kalkutta 21 L., Madras 20 L. für 100 kg, verzollt. Kanehl mit kleiner Nachfrage für Konsum. Aus Ceylon I 230 L., II 195 L., III 175 L. bis 180 L., IV 165—170 L. Anis immer still mit wenig Geschäften für Ausfuhr. Aus Bari 65 L., Spanien 67 L., Russischer 50 L., Levantiner 48 L. für 100 kg verzollt. Cumin unverändert. Aus Malta 58—59 Fr., Marokko 45 Fr., Levantiner 41—42 Fr. für 100 kg. Mandeln ohne Schale. Flaue Tendenz. Aus Sardinien, süße 165 L., bittere 170—175 L., Sizilien, süße 165—168 L., Bari 168—170 L., Mogador 125—130 L., Majorca (Spanien) 125—130 L. Alles für 100 kg verzollt. Manna immer unverändert mit vernachlässigter Tendenz. Flaue Preise für alle Sorten. Aus Capaci in Röhren 4,70—4,80 L., Gruß 3,25 L., Geraci in Röhren 4,05—4,10 L., in Sorten 2,50—2,60 L. Alles für 1 kg ab Magazin.

*M.* **Genua,** 25. Februar. **Talg** bleibt unverändert. Paris quotiert für $43^{1}/_{2}$° frischen, geschmolzenen Talg 60 Fr., das sind 3 Fr. weniger als im vorigen Jahr. Auf Lager waren in den 7 Entrepots am 1. Februar 2686 t gegen 3735 t im Vorjahre. London ist etwas fester. In der letzten Auktion haben von 818 Fässer Austral-Talg 456 Fässer bei einer Preiserhöhung von 6 d. Abnehmer gefunden. Man quotiert: Schaftalg, fein 30 s. (74,20 Fr.), good to fair 28 s. bis 26 s. 6 d. (69,25—65,50 Fr.), dull to dark 24 s. 6 d. bis 23 s. 6 d. (60,60—58,12 Fr.), Ochsentalg, fein 26 s. (64,30 Fr.), good to fair 25 s. 3 d. bis 24 s. 9 d. (62,65—61,20 Fr.), dull to dark 24 s. bis 23 s. (59,35—56,90 Fr.), alles ab Bord London. Auf Lager waren am 1. Oktober 2947 t. New York quotiert: Prima City $4^{3}/_{4}$ Cts. (54 Fr.) ab Bord New York. Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten betrug im Jahre 1904 27276 t. Von La Plata wird gemeldet, daß die Schlachtung bis 31. Januar 293000 Köpfe betragen hat. Große Geschäfte wurden mit Liverpool gemacht, seitdem ist der Markt wieder ruhig. Verkauft wurden 100 t Ochsen- und Schaftalg zum Preise von 26 s. 6 d. bis 24 s. 6 d. Drei Ladungen Liebig und 2000 t mit Dampfer wurden bezahlt für Januar-April Ochsentalg mit 63,70—58,75 Fr., Schaftalg 64,90—60,60 Fr., alles cif. Mittelmeer und Großbritannien. Man quotiert jetzt: Saladero-Talg 64—63 Fr., Matadero-Talg 62 Fr., Schaftalg 64 Fr. Januar-Februar-Verschiffung. Die Ausfuhr aus Australien betrug 35500 t. Man quotiert: 48—49° 26 s. (64,35 Fr.), 47° 25 s. 6 d. (63,15 Fr.), 45° 25 s. (61,90 Fr.), Mixed $43^{1}/_{2}$° 24 s. (59,40 Fr.) ab Bord London. In Italien sind die Preise unverändert und die Märkte still. Wir quotieren: Saladero Plata-Talg gold 62,50 Fr., Matadero 61,50 Fr., Mixed Australien 61 Fr.; Schaftalg 65 Fr., italienischer Talg 65 L., Knochenfett 52 Fr., vegetabilischer, weißer, chinesischer Talg 72 Fr. für 100 kg Kost, Fracht, Assekuranz Genua.

*G.* **Hamburg,** 26. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Notiert wird heute: Loco 13,60 M, März-Mitte April 13,60 M, April-Mai 13,50—13,55 M, Juni-Oktober 13,50—13,55 M, November-März 1906 13,55 M für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis $24^{1}/_{2}$ Proz. Ammonium. Eingeführt wurden in letzter Woche 2725 Säcke. Chilisalpeter. Prompt $10,52^{1}/_{2}$ M, März $10,52^{1}/_{2}$ M, März-15. April $10,47^{1}/_{2}$ M, März-April 10,40 M, April-15. Mai $10,32^{1}/_{2}$ M, April-Mai 10,25 M, Mai-Juni 10 M für 1 Ztr. brutto zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Eingeführt wurden in letzter Woche 184116 Säcke. Phosphate. 77—80-proz. Florida Hard Rock $6^{7}/_{8}$—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land $5^{1}/_{4}$—6 d., 58—63-proz. Algier-Phosphat $5^{1}/_{8}$ d., 58—63-proz. Florida Peace River $5^{1}/_{4}$—$5^{3}/_{4}$ d., 78—80-proz. Tennessee-River $6^{1}/_{4}$—$6^{1}/_{2}$ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalkes für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 102—104 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 81—85 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber. 7 £ 12 s. 6 d. Antimon, Regulus 35 £ bis 37 £, crudum 15 £ bis 15 £ 2 s. 6 d. Blei (Pig), engl. common brands 12 £ 10 s. bis 12 £ 12 s. 6 d., spanisches Blei 12 £ 7 s. 6 d. bis 12 £ 8 s. 9 d.

§ **Hamburg,** 25. Februar. Das Geschäft zeigt mehr Leben. Gewürze: Cinnamom, Nelken und Pfeffer fester. Saatöle sind steigend. Salpeter ist fest, Schmalz fester, Spiritus schwach und Petroleum unverändert fest. **Ätherische Öle.** Pfefferminzöl ist ruhig, Terpentinöl matt. Ol. Anisi stellati für 1 kg 12—12,25 M. Ol. Cariophylli für 1 kg 7,50 bis 8,75 M. Ol. Cassiae für 1 kg 7—7,50 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,50—2,60 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 15,75—16 M, H. G. H.; japan. für 1 kg 10,50—10,25 M, matt. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 76 M, ruhig. **Chemikalien.** Acid. citric. ist fest, Menthol ruhig, Salpeter fest, Milchzucker höher. Acid. citric. für 100 kg 240 M, sehr fest. Acid. tartaric. für 100 kg 208—210 M. Antimon, crud., für 100 kg 30,50 M. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 33 bis 33,50 M. Cocain für 1 kg 470 M, muriat. Cuprum sulfuric. für 100 kg 45—46 M. Kalium chloric. für 100 kg 56 M. Menthol für 1 kg 16 bis 15,75 M, matt. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 130 M, fester. Salpeter für 100 kg 20,90 M, fest. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 9,50—10 M; raff. für 100 kg 10,50—11 M. **Drogen.** Camphor ist fest. Rad. Hydrastis fest und Lycopodium fest. Cascara sagrada und Cort. Condurango abgeschwächt. Agar-Agar für 100 kg 275—285 M, fest. Aloë Capensis für 100 kg 75—70 M, Asphalt, amerikan., für 100 kg 26—32 M, Manjak; syrischer für 100 kg 55—56 M. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,20 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9,25—9,50 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,30 M. Kakao blieb ruhig. Bahia für 100 kg 102—112 M. Caracas für 100 kg 120—236 M. Domingo für 100 kg 80—98 M. Guajaquil für 100 kg 130—158 M. Samana für 100 kg 104—109 M. Trinidad für 100 kg 128—123 M. Camphor, raff. für 100 kg 700 M, fest. Cantharides für 100 kg 1050 M, fest. Cascara sagrada für 100 kg 59—58 M, matt. Cassia lignea für 100 kg 90—95 M. Cassia flores für 100 kg 180—181 M. Cassia fistula für 100 kg 40—65 M. Cort. Angosturae für 100 kg 230—340 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 120 bis 130 M, elect. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 94—98 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 445—455 M, flach. Cort. Quillajae für 100 kg 36,50—37 M. Cort. Condurango für 100 kg 57—56 M. Fabae Calabar. für 100 kg 70—75 M. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, Alex. Folia Coca für 100 kg 250—245 M. Folia Jaborandi für 100 kg 220 bis bis 245 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 140 M, behauptet. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 43—44 M, russ. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 44—45 M. Gummi Elemi für 100 kg 75—78 M, Manila. Gummi Mastix für 100 kg 340—350 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,75—8 M. Lycopodium für 100 kg 800 M, fest. Nuces vomicae für 100 kg 26—28 M. Nuces Colae für 100 kg 75—85 M. Opium für 1 kg 16,50—16 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 17—19 M. Rad. Gentianae für 100 kg 35—37 M. Rad. Hydrastis für 100 kg 1700 M, fest. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 12,50—12 M; Cartagena 12—11,50 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 67—66 M, ruhig. Rad. Rhei für 1 kg 2—4,50 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 275—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 6,50 bis 6,25 M. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M; Madras für 100 kg 30—36 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 30—29,50 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 47—49 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, matt; Cochin für 100 kg 64—71 M, matt. Secale cornut. für 100 kg 312—315 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 65—63 M. Semen Cinae für 100 kg 130 M, fest. Semen Feni graeci für 100 kg 17,50 M bis 18 M. Semen Sabadill. für 100 kg 68—70 M. Spermaceti für 100 kg 230 M, fest. Tub. Jalapae für 100 kg 92—96 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 16—30 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 80 bis 81 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs ist fest. Leinöl, Rüböl und Cottonöl waren rapide steigend. Palmkernöl ist fest. Cera, Carnauba für 100 kg 275—340 M, sehr fest; Japan für 100 kg 94—93 M, ruhig. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 160—155 M, ruhig. Ol. Olivar. für 100 kg 65—66 M, knapp. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 49 M, fest. Petroleum für 100 kg 11,60 M, fest. Rüböl, zollfrei für 100 kg 49 M, steigend. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 34 M, steigend; deutsch für 100 kg 37 M, steigend. Palmkernöl für 100 kg 52,50 M, sehr fest. **Teerprodukte** sind unverändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—23 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 25. Februar. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Wochenankünfte: 110 t Grandes Salines mit Dampfer „Teutonia", 700 t Cap mit Segler „Wadland". Campêche ruhig. Man quotiert: Campêche, St. Marc Grandes Salines 5,65—5,75 Fr., Cap, Fort Liberté, Aquin 4—4,25 Fr. für 50 kg. Gelbholz ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5,25 Fr., Veracruz 5,25 Fr. für 50 kg. Rotholz ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima Veracruz 8 Fr., Lima Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima Mazatlan 9,50 Fr. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist immer fest. Dividivi ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 31—32 Fr., Jamaica 29—30 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen sehr fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 14—22 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. Quebracho sehr fest. Wochenankünfte: 50 t mit Dampfer „Admiral Exelmanns". Man quotiert: 120—122 Fr. für 100 kg. Valonea fest. Wochenankünfte: 350 Seronen von Smyrna. Man quotiert: 16—29 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Bengal-Indigo. Terminmarkt fällt 5 Cent. Man quotiert: 2,75—3 Fr. für $^1/_2$ kg. Guatemala-Indigo unverändert. Wochenankünfte: 47 Seronen von Colon.

? **Köln a. Rh.,** 25. Februar. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine war verflossene Woche etwas lebhafter, und die Forderungen konnten teilweise realisiert werden, auf Termine wurden ebenfalls große Abschlüsse bekannt zu geheimen Preisen. Prem. Jus. wurde geräumt, und feinste Marken waren gefragt. Umsatz 6000, Zufuhr 4800, schwimmend 9400 Tierces Margarine und Prem. Jus. — Cotton Speiseöl hat sich weiter erholt, und da Konsignationslager geräumt, wurden höhere Preise gestellt. Ölsaaten sehr fest und steigend, ebenso Ölsaatfuttermehle auch auf Termine sehr fest. — Preßtalg und Speisepreßlinge sind ohne Vorräte und auf Terminen höher. Kunstspeisefette fortdauernd mit regelmäßigem Umsatz.

*l* **Liverpool,** 25. Februar. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2\frac{1}{4}$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. $1\frac{1}{2}$ d. bis 11 s. $4\frac{1}{2}$ d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ 12 s. 6 d. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. 1 d. bis 1 s. $1\frac{1}{2}$ d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 1 d. Fest. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 20 s. 3 d. bis 20 s. 6 d. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 17 s. bis 17 s. 6 d. für 1 Ztr. Fest. Leinöl 17 s. 3 d. bis 17 s. 6 d. für 1 Ztr., sehr fest. Olivenöl 31 s. bis 34 s. 10 d. für 1 Ztr. Palmöl, Lagos 23 £ für 1 t. Petroleum, amerikan. 6—$7\frac{1}{2}$ d., russ. $5\frac{1}{4}$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 38 s. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 25. Februar. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser Markt ist nicht mehr so fest, aber die Preise sind noch nicht gefallen. Es ist immer eine gute Nachfrage für Italien und Belgien. Heutige Notierungen sind: 13 £. Beckton-Konditionen London, 13 £ 2 s. 6 d. f. o. b. Liverpool, 13 £ f. o. b. Hull, 13 £ bis 13 £ 2 s. 6 d. f. o. b. London und 13 £ 2 s. 6 d. bis 13 £ 5 s. f. o. b. Leith, für disponibel. Der Liefertermin ist verlassen, da die Käufer nicht geneigt sind, die verlangten hohen Preise über Frühlingsmonate zu bezahlen.

+ **London,** 25. Februar. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerikan. für 1 Pfd. 15 s. 3 d. bis 15 s. 9 d. Japan. 4 s. 2 d. bis 4 s. 3 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 4 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $11\frac{1}{8}$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3\frac{3}{8}$ d. bis $3\frac{1}{2}$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. 7 d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2\frac{1}{4}$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 11 £ 15 s. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 2 s. 6 d., chemisch für 1 ton 11 £ 6 s. 3 d. Oxalsäure für 1 Pfd. $2\frac{1}{2}$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 13 £ 10 s. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. 11 d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. 2 d. **Drogen.** Camphor, China nominell. Japan für 1 Ztr. 295 s. bis 305 s. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. bis 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chinesische für 1 Ztr. 60 s. Koreanische und japanische nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 85 s. bis 90 s. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 20 s. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, flores nominell, sobres für 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 7 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 9 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 62 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 53 s. bis 53 s. 6 d. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 55 s. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 48 s. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 52 s. 6 d. bis 62 s. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 63 s. bis 74 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. Orchella. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d., Röhren für 1 Pfd. $5\frac{1}{4}$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3\frac{1}{2}$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. Second, mäßig für 1 Ztr. 147 s. 6 d. bis 150 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 180 s. Garnet frei für 1 Ztr. 140 s. bis 145 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 120 s. bis 130 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 3 s. 9 d. bis 17 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 35 £ bis 37 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 7 s. 6 d. bis 12 £ 10 s. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 5 s. bis 12 £ 7 s. 6 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6\frac{3}{4}$ d. bis $6\frac{7}{8}$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 68 £ 6 s. 3 d. bis 68 £ 11 s. 3 d. Engl. für 1 ton 71 £ bis 71 £ 10 s. Ausges. Marken für 1 ton 71 £ 10 s. bis 72 £. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ 10 s. bis 29 £. Zinn. Banka für 1 ton 132 £ 10 s. bis 133 £. Austral. für 1 ton 132 £ 5 s. bis 132 £ 15 s. Engl., Ingots für 1 ton 132 £ bis 132 £ 10 s., in Barren für 1 ton 133 £ bis 133 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 15 £ 5 s., raff. loko für 1 ton 16 £ 10 s. bis 18 £ 10 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 14 £ 10 s., roh loko für 1 ton 13 £ 12 s. 6 d. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 35 £. Ceylon, loko, Pipen für 1 ton 29 £. Leinöl fest. Loko Pipen für 1 ton 16 £ 10 s. bis 16 £ 15 s. Barrels für 1 ton 17 £ 17 s. 6 d. Hull, loko, naked für 1 ton 15 £ 2 s. 6 d. Petroleum ruhig. Amerik., raff. für 1 Gall. $5\frac{1}{8}$ d., russ. für 1 Gall. $4\frac{5}{8}$ d. bis $4\frac{3}{4}$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 21 £, raff. loko für 1 ton 22 £. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 27 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. bis 21 £. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 12 s. 6 d. bis 7 £. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 15 s. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 10 s., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 13 s. Carnauba für 1 Ztr. 6 £ 15 s. bis 7 £. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 25 s. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5\frac{1}{4}$ d., ord. für 1 Pfd. $4\frac{3}{4}$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1\frac{1}{2}$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. 8 d., 90-proz. für 1 Gall. 10 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. $6\frac{1}{4}$ d., 60°, roh für 1 Gall. 1 s. 10 d. Pech für 1 ton 34 s. 6 d. bis 35 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. Toluol für 1 Gall. $7\frac{1}{2}$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1\frac{1}{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 25. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist wieder sehr ruhig. Nachfrage läßt durchwegs zu wünschen übrig und Preise sind flau. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol prompt 57,25 L., für Februar-Mai 58 L. Natriumbicarbonat 18,50—18 L. Kaust. Soda, 60/62-proz. 23 L., 70/72-proz. 25,50 L. Chlorkalk, engl. 35-proz. 15 L. Alaun krist. 14,25 L. Ammoniaksalz No. I 108 L., No. II 103 L. Ammoniumchlorid 58 L. Borax, raff. krist. 33 L., pulv. 36 L. Borsäure, krist. 55 L., pulv. 59 L. Kaliumchlorat krist. und pulv. 74 L. Ammoniumcarbonat 80,50 L. Oxalsäure 65 L. Minium 39,75 L. Bleiweiß 43 L. Bleiglätte 44 L. Gelbblausaures Kalium 123 L. Gelbblausaures Natrium 91 L. Kaliumbichromat 72 L. Natriumbichromat 55 L. Weinsteinsäure krist. und pulv. 260 L. Zitronensäure krist. 270 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Skonto. Chinin. sulfur. 50 L. Santonin 95 L. Jodkalium 42 L. Jod resubl. 50 L. Jodo-

form 70 L. Camphor 10,50 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 25. Februar. Das Geschäft in **Düngemitteln** ist bereits in vollem Zuge, und die sämtlichen Fabriken in Süddeutschland sind reichlich mit Orders versehen. Die etwas erhöhten Preise für Superphosphate haben sich durchaus nicht als störend erwiesen, umsoweniger, als der Konsum die Produktion übersteigen wird. Phosphate liegen zur Zeit unbeachtet, da die Käufer momentan mit der Fabrikation von Superphosphaten allzusehr beschäftigt sind. Nach der Frühjahrskampagne wird es sich erst zeigen, ob die Mineure in Florida mit ihren etwas erhöhten Forderungen durchdringen. Kreidephosphat ist auch für die Metallurgie sehr gesucht. Preise etwas anziehend. Algierphosphat ganz unverändert. **Knochen- und Knochenpräparate** verharren in ganz unregelmäßigem Markt. Infolge der Auflösung des Knochensyndikats sind die Preise für Knochen bedeutend in die Höhe gegangen. Von Indien fehlen die Zufuhren gänzlich. Palmkernöl hat sich wesentlich befestigt, und zu 53,50 M besteht Kauflust für prompt und auf Lieferung.

*T.* **Marseille,** 25. Februar. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 800 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 1300 kg, Stock 4000 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 300 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 15—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 65—70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 170 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65 Fr. bis 67 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 550 Fr., $\frac{1}{2}$-orange 500 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 540—550 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 530—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $\frac{1}{2}$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 3,50—3,75 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr., Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 55 Fr. Schwefelammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 23,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle** unverändert. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—29,50 Fr., Malaga 33—32 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 342 Fr., Billiton, disponibel 338 Fr., franz. in Stangen 348 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 35,50—36 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, fest. Sesam surf. Jaffa 83—85 Fr., Arachis surf. ruffisque 75—76 Fr. Mohn surf. Levante 70—71 Fr. Rizinusöl fest, pharm. in Blechbüchsen 65—67 Fr., erste Auspressung im Faß 61—62 Fr. Cottonöle im allgemeinen fest, französ. 70—80 Fr., amerikan. 57—58 Fr., engl. 50—51 Fr. Olivenöl unverändert, Provencer, ganz reines Öl, 190 Fr., Bari 170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 60—61 Fr., Kokos Ceylon 62 Fr., Kokos Cochin 66 Fr. Palmöle haben neuerdings steigende Tendenz. Lagos 58 Fr., Elfenbeinküste 54—55 Fr. Glycerin flau, destill. 87—90 Fr. Olein 45—46 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60 Fr., La Plata 65—66 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 89 Fr., „Fournier Luxe" 92 Fr. Alles für 100 kg.

*G.* **Paris,** 25. Februar. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 66 Fr., cif. Marseille 66 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 65 Fr., cif. Marseille 65 Fr., Schaftalg cif. Havre 66 Fr., cif. Marseille 66 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, $28^0$ Bé. 90 Fr.; industr. Ia., $28^0$ Bé. 105 Fr.; industr. IIa., $28^0$ Bé. 100 Fr.; chemisch rein, $30^0$ Bé. 115 Fr.; chemisch rein, $28^0$ Bé. 110 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 105 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 71 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 97,50 Fr., destill. 92,50 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 70 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 71 Fr. Oleomargarin, Extra 104 Fr., Ia. 90 Fr., IIa. 81 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 75 Fr. Knochenfett 52 Fr. Leimfett 48 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 43 Fr. Sesamöl, Marseille 42 Fr. Koprahöl, Marseille 65 Fr. Palmkernöl, Marseille 64 Fr.

*P.* **Paris,** 25. Februar. **Alkohol,** $90^0$, disponibel für 1 hl Paris 41,50 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak $22^0$ für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., $35^0$, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 26 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 25,50 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, $105/110^0$, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, $45^0$, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—39 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,25 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61 Fr., Marseille 60,50 Fr., Lille 61,25 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, $20/21^0$ Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 19 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 31,75 Fr., französisches für 100 kg Paris 32 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 31,25 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaseline, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure. Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 285 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 49,50 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 44,75 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,85 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,93 Fr., Havre 1,85 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,80 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,20 Fr., Belgien 1,15 Fr. **Phosphate.** Somme, 70/75-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,76 Fr., gewaschen 65/70-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,66 Fr., 60/65-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Doullens-Somme 0,56 Fr.; Phosphatkreide, gewaschen, 57/62-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,50 Fr., 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,48 Fr., 53/58-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,42 Fr., 50/55-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,37 Fr., 45/50-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,34 Fr., 40/45-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,30 Fr. Liége, 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Rocour 0,53 Fr., 50/55-proz., Eisenoxyd und Tonerde 4 Proz. Rocour 0,43 Fr. Algérie, 63/68-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,51 Fr., 58/63-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,49 Fr. Gafsa, cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,51 Fr. Tennessee, 78/82-proz., roh, cif. Atlant. Meer $6\frac{1}{4}$—$6\frac{1}{2}$ d. Insel Christmas, 80—85-proz., cif. Atlant. Meer $7\frac{3}{4}$—8 d. für die Einheit Calciumphosphat für 1 ton. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,31 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,45 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 37,50 Fr.

*S.* **Triest,** 24. Februar. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt flau. Ia. Zentrifugal transito $38\frac{3}{8}$—40,75, Inland-Pilé 41,25—41,50, Concassé 42—42,50. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond und gelb 140 bis 220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125—130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 130—145, Levante 70—71, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 78—85. Sesamöl 45—102. Leinöl 50,25. Baumwollsamenöl 44,25—51. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,80. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 51,50—52, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 55—220, Tinnevelly 45—90, Folliculi 150—190. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 118 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, für 1000 kg, engl. 18—29, einheim. 11,50—21. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $\frac{1}{2}$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 6 s. 6 d., in Fässern zu $34\frac{1}{2}$ kg für 100 kg 7 £ 12 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 25. Februar. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K; österr. weiß gesiebt 120 K; österr. doppelt gesiebt 130 K; ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 25. Februar. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron $128/130^0$ 37—38,50 K, $125^0$ 36—37,50 K, $120^0$ 35—36,50 K, $100^0$ 33,50—34,50 K, $50^0$ 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda $98/100^0$ 16,50—18 K. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk $110/115^0$ 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure $34^0$ Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, $66^0$ Bé. 14,80 K. Sodaerzeugnisse begegneten normaler Bedarfsfrage. Soda, kalzinierte, $95^0$ inländische 15,50—17 K, $90^0$ inländ. 15—16,50 K, $85^0$ inländische 14,50—16 K, $80^0$ inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallis. inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. **Fettwaren.** Talgprodukte behaupteten die vorwöchentlichen Preise, doch ließen sich zu denselben keine Umsätze erzielen. Der Verkehr blieb daher ohne Belang. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26,50—27 K, destill. 25,50—26 K. Kerntalg 32,25—32,50 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K, benzin-extrahiert 24,50—24,75 K. Oleomargarine Ia. 47—51 K, IIa. 43—45 K. Premier Jus Ia. 41—41,50 K, IIa. 39,50—40 K. Preßtalg 37—37,50 K. Speisetalg 37,50—38 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25,50—26,50 K. **Leim.** Geschäftsgang schleppend, Notierungen indes behauptet. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K, IIa. 58—60 K, Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K, mittelfein 62—64 K, braun 56—58 K, schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K, österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Von Ölen erfuhren Leinöl und Terpentinöl eine mäßige Wertsteigerung. Auch Firnisse konnten sich etwas befestigen. Für 100 kg: Dickterpentin 33—35 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österreichisches 14—16 K, amerikanisches Ia. 17,25—23 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 48,50—49 K, ausländ.: a) holländ. 49,50—50 K, b) engl. 49,50—50 K, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländ., 52,50—54,50 K, holländ. 52,50—54,50 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 112—113 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russ. 49,50—50,50 K, einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa ab Bahn Wien. **Wachs.** Bienenwachs tendiert auf umfangreiche russische Käufe fester. Ceresin liegt ruhig. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 333—343 K, gebleichtes 405—430 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halbweiß 141—161 K, gelb 139—159 K. Ab Wien, 2 Proz. Skonto.

## Cumarin, Aubépine,
(781)

**Salicylaldehyd, Malonsäure.**

Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

---

## Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft

vorm. Fahlberg, List & Co.,

**Salbke-Westerhüsen a. Elbe.**

Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.

**Saccharin in allen Sorten u. Stärken.**

**Benzoësäure — benzoësaures Natron.**

**Kalilauge.**

**Phosphortrichlorid — Chlorschwefel flüssiges Chlor.** (3314)

**Schwefelsäure - Oleum - Anhydrid.**

---

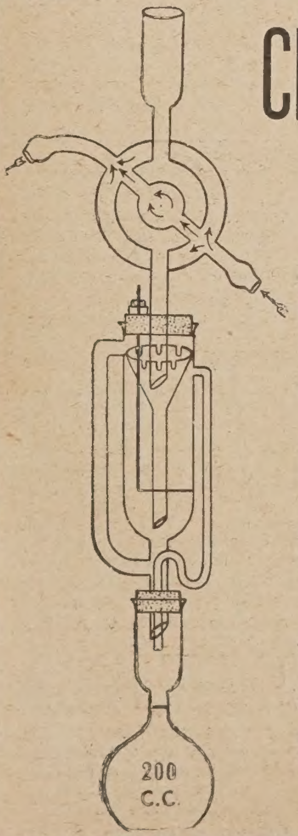
## ✽ Extrahierte Knochenkohle ✽

**(Noir Epuré)** (2458)

bestes Entfärbungsmittel liefert in jedem Quantum

**Verein chemischer Fabriken in Mannheim.**

---



## Christ. Kob & Co.,

Stützerbach i. Th.

**Glas-Apparate, -Instrumente** und **Utensilien** aller Art

für Wissenschaft, Industrie und Technik.

Fabrik gegr. 1879.

Export nach allen Weltteilen.

(2713)

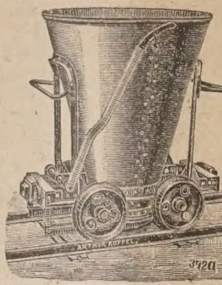
---

## Übermangansaures Kali,

chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)

Oesterreichischer Verein für chemische und metallurg. Produktion, Aussig a. E.

---



## Bahn- und Transportanlagen

für chemische Fabriken

nach neuem Arthur Koppelschen System.

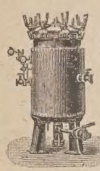
Große Zeit- u. Kraftersparnis. Man verlange Ausarbeitungen.

In vielen chemischen Fabriken eingeführt durch

**Arthur Koppel,**

**Berlin N.W. 7, Bochum, Düsseldorf, Hamburg, München, Schwerin i. M.** (2716)

---



**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke liefert

**Richard Heike,**

Berlin C., (1100)

Neue Friedrichstr. 37.

---

## Glycerin

28° Bé. techn. (585)

offerieren sehr vorteilhaft

**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

## Chemisch reine Salzsäure

liefern billigst

**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges.** in **Gotha.** (899)

Vertreter: Rinau-Kessel & Co., Köln.

---

**Schwefelsäure,**
**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Bisulfat,**
**Zinnpräparate,**

liefern vorteilhaft (659)

**Chemische Werke vorm. P. Römer & Co., Nienburg a. d. Saale.**

---

**Chlorbaryum,** (1045)
**Weinsteinsäure,**
**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chem. Fabrikate**

liefert und erbittet Anfragen

**Hugo Richter, Magdeburg.**

---

## Roh- ✽ Glycerin raffiniert.

**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim.** (411)

---

## Magnesit,

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)

liefern in nur Ia. frischer Ware

**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

---

## ⚒ BAUXIT ⚒

liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)

**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**

Brignoles (Var), Frankreich.

---

## $SO_2$

Komplette Anlagen zur Erzeugung von

**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**

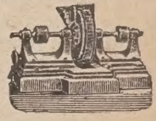
usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**

Über 1600 Anlagen geliefert.

Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (2677)

---

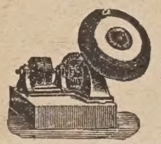


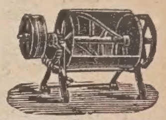
## H. F. Stollberg, Maschinenfabrik,

**Offenbach a. M**

**25-jährige Spezialitäten:**

**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen** für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. **Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)





Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle

**Kollergänge u. Walzenstühle**

mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem

**Ia. aderfreiem Quarz.**

---

## Diaphragmen

mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest

D. R. P. 148 936

in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.

Preise und Muster auf Anfragen. (3449)

**Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz.**

---

## Fr. Gebauer, Maschinenfabrik,

Gegründet 1833. Berlin N.W. 87. Gegründet 1833.

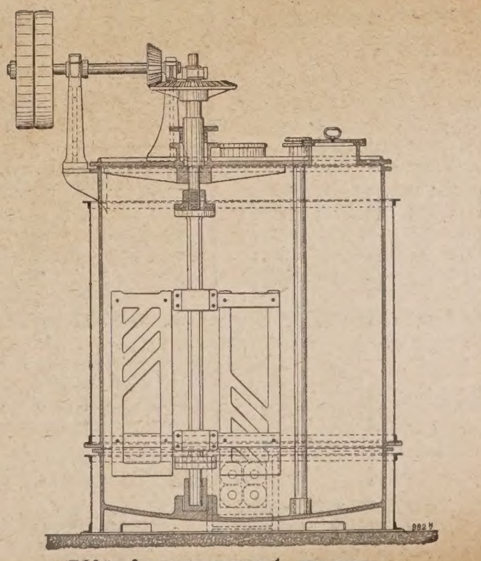
Spezialität:

## Sämtliche Apparate

**für die chemische Industrie.**

**Pumpen aller Art. Zentrifugen.**

Erstklassige Referenzen!



Anfragen erbeten.

**Nitrierapparat** No. 992. (6158)

## Stellen-Angebote.

**Anilinfarbenfabrik**
sucht
**Laboratoriums - Chemiker**
mit guter Ausbildung in **organischer Chemie**, sowie **Betriebs-Chemiker** mit vielseitigen Erfahrungen.

Offerten mit detaillierten Angaben, Gehaltsansprüchen usw. erbeten sub **G. 2034** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4243)

---

**Gesucht**

für eine **Korporation im Auslande** bei hohem Gehalte

**ein Chemiker**

**aus der Anilin-Farben-Fabrikation,** der vertraut ist mit der Ausnützung sämtlicher Neben-Produkte des Kohlenteers. Derselbe muß den Bau, sowie die Einrichtung einer solchen Fabrik leiten können.

Offerten sub **C. H. 1928** an die **Exp. d. Ztg.** (1928)

---

**Junger Chemiker**
für Laboratorium
in Anfangsstellung
von größerer
**Aktien-Gesellschaft**
zum baldigen Antritt
**gesucht.**

**Offerten unter Chiffre M. U. 2041 an die Exp. d. Ztg.** (2041)

---

An der **Agrikulturchemischen Versuchsstation in Danzig** ist zum 1. April eine

**Assistentenstelle**
**zu besetzen.**

Anfangsgehalt 1500 M. Bewerbungen sind an den unterzeichneten Vorstand zu richten. (2054)

**Prof. Schmoeger.**

---

Für ein
**Thomasschlacken-Mahlwerk**
wird ein tüchtiger
**Chemiker**
eventuell auch
**Laborant gesucht.**

**Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und Beifügung von Zeugnis-Abschriften sub Z. Z. 1988 an die Exp. d. Ztg.** (1988)

---

**Jüngerer, tüchtiger Chemiker,**
mit technischen **Papier-Untersuchungen** durchaus vertraut,
**wird gesucht.**
Angebote mit Zeugnis-Abschriften und Gehaltsansprüchen erbet.
**Cösliner Papier-Fabrik,**
**Cöslin.** (1944)

---

Gesucht
**Fabrik-Ingenieur**
mit mehrjähriger Praxis im chemischen Großbetriebe oder in einer Farbenfabrik, der inbezug auf Fabrikations-Einrichtungen selbständig disponieren kann.
Offerten unter **B. W. 1987** an die **Exp. d. Ztg.** (1987)

---

# Ultramarin.

**Bedeutende französische Ultramarin-Fabrik**
sucht einen durchaus fachtüchtigen
**Betriebsleiter.**

Detaillierte Offerten unter Chiffre **Z. Z. Z. 2059** an die **Exp. d. Ztg.** (2059)

---

**Kupferwerk.**

**Belgische Gesellschaft sucht** energischen und erfahrenen
**Fachmann,**
um in **Brasilien** die administrative und technische Leitung eines Kupferbergwerkes mit eigener Schmelze zu übernehmen. Dem Bewerber stände es frei, einen Werkmeister eigener Wahl mitzunehmen. Bewerbungen unter ausführlicher Angabe der Familienverhältnisse, der bisherigen Tätigkeit, Referenzen und Ansprüche sub **D. L. 1925** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1925)

---

Zur Darstellung von
**Schlichte- u. Appreturmitteln, sowie Lederappreturen**
wird von einer größeren chemischen Fabrik ein
**Chemiker oder Meister**
**gesucht,** welcher mit der Fabrikation und der Anwendung dieser Präparate genau vertraut ist. (2051)
Offerten sub **N. P. 2051** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

---

**In einer Knochenkohle-, Leim- u. Dünger-Fabrik Norddeutschlands**
findet per sofort oder später
**ein jüngerer Buchhalter,**
der möglichst schon in Knochenkohlen-Geschäften tätig gewesen ist, **dauernde Stellung.** Gefl. Offerten erbeten sub Chiffre **R. T. 2050** an die **Exp. d. Ztg.** (2050)

---

**Reisstärke-Fabrik in Italien sucht tüchtigen Stärkemeister.**

Offerten unter **S. B. M. 2061** an die **Exp. d. Ztg.** erb. (2061)

---

**Absolut zuverlässiger Fachmann für keramische Farben**
**gesucht.**
Hohes Salär und Gewinn-Beteiligung. Diskretion zugesichert.
Näheres unter **H. O. 1860** an die **Exp. d. Ztg.** (1860)

---

An der **Großherzogl. chem. Prüfungs-Station für die Gewerbe in Darmstadt** ist die **Stelle des**

**zweiten Assistenten**

bis zum 15. März d. J. durch einen **schnell und sicher arbeitenden Chemiker** mit abgeschlossener Hochschulbildung **zu besetzen.** Anfangsgehalt 1600 M. Herren mit Versuchsstationspraxis bevorzugt.

Angebote, welche Angaben über Staatsangehörigkeit und Militärverhältnisse des Bewerbers enthalten müssen, sind nebst Lebenslauf und Zeugnisabschriften an den Unterzeichneten einzusenden. (1989)

**Professor Dr. W. Sonne.**

---

**Fabrik chemischer Farben und Produkte** (4240)

**Norddeutschlands,** ersten Ranges, **sucht** einen mit der Kundschaft wie mit der Branche eingehend **vertrauten Herrn für die Reise.** Strengste Diskretion zugesichert. Gefl. Offerten mit Angabe d. bisherig. Wirkungskr. und Referenzen unter **M. F. 253** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.**

---

**Die Stelle des**
**Vorstehers**
**der agrikulturchemischen Versuchsstation**
des **landwirtschaftlichen Zentralvereins für Littauen und Masuren** ist zum 1. Oktober 1905 **neu zu besetzen.**

Die Stelle ist pensionsberechtigt. Anfangsgehalt 4500 Mark. Nahrungsmittel-Chemiker-Examen erforderlich.

Bewerbungen sind unter Beifügung eines Lebenslaufes nebst Angabe etwa gelieferter wissenschaftlich. Arbeiten, sowie der Zeugnisse aus früheren Stellungen **bis zum 12. März d. Js.** zu richten an den

**landw. Zentralverein für Littauen und Masuren zu Insterburg.** (1986)

---

**Von einer größeren chemischen Fabrik**
wird ein erfahrener
**Laborant**
per sofort oder später gegen angemessenes Salär
**gesucht.**

**Bevorzugt werd. Bewerber, welche mit der Ausführung physiologischer Arbeiten vertraut und möglichst auch in bakteriologischen Laboratorien tätig gewesen sind.** (2007)

**Offerten sub N. X. 2007 durch die Exp. d. Ztg.**

---

**Ein Laborant**
zum sofortigen Antritt **wird gesucht.**
Meldungen unter **A. B. 249** an **Rudolf Mosse, Magdeburg.** (6297)

---

Eine **Mineralöl- u. Paraffinfabr.** d. Prov. Sachsen **sucht f. Laborat. u. Betrieb** z. 1. April d. J. oder früher einen **jüngeren unverheirateten Chemiker.** Bewerbung unter Beifügung von Zeugnisabschr. u. des Lebenslaufes unt. **U. s. 8369** an **Rud. Mosse, Halle a. S.** Es wird ersucht, Beilagen, welche Rücksendung verlangen, od. Briefmarken d. Bewerbung nicht beizufügen. (6288)

---

**Chemikergehilfe**
**zur Vornahme leichterer chem.-analytischer Untersuchungen**
**baldigst gesucht.**
Bewerber wollen ihre Gesuche mit entsprechenden Zeugnissen belegt richten an (2053)
**K. Direktion der Pulverfabrik b./J.**
**(Station Reichertshofen).**

---

## Stellen-Gesuche.

**Leim- u. Kunstdünger-Fabrikation.**
**Ingenieur-Chemiker,**
Polytechnikum-Absolvent, mit langjähriger Praxis in der gesamten **Knochenpräparate-, Kunstdünger-Fabrikation,** sowie **verwandter Industriezweige** nach den modernsten u. bewährtesten chemischen u. technischen Verfahren, mit reichen Erfahrungen auch im Neu- und Umbau, **sucht** im In- oder Auslande **Stellung.** Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Gefl. Offerten unter **Z. E. 1961** an die **Exp. d. Ztg.** (1961)

---

**Chemiker,**
Dr. phil., 35 Jahre, langjährige Betriebserfahrung, **sucht technische Leitung** eines soliden Unternehmens. Kaution oder event. **spätere Beteiligung mit Kapital.**

Offerten unter Chiffre **B. B. 1766** an die **Exp. d. Ztg.** (1766)

---

***Chemiker,***
Dr. phil., verh., auf Universität und techn. Hochschule ausgebildet, langjähriger Betriebsleiter und kaufmänn. Direktor, mit guten Erfolgen (augenblicklich Prokurist), **sucht sich zu verändern.** Vertrauensstellung an mittlerer Fabrik chem.-pharmazeut Produkte als Betriebsleiter od. kaufm. Leiter erwünscht. Spätere **Kapitalbeteiligung** nicht ausgeschlossen.

Angebote unter **E. O. 1899** an die **Exp. d. Ztg.** (1899)

---

**Jüngerer Apotheker**
(Elsässer) mit perfekten französischen Sprachkenntnissen **wünscht sofort oder später in chem. Fabrik oder Grosso-Drogerie Stellung;** würde nötigenfalls Ausland bereisen.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **„Gewissenhaft 1690".** (1690)

---

**Chemiker,**
Dr. phil., 29 Jahre alt, bestens empfohlen, mit 7-jähriger Praxis, **Versuchsstation, Düngerfabrik und Teerdestillation** (2 Jahre England), **sucht** per sofort oder 1. April **dauernde Stellung,** In- od. Ausland.
Gefl. Offerten unter **B. L. 624** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6282)

## Akadem. gebild. Chemiker,

Mitte 30er, Christ, verheiratet, mit 10-jähriger erfolgreicher Praxis in diversen Betrieben der **anorganischen Großindustrie**, kaufmännisch erfahren, gewandt in doppelter Buchführung, **sucht Stellung als**

**Betriebsleiter oder technischer Direktor.**

**Ia. Zeugnisse und Referenzen.** Antritt eventuell sofort. Gefl. Offerten sub **R. R. 2003** an die **Exp. d. Ztg.** (2003)

---

## Chemiker,

22 Jahre alt, **sucht** nach Beendigung des anorganischen Praktikums auf der Hochschule **Anfangsstellung** bei bescheidenen Ansprüchen, auch Ausland. Offerten sub **D. G. 2319** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6289)

---

## Spanischer Ingenieur,

(6262)

dipl. Hochschule Barcelona, **sucht**, gestützt auf Zeugnisse und Empfehlungen, für einige Monate **Stellung** als Volontär in **chem. Fabrik Deutschlands**, deren **Vertretung** er später übernehmen könnte. Kaution kann gestellt werden. **Fabriken**, die in **Spanien** noch nicht vertreten sind, belieben Offerten einzureichen sub **F. C. Z. 215** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

---

## Betriebs-Chemiker

für **Mineralsäuren** (auch chem. rein), **Leim, Superphosphat, Alaun, schwefels. Tonerde, Glaubersalz**, roh und kristallisiert, **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produktion pro cbm und techn. As-freie Säure — **sucht Stellung.** ff. Zeugnisse. Gefl. Offerten sub **A. B. 1767** an die **Exp. d. Ztg.** (1767)

---

## Ingen.-Chemiker,

**Dr. phil.,**

34 J. alt, matur., Univ. u. techn. Hochschule, 2½ J. an Unters.-Amt, 4 J. Betriebsl. in **Salzs.**-(Sulfat, Glaubers. roh u. krist.), **Schwefels.**-(auch 66er), **Superphosphat-** und

**Ammon.-Soda-Fabriken**, z.Zt. 5 J. Leiter v. **Kokerei** (75 Öfen) m. Nebenprod., m. Maschinen, Buchhaltg. u. Arbeiterges. gut vertraut, **sucht sich zu verändern**, sof. od. 1. April. Offerten unter **A. R. 1901** an die **Exp. d. Ztg.** (1901)

---

## Technischer Chemiker,

29 Jahre alt, ledig, erfahren in der **Stearin-, Seifen- und Stärkeindustrie**, z. Zt. techn. Leiter einer großen italienischen Fabrik, **sucht baldigst anderweitige Stellung** im In- oder Ausland.

Offerten unter **A. Z. 1896** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1896)

---

Wissenschaftlich gebildeter, **junger**

## Chemiker,

italienisch, deutsch und französisch sprechend, **sucht Stellung.**

Offerten unter **G. S. 1972** an die **Exp. d. Ztg.** (1972)

---

Junger **Mann** mit chem. Kenntnissen sucht möglichst sofort **Stellung** als **Chemikant, Laborant** oder ähnliche Stellung gegen mäßige Ansprüche. Gefl. Offerten unter **R. 779** an Annoncen-Expedition **H. Rosiefsky, Bonn.** (2015)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

Christ, 33 Jahre, mehrjähr. Praxis in **Gärungs-Chemie, Oxalsäure, phosphors. Salzen, Spiegellacken** usw., z. Zt. Betriebsleiter in größerer Fabrik, in ungekünd. Stellung, **sehr rationell arbeitend**, organisatorisch veranlagt, mit besten Referenzen und nachweislich großem Erfolg, **sucht dauernde, selbständ. Vertrauensstellung** jedw. Branche, event. klein. Kapital-Einlage. Offert. an die **Exp. d. Ztg.** unter **Y. 2028.** (2028)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

Christ, 30 J., Geschäftsführer einer G. m. b. H. der Lebensmittelbranche, **sucht sich**, nachdem er seine Erfindung eines epochemachenden Artikels in die Fabrikspraxis eingeführt hat, **zu verändern.** Gründliche Kenntnisse der anorgan. und organ. Chemie bezw. Technologie.

**Vertrauensposten erwünscht.** Gefl. Offerten unter **C. F. 1968** an die **Exp. d. Ztg.** (1968)

---

**Tüchtiger Kaufmann,**
Drogist, Anfang 30er,

## sucht Stellung

in Branche als **Disponent** oder dergl. Reiche kaufm. Erfahrung. Beste Zeugnisse. Offerten unter **E. 31418** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4248)

---

## Techniker,

welcher Fabrikation aller rauchlosen Pulverarten, deren chemische und ballistische Untersuchung vollkommen beherrscht, gute bau- und maschinentechnische Kenntnisse, speziell in dieses Fach schlagend, besitzt,

**sucht leitende Stellung,**

In- oder Ausland.

Offerten unter **P. 2025** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2025)

---

## Jg. Techniker,

militärfrei, 3 J. in bedeutendem Staatslaboratorium tätig, mit Öl- und Fettanalysen vertraut, **sucht Stellung** für Laboratorium oder Betrieb einer Ölraffinerie bezw. chem. Fabrik.

Gefl. Offerten sub **P. R. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

---

## Stud. chem.

**wünscht Stellung als Volontär** oder **Hilfsarbeiter** vom 15. März bis 30. April, event. auch für länger, in Hüttenlaboratorium. Oberschlesien oder Österreich bevorzugt.

Gefl. Offerten unter **B. E. 3334** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6294)

---

## Laborant,

selbständ., sicherer **Analytiker** für im Martin- und Stahlwerk vorkommende Arbeiten, ☛ **wünscht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **K. E. 2019** an die **Exp. d. Ztg.** (2019)

---

## Fachmann,

welcher mit der Herstellung von

**Tannin und Schwefeläther**

vollständig vertraut ist, größere Firmen selbständig geleitet hat und auch event. solche und verschiedene andere rentable Neuanlagen chem. Präparate einrichten kann, **sucht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **A. M. 1973** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1973)

---

## Strebs. junger Mann,

militärfrei, gelernter Maschinenbauer, seit 5 Jahren in der **Knochenverarbeitungsbranche** erfolgreich tät., mit den **neuesten** Fabrikations-Verfahren von **Fett und Leim** vollständig vertraut, durchaus selbständig in Montierungsarbeiten und allen vorkommenden Reparaturen usw., bewandert mit dem Betriebe von Dampfkessel, Dampfmaschine, elektr. Lichtanlage usw., **sucht**, gestützt auf Ia. Zeugnisse, baldigst **Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **A. L. 1916** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1916)

---

Jüngerer, energ.

## Betriebs-Chemiker,

**Dr. rer. nat.**, zur Zeit in größerer Celluloidfabrik, vorh. im Auslande in Nahrungsmittellaborator., gewandter Analytiker, tücht. Organiker, fließend engl. und franz., repräsentationsfähig, **sucht**, gestützt auf Ia. Zeugnisse, **ab 1. April Stellung**; ev. Reiseposten.

Offerten sub **A. W. 1886** an die **Exp. d. Ztg.** (1886)

---

## Junger Laborant,

erfahren in den ☛ Analysen verschiedener Branchen, **sucht Stellung.**

Offerten unter **Q. 2026** an die **Exp. d. Ztg.** (2026)

---

## Extrakteur

**sucht Stellung in Fettfabrik.**

Derselbe erhält nach seinem Verfahren die Ware unbedingt trocken.

Gefl. Offerten sind unter **Z. Z. 1913** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1913)

---

## Expedient,

(6287)

20 J., in allen Kontorarbeiten bew., perf. Stenogr. u. Maschinenschreiber, in einer Untersuchungsanst. besch. gew., **sucht**, gest. auf gute Zeugn., baldigst **anderw. Stellung.** W. Off. erb. sub **L. R. 227** an **Rud. Mosse in Riesa.**

---

Tüchtiger, umsichtiger **Mann**, mit der ☛ **Brechweinstein-, Schwefeläther- und Tanninfabrikation** in allen Teilen vertraut, **sucht**

**Meisterstellung.**

Gefl. Offerten unter **J. 2134** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (4244)

---

## Beteiligungen

### Chemische Fabrik

**sucht** behufs Abfindung eines ausscheidenden **Teilhabers** einen

**Ersatzmann,** (2010)

**wenn möglich Chemiker**, mit einer Einlage von **M 50—60000.** Offert. unter **Sch. 2010** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Chemische Fabrik in Ungarn

**sucht Chemiker mit 40—50000 Mark als** (1931)

## Teilhaber.

**Die derzeitige politische Lage Ungarns wird, das selbständige Zollgebiet mit sich bringend, ein rasches Emporblühen der Industrie bewerkstelligen. Die Fabrik, die an Hauptverkehrslinie und nahe zur Wasserstraße, durch beide dominierend gegen den Balkan liegt, hat durch große staatliche Unterstützung ihre Anlage wesentlich vergrößert und wünscht durch Herbeiziehen eines zweiten Chemikers neue, rentable Verfahren einzuführen. Offerten erb. sub S. P. 1931 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Chemiker oder Apotheker,

mit einer **Kapitaleinlage von ca. 100000 M gesucht.**

Leitende Stellung und hoher Gewinnanteil. (6291)

Offerten sub **J. F. 8359** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

---

## Chemiker

**od. Kaufmann chem. Branche,**

50/60 Mille disp., findet **leit. selbst. Stellung** Ia. Importhaus Paris, das seine Abteilung chem. Produkte bedeutend erweitern will.

Offerten unter **T. A. 2027** an die **Exp. d. Ztg.** (2027)

---

## Vertretungen.

Welches **industrielle Etablissement** würde

**Filiale in Mittelitalien**

errichten? Geeignetes Terrain mit Bahnanschluß in günstigster Lage für Gründung **landwirtschaftlich-industriellen Unternehmens**, sowie **Kapitalbeteiligung** von italienisch. Ingenieur — z. Zt. in Deutschland angestellt — geboten. Billige Arbeitskräfte, elektrische Energie. Offerten unter **H. 596** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Karlsruhe.** (4239)

---

## Vertreter

**für Nord-Italien gegen hohe Provision gesucht** von einer bedeutenden **Maschinenfabrik**, welche als Spezialität

**Knet- u. Mischmaschinen**

**für die chemische Industrie und Nahrungsmittelbranche fabriziert. Bewerber, welche in chem. Fabriken, bei Bäckern, Brotfabriken, Schokoladefabr. etc. gut eingeführt, od. bereits mit den in Frage kommenden Maschinen vertraut sind, belieben sich zu melden unter D. W. 2057 an die Exp. d. Ztg.** (2057)

---

## Chemische Fabrik in Ungarn,

die das ganze Land bereisen läßt,

**wünscht**

## Vertretungen

**chemischer Produkte**

**zu übernehmen.**

Gefl. Offerten sub **V. V. 1858** an die **Exp. d. Ztg.** (1858)

---

## Erstklassige Vertretungen

für

**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**

**u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.**

Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

---

## England.

**Vertretungen der chem. Industrie u. pharmazeut. Spezialitäten suchen** Ia. Referenzen. **C. Richter & Co.,** (1969) 5, Trinity Sq., **London E.C.**

---

## LONDON.

**AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien etc.**

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

---

## Celluloid-Chemiker,

seit Jahren in der Fabrikation in leitender Stelle tätig, gründlich vertraut mit Nitrierung, Bleicherei, Färberei und Musterfabrikation, sowie mit reichen Erfahrungen in Camphorersatzmitteln,

**sucht selbständige und dauernde Stellung**

**ähnlicher Art im In- oder Auslande.**

Gefl. Offerten unter Zusicherung gegenseitiger Diskretion erbeten unter **J. W. 2762** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6292)

---

## Berliner Vertreter,

für erste Firmen der chemischen Branche tätig, speziell bei der Großindustrie sehr gut eingeführt,

**sucht noch erstklassige Vertretung oder auch Alleinvertrieb**

in **Rohstoffen** für verschiedene Industriezweige, **Chemikalien, Drogen, Harz, Öle, Mineralien** usw., event. gegen feste Rechnung, da größeres Kapital, Lagerräume usw. vorhanden. Werte Offerten erbeten unter **H. P. 1954** an die **Exp. d. Ztg.** (1954)

**H. W. Brummerstaedt & Co.**, 3, Cross Lane, St. Mary at Hill, **London E. C.**,

seit **langen Jahren etabliert** und **gut eingeführt**, übernehmen **Vertretungen und Alleinverkauf** leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für

**Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

---

# Italien!

**Drogist,** seit langen Jahren in Italien, der mit Apotheker- und Drogisten-Kundschaft in regelmäßigem Verkehr steht und auch die bedeutendsten Universitäts-Professoren, sowie eine große Anzahl praktischer Ärzte persönlich kennt, **sucht Vertretung** erstklassiger, leistungsfähiger Häuser der chemischen oder verwandten Branche. Ia. Referenzen.

Gefl. Offerten unter **N. F. 1962** an die **Exp. d. Ztg.** (1962)

---

## Leim-Großhandlung,

seit über 20 Jahren mit der Kundschaft bestens vertraut, **sucht**

# Vertretung

in bewährten Marken **französischer Gelatine und Hasenleime.** **General-Vertretung für Deutschland** bevorzugt, da nur gegen Kasse gekauft wird. (4246)

Offerten sub **M. H. 1544** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.**

---

## Schwefelkohlenstoff.

Wegen **bedeutender Vergrößerung**

## tüchtige Vertreter

**gesucht.**

**Brandenburger chem. und Lack-Fabrik,** (2022)

**Berlin N.W. 87.**

---

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

**Eine gut eingeführte, namentlich auch in Ärztekreisen angesehene**

## Fabrik diätetischer Nährmittel

**übernimmt noch die**

## Herstellung u. Einführung

**weiterer ernsthafter**

## einschlägiger Präparate.

**Offerten unter St. 2021 an die Exp. d. Ztg.** (2021)

---

## Verfahren abzugeben

zur Darstellung von

## Gärungsmilchsäure,

höchste Ausbeute, billigste Rohmaterialien, größte Reinheit.

Anfragen unter **L. L. 2018** an die **Exp. d. Ztg.** (2018)

---

**Fabrik von Textilpräparaten wünscht**

**erprobte Vorschriften**

zur Herstellung von

## Appreturmitteln für Sammet- und Seidenwaren,

ferner

## Glanzappretur für Krimmer-Imitation

**zu erwerben.** Gefl. Zuschriften mit Details unter **R. S. 2064** an die **Exp. d. Ztg.** (2064)

---

## Verfahren

für **neuen** billigen

## Öllackrohstoff

(**Kopalersatz**), welcher in Firnislösung in 2—3 Std. mit Hochglanz hornartig zähe trocknet, ohne nachzukleben, **vorzüglich geeignet** für alle Art **Öllacke,** ist nach dem In- und Auslande **zu verkaufen.**

Offerten sub **O. O. 2004** an die **Exp. d. Ztg.** (2004)

---

## Wer gibt praktische,

nicht zu **kostspielige** (2055)

## Verwendungsarten

für **Glasstaub** in feinster Vermahlung an? Verfügbares Quantum ca. 250000 kg. Für brauchbare Angaben wird nach Übereinkommen Entschädigung gewährt. Offerten sub **„Glasstaub"** an die Central-Annoncen-Expedition **L. & E. Metzl & Co., St. Petersburg,** Morskaja, 11.

---

# Rezept

## von alkoholfreiem Bier zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **J. H. 2023.** (2023)

---

## Schwefelsäure. Salpetersäure.

**Wer liefert** und für welches Honorar eine **Zusammenstellung aller neueren Publikationen** (vielleicht ab 1895) über die Technik der $H_2SO_4$ (auch Kontaktverfahren) und $HNO_3$? Es genügt Angabe der Bücher- und Broschürentitel, bezw. der Journalseiten usw. — Die Mitteilung praktischer Erfahrungen wird besonders honoriert. Gefl. Angebote richte man an **Dr. Heffter,** techn. Schriftleiter, **Berlin N.W. 23,** Lessingstr. 4. (1872)

---

**Chem. Fabrik bei Berlin,** die neu errichtet werden soll, wünscht die **Fabrikation rentabler Artikel** aufzunehmen. Offert. sub **R. N. 2017** an die **Exp. d. Ztg.** (2017)

---

## Acetylen-Heiz-Apparate für Industrie-Zwecke.

**Wer führt solche Einrichtungen aus?** (1829)

**Offerten an die Exp. d. Ztg. unter T. M. 1829.**

---

# Kobalt-Nickeloxyd.

## Verbindung mit tüchtigem Fachmanne behufs Fabrikation gesucht; ev. Engagement. (1993)

**Offerten erbeten sub F. O. 1993 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Acetin — Aldehyd — Baldriansäure
## Benzoësäure — Bernsteinsäure — Buttersäure
## Camphorsäure — Essigsäure-Anhydrid — Harnsäure
## Kakodylsäure — Kakodylsaure Salze — Mercaptan
## Milchsäure — Myristinsäure — Paraldehyd
## Phenolphtaleïn — Propionsäure — Terpinhydrat
## Terpineol — Zimmtsäure.

# E. de Haën Chemische Fabrik „List"

## in **Seelze** bei Hannover. (2095)

---

**Zu kaufen gesucht**

## bewährtes Rezept

zur Herstellung von **Telegraphen-Farbe** für Morse- und Jure-Apparate, mit Angabe der Bezugsquellen für Rohmaterialien. Gefl. Offerten unter **G. K. T. 2020** an die **Exp. d. Ztg.** (2020)

---

## Tovote- u. Kurbelfette.

Chem. Firmen, welche obige Fette erzeugen, oder Chemiker, welche **das Rezept** zur Herstellung solcher Fette haben, **werden um Offerte gebeten.** Briefe unter **W. O. 730** bef. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6295)

---

**Wer liefert eine**

## geeignete Vorrichtung,

um **lohnend** das Blut von **ca. 100 Ochsen** täglich auf

## Blutmehl oder Blutdünger

**zu verarbeiten.**

Offerten unter **B. V. 1919** sind an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1919)

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

## 1 Kolonnenapparat

für Destillation von 50-prozentigem Sprit auf 95 Proz.,

## 1 Kompressor

**(Luftkompressionspumpe),**

gebraucht, doch gut erhalten,

**zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten unter **T. U. 1990** an die **Exp. d. Ztg.** (1990)

---

## Wer liefert schwefelsaur. Ammoniak

im Jahresabschluß? Bedarf 250 tons.

Offerten sub **Z. Z. 2016** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2016)

---

**Wer liefert zu Schmelzöfen** für höchste Temperaturen

## reinsten gebrannten Kalk,

sauber in Würfel geschnitten, in Größe bis 80.30.25 cm.

Angebote unter **J. W. 1924** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1924)

---

# Reelles Gesuch.

**Suche erstkl. Fabrik zu kaufen, ev. Beteiligung.** Bedingung langjähr. Besitz, nebst nachw. Rentabilität, mögl. Sportgelegenheit (Jagd u. Angel). Habe mehr als 100000 M eigenes Kapital, der doppelte Betrag steht mir noch zur Verfügung, muß aber hypothekarisch sicher gestellt werden. Sichere allerstrengste Diskretion zu, wünsche nur direkte Angebote unter meiner Adr. **Dr. Nocker,** z. Zt. bei Frau verw. Schuldirektor Ackermann, **Berlin,** Hallesches Ufer 1—2, I. Etage. (6293)

---

## Zu kaufen gesucht

**gebrauchte, aber gut erhaltene**

# Paket-Füll- und Dosiermaschine

**für Farben.**

**Offerten sub A. B. 2005 an die Exp. d. Ztg.** (2005)

---

## Wer liefert

# Gallus-Gerbsäure

## für technische Zwecke? (2058)

**Preisofferten an die Exp. d. Ztg. unter A. Z. 2058 erbeten.**

---

## Bezugsquelle für

# Monochlorhydrate de Térébenthène solide

## gesucht. (2047)

**Offerten sub D. E. 2047 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Jährlich je 10000 Zentner

## phosphorsaur. Futterkalk

und

## Futter-Knochenmehl,

Probeladungen sofort,

von **Ia. Spezial-Haus zu kaufen gesucht.**

Offerten mit Preisen und Analysen befördert unter **V. O. 5963** die **Exp. d. Ztg.** (5963)

---

## 100000 Kilo

# Schwefelsäure

## lose zum Export gesucht.

**Offerten mit Preisangabe sub B. T. 2006 an die Exp. d. Ztg.** (2006)

**1 gebrauchte, gut erhaltene**

## Luftpumpe

**wird zu kaufen gesucht.**

Offerten mit detaillierter Beschreibung und Preisangabe an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **M. C. 1920.** (1920)

---

## Chromsäure-Rückstände

**gesucht** (2046)

**von einer größeren chemischen Fabrik.**

Offerten sub **R. W. 2046** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

---

**Minderwertige**

## Zink-u. Bleirückstände

sowie

## Zinkasche u. Bleiasche

werden zu hohen Preisen **fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

---

## 80/85er Pottasche

**5/10 Doppler**

**successive Lieferung zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **L. J. 2009** an die **Exp. d. Ztg.** (2009)

---

## Hefe-Aroma,

wasserlöslich,

**den erfrischenden Geruch lebender Hefe erzeugend,**

**wird zu kaufen gesucht.**

Gefl. Anträge erbeten unter Chiffre **A. B. 2024** an die **Exp. d. Ztg.** (2024)

---

## Aceton,

den engl. Vorschriften entsprechend,

**in großen Quantitäten zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offert. sub **P. 2008** an die **Exp. d. Ztg.** (2008)

---

Zu kaufen gesucht:

## Abels Petroleumprüfer, Zeiß'scher Refraktometer.

Offert. **hauptpostlag. Halle a. S.** unter **C. G. 108.** (1996)

---

**Verkäufe. Absatzquellen.**

---

**Zu verkaufen**

## Baryumprodukte-Fabrik

(1030)

**bei Turin (Italien).**

15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben. Sehr gute Bedingungen.

Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

---

## Lackfabrik,

im Betrieb befindlich, vollständ. eingerichtet, im Besitz mehrerer Schutzmarken, krankheitshalber **zu verkaufen.** Nähere Auskunft erteilt **Ernst Lippmann,** Viktoriastraße 6, **Dresden-A.** (4211)

---

## Schwerspatgrube

**verpachtet** die

**Oberförsterei Kupferhütte**

am **14. März 1905,** vormittags 11 Uhr, im Hôtel Ratskeller zu **Lauterberg im Harz** auf 12 Jahre öffentlich meistbietend. (2042)

Näheres unter Abschrift der Bedingungen gegen Schreibgebühr durch die **Oberförsterei** zu beziehen.

---

## Kesselwagen

**für Teertransporte**

**von 10 oder 15 Tonnen Inhalt**

**ab einer Stadt Rheinhessens zu vermieten.** (2044)

Offerten sub **A. S. 2044** nimmt die **Exp. d. Ztg.** entgegen.

---

## Reservoire u. Kessel.

Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (737)

**Eigene Kesselschmiede.**

**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

---

## Filterpresse

**in Holz,** (1948)

**80×80, mit vollständiger Auslaugvorrichtung, System Dehne, gut erhalten,**

**ist Betriebsänderung halber preiswert zu verkaufen.**

Gefl. Offerten sub **A. B. 1948** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

## Konz. Gaswasser

zur Lieferung von jetzt bis Ende des Jahres

**billig abzugeben.**

Meldungen sub **S. S. 2049** an die **Exp. d. Ztg.** (2049)

---

## Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)

**in bekannter vorzüglicher Qualität.**

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

## Konzessionierte chemische Fabrik,

**vorm. Trommsdorff,**

**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen

**zu verkaufen oder zu vermieten.**

Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der ☛ Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit zur **Etablierung mit geringem Kapital.**

Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1300)

---

## Chemische Fabrik,

**in Betrieb befindlich,** in der Nähe einer rheinischen Großstadt, **unter günstigen Bedingungen zu verkaufen.**

Erforderliches Kapital M 50000,—. (4245)

Offerten unter **K. M. 1511** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.**

---

## Chlorkalium,

**94–95 % addierte Kalisalze enthaltend,**

**6 Doppelwaggon prompt, ebensoviel Jahreslauf abzugeben.**

Offerten erbeten sub **„Spiritusindustrie 2043"** an die **Exp. d. Ztg.** (2043)

---

## Wer kauft Rückstände von der Blutlaugensalz-Fabrikation,

**neu und gebraucht?** (1940)

Gefl. Anfragen sub **M. N. 1940** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## *Rotblausaures Kali*

**in größeren Posten abzugeben.**

Gefl. Offerten sub **F. R. 2002** an die **Exp. d. Ztg.** (2002)

---

**Wer kauft regelmäßig Waggons**

## Entfärbungspulver

**von höchster Wirksamkeit?**

Probeposten sofort greifbar.

Offerten unter **B. J. 5967** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5967)

---

## Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**

**hat abzugeben** (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

---

## Bekanntmachung.

**Samstag, den 4. März dieses Jahres, von vormittags 10 Uhr ab,** versteigere ich auf Grund des § 373 des Handelsgesetzbuches und für Rechnung dessen, den es angeht, **Landwehrstraße No. 70** in **Darmstadt** öffentlich meistbietend gegen gleich bare Zahlung

**12 261 Kilo Dynamitglycerin, 1,260 spezif. Gewicht.**

Lieferbar in Käufers Fässern.

**Darmstadt,** den 25. Februar 1905. (2056)

**Engel,**
Großh. Gerichtsvollzieher in **Darmstadt.**

---

**Gelegenheitskauf!**

Nur solange Vorrat!

Fast neue (4232)

## Rohrkörbe,

aus starkem spanischem Rohr gefertigt, ca. 45 cm hoch, ca. 21 cm im Durchmesser, zum Aufbewahren von **Flaschen, Gefäßen usw.,** bei Abnahme von mindestens 20 Stück à 30 Pfg. ab hier per Nachnahme, dieselben haben 1½ Mark per Stück gekostet, in Wagenladungen 2000 Stck. à 20 Pfg. frei jeder Station offeriert

**F. Karbaum, Halle a. S.**

---

## Eigelb und Albumin,

**für regelmäßige größere Importe Abnehmer gesucht.**

Offerten unter **E. J. 1841** an die **Exp. d. Ztg.** (1841)

---

## Exportofferten in *Ammoniumchlorid, pulverisiert,*

erbeten sub **H. H. 2048** an die **Exp. d. Ztg.** (2048)

---

**Wer liefert prompt bis Jahresschluß monatlich** (6284)

## 15000 kg Aceton?

Offerten unter Chiffre **P. W. 362** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.**

---

**Antimondoppelsalz**

Selenpräparate

**Brechweinstein**

Fluorsalze

**Metalloxyde**

**TANNIN**

Synthet. Riechstoffe.

**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy, Akt.-Ges., Görlitz.** (1082)

---

## Silicate of Soda 140° T.

**Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (968)

**Gangbare chemische Fabrik verkaufe** wegen Zurruhesetzung **billig.** Reinertrag genügt für 2 Besitzer. Bew. m. Angabe der Anzahlung sub **P. N. 326** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4241)

Größerer Posten
**Säureballons, Demijohns**
mit und ohne Überk., gebraucht und neu, unter Preis **zu verkaufen.**
Frko.-Offerten unter **O. F. 2063** an die **Exp. d. Ztg.** (2063)

**Rippenheizrohre und Heizelemente,**
Zubehörteile etc. offeriert billigst
**Josef Rosenau junior,** Frankfurt a. M. (6290)

**Lecithin,**
**sehr preiswürdig** für Großkäufer.
Näheres durch die **Exp. d. Ztg.** unter **A. G. 1055.** (1055)

**Roh-Anthracen, Roh-Naphthalin**
auf Abschluß abzugeben.
Anfragen: (1946)
**Postfach 94, Essen/Ruhr.**

**Stearinpech,**
hart u. mittelhart,
wird vorteilhaft geliefert. (1799)
Interessenten belieben sich unt. **L. P. 1799** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden.

**Interessenten gesucht für regelmäßige Abnahme**
von
**reinem Holzöl,**
welches nicht nachdunkelt, spez. Gewicht 0,873.
Gefl. Anfragen sub **F. P. 2060** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2060)

**Zink- und Blei-Oxyde,**
sowie
**Zink- und Bleiaschen**
fortlaufend **abzugeben.**
Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre **B. 523** an die **Exp. d. Ztg.** (523)

**Diastase.**
**Wer ist oder hat Käufer?** Off. sub **W. E. 1966** an die **Exp. d. Ztg.** (1966)

**Wer kauft Pinolin**
und
**leichtes Harzöl?**
Offerten sub **W. W. 2052** an die **Exp. d. Ztg.** (2052)

Regelmäßige
**Abnehmer gesucht für Asphalt.**
Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993"** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

Einige Waggons
**Naphthalin,**
sublim. u. gemahlen, Ia. weiß, sehr billig abzugeben.
Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **A. N. 1999.** (1999)

**Eisenoxyd**
monatlich 20 Waggons, aus einer Fabrikation stammend,
**per 1905/6 abzugeben.**
Nur Konsumenten wollen Anfragen einreichen an die **Exp. d. Ztg.** unter **C. O. 2045.** (2045)

**Blaus. Kali** und **Natron,**
**dopp. chroms. Kali** und **Natron,**
**Chromalaun,**
Chlorbaryum, Chlorcalcium,
**Cyankalium,**
essigs. und **phosphors. Natron,**
**kohlens. Magnesia,**
kohlens. Ammoniak,
**Oxalsäure,**
Rhodansalze, Natr.-Bisulfit krist.,
**Schwefelnatrium,**
konz. und krist.,
**Tetrachlorkohlenstoff,**
**Gelatine** und **do. Leim**
offeriert vorteilhaft (2470)
**E. Stobwasser, Bergedorf.**

**Therapogen,**
aromatisches, ungiftiges, nicht ätzendes, stark bactericides
**Desinfektionsmittel**
der Neuzeit.
Hervorragendes **Desodorierungsmittel**
zur vollständ. **Geruchlosmachung** von **übelriechenden Abwässern aller Art.**
Per Kilo Mk. 2,50. Fabrikant:
**Apotheker M. Doenhardt, Köln.**
Alleinvertrieb f. Hannover, Braunschweig, Oldenburg, beide Lippe:
**Constantin Leonhardt, Hannover,** Nelkenstraße 11.
Alleinvertrieb für Hessen-Nassau, Sachsen, Hessen, Thüring. Staaten:
**Eduard F. Buch,** (649)
**Cassel,** Querallee 52.

**Nitro-Naphtalin.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,**
(710) Neueburg.

**Literar. Anzeigen.**

**Jahrgang 1882—1901 der Chemiker-Zeitung,**
komplett, geheftet, **abzugeben.**
Offerten unter **H. T. 1997** an die **Exp. d. Ztg.** (1997)

**Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H. in Leipzig.** (2698)
**An- u. Verkauf chemischer Werke u. Zeitschriften.** Größere Ordres werd. auch gegen Teilzahlungen ausgeführt.

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

**Zu kaufen gesucht:**
**Muspratts Chemie,** neueste Auflage,
**Pharmazeutische Centralhalle,**
sowie
**Spezialwerke üb. chem. Industrie.**
Offerten an **H. Kram,** Annoncen, **Zürich,** Gesnerallee. (2062)

**Jahrgang 1903 und 1904 der Chemiker-Zeitung** komplett **abzugeben.** **Ludwig Meyer, Mainz,** Hafenstr. 9. (1942)

**Neu gegründet!**
**Antiquariat Carl Köhler,**
Emilienstr. 22 **Leipzig.**
**Ankauf — Tausch — Lieferung auch neuer Werke.** (987)

**Zu kaufen gesucht:**
**Chemiker-Zeitung I. II.**
Angebote unter **L. F. 6704** an **Rud. Mosse, Leipzig,** erbeten. (6144)

**Zu verkaufen**
**Berichte der Deutschen chem. Gesellschaft,** Jahrgänge 1—34, gut gebunden und gut erhalten. (4242)
Offerten sub **D. 1157 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel,** Schweiz.

**Beilstein, Handbuch der organischen Chemie,**
3. neueste Aufl., 4 Bände gebd. 207 M,
Ergänzungsband I/II, 68,80 M,
do. III, Ende 1904 ca. 25,— M,
**Richter,** Lexikon der Kohlenstoffverbind. nebst 2 Supplementen 111 M,
**Lassar-Cohn,** Arbeitsmeth. 45 M,
gegen 10 M resp. 5 M monatl. Teilz., ebenso jedes andere Werk. (2266)
**Hermann Meusser,**
Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie, Berlin W. 35/16, Stegl.-Str. 58, Tel. VI. 147.

**Lohnmüllerei**
übernimmt (2182)
**Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain**
**Rudolf Buntebardt,**
**Breslau-Herdain.**

**Antimon-Oxyd** (437)
von größter Reinheit und Löslichkeit,
**Talkum u. Graphit.**
**Max Oppenheim, Dresden.**

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**CALCIUM met.**
(4150)
**Elektrochemische Werke G. m. b. H. Bitterfeld.**

**Kalisyndikat G. m. b. H.,**
**Leopoldshall-Staßfurt**
empfiehlt für die chemische Industrie:
**Chlorkalium,**
**schwefelsaures Kali,**
**schwefelsaure Kalimagnesia kristallisiert.**

**Kieserit calciniert gemahlen,**
**Kieserit in Blöcken,**
besonders für Wasserreinigungszwecke.

Vertreter in allen Ländern. (943)

**Telegramm-Adresse:** Norrenberg London
Export — Import
Korrespondenz erbeten
**J. Norrenberg & Co.,**
64, Leadenhall Street,
**LONDON E. C.**
Korrespondenz erbeten
Agentur — Kommission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaktion zugesichert. (2359)

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
**Berliner Blau.**
**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1016)

**Institut für Gährungsgewerbe,**
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechn. Abteilung.**
Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.

**Talkum**
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

Import. Export.
**Bisulfat.** (5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

**Wollfett-Produkte**
**Adeps lanae** (Lanolin),
**gereinigte neutrale Wollfette,** (1064)
**Wollfett-Destillate** (Stearin, Olein, Pech).
Goldenes Vliess — Schutz-Marke
**Woll-Wäscherei u. Kämmerei in Döhren** bei Hannover.

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4,** Chausseestr. 19.

**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

**Carolo-Wilhelmina.**
Herzogliche Technische Hochschule Braunschweig.

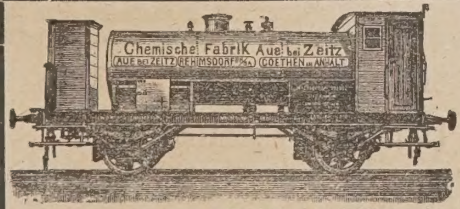
Beginn des **Sommer-Semesters** am **2. Mai 1905.**
Programme sind kostenlos vom **Sekretariate** zu beziehen. Zu jeder weiteren Auskunft sind die Laboratoriumsvorstände, Professoren **Dr. Beckurts, Dr. Meyer** und **Dr. Reinke** bereit. (4247)

**K. Technische Hochschule in Stuttgart.**
(**Abteilung für Chemie, Hüttenwesen** und **Pharmazie.**)
**Die Vorlesungen des Sommersemesters** beginnen am **26. April.** Das Programm kann vom Sekretariat für 50 Pfg. (Ausland 60 Pfg.) bezogen werden. Eintrittsbedingungen unentgeltlich. (4238)

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. | Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie. Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesteranfang Mitte April und Mitte Oktober.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Fuchs, Dipl. Ing.

**Färberei-Schule Aachen.**
Preußische höhere Fachschule für Textilindustrie.
(Spezialschule für Spinnerei, Weberei, Färberei, Appretur, Fabrikbetrieb).
Theoretischer u. praktischer Unterricht in der gesamten Färberei, Bleicherei und Druckerei, in Chemie und Analyse.
**Apparaten-Färberei und Bleicherei.**
Beginn der neuen Kurse am 9. März und 3. Oktober 1905.
Programm und Auskunft durch die Direktion.
(4209) **Dr. Kapff.**

**G. Grolman, Düsseldorf am Rhein**
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (3478)



**Kessel-wagen, Topf-, Cisternen- u. Spezial-wagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
**liefert billigst, sehr prompt und coulant**
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Komprimierter Sauerstoff**
in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)
**Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H., Berlin N. 39 K.** Telegramm-Adresse: Sauerstoff.
**Werke in Berlin, München und Barmen.**
Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für **Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.**

**Milchzucker (Spezialmarke), Borax, Borsäure, Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom), **Titansäure** $Ti(OH)_4$, **Milchsäure, Casein, Pharmazeut. Präparate: Yohimbin-Spiegel, Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann, Güstrow i. M.** (659)

**Kali bicarb. Natron bicarb. Magnesia carb.**
liefert vorteilhaft (647)
**Hugo Büsché, Bonn.**

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh.** (519)

**Matthies'sche Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald.** (3407)

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G. in Staßfurt.** (451)

**Ernst Schliemann's Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg**-Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | | Sikkative — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Holzschutzmittel | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Hygien. Präparate | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseift. Holzteer | Imprägniermittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Insektenschutzmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Klärmittel | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Kresol-Präparate | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | Lötmittel | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Zur Aufklärung!**

Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für

**Talkum**

in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten

**nach wie vor**

der **Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben** (1005)
**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer,** ist.
Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.

**Tripel • Tripoli**
**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crème liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (3542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Thorium- u. Cerium-Nitrat. Beryllium-Nitrat. Formaldehyd. Amylacetat. Amylalkohol. Kollodium. Chloralhydrat. Hexamethylentetramin. Cocain. Schwefeläther. Fruchtäther.**
**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4134)

**Caput mortuum,**
feinst gemahlen, liefert zu sehr billigem Preise (1076)
**Thonwaaren- und Farben-Fabrik Ober-Plottnitz, Heinrich Mader, Reichenstein, Schlesien.**

**Holzgeist, Methylalkohol, Lösungsmittel, Aceton,** rein und technisch,
**denat. Holzgeist, allgem. Branntwein-Denat.-Mittel** und **Pyridinbasen,** amtlich plombiert,
**Essigsäure,** chem. rein u. techn., **Eisessig, Essigessenz**
liefert (935)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.

**Berliner Dextrin-Fabrik**
BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.
Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Billigste Bezugsquelle für (863)
**Dextrin, Körner-Gummi etc.**

**Talkum, Speckstein** – Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und studentischen alle Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (3351)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

## Weisser Arsenik
in Pulver und Stücken.
**Usine de Désargentation Société anonyme,**
**Hoboken** bei Antwerpen. (473)

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
Gernsheim am Rhein. (949)

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.
vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica,**
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (2245)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

## Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien | ADIODON. | Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.
**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**
**Adiodon, Marke ges. gesch.,** kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
**Neutralit, Marke ges. gesch., säurebeständ.** Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

## Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).
**Schwerspat,**
**Leichtspat,**
**Feldspat,**
**Quarz,**
— **ff. gemahlen,** — (923)
sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

## Radiotellur nach Marckwald.
**Radiotellur-Überzug** (D. R. P. No. 139326) auf Kupferstäben und Kupferplatten.
**Radiumpräparate,** so lange Vorrat.
**Willemit,** in Becquerelstrahlen leuchtend.
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**Hamburg 8.** (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

## Beit & Co.,
chemische Fabriken,
**Hamburg** und **Staßfurt.**
**Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit.**
Fabrik schwarzer und bunter
**Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Ruße.** (947)
Walzenmasse **„Hammonia".**

## ⚒ Braunstein ⚒
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (789)
**Eduard Diemar,**
**Elgersburg** in **Thüringen.**

## Steinsalz,
**stückig und gemahlen,** für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

## Extrahierte Blutkohle,
verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.
**August Jacobi,**
Darmstadt. (1078)

## Braunstein,
**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Ilmenau i. Th.**

## Marmorkalk,
**gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg** (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

## Reines, bakterienfreies Wasser
iefert für **alle technischen Zwecke** in ausreichender Menge

aus Druckleitung, Brunnen und Flußwasser. — Als **bestes Trinkwasserfilter** anerkannt. Ill. Preislisten und Kostenanschläge gratis.
**Berkefeld-Filter Ges. m. b. H.,**
**Celle.** (783)

## Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,
**Neuburg a. D.** (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
echten **Kieselkreide,**
**unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von**
**Putzextrakt, Putzcrême, Putzpomade, Putzseife**
**und sonstigen Metallputz-Präparaten,**
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
## Grand Prix,
die **höchste Auszeichnung** in der Branche (999)

## Chemische Fabrik Flick in Ichendorf G. m. b. H.
**in Ichendorf bei Köln.**
**Antirostol** (sicherster Anstrich gegen Säuren, Alkali u. Dämpfe), **Baryumsuperoxyd, Chrompräparate, Desinfektionspräparate f. Medizin u. Großindustrie, Fluorpräparate, Faßfarben** in allen Nüancen, **künstl. Kryolith, Indoreduct, Indigopräparate, medizinische Seifen, wasserlösliche Öle und Fette, Wasserstoffsuperoxyd.**
**Die Herstellung neuer Fabrikate wird übernommen.** (607)

Siderosthen-Lubrose

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
**Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.**
— **Façadenanstrich.** —
Alleinige Fabrikantin: (3589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

## August Götze Nachf., Hamburg,
Neuerwallhof.
**Direkter Import von**
**Farbhölzern, Farbwaren, techn. Drogen**
(Gummi arabicum, Tragant, (1098)
Spezialgummi Götze für Druck und Appretur usw.).

## Gefällten kohlensauren Baryt
**(Baryum carbonicum praecipitatum)**
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (503)

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagsscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

Äthylchlorid techn.,
Äthylchlorid med.,
Dimethylsulfat,
Hydrochinon,
Natriumsulfit wasserfrei,
Phenylsalicylat,
Pyrazolin (-Antipyrin),
Resorcin techn.,
Resorcin D. A. 4,
Salicylsäure techn.,
Salicylsäure D. A. 4,
Salicyls. Natron D. A. 4,
synthetische Riechstoffe,
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche** synth. Riechstoffe.
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Asphalt-**
Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung, Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
A. W. Andernach in Beuel am Rhein.

Prima
**Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)

# Anton Deppe Söhne,

**Hamburg-Billwärder,**

Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,

Spezialfabrik für

**Thymol** **Thymen** **Borneol**
**Sandelholzöl** **Santalol** **Terpinhydrat** (rein und techn.)
**Nelkenöl** **Eugenol** **Terpineol** (1061)

**Prima Euböa-Magnesit,**
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2280)

**Mangansuperoxyd.**
Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

**Formaldehyd,**
**Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung,**
**Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

Antimonoxyd.
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (2598)
B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.

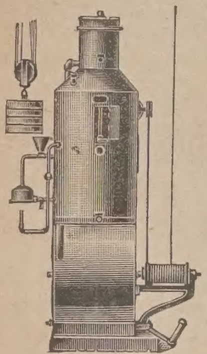
**Platin**

Tiegel Schalen
Electroden
Muffeln
Spatel Löffel
Kästchen Schiffchen
Blech Draht
etc. etc.

Franz Eisenach & Cie
Platinschmelze
OFFENBACH a/M

**Gas** für Laboratorien.

Gasolin-Gasapparat „Automat" für gewerbl. Zwecke u. für Glühlichter.

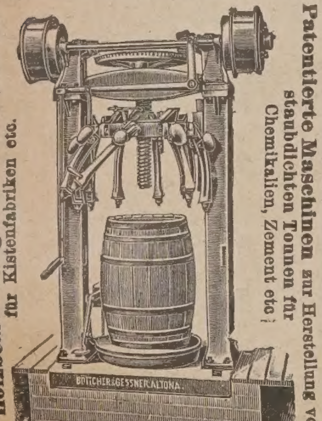


Luftgas für 1 bis 20 cbm stündl. Produktion oder für 10 bis 200 Glühlichter. (723)

P. v. Richter, Berlin S.W.
Tempelhof. Ufer 8. Exp. n. all. Weltteil.

**Ballonhauben**
gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, **sicherster Schutz** für Glasballons, liefert **billigst** (6197)
M. Wölk Nachf., Bitterfeld.

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**

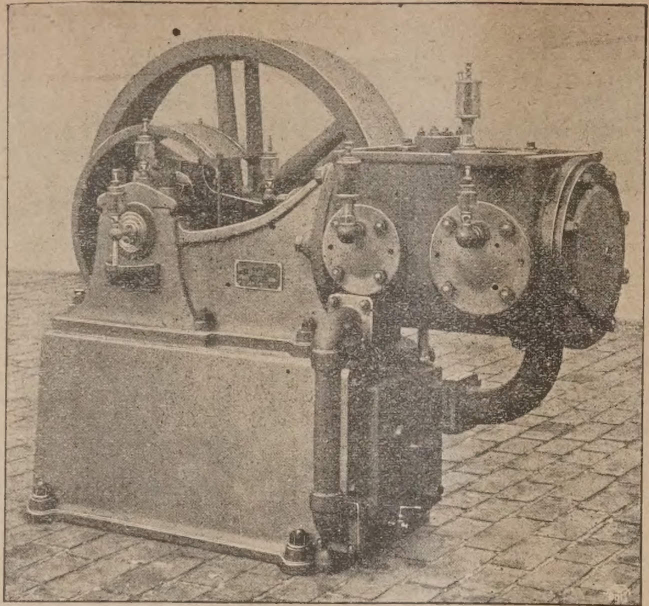


Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.
Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc. (917)

**Sitzen Sie viel?**
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

(3653)

Staubfeines, reines Seifenpulver aus medis., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.



**Maschinenfabrik Burckhardt**
Aktiengesellschaft in Basel.
**Kompressoren und Vakuumpumpen,**
ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektr. Antrieb.
**Spezial-Konstruktionen für $SO_2$ und $CO_2$,**
sowie für (937)
**Salpeter- und Essigsäure-Fabrikation.**
Volumetrischer Wirkungsgrad garantiert 93 Prozent.
**Druckluftmotoren für Laboratorien.**
Paris 1900: Grand Prix. Über 1200 Maschinen ausgeführt.

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Chem.-techn. Bureau**
von (1047)
**R. Nemnich, Wiesbaden**
richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

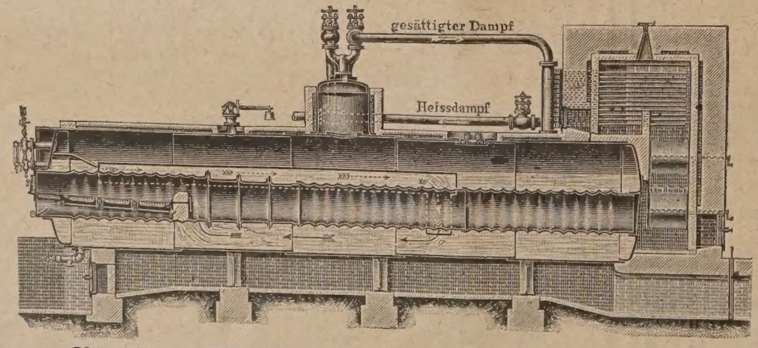
**Metallwerke vorm. J. Aders**
A.-G.,
Magdeburg-N.
**Moderne Holzdestillationen.**
Sämtliche Apparate zur Weiterverarbeitung der Rohprodukte der Holzdestillation in modernster Ausführung.
Farb- und Gerbholzextrakteure. (869)
Apparate für Teerdestillation. Benzol-Kolonnenapparate.

**Säurebeständige Leitungen. Pumpen. Rührwerke.**
(873)
Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen.
Röhren-Auskleidungen.
Kessel-Auskleidungen.
**Dr. Heinr. Traun & Söhne**
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.,
**Hamburg,** Meyerstrasse 59.
Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen.
Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung.
Spezialität: Chlorbeständiges Material.

Zweigniederlassung:
**Berlin N.W.,**
Neustädt. Kirchstr. 15.
Bureau:
Bromberg, Bahnhofstr. 50.

**H. Paucksch, A.-G.,**
**Landsberg a. W.**

Bureau:
**Breslau,**
Höfchenstr. 98.




**Stufen-Wellrohrkessel D. R. G. M.**
mit Speisewasser-Reinigungsrinne D. R. G. M.
leistet 25—27 kg überhitzten Dampf pro qm Heizfläche und Stunde bei 70—74 % Brennmaterial-Ausnutzung.

**Ein-, Zwei- und Dreiflammrohrkessel**
mit Sicherheits-Stufenfeuerrohren und zwangläufigem Wasserumlauf D. R. P.
per 1 □m Heizfläche und Stunde
30 kg überhitzter Dampf bei 70—75 %
Nutzeffekt.
Bis zu 140 □m Heizfläche 12 Atm.

**Wasserrohrkessel**
mit Dampf-Überhitzer D. R. P.

**Doppelkessel**
mit Stufen-Feuerrohren und Rauchrohren im Oberkessel.

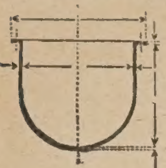
**Axer-Feuerungen D. R. P.**
mit mechanischer Kohlen-Zerkleinerung.
Absolut rauchlose Verbrennung u. bedeutende Kohlenersparnis.

**Lokomobil-, Lokomotiv- und Schiffskessel.** (6091)
*Kataloge und Kostenanschläge kostenfrei.*

**Fabbrica di nero di fumo.** **Fábrica de hollin.**

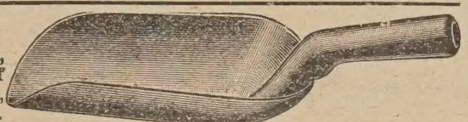
**RUSS** für alle Zwecke. Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (2645)
Gegründet 1868.

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß** für die chemische Industrie und Maschinenguß aller Art. (2581)

**Handlöffel**
aus ein. St. **Stahlblech, dopp. verzinnt,** in fünf Größen, für chem. Prod., anerk. praktisch u. haltbar.



Katalog m. zahlreichen Spezialgeräten gratis und franko. (1108) **Eduard Dütsch, Hannover 14.**

# Streudüsenkontrollapparat

nach **Dr. H. Rabe, D. R. P. a.,**
**passend für alle Streudüsensysteme, absolut zuverlässig, zeigt automatisch die in jedem Augenblicke zufließende Flüssigkeitsmenge an. Unentbehrlich für Kammerbetrieb, Gasabsorption, Staubbeseitigung, Luftabsaugung, Kühlanlagen usw. Näheres auf gefl. Anfrage.** (1955)

**Dr. Hermann Rabe, Berlin W. 50,**
Bambergerstraße 47.

**MAGGI**s Suppen- u. Speisen- **Würze** macht schwache Suppen u. Speisen augenblicklich überraschend gut und kräftig im Geschmack. (2047)
**Großverkauf: Maggi-Gesellschaft, Berlin W. 57.**

**Kontinuierlich arbeitende**

# Trockenapparate

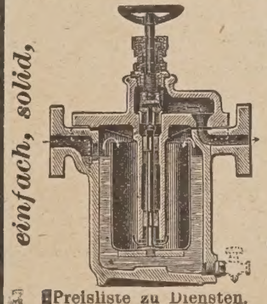
**für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.**
Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2481)

**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik. **Dortmund.**

# Bottiche

**für chemische Fabriken** liefert in allen Dimensionen
**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**
Gegründet 1842. (1003)

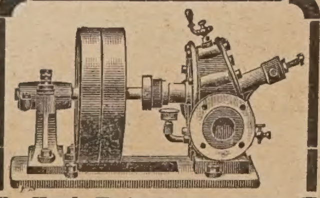
**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.



*einfach, solid, praktisch, billig.*

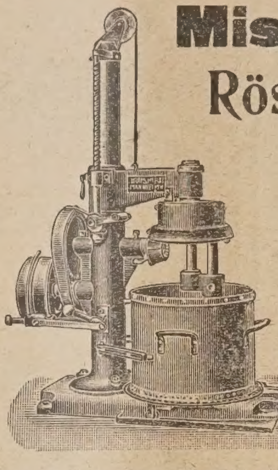
Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

**Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen**
**Pape, Henneberg & Co. Hamburg**
liefern als Haupterzeugnisse:
a) **Apparate** zur Herstellung von **destilliert. Wasser** f. Städte, Schiffe, Eisfabriken, Akkumulatoren, Laboratorien u. s. w.
b) **Apparate zum Sterilisieren** von Wasser.
c) **Gegenstrom - Wärme - Austausch - Apparate** zum Kühlen oder Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art und zum Kondensieren von Dämpfen. Vollkommener Wärmeaustausch.
**Mehr als 1350 Apparate in Betrieb.**
Sonderprospekte auf Wunsch gratis und franko. (2602)

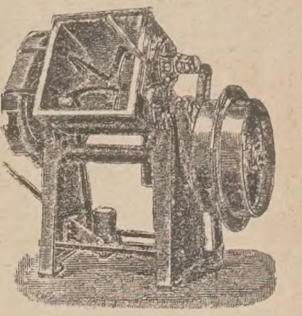


**Verb. Rotationspumpe Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

**Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.**
**Misch- u. Knetmaschinen,**
**Röst- und Calcinier-Apparate,**
**Rührwerke**
**Kugel- und Konus-Mühlen.**
**Dreiwalzenmaschinen.**
General-Vertretung **für Norddeutschland: Karl Seemann, Berlin C. 2,** Rosenstr. 16.



Säulenmischmaschine (Planetensystem).



Knetmaschine Type C gekippt. (2629)

Größte Betriebssicherheit.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**
Gegründet 1856 Ca. 2400 Arbeiter und Beamte
baut **schnelllaufende**

# Kompressoren

**für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,**
**Patent Gutermuth.** (4131)
**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**

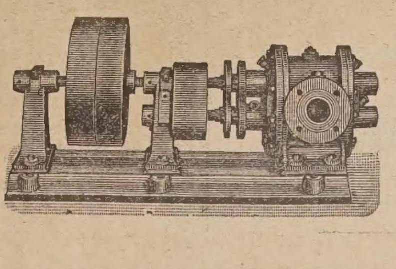
Beste Zugänglichkeit. Absolut ruhiger Gang.

Höchster Nutzeffekt.

***Adler*-Schreibmaschine.** *Außerordentlich leicht und bequem zu handhaben.* *Fabrikat ersten Ranges. Vollkommenste Konstruktion.*
*Vielseitigste Verwendung.*
**Unmittelbar sichtbare Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben.**
Schriftarten: Antiqua, Blockschrift, Aktenschrift, Schrägschrift, Perlschrift. Extra-Maschinen: Schriftsatz mit einem Handgriff auswechselbar. — Extra-breite Wagen für große Papierformate. — Tabulator.
**Stärkste Durchschlagskraft.**
Kataloge auf Wunsch. **Tausende von Zeugnissen und Referenzen.** Vorführung auf Wunsch.

**Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer**
Viele höchste Auszeichnungen. Staatsmedaillen etc. **Frankfurt a. M.** Vertreter gesucht, wo nicht vertreten. (2575)
Spezialfabrikation: Schreibmaschinen, Motorwagen, Fahrräder, Motorräder.

Spezialität: **Apparate u. Maschinen f. d. chemische Klein- u. Großindustrie.**



**Trockenapparate, Torpedorührer, Verdampfer,**
**Extrakteure** ges. gesch. **Luftpumpen, Rotationspumpen.**

**Ernst W. Hübner,**
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, (6078)
**Ammendorf bei Halle a. S.**

Mischmaschinen mit u. ohne automat. Entleerung.

SCHOTT & GEN. JENA

# Jenaer Röhren und Geräteglas

Man verlange Liste S.

für Laboratoriumsgebrauch, von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.

**Glaswerk Schott & Gen.**

JENA. (2484)

**Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,**

Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren

**Apparate für die chem. Industrie,**

als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl-** und **Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)

Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.

Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.**

(4123)

**Rippenrohre. Radiatoren, Patent-Gliederkessel, verzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.**

Anlagen für (689) **gasförmige und flüssige $SO_2$,**

Sulfit, Bisulfit etc.

Colditzer Maschinenfabrik, Colditz Sa.

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.

liefert die Höchster Gießerei (2554)

**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**

(System und Patente **Prof. Stumpf**)

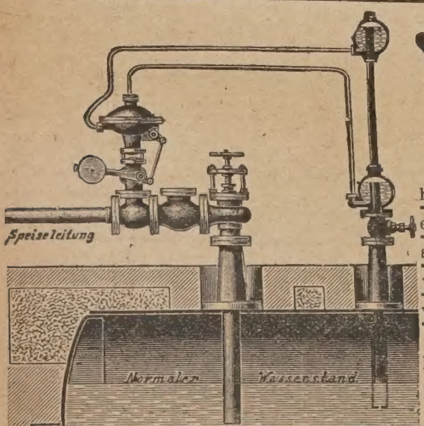
baut als ausschließliche Spezialität

**Theodor Hölscher,**

Maschinenfabrik. **Berlin N.W. 87.**

In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.

Feinste Referenzen. (955)




Mein

**Wasserstand-Regeler für Dampfkessel**

hält stets gleich. Wasserstand, erhöht die Leistung der Kessel, spart etwa 5—10 % Kohlen, vermeidet Wassermangel, verhindert Überspeisen.

Feinste Referenzen. Prospekte usw. zu Diensten.

**Emil Hannemann,** Ingenieur, (2584) Charlottenburg 5.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.

**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**

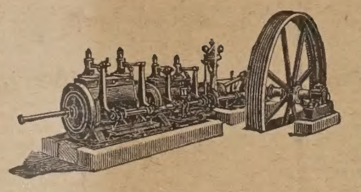
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2556)

Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

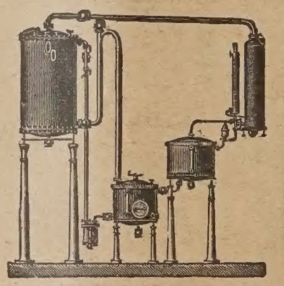
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede

liefert

**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie

**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,

**Anlagen für Karbonatverseifung, Destillier- u. Rektifizierapparate, Vakuumapparate, Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,

**Dampfkoch-Apparate** (2524) in allen Ausführungen und jeder Größe.

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-**

**Anlagen aller Art** aus **Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser** als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**

Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14

(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)

in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

**Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.**

PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

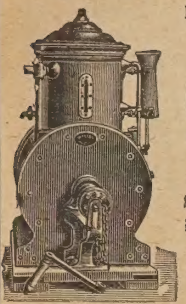
**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

PATENTANWALT
diplom. Chemiker
Dr. Fritz Fuchs,
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig.** **Berlin S.W. 11.**
**Technisches Bureau.** (739)

**Luftgasapparat Helios**



liefert **billigstes**
**Gas**
für
**Laboratorien**
**zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken.**
Prospekte usw. frei. (997)
**E. Eisenach & Co., Leipzig V. 1.**

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. **160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

# Neuman & Esser, Maschinen-fabrik, Aachen.

**Langjährige Spezialität für die chemische Großindustrie:**

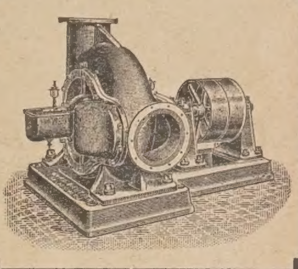
**Dampf-** **Maschinen,** stehend u. liegend, mit Schieber- und Ventilsteuerung, bis 2000 PS.

**Luft-**
**Vakuum-Pumpen** für Dampf-, Riemen- u. elektr. Antrieb. **Verbund-Vakuum-Pumpen.**
**Kompressoren,** **Kompressoren für $SO_2$ u. $CO_2$,** für Dampf-, Riemen- und elektr. Antrieb. **Groß-Kompressoren. Stufen-Kompressoren.**

**Wasser-** **Pumpen,** **Rotationspumpen, Plunger-Pumpen,** **Preßpumpen** bis **1000 Atm.,** für jede Leistung.
**Hydraul. Pressen.**

*Kostenanschläge, Projekte und Ingenieur-Besuch ohne Berechnung.*
Erste Referenzen aus der chemischen Großindustrie. (1049)

**Zentrifugal-Pumpen.**
**Bewährteste Ausführung. Riemen- od. elektr. Antrieb. Praktischste, billigste Pumpe** jeder Größe für jede Flüssigkeit. Stets auf Lager. (6087)

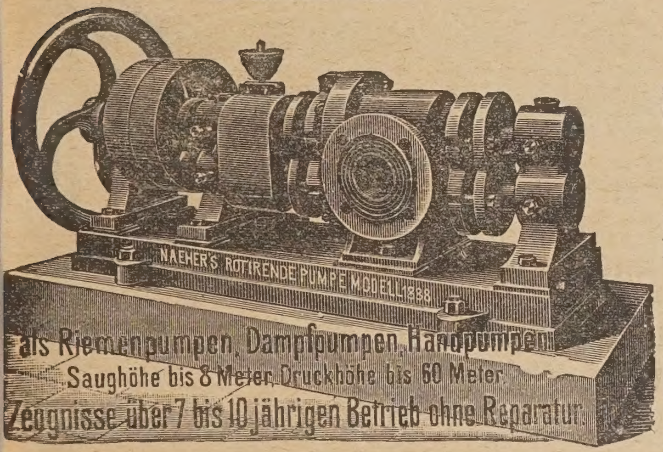


**Bopp & Reuther, Mannheim.**

**Bleilötarbeiten**
aller Art übernimmt unter Garantie
**R. Meuser, Bleilötermeister,**
**Küppersteg bei Köln.**
Namentlich **Neu- und Umbauten v. Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (827)

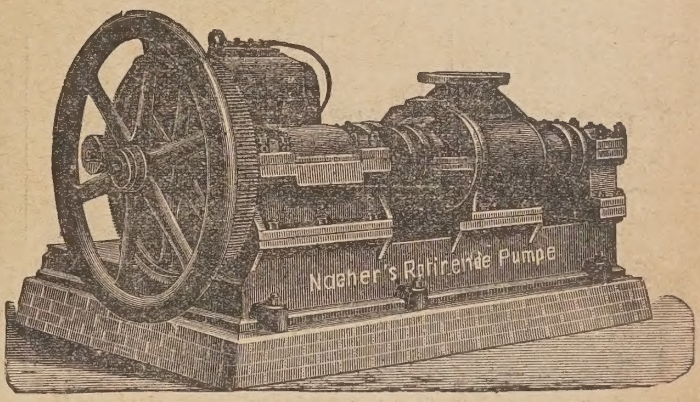
## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu Riemenbetrieb.**



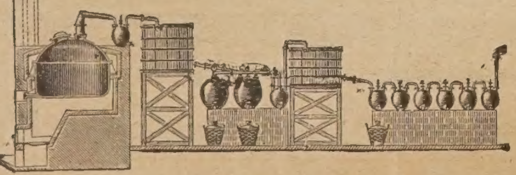

Spezialität seit 30 Jahren.
**Über 4800 Stück geliefert.**
Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2848)
**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
**zu direktem elektrischem Antrieb.**



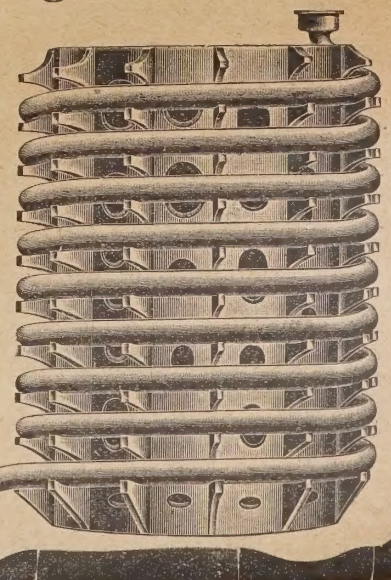

# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,
**Berlin-Charlottenburg** • gegenüber der Techn. Hochschule.
**Spezialfirma für säurefeste Tonwaren aller Art.** Technisches Bureau u. Demonstrations-Ausstellung.

**Vakuum-Apparate,**



**Valentiners $HNO_3$-Apparat**
nach neuem Modell. 98 % Ausbeute an starker Säure. 0,5 % Untersalpetersäure, bei Redestillation 0,1 %. Weiße, für Nitrierungen bestgeeignete Säure. Auf den hervorragendsten Pulverfabriken in Betrieb. Geringster Kohlenverbrauch, sehr wenig Reparaturen.

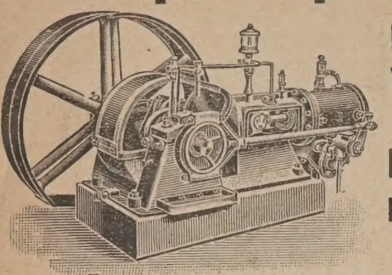
**Weiße Kühlschlangen** aus porzellanähnlich. Material. **Bedeutend vermehrte Haltbarkeit.** Vakuumfest.



**Vakuumpumpen** aus Ton, **bis 68 ccm Vakuum,** große Leistung u. in allen, mit dem Gas in Berührung kommenden Teilen **nur aus Ton bestehend.**
**Vakuumdichte Hähne** bis zu den größten Dimensionen.
**Vakuum-Destillations-Anlagen** für anorganische u. organische Produkte mit getrennt. Auffangung währ. der Destillation.
**Vakuum-Denitrieranlagen** für größte Chargen, in billigstem, rentabelstem Arrangement.

**Säure-Hebe-Anlagen**
mittelst Vakuum modernsten Systems.
(6099)

## Luftpumpen D. R. P. 124892.



Kompressoren.
Wasser- u. Säure-Pumpen.
Kesselspeisepumpen.
Preßpumpen
D. R. P. 152939.

Maschinenfabrik (6119)
**Bettinger & Balcke, G. m. b. H., Frankenthal** (Rheinpfalz)

## Säurepumpen

**aus Hartblei**, jeder Konstruktion, wie
**Zentrifugalpumpen, Membranpumpen, Kolbenpumpen, Heber.** Beste Referenzen auf Wunsch zu Diensten.

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

**Bleirohr * Bleiblech * Hartbleirohr * Zinnrohr**

Verlangen Sie bitte Preislisten. (837)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate**, sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

## Maschinenbau-Anstalt „Humboldt",
Kalk bei Köln a. Rh.,

bestehend seit 1856, empfiehlt ihre **Apparate zur**

**Reinigung und Klärung des Wassers**

in stehender und liegender Anordnung
**für jeden industriellen Zweck,**

namentlich: Wollwäschereien, Waschanstalten, Tuchfabriken, Bleichereien, Färbereien, Papierfabriken, Bierbrauereien, Speisung von Dampfkesseln u. Kühlschlangen etc. etc.

— *Probe-Lieferung.* —

Einfacher Betrieb — keine Dampfkraft.
Selbsttätige und regelmäßige Wirkung des Verfahrens.
**Hunderte Anlagen bereits ausgeführt.** (4130)

Beste Referenzen. Vollständige Garantie.

## Ritter's Original-Patent automatischer Schmierapparat.

Anerkannt vollkommenster Apparat. Enorme Ölersparnisse.
Nur echt, wenn mit meiner Schutzmarke. (2371)

D. R.-P.

Für einzylindrige Maschinen.

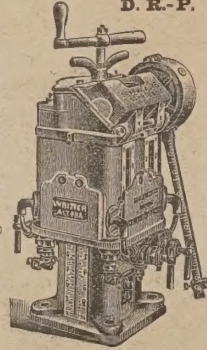
Über 22000 Stück im Betriebe bei der Kais. Marine, den Königl. Staatsbahnen und Werkstätten, sowie den bedeutendsten Dampfschiffahrts-Gesellschaften, Werften, Dampfmaschinenfabriken, Berg- und Hüttenwesen etc.

Eingetr. Schutzmarke.

Spezialapparate mit 1, 2, 3, 4, 6 u. 8 Stempeln f. Lokomotiven, Lokomobilen, Sauggasmotoren, Heißdampfmaschinen etc.

Genaueste Regulierung u. b. höchster Tourenzahl abs. sicher u. geräuschlos arbeitend. Elegante u. sorgfältige Ausführung. Keine zerbrechlich. Teile.

D. R.-P.



Vierstempelige Schmierpresse.

**W. Ritter**, Maschinenfabrik, **Altona.** Gegründet 1848.

## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**

empfiehlt sich zur Lieferung von:

**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.

**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.

**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**

**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

## Trockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)

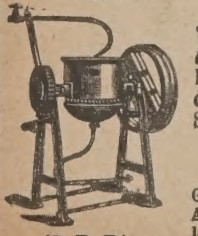
## Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.

Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur.

Apparate-Bauanstalt. * Kupferschmiede.

Spezialität:

**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",**



(D. R. P.)

kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Vorzüge:**

Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (346)

## Aluminium-Apparate

**für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.**

*Alleiniger Fabrikant:*

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

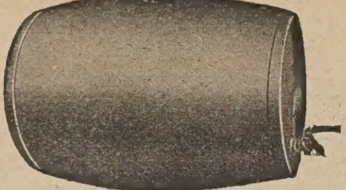
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40 000 im Gebrauch.



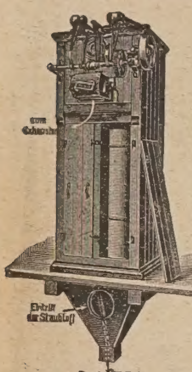
Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)



**W. F. L. Beth, Lübeck.**

Spezialfabrik (2254)

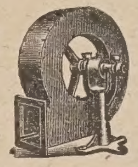
für Entstaubungs- und Staubsammel-Anlagen

m. „Beth-Filtern" u. Exhaustoren.

Entnebelungs-Anlagen.

— Viele Referenzen —
in der chemischen Industrie.

Bei Anfragen bitte sich auf diese Zeitschrift zu beziehen.



Neu- und Umbau von

**Phosphat-Müllerei-Anlagen**

(neues System).

Mehl der Aufschließerei automatisch anliefernd.

Fluor-Kondensation.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**

Hannover. (901)

**Fabriken.**

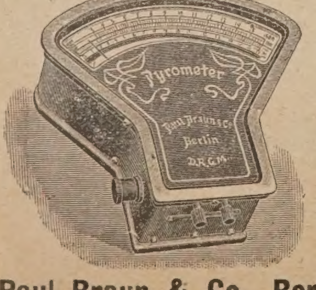
Bau kompl. Anlagen ✽ Lieferung einzelner Apparate

zur Darstellung von (2593)

| | | |
|---|---|---|
| Schwefelsäure | Baryumverbindungen | Wasserstoffsuperoxyd |
| Salzsäure | Ammoniaksoda | Schwefelwasserstoff |
| Salpetersäure | Blanc fixe | Salmiak, fein krist. |
| Flußsäure | Lithopone | Wasserglas |
| Schwefligsäure | Magnesiumsalzen | Sulfiten |

✽ Einführung neuer Verfahren. ✽

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**



Thermo-elektrische

**PYROMETER**

zur ständigen und genauen

Temperaturmessg. bis 1600° C.

Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.

Große Kohlenersparnis!

Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a. Pyrometer bis 600° C. für Dampfüberhitzer. (2644)

Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.

Bedeutender Fortschritt in der Verarbeitung v. Flüssigkeiten, Laugen etc. im Vakuumapparat.

**Neuer Patent-Vakuum-Verdampfapparat.**

D. R. P., patentiert in allen Kulturstaaten.

Liefert Fein- u. Grobsalz. Keinen Ansatz v. Kessel- od. Pfannenstein. Größte Kohlenersparnis.

**Wird in seinen Leistungen von keinem anderen Apparat erreicht.**

Vorzügliche Betriebsergebnisse der bis jetzt aufgestellten Apparate.

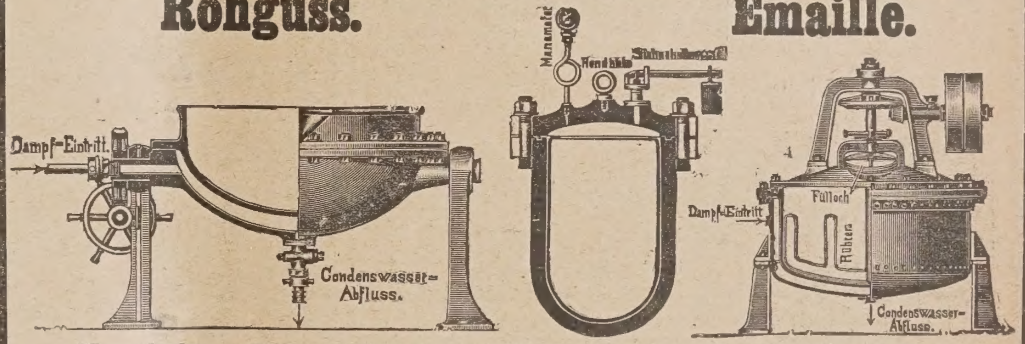
Garantie für Leistung der Apparate. — Prospekte, Kostenanschläge etc. gratis und franko.

Aktiengesellschaft für Holz- und Maschinenindustrie vorm. Oscar Faller, Basel.

Abteilung für Verdampfanlagen. (721)

Apparate für die chemische Industrie.

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim. (4124)

**Ammoniak-Kolonnen**

zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten direkt auf:

Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak, schwefels. und kohlens. Ammoniak. (2344)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**G. Sauerbrey in Stassfurt,** Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.

Gegr. 1863. Specialfabrik für den Bau von: Gegr. 1863.

Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.

Chlorkalium-Fabriken.

Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproduckte.

Apparate für die gesamte chemische Gross-Industrie.

Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P. Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.

Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.

Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.

Salzmühlen-Anlagen.

Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.

40 jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.

**Elevatoren, Transporteure, Verladevorrichtungen**

liefert

**Wilhelm Fredenhagen,**

Offenbach a. Main. (2838)

---

**Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,**

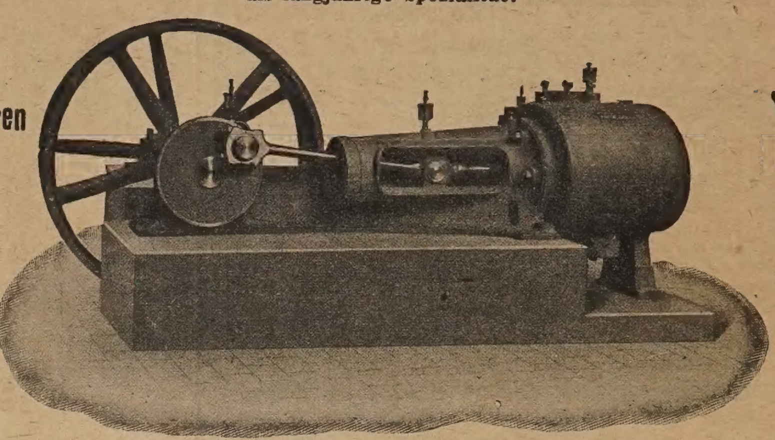
**Frankfurt a. M.-Bockenheim**

liefern für **chemische Fabriken**

als langjährige Spezialität:

Köster-Kompressoren

Preßluft-Werkzeuge (eig. Fabrikat) and kompl. Preßluft-Anlagen.

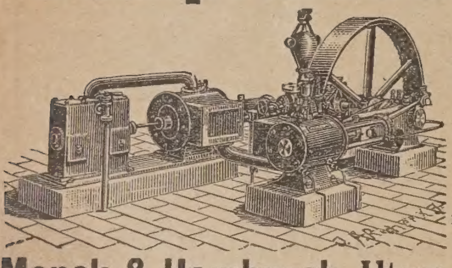


Vakuum-Pumpen „Patent Köster" in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

Vakuumpumpe für Riemenantrieb. (2497)

---

## Dampfmaschinen



einzylindrig und compound.

**Wand- und Bockmaschinen**

in allen gangbaren Größen auf Lager. (2617)

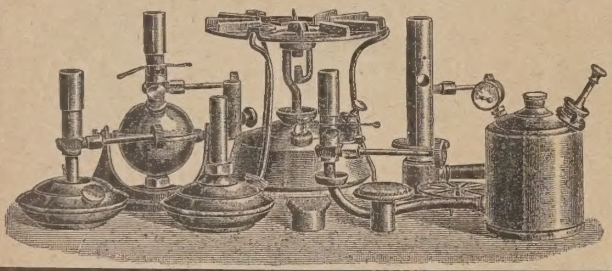
**Menck & Hambrock, Altona-Hamburg, Nr. 54.**

---

**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**

Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten (2354)

Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.



---

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**

**Werner & Pfleiderer**

Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen

bauen wir unsere bekannten

**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**

Größen ¼—10 000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**

Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**

Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

**Expreß-Auflöser**

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen** mit sogenannten Perkins-Rohren.

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6085)

103 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

---

**Ludwig Beck & Co.,**

Eisengießerei. **Rheinhütte** Maschinenfabrik.

**b. Biebrich a. Rhein.**

| Säure- u. feuerbeständig. Guß für die chemische Industrie, Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß. | Maschinen aller Art, Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen. (256) |
|---|---|

---

Für

**Knochen und Leimleder**

Fett-Extraktions-Anlagen,

**Leim-, Gelatine- und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**

(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**

bei vorzüglichster Qualität der Fabrikate und unübertroffener Ausbeute liefern (2257)

**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**

Maschinenfabrik, Kupfer- und Kesselschmiede.

---

# Thermoelektr. Pyrometer:

1. **für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.** mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. **für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.** mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. **für Temperaturen bis 4000 C.,** System Féry.

(2638)

**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

**Keiser & Schmidt, Berlin N.**

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

**Brunner & Bühring G. m. b. H.**

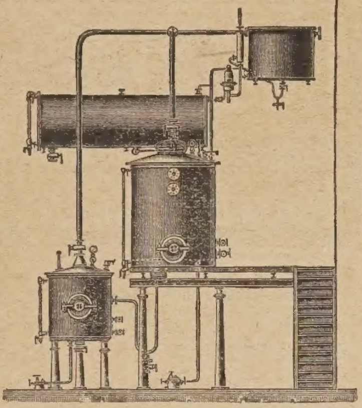
(Prospekte gratis) **MANNHEIM**

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D. R. P. 154 660 D. R. P. 154 663

**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6148)

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet.

Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.

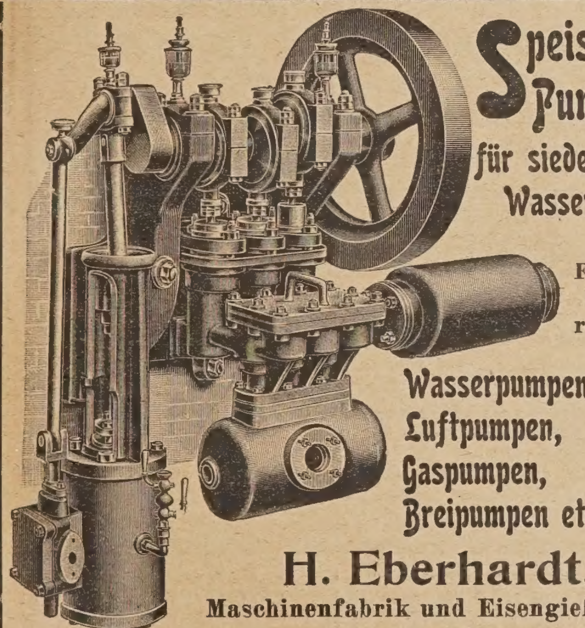


- **Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
- **Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
- **Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
- **Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
- **Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
- **Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
- **Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
- **Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
- **Autoklaven.**
- **Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
- **Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**



**Speise-Pumpen für siedendes Wasser.**

Feinste Referenzen!

**Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.**

**H. Eberhardt,**
**Maschinenfabrik und Eisengießerei, Wolfenbüttel.** (1051)

**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**

empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

**zur Schießwolle-Fabrikation:**

**Mahlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

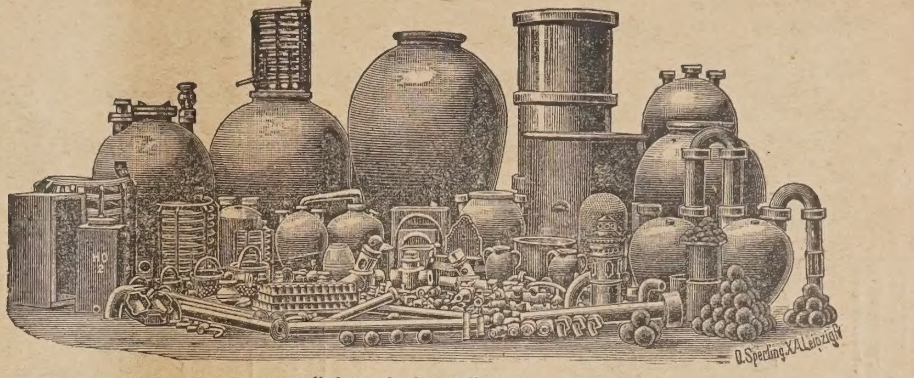
**zur Baumwolle-Aufbereitung:**

**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

**Kamin-Wasser-Kühler**
**ABDAMPF-ENTOELER**
**H. Friederichs & Co. Chemnitz.**

**Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke, Euskirchen, Rheinland,**



liefern als Spezialität

**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**

insbesondere

**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1½ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,

sowie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**

aus einem **anerkannt unübertroffen** druck- und hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial.

**Höchste Auszeichnungen.** (2363)

# H. H. Niedenführ,

**Installationsbureau für die chemische Industrie,**
Berlin-Halensee, Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

# Superphosphat-Fabrikation.

**Alleinbeauftragt für den Vertrieb des**

**Unionverfahrens.**

Dasselbe, in kurzer Zeit von zahlreichen ersten Firmen aller Industrieländer aufgenommen, liefert kontinuierl. mit weitgehendstem automatischen Betriebe, unter Wegfall aller Darrkosten in 24 Stunden

**billigstes Produkt von hervorragend schöner Qualität.**

**Abteilung für:**

**Phosphorsäure aus Mineralphosphat u. Phosphor — Phosphorsaur. Ammoniak — Salmiak — Rohschwefelbaryum — Barytsalze — Lithopone — schwefelsaure Tonerde — Bichromate — Eisen-, Zink- und Kupfersalze — Bisulfite (Kaliummetabisulfit) — Metalloxyde (Kupferoxyd und -oxydul, Chromoxyd, Quecksilberoxyd) u. a.**

unter besonderer Leitung eines in langjähriger Praxis auf ersten Werken bewährten Fachmannes. (2332)

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Fabrikation von:**

**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas** (413)

nach eigenem Verfahren.

In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (348)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

**Filter- und Presstücher**

erzeugt seit 1852 als **Spezialität**

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

Phosphate of Soda,
„ of Ammonia,
„ of Potash,
„ of Lime.

**PHOSPHORIC ACID**
(Liquid and Solid).

Superphosphate (Double).

*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, à HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (3041)

**Paul Neubäcker, Danzig.**

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

**Vakuum-u. Verdampfapparate,**
speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2536)

**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

**Braunstein,**
sowie sonstige Mineralien in jeder Mahlung.
**Dankers & Co., Hamburg** (Inh. G. Messerschmidt) **Mineralmahlwerke.**
**Lohnmüllerei** aller (1007) einschl. Materialien und Mineralien.

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak,** flüssig, wasserfrei. (616)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Pikrinsäure,**
**Dinitrobenzol,** (976)
**Dinitrotoluol,**
**Trinitrotoluol.**
**Read Holliday & Sons, Ltd.,**
Huddersfield, England.

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, **Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

——— Prämiiert Chicago 1893. ———
**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**
**Glasinstrumenten-Fabrik**
empfiehlt sämtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer.**
**Hochgradige Thermometer bis + 550° C.** Kataloge gratis. (1135)

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß

**Witherite** 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %
**pure precip. Carbonate of Barytes** 96/98 %
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (311)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

**Compes & Co.,**
Düsseldorf, (2059)
**Ceresin- u. Kabelwachs-Fabrik**
Carnaubawachsraffinerie.

**Natriumbisulfit u. -sulfit.**
(5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

# Petrosulfol.

Nach der Analyse von **G. J. Witol,** Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen

**Ammonium sulfo-ichthyolicum.**

Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.
**Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg** von der Fabrik

**G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).**

Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

**Gemahlenen Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
**Arnstadt i. Th. 3.** (2671)

*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von Camera-Großvertrieb „Union", Hugo Stöckig & Co., Dresden-A. 16.*

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

### Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben. Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung." Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 18, S. 235—236.** **Cöthen, den 4. März 1905.** **Jahrgang XXIX.**

## Inhalt.

August Bornträger † . . . . . . . . . 235
Verbindungen des Samariumchlorides mit Ammoniak. Von C. Matignon und R. Trannoy . . . . . . . . . . . . . . 235
Sitzungsberichte:
Kaiserl. Russische Technische Gesellschaft 236
Società chimica di Milano . . . . . . . 236
Chemiker-Verein in Christiania . . . . 236
Royal Society . . . . . . . . . . . 236
Patentliste:
Deutschland . . . . . . . . . . . . . 236
Deposita . . . . . . . . . . . . . . . 236

Chemisches Repertorium No. 5 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 18):
2. Anorganische Chemie . . . . . . . . 57
3. Organische Chemie . . . . . . . . . 57
4. Analytische Chemie . . . . . . . . . 59
5. Nahrungsmittelchemie . . . . . . . . 59
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 59
9. Hygiene. Bakteriologie . . . . . . . 61
10. Mikrochemie. Mikroskopie . . . . . . 61
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 61
12. Technologie . . . . . . . . . . . . 62
13. Farben- und Färberei-Technik . . . . 65
14. Berg- und Hüttenwesen . . . . . . . 67
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 69
16. Photochemie. Photographie . . . . . 71

Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

## August Bornträger †.

Der außerordentliche Professor Dr. August Friedrich Bornträger — der Senior der Heidelberger Universität — ist am 15. Februar Nachmittags im Alter von 85 Jahren nach kurzer Krankheit gestorben[1]). Bornträger war geboren am 6. Januar 1820 in Clausthal i. Harz, wo sein Vater Hüttenbeamter war. Auf Wunsch seiner Eltern sollte er Theologie studieren, er zeigte aber schon früh Neigung zu Naturwissenschaften und widmete sich der Pharmazie, die er in Bodenburg erlernte. Im Jahre 1843 bezog er die Universität Göttingen, wo er noch während seiner Studienzeit Assistent Wöhlers wurde, mit dem er gemeinsam Untersuchungen über die Zusammensetzung des Kupferbrauns und des sog. dunklen Zundererzes ausführte. Nach Abschluß seiner Universitätsstudien ging Bornträger im Jahre 1846 als Assistent Gmelins nach Heidelberg. Er habilitierte sich im Jahre 1850 daselbst und wurde 1857 zum außerordentlichen Professor der Chemie und Pharmazie ernannt. Seine Vorlesungen betrafen Pharmazie und pharmazeutische Experimentalchemie; außerdem leitete er praktisch-chemische Übungen im Laboratorium, 1874 erhielt er den Lehrauftrag für pharmazeutische Chemie. Seit einer Reihe von Semestern hat Bornträger seine Lehrtätigkeit nicht mehr ausgeübt.

## Verbindungen des Samariumchlorides mit Ammoniak.

Von **C. Matignon** und **R. Trannoy.**

Das wasserfreie Samariumchlorid absorbiert, frisch dargestellt[2]), bedeutende Mengen von Ammoniakgas in der Kälte. Die Verbindung ist erkennbar an der deutlichen Vermehrung des Volumens der Substanz, welche weiß wird und ihren ursprünglich gelben Ton verliert. Wir haben eingehend die verschiedenen Verbindungen studiert, welche sich bei dieser Reaktion bilden. Zu diesem Zweck haben wir das Chlorid in einem eingeschmolzenen Rohre mit flüssigem Ammoniak stehen lassen, welches vorher durch längere Berührung mit Soda getrocknet war. Man ließ langsam den Überschuß von Ammoniakgas an der Öffnung des Rohres entweichen unter genügender Kühlung und bestimmte durch Wärmemessung die allmähliche Zersetzung der Verbindungen bei ihrer Zersetzungstemperatur unter atmosphärischem Druck. Das Rohr, welches anfänglich auf —23° gehalten wurde, bis alles entwickelte Gas entwichen war, wurde allmählich auf 390° erhitzt, und diese Temperatur konstant gehalten, bis ein beginnendes Entweichen von Ammoniak anzeigte, daß man die Zersetzungstemperatur des einen Bestandteiles erreicht hatte. Die Versuche wurden nacheinander in einem Wasser-, Öl- und einem Nitratbade ausgeführt. Das Rohr enthielt anfangs 7,950 g reines Samariumchlorid $SmCl_3$. Das Ammoniumsalz verliert keine Spur von Ammoniak, wenn man langsam die Temperatur von —23° auf +10° erhöht: man wägt dann das Rohr und erwärmt weiter. Von 15° ab beginnt Ammoniakgas sich zu entwickeln, was das Bestehen einer unter atmosphärischem Druck bei dieser Temperatur zersetzlichen Verbindung anzeigt. Die Gasentwickelung dauert 5 Stunden lang, hört aber schließlich ganz auf, auch wenn man eine Temperatur von 30° herbeiführt. Man gewann so 1361 ccm Gas bei 0° und 760 mm und stellte eine Gewichtsveränderung von 1,075 g fest. Nimmt man den Austritt von 2 $NH_3$ für $SmCl_3$ an, so berechnet man 1382 ccm Gas und eine Gewichtsveränderung von 1,0538 g. Dasselbe Verfahren wurde bis zum vollständigen Austritt des Ammoniakgases angewandt, die Ergebnisse der Beobachtungen sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

| | Zersetzungs-temperatur | Gewichtsverlust der Substanz | | Menge des gesammelten $NH_3$ | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Gef. g | Ber. g | Gef. ccm | Ber. ccm |
| 2 $NH_3$ | 15—30° | 1,075 | 1,0538 | 1361 | 1382 |
| 1,5 „ | 40° | 0,795 | 0,7903 | ? | 1037 |
| 3 „ | 76—84° | 1,609 | 1,5807 | 2069 | 2073 |
| 1 „ | 105—115° | 1,043 | 1,0538 | 693 | 691 |
| 1 „ | 155—160° | | | 647 | 691 |
| 1 „ | 200—210° | 0,9928 | 1,0538 | 648 | 691 |
| 1 „ | 240—246° | | | 630 | 691 |
| 1 „ | 375—385° | 0,483 | 0,5269 | 661 | 691 |

Bei einer Temperatur von 385° wurden Dämpfe sichtbar, die eine beginnende Zersetzung anzeigten, man brach den Versuch vor dem vollständigen Entweichen des Ammoniaks ab, wie die letzte Zahl angibt, 0,483 statt 0,5269. Das Gewicht der Substanz, welche in dem Rohre verblieb, wurde zu 8,036 g gefunden, man bestimmte das bleibende Ammoniak mit 0,045 g. Dieses hinzugefügte Gewicht gleicht vollkommen das zu geringe Gewicht des während der letzten Zersetzung wiedergewonnenen Ammoniaks aus. Schließlich wiegt das wasserfreie Samariumchlorid bei Beendigung des Versuches 8,036—0,045 = 7,991 g statt 7,950 g des ursprünglichen Gewichtes. Die geringe zwischen diesen beiden Zahlen entstandene Differenz kann den Spuren von Feuchtigkeit zugeschrieben werden, die das Chlorid während dieser langen Behandlung aufgenommen hat. Das Samariumchlorid bildet also mit Ammoniak acht Verbindungen, die bei den angegebenen Temperaturen zersetzlich sind:

| | t | T | Kal. |
|---|---|---|---|
| $SmCl_3$:$NH_3$ | 375° | 648° | 20,7 |
| 2 „ | 240° | 513° | 16,4 |
| 3 „ | 200° | 473° | 15,1 |
| 4 „ | 155° | 428° | 13,7 |
| 5 „ | 105° | 378° | 12,1 |
| 8 „ | 76° | 349° | 11,2 |
| 9,5 „ | 40° | 313° | 10,0 |
| 11,5 „ | 15° | 288° | 9,2 |

Unter Zuziehung des Gesetzes von der Konstanz der Entropieveränderung bei Ammoniakverbindungen[3]) leitet man unmittelbar von der Kenntnis der absoluten Zersetzungstemperaturen T die bei der Bildung dieser Verbindungen aus 1 Mol. Ammoniak entwickelte Wärme Q her.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 188.
[2]) C. Matignon, Compt. rend. *1902.* **134**, 1308.

[3]) C. Matignon, Compt. rend. *1899.* **128**, 103.

Kal.

$$SmCl_3 + NH_3 = SmCl_3NH_3 + 20,7$$
$$SmCl_2NH_3 + NH_3 = SmCl_3\,2NH_3 + 16,4$$
$$SmCl_3\,2NH_3 + NH_3 = SmCl_3\,3NH_3 + 15,1$$
$$SmCl_3\,3NH_3 + NH_3 = SmCl_3\,4NH_3 + 13,7$$
$$SmCl_3\,4NH_3 + NH_3 = SmCl_3\,5NH_3 + 12,1$$
$$SmCl_3\,5NH_3 + 3NH_3 = SmCl_3\,8NH_3 + 33,6$$
$$SmCl_3\,8NH_3 + 1,5NH_3 = SmCl_3\,9,5NH_3 + 15,0$$
$$SmCl_3\,9,5NH_3 + 2NH_3 = SmCl_3\,11,5NH_3 + 18,4$$

Man findet demnach hier nicht die so enge Analogie zwischen den Hydraten und Ammoniakverbindungen. Die Verbindung $SmCl_3 6 NH_3$, welche dem Hydrat $SmCl_3 6 H_2O$ entspricht, besteht nicht, man findet nur $SmCl_3NH_3$, das dem erst neuerdings dargestellten $SmCl_3H_2O$[4]) entspricht.

Wie immer wechselt die Geschwindigkeit der Zersetzung bei diesen Reaktionen genau mit der Temperatur. Bei 15° und bei 375° z. B. erfordert die Abscheidung gleicher Mengen von Ammoniakgas 2½ bezw. ½ Std.

Wir bemerken noch zum Schluß, daß dieses Beispiel wieder einmal die Schärfe der physikalischen Methoden zur Lösung gewisser chemischer Probleme erweist.

## Kaiserlich Russische Technische Gesellschaft.

Sitzung vom 29. Januar (11. Februar) 1905 in St. Petersburg.

*J.* Geheimrat W. J. Kowalewsky, Vizepräsident der Gesellschaft, eröffnete die Sitzung, in der G. F. Bjelopoljsky in seinem Vortrage die Notwendigkeit der möglichst baldigen Einberufung eines „Allrussischen technischen Kongresses" entwickelte. Nach ausführlicher und lebhafter Diskussion wurde die folgende Resolution gefaßt: In Anbetracht der Erschütterungen, denen die russische Industrie unterworfen ist, und die sowohl von der allgemeinen Unsicherheit des russischen Lebens, als auch von der rechtlosen Lage des russischen Arbeiters abhängen, findet die Generalversammlung, daß es die moralische Pflicht der Technischen Gesellschaft sei, sofort in allen ihren Filialen, Abteilungen und Versammlungen die Ausarbeitung der Arbeiterfrage mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln in Angriff zu nehmen. Zu diesen gehört in erster Reihe die schleunigste Einberufung eines allrussischen Kongresses über die Arbeiterfrage unter Mitwirkung von Vertretern der Arbeit, des Kapitals und des Wissens. Eine fruchtbringende und allseitige Ausarbeitung der Frage ist aber nur bei Gewährung von Rede-, Preß- und Versammlungsfreiheit, nicht aber unter den gegenwärtigen russischen Zuständen möglich.

## Società chimica di Milano.

Sitzung vom 11. Februar 1905.

*Vz.* Vorsitzender: Prof. G. Koerner, Präsident. — Prof. A. Menozzi macht Mitteilungen über neue Untersuchungen, welche den zulässigen Düngewert des Calciumcyanamids klarlegen sollten. Bei der landwirtschaftlichen Versuchsstation der höheren Ackerbauschule zu Mailand hat man zahlreiche Versuche auf Hafer in Wagnerschen Töpfen und im freien Lande auf Reiskulturen angestellt: die Resultate deuten darauf hin, daß Cyanamid eine Wirkung besitzt, die fast immer mit der des Ammoniumsulfates verglichen werden kann, gewöhnlich aber unter der des Kalisalpeters zu sein pflegt. In allem übrigen stimmen die Ergebnisse mit denen überein, welche in den letzten Jahren hier und da zutage getreten sind, und zwar zu Gunsten der Anwendbarkeit des künstlichen Produktes. Da dieses Problem sich für die gegenwärtigen italienischen Verhältnisse als höchst wichtig gezeigt hat, so behandelt Prof. Menozzi die Frage in ihrem jetzigen Stande nach allen Seiten und referiert über sämtliche Untersuchungen, die in Italien und im Auslande bisher unternommen worden sind. Er weist zuletzt nochmals besonders darauf hin, daß, wie auch von Dr. Perotti von der pathologischen Versuchsstation zu Rom festgelegt wurde, Cyanamid zuerst im Boden eine Zersetzung erleiden muß, um keinen schädlichen Einfluß auf den Pflanzenwuchs hervorzubringen.

Prof. G. Koerner berichtet zunächst über eine Methode zur Abscheidung der Zitronensäure aus dem Zitronensaft, welche Prof. Restuccia aus Messina aufgefunden hat. Die Methode ist äußerst einfach und hat ihren Grund in der Wirkung verschiedener Reagentien, welche Zucker-, Schleim-, Pektin- und Eiweißstoffe aus der Lösung entfernen. Die Säure kann somit direkt aus den Laugen auskristallisieren. Dieses Verfahren, welches chemisch reine Zitronensäure in so einfacher Weise gewinnen läßt, wird bestimmt sein, die Zitronensäureindustrie umzuwälzen und die Scheelesche Methode vollständig zu verdrängen, da hier chemische Umsetzungen des Produktes und Verdünnung aufgehoben sind; außerdem ist die Ausbeute eine weit größere und kann bis zu 90 Proz. steigen. Die Reagentien sind nicht teuer und kommen in sehr spärlichen Mengen in Anwendung. Zur vollständigen Entfärbung ist dann eine kleine Menge Knochenkohle hinreichend, weil das Produkt keine Schwefelsäure gebunden enthält. Folgende Daten seien hervorgehoben:

| | Nach der Scheeleschen Methode (Mittel) | nach Restuccia |
|---|---|---|
| Säure auskristallisiert | 75 Proz. | 85 Proz. |
| Verloren | 15 „ | 5 „ |
| In den Mutterlaugen geblieben | 10 „ | 10 „ |
| | 100 Proz. | 100 Proz. |

und hier können die Mutterlaugen weiter etwa auf Calciumsalz verarbeitet werden. Obige Resultate wurden entsprechend einem Auftrage des Agrikulturministeriums durch Parallelversuche in dem organisch-chemischen Laboratorium der höheren Ackerbauschule zu Mailand vollkommen bestätigt.

## Chemiker-Verein in Christiania.

Sitzung vom 15. Februar 1905.

*-n* Vorsitzender: C. Nicolaysen. — Dr. J. Gram hielt einen Vortrag über Holzverkohlung. Es wurden die bei modernen Anlagen verwendeten Methoden und Apparate übersichtlich geschildert, hierunter die liegenden und stehenden Retorten, der dänische rotierende Ofen von Larsen und der große schwedische Carbo-Ofen, ferner auch die Destillierapparate zur Gewinnung von Holzgeist und Calciumacetat. Verschiedene Zusammenstellungen über die Erträge sowohl an materiellen Erzeugnissen, wie an Nettogewinn zeigten, daß solche Holzverkohlungsanlagen sehr rentabel sein können, besonders wenn sie in der Nähe von Eisenhütten belegen sind oder unter sonstigen Umständen, wo guter Absatz und kurzer Transport für die fertige Kohle gegeben sind. Denn es gilt als eine allgemeine Regel, daß die Kosten beim Einkauf des Holzmaterials ganz durch den Verkauf der Kohle gedeckt werden müssen. Der Reingewinn entsteht dann durch den Unterschied zwischen dem Verkaufswert der flüchtigen Produkte und den Betriebskosten. In Deutschland, wo man laut zuverlässigen Angaben des Vortragenden für 1 cbm Laubholz 5 M bezahlt, erzielt man für die hieraus gewonnenen 100 kg Holzkohle 5 M, während der Wert von 25 kg Acetat, 6 kg Holzgeist und 20 kg Teer zusammen 8,85 M darstellt. Wenn man die Betriebskosten zu 6,50 M rechnet, ergibt sich ein Nettogewinn von 2,35 M. In Schweden kostet 1 cbm Nadelholz 2,50 Kr., es entstehen hieraus 90 kg Holzkohle zu 2,16 Kr., ferner 10 kg Acetat, 2,5 kg Holzgeist, 40 kg Teer, 8 kg Rohterpentin zum Gesamtwerte von 8,03 Kr.; rechnet man die Betriebskosten zu 6 Kr., so ergibt sich ein Nettogewinn von 1,69 Kr. für 1 cbm Holz. Auch bei Retortenverkohlung von Kiefernabfall (Wurzeln) hat man in Schweden guten Nettogewinn, obgleich hierbei weder Acetat, noch Holzgeist entsteht; gleichzeitig wird aber der Teer wertvoller, und die Betriebskosten werden kleiner. Dagegen hob Vortragender als seine Erfahrung hervor, daß die Retortenverkohlung von Holzabfällen, d. h. Sägespäne aus Tanne und Kiefer, so wie sie in großen Mengen bei den norwegischen mechanischen Holzverwertungsanlagen, besonders bei Frederikstad, vorkommen, nicht rentierbar ist. Die sehr fein verteilte Kohle, die hierbei entsteht, ist nur von sehr geringem Werte: selbst für die Carbidfabrikation läßt sie sich, ihrer Leichtigkeit wegen, nicht gut verwerten. Von dem wertvollen Terpentin entsteht garnichts, und auch der Ertrag an Teer ist geringer als bei der Destillation aus Ganzholz, was wohl daran liegen mag, daß die Sägespäne gewöhnlich aus ausgewaschenem Holze stammen. Die Späne lassen sich besser als direktes Feuerungsmaterial oder sogar als Packmasse für feine Waren oder in anderer Weise verwerten.

[4]) C. Matignon, Compt. rend. *1902.* 134, 1308.

## Royal Society.

Sitzung vom 16. Februar 1905.

*ml* Vorsitzender: Sir William Huggins, Präsident. — C. G. Barkla verliest eine Arbeit über polarisierte Röntgenstrahlung. Viele Versuche waren unternommen, um Röntgenstrahlen durch Reflexion und, indem man sie durch Kristalle gehen ließ, zu polarisieren, aber ohne Erfolg. Verf. hat nun gefunden, daß, wenn die sekundären Strahlen, welche von Gasen oder leichten festen Körpern ausgehen, die unter dem Einfluß der Strahlen aus einer X-Strahlenröhre stehen, mittels eines Elektroskops geprüft werden, die Intensität größer ist in einer zu der Ebene der ursprünglichen elektrischen Entladung senkrechten Richtung als in paralleler Richtung zu dieser Ebene. Wenn schwere Metalle als sekundäre Ausstrahler angewandt wurden, wurde kein Unterschied in der Intensität beobachtet.

W. Rosenhain verliest eine vorläufige Mitteilung über weitere Beobachtungen über Rißränder (slip-bands). Bei Versuchen, die von Prof. Ewing und dem Verf. über die kristallinische Struktur von Metallen ausgeführt waren, war beobachtet, daß beim Strecken von Metallblöcken mikroskopische Risse auf der Oberfläche entstanden. Diese als „Slip-Bands" bezeichneten Risse wurden dem Gleiten der Kristalle übereinander zugeschrieben, aber es entstanden Schwierigkeiten bei der Prüfung dieser Streifen im Schnitt. Verf. hat gefunden, daß beim Überziehen der Probe mit elektrolytischem Kupfer, indem sie anfangs in ein Cyanidbad, darauf in ein gewöhnliches Kupfersulfatbad gelegt war, die Proben sich schneiden und polieren lassen, wodurch die Verbindung des Kupfers mit dem Eisen sich als eine schichtenweise erfolgte herausstellte, was zeigte, daß ein Gleiten der Kristalle in der Tat stattgefunden hatte. Nach demselben Verfahren hat Verf. auch den Bruch eines Stückes weichen Stahles geprüft, und in diesem Falle ist es möglich, die Veränderungen der Lage der Lamellen vor dem schließlichen Bruch wiederzuerkennen.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

M. 24 399. (Kl. 40.) **Alkalimetalle,** Darstellung von —, Erdalkali-, Erd- und Schwermetallen oder Legierungen dieser Metalle; Zus. z. Anm. P. 13 913. J. Malovich & Cie., Wien. 7. April 1903.

G. 18 537. (Kl. 22.) **Anstrichmasse** zur Erzeugung wetterbeständiger u. gleichzeitig gas- bezw. dampfdurchlässiger Überzüge auf Mauerwerk und dergl. H. Gärtner, Přibram, und F. Kremen, Königliche Weinberge, Böhmen. 20. Juni 1903.

G. 19 156. (Kl. 1.) **Eisenerz,** Verfahren und Einrichtung zur Ausscheidung der unmagnetischen Bestandteile aus fein gepulvertem — auf nassem Wege. G. Gröndal, Djursholm (Schweden). 9. November 1903.

F. 18 695. (Kl. 22.) **Farblacke,** Herstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 23. März 1904.

V. 5089. (Kl. 12.) **Jonon,** Herstellung von —. A. Verley, Neuilly sur Seine. 22. November 1902.

W. 19 451. (Kl. 40.) **Kupfererze,** Verschmelzen von rohen — in Gegenwart eines basischen Flußmittels. G. Westinghouse, Pittsburg. 3. Februar 1902.

H. 32 665. (Kl. 40.) **Metalle,** Darst. möglichst kohlenstofffreier —, Metalloide oder deren Verbindungen auf schmelzflüssigem Wege; Zus. zum Pat. 138808. E. W. Hopkins, Berlin. 22. März 1904.

F. 19 212. (Kl. 12.) **1-Methyl-2-naphthol,** Darst. von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. August 1904.

C. 12 867. (Kl. 12.) **Natriumchromat,** elektrolytische Darstellung von — aus Chromeisenstein. Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A. G., Hamburg-Nobelshof. 27. Februar 1904.

W. 20 709. (Kl. 22.) **Ruß,** Herstell. von — aus Teer und anderen kohlenstoffhaltigen Substanzen; Zus. zum Pat. 127467. G. Wegelin, Kalscheuren. 27. Mai 1903.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 358 und 359. Rudolph L. Steinlen, Saargemünd, am 1. März 1905.

Von der

# „Chemiker-Zeitung“

**sind noch vorhanden und können nachgeliefert werden:**

**Jahrgang 1886:** III. Quartal.
**Jahrgang 1887:** III. Quartal.
**Jahrgang 1888:** II. und III. Quartal.
**Jahrgang 1889:** III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1890:** II., III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1891:** II., III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1892:** komplett.
**Jahrgang 1892:** II., III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1893:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1894:** II., III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1895:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1896:** komplett.
**Jahrgang 1896:** II., III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1897:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1898:** II., III. und IV. Quartal. (3178)
**Jahrgang 1899:** komplett.
**Jahrgang 1899:** II., III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1900:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1901:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1902:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1903:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1904:** komplett und einzelne Quartale.

Die Preise: pro Quartal 6 M, für den Jahrgang 24 M, verstehen sich **einschließlich Verpackung und Porto.**

**Expedition der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anhalt).**

---

Aluminiumnitrat, Beryllnitrat,
**CERNITRAT**
Didymnitrat, Erbiumnitrat, Lanthannitrat,
Magnesiumnitrat,
*** **THORNITRAT** ***
Yttriumnitrat, Zirkonnitrat,
**Versandfluid „Firmin“** (ein. glänzend. Überzug gebend),
**Stempelfarbe, Kopffluid.**
**Muster gern zu Diensten.**
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**Hamburg 8.** (3044)

---

## Prima Euböa-Magnesit,

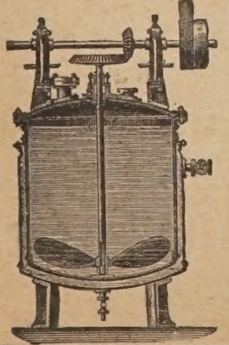
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
**Abteilung Magnesit, Harburg a. E.** (2330)

---

## Homogen verbleite

**und verzinnte Apparate.**

Innen oder außen homogen verbleite Rohre und Rohrschlangen.



**Spezialität seit 1888.**

Frankenthaler Kesselschmiede
und Maschinenfabrik
**Kühnle, Kopp & Kausch,**
**Akt.-Ges.,** (2729)
**Frankenthal (Pfalz).**

---

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,**
**Berlin C.,** (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

---

## Glycerin

**28° Bé. techn.** (585)
**offerieren sehr vorteilhaft**
**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

---

**Gemahlenen Krystallquarz**
**aus eigenen Gruben,**
in jeder Mahlung bis zur feinsten,
**garant. 99,60 % reine Kieselsäure,**
sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie.,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
**Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.**
**Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.**

---

**Natriumbisulfit u. -sulfit.**
(5914)
**Adolf Thöl. Hannover.**
**Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.**

---

## Bleilötarbeiten,

**speziell für Schwefelsäure-Fabriken.**
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N.,**
(2726) Müllerstr. 28.

---

**Haarmann & Reimer,**
**chemische Fabrik zu Holzminden,**
**G. m. b. H.,** (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

---

**Chem. Laboratorium**
**für Handel und Industrie**
**Dr. Rob. Henriques Nachf.,**
Inh. Dr. Ed. Marckwald & Dr. Fr. Frank.
Dr. Frank, vereid. Sachverst. f. Kammergericht, Amts- u. Landger. I u. II Berlin,
**BERLIN S.W. 19,**
An der Jerusalemer Kirche 2.
Telephon: Amt I, 9414.
Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Erzeugnissen der Technik, speziell der **Kautschuk-, Fett-, Braunkohlen- und Torf-Industrie,** Verarbeitung von **Erdöl, Teeren** und deren Produkten, sowie von **Asphalt.** Einrichtung von entsprechenden Fabriken, Durchsicht von Fabrikplänen etc., Bearbeitung von Patentangelegenheiten. (119)

---

# Magnesia carbonica und usta

**Ph. G. IV und prima technisch**
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

---

Gesetzlich geschützt.

**Düsseldorf,** Wien, Moskau, St. Petersburg, London, Marseille, Kopenhagen, Christiania, Bilbao.
**Fabrikschornsteine,** event. aus säurefesten Steinen,
**Instandsetzungen während des Betriebes.** (2317)
**Kesselmauerungen, Kühl- u. Wassertürme.**
**Ofenanlagen für industrielle Zwecke jeder Art.**

---

**GrandPrix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St. Louis 1904**

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
**Spezialliste** mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis.** (974)

---

**Terpentinöl, Marke „Trabant“**
**(eingetragene Schutzmarke),** (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
**Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.**

---

## Schwefelsäure.

Oleum- und Anhydrid-Kontaktverfahren.

## Waschanlagen

zum Reinigen von Kiesofengasen (1081)
**mit vollständiger Befreiung von Arsen nach eigenem Verfahren.**
**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

---

## Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation

**Berlin N. 65, Seestraße.**

## Praktikanten-Laboratorium

**für angewandte Bakteriologie.**

Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.

Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

## Stellen-Angebote.

**Junger Chemiker**
für Laboratorium
in Anfangsstellung
von größerer
**Aktien-Gesellschaft**
zum baldigen Antritt
**gesucht.**

Offerten unter Chiffre **M. U. 2041** an die **Exp. d. Ztg.** (2041)

---

**Färberei-Chemiker**
für eingeführte
**Farbholzextrakt-Fabrik**
**gesucht.**

Muß die Behandlung und Eigenschaften, besonders der **Blauholzextrakte** auf **Wolle u. Seide** kennen.

Angebote unter Angabe der bisherigen Tätigkeit und Zeugnis-Abschriften, sowie Gehalts-Ansprüchen erbeten sub **J. A. 8459** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6301)

---

**Für Spiritusfabrik in Österreich**
wird ein junger
**Chemiker**
für Betrieb und Laboratorium
**gesucht.**

**Herren mit Praxis in Alkohol-Präparaten** (Schwefeläther usw.) erhalten den Vorzug; böhm. Sprache erwünscht.

Offerten sub **D. E. 2087** an die **Exp. d. Ztg.** (2087)

---

**Landwirtschaftliche Versuchsstation Posen**
sucht sofort einen
**Chemiker**
auf 2 Monate zur Aushülfe. Gehalt 150 Mark pro Monat. (2067)

---

**Tüchtiger Analytiker**
**für sofort gesucht.**

Gefl. Offerten mit Angabe von Referenzen u. Gehaltsansprüchen erbeten unter **F. K. 2076** an die **Exp. d. Ztg.** (2076)

---

# Ultramarin.

**Bedeutende französische Ultramarin-Fabrik**
sucht einen durchaus fachtüchtigen
## Betriebsleiter.

Detaillierte Offerten unter Chiffre **Z. Z. Z. 2059** an die **Exp. d. Ztg.** (2059)

---

**Zement- und Kalk-Techniker, tüchtige Kraft,**
in **Bau und Betrieb von Anlagen** in allen Details sicher und erfahren, routinierter Acquisiteur und Disponent, von altem technischen Institut in Großstadt Süddeutschlands **gesucht.** Erfahrung in Untersuchungen erwünscht. Gefl. Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Referenzen und Bild unter **E. 2073** an die **Exp. d. Ztg.** (2073)

---

**Kupferwerk.**

**Belgische Gesellschaft sucht** energischen und erfahrenen
**Fachmann,**
um in **Brasilien** die administrative und technische Leitung eines Kupferbergwerkes mit eigener Schmelze zu übernehmen. Dem Bewerber stände es frei, einen Werkmeister eigener Wahl mitzunehmen. Bewerbungen unter ausführlicher Angabe der Familienverhältnisse, der bisherigen Tätigkeit, Referenzen und Ansprüche sub **D. L. 1925** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1925)

---

**Chemische Fabrik in der Provinz Hannover**
**sucht per sofort** gegen gutes Salär einen erfahrenen, durchaus zuverlässigen
**Laboranten**
**evang. Konfession, nicht unter 25 Jahre alt.**

Offerten unter Beifügung von Zeugnisabschriften unter **S. B. 2086** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2086)

---

**Eine Bergwerksgesellschaft im Oberbergamtsbezirk Dortmund**
**sucht für die Anfertigung der Analysen für die Schlagwetter-Untersuchungen und der Analysen für ihre Kohlendestillationsbetriebe einen akademisch gebildeten, mit guten Zeugnissen und Empfehlungen versehenen** (2083)
**Chemiker.**

Meldungen mit Angabe des Lebenslaufs und der Zeugnisabschriften, sowie Angabe der Gehaltsansprüche nimmt sub Chiffre **Z. F. 2083** entgegen die **Exp. d. Ztg.**

---

**Holzverkohlung.**
**Erfahrener Werkmeister,**
selbständig und energisch, **findet 1. April Stellung** bei hohem Gehalt und Tantième.

Offerten unter **A. B. 2092** an die **Exp. d. Ztg.** (2092)

---

**Untersuchungsamt**
(Mittelrhein) **sucht** für April/Oktober zuverlässigen
**Assistenten**
**für physiologische Untersuchungen.** — Bevorzugt Apotheker-Chemiker od. Herrn mit einiger Laborator.-Praxis. Referenzen erbeten.

Offerten sub **B. T. 2090** an die **Exp. d. Ztg.** (2090)

---

Für sofort, event. 1. April, an ein **städtisches Untersuchungsamt Südwestdeutschlands**
**Assistent**
**gesucht.** Nahrungsmittel-Chemiker bevorzugt. Referenzen und Gehalts-Ansprüche erbeten.

Offerten unter **D. D. 1992** an die **Exp. d. Ztg.** (1992)

---

**Von einer größeren chemischen Fabrik**
wird ein erfahrener
**Laborant**
per sofort oder später gegen angemessenes Salär
**gesucht.**

**Bevorzugt werd. Bewerber, welche mit der Ausführung physiologischer Arbeiten vertraut und möglichst auch in bakteriologischen Laboratorien tätig gewesen sind.** (2007)

**Offerten sub N. X. 2007 durch die Exp. d. Ztg.**

---

**Fabrik chemischer Farben und Produkte** (4240)
**Norddeutschlands,** ersten Ranges, **sucht** einen mit der Kundschaft wie mit der Branche eingehend **vertrauten Herrn für die Reise.** Strengste Diskretion zugesichert. Gefl. Offerten mit Angabe d. bisherig. Wirkungskr. und Referenzen unter **M. F. 253** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.**

---

Ein junger, durchgebildeter (2040)
**Chemiker,** Christ, Anorganiker, **für sofort gesucht.** Offerten sub **L. W. 2040** an die **Exp. d. Ztg.**

---

An der **Agrikulturchemischen Versuchsstation in Danzig** ist zum 1. April eine
**Assistentenstelle**
**zu besetzen.**
Anfangsgehalt 1500 M. Bewerbungen sind an den unterzeichneten Vorstand zu richten. (2054)

**Prof. Schmoeger.**

---

**Tüchtiger Laborant**
von chem. Fabrik
**gesucht.** (2082)

**Frko.-Offerten an die Exp. d. Ztg. sub N. O. 2082.**

---

Von einer
**Graphittiegelfabrik wird Fachmann**
für Fabrikation und Reise **gesucht.**

Nur Bewerber, welche die Fabrikationsmethode genau kennen und mit Erfolg in der Branche tätig waren, wollen sich melden. Gewinnbeteiligung. Dauernde Stellung.

Angebote unter **D. O. 1393** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rh.,** erbeten. (42*5)

---

**Gesucht zum 1. Mai für ein Ex- und Import-Geschäft chem.-techn. Produkte Norddeutschlands**
**durchaus tüchtiger, gebildeter**
**erster Korrespondent,** (2077)
mögl. Maschinenschr., welcher die engl. und französ. Sprache gut beherrscht und mögl. Branchekenntnisse besitzt. Reflektiert wird nur auf einen gewandten Herrn, selbständigen Arbeiter. Gefl. Offerten nebst Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschr. unter **F. R. 2077** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Eine große chemische Fabrik Norddeutschlands**
**sucht zum möglichst baldigen Eintritt einen umsichtigen, gewissenhaften, erfahrenen und energischen**
**Werkmeister.**

**Branchekenntnis ist nicht unbedingt erforderlich, da Zeit zum Einarbeiten gewährt wird. Nur Bewerber mit prima Zeugnissen und Referenzen finden Berücksichtigung.**

**Angebote mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf, Angabe des Eintritts und Gehaltsforderung befördert die Exp. d. Ztg. unter U. W. 2078.** (2078)

---

**Reisstärke-Fabrik in Italien sucht tüchtigen Stärkemeister.**

Offerten unter **S. B. M. 2061** an die **Exp. d. Ztg.** erb. (2061)

**Chemisches Grossohaus** (Rheinland) **sucht** bald oder 1. April **tüchtigen**

## Bureauchef,

**vertraut mit doppelter amerikan. Buchführung.** Solche mit Sprachkenntnissen bevorzugt. Off. mit Geh.-Anspr. und Refer. sub **K. S. 1741** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6298)

An der **Agrikulturchemischen Versuchsstation Köslin** ist die mit einem Anfangsgehalt von 1800 Mark verbundene **Stelle eines**

## Assistenten

durch einen analytisch gut vorgebildeten Chemiker sofort **zu besetzen.** Bewerbungen mit Personalverhältnissen und Bildungsgang eingehend darlegendem Lebenslauf samt Zeugnissen sind an die Direktion zu richten. (2093)

# Stellen-Gesuche.

## Chemiker,

30 Jahre alt, **Dr. phil., sucht** Karenzvertrages halber **Stellung oder Beteiligung.** Offerten unter **C. F. 1975** an die **Exp. d. Ztg.** (1975)

## Erste Reisekraft,

Christ, Anfang 30, große, repräsentabl. Erscheinung, seit 10 Jahren in Ost- und Mitteldeutschland mit glänzenden, nachweisbaren Erfolgen in der Toiletteseifen- und Parfümerie-, sowie chem.-techn. Branche tätig, **sucht** für später **Engagement.** Tätige **Beteiligung** mit Kapital nicht ausgeschlossen. Ia. Referenzen. Offerten sub **B. U. 676** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6300)

**Zuverlässiger Chemiker** (2105) 25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker,** bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüch. Off. sub **Z. 2105** an die **Exp. d. Ztg.**

## Chemiker, Dr. phil.,

Christ, 30 J., Geschäftsführer einer G. m. b. H. der Lebensmittelbranche, **sucht sich,** nachdem er seine Erfindung eines epochemachenden Artikels in die Fabrikspraxis eingeführt hat, **zu verändern.** Gründliche Kenntnisse der anorgan. und organ. Chemie bezw. Technologie. **Vertrauensposten erwünscht.** Gefl. Offerten unter **C. F. 1968** an die **Exp. d. Ztg.** (1968)

**Staatlich geprüfter**

## Nahrungsmittel-Chemiker,

Apotheker, evang., ledig, militärfrei, ungekünd., auch in Technik, Zoll, Steuer gewand., gute Zeugn., selbst. Arbeiter, **sucht** zum 1. Juli od. später in Berlin **Stellung.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **G. T. 2029.** (2029)

## Chemiker,

Dipl.-Ing., **Dr. phil.** (beides Berlin), 6 Jahre alt, mehrjähriger Assistent an einem der größten organischen Hochschullaboratorien, **sucht Stellung** in Laboratorium oder Betrieb einer Fabrik. Offerten sub **S. L. 2103** an die **Exp. d. Ztg.** (2103)

## Chemiker

**(Apotheker),** auch kaufmännisch gebildet, seit mehr denn 8 Jahren als Betriebsleiter in großen Fabriken tätig, bedeutende Arbeitskraft und Organisationstalent, mit sehr gut. Zeugnissen und Prima-Referenzen, **sucht entsprechende Stellung.** Sprachkenntn. deutsch u. russisch u. ein wenig französisch. Gefl. Offerten sub **A. B.** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4249)

## Erfahrener Chemiker-Ingenieur,

I. Kraft, 35 Jahre, verheiratet, evangel., mit 12-jähriger erfolgreicher Praxis,

**sucht selbständige, verantwortl., dauernde Stellung**

**als Direktor, Betriebsleiter** eines industriellen Unternehmens oder als **Bureauchef** eines Baubureaus für die chemische Industrie und verwandte Betriebe oder neuester Feuerungs- und Ofenanlagen mit Gas-, Halbgasfeuerung und Regeneration. Suchender leitete selbständig große Werke, baute viele Werke neu und um und ist Spezialist im Bau von Fabriken für HCl, $H_2SO_4$, $SO_3$, $HNO_3$, NaOH, Dünger, sowie im Bau äußerst sparsam und rationell arbeitender neuester Feuerungs- und Ofenanlagen für die gesamte Industrie. Suchender kann eventuell 30—40000 Mark Kaution stellen und ist auch nicht abgeneigt, in ein Werk oder Baubureau **als Teilhaber einzutreten.** Strengste Diskretion! Offerten unter **X. Y. Z. 2030** an die **Exp. d. Ztg.** (2030)

## Gasglühlicht-Chemiker,

langjähriger Fachmann und bewährter Betriebsleiter renommierter Fabriken, Ia. Zeugnisse, **sucht gleiche Stellung** im In- oder Auslande. Er übernimmt auch die **Neu-Einrichtung** diesbez. Fabriken in jeder Größe **nach den neuesten Erfahrungen.** Gefl. Offerten unter **W. Z. 2106** an die **Exp. d. Ztg.** (2106)

## Akadem. gebild. Chemiker,

Mitte 30er, Christ, verheiratet, mit 10-jähriger erfolgreicher Praxis in diversen Betrieben der **anorganischen Großindustrie,** kaufmännisch erfahren, gewandt in doppelter Buchführung, **sucht Stellung als**

**Betriebsleiter oder technischer Direktor.**

**Ia. Zeugnisse und Referenzen.** Antritt eventuell sofort. Gefl. Offerten sub **R. R. 2003** an die **Exp. d. Ztg.** (2003)

## Ingen.-Chemiker,

der österr. techn. Hochschule absolviert hat, mit sehr guten Zeugnissen, **sucht Volontärposten** in landw. Versuchsstation oder landw. Industrie. Gefl. Offerten unter **O. L. 2034** an die **Exp. d. Ztg.** (2034)

## Technischer Chemiker,

29 Jahre alt, ledig, erfahren in der **Stearin-, Seifen- und Stärkeindustrie,** z. Zt. techn. Leiter einer großen italienischen Fabrik, **sucht baldigst anderweitige Stellung** im In- oder Ausland. Offerten unter **A. Z. 1896** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1896)

## Chemiker,

22 Jahre, **sucht einen Anfangsposten.** Absolvent einer österr. höh. Gewerbeschule. Offerten unter **K. N. 2104** an die **Exp. d. Ztg.** (2104)

## Laborant,

selbständ., sicherer **Analytiker** für im Martin- und Stahlwerk vorkommende Arbeiten, **wünscht sich zu verändern.** Gefl. Offerten unter **K. E. 2019** an die **Exp. d. Ztg.** (2019)

## Junger Laborant,

erfahren in den Analysen verschiedener Branchen, **sucht Stellung.** Offerten unter **Q. 2026** an die **Exp. d. Ztg.** (2026)

In Handelslaborator. od. chem. Fabrik Süddeutschl. **sucht e. Dame Stellg.,** die schon in chem. Labor. tätig war. Off. s. **U. z. 8162** an **Rud. Mosse, Halle-S.**

## Junge Dame

mit einigen Kenntnissen in Mineralanalyse und gut beschlagen in Nahrungsmittel- und Harnuntersuchung, Stenographie und Schreibmaschine, **sucht Stellung in Berlin.** Näheres durch **Dr. M. Vogtherr, Berlin S.W.,** Wilhelmstr. 20. (1824)

**Tüchtiger Bleilöter,** in allen Einrichtungen erfahr., **sucht Stellung** zur Aushülfe od. dauernd. Angebote sub **K. L. 1801** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6303)

Tüchtiger, umsichtiger **Mann,** mit **Brechweinstein-, Schwefeläther- und Tanninfabrikation** in allen Teilen vertraut, **sucht**

**Meisterstellung.**

Gefl. Offerten unter **J. 2134** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (4244)

# Beteiligungen.

## Beteiligung

an rentabl. Unternehmen **sucht langjähr. Betriebsleiter** bedeutend. chem. Fabriken, hervorragender Organiker, auch in der **Herstellung feinster Präparate** bewandert. Angebote erbeten unter **H. G. 1883** an die **Exp. d. Ztg.** (1883)

## Für Chemiker-Kapitalisten. (4253)

**Gut eingerichtete, hoch rentierende chem. Fabrik,** jetzige Spezialität: **Schwefelsäure, Salpetersäure etc.,** in Argentinien, Nähe von Buenos-Aires, am Panana gelegen, **sucht** zur Leitung und Vergrößerung der Anlage **Chemiker** resp. **chem. Fabrik mit ca. M 300000 Einlage,** welche **hoch rentiert, absolut sicher ist und event. nach 5 Jahren zurückbezahlt wird.** Nähere Auskunft durch Ingenieur **H. Kübler, Cannstatt,** Kursaal.

## Kaufmann,

der in der Lage ist, mit einem **ersten Techniker** der Gummibranche, Dr. phil., zusammen eine nachweislich

**rentable Gummifabrik zu erwerben, gesucht.**

**Techniker** würde M 100000 engagier. u. wäre ca. ebensoviel noch erforderl. Offerten unter **A. G. 1976** an die **Exp. d. Ztg.** (1976)

## Teilhaber

**mit 100000 M gesucht** von Fachmann **zur Verwertung eines Baublocks** an westlichem Vorortsbahnhof, mit 10 Minut.-Verkehr, Einstandspreis 49 M die Rute, Verkauf 150—200 M. Meldungen unter **P. T. 331** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4250)

## Chemische Fabrik

**sucht** behufs Abfindung eines ausscheidenden **Teilhabers** einen

**Ersatzmann,** (2010)

**wenn möglich Chemiker,** mit einer Einlage von **M 50—60000.** Offert. unter **Sch. 2010** an die **Exp. d. Ztg.**

## Chemiker, Dr. phil.,

**wünscht sich mit Kapital bis M 150000** und Arbeitskraft an rentablem Unternehmen **zu beteiligen.** Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. V. 2039.** (2039)

# Vertretungen.

## The Globe Chemical Co., Cincinnati, Ohio, U. S. A., (2035)

**desires to represent** in this country entirely or in part any large manufacturers or importers of Chemicals, Drugs, Paints, Oils, Dyes, Anilines etc. Have had 25 years experience and can give good bank reference. Commission moderate. Adress **The Globe Chemical Co., Cincinnati, Ohio,** U. S. A.

## Italien!

**Drogist,** seit langen Jahren in Italien, der mit Apotheker- und Drogisten-Kundschaft in regelmäßigem Verkehr steht und auch die bedeutendsten Universitäts-Professoren, sowie eine große Anzahl praktischer Ärzte persönlich kennt, **sucht Vertretung** erstklassiger, leistungsfähiger Häuser der chemischen oder verwandten Branche. Ia. Referenzen. Gefl. Offerten unter **N. F. 1962** an die **Exp. d. Ztg.** (1962)

**Deutsch-Russe,** Fachmann der

## Chemikalien- und Drogen-Branche,

mit der einschlägigen Kundschaft **Rußlands** vertraut, (2088)

## wünscht Vertretung

ausländischer Fabrik mit dem Sitze in **Moskau zu übernehmen.** Befriedigende Referenzen. Offerten an **Kaufmann, Charkow,** Große Gontscharowka No. 24, Quart 11.

## HEADQUARTERS.

Schnelle Einführung neuer Produkte. — Verwertung von Patenten.

17. Philpot Lane. Chemikalien etc. London E.C.

FUERST BROTHERS

Vertretung von Fabriken ersten Ranges. — Übernahme von Consignationen. (959)

## England & Kolonien.

## England.

**Vertretungen der chem. Industrie u. pharmazeut. Spezialitäten suchen** Ia. Referenzen. **C. Richter & Co.,** (1969) 5, Trinity Sq., **London E.C.**

**Bedeut. chem. Fabrik sucht Vertreter** in Kolonialw. u. Drogen engros u. detail gut eingeführt. Offert. mit Ia. Referenz. und Ang. der Tätigk. sub **No. 2032** an die **Exp. d. Ztg.**

## Leim-Großhandlung,

seit über 20 Jahren mit der Kundschaft bestens vertraut, **sucht**

## Vertretung

in bewährten Marken **französischer Gelatine und Hasenleime. General-Vertretung für Deutschland** bevorzugt, da nur gegen Kasse gekauft wird. (4246) Offerten sub **M. H. 1544** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.**

# Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Fabrik von Textilpräparaten wünscht erprobte Vorschriften** zur Herstellung von **Appreturmitteln für Sammet- und Seidenwaren,** ferner **Glanzappretur für Krimmer-Imitation zu erwerben.** Gefl. Zuschriften mit Details unter **R. S. 2064** an die **Exp. d. Ztg.** (2064)

## Elementaranalysen

**(sehr exakt).** (985) Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen. **Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

## Für Chemiker.

**Für eine in Bayern gelegene Fabrik mit Wasser- und Dampfkraft, mit Mahlgängen, Mischmaschinen, Trocknerei, Schlemmerei etc. etc., soll volle Beschäftigung gefunden werden.**

**Beteiligung erwünscht.** Gefl. Offert. sub **A. R. 2074** an die **Exp. d. Ztg.** (2074)

**Aufzunehmen gesucht** von kapitalkräftiger Seite die

## Fabrikation

**eines lohnenden Artikels,** mögl. passend zur Material-, Kolonialwaren- und Drogenbranche. Offerten erbeten mit genauen Kalkulationen unter **A. 10820** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4168) **Ankauf** ausdehnungsfähiger, kl. Fabrikbetriebe nicht ausgeschlossen.

**Chem. Fabrik bei Berlin,** die neu errichtet werden soll, wünscht die **Fabrikation rentabler Artikel** aufzunehmen. Offert. sub **R. N. 2017** an die **Exp. d. Ztg.** (2017)

**Das deutsche Reichspatent oder dessen Lizenzen No. 141411 8 i:**

Wasserdichtmachen von Geweben, Kleidern und industriellen Artikeln

**unter Erhaltung deren Luftdurchlässigkeit**

ist preiswert zu verkaufen.

Dasselbe eignet sich als eine sehr nutzbringende Kapitalsanlage auch für Private.

Gefällige Offerten wolle man richten an den Erfinder und Patentbesitzer **Alois Bolom, Prag,** Jungmannsgasse. (2018)

## Schwefeläther.

**Aufschlüsse über Erzeugung, Kalkulation und Absatz** werden von einem Fachmann gegen Honorierung **gesucht.**

Anträge sind zu richten unter Chiffre **F. A. 2065** an die **Exp. d. Ztg.** (2065)

## Acetylen-Heiz-Apparate

**für Industrie-Zwecke.** (1829)

**Wer führt solche Einrichtungen aus?**

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **T. M. 1829.**

## Handelsvertrag – Patentgesetz.

**Chemische Fabrik in Böhmen,** mit eigener Verladestelle am Elbekanal, **sucht Verbindung** mit deutscher Fabrik, welche wegen des neuen **Handelsvertrages** oder zur Wahrung von **Patentrechten** ein Interesse an der Fabrikation in **Österreich** hat.

Anträge unter **P. P. 397** an **Rudolf Mosse, Prag.** (6302)

## Neue Verfahren aus bewährter Praxis!

**Soda bicarbon. medicinal,** schneeweiß, sehr lukrativ, nicht zu große Anlage.
**Chlorophyll,** zum Grünfärben von Konserven, Seifen usw. 100 % Nutzen.
**Breton-Farben,** vegetabil, vollkommen giftfrei für Genußzwecke, ohne Apparate, einfache Fabrikation, 70 % Nutzen.
**Terpenfreie äther. Öle,** Frucht-Aroma, ätherfrei oder mit sehr geringem Äthergehalt. **Spirituosen, Essenzen** (Original englische „Toffees").
**Französ. Billardkreide,** grün, blau, weiß, sehr lukrativ. (6266)
Flüssige wasserfeste **Ausziehtusche,** alle Nuancen, keine Apparate.
**Siegellack,** sprit-unlöslich, usw. usw. Prospekte gratis und franko von

Chemiker **Soxhlet, Stillfried** bei **Wien.**

## Verfahren

für **neuen** billigen

**Öllackrohstoff**

**(Kopalersatz),** welcher in Firnislösung in 2—3 Std. mit Hochglanz hornartig zähe trocknet, ohne nachzukleben, **vorzüglich geeignet** für alle Art **Öllacke,** ist nach dem In- und Auslande **zu verkaufen.**

Offerten sub **O. O. 2004** an die **Exp. d. Ztg.** (2004)

**Kostenanschlag**

von **Anlage zur Fabrikation** von **Calcaria-chlorata mit ausführlicher Angabe des Systems erbet. Tägliche Produktion ca. 2 500 Ko.** Offerten unter **E. 2033** an die **Exp. d. Ztg.** (2033)

**Chemische Fabrik in Österreich**

**sucht**

## zur Einführung neuer Artikel

**Verbindung mit Fachmann oder chemischer Fabrik in Deutschland.**

Offerten sub **O. O. 2088** an die **Exp. d. Ztg.** (2088)

## Schwefelnatrium-Fabrikation.

**Rationelles, neues Verfahren,** höchste Ausbeuten liefernd, **vorzüglich bewährte Ofen-Konstruktion,** bei welcher das Undichtwerden der Herde, bezw. das Durchlaufen der Schmelzen **gänzlich ausgeschlossen,** richtet Fachmann unter Übernahme voller Garantie ein. Feinste Referenzen **erstklassiger Firmen** des In- und Auslandes werden gegeben. (1876)

Gefl. Anfragen sub T. W. S. 1876 an die Exp. d. Ztg.

# Thorium-Nitrat

**absolut chemisch rein und vollständig weiße Asche hinterlassend,**

**Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat, Collodium-Flüssigkeit**

**zum Versandfähigmachen von Glühkörpern**

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke

**liefert**

## E. de Haën Chemische Fabrik „List"

in **Seelze** bei Hannover. (2095)

## Wer gibt praktische,

nicht zu **kostspielige** (2055)

**Verwendungsarten**

für **Glasstaub** in feinster Vermahlung an? Verfügbares Quantum ca. 250 000 kg. Für brauchbare Angaben wird nach Übereinkommen Entschädigung gewährt. Offerten sub **„Glasstaub"** an die Central-Annoncen-Expedition **L. & E. Metzl & Co., St. Petersburg,** Morskaja, 11.

**Zu kaufen gesucht**

## bewährtes Rezept

zur Herstellung von **Telegraphen-Farbe** für Morse- und Jure-Apparate, mit Angabe der Bezugsquellen für Rohmaterialien. Gefl. Offerten unter **G. K. T. 2020** an die **Exp. d. Ztg.** (2020)

**Nachweislich gute**

## Rezepte

zur **Erzeugung** einer

**Kesselsteinlösung-Masse**

**und vorzüglichen Desinfektionspulver**

**zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **P. H. 2102** an die **Exp. d. Ztg.** (2102)

**Ungarn.**

Welche chem. Fabrik od. Großhandlg. würde behufs spät. Errichtung eines

**Zweigbetriebes**

mit ungar. Chemiker, Dr., kaufmänn. und sprachlich gebildet, aus vermög. Hause, z. Zt. in Deutschland tätig, **in Verbindung treten.** Offerten sub **P. N. 787** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4256)

## Verfahren, Säure-Gefäße

**gegen Einwirkung von Säuren dauernd zu schützen,**

wird von einer **chem. Fabrik** nur an **Säurefabriken abgegeben.**

Anfragen unter **E. R. 983** an die **Exp. d. Ztg.** (983)

**Welche Fabrik liefert vollst.**

**Einrichtung ein. Sodafabr.,**

Syst. Leblanc? Offert. sub **L. E. 2101** an die **Exp. d. Ztg.** (2101)

## Chloroform. Fürs Ausland.

Wer beschreibt rentable und praktisch erprobte

**Chloroformdarstellung aus Carbontetrachlorid?**

Honoraransprüche u. Kostenanschlag für Apparatur etc. müssen miterfolgen. (2075)

Offerten unter **M. G. A. 2075** befördert die **Exp. d. Ztg.**

**Käufe. Bezugsquellen.**

## Platinabfälle

und platinhaltige

## Legierungen

kauft zum höchsten Kurs

**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

## Mit größerem Kapital

möchte ich mich **ankaufen** oder auch an Fabrik der chem. oder fachverw. Unternehmen tätig **beteiligen.** War viele Jahre in den größten Fabriken des In- und Auslandes tätig. Feinste Referenzen. Gute Wohnungsverh. und Sport erwünscht. Strengste Diskr. Ausf. Offerten erbittet (4251)

**Dr. Mannen, postl. Nürnberg.**

**Jeden Posten**

## Salpeter-Säcke,

**auch Sacklumpen,**

gewaschen oder ungewaschen kaufe gegen sofortige Kasse.

**Albert Otto Klaue,**

(855) **Magdeburg-Sudenburg.**

## Achtung.

**Eine Leim-Fabrik mittlerer Größe**

mit guten Wasserverhältnissen wird auf eine Reihe von Jahren

**zu pachten, event. auch zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **K. L. M. 2089** an die **Exp. d. Ztg.** (2089)

**Zu kaufen gesucht**

**Fabrikgeschäft,** welches vorläufig mit 50 bis 100 000 Mk. **nachweislich gut rentabel zu betreiben** und erweiterungsfähig ist. Bevorzugt solches, welches sich nach einer leer stehenden Fabrik Sachsens mit vorhandener Dampf- und Wasserkraft von 80 Pferd. verlegen ließe.

Offerten unter **U. k. 8404** an **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6299)

## Baryumsuperoxyd

**waggonweise zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **F. G. 2091** an die **Exp. d. Ztg.** (2091)

## Naphthalin sublimiert und Naphthalin in Kugeln

bei Abnahme von mindestens 10 tons-Posten von jedem

**zu kaufen gesucht.**

Offerten frei Hamburg für Packungen von 100 kg einschl. Sack bezw. Packfaß unter Chiffre **E. H. 2085** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2085)

Eine gebrauchte

**Extraktions-Anlage für Knochen**

wird sofort zu kaufen gesucht. (2071)

Angebote unter **X. S. 2071** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

Wer liefert

**Sauerstoff in Stahlflaschen?**

Johannesfelder Maschinenfabrik

G. m. b. H. in Erfurt. (2068)

---

Wer liefert

**Gallus-Gerbsäure**

für technische Zwecke? (2058)

Preisofferten an die **Exp. d. Ztg.** unter **A. Z. 2058** erbeten.

---

***Kieselfluornatrium***

in größeren Quantitäten (2079)

zur regelmäßigen Lieferung zu kaufen gesucht.

**Offerten unter Chiffre F. L. 2079 an die Exp. d. Ztg.**

---

**20—30000 kg** (2069)

**Karbolsäure krist. 39/40°**

**prompt gesucht.** Gefl. Offerten sub **J. V. 2069** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

---

**Eisenoxydhydrat,**

in Säuren leicht löslich, (2072)

große Posten zu kaufen gesucht.

Offerten erbeten unter **P. 2072** an die **Exp. d. Ztg.**

---

1 gebrauchte, gut erhaltene

**Luftpumpe**

wird zu kaufen gesucht.

Offerten mit detaillierter Beschreibung und Preisangabe an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **M. C. 1920.** (1920)

---

**Aceton,**

den engl. Vorschriften entsprechend,

in großen Quantitäten zu kaufen gesucht.

Gefl. Offert. sub **P. 2008** an die **Exp. d. Ztg.** (2008)

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,**
Metallwerke, (2275)
**Papenburg a. d. Ems.**

---

Gebrauchte, gut erhaltene

**chemische Wage**

für ca. 300 g Belastung und 1/10 mg Empfindlichkeit

**zu kaufen gesucht.**

Angebote unter **C. C. 2066** an die **Exp. d. Ztg.** (2066)

---

**Chlorkalk**

50 Tons

in verschieden. Graditäten successive bis Ende 1905 abzunehmen gesucht.

**Offerten sub Chiffre Ch. 2081 an die Exp. d. Ztg.** (2081)

---

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Zinkoxyd,** (890)
ca. 45 % Zink, ca. 12 % Schwefel, offeriert laufend in 10 tons-Ladungen
**E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

---

**Lecithin,**

**sehr preiswürdig für Großkäufer.**

Näheres durch die **Exp. d. Ztg.** unter **A. G. 1055.** (1055)

---

Eine seit ungefähr 60 Jahren in einer **Provinzial-Hauptstadt** des Ostens bestehende

**Färberei und chem. Waschanstalt**

die sich des besten Rufes erfreut, will d. Besitzer aus Gesundheitsrücksichten

**verkaufen.**

Reflektanten wollen Adresse sub **G. G. 2031** an die **Exp. d. Ztg.** einreichen. (2031)

---

**Filterpresse**

in Holz, (1948)

**80×80, mit vollständiger Auslaugvorrichtung, System Dehne,** gut erhalten,

ist Betriebsänderung halber preiswert zu verkaufen.

Gefl. Offerten sub **A. B. 1948** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

Größerer Posten

**Säureballons, Demijohns**

mit und ohne Überk., gebraucht und neu, unter Preis **zu verkaufen.**

Frko.-Offerten unter **O. F. 2063** an die **Exp. d. Ztg.** (2063)

---

**Rippenheizrohre und Heizelemente,**

**Zubehörteile etc. offeriert billigst**

**Josef Rosenau junior,**
**Frankfurt a. M.** (6290)

---

**Gelegenheitskauf!**

Nur solange Vorrat!

Fast neue (4232)

**Rohrkörbe,**

aus starkem spanischem Rohr gefertigt, ca. 45 cm hoch, ca. 21 cm im Durchmesser, zum Aufbewahren von **Flaschen, Gefäßen usw.,** bei Abnahme von mindestens 20 Stück à 30 Pfg. ab hier per Nachnahme, dieselben haben 1½ Mark per Stück gekostet, in Wagenladungen 2000 Stck. à 20 Pfg. frei jeder Station offeriert

**F. Karbaum, Halle a. S.**

---

Interessenten gesucht für regelmäßige Abnahme von

**reinem Holzöl,**

welches nicht nachdunkelt, spez. Gewicht 0,873.

**Gefl. Anfragen sub F. P. 2060 beförd. die Exp. d. Ztg.** (2060)

---

**Stearinpech,**

hart u. mittelhart, wird vorteilhaft geliefert. (1799)

**Interessenten belieben sich unt. L. P. 1799 an die Exp. d. Ztg. zu wenden.**

---

**Großes Elektrizitätswerk (Wasserkraftanlage)**

**im Centrum Tirols,** an Bahnstation Brennerlinie-Kärntnerlinie und an guten Reichsstraßen gelegen, **gibt pachtweise billig ab 900 P.S. konstante Leistung** und event. mehr. Bauplätze und Rohmaterialien zu niedrigen Preisen und Arbeitskräfte zu mäßigsten Bedingungen vorhanden. Gefl. Angebote erbeten unter **L. 3326** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4254)

---

**Konzessionierte chemische Fabrik,**

**vorm. Trommsdorff,**

**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen

**zu verkaufen oder zu vermieten.**

Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit zur **Etablierung mit geringem Kapital.**

Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1300)

---

**Chemische Fabrik,**

**in Betrieb befindlich,** in der Nähe einer rheinischen Großstadt, **unter günstigen Bedingungen zu verkaufen.**

Erforderliches Kapital M 50000,—. (4245)

Offerten unter **K. M. 1511** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.**

---

**Chlorkalium,**

94—95 % addierte Kalisalze enthaltend,

**6 Doppelwaggon prompt,** ebensoviel Jahreslauf **abzugeben.**

Offerten erbeten sub **„Spiritusindustrie 2043"** an die **Exp. d. Ztg.** (2043)

---

Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen

**Strontian-Hydrat**

**abzugeben.**

**Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden.** (1031)

**Offerten unter M. C. 1021 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Wer kauft regelmäßig Waggons**

**Entfärbungspulver**

**von höchster Wirksamkeit?**

Probeposten sofort greifbar.

Offerten unter **B. J. 5967** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5967)

---

**Caseïn,**

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**

hat abzugeben (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

---

**Chem. reine Salz- und Schwefelsäure**

sind billig abzugeben.

Offerten unter Chiffre **M. D. 1825** an die **Exp. d. Ztg.** (1825)

---

**Gebrauchte Säcke**

jeder Art liefert

**Hugo Götz, Düsseldorf,**
**Sackfabrik.** (2080)

---

**Ia. Nitrit**

**(salpetrigsaures Natron)** (718)
**in bekannter vorzüglicher Qualität.**

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

**Regelmäßige Abnehmer gesucht für Asphalt.**

Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993"** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

---

**Prima Marmor-Weißkalk,**

gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren

**Marmorkalkwerke Neusorg**
**(Fichtelgebirge).** (1088)

**Bloomleß Oils.**
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.
(710) Neueburg.

**Literar. Anzeigen.**

**Klassiker-Bibliothek**
für **35 Mark** wird sofort komplett geliefert gegen **monatliche Teilzahlung von 3 Mark an,**
1. Schillers Werke . . 12 Bände,
2. Goethes Werke . . 16 Bände,
3. Lessings Werke . . 6 Bände,
4. Körners Werke . . 2 Bände,
5. Hauffs Werke . . . 5 Bände,
6. Lenaus Werke . . 2 Bände,
7. Kleists Werke . . 2 Bände,
8. Uhlands Werke . . 3 Bände,
9. Shakespeares Werke 12 Bände,
10. Heines Werke . . 12 Bände,
**zusammen 72 Bände** in 24 prachtvollen Ganzleinenbänden gebunden, tadellos neu. (3397)
**Carl Herrmann Otto & Co.,** Schöneb.-Berlin, Martin Lutherstr. 50.

**Buchhandlung Gustav Fock**
**G. m. b. H.** in **Leipzig**
*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*
offeriert in sauberen ant. Exemplaren:
**Dammer,** Anorganische Chemie, mit Erg.-Bd. Buchka, Physikal.-chem. Tabellen, 1892—1895, gebd. (statt M 110,—) **M 85,—**
**Zeitschr.** f. angew. Chemie, Jg. 1—18, 1887—1904 (statt M 360,—) **M 165,—**
**Zeitschrift** für physikal. Chemie, Bd. 1—49, 1887—1904 **M 570,—**
Obige Werke werden auf Wunsch auch gegen **Ratenzahlung** von je **M 5,— bis M 10,—** geliefert. — Ein- u. Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Verzeichnis „Chemie“** steht gratis u. franko zur Verfügung.
**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2722)

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

**Zu kaufen gesucht:**
**Muspratts Chemie,** neueste Auflage, **Pharmazeutische Centralhalle,** sowie **Spezialwerke** üb. **chem. Industrie.**
Offerten an **H. Kram,** Annoncen, **Zürich,** Gesnerallee. (2062)

**Hermann Meusser,** Berlin W. 35/16,

Steglitzerstr. 58, **Spezialbuchhandlung für Chemie,** lief. **jedes** Buch geg. **monatl. Teilzahlung,** welche dem zehnt. Teil d. Preises entsprechen soll. Ermäßig. i. Einzelfällen vorbehalt. Auswahlsend. bereitwill. Kataloge gratis. Portofreie Sendung. Nicht Konvenier. wird zurückgenommen. Antiquariat.

**Zu verkaufen**
**Berichte der Deutschen chem. Gesellschaft,** Jahrgänge 1—34, gut gebunden und gut erhalten. (4242)
Offerten sub **D. 1157 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel,** Schweiz.

**Buchhandlung Gustav Fock**
G. m. b. H. in **Leipzig** offeriert:
Für Farbenfabriken, Zeugdruckereien, Koloristen usw. **unentbehrl.:**

**Lauber, Dr. E.,**
**Praktisches Handbuch des Zeugdrucks.**
4. neu bearbeitete u. vermehrte Auflage. Mit 95 Abbildungen u. 354 Zeugproben. 3 Bände.
Elegant in Halbfranz gebd. M 70,—.
**„Lauber, Handbuch des Zeugdrucks“** ist das ausführlichste Werk der Fachliteratur und hat in der gesamten Presse überaus günstige Beurteilung der maßgebenden Fachleute gefunden. — Ein Supplementband befindet sich in Vorbereitung. (1088)
**Ausführliche Prospekte gratis.**

**Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.**

**Carolo-Wilhelmina.**
**Herzogliche Technische Hochschule Braunschweig.**
Beginn des **Sommer-Semesters** am **2. Mai 1905.**
Programme sind kostenlos vom **Sekretariate** zu beziehen. Zu jeder weiteren Auskunft sind die Laboratoriumsvorstände, Professoren **Dr. Beckurts, Dr. Meyer** und **Dr. Reinke** bereit. (4247)

**Königliche Bergakademie zu Clausthal i. Harz.**
Die Vorlesungen des Sommer-Semesters 1905 beginnen am 27. April 1905 der praktische Vorbereitungskursus am 25. April 1905. Programme sind durch das Sekretariat unentgeltlich zu beziehen. (4939)
**Clausthal,** den 11. Februar 1905. **Die Direktion.**

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN- Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesteranfang
Mitte April und Mitte Oktober.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr Dipl. Ing.

**Technikum Limbach i/S.**
KÖNIGREICH SACHSEN.
Höhere Lehranstalt für MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK — UND HOCHBAU. —
Kurse für Ingenieure u. Techniker. Programm frei. Direktor HAUPTMANN.
(4139)

**Asphalt-Eisenlack**
**aus Terpentinöl,**
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (3399)
**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, **Duisburg-Wanheimerort.**

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2332)

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**
**Leopoldshall bei Staßfurt**
liefert als Spezialität: (1349)
**a. geschmolzen. u. krystallisiertes**
**Chlormagnesium,**
**kryst. techn. Bittersalz.**

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (311)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

**Gleisanlagen**
in Schmal- u. Normalspur.
**Transportwagen**
Kipplowries u. Karren
jeder Art für alle Zwecke.
Akt.-Ges. vorm.
**Orenstein & Koppel.**
BERLIN. SW. 61.
Feldbahn- u. Lokomotivfabrik.
(2475)

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
Glycerinfabrik **G. H. Orth, Barmen.** (763)

**Säurefeste Platten**
zum Auskleiden von
**Essigsäure - Destillierkesseln**
und ähnlichen Apparaten
liefert unter Garantie bester Qualität
**E. Speiser,**
Fabrik keramisch. Spezialitäten,
**Coburg.** (2070)

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
**neutrale und saure**
**schwefligsaure Salze**
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
**Bleizucker, salpetersaures Blei.**
**Wasserstoffsuperoxyd.**

**Weinstein** (2107)
direkt vom Brenner liefert **billigst**
**A. Auner Nachf., Sobernheim** (Nahe).

**Wassermann & Jäger,**
**chem. Fabrik * gegr. 1879**
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
**Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche** für **Polliturzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseinfarben** (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3407)

**Formaldehyd**
**Essigäther**
offeriert billigst (647)
**Hugo Büsché, Bonn.**

**Phosphors. Natron**
**Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss.** Ahlden a. d. Aller. Station Riethagen.

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
**Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,**
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
**fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.**
**Ammoniak,** flüssig, wasserfrei. (615)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Marmorkalkhydrat,**
**schneeweiß und leicht,** liefert billigst (2612)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

**Tripel * Tripoli**
**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (3542)
**Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.**

**Acide acétique** pur et industriel.
**Vinaigres de Vin, d'Alcool, de Malt,**
**Acides sulfurique et muriatique, sulfate de soude.**
**Usines des Moulins (société anonyme),**
**H. Imhoff,** Directeur, **GAND (Belgique).** (953)

**Neuheit! Neuheit! Neuheit!**
**Man probiere alles und behalte das Beste!**
**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.
**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.
**Man mache unbedingt einen Versuch!** (1072)
**Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht.** Offert. frko. jedem Hafen.
**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**
**Joseph Crosfield & Sons,** Ltd., **Warrington,** Engl.
**Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13.** (3008)

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (3518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

**Terpentinölersatz,**
**Schwerbenzin,**
geruchlos, hoher Zündpunkt, liefert in größeren Quantitäten
**Pardubitzer Mineralöl-Raffinerie David Fanto & Comp.**
durch deren **alleinige Verkaufsstelle** die (1070)
**k. k. priv. Böhmische Union-Bank, Prag.**

**Chemische Fabrik Carl Raspe,**
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd * Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

**Chemische Fabrik von Heyden,**
Aktiengesellschaft,
Radebeul-Dresden.
*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*
**Salicylsäure**
u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.
Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.
**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**
Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit, Acetanhydrid, Acetylchlorid,
**Formaldehyd, Brom,**
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure, Kaliumpermanganat, Borneol. (2392)
Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.

**Mangansuperoxyd.**
Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

**Berliner Dextrin-Fabrik**
BERLIN O. OTTO KUTZNER Alexanderstr. 22.
Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Spezialitäten: (863)
**Brit. Gum, gebrannte Stärke, Leiogomme, Appreturleim.**

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.

Aus erster Hand, ohne Zwischenhändler offerieren billigst
**Neuburger Kreide**
feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes einzig bewährtes, vorzügliches Rohprodukt zur Herstellung erstklassiger Fabrikate von
Putzpomade, Putzextrakts, Putzcrêmen, Putzseifen usw.,
Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)
Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.

**Ernst Schliemann's**
Export-Ceresin-Fabrik
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- Hamburg -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (989)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

Import. Export.
**Bisulfat.** (5971)
Kieselfluornatrium.
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

Staubfeines, reines Seifenpulver aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.

**Sitzen Sie viel?** (2719)
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

Milchzucker (Spezialmarke),
Borax,
Borsäure,
Beizen für echte Lederfarben (Corichrom),
Titansäure $Ti(OH)_4$,
Milchsäure,
Casein,
Pharmazeut. Präparate:
Yohimbin-Spiegel,
Euguform usw.
liefern
Chemische Fabrik Güstrow
Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,
Güstrow i. M. (559)

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**
Austrichmittel, Barol (D. R. P.), Bohröle. — Bohrpulver, Carbolineum, Desinfektionsmittel, Desodorisationsmittel, Fagacid, verseift. Holzteer, Feuerschutzmittel, Fett-Derivate, Fett- u. Öl-Präparate, Floricinöle (D. R. P.), Gefrierschutzmittel, Harz-Präparate, Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure), Holzschutzmittel, Hygien. Präparate, Imprägniermittel, Insektenschutzmittel, Klärmittel, Kresol-Präparate, Lötmittel, Rostschutzmittel, Saprol. — Sanoleum, Schmiermittel, Sikkatife — Siccolin., Staubschutzmittel, Techn. Fette und Öle, Teerpräparate, Textilöle (2335), Türkischrotöle, Undecylensäure, tech., Wasserlösliche Öle.
Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (3545)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
LONDON E.C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und Natron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Natron- und Kali-Wasserglas**
in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)
Größte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.
**Henkel & Co., Düsseldorf.**

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für Naturkork.
Stopfen und Spunde, Dichtungsplättchen, Unterlagsringe, Unterlagsscheiben, Platten aller Art (445), Kugeln, sowie alle einschlägigen Artikel liefert billigst aus Suberit D. R. P.
Suberit-Fabrik G. m. b. H., Rheinau b. Mannheim.

**CHAS. LOWE & Co.,**
REDDISH bei STOCKPORT
und
43 Piccadilly, MANCHESTER,
Etabliert 1860.
Ausgedehnte Original-Herstellung von
**reiner Karbolsäure.**
(Erfunden von C. Lowe.)
Liefern alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen; auch
**Pikrinsäure und Aurin**
von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.
Goldene Medaille: Pariser Internationale Ausstellung 1900.
Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (229)

**Steinkohlenteer-Produkte.**
Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.
Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, London S.E.
Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (2707)

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
allein. Besitzerin der Fundgruben
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
**unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
**Putzextrakt, Putzpomade,**
**Putzcrême, Putzseife**
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche (999)

**Diaphragmen**
mit minimalem Widerstand aus flüssigkeitsbeständigem Asbest
D. R. P. 148 936
in Platten bis zu 1 m × 1 m, in Kästen, Zylindern, Röhren usw.
Preise und Muster auf Anfragen. (3449)
Dr. J. Bernfeld & Co. Leipzig-Plagwitz.

**Nickel 99/100%.**
Reinstes im Markte, kobaltfrei.

**THE MOND NICKEL COMPANY LTD.,**
**LONDON S.W.** (1921)
**KUPFERSULFAT, 98/99%**

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (2589)
Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk**
**BERLIN.** (2026)
Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (508)

***Thorium-Nitrat***
*und andere Glühsalze.*
***Dr. O. Knöfler & Co.,***
*Plötzensee b. Berlin.* (4188)

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**
**Kryolith * Kieselfluoride**
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**
Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).
Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.
Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.
Kaust. Soda in Schuppen. (2680)
Pharmazeutische und photographische Präparate.

**E. Merck**
chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**

**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**

ferner
Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.

Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien. (805)

**Unglück verhütet**

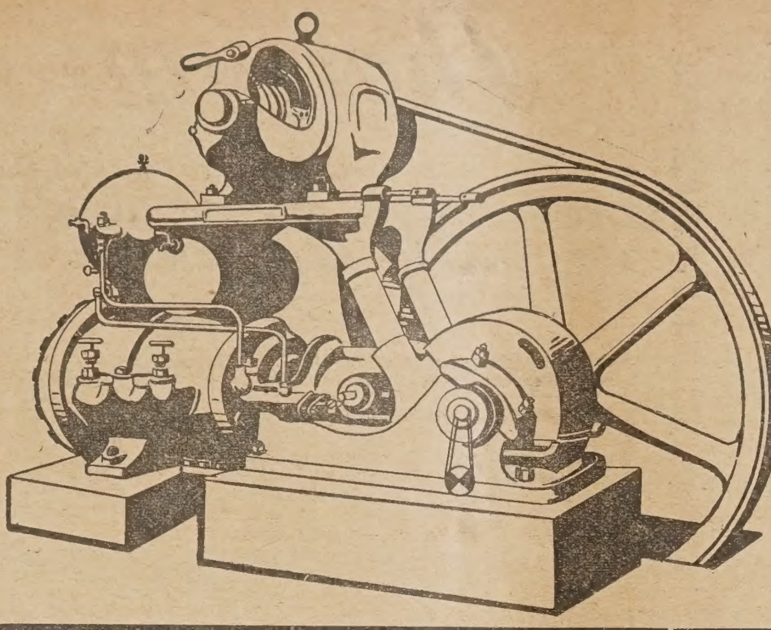
man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von

**Ballonkipper** (2491)

| für | 1/2 | 1/1 | Ballons |
|---|---|---|---|
| M | 9,50 | 10,50 | p. Stück. |

**Jäckel & Schwuchow, Leipzig.**

**Talkum**
**Speckstein** } Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)



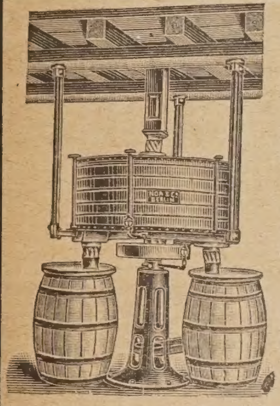
**A.E.G.-MOTORPUMPEN**

für Antrieb durch

**Elektromotoren Gasmotoren.**

Ausführung in 50 Größen.

**ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT, BERLIN.** (1119)



**Plansichter**

D. R.-P. „System Jasse" 144 216

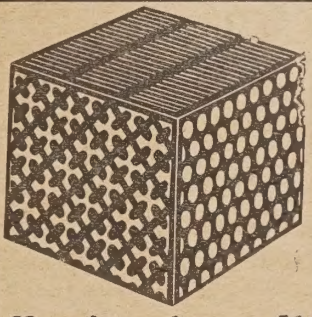
für große und kleine Quantitäten, für Farben, Chemikalien, Mehl, Zucker usw.

Höchste Leistung, vollkommenste sparsamste staubfreie Sichtung und Sortierung **jeglichen Sichtgutes**, ohne Wartung, mit selbsttätiger, die Gaze nicht berührender Reinigungs-Vorrichtung.

**Robert Noa & Co., Berlin W. 62.** (2084)

**Chem.-techn. Bureau**
von (1047)
**R. Nemnich, Wiesbaden**
richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.
(797) **Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W.,** Askanischer Platz 3.

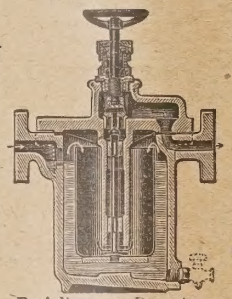


**Gelochte und gepresste Bleche**
**jeder Art.**
**Metalldraht-Gewebe**
in Messing, Kupfer, Bronze etc. in jeder Nummer, sowie sämtliche
**Maschinen f. Papier-, Pappen-**
und
**Holzstoff-Fabrikation.**

**Maschinenbau u. Metalltuchfabrik Akt.-Ges., Raguhn i. Anh.** (6090)

**Manthoudi-, Mouriki- u. Magnesit Athlanti-Konzessionen.**
**J. J. van Koolbergen, Leiden (Holland).**

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.
*einfach, solid, praktisch, billig.*

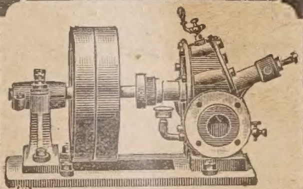


Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

**Filter- und Presstücher**

erzeugt seit 1852 als Spezialität

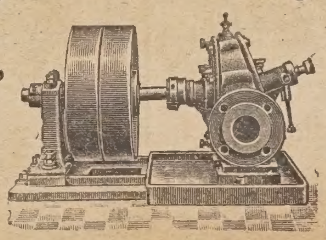
**Hermann Spitz,**
**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)



**Verb. Rotationspumpe Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

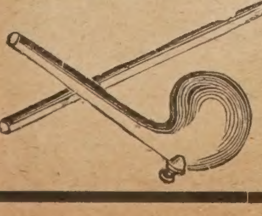
**Peniger Rotationspumpe.**

Das leistungsfähigste, daher billigste aller Pumpensysteme. Tausendfach bewährt.



Preisliste und Zeugnisheft, enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franko.

**Peniger Maschinenfabrik und Eisengießerei Actiengesellschaft, Penig in Sachsen.** (2269)



**Haldenwanger-Porzellane,**
**Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.**
sind durch
**sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien**
zu beziehen. (2353)

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf** bei Halle a. S.

Spezialität:

**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.

Rotierende Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6078)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

# Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen und alle studentische Gegenstände

fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (3351)
vormals Carl Hahn & Sohn,

Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

## F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,

Maschinenfabrik und Apparatebau-Anstalt.

**Einrichtungen** für die **trockene Destillation aller Hölzer** in Retorten und Öfen modernster Konstruktion, **unter Gewinnung absolut teerfreien Hellessigs gleich aus den Retortenkühlern** (P. a.) nach **eigenem Verfahren.**

Kontinuierliche Entgeistung.

Kontinuierliche Verdampfung und Trocknung des Kalk-Acetates.

**Keine Dreiblasen-Systeme mehr!**

Keine Reinigung der Retortenkühler!

**Große Dampfersparnis!**

**Essigsäure-Anlagen (P. a.).**

**Aceton-Anlagen (D. R. P.).**

**Reinmethyl-Anlagen.**

**Formaldehyd-Anlagen (D. R. P.).**

Bauleitung. (1080)

Inbetriebsetzung. — Betriebsführung.

## Gebrauchte Fässer

für alle Zwecke liefern und kaufen

**Gebr. Schleissing, Dresden-F.,** (778)

Böttcherei und Faßgroßhandlung.

## Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!

Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.

**aus prima weiß Gummi.** Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur **M 6.** Probe-Expl. unter Nachn

**E. F. Grell, Hamburg,** Admiralitätsstr. 40. (2065)

## Abdampf-, Eis- und Kühlanlagen.

Neues Patent u. Syst. Aug. Osenbrück **Kein Kompressor, keine Neuanlagen** von Dampfmaschinen und Kessel erforderlich. Geeignetes System zur Vergrößerung bestehender Kompressionsanlagen. **Kosten bei vorhandenem Abdampf der 12te Teil von denjenigen der Kompressionsanlagen.** Zeugnisse und Referenzen über Anlagen von 12—100000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.

Ausführende Firmen:

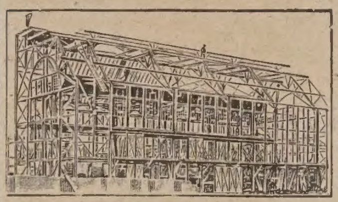
**C. Senssenbrenner,** Düsseldorf-Obercassel,

**Eisenwerk** (vorm. Nagel & Kaemp, A.-G.,) **Hamburg,** Uhlenhorst. (714)

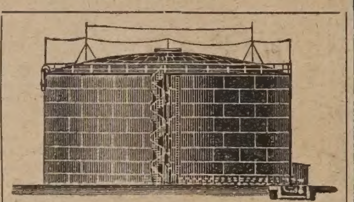
**Billigste Bezugsquelle!** (6077)

## Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig

Gegründet 1856. vorm. **A. Wilke & Co.** Telegr.-Adr.: Gasometer.



baut als Spezialitäten: **Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin, Spiritus etc. Blecharbeiten u. Eisenkonstruktionen** jeder Art und Größe. **Kessel** aller bewährten Systeme. **Krane u. Hebezeuge. Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**



Kurze Lieferfristen. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2426)

## Metallgewebe.

Alle Sorten **Metallgewebe aus Eisen-, Messing- u. Broncedraht** bis zu den feinsten Nummern fabrizieren und liefern billigst (708)

**Foest & Loesche, Roßlau i. Anh.**

Rest-Abschnitte zu ermäßigt. Preisen.

## Knet- u. Mischmaschinen

von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.

**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**

Auskunft erteilt (931)

**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

## Filtrir-Papier

für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).

**Carl Schleicher & Schüll, Düren** (Rheinland). (905)

Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

## Atmungsapparat „König"

mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.

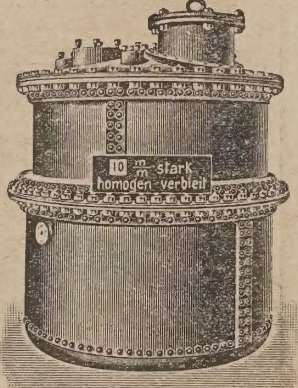
**Lungenschützer und Schutzbrillen** (3557) **bewährter Systeme.**

**C. B. König, Altona, Elbe.**

# F. Schmidt, Dampfkesselfabrik, Halle a. S.,

Zweigniederlassung der Sangerhäuser Actien-Maschinenfabrik und Eisengießerei vormals Hornung & Rabe,

liefert als **Spezialität:** (4248)



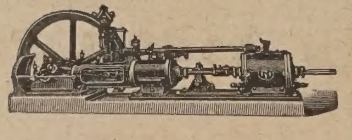

**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Rohre, Schlangen in Eisen, Kupfer etc.**

nach meinem konkurrenzlosen patentierten Verfahren.

## Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**J. G. Schelter & Giesecke**

Leipzig-Plagwitz

Personen- u. Waren-Aufzüge

Vertreter in gröss. Städten gesucht

## Grycksbo.

J. H. Munktell's renommiertes

## Filtrier-Papier,

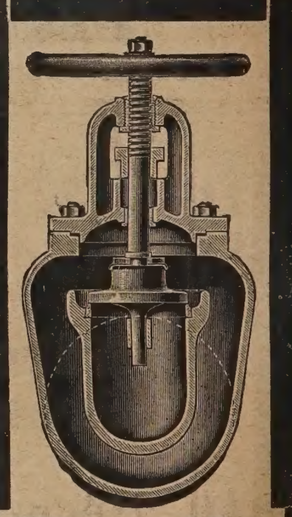
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit **Salzsäure,** sowie auch mit **Salz- und Flußsäure** gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)

**J. H. Munktell's** Pappersfabriks-Aktiebolag **Grycksbo** (Schweden).

## Neue Bottiche

aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie **gebrauchte Bottiche** aus Eichenholz liefern billigst (696)

**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, **Nordhausen.**



## Ventile

ohne einseitigen Durchflußdruck auf den Ventilkegel.

*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*

— **Patent Wiss.** —

**Absperrventile**

mit **Selbstschluß**-Ventil und Fernschlußeinrichtung.

**Entlastete Kompensationsrohre**

für Dampf, Wasser, Luft.

**Kondensationswasser-Ableiter**

neuesten Systems.

**A. L. G. Dehne,**

Maschinen-Fabrik,

**Halle a. S.** (6094)

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Platinschmelze.**

**Apparate aus Platin.**

Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.

Fabrik für

**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)

**Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.**

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

***Koksöfen bester Konstruktion***

(**mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte**),

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Drahtgewebe,**

in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität

**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Otto Gruson & Co.**

Magdeburg-Buckau.

Schneckenräder,

Zahnräder

in Stahl und Eisen roh od. geschnitten.
In eiligen Fällen in wenigen Tagen. Modellverzeichnis auf Wunsch.

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen**

**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**

**Chemische Präparate**

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von

**allen Farbengattungen**

für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.**, in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.

**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**

**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

**Verkauf für Norddeutschland:** (2598)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

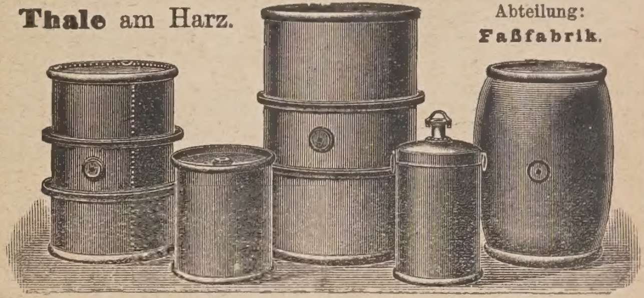
**Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma** (2396)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz.

Abteilung: **Faßfabrik.**



**Schmiedeeiserne Fässer** u. **Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.

**Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

**Neues Faßmodell „Heureka“**

in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6109)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

# Trockenapparate System Huillard

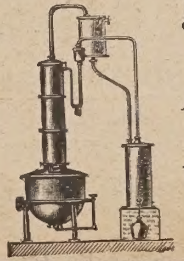
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**

Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,

liefern:

**Apparate und Rohrleitungen**

für die chemische Industrie.

Spezialität:

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)

für Gerbstoff, Tannin etc.

**Destillierapparate, Rektifizieraparate.**

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

# Gloria-Mühlen

(Patent Geissler)

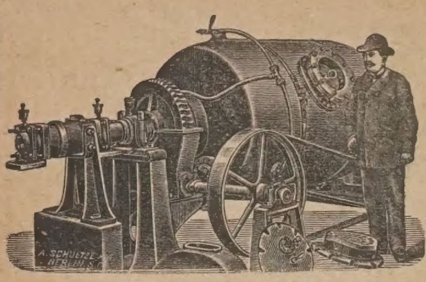
zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.

Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**

sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)



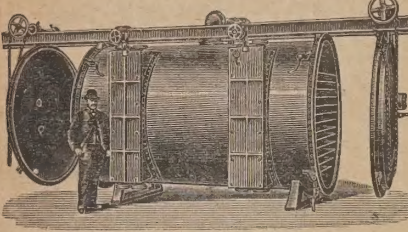
Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme.

(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)

**Julius Pintsch,** (2530)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.

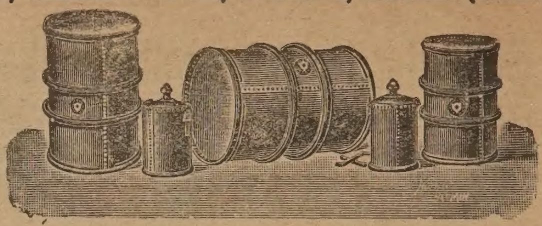


Vakuum-Trocken-Schrank.

**Mulden-Trocken-Apparat** in Betrieb zu besichtigen.

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.



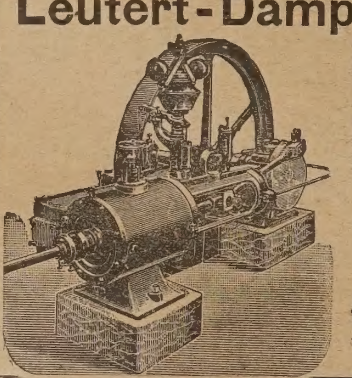
Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**
Prima Referenzen. (2278)

# Leim-Fabriken.
## Entfettungs-Anlagen.
Vakuum- und Leim-Trocken-Anlagen.
Darr-, Mahl- und Transport-Vorrichtungen.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

**Heinrich Schirm,** Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz 1,**
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die
# Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,
# Extraktions-Anlagen
für alle fett- und ölhaltigen Materialien.
Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.
Neu! **Knochen-Aufbereitungsmaschinen.** Neu!
Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

## Leutert-Dampfmaschinen



(lieg., stehende u. Wanddampfmaschinen). Erstklass. Fabrikat, b. 1200 P. S., m. mein. Trapezschiebersteuerung (verbess. Ridersteuerung) u. Ventilsteuerung. Bisher. Produkt. ca. 1400 Stück. Dampfmaschinen bis 100 HP. vorrätig oder in Arbeit.
Dampfkessel, Dampfpumpen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampf- u. Lufthaspeln, Transmissionen, Kondensationen, Eisenguß aller Art. Eisernes Baumaterial.
**E. Leutert,** Dampfmaschinen-Fabrik (6110) und Eisengießerei. Gegründet 1856. **Halle a. S.**

# Rührwerke
in den verschiedensten Ausführungen
**für alle Zwecke**
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (3286)

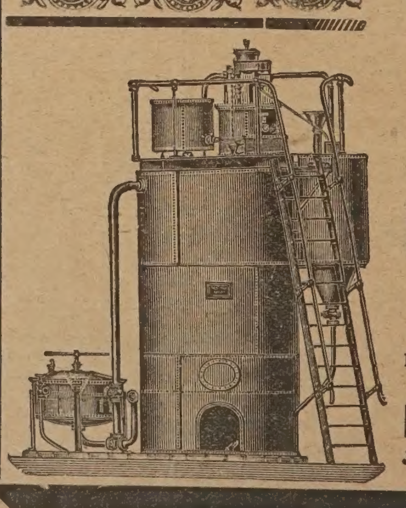
**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**
## Werner & Pfleiderer
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.
In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten
# „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen
Größen ¼—10 000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:
## Expreß-Auflöser
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen,**
**Trockenöfen** mit sogenannten Perkins-Rohren.
Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6085)
103 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

# WASSER!
## Reinigung
von
**Kesselspeise-**
**Gebrauchs-**
und
**Abwasser.**



**Halvor Breda**
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)
**Berlin-Charlottenburg,**
Joachimsthaler-Str. 3.

Größte Betriebssicherheit.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**

Gegründet 1856 — ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut als Spezialität:

**Moderne erstklassige Dampfmaschinen**

liegender und stehender Bauart mit Schieber und Ventilsteuerung.

**Dampfkessel aller Art:**

Cornwallkessel, Wasserrohrkessel, komb. Cornwall-Röhrenkessel, Schiffskessel, Lokomotivkessel. Wasserreinigungsapparate.

**Dampfturbinen System de Leval**

in Größen von 3 bis 300 Pferdestärken.

Zehnjährige Fabrikation. — Zahlreiche Ausführungen.

Beste Referenzen. (4131)

Solide Bauart. — Bewährte Konstruktion. — Beste Ökonomie.

Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen, System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**

Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

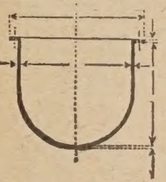
**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

Pumpen. — Dampfmaschinen. — Rektifizierapparate für Spiritus, Äther, Benzol etc.

**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(3357) **Autoklaven**

in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

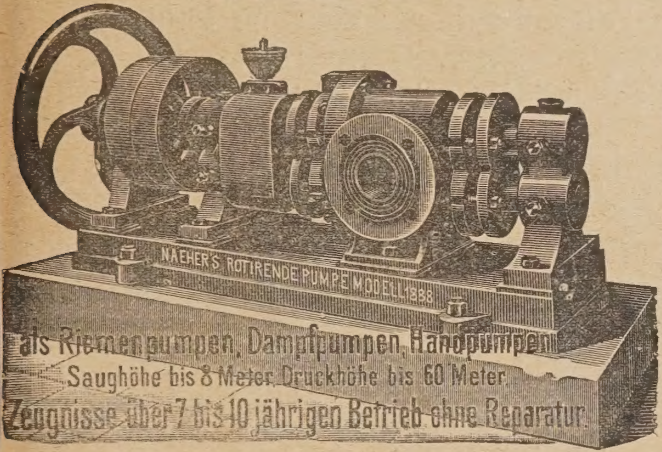


**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**

liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß** für die chemische Industrie und Maschinenguß aller Art. (2581)

**J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.**

**Naeher's rotierende Pumpe** zu Riemenbetrieb.




Spezialität seit 30 Jahren.

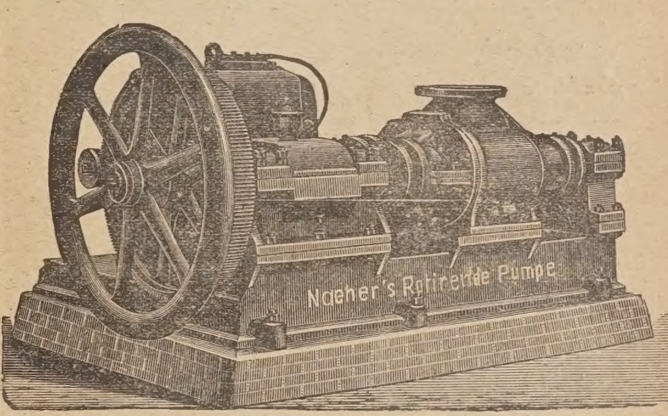
**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2848)

SPEZIALITÄT:

**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

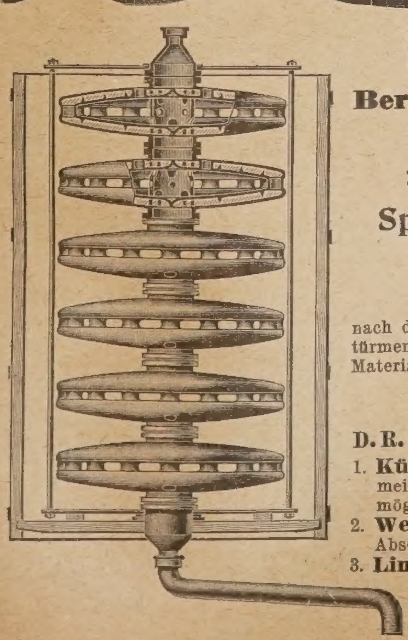
**Naeher's rotierende Pumpe** zu direktem elektrischem Antrieb.




**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**

**Emil Kegler, Düsseldorf.** (2659)

**SIROCCO-VENTILATOREN D. R. P.** für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation usw. (6221) *White, Child & Beney, Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 43—44.*



**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,**

Berlin-Charlottenburg. — 5 Werke. — Vertreter in allen Ländern.

Eigenes technisches Bureau. — Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Vorführung unserer Apparate im Werk Charlottenburg-Westend.

Spezialität: **Säurefeste Tonwaren und Leitungsröhren aller Art.**

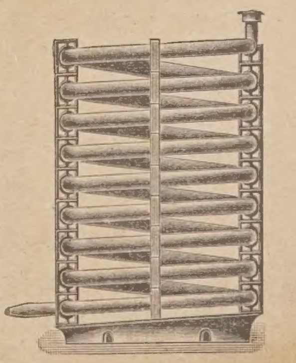
***Guttmannsche Salpetersäure-Apparate***

nach dem neuen Patent des Erfinders mit Kühlbatterie, gekühltem Sammelkanal und den dazu gehörigen Kugeltürmen. 12-jährige Erfahrung in der Herstellung der Guttmann-Apparate. Anerkannt temperaturbeständiges Material und unübertroffene Exaktheit der Ausführung. Preise laut Vereinbarung mit dem Erfinder. Ferner:

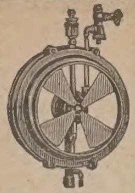
**Kühlapparate für Säuren.** *Spezialität.*

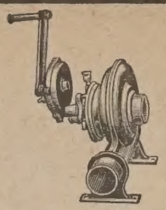
D. R. P. lose Schlangen. D. R. P. Sattelschlangen. D. R. P. Linsenkühler. D. R. P. Cellarius.

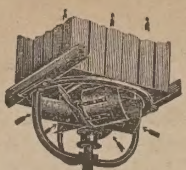
1. **Kühlschlangen** nach Rohrmann, sowie nach Dr. Plath, mit freiliegendem, beweglichem Rohr zur Vermeidung jeglicher Spannung. **Tausende im Betriebe.** Wegen der freiliegenden Konstruktion Ersatzringe möglich. Vorkühlschlangen zum Schutz der Hauptschlangen. Auf allen maßgebenden Werken eingeführt.
2. **Weiße Kühlschlangen** aus eisenfreiem, porzellanartigem Material. Höchste Temperaturbeständigkeit. Absolut reine Säure.
3. **Linsenkühler** nach Kypke, in neuer „Doppellinsenform" mit **vier** Kühlflächen pro Element. Doppelte Kühlfläche gegenüber bisheriger Konstruktion. In erfolgreichem Betrieb für Salpetersäure, Essigsäure, schweflige Säure, **elektrolytisches Chlor** usw. (6100)

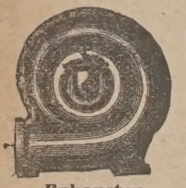


Wasser-Ölfang-Apparat.


Ventilator für direkten Dampf.


Handgebläse-Ventilator.


Alands Luft-Propeller.

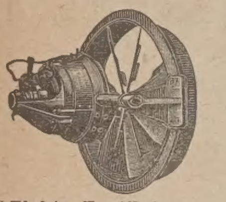

Exhaustor.

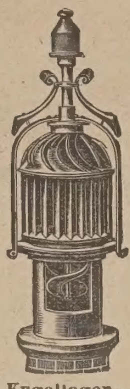
# Ventilatoren

für alle Zwecke,

selbsttätig,

für Riemenbetrieb,
„ Wasserbetrieb,
„ Handbetrieb,
„ elektr. Betrieb,
„ Dampfbetrieb.


Elektr. Ventilator.

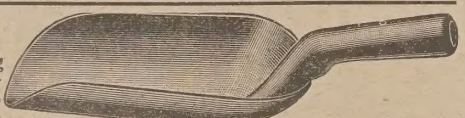

Kugellager-Ventilator.

(2191)

**W. Hanisch & Cie., Berlin C. 2.**

**Handlöffel**

aus ein. St. **Stahlblech, dopp. verzinnt,** in fünf Größen, für chem. Prod., anerk. praktisch u. haltbar. Katalog m. zahlreichen Spezialgeräten gratis und franko.



(1108) **Eduard Dutsch, Hannover 14.**

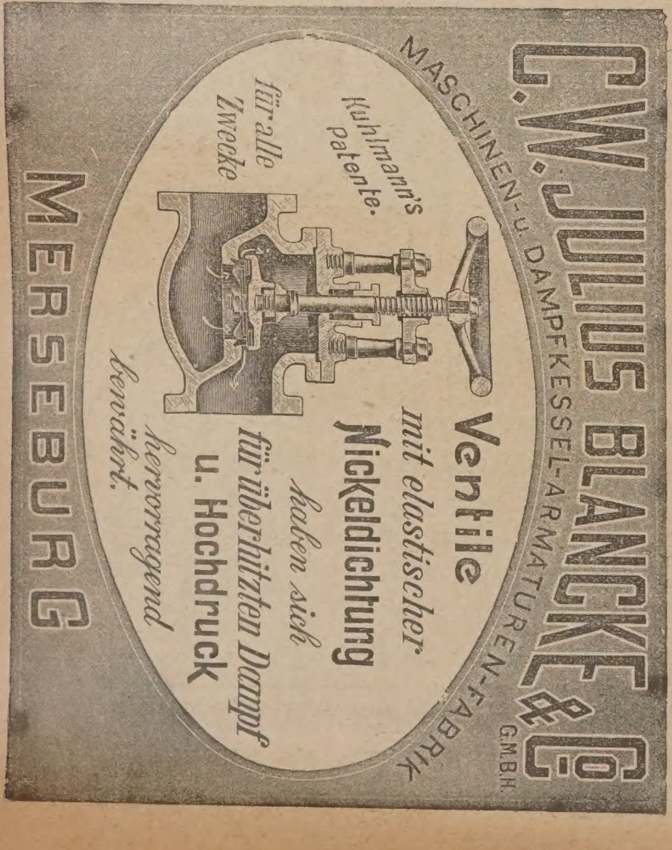
# Schwefelsäure-Anlagen.

**Kammersysteme** in rationellster Konstruktion und solider, billiger Bauart. Niedriger Salpeterverbrauch.

**Ofenkonstruktionen.** Bewährte Systeme für **Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Schwefel** und **Schwefelwasserstoff.**

**Konzentrationsanlagen.** Rationellstes System zur kontinuierlichen Konzentration in **Gußeisen-Gefäßen.** Hohe Leistung, geringe Abnutzung, minimaler Kohlenverbrauch. Konzentrationssysteme in **Blei** und **Platin.** (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**




# Hartblei-Ventile jeder Konstruktion und
# Hartblei-Hähne in allen Größen.

## Homogen verbleite Gefässe und Röhren.

**Bleirohr und Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.

Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. (327)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,

**Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.**

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

# G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

## Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.

Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.

Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.

Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.

Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**

mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2388)

## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

empfiehlt sich zur Lieferung von:

**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für: **Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw.** mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.

**Vakuum-Destillationsanlagen** für **Wollfette, Fettsäur., Glycerin** usw. **Fettspaltanlagen, Harzdestillationen** usw.

**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen, auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)

**Kondensationsanlagen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen** usw.

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

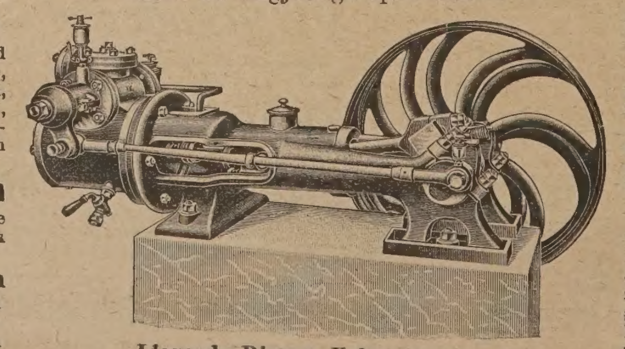
## Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

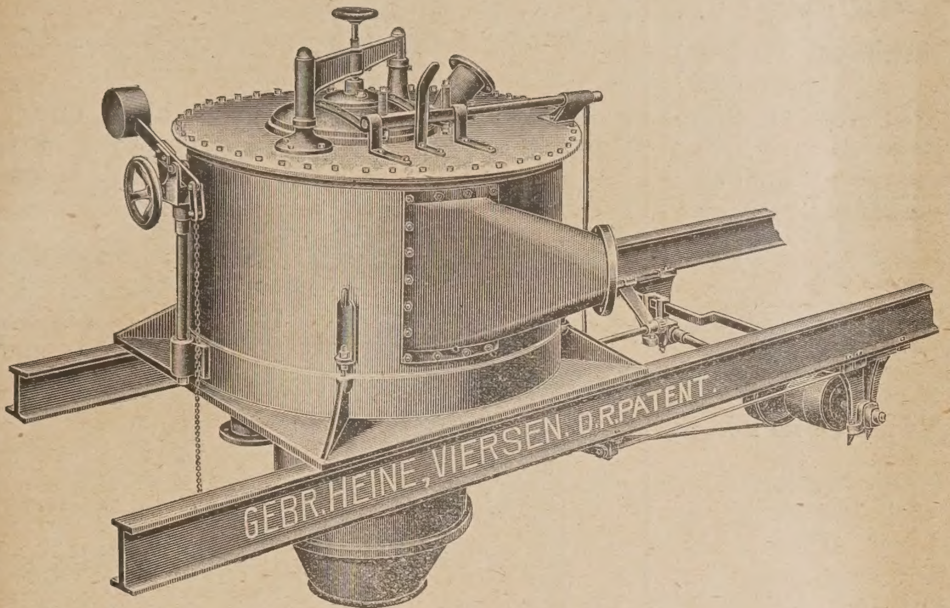
**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.


Liegende Riemen-Vakuumpumpe.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**

**Kohlensäure-Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit patentierter Untenentleerung und patentierter Vorrichtung zum Ableiten schädlicher Dämpfe.

Leistungsfähigste Fabrik für

## Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen **für jeden Zweck der chemischen Industrie.**

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**

**Silberne Ausstellungsmedaille**
Düsseldorf 1902. (2360)

# Akt.-Ges. für Apparate- u. Kesselbau, Aachen.

Fabriken: Stolberg, Rhld.
Sclessin-lez-Liége.

## Verdampf- u. Vakuum-Apparate.

Wir bauen nur noch

## Schnell-Zirkulations-Verdampfer

mit Gegenstromheizung und stets gleichgerichteter Bewegung der Flüssigkeiten.

Höchste Leistungsfähigkeit. — Höchster Effekt.

**25—30 kg Wasserverdampfung pro qm und Stunde bei Laugen bis 48° Bé.**

1) Apparate mit liegender Heizkammer.
2) Apparate mit stehender Heizkammer und zentraler Dampfzuführung.
3) Apparate mit besonderem von der Heizkammer getrenntem Kochraum.
4) Apparate in Aluminium nach Verfahren Heraeus.

Apparate 2 und 3 mit kontinuierlicher Salzabführung ohne Störung des Vakuums.

Seit 1892 340 Verdampfapparate mit 11 000 cbm täglicher Leistung geliefert; darunter ca. 200 Nachbestellungen.

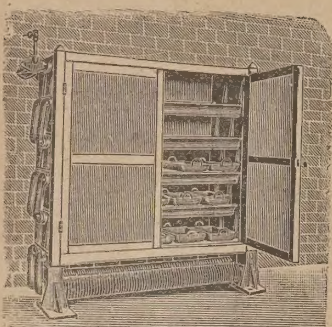
**Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.**

Referenzlisten stehen zur Verfügung (303)

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Trocken-Schrank** mit Luftzirkulation.



# Trocken-Anlagen

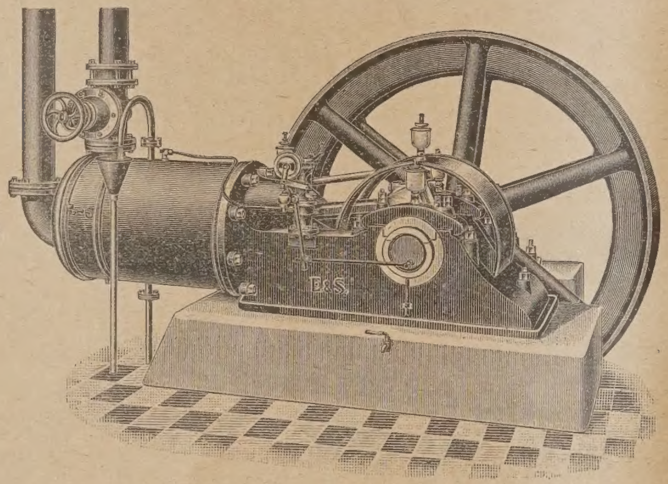
**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4122)
**Dampfüberhitzer**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

# Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.

Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.



Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

## Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren

**bis zu den höchsten Drücken.**
Spezialität für **chemische Fabriken.**
Ventile, D. R. P., dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand. (815)
Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.
Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen.
Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.

# Albert Grasshoff, Augsburg VI,

**Installationsbureau für chemische Industrie**
projektiert und baut Anlagen für:
**Natrium-, Kalium-, Calcium- und Baryum-Verbindungen, Sulfite und Bisulfite, schweflige Säure, Metallsalze, Naphthalin subl., Kamphor-Naphthalin, vegetabilische Farben, Chlorophyll, ätherische Öle usw. usw.** (1978)

**Schwefelnatrium-Anlagen.**

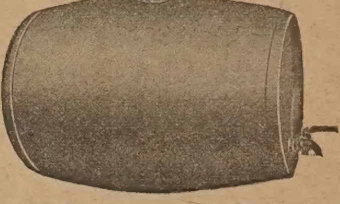
Aufragen erbeten. Feinste Referenzen.

Auf elektrischem Wege geschweißte

# Stahl-Fässer,

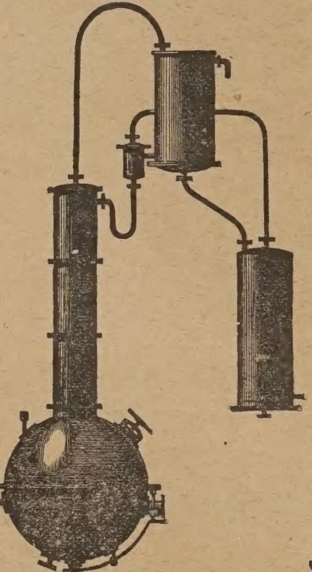
**Trommeln, Tanks etc.**

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**
Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)



# Fr. Neumann,

**BERLIN N., Chausséestraße 112,**
**Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,**
liefert als Spezialität:
**Einrichtung und Inbetriebsetzung** von
**Holzverkohlungs-Anlagen,**
**Apparate zur Gewinnung** von
Schwefeläther, Essigäther, Aceton, Essigsäure, techn. und chem. rein, Eisessig, acetonfreiem Methylalkohol, Denaturierungsholzgeist etc. etc. (2494)

# Bernburger Maschinenfabrik

**Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.**

# Dampfkessel

maschinell genietet.

## Blech-Schweißerei.

**Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren,** mit 12 Atm. Überdruck.
Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales
**Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.**
**Wasserröhrenkessel,** kombin. **Doppelkessel,** ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel,** stehende **Röhrenkessel, Lokomotiv-** u. **Lokomobilkessel, Überhitzer.**
**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.
**Dampfpumpen. Dampfmaschinen,**
besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.
**Spezialität: Zentrifugal-Überhitzer**
D. R. P. H. Göhrig. (2614)
**Rauchlose Planrostfeuerung „Adler“,**
D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.
Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.

# Meine neue Tabletten-Komprimier-Maschine

**Mehrstemplige Excenterdruckmaschine.**

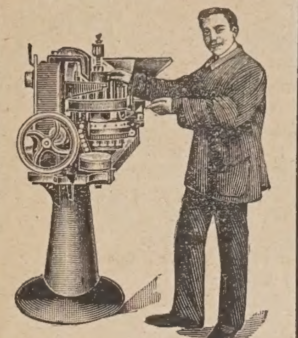
## „Type Doppelpresser"

eignet sich vorzüglich für die Herstellung von:

Ultramarinwürfeln u. -Tabletten, Sodabriketts, Putzsteinen, Kaffeetabletten u. -Würfeln, Teetabletten, Mineralwassertabletten, Suppentafeln, Erbswürsten, Stärketabletten, Salzbriketts, Pfefferminztabletten, Süßstofftabletten, Kakao- und Chokolade-Würfeln, Naphthalin-Kugeln und Tabletten, mediz. Tabletten und Pillen.

**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.**

**Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser", Walzendrucksystem. D. R. P. 26800.**



Zum Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **das Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, und hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht lange — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe und Ärger, und nichts wird geschafft. Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2689)

**Spezialität:** (6087)

**Dampfarmaturen**

aller Art. — Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.

**Bopp & Reuther, Mannheim.**

**Chemische Fabriken**

führt aus

**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur, **Leipzig.** **Berlin S.W. 11.**

**Technisches Bureau.** (739)

---

# Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

**liefern als langjährige Spezialität:**

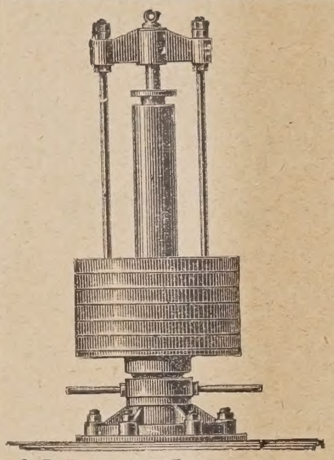
Sämtliche

## *Zerkleinerungs-maschinen,*

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,

sowie:



**Akkumulatoren.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,

**Koke- und Kohlenbrecher,**

Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Faßpackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868;

ferner: (2056)

**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen ohne Pumpwerk arbeitend.

---

## Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim

# PAUL SCHÜTZE & Co.,

**Oggersheim** (Pfalz).

## Kondenswasser-Rückleiter

**(autom. Kesselspeise-Apparat)**

in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Kondenstopf „Schütze",**

in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

## Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,

**System „Schütze", D. R. P. 137310**

mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen. Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**

für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System u. Patent „Schütze",**

D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten, mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze",**

in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**

auch in Schmiedeeisen und geschweißt,

**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

Feinste Referenzen. (4129)

(713)

## Bleilötarbeiten

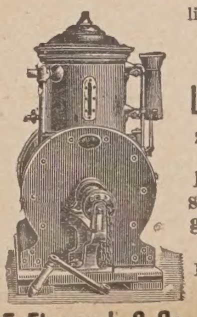
aller Art übernimmt unter Garantie

**R. Meuser, Bleilötermeister,**

**Küppersteg bei Köln.**

Namentlich **Neu- und Umbauten v. Schwefelsäure-Fabriken.** Alle Apparate in Weich- und Hartblei werden angefertigt. Nur durchaus erfahrene Bleilöter stehen zur Verfügung. Beste in- und ausländische Referenzen. (837)

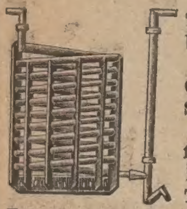
## Luftgasapparat Helios



liefert billigstes **Gas** für **Laboratorien** zum Kochen und zur Beleuchtung, sowie zu allen gewerblichen Zwecken. Prospekte usw. frei. (997)

**E. Eisenach & Co., Leipzig V. 1.**

**Oesterreich. Verein für chem. und metallurg. Production in Aussig a. Elbe**
liefert
## Tonwaren für die chem. Industrie:



Tourills, Kühlschlangen, Hähne, Röhren, Kondensationstürme, Kessel, Schalen, Chlorentwickl., Dekantiertöpfe, Standgefäße, Säuretransportgefäße, viereckige Wannen, ferner feuerfeste Steine und Platten f. Sulfat- u. Kiesöfen etc., säurefeste Steine-Träger u. Füllungsringe für Glover- u. Gay-Lussac, Türme; ganze Kondensationsanlagen für Salzsäure u. Salpetersäure.

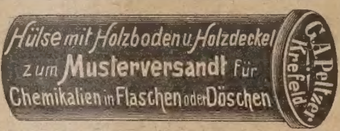
Empfehlend für den Bezug unserer Tonwaren ist deren Anwendung und Erprobung in den Betrieben unserer eigenen großen chemischen Fabriken. (159)

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**
## Flußsäure
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer Spezial-Emballage (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger.
Hamburg. Triest. Fiume. (4183)

**Chem. Fabrik Hochspeyer G. Ottmann & Co.**
— Verkaufsbureau Wiesbaden —
liefert billigst
**Aceton, Chloroform,** (629)
**Eisessig,** Essigsäure, chem. rein u. techn.,
**Methylalkohol und denat. Holzgeist.**

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für **Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh.** (519)




**Terpinhydrat, Terpineol**
**TERPINWERK**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Uerdingen a. Rhein. (989)

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (739)
**Eduard Diemar, Elgersburg in Thüringen.**

29. Jahrgang.
**Chemiker-Zeitung.**
Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.
Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.
Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).
Cöthen (Anhalt). → Leserkreis in allen Weltteilen. ← Jahrgang XXIX.

## Für den Export.
*Bei der auf allen Gebieten der industriellen Tätigkeit* ***stetig wachsenden Konkurrenz*** *ist die* ***Ankündigung*** *durch die*
**Annonce**
***unerläßlich zur Ausdehnung der Geschäftsverbindungen*** *nicht nur im* ***Inlande,*** *sondern namentlich auch im* ***Auslande.*** *Die Anzeige erweist sich als um so* ***wirkungsvoller,*** *je öfter sie dem Publikum vor Augen geführt wird.*
*Die* ***„Chemiker-Zeitung"*** *ist ein* ***Weltblatt*** *im wahrsten Sinne des Wortes. Es haben somit Ankündigungen von*
**Exportartikeln den denkbar günstigsten Erfolg.** (3167)
**Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).**

**Bleiglätte * Kupfervitriol** (520)
**Ankauf von Bleierzen, blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.**
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

**Außer Konvention.**
**Ceresin** (962)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger, Hamburg 1,** Königstraße 36.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G. in Staßfurt.** (451)

**B. Natusch, Niederlößnitz-Dresden.** (1083)
**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden, Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

**Braunstein** bis 95 %,
**Flußspat, Quarz, Witherit usw.**
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.
Die von mir erfundenen **Vakuumtrockenapparate** haben wegen ihrer großen Vorzüge die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die **Vakuumtrocknung** für viele Produkte der **chemischen Industrie,** für **Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen** der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens **Nachahmungen meiner Original-Apparate.** Ich offeriere **rechteckige** und **zylindrische**
## Vakuum-Trocken-Schränke
in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.
**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.
**Neue rotierende**
## Vakuumtrockentrommel,
selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich Ersatz für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. Fortfall der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes **allerbester Qualität,** weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei **niedrigster Temperatur** erfolgt. Große **Ersparnis** an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.
**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.
**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.
***Prompte und beste Bedienung.*** (725)
**Zahlreiche Referenzen. * Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.**

**Roh- * Glycerin raffiniert.**
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim.** (411)

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (487)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Braunstein, Flußspat, Witherit u. andere Bergprodukte** in jeder Körnung und Mahlung empfehle
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk, Arnstadt i. Th. 3. (2671)


*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Ed. Herb, Köln a. Rh.; 2) A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle a. S.; 3) H. Hanfland, Fabrik chem.-bakt. App., Berlin N.O.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 80 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 19, S. 237—256. Cöthen, den 8. März 1905. Jahrgang XXIX.**


## Inhalt.


**Das Radium.** Von G. Meyer . . . . . . 237
**Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation i. J. 1904. Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann . . . . . . . . . . 239
Fortschritte in der Fabrikation von Schokolade und ihr verwandten diätetischen Präparaten in den Jahren 1903 und 1904. Von Dr. F. Filsinger . . 242
Die Zündwarenfabrikation in den Jahren 1903 und 1904. Von Wladimir Jettel 243
**Apparat zum Lösen und Filtrieren großer Quantitäten Gelatine, Agar-Agar usw.** Von C. Blecher . . . . . . . . . . . . 245
**Sitzungsberichte:**
Società chimica di Roma . . . . . . . 246
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 246
Société de Chimie de Genève . . . . . 246
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 247
**Patentbeschreibungen:**
Vorbehandlung der Rohstoffe für die Kalksandsteinfabrikation, D. R. P. . . . . . 247
Herstellung gebrannter Kalksandsteine, die vorher mit Dampf gehärtet sind, D. R. P. 247
Herstellung von Geräten der chemischen Industrie aus Korund, D. R. P. . . . 247
Überziehen von Eisengefäßen, in welchen Bier hergestellt oder aufbewahrt wird, insbesond. v. Pasteurisiergefäßen, D.R.P. 247
Behandlung von Flüssigkeiten mit Ozon, D. R. P. . . . . . . . . . . . . . . 247
Gewinnung von Alkalimetallen, insbesond. von Natrium, mit Hilfe einer auf elektrolytischem Wege hergestellten schmelzflüssigen Legierung des Alkalimetalles mit Blei oder dergl., D. R. P. . . . . . 247
Herstellung von Lithopone und Glaubersalz, Engl. Pat. . . . . . . . . . . 248
Behandeln von Metallen, Engl. Pat. . . 248
Legierung, Amer. Pat. . . . . . . . . 248
Erzeugung eines Gußeisens von hoher Zugfestigkeit, D. R. P. . . . . . . . . . 248
Herstellung wetterbeständ. Brikette mittels wasserlöslicher Bindemittel, D. R. P. . 248
Herstellung eines künstlichen Brennstoffs aus verkohlter Moormasse, D. R. P. . . 248
Reinigen von Leuchtgas, Amer. Pat. . . 248
Darstellung von Methylenoxyuvitinsäure, D. R. P. . . . . . . . . . . . . . . 248
Darstellung von Cyanderivaten des Pyrimidins, D. R. P. . . . . . . . . . . . 248
Darstellung v. ω-Sulfomethylverbindungen aromatischer Amine, D. R. P. . . . . 249
Casein-Nitrocelluloseverbindung und ihre Herstellung, Engl. Pat. . . . . . . . . 249
Vorbereitung der Abfälle von mineral-, besonders chromgarem Leder für die Leimbereitung, D. R. P. . . . . . . . 249
Herstellung eines Sicherheits-Sprengstoffes, Engl. Pat. . . . . . . . . . . . . . 249
**Korrespondenz:**
Neues über die Fabrikation von essigsaurem Natrium aus Holzessig . . . . 249
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Braunschweig. Bukarest. New York. Odessa. Paris. St. Petersburg. Rom. Wien. Zürich. Personalien . . 249
**Literatur:**
Angaben . . . . . . . . . . . . . . . 250
Seligsohn, Dr. Arnold, Gesetz zum Schutz der Warenbezeichnungen . . . . . . . 250
**Patentliste:**
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Österreich. Schweiz . . . . . 250
**Deposita** . . . . . . . . . . . . . . . 252
**Handelsblatt:**
Zolltarif-Entscheidungen . . . . . . . . 252
Amtliche Verordnungen . . . . . . . . 252
Verkehrswesen . . . . . . . . . . . . 252
Handelsregister . . . . . . . . . . . . 252
Handelsnachrichten . . . . . . . . . . 252
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Breslau. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Köln. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien . . 254
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**


## Das Radium.

Von G. Meyer.

Die Pechblende von Joachimsthal in Böhmen, welche neben etwa 80 Proz. Uranoxyduloxyd eine große Menge von akzessorischen Bestandteilen aufweist, enthält unter diesen Radiumsalz. Dieser Stoff ist dargestellt aus Rückständen, welche bei der Gewinnung von Uran in der Hütte dadurch entstehen, daß die Pechblende mit Soda geröstet und das Produkt dieses Verfahrens mit warmem Wasser und verdünnter Schwefelsäure ausgelaugt wird; die Rückstände werden zuerst mit konzentrierter kochender Natronlauge behandelt, die zurückbleibenden Sulfate nach Auslaugen mit Salzsäure durch Kochen mit konzentrierter Sodalösung in Carbonate verwandelt. Nach Entfernung verschiedener Verunreinigungen bleiben Carbonate von Baryum und Radium übrig, welche durch Einwirkung von Salzsäure bezw. Bromwasserstoffsäure in die Chloride bezw. Bromide umgewandelt werden. Die letzte Operation trennt durch fraktionierte Kristallisation die Chloride oder besser Bromide von Baryum und Radium voneinander. Die Darstellung von Radiumsalzen ist von Frau Curie und Giesel ausgeführt. Aus 10000 kg Erz werden auf diesem Wege 0,1—0,2 g Radiumbromid erhalten. Die Radiumsalze zeigen frisch dasselbe Aussehen und gegen chemische Reagentien dasselbe Verhalten wie die entsprechenden Baryumsalze, nur sind $RaCl_2$ und $RaBr_2$ etwas schwerer löslich als $BaCl_2$ und $BaBr_2$, auch sublimiert $RaBr_2$ in einem Quarzrohre erhitzt leichter als $BaBr_2$. Das Radium, welches zur Klasse der Erdalkalien gehört, ist in reinem metallischem Zustande noch nicht hergestellt, wohl aber kennt man ein Amalgam, welches neben Baryum auch Radium enthält und bei der Elektrolyse der Lösung eines Gemisches von Radiumchlorid und Baryumchlorid mit Quecksilber als Kathode entsteht. Der elementare Charakter dieses neuen Körpers ist sichergestellt durch Beobachtung seines Spektrums, denn sowohl bei der Verdampfung eines Radiumsalzes in der Flamme, als auch im Induktionsfunken treten Linien auf, welche anderweitig nicht bekannt sind. Runge und Precht haben durch magnetische Zerlegung der Spektrallinien nachweisen können, daß eine Anzahl Linien, welche nahe beieinander stehende Paare bilden, in den Spektren von Mg, Ca, Sr, Ba, Ra einander homolog sind, und konnten vermittels einer Extrapolation aus den verschiedenen Abständen der Paare das Atomgewicht des Radiums zu 258 bestimmen. Gegen die Genauigkeit dieses Verfahrens sind Einwendungen erhoben, so daß vorläufig das von Frau Curie bestimmte Atomgewicht 225 den Vorzug verdient; die Messung basiert auf der Bestimmung des Chlorgehaltes eines spektralanalytisch nahezu reinen Radiumchlorids. Außergewöhnliches bietet das Verhalten von Radiumbromidlösungen in Wasser dar. In diesen tritt allmählich eine Spaltung des Radiumbromids unter Abgabe von Brom und Bildung von Radiumhydroxyd ein. Aus der Lösung findet eine dauernde Entwickelung eines Gases statt, welches Wasserstoff und Sauerstoff enthält, jedoch mehr Wasserstoff, als zur Bildung von Wasser erforderlich ist. Diese Gasentwickelung erfordert einen täglichen Energieaufwand von 0,43 g-Kal. Öffnet man Gefäße, in denen längere Zeit Radiumbromid verwahrt war, so tritt ein starker Ozongeruch auf. In den festen Radiumsalzen findet ebenfalls fortwährende Entwickelung von Gasen statt, welche von dem Salze okkludiert werden. Diese Gase enthalten Wasserstoff, Sauerstoff, Kohlensäure, Helium. Schon nach kurzer Zeit färbt sich das ursprünglich weiße Radiumbromid gelb.

Radiumsalze geben fortdauernd Wärme ab in so erheblichem Maße, daß ein Thermometer, welches in einem gegen Wärmezufuhr geschützten Gefäße neben Radiumbromid sich befindet, eine um etwa 3° höhere Temperatur zeigt als ein Thermometer unter den gleichen Bedingungen, in dessen Nähe das Radiumsalz fehlt. In einer Stunde entwickelt 1 g $RaBr_2$ 100 g-Kal. Die festen Radiumsalze sind selbstleuchtend; ihr Licht kann mit ausgeruhtem Auge in der Dunkelkammer leicht beobachtet werden und ist zuweilen so hell, daß man das Zifferblatt der Uhr in der Nähe des Präparates ablesen kann. Bringt man einen Kristall von Radiumbromid vor den Spalt eines Quarzspektographen, so kann man mit Expositionszeiten von 6—10 Tagen das Spektrum des Eigenlichtes photographieren, indem die Banden des Stickstoffs erkennbar sind, wie sie in der Kapillaren eines mit Stickstoff gefüllten Geißlerschen Rohres auftreten. Es hat also der Radiumkristall die Eigenschaft, den Stickstoff der umgebenden Luft unter Atmosphärendruck in derselben Weise zum Leuchten zu bringen, wie es der elektrische Strom in einer Geißlerschen Röhre bei niedrigen Drucken von wenigen Millimetern tut.

Neben den Licht- und Wärmewirkungen senden die Radiumsalze eine besondere Art von Strahlen aus, welche die radioaktiven Erscheinungen hervorrufen. Diese Strahlen sind dadurch erkennbar, daß sie die photographische Platte beeinflussen, die Luft, welche sie durchsetzen, leitend machen und eine große Zahl von Körpern zur Fluoreszenz bringen. Diese letztere Eigenschaft tritt am stärksten an dem Baryumplatincyanürschirm, welcher zur Betrachtung von Röntgenbildern dient, und an dem

Schirm von Sidotblende (Zinksulfid) hervor. Man unterscheidet die von Radiumpräparaten ausgesandten Strahlen als α-, β-, γ-Strahlen. Diese Strahlen sind voneinander verschieden durch die Fähigkeit, dünne Aluminiumblättchen zu durchdringen, und durch die Ablenkung, welche sie in starken Magnetfeldern erfahren. Am wenigsten durchdringend sind die α-Strahlen, welche durch eine Luftschicht von 7 cm Dicke oder durch ein Aluminiumblättchen von weniger als 0,1 mm Dicke vollständig abgeschnitten werden. Die verschiedenen Arten von β-Strahlen besitzen verschiedene Durchdringungsfähigkeit; die einen werden durch 0,01 mm Aluminium, die anderen erst durch 0,13 mm Blei absorbiert. Die γ-Strahlen hingegen werden durch Schichten von 7 cm Blei, 19 cm Eisen, 150 cm Wasser erst auf 1 Proz. ihrer anfänglichen Stärke herabgesetzt. Eine Trennung der verschiedenen Strahlenarten wird erzielt durch die verschiedenen Ablenkungen, welche sie in dem Felde eines kräftigen Elektromagneten erfahren. Die γ-Strahlen werden durch das Magnetfeld gar nicht abgelenkt, die α-Strahlen so, als wenn sie aus einzelnen von dem Radiumpräparat abgeschleuderten trägen Massenteilchen (Korpuskeln) beständen, welche eine positive Ladung besitzen, die β-Strahlen so, als wenn sie durch abgeschleuderte negativ geladene Korpuskeln gebildet wären. Die Korpuskeln der α-Strahlen werden mit einer Geschwindigkeit abgeschleudert, welche $^1/_{20}$ der Lichtgeschwindigkeit beträgt, während die Korpuskeln der β-Strahlen die Lichtgeschwindigkeit nahezu erreichen. Da die Ablenkung im Magnetfelde um so kleiner ist, je größer die mit einer bestimmten Elektrizitätsmenge verbundene träge Masse, und je größer deren Geschwindigkeit ist, so kann man durch Messung der Geschwindigkeit der Korpuskeln, der Größe der mit ihnen verbundenen Ladung und der Ablenkung im Magnetfelde die Masse eines Korpuskels bestimmen. Man findet, daß die Trägheit eines α-Korpuskels gleich dem 1,6-fachen der Masse eines Wasserstoffatoms ist, die Trägheit eines β-Korpuskels auf unteratomige Massen von etwa $^1/_{1000}$ Wasserstoffatom führt. Die γ-Strahlen haben dieselben Eigenschaften wie die Röntgenstrahlen, führen also keine elektrischen Ladungen. Die Aussendung von elektrisch geladenen Korpuskeln bewirkt, daß Radiumpräparate von selbst eine elektrische Ladung annehmen. Zum Nachweise dieser Erscheinung wird Radiumsalz in ein Glasrohr eingeschlossen, aus dem die durchdringenden β-Strahlen mit ihren negativen Ladungen austreten und das Salz positiv geladen zurücklassen. Zwei Goldblättchen, welche an dem Glasrohr befestigt sind, divergieren dann mit positiver Elektrizität. Wenn ein Radiumpräparat lange Zeit in ein Glasrohr eingeschlossen war, so kann die selbsttätige Elektrisierung eine so hohe Spannung hervorrufen, daß beim Anfeilen des Glasrohres die geschwächte Stelle durch einen Funken durchbrochen wird.

Viele Körper, welche von den Radiumstrahlen getroffen werden, fluoreszieren unter deren Einflusse, doch wirken die verschiedenen Strahlenarten verschieden stark. So wird z. B. die Sidotblende durch die α-Strahlen mehr erregt als durch die β-Strahlen, während die letzteren auf den Baryumplatincyanürschirm mehr wirken als die ersteren. Salze verändern unter dem Einflusse der Radiumstrahlen allmählich ihre Farbe; man schreibt die braune Farbe des Radiumbromids der Wirkung der eigenen Bestrahlung zu. Diese Strahlen verwandeln weißen Phosphor in roten und ozonisieren den Sauerstoff; am auffallendsten ist die Violettfärbung von Glas und Quarz. Sie ähnelt derjenigen der Übermangansäure, doch ist das Absorptionsspektrum beider Färbungen voneinander verschieden. Erhitzen zur schwachen Rotglut macht sowohl Glas wie Quarz wieder farblos. Die photographische Platte wird von den Radiumstrahlen genau so affiziert wie von Licht. Zur Anfertigung von Radiographien, welche Röntgographien gleich sind, benutzt man die β- und γ-Strahlen; die schärfsten Bilder entstehen dadurch, daß man mittels eines Magneten die β-Strahlen ablenkt und nur die stark durchdringenden γ-Strahlen wirken läßt. Allerdings ist bei dieser Anordnung die Exposition eine stark verlängerte, da die Präparate nur wenig γ-Strahlen aussenden. Untersucht man die Wirksamkeit verschiedener Präparate, indem man sie mit Zwischenschaltung von Papier direkt auf die photographische Platte legt, so erhält man hauptsächlich den Effekt der β-Strahlen. Die zuerst beobachtete Wirkung der radioaktiven Körper ist die Ionisierung der Luft, vermöge deren die Luft zum Leiter der Elektrizität wird. Ein geladenes Elektroskop verliert in der Nähe eines Radiumpräparates seine Ladung, und die Geschwindigkeit des Ladungsverlustes ist ein Maß für die Stärke der wirkenden Strahlen. Die entladende Wirkung bringen in der Hauptsache die α-Strahlen hervor, so daß eine Ordnung der radioaktiven Substanzen nach ihrer Fähigkeit, Luft leitend zu machen, eine Ordnung nach der Stärke der ausgesandten α-Strahlen, eine Ordnung nach der photographischen Wirkung eine solche nach der Stärke der β-Strahlen bedeutet. Die Ionisierung der Luft ist der empfindlichste Nachweis des Radiumgehaltes einer Substanz, und man schätzt die Empfindlichkeit der elektrometrischen Methode 150000 mal höher als die des spektralanalytischen Nachweises, trotzdem das Radium nach Demarçay eine der empfindlichsten spektralanalytischen Reaktionen besitzt. Und tatsächlich hat ja auch die Elektrizität entladende Wirkung der Uransalze zu der Auffindung des Radiums geführt.

Alle Radiumsalze entwickeln neben den im Eingange aufgeführten Gasen noch eine materielle Gasart, welche radioaktive Eigenschaften aufweist, d. h. die umgebende Luft leitend macht, und als Emanation bezeichnet wird. Die Emanation tritt in geringem Maße bei Zimmertemperatur aus dem festen Salz aus, stärker durch Erhitzen des Radiumpräparates im Vakuum. Ein zweiter Weg der Darstellung ist die Auflösung des Salzes in Wasser. Die Emanation tritt zugleich mit Wasserstoff und Sauerstoff aus der Lösung aus und kann, nachdem man Wasserstoff und Sauerstoff durch Explosion beseitigt hat, allein untersucht werden. In 5,3 Tagen lieferten 60 mg $RaBr_2$ eine Menge Emanation, welche bei 0° und 760 mm ein Volumen von 0,03 bis 0,04 cmm einnahm. Die Emanation, welche selbstleuchtend ist, verhält sich wie alle anderen Gase, indem sie bezüglich des Druckes und des Volumens den Gasgesetzen gehorcht, durch enge Röhren diffundiert und einen Kondensationspunkt besitzt, welcher bei —150° liegt. Das Spektrum der Emanation, welches von Ramsay beobachtet ist, ähnelt dem Spektrum des Argons, und ähnlich diesem Gase wird auch die neue Gasart von den stärksten chemischen Agentien nicht angegriffen, ist also den inerten Gasen zuzurechnen. In ein Gefäß eingeschlossene Emanation besitzt radioaktive Eigenschaften, welche an der Ionisierung der Luft erkannt werden. Die Radioaktivität der Emanation nimmt mit der Zeit ab und ist nach 4 Tagen auf die Hälfte ihres Wertes gesunken. Mit dem Verschwinden der Radioaktivität geht eine Abnahme des Volumens der Emanation Hand in Hand; zugleich tritt eine Violettfärbung des Glases auf. Charakteristisch für die Radiumemanation ist das Gesetz der Aktivitätsabnahme; durch dieses kann sie von anderen Emanationen, z. B. der des Thors, unterschieden werden. Radiumemanation scheint in geringen Mengen zu den verbreitetsten Körpern zu gehören. In der Luft, welche in Kellern und Höhlen sich befindet, welche aus Bohrlöchern in der Erde angesaugt ist, in Luft, welche durch Quell- oder Thermalwasser getrieben ist, findet man Radiumemanation, die sich durch radioaktive Wirkungen zu erkennen gibt. Körper, welche von der Emanation berührt werden, erhalten die Eigenschaft der Radioaktivität, die in diesem Falle induzierte Radioaktivität genannt wird. Diese Eigenschaft nimmt allmählich ab und verschwindet schließlich. Wenn man während der Abnahme der induzierten Radioaktivität die zu jeder Zeit vorhandene Aktivität graphisch aufträgt, so erhält man eine Kurve, aus deren Verlauf man ersehen kann, daß die induzierte Aktivität während der Abnahme verschiedene Zustände durchläuft.

Zum Schluß besprechen wir die Beobachtungen von Ramsay und Soddy an Radiumpräparaten, welche zu der Auffassung geführt haben, daß sich Emanation in Helium verwandelt. Wenn Emanation durch Auflösen von Radiumbromid in Wasser oder durch Erhitzen des festen Salzes gewonnen, dann von den beigemischten Gasen Wasserstoff, Sauerstoff, Kohlensäure durch Behandlung mit einer teilweise oxydierten Kupferspirale und Kondensation in einem mit flüssiger Luft gekühlten Rohre befreit ist, in ein kleines Geißlersches Rohr eingepreßt und nach Verlauf von 4—5 Tagen spektralanalytisch untersucht wird, so erkennt man in dem Spektrum die Heliumlinien. Die übrigen Teile des Spektrums rühren von den in Spektralröhren stets auftretenden Verunreinigungen Wasserstoff und Kohlenoxyd her. Das frisch mit Emanation gefüllte Spektralrohr ist selbstleuchtend; diese Leuchtfähigkeit nimmt mit der Zeit ab, während das Glas sich violett färbt. Wenn die Emanation verschwunden ist, tritt das Heliumspektrum auf. Curie und Dewar haben 400 mg $RaBr_2$ in einem Quarzrohre geschmolzen und fanden in den ausgetretenen Gasen kein Helium. Als dann der das Radium enthaltende Teil des Rohres abgeschmolzen war, ließ sich nach einigen Wochen, nachdem die Emanation verschwunden war, Helium nachweisen. Daraus wird geschlossen, daß nicht das Radium selbst Helium abgibt, sondern daß aus Emanation Helium entsteht. Die Tatsache, daß aus einem Elemente ein anderes entsteht, ist von so fundamentaler Wichtigkeit, daß es gerechtfertigt erscheint, die Methoden der Beobachtung genau zu prüfen. Da das Radium aus Uranerzen dargestellt ist, welche Helium in noch unbekannter Bindung enthalten, so ist die Möglichkeit nicht abzuweisen, daß es sich um verschlepptes Helium handelt, welches aus den Uranerzen in das Radium und aus diesem in die Emanation übergegangen ist. Man vermag sich allerdings schwer vorzustellen, wie die Verschleppung geschehen sein sollte, wenn bei einer Wiederholung des Versuches, die F. Him-

stedt und G. Meyer mit demselben Erfolge wie Ramsay ausführten, das Radiumbromid zuerst im Vakuum sublimiert, alles entwickelte Gas mit der Quecksilberluftpumpe entfernt wurde, und dann, als nach längerer Ruhe durch Erhitzen aus dem Radiumbromid Emanation ausgetrieben wurde, in dem Geißlerschen Rohre Helium auftrat. Die spektralanalytische Untersuchung verlangt das Erkennen von Helium in einem Gemische von Gasen, welche hauptsächlich aus Wasserstoff und Kohlenoxyd bestehen. Man findet in Wasserstoff etwa 10 Proz. Helium, in anderen Gasen muß der Gehalt an Helium ein größerer sein. Die Erkennung von Helium hängt von dem Gase ab, mit dem es gemischt ist. Nun geht aber in einem Rohre, welches Emanation enthält, eine Veränderung des Gasinhaltes vor sich, indem die Emanation unter Violettfärbung des Glases verschwindet, und man kann sich vorstellen, daß das Helium sofort nach Austreiben der Emanation schon vorhanden war und erst infolge der Veränderung des Gasinhaltes, welche das Verschwinden der Emanation hervorbrachte, sichtbar gemacht werden konnte. Es wäre daher wichtig, zu erfahren, welchen Einfluß die Emanation auf die spektralanalytische Erkennung von Helium ausübt, und ferner ob die Entstehung von Helium auch aus solchen Radiumpräparaten geschieht, welche aus Erzen dargestellt sind, die kein Uran und kein Helium enthalten. Ein derartiges Radiumvorkommen soll ja in neuster Zeit gefunden sein.

Die neuen Tatsachen, welche die Erforschung der Radiumsalze zutage gefördert hat, sind die Erscheinungen der Radioaktivität und die mit diesen verbundene Aussendung von materiellen Teilchen von teilweise atomistischen, teilweise unteratomigen Dimensionen, welche elektrische Ladungen mit sich führen, und die Umwandlung eines Elementes in ein anderes. Eine einheitliche Auffassung dieser Vorgänge gibt die Theorie des Atomzerfalles oder die Desaggregationstheorie von Rutherford und Soddy, welche hier nur andeutungsweise ausgeführt werden kann. Nach dieser sieht man die Ursache der Radioaktivität darin, daß einige Atome explosionsartig zerfallen und Teile, welche bei diesem Vorgange elektrische Ladungen erhalten, in den Raum schleudern und dabei eine neue Art von Materie bilden, die wiederum radioaktiv ist. Den verschiedenen radioaktiven Stoffen kommt daher nur eine begrenzte Lebensdauer zu, welche aus ihrem radioaktiven Verhalten ermittelt werden kann. Diese neu entstehenden Arten von Materie, deren einige äußerst kurzlebig sind, bezeichnet man als Metabolen. Die folgende Tabelle von Soddy zeigt, auf wie viele Metabolen das radioaktive Verhalten des Radiums führt, und die nebengeschriebenen Zeiten bedeuten deren Lebensdauer.

Die verschiedenen Arten Materie, welche durch Zerfall des Radiums entstehen, treten in so geringer Menge auf, daß sie auf rein chemischem Wege oder auch spektralanalytisch nicht nachweisbar sind. Sie machen sich nur der allerempfindlichsten Nachweismethode durch Radioaktivität bemerkbar, und die in der Tabelle mitgeteilten Daten sind gewonnen durch Beobachtung des Verhaltens der mitgeteilten Radioaktivität. Das Endprodukt dieser Atomzersetzungen ist Helium, und es ist bedeutungsvoll, daß in den Mineralien, welche die radioaktiven Stoffe Uran und Thor enthalten, auch Helium vorgefunden wird, das als das letzte Glied der Verwandlung der Metabole aufzufassen ist. Von Rutherford rührt die Ansicht her, daß die Materie, deren Ausschleuderung die α-Strahlen bildet, Helium sei, und er stützt diese Vermutung durch die Wahrscheinlichkeit, daß spätere Bestimmungen der Masse des α-Teilchens, welches sich bis jetzt 1,6 mal so groß ergeben hat wie das Wasserstoffatom, während man das Vierfache dieses Wertes erwarten sollte, diesem letzteren Werte näher liegende Zahlen liefern werden.

## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation i. J. 1904.

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

*(Nachdruck verboten.)*

**1. Landwirtschaftliches.** Einen höchst lehrreichen Überblick über Errungenschaften und Ziele der Rübenkultur und -züchtung in den letzten 50 Jahren gab Proskowetz; zu der von ihm als sehr wichtig erwiesenen genauen Beschreibung der Rübenrassen lieferte Janasz einen wertvollen Beitrag. Die Bedeutung der Mutationstheorie von De Vries erörterte Lippmann, ferner gedachte er in seiner Festrede auf Achard der unsterblichen Verdienste, die sich dieser Vater der Rübenzuckerfabrikation auch um den Rübenbau erworben hat. Strohmer und Stift zeigten, daß das gemischte natürliche Licht für das Gedeihen der Rübe unentbehrlich und in seiner maximalen Wirkung durch keines der einzelnen farbigen Lichter ersetzbar ist; wie es scheint, fördern die gelben leuchtenden Strahlen hauptsächlich die Produktion organischer Substanz, während die roten das Wachstum regeln, und die blauen, violetten und ultravioletten die Zuckeranhäufung begünstigen.

Verbrauch und Ablagerung der wichtigsten Nährstoffe (K, P, N) in Wurzel und Blatt besprach zusammenfassend Hoffmann, den Zusammenhang zwischen Nährstoffverbrauch und Wasseraufnahme Wilfarth. Was die einzelnen Nährstoffe anbelangt, so ist der Kalk nach Hollrung dem Wachstume direkt nützlich, bewirkt ferner im Boden Umsetzungen der Nährstoffe und gewisser schädlicher Bestandteile, macht das Erdreich locker und wasserhaltig und zeigt sich vielen Rübenfeinden nachteilig, so daß er Feldern mit weniger als 0,5 Proz. Kalkgehalt stets zugeführt werden sollte, am besten in Form von Scheidekalk. Natronsalpeter hebt nach Stoklasa die biologischen Vorgänge und den Stickstoffkreislauf im Boden und bewährt sich, vorsichtig in mehreren kleinen Gaben angewendet, nach Schmoeger als Kopfdünger; für Kalisalze bestätigte dies Schmid und auch Briem, und für Ammoniaksalze (die aber sofort unterzupflügen sind) Schneidewind. Nach diesem Forscher werden maximale Erträge allein bei gleichzeitiger Anwendung von künstlichem und von Stalldünger erhalten; so z. B. ist die Wirksamkeit hinsichtlich des Stickstoffs bei einem Gemenge von Stalldünger und Kalisalpeter weit größer als bei jedem der Bestandteile allein. Günstige Resultate betreffs Stall- und auch Gründünger teilen ferner Müller und Tangermann mit.

Aulard sah sich genötigt, seine Anpreisung des Anbaues ertragreicherer, aber zuckerärmerer Rüben als eine gänzlich verfehlte zurückzunehmen und die Bedenken von Sachs, Saillard, Maréchal u. a. auf diese Weise als gerechtfertigt anzuerkennen. — Den gleichzeitigen Anbau früh- und spätreifender Rübensorten empfahl neuerdings Kiehl, doch bezweifelt Franck den Erfolg, und auch Briem hält ihn für mindestens noch unbewiesen. Für das südliche Klima geeignete Rüben suchte Aducco zu züchten und glaubt namentlich, eine Rasse von besonderer Widerstandsfähigkeit nach der Ernte erzielt zu haben; für die Haltbarkeit läßt sich nach v. d. Ohe durch zweckmäßige Bedeckung und Lüftung der Mieten vieles tun, nach Strohmer und Stift aber vor allem durch sachgemäße Erhaltung normaler Atmung, die Zuckerverlust und Bildung von Nichtzucker auf das Minimum herabsetzt. — Das Anhäufen der Rüben auf dem Felde gemäß Riegers Vorschrift hat sich nach Plahn und Orlowski nicht bewährt, am allerwenigsten trat die von Rieger vermeintlich festgestellte Zunahme des Zuckergehaltes zutage.

Über die 1904 beobachteten Rübenkrankheiten berichtete Stift. In großer Menge sah Hollrung die Runkelfliege auftreten, Uzel den Blasenfuß, Rosam die Drahtwürmer, die er mittels Chilisalpeter-Kopfdüngung auszutreiben und mittels Rübenstücke (alter Ernte) abzufangen rät, und Briem die Blattläuse, die sich nach ihm und Kuntze durch Tabakextrakt mit Erfolg bekämpfen lassen. Krankheiten pflanzlichen (meist bakteriellen) Ursprunges sind nach Delacroix die gelben Blattflecken, nach Bubak die Blattflecken durch Ramularia betae, und nach demselben Forscher auch der Wurzelbrand durch Rhizoctonia violacea,

gegen den kräftige Düngung mit Eisenvitriol und Kalk zu helfen scheint. Der von Krüger beschriebene Gürtelschorf wird vermutlich durch Oosporen hervorgerufen, denen als Einbruchstor Wundstellen dienen, die z. B. durch Enchyträiden verursacht wurden; Austrocknen des Bodens und Kalkzufuhr soll dieser Krankheit vorbeugen, deren Natur und Gefahr jedoch Stift als noch fragwürdig hinstellt.

Befruchtung der Samenrübe und Reifung des Rübensamens erörterte Briem und bestätigte neuerdings, daß auch Samen eines Knäuels Rüben ganz verschiedener Individualität, Schwere und Zuckerhaltigkeit ergeben. Plahn sprach sich energisch gegen das moderne Schälen und Beizen des Samens aus, sowie gegen Herstellung und Zucht von Knäueln mit nur einem Samenkorn; auch Kuntze ist gegen das Schälen und Beizen, gibt jedoch zu, daß das Vorquellen unter Umständen nützlich sein kann, z. B. wenn man Gründe hat, auf die Flächeneinheit möglichst wenig Samen zu verwenden. — Über die Wertbestimmung und die üblichen Verkaufsbedingungen des Rübensamens machte Briem einige treffende Bemerkungen und wies auf hier unleugbar vorhandene Mängel und Lücken hin.

Die Trocknung der Rübenblätter empfahlen Wiersdorf, Hollrung, Müller, Naehrich u. a. als wohl durchführbar und vorteilhaft, doch hebt Briem, wie auch Hollrung mit Recht hervor, daß die Rentabilität fraglich bleibe, namentlich für kleinere Betriebe; für solche zieht Vibrans das Einsäuern der Köpfe samt den Blättern entschieden vor. Die Verarbeitung des sog. Rübensamenstrohes zu einem Melassen-Mischfutter fanden Rosam und Briem bewährt und teilten sehr günstige Ergebnisse mit.

**2. Technologisches.** Betreffs des im Vorjahre mit großer Reklame angekündigten und in einigen Betrieben praktisch erprobten Steffenschen Brühverfahrens ist zunächst zu erwähnen, daß die vom Verein der Deutschen Zuckerindustrie beschlossene eingehende Prüfung dieses Verfahrens und der Angaben seines Erfinders nicht stattfinden konnte, weil sich keine der betreffenden Fabriken bereit erklärte, eine solche zuzulassen; seitens der Industrie wird diese Tatsache in einer dem Verfahren wenig günstigen Weise ausgelegt, ob mit Recht, kann nur die Zukunft lehren; denn abgesehen von den ersten unzureichenden Angaben Dewalds sind irgendwelche Zahlen über Ausbeuten, Rentabilität, Anlage- und Betriebskosten usw., mit denen man zuverlässig rechnen könnte, bisher nicht bekannt geworden. Die Behauptung von der Existenz und Gewinnbarkeit des sogen. „Überzuckers“ und von dessen analytischem Nachweise durch die Untersuchung der Rübe gemäß dem Brühverfahren scheint der Erfinder selbst stillschweigend fallen zu lassen, trotz seines Protestes gegen die Angaben und analytischen Nachweise von Herzfeld und von Strohmer, welch letzterer jene Behauptung geradezu als „Fabel“ bezeichnete; er vertritt jetzt vielmehr die Ansicht, daß sein Brühverfahren sämtlichen in der Rübe vorhandenen Zucker (als solchen, sowie in den Schnitten) zu erhalten gestatte, während bei der Diffusion hohe Zuckerverluste stattfänden (s. unten). Da beim Brühverfahren der Natur der Sache nach 1/4 bis 1/3 des Zuckers der Rübe in den Schnitten verbleibt, Säfte und Zucker nach Henatsch und Reischauer nicht besser sind als gewöhnlich, und nach Dewald auch die üblichen Prozentsätze Nachprodukt und Melasse liefern, so ist offenbar die Rentabilität allein an die Verwertung der Zuckerschnitzel gebunden, von denen man nach Dewald etwa 11 Proz. von 33—35 Proz. Zuckergehalt erhält. Daß diese vom Vieh gern genommen werden und ihm bekömmlich sind, ist zweifellos, ja fast selbstverständlich, fraglich bleibt aber, wie Strohmer und Weiland hervorhoben, ob die Verwertung eine vollständige und vor allem eine dem geforderten Preise entsprechende ist; nach Weiland zeigt die Analyse und die Berechnung der Futterwerteinheiten, daß die gewöhnlichen Trockenschnitte und die Zuckerschnitzel fast gleichwertig sind, und nach Pfeiffer werden tatsächlich, z. B. im Braunschweigischen, für letztere nur 40 Pf mehr geboten als für 1 dz Trocken- oder Melassen-Trockenschnitte. Ein Preis von 8 M für 1 dz, den Dewald noch einen „Vorzugspreis“ nennt, oder gar 9—12 M, wie ihn Steffen für gebührend erklärt, ist daher vielleicht in Jahren der Futternot mancherorts zu erzielen, die Gewähr der Dauer trägt er aber nicht in sich, — andernfalls müßten, wie Vibrans und andere praktische Landwirte hervorheben, direkt getrocknete, also noch allen Zucker enthaltende Rüben, zu einem noch vielfach höheren, also sichtlich ganz unmöglichen Preise zu verwerten sein! Nach Lafeuille aber, der in Frankreich solche Trockenrüben wirklich im großen darstellte, kann 1 dz Zucker in dieser Form billiger abgegeben werden als im Melassen-Trockenfutter. Aus diesen Gründen, und weil in normalen Jahren nicht nur die Zucker-, sondern auch die Futterpreise wieder stark sinken müssen, erklären viele Praktiker, übereinstimmend mit Strohmer, das Brühverfahren für ein im Prinzipe wirtschaftlich verfehltes. — Vorzüge, die das Brühverfahren unter bestimmten Verhältnissen bieten kann, sind nach Dewald, Hecker und Weiland der geringe Bedarf an Betriebswasser, und der Wegfall der Hauptmenge der Abwässer.

In dieser Richtung hat aber auch das Diffusionsverfahren neuerdings große Fortschritte gemacht, da, wie die Berichte von Frerichs und Pfeiffer ergeben, es letzterem gelungen ist, das heiße frische Diffusions-Ablaufwasser anstandslos in die Batterie zurückzuführen, so daß die Hauptmenge der schlimmsten Abwässer ebenfalls beseitigt erscheint. Nach Pfeiffer ist die rationell und den neusten Erfahrungen gemäß gehandhabte Diffusion jedem anderen Saftgewinnungsverfahren überlegen, und namentlich auch dem Brühverfahren: sie bietet, wenn man rasch genug bis 70° anheizt, alle Vorteile des letzteren, gestattet aber stets, allen Zucker in verkäuflicher Form zu gewinnen, und liefert, unter Verlust von 0,2—0,3 Proz. Trockensubstanz (nicht 2 Proz., nach Steffen), treffliche Trocken- oder Melassen-Trockenschnitte. — Analoge Ansichten äußert auch Zscheye, und er, sowie Bosse, Claassen, Strohmer, Mügge, Weisberg u. a. heben auch hervor, wie unbegründet, haltlos, ja technisch widersinnig Steffens Behauptung von den „geradezu enorm hohen“ (1,5—2 Proz. betragenden) Zuckerverlusten in der Diffusion ist, worin ihnen Naudet, Pellet, Gundermann u. a. ebenfalls beistimmen. In sehr eingehender Weise behandelte Hermann die Frage der Verluste, namentlich auch der von Steffen in den Vordergrund gestellten bakteriellen; unter normalen Verhältnissen sind indessen nach ihm, Claassen, Pellet, Schöne und Lippmann solche nicht zu befürchten und auch nicht nachgewiesen; Arbeitsweisen, die Zuckerverluste bedingen, sind aber allerdings in der Praxis immer noch zu finden, und mit Recht kann Herzfeld für manche solche Fälle empfehlen, man möge ehrlicher gegen sich selbst sein.

Die sogen. heiße Diffusion, in der Form, die ihr Naudet und andere Erfinder gaben, ist vielfach und meist mit gutem Erfolge benutzt worden; die nach Andrlik und Staněk vielversprechende Preß-Diffusion von Hyroš-Rák gelangte ebenfalls zur praktischen Erprobung, jedoch zu spät, um noch in diesem Jahre endgiltige Resultate zu ergeben. — Als wohlbewährt sind noch anzuführen: die verbesserten Messer von Paschen und Vorster, die von Eberhardt und vielen anderen konstruierten Vorrichtungen zum Abfangen und Verwerten der Rübenschwänze, der Herrmannsche Saftvorwärmer, die Sperbersche Dampftrocknung der Schnitte und teilweise auch die Fortbewegung der Trockenschnitte mittels sogen. „Vakuumluft“ (!!) nach Hauschild. Keinerlei Beweise für den behaupteten weitgehenden Erfolg erbrachte hingegen Friedrich betreffs des Zusatzes von Formaldehyd in die Diffusionsbatterie; nach Osterloh und Thiel ist weder ein reinigender Effekt wirklich nachweisbar, noch ein antiseptischer.

Leistungsfähigkeit und Dimensionierung von Kalköfen und Kohlensäurepumpen erörterte Janák, Methoden und Vorteile der kontinuierlichen Saturation Claassen. Zu den Ursachen mangelhafter Saturationswirkung gehören nach Steffens und Rümmler ein Kohlenoxydgehalt der Kalkofengase und nach Herberger Unreifheit und ungewöhnlicher Stickstoffreichtum der Rübe; nach Andrlik, sowie nach Pellet kann der Saturationseffekt aber auch bei normalem Betriebe nicht allein auf Grund der Arbeitsweise beurteilt werden, sondern nur im Zusammenhange mit der jeweiligen Qualität des Rohsaftes, von der namentlich auch die Umsetzung und der Abbau der Nichtzuckerstoffe abhängt, speziell der stickstoffhaltigen. Was Andrlik früher über den Einfluß des Kalkes auf die Säfte berichtet hat, steht nach Sellier nicht unzweifelhaft fest, und für ganz unrichtig erachten Sellier, Besson, Prangey und Grobert die Folgerungen, die Aulard betreffs der von ihm empfohlenen Einwirkung des Kalkes in der Kälte zog. — Die dritte Saturation hat nach Andrlik und Staněk normalerweise nur einen physikalischen Effekt, einen chemischen allenfalls nur bei Mitanwendung schwefliger Säure; ein Verfahren der Einwirkung gemischter Gase, die sog. Sulfocarbonatation, empfahl Weisberg und soll nach Aulard, Herzfeld u. a. tatsächlich sehr günstige Erfolge erzielt haben. — Baryumcarbonat zur Entfernung von Gips und Sulfaten aus den Säften riet Weisberg ebenfalls neuerdings an; die elektrischen Reinigungsverfahren von Gurwitsch dürften nach Claassen wenig Aussichten haben, desgleichen nach Herzfeld (und zwar schon des hohen Preises wegen) Bessons Zinnaluminiumlegierungen, sowie die Hydrosulfite. Einen Mißerfolg des Lehmkuhlschen Verfahrens schreibt der Erfinder wesentlich persönlichem Übelwollen zu. — Die mechanische Reinigung der Säfte (Klären, Sirupe usw.) erfolgt jetzt häufig mittels Sandfilters; Abraham bespricht die Bedingungen günstigen Erfolges, sowie den Betrieb und die Konstruktion seines bewährten Filters, das schon zahleiche Nachbildungen und Verbesserungen erfahren hat.

Die modernen Konstruktionen von Verdampf- und Verkochapparaten, z. B. die von Witkowicz, Schröder, Neumann usw. haben sich in vielen Fabriken bestens bewährt, wenngleich sie nach Greiner keine wesentlichen Vervollkommnungen der älteren darstellen sollen. Aulard empfiehlt den Kestnerschen Verdampfapparat auch für die Zuckerindustrie und trägt hiermit einem Verlangen Longchampts nach kürzerem Verweilen der Säfte in den einzelnen Körpern Rechnung. Habrich bespricht den Einfluß hoher, 64 cm übersteigender Luftleere und findet, daß die geringe Dampfersparnis von etwa 1 Proz. durch die nötige Mehrleistung an Luftpumpen- und Wasserpumpenarbeit völlig aufgehoben wird. — Über die geschichtliche Entwickelung der Verdampfung machten Daude, sowie Gröger interessante Mitteilungen.

Eine neue Zentrifuge konstruierte Hampl und rühmt ihr Sicherheit und Billigkeit, bei geradezu ungeheurer Leistungsfähigkeit nach. — Die Rückführung der Abläufe in die Säfte wird jetzt von allen Seiten als beklagenswerte Verirrung anerkannt, und man bemüht sich, die Grünsirupe in einer Operation in Nachprodukt und Melasse zu zerlegen, z. B. nach dem Koch- und Rührverfahren von Claassen, Ragot-Tourneur, Karlik-Czapikowski und Matthis, nach dem Luft-Rührverfahren von Ehrhardt, der Säulenkristallisation von Fölsche usw., über die alle aus verschiedenen Fabriken lobende Berichte vorliegen; die von Černy, Mrazek, Eger u. a. beschriebenen sonstigen, in Österreich vielfach üblichen Methoden scheinen Vorteile spezifischer Art nicht zu bieten und den erstgenannten jedenfalls nicht überlegen zu sein, am wenigsten der Claassenschen, die allein wissenschaftlich durchgearbeitet ist. — Ein Verfahren von Heinze sei der Merkwürdigkeit wegen erwähnt: Der Erfinder sucht die Nachprodukte zu beseitigen, indem er gleich den Grünsirup zusammen mit den Schnitzeln trocknet, wobei Zuckerschnitte von noch höherer Preiswürdigkeit als die Steffenschen erhalten werden sollen. — Die Melasse wird, da die Rentabilität der Entzuckerung im letzten Jahre stark nachgelassen hat, während es an Futtermitteln mangelte, in steigendem Maße verfüttert, nach Wagner am vorteilhaftesten immer noch in Gestalt von Melassen-Torfmehl; da Melasse in der Regel große Mengen Betain enthält, so sei hervorgehoben, daß Velich, anderen Angaben entgegen, abermals dessen völlige Ungiftigkeit nachwies.

Über die Wärmeverluste in Zuckerfabriken berichtete Claassen und zeigte, daß sie stets nur von Fall zu Fall ermittelt und verringert werden können; sehr wichtig ist die richtige Dimensionierung der Dampfrohre, sowie deren gründliche Umhüllung, da nach Vrancken 10 Proz., nach Claassen 15 Proz. der Wärme durch Ausstrahlung verloren gehen; von der Dampfüberhitzung versprechen sich die Genannten für Zuckerfabriken im allgemeinen wenig Nutzen, während v. d. Ohe eine Überhitzung bis auf 300° und völlige Trocknung des Dampfes vorteilhaft fand.

Betreffs der Abwässer hat die große gemischte Kommission auch in diesem Jahre endgültige Schlußfolgerungen noch nicht ziehen können; die oben erwähnten Bestrebungen der Industrie, die Menge der Abwässer tunlichst zu vermeiden, dürften ihr die weiteren Arbeiten erleichtern. — Über die Abwässerverhältnisse in Rußland berichtete Lichowitzer, über ein in Helmsdorf (Prov. Sachsen) eingeführtes biologisches Reinigungsverfahren Reuschenberg; reich an interessanten und neuen Ergebnissen ist die Untersuchung von Kolkwitz über den Pilz Leptomites lacteus, der hauptsächlich Eiweißstoffe und dergl. abbaut, die Gegenwart von Zucker aber weder verlangt, noch beweist.

Was die Raffination anbetrifft, so nahmen Darlegungen über den Wert und die Bedeutung des sogenannten Rendements und über die Wichtigkeit des Verhältnisses zwischen Asche und organischen Stoffen einen breiten Raum ein und führten zu lebhafter Aussprache und Debatte zwischen Gröger, Segalevič, Mrazek und Molenda, wobei die von Lippmann schon seit Jahren verfochtenen Ansichten ihre Bestätigung fanden; hervorzuheben ist der Versuch Molendas, die melassenbildende Rolle der Asche und der organischen Stoffe getrennt zu ermitteln, obwohl er zu allgemeingiltigen Schlußfolgerungen naturgemäß nicht führen kann. — Die Bewertung des Sandzuckers erörterte Wasilieff, die des Rohzuckers nach Aulards Vorschlägen Battistoni, und er zeigte dabei, daß diese Vorschläge, wie so manche anderen Angaben Aulards betreffs der Raffination, völlig haltlos und geradezu unbegreiflich sind. — Als Bedingungen für dauernde Haltbarkeit des Rohzuckers erkannte Herzfeld, auf Grund seiner umfassenden und mühevollen Arbeiten über Lagerungsversuche, Sterilität und (da diese vorerst praktisch nicht erreichbar ist) Alkalität. — Die Zuckerverluste beim Kochen besprach Lippmann, die Zuckerzerstörung im Füllhause, beim Klären und im sonstigen Laufe des Betriebes Stolle, sowie Neuronoff; die interessanten Mitteilungen des letztgenannten beziehen sich jedoch wesentlich auf die in Rußland übliche Verarbeitung mehr oder minder invertierter Kristallzucker (Sandzucker). — Die Trocknung geschleuderter Würfel gleich in der Zentrifuge schilderte Gevers, die Trocknung der Brote nach Passburgs Verfahren Schmidlin; letzteres scheint für feinkörnige Raffinaden immer noch gewisse Schwierigkeiten zu bieten, die der Erfinder jedoch neuerdings überwunden zu haben glaubt.

**3. Chemisches.** Auf den eingehenden Bericht Ehrlichs über Darstellung und Eigenschaften des Isoleucins kann nur hingewiesen werden, desgleichen auf die Untersuchungen Selliers über Glutamin, Kopetzkis über Pentosane, Rümplers über Betasterin und Fettsäuren und Breslers über Nucleinbasen der Rübe; über die eigentliche Beschaffenheit des sogenannten Dextrans veröffentlichte Winter näheres, über Raffinose und Strontiumsaccharate Woelm.

Die Siedepunkte reiner und unreiner Zuckerlösungen ermittelte Claassen noch genauer als früher. — Schönrock machte weitere Angaben über die Rotation des Rohrzuckers und die Bestimmung des Hundertpunktes der Ventzkeschen Skala, wobei sich namentlich zwecks Erlangung übereinstimmender Resultate die Notwendigkeit ergab, das Licht durch eine 1,5 cm dicke Schicht 6-proz. Kaliumbichromatlösung zu filtrieren. — Bedingungen und Ausführungsweisen der Inversionsanalyse besprach Tervooren mit besonderem Hinblicke auf die Untersuchung kolonialer Produkte; zur Klärung und Entfärbung der Lösungen schlug Pellet neutrales Bleiacetat oder Natriumhypochlorit vor, Nowakowski das schon von Dubrunfaut und Michaelis empfohlene basische Quecksilbernitrat, und Horne basisches Bleiacetat in fester Form; betreffs des Einflusses der Bleiessigniederschläge äußerten Gonnermann, Vermehren u. a. eigentümliche Ansichten, die Sachs, Wiechmann, Baer und teilweise Molenda zurückwiesen oder doch berichtigten. Pellet erklärt alle Methoden zur Bestimmung der Reinheit des Rübensaftes für unnütz und praktisch belanglos, u. a. auch die von Krause, der jedoch Hermann erheblichen Wert für alle die Fälle beimißt, bei denen ein Vergleich mehrerer Saftgewinnungsarten unter verschiedenen Umständen in Frage kommt. — Rümpler beschrieb sein neues Verfahren zur Ermittelung der wahren Reinheit des Rübensaftes, das u. a. eine Markbestimmung mittels besonders geeigneter Papierhülsen im Goochtiegel einschließt; Szyfer bestreitet die Neuheit, Wendeler die Bedeutung dieses Vorschlages, da zwischen den gefundenen Reinheiten und den Quotienten der Fabrikssäfte keine klare Beziehung herrsche. — Eine neue Meßpipette für die Rübenanalyse gab Frühling an, doch beansprucht Krüger die Priorität hinsichtlich des Prinzipes, ohne jedoch die Selbständigkeit der Erfindung Frühlings zu bestreiten.

Die Wichtigkeit und Schwierigkeit der Entnahme genauer und steriler Proben, vor allem des Diffusionssaftes, erörterten Traub und namentlich Hermann, und letzterer zeigte durch eingehende, sehr wichtige Untersuchungen, daß Diffusionssaft länger als 1—2 Stunden allein unter Bleiessigzusatz unverändert konserviert werden kann, während die üblichen Beigaben von Sublimat, Chloroform oder Formaldehyd (0,10—0,35 Proz.) wider Erwarten hierzu nicht ausreichen. — Einen neuartigen Trockenschrank beschrieb Geese, eine verbesserte Presse („Sans pareille" genannt), die auch aus ausgelaugten Schnitten einen zur kalten Digestion brauchbaren Brei ergibt, Pellet. — Über die Zuckerbestimmung im Kondenswasser berichtete Drenckmann, und über die Analyse der Melassen-Trockenschnitte, ihre Schwierigkeiten und Unsicherheiten, Zscheye, sowie Schmoeger, gegen den Gonnermann eine Polemik wenig glücklicher Art eröffnete.

**4. Allgemeines.** Im Laufe der verflossenen Kampagne entfaltete die Brüsseler Konvention zum ersten Male ihre Wirkungen, die sich fürs erste dahin zusammenfassen lassen, daß in den kontinentalen Staaten eine sehr erhebliche Verbilligung des Zuckers und demgemäß eine ganz unerwartet starke Zunahme des Konsums stattfand (in Deutschland um fast 52, in Frankreich um fast 88 Proz.), während in England der Zuckerpreis eine solche Höhe erreichte, daß die Zuckerwaren- und Konserven-Industrien sich schwer geschädigt, ja teilweise konkurrenzunfähig gemacht fühlen, und im ganzen Lande eine lebhafte Agitation der Konsumenten in Gang kam, die auf das Mißverhältnis zwischen den riesigen der Gesamtheit auferlegten Geldopfern und dem minimalen Nutzen für die westindischen Kolonien hinweist und mindestens die Aufhebung der Zuckerzölle fordert, die infolge des Burenkrieges eingeführt werden mußten.

Die abnorme Witterung des Sommers 1904 brachte eine Mißernte in sämtlichen rübenbauenden Ländern Europas mit sich, und die Mindererzeugung an Zucker wird auf etwa 21 Proz. geschätzt. Als diese Tatsache zum allgemeinen Bewußtsein kam, wandte sich die Spekulation dem Artikel zu und trieb die Preise während der letzten Monate um fast 100 Proz. in die Höhe. Diese unmäßige Steigerung, die schließlich auch für die oben erwähnte

Gestaltung der englischen Verhältnisse mit ins Spiel kam, ist für die Rübenzuckerindustrie, speziell auch für die deutsche, als ein großes Unglück anzusehen: nach innen schädigt sie die Zunahme des Konsums und macht die Reichseinnahmen fallen, wodurch wieder die erwünschte weitere Herabsetzung der Zuckersteuer in die Ferne gerückt wird; nach außen begünstigt sie in hohem Maße die koloniale Konkurrenz, indem sie dieser, die großenteils seit Jahren ihre Existenz nur mühsam und oft unter Verlusten fristete, sofortige bedeutende Gewinne verschafft und weitere in Aussicht stellt, so daß ihr neue Kapitalien zufließen und Verbesserungen und Vergrößerungen der Betriebe vorgenommen werden. Die Aussichten für die Zukunft sind daher keine ungetrübten, um so mehr, als besonders in England interessierte industrielle Kreise und auch gewisse politische Parteien alles daran setzen, um Begünstigungen des Kolonialzuckers in die Wege zu leiten und das große (unwissende) Publikum dem Rübenzucker abspenstig zu machen; zu welchen Mitteln hierbei gegriffen wird, haben die Beschuldigungen betreffs eines angeblichen Zinngehaltes deutscher Zucker, die wahrhaft jesuitischen Verdrehungen der durch Herzfeld und Pitsch erbrachten Gegenbeweise und die Artikel von Campbell, Scard u. a. über die Schädlichkeit, Giftigkeit, ja sogar Geschmacklosigkeit (!) der kontinentalen Raffinaden zur Genüge erwiesen.

---

## Fortschritte in der Fabrikation von Schokolade und ihr verwandten diätetischen Präparaten in den Jahren 1903 und 1904.

Von **Dr. F. Filsinger.** *(Nachdruck verboten.)*

Die Lage der deutschen Schokolade- und Kakaoindustrie, welche im Berichte über die Jahre 1901 und 1902 als eine sehr ungünstige bezeichnet werden mußte, ließ eine Wendung zum Besseren erkennen, zunächst freilich nur in den Teilen des deutschen Wirtschaftsgebietes, die ein Nachlassen der allgemeinen wirtschaftlichen Krise zeigten. Dabei darf aber nicht verschwiegen werden, daß trotz der Hebung des Absatzes die Preise gedrückt blieben, worunter namentlich die vorwiegend gekauften, billigen Waren litten. Auch die lebhaftere Einfuhr ausländischer Speiseschokolade, besonders schweizerischen Ursprunges, übte eine nachteilige Wirkung auf die Preisbildung aus, was um so mehr bedauert werden muß, als die deutschen Fabriken jetzt erhöhten Wert auf Herstellung dieser Schokolade legen und auch in der Lage sind, dem deutschen Publikum bei Anlegung gleicher Preise ebenfalls eine vorzügliche Ware zu liefern.

Im Jahre 1904 traten weiter die Wirkungen der am 1. September 1903 begonnenen Brüsseler Zuckerkonvention in die Erscheinung, deren nächste Folge die Auflösung des Zuckerkartells war. Dieser Brüsseler Vertrag der zuckererzeugenden Länder, die Herabsetzung des Einfuhrzolles und der Fortfall der Ausfuhrprämien machten die weitere Existenz des bis dahin preisbestimmenden Kartells unmöglich und veranlaßten, verstärkt durch Herabsetzung der Inlandsverbrauchssteuer, ein Sinken des Zuckerpreises um 18 M für 1 dz. Freilich glückte es nicht, eine Vereinigung der Fabrikanten zur Aufrechthaltung der Zuckerwarenpreise während der Übergangszeit zustande zu bringen, um so eine allmähliche Überleitung in die neuen Verhältnisse zu ermöglichen; trotzdem läßt sich heute feststellen, daß die Ermäßigung der Zuckerpreise auf den Verbrauch der Kakaofabrikate günstig eingewirkt hat.

In dem Jahreszeitraum vom 1. August 1902 bis zum 31. Juli 1903 betrug die Einfuhr an Rohkakao 208613 dz, gegen 199597 dz in der gleichen Zeit des Jahres 1901/02, stieg also nur um 9016 dz oder $4^1/_2$ Proz.; in dem Zeitraum vom 1. August 1903 bis zum 31. Juli 1904 wurden aber 260390 dz eingeführt, entsprechend einer Steigerung um 51777 dz oder über 25 Proz. Von dieser Einfuhr erhob das Deutsche Reich im ersten Jahre 7301455 M, im zweiten sogar 9113650 M Eingangszoll, Summen, aus denen die wirtschaftliche Bedeutung der Schokoladeindustrie deutlich hervortritt. Die Einfuhr „ausländischer“ Kakaowaren stieg im ersten Jahreszeitraume von 10111 dz auf 11449 dz und im zweiten auf 12283 dz, während die Ausfuhr deutscher Fabrikate im ersten um 2247 dz zunahm und im zweiten sich auf ungefähr der gleichen Höhe hielt.

Da keinerlei Aussicht auf Erlaß eines das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 ergänzenden Sondergesetzes für die Kakaoindustrie besteht, die Ansichten der Sachverständigen im Rahmen desselben aber oft weit auseinander gehen, so war auch in der Berichtszeit wiederum Gelegenheit geboten, den Nutzen der aufklärenden Tätigkeit des Verbandes Deutscher Schokolade-Fabrikanten und seiner selbstgeschaffenen Reinheitsvorschriften zu beobachten. Zunächst nur als Richtschnur für die Mitglieder gedacht und erlassen, haben sich diese Vorschriften längst nicht nur die Anerkennung der übrigen soliden Fabrikanten erworben, sie bieten auch dem Nahrungsmittelchemiker eine wertvolle Direktive bei der Begutachtung, da aus ihnen zu ersehen ist, welche Ansprüche an die Industrie mit Fug und Recht zu stellen sind. Die zutreffende Beantwortung dieser Frage ist bei Nahrungsmitteln bekanntlich überhaupt nicht leicht; bei den Kakaofabrikaten bietet sie insofern noch besondere Schwierigkeiten, als die Mannigfaltigkeit der Waren und ihrer Herstellung gewisse Fachkenntnisse verlangt; sie läßt sich deshalb aus literarischen Unterlagen allein nicht ableiten. Wenn in neuster Zeit in denjenigen Bundesstaaten, in welchen die Nahrungsmittelkontrolle so energisch und rationell betrieben wird, wie es unbedingt erforderlich ist, wenn die Absicht des Gesetzgebers erreicht werden soll, von den Handelskammern über unzureichende Begutachtung seitens mancher Nahrungsmittelchemiker Klage geführt und die Zuziehung gewerblicher Experten gefordert wurde, so läßt sich betreffs der Kakaoindustrie gar nicht in Abrede stellen, daß Nichtberücksichtigung der Verbandsvorschriften und Mangel an Fachkenntnis den Grund dieser Beschwerden bilden. Es waren zum nicht geringen Teil ähnliche Erfahrungen, welche dazu führten, die vom Bunde Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler in Angriff genommene Herausgabe eines deutschen Nahrungsmittelbuches ganz wesentlich zu fördern. Von seiten der „Chemiker-Zeitung“ ist diesem Werke stets lebhaftes Interesse entgegengebracht worden. Der „Kakao, Schokolade und Schokoladewaren“ behandelnde Abschnitt ist unter Mitwirkung des Verbandes Deutscher Schokoladefabrikanten zustande gekommen.

Über den Kakaoanbau in unseren Kolonien, seine Aussichten und die Qualität der gemachten Ernten ist in der Berichtszeit verschiedenes bekannt geworden. Erwähnung verdient in erster Linie ein Buch von Prof. Wohltmann, der im Auftrage des kolonial-wirtschaftlichen Komitees Samoa bereiste, um den dortigen Ansiedlern mit Ratschlägen beizustehen. Prof. Wohltmann führt früher erregte sanguinische Hoffnungen auf das richtige Maß zurück; er ist der Ansicht, daß bei sorgfältiger Auswahl und Behandlung des Bodens die Pflanzungen vom 5. Jahre ab eine angemessene Rente liefern werden. Aus den Berichten der großen Importfirmen ist zu entnehmen, daß Samoa-Kakao recht feiner Qualität nur in kleinen Posten zu haben war, und der nach neuer Art präparierte Kamerun-Kakao nicht gleichmäßig genug ausgefallen sei. Ein Teil der Bohnen zeige scharfen Geruch und Geschmack und sei darum schwer anzubringen, während die Sorten, die milde im Geschmack und hellbraun im Bruch seien, sich leichter einbürgerten. Die Produktion von Kamerun-Kakao scheine nicht so fortzuschreiten, wie man erwartet habe. Nach Deutschland gelangte größere Muster Togo-Kakao, der dem Kameruner ähnlich sein soll, fanden verschiedene Begutachtung. Günstig lautet der Geschäftsbericht der westafrikanischen Pflanzungsgesellschaft Bibundi insofern, als die letzte Ernte bereits 3930 Ztr. lieferte, welche durchschnittlich für 50 kg 51 M erzielten. Auch die Nachrichten der Molirve-Pflanzungsgesellschaft stellen erfreuliche Fortschritte fest. Im allgemeinen hat man auf den Kakaoanbau zu Beginn wohl übertriebene Hoffnungen gesetzt, seine Schwierigkeiten verkannt und ist so in die Lage geraten, Enttäuschungen erleben zu müssen. Es zeigt sich hier ungefähr das gleiche Bild, welches auch die übrige Kolonialwirtschaft bietet. Unter geschickter Benutzung eigener Erfahrungen dürfte sich die Entwickelung allmählich aber doch zufriedenstellend gestalten, so daß in nicht ferner Zeit auch unser Kakaobau die gebrachten Opfer an Arbeit, Zeit und Kapital rechtfertigen und vergelten wird.

Unter den beobachteten Fälschungen nimmt die Beimischung von „Kakaoschalen“ auch jetzt noch die erste Stelle ein und hat infolge Vermahlung äußerer holziger Schalen zu staubfeinem Pulver leider an Ausbreitung zugenommen. Die im vorigen Berichte angedeutete Verbesserungsbedürftigkeit der Erkennung solchen Zusatzes nach seiner quantitativen Seite bewog den Verband Deutscher Schokoladefabrikanten zur Ausschreibung eines Preises von 3000 M für ein neues, exaktes analytisches Verfahren, dessen Auffindung aber noch aussteht. Blieben auch die wohlfeilen Schokoladen und -überzugsmassen von der Verfälschung mit Schalenpulver nicht verschont, so war es doch vorzüglich das „Kakaopulver“, dessen Qualität darunter zu leiden hatte. Man begnügte sich aber nicht mit Schalenbeigabe bezw. mangelhafter Entschälung der Bohnen; es kam auch verdorbene, muffige oder durch Seewasser beschädigte Ware zur Verarbeitung, und übermäßig entfettetem Puderkakao wurde zur Verdeckung zu heller Farbe Wasser einverleibt, auch versucht, dem ungenügenden Aroma mit Vanillin, Zimt und Nelkenöl aufzuhelfen. Während so Kakaopulver höchst mangelhafter Beschaffenheit, welches nur urteilslosen Personen einen Genuß bereiten konnte, beanstandet werden mußte, wurden auffallenderweise auch ganz einwandfreie Qualitäten zu Schleuderpreisen verkauft, so daß die solide Fabrikation einen schweren Stand hatte.

Unter den Versuchen, die teure Kakaobutter durch Surrogatfette zu ersetzen bezw. zu verfälschen, sind in Schokoladen diejenigen mit Kokosfettpräparaten, in Überzugsmassen das Sesamöl hervorzuheben. Für den Nachweis leisteten die v. Hübl sche Jodzahl, Verseifungszahl, das Refraktometer, sowie die Baudouinsche Reaktion gute Dienste. Auch fehlende oder ungenügende Deklaration eines Mehlzusatzes in billigen Tafel- und Figurenschokoladen führte wiederum zu Beanstandungen, während die viel umstrittene Frage der Suppen- oder Gewürzmehle, die im Kleinhandel fälschlich auch als Schokoladenmehle abgegeben werden, in ruhigere Bahnen gelangte. Die Mehrzahl der Fabrikanten verzichtet auf künstliche Färbung und beseitigt damit das eventuelle Täuschungsmoment. Auch gegen mit Zucker überfüllte Tafelschokoladen mußte in zahlreichen Fällen Stellung genommen werden. Die Forderung der „Vereinbarungen", gute Schokolade dürfe nicht über 85 Proz. Zucker + Fett enthalten, entspricht der jetzigen Geschmacksrichtung insofern nicht mehr, als das Publikum fettreiche, leicht schmelzende Fabrikate bevorzugt. Von der soliden Fabrikation wird es verschmäht, über 70 Proz. Zucker anzuwenden; man legte hier daraufhin diese obere Grenze der Begutachtung zugrunde.

Das bekannte, bewährte Verfahren, Kakaopulver durch Behandlung mit Lösungen kohlensaurer Alkalien aufzuschließen, führten einzelne Fabrikanten nicht mit der erforderlichen Sorgfalt aus. Kaliumcarbonat ist nur unter gewisser Einschränkung als indifferenter Zusatz anzusehen. Dauernder Gebrauch eines übermäßig alkalisierten Kakaogetränkes kann durch Bindung der Magensalzsäure störend wirken. In Ermangelung einer gesetzlichen Vorschrift legte man hier der Beurteilung den Beschluß des Bundesrates vom 3. November 1898, welcher bis 3 Proz. zugesetzte Alkalien in vergütungsfähigen Exportwaren gestattet, zugrunde und wies bei Überschreitung dieser Grenze unter Beanstandung auf die Nachteile eines Mehr hin. Wenn dagegen von einer amtlichen Stelle kürzlich Kakaopulver mit der bundesrätlich erlaubten Alkalität, nur weil die viel niedrigere Grenze der Vereinbarungen überschreitend, ohne weiteres als „verfälscht" im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes charakterisiert wurde, so ist es im öffentlichen Interesse geboten, so einseitiger und kurzsichtiger Begutachtung entgegenzutreten.

Unter den bekannt gewordenen neuen Fabrikationsverfahren ist zu erwähnen das D. R. P. 142124 von Friedrich Neumann-Wandsbeck, welches bezweckt, bei Verarbeitung der Kakaomasse Verluste an Masse und Aroma dadurch zu verhüten, daß das Präpariergut auf kurzem und im wesentlichen senkrechtem Wege durch Walzen hindurchgeführt wird. An Julius Mainl-Wien wurde das D. R. P. 144783 zur Bereitung eines malzhaltigen Kakaopulvers erteilt. Die in üblicher Weise vorbereiteten Bohnen empfangen vor der Präparierung und Pressung einen Zusatz von dextriniertem und geröstetem Malz. Josef Halbach-Breslau (D. R. P. 151560) will teigweiche, wasserhaltige Schokoladen dadurch von einem Teile des Wassergehaltes befreien, daß er den Schokoladekörper zwischen Oblaten preßt.

Auf dem Gebiete der Chemie der Kakaobohnen und ihrer Bestandteile beansprucht zunächst eine kleine Broschüre von Johann Decker (Amsterdam, Verlag von D. J. H. de Bussy) Erwähnung. Sie ist betitelt: „Über einige Bestandteile des Kakaos und ihre Bestimmung" und bietet mancherlei Bemerkenswertes, auch über Versuche eines wissenschaftlichen Nachweises der Kakaoschalen in Kakaopulver, fußend auf der Verschiedenheit im Pentosangehalt der Kerne und Schalen. Daran schließt sich eine Methode der Theobrominbestimmung und Resultate von Untersuchungen über Xanthinderivate in den Kakaoschalen und den Blättern von Theobroma Cacao, sowie Sterculia Cola.

P. Welmans[1]) beschäftigte sich mit der erwähnten Theobrominbestimmung, gelangte zu dem Resultat, daß bei Einhaltung der Deckerschen Vorschrift nicht die Gesamtmenge der Alkaloide gefunden wird, und teilte eine Abänderung der Methode mit, welche diesen Fehler vermeidet. Eine lebhafte Kontroverse rief die Arbeit von A. Steinmann „Untersuchung über die Bestimmung des Zuckers in Schokoladen"[2]) hervor. Bei einer kritischen Besprechung der verschiedenen Methoden verwirft Verf. das früher von Zipperer angegebene densimetrische Verfahren, übersieht dabei aber, daß Zipperer lediglich den nicht chemisch gebildeten Steuerbeamten eine leicht und schnell ausführbare, annähernd richtig arbeitende Methode in die Hand geben wollte, hält auch die längst bewährte Bestimmung nach Woy der doppelten Lösung und Polarisation halber für zu umständlich und empfiehlt eine auf den Grundsätzen der Malzanalyse fußende Arbeitsweise, welcher man besondere Einfachheit keineswegs zusprechen kann. Die Angelegenheit hat durch Welmans[3]) eingehende Besprechung gefunden. Paul Drawe („Die Bestimmung der Schalen im gemahlenen Kakao[4])") teilt eine Modifikation des Schlämmverfahrens mit, während P. Welmans[5]) das Kapitel Kakao und Schokolade der „Vereinbarungen" bespricht und durch die Praxis gebotene Ergänzungen anschließt. Einen Überblick über „Untersuchung, sowie Begutachtung der Kakaofabrikate" giebt F. Filsinger[6]), während Mario Malacarne[7]) ein neues Surrogat für Kakaobutter beschreibt, das den mitgeteilten Konstanten zufolge nichts weiter als entsäuerte und von einem Teile der Glyceride befreite Kokosbutter ist. Zum Kapitel „Kakaobohnen und Kakaofabrikate" im Entwurf für den „Codex alimentarius austriacus"[8]) bespricht M. Mansfeld das sogen. holländische Aufschließungsverfahren für Kakaopulver. Er weist nach, daß eine Zersetzung der Albuminate dabei nicht vor sich geht, auch keine Verseifung von Kakaobutter eintritt, und findet die Prozedur chemisch, sowie hygienisch berechtigt und einwandfrei unter der Voraussetzung der Begrenzung des Kaliumcarbonatzusatzes auf 3 Proz. Diese Forderung ist in Deutschland bereits durch Bundesratsbeschluß für vergütungsfähigen Exportkakao gestellt und hat sich in mehrjähriger praktischer Erprobung durchaus bewährt.

Einen abweichenden Standpunkt nimmt Paul Pollatschek über Kakaobutter und deren Surrogate[9]) ein. Er nimmt beim Aufschließen des Kakaos mittels Alkalien bei 100° (!) eine Verseifung der Kakaobutter an und möchte diese, weil angeblich schwer verdaulich, in den Schokoladen, Konfitüren, Überzugsmassen usw. durch Surrogate der Kokosbutter (Cacaoline, aus Frankreich) ersetzen. In Deutschland ist man vor Erfüllung dieses sonderbaren Wunsches bereits durch das Nahrungsmittelgesetz gesichert.

Unter den hier anzuschließenden diätetischen Präparaten befindet sich das patentierte Verfahren für Darstellung des „Kolarot" nach L. Bernegau. Es bildet eine rubinrote, dickflüssige Masse, die bestimmt ist, sowohl als Arzneimittel, wie auch in Verbindung mit Nahrungsstoffen als Anregungsmittel zu dienen. Die Kolapräparate von Stoll werden aus frischen Nüssen bereitet und sind durch hohen Gehalt an Kolarot, welches auch das Kolanin enthält, ausgezeichnet.

---

## Die Zündwarenfabrikation in den Jahren 1903 und 1904.

Von **Wladimir Jettel.** *(Nachdruck verboten.)*

Die fast überall in das Leben getretene Bildung von Trusts, Kartellen und Verkaufsvereinigungen beweist die Notwendigkeit einer Regelung der Produktion und des Absatzmarktes, zugleich wohl aber auch die in der Branche herrschende Überproduktion. Zu Anfang des Jahres 1903 wurde die lange angestrebte Vereinigung der größeren schwedischen Fabriken zu einem Syndikat perfekt, welches die Jönköpings- Westra- Annebergs, Westerviks- Uddevalla- und Vulcans- Tändstiksfabrik in sich schließt. Im Juli 1903 wurde der Trust der österreichischen Fabriken gegründet, welchem die Fabriken vorm. Bern. Fürth, J. Krepesch, E. Lebherz, Fl. Pojatzi & Co., Ad. Scheinost, Union Linz, Jul. Huch und die Temesvárer Zündwarenfabrik angehören, die in einer Aktiengesellschaft „Solo" vereinigt sind, für welche die Österreichische Länderbank in Wien den Alleinverkauf der Erzeugnisse übernommen hat. Die Aktiengesellschaft „Solo" erhöhte jetzt ihr Aktienkapital auf 6 Mill. Kronen zum Ankauf neuer Fabriken. Die fünf größten ungarischen Fabriken bilden vom 1. Jan. 1905 ab ein Kartell, dem auch die der Solo angehörenden ungarischen Fabriken beitreten. Im November 1903 entstand der Trust der belgischen Fabriken. Diese haben sich mit einer englischen Gesellschaft für den Alleinverkauf ihrer Produkte nach Großbritanien verständigt. Die Gesellschaft führt den Namen The Continental Match Company Limit.

Seit länger als einem Jahre sind verschiedene Versammlungen in Smolensk, Moskau, Warschau und Petersburg abgehalten worden, welche bezweckten, eine Preis- und Fabrikations-Einigung der russischen Fabrikanten zu erzielen. Die Konferenzen blieben resultatlos, weil sich die größten russischen Fabriken bis auf das Messer bekämpften und sich fabelhafte Verluste beibrachten. Diese letzteren haben vermocht, daß sich selbst auch die feindlichsten Fabriken Anfang Dezember 1904 in einer Versammlung vertreten ließen und sich auf Grund der Kontingentierung und gleichzeitigen Verminderung der Produktion um 20 Proz. einigten. Preise wurden nicht festgelegt, sondern nur jede Fabrik nach dem Banderollen-Bezug kontingentiert, von diesem Kontingent werden 20 Proz. weniger gearbeitet, wodurch man hofft, daß die Preise von selbst

[1]) Pharm. Ztg. *1902.* 47, 858.
[2]) Schweizerisch. Wochenschrift Chem. Pharm. *1902.* 40, 581.
[3]) Ztschr. öffentl. Chem. *1903.* 9, 93, 115.
[4]) Ztschr. öffentl. Chem. *1903.* 9, 161.
[5]) Ztschr. öffentl. Chem. *1903.* 9, 206.
[6]) Ztschr. öffentl. Chem. *1903.* 9, 6.
[7]) Giorn. Farm. Chim. *1902.* 51, 347.
[8]) Österr. Chemiker-Ztg. *1904.*
[9]) Chem. Rev. d. Fett- u. Harzindustrie *1903.* 10, 5.

anziehen werden. Ein Verkaufsbureau, welches die beiden russisch-polnischen Fabriken in Lodz errichtet haben, funktioniert nach Überstehung der Kinderkrankheiten trotz der ungünstigen Zeitlage bis heute ganz gut. Im Juni 1904 kam es endlich auch zu einer Einigung der deutschen Sicherheitszündholzfabrikanten durch Abschluß einer Konvention, welcher 28 Firmen mit 32 Fabriken beitraten, die gut 80 Proz. der Gesamtfabrikation, d. h. eine Tagesproduktion von etwa 450000 Paketen zu je 10 Schachteln darstellen. Diese Konvention ist im Gegensatz zu früheren Vereinigungen auf wesentlich festerer Basis bis zum Jahre 1912 abgeschlossen, und man darf wohl erwarten, daß sie Bestand haben wird. Die Konvention beschloß die Erhöhung der Verkaufspreise um etwa 15—20 Proz., die sich allerdings kaum vor Mitte und Ende des Jahres 1905 für die Fabrikanten bemerkbar machen wird, weil Abschlüsse zu billigen Preisen für Lieferungen bei Beginn der Konvention vorlagen, die fast den Bedarf zweier Jahre decken. Trotzdem stellen sich heute schon Erscheinungen ein, welche als Folgen der Trusts und Konventionen anzusehen sein dürften, so z. B. die Gründung fünf neuer Fabriken in Österreich, einer Fabrik in Süddeutschland, Betriebsvergrößerung der nicht angeschlossenen Fabriken und die Umwandlung des Betriebes verschiedener deutscher Phosphorzündholzfabriken in solche für Sicherheitshölzer. Alle diese können sich zunächst den Vereinigungen nicht gut anschließen, weil sie nur durch billiger gestellte Preise die neue Kundschaft erwerben können. Die Verwaltung einer Konvention kann nicht billig sein, und wenn die Aussicht, von den erhöhten Preisen erst in Jahresfristen einen wirklichen Gewinn zu haben, gegeben ist, dann liegt namentlich für kleinere Fabrikanten, denen die Lasten der Konvention zu groß erscheinen, die Entschließung nahe, daß sie jener nicht beitreten. Auch der Krieg gegen die Outsider durch zur Verfügung gestellte billige Kampfware bleibt immer noch ein zweischneidiges Schwert.

Über die Gesamtlage der Fabrikation wäre nachstehendes zu berichten. Der ostasiatische Krieg hat die Fabrikation insofern beeinflußt, als durch den Entzug vieler Arbeitskräfte die japanische Produktion und der japanische Export zurückgegangen sind und infolgedessen namentlich die österreichischen Fabrikanten in der Lage waren, den an die Japaner verloren gegangenen Absatzmarkt in Asien zum Teil wieder zurückzugewinnen. Die Japaner hatten den Exportmarkt seinerzeit weniger durch hervorragende Qualität als durch große Billigkeit ihrer Fabrikate erworben. Nun sind die niedrigen japanischen Arbeitslöhne aber — und nach dem Kriege gewiß erst recht — in steigender Tendenz begriffen, die Japaner können in Zukunft nicht mehr so billig wie früher produzieren, und wenn sie den Export behaupten wollen, so werden sie die Qualität verbessern müssen. Diese Umstände drängen dazu, die europäische Fabrikationsmethode einzuführen, und augenblicklich ist Japan stark bemüht, sich die hierzu nötigen Kenntnisse zu verschaffen. Durch die kaiserlich japanischen Konsulate oder unter dem Deckmantel eines Privatmannes wurden mit der harmlosen Angabe, daß es sich lediglich um eine „Studie über die Zündholzfabrikation“ handele, Anfragen an die deutschen Fabrikanten von Spezialmaschinen und Zündwarenfabrikanten versandt, deren ausführlichere Beantwortung den Raum eines nicht zu schwachen Druckbandes einnehmen würde. Jedenfalls bietet diese Art der Information den Vorzug großer Billigkeit, denn sie kostet fast nichts. Und der Billigkeit scheint dort im fernen Osten sehr gehuldigt zu werden! Die Japaner hatten seinerzeit in der Ausstellung zu Osaka Gelegenheit, deutsche Spezialmaschinen für die Zündwarenfabrikation zu sehen — und auch zu kaufen, man sollte meinen, mindestens als „Modellmaschinen“. Das taten sie aber nicht, sie kauften nicht eine einzige Maschine — aber sie kopierten sie. Die deutschen und österreichischen Zündwarenfabrikanten haben daher wohl kaum irgend eine Veranlassung, die japanische Industrie zu unterstützen.

Die Monopolisierung des Zündholzhandels in der Türkei scheint jetzt festere Formen anzunehmen, nachdem berichtet wird, daß das englische Konsortium, welches das Monopol in der Türkei anstrebt, die von der türkischen Regierung verlangte Garantiesumme von 1 Mill. Fr. bei der Konstantinopeler Filiale des Crédit Lyonnais deponierte. Hinter dem englischen Konsortium soll die österreichische Aktiengesellschaft Solo zu suchen sein, die, wie bereits erwähnt, wieder der österreichischen Länderbank nahesteht. Die deutsche Zündholzindustrie ist, da die Fabrikation von Phosphorhölzern in Deutschland eingestellt wird, und die Türkei vorläufig fast ausschließlich Phosphorhölzer verbraucht, direkt nur wenig an dem anscheinend bevorstehenden türkischen Monopol interessiert. Zu klären bleibt allerdings die Frage, ob dieses Monopol sich auf alle Zündwaren oder nur auf Phosphorhölzer erstreckt, denn man rechnet in der deutschen Industrie damit, daß im Laufe der Zeit auch die türkische Bevölkerung sich dem Verbrauch von Sicherheitshölzern zuwenden wird. Ein türkisches Monopol für Zündwaren überhaupt würde aber der deutschen Industrie für alle Zukunft einen Markt versperren.

In Deutschland wurde zu Ende des Jahres 1903 den Fabrikanten das vom Reich erworbene Schwieningsche Rezept für phosphorfreie Hölzer überwiesen. Zwar hieß es, den Fabrikanten solle dieses Rezept unentgeltlich mitgeteilt werden; wenn aber ein einzelner Fabrikant um Mitteilung nachsuchte, wurde er an G. Schwiening in Bettenhausen verwiesen, wo ihm das Rezept unentgeltlich vorgeführt werde! Das stimmt doch nicht ganz, denn eine Reise aus Schlesien oder Ostpreußen nach Bettenhausen ist nicht unentgeltlich zu machen — und nur an einigen Kristallisationspunkten der Fabrikation, z. B. in Benneckenstein am Harz, sowie in Pfungstadt bei Darmstadt, fanden gemeinsame Vorführungen statt, zu denen die am Ort und dessen Umgebung befindlichen Fabrikanten eingeladen wurden. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, alle Einzelheiten bei diesen Vorführungen zu erwähnen.

Wie verlautet, haben Deutschland, Österreich-Ungarn, Italien und Holland ihre Zustimmung zur Veranstaltung einer Konferenz ausgesprochen, in der das Verbot der Verwendung des weißen Phosphors durch internationale Vereinbarungen geregelt werden soll. Es erscheint nicht recht verständlich, was eine internationale Vereinbarung eigentlich bezwecken soll. In Deutschland tritt das Phosphorverbot mit dem 1. Januar 1907 in Kraft; da durch dieses nicht nur die Fabrikation der Phosphorhölzer, sondern auch der Handel damit verboten ist, so liegt später gar keine Möglichkeit oder Gefahr vor, daß von den Nachbarstaaten Phosphorhölzer eingeführt werden könnten, wenn auch in den Nachbarstaaten die Phosphorhölzerfabrikation erlaubt bliebe. Dazu braucht es doch keiner internationalen Verhandlungen!

Für die Beurteilung des Wertes des Phosphorverbotes kann allein nur der Vergleich zwischen den Unfällen, welche der weiße Phosphor in der Form von Nekroseerkrankungen veranlaßt, und den Unfällen, welche durch Verarbeitung phosphorfreier Zündmassen veranlaßt werden, maßgebend sein. Dieser Vergleich fällt in Deutschland unbedingt zu Gunsten des weißen Phosphors aus, denn während die Jahresberichte der Gewerberäte und Fabrikinspektoren für Preußen jährlich 1—2 Nekrosefälle (1902 1 Fall, 1903 2 Fälle) nachweisen, haben die Versuche der Einführung der „Reichszündmasse“ gleich im ersten Halbjahre allein schon 7 schwere Unfälle hervorgerufen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß es sich keineswegs etwa um fabrikmäßigen Betrieb, sondern nur um Versuche mit oft minimalen Quantitäten Zündmasse (in Darmstadt um 164 g, in Pfungstadt gar nur um 22 g!) handelte, und daß im zweiten Halbjahre nur deshalb keine Unfälle zu verzeichnen waren, weil niemand mehr einen Versuch mit der Reichszündmasse machte. Regierungsseitig angebotene Vorführungen wurden seither von deutschen Fabrikanten bestimmt zurückgewiesen, und eine große süddeutsche Fabrik wollte die Vorführung nur dann zulassen, wenn ausdrücklich die Haftung für jeden Schaden, der an Arbeitern, Gebäuden und Maschinen entstehen könnte, übernommen werde — worauf die Vorführung unterblieb. — Die im September in Berlin abgehaltene Generalversammlung des Vereins deutscher Zündwarenfabrikanten hat denn auch einstimmig und ohne jede Einschränkung anerkannt, daß das Reichsrezept unbrauchbar und gefährlich sei. Anfang Juli erfolgte in Pfungstadt die letzte Vorführung des Reichsrezeptes, welche klar bewies, daß ein fabrikmäßiger Betrieb mit dieser Zündmasse unmöglich ist.

Die große Zahl der Unfälle hat bereits die Aufmerksamkeit der Berufsgenossenschaft für chemische Industrie auf sich gelenkt, und die Berufsgenossenschaft wird zu dieser Frage Stellung nehmen müssen, um so mehr, als vordem die Berufsgenossenschaft durch die Zündwarenfabrikation nur höchst unbedeutend belastet wurde. — Man könnte einwenden, daß vielleicht einige der Unfälle gar nicht dem Reichsrezept, sondern der Verwendung anderer Rezepte zuzuschreiben seien. Das ist möglich und sicher auch nicht ausgeschlossen, daß sich Unfälle auch mit anderen ähnlich zusammengesetzten Zündmassen ereignen werden, aber für die Beurteilung der ganzen Frage ist dies vollkommen gleichgiltig; diese Unfälle entstanden doch nur infolge des Phosphorverbotes, und darum ist dieses allein dafür verantwortlich, denn vorher, bis in die 60er Jahre zurück, fiel es keinem deutschen Fabrikanten ein, phosphorfreie Hölzer in den Handel zu bringen, wozu er jetzt durch das Phosphorverbot veranlaßt wird. Einzelne Polizeibehörden haben sich schon mit diesen Hölzern wegen ihrer Gefährlichkeit im Gebrauch befaßt, und es ergibt sich wahrscheinlich noch das Faktum in Deutschland, daß die eine Behörde die Anfertigung solcher Hölzer befiehlt, und die zweite Behörde den Gebrauch derselben verbietet. Der technische Teil der Fabrikation befindet sich in einem Übergangsstadium, welches die Lage der Fabrikanten aufs neue erschwert. Der Betrieb mit Komplettmaschinen, d. h. solchen Maschinen, die

in einem einzigen Arbeitsgang das fertige Produkt liefern, scheint immer mehr Eingang zu finden. Zwar sind es zunächst meist Fabriken in Ländern und Gebieten, in denen die Beschaffung geschulter Arbeitskräfte Schwierigkeiten verursacht oder die Löhne sehr hoch sind, wie Brasilien, die Philippinen, Dänemark, England, welche diese Maschinen einführen, aber da die beiden deutschen Spezial-Maschinenfabriken allein schon 31 solcher Komplettmaschinen in nächster Zeit abliefern werden, so scheinen diese doch bald eine allgemeinere Verbreitung zu erlangen. Die Firma Fl. Pojatzi & Comp. in Deutsch-Landsberg, welche sich schon seit dem Jahre 1896 mit der Konstruktion und dem Betriebe der Komplettmaschinen befaßt, hat diese neuerdings verbessert und mit der Aktiebolaget Gerh. Arehns Mekaniska Verkstad in Stockholm einen Lizenzvertrag für Schweden, Norwegen, Dänemark, Belgien und Rußland abgeschlossen, wogegen sie den Verkauf ihrer Komplettmaschinen für die anderen Länder selbst besorgt. Daß derartige Maschinen, weil kompliziert, auch teuer sein müssen, liegt auf der Hand, aber dabei wird ein großer Teil der jetzigen Arbeitsmaschinen nach Aufstellung der Komplettmaschinen absolut wertlos. — Diese Komplettmaschinen besitzen eine Leistungsfähigkeit von etwa 50000 Schachteln in einem Tage, welche in der Praxis sicher modifiziert wird, denn bei der Vielseitigkeit des Mechanismus werden oftmalige Unterbrechungen der Arbeit nicht ausbleiben und eine kleine Störung an einem an sich höchst unbedeutenden Maschinenteil hat dann jedesmal den Stillstand des ganzen Systems zur Folge. Auch Entzündungen der Hölzer werden nicht ausgeschlossen sein, und wenn der Verlust des in der Maschine befindlichen Hölzerquantums (etwa $^1/_4$ Million) auch kein unerschwinglicher ist, so wird dieser direkte Verlust vergrößert durch den infolge der notwendigen Reinigung der Maschine verursachten Stillstand, d. h. durch die Minderproduktion. Es werden ferner Materialverluste eintreten, namentlich wenn die Maschine nicht mehr ganz neu ist und durch die unvermeidliche Abnutzung weniger präzise als anfänglich arbeitet. Damit wird die Leistung abermals herabgesetzt werden.

Nun wird der Betrieb gegen den heutigen durch Ersparnis an Arbeitslöhnen gewiß verbilligt, dies ist wohl zweifellos sicher — dafür mögen aber die eben angeführten Faktoren diesen Gewinn zum Teil wieder absorbieren, und das Endresultat wird kaum ein erheblich anderes als das heutige sein. Die Komplettmaschinen werden nur dort einen durchschlagenden Erfolg erzielen, wo es Schwierigkeiten verursacht, genügendes Arbeiterpersonal heranzuziehen. Wenn in einer nach dem bisherigen Systeme eingerichteten Zündholzfabrik an irgend einer Stelle eine Stockung eintritt, so ist diese lokal, nur ein Zweig der Fabrikation ist momentan untätig, die Fabrik geht ihren Gang weiter, und der Ausfall an der einen Stelle wird sich schließlich im ganzen Betrieb ziemlich unmerkbar ausgleichen. Wenn aber die Komplettmaschine aus irgend einem Grunde, deren es viele geben kann, den Betrieb unterbrechen muß, steht die ganze Fabrik still.

Uns scheint jede Industrie, die sich auf dem Betriebe mit Maschinen aufbaut, groß geworden zu sein durch Spezialisierung der Arbeit. In der Zeit, in welcher ein Kleinmechaniker jeden Teil einer von ihm hergestellten Nähmaschine selbst schmieden, feilen und zusammensetzen mußte, gab es weder gute oder billige Nähmaschinen, noch einen rechten Erfolg für die Hersteller. Als man aber anfing, die Arbeit zu spezialisieren und jeder Arbeiter nur einen Teil der Maschine bis zur höchsten Vollendung zu bearbeiten begann, hatte man billige und tadellos funktionierende Nähmaschinen! Warum soll nun in der Zündwarenindustrie das entgegengesetzte Prinzip gelten und in dem Zusammenpressen aller Arbeiten in eine einzige Aktion das Heil erblickt werden? Das scheint uns nicht ganz der richtige Weg zu sein.

Der V. internationale Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin am 2.—8. Juni 1903 hat sich auch mit der Frage eines internationalen Phosphorverbotes beschäftigt und eine Resolution angenommen des Inhaltes: „Der Kongreß hält ein internationales Verbot der Verwendung von weißem Phosphor in der Zündholzindustrie für erstrebenswert.“ Für Deutschland ist diese Frage erledigt, nachdem durch Beschluß des Reichstages und Bundesrates die Einführung des Phosphorverbotes beschlossen wurde. Einen Ersatz für den weißen Phosphor konnte der Kongreß nicht nachweisen, sondern nur die Verwendung von Schwefelphosphorverbindungen empfehlen. Im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin wurden über die im Handel befindlichen Zündwaren durch Dr. C. Fischer Untersuchungen angestellt, welche 1903 veröffentlicht wurden. Nach dem Verfahren von Mitscherlich soll der in Zündmassen vorhandene Phosphor beim Destillieren der Masse mit Wasser und verdünnter Schwefelsäure nachgewiesen werden durch das während der Destillation auftretende Leuchten. Die Gegenwart von chlorsaurem Kalium in den Zündmassen verhindert jedoch das Leuchten, was ohne Zweifel seinen Grund darin findet, daß die aus dem chlorsauren Kalium durch die Schwefelsäure in Freiheit gesetzten Chlorsäuren den Phosphor, ehe er sich in Substanz verflüchtigen kann, zu phosphoriger und Phosphorsäure oxydieren. Die Wahrnehmung, daß die Gegenwart von Chlor auf das Leuchten des Phosphors hemmend einwirkt, wurde auch bereits von anderer Seite gemacht. Um die Bildung von Chlorsäuren zu verhindern, dürfte es sich bei der Prüfung der Zündhölzer auf weißen Phosphor empfehlen, diese vor der Destillation zur Entfernung des chlorsauren Kaliums mehrere Male mit kaltem Wasser auszulaugen. Dieses zeitraubende Auslaugen läßt sich jedoch dadurch umgehen, daß man zum Ansäuern nicht Schwefelsäure, sondern Weinsäure verwendet. Die Gegenwart von chlorsaurem Kalium wirkt dann auf den Nachweis des weißen Phosphors nicht störend ein.

Als in Deutschland die Phosphorfrage aufgeworfen wurde, ersuchte das Kaiserliche Gesundheitsamt im Dezember 1902 das pharmakologische Institut der Bonner Universität, sich gutachtlich über die Giftigkeit oder Nichtgiftigkeit des Phosphorsesquisulfides zu äußern, nachdem diese Substanz zur Herstellung von Zündmassen verwendet wird. Die hierüber angestellten Untersuchungen hat Carl Bachem[10]) veröffentlicht. Aus Versuchen an Kaninchen und Ratten geht hervor, daß das Phosphorsesquisulfid eine 91 bis 325 mal geringere Giftigkeit als weißer Phosphor besitzt. Eine weitere Versuchsreihe wurde veranlaßt durch die hygienischen Bedenken, welche mehr die Arbeiter als die Konsumenten betrafen, nämlich die Abspaltung von Schwefelwasserstoff während der Verarbeitung des Präparates; der intensive Geruch nach diesem Gase haftet den Handelsfabrikaten in ziemlich erheblicher Weise an. Die Versuche ergaben, daß ein schädigender Einfluß des sich abspaltenden Schwefelwasserstoffs bei den fertigen Zündhölzern durchaus nicht in Betracht kommt und selbst bei der Fabrikation durch genügende Ventilation verhindert werden kann. — Große Dosen von Phosphorsesquisulfid sind entschieden giftig. Theoretisch ergibt sich die Bestätigung der alten Erfahrung, daß der Begriff „Gift“ sich stets an die relative Menge knüpft. Offenbar werden im Tierkörper kleine Phosphormengen abgespalten, obwohl der Apparat von Mitscherlich nichts davon zeigt. Ist die Menge des dem Tiere beigebrachten Phosphorsesquisulfides groß genug, so wird auch das Gewicht des abgespaltenen freien Phosphors hinreichen, um die Erscheinungen echter Phosphorvergiftungen zu erzeugen.

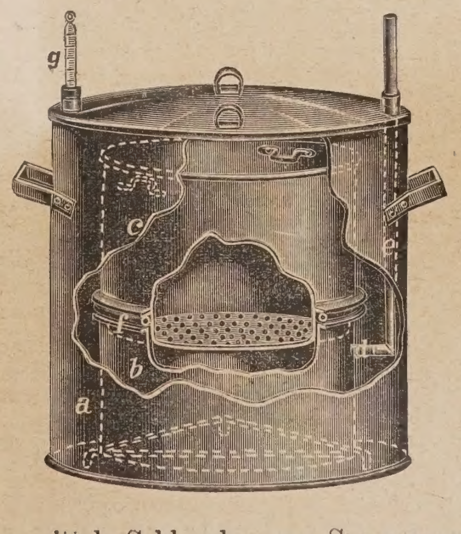
Über die polizeiliche Beschränkung der Zündholzfabrikation hat Dr. Wilh. Utermann-Witten a. R. in der im Dezember 1904 erschienenen Inaugural-Dissertation bei der staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Tübingen das Material zusammengestellt, welches für Deutschland in Betracht kommt.

---

## Apparat zum Lösen und Filtrieren großer Quantitäten Gelatine, Agar-Agar usw.

Von C. Blecher.

Dieser Apparat, eine Nutsche, die sich in der Praxis bewährt hat, hat in erster Linie die Bestimmung, die Filtration von dicklichen Gelatinelösungen, Agar-Agar, von geklärtem Leim oder kolloidalen Präparaten zu erleichtern. Die Nutsche besteht aus vier Teilen: 1. aus dem Heizkessel *a*. Dieser, aus lackiertem Eisenblech mit Tragegriffen gefertigt, dient zur Aufnahme des Lösungsbezw. Absaugegefäßes. *a* hat einen fest schließenden Deckel mit Knopf und zwei Durchbohrungen für Thermometer und Saugeschlauch, der zur Luftpumpe führt. 2. aus dem Lösungsgefäße (nicht in der Figur ersichtlich). Dieses besteht aus emailliertem Eisenblech und hat dieselbe Form wie *b*. 3. aus dem Absaugegefäße *b*, wie Lösungsgefäß, jedoch mit Tubus *d* zur Aufnahme eines rechtwinkelig gebogenen Glasrohres *e*, das vermittels Schlauches zur Saugpumpe führt. 4. aus dem Siebgefäße *c*, ebenfalls aus emailliertem Eisenblech gefertigt, mit durchlochtem Boden und Rand zum luftdichten Verschluß mit Gummistreifen *f* auf *b*.




[10]) Untersuchungen über die Giftigkeit des Phosphorsesquisulfides. Inaug.-Dissert. Bonn 1904.

In dem Lösungsgefäße, das zunächst mit der zu lösenden Gelatine usw. und dem Lösungsmittel in den Heizkessel gestellt wird, geht die Lösung bei verschlossenem Deckel des letzteren rasch vor sich, indem das Wasser des Heizkessels zum lebhaften Kochen erhitzt wird und die Temperatur vermittels des Thermometers kontrolliert werden kann. Nach geschehener Lösung wird das Lösungsgefäß herausgehoben und jetzt das Absaugegefäß mit Verdichtungsring und Siebgefäß in den Heizkessel gesetzt; der letztere wird weiter erhitzt, die Saugpumpe mit dem Absaugegefäß in Verbindung gebracht und in Tätigkeit gesetzt. Die Filtration erfolgt am besten durch Filtrierpapier, Flanell oder Koliertuch und geht leicht und rasch von statten.

Der neue Apparat wird in 3 Größen, und zwar zu 2, 5 und 10 l Filtrat, von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N., hergestellt.

## Società chimica di Roma.

Sitzung vom 8. Januar 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. Cannizzaro. — Folgende Mitteilungen wurden gemacht. A. Piutti und E. Stoppani berichten über die Anwesenheit des Wismuts in den Pyriten von Agordo. — Eine Abhandlung von G. Bruni und B. Savaré behandelt die Natur und die Eigenschaften der kolloidalen Lösungen und der Gallerte. In einer schon vor vier Jahren veröffentlichten Schrift behaupteten die Autoren mit N. Pappadà, daß echte kolloidale Lösungen als Suspensionen betrachtet werden sollen, und nicht als Lösungen von Molekeln mit großem Gewicht. Diese Ansichten wurden schon von Zsigmondy und Siedentopf bestätigt mittels ihrer sinnreichen ultramikroskopischen Methode. Die vorliegende Arbeit der Verf. bezweckt nun, den Unterschied zwischen kolloidaler Lösung und Gallerte und deren Verhalten beim Erkalten und folgenden Erwärmen festzustellen. Wie bekannt, werden kolloidale Substanzen in reversible und irreversible unterschieden, je nachdem sie aus dem Gallertzustande durch Erwärmen oder Verdünnen in den Lösungszustand stufenweise übergehen (wie z. B. Tierleim) oder dieses Rückganges unfähig sind (wie Kieselsäure). Die Verf. haben nun bei einer Gallerte aus Fischleim, die durch eine Mischung aus Eis und Salz bis —20° abgekühlt war, wahrgenommen, daß sich eine harte und brechbare Masse bildet, bei der auch mit unbewaffnetem Auge die Abscheidung der Eisteilchen aus den Teilchen der Gelatine erkennbar ist; läßt man aber die Masse sich langsam wieder erwärmen, so bildet sich von neuem eine homogene bewegliche Gallerte. Bei einem ähnlichen Versuche mit einer Gallerte von Kieselsäure bemerkt man in der ersten Phase beim Erkalten die Abscheidung der Teilchen des Eises und der Säure; erwärmt man aber die Masse wieder, so erhält man anstatt der Gallerte nur reines Wasser mit einem Bodensatz aus Kieselsäure, dessen Wassergehalt bei verschiedenen Versuchen für 1 Mol. Kieselsäure zwischen 0,788 Wasser und 3,66 Wasser schwankte. Auf die Menge des an Kieselsäure gebundenen Wassers hat die Temperatur keine Wirkung, sondern erstere scheint vielmehr von dem Alter der Gallerte abhängig zu sein, da eine ältere Gallerte beim Erkalten eine Kieselsäure mit höherem Wassergehalte abscheidet. Kurz, bei Kolloiden, wie Fischleim, können die Umwandlungen durch folgende Gleichungsreihe ausgedrückt werden:

$$\text{Pseudolösung} \rightleftarrows \text{Gallerte} \rightleftarrows \text{Kolloid} + \text{Wasser.}$$

Hieraus ist ersichtlich, daß die Umwandlungen sich im Sinne beider Richtungen vollziehen können, und daß man bei jeder Umwandlung durch den mittleren Zustand, die Gallerte, unvermeidlich durchgehen muß. Bei Kolloiden wie Kieselsäure ist die Umwandlung dagegen nur in einem Sinne möglich:

$$\text{Pseudolösung} \longrightarrow \text{Gallerte} \longrightarrow SiO_2, nH_2O + \text{Wasser.}$$

Hierbei kann man auch vom ersten zum letzten Zustande direkt gelangen, ohne den mittleren Zustand zu erhalten, also:

$$\text{Pseudolösung} \longrightarrow SiO_2, nH_2O + \text{Wasser.}$$

Die Geschwindigkeit der Gallertbildung ist beim Zusatz verschiedener Salze verschieden. So wächst für die Reihe der Haloide diese Geschwindigkeit mit dem Atomgewichte des Kations, vom Lithium bis Cäsium, folgendermaßen: $Li:Na:NH_4:K:Rb:Cs$, wobei Ammonium zwischen Na und K steht. Die 3 Ionen Cl, Br und J zeigen dagegen eine ganz gleiche Wirkung. Hier ist auffallend, daß sich auch bei der Elektrolyse die genannten Kationen beim Verhältnis der Wanderungsgeschwindigkeit in gleicher Weise geordnet finden.

G. Gallo berichtet über das chemische Äquivalent des Tellurs, aus dem er zur Bestimmung des Atomgewichts dieses Elementes gelangt. Als Voltameter wendet er zwei hintereinander verbundene Silbervoltameter an (nach der Angabe von Richard Collins und Heimrod[11]). Ein Probeversuch wurde mit Kupfer gemacht, als dessen chemisches Äquivalent die Zahl 31,79 gefunden wurde. Diese führt für das Atomgewicht zu dem Werte $31{,}79 \times 2 = 63{,}58$, der mit dem aus der Analyse erhaltenen Werte ziemlich genau übereinstimmt. Tellurtrioxyd wurde in Flußsäure gelöst und die Lösung zur Vertreibung der überschüssigen Säure mehrmals zur Trockne verdampft. Der erhaltene Rückstand wurde dann mit Wasser behandelt, die milchige Lösung mit einigen Tropfen Flußsäure geklärt und dann während einiger Stunden der Elektrolyse mit einer Telluranode ausgesetzt. Die einmal der Elektrolyse ausgesetzte Lösung wurde dann viermal im Tellurvoltameter für die Bestimmung des elektrochemischen Äquivalents verwendet. Drei Versuchsreihen wurden so ausgeführt, und bei jeder wurde der gleiche Elektrolyt vier Bestimmungen unterworfen. Als mittlerer Wert für das elektrochemische Äquivalent des Tellurs wurde so 31,903 und für das Atomgewicht 127,61 gefunden.

Mazzara und Borgo tragen über ihre neuen Versuche über Monochlor- und Monochlortribrompyrrol vor. Durch Einwirkung von Brom auf Monochlorpyrrol erhalten sie Monochlortribrompyrrol in rosenroten Prismen, welche zwischen 90 und 100° unter Zersetzung schmelzen. Aus dieser Verbindung gehen sie durch Methyljodid zum Methylchlortribrompyrrol über, dessen Schmelzpunkt bei 138° liegt, und welches aus Alkohol in glänzenden Nadeln auskristallisiert. Die Beschaffenheit dieser Verbindung entspricht der Formel $\begin{array}{l} CBr-CBr \\ \quad | \\ CBr-CCl \end{array}\!\!>NCH_3$, wie ihre Umwandlung in Methyldibrommaleinimid: $\begin{array}{l} CBr-CO \\ \quad | \\ CBr-CO \end{array}\!\!>NCH_3$ bei der Oxydation mit Salpetersäure erweist. — Eine Mitteilung von F. Giolitti betrifft die Basizität der Perjodsäure. Diese Arbeit erweitert und ergänzt die über dieses Thema bereits von Miolati und Mascetti[12]) ausgeführten Versuche. Durch Anwendung der elektrometrischen Methode von Böttger, bei der die aus platiniertem Golde bestehenden Elektroden durch glattes Platin ersetzt wurden, um eine Reduktion der Perjodsäure zu vermeiden, findet er, daß diese Säure zweibasisch ist, was mit den kalorimetrischen Messungen von Thomsen, wie auch mit den Bestimmungen des elektrischen Leitungsvermögen von Miolati und Mascetti übereinstimmt. — Endlich bringt derselbe Autor einige Bemerkungen über die Eigenschaften der kolloidalen Lösungen des Ammoniumuranates.

[11]) Ztschr. physikal. Chem. *1900*. 32, 321.

## Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 1. Februar 1905.

ss Bezüglich einer Veröffentlichung in der Revue générale des matières colorantes vom 1. Januar 1905 teilt Cam. Favre über Fixation von Schwefelfarbstoffen mit, daß er eine Reihe derselben im großen mittels Hydrosulfit-Formaldehydes fixiert habe. Es wurden angewandt: Immedialschwarz, reinblau, gelb, orange und bordeaux. — H. Schmid berichtet zusammenfassend über die versiegelten Schreiben betreffs Hydrosulfit-Formaldehyd-Ätzen. Das versiegelte Schreiben No. 1441 vom 13. Januar 1904 von C. Kurz behandelt Buntätzen auf Pararot mittels Natriumhydrosulfit-Formaldehyd und basischen Tanninfarbstoffen. Keines der empfohlenen Verfahren ist praktisch. Zusatz von basischen Farbstoffen, ohne Fixierungsmittel, zur Weißätze ist nicht anwendbar; wird Tannin hinzugefügt, so hat man die gewöhnlichen Übelstände dieser Druckfarben. Die Tanninbeize zugleich auf das Gewebe und in die Farbe bringen zu wollen, ist eine unnötige Komplikation. — Das versiegelte Schreiben No. 1417 vom 31. August 1903 der Firma Frères Koechlin enthält die Beschreibung eines Buntätzverfahrens. Das in Azofarbstoff ausgefärbte Gewebe wird mit Tannin behandelt, dann Hydrosulfit-Formaldehyd und basischer Farbstoff aufgedruckt. Beim Dämpfen werden die Buntätzen auf Azogrund entwickelt. Dieses von A. Romann empfohlene Verfahren hat ausgezeichnete Dienste geleistet, solange man die Übelstände der Tanninfarben nicht zu umgehen verstand. Das Verfahren der Firma Zündel, versiegeltes Schreiben No. 1421 vom 29. September 1903, welches von L. Baumann und J. Frossard ausgearbeitet worden ist, beruht auf dem gleichzeitigen Aufdruck von Hydrosulfit-Formaldehyd, Tannin, basischem Farbstoff und Phenol. In Gegenwart dieses guten, nur schwach sauren Lösungsmittels bleibt Hydrosulfit-Formaldehyd unzersetzt; die Druckfarben schäumen nicht, lassen sich gut aufdrucken und sind mehrere Wochen haltbar. Auf diese Weise ist es der Firma Zündel gelungen, die Buntätzartikel auf Azofarben sehr zu vervollkommnen. — Das versiegelte Schreiben No. 1437 vom 2. Januar 1904 vervollständigt die früher angegebenen Verfahren. Am wichtigsten darin ist die Beschreibung der Herstellung und Anwendungsweise der alkalischen Ätze. Hydrosulfit ist in Gegenwart eines Überschusses von Alkali sehr beständig; mit einem solchen Gemisch hergestellte Farben ätzen sogar α-Naphthylaminrot, welches der Hydrosulfit-Formaldehyd-Ätze widersteht. Die Höchster Farbwerke haben letzthin die Priorität für alkalische Ätze beansprucht und stützen sich hierbei auf zwei deutsche Patentanmeldungen, vom 8. und 22. August 1903, über Herstellungsverfahren beständiger und haltbarer Hydrosulfite. Diese Anmeldungen sind unbekannt geblieben, weil sie vor ihrer Veröffentlichung von der Firma zurückgezogen worden sind. Die erste Patentanmeldung beansprucht ein Darstellungsverfahren konzentrierter beständiger Hydrosulfite durch deren Ausfällen aus ihren Lösungen mittels kaustischer Alkalien, die zweite ein Verfahren zum Haltbarmachen der Hydrosulfite durch Ausfällen mit kaustischem Alkali und Zusatz von Alkali zum Niederschlag, oder durch Ausfällen mit so konzentrierter Lauge, daß eine genügende Menge Alkali zurückbleibt. Die Ausfällung der Hydrosulfite durch kaustisches Alkali statt durch Kochsalz ist schon im österr. Pat. 5975 vom 8. November 1900 der B. A. S. F. beschrieben, worin auch auf die Haltbarkeit des erhaltenen Produktes aufmerksam gemacht wird. Eine alkalische Hydrosulfit-Ätze wird im D. R. P. 133478 vom 19. Januar 1900 der B. A. S. F. beschrieben; der Anspruch lautet folgendermaßen: Ätzverfahren auf gefärbte Textilfasern vermittels konzentrierter Hydrosulfitlösungen oder fester Hydrosulfite mit oder ohne Zusatz von Lösungsmitteln (wie Acetin, Glycerin usw.), Alkalien, alkalisch reagierenden Salzen usw. Dagegen haben die Höchster Farbwerke zuerst auf den günstigen Einfluß des überschüssigen Alkalis auf die Haltbarkeit der Hydrosulfite aufmerksam gemacht.

Durch das im versiegelten Schreiben No. 1462 vom 13. April 1904 beschriebene Verfahren von P. Jeanmaire ist der Aufdruck der Ätzfarben aus Tannin und basischen Farbstoffen praktisch geworden. Verf. setzt den Farben Anilin oder andere aromatische Basen zu. Anilin hat den Vorteil, ein gutes Lösungsmittel zu sein, und erlaubt auch die Anwendung schlechten Hydrosulfit-Formaldehyds, dessen Zersetzung es zu hemmen scheint. Die mit Anilin hergestellten Ätzfarben sind äußerst beständig und verhalten sich beim Druck ausgezeichnet. — H. Schmid ergänzt seine Mitteilungen über Eradit. Außer dem Eradit B, welches Natron, Glycerin und gewöhnliches wasserfreies Hydrosulfit $Na_2S_2O_4$ enthält und die Hauptätze für α-Naphthylamin bordeaux ist, hat die B. A. S. F. eine neue Marke, das Eradit C in den Handel gebracht. Dasselbe hat die Zusammensetzung $NaHSO_2 + CH_2O + 2$ aq. und ist also mit dem Bihydrosulfit-Formaldehyd von Baumann, Thesmar und Frossard identisch, welcher durch Spaltung des gewöhnlichen Hydrosulfit-Formaldehydes $Na_2S_2O_4 + 2CH_2O + 3$ aq. erhalten wird[13]). — Nach einem am 25. Januar 1905 veröffentlichten Patent der B. A. S. F. kann bei der Darstellung der beständigen Hydrosulfite das Ätznatron durch konzentrierte Salzlösungen ersetzt werden, wie z. B. durch Kochsalz. Dieses hat einen überraschenden Einfluß auf die Haltbarkeit des Natriumhydrosulfites, und daraus hergestellte Ätzfarben können auch auf animalische Fasern angewandt werden (franz. Pat. 3705 vom 17. September 1904).

L. Bloch berichtet über das Werk „Manuel sur les machines de Teinture" von G. Ullmann. Verf. hat die gebräuchlichen Apparate für Färberei und Druckerei eingehend beschrieben, sowie auch die neueren zur Zeit noch im Versuchsstadium befindlichen. Während der mechanische Teil sehr ausführlich behandelt wird, ist der chemische Teil, was Bleicherei und Färberei betrifft, nur sehr zusammenfassend behandelt.

## Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 9. Februar 1905.

R. Vorsitzender: Dr. F. Ullmann. — Prof. Amé Pictet hat einige neue Beispiele vom Übergang des Pyrrols in den Pyridinring beobachtet. Beim Destillieren des N-Methylpyrols durch ein zu beginnender Rotglut erhitztes

[12]) Gazz. chim. ital. *1901*. 31, 1. Vol., 135.
[13]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1200.

Rohr erhielt er ziemliche Mengen von Pyridin. Derselbe Versuch, angestellt mit dem α-Methylindol und dem N-Methylcarbazol, ergab Chinolin und Phenanthridin. Endlich lieferte die Destillation von Methylphthalimidin über Zinkpulver eine kleine Menge Isochinolin. — Dr. F. Ullmann berichtet über die in Gemeinschaft mit Frl. A. Mourawieff ausgeführten Untersuchungen über Diphenylnaphthylcarbinole.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse am 16. Februar 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. Sueß, Präsident. — C. Reichert-Wien übersendet eine Mitteilung „über Beobachtungen an frisch hergestellten Blutpräparaten mittels des Ultramikroskopes". Hofrat Prof. Wiesner legt den fünften Teil seiner „photometrischen Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete: Untersuchungen über den Lichtgenuß der Pflanzen im Yellowstone-Gebiet und in einigen anderen Gegenden Nordamerikas" vor. — Prof. Franz Exner legt eine von Dr. H. Mache und Stephan Meyer ausgeführte Arbeit vor: „Über die Radioaktivität der Quellen der böhmischen Bädergruppe: Karlsbad, Marienbad, Teplitz-Schönau, Dux, Franzensbad und St. Joachimsthal". Die Verf. fanden, daß der Emanationsgehalt am gleichen Orte von Quelle zu Quelle verschieden ist. Die gegebenen absoluten Werte des Sättigungsstromes schwankten für die Wässer in Karlsbad zwischen 38,4 und 0,99, für Marienbad zwischen 6,78 und 0,66, für Teplitz-Schönau, Dux zwischen 8,73 und 3,13, endlich für Franzensbad zwischen 0,96 und 0,13. In Karlsbad zeigte es sich, daß die im Thermalgebiete entspringenden kalten Eisenquellen zum Teile die Thermen an Emanationsgehalt übertreffen. In St. Joachimsthal zeigte es sich, daß das Grubenwasser große Mengen von Emanation mit sich führt, und zwar ist es um so reicher, in je größerer Tiefe es ausbricht. Die Zerfallgeschwindigkeit der Quellenemanation von den vier untersuchten Badeorten erfolgt genau nach einem Exponentialgesetze mit Konstanten, welche sich den für Radiumemanation erhaltenen Werten gut anschließen. Thorium ist hier nicht nachweisbar. Aus dem Gesamtverhalten schließen die Verfasser, daß die Natur der Emanation in den untersuchten Quellen untereinander gleich ist und mit der von Radiumemanation identisch sein dürfte. — Ferner überreicht derselbe Verf. eine vorläufige Mitteilung von Dr. A. Mache, Dr. Stephan Meyer und Dr. Egon von Schweidler: „Methode zur quantitativen Untersuchung radiumhaltiger Substanzen". Die Strahlungsmessung radiumhaltiger Substanzen kann, von allen anderen Mängeln abgesehen, in den meisten Fällen schon deshalb kein Maß für den Gehalt an Radium liefern, weil noch gleichzeitig in der Probe andere aktive Substanzen vorhanden sind. Zudem ist sie bei sehr schwachen, wie auch bei sehr starken Präparaten schwer ausführbar. Die nun von den Verf. in Vorschlag gebrachte Methode verspricht einen Weg zu zeigen, auf welchem — wenigstens für Proben, die neben dem Radium nur emanationslose aktive Substanzen, wie Uran oder Polonium enthalten — Radium quantitativ bestimmt werden kann. Das Prinzip dieser Methode besteht darin, daß man die zu untersuchende Substanz durch längere Zeit in einem abgeschlossenen Raum beläßt und die durch sie in dieser Zeit entwickelte Emanationsmenge durch den Sättigungsstrom mißt. Die Verf. beschreiben die Ausführungsform dieser Methode und leiten diese an der Hand aufgestellter Formeln ab. Bei der außerordentlichen Aktivität der Radiumemanation und Empfindlichkeit der elektrometrischen Methoden wird das Verfahren auf Substanzen anwendbar, die nur äußerst wenig Radium enthalten, während es doch auch zur Messung starker Radiumpräparate geeignet erscheint, vorausgesetzt, daß man entsprechend verdünnte Lösungen benutzt. Zum Schlusse teilen die Verf. einige aus verschiedenen radiumhaltigen Materialien gewonnene Messungsergebnisse mit.

## Vorbehandlung der Rohstoffe für die Kalksandsteinfabrikation.

Nach diesem Verfahren wird ein von dem natürlichen Feuchtigkeitsgehalte des Sandes unabhängiges Preßgut erzeugt, indem in demselben Behälter erst durch Erhitzen und Ableiten der sich dabei entwickelnden Dämpfe bis auf ein gewünschtes Maß getrocknet, dann der Kalk zugesetzt und die erforderliche Feuchtigkeitsmenge in Dampfform zugeführt wird. Man vermeidet dabei ein Umtransportieren des Sandes, der den Hauptbestandteil des Gemenges bildet. (D. R. P. 158674 v. 22. Novbr. 1899. Aktien-Gesellschaft für industrielle Sandverwertung, Zürich.)

## Herstellung gebrannter Kalksandsteine, die vorher mit Dampf gehärtet sind.

Den Kalksandsteinen haftete bisher der Mangel an, daß sie bei Regenwetter infolge Aufnahme von Feuchtigkeit ihre Farben wesentlich und viel länger verändern als andere Baustoffe. Um diesen Mangel zu beseitigen, werden nach dieser Erfindung die bei mehr oder minder hohem Dampfdruck gehärteten Kalksandsteine mit einem geeigneten Glasurüberzuge versehen und alsdann einem Brennprozeß ausgesetzt, welcher hinreicht, die bis zum Schmelzen erhitzte Glasur mit dem den Stein verkittenden, durch das Brennen zum Fließen gebrachten Kalksilicat zu verbinden. Diese Ziegel verändern ihre Farbe nicht. Ihrer Ansichtsfläche kann das Aussehen der verschiedenartigen glasierten Tonziegel gegeben werden. (D. R. P. 158615 vom 15. Jan. 1902. C. Frerichs, Köln a. Rh.)

## Herstellung von Geräten der chemischen Industrie aus Korund.

Das Verfahren ist gekennzeichnet durch die Verwendung einer Masse aus Korund und einem tonigen Bindemittel, welche nach der Formgebung in der üblichen Weise gebrannt und, falls erforderlich, glasiert wird. Die Schwindung dieser Masse ist äußerst gering und hat bei verhältnismäßig niedriger Temperatur das höchste Maß erreicht. Nach dem Erhitzen über diesen Punkt treten keine weiteren Volumveränderungen ein; auch ist wiederholtes Erhitzen ohne Einfluß auf das Volumen dieser Körper. Einen guten, rissefreien Scherben, der sich insbesondere für die Herstellung solcher Gegenstände eignet, welche große Temperaturunterschiede auszuhalten haben, wie z. B. Kühlschlangen, Umkleidungsrohre für Pyrometer und dergl., erhält man nach folgender Vorschrift: 84 Gew.-T. Korundkörner werden, nachdem sie ein Sieb von 60 Maschen auf 1 qcm passiert haben, mit 37 Gew.-T. Ton, welchem 9 Gew.-T. Korundmehl zugesetzt wurden, unter entsprechendem Wasserzusatz gut gemengt und die entstehende plastische Masse geformt. Die getrockneten Formstücke werden alsdann in bekannter Weise gebrannt und durch Salzen oder in der sonst bei Tonwaren üblichen Weise mit Glasur versehen. Für elektrolytische Diaphragmen wird 1 Gew.-T. gemahlener Korund mit 1 Gew.-T. geschlämmtem Kaolin verarbeitet, wie oben angegeben, und gebrannt. Die so hergestellten Diaphragmen sind außerordentlich porös, aber trotzdem wenig flüssigkeitsdurchlässig, sehr säurebeständig, ziemlich alkalibeständig, von geringem elektrischem Widerstand, werden von Stahl nur wenig geritzt und sind gegen mechanische Einwirkungen wenig empfindlich. (D. R. P. 158336 vom 9. Oktober 1900. Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und chemische Industrie, Friedrichsfeld i. B.)

## Überziehen von Eisengefäßen, in welchen Bier hergestellt oder aufbewahrt wird, insbesondere von Pasteurisiergefäßen.

Nach dem Hauptpatente Nr. 154405[14]) werden die Metallflächen der Gefäße zunächst mit Gerbsäure behandelt und dann die Gefäße mittels Leinöles, Rizinusöles oder Harzöles ausgekocht. Dieses Verfahren wird nach vorliegender Erfindung derart geändert, daß die mit Gerbsäure behandelten Flächen nach ihrer Bestreichung mit dem Öl durch Zuführung von Luft, die 350 bis 400° heiß ist, unter Druck gehalten werden. Hierdurch wird den an den Nietstellen, Laschen, Flanschen und dergl. etwa vorhandenen Zwischenräumen das Wasser entzogen und das Öl in die Zwischenräume gepreßt, wodurch ein sehr sicherer Schutz der Gefäße gegen Rosten erzielt wird. Man läßt die heiße Druckluft ungefähr 1 Std. auf die mit Öl bestrichenen Flächen wirken, dann wird der Druck allmählich verringert und darauf heiße Luft durch die Gefäße geleitet, um die in der heißen Atmosphäre entwickelten Öldämpfe aus dem Fasse zu befördern. Auf den so erhaltenen Ölüberzug kann dann noch eine Glasur gestrichen werden. (D. R. P. 158841 vom 8. November 1903; Zus. zu Pat. 154405. Brauerei Groß-Crostitz Akt.-Ges., Leipzig.)

## Behandlung von Flüssigkeiten mit Ozon.

Das Ozon wird von dem Ozonapparate in den Sterilisationsturm eingeführt. Nach dem ersten Durchleiten durch die Flüssigkeit wird das Ozongasgemisch vor seinem Entweichen ins Freie zum Teil über eine Verbindungsleitung zwischen dem oberen und unteren Raum des Sterilisationsturmes unter Ausschluß des Ozonapparates in schnellem Kreislauf wiederholt durch den Sterilisationsturm geleitet, um das Ozon wiederholt in demselben Turm mit der Flüssigkeit in Berührung zu bringen und dabei die Ansammlung schädlicher Gase in dem Ozonapparat selbst zu vermeiden. (D. R. P. 158603 vom 29. Mai 1903. E. Fischer, Schöneberg bei Berlin.)

## Gewinnung von Alkalimetallen, insbesondere von Natrium, mit Hilfe einer auf elektrolytischem Wege hergestellten schmelzflüssigen Legierung des Alkalimetalles mit Blei oder dergl.

Man verwendet eine zweikammerige Vorrichtung, deren Primärzelle geschmolzenes Natriumchlorid als Elektrolyten und Anoden aus Kohle oder Kohle und Blei enthält. Die Kathode besteht aus geschmolzenem Blei oder einem sonstigen bei mäßiger Hitze leicht schmelzbaren und mit dem Natrium leicht legierungsfähigen Metall. Die Sekundärzelle enthält Ätznatron als Elektrolyten. Diese Zelle hat eine aus Nickel oder Eisen bestehende Kathode, während die Anode durch die von der Primärzelle kommende schmelzflüssige Legierung gebildet wird. Bei der elektrolytischen Zersetzung z. B. von Natriumchlorid wird Chlor an der Anode der ersten Zelle frei und entweicht. Das Natrium setzt sich an der Kathode ab und bildet, wenn letztere aus flüssigem Blei be-

[14]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 893.

steht, mit diesem eine Legierung, welche in die zweite Zelle gelangt und in dieser die Anode bildet. In diesem Gefäß wird dann das Natrium an der Kathode frei, wobei, falls wasserhaltiges Ätznatron vorhanden ist, auch etwas Wasserstoff erzeugt wird, welcher entweicht. Wenn Ätznatron als Zwischenelektrode verwendet wird, so entzündet sich das ausgeschiedene Natrium nicht leicht bei der während des Verfahrens erforderlichen Wärme. Wenn jedoch Natriumchlorid diesen Elektrolyten bildet, muß das Natrium vor der Außenluft sorgfältig geschützt werden, bis es genügend gekühlt ist. Weder Sauerstoff noch andere Ionen entweichen an der Anode, wobei kein Verbrauch des Elektrolyten in der Sekundärzelle wahrnehmbar ist. Die Primärzelle wird mit Natriumchlorid regelmäßig beschickt, um dessen aufgebrauchte Menge ununterbrochen zu ersetzen. Das Erwärmen in beiden Zellen wird am besten durch den elektrischen Strom bewirkt. Die Primärzelle wird mit einem feuerfesten Futter ausgekleidet, welches für die Sekundärzelle nur dann erforderlich ist, wenn ein schwer schmelzbarer Elektrolyt zur Anwendung kommt. Den unteren Teil der Zellen kann Nickel bilden, das einen wärmeisolierenden Überzug erhält. Die Sekundärzelle kann ein gewöhnlicher Stahl- oder Metalltopf sein, wenn Ätznatron als Elektrolyt gewählt wird. (D. R. P. 158574 vom 9. Oktober 1903. E. A. Ashcroft, Weston, England.)

## Herstellung von Lithopone und Glaubersalz.

Lithopone (ein aus einem Gemisch von Baryumsulfat und Schwefelzink bestehender Farbstoff) und Natriumsulfat werden erhalten durch Behandeln einer Lösung von saurem Natriumsulfat (Rückstände der Salpeter- und Schwefelsäurefabrikation) mit Zink im Überschuß, sei es als Zinkkrätze, säurelösliches Zinkerz oder dergl. Das Gemisch digeriert man mit Dampf und läßt die Lösung durch einen Behälter fließen, der Chlorkalk, Kalkmilch usw. enthält, zur Fällung des Eisens, Aluminiums usw. Nach Absetzen und Filtrieren der Lösung wird durch Zusatz von genügend Baryumsulfid das Zink als Sulfid gefällt und das Baryum gleichzeitig als Sulfat abgeschieden. Der Niederschlag wird filtriert, gewaschen, getrocknet, kalziniert und gemahlen, während die Natriumsulfatlösung konzentriert und auskristallisiert wird. Die Reaktionen verlaufen nach den Gleichungen:

$$2NaHSO_4 + Zn = ZnSO_4 + Na_2SO_4 + H_2$$
$$ZnSO_4 + Na_2SO_4 + BaS = BaSO_4 + ZnS + Na_2SO_4.$$

(Engl. Pat. 23189 vom 26. Oktober 1903. W. D. Gilman, Maryland, V. St. A.)

## Behandeln von Metallen.

Geschmolzenes oder halb geschmolzenes Metall wird in einem flachen Kessel der Einwirkung von Röntgen- oder ähnlichen Strahlen unterworfen zwecks Verbesserung der Beschaffenheit des Metalles. (Engl. Pat. 23299 vom 27. Oktober 1903. J. T. Fitzmaurice, Brighton, Sussex.)

*Die der Patentbeschreibung beigegebene Zeichnung zeigt über dem Schmelzkessel eine gewaltige Röntgenröhre von dem Durchmesser des Kessels. Man hat ja schon versucht, die Röntgenstrahlen zu allen möglichen Zwecken zu verwenden, aber eine derartig „praktische“ Anwendung, die noch dazu Patentschutz erlangt hat, dürfte sicher für weitere Kreise von Interesse sein.*

## Legierung.

Die den Gegenstand des Patentes bildende Legierung besteht aus 1000 Gew.-T. Blei, 50 Gew.-T. Antimon und 1 T. Natrium. (Amer. Pat. 782401 vom 14. Februar 1905. L. H. E. Lacroix. Pont-de-Cheruy, Frankreich, übertragen auf J. L. Routin und L. M. E. Mourraille, Lyon).

## Erzeugung eines Gußeisens von hoher Zugfestigkeit.

Die Erfindung bezweckt die Herstellung eines Gußeisens von hoher Zugfestigkeit (20—30 kg auf 1 qmm), dessen Kohlenstoffgehalt weniger als 3 Proz. und dessen Siliciumgehalt über 1,5 Proz. beträgt. Zu dem Zwecke wird Bessemer- oder Hämatit-Roheisen in einem Konverter so lange verblasen, bis Silicium und Mangan größtenteils oxydiert sind und der Kohlenstoff so weit verbrannt ist, daß Weißeisen entstanden ist. Dieser Punkt ist nach einiger Übung leicht an der Flamme zu erkennen und ergibt ein Metallbad mit 0,5—1 Proz. Silicium. Zu diesem Metallbade wird ein Zusatz von 100—200 Proz. flüssigem, siliciumreichem Roheisen gegeben, um ein graues Gußeisen mit mehr als 1,5 Proz. Silicium und weniger als 3 Proz. Kohlenstoff zu erzeugen. Durch Bruchproben läßt sich die hergestellte Legierung leicht kontrollieren und durch Zusätze beliebig weiter verändern. (D. R. P. 158832 vom 12. April 1902. A. Zenzes, Charlottenburg.)

## Herstellung wetterbeständiger Brikette mittels wasserlöslicher Bindemittel.

Die mittels wasserlöslicher Bindemittel hergestellten und zunächst wenig wasserbeständigen Brikette werden einer so hohen Temperatur ausgesetzt, daß nur das Bindemittel verkohlt oder verkokt wird, während das brikettierte Material keine wesentliche Veränderung erleidet. Das verkokte Bindemittel bildet ein Gewebe nach Art des Badeschwammes, das in seinen Poren das brikettierte Material einschließt. Die Brikette werden um so fester, je zäher die Kohle des angewendeten Bindemittels ist. (D. R. P. 158497 vom 14. Juni 1901. Sächsische Bankgesellschaft Quellmalz & Co., Dresden.)

## Herstellung eines künstlichen Brennstoffs aus verkohlter Moormasse.

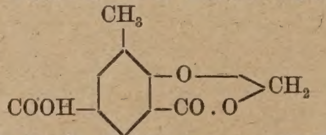
Die zu brikettierende Moormasse wird zunächst aufgekocht, um die sie durchsetzenden Säfte zu entfernen, und die hierdurch gewonnene, teils breiartige, teils körnige Masse wird durch Glühen in amorphe Kohle umgewandelt. Als Bindemittel wird Ledermehl benutzt. Zur Herstellung dieses Ledermehles werden Lederabfälle durch Quetschen, Walzen oder dergl. vorbereitet und gekocht, worauf die durch das Kochen erhaltene breiartige Masse zunächst getrocknet und dann durch Mahlen oder eine andere mechanische Behandlungsweise in Mehl verwandelt wird. Dies wird mit der amorphen Kohle gemischt, das Gemisch in Formen gebracht und in bekannter Weise gleichzeitig geglüht und gepreßt, wobei die Ledermehlteilchen die Kohlenteilchen derart mechanisch binden, daß ein transportierbares Brikett erzielt wird. Der Brennstoff brennt mit starker Flamme und ist leichter als die natürliche Kohle. (D. R. P. 158756 vom 16. Februar 1904. J. Knops, Aachen.)

## Reinigen von Leuchtgas.

Das vorliegende Reinigungsverfahren besteht darin, daß man das Leuchtgas auf Amine, z. B. Anilin, einwirken läßt bei gleichzeitiger Anwesenheit von Metalloxyden, die mit fein verteiltem Schwefel imprägniert sind. (Amer. Pat. 782403 vom 14. Februar 1905. C. S. Lomax, Everett, Mass.)

## Darstellung von Methylenoxyuvitinsäure.

Durch Einwirkung von Methylenierungsmitteln, wie Formaldehyd oder dessen Polymeren, auf Oxyuvitinsäure erhält man die bisher unbekannte Methylenoxyuvitinsäure, welche therapeutische Verwendung finden soll. Von den bisher bekannt gewordenen Kondensationsprodukten des Formaldehyds mit aromatischen Oxysäuren unterscheidet sich die Methylenoxyuvitinsäure dadurch, daß sie eine einkernige Verbindung darstellt, bei der die Methylengruppe gleichzeitig in eine Hydroxylgruppe und eine Carboxylgruppe eingreift, während bei jenen Kondensationsprodukten zwei Oxysäurereste miteinander durch die Methylengruppe verbunden sind und die Carboxylgruppen frei bleiben. Die Methylenoxyuvitinsäure geht in den Harn als Oxyuvitinsäure über, spaltet also im Gegensatz zur Methylendisalicylsäure, die unverändert im Harn erscheint, Formaldehyd ab. Zur Darstellung der Methylenoxyuvitinsäure werden beispielsweise 200 g Oxyuvitinsäure in 1,5 kg konz. Schwefelsäure gelöst, die Lösung mit 40 g Paraformaldehyd versetzt und einige Stunden sich selbst überlassen. Hierauf wird die Lösung auf Eis gegossen, die Masse abgesaugt, mit Wasser gründlich ausgewaschen und aus etwa 50-proz. Alkohol umkristallisiert. Die Methylenoxyuvitinsäure schmilzt bei 225°; sie ist in Wasser und allen organischen Lösungsmitteln, außer Alkohol und Eisessig, unlöslich. Aus verdünntem Alkohol kristallisiert sie in dicken gelblichen Nadeln. Der neuen Verbindung kommt die Konstitutionsformel




zu. Sie bildet kristallinische Salze. (D. R. P. 158716 vom 13. Dezember 1902. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin.)

## Darstellung von Cyanderivaten des Pyrimidins.

Die Herstellung von Pyrimidinderivaten aus Guanidin durch Kondensation mit Cyanessigester unter Zuhilfenahme von alkalischen Kondensationsmitteln ist schon bekannt. Auch aus Amidinen und Cyanessigester hat man schon Pyrimidine dargestellt. Es wurde nun gefunden, daß man ähnliche Derivate erhalten kann, wenn man an Stelle von Guanidin das jetzt leicht erhältliche Dicyandiamid auf Cyanessigester, Malonsäureester oder Acetessigester oder deren Substitutionsprodukte unter den gleichen Bedingungen einwirken läßt, d. h. unter Einwirkung von Metallalkoholaten, den Alkalimetallen selbst oder deren Amid-

verbindungen. Auch wässerige Alkalien wirken kondensierend. Die nach dieser Methode gewonnenen Verbindungen entsprechen den schon früher bekannten Pyrimidinen. Sie unterscheiden sich aber von diesen durch die Anwesenheit der neu eingetretenen Cyangruppe, so daß sie unter Verwendung dieser Gruppe zum Ausgangspunkt neuer Synthesen gemacht werden können, z. B. von Pyrimidincarbonsäuren und deren Derivaten, zu denen die aus Pyrimidin hergestellten Produkte nicht befähigt sind. Oder man kann die gesamte Cyanamidgruppe durch Sauerstoff ersetzen und gelangt auf diese Weise auch wieder zu Barbitursäuren, so daß das Verfahren auch einen neuen Weg zur Herstellung dieser Verbindungen darstellt, was bei der Wohlfeilheit des Dicyandiamids von großer Bedeutung ist. Durch Abspaltung des Cyans allein und gleichzeitige Anfügung des Glyoxalinringes an den Pyrimidinring kann man sehr wertvolle Körper der Purinreihe erhalten. (D. R. P. 158591 vom 16. Sept. 1903. E. Merck, Darmstadt.)

### Darstellung von ω-Sulfomethylverbindungen aromatischer Amine.

Nach dem Hauptpatent 156760[15]) werden die aus 2 Mol. einer primären oder sekundären aromatischen Amidoverbindung der Formel Aryl.NH.X, worin X ein Wasserstoffatom oder Alkyl bedeutet, und 1 Mol. Formaldehyd erhältlichen sogen. Diphenaminverbindungen mit Bisulfit behandelt. Es wurde nun gefunden, daß in diesem Verfahren auch Diphenylamin Anwendung finden kann. Die Reaktion verläuft hierbei nach der Gleichung:

$$\left({C_6H_5 \atop C_6H_5}{>}N\right)_2CH_2 + H.SO_3Na = {C_6H_5 \atop C_6H_5}{>}N.CH_2.SO_3Na + (C_6H_5)_2NH.$$

Die so erhältliche ω-Sulfosäure ist sehr beständig und läßt sich u. a. mittels Metallcyanide nach dem Verfahren des D. R. P. 132621[16]) in das entsprechende Nitril überführen. Beispielsweise werden 338 T. Diphenylamin im Dampfbade geschmolzen und mit 78 T. einer 39-proz. technischen Formaldehydlösung gut verrührt. Nach einiger Zeit läßt man das Reaktionsprodukt unter Umrühren einlaufen in 350 T. einer auf 90—100° erwärmten 30-proz. Natriumbisulfitlösung. Hierbei scheidet sich das Diphenylamin ab und kann nach dem Erstarren von der wässerigen Lösung des Sulfosalzes getrennt werden. Das letztere kann aus wässeriger Lösung durch Bisulfit oder Kochsalz ausgesalzen werden und kristallisiert in glänzenden, farblosen Nädelchen. Bei Zugabe von Chlorkalium zur wässerigen Lösung scheidet sich das weit schwerer lösliche Kaliumsalz der Sulfosäure aus. Zur Darstellung des ω-Cyanmethyldiphenylamins kann man die wässerige Lösung des Sulfosalzes direkt mit 72 T. Cyankalium erwärmen, wobei sich das Nitril als dickflüssiges, allmählich erstarrendes Öl abscheidet. (D. R. P. 158718 vom 9. Januar 1904; Zus. zum Pat. 156760. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

### Casein-Nitrocelluloseverbindung und ihre Herstellung.

Zur Herstellung einer hauptsächlich aus Casein und Nitrocellulose bestehenden celluloidähnlichen Masse löst man die beiden Substanzen für sich in einem gewöhnlichen Lösungsmittel, wie z. B. Eisessig, und mischt die Lösungen; oder man löst das Casein in einem besonderen Lösungsmittel und bringt diese Lösung dann zusammen mit einer aus Nitrocellulose und Camphor oder anderen Ingredienzien, die mit Alkohol verdünnt sein kann. Das Mischen des Caseins mit der Nitrocellulose kann auch vor dem Verdünnen erfolgen. (Engl. Pat. 23752 vom 2. Novbr. 1903. Casein Co., New York.)

### Vorbereitung der Abfälle von mineral-, besonders chromgarem Leder für die Leimbereitung.

Die mineral-, insbesondere chromgaren Lederabfälle werden zuerst mit Alkalien behandelt, wobei man statt Alkalien der größeren Billigkeit wegen Ätzkalk, Ätzbaryt oder dergl. entweder für sich oder mit einem geringen Zusatz von Soda verwenden kann. Nach der Behandlung mit Ätzkalk (beispielsweise in Form von Kalkmilch) werden die Lederabfälle gewaschen und kurze Zeit in Säure eingelegt. Am besten eignet sich hierzu Salzsäure, doch ist auch Flußsäure, für sich oder in Verbindung mit Salzsäure, verwendbar. Die Säure entgerbt sowohl die Lederabfälle, wie sie auch etwaige Mineralbeimengungen auflöst, die vom Gerben herstammen. Die saure Flüssigkeit wird nach einiger Zeit abgezogen und kann für sich weiter verarbeitet werden. Die Lederabfälle werden sodann ausgewaschen, neutralisiert und auf Gelatine oder Leim verarbeitet. Die Dauer der Behandlung wird dadurch von 36—40 auf 1—2 Tage herabgesetzt. Die Ausbeute an Leim oder Gelatine wird stark vermehrt, da die Hautteilchen nicht verloren gehen. (D. R. P. 158732 v. 16. Septbr. 1903. A. R. Weiß jun., Hilchenbach, Westfalen.)

[15]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1177. [16]) Chem.-Ztg. *1902.* 26, 681.

### Herstellung eines Sicherheits-Sprengstoffes.

Man löst Pikrinsäure in einer ungefähr halb so großen Gewichtsmenge Glycerin bei 100° C., neutralisiert die Lösung durch Zusatz von Ammoniumcarbonat und setzt Infusorienerde hinzu. Das Gemisch wird mit einer Kaliumnitratlösung auf 115° bis ziemlich zur Trockne erhitzt, Schwefel eingetragen und das Ganze auf Schalen gebreitet und an der Sonne getrocknet. Beispielsweise wird ein Sprengstoff hergestellt aus 35 T. Pikratgemisch, 60 T. Kaliumnitrat und 5 T. Schwefel. (Engl. Pat. 23472 vom 29. Oktober 1903. C. J. Frank, Melbourne, Australien.)

Darstellung von Zyklogeraniolidenaceton. Schon gebracht nach dem amerik. Patente 768389.[17]) (D. R. P. 158075 v. 20. September 1902. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Colonnovska, Pr. Ob.-Schles., den 27. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr Professor!

In No. 14 Ihrer geehrten Zeitschrift drucken Sie eine Arbeit des Herrn Carl Bauer ab:

**Neues über die Fabrikation von essigsaurem Natrium aus Holzessig.**

Zu dieser Arbeit muß ich bemerken, daß sich der Herr Verfasser obigen Referates in einigen Angaben stark getäuscht hatte, denn 100 kg 98-proz. Soda kosten bedeutend mehr als 8 M; sollte obige Angabe wahr sein, so ist demnach Deutschland das günstigste Terrain für Erzeugung des essigsauren Natriums, und es könnten deutsche Fabrikanten stark mit österr.-ungarischen Fabriken konkurrieren, weil in Österr.-Ungarn 98 bis 100-proz. Soda 16,50 — 18 K kostet; auch sind die Sodapreise in manchen anderen Ländern, wie Amerika usw., bedeutend höher als 8 M, und demnach müßte Verfasser seine Kalkulation ändern!

Daß Verfasser obigen Referates „Blutalbumin" zum Entfärben der rot gefärbten Roh-Kristall-Auflösung verwendet hatte und einen negativen Erfolg erzielte, ist selbstverständlich, denn Blutalbumin wird nicht zum Entfärben, sondern zum mechanischen Klären von Lösungen verwendet. — Auch Gips wird niemals zum „Entfärben" verwendet!

Daß man bei diesem Verfahren 93 Proz. Ausbeute erzielt, ist eine Unmöglichkeit, was mir mit Recht ein jeder Fachmann gern zugeben wird.

Hochachtungsvoll
**P. Pikos.**

## Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Die einheitliche Arzneitaxe für das Deutsche Reich wird am 1. April d. J. in Kraft treten. Den Bundesregierungen ist es überlassen geblieben, einen Preisnachlaß für Arzneilieferungen an öffentliche Anstalten und Kassen und an solche Vereine und Anstalten, welche der öffentlichen Armenpflege dienen, sowie für Tierarzneien vorzuschreiben.

*G.* **Berlin.** Der durch das Gesetz, betreffend den Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen auf Ausstellungen, vom 18. März 1904 vorgesehene Schutz findet auf die nachbezeichneten Ausstellungen Anwendung: 1. die allgemeine und internationale Ausstellung zu Lüttich 1905; 2. die niederschlesische Gewerbe- und Industrieausstellung zu Görlitz 1905; 3. die allgemeine Industrie-, Gewerbe- und Kunstausstellung für das Großherzogtum Oldenburg zu Oldenburg 1905.

† **Braunschweig.** An der Technischen Hochschule werden Ausländer künftig nur in solcher Zahl aufgenommen, daß ihre Gesamtzahl 12 Proz. der Frequenz der vorhergehenden Halbjahre nicht übersteigt. Folgeweise können Ausländer zu Ostern nur dann Aufnahme finden, wenn die Zahl der an der Hochschule verbleibenden Ausländer unter 12 Proz. der Frequenz des laufenden Winterhalbjahres herabgehen sollte. Neuaufnahmen von Zuhörern aus dem Auslande können nur in ganz besonderen Ausnahmefällen stattfinden. Die neu in die Übungen eintretenden Ausländer können in den Laboratorien und Zeichensälen erst 14 Tage nach Beginn der Vorlesungen Arbeitsplätze belegen. Es ist überdies in Aussicht genommen, vom 1. Oktober d. J. ab die besondere von den Ausländern zu erhebende Gebühr, welche gegenwärtig 30 M für das Halbjahr beträgt, zu erhöhen.

*Sz.* **Bukarest.** Mit Rücksicht auf den Beschluß der rumänischen Petroleumraffinerien, den Preis für Petroleumrückstände auf 26 Lei für

[17]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 872.

1 t herabzusetzen, hat die Generaldirektion der rumänischen Staatsbahnen beschlossen, die Heizung ihrer Lokomotiven mit Petroleumrückständen allgemein durchzuführen.

*y* **New York.** An der hiesigen Columbia-Universität ist ein Kursus für chemical engineering eingeführt worden, welcher mit der Erteilung des Grades eines „chemical engineer" abschließt. Die Universität hat eine Schenkung von 10000 Doll. erhalten, um ein elektrochemisches Laboratorium zu errichten.

*a* **Odessa.** Hier wurde aus privaten Mitteln eine weintechnische Station gegründet, wodurch die russischen Weinbauern einem dringenden Bedürfnis Abhilfe zu schaffen hoffen. Mit der Station ist ein Laboratorium verbunden. In den Tätigkeitsbereich der Station gehören Untersuchungen über Wein- und Rebenkrankheiten, Untersuchungen von Wein und Most, Feststellung der Normen für russische Weine verschiedener Provenienz, Untersuchung von Boden usw.

*P.* **Paris.** Das Gesetzesprojekt, betreffend Errichtung einer Altersversicherungskasse für Arbeiter, wird demnächst in der Kammer zur Beratung gelangen. — Zur Zeit beschäftigt man sich viel in den maßgebenden Kreisen mit der Errichtung von neuen direkten Zufahrtslinien zur Simplonbahn, zur Wahrung der Interessen des französischen Handels und der Industrie. Mehrere Projekte sind schon aufgestellt worden, jedoch hat noch kein endgiltiger Entschluß gefaßt werden können.

*J.* **St. Petersburg.** Der Präsident der Kaiserlichen Russischen Technischen Gesellschaft, Prof. emer. Ingenieur-General N. P. Petroff, ehemaliger Ministergehilfe im Ministerium für Wege- und Wasser-Kommunikation, hat durch ein Schreiben an den Sekretär der Gesellschaft mitgeteilt, daß er von dem Präsidentenposten zurücktrete. — Infolge des Streiks im Kohlenrayon des südlichen Polens, bei Sosnowice, hat die russische Regierung die zollfreie Einfuhr schlesischer Steinkohlen zeitweise erlaubt.

*ab* **Rom.** Die Erregung, welche unter den italienischen Seidenindustriellen infolge der vermehrten Einfuhren und überhaupt infolge der Errichtung einiger Fabriken von Kunstseide sich geltend gemacht hat, hat in der Abgeordnetenkammer ein Echo gefunden. Die Abgeordneten für Como und Provinz, welche bekanntlich die Mittelpunkte der italienischen Seidenindustrie sind, haben den Handels- und Landwirtschaftsminister interpelliert, ob er keine Einwände zu gunsten der natürlichen Seide gegen das künstliche Produkt erheben könnte. Obschon der Minister keine formellen Versprechungen gegeben habe, ist es doch leicht verständlich, daß, wenn die Erfolge der künstlichen Seide in Italien so gut sein werden wie in Deutschland, bald die italienischen Industriellen eingehende Einwände gegen die künstliche Seide fordern werden.

† **Wien.** An dem hiesigen physiologischen Universitätsinstitut, das unter Leitung des Hofrates S. Exner steht, wird eine Abteilung für physiologische Chemie eingerichtet, als deren Chef Dr. Otto v. Fürth, der als Assistent bei Hofmeister in Straßburg tätig war, bestimmt ist.

× **Zürich.** Das hiesige Eidgenössische Polytechnikum feiert im Laufe dieses Sommers das Jubiläum seines 50-jährigen Bestehens.

## Personalien.

**Berufen:** *Berlin.* Professor der Landwirtschaft an der kgl. landwirtschaftlichen Hochschule Dr. Theodor Remy an die kgl. Landwirtschaftliche Akademie Bonn-Poppelsdorf.

*Göttingen.* Privatdozent Dr. Wilhelm Biltz als Professor der Chemie und Direktor des chemischen Laboratoriums an der Bergakademie Clausthal im Harz. Er wird zu Anfang des Sommer-Semesters nach Clausthal übersiedeln.

**Ernannt:** *Leipzig.* Der Professor der Geologie, Geh. Rat Dr. Ferdinand Zirkel, zum Mitgliede des bayerischen Maximiliansordens.

**Verliehen:** *Berlin.* Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Will das Offizierkreuz des italienischen St. Mauritius- und Lazarusordens.

*Wien.* Dem Vizedirektor der Geologischen Reichsanstalt im Ruhestande, Hofrat Dr. Edmund Mojsisovics Edlen von Mojsvár, das Komturkreuz des Franz Joseph-Ordens.

**Gestorben:** *Eltville.* Der frühere Professor für Bergbau und Hüttenwesen an der Technischen Hochschule in Aachen Dr. Ernst Dürre am 22. Februar.

---

*Halle a. S.* Beim Experimentieren am Schmelzofen bei 3000° verunglückte der Direktor des chemischen Universitätslaboratoriums, Prof. J. Volhard. Er verbrannte sich beide Hände schwer und mußte seine Vorlesungen bis auf weiteres einstellen.

*München.* Geheimrat Prof. Dr. Adolf v. Baeyer, Vorstand des chemischen Laboratoriums, ist seit einiger Zeit an Gesichtsrose erkrankt. Er mußte deshalb bis auf weiteres seine Vorlesungen einstellen.

*Wien.* Hofrat Alexander Bauer, Professor der Chemie an der hiesigen Technischen Hochschule, ist von seinem Lehramt zurückgetreten.

## Literatur.

**Berkhout,** A. D., Über die Einwirkung von Formaldehyd auf *p*-substituierte Phenole. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Böcker,** E., Über die Einwirkung von Cyankalium auf Nitrophenole. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Clinch,** J. A., Über einige anorganische Kolloide und Metallacetylacetonate. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Ehrlich,** P., und **Sachs,** H., Über die Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin und die Wege ihrer Erforschung. Gr. 8. 1,50 M. Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., Leipzig.

**Franke,** U., Über Isomerisierung zyklischer Ketone. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Freund,** I., The study of chemical composition: an account of its method and historical development; with illustrative quotations. 5,50 Doll. Macmillan, New York.

**Fritzsche,** W., Studien in der Thujonreihe. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Grimmer,** W., Zur Kenntnis des Zyklohexanons. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Hagenbach,** A., und **Konen,** H., Atlas der Emmissionsspektren der meisten Elemente. Nach photographischen Aufnahmen mit erläuterndem Text. Lex.-8. 24 M. Gustav Fischer, Jena.

**Harzer,** A., Über die Reaktivität des Sulfuryls. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Heuß,** A., Zur Kenntnis der aromatischen Aldehyde. Inaug.-Diss. 8. 1 M. Speyer & Kaerner, Freiburg i. B.

**Hinrichs,** G. D, The Amana Meteorites. 8 brosch. C. G. Hinrichs, St. Louis.

**Kempe,** W., Über das Pulegon. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Lehne,** A., Tabellarische Übersicht über die künstlichen organischen Farbstoffe und ihre Anwendung in Färberei und Zeugdruck. Mit Ausfärbungen jedes einzelnen Farbstoffs und Zeugdruckmustern. 2. Ergänzungsband. 1. Lieferung. Lex.-8. 6 M. Julius Springer, Berlin.

**Locatelli,** U., Über einige neue Purpursäuren. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Middleton,** G. A. T., Building materials, their nature, properties and manufacture. 8. 10 s. B. T. Batsford, London.

**Müller,** H., Über die Anlagerung von Oxyden des Stickstoffs an ungesättigte organische Verbindungen. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Philippe,** M., Zur Kenntnis des Acetylxylols. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Pohl,** O., Über die Einwirkung von Thiophenolen auf die Nitroderivate des Anthrachinons. Inaug.-Diss. 8. 0,80 M. Speyer & Kaerner, Freiburg i. B.

**Schmid,** B., Leitfaden der Mineralogie und Geologie für höhere Lehranstalten. 8. Geb. 2,50 M. J. F. Schreiber, Eßlingen.

**Seidis,** E., Über Pulegen und Campholen. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Siede,** E., Zur Kenntnis des Carbofenchonons. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Tenhaeff,** F., Beiträge zur Kenntnis des Phellandrens. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Walther,** J., Vorschule der Geologie. Gr. 8. Geb. 3 M. Gustav Fischer, Jena.

**Weil,** E., Über die Einwirkung von Thiophenolen auf Chlornitroderivate des Naphthalins. Inaug.-Diss. 8. 1 M. Speyer & Kaerner, Freiburg i. B.

**Weinschenk,** E., Grundzüge der Gesteinskunde. II. Teil. Geb. 9,70 M. Herdersche Verlagshandlung, Freiburg i. Br.

**Welter,** O., Zur Kenntnis des *p*-Xylylaldehydes. Inaug.-Diss. 8. 1 M. Speyer & Kaerner, Freiburg i. B.

**Zeller,** T., Über die Tautomerie zwischen *p*-Oxyazoverbindungen und Chinonhydrazonen. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

---

**Seligsohn,** Dr. Arnold, Justizrat, Rechtsanwalt und Notar in Berlin. **Gesetz zum Schutz der Warenbezeichnungen.** 2. Aufl. Bearbeitet in Gemeinschaft mit Martin Seligsohn, Rechtsanwalt in Berlin. J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung G. m. b. H., Berlin. 1905.

Unter den Kommentaren zu den Gesetzen über gewerbliche Schutzrechte nehmen diejenigen von Seligsohn eine erste Stelle ein. Von seinem Kommentar zum Warenzeichengesetz liegt jetzt die 2. Auflage vor. Sie weist wiederum die Vorzüge auf, denen die Ausgaben des bekannten Berliner Juristen ihre Beliebtheit namentlich auch in der Praxis verdanken. Dem an der Spitze des Buches stehenden Gesetzestext folgt eine Einleitung über die Bedeutung und das Recht der Marke, ein kurzer, auch kulturgeschichtlich interessanter Abriß der Geschichte des Markenrechts, eine Vorgeschichte des Gesetzes, eine gedrängte Zusammenfassung von dessen Hauptgrundsätzen und Bemerkungen über internationale Verträge. Es folgt auf 242 Seiten der eigentliche Gesetzeskommentar. Vor der Kommentierung eines jeden der 26 Paragraphen findet sich eine gut gegliederte Angabe des Inhalts der behandelten Fragen nach kurzen Stichworten, eine Form der Kommentierungstechnik, die die praktische Brauchbarkeit so ungemein erhöht, daß man sie nachgerade von jedem Kommentar verlangt. Auch sonst zeichnet sich das Äußere durch große Übersichtlichkeit aus; Gesetze, Verordnungen oder Stellen aus solchen, die in die Erläuterungen aufgenommen sind, sind abweichend von den sonstigen Typen lateinisch gedruckt. Eine reiche Fülle von Beispielen, praktische Winke, Formulare u. a. lassen den Kommentar auch für nichtjuristische Kreise als wertvoll erscheinen, und die leichtflüssige, klare Darstellung wird seine Lektüre auch dem Kaufmann und Gewerbetreibenden zu einer angenehmen machen. Die gerade auf dem Gebiete des gewerblichen Schutzrechtes so wichtige ausländische Literatur hat sorgfältige Berücksichtigung erfahren. In einem Anhang sind die kaiserlichen Ausführungsverordnungen, das in engem Zusammenhang mit dem Warenzeichengesetz stehende Gesetz zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs, die Pariser Konvention (kommentiert) und die Staatsverträge mit Österreich-Ungarn, Italien, der Schweiz und Serbien, sowie die Einteilung der Warenklassen zusammengestellt. Ein Register bildet den Schluß des empfehlenswerten Buches.

---

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 14. Februar 1905.

782 741. **Barbitursäure,** disubstituierte — und ihre Herstellung. E. Fischer, Berlin (E. Merck, Darmstadt).

782 742. **Barbitursäure,** trisubstituierte — und ihre Herstellung. E. Fischer, Berlin (E. Merck, Darmstadt).

782 739. ***CC*-Dialkylbarbitursäure** und ihre Herstellung. E. Fischer, Berlin (E. Merck, Darmstadt).

782 740. **Dipropylbarbitursäure,** ihre analogen Derivate und deren Herstellung. E. Fischer, Berlin (E. Merck, Darmstadt).

782 309. **Elektrolyse,** Apparat zur —. A. Wright, Brighton.

782 622. **Flüssigkeiten,** Apparat z. Behandeln v. — mit Gasen. R. Quarez, Amiens.

782 321. **Gips,** Herstell. eines für Füllzwecke geeigneten kristallinischen —. W. Brothers, Prestwich, Engl.

782 425. **Goldtrennmaschine.** F. C. Stevenson und Ch. E. Heft, Grants Pass. Oreg. (G. W. Sanford, Honeoye Falls, und Ch. M. Smith, Marion, N. Y.).

782401. **Legierung.** L. H. E. Lacroix, Pont de Chéruy, Frankreich (J. L. Routin und L. M. E. Mourraille, Lyon).
782403. **Leuchtgas,** Reinigen von —. C. S. Lomax, Everett, Mass.
782782. **Platinkontaktsubstanzen,** Regenerierung von —. R. Knietsch und M. Scharff, Ludwigshafen a. Rh. (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.).
782679. **Pseudozyklocitralidenaceton** und seine Herstellung. C. Merling, Frankfurt a. M. und R. Welde, Höchst a. M. (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).
782637. **Saturator** für Ammoniumsulfat. K. Zimpell, Stettin.
782639. **Sauerstofferzeugung.** G. F. Jaubert, Paris.
782587. **Torf,** Herrichten des — zur Benutzung als Brennstoff. J. W. Vaughan und Ch. S. Horner, Eaton Rapids, Mich.

## Deutschland.

### Patentanmeldungen.

K. 27289. (Kl. 12.) **Alkalinitrit,** Darstell. von —. Kunheim & Co. Rheinau, Chemische Fabrik, Rheinau b. Mannheim. 30. April 1904.
F. 18937. (Kl. 12.) **Ammoniakwasser,** Kolonnendestillationsapparat für —. C. Francke, Bremen. 3. Juni 1905.
A. 11297. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung von orangegelben bis orangeroten basischen —; Zus. zum Pat. 149409. Anilinfarben- und Extrakt-Fabriken vormals Joh. Rud. Geigy, Basel. 3. September 1904.
St. 8534 (Kl. 23.) **Fettlösungsmittel,** Entfernung des in den festen Extraktionsrückständen noch enthaltenen —; Zus. zum Zus.-Pat. 157407 des D. R. P. 156062. E. Bergmann, Kalbe a. S., und Th. Berliner, Berlin. 8. Oktober 1903.
B. 31030. (Kl. 22) **Indigo,** Herstellung von — aus Phenylglycin. F. Becker, Friedenau. 12. Februar 1902.
L. 18554. (Kl. 12.) ***p*-Jodanisol,** Herstellung von — und *p*-Jodophenetol. Dr. A. Liebrecht, Frankfurt a. M. 28. August 1903.
W. 21238. (Kl. 22.) **Ruß,** Vorrichtung zur Darst. von — aus Teer und anderen kohlenstoffhaltigen Substanzen. G. Wegelin, Kalscheuren. 30. Sept. 1903.
B. 34295. (Kl. 6.) **Spiritus,** Entfernen der Nachlaufprodukte aus Roh-— bei der kontinuierlichen Rektifikation unter möglichster Vermeidung des Durchganges der Dämpfe des Roh-— durch die Zone des konzentrierten Fuselöls; Zus. zum Pat. 150904. E. A. Barbet, Paris. 30. April 1903.
G. 19139. (Kl. 22.) **Sulfinazofarbstoffe,** Darstell. von —. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 6. November 1903.
T. 9124. (Kl. 10.) **Sulfitcellulosefabrikation,** Herstellung eines Bindemittels für Brikette aus den Abfalllaugen der —. Dr. E. Trainer, Wolfach. 20. Aug. 1903.
P. 16289. (Kl. 34.) **Wärmeentwickelung,** Vorrichtung zur — durch chemische Einwirkung fester und flüssiger, in getrennten Behältern angeordneter Mittel. L. Partl, G. Károlyi und H. Paats, Budapest. 23. Juli 1904.
C. 13163. (Kl. 6.) **Zuckerlösungen,** Verfahren, — leicht vergärbar zu machen, welche aus gerbstoffhaltigen Hölzern oder anderem cellulosehaltigem Material gewonnen sind. Dr. Al. Classen, Aachen. 21. November 1904.

### Patentversagungen.

C. 9989. (Kl. 12.) **Tetrachlorkohlenstoff,** Herst. von —, eventuell unter gleichzeitiger Gewinnung von Schwefelkohlenstoff. 24. Oktober 1901.
F. 13140. (Kl. 31.) **Tiegelschmelzofen** mit Führung der Heizgase von oben auf das Schmelzgut. 7. Januar 1904.

### Patenterteilungen.

159632. (Kl. 40.) **Alkalimetalle,** Darst. von —, Erdalkali-, Erd- und Schwermetallen oder Legierungen dieser Metalle. J. Malovich & Cie., Wien. 14. August 1902.
159541. (Kl. 12.) **Arsenige Säure,** Herst. glasiger —. L. Souheur, Barcelona. 11. August 1903.
159591. (Kl. 42.) **Barometer,** Herst. von — und Thermometern mit gemeinsamem Vakuumraum. W. K.-L. Dickson, London. 24. Mai 1903.
159524. (Kl. 12.) **Cellulose,** Darst. einer Triacetylverbindung der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 2. August 1901.
159540. (Kl. 12.) **Elektrolysiervorrichtung.** G. J. Atkins, Tottenham. 31. Dezember 1902.
159469. (Kl. 80.) **Feuerfeste Körper,** Herstellung hoch-—. J. Bach, Riga. 7. Februar 1904.
159474. (Kl. 18.) **Flußeisen,** Darstellung von —- und Stahl-Legierungen in der Gußform. Fr. Siewert und Alfr. Thomas, Oderberg, Österr. 19. Septbr. 1903.
159613. (Kl. 26.) **Leuchtgas,** Reinigen von — oder Koksofengasen mit schlammigem Eisenhydroxyd. Ed. Riepe, Braunschweig. 1. Januar 1902.
159526. (Kl. 23.) **Schmiermittel,** Herstellung eines mit Wasser eine bleibende Emulsion bildenden —. V. Urbanek, Deutsch-Krawarn i. Schl. 3. März 1903.
159628. (Kl. 32.) **Tafelglas,** Herst. von — durch Auswalzen geschmolzener Glasmasse und Zerlegung in einzelne Platten. N. Harrison, J. Wharton und S. R. Wightman, Monongahela, Penns. 6. Januar 1903.

### Patentlöschungen.

123115. (Kl. 12.) **Amidosalicylsulfosäuren,** Darst. von —. 2. November 1899.
114263. (Kl. 22.) **Beizenfarbstoffe,** Darstellung brauner — aus Rufigallussäure. 28. Oktober 1899.
117949 und Zus.-Pat. 138441. (Kl. 12) **Chromsäure,** Wiedergewinnung von — aus Chromoxydsalzlösungen auf elektrolytischem Wege. 3. November 1899.
70782. (Kl. 22.) **Nitrooxyanthrachinonfarbstoffe,** Darstellung von wasserlöslichen —. 27. Oktober 1891.
122145. (Kl. 12.) **Polyhydroxylverbindungen,** Darstellung unvollständig acetylierter —. 17. November 1900.
143549. (Kl. 12.) **Steinkohlenteer,** Vorrichtung zum Reinigen der durch Zersetzung von Naphtha oder — entstehenden Destillationsprodukte. 30. Oktober 1901.

### Gebrauchsmuster.

244047. (Kl. 12.) **Calciumbisulfitlösung,** Absorptionsturm für die Darstellung von —. Mechanische Faßfabrik Carl Jacob, Dresden. 16. Januar 1905.
244102. (Kl. 12.) **Filterplatten,** an den Schmalseiten mit Federn und Nuten behufs Bildung einer Wand ineinandergreifende —. H. André, Pankow b. Berlin. 27. Dezember 1904.
244048. (Kl. 12.) **Flüssigkeitsfilter,** Vorrichtung an —, um einerseits die zu filtrierende Flüssigkeit möglichst gleichmäßig über die Filteroberfläche zu verteilen, andererseits bei der Spülung die Spülflüssigkeit möglichst gleichmäßig von der Filteroberfläche abzuziehen. Gebrüder Scheven, Teterow. 16. Januar 1905.
244049. (Kl. 12.) **Flüssigkeitsfilter,** Vorrichtung an —, um die zu filtrierende Flüssigkeit im Innern des Filtergefäßes zu erwärmen oder auf einer bestimmten Temperatur zu erhalten. Gebrüder Scheven, Teterow. 16. Januar 1905.
244011. (Kl. 12.) **Rührwerk,** dessen Scheibe die Rührwerkswelle schräg durchsetzt. W. Schwarzenau, Berlin. 22. Dezember 1904.
244065. (Kl. 42.) **Salzlösungen,** ringförmige Kapsel mit Docht, zur Aufnahme von — behufs Herstellung von gefärbten, beliebig lange leuchtenden Bunsen-Gasflammen. Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf G. m. b. H., Berlin. 20. Januar 1905.
244063. (Kl. 42.) **Sedimentiergefäß,** für —-Hülsen dienende Aufnahmevorrichtung, welche außer der Sedimentierlage bei der Rotation ein bequemes Ein- und Ausführen der Sedimentiergefäße und eine bequeme Transportlage gestattet. Franz Hugershoff, Leipzig. 20. Januar 1905.
244010. (Kl. 12.) **Vakuumapparate,** in die Ablaufleitung zwischen Kühler und Montejus eingeschaltete Kontrollvorrichtung zur Bestimmung der Beschaffenheit des Ablaufproduktes von —. W. Schwarzenau, Berlin. 22. Dezember 1904.
243955. (Kl. 30.) **Zerstäuberdüse** von Glas, mit innen eingeschliffener, vollständig aus Glas bestehender Schraube. C. Gerhardt, Marquarts Lager chemischer Utensilien, Bonn. 12. Januar 1905.

### Warenzeichen.

#### Wortzeichen.

76358. **Alpaplanca:** für Farben in Pulverform. E. Helfft, Straßburg i. Els. A. 27. Dezember 1904. E. 9. Februar 1905.
76388. **Gambrinolit:** für Holzglasur für Brauereizwecke. Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G., Gernsheim a. Rh. A. 24. Dezember 1904. E. 10. Februar 1905.
76360. **Isolut:** für Imprägnierungsmittel, insbesondere Isolierlacke und damit getränkte Stoffe. Deutsche Isolut-Gesellschaft, Münchow & Co., Friedrichshagen b. Berlin. A. 22. September 1904. E. 9. Februar 1905.
76418. **Mycodermin:** für Hefenpräparate. F. Enderlin, Lindau im Bodensee. A. 5. Dezember 1904. E. 10. Februar 1905.
76359. **Sicopal:** für Leinöl, Leinölfirnis und Lacke. Adam Helbach, Bonn und Cöln-Deutz. A. 31. Oktober 1904. E. 9. Februar 1905.

## England.

Veröffentlicht am 1. März 1905.

6921. **Ammoniak,** Gewinnen von — aus Gasen und Erzeugung von Düngemitteln. Roux und Gonin. 1904.
8543. **Barbitursäure,** Herst. von Derivaten der —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1904.
5790. **Bleich-** oder Sterilisierverfahren und Apparat dazu. Leetham. 1904.
9456. **Cyaninfarbstoffe,** Herstellung neuer —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1904.
8041. **Dinitroglycerin,** Herst. von — und Dinitroglycerinsprengstoffen und -pulvern. Mikolajczak. 1904.
6920. **Düngemittel,** Herstellung eines neuen chemischen — u. Apparat dazu. Roux und Gonin. 1904.
27076. **Heilmittel,** Herstellung eines — aus Mohrrüben. Bolt. 1904.
6922. **Humus,** Behandlung v. — zu Düngezwecken. Roux und Gonin. 1904.
9265. **Kalkwasser,** Bereitung von — und Kalkmilch. Paul. 1904.
8544. **Kristallzucker,** Herst. von — aus einer Art Cellulose. Cross. 1904.
20637. **Kunstseide,** Herstellung von —. Valette. 1904.
25683. **Lebertran,** Gewinnen von —. Harrison, Wild und Robb. 1904.
6819. **Nahrungsmittel,** Sterilisieren von —. Thorp. 1904.
6554. **Ölreiniger.** Mc Clelland und Risk. 1904.
7954. **Pharmazeutisches Produkt,** Herst. eines neuen —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1904.
29093. **Stahl,** Herstellung einer schwarzen Oxydschicht auf Oberflächen von —. Jabulowsky. 1904.
18083. **Wasser,** Reinigen und Sterilisieren von —. Serpin und Bertrand 1904.
9134. **Wasser,** Apparat um Enthärten und Reinigen von —. Baker. 1904.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 9.—15. Februar 1905.

348498. **Aluminium,** Herstellung von — und anderen Metallen, sowie ihrer Verbindungen. H. S. Blackmore. 15. November 1904.
348484. **Citral,** Umwandl. von Verbindungen der —reihe. E. Knoevenagel. 8. Nov. 1904.
348535. **Erze,** Apparat zur magnetischen Scheidung von —. G. Gröndal. 28. November 1904.
328245. **Flüssige Luft,** Trennen des Sauerstoffs und Stickstoffs der —. Zus.-Pat. Société pour l'Exploitation des Procédés Georges Claude. 12. Februar 1904.
348573. **Hefe,** Herstellung von trockner —. H. Hahn. 5. Dezember 1904.
348477. **Holz,** Färben und Imprägnieren v. — G. Matschak und F. Wanecek. 31. Oktober 1904.
348572. **Imprägnieren,** Verf. und Apparat zum — von porösen, zellhaltigen und faserigen Stoffen. J. H. West. 5. Dezember 1904.
348501. **Kohlenwasserstoffemulsionen,** Herst. von — und ihre Verwendung zum Entfetten. E. Saint-Hilaire und E. de Grousseau. 15. Nov. 1904.
348601. **Kunststeine,** Herstellung —. J. Staudt. 6. Dezember 1904.
348640. **Milchnährpulver,** Herst. eines —. R. Raveau. 8. Dezember 1904.
348588. **Monoazofarbstoff,** Herst. eines für die Herst. von Lacken geeigneten —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 5. Dezember 1904.
348456. **Natriumperborat,** Darst. von —. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Rößler. 14. Oktober 1904.
348523. **Öle,** Apparat zur Extraktion von flüssigen und flüchtigen —, sowie zum Trocknen von Cerealien und dergl. W. J. Wells. 22. Novbr. 1904.
348494. **Saft,** Extrahieren von reinem — aus zuckerhaltigen Pflanzen und Preßrückständen der Zuckerrüben. C. Steffen. 11. November 1904.
348618. **Terpentinmonochlorhydrat,** Reinigen des festen —. J. Schmerber und L. Morane. 15. Februar 1904.
348633. **Vanadiumerze,** Behandeln von — mit Alkalibisulfaten. A. H. Perret. 7. Dezember 1904.

## Österreich.

### Aufgebote vom 1. März 1905.

***p*-Amidophenol,** Herst. von — durch elektrolytische Reduktion von Nitrobenzol. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 1. Oktober 1904.
**8-Aminotheophyllin,** Herstell. von — und dessen Alkyl- oder Arylderivaten. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 9. Dezember 1904.
**Ammoniak,** Sättigungsapparat für die Gewinnung von schwefelsaurem —. K. Zimpell, Stettin. 11. März 1904.
**Bromsilbergelatine,** Herst. von —. Photochemie Wiesloch-Heidelberg, Wiesloch und A. H. Mies jun., Rüdesheim. 4. Februar 1902.

**Celluloid**, Glänzendmachen von aus — und ähnlichen Substanzen hergestellten Gegenständen. W. Homberger, Brugg (Schweiz). 8. August 1904.
**Celluloselösungen**, Erzielung künstlicher Textilfäden aus —. E. Thiele, Barmen. 12. September 1904.
**Cyanwasserstoff**, Darst. von —. H. Ch. Woltereck, London. 17. Oktbr. 1904.
**Destilliervorrichtung**. I. H. Jewell, Chicago. 4. Februar 1902.
**Drucken** mit Schwefelfarbstoffen. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Ürdingen a. Rh. 20. Juni 1902.
**Druckextraktionsapparat**, rotierender —. C. Mehlhardt, Wesseln b. Außig, und J. Novák, Brünn. 2. Juni 1904.
**Eisen**, härtende Behandlung von —. J. H. Knigge und J. P. van Holt, Ruhrort. 5. Juni 1902.
**Hydrosulfite**, Darst. haltbarer trockner —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. April 1904.
**Paraxanthin**, Herstellung von 8-Aminoderivaten des —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. Zus.-Pat. 9. Dezember 1904.
**Phenolalkalisalze**, Darstellung kristallisierter Doppelverbindungen von — mit Phenolen. K. Gentsch, Vohwinkel. 31. Oktbr. 1904 u. Zus. v. 3. Dezbr. 1904.
**Schwefelsäureanhydrid**, Fabrikat. von —; Zus. zum Pat. No. 15751. Direktion der Tentelewschen chemischen Fabrik, St. Petersburg. 3. Oktbr. 1904.
**Silbersalzemulsionen**, Herst. von —. J. Gaedicke, Berlin. 22. August 1904.
**Stickstoffverbindungen**, Darstell. von —. Gesellschaft für Stickstoff-dünger, G. m. b. H., Westeregeln. 4. Dezember 1902.
**Torf**, Vorrichtung zum Vorbereiten von — zum Brikettieren. Dr. M. Ekenberg, Stockholm. 12. Mai 1903.
**Verzinken**, elektrolytisches — bezw. Elektroplattieren von Rohren, vorwiegend im Innern unter Anwendung von Innenanoden. W. Pfannhauser, Wien. 24. August 1904.
**Zündmasse**, Herstell. einer phosphorfreien — für Zündhölzer. J. D. Riedel, Berlin. 28. März 1904.

### Schweiz.

31 336. **Aluminium**, Lötmasse zum Löten von — und seinen Legierungen. R. Fortun und E. Semprun, Madrid. 5. Juli 1904.
31 366. **Luft**, Apparat zur Karburation von —. Compagnie du Carburateur Claudel, Paris. 12. Juli 1904.
31 368. **Luft**, Apparat zur Trennung der — in ihre Bestandteile. L'air liquide (Société anonyme pour l'etude et l'exploitation des procédés G. Claude) und R. J. Lévy, Paris. 26. April 1904.
31 332. **Schnellwage**, chemische —. G. Reimann, Berlin. 28. Mai 1904.
31 341. **Wasser**, Einricht. zur Klärung von —. E. Vial, Brüssel. 17. Juni 1904.
31 339/340. **Wasserreinigungsapparat**. Ch. J. Blair, London. 26. Mai 1904.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 360. T. & H., am 3. März 1905.
Journ.-No. 361. Dr. E. Bindschedler, Montereau, am 4. März 1905.
Journ.-No. 362. Dr. W. Kielbasinski. Laaken bei Elberfeld, am 6. März 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

## Zolltarif-Entscheidungen.

**Vereinigte Staaten von Amerika.** Lehn & Fink in New York importierten eine Quantität Hexamethylentetramin, wofür der Kollektor den Zoll auf 55 Cts. für 1 Pfd. festsetzte, als „medizinisches Präparat, bei dessen Herstellung Alkohol zur Verwendung gekommen ist" (§ 67 a. a. O.) Die Importeure versuchten, den Beweis zu erbringen, daß bei der Erzeugung kein Alkohol verwendet worden sei, das Board entschied jedoch, daß sie nicht bewiesen hätten, daß bei der Kristallisierung kein Alkohol benutzt worden sei, und wies die Beschwerde demgemäß ab. — Eine gerichtliche Entscheidung allgemeiner Natur betrifft die Haftpflicht von Importeuren, welche die ihnen bedingungsweise ausgehändigten Waren auf diesbezügliche Anweisung hin nicht an das Zollamt zurückliefern. Das gewöhnliche Verfahren ist nämlich das, daß bei in Paketen oder sonstigen Verpackungen eingeführten Waren je 1 aus 10 Verpackungen auf dem Zollamte zwecks Inspizierung zurückbleibt, während die anderen 9 dem Importeur überlassen werden, der jedoch eine Sicherheit dafür zu hinterlegen hat, daß er die Verpackungen 10 Tage lang nicht öffnen werde, falls ihm dies nicht ausdrücklich gestattet wird. Im vorliegenden Falle wurde die betreffende Firma von dem Zollamte aufgefordert, ein Paket von einer ihr bedingungsweise ausgehändigten Ware in das Zollhaus zurückzubringen, war aber nicht mehr hierzu imstande, da die Waren bereits in den allgemeinen Konsum übergegangen waren, wie dies überhaupt gewöhnlich geschieht. Das Schatzamt erklärte daraufhin die von der betreffenden Firma hinterlegte Sicherheit von 50000 Doll. für verfallen; der Betrag der Sicherheit entsprach dem ungefähren Werte der Einfuhr der Firma für 6 Monate. Die Firma wurde hierauf bei dem U. S. Circuit Court klagbar, und dieses entschied, daß der Fiskus nur den doppelten Wert des fraglichen Paketes verlangen könne. Dieses Erkenntnis ist auch von dem Appellationsgericht aufrecht erhalten worden.

**Schweiz.** Das schweizerische Zolldepartement hat im Jahre 1904 eine Reihe von Tarifentscheidungen getroffen, welche verschiedene Artikel der chemischen Industrie betreffen. Nach diesen Entscheidungen kann Bleiasche nach Tarifnummer 4 zollfrei eingehen. Xeroform unterliegt nach No. 10 des Tarifes einem Zollsatze von 10 Fr., Agurin nach No. 14 einem Zollsatze von 8 Fr. Demselben Zollsatze unterliegen auch: Benzonaphthol, Europhen, Heroin, Losophan, Protargol, Salophen, Tannigen und Terpineol (Liliacin). Nach Tarifnummer 46 werden mit 0,60 Fr. verzollt: Amidosalicylsäure, salzsaures Anilin, Croceinsäure und Monochloranilin. Anthracenöl wird mit 1 Fr. verzollt. Rohes Ferrochrom wird unter Tarifnummer 278, künstlicher Kryolith unter No. 334, Holzkohlenabfall unter No. 362, Zahnkitt unter No. 216, Essigschöne unter No. 89 endlich reiner und roher Ahornsirup unter No. 446 des Tarifs eingereiht.

## Amtliche Verordnungen.

**Deutschland.** Laut Verordnung vom 27. Februar 1905 tritt das Zolltarifgesetz vom 25. Dezember 1902 mit dem 1. März 1906 in Kraft.

Nach dem in **Kanada** in Kraft getretenen neuen zollamtlichen Regulativ verlangen die Zollbehörden nunmehr die Vorlegung der Fakturen in 2 Exemplaren; jedes muß eine Kolonne enthalten, in welcher der Verkaufspreis der Waren in dem Lande, von welchem sie eingeführt werden, einzutragen ist. Dies ist ein Teil der „anti-dumping"-Verordnung. Jede Faktur muß ein schriftliches oder gedrucktes Zertifikat über den Wert der in der Konsignation enthaltenen Waren bringen, welches von dem Exporteur oder seinem verantwortlichen Agenten zu unterzeichnen ist, und zwar muß das Zertifikat insbesondere besagen, daß der für die Waren in Rechnung gestellte Preis richtig ist; daß der angegebene Wert dem mittleren Marktpreis entspricht, welcher für die Waren in derselben Quantität und demselben Zustande für heimische Konsumption bezahlt werden würde; daß niemand eine verschiedene Faktur ausgemacht werden werde, und daß kein Abkommen bestehe, welches dem Käufer einen Rabatt, Diskont oder sonstige Kompensation gewährt. Auf allen Fakturen über Waren, welche nicht unter dem britischen Vorzugstarif eingeführt werden, ist eine eidliche Erklärung dahin abzugeben, daß keiner der importierten Artikel in Deutschland produziert oder fabriziert ist. Bei Fakturen über britische Fabrikate ist genau anzugeben, aus welchen Ländern die verarbeiteten Stoffe kommen, und für Waren, welche von einem Exporteur vor ihrer Verschiffung nach Kanada verkauft worden sind, ist nicht nur der Marktwert der Waren für einheimische Konsumption anzugeben, sondern auch der dem kanadischen Käufer berechnete Verkaufspreis.

**Kuba.** Die für die Einfuhr von für die Zucker- und Brandy-Fabrikation bestimmten Maschinen bisher gewährten Zollerleichterungen sind aufgehoben worden. — Andererseits können Hopfen, Gerste, Malz und Lupulinextrakt für Brauereien, Phosphor, Paraffin und Dochte für die Kerzen- und Zündhölzerfabrikation von den betreffenden Fabrikanten ohne Bezahlung des bisherigen Zuschlagzolles importiert werden, doch ist vorher von den Fabrikanten eine schriftliche Erklärung darüber abzugeben, daß diese Waren ausschließlich für seine fabrikatorischen Bedürfnisse bestimmt sind. — Opiumpillen, welche Opium in Verbindung mit anderen Stoffen enthalten, sind nicht als „Opium" unter No. 81 des Tarifes, sondern als „Pillen" unter No. 99 mit 32½ Cts. für 1 kg zu verzollen. — Juniperöl hat unter No. 101 einen Zoll von 3,75 Doll. für 100 kg zu bezahlen.

## Verkehrswesen.

**Österreich-Ungarn. Sendungen mit Celluloid und Celluloidwaren nach Deutschland.** Die Post- und Telegraphen-Direktion für Nieder-Österreich versendet folgende Notiz: Für die Einfuhr von Sendungen mit Celluloid oder Celluloidwaren nach Deutschland, sowie für die Durchfuhr solcher Sendungen nach Deutschland gelten folgende Bestimmungen: Celluloid als Rohstoff ist zur Postbeförderung nur in festen Holzkisten zugelassen; Celluloidwaren, gleichviel ob sie ganz oder nur zum Teil aus Celluloid bestehen, dürfen in Verpackung von starker Pappe aufgeliefert werden; eine leichtere Verpackung ist auch bei Briefsendungen nicht zulässig. Alle Sendungen, die Celluloid und Celluloidwaren enthalten, müssen als solche in die Augen fallend gekennzeichnet sein; bei Paketen ist der Inhalt auch auf der Begleitadresse anzugeben. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschriften haftet der Absender für den aus etwaiger Entzündung entstandenen Schaden.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** Kali-Verwertung Stöcken-Drebber, G. m. b. H. Stammkapital 100000 M.
**Lichtenberg** b. Berlin. Landwirtschaftlich-chemische Fabrik Dr. Zellner & Herbst.
**Mainz.** Chemisch-industrielles Laboratorium von Dr. Arthur Weinschenk.
**München.** The Neuchatel Asphalte Company, Limited. Aktiengesellschaft mit dem Sitze der Hauptniederlassung in London, Zweigniederlassung in München. Grundkapital 630000 £.
**Straßburg i. E.** Etablissement für metallurgische und maschinentechnische Produkte Alexander Weill.

**Dubrancke** (Lausitz). Die Firma Brunner & Fischer ist in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung Brunner, Fischer & Co. umgewandelt (Glasfabrik). Stammkapital 30000 M.
**Hönningen a. Rh.** Chemische Fabrik Hönningen vormals Walther Feld & Cie., A.-G.: Die Vorstandsmitglieder Prof. Dr. Thöl und Walter Wientz sind aus dem Vorstande ausgeschieden.
**Zürich.** Das unter der Firma J. H. Krahforst bestehende Geschäft in chemischen Produkten und Drogen ist von Ernst Sander übernommen, welcher es unter der Firma Ernst Sander weiterführt.

## Handelsnachrichten.

*ab* **Die Entwickelung der Kunstseidenindustrie in Italien** verspricht, eine großartige zu werden. Dies ist um so beachtenswerter, da Italien bekanntlich den ersten Platz unter den Seidenzucht treibenden Ländern einnimmt. In der Tat werden bald vier Anlagen für diese Industrie in Norditalien in Betrieb gesetzt sein. Die erste gehört einer Gesellschaft, welche sich kürzlich in Paris mit einem Kapital von 4000000 Fr. gebildet hat, um in Italien die Fabrikation der Chardonnetschen Seide auszubeuten. Diese Anlage wird bei Padua errichtet werden und wird etwa 2000 Arbeiter beschäftigen. Eine zweite Anlage wird in Affori bei Mailand errichtet werden. Diese Anlage betrifft eine neue Methode für die Fabrikation der Kunstseide, welche von einem Italiener Benaglia erfunden wurde. In Pavia wird die dritte Anlage einer anderen Gesellschaft, welche auf Veranlassung der Frankfurter Kunstseidefabriken mit einem Kapital von 2500000 L. sich gebildet hat, eröffnet werden. Diese wird Lehnertsche Seide verarbeiten. Endlich beabsichtigt eine neuere in Lyon mit einem Kapital von 2000000 Fr. begründete Gesellschaft, in Mailand eine Anlage für die Fabrikation der Vallettesehen Seide in Betrieb zu setzen.

**Augsburg.** Vereinigte Gaswerke. Reingewinn 272832 M.

**Außig a. E.** Der Verein für chemische und metallurgische Produktion errichtet eine Schwefelsäure- und Kunstdüngerfabrik und im Verein mit einer deutschen Firma zwei Quebrachoextrakt-Fabriken in Österreich.

**Berlin.** Die Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) erzielte einen Bruttogewinn von 1145358 M, gegenüber 972533 M im Vorjahre. Der Aufsichtsrat genehmigte die vorgeschlagenen Abschreibungen in Höhe von 295322 M (im Vorj. 233747 M). — H. Schomburg & Söhne Akt.-Ges. Berlin. Reingewinn 122023 M (62141 M i. V.). Die Dividende wurde auf 6 Proz. festgesetzt.

**Beuel a. Rh.** Um den Bedarf an Kohlen für Zimmerheizung möglichst einzuschränken, eignen sich die Patent-Falztafeln „Kosmos" der hiesigen Asphaltfabrik von A. W. Andernach. Mittels dieser können auf bequeme Weise Luftisolierschichten an den Wänden hergestellt werden, diese Falztafeln haben noch den weiteren Vorteil, daß sie auch vollkommen wasserdicht und dunstdicht sind, so daß sie sich auch besonders zur Bekleidung feuchter Wände eignen.

**Breslau.** Die gräflich Henckel v. Donnersmarcksche Bergwerksdirektion in Karlshof hat von der Schlesischen Zinkhütten Akt.-Ges. in Lipine die Wilhelmsglück-Erzgrube gekauft. Es wird daselbst eine dritte Erzaufbereitungsanstalt erbaut.

**Brüssel.** Unter dem Namen Soc. anon. belge pour la fabrication de la Soie artificielle „Valette" wurde eine neue Kunstseidefabrik mit einem Aktienkapital von 1200000 Fr. gegründet. Die verschiedenen Patente wurden von F. Dumont eingelegt.

**Budapest.** Zwischen den Veitschen Magnesitwerken und der Magnesitindustrieaktiengesellschaft in Budapest ist ein Kartellvertrag zustande gekommen, der u. a. auch Bestimmungen über die Errichtung eines gemeinsamen Verkaufsbureaus in Budapest enthält. — Die Magnesitwerke Alexander & Liebermann sind von der Magnesitindustrieaktiengesellschaft aufgekauft worden. — In Czerna nächst Krzesowice haben die von einer Gruppe deutscher Kapitalisten vorgenommenen Schürfungen das Vorhandensein von Eisenerz- und Galmeilagern ergeben. Die Galmeianalysen ergaben einen Gehalt von über 30 Proz. Zink. Auch ein Bleierzvorkommen wurde in der Nähe entdeckt.

**Bukarest.** Im Laufe des Jahres 1904 wurden in den Raffinerien Rumäniens insgesamt 391387 t Rohpetroleum verarbeitet, aus denen 62218 t Benzin, 109510 t Lampenpetroleum, 30214 t Mineralöle und 173661 t Residuen hergestellt wurden. Diese Ziffern sind erheblich größer als im Jahre 1903, wo nur 314748 t Rohpetroleum verarbeitet wurden, aus denen man 48225 t Benzin, 76444 t Lampenpetroleum, 38057 t Mineralöl und 132364 t Residuen herstellte. — In Ploresti wurde unter der Bezeichnung „Matitna" und mit einem Kapital von 1250000 Fr. eine neue Petroleumgesellschaft gegründet.

**Hannover.** Die Produktion der deutschen Erdölindustrie wird für 1904 auf 100000 t geschätzt, von denen 70000 t auf die Provinz Hannover entfallen.

**Köln a. Rh.** Die Deutsche Cottonöl-Werke, Akt.-Ges. wird in ihrer am 21. März d. J. stattfindenen Generalversammlung über den Antrag auf Liquidation Beschluß fassen.

**Lemberg.** Seit einiger Zeit wird wieder den bedeutenden Kalilagern von Kalusz grosses Interesse zugewendet. Die Lager wurden schon vor etwa 40 Jahren bergmännisch ausgebeutet, die unternehmende Firma mußte jedoch infolge der damaligen wirtschaftlichen Krisis und anderer ungünstiger Umstände den Betrieb wieder einstellen. Die in Kalusz vorkommenden Salze bestehen zu etwa 65 Proz. aus reinem Sylvin. Die mehrere Meter mächtigen Lager, denen noch eine große Zukunft vorausgesagt wird, liegen in einer Tiefe von etwa 80 m.

**Lissabon.** In Portugiesisch-Südostafrika wurden unweit Inharrime in der Provinz Inhombane vor kurzem reiche Petroleumvorkommen entdeckt. Eine österreichische Kapitalistengruppe hat hier Schritte eingeleitet, um die Bewilligung zur Ausbeutung dieser Lager zu erhalten. Demnächst soll eine von dieser österreichischen Kapitalistengruppe ausgerüstete Expedition nach Inharrime abgehen. — Auf Grund des Reglements vom 19. Juni 1901, betreffend die Einführung neuer Industrien, haben die Ingenieure Eugène Rollin in Lissabon und Albert Rollin in Brüssel ein zehnjähriges Privilegium für die Einführung der Fabrikation von künstlicher Seide nachgesucht. — Einer hiesigen deutschen Firma ist ein derartiges Privileg für die Fabrikation von Korksteinen bewilligt worden. Die Mindestproduktion soll 3000 t jährlich betragen.

**Mailand.** L. Vogel, Aktiengesellschaft für die Kunstdüngerfabrikation, ist in Liquidation getreten. Sie wird von der Unione fabbricanti e consumatori italiani concimi e prodotti chimici, dem italienischen Kunstdüngertrust, gekauft werden. Mit diesem Kauf bleibt der Trust fast unumschränkter Herr des italienischen Kunstdüngermarktes.

**Mannheim.** Verein chemischer Fabriken. Reingewinn 1496103 M (im Vorj. 1426007 M).

**Massa-Carrara.** Die italienische Aktiengesellschaft für Dextrin- und Stärkefabrikation hat ihr Kapital von 150000 L. auf 300000 L. erhöht.

**Moskau.** Zu Anfang des Jahres 1904 wurde künstlicher Indigo mit 80—90 Rbl. für 1 Pud verkauft. Infolge der Konkurrenz mit natürlichem Indigo fielen die Preise allmählich und erreichten im Herbst 70 Rbl., darauf stiegen sie etwas; Ende Januar wurden für die höchsten Sorten des künstlichen Indigos 73,50—85 Rbl. und mehr bezahlt, je nach der Menge und Verpackung. Im letzten Jahre ist die Nachfrage nach künstlichem Indigo schnell gestiegen, und dieses Produkt ist im ganzen Reiche verbreitet. Auch kleine Konsumenten brauchen es infolge seiner Bequemlichkeit und der gleichmäßigen Färbekraft.

**New York.** Großes Aufsehen hat hier die in einem soeben von der Roessler & Hasslacher Chemical Co. versandten Zirkular enthaltene Ankündigung verursacht, daß diese die Vertretung für das deutsche Bromsyndikat in den Verein. Staaten und Kanada übernommen hat. Gleichzeitig bietet die genannte Firma die verschiedenen Bromsalze zu Preisen an, die ungefähr halb so hoch sind wie die von den amerikanischen Fabrikanten seit Mitte 1903 behaupteten. Die Reduktionen lauten: für Bromkalium von 30 Cts. auf 15 Cts., Bromnatrium von 35 Cts. auf 17 Cts. und Bromammonium von 40 Cts. auf 22 Cts. Die Bromindustrie der Verein. Staaten ist hauptsächlich in Michigan zu Hause, die bedeutendste Vertreterin ist die Dow Chemical Co. Bisher bestand zwischen den deutschen und amerikanischen Fabrikanten eine Vereinbarung, welche den Markt in den beiden Ländern den inländischen Produzenten vorbehielt. Wie man annimmt, haben einzelne amerikanische Fabrikanten sich in letzter Zeit nicht an dieses Abkommen gekehrt, und das Erscheinen des amerikanischen Produktes hat in Deutschland ein erhebliches Sinken der dortigen Preise zur Folge gehabt, so daß das deutsche Syndikat sich seinerseits veranlaßt gesehen hat, diese Vergeltungsmaßregel zu ergreifen. Bezeichnend ist es, daß die Waren unter der Bedingung verkauft werden, daß sie nicht wieder ausgeführt werden. Die ersten Ankünfte unter der neuen Preisskala sind Anfang nächsten Monats (März) zu erwarten. Da die Bromsalze als „nicht speziell erwähnte chemische Präparate" gemäß § 3 des Dingley-Zolltarifes vom 24. Juli 1897 einen Zoll von 25 Proz. vom Werte zu bezahlen haben, so gibt man sich der Hoffnung hin, daß das deutsche Syndikat seine Kriegspreise nicht lange aufrecht erhalten wird. Die hiesigen Fabrikanten beobachten augenblicklich noch zumeist eine abwartende Haltung, doch hat eine der bedeutendsten Fabriken sich schon bereit erklärt, ihren regelmäßigen Abnehmern dieselben Preise wie das deutsche Syndikat zu machen. Im Interesse beider Parteien dürfte es jedenfalls liegen, daß dieser „Bromkrieg" möglichst bald sein Ende findet. — Die kürzlich eingetretene bedeutende Preissteigerung für Fuselöl hat das Department of Commerce and Labor in Washington veranlaßt, durch Umfrage bei den Konsulaten der Verein. Staaten in Europa eine Enquete hierüber zu veranstalten. Aus dem von dem Generalkonsul Frank H. Mason in Berlin daraufhin erstatteten Bericht geht u. a. hervor, daß die Verein. Staaten etwa $^9/_{10}$ und Großbritannien den Rest der ganzen deutschen Ausfuhr übernehmen. Der Export nach den Verein. Staaten, welcher von 223 Meter-t im Jahre 1901 auf 260 t i. J. 1902 und 342 t i. J. 1903 gestiegen war, ist im vergangenen Jahre erheblich gefallen. — Hier hat sich eine Gesellschaft gebildet, um auf den Philippineninseln eine Fabrik zur Erzeugung von Kokosnußöl zu errichten. Gegenwärtig beschränkt sich die von den Eingeborenen in kleinem Umfange betriebene Ölgewinnung auf die Befriedigung lokaler Bedürfnisse. Natürlich ist das Verfahren ein sehr primitives. Eine Verwertung des Kuchens zu Futter- oder Düngezwecken ist auf den Inseln so gut wie unbekannt, ebenso wird die wertvolle faserige Hülse unbenutzt fortgeworfen. Die Ausfuhr besteht gegenwärtig ausschließlich in Koprah, wie das Fleisch der Kokosnuß im Handel bezeichnet wird. Sie hat in den letzten Jahren außerordentlich zugenommen. Nach der Statistik des Bureau of Insular Affairs in Washington ist sie insgesamt von 71688683 Pfd. im Jahre 1901 auf 130571523 Pfd. und weiter auf 181117084 Pfd. in den beiden folgenden Jahren gestiegen. Den weitaus bedeutendsten Abnehmer bildet Frankreich, insbesondere Marseille. Auch nach Deutschland weist die Ausfuhr, namentlich im Jahre 1903, eine bedeutende Zunahme auf; 1901 betrug sie erst 208886 Pfd. = 4882 Doll., 1902 1910577 Pfd. = 54800 Doll. und 1903 10910268 Pfd. = 272590 Doll. — Die Firma E. B. Squibb & Sons, New York, Fabrik von Chemikalien, ist kürzlich inkorporiert worden mit Theodore Weicker als Präsident; das Kapital ist auf 1100000 Doll. festgesetzt worden, wovon 350000 Doll. in bevorzugten Aktien bestehen.

**Salzungen.** Die Gewerkschaft Bernhardshall erzielte einen Gewinn von 70677 M (75823 M im Vorj.).

**St. Petersburg.** Die Lowitscher Gesellschaft für chemische Produkte und Düngemittel hat ihr siebentes Geschäftsjahr 1903/04 ohne Reingewinn abgeschlossen. Grundkapital 1 Mill. Rbl. — Die Fabrik chemischer Produkte P. K. Uschkow & Co. hat das Geschäftsjahr 1903/04 ohne Reingewinn abgeschlossen. Grundkapital 2,4 Mill. Rbl.

**Teplitz.** Die Abteufung des neuen Schachtes in Zinnwald bei Teplitz, der im Auftrage einer Hamburger Firma abgebaut wird, schreitet rüstig vorwärts. Der neue Bergbau soll hauptsächlich der Gewinnung von Uranglimmer dienen, der sich hier neben Zinn- und Wolframerzen reichlich vorfindet.

**Toronto.** Das Vorkommen von zur Platingruppe gehörigen Metallen in den Seifen des Cariboo-Distriktes in Britisch-Columbia hat in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Die Consolidated Cariboo Hydraulic Mining Co. eignet eine Gruppe von 34 Seifen von insgesamt 2584 Acres, die sich von einem 4 Meilen östlich von Quesnelle Forks gelegenen Punkt 10 Meilen längs des südlichen Armes des Quesnelle River erstrecken. Die Geröllablagerungen befinden sich in alten Flußtälern, welche sich von dem Quesnelle Lake westlich dem Fraser River zu erstrecken, ihre Mächtigkeit schwankt zwischen 400 und 600 Fuß. Die Menge des Gerölls wird auf 500 Mill. Kubikyards geschätzt, der Metallwert für 1 Yard auf 15 Cts. Zwecks Gewinnung der schweren Metalle, welche der Amalgamierung widerstehen, werden gegenwärtig an der Halde „undercurrents" hergestellt. Die Gegenwart der seltenen Metalle der Platingruppe in dem schweren, in den Trögen zurückbleibenden Konzentrat ist bereits seit mehreren Jahren vermutet worden. Letzten September wurde eine Probe davon von J. O. Sullivan in Vancouver analysiert, der darüber folgenden Bericht erstattete:

| | Unzen in 1 t | Bruttowert 1 t zu 2000 Pfd. |
|---|---|---|
| Gehalt an Gold | 95 | 1900,00 Doll. |
| „ „ Silber | 180 | 90,00 „ |
| „ „ Platin | 64 | 832,00 „ |
| „ „ Palladium | 61,4 | 1769,00 „ |
| „ „ Osmiridium | 42 | 1386,00 „ |
| „ „ Kupfer | 10,5 | 16.56 „ |
| | Zusammen: | 5993,56 Doll. |

Die Gold- und Silberwerte sind zweifellos in pyrit- und silberhaltigen Bleiglanz-Partikeln enthalten, teils auch in kleinen Goldpartikeln, die von Mangan- und anderen Metalloxyden bedeckt sind und durch das Amalgamierungsverfahren nicht gewonnen werden können. Das Platin, Palladium und Osmiridium finden sich in Form von winzigen metallischen Körnern, die in kleinen Partikeln von Magnetit und Chromit eingeschlossen sind; letztere beiden Mineralien machen einen bedeutenden Prozentsatz des Trog-Konzentrates aus.

**Unterweißbach.** Porzellanfabrik Unterweißbach, vormals Mann & Porzelius Akt.-Ges. Reingewinn 53728 M (69022 M im Vorj.).

**Warschau.** Die Kupfergewinnung in Polen nimmt durch Anlage einer Schmelze neuen Aufschwung. Schon im 16. Jahrhundert existierte in Miedzianka ein Hüttenwerk. Dort sind in den letzten Jahren Kupfererze von 70 Proz. Kupfergehalt gefunden worden, und ein daselbst angelegtes Werk, von Ingenieur Laszczynski, will noch in diesem Jahre sein Produkt auf den Markt bringen.

**Dividenden** (in Proz.):

**Augsburg.** Vereinigte Gaswerke 8 (im Vorj.: 8).

**Berlin.** Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering: 16 (im Vorj.: 15). — Asphalt-Fabrik F. Schlesing Nachf. Akt.-Ges.: 22 (im Vorj.: 22).

**Danzig.** Chemische Fabrik Petschow, Davidsohn, Kom.-Ges. auf Aktien: 7 (im Vorj.: 6).

**Dresden.** Dresdner Aluminpapierfabrik: 8 (im Vorj.: 8).

**Helfenberg i. S.** Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dietrich: 9 (im Vorj.: 8).

**Kolin.** Aktienfabrik zur Erzeugung von Kunstdünger und Chemikalien: 11 (im Vorj. 10).
**Mannheim.** Verein chemischer Fabriken: 19 (im Vorj.: 16).
**Sarajewo.** Erste bosnische Ammoniaksoda-Fabriks-Akt.-Ges.: $17\frac{1}{2}$ (im Vorj.: 15).
**Wien.** Akt.-Ges. Dynamit Nobel in Wien: 25 (im Vorj.: $17\frac{1}{2}$).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 3. März. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Sehr fest. Prompt G 4,45 fl., Prompt F 4,40 fl., April-Mai-Verschiffung G $4,42\frac{1}{2}$ fl., April-Mai-Verschiffung F $4,37\frac{1}{2}$ fl. für 50 kg. Amerik. Terpentinöl. Fest, in regelmäßiger Frage für den Konsum. Prompt $22\frac{7}{8}$ fl., April-Mai-Verschiffung $22\frac{3}{8}$ fl., Mai-Juni $21\frac{5}{8}$, Juni-Juli $21\frac{1}{2}$ fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. Aus erster Hand fanden 50 Kisten zu Taxation Käufer. Krapp. Ruhig. **Petroleum.** Flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Markt schließt mit einem stetigen Rückgang der Preise flau. Prompt 17 fl., April-Mai 17 fl., Juni-August $17\frac{5}{8}$ fl., September-Dezember 18 fl. für 100 kg. Rüböl. Fest. Prompt in guter Frage. Prompt $22\frac{3}{4}$ fl. für 100 kg. **Drogen.** Kakao. Ruhig. Kakaobutter. Fest. **Chemikalien.** Markt ruhig. Exportfrage unbedeutend. Acidum citricum 125 fl., Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34,50 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2,25 fl., 66° Bé. 3,25 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl. 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 4. März. **Rinden usw.** Chinarinde. Markt ruhig. Zugeführt 385 Kolli. Der Vorrat in erster Hand belief sich am 28. Februar auf 9659 Kolli, wovon 4177 Kolli Regierungskultur und 5482 Kolli Privatkultur. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war fest. Prompt $11\frac{1}{4}$ d. für 1 oz. Laut Depesche wurden am 1. März in Batavia 9017 kg angeboten, wovon verkauft wurden 93 kg zu durchschnittlich Ed. II 16,50 fl. für 1 kg.

γ **Antwerpen,** 4. März. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 96 Fr., Tara 20 Proz. 99 Fr., April reelle Tara 96 Fr., Tara 20 Proz. 99 Fr., Mai-Juni reelle Tara 94,50 Fr., Tara 20 Proz. 97,50 Fr., 6 letzte Monate reelle Tara 92 Fr., Tara 20 Proz. 95 Fr., französ. oder span., reelle Tara 98 Fr. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17,25 Fr., D $17,37\frac{1}{2}$ Fr., E 17,50 Fr., F 17,75 Fr., G 18 Fr., H 19,75 Fr., J 20,75 Fr., K 22,75 Fr., M 23,75 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. ohne Skonto; für Belgien: Good strained 17,50 Fr., D $17,62\frac{1}{2}$ Fr., E 17,75 Fr., F 18 Fr., G 18,25 Fr., H 20 Fr., J 21 Fr., K 23 Fr., M 24 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeutische Zwecke 64,50 Fr., erste Pressung für industrielle Zwecke 57,50 Fr., zweite Pressung für industrielle Zwecke 52 Fr., disponibel. Schmalz (Wilcox). Markt ruhig. März 84,25 Fr., April 85 Fr., Mai 85,75 Fr., Juni 86 Fr., Juli 86,25 Fr., August 86,50 Fr., September 86,75 Fr. Petroleum. Ruhig. Offizielle Notierung für raffiniertes Standard white disponibel 18,50 Fr. bezahlt, Verkäufer, April 18,75 Fr. Verkäufer, September 19,50 Fr., Verkäufer. Salpeter. Fest. Disponibel 26,10 Fr., März 26,10 Fr., März-April 25,90 Fr., April 25,80 Fr., Februar-März 1906 23,75 Fr. Schwefelsaures Ammonium. Engl., gut grau, prompt und disponibel 32,25 Fr., März 32,25 Fr., April 32,25 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, fest; amerikan., Tara 20 Proz. 51—50 Fr. disponibel. Japantran in Kisten unverändert fest. Disponibel 30,50—30 Fr., März-April-Abladung 29,50—29 Fr. Japanwachs. Disponibel 127,50—125 Fr. Quebrachoholz. Sehr fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 121—120 Fr. Blutalbumin fest. Gewöhnliche Qualität 125 Fr., extra feine 245 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*Q.* **Berlin,** 4. März. **Chemikalien.** Acidum carbolicum. cryst. Die für Anfang dieses Jahres erwartete größere Steigerung ist nicht nur ausgeblieben, an Stelle derselben sind sogar billigere Preise eingetreten. Die Ursache liegt in dem Fehlen größerer Nachfrage von Ostasien, so daß sich englisches Produkt neuerdings wieder am deutschen Markte bemerkbar macht. Aber selbst billigere Notierungen können größere Käufe nicht veranlassen, da die Möglichkeit eines weiteren Preisrückganges nicht ausgeschlossen ist. Ammon. carbonic. Das Angebot in englischem Produkt ist dringender, offenbar von der Absicht diktiert, noch so viel wie möglich Ware vor Eintritt des neuen Zolltarifs zu verkaufen. Ist der Preis für das ausländische Produkt auch ermäßigt, so kommt es doch demjenigen für das einheimische gleich. Im allgemeinen ist der Artikel niedrig bewertet und zum Kaufe einladend. Borax und Borsäure liegen seit längerer Zeit im Werte unverändert, Untergebote von anderen nicht der Konvention angehörenden Fabriken treten nur vereinzelt auf, da sie nur wenig günstiger sind. Vielfach wird eine Preiserhöhung erwartet, die bei dem gegenwärtigen niedrigen Werte nicht unwahrscheinlich ist. Camphora raffinata. Man kann den Artikel heute, entgegen aller Voraussetzung, billiger kaufen, dies legt dessen Unsicherheit erneut dar, und es bleibt im allgemeinen bei der bisher geübten Zurückhaltung der Käufer. Über die Gründe für die niedrigeren Notierungen läßt sich Bestimmtes nicht sagen, wahrscheinlich hat man sie in dem mangelnden Absatz zu suchen. Chinin. In der holländischen Rindenauktion am 23. Febr. wurden von angebotenen 8648 Kollis 8059 verkauft, und zwar zu einem Durchschnittspreise von 6,55 Cts. gegen 6,15 Cts. in der Januarauktion. Trotz dieses höheren Wertes für das Rohmaterial ist Chinin unverändert geblieben, es ist auch noch sehr viel Ware in zweiter Hand, unter heutigem Konventionspreis einstehend, vorhanden, die den Handel in der Zwischenhand unvorteilhaft beeinflußt. Erst von einem größeren Verbrauch in Chinin erwartet man eine Preisbesserung. Kalium chloricum. Nach dem allmählichen Verbrauch der billigen Vorräte hat der Artikel bereits eine Preiserhöhung erfahren, diese dürfte im allgemeinen Verkehr aber nicht genügen, da sie noch nicht im richtigen Verhältnis zu den Forderungen seitens der Fabriken steht. Diese sind im übrigen für die nächsten Monate für größere Mengen nicht mehr Abgeber. Im Falle die große Bedarfsfrage bestehen bleibt, dürften noch höhere Forderungen nicht ausgeschlossen sein. Vanillin ist seit Monaten im Preise unverändert, obwohl auf Grund des um etwa 40 Proz. zurückgegangenen Wertes für das Rohmaterial genügend Veranlassung zu einer Preisermäßigung vorlag. Der Umstand, daß eine solche nicht eingetreten ist, läßt auf eine Vereinigung unter den Fabrikanten schließen, wofür auch sonstige Anzeichen sprechen.

*Sp.* **Breslau,** 27. Februar. **Vom Zinkmarkt.** Rohzink. Anhaltende Zurückhaltung des Konsums und der Spekulation ist die Signatur des Marktes. Die schlesischen Hütten halten bisher noch an Preisen fest, welche wesentlich über Notiz London stehen, und die nur nominell sind. Zweite Hand war mit 24,50—24,75 M für 50 kg frei Waggon Abgeber. In London war das Bestreben für Realisierungen vorherrschend, und der Kurs zeigte in den letzten Tagen scharf weichende Richtung. Er fiel von 24 £ 17 s. 6 d. bis auf 24 £ 2 s. 6 d. Es wird sich demnächst zeigen müssen, ob der Konsum in der Lage ist, die erhöhte Produktion in vollem Umfange zu den bisherigen Preisen aufzunehmen, und ob die Spekulation gewillt ist, sich auf weitere Termine entsprechend zu engagieren. Während die europäische Produktion innerhalb der letzten zehn Jahre nur eine Vermehrung von rund 36 Proz. ergibt, ist sie in den Vereinigten Staaten um rund 108 Proz. gestiegen. Die Weltmarktsproduktion ergibt eine Vermehrung von 50 Proz. Der Durchschnittspreis in London stellte sich 1904 auf 44,97 M gegen 41,75 1903 und 29,25 1895 für 100 kg ex ship London. Bei den Verfahren zur elektrolytischen Verarbeitung von zinkoxydhaltigen Erzen und Abfallprodukten, bei denen der Elektrolysierraum gleichzeitig als Lauge- bezw. Lösungsraum dient, machte es bisher Schwierigkeiten, die gleichzeitige Fällung fremder Metallverbindungen, wie Kupfer, Cadmium und Eisen, aus den Erzen zu verhindern und reines Zink zu gewinnen. Man suchte bisher zu diesem Zwecke vor der Elektrolyse die Lauge auf umständliche Weise durch allerlei Zusätze zu reinigen, durch die die Fremdmetallverbindungen in Form unlöslicher Verbindungen abgeschieden wurden. Es ist nun der Firma Siemens & Halske, Akt.-Ges. in Berlin, ein „Verfahren zur unmittelbaren elektrolytischen Verarbeitung von oxydischen Zinkerzen und zinkhaltigen Abfallprodukten ohne Anwendung eines Diaphragmas“ patentiert worden.[18] Zinkblech. Tendenz und Preise unverändert. Am Empfange aus Deutschland waren u. a. im Januar beteiligt in dz Großbritannien mit 8271 (7143), Japan 4667 (1756), Italien 1054 (350). Nach vorerwähntem Tarif erhöht sich der Zoll von 1.20 Rbl. auf 1.25 für 1 Pud. Zinkerz. Unter Berücksichtigung der Wiederausfuhr verblieben in Deutschland im Januar 85190 dz gegen 48810 im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Zinkstaub (Poussière). Der Markt lag still; für Export waren einige Partien gefragt.

X **Drohobycz,** 4. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Entnahme an Erdwachs war nur mäßig. Auch die Tendenz neigte mehr zur Depression. Die Ursache findet man darin, daß sich Vorräte zu häufen beginnen. Nota: Hochprima speziale 73/74° C. 165 K, Hochprima 68° C. 160 K, Sekundasorten 98—100 K für 100 kg ab Boryslaw. Der dieswöchentliche Rohölmarkt wickelte sich ganz normal ohne wesentliche Veränderungen ab. Auch von den Bohrgebieten war nichts Besonderes zu verzeichnen. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marken Urycz und Schodnica 6 K, Outsideröl 2,50—2,70 K für 100 kg ab Zisterne. Der Petroleummarkt erfreute sich animierter Stimmung. Der Absatz war gut, die Preise unverändert. Nota: Marke Standard white 39 K ab Wien, 37,50 K ab Oderberg, 36,30 K ab Drohobycz, einschl. Barrels. Benzine hatten auch weiter guten Markt zu verzeichnen. Nachfrage und Entnahme lebhaft, Preise und Stimmung fest. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/710 sp. Gew. 13 K, fraktionierte besser und gesuchter 15—16 K, Motorenbenzin 16—17 K, unversteuert, für 100 kg ab hier. Schweröle begegneten gutem Bedarf. Die Angebote werden schlank aufgenommen. Nota; Blau- und Gasöl 2,50—2,60 K, Heizöl 2,40 K ab hier. Der Kerzenmarkt verharrte in geschäftslustiger Haltung. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74—75 K, IIa. 68—69 K, Paraffin 54-55 K, ab galizischen Stationen. Die gute Meinung für Ceresine hält an. Ausstoß verhältnismäßig lebhaft. Nota: Weißsorten Ia. 175 K, IIa 170 K, IIIa. 164 K, Gelbsorten Ia. 130 K, IIa. 125—126 K, für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 4. März. **Drogen und Chemikalien.** Mandeln ohne Schale. Obgleich die Nachrichten über die neue Ernte in Sizilien schlecht sind, haben die Preise an der Quelle nachgegeben. Wir quotieren: Sardinien, süße 165 L., bittere 170—175 L., Bari, süße 165—168 L., Sizilien 165 L., Mogador (Marokko) 125—130 L. für 100 kg. Manna. Der Markt ist infolge Mangels an Bestellungen für Ausfuhr und Konsum still. Man quotiert: Capaci in Röhren 4,50—4,60 L., Gruß 3,20—3,25 L, Geraci in Röhren 4,10—4.15 L., in Sorten 2,50—2,60 L., Frassino in Röhren 3,50 L., in Sorten 1—1,85 L. für 100 kg. Senf ist still und unverändert. Aus Bari 54—55 L., Sizilien 52 L. für 100 kg. Anis ist still. Aus Bari 64—65 L., Spanischer 67 L., Russischer 59 L., Levantiner 48 L. für 100 kg verzollt, ab Magazin. Cumin. Die Preise sind immer gedrückt mit wenig Geschäft. Aus Malta 58 L., Levantiner 41—42 L. für 100 kg verzollt, ab Magazin. Petroleum unverändert für prompte Ware und etwas billiger für Lieferung. Pennsylvanisches in Zisternen 20 L., kaukasisches 19—19,50 L. für 100 kg; amerikanisches in Kisten 7,50—7,60 L., kaukasisches 7,20—7,30 L. für 1 Kiste. Alles unverzollt. Englische chemische Produkte. Die Preise blieben durch Mangel an Nachfrage immer still. Kupfersulfat hat etwas nachgegeben infolge billigen Verkaufes durch zweite Hand. Soda und Minium fest. Chlorkalk Gaskell in Holzfässern 14 L. Kupfersulfat I 56 L. Minium, rot LBC. 40,75 L. Ätznatron, weißes 60/62° 22,25 L., 70/72° 24,75 L., 76/77° 26,60 L. Alaun in Stücken 13,75 L., gemahlener 15,50 L. Raffinierter Borax in Stücken 33,50 L., gemahlener 35,50 L. Alles für 100 kg, ab Kaufhaus, unverzollt.

*M.* **Genua,** 4. März. **Talg** bleibt unverändert. Prompte Ware ist fest, und lieferbare ist vernachlässigt. Paris quotiert für $43\frac{1}{2}$° frischen, geschmolzenen Talg 60—61 Fr. London ist still. Disponibler Talg fest und lieferbar ohne Käufer. In der letzten Auktion haben von 927 Fässern nur 300 Abnehmer gefunden. Man quotiert: Schaftalg, fein 30 s. (74,40 Fr.), good to fair 28 s. (69,45 Fr.), dull to dark 24 s. 6 d. bis 23 s. 6 d. (60,75—58,30 Fr.). Ochsentalg, fein 25 s. 6 d. (63,25 Fr.), good to fair 25 s. 3 d. bis 24 s. 9 d. (62,60—61,90 Fr.), dull to dark 24 s. bis 23 s. 3 d. (59,50—57,65 Fr.), ab Bord London. La Plata ist fester. Die Schlachtung bis 15. Februar betrug 382000 Köpfe. Man offeriert jetzt den Saladero-Talg zu 66—65 Fr., Matadero-Talg zu 65—64 Fr., Schaftalg zu 66 Fr., je nach Zeit der Verschiffung. In Australien quotiert man den disponiblen Talg 48—49° zu 26 s. (64,40 Fr.), 47° zu 25 s. 6 d. (63,25 Fr.), 45° zu 25 s. (62 Fr.), Mixed $43\frac{1}{2}$° zu 24 s. (59,50 Fr.) ab Bord London. Für Februar-März-Verschiffung quotiert man: Schaftalg $47\frac{1}{2}$—45° zu 24 s. 6 d. (60 Fr.), Mixed $43\frac{1}{2}$° zu 23 s. 6 d. (58,20 Fr.). Die Palmöle sind sehr flau, in Liverpool besonders Lagos, welche offeriert sind mit einer Preiserniedrigung von 7 s. 6 d. bis 10 s. für 1 t. In Italien bleibt der italienische Talg zu 66 bis 67 £, Plata Saladero $65\frac{1}{2}$ Fr., Matadero $64\frac{1}{2}$ Fr., cost. Fracht Assekuranz Genua. Die fertigen Produkte, wie Stearin, sind durch fremde Offerten vernachlässigt und haben nachgegeben. Elain und Glycerin sehr flau.

[18]) Chem.-Ztg. *1904.* **28,** 552.

*G.* **Hamburg,** 4. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Notiert wird heute: Loco 13,55—13,60 M, März-Mitte April 13,40—13,50 M, Mai-September 13,25 M, Oktober-Dezember 13,15 M, Januar-März 1906 13,35 M für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis $24\frac{1}{2}$ Proz. Ammonium. Eingeführt wurden in letzter Woche 2435 Säcke. Chilisalpeter. Prompt $10{,}52\frac{1}{2}$ M, März-15. April $10{,}47\frac{1}{2}$ M, März-April 10,40 M, April-Mai 10,25 M, Mai-Juni 10 M für 1 Ztr. brutto zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Eingeführt wurden in letzter Woche 96628 Säcke. Phosphate. 77—80-proz. Florida Hard Rock $6\frac{7}{8}$—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land $5\frac{1}{4}$—6 d., 58—63-proz. Algier-Phosphat $5\frac{1}{8}$ d., 58—63-proz. Florida Peace River $5\frac{1}{4}$—$5\frac{3}{4}$ d., 78—80-proz. Tennessee-Phosphat $6\frac{1}{4}$—$6\frac{1}{2}$ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalkes für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 102—104 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 81—85 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber 7 £ 12 s. 6 d. Antimon, Regulus 34 £ bis 36 £, crudum 14 £ 10 s. 6 d. bis 15 £. Blei (Pig), engl. common brands 12 £ 2 s. 6 d. bis 12 £ 5 s., spanisches Blei 12 £ bis 12 £ 1 s. 3 d.

§ **Hamburg,** 4. März. Das Geschäft ist ruhig. Gewürze waren wenig verändert. Petroleum ist fest, Saatöle waren schwankend, Salpeter steigend, Spiritus still. **Ätherische Öle.** Terpentinöl war ruhig, Pfefferminzöl matt. Ol. Anisi stellati für 1 kg 12,25—12 M. Ol. Cariophylli für 1 kg 5,75 bis 6,50 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,50—7,25 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,40—2,60 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 16—15,75 M, H. G. H.; japan. für 1 kg 10,50—10,25 M. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 75,50 M, matt. **Chemikalien.** Menthol war matt. Zitronensäure und Milchzucker höher. Salpeter fester. Acid. citric. für 100 kg 240 M, sehr fest. Acid. tartaric. für 100 kg 208—210 M. Antimon, crud., für 100 kg 31—32 M. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 33 M. Cocain für 1 kg 470 M, muriat. Cuprum sulfuric. für 100 kg 45—47 M. Kalium chloric. für 100 kg 56 M. Menthol für 1 kg 15,50—16 M. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 120—125 M, fester. Salpeter für 100 kg 21,10 M, steigend. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 9,50—10 M; raff. für 100 kg 10,25—11 M. **Drogen.** Markt blieb ruhig. Camphor ist fest, Lycopodium stramm. Rad. Hydrastis fester. Agar-Agar für 100 kg 275 M. Aloë Capensis für 100 kg 58 M. Asphalt, amerikan., für 100 kg 26—33 M, Manjak; syrischer für 100 kg 55—57 M. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40 bis 3,20 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9—9,25 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2,10—2,40 M. Kakao ist ruhig. Bahia für 100 kg 102—112 M. Caracas für 100 kg 120—238 M. Domingo für 100 kg 76—99 M. Guajaquil für 100 kg 130 bis 158 M. Samana für 100 kg 104—108 M. Trinidad für 100 kg 128—148 M. Camphor, raff. für 100 kg 700 M. Cantharides für 100 kg 1050 M. Cascara sagrada für 100 kg 62 M. Cassia lignea für 100 kg 90—95 M. Cassia flores für 100 kg 180—178 M. Cassia fistula für 100 kg 35—50 M. Cort. Angosturae für 100 kg 230—340 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 100—120 M. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 95 bis 98 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 440—450 M, flach. Cort. Quillajae für 100 kg 36,50—37 M. Cort. Condurango für 100 kg 56 M. Fabae Calabar. für 100 kg 75—80 M, Grandbassam. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, $^1/_1$ Alex. Folia Coca für 100 kg 240—260 M. Folia Jaborandi für 100 kg 220—230 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 140 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 44 M. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 45 M. Gummi Elemi für 100 kg 75—78 M, Manila. Gummi Mastix für 100 kg 340—350 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,75—8 M. Lycopodium für 100 kg 800 M. Nuces vomicae für 100 kg 24—26 M. Nuces Colae für 100 kg 75—80 M. Opium für 1 kg 16 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 17—19 M. Rad. Gentianae für 100 kg 35—37 M. Rad. Hydrastis für 100 kg 1650 M. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 11,50 M; Cartagena 11,25 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 65 M. Rad. Rhei für 1 kg 2—5 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 275—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 650 M. Rhiz. Chinae für 100 kg 38 bis 48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M; Madras für 100 kg 32—36 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 29 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 47—49 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, fester; Bengal für 100 kg 40—44 M, fester; Cochin für 100 kg 65—72 M, fester. Secale cornut. für 100 kg 310—315 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 70 M. Semen Cinae für 100 kg 125 M, fest. Semen Feni graeci für 100 kg 16,50 M. Semen Sabadill. für 100 kg 65 M. Spermaceti für 100 kg 230 M, fest. Tub. Jalapae für 100 kg 90—100 M. Vanilla, Bourbon für 1 kg 25—40 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 80—81 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs ist fest. Rüböl steigend, Leinöl schwankend. Cera, Carnauba für 100 kg 275—340 M; Japan für 100 kg 94 bis 93 M. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 160 M. Ol. Olivar. für 100 kg 66,50 M. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 49 M. Petroleum für 100 kg 11,60 M, fest. Rüböl, zollfrei für 100 kg 49,50 M, sehr fest. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 33,50 M, schwankend; deutsch für 100 kg 37 M, schwankend. Palmkernöl für 100 kg 52,50 M. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 4. März. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist immer sehr ruhig. Wochenankünfte: 500 t Fort Liberté mit Segler „Sumalide", 600 t St. Marc Grandes Salines mit Segler „Normandie". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,60 Fr, für 50 kg, Cap, Fort Liberté, Aquin 4—4,25 Fr. Gelbholz steigend, ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5—5,25 Fr. Veracruz 5,50—5,75 Fr., Tampico 5,50 Fr. für 50 kg. Rotholz ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima Veracruz 8 Fr., Lima Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima Mazatlan 9,25—9,50 Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist immer fest. Dividivi ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curacao 30—31 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen fest, ohne Ankünfte. Man quotiert 14—22 Fr. für 100 kg je nach Qualität. Quebracho sehr fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 122 Fr. für 1000 kg. Valonea fest, ohne Ankünfte. Man quotiert 15—20 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist schwach. Terminmarkt. Bengal-Indigo. Verkauf 10 Kisten März zu 2,65 Fr. für $^1/_2$ kg. Man quotiert: 2,65—2,85 für $^1/_2$ kg. Stock Bengal-Indigo 586 Kisten, Wochenankünfte 115 Kisten. Guatemala-Indigo unverändert. Stock 60 Seronen.

? **Köln a. Rh.,** 4. März. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine war letzte Woche still, doch konnten prima Marken noch Preis halten. Abladungen waren etwas niedriger. Prem. Jus blieb fest. Wochenumsatz 1500, Zufuhren 1400, schwimmend 8000, Vorräte etwa 3000 Tierces Margarine und Prem. Jus. Neutral Lard flaute etwas ab, und Termine waren niedriger. Cottonöl war sehr fest, doch konnten Forderungen nicht durchgesetzt werden, und der Schluß war etwas niedriger. Man hält jedoch bessere Preise für demnächst sicher. Ölsaaten sind dauernd sehr fest, doch dringen Forderungen nur langsam durch. Ölsaatfuttermehle halten ihren alten Stand bei regelmäßigem Umsatz, und spätere Termine sind etwas billiger. — Kunstspeisefette finden mit dem Frühjahr steigenden Absatz.

*l* **Liverpool,** 4. März. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2\frac{1}{4}$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. $1\frac{1}{2}$ d. bis 11 s. $4\frac{1}{2}$ d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ 10 s. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. Fest. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 20 s. bis 20 s. 6 d. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 17 s. bis 17 s. 6 d. für 1 Ztr. Leinöl 17 s. 9 d. bis 18 s. 6 d. für 1 Ztr. Olivenöl 35 s. bis 35 s. 10 d. für 1 Ztr. Palmöl, Benin 22 £ bis 22 £ 6 d. für 1 t., Cameroon 22 £ für 1 t. Petroleum, amerikan. 6—$7\frac{1}{2}$ d., russ. $5\frac{1}{4}$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 38 s. 9 d. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 4. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser Markt ist nicht mehr so fest, und niedrige Preise werden akzeptiert, die Fabrikanten aber scheinen garnicht geneigt zu sein, den Verkauf zu drängen. Die Nachfrage für den Kontinent ist immer sehr leicht. Unsere heutigen Notierungen sind: 13 £ Beckton-Konditionen London, 12 £ 17 s. 6 d. bis 13 £ f. o. b. Liverpool und 13 £ 2 s. 6 d. f. o. b. Leith, für prompt und lieferbar über April-Juni. Man findet Verkäufer für spätere Lieferungen zu billigen Preisen, die Käufer aber verwenden sich nicht.

+ **London,** 4. März. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerikan. für 1 Pfd. 14 s. bis 14 s. 6 d. Japan. 4 s. 3 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 3 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $10\frac{7}{8}$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3\frac{3}{8}$ d. bis $3\frac{1}{2}$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. 7 d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2\frac{1}{4}$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 11 £ 15 s. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 2 s. 6 d., chemisch für 1 ton 11 £ 5 s. Oxalsäure für 1 Pfd. $2\frac{1}{2}$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 13 £ 10 s. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. 11 d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. $2\frac{1}{2}$ d. **Drogen.** Camphor, China nominell. Japan für 1 Ztr. 295 s. bis 305 s. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. bis 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chinesische für 1 Ztr. 60 s. Bussorah, blau für 1 Ztr. 85 s. bis 90 s. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 20 s. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 4 d. bis 2 s. 8 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 1 s. 6 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 62 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 53 s. bis 53 s. 6 d. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 55 s. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 48 s. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 52 s. 6 d. bis 62 s. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 63 s. bis 74 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Feine Marken nominell, ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. Orchella. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d., Röhren für 1 Pfd. $4\frac{5}{8}$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3\frac{1}{2}$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. IIa., mäßig für 1 Ztr. 147 s. 6 d. bis 150 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 190 s. Garnet frei für 1 Ztr. 140 s. bis 145 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 120 s. bis 130 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 17 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 34 £ bis 36 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ bis 12 £ 2 s. 6 d. Spanisches, Pig für 1 ton 11 £ 17 s. 6 d. bis 12 £. Gelbmetall für 1 Pfd. $6\frac{3}{4}$ d. bis $6\frac{7}{8}$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 67 £ 17 s. 6 d. bis 68 £ 2 s. 6 d. Engl. für 1 ton 71 £ bis 71 £ 10 s. Ausges. Marken für 1 ton 71 £ 10 s. bis 72 £. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ bis 28 £ 10 s. Zinn. Banka für 1 ton 132 £ 10 s. bis 133 £. Austral. für 1 ton 131 £ 15 s. bis 132 £ 10 s. Engl., Ingots für 1 ton 131 £ bis 131 £ 10 s., in Barren für 1 ton 132 £ bis 132 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 14 £ 10 s. bis 14 £ 15 s., raff. loko für 1 ton 15 £ 15 s. bis 17 £ 15 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 14 £, roh loko für 1 ton 13 £. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 35 £. Ceylon, loko, Pipen für 1 ton 29 £. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 16 £ 5 s. Barrels für 1 ton 16 £ 17 s. 6 d. Hull, loko, naked für 1 ton 14 £. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5\frac{1}{8}$ d., russ. für 1 Gall. $4\frac{5}{8}$ d. bis $4\frac{3}{4}$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 21 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 22 £ 10 s. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 27 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. bis 21 £. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 17 s. 6 d. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 17 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 10 s., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 4 s. bis 2 £ 5 s. Carnauba für 1 Ztr. 6 £ 15 s. bis 7 £. **Teer.** Stockholm für

1 Barrel 25 s. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5\frac{1}{4}$ d., ord. für 1 Pfd. $4\frac{3}{4}$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1\frac{1}{2}$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. $7\frac{3}{4}$ d. bis 8 d., 90-proz. für 1 Gall. $9\frac{1}{2}$ d. bis 10 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. 6 d. bis $6\frac{1}{4}$ d., 60°, roh für 1 Gall. 1 s. 10 d. Pech für 1 ton 33 s. 6 d. bis 34 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. Toluol für 1 Gall. $7\frac{1}{2}$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1\frac{1}{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 4. März. **Drogen und Chemikalien.** Der Markt belebt sich allmählich, und Umsätze sind wieder etwas lebendiger. Preise halten sich ziemlich unverändert. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol, prompt 57 L., für später 58 L. Natriumbicarbonat 18—18,75 L. Kaliumbichromat 72 L. Natriumbichromat 55 L. Gelbblausaures Kalium 122,50 L. Gelbblausaures Natrium 90 L. Kaliumchlorat, krist. u. pulv. 73 L. Ammoniumcarbonat 80 L. Minium 40 L. Bleiweiß 43 L. Bleiglätte 43 L. Alaun 14,25 L. Chlorkalk, engl. 35-proz. 15 L. Kaust. Soda, 60/62-proz. 23 L., 70/72-proz. 26 L. Ammoniaksalz No. I 107 L., No. II 102 L. Ammoniumchlorid 58 L. Borax, raff. krist. 55 L., pulv. 59 L. Oxalsäure 55 L. Weinsteinsäure fest, krist. und pulv. 260 L. Zitronensäure, gefragt, 280 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Skonto. Chinin. sulfur. 50 L. Santonin 95 L. Jodkalium 42 L. Jod bisubl. 50 L. Jodoform 70 L. Camphor 10 L. Bromkalium 6,50 L. Bromnatrium 8 L. Tannin Ia. 7 L. Pyrogallussäure 18 L. Gallussäure 6 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 4. März. Die Witterung ist neuerdings wieder unbeständig, und die Abrufungen von **Düngemitteln** richten sich ganz nach dieser. Superphosphate werden nach allen Anzeichen reichlich abgesetzt werden. In schwefelsaurem Ammoniak herrscht immer noch großer Mangel. Phosphate, Florida, und zwar dieses ganz besonders, hat sich wesentlich befestigt. Die Verkäufer sind sehr zurückhaltend. Algier nach wie vor unverändert bei guter Nachfrage und großem Konsum. Kreide-Phosphat mußte infolge der Kohlenpreise und Arbeitslöhne um weitere 2 Cts. erhöht werden. **Knochen und Knochenpräparate** sind momentan fast ganz unberechenbar infolge der Auflösung des Knochen-Syndikats. Man befürchtet für Herbst eine Reaktion. Palmkernöl scheint eine steigende Richtung einzuschlagen. Prompt 53,50 M. auf Lieferung 54 M bezahlt.

*T.* **Marseille,** 4. März. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 800 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 1300 kg, Stock 4000 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 300 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 15—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 65—70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 150—170 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 500 Fr., $\frac{1}{2}$-orange 550 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 540—550 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 530—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $\frac{1}{2}$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4—4,25 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr., Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 55 Fr. Schwefelammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle.** Durchgehends feste Haltung. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—28 Fr., Malaga 32—31 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 342 Fr., Billiton, disponibel 338 Fr., franz. in Stangen 350 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 35,50—36 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, festere Haltung. Sesam surf. Jaffa 83—85 Fr., Arachis surf. ruffisque 75—76 Fr. Mohn surf. Levante 70—71 Fr. Rizinusöl fest, pharm. in Blechbüchsen 65—67 Fr., erste Auspressung im Faß 55—56 Fr. Cottonöle fest, französ. 70—80 Fr., amerikan. 57—58 Fr., engl. 51—52 Fr. Olivenöl unverändert, Provencer, ganz reines Öl, 180—190 Fr., Bari 160—170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 61,50—62 Fr., Kokos Ceylon 63 Fr., Kokos Cochin 66 Fr. Palmöle anhaltend schwach. Lagos 57,50—57 Fr., Elfenbeinküste 53,50—54 Fr. Glycerin, destill. 85—90 Fr. Olein 44—45 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60 Fr., La Plata 65—66 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 89 Fr., „Fournier Luxe" 92 Fr. Alles für 100 kg.

*y* **New York,** 22. Februar. Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Drogen.** Opium, in Kisten 3 bis 3,95 Doll., pulv. 3,50—3,60 Doll. Morphin, bulk 2,10—2,20 Doll., in 1 Unzen-Flaschen 2,15—2,25 Doll., in $\frac{1}{8}$ Unzen-Flaschen oder $2\frac{1}{2}$ Unzen-Kisten 2,35—2,45 Doll. für 1 Unze. Chinin, amer., 23—28 Cts., deutsches 22—23 Cts., Java $21\frac{1}{2}$—$22\frac{1}{2}$ Cts. für 1 Unze. Cinchonidin, bulk 18—22 Cts. für 1 Unze. Acetanilid, in Faß, $20\frac{1}{2}$—21 Cts. Alkohol, grain, 94-proz. 2,38 Doll.; Methylalkohol, 95—97-proz. 60—65 Cts.; gereinigt 1,25—1,30 Doll. für 1 Gall. Coffein bis 2,65 Doll. für 1 Unze. Cocain, bulk, von 3,50—3,75 Doll. für 1 Unze. Rizinusöl, City, in Faß $10\frac{1}{4}$—$11\frac{1}{4}$ Cts., in Kisten $10\frac{3}{4}$—$11\frac{3}{4}$ Cts. Chloralhydrat, crusts 93—95 Cts., krist. 0,95—1 Doll. Chloroform 30—35 Cts. Kakaobutter, in 12 Pfd.-Kisten 36—38 Cts., bulk $27\frac{1}{2}$—30 Cts. Lebertran, Neufundland 38—40 Doll., Norwegen von 42—50 Doll. für 1 Faß. Mutterkorn, russisches 37—39 Cts., spanisches 39—41 Cts. für 100 Pfd. Glycerin, C. P., bulk 13—$13\frac{1}{4}$ Cts. (zuzüglich drums und Faß), in Kannen 14—$14\frac{1}{4}$ Cts. Dynamit $11\frac{5}{8}$—$11\frac{3}{4}$ Cts., rohes, soap lye $8\frac{1}{2}$—$8\frac{3}{4}$ Cts., saponification 10—$10\frac{1}{4}$ Cts. Menthol 2,25—2,40 Doll. Naphthalin, balls und flakes 2—$2\frac{1}{4}$ Cts. Nux vomica $3\frac{1}{2}$—4 Cts. Silbernitrat, krist., $38\frac{1}{2}$—42 Cts. für 1 Unze. Santonin, krist., bulk 8,40—8,45 Doll., pulv. 40 Cts. für 1 Pfd. mehr. Sesamöl 55—80 Cts. für 1 Gall. Milchzucker 20—22 Cts. Thymol 1,70—1,75 Doll. Albumin, Ei- 48—65 Cts., Blut- 20—26 Cts. Quecksilber-Präparate: Kalomel, amer. 77—79 Cts., engl. bis 1 Doll. Bisulfat 53 bis 55 Cts. Sublimat 68—80 Cts. Präzipitat, rotes 87—89 Cts.; weißes 92—94 Cts. Quecksilber 55—60 Cts. Balsame: Copaiva, Zentralamerika 31—35 Cts., Para 35—38 Cts., Peru $1{,}07\frac{1}{2}$—1,15 Doll. Fichten, Kanada 3,50—3,60 Doll., Oregon 0,90—1 Doll. für 1 Gall. Tolu 22—23 Cts. Rinden: Angostura 30—40 Cts. Cascara Sagrada 7—10 Cts. Cascarilla 10—14 Cts. Sassafras 13—16 Cts. Gummen: Aloe, Curaçao, $3\frac{3}{4}$—4 Cts., Sokotra 16—20 Cts., Kap 10—18 Cts. Arabicum, firsts 30—35 Cts., seconds 20—23 Cts., thirds 16—19 Cts., sorts $5\frac{1}{2}$—9 Cts. Asa foetida 18—22 Cts. Benzoe, Siam 0,40—1 Doll., Sumatra 27—34 Cts. Camphor, amer., raff. in Faß von 80 Cts. aufwärts, in Kisten von $80\frac{1}{2}$ Cts. aufwärts. Chicle (mexikan. Kaugummi) 40—42 Cts. Senegal, picked 11—20 Cts., sorts $7\frac{1}{2}$—9 Cts. Tragant, Aleppo 27—68 Cts., Türkei 36—90 Cts. Schellack, Diamond C 47—50 Cts., VSO 50—52 Cts., Octagon B 45—50 Cts., fine orange 40—45 Cts., AC Granat 32—33 Cts., TN 33—34 Cts., gebleicht, commercial 31—32 Cts., bone dried 41—42 Cts.

*G.* **Paris,** 4. März. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 66 Fr., cif. Marseille 66 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 65 Fr., cif. Marseille 65 Fr., Schaftalg cif. Havre 66 Fr., cif. Marseille 66 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 90 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 105 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 100 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 115 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 110 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 105 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 71 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 97,50 Fr., destill. 92,50 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 70 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 72 Fr. Oleomargarin, Extra 104 Fr., Ia. 90 Fr., IIa. 81 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 75 Fr. Knochenfett 52 Fr. Leimfett 48 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 43,50 Fr. Sesamöl, Marseille 42 Fr. Koprahöl, Marseille 67 Fr. Palmkernöl, Marseille 66 Fr.

*P.* **Paris,** 4. März. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 41,50 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 26,30 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 25,75 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—39 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,25 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61 Fr., Marseille 60 Fr., Lille 61 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 17—18 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 31,75 Fr., französisches für 100 kg Paris 32 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 31,25 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaseline, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 295 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 51,50 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 44 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,85 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,93 Fr., Havre 1,85 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,50 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,20 Fr., Belgien 1,15 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,31 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,45 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 37,50 Fr.

*S.* **Triest,** 3. März. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt flau mit beschränkten Umsätzen. Ia. Zentrifugal transito 39,50—40,50, Inland-Pilé 41—41,25, Concassé 41,75—42. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond und gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125—130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 130—145, Levante 70—71, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 78—85. Sesamöl 45—102. Leinöl 50,25. Baumwollsamenöl 44,25—51. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,80. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 51,50—52, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 55—220, Tinnevelly 45—90, Folliculi 150—190. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 118 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Steinkohle, engl. für 1000 kg, engl. 18—29, einheim. 11,50—21. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $\frac{1}{2}$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 6 s. 6 d., in Fässern zu $34\frac{1}{2}$ kg 7 £ 12 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 4. März. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K; österr. weiß gesiebt 120 K; österr. doppelt gesiebt 130 K; ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

Von der

**„Chemiker-Zeitung"**

**sind noch vorhanden und können nachgeliefert werden:**

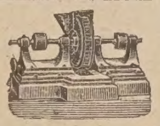
Jahrgang 1886: III. Quartal.
Jahrgang 1887: III. Quartal.
Jahrgang 1888: II. und III. Quartal.
Jahrgang 1889: III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1890: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1891: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1892: komplett.
Jahrgang 1892: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1893: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1894: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1895: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1896: komplett.
Jahrgang 1896: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1897: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1898: II., III. und IV. Quartal. (3178)
Jahrgang 1899: komplett.
Jahrgang 1899: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1900: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1901: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1902: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1903: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1904: komplett und einzelne Quartale.

Die Preise: pro Quartal 6 M, für den Jahrgang 24 M, verstehen sich einschließlich Verpackung und Porto.

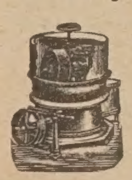
**Expedition der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anhalt).**

**Formaldehyd, Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

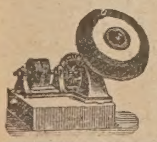
**H. F. Stollberg**, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.

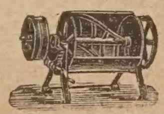


**25-jährige Spezialitäten:**



Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)





Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle
**Kollergänge u. Walzenstühle**
mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem
**Ia. aderfreiem Quarz.**

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,** Berlin C., (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

**Casein**
direkter Import. Nur engros.
E. Friedmann, (1125)
**Berlin,** Behrenstraße 23.

**Lohnmüllerei**
übernimmt (3182)
**Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain**
**Rudolf Buntebardt,**
**Breslau-Herdain.**

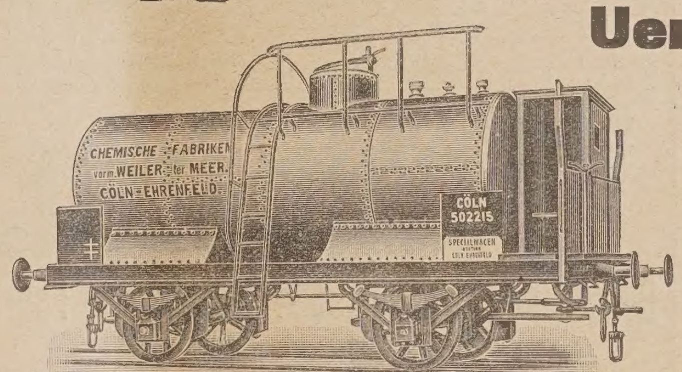
**Braunstein,**
**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

**SO₂**

Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,**
**Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (3677)

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Waggon-Fabrik A.G., Uerdingen, Rh.**



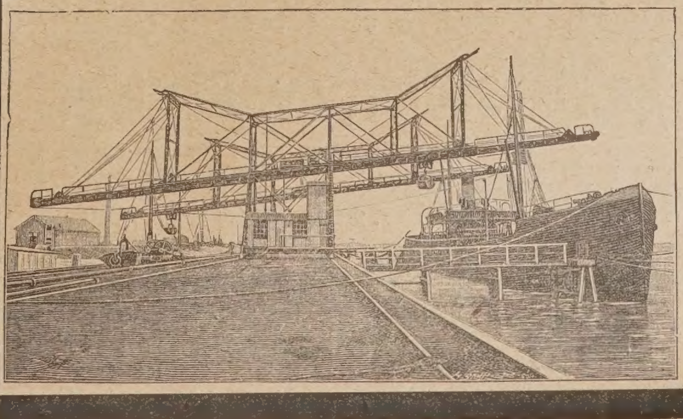

Spezialität:
**Kesselwagen**
für Petroleum-, Benzin-, Spiritus-, Leinöl-, Teer-, Melasse- etc. Transport.
**Transportwagen**
für Bier, Milch, Butter, Fleisch etc. (1074)
**Allererste Referenzen.**

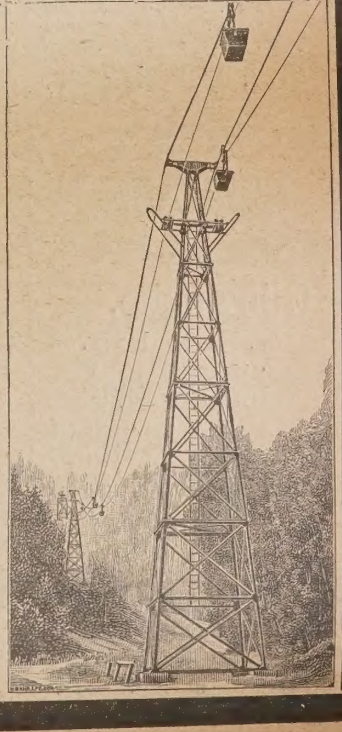
**Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.**
**Transportanlagen** für die **chemische Industrie.**

Drahtseilbahnen. (2263)
Elektrohängebahnen,
Hängebahnen
für Handbetrieb.

Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.

Krane aller Art.
Verladevorrichtungen.





## Stellen-Angebote.

### Färberei-Chemiker
für eingeführte
### Farbholzextrakt-Fabrik
gesucht.

Muß die Behandlung und Eigenschaften, besonders der **Blauholzextrakte** auf **Wolle u. Seide** kennen.

Angebote unter Angabe der bisherigen Tätigkeit und Zeugnis-Abschriften, sowie Gehalts-Ansprüchen erbeten sub **J. A. 8459** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6301)

---

### Gesucht
von einer größeren Maschinenfabrik ein gewandter
### Ingenieur od. Chemiker,
repräsentationsfähig,
### als Reisevertreter und Acquisiteur
zur Einführung in die chemische Industrie.

Hervorragende neue Spezialität! Gute Beziehung zur Kundschaft und einige Fachkenntnisse erforderl.

Gefl. Angebote mit Lebenslauf, Photographie, Referenzen und Gehalts-Ansprüchen sub **Nr. 2154** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (2154)

---

Die Versuchsstation für Molkereiwesen Kiel
sucht bis zum 15. d. Mts.
einen zuverlässigen, analyt.
### Chemiker als Assistent.

Gehalt M 1600 und freie Wohnung. Bewerber, welche ihr Dr.-Examen bestanden haben, ersuche, sich unter Einsendung ausführl. Lebenslaufs und der Zeugnisse sofort zu melden. (2137)

**Prof. Dr. Weigmann.**

---

### Chemiker, *
Ölbranche,
der mit der Herstellung von
### Leinölfirnis und Raffination von Rüböl
vertraut ist, wird von einer
### größeren Ölfabrik
zum 1. April d. J. gesucht.

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und Referenzen sub **W. St. 2140** an die **Exp. d. Ztg.** (2140)

---

## Erfahr. Betriebsleiter
gesucht für mein Fabrikgeschäft
### chemischer und bakteriologischer Apparate.
**Dr. Rob. Muencke,**
**Berlin N.W.**, Luisenstr. 58. (2149)

---

## Essenzen-Chemiker.

Für das Ausland (Kontinent) wird gegen sehr hohes Gehalt ein **Chemiker**, womöglich mit Universitätsbildung,
### gesucht.

Betr. muß mehrere Jahre bei erstklassigen Firmen praktisch und selbständig gearbeitet haben und im Besitz von gut bewährten Rezepten sein. Bewerber, welche in dieser Branche bei englischen Firmen gearbeitet haben, wollen dies bei der Bewerbung mitteilen. Ausführliche Mitteilungen usw. nebst Referenzen erbeten unter **C. H. 2147** an die **Exp. d. Ztg.** (2147)

---

Tüchtiger, erfahrener
### Betriebsleiter,
akademisch gebildet, wird von einer **Fabrik photographischer Papiere** zum baldigen Antritt bei hohem Gehalt **gesucht.** Nur Bewerber, welche schon in gleicher Eigenschaft tätig waren, wollen sich unter Beifügung von Zeugnisabschriften und Gehaltsforderung sub **H. R. 5745** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** melden. (6311)

---

## Ultramarin.
### Bedeutende französische Ultramarin-Fabrik
sucht einen durchaus fachtüchtigen
## Betriebsleiter.

Detaillierte Offerten unter Chiffre **Z. Z. Z. 2059** an die **Exp. d. Ztg.** (2059)

---

Für eine **Fabrik der Drogen- und Apothekerbranche** wird e. **kaufmännisches Vorstandsmitglied** gesucht. Herren, die möglichst sprachkundig sind und die gutes Organisationstalent besitzen, werden um Offerte mit Angabe der Gehaltsansprüche gebeten unter **No. 1666** durch **Daube & Co. m. b. H., Köln.** (8398)

---

Eine altrenommierte
### Stearinkerzen-, Seifen- u. Parfümeriefabrik Österreichs
**sucht** zur Leitung des ganzen technischen Betriebes einen theoretisch und praktisch gut ausgebildeten **Ingenieur-Chemiker** als (2100)
### Betriebsleiter, ev. Direktor.

Offerten unter genauer Darlegung des Studienganges, der bisher praktischen Verwendung in dieser Branche, sowie Angabe der Nationalität, Alter, Konfession und Gehaltsansprüche werden erbeten unter **W. W. 2100** an die **Exp. d. Ztg.**

---

### Reisstärke-Fabrik in Italien sucht tüchtigen Stärkemeister.

Offerten unter **S. B. M. 2061** an die **Exp. d. Ztg.** erb. (206)

---

## Zement- und Kalk-Techniker, tüchtige Kraft,
in **Bau und Betrieb von Anlagen** in allen Details sicher und erfahren, routinierter Acquisiteur und Disponent, von altem technischen Institut in Großstadt Süddeutschlands **gesucht.** Erfahrung in Untersuchungen erwünscht. Gefl. Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Referenzen und Bild unter **E. 2073** an die **Exp. d. Ztg.** (2073)

---

### Junger Analytiker
(**Anorganiker**) mit Fachschulbildung **für Fabriklaboratorium gesucht.**

Meldungen mit genauem Lebenslauf, Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen unter **T. T. 2094** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2094)

---

## β-Naphthol.
### Eine chemische Fabrik im Auslande
wünscht sich mit einem
### Chemiker
in Verbindung zu setzen, der die **Einrichtung** und **Leitung der Fabrikation von β-Naphthol** nach neuesten Methoden gründlich und praktisch kennt. — Offerten unter Beifügung von Zeugnis-Abschriften u. Referenzen unter **A. B. 2153** an die **Exp. d. Ztg.** (2153)

---

**Gesucht zum April oder Mai**
ein jüngerer, promovierter
### Assistent
**(Chemiker).**

Anfangsgehalt 1600 M. Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften an die **Direktion der Versuchsstation Möckern b. Leipzig.** (2139)

---

An der **önochemischen Versuchsstation der Kgl. Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh.** ist zum 1. April d. Js. eine **chemische**
### Assistentenstelle
**zu besetzen.**

Remuneration jährlich 1500 M bis 1800 M. Bewerbungen mit Zeugnis-Abschriften und Lebenslauf sind an die **Direktion der Kgl. Lehranstalt** zu richten. (2145)

---

### Tüchtiger
## Laborant
### von chem. Fabrik gesucht. (2082)

**Frko.-Offerten an die Exp. d. Ztg. sub N. O. 2082.**

---

An der **Agrikulturchemischen Versuchsstation Köslin** ist die mit einem Anfangsgehalt von 1800 Mark verbundene **Stelle eines** (2093)
### Assistenten
durch einen analytisch gut vorgebildeten Chemiker sofort **zu besetzen.**

Bewerbungen mit Personalverhältnissen und Bildungsgang eingehend darlegendem Lebenslauf samt Zeugnissen sind an die Direktion zu richten.

---

### Chemisches Grossohaus
**(Rheinland)**
**sucht** bald oder 1. April **tüchtigen**
### Bureauchef,
**vertraut mit doppelter amerikan. Buchführung.** Solche mit Sprachkenntnissen bevorzugt. Off. mit Geh.-Anspr. und Refer. sub **K. S. 1741** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6298)

---

## Stellen-Gesuche.

### Chemiker,
Dr. phil., 35 Jahre, langjährige Betriebserfahrung, **sucht technische Leitung** eines soliden Unternehmens. Kaution oder event. **spätere Beteiligung mit Kapital.**

Offerten unter Chiffre **B. B. 1766** an die **Exp. d. Ztg.** (1766)

---

### ☰ Großindustrie. ☰
### Chemiker,
40 Jahre, mit langj. Praxis in der Darstell. von **Salzsäure, Salpetersäure, Kunstdünger, Schwefelsäure, Oleum, Anhydrid, Kupfer- und Zinkverbindungen,** versiert im Um- und Neubau, **sucht sich zu verändern.** Gefl. Offerten unter **L. M. 2116** an die **Exp. d. Ztg.** (2116)

---

### Apotheker und Chemiker,
**Staatsexamen Note I, 28 Jahre alt, mit prakt. Erfahrungen auf dem Gebiete der**
### Molkerei u. Fettindustrie,
**flotter, gewissenhafter Analytiker, mit vorzügl. Referenzen,**
### sucht Stellung
### in Fabrik od. Handelslaborator.
**Spätere Beteiligung nicht ausgeschlossen.**

**Gefl. Offerten sub W. R. 2021 an die Exp. d. Ztg.** (2021)

---

### *Chemiker,*
Dr. phil., ledig, 28 Jahre alt, militärfrei, mit Universitätsausbildung, drei Semester in der Technischen Hochschule Dresden elektrochemisches Studium erledigend, ☞ **sucht geeignete Stellung** mit aussichtsvollem Fortkommen im In- oder Auslande, als Laboratoriums-Chef und Betriebsführer einer bedeutenden Ammoniak-Soda-Fabrik Deutschlands tätig gewesen, eifriger, strebsamer, gewissenhafter Techniker, Ansprüche den Leistungen angemessen, Sprachkenntnisse: Deutsch, Französisch, Italienisch und Spanisch. Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Offerten unter **P. P. 2112** an die **Exp. d. Ztg.** (2112)

---

### Chemiker
mit Ausbildung an technischer Hochschule und Universität, 25 Jahre alt, mit Verbandsexamen, mit allen analytischen Arbeiten vertraut, auch in mikroskopischen u. bakteriologischen Untersuchungen nicht unerfahren, **sucht passende Stellung.**

Gefl. Offerten unter **D. C. 2109** an die **Exp. d. Ztg.** (2109)

## Akadem. gebild. Chemiker,

Mitte 30er, Christ, verheiratet, mit 10-jähriger erfolgreicher Praxis in diversen Betrieben der **anorganischen Großindustrie**, kaufmännisch erfahren, gewandt in doppelter Buchführung, **sucht Stellung als**

**Betriebsleiter oder technischer Direktor.**

**Ia. Zeugnisse und Referenzen.** Antritt eventuell sofort. Gefl. Offerten sub **R. R. 2003** an die **Exp. d. Ztg.** (2003)

## Metall-Hüttentechniker,

**erfahren in der Verhüttung schwieriger Erze, mit der Herstellung von Bleifarben und Kupfervitriol gut vertraut, tüchtiger Konstrukteur für hüttenmännische Anlagen jeder Art, sucht sich zu verändern.** (2019)

Gefl. Anfragen unter **H. C. 2019 an die Exp. d. Ztg.**

## Celluloid-Chemiker,

seit Jahren in der Fabrikation in leitender Stelle tätig, gründlich vertraut mit Nitrierung, Bleicherei, Färberei und Musterfabrikation, sowie mit reichen Erfahrungen in Camphorersatzmitteln,

**sucht selbständige und dauernde Stellung**

**ähnlicher Art im In- oder Auslande.**

Gefl. Offerten unter Zusicherung gegenseitiger Diskretion erbeten unter **J. W. 2762** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6292)

## Chemiker,

Dr. phil., evangel., militärfrei, mit einiger Praxis, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Stellung**.

Gefl. Offerten unter **W. S. 2020** an die **Exp. d. Ztg.** (2020)

## Chemiker, Dr. phil.,

evang., ledig, **technisch gebildet, mehrjährige Praxis in Amerika**, mit der Fabrikation von **Lithopone** gut vertraut, **sucht Stellung** im Betriebe einer größeren Fabrik.

Zuschriften erbeten sub **D. N. 200** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6312)

## Hütten-Ingenieur

und gewandter anorganischer **Analytiker**, in ungekündigter Stellung eines hervorragenden Handelslaboratoriums, **sucht sich zu verändern.**

Offerten unter **V. W. 2022** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2022)

## Chemiker, Dr. phil.,

28 Jahre, **sucht Stellung** oder **vorübergehende Beschäftigung** in größerem Betriebe (möglichst in **Norddeutschland**). Eintritt sofort.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **L. S. 2111.** (2111)

## Chemiker,

**Dipl.-Ing., Dr. phil.** (beides Berlin), 26 Jahre alt, mehrjähriger Assistent an einem der größten organischen Hochschullaboratorien, ☛ **sucht Stellung** in Laboratorium oder Betrieb einer Fabrik.

Offerten sub **S. L. 2103** an die **Exp. d. Ztg.** (2103)

## Ingen.-Chemiker,

der österr. techn. Hochschule absolviert hat, mit sehr guten Zeugnissen, **sucht Volontärposten** in landw. Versuchsstation oder landw. Industrie.

Gefl. Offerten unter **O. L. 2034** an die **Exp. d. Ztg.** (2034)

## Technischer Chemiker,

29 Jahre alt, ledig, erfahren in der **Stearin-, Seifen- und Stärkeindustrie**, z. Zt. techn. Leiter einer großen italienischen Fabrik, **sucht baldigst anderweitige Stellung** im In- oder Ausland.

Offerten unter **A. Z. 1896** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1896)

**Junger Chemiker, Dr. phil.,** Christ, militärfrei, **sucht Anfangsstellung.** Gefl. Anträge sub **W. N. 857** befördert **Rudolf Mosse, Wien I.,** Seilerstätte 2. (6304)

**Staatlich geprüfter**

## Nahrungsmittel-Chemiker,

Apotheker, evang., ledig, militärfrei, ungekünd., auch in Technik, Zoll, Steuer bewand., gute Zeugn., selbst. Arbeiter, **sucht** zum 1. Juli od. später in Berlin **Stellung.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **G. T. 2029.** (2029)

## Chemiker,

Dr. phil., mit Diplom, Christ, repräsentationsfähig, langjähriger, selbständiger, erfolgreicher Leiter anorganischer Betriebe (Mineralsäuren und Salze, Chlorprodukte, Elektrolyse, Pottasche, Neuanlagen) und Erfinder laboratorium, mit eigenen Verfahren, Ia. Zeugnissen,

**sucht sich zu verändern.**

Offerten erbeten unter **W. C. 2023** an die **Exp. d. Ztg.** (2023)

## Ingenieur-Chemiker

mit gründlicher akademischer Vorbildung, Abgangsexamen vom königl. Polytechnikum in Kopenhagen und Fabrikspraxis, **sucht sofort Stellung** an einer Fabrik in Großstadt Deutschlands oder Österreichs. **Spezialist** in **Molkereipräparaten** (Käselab, Butterfarbe, Käsefarbe, Normalsäureerreger usw.)

Offerten unter **K. B. 2110** an die **Exp. d. Ztg.** (2110)

## Chemiker,

22 Jahre, **sucht einen Anfangsposten.** Absolvent einer österr. höh. Gewerbeschule.

Offerten unter **K. N. 2104** an die **Exp. d. Ztg.** (2104)

## Betriebs-Chemiker

für **Mineralsäuren** (auch chem. rein), **Leim, Superphosphat, Alaun, schwefels. Tonerde, Glaubersalz,** roh und kristallisiert, **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produktion pro cbm und techn. As-freie Säure — **sucht Stellung.** Zeugnisse. Gefl. Offerten sub **A. B. 1767** an die **Exp. d. Ztg.** (1767)

## Ingen.-Chemiker,

**Dr. phil.,**

34 J. alt, matur., Univ. u. techn. Hochschule, 2½ J. an Unters.-Amt, 4 J. Betriebsl. in **Salzs.-** (Sulfat, Glaubers. roh u. krist.), **Schwefels.-** (auch 66er), **Superphosphat-** und

**Ammon.-Soda-**

**Fabriken,** z. Zt. 5 J. Leiter v. **Kokerei** (75 Öfen) m. Nebenprod., m. Maschinen, Buchhaltg. u. Arbeiterges. gut vertraut, **sucht sich zu verändern,** sof. od. 1. April. Offerten unter **A. R. 1901** an die **Exp. d. Ztg.** (1901)

## Chemiker,

22 Jahre alt, **sucht** nach Beendigung des anorganischen Praktikums auf der Hochschule **Anfangsstellung** bei bescheidenen Ansprüchen, event. Ausland. Offerten sub **D. G. 2319** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6289)

## Maschinen-Techniker,

Mitte 30, mit Baugewerbe-Schulbild., Vorsteher eines großen technischen Bureaus, mit 9-jähriger Werkstatt- und 11-jähriger Bureaupraxis, flotter und sicherer Konstrukteur, Statiker und Kalkulator, mit guten Referenz.,

**sucht sich für Betrieb, oder Bureau und Betrieb, zu verändern.**

Gefl. Angebote erb. sub **A. H. 2115** an die **Exp. d. Ztg.** (2115)

## Techniker,

welcher Fabrikation aller rauchlosen Pulverarten, deren chemische und ballistische Untersuchung vollkommen beherrscht, gute bau- und maschinentechnische Kenntnisse, speziell in dieses Fach schlagend, besitzt,

**sucht leitende Stellung,**

In- oder Ausland.

Offerten unter **P. 2025** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2025)

## Junger Mann,

deutscher Reichsangehöriger, der die St. Petersburger Universität absolviert und das Staatsexamen gemacht hat, **sucht** zu weiterer Ausbildung

**Anstellung in einem chemischen od. hüttenmänn. Laboratorium.**

Offerten sub **H. S. 2155** an die **Exp. d. Ztg.** (2155)

## Energischer, umsichtiger Mann,

31 Jahre alt, verheiratet, seit 7 Jahren im Laboratorium und Betriebe tätig, erfahren in fast allen Metallanalysen s. Erze, gegenwärtig Meister in einer elektrol. Entzinnung, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **per 1. April Stellung** als Laborant oder Meister in **chemischer Fabrik.**

Offerten unter **E. G. 2018** an die **Exp. d. Ztg.** (2018)

**Bleilöter**

**sucht baldigst feste Stellung.** Neubau oder Aushülfe, in jeder Arbeit erfahren und tüchtig. Offert. erb. sub **C. D. 2017** an die **Exp. d. Ztg.** (2017)

## Beteiligungen.

**Chemische Fabrik**

**sucht** behufs Abfindung eines ausscheidenden **Teilhabers** einen

**Ersatzmann,** (2010)

**wenn möglich Chemiker,** mit einer Einlage von **M 50—60000.** Offert. unter **Sch. 2010** an die **Exp. d. Ztg.**

## Teilhaber

**mit 100000 M gesucht** von Fachmann **zur Verwertung eines Baublocks** an westlichem Vorortsbahnhof, mit 10 Minut.-Verkehr, Einstandspreis 49 M die Rute, Verkauf 150—200 M.

Meldungen unter **P. T. 331** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4250)

**Brillante Existenz**

bietet sich kapitalkräftigem Fachmann durch **Übernahme** resp. **Beteiligung** ein. blühenden Fabrikationsgeschäftes in der chem.-techn. Branche. Näheres **G. Tempel,** Paulstr. 18 I, **Hamburg.**

## Chemische Fabrik in Ungarn

**sucht Chemiker mit 40—50000 Mark als** (1931)

## Teilhaber.

**Die derzeitige politische Lage Ungarns wird, das selbständige Zollgebiet mit sich bringend, ein rasches Emporblühen der Industrie bewerkstelligen. Die Fabrik, die an Hauptverkehrslinie und nahe zur Wasserstraße, durch beide dominierend gegen den Balkan liegt, hat durch große staatliche Unterstützung ihre Anlage wesentlich vergrößert und wünscht durch Herbeiziehen eines zweiten Chemikers neue, rentable Verfahren einzuführen. Offerten erb. sub S. P. 1931 an die Exp. d. Ztg.**

Für eine

## Schwefelsäure- u. Superphosphatfabrik

**mittleren Umfanges im östlichen Deutschland mit großem Absatzgebiet und sicherer Rentabilität wird ein Kaufmann oder Chemiker, gleichviel ob christlicher od. jüdischer Konfession, als**

## Teilnehmer (2150)

**mit Einlage von M 50000—80000 gesucht.**

Angebote unter **W. W. 2150** an die **Exp. d. Ztg.**

## Chemiker, Dr. phil.,

**wünscht sich mit Kapital bis M 150000** und Arbeitskraft an rentablem Unternehmen

**zu beteiligen.**

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. V. 2039.** (2039)

## Chemiker, Dr.,

seit 8 Jahren erster Geschäftsleiter einer namhaften, ersten chem. Fabrik, **sucht mit großem Kapital**

**Beteiligung oder Kauf.**

Ia. Referenzen. Gegend gleich, Großstadt bevorzugt, Jagdgel. gewünscht. Gefl. Offerten unter **R. F. 341** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4252)

## Chemiker,

Dr. phil., geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker, mit langjähriger Praxis in staatlichem Untersuchungsamt u. größ. Handelslaboratorium, **wünscht** in ein

**öffentl. Handelslaboratorium**

**einzutreten,** tunlichst als **Teilhaber** oder zwecks späterer **Erwerbung.**

Geehrte Reflektanten wollen Zuschriften sub **J. M. 9882** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** richten. (6249)

**Beteiligung.** Chemiker, Dr. phil., rout. Fachmann, **sucht** mit mehreren Tausend Mark **Beteiligung** an Laboratorium, Fabrik u. Vertrauensstellung Offert. erb. sub **R. 10 postl. Stadthagen.** (2113)

## Vertretungen.

**Richard Kenngott,**

**Bregenz.** (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur** für **Tirol und Vorarlberg.**

## Hannover.

**Zum April sucht sehr strebsamer, zielbewußter Herr** m. fein., sicherem Auftreten u. schnell. Auffassungsgabe **lohnende Agentur** Gefl. Angeb. erb. unter **O. T. 2025** an die **Exp. d. Ztg.** (2026)

## England.

**Vertretungen der chem. Industrie u. pharmazeut. Spezialitäten suchen** Ia. Referenzen. **C. Richter & Co.,** (1960) 5, Trinity Sq., **London E.C.**

## LONDON.

**AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co.,** 1, Leadenhall Str., **London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

## Vertretungen für Ober-Italien

**übernimmt**

## UGO FERRARI,

Dott. in Chimica,

**RAPPRESENTANZE E COMMISSIONI,**

**MILANO,**

29, Via Monte Napoleone, 29. (1066)

## Erstklassige Vertretungen

für

**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**

**u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.**

Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

**Schwefelkohlenstoff.**

Wegen bedeutender Vergrößerung

**tüchtige Vertreter**

gesucht.

**Brandenburger chem. und Lack-Fabrik,** (2022)

**Berlin N.W. 87.**

---

**Leim-Großhandlung,**

seit über 20 Jahren mit der Kundschaft bestens vertraut, **sucht**

**Vertretung**

in bewährten Marken **französischer Gelatine und Hasenleime. General-Vertretung für Deutschland** bevorzugt, da nur gegen Kasse gekauft wird. (4246)

Offerten sub **M.H.1544** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.**

---

**Deutsch-Russe,** Fachmann der

**Chemikalien- und Drogen-Branche,**

mit der einschlägigen Kundschaft **Rußlands** vertraut, (2038)

**wünscht Vertretung**

ausländischer Fabrik mit dem Sitze in **Moskau zu übernehmen.**

Befriedigende Referenzen.

Offerten an **Kaufmann, Charkow,** Große Gontscharowka No. 24, Quart 11.

---

**Vertretungen**

**in Chemikalien, Neuheiten, Massen- und Spezialartikel**

übernimmt (2024)

**Rud. Wykman, Stockholm 2.**

---

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

**Wer gibt Auskunft**

über die Fabrikation von

**Chlormagnesium**

**durch Umsetzung von Magnesiumcarbonat und Chlornatrium?**

Offerten unter **B. G. 2108** an die **Exp. d. Ztg.** (2108)

---

**Fabrik von Textilpräparaten** wünscht

**erprobte Vorschriften**

zur Herstellung von

**Appreturmitteln für Sammet- und Seidenwaren,**

ferner

**Glanzappretur für Krimmer-Imitation**

**zu erwerben.** Gefl. Zuschriften mit Details unter **R. S. 2064** an die **Exp. d. Ztg.** (2064)

---

**Bewährte Verfahren**

für alle Art Ölmattlacke, Sprit- und Zaponmattlacke, Zaponlacke, Brassoline, Japanlacke; neue Hochglanzfußboden- u. Linoleumöle, in 3 Stunden trocken, Rapidtrockenöle, Rapidtrockensikkative, Ölpolitur; Maschinen- und Eisenlacke sofort trocken, Kunstdruckfirnisse schnell und langsam trocknend, Glanzleder-Öllacke, Copalersatzstoffe, Ceresin-, Wachs-, Carnauba-, Terpentinöl- u. Firnis-Ersatz, Kunsthonig etc. etc. **richtet Fachmann** unter Garantie **billig ein.**

Offerten unter **F. A. 2098** an die **Exp. d. Ztg.** (2098)

---

# Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform für technische Zwecke

liefert

**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**

**in Seelze bei Hannover.** (2095)

---

**Um vorhandene Räume und Dampfkraft auszunützen,**

**sucht größere Fabrik chemischer Produkte in Süddeutschland**

**die Herstellung von Artikeln**

**aufzunehmen,** die keiner besonderen maschinell. Anlage bedürfen, entweder auf fremde, oder auf eigene Rechnung.

Offerten unter **R. E. 2144** an die **Exp. d. Ztg.** (2144)

---

**Zur Ausbeutung eines pat., sehr rentablen Verfahrens**

für die Herstellung

**löslicher Stärke**

allererster Qualität, deren Einführung in Deutschland sowohl, als auch im Ausland mit großem Erfolg stattgefunden hat, wird **Verbindung mit einer größeren**

**Kartoffelstärkefabrik**

**Deutschlands gesucht.** Reflektanten belieben zu schreiben mit Angabe der jährlichen Produktionsziffer sub **R. 2099** an die **Exp. d. Ztg.** (2099)

---

**Berliner Vertreter,**

für erste Firmen der chemischen Branche tätig, speziell bei der Großindustrie sehr gut eingeführt,

**sucht noch erstklassige Vertretung oder auch Alleinvertrieb**

in **Rohstoffen** für verschiedene Industriezweige, **Chemikalien, Drogen, Harz, Öle, Mineralien** usw., event. gegen feste Rechnung, da größeres Kapital, Lagerräume usw. vorhanden. Werte Offerten erbeten unter **H. P. 1954** an die **Exp. d. Ztg.** (1954)

---

**Acetylen-Heiz-Apparate**

**für Industrie-Zwecke.** (1829)

**Wer führt solche Einrichtungen aus?**

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **T. M. 1829.**

---

**Handelsvertrag – Patentgesetz.**

**Chemische Fabrik in Böhmen,** mit eigener Verladestelle am Elbekanal, **sucht Verbindung** mit deutscher Fabrik, welche wegen des neuen **Handelsvertrages** oder zur Wahrung von **Patentrechten** ein Interesse an der Fabrikation in **Österreich** hat.

Anträge unter **P. P. 397** an **Rudolf Mosse, Prag.** (6302)

---

**Chloroform. Fürs Ausland.**

Wer beschreibt rentable und praktisch erprobte

**Chloroformdarstellung aus Carbontetrachlorid?**

**Honoraransprüche u. Kostenanschlag für Apparatur etc. müssen miterfolgen.** (2075)

**Offerten unter M. G. A. 2075 befördert die Exp. d. Ztg.**

---

**Rotationsfarbe.**

**Kaufe ein Rezept**

zur Bereitung von (2134)

**Druckerschwärze für Rotationsmaschinen.**

**Offerten unter „Rassat 2134" an die Exp. d. Ztg.**

---

**Für Chemiker.**

**Für eine in Bayern gelegene Fabrik**

**mit Wasser- und Dampfkraft, mit Mahlgängen, Mischmaschinen, Trocknerei, Schlemmerei etc. etc.,**

**soll volle**

**Beschäftigung**

**gefunden werden.**

**Beteiligung erwünscht.**

**Gefl. Offert. sub A.R.2074 an die Exp. d. Ztg.** (2074)

---

**Wer liefert Pläne und Betriebsanweisungen**

zur Fabrikation von

**konzentr. Ammoniak, flüssig. Ammoniak u. Ammonsulfat?**

Gefl. Offerten sub **H. H. 2138** an die **Exp. d. Ztg.** (2138)

---

**Von Interesse.**

Unterzeichneter **wünscht** eine **gute Formel** zur **Herstellung von Rum-Essenz** (Kingston und Jamaica) **zu kaufen.**

Angebote mit Muster des Produktes an **Dr. Trigo,** Calle de Sagunto 144, **Valencia** (Spanien). (4257)

---

Seit langen Jahren besteh. **Fabrik** mit Dampfbetrieb **sucht zwecks besserer Ausnutzung** der vorhandenen Anlagen die

**Fabrikation nutzbringender Artikel,**

vorzugsweise der **chemischen Industrie, aufzunehmen;** event. **Beteiligung** an bereits bestehendem Unternehmen nicht ausgeschlossen. Gefl. direkte Offerten unter **H. D. 5733** an **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6308)

---

**Patentverkauf oder Lizenzerteilung.**

Die Inhaber des **D. R. P. No. 89249,** welches ein **Verfahren zur Herstellung von Hohlspiegeln** betrifft, wünschen ihre **Patentrechte** an inländische Fabrikanten **abzutret.** bezw. letzteren **Lizenz** zur Fabrikation **zu erteilen** und bitten gefl. Anerbiet. an das Patentbureau **Robert R. Schmidt,** Inhaber Patentanwalt Paul Müller, **Berlin S.W. 11,** Königgrätzerstraße 70, gelangen zu lassen. (4261)

---

**Erfinder wirklich rationeller Fabrikationsmethoden**

ferner

**neuer Apparate für die chemische Industrie**

werden ersucht, ihre **Adressen** sub **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Ztg.** mitzuteilen. (2487)

**Strengste Diskretion zugesichert.**

---

**Elementaranalysen**

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.

**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Wer liefert Para-Amidophenol?**

Offerten unter **A. H. 2146** an die **Exp. d. Ztg.** (2146)

**Zu kaufen gesucht**
eine gebrauchte, gut erhaltene
**Trocken-trommel, System Otto.** (2136)
Offerten mit Angabe der Größe und der Leistung unter **A.S.2136** an die **Exp.d.Ztg.**

**5/600 t Schwefelsäure** (2037)
auf successive Jahreslieferung in Kesselwaggons frei Station Altona **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **E.4259** an **Heinr. Eisler, Hamburg.**

**Abfallöle, Abfallfette**
**kauft jederzeit** (1123)
**Fettfabrik Reinickendorf.**

**Zu kaufen gesucht:**
1 **Autoklav mit Rührwerk** aus Kupfer, 6 Atm., 3—500 l;
1 **Doppelkupferkessel,** 3—500 l;
1 **Doppelkupferkessel,** 100—150 l,
1 **Holzbottich,** 5000 l.
Gefl. Offerten unter **L. G. 1294** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6305)

**Aceton,**
den engl. Vorschriften entsprechend,
**in großen Quantitäten zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offert. sub **P. 2008** an die **Exp. d. Ztg.** (2008)

**Feine Aluminiumspäne,**
nur von **Rein**aluminium, Bohr-, Dreh- od. Sägespäne bevorzugt,
werden gesucht.
Offerten sub **D. E. 2151** an die **Exp. d. Ztg.** (2151)

**Baryumsuperoxyd**
waggonweise zu kaufen gesucht.
Offerten sub **F. G. 2091** an die **Exp. d. Ztg.** (2091)

**Hartes Braunkohlenteerpech**
in größeren Mengen zu kaufen gesucht. (2135)
Gefl. Offerten unter **H. E. 2135** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert (2142)
**schwefelsaures Blei**
in größeren Quantitäten und zu welchem Preise?
Franko-Offerten unter **F. C. 2142** an die **Exp. d. Ztg.**

**Technische Ameisensäure 90°**
in größeren Posten zu kaufen gesucht. (2141)
Offerten unter **W. 2141** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Brechweinstein
Selen-präparate
**FLUORSALZE**
Metalloxyde
Tannin
**Antimondoppelsalz**
Synthet. Riechstoffe.
**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

**Achtung.**
Eine Leim-Fabrik
mittlerer Größe
mit guten Wasserverhältnissen wird auf eine Reihe von Jahren
zu pachten, event.
auch zu kaufen gesucht.
Offerten sub **K. L. M. 2089** an die **Exp. d. Ztg.** (2089)

**Minderwertige**
**Zink-u. Bleirückstände**
sowie
**Zinkasche u. Bleiasche**
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**
Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (507)

**Wer liefert**
**Natrium bicarbonicum pulvis grossus,**
Abnahme in Jahresfrist ± 25 000 Kilo und
**Saccharin 550** ×
(± 4000 Kilo) lieferbar franko inkl. Fässern. Bemusterte Offerten sub G.58 an d. Ann.-Exp. **Rouma & Co., Amsterdam** (Holland). (6307)

**Offerte nur von Fabrikanten erwünscht!**
Fabrikanten von **Instrumenten, Apparaten** und sonstigen Hilfsmitteln aus **Glas, Metall, Papier und Kautschuk,** wie solche zu chemischen, physikalischen, botanischen, entomologischen, geologischen, bakteriologischen u. mikroskopischen Zwecken gebraucht werden, werden um Einsendung ihrer Kataloge und Notierung bester Exportpreise, sowie Zahlungsbedingungen ersucht.
**R. P.** c/o. **Streets,** 30 Cornhill, **London,** England. (6310)

**Chlorkalk**
50 Tons
in verschieden. Graditäten successive bis Ende 1905 abzunehmen gesucht.
Offerten sub Chiffre **Ch. 2081** an die **Exp. d. Ztg.** (2081)

**Wer kann liefern**
ca. 300 Tons
**salpetersaures Kali 95 %**
außerhalb Konvention pro 1905 f. o. b. Hamburg.
Gefl. Offerten sub **L.O.2097** an die **Exp. d. Ztg.** (2097)

**Tankwaggons für Teer und Benzol etc.**
von 10 oder 15 Tonnen Inhalt **zu kaufen oder zu mieten gesucht.** Offerten unter **C. 4257** an **Heinr. Eisler, Hamburg.** (2086)

Um Original-Bezugsquelle
für
**Methylchlorid und Methyläther**
wird gebeten.
Offerten unter **O. J. 2114** an die **Exp. d. Ztg.** (2114)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Zu verkaufen**
**Baryumprodukte-Fabrik** (1030)
**bei Turin (Italien).**
15 000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35 000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben. Sehr gute Bedingungen.
Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

Eine seit ungefähr 60 Jahren in einer **Provinzial-Hauptstadt** des Ostens bestehende
**Färberei und chem. Waschanstalt**
die sich des besten Rufes erfreut, will d. Besitzer aus Gesundheitsrücksichten
**verkaufen.**
Reflektanten wollen Adresse sub **G. G. 2031** an die **Exp. d. Ztg.** einreichen. (2031)

**Reservoire u. Kessel.**
Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (737)
**Eigene Kesselschmiede.**
**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

**Wasserkraft,**
ca. 80 Pferdekräfte, in industriereichem, an der Bahn gelegenem Städtchen Süddeutschlands, in nächster Nähe einer Großstadt, wird zur **Fabrikation eines lohnenden Artikels** der chemischen Branche **zu verwerten gesucht.** Der Besitzer würde sich **mit größerem Kapital beteiligen.**
Angebote sub **M.K.7071** an **Rudolf Mosse, München,** erbeten. (6306)

Größerer Posten
**Säureballons, Demijohns**
mit und ohne Überk., gebraucht und neu, unter Preis **zu verkaufen.**
Frko.-Offerten unter **O. F. 2063** an die **Exp. d. Ztg.** (2063)

**Reservoire und Kessel,**
die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)
**Lob & Klucken, Duisburg.**

**Fast neue Luftpumpe**
(Klein, Schanzlin & Becker), für Druck und Vakuum verwendbar, **sehr billig verkäufl.** Dampfkolben 170, Pumpenkolben 120, Hub 20. Näher. **Albert Schale & Co., Leipzig-Lindenau.**

**Zinksulfat**
**regelmäßig billigst abzugeben.**
Abnehmer von Waggonladungen werden um Gebote gebeten unter
„Zinkvitriol 5969"
an die **Exp. d. Ztg.** (5969)

**Wer liefert größere Posten**
**chromhalt. Sulfat?**
Offerten unter **A. B. 5968** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5968)

**Großes Elektrizitätswerk (Wasserkraftanlage)**
**im Centrum Tirols,** an Bahnstation Brennerlinie-Kärntnerlinie und an guten Reichsstraßen gelegen, **gibt pachtweise billig ab 900 P.S. konstante Leistung** und event. mehr. Bauplätze und Rohmaterialien zu niedrigen Preisen und Arbeitskräfte zu mäßigsten Bedingungen vorhanden. Gefl. Angebote erbeten unter **L. 3326** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4254)

**Konzessionierte chemische Fabrik,**
**vorm. Trommsdorff,**
**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen
**zu verkaufen oder zu vermieten.**
Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit zur **Etablierung mit geringem Kapital.**
Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1300)

**Chemische Fabrik,**
**in Betrieb befindlich,** in der Nähe einer rheinischen Großstadt, **unter günstigen Bedingungen zu verkaufen.**
Erforderliches Kapital M 50 000,—. (4245)
Offerten unter **K. M. 1511** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.**

**Große runde eiserne Bassins:**
4 à 4470 mm hoch, 6560 mm Dchm., 7 mm Blechstärke
2 „ 4500 „ „ 11000 „ „ 10 „ „
4 „ 8500 „ „ 7630 „ „ 10 „ „
2 „ 8500 „ „ 7670 „ „ 11 „ „
2 „ ca. 8750 „ „ 8000 „ „ 11 „ „
1 „ ca. 8750 „ „ 9050 „ „ 11 „ „
1 „ 7320 „ lang, 7970 „ hoch, 5550 mm breit, 10 mm Blechstärke, (2096)
hat preiswert, frei Waggon Berlin, abzugeben
**L. Haas, Magdeburg.**

**Casein**

—— La Caséine Française ——

Holler & Co., Hamburg. (1113)

**Zink- und Blei-Oxyde,**

sowie

**Zink- und Bleiaschen**

fortlaufend abzugeben.

Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg. (523)

**Ia. Nitrit**

(salpetrigsaures Natron) (718) in bekannter vorzüglicher Qualität.

R. Haack, Godesberg a. Rh.

Regelmäßige

**Abnehmer gesucht für Asphalt.**

Gefl. Anträge sub „Neue Grube 993" an die Exp. d. Ztg. (993)

**Nitro-Naphtalin.**

P. Ovenbeck & Co., Hamburg, (710) Neueburg.

**Haarmann & Reimer,**

chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)

Holzminden a. d. Weser.

Synthetische Riechstoffe.

Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Große Glühtrommel**

neuester Konstruktion

zum Ausglühen von Silikatpulvern usw.

billig zu verkaufen.

Gefl. Offerten sub S. E. 2095 an die Exp. d. Ztg. (2095)


## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

### Chemieschule zu Mülhausen i. E.

Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.

Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1038)

Nähere Auskunft erteilt bereitwillig der Direktor Dr. E. Noelting.

### Verzeichnis der Vorlesungen und Übungen an der Königlichen Bergakademie zu Berlin im Sommersemester 1905

vom 2. Mai bis Ende Juli 1905.

**Professor Dr. Jahnke:** Analyt. Geometrie des Raumes. Differential- und Integralrechnung II. Teil mit Übungen. Ausgleichungsrechnung. **Regierungsrat Brelow:** Darstellende Geometrie II. Teil m. Übungen. Zeichnen. **Dr. Starke:** Experimentalphysik (Mechanik, Akustik, Wärme). **Professor Dr. Stavenhagen:** Anorganische Chemie II. Teil. Praktische Arbeiten (qualitative und quantitative Analyse) im chemischen Laboratorium. **Dr. Wölbling:** Analytische Chemie I. Teil. **Dr. Winter:** Repetitorium und Kolloquium der anorganischen Chemie. **Dr. Mehner:** Einführung in die berg- und hüttenmännische Thermochemie. **Prof. Dr. Scheibe:** Mineralogie II. Teil. Mineralogische Übungen. Die optischen Eigenschaften der Kristalle. **Professor Dr. Rauff:** Spezielle Geologie mit Übungen. **Professor Dr. Potonié:** Paläobotanik (besonders des Carbons). Paläobotanisches Praktikum. Die Entstehung der Steinkohle. **Professor Vater:** Mechanik II. Teil mit Übungen. Maschinenlehre mit besonderer Berücksichtigung der Berg- und Hüttenwesen-Maschinen II. Teil. Skizzierübungen. **Oberingenieur Philippi:** Elektrotechnik II. Teil. **Geheimer Bergrat Haselow:** Baukonstruktionslehre II. Teil. **Professor Franke:** Bergbaukunde II. Teil (ausschl. Wetterwirtschaft) m. Übungen. Tiefbohrkunde. Aufbereitungskunde II. Teil, einschließlich Brikettierung. Salinenkunde. **Professor Baum:** Bergbaukunde, Teil Wetterwirtschaft. **Professoren Franke und Baum:** Entwerfen von Bergwerksanlagen. **Prof. Schneider:** Markscheidekunde und Geodäsie II. Teil mit Übungen. Markscheiderisches Zeichnen. **Professor Dr. Pufahl:** Spezielle Metallhüttenkunde. Metallurgische Probierkunde. Lötrohrprobierkunde. Technische Gasanalyse. **Dr. Peters:** Elektrometallurgie II. Teil. **Geh. Bergrat Professor Dr. Wedding:** Eisenhüttenkunde II. Teil. Übungen in der Eisenprobierkunst. Arbeiten im Laboratorium für Kleingefüge, für Geübtere. **Geheimer Bergrat Professor Dr. Wedding und Dr. Krug:** Arbeiten im Eisenprobierlaborat. für Geübtere. **Regierungsrat Schlenker:** Metallurgische Technologie II. Teil. **Bergingenieur Krahmann:** Bergwirtschaftliche Geschichte der Metalle. **Wirklicher Geheimer Oberbergrat Eskens:** Bergrecht II. Teil. **Geheimer Bergrat Reuss:** Zivilrecht II. Teil. **Professor Dr. Jannasch:** Ausgewählte Kapitel über National- und Weltwirtschaft. **Stabsarzt Dr. Bischoff:** Gesundheitsgefahren im Bergbau und Hüttenwesen und die erste Hilfe bei Unglücksfällen. (2143)

### Städtisches Höheres Technisches Institut

COETHEN-Anhalt.

Akadem. | Lehranstalt

(staatl. subventioniert)

z. Ausbildung v. Ingenieuren.

Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie. Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.

Semesteranfang Mitte April und Mitte Oktober.

25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.

Normale Studiendauer: 7 Sem.

Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.

Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.


Wer kauft regelmäßig Waggons

**Entfärbungspulver**

von höchster Wirksamkeit?

—— Probeposten sofort greifbar. ——

Offerten unter B. J. 5967 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (5967)

**Caseïn,**

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,

hat abzugeben (911)

Chemische Fabrik Güstrow.

**10000 Kilo Methylalkohol,**

0,05 % acetonhaltig, (2152)

preiswert abzugeben.

Offerten erbeten sub U. S. 2152 an die Exp. d. Ztg.

Wer hat Interesse für große Posten

**Stearinpech?**

Lieferung regelmäßig bis Ende 1905. (2148)

Anfragen von Konsumenten unter E. L. 2148 an die Exp. d. Ztg.

**Knochenpräzipitat**

38/42 % citratlösliche Phosphorsäure,

garantiert rein, ohne fremde Beimischungen,

monatlich 8—10 Doppelwaggons noch abzugeben.

Reflektanten wollen sich sub Chiffre A. C. 2131 durch die Exp. d. Ztg. melden. (2131)

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**

**Berliner Blau.**

The Gas Light & Coke Co., London E.C.

4 Fenchurch Avenue. (1016)

**Gebrauchte Säcke**

jeder Art liefert

Hugo Götz, Düsseldorf, Sackfabrik. (2080)

**Blaus. Kali und Natron, dopp. chroms. Kali und Natron, Chromalaun,** Chlorbaryum, Chlorcalcium, **Cyankalium,** essigs. und phosphors. Natron, **kohlens. Magnesia,** kohlens. Ammoniak, **Oxalsäure,** Rhodansalze, Natr.-Bisulfit krist., **Schwefelnatrium,** konz. und krist., **Tetrachlorkohlenstoff,** Gelatine und do. Leim offeriert vorteilhaft (2470)

E. Stobwasser, Bergedorf.

## Literar. Anzeigen.

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft Martin Boas, Berlin N.W. 6.

**Novitäten.**

Böhm, Darst. seltener Erden 47 M
Roozeboom, Heterog. Gleichung II 12,50 M
Ullmann, Apparatefärberei 6 M
Schreib, Sodafabrikation nach dem Ammoniakverfahren 9 M
Kwjatkowsky, Anleitung z. Naphthaverarbeitung 4 M
Schelenz, Gesch. d. Pharmaz. 22,50 M
Lunge, Unters.-Meth. V. A. II Bd. 20 M

Geg. 3 M Monatsrate zu beziehen durch

Hermann Meusser, (2266)

Berlin W. 35/16, Steglitzerstraße 58, Spezialbuchhandlung für Chemie.

**Buchhandlung Gustav Fock**

G. m. b. H. in Leipzig

*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*

offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Zeitschrift** für analyt. Chemie, Bd. 1—41, m. Reg. zu Bd. 1—30, 1862 bis 1902, gbd. M 320,—
**Chemiker-Zeitung,** Jg. 14—26, 1890—1902 M 90,—
**Dammer,** Anorg. Chemie, 3 Bde. in 4 gebd (statt M 110,—) M 85,—
**Muspratt,** Theoret.-prakt. u. analyt. Chemie, 4. Aufl. (soweit erschienen), 1888-1904 (statt M 300,40) M 230,—

Obige Werke werden auf Wunsch auch gegen Ratenzahlung von je M 5,— bis M 10,— geliefert. — Ein- u. Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — Verzeichnis „Chemie" steht gratis u. franko zur Verfügung.

**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2723)

**Ernst Schliemann's**

Export-Ceresin-Fabrik

(Gesellschaft mit beschr Haftung)

Export-Fabrik Hamburg-Steinwärder — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)

liefert (989)

**Ceresine**

in allen Qualitäten und Färbungen.

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.

Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann, Berlin, Friedrichstr. 131D, Ecke Karlstr.

**Kupfervitriol,**

**Salmiak 98/100 % Ia. weiß**

metallfrei, beste Qualität, (647)

**Kalisalpeter 1/15000,**

Hugo Büsché, Bonn a. Rh.

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.

Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien — ADIODON. — Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.

**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (2455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen

führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4,** Chausseestr. 19.

**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

---

**Mannheimer Dachpappen-, Holzzement- und Teerprodukten-Fabrik**

**August Roth**

empfiehlt

**säurebeständigen Asphalt, Wandanstrich und Tonrohrdichtung,**

unempfindlich in

**Schwefelsäure bis zu 60° Bé., Salpetersäure bis zu 40° Bé., Salzsäure bis zu 20° Bé.,** (1127)

**Ständiger Lieferant erster chem. Fabriken.**

---

**Gefällten kohlensauren Baryt**

(Baryum carbonicum praecipitatum)

(96/99 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,

**Blanc fixe, Chlorbaryum,**

Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,

Strontianhydrat, Strontiancarbonat,

**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,

Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,

**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,

**Salpetersäure,**

reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst

**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft

zu **Hönningen a. Rh.** (503)

---

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**

fabrizieren und liefern billigst

**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G., Gernsheim am Rhein.** (949)

---

**Institut für Gährungsgewerbe,**

Berlin N. 65, Seestraße.

**Feuerungstechn. Abteilung.**

Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.

---

**Anilin-Farben-Fabrik**

**I. B. Ibels, Brüssel,**

rue Plantin 29, (587)

stellt alle **Farben** her für

**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**

**Spezialitäten:** Nigrosin spriti, Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

---

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)

**Adolf Thöl, Hannover.**

Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow**

**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**

**Güstrow i. M.** (559)

---

**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chlorbaryum,** (1044)
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chemisch. Fabrikate**

liefert und erbittet Anfragen

**Hugo Richter, Magdeburg.**

---

**Dichlorhydrin,**

**Epichlorhydrin,** (811)

vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt

**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

---

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**

**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseift. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

---

**Rhodanammonium puriss.,**

den höchsten Anforderungen entsprechend.

**Dr. Emil Jacob,**

chemische Fabrik, **Kreuznach.** (1131)

---

**Feinstraffinierte Harzöle**

empfiehlt (2662)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich,**

chemische Fabrik, **Hamburg.**

---

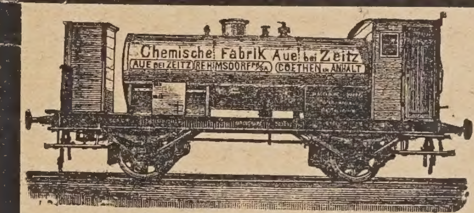
**Entfärbungskohle**

mit höchster Entfärbungskraft, eisen- und chlorfrei,

offeriert (1135)

**Arno Lotz, Leopoldshall-Staßfurt.**

---




**Kessel-wagen, Topf-, Cisternen- u. Spezial-wagen**

für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)

liefert billigst, sehr prompt und coulant

**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

---

**Saponin**

hergestellt nach dem D. R. P. 116591

**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, HAMBURG 8.** (2044)

---

**Tentelewsche Chemische Fabrik.**

Actien-Gesellschaft.

Moskau 1882 — N.-Nowgorod 1896

**St. Petersburg,** Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.

**Direktion: Wosnessenski Prospect No. 6.**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Schwefelsäure, alle Sorten. | Schwefelnatrium. | Aluminiumsulfat, eisenfrei. | Chlorzink. | Tannin, alle Sorten. |
| Schwefelsäure-Anhydrid. | Salzsäure, alle Sorten. | Alaun. | Kupfervitriol. | Äthyl-Äther, alle Sorten. |
| Rauchende Schwefelsäure. | Salpetersäure, alle Sorten. | Aluminiumoxyd en pâte. | Salmiak, sublimiert Ia. | Kollodium. |
| Schweflige Säure. | Fluorwasserstoffsäure. | Aluminiumoxyd, trocken. | Salmiak, krystallisiert. | Chromsalze. |
| Schwefligsaures Natron. | Glaubersalz. | Natrium-Aluminat. | Ätzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte. | Superphosphate. |
| Schwefligsaurer Kalk. | Aluminiumsulfat, eisenhaltig. | Chloraluminium. | Eisenoxyd-Farben in div. Sorten. | Salze der Platinmetalle. |

Schutzmarke. ТЕНТЕЛЕВСКІЙ ХИМИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ С.ПЕТЕРБУРГЪ.

**Platinscheideanstalt und Werkstatt** zur Herstellung von **Platingefäßen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

**Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden.** (921)

**Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Rußland übernommen.**

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz**
**Basel (Schweiz).**

Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).
Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.

Phenacetin. Codeïn. Resorcin.
**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.
**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

**STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE**
D. R.-Patente.
Patente in fast allen Kulturstaaten.
In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.
Man fordere Gebrauchsanweisungen!
**Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser,**
Krefeld. (1227)
Spezialität: Textilseifen-Fabrikation.
Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.

Thorium- u. Cerium-Nitrat.
Beryllium-Nitrat.
Formaldehyd.
Amylacetat.
Amylalkohol.
Kollodium.
Chloralhydrat.
Hexamethylentetramin.
Cocain.
Schwefeläther.
Fruchtäther.
**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4184)

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Eisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (3545)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

**H. A. Metz & Co.**
28 Hohe Bleichen 28. **Hamburg.** 28 Hohe Bleichen 28.
Europäische Filiale von H. A. Metz & Co., NewYork.
Importeure von Anilinfarben, Farbstoffen, Chemikalien für Textilfärberei und Druckerei, Papier-, Leder- und chemische Industrien.
Zweighäuser:
Boston, Mass. Providence, R. J. Charlotte, N. C. San Francisco, Cal.
Philadelphia, Pa. Chicago, Ill. Atlanta, Ga. Newark, N. J.
Montreal, Canada. Toronto, Canada. (651)

**Natriumsuperoxyd.**
**Elektro-chem. Fabrik Natrium, G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (2509)
**Metallisches Natrium.**

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**
Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.
**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

**Chemische Fabrik zu Heinrichshall**
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz
liefert
calc. u. krystall. Soda,
caust. Soda v. 50—115°,
Natronlauge,
Chlorkalk,
flüssig. Chlorkalk,
unterchlorigs. Natron,
calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum,
Antichlor (unterschwefligs. Natron),
Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen,
Chlorcalcium 90/95 % calcinirt,
Bisulfit flüssig von 20 bis 40° Bé.,
Bisulfit pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure,
calc. Glaubersalz (Sulfat),
Zementkupfer,
Eisenvitriol,
holzessigsaur. Eisen,
salpetersaur. Eisen,
raffin. Natronsalpeter,
Schwefel,
Schwefelnatrium,
Weinstein-Präparat (Bisulfat), (945)
Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein,
Salz- u. Schwefelsäure.

Allen Fabrikanten, welche ihr Geschäft in gemieteten Räumen betreiben, sich aber bei gutem Gange des Unternehmens räumlich nicht ausdehnen können und daher den Wunsch haben, ein eigenes Fabrikgrundstück zu errichten, ferner allen denjenigen Fabrikanten, die wohl über eigene Räumlichkeiten verfügen, aber infolge örtlicher Verhältnisse an einer Erweiterung des Betriebes behindert sind, oder infolge ungünstiger Lage des Unternehmens mit Schwierigkeiten zu kämpfen haben, bietet der Industrieort
**Niedersedlitz**
bei Dresden zum Zwecke der Niederlassung die vorzüglichsten Chancen.

Alle Vorbedingungen für die günstige Weiterentwicklung eines Fabrikunternehmens sind hier vorhanden. Für die meisten Betriebe ist die unmittelbare Nähe der Großstadt gar nicht hoch genug einzuschätzen. Niedersedlitz ist Bahnstation 1. Klasse, hat täglich ca. 45 Bahnverbindungen mit Dresden (Fahrzeit 14 Minuten, außerdem elektrische Bahnen nach mehreren Richtungen. Ferner hat der Ort ein Postamt 1. Klasse, ein Gas- und Elektrizitätswerk, Wasserleitung, günstige Arbeiterverhältnisse, auch gute Wohnungen, mäßige Steuern und vorzügliche Schulverhältnisse. Auch zeigt die Gemeindeverwaltung der Industrie gegenüber stets das größte Entgegenkommen.

In Niedersedlitz ist preiswertes Fabrikareal in jeder Größe mit und ohne Gleisanschluß an fertigen Straßen unter Umständen ohne jede Anzahlung abzugeben. Ein Dresdner Bankinstitut ist bereit, gegen Einräumung einer ersten Hypothek die zum Fabrikbau nötigen Gelder zur Verfügung zu stellen, wobei der Kaufpreis des Areals an zweite Stelle treten kann. Auf diese Weise werden die Betriebsmittel des Käufers in ganz geringem Maße in Anspruch genommen, was den meisten Geschäftsleuten nur willkommen sein wird.

Kreditwürdige Unternehmungen wollen sich wenden an Baumeister Otto Beeger in Niedersedlitz (Fernsprecher Nr. 985); dieser ist zu jeder weiteren Auskunft gern bereit. (4258)

Äthylchlorid techn.,
Äthylchlorid med.,
Dimethylsulfat,
Hydrochinon,
Natriumsulfit wasserfrei,
Phenylsalicylat,
Pyrazolin (-Antipyrin),
Resorcin techn.,
Resorcin D. A. 4,
Salicylsäure techn.,
Salicylsäure D. A. 4,
Salicyls. Natron D. A. 4,
synthetische Riechstoffe,
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche** synth. Riechstoffe.
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Türkischrotöle, Essigs. Tonerde,**
für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (1104)
**Marseiller Seife**
(Kinderseife).
Grossist. billig. Vorzugspreise.
**Buch & Landauer,**
Berlin S.O. 16,
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

**BAUXIT**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

**Chemisch reine Salzsäure**
liefern billigst
**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges.**
in Gotha. (399)
Vertreter: Binau-Kessel & Co., Köln.

**P. Gloess & Co.,**
Konstanz (Baden)
und
Kreuzlingen (Schweiz).
**Industrielle Drogen**
(1133) en gros.
Import. — Export.
Kommission u. Konsignation
einschlägiger Artikel
erster Firmen wird übernommen.

**Sägemehl Ia.**
offerieren (4259)
Gebr. Müller, Enkenbach, Pfalz.

Import. Export.
**Bisulfat.** (5971)
Kieselfluornatrium.
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

**Glycerin**
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
Zoll & Cie., Mannheim.

**Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berlin**
Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.
Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten u. Bauhölzer.
Zweigniederlassung: **Teerproduktenfabrik Rauxel i. Westf.**
Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammoniak
Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohrkitt
Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heizöle
Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmittel.
Spezialitäten: „Anodor" Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
Gesetzl. geschützt. „Ergin" Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6121)

**Glasballons,**
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik u. Glashütte
**G. Schlaegel,** (385)
**Corbetha,** Bahnhof.

**Calcium carbonic. praec. extraf. albiss.,**
leichteste, weißeste Ware von gleichartiger, feinster Beschaffenheit, für kosmetische Zwecke besonders geeignet, empfiehlt billigst
**Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),**
**Berlin N. 39,** Müllerstraße 170/171. (2701)

**Asphalt-**
Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächen, Wandbekleidung, Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
*A. W. Andernach*
in Beuel am Rhein.

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (3478)

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

**Tripel • Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (3542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Talkum**
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).
**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmazeutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica,
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (2245)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

# *Anton Deppe Söhne,*
*Hamburg-Billwärder,*
**Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,**
Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1061)

**Caput mortuum,**
feinst gemahlen, liefert zu sehr billigem Preise (1076)
Thonwaaren- und Farben-Fabrik Ober-Plottnitz,
Heinrich Mader, Reichenstein, Schlesien.

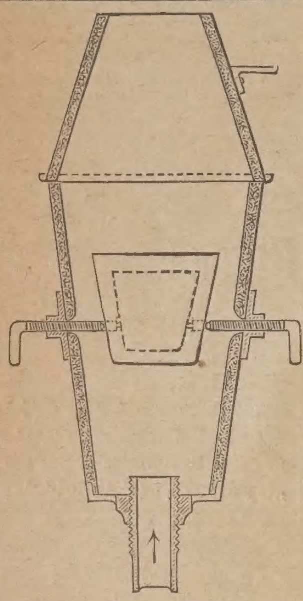
**Zur Aufklärung!**
Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für
**Talkum**
in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten
**nach wie vor**
der **Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben** (1005)
**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer,** ist.
Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.

# Petrosulfol.
Nach der Analyse von **G. J. Witol,** Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen
**Ammonium sulfo-ichthyolicum.**
Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.
**Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg** von der Fabrik
**G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).**
Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

**Steinkohlenteer-Produkte.**
Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.
Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (2707)

**Talkum / Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und studentischen alle Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2851)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.




**Glastechnisches Institut**
**Heinrich Faust,**
Cöln, Neue Langgasse 4.
**Spezialhaus**
für
**kompl. Einrichtungen und Ergänzungen wissenschaftlicher Laboratorien.** (2560)

EXPORT. Telegramm-Adresse: Norrenberg, London. IMPORT.
**J. Norrenberg & Co.,**
64, Leadenhall Street,
LONDON E. C.
**Spezialitäten, Gelegenheits-Offerten.**
**Neuheiten** der chemischen Branche etc.,
sowie sämtlicher verwandten Gebiete stets von Interesse. (2859)
Korrespondenz m. leistungsfähigen Häusern betr. Vertretung erbet.

**Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.,**
Eigene Hohlglashütte, Lampenbläsereien, Glasschleifereien, Holzwarenfabrik, Thermometerfabriken, Präzis.-mechan. Werkstatt, Klempnerei, Schriftflaschen-Malerei und Emaillieranstalt,
fertigen:

400 Arbeiter.

**Glasapparate, -Instrumente u. Utensilien**
in jeder Ausführung für wissenschaftlichen und industriellen Gebrauch.
*Einrichtung u. Ergänzung v. Laboratorien* an Lehranstalten, Universitäten, Fabriken des chemischen, elektrochem. usw. Großbetriebes.
**Anfertigung neuer Apparate,** ferner **Glaskörper, Glasplatten und Glasröhren** nach besonderen Angaben und Skizzen.
**Großes Lager in geaichten chemischen Meßgeräten, in Hohlglas, Laborierglas, Glasröhren usw.**
***Chemische Thermometer,*** tief- u. hochgradig (+ 550° C.), Ia. fein gekühlt, aus widerstandsfähigem, weißbelegtem Glase, gut ablesbar.
**Thermometer** aller Art und in jeder Ausführung überhaupt.
Reparaturen schnell u. billigst.
**Normalaräometer** in feinster Herstellung.
— *Glasgefäße* — (2692)
für mikroskopischen, spektralanalytischen und speziellen Gebrauch aus **Spiegelglas,** widerstandsfähig geg. Wasser, Alkohol u. Säuren.
*Gewissenhafte Anfertigung. Nachprüfung im eig. Laboratorium.*

**PHOSPHORIC ACID** (Liquid and Solid).
Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, à HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (3041)

**Extrahierte Blutkohle,**
verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.
**August Jacobi,**
Darmstadt. (1078)

**Sitzen Sie viel?** (2719)
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

**Ballonhauben**
gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, **sicherster Schutz** für Glasballons, liefert **billigst** (6197)
M. Wölk Nachf., Bitterfeld.

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Marmorkalk,**
gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

**Formaldehyd** zu technischen Zwecken und Pharmakopoe-Ware | **Paraformaldehyd** (Trioxymethylen) in Pulverform
liefert billigst
**HUGO BLANK,**
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
Für Österreich-Ungarn wende man sich an
Union A.-G. für chem. Industrie, Wien VI, Magdalenenstr. 8. (935)

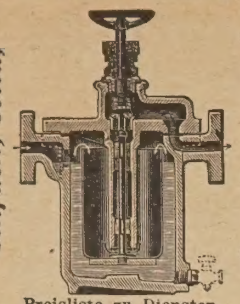
**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2366)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

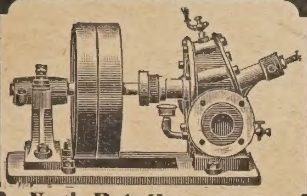
**Jencquel & Hayn, Hamburg**
importieren seit 16 Jahren prima kaukas.
**Braunstein.**
Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, telquel und Grus.
→ *Mahlwerke mit Dampfbetrieb.* ←
**Gekörnter und gemahlener Braunstein.**
**Prima Siptenfelder Flußspat.**
Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.
**Guhrolit,**
**wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik**
in Form von Steinen, Platten u. Schalen.
Offerten und Muster auf Wunsch. (618)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.



*einfach, solid, praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



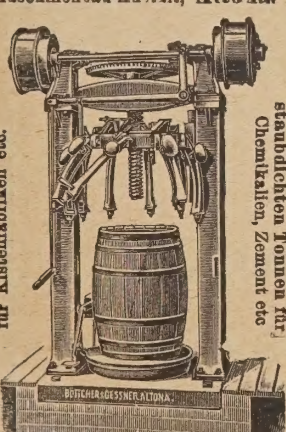
**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig.** **Berlin S.W. 11**
**Technisches Bureau.** (739)

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, Altona.

**Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.**



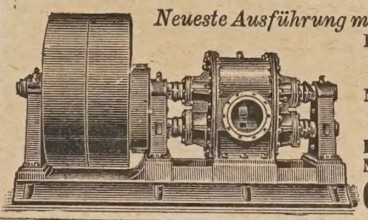

**Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc**

# Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
## Ammendorf bei Halle a. S.

Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
**Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.**

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6073)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

# Enke's neue Rotations-Pumpe.



*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.
**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit **einer** außenliegenden Stopfbüchse.
**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6092)
**Erstes u. bestes System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis 3 m Wassersäule.**
**Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.**
**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**
# Werner & Pfleiderer
**Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A**

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten
## „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen
**Größen ¼—10000 Liter Inhalt.**

**Verwendungen:**
**Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.**

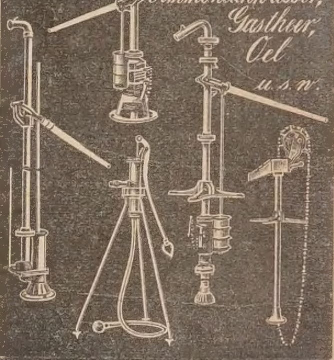
**Verwendungen:**
**Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.**

**Weitere Spezialitäten:**
## Expreß-Auflöser
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

**Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen.** (6262)
**136 höchste Auszeichnungen.** **Pa. Referenzen in allen Ländern.**

# Pumpen
**aller Arten.**
Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier- od. Elementarkraft.
**Saug-, Saug- u. Hebe-, Saug- u. Druck-, Spritz-, Tiefbrunnen-Pumpen. Rotirpumpen. Widder. Röhrenbrunnen.**

*Garvens' verbesserte Pumpen für unreine und dicke Flüssigkeiten als Jauche, Schlempe, Ammoniakwasser, Gastheer, Oel u. s. w.*



**Garvenswerke**
**Wülfel vor Hannover.**
**Berlin W. 8,** Kanonierstr. 1,
**Düsseldorf,** Mintropstr. 1,
**Hamburg,** Gr. Reichenstr. 23,
**Wien I,** Walfischgasse 14.
Illustr. Cataloge portofrei.

**Prima**
**Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg (Fichtelgebirge).** (1088)

# Speisewasser-Vorwärmer
**vorzüglichster Konstruktion mit ausziehbarem Röhrensysteme**
liefert als langjährige Spezialität
# H. Schaffstaedt • Gießen
**Filiale: Berlin SW Mittenwalderstraße 59** (2605)
Garantie für höchsten Nutzeffekt Ia. Referenzen Man verlange Preisliste

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe - Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (606)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

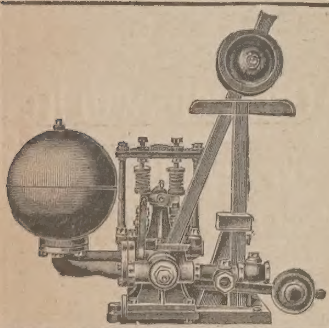
## Streudüsenkontrollapparat

nach **Dr. H. Rabe, D. R. P. a.,**
passend für alle Streudüsensysteme, absolut zuverlässig, zeigt automatisch die in jedem Augenblicke zufließende Flüssigkeitsmenge an. Unentbehrlich für Kammerbetrieb, Gasabsorption, Staubbeseitigung, Luftabsaugung, Kühlanlagen usw.
Näheres auf gefl. Anfrage. (1955)

**Dr. Hermann Rabe, Berlin W. 50,**
Bambergerstraße 47.

## Schwefelsäure-Fabriken

mit Höchstleistung. ✦ Tangential-System.
**Konzentration ohne Kohlenfeuerung.**
**Ofen mit momentaner Entleerung, staubfrei.**
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

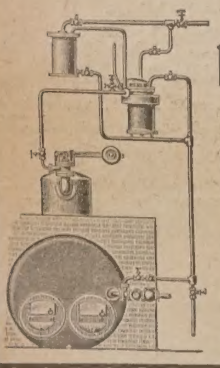


## Kondenswasser-Rückleiter,

D. R. P. u. Auslandspatente angemeld.
Große Kohlenersparnis.
**C. F. Pilz,**
Armaturen- und Pumpen-Fabrik,
**Chemnitz.** (601)

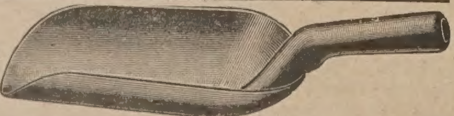
## Sürther Maschinenfabrik

vorm. H. Hammerschmidt,
**Sürth bei Köln.**



**Kondenswasser-Rückspeiseapparat,**
System Greening,
**D. R. Patent.**
Bester Apparat zum direkten Zurückführen des Kondenswassers in den Dampfkessel. (1121)
Prospekte und Anschläge gratis.

**Handlöffel**
aus ein. St. Stahlblech, dopp. verzinnt, in fünf Größen, für chem. Prod., anerk. praktisch u. haltbar.
Katalog m. zahlreichen Spezialgeräten gratis und franko.



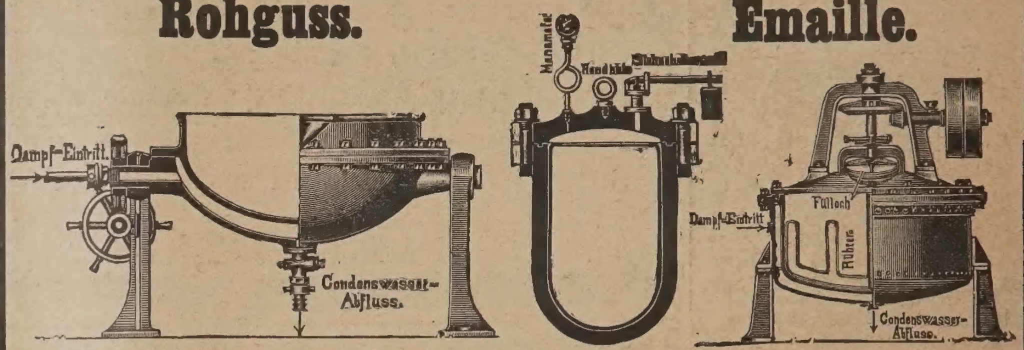
(1108) **Eduard Dütsch, Hannover 14.**

## Filterplatten und -Rahmen

für Filterpressen
liefert als 30-jährige Spezialität (1096)
**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**

## Apparate für die chemische Industrie.

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (4124)

## Bottiche

für chemische Fabriken
liefert in allen Dimensionen
**Faßfabrik Klein, Kitzingen a. M.**
Gegründet 1842. (1003)

## Patentanwälte

**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (918)
**BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.**

**Die berühmten Kölner Holzkrahnen**
liefern nur (809)
**Gebr. Kürten,**
**Köln a. Rh., Josephstr. 43.**
Einzige Spezialfabrik am Platze, gegründet 1794.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

## Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

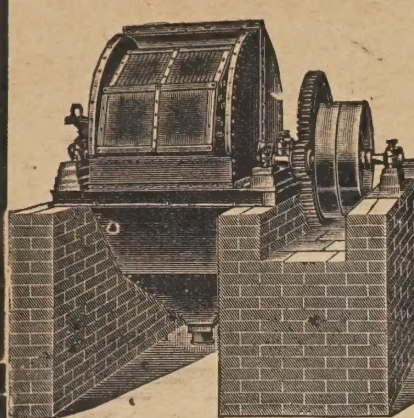
**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (2592)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Maschinenbau-Anstalt „Humboldt", Kalk bei Köln a. Rh.**
baut als Spezialität
**Zerkleinerungsmaschinen**
jeder Art, insbesondere
**Steinbrecher, Walzwerke, Pochwerke, Glockenmühlen, Desintegratoren und Kaisermühlen, Kollergänge und Mahlgänge, Kugel- und Griesmühlen, Patent-Kugelnaßmühlen,**
sowie
**komplette Anlagen**
zur Mahlung, Sichtung, Packung und Entstaubung (4130)
für alle Materialien und Produkte.



**Bleiarmaturen** jeder Art und jeder Konstruktion.
**Bleiapparate** Apparate z. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.
Homogene Verbleiungen.
Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.
**Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.**
Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.
Verlangen Sie bitte Preisbuch. (327)
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

Gegr. 1863. **G. Sauerbrey in Stassfurt.** Gegr. 1863.
Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei.
Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.
**Vacuum-Verdampf-Apparate** D. R. P. u. Auslandspatente.
Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.
Geeignet für stark schäumende Laugen (Leimlösungen) und solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.
Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.
Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

**Thermoelektr. Pyrometer:**
1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry. (2638)
= **Präzisions-Schalttafel-Instrumente.** =
**Keiser & Schmidt,** Berlin N.

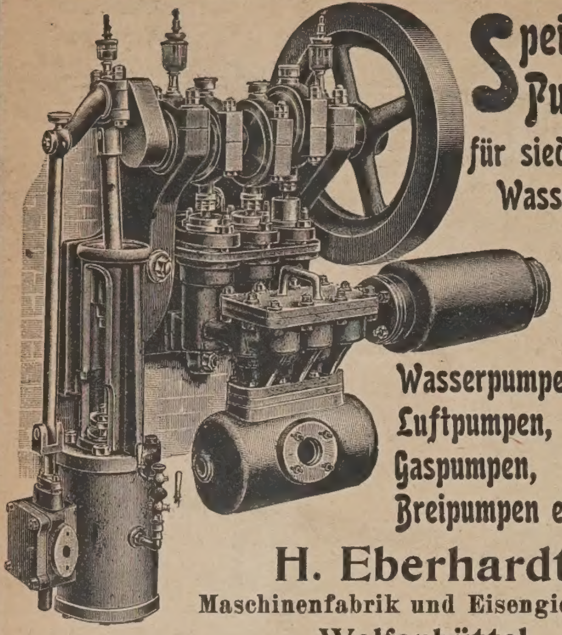
Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**
Brunner & Bühring G. m. b. H.
(Prospekte gratis) MANNHEIM
Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D.R.P. 154660 D.R.P. 154663
Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6148)

Laboratoriums-**ÜBERHITZER** für Leuchtgasheizung — D. R. G. M.
liefert als Spezialität:
**ÜBERALL** für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für Lehrzwecke in technischen Lehranstalten etc.
Ferner **Zentrifugal-Überhitzer** D. R. P. H. Göhrig, in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.
—— Man verlange Prospekte. —— (2533)

**Max Friedrich & Co.,**
**Leipzig-Plagwitz.**
34-jährige Spezialitäten:
**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**
Sämtliche Knochenzerkleinerungs- und Mahlmaschinen.
Neu! **Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M.** Neu!
zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.
Knochen-Putz- u. Poliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Schwefelbleichanlagen, (2587) Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen usw.
Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.
**Maschinen und Apparate für die chem. Industrie.**

Kontinuierlich arbeitende
**Trockenapparate**
für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.
Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2481)
**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.
**Möller & Pfeifer,**
Berlin W. 10, Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität
für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,
**Trockenanlagen**
für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.
**Kanalbrennöfen.**
Rotierende Glühöfen z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.
Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)



**Speise-Pumpen für siedendes Wasser.**

Feinste Referenzen!

Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.

**H. Eberhardt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
Wolfenbüttel. (1051)

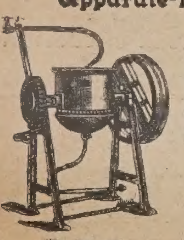
**A. Wernicke,** Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (431)

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße → 17. ←
Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur.
Apparate-Bauanstalt. * Kupferschmiede.

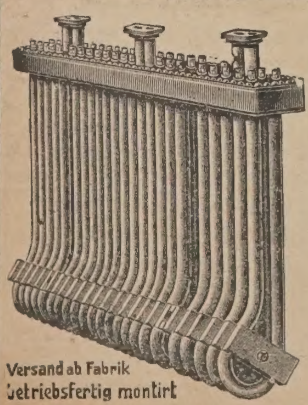


(D. R. P.)

Spezialität:
**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",**
kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Vorzüge:**
Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (246)

**Schnellstrom-Überhitzer**
Patent Szamatolski.



Versand ab Fabrik betriebsfertig montirt

Anordnung hängend, liegend, stehend.

Hunderte Anlagen in Betrieb.

(2686)

**Lufterhitzer.**

**Hugo Szamatolski, Berlin N.W. 23.**

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**
Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

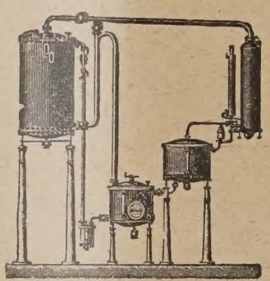
Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

**Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,**

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

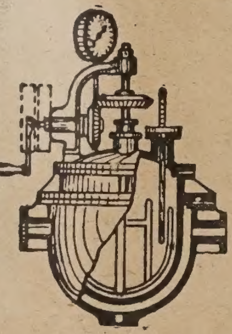
Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



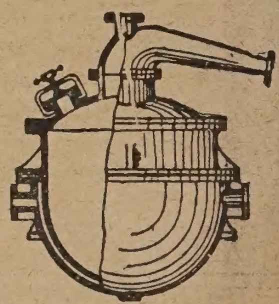
Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

**EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWERK**
**DE DIETRICH & C°, NIEDERBRONN, Elsass.**



**Säurebeständiger**
Rohguß und Emaillierguß
für chemische Industrie, Autoklaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillierblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oelbadheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.



Vertreter für Baden, Württemberg, Bayern, Rheinpfalz, Hessen, Nassau, Provinz Sachsen bis Magdeburg: **Dr. A. Isbert in Frankfurt a. M.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: **Dr. Richard Schoeller in Köln a. Rh.**
Vertreter für Königreich Sachsen und Provinz Schlesien: **Ingenieur Ernst Schmutzler, Dresden.**
Vertreter für Berlin, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Mecklenburg, Hannover, Braunschweig, Pommern, West- und Ostpreußen: **Apotheker Walter Weiss in Berlin,** Pücklerstraße 17 u. 35.
Generalvertreter für Holland und Kolonien: **B. I. Rubens & Co., Amsterdam.** (1111)
Filiale für Frankreich in **Paris,** 87 Boulevard Magenta.

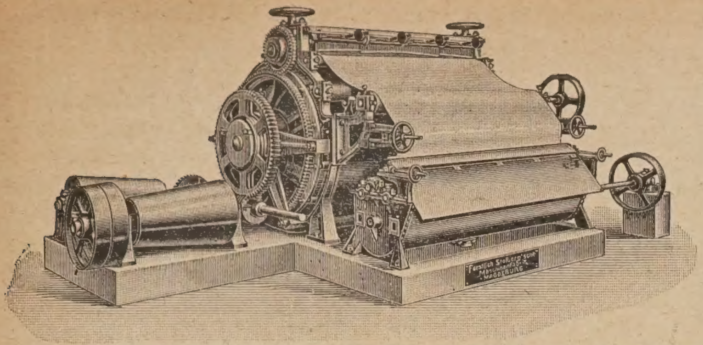
**Aluminium-Apparate**

für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.

*Alleiniger Fabrikant:*

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)



# **Separator,** Patent Hencke.

**Kontinuierliche** Nutsche zur **mechanischen Absonderung fester Stoffe aus Wasser** und anderen Flüssigkeiten für alle Zweige der chemischen Industrie.

**Ersetzt** in vielen Fällen mit Vorteil **die Filterpresse.**

Versuchsstation in Berlin und Magdeburg. (1036)

Auskünfte, Prospekte und Proben kostenlos durch

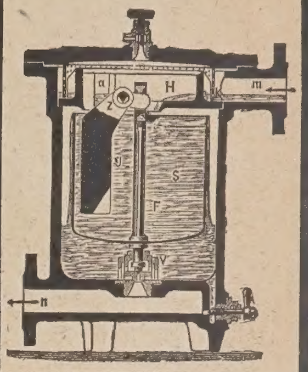
**Fürstlich Stolberg'sche Maschinen-Fabrik, Magdeburg.** — **Hencke Trockenanlagen-Compagnie, Berlin N.W. 23.**

---

Missongs (6037)

## Condenstopf,

unübertroffen an dauernder zuverlässiger Wirkungsweise.



Bopp & Reuther, Mannheim.

---

# Meine neue **Tabletten-Komprimier-Maschine**

Mehrstemplige Excenterdruckmaschine.

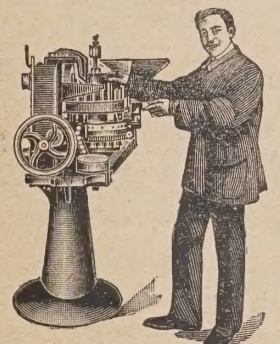
## „Type Doppelpresser"

eignet sich vorzüglich für die Herstellung von:

Ultramarinwürfeln u.-Tabletten, Sodabriketts, Putzsteinen, Kaffeetabletten u. -Würfeln, Teetabletten, Mineralwassertabletten, Suppentafeln, Erbswürsten, Stärketabletten, Salzbriketts, Pfefferminztabletten, Süßstofftabletten, Kakao- und Chokolade-Würfeln, Naphthalin-Kugeln und Tabletten, mediz. Tabletten und Pillen.

**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.**

Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser", Walzendrucksystem. D. R. P. 26800.



Zum Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **Das Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, und hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht lange — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe und Ärger, und nichts wird geschafft. Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2689)

---

**Knet- u. Mischmaschinen** von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. **160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**

Auskunft erteilt (931)

**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

---

**C. NEUBERG,**

**Maschinenfabrik, Kupfer- und Kesselschmiede, Grimma i. Sa.**

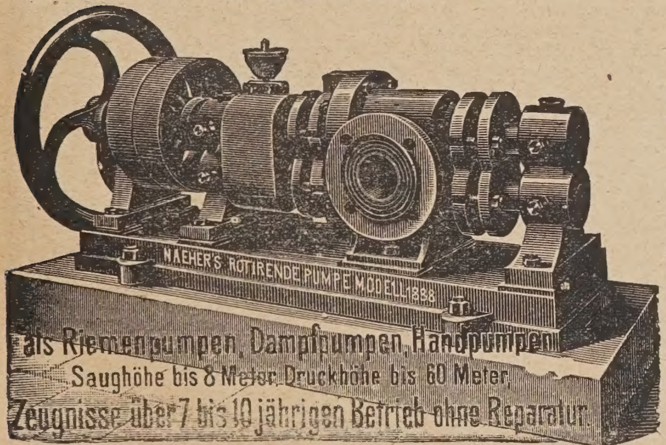
**Bau von Apparaten u. Maschinen** für die gesamte chemisch-technische Industrie, in Kupfer und Eisen.

**Spezialkonstruktionen** für äther. Ölfabr., **Milchkonservenfabriken.** Koch- und Verdampfapparate einfachster Konstruktion. (896) Äußerst solide, preiswerte Arbeiten.

---

# J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe zu Riemenbetrieb.**



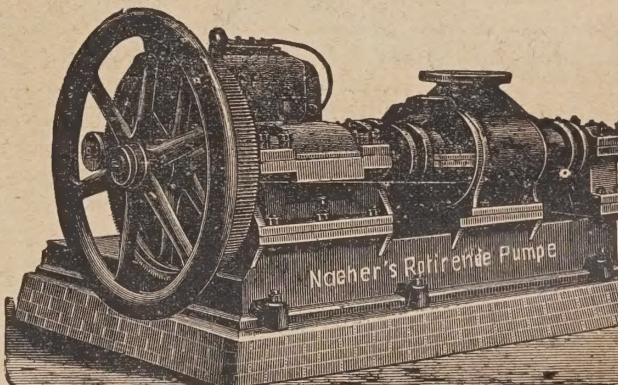

Spezialität seit 30 Jahren.

## Über 4800 Stück geliefert.

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2848)

**SPEZIALITÄT: Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

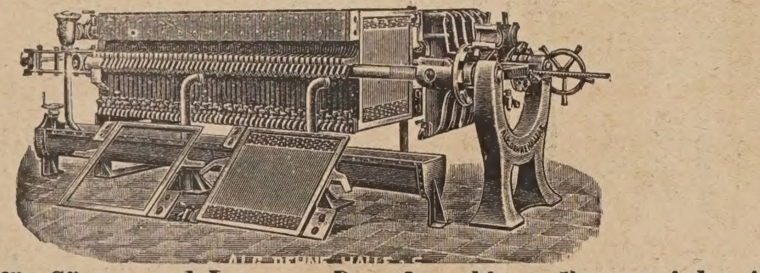
**Naeher's rotierende Pumpe zu direktem elektrischem Antrieb.**




---

# Filterpressen

**in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen.**



**Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art. Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.** (6095)

## A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle/S.

---

## Vakuumpumpen u. Kompressoren

(System und Patente **Prof. Stumpf**) baut als ausschließliche Spezialität

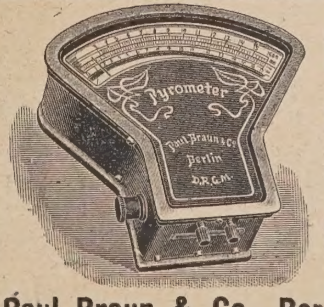
## Theodor Hölscher,

**Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.**

**In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.**

**Feinste Referenzen.** (955)

---




Thermo-elektrische

## PYROMETER

zur ständigen und genauen **Temperaturmessg. bis 1600° C**

Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.

**Große Kohlenersparnis!**

Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a. Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)

**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

**Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.**

**Misch- u. Knetmaschinen,**

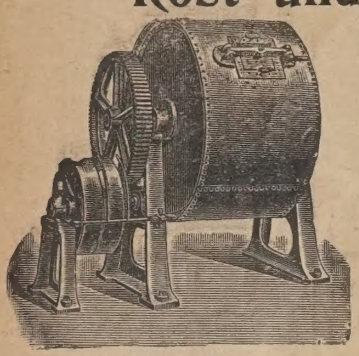
Röst- und Calcinier-Apparate,

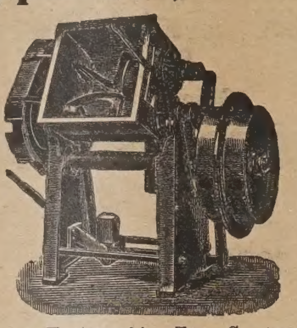
**Rührwerke**

Kugel- und Konus-Mühlen.

Dreiwalzenmaschinen.

General-Vertretung für Norddeutschland: **Karl Seemann,** Berlin C. 2, Rosenstr. 16.


Kugelmühle.


Knetmaschine Type C gekippt. (2629)

**Schwefelsäure-Anlagen**

nach dem

**Kontakt-Verfahren,**

schon für Jahresleistungen von ca. 160 Waggons 100 Proz. Säure ab.

**E. Hartmann & F. Benker,**

Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,

**Wiesbaden-Clichy b. Paris.** (2411)

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Gegründet 1851.

**Fabrikation von:**

**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas** (413)

nach eigenem Verfahren.
In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

**Worthington-**

Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene

Pumpen aller Art — Kondensations-Anlagen
Trockene u. nasse Luftpumpen — Kompressoren (2626)

Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**

Dahlhausen a. d. Ruhr.

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

***Koksöfen bester Konstruktion***

**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,**
System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

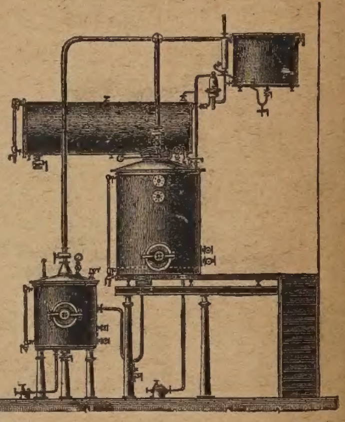
Pumpen.
Dampfmaschinen.
Rektifizierapparate für Spiritus, Äther, Benzol etc.

**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(2357) **Autoklaven**

in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigätner.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

**Elevatoren,**
**Transporteure,**
**Verladevorrichtungen**

liefert

**Wilhelm Fredenhagen,**

Offenbach a. Main. (2338)

# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

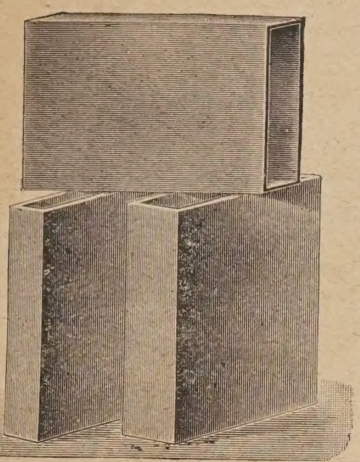
**Berlin-Charlottenburg**, gegenüber der Techn. Hochschule,

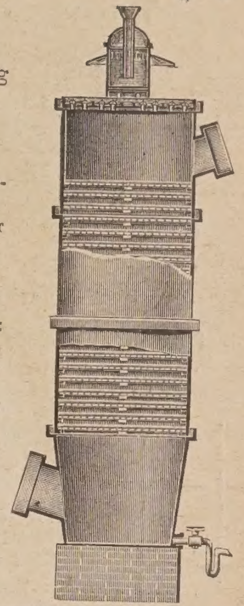
*Größte Produktion in Ton-Apparaten für die chemische Industrie, in mehr als 25-jähriger Erfahrung,*

Eigene Tongruben — Eigene Armaturenwerkstatt
Eigenes technisches Bureau

**5 Werke**

Ständige Demonstrations-Ausstellung und Vorführung





empfehlen ihre **Tonapparate** für das bewährte

**Uebel**'sche **Salpetersäure-Verfahren** in bester, **vom Erfinder bevorzugter Qualität.** Dünner, säurebeständiger, stark kühlender Scherben mit hoher Temperaturfestigkeit.

**Griesheim**er **Salpetersäure-Verfahren** mit Haupt- und Vorschlangen, jetzt auch großen Kalibers, sehr temperaturbeständigen Töpfen und den bewährten Plattentürmen.

## Weiße Tonkühlschlangen

aus eisenfreiem, porzellanähnlichem Material. Glasiert und unglasiert. Ferner als langjährige Spezialität:

## Lunge-Rohrmann'sche Plattentürme

mit verbesserten Abtropfleisten zu reduzierten Preisen. Siehe nächste Annonce; daselbst auch Angabe der bis jetzt verkauften Türme.

a) viereckig 60×60 cm mit Trägern für alle Weiten und Schichtenentfernungen.
b) rund 40, 50, 60, 70, 80 und 100 cm Durchm. mit verschiedenen Abständen.

Vorzüglich bewährt bei $H_2SO_4$, $HNO_3$, HCl, $SO_2$, $H_3PO_4$, Cl usw.

## Elektrochemische Apparate,

exakteste Ausführung selbst komplizieriester Modelle. Lieferanten aller großen Werke des In- und Auslandes.

*Besonders bevorzugt wird unsere Marke „E".* (6101)

---

# Ludwig Beck & Co.,

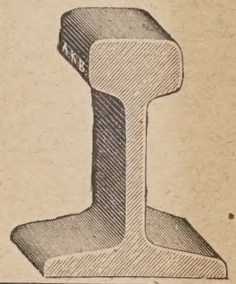
Eisengießerei. **Rheinhütte** Maschinenfabrik.

**b. Biebrich a. Rhein.**

**Säure- u. feuerbeständig. Guß** für die chemische Industrie, Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß.

**Maschinen aller Art,** Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen. (256)

---



# Bahn- und Transportanlagen

für chemische Fabriken
nach neuem Arthur Koppelschen System.

**Große Zeit- u. Kraftersparnis. Man verlange Ausarbeitungen.**

In vielen chemischen Fabriken eingeführt durch

## Arthur Koppel,

**Berlin N.W. 7, Bochum, Düsseldorf, Hamburg, München, Schwerin i. M.** (2716)

---

GMA Warenzeichen.

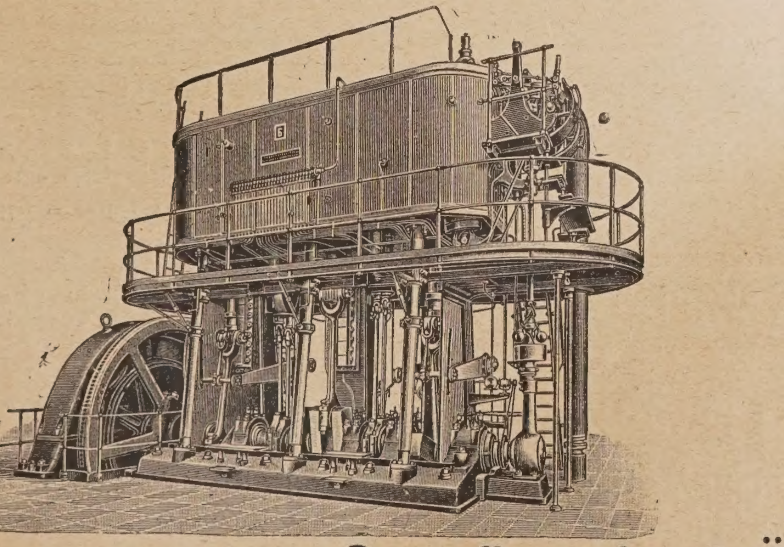
## Actien-Gesellschaft

# Görlitzer Maschinenbau-Anstalt und Eisengießerei, Görlitz.

Telegr.-Adr.: „Maschinenbau". Gegründet 1853. Fernsprecher: No. 138.

**Haupt-Spezialität:**

# Erstklassige „GMA"-Dampfmaschinen



mit zwangläufiger **Präzisions-Ventilsteuerung,** liegend, stehend und kombiniert, liegend-stehend, bis zu den grössten Dimensionen, auch für hochüberhitzten Dampf, in modernster, bestbewährter Ausführung, bei niedrigsten Anschaffungs- und Betriebskosten und geringstem Raumbedarf.

**(Liegende dreistufige Maschinen bis zu 7000 P.-S. für die Berliner Elektrizitätswerke, Centrale Oberspree, bereits ausgeführt.)**

## Grosswasserraum-Dampfkessel und Überhitzer-Anlagen nach bewährten Systemen.

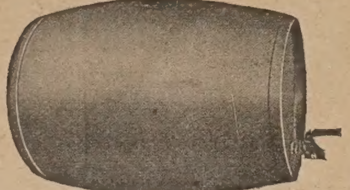
**Beratende Vertreter in:** Berlin, Braunschweig, Breslau, Cassel, Danzig, Hamburg, Hannover, Jena, Leipzig, Stuttgart, St. Petersburg, Moskau, Charkow, Kiew, Lodz, Rostow a. Don, Warschau, Kopenhagen, Malmö. (6115)

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



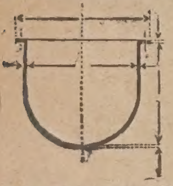
Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)



Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt

liefert feuer- u. säurebeständ. Guß für die chemische Industrie und Maschinenguß aller Art. (2531)

**Poetter & Co.**

Aktiengesellschaft, Dortmund

erbauen

Koksöfen modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

Kondensations-Anlagen,
Ammoniakfabriken,
Benzolfabriken,
Teerdestillationen,
Kraftgas-Anlagen. (2656)

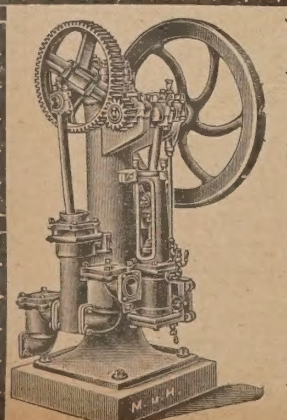
**Trockenapparate System Huillard**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)



**Pumpen aller Art**

für

Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,

Luftpumpen, Dampfmaschinen

bauen als Spezialität (4128)

**Müller & Herold,**

Pumpen- u. Maschinenfabrik, Halle a. S., Trotha.

PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

**Metallwerke vorm. J. Aders**

A.-G., Magdeburg-N.

**Extraktions-Anlagen mit $CCl_4$ Neu!**

Benzin und Tetrachlorkohlenstoff. Extraktionsapparate für Dünger-, Leim-, Gelatine- und Ölfabriken. (869)

Apparate für Speisefett- und Lackfabriken.

**Extraktions-Anlagen**

zur Entölung und Entfettung aller Arten von Öl und Fett enthaltenden Materialien.

**Leim- und Gelatine-Fabriks-Einrichtungen**

mit den neuesten, best erprobten

Verdampfapparaten,

in vielen Fabriken mit vollem Erfolg bereits eingeführt,

übernimmt

**Otto Ruf in München, Nymphenburgerstr. 51.**

Ausführung durch: (2342)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.**

Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.

Älteste deutsche Perforieranstalt.

**Gelochte Bleche in allen Metallen**

und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.

Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.

Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.

**Transport- u. Verladeeinrichtungen** für alle Materialien.

Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.

**Gasmotoren** von 20 bis 300 HP.

Komplette Sauggasanlagen. (4131)

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2443)

**Kirberg & Hüls,** Maschinenfabrik u. Eisengießerei, **Hilden 3 (Rhld.). Gegr. 1840.**

*Fabrikanlagen u. sämtliche Einzelapparate*

Spezialität seit **25 Jahren.** für die Erzeugung von: **Referenzen** europäischer und amerikanischer Werke.

*Bleiweiss, Mennige, Nitrit, Zinkweiss, Lithopone, Erdfarben.*

Komplette Anlagen bis zu **6000 t Jahresproduktion** ausgeführt. Garantien für vorzügliches Produkt. (2552)

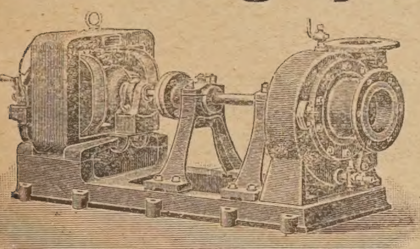
**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**
empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

**zur Schießwolle-Fabrikation:**
**Mahlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

**zur Baumwolle-Aufbereitung:**
**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

**Zentrifugalpumpen**

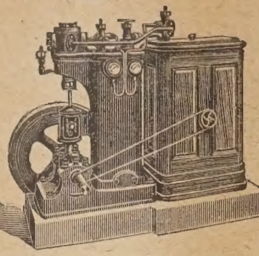


jeder Art bauen (2618)
**Menck & Hambrock, Altona-Hamburg No. 54.**

**Barthel-Brenner.**
Heizapparate mit Spiritus, Benzin oder Petroleum als Brennstoff für Laboratoriumsarbeiten.
Man verlange Katalog.
**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**
Zu beziehen (2354) durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Bichromat-Fabriken.**
**Fabrikation von Chromfarben.**
**Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem System.**
Lieferung aller Maschinen und Apparate.
Staubfrei arbeitende Mischmaschinen. Rotierende Telleröfen, sowie Bandöfen mit Gasfeuerung. Thelen-Apparate für Sulfat-Verarbeitung. Trocken-Anlagen für Krystalle etc. (2563)
**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**



**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**
Spezialitäten seit 35 Jahren:

**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin- Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Salzsäure:** Spezialsystem für **reine** und **starke** Säure. — Herstellung **reinen** Produktes aus **Rohsäure.** — **Bisulfatverarbeitung** im rentabelsten Betriebe mit **mechanischen** Öfen. — **Glasröhren** von unübertroffener **Haltbarkeit** für Gasleitungen. —

**Schweflige Säure** und **Sulfite.**

**H. H. Niedenführ,**
**Installationsbureau für die chemische Industrie,**
**Berlin-Halensee, Joachim-Friedrichstraße 44 (Ecke Kurfürstendamm).**

**Salpetersäure:** Reines, starkes Produkt bei höchstmöglichem Ausbringen. — Große Produktion. — Billige Gestehungskosten. — **Regeneration** niederer Stickstoffsäuren jeglicher Provenienz. — Hohe Ausbeute. (2332)

**Lieferung kompletter Apparaturen.**

**Chem.-techn. Bureau** von (1047)
**R. Nemnich, Wiesbaden**
richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt die bewährten Konstruktionen von

**Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten**

mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking),** bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.

Eigene Versuchsstation. (980)

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (348)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

Die Inserate der „Chemiker-Zeitung" sind in *bestimmte Rubriken eingeteilt,* außerdem wird dem vorteilhaftesten Arrangement der Inserate vollste Aufmerksamkeit gewidmet. Es ist daher

**ein Übersehen der Anzeigen unmöglich.**

Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.
Druckabzüge und Kostenanschläge auf Wunsch.

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt). (8165)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.

**Cumarin, Aubépine,** (781)
**Salicylaldehyd, Malonsäure.**
Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

* Goldene Medaille St. Louis *
Export-Werk in Hamburg.
**Ceresin**
**Kabelwachs**
**Carnauba-wachs**
**Lanolin**
**Adeps lanae**
**f. Pharmazie u. Technik** (833)
* Graab & Kranich, Rixdorf. *

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.
in Staßfurt. (451)

**Kupfervitriol 98/99%, Antimon crud. u. regulus, Zinkstaub, Zinnfolie**
offeriert billigst (749)
A. Auerbach, Hamburg.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt,
in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Siderosthen-Lubrose

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (3889)
Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.

**Paul Neubäcker, Danzig.**
Kesselschmiede. Kupferschmiede.
**Vakuum- u. Verdampfapparate,**
speziell
für schäumende Flüssigkeiten,
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.
**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2535)
**Abdampfschalen.**
Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.

**Mangansuperoxyd.**
Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

**Roh- * Glycerin raffiniert.**
Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H.,
Mannheim. (411)

Lüneburger Wachsbleiche
J. Börstling, A.-G., Lüneburg
liefert
Bienenwachs, roh und gebleicht,
Ceresin, raffin. Carnaubawachs und Wachsfabrikate
in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (429)
Bemust. Offerte gern zu Diensten.

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
Wilh. Minner, Arnstadt.
Gegründet 1877. (2665)

*Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig.*
Maschinenfabrik. Eisen- und Metall-Gießerei. Kupfer- und Kesselschmiede.
**Kompl. elektrische Kraft- und Licht-Anlagen.**
Maschinen- und Apparatebau nach bewährtesten Konstruktionen
für die gesamte
*chemische Großindustrie,*
insbesondere vollständige Einrichtungen für
**Chlorkalium-, Ammoniaksoda-, kaust. Soda-, Ätzkali-, Salmiakgeist-Fabriken, Salinen usw.** (2326)

**Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol.** (976)
Read Holliday & Sons, Ltd.,
Huddersfield, England.

Staubfeines, reines Seifenpulver aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
Otto Minner & Co., Dampfmineral-mahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Gebr. Blum, Holländische Cigarrenfabrik, Goch (Rheinland); 2) Carl Micksch, Hoflieferant, Breslau I; 3) Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim Paul Schütze & Co., Oggersheim (Pfalz).*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 20, S. 257—264. Cöthen, den 11. März 1905. Jahrgang XXIX.**

**Inhalt.**

**Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Die Fortschritte auf dem Gebiete der Agrikulturchemie im Jahre 1904. Von Prof. Dr. A. Stutzer . . . . . . . 257
Fortschritte der chemischen Metallbearbeitung und verwandter Zweige. Von Prof. Dr. Hans Stockmeier . . . 261
**Sitzungsberichte:**
Académie des sciences . . . . . . 263
Chemische Gesellschaft zu Heidelberg . . 264
Chemische Gesellschaft Basel-Freiburg-Mülhausen-Straßburg . . . . . . . 264
Personalien . . . . . . . . . . . . 264

**Chemisches Repertorium No. 6 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 20):**
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 73
2. Anorganische Chemie . . . . . . . . 74
4. Analytische Chemie . . . . . . . . 74
5. Nahrungsmittelchemie . . . . . . . 75
6. Agrikulturchemie . . . . . . . . 75
7. Pharmazie. Pharmakognosie . . . . 76
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 77
13. Technologie . . . . . . . . . . . 78
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . . 80
16. Photochemie. Photographie . . . . . 80

**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Die Fortschritte auf dem Gebiete der Agrikulturchemie im Jahre 1904.

Von **Prof. Dr. A. Stutzer.** *(Nachdruck verboten.)*

**1. Boden.** Die Bildung von Nitriten und von Nitraten im Boden ohne die Mitwirkung von Mikroorganismen ist von Fausto Sestini beobachtet[1]). Dabei wirkt das Eisenhydroxyd katalytisch, indem Ammoniumverbindungen oxydiert werden. Freier elementarer Stickstoff wird nicht oxydiert. Es gelang diese Oxydation des Ammoniaks auch bei Gegenwart größerer Mengen von Thymol oder von 2 Proz. Sublimat. Von Alfred Mitscherlich wird ein Verdunstungsmesser für Wasser beschrieben, der im wesentlichen aus einer einfachen Tonzelle besteht und verschiedene Vorteile bietet[2]). P. Wagner macht auf die ungleiche Löslichkeit der im Boden natürlich vorkommenden Kaliverbindungen aufmerksam, ferner auf die ungleiche Aufnahmefähigkeit der verschiedenen Kalisalze seitens der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen[3]). H. Wangnick wendet sich gegen Annahme von S. Hals und weist nach, daß die von letzterem angenommene leichte Verflüchtigung von Ammoniak nach einer gegebenen Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak nicht eintritt, wenn der Boden nicht ein solcher ist, der gar kein Absorptionsvermögen für Ammoniak besitzt. Unter den Verhältnissen, wie sie gewöhnlich in der landwirtschaftlichen Praxis vorkommen, hat man mit einer Gefahr der Verflüchtigung von Ammoniak nach Anwendung des Sulfates kaum zu rechnen[4]). K. Aso weist nach[5]), daß die Phosphorsäure in Humusböden teils in Form organischer, teils unorganischer Verbindungen vorkommt. Die organischen phosphorhaltigen Verbindungen gehören zur Gruppe der Nucleine, und die Phosphorsäure kann durch Glühen derselben löslich gemacht werden. Schneidewind macht darauf aufmerksam, daß ein in guter Kultur befindlicher Boden, der aus früherer Zeit reich an organischen Stickstoffverbindungen ist, auch ohne eine Düngung mit Salpeter oder anderen stickstoffhaltigen Handelsdüngern zufriedenstellende Ernten gibt, sofern der Boden gut bearbeitet und sorgfältig durchlüftet wird[6]). Bezüglich der Brache im besseren Boden und bei verhältnismäßig nicht ungünstigen klimatischen Verhältnissen wurde von Gerlach wieder der Nachweis geliefert, daß sie nur eine geringe Ertragssteigerung zu bewirken vermag[7]). Ch. Yokote hatte Gelegenheit, die Wirkungen der Abwässer eines Kupferbergwerkes in Japan zu beobachten, und stellte im Anschluß hieran Versuche über das Verhalten verschiedener Bodenarten zu Kupfersulfatlösung an[8]). Er beobachtete eine starke Absorption des Kupfers, indem dieses in nicht sauren Böden in Kupferhydroxyd unter Abspaltung der Säure zerlegt wird. Die Wirkung von Natriumnitrat auf den Boden findet nach Annahme von Krüger in der Weise statt, daß der Anteil von Natriumnitrat, welcher durch die Pflanze in seine Bestandteile nicht zerlegt wurde, auf die physikalische Beschaffenheit des Bodens nicht nachteilig einwirkt[9]). Ist dagegen aus dem Natriumnitrat die Nitratgruppe ausgetreten und durch Kohlensäure ersetzt, so wirkt das Natriumcarbonat in der Weise, daß die Bestandteile des Bodens aus der Krümelstruktur in die Einzelstruktur übergeführt werden.

**2. Pflanzenbau.** Die Futterrüben gaben in dem trocknen Jahre 1904 nach Mitteilungen von Edler-Jena erheblich geringere Erträge als in früheren Jahren mit feuchterer Witterung. Bei 8 verschiedenen Sorten werden die Erträge an Trockensubstanz von 1 ha angegeben[10]). Die Erzielung eiweißarmer Gersten wird in einem Vortrage von Remy besprochen[11]). Arthur Schulz führte umfassende Untersuchungen über die Wirkung von Eisenvitriol als Vertilgungsmittel von Ackersenf, Hederich und dergl. aus[12]) und kam zu dem bemerkenswerten Ergebnis, daß eine 20-proz. Lösung von Eisenvitriol nur dann gut wirkt, wenn der relative Feuchtigkeitsgehalt der Luft 80 Proz. ist. Die Wirkung war eine mangelhafte bei einem Feuchtigkeitsgehalte von 75—50 Proz., und sie blieb bei einem unter 50 liegenden relativen Feuchtigkeitsgehalte ganz aus. Die physiologische Wirkung des Eisenvitriols beruht darauf, daß dieser eine Plasmolyse des Protoplasmas bewirkt und die Zellen nun für den Zellsaft durchlässig werden.

**3. Pflanzen-Physiologie.** Eine umfassende Übersicht über die zur Gruppe der stickstofffreien Substanzen gehörenden Pflanzenstoffe gibt E. Schulze-Zürich. Die Übersicht ist sehr interessant und mit genauen Literaturangaben begleitet[13]). Eine nicht minder wichtige Zusammenstellung gibt E. Schulze über die in Pflanzen vorkommenden nicht proteinartigen Stickstoffverbindungen, auf die wir nur verweisen können, da eine Wiedergabe des wesentlichen Inhaltes zu viel Raum beanspruchen würde[14]). Das Vorkommen von Hexonbasen in den Knollen der Kartoffel und der Dahlie wird von E. Schulze erwähnt[15]). Es gelang ihm aus den Kartoffeln Arginin, Lysin und Histidin darzustellen. Aus den Knollen der Dahlie wurde Arginin isoliert. Bereits früher waren von E. Schulze in den Kartoffelknollen aufgefunden: Asparagin, Leucin, Tyrosin, Cholin, Hypoxanthin. Über die Stickstoffverbindungen in nicht gekeimten Samen stellten E. Schulze und N. Castoro Untersuchungen an[16]). Es fanden sich darin weder

[1]) Landw. Versuchsstat. *1904.* 60, 103; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 231.
[2]) Landw. Versuchsstat. *1904.* 60, 63; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 196.
[3]) Arbeiten der D. Landw.-Ges., Heft 96, 375.
[4]) Fühlings Landw. Ztg. *1904.* 53, 695.
[5]) Bull. Coll. Agric. Tokyo University *1904.* 6, 277; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 292.
[6]) 5. Bericht von Lauchstädt, S. 40.
[7]) Versuche auf dem Versuchsgute Pentkowo 1904.
[8]) Arch. Hyg. *1904.* 50, 193; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 208.
[9]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 940.
[10]) D. landw. Presse *1904.* 31, 786.
[11]) Bericht über die Winterversammlung der D. Landw.-Ges. *1904*, 60.
[12]) Dissertation, Königsberg 1904.
[13]) Journ. Landwirtsch. *1904.* 52, 1.
[14]) Journ. Landwirtsch. *1904.* 52, 305; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 370.
[15]) Journ. Landwirtsch. *1904.* 52, 331; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 67.
[16]) Ztschr. physiol. Chem. *1904.* 41, 455; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 231.

Asparagin, noch Aminosäuren, dagegen enthielten die Samen von Lupinus luteus Arginin. Aus zwei Samenarten konnte Vernin hergestellt werden. Das Vorkommen peptonartiger Stoffe in ungekeimten Samen wird für wahrscheinlich gehalten, es ist aber nicht erwiesen. Über das Vorkommen von Pepton in Pflanzensamen berichtet B. Mack[17]). Nach der von Siegfried angegebenen Methode lassen sich sehr geringe Mengen von Pepton auffinden. Mack glaubt, daß in den Samen von Lupinen, Gerste und Hafer Spuren von Pepton enthalten sind. N. Castoro beantwortet die Frage, ob bei der Keimung der Samen freier Stickstoff sich entwickle, im verneinenden Sinne[18]). Die Kartoffel zieht nach Versuchen von Schneidewind die Aufnahme von Ammoniak derjenigen des Salpeters vor[19]). Setzt man die Wirkung des Salpeters gleich 100, so wurden durch eine gleiche Menge von Stickstoff in Form von Ammoniak bei kleiner Gabe von Stickstoff 102,6, bei größerer 106,6 an Knollen erzielt. Ebenfalls war die Erzeugung von Stärkemehl unter dem Einflusse des Ammoniaks eine größere.

Krüger stellte Untersuchungen über die direkte Verwertung des Ammoniaks durch Pflanzen an[20]), ohne daß diese Stickstoffverbindung zunächst in Nitrat verwandelt wurde. Eine solche direkte Verwertung findet hiernach unzweifelhaft statt, aber die verschiedenen Pflanzenarten verhalten sich in dieser Hinsicht sehr ungleich. Hafer, Gerste, Senf verwerteten den Ammoniakstickstoff ebenso gut wie den Salpeterstickstoff. Die Rübe zeigt ein gutes Wachstum nur dann, wenn ihr Salpeter zur Verfügung steht. Kartoffeln verwerten Ammoniak ebenso gut wie Salpeter. In der Weizenkleie kommt nach den Untersuchungen von A. J. Patten und B. Hart[21]) die Phosphorsäure in organischer Form vor. Die freie Säure hat die Formel $C_2H_8P_2O_9$, und es wird die Vermutung ausgesprochen, es sei Anhydrooxymethylendiphosphorsäure. E. Schulze und N. Castoro prüften, ob in Samen und in jungen Keimpflanzen unorganische Phosphate vorkommen, und wendeten dabei ein einfaches Verfahren an[22]). In Wasser lösliche Phosphate, aber auch gewisse in Wasser nicht lösliche, wie Dicalciumphosphat und frisch gefälltes Tricalciumphosphat, werden durch neutrales Ammoniumcitrat bekanntlich gelöst und durch Magnesiamischung gefällt. Nur in einem Falle, bei der Untersuchung der Samen von Pinus Strobus, konnten Spuren von Phosphaten, die in Ammoniumcitrat löslich sind, nachgewiesen werden. Dagegen wurden in Auszügen von etiolierten Keimpflanzen nach diesem Verfahren starke Niederschläge von Ammoniummagnesiumphosphat erhalten. Die Verfasser schließen hieraus, daß in den Samen die Phosphorsäure in organischer Bindung vorkomme. Die Aufnahme der Nährstoffe seitens der Roggen- und der Weizenpflanze ist von B. Schulze-Breslau[23]) verfolgt. Es ergab sich namentlich bezüglich der Aufnahme des Stickstoffs eine Verschiedenheit. Der Roggen hat mit Ablauf des Winters bereits die Hälfte des Stickstoffbedarfs aufgenommen. — Kann die Pflanzenanalyse uns Aufschluß über den Gehalt des Bodens an aufnehmbaren Nährstoffen geben? Diese Frage wird von Stahl-Schröder in Riga verneint[24]). Die von ihm gefundenen Zahlen sind außerordentlich schwankend und können höchstens für einen engeren Bezirk Gültigkeit haben, in dem die klimatischen Verhältnisse annähernd gleiche sind. Über den Aschengehalt und die wichtigsten Aschenbestandteile der Kartoffeln, der Zuckerrüben und der Futterrüben liegen neue Untersuchungen von Schneidewind vor[25]). Der Kalihunger macht sich bei Kartoffeln nach den Beobachtungen von Schneidewind, durch ein sehr niedriges, aber dunkelgrünes Kraut bemerkbar. Das Kraut stirbt in der weiteren Entwicklungsperiode unten ab.[26]) Die Anreicherung von Kali in Wiesenpflanzen bespricht P. Wagner.[27]) — Wirkt das in der Düngung gegebene Kali mehr auf die Erträge an Körnern, Rüben, Kartoffeln oder auf den Ertrag an Stroh, Kraut und Blättern ein? In welcher Weise wird das Natron durch die Kulturpflanzen aufgenommen? Wie wirkt das Natron in den Pflanzen? Von welchem Kalisalz können die Kulturpflanzen am meisten vertragen? Alle diese Fragen werden von P. Wagner eingehend beantwortet[28]). Über die Wirkung der Zeolithe auf Kali- und Ammoniakdünger sind von Th. Pfeiffer und Einecke Untersuchungen ausgeführt, welche das Ergebnis lieferten, daß Calciumzeolith die Fähigkeit besitzt, eine aus einer gegebenen Düngung mit Kalisalzen und mit Ammoniumsulfat das Kali und das Ammoniak zu binden[29]).

Über den Einfluß der Vegetationsperiode und der Düngung auf die chemischen Bestandteile der Kartoffelknolle liegen ausführliche Untersuchungen von P. Vageler vor[30]). Die Kartoffel ist eine Pflanze, welche die Aufnahme von Natron fast ganz verschmäht. Schneidewind zwang die Kartoffel bei Vegetationsversuchen zur Aufnahme von Natron und beobachtete, daß das Natron fast ausschließlich in das Kraut und nicht in die Knollen wanderte[31]). Die verschiedenen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen verhalten sich gegen Magnesia sehr verschieden. Die Magnesia ist ein notwendiger Nährstoff für die Pflanzen, aber stärkere Gaben von Magnesiumcarbonat wirken bei manchen Pflanzen nachteilig. Hierauf wird von Meyer-Halle näher hingewiesen[32]). Bei Gefäßversuchen machte Wilfarth die Beobachtung, daß die Zuckerrüben bei steigendem Verbrauch an Nährstoffen auch eine größere Menge von Wasser verdunsten[33]). Eine größere Menge von Nährstoffen bedingt einen größeren Wasserverbrauch und umgekehrt, ein feuchter Boden veranlaßt die Pflanzen, eine größere Menge von Nährstoffen zu verarbeiten. 1 ha Rübenfeld verdunstet in der Zeit von Mai bis Oktober ungefähr 36000 dz Wasser, das ist mehr als durchschnittlich im Regen in den Boden gelangt. Studien über die Stoffwandlung in Blättern wurden von B. Schulze bei Acer Negundo angestellt[34]). Es ergab sich, daß die Lehre von der herbstlichen Entleerung der Blätter vor dem Blattfall einer Revision bedürftig ist. Die Blätter assimilieren fast bis zum Ende ihres Lebens. Untersuchungen über die Bitterstoffe des Hopfens liegen von J. Lintner und J. Schnell vor[35]). Über die Verbreitung von Methylpentosen im Pflanzenreiche berichten Votoček und Veselý[36]). Diese Verbindungen werden durch Destillation mit Salzsäure in Methylfurfurol übergeführt, und das letztere gibt mit Phloroglucin eine Reaktion. Die Methylpentosen scheinen recht weit im Pflanzenreiche verbreitet vorzukommen. H. Kastle und Elias Elvove wiesen nach[37]), daß die wässerigen Auszüge von Kartoffeln organische Substanzen enthalten, welche die Fähigkeit haben, geringe Mengen von Nitrat zu Nitrit zu reduzieren. E. Godlewski setzte die früheren Untersuchungen über die intramolekulare Atmung der Pflanzen fort[38]). Das Versuchsmaterial bestand aus Lupinensamen. Bei Abschluß von Sauerstoff war die Atmung eine sehr schwache, sie wurde ziemlich stark und lange Zeit andauernd durch Hinzugabe einer geeigneten Zuckerart. Bei der Atmung wird Alkohol gebildet, und zwar aus Traubenzucker leichter als aus Fruchtzucker. Rohrzucker muß zunächst invertiert werden. Gleichzeitig werden bei der Atmung auch Eiweißstoffe zersetzt, die dabei vorwiegend in Aminosäuren und nur zum geringen Teil in Asparagin übergehen.

**4. Dünger und Düngung.** Der Einfluß von Kalk auf die Wirkung von Thomasmehl und von 30-proz. Knochenmehl ist Gegenstand genauer Untersuchungen von B. Schulze-Breslau gewesen[39]). Auf die Thomasmehlphosphorsäure wirkte kohlensaurer Kalk nur wenig ertragvermindernd ein, wohl aber brachte der gebrannte Kalk, namentlich bei der Anwendung im Frühjahr, eine beträchtliche schädigende Wirkung hervor. Viel größer ist die schädigende Wirkung des Kalkes auf die Phosphorsäure der Knochen gewesen. Es ist unzulässig, Knochenmehl in einem kalkhaltigen Boden anzuwenden. Auf Mißerfolge der Düngung mit Kalk und deren Ursachen weist Frank hin[40]). R. Ulbricht führte Vegetationsversuche über den Einfluß der Kalkung und der Mergelung auf das Wachstum der Serradella aus[41]). Über den Einfluß von Kalk auf die Wirkung von Phosphorsäuredüngemitteln liegen Untersuchungen von M. Nagaoka vor[42]). Neue Versuche über die Wirkung der Phosphorsäure des tierischen Kotes im Vergleich zu derjenigen des Superphosphates bestätigten wieder die gute Wirkung der ersteren, die derjenigen des Superphosphates nur wenig nachsteht, sofern die Tiere ein gutes Produktionsfutter und kein mageres Erhaltungsfutter bekommen. Der Versuchsansteller war Schneidewind[43]). Über die Wirkung von sogen. Woltersphosphat berichtet Schneidewind[44]), daß dieses dem Superphosphat kaum nachsteht, und daß die Wirkung der

[17]) Ztschr. physiol. Chem. 1904. 42, 259; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 300.
[18]) Landw. Versuchsstat. 1904. 60, 41; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 196.
[19]) Landw. Jahrb. 1904. 33, 336.
[20]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 940.
[21]) Amer. Chem. Journ. 1904. 31, 564; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 196.
[22]) Ztschr. physiol. Chem. 1904. 41, 479; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 231.
[23]) Landw. Jahrb. 1904. 33, 439.
[24]) Journ. Landwirtsch. 1904. 52, 31, 193; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 159, 273.
[25]) 5. Bericht von Lauchstädt.
[26]) Schneidewind, Kalidüngung. S. 29, Parey, Berlin.
[27]) Arbeiten der D. Landw.-Ges., Heft 96, 379.
[28]) Arbeiten der D. Landw.-Ges., Heft 96.
[29]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 941.
[30]) Dissertation, Königsberg 1904.
[31]) Landw. Jahrb. 1904. 33, 338.
[32]) Landw. Jahrb. 1904. 33, 375.
[33]) Zentralbl. Zuckerind. 1904. 12, 1024; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 208.
[34]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 941.
[35]) Ztschr. ges. Brauw. 1904. 30, 1350; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 308.
[36]) Listy chemické 1904. 28, 1; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 22.
[37]) Amer. Chem. Journ. 1904. 31, 606; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 256.
[38]) Anz. Akad. Wissensch. Krakau 1904, 117; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 135.
[39]) Fühlings Landw. Ztg. 1904. 53, 217; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 158.
[40]) D. landw. Presse 1904. 31, 627.
[41]) Journ. Landwirtsch. 1904. 52, 425; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 79.
[42]) Bull. Coll. Agriculture Tokyo University 1904. 6, 195; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 291.
[43]) Landw. Jahrb. 1904. 33, 342.
[44]) Landw. Jahrb. 1904. 33, 345.

Phosphorsäure in der Thomasschlacke eine geringere sei als diejenige im Woltersphosphat. Woltersphosphat ist von Böttcher auf den Düngewert geprüft[45]). Die Wirkung dieses aus Rohphosphat durch Schmelzen mit Natriumbisulfat, Kalk, Sand und Kohle hergestellten Produktes war ungefähr die gleiche wie diejenige des Thomasmehles. Über die Wirkung von Woltersphosphat, im Vergleich zum Superphosphat und zur Thomasschlacke wurden ferner von Wein in Weihenstephan vergleichende Versuche ausgeführt[46]), welche ein für Woltersphosphat recht günstiges Ergebnis lieferten. Der Verbrauch an Superphosphat und an Thomasschlacke seitens der deutschen Landwirtschaft ist erheblich gestiegen. Im Jahre 1902 wurden nach einer annähernd zutreffenden Berechnung von deutschen Landwirten 8 Mill. dz Superphosphat gebraucht, gegen 6,5 Mill. dz im vorhergehenden Jahre. An Thomasmehl wurden in Deutschland erzeugt 1901 8,3 Mill. dz, 1902 10,5 Mill. dz, verbraucht 1901 7,1 Mill. dz, 1902 9,9 Mill. dz[47]). Die günstigen Erfolge, welche Bachmann in einem kalkarmen Sandboden nach dem Gebrauch von sog. Agrikulturphosphat erzielte, sind nach Annahme von Hoffmann-Berlin wahrscheinlich auf eine Kalkwirkung und nicht auf eine solche von Phosphorsäure zurückzuführen[48]). Melasseschlempedünger hat mehr als 10 Proz. Kali und wurde daher als Düngemittel empfohlen. Nach Versuchen, die von Schneidewind in Lauchstädt ausgeführt sind, steht bei Versuchen mit Kartoffeln die Wirkung dieses Kalis dem in Kalisalzen enthaltenen erheblich nach[49]). Schneidewind berichtet über die mangelhafte Wirkung von Kaliumcarbonat und Kaliumsilicat und von Melasseschlempe bei Kartoffeln, im Vergleich zu Kaliumsulfat[50]). Noch schlechter war die Wirkung des Melasseschlempedüngers auf Futterrüben.

Die Wirkung von rohen und von reinen Kalisalzen wurde von Schneidewind zum Gegenstande neuer Untersuchungen gemacht[51]). Merkwürdig war im Sandboden die Wirkung von gleichzeitig vorhandenem Gips. Der Gips wirkte schädigend auf die Entwickelung der Pflanzen ein, diese hatten Kali aufgenommen, sie konnten es aber nicht nutzbringend verarbeiten. Die Verflüchtigung von Ammoniak, welches in Form von Ammoniumsulfat auf kalkhaltigen Boden gestreut wird, ist nach den Ermittelungen von Schneidewind nur gering, wenn man das Ammoniak in Form von Ammoniaksuperphosphat anwendet. Nicht günstig wirkte eine Mischung von Ammoniumsulfat mit Torfmull[52]). — Kann Ammoniumsulfat als Kopfdünger gebraucht werden? Von P. Wagner wird darauf hingewiesen, daß die Verluste von Ammoniak in einem Boden, der kalkhaltig ist, ungemein große sein können, wenn man das Ammoniumsulfat nicht 10 cm tief in den Boden bringt[53]). — Wirkung von Calciumcyanamid (Kalkstickstoff). Von Gerlach wurden in Vegetationsgefäßen recht günstige Wirkungen dieser Stickstoffverbindung festgestellt[54]). Bei Versuchen im freien Lande waren sie weniger gut, indes kann der Umstand von Einfluß gewesen sein, daß die Düngung unmittelbar vor der Saat gegeben war. Tacke berichtet über ungünstige Wirkungen im Moorboden, es wird durch die Humussäure hier vielleicht das giftige Dicyandiamid erzeugt[55]). Zielstorff[56]) bestätigte die schon früher von anderer Seite gemachte Beobachtung, daß eine Kopfdüngung mit Calciumcyanamid schädlich wirkt, während nach dem Unterbringen dieses Düngers vor der Saat eine Wirkung des Stickstoffs erzielt wurde, die 88—92 Proz. von derjenigen des Salpeterstickstoffs war. Über die Wirkung der Jauche bei verschiedener Behandlungsweise liegen Beobachtungen von Böhme vor[57]). Die Wirkung von Stalldünger mit und ohne gleichzeitige Verabreichung von Salpeter wird auf Grund mehrjähriger Versuche von Schneidewind aufs neue besprochen[58]). Über die Konservierung des Stalldüngers liegen interessante Versuche von Schneidewind vor[59]). Beim Aufbewahren des Stalldüngers in dichten zementierten Gruben war der Verlust an Stickstoff ein viel geringerer, wenn der Dünger eine Unterlage von altem, in voller Gärung befindlichem Stalldünger erhalten hatte. Der darauf geschichtete frische Dünger wird von Bakterien schneller infiziert, als wenn keine Unterlage von Gärsubstanz gegeben wurde, die Entwickelung von Kohlensäure ist eine verhältnismäßig schnelle, und die Kohlensäure wirkt konservierend auf das Ammoniumcarbonat, indem dessen Dissoziation vermindert wird. Die Wirkung von Stroh als Dünger angewendet, ist von v. Seelhorst-Göttingen zum Gegenstande einer näheren Untersuchung gemacht[60]). — Düngewert des Rübenkrautes mit Köpfen. Nach Versuchen von Schneidewind sind in den auf der Fläche eines Hektars geernteten Zuckerrübenblättern mit Köpfen durchschnittlich enthalten: 100 kg Stickstoff, 117 kg Kali und 27 kg Phosphorsäure. Die Abfälle haben demnach einen sehr hohen Düngewert, und es ist unrichtig, wenn die Landwirte diese Abfälle für wenig Geld an kleine Leute als Viehfutter verkaufen[61]).

Ein neues Verfahren zur Verwertung der städtischen Abwässer besteht darin, daß man die Schwebestoffe, die im wesentlichen Cellulose, Fett und Sand enthalten, trocknet, das Fett extrahiert, den Sand auf mechanischem Wege beseitigt und die organischen Bestandteile als Dünger verwendet. Von Wert ist insbesondere dabei das Fett, aus dem Seife hergestellt wird[62]). — Über Gründüngung im besseren Boden liegen neuere Erfahrungen von Schneidewind vor[63]). Im Durchschnitt von 7 Jahren wurde in Lauchstädt für 1 ha jährlich 118 kg Stickstoff gesammelt. Bei Zuckerrüben war der durch die Gründüngung erzielte Gewinn ungefähr ebenso hoch, wie durch 4 dz Chilisalpeter. Gute Erfolge der Gründüngung in besserem Boden beobachtete Schüler[64]). Die Gründüngung in besserem Boden rentierte für nachfolgende Zuckerrüben sehr gut, für Kartoffeln, nach Versuchen, die in Lauchstädt ausgeführt sind, schlecht[65]). Gründüngungsversuche in sandigen Böden sind von Bässler-Köslin ausgeführt[66]). Das flache Unterbringen des Gründüngers bot große Vorteile, ferner wirkten grobstengelige Gründüngungspflanzen, wie Pferdebohnen und Lupinen, viel besser als feinblätterige, wie z. B. Serradella. Die Ausnutzung des Gründüngerstickstoffs war eine ganz auffallend schlechte. In gewissen Bodenarten haben die Zuckerrüben eine sehr starke Kalidüngung nötig, und es liegt die Gefahr vor, daß sehr hohe Gaben von Salz auf einmal gegeben, eine ätzende Wirkung auf die jungen Pflanzen ausüben können. Nach Versuchen von Schneidewind ist es zulässig, das Kali in mehreren Portionen zu verabreichen[67]). Die Düngung des Moorbodens auf Grund neuerer Erfahrungen wird von Tacke-Bremen besprochen[68]). — Düngung der Zuckerrüben. Nach Versuchen von Schneidewind[69]) wirkt Salpeter, neben Stallmist gegeben, in der Weise, daß durch Salpeter die Vegetationsdauer der Zuckerrübe verlängert wird, und sie ist nun imstande, den Stickstoff des Stalldüngers besser auszunutzen. Der Landwirt hat indes hierdurch keinen entsprechenden Nutzen, weil die Mehraufnahme an Stickstoff nur zur besseren Ausbildung der Blätter, aber nicht zu derjenigen der Wurzel dient. Daher soll die Menge des Stalldüngers eine nur mäßige sein. Über den Nährstoffverbrauch der Zuckerrübe liegen wertvolle Mitteilungen von Hoffmann vor[70]). Die Gleichwertigkeit von Salpeter und von Ammoniak für die Düngung der Kartoffeln wird von Lilienthal nachgewiesen[71]).

Krüger-Halle machte Versuche über die Wirkung von Ammoniak auf Kartoffeln in einem Sandboden, der sterilisiert war, in welchem demnach eine Umwandlung von Ammoniak in Salpeter nicht stattfinden konnte. Das Ammoniak wirkte besser als der Salpeter. Diese Versuche sind aus dem Grunde interessant, weil aus ihnen hervorgeht, daß das Ammoniak nicht in Salpeter übergeführt zu werden braucht, um von den Kulturpflanzen (in diesem Falle von der Kartoffel) aufgenommen und verwertet werden zu können[72]). Bei Kartoffeln machte Bässler vergleichende Versuche über die Wirkung von Ammoniak und von Salpeter[73]). Die Ausnutzung des Salpeters ist eine ziemlich geringe gewesen. Der Salpeter wirkte besser als Ammoniak. Auf die für Futterrüben erforderliche starke Düngung mit Salpeter macht von neuem Remy aufmerksam[74]). Durch Wiesendüngungsversuche in tiefgründigem Moorbodem stellte Bässler-Köslin fest[75]), daß dort das 40-proz. Kalisalz ganz bedeutend besser als der Kainit wirkt. Über Wiesendüngungsversuche unter recht ungünstigen klimatischen Verhältnissen berichtet A. Stutzer[76]). Im trocknen Wiesenboden wirkte Kainit vortrefflich, im feuchten blieb, unter sonst chemisch gleicher Bodenbeschaffenheit, jede Wirkung des Kainits aus. Falke weist darauf hin, daß von Wiesen

[45]) D. landw. Presse *1904.* **31**, 233. [46]) Mitt. d. D. Landw.-Ges. *1904*, 296.
[47]) Jahresber. d. D. Landw.-Ges. über das Jahr *1903*, 53.
[48]) Mitt. d. D. Landw.-Ges. *1904*, 195. [50]) Landw. Jahrb. *1904.* **33**, 350.
[49]) 5. Bericht von Lauchstädt, S. 69. [51]) Landw. Jahrb. *1904.* **33**, 353.
[52]) 5. Bericht von Lauchstädt, S. 58.
[53]) Mitt. d. Vereinig. d. landw. Versuchsstationen, Heft II.
[54]) Illustr. Landw. Ztg. *1904.* **24**, 38.
[55]) Illustr. Landw. Ztg. *1904.* **24**, 136.
[56]) Illustr. Landw. Ztg. *1904.* **24**, 1103.
[57]) Illustr. Landw. Ztg. *1904.* **24**, 1024.
[58]) 5. Bericht v. Lauchstädt; Schneidewind, Kalidüngung.
[59]) D. landw. Presse *1904.* **31**, 625.

[60]) Journ. Landwirtsch. *1904.* **52**, 163; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 160.
[61]) 5. Bericht von Lauchstädt. [62]) Mitt. d. D. Landw.-Ges. *1904*, 104.
[63]) D. landw. Presse *1904.* **31**, 45.
[64]) Mitteil. der D. Landw.-Ges. *1904*, No. 12.
[65]) 5. Bericht von Lauchstädt, 34.
[66]) Mitteil. der D. Landw.-Ges. *1904*, 206; Jahresber. d. Versuchsstat. Köslin.
[67]) 5. Bericht von Lauchstädt, S. 68.
[68]) Jahrb. der D. Landw.-Ges. für das Jahr *1903*, 193.
[69]) D. landw. Presse *1904.* **31**. 218.
[70]) Ztschr. Zuckerind. *1904.* **45**, 1; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 56.
[71]) Fühlings Landw. Ztg. *1904.* **53**, 133.
[72]) D. landw. Presse *1904.* **31**, 547.
[73]) Jahresber. d. Versuchsstat. Köslin *1904.*
[74]) D. landw. Presse *1904.* **31**, 515.
[75]) Jahresber. d. Versuchsstat. Köslin *1904.*
[76]) Fühlings Landw. Ztg. *1904.* **53**, 860.

durch eine Kaliphosphatdüngung allein keine sehr hohen Erträge erhalten werden können[77]). Die Beidüngung von Stickstoffsalzen bewährt sich gut. Über die Wiesendüngung mit Salpeter oder mit schwefelsaurem Ammonium liegt eine Reihe günstiger Beobachtungen von Edler[78]) vor. Düngungsversuche für Hopfen sind von Wagner-Weihenstephan veröffentlicht[79]). Wurde neben Stalldünger in ortsüblicher Menge auch Thomasmehl (7,5 dz für 1 ha) und 40-proz. Kalisalz (4 dz für 1 ha), sowie 1,75 dz Salpeter angewendet, dann stieg der Reinertrag ganz erheblich. Gleichzeitig war der Handelswert der geernteten Dolden, für 1 dz berechnet, höher als nach der bisher üblichen ausschließlichen Anwendung von Stalldünger. Die Düngung der Weinreben wird von P. Wagner wiederholt zum Gegenstande von Betrachtungen gemacht, und insbesondere die Düngung mit Salpeter, auch neben Stalldünger als notwendig hervorgehoben[80]). Über Forstdüngungsversuche aus der Lüneburger Heide sind neue Mitteilungen bekannt gegeben[81]). Über Düngungsversuche bei Waldbäumen und besonders bei Föhren berichtet Kellermann[82]). Der Düngewert der menschlichen Fäkalien ist von Sebelien genauer ermittelt worden[83]); letzterer fand, daß die Stickstoff-Verbindungen des menschlichen Kotes einen höheren Wert als Pflanzennährmittel besitzen als die entsprechenden Verbindungen des tierischen Kotes. Setzt man die Wirkung des Stickstoffs im Natriumnitrat gleich 100, so war der Wirkungswert des Stickstoffs im menschlichen Kot 74 und des menschlichen Harn-Stickstoffs 96.

**5. Tierphysiologie.** Die Bedeutung des Asparagins und der Milchsäure für die Ernährung des Pflanzenfressers wird von O. Kellner besprochen[84]). Beide Stoffe dienen nur zur Hervorbringung von Wärme, sie können keinen günstigen Einfluß auf die Verdauung und den Fettansatz ausüben. Über den Einfluß des Asparagins auf die Milchproduktion hat Pfeiffer Untersuchungen angestellt[85]), aus denen hervorgeht, daß das Asparagin für die Milcherzeugung nachteilig wirkt und nicht, wie vielfach angenommen wird, ein indifferenter Stoff ist. E. Schulze-Zürich sprach sich dahin aus, daß die in Futtermitteln enthaltenen Amide im Nährwerte den Eiweißstoffen näher stehen könnten, wie man in neuerer Zeit angenommen hat, jedoch will Schulze kein abschließendes Urteil hierüber fällen[86]). Nach Ansicht von Morgen[87]) veranlassen gewisse Reizstoffe im Futter (insbesondere aromatische Bestandteile) keine höhere Verdaulichkeit der Nährstoffe, sondern sie wirken nur indirekt, indem sie das Nervensystem zu einer erhöhten Arbeit der Drüsenzellen veranlassen können. B. Schulze-Breslau weist darauf hin, daß zur Stärkung des Knochengerüstes der Tiere nur der präzipitierte phosphorsaure Kalk geeignet sei und nicht Knochenmehl. Das Knochenmehl wird im Magen der Tiere unvollständig gelöst[88]). Nach einer bisherigen Annahme wirkt eine Zugabe von kohlensaurem Kalk zum Futter in der Weise, daß dann die Verdauung der Proteinstoffe eine Verminderung erleidet. Volhard fand dies bei Versuchen, die allerdings nicht längere Zeit fortgesetzt sind, nicht bestätigt[89]) und ist der Ansicht, daß, wenn die Verdauungstätigkeit des Magens durch die Neutralisation der dort befindlichen Salzsäure gestört wird, nun die Verdauung des Pankreassaftes um so kräftiger einsetzt. — Einfluß des Nahrungsfettes auf die Milchproduktion. Von Morgen-Hohenheim sind hierüber sehr umfassende Untersuchungen ausgeführt. Gibt man auf 1 kg Lebendgewicht der Tiere 0,5 bis 1,0 g Nahrungsfett, so übt dieses einen günstigen Einfluß auf die Bildung von Milchfett aus. Durch eine weitere Steigerung des Nahrungsfettes erfolgt keine weitere Erhöhung des Gehaltes an Milchfett. Das Nahrungsfett wandert nicht direkt in die Milch, sondern es wird zunächst ein Bestandteil des Protoplasmas der Drüsenzelle[90]). Gerlach-Posen tritt für eine an Eiweiß reiche Fütterung der Mastochsen ein und glaubt, die besten Ergebnisse zu erzielen, wenn er auf 500 kg Lebendgewicht 1250 g von verdaulichem Eiweiß täglich gibt[91]).

**6. Futtermittel und Fütterung.** Über die Giftigkeit der Kornrade als Viehfutter liegen experimentelle Untersuchungen von Hagemann[92]) vor, aus denen hervorgeht, daß die Kornrade unschädlich ist, Kühe von 600 kg Lebendgewicht konnten 2,5 kg Kornrade ohne Nachteil verzehren. Dagegen ist das aus der Kornrade hergestellte Sapotoxin für Geflügel (Hühner, Gänse) sehr nachteilig. Die Wirkung der Kornrade auf die Milcherzeugung wurde von Hansen in Bonn näher verfolgt.[93]) Die Kornrade ist unschädlich, sie wirkt auf die Beschaffenheit der Milch nicht nachteilig ein, dagegen auf die Beschaffenheit des Butterfettes. Das Ausbuttern des Rahms erfolgt sehr schwer, die Butter wird am zweiten Tage ranzig, sie ist bröcklig und streifig. Über den Pentosangehalt des Roggenstrohes liegen Untersuchungen von Rudzinsky vor.[94]) Der Pentosangehalt nimmt im Roggenhalm von der Wurzel zur Ähre zu. Die Verdaulichkeit der Pentosane des Strohes war 46 Proz., diejenige der Spreu und Ähre 39 Proz. Eine Beimengung von leicht verdaulichen Kohlenhydraten zur Futterration veranlaßte eine erhebliche Verminderung in der Verdaulichkeit der Pentosane. Die Erhöhung der Verdaulichkeit von Stroh durch ein 6 bis 10-stündiges Kochen mit Zugabe von 4 Proz. Ätznatron bei 6 at Druck wird von Franz Lehmann empfohlen.[95]) Das so behandelte Stroh hat eine neutrale Beschaffenheit, indem das Natron mit den bei der Zersetzung sich bildenden organischen Säuren sich verbindet, namentlich scheint eine größere Menge von Essigsäure dabei zu entstehen. Nach $1\frac{1}{2}$-jährigen Erfahrungen von Amtsrat Köster bekommt dem Vieh das mit Natron aufgeschlossene Stroh recht gut, jedoch verlangt das Vieh, neben dem Kochstroh, auch nicht gekochtes Langstroh. Der mangelhafte Nährwert der Sauergräser, insbesondere der Cyperaceen wird von Holy zum Teil darauf zurückgeführt, daß die Zellen von einem Panzer von Kieselsäure umgeben sind, durch welche die Schleimhäute des Verdauungskanals gereizt werden, die im gereizten Zustande nun ein schlechteres Verdauungsvermögen besitzen.[96]) Reisfuttermehl bester Qualität bewährte sich bei den jetzigen Preisen als ein vorzüglich gutes und billiges Ersatzmittel für Mais, wie Versuche von Schneidewind ergaben.[97])

Fütterung frischer Rübenblätter an Milchkühe. Frische Rübenblätter wirken schwach abführend, und diese Wirkung wird auch auf Kinder übertragen, die Milch von Kühen trinken, die mit frischen Rübenblättern gefüttert wurden. Diese Eigenschaft der Milch wird nach den Beobachtungen von Müller[98]) aufgehoben, wenn man jeder Kuh täglich 30 g gefällten phosphorsauren Kalk gibt. Das betreffende Kalkpräparat muß resorbierbar und in alkalischer (Petermannscher) Citratlösung größtenteils löslich sein. Nach Versuchen, die im landwirtschaftlichen Institut zu Leipzig mit getrockneten Rübenblättern ausgeführt wurden, nahmen Kühe von 500 kg Lebendgewicht 4,5 kg getrockneter Rübenblätter gern auf, und die Fütterung war im Vergleich zu Kleeheu, rentabel[99]). Getrocknete Zuckerrübenblätter mit Köpfen wurden von Schneidewind bei Ochsen auf den Futterwert untersucht. Die Wirkung des trockenen Futters war annähernd die gleiche wie von Wiesenheu, indes sind die Erzeugungskosten der trocknen Rübenblätter höher als diejenigen von Heu[100]). Neue günstige Erfahrungen über die nach dem Steffenschen Verfahren hergestellten Zuckerschnitzel liegen von Hansen vor[101]). Sie wurden an Ferkel von der Zeit des Absetzens bis zur Vollendung der Mast gegeben. Ferner werden sie mit gutem Erfolge im Rheinland an Fohlen und an Arbeitspferde gefüttert. Bei Mangel an Futter ist frisches Kartoffelkraut, welches von den solaninhaltigen Früchten befreit wurde, mit Erfolg als Futter verwertet, insbesondere aber das eingesäuerte Kartoffelkraut[102]). Die Ausnutzung der nach neueren Verfahren getrockneten Kartoffeln ist aufs neue von Schneidewind geprüft. Dabei stellte sich heraus, daß die Schweine die Kartoffeln nur dann einigermaßen gut verwerten, wenn diese im feinsten gemahlenen Zustande mit geschrotenem Malz vorher behandelt wurden[103]). Dagegen wurden die trockenen Kartoffeln von Wiederkäuern (Ochsen) besser ausgenutzt. Eine Verwertung der Trockenkartoffeln ist aber nur dann möglich, wenn der Verkaufspreis nicht höher ist, als 11 M für 1 dz. Ein nach einem neuen Verfahren hergestelltes Trockenfutter aus Kartoffeln ist von Müller im landwirtschaftlichen Institute zu Leipzig geprüft[104]). Die Nährstoffe in dem Trockenfutter sind bei Schweinen annähernd fast ebenso gut, wie diejenigen von frischen Kartoffeln verwertet. Ein neuer Kartoffeltrockenapparat wird von der Firma Pauksch hergestellt, die Trockenmasse wird als sogen. Kartoffelflocken erhalten.

77) D. landw. Presse *1904*. **31**, 607.
78) Illustr. landw. Ztg. *1904*. **24**, 40.
79) Mitteil. d. deutschen Hopfenbauvereins, Juli *1904*.
80) P. Wagner, Düngungsfragen, Heft VI, Parey, Berlin.
81) Illustr. landw. Ztg. *1904*. **24**, 753.
82) Naturwissenschaftl. Ztschr. *1904*. **2**, 170.
83) Journ. Landwirtsch. *1904*. **52**, 291.
84) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 939.
85) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 941.
86) D. landw. Presse *1904*. **31**, 764.
87) Landw. Versuchsstat. *1904*. **59**, 126.
88) D. landw. Presse *1904*. **31**, 495.
89) Landw. Versuchsstat. *1904*. **59**, 306.
90) Landw. Versuchsstat. *1904*. **59**, 121.
91) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 940.
92) Landw. Jahrb. *1904*. **32**, 929; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. **28**, 68.
93) Landw. Jahrb. *1904*. **32**, 900; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. **28**, 68.
94) Ztschr. physiol. Chem. *1904*. **20**, 317; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. **28**, 56.
95) D. landw. Presse *1904*. **31**, 207; Mitteil. d. D. Landw.-Ges. *1904*, 53.
96) D. landw. Presse *1904*. **31**, 833.
97) 5. Bericht der Versuchswirtschaft Lauchstädt 157.
98) Fühlings Landw. Ztg. *1904*. **53**, 177; Illustr. landw. Ztg. *1904*. **24**, 182.
99) D. landw. Presse *1904*. **31**, 630.
100) 5. Bericht der Versuchswirtschaft Lauchstädt, 146.
101) D. landw. Tierzucht *1904*, 576.
102) D. landw. Presse *1904*. **31**, 637, 639.
103) 5. Bericht der Versuchswirtschaft Lauchstädt, 127.
104) D. landw. Presse *1904*. **31**, 531.

Fütterungsversuche, die von Gerlach-Posen bei Schweinen ausgeführt wurden, ergaben ein durchaus zufriedenstellendes Ergebnis, im Vergleich zu denen mit gedämpften Kartoffeln[105]). Das Trocknen der Kartoffeln ist nur unter ganz bestimmten Verhältnissen lohnend. Für mittlere und für kleinere landwirtschaftliche Betriebe ist es zu teuer. Um die Futteration an Protein bei Schweinen bei Mangel an Magermilch zu erhöhen, verwendet man mit gutem Erfolg Fleischfuttermehl. Ein Versuch, dieses animalische Futtermehl durch das vegetabilische Erdnußmehl zu ersetzen, fiel nach Versuchen von Schneidewind sehr schlecht aus[106]).

**7. Bodenbakteriologie.** Thiele weist in einem Vortrage auf die bereits bekannten Tatsachen hin, daß für eine günstige Entwickelung der Mikroorganismen des Bodens eine nicht zu niedrige Temperatur herrschen darf und für hinreichenden Luft- und Wassergehalt im Boden zu sorgen ist, ferner, daß die zum Leben der Bakterien notwendigen Salze vorhanden sein müssen[107]). Wohltmann, Fischer und Schneider berichten über bodenbakteriologische und bodenchemische Studien[108]). Die bakterielle Bodenuntersuchung in ihrer Bedeutung auf die Feststellung der Bodenfruchtbarkeit ist von P. Ehrenberg[109]) erforscht. Die Wirkung der Brache wird von Th. Pfeiffer eingehend besprochen[110]). Zur Zeit besteht eine Meinungsverschiedenheit darüber, ob bei der Brache die in der Ackerkrume vorhandenen stickstoffsammelnden Bakterien (Azotobacter), welche den Stickstoff der Atmosphäre in gebundene Form überführen, den Stickstoffvorrat der Ackerkrume so sehr erhöhen, daß ein wirtschaftlicher Nutzen daraus entsteht. Pfeiffer ist der Ansicht, daß dies nicht der Fall ist, und den Bakterien des Bodens während der Brache wesentlich die Aufgabe zufällt die bereits im Boden vorhandenen Stickstoffverbindungen, die an und für sich außerordentlich schwer löslich sind, in leichter lösliche Verbindungen überzuführen, und sie somit für die landwirtschaftlichen Kulturpflanzen nutzbar zu machen. Über Impfversuche mit Leguminosebakterien berichtet Hiltner[111]). Nach Vorschrift von Hiltner muß die Flüssigkeit, welche zum Impfen dienen soll, einen Zusatz geeigneter Nährstoffe erhalten, von Milch oder von Pepton und Traubenzucker. Bei den in Bayern im letzten Jahre ausgeführten Impfversuchen fielen 83 Proz. günstig aus. Die verschiedene Wirkung des schwefelsauren Ammoniaks, im Vergleich zum Salpeter, ist nach Untersuchungen von W. Rothe[112]), über welche A. Stutzer berichtet[113]) zum Teil dadurch bedingt, daß wichtige Mikroorganismen des Bodens (namentlich bei Vorhandensein von kohlensaurem Kalk) das Ammoniak als Nährstoff bevorzugen und dessen Stickstoff nicht nur in Eiweiß, sondern vorwiegend in unlösliche nucleinartige Stoffe umwandeln, während das Natriumnitrat in viel geringerem Grade in dieser Weise festgelegt wird. Die Mikroorganismen des Bodens verbrauchen hiernach einen nicht unwesentlichen Teil des Ammoniaks und können unter gewissen, besonders günstigen Umständen, einen Teil des Ammoniaks für sich in Beschlag nehmen und dasselbe den Kulturpflanzen entziehen.

**8. Analytische Methoden.** Die Benutzung einer 10-proz. Lösung von Chlorammonium zur Bestimmung der von den Pflanzen aufnehmbaren Kalk- und Magnesia-Verbindungen des Bodens wird in neuerer Zeit wieder von Meyer-Halle empfohlen[114]). Über die natürliche und die künstliche Verdauung der Proteinstoffe nach Stutzerschem Verfahren berichtet Morgen-Hohenheim und befürwortet die Behandlung des frischen Kotes mit Pepsinsalzsäure[115]). Die Methode Haase zur Untersuchung der Braugerste hat sich weiter bewährt[116]); Haase stellt ferner fest, daß infolge seiner Bestrebungen der Gehalt der schlesischen Gersten in den letzten Jahren an Protein erheblich geringer geworden sei, und sie nicht mehr den böhmischen oder mährischen nachstehen. Eine chemisch-physiologische Methode zum Nachweise der geringsten Mengen von Kupferverbindungen wird von E. Ewert besprochen[117]). Bei der Verwendung von Bordelaiser Brühe findet in den Blättern bisweilen eine Anhäufung von Stärke statt. Ewert ist der Ansicht, daß das Kupfer die Wirkung der Diastase in den Blättern hindert, und will die Jodreaktion mit Stärke benutzen, um die geringsten Mengen von Kupfer nachzuweisen, welches in die Zellen der Blätter eingetreten sind.

105) Illustr. landw. Ztg. *1904.* 24, 1081.
106) 5. Bericht der Versuchswirtschaft Lauchstädt, S. 145.
107) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 941.
108) Journ. Landw. *1904.* 52, 97; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 159.
109) Landw. Jahrb. *1904.* 33, 1; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 159.
110) Pfeiffer, Stickstoffsammelnde Bakterien, Brache und Raubbau; Parey, Berlin.
111) Naturwissenschaftl. Ztschr. *1904.* 2, 129.
112) W. Rothe, Dissertation, Königsberg 1904.
113) Fühlings landw. Ztg. *1904.* 53, 632.
114) Landw. Jahrb. *1904.* 33, 393. 115) Landw. Versuchsstat. *1904.* 59, 12.
116) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1021.
117) Ztschr. Pflanzenkrankh. *1904.* 14, 133; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 355.

## Fortschritte der chemischen Metallbearbeitung und verwandter Zweige[118]).

Von Prof. Dr. Hans Stockmeier.

*(Nachdruck verboten.)*

**Galvanotechnik.** (Galvanostegie und Galvanoplastik.) R. Namias[119]) empfiehlt eine Reihe von Elektroplattierbädern, die vielfach durchaus nichts Neues bieten; die Zusammensetzung des Kupfer-, Messing-, Gold-, Platin- und Stahlbades ist deshalb nicht erwähnenswert. Bei den Nickelbädern ersetzt der Autor die Hälfte der Borsäure durch Zitronensäure (40 g Nickelvitriol, 25 g Chlorammonium, 10 g Borsäure, 10 g Zitronensäure, 1 l Wasser), dem cyanidischen Silberbade setzt er Monokaliumcitrat hinzu.

Die Verbesserung der Bäder zur elektrolytischen Verzinkung wird andauernd eifrig betrieben, und man sucht allmählich der Verzinkung auf feuerflüssigem Wege Herr zu werden; tatsächlich sind die Fortschritte seit einigen Jahren sehr bemerkenswerte. Jules Meurant-Arlon (Belgien) (D. R. P. 154492) glaubt, eine dichte und der nachträglichen Bearbeitung Widerstand leistende Verzinkung von Eisen dadurch herbeiführen zu können, daß er dem Zinkbade arabisches Gummi zusetzt. Als Badzusammensetzung empfiehlt er folgendes: 5 kg einer 50-proz. Chlorzinklösung werden mit einer Auflösung von $1^1/_2$ kg Natriumcarbonat in 10 l Wasser behandelt. Ferner bereitet er eine heiße Auflösung von 3 kg Chlorammonium auf 20 l Wasser, in welcher er 6 kg Gummi arabicum auflöst. Beide Lösungen werden vereinigt und kurze Zeit erhitzt; die Flüssigkeit wird schließlich auf 100 l verdünnt. Weiße und fest haftende Zinkniederschläge sucht E. Goldberg-Moskau[120]) durch Elektrolysierung von Zinkpyridinverbindungen zu gewinnen. Er will solche auch in Vermengung mit anderen Metallsalzen zersetzen, um Legierungen abzuscheiden, ohne indessen hierfür genauere Angaben zu machen. Seine Mitteilung, daß die von ihm verwendeten Bäder gegenüber den cyankalischen sich durch ihre Ungiftigkeit auszeichnen und infolgedessen für den Großbetrieb geeignet seien, steht mit der Tatsache, daß im letzteren bereits zahlreiche cyanidische Bäder gebraucht werden, im direkten Widerspruche. *(Übrigens sei bemerkt, daß cyanidische Zinkbäder keine Verwendung finden.)* Als Verzinkungsbad empfiehlt der Autor eine Auflösung von 10 g Chlorzink und 10 ccm Pyridin in 1 l Wasser und Zusatz von Salzsäure bis zur eingetretenen Lösung. Als Stromstärke wird 0,2 A/qdm angegeben. Als Anoden werden solche aus Zink benutzt.

Während Drähte und Metallbänder nach entsprechender Reinigung im ununterbrochenen Betriebe im allgemeinen leicht auf elektrolytischem Wege mit anderen Metallen überzogen werden konnten, ist es bisher nicht gelungen, eine Verzinkung von Bandeisen auf diesem Wege zu erzielen. Nach den Versuchen der Siemens-Schuckert-Werke, G. m. H., Berlin liegt die Ursache dieser Mißerfolge in der Unvollkommenheit der bisherigen Reinigungsverfahren, welche nicht imstande waren, das Bandeisen derartig metallisch blank zu machen, daß es eine festhaftende Metallauflage annahm. Durch ein neues Verfahren (D. R. P. 156568) der erwähnten Werke wird nunmehr eine für die Verzinkung geeignete Dekapierung dadurch erreicht, daß das Bandeisen vor dem Durchgang durch den Elektrolyten über eine Reihe von Walzen mit Lederüberzug geführt wird, die entgegen der Bewegung des Bandes angetrieben und mit Scheuermitteln, wie Sand und dergl., bestreut werden können. Die Führung des Bandes ermöglicht dabei eine gleichzeitige Bearbeitung auf beiden Seiten. Vornehmlich unterscheidet sich das vorliegende Reinigungsverfahren von dem bei der Feuerverzinkung üblichen, bei welchem die Bänder durch Schleifsand vermittels Führungswalzen gezogen werden, durch die Art des Antriebes der Scheuerwalzen. Da der Antrieb regulierbar ist, so können Körper von verschiedener Oberflächenbeschaffenheit in ununterbrochenem Betriebe elektrolysiert werden.

**Radioaktive** Metallüberzüge stellt die Fabrik chemischer Präparate von Dr. R. Sthamer, vorm. Sthamer, Noack & Co., Hamburg[121]) her. Die bei der Pechblende mit Schwefelsäure anfallenden Rückstände werden zu diesem Zwecke in geeigneter Weise ausgelaugt und die so erhaltenen Lösungen unter Verwendung von Wismutkathoden und Anoden aus Kohle oder anderen geeigneten Materialien elektrolysiert. Auch ohne Anwendung äußerer Stromquellen kann durch Einbringen von Wismut das radioaktive Metall auf jenes niedergeschlagen werden.

Die Vorrichtungen zur Massengalvanisierung kleiner Gegenstände vermehren sich zusehends. Es vergeht kein Berichtsjahr, ohne daß nicht Mitteilungen über Neuerungen gemacht werden

118) Vorgehender Bericht Chem.-Ztg. *1904.* 28, 182.
119) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 216; Monit. scient. *1904.* 4. Ser. 18. II. 487.
120) D. R. P. 151336; Chem. Ztg. *1904.* 28, 532.
121) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 108; Engl. Pat. 20922 *(1902).*

könnten. Jules Meurant-Lüttich (D. R. P. 152724) verwendet zunächst ein zum gleichen Zwecke längst bekanntes drehbares Kathodengestell. Nach den bisherigen Verfahren werden die zu überziehenden Gegenstände entweder in oder auf dem Kathodengestell vereinigt, wobei im letzteren Falle die Gegenstände frei aufgehängt wurden. Hierbei machte sich aber der Nachteil bemerkbar, daß an den Stellen, an welchen die zu galvanisierenden Gegenstände auf der Kathode hingen, kein Niederschlag gebildet wurde. Nach dem Verfahren des Erfinders werden die Gegenstände nunmehr derart angeordnet, daß ihre Achse nicht parallel, sondern radial zur Drehungsachse der Kathode zu liegen kommt. Hierdurch bieten die zu behandelnden Objekte der Anode die gesamte Oberfläche dar, da sie niemals einander bedecken können. Für die Elektrolysierung von Blechen hat die Columbus Elektrizitätsgesellschaft m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., durch D. R. P. 150563 ihr bisheriges Verfahren[122]) vereinfacht, womit auch eine lebhafte Bewegung des Elektrolyten ermöglicht wird. Dies läßt sich dadurch herbeiführen, daß die eine Anode fest mit den Abstandshaltern im Bade steht, während die andere gleichfalls mit Abstandshaltern versehene Anode an einem Wagen aufgehängt ist, der auf der Oberkante des Behälters sich hin- und herbewegt, wodurch eine lebhafte Zu- und Abströmung von Flüssigkeit in dem Raume zwischen den Anoden stattfindet. Selbstverständlich ist der Wagen derart eingerichtet, daß die senkrechte Aufhängung der Anodenplatte und damit auch die parallele Führung der mit ihr verbundenen Abstandshalter gesichert wird.

Um Kurzschlüsse zwischen hintereinander geschalteten Bädern trotz beständig zirkulierender Flüssigkeiten zu vermeiden, hat Paul Ernst Preschlin-Schladern a. d. Sieg durch D. R. P. 146608 eine Anordnung getroffen. Dieser zufolge wird eine Flüssigkeitssäule von geringem Querschnitt, welche gewissermaßen eine flüssige Widerstandsspule bildet, in die nach den Bädern führenden Zu- und Ableitungsrohre eingeschaltet. Diese Flüssigkeitswiderstandsspulen werden mit Hilfe von in die betreffenden Leitungen eingeschalteten Gummischläuchen gebildet, welche zur Erzielung einer genügend langen Säule die Form einer Schraubenlinie besitzen. Die Gummischläuche bilden somit nur die Hülle für die Flüssigkeit und isolieren die einzelnen Windungen derselben voneinander, erfüllen daher einen ähnlichen Zweck wie das Isoliermaterial einer aus Leitungsdraht hergestellten Widerstandsspule. Durch die Zwischenschaltung des Gummischlauches wird die Flüssigkeitssäule des ein- oder ausströmenden Elektrolyten derartig verlängert, daß sie für den Durchgang elektrischer Ströme einen hohen Widerstand bildet, gleichzeitig wird aber auch die direkte metallische Verbindung zwischen den Bädern und den die Zu- und Ableitung des Elektrolyten besorgenden Rohrleitungen vermieden.

Die bei der Elektrolyse von Alkalichloriden befolgte Maßnahme, die Diaphragmen durch Imprägnierung mit unlöslich gemachter Gelatine oder koaguliertem Eiweiß gegenüber der Einwirkung von Chlor und Alkalien widerstandsfähiger zu machen, hat Marcel Perreur Lloyd in Brüssel dazu geführt, solche Diaphragmen auch bei galvanotechnischen Arbeiten zu verwenden, wodurch er Metallniederschläge von beliebiger Stärke und vorzüglichen physikalischen Eigenschaften erhalten will. Die Hauptbedingung bildet aber die vollständige Unlöslichkeit des beispielsweise als Dichtungsmittel des Diaphragmas verwendeten Leimes, der zu diesem Zwecke mehrere Stunden mit Formaldehydlösung behandelt sein muß. Nach dem unter D. R. P. 150841 geschützten Verfahren sollen durch die vollkommene Trennung der Kathoden- und Anodenflüssigkeit z. B. Kupferbleche gewonnen werden, welche sich auf ihre 10-fache Länge auswalzen lassen, was bei nach anderen Verfahren gewonnenen nicht der Fall ist. Auch eine beträchtliche Steigerung der Stromausbeute gewährt die beschriebene Anordnung. Verwendete man z. B. für die Kupfergewinnung ein Kurzschlußelement mit Eisenanode, so wurden bei einem Versuche unter Verwendung von präparierten Diaphragmen 93,5 Proz. der dem Eisenverbrauche entsprechenden theoretischen Kupfermenge gewonnen, während bei Zellen mit nicht präparierten Diaphragmen nur 39,1 Proz. niedergeschlagen wurden. Versetzt man den Elektrolyten mit Eiweißstoffen, so steigt zwar auch die Stromausbeute auf 84,9 Proz., aber das ausgeschiedene Metall ist spröde und läßt sich nur nach dem Umschmelzen verarbeiten. Übrigens sei besonders bemerkt, daß sich in den Elektrolyten, in welchen nach vorliegender Angabe präparierte Diaphragmen verwendet wurden, Eiweißstoffe oder Leim nicht nachweisen ließen.

Langbein bekam eine voltametrische Vorrichtung zur Bestimmung des Niederschlaggewichtes in elektrolytischen Bädern unter D. R. P. 147937 geschützt. Da die Vorrichtung bereits in dessen, im Jahre 1903 bei Julius Klinkhardt, Leipzig erschienenen Handbuche der elektrolytischen Metallniederschläge eingehend beschrieben ist, so genügt im vorliegenden Berichte ein kurzer Hinweis. — Über die elektrolytische Auflösung von Platin in Cyankalium, bezw. über die Gewinnung von Alkali- und Erdalkaliplatincyanüren machen André Brochet und Joseph Petit[123]) sehr bemerkenswerte Angaben. Die Autoren haben festgestellt, daß bei Verwendung von Wechselstrom von einer Stromdichte von 40 A./qdm und Cyankalium als Elektrolyten (4 g-Molekel für 1 l) die Auflösung 0,5 g Platin in 1 Ampèrestunde überschreitet. Das Baryumplatincyanür tritt in zwei verschiedenen Formen auf, die sich in ihrer Farbe und der Stärke der Fluoreszenz unter dem Einflusse der Röntgenstrahlen und radioaktiven Körper unterscheiden. Auf ein Reinigungsverfahren von Metalloberflächen hat Rinmann-Upsala[124]) das schwed. Pat. 17956 erhalten. Das Verfahren, welches in einer Vorbehandlung der Metalle mit Säuren und einer Nachbehandlung mit Ammoniumcarbonat unter Mitverwendung organischer Verbindungen, welche die Ausscheidung von Oxyden verhindern sollen, besteht, bietet weder etwas Neues, noch Originelles. Um ein intensives Festhaften von Nickel auf Eisen oder Stahl zu ermöglichen, überzieht Edison[125]) diese auf elektrolytischem Wege mit einem Nickelüberzuge und erhitzt alsdann in einer indifferenten Atmosphäre bis zur Schmelztemperatur des Nickels. Die auf diese Weise aufgeschmolzene Nickelschicht haftet so fest, daß weder durch Strecken noch durch Prägen Risse entstehen.

Um Bleche mit Flächenmustern auf dem Wege des Blechdruckes zum Zwecke der nachfolgenden Elektroplattierung zu versehen, verwendet K. Richard Keil, Dresden-Plauen (D. R. P. 154205) lithographische Blechdruckfarbe, welche er mit Paraffin und eventuell mit Harzen versetzt. Die Beigabe des Paraffins verhindert die Einwirkung alkalischer Bäder auf die Druckfarbe; ohne diese erfolgt eine rasche Zerstörung. *(Um die schützende Wirkung des Paraffinzusatzes zum Deckgrund gegen den Einfluß alkalischer Lösungen darzutun, hätte die Patentschrift weit kürzer und präziser abgefaßt werden können. Der Ref.)*

Um nichtleitende Gegenstände für die Elektroplattierung leitend zu machen, versieht Fritz Hundhausen-Wien[126]) die Gegenstände mit einer Harzlösung, welche vor ihrem gänzlichen Trocknen mit dem feinen Staube von Silberschliff versehen wird, worauf nach dem Trocknen der überschüssige Staub leicht weggepinselt oder weggeblasen wird. Auf derart vorbereiteten Gegenständen schlägt sich beim Einbringen in ein Kupferbad auch ohne Anwendung einer äußeren Stromquelle eine dünne Kupferschicht nieder, welche für die nachfolgende Elektroplattierung eine gute leitende Unterlage bildet.

Um Metallintarsien in nichtleitenden Materialien, wie Holz, zu erzeugen, schneidet E. Hugendubel-Stuttgart (D. R. P. 149487) aus dem Fourniere das Holz entsprechend der Zeichnung für die spätere Metalleinlage aus. Das ausgeschnittene Fournier wird hierauf in ein mit Zähnen versehenes Metallblech eingepreßt, worauf nunmehr nach Einbringung in ein Bad auf dem Metallgrund des Ausschnittes Metall bis zur vollständigen Ausfüllung niedergeschlagen wird. *(Die Rückseite des Bleches muß mit einem Decklack überzogen werden. D. Ref.)*

Das Wachwitzsche Plattierungsverfahren auf mechanischem Wege hat einige bemerkenswerte Neuerungen bezw. Erweiterungen erfahren, die in diesem Berichte nicht übergangen werden dürfen. Nach dem D. R. P. 152042 der Deutschen Wachwitzmetall A.-G. in Nürnberg besteht die Erfindung in einem Verfahren zum Zusammenschweißen von Metall- insbesondere Stahlplatten mit Aluminium oder Kupfer usw., wobei in diesen letzteren Fällen das Aluminium gewissermaßen die Rolle des „Metallleimes" spielt. Das neue Verfahren, das sich in erster Linie für solche Metalle eignet, welche sich bei mäßiger Erhitzung wenig oder nur langsam oxydieren, besteht darin, daß ein reines Aluminiumblech oder ein nach dem bisherigen Wachwitzverfahren aluminiumplattiertes Kupferblech auf der einen bezw. der Alumininumseite blank gescheuert und dann auf eine blank gescheuerte Stahlplatte gebracht wird. Man verbindet nunmehr das Paket mit Eisendraht und wärmt in einem Ofen bis zum Blauanlaufen des Stahles, worauf man zusammenwalzt. Dieses Verbundstück wird nun stärker erhitzt und dann fertig ausgewalzt. Wird ein nach dem Wachwitzverfahren hergestelltes aluminiumplattiertes Kupferblech oder ein bereits daraus hergestellter Körper nach D. R. P. 149720 geglüht, so bildet sich eine Legierung von Aluminium mit Kupfer-Aluminiumbronze. — Das beschriebene Verfahren gestattet einerseits, durch Verwendung dünnerer oder dickerer Aluminiumbleche verschiedene Farbentöne herzustellen, andererseits erlaubt es die

[122]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 183.

[123]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 499, 575.
[124]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 980.
[125]) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 104 nach Gazette de l'Électricien *1904.* 26, 257.
[126]) D. R. P. 152826; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 648.

Erzeugung von gewalzten Aluminiumbronzeblechen, die wegen der Sprödigkeit aluminiumreicher Legierungen bis jetzt nicht hergestellt werden konnten.

**Metallfärbung.** Auf dem Gebiete der Metallfärbung erscheinen verschiedene Verfahren zur Erzielung der Kupferoxydulfärbung auf kupfernen Gegenständen bemerkenswert, obwohl an solchen im allgemeinen kein Mangel herrscht. Walter Elkan, Berlin[127]) erhitzt die Gegenstände aus Kupfer und Kupferlegierungen *(welche?)* bis zur Rotglut und Bildung von schwarzem Kupferoxyd. Nach dem Erkalten wird der Gegenstand so lange poliert, bis die schwarze Schicht entfernt ist und die darunter liegende Kupferoxydulschicht zum Vorschein kommt. Will man den Gegenstand nicht gleichmäßig färben, so kann man an den Stellen, an welchen eine Oxydation des Metalles verhindert werden soll, Borax aufstreuen. Diesen Stellen kann nachher eine andere Färbung, z. B. eine Marmorierung durch Einwirkung einer warmen Kupfervitriollösung erteilt werden. — C. A. F. Kahlbaum, Berlin[128]) sucht die gleiche Färbung in der Weise zu erhalten, daß er den Gegenstand in ein bei Rotglut im Schmelzfluß erhaltenes Kaliumnitrit eintaucht. Die Färbung beginnt nach einigen Stunden und schreitet von gelbbraun zum leuchtenden Rot fort. Sobald die gewünschte Färbung eingetreten ist, nimmt man den Gegenstand aus dem Bade, läßt ihn erkalten und löst die anhaftende Schmelze mit Wasser auf. Anstatt die Gegenstände in das geschmolzene Kaliumnitrit einzubringen, kann man sie auch unter dauerndem Erhitzen mit jenem bestreuen.

Martin Mayer, Mainz[129]) will rote bis violette Färbungen auf Kupfergegenständen dadurch erzeugen, daß er diese zunächst bis Kirschrotglut erhitzt und dann auf Schwarzglut abkühlt. Hierauf wird der Gegenstand in eine 10—15-proz. Lösung von Eisenchlorid getaucht und nach sekunden- bis minutenlangem Verweilen je nach der gewünschten Färbung herausgenommen.

Für das „Weißsieden" der silbernen Münzplatten hat J. W. A. Haagen-Smit[130]) ein neues Verfahren angegeben. Bei den an niederländischen $^1/_4$-Guldenstücken mit einem Feingehalte von 717 durchgeführten Arbeiten ergab es sich, daß die im glühenden Zustande mit 5-proz. Schwefelsäure behandelten Münzplatten eine rote Farbe zeigten und diese erst nach längerer Zeit in eine weiße umsetzten. Die Ursache ist auf die Anwesenheit von Kupferoxydul, welches in der Menge von 70—90 Proz. auf der Oberfläche ruht, zurückzuführen; gibt man nach dem Zusatze von Schwefelsäure Kaliumpermanganat hinzu, so ist innerhalb 3 Minuten das Weißbeizen vollendet.

**Bronzepulver und Blattmetall.** Die Verfahren zur Erlangung von für die Bronzefabrikation geeigneten schuppenförmigen Vorprodukten vermehren sich zusehends. Auch im letzten Jahre sind solche bekannt geworden. Nach Max Jos. Fuchs, Stamford, D. R. P. 156723, wird die geschmolzene Legierung mit Wasser zusammengebracht, welches unter starkem Drucke durch eine zickzackförmige, einem W ähnelnde Düse austritt. Das zerkleinerte Metall wird mit dem Wasserstrahl gegen eine schräg gestellte Platte geführt, von wo aus es in ein Wasserbassin fällt. Gottlob Lux-Charlottenburg und J. Schmidberger in Nürnberg suchen nach D. R. P. 151969 die Zerkleinerung des geschmolzenen Metalles für den gleichen Zweck in anderer Weise zu erreichen. Auf einer Welle sitzt eine kugelförmig zugespitzte Platte aus Schmiedeeisen, Nickel oder einem sonstigen schwer schmelzbaren Materiale, das mit einer Legierung überzogen ist, die eine starke Adhäsion zu dem zerstäubenden Metalle zeigt. Wird nun der Kegel in das flüssige Metall eingetaucht, so wird dieses infolge der Adhäsion etwas höher steigen. Versetzt man nun den Kegel in Rotation, so wird das anliegende Metall mitrotieren, aber durch die Zentrifugalkraft allmählich nach außen geführt und schließlich abgeschleudert. Die Größe der erstarrten Körner ist dabei abhängig von dem Verhältnis der Durchmesser des eintauchenden Kegelstückes, sowie des Kegels selbst und der Geschwindigkeit, mit welcher der Körper umläuft.

Im Jahresbericht 1903[131]) wurde eine Veränderung der Bronzestampfe durch Max Jos. Fuchs-Stamford beschrieben. Diese bestand darin, daß das Bronzepulver ununterbrochen nach außen abgeführt wird. In einem Zusatzpatente (D. R. P. 156569) werden nun weitere Änderungen mitgeteilt, welche darin bestehen, daß zwischen den Auslaufrohren und den Öffnungen des Stampfraumes Schieber mit Schlitzen eingefügt werden, durch deren Stellung eine Sortierung in feinere und gröbere Qualitäten vorgenommen werden kann. Nach der Angabe des Erfinders soll sich die Einstellung derart ermöglichen lassen, daß ein ganz bestimmtes Korn des Bronzepulvers resultiert.

Bronzepulver wollen Jakob Fuchs und Jos. Stich-Reuth[132]) bei Forchheim (Bayern) zu Schreibstiften zufolge dem D. R. P. 151983 in folgender Weise herstellen: 2 T. Stearin und 1 T. Paraffin werden geschmolzen und hierauf mit 4 T. Bronzepulver innig bis zur Entstehung einer gleichmäßigen Masse vermischt. Alsdann werden 20 T. Tannin, welche in 15 T. mit Wasser mäßig verdünntem Spiritus fein verteilt sind, hinzugefügt. Das Gemenge wird bis zur Erzielung einer gleichmäßigen Masse verrührt, die alsdann nach der in der Buntstiftfabrikation üblichen Weise weiter verarbeitet wird. Bei längerem Lagern tritt eine zunehmende Härtung ein, so daß die Stifte zum Schreiben auf Papier ohne Unterlage geeignet sind.

Jakob Heinrich und Heinr. Dorsch-Fürth (Bayern) erhielten im Jahre 1901 unter D. R. P. 119020 eine Maschine zum Schlagen von Blattmetall geschützt; nunmehr wurden 3 weiteren, eine Vervollkommnung der Arbeitstätigkeit der Maschine anstrebenden Verbesserungen unter D. R. P. 152828, 152829 und 152830 Patentschutz erteilt. Die Namen der Patentinhaber lauten: Metallpapier-Bronzefarben- und Blattmetallwerke vorm. Leo Hänle, Ernst Scholl, Lindner und Voit und Jakob Heinrich G. m. b. H., München und Heinrich Dorsch, Fürth. Eine Besprechung liegt außerhalb der Aufgaben dieses Berichtes.

**Spiegelfabrikation.** Durch D. R. P. 147562[133]) wurde Felix Hermann, Berlin, ein Verfahren zur Vergoldung von Glas geschützt, welches darin besteht, daß zuerst durch eine vorbereitende Behandlung auf dem Glase ein unsichtbarer Goldbelag erzeugt wird, auf welchem man dann durch ein zweites Goldbad eine zusammenhängende glänzende Goldschicht niederschlägt. Wie der Erfinder nunmehr festgestellt hat (D. R. P. 150442), kann man von der Eigenschaft der ersten unsichtbaren Goldschicht, als Hervorrufer für den Goldspiegel zu dienen, Gebrauch zur Erzeugung eines Goldbelages machen, welcher Muster und Zeichnungen enthält, wenn man einen Teil der ersten Ausscheidung entweder durch Handzeichnung oder eine gemusterte Gummiwalze entfernt und nunmehr das Glas mit einer alkalischen Goldlösung unter Mitwirkung von Reduktionsmitteln behandelt. Die Spiegelbildung tritt alsdann nur an denjenigen Stellen auf, welche den dünnen Untergrund tragen. Um auf billigem Wege rasch und gleichmäßig versilberte Glastafeln herzustellen, sollen nach dem D. R. P. 149510 von Ignacz Spitz, Jenö Schütz und Patente-Verwertungs-Unternehmung in Budapest[134]) die Glastafeln wiederholt abwechselnd in die Versilberungsflüssigkeit eingetaucht und herausgenommen werden, bis der gewünschte Effekt erzielt ist. Die Erfinder haben einfache Vorrichtungen konstruiert, um dies zu ermöglichen, und zwar in der Weise, daß die Rahmen, welche die Gläser enthalten, an den Kröpfungen einer Welle befestigt sind; eine Abteilung taucht ein, während die andere aus der Flüssigkeit herauskommt usw. Nach einer zweiten Ausführungsform sind die Rahmen auf einer drehbaren Trommel befestigt, welche sie durch einen die Versilberungsflüssigkeit enthaltenden Trog hindurchführt. *(Da Reduktions- und Silberlösung nach kurzer Zeit zusammenwirken, sich deshalb die ganze Menge der in den Behältern befindlichen Versilberungsflüssigkeit unter Silberausscheidung zersetzt, und somit ein nicht unbeträchtlicher Teil derselben für die Glasversilberung verloren geht, so erscheint es unbegreiflich, inwiefern das vorliegende Verfahren einen technischen Fortschritt vorstellen soll. D. Ref.)*

### Académie des sciences.

Sitzung vom 13. Februar 1905.

Vorsitzender: Troost, Präsident. — Über das Kohlenstoffsilicid des Meteoriten von Cañon Diablo hat H. Moissan weiter gearbeitet und nun den endgiltigen Nachweis für dessen Vorkommen in dem Meteoriten erbracht. Das spezifische Gewicht des Kohlenstoffsilicids ist zu 3,2 bestimmt worden. Er verbrennt nicht im Sauerstoffstrome bei 1000° und wird beim Schmelzen mit Kaliumchlorat oder -nitrat nicht angegriffen. Konzentrierte Schwefel-, Salpeter- oder Salzsäure zersetzen ihn auch beim Kochen nicht. Er ist selbst in Königswasser, einem Gemisch von Salpeter- und Fluorwasserstoffsäure und einem Gemisch von Salpetersäure und Kaliumchlorat beständig. In der Kalischmelze tritt langsame Zersetzung unter Bildung von Kaliumsilicat ein; beim Schmelzen mit Bleichromat findet Einwirkung unter Bildung von Kohlensäureanhydrid statt.

Hiernach folgt eine Arbeit von H. Moissan und Chavanne über einige Konstanten des reinen Methans und über die Einwirkung festen Methans auf flüssiges Fluor. Das reine Gas wird nach früheren Angaben Moissans[135]) aus Aluminiumcarbid durch Einwirkung von kaltem Wasser dargestellt. Das spezifische Gewicht des so erhaltenen Gases bei 0° und 760 mm beträgt 0,5540 und 0,5554, theoretisch 0,555. Der Schmelzpunkt wurde zu —184° bestimmt, der Siedepunkt zu —164° bei 760 mm Druck. Nach seiner Verfestigung besitzt Methan immer einen süßen, leicht knoblauchartigen

[127]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 708; D. R. P. 153308.
[128]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 247; D. R. P. 149566.
[129]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 576; D. R. P. 152586.
[130]) Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 1616 nach Metallurgie *1904.* 1, 189.
[131]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 698.

[132]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 554.
[133]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 184.
[134]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 389.
[135]) Compt. rend. *1894.* 119, 16; *1903.* 137, 363.

Geruch, welcher aber durch Verunreinigung bedingt sein kann. Die Reaktion des festen Methans auf flüssiges Fluor fand bei —187° statt. Die Vereinigung geht plötzlich unter lebhaftem Leuchten, das von einer heftigen Explosion begleitet ist, vor sich; es muß demnach chemische Verwandtschaft bei sehr niedrigen Temperaturen bestehen. — L. Houllevigue berichtet über die Dicke von durchscheinenden Eisenplättchen.

Über eine neue Reaktion der Aldehyde und die Isomerie ihrer Oxyde hat A. Conduché gearbeitet. Die Verbindungen von der allgemeinen Formel $R—NH_2$ geben mit den Aldehyden interessante Kondensationsprodukte. Fügt man Benzaldehyd zu einer verdünnten, wässerigen Lösung von Hydroxylaminchlorhydrat und Cyankalium in gleichen Mengen, so bildet sich, nach Verlauf einiger Stunden, ein reichlicher kristallischer Niederschlag, der, aus warmen Lösungsmitteln umkristallisiert, bei 125° schmilzt. Diese Reaktion zeigt aber nicht nur Benzaldehyd, sondern auch die anderen aromatischen Aldehyde und auch Önanthol, die Ausbeuten sind im allgemeinen gut. Die Ketonderivate geben dagegen, wie Verf. festgestellt hat, diese Reaktion nicht. Die Aldehydgruppe und das Hydroxyl des Oxyharnstoffs haben Verf. bei der Kondensation interessiert. Seine analytischen und kryoskopischen Beobachtungen erklären die Reaktion durch folgende Gleichung:

$$C_6H_5.CHO + CO{<}{}^{NH_2}_{NH.OH} = H_2O + C_6H_5\underset{\diagdown_O\diagup}{CH—N}.CO.NH_2.$$

Das Gemisch eines Hydroxylaminsalzes mit einem Cyanat enthält Oxyharnstoff, aber unter zwei isomeren Formen.[136]) Die eine von Francesconi und Parozzani gibt das Derivat, welches Verf. in seiner Arbeit behandelt. Durch Reduktion mit Aluminiumamalgam entsteht Benzylharnstoff:

$$C_6H_5.\underset{\diagdown_O\diagup}{CH—N}.CO.NH_2 + 4H = H_2O + C_6H_5.CH_2.NH.CO.NH_2.$$

Schwache Säuren wirken nicht ein, z. B. ist Essigsäure ein gutes kryoskopisches Lösungsmittel; starke Säuren verursachen dagegen eine tiefgehende Zersetzung. Verdünnte Salzsäure bewirkt auf dem Wasserbade eine regelrechte Spaltung, wodurch ein Mittel gegeben wird, den Aldehyd der Verbindung im Reinheitszustande zu gewinnen. Durch Einwirkung von verdünnter, alkoholischer Kalilauge wird die Verbindung in das $\beta$-Benzaldoxim und Cyanat gespalten. Das Cyanat vermag umgekehrt mit dem $\beta$-Benzaldoxim als salzsaurem Salz wieder den ursprünglichen Körper zu liefern, nicht aber mit $\alpha$-Benzaldoxim. — Durch Einwirkung von Blausäure auf Epiäthylin hat Lespieau das Nitril $CH_2OC_2H_5—CHOH—CH_2—CN$ erhalten und einige Derivate davon dargestellt. — L. Bouveault und A. Wahl haben bei ihren Arbeiten gefunden, daß zwei Dioximidobuttersäureäthylester nicht bestehen, sondern das eine wirklich bestehende schmilzt bei 162°, und die Behauptung von Hantzsch und Nußberger, daß es zwei Stereoisomere gäbe, beruht nach den Verf. auf analytischen und experimentellen Irrtümern.

Eug. Roux hat beim Behandeln von Amylocellulose, zwecks Überführung von Amylocellulose in Stärke, mit Wasser gefunden, daß wirkliche künstliche Stärken entstehen, die meistens mit denen identisch sind, welche natürliches Mehl unter gleichen Bedingungen liefert. Verf. zieht aus seinen Arbeiten folgende Schlüsse: Der Rückgang von Stärkemehl ist eine umkehrbare Erscheinung zwischen 0 und 150°; bei letzterer Temperatur und einem Überschuß von Wasser verflüssigt sich Amylocellulose, und schließlich wird sie in eine einfachere Form übergeführt, die mit Jod Blaufärbung gibt. Die Endprodukte der Hydrolyse, für welche die Reversibilität sich nicht mehr beobachten ließ, sind Amylodextrin, das amorphe Dextrin und schließlich die gewöhnliche Glykose. Der unvollständige Abbau der Amylocellulose erzeugt wirkliche künstliche Stärken, die mikroskopisch natürlichen entsprechen, die, wie diese, durch Jod blau gefärbt werden, mit kochendem Wasser nicht gelatinieren und sich ohne Rückstand in Alkalien lösen.

Hinsichtlich der Elektrolyse organischer Säuren mittels Wechselstromes berichten Andr. Brochet und Jos. Petit, daß die Elektrolyse von Ameisen- und Oxalsäure durch Wechselstrom leicht ausführbar ist; die Ergebnisse sind dieselben wie mit konstantem Strom und die Ausbeuten sehr hoch. Der benutzte Apparat besteht aus einem Glaszylinder von 150 ccm Inhalt. Zwei Platinstreifen von 0,4 cm Breite und 11 cm Länge dienen als Elektroden, ihre Oberfläche beträgt 9 qcm und entspricht bei einer Intensität von 10 A. einer Stromdichte von 1 A. für 1 qcm. — E. Jungfleisch hat die Phosphoreszenz des Phosphors studiert. Nach seiner Ansicht erstreckt sich die Verdampfung des Phosphors bei gewöhnlicher Temperatur nur auf sehr geringe Stoffmengen, die unmöglich durch ihre Verbrennung die Leuchterscheinungen der Phosphoreszenz geben können. Der Phosphor geht besonders in die ihn umgebenden Gase über, wobei er ein Oxyd bildet, das weit flüchtiger als Phosphor selbst ist. Die Leuchterscheinungen der Phosphoreszenz resultieren fast ausschließlich von der spontanen Verbrennung des Dampfes dieses Phosphoroxydes in Berührung mit Sauerstoff. Das phosphoreszierende Oxyd zeigt viele Ähnlichkeit mit dem Phosphorigsäureanhydrid $P_2O_3$.

## Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung vom 19. Februar 1905.

*kg* Vorsitzender: Hofrat Prof. Bernthsen. — Dieser sprach in zusammenhängendem Vortrage über folgende Themata: 1. A. Bernthsen: Zur Formel der hydroschwefligen Säure. 2. M. Bazlen: Zur Kenntnis der hydroschwefligen Säure. 3. K. Reinking, E. Dehnel und H. Labhardt: Zur Konstitution der aldehydschwefligsauren Salze, der formaldehydsulfoxylsauren Salze und der hydroschwefligen Säure. Gegenüber neuerdings erschienenen Arbeiten von Baumann, Thesmar und Frossard, sowie von Prud'homme stellte Bernthsen zunächst fest, daß mit dem Namen hydroschweflige Säure bezw. Hydrosulfite diejenigen Verbindungen bezeichnet werden, deren Zusammensetzung als $H_2S_2O_4$ bezw. $\overset{I}{M}_2S_2O_4$, entsprechend der Oxydationsstufe $S_2O_3$ des Schwefels, zuerst von ihm, später auch von anderen Verf., darunter von M. Bazlen in Gemeinschaft mit ihm, und von Moissan festgestellt worden ist, Verbindungen, deren obige Formel weder von Schützenberger, noch von Baumann, Thesmar und Frossard oder schließlich von Prud'homme bestritten worden ist. Wenn die letzteren Verf. trotzdem glauben, der hydroschwefligen Säure müsse nunmehr die Formel $H_2SO_2$ zuerteilt werden, so gelangen sie hierzu nur durch eine willkürliche Verwendung des Namens hydroschwefligsaures Natrium für eine andere, von der erstdefinierten verschiedenen Verbindung $NaHSO_2$ (entsprechend der Oxydationsstufe SO des Schwefels), deren Existenz neuerdings (theoretisch) möglich erscheint. Da man aber nicht zwei verschiedene Substanzen mit dem gleichen Namen bezeichnen darf, so muß für eine etwa aufzufindende Verbindung $H_2SO_2$ (bezw. $\overset{I}{M}HSO_2$ usw.) ein anderer Name gewählt werden („Sulfoxylsäure"). Redner zeigt im übrigen, daß eine solche Verbindung noch keineswegs aufgefunden ist, daß vielmehr nur organische Derivate derselben in den „Formaldehydsulfoxylaten" und anderen analogen Aldehydverbindungen vorliegen, d. h. in denjenigen Verbindungen des empirischen Typus $CH_2O, NaHSO_2$ usw., welche kürzlich von Baumann, Thesmar und Frossard beschrieben, von denen aber verschiedene Darstellungsweisen zum Teil schon im Frühjahr vorigen Jahres durch Reinking, Dehnel und Labhardt, zum Teil, gleichfalls im vorigen Jahre, durch M. Bazlen aufgefunden und von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik zum Patent angemeldet worden sind (die betreffenden Verfahren werden vom Redner eingehender besprochen). Auch die Vermutung, das hydroschwefligsaure Natrium, $Na_2S_2O_4(+ 2H_2O)$, sei in wässeriger Lösung in $NaHSO_3$ und $NaHSO_2$, also in Natriumbisulfit und das hypothetische Natriumsulfoxylat dissoziiert, kann vor den bekannten und neuen, von M. Bazlen aufgefundenen Tatsachen nicht standhalten. So wird genanntes Hydrosulfit durch Kochsalz nicht nur aus wässerigen, sondern auch aus alkalischen Lösungen, ja sogar mittels Natronlauge unverändert ausgesalzen, was unmöglich wäre, wenn es in der wässerigen Lösung in gedachter Weise gespalten wäre. Andererseits behält es nach M. Bazlen die gleiche Zusammensetzung, wenn man Natriumbisulfit zum Aussalzen verwendet. Es sind bis jetzt stets nur neutrale Salze der hydroschwefligen Säure dargestellt worden. Der Vortragende erörtert schließlich auch die theoretischen Ansichten über die Konstitution der Hydrosulfite, welche Bazlen einerseits und Reinking, Dehnel und Labhardt andererseits in Verfolg ihrer Arbeiten schon vor längerer Zeit aufgestellt haben, und nach welchen die hydroschweflige Säure in Übereinstimmung mit Binz durch die Formel $O{<}{}^{SO_2H}_{SOH}$ wiederzugeben sein dürfte. Für diese Formel spricht z. B. auch die Beobachtung von M. Bazlen, daß Formaldehydsulfoxylat mit Natriumbisulfit wieder glatt Natriumhydrosulfit zurückbildet. — Dem Vortrage, der auch durch Experimente erläutert war, schloß sich eine sehr lebhafte Debatte an, an welcher sich u. a. Dr. Raschig-Ludwigshafen, Prof. Bredig und Prof. Brühl-Heidelberg, Dr. Wöhler-Karlsruhe, sowie Dr. M. Bazlen und Dr. Reinking-Ludwigshafen beteiligten. In dieser trat Dr. Raschig für die folgende Formel des formaldehydschwefligsauren Natriums ein: $\overset{OH}{CHNa} = SO_2$ (statt nach Knoevenagel und Reinking usw.: $CH_2{<}{}^{OH}_{OSO_2Na}$). Auch wurde, speziell von Prof. Bredig, erörtert, ob man nicht die Formel $Na_2S_2O_4$ des hydroschwefligsauren Natriums halbieren und daher $NaSO_2$ (nicht zu verwechseln mit der Formel $NaHSO_2$ für Natriumsulfoxylat) schreiben könne.

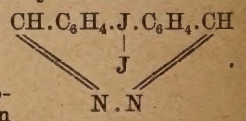
[136]) Lieb. Ann. Chem. *1869*, 150; Gazz. chim. ital. *1901*. 31, 324.

## Chemische Gesellschaft Basel-Freiburg-Mülhausen-Straßburg.

Sitzung vom 25. Februar 1905 in Gemeinschaft mit dem „Oberrheinischen Bezirksverein des Vereins deutscher Chemiker".

*σ* Vorsitzender: Gattermann. — G. Steinmann spricht über Salpeterlager und verwandte Bildungen. Redner studierte die Salpeterlager der Cordillieren in Südamerika; er ist der Ansicht, daß diese nicht durch frühere Meeresüberdeckung, sondern durch Eindunstung großer Süßwasserseen gebildet sind. Letztere entstanden in regenreicheren Perioden in den Niederungen, wobei die Salze eines weiten Gebietes in die Täler hinabgespült wurden. Gebildet ist der Natronsalpeter daselbst wahrscheinlich — anderen Erklärungsweisen entgegen — durch die nitrifizierende Tätigkeit von Landorganismen in einem großen Bezirke, in dem unter günstigeren klimatischen Verhältnissen ein üppiges Tier- und Pflanzenleben geherrscht haben muß. — F. Himstedt berichtete über Versuche mit Radium, die in Gemeinschaft mit G. Meyer ausgeführt sind, und die die Enstehung von Helium aus der Radiumemanation bestätigen, unter der höchst wahrscheinlich berechtigten Voraussetzung wenigstens, daß das Radium nicht eine außergewöhnliche Fähigkeit besitzt, trotz mehrfacher chemischer und physikalischer Behandlungsweisen Helium zu verschleppen.

C. Willgerodt hat seiner nicht mehr jungen Forschung über organische Verbindungen mit mehrwertigem Jod eine neue fruchtbare Seite abgewonnen, indem es ihm gelang, Aldehydo- und Amido-Verbindungen nach diesem Verfahren darzustellen, Jodidchloride, Jodoso-, Jodo- und Jodinium-Verbindungen, z. B. die Base $C_6H_5.J(OH).C_6H_4.CHO$, ferner die Dibenzaldehydojodiniumbase $CHO.C_6H_4.J(OH).C_6H_4.CHO$, deren Salze mit Stickstoffbasen natürlich Kondensationsprodukte liefern, z. B. ein heterozyklisches Azin von wahrscheinlich folgender Konstitution:

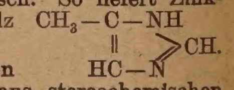


Die Amidojodiniumbasen vom Typus:

$$C_6H_5.J.(OH).C_6H_4.NH_2$$

lassen sich diazotieren und mit Phenolen zu Farbstoffen kuppeln, so mit $\beta$-Naphthol zu einem roten Azofarbstoff. — E. Riesenfeld sprach und experimentierte über die höheren Oxydationsprodukte des Chroms, M. Trautz über seine eigenartigen Forschungen über Lumineszenzerscheinungen. Beide Arbeiten sind den Lesern der „Chemiker-Zeitung" im wesentlichen bereits bekannt.

A. Windaus fand eine wichtige Reaktion zwischen Traubenzucker und Ammoniak, die neue physiologisch-chemische Perspektiven eröffnen dürfte über die Beziehung der Zucker zu den Purinstoffen. Ammoniak allein ist nur von geringer Einwirkung auf Traubenzucker, von Metallhydroxyden unterstützt, wirkt es schon in der Kälte sehr energisch. So liefert Zinkammoniumhydroxyd in guter Ausbeute das Zinksalz eines Methylimidazols:



W. Autenrieth machte Mitteilungen über die isomeren Krotonsäuren, deren Untersuchung hauptsächlich aus stereochemischen Gründen vorgenommen wurde.

## Personalien.

**Gewählt:** *Rostock.* Prof. Dr. August Michaelis, Direktor des chemischen Laboratoriums, zum Rektor der Universität Rostock für das kommende Semester.

**Habilitiert:** *Heidelberg.* Dr. Erich Ebler als Privatdozent für Chemie in der naturwissenschaftlich-mathematischen Fakultät der hiesigen Universität. *Straßburg i. E.* Dr. J. Straus als Privatdozent der Chemie an hiesiger Universität.

Komplette Anlagen zur Erzeugung von

# $SO_2$

**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**

usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**

**Über 1600 Anlagen geliefert.**

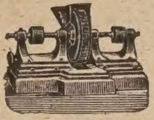
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,**
**Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (3677)

---

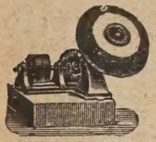
## H. F. Stollberg, Maschinenfabrik,
**Offenbach a. M.**

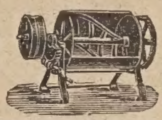
**25-jährige Spezialitäten:**



**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen** für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. **Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)

Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle





**Kollergänge u. Walzenstühle** mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**

---

## Rhodanammonium puriss.,

den höchsten Anforderungen entsprechend.

**Dr. Emil Jacob,**
chemische Fabrik, **Kreuznach.** (1131)

---

## Wasserfreie flüssige schweflige Säure $SO_2$ (100 %) liefert

**Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo,**
**Abt. Hamborn, Hamborn (Rheinland).** (1106)

---

## GrandPrix Dr. Siebert & Kühn, Cassel. St Louis 1904

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.

**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.

**Spezialliste** mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis.** (974)

---

## Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate

für die verschiedensten Zwecke liefert

**Richard Heike,**
**Berlin C.,** (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

---

---

## Gemahlenen Krystallquarz

**aus eigenen Gruben,**

in jeder Mahlung bis zur feinsten, **garant. 99,60 % reine Kieselsäure,** sehr schön weiß, offerieren billigst

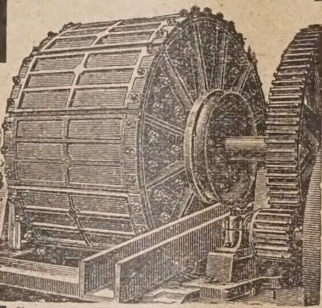
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (649)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
**Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.**

---

## Nass-Kugelmühlen

**ohne Siebe. Systeme Gröndal — Pape-Henneberg.**



Centraler Ein- u. Austrag, letzterer erfolgt nur durch Ausschlämmen. — Beste Vorzerkleinerung für Rohrmühlen. — Geringer Kraftaufwand. — Probevermahlung in eigener Versuchsanstalt. (2602)

**Kosten-Anschl., Projekte gratis.**

**Commanditgesellschaft für Maschinenbau u. ngenieurwesen**
**Pape, Henneberg & Co., Hamburg.**

---

# Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als **Spezialität**

## Hermann Spitz,

**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

---

# Ludwig Beck & Co.,

**Eisengießerei. Rheinhütte b. Biebrich a. Rhein. Maschinenfabrik.**

**Säure- u. feuerbeständig. Guß** für die chemische Industrie, **Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß.**

**Maschinen aller Art, Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen.** (256)

---

**Phosphate of Soda,**
**„ of Ammonia,**
**„ of Potash,**
**„ of Lime.**

# PHOSPHORIC ACID

**(Liquid and Solid).**

**Superphosphate** (Double).

***Soc. an. des Prod. Chim. Industriels,***
***a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.*** (3041)

---

**Kontinuierlich arbeitende**

# Trockenapparate

**für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.**

**Lieferung ohne Risiko des Bestellers.** (3481)

**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

---

## Böttcher & Gessner,

**Maschinenbau-Anstalt, Altona.**

**Patentierte Maschinen** zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc

jeder Art
für Kistenfabriken etc.

---

# Glycerin

In allen Sorten liefert billigst

**August Jacobi,** Glycerin-Fabrik, **Darmstadt.**

---

TRADE MARK B&S SCHUTZ MARKE

# C. F. Boehringer & Soehne
## Mannheim-Waldhof

*Fabrik chemischer Produkte*

empfehlen

ihre unter beistehenden Schutzmarken **rühmlichst bekannten Fabrikate:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Acetanilid** | **Ergotin** | **Hydrochinon** | **Terpinhydrat** |
| **Arecolin** | **Eserin** | **Lactophenin** | **Theophyllin** |
| **Atropin** | **Extrakte** | **Morphium** | **Veratrin** |
| **Cerolin** | **Ferratin** | **Papain** | **Yohimbin** (6187) |
| **Chinin u. Salze** | **Ferratose** | **Phenacetin** | |
| **Chloralhydrat** | **Jodferratose** | **Pilocarpin** | |
| **Chrysarobin** | **Filmaron** | **Pyrogallussäure** | |
| **Cocain** | **Gallussäure** | **Resorcin** | |
| **Codein** | **Glycerin** | **Santonin** | |
| **Coffein** | **Guajacol** | **Schwefeläther** | |
| **Cumarin** | | **Strychnin** | |

C. F. B. & S. Marque de Fabrique

## Personalia.

Ein **Herr Dr. Peters** od. **Chemiker Peters** wird gebeten, seine **Adresse aufzugeben** sub **V. 963 W.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.**

## Besetzte Stellen.

Stellensuchende fragen vielfach bei uns an, ob die jeweilig ausgeschriebenen Stellen, um welche sie sich bewarben, bereits besetzt sind.

Da **wir** auf derartige Fragen **nicht** antworten können, immerhin aber der Wunsch der Bewerber, Klarheit darüber zu erlangen, ob die Stellen noch frei oder schon besetzt sind, als ein **sehr berechtigter** erscheint, haben wir eine Rubrik

**Besetzte Stellen**

eingerichtet und möchten es den Einsendern solcher Ausschreibungen nahe legen, durch eine

**kurze Anzeige**

die erfolgte **Erledigung** der Vakanz den Bewerbern mitzuteilen. (3159)

**Exped. der Chemiker-Zeitung.**
Cöthen (Anhalt).

## Stellen-Angebote.

**Färberei-Chemiker**
für eingeführte
**Farbholzextrakt-Fabrik**
**gesucht.**

Muß die Behandlung und Eigenschaften, besonders der **Blauholzextrakte** auf **Wolle u. Seide** kennen.

Angebote unter Angabe der bisherigen Tätigkeit und Zeugnis-Abschriften, sowie Gehalts-Ansprüchen erbeten sub **J. A. 8459** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6301)

**Gesucht**
von einer größeren Maschinenfabrik
ein gewandter
**Ingenieur od. Chemiker,**
repräsentationsfähig,
**als Reisevertreter und Acquisiteur**
zur Einführung in die chemische Industrie.

**Hervorragende neue Spezialität! Gute Beziehung zur Kundschaft und einige Fachkenntnisse erforderl.**

**Gefl. Angebote mit Lebenslauf, Photographie, Referenzen und Gehalts-Ansprüchen sub Nr. 2154 an die Exp. d. Ztg. erbet.** (2154)

---

Erfahr. **Betriebsleiter**
gesucht für mein Fabrikgeschäft
**chemischer und bakteriologischer Apparate.**
**Dr. Rob. Muencke,**
**Berlin N.W.,** Luisenstr. 58. (2149)

**Tüchtiger Laborant**
für das chemische Laboratorium einer großen Fabrik der
**Elektrizitäts- u. Gummibranche gesucht.**
Offerten mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen unter **J. S. 6583** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6314)

**Direktorposten.**
Wir suchen für unsere
**Chemische Fabrik in Rheinau i. B.**
einen
**technischen Leiter.**
Meldungen, nur schriftlich, erbeten an (2167)
**Kunheim & Co.,**
**Berlin N.W. 7.**

Für eine **Fabrik der Drogen- und Apothekerbranche** wird e. **kaufmännisches Vorstandsmitglied** gesucht. Herren, die möglichst sprachkundig sind und die gutes Organisationstalent besitzen, werden um Offerte mit Angabe der Gehaltsansprüche gebeten unter **No. 1666** durch **Daube & Co. m. b. H., Köln.** (3398)

**Zum 1. April** wird ein **energischer**
**Chemiker, Dr. phil.,**
für das **Unterrichtslaboratorium** und den **photographischen Kursus der Drogisten-Akademie Braunschweig gesucht.** Gehalt pro Monat 125 Mark. Durch Abhaltung eines Privatrepetitoriums kann das Jahreseinkommen auf ca. 1800 Mark gebracht werden.

Offerten mit Photographie erbittet
**Dr. Ed. Freise,**
(2173) Dirigent.

**Fachmann**
**gesucht**
**zur Einrichtung und Inbetriebsetzung einer elektrolytischen Scheidung von güldischem Silber.**
**Ausführliche Offerten mit Referenzen sub T.U. 2175 an die Exp. d. Ztg.** (2175)

An der **Agrikulturchemischen Versuchsstation Köslin** ist die mit einem Anfangsgehalt von 1800 Mark verbundene **Stelle eines** (2093)
**Assistenten**
durch einen analytisch gut vorgebildeten Chemiker sofort **zu besetzen.**

Bewerbungen mit Personalverhältnissen und Bildungsgang eingehend darlegendem Lebenslauf samt Zeugnissen sind an die Direktion zu richten.

**Gewerbe-Akademie Arnstadt**
**nimmt zu Ostern einen**
**Volontär-Assistenten**
**für Chemie an.** (2157)

**Zum sofortigen Antritt**
wird ein
**Laborant**
**gesucht.** (2169)
**Derselbe muß in gewichtsanalytischen und titrimetrischen Arbeiten gewandt und zuverlässig sein.**
**Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissen und Gehalts-Ansprüchen an die Exp. d. Ztg. sub S.W. 2169.**

---

**Zum baldigen Eintritt**
**wird von einer großen Metallwarenfabrik für ihre Abteilung Galvanisierung**
**ein jüngerer**
**Chemiker**
**mit gründlicher wissenschaftlicher Vorbildung u. praktischer Erfahrung**
**gesucht.**
**Offerten mit Gehalts-Anspruch, Angabe des Bildungsganges, bisheriger Tätigkeit und Referenzen od. Zeugnissen in Abschrift unter F. G. 2160 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2160)

**Gesucht**
wird ein praktisch erfahrener und wissenschaftlich gebildeter
**Betriebsleiter**
für eine **Schwefelsäure-Fabrik** (Bleikammersystem) mit Schwefelkies- und Blende-Abröstung. Nur solche Herren, die sich über praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Bildung genügend ausweisen können, werden ersucht, Bewerbungen mit Lebenslauf, Angaben über Alter, Religion etc. einzureichen. Zeugnisse sind in Abschrift beizufügen, da eine Rücksendung derselben nicht erfolgt. Die Besetzung der Stelle wird s. Z. in dieser Zeitschrift bekannt gemacht.

Offerten unter **M. M. 2164** an die **Exp. d. Ztg.** (2164)

**β-Naphthol.**
**Eine chemische Fabrik im Auslande**
**wünscht sich mit einem**
**Chemiker**
**in Verbindung zu setzen, der die Einrichtung und Leitung der Fabrikation von β-Naphthol nach neuesten Methoden gründlich und praktisch kennt. — Offerten unter Beifügung von Zeugnis-Abschriften u. Referenzen unter A. B. 2153 an die Exp. d. Ztg.** (2153)

An dem unterzeichneten Amte ist zum 1. April die mit einem Jahresgehalte von 1800 Mark ausgestattete **Stelle eines**
**dritten wissenschaftlichen Hilfsarbeiters**
**zu besetzen.**

Geeignete **Bewerber mit abgeschlossener Hochschulbildung** und möglichst einiger Erfahrung auf dem Gebiete der Nahrungsmitteluntersuchung wollen ihr Gesuch nebst Lebenslauf und Zeugnis-Abschriften ehebaldigst anher einreichen.

**Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz,**
Hammerstraße Nr. 16. (2171)

---

Tüchtiger
**Gasglühlicht-Chemiker**
**für England gesucht.**
Derselbe muß in der Mantelfabrikation praktisch erfahren, guter **Analytiker und Experimentalist** sein, scharfe Beobachtungsgabe haben und absolut zuverlässig sein. (2176)
Offerten beliebe man sub **E. E. 2176** durch die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

**Zur Einrichtung einer Anlage zur Fabrikation von**
**Pikrinsäure**
**wird praktisch erfahrener**
**Fachmann**
**gesucht,** (2166)
**welcher Kostenanschläge etc. ausarbeitet und eventuell Bau leitet.**
**Gefl. Offerten an die Exp. d. Ztg. sub X. P. 2166.**

**Eine größere Fabrik Südschwedens**
**sucht**
**Werkmeister,**
**der die Ruß-Bereitung leiten kann.**
**Kenntnisse in der Bereitung von Buchdruckerschwärze erwünscht.** (2159)
**Reflektanten wollen erforderliche Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüche unter S. A. 2159 an die Exp. d. Ztg. baldmöglichst einsenden.**

## Stellen-Gesuche.

**Apotheker und Chemiker,**
**Staatsexamen Note I, 28 Jahre alt, mit prakt. Erfahrungen auf dem Gebiete der**
**Molkerei u. Fettindustrie,**
**flotter, gewissenhafter Analytiker, mit vorzügl. Referenzen,**
**sucht Stellung**
**in Fabrik od. Handelslaborator.**
**Spätere Beteiligung nicht ausgeschlossen.**
**Gefl. Offerten sub W. R. 2021 an die Exp. d. Ztg.** (2021)

**Chemiker,**
Dr. phil., evangel., militärfrei, mit einiger Praxis, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Stellung.**
Gefl. Offerten unter **W. S. 2020** an die **Exp. d. Ztg.** (2020)

**Junger Chemiker, Dr. phil.,** Christ, militärfrei, **sucht Anfangsstellung.** Gefl. Anträge sub **W. N. 857** befördert **Rudolf Mosse, Wien I.,** Seilerstätte 2. (6304)

## Chemiker, Dr. phil.,

mit 11-jähr. Praxis (4 Jahre im Auslande tätig gewesen), reicher Erfahrung im anorg. und org. Großbetriebe (2126)

**(Ultramarin, Terpinhydrat, Terpineol, Riechstoffe etc. etc.),**

im Besitze wertvoller Fabrikationsmethoden, **sucht Lebensstellung**, ev. unter **Kapitalbeteiligung**. Vorzügliche Zeugnisse u. Referenzen stehen zur Verfügung. Offerten sub **L. U. 2126** an die **Exp. d. Ztg.**

## Metall-Hüttentechniker,

erfahren in der Verhüttung schwieriger Erze, mit der Herstellung von Bleifarben und Kupfervitriol gut vertraut, tüchtiger Konstrukteur für hüttenmännische Anlagen jeder Art, **sucht sich zu verändern.** (2019)

Gefl. Anfragen unter **H. C. 2019** an die **Exp. d. Ztg.**

## Gasglühlicht-Chemiker,

langjähriger Fachmann und bewährter Betriebsleiter renommierter Fabriken, Ia. Zeugnisse, **sucht gleiche Stellung** im In- oder Auslande. Er übernimmt auch die **Neu-Einrichtung** diesbez. Fabriken in jeder Größe **nach den neuesten Erfahrungen.**

Gefl. Offerten unter **W. Z. 2106** an die **Exp. d. Ztg.** (2106)

## Chemiker, Dr. phil.,

Christ, verheiratet, mit 15-jähriger Praxis als Chemiker u. Betriebsleiter in der Großindustrie, kaufmännisch gut beanlagt, vollkommen versiert in Maschinentechnik, erfahren im Neubau, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse und Referenzen, **zu sofort oder später Stellung als**

**Betriebsleiter od. Direktor.**

Event. **kleinere Kapitaleinlage.**

Gefl. Offerten unter **U. Z. 2191** an die **Exp. d. Ztg.** (2191)

## Tücht. Kaufmann,

25 J. alt, in Chemikal.-Großhandlung seit 3½ Jahr. in ungek. **erster** Stellung, mit allen kaufmänn. Arbeiten vertraut, selbständig, gewandt, energisch und arbeitsfreudig, gute Sprachkenntn. und Kenntnisse des Exports, kautionsfähig, feinste Zeugnisse, **sucht** per 1. Juli, event. früher, **Vertrauensstellung.** Spätere **Beteiligung** nicht ausgeschl.

Angebote unter **W. K. 2192** an die **Exp. d. Ztg.** (2192)

## Chemiker,

Dr. phil., mit Diplom, Christ, repräsentationsfähig, langjähriger, selbständiger, erfolgreicher Leiter anorganischer Betriebe (Mineralsäuren und Salze, Chlorprodukte, Elektrolyse, Pottasche, Neuanlagen) und Erfinderlaboratorium, mit eigenen Verfahren, ... Zeugnissen,

**sucht sich zu verändern.**

Offerten erbeten unter **W. C. 2023** an die **Exp. d. Ztg.** (2023)

## Junger Ing.-Chemiker,

Christ, 24 Jahre alt, militärfrei (beide Staatsprüfungen an der böhm. techn. Hochschule in Prag), **sucht** **Anfangs- oder Volontärstelle** in der chemischen Großindustrie.

Gefällige Offerten sub **Z. K. 2193** an die **Exp. d. Ztg.** (2193)

## Chemiker, Dr.,

...t Mat.- u. Verbandszeugn. und best. Empfehl., in ungekünd. Stellung, unverheiratet u. militärfrei, mehrfach in ...rsuchsstation, auch im Nahrungs...ttelamt, **sucht Stellung,** wenn ...gl. in Fabrik, per 1. Mai od. später. Offerten sub **M. M. 2127** an die **Exp. d. Ztg.** (2127)

## Ingenieur-Chemiker

...; gründlicher akademischer Vor...lung, Abgangsexamen vom königl. ...ytechnikum in Kopenhagen und ...rikspraxis, **sucht sofort Stellung** ...einer Fabrik in Großstadt Deutsch...ds oder Österreichs. **Spezialist** ...**Molkereipräparaten** (Käselab, ...terfarbe, Käsefarbe, Normalsäure...ger usw.)

Offerten unter **K. B. 2110** an die **Exp. d. Ztg.** (2110)

## Chemiker,

**Dipl.-Ing., Dr. phil.** (beides Berlin), 26 Jahre alt, mehrjähriger Assistent an einem der größten organischen Hochschullaboratorien, **sucht Stellung** in Laboratorium oder Betrieb einer Fabrik.

Offerten sub **S. L. 2103** an die **Exp. d. Ztg.** (2103)

## Ingenieur-Chemiker,

in der Herstellung von **Flußsäure** und deren Salzen durchaus erfahren, umsichtiger, energischer Betriebsleiter, **sucht sich zu verändern.** (2129)

Offerten unt. **v. H., Wilhelmsburg** bei Hamburg, **Bahnpostamt.**

## Chemiker,

22 Jahre, **sucht einen Anfangsposten.** Absolvent einer österr. höh. Gewerbeschule.

Offerten unter **K. N. 2104** an die **Exp. d. Ztg.** (2104)

## Junger Mann,

**deutscher Reichsangehöriger, der die St. Petersburger Universität absolviert und das Staatsexamen gemacht hat, sucht zu weiterer Ausbildung**

**Anstellung in einem chemischen od. hüttenmänn. Laboratorium.**

**Offerten sub H. S. 2155 an die Exp. d. Ztg.** (2155)

## Energischer, umsichtiger Mann,

31 Jahre alt, verheiratet, seit 7 Jahren im Laboratorium und Betriebe tätig, erfahren in fast allen Metallanalysen s. Erze, gegenwärtig Meister in einer elektrol. Entzinnung, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **per 1. April Stellung** als Laborant oder Meister **in chemischer Fabrik.**

Offerten unter **E. G. 2018** an die **Exp. d. Ztg.** (2018)

Energischer, erfahrener

## Kaufmann

**wünscht** in ein größeres Geschäft oder Fabrik der chem. Branche

**leitend einzutreten.**

**Bereiste Europa und Übersee zum Ein- und Verkauf** u. ist chem. gebildet.

Berücksichtige nur leitende Stellung größerer od. erweiterungsfähig. Firmen.

Gefl. Offerten unter **G. C. 2196** an die **Exp. d. Ztg** erbeten. (2196)

## Maschinen-Techniker,

Mitte 30, mit Baugewerbe-Schulbild., Vorsteher eines großen technischen Bureaus, mit 9-jähriger Werkstatt- und 11-jähriger Bureaupraxis, flotter und sicherer Konstrukteur, Statiker und Kalkulator, mit guten Referenz.,

**sucht sich für Betrieb, oder Bureau und Betrieb, zu verändern.**

Gefl. Angebote erb. sub **A. H. 2115** an die **Exp. d. Ztg.** (2115)

## Betriebsaufseher, energisch, sucht in

**Dünger- od. Schwefelsäurefabrik** möglichst bald **Stellung.** Offerten unter **H. G. 5757** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6317)

## Teerdestillation.

Ein in gesetzten Jahren, mit allen Arbeiten der **Teerdestillation, Dachpappen- und Asphaltfabrikation** durchaus vertrauter **Meister,** gelernter Dachdecker und Asphalteur, **sucht,** gestützt auf langjährige Zeugnisse, zum 1. April, eventuell später, **Stellung.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **E. D. 2128** erbet. (2128)

## Obermüller

mit vielseitiger Erfahrung in der **Mineralbranche sucht Stellung.**

Offerten sub **„Schwerspat 2130"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2130)

## Beteiligungen.

## Teilhaber mit Kapital

**gesucht** zur Eröffnung der **Ein- und Verkaufsfiliale in Deutschland.** Alte europäische und überseeische Verbindungen, Lieferanten und Konsumenten chem. Produkte nachweisbar.

**Eigenes, eingeführtes Haus in Amerika vorhanden.**

Berücksichtigung nur feinster Reflektanten. Offerten unter **A. F. 2194** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2194)

## Chemiker, Dr. phil.,

**wünscht sich mit Kapital bis M 150000** und Arbeitskraft an rentablem Unternehmen

**zu beteiligen.**

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. V. 2039.** (2039)

## Für Chemiker-Kapitalisten. (2133)

**Gut eingerichtete, hoch rentierende chem. Fabrik,** jetzige Spezialität: **Schwefelsäure, Salpetersäure etc.,** in Argentinien, Nähe von Buenos-Aires, am Panana gelegen, **sucht** zur Leitung und Vergrößerung der Anlage **Chemiker** resp. **chem. Fabrik mit ca. M 300000 Einlage,** welche **hoch rentiert, absolut sicher ist und event. nach 5 Jahren zurückbezahlt wird.**

Nähere Auskunft durch Ingenieur **H. Kübler, Cannstatt,** Kursaal.

## Vertretungen.

**Gustav Herbst, Speditions-Geschäft, Hamburg,** Grimm 7. (439)

## Nord-Amerika.

## Vertretung oder Alleinverkauf gesucht

von **gut eingeführter Firma.** (Lager etc. vorhanden).

**Dextrin weiß und gelb, Ei- und Blutalbumine, Gummi arabicum, Traganth, Olivenöle techn.**

Gefl. Offerten sub **C. G. 2195** an die **Exp. d. Ztg.** (2195)

## Vertretung gesucht.

In der Großindustrie gut eingeführter Fachmann, Chemiker, Dr. phil., Fabrikdirektor a. D., seit Jahren in Berlin ansässig, **übernimmt**

**weitere erstklassige Vertretungen**

in **Bedarfsartikeln** u. **Rohprodukten,** insbesondere für die chemische Industrie, gegebenenfalls auch Verwertung ihm geeignet erscheinender, geschützter Apparate. Gefl. ausführliche Anträge letzterer Art mit Rückporto sub **J. V. 8645** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6318)

## Bewährte Verfahren

für alle Art Ölmattlacke, Sprit- und Zaponmattlacke, Zaponlacke, Brassoline, Japanlacke; neue Hochglanzfußboden- u. Linoleumöle, in 3 Stunden trocken, Rapidtrockenöle, Rapidtrockensikkative, Ölpolitur; Maschinen- und Eisenlacke sofort trocken, Kunstdruckfirnisse schnell und langsam trocknend, Glanzleder-Öllacke, Copalersatzstoffe, Ceresin-, Wachs-, Carnauba-, Terpentinöl- u. Firnis-Ersatz, Kunsthonig etc. etc. **richtet Fachmann** unter Garantie **billig ein.**

Offerten unter **F. A. 2098** an die **Exp. d. Ztg.** (2098)

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

Seit langen Jahren bestehende

**Fabrik mit Dampfbetrieb**

**sucht zwecks besserer Ausnutzung** der vorhandenen Anlagen die

**Fabrikation nutzbring. Artikel,**

vorzugsweise der

**chemischen Industrie, aufzunehmen;** ev. **Beteiligung** an bereits bestehendem Unternehmen nicht ausgeschlossen.

Gefl. direkte Offerten unter **H. D. 5733** an **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6308)

## Wer lehrt Pharmazeut

**(Ausländer)** die Herstellung von

**Zuckerin,**

**bezw. gibt genaue Anleitung?**

Offerten unter **E. V. 406** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4362)

## Von Interesse.

Unterzeichneter **wünscht** eine **gute Formel zur Herstellung von Rum-Essenz** (Kingston und Jamaica) **zu kaufen.**

Angebote mit Muster des Produktes an **Dr. Trigo,** Calle de Sagunto 144, **Valencia** (Spanien). (4357)

## Zur Ausbeutung eines pat., sehr rentablen Verfahrens

für die Herstellung

**löslicher Stärke**

allererster Qualität, deren Einführung in Deutschland sowohl, als auch im Ausland mit großem Erfolg stattgefunden hat, wird **Verbindung mit einer größeren**

**Kartoffelstärkefabrik**

**Deutschlands gesucht.** Reflektanten belieben zu schreiben mit Angabe der jährlichen Produktionsziffer sub **R. 2099** an die **Exp. d. Ztg.** (2099)

## Chloroform. Fürs Ausland.

Wer beschreibt rentable und praktisch erprobte

**Chloroformdarstellung aus Carbontetrachlorid?**

Honoraransprüche u. Kostenanschlag für Apparatur etc. müssen miterfolgen. (2075)

**Offerten unter M. G. A. 2075 befördert die Exp. d. Ztg.**

## Handelsvertrag – Patentgesetz.

**Chemische Fabrik in Böhmen,** mit eigener Verladestelle am Elbekanal, **sucht Verbindung** mit deutscher Fabrik, welche wegen des neuen **Handelsvertrages** oder zur Wahrung von **Patentrechten** ein Interesse an der Fabrikation in **Österreich** hat.

Anträge unter **P. P. 397** an **Rudolf Mosse, Prag.** (6302)

Der Inhaber des

## deutschen Patentes No. 111914,

betreffend: „Verfahren zur Verwertung der abgenutzten glycerinhaltigen Masse von Buchdruckwalzen und ähnlichen Materialien",

ist bereit, dieses Patent **zu verkaufen oder darauf Lizenzen zu erteilen.**

Etwaige Interessenten wollen sich an untenstehende Adresse wenden.

Patentanwälte (2178)

**A. du Bois-Reymond, Max Wagner, G. Lemke,**

**Berlin N.W.,** Luisenstraße 29.

# E. de Haën Chemische Fabrik „List“ in Seelze bei Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. Cumarin. Terpinhydrat.

## Antimonsalz

Chemisch reine Reagentien für Laboratorien. Terpineol. Heliotropin.

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiak, sublimiert u. krystallisiert
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Kobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronbrechweinstein
Natronhydrat — Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. s.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitiert
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Tonerdehydrat — Tonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (2095)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkenteeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

# Wolframmetall. Ferrowolfram.

**Fabrikanten**, welche bereit wären, die **Umarbeitung** größerer Quanten **Wolframerz auf Metall und Ferro** zu übernehmen, wollen ihre Adresse unter **T. A. 2168** in der **Exp. d. Ztg.** niederlegen. (2168)

---

## Wer gibt Auskunft

über die Fabrikation von

## Chlormagnesium

durch Umsetzung von Magnesiumcarbonat und Chlornatrium?

Offerten unter **B. G. 2108** an die **Exp. d. Ztg.** (2108)

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

Wer liefert größere Posten

## chrombalt. Sulfat?

Offerten unter **A. B. 5968** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5968)

---

## Zinnaschen, Bleiaschen

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275)
**Papenburg a. d. Ems.**

---

## Platinabfälle

und platinhaltige

## Legierungen

kauft zum höchsten Kurs

**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

---

## Reelles Gesuch.

**Suche erstkl. Fabrik zu kaufen, ev. Beteiligung.** Bedingung langjähr. Besitz, nebst nachw. Rentabilität, mögl. Sportgelegenheit (Jagd u. Angel). Habe mehr als 100000 M eigenes Kapital, der doppelte Betrag steht mir noch zur Verfügung, muß aber hypothekarisch sicher gestellt werden. Sichere allerstrengste Diskretion zu, wünsche nur direkte Angebote unter meiner Adr. **Dr. Nocker,** z. Zt. bei Frau verw. Schuldirektor Ackermann, **Berlin,** Hallesches Ufer 1—2, I. Etage. (6293)

---

## Zu kaufen gesucht gebrauchte Salz- u. Sodasäcke.

**Chemische u. Consumwaren-Fabrik von Bartsch & Strumberg,**
**Altona,** Oeverseestr. 10—12. (2177)

---

## Naphthalin sublimiert und Naphthalin in Kugeln

bei Abnahme von mindestens 10 tons-Posten von jedem

## zu kaufen gesucht.

Offerten frei Hamburg für Packungen von 100 kg einschl. Sack bezw. Packfaß unter Chiffre **E. H. 2085** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2085)

---

## Hartes Braunkohlenteerpech

in größeren Mengen zu kaufen gesucht. (2135)

Gefl. Offerten unter **H. E. 2135** an die **Exp. d. Ztg.**

---

# Schwefelsäure.

## Schweizerische chem. Fabrik

wünscht sich für die Fabrikation von Schwefelsäure einzurichten und erbittet **Offerten für**

## Installation und Verfahren

unter Chiffre **F. R. 2170** an die **Exp. d. Ztg.** (2170)

---

## Feine Aluminiumspäne,

nur von **Rein**aluminium, Bohr-, Dreh- od. Sägespäne bevorzugt,

## werden gesucht.

Offerten sub **D. E. 2151** an die **Exp. d. Ztg.** (2151)

---

## Wer liefert Anlagen zur Herstellung v. Heizgas?

Bedarf täglich 500 m³. (2180)

Offerten mit Kostenanschlag und detaill. Betriebs- und Gaskostenberechnungen sub **W. S. 2180** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Technische Ameisensäure 90°

in größeren Posten zu kaufen gesucht. (2141)

Offerten unter **W. 2141** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

## Wer liefert Fliegenleim mit Witterung,

wie solcher für die kleinen viereckigen und länglichen Fliegenfänger verwandt wird, oder wer kann

## Rezept oder Bezugsquelle

angeben? Schriftliche Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **W. H. 2163** erbeten. (2163)

---

## Mit größerem Kapital

möchte ich mich **ankaufen** oder auch an Fabrik der chem. oder fachverw. Unternehmen tätig **beteiligen.** War viele Jahre in den größten Fabriken des In- und Auslandes tätig. Feinste Referenzen. Gute Wohnungsverh. und Sport erwünscht. Strengste Diskr. Ausf. Offerten erbittet (4251)

**Dr. Mannen, postl. Nürnberg.**

---

## Wer kann liefern ca. 300 Tons salpetersaures Kali 95 %

außerhalb Konvention pro 1905 f. o. b. Hamburg.

Gefl. Offerten sub **L. O. 2097** an die **Exp. d. Ztg.** (2097)

---

## Lederleimfabriken

werden um **Adresse** mit Angabe ihrer größten **Leistungsfähigkeit** gebet. Offerten unter **P. P. 2197** an die **Exp. d. Ztg.** (2197)

---

**5,600 t Schwefelsäure** (2037)
auf successive Jahreslieferung in Kesselwaggons frei Station Altona **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **E. 4259** an **Heinr. Eisler, Hamburg.**

---

**Tankwaggons für Teer und Benzol etc.**
von 10 oder 15 Tonnen Inhalt **zu kaufen oder zu mieten gesucht.** Offerten unter **C. 4257** an **Heinr. Eisler, Hamburg.** (2036)

---

## Um Original-Bezugsquelle

für

## Methylchlorid und Methyläther

wird gebeten.

Offerten unter **O. J. 2114** an die **Exp. d. Ztg.** (2114)

---

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Zinkoxyd,** (890)
ca. 45 % Zink, ca. 12 % Schwefel, offeriert laufend in 10 tons-Ladungen **E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

---

## Anilin-Öl und -Salz

in größeren Posten von Händler gesucht.

Offerten unter **F. 2179** an die **Exp. d. Ztg.** (2179)

---

## Kupfervitriol-Konsumenten

werden um Aufgabe ihrer Adressen ersucht. (2162)

Angebote unter **L. E. 2162** an die **Exp. d. Ztg.**

## Großes Elektrizitätswerk (Wasserkraftanlage)

**im Centrum Tirols,** an Bahnstation Brennerlinie-Kärntnerlinie und an guten Reichsstraßen gelegen, **gibt pachtweise billig ab 900 P.S. konstante Leistung** und event. mehr. Bauplätze und Rohmaterialien zu niedrigen Preisen und Arbeitskräfte zu mäßigsten Bedingungen vorhanden. Gefl. Angebote erbeten unter **L. 3326** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4254)

---

## Konzessionierte chemische Fabrik,

**vorm. Trommsdorff,**

**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen

**zu verkaufen oder zu vermieten.**

Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit zur **Etablierung mit geringem Kapital.**

Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1300)

---

## Chem. Fabrik,

sehr gut eingeführt, großen Gewinn abwerfend, seit 23 Jahren in meinem Besitz, **verkaufe,** event. nehme tüchtigen, **tätigen Teilhaber.** Letzterer müßte nach Jahren die Fabrik ganz übernehmen. Nur Selbstreflektanten mit gr. Kapital erhalten Auskunft, wenn Referenzen beigefügt sind.

Offerten unter **R. E. 340** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4265)

---

**Sichere Existenz** biet. m. in voll. Betr. befindl., läng. Jahre besteh. **Drog.-Engrosgesch.** (Berlin) m. groß. Kundschaft, welch. ich weg. Krankh. verk. Preis 6M.M. Reingew., welch. sich fortw. steig., zuletzt 4600 M. Geschäft ist bed. ausdehnungsfäh. u. d. Einarb. sehr leicht. Näh. sub **W.F. 450** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4263)

---

## Grundstück,

7½ % rentierend, außer ca. 600 □m Raum für alle Art Fabrikation (Seifenf. fehlt) in aufblüh., günstig geleg. Ort **Holsteins verkäuflich.**

Offerten sub **H. E. 5755** beförd. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6316)

---

## Eine vollständige chem. Laboratoriums-Einrichtung mit elektrolytisch. Anlage,

**fast neu,** (2156)

wegen Todesfalles ganz oder teilweise zu verkaufen.

**Anfragen unter L. P. 2156 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

## 5 Cisternen,

18 cbm Inhalt,

**zu vermieten.**

**Offerten unter H. A. 2165 an die Exp. d. Ztg.** (2165)

---

## Schwefelsaures Ammoniak,

sehr rein, 99,5 %, (2172)

monatlich noch 1—2 Doppelladungen abzugeben.

Gefl. Offerten unter **B. H. 2172** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Wer hat Interesse für große Posten

## Stearinpech?

**Lieferung regelmäßig bis Ende 1905.** (2148)

Anfragen von Konsumenten unter **B. L. 2148** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Braunkohlenteer.

## Ia. Braunkohlenteer

empfiehlt zu billigsten Preisen (2161)

## Glasfabrik Stockheim, Oberfr.

---

Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen

## Strontian-Hydrat

## abzugeben.

**Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden.** (1021)

**Offerten unter M. C. 1021 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Nitrierbaumwolle, hydrophile u. gebleichte Baumwolle für diverse Zwecke

stets in großen Quantitäten auf Lieferung abzugeben.

**Edouard Doll, Mülhausen i. Elsaß.**

Gegründet 1864. (2590)

---

## Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**

hat abzugeben (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

---

## Chemische Fabrik

mit größeren Terrains und Eisenbahnanschluß, in bester Lage **Nordböhmens** an der Elbe, (4267)

**ist zu verkaufen.**

Adressen sub **V. T. 440** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.**

---

Die vom 1. April 1905 bis 31. März 1906 in den diesseitigen Gasanstalten **Betzdorf, Bebra, Frankfurt a. M.** und **Limburg** zu gewinnenden Nebenprodukte — **Teer, Ammoniakwasser** und **Kohlenwasserstoff** — werden an den Höchstbietenden **verkauft.** Schriftliche Preisangebote werden bis zum 13. März 1905, vorm. 10 Uhr, verschlossen und mit entsprechender Aufschrift versehen, an unser Rechnungsbureau erbeten. Die Bedingungen mit Angabe der verfügbaren Mengen können von unserer Kanzlei gegen 30 Pf durch Postanweisung oder persönlich bezogen werden. 4941)

**Frankfurt a. M.,** den 1. März 1905.

**Königliche Eisenbahndirektion.**

---

**Zirka 2000 Kilo**

## Celluloidabfall,

transparent, (5970)

**abzugeben.**

Reflektanten belieben sub **T. A. 5970** an die **Exp. d. Ztg.** zu schreiben.

---

Regelmäßige

## Abnehmer gesucht für Asphalt.

Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993"** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

---

**Gebrauchte Säcke**

jeder Art liefert

**Hugo Götz, Düsseldorf, Sackfabrik.** (2080)

---

## Zinksulfat

**regelmäßig billigst abzugeben.** Abnehmer von Waggonladungen werden um Gebote gebeten unter

**„Zinkvitriol 5969"**

an die **Exp. d. Ztg.** (5969)

---

## Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)

in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

## Celluloidabfälle

sind laufend in großen Posten **abzugeben.** (2181)

Anfragen erbeten sub Chiffre **Z. 2181** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Glaubersalz

## krist. u. kalz. in größeren Posten billig abzugeben.

**Offerten sub T. T. 2174 an die Exp. d. Ztg.** (2174)

---

**Zu Schmelzöfen und Schmelztiegeln** hat sich mein **gebrannt. Marmorkalk** bestens bewährt, derselbe ist hochfeuerfest, frei von Rissen, Sprüngen u. Kohlensäure u. wird in jeder gangbaren Größe nach Maß geschnitten. Mit Probesteinen stehe gern zu Diensten.

**Karl Kämpfe,** (1139)

**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

---

## Flußsäure, Fluorsalze.

**Chem. Werke Eidelstedt Kuschel & Co.** (1145)

---

## Literar. Anzeigen.

### Billig abzugeben:

**Chem. Berichte,** Jahrg. 1—37;
**Chem. Centralblatt,** 1897—1904;
**Zeitschrift für analyt. Chemie,** Jahrg. 1—42; (2158)
**Muspratts Chemie** } Neueste
**Beilstein Org. Chemie** } Auflage.

Angebote unter **O. 986** an die Ann.-Exp. **Jak. Vowinckel, Elberfeld.**

---

## Buchhandlung Gustav Fock

**G. m. b. H.** in **Leipzig**

*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*

offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Dammer,** Handbuch d. chemischen Technologie, 5 Bände, 1895—1898, gebd. (statt M 112,50) **M 85,—**
**Beilstein,** Handbuch d. organischen Chemie, 3. Aufl., 4 Bde., 1893—1900, gebd. (statt M 207,—) **M 165,—**
**Berichte** d. deutschen chem. Gesellschaft, Jg. 1—36 u. Reg. zu Jahrg. 1—29, 1868—1903, gebd **M 640,—**
— —, Jg. 14—31, 1881—1898 **M 160,—**

Obige Werke werden auf Wunsch auch **gegen Ratenzahlung von je M 5,— bis M 10,—** geliefert. — Ein- u. Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Verzeichnis „Chemie"** steht gratis u. franko zur Verfügung.

**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2724)

---

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

---

## Zu kaufen gesucht:

**Ztschr. f. öff. Chemie,** Jahrg. 1—3;
„ „ **anal.** „ „ 31—37;
„ „ **Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel** vollständig bis 1905.

Bedingung: gut erhalten.

Offerten unter **K. O. 1870** an **Rud. Mosse, Köln.** (6315)

---

**Muspratts Chemie,** 4. neueste Aufl., 7 Bde. gebd., 8. (letzter Band) im Erscheinen bis Thorium reichend. Preis ca. 320 M geg. 15 M Monatsrate. Das ganz. Werk wird bald kpl. sein.
**Lunge,** Prof., Industrie d. Steinkohlenteers u. Ammoniaks. 4. Aufl. von Köhler. 1900. 2 Bde. M 24. (2266)
**Lunge,** Prof., Handbuch der Soda-Industrie, I Schwefelsäurefabr. 38,50 M, Bd. II Sulfat, Salzsäure etc. 32 M, Bd. III Ammoniaksoda etc. 28 M,
liefert gegen 4 M **monatl.** Teilzahlung **Hermann Meusser, Berlin W. 35/16.**

---

## Glycerin

**28° Bé. techn.** (585)

offerieren sehr vorteilhaft

**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien Leopoldshall bei Staßfurt**

liefert als Spezialität: (1249)

**a. geschmolzen. u. krystallisiertes Chlormagnesium,**

**kryst. techn. Bittersalz.**

---

## Rohnaphthalin,

Rohbenzol, Kreosot-Öl, Anthracen-Öl,

in Waggons abzugeben.

**J. A. Braun,**

Teerprodukte- und Asphalt-Fabrik,

**Stuttgart.** (888)

---

## Große Glühtrommel

neuester Konstruktion

zum Ausglühen von Silikatpulvern usw.

**billig zu verkaufen.**

Gefl. Offerten sub **S. E. 2095** an die **Exp. d. Ztg.** (2095)

## Tripel • Tripoli

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

## Bloomleß Oils.

P. Ovenbeck & Co., Hamburg. (710) Neueburg.

## Phosphors. Natron

Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. Ahlden a. d. Aller. Station Riethagen.

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

### Königlich Sächsische Bergakademie zu Freiberg.

Die **Vorlesungen und Übungen** im Studienjahre 1905/1906 beginnen am **10. Oktober**. Die Vorträge im Sommersemester und der praktisch-bergmännische Vorbereitungskurs nehmen am 1. Mai ihren Anfang. Gesuche um Zulassung zum Vorbereitungskurs sind bis spätestens zum 22. April beim Sekretariat der Bergakademie einzureichen.
Das Programm, Statut und die zugehörigen Ausführungsbestimmungen können unentgeltlich vom Sekretariat bezogen werden. (4969)

## Universität Freiburg (Schweiz).

### Das Sommersemester

beginnt am **2. Mai**. Immatrikulationsgebühren 30,— Fr. Vorlesungen und Laboratorien gratis. Das Vorlesungsverzeichnis kann von der Universitätskanzlei kostenlos bezogen werden. (4225)

## Talkum

aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

Billigste Bezugsquelle für
**Formaldehyd 40 %,**
**Formaldehyd-Pastillen,**
**Formaldehyd-Desinfektions-Apparate.**
**Eduard Schneider, Hannover.** (345)

## Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl

direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Weinstein** (2107)
direkt vom Brenner liefert billigst A. Auner Nachf., Sobernheim (Nahe).

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Infusorienerde, Kieselgur,**
für sämtl. Zweige der chem. Industrie, Filtrier-, Absorptions-, Verpackungs- und Füllmittel. Brosch. gratis. (929)
**G. W. Reye & Söhne, Hamburg.**

## Prima Marmor-Weißkalk,

gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)

## Matthies'sche

**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3407)

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

## Chemisch reine Salzsäure

liefern billigst
**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges. in Gotha.** (899)
Vertreter: Rinau-Kessel & Co., Köln.

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
**Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen.** (763)

## Städtisches Höheres Technisches Institut

COETHEN-Anhalt.

**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
z. Ausbildung v. Ingenieuren.
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn
26. April 1905.
25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Neue Buchenbarrels, Eichenholzfässer, Kiefernholzfässer,**
gebrauchte Fässer jeder Art, amerikanische Faßhölzer liefert (1143)
**Friedrich Bünger, Benrath,**
Faßfabrik und Faßgroßhandlung.

## Haarmann & Reimer,

chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Außer Konvention.**

## Ceresin (2704)

für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger, Hamburg 1,** Königstraße 36.

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2332)

## Roh- Glycerin raffiniert.

**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim.** (411)

Äthylchlorid techn., Äthylchlorid med., Dimethylsulfat, Hydrochinon, Natriumsulfit wasserfrei, Phenylsalicylat, Pyrazolin (-Antipyrin), Resorcin techn., Resorcin D. A. 4, Salicylsäure techn., Salicylsäure D. A. 4, Salicyls. Natron D. A. 4,
**synthetische Riechstoffe,**
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

## Wasserglas, Natron u. Kali,

**fest und flüssig,** (769)
**Apparate zum Auflösen derselben.**
**van Baerle & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.**

Projektierung von Anschlußgleisen.
Übernahme aller Vorarbeiten.

Garantie für bahnseitige Abnahme.
Reichhaltige Materialvorräte. (2474)

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
## RUSS
**für alle Zwecke.**
**Carl Bisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (2545)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

## Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Schwefelnatrium

fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G., Gernsheim am Rhein.** (949)

## Terpentinöl, Marke „Trabant"

(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze, Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen, hochprozentig und billig.
(797) **Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W.,** Askanischer Platz 3.

**Chemische Fabrik Carl Raspe,**
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd — Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium — Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

**Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation**
Berlin N. 65, Seestraße.

**Praktikanten-Laboratorium**
für angewandte Bakteriologie.
Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.

Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

**H. A. Metz & Co.**
→ 28 Hohe Bleichen 28. **Hamburg.** 28 Hohe Bleichen 28. ←
Europäische Filiale von H. A. Metz & Co., NewYork.
Importeure von Anilinfarben, Farbstoffen, Chemikalien für Textilfärberei und Druckerei, Papier-, Leder- und chemische Industrien.
Zweighäuser:
Boston, Mass. Providence, R. J. Charlotte, N. C. San Francisco, Cal.
Philadelphia, Pa. Chicago, Ill. Atlanta, Ga. Newark, N. J.
Montreal, Canada. Toronto, Canada. (651)

**Komprimierter Sauerstoff**
in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)
**Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H., Berlin N. 39 K.** Telegramm-Adresse: Sauerstoff.
Werke in Berlin, München und Barmen.
Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

**Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft**
vorm. Fahlberg, List & Co.,
**Salbke-Westerhüsen a. Elbe.**
Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.
Saccharin in allen Sorten u. Stärken.
Benzoësäure — benzoësaures Natron.
Kalilauge.
Phosphortrichlorid — Chlorschwefel
flüssiges Chlor. (3314)
Schwefelsäure-Oleum-Anhydrid.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh.** (519)

**Antimon-Oxyd** (437)
von größter Reinheit und Löslichkeit,
**Talkum u. Graphit.**
**Max Oppenheim, Dresden.**

**Ernst Schliemann's**
Export-Ceresin-Fabrik
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — **Hamburg** — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik * gegr. 1879
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Polirzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben (761) in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Milchzucker (Spezialmarke),**
Borax,
Borsäure,
Beizen für echte Lederfarben (Corichrom),
Titansäure $Ti(OH)_4$,
Milchsäure,
Casein,
Pharmazeut. Präparate:
Yohimbin-Spiegel,
Euguform usw.
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
Güstrow i. M. (550)

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseift. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**CALCIUM**
**met.**
(4150)
Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz**
**Basel (Schweiz).**
Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).
Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.
Phenacetin. Codeïn. Resorcin.
**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.
**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

**Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).**
Schwerspat,
Leichtspat,
Feldspat,
Quarz,
— ff. gemahlen, — (923)
sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (503)

# Zitronen-Säure
chem. rein u. bleifrei. (3399)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**



## Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.

Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien

ADIODON.

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**

**Adiodon, Marke ges. gesch.,** kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt **gummiartig zäh,** reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit, Marke ges. gesch., säurebeständ.** Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)



## Chemische Fabrik Brugg A.-G.
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica,**
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (2245)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).



# Mangansuperoxyd.

**Constantin Leonhardt, Hannover.** (2688)



Telegramm-Adresse: **„Phenolate London".**

## BLAGDEN, WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)



Siderosthen-Lubrose

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.

**Bester Schutz für Eisen, Zement,** Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.

— **Façadenanstrich.** —

Alleinige Fabrikantin: (2559)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**



## Kali bicarb.
## Natron bicarb.
## Magnesia carb.
liefert vorteilhaft (647)
**Hugo Busché, Bonn.**



Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (311)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**



## Völlig arsenfreie Salzsäure.
## Salmiak,
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**



## Prima Euböa-Magnesit,
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2740)



ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
GELSENKIRCHEN-SCHALKE
liefert
## TEER-PRODUKTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.
BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.
ferner
**Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc.** (785)
**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**



## The Rössler & Hasslacher Chemical Co.
100 William Street. **NEW YORK** 100 William Street.
**Fabrik:** Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.
General-Vertreter der
**Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.**
**Fabrikanten und Importeure**
von Chemikalien und Drogen für pharmazeutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Tonwaren- und Email-, Leder-, Minen-, Metallwaren-, chem. und andere Industrien.)
**Direkte Offerten von Spezialitäten stets erwünscht.** (3596)



# E. Merck
chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**

**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in **Tabletten- und Patronenform,**

ferner
Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.

**Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien.** (805)

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**
# Flußsäure
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer **Spezial-Emballage** (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik**
**Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4133)
**Hamburg. Triest. Fiume.**

## Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie,
**Berlin W. 35.,**
Kurfürsten-Strasse 134.
# Steinkohlenteer- u. Erdölerzeugnisse.
**Fabriken** in
Erkner, Grabow, Mochbern, Niederau, Pasing, Schwientochlowitz, Sosnitza.

**Lagerplätze** in
Berlin, Danzig, Dresden, Königsberg i. Pr., Stettin.

**Vertreter** in
Berlin, Bremen, Dresden, Elberfeld, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Königsberg i. Pr., Kopenhagen, London, Mailand, Moskau, München, Paris, Warschau, Wilna. (2695)

**Neuheit! Neuheit! Neuheit!**
**Man probiere alles und behalte das Beste!**
**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.
**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.
Man mache unbedingt einen Versuch! (1072)
Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.
**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

## Bleiglätte ✱ Kupfervitriol
(529)
**Ankauf von Bleierzen, blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.**
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

## Wollfett-Produkte
**Adeps lanae (Lanolin), gereinigte neutrale Wollfette,** (1064)

**Wollfett-Destillate** (Stearin, Olein, Pech).
**Woll-Wäscherei u. Kämmerei in Döhren bei Hannover.**

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
**schwefligsaure Salze**
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
Bleizucker, salpetersaures Blei.
**Wasserstoffsuperoxyd.**

**Sägemehl Ia.**
offerieren (4259)
Gebr. Müller, Enkenbach, Pfalz.

Import. Export.
**Bisulfat.** (5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

Hülse mit Holzboden u. Holzdeckel zum **Musterversandt** für Chemikalien in Flaschen oder Döschen — C. A. Pelzer Krefeld

⚒ **B. Natusch,** ⚒
**Niederlößnitz-Dresden.**
(1083)
**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden,**
**Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

**Magnesit,** Feldspat, Flußspat, Quarz, Bauxit, Schwerspat, Witherit.
(1007)
**Dankers & Co., Hamburg** (Inh. G. Messerschmidt) **Mineralmahlwerke.**
Graphit, Antimon, **Braunstein** etc. etc. Mineral. i. Stück. u. jed. Mahlg.
**Lohnmüllerei** all. einschl. Materialien und Mineralien.

⚒ **Braunstein** ⚒
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (739)
**Eduard Diemar, Elgersburg** in Thüringen.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

Maschinen-Cartonnagen- und Pappen-Fabrik
**WÄCHTERSBACH**
Friedr. Christian,
früher Soden am Taunus

Glühstrumpf Hülsen
**Billigste Bezugsquelle!** (6078)

# Magnesia carbonica und usta
**Ph. G. IV** und **prima technisch**
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
**Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,**
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

**Radiotellur** nach Marckwald.
**Radiotellur-Überzug** (D. R. P. No. 139326) auf Kupferstäben und Kupferplatten.
**Radiumpräparate,** so lange Vorrat.
**Willemit,** in Becquerelstrahlen leuchtend.
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8.** (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**
# Milchzucker,
**klarlöslich, albuminfrei,**
den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.
**Export.** (1019)

## The Imperial Quinine Co. Ltd.,
Edmonton, London, England,
offerieren
ab Lager in Deutschland (1973)
# Chinin und Chininsalze
**in höchster Vollkommenheit zu billigstem Preise.**
Korrespondenz erbeten.

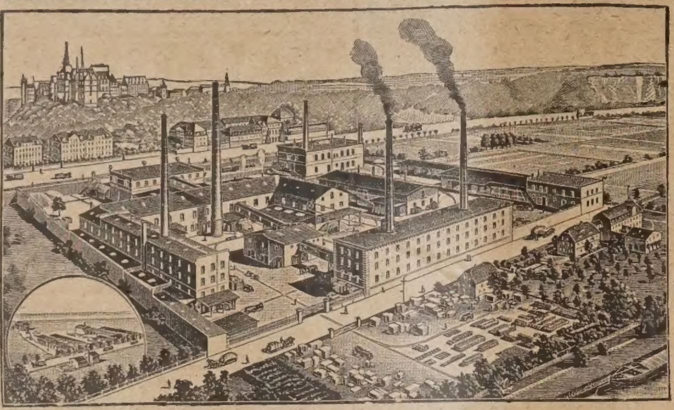
**Berliner Dextrin-Fabrik**
BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.
Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Billigste Bezugsquelle für (863)
**Dextrin, Körner-Gummi etc.**

PATENTANWALT
diplom. Chemiker
Dr. Fritz Fuchs,
WIEN VII, Siebensterngasse 1.

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (3351)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

**Entwürfe**
mit sämtlich. Nebenarbeiten
zu Neu- und Umbauten
von Fabriken
und Fabrik-Einrichtungen
liefert
**Richard Weiske,**
Ingenieur für
Maschinenbau und Bauwesen,
**Chemnitz in Sachsen,**
Mühlenstraße 15 II. (663)

**Sitzen Sie viel?** (2713)
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.



**Meißener**
hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte
vom **Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.,** gegründet 1860.
Vorzüglich bewährte Qualitäten. (2548)

DURIT **Durit-Fabrikate,** DURIT
wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von
**höchster Beständigkeit**
gegen
**Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,**
unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen
**chemischen Fabriken,**
empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)
**Fritz Heede, Hann. Münden.**
Vertreter in allen Industrie-Zentren.
Muster, Preise und Literatur kostenlos.

Grycksbo.
J. H. Munktell's renommiertes
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn.,
mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen,
wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
**J. H. Munktell's**
Pappersfabriks - Aktiebolag
Grycksbo (Schweden).

**Borax und Borsäure,**
**Kupfervitriol, Salzburger Vitriol,**
**Natronsalpeter.** (957)
**Gebr. Borchers,** Goslar a. H.

**Schwämme** (6252)
für Wiederverkäufer besonders billig offeriert Schwammhandlung engros
**Th. Warkas, Leipzig,**
Hospitalstr. 2. Gegr. 1881.

HALDENWANGER-PORZELLAN
„Sanitäts-Porzellan."
**Haldenwanger - Porzellane,**
Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.
sind durch
sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien
zu beziehen. (2353)

**Hans Reisert,** G. m. b. H., **Köln,**
Zweigniederlassungen: Leipzig, Brüssel, New York.
**Neues**
**Wasser-Reinigungs-Verfahren.**
D. R. Pat. und Patente i. Ausland.
Unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk, Soda, Ätznatron etc.) dadurch, daß an Stelle der Kesselstein bildenden Salze keine löslichen anderen Salze gebildet, sondern die Kesselsteinbildner **vollkommen ausgeschieden** werden. Hierdurch sind bedingt folgende
**VORZÜGE:**
**Kein Angreifen der Armaturen,** größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis,** da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen des Kesselwassers,** daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates, als bei anderen Verfahren.
**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**
Prospekte und Kostenanschläge kostenlos. (2512)

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** **Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2366)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Manometer**
für alle Zwecke
Quecksilber=
Feder=
**Thermometer**
**Pyrometer**
**Zugmesser**
fabric. in garant. Ia Qual.
**J. C. Eckardt,**
**Cannstatt-Stuttgart.**
Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.
**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

**Preußischer Beamten-Verein in Hannover.**
(Protektor: Seine Majestät der Kaiser.)
Lebensversicherungs - Gesellschaft für alle deutschen Reichs-, Staats- und Kommunalbeamten, Geistliche, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Chemiker, Ingenieure, Architekten, kaufmännische und sonstige Privat - Beamte.
**Versicherungsbestand 244 636 357 M. Vermögensbestand 80 047 000 M.**
**Überschuß im Geschäftsjahre 1903: rund 2 600 000 M.**
Alle Gewinne werden zu Gunsten der Mitglieder der Lebensversicherung verwendet. Die Zahlung der Dividenden, die von Jahr zu Jahr steigen und bei älteren Versicherungen bereits 80 bis 90 % der Jahresprämie betragen, beginnt mit dem ersten Jahre. Betrieb ohne bezahlte Agenten und deshalb die niedrigsten Verwaltungskosten aller deutschen Gesellschaften.
Wer rechnen kann, wird sich davon überzeugen, dass der Verein unter allen Gesellschaften die günstigsten Bedingungen bietet.
Zusendung der Drucksachen erfolgt auf Anfordern kostenfrei durch
**Die Direktion des Preußischen Beamten-Vereins in Hannover.**
Bei einer Drucksachen-Anforderung wolle man auf die Ankündigung in diesem Blatte Bezug nehmen. (2215)

**Bleilötarbeiten,**
speziell für Schwefelsäure-Fabriken.
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N.,**
(2726) Müllerstr. 28.

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
Leipzig. Berlin S.W. 11
Technisches Bureau. (739)

SCHOTT & GEN. JENA
**Jenaer Röhren und Geräteglas**
für Laboratoriumsgebrauch,
von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.
Man verlange Liste S.

**Glaswerk Schott & Gen.**
JENA. (2484)

**Schraubendeckel,**
blank und in jeder beliebigen Farbe empfehlen
**Beyerbach Nachf.,** (341)
Metallkapselfabr., Hattersheim b. Frankfurt a. M.
Prämiiert Düsseldorf 1902.

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen,** Wien 3/2,
Bergwerksbesitzer. (789)

## Lange & Gehrckens, Altona-Ottensen.

**Wassergasschweisswerk.**

GEGRÜNDET 1854 — LANGE & GEHRCKENS — ALTONA-OTTENSEN

**Geschweißte Apparate** jeder Art für die **chemische** Industrie, wie **Hohlkörper** für jeden inneren Druck für Gas, Wasser, Öle, Säuren etc. **Doppelwandige Kochgefäße** jeder Art mit und ohne Rührwerk. **Mühlen-Zentrifugen-** und **Trocken-Trommeln-**, **Montejus**, **Vulkanisier-Apparate, Autoklaven, Glühtöpfe etc. etc. Ganz geschweißte Trockenplatten** für Vakuumtrockenapparate. **Wannen** und **Abdampfschalen.** (6168)

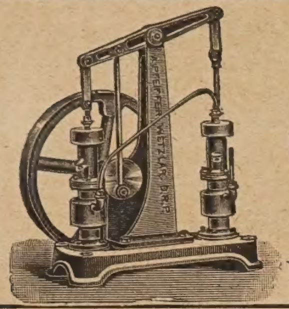
**Dampfkesselfabrik.**

**Großwasserraumkessel** jeder Art in modernster Ausführung.
Spezialität: Auf Wassergas **geschweißte Querrohrkessel etc. etc.**

Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma (2395)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

Florenz 1904 „Grand Prix".



## Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.

Fabrik physikal. und chem. Apparate.

**Alleinverkauf und Alleinfabrikant** der

**Geryk-Öl-Luftpumpen**

D. R. P. in Deutschland.

**Vakuum** bis unter $^1/_{1000}$ **mm Hg.**

**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.
Viele gesetzl. gesch. Neuheiten. (867)

**Sämtliche chemische, chemisch-technische und bakteriologische Apparate u. Geräte,** sowie **Chemikalien techn. u. Reagentien chem. rein** empfiehlt (884)

**RUD. SIEBERT,** Inh. Fritz Vogl, k. u. k. Hoflief., **WIEN IX/3,** Garnisongasse 9.

Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager

**Berlin S.W. Leipzig Hamburg**

Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen

**Papiere aller Art**

**Spezialität:** Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (397)

## Adler-Schreibmaschine.

*Fabrikat ersten Ranges. Vollkommenste Konstruktion.*

*Außerordentlich leicht und bequem zu handhaben.*

*Vielseitigste Verwendung.*

**Unmittelbar sichtbare Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben.**

**Schriftarten:** Antiqua, Block-schrift, Aktenschrift, Schräg-schrift, Perlschrift.

**Extra-Maschinen:** Schriftsatz mit einem Handgriff auswechselbar. — Extra-breite Wagen für große Papierformate. — Tabulator.

**Stärkste Durchschlagskraft.**

Kataloge auf Wunsch. **Tausende von Zeugnissen und Referenzen.** Vorführung auf Wunsch.

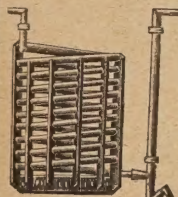
**Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer**

Viele höchste Auszeichnungen. Staatsmedaillen etc. **Frankfurt a. M.** Vertreter gesucht, wo nicht vertreten. (2575)

Spezialfabrikation: Schreibmaschinen, Motorwagen, Fahrräder, Motorräder.

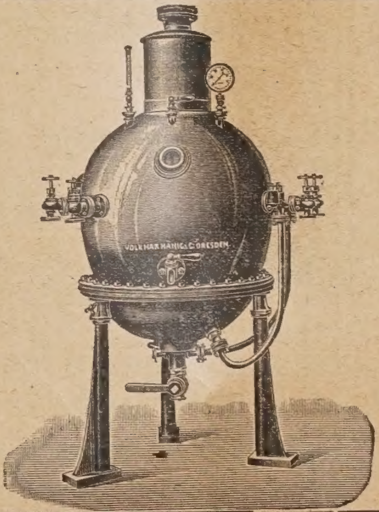
**Oesterreich. Verein für chem. und metallurg. Production in Aussig a. Elbe** liefert

## Tonwaren für die chem. Industrie:



Tourills, Kühlschlangen, Hähne, Röhren, Kondensationstürme, Kessel, Schalen, Chlorentwickl., Dekantiertöpfe. Standgefäße, Säuretransportgefäße, viereckige Wannen, ferner feuerfeste Steine und Platten f. Sulfat- u. Kiesöfen etc., säurefeste Steine-Träger u. Füllungsringe für Glover- u. Gay-Lussac, Türme; ganze Kondensationsanlagen für Salzsäure u. Salpetersäure.

Empfehlend für den Bezug unserer Tonwaren ist deren Anwendung und Erprobung in den Betrieben unserer eigenen großen chemischen Fabriken. (159)



## Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.

liefern

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktions-Apparate**

zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,

**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate, Dampfkochapparate**

in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (2068)

**Einrichtung von Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.**

## Poetter & Co.

**Aktiengesellschaft,**

**Dortmund**

erbauen

**Koksöfen modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen.** Von **ersten Fachleuten** als **unübertroffenes Ofensystem** anerkannt.

**Kondensations-Anlagen, Ammoniakfabriken, Benzolfabriken, Teerdestillationen, Kraftgas-Anlagen.** (2656)

## Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,

**Ammendorf bei Halle a. S.**

**Spezialität:**

**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für alle Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.

**Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.**

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6073)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

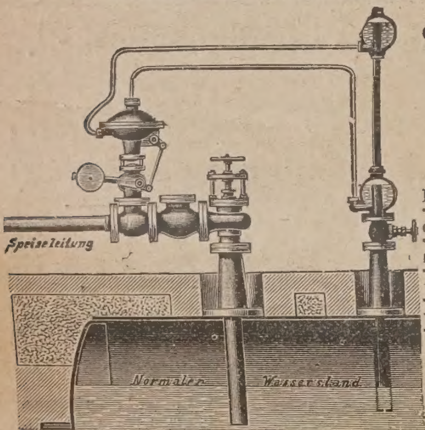
**Freienwalder Chamottefabrik**
Henneberg & Co.
**Freienwalde a. Oder.**
**Chamottematerial** höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.
**Konstruktions-Bureau** für industrielle Feuerungs- und Ofen-Anlagen. Bewährte eigene Systeme.
**Bauausführung** durch geschultes Personal, auch nach fremden Projekten. (2802)

**Patent-Schabe-Maschine,**
beste Zerkleinerung für Superphosphat,
**höchste Ausnutzung der Phosphorsäure,**
In 12 Ländern bewährt. liefert nur Im Betriebe zu besichtigen.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

**Dr. Landenberger,**
Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und Warenzeichen im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6084)

**Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,**
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
**Apparate für die chem. Industrie,**
als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl- und Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**

Zur Erzielung absolut ölfrei Kesselspeisewassers
**Centrifugal-Abdampf-Entöler** (639)
und vollständigen Rückgewinnung d. Zylinderöles.
Colditzer Maschinenfabrik, Colditz Sa.



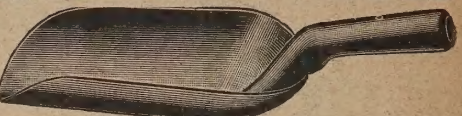

Mein
**Wasserstand-Regeler**
**für Dampfkessel**
hält stets gleich. Wasserstand,
erhöht die Leistung der Kessel,
spart etwa 5—10 % Kohlen,
vermeidet Wassermangel,
verhindert Überspeisen.
Feinste Referenzen.
Prospekte usw. zu Diensten.
**Emil Hannemann,**
Ingenieur, (2584)
**Charlottenburg 5.**

**A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.**
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

**PAUL KESTNER, LILLE.**
**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**
**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**
NACH NEUEM PRINZIP.
**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.
INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (3566)

**Chem.-techn. Bureau**
von (1047)
**R. Nemnich, Wiesbaden**
richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

**Handlöffel**
aus ein. St. **Stahlblech, dopp. verzinnt,** in fünf Größen, für chem. Prod. anerk. praktisch u. haltbar.

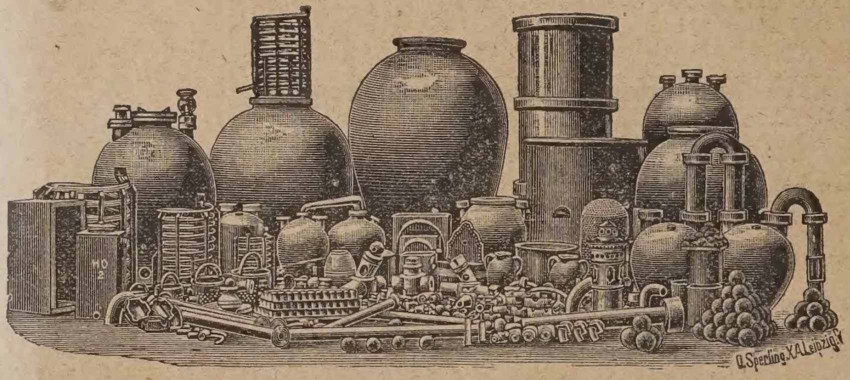


Katalog m. zahlreichen Spezialgeräten gratis und franko. (1108) **Eduard Dütsch, Hannover 14.**

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Haderstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in **Gr.-Ullersdorf,** Mähren.

**Patentanwälte**
**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)
**BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.**

**Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke,**
**Euskirchen, Rheinland,**



liefern als Spezialität
**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**
insbesondere
**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1¼ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,
sowie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**
aus einem **anerkannt unübertroffen druck- und hochtemperaturfesten** Steinzeugmaterial.
**Höchste Auszeichnungen.** (2363)

**Bleirohr**
**Bleiblech**
aus reinsten neuen Hüttenbleien und in allen vorkommenden Dimensionen.
**Bleiarmaturen, Bleiapparate.**
**Bleilötungen und Verbleiungen.**
Übernahme kompletter Einrichtungen für chemische Anlagen. (327)
Verlangen Sie bitte unser Preisbuch über Armaturen u. Apparate.
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim**

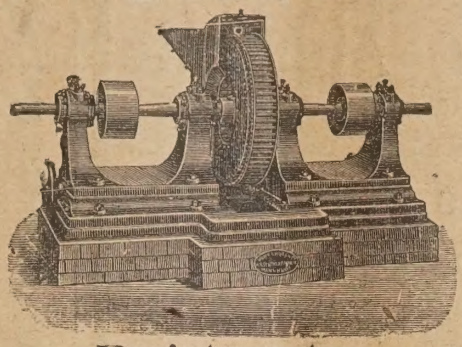
Sämtliche

**Zerkleinerungs-maschinen,**

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:

liefern als **langjährige Spezialität:**



**Desintegrator.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben, **Koke- und Kohlenbrecher,** Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner

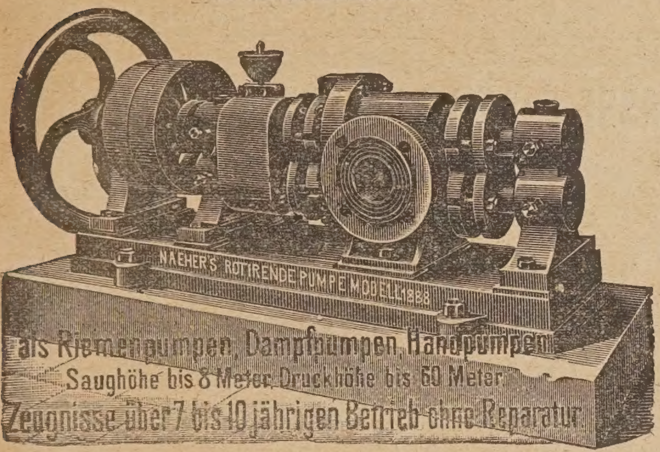
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (2056)

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**

**Emil Kegler, Düsseldorf.** (2659)

**J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



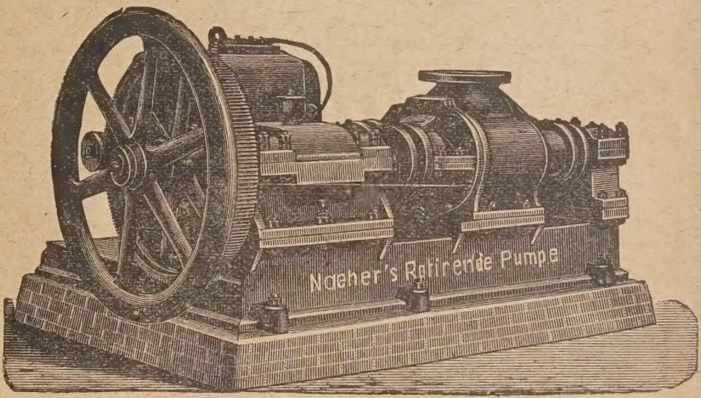

Spezialität
seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

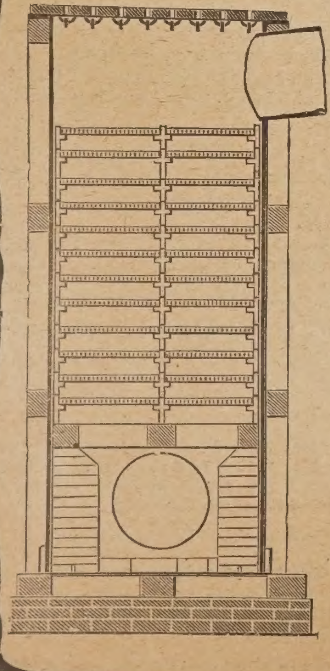
Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2848)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




**SIROCCO-VENTILATOREN** D. R. P. für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation usw.
(6221) *White, Child & Beney, Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 43—44.*



**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,**
Berlin-Charlottenburg,
*Fabrik für moderne Präzisions- u. Intensiv-Apparate aus Ton für die chem. Großindustrie.*

Nachdem es uns nunmehr gelungen ist, für die Herstellung des in **vielen Hunderten von Exemplaren** in der chemischen Industrie verbreiteten und von maßgebenden Werken bevorzugten

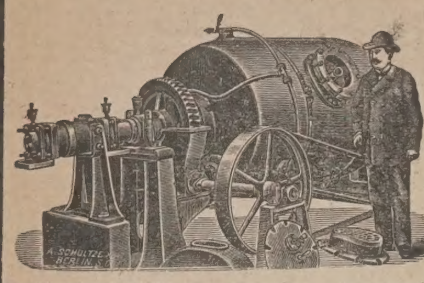
**Lunge-Rohrmannschen Plattenturmes**

eine wesentlich vereinfachte Fabrikationsweise und somit auch eine *sehr bedeutende Ermäßigung des Verkaufspreises* durchzuführen, empfehlen wir denselben allen Interessenten als den gegenwärtig **billigsten** aller in **Steinzeug** ausgeführten, wirklich bewährten **Reaktionsapparate,** dessen Raumleistung in neuester Zeit durch die Verwendung von Ventilatoren, selbst bei enger Durchlochung und unter Zwischenschaltung der Rabeschen Kühl-Elemente

**enorm gesteigert ist.**

**Verkauft bis September 1904: 557 Türme mit 38695 Platten** (siehe nächste Annonce).

Die Zahlen sprechen für sich selbst. (6102)



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme

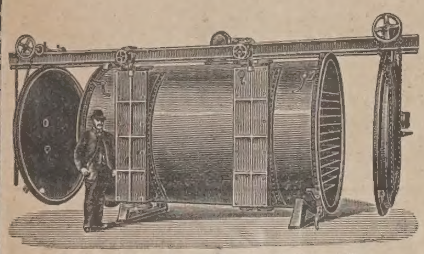
(**Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.**)

## Julius Pintsch,
(2580)

**Berlin O.**, Andreasstraße 72—73.

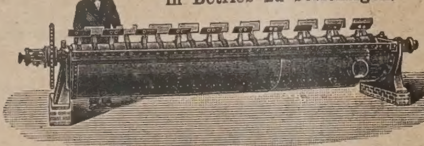
Zweigfabriken: **Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main** (Gebr. Pintsch), **Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg,** Moskauer Chauss. 8, **Utrecht, a. d.** Croeselaan.

Ingenieur-Bureaux: **Karlsruhe** (Baden), Ettlingerstraße 5 a, **Düsseldorf a. Rh.,** Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

**Mulden-Trocken-Apparat**
in Betrieb zu besichtigen.



Für
# Knochen und Leimleder
Fett-Extraktions-Anlagen,
## Leim-, Gelatine-
**und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),
## Neue Verfahren und Apparate
bei vorzüglichster Qualität (2257)
der Fabrikate und unübertroffener Ausbeute liefern
## U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,
Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.

## Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die
# Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,
# Extraktions-Anlagen
für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

**Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.**
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

**Neu!** **Knochen-Aufbereitungsmaschinen.** **Neu!**

Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

# Rührwerke
in den verschiedensten Ausführungen
**für alle Zwecke**
liefert als Spezialität
## Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

# Klein's Original-Kondensationstöpfe

Über 140 000 im Betrieb.

33-jährige Spezialität.

## Großer Vorrat.
(2440)

Maschinen- und Armaturfabrik, vorm.
## Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal (Rheinpfalz)

## BASSE & SELVE in ALTENA, Westfalen.

Telegramm-Adr.: Selve Altenawestfalen. Schutz-Marke. B.&S. ca. 2000 Arbeiter.

**Hüttenwerke, Walzwerke und Drahtziehereien in Messing, Kupfer, Tombach, Neusilber, Nickel, Aluminium, Kupfernickel, Bronze und anderen Legierungen.**

**Bleche, Scheiben und Streifen in Aluminium, Bronze, Kupfer, Tombach, Messing, Neusilber (German Silver).**
**Drähte aus Doppel-Bronze, Bronze und Bimetall** nach besonderem Verfahren hergestellt, vorzüglich geeignet für **Telegraphen- u. Telephonleitungen** usw.
**Kupferdrähte** aller Dimensionen für **elektrische Zwecke** mit **garantierter höchster Leitungsfähigkeit** in Adern bis zu 100 kg schwer. **Drähte** und **Drahtseile für Blitzableiter. Drähte für elektrische Straßenbahnen** und **Kraftübertragungen. Trolley-Draht.**
**Messing-, Tombach-, Neusilber-, Aluminium- und Zinkdrähte.**
**Stangen in Kupfer, Tombach, Bronze, Messing, Aluminium, Neusilber** in allen Dimensionen und Formen.
**Constantan-Blech** und **Draht** für **elektrische** Widerstände. Widerstand rund 50 Mikroohm für 1 cm Länge bei 1 qcm Querschnitt, Temperaturkoeffizient = Null.
**Nickelplattierte u. nickelkupferplattierte Flußstahlbleche u. Drähte.**
**Material für Metallpatronenhülsen, Zündhütchen, Zünder** usw.
**Münzplättchen aus Silber, Reinnickel, Nickelkupfer, Bronze u. Kupfer.**
**Gegossene und gewalzte Anoden in Nickel, Kupfer, Messing** usw. von höchstem Reingehalt.
**Reinnickel-Bleche und -Drähte.**
**Nickel** mit garantiertem Reingehalt von 99 bis 99¾ % in **Würfeln, Granalien, Rondellen und Stangen.**
**Nickel-Oxyde und Nickel-Salze.**
**Kobalt,** metallisch und **Kobalt-Oxyd.**
**Rohre, glatt** und **dessiniert** in **Messing, Kupfer, Nickel, Tombach, Neusilber, Patentaluminium, Kupfernickel** und anderen Legierungen.
**Aluminium-, Phosphor-, Mangan-** und andere **Bronzen** in rohem und bearbeitetem Guß, bis 10000 kg schwer.

Ferner liefern wir **alle Maschinenteile,**
wie **Kolbenstangen, Ventile, Ventilspindeln** usw., geschmiedet und in Gußstücken, roh oder fertig bearbeitet, **aus reinem Nickel!** Diese Gegenstände zeichnen sich durch größte Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und und Seewasser aus.

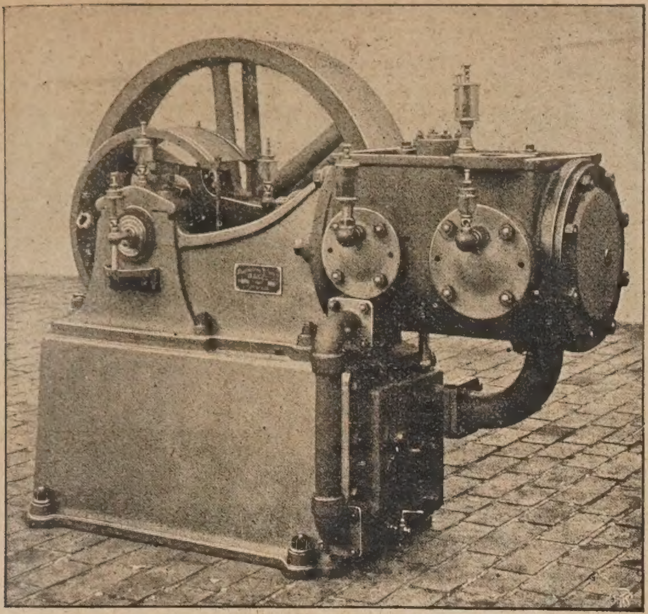
Patente in den größeren Industrie-Staaten: **D. R.-Patente No. 94227, 103560, 112546. Österreich No. 42/2413, 841, 4618. Ungarn No. 10259, 20363. Frankreich No. 221373, 292663. Belgien No. 99535, 127358. England No. 9421/1897. Amerika No. 339067.**

***Eisengießerei und mechanische Werkstätten.***

**Tiegelschmelzöfen D. R.-P. No. 94227 und patentiert in allen Industriestaaten,** gewährleisten rationellsten Betrieb, größere Sparsamkeit in Bezug auf Koks- und Tiegelverbrauch, geringe Schmelz-Verluste und günstige Beeinflussung des Schmelzgutes infolge schnellster Schmelzung.

— **Besondere Prospekte gratis und franko.** — (2272)

**Ausführung von Metallgießerei-Einrichtungen.**



# Maschinenfabrik Burckhardt
Aktiengesellschaft in Basel.

**Kompressoren und Vakuumpumpen,**

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektr. Antrieb.

**Spezial-Konstruktionen für $SO_2$ und $CO_2$,**

sowie für (937)

**Salpeter- und Essigsäure-Fabrikation.**

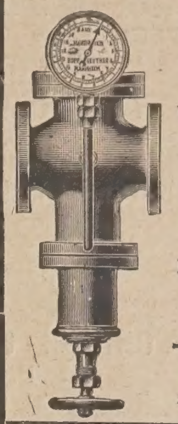
Volumetrischer Wirkungsgrad garantiert 93 Prozent.

**Druckluftmotoren für Laboratorien.**

Paris 1900: Grand Prix. Über 1200 Maschinen ausgeführt.



**Dampfdruck-Reduzierventile.**



Selbsttätig arbeitend.

Beliebig während des Betriebes einstellbar.

Versagen unmöglich, da der Kolben unter Wasser liegt. (6087)

Prospekte zu Diensten.

Bopp & Reuther, Mannheim.



**Faß- und Bottich-Fabrik mit Dampfbetrieb**

gegr. 1840 **Carl Wolter, Schönebeck a. E.** gegr. 1840

liefert **Bottiche etc.** in jeder Holzart und Konstruktion bis zu den größten Dimensionen in nur bestens bewährter Ausführung für alle Zwecke der Industrie. (2308)

Solide Preise. Feinste Referenzen. Kostenanschläge gratis.



***Staniol- u. Metallkapsel-Fabrik vorm. Conrad Sachs G. m. b. H.,***

*Eppstein i. T., gegr. 1852* (4135)

fabriziert **Zinn- u. Bleifolien,** glatt, dessiniert, weiß u. farbig. Flaschen- und Gewindekapseln, Kapselaufziehmaschinen. Schiebedosen f. Kosmetique, Parfümeriedeckel etc. Zinntuben.



**F. H. Meyer, Hannover-Hainholz,**

Maschinenfabrik und Apparatebau-Anstalt.

**Einrichtungen** für die **trockene Destillation aller Hölzer** in Retorten und Öfen modernster Konstruktion, **unter Gewinnung absolut teerfreien Hellessigs gleich aus den Retortenkühlern** (P. a.) nach **eigenem Verfahren.**

Kontinuierliche Entgeistung.

Kontinuierliche Verdampfung und Trocknung des Kalk-Acetates.

**Keine Dreiblasen-Systeme mehr!**

Keine Reinigung der Retortenkühler!

**Große Dampfersparnis!**

**Essigsäure-Anlagen (P. a.).**

**Aceton-Anlagen (D. R. P.).**

**Reinmethyl-Anlagen.**

**Formaldehyd-Anlagen (D. R. P.).**

Bauleitung. (1080)

Inbetriebsetzung. — Betriebsführung.



# Säurebeständige Leitungen. Pumpen. Rührwerke.

Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen.

Röhren-Auskleidungen.

Kessel-Auskleidungen.

**Dr. Heinr. Traun & Söhne**

vormals Harburger Gummi-Kamm Co.,

**Hamburg,** Meyerstrasse 59.

Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen.

Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung.

Spezialität: Chlorbeständiges Material.

(878)



**Knet- u. Mischmaschinen**

von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.

**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**

Auskunft erteilt (931)

**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**



**Gebrauchte Fässer**

für alle Zwecke liefern und kaufen

**Gebr. Schleissing,**

**Dresden-F.,** (778)

Böttcherei und Faßgroßhandlung.



**Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim**

# PAUL SCHÜTZE & Co.,

**Oggersheim** (Pfalz).

**Kondenswasser-Rückleiter**

**(autom. Kesselspeise-Apparat)**

in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Kondenstopf „Schütze",**

in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**

System „Schütze", D. R. P. 137310

mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen. Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**

für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System u. Patent „Schütze",**

D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,

mit flüssigem Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze",**

in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**

auch in Schmiedeeisen und geschweißt,

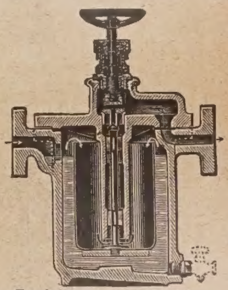
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

Feinste Referenzen. (4129)



**Kondenstöpfe**

mit direkter Umführung.

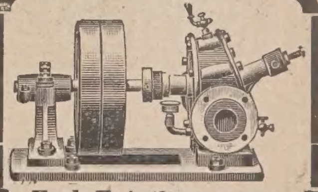


*einfach, solid, praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.

**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**





**Verb. Rotationspumpe**

**Bernburg**

in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen

**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

# G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

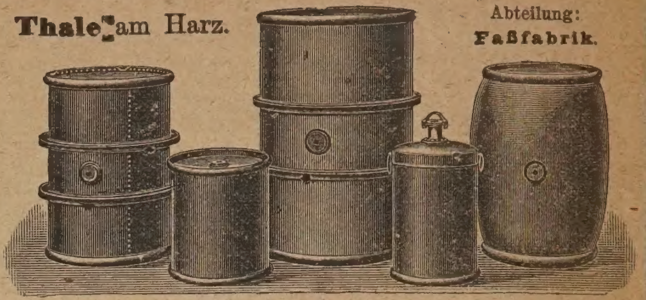
Platin-Affinerie und Schmelze.

## Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.

Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2383)

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft
Thale am Harz. Abteilung: Faßfabrik.



**Schmiedeeiserne Fässer** u. **Flaschen**, geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise. Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.
**Neues Faßmodell „Heureka"**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6109)
*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

*Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.*

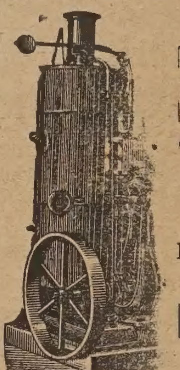
Eigene Rohrhütte.

**Hallesche Röhrenwerke G.m.b.H., Halle a.S.**
**Rohrschlangen** aller Art,
als: Kühl-, Heiz-, Koch-, Verdampf- und Überhitzerschlangen.
Schmiedeeis. Röhren für Dampfkessel, Gas-, Wasser- und Dampfleitungen, schwarz, asphaltiert, verzinkt. Komplette Rohrleitungen. (3446)

Eigene Rohrhütte.

*Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.*

Stehende, geschweißte



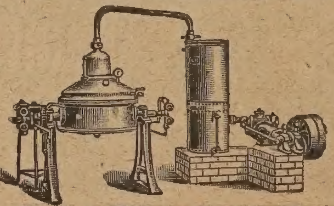
## Querrohrkessel

allein u. mit stehenden oder liegenden Dampfmaschinen kombiniert
haben in allen gangbaren Größen auf Lager (2619)

**Menck & Hambrock,**
**Altona-Hamburg Nr. 54.**

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße 17.
Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur. Apparate-Bauanstalt.

Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken.



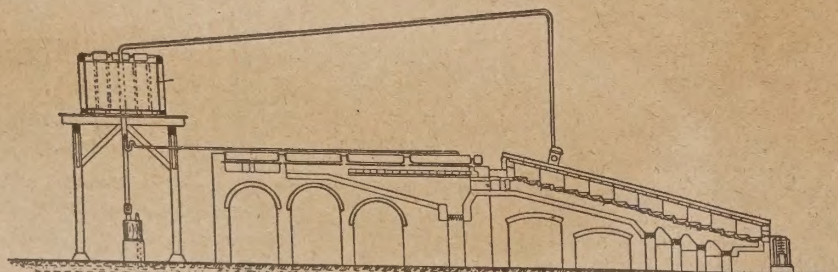
Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate u. s. w.
Pressen, Mühlen, (245) Zerkleinerungsmaschinen.
Hilfsmaschinen aller Art.

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**
Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.
Eigene Versuchsstation zur Verfügung von Interessenten.

# E. Hartmann & F. Benker,

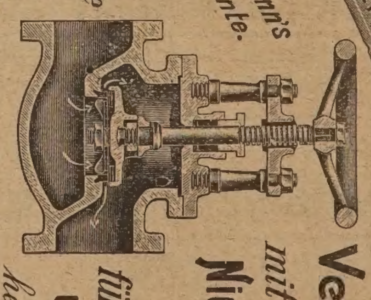
Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,
**Wiesbaden-Clichy b. Paris**
in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C.,** Vereinigte Staaten von Amerika.



## Schwefelsäure-Konzentrations-Anlagen

**System Benker** in **Korund-Kaskaden**,
seit ca. 8 Jahren in ca. 70 Anlagen bewährtes Verfahren zur Erzeugung einer
**Schwefelsäure von 92 bis 97% Monohydrat.** (2412)
Minimalste Konzentrationskosten, sehr geringes Anlagekapital und geringe Reparaturen; vollkommener Ersatz für Platinapparate.
*Unsere Konzentrationen können jederzeit im Betriebe besichtigt werden.*

**C.W. JULIUS BLANCKE & Co.**
MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK G.M.B.H.
MERSEBURG

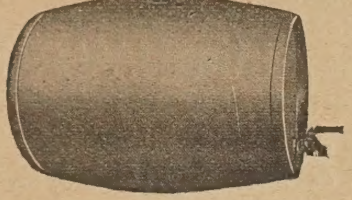


*Kuhlmann's Patente*
*für alle Zwecke*
**Ventile** *mit elastischer* **Nickeldichtung** *haben sich* *für überhitzten Dampf* **u. Hochdruck** *hervorragend bewährt.*

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen). **Carl Schleicher & Schüll, Düren** (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

Auf elektrischem Wege geschweißte
# Stahl-Fässer,
Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

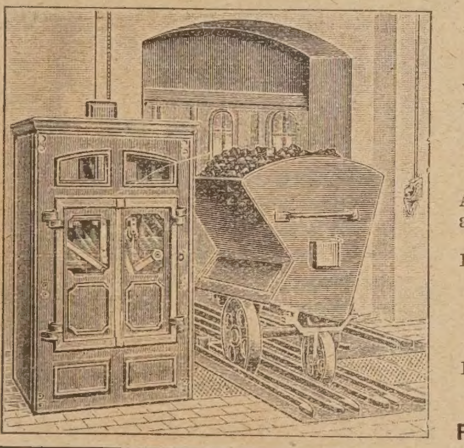


Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**
Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

# Marmorkalkhydrat,
schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

# Carl Schenck,
Eisengießerei und Maschinenfabrik, **Darmstadt, Ges. mit beschränkter Haftung.**
**Abteilung Waagenbau.**
**Waagen** jeder Art.
Spezialität: **Automatische Wiege- u. Kontrol-Anlagen** für alle Zwecke. D. R. P.

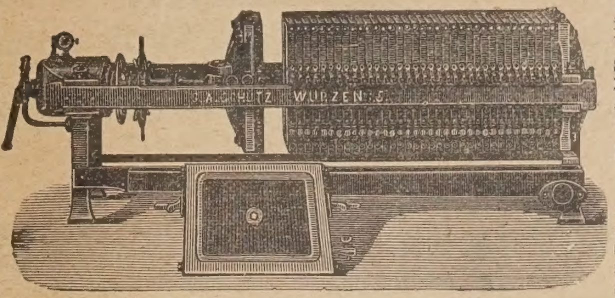


**Goldene Medaille Paris 1900.**
**Einzige** vollkommen selbsttätig wiegende u. registrier. und in Deutschland **eichfähige Brückenwaagen.** Ausgezeichnet bewährt als **Kontrollwaagen** in Kesselhäusern, Bergwerken, Verladestationen etc. etc. **Viele hundert Anlagen im Betrieb.** Beste Referenzen von ersten Firmen und Behörden. (6117)
**Projekte kostenlos.**

# Fr. Neumann,
**Berlin N.,** Chausseestraße 112,
Apparatebau-Anstalt und Armaturen-Fabrik.
**Destillier- u. Rektifizierapparate**
für Alkohol, ätherische Öle, Benzin, Benzol, Aceton, Denaturierungsholzgeist, Methylalkohol, Essigsäure, techn. und chem. rein, Teer u. s. w.
**Wasser-Destillierapparate.**
**Holzverkohlungs-Anlagen.**
**Rohrleitungen** in Eisen, Kupfer, Messing, Zinn und Blei, auch für Hochdruck.
**Armaturen jeglicher Art.** (2494)

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,
**Maschinenfabrik und Gießerei,**
liefert als langjährige Spezialitäten: (2426)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.
**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.
**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.



Riesenkammerfilterpresse in Holz mit hydraulischem Verschluß.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**
**Kohlensäure-Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

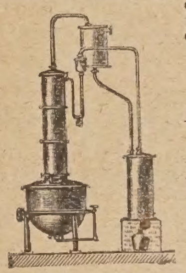
Anerkannt der beste
**Lungenschützer der Welt!**

Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn
**E. F. Grell, Hamburg,**
Admiralitätsstr. 40. (2065)

# Trockenapparate System Huillard
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art,** bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (301)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
**vorm. Rössler,**
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**
**Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.**
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

**Verkauf für Norddeutschland:** (3598)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Platinschmelze.**

**Apparate aus Platin.**

Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.

Fabrik für

**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.**

Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten. (414)

## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

empfiehlt sich zur Lieferung von:

**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Atznatron, Atzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.

**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.

**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**

**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

Petroleum-Raffinerien.

## Benzin-Anlagen.

## Benzol-Anlagen.

(2843)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

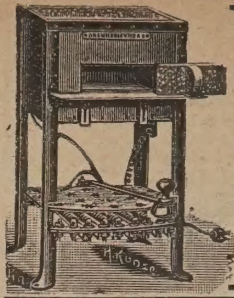
Teer-Destillationen.

## Dehne's Wasser-Reinigung.

Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.

**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**

**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6096)



Gegründet 1869. **Karl Issem,** Gegründet 1869.

Fabrik f. Industrie- u. Laboratoriumsöfen,

**Berlin-Pankow,** Mühlenstr. 18.

f. Versuchs- u. Arbeitsöfen der keram., chem., Berg-, Hütten-, Glas-, Metall-, Gold-, Silber- und Zucker-Industrie, für Akademien, Hochschulen, Kunst- u. Gewerbeschulen, Probieranstalten etc. — Verwendbar für alle Brennmaterialien, sowie für Gas- u. elektrische Heizung.

**Interessenten erhalten Katalog gratis und franko.** (2374)

## Fr. Gebauer, Maschinenfabrik,

**BERLIN N.W. 87.**

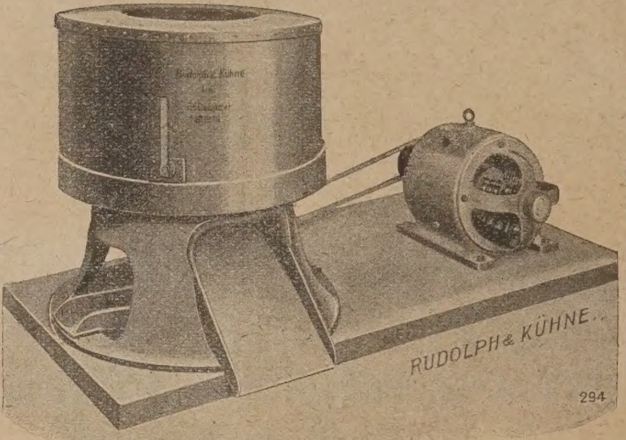
Abteilung: Zentrifugenbau.

## Spezial-Zentrifugen

**für die chemische Industrie**

in bestbewährter, zweckentsprechender Konstruktion.

Erstklassige Referenzen.




Anfragen erbeten.

Untenentleerungs-Zentrifuge mit elektrischem Antrieb. (6153)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

**Koksöfen bester Konstruktion**

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Atmungsapparat „König“**

mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.

**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557) bewährter Systeme.

**C. B. König, Altona, Elbe.**

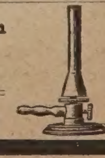
## Franz Hugershoff, Leipzig

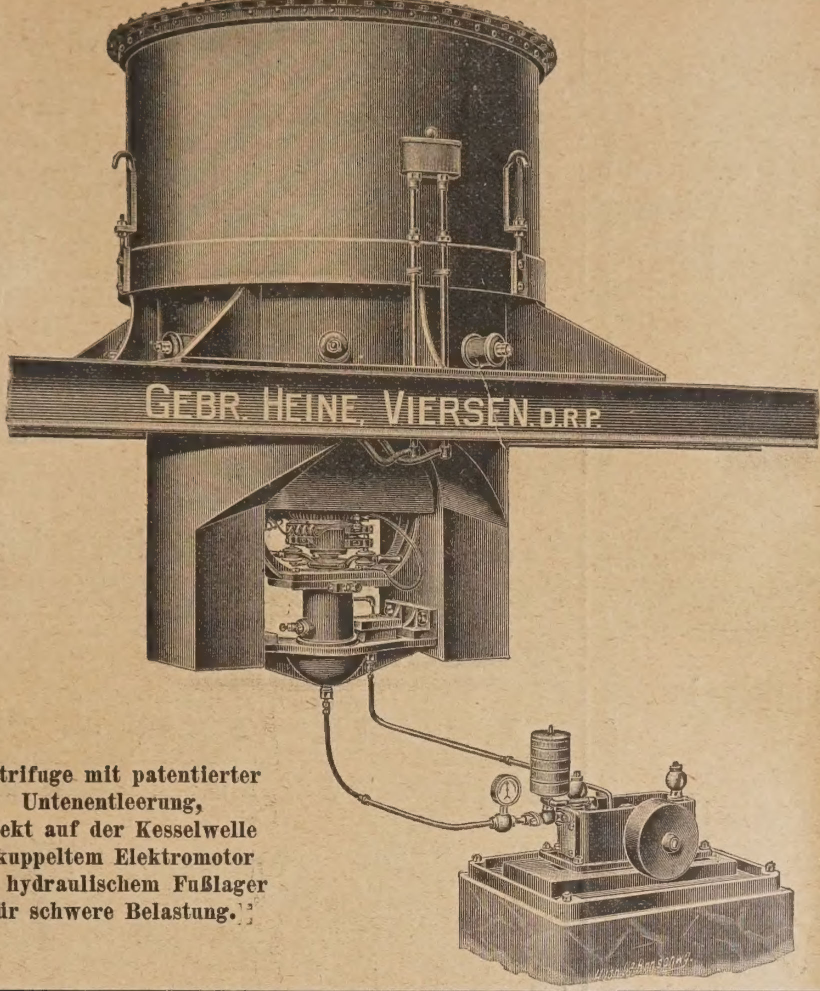
Gegründet 1844

Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien und naturwissenschaftlicher Kabinette.

**Mechanische Werkstatt, Glasbläserei, Metalllackiererei, Tischlerei.**

Neue Preisliste erschienen! (495)






Zentrifuge mit patentierter Untenentleerung, direkt auf der Kesselwelle gekuppeltem Elektromotor und hydraulischem Fußlager für schwere Belastung.

# Gebr. Heine,

## Viersen [Rheinland].

Leistungsfähigste Fabrik für

# Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen für jeden Zweck der chemischen Industrie.

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**

**Silberne Ausstellungsmedaille**

Düsseldorf 1902.

(2360)

# Akt.-Ges. für Apparate- u. Kesselbau, Aachen.

Fabriken: Stolberg, Rhld.
Sclessin-lez-Liége.

**Verdampf- u. Vakuum-Apparate.**

Wir bauen nur noch

# Schnell-Zirkulations-Verdampfer

mit Gegenstromheizung und stets gleichgerichteter Bewegung der Flüssigkeiten.

Höchste Leistungsfähigkeit. — Höchster Effekt.

**25—30 kg Wasserverdampfung pro qm und Stunde bei Laugen bis 48° Bé.**

1) Apparate mit liegender Heizkammer.
2) Apparate mit stehender Heizkammer und zentraler Dampfzuführung.
3) Apparate mit besonderem von der Heizkammer getrenntem Kochraum.
4) Apparate in Aluminium nach Verfahren Heraeus.

**Apparate 2 und 3 mit kontinuierlicher Salzabführung ohne Störung des Vakuums.**

Seit 1892 340 Verdampfapparate mit 11 000 cbm täglicher Leistung geliefert; darunter ca. 200 Nachbestellungen.

**Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.**

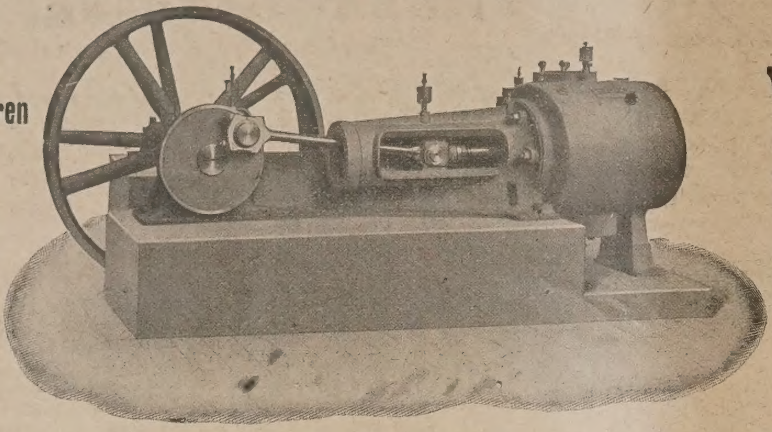
**Referenzlisten stehen zur Verfügung**

(808)

**Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim
liefern für **chemische Fabriken**
als langjährige Spezialität:

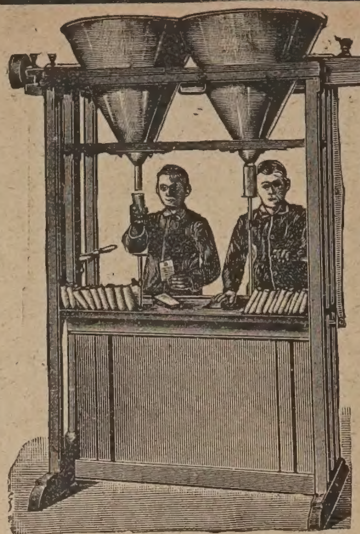
Köster-Kompressoren
Preßluft-Werkzeuge (eig. Fabrikat) und kompl. Preßluft-Anlagen.

Vakuum-Pumpen „Patent Köster“ in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.



Vakuumpumpe für Riemenantrieb.

(2497)

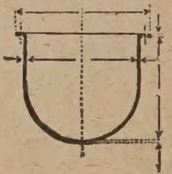


**Automatische Füll- und Dosiermaschinen**
zum Füllen aller gebräuchlichen Packungen mit **Kakao, Zichorien, Stärke, Mehl, Seifenpulver, Sprengstoff, Ultramarin, Pudding-Backpulver etc. etc.**
von 1 g bis 5 kg Einzelgewicht. (3260)
**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O.**

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.
liefert die Höchster Gießerei (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**
Apparate-Bau-Anstalt. Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**
Prima Referenzen. (2278)



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
und Maschinenguß aller Art. (2581)

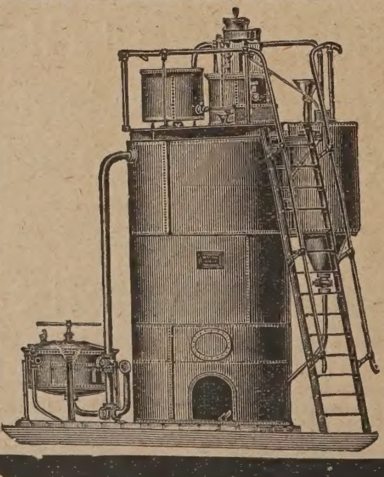
**Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei,**
Aktiengesellschaft zu Magdeburg,
**Apparatebauanstalt u. Kesselschmiede,**
empfiehlt sich zur Lieferung von
# Verdampf-Apparaten
nach den Patenten des Ingenieurs
# Paul Kestner, Lille.
**Alleiniges Ausführungsrecht für ganz Deutschland.**

**Wichtig für die chemische Großindustrie.** (704)
**Große Ersparnis an Heizfläche** bei hervorragender Leistung, **besonders** auch für die Verdampfung **stark schäumender Laugen.**

Offerten, Kostenanschläge, Ingenieurbesuch jederzeit gratis.

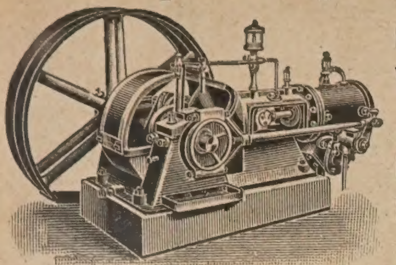
Größte Betriebssicherheit.
**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**
Gegründet 1856 Ca. 2400 Arbeiter und Beamte
baut schnelllaufende
# Kompressoren
für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,
Patent Gutermuth. (4131)
**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**
Beste Zugänglichkeit. Absolut ruhiger Gang.
Höchster Nutzeffekt.

# WASSER!
**Reinigung** von **Kesselspeise-Gebrauchs- und Abwasser.**



**Halvor Breda**
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (3398)
Berlin-Charlottenburg, Joachimsthaler-Str. 3.

**Luftpumpen** D. R. P. 124892



Kompressoren.
Wasser- u. Säure-Pumpen.
Kesselspeisepumpen.
Preßpumpen D. R. P. 152939.

Maschinenfabrik (6119)
**Bettinger & Balcke, G. m. b. H., Frankenthal** (Rheinpfalz).

**Ottensener Eisenwerk**
(vormals Pommée & Ahrens)
**Altona-Ottensen,**
Abteilung für Schmiede-, Schweiß- und Preßarbeiten
liefert
**Wasser-, Dampf- u. Windleitungen,** sowie **geschweißte Façonstücke** für dieselben bis zu den größten Abmessungen.
**Ganz geschweißte Windkessel, Zinkschmelzkessel, Zellstoffkocher, doppelwandige Dampfkochkessel,** sowie **jeder Art geschweißte Gefäße und Retorten für die chem. Industrie.**
Gefl. Anfragen bitten wir durch Skizze oder Zeichnung zu erläutern. (6076)

**Lithopone-Fabriken.**
Rationellstes Verfahren!
Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem System.
Lieferung aller Maschinen und Apparate, Zerkleinerungsanlagen, Bau von Öfen für chlorierende Röstung, Reduktionsöfen für Schwerspat, Glühöfen für Rohlithopone, Trockenanlagen etc. (2563)
**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

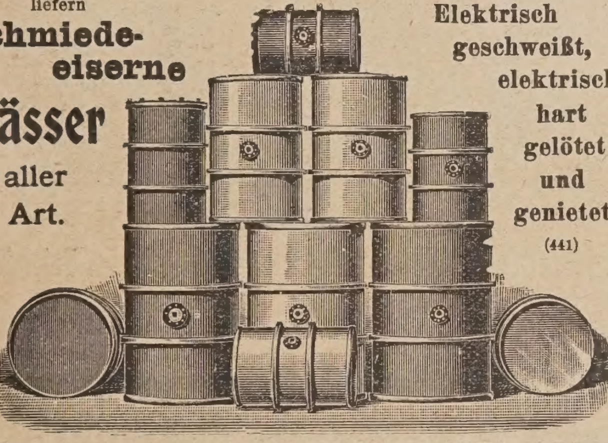
(712)

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2443)

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Eisenkonstruktionen**
für Brücken, Gebäude, Gerüste und Förderungen.
**Blechbehälter** in jeder Größe
für Flüssigkeiten, Gase und feste Körper (Erztaschen).
Blech-Rohrleitungen.
Dampfkessel. Apparate.
Jahresproduktion 8 000 000 Kilo.
**Heinr. Stähler,**
Weidenau a. d. Sieg und Niederjeutz b. Diedenhofen. (4132)

**Henschel & Sohn,** Abteilung **Henrichshütte,**
Post Hattingen-Ruhr
liefern
**schmiedeeiserne Fässer** aller Art.
Elektrisch geschweißt, elektrisch hart gelötet und genietet. (441)



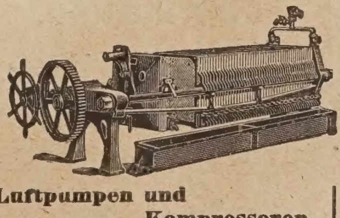
Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.

**Trocken-Anlagen**
Trocken-Schränke
Trocken-Kammern
Trocken-Darren
Dampfheizungen (4122)
Dampfüberhitzer
**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Einrichtung, Neu- und Umbau
**chemischer Fabriken.**
**Techn. Ausarbeitung neuer Verfahren.** (1081)
Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.
**Gloria-Mühlen**
(Patent Geissler)
zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.
**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**
**Entstaubungsanlagen.** (2710)

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren:



Filterpressen,
Eis- und Kühlmaschinen,
Dampfmaschinen,
Pumpen aller Art,
Duplexpumpen,
Senkpumpen,

Wasserhaltungen,
Membranpumpen,
hydraulische Pressen,
„ Preßpumpen,
Destillierblasen,
Dampfüberhitzer,

Luftpumpen und Kompressoren,
Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,

Vakuumapparate,
Extraktionsapparate,
Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,

Dampfkessel, sowie (3419)
Eisenguß aller Art,
Wasserreinigungen,
Kesselschmiede-Arbeiten.

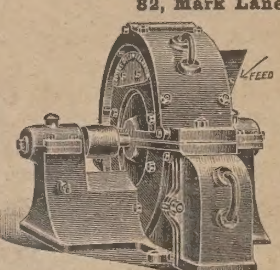
**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

# J. Harrison Carter,

Telegrammadresse:
„Milling, Dunstable",
„Milling, London".

Bureau in London:
82, Mark Lane E. C.

Maschinenfabrik, **DUNSTABLE, England.**



## Carters Zerkleinerungsmaschinen

mahlen, körnen oder schnitzeln fast alle
**tierischen, pflanzlichen** oder **mineralischen Stoffe.**

Mahl-, Quetsch- und Siebvorrichtungen.
Elevatoren, Transportvorrichtungen.

**Alleiniger Hersteller von Zerkleinerungsmaschinen.**
Briefwechsel und Preisverzeichnisse deutsch. (795)

---

**Trocken-Kanäle, Trocken-Kammern, rotierende Apparate** (1585)
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

## Trocken-Anlagen

liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

---

29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium. Manuskripte
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

---

## Die Leser der „Chemiker-Zeitung"

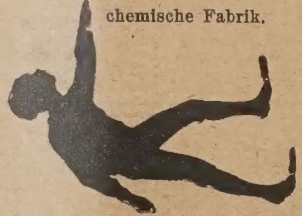
werden ersucht, bei Anknüpfung von Verbindungen mit inserierenden Firmen, bei Bestellungen für geschäftlichen oder privaten Bedarf usw.
**auf die „Chemiker-Zeitung" Bezug zu nehmen.** (8170)

---

**Schwefeleisen,**
in Platten, (3376)
kalt entwickelnd.

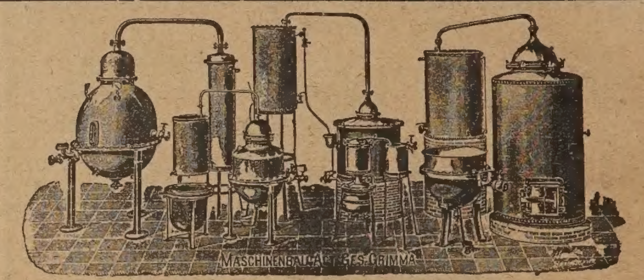
**Stibiumchlorid,**
kryst. (Antimonbutter).

**Cl. Lageman, Erfurt,**
chemische Fabrik.



---

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**
**Joseph Crosfield & Sons, Ltd., Warrington, Engl.**
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (3005)




## Apparate aller Art für chem.-techn. Betriebe

liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2784)

---

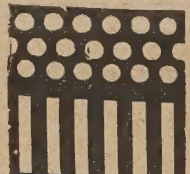
*Dillinger Fabrik gelochter Bleche*

**Franz Méguin & Co., A.-G.,** Dillingen-Saar.

## Zerkleinerungs- u. Sortier-Anlagen

Steinbrecher, Kollergänge, Desintegratoren, Kugelmühlen, Siebtrommeln etc.

## Gelochte Bleche



jeder Art und Größe bis 25 mm Dicke.
GelochteKupfer-,Messing-,Zink-u.Bronze-Bleche, gel. verzinkte u. verzinnte Bleche.
— Kataloge kostenlos. — (2623)

---

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu **Filter- und Siebzwecken**, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

---

## Martin Zoll,

**Frankfurt a. M.**
Agentur — Kommission — Export.
Spezialität:
**Roh- und Zwischen-Produkte für Anilinfarben-Fabrikation,**
sowie (521)
**Ia. essigsaures Natron.**

---

## Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

**BERLIN.** (3036)

Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

---

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

---

## Neue Bottiche

aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie **gebrauchte Bottiche** aus Eichenholz liefern billigst (696)
**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, **Nordhausen.**

---

**Braunstein** bis 95%,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**

## Kryolith * Kieselfluoride

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**

Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1058)

---

## Asphalt-Eisenlack

**aus Terpentinöl,**
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2399)
**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, **Duisburg-Wanheimerort.**

---

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere **Bergprodukte** in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,
**Arnstadt i. Th. 3.** (2671)


*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Ingenieur P. Haussmann, Burg bei Magdeburg; 2) J. A. Harms, Eisengießerei, Hamburg 29; 3) Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, Ammendorf bei Halle a. S.; 4) W. Ritter, Maschinenfabrik, Altona.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5;
durch den Buchhandel M 5;
bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von seiten des Autors
ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 21, S. 265—284. Cöthen, den 15. März 1905. Jahrgang XXIX.**

**Für Post-Abonnenten liegen dieser Nummer Post-Bestellzettel bei.**

**Einladung zum Abonnement**
auf die **seit 1877** erscheinende

**Chemiker-Zeitung.**

Herausgegeben und redigiert von **Professor Dr. G. Krause in Cöthen**
*unter Mitwirkung zahlreicher namhafter Fachmänner.*

**Wir bitten, die Bestellungen auf das II. Quartal 1905 baldigst bewirken zu wollen.**

***Post-Abonnement:*** *Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.*
***Expedition und Buchhandel:*** *Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wird.*

Die **„Chemiker-Zeitung"**, wöchentl. 2 Nummern groß Quart zu 22—44 Seiten, kostet:
1. durch die Post:
pro Quartal M 5, Ausland mit Zurechnung der Postprovision,
2. durch den Buchhandel des In- und Auslandes:
pro Quartal M 5, pro Semester M 10, pro anno M 20,
3. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband:
**Inland** pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24,
**Ausland** pro Quartal M 7, pro Semester M 14, pro anno M 28.

*Die „Chemiker-Zeitung" ist nicht nur das* **reichhaltigste** *und* **einflußreichste**, *sondern auch das* **billigste** *Fachorgan.*

***Trotz stetiger bedeutender Erweiterung** des redaktionellen Textteiles der **„Chemiker-Zeitung"** ist der Abonnementspreis **nicht** erhöht worden.*

**Cöthen (Anhalt).** Expedition der Chemiker-Zeitung.

**Inhalt.**

**Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Fortschritte auf dem Gebiete des Kautschuks und der Guttapercha i. J. 1904. Von Dr. W. Esch . . . . . . . 265
**Entscheidungen in Warenzeichensachen** 270
**25. Hauptversammlung d. Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte** . . . 271
**Hauptversammlung der Sektion Kalk des Deutschen Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie** . . . . . . . . . 271
**Sitzungsberichte:**
Société Française de Physique . . . . . 271
Société chimique de Paris . . . . . . . 272
Chemische Gesellschaft in Erlangen . . 272
R. Accademia dei Lincei . . . . . . . . 272
American Chemical Society, Cincinnati Sect. 272
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . . 272
Schweizerische Chemische Gesellschaft . 272
Royal Society . . . . . . . . . . . . 273
Tübinger chemische Gesellschaft . . . . 273
**Patentbeschreibungen:**
Behandeln von Alkalimetallamalgam und Gewinnung von Alkalimetall, Amer. Pat. 273
Elektrolytische Gewinnung von Superoxyden in alkalischer Lösung, Amer. Pat. 274
Aus Metalloxyden oder Oxydhydraten mit einem Zusatz von Graphit in Form von kleinen Körnern od. Schuppen bestehende wirksame Masse für elektrische Sammler mit unveränderlichen Elektrolyten, D.R.P. 274
Verfahren und Ofenanlage zur Roheisenerzeugung durch Reduktion u. Schmelzung der Erze in getrennten Öfen, D. R. P. . 274
Legierung, Engl. Pat. . . . . . . . . . 274
Darstell. v. CC-Dialkyliminobarbitursäuren (CC-Dialkylmalonylguanidin), D. R. P. . 274
Darstell. v. Diiminothiopyrimidin u. dessen C-Alkylsubstitutionsprodukten, D. R. P. 274
Oxydation aromat. Kohlenwasserstoffe mitt. Cerverbindungen in saurer Lösung, D.R.P. 274
Darst. v Phenyläther-o-carbonsäure, D.R.P. 275
Darstellung von reinem Chinophthalon und dessen Homologen, D. R. P. . . . . 275
Darstell. eines Schwefelfarbstoffs, D. R. P. 275
Verfahren, in α-Nitroanthrachinonen oder deren Derivaten die Nitrogruppen durch Hydroxylgruppen zu ersetzen, D. R. P. 275
Darstellung von Camphor, D. R. P. . . 275
Gewinnung von Harz, Amer. Pat. . . . 275
Herst. v Pech aus Teer u. Teerölen, D.R.P. 275
**Korrespondenz:**
Zinnanalysen . . . . . . . . . . . . . 276
Bestimmung von Phosphorsäure in Superphosphaten . . . . . . . . . . . . 276
**Tagesgeschichte:**
Algier. Berlin. Bern. Drohobycz. Lüttich. Paris. St. Petersburg. Washington. Personalien . . . . . . . . . . . 276
**Literatur:** Angaben . . . . . . . . . . 277
Jurisch, Konrad W., Das Luftrecht in der deutschen Gewerbeordnung . . . . . 277
Hagenbach, Aug., und Konen, Hein., Atlas d. Emissionsspektren d. meisten Elemente 278
Brough, B. H., The Journal of the Iron and Steel Institute . . . . . . . . . 278
**Patentliste:**
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Österreich . . . . . . . 278
**Deposita** . . . . . . . . . . . . . . 279
**Handelsblatt:**
Der Warenaustausch in Produkten der chemischen und verwandter Industrien zwisch. Schweden u. Deutschland i. J. 1903 280
Die österreichischen Chemiker über den neuen Handelsvertrag . . . . . . . 280
Zolltarif-Entscheidungen . . . . . . . . 281
Amtliche Verordnungen . . . . . . . . 281
Handelsnachrichten . . . . . . . . . . 281
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Leipzig. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien . . . . . . . . . . 282
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Fortschritte auf dem Gebiete des Kautschuks und der Guttapercha im Jahre 1904.

Von **Dr. W. Esch.** *(Nachdruck verboten.)*

Das Jahr 1904 hat der Gummiindustrie durch einen andauernd sehr hohen Stand der Rohgummipreise, die ganz besonders gegen Ende November eine noch nie dagewesene Steigerung erfuhren, ganz beträchtliche Schwierigkeiten gebracht. Als Illustration diene die Tatsache, daß eine der ältesten deutschen Fabriken nach einer mehr als 50-jährigen Tätigkeit liquidieren mußte, da sich die Hoffnung auf günstigere Gestaltung der Rohgummipreise als Äquivalent für stets sinkende Gummifabrikatpreise jahraus jahrein als trügerisch erwiesen hatte. Da alle bisher vorgeschlagenen Kautschukersatzstoffe, von denen bisher nicht einer die wertvollsten Eigenschaften des Kautschuks auch nur einigermaßen erreicht, in kaum bemerkbarer Weise zu Ersparnissen an dem unentbehrlichen Rohmaterial geführt haben, wohl aber der Verbrauch an solchen Kautschukfabrikaten, welche unbedingt nur aus hochprozentigen Kautschukmischungen hergestellt werden können, z. B. die schweren Reifen für Wagen und Automobile, Luftschläuche usw., ganz gewaltig gestiegen ist, so führte dies auf allen Märkten zu stets das Angebot überwiegender Nachfrage und dauernder Hochhaltung der Preise. Der Rohkautschukgewinnung wurde daher von allen Seiten ein intensives Interesse entgegengebracht.

Sowohl der Menge wie der Qualität nach steht bekanntlich der kurzweg als Parákautschuk bekannte, dem Gebiete des Amazonenstroms und dessen Zuflüssen in Brasilien, Bolivien und Peru entstammende Gummi obenan. Charakteristisch für den Parákautschuk ist die Art, wie aus dem Milchsaft der Heveen durch Räucherung der Kautschuk verfestigt, und wie die bei diesem Vorgang entstehenden äußerst dünnen Kautschukhäutchen auf einem fortwährend gedrehten Holzstabe allmählich zu recht umfangreichen elliptischen Ballen vereinigt werden. Von der sachgemäßen Ausführung des Räucherns hängt sehr viel ab. Um daher die Räucherung möglichst unabhängig von der persönlichen Geschicklichkeit der Eingeborenen zu machen und die Milch nur auf erstklassigen Kautschuk zu verarbeiten, ersann J. R. Cardoso-Danin[1]) eine einfache mechanische Vorrichtung, bestehend aus einem auf zum Antrieb und zur Lagerung dienenden äußeren Friktionsrollen ruhenden, drehbaren Zylinder, in dessen Inneres der Latex eingeführt und durch seitlich zugeführten Rauch unter Drehung des Zylinders koaguliert wird. Ob sich die Vorrichtung schon im großen bewährt hat, darüber ist noch nichts bekannt geworden. Die bisherige Ausrüstung der Eingeborenen hatte jedenfalls den Vorzug, selbst bis in die Tiefen des Urwaldes relativ bequem mitgenommen werden zu können. Der Cardososche Apparat kann den kleinen Sammlergruppen kaum so zustatten kommen, wie es auf Kautschukplantagen der Fall sein wird. Doch wendet man auch auf modern eingerichteten Plantagen kaum noch das Räucherungsverfahren für Heveamilchsaft an, sondern man bedient sich zumeist auf Plantagen des als „Ceylon-Verfahren" bezeichneten Gewinnungsweges, wie vom Referenten im vorigen Jahresbericht der „Chemiker-Zeitung" beschrieben ist. Aus einer

[1]) India Rubber World *1904.* 15, 413; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 294.

Äußerung von C. O. Weber[2]) geht hervor, daß nebenher, vermutlich nur ganz vereinzelt, noch mit Essigsäure koaguliert wird. Die meisten Ceylon-Plantagengummis sind stickstofffrei. Wären sie mit Essigsäure koaguliert, so müßte unbedingt von dem dadurch mitgefällten Eiweiß der Stickstoff nachzuweisen sein. Wäre Webers Ansicht von der Minderwertigkeit eiweißfrei verfestigter (koaleszierter) Kautschuksorten richtig, so würde schwerlich Ceylon-Pará auf englischen und deutschen Märkten zu Preisen gekauft werden, die bei Berücksichtigung der Ausbeute an Reinkautschuk ziemlich ebenso hoch sind wie bei Normal-Pará. Auch würde der hervorragende französische Kautschukforscher Paul Cibot sicherlich nicht so eindringlich für die allgemeinere Anwendung des Ceylon-Verfahrens eintreten[3]). Cibot empfiehlt sogar ernstlich, die Ceylon-Methode auch auf brasilianische Hevea-Milchsäfte anzuwenden. Eingehende Informationen über Ceylon-Pará und die Kautschuk-Pflanzungsfragen gibt Paul Cibot im „Journal d'Agriculture Tropicale" vom 31. Januar 1904, sowie die treffliche kleine Schrift von W. H. Johnson, Direktor des Ackerbauwesens der englischen Goldküsten-Kolonie. Nicht nur in Ceylon, sondern auch im übrigen Asien gedeihen nach diesjährigen Nachrichten Hevea-Pflanzungen sehr zur Zufriedenheit. Th. L. A. Runge aus Hamburg, der an der Ostküste von Sumatra einige Pflanzungen besitzt, hat bis etwa Mitte 1904 bereits 50000 Heveen angepflanzt gehabt und schätzt die in seiner nächsten Umgebung angepflanzten Exemplare auf über 200000 Stück. Ebenso hat Runge mit der Ficus-Kultur so gute Ergebnisse gehabt, daß seine Produkte in Hamburg weit mehr als die sonst üblichen Preise erzielten. Wie aus der von Carl Meißner auf Grundlage der Rungeschen Erfahrungen mitgeteilten Rentabilitätsberechnung hervorgeht, gehören derartige Pflanzungen zu den lohnendsten, die es gibt[4]). Daß übrigens beim Anzapfen der Heveen sehr vorsichtig vorgegangen werden muß, damit die Bäume möglichst lange ertragfähig bleiben, zeigt eine Mitteilung des amerikanischen Konsuls Louis H. Aymé[5]). Hiernach soll der sogenannte „Cameta"-Kautschuk des Handels auf die Weise entstehen, daß stark verletzte Heveen derartig vernarben, daß ihr Umfang enorm zunimmt und die Milch nicht mehr derartig abgezogen werden kann, daß sie in normaler Weise geräuchert werden könnte, sondern daß schon auf dem Baume Koagulation eintritt. Bei dieser spontanen Koagulation bleiben natürlich nicht nur alle Nebenbestandteile des Latex zum Nachteile des erzielten Kautschuks eingeschlossen, sondern es treten noch unerwünschte mechanische Verunreinigungen hinzu. Über zwei Heveen aus der Nähe von Pará macht Eugène Poisson[6]) Mitteilung. Die schwarze Hevea, Preta, soll schneller wachsen und eine bessere Milch geben als die weiße Hevea, Branca. Französische Forscher sind überhaupt an den Fortschritten unserer Kenntnisse über Kautschukgewächse und deren Produkte in hervorragendem Maße beteiligt. Henri Jumelle, Professor an der Universität Marseille, veröffentlichte neue Beobachtungen über die Kautschukbäume der Kolonie Madagaskar als Ergänzung zu seinem Buche „Les Plantes à Caoutchouc et à Gutta"[7]). Die Mascarenhasia anceps ist früher in ihren Äußerlichkeiten nicht ganz richtig beschrieben worden, weil der Gewährsmann Jumelles, M. Perrier de la Bathie, anfänglich nur durch die Anzapfungen verstümmelte Exemplare gesehen hatte. Auch ist M. anceps mehr, als man anfänglich geglaubt hatte, an der Produktion des Handelskautschuks „schwarzer Madagaskar" beteiligt, ebenso M. longifolia, doch behält immer noch M. lisianthifolia die vorherrschende Stellung. Über eine andere Mascarenhasia-Species berichtet M. Thiry, Forstinspektor von Madagaskar. Nach seinen Ermittelungen soll der „Hazondrano" bei richtiger Behandlung imstande sein, einen Kautschuk von hervorragend schöner Qualität zu liefern. Die Milch fließt aber nur spärlich, und die Eingeborenen geben sich auch keine besondere Mühe, einen reinen Kautschuk zu produzieren; meistens lassen sie den Latex zusammen mit allen Verunreinigungen gerinnen. Vorerst wird nach dem Urteil des Verfassers schwerlich an eine rationelle Ausbeutung des Hazondrano zu denken sein.[8]) F. Heim, Professor an der Ecole supérieure d'Agriculture coloniale, hat den Wurzelkautschuk von Angola an denselben Proben untersucht, die J. Henriques, Professor in Coimbra, Portugal, seinerzeit an Karl Schumann gesandt hatte, worauf dieser die Pflanze botanisch bestimmte und Clitandra Henriquesiana benannte. Heim reihte sie nach seinen Untersuchungen den Landolphien ein und änderte die Benennung in L. Henriq. Heim gewann ferner durch mechanische Extraktion ein weit weniger harziges Kautschukprodukt aus dem Rhizom als bei chemischer Extraktion, eine Beobachtung, für die bereits einige Analoga bekannt sind; denn bei der Blätterguttapercha hat sich die chemische Extraktion nach Rigole mit Schwefelkohlenstoff ebenso wenig bewährt wie bei Sinanthereas mexicanas (Guayule) die Extraktion nach Prampolini mit Naphtha oder anderen Kohlenwasserstoffen. Die Landolphia Henriquesiana ist in Angola als Bihungo bekannt. Heim sichert jedoch auch spätere Mitteilungen über eine zweite, Wurzelkautschuk liefernde Pflanze von Angola, die Otarampa, zu. Solche exakten, mit Abbildungen belegten Abhandlungen wie diejenige Heims sind sehr willkommen, zumal die Ausbeutung von Wurzelkautschukarten über eine beträchtliche geographische Zone sich erstreckt, umschließend Portugiesisch-, Französisch-, Belgisch-Kongo und wahrscheinlich auch einen Teil von Rhodesia[9]). Über den Wurzelkautschuk wurden weitere Mitteilungen in einer Schrift von William Guynet, Kommissar der Regierung der französischen Kongo-Kolonie für die Weltausstellung in St. Louis, gemacht. Von der Société générale des procédés d'extraction du caoutchouc wird Wurzelkautschuk nach einem patentierten Verfahren der Professoren Arnaud und Verneuil in ihrer Fabrik zu Brazzaville in Französich-Kongo gewonnen. Auch der Antwerpener Firma Wwe. F. Schmoele & Co. ist ein für die mechanische Extraktion von Kautschuk bestimmter Apparat patentiert worden[10]). Aus einer Studie von André Spire geht hervor, daß die botanische Provenienz der Hauptmenge des im Handel erscheinenden Kautschuks von Neukaledonien noch ganz unsicher ist, jedenfalls ist nach übereinstimmendem Urteile die Qualität des Kautschuks vorzüglich. Nach Seligmann und Grelot erfolgt eine Räucherung, jedoch wird man sich diese bei der dickflüssigen Milch anders als beim Pará-Kautschuk vorzustellen haben, worauf übrigens auch die Form schließen läßt, in welcher der neukaledonische Kautschuk in den Handel kommt. Die Hauptmenge des Handelskautschuks von Neukaledonien entstammt den vorgelagerten Loyality-Inseln[11]). F. Heim hat den europäischen und japanischen Spindelbaum untersucht und in ersterem kleine Mengen ziemlich guter Gutta in letzterem wenig Kautschuk gefunden[12]). Harries fand in sizilianischen Bäumen ebenfalls Kautschuk[13]). Die weit verbreitete Anschauung, daß Kautschuk nur in sehr warmen Tropenländern vorkäme, ist sehr irrtümlich. Es ist sogar a priori gar nicht so unwahrscheinlich, daß die fabelhafte Kautschukpflanze von Colorado, Picradenia floribunda utilis, über die die „India Rubber World" bei jeder Gelegenheit herzieht, bei näherer Untersuchung vielleicht die Spötteleien Lügen straft. Man muß erst die fachmännische Untersuchung der betreffenden Krautpflanze abwarten[14]). Bezüglich des Guayule wurden die Angaben der „India Rubber World" durch Marckwald und Frank[15]) gebührend zurückgewiesen.

Es ist bereits wiederholt darauf hingewiesen worden, daß die Kongo-Gummis so sehr an Qualität zurückgingen. Man braucht nur einen Blick in die von den vereidigten Antwerpener Courtiers aufgestellten Auktionslisten zu werfen, so fällt einem auf, wie wenig wirklich gute Lose regelmäßig angeboten werden. So viele früher gern gekaufte Sorten tragen fast ausnahmslos den bösen Vermerk fort collant oder en fermentation. Der belgische Forscher Gustave van den Kerckhove[16]) sieht den Grund der beregten Übelstände im Fehlen geeigneter Sammellager zur Aufbewahrung und Trocknung des Kautschuks und widmet daher eine eingehende Studie der Konstruktion rationeller Magazine. Das Urteil, welches van den Kerckhove auf Grund seiner vielen Forschungsreisen gewonnen hat, geht dahin, daß wir trotz der regierungsseitig befohlenen Anpflanzungen infolge der Wirkungen des bisherigen Raubbaues bald empfindliche Verringerungen in den Zufuhren afrikanischer Gummisorten erleben werden, da die Anpflanzungen nicht so bald die Ausfälle werden decken können[17]). Nach brieflichen Mitteilungen deutscher und französischer Pflanzer werden die Verordnungen bezüglich der Anpflanzungen übrigens so gut wie gar nicht beachtet. Die offiziösen belgischen Berichte besagen allerdings das Gegenteil.

Bei der Untersuchung zweier venezolanischer Milchsäfte erhielten E. Marckwald und Fr. Frank[18]) keine aussichtsvollen Ergebnisse. Über die guttaartige Substanz des Karitebaumes machten dieselben eine vorläufige Mitteilung[19]). Eine Denkschrift des kaiserlichen Generalkonsuls in Singapore hat ein zuverlässiges

[2]) Gummi-Ztg. *1904.* 19, 354.
[3]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha *1904.* 1, 234; Chem.-Ztg. Repert. *1905.* 29, 20.
[4]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 733; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 184.
[5]) India Rubber World *1904.* 15, 380; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 261.
[6]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha *1904.* 1, 114; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 242.
[7]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha *1904.* 1, 169; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 329.
[8]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha *1904.* 1, 113; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 242.
[9]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha *1904.* 1, 31; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 242.
[10]) Moniteur du Caoutchouc, Märzheft 1904.
[11]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha *1904.* 1, 49; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 175.
[12]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha *1904.* 1, 2.
[13]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 3842; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 372.
[14]) India Rubber World *1904.* 15, 222; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 141.
[15]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 650; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 151.
[16]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha *1904.* 1, 151, 193.
[17]) India Rubber World *1904.* 15, 377; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 261.
[18]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 850; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 242.
[19]) Gummi-Ztg. *1904.* 19, 167; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 377.

Material über Guttapercha-Kultur und -Handel zusammengetragen[20]). Nur die Zweifel an dem Vorkommen echter Guttaperchasorten auf den Philippinen sind nach den Arbeiten des amerikanischen Regierungskommissars Penoyer L. Sherman nicht berechtigt. In Singapore erscheint allerdings schwerlich die Philippinen-Gutta unvermischt, da sie bereits auf einigen der Sundainseln zum Verschneiden der dort gewonnenen Guttasorten fleißig benutzt wird. Durch die Mitteilungen von J. N. Schiff, E. Marckwald und Fr. Frank[21]) wurde die zu Unrecht in Verruf geratene Blätterguttapercha wieder rehabilitiert.

Die von C. O. Weber mitgeteilten Anschauungen über die Präexistenz des Kautschuks im Latex und über die Rolle des Eiweißes beim Koagulationsprozeß[22]) wurden von den holländischen Forschern de Jong und Tromp de Haas[23]) bekämpft. Sie schließen aus der Ätherlöslichkeit, daß im Latex bereits fertiger Kautschuk vorhanden sei, während sie im Gegensatz zu Weber Eiweiß nicht als die Koagulation fördernd, sondern hemmend ansehen. De Jong erbrachte durch Zumischung von Hühnereiweiß zu seinem eiweißfrei gemachten Milchsaft den Beweis, daß hierbei das gleiche Verhalten gegen Alkohol bezw. Eisessig erzielt wird, welches am eiweißhaltigen Rohsafte festgestellt worden war. C. O. Weber[24]) hielt demgegenüber zunächst alle seine Angaben aufrecht. Er bezweifelt, ob die holländischen Fachgenossen wirklich echte Castilloa-Milch unter Händen gehabt hätten. Äther löse keine Spur von Kautschuk, sondern liefere nur Emulsionen. Man müsse zwischen der durch Eiweiß bewirkten Koagulation eines Latex und der ohne Gegenwart von Eiweiß bewirkten Verfestigung, Koaleszenz, wohl unterscheiden.

C. Harries[25]) nahm auf Grund der von ihm bei der Untersuchung zweier Latexarten von Sizilien gemachten Beobachtungen zu Gunsten de Jongs und Tromp de Haas' Stellung. Bei seinen Versuchen nahm zwar die Ätherlöslichkeit des Kautschuks bei weiterer Reinigung ab, aber aus dem ganzen Verhalten des in Äther gelösten und mit Alkohol wieder gefällten Produktes ging hervor, daß echter Kautschuk vorlag. Harries erwähnte ausdrücklich, allerdings ohne die Bedeutung des Befundes zu erkennen, daß die ätherische Latexausschüttelung, durch Filtration von den Schleimkörpern getrennt, beim Verdunsten einmal einen hellgelben Sirup, das andere Mal ein fast farbloses Öl hinterlassen habe, das schon beim Reiben mit dem Glasstabe beginnende Polymerisierungserscheinungen zeigte. W. Esch und A. Chwolles[26]) zeigten, daß der von Webers Gegnern vernachlässigte mikroskopische Befund, das Ausfließen einer ölartigen Substanz beim Zerdrücken der Kügelchen im Latex, den auch John H. Hart[27]) bestätigt habe, schon zu Gunsten von Webers Anschauung, daß im Latex noch kein eigentlicher hochpolymerisierter Kautschuk vorhanden sei, spreche, daß ferner ein unzweideutiger Beweis hierfür in der von Weber und von Harries gefundenen Tatsache zu sehen sei, daß beim Verdunsten der ätherischen Latexausschüttelung ein Öl zurückbleibe, während in Äther gelöster Kautschuk regelmäßig feste Häute hinterläßt. Andererseits folgern die Verfasser aus den erwähnten Untersuchungen, daß die gesuchte Unterscheidung zwischen koaguliertem und koaleszierten Kautschuk nicht angebracht sei, die Verfestigung des Kautschuköles zu Kautschuk sei nicht an die Gegenwart von Eiweiß gebunden, da auch bestimmt eiweißfreie ätherische Lösungen sich spielend leicht zu Kautschuk polymerisieren lassen[28]). Ferner bestätigen die Verfasser die erhebliche Löslichkeit auch gut polymerisierten Kautschuks in Äther. Während der Niederschrift dieses Berichtes erschien noch ein Aufsatz zu dieser Frage von C. O. Weber, in welchem er versucht, die Unterscheidung zwischen koalesziertem und koaguliertem Kautschuk mit der technischen Unbrauchbarkeit der ersteren Art zu begründen[29]). Weber gibt an, man sei wegen der dem koagulierten Produkt weit nachstehenden Eigenschaften beim Ceylon-Pará, den man vielfach durch Zentrifugieren hatte gewinnen wollen, wieder zur Koagulation mit Essigsäure übergegangen, eine Angabe, die für mindestens 90 Proz. des Ceylon-Pará nicht zutrifft laut amtlicher und privater Berichte. Ceylon-Pará ist ein typischer koaleszierter Kautschuk, und zwar sind die Eigenschaften des koaleszierten Produktes ganz ausgezeichnete. Weber selbst gibt zum Überfluß noch in seiner Arbeit in den „Berichten"[30]) an, daß der aus eiweißfreien ätherischen Lösungen durch Stehenlassen an der Luft oder durch ätherische Salzsäure oder Ameisensäure erhaltene Kautschuk „alle Eigenschaften eines guten Kautschuks besitze" bezw. „einen sehr hochklassigen Kautschuk darstelle." Sodann will Weber seit 14 Jahren die Ätherlöslichkeit von Parákautschuk immer nur an einem und demselben Muster geprüft haben und erst neuerdings sich an anderem Material von der in weiten Grenzen schwankenden Löslichkeit des Kautschuks in Äther überzeugt haben. B. Tollens und J. Sack haben[31]) aus dem Besk von Borneo neben oxydiertem Kautschuk einige dem Cholesterin nahestehende Körper isoliert. Nach Weber sollte der Besk einen sehr sauerstoffreichen Kautschuk enthalten. P. Alexander[32]) fand nur geringe Abweichungen von den der Formel $C_{10}H_{16}$ entsprechenden Werten. Auch der von Weber ungünstig beurteilte Guayule wurde von Alexander als zu den echten Kautschukarten gehörig durch Elementaranalyse seines gereinigten Kohlenwasserstoffs erkannt.

R. Ditmar studierte eingehend die trockne Destillation des Kautschuks und die Einwirkung von Salpetersäure auf diesen[33]). Das Einwirkungsprodukt der Salpetersäure auf Kautschuk ist hiernach als eine Dinitrodihydrocuminsäure aufzufassen. Ditmar beschränkt sich vorsichtigerweise auf die Folgerung, daß, wenn der hochmolekulare Kautschuk gemäß den neueren Forschungen als aliphatisches Terpen anzusehen wäre, die Einwirkung der Salpetersäure unter Aufspaltung der Molekel zu einer aromatischen Verbindung geführt habe. — C. Harries[34]) erhielt bei der Einwirkung von Ozon auf Chloroformlösungen von Kautschuk ein Ozonid der Formel $(C_{10}H_{16}O_6)_2$ oder $(C_{10}H_{16}O_6)_3$, welches beim Kochen mit Wasser in Lösung geht, zunächst die für die Ozonide charakteristische Aldehydspaltung erleidet und bei längerem Kochen in Lävulinsäure und Bernsteinsäure übergeht. Oxalsäure trat auch nicht in Spuren auf. — C. O. Weber[35]) wendet gegen A. Tschirchs Auffassung der Guttaperchaharze als Oxypolyterpene[36]) ein, daß die Guttaharze schwerlich Hexanringe enthielten, denn weder Kautschuk noch Guttapercha seien Ringgebilde, sondern olefinische Terpene. Van Romburgh[37]) gelang es jedoch, nachzuweisen, daß die Harze einer großen Anzahl verschiedener Guttaperchasorten Zimtsäureester eines hochschmelzenden Alkohols, vermutlich Cholesterins, enthielten.

Die Arbeitsweise beim Aufarbeiten von Kautschukabfällen (Regenerieren) bildete das Thema für eine Reihe von Aufsätzen von C. O. Weber, E. Schulze und eines ungenannten Verfassers[38]). Weber schildert den Säureprozeß, wie er bei der United States Rubber Reclaiming Co. in Buffalo ausgeübt wird. Da durch die Behandlung mit Schwefelsäure behufs Zerstörung von Gewebefasern mit Vorteil nur schwarze Abfälle, wie Gummischuhe, Eisenbahnschläuche und dergleichen Massenartikel aufgearbeitet werden können, so werden zur Erzielung heller und roter regenerierter Abfälle Verfahren angewendet, wie sie E. Schulze schildert, nämlich Entfernen von Wolle durch heiße Natronlauge, von Leinen und Baumwolle durch Salzsäure usw. Bei Gegenwart von viel freiem Schwefel würde eine Nachvulkanisierung während des Plastizierens (d. i. längeres Erhitzen unter Druck auf Temperaturen von 150—170° C.) eintreten, weshalb der freie Schwefel entweder durch Natronlauge oder Befeuchten mit nichtflüchtigem Mineralöl und Behandeln mit strömendem Dampf von 115° C. vor der Plastizierung entfernt zu werden pflegt. Schulze betont, daß die Plastizierung durch die Anwendung von Ölen, Harzen, Teeren und dergl. beträchtlich erleichtert wird. Bei geringen Mengen von freiem Schwefel kann die Plastizierung auch ohne vorausgegangene Entschwefelung vorgenommen werden. Bei untervulkanisierten Abfällen, wie Gummischuhen, kann man wohl noch den Ölzusatz entbehren, ebenso bei denjenigen Abfällen, die bereits hinreichende Mengen von Öl, Harz, Paraffin, Pech usw. enthalten. Bei einer ganzen Reihe von Abfällen ist eine mäßige Anwendung von Öl nur nützlich. Weber hingegen bezeichnet das Regenerieren von Abfällen mit Öl einfach als „greuliche Schmiererei", die nur im Kleinbetriebe ausgeführt werde. Es darf jedoch wohl darauf aufmerksam gemacht werden, daß Weber hierbei vergißt, daß in vielen Abfällen gar nicht erst Öl, Paraffin, Teer und ähnliches zugesetzt zu werden braucht, und daß auch bei den von Weber besprochenen Verfahren diese Stoffe doch noch bei der Plastizierung zugegen sind. Dann müßte eben jede Regenerierung streng genommen als Schmiererei zu bezeichnen sein. Die handelsüblich gewordene Bezeichnung „garantiert ölfrei"

[20]) Gummi-Ztg. *1904*. 18, 626; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 151.
[21]) Gummi-Ztg. *1904*. 18, 713, 739; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 175.
[22]) D. chem. Ges. Ber. *1903*. 36, 3114; Chem.-Ztg. Repert. *1903*. 27, 302.
[23]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 3298, 3301, 4398; Chem.-Ztg. Repert. *1905*. 29, 20.
[24]) Gummi-Ztg. *1904*. 19, 101; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28. 345.
[25]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 3842; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 372.
[26]) Gummi-Ztg. *1904*. 19, 165; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 377.
[27]) India Rubber World *1900*, Oktoberheft.
[28]) D. chem. Ges. Ber. *1903*. 36, 3113.
[29]) Gummi-Ztg. *1904*. 19, 354.
[30]) D. chem. Ges. Ber. *1903*. 36, 3112, 3113.
[31]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 4110.
[32]) Gummi-Ztg. *1904*. 18, 867; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 227.
[33]) Gummi-Ztg. *1904*. 18, 1013, 1038, 1058; D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 2430; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 223, 290; Sitzungsber. Wien. Akad. d. Wissensch. *1904*, Januarheft.
[34]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 2708; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 252.
[35]) Gummi-Ztg. *1904*. 18, 342; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 66.
[36]) Arch. Pharm. *1903*. 241, 487.
[37]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 3440.
[38]) Gummi-Ztg. *1904*. 18, 443, 506; *1905*. 19, 1, 25, 87, 187; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 72, 85, 303, 329, 345; *1905*. 29, 8.

ist bei den allermeisten, auch den nach Webers Beschreibung hergestellten Fabrikaten falsch, denn es macht gar keine Schwierigkeiten, in allen diesen Produkten irgend ein Öl, teils aus dem Pech, teils aus den Faktis usw., nachzuweisen. Ob nun das Öl bereits in den Abfällen war oder erst zugesetzt wurde, ist praktisch bedeutungslos. — Weber spricht überhaupt der Regenerierung als Nebenbetrieb der Gummifabrikation ganz zu Unrecht nur geringe Bedeutung zu, denn es gibt außer solchen Abfällen wie Gummischuhe, Fahrradpneumatiks noch zahlreiche Abfälle, bei denen der Fabrikant gut tut, die Regenerierung selbst zu bewirken, damit er genau weiß, welcher Art das Abfallgut ist, das er wieder seinen Mischungen einverleibt. Die aus dem Auslande angebotenen Produkte entsprechen vielfach nicht seinen Wünschen, auch fährt er nicht selten erheblich billiger bei der Selbstverarbeitung der Abfälle. In einem die Einrichtungen und die Arbeitsweise der Dansk Afvulkaniserings-Aktieselskab in Kopenhagen schildernden Aufsatz[39]) wird besonders hervorgehoben, daß es schon bei einem Ausgangsmaterial wie Pneumatiks gewisse Schwierigkeiten bietet, das für ein gleichmäßiges Produkt unbedingt erforderliche gleichmäßige Ausgangsmaterial heranzuschaffen, d. h. in solchen riesigen Mengen zu beschaffen, daß daraufhin ein Großbetrieb gegründet werden kann. Tatsächlich liegen die Verhältnisse mit der Beschaffung von brauchbarem Pneumatikabfall viel ungünstiger als bei Gummischuhen. Wird ein Gummischuh defekt, so enthält er immer noch ziemlich viel Gummi, der durch die Lackschicht und die Gewebeeinlagen ziemlich geschützt war. Ein Fahrradmantel wird aber zumeist erst so lange benutzt, bis kaum noch Gummi darauf sitzt. Der Mantel hat gewöhnlich reichlich Gelegenheit zu oxydieren und hart zu werden. Solch ein Material ist dann auch zum Regenerieren gewöhnlich zu schlecht. Die Kopenhagener Fabrik benutzt die Theilgaardschen Verfahren, deren wesentliches Merkmal die Verwendung neutraler Sulfitlösungen zum Auslaugen des freien Schwefels ist. Eine Entvulkanisierung, wie sie der schöne Titel der Gesellschaft anzunehmen nahelegt, findet natürlich auch bei diesem Verfahren nicht statt. — Das Bestreben, einen absolut öl-, paraffin-, harz-, faktis- usw. freien regenerierten Kautschuk hervorzubringen, hat in einem französischen Patente dazu geführt, nacheinander die üblichen analytischen Extraktionsmittel Aceton, alkoholische Natronlauge, Alkohol usw. anzuwenden[40]). — Das uralte Alkaliverfahren ist natürlich auch im vergangenen Jahre wieder mehrfach patentiert worden. Daran ist man schon gewöhnt. Nach dem dänischen Patent von V. Clausen sollen zerkleinerte Gummiabfälle mit Carbidpulver ohne Erwärmung, aber unter Zuführung von Dampf usw. unter Druck behandelt werden. Der gebildete Schwefelkohlenstoff, welcher entweder durch Abspaltung von Acetylen in statu nascendi oder infolge Einwirkung des Carbids auf den Vulkanisationsschwefel entsteht, kann abgeschieden und weiter verwendet werden. An Stelle des Carbids läßt sich auch gewöhnliches Acetylen, welches aber keine so intensive Wirkung wie ersteres ausübt, benutzen[41]).

Über Vulkanisation ist im vergangenen Jahre eine Reihe von Aufsätzen veröffentlicht worden, in denen lediglich zum Ausdruck kam, wie wenig man noch von dem Mechanismus dieses Vorganges weiß. Eine Aufzählung der betreffenden, zum größeren Teil anonymen Abhandlungen erscheint entbehrlich. Zu erwähnen ist ein Aufsatz von E. Schulze über die Beeinflussung der Vulkanisation durch die Gegenwart von Bleiglätte[42]). Schulze vertritt die Ansicht, daß die Bleiglätte einerseits als guter Wärmeüberträger und andererseits hochschmelzende Harzseifen bildend wirkt. Diese Anschauung wurde von C. O. Weber in einem während der Niederschrift des vorliegenden Berichtes erschienenen Aufsatz bekämpft[43]).

Die Bedingungen für die Anwendung von Schwefelchlorürdampf zur Vulkanisation wurden von einem unbekannten Verfasser geschildert[44]). Aus der Schilderung geht hervor, daß das Verfahren, obwohl theoretisch längst bekannt, in der Praxis nur vereinzelt Anwendung gefunden hat und sich in gewissen Fällen tatsächlich zu bewähren scheint. J. Minder polemisierte gegen C. O. Weber wegen der von diesem als Grund des Verderbens kalt vulkanisierter Stoffe übertrieben dargestellten Gefahr der sogenannten Taubildung[45]).

Analyse. Die angekündigte eingehende Beschreibung seiner bereits vorher veröffentlichten[46]) Analysenmethode vermittels aus Bleinitrat entwickelten Stickstoffdioxydes, allerdings ganz ohne die angekündigten Beleganalysen, publizierte C. O. Weber[47]). Weber selbst machte in dieser genaueren Beschreibung bereits verdächtige Einschränkungen: Das „normale Additionsprodukt" entstände nur, wenn der Strom von absolut trocknem Stickstoffdioxyd sehr kräftig sei; alle Feuchtigkeit sei nach Möglichkeit auszuschließen, es sei in den Fällen, wo die mit dem Gas behandelte Kautschukmasse Ruß, Schwefelzink, Schwefelantimon und besonders Eiweiß, das in den allermeisten Rohgummisorten vorhanden ist, enthalte, durchaus erforderlich, die Acetonlösung des Stickstoffdioxyd-Additionsproduktes durch wirksames Zentrifugieren filtrierbar zu machen. Bei Hartgummi versage die Methode. Für die Zusammensetzung des Stickstoffdioxyd-Additionsproduktes hatte Weber eine einzige, ausgezeichnet stimmende Beleganalyse mitgeteilt[48]), ferner neun Ausbeutebestimmungen bei Kautschuk- und Guttapercha-Proben[49]). Für die Angabe, daß bei der Anwendung dieses Verfahrens auf vulkanisierten Kautschuk der Vulkanisationsschwefel quantitativ sich im Stickstoffdioxyd-Additionsprodukt wiederfinde, fehlt noch jeder Beleg. Schon nach zwei Monaten wurden durch Untersuchungen von G. Fendler[50]) die ersten Zweifel bezüglich der Zuverlässigkeit der auf Webers Angaben gegründeten Analysenmethode laut. Fendler verglich die Harriessche und Webersche Methode mit der von ihm in einer bestimmten Modifikation[51]) neuerdings empfohlenen Alkoholfällungsmethode. Er fand hierbei, daß erstens die Harriessche und Webersche Methode unter sich ziemlich übereinstimmende Werte gaben — was ja durchaus zu erwarten war, denn das Gas, welches Harries in die Kautschuklösungen oder -suspensionen einleitet, besteht aus einem Gemisch des wirksamen Stickstoffdioxydes mit dem auf Kautschuklösungen nur sehr langsam einwirkenden Stickoxyd, während das von Weber verwendete Gas ebenfalls aus dem wirksamen Stickstoffdioxyd und Sauerstoff, der auf Kautschuklösungen im Gegensatz zu Guttalösungen wiederum sehr langsam einwirkt, besteht. Zweitens fand Fendler, daß nach Harries und nach Weber Kautschukwerte gefunden werden, die in einigen Fällen ein weit außerhalb der Fehlergrenzen liegendes Zuviel erkennen lassen. Ebenso verhält es sich mit den Werten für die unlöslichen Fremdkörper, obwohl bei der ersten Ausführungsform des Fendlerschen Verfahrens, nämlich solange Petroläther als Lösungsmittel benutzt wurde, sogar die Gefahr vorlag, daß selbst Fendler noch zu hohe Werte für Unlösliches gefunden hätte. Die weiteren Untersuchungen von Fendler, über die er auf der Breslauer Naturforscherversammlung sprach[52]), haben den ersten Befund bezüglich der Harriesschen und Weberschen Methode vollauf bestätigt. Ferner hatte inzwischen Weber selbst mitgeteilt, daß er in einigen technisch höchst wichtigen Kautschuksorten außerordentlich viel Sauerstoff gefunden hätte, weswegen die bekannten Additionsprodukte in diesen Fällen bei der Elementaranalyse ganz abweichende Werte ergäben[53]). Unter diesem Referat machte der Referent sofort auf die Folgen dieser Mitteilung für die Webersche Analysenmethode aufmerksam. Dies alles hinderte P. Alexander nicht, ohne Beibringung von Belegen für die bereits sehr zweifelhaft gemachte Richtigkeit der Weberschen Angaben, dessen Stickstoffdioxydmethode sehr zu empfehlen[54]); er fand sich jedoch in seiner Erwartung, gemäß den Weberschen Angaben mit Hilfe der Dinitromethode eine äußerst genaue Ermittelung der Mineralbestandteile zu erhalten, sehr getäuscht. Er glaubte den zu niedrigen Ausfall der betreffenden Mineralbestimmungen damit erklären zu dürfen, daß Teile der Mineralsubstanzen in acetonlösliche Form übergegangen wären. Da ihm inzwischen von W. Esch[55]) nachgewiesen war, daß die bereits im vorjährigen Jahresbericht der „Chemiker-Zeitung"[56]) erwähnten Analysen Alexanders dadurch fehlerhaft waren, daß Alexander den Aschenschwefel zu berücksichtigen unterlassen hatte, teilte er die von den früheren Angaben wesentlich abweichenden Resultate von Analysen mit, die er bei den gleichen Proben nach der Weberschen Methode erhalten hatte. W. Esch wies dann nach[57]), daß es überhaupt nicht angängig sei, den Mineraliengehalt eines Kautschukmusters nach Webers Vorschlag in einem bereits mit alkoholischer Natronlauge und dann mit Stickstoffdioxyd behandelten Materiale zu bestimmen, da die Natronlauge gewisse Mineralbestandteile eines solchen Musters, Bleiverbindungen, Zinkoxyd und vor allem das in Webers Analyse in den „Berichten"[58])

---

39) Gummi-Ztg. *1904.* 19, 87; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 345.
40) Franz. Pat. 338048 vom 16. Oktober 1903 für Pontio.
41) Dän. Pat. 6648; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 628.
42) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 749; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 184.
43) Gummi-Ztg. *1905.* 19, 272.
44) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 483; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 85.
45) Gummi-Ztg. *1904.* 19, 252.
46) Gummi-Ztg. *1903.* 17, 207; D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 3103; Chem.-Ztg. *1903.* 27, 300; *1904.* 28, 173.
47) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 339, 521; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 96.
48) D. chem. Ges. Ber. *1902.* 35, 1950.
49) Gummi-Ztg. *1903.* 17, 208.
50) D. pharm. Ges. Ber. *1904.* 14, 215; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 171.
51) D. pharm. Ges. Ber. *1904.* 14, 215; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 171.
52) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 930.
53) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 461; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 96.
54) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 789; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 207.
55) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 752; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 180.
56) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 172.
57) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 989; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 271.
58) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 3103.

benannte Antimonsulfid umsetze bezw. löse. Ferner werden einzelne Sulfide durch das Stickstoffdioxyd zu Sulfaten oxydiert. Die Angaben Webers über die Bestimmung jenes Antimonsulfides können nicht richtig sein, da Antimonsulfid bei der Behandlung mit alkoholischer Natronlauge und Waschen mit kochendem Wasser stets in Lösung geht. Ebenso wenig kann der Gewichtsverlust bei der Behandlung mit alkoholischer Natronlauge einfach genau nach Webers Angaben als Faktis in Rechnung gestellt werden. Selbst bei Berücksichtigung des Aschenschwefels bleiben noch weit über der Fehlergrenze liegende Differenzen zwischen Alexanders früheren Analysenergebnissen nach Henriques und den neueren nach Weber. Ferner war mitgeteilt, daß aus einigen Beobachtungen, deren genaue Mitteilung unterbleiben mußte, weil der damalige Mitarbeiter des Verfassers dieses Gebiet zum Gegenstande seiner Promotionsarbeit zu machen beabsichtigte, hervorgehe, daß die Reaktion — denn Esch behauptete damals schon, daß von vornherein zu erwarten sei, daß die von Harries und Weber verwendeten Gase gleich wirken müßten, weshalb bei genügend langer Behandlung mit dem aus Bleinitrat entwickelten Gase ebenfalls Harries' Nitrosit $(C_{10}H_{15}N_3O_7)_x$ erwartet wurde — nicht immer quantitativ zu verlaufen scheine, und daß die Elementaranalysen nur höchst mangelhaft auf die berechneten Nitrositformeln stimmen[59]). Diese Angaben sind durch nach Ablauf des Berichtsjahres veröffentlichte Untersuchungen von C. Harries und P. Alexander[60]) vollauf bestätigt worden. Nicht ein einziges Mal wurde ein Produkt mit der von Weber angegebenen Formel erhalten, aber auch keines mit der Harriesschen Formel[61]). Karl Dieterich[62]) fand ebenfalls bei der Weberschen Methode zu hohe Werte, selbst wenn berücksichtigt wurde, daß entgegen der Weberschen Vorschrift die Harze nicht vor der Nitrosierung entfernt waren. Die von Dieterich mit der Harriesschen Methode erhaltenen Werte lassen nach den Ausführungen von Esch und Chwolles[63]) erkennen, daß auch diese Methode für exakte Kautschukanalysen ungeeignet ist, in Bestätigung der Resultate Fendlers. Alexander hat eine Nachprüfung der Zuverlässigkeit der Harriesschen Methode und deren Anwendbarkeit auf vulkanisierte Proben in Aussicht gestellt.

Durch M. Pontio[64]) wurden Abänderungsvorschläge zu dem bisher üblichen Analysenverfahren auf Henriquesscher Grundlage gemacht. Zunächst soll absoluter Alkohol zur Extraktion des freien Schwefels, der Harze, Paraffine und fetten Öle dienen. Hierauf soll eine Verseifung der Faktis mit alkoholischem Natron folgen. Mineralöle und bituminöse Produkte sollen mit einer Mischung von 60 Proz. Spiköl und 40 Proz. Aceton extrahiert werden. Im Rückstande soll eine Mischung von 85 Proz. Petroleum mit 15 Proz. Benzin den vulkanisierten Kautschuk von den Mineralien trennen. Bei der Mineralienbestimmung durch Veraschung verwendet Pontio bedeckte Porzellantiegel statt der von Henriques benutzten offenen Schälchen. Den Gesamtschwefel will Pontio durch Erhitzen des fein zerschnittenen Musters mit einem Gemisch gleicher Teile Mangandioxyd und Soda während $1^1/_2$ Std. bis zur lebhaften Rotglut aufschließen. Die Extraktionen nimmt Pontio in einem großen Apparat, „digesteur-lixiviateur Pontio", vor. Der Apparat nimmt erst in dem auf einem Sandbade stehenden Lösungsmittelbehälter vier Proben gleichzeitig auf vier Trichtern auf, so daß diese in die Flüssigkeit eintauchen. Nach erfolgter Auslaugung werden die vier Trichter übereinander in den oberen Aufsatz gebracht, wo sie durch die vom Rückflußkühler herabtropfenden Lösungsmittel ausgewaschen werden. Denselben Apparat benutzt Pontio auch zur Bestimmung des Schmutzes in Guttapercha, wobei jedoch die Muster nur in den oberen Teil des Apparates gebracht werden dürfen, damit die gefürchteten Durchreißungen vermieden werden[65]). W. Esch unterzog gemeinsam mit A. Chwolles die Abänderungsvorschläge Pontios einer vergleichenden Prüfung mit der von ihnen als zuverlässig erprobten Arbeitsweise nach Henriques[66]). Nach ihren Erfahrungen können sie die Arbeitsweise Pontios nicht empfehlen, denn es ist vorteilhafter und weniger zeitraubend, die Extraktionen mit Aceton, alkoholischer Lauge und Nitrobenzol vorzunehmen. Für die Extraktion von unverseifbaren Ölen war von Henriques entweder kalte Auslaugung mit Äther oder heiße Auslaugung mit Aceton zur Wahl gestellt. Esch und Chwolles nehmen trotz der vorzüglichen Tiefenwirkung des Äthers auch bei gewissen vulkanisierten Proben abweichend von Henriques Acetonauslaugungen vor, da sie nicht selten beobachteten, daß Äther aus vulkanisierten Kautschukproben nennenswerte Kautschukanteile weglöste. Auch weisen sie darauf hin, daß zur Erzielung genauer Analysenresultate der Korrektionsfaktor der bekannten Henriquesschen Berechnungsformeln gemäß den verwendeten Extraktionsmitteln, der Vulkanisationsart und in gewissem Grade auch dem Vulkanisationskoeffizienten abzuändern sei, wozu korrespondierende „Testmischungen" als Unterlage dienen müßten. Ferner änderte W. Esch die Definition zu Henriques' Berechnungsformeln ab, so daß der bisher vielfach außer acht gelassene doppelte Abzug des in den Mineralsubstanzen enthaltenen Schwefels, soweit letzterer von alkoholischer Natronlauge ungelöst geblieben war, in Zukunft fortfallen wird[67]). Fendler sowohl, wie Esch und Chwolles sind der Ansicht, daß die chemischen Prüfungen bei rohem und vulkanisiertem Kautschuk für eine hinreichende Beurteilung nicht genügen, sondern daß mechanische und fabrikatorische Versuche ergänzend eintreten müssen, wie analog bereits von Eugen Obach bezüglich der Guttapercha konstatiert worden war.

Die vornehmlich von Henriques stammenden Grundlagen der bisher für Kautschuk verwendeten analytischen Methoden sind noch immer brauchbar, sofern die in dem jeweils vorliegenden Falle vorhandenen besonderen Umstände bei dem zu wählenden Analysengange Berücksichtigung finden. Auch das Schwefelbestimmungsverfahren von Henriques wurde von W. Esch für brauchbar erklärt und gegen verschiedene Einwände verteidigt[68]). Esch teilte mit, daß er mit bestem Erfolge das bekannte von Koneksche Rapidschwefelbestimmungsverfahren bei Kautschukproben verwendet habe, mit der Abänderung, daß zur Vervollständigung der Aufschließung mineralisch gebundenen Schwefels — aus Baryumsulfat, Bleisulfat, Calciumsulfat und ähnlichen sehr häufig vorkommenden Beschwerungen — der Verbrennung mit Natriumsuperoxyd eine Sodaschmelze folgen müsse; zweckmäßig wird Natriumbicarbonat zugegeben, damit das aus dem Peroxyd entstandene Alkali gebunden wird. Esch vervollständigte seine bezüglichen Angaben[69]) dahin, daß die Kautschukproben nicht übermäßig fein zerteilt zu werden brauchten, sondern es genügen die beim Vermahlen der Probe auf einem Laboratoriumswalzenpaar erhaltenen dünnen Blätter schon, die durch Einbetten in den Zündsatz und Zündung durch einen glühenden Draht so vollständig verbrannt werden, daß schwefelhaltige organische Rückstände bisher noch nie erhalten wurden. Gleichzeitig machte Esch darauf aufmerksam, daß bei zahlreichen Gummiproben eine Zersetzung und Aufschließung nach Carius nicht zu empfehlen sei, da meistens behufs Aufschließung von Sulfaten und Abscheidung von Blei hinterher, gerade wie bei der Henriquesschen Methode, noch eine Carbonatschmelze vorgenommen werden müsse. Hieraus ging hervor, daß, entgegen früheren, die Schmelze nicht erwähnenden empfehlenden Beschreibungen der Cariusschen Methode in der „Gummi-Zeitung," die Henriquessche Methode nicht mehr Zeit erfordere als das Verfahren nach Carius. — Unter der Bezeichnung „Penncock-Mortonsche" Methode beschrieb und empfahl P. Alexander[70]) die längst bekannte Methode von Launcelot W. Andrews[71]) zur titrimetrischen Schwefelbestimmung. Die Schwefelsäure wird durch eine Auflösung von Baryumchromat in Salzsäure heiß ausgefällt, der Überschuß der Chromatlösung wird durch Kreide oder Ammoniak entfernt, dann wird filtriert und heiß ausgewaschen, das Filtrat gekühlt, Jodkalium und Salzsäure zugegeben und das ausgeschiedene Jod mit Natriumthiosulfat zurücktitriert. Nach den von Reuter[72]) mitgeteilten Beleganalysen ist die Genauigkeit des Verfahrens nicht besonders groß. L. W. Andrews selbst gibt neuerdings an, daß bei diesem Verfahren die oxydierende Einwirkung des Baryumchromates auf die Salzsäure Fehler verursache, weshalb er vorschlägt, statt der Salzsäure Trichloressigsäure zu verwenden, die nur zu Anfang Kohlensäure und Chloroform entwickele, sonst aber haltbar sei[73]). Es sei beiläufig erwähnt, daß nicht nur in grünen Gummiwaren, sondern auch in vielen dunklen Waren, bei denen Abfälle oder regeneriertes Gummi verwendet wurden, nicht gerade selten Chrom anzutreffen ist, da grün gefärbte oder nur grüne Stempel oder Farbschichten tragende Abfälle nicht besonders aussortiert zu werden pflegen. Bei der auch von

[59]) Gummi-Ztg. 1904. 18, 991.
[60]) D. chem. Ges. Ber. 1905. 38, 87, 181.
[61]) Wie aus einem in der Gummi-Ztg. 1905. 19, 395 soeben veröffentlichten Briefe Webers hervorgeht, hat Weber bereits seit langem erkannt, daß weder seine Dinitromethode, noch Harries' Nitrositmethode ein Verfahren zur sicheren Analyse von Kautschuk ist, ferner daß auch nicht einmal die Möglichkeit vorliegt, mit Hilfe der beiden Methoden den Vulkanisationsschwefel richtig zu bestimmen, da bei Kontrollversuchen mit Testmischungen nur etwa die Hälfte des wahren Vulkanisationskoeffizienten gefunden wurde. Hierdurch sind Eschs Angaben in jeder Beziehung als richtig bestätigt.
[62]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 974.
[63]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 1195.
[64]) Rev. génér. Chim. pure et appliq. 1904. 7, 13.
[65]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha 1904. 1, 145; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 291.
[66]) Gummi-Ztg. 1904. 19, 125; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 354.
[67]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 664.
[68]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 200.
[69]) Gummi-Ztg. 1904. 18, 989; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 271.
[70]) Gummi-Ztg. 1904. 18, 729; Chem.-Ztg. Repert. 1904. 28, 180.
[71]) Amer. Chem. Journ. 1880. 2, 567.
[72]) Chem.-Ztg. 1898. 22, 357.
[73]) Amer. Chem. Journ. 1905. 32, 476.

Penncock und Morton angenommenen Verbrennung mit Natriumsuperoxyd und bei der nachfolgenden Sodaschmelze entsteht Natriumchromat, welches unliebsame Störungen bei diesem Verfahren hervorrufen kann. Durch die Ergebnisse der Untersuchungen von W. E. Barlow[74]) ist die Anwendbarkeit des Eschkaschen und Pontioschen Schwefelbestimmungsverfahren für Gummiwaren in Frage gestellt.

Den Begriff des Vulkanisationskoeffizienten, der durch eine falsche Berechnungsweise P. Alexanders[75]) in Verwirrung gebracht worden war, stellte W. Esch unter Bezugnahme auf die bezüglichen Publikationen C. O. Webers als des Urhebers dieser Bezeichnung dahin fest, daß unter Vulkanisationskoeffizient zu verstehen ist „der an Kautschuk gebundene Schwefel, ausgedrückt in Prozenten der Kautschuksubstanz", bei kalt vulkanisierten Waren naturgemäß „an Kautschuk gebundener Schwefel plus Chlor, ausgedrückt usw."[76]). Fr. Frank wandte dagegen ein, daß Eschs Berechnungsweise unrichtig sei, und daß der Vulkanisationskoeffizient mit der Prozentzahl absolut nichts zu tun habe, sondern den Schwefel in absoluten Gewichtsteilen bezeichne, welcher an 100 absolute Gewichtsteile Kautschuksubstanz chemisch gebunden sei[77]). Im ersten Teile seiner Ausführungen bezeichnet er also eine Berechnungsweise als falsch, welche er im zweiten Teile als richtig erklärt, wenn die Bezeichnung „Prozent" fehlt. C. O. Weber hingegen erklärte Eschs Auslegung als die richtige[78]). *(Offenbar ist die Erklärung von Weber und Esch ganz einwandfrei, denn sie entspricht analogen Bezeichnungen wie: die Ausbeute an Nitrobenzol beträgt so und so viel Prozent des Benzols, oder: der Kommunalsteuerzuschlag wird auf 150 Prozent der Staatssteuer festgesetzt. D. Ref.)*

Esch und Chwolles zeigten, daß der Vulkanisationskoeffizient wichtig zur Beurteilung der Richtigkeit von Kautschukanalysen sein kann[79]). — W. Esch und Fr. Balla prüften einige Extraktionsmittel für den disponiblen Schwefel in Goldschwefel für Gummifabrikation und fanden, entgegen Webers Angaben, daß reiner doppelt destillierter Schwefelkohlenstoff das geeignetste Extraktionsmittel ist[80]). — Wilton G. Berry[81]) ermittelte Verseifungszahlen und andere Konstanten verschiedener Gutta- und Pseudogummis, um hierauf eine Methode zu deren Unterscheidung aufzubauen, jedoch wurde ihm nachgewiesen, daß diese Unterscheidung unsicher sein müßte, da die Harze wechselnde Gemenge sind und zum Teil sowohl der echten Gutta, wie den Pseudogummi- und Gutta-Arten gemeinsam[82]). — H. Thiele und R. Marc[83]) teilten mit, daß man die in der Kautschukanalyse viel benutzte alkoholische Lauge ohne Bräunung aus einem Kaliumhydroxyd erhalten könne, welches man mit Baryumhydroxyd aus Kaliumsulfat gewinne.

Zum Schlusse sei noch des während der Abfassung dieses Berichtes erfolgten plötzlichen Todes C. O. Webers gedacht, der, zweifellos weitaus der beste Kenner des Kautschuks und seiner Verwandten, uns zu früh entrissen ist; ein Verlust, den man um so mehr bedauern muß, als nach amerikanischen Nachrichten Weber auf dem besten Wege war, die tatsächliche Synthese des Kautschuks zustande zu bringen. Der ungemein fleißige und reich begabte Forscher hat nur ein Alter von 44 Jahren erreicht. Freunde und wissenschaftliche Gegner werden ihm ein ehrendes Gedenken bewahren.

### Entscheidungen in Warenzeichensachen.

*P.* 1. Wenngleich die Verpackung einer Ware an und für sich keinen Gegenstand des Warenzeichenschutzes bildet, so ist doch, wenn über die Übereinstimmung eines Zeichens mit einem eingetragenen Zeichen im Sinne des § 26 des österreichischen Markenschutzgesetzes zu beschließen ist, zu beachten, ob die Nachbildung der Marke im Zusammenhang mit der äußerlichen Ausstattung der Ware die gleiche Wirkung im Verkehr wie die echte Marke hervorzubringen imstande ist. Für den Durchschnittskäufer, welcher beide Marken nicht zum Vergleich gleichzeitig vor sich hat, kann auch die Ähnlichkeit der Verpackung und Etikettierung zur Irreführung beitragen. (Entsch. des österr. Obersten Gerichts- und Kassationshofes, vom 6. Oktober 1904.)

2. Unter dem „gewöhnlichen Käufer" im Sinne des § 25 des österreichischen Markenschutz-Gesetzes sind die ständigen Abnehmer des betreffenden Erzeugnisses, welche die Marken nur nach dem Gedächtnis und ohne eingehendere Würdigung der Einzelheiten prüfen, zu verstehen. Zwischenhändler sind zu den „gewöhnlichen Käufern" nicht zu rechnen. Durch den Markenschutz soll die Täuschung des letzten Abnehmers verhindert werden. Die Prüfung der Täuschungsfähigkeit einer Markennachahmung hat ausschließlich nach dem Gesamteindruck der Marken zu erfolgen. Es ist daher verfehlt, die Markenbilder in wesentliche und unwesentliche Teile zu zerlegen und nur die ersteren zu vergleichen. Unter Umständen können sonst nebensächliche Merkmale vermöge ihrer Zahl und Gruppierung das Charakteristische in den Hintergrund drängen. Die Verwechselungsfähigkeit der Nachahmung einer Marke kann durch außerhalb des Markenbildes liegende Nebenumstände bedingt sein, beispielsweise durch die Gepflogenheit, die in Betracht kommende Ware unter einer bestimmten Bezeichnung anzubieten, durch Anbringung der Marke auf derselben Stelle usw. (Entsch. des österreichischen Obersten Gerichts- und Kassationshofes, vom 3. Oktober 1904.)

3. Eine Anzahl Buchstaben, die sich nicht als Wort aussprechen lassen, sind, auch wenn sie die Anfangsbuchstaben einer Firma darstellen, nicht als Zeichen eintragbar, es sei denn, daß die Buchstaben durch das Zeichen & verbunden sind oder ein Monogramm bilden. (Entsch. der Abteilung I für Warenzeichen, vom 22. Februar 1904.)

4. Die für Zeitungen und Zeitschriften als Zeichen angemeldeten Worte „Das Auge" weisen auf dieses Organ als den Gegenstand hin, der in den Zeitschriften behandelt werden soll und sind deshalb gemäß § 4 Ziffer 1 des Warenbezeichnungs-Gesetzes des Zeichenschutzes nicht fähig. Ob der Anmelder eine derartige Verwendung der Worte „Das Auge" beabsichtigt oder nicht, ist unerheblich, da diese Worte für diejenigen frei gehalten werden müssen, die Zeitungen und Zeitschriften, welche sich beispielsweise mit Augenkrankheiten befassen, zutreffend so benennen wollen. (Entsch. der Abt. II für Warenzeichen, vom 26. Mai 1904.)

5. Bei der Anmeldung des Wortes Mekong als Zeichen für Seidengewebe entschied die Abt. II für Warenzeichen (16. April 1904) unter Versagung der Eintragung, daß Flußnamen zwar in der Regel als eintragbar anzusehen seien, daß aber im vorliegenden Falle hiervon abgesehen werden müsse, weil Mekong der Name eines Stromes in Hinterindien sei, der die Hauptverkehrsader von Nieder-Kochinchina und Kambodja bilde. Da in den genannten Gegenden Maulbeerbaumanpflanzungen sich befänden, und Seidenraupenzucht und Seidenweberei betrieben werde, so müsse angenommen werden, daß mit der Bezeichnung Mekong für Seidengewebe die Herkunft dieser Stoffe oder ihrer Rohprodukte aus dem Stromgebiete des Mekong angegeben werden solle, also eine nicht eintragsfähige Angabe über die Herkunft der Ware vorliege.

6. Wenn auch durch Anhängung der Diminutivform „chen" unter Umständen ein nicht als Zeichen eintragbares Wort zu einem eintragbaren werden kann, so schließt sie doch die Übereinstimmung im Widerspruchsverfahren in der Regel nicht aus. Aus diesem Gesichtspunkte wurde die Übereinstimmung des angemeldeten Zeichens „Apfelgoldchen" mit dem eingetragenen Zeichen „Apfelgold" angenommen. (Entsch. der Abt. I für Warenzeichen, vom 13. April 1904.)

7. Die aus den Eigennamen A. Faber und A. W. Faber bestehenden Warenzeichen stimmen zeichenrechtlich überein, wenn auch im allgemeinen Personennamen mit verschiedenen Vornamen nicht als übereinstimmend erachtet werden. (Entsch. der Abt. II für Warenzeichen, vom 31. August 1904.)

8. Die Firma F. C. Rheinische Gummiwarenfabrik mit beschränkter Haftung hatte auf Grund eines Zeichens Widerspruch erhoben, welches für die Firma F. C. Rheinische Gummiwarenfabrik eingetragen war. Die anfänglich angezweifelte Rechtswirksamkeit dieses Widerspruchs wurde bejaht, weil angenommen wurde, daß die eingetragene Firma, an der das Widerspruchszeichen hafte, trotz des Zusatzes G. m. b. H. als Trägerin des Zeichenrechtes fortbestehe, so daß der Widerspruch als von ihr wirksam erhoben zu betrachten sei. (Entsch. der Abt. II für Warenzeichen vom 24. Juni 1904.)

9. Eine Gesellschaft, deren eingetragene Firma „Chemische Werke Hansa" lautete, meldete eine Etikette als Warenzeichen an, in welcher diese ihre Firma angegeben war. Die Inhaber zweier älteren Zeichen, in welchen das Wort Hansa einen wesentlichen Bestandteil bildete, erhoben Widerspruch. Die Anmelderin bestritt die zeichenrechtliche Übereinstimmung ihres Zeichens mit den beiden älteren Zeichen und berief sich auf § 13 des Warenbezeichnungs-Gesetzes, wonach die Benutzung der Firma jedem Gewerbetreibenden trotz des Bestehens eines ähnlichen Zeichens frei steht. Die Eintragung wurde indessen auf Grund des Widerspruchs versagt. § 13 a. a. O. gebe zwar das Recht, die Firma zu benutzen, aber keinen Anspruch, ein Zeichen, welches die

[74]) Journ. Amer. Chem. Soc. *1904.* 26, 341; Chem.-Ztg. Repert *1904* 28, 147.
[75]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 789.
[76]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 989; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 271.
[77]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 1045.
[78]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 83; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 345.
[79]) Gummi-Ztg. *1904.* 19, 209; Chem.-Ztg. Repert. *1905.* 29, 20.
[80]) Chem.-Ztg. *1904* 28, 595.
[81]) Ind. Rubb. World *1904.* 15, 297; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 190.
[82]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 809; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 190.
[83]) Ztschr. öff. Chem. *1904.* 10, 386; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 336.

Firma enthält, gegenüber dem Widerspruch des Inhabers älterer Zeichen eingetragen zu erhalten. Die Zeichen wurden für übereinstimmend erachtet, weil das angemeldete Zeichen, ebenso wie die Gegenzeichen, im Verkehr leicht als Hansa-Zeichen und die Waren als Hansa-Waren benannt werden könnten. (Entsch. der Beschw.-Abt. I, vom 4. Juli 1904.)

## 25. Hauptversammlung des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte.

*Sz.* Wie alljährlich, so vereinigten sich auch in diesem Jahre alle Vertreter der Tonindustrie und der verwandten Industrien, soweit sie in Verbänden organisiert sind, in der dritten Februarwoche in Berlin, um in Versammlungen über die Lage der einzelnen Industriezweige, über die technischen Fortschritte des vergangenen Jahres, über Gesetze und Verordnungen und dergl. zu beraten. Die diesjährige „keramische Woche" — wie diese Versammlungen in Fachkreisen allgemein benannt werden — war noch dadurch ganz besonders bemerkenswert, weil einer der bedeutendsten Verbände der Tonindustrie, der „Verein deutscher Fabriken feuerfester Produkte", seine 25. Generalversammlung abzuhalten in der Lage war.

Die Hauptversammlung des Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte fand am 21. Februar statt und wurde durch den langjährigen Vorsitzenden des Vereins, Fabriksbesitzer Henneberg-Freienwalde, mit einer warmen Begrüßungsansprache eröffnet. Der gedruckt vorgelegte Geschäftsbericht wurde ohne Debatte genehmigt. Nach Vornahme der Neuwahlen wurden Beiträge für die Zieglerschule in Lauban und für die „Hauptstelle deutscher Arbeitgeberverbände" bewilligt. — Eckardt-Köln begründete hierauf eine Anfrage in Angelegenheit der Schaffung eines Normalformates der feuerfesten Ziegel. Die sich entspinnende Debatte über diese Frage ergab, daß die Fabrikanten zu sehr von ihren Kunden abhängig sind, als daß sie die Festsetzung eines Normalformates erreichen könnten.

Von technischen Angelegenheiten wurde zunächst die Frage besprochen, ob eine amtliche Prüfung der sogenannten „Segerkegel" für die Industrie der feuerfesten Produkte von Wichtigkeit wäre. Nach einem Berichte, den Prof. Wiebe von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt erstattete, wurde beschlossen, zur Anschaffung besonderer Apparate und Einrichtungen, welche für die Prüfung der „Segerkegel" notwendig seien, einen Kostenbeitrag von 1000 M zu bewilligen. — Prof. Osann-Clausthal hielt hierauf einen interessanten Vortrag über amerikanische Ofenkonstruktionen unter besonderer Berücksichtigung ihres Mauerwerkes. Der Vortragende, welcher die amerikanische Eisenhüttenindustrie gelegentlich einer Studienreise zur Weltausstellung von St. Louis kennen gelernt hat, führte aus, daß die amerikanische Bauart der Öfen zur Stahl- und Eisenerzeugung sich wesentlich von der europäischen Bauart unterscheide. Besonders charakteristisch ist bei den amerikanischen Hochöfen der Schrägaufzug und die Stärke des Mauerwerkes. Die Anlagekosten der Hochöfen seien in Amerika etwas geringer als z. B. in Deutschland. Zur Ausfütterung der Hochöfen werden in Amerika bedeutend kleinere Ziegel verwendet als in Deutschland. Eine besonders lange Lebensdauer des Ofens wird dadurch erzielt, daß man beim Anblasen das feuerfeste Ofenfutter durch Anwendung höchster Temperaturen mit einer Kalkglasur zu überziehen versucht. Der Vortragende machte ferner einige interessante Mitteilungen über das Heizen der Flammöfen in Pennsylvanien mittels Naturgases. Die meisten amerikanischen Flammöfen besitzen ein aus Trägern zusammengesetztes Eisengerüst, welches den Vorteil hat, daß man schadhafte Ziegel während des Betriebes durch neue ersetzen kann — selbstverständlich ohne Anwendung von Mörtel. Die Herde der Öfen bestehen aus Magnesit und Dolomit, die Gewölbe aus Silicasteinen, die Wände aus feuerfester Schamotte. — Hierauf hielt Dr. Kosmann-Berlin einen Vortrag über die basische bezw. saure Natur feuerfester Tonmassen. Von den Ortho- und Metasilicaten ausgehend, erläuterte der Vortragende eine Reihe von Zusammensetzungen, die er durchweg auf die Formel des Feldspates zurückführte. — Dr. Weber-Schwepnitz berichtete noch über sein patentiertes Verfahren, dickwandige Gefäße aus Massen mit fetten Tonen, denen Alkaliverbindungen zugesetzt werden, durch Gießen herzustellen. — Cramer-Berlin referierte schließlich über einige Versuche, welche die Wasseraufnahmefähigkeit gebrannter Massenmischungen betreffen. Hierauf wurde die Versammlung geschlossen. — Dr. Verwer-Berlin führte die neuen Widerstandsöfen der Berliner Kryptolgesellschaft vor; die Firma Heraeus-Hanau zeigte ihren bekannten elektrischen Ofen, einige andere Firmen Pyrometer verschiedener Systeme.

## Hauptversammlung der Sektion Kalk des Deutschen Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie.

*Sz.* Die diesjährige Hauptversammlung der Sektion Kalk fand am 24. Februar in Berlin statt und wurde vom stellvertretenden Vorsitzenden, Direktor Illgner, eröffnet. Der Geschäftsbericht erwähnt u. a., daß die Bemühungen zur Gründung einer Verkaufsvereinigung mitteldeutscher Kalkwerke kein endgiltiges Resultat ergeben haben. Nach Erledigung sonstiger geschäftlicher Angelegenheiten berichtete Prof. Gary über die Arbeiten des Ausschusses bezüglich der Aufstellung von Leitsätzen über einheitliche Kalkprüfung. Die Versuche wurden vom Königlichen Materialprüfungsamt und vom Laboratorium für Tonindustrie gemeinsam durchgeführt. Die bisherigen Versuche, deren Ergebnisse in eine Tabelle zusammengefaßt den Teilnehmern der Versammlung zur Verfügung gestellt wurden, reichen jedoch nach Ansicht des Vortragenden zu einer endgiltigen Entscheidung noch nicht aus; außerdem muß erst untersucht werden, ob die auf Laboratoriumsversuchen beruhende Methode auch der Praxis vollständig entsprechen wird. Im Prinzip hat sich nachstehende Methode als geeignet herausgestellt: 5 kg Kalk werden bis auf Körnergröße zerkleinert, und zwar müssen die Körner durch ein Sieb von 25 mm Maschenweite hindurchgehen. Die Gesamtmenge wird in Normallöschkästen zunächst mit 6 l Wasser von 20° C. übergossen; nach und nach werden weitere 10 l Wasser von 20° C. unter Umrühren mit einem Spaten zugesetzt. Die ganze Masse wird längere Zeit gut durchgerührt, auf ein Sieb von 120 Maschen auf 1 qcm gebracht und der Rückstand bestimmt. Die gesamte Menge Kalkbrei wird ferner gewogen; 5 kg des Breies werden in einen Filtriertuchbeutel gebracht und unter einer Eisenplatte einem Druck von 100 kg ausgesetzt. Nach dem Ablaufen des Wassers wird das Gewicht des ausgepreßten Breies bestimmt. Von dem Kalkbrei selbst bestimmt man schließlich noch den Gehalt an hygroskopischem und an Hydrat-Wasser. Am Schlusse seiner Ausführungen bemerkte der Vortragende, daß auch die sächsische Regierung beabsichtige, die Verfahren zur technischen Analyse des Kalkes, sowie die Vorschriften zur Verarbeitung des Kalkes auf der Baustelle einer Prüfung zu unterziehen. Nach einer längeren Diskussion wurde beschlossen, mit den Kommissaren der sächsischen Regierung gemeinsam zu beraten; außerdem sollen Vertreter der Materialprüfungsämter in Dresden und Groß-Lichterfelde zu diesen Beratungen eingeladen werden. — Dehmisch stellte den Antrag, daß die Untersuchungen des Kalkes auch auf Festigkeitsermittelungen ausgedehnt werden. Der Antrag wurde jedoch im Laufe der Debatte wieder zurückgezogen. Dr. Goslich wies darauf hin, daß die Bestimmung der Zugfestigkeit für die Kalkindustrie genau so wie für die Zementindustrie wertlos sei, weshalb man von diesbezüglichen Bestimmungen wohl absehen könne. — Als Vertreter der sächsischen Regierung bemerkte Regierungsbauinspektor Dr. Kayser, daß es in Sachsen fast gar keine hydraulischen Kalke gebe, worauf auch zurückzuführen sei, daß in Sachsen große Mengen böhmischer Kalke zur Verwendung gelangen.

Prof. Dr. Schultze-Braunschweig sprach hierauf über „Düngekalk". Der Kalk müsse bei jeder sachgemäßen Düngung eine große Rolle spielen, da der Boden durch Kohlensäure und Kalisalze ständig kalkärmer gemacht werde. Die Kalkdüngung dürfe jedoch nicht überall angewendet werden, bei Moorböden z. B. — obwohl diese an und für sich meistens kalkarm sind — wirke sie direkt schädlich. — Klehe begründete in einem längeren Vortrage die Ansicht, daß der trocken gelöschte Kalk inbezug auf die Bequemlichkeit seiner Anwendung in der Landwirtschaft den größten Vorzug verdiene. Nachdem noch eine eingehende Debatte über einige maschinelle Einrichtungen zur Kalkmahlung und Kalklöschung den Vorträgen gefolgt war, schloß der Vorsitzende die Versammlung.

## Société Française de Physique.

*R.* Die im Januar veröffentlichten Arbeiten, soweit sie chemisches Interesse besitzen, sollen hier zusammengefaßt werden. V. Cremieu legt eine Arbeit über ein Bunsensches Kalorimeter vor, welches speziell für Vorlesungsversuche bestimmt ist, und mit dessen Hilfe er verschiedene thermodynamische Versuche von Bouty wiederholt hat. Das Kapillarrohr des gewöhnlichen Kalorimeters von Bunsen ist in zwei Teile zerlegt, zwischen denen man ein kleines mit Wasser gefülltes Gefäß mit parallelen Flächen angebracht hat. Anstatt nun die Verdrängung der Quecksilbersäule zu beobachten, zählt man die Zahl der Quecksilbertropfen, welche von der einen oder anderen kapillaren Teilröhre herausfließen, je nachdem ob eine Abkühlung oder Erwärmung des Kalorimeters stattgefunden hat.

Berlemont beschreibt ein Luftabschlußventil ohne Hahn, welches gestattet, jede Spur von Luft in den Quecksilberpumpen mit Selbstätigkeit zu entfernen. Ein schwerer Übelstand der Quecksilberpumpen ist das Brechen der Röhren an der Stelle, gegen die das Quecksilber schlägt, wie mit einem Hammer, wenn vollkommene Luftleere eingetreten ist. Um dieses Brechen zu vermeiden, schmilzt Berlemont zwischen zwei Glasröhren eine solche von Platin von 0,20 m Länge ein an der Stelle, wo das Schlagen erfolgt.

D'Arsonval führt Beleuchtungsapparate der Compagnie Française de l'acétylène dissous unter Benutzung von Sauerstoff-Acetylenlicht vor. Man müßte notwendigerweise die Kalkstäbe, die man in Sauerstoff-Acetylengebläsen weißglühend machen wollte, zur fortwährenden Drehung bringen, um das Hohl- und Rissigwerden der Kalkstücke zu vermeiden. Diese Lösung ist aber sehr unpraktisch. Die Compagnie Française de l'acetylène dissous stellt aus Gemischen von seltenen Erden geformte Kerzchen her, die eine Lichtstärke von 1500 Kerzen zu liefern vermögen, wenn man sie in ein Sauerstoff-Acetylengebläse bringt, welches allein 50 l Acetylen in 1 Std. verbraucht. Diese Kerzchen widerstehen vollkommen, selbst ohne Drehung, der hohen Temperatur des Gebläses. D'Arsonval zeigt gleichzeitig, wie die Compagnie Française de l'acetylène dissous leicht komprimierten Sauerstoff mit Hilfe ihres Autokompressor-Erzeugers herstellen kann. Der Sauerstoff wird erzeugt in einem wasserdichten Behälter durch Verbrennung von Massen, die Kaliumchlorat, eine wenig reaktionsfähige Substanz und eine sehr geringe Menge eines brennbaren Körpers enthalten. Der Autokompressor-Erzeuger besteht aus einem Stahlzylinder; in der Mitte befindet sich ein Rohr, das bestimmt ist, die genannten Massen aufzunehmen, und begrenzt ist durch ein Röhrchen, über dem sich ein durch einen Bügel geschlossener Deckel befindet. Man zündet eines der Agglomerate mit Hilfe einer Kerze an, dann schließt man den Apparat durch Anziehen des Bügels. Mit Hilfe einer genügenden Zahl von Agglomeraten kann man den Druck auf 20 at steigern.

G. Meker zeigt Laboratoriumsbrenner vor, welche darauf berechnet sind, eine möglichst große Gasmenge bei einer möglichst kleinen Flammengröße zu verbrennen und dadurch ein Höchstmaß von Wärmeeffekt zu erzielen. Der neuste Teil dieses Brenners ist eine zellenförmige Vorrichtung, ähnlich einer Bienenwabe, deren Zellen viereckigen Durchschnitt haben, welche den Brenner an seinem oberen Teile abschließt und von dem Gasgemisch unmittelbar vor seiner Verbrennung durchströmt wird. Die Temperatur wird so hoch, daß man die mit diesem Brenner erzielten Wirkungen mit denen des Knallgasgebläses vergleichen kann, obwohl der Gasverbrauch viel geringer ist.

Langevin legt neue Betrachtungen über die Theorie des Magnetismus vor, und Guillaume faßt die neusten Arbeiten von Tammann über die Physik fester Körper zusammen.

## Société chimique de Paris.

Sitzung vom 27. Januar 1905.

Vorsitzender: Haller und Lindet. — G. Urbain legt seine Untersuchungen über Darstellung und Atomgewichtsbestimmung von Samarium und Europium vor, Arbeiten, die er in Gemeinschaft mit H. Lacombe ausgeführt hat. Er beschreibt gleichfalls seine Forschungen über die Atomgewichtsbestimmungen des Gadoliniums (Gd = 157,10) und gibt einige bis jetzt noch unbekannte Eigenschaften des Elementes an, die dartun, daß es in die Reihe der seltenen Erden gehört. Er beschreibt besonders das Absorptionsspektrum des Elementes Z$\delta$, von dem er eine Photographie vorzeigt. Dieses Spektrum besitzt keine der Banden des Dysprosiums. Seine Banden sind ultraviolett und stark hervortretend, wenn man die schwache Bande $\lambda$ = 487,7, die schon früher von Lecoq de Boisbaudran beobachtet wurde und zwischen grün und blau sichtbar ist, davon ausnimmt.

Eine Arbeit von Godchot über die Oxydation von Anthracen-octohydrid und die dabei erhaltenen zwei neuen Körper, 9,10-Dihydrooxanthranol und Hexahydroanthron, ist bereits berichtet worden[84]); ebenso über die Arbeit von Wahl, der in Gemeinschaft mit Bouveault nachwies, daß es keine zwei Stereoisomeren des Dioxyimidobuttersäureesters gibt[85]).

## Chemische Gesellschaft in Erlangen.

Sitzung vom 3. Februar 1905.

*A.* Vorsitzender: Otto Fischer. — Ferdinand Henrich hielt einen Vortrag über die Radioaktivität der Wiesbadener Thermalquellen.

Sitzung vom 3. März 1905.

Vorsitzender: Otto Fischer. — C. Paal sprach 1. Über kolloidalen Palladiumwasserstoff. Der Vortragende berichtete über die in Gemeinschaft mit Konrad Amberger ausgeführte Darstellung von kolloidalem Palladiumwasserstoff. Die Arbeit bildet eine Fortsetzung der Untersuchung „über kolloidale Metalle der Platingruppe"[86]). Wird kolloidales Palladium in Kombination mit protalbinsaurem Natrium in fester Form im Wasserstoffstrome erhitzt, so absorbiert das feste Palladiumhydrosol reichliche Mengen Wasserstoff. Der so erhaltene Palladiumwasserstoff löst sich mit Leichtigkeit in Wasser zu einer kolloidalen Flüssigkeit und unterscheidet sich in fester Form, wie in Lösung nicht vom Ausgangsmaterial, zeigt jedoch die dem Palladiumwasserstoff eigenen starken Reduktionswirkungen. Die Menge des vom kolloidalen Palladium absorbierten Wasserstoffs wurde durch Erhitzen der festen Präparate im Kohlensäurestrom und Auffangen des frei werdenden Wasserstoffs im Schiffschen Apparate bestimmt. 1 Vol. Palladiumhydrosol absorbierte bis 420 Vol. Wasserstoff. — 2. Über die Aktivierung des Wasserstoffs durch kolloidales Palladium. Wird eine wässerige Lösung von kolloidalem Palladium mit einer alkoholischen Lösung von Nitrobenzol gemischt und in der Kälte gasförmiger Wasserstoff eingeleitet, so ist schon nach $^1/_4$ Stunde Anilin in der Lösung nachweisbar. Die Menge des durch Reduktion entstandenen Anilins ist abhängig von der Menge des angewandten Palladiumhydrosols, der Temperatur und der Dauer der Einwirkung des Wasserstoffs. Bei Anwendung von 0,05 g Palladiumhydrosol, 2 g Nitrobenzol, 10 ccm Wasser und 10 ccm Alkohol wurden bei 3-stündigem Einleiten von Wasserstoff 0,46 g Anilin erhalten = 30 Proz. der theoretischen Menge. Zur Reduktion der 0,46 g Anilin entsprechenden Menge Nitrobenzol sind 332 ccm Wasserstoff nach der Gleichung $C_6H_5NO_2 + 6H = 2H_2O + C_6H_5NH_2$ erforderlich. Nimmt man die Dichte des festen Palladiumhydrosols zu 12 an, so entsprechen 0,05 g Palladiumhydrosol 0,0042 ccm, das somit bei obigem Versuche das 79000-fache seines Volumens an Wasserstoff aktiviert hatte. Wird derselbe Versuch mit Palladiumschwarz an Stelle des kolloidalen Palladiums ausgeführt, so entstehen keine nachweisbaren Mengen von Anilin. Während somit Palladium in Form des flüssigen Hydrosols Wasserstoff aufzunehmen vermag, der dann auf das Nitrobenzol reduzierend einwirkt, ist gewöhnliches, fein verteiltes Palladium unter den obigen Versuchsbedingungen nicht befähigt, Palladiumwasserstoff zu bilden. Eine Aktivierung des Wasserstoffs kann also unter diesen Umständen durch Palladiumschwarz nicht stattfinden.

[84]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 144.
[85]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 264.
[86]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 124.

A. Gutbier berichtete kurz über eine größere Untersuchung, welche er zur Feststellung des Atomgewichts des Wismuts schon vor längerer Zeit begonnen hat, und teilte die Resultate der ersten beiden in Gemeinschaft mit Dr. Birkenbach ausgeführten Versuchsreihen mit, die die Oxydation von Wismut zu Wismutoxyd und die Reduktion des Wismutoxyds zu Wismut betreffen. Bei der Oxydation wurde als Mittel von 12 Versuchen die Zahl 208,02 und bei der Reduktion als Mittel von 10 Versuchen der Wert 208,03 für das Atomgewicht des Wismuts gefunden. Die Untersuchung wird fortgesetzt und auf die Analyse der Halogenderivate und des Sulfates ausgedehnt.

## R. Accademia dei Lincei.

Sitzung vom 5. Februar 1905.

Abteilung für physikalische, mathematische und Naturwissenschaften.

*ζ* Vorsitzender: Prof. P. Blaserna. — Mehrere als Widmung an die Akademie eingelaufene Werke werden vom Schriftführer vorgelegt. — Die zur Veröffentlichung in den Berichten der Akademie vorgelegten Abhandlungen sind folgende: von Volterra ein Theorem über die Theorien der Elastizität; von Millosewich, Bemerkungen über den neuen kleinen Planeten PS 1905; von Nasini, Anderlini und Levi Studie über die Radioaktivität der Borsäure-Suffionen der toskanischen Maremma und die Menge der darin enthaltenen radioaktiven Substanz; von Mosso mehrere Mitteilungen über die Atmung und den Druck des Blutes in verdünnter Luft; von Chistoni pyrheliometrische mit dem Violleschen Aktinometer während der Jahre 1900—1901 in der k. geophysikalischen Sternwarte zu Modena erhaltene Ergebnisse; von Trasno über den Anglesit der metalltragenden Lager der Provinz Messina; von Giolitti über die normale Basizität der Alkaliperjodate; von Giolitti und Agamemnone über die Fluoride des vierwertigen Urans; von G. Oddo Einwirkung des Sulfurylchlorids auf Organomagnesiumverbindungen; von Perotti über die Anwendung des Torfes für die Umwandlung des Calciumcyanamids in Ammoniakverbindungen; von Bruni und Tornani über die Pikrate und über andere Additionsprodukte ungesättigter Verbindungen; von Plancher und Ravenna über die Oxydation des Pyrrols und dessen Umwandlung in Maleinsäureimid; von Plancher und Carrasco Wirkung des Chloroforms auf $\alpha,\beta$-Dimethylindol und über die Umwandlung des Pyrrols in Pyridin.

## American Chemical Society, Cincinnati Section.

Sitzung vom 15. Februar 1905.

*W.* Vorsitzender: Dr. S. Waldbott. — Jos. Kelly berichtete über einige von B. D. Westenfelder angegebene neue Laboratoriumsapparate. — Dr. H. E. Newman besprach sodann einige neuere Erscheinungen in der chemischen Literatur.

## Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 17. Februar 1905.

*E.* Vorsitzender: Dr. J. A. Norblad. — Dr. J. Nordenskjöld beschrieb ein von ihm wieder in Anwendung gebrachtes Verfahren zur Bestimmung der Platinmetalle. Das Verfahren besteht darin, daß das Platin durch bandförmiges Magnesium gefällt wird. Nach $^1/_4$-stünd. Erwärmung auf dem Wasserbade war das Platin vollständig in großen schwarzen, leicht auszuwaschenden Flocken abgeschieden. Überschüssiges Magnesium nebst gebildetem Magnesiumoxychlorid wurde durch einige Tröpfchen Salzsäure entfernt. Der Niederschlag wurde geglüht und gewogen. Bei Gegenwart von Iridium, Rhodium und Ruthenium müssen gewisse Vorsichtsmaßregeln innegehalten werden, weil das ausgeschiedene Metall in Säure nicht ganz unlöslich ist, was vielleicht auf einen Gehalt an Hydrat beruht; durch direkte Versuche hat diese Ansicht an Wahrscheinlichkeit gewonnen. Die Platinmetalle nehmen beim Glühen leicht Sauerstoff auf und müssen daher im Wasserstoffstrom geglüht werden. Die Trennung des Platins von Iridium, Ruthenium, Rhodium und Osmium beruht darauf, daß diese nach dem Glühen unlöslich in Königswasser sind. Auch für Kalibestimmungen ist das Verfahren verwertbar, da auch bei Gegenwart von Schwefelsäure durch Platinchlorid Kaliumplatinchlorid gefällt wird. Der Niederschlag wird in heißem Wasser gelöst, und das Platin mit Magnesium abgeschieden. In der nachfolgenden Diskussion wurde von mehreren Seiten hervorgehoben, daß die von Heraeus bezogenen Platintiegel ziemlich schnell unbrauchbar werden. Dr. Nordenskjöld glaubte anfangs, daß das Verhältnis auf einen Gehalt an Ruthenium zurückzuführen sei, hatte aber keinen Beweis dafür gefunden. — Ingenieur J. Landin hat seine Forschungen nach radiumhaltigem Material in Schweden fortgesetzt und jetzt gefunden, daß die Alaunschiefer von den verschiedensten Fundorten etwas radioaktiv sind. Der Radiumgehalt war aber zu gering für eine lohnende Darstellung des Radiums. — Dr. Ekstrand lenkte die Aufmerksamkeit der Gesellschaft auf den Übelstand, daß unter den schwedischen Chemikern noch keine Vereinbarungen betreffs der analytischen Methoden beständen. In Schweden gibt es auch kein Lebensmittelbuch im Sinne des deutschen Nahrungsmittelbuches, schweizerischen Lebensmittelbuches, österreichischen Codex alimentarius; es wäre zu wünschen, daß die Gesellschaft bald diese Lücke auszufüllen sucht.

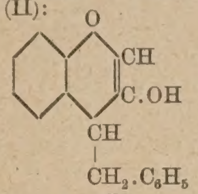
## Schweizerische Chemische Gesellschaft.

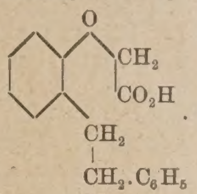
Winterversammlung vom 18. Februar 1905 in Neuenburg.

*R.* Präsident: Prof. O. Billeter. — A. Werner-Zürich gibt eine zusammenfassende Übersicht über die Konstitution der Metallammoniake und die Beziehungen dieser Verbindungen zu den sogen. Doppelsalzen und zu den Hydraten. Im Anschluß daran entwickelt er die zur Erklärung der schon ziemlich zahlreichen Isomerieerscheinungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie nötigen Konstitutions- und Konfigurationsvorstellungen. — Amé Pictet-Genf beschreibt einige neue Beispiele der Umwandlung von Pyrrolderivaten in Pyridinbasen; daran anknüpfend entwickelt er eine Hypothese über die Entstehung gewisser Alkaloide in den Pflanzen. — Paul Dutois-Lausanne berichtet, daß er für die elektrolytische Leitfähigkeit in folgenden Lösungsmitteln konstante Zahlen erhalten hat: Pyridin, Methylalkohol, Äthylalkohol, Propylalkohol. Das Gesetz von Kohlrausch hat also auch für diese Lösungsmittel seine Giltigkeit. — P. Pfeiffer-Zürich zeigt, daß zahlreiche Fälle von Koordinationsisomerie bei Chromverbindungen existieren. Die auf Grund der Synthese angenommene Konstitution konnte jedesmal durch Abbau bestätigt werden. Untersucht wurden in dieser Hinsicht: Oxalate, Cyano- und Rhodanatokörper. — H. Rupe-

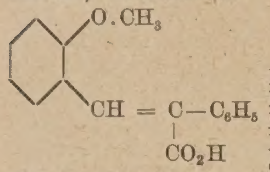
Basel macht Mitteilungen über die Darstellung einiger Terpenoxyde, über ein neues Oxycarvon, über eine Synthese der Cinensäure und über einige neue Abbauprodukte der Cineolsäure, die zu einer Synthese der 1,3,4-Dimethylbenzoesäure führten. — F. Ullmann-Genf berichtet über verschiedene Kondensationen, die unter dem katalytischen Einflusse von Kupfer und dessen Verbindungen vor sich gehen.

St. v. Kostanecki: Versuche zu einer Synthese des Rufenols. Im Hinblick auf eine mögliche Synthese des Rufenols (I) wurden folgende Verbindungen dargestellt: *o*-Methoxystilben, *o*-Methoxydibenzyl, *o*-Oxydibenzyl und *o*-Dibenzylylglykolsäure (II):


I.


II.

Zur Darstellung des *o*-Methoxystilbens wurde Salicylaldehyd-Methyläther mit phenylessigsaurem Natrium bei Gegenwart von Essigsäureanhydrid kondensiert, die erhaltene *o*-Methoxystilben-*β*-carbonsäure:



lieferte durch Abspaltung von Kohlendioxyd das Methoxystilben, welches in Nadeln vom Schmp. 70° kristallisiert. Aus dem *o*-Methoxystilben wurde durch Reduktion mit Natrium und Alkohol das *o*-Methoxydibenzyl erhalten (Öl, Siedep. 295°), woraus durch Kochen mit Jodwasserstoffsäure das *o*-Oxydibenzyl sich bildete (weiße Blättchen vom Schmp. 81°). Durch Einwirkung von Bromessigester auf das *o*-Oxydibenzyl entstand die *o*-Dibenzylylglykolsäure (Nadeln vom Schmp. 137°). Eine ausführliche Untersuchung dieser Verbindungen wird in Aussicht gestellt.

E. Schaer-Straßburg: Über einige neue Alkaloid-Reagentien (in absentia). — A. Rotschy-Genf spricht über eine neue Darstellungsweise der Xanthydrole. Sie entstehen durch Kondensation aromatischer Oxyde — Phenyl- oder Naphthyloxyde — mit Säurechloriden bei Gegenwart eines Überschusses von Chlorzink. Die Kondensation geht am besten mit den Chloriden aromatischer Säuren. — O. Billeter-Neuenburg referiert über das Natriumsalz der von ihm und H. Berthoud entdeckten Säure: $S_3O_5H_2 = S_3O_5Na_2$ ferner über einige neue Vorlesungsversuche.

## Royal Society.

Sitzung vom 23. Februar 1905.

*ml* Vorsitzender: Sir William Huggins, Präsident. — Nach einigen Veröffentlichungen von nicht speziell chemischem Interesse legt G. T. Beilby den II. Teil seiner Arbeit über die durch die *β*- und *γ*-Strahlen des Radiums hervorgerufene Phosphoreszenz vor. Es ist vielfach beobachtet worden, daß die Strahlen von radioaktiven Substanzen chemische Wirkungen auf verschiedene Verbindungen hervorrufen, wie z. B. die Reduktion von Silbersalzen, die Abscheidung von Jod aus Jodoform und die Einwirkung auf Glas, welcher die Abscheidung der vorhandenen Metalle beigemessen wird. Verf. bringt die Lichtwirkung sowohl mit den physikalischen, wie mit chemischen Veränderungen in Zusammenhang, welche unter dem Einfluß der Radiumstrahlen eintreten. Wurde ein geschliffenes Stück Bergkristall der Einwirkung von Radium vier Tage lang ausgesetzt, so erschien ein Fleck von dunkelbrauner Färbung dort, wo die Strahlen hingekommen waren, der nach der Entfernung des Radiums aber schwache Phosphoreszenz zeigte. Nach sechs Wochen phosphoreszierte der braune Fleck nicht mehr bei gewöhnlicher Temperatur, wenn aber bis auf etwa 100° erhitzt wurde, glühte der gefärbte Flecken hell, und wenn bis 250° erhitzt wurde, war die Phosphoreszenz noch heller, aber zuletzt hörte sie überhaupt auf; die braune Färbung war jetzt vollständig verschwunden. Ein farbloser Kristall von Kalkspat wurde den Radiumstrahlen ausgesetzt und zeigte zuerst eine blaßgrüne Phosphoreszenz, aber nach wenigen Minuten wechselte diese mit einer orangeroten, und er behielt diese Färbung während der sechstägigen Expositionsdauer bei. Beim Fortnehmen des Radiums blieb die Phosphoreszenz ebenso hell wie zuvor, und der Kristall wies, wo die Strahlen hingekommen waren, bei Tageslicht eine schwach gelbe Färbung auf, welche 2 mm tief reichte. 24 Stunden nach dem Fortnehmen des Radiums wurde, wenngleich etwas weniger hell, noch Phosphoreszenz beobachtet. Beim Erwärmen auf 80° wurde das Leuchten heller und nahm wieder ab, wenn die Temperatur erniedrigt wurde. Die Phosphoreszenzverminderung wurde eine Woche lang beobachtet, am vierten Tage konnte man die Kristalle bei vollständiger Dunkelheit sehen; beim Erhitzen über 100° steigerte sich die Phosphoreszenz, aber mit einer mehr weißen Farbe. Am nächsten Tage war der Kristall bei vollkommener Dunkelheit nicht zu sehen, und die Gelbfärbung war verschwunden, aber die Phosphoreszenz begann wieder beim Erhitzen auf 100°. Am sechsten Tage phosphoreszierte der Kristall schwach bei 100° und leuchtete deutlich bei 150°. Verf. nennt die Lumineszenz, welche eintrat, wenn der Kristall unter dem Einfluß von Radiumstrahlen steht, primäre Phosphoreszenz, diejenige, welche nach dem Entfernen des Radiums hervorgerufen wird, sekundäre Phosphoreszenz; und die durch Erwärmen erzeugte Lumineszenz „wiederbelebte Phosphoreszenz". Ein Stück Kaliglas gab schwache primäre Phosphoreszenz, und nach 60 Stunden war die Stelle, an der die Strahlen eingewirkt hatten, gekennzeichnet durch eine starke Braunfärbung, welche schwach fluoreszierte. Sechs Wochen später zeigte das Glas keine sekundäre Phosphoreszenz und die Tiefe der Färbung des Fleckens verminderte sich nicht, aber beim Erhitzen wurde „wiederbelebte" Phosphoreszenz bemerkt, und bei 200° verschwand die Färbung. Ein bleihaltiges Flintglas phosphoreszierte schwach unter dem Einfluß von Radium, und auf dem Glase wurde eine braune Färbung erzeugt. Es erschien entweder sekundäre Phosphoreszenz oder wiederbelebte Phosphoreszenz, wenn bis auf 200° erhitzt wurde, aber die Braunfärbung war nach dem Erhitzen verschwunden. Ein Kristall von Jodkalium phosphoreszierte schwach, aber nach dreistündiger Exposition war die Phosphoreszenz deutlicher; sie war eine schwache sekundäre Phosphoreszenz, diese hörte in wenigen Minuten auf und wurde beim Erhitzen auf 150° für wenige Minuten wiederbelebt. Nachdem man 12 Std. der Einwirkung von Strahlen ausgesetzt hatte, wurde eine schwache blaugrüne Färbung in dem Kristall beobachtet, aber sie verschwand, nachdem der Kristall einige Stunden im Dunkeln gelegen hatte. Kaliumchlorid wurde purpurrot nach 2 Std. Exposition, es zeigte sich primäre, sekundäre und wiederbelebte Phosphoreszenz, wenn bis auf 100° erhitzt wurde, wonach der Kristall farblos war. Ein Kristall von Kaliumbromid wurde in 1 Std. blaugrün, er zeigte starke sekundäre und wiederbelebte Phosphoreszenz und verlor seine Farbe beim Erhitzen. Verschiedene Substanzen wurden der Einwirkung von Radiumstrahlen ausgesetzt, nachdem sie bis auf —100° abgekühlt waren; wenn sie nachher auf atmosphärische Temperatur gebracht wurden, so leuchteten sie hell, aber die Phosphoreszenz war beim Wiederabkühlen der Substanzen sofort vorbei. Verf. schreibt die Phosphoreszenz, die beobachtet wurde, wenn die Radiumstrahlen auf die Substanzen einwirkten, einer rein physikalischen Ursache zu; die Phosphoreszenz, welche in der Folge auftritt, und welche häufig verschiedenfarbig ist, glaubt er, auf die Trennung der Verbindung in Ionen und ihre teilweise Wiedervereinigung zurückführen zu können. Die sekundäre Phosphoreszenz wurde einer Wiedervereinigung von einigen der Ionen zugeschrieben, aber in den meisten Fällen dauert sie nur eine kurze Zeit, da das Isolierungsvermögen der Verbindung eine weitere Vereinigung verhindert. Beim Erhitzen wurde das Isolationsvermögen der Verbindung vermindert, und vollständige Wiedervereinigung der Ionen trat ein zugleich mit der Erzeugung der wiederbelebten Phosphoreszenz. Die in der Verbindung durch Radiumstrahlen erzeugte Färbung rührt von der Trennung in Ionen her, daher ihr Verschwinden nach dem Erhitzen.

## Tübinger chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 24. Februar 1905.

*wd* Vorsitzender: R. Weinland. — R. Weinland trägt vor: Über die Metachlorantimonsäure und einige ihrer Salze. Der Vortragende hat im Verein mit Hans Schmid beobachtet, daß in den früher in Gemeinschaft mit Fr. Schlegelmilch und C. Feige dargestellten Doppelsalzen des Antimonpentachlorids durch Silbernitrat nicht sogleich das gesamte Chlor gefällt wird; z. B. wird im Kaliumsalz $SbCl_5 . KCl . H_2O$ von den sechs Chloratomen bei Zusatz von Salpetersäure nur $^1/_3$ bis $^1/_2$ Atom gefällt. Hiermit ist bewiesen, daß die Salze keine Doppelsalze sind (in diesem Falle müßte mindestens 1 Chloratom sogleich niedergeschlagen werden), sondern daß sie sich von einer chlorierten Säure $SbCl_6H$ ableiten. Es gelang auch, diese Säure darzustellen; in ihr wird gleichfalls durch Silbernitrat nur $^1/_3$ bis $^1/_2$ Atom Chlor gefällt. Molekulargewichtsbestimmungen durch Gefrierpunktserniedrigung in wässeriger Lösung ergaben, daß sie in 2 Ionen gespalten ist. Von dieser Säure war es ferner möglich, in ammoniakalischer Lösung ein gelbes Silbersalz $SbCl_6Ag . 2NH_3$ und andere Schwermetallsalze darzustellen, sowie basische Salze vom Ammoniak und Pyridin, $SbCl_6H . 2NH_3$ bezw. $SbCl_6H . 2C_5H_5N$. Es wurde ferner die Menge des im grünen Chromidoppelsalz $SbCl_5 . CrCl_3 . 10H_2O$ direkt fällbaren Chlors bestimmt und gefunden, daß bei Gegenwart von Salpetersäure nur $^1/_3$ bis $^1/_2$ Atom Chlor gefällt wird, wodurch die Pfeiffersche Auffassung dieses Salzes als $SbCl_6CrCl_2 . 10H_2O$ bewiesen wird. Endlich wurde noch ein Chinolinsalz der Zusammensetzung $SbCl_5 . 2\,Chinol . HCl$ dargestellt, wodurch die Existenz von Salzen, die sich von der Pyrochlorantimonsäure $SbCl_7H_2$ ableiten, bewiesen wird. — R. Weinland spricht ferner über das 4-wertige Antimon; von diesem sind bis jetzt 3 Halogendoppelsalze beschrieben: 1. Das von Setterberg und später von Wells und Metzger erhaltene Cäsiumsalz $SbCl_6Cs_2$, das in schwarzen Oktaedern kristallisiert, 2. das von Bosek beobachtete zitronengelbe Kaliumsalz $SbCl_4 . 3KCl$ und 3. das schwarze Rubidiumbromidsalz $SbBr_6Rb_2$ von Weinland und Feige. Den Isomorphismus des Cäsiumsalzes mit dem Bleitetrachloriddoppelsalz hatten Wells und Metzger beobachtet. Der Vortragende hat im Verein mit Hans Schmid ein gleichfalls schwarzes Rubidiumsalz dargestellt und auf Vermutung von Privatdozent Dr. Sommerfeldt dessen Isomorphismus mit Rubidiumplatinchlorid konstatiert. Des weiteren wurde ein Ammonium- und Kaliumsalz in isomorpher Mischung mit den entsprechenden Platin- und Zinnsalzen erhalten. Je nach dem Gehalt an Platin und Zinn sind die Salze dunkel- oder hellviolett. Außerdem wurden noch braune bis braunschwarze Salze beobachtet, welche Verbindungen des Tetrachloridsalzes mit Doppelsalzen des 3- oder 5-wertigen Antimons vorstellen:

$$\overset{IV}{Sb}Cl_6Rb_2 . 2\overset{III}{Sb}Cl_6Rb_3$$

$$\overset{IV}{Sb}Cl_6(NH_4)_2 . \overset{III}{Sb}Cl_6(NH_4)_3$$

$$4(\overset{IV}{Sb}Cl_6H_2 . 2\,Pyr.) . \overset{III}{Sb}Cl_6H_3 . 3\,Pyr.$$

$$2(\overset{IV}{Sb}Cl_6H_2 . 2\,Pyr.) . \overset{V}{Sb}Cl_6H . Pyr.$$

Bemerkenswert ist die dunkle Färbung aller dieser Salze im Gegensatz zu den farblosen des Antimontrichlorids und den schwach grünlich gelben des Pentachlorides. Das grünlich gelbe Boseksche Salz leitet sich wahrscheinlich nicht vom 4-wertigen Antimon ab.

E. Wedekind macht zum Schluß Mitteilungen über die Darstellung von Manganboriden mit Hilfe der Temperaturen des aluminothermischen Verfahrens (nach Versuchen von K. Fetzer). Bringt man weißglühendes metallisches Mangan — unter Abschluß von Luft — mit amorphem Bor zusammen, so erhält man ein sprödes, kristallinisches Produkt, welches mit warmem Wasser lebhaft Borwasserstoff entwickelt unter Abscheidung von Manganoxyduloxyd. Der Körper ist andererseits — selbst bei Rotglut — gegen Chlor so beständig, daß auf diese Weise die überschüssigen Agentien leicht entfernt werden können. Das so in schwarzen Kristallen gewonnene Manganborid zeigt einen Mangangehalt, welcher der Formel $MnB_2$ entspricht und hat das spezifische Gewicht 6,04. Auch im elektrischen Ofen kann man Manganborid darstellen, und zwar durch Reduktion von $Mn_3O_4$ mit überschüssigem amorphem Bor; das Produkt hat aber die Zusammensetzung MnB. Dieses Manganborid ist kürzlich auf ähnlichem Wege auch von Binet du Jassonneix erhalten worden. Voraussichtlich wird man mittels des aluminothermischen Verfahrens auch das Carbid und Silicid des Mangans darstellen. Der Vortragende ist damit beschäftigt, ähnliche Versuche mit dem Nickel, Kobalt und Chrom anzustellen. Das Manganborid MnB kann auch im elektrischen Ofen aus den Elementen dargestellt werden.

## Behandeln von Alkalimetallamalgam und Gewinnung von Alkalimetall.

Um freies Alkalimetall zu gewinnen, elektrolysiert man eine Alkalimetallverbindung mit einer Quecksilberkathode. Das so gebildete Alkalimetallamalgam wird erhitzt in Gegenwart von Wasserstoff, wodurch das Hydrid des Alkalimetalles entsteht und Quecksilber frei wird. Letzteres wird durch Kondensation gewonnen und wieder als Kathode genommen, während man durch Zersetzung des Hydrids das Alkalimetall gewinnt. (Amer. Pat. 782893 v. 21. Febr. 1905. Ch. E. Baker u. A. W. Burwell, Cleveland, Ohio.)

### Elektrolytische Gewinnung von Superoxyden in alkalischer Lösung.

Das Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Superoxyden direkt aus den Metallen besteht darin, daß man letztere als Anode nimmt, und zwar in einem schwach alkalischen Elektrolyten, der ein Säureradikal enthält. Als Beispiel wird die Gewinnung von Nickelsuperoxyd aus metallischem Nickel angeführt. (Amer. Pat. 782989 vom 21. Februar 1905. H. Rodman, übertragen auf die Electric Storage Battery Company, Philadelphia, Pa.)

### Aus Metalloxyden oder Oxydhydraten mit einem Zusatz von Graphit in Form von kleinen Körnern oder Schuppen bestehende wirksame Masse für elektrische Sammler mit unveränderlichem Elektrolyten.

Die kleinen Körner oder Schuppen des Graphits werden galvanoplastisch mit einem dünnen Häutchen von einem leitenden, gegen den Elektrolyten indifferenten Metall, vorzugsweise Nickel, überzogen, um den inneren Widerstand der Masse zu verringern. Man kann den galvanoplastischen Überzug auf folgende Weise herstellen. In ein gewöhnliches Nickelbad wird ein aus sehr feinem Nickelnetz bestehender Korb eingesetzt, in den die Graphitkristalle oder -schuppen gelegt werden. Auf dem Gefäßboden befindet sich eine Nickelplatte. Hierdurch wird ein schwacher Strom geschickt, wobei der Korb als Kathode, das Nickelblech als Anode dient. Nach einiger Zeit sind die Schuppen mit einem schön glänzenden Nickelhäutchen überzogen. Es empfiehlt sich, die Graphitbeschickung des Korbes ziemlich oft umzurühren, um einen gleich dicken Nickelüberzug auf allen Teilchen zu erhalten. Der so vernickelte Graphit besitzt eine viel größere Leitfähigkeit als der unvernickelte. Die schlecht leitenden Metalloxyde oder Oxydhydrate werden mit diesem vernickelten Graphit vermischt und in bekannter Weise zwecks Herstellung der Elektroden zwischen perforierte Metallplatten oder Taschen gebracht. (D. R. P. 158800 vom 17. Oktober 1903. Kölner Akkumulatorenwerke Gottfried Hagen, Kalk bei Köln.)

### Verfahren und Ofenanlage zur Roheisenerzeugung durch Reduktion und Schmelzung der Erze in getrennten Öfen.

Bei der üblichen Roheisengewinnung im Hochofen findet die Reduktion der aufgegebenen eisenhaltigen Rohstoffe teils durch Kohlenstoff, teils durch Kohlenoxyd statt. Bei der Reduktion durch Kohlenoxyd wird erheblich weniger Koks verbraucht als bei der Reduktion durch Kohle, weil der Wärmeverbrauch bei der Reduktion durch Kohle 820 Kal., bei der Reduktion durch Kohlenoxyd nur 150 Kal. beträgt. Durch die Reduktion der entstandenen Kohlensäure zu Kohlenoxyd geht dem Hochofen auch eine Menge Kohlenstoff verloren. Um nun möglichst die Reduktion durch Kohlenoxyd zu bewirken und die Reduktion der Kohlensäure zu Kohlenoxyd zu vermeiden, läßt man nach vorliegender Erfindung die Reduktion der Erze und die Schmelzung des entstandenen Eisens in getrennten Öfen vor sich gehen, und zwar in der Weise, daß die Reduktion der Erze ausschließlich durch das beim Schmelzen der Erze erzeugte Kohlenoxyd vor sich geht. Zu dem Zweck ist ein zum Schmelzen der reduzierten Erze dienender Schachtofen durch in der Obergrenze der Schmelzzone angeordnete Gasabzugsleitungen mit einem oder mehreren schachtartigen Reduktionsöfen derartig verbunden, daß das abziehende Kohlenoxydgas am unteren Ende des Reduktionsofens eintritt. (D. R. P. 158839 vom 12. Febr. 1903. Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein Akt.-Ges., Georgsmarienhütte bei Osnabrück.)

### Legierung.

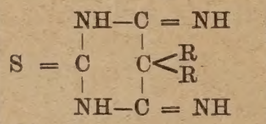
Eine Eisen-Nickel-Chromlegierung, geschmolzen und gereinigt nach irgend einem bekannten Verfahren und hergestellt im elektrischen Ofen, enthält 0,3—0,8 Proz. Kohlenstoff, 0,15—0,3 Proz. Silicium, 0,04—0,06 Proz. Schwefel und 0,01—0,015 Proz. Phosphor. Die Menge des Eisens schwankt gewöhnlich zwischen 16 und 38 Proz., die des Nickels von 5—60 Proz. und der Chromgehalt zwischen 24 und 57 Proz. Diese Legierung, die sich in Eisen- und Stahlarten leicht beim Schmelzen auflöst, wird bei der Herstellung von Gußeisen und Stahl gewöhnlich verwendet. (Engl. Pat. 23861 vom 3. November 1903. Société anonyme la Néo-Metallurgie, Paris.)

### Darstellung von *CC*-Dialkyliminobarbitursäuren (*CC*-Dialkylmalonylguanidin).

Bringt man Dialkylmalonsäurechlorid und Guanidin zusammen, so tritt schon ohne äußere Erwärmung eine ruhige Reaktion ein, durch welche die entsprechende Iminobarbitursäure gebildet wird. Da diese durch Behandlung mit Säuren wieder leicht in Dialkylbarbitursäure umgewandelt werden kann, so ist durch das vorliegende Verfahren ein neuer Weg gegeben, aus einem Derivate der Dialkylmalonsäuren mittels Guanidins zu den therapeutisch wichtigen Dialkylbarbitursäuren zu gelangen. Beispielsweise fügt man behufs Darstellung von Diäthylmalonylguanidin zu einer abgekühlten alkoholischen Lösung von überschüssigem Guanidin allmählich Diäthylmalonylchlorid. Nach kurzer Zeit fällt salzsaures Guanidin aus. Man filtriert davon ab, verdampft den Alkohol und behandelt den Rückstand mit Wasser und Essigsäure. Dadurch wird freies Diäthylmalonylguanidin ausgefällt. Zur Reinigung wird die Verbindung mit verdünnter Salpetersäure in das Nitrat verwandelt und dieses mit überschüssigem Ammoniak zersetzt, oder man löst sie direkt in heißem Ammoniak und kocht dieses wieder weg. Man erhält die *CC*-Diäthyliminobarbitursäure auf diese Weise in feinen farblosen Nadeln oder federförmig gebildeten Kristallen. Sie zersetzt sich beim Erhitzen, ohne zu schmelzen, und hat die Zusammensetzung $C_8H_{13}O_2N_3$. (D. R. P. 158890 vom 31. Oktober 1903. E. Merck, Darmstadt.)

### Darstellung von Diiminothiopyrimidin und dessen *C*-Alkylsubstitutionsprodukten.

Wenn man Malonitril oder dessen Alkylsubstitutionsprodukte, z. B. Diäthylmalonitril, mit Thioharnstoff bei Gegenwart von alkalischen Kondensationsmitteln behandelt, so entsteht in glatter Weise das bisher noch unbekannte Diiminothiopyrimidin oder dessen *C*-Alkylsubstitutionsprodukte, denen die Konstitutionsformel




zukommt, worin R Wasserstoff oder Alkyl bedeutet. Beispielsweise gibt man zu einer Lösung von 23 g Natrium, in 400 ccm absolutem Alkohol 76 g Thioharnstoff und 66 g Malonitril und erhitzt die so erhaltene Mischung 2—3 Std. auf dem Wasserbade. Das hierbei sich abscheidende Natriumsalz des neuen Körpers wird abfiltriert und durch verdünnte Essigsäure zersetzt. Das so erhaltene 2-Thio-4,6-diiminopyrimidin kristallisiert in weißen Nadeln. Es ist schwer löslich in kaltem Wasser und Alkohol, leichter löslich in siedendem Wasser und unlöslich in Äther, Benzol und Chloroform. Die Produkte haben hohe praktische Bedeutung, weil sie sich mit Leichtigkeit in die entsprechenden, therapeutisch wichtigen Barbitursäuren überführen lassen. (D. R. P. 158621, vom 27. Oktbr. 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Oxydation aromatischer Kohlenwasserstoffe mittels Cerverbindungen in saurer Lösung.

Es wurde gefunden, daß die Ceriverbindungen nicht nur sogenannte Reduktionsmittel zu oxydieren vermögen, sondern sich selbst den schwer oxydierbaren aromatischen Kohlenwasserstoffen gegenüber als überaus energische Oxydationsmittel verhalten, die an Stärke der Chromsäure gleichkommen, sie in vieler Hinsicht, namentlich durch die Mannigfaltigkeit der zu erzielenden Wirkungen, die Schnelligkeit des Reaktionsverlaufes und die Leichtigkeit der Regenerierung übertreffen. Für die Oxydation solcher organischer Substanzen in saurer Lösung kommen Cerdioxyd, die sogenannten Ceritoxyde und die Cerisalze in Betracht. Das Cerdioxyd und die Ceritoxyde werden in Form eines braunen mehlfeinen, etwa 60—70 Proz. $CeO_2$ enthaltenden Pulvers angewendet. Sie können aus den bei der Glühstrumpffabrikation abfallenden und bisher wertlosen Nebenprodukten durch Verglühen billig und in beliebigen Mengen erhalten werden. Dabei ist ein Gehalt an Neodym und Praseodym eher nützlich als schädlich. Aus den Cersulfaten erhält man beim Erhitzen im Luftstrom Cerdioxyd neben Schwefelsäureanhydrid. Die Cerisalze werden hauptsächlich in Form der Nitrate und Sulfate angewendet. Beispielsweise befinden sich in einem mit Rührwerk und Rückflußkühler versehenen Kolben 1 l 60-proz. Schwefelsäure und 30 g Toluol. Man erwärmt auf etwa 60° und trägt bei dieser Temperatur 200 g 67-proz. Cerdioxyd in kleinen Mengen und unter Rühren ein. Sobald alles Cerdioxyd eingetragen ist, steigert man die Temperatur bis etwa 90°. Die Reaktion ist beendet, wenn die braunen Ceritoxyde sich in weißes Sulfat verwandelt haben. Hierauf treibt man mit Wasserdampf die gebildeten Oxydationsprodukte und das noch unveränderte Toluol über. Durch fraktionierte Destillation läßt sich das Toluol von dem gebildeten Benzaldehyd trennen. Die Ausbeute beträgt etwa 33 Proz. des angewendeten

Toluols. In kleinen Mengen erhält man noch Tolylphenylmethan und Anthrachinon. Analog verläuft die Darstellung des Toluylaldehyds aus *m*-Xylol. (D. R. P. 158 609 vom 18. Februar 1902. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Darstellung von Phenyläther-*o*-carbonsäure.

Nach dem Hauptpatente 150 323[87]) erhält man Phenyläther-*o*-carbonsäure, indem man Salze der *o*-Chlorbenzoesäure mit Phenol bei Gegenwart von Kupfer oder dessen Salzen kondensiert. Es hat sich nun ergeben, daß die Reaktion durch die Verwendung des zur Kondensation nötigen Phenols in Form des Alkalisalzes günstig beeinflußt wird, indem man eine höhere Ausbeute erzielt als ohne Verwendung des Phenolats. Erhitzt man nämlich eine Lösung von äquimolekularen Mengen *o*-chlorbenzoesaurem Kalium und Natriumphenolat in Phenol, so scheidet sich Alkalichlorid ab, und es entsteht das Alkalisalz der Phenyläther-*o*-carbonsäure. Es hat sich ferner gezeigt, daß nur bei Mitbenutzung der Phenolate an Stelle der Phenole allein die Übertragung der Reaktion auf andere Phenole der Benzol- und Naphthalinreihe ermöglicht wird. So lassen sich z. B. auch das *β*-Naphthol, das *o*-Kresol und das *p*-Kresol in die entsprechenden Aryläther-*o*-carbonsäuren überführen. Man verwendet im allgemeinen äquimolekulare Mengen des betreffenden Phenolates und des Salzes der *o*-Chlorbenzoesäure. Beispielsweise setzt man zu einer Lösung von 3,5 T. Natriumphenolat in 4 T. Phenol 5 T. *o*-chlorbenzoesaures Kalium hinzu, trägt in die klare Schmelze bei etwa 120° 0,01 T. Kupferpulver ein und steigert die Temperatur allmählich auf 180—190°. Nach kurzer Zeit erstarrt die Masse kristallinisch. Durch Behandeln mit einem geeigneten Lösungsmittel entzieht man der Schmelze das unverbrauchte Phenol und zersetzt das zurückbleibende Alkalisalz der Phenyläther-*o*-carbonsäure mit verdünnter Schwefelsäure. Wird die so erhaltene Säure einmal aus einer Mischung von Benzol und Ligroin umkristallisiert, so ist sie völlig rein und schmilzt bei 113°. Sie zeigt dieselben Eigenschaften wie die auf andere Weise dargestellte Säure. (D. R. P. 158998 vom 31. Mai 1904; Zus. zum Pat. 150323. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

### Darstellung von reinem Chinophthalon und dessen Homologen.

Versuche haben ergeben, daß Chinaldin und seine Homologen und ebenso die Naphthochinaldine mit Phthalsäureanhydrid unter den bei der Chinophthalondarstellung üblichen Bedingungen in zweierlei Weise reagieren. Es entstehen neben den Hauptprodukten, den bekannten Chinophthalonen, die als Indandione erkannt sind, in Ausbeuten bis zu 25 Proz. die Isochinophthalone, welche Phthalidderivate sind. Die Isochinophthalone gehen durch Digerieren mit Natriumalkoholat quantitativ in die Natriumverbindungen der betreffenden beständigen Chinophthalone über und können dadurch nutzbar gemacht werden. Gelbe und braune, den Farbton und die Lichtechtheit der Chinophthalone beeinträchtigende Verunreinigungen werden vollständig entfernt, was nach den bisherigen Methoden nicht erreicht werden kann. Die nach dem Verfahren erhaltenen Produkte sind lichtechter als die bekannten technischen spritlöslichen Chinophthalone. Sie haben auch eine reinere Nuance und werden in sehr fein verteiltem Zustand erhalten, der sie zu direkter Verwendung für manche Zwecke geeigneter macht als die bekannten Fabrikate. Zur Ausführung des Verfahrens wird die Rohschmelze in warmem Zustande mit der nötigen Menge Natriumalkoholatlösung bei Wasserbadtemperatur so lange digeriert, bis eine gleichmäßige rote Masse entstanden ist, dann wird abgesaugt und mit alkalihaltigem Alkohol so lange nachgewaschen, bis das Filtrat nur noch hellgelb gefärbt ist. Die so erhaltenen reinen Natriumverbindungen der Chinophthalone werden sodann durch kochendes Wasser zerlegt und die reinen Farbstoffe bei 100° getrocknet. Es hat sich gezeigt, daß Farbintensität, Färbekraft, Lichtechtheit, Deckkraft und Schwerlöslichkeit der Chinophthalone mit ihren Molekulargewichten zunehmen. (D.R.P. 158761 vom 13. Dezember 1903. Dr. A. Eibner, München.)

### Darstellung eines Schwefelfarbstoffs.

Der Schwefelfarbstoff wird aus Dinitrosalicylsäure durch Kochen mit Schwefelalkali, Soda und Schwefel dargestellt, und zwar wird zu dem Zweck die Lösung zunächst so weit konzentriert, bis ihr Siedepunkt etwa 120° ist, worauf man diese konzentrierte Lösung längere Zeit am Rückflußkühler kocht. Es entsteht ein wertvoller schwarzer Farbstoff von hoher Färbekraft, der Baumwolle mit blaurotem Stich anfärbt. Beispielsweise löst man 23 T. Dinitrosalicylsäure in einer Lösung von 32 T. Schwefelnatrium trocken, 10 T. Solvaysoda in 100 T. Wasser und erwärmt unter Umrühren auf 100°. Dann fügt man 15 T. Schwefel hinzu und läßt die Mischung langsam eindampfen, bis die Masse bei 120° siedet, bei welcher Temperatur 10 Std. am Rückflußkühler gekocht wird. Man trocknet dann zweckmäßig bei einer 150° nicht übersteigenden Temperatur. Das Produkt löst sich in Schwefelnatriumlösung mit intensiv blauer Farbe. (D.R.P. 158927 v. 1. Dezbr. 1903. Société Chimique des Usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, St. Fons bei Lyon.)

### Verfahren, in *α*-Nitroanthrachinonen oder deren Derivaten die Nitrogruppen durch Hydroxylgruppen zu ersetzen.

Nach D. R. P. 75054[88]) entstehen bei der Einwirkung von wässerigen Alkalien auf Nitroanthrachinon Zersetzungsprodukte, welche Aminoanthrachinon enthalten. Es wurde nun die überraschende Entdeckung gemacht, daß *α*-Nitroanthrachinone oder deren Derivate imstande sind, die Nitrogruppen gegen Hydroxyl auszutauschen, wenn man die Nitroverbindungen mit den Hydroxyden der alkalischen Erden erhitzt. Sind neben den Nitrogruppen noch Sulfogruppen vorhanden, so werden diese ebenfalls gegen Hydroxyl ausgetauscht. Beispielsweise werden 10 kg amorphes 1,5-Dinitroanthrachinon mit 10 kg Ätzkalk und 200 l Wasser 12—15 Std. im Rührwerkautoklaven auf 190 bis 200° erhitzt. Hierauf wird die Schmelze kochend mit verdünnter Salzsäure zersetzt, filtriert und aus dem Filterrückstande durch Kochen mit verdünnter Natronlauge das gebildete Anthrarufin ausgezogen, aus der filtrierten Lösung durch Ansäuern gefällt und durch Umkristallisieren gereinigt. Die Umwandlung des 1,8-Dinitroanthrachinons in Chrysazin, sowie die Überführung von *α*-Mononitroanthrachinon in Erythrooxyanthrachinon erfolgt genau in gleicher Weise. (D. R. P. 158891 vom 8. Septbr. 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Darstellung von Camphor.

Der Camphor wird nach dieser Erfindung durch Oxydation von Isobornylestern erhalten. Die Verwendung dieser Ester an Stelle von Isoborneol bietet den Vorteil, daß man die bei der Darstellung des Isoborneols aus Camphen entstehenden Borneolester, z. B. das Isobornylacetat, nicht erst dem Verseifungsprozeß zu unterwerfen braucht. Als Oxydationsmittel eignen sich Chromsäure, Salpetersäure, Permanganat, Braunstein und Schwefelsäure, die Caro'sche Säure, wobei man entweder in Lösung oder in Suspension arbeiten kann. Beispielsweise werden 127 Gew.-T. Isobornylacetat in 2000 Gew.-T. Eisessig oder einer anderen durch Oxydationsmittel nicht angreifbaren Säure gelöst und mit 78 Gew.-T. Chromsäure oxydiert. Nach beendeter Reaktion wird der Überschuß des Lösungsmittels abdestilliert, der Rückstand mit Wasser ausgewaschen und in der üblichen Weise gereinigt. (D.R.P. 158717 vom 23. Dezember 1903. Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin.)

### Gewinnung von Harz.

Zur Harzgewinnung aus Kiefernholz verfährt man derart, daß das Holz mit oder ohne Erwärmen mit Alkohol gesättigt oder in Alkohol getaucht wird, wodurch Oleoresin extrahiert und in Lösung gehalten wird, während weder die chemischen noch irgend welche dem Holz anhaftenden sonstigen Verunreinigungen dadurch berührt werden. Alsdann wird die Lösung erhitzt, einerseits um den Alkohol wieder zu erhalten und andererseits um das Terpentin zu destillieren. Der Rückstand ist dann technisch reines Harz. (Amer. Pat. 783367 vom 21. Februar 1905. G. P. Craighill, Lynchburg, Va.)

### Herstellung von Pech aus Teer und Teerölen.

Bekanntlich ist die Affinität der Schwefelsäure zu Wasser so groß, daß die Säure vielen Substanzen Wasserstoff und Sauerstoff unter Bildung von Wasser entzieht. Nach vorliegender Erfindung werden diese Eigenschaften der Schwefelsäure benutzt zur Umwandlung von Teer und Teerölen aller Art in Pech. Zu dem Zwecke wird der in Pech überzuführende Rohstoff in einem geeigneten Gefäß mit der durch einen Vorversuch ermittelten Menge Schwefelsäure behandelt, indem man sie in der Kälte zusetzt oder dem bereits erhitzten Rohstoff auf einmal oder allmählich zufließen läßt, darauf erhitzt, bis die Schwefelsäure zersetzt ist, und bis alle etwa unzersetzt gebliebenen oder im Verlaufe der Reaktion sich abspaltenden flüchtigen Stoffe so weit abdestilliert sind, daß die gewünschte Konsistenz der rückständigen Masse erreicht ist. Der Konzentrationsgrad der Schwefelsäure

[87]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 347.

[88]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 1010.

ist unwesentlich, ihre Menge beträgt 10—100 Proz. des Rohstoffs, die Temperatur etwa 180° und darüber. Beispielsweise werden 300 T. Teeröl (Anthracenöl) vom spezif. Gew. 1,120—1,125 mit 102—108 T. Schwefelsäure von 60 Bé. versetzt und allmählich bis gegen 300° erhitzt. Das abgespaltene und das durch die Säure eingebrachte Wasser entweicht zunächst unter starkem Sieden. Gleichzeitig ist auch die Entwickelung von schwefliger Säure bemerkbar, die sich dann bis zum Ende des Prozesses fortsetzt. Sie macht sich durch ein Aufschäumen des Rückstandes bemerkbar. Das Ende des Prozesses erkennt man durch Probenahme aus dem Rückstande, indem man einen Tropfen in kaltes Wasser bringt und an dem erkalteten Produkt die Härte (Konsistenz) prüft. Der Prozeß dauert etwa $1^1/_2$—2 Std. (D. R. P. 158731 vom 8. März 1903. Dr. C. G. von Wirkner, Schalke i. W.)

Darstellung der 1,8-Phenyl- bezw. Tolyl-Naphthylaminsulfosäure. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 344810[89]). (D. R. P. 158923 vom 31. Oktober 1903. Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Essen a. d. Ruhr, den 3. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung“. **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Ich erlaube mir hiermit die Bitte, nachstehende Zeilen in die „Chemiker-Zeitung“ aufzunehmen.

In Ihrem geschätzten Blatte, der „Chemiker-Zeitung,“ ist in No. 14 von Herrn Ernst Victor eine Abhandlung über

**„Zinnanalysen“** [90])

erschienen, in welcher eine maßanalytische Bestimmungsmethode des Zinns mittels Eisenchlorids beschrieben wird. Ich gestatte mir hierzu zu bemerken, daß die Art der Ausführung der Methode in der Seite 181 angegebenen Weise in meinem analytischen Laboratorium vor etwa 15 Jahren ausgearbeitet worden ist und seit dieser Zeit fast ausschließlich in meinem Werke für Zinnbestimmungen zur Anwendung gelangt. — Die Methode ist meines Wissens bisher noch in keinem Fachblatte und in keinem der mir bekannten Handbücher der analytischen Chemie veröffentlicht, wohl aber von mir einer Anzahl meiner Geschäftsfreunde, darunter auch Herrn Witter vom Staatshüttenlaboratorium in Hamburg mitgeteilt worden. Da nun Herr Victor in den Jahren 1900 und 1901 im Staatshüttenlaboratorium tätig gewesen ist, und da die veröffentlichte Methode in Einzelheiten und selbst in nebensächlichen Dingen ganz mit der von mir seinerzeit mitgeteilten übereinstimmt, so tue ich jedenfalls Herrn Victor gegenüber kein Unrecht, wenn ich die geistige Urheberschaft dieser Methode für mich beanspruche.

Hochachtungsvoll

**Th. Goldschmidt.**

Bodenwerder a. W., den 5. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung.“ **Cöthen.**

Auf die Bemerkungen von Herrn Dr. Zöckler[91]) über meine Methode zur

**Bestimmung von Phosphorsäure in Superphosphaten**

in No. 17 Ihrer Zeitung erwidere ich, um das wichtigste herauszugreifen, folgendes.

Wenn man eine reine Phosphorsäurelösung mit überschüssigem Calciumcarbonat ausrührt (bis Methylorange neutrale Reaktion anzeigt) und dann abfiltriert, so enthält die Lösung $CaH_4(PO_4)_2$ in reinster Form. Versetzt man diese Lösung nun mit Natronlauge, so trübt sich dieselbe unter Ausscheidung von $CaHPO_4$ und bei mehr Natronlauge von $Ca_3P_2O_8$. Dieser Vorgang spielt sich auch ab bei Titration von Superphosphatlösungen. Also nicht nur Eisen- und Aluminiumphosphat, sondern vor allem auch $CaHPO_4$ fällt aus, und zwar stört es, da es sich in viel größeren Mengen bilden kann, auch besonders erheblich den Farbübergang mit. Das merkt man schon daraus, daß bei immer fortgesetztem Titrieren so reichliche Trübungen entstehen, die die wenigen Prozente Aluminiumeisenphosphat eben nicht allein verursachen können.

Dagegen kann Herr Dr. Zöckler diese Aluminiumeisenphosphate sehr schön sehen, wenn er einmal eine Bestimmung eines Supers nach meinem Verfahren gerade mittels Lösens in Normalsäure vornimmt. Beim Neutralisieren mit Natronlauge entstehen dann auch geringe Trübungen, die aber trotzdem den Farbübergang sehr schön deutlich erkennen lassen. Da ich viele Dutzende Analysen schon gerade dieser Form ausgeführt habe, so darf mir Herr Dr. Zöckler ruhig glauben, daß die „Zumutung“ nicht allzu groß ist. Wenn ich natürlich eine Lösung mit 50 Proz. $FeCl_3$ titriere, dann allerdings. — Aber solche Phosphate kenne ich nicht.

Wenn ich das Verfahren eine Methode zur Bestimmung der freien Phosphorsäure nenne, so kann ich das mit demselben Recht, wie eben die Alkohol- oder Äthermethode so genannt wird, denn diese erschöpfen das Problem eben auch nicht.

Ob es nun richtiger ist, eine Methode, die von autoritativer Seite so oft als unbrauchbar bezeichnet ist, wie die Alkoholmethode, zu empfehlen oder eine neue Methode zur Kenntnis und zum Studium zu unterbreiten, die sich bei mir seit einem halben Jahre im Betriebe bestens bewährte, das überlasse ich dem Urteil derer, die sich mehr als ein paar Tage Zeit nehmen wollen, die technische Brauchbarkeit nachzuprüfen.

Lieb ist es mir, hier noch anfügen zu können, daß das Glühen von gefälltem $CaCO_3$ nur mit größter Vorsicht ausgeführt werden darf, da dasselbe zu leicht ätzend brennt (Lackmus). Darum benutze ich selbst stets das titrimetrische Verfahren. Daß eine ganz neue Methode nicht auf einen Schlag so expeditiv ist wie alte Verfahren, liegt wohl auf der Hand, es sollte mich freuen, wenn Herr Dr. Zöckler Wege veröffentlicht, sie noch expeditiver und exakter zu gestalten.

Mit vorzüglicher Hochachtung

**Dr. Gerhardt.**

[89]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1178.
[90]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 179.
[91]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 226.

## Tagesgeschichte.

*P.* **Algier.** Die Arbeiten zur Erweiterung des Hafens von Bône werden mit großem Eifer geführt. Der Vorhafen wird eine Tiefe von 10—13 m erhalten, der Zwischenhafen eine Quailänge von etwa 1000 m. Auf der Südseite werden Quais hergestellt und eigens eingerichtet zur Verschiffung von Phosphaten und Erzen jeder Art.

≃ **Berlin.** Die Ratifikationsurkunden des neuen deutsch-russischen Handelsvertrages sind hier durch den Staatssekretär des Auswärtigen Amtes und den russischen Botschafter ausgewechselt worden. — Durch eine Zusatzbestimmung zum neuen Handelsvertrag mit Österreich-Ungarn wurde der Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Vertrages auf den 1. März 1906 verlegt. — Amtlich wird gemeldet, daß die Handels- und Zollverträge mit Österreich-Ungarn, Italien, Belgien, der Schweiz, Serbien und Rumänien auf den 1. März 1906 für den Fall und unter der Bedingung gekündigt worden sind, daß die Auswechselung der Ratifikationen der zu diesen Verträgen abgeschlossenen Zusatzverträge nicht rechtzeitig erfolgt sein sollte. — Das Zentrum hat zum Etat des Reichsamtes des Innern sechs sozialpolitische Anträge gestellt. Sie betreffen u. a. Beschränkung der regelmäßigen Arbeitszeit der Arbeiter über 16 Jahre in Fabriken auf höchstens 10 Stunden, der Arbeiterinnen ebenfalls auf 10, an Sonnabenden auf 9 Stunden, der Arbeiterinnen, die ein Hauswesen zu besorgen haben, auf 9 Stunden, an Sonnabenden auf 6 Stunden; ferner gleichmäßige Gestaltung der Bestimmungen über die Sonntagsruhe im Handelsgewerbe; Schutz der Bauarbeiter und Anstellung von Aufsichtsbeamten; Gleichstellung der Gehilfen der Rechtsanwälte, Notare, Gerichtsvollzieher, der Beamten und Angestellten der Krankenkassen mit den Angestellten im Handelsgewerbe in Betreff von Arbeitszeit, Kündigungsfristen, Sonntagsruhe, beruflicher Aus- und Fortbildung. — Dem Abgeordnetenhause ist die zweite Novelle zum allgemeinen Berggesetz zugegangen. Diese befaßt sich mit der Feststellung der Maximalarbeitszeiten in den Gruben je nach der Höhe der dort herrschenden Temperatur, mit Strafgeldern und deren Verwendung, mit der Art der Anrechnung nicht vorschriftsmäßig beladener Fördergefäße usw. Eine dritte Novelle zum Berggesetz steht in Aussicht. Sie soll sich auf die Regelung der Verhältnisse der Knappschaftskassen beziehen. — Im Reichstage sind zum Etat des Reichsamtes des Innern noch zwei Resolutionen hinzugekommen, nämlich von Dr. Müller-Meiningen, dahin gehend, den Verkauf von Geheimmitteln und deren Ankündigung in der Presse einheitlich für das Deutsche Reich auf dem Wege der Gesetzgebung zu regeln, und von Dr. Böttger, dahin gehend, nach Anhörung der beteiligten Kreise der Industrie und des Handels, sowie der Vertreter der Patentanwälte eine baldige Reform des Patentgesetzes, des Gesetzes betreffend den Schutz von Gebrauchsmustern und des Gesetzes zum Schutze der Warenbezeichnungen in die Wege zu leiten. — Der Staatssekretär des Inneren erwähnte in Beantwortung verschiedener von Abgeordneten geäußerter Wünsche, daß im Reichsamte des Inneren über die Revision der Apothekengesetzgebung unter der Voraussetzung der Ablösung der Apothekerkonzessionen verhandelt worden sei. Er habe den preußischen Kultusminister um Anstellung von Erwägungen darüber gebeten, ob nicht ohne diese Voraussetzung eine Reform des Apothekenwesens sich ausführen ließe. Man scheine in Preußen die Absicht zu haben, diese Frage landesgesetzlich zu regeln,

es erscheine ihm aber wünschenswert, wenn eine reichsgesetzliche Regelung möglich wäre.

* **Berlin.** Der Bund deutscher Nahrungsmittel-Fabrikanten und -Händler schloß am 4. März seine Beratungen über Branntweine und Spirituosen ab. Von besonderem Interesse sind die Beschlüsse über Kognak, die in ziemlicher Zahl gefaßt wurden. Kognak wurde als ein Trinkbranntwein bestimmt, der seinen Charakter dem Weindestillat und dem Lagern auf Eichenholzfässern verdankt. Die durch das Lagern auf dem Eichenholz von dem Kognak angenommenen Geschmacksstoffe dürfen auch aus entsprechenden Vegetabilien ersetzt werden. Als französischer Kognak oder unter einer diesem Begriff entsprechenden Bezeichnung, die auf die französische Herkunft hinweist, ist in Deutschland nur ein aus Frankreich importierter, im Originalzustande belassener oder mit Wasser verdünnter Kognak zu verstehen. Erwähnenswert ist auch der Beschluß, daß man für Verschnitte von einer besonderen Deklaration absah, aber verlangte, daß sie nicht unter Bezeichnungen wie „rein, echt usw." in den Handel gelangen. Für Kunsterzeugnisse wurde ausdrücklich die Deklaration verlangt. Aus den Beratungen über Fruchtsäfte und Sirupe ist als Ergebnis der gepflogenen Verhandlungen folgendes festzustellen: Fruchtsaft ist das durch Pressen aus frischen oder vergorenen Früchten erhaltene Erzeugnis. Ihm ausschließlich darf die Bezeichnung „Muttersaft" oder ein ähnlicher auf die Reinheit hinweisender Name gegeben werden. Nachpresse ist das nach Aufguß von Wasser auf die Rückstände der ersten Pressung durch nochmalige Pressung gewonnene Erzeugnis. Ein Fruchtsaft, dem „Nachpresse" zugesetzt ist, darf nur verkauft werden als Fruchtsaft mit Nachpresse ohne Deklaration der Menge, jedoch darf für Himbeersaft der Mineralstoffgehalt 0,4 und die Alkalität der Mineralstoffe 5,0 nicht unterschreiten. Fruchtsirupe sind Erzeugnisse aus Fruchtsäften und Zucker. Enthält der Fruchtsirup Nachpresse, so ist er entsprechend zu deklarieren. Für Himbeersirup soll der Mineralstoffgehalt 0,4 und die Alkalität der Mineralstoffe 1,4 nicht unterschreiten. Mischung verschiedener Fruchtsäfte zur Auffärbung ist gestattet, jedoch nur unter Deklaration. Salicylsäure ist als Konservierungsmittel bis zu der Höchstgrenze von 0,05 Proz. zulässig. Da sie nicht gesundheitsschädlich ist und sich schon an und für sich in vielen Pflanzensäften findet, so dürfte ein solcher Zusatz unbedenklich sein.

*s* **Berlin.** Der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins wird hier am 17. und 18. März tagen zur Erledigung laufender Geschäfte und zur Stellungnahme gegenüber verschiedenen, die Pharmazie berührenden Tagesfragen.

*O.* **Bern.** Die Zollkommission des Schweizer Nationalrates hat der Bundesversammlung die Genehmigung des Handelsvertrages mit Deutschland empfohlen.

X **Drohobycz.** Die Unruhen in Baku haben in Rußland und namentlich in Russisch-Polen starke Störungen auf dem Petroleummarkte hervorgerufen und namentlich einen starken Mangel an Ware in Polen verursacht. Im Gefolge steht eine wesentliche Preissteigerung. Da diese Mißstände auch noch viel Ärgernis in der Bevölkerung machen, haben die größern Petroleumhändler Warschaus eine Eingabe an die Regierung wegen Aufhebung des russischen Petrolzolles für die Zeit der anormalen Zustände eingereicht, um die Einfuhr von österreichischem und rumänischem Petroleum zu ermöglichen. Man sieht der diesbezüglichen Entscheidung in den interessierten Kreisen mit Spannung entgegen.

*S.* **Lüttich.** Die in diesem Jahre hier stattfindende Internationale Kunst- und Industrie-Ausstellung soll am 22. April eröffnet werden. Die Ausstellung verteilt sich auf 5 Geländeabschnitte, von denen 4 nahe den Ufern der Maas und Ourthe gelegen sind, während der fünfte Abschnitt etwa 1500 m entfernt im Cointe-Park liegt.

*L.* **Paris.** Die Deputiertenkammer nahm einen vom Ministerpräsidenten befürworteten Antrag an, die Regelung der Frage der Hausbrenner aus der Budgetberatung auszuscheiden. Diese Frage soll sofort nach Erledigung des Budgets in besonderen Sitzungen beraten werden.

*P.* **Paris.** Die Zollkommission wird nächstens die Gesetzesvorlage, betreffend die zu errichtenden sogen. Freihäfen (Ports francs), d. h. Häfen mit freien Zonen für gewisse Produkte, der Kammer vorlegen. Die Zahl dieser Häfen wird auf fünf beschränkt werden; vier davon werden sein: Marseille, Bordeaux, le Havre und Dunkerque; der fünfte Cette oder Sainte-Nazaire. — Die meisten Apothekervereinigungen nehmen Stellung gegen das der Kammer vorliegende Gesetzesprojekt, nach welchem die früher bestehende Kategorie von Pharmaciens II. Klasse wieder hergestellt werden soll. Abgeordnete dieser Vereine haben bereits beim Unterrichtsminister Vorstellungen erhoben.

*P.* **Petersburg.** Der russisch-französische Handelsvertrag ist gekündigt worden.

*ff* **St. Petersburg.** Man beabsichtigt, demnächst die Konsumsteuer auf Petroleum, Brennöl und auf Bier zu erhöhen. Für Zündhölzer wird eine neue Taxe fixiert.

*A.* **Washington.** Das Haus der Repräsentanten hat eine Bill angenommen, durch welche die §§ 4886 und 4887 des Patentgesetzes der Vereinigten Staaten von Amerika eine wichtige Änderung erfahren sollen. Danach sollen Erfindungen, welche sich auf Drogen, Arzneimittel und chemische Produkte zu Heilzwecken beziehen, nur insoweit dem Patentschutze unterliegen, als das Verfahren zu deren Herstellung in Betracht kommt. Dabei soll in Ansehung dieses Verfahrens eine gesetzliche Verpflichtung zur inländischen Ausführung der Erfindung eingeführt werden, und zwar innerhalb zweier Jahre vom Tage der Anmeldung. — Die sogen. Benzinseife, ein aus Seife und Benzin bestehendes, in Wasser unlösliches Erzeugnis zum Reinigen von Seiden- und anderen empfindlichen Stoffen, unterliegt in den Vereinigten Staaten nach einer kürzlich ergangenen Zolltarifentscheidung einem Eingangszoll von 20 Proz. vom Werte.

### Personalien.

**Berufen:** *Straßburg i. E.* Der Privatdozent für physiologische Chemie und Assistent am physiologisch-chemischen Institut der hiesigen Universität, Dr. med. Otto v. Fürth als Leiter des im physiologischen Institut der Wiener Universität neu errichteten physiologisch-chemischen Laboratoriums.

**Ernannt:** *Koblenz.* Dr. J. Hoffmann, Assistent an den Hygiene-Anstalten der Berliner Universität, zum Leiter der hygienisch-bakteriologischen Untersuchungsstelle hierselbst.

**Habilitiert:** *Berlin.* Dr. Eduard Grüneisen, technischer Hilfsarbeiter in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, mit einer Vorlesung über Radioaktivität an der hiesigen Universität. — Der Kustos an der mineralogisch-petrographischen Sammlung, Dr. Max Belowsky, für das Fach der Mineralogie an der hiesigen Universität.

*Jena.* Dr. phil. Karl Walther im mineralogischen Institut zu Jena als Privatdozent mit einer Probevorlesung über „die neuere Geologie des Harzgebirges".

**Gestorben:** *Genf.* Am 27. Februar im 72. Lebensjahre Ch. Fr. P. Alfred Preudhomme de Borre, früher Konservator im naturwissenschaftlichen Museum von Brüssel. Dieser berühmte Entomologe hat seine reiche Sammlung von 80000 Insekten dem Genfer naturwissenschaftlichen Museum hinterlassen.

## Literatur.

**Bousfield,** W. R., and **Lowry,** T. M., Electrical conductivity and other properties of Sodium Hydroxide. 4. Brosch. 5 s. Dulau & Co., London.

**Chamberlain,** T. C., and **Salisbury,** R. D., Geology processes and their results. 8. 21 s. J. Murray, London.

**Ellett,** W. B., Über die quantitative Bestimmung der Pentosen und der Methyl-Pentosen in Naturprodukten. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Hulsmann,** J., Über das α-Isomethylheptenon und seine Derivate. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Kayser,** H., Handbuch der Spektroskopie. III. Bd. Geb. 42 M. S. Hirzel, Leipzig.

**Koech,** R., Über Konstitution und Umformungen des Menthonisoxims. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Launay,** L. de, La science géologique. 8. 20 Fr. A. Colin, Paris.

**Merkwitz,** C., Über eine neue Reaktion der Semicarbazone. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Röver,** E., Zur Kenntnis der Einwirkung von Bromcyan auf tertiäre Diamine. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Perkin,** F. M., Practical methods of electro-chemistry. 8. 6 s. Longmans & Co., London.

**Schmidt,** M. v., Einführung in die qualitative chemische Analyse. 2. Aufl. 3 M. F. Deuticke, Wien.

**Schratinger,** F., Vorschule der Chemie und Mineralogie. Hilfsbuch für den experimentellen Elementarunterricht. Gr. 8. Kart. 1,80 M. Sigmund Stuks, Teschen.

**Steindorff,** A., Über Pyrazole aus zyklischen Ketonen und über Menthenon. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Téllez y Lopez,** J., Manual de física y química aplicadas. 8. 3 Pes. Bailly-Baillière à Hijos, Tetuán de Chamartín.

**Tollens,** B., Einfache Versuche für den Unterricht in der Chemie. Für agrikulturchemische Laboratorien zusammengestellt. 3. Aufl. gr. 8. Geb. 4 M. Paul Parey, Berlin.

---

**Jurisch,** Prof. Dr. Konrad W., Privatdozent an der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. **Das Luftrecht in der deutschen Gewerbeordnung.** Carl Heymanns Verlag, Berlin. 1905.

Das Buch ist eine interessant geschriebene Studie zur Fortbildung des deutschen Gewerberechts. Der Standpunkt des Prof. Jurisch, daß das Luftrecht als besondere Disziplin gepflegt werden soll, ist durch frühere Arbeiten des Verf. in weiten Kreisen bekannt geworden. In dem vorliegenden Werke hat der Verf. den luftrechtlichen Teil der Gewerbeordnung einer eingehenden Bearbeitung unterzogen. Im Anhang sind frühere Arbeiten des Verf. über den gleichen Gegenstand und einige bisher nicht veröffentlichte interessante Denkschriften über Konzessionswesen und Gewerbeinspektion abgedruckt. Als wichtigster Teil des Luftrechts ist in dem Werk das gewerbliche Genehmigungsverfahren besonders eingehend bearbeitet worden. Bei der Besprechung des § 25 der Gewerbeordnung weist der Verf. auf die neue Rechtslage hin, die durch Genehmigung und Inbetriebnahme einer gewerblichen Anlage zwischen dem Staat, der die Genehmigung erteilt hat, und dem Betriebsunternehmer geschaffen ist. Die Veränderung einer bestehenden Anlage ist oft eine wirtschaftliche Notwendigkeit, und dieser Sachlage sollte, soweit es die allgemeinen Interessen irgend zulassen, bei der Genehmigung von Veränderungen nach § 25 der Gewerbeordnung in weitgehender Weise Rechnung getragen werden. Jurisch steht in der Auslegung des § 25 der Gewerbeordnung bekanntlich auf einem anderen Standpunkte als v. Landmann, der Verfasser des bedeutendsten Kommentars zur Gewerbeordnung. Die mit der Anwendung des Gesetzes betrauten Beamten werden trotz der Gründe, die Jurisch mit Scharfsinn für seine Ansicht vorgebracht hat, abgesehen von theoretischen Erwägungen auch aus praktischen Gründen wohl meistens zu der Landmannschen Auffassung hinneigen, und zwar nicht etwa, um ihre Machtbefugnisse unverkürzt zu erhalten, sondern weil das ganze gewerbliche Genehmigungsverfahren mit

den allgemeinen Interessen nur dann einigermaßen vereinbar ist, wenn den Behörden zur Wahrung der Interessen des Publikums verhältnismäßig weitgehende diskretionäre Befugnisse zugestanden werden. Jurisch weist selbst darauf hin, daß der Gewerbebetrieb in Deutschland durch das Genehmigungsverfahren eine gesichertere Stellung einnimmt als in England. Würde man die verhältnismäßig nur geringen Machtmittel der Behörden gegen Belästigungen der Umgebung durch genehmigte Betriebe einschränken, wozu eine allgemeine Anerkennung der von Jurisch vertretenen Auslegung des § 25 der Gewerbeordnung notwendig führen müßte, so würde man höchstwahrscheinlich zu einer Aufhebung des ganzen Genehmigungsverfahrens gelangen müssen. Es ist sehr fraglich, ob das im Interesse der Industrie liegt, und deshalb ist es auch wohl zweifelhaft, ob wir uns tatsächlich, wie Jurisch im Schlußworte meint, mit der Entwickelung unseres Gewerberechts in dieser Hinsicht den bisherigen englischen Zuständen nähern. Diese praktischen Bedenken beeinträchtigen natürlich nicht den Wert der von Jurisch gemachten Ausführungen, durch die der schlüssige Beweis erbracht wird, daß in dem zu gründenden Reichsarbeitsamt eine Zentralstelle für die Fortbildung des gewerblichen Konzessionswesens wie des Luft- und Wasserrechts unbedingt geschaffen werden muß. — Wer sich mit dem gewerblichen Genehmigungsverfahren, sei es als Fabrikant, Rechtsanwalt, Techniker oder Beamter, zu befassen hat, wird die Ausführungen von Jurisch beachten müssen und wird das Buch auch in zahlreichen Fällen als praktischen Ratgeber mit Vorteil benutzen. Für den Chemiker ist die weitere Ausgestaltung des Luftrechts von ganz besonders großer Bedeutung. Dem Buch ist daher insbesondere auch in den Kreisen der technischen Chemiker eine weite Verbreitung zu wünschen.

*Dr. Rasch.*

**Hagenbach,** August, Professor der Physik an der Technischen Hochschule Aachen, und **Konen,** Heinrich, Privatdozent an der Universität Bonn. **Atlas der Emissionsspektren der meisten Elemente.** Nach photographischen Aufnahmen mit erläuterndem Text. Verlag von Gustav Fischer, Jena. 1905.

Das vorliegende sehr schön ausgestattete Werk besteht aus 28 Heliogravuretafeln und 68 Seiten erläuterndem Text. In den Tafeln sind die verschiedenen Spektra der meisten Elemente nach photographischen Aufnahmen, welche mittels des Gitterspektrographen einheitlich durchgeführt wurden, in Heliogravure reproduziert, enthalten. Die Spektrumbilder sind mit einer Skala versehen, und die Aufnahme jedes Spektrums verteilt sich auf 2 Abbildungen, so daß die eine derselben den brechbaren (die Wellenlänge von etwa 200—480 $\mu\mu$), die zweite den weniger brechbaren Teil (von etwa 450—700 $\mu\mu$) umfaßt. Die Wiedergabe der Linien bleibt natürlich, was Schärfe anbelangt, hinter den Originalaufnahmen zurück; trotzdem ist die Schärfe eine solche, daß die meisten Linien gut getrennt erscheinen und es für den Spektroskopiker leicht sein wird, sich an der Hand dieser Abbildungen zu orientieren. Unter den Abbildungen der Spektren finden wir neben den bekannten auch solche, welche ganz oder zum Teile neu wiedergegeben erscheinen wie z. B. die Spektra von Arsen, den seltenen Erden, den Platinelementen u. a. Im erläuternden Texte wurde nur auf die in den Abbildungen wirklich sichtbaren Linien usw. Rücksicht genommen, und der Text ist so abgefaßt, daß er auf jene Fragen, welche das Bild stellt, Auskunft gibt. Wertvoll für den Anfänger auf dem Gebiete der Spektralanalyse sind auch die „spektroskopischen Notizen", welche beim Laboratoriumsgebrauche der Tafeln gewiß gute Dienste leisten werden. Das ganze Werk ist vermöge seiner kurzen präzisen Abfassung des Textes und der guten Wiedergabe der Spektra wohl geeignet, ein wertvolles Hilfsmittel bei der Arbeit des Spektroskopikers zu sein, und ich glaube, daß es von der Fachwelt als eine wertvolle Ergänzung der Spektralliteratur freudig begrüßt werden dürfte.

*E. Valenta.*

**Brough,** Bennett H. **The Journal of the Iron and Steel Institute.** Vol. LXVI. No. II. E. & F. N. Spon Ltd., London, Spon & Chamberlain, New York.

Wie gewöhnlich spielt auch in diesem Bande der Versuch, den Einfluß der verschiedenen Elemente auf die Festigkeitseigenschaften des Eisens durch bestimmte Formeln zum Ausdruck zu bringen, eine große Rolle. Der Vortrag von H. H. Campbell, S. 21—62, behandelt dieses Thema. Das Ergebnis ist folgendes: In saurem Flußeisen erhöhen je 0,01 Proz. Kohlenstoff die Festigkeit um 1000 lbs. auf 1 Quadratzoll engl., wenn der Kohlenstoff durch Verbrennung, um 1140 lbs., wenn er durch kolorimetrische Probe bestimmt ist, ein allerdings für den Chemiker sehr merkwürdiges Verfahren. Wenn man nun 0,01 Proz. Kohlenstoff mit C, 0,01 Proz. Phosphor mit P, 0,01 Proz. Mangan mit Mn bezeichnet und mit R eine Variable für die Behandlung des Eisens in heißem Zustande, so erhält man die Zerreißfestigkeit, je nachdem der Kohlenstoff auf die eine oder die andere Art bestimmt war,

$$\text{für saures Flußeisen} = \begin{cases} 40000 + 1000\,C + 1000\,P + z\,Mn + R \\ 39800 + 1140\,C + 1000\,P + z\,Mn + R. \end{cases}$$

$$\text{für basisches Flußeisen} = \begin{cases} 41500 + 770\,C + 1000\,P + y\,Mn + R. \\ 42000 + 820\,C + 1000\,P + y\,Mn + R. \end{cases}$$

Trotz aller Bedenken, welche man gegen das Ergebnis haben kann, sind doch die sorgfältigen Versuche des Autors sehr anerkennenswert und von Wert, auch wenn man von der Übertragung auf bestimmte Formeln, die für die Praxis ganz entbehrlich sind, absieht. Nicht ohne Interesse für den Chemiker ist auch der Vortrag von Gledhill über Schnelldrehstähle (S. 127—163). Er teilt diese ein in Kohlenstoffeisen mit: 1. Wolfram und Chrom, 2. Molybdän und Chrom, 3. Wolfram, Molybdän und Chrom, und gibt die Analyse eines guten Schnelldrehstahls an zu Kohlenstoff mit 0,55 Proz., Chrom mit 3,5 Proz. und Wolfram mit 13,5 Proz. Mehr als diesen Vortrag interessiert den Analytiker der von Jüptner, Blair, Dillner und Stead über den Vergleich der Methoden zur Bestimmung von Kohlenstoff und Phosphor im Flußeisen. Es muß dem Chemiker überlassen bleiben, diesen Vortrag, dessen Inhalt von großer Bedeutung für Wissenschaft und Technik ist, genauer zu studieren. Indessen versteht man, daß diese schwierige Untersuchung noch lange nicht zum Abschluß gebracht ist. Es fehlte an der richtigen Grundlage, welche hätte geschaffen werden können, wenn Baron von Jüptner die Stellung als Leiter eines internationalen Laboratoriums in Zürich seinerzeit angenommen hätte. Um diese Arbeit mit Erfolg auszuführen, dazu gehört die ununterbrochene alleinige Beschäftigung mit dem Gegenstande. Im zweiten Teile des Bandes findet der Leser wieder die vortrefflichen Übersichten über die Literatur, worunter die der chemischen Analysen auf S. 630—642 verzeichnet ist.

*Dr. H. Wedding.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 21. Februar 1905.

783 332. **Aluminium,** Löten von —. M. Tornellini, Genua.

782 893. **Amalgam,** Behandeln von Alkalimetall—. Ch. E. Baker und A. W. Burwell, Cleveland, Ohio.

782 991. **Brennstoff.** S. P. Sadtler, Philadelphia (Cal-Car-Bo Company, Camden, N. J.).

783 307. **Destillierapparat.** J. I. Pittman, Valdosta, Ga.

782 922. **Erze,** Schmelzen widerspenstiger —. E. F. Price (Union Carbide Company, Niagara Falls, N. Y.).

783 044. **Erze,** Schmelzen v. — in Hochöfen. J. E. Johnson jun., Longdale, Va.

782 820. **Fettpräparat,** eßbares —. J. E. Bloom, New York.

783 393. **Firnis,** Herstellung von —. G. Tüschel, Odessa.

783 367. **Harz,** Herstellung von —. G. P. Craighill, Lynchburg, Va.

782 953. **Holzdestillation,** Apparat zur —. Th. A. Dungan, Kipling, Ala.

782 894. **Metallsulfide,** elektrolytisches Verfahren zum Reduzieren von —. Ch. E. Baker und A. W. Burwell, Cleveland, Ohio.

783 015. **Milch,** konzentrierte —. L. P. Britt, New York.

782 821. **Öle,** Behandeln v. — für Eß- u. andere Zwecke. J. E. Bloom, New York.

783 137. **Papierfabrikation,** Herst. einer chemischen Masse zur —. R. Roe jun., Amberg Township, Wis.

783 045. **Sauerstoff-Abscheidungsverfahren.** J. E. Johnson jun., Longdale, Va.

782 905. **Schwefelfarbstoff,** orangefarbener — und seine Herstell. R. Gley (Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin).

782 989. **Superoxyde,** elektrolytische Herstellung von — in Alkalilösungen. H. Rodman (The Electric Storage Battery Company, Philadelphia).

783 107. **Wasser,** Abscheidung von öligen und ähnlichen Verunreinigungen. H. T. Davis und E. Perrett, London.

783 150. **Zuckerkläre** und ihre Herstell. C. A. Spreckels und C. A. Kern, New York (Federal Sugar Refining Company, Jersey City).

### Belgien.

Ausgefertigt am 31. Januar 1905.

181 998. **Aluminiumlot,** Herst. von —. J. Aerts, Blauwput. 12. Januar 1905.

175 283. **Anilinschwarz,** Färben von Geweben mit unabwaschbaren —, sogen. Oxydationsanilinschwarz. F. J. G. Beltzer, Levallois-Perret. 4. Febr. 1904.

181 870. **Brikette,** Herstellung von — aus mulmigen Erzen, aus pulverigen Abfällen gerösteter Pyrite usw. C. Reinke, Bredelar. 16. Januar 1905.

181 944. **Cellulosefäden,** Herstellung von glänzenden —. R. Linkmeyer und M. Pollack, Herford. 19. Januar 1905.

181 945. **Cellulosefäden,** Erhöhung des Glanzes von —. R. Linkmeyer und M. Pollack, Herford. 19. Januar 1905.

181 657. **Dolomit,** Behandeln von — und frisch kalzinierter Magnesia zwecks Verwendung zu Kunstgegenständen usw. E. Lainé, Brüssel. 3. Jan. 1905.

181 842. **Eiweißstoff,** Abscheiden v. reinem — aus d. Produkten der Diffusionsarbeit der Zuckerfabriken. T. de Lewicki, Warschau. 13. Januar 1905.

181 883. **Erze,** Schmelzen von —. J. Gayley, New York. 16. Januar 1905.

182 051. **Fettsäureester,** Herst. von —. P. J. Leemans, Neerpelt. 6. Jan. 1905.

182 035. **Flüssige Stoffe,** Mittel zur dauernden Trennung zweier — verschied. Dichte. H. Harris, Vancouver, Kanada. 14. Januar 1905.

181 802. **Gold,** Gewinn. von — aus goldhaltigen Gewässern. H. C. Ciantar und U. Ciantar, London. 11. Januar 1905.

181 850. **Imprägnieren** von Holz. E. B. Weed, Fayetteville, V. St. A. 14. Jan. 1905.

181 816. **Kautschuk,** neue Verwendung des künstlichen — (Lynoxyn). A. E. Bretnacher, Paris. 12. Januar 1905.

181 772. **Leuchtgas,** Entschwefeln von — mittels Ozons. J. Maréchal, Saint-Gilles (Brüssel). 9. Januar 1905.

181 721. **Malz,** Mahlen und Verzuckern von — in Brauereien. E. De Meulemeester, Saint-Gilles (Brüssel). 7. Januar 1905.

181 736. **Margarine,** Verbessern und Verfeinern von — und anderen butterähnlichen Speisefetten. Société anonyme Union, Merxem. 7. Januar 1905.

181 997. **Metallschmelzung,** Kupolöfen für rationelle —. T. Levoz, Givet, Frankreich. 21. Januar 1905.

181 920. **Ölfarben,** Herstellung von —. Société générale des Peintures Hygiéniques, Châtelet. 18. November 1905.

182 050. **Plastische Masse** und ihre Herstellung. P. J. Leemans, Neerpelt. 6. Januar 1905.

181 666. **Schwefelhaltige Verbindungen,** Herst. von bei hohen Temperaturen unbeständigen Stoffen, besonders v. —. H. S. Blackmore, Mount Vernon, V. St. A. 3. Januar 1905.

182 029. **Stahl,** neues Herstellungsverfahren für — im Siemensofen. H. J. B. Delporte, Ougrée. 9. Januar 1905.

181 495. **Tabak,** Behandeln von — durch mehr oder weniger vollständige Extraktion des Nikotins. W. Imhoff, Kassel. 29. Dezember 1904.

181 988. **Zink,** Extraktion u. Reinigen v. —. A. V. Cunnington, Winnington, England. 21. Januar 1905.

### Deutschland.

**Patentanmeldungen.**

M. 25 332. (Kl. 12.) **Antimonoxyd,** Darst. von — aus Schwefelantimon und sulfidischen Antimonerzen. S. Metzl, Prag. 19. April 1904.

R. 17 903. (Kl. 12.) **Ätzalkalien,** Darst. von — oder kohlensauren Alkalien durch Umsetzung v. Kieselfluoralkali mit Ätzkalk oder kohlensaurem Kalk bezw. Wiedergewinnung der Kieselflußsäure aus den hierbei sich ergebenden Rückständen. J. A. Reich, Krasna, Mähren. 13. März 1903.

B. 36 558. (Kl. 30.) u. Zus. B. 37 056. **Atmungsluft,** Verfahren und Vorrichtung zum Wiederatembarmachen von — mittels Alkalisuperoxyden. Dr. M. Bamberger, Dr. F. Böck und F. Wanz, Wien. 2. März 1904 bezw. 25. April 1904.

S. 17 662. (Kl. 10.) **Bindemittel,** Herst. eines — für die Verkokung schlecht backender Kohlen und für Brikette durch Einwirkung von Alkalien oder Erdalkalien auf Kohlenwasserstoffe. Société Anonyme des Combustibles Industriels, Haine-St. Paul, Belg. 25. Februar 1903.

B. 35119. (Kl. 12.) **Caseinpräparat**, Herstellung eines kieselsäurehaltigen —. A. Bernstein, Berlin. 31. August 1903.
F. 18238. (Kl. 89.) **Eiweißkörper**, Zurückhaltung der — und anderer Nichtzuckerstoffe der Zuckerrüben in den Schnitzeln innerhalb der Diffusionsbatterie. P. Funck, Berlin. 28. November 1903.
E. 8926. (Kl. 21.) **Elektrolytflüssigkeit**, Verfahren und Einrichtung zur Abscheidung der — aus den in Sammlerzellen entwickelten Gasen. Th. A. Edison, Llewellyn Park, V. St. A. 6. Januar 1903.
F. 19060. (Kl. 82.) **Entwässerung**, Verfahren zur ununterbrochenen — und Entsäftung von mineralischen, pflanzlichen und tierischen Stoffen in Schlamm- oder Breiform mit Hilfe der Elektroosmose. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 4. Juli 1904.
B. 34461. (Kl. 22.) **Farbbasen**, Erzeugung neuer wasser- und öllöslicher Salze von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwighafen a. Rh. 22. Mai 1903.
G. 19969. (Kl. 23.) **Fettstoffe**, Herstellung leicht und haltbar emulgierender —. Gesellschaft zur Verwertung der Boleg'schen wasserlöslichen Mineralöle und Kohlenwasserstoffe, G. m. b. H., Berlin. 26. Mai 1904.
D. 13832. (Kl. 6.) **Gärungsprodukte**, Veredelung von —. V. Dorn, Berlin. 23. Juli 1903.
M. 25466. (Kl. 24.) **Gas**, Erzeugung von brennbarem — aus pulverförmigen Brennstoffen. G. Marconnet, Paris. 10. Mai 1904.
L. 19351. (Kl. 85.) **Kanalisationsabwässer**, Einrichtung zur Gewinnung der in den — enthaltenen Fäkalien. Frau E. Lehofer, Wien. 14. März 1904.
R. 18560. (Kl. 53.) **Konservierung** von Nahrungs- und Genußmitteln. Dr. K. Rücker und D. J. Pickée, Berlin. 24. August 1903.
F. 18920. (Kl. 22.) **Küpenfarbstoff**, Darstellung eines — der Anthracenreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 31. Mai 1904.
A. 9412. (Kl. 23.) **Mineralöle**, Vorreinigen von — und ihren Destillaten. The Alcohol Syndicate Limited, Bloomsbury, London. 24. Oktober 1902.
A. 11660. (Kl. 23.) **Mineralöle**, Vorreinigen von — und ihren Destillaten; Zus. z. Anm. A. 9412. The Alcohol Syndicate Limited, Bloomsbury, London. 17. Januar 1903.
K. 25501. (Kl. 12.) **Säurenitrile**, Darstellung von —. Dr. E. Knoevenagel, Heidelberg. 13. Juni 1903.
F. 18414. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe**, Herst. roter bis violetter —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. Januar 1904.
K. 28102. (Kl. 85.) **Wasserreinigung**, Vorrichtung zum Zumessen von dickflüssigen Chemikalien für die Zwecke der —; Zus. z. Anm. K. 25339. Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden b. Hannover. 27. September 1904.

**Zurücknahme von Anmeldungen.**

F. 18298. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Herst. von sensibilisierenden — der Cyaninreihe. 20. Oktober 1904.

**Patenterteilungen.**

159724. (Kl. 22.) **Anthracenreihe**, Darst. grauer bis schwarzer Farbstoffe der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 23. März 1904.
159747. (Kl. 12.) **Chlorate**, Darst. von — der Alkalien und alkalischen Erden durch Elektrolyse. Dr. H. Landolt, Turgi, Schweiz. 31. Mai 1904.
159652. (Kl. 85.) **Destillierapparat**, bei welchem die mit Heiz- und Kühlvorrichtungen versehenen Destillier- und Kondensräume sich ringförmig umschließen. O. Schmeißer, Charlottenburg. 26. Juli 1902.
159692. (Kl. 12.) **Endiminotriazole**, Darstell. von —. E. Merck, Darmstadt. 6. März 1904.
159748. (Kl. 12.) **Jod- und Bromfette**, Darstellung von haltbaren —; Zus. zum Pat. 96495. E. Merck, Darmstadt. 4. September 1902.
159767. (Kl. 80.) **Kalk**, Verfahren zum Betriebe von Schachtöfen zum Brennen oder Rösten von —, Zement, Erzen und dergl. A. Vandenesch, Stolberg, Rhld. 19. März 1904.
159691. (Kl. 8.) **Leder**, Färben von — mit direkt färbenden Schwefelfarbstoffen. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 18. Juni 1902.
159749. (Kl. 12.) **Phosphorverbindung**, Gewinnung der organischen in den meisten vegetabilischen Nahrungsstoffen enthaltenen assimilierbaren —; Zus. zum Pat. 147968. Dr. S. Posternak, Paris. 5. August 1903.
159725. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff**, Darstell. eines gelben —. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 5. März 1904.

**Gebrauchsmuster.**

244477. (Kl. 30.) **Aseptisches Wasser**, Gefäß mit seitlicher Wasserkühlung zur Bereitung — und physiologischer Kochsalzlösung. Dr. Fr. Hanfland, Berlin. 26. Januar 1905.
244593. (Kl. 8.) **Eisenteile**, durch umhüllende Bleimäntel isolierte vorstehende — an Trögen für Färbereien und chemische Fabriken. H. Dahmen, Krefeld. 21. Dezember 1904.
244832. (Kl. 26.) **Gas**, Apparat zur Erzeugung von — auf kaltem Wege, bei welchem Flüssigkeitsbehälter, Gaserzeuger und Gassammler voneinander getrennt sind und durch eine Überlaufvorrichtung und eine Röhre in Verbindung stehen. Fr. Breitenbach, Oranienwerk b. Freudenberg, Kr. Siegen. 26. September 1904.
244652. (Kl. 6.) **Pasteurisierapparat**, bestehend aus der Verbindung eines Transportfasses mit einem Expansionskörper, der mit einem Wasseranschluß-, Luftaustritts- und Kohlensäureeintrittsrohr versehen ist. H. Gronewald, Berlin. 25. Oktober 1904.

**Warenzeichen.**

**Wortzeichen.**

76580. **Adrenin**: für medizinische und pharmazeutische Präparate. Dr. M. Haase, Berlin. A. 13. Juni 1904. E. 16. Februar 1905.

## England.

Veröffentlicht am 8. März 1905.

5280. **Celluloid**, Herstellung von —. Ortmann. 1904.
9455. **Färben** von Pelzen, Haaren, Federn. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1904.
29618. **Färbeapparat** für Textilfasern. Rössler. 1904.
29474. **Gasreiniger.** Cutler. 1904.
7452. **Katalytisches Verfahren** und Apparat dafür. von Grätzel. 1904.
6957. **Kohle**, Behandeln von — und anderen —haltigen Stoffen zwecks Erzeugung von Gas, Koks oder anderen karbonisierten Stoffen. Bowing. 1904.
5789. **Mehl**, Bleichen, Trocknen und Sterilisieren von —, Milch und anderen Nähr- oder vergärbaren Stoffen. Leetham. 1904.
9703. **Mehl**, Behandeln von —. Shackleton. 1904.
26790. **Metallperborate**, Herstellung von —. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Rößler. 1904.
28239. **Misch- und Verteilungsapparat** für Chemikalien zum Reinigen und Sterilisieren von Wasser und unreinen Abflüssen. Howatson und Boby. 1904.
825. **Nährpräparate.** Köhler. 1905.
7511. **Nitrieren** von Faserstoffen. Selwig. 1904.
9953. **Phenolverbindungen**, Herstellung von — und Abscheidung von Phenolen aus Phenolgemischen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1904.
12253. **Pyrometer.** Barnes und Tory. 1904.
25703/4. **Textilstoffe**, Apparat zum Behandeln von — und anderen Waren mit Flüssigkeiten. Scharmann. 1904.
10898. **Tonen** von Silberbildern. Neue Photographische Gesellschaft, A.-G. 1904.
21380. **Spiritushaltige Flüssigkeiten**, Altern v. trinkbaren —. Friswell. 1904.
10170. **Zement**, Herstellung von —. Grau. 1904.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 16.—22. Februar 1905.

348701. **Desinfektionsverfahren** u. Apparat dazu. P. Lassablière. 3. Dezbr. 1904.
342425. **Destillationsapparat** für harzhaltige Produkte. Zus.-Pat. G. Col. 15. November 1904.
334705. **Kunstzement.** Zus.-Pat. E. L. Candlot. 3. Dezember 1904.
348804. **Metalle**, Ausgewinnen von — aus ihren Erzen und anderen Stoffen. J. Nicholas. 13. Dezember 1904.
348747. **Metalloberflächen**, Verfahren und Apparat zum Beizen von —. T. A. Edison. 10. Dezember 1904.
348708. **Natriumsalz**, Herstellung eines für die Seifenfabrikation bestimmten —. C. Ferrier. 9. Dezember 1904.
348670. **Nitrate**, Herstellung von —, Nitriten, Sulfonitraten und Sulfonitriten von Calcium, Natrium oder Kalium. J. Price. 14. November 1904.
348769. **Schwefelsäure**, Verfahren und Vorrichtung zum Einleiten des nötigen Reaktionswassers in die Bleikammern zur Fabrikation. Società Anonima Ing. L. Vogel per la Fabbricazione dei Concimi Chimici. 10. Dezbr. 1904.
348833. **Sterilisieren** oder Radioaktivmachen von festen, flüssigen oder gasigen Körpern. H. Farjas. 14. Dezember 1904.
348807. **Sprengstoffe**, Herstell. von —. A. Müller-Jacobs. 13. Dezbr. 1904.
348761. **Viscin**, Reinigen des rohen, aus verschiedenen Stechpalmenarten hergestellten —. W. Loebell. 10. Dezember 1904.
348733. **Zinkerze**, Behandeln von —. E. Demenge. 9. Dezember 1904.
348721. **Zündhütchenfüllungen**, Herst. von —. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Aktien-Gesellschaft. 9. Dezember 1904.

## Österreich.

**Erteilungen.**

19607. (Kl. 8.) **Bleichen** vegetabil. Farbstoffe durch Behandlung mit Gemischen von unterchlorigsauren Alkalien und Türkischrotölen oder Rizinusölseifen. L. Pick und F. Eiban, Nachod. 15. September 1904.
19716. (Kl. 6.) **Dauerhefe**, Verfahren zum Auffrischen und zur Verwendung von —. Dr. W. Kues, Wien. 1. November 1904.
19706. (Kl. 12.) **Destillation**, Vorrichtung zur —, Separation oder Extraktion von flüchtigen Flüssigkeiten allein oder in Verbindung mit festen Stoffen in geschlossenen Gefäßen. R. Voiry, Paris, und J. de la Fresnaye & Co., Bagnolet. 15. Oktober 1904.
19730. (Kl. 40.) **Edelmetallerze**, Ausgestaltung des Verfahrens zum Rösten von metalloidhaltigen —. R. Mc Knight, Philadelphia. 1. Dezember 1904.
19734. (Kl. 8.) **Färbungen**, Herst. echter schwarzer — auf der Wollfaser mittels Azofarbstoffe; Zus. zum Pat. No. 19122. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. Mai 1903.
19679. (Kl. 17.) **Gase**, Behälter für flüssige —, besonders flüssige Luft. Atmospheric Oxygen and Power Comp., Glen-Ridge, V. St. A. 15. Novbr. 1904.
19617. (Kl. 39.) **Hartcasein**, Wiederbrauchbarmachen v. — oder Hartalbuminabfällen. Vereinigte Gummiwaren-Fabriken Harburg-Wien vorm. Menier-J. N. Reithoffer, Wimpassing (N.-Ö.). 15. November 1904.
19775. (Kl. 38.) **Holz**, Imprägnieren von — mit Teeröl. O. Heise, Berlin. 15. Oktober 1904.
19604. (Kl. 39.) **Hornartige Produkte**, Herstell. von —. Dr. L. Lederer, Sulzbach. 15. November 1904.
19608. (Kl. 22.) **Indoxyl**, Darst. von — und Derivaten desselben. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. Oktober 1904.
19777. (Kl. 89.) **Kartoffelstärke**, Behandlung von — mit Chlor in der Wärme. Siemens & Halske Aktien-Gesellschaft, Berlin.
19616. (Kl. 6.) **Kunsthefe**, Herst. von —. K. J. Somló, Temesvár. 1. August 1904.
19735. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe**, Darst. beizenfärbender —; Zus. zum Pat. No. 15123. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. Mai 1903.
19613. (Kl. 89.) **Reisstärke**, Herstellung von —. Société des produits amylacés, Paris. 1. September 1904.
19708. (Kl. 75.) **Salz**, gleichzeitige Darstellung und Trennung von — und Schwefelsäure. Konsortium für elektrochemische Industrie, Ges. m. b. H., Nürnberg. 1. November 1904.
19707. (Kl. 62.) **Salzsole**, Eindampfung gipshaltiger — mittels mehrstufiger Vakuumverdampfung. Maschinenbauanstalt Humboldt, Kalk bei Köln a. Rh. 15. Oktober 1904.
19526. (Kl. 75.) **Soda**, Verfahren u. Apparat, um — rasch in kleinkristallinisch. Zustande zu erhalten. Hofmann & Bro, Biebrich a. Rh. 15. Oktbr. 1904.
19576. (Kl. 6.) **Spiritus**, Herstellung eines Denaturierungsmittels für —. H. Jellinek, Prag. 15. November 1904.
19533. (Kl. 18.) **Stahl**, Flammofen zur Fabrikation von —. V. Defays, Brüssel. 15. November 1904.
19609. (Kl. 10.) **Torf**, Verkohlen von —, Holzabfällen, Knochen und dergl. Dr. M. Ekenberg, Stockholm. 15. November 1904.
19525. (Kl. 12.) **Trocknen** von Schlammmassen jeder Art. Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz. 15. Oktober 1904.
19801. (Kl. 85.) **Wasserreinigungsapparate**, Bereitung für Kalkwasser für automatische —. C. L. Kennicott, Chicago. 1. September 1904.
19534. (Kl. 40.) **Zink**, Gewinnung von — und dessen Verbind. aus Zinkerzen. M. Malzac, Paris. 1. November 1904.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 363. Traine & Hauff, Wiesbaden, am 10. März 1905.
Journ.-No. 364. Dr. H. Ditz, Brünn No. 281, am 11. März 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker -Zeitung“ ist verboten.)

## Der Warenaustausch in Produkten der chemischen und verwandter Industrien zwischen Schweden und Deutschland im Jahre 1903.

### A. Einfuhr von Deutschland nach Schweden.

| | Menge in kg | Wert in Kr. |
|---|---|---|
| Ätherarten, zusammengesetzte | 5247 | 6690 |
| Alaun | 100080 | 11009 |
| Ammoniak | 146455 | 77163 |
| Antimon | 51517 | 36062 |
| Apothekerwaren (nicht spezifiziert) | — | 397658 |
| Asbest | 140451 | 140451 |
| Asphalt | 4141750 | 165670 |
| Balsam | 955 | 6685 |
| Blattgold und Blattsilber | 1714 | 17140 |
| Bleizucker | 76310 | 41971 |
| Blutlaugensalz, gelb und rot | 16215 | 48645 |
| Borsäure | 49104 | 29463 |
| Branntwein u. Spiritus im Faß (50-proz.) | l 72995 | 86227 |
| in anderen Gefäßen | 5764 | 7493 |
| Brom, Bromkalium und Bromnatrium | kg 7384 | 28798 |
| Bronzepulver | 12640 | 75840 |
| Camphor | 18481 | 46203 |
| Carbolsäure und carbolsaurer Kalk | 26766 | 20075 |
| Celluloid, unbearb. | 9433 | 42448 |
| bearbeitet | 16529 | 151532 |
| Chem.-techn. Präparat. | — | 411241 |
| Chlorkalium | 1069031 | 427612 |
| Chlorkalk | 926070 | 148171 |
| Düngemittel: | | |
| Phosphate, rohe | 877578 | 39491 |
| Staßfurt. Kalisalze | 51451749 | 1852263 |
| andere Düngemittel | 294934 | 38341 |
| Farben u. Farbstoffe: | | |
| Alizarin | 502917 | 2514585 |
| Buch-, Stein- und Kupferdruckfarben | 73296 | 146592 |
| Indigo | 40186 | 321488 |
| Zinkweiß | 1174428 | 446283 |
| andere Farben | — | 823470 |
| Farbholz | 254823 | 25482 |
| Farb- u. Tuschkasten | 5601 | 16803 |
| Fett und Schmalz | 818492 | 605684 |
| Firnis | 101759 | 118184 |
| Galläpfel | 6537 | 8171 |
| Gerbsäure | 1793693 | 1793693 |
| Glas: photograph. Trockenplatten | 61498 | 138371 |
| anderer Art | 452289 | 558028 |
| Glycerin | — | 43074 |
| Graphit | 136193 | 27239 |
| Gummi (Natur-) | 166331 | 332662 |
| Harz | 2969345 | 445402 |
| Holzmasse | 332090 | 34747 |
| Jod, Jodkalium und Jodnatrium | 2612 | 57464 |
| Kali: kaustisches | 2029388 | 232327 |
| kohlensaures und saures kohlensaures | 1005917 | 352071 |
| salpetersaures | 350432 | 140173 |
| anderer Art | 84603 | 62517 |
| Kautschuk, unbearb. | 154975 | 891106 |
| bearbeitet: Platten | 47962 | 259983 |
| Fäden, Röhren | 81902 | 532363 |
| anderer Art (Schuhe) | 45773 | 274638 |
| Knochen, unbearb. | 50158 | 2508 |
| bearbeit.: Knochenmehl | 3641839 | 240361 |
| Knochenkohle und Beinschwarz | 93754 | 14063 |
| Kobaltoxyd | 472 | 6136 |
| Koks | hl 871459 | 1307189 |
| Kollodium | kg 3168 | 5386 |
| Kupferasche | 5004 | 7506 |
| Lack | 5973 | 13141 |
| Leim | 36753 | 42334 |
| Magnesia und Magnesiumsalze | 218260 | 109130 |
| Metalle: Blei | 652218 | 220980 |
| Gold | 187 | 517520 |
| Eisen und Stahl: Guß-, Ballasteisen und Schrot | 11697445 | 370372 |
| Eisenbahnschienen | 3695561 | 360317 |
| Balken und Eisenecken | 12855645 | 1321273 |
| Platten | 3007925 | 401872 |
| Röhren gegossen und geschmiedet | 3666624 | 901544 |
| Draht und daraus hergestellte Waren | 1307624 | 415003 |
| andere Eisen- und Stahlwaren | — | 3690024 |
| Kupfer, Kupferlegierungen und nicht spezifizierte Metalle, unbearbeitet und Schrot | 1174201 | 1585171 |
| Platten | 337639 | 334589 |
| Draht in Bleifassung | 2308968 | 5772420 |
| mit and. Isolierung | — | 426270 |
| anderer Art | 142494 | 147478 |
| andere Arbeiten | 503851 | 2167732 |
| Quecksilber u. Platin | — | 69979 |
| Silber | 5156 | 517844 |
| Zinn | 85000 | 204101 |
| Zink unbearbeitet | 1475570 | 560717 |
| bearbeitet | 498734 | 247240 |
| Mineralien nicht spezifiziert | 2386381 | 95455 |
| Natron: kohlensaures u. saures kohlensaures | 6145997 | 430220 |
| salpetersaures (Chilisalpeter) | 16269786 | 2765864 |
| schwefelsaures | 671296 | 402777 |
| anderer Art | 1926679 | 183123 |
| Nitrobenzol (Mirbanöl) | 18965 | 28448 |
| Öle: fette, nicht flücht. | 3288456 | 1676644 |
| flüchtige, vegetabil. nicht spezifiziert | 12563 | 125630 |
| fossile oder Mineral- | 5744260 | 877894 |
| Ölkuchen | 22746130 | 2615805 |
| Ölmargarine | 237407 | 189926 |
| Olein | 95640 | 38256 |
| Papier | — | 1248447 |
| Paraffin | 396468 | 237881 |
| Parfüme nicht spezif. | 2820 | 70500 |
| Pech | 73492 | 11024 |
| Phosphor | 17600 | 79200 |
| Saccharin | — | 29616 |
| Salpetersäure | 199929 | 69975 |
| Salz: Koch- | hl 310588 | 496941 |
| Tisch- | kg 3385353 | 609364 |
| Salzsäure | 2008597 | 160688 |
| Sand | — | 28396 |
| Schokolade | 28575 | 68580 |
| Schwefel u. Schwefelblume | 1493012 | 134371 |
| Schwefelsäure | 2027626 | 152072 |
| Schwerspat | 309367 | 61873 |
| Seife | 30024 | 48245 |
| Silberoxyd, salpeters. | — | 15733 |
| Stärke | 81585 | 28555 |
| Stärkezucker u. -sirup | 78341 | 19585 |
| Steinkohlen | hl 108781 | 163172 |
| Steinkohlenteer | kg 296663 | 7416 |
| Superphosphat | 13178664 | 790720 |
| Talg | 1125522 | 562761 |
| Teer | 177172 | 21261 |
| Terpentinöl und Terpentinspiritus | 71771 | 32297 |
| Ton | — | 75065 |
| Tonerde | — | 6938 |
| Tran | 193843 | 81414 |
| Vaselin | 94478 | 75582 |
| Vitriol | — | 16488 |
| Wachs | 19949 | 16957 |
| Wasser, Mineral | l 48981 | 24490 |
| wohlriechendes | kg 4739 | 16587 |
| Wasserglas | 138708 | 6936 |
| Weinsäure | 17239 | 34478 |
| Zement | 9219184 | 267357 |
| Zinn und Bleiasche | 27625 | 110500 |
| Zitronensäure | 6741 | 23594 |
| Zucker, raffiniert u. unraffiniert | 570876 | 105761 |
| Sirup und Melasse | 897896 | 161621 |

### B. Ausfuhr von Schweden nach Deutschland.

| | Menge in kg | Wert in Kr. |
|---|---|---|
| Branntwein u. Spiritus | — | 20217 |
| Chem.-techn. Präparate, nicht spezifiziert | — | 520364 |
| Farben u. Farbstoffe | — | 13640 |
| Feldspat | 13589900 | 203848 |
| Glas | 26001 | 47022 |
| Glycerin | — | 31930 |
| Holzmasse, chemisch trocken | 21791640 | 2614997 |
| feucht | 10950 | 657 |
| mechanisch trocken | 11849116 | 710947 |
| feucht | 319500 | 8946 |
| Holzgeist | 151310 | 189138 |
| Kalium, chlorsaures | 236807 | 142084 |
| Kalk | hl 8989 | 12189 |
| Kautschuk, bearbeitet | kg 1942 | 11685 |
| Kreide, gemahlen oder geschlämmt | 3567830 | 71357 |
| Metalle: unbearbeit. und Schrot | 286490 | 65893 |
| Eisen und Stahl: Gußeisen, Ballasteisen und Schrot | 6351255 | 429474 |
| Guß- und Schmelzstücke | 7436783 | 899085 |
| Stangeneisen | 55763460 | 8335499 |
| Walzdraht | 2734311 | 423818 |
| Röhren u. Röhrenteile | 963850 | 385540 |
| gezogener Draht | 1215173 | 425311 |
| Nägel | 1476276 | 269420 |
| andere Eisen- und Stahlwaren | 1562422 | 2473951 |
| Kupfer, Kupferlegierungen und nicht spez. Metalle, unbearbeit. u. Schrot | 1340261 | 1742340 |
| berbeitet | — | 691(05 |
| Silber, Zink, Zinn unbearbeitet | 98093 | 64346 |
| Mineralien: | | |
| Eisenerz | 545366900 | 4281130 |
| Zinkerz | 1505350 | 78278 |
| andere, nicht spez. | 535893 | 16433 |
| Natron, chlorsaures | 33409 | 23386 |
| Öle | 53327 | 12267 |
| Parfüme | 165 | 4125 |
| Pulver, rauchschwach | 7035 | 43969 |
| Quarz | 796000 | 5970 |
| Stearin | 35995 | 35995 |
| Steinkohlenteer | 212950 | 5324 |
| Streichhölzer aus Holz | 4913547 | 2211096 |
| Teer | 619493 | 80534 |
| Ton | — | 50107 |
| Tran | 18800 | 7896 |
| Vitriol | — | 141036 |
| Wachs | 5282 | 10564 |
| Zinn und Bleiasche | 16088 | 64352 |

Der Gesamtwert der ganzen Einfuhr von Deutschland nach Schweden betrug 205684187 Kr., der der Ausfuhr von Schweden nach Deutschland 71259595 Kr.

## Die österreichischen Chemiker über den neuen Handelsvertrag.

*Sch.* Die Urteile der Chemiker und der chemischen Industriellen Österreichs über den neuen Handelsvertrag lauten — mit einer einzigen Ausnahme — höchst absprechend. Und man sollte annehmen, daß diese Urteile subjektiv durchaus wahr sind, unbeeinflußt von taktischen Erwägungen, da ja die Sätze des Handelsvertrags bereits feststehen, und an ihnen nichts mehr geändert werden kann. Trotzdem ist die Mißstimmung der Chemiker nicht ganz zu verstehen, vor allem ist die hier und da auftauchende Behauptung, es sei sogar der status quo verschlechtert worden, vollkommen unerklärlich. Der Handelsvertrag ist für die chemische Industrie in jeder Hinsicht besser ausgefallen, als man erwarten durfte. Denn ganz allgemein hat man die 15 Proz. Wertzölle des autonomen Zolltarifs für Teerfarben und nicht besonders benannte chemische Produkte mit der Maximalgrenze von 120 K für eine bloße Kompensationspost gehalten, dazu bestimmt, gegen anderweitige Konzessionen Deutschlands aufgeopfert zu werden; so sehr hatte sich die österreichische Textilindustrie gegen diese Zölle aufgelehnt. Andererseits hatte man mit Sicherheit darauf gerechnet, daß der von Ungarn geforderte Schwefelkieszoll im weiteren durchgesetzt werden dürfte. Nun sind aber die Wertzölle nahezu in ihrer ursprünglichen Höhe (15 Proz. für nicht besonders benannte Produkte und 12 Proz. für Teerfarbstoffe) beibehalten, und nur die Maximalgrenze ist auf 45 bezw. 40 K herabgesetzt worden. Dagegen ist die Zollfreiheit für Schwefelkies wieder hergestellt, während die mit dem höheren Schwefelkieszoll motivierte Erhöhung des Schwefelsäurezolls aufrecht erhalten zu sein scheint.

Nun ist und bleibt freilich die Hauptfrage die: Sind die Teerfarbenzölle hoch genug, um die deutschen Gesellschaften zur Gründung von Fabriken in Österreich-Ungarn zu veranlassen, oder um dem österreichischen Kapital selbst den Anreiz zur Errichtung solcher Fabriken zu bieten? Dies ist auch für die bestehende chemische Großindustrie von entscheidender Wichtigkeit, da ihre Produkte Rohmaterial und Hilfsstoffe für die Teerfarbenfabrikanten sind und im bejahenden Falle erhöhten Absatz finden würden. Die chemischen Industriellen verneinen aber die obige Frage und erklären, daß ein Maximalsatz von 45 K zu gering sei, um die Teerfarbenfabrikation in Österreich rentabel zu machen. Wäre dies richtig, so hätte man es lieber bei dem früheren Satze von 3,57 K belassen sollen; denn, wenn die Zollerhöhung der chemischen Industrie Österreichs keinen Nutzen bringt, die Farbstoffe für die Textilindustrie aber um etwa 10 Proz. verteuert, so ist sie ja als direkt schädlich zu bezeichnen. Würde aber die österreichische Regierung sich bereit finden lassen, den früheren Zollsatz wieder herzustellen, so würden unsere Chemiker wohl auf das energischste remonstrieren. Der Wertzoll von 12 Proz. dürfte also trotz der Maximalgrenze von 45 K nicht so ganz zu verachten sein. Dr. Hugo Fürth berechnet in der Handelsvertragsnummer der „Industrie“, daß entsprechend dem Werte der billigsten Teerfarbenstoffe der Minimalzoll für diese Farben künftig 24 K betragen werde, also eine sehr bedeutende Erhöhung gegenüber dem bisherigen Satze von 3,57 K. Der Durchschnittswert der im Jahre 1901 eingeführten Teerfarbstoffe im Gesamtbetrag von 10 Mill. K wird in den statistischen Materialien zum Zolltarif mit 279 K für 1 dz angegeben; der 12 Proz.-Zoll hiervon würde 33 K betragen, also sich noch ziemlich tief unter dem Maximum befinden; freilich wird es auch Teerfarbstoffe geben, bei denen ein 15 Proz. Wertzoll 120 K, ein 12 Proz. demnach 96 K betragen hätte, und bei denen demnach das Maximum von 45 K nur einen Wertzoll von 6 Proz. bedeutet, aber zweifellos befinden sich diese in der Minderzahl.

Die Einfuhr der deutschen Teerfarbstoffe nach Österreich-Ungarn wird daher in den meisten Fällen faktisch mit einem Zoll von 12 Proz. belastet sein. Ob dieser Zoll hoch genug ist, den Unterschied der Produktionskosten in Osterreich und Deutschland auszugleichen? Wahrscheinlich. Und müßten die deutschen Gesellschaften diesen Unterschied tragen, könnten sie ihn nicht auf die österreichischen Konsumenten überwälzen, so würden sie es wahr-

scheinlich für vorteilhafter erachten, Fabriken in Österreich-Ungarn zu errichten. Überwälzen sie wieder den ganzen Zoll auf die Konsumenten, steigt demnach der Preis für Teerfarben in Österreich-Ungarn um 12 Proz., so wird wieder die Verlockung für das österreichische Kapital größer. Und tatsächlich scheint denn auch die Entwicklung der letzten Jahre dafür zu sprechen, daß das heimische Kapital — wenn auch sehr langsam und sukzessive — die Erzeugung von Teerfarbstoffen aufnehmen wird. Bestehen doch schon zwei Betriebsstätten, welche einzelne Teerfarben erzeugen.

Bezüglich der Niederlassung der deutschen Gesellschaften läßt sich freilich nichts mit Sicherheit behaupten. Es ist vor allem möglich, daß diese Gesellschaften trachten werden, den Zoll zu umgehen, indem sie Halbfabrikate nach Österreich schicken, die dann nahe der Grenze in eigenen Anstalten ohne große Kosten bloß einer letzten Fertigstellung unterzogen werden. Es ist ferner möglich, daß der große Fusionsprozeß, der die gesamte deutsche Teerfarbenindustrie in zwei wichtige Gruppen gegliedert hat, eine solche Spezialisierung und Verbilligung der Produktion ermöglicht, daß dadurch der Zollerhöhung Österreich-Ungarns ein Paroli geboten ist. Aber in diesem Falle wäre auch dann nichts erreicht worden, wenn die Maximalgrenze von 120 K beibehalten wäre, die doch ohnehin nur die teuersten Farbstoffe getroffen hätte. — Daß auch die anderen Erhöhungen der chemischen Zölle, mit welchen man sich in der Öffentlichkeit weniger beschäftigt, nicht ohne Bedeutung sind, geht daraus hervor, daß schon jetzt hier und da ernsthafte Gründungsprojekte bekannt wurden. So z. B. will die Wiener Firma Leiner & Drucker eine große Fabrik für die Erzeugung von flüssigem Quebrachoholzextrakt errichten, mit Rücksicht darauf, daß der Zoll für dieses Produkt von 3,57 auf 4,25 K erhöht wird. Der Zoll auf festen Quebrachoholzextrakt ist sogar von 3,57 auf 7,50 K erhöht worden, aber die Produktionsbedingungen für diesen Artikel sind in Argentinien so günstig, daß sie jede Konkurrenz ausschließen sollen.

## Zolltarif-Entscheidungen.

*y* **Vereinigte Staaten von Amerika.** Chininsalze, Glycerinophosphat und ähnliche Präparate waren von dem Zollkollektor als „nicht speziell erwähnte medizinische Präparate" gemäß § 68 des Zolltarifgesetzes vom 24. Juli 1897 mit einem Wertzoll von 25 Proz. belegt worden. Auf Antrag der Importeure Merck & Co. entschied das Board of General Appraisers, daß die Präparate unter § 647 a. a. O. fallen, welcher alle „Salze von Chinarinde" für zollfrei erklärt. Dagegen wies das Board eine andere von derselben Firma erhobene Beschwerde, betreffend Morphinmekonat, zurück. Dieses war von dem Zollamt als „Opiumsalz" gemäß § 43 a. a. O. mit einem Zoll von 1 Doll. für 1 Unze belegt worden; die Importeure beanspruchten dagegen, daß der Artikel entweder als „nicht speziell erwähntes chemisches Präparat" mit 25 Proz. vom Werte oder als „nicht speziell erwähntes alkoholisches medizinisches Präparat" nach § 67 a. a. O. mit 55 Cts für 1 Pfd. verzollt werde. Eine weitere Beschwerde von Merck & Co. betraf Euchinin und Aristochin, welche nach dem zitierten § 67 besteuert worden waren. Auch für diese machten die Importeure den vorstehenden § 647 geltend. Das Board entschied jedoch, daß, da die beiden Artikel nach den eigenen Angaben der Importeure „durch Auflösung von 5 kg Chinin in 10 kg starkem Alkohol und Zusatz von 0,62 kg reinem Ätznatron, das in seinem eigenen Gewicht aufgelöst worden ist", hergestellt werden, sie kein Chininsalz, sondern ein Ester und ein „medizinisches Präparat, bei dessen Herstellung Alkohol zur Verwendung gekommen ist", darstellen. Die Beschwerde wurde daher zurückgewiesen. — Von derselben Firma importierter Äthylaldehyd war als „nicht speziell erwähntes alkoholisches Präparat" von dem Zollkollektor mit 60 Cts. für 1 Pfd. zuzüglich 45 Proz. vom Werte belegt worden. Das Board entschied indessen, daß der Artikel gemäß § 3 a. a. O. als chemisches Präparat nur einen Zoll von 25 Proz. vom Werte zu bezahlen hat. — Von dem U. St. District Court ist ein Erkenntnis von allgemeinem Interesse abgegeben worden, aus welchem die Importeure die Lehre ziehen können, bei der Haltung ihrer Beschwerdeanträge möglichst vorsichtig zu sein. Es handelte sich um von der Solvay Process Co. eingeführten Ton in verarbeiteter Form verschiedener Art. Der Zollkollektor hatte die Waren nach § 97 (Artikel „ganz oder dem Hauptwerte nach aus erdigen oder mineralischen Stoffen bestehend, nicht speziell erwähnt" — 35 Proz. vom Werte) verzollt. Die Importeure beanspruchten in ihrem ursprünglichen Beschwerdeantrage bei dem Board of General Appraisers entweder Zollfreiheit oder Verzollung nach § 93 (verarbeiteter Ton — 2 Doll. für 1 t). Späterhin stellte sich heraus, daß die Waren nach einem in einer anderen Beschwerdesache gefällten gerichtlichen Urteil nach § 87 („feuerfeste Steine, nicht schwerer als 10 Pfd., nicht glasiert, emailliert oder sonstwie dekoriert" — 1,25 Doll. für 1 t) zu verzollen sind. Das Gericht entschied nun, daß, da die Beschwerdeführer vor dem Board of General Appraisers keinen Antrag auf Anwendung des § 87 gestellt hätten, derselbe von dem Board auch trotz der anderweitigen Gerichtsentscheidung nicht berücksichtigt werden dürfe, und erkannte daher auf Abweisung der Klage.

## Amtliche Verordnungen.

**Rußland.** Die Einfuhr wurde gestattet zum Verkauf aus den Apotheken nach ärztlichem Rezept: Veronal und Isopral der Firma Fr. Bauer & Co.; Urotropin-Tabletten, Empyroform und Sublamin-Pastillen, Fluidextrakt Squilla (Urginea maritima), Fluidextrakt Viburnum prunifolium, Santal Oil und Cubel compound der Firma Parke, Davis & Co.; Capsules Seraform der Firma H. Dubois, L. Adrian & V. Dechien. — Zum Verkauf aus den Apotheken und Drogenhandlungen: Borsäure, Borax, Wismutsubnitrat, Cascara Sagrada-Extrakt der Firma Parke, Davis & Co. — Nicht gestattet wurde die Einfuhr von: 1. Unguentum hydrargyri cinereum cum resorbino paratum; 2. Charbon naphtolé des Handelshauses E. Froden; 3. Cerebine der Firma E. Fournier; 4. Digalen der Firma Hoffmann, La Roche & Co.; 5. Exodin-Tabletten der chemischen Fabrik auf Aktien, vorm. E. Schering; 6. nachstehende Tabletten der Firma Parke, Davis & Co.: Phenacetine, Phenacetine and Coffeine, Sodium Salicylate compound, Diuretic, Mercuric iodide soluble, Dower Powder, Aphrodisiac, Migraine Sulfonal, Syphilitic Rp. A., Syphilitic B., Antipyrine, Emulsion of Cod Liver Oil with Hypophosphites of Calcium and Sodium, Creosoted Emulsion of Cod Liver Oil, Rhubarb, Rhubarb and Magnesia, Salol, Sodium Salicylate, Sodium Bromide, Fluid Extract Hysterionica, Calomel, Chloral hydrate; ferner flüssiges Extract Aconite Root, Cannabis Indica, Digitalis, Hydrastis und Tinctura Strophanthus; 7. Arrhenal Andrian (solution et granules), Vegetaline Dubois und Sulfurine des Dr. Langlebert der Firma H. Dubois, L. Adrian & V. Dechien.

## Handelsnachrichten.

*y* **Auf den Weltmarkt in Schwefel** dürfte die zunehmende Produktion von Schwefel in Louisiana insofern einen heilsamen Einfluß ausüben, als die Preise jedenfalls größere Festigkeit erhalten werden. Ob diese Produktion so gesteigert werden kann, daß sie imstande ist, nicht nur die amerikanische Nachfrage zu decken, sondern sich auch dauernd an der Ausfuhr zu beteiligen, bleibt abzuwarten. Jedenfalls fühlt sich das sizilianische Syndikat durch das Eintreffen von Louisiana-Schwefel in Marseille im vergangenen Jahre bereits sehr beunruhigt. Die Lagervorräte haben in Sizilien in den letzten Jahren bedeutend zugenommen. Am Schlusse von 1901 beliefen sie sich auf 310000 t, 1902 auf 339000 t, 1903 361000 t und 1904 396000 t. Die Verschiffungen sind sich in den letzten 3 Jahren ziemlich gleich geblieben, sie betrugen in t für

| | 1904 | 1903 | 1902 |
|---|---|---|---|
| Vereinigte Staaten | 100 680 | 155 996 | 168 919 |
| Frankreich | 103 042 | 74 372 | 67 249 |
| Italien | 76 619 | 45 572 | 45 603 |
| Großbritannien | 18 108 | 19 210 | 25 477 |
| Rußland | 15 141 | 15 068 | 17 295 |
| Portugal | 8 373 | 14 064 | 10 614 |
| Deutschland | 31 613 | 32 553 | 25 906 |
| Österreich | 23 374 | 17 926 | 19 086 |
| Türkei und Griechenland | 25 376 | 22 133 | 20 548 |
| Belgien | 13 627 | 15 233 | 12 323 |
| Skandinavien | 20 120 | 28 292 | 24 918 |
| Spanien | 4 063 | 4 099 | 2 249 |
| Holland | 8 122 | 5 157 | 8 648 |
| Alle anderen Länder | 24 487 | 25 833 | 18 484 |

†† **Über die Schwefelindustrie in Japan** hat das kaiserliche japanische Bergbauamt kürzlich einen Bericht veröffentlicht. Die bedeutendste Schwefelmine ist die Tsurugizan-Mine; sie wird mit modernen Maschinen und nach den neusten Methoden bearbeitet. Sie ist seit 1880 abgebaut worden, und die Produktion hat sich in den letzten Jahren folgendermaßen gestellt: 1898 2796210 Pfd., 1899 2742771 Pfd., 1900 3134880 Pfd., 1901 5652864 Pfd. und 1902 3024488 Pfd. Die Ablagerung ist gegenwärtig jedoch nahezu erschöpft, und falls keine neuen Lager entdeckt werden, was indessen wenig wahrscheinlich ist, so muß dieser Industriezweig in jenem Distrikt demnächst aufhören. Die bekannten Schwefellager sind entweder zu wenig umfangreich oder haben eine zu schwere Überlagerung, um abbauwürdig zu sein. Die Torisawa-Mine, welche im Jahre 1882 erschlossen worden ist, ist mit Ausnahme der Jahre 1888—96 fortgesetzt produktiv gewesen. Die Produktion betrug im Jahre 1900 810000 Pfd. 1901 613000 Pfd. und 1902 419000 Pfd. Der Schwefel findet sich in Verbindung mit vulkanischen Gesteinen, die überall den weichen tertiären Sedimenten dieses Distriktes unterlagert sind. Diese weichen Formationen erschweren und verteuern den Abbau außerordentlich. Auch hier haben die bisher ausgeführten Schürfarbeiten eine Fortsetzung der jetzt bearbeiteten Ablagerung oder neue Lager nicht nachgewiesen.

†† **Die Roheisenproduktion der Welt** in den letzten beiden Jahren stellte sich ungefähr folgendermaßen (in t von 2240 engl. Pfd. angegeben):

| | 1903 | 1904 | Zu- bezw. Abnahme |
|---|---|---|---|
| Verein. Staaten | 18 009 252 | 16 497 033 | — 1 512 219 |
| Deutschland | 9 926 251 | 10 000 000 | + 73 749 |
| Großbritannien | 8 811 204 | 8 400 000 | — 411 204 |
| Frankreich | 2 782 986 | 2 900 000 | + 117 014 |
| Rußland | 2 351 250 | 2 850 000 | + 498 750 |
| Österreich-Ungarn | 1 446 800 | 1 575 000 | + 128 200 |
| Belgien | 1 278 679 | 1 285 000 | + 6 321 |
| Schweden | 498 825 | 500 000 | + 1 175 |
| Spanien | 374 274 | 350 000 | — 24 274 |
| Kanada | 265 418 | 250 000 | — 15 418 |
| Italien | 74 092 | 75 000 | + 908 |
| Andere Länder | 205 969 | 217 967 | + 11 998 |
| Zusammen: | 46 025 000 | 44 900 000 | — 1 125 000 |

Die Zahlen für 1904 beruhen natürlich noch teilweise auf Schätzung, doch dürfte sich das Gesamtresultat nur wenig ändern. An der Abnahme von 1 125 000 t trägt die verringerte Produktion von Großbritannien und namentlich der Verein. Staaten die fast ausschließliche Schuld. In nahezu allen anderen Ländern ist sie gestiegen; den größten Zuwachs hat Rußland zu verzeichnen gehabt, was jedenfalls durch die gesteigerten Kriegsbedürfnisse zu erklären ist. Bemerkenswert ist es auch, daß das dritte der großen Eisenländer, Deutschland, abermals eine, wenn auch nur unerhebliche Zunahme aufzuweisen hat, so daß dieses Land nunmehr Großbritannien um mehr als $1^1/_2$ Mill. t überflügelt hat. Bis zum Jahre 1902 hatte die britische Produktion regelmäßig die deutsche überstiegen. — Seit dem Jahre 1870 stellte sich die Weltproduktion, wie folgt:

| Jahr | Welt | Verein. Staaten | Großbritannien | Deutschland[92]) |
|---|---|---|---|---|
| 1870 | 11 900 000 | 1 665 179 | 5 963 515 | 1 409 429 |
| 1880 | 17 950 000 | 3 835 191 | 7 749 233 | 2 729 038 |
| 1890 | 27 157 000 | 9 202 703 | 7 904 214 | 4 658 450 |
| 1900 | 40 100 000 | 13 789 242 | 8 959 691 | 8 520 541 |
| 1901 | 40 100 000 | 15 878 354 | 7 928 647 | 7 860 893 |
| 1902 | 43 575 000 | 17 821 307 | 8 517 693 | 8 402 660 |
| 1903 | 46 025 000 | 18 009 252 | 8 811 204 | 10 085 634 |
| 1904 | 44 900 000 | 16 497 033 | 8 400 000 | 10 160 000 |

Bereits im Jahre 1890 hatte Großbritannien den ersten Platz an die Verein. Staaten abgeben müssen, um im Jahre 1903 auch den zweiten an Deutschland zu verlieren, und während seit dem Jahre 1870 die Produktion von den Verein. Staaten um nahezu 15 Mill. t und diejenige von Deutschland um über $8^1/_2$ Mill. t zugenommen hat, ist diejenige Großbritanniens um noch nicht $2^1/_2$ Mill. t gestiegen.

*N.* **Die Goldproduktion Australiens** wird von zuverlässiger Seite für das abgelaufene Jahr, wie folgt, geschätzt:

| | 1903 Unzen | 1904 Unzen | |
|---|---|---|---|
| Westaustralien | 2 436 305 | 2 373 014 | roh |
| Victoria | 822 424 | 827 269 | „ |
| Queensland | 659 042 | 624 917 | rein |
| Neu-Südwales | 254 260 | 269 817 | „ |
| Tasmanien | 59 891 | 61 000 | roh |
| Südaustralien | 27 829 | 28 000 | „ |

[92]) In t von 2204,6 engl. Pfd.

Diese Tabelle zeigt einen Rückgang in der Produktion von 54459 Unzen rohen und 18568 Unzen reinen Goldes. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß 1903 eines der besten Jahre gewesen ist und für 16000000 £ Gold produzierte. Neu-Seeland produzierte im Jahre 1904 519720 Unzen (= 1987501 £) gegen 533314 Unzen (= 2037831 £) im Vorjahre.

**Albany.** Bei der Legislatur des Staates New York ist „ein Gesetz zur Verbesserung des öffentlichen Gesundheitsgesetzes inbezug auf den Verkauf von Holzalkohol“ eingebracht worden, welches vorschreibt, daß die Fabrikanten, Makler und Großhändler von Holzalkohol innerhalb dieses Staates am 1. Tage jeden Monats dem State Commissioner of Health genauen Bericht über die in dem abgelaufenen Monat gemachten Verkäufe, unter Angabe der einzelnen Käufer und der verkauften Mengen, zu erstatten haben. Nichtanmeldungen sind mit Geldstrafen von 50 Doll. für jeden einzelnen Verkauf bedroht, auch sind Zahlungsverträge für nicht angemeldete Verkäufe richtig und gerichtlich nicht einklagbar. Das Gesetz soll am 1. Juli 1905 in Kraft treten.

**Amsterdam.** Die Dordtsche Petroleum-Gesellschaft beabsichtigt, hierselbst eine Paraffinfabrik zu errichten.

**Lissabon.** Die mit Hoheitsrechten ausgestattete Companhia de Moçambique hat mit dem seit langen Jahren im Zambesigebiet ansässigen Industriellen John P. Hornung einen Vertrag bezüglich der Einführung der Rohrzuckerfabrikation in ihrem Bezirk abgeschlossen. Die für die Pflanzungen bestimmten Terrains, etwa 5000 ha umfassend, liegen im Bezirk Caia (Sena). Die Fabrik soll bis zum 1. Juni 1908 betriebsfertig sein, mindestens 150 t Zucker in der Woche und mindestens 3600 t während der Kampagne erzeugen. — Gegenwärtig sind in Moçambique drei Zuckerfabriken im Betriebe, die der Companhia de assuceres di Moçambique gehörige in Mopeia und die Fabriken von Marroman und Inhambane; ihre Gesamtproduktion beträgt etwa 7000 bis 8000 t Zucker jährlich.

**Torino.** Fabbrica torinese di colla e concimi. Diese Gesellschaft hat sich mit einem Kapital von 2 Mill. L. mit einer amerikanischen Firma vereinigt, um die Fabrikation von Leim und Dünger zu erweitern.

**Trenton.** In Jersey City ist die Welchs Medical mit einem Kapital von 125000 Doll. gegründet worden, um Drogen- und Chemikalienhandel zu betreiben. — Die Dooner & Smith Co. zu Newark will Chemikalien, insbesondere Säuren, fabrizieren. — Um Öle und verwandte Artikel zu produzieren und zu handeln, ist in Hackensack die New Jersey-New York Refinery mit 500000 Doll. Kapital gegründet worden.

**Washington.** In Kansas haben die beiden Häuser des Kongresses trotz aller Machinationen der Standard Oil Co. eine von Senator Porter aus Caney eingebrachte Gesetzesvorlage mit großer Majorität angenommen, durch welche die Errichtung einer staatlichen Ölraffinerie angeordnet wird. Es ist dies die Folge der von der Standard Oil Co. betriebenen Politik, die Preise für das Rohöl nach Möglichkeit zu drücken und gleichzeitig den Markt für den raffinierten Artikel hochzuhalten. Der Preis in Kansas für Rohöl ist innerhalb der letzten Wochen von 1,20 Doll. für 1 Faß auf 70 Cts. heruntergegangen, während der Preis für Leuchtöl nach wie vor auf 10 Cts. für 1 Gall. steht. Die staatliche Raffinerie wird zu Peru, also mitten im Herzen des Öldistriktes jenes Staates, errichtet und durch Sträflingsarbeit betrieben werden; die Bau- und Ausrüstungskosten sind auf 200000 Doll. und die Unterhaltungskosten für 1 Jahr auf die gleiche Summe veranschlagt; die tägliche Verarbeitungsfähigkeit wird 3000 Faß Rohöl betragen. Während sich so der Staat Kansas zum direkten Konkurrenzkampf mit dem Öltrust rüstet, hat gleichzeitig das hiesige Repräsentantenhaus auf Antrag des Mitgliedes Campbell aus Kansas ohne Widerspruch eine Resolution angenommen, durch welche das Department of Commerce and Labor angewiesen wird, die Operationen der Standard Oil Co. in Kansas zu untersuchen und insbesondere festzustellen, ob die Gesellschaft, als Resultat eines zur Beschränkung des freien Handelsverkehrs gebildeten Trusts, niedrige Preise für Rohöl und hohe Preise für raffiniertes Öl fixiert, ob die Preise durch die Gesellschaft kontrolliert werden, und ob dieselbe irgendwelche bestimmte Ölfelder boykottiert. Dieser letzte Passus bezieht sich darauf, daß die Standard Oil Co., um einen Druck auf die Legislatur von Kansas auszuüben, ihre Tätigkeit in jenem Staat völlig eingestellt hatte, so daß die Ölproduzenten natürlich nicht wußten, was sie mit ihrem Produkt anfangen sollten; erst seit dem 15. Februar nimmt sie den Betrieb nach und nach wieder auf. Die Ergebnisse der Untersuchung sollen dem Kongreß vorgelegt werden, um eventuell als Basis für gesetzliche Maßnahmen oder für ein gerichtliches Vorgehen gegen den Öltrust benutzt zu werden. Auch bei der Legislatur des Territoriums Oklahoma ist von dem Repräsentanten Walker eine Vorlage eingebracht worden, welche die Errichtung einer staatlichen Ölraffinerie mit einem Kostenaufwande von 200000 Doll. vorsieht, um die Standard Oil Co. zu verhindern, noch festeren Fuß in dem Territorium zu fassen. Die Raffinerie soll auf dem Gebiete der Ackerbau- und technischen Schule zu Stillwater errichtet, und die Direktoren der letzteren sollen mit der Durchführung des Projektes betraut werden.

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 11. März. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Ruhig, doch sehr fest. Prompt G 4,50 fl., Prompt F 4,45 fl., April-Mai-Verschiffung G 4,42$\frac{1}{2}$ fl., April-Mai-Verschiffung F 4,37$\frac{1}{2}$ fl. für 50 kg. Amerik. Terpentinöl. Markt fest und steigend. Prompt 23$\frac{1}{4}$ fl., April-Mai-Verschiffung 22 fl., Mai-Juni 21$\frac{3}{4}$ fl., Juni-Juli 21$\frac{1}{2}$ fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. Das Geschäft war sehr lebhaft, 105 Kisten fanden aus erster Hand Käufer. Krapp. Unverändert. **Petroleum.** Flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg. **Öle.** Leinöl. Ruhig, der Umsatz war unbedeutend. Prompt 17 fl., April-Mai 16$\frac{7}{8}$ fl., Juni-August 17$\frac{1}{2}$ fl., September-Dezember 18 fl. für 100 kg. Rüböl. Ruhig. Prompt 23$\frac{1}{4}$ fl. für 100 kg. **Chemikalien.** Markt im allgemeinen ruhig. Eisenvitriol, Kupfervitriol und Schwefelsäure bei guter Frage für Export. Acidum citricum 125 fl., Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34,25 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl. 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 11. März. **Rinden usw.** Chinarinde. Markt ruhig. Zugeführt 1305 Kolli. Regierungskultur Vorrat am 31. Januar 1905 4553 Kolli, zugeführt vom 1.—28. Februar 85 Kolli, verkauft vom 1.—28. Februar 461 Kolli; Privatkultur Vorrat am 31. Januar 9922 Kolli, zugeführt vom 1.—28. Februar 3246 Kolli, verkauft 7686 Kolli. Von Java wurden vom 1. Januar bis 28. Februar verschifft: 1905 753500 kg, 1904 958500 kg, 1903 627000 kg, 1902 732000 kg, 1901 874000 kg. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert unverändert Ed. II 20,50 Fr., Ed. III 23,50 Fr. für 1 kg. Der Londoner Markt war niedriger, Prompt 10$\frac{5}{8}$ d. für 1 oz.

*γ* **Antwerpen,** 11. März. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 96,50 Fr., Tara 20 Proz. 99,50 Fr., April reelle Tara 96,50 Fr., Tara 20 Proz. 99,50 Fr., Mai-Juni reelle Tara 95 Fr., Tara 20 Proz. 98 Fr., Juli-Dezember reelle Tara 92 Fr., Tara 20 Proz. 95 Fr., französ. oder span., reelle Tara disponibel 96,50 Fr. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17,25 Fr., D 17$\frac{3}{8}$ Fr., E 17,50 Fr., F 17,75 Fr., G 18 Fr., H 19,75 Fr., J 20,75 Fr., K 22,75 Fr., M 23,75 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17,50 Fr., D 17$\frac{5}{8}$ Fr., E 17,75 Fr., F 18 Fr., G 18,25 Fr., H 20 Fr., J 21 Fr., K 23 Fr., M 24 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeutische Zwecke 64,50 Fr., erste Pressung für industrielle Zwecke 57,50 Fr., zweite Pressung für industrielle Zwecke 52 Fr. disponibel. Schmalz (Wilcox). Markt behauptet. März-April 85,50 Fr., Mai 86,25 Fr., Juni 86,50 Fr., Juli 87 Fr., August 87,25 Fr., September 87,50 Fr. Petroleum. Ruhig. Offizielle Notierung für raffiniertes Standard white amerikanisches März 18,50 Fr., April 18,75 Fr., September 19,50 Fr. Nicht offizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter ruhig. Disponibel 25,80 Fr., März 25,75 Fr., Februar-März 1906 23,30 Fr. Schwefelsaures Ammonium ruhig. Engl., gut grau, disponibel 32,50 Fr., März 32,50 Fr., April 32,50 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert; amerikan., Tara 20 Proz. 51—50 Fr. disponibel. Japantran in Kisten steigend. Disponibel 30,50—30 Fr., März-April-Abladung 29,50—29 Fr. Japanwachs flau. Disponibel 127,50—125 Fr. Quebrachoholz sehr steigend. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 125—122,50 Fr. Blutalbumin. Gewöhnliche Qualität 125 Fr., extra feine 245 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*Q.* **Berlin,** 11. März. **Chemikalien.** Acidum citricum. Nachdem man in voriger Woche im Londoner Markt für bleifreie kristallisierte Ware bereits 250 M für 100 kg notierte, wird in dieser Woche 260—265 M gemeldet. Allerdings ist bei ernstem Kauf noch billiger anzukommen, zumal aus zweiter Hand, die noch über große Mengen billiger Vorräte verfügt. Die Gesamtlage gilt aber als sehr fest, es ist guter Konsum vorhanden, ebenso wird das Rohmaterial sehr fest gehalten, wie auch die Aussichten für dessen Neugewinnung infolge des Frostes in Sizilien ungünstige sind. In Antimon. metallic. crudum ist eine plötzliche Aufwärtsbewegung eingetreten, Offerten auf Abladungsware von China und Japan liegen nur vereinzelt und für unzureichende Mengen vor, Lokovorräte sind sehr knapp. Hamburg notiert heute 37 M für 100 kg. Auch die Tendenz von Antimon. regulus ist fester, indem disponible Mengen mit 72 M, März-April-Abladung aber mit 71 M für 100 kg angeboten wird. Bismutum metallic. Seitens der leitenden Fabrik wird eine Ermäßigung des Preises von 26 M, der im November 1904 festgesetzt worden war, auf 23 M für 1 kg gemeldet, was die Preise für sämtliche Präparate nach unten beeinflußte. So z. B. ist Bismut. subnitricum um 2 M für 1 kg ermäßigt worden, nämlich auf M 21. Es ist anzunehmen, daß wieder größere Mengen Metall zur Verfügung stehen, was als Ursache für die Preisreduktion angesehen werden kann. Brompräparate. Die Lage des Artikels ist durch neuere Veränderungen auf dem Markte zu einer recht unsicheren und unklaren geworden. Das Syndikat geht auf dem amerikanischen Markt mit außergewöhnlich niedrigen Preisen gegen die dortige Konkurrenz vor, während sich hier im Markte Angebote von Amerika unter dem heutigen Konventionspreise liegend bemerkbar machen. Die Folgen davon sind nicht abzusehen, doch dürfte es empfehlenswert sein, vor größeren Geschäften eine Klärung des Marktes abzuwarten. Hydrochinon. Es ist Überproduktion vorhanden, infolge wovon der Artikel im Werte weiter gedrückt erscheint und zu äußerst niedrigen Notierungen, 7—7,50 M für 1 kg, gehandelt wird. Dieser Preis kann eine weitere Reduktion ohne Verlust für die Produzenten nicht vertragen, eine Besserung liegt aber noch in weiter Ferne. Menthol. recrystallisatum. Seitens der Importeure wird der Verkauf von Rohmenthol forziert, dieses ist daher bereits auf den niedrigen Wertstand von etwa 15,50—16,00 M für 1 kg angelangt, vorläufig aber ist ein Stillstand in der Rückwärtsbewegung zu konstatieren. Reinmenthol wird mit 18,50—19,00 M für 1 kg angeboten.

X **Drohobycz,** 11. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt verlief diese Woche in stiller Haltung. Der Umsatz war gering, die Tendenz ruhig, die Preise unverändert. Nota: Hochprima speziale 72/73° C. 165 K, Hochprima 68° C. 160 K, Prima 66° C. 154—155, Sekunda und Lepwachs 98—100 K für 100 kg ab Boryslaw. Rohöl fand verhältnismäßig gute Auf- und Abnahme, Situation unverändert, ebenso die Preise; in Outsiderrohöl wenig Umsatz. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marken Urycz und Schodnica bei sehr geringem Ausgebot 6 K, Outsideröl 2,50—2,80 K für 100 kg ab Zisterne. Die Spannung auf dem russischen Petroleummarkt hat den inländischen Handel stimulierend beeinflußt, ohne jedoch die Preise zu ändern. Nota: Marke Standard white 39 K ab Wien, 37,50 K ab Oderberg, 36,20—36,50 K ab Drohobycz. Größeren Umsatzes erfreute sich der Benzinmarkt. Eingegriffen hat mehr das In- als das Ausland. Nota: Rohbenzin 0,700/710 spezif. Gew. 13—14 K, Motorenbenzin, stark begehrt, 16 bis 17 K, unversteuert, für 100 kg ab hier. Schweröle kamen nur in geringen Quantitäten zu Markte und behaupteten sich freundlich. Nota: Blau- und Gasöl 2,50 K, Heizöl 2,30 K ab hier. Am Ceresinmarkt war keine wesentliche Veränderung wahrzunehmen. Der Absatz war etwas schwächer. Nota: Weißsorten Ia. 175 K, IIa 168 K, IIIa. 163, Gelbsorten Ia. 130 K, IIa. 125 K für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 11. März. **Drogen und Chemikalien.** Mandeln ohne Schale. Still mit unveränderten Preisen. Aus Sardinien, süße 165 L., Sizilien, süße 165 L., Bari, süße 165—168 L., Mogador (Marokko) 120—130 L., Sardinien, bittere 170 L. für 100 kg, ab Magazin. Piniolen aus Pisa zum Preise von 120—130 L. verkauft. Etwas billiger konnte man von Spanien kaufen. Anis still mit Konsumgeschäften. Aus Bari 65—70 L., Spanien 67—70 L., Levantiner 48—50 L. für 100 kg. Manna. Matt mit Preiserniedrigung für alle Sorten. Wir quotieren für Ware von 1904: Aus Capaci in Röhren 4,50—4,60 L., Gruß 3,20—3,25 L., Geraci in Röhren 4,10—4,15 L., in Sorten 2,50—2,60 L., Frassino in Röhren 3,50 L., in Sorten 1,50—1,85 L. für 100 kg. Cumin mit sehr wenig Nachfrage für Ausfuhr. Aus Malta 58 L., Levantiner 41—42 L. für 100 kg verzollt. Weinsteinrahm, geringes Geschäft; kristallisiert 185—190 L., gemahlen 190 L. für 100 kg. Rizinusöl. Still für medizinische Zwecke und genügende Nachfrage für industrielles Öl. Ersteres 70—75 L., letzteres 52—55 L. für 100 kg. Englische chemische Produkte mit geringem

Geschäft, besonders für Kupfersulfat, welches mehr gefragt ist, schwankende Preise durch zweite Hand sind billiger als an der Quelle. Soda und Minium fest. Chlorkalk Gaskell 14 L. Kupfersulfat I 56 L. Vitriol 6,50 L. Minium, rot LBC. 40,75 L. Ätznatron, weißes $60/62^0$ 22,25 L., $70/72^0$ 24,75 L., $76/77^0$ 26,60 L. Alaun in Stücken 13,75 L., gemahlen 15,50 L. Raffinierter Borax in Stücken 33 L., gemahlen 35,50 L. Magnesia „Pattison" in Flaschen 125 L., in Dosen 110 L. Alles für 100 kg, ab Bord, unverzollt. Kakaobohnen sehr fest gehalten.

*M.* **Genua,** 11. März. **Talg.** Die Märkte sind etwas stiller, aber die Preise blieben unverändert. Paris quotiert noch für $43^1/_2{}^0$ frischen geschmolzenen Talg 60 Fr. London ist neubelebt mit großen Zufuhren. Das Lager am 1. März war 26,45 t gegen 3023 t im Vorjahr. In der letzten Auktion haben von 1343 Fässern, die zum Verkauf angemeldet waren, nur 244 Nehmer gefunden. Man quotiert: Schaftalg, fein 30 s. (74,40 Fr.), good to fair 28 s. bis 26 s. 6 d. (69,44—65,72 Fr.), dull to dark 24 s. 6 d. bis 23 s. 6 d. (60,65—58,30 Fr.). Ochsentalg, fein 25 s. 5 d. (62,62 Fr.), good to fair 25 s. bis 24 s. 9 d. (62—61,27 Fr.), dull to dark 24 s. bis 23 s. 3 d. (59,50—57,65 Fr.), ab Bord London. Liverpool quotiert: Plata Oils-Talg 26 s. bis 27 s. Schaftalg 26—27 s. Nach Palmölen ist keine Nachfrage, und die Preise haben 5—15 s. nachgegeben. New York quotiert: Prime City $4^7/_8$ Cts. (55,75 Fr.) ab New York. Von La Plata offeriert man Saladero-Talg 66—65 Fr., März-April-Verschiffung, Matadero-Talg 65 bis 64 Fr., Schaftalg 66 Fr. Die Schlachtung bis 28. Februar betrug 452000 Köpfe. Von Australien quotiert man prompte Ware $48—49^0$ 26 s., $47^0$ 25 s. 6 d., $45^0$ 25 s., Mixed $43^1/_2{}^0$ 23 s. 6 d. ab London. In Italien bleibt Talg unverändert infolge der stillen Preise von Stearin. Man offeriert Ia. 54/55 saponifizierte Ware zu 99—100 L., ab Käufers Bahn 2 Proz. Diskonto in Säcken, und da man Talg zu 65 Fr. rechnet, ist dieser Preis verlustbringend.

§ **Hamburg,** 11. März. Das Geschäft ist ruhig. Petroleum ist ruhig. Saatöle sind ruhig. Salpeter ruhig. Gewürze wenig verändert. **Ätherische Öle.** Terpentinöl loko fest, Pfefferminzöl matt. Sternanisöl billiger. Ol. Anisi stellati für 1 kg 11,50—11,25 M, ruhig. Ol. Cariophylli für 1 kg 6—6,50 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,50—7,25 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,60—2,65 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 15,50—15 M, ruhig. japan. für 1 kg 15,75—15,50 M, matt. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 76,50 M, loko; Lieferung billiger. **Chemikalien.** Acid. citric. ist fest, Menthol matt. Salpeter ruhig. Acid. citric. für 100 kg 240—250 M, fest. Acid. tartaric. für 100 kg 196—198 M. Antimon, crud., für 100 kg 38—39 M, höher. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 32—33 M. Cocain für 1 kg 470 M. Cuprum sulfuric. für 100 kg 45—46 M. Kalium chloric. für 100 kg 56 M. Menthol für 1 kg 15,25 bis 15,50 M. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 120—130 M, fest. Salpeter für 100 kg 20,80 M, ruhig. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 10—10,50 M; raff. für 100 kg 10,25—11 M. **Drogen.** Camphor ist fest, Cantharides fest. Gummi Elemi höher. Schellack fest. Preise im ganzen wenig verändert. Agar-Agar für 100 kg 270—285 M, fest. Aloë Capensis für 100 kg 58—60 M. Asphalt, amerikan., für 100 kg 26—32 M, Manjak; syrischer für 100 kg 61 bis 63 M, großstückig. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,30—3,20 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9—9,10 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,30 M. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, Alex. Folia Coca für 100 kg 270—280 M, Bolivia. Folia Jaborandi für 100 kg 200—210 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 142—144 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 44—46 M, neu russisch. Fructus Cumini, für 100 kg 44—46 M, Malta, 39—40 M, Mogadore. Gummi Elemi für 100 kg 80—85 M, höher. Gummi Mastix für 100 kg 340—350 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,25—8 M. Lycopodium für 100 kg 800 M, fest. Nuces vomicae für 100 kg 24—25 M. Nuces Colae für 100 kg 75—80 M. Opium für 1 kg 16—16,50 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 17—19 M. Rad. Gentianae für 100 kg 38—40 M. Rad. Hydrastis für 100 kg 1625—1650 M, fest. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 12 bis 12,50 M; Cartagena 12—12,25 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 64—66 M. Rad. Rhei für 1 kg 2—5 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 240—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 700—660 M. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M; Madras für 100 kg 30—38 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 28—30 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 48—49 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, fester; Bengal für 100 kg 40—42 M, fester; Cochin für 100 kg 64—72 M, fester. Secale cornut. für 100 kg 112—115 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 70—75 M, Mogadore. Semen Cinae für 100 kg 125—130 M. Semen Feni graeci für 100 kg 16,75—17,50 M, Mogadore. Semen Sabadill. für 100 kg 60—68 M. Spermaceti für 100 kg 225—230 M. Tub. Jalapae für 100 kg 85—100 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—38 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 80—82 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs ist fest, Japan-Wachs matt. Leinöl schwankend. Rüböl fest. Cera, Carnauba für 100 kg 285—340 M, fest; Japan für 100 kg 96—95 M, matt. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 120—125 M, ruhig. Ol. Olivar. für 100 kg 65—66 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 49 M, ruhig. Petroleum für 100 kg 11,60 M, unverändert. Rüböl, zollfrei für 100 kg 49,50—50 M. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 33 M; deutsch für 100 kg 36,50 M. Palmkernöl für 100 kg 52,75 M, fest. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 11. März. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Wochenankünfte: 75 t Cap und 38 t Grandes Salines mit Dampfer „St. Simon", 230 t Laguna mit Segler „Bolgen", 130 t Grandes Salines mit Dampfer „Christiania". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,60—5,70 Fr. für 1 kg, Cap, Fort Liberté, Aquin 4,15—4,25 Fr. Gelbholz steigend. Wochenankünfte: 30 t Veracruz mit Dampfer „St. Thomas". Man quotiert: Zentralamerika 5,25—5,50 Fr. für 50 kg, Veracruz und Tampico 6—6,25 Fr. Rotholz fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima Veracruz 8 Fr. für 50 kg, Lima Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima Mazatlan 9,25—9,50 Fr. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist immer fest. Dividivi ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 30—31 Fr. für 100 kg, Maracaibo 25—26 Fr. Myrobalanen fest. Wochenankünfte: 800 Fr. von Bombay. Man quotiert: 14—22 Fr. für 100 kg je nach Qualität. Quebracho sehr fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 123 Fr. für 1000 kg. Valonea fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 15—29 Fr. für 100 kg je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Terminmarkt unverändert. Bengal-Indigo. Man quotiert: 2,65—2,85 Fr. für $^1/_2$ kg. Guatemala Indigo. Wochenankünfte: 72 Seronen von La Union.

*ss* **Leipzig,** 11. März. **Gummi arabicum.** Im vergangenen Monat hat sich die Nachfrage merklich gebessert. Sie geht zumeist von Verbrauchern aus, die lange Zeit dem Markte fern geblieben waren, weil sie früher viel auf Spekulation gekauft und mit ihren großen Vorräten lange zu wirtschaften hatten. Sie haben aber keinen Vorteil davon gehabt und decken jetzt nur ihren nötigsten Bedarf in vorsichtiger Weise. Inzwischen scheint auch eine Quelle des Unsegens, die inländischen Spekulationslager in unberufener Hand, versiegt zu sein. Man hat damit geräumt, ebenfalls ohne den erhofften Nutzen erzielt zu haben, und es besteht jetzt für neue Meinungskäufe nirgends mehr Neigung. Die Umsätze bleiben unter solchen Umständen natürlich immer noch schwach und sind, obgleich sich endlich wieder ein gesünderes Geschäft zu entwickeln scheint, vorläufig nicht geeignet, eine Preisbesserung herbeizuführen, zumal die Zufuhren von hartem Arabicum neuer Ernte eben erst begonnen haben und eine Weile genügen werden. Weißer, großstückiger Kordofan-Gummi fehlt aber jetzt sehr. Ebenso ist von Gheziri-Gummi gar nichts mehr zugeführt worden. Senegal-Gummi ist knapp, muß sich aber mit den Preisen begnügen, die seinem Werte dem Kordofan-Gummi gegenüber entsprechen. Indische Sorten sprechen kaum noch mit, denn ihre Ausfuhr lohnt sich schon lange nicht mehr. Nur Bassorah-Gummi bleibt bei sehr hohen Preisen stets stark begehrt.

*l* **Liverpool,** 11. März. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^1/_4$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. bis 11 s. 3 d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ 5 s. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. Fest. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 20 s. bis 20 s. 6 d. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 17 s. bis 17 s. 6 d. für 1 Ztr. Leinöl 17 s. 6 d. bis 18 s. für 1 Ztr. Palmöl, Lagos 23 £, Benin 22 £ für 1 t. Petroleum, amerikan. 6—$7^1/_2$ d., russ. $5^1/_4$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 39 s. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 11. März. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser Markt bleibt ruhig, doch konnte man eine bessere Nachfrage im Laufe der letzten Woche bemerken. Die Exportation für Februar zeigt einen Überfluß von 5250 t über Februar 1904, das wird natürlich die Preise beeinflussen. Unsere heutigen Notierungen sind 12 £ 17 s. 6 d. bis 13 £. Beckton-Konditionen London. Große Fabrikanten hier notieren: 12 £ 17 s. 6 d. bis 13 £ f. o. b. Hull and Liverpool, und 13 £ bis 13 £. 2 s. 6 d. f. o. b. Leith, für prompt und über April-Juni. Für spätere Lieferungen scheinen die Käufer nicht interessiert zu sein. Geschäfte wurden gemacht über Juli-Dezember zu 12 £ 13 s. 9 d. f. o. b. Leith.

+ **London,** 11. März. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerikan. für 1 Pfd. 14 s. bis 14 s. 6 d. Japan. 4 s. 3 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 3 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $10^1/_2$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^3/_8$ d. bis $3^1/_2$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. 7 d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^1/_4$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 11 £ 15 s. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £, chemisch für 1 ton 11 £ 5 s. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^1/_2$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 13 £ 2 s. 6 d. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia für 1 Ztr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. 11 d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. $2^1/_4$ d. **Drogen.** Camphor, Japan für 1 Ztr. 295 s. bis 305 s. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. bis 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chinesische für 1 Ztr. 60 s. Bussorah, blau für 1 Ztr. 90 s. bis 92 s. 6 d. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 19 s. 6 d. bis 19 s. 9 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 4 d. bis 2 s. 8 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 1 s. 6 d. Orchella. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d., Röhren für 1 Pfd. $4^5/_8$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. IIa., mäßig für 1 Ztr. 145 s. bis 147 s. 6 d. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 190 s. Garnet frei für 1 Ztr. 142 s. 6 d. bis 145 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 110 s. bis 120 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. bis 14 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 35 £ bis 36 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 5 s. bis 12 £ 7 s. 6 d. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 2 s. 6 d. bis 12 £ 5 s. Gelbmetall für 1 Pfd. $6^3/_4$ d. bis $6^7/_8$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 68 £ 12 s. 6 d. bis 68 £ 17 s. 6 d. Engl. für 1 ton 71 £ 5 s. bis 72 £ 15 s. Ausges. Marken für 1 ton 72 £ 5 s. bis 72 £ 15 s. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ bis 28 £ 10 s. Zinn. Banka für 1 ton 134 £ bis 134 £ 10 s. Austral. für 1 ton 133 £ 7 s. 6 d. bis 134 £. Engl., Ingots für 1 ton 133 £ 10 s. bis 134 £, in Barren für 1 ton 134 £ 10 s. bis 135 £. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 14 £ 12 s. 6 d., raff. loko für 1 ton 15 £ 15 s. bis 17 £, in Hull naked raff. loko für 1 ton 13 £ 17 s. 6 d., roh loko für 1 ton 13 £ 2 s. 6 d. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 35 £. Ceylon, loko, Pipen für 1 ton 29 £. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 15 £ 15 s. bis 15 £ 17 s. 6 d. Barrels für 1 ton 16 £ 10 s. Hull, loko, naked für 1 ton 13 £ 17 s. 6 d. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5^1/_8$ d., russ. für 1 Gall. $4^3/_4$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 21 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 22 £ 10 s. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 27 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. bis 21 £. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 17 s. 6 d. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 17 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 10 s., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 4 s.

bis 2 £ 5 s. Carnauba für 1 Ztr. 6 £ 15 s. bis 7 £. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 26 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. bis 19 s. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5^{1}/_{4}$ d., ord. für 1 Pfd. $4^{3}/_{4}$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1^{1}/_{2}$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. $7^{1}/_{2}$ d. bis 8 d., 90-proz. für 1 Gall. $9^{1}/_{2}$ d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. 6 d. bis $6^{1}/_{4}$ d., 60°, roh für 1 Gall. 1 s. $9^{1}/_{2}$ d. Pech für 1 ton 33 s. 6 d. bis 34 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8^{1}/_{2}$ d. Toluol für 1 Gall. $7^{1}/_{2}$ d. bis 8 d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1^{1}/_{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 11. März. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige Marktlage ist wieder ziemlich flau, und Umsätze sind sehr bescheiden. Preise sind übrigens unverändert und eher fest. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol, 57 L., für Mai/Juni 58 L. Chlorkalk 35-proz. 14,75 L. Alaun 14 L. Natriumbicarbonat 18—18,50 L. Kaliumbichromat 71 L. Natriumbichromat 54 L. Gelbblausaures Kalium 121,50 L. Gelbblausaures Natrium 90 L. Kaliumchlorat, 73 L. Ammoniumcarbonat 80 L. Minium 40 L. Bleiweiß 43 L. Bleiglätte 43 L. Borax, raff. 55 L., pulv. 59 L. Ammoniumchlorid 58 L. Ammoniaksalz No. I 107 L., No. II 102 L. Kaust. Soda, 60/62-proz. 23 L., 70/72-proz. 26 L. Weinsteinsäure 255 L. Zitronensäure 280 L. Oxalsäure 55 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1^{1}/_{2}$ Proz. Chinin. sulfur. 50 L. Santonin 95 L. Jodkalium 42 L. Jod bisubl. 50 L. Jodoform 70 L. Bromkalium 7 L. Bromnatrium 8 L. Tannin Ia. leger 7 L. Pyrogallussäure 18 L. Gallussäure 6 L. Camphor 10 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand. 3 Monate netto oder comptant $1^{1}/_{2}$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 11. März. Die Frühjahrssaison für **Düngemittel** ist in vollem Betriebe; es hat den Anschein, als wären die Superphosphatfabriken nicht genügend vorgesehen, um den Anforderungen zu entsprechen. Phosphate, Florida, liegen wesentlich fester, wenigstens, was die Forderungen der Käufer betrifft. Algier unverändert im Preise. Greifbare Ware ist sehr gesucht. Kreidephosphat begegnet wesentlich stärkerer Nachfrage für prompt lieferbare Ware. **Knochen und Knochenpräparate** verkehren bei stillem Verkehr recht fest. Die Preise loko, sowie die Forderungen von Indien aus sind zu hoch, als daß sich ein flottes Geschäft entwickeln könnte. Palmkernöl recht fest, prompt und auf Lieferung 53,50 M.

*T.* **Marseille,** 11. März. **Wachs,** gelbes: Einfuhr der letzten Woche 10000 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 800 kg, Stock 12600 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 300 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 15—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 67—70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 150—170 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 500 Fr., $^{1}/_{2}$-orange 550 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 540—550 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 530—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $^{1}/_{2}$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 3,75—4,30 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr., Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 55 Fr. Schwefelammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle** unverändert. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—28 Fr., Malaga 32—31 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 342 Fr., Billiton, disponibel 338 Fr., franz. in Stangen 348 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 35,50—36 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, fest. Sesam surf. Jaffa 84—86 Fr., Arachis surf. ruffisque 76—78 Fr. Mohn surf. Levante 72—73 Fr. Rizinusöl fest, pharm. in Blechbüchsen 66—69 Fr., erste Auspressung im Faß 56—57 Fr. Cottonöle sehr fest, französ. 70—80 Fr., amerikan. 57—58 Fr., engl. 51—52 Fr. Olivenöl unverändert, Provencer, ganz reines Öl, 190 Fr., Bari 180—170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 62 Fr., Kokos Ceylon 63 Fr., Kokos Cochin 66 Fr. Palmöle sind etwas schwächer. Lagos 56—57 Fr., Elfenbeinküste 53,50 Fr. bis 54 Fr. Glycerin, destill. 95—98 Fr. Olein 45—46 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60 Fr., La Plata 63—64 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 89 Fr., „Fournier Luxe" 92 Fr. für 100 kg.

*G.* **Paris,** 11. März. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 64 Fr., cif. Marseille 64 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 63 Fr., cif. Marseille 63 Fr., Schaftalg cif. Havre 64 Fr., cif. Marseille 64 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 87,50 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 105 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 100 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 115 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 110 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 105 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 69 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 97,50 Fr., destill. 92,50 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 73 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 74 Fr. Oleomargarin, Extra 104 Fr., Ia. 90 Fr., IIa. 81 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 75,75 Fr. Knochenfett 52 Fr. Leimfett 48 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 43,50 Fr. Sesamöl, Marseille 42 Fr. Koprahöl, Marseille 67,50 Fr. Palmkernöl, Marseille 66,50 Fr.

*P.* **Paris,** 11. März. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 42,75 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,90 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 25,50 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—39 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,25 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61 Fr., Marseille 60,80 Fr., Lille 61,25 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 17—18 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 31,75 Fr., französisches für 100 kg Paris 32 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 31,25 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaselin, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 295 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 52,25 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 43,50 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,85 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,93 Fr., Havre 1,85 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,70 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,20 Fr., Belgien 1,15 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,31 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,45 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 37 Fr.

*S.* **Triest,** 10. März. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Die Stimmung des Marktes ist flau. Ia. Zentrifugal transito 39,50—40,50, Inland-Pilé 40,75—41, Concassé 41,50—42. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond und gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125—130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 125—135, Levante 70—71, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 78—85. Sesamöl 45—102. Leinöl 50. Baumwollsamenöl 44,25—51. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,70. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 51,50—52, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 60—225, Tinnevelly 45—90, Folliculi 195—215. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 118 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—20. Steinkohle, für 1000 kg, engl. 18—28, einheim. 10—21,50. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $^{1}/_{2}$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 6 s. 6 d., in Fässern zu $34^{1}/_{2}$ kg 7 £ 12 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 11. März. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K, österr. weiß gesiebt 120 K, österr. doppelt gesiebt 130 K, ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 11. März. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K inkl. Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Behauptet; das Geschäft läßt zu wünschen übrig. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50—16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallis. inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. **Fettwaren.** Talgprodukte verzeichneten zu niedrigen Preisen befriedigenden Verkehr. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26—26,50 K, destill. 25—25,50 K. Kerntalg 31,25—31,75 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K, benzin-extrahiert 24—24,50 K. Oleomargarine Ia. 46—51 K, IIa. 42—44,50 K. Premier Jus Ia. 40—41 K, IIa. 39—39,50 K. Preßtalg 35,50—36 K. Speisetalg 37—37,50 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25—25,50 K. **Leim** findet wenig Beachtung. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K, IIa. 58—60 K, Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K, mittelfein 62—64 K, braun 56—58 K, schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K, österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Leinöl konnte die in der Vorwoche erzielten Preise nur zum Teil behaupten. Für 100 kg: Dickterpentin 33—35 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österreichisches 14—16 K, amerikanisches Ia. 17,25—23 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 52—52,50 K, ausländ.: a) holländ. 52,50—53 K, b) engl. 52,50—53 K, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländ., 56—57,50 K, holländ. 56—57,50 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 112—113 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russ. 49,50—50,50 K, einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa ab Bahn Wien. **Wachs.** Für Bienenwachs herrscht gute Nachfrage. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 333—343 K, gebleichtes 405—430 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halb weiß 141—161 K, gelb 139—159 K. Ab Wien, 2 Proz. Skonto.

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**

**Emil Kegler,**
**Düsseldorf.** (2659)

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. — Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium. — Manuskripte

Anzeigen. — Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweil derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). —→ Leserkreis in allen Weltteilen. ←— Jahrgang XXIX.

**Pour l'Exportation.**

*L'augmentation continuelle de la concurrence dans toutes les branches industrielles rend la* ***publicité*** *par*

**Annonces**

***indispensable,*** *pour donner une* ***plus grande étendue*** *aux relations commerciales, non seulement* ***dans le pays même,*** *mais surtout à l'étranger.*

*L'annonce produit d'autant* ***plus d'effet*** *qu'elle se présente* ***plus souvent*** *aux yeux du public.*

*La* ***„Chemiker-Zeitung"*** *est un* ***journal international*** *dans le véritable sens du mot. Par conséquent la publicité relative aux*

**Articles d'Exportation produit le plus grand succès imaginable.**

**Expédition de la Chemiker-Zeitung. Coethen (Anhalt).**

(2281)

**Fertige Packfässer u. Kisten** oder fertige Packfaß-Stäbe, Böden und Kistenteile, Spezialität: mit Nute und Spund, liefern waggonweise billigst **Ihlenburg & Krüger, Oderberg,** Mark. Dampfsägewerk, Faß- u. Kistenfabrik mit Luft- und Dampf-Trocken-Anlagen.

**Casein**

direkter Import. Nur engros.

E. Friedmann, (1125)
**Berlin,** Behrenstraße 23.

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,**
**Berlin C.,** (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

**Filter-Rahmen und Filter-Platten**

**in Pitchpine offeriert** in bester Ausführung und bei billigster Berechnung die

**Holzwaren-Fabrik Otto Hahn, Triebes, R.** (1147)

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
**Neuburg a. D.** (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
echten **Kieselkreide,**
**unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von**

| | |
|---|---|
| **Putzextrakt,** | **Putzpomade,** |
| **Putzcrême,** | **Putzseife** |

**und sonstigen Metallputz-Präparaten,**
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
**Grand Prix,**
die **höchste Auszeichnung** in der Branche. (1151)

**SUBERIT**
D. R. P.
**Vollkommenster Ersatz für Naturkork.**

**Stopfen und Spunde**
**Dichtungsplättchen**
**Unterlagsringe**
**Unterlagsscheiben**
**Platten aller Art** (445)
**Kugeln,** sowie
**alle einschlägigen Artikel**
liefert billigst aus **Suberit** D. R. P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

**Dr. B. Löwenstein,**
**Technisch-chem. Laboratorium, Warschau, Bracka 4**
empfiehlt
**Synthetische Riechstoffe,**
**Ätherische Öle,**
**chemische Produkte und Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke.
SÄMTLICHE PRODUKTE IN BESTEN QUALITÄTEN UND ANERKANNTER CHEMISCHER REINHEIT. (1155)

**Entfärbungskohle**
**mit höchster Entfärbungskraft, eisen- und chlorfrei,**
offeriert (1135)
**Arno Lotz, Leopoldshall-Staßfurt.**

Da von neuem versucht wird, andere Schwefel-Präparate als die unsrigen für

**ICHTHYOL**

zu substituieren, indem man sie als identisch mit unserem Präparat hinstellt oder Notizen bringt, welche den Anschein der Identität erwecken sollen, so warnen wir auch an dieser Stelle vor derartigen Präparaten. Wir bitten gleichzeitig darum, uns gefälligst davon in Kenntnis zu setzen, wenn andere Präparate als die unsrigen fälschlicherweise als **Ichthyol, Ichthyolsulfosaures Ammonium, Ammonium sulfo-ichthyolicum, Ammonium Ichthyolsulfonat** oder **sonstwie unter Mißbrauch unserer Marke Ichthyol** gekennzeichnet werden, da wir unnachsichtlich wegen Markenverletzung etc. gerichtlich gegen die Betreffenden vorgehen werden. (561)

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
**HAMBURG.**

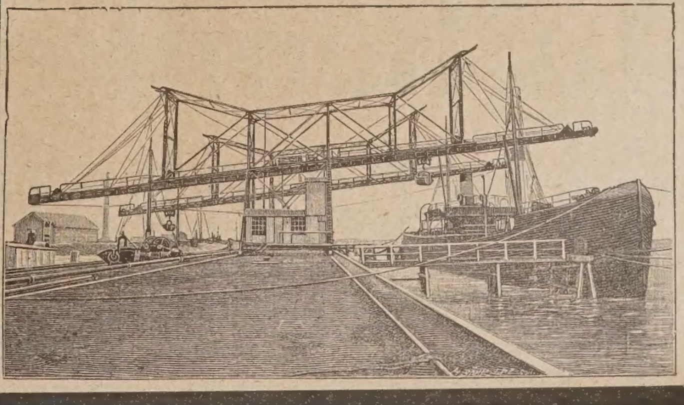
**Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.**

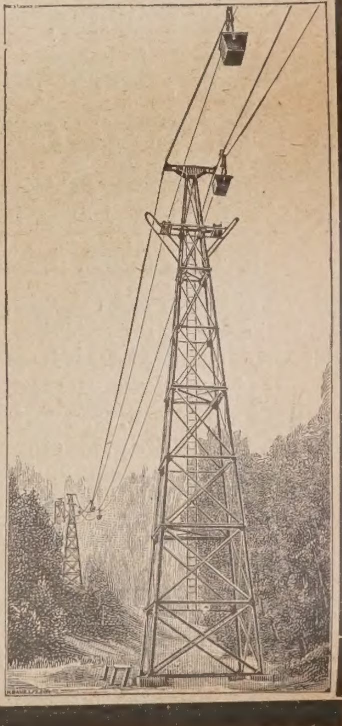
**Transportanlagen für die chemische Industrie.**

**Drahtseilbahnen.** (2268)
**Elektrohängebahnen,**
**Hängebahnen**
**für Handbetrieb.**

**Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.**

**Krane aller Art.**
**Verladevorrichtungen.**





## Personalia.

### Steckbrief.

Gegen den unten beschriebenen Apotheker Dr. phil. **Hans Heinrich Georg Schmidt,** geboren am 28. September 1875 in Hamburg, zuletzt in Halle, welcher sich verborgen hält, ist die Untersuchungshaft wegen Sittlichkeitsverbrechens vom Königlichen Landgericht Strafkammer III zu Flensburg verhängt.

Es wird ersucht, denselben zu verhaften und in das nächste Gerichts-Gefängnis abzuliefern, sowie zu den hiesigen Akten 4 K. Nr. 3/05 sofort Mitteilung zu machen.

**Flensburg,** den 2. März 1905.

**Der Königliche Erste Staatsanwalt.**

Beschreibung:

Alter: 29 Jahre, Größe: 1 m 82 bis 84 cm. Statur: schlank. Haare: blond. Glatze auf Stirn und Schädeldecke. Augen: graublau. Nase: gewöhnlich. Mund: gewöhnlich. Bart: starker hellblonder Schnurrbart. Gesicht: rund. Gesichtsfarbe: verlebt. Sprache: deutsch, gewählt.

Besondere Kennzeichen:

X-Beine, leicht vorübergebeugter Gang, schlotterige Haltung, am kleinen Finger der rechten Hand ein spitz ausgepflegter Nagel von 1 cm Länge.

Kleidung: (2230)

schwarzer neuer Winterüberzieher, schräge Taschen, Sammetkragen von Büsing & Zeyn, Gr. Burstah in Hamburg, dunkler oder grau gestreifter Jackettanzug, schwarzer steifer Hut, einfacher Stehkragen, Kravatte.

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**L. A. 1934**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2228)

Die Stelle unter

**Z. Z. 1988**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2234)

## Stellen-Angebote.

**Gewissenhafter, tüchtiger, jüngerer**

**Chemiker**

zum sofortigen Eintritt

**gesucht.** (2238)

**Bevorzugt werden solche, die bereits mit Ton-, Stein- und ähnlichen Analysen vertraut sind.**

**Offerten sub N. O. 2238 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

**Gesucht**

zum 1. April d. J. promovierter, analytisch gut geschulter

**Chemiker als Assistent**

**einer agrikulturchemischen Versuchsstation in Norddeutschland.** Gehalt 1600 Mark und freie Wohnung.

Offerten nebst Lebenslauf, Zeugnisabschriften erbeten unter **H. H. 2225** an die **Exp. d. Ztg.** (2225)

---

Tüchtiger, erfahrener

**Betriebsleiter,**

akademisch gebildet, wird von einer **Fabrik photographischer Papiere** zum baldigen Antritt bei hohem Gehalt **gesucht.** Nur Bewerber, welche schon in gleicher Eigenschaft tätig waren, wollen sich unter Beifügung von Zeugnisabschriften und Gehaltsforderung sub **H. R. 5745** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** melden. (6311)

---

# Ultramarin.

**Bedeutende französische Ultramarin-Fabrik**

**sucht einen durchaus fachtüchtigen**

**Betriebsleiter.**

**Detaillierte Offerten unter Chiffre Z. Z. Z. 2059 an die Exp. d. Ztg.** (2059)

---

# Direktorposten.

**Wir suchen für unsere**

Chemische Fabrik in Rheinau i. B.

einen

technischen Leiter.

**Meldungen, nur schriftlich, erbeten an** (2167)

**Kunheim & Co.,**

Berlin N.W. 7.

---

# Leimfabrik

**mit großer Produktion an Knochen- u. Mischleimen, sowie Nebenprodukten sucht energischen u. zuverlässigen**

**Betriebsleiter.** (2237)

**Nur Herren mit nachweisbar günstigen Erfolgen wollen sich melden sub F. A. 2237 durch die Exp. d. Ztg.**

---

**Allererste deutsche Lackfabrik**

**sucht einen mit der Branche vertrauten, wissenschaftlich gebildeten**

# Chemiker als Betriebsleiter.

**Derselbe muß an selbständiges Arbeiten gewöhnt sein und aus früherer Stellung gute Erfolge aufzuweisen haben. Bei guten Leistungen angenehme, gut bezahlte Lebensstellung.**

**Offerten unter C. H. 2236 an die Exp. d. Ztg.** (2236)

---

# Essenzen-Chemiker.

**Für das Ausland (Kontinent) wird gegen sehr hohes Gehalt ein Chemiker, womöglich mit Universitätsbildung, gesucht.**

**Betr. muß mehrere Jahre bei erstklassigen Firmen praktisch und selbständig gearbeitet haben und im Besitz von gut bewährten Rezepten sein. Bewerber, welche in dieser Branche bei englischen Firmen gearbeitet haben, wollen dies bei der Bewerbung mitteilen. Ausführliche Mitteilungen usw. nebst Referenzen erbeten unter C. H. 2147 an die Exp. d. Ztg.** (2147)

---

## *Lack-Chemiker gesucht.*

Zur **selbständigen Leitung** der Abteilung für Lacke und Farben einer kleineren chemischen Fabrik Mitteldeutschlands wird ein mit der Herstellung von Öllacken usw. durchaus vertrauter, arbeitsgewohnter

**Chemiker gesucht.**

Verheirateter bevorzugt, da Dienstwohnung vorhanden.

Offerten mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf, Angabe der Ansprüche und Zeit des Eintrittes unter **C. M. 2223** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2223)

---

# Jüngerer Chemiker

**mit Laboratoriumspraxis gesucht.**

**Solche mit Erfahrungen in der Fabrikation von Lacken und chemischen Farben bevorzugt.**

**Offerten mit Gehaltsansprüchen sub P. P. 2185 an die Exp. d. Ztg.** (2185)

---

# Jünger. Chemiker

**zum baldigen Eintritt f. Auslands-Filiale einer chemischen Fabrik gesucht.**

Dauernde Stellung.

**Ausführliche Offerten mit Lebenslauf und Angabe von Ansprüchen erbeten an die Exp. d. Ztg. unter W. W. 2226.** (2226)

---

Tüchtiger, arbeitsfreudiger, junger anorganischer (6322)

**Chemiker**

**gesucht als**

Betriebsassistent.

Ausführl. Bewerbungen sub **Df. J. 502** an **Rudolf Mosse, Düsseldorf.**

---

**Zum baldigen Eintritt wird von einer großen Metallwarenfabrik für ihre Abteilung Galvanisierung**

**ein jüngerer**

**Chemiker**

**mit gründlicher wissenschaftlicher Vorbildung u. praktischer Erfahrung**

**gesucht.**

**Offerten mit Gehalts-Anspruch, Angabe des Bildungsganges, bisheriger Tätigkeit und Referenzen od. Zeugnissen in Abschrift unter F. G. 2160 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2160)

---

**Chemiker** (6324)

**für Gasglühlichtfabrik suchen Vereinigte Chemische Fabriken Julius Norden & Co., Berlin,** Warschauerstraße 60.

Für eine **Ammoniaksoda-Fabrik** werden gesucht:

## 1 Chemiker

zur selbständigen Leitung des Betriebes und des Laboratoriums. Angestrengtes, durchaus zuverlässiges Arbeiten ist unbedingtes Erfordernis, Fachkenntnis nicht Bedingung;

## 1 Sodameister

mit längerer Erfahrung in der Ammoniaksodafabrikation. — Es wollen sich nur Herren melden, welche auf eine Anstellung für längere Zeit reflektieren. Den Meldungen sind Angaben über Gehaltsansprüche, Zeit des Eintritts usw. beizufügen.

Offerten sub **U. Z. 2255** an die **Exp. d. Ztg.** (2255)

## Chemiker.

Am **städtischen Sprudelsalzwerke zu Karlsbad** gelangt die **Assistentenstelle** zur Besetzung.

Bewerber um diese Stelle haben nachzuweisen:

1. Deutsche Nationalität,
2. Alter bis zu 35 Jahren,
3. Absolvierung der Studien entweder an der chemischen Abteilung einer technischen Hochschule nebst erfolgreicher Ablegung der beiden Staatsprüfungen, oder an der Universität nebst Doktorat der Philosophie mit Chemie als Hauptfach,
4. Zeugnisse über die bisherige praktische Verwendung im Fabriksbetriebe (in der chem. Industrie).

Ferner ist dem Gesuche der Lebenslauf und Angabe des Studienganges, sowie der Heimatsschein anzufügen.

Mit obiger Stelle ist während der 1—2-jährigen provisorischen Dienstzeit das Anfangsgehalt von 2600 K und Naturalwohnung im Sprudelsalzwerke, entsprechend den Bezügen der städtischen Beamten der X. Rangsklasse 3. Gehaltsstufe, verbunden.

Bei entsprechender Qualifikation und Dienstleistung kann anläßlich der definitiven Anstellung die Vorrückung in die nächst höhere Rangsklasse erfolgen. (2239)

Mit der definitiven Anstellung ist der Anspruch auf Vorrückung nach Maßgabe der Bestimmungen für die Besoldung der städt. Beamten verbunden. Abschriften dieser Bestimmungen werd. über Wunsch zugesandt.

Die definitiv angestellten Beamten sind bezüglich der Versorgungsgenüsse den Staatsbeamten gleichgestellt.

Weitere Auskünfte erteilt die **Direktion des Sprudelsalzwerkes.**

Gesuche, welche mit allen erforderlichen Beilagen versehen sein müssen, sind bis zum 25. März 1. J. beim Stadtrate Karlsbad einzubringen.

**Stadtrat Karlsbad**, d. 9. März 1905.

**Der Bürgermeister.**

## β-Naphthol.

**Eine chemische Fabrik im Auslande**

wünscht sich mit einem

**Chemiker**

in Verbindung zu setzen, der die **Einrichtung** und **Leitung der Fabrikation von β-Naphthol** nach neuesten Methoden gründlich und praktisch kennt. — Offerten unter Beifügung von Zeugnis-Abschriften u. Referenzen unter **A. B. 2153** an die **Exp. d. Ztg.** (2153)

## Jüngerer Chemiker

(Anorganiker) mit Praxis für Fabriklaboratorium **gesucht.** (2235)

Meldungen mit genauem Lebenslauf, Zeugnisabschr. und Gehaltsanspr. sub **L. E. 2235** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

## Gesucht

wird ein praktisch erfahrener und wissenschaftlich gebildeter

### Betriebsleiter

für eine **Schwefelsäure-Fabrik** (Bleikammersystem) mit Schwefelkies- und Blende-Abröstung. Nur solche Herren, die sich über praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Bildung genügend ausweisen können, werden ersucht, Bewerbungen mit Lebenslauf, Angaben über Alter, Religion etc. einzureichen. Zeugnisse sind in Abschrift beizufügen, da eine Rücksendung derselben nicht erfolgt. Die Besetzung der Stelle wird s. Z. in dieser Zeitschrift bekannt gemacht.

Offerten unter **M. M. 2164** an die **Exp. d. Ztg.** (2164)

**Gesucht per 1. Juli, event. früher,**

**für ein größeres Geschäft chem.-pharmazeut. Artikel**

ein

## gewandter Herr,

**der in der gleichen Branche mit nachweisbarem Erfolg bereits tätig gewesen ist.**

**Bewerbungen und Ansprüche erbeten unter O. N. 2233 an die Exp. d. Ztg.** (2233)

An dem unterzeichneten Amte ist zum 1. April die mit einem Jahresgehalte von 1800 Mark ausgestattete **Stelle eines**

## dritten wissenschaftlichen Hilfsarbeiters

**zu besetzen.**

Geeignete **Bewerber mit abgeschlossener Hochschulbildung** und möglichst einiger Erfahrung auf dem Gebiete der Nahrungsmitteluntersuchung wollen ihr Gesuch nebst Lebenslauf und Zeugnis-Abschriften ehebaldigst anher einreichen.

**Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz,**

Hammerstraße Nr. 16. (2171)

**Eine größere Fabrik Südschwedens**

sucht

## Werkmeister,

**der die Ruß-Bereitung leiten kann.**

**Kenntnisse in der Bereitung von** ☛ **Buchdruckerschwärze erwünscht.** (2159)

**Reflektanten wollen erforderliche Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüche unter S. A. 2159 an die Exp. d. Ztg. baldmöglichst einsenden.**

## Fachmann

**gesucht**

**zur Einrichtung und Inbetriebsetzung einer elektrolytischen Scheidung von güldischem Silber.**

**Ausführliche Offerten mit Referenzen sub T. U. 2175 an die Exp. d. Ztg.** (2175)

## Reisender,

welcher bereits in der **chem.-techn. Branche** mit Erfolg tätig war und bei

**Kolonialwarengroßisten, Apothekern und Drogisten**

gut eingeführt ist, (6325)

**zu engagieren gesucht.**

**Nur beste Kräfte** wollen sich melden, bei Konvenienz Lebensstellung.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Photographie an **Chemische Werke Aktiengesellschaft Mannheim.**

## Stellen-Gesuche.

### Chemiker,

Dr. phil., Laboratoriumsvorstand, 30 J., repräsentationsfähig, **sucht Fabrikstellung** (Betrieb, Laboratorium od. Geschäft), wo ihm **spätere Beteiligung** gestattet ist.

Gefl. Offerten sub **J. H. 2206** an die **Exp. d. Ztg.** (2206)

### Apotheker und Chemiker,

**Staatsexamen Note I, 28 Jahre alt, mit prakt. Erfahrungen auf dem Gebiete der**

**Molkerei u. Fettindustrie,**

**flotter, gewissenhafter Analytiker, mit vorzügl. Referenzen,**

**sucht Stellung**

**in Fabrik od. Handelslaborator.**

**Spätere Beteiligung nicht ausgeschlossen.**

**Gefl. Offerten sub W. R. 2021 an die Exp. d. Ztg.** (2021)

### Chemiker,

Dr. phil., 35 Jahre, langjährige Betriebserfahrung, **sucht technische Leitung** eines soliden Unternehmens. Kaution oder event. **spätere Beteiligung mit Kapital.**

Offerten unter Chiffre **B. B. 1766** an die **Exp. d. Ztg.** (1766)

### Zuverlässiger Chemiker, (2210)

25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker**, bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüche. Off. s. **W. A. 2210** an die **Exp. d. Ztg.**

### Chemiker, Dr. phil.,

mit 11-jähr. Praxis (4 Jahre im Auslande tätig gewesen), reicher Erfahrung im anorg. und org. Großbetriebe (2126)

**(Ultramarin, Terpinhydrat, Terpineol, Riechstoffe etc. etc.),**

im Besitze wertvoller Fabrikationsmethoden, **sucht Lebensstellung**, ev. unter **Kapitalbeteiligung.** Vorzügliche Zeugnisse u. Referenzen stehen zur Verfügung. Offerten sub **L. U. 2126** an die **Exp. d. Ztg.**

### Techn. Chemiker, Dr. phil., Organiker,

**techn. gewandt**, energisch, in verschiedenen Betrieben bewandert, zuletzt längere Jahre **techn. Leiter** einer großen

**Stearin-, Kerzen- und Seifenfabrik**

mit Sulfurierung, Autoklavierung, Destillation und Extraktion usw., **sucht**, privater Verhältnisse halber, **anderen Posten**, gleichviel welcher Branche. Befindet sich in ungekündigter Stellung, daher strengste gegenseitige Diskretion Bedingung.

Gefl. Offerten unter **R. L. 2202** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2202)

## PHOTOGRAPHIE.

**Dipl. Chemiker**, ledig, deutsche und französische Hochschul- und Universitäts-Studien, der beiden Sprachen in Wort und Schrift mächtig, genügend englisch, ungekündigte Stellung bei einer der ersten photogr. Firmen, Erfahrung in der Branche, energisch und repräsentationsfähig, auch kaufmännisch und literarisch tätig,

**sucht sich baldigst zu verändern.**

Offerten unter **J. R. 2200** an die **Exp. d. Ztg.** (2200)

### 2 strebsame, jüngere Chemiker,

mit Laboratoriums- resp. mehrjährig. Betriebspraxis, **suchen Stellung** in einer Fabrik, wo ihnen später **Teilhaberschaft resp. Verkaufsrecht** zugesichert wird.

Rheingegend bevorzugt.

Offerten unter **G. H. 2204** an die **Exp. d. Ztg.** (2204)

### Chemiker, Dr. phil.,

Christ, verheiratet, mit 15-jähriger Praxis als Chemiker u. Betriebsleiter in der Großindustrie, kaufmännisch gut beanlagt, vollkommen versiert in Maschinentechnik, erfahren im Neubau, **sucht**, gestützt auf Ia. Zeugnisse und Referenzen, **zu sofort oder später Stellung als**

**Betriebsleiter od. Direktor.**

Event. **kleinere Kapitaleinlage.**

Gefl. Offerten unter **U. Z. 2191** an die **Exp. d. Ztg.** (2191)

### Chemiker,

absolviert die techn. Hochschule in Wien, mit einjähriger Praxis in einem Laboratorium für organische Chemie, **sucht Stellung**, event. **Volontärposten.** Offerten sub **H. H. 2215** an die **Exp. d. Ztg.** (2215)

### Chemiker, Dr. phil.,

Apotheker, mit mehrjähriger Laboratoriumspraxis in Fabrik chem.-pharm. Präparate, mit hervorragenden Kenntnissen der **Arzneimittel- und Alkaloidchemie**, tüchtiger Organiker, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten sub **B. M. 2214** an die **Exp. d. Ztg.** (2214)

### Chemiker

mit Ausbildung an technischer Hochschule und Universität, 25 Jahre alt, mit Verbandsexamen, mit allen analytischen Arbeiten vertraut, auch in mikroskopischen u. bakteriologischen Untersuchungen nicht unerfahren, **sucht passende Stellung.**

Gefl. Offerten unter **D. C. 2109** an die **Exp. d. Ztg.** (2109)

**Junger Chemiker**, **Dr. phil.**, Christ, militärfrei, **sucht Anfangsstellung.** Gefl. Anträge sub **W. N. 857** befördert **Rudolf Mosse, Wien I.**, Seilerstätte 2. (6304)

### Jung. Hütteningenieur,

25 Jahre alt, militärfrei, Hochschul- und Universitätsstudium, Verbandsexamen, mit Praxis im Eisenhüttenlaboratorium und Betrieb, **sucht Anfangsstellung i. Hüttenwesen** oder **anorg.-chem. Industrie** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **K. D. 2216** an die **Exp. d. Ztg.** (2216)

**Junger, strebsamer**

### Chemiker

mit 5-jähriger Laboratoriumspraxis **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Stellung.** ☛ Gefl. Anträge sub **W. R. 1118** beförd. **Rudolf Mosse, Wien I**, Seilerstätte 2. (6326)

### Apotheker u. Chemiker,

**Dr. phil.**, m. Laboratoriums- u. Fabrikpraxis, **sucht Stellung** in Laborator. oder Betrieb. Gefl. Offert. unt. **U. f. 8589** an **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6320)

### Chemiker, Dr. phil.,

22 Jahre, Anorganiker, magna cum laude promov., **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Anfangsstellung (auch Volontärstelle).**

Offerten unter **H. T. 2203** an die **Exp. d. Ztg.** (2203)

### Chemiker, Dr. phil.,

längere Zeit Assistent gewesen, **sucht** von Mitte März bis Ende April **Beschäftigung** durch Aushilfe oder Vertretung.

Offerten unter **O. P. 2213** an die **Exp. d. Ztg.** (2213)

**Junger, tüchtiger**

### Sprengstoff-Fachmann,

militärfrei, strebsam, langjährig erfahren, **sucht sich für Laborator. oder Betrieb zu verändern.** In- oder Ausland. Prima Zeugnisse.

Gefl. Offerten sub **A. Z. 2211** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2211)

### Chemiker,

Dr. phil., evangel., militärfrei, mit einiger Praxis, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Stellung.**

Gefl. Offerten unter **W. S. 2020** an die **Exp. d. Ztg.** (2020)

## Junger Dipl.-Chemiker,

Hochschul- und Universitäts-Bildung in Deutschland und Frankreich, der beide Sprachen vollständig beherrscht, etwas englisch, zur Zeit in großer Aktiengesellschaft, auch kaufm. u. literarisch tätig, Ia. Referenzen,

**sucht baldigst anderweitig Stellung.**

In- oder Ausland.

Gefl. Offerten unter **P. F. 2201** an die **Exp. d. Ztg.** (2201)

## Ingenieur-Chemiker

mit gründlicher akademischer Vorbildung, Abgangsexamen vom königl. Polytechnikum in Kopenhagen und Fabrikspraxis, **sucht sofort Stellung** an einer Fabrik in Großstadt Deutschlands oder Österreichs. **Spezialist in Molkereipräparaten** (Käselab, Butterfarbe, Käsefarbe, Normalsäureerreger usw.)

Offerten unter **K. B. 2110** an die **Exp. d. Ztg.** (2110)

## *Chemiker,*

Dr. phil., ledig, 28 Jahre alt, militärfrei, mit Universitätsausbildung, drei Semester in der Technischen Hochschule Dresden elektrochemisches Studium erledigend, **sucht geeignete Stellung** mit aussichtsvollem Fortkommen im In- oder Auslande, als Laboratoriums-Chef und Betriebsführer einer bedeutenden Ammoniak-Soda-Fabrik Deutschlands tätig gewesen, eifriger, strebsamer, gewissenhafter Techniker, Ansprüche den Leistungen angemessen, Sprachkenntnisse: Deutsch, Französisch, Italienisch und Spanisch. Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Offerten unter **P. P. 2112** an die **Exp. d. Ztg.** (2112)

## Laborant,

militärfrei, langjährig erfahrener und gewissenhaft. Analytiker, m. Betriebserfahrungen und guter Allgemeinbildung in analytischer u. technischer Chemie (organ. u. anorgan.), welcher bei 5 ersten Firmen tätig war und über Ia. Zeugnisse und Referenzen verfügt,

**sucht sich für Laborator. oder Betrieb zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **H. M. 2212** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2212)

## Junger Mann,

deutscher Reichsangehöriger, der die St. Petersburger Universität absolviert und das Staatsexamen gemacht hat, **sucht** zu weiterer Ausbildung

**Anstellung in einem chemischen od. hüttenmänn. Laboratorium.**

Offerten sub **H. S. 2155** an die **Exp. d. Ztg.** (2155)

## Teerdestillation.

Ein in gesetzten Jahren, mit allen Arbeiten der **Teerdestillation, Dachpappen- und Asphaltfabrikation** durchaus vertrauter **Meister**, gelernter Dachdecker und Asphalteur, **sucht**, gestützt auf langjährige Zeugnisse, zum 1. April, eventuell später, **Stellung**. Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **E. D. 2128** erbet. (2128)

## Drogist,

25 Jahre alt, militärfrei, mit guten Zeugnissen, mit allen Fächern der Branche vertraut und an selbständiges Arbeiten gewöhnt, **sucht per 1. April Stellung** im Engros oder chemischer Fabrik.

Gefl. Offerten unter **B. 251** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Chemnitz**, erbeten. (4372)

## Chemiker, Dr.,

mit Mat.- u. Verbandszeugn. und best. Empfehl., in ungekünd. Stellung, unverheiratet u. militärfrei, mehrfach in Versuchsstation, auch im Nahrungsmittelamt, **sucht Stellung**, wenn mögl. in Fabrik, per 1. Mai od. später.

Offerten sub **M. M. 2127** an die **Exp. d. Ztg.** (2127)

### Beteiligungen.

## Chemiker, Dr.,

seit 8 Jahren erster Geschäftsleiter einer namhaften, ersten chem. Fabrik, **sucht mit großem Kapital**

**Beteiligung oder Kauf.**

Ia. Referenzen. Gegend gleich, Großstadt bevorzugt, Jagdgel. gewünscht. Gefl. Offerten unter **R. F. 341** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4262)

## Chemiker, Dr. phil.,

**wünscht sich mit Kapital bis M 150000** und Arbeitskraft an rentablem Unternehmen

**zu beteiligen.**

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. V. 2039.** (2039)

## Chemiker

ist günstige Gelegenheit geboten, sich mit Kapital an einer seit langen Jahren bestehenden, gutgehenden

## Seifenfabrik,

welche der Neuzeit entsprechend eingerichtet ist, **zu beteiligen.**

Offerten sub **J. K. 6723** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6327)

Alte, besteingeführte

## Seifenfabrik,

der Neuzeit entspr. eingerichtet, soll infolge bedeutender Vergrößerung in eine Gesellschaft umgewandelt werden.

**Chemiker oder Kaufmann,**

welcher über Vermögen verfügt, ist Gelegenheit geboten, sein Kapital nutzbringend anzulegen.

Offerten unter **J. H. 6721** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6328)

### Vertretungen.

## Produits chimiques.

**Monsieur visitant** les maisons d. drogueries, produits chimiques, pharmacies etc. etc. **désire représenter** Ieres maisons branches analogues ou autres pour la **Belgique.** Répondre en français **S. V. P.** à **DROG. poste restant Centre Verviers.** (6343)

Ein in der **Drogen-, Apotheker-, chemischen-, äth. Öl-Branche etc. gut eingeführtes Haus sucht** noch einige

## Spezial-Artikel

**zu übernehmen.** Vertretungsweise, auf eigene Rechnung, auch Lager. Gefl. Anerbieten erb. unter **L. 2103** an **Daube & Co. m. b. H., Leipzig.** (8400)

## Chemikalien für Feuerwerkerei:

**Salpetersaur. Baryt u. Strontian,**

**Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,**

**Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.**

**Stahlteilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.**

**Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.**

***Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,***

sowie andere chemische Präparate für Feuerwerkerei

liefert

**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**

in **Seelze** bei Hannover. (2095)

## Berliner Vertreter,

für erste Firmen der chemischen Branche tätig, speziell bei der Großindustrie sehr gut eingeführt,

**sucht noch erstklassige Vertretung oder auch Alleinvertrieb**

in **Rohstoffen** für verschiedene Industriezweige, **Chemikalien, Drogen, Harz, Öle, Mineralien** usw., event. gegen feste Rechnung, da größeres Kapital, Lagerräume usw. vorhanden.

Werte Offerten erbeten unter **H. P. 1954** an die **Exp. d. Ztg.** (1954)

## Erstklassige Vertretungen

für

**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**

**u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.**

Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

## Kasein :: Glycerin

für Papierfabriken und zu Streichzwecken sucht erfahrener Fachmann **vertretungsweise** von leistungsfähigen Fabriken **zu übernehmen.** (2199)

**Angebote unter J. E. 2199 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

## Erstklassiges amerikanisches Chemikalien-Import-Haus wünscht Offerten von Artikeln,

welche in größeren Quantitäten von **chemischen Fabriken, Drogen-Großhandlungen**, sowie in der **Glas-, Porzellan-, Farben-, Seifen-, Textil-Industrie** benutzt werden, und welche erfolgreich in den **Vereinigten Staaten** eingeführt werden können. Spezialitäten irgend welcher Art besonders erwünscht. Propositionen bezüglich **Allein-Vertretung für Nordamerika** erbeten. Alle Offerten werden auf das Sorgfältigste berücksichtigt vom Vertreter, zur Zeit in Deutschland.

Offerten unter **V. E. 2253** an die **Exp. d. Ztg.** (2253)

## Vertretungen

exportfähiger Häuser

**für Italien gesucht.**

Gefl. Offerten **„Postfach No. 677" Genua.** (2207)

## *Engros-Häuser*

**für den Alleinverkauf**

ein. i. **Drogerien** u. **Kolonialwaren-Geschäften** sehr gangbaren Artikels

**gesucht.**

Offerten unter **J. X. 2184** an die **Exp. d. Ztg.** (2184)

## Import- und Engros-Geschäft,

bei Kolonialwaren- u. Drogen-Grossisten und Detaillisten sehr gut eingeführt, **sucht** die

## Vertretung

**erster Fabriken mit großen und lukrativen Artikeln für Hamburg.** (2227)

**Offerten unter „Lukrativ" Hamburg 6 postlagernd.**

### Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

## Wer gibt Auskunft

**über Konsum und Verwendung von**

## Natriumsulfit?

Offerten unter **A. T. 2242** an die **Exp. d. Ztg.** (2242)

Ein erprobtes

## Verfahren

zur Herstellung von

**Himbeeressenz aus Früchten**

**wird fürs Ausland zu erwerben gesucht.**

Offerten unter **No. 2209** an die **Exp. d. Ztg.** (2209)

## Wer gibt Anweisung,

um

## fettes Senföl

**zu bleichen und zu reinigen, damit dasselbe als Speiseöl dienen kann.** (2186)

**Gefl. Offerten sub X. Y. 2186 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

Für die **Aufnahme der Fabrikation** von

**Baryumoxyd und Baryumsuperoxyd**

aus Baryumcarbonat werden **Interessenten gesucht.** Selbstkosten ca. M 25,— pr. 100 Kilo.
Offerten unter **A. D. 2245** an die **Exp. d. Ztg.** (2245)

Der Inhaber des

**deutschen Patentes No. 111914,**

betreffend: „Verfahren zur Verwertung der abgenutzten glycerinhaltigen Masse von Buchdruckwalzen und ähnlichen Materialien",

ist bereit, dieses Patent **zu verkaufen oder darauf Lizenzen zu erteilen.**
Etwaige Interessenten wollen sich an untenstehende Adresse wenden.
Patentanwälte (2178)
A. du Bois-Reymond, Max Wagner, G. Lemke,
**Berlin N.W.**, Luisenstraße 29.

**Wolframmetall. Ferrowolfram.**

**Fabrikanten,** welche bereit wären, die **Umarbeitung** größerer Quanten **Wolframerz auf Metall und Ferro** zu übernehmen, wollen ihre Adresse unter **T. A. 2168** in der **Exp. d. Ztg.** niederlegen. (2168)

Im Großen bewährte

**Verfahren zur Herstellung von Guajakol, Cumarin, Aubépine**

**zu erwerben gesucht.**
**Offerten** unter **A. B. 2187** an die **Exp. d. Ztg.** (2187)

Fluorsalze
Selen-präparate
METALLOXYDE
Tannin
Antimondoppelsalz
Brechweinstein
Synthet. Riechstoffe.
**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

Bewährtes

**elektrolytisches Verfahren**

zur Darstellung von

**Natronlauge**

wird für das Ausland zu erwerben gesucht.
Offerten unter **R. S. 2232** an die **Exp. d. Ztg.** (2232)

**Rezepte für Pflanzenleim**

gegen Vergütung gesucht
unter **D. D. 2229** durch die **Exp. d. Ztg.** (2229)

**Wer hat Interesse** an rentabelstem **Verfahren** für
**Terpinhydrat u. Terpineol,**
sowie für **neue** Darstell.-Methoden von
**Anthranilsäureestern und Jonon bz. Veilchenriechstoffen?**
Offerten unter **S. T. 2205** an die **Exp. d. Ztg.** (2205)

**Wer übernimmt**
die **Einrichtung einer Fabrik** zur Herstellung von **Rauch- u. Schnupftabak.** Tägliche Produktion 500 Pud. Kostenanschläge zu senden an das **Handelshaus M. N. Tschumakoff** in **Kostroma** (Rußland). (2240)

**Verarbeitung der Fluorgase**
von der
Superphosphat-Fabrikation
auf reinen
**künstlichen Kryolith**
$(Na_6Al_2F_{12})$
wird eingerichtet.
Offerten sub **M. G. 2246** an die **Exp. d. Ztg.** (2246)

**Von Interesse.**
Unterzeichneter **wünscht** eine **gute Formel** zur **Herstellung von Rum-Essenz** (Kingston und Jamaica) **zu kaufen.**
Angebote mit Muster des Produktes an **Dr. Trigo,** Calle de Sagunto 144, **Valencia** (Spanien). (4257)

**Käufe. Bezugsquellen.**

Kleine, im Betrieb befindliche
**chem. Fabrik oder Laboratorium**
zu kaufen gesucht,
eventuell **Beteiligung** an solidem Unternehmen.
Süddeutschland bevorzugt.
**Offerten** unter **D. D. 2241** an die **Exp. d. Ztg.** (2241)

**Mittlere Fabrik**
chemischer oder chem.-pharm. Präparate,
**nachw. rentabel,** von 2 Herren (Dr. phil. und Kaufmann) (2188)
**zu übernehmen gesucht.**
Ausführliche Offerten mit Preis erb. unter **E. W. 2188** an die **Exp. d. Ztg.**

**Zu kaufen gesucht**
eine gebrauchte, gut erhaltene
**Trocken-trommel,** (2136)
**System Otto.**
Offerten mit Angabe der Größe und der Leistung unter **A. S. 2136** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert
**Ruß-Apparate**
zur Verrußung von Naphthalin und Teerölen?
Gefl. Offerten unter **H. J. 2224** an die **Exp. d. Ztg.** (2224)

**Autoklav,** 25—50 Ltr. Inh., 15—20 Atm.,
**Destillier-Apparat,** 50—100 Ltr. Inhalt,
billig zu kaufen gesucht. Offert. sub **A. B. 2221** an die **Exp. d. Ztg.** (2221)

**Gebrauchte Abfüllmaschine**
für trockene, pulverförmige Waren
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **O. 31752** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig,** erbet. (4268)

**Um Original-Bezugsquelle**
für
**Methylchlorid und Methyläther**
wird gebeten.
Offerten unter **O. J. 2114** an die **Exp. d. Ztg.** (2114)

**Schwefelsäure,**
durch das Kontaktverfahren hergestellt, in Posten **zu kaufen ges.** Offerten unter **O. I. 891** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg,** zu richten. (4271)

**Schmirgel**
verschiedener Körnung
wird zu kaufen gesucht.
Offerten unter **S. W. 2189** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2189)

**Minderwertige**
**Zink-u. Bleirückstände**
sowie
**Zinkasche u. Bleiasche**
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**
Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

**Künstliches Eiweiß**
von **höchster Reinheit**
in großen Quantitäten auf festen Jahresabschluß **zu kaufen gesucht.** Das Eiweiß soll als Bindemittel in der Wurstfabrikation benutzt werden und muß als feines Pulver trocken zu verarbeiten sein. (2208)
Bemusterte Offerten erbitten
**Steinberg & Vorsanger, Wiesbaden.**

**Zinnaschen, Bleiaschen**
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275)
**Papenburg a. d. Ems.**

**Rohbenzole**
oder
**90er Benzol**
**laufend zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten unter **D. R. 2182** an die **Exp. d. Ztg.** (2182)

**Bisulfat**
würde ich noch 500—1000 To. pro 1905
**ankaufen.**
Ausführliche Offerten erbeten unter **B. J. 2248** an die **Exp d. Ztg.** (2248)

**Gebr. Magnesit, f. gemahlen, Hydraulische Magnesia, Chlormagnesiumlauge** hochprozentig
in größeren Posten **zu kaufen gesucht.** Offerten erbeten an die **Exp. d. Ztg.** sub **K. S. 2190.** (2190)

**Karbolsäure,**
rohe, 100 %, hell und dunkel, regelmäßige Lieferungen
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **A. A. 2198** an die **Exp. d. Ztg.** (2198)

**Wer kann liefern**
ca. 30 Tons
**Ätzkali 90 %?**
Gefl. Offert. sub **F. F. 2243** an die **Exp. d. Ztg.** (2243)

## Wer liefert große gußeis. Eindampfpfannen zum Schmelzen von Ätznatron?

Offerten unter **F. F. 2231** an die **Exp. d. Ztg.** (2231)

## Schwefelsäure.

## Schweizerische chem. Fabrik

wünscht sich für die Fabrikation von Schwefelsäure einzurichten und erbittet Offerten für

## Installation und Verfahren

unter Chiffre **F. R. 2170** an die **Exp. d. Ztg.** (2170)

## Hartes Braunkohlenteerpech

in größeren Mengen zu kaufen gesucht. (2135)

Gefl. Offerten unter **H. E. 2135** an die **Exp. d. Ztg.**

**6—10 Waggons gelben, besten**

**Lederleim**

auf Jahresabschluß frko. Stuttgart, sowie 1 Wag. techn. **Gelatine**, dicktaf., v. Wiederverkäufer **gesucht.** Billigst gestellte Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **T. X. 2217.** (2217)

Im verkehrreichen Industrieplatz

**Rheinau b. Mannheim**

ist billiges (6321)

## Terrain,

am besten für chemische Fabrik geeignet, **zu haben.**

Offert. sub **L 352 F. M.** an **Rudolf Mosse, Mannheim**

### Verkäufe. Absatzquellen.

**Sichere Existenz** biet. m. in voll. Betr. befindl., läng. Jahre besteh. **Drog.-Engrosgesch.** (Berlin) m. groß. Kundschaft, welch. ich weg. Krankh. verk. Preis 6M.M. Reingew., welch. sich fortw. steig., zuletzt 4600 M. Geschäft ist bed. ausdehnungsfäh. u. d. Einarb. sehr leicht. Näh. sub **W. F. 450** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4263)

## Reservoire und Kessel,

die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)

**Lob & Klucken, Duisburg.**

## Grundstück,

7½ % rentierend, außer ca. 600 □m Raum für alle Art Fabrikation (Seifenf. fehlt) in aufblüh., günstig geleg. Ort **Holsteins verkäuflich.**

Offerten sub **H. E. 5755** beförd. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6316)

## 5 Cisternen,

18 cbm Inhalt,

**zu vermieten.**

Offerten unter **H. A. 2165** an die **Exp. d. Ztg.** (2165)

**Zu verkaufen**

## Baryumprodukte-Fabrik (1030)

**bei Turin (Italien).**

15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben. Sehr gute Bedingungen.

Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

## Reservoire u. Kessel.

Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (737)

**Eigene Kesselschmiede.**

**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

Eine vollständige chem.

## Laboratoriums-Einrichtung

mit elektrolytisch. Anlage, **fast neu,** (2156)

wegen Todesfalles ganz oder teilweise

**zu verkaufen.**

**Anfragen unter L. P. 2156 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

## Bekanntmachung.

Die Teer- und Ammoniakwasser-Erzeugung der hiesigen Gasanstalt — ungefähr

**350 To. Teer und 900 To. Ammoniakwasser**

(ca. 2 %) — ist vom 1. Juli 1905 ab auf ein oder mehrere Jahre **zu vergeben,** und werden Angebote darauf bis zum 15. April 1905 angenommen. Über die Bedingungen der Abnahme gibt die Direktion der städtischen Gasanstalt nähere Auskunft.

**Zittau,** den 10. März 1905. (2254)

**Der Stadtrat.**

**Abteilung für die Gasanstalt.**

Auster, Stadtrat,

# Große Glühtrommel

neuester Konstruktion

## zum Ausglühen von Silikatpulvern usw. billig zu verkaufen.

Gefl. Offerten sub **S. E. 2095** an die **Exp. d. Ztg.** (2095)

### Große runde eiserne Bassins:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 à | 4470 mm hoch, | 6560 mm Dchm., | 7 mm Blechstärke | |
| 2 „ | 4500 „ | „ 11000 „ | „ 10 „ | „ |
| 4 „ | 8500 „ | „ 7630 „ | „ 10 „ | „ |
| 2 „ | 8500 „ | „ 7670 „ | „ 11 „ | „ |
| 2 „ ca. | 8750 „ | „ 8000 „ | „ 11 „ | „ |
| 1 „ ca. | 8750 „ | „ 9050 „ | „ 11 „ | „ |
| 1 „ | 7320 „ lang, | 7970 „ hoch, | 5550 mm breit, | |

10 mm Blechstärke, (2096)

hat preiswert, frei Waggon Berlin, abzugeben

**L. Haas, Magdeburg.**

## Kupfervitriol-Konsumenten (2162)

werden um Aufgabe ihrer Adressen ersucht.

Angebote unter **L. E. 2162** an die **Exp. d. Ztg.**

## Manganoxydhydrat

in Posten billig und regelmäßig abzugeben.

Anfragen sub **G. G. 2244** an die **Exp. d. Ztg.** (2244)

## Antimonoxyd.

## Abnehmer gesucht.

Gefl. Anfragen sub **T. E. 2222** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2222)

# Braunkohlenteer.

## Ia. Braunkohlenteer

empfiehlt zu billigsten Preisen (2161)

## Glasfabrik Stockheim, Oberfr.

## Schwefelsaures Ammoniak,

sehr rein, 99,5 %, (2172)

monatlich noch 1—2 Doppelladungen abzugeben.

Gefl. Offerten unter **B. H. 2172** an die **Exp. d. Ztg.**

## Bisulfat

**500 Tons oder mehr** sind pro 1905 **zu verkaufen,** an der Grenze Mitteldeutschlands lagernd. Nur Selbstverbraucher wol'en sich melden.

Offerten unter **S. U. 2250** an die **Exp. d. Ztg.** (2250)

## Celluloidabfälle

sind laufend in großen Posten **abzugeben.** (2181)

Anfragen erbeten sub Chiffre **Z. 2181** an die **Exp. d. Ztg.**

## Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)

in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

## ff. Chlorkalk u. Wachsabfälle

große Posten **abzugeben.** Offerten unter **P. D. 908** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4273)

## Steinsalz,

**2000 Waggons abzugeben,** auch für Export passend, da Wasserverfrachtung möglich.

Offerten unter **St. 2249** an die **Exp. d. Ztg.** (2249)

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie

## Zink- und Bleiaschen

fortlaufend **abzugeben.**

**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

**Zirka 2000 Kilo**

## Celluloidabfall,

transparent, (5970)

**abzugeben.**

Reflektanten belieben sub **T. A. 5970** an die **Exp. d. Ztg.** zu schreiben.

Regelmäßige

## Abnehmer gesucht für Asphalt.

Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993"** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

## Naphthalin subl.

wegen **Einstellung** eines **Betriebes**

billig abzugeben.

Offerten unter **N. A. 2247** an die **Exp. d. Ztg.** (2247)

Außerordentlich große Quantitäten

## Quark,

aus Buttermilch hergestellt, sind zu verkaufen.

**Äußerstes Angebot mit genauer Preisabgabe franko der betr. Station erbeten sub U. B. 2183 an die Exp. d. Ztg.** (2183)

## Abnehmer gesucht

für größeren Posten

## präzipitierten Futterkalk,

**bis Ende dieses Jahres und ev. auch später.** (2132)

**Anfragen sub B. P. 2132 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

## Flußsäure, Fluorsalze.

**Chem. Werke Eidelstedt Kuschel & Co.** (1145)

## Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten (2455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen führt aus J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.

Mein Geschäft besteht seit 1884.

## Zu verkaufen

einige Hundert Fässer

**französ. Harz H u. J,**

sehr billig, (2251)
disponible Ware.

Offerten an die Exp. d. Ztg. unter Chiffre **O. U. 2251.**

## Roh- Glycerin raffiniert.

Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim. (411)

## Prima Marmor-Weißkalk,

gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren

**Marmorkalkwerke Neusorg** (Fichtelgebirge). (1088)

## Literar. Anzeigen.

### Buchhandlung Gustav Fock

G. m. b. H. in **Leipzig**
*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*
offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Dammer,** Anorganische Chemie, mit Erg.-Bd. Buchka, Physikal.-chem. Tabellen, 1892—1895, gebd. (statt M 110,—) **M 85,—**

**Zeitschr.** f. angew. Chemie, Jg. 1—18, 1887—1904 (statt M 360,—) **M 165,—**

**Zeitschrift** für physikal. Chemie, Bd. 1—49, 1887—1904 **M 570,—**

Obige Werke werden auf Wunsch auch gegen **Ratenzahlung** von je M 5,— bis M 10,— geliefert. — Ein- u. Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Verzeichnis „Chemie"** steht gratis u. franko zur Verfügung.

**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2724)

### Lunge, chem.-techn. Untersuchungsmethoden, (2366)

neue, 5. Auflage, erschienen Band I u. II, gebd. 40 M, Bd. III im Jan. 1905, ist unbestritten das beste u. zuverläss. Buch für den prakt. Analytiker. Gegen 4 M **monatl.** Teilzahlg., ebenso jedes andere Werk.

**Hermann Meusser,**
Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie,
Berlin W. 35/16, Stegl.-Str. 58, Tel. VI. 147.

### Zu kaufen gesucht:

**Ztschr. f. öff. Chemie,** Jahrg. 1—3;
„ „ **anal.** „ „ 31—37;
„ „ **Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel,** vollständig bis 1905.

Bedingung: gut erhalten.

Offerten unter **K. O. 1870** an **Rud. Mosse, Köln.** (6315)

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

### Billig abzugeben:

**Chem. Berichte,** Jahrg. 1—37;
**Chem. Centralblatt,** 1897—1904;
**Zeitschrift für analyt. Chemie,** Jahrg. 1—42; (2158)
**Muspratts Chemie** } Neueste
**Beilstein Org. Chemie** } Auflage.

Angebote unter **O. 986** an die Ann.-Exp. **Jak. Vowinckel, Elberfeld.**

### Bücher zu verkaufen:

**Analyst, The.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Annales de chimie analytique.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Annales de l'Institut Pasteur.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Benedikt,** Prof. Dr. R., and **Dr. J. Lewkowitsch, Chemical Analysis of oils, fats, waxes** and of the commercial products derived therefrom. 1895. (Geb.) 683 Seiten.
**Bericht der k. k. Gewerbe-Inspektoren über ihre Amtstätigkeit in den Jahren 1901, 1902 und 1903.** (Geh.)
**Bulletin général de thérapeutique.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
**Centralblatt für Bakteriologie,** Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. 2. Abteilung. Band XI bis XIII. (Geh.)
**Deutsch. Handels-Archiv.** 1902. (Geh.)
**Hammarsten-Mandel, A Text-book of physiological chemistry.** Third edition. 1900. (Geb.) 628 Seiten.
**Journal of the Franklin Institute.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Küster,** Prof. Dr. F. W., **Logarithmische Rechentafeln f. Chemiker.** 3. Auflage. 1902. (Geb.)
**Lorscheid, Lehrbuch der anorganischen Chemie.** 14. Auflage von Dr. F. Lehmann. 1899. (Geb.) 342 Seiten.
**Mitteilungen aus den königlich-technischen Versuchsanstalten zu Berlin.** Jahrg. 1903.
**Monatliche Nachweise für den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes.** Jahrgang 1903 und 1904. (Geh.)
**Moniteur scientifique.** Jg. 1904. (Geh.)
**Répertoire de pharmacie.** Jahrg. 1903 u. 1904. (Geh.)
**Revue de chimie industrielle.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
**Revue générale de chimie pure et appliquée.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Schule der Pharmazie.** IV. Botanischer Teil. Bearbeitet von Dr. J. Holfert. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 1899. (Geb.) 316 Seiten.
**Seligsohn,** Dr. A., **Gesetz zum Schutz der Warenbezeichnungen** vom 12. Mai 1894 nebst Ausführungsbestimmungen. 1894. (Geb.) 256 Seit.
**Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes.** 1878—1886. (Geb.) 1904. (Geh.)
**Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Wiedemann,** Eilhard, und Hermann **Ebert, Physikalisches Praktikum.** 4. Aufl. 1899. (Geb.) 574 Seiten.

**Gefl. Offerten sub A. B. 3151 an die Exp. d. Ztg.** (3151)

## Nitro-Naphtalin.

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** Neueburg. (710)

## Haarmann & Reimer,

chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**

**Synthetische Riechstoffe.**

Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Blaus. Kali** und **Natron, dopp. chroms. Kali** und **Natron, Chromalaun,** Chlorbaryum, Chlorcalcium, **Cyankalium,** essigs. und **phosphors. Natron, kohlens. Magnesia,** kohlens. Ammoniak, **Oxalsäure,** Rhodansalze, Natr.-Bisulfit krist., **Schwefelnatrium,** konz. und krist., **Tetrachlorkohlenstoff, Gelatine** und **do. Leim**
offeriert vorteilhaft (2470)
**E. Stobwasser, Bergedorf.**

## Lohnmüllerei

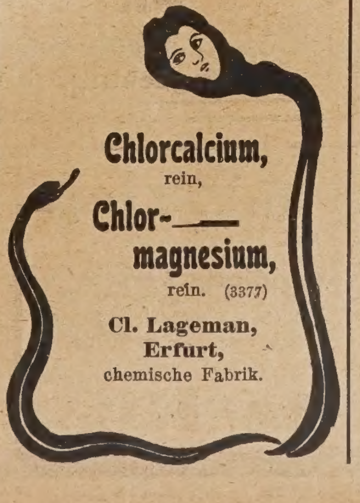
übernimmt (3182)
Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain
**Rudolf Buntebardt, Breslau-Herdain.**

## Formaldehyd Essigäther

offeriert billigst (647)
**Hugo Büsché, Bonn.**

## Marmorkalk,

gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe, Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.




## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,

**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseift. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

### Großherzoglich Badische Technische Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe.

**(Allgemeine Abteilung für Mathematik u. allgemein bildende Fächer — Abteilungen für Architektur, Ingenieurwesen, Maschinenwesen, Elektrotechnik, Chemie, Forstwesen.)**

Das **Sommersemester beginnt am 15. April.** Von diesem Tage an werden die persönlichen Anmeldungen entgegengenommen und finden die Einschreibungen statt. **Beginn der Vorlesungen: 27. April.** Die Aufnahmebedingungen sind vom Sekretariat zu beziehen, ebenso das Programm gegen Einsendung von 50 Pf. (und 10 Pf. Porto).

**Der Rektor:** Schur. (4270)

### Städtisches Höheres Technisches Institut

COETHEN-Anhalt.

**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

### Färberei-Schule Aachen.

Preußische höhere Fachschule für Textilindustrie.

(Spezialschule für Spinnerei, Weberei, Färberei, Appretur, Fabrikbetrieb).

Theoretischer u. praktischer Unterricht in der gesamten Färberei, Bleicherei und Druckerei, in Chemie und Analyse.

**Apparaten-Färberei und Bleicherei.**

Beginn der neuen Kurse am 9. März und 3. Oktober 1905.

**Programm und Auskunft durch die Direktion.**

(4209) **Dr. Kapff.**

### Institut für Gährungsgewerbe,

Berlin N. 65, Seestraße.

**Feuerungstechn. Abteilung.**

Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.
**Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann,** Berlin, Friedrichstr. 131 D, Ecke Karlstr.

## Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,** (911)
hat abzugeben
**Chemische Fabrik Güstrow.**

## Völlig arsenfreie Salzsäure. Salmiak,

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

## Noir épuré (extrahierte Knochenkohle)

in unübertroffener Qualität, trocken und feucht, sowie alle sonstigen Reinigungs- und Entfärbungsmittel

liefert als langjährige Spezialität (966)

**Theod. Schwiertz, chemische Fabrik, Uerdingen am Rhein.**

# Weinsteinsäure.

(3399)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

# Leopold Cassella & Co.,

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

**Frankfurt a. M.**

Anilinfarben-Fabrik.

Filialfabriken: (531)

**Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes** in Lyon (Frankreich),

**Russ. Anilinfarben-Fabrik, Leopold Cassella & Co.** in Riga (Rußland).

---

# Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)

Größte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.

**Henkel & Co., Düsseldorf.**

---

**Acide acétique** pur et industriel.

Vinaigres de Vin, d'Alcool, de Malt,

Acides sulfurique et muriatique, sulfate de soude.

Usines des Moulins (société anonyme),

H. Imhoff, Directeur, **GAND** (Belgique). (953)

---

**Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol.** (976)

Read Holliday & Sons, Ltd., Huddersfield, England.

---

**Steinsalz,**

stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter

**Lehnkering & Co.,**

Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)

**Duisburg am Rhein.**

Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

---

**– Magnesit, –**

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware

**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

---

**Talkum | Speckstein** | Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.

Magnesia, Kaolin, Grafit.

**Eduard Elbogen, Wien 3/2,** Bergwerksbesitzer. (789)

---

**Glycerin**

28° Bé. techn. (585)

offerieren sehr vorteilhaft

**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

**Filtrierpapiere,**

chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)

**Ant. J. Schmidt's Söhne** in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

---

# Zur Aufklärung!

Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für

# Talkum

in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten

**nach wie vor**

der **Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben** (1005)

**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer,** ist.

**Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.**

---

Allen Fabrikanten, welche ihr Geschäft in gemieteten Räumen betreiben, sich aber bei gutem Gange des Unternehmens räumlich nicht ausdehnen können und daher den Wunsch haben, ein eigenes Fabrikgrundstück zu errichten, ferner allen denjenigen Fabrikanten, die wohl über eigene Räumlichkeiten verfügen, aber infolge örtlicher Verhältnisse an einer Erweiterung des Betriebes behindert sind, oder infolge ungünstiger Lage des Unternehmens mit Schwierigkeiten zu kämpfen haben, bietet der Industrieort

**Niedersedlitz**

bei Dresden zum Zwecke der Niederlassung die vorzüglichsten Chancen.

Alle Vorbedingungen für die günstige Weiterentwicklung eines Fabrikunternehmens sind hier vorhanden. Für die meisten Betriebe ist die unmittelbare Nähe der Großstadt gar nicht hoch genug einzuschätzen. Niedersedlitz ist Bahnstation 1. Klasse, hat täglich ca. 45 Bahnverbindungen mit Dresden (Fahrzeit 14 Minuten, außerdem elektrische Bahnen nach mehreren Richtungen. Ferner hat der Ort ein Postamt 1. Klasse, ein Gas- und Elektrizitätswerk, Wasserleitung, günstige Arbeiterverhältnisse, auch gute Wohnungen, mäßige Steuern und vorzügliche Schulverhältnisse. Auch zeigt die Gemeindeverwaltung der Industrie gegenüber stets das größte Entgegenkommen.

In Niedersedlitz ist preiswertes Fabrikareal in jeder Größe mit und ohne Gleisanschluß an fertigen Straßen unter Umständen ohne jede Anzahlung abzugeben. Ein Dresdner Bankinstitut ist bereit, gegen Einräumung einer ersten Hypothek die zum Fabrikbau nötigen Gelder zur Verfügung zu stellen, wobei der Kaufpreis des Areals an zweite Stelle treten kann. Auf diese Weise werden die Betriebsmittel des Käufers in ganz geringem Maße in Anspruch genommen, was den meisten Geschäftsleuten nur willkommen sein wird.

Kreditwürdige Unternehmungen wollen sich wenden an Baumeister Otto Beeger in Niedersedlitz (Fernsprecher Nr. 985); dieser ist zu jeder weiteren Auskunft gern bereit. (4268)

---

Aus **erster** Hand, **ohne Zwischenhändler** offerieren **billigst**

# Neuburger Kreide

feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres **hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes** einzig bewährtes, vorzügliches Rohprodukt zur Herstellung **erstklassiger** Fabrikate von

**Putzpomade, Putzextrakts, | Putzcrêmen, Putzseifen usw.,**

Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)

**Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.**

---

**Barythydrat, Wasserstoffsuperoxyd, Blanc fixe**

liefern

**Höndorf, Becker & Co., Magdeburg.** (919)

---

**Terpinhydrat, Terpineol**

**TERPINWERK**

Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Uerdingen a. Rhein. (989)

---

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.

**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

---

Import. Export.

**Bisulfat.** (5971)

**Kieselfluornatrium.**

**Adolf Thöl, Hannover.**

Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

---

**Zu Schmelzöfen und Schmelztiegeln** hat sich mein gebrannt. Marmorkalk bestens bewährt, derselbe ist hochfeuerfest, frei von Rissen, Sprüngen u. Kohlensäure u. wird in jeder gangbaren Größe nach Maß geschnitten. Mit Probesteinen stehe gern zu Diensten.

**Karl Kämpfe,** (1139) Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

---

**Extrahierte Blutkohle,**

verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.

**August Jacobi, Darmstadt.** (1078)

---

**Lüneburger Wachsbleiche**

**J. Börstling, A.-G., Lüneburg** liefert

**Bienenwachs,** roh und gebleicht, **Ceresin, raffin. Carnaubawachs** und **Wachsfabrikate** in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (429)

Bemust. Offerte gern zu Diensten.

---

**Ernst Schliemann's Export-Ceresin-Fabrik**

(Gesellschaft mit beschr Haftung)

Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)

liefert (939)

# Ceresine

in allen Qualitäten und Färbungen.

---

**Gemahlenen Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,

in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).

**Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.**

**Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.**

Kaust. Soda in Schuppen.

Pharmazeutische und photographische Präparate. (2680)

---

**Cumarin, Aubépine,** (781)

**Salicylaldehyd, Malonsäure.**

**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

---

**Rhodanammonium puriss.,**

den höchsten Anforderungen entsprechend.

**Dr. Emil Jacob,** chemische Fabrik, Kreuznach. (1131)

**Feinstraffinierte Harzöle**
empfiehlt (2662)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich,**
chemische Fabrik, **Hamburg.**

**Metallgewebe.**
Alle Sorten **Metallgewebe aus Eisen-, Messing- u. Broncedraht** bis zu den feinsten Nummern fabrizieren und liefern billigst (708)
**Foest & Loesche, Roßlau i. Anh.**
Rest-Abschnitte zu ermäßigt. Preisen.

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, **Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Mangansuperoxyd.**
Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

(2658)

**Braunstein,**
**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
**Berliner Blau.**
**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1015)

# *Anton Deppe Söhne,*
*Hamburg-Billwärder,*
**Fabrik ätherischer Ole und chemischer Produkte,**
Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1061)

**Thorium- u. Cerium-Nitrat.**
**Beryllium-Nitrat.**
**Formaldehyd.**
**Amylacetat.**
**Amylalkohol.**
**Kollodium.**
**Chloralhydrat.**
**Hexamethylentetramin.**
**Cocain.**
**Schwefeläther.**
**Fruchtäther.**
***Chemische Werke Reiherstieg,***
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4134)

**Petrosulfol.**
Nach der Analyse von **G. J. Witol,** Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen
**Ammonium sulfo-ichthyolicum.**
Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.
**Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg** von der Fabrik
**G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).**
Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

**CHAS. LOWE & Co.,**
**REDDISH bei STOCKPORT**
und
**43 Piccadilly, MANCHESTER,**
Etabliert 1860.
Ausgedehnte Original-Herstellung von
**reiner Karbolsäure.**
(Erfunden von C. Lowe.)
Liefern alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen; auch
**Pikrinsäure und Aurin**
von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.
**Goldene Medaille:** Pariser Internationale Ausstellung 1900.
Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (229)

# *Thorium-Nitrat*
*und andere Glühsalze.*
***Dr. O. Knöfler & Co.,***
*Plötzensee b. Berlin.* (4138)

Aluminiumnitrat, Beryllnitrat,
**CERNITRAT**
Didymnitrat, Erbiumnitrat, Lanthannitrat,
Magnesiumnitrat,
*** **THORNITRAT** ***
Yttriumnitrat, Zirkonnitrat,
Versandfluid „Firmin“ (ein. glänzend. Überzug gebend),
Stempelfarbe, Kopffluid.
Muster gern zu Diensten.
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8.** (2044)

**Dunn Brothers & Co.,**
Northern Assurance Buildings, Albert Square,
**Manchester.**
Telegramm-Adresse: „Dunns, Manchester“.
**Chemikalien und Mineralien.**
**Spezialitäten: Ammoniak- und Teer-Produkte.**
Kryst. Karbolsäure, Kresol, Naphthalin, Benzol, Toluol, Solvent-Naphtha, Pyridinbasen, Kreosot, Teer, Pech etc. (213)

**Extrahierte Knochenkohle**
**(Noir Epuré)** (2458)
bestes Entfärbungsmittel liefert in jedem Quantum
**Verein chemischer Fabriken in Mannheim.**

**Chemische Fabrik von Heyden,**
Aktiengesellschaft,
**Radebeul-Dresden.**
*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*
**Salicylsäure**
u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.
Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.
**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**
Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit, Acetanhydrid, Acetylchlorid,
**Formaldehyd, Brom,**
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure, Kaliumpermanganat, Borneol. (2592)
**Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.**

Siderosthen-Lubrose
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
**Bester Schutz** für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
**Façadenanstrich.**
Alleinige Fabrikantin: (2589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter
**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-**
**Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen
**Opitz & Kaiser,**
Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.
Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

**BAUXIT**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

**Tripel * Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Säurepumpen**
**aus Hartblei,** jeder Konstruktion, wie
Zentrifugalpumpen, Membranpumpen, Kolbenpumpen, Heber.
Beste Referenzen auf Wunsch zu Diensten.
**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**
**Bleirohr * Bleiblech * Hartbleirohr * Zinnrohr**
Verlangen Sie bitte Preislisten. (827)
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**
**Metall-Abteilung:**
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**
**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.
Verkauf für Norddeutschland: (2598)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände

fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (3161)

vormals Carl Hahn & Sohn,

Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

**Asphalt-**
Fabrikate aller Art
für Isolierungen, Dächer,
Wandbekleidung, Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
A. W. Andernach
in Beuel am Rhein.

**Terpentinöl, Marke „Trabant“**
(eingetragene Schutzmarke), (516)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (311)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
H. Flemming, Kalk bei Cöln.

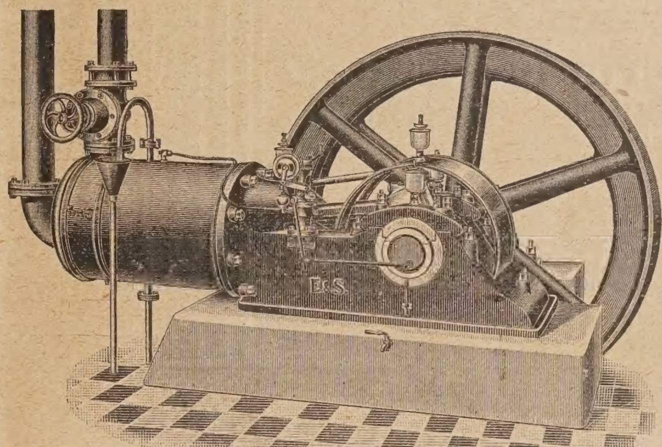
**CALCIUM**
**met.**
(4150)
Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

**Ammoniak-Kolonnen**
zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten
direkt auf:
Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak,
schwefels. und kohlens. Ammoniak. (2344)
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**Schwefelsäure**
jeder Konzentration, auch arsenfrei,
**Akkumulatorensäure, Oleum**
liefert (935)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.

**Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.**
Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.



Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

**Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren**
**bis zu den höchsten Drücken.**
Spezialität für **chemische Fabriken.**
Ventile, D. R. P., dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand. (816)
Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.
Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen.
Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.

Telegramm-Adresse: Norrenberg London
Export — Import
Korrespondenz erbeten
**J. Norrenberg & Co.,**
64, Leadenhall Street,
**LONDON E. C.**
Korrespondenz erbeten
Agentur — Kommission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaktion zugesichert. (2859)

**August Götze Nachf., Hamburg,**
Neuerwallhof.
Direkter Import von
**Farbhölzern, Farbwaren, techn. Drogen**
(Gummi arabicum, Tragant, (1098)
Spezialgummi Götze für Druck und Appretur usw.).

**Formaldehyd,**
**Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung,**
**Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf** bei Halle a. S.
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
Nur eigene Spezial-Konstruktionen (6073)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

## Gefällten kohlensauren Baryt

**(Baryum carbonicum praecipitatum)**

(96/99 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,

**Blanc fixe, Chlorbaryum,**

Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,

Strontianhydrat, Strontiancarbonat,

**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,

Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,

**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,

**Salpetersäure,**

reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst

**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft

zu **Hönningen a. Rh.** (508)

## Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als **Spezialität**

**Hermann Spitz,**

**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**

Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2866)

**Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.**

**Fabbrica di nero di fumo.** **Fábrica de hollin.**

## RUSS

für alle Zwecke.

**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (3545)

— Gegründet 1868. —

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

## Patentanwälte

**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**

Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)

**BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.**

## Filterplatten und -Rahmen

**für Filterpressen**

liefert als 30-jährige Spezialität (1096)

**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**

## Sitzen Sie viel? (2719)

**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. **Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**

— **Prämiiert Chicago 1893.** —

**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**

**Glasinstrumenten-Fabrik**

empfiehlt sämtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer.**

**Hochgradige Thermometer bis + 550° C.** Kataloge gratis. (1125)

# Deutsche Steinzeugwaarenfabrik

## für Canalisation und Chemische Industrie, Friedrichsfeld in Baden

empfiehlt sämtliche

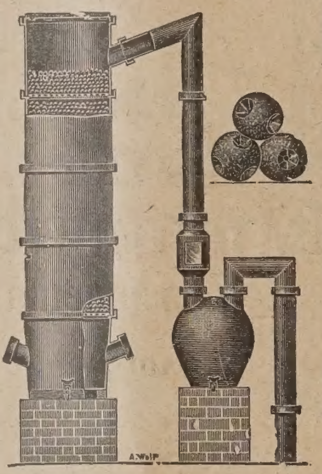
## Apparate und Gefäße aus Steinzeug

für die **chemische Industrie,**

insbesondere für **Elektrochemie, Elektrotechnik** und **Galvanoplastik.**

Bewährte Spezialitäten:

Apparate für $H_2SO_4$, HCl, $HNO_3$, $C_2H_4O_2$, Cl, Br, J, $C_6H_5.CO_2H$.



**Kugelfüllung,** Patent Guttmann, anerkannt **wirksamstes Füllmaterial für Reaktionstürme aller Art. Absolut keine Zugschwierigkeiten.**

**Säurepumpen** mit eingeschliffenen Kugeln aus Steinzeug, **auch mit elektrischem Antrieb,** von 1 bis 4 Liter pro Hub.

**Exhaustoren** zur Beförderung saurer Gase und Dämpfe, **für maschinellen und direkten elektrischen Antrieb. Ruhiger Gang, geringer Kraftverbrauch, größte Leistungsfähigkeit.**

**Scheibenkühler,** System Parobek. Vorteilhafter Ersatz für Rohrkühlschlangen. **Bei gleichen Volumen dreifache Kühlfläche.**

Ferner:

**Denitrierapparate, Regenerationsapparate, Vakuumapparate, Destillationsapparate, Phosphorsäureapparate, Knallquecksilberanlagen, Elektrochem. Apparate** aller Art, **Poröse Tongefäße, Poröse Platten, Wannen** bis zu d. größten Dimens., **Montejus** bis 1200 l Inhalt, **Kühlschlangen, Elevatoren** aus Steinzeug, **Saug- und Blasapparate, Injektoren** aus Steinzeug, **Hähne,** Spezialität, **Stand- und Kochgefäße** nach System „Hoffmann-Krüger", eisenummantelt, bis 20000 l Inhalt, **Transportflaschen** bis 1200 l Inh. **Automatische Druckfässer,** System Professor Lindner.

Technisches Bureau für chemische Großindustrie.

**Referenzen der größten Firmen.**

Prämiiert für hervorragende Leistungen:

**Chicago 1893. Antwerpen 1894. Straßburg i. E. 1895.**

**Goldene Medaille Paris 1900. Goldene Medaille Deutsche Städteausstellung Dresden 1903.**

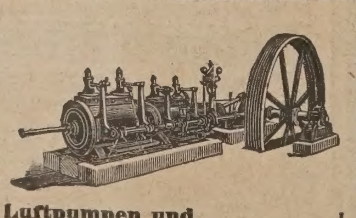
**Vertretungen in Brüssel, London, Wien, Mailand, Moskau. — Lager in Paris und NewYork.**

Preislisten und Auskünfte gratis. (2674)

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate, Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen, Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate, Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer, Dampfkessel,** sowie (3419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

Thermo-elektrische
**PYROMETER**
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.
Pyrometer bis 600° C. für
**Dampfüberhitzer.** (2644)
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

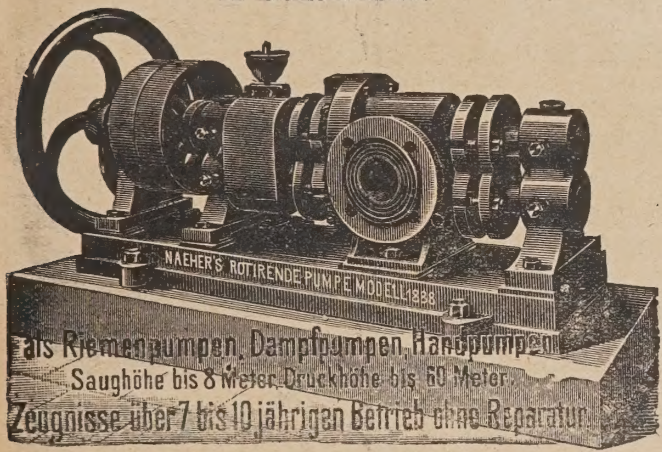
PAUL KESTNER, LILLE.
**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**
**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**
NACH NEUEM PRINZIP.
**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.
INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

**A. Wernicke,** Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

**Metallwerke vorm. J. Aders**
A.-G.,
**Magdeburg-N.**
**Verdampf- und Trocken-Anlagen.**
Vakuum- (869)
Verdampfstationen mit und ohne Salzseparation; Scheibenverdampfer für Ablaugen, rotierende Trockenapparate mit Heißluftheizung. Vakuum-Trockenapparate, Vulkanisierkessel, Autoklaven, Destillier- und Rektifizierapparate.

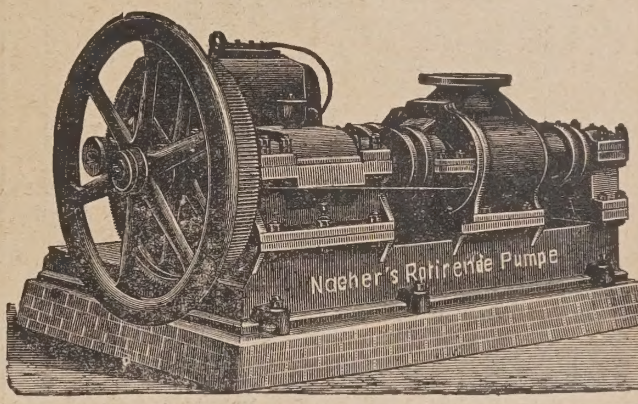
**J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.

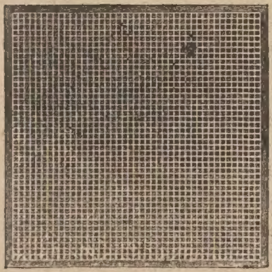



Spezialität seit 30 Jahren.
**Über 4800 Stück geliefert.**
Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2548)
**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

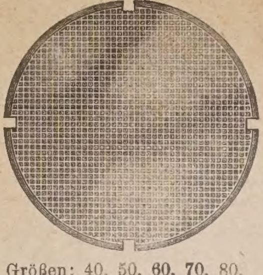
**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,** Berlin-Charlottenburg.
**Hauptleitung und technisches Bureau** in Charlottenburg. Vorführung betriebsfertiger Apparate.
**Werke** in Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Bettenhausen, Lugknitz. * **Korrespondenz:** Deutsch, Englisch, Französisch.


Größe 60 × 60 cm.

**Lunge-Rohrmanns Plattentürme.**
**Verkauf bis 1. September 1904: 557 Türme mit 38695 Platten,**
hiervon 149 viereck. Türme m. 25 820 Platten für $H_2SO_4$ u. 408 runde Türme m. 12 875 Platten für HCl, $HNO_3$, $SO_2$, Cl etc.
*Durch bedeutende Preisermäßigung und in jüngster Zeit durchgeführte Steigerung seines Effekts der billigste und wirksamste der in Steinzeug ausgeführten wirklich bewährten Reaktionsapparate (Lochgröße 6—25 mm).*


Größen: 40, 50, 60, 70, 80, 100 cm Durchm.

**Salzsäure**
als **Absorptionsturm** in Kombination mit den **Rabeschen Kühlelementen.**
**Höchstes Ausbringen** bei geringster Raumbeanspruchung.
**Hochgrädiges Produkt** von 23—24° Bé, ferner als **Absorptionsturm** für Cl, $SO_2$ usw.

Speziell in Anwendung für
**Schwefelsäure.**
Nachweisl. Leistung aus 3-monatl. Messungen eines mit Platten gefüllten Raumes per cbm in der Mitte eines Kammersystems ca. 100 kg $H_2SO_4$, am Ende „ „ „ „ „ ca. 24 „ „
**Von besonders intensiver Wirkung in Kombination mit Ventilatoren (Ton-Exhaustoren Goliath),** ferner als **Gay Lussac,** als **Trockenturm für Anhydridbetrieb usw.**

**Salpetersäure**
als **Absorptions- und Reaktionsturm bei der Regeneration** niederer Stickstoffsäuren.
**Hohe quantitative und qualitative Leistung** bei kompendiösem Arrangement. (6103)

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.

Brunner & Bühring G. m. b. H. (Prospekte gratis) MANNHEIM

Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D.R.P. 154660 D.R.P. 154663
Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6148)

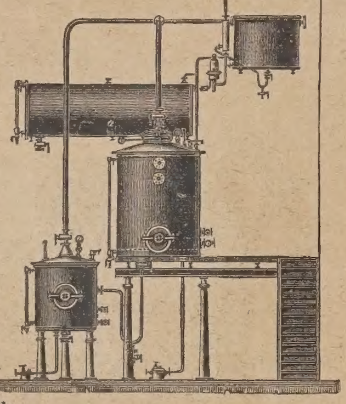
Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen, System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

Leinhaaskessel D. R. P.
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohr-kessel.

E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.

Pumpen.
Dampfmaschinen.
Rektifizierapparate für Spiritus, Äther, Benzol etc.
Vakuum- u. Verdampfapparate.
(3857) Autoklaven
in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



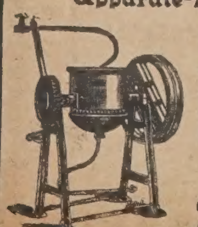
**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.
Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.

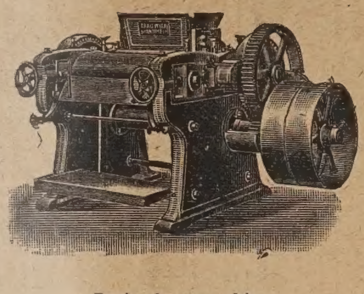
*Patent-Superphosphat-Aufschließ-Anlagen*
(System Lorenz 1902)
erhöhen die Leistung auf das Doppelte. Arbeiterschonung.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**HANNOVER.** (901)

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße → 17. ←
Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur.
Apparate-Bauanstalt. • Kupferschmiede.

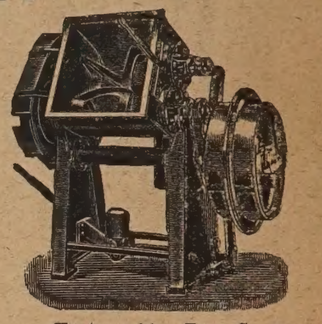

(D. R. P.)

Spezialität:
**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",**
kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.
**Vorzüge:**
Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (246)

**Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.**
**Misch- u. Knetmaschinen,**
Röst- und Calcinier-Apparate,
**Rührwerke**


Dreiwalzenmaschine No. 7 D.

Kugel- und Konus-Mühlen.
Dreiwalzenmaschinen.
General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann, Berlin C. 2,** Rosenstr. 16.


Knetmaschine Type C gekippt. (2629)

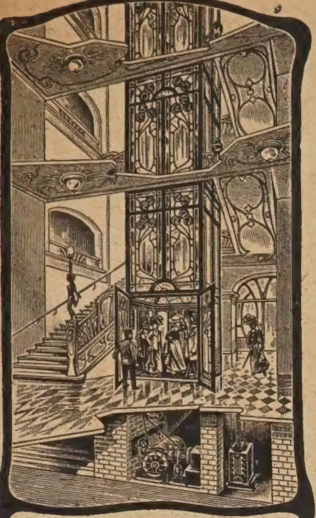
Größte Betriebssicherheit.
**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**
Gegründet 1856 ca. 2400 Arbeiter und Beamte
baut als Spezialität:
**Moderne erstklassige Dampfmaschinen**
liegender und stehender Bauart mit Schieber und Ventilsteuerung.
**Dampfkessel aller Art:**
Cornwallkessel, Wasserrohrkessel, komb. Cornwall-Röhrenkessel, Schiffskessel, Lokomotivkessel. Wasserreinigungsapparate.
**Dampfturbinen** System de Leval
in Größen von 3 bis 300 Pferdestärken.
Zehnjährige Fabrikation. — Zahlreiche Ausführungen.
**Beste Referenzen.** (4131)
Solide Bauart. Bewährte Konstruktion.
Beste Ökonomie.

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**
**Werner & Pfleiderer**
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.
In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen bauen wir unsere bekannten
**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**
Größen ½—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:
**Expreß-Auflöser**
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**
Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6262)
136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.



**J. G. Schelter & Giesecke**
Leipzig-Plagwitz
Personen- u. Waren-Aufzüge
Vertreter in gröss. Städten gesucht

## Gebrauchte Fässer

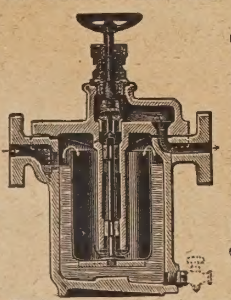
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
Leipzig. Berlin S.W. 11.
Technisches Bureau. (739)

## Kondenstöpfe

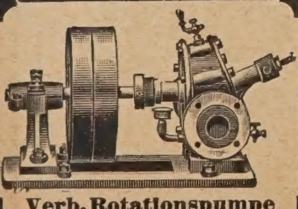
mit direkter Umführung.

einfach, solid,



praktisch, billig.

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
→ Bernburg ←
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

**Bedeutender Fortschritt in der Verarbeitung v. Flüssigkeiten, Laugen etc. im Vakuumapparat.**

# Neuer Patent-Vakuum-Verdampfapparat.

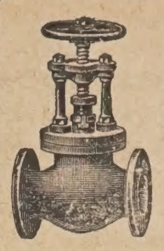
**D. R. P., patentiert in allen Kulturstaaten.**

Liefert Fein- u. Grobsalz. Keinen Ansatz v. Kessel- od. Pfannenstein. Größte Kohlenersparnis.

## Wird in seinen Leistungen von keinem anderen Apparat erreicht.

Vorzügliche Betriebsergebnisse der bis jetzt aufgestellten Apparate.
Garantie für Leistung der Apparate. — Prospekte, Kostenanschläge etc. gratis und franko.

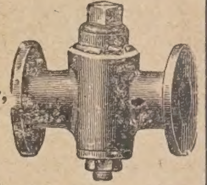
**Aktiengesellschaft für Holz- und Maschinenindustrie vorm. Oscar Faller, Basel.**
Abteilung für Verdampfanlagen. (721)



**Dampf-, Gas-, Wasser-, Säure- etc.** (6087)

## Armaturen

aller Art in jedem Material, u. a. Schieber, Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.



**Bopp & Reuther, Mannheim.**

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (981)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

# Ofenanlagen für die chem. Industrie.

Planrost-, Treppenrost-, Halbgasfeuerungen bewährtester Systeme * Direkte u. Regenerativ-Gasfeuerungen für jedes Brennmaterial, auch für flüssige Brennstoffe, bis zu den höchsten Temperaturen * Flamm- und Muffelöfen jeder Konstruktion, für Schmelz- u. Glühzwecke, für Oxydations- u. Reduktionsprozesse * Öfen für die Lithopone-, Bleifarben-, Eisenfarben- u. Ultramarin-Fabrikation * Öfen zum Aufschließen von Chromerzen * Wasserglas-Schmelzöfen * Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Gasmasse und Schwefel * Verbrennungsöfen für Schwefelwasserstoff * Sulfatöfen * Retortenöfen für stehende und liegende Retorten * Retortenöfen zur Darstellung von Salpetersäure, Flußsäure, raff. Schwefel etc. * Schachtöfen * Kalköfen für Kohlensäure-Gewinnung * Brennöfen jeder Art * Tiegelöfen, auch mit Regenerativ-Gasfeuerung * Trockenöfen, Darröfen * Konzentrationsöfen für Säuren und Laugen * Thelen'sche Verdampf- und Calcinier-Apparate * Sämtliche Öfen für die Barytindustrie * Rotierende Teller- und Revolveröfen * Bewährteste Einmauerung von Kesseln, Pfannen und Retorten. (2563)

Untersuchung und Verbesserung fehlerhafter Anlagen.

**G. Krueger,** techn. Bureau für die chemische Industrie, **Biebrich a. Rh.**

**Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim**

## PAUL SCHÜTZE & Co.,

**Oggersheim (Pfalz).**

**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Kondenstopf „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze“,
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

*

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren u. Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System u. Patent „Schütze“,**
D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze“.**
in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.

*

**Säure- u. feuerbeständ. Gusskessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

Feinste Referenzen. (4129)

Neue, rationellste Methode
zur Herstellung von gewöhnlicher und konzentrierter

**Schwefelsäure.**

Garantierte Leistung:

für Neuanlagen: 11—12 Kilo | 50-grädiger Säure
bei Rekonstruktionen: 8—12 „ |

je nach den konstruktiven Verhältnissen der vorhandenen Apparatur. ✠ für jede gegebene Systemform verwendbar.

Verbrauch an 36° Salpetersäure = 0,6 bis 0,7 % Prozent!

Das Verfahren korrigiert den Betrieb jeder fehlerhaft gebauten Anlage stets mit absoluter Sicherheit und bedingt mit der Durchführbarkeit größter Produktionen in einem System, mit seinem geringen Verbrauch an Salpetersäure, Kohlen und Arbeitslöhnen, vor allem durch äußerst reduzierte Baukosten

**die niedrigsten bisher erreichten Produktkosten.**

**H. H. Niedenführ,** Installationsbureau f. d. chem. Industrie, **Berlin-Halensee,**
Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm). (2382)

**Regenerierungs-Anlagen für Schwefelsäure**
jeglicher Provenienz,
speziell der Petroleum-, Sprengstoff- und Farben-Industrie

**Wiedergewinnung der Ursprungssäuren**
in voller Stärke sodaß die regenerierten Säuren wieder für die resp. Industrie benutzt werden können.

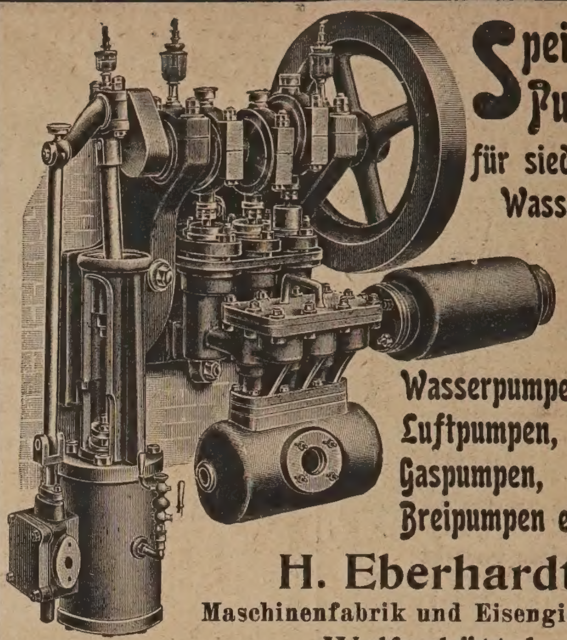
**E. Hartmann & F. Benker,**
Installationsbureaux für die chemische Groß-Industrie,
**Wiesbaden-Clichy b. Paris** (2413)
in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

**Thermoelektr. Pyrometer:**

1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry. (2638)

= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =

**Keiser & Schmidt, Berlin N.**



**Speise-Pumpen** für siedendes Wasser.

Feinste Referenzen!

Wasserpumpen,
Luftpumpen,
Gaspumpen,
Breipumpen etc.

**H. Eberhardt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
Wolfenbüttel. (1051)

**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**
empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

**zur Schießwolle-Fabrikation:**

**Mahlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

**zur Baumwolle-Aufbereitung:**

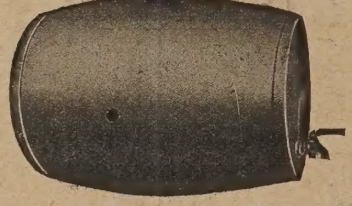
**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**
Trommeln, Tanks etc.

Über 40 000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.
Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

**Möller & Pfeifer,**
**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität
für alle Brennstoffe,
Knochenschrot,
Superphosphat,
Phosphate,
Borax,

**Trockenanlagen**

für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

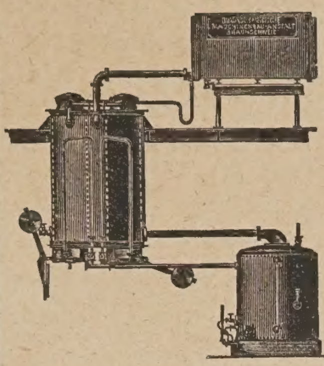
Rotierende Glühöfen z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

**Chem.-techn. Bureau**
von (1047)
**R. Nemnich, Wiesbaden**
richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

**Abdampf-, Eis- und Kühlanlagen.**
Neues Patent u. Syst. Aug. Osenbrück
**Kein Kompressor, keine Neuanlagen** von Dampfmaschinen und Kessel erforderlich. Geeignetes System zur Vergrößerung bestehender Kompressionsanlagen. **Kosten bei vorhandenem Abdampf der 12te Teil von denjenigen der Kompressions-anlagen.** Zeugnisse und Referenzen über Anlagen von 12—100000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.
Ausführende Firmen:
**C. Senssenbrenner,** Düsseldorf-Oberoassel,
**Eisenwerk** (vorm. Nagel & Kaemp, A.-G.,
Hamburg, Uhlenhorst. (714)

**Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig.**



**Ununterbrochen arbeitender Extraktionsapparat**
**D. R.-P. mit Untenentleerung. D. R.-P.**
Fortwährende Extraktion. (2326)
**Geringster Dampfverbrauch. Schnellste Entleerung.**

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Unglück verhütet** man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von **Ballonkipper**

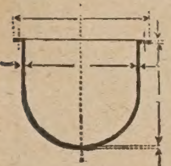
(2491)

| für | 1/2 | 1/1 | Ballons |
|---|---|---|---|
| M | 9,50 | 10,50 | p. Stück. |

**Jäckel & Schwuchow, Leipzig.**

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.
liefert die **Höchster Gießerei** (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

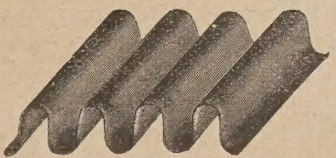
**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.,**
**Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
**und Maschinenguß aller Art.** (2581)

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke**
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

**Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft,**
**Remscheid.**
***Wellbleche,***
schwarz und verzinkt, in allen Profilen und Stärken.

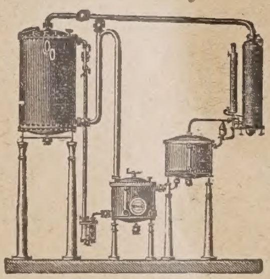


**Eisenkonstruktionen jeglicher Art,**
als: **Dächer, Hallen, Schuppen** etc.
**Eiserne Gebäude** mit und ohne innere Holzverschalung in jeder Größe und Form.
**Pissoir-** und **Abort-Anlagen** von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen. (655)

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente **Prof. Stumpf**)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
**Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.**
**In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.**
Feinste Referenzen. (955)

**Aluminium-Apparate**
**für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.**
***Alleiniger Fabrikant:***
**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
**Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten.** (753)

**Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,**
**Neu! Neu!**
**Patent-Planeten-Rührwerk.**
Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung.**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524)
**in allen Ausführungen und jeder Größe.**

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:
**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für:
**Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw.** mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.
**Vakuum-Destillationsanlagen** für Wollfette, Fettsäur., Glycerin usw.
**Fettspaltanlagen, Harzdestillationen** usw.
**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen,
auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)
**Kondensationsanlagen,** Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw.

**Bernburger Maschinenfabrik**
Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.

**Dampfkessel**
maschinell genietet.

**Blech-Schweißerei.**

Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren, mit 12 Atm. Überdruck.
Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales
Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.
**Wasserröhrenkessel**, kombin. **Doppelkessel**, ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel**, stehende **Röhrenkessel**, **Lokomotiv-** u. **Lokomobilkessel**, **Überhitzer.**
Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.
Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.
Dampfpumpen. Dampfmaschinen,
besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.
Spezialität: **Zentrifugal-Überhitzer**
D. R. P. H. Göhrig. (2614)
Rauchlose Planrostfeuerung „Adler“,
D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.
Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.



**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.**

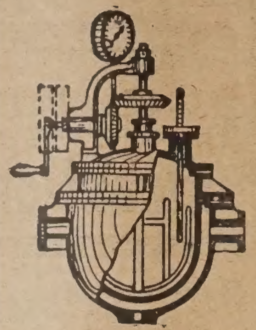
(4123)
**Rippenrohre.**
**Radiatoren, Patent-Gliederkessel, verzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.**

**Franz Hering,**
Apparate-Bauanstalt,
Gegr. **Jena** 1834.
baut als Spezialität
Destillier-, Rektifizier-, Sterilisier- u. Vakuumapparate
jeder Art und Größe. (2086)
Einrichtungen chem.-pharmaz. Fabriken u. Liqueurfabriken.
Anfertigungen nach spez. Angaben.

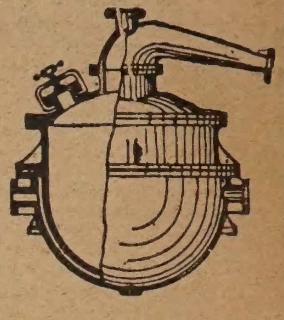
**Elevatoren, Transporteure, Verladevorrichtungen**
liefert
**Wilhelm Fredenhagen,**
Offenbach a. Main. (2888)



**EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWERK**
**DE DIETRICH & C^o, NIEDERBRONN, Elsass.**


**Säurebeständiger**
Rohguß und Emaillierguß
für chemische Industrie, Autoklaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillierblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oelbadheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.


Vertreter für Baden, Württemberg, Bayern, Rheinpfalz, Hessen, Nassau, Provinz Sachsen bis Magdeburg: **Dr. A. Isbert in Frankfurt a. M.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: **Dr. Richard Schoeller in Köln a. Rh.**
Vertreter für Königreich Sachsen und Provinz Schlesien: **Ingenieur Ernst Schmutzler, Dresden.**
Vertreter für Berlin, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Mecklenburg, Hannover, Braunschweig, Pommern, West- und Ostpreußen: **Apotheker Walter Weiss in Berlin,** Pücklerstraße 17 u. 35.
Generalvertreter für Holland und Kolonien: **B. I. Rubens & Co., Amsterdam.** (1111)
Filiale für Frankreich in **Paris,** 37 Boulevard Magenta.



Maschinenbau-Anstalt „Humboldt“,
Kalk bei Köln a. Rh.,
bestehend seit 1856, empfiehlt ihre Apparate zur
**Reinigung und Klärung des Wassers**
in stehender und liegender Anordnung
**für jeden industriellen Zweck,**
namentlich: Wollwäschereien, Waschanstalten, Tuchfabriken, Bleichereien, Färbereien, Papierfabriken, Bierbrauereien, Speisung von Dampfkesseln u. Kühlschlangen etc. etc.
— *Probe-Lieferung.* —
Einfacher Betrieb — keine Dampfkraft.
Selbsttätige und regelmäßige Wirkung des Verfahrens.
**Hunderte Anlagen bereits ausgeführt.** (4130)
Beste Referenzen. Vollständige Garantie.



**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.**
Langjährige Spezialität für die chemische Großindustrie:

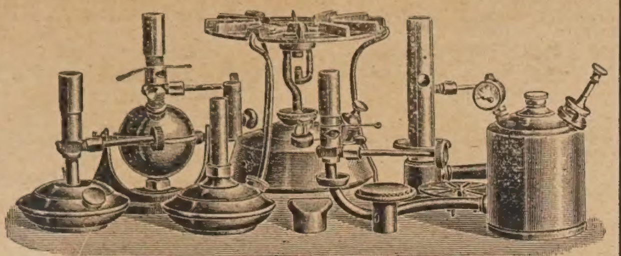
**Dampf-** Maschinen, stehend u. liegend, mit Schieber- und Ventilsteuerung, bis 2000 PS.

**Luft-**
Vakuum-Pumpen für Dampf-, Riemen- u. elektr. Antrieb. **Verbund-Vakuum-Pumpen.**
Kompressoren, Kompressoren für $SO_2$ u. $CO_2$, für Dampf-, Riemen- und elektr. Antrieb. **Groß-Kompressoren. Stufen-Kompressoren.**

**Wasser-** Pumpen, **Rotationspumpen, Plunger-Pumpen, Preßpumpen** bis **1000 Atm.,** für jede Leistung.
**Hydraul. Pressen.**

*Kostenanschläge, Projekte und Ingenieur-Besuch ohne Berechnung.*
Erste Referenzen aus der chemischen Großindustrie. (1049)

**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**
Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten (2354)
Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.

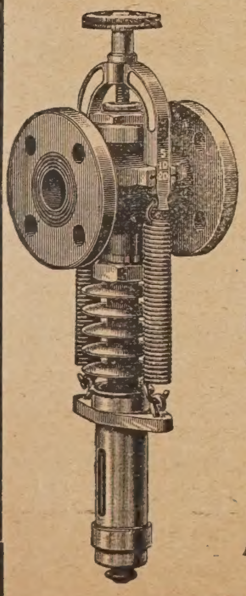


**Trockenapparate System Huillard**
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

Anlagen für (689) **gasförmige und flüssige $SO_2$,**
Sulfit, Bisulfit etc.
Colditzer Maschinenfabrik, Colditz Sa.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.
**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
Dahlhausen a. d. Ruhr.
**Fabrik feuerfester Steine.**
*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*
Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.
**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**
***Koksöfen bester Konstruktion***
**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)
Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Hans Reisert** Ges. m. b. H. **Köln**
Zweigniederlassung: Leipzig, Gerberstraße 19—27

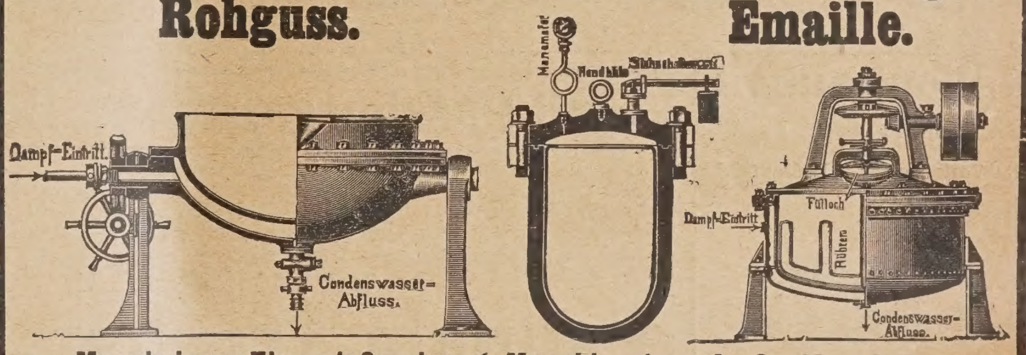


**Dampfdruck-Reduzierventil,**
zugleich **Sicherheitsventil** (Royle's Patent).
**Vorzüge:**
Unabhängigkeit des reduzierten Druckes von der Dampfspannung und größte Zuverlässigkeit, da die wesentlichsten Teile außen liegen.
Leichte Einstellbarkeit während des Betriebes.
Große Betriebssicherheit, weil es gleichzeitig Sicherheitsventil ist.
**Alle sonstigen Dampfkessel-Armaturen.**
Ausführlicher neuer Katalog 1904 wird kostenlos zugesandt. (2514)

**G. Sauerbrey in Stassfurt,** Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.
Gegr. 1863. **Specialfabrik für den Bau von:** Gegr. 1863.
Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.
**Chlorkalium-Fabriken.**
Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproduckte.
Apparate für die gesamte chemische Gross-Industrie.
Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P. Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.
Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.
Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.
**Salzmühlen-Anlagen.**
Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.
40 jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.

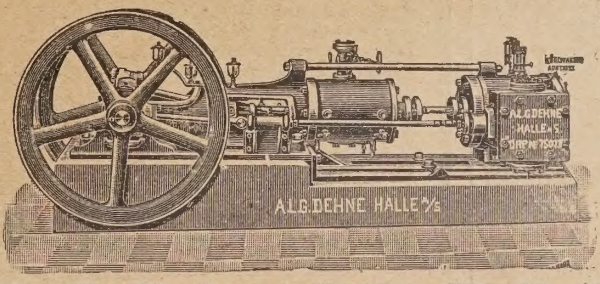
**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Gegründet 1851.
**Fabrikation von:**
**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**
**Geräte aus Quarzglas** (413)
nach eigenem Verfahren.
In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

**Apparate für die chemische Industrie.**
**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (4124)

**Pumpen**
für sämtliche gewerblichen Zwecke.
Luft-Kompressoren und Vakuumpumpen.
Filterpressen.
Membran- und Säurepumpen in Metall und Eisen mit säurefesten Auskleidungen.
Hydraulische Pressen nebst hydraulischen Pumpwerken.
Röhren-Vorwärmer.
Dampfmaschinen.
Armaturen aller Art.




Wasser-Reinigung für gewerbliche Zwecke. System Dehne.
**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.** (6093)

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd
Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür
Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen
Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**
Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze
Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure
Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (348)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure

Chemisches Repertorium.

Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXII.

**Beilagen.**

Zur vorteilhaftesten Verbreitung von Zirkularen, Prospekten, Preisverzeichnissen usw.

ist die „Chemiker-Zeitung" am besten geeignet.

Beilagen finden in der „Chemiker-Zeitung"

**die denkbar größte Beachtung.**

Wie ausgedehnt die „Chemiker-Zeitung" zur Verbreitung von Beilagen benutzt wird, ist fast aus jeder Nummer derselben ersichtlich. (3173)

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt).

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (687)
stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Therapogen,**
aromatisches, ungiftiges, nichtätzendes, stark bacterioides
Desinfektionsmittel
der Neuzeit.
Hervorragendes Desodorierungsmittel
zur vollständ. Geruchlosmachung von übelriechenden Abwässern aller Art.
Per Kilo Mk. 2,50. Fabrikant:
**Apotheker M. Doenhardt, Köln.**
Alleinvertrieb f. Hannover, Braunschweig, Oldenburg, beide Lippe: Constantin Leonhardt, Hannover, Nelkenstraße 11.
Alleinvertrieb für Hessen-Nassau, Sachsen, Hessen, Thüring. Staaten: Eduard F. Buch, Cassel, Querallee 52. (649)

**Paul Neubäcker, Danzig.**
Kesselschmiede. Kupferschmiede.
**Vakuum- u. Verdampfapparate,**
speziell
für schäumende Flüssigkeiten,
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.
**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2535)
Abdampfschalen.
Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)
Oesterreichischer Verein für chemische und metallurg. Produktion, Aussig a. E.

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.

**Ballonhauben**
gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, sicherster Schutz für Glasballons, liefert billigst (6197)
M. Wölk Nachf., Bitterfeld.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.
in Staßfurt. (451)

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
L. F. Fricke, Hamburg.

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
Wilh. Minner, Arnstadt.
Gegründet 1877. (2665)

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen Vakuumtrockenapparate haben wegen ihrer großen Vorzüge die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die Vakuumtrocknung für viele Produkte der chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens Nachahmungen meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

**Vakuum-Trocken-Schränke**

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

Neue rotierende

**Vakuumtrockentrommel,**

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich Ersatz für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. Fortfall der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes allerbester Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei niedrigster Temperatur erfolgt. Große Ersparnis an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D.R.P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

*Prompte und beste Bedienung.* (725)

Zahlreiche Referenzen. Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.

**Matthies'sche**
Schuppenbrokatfarben, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald. (2407)

Milchzucker (Spezialmarke),
Borax,
Borsäure,
Beizen für echte Lederfarben (Corichrom),
Titansäure Ti(OH)₄,
Milchsäure,
Casein,
Pharmazeut. Präparate:
Yohimbin-Spiegel,
Euguform usw.
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
Güstrow i. M. (559)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
Otto Minner & Co., Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)


*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Gebr. Körting A.-G., Körtingsdorf bei Hannover; 2) Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, Ammendorf bei Halle a. S.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 22, S. 285—302. Cöthen, den 18. März 1905. Jahrgang XXIX.**

## Inhalt.

**Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Die Braunkohlenteerindustrie i. J. 1904. Von Dr. Ed. Graefe . . . . . . 285
Über Neuheiten in der Warenkunde (Pharmakognosie) im Jahre 1904. Von Prof. Eduard Hanausek . . . . . . 289
**28. Generalversammlung des Vereins deutscher Portlandzementfabrikanten** . . . 291
**Sitzungsberichte:**
Russische physikal.-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg . . . . . . . . . . 292
**Tagesgeschichte:**
Brüssel. Halle Hameln a. W. San Francisco Washington. Personalien . 292
**Literatur:**
Angaben . . . . . . . . . . . . . . 293
Zetzsche, F., Die wichtigsten Faserstoffe der europäischen Industrie . . . . . 293
Krause, H., Maschinenelemente . . . . 293
**Patentliste:**
Belgien. Deutschland . . . . . . . . 294
**Handelsblatt:**
Die chemische Industrie Norwegens 1904 294
Handelsregister . . . . . . . . . . . 295
Handelsnachrichten . . . . . . . . . . 295
**Vorlesungsverzeichnisse von Universitäten, technischen Hochschulen usw. für das Sommer-Semester 1905:**
Aachen. Basel. Berlin. Bern. Bonn. Bonn - Poppelsdorf. Braunschweig. Breslau. Brünn. Danzig. Darmstadt. Eberswalde. Erlangen. Freiburg i. B. Genf. Gießen. Göttingen. Graz. Greifswald. Halle. Hannover. Heidelberg. Hohenheim. Jena. Karlsruhe. Kiel. Königsberg. Leipzig. Leoben. Marburg. Mülhausen i. E. München. Münden. Münster. Neuchâtel. Prag. Pribram. Rostock. Straßburg. Stuttgart. Tübingen. Wien. Wiesbaden. Würzburg. Zürich . . . . . . . 296
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Die Braunkohlenteerindustrie im Jahre 1904.

Von **Dr. Ed. Graefe.** *(Nachdruck verboten.)*

Nach einem Bericht der Halleschen Handelskammer verarbeiteten im vorvergangenen Jahre 13 Mineralöl- und Paraffinfabriken 646 147 dz Braunkohlenteer und erzeugten daraus Produkte im Werte von 18 Mill. M. 1242 Schwelzylinder setzten 15 575 294 hl Schwelkohle durch, und die Menge der dazu (einschließlich der für Feuerung verbrauchten) Kohle betrug 21 296 271 hl. Zwar hat die Zahl der Schwelzylinder wie auch die Teerproduktion gegen das vorhergehende Jahr etwas abgenommen, doch dürfte durch einige Schwelereineubauten im vergangenen Jahre der Ausfall mehr als gedeckt sein. Das in den Fabriken, Schwelereien und unmittelbar damit in Zusammenhang stehenden Braunkohlengruben angelegte Kapital beträgt etwa 45 Mill. M, und die gezahlten Löhne etwa 8 Mill. M[1]). — Versuche, andere Materialien als Schwelkohle und schottischen Schiefer zwecks Gewinnung von Teer der trocknen Destillation zu unterwerfen, sind bis jetzt nicht von dauerndem Erfolge begleitet gewesen, und es ist abzuwarten, inwiefern ein anderes Resultat von der Destillation der böhmischen Braunkohle erhalten wird, die Hodurek[2]) schildert; jedenfalls wird sich diese Industrie kaum in der Richtung entwickeln können wie die sächsisch-thüringische. Erstens scheint der Teer der böhmischen Kohle wesentlich in der Zusammensetzung vom deutschen abzuweichen, wie schon daraus hervorgeht, daß Verf. von der Fraktion des Benzols, Toluols und Xylols spricht, Kohlenwasserstoffe, die nur spurenweise im Teer der Schwelkohle vorkommen, und dann dürfte wohl immer noch bei Österreichs großer Mineralöl- und Paraffinproduktion der Schwerpunkt auf dem Gebiete der Koksbereitung ruhen, umgekehrt wie bei uns. Zu bedenken ist auch noch, daß die Produkte einer Schwelindustrie in Österreich nicht durch Zoll gegen die übermächtige Konkurrenz der inländischen Petroleumindustrie geschützt sind, die sogar in Deutschland trotz des Zollschutzes sich bemerkbar macht. Zwar war der Mineralölzoll bis jetzt als ausreichend zu betrachten, nicht dagegen der auf Paraffin, wie das starke Anwachsen der Einfuhr zeigt. So exportierte Österreich vom 1. Januar bis 30. September 1904 36 000 dz Paraffin gegen 3000 dz im gleichen Zeitraum des Vorjahres, und ein großer Teil davon ging nach Deutschland[3]), der Import von Amerika aus zeigt ein ähnlich starkes Anwachsen[4]). Ein Aufsatz über die Lage und die Interessen der deutschen Erdölindustrie, die durch einen infolge herabgesetzter Zölle steigenden Import von Mineralölprodukten in gleicher Weise wie die Schwelindustrie benachteiligt würde, findet sich in der „Braunkohle", S. 383 und 397, und es sei an dieser Stelle nur auf die beachtenswerten Ausführungen hingewiesen. Von einschneidender Bedeutung für die wirtschaftliche Gestaltung der Mineralölindustrie dürften die Bestimmungen der neuen Handelsverträge werden. Wurde schon oben der bisherige Zoll auf Paraffin für ungenügend erklärt, so sieht der neue Tarif — wenigstens für Weichparaffin — sogar eine Erniedrigung von 10 M auf 8 M vor. Schmieröle gehen zu 6 M für 100 kg (früher 10 M), Schwerbenzin zu 2 M (früher 6 M), Gasöl vom spez. Gew. 0,830—0,880 unter Kontrolle der Verwendung zum Betriebe von Motoren oder zur Karburierung von Wassergas zu 3 M (früher 6 M) ein. Kein Wunder, daß man unter solchen Verhältnissen in den Produzentenkreisen der Mineralölindustrie sehr pessimistisch in die Zukunft schaut.

**Braunkohle und Schwelprozeß.** Donath und Bräunlich beschäftigten sich mit den Abbauprodukten der Braunkohle, die beim Erhitzen mit verdünnter Salpetersäure entstehen, und sie haben die gleichen Reaktionspunkte bei allen Braunkohlen verschiedenen Alters und verschiedener Herkunft feststellen können. Das Verhalten der Braunkohle bildet ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal gegenüber dem der Steinkohle und berechtigt zu weitgehenden Schlüssen hinsichtlich ihrer Entstehungsweise[5]). Donath folgert auf Grund dieser Versuche, daß die Braunkohle aus einem wesentlich anderen Material entstanden sein muß als die Steinkohle, und daß sie auch weder durch längere Dauer des Verkohlungsprozesses noch durch Kontaktmetamorphose in Steinkohle übergehen kann[6]). Die Schwelkohle speziell untersuchte Hübner[7]) und fand in dem Benzolextrakt der Kohle ein Keton $C_{16}H_{32}O$, im unlöslichen Rückstande eine an Huminsäuren erinnernde Substanz, jedoch mit Schwefelgehalt; ebenso ließ sich in dem ätherischen Auszuge der mit Benzol erschöpften Kohle eine Säure nachweisen, die aber nicht näher untersucht wurde. Scheithauer faßt alles über das Bitumen der Braunkohle Bekannte zusammen und teilt noch die Resultate seiner eigenen Versuche mit,[8]) die namentlich Aufklärung über die Rolle geben sollen, die das Bitumen bei dem Vorgange der Brikettierung der Braunkohle spielt. Er zeigt, daß eine Kohle ohne Bitumen sich überhaupt nicht, eine solche mit sehr viel Bitumen mit nur wenig Erfolg brikettieren läßt. Ferner streift er kurz die Montanwachsindustrie, die auf der Extraktion der Schwelkohle basiert, und die neuerdings zu einiger Bedeutung gelangt ist. Daß die Extraktion der Kohle eine schonendere Verwertung des Bitumens gestattet als der Schwelprozeß, ist nicht zu leugnen, nur ist das Vorkommen extraktionswürdiger Kohlen leider sehr beschränkt, und bei armen Kohlen dürfte die trockne Destillation immer noch ökonomischer sein als die Extraktion. Auf arme Kohlen scheint sich auch der Vorschlag Custodis'[9]) zu

[1]) Journ. Gasbeleucht. *1904*, Heft 53.
[2]) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 273.
[3]) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 1258.
[4]) Journ. Gasbeleucht. *1904*. **47**, 553.
[5]) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 180.
[6]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 954.
[7]) Inaug.-Dissert. Halle.
[8]) Braunkohle *1904*. **3**, 97.
[9]) D. R. P. 150116; Chem.-Ztg. *1904*. 28, 668.

beziehen, Braunkohlen infolge der besseren Wärmeübertragung verkokungsfähiger zu machen, dadurch, daß man sie vor dem Erhitzen mit Gichtstaub oder sonstigen eisenhaltigen Abfällen mischt und in Kästen stampft. Anscheinend soll dann der entstehende Koks mit zur späteren Reduktion der beigemengten eisenhaltigen Zusätze dienen, ja nach Otto soll sogar Grudekoks selbst bei der direkten Stahlerzeugung aus Eisenerzen als Reduktionsmittel verwendbar sein, wenn man nur mit genügend hohem Gebläsedruck arbeitet. Daß Grudekoks vermöge seiner porösen Beschaffenheit große Mengen Gase absorbiert, ist schon längere Zeit bekannt, und Craig untersuchte neuerdings die aus der Luft vom Koks aufgenommenen Bestandteile und fand sie als aus fast reinem Stickstoff bestehend. Craig nimmt an, daß der Sauerstoff von einer dem Koks anhaftenden Wasserstoffschicht gebunden wird. Die Bildung von Wasser beim Erhitzen des Koks, sowie sein Verhalten in der galvanischen Kette scheinen diese Vermutung zu bestätigen[10]). Die Porosität des Koks gibt ihm auch ein Übergewicht über andere Füllstoffe von biologischen Filteranlagen, da eine weitgehende Reinigung der zu klärenden Schmutzwässer zu erzielen ist, wenn man nach dem Ablassen des Wassers den Filterinhalt einige Zeit der Einwirkung der Luft aussetzt. Die durch die Porosität des Koks bedingte große Oberfläche scheint eine energische Oxydation der zurückgehaltenen Substanzen zu begünstigen[11]).

Eine eingehendere Untersuchung hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung des Schwelwassers stellte Rosenthal an[12]) und kommt dabei zu folgenden Resultaten: Das Schwelwasser enthält an neutralen Körpern Alkohole, Aldehyde, Ketone und Nitrile, von sauren Glieder der Fettsäurereihe und Phenole, von basischen Ammoniak und Pyridinbasen. Verschiedene Wege zur chemischen Reinigung des Schwelwassers, die Verf. einschlägt, erwiesen sich praktisch als nicht gangbar, und auf Grund von Rosenthals Untersuchung gibt denn auch der Deutsche Braunkohlenindustrieverein das Gutachten ab, daß zur Zeit kein praktisch verwertbares chemisches Mittel zur Reinigung des Schwelwassers existiert. Die besten Resultate in dieser Hinsicht erzielt man noch durch mechanische Reinigung wie Durchlüftung und Filtration, dann kann das Wasser in geeigneter Verdünnung ohne Bedenken den Flußläufen zugeführt werden[13]). Wie unbegründet überhaupt die weitverbreitete Furcht vor der Schädlickeit des Schwelwassers ist, zeigen Versuche Strubes, der verschiedene Äcker mit Schwelwasser besprengen ließ und ähnlich dem Franklinschen „Hier ist gegipst" durch den üppigen Stand des Getreides den Vorteil der Schwelwasserdüngung nachwies. 1 Ar Haferfeld lieferte mit Schwelwasserdüngung 44,5 kg Körner, ohne Schwelwasser 38,0 kg, auch qualitativ war die Ernte vom ersten Felde der des zweiten überlegen, denn die Körner enthielten 2,13 Proz. N gegenüber 1,67 Proz. beim letzteren[14]).

**Aufarbeitung des Teers.** Einen Destillationsapparat, der gestattet, kontinuierlich Fette, Öle oder Teere im Vakuum zu destillieren, konstruierten Bockelberg und Sachse[15]). Die Vorrichtung ist mit mehreren Rückstandsbehältern versehen, die unter demselben Vakuum stehen wie die gesamte Destillationsanlage. Zum Fortdrücken von Rohpetroleum oder anderen entzündliche Gase entwickelnden Flüssigkeiten verwenden Martini und Hüneke die Abgase eines Gasmotors oder einer Kesselfeuerung[16]). Später erweitern sie das Verfahren dadurch, daß sie durch einen Injektor dem nichtoxydierenden Gase Luft zumischen, natürlich nur in dem Maße, daß die explosionsverhütende Eigenschaft des Gases nicht aufgehoben wird[17]). Den gleichen Vorschlag, Rauchgase zum Abdrücken zu verwenden, hat Ref. schon vor mehreren Jahren gemacht anläßlich einiger Explosionen beim Transport hocherhitzter Mineralölresiduen mittels Druckluft.

An verschiedenen Vorschlägen von Raffinationsverfahren für Mineralöle hat es auch in diesem Jahre nicht gefehlt. So sucht Adiassewich Mineralöle zu reinigen und namentlich von Schwefelverbindungen zu befreien, indem er sie mit verdünnter Schwefelsäure, dann mit Alkali und endlich mit Aluminiumchlorid unter Druck erhitzt. Die Anwendung von Aluminiumchlorid für diesen Zweck ist nicht neu, sondern schon von Heusler versucht und zum Patent angemeldet worden[18]), allerdings ließ er das Aluminiumchlorid bei normalem Druck einwirken und erzielte so eine weitgehende, wenn auch nicht vollkommene Entschwefelung der Öle. Eingang in die Braunkohlenteer-Industrie hatte damals das Verfahren nicht gefunden, und dem neuen wird auch kein anderes Schicksal beschieden sein, um so weniger, als ja die Menge der auf Lampen gebrannten Braunkohlenteeröle immer mehr abgenommen hat und für die anderen hauptsächlichsten Verwendungsarten der Schwefelgehalt nicht störend wirkt. Das Verfahren der Rütgerswerke[19]), Teer- und Mineralöle zwecks Gewinnung geruchschwacher viskoser Öle einerseits und schwefelfreier leichter Öle andererseits mit Bleiacetat und überhitztem Wasserdampf zu behandeln, scheint nach Versuchen des Ref. für Braunkohlenteeröle sich nicht zu eignen, da keine wesentliche Einwirkung festzustellen war. Ebenfalls einen negativen Erfolg lieferte das von Goffart angegebene Raffinationsverfahren (belg. Pat. 176833), demzufolge Mineralöle entfärbt werden können, wenn man sie erwärmt und mit fein verteiltem Zink behandelt, das durch seine reduzierende und katalytische (?) Wirkung die färbenden Bestandteile der Öle zersetzen soll. Ref. fand ferner, daß sich die Methode von Deichler, schwere Teeröle durch Behandeln mittels saurer verdünnter Formaldehydlösung geruchlos zu machen, für Braunkohlenteerprodukte ebenso wenig eignet wie die durch D. R. P. 147163 geschützte Arbeitsweise mit konzentrierter Formaldehydlösung. Die Raffination der Öle und Teerzwischenprodukte der Industrie findet bekanntlich in bleiausgekleideten Gefäßen statt. Das Ausbleien, speziell das Löten der Bleifutter, ist wegen der eventuellen Bildung von Arsenwasserstoff im Entwickler nicht ohne Gefahr, wie ein nicht allzu fern zurückliegender Unglücksfall bewies, dem in einer der Mineralölfabriken 3 Menschenleben zum Opfer fielen. Von besonderem Interesse ist deshalb ein Aufsatz von Lunge über die Gefahren beim Bleilöten mittels arsenhaltiger Materialien[20]). Verf. empfiehlt außer Anwendung arsenfreier Ausgangssubstanzen und dichter Schläuche eine Reinigung des Wasserstoffs mit einer 5-proz. Lösung von Kaliumpermanganat oder schwefelsaurer Chromsäurelösung, wenn man nicht überhaupt zur elektrolytischen Darstellung des Wasserstoffs schreiten will. Einfacher noch ist die Handhabung, wenn man komprimierten, ebenfalls elektrolytisch hergestellten Wasserstoff in Flaschen bezieht, den die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron schon zu 75 Pf für 1 cbm bei größeren Bezügen liefert, und der nach dem Ref. billiger zu stehen kommt, als wenn man ihn selbst erzeugt. Zu empfehlen sind dazu die sog. Starkbrenner, bei denen der unter Druck ausströmende Wasserstoff sich die Verbrennungsluft selbst ansaugt und so einen Mann zur Bedienung des Gebläses überflüssig macht.

Zu Zeiten starken Desinfektionsmittelverbrauches, wie bei Epidemien, Kriegen, ist schon der Frage näher getreten worden, aus dem Kreosotöl der Braunkohlenteerindustrie die fast zur Hälfte darin befindlichen neutralen Öle zu entfernen und die Phenole rein darzustellen. Ein Verfahren dafür — zunächst für Steinkohlenteeröle ausgearbeitet — gibt die Chem. Fabrik Ladenburg[21]) an, darauf basierend, daß sich Calciumphenolate bei einer Temperatur über 70° in freie Phenole unter Abscheidung basischen Salzes zersetzen. Aus dem rohen Öle stellt man durch Eintragen von Kalk die Phenolate dar, trennt von den sich abscheidenden neutralen Ölen, verjagt den Rest gelöst bleibender Öle durch Kochen im Vakuum bei einer 60° nicht übersteigenden Temperatur und destilliert darauf bei normalem Drucke zur Gewinnung der Phenole weiter oder scheidet sie in bekannter Weise mit Mineralsäure ab. Zur Zeit ist der Absatz an Kreosotöl stark zurückgewichen und stockt zuweilen gänzlich. Es sind daher verschiedene Fabriken dazu übergegangen, das Öl mehr oder minder vorteilhaft zur Heizung von Dampfkesseln oder Teerblasen zu verwenden. Dabei dürfte sich, wo eine Einrichtung noch nicht vorhanden ist, die von Rispler[22]) für Steinkohlenteeröl angegebene Arbeitsweise ohne weiteres oder doch nur mit geringen Änderungen anwenden lassen.

Die Abfallsäure der Mineralölraffinerien und Teerdestillationen sucht Donath dadurch zu verwerten, daß er mit ihr nach Art des Kjeldahlschen Verfahrens stickstoffreiche Abfälle animalischer Herkunft, wie Leder-, Woll- und Haarabfälle, Schlachthausabgänge, aufschließt und den Stickstoff so in Form von Ammoniumsulfat bindet. Der mit Wasser erschöpfte kohlige Rückstand soll ein gutes Entfärbungsmittel bilden[23]). Knösel hingegen will die Säure zum Aufschließen von Phosphaten anwenden und verspricht sich besonders gute Resultate von dem daraus gewonnenen Dünger[24]). Versetzt man Braunkohlenteerpech nach Roth[25]) mit fettsaurer Tonerde, so soll es geeigneter werden als Anstrich- oder Imprägnationsmittel, da die fettsaure Tonerde vermöge ihrer fettigen Beschaffenheit dem Entstehen von Haarspalten entgegen-

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 266.
[11]) Ferd. Eichen, D. R. P. 150362; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 326.
[12]) Braunkohle *1903.* 2, 567; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 29.
[13]) Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 1223.
[14]) Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 1787; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28.
[15]) D. R. P. 154755; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 959.
[16]) D. R. P. 150711 und 150712.
[17]) D. R. P. 153703; Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 1684.
[18]) D. R. P. 83494; Chem.-Ztg. *1895.* 19, 1964.
[19]) D. R. P. 153585; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 821.
[20]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1169.
[21]) D. R. P. 147999; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 22.
[22]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 957.
[23]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1153.
[24]) Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 1790.
[25]) D. R. P. 152758; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 647.

wirkt und so die bekleideten oder imprägnierten Gegenstände vor dem Eindringen von Nässe schützt. — Mac Garvey und Stransky ließen sich ein Verfahren schützen, darin bestehend: 1. zur Erhöhung der Filtrierbarkeit visköser Öle vor der Tiefkühlung hochschmelzende Paraffine zu entfernen und darauf die weicheren aus dem gekühlten Öle, 2. Paraffin durch Pressen zwischen erwärmten Platten mit regulierbarer Temperatur zu entölen. Nach Dafürhalten des Referenten bieten beide Methoden nichts prinzipiell Neues, denn es ist in der sächsisch-thüringischen Paraffinindustrie schon lange üblich, aus den Paraffinmassen fraktioniert erst die härteren und durch Tiefkühlung dann die weicheren Paraffine zu gewinnen, ebenso werden die Paraffinschuppen, zwecks besserer Entölung, in Preßtücher eingepackt zwischen erwärmten Eisenplatten hydraulisch gepreßt.

**Ölgas und ölkarburiertes Wassergas.** Die Erzeugung beider Gasarten nimmt noch immer den weitaus größten Teil der produzierten Öle auf. Je mehr durch die Fortschritte auf dem Gebiete der anderen Beleuchtungsarten die Ölgasbereitung an Boden verliert, um so mehr gewinnt ihn die Darstellung von karburiertem Wassergas dank ihrer Vorzüge: geringer Platzbedarf, einfache Bedienung, schnelle Hilfsbereitschaft im Bedarfsfalle und gute Reserve bei Umbauten, Streiks und ähnlichen längeren Betriebsunterbrechungen der Kohlengasanstalt. So sind in Posen während größerer Umbauten bis 75 Proz. heiß karburiertes Wassergas wochenlang dem Steinkohlengas ohne allen Anstand zugesetzt worden[26]), und dabei gibt, wie Schmidt-Hamburg[27]) feststellte, trotz des niedrigeren Heizwertes des Wassergases gegenüber dem Steinkohlengas — im erwähnten Falle 4282 Kal. gegen 4976 Kal. — das Gemisch im Auerbrenner wegen seiner höheren Verbrennungstemperatur einen besseren Nutzeffekt als reines Steinkohlengas, sofern gleichzeitig die Luftzuführung entsprechend reguliert wird. Der in Form von nichtentfernbaren Verbindungen im Gase enthaltene Schwefel ist nach Leicester Greville ebenfalls im ölkarburierten Wassergase in wesentlich geringerer Menge vorhanden als im Steinkohlengas[28]). Die zur Karburation erforderlichen Öle sind nach einer Mitteilung des Verkaufssyndikates für Paraffinöle zu Halle[29]) zum Preise von etwa 7 M bei größeren Abschlüssen zu haben, und unter diesen Bedingungen ist nach Strache[30]) die Ölkarburation der Anreicherung von Wassergas mittels Benzols überlegen. Strache gibt ferner die Beschreibung[31]) eines Apparates zur Erzeugung von karburiertem Wassergas — Type C der Internationalen Wassergasgesellschaft —, der eine besonders hohe Ausbeute an gasförmigen Kohlenwasserstoffen aus dem Öle gewährleisten soll. Aus dem zu $^1/_4$ bis $^1/_3$ des angewendeten Öles bei der Karburation resultierenden Wassergasteer suchen Oppenheimer und Kent[32]) das Wasser dadurch abzuscheiden, daß sie es mit gebranntem Kalk, Gips oder einem anderen Kalksalz chemisch binden und den Teer dann vom Reaktionsprodukte abziehen. Sind große Mengen Wasser vorhanden, so soll sein spezifisches Gewicht durch Zusatz von Salz erhöht werden, um ein leichteres Absetzen zwecks mechanischer Trennung vom Teer zu erzielen.

Über den Rivalen des ölkarburierten Wassergases, die sogen. Autokarburation, scheinen zur Zeit noch mehr als zweierlei Meinungen zu bestehen, und die von dem Verfahren zu erwartende Konkurrenz dürfte sich in bescheideneren Grenzen halten, als zuerst von den an der Ölkarburation interessierten Parteien befürchtet worden war. Das Verfahren besteht bekanntlich darin, durch die Leuchtgasretorten während der Gasungsperiode sogen. blaues Wassergas durchzuleiten zwecks Konservierung von Kohlenwasserstoffen, die sonst teilweise an den glühenden Wandungen der Retorte unter Graphitabscheidung zersetzt werden; dabei soll infolge der Schonung der Kohlenwasserstoffe ein nicht unbeträchtlicher Wärmegewinn im Gase zu konstatieren sein (D. R. P. 130112 von V. B. Lewes). Diesen Wärmegewinn stellen nun Albrecht und Boyer auf Grund einer größeren Reihe von Versuchen in betriebsmäßiger Abmessung in Abrede und konstatieren sogar einen Wärmeverlust[33]). Gegenüber der gegenteiligen Behauptung von Dicke und Bueb[34]) halten Albrecht und Boyer ihre Angaben aufrecht[35]). Auch Kobbert konnte einen Wärmegewinn im Sinne des Patentes nur oberhalb der zulässigen Grenze der Beimischung des Wassergases von 30 Proz. feststellen. Inzwischen ist auch schließlich das Patent 130112 von der Nichtigkeitsabteilung des Patentamtes für ungiltig erklärt worden[36]).

[26]) Journ. Gasbeleucht. *1904.* 47, 825.
[27]) Journ. Gasbeleucht. *1904.* 47, 634.
[28]) Journ. Gasbeleucht. *1904.* 47, 147.
[29]) Journ. Gasbeleucht. *1904.* 47, 1071.
[30]) Journ. Gasbeleucht. *1905.* 48, 38.
[31]) Journ. Gasbeleucht. *1904.* 47, 698.
[32]) Engl. Pat. 12696 vom 5. Juni 1903; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 981.
[33]) Journ. Gasbeleucht. *1904.* 47, 493.
[34]) Journ. Gasbeleucht. *1904.* 47, 598.
[35]) Journ. Gasbeleucht. *1904.* 47, 598.
[36]) Journ. Gasbeleucht. *1905.* 48, 20.

An das bei der Karburation des Wassergases geübte Verfahren erinnert die von Blau angegebene Arbeitsweise[37]). Blau sucht ein Ölgas von hohem Brennwert zu erhalten und die Bildung von Teer und Koks bei der Vergasung zu vermindern, indem er den zu vergasenden Öldampf mit Wasserdampf oder wasserstoffreichen Verbindungen mischt. Das Verdünnungsmittel wird von den Kohlenwasserstoffen durch fraktionierte Destillation möglichst getrennt und kann von neuem zu den Retorten zurückgeführt werden. Ref. kann nun zwar auf Grund früherer Versuche in Gemeinschaft mit Albrecht bestätigen, daß auf die angegebene Weise ein Ölgas von sehr hohem Heizwert — bis etwa 22000 Kal. — dem Verdünnungsmittel beigemengt ist, doch inwiefern sich eine Trennung des Gemisches technisch und wirtschaftlich wird ermöglichen lassen, sei noch als fraglich hingestellt. Ferner will Blau flüssiges Leuchtgas aus Ölgas dadurch herstellen, daß er Ölgas bei hohem Druck mit geeigneten Absorptionsmitteln wäscht und so die kondensierbaren von den sogen. permanenten Gasen trennt. Das auf diese Weise von den bei gewöhnlicher Temperatur nicht zu verflüssigenden Gasen getrennte Leuchtgas wird im komprimierten Zustande in Stahlzylindern aufbewahrt. Die Kosten der Beleuchtung mittels des verflüssigten Gases sollen 2,5—3 Pf für 1 Std. und 40—50 H.-K. betragen[38]).

Ein neues Absatzgebiet haben sich die Braunkohlenteeröle erworben in der Anwendung als Treiböl für Dieselmotoren, die sich vermöge ihrer Vorzüge: gedrungene, wenig Platz beanspruchende Bauart, einfache Bedienung infolge des Wegfalls von Gaserzeugern und -reinigern, hohe Ausnutzung der im Öl aufgespeicherten Energie immer mehr Freunde erwerben. So beträgt der Verbrauch an Öl von 10000 Kal. oberem Heizwert für 1 Pferdekraftstunde im Dieselmotor durchschnittlich 200 g[39]), und es stellen sich die Kosten für eine Pferdekraft im Jahr bei einer Anlage von 10 P.S. auf 180 M, von 40 P.S. auf 130 M und von 100 P.S. auf 115 M, wenn ein Paraffinölpreis von 9,50 M zugrunde gelegt wird, der aber noch weit unterschritten werden kann, wie oben gezeigt wurde[40]).

**Kerzenfabrikation und Paraffinverwertung.** Der weitverbreitete Irrtum, daß die Güte der Kompositionskerzen in ihrer weißen Farbe zu suchen sei, statt in der größeren Stabilität in der Wärme, die wiederum durch den Gehalt an Stearin bedingt wird, hat auch in diesem Jahre zu mancherlei Vorschlägen geführt, das teure Stearin durch solche Mittel zu ersetzen, die entweder billiger sind, oder von denen wenigstens geringere Mengen die Transparenz des Paraffins beseitigen. Darunter gehört das D. R. P. 157402 von Berger, der teilweise das Stearin durch Paraffinöl ersetzen will[41]), und das schwedische Patent 18573 vom 23. Juni 1903[42]) von Lewy, der das Paraffin mit Ketonen oder Paraffinöl vermengt. Eine höhere Stabilität der so hergestellten Kerzen wird natürlich durch solche Zusätze nicht erzielt, außerdem verdunstet, wie Versuche des Ref. zeigten, das Aceton mit der Zeit aus den Kerzen, und das Paraffinöl schwitzt teilweise aus, so daß die Kerzen mit einer fettigen Schicht überzogen sind. Zu der gleichen Kategorie der Kompositionssurrogate ist ein Gemisch zu rechnen, das dem Ref. zur Untersuchung vorlag und sich als Paraffin mit einem geringen Zusatze von $\beta$-Naphthol erwies. Von einer höheren Widerstandsfähigkeit gegen das Biegen in der Wärme kann natürlich auch hierbei nicht die Rede sein. Kunstseidegespinste, besonders solche, die von Kunstseideabfällen herrühren, will Pfersdorf nach D. R. P. 156063[43]) zu Kerzendochten verarbeiten. Der aus solchem Material hergestellte Docht soll größere Aufsaugungsfähigkeit für das geschmolzene Kerzenmaterial besitzen, beim Verbrennen weniger Kohle hinterlassen und viel billiger sein als Docht aus Baumwolle oder Leinen. Versuche, die Ref. mit solchen Dochten anstellte, ergaben, daß sich die Fäden infolge ihrer größeren Sprödigkeit weniger aus der Kerzenflamme herausbogen, und infolgedessen mehr zum Rußen neigten als Baumwollendochte, ferner daß sie beim Präparieren ziemlich geschwächt werden und mechanischen Beanspruchungen gegenüber, wie sie in den Kerzenmaschinen ausgesetzt sind, sich wenig widerstandsfähig erweisen. Esché in Arlon erweitert das Verfahren der Dochtimprägnation mit Wasserglas dadurch, daß er die Dochte nach der Tränkung mit Wasserglaslösung nacheinander mit einer Lösung von unterschwefligsaurem und zweifach chromsaurem Ammonium behandelt[44]). Die Entzündbarkeit von Kerzendocht sucht Haase dadurch zu erhöhen, daß er die Dochte vor ihrer Verarbeitung an den freien aus der Kerze später herausragenden Enden mit einer Lösung von Celluloid in Aceton imprägniert zu dem Zwecke, nach Ver-

[37]) Engl. Pat. 10527 vom 8. Mai 1903; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 894.
[38]) Bayer. Ind.- u. Gewerbebl. *1904*, S. 97; Journ. Gasbeleucht. *1904.* 47, 464.
[39]) Braunkohle *1904.* 3, 543.
[40]) Braunkohle *1904.* 3, 553.
[41]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 11.
[42]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 61.
[43]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1158.
[44]) D. R. P. 148177; Journ. Gasbeleucht. *1904.* 47, 575.

flüchtigung des Acetons einen fest haftenden, leicht entzündbaren Celluloidüberzug auf der Baumwollfaser des Dochtes zu erzeugen. Das Verfahren dürfte sich vielleicht für den Kleinbetrieb eignen, bei dem für jede Kerze der Docht gesondert eingezogen wird, nicht aber für die Arbeit mit den in der Technik gebräuchlichen Kerzengießmaschinen. Die gleiche Absicht, die Kerzen leichter entzündbar zu machen, verfolgt Ohlsson, indem er eine kleine Änderung an den Kerzengießformen anbringt. Er versieht den Pistonkopf der Dochtzuführungsröhren mit einer zentrisch den Docht umschließenden röhrenförmigen Erweiterung, die gestattet, einen Teil des aus der fertigen Kerze herausragenden Dochtendes mit dem geschmolzenen Kerzenmaterial zu tränken, das dann wiederum ein leichteres Anzünden der Kerze gewährleisten soll[45]). Durch D. R. G. M. 240722 läßt sich Eicheler eine Kerze schützen, die außer dem aus den gebräuchlichen Kerzenmaterialien (Wachs, Paraffin, Stearin und dergl.) bestehenden Kerzenkörper einen aus billigerem Material hergestellten Fuß besitzt, der mit der eigentlichen Kerze zu einem einheitlichen Ganzen verbunden ist. Einen solchen — sei es durch Angießen, sei es durch Abfräsen hergestellten — Fuß, der einen besseren Stand der Kerze bezweckt, wollen Reinhard und Kern dadurch überflüssig machen, daß sie den kerzentragenden Leuchter mit einer zylindrischen Tülle versehen, deren scharf geschliffener Rand die Kerze beim Einsetzen abschält und so der Form der Tülle anpaßt[46]). Das lästige, bis jetzt aber noch nicht mit vollem Erfolg bekämpfte Ablaufen der Kerzen soll eine unter dem Namen Kerzenschoner in den Handel gebrachte Vorrichtung verhindern. Sie besteht aus einem kleinen ausgehöhlten und mit Schlitzen versehenen Metalltellerchen mit zentrischem Loch, das in das Becken der Kerze gelegt wird und ein übermäßiges Abschmelzen von Kerzenmaterial beim Brennen hintanhalten soll. Nach Versuchen des Ref. gewährt jedoch auch diese Vorrichtung keinen sicheren Schutz gegen das Ablaufen. Von Verwendungsarten des Paraffins, die außerhalb des Gebietes der Kerzenfabrikation liegen, seien noch folgende erwähnt. Nach einem Berichte des Ackerbaudepartements der Vereinigten Staaten wird Paraffin mit viel Erfolg als Konservierungsmittel für Käse gebraucht. Das Paraffin wird geschmolzen und der Käse einige Stunden nach Verlassen der Presse hineingetaucht. Der Überzug von Paraffin vermindert sowohl die Luftschwindung, wie auch die Rinden- und Schimmelbildung[47]).

Eine gelatinöse Masse, mittels der man Farb- und Firnisanstriche wieder ablösen kann, stellt Ellis (D.R.P. 150881) dadurch her, daß er Paraffin in Benzol löst und mit Alkohol wieder ausfällt. Wegen seiner breiartigen Beschaffenheit kann man das Mittel auch auf senkrechten Flächen anwenden, ohne daß die farblösende Flüssigkeit abläuft, außerdem bildet sich auf der der Luft ausgesetzten Seite ein Häutchen, das die Verdunstung des Lösungsmittels verlangsamt und ihm eine längere Einwirkungsdauer auf den zu entfernenden Anstrich sichert.

Bei der immerhin ausgedehnten Anwendung des Paraffins zur Auskleidung von Gefäßen für die Gärungsindustrie interessiert der Befund von Emslander und Freundlich, die feststellten, daß Bier, das in paraffinausgekleideten Bottichen vergoren war, in 5 Tagen klar wurde, das von Holzbottichen in 6, in pechausgekleideten Bottichen in 7 und Glasgefäßen in 8 Tagen[48]). Angaben über das Isolationsvermögen von Paraffin macht Baur, der fand, daß sich die Sicherheit gegen Durchschlagen hochgespannten Stromes von Paraffin : Glimmer : Hartporzellan verhält wie 20000 : 58000 : 18000[49]).

**Analytisches.** Die Pyridinbasen des Braunkohlenteers, die Krey im Jahre 1887 nachwies und in größeren Mengen in technischer Reinheit darstellte, wurden von Ihlder einer näheren Untersuchung unterzogen. Er fand außer dem von Rosenthal isolierten Pyridin und dem von Frese dargestellten $\alpha$-Pikolin das $\alpha,\alpha'$-Dimethylpyridin, das $\gamma$-Pikolin, das $\alpha,\gamma$-Lutidin, das $\alpha,\beta'$-Lutidin, das $\alpha,\gamma,\alpha'$-Kollidin. Pyridinhomologe mit längerer als der Methylseitenkette sind nach Ihlder im Braunkohlenteer nicht vorhanden[50]). In Fortsetzung seiner Arbeit ermittelte Verfasser weiter das $\beta,\gamma$-Dimethylpyridin und von den Parvolinen das $\alpha,\beta,\gamma,\beta'$-Tetramethylpyridin.

Einen einfachen Extraktionsapparat, der gestattet, sehr schnell das Bitumen aus einer Kohle zu entfernen, gibt Graefe[51]) an und beschreibt ebenda ein nach Art des Hempelschen konstruiertes kleines Kalorimeter zur Untersuchung von Industriegasen, das trotz genügend genauen Arbeitens doch sehr einfach und billig herzustellen ist. Ferner erweitert er die Hempelsche Methode zur Schwefelbestimmung — Verbrennung der schwefelhaltigen Substanz in einer mit Sauerstoff gefüllten Glasflasche und Überführung der entstandenen Schwefelsäure in Baryumsulfat — und dehnt das Verfahren auf leicht flüchtige Stoffe aus.[52])

Zur Untersuchung der Asphalte und Peche geben Donath und Margosches einen Gang der Analyse an, der in vielen Fällen gute Dienste leisten wird.[53]) Nur ist zu bemerken, daß Braunkohlenpech durchaus nicht immer bei der sukzessiven Extraktion einen kohligen Rückstand lassen muß, der zu seiner Identifizierung dienen soll, viele Sorten sind sogar glatt in Benzol löslich. Angaben über die Eigenschaften und das Verhalten von Mineralölpechen finden sich ferner in einer Arbeit von Lunge und Krepelka.[54]) Im Auftrage des Verbandes für die Materialprüfungen der Technik veröffentlicht Eger[55]) die Grundsätze für die Prüfung von Mineralschmierölen, unter ihnen auch die für Leuchtöl, Gasöl, Putzöl, Benzin und Paraffin giltigen. Die danach vorzunehmenden Prüfungen erstrecken sich auf spezifisches Gewicht, Flüssigkeitsgrad, Flammpunkt, Destillationsprobe, Erstarrungspunkt, Paraffingehalt, Kreosotgehalt, Schwefelgehalt und Vergasungswert der Produkte. Ein näheres Eingehen auf die Einzelheiten der Vorschriften erübrigt sich hier, nur sei erwähnt, daß nach den Verbandsvorschriften für die Prüfung und Bewertung des Paraffins nach dem Erstarrungspunkte die Shukoffsche Methode maßgebend sein soll. Hoffentlich trägt dieses Vorgehen dazu bei, dem zähen Festhalten — namentlich von seiten der Händler — an der Halleschen Methode ein Ende zu bereiten, dem leider insofern eine Konzession gemacht worden ist, als die Hallesche Methode noch als fakultativ zulässig erklärt wurde.

Veranlaßt durch Versuche Rakusins[56]), der das optische Drehungsvermögen verschiedener Öle bestimmte und daraus nicht nur Schlüsse auf ihre Herkunft — z. B. zeigten sich wesentliche Unterschiede zwischen amerikanischen und russischen Schmierölen —, sondern auch auf ihre Entstehungsweise zog, ließ Krey auch Braunkohlenteeröl einer optischen Untersuchung unterziehen. Fischer fand für:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Solaröl im 100 mm-Rohr | + 0,21° | Leichtrohöl im 100 mm-Rohr | + 0,23° |
| Putzöl „ „ „ | + 0,42° | Gelböl „ „ „ | + 0,92° |

Die Zusammensetzung von Ölgasteer behandelt eine Arbeit Würths[57]). Er fand außer Benzol und seinen Homologen Inden, Cumaron, Naphthalin, Phenanthren, Anthracen, Pyren, Chrysen, Thiophen, Thiotolen, Thioxen, Kresole und Pyridin. Schwefelkohlenstoff war nicht zu ermitteln; dies deckt sich mit dem Ergebnis einer Untersuchung des Ref., der ebenfalls in einem Kondensat aus Ölgas keinen Schwefelkohlenstoff nachweisen konnte. — Graefe untersuchte die Eigenschaften und das Verhalten von Gemischen von Paraffin mit hochschmelzenden Stoffen, die entweder in der Kerzenfabrikation angewendet werden oder doch dazu vorgeschlagen worden sind. Zur Untersuchung gelangte Weichparaffin gemischt mit Stearin, Reten, Naphthalin, Montanwachs, Stearinsäureanilid und Hartparaffin. Eine den Schmelzpunkt des Weichparaffins erhöhende Wirkung läßt sich nur beim Hartparaffin konstatieren und zwar deshalb, weil es mit Weichparaffin isomorph ist. Verf. kommt auf Grund der erhaltenen Resultate zu folgendem Schlusse: Ein hochschmelzender Stoff kann den Schmelzpunkt von Paraffin nur erhöhen, wenn er mit ihm eine feste Lösung zu bilden vermag, d. h. wenn er mit ihm isomorph ist oder doch einheitliche Mischkristalle bildet, andernfalls muß er stets den Schmelzpunkt des Paraffins erniedrigen, sofern er nicht vorher auskristallisiert ist. Eine Erhöhung über den aus den Mengen und den Einzelschmelzpunkten der Komponenten berechneten Schmelzpunkt hinaus ist überhaupt ausgeschlossen. Verf. schlägt schließlich vor, da die Stabilität in der Wärme der aus Gemischen gegossenen Kerzen sich nicht aus dem Schmelzpunkt vorhersagen läßt, die Schmelzpunktsbestimmung durch eine Biegeprobe zu ergänzen[58]).

Ferner beschäftigte sich Verf. mit der schon von Krey konstatierten[59]) Ungleichmäßigkeit des Stearingehaltes in Kompositionskerzen und fand, daß nicht nur ein Anwachsen des Stearingehaltes in der Kerze vom Fuß nach der Krone zu stattfindet, sondern auch vom Zentrum des Kerzenquerschnittes nach der Peripherie. Verf. weist experimentell nach, daß diese Ungleichmäßigkeit im Zusammenhang steht mit der Art des Kühlens beim Kerzenguß. Auch eine Entmischung des Stearins war dabei zu konstatieren, dergestalt, daß die sich zuerst ausscheidenden Teile ärmer an Öl-

[45]) D. R. P. 150916; Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 1151.
[46]) D. R. P. 147461; Journ. Gasbeleucht. *1904*. 47, 575.
[47]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 967.
[48]) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 272.
[49]) Elektrotechn. Ztschr. nach Journ. Gasbeleucht. *1904*. 47, 328.
[50]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 523.
[51]) Braunkohle *1904*. 3, 242.
[52]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 616.
[53]) Chem. Ind. nach Braunkohle *1904*. 3, 341.
[54]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 179.
[55]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 1577.
[56]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 505, 574, 676.
[57]) Würth, Untersuchung eines Ölgasteers. Inaug.-Dissert. München. Journ. Gasbeleucht. *1905*. 48, 125.
[58]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1148.
[59]) Journ. Gasbeleucht. *1890*. 33, 430.

säure waren als die letzten, doch hält sich diese Entmischung verhältnismäßig in engen Grenzen[60]).

Eine bequeme Methode zur Kältepunktsbestimmung von dickflüssigen Mineralölen teilt Nettel mit[61]), darin bestehend, daß man beim Abkühlen des Öles von Grad zu Grad eine Schrotkugel auf die Oberfläche des Öles wirft und den Punkt ermittelt, bei dem sie nicht mehr untersinkt. Bei dunklen Ölen ist es vorteilhaft, die Kugeln mit Zinkweiß zu färben. — Von Laboratoriumsapparaten sei eine Vorrichtung von Holde erwähnt, die ein leichteres Behandeln und Trennen von Ölen gestattet. Sie besteht aus einem zylindrischen Gefäß mit Ablaßhahn, einer Dampfschlange zum Erhitzen und einem Luftzuführungshahn zum Mischen oder auch zum Trocknen des Öles[62]).

## Über Neuheiten in der Warenkunde (Pharmakognosie) im Jahre 1904.

Von **Prof. Eduard Hanausek.**

*(Nachdruck verboten.)*

Die wissenschaftliche Tätigkeit auf dem warenkundlichen (pharmakognostischen) Gebiete war im verflossenen Jahre eine weit ausblickende und ergebnisreiche. Sowohl die Arbeiten allgemeinen Inhaltes, wie die Abhandlungen und Studien mit speziellen Aufgaben bilden wertvolle Beiträge für die Ausgestaltung dieses Zweiges der Naturwissenschaften. Die Fülle des Stoffes und die räumlich knapp gezogenen Grenzen für die Berichterstattung verbieten die Aufnahme der vielen Angaben und Daten; nur in gedrängter Kürze, allenthalben mit Hinweis auf vergleichende und Kritik übende Studien, erscheint der Stoff gesichtet und besprochen; wie seinerzeit dargetan wurde[63]), wird wesentlich das makroskopische, das mikroskopische und mikrochemische Verhalten im besonderen Teile der zur Verhandlung genommenen Rohstoffe und Produkte in Betracht gezogen. Wegen der Übersichtlichkeit wird einigermaßen an der naturhistorischen Gruppierung festgehalten.

**I. Allgemeiner Teil.** In dieser Abteilung kann Ref. auf eine Reihe bemerkenswerter Abhandlungen und Vorträge hinweisen, welche auch für die Zukunft neue Anregungen und Dispositionen für wichtige Arbeiten bieten dürften. An dieser Stelle möge zunächst der „Festschrift der Österr. pharmazeutischen Gesellschaft in Wien und des Allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereines" gedacht werden, welche anläßlich des Scheidens des berühmten Forschers Dr. A. E. Ritter Vogl von Fernheim vom Lehramte an der Wiener Universität diesem als Huldigung dargebracht wurde. In dieser Schrift ist das emsige und erfolgreiche Wirken dieses wahrhaften und im persönlichen Verkehre sehr liebenswürdigen Gelehrten von Prof. Dr. J. Moeller trefflich geschildert. Diese Publikation zählt alle wissenschaftlichen Arbeiten des Jubilars auf, welcher wohl unbestritten als Begründer der neuen Schule der Pharmakognosie zu feiern ist. In derselben Schrift sind auch wertvolle Originalbeiträge namhafter Gelehrter und Forscher enthalten, worüber unten berichtet wird. Über generelle Abhandlungen ist im nachstehenden zur Ergänzung folgendes beizufügen.

A. Fernau hat die „Untersuchungsergebnisse bei offizinellen Präparaten und Drogen im Vereinsjahre 1902/03" publiziert[64]), welche ein allgemeines Interesse haben, weil über Qualität und Zusammensetzung der wichtigeren pharmazeutischen Produkte (Styrax, Aloe, Aqua laurocerasi, Antipyrin, Balsame usw.) manche bemerkenswerten Aufschlüsse gegeben werden. In weiterer Folge behandelt E. Weis „die Methoden zur Bestimmung von Alkaloiden in den gegenwärtigen Pharmakopöen und ihre Verwendbarkeit für die Neuausgabe (editio VIII) der österreichischen Pharmakopöe" und führt kritische Vergleiche aus[65]). Es genügt nicht, wenn eine Droge unverfälscht vorliegt, sondern man hat auch auf die Menge der wirksamen Bestandteile zu prüfen, deren Gehalt in gewissen Grenzen nachweisbar sein soll. In den einleitenden Absätzen zu der speziellen Abhandlung bemerkt der Autor die Notwendigkeit der Schaffung eines besonderen pharmazeutischen Institutes. Besprochen wurden: Cortex und Extractum Chinae und Punicae Granati, Extractum und Tinctura Belladonnae, Extractum Hydrastidis fluidum, Semen, Extractum und Tinctura Strychni, Opium, Extractum und Tinctura Opii, Radix und Extractum Ipecacuanhae, Tubera und Extractum Aconiti und Extractum Hyoscyami. Für die Coffeinbestimmung wird die Kellersche Methode empfohlen. Die von E. Weis entwickelten Darlegungen sind der weitestgehenden Erwägung wert. Besondere Beachtung verdient auch die Publikation von M. E. Léger, der eine Reihe von Untersuchungen zur Wertbestimmung von Drogen[66]) vorgenommen hat. In neuer Folge macht Th. Peckolt[67]) wieder Mitteilung über Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens. Eine recht interessante und lehrreiche Darstellung über „die Ergebnisse der Apotheken-Visitationen einiger Jahre in Wien bezüglich der Arzneidrogen" hat W. Mitlacher[68]) in einem Vortrage im Allgemeinen österreichischen Apotheker-Verein in Wien (November 1904) gegeben. Es kann nicht Sache des Referenten sein, die mannigfaltigen Erfahrungen dieser Visitationen voll oder auszugsweise hier wiederzugeben, aber notwendig erscheint es, an dieser Stelle auf die Fülle des in diesem Vortrage enthaltenen Materiales hinzuweisen.

**II. Spezieller Teil. Struktur besitzende Pflanzenkörper.** Die im Berichtsjahre erschienenen Arbeiten dieser Gruppe waren reichlich und von hohem Werte. Zunächst ist die umfassende Studie[69]) von R. Müller-Graz „Pharmakognostisches über Brucea" zu nennen. Die eingehenden anatomischen Untersuchungen befassen sich mit der Beschreibung von Blatt, Rinde, Holz, Frucht und Samen von Brucea sumatrana Roxb. und Br. ferruginea L'Hérit. (Brucea antidysenterica Lam.), von letzterer sind auch die Wurzeln besprochen. Die Ergebnisse hat R. Müller in einer zusammenfassenden Übersicht über die anatomischen Merkmale der beiden Arten geordnet. Die differenzierenden Erscheinungen sind folgende: Die hypodermale Schicht unter der Epidermis der Frucht ist bei B. sumatrana zweischichtig, bei B. antidysenterica einschichtig. Der sklerosierte Teil der Fruchtschale zeigt bei der ersten Spezies zwischen der ersten und zweiten Zone des Sklerenchyms eine leicht kenntliche einschichtige dunkelbraune Zelllage, welche bei B. antidysenterica fehlt. Das einschichtige Pallisadengewebe des Blattes besteht bei B. sumatrana aus langgestreckten, bei der zweiten Art aus auffallend kurzen Elementen. „Oxalsaurer Kalk ist ausschließlich in Drusenform ausgebildet. Die Drusen liegen, namentlich bei B. antidysenterica, dicht unter der Epidermis, stellenweise sogar zwischen den Epidermiszellen, und sind, wie Flächenschnitte zeigen, gruppenweise (bei B. sumatrana um die Insertionsstellen der Haare) angeordnet". Die Gefäßbündel im Hauptnerv der Fiederblättchen sind bei B. antidysenterica schwächer als bei der anderen Art entwickelt, dafür in größerer Anzahl (mehr als drei) vorhanden und nahezu kreisförmig verteilt; die auch hier interfaszikular vorkommenden Sekretgänge sind entsprechend zahlreicher. B. sumatrana zeigt die Entwickelung des Korkes aus der Epidermis, B. antidysenterica aus der ersten Parenchymschicht unter der Oberhaut. Die Holzgefäße des Stammes erscheinen bei B. sumatrana rund, wenig verdickt, einfach getüpfelt und zerstreut gelagert, bei B. antidysenterica zahlreicher und radial orientiert. Die Wurzel beider Arten ist frei von Sekreträumen. Das Sekretionssystem ist auf Grund der anatomischen Verhältnisse zweifach: Blatt und Stamm besitzen je ein eigenes Sekretionssystem. In den jungen Sekreträumen des Blattes von B. antidysenterica kommen Thyllen vor; bei B. sumatrana konnten sie nicht nachgewiesen werden. Der Autor empfiehlt die Untersuchung der Inhaltsstoffe der Sekreträume der Blätter und Rinde, weil diese wirksame Bestandteile enthalten dürften.

Unterirdische Pfanzenteile. Eine interessante Klarstellung hat A. v. Vogl über „Radix Saniculi" der Apotheken gegeben[70]). Der Autor erhielt von Amts wegen zur Untersuchung das weißliche Pulver eines hausierenden „Wurzelgrabers", das nach der mikroskopischen Prüfung von dem Wurzelstocke einer Dentaria-Art herrühren konnte. Der Verf. hatte nun weiter bei den bald darauf folgenden Apothekenvisitationen in Wien die Gelegenheit zu konstatieren, daß dieses Pulver als „Radix Saniculi" geführt wird und im Volksmunde als Heilmittel unter dem Namen „Sanikl, Saunikel oder Sanigl" bekannt ist. In der Pharmakognosie ist aber „Radix Saniculi" unbekannt; es wird nur „Radix Saniculae" von Sanicula Europaea L. erwähnt, eine Droge, welche nach A. v. Vogl aus dem pharmazeutischen Drogenhandel verschwunden zu sein scheint. Das, was unter der Bezeichnung „Radix Saniculae" von deutschen und österreichischen Drogenfirmen geführt wird, entspricht der sogen. „Radix Saniculi", die zumeist der getrocknete Wurzelstock von Dentaria enneaphylla L. allein oder in Mischung mit dem einer anderen Dentaria-Species ist. A. v. Vogl hat nun in ausführlicher Weise den Bau der Wurzelstücke von Dentaria enneaphylla L., D. bulbifera L., D. glandulosa W. K., D. polyphylla W. K. und D. digitata Lam. beschrieben. Für das reine Pulver aus dem Wurzelstock von Dentaria enneaphylla

60) Braunkohle *1904.* 3, 109.

61) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 867.

62) Mitteil. kgl. Techn. Versuchsanstalten, Berlin *1903.* 21, 80.

63) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 1008; *1902.* 26, 786; *1903.* 27, 349; *1904.* 28, 82.

64) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904.* 42, 1, 33, 57.

65) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904.* 42, 109, 133, 157, 185.

66) Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1904*; Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904.* 42, 976.

67) Chem.-Ztg. Repert. *1904* 28. 209; D. pharm. Ges. Ber. *1904.* 14, 308.

68) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904.* 42, 1437, 1477, 1513, 1554.

69) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904.* 42, 729, 753, 777, 803, 827, 855, 883, 913.

70) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904.* 42, 501, 529.

sind die Flächenstücke der Epidermis, die darunter liegenden zwei Lagen des auffallend großzelligen kollenchymatischen Hypoderms und die Form und Größe der Stärkekörner (die größten von allen oben angegebenen Dentaria-Arten) und das mehr spärliche Auftreten der sklerenchymatischen Elemente charakteristisch. In der Handelsware kommen aber bisweilen erhebliche Mengen von Sklereiden mit oder ohne Bastzellen vor, was eben auf eine Mischung mit den Wurzelstöcken anderer Dentaria-Arten (D. digitata) schließen läßt.

In der oben genannten Festschrift über Dr. A. E. Ritter Vogl von Fernheim sind eine Studie über den Rhabarber und seine Stammpflanze von A. Tschirch und ein Aufsatz über einen abnormen Rhabarber von C. Hartwich enthalten. Beide Arbeiten sind mit schönen Bildern illustriert. Die Studien Tschirchs erstreckten sich auf das praktische Gebiet, indem er direkte Kulturversuche mit Rheumarten in Bern anstellte. Die wissenschaftliche Behandlung der Materie berechtigt Tschirch zu folgenden Bemerkungen am Schluß seiner wertvollen Darlegungen: „... Auch Christison bemerkte (1871), daß von allen bei Edinburgh kultivierten Rheumarten sich das Rhizom von Rh. palmatum am meisten dem echten Rhabarber näherte, und Hope empfahl schon 1765 besonders die Kultur von Rh. palmatum. Diesem Vorschlage möchte ich (Tschirch) mich heute, nach 140 Jahren, ebenfalls anschließen. Wollen wir gute, hochprozentige europäische Rhabarber erzeugen, so muß auf die Kultur von Rheum officinale, Rh. Rhaponticum, Rh. undulatum u. a. verzichtet und zur Kultur von Rheum palmatum geschritten werden. Sie bietet keine Schwierigkeiten, denn Samen der Pflanze sind ein jedermann leicht zugänglicher Handelsartikel. Ob man ganz auf die Kultur von Rheum Rhaponticum, Rh. undulatum, Rh. officinale, Rh. australe und anderen, die da und dort in Österreich, England und Frankreich kultiviert werden und den österreichischen, englischen und französischen Rhabarber liefern, verzichten soll, bleibe dahingestellt. Jedenfalls liefern diese Pflanzen gegenüber Rh. palmatum minderwertige Rhizome." C. Hartwich beschreibt einen durch parasitische Tätigkeit pathologisch-anatomisch teilweise eigentümlich veränderten chinesischen Rhabarber. Der Autor verweist auch auf Literaturangaben bezüglich der Bestimmung von Insekten, die im Rhabarber parasitisch auftreten.

Die Wurzel von Heteropteris pauciflora sieht äußerlich der echten Ipecacuanha sehr ähnlich und kommt nach C. Mannich und W. Brandt als Verfälschung[71]) vor. Die Droge enthält keine Alkaloide. Die in der Ipecacuanha vorkommende Stärke fehlt, dagegen ist nach Mannich ein besonderes Kohlenhydrat, Heteropterin, vorhanden.

J. Hockauf hat gelegentlich der Untersuchung eines sogenannten „Enzianbittern" konstatiert, daß in dem betreffenden Falle nicht nur die häufig für Enzian untergeschobene Zaunrübe, sondern auch im Verhältnis zur Zaunrübe in der Quantität etwa ein Fünftel die Wurzelstücke von Laserpitium latifolium L. vorhanden waren[72]). Hockauf beschreibt unter Hinweis auf die einschlägige Literatur die anatomischen Verhältnisse der bezeichneten Wurzelstücke und übt Kritik über verschiedene Angaben im Hinblick auf die in Betrachtung stehende histologische und mikrochemische Frage.

Rinden. Zur Kenntnis verschiedener Arten von Zimt hat J. Hanuš auf Grund der eingehenden Untersuchung ermittelt, daß ein guter gemahlener Zimt mindestens 1,5 Proz. Zimtaldehyd besitzen soll[73]).

Kräuter und Blätter. Gelegentlich einer Apothekenrevision ergab sich, wie J. Moeller mitteilt, die Tatsache, daß in einigen Apotheken falsches Digitalispulver[74]) gefunden wurde. „Es bestand gar nicht aus Fingerhutblättern, sondern aus den Blättern der Königskerze (Verbascum). Als Bezugsquelle wurden eine Grazer Drogenhandlung und eine der bedeutendsten deutschen Drogenfirmen angegeben. Erstere will das falsche Pulver von einer inländischen Pulverisieranstalt bezogen haben." Werden Folia Digitalis während der Blütezeit der Pflanze, die die Arzneibücher vorschreiben, gesammelt, so ist eine Verwechselung mit Blättern anderer Abstammung ausgeschlossen; geschieht die Abnahme vor der Blütezeit, dann sind Verwechselungen nicht ausgeschlossen, insbesondere haben die Blätter von Verbascum die größte Ähnlichkeit. Die mikroskopische Prüfung des Pulvers läßt die Anwesenheit von Verbascum sogleich an den „quirlständigen starren Haaren des Verbascumblattes erkennen, welche nie bis zur Unkenntlichkeit zerstört werden können".

Einen sehr beachtenswerten Artikel über „Yerba Mate" hat H. Metzger publiziert[75]). Zunächst bemerkt der Autor, daß die Pflege des Baumes Ilex paraguayensis keine besonders schwierige ist, und gibt sodann die notwendigen Kulturarbeiten und das Verbreitungsgebiet an. Bezüglich der Bezeichnung dieses in Südamerika etwa bei 20 Mill. Menschen als tägliches Genußmittel in Verwendung stehenden Produktes, von dem auch etwa 100 Mill. kg exportiert werden, sagt Metzger: „Die Hispano-Amerikaner nennen den Baum „Yerba", was nur die Übersetzung der bei den Eingebornen gebräuchlichen Bezeichnung „Caa" = Kraut oder „Caa guazu" = großes Kraut ist, oder auch „Yerba mate", weil der aus den Blättern dieses Baumes gewonnene Tee aus einem „Mate" genannten Gefäß getrunken wird. Die Brasilianer heißen den Baum „Herva legitima" zum Unterschiede von vielen anderen Ilices oder „Hervas", die zur gleichen Art gehören. In Deutschland sagt man „Yerba Mate" oder „Paraguaytee" oder auch kurzweg „Mate". Letzteres ist insofern nicht korrekt, als eben „mate" nur das in Südamerika für diesen Tee übliche Trinkgefäß bezeichnet." Die mit dem „Machete" oder „Facaon", einem sichelähnlichen Waldmesser, abgeschlagenen dünneren Zweige werden am Lagerplatze rasch durch ein Feuer gezogen, damit die Blätter schön grün bleiben, da sie sonst beim Trocknen schwarz würden. Schließlich werden sie auf einen Rost über rauchlosem Feuer von Holz der Myrtaceen getrocknet. Um den unvermeidlichen Rauch abzuhalten, der den Geschmack der Blätter verdirbt, wird das offene Feuer vermieden, und Pfannen werden angewendet. In 6—8 Std. können 1000 kg Zweige geröstet werden. Die nach ihren Qualitäten sortierten Blätter kommen unter Stampfhämmer, welche die Blätter entweder nur brechen (Chile, Brasilien und Staaten der Westküste Südamerikas) oder fein pulverisieren (Uruguay und Argentinien). Die Verpackung geschieht jetzt nicht nur in Zederholzkisten oder in Körben aus Taquararohr, sondern auch in Kisten mit Zinkeinsatz nach vorheriger Pressung der Blattteile zu Volumina von 50 kg. Das Verhältnis des Gehaltes an Thein (= Coffein) ist rund zwischen Chinatee, Kaffee und Paraguaytee wie 4:3:2, an ätherischem Öle zwischen grünem und schwarzem Chinatee, Kaffee und Paraguaytee wie (nach Peckolt-Rio de Janeiro) 790:600:41:1. Aus letzteren Gründen ist Yerba Mate ein für die Allgemeinheit höchst empfehlenswertes Genußmittel als Volksgetränk; es ist durststillend, angenehm anregend, stellt die erschöpften Kräfte rasch wieder her und „kann in beliebiger Menge genossen werden, ohne daß es irgendwelche üble Folgen für das Wohlbefinden, wie etwa Herzklopfen oder Schlaflosigkeit, Pulsbeschleunigung, Kongestionen und dergl. haben würde." Medizinische Autoritäten treten energisch für den Gebrauch von Paraguaytee ein; wir verweisen auf die praktischen Erfahrungen von A. Mansfeld (Expedition mit H. Meyer in Zentralbrasilien), K. Kaerger-Buenos Aires (Kaiserl. deutsche Gesandtschaft), Kohlstock-Berlin u. a. m. — H. Obst-Bayreuth erzeugt aus Yerbablättern ein bierähnliches alkoholfreies Getränk, „Yermeth", auch gibt es Pastillen, „Yerbin" (C. Sommer-Forst i. Lausitz). „Je mehr Freunde des Paraguaytees entstehen, desto mehr Feinde des Alkohols". — Eine kurze Beschreibung der auf Java gegen die asiatische Cholera gebrauchten Blätter von Psidium Guayava (Djamboe) gab A. Altan[76]).

Früchte. J. R. Erdelyi hat einen bemerkenswerten „Beitrag zur Histologie der Loliumfrüchte" gebracht[77]). Der Autor behandelte Lolium perenne L., L. italic. Br. und Lolium arvense Schrad. Am Beginn des Aufsatzes sagt er: „Nachdem die Ausnahmestellung, welche Lolium temulentum L. unter den Gräsern infolge seiner Giftwirkung einnimmt, durch A. v. Vogls Entdeckung eines in der Frucht dieser Pflanze vorhandenen Pilzes, auf dessen Gehalt an Temulentin nach Hofmeister die eben erwähnte Wirkung zurückzuführen ist, nach ihrer Ursächlichkeit erkannt wurde, war es sowohl von theoretischem, wie von praktischem Interesse zu erfahren, ob der fragliche Pilz sich in Lol. temul. stets und überall, unabhängig von den äußeren Verhältnissen des Bodens, des Klimas und dergl. vorfindet, ob es sich demnach um ein richtiges symbiotisches Verhältnis handelt. Weiter schien es mir nicht überflüssig, die noch immer kontroverse Frage nach dem Vorhandensein des Pilzes in anderen Loliumarten einer neuerlichen Prüfung zu unterziehen." Am Ende der Abhandlung sagt Erdelyi: „Soweit also meine eigenen Beobachtungen reichen, darf aus denselben wohl die Schlußfolgerung gezogen werden, daß der von A. v. Vogl zuerst an Lol. temulentum beobachtete Pilz die Loliumarten (wenn mitunter auch ausnahmsweise fehlend) unter den verschiedensten klimatischen Verhältnissen überallhin begleitet, des weiteren kann, in Übereinstimmung mit dem Befunde Neubauers[78]) und Renners und

---

[71]) D. pharm. Ges. Ber. *1904*. 14, 297, 302; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 209.
[72]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1086. Über als „Enzian" bezeichnete Wurzeln.
[73]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 669; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 207.
[74]) Pharm. Post *1904*. 37, 677.
[75]) Der Tropenpflanzer *1904*. 8, 24.
[76]) Pharm. Post *1904*. 37, 713.
[77]) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904*. 42, 1365, 1401.
[78]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. [II] 9.

im Gegensatze zu T. F. Hanausek[79]), Nestler[80]) und Hiltner[81]) das Vorhandensein des Pilzes an Früchten von Lol. perenne und L. arvense bestätigt, sowie auch seine Gegenwart bei Lol. italic. mit dem Bemerken festgestellt werden, daß gemäß dem positiven Befunde an Material verschiedener Provenienz dieses letztere Vorkommen des Pilzes kaum — wie Neubauer annimmt — zu den Seltenheiten gehört, und das am allerwenigsten bei Lol. perenne." Von J. Sack und B. Tollens wurde konstatiert, daß in den Beeren des Flieders (Sambucus nigra L.) Tyrosin vorkommt[82]).

Samen. Zur Frage des Colchicingehaltes der Herbstzeitlosesamen stellt J. Katz[83]) in den Ergebnissen von H. Blau[84]) einige rechnerische Daten richtig und folgert, daß letzterer „selbst den Beweis für die Richtigkeit der Annahme derjenigen geliefert hat, welche die Samen für die Bereitung von Tinkturen usw. vorher pulvern lassen." In einer Entgegnung sagt H. Blau, daß bei der Auffassung seiner Berechnung ein Mißverständnis vorliegt, und der Schluß einwandfrei sei, daß der Sitz des Alkaloides nur in den Schalen gesucht werden kann. — Die eingehende mikroskopische Arbeit von A. L. Winton über die Anatomie des Hanfsamens soll mit dem Hinweise hier nicht unerwähnt bleiben, daß der Verf. vorerst der Untersuchungen von Harz, Benecke, Tschirch, C. Böhmert, Tschirch und Oesterle gedenkt. Der Autor hat die ausführliche Beschreibung[85]) der zweiten, dritten und vierten Schicht des Perikarps oder der Nuzellarreste gegeben, welche bisher fehlte. — Bezüglich der Muskatnüsse und Macis sind einige Angaben in der Abhandlung: „Die Muskatkultur auf Djati-Roengge (Java)" von H. D. Mc Gillavry auch an dieser Stelle von Interesse[86]). Die Macis wird auf höher gelegenen Plantagen dicker, die Nüsse größer, allein die Ertragsfähigkeit der Bäume geringer. Die Macis muß sehr vorsichtig von der Nuß entfernt und, um die Staubteile zu entfernen, wie auch die Schimmelbildung hintanzuhalten, in einer schwachen Salzlake abgewaschen und so rasch wie möglich getrocknet werden. Die Verpackung geschieht in ungekalkten, in den Fugen mit Papier verklebten Kisten. Die an der Sonne oder in künstlicher Wärme getrockneten Nüsse werden von der Schale befreit, hierauf in trocknen, gelöschten Kalk gerollt, sodann in innen gekalkte, kubische Kisten (45 cm) mit 60 kg Fassung gelegt. Das Kalken schützt gegen die Angriffe des „boeboek" (ein Bohrkäfer) völlig, und das übliche Räuchern (neben dem Kalken) ist nicht notwendig. Über das Vorkommen von unechten Kolanüssen, welche keine Alkaloide führen, macht Grunner aufmerksam in seinem Aufsatze[87]) „Einige Bemerkungen über Kolanüsse in Togo". Diese falschen Kolanüsse (Nanurua, Bissityro, Bistyró) unterscheiden sich äußerlich von den echten Kolanüssen nicht[88]).

**Strukturlose organische Pflanzenkörper.** Gummi. Das auf den Hindumärkten in Ostindien oft vorkommende Gummi von Mangifera Indica L. ist bernsteingelb bis rötlich, meist so groß wie ein Hühnerei. Über die Eigenschaften dieses Gummis hat P. Lemeland ausführliche Angaben gebracht[89]).

Milchsäfte. G. Fendler hat Abhandlungen „über die Untersuchung von Rohkautschuk" und „über die neueren Methoden der Kautschukuntersuchung, speziell in ihrer Anwendung auf Rohkautschuk" publiziert, welche ergänzende Daten für die Zusammensetzung des Kautschuks geben[90]). Fendler hat auch auf der Naturforscher-Versammlung in Breslau 1904 über das Verhalten des Kautschuks gegen einige Lösungsmittel gesprochen, und bei derselben Gelegenheit ging K. Dieterich auf die Arbeiten Fendlers ein und führte aus, daß zwischen der Nitrositmethode und der Fendlerschen Methode noch nicht völlige Klarheit herrsche[91]). Übrigens ist Fendler der Ansicht, daß die Nitrositmethode für Rohkautschukuntersuchung entbehrlich und unsicher sei. Die Notwendigkeit einer Wertbestimmung der Kautschukarten für die Praxis ist klar. K. Dieterich-Helfenberg verwendet z. B. zur Erzeugung von Kautschukpflaster allein für 1 Jahr 3000 kg reinsten Parakautschuk mit einem Risikowert von etwa 50000 M; da erscheint es gewiß berechtigt, genauere Kenntnis über die Qualität des Roh- und Reinkautschuks zu haben. K. Dieterich hat neben Rohkautschuk auch gewaschenes Kautschukfell, gewalzte Kautschukplatten und Patent-Gummi nach dem Nitrositverfahren geprüft. Die Nutzanwendung der Untersuchungen erblickt Dieterich in der Erkenntnis, daß ein gereinigtes Parafell oder eine gereinigte Paraplatte mindestens 95 Proz. Reinkautschuk besitzen soll, während Para-Rohkautschuk noch 90 Proz. Reinkautschuk enthalten muß. Mit der Nitrositmethode vermag man selbst Mischungen von Kautschuk mit minderwertigem (Kongo-Fell) zu erkennen. Bezüglich der Fendlerschen Methode bemerkt K. Dieterich, daß eine Durchprobung mit den süd- und zentralamerikanischen Sorten notwendig sei. Hinsichtlich der weiteren Veröffentlichungen über Kautschuk verweist Ref. auf den besonderen Jahresbericht der „Chemiker-Zeitung" über Kautschuk- usw. Industrie.

Harze. A. Tschirch und O. Saal haben die Konstitution von Colophonia-Elemi und von Tacamahaca-Elemi bestimmt[92]).

Balsame. Die Firma E. Dieterich-Helfenberg hat H. Thoms und A. Biltz[93]) eine Probe von sogenanntem „weißem Perubalsam" zur Untersuchung überlassen. Die durchgeführten Arbeiten haben dermalen folgende isolierte Bestandteile feststellen lassen: Myroxocerin, freie Zimtsäure, einen kristallisierten Körper (Schmelzp. 270°), Myroxol, sowie mit Zimtsäure veresterten Zimt- und Phenylpropylalkohol und das wahrscheinliche Vorkommen eines Kohlenwasserstoffes. Die wichtigen Bestandteile des schwarzen Perubalsames, wie Peruviol und Benzylalkohol, fehlen.— Nicht unerwähnt soll bleiben, daß die Firma Gebrüder Evers in Düsseldorf-Raisholz einen synthetischen Perubalsam in den Verkehr bringt; die klinischen Beobachtungen werden zeigen, ob dieses Produkt den naturellen Perubalsam zu ersetzen vermag[94]). P. Siedler-Berlin hat in einem Vortrage in der Abteilung Pharmazie und Pharmakognosie der 76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte 1904 einige beachtenswerte Winke zur Prüfung von Santalol, Sandelholzöl und verwandten Ölen gegeben. R. Firbas-Wien hat über die Bestimmung des ätherischen Senföles eine Arbeit veröffentlicht, auf welche hier hingewiesen werden soll[95]).

Fette. Eine längere Arbeit über die Untersuchung von Leinölen[96]) des Handels hat C. Niegemann durchgeführt. Der Verf. sagt, „daß es ihm gelungen ist, die Erscheinungen, welche Thoms und Fendler zu der Annahme einer Verfälschung veranlaßt haben, auf durchaus einwandfreie Weise und ohne Voraussetzung einer Verfälschung erklärt zu haben."

Zucker. E. Senft hat in einem Vortrage[97]) im Allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereine bezüglich des mikrochemischen Nachweises des Zuckers dargetan, daß mit der Fischerschen Methode (essigsaures Phenylhydrazin) Saccharose, Dextrose und Lävulose in den Pflanzengeweben getrennt nachweisbar sind. Lävulose bildet in der Kälte mit essigsaurem Phenylhydrazin schon in einigen Stunden die Osazone, Dextrose erst nach 24 Stunden oder später; Saccharose geht in der Kälte keine Verbindung ein.

[79]) D. botan. Ges. Ber. *1904*. **16**, 203.
[80]) D. botan. Ges. Ber. *1904*. **16**.
[81]) Zentralbl. Bakteriol. *1899*. [II.] 5.
[82]) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. **28**, 372; D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 4115.
[83]) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904*. **42**, 187, 221.
[84]) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904*. **41**.
[85]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. **7** (Mitteil. aus der Landw. Versuchsstat. v. New Haven Connecticut U. St A.).
[86]) Der Tropenpflanzer *1904*. **8**, 186.
[87]) Der Tropenpflanzer *1904*. **8**, 192.
[88]) O. Warburg, Die Togo-Kolanüsse, Der Tropenpflanzer *1902*. **6**, 626.
[89]) Journ. Pharm. Chim. *1904*. 6. Sér. **19**, 584; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. **28**, 209.
[90]) D. pharm. Ges. Ber. *1904*. **14**, 208, 215; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. **28**, 171.
[91]) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 930.
[92]) Arch. Pharm. *1904*. **242**, 348, 352; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. **28**, 209.
[93]) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904*. **42**, 943; Chem.-Ztg. *1902*. **26**, 436.
[94]) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904*. **42**, 705.
[95]) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904*. **42**, 222.
[96]) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 724.
[97]) Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. *1904*. **42**, 297, 325, 357, 381.

## 28. Generalversammlung des Vereins deutscher Portlandzementfabrikanten.

*Sz.* Die diesjährige Generalversammlung des Vereins deutscher Portlandzementfabrikanten fand am 22. und 23. Februar im Architektenhause zu Berlin statt und wurde vom Vorsitzenden, Direktor Schott-Heidelberg, eröffnet. Der Mitgliederstand ist von 94 Fabriken mit 445 Anteilen i. J. 1903 auf 93 Fabriken mit 444 Anteilen i. J. 1904 gesunken. 17 Fabriken haben ihre Produktion im abgelaufenen Jahre um 35 Anteile erhöht. Der Bericht des Vereinslaboratoriums weist darauf hin, daß, wie in früheren Jahren, von sämtlichen deutschen, dem Verein angehörenden Portlandzementfabriken Fabrikatsproben aus dem Handel angekauft wurden, die im Laboratorium der Analyse unterzogen wurden. Die Analysen erstreckten sich auf die normengemäße mechanisch-technische Zementprüfung, auf die Ausführung vollständiger chemischer Analysen jeder einzelnen Zementprobe, sowie auf die Schmelzanalyse. Außerdem wurden auf Antrag im abgelaufenen Jahre 196 Analysen mit 2991 Einzelprüfungen durchgeführt. Die Analysen ergaben nachstehende Durschnittszusammensetzung der deutschen Zemente:

| | 1904 | 1903 |
|---|---|---|
| Kieselsäure | 22,47 | 22,20 |
| Tonerde | 7.74 | 7,39 |
| Eisen | 2,64 | 3,00 |
| Kalk | 63,06 | 63.14 |
| Magnesia | 1,63 | 1,65 |
| Schwefelsäure | 1,76 | 1,66 |

Das durchschnittliche spezifische Gewicht ist von 3,142 im Jahre 1903 auf 3,156 im Jahre 1904 gestiegen. Der Bericht der „Meerwasserkommission“, den R. Dyckerhoff vortrug, ergibt, daß die bezüglichen Versuche noch nicht zum Abschluß gebracht worden sind. Die Versuche scheinen im großen und ganzen zu bestätigen, daß Traßzusätze die Widerstandsfähigkeit des Portlandzements gegen Meerwasser erhöhen. Nach Ansicht des Referenten ist diese Erhöhung der Widerstandsfähigkeit darauf zurückzuführen, daß sich unter Mitwirkung der stets im Meerwasser enthaltenen Schwefelsäure eine bisher anscheinend noch nicht bekannte Kieselsäureverbindung bildet, welche die Oberflächen der Betonkörper durchdringt und diese dadurch abdichtet.

Eine längere Debatte entspann sich über die Frage, ob die Anwendung von Seewasser zur Mörtelbereitung von besonderem Einfluß auf die Qualität des Mörtels sei. Die Mehrzahl der Redner war der Ansicht, daß der geringen im Meerwasser enthaltenen Salzmenge ein wesentlicher Einfluß auf die Qualität des Mörtels nicht zuzuschreiben sei. — Dyckerhoff erinnert daran, daß neuerdings wieder vereinzelte Fälle bekannt wurden, wo Beton infolge Anwendung paraffinhaltigen Sandes schlecht abgebunden habe. — Dr. Prüssing berichtet über Versuche zur Bestimmung der Abbindezeit des Zements. Ein praktisch bewährtes einheitliches Verfahren für diese Bestimmungen wurde bisher nicht gefunden. Es wurde beschlossen, bei der Durchführung dieser Versuche mit dem Deutschen Verbande für die Materialprüfungen der Technik Hand in Hand zu gehen. — In der sogenannten „Schlackenmischfrage“ berichtete Dyckerhoff, daß die bisherigen Versuche für Mischzemente eine fast gleiche Festigkeit bei Unterwasserbauten ergeben hätten wie reine Portlandzemente. Hingegen sei die Festigkeit dieser Mischzemente an der Luft viel geringer als die der reinen Zemente. Der Referent erklärte sich jedoch prinzipiell gegen die Mischzemente, die im Interesse des reellen Handels nicht wünschenswert seien. Allerdings könnten Mischungen aus Portlandzement mit Hochofenschlacke unter Zusatz von Feinsand wesentlich besser sein als Eisenportlandzemente. — Ein längerer Vortrag von Dr. Michaëlis behandelte die Frage, warum reine Zemente oft schon binnen ganz kurzer Zeit den Höhepunkt ihrer Festigkeit erreichen, während dies bei Mischung der Zemente mit Sand meist erst nach Jahresfrist eintrete. Der Vortragende glaubt, diesen Unterschied auf Molekularspannungen zurückführen zu müssen. Dr. Michaëlis erwähnt ferner, daß er nach genauem Studium der umfangreichen englischen Fachliteratur zu der Ansicht gekommen sei, daß man die Erfindung des Portlandzementes John Aspdin zuschreiben müsse, daß jedoch erst Johnson diese Erfindung entsprechend verwertet habe. — Professor Gary vom Materialprüfungsamt berichtete hierauf über die von dieser Anstalt durchgeführten Versuche, betreffend das Abbinden von Zement unter verschiedenen äußeren Verhältnissen. Der Referent gibt der Ansicht Ausdruck, daß die weiteren Bestimmungen der Wärmekurven ganz neue Aufschlüsse über das Wesen und die Zusammensetzung der Portlandzemente geben werden. Da in letzter Zeit auch zahlreiche Beschwerden über Rücklieferung von Zementsäcken in unbrauchbarem Zustande laut geworden sind, wird das Materialprüfungsamt Versuche machen, um festzustellen, welche Gewebe für Zementsäcke am geeignetsten sind. — Dr. Framm berichtet, daß ein Gipsgehalt von 3 Proz. keinen schädlichen Einfluß auf die Widerstandsfähigkeit der Zemente ausübe. — Nachdem noch über eine Reihe von Spezialfragen eingehend debattiert worden war, schloß der Vorsitzende die Versammlung.

## Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abteilung vom 13./26. Januar 1905.

*J.* N. S. Kurnakoff, Mitglied des Vorstandes, erklärt, daß unter dem Eindrucke der schrecklichen Ereignisse am 9./22. Januar und den folgenden Tagen es unmöglich sei, die zum Anhören wissenschaftlicher Vorträge nötige Ruhe zu finden, und daß daher auf Antrag des Vorstandes beschlossen werden müsse, die Sitzungen zunächst zu unterbrechen. Darauf wird das Andenken der an diesem Tage Getöteten durch Erheben von den Sitzen geehrt. Zur Mitteilung in dieser Sitzung waren die folgenden Abhandlungen bestimmt.

J. N. Barzilowsky über die Reaktion des Kaliumferricyanides mit aromatischen Polyaminen. Beim Vermischen wässeriger Lösungen von $K_3Fe(CN)_6$ und Benzidin (*p*-Diamidodiphenyl) entsteht ein in Wasser, Alkohol und anderen Lösungsmitteln unlöslicher, dunkelblauer Niederschlag, dessen Zusammensetzung der Formel $(C_{12}H_8.N_2H_4)_4.H_4Fe(CN)_6.3H_2O$ entspricht. Zum Vergleiche wurde das Salz der Ferrocyanwasserstoffsäure mit Benzidin dargestellt. Dieses erwies sich als eine weiße Substanz $C_{12}H_8N_2H_4.H_4Fe(CN)_6$, die sich an der Luft sehr bald dunkelblau färbte. Bei vorsichtiger Oxydation mit einer verdünnten Wasserstoffsuperoxydlösung wurde eine homogene, dunkelblaue Substanz erhalten, deren Analyse zur Formel $(C_{12}H_8N_2H_4)_4Fe(CN)_6.3H_2O$ führte. Die Bildung dieser Substanz erklärt sich durch Zersetzung der zunächst entstehenden unbeständigen Verbindung: $(C_{12}H_8N_2H_4)_4(K_3Fe[CN]_6)_4(H_2O)_3$ durch Wasser, wobei Kaliumferrocyanid in Lösung bleibt. Analoge Verbindungen bilden mit $K_3Fe(CN)_6$ auch viele andere Diamine.

J. A. Kablukoff über die Verbindung von Aluminiumbromid mit Anilin. Beim Zugießen von Anilin zu Aluminiumbromid löst sich letzteres rasch unter starker Wärmeentwickelung, und die Lösung erstarrt beim Erkalten zu einer kristallinischen Masse. Unter den hierbei entstehenden Verbindungen kann mit Bestimmtheit auf die von der Zusammensetzung $Al_2Br_6.9C_6H_7N$ hingewiesen werden, die bei etwa 122° schmilzt. Analoge Verbindungen entstehen auch mit substituierten Anilinen, z. B. mit Methylanilin.

G. N. Antonoff über die Verbindungen des Calciumchlorides mit Hydroxylamin. Aus den bei der Einwirkung von Ätzkalk auf Chlorwasserstoffhydroxylamin entstehenden Produkten gelang die Isolierung der folgenden Kristallisationshydroxylamin enthaltenden Verbindungen: $CaCl_2.2NH_2OH$, dann $CaCl_2.2NH_2OH.H_2O$ und $CaCl_2.2NH_2OH.2H_2O$. Diese verbanden sich mit Chlorwasserstoffhydroxylamin und bildeten z. B. die Verbindung: $CaCl_2.3NH_2OH.HCl$. Außerdem wurden noch die Verbindungen: $2CaCl_2.5NH_2OH.4H_2O$ und $2CaCl_2.3NH_2OH.6H_2O$ erhalten und zuletzt die Verbindung: $(CaCl_2.5H_2O)_4.NH_2OH$. Das Hydroxylamin ersetzt also das Kristallisationswasser nicht Molekel für Molekel.

A. W. Speransky über die Dampftension fester Lösungen. Zu den Bestimmungen der Dampftension wurde das Densimeter von Bremer-Frowein benutzt, jedoch mit der Abänderung, daß die manometrische Flüssigkeit (das Paraffinöl) von den Dämpfen durch eine Quecksilberschicht getrennt war. Die Anwendbarkeit des so modifizierten Apparates zu genauen Bestimmungen war durch besondere Kontrollversuche festgestellt worden. Untersucht wurde die Dampftension der isomorphen Gemische von Naphthalin mit $\beta$-Naphthol, von *p*-Dibrombenzol mit *p*-Dichlorbenzol und von *p*-Dibrombenzol mit *p*-Chlorbrombenzol. Als Resultat ergab sich, daß die Dampftension sowohl flüssiger, wie auch fester Lösungen den gleichen Gesetzen unterliegt, und daß das Molekulargewicht des *p*-Dibrombenzols in verdünnten, festen Lösungen ein einfaches ist, während das des $\beta$-Naphthols sich dem doppelten nähert.

A. W. Dumansky über das kolloidale Eisenhydroxyd und über den Einfluß des Ammoniumchlorides. Dargestellt wurde das kolloidale Eisenhydroxyd $Fe_2(OH)_6$ durch Dialyse einer mit Ammoniumcarbonat versetzten gesättigten Eisenchloridlösung. Sodann wurde festgestellt, daß durch Zusatz verschiedener Mengen von Ammoniumchlorid bei verschiedener Konzentration des Kolloides letzteres die elektrische Leitfähigkeit der Ammoniumchloridlösung vermindert.

G. W. Korschun: Synthese des $\alpha,\beta$-Diaceto-*n*-buttersäureesters und des 2,3,5-Trimethylpyrrol-4-monocarbonsäureesters. Die Synthese des ersteren gelang leicht bei der gegenseitigen Einwirkung von Methyl-$\alpha$-chloräthylketon (aus Methyläthylketon) und Natriumacetessigsäureester. Das Reaktionsprodukt erscheint nach dem Reinigen als eine gelbliche, ölige Flüssigkeit, die unter 15 mm bei 140° siedet. Durch Kochen dieses $\alpha,\beta$-Diaceto-*n*-buttersäureesters mit konzentriertem wässerigem Ammoniak wurde der 2,3,5-Trimethylpyrrol-4-monocarbonsäureester erhalten, der aus heißem Wasser in Nadeln kristallisierte, sich schwer in kaltem Wasser, Ligroin und Petroleumäther löste, dagegen leicht in Alkohol, Benzol, Essigester, Aceton und Chloroform. Die Analyse führte zur Formel $C_{10}H_{15}NO_2$. Sehr leicht gelingt die Synthese dieser Verbindung nach der Methode von Hantzsch aus Acetessigester, Methyl-$\alpha$-chloräthylketon und Ammoniak.

L. A. Tschugajeff über eine Reihe komplexer Verbindungen des Dimethylpyrons. Versetzt man eine in der Kälte gesättigte Lösung von Dimethylpyron mit einer sehr konzentrierten Lösung von Manganchlorür (letztere in großem Überschusse), so scheiden sich beim Stehen im Exsikkator über Schwefelsäure große, meist verwachsene Kristalldrusen von gelber Färbung aus, die die Zusammensetzung $MnCl_2.2C_7H_8O_2$ haben und schon beim Lösen in Wasser zerfallen. Analoge, gleichfalls gelb gefärbte Verbindungen erhält man unter den entsprechenden Bedingungen mit $MnBr_2$ und $MnJ_2$. Viel leichter als mit den Mangansalzen verbindet sich das Dimethylpyron mit Uranylsalzen. Erhalten wurden die Verbindungen: $UO_2(NO_3)_2.2C_7H_8O_2$ und $UO_2Cl_2.2C_7H_5O_2$. Diese fielen beim Vermischen ihrer Komponenten in konzentrierter, fast siedender Lösung als reichlicher kristallinischer Niederschlag aus und ließen sich umkristallisieren. Vor kurzem hat A. Werner eine Verbindung des Dimethylpyrons mit Kupferchlorid $C_7H_8O_2.CuCl_2$ beschrieben.

(Schluß folgt.)

## Tagesgeschichte.

*S.* **Brüssel.** Société technique et chimique de sucrerie de Belgique. Die statutarische Generalversammlung wird am 12. April stattfinden. Auf der Tagesordnung steht vorläufig nur der Jahresbericht, Neuwahlen des Komitees, finanzieller Bericht usw. Die eigentliche Generalversammlung wird erst Anfang Juli in Lüttich stattfinden, und zwar gemeinsam mit der Association des chimistes de sucrerie et de distillerie de France. Die Versammlung wird sonach die Form eines internationalen Kongresses der Zuckerchemie und Zuckertechnik annehmen, und es werden dazu auch die Zuckerchemiker und Zuckerfabrikanten anderer Länder, namentlich Deutschlands, eingeladen werden. In Lüttich selbst wurde ein Lokal-Organisationskomitee unter dem Vorsitze von Julien Delaite gebildet. Die Beratungen des Kongresses werden voraussichtlich zwei Tage dauern, einschl. Besuch der Lütticher Weltausstellung. Außerdem sind Besuche von industriellen Etablissements und Ausflüge in Aussicht genommen. Das Komitee der Société technique et chimique de sucrerie de Belgique beschloß ferner, an der Organisation für den internationalen Kongreß der angewandten Chemie in Rom (1906) tätig mitzuwirken. Wanlin, Direktor der Zuckerfabrik Foligno (Italien) wurde zum speziellen Vertreter des Organisationskomitees in Italien ernannt. Es ist wahrscheinlich, daß, ebenso wie für den Berliner Kongreß (1903), auch für Rom eine gemeinsame Organisation mit der Société chimique de Belgique wegen mangelnden Entgegenkommens letzterer nicht stattfinden wird.

*λ* **Halle.** Geh.-Rat Prof. Volhard, dessen Unfall kürzlich gemeldet wurde[98], befindet sich bereits verhältnismäßig sehr wohl. Die rechte Hand ist fast geheilt, die stärker verbrannte linke in langsamer Heilung begriffen, das Gesamtbefinden recht günstig. Das Unglück erfolgte bei

[98]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 250.

Vorführung des Goldschmidtschen Thermitverfahrens in der Vorlesung dadurch, daß ein Funken in die vom Experimentator geöffnet in der linken Hand gehaltene Flasche mit der Zündmasse hineinschnellte.

*P.* **Hameln a. W.** Hier wird nächstens eine Art Hundertjahrfeier der Morphinentdeckung veranstaltet werden. Friedrich Sertürner führte seine bekannten Opiumuntersuchungen, welche die Auffindung des ersten Pflanzenalkaloides als Ergebnis hatten, zwar nicht hier, sondern schon i. J. 1804 als junger Pharmazeut in der Cramerschen Apotheke in Paderborn und in Einbeck aus. Später lebte er aber als Apothekenbesitzer in der schönen Weserstadt. Der Deutsche Apotheker-Verein hat beschlossen, an dem Hause, in dem Sertürner in der Zeit von 1820 bis zu seinem Tode 1841 wohnte und wirkte, eine Gedenktafel anbringen zu lassen. Am 20. März, Mittags 12 Uhr, wird diese von Apotheker Carl Pentz aus Hannover mit anderen Vertretern des genannten Vereins vor der früheren Behausung des Morphiumentdeckers dem Magistrate von Hameln zu dem Zwecke feierlich überreicht werden.

*x* **San Francisco.** Bei der Legislatur des Staates Kalifornien ist ein Gesetzentwurf eingebracht worden, durch welchen die Summe von 1/4 Mill. Doll. für den Bau und die Unterhaltung einer staatlichen Ölraffinerie bewilligt werden soll. Von dem gleichartigen, bereits angenommenen Gesetz in Kansas unterscheidet sich der kalifornische Entwurf dadurch, daß die Raffinerie nicht durch Sträflingsarbeit betrieben werden soll. In Kansas sind 3 weitere gegen die Standard Oil Co. gerichtete Gesetzanträge eingebracht worden. Der eine bestimmt, daß die in dem Staate gelegten Röhrenleitungen für Öl als „common carriers" anzusehen seien, was bedeutet, daß ihre Benutzung dem allgemeinen Publikum frei steht. Die Standard Oil Co. darf also den unabhängigen Öl-Produzenten die Beförderung durch die Röhrenleitungen des Trusts nicht verweigern. Das andere Gesetz setzt eine bestimmte Maximalgebühr fest, welche für die Beförderung von Öl durch die Leitungsröhren gefordert werden darf, und das dritte bestimmt, daß eine Gesellschaft, welche die Preise für ihre Fabrikate in bestimmten Teilen des Staates niedriger als in anderen Teilen normiert, nur um die Konkurrenz an die Wand zu drücken, wegen „unfair discrimination" ihren Charter oder, falls es sich um eine ausländische Gesellschaft handelt, die Erlaubnis zum Geschäftsbetriebe verlieren soll. Auch in Illinois, Indiana und Texas wird ein ähnliches Vorgehen gegen die Standard Oil Co. geplant. Ebenso ist im Staate Colorado eine Gesetzesvorlage zwecks Errichtung einer staatlichen Ölraffinerie eingebracht worden. In South Carolina beschäftigt man sich mit dem Projekt, eine staatliche Düngemittelfabrik zu errichten, um mit der Virginia Carolina Chemical Co., dem in den Südstaaten operierenden Düngemittel-Trust, in Konkurrenz zu treten.

*y* **Washington.** Nach dem von dem Verwaltungsrat der Carnegie Institution of Washington erstatteten Jahresbericht wurden im vergangenen Jahre u. a. folgende größere Summen verausgabt: 70000 Doll. für das Departement für experimentelle Biologie; 20000 Doll. für das Departement of terrestrial magnetism; 18000 Doll. für die transkaspische Expedition und archäologische Forschung; 25 000 Doll. für geophysikalische Untersuchungen. Außerdem wurden folgende kleinere Bewilligungen für nachstehende chemische Forschungsarbeiten gemacht: für das Studium der chemischen Zusammensetzung der Ausscheidung der Nebenniere an John J. Abel, Johns Hopkins University, Baltimore; für ein systematisches Studium der Legierungen an Wilder D. Bancroft, Cornell University; für die Untersuchungen über das Atomgewicht von Mangan an Gregory T. Baxter, Cambridge, Mass.; für die Untersuchung von Triphenylmethyl und analogen Verbindungen an M. Gomberg und Lee H. Cone, Ann Arbor, Mich.; für die Untersuchung elektrischer Wanderungen in schwachen Säurelösungen an W. L. Miller, University of Toronto, je 500 Doll.; für Untersuchungen der seltenen Erden an Chas. Baskerville, College of the City of New York; für Untersuchungen über 1. die elektrische Leitfähigkeit von Salzen in wässeriger Lösung bei hohen Temperaturen, 2. die Ionisierung schwacher Säuren und Basen und die Hydrolyse ihrer Salze in wässeriger Lösung bei hohen Temperaturen und 3. Transferenzbestimmungen in wässerigen Säurelösungen, an A. A. Noyes, Massachusetts Institute of Technology und für Untersuchungen in physikalischer Chemie an H. C. Jones, Johns Hopkins University, je 1000 Doll. für die chemische Untersuchung vulkanischer Gesteine an Henry S. Washington, Locust, N. J., 1200 Doll.; für Ausarbeitung einer Methode für die Messung des osmotischen Druckes an H. N. Morse, Johns Hopkins University, und für die Untersuchung der chemischen, aus durch Säuren zersetzten Proteiden des Weizenkorns erhaltenen Stoffe an Thomas B. Osborne, New Haven, Conn., je 1500 Doll.; endlich für die Untersuchung des Wertes von Atomgewichten usw. an Theodore W. Richards, Harward University, 2500 Doll.

## Personalien.

**Gestorben:** *Chemnitz i. S.* Kommerzienrat Carl Hermann Haubold, Inhaber der Firma C. G. Haubold jr., am 12. März.

---

*Danzig.* Dr. M. Wien, Professor der Physik, hier, hat die Berufung nach Gießen als Nachfolger des nach Berlin berufenen Prof. Dr. P. Drude abgelehnt.

## Literatur.

**Barlow,** W. E., Untersuchungen über die genaue Bestimmung des Schwefels in Pflanzensubstanzen und anderen organischen Stoffen. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Müther,** A., I. Untersuchungen über Fucusarten, Laminaria und Carragheenmoos, sowie die hydrolytisch daraus entstehenden Substanzen und über Derivate derselben, besonders Fucose und Fuconsäure. II. Tabellarische Übersicht über die bis jetzt hergestellten aromatischen Hydrazone, Osazone und Hydrazide der Zuckerarten und der der Zuckergruppe nahestehenden Säuren. III. Über den „Bloc Maquenne". Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Richter,** V. v., Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder Organische Chemie. II. Bd.: Carbozyklische und heterozyklische Verbindungen. 10. Aufl. Neu bearbeitet von Dr. R. Anschütz und Dr. G. Schroeter. Geb. 18 M. Friedrich Cohen, Bonn.

**Schwarz,** R., Zur Kenntnis der Einwirkung von Bromcyan auf tertiäre Basen. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Spannagel,** M., Über die Synthese heterozyklischer Verbindungen aus 3,6-Diketonsäureestern. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

**Streitberger,** F., Über den Einfluß ungesättigter Seitenketten auf das Kuppelungsvermögen von Phenolen und die Färbung der resultierenden Oxyazoverbindungen. Inaug.-Diss. Univ. Göttingen.

---

**Zetzsche,** Franz, Assistent an der technischen Prüfungsstelle der Kgl. Sächs. Zoll- und Steuerdirektion. **Die wichtigsten Faserstoffe der europäischen Industrie.** Anleitung zur Erkennung und Unterscheidung. Im Selbstverlage. Kötzschenbroda-Dresden. 1904.

Das Schriftchen verfolgt einen sehr lobenswerten Zweck, nämlich die Belehrung der berufenen Kreise, welche mit der Klassifizierung und Tarifierung der Fasern als Zollgüter oder dergleichen zu tun haben. Der Verf. sagt selbst im Vorworte: „. . . . . Der Inhalt der Arbeit ist den Anforderungen der Praxis angepaßt. Es sind daher nur die für den europäischen Markt wichtigen Faserstoffe darin behandelt, einerseits, um nicht durch unnötige Stoffanhäufung verwirrend zu wirken, andererseits um den Umfang in mäßigen Grenzen halten zu können. Die Schrift enthält im wesentlichen nichts Neues . . . . ." Von den Pflanzenfasern sind besprochen: Baumwolle, Pflanzenseiden und Pflanzendaunen, Flachs, Hanf, Ramie, Jute, Holzschliff, Holzcellulose, Manillahanf, Kokosfaser, Agavefaser, Aloefaser, Neuseeländischer Flachs, Ananasfaser, Piassavafaser, Tillandsiafaser, Stroh- und Espartozellstoff. Aus der Gruppe der tierischen Fasern sind erwähnt: Schafwolle, Ziegenhaare, Alpacca, Kamelhaare, Rinderhaare, Roßhaare, echte Seide, Tussah- und Ailanthusseide und Kunstseiden. Ohne auf die gebotenen Darlegungen einzugehen, wäre z. B. u. a. auf die Angabe (S. 24) bezüglich Holzschliff und Holzcellulose „. . . . . in der Form der einzelnen Teile unterscheiden sie sich nicht!" zu bemerken, daß Form und Größenverhältnisse der Elemente in der Holzcellulose wohl verschieden von denen des Holzschliffes sind, auch können infolge der chemischen Behandlung der Holzcellulose manche Elemente überhaupt fehlen. Zur Orientierung für minder Geübte wäre es bei einer Neuauflage wünschenswert, wenn im Texte die typischen Formen der Faserelemente in entsprechender Skizze eingeschaltet würden, denn die Mikrophotographien bieten dem Anfänger nicht immer die charakteristischen Merkmale in der notwendig prägnanten Darstellung. Die Figuren der Fasern im polarisierten Lichte (Fig. 42—46) würden in farbiger Wiedergabe wertvolle Behelfe abgeben, ohne Farben erscheinen diese Illustrationen vielmehr nur als Helligkeitsbilder. Der Autor hat aus den besten literarischen Quellen geschöpft und die Werke von J. Wiesner, v. Höhnel und H. Behrens zugrunde gelegt. Nebenbei bemerkt, wird das vorzügliche Buch „Die Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe" von v. Höhnel, demnächst in neuer Auflage erscheinen. — Das vorliegende Büchlein kann als einführender Leitfaden allen Praktikern empfohlen werden, welche sich an der mikroskopischen und mikrochemischen Untersuchung der Fasern betätigen wollen.

*Ed. Hanausek.*

**Krause,** Hugo, Ingenieur. **Maschinenelemente.** Ein Leitfaden zur Berechnung und Konstruktion der Maschinenelemente für technische Mittelschulen, Gewerbe- und Werkmeisterschulen, sowie zum Gebrauch in der Praxis. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1905.

Es ist eigentlich kein Mangel an guten Handbüchern für die Konstruktion und Berechnung der Maschinenteile; so denke man nur allein an das klassische Werk von Bach, das Handbuch für den Maschinenbau von Freytag, das Hüttentaschenbuch, die verschiedenen Ingenieurkalender von Uhland u. a., welche alle gerade den Maschinenteilen besondere Beachtung zuteil werden lassen. Verfasser hat nun sein Büchlein besonders für den Unterricht an technischen Mittelschulen bestimmt. Hierfür liegt aber ebenfalls bereits eine Reihe guter Werke, so diejenigen von Polhausen, Weitzel u. a. vor, so daß also auch hieraus kaum das Bedürfnis nach einem neuen sogenannten „Lehrbuch" gerechtfertigt werden kann. Das Werk ist denn auch, wie Verfasser am Schlusse des Vorwortes selbst zugibt, in seiner Anordnung und Bezeichnungsweise im wesentlichen eine Zusammenstellung oder eine Art Auszug aus den beiden oben zuerst genannten Büchern von Bach und Freytag. Was zunächst den Titel anbetrifft, so ist nicht verständlich, warum der jetzt fast allgemein, so u. a. im „Hüttentaschenbuch" schon seit langen Jahren, gebräuchliche deutsche Titel „Maschinenteile" hinter der veralteten Bezeichnung „Maschinenelemente" hat zurückstehen müssen. Es sollte doch auch hierin mit dem Veralteten gebrochen werden. Die Einteilung des Stoffes im allgemeinen bietet nichts Bemerkenswertes, sie ist die übliche nach Bach, Freytag u. a. Es werden zuerst die verbindenden Maschinenteile, sodann diejenigen der drehenden Bewegung behandelt. Bei den lösbaren Maschinenteilen ist nicht ersichtlich, weshalb zuerst die Schrauben und dann die Keile besprochen werden, anstatt, wie es logischer gewesen wäre, in umgekehrter Reihenfolge. Die Schraubenbewegung leitet sich aus der Bewegung auf der schiefen Ebene erst in zweiter Linie ab, während die Keilbewegung die direkte Anwendung derselben ist. Es werden weiter die Maschinenteile zur Fortpflanzung der drehenden Bewegung von einer Welle auf die andere behandelt. Auch hier ist von der logischen und üblichen Anordnung abgewichen, welche zunächst die Bewegungsübertragung mit direktem Eingriff und dann erst diejenige mit indirektem Eingriff (Seile, Riemen, Ketten) zu behandeln fordert. Auch fehlt bei der indirekten Bewegungsübertragung (auf größere Entfernungen) der Kettenbetrieb ganz, welcher jedoch gerade gegenwärtig, so z. B. bei allen Kraftfahrzeugen, die ausgedehnteste Anwendung findet. Statt dessen ist eine Wiederholung der

Besprechung der Hanf- und Drahtseile für geradlinige Bewegung im IV. Abschnitt gebracht, welche bei streng logischer Anordnung überflüssig gewesen wäre. Welcher Unterschied in der Behandlung läßt sich denn konstruieren, ob Drahtseile zum Seilbetrieb in geradliniger Bewegung, z. B. als Förderseile, als Aufzugsseile, für hydraulische Krane, oder als Zugseile für motorischen Betrieb, für Transmissionslaufkrane, wo sie doch auch zur Lasthebung Anwendung finden, usw. benutzt werden können? In den beiden letzten Abschnitten werden die Maschinenteile zur Umwandlung der geradlinigen Bewegung in eine drehende und diejenigen zur Aufnahme und Fortleitung von Flüssigkeiten usw., im Anhang endlich die Berechnung der Federn behandelt. Im einzelnen seien noch folgende Mängel hervorgehoben, welche u. a. zu Bedenken Anlaß geben. S. 63 heißt es: „Je nach der Art dieser Zapfen unterscheidet man Traglager und Spurlager, je nach der äußeren Form Stehlager“ usw. Es wäre angebracht gewesen, durch eine einfache, schematische Skizze die verschiedenen Beanspruchungs- und Befestigungsarten dieser 6 Hauptgruppen zu versinnbildlichen. In Fig. 122 S. 79 ist die Angabe darüber zu vermissen, welche Scheibe zieht und welche gezogen wird. Zieht die linke, größere Scheibe, so ist der untere Riementrum derjenige mit der größeren Spannung, im anderen Fall der obere. S. 152 ist die Zerlegung der Kräfte an der Kurbel behandelt. Warum ist hier nicht das so sehr lehrreiche und wichtige, die Anschauung so ungemein fördernde Tangentialkraftdiagramm aufgezeichnet? S. 166/67 sind Formeln zur Zylinderberechnung angegeben, ohne daß die Buchstabenbezeichnung für D erwähnt sei. (D soll wohl der lichte Durchmesser des Zylinders sein). S. 168 ist vom „sogenannten“ schädlichen Raum des Zylinders die Rede, jedoch fehlt jegliche Erklärung, welcher Raum denn darunter zu verstehen ist. Es ist gerade doch in einem elementaren Lehrbuch möglichst zu vermeiden, mit irgend welchen Begriffen zu operieren, ohne daß deren Bedeutung klargelegt werde. S. 200, Z. 8 von unten, ist eine falsche Gleichung aufgestellt, da $\frac{h_1^3}{h_3}$ sich nicht wie $\frac{x_1}{x}$, sondern wie $\frac{x}{l}$ verhält. Derartige Fehler sollten absolut vermieden werden. Faßt man das Gesamturteil über das Büchlein zusammen, so ist zu sagen, daß eine besonders glückliche und beachtenswerte Lösung der gestellten Aufgabe nicht als vorliegend betrachtet werden kann. Indessen mag das Büchlein für manchen Anfänger zur ersten Orientierung und für Überschlagsberechnungen ganz nützlich sein und die Anschaffung der teureren Werke von Bach, Freytag u. a. für den Anfang entbehrlich machen. Eine lobende Anerkennung verdient jedoch der Abschnitt über die Zahnräder, welcher dieses wichtige Gebiet in knapper und doch erschöpfender, klarer Weise behandelt. Die Ausstattung ist, wie stets bei den Werken des rühmlichst bekannten Verlags, eine vortreffliche, mustergiltige.

*von Ihering.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Belgien.

Ausgefertigt am 15. Februar 1905.

182 276. **Acetylengas,** Erzeugung von — und anderen Gasen. A. Rosenberg, London. 6. Februar 1905.
182 335. **Acetylengas,** Erzeugung von — mittels Calciumcarbides. C. Bertinchamps, Montigny-sur-Sambre. 23. Januar 1905.
182 087. **Ammoniak-Herstellung.** K. Kaiser, Berlin. 24. Januar 1905.
182 235. **Barbitursäuren,** Herst. von dialkylierten —. Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin. 2. Februar 1905.
182 216. **Cellulose,** Acetylieren von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. Februar 1905.
180 718/720. **Cellulose,** Herst. von — und deren Verbindungen. P. Germain, Brüssel. 19. November 1904.
182 253. **Destillation,** Ausgewinnen der Nebenprodukte, besonders Ammoniak, bei der trocknen — oder bei der Vergasung von Brennstoffen. H. Koppers, Essen a. R. 3. Februar 1905.
182 222. **Erze,** elektrolytische Behandlung von —. M. A. Eybert und C. P. Eybert, Livron (Frankreich). 1. Februar 1905.
182 137. **Gase,** Gewinnen von —, die schwerer als die umgebende Atmosphäre sind und von leicht flüchtigen Flüssigkeiten herrühren. C. Libbrecht und M. Libbrecht, Wetteren. 27. Januar 1905.
182 275. **Glasflüsse,** Herstellung von —, Stahl- und besonderen Schmelzen. T. Levoz, Givet, Frankreich. 4. Februar 1905.
182 279. **Gold,** nasse Ausgewinnung von —, Platin, Silber, Nickel und Kupfer. A. Seigle, Lyon. 6. Februar 1905.
182 110. **Gußeisen,** Herstell. von — und Stahl und Apparat dazu. T. Levoz, Gèvet, Frankreich. 25. Januar 1905.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

F. 18 671. (Kl. 12.) **Erythrooxyanthrachinon,** Darstell. eines zur Überführung in — geeigneten Zwischenproduktes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 18. März 1904.
F. 18 628. (Kl. 8.) **Färben** von Geweben in schattenartig verlaufenden oder ineinander übergehenden Farben. Färbereien u. Appreturanstalten Georg Schleber, Akt.-Ges., Reichenbach i. V. u. Greiz i. V. 7. März 1904.
B. 36 530. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Herst. eines zur Bereitung lichtechter Farblacke geeigneten roten —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. Februar 1904.
Sch. 21 974. (Kl. 24.) **Gas,** Erzeugung von kohlensäurearmem, teerfreiem —. Paul Schmidt & Desgraz, Technisches Bureau, G. m. b. H., Hannover. 21. April 1904.
B. 38 106. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff,** Darstell. eines roten, besonders zur Bereitung von Farblacken geeigneten —; Zus. z. Anm. B. 37679. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 19. September 1904.
C. 12 124. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darstellung von beizenfärbenden —. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 29. September 1903.
J. 7721. (Kl. 53.) **Ölfabrikation,** Herstellung eines Ersatzmittels für Magermilch aus den Rückständen der — für Fütterungszwecke. Dr. E. Josing, Branitz O.-S. 12. Februar 1904.
W. 20 138. (Kl. 12.) **Organische Substanzen,** Chlorieren v. — mit Sulfurylchlorid; Zus. z. Anm. W. 19768. Dr. A. Wohl, Charlottenburg. 20. Januar 1903.
B. 36 767. (Kl. 22.) **o-Oxyazofarbstoffe,** Darst. von —; Zus. z. Anm. B. 36103. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. März 1904.

#### Patenterteilungen.

159 986. (Kl. 12.) **Abwässer,** Trommelfilter mit endlosem Filterband zum Reinigen der — von Papierfabriken. E. Füllner, Herischdorf b. Warmbrunn. 4. Februar 1902.
159 848. (Kl. 18.) **Aluminium,** Einführung von — in Flußeisen, in Gegenwart von Wolfram. S. Parfitt, Cardiff, Wales. 18. August 1903.
159 871. (Kl. 18.) **Bessemeröfen,** Vorrichtung an — zur Ausnutzung der Wärme der Abgase für die Erhitzung des Windes. C. Raapke, Güstrow i. M. 1. Januar 1903.
159 879. (Kl. 12.) **Dämpfe,** Tonflasche zum Kondensieren und Absorbieren v. — und Gasen. Vereinigte Thonwaarenwerke Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg. 28. Oktober 1903.
159 909. (Kl. 18.) **Eisenerze,** Verhüttung sandartiger oder mulmiger —. J. Loewenthal, Heyrotsberge, und B. Lippert, Magdeburg. 5. Mai 1903.
159 942. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. neuer — der Anthracenreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 27. Januar 1904.
159 934. (Kl. 82.) **Gase,** Vorrichtung zum Trocknen von —. R. P. Pictet, Berlin. 1. August 1901.
159 937. (Kl. 6.) **Hefe,** Apparat zum Klären von Flüssigkeiten und insbesondere zum Abscheiden von — aus Schaumwein in Flaschen. M. Niven, London, und G. Goerg, Paris. 7. April 1904.
159 865. (Kl. 80.) **Hochofenschlacke,** Herst. eines wassererhärtenden Bindemittels aus wassergekörnter — und Ätzkalk; Zus. zum Pat. 150769. E. Renfert, Beckum. 15. Januar 1904.
159 870. (Kl. 12.) **Magnesiumcarbonat,** Darstellung von dreifach gewässertem, reaktionsfähigem — und von Kaliummagnesiumcarbonat zum Zwecke der Pottaschedarstellung nach dem Magnesiaverfahren. Deutsche Solvay-Werke, Akt.-Ges., Bernburg. 1. März 1903.
159 966. (Kl. 57.) **Photographische Platten,** Entwickeln und Fixieren von — mit in einem Flüssigkeitsbehälter drehbarem Plattenträger. G. H. Dorr, New Rochelle, V. St. A. 22. Januar 1904.
159 874. (Kl. 57.) **Photographisches Bild,** Entwickeln des latenten —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. August 1902.
159 976. (Kl. 12.) **Röstgase,** Reinigung von arsenhaltigen —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. März 1903.

#### Gebrauchsmuster.

245 088. (Kl. 17.) **Beckenkühler** für Laboratoriumszwecke. Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf G. m. b. H., Berlin. 3. Januar 1905.
245 014. (Kl. 12.) **Ölfilter** mit gleicher Stromrichtung in den hintereinander geschalteten Kammern. G. Keller, Köln a. Rh. 2. Januar 1905.
245 316. (Kl. 12.) **Trichter** mit Ansätzen zur Aufnahme einer Filterplatte und eines glatt liegenden Filters. Franz Hugershoff, Leipzig. 1. Februar 1905.
245 315. (Kl. 12.) **Tropfölreinigungsapparat** mit leicht zu reinigendem, eine senkrechte oder geneigte Scheidewand zwischen dem Aufnahmebehälter und dem Einflußschacht bildendem Filter. Nikolaus Platt, Köln. 1. Februar 1905

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Die chemische Industrie Norwegens 1904.

*sn* Wie die gesamte Kupferproduktion der Welt in stetem Wachsen begriffen ist, erfreuen sich auch die norwegischen Kupfer- und Schwefelkiesgruben einer lebhaften Tätigkeit. Hierzu kamen im verflossenen Jahre die recht guten Kupferpreise; diese waren 1904 durchschnittlich zu 59 £ für 1 t notiert. Im letzten Viertel des Jahres war der Preis sogar auf 64—66 £ gestiegen, und mit diesem hohen Preise wurde das neue Jahr eingeleitet. Das Kupferwerk zu Sulitjelma beschäftigte im Jahre 1904 etwa 1450 Mann. Die dortigen Gruben haben sich stets mehr und mehr produktionsfähig gezeigt. Während die Jahresproduktion 1894 etwa 20000 t Kies betrug, wurden 1904 64 000 t Exportkies mit einem Gehalt von etwa 45 Proz. Schwefel und $3^2/_8$—$4^1/_2$ Proz. Kupfer nebst 15000 t Schmelzerz gefördert. Aus letzterem wurden in der Schmelzhütte daselbst etwa 600 t Kupfer gewonnen. Die Schmelzhütte ist augenblicklich im Umbau begriffen und wird in einigen Monaten fertig werden. In der neuen Hütte wird der vom Direktor E. Knudsen angegebene neue Bessemerprozeß zur Anwendung kommen, wodurch eine bedeutende Ersparung an Koks erzielt wird. Die auswärtige Verwertung dieses neuen Prozesses ist von der Metallurgischen Gesellschaft A.-G. in Frankfurt a. M. übernommen; es wird schon jetzt in Maidanpek in Serbien eine Schmelzhütte nach Knudsens System gebaut. — Von den übrigen hochnordischen Kupfergruben haben die Gruben in Alten und Kvänangen mit einer Arbeiterstärke von 360 Mann Kies mit einem Gesamtgehalte von etwa 360 t Kupfer produziert. — Zu Röros wurden ungefähr 18000 t Schmelzkies und etwa 11000 t Exportkies gefördert. Der Hauptbetrieb des Werkes ist die Kupferproduktion, und hiervon werden im Jahre 701 t Raffinad- und 32 t Bessemerkupfer gewonnen. — Das Kupferwerk Aamdalen in Telemarken ist in amerikanische Hände übergegangen. — Die Ausfuhr von Schwefelkies, die vor 1900 durchschnittlich etwa 67000 t im Jahre betrug, ist in den letzten Jahren sehr gestiegen und betrug 1904 etwa 120000 t. Gleichzeitig ist auch die inländische Abnahme von Schwefelkies gestiegen, sie betrug im verflossenen Jahre etwa 15000 t. Es haben nämlich die norwegischen Sulfitcellulosefabriken, die früher etwa 13000 t sizilianischen Schwefel im Werte von etwa 1 Million norweg. Kronen einführten, jetzt mehr und mehr eigene Röstöfen für norwegischen Feinkies angelegt, wodurch eine Ersparnis von etwa 5 Kr. für 1 t Cellulose erzielt wird. Wenn sämtliche Fabriken ihre Anlagen fertig haben werden, rechnet man, daß der einheimische Verbrauch an Schwefelkies auf etwa 30000 t steigen wird — ein wesentlicher Erfolg für die norwegischen Kiesgruben. Der Produktionswert sämtlicher norwegischer Kupfer- und Kiesgruben und Kupferhütten hat jetzt etwa $4^3/_4$ Millionen Kronen erreicht, es werden in dieser Industrie mehr als 3000 Arbeiter beschäftigt.

Die Silberhütte zu Kongsberg hat im Rechnungsjahre 1903/4 8120 kg Silber produziert, das einen Verkaufswert von 70,70 Kronen für 1 kg erzielte. Der Betrieb zeigte in diesem Jahre einen erfreulichen Nettogewinn, der teils durch die nicht unbedeutend vergrößerte Produktion, teils durch die ver-

besserten Preise bedingt war. Es wurde nämlich für das Jahr 1904 durchschnittlich 27 d. für 1 Unze Silber notiert, gegen 24¹/₈ bis 24³/₄ d. in den beiden vorhergehenden Jahren. In mehreren der Gruben, namentlich in der etwas mehr als 800 m tiefen „Kongens-Grube" hat man in der Tiefe eine außerordentlich reiche Erzpartie angetroffen. Der Hüttenbetrieb ist jetzt so angelegt, daß die kostspieligen Schlickschmelzungen eingeschränkt werden, während das im Schlicke befindliche Silber auf nassem Wege gewonnen wird.

Die bedeutende Steigerung, die der gesamten Weltproduktion an Nickel zuteil geworden ist, nachdem große Mengen von diesem Metalle zur Darstellung von Nickelstahl verbraucht werden, hat auch die norwegische Nickelindustrie in den letzten Jahren etwas gefördert. Die Weltproduktion, die 1890 2500 t ausmachte, ist bis 1903 auf 9850 t gestiegen. Gleichzeitig fiel der Preis Jahr für Jahr, bis er in den Jahren 1895—99 2,50 M für 1 kg erreichte; seitdem ist er doch wieder auf 3,00—3,30 M für 1 kg gestiegen. Das Zwischenprodukt Nickelstein wird doch noch schlecht bezahlt. In Norwegen ist die Hütte zu Evje in den letzten Jahren in Betrieb gewesen und hat hier mit einer Belegschaft von etwa 70 Arbeitern 1904 5352 t Erz aus den Gruben gefördert und teilweise auf Nickelstein und Kupferstein verschmolzen. Es wurden im Berichtsjahre 166 t Nickelstein mit einem Gehalt von 72 t Reinnickel ausgeführt. — Die nach de Lavals elektrischem Verfahren arbeitende Zinkhütte zu Hafslund am Sarpfoss hat in den ersten 11 Monaten des Jahres 1904 1316 t metallisches Zink exportiert. — Von Eisenerz sind im Jahre 1904 etwa 45000 t von norwegischen Gruben zur Ausfuhr gekommen; der größte Teil hiervon stammt von den Fehnsgruben in der Nähe von Ulefoss. Von den großartigen Eisenerzlagerstätten im Dunderlandsdale dicht unter dem Polarkreise ist jetzt die Eisenbahn bis zum Hafen fertig gebaut; ebenfalls sind die Gebäude für die magnetische Separationsanlage in der Nähe der Gruben fertig, und die dazu gehörigen Maschinen sind teilweise aufgestellt; das Werk wird jedoch erst im kommenden Frühjahre vollständig fertig. Die elektrische Kraftstation für 6000 P.-S. ist fertig, und das Abdecken und sonstige vorbereitende Arbeiten bei den Gruben sind angefangen, so daß man zum kommenden Sommer 1905 die tägliche Förderung von 5000 t Roherz beginnen kann. Für die nächstkommenden Jahre ist ein jährlicher Export von 750000 t Roherz berechnet. Über Narvik sind 1188500 t schwedisches Eisenerz von Kirunavara ausgeschifft; es war dies teils Bessemererz mit ganz niedrigem Phosphorgehalt, teils Thomaserz mit hohem Phosphorgehalt. Der größte Teil wurde nach Deutschland verschifft, dann nach England, Belgien, Frankreich und Nordamerika. Die einzige norwegische im Gange gewesene Eisenhütte zu Nes bei Tvedestrand wurde, wie in den nächst vorhergehenden Jahren, mit 130—140 Mann betrieben.

Von Granit und ähnlichem harten Gestein ist die Ausfuhr in stetem Wachstum begriffen. Im Anfange der 80er Jahre betrug sie 26575 t mit einem jährlichen Werte von etwa 475000 Kr.; im Jahre 1904 betrug sie 185000 t zu einem Werte von etwa 3 Mill. Kr. Die Geschäfte in dieser Branche sind jedoch nicht sehr glänzend. Schon 1903 arbeitete man hier unter drückenden Konjunkturen; 1904 waren aber die Verkaufsbedingungen noch schlechter. Über die Möglichkeit einer baldigen Besserung sind die Meinungen sehr geteilt. Die norwegisch-französische Aktiengesellschaft „Apatitgruben in Bamble" hat die genannten Gruben, wie früher, mit etwa 85—100 Mann betrieben; es wurden 1904 3000 t Apatit produziert, hiervon etwa 2000 t Ia.-Ware mit 88 Proz. $Ca_3P_2O_8$ und 1000 t IIa. Apatit mit etwa 70 Proz. $Ca_3P_2O_8$. Etwa 30—40 t Rutil wurden im Berichtsjahre exportiert; der Preis ist in der letzten Zeit bedeutend gefallen und macht jetzt nur etwa 60 Öre für 1 kg rein Rutil aus. Von seltenen Mineralien zum chemischen Gebrauch wurde nur wenig verkauft; hierunter waren etwa 15 t Beryll zu 100—200 Kr. für 1 t. Nach Uranbergerz mit Gehalt von Radium und Helium war etwas größere Nachfrage. — Die Molybdänglanzgrube Knaben zu Fjotland bei Flekkefjord ist jetzt der größte Produzent von Molybdänglanz. Die Grube liegt etwa 700 m über der Meereshöhe und lieferte 1904 etwa 20 t Ia.-Ware mit einem Gehalt von 95 Proz. Molybdänglanz zu 2,50—2,60 Kr. für 1 kg, und 10 t IIa.-Ware mit etwa 70 Proz. reinem Mineral zu 1,50 Kr. für 1 kg. — Der Export an Feldspat machte in den 80er Jahren nur etwa 9000 t jährlich aus, jetzt aber gegen 20000 t jährlich, so auch 1904. Doch waren die Preise 1904 schlechter als vorher. Für Ia. Feldspat konnten durchschnittlich 1904 nur 16 Kr. für 1 t, in südnorwegische Häfen geliefert, bezahlt werden. Von den 4 Feldspatmühlen im Lande steht die eine still, die drei übrigen haben wegen der ausländischen Konkurrenz nur mäßige Geschäfte gemacht. — Es wurden im Jahre 1904 etwa 4000 t Quarz ausgeführt, d. i. ungefähr ebenso viel wie in den nächst vorhergehenden Jahren; der Preis war 5 Kr. für 1 t. — Die norwegische Zementfabrikation hat im Jahre 1904 den Kampf gegen die gewaltige ausländische Überproduktion, namentlich von Deutschland aus, fortgesetzt. Die seit 1. April 1904 eingetretene Zollerhöhung hat nicht die hieran geknüpften Hoffnungen erfüllt, indem die ausländischen Produzenten ihre Preise außerordentlich gedrückt haben. Der inländische Konsum hat sich wie 1903 auf etwa 226000 Fastagen zu je 170 kg gehalten. Die norwegische Fabrik zu Slemmestad lieferte hiervon den größten Anteil, hat aber auch selbst die Ausfuhr zu Hilfe genommen, doch zu kaum rentablen Preisen. Die genannte Fabrik war das ganze Jahr hindurch in vollem Betriebe, sie wird durch elektrische Kraftüberführung getrieben.

Obgleich die eigentliche chemische Großindustrie in vielen Beziehungen in Norwegen gut gedeihen würde, existiert eine solche bis jetzt so gut wie gar nicht. Doch sind zwei Schwefelsäurefabriken vorhanden, die eine in Lysaker bei Christiania, die andere in Stavanger im Westen des Landes. Außerdem befindet sich bei Trondhjem eine kleine primitive Anlage mit einer Bleikammer. Die Schwefelsäure wird fast ausschließlich zur Fabrikation von Superphosphat verwendet. Der Verbrauch an Superphosphat im Lande ist aber nicht groß, es wird in den einheimischen Fabriken kaum ¹/₂ Mill. kg wasserlösliche Phosphorsäure erzielt, und hiervon geht ein Teil zur Ausfuhr. Als Rohmaterial für die Schwefelsäure dient natürlich norwegischer Kies, als Rohphosphat werden teils norwegischer Apatit, teils Knochen, teils auswärtige Phosphorite benutzt. Zur Einfuhr kommen nur etwa 200000 kg Superphosphat. Bedeutend größer ist in den letzten Jahren der Konsum von Thomasphosphat. Der Import von gemahlener Thomasschlacke, der 1897 etwa 10000 t ausmachte, ist 1904 auf etwa 18000 t gestiegen. Außerdem wird auf einer inländischen Mühle etwas auswärtige Schlacke gemahlen. Da Norwegen kein Thomasstahlwerk besitzt, wird norwegische Thomasschlacke nicht produziert. — Eine kleinere Sprengstofffabrik, die beim Christianiafjord belegen ist, verbraucht den Anteil der inländischen Schwefelsäureproduktion, der nicht zur Düngerfabrikation benutzt wird. — Die aus norwegischem und schwedischem Kapital gebildete „norwegische Stickstoffkompagnie" (det norske Kvälstofkompagni) versucht nach der Birkelandschen Methode mittels Elektrizität aus dem atmosphärischen Stickstoff Nitrate und Nitrite zu gewinnen. Die im Vorjahre versuchsweise dargestellten Präparate genannter Art, werden jetzt in größeren Mengen in einer bei Arendal erbauten Fabrik zur Darstellung gelangen.

Wenn auch das Jahr 1903 sich als das schlechteste aller Jahre für die mechanische Holzschliffindustrie gezeigt hatte, so trat doch schon beim Jahreswechsel für 1904 eine Besserung ein, und diese Besserung dauerte jedenfalls mehrere Monate. Die Nachfrage stieg, und auch die Preise gingen in die Höhe, wesentlich als eine Folge der trocknen Witterung in Amerika und der dortigen eingeschränkten Produktion. Es wurden sogar einige Tausend t nasse Holzschliffmasse nach den Vereinigten Staaten exportiert und erzielten dort einen höheren Preis, als es seit langer Zeit möglich gewesen war. In den 3—4 ersten Monaten des Jahres hielten die Preise sich im ganzen zwischen 32 und 36 Kr f. o. b. Später trat wieder Stillstand ein, und die am Schlusse Juli abgehaltene skandinavische Holzschlifffabrikanten-Versammlung sah sich genötigt, „niedrige Preise und geringen Umsatz" zu notieren. Man vermutete zwar, daß der schon damals vernehmbare Wassermangel in Skandinavien, sowie auch in Deutschland eine Steigerung der Preise herbeiführen würde. Doch trat diese Steigerung erst ziemlich spät im Sommer ein und langsamer, als erwartet wurde. Mehrere der ausländischen Konsumenten betrachten geradezu die Berichte über den skandinavischen Wassermangel als übertrieben, die nur den Zweck hätten, eine künstliche Hausse herbeizuführen. Zuletzt wurden die Verhältnisse doch deutlich, und es wurden gute Preise erreicht. Augenblicklich leiden sämtliche norwegische Holzschleifereien mehr oder weniger an Wassermangel, so daß mehrere Betriebe ganz stillstehen, und eine Besserung in dieser Beziehung läßt sich vor Frühjahr kaum erwarten. Die Preise für Lieferung im Laufe des Jahres 1905 sind daher sehr hoch und betragen für das ganze Jahr wenigstens etwa 40 Kr f. o. b.

Auch für die norwegische Celluloseindustrie muß das verflossene Jahr im ganzen als ein gutes bezeichnet werden. Schon in der Versammlung der Celluloseinteressenten im April konnte man für Ia. Sulfitcellulose 8 £ 15 s. cif. London, und für Sulfatcellulose 7 £ 15 s. notieren. Im Herbst, als die Produktion wesentlich ausverkauft war, wurden noch 5 s. höhere Preise notiert. Es wurden auch im verflossenen Jahre mehr als sonst Kontrakte auf mehrere Jahre geschlossen, aber dann natürlich zu etwas geringeren Durchschnittspreisen als die angeführten. Diese günstige Periode hat die Lage der durch die langwierigen schlechten Konjunkturen sehr geschwächten Cellulosefabriken bedeutend gestärkt.

Die Fabriken für kondensierte Milch hatten nach dem beendigten südafrikanischen Kriege bedeutende Lager ihrer Fabrikate; diese wurden von den norwegischen Fabriken jedoch ziemlich am Anfang des Jahres 1904 realisiert. Dagegen brachte der Krieg in Ostasien nicht den Aufschwung im Absatze dieser Ware, den man erwartet hatte. Wenn der Absatz deshalb auch etwas kleiner war als sonst, war er doch ganz gleichmäßig und befriedigend, und der Konsum der überseeischen und tropischen Plätze scheint zu steigen. Im Berichtsjahre zahlen die Fabriken den Lieferanten durchschnittlich 9¹/₂—10 Öre für 1 kg Milch. Die drei Fabriken, die den beiden Schweizer Firmen Henri Nestlé und Anglo-Swiss Condensed Milk Co. gehören, kondensierten im Jahre 1904 im ganzen gegen 25000000 kg Vollmilch, die von 16900 Kühen durch 1256 Lieferanten geliefert wurden. „The Dahl Milk Comp. Lim" hat ihre Fabrik in der Stadt Holmestrand und hat ihre Produktion im verflossenen Jahre sehr erweitert. Sie bearbeitete nämlich im ganzen 2800000 kg Milch, was eine Steigerung von mehr als 1 Million kg Milch gegen das Vorjahr bedeutet. Die genannte Fabrik ist jetzt von der Firma Fussel & Co., London übernommen, die die Produktion wahrscheinlich noch mehr steigern soll.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Konstanz** (Baden). P. Gloess & Cie., Großhandlung für industrielle Drogen und Chemikalien und Fabrikationsgeschäft für chemische Spezialpräparate; Zweigniederlassung in Kreuzlingen (Schweiz).

**Livorno.** Stabilimento minerario del Sele, Aktiengesellschaft für Exploitation der Zinnobergruben von Santa Fiora, Abbadia, Castiglione d'Orcia, Piau Castagnaio, Sorano, in den Provinzen Siena und Grosseto. Das Kapital beträgt 2640000 L. in 10560 Aktien auf 250 L. verteilt.

**Rom.** Società per le industrie estrattive dei Prodotti agricoli e pel commercio dei medicine.

## Handelsnachrichten.

**Mineralproduktion von Transvaal in den Jahren 1903—1904:**

| | 1903 | | 1904 | |
|---|---|---|---|---|
| | Menge | Wert in £ | Menge | Wert in £ |
| Gold, feine Unzen | 2372076 | 10075926 | 3475311 | 14762184 |
| Silber, feine Unzen | 280997 | 29215 | 406677 | 45111 |
| Diamanten, Karate | 33572,57 | 46358 | 497917,15 | 685720 |
| Kohlen | 1969089 | 782906* | 2370465 | 895931* |

* Wert der verkauften Kohle.

**Bukarest.** Im Jahre 1904 produzierten die rumänischen Petroleumschächte 496888 t gegen 378254 t im Jahre 1903. Der größte Teil der Produktion rührt aus den Petroleumfeldern von Bustenari, der auf 331860 t geschätzt ist, her.

**Charlottenburg.** Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft. Bruttogewinn einschließlich Vortrag 585368 M; Reingewinn 349544 M.

**Gurtnellen.** Société pour la fabrication du carbure de calcium. Reingewinn 110771 Fr.

**Rom.** Società italiana del Carburo. In der allgemeinen Hauptversammlung der Aktionäre wurde vom Aufsichtsrate berichtet, daß die Produktion von Calciumcarbid im letzten Jahre 23000 t gegen 20000 t im vorigen Jahre betrug. Die Verkäufe beliefen sich auf etwa 22000 t. Die Interessengemeinschaft mit der dalmatischen Gesellschaft „Klerka" hat gute Resultate ergeben, indem eine für beide schädliche Konkurrenz aufgehoben worden ist. Eine ebensolche ist mit der Società Piemontese del Carburo beabsichtigt. Der Reingewinn betrug 2245894,04 L., Dividende 70 L. für die Aktie (28 Proz.).

**Dividenden** (in Proz.):

**Charlottenburg.** Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft: 8.
**Gurtnellen.** Société pour la fabrication du carbure de calcium: 20 (wie i. V.).
**Paris.** Société Minière du Kanguet (Tunis): 30 Fr. für 1 Aktie (25 Fr. i. V.).

# Verzeichnis der Vorlesungen

## an den Universitäten, technischen Hochschulen, Berg- und landwirtschaftlichen Akademien in Deutschland, Österreich und der Schweiz für Chemiker, Techniker und Pharmazeuten.

### Sommer-Semester 1905.

(Nachdruck verboten.)

**Aachen.** (T. H.) Grotrian: Allgem. Elektrotechnik; theoret. Elektrotechnik; elektrotechn. Prakt. Herrmann: Mech. Technologie I u. II; Fabrikanlagen. Junkers: Arb. im maschinentechn. Laborat. Obergethmann: Maschinenbau; Maschinenkonstruieren. Pinzger: Theoret. Maschinenlehre I u. II; Kinematik. Lutz: Maschinenzeichnen; Maschinenskizzieren. Finzi: Prüfung elektr. Maschinen. Borchers: Hüttenkunde d. Metalle außer Eisen; kl. metallurg. Prakt., umfass. Lötrohr- u. hüttenmänn. Probierkunst u. elektr. Schmelzverfahren; Anleit. z. Entwerfen metallurg. u. elektrometallurg. Appar.; gr. metallurg. und elektrometallurg. Prakt.; allg. Hüttenkunde. Bredt: Org. Experimentalchemie; org. Prakt.; Anleitg. zum selbständ. Arbeiten auf d. Gebiet der org. Chemie. Classen: Chemie der Metalle; anorg. Prakt.; Prakt. f. qual. und quant. Analyse, spez. analyt. Methoden, quant. Analyse durch Elektrolyse, Maß-, Gas-, Spektralanalyse; Darstell. anorg. Präparate; Ausführ. selbständ. wissenschaftl. Arbeiten auf dem Geb. der analyt. u. anorg. Chemie; elektrochem. Prakt., Darstell. von Chemikalien mitt. Elektrolyse; Galvanoplastik usw.; Ausführ. selbständ. wissenschaftl. Arb. auf dem Geb. der Elektrochemie. Haußmann: Markscheiden und Feldmessen. Holzapfel: Spez. Geologie; paläontolog. und geolog. Übg.; Elem. der Mineralog. und Geolog. Klockmann: Petrographie mit Übg. im Bestimm. von Gesteinen; mikroskop. Gesteinsuntersuchg.; Anleitg. zum selbständ. Arb. auf dem Geb. der Kristallograph., Mineralog. und Petrograph. Rau: Chem. Technologie; Entw. chem. Fabrikanl.; chem.-techn. Prakt. Schwemann: Bergbaukunde; Entw. bergmänn. u. Aufbereitungsanl.; Salinenkunde; Bergrecht und Bergverwaltung Stauber: Hüttenmaschinenkunde; Maschinenbau. Wüst: Eisenhüttenkunde; Eisen-, Stahl- und Metallgießerei; Übg. im Entw. eisenhüttenmänn. und gießereitechnischer Apparate; eisenhüttenmänn. Prakt. Schüller: Metallographie. Wieler: Spez. Botanik; mikroskop. botan. Übg.; Anleitg. zur selbst. botan. Arb. Dannenberg: Geolog. der Umgegend von Aachen. Kapff: Färberei und Textilchemie. Hinrichsen: Phys. Chemie; analyt. Chemie vom Standpunkte der Ionentheorie. Semper: Steinkohlenpflanzen. Stegemann: Der Steinkohlenbergbau bei Aachen. Kähler: Nationalökonomie II. Sommerfeld: Mechanik I u. II. Wüllner: Experimentalphysik II; Phys. in math. und exper. Behandlungsweise; ausgew. Teile; Übg. im phys. Labor. Hagenbach: Exper. Phys., enz. Kurs; phys. Chemie. Storp: Gewerbehygiene. Gemünd: Allg. Hygiene mit bes. Berücksicht. der Bauhygiene.

**Basel.** (U.) v. Bunge: Ausgew. Kapitel d. organ. Chem. f. Mediziner; Kolloquium über neuere physiolog. Forschungen; physiolog.-chem. Praktikum f. Anfänger. Burckhardt: Hygiene, II. T.; Arb. im hygien. Inst. Metzner: Experiment. Physiologie der vegetat. Funktionen; physiolog. Übgn.; Arb. im Inst. für Vorgerücktere. Hagenbach-Bischoff: Experimentalphysik, I. T.; Behandlg. physikal. Aufgaben im mathemat. Seminar. Hagenbach-Bischoff u. Veillon: Übgn. im physikal. Labor. Von der Mühll: Einleitung in die mathemat. Physik; üb. ein zu bestimm. Kapitel der mathemat. Physik; mathematisch-physikal. Übgn. Schmidt: Geologie; Mineralogie der Silicate; Anl. zu selbständ. Untersuchgn. Preiswerk: Gesteinkunde. Schmidt u. Preiswerk: Mineralog. Übgn. Tobler: Paläontolog. Übgn. Schmidt u. Tobler: Geolog. Exkurs. mit Demonstrationen. Nietzki: Chemie der aromat. Verbind. Rupe: Die Methoden der organ. Synthese. Rupe u. Nietzki: Chem. Vollpraktikum. Fichter: Anorgan. Experimentalchemie; analyt. Halbpraktikum. f. Anfänger. Nietzki u. Fichter: Chem. Vollpraktikum. Nietzki, Rupe u. Fichter: Chem. Vollpraktikum; chem. Kränzchen. Kahlbaum: Ausgew. Kapitel der allgem. u. physikal. Chemie, I. T., mit historischer Einleit.; Kolloquium über theoret. Chemie; physikal.-chem. Praktikum. Fischer: Biologie u. Systematik der Kryptogamen (einschl. Bakterien); mikroskopische Übgn.; Anl. zu wissenschaftl. Arb Senn: Systematik d. Phanerogamen m. Berücksichtigung der offizinellen Pflanzen; Übgn. im Pflanzenbestimmen f. Anfänger; systemat. Übgn. an Phanerogamen für Geübtere. Fischer und Senn: Botan. Exkursionen. Kreis: Chemie d. Nahrungs- u. Genußmittel; Übgn. i. d. Untersuch. v. Lebensmitteln; Arb. im Labor. Nienhaus: Pharmakognosie; pharmazeut. Chemie; pharmazeut.-chem. Praktikum; mikroskop. Praktikum; pharmazeut. Kränzchen.

**Berlin.** (U.) Engelmann u. Nagel: Physiologie des Menschen II (animale Funktionen). Salkowski: Physiolog. und patholog. Chemie, mit Experimenten; Arb. im chem. Laborat. des patholog. Inst. Neuberg: Chemisches und Physiologisches über Eiweiß und Zucker. Salkowski u. Neuberg: Prakt. Kursus der Chemie für Mediziner. Thierfelder: Physiolog. und patholog. Chemie mit Exper., I. T.; Arb. im chem. Labor. des physiolog. Inst.; prakt. Kursus der Chemie für Mediziner; prakt. Kursus der physiolog. Chemie. Abderhalden: Chemie der Eiweißkörper. Friedenthal: Prakt.-chem. Kurs für Mediziner. Salomon: Chemie des Harns, mit Demonstrat. Herter: Arb. im medizin.-chem. Privatlaborat.; chem. Prakt. für Mediziner; Elemente der Toxikologie, mit Exper. M. Wolff: Prakt. Kursus der Bakteriologie. Günther: Bakteriologie. Liebreich: Heilmittellehre und Rezeptierkunst, mit Exper. und prakt. Übgn. im Rezeptieren und Dispensieren; über Theorie und Erfahrg. neuer Heilmittel; Toxikologie mit prakt. Übgn. Spiegel: Beziehungen zwischen chem. Konstit. und physiolog. Wirkg. (rationelle Arzneimittellehre). Liebreich u. Spiegel: Prakt. chem. Übgn. im pharmakol. Inst. Langgaard: Über die Eigenschaften und das chem. Verhalten der gebräuchlichsten Arzneimittel, mit Rücksicht auf ihre Verordnungsweise; Toxikologie, mit Exper. und Nachweis der Gifte. Liebreich, Spiegel u. Langgaard: Prakt. chem.-pharmakolog. Übgn. im pharmakolog. Inst. der Universität. Lewin: Arzneimittellehre mit Exper. und Demonstrat.; über Wirkungen und Nebenwirkungen der neueren Arzneimittel; Toxikologie einschl. der gewerbl. Vergiftungen und der gerichtl. Praxis, mit Exper. und prakt. Übgn. in der Blutspektroskopie und im Nachweisen von Giften. Rost: Über Resorption und Ausscheidg. von Arzneimitteln und Giften; über pharmakolog. und toxikolog. Tagesfragen. Fr. Müller: Ausgew. Kapitel aus dem Gebiet der Pharmakologie und Toxikologie. Rubner: Hygiene, II. T.; hygien.-bakteriolog. Übgn. Rubner u. Wolpert: Hygien. Demonstrat. und Exkurs. Spitta: Öffentl. Gesundheitspflege mit Demonstrat. Weinstein: Philosoph. Grundlagen der Naturwissenschaften; Theorie der Elektrizität und des Magnetismus nach Maxwell und Hertz. Fock: Einleitg. in die Physik und Chemie; Elemente der Kristallographie. Warburg: Mathemat. Ergänzungen zur Experimentalphysik; Experimentalphysik, II. T. (Licht und Elektrizität); prakt. Übgn. und Arb. im Laborat. Börnstein: Experimentalphysik, II. T. (Optik und Elektrizitätslehre); Dioptrik; Übgn. im Gebrauch physikal. Apparate. Krigar-Menzel: Theoret. Physik, II. T. (Elastizitätslehre und Hydrodynamik). Neesen: Über Kathoden- und Röntgenstrahen und über die radioaktiven Körper. Starke: Über die elektr. Entladungen und ihre Begleiterscheinungen (Kathoden-, Röntgenstrahlen usw.). Aschkinass: Über sichtbare und unsichtbare Strahlen und ihre Beziehungen zur Elektrizität und zum Magnetismus. Roth: Elektroanalyse. Nernst: Einführg. in die thermodynam. Behandlg. chem. Prozesse. Nernst, Marckwald, Roth und Jahn: Prakt. Übgn. und Arbeiten im physikal.-chem. (II. chem.) Laboratorium der Universität. Marckwald: Stereochemie. Planck: Theoretische Optik; mathemat.-physikal. Übgn. Gehrcke: Ausgew. Kapitel aus der Optik, unter besonderer Berücksicht. der neueren Forschungen. Scheiner: Photometr. Prinzipien. Martens: Spektralanalyse, Dispersionslehre, Photometrie. Slaby: Ausgew. Kapitel aus der Elektrotechnik. E. Meyer: Techn. Physik der Verbrennungskraftmaschinen. v. Ihering: Maschinenkunde mit Übgn. Blasius: Übgn. im Anschluß an das phys. Prakt. v. Buchka: Geschichte d. Chemie; Chemie der Nahrungsmittel, Genußmittel und Gebrauchsgegenstände, mit Berücksicht. der einschläg. Gesetzgebung. van't Hoff: Ausgew. Kapitel der physikal. Chemie. Meyerhoffer: Phasenlehre nebst techn. Anwendgn. Landolt: Anorgan. Experimentalchemie. Pinner: Anorgan. Experimentalchemie; organ. Experimentalchemie. H. Traube: Mineralchemie. R. J. Meyer: Chemie d. selteneren Elemente, mit Exper. Rosenheim: Prakt. Übgn. in der Gas- u. Maßanalyse. Koppel: Kolloquium über allgem. und physikal. Chemie. Rosenheim, R. J. Meyer u. Koppel: Anorgan.-chem. Prakt. Claisen: Organ. Experimentalchemie. Liebermann: Organ. Chemie, II. T. (aromat. Reihe, Farbstoffe, Alkaloide usw.); chem. Experimentalübgn. im organ. Laborat. der kgl. Techn. Hochschule. Buchner: Überblick der organ. Experimentalchemie; Gärungstheorien, mit Exper. Meisenheimer: Anleitg. zu chem. Vorlesungsversuchen. Buchner u. Meisenheimer: Anorgan.- und organ.-chem. Prakt. im chem. Laborat. der k. Landw. Hochschule. O. Diels: Einführg. in die Arbeitsmethoden der organ. Chemie. Sachs: Analyse u. Konstitutionsermittelg. organ. Verbindgn. Pschorr: Über Alkaloide. Gabriel: Qualitat. und quantitat. chem. Analyse. Stock: Kolloquium über anorgan. Chemie. Fischer, Gabriel, Pschorr, Diels u. Stock: Prakt. Arbeiten im I. chem. Laborat. W. Traube: Qualitat. chem. Analyse; quantitat. chem. Analyse. Thoms: Grundzüge der Nahrungsmittelchemie und Harnanalyse; pharmazeut. Chemie, organ. T., mit Exper. Thoms u. Traube: Prakt. Übgn. im pharmazeut. Inst. in Steglitz-Dahlem. Ruhland: Gärungen und Enzyme. Emmerling: Bakteriologie für Chemiker; prakt.-chem. Kursus für Mediziner. Busse: Ausgew. Kapitel der Bakteriologie für Pharmazeuten; Morphologie und Systematik der Bakterien. Schotten: Ausgew. Kapitel der physiolog. und techn. Chemie. Wichelhaus: Technologie für Chemiker (I. T. anorganische Stoffe), mit Exper. und Exkurs.; Übgn. im technolog. Inst. der Universität. Biedermann: Techn. Chemie, I. T., die anorgan. Stoffe, mit Demonstrat.; über Steinkohlenteer und Teerfarbstoffe. Jacobson: Besprechung chem. Tagesfragen. Klein: Elemente d. Mineralogie; Petrographie; mineralog. Übgn. I; mineralog. Übgn. II; kristallograph. und petrograph. Übgn. Branco: Paläontologie; geolog. und paläontolog. Übgn. Jaekel: Anleitg. zu mikroskop. Studien in Paläontologie u. Geologie. Branco u. Jaekel: Anleitg. zu selbständ. Arb. in Geologie u. Paläontologie. Potonié: Entstehg. der Steinkohlen u. verwandter Bildungen; Paläobotanik für Botaniker und Geologen; paläobotan. Arb. für Fortgeschr. Philippi: Geolog. Exkurs. Holtermann: Elemente der Botanik, erläutert durch Vortrag, mikroskop. Demonstrat. und physiolog. Versuche. Schwendener: Grundzüge d. Botanik; mechan. Probleme der Botanik; Leitg. der Arb. im botan. Inst.; mikroskop. Übgn. Reinhardt: Grundzüge der allgem. Botanik. Kny: Experimentalphysiologie der Pflanzen; Leitg. botan. Unters. im pflanzenphysiolog. Inst.; prakt. Übgn. in Pflanzenphysiologie und Pflanzenpathologie. Magnus: Biolog. Anpassungen zur Nahrungsaufnahme der Pflanzen. Kolkwitz: Entwickelungsgeschichte der Pflanzen. Engler: Spezielle Botanik, Biologie und Verbreitg. der Pflanzen, mit besonderer Berücksicht. der Medizinal- und Nutzpflanzen, sowie der pflanzengeograph. wichtigen Arten; Anleitg. zu Unters. aus dem Gebiete der systemat. Botanik und Pflanzengeographie; Übgn. im Unters. und Bestimmen der Pflanzen, insbesondere der Medizinal- und Nutzpflanzen, verbunden mit Demonstrat. Gilg: Mikroskop. Unters. der menschl. Nahrungs- und Genußmittel aus dem Pflanzenreich; Pharmakognosie, mit Einführg. in die Anatomie und Systematik der Drogen. Engler u. Gilg: Mikroskop. Übgn. als Anleitg. zur Drogenkunde. Wittmack: Systemat. Botanik mit besonderer Berücksicht. der Nutz- und Zierpflanzen; botan. Exkurs. Ascherson: Erläuterg. der Pflanzenfamilien, besonders der einheim.; botan. Exkurs. Baur: Morphologie u. Physiologie der Bakterien u. Cyanophyceen; mikroskop.-botan. Prakt. Volkens: Prakt. Kursus im Bestimmen u. Erkennen d. wichtigsten Charakter- und Nutzpflanzen unserer Kolonien. Lindau: Kryptogam. Kolloquium; kryptogam. Exkurs. Schmoller: Allgem. oder theoret. Nationalökonomie. Jastrow: Allgem. Nationalökonomie (Grundbegriffe und Grundgesetze des wirtschaftl. Lebens). Wagner: Spezielle und prakt. Nationalökonomie. Orth: Allgem. Acker- und Pflanzenbaulehre, II. T.; spezielle Acker- und Pflanzenbaulehre, II. T.; über Bonitierung des Bodens; prakt. Übgn. im agronom.-pedolog. Laborat. der kgl. Landw. Hochschule. Orth u. Berju: Prakt. Übgn. zur Bodenkunde; Leitg. prakt. agronom. und agrikultur-chem. Arb. (Übgn. im Unters. von Boden, Pflanze und Dünger).

**Berlin.** (T. H.) v. Buchka: Chemie d. Nahrungsmittel mit Berücksichtigung der Nahrungsmittelanalyse u. Bakteriologie; Geschichte d. Chemie. Erdmann: Experimentalchemie; Abriß der Experimentalchemie; prakt. Arb. im anorgan. Laborat. Herzfeld: Üb. in Zuckeruntersuchungen; Ernährung d. Kulturpflanzen. Hirschwald: Allgem. Geologie; geolog. Prakt.; mikroskop.-kristallogr. Übgn. mit besond. Berücksicht. der mikrochem. Analyse. Holde: Untersuchgn. d. Mineralöle u. übrigen Naphthaprodukte (Benzin, Petroleum, Schmieröle, Paraffin usw.); Üb. in organ.-techn. Materialprüfungen (Heiz- und Brennöle, Schmiermittel aus Mineralölen). v. Knorre: Analytische Chemie; qualitat. Analyse; prakt. Arb. im elektrochem. Laborat.; angew. Elektrochemie (Elektrometallurgie, Galvanoplastik u. Galvanostegie, quantit. Analyse durch Elektrolyse). Liebermann: Organ. Chemie II (aromat. Reihe, zykl. Verbind., Farbstoffe, Alkaloide usw.); prakt. Arbeiten im organ. Laborat. Mathesius: Metallhüttenkunde; Konstruktionsübungen für Hütteningenieure u. Chemiker.

Miethe: Spektralanalyse; Photochemie u. photomechanische Prozesse; Konstruktionstypen photograph.-opt. Instrumente; prakt. Arbeiten im photochem. Laborat.; photograph. Üb. in den gebräuchl. Prozessen. C. Müller: Spezielle Botanik; mikroskop. Kursus I (Einführ. in den Gebrauch des Mikroskopes). Schoch: Bauwissenschaftl. Technologie; Prüf. u. Beurteil. von Zement, Kalk und Gips (Rohstoffe u. fertige Fabrikate), einschl. Apparatenkunde. Traube: Thermochemie; physikal.-chem. Üb.; üb. radioaktive Stoffe und Theorie der Elektronen. H. Wedding: Eisenhüttenkunde II (Darst. d. schmiedb. Eisens). Weeren: Aufbereitungskunde; allgem. Probierkunde; prakt. Arb. im metallurg. Laboratorium. Witt: Chem. Technologie I: Technologie der Wärme u. des Wassers. Technologie der anorgan. Verbindungen. (Chem. Großindustrie); Glas, Keramik, Apparatenkunde; prakt. Arb. im techn.-chem. Laboratorium. Arndt: Einführ. in d. physikal. Chemie. Börnstein: Verbrennung u. Heizung. Brand: Hüttenmänn. Feuerungsanlagen. Frölich: Einleitung in d. Elektrotechnik für Chemiker. Hecht: Baukeramik und Mörtelstoffe (Ziegel, Bauterrakotten, feuerfeste Fabrikate u. die in Verbind. mit ihnen angew. Mörtel) mit Exkurs.; Üb. im Entwerf. v. Feuerungsanlagen für d. Tonwarenindustrie u. verw. Gebiete. Junghahn: Technologie d. Proteïnstoffe; Albumine (Eiweiß, Casein, künstl. Nährmittel, Blutpräparate usw.) mit Exkursionen. Jurisch: Üb. im Entwerfen v. chem. Anlagen; Luftrecht. Köthner: Grundlagen der Laboratoriumspraxis I u. II für Anfänger; Probleme der anorgan. Chemie. Kühling: Maßanalyse; Stöchiometrie. W. Müller: Üb. d. wicht. Leitfossilien d. geolog. Format. Simonis: Organ.-chem. Analyse. Stavenhagen: Einführ. in d. Experimentalchemie. Voswinckel: Terpene u. Camphor. Wolffenstein: Die neuern Arzneimittel. Koch: Baukonstruktionslehre mit Übgn. Heyn: Mechanische Technologie I u. Eisenhüttenkunde. Heinel: Maschinenkunde. Haentzschel: Elemente d. Mechanik. N. N.: Experimentalphysik. N. N., Rubens u. Grunmach: Physikal. Übgn. Post: Gewerbl. Gesundheitslehre, sozialpolitischen, chem. und physiolog. Teil, in Verbindung mit Exkursionen. Grunmach: Magnet. und elektr. Maßeinheiten und Meßmethoden; physikal. Maßbestimmungen und Meßinstrumente. Rubens: Experimentalphysik; Übgn. im physikal. Laborat. (physikal. Messungen). Kalischer: Die physikal. Grundlagen der Elektrotechnik; Grundzüge der Elektrochemie. Krigar-Menzel: Theorie des Lichtes; Theorie der Wärmeleitung und der Strahlung. Paasche: Allgem. Volkswirtschaftslehre. Alexander-Katz: Patent-, Must.- und Warenzeichenrecht. Groß: Mechan. Wärmetheorie; Einleitung in die mathemat. Physik. Weyl: Hygiene.

**Berlin.** (L. H.) Orth: Allgem. Acker- u. Pflanzenbau, II. T. (Bewässerg. d. Bodens, einschl. Wiesenbau und Düngerlehre); spez Acker- und Pflanzenbau, II. T. (Anbau der Wurzel- und Knollengewächse und der Handelsgewächse); Bonitierung des Bodens; prakt. Übgn. zur Bodenkunde; Leitg. agronom. und agrikulturchem. Untersuchgn. (Übungn. im Unters. von Boden Pflanzen und Dünger). Lehmann: Molkereiwesen. Remy: Grundzüge der Düngerlehre; Übg. in der Anwendg. einf. Methoden zur Unters. landwirtschaftl. Gebrauchsstoffe; bakteriolog. Übgn. für Anf.; Anleitg. zur selbständ. Bearbeitg. passender Versuchsfragen. Schotte: Landwirtschaftl. Maschinenkunde; Maschinen und bauliche Anlagen für Brauerei, Brennerei und Zuckerfabrikat. Börnstein: Experimentalphysik, II. T.: Dioptrik; Hydraulik; physik. Übgn. Buchner: Überblick der organ. Experimentalchemie; Theorie der Gärg; chem. Übgn.; großes chem. Praktikum; kleines chem. Praktikum. Gruner: Grundzüge der anorg. Chemie; Grundzüge der Geologie; die wichtigsten Bodenarten mit Berücksichtigung ihrer rationellsten Kultur; Geologie mit Bezug auf die Aufsuchung, Beschaffenheit und Brauchbarkeit des Wassers; prakt. Übgn. im Bestimmen von Bodenarten in Verbindg. mit geologisch-agronomischen Aufnahmen im Felde; geolog.-bodenkundl. Exkursionen. Herzfeld: Rübenkultur und Zuckerfabrikation. von der Heide: Repetit. der Chemie. Kny: Experimentalphysiologie der Pflanzen; Praktikum für Pflanzenphysiologie und Pflanzenpathologie; Arbeiten für Vorgeschrittene im botan. Institut; Wittmack: Systemat. Botanik; botan. Exkursionen. Müller: Grundzüge der prakt. Bakterienkunde mit bes. Berücksichtigung der Landwirtschaft. Kolkwitz: Entwickelungsgeschichte der Pflanzen. Magnus: botan.-mikroskop. Anfängerkursus; botan. Repetit. Zuntz: Überblick der gesamten Tierphysiologie; tierphysiolog. Praktikum. Caspari: Physiologie der Ernährg. Sering: Nationalökonomie.

**Berlin.** (B.-A.) Starke: Experimentalphysik (Mechanik, Akustik, Wärme). Stavenhagen: Anorgan. Chemie, II. T.; prakt. Arb. (qualitat. und quantitat. Analyse) im chem. Laborat. Wölbling: Analyt. Chemie, I. T. Winter: Repetit. und Kolloquium der anorgan. Chemie. Mehner: Einführ. in die berg- und hüttenmänn. Thermochemie. Scheibe: Mineralogie. II. T.; Mineralog. Übgn.; die optisch. Eigenschaft. der Kristalle. Rauff: Spezielle Geologie mit Übgn. Potonié: Paläobotanik (besond. des Karbons); Paläobotan. Praktikum; die Entstehg. der Steinkohle. Vater: Mechanik, II. T., mit Übgn.; Maschinenlehre mit besond. Berücksichtig. der Berg- und Hüttenwesenmaschin., II. T.; Skizzierübgn. Philippi: Elektrotechnik, II. T. Franke: Bergbaukunde, II. T. (ausschl. Wetterwirtschaft), mit Übgn.; Tiefbohrkunde; Aufbereitungskunde, II. T. (einschl. Brikettierung); Salinenkunde. Baum: Bergbaukunde, Teil Wetterwirtschaft. Franke u. Baum: Entwerf. von Bergwerksanlagen. Schneider: Markscheidekunde und Geodäsie, II. T., mit Übgn.; markscheiderisches Zeichnen. Pufahl: Spezielle Metallhüttenkunde; metallurgische Probierkunde; Lötrohrprobierkunde; technische Gasanalyse. Peters: Elektrometallurgie, II. T. Wedding: Eisenhüttenkunde, II. T.; Übgn. in der Eisenprobierkunst; Arb. im Laborat. für Kleingefüge, für Geübtere. Wedding u. Krug: Arb. im Eisenprobierlaborat. für Geübtere. Schlenker: Metallurgische Technologie, II. T. Krahmann: Bergwirtschaftliche Geschichte der Metalle.

**Bern.** (U.) Oncken: Nationalökonomie. Heffter: Pharmakologie (einschl. Toxikologie); Kursus i. Anfertigen von Arzneien; Arb. i. Lab. d. med.-chem. und pharmakolog. Inst. Tavel: Bakteriolog. Kurs; prakt. Arb. in der Bakteriologie. Tschirch: Pharmazeut. u. gerichtl. Chemie, II. T. (organ. Chemie, aliphat. Reihe); mikroskop. Übgn. mit Rücksicht auf Drogen, Nahrungs- und Genußmittel; angew. Pflanzenanatomie; Pharmakognosie u. pharmazeut. Botanik; Arb. im chem. u. mikroskop. Lab. des pharmazeut. Inst. Oesterle: Methoden d. gerichtl. Chemie; mikroskop. Diagnose offizieller Pflanzenpulver. Forster: Experimentalphysik, I. T.; Wärmelehre; Repetit. der Physik; physikal. Prakt.; theoret.-prakt. Kurs der Photographie. Gruner: Radioaktive Substanzen und Emanationen; Einleit. in die theoret. Physik; elektromagnetische Lichttheorie. Friedheim: Spezielle anorgan. Chemie (Ausführ. u. Fortsetzung des Kollegs üb. Experimentalchemie f. Chemiker); qualitat. u. quantitat. Analyse (Metalloide); allgemein verständl. Vorträge über chem. Technologie mit Projektionen; anorgan.-chem. Prakt.; analyt.-chem. Prakt. für Mediziner; Übgn. in der techn. Gasanalyse. v. Kostanecki: Organ. Chemie; Repetit. der organ. Chemie; organ.-chem. Prakt. Tambor: Einführg. in die Chemie der organ. Farbstoffe; Repetit. d. Chemie d. carbo- u. heterozyklischen Verbindgn. Mai: Anorgan.-chem. Arb. im Privatlaborat.; Kolloquium über qualitat. Analyse; Repetit. der anorgan. Chemie. Schaffer: Chemie der menschl. Nahrungs- u. Genußmittel; Nachweis d. chem. Konservierung d. Lebensmittel; Übgn. im Lab. für Lebensmitteluntersuchung. Ephraim: Kolloquium über Themata aus der anorgan. Chemie; theoret. Erläuterungen zum Prakt. in der qualitat. Analyse für Anfänger. König: Leitvermögen der Elektrolyte. Ed. Fischer: Botanik, II. T. (Phanerogamen); Repetit. der Botanik; ausgew. Kapitel aus der Pilzkunde; Übgn. im Pflanzenbestimm.; mikroskop. Kurs f. Anfänger (II. Kurs: Anatomie und Morphologie d. Phanerogamen); mikroskop. Kurs für Vorgerücktere; Arb. im botan. Inst. L. Fischer: Demonstrat. z. botan. Morphologie u. Systematik. Baltzer: Allgem. u. spezielle Geologie und Paläontologie; geolog.-mineralog. Übgn. u. Anleitg. zu selbständ. Arb.; Referierübgn. üb. neuere geolog. Literatur; geologische Exkursionen. Kissling: Praktische Geologie.

**Bonn.** (U.) E. Pflüger: Allgem. Physiol. u. der speziell. Physiol. I, d. h. animaler Teil; Kurs. d. physiol. Chem.; physiol. Seminar f. Vorgerücktere. Schöndorff: Nahr.- u. Genußmittel d. Mensch. E. Pflüger u. Schöndorff: Physiol. Prakt. Finkler: Hygien. Laborat. Kruse: Bakteriol.; bakteriol. Kurs.; bakt. Laborat. Selter: Gewerbehygiene. Binz: Arzneimittellehre mit Mineralquellenlehre u. Rezeptierkunde. Binz u. Wendelstadt: Laborat. f. Pharmakol. u. experim. Therapie. Schumacher: Allgem. Volkswirtschaftslehre. Kayser: Experimentalphysik, II. T. (Magnetismus, Elektrizität, Optik); Laborat. für Vorgeschr.; physik. Kolloquium. Konen: Spektralanalyse. Eversheim: Physik. Meßmethoden, im Anschl. an das physik. Prakt. Kayser, Konen u. Eversheim: Laborat. f. Anf. Kaufmann: Wellenlehre u. Optik; Übgn. zur Optik. Bucherer: Theorie d. elektr. Schwingn. A. Pflüger: Physik d. Äthers. Anschütz: Experimentalchem., I. T. (anorgan. Chem.); Kolloquium üb. neuere Arb. a. d. Geb. d. Chem. Rimbach: Analyt. Chem., II. T. (quantit. Anal.); theoret. Chem., II. T. (Verwandtschaftslehre, Thermochemie, Elektrochemie); Übgn. in d. mikrochem. Analyse; Übgn. in d. wichtigsten physikal.-chem. Meßmethoden. Frerichs: Pharmaz. Chem. II. T. (organ.); Arzneimittelprüfg.; Übgn. im Sterilis. v. Arzneimitteln. Kippenberger: Chemie u. Technol. d. Nahrungs- u. Genußmittel; Besprech. nahrungsmittelchem. Gutachten; Gärungschem. Anschütz, Rimbach, Frerichs u. Kippenberger: Chem. Prakt. f. Anf. u. Vorgeschr., sow. f. Nahrungsmittelchemiker. Schroeter: Zyklische Kohlenstoffverbindgn. II. T.: Höhere arom. u. heterozyk. Subst. Schmidt: Organ. Stickstoffverbindgn.; Polarimetrie u. Refraktometrie u. ihre Anwendgn. in d. Chem. A. Binz: Chem. Technol., anorg. T.; technol. Prakt. Laar: Photogr. Chem.; photogr. Prakt.; Löb: Physik. Chem. I (d. allgem. Eigensch. d. Stoffe); Phasenlehre u. Thermodynamik; osmot. Druck u. Ionenlehre; moderne Naturanschauung. Schlüter: Versteinerungskunde, verb. m. Übgn. im geol.-paläontol. Museum.; Geologie d. nordwestl. Deutschlands, anschl. geolog. Exkurs.; Leit. selbständ. Arb. im Gebiete d. Paläontologie u. Geologie. Pohlig: Allgem. Geologie; Deszendenztheorie; geolog. Ausflüge. Laspeyres: Gesteinskunde; mineralog. Übgn.; Leit. selbst. Arb. im Gebiete d. Mineralogie, Mineralchemie u. petrographischen Geologie. Strasburger: Allgem. Botanik; Leit. selbständ. Arb.; botan.-mikroskop. Übgn.; Kolloquium über neuere Arb. auf d. Gebiete d. Botanik. Noll: Systematik d. Pflanzenreichs; Übgn. im Bestimm. v. Pflanzen. Karsten: Offizinelle Pflanzen; Pharmakognosie, II. Teil, in Verb. mit pharmakognost. Prakt. Koernicke: Phanerogamen, mit besond. Berücks. d. Nutz- u. Heilpflanzen, verbunden mit Demonstrationen. Karsten u. Koernicke: Botan. Exkurs. Fischer: Bakterienkunde. Ludwig: Mikroskopische Übungen (für Anfänger), mit einem Kurs für Nahrungsmittelchemiker.

**Bonn-Poppelsdorf.** (L. A.) von der Goltz: Landwirtschaftl. Betriebslehre. Wohltmann: Allgemeiner Pflanzenbau (II. T.: Düngerlehre); Übgn. und Demonstrationen im Felde. Hansen: Molkereiwesen. Gieseler: Experimentalphysik (I. T.: Licht- und Wärmelehre); physikal. und maschin. Praktikum. Kreusler: Organ. Experimentalchemie in Beziehg. auf die Landwirtschaft; chem. Praktikum für Anfänger; Grundzüge der Chemie. Noll: Landwirtschaftl. Botanik; Pflanzenkrankheiten; pflanzenphysiologische und mikroskop. Übgn. (mit Körnicke); botan. Exkursionen und Übgn. im Bestimmen von Pflanzen (mit Körnicke). Laspeyres: Geognosie; mineralog. Übgn. (oder geognostische Exkursionen). Fischer: Landwirtschaftliche Bakterienkunde.

**Braunschweig.** (T. H.) Fricke: Analyt. Mechanik. Wernicke: Statik starrer und elastisch fester Körper. Denecke: Techn. Mechanik I. Schöttler: Techn. Mechanik II; Kinematik; angewandte Wärmemechanik. Weber: Physikal. Praktikum; Experimentalphysik; ausgew. Kapitel aus der mathemat. Physik; Potentialtheorie mit Anwendung auf die Elektrostatik. Harting: Wissenschaftl. Photographie. Peukert: Elektrotechnik; elektrotechn. Konstruktionsübungen; Grundzüge der Elektrochemie; elektrotechn. Praktikum; Arbeiten im elektrotechn. Laboratorium. Mosler: Elektr. Kraftübertragung. Stolley: Geologie; mineralogische und geologische Übungen; spezielle mineralogische u. geologische Übungen; paläontologische Übungen. Körner: Entwerfen von Fabrikgebäuden. Friedmann: Grundzüge des Maschinenbaues. Lüdicke: Allgem. mechan. Technologie; Papierfabrikation; technologische Übungen. Meyer: Organische Experimentalchemie; chemische Technologie der Faserstoffe. Biehringer: Analytische Chemie; stöchiometr. Rechnungen; chem.-techn. Rechnungen; Chemie der Metalle. Meyer und Biehringer: Arbeiten im Laboratorium für analytische und techn. Chemie. N. N.: Elektrochemie; chem. Technologie I; Arbeiten im Laboratorium für physikalische Chemie und Elektrochemie. Meyer u. N. N.: Chemisches Kolloquium. Reinke: Chemische Technologie II, zweiter Teil, technische Herstellung der Zuckerarten; Untersuchungsmethoden auf dem Gebiete der Zuckertechnik; Betriebsstörungen in der Gärungs-, Stärke- und Zuckertechnik und Molkerei; Arbeiten im Laboratorium für chemische Technologie II und landwirtschaftlich-chemische Gewerbe; Besprechungen aus dem Gebiete der chemischen Technologie II im Anschluß an die Laboratoriumsarbeiten und die Vorlesungen. Pommer: Anbau und Pflege der Zuckerrübe. Schultze: Agrikulturchemie. Beckurts: Abwässerreinigung; Wasser- und Harnuntersuchung; pharmazeut. Chemie. Troeger: Analytische Chemie; Repetitorium der anorgan. und organ. Chemie; Gasanalyse. Beckurts, Troeger und Frerichs: Arbeiten im Laboratorium für pharmazeut. Chemie und Nahrungsmittelchemie. Linde: Pharmakognosie; pharmakognost. Praktik. W. Blasius: Spezielle Botanik; mikroskop. Übgn. I. Lüderssen: Volkswirtschaftslehre.

**Breslau.** (U.) Hürthle: Experimentalphysiologie, T. I (Assimilation); Arb. im physiolog. Inst. Jensen: Allgem. Physiolog. Hürthle u. Jensen: Physiolog. Praktikum. Röhmann: Üb. d. chem. Bestandt. d. Körpers. Hürthle u. Röhmann: Physiolog.-chem. Praktikum. Flügge: Arb. im hygien. Inst.; bakteriologischer Kursus; Kursus zur Erlernung der Sterilisierungs- und wichtigen bakteriol. Untersuchungsmethoden, für Pharmazeuten. Heymann: Theorie u. Praxis d. Desinfektion. Filehne: Über d. Anwend. von Arzneimitteln

auf d. Haut; Arzneimittellehre m. experiment. Demonstrat. Biberfeld: Über neuere Arzneimittel m. Demonstrat. u. Experimenten; üb. d. Wirkungsweise d. Arzneimittel. Rosanes: Übgn. des mathemat.-physikal. Seminars Sturm: Übgn. des mathemat.-physikal. Seminars. Kneser: Übgn. des mathematisch-physikal. Seminars. Lummer: Experimentalphysik, I. T. (Mechanik, Akustik, Wärme). Schaefer: Theoret. Mechanik; Beziehung. zwischen Elektrizität, Magnetismus u. Licht. Lummer und Schaefer: Übgn. im physikal. Labor. Abegg: Physikal.-chem. Kolloquium; Elektrochemie (physikal. Chemie II.) m. Experimenten; ausgew. Kapitel der Photochemie u. Photographie m. Demonstrationen. Herz: Analyt. Chemie; physikal. Chemie; Stöchiometrie (ausgew. Kapitel aus der physikal. Chemie). Abegg u. Herz: Prakt.-chem. Übgn. für Chemiker. Meyer: Thermodynam. Behandlung chem. Prozesse; Terpene u. Alkaloide; Gesch. der Chemie. Abegg u. Meyer: Physikochem. Praktikum. Hintze: Einführung in die Mineralogie (Terminologie, Kristallographie u. Kristallphysik); Anleitung zum Studium der Lehrsammlungen. Milch: Die technisch wichtigen Gesteine u. ihre Verwendung; Übgn. im makroskop. Bestimmen der Gesteine; mikroskop.-petrograph. Übgn. Sachs: Ausgew. Abschnitte aus der spez. Mineralogie. Hintze, Milch u. Sachs: Anleitung zu selbständ. kristallograph., mineralog., petrograph. u. mineralchem. Arbeiten im mineralog. Instit. u. mineralchem. Labor.; mineralog.-petrograph. Exkursionen. Hintze, Milch, Herz u. Sachs: Übgn. im Bestimmen von Mineralien und Kristallformen. Frech: Anleit. zu selbständ. Arbeiten aus den Gebieten der Paläontologie, der theoret. u. prakt. Geologie.; Anleit. z. Stud. der Lehrsammlungen. Frech u. Milch: Geolog. Kolloquium. Ladenburg: Allgem. Experimentalchemie; chem. Kolloquium; prakt.-chem. Übgn. Gadamer: Anorg. Experimentalchemie mit besond. Berücksicht. der Pharmazie; ausgew. Kapitel aus der Chemie der menschl. Nahrungs- u. Genußmittel; prakt.-chem. Übgn. mit besond. Berücksicht. der Pharmazie, der forens. Chemie u. der Nahrungsmittelchemie; kleines chem. Praktikum; Prüfung der Arzneimittel. Ahrens: Chem. Technologie der Gärungsindustrien; chem. Technologie I. (anorg. Teil); chem.-techn. Praktikum nebst Anleit. zu selbständ. Arbeiten; über Wasser u. Abwässer; landwirtschaftl. Technologie, II. T. Gürich: Technolog. Geologie (Bausteine, Kohlen, Erze usw.); geolog.-technolog. Exkursionen; die fossilen Pflanzen. Brefeld: Grundzüge der Botanik; kleines mikroskop. Praktikum; Anleit. zur Ausführ. wissenschaftl. Arb. im pflanzenphysiolog. Instit. Rosen: Grundzüge der allgem. Biologie der Pflanzen; mikroskop. Übgn. im Bestimmen von Kryptogamen. Pax: Pharmakognosie; morpholog.-biolog. Übgn. nur für Vorgeschrittene; mikroskop. Kursus, I.; Anleit. zu selbständ. botan. Arbeiten. Wolf: Nationalökonomie (Volkswirtschaftslehre, I. T. Sombart: Nationalökonomie (Volkswirtschaftslehre), II. T. Pfeiffer: Pflanzenernährungslehre; Anleit. zu agrikulturchem. Arb.; propädeutisches Praktikum f. Landwirte zur Einführung in die Chemie. von Rümker: Spez. Pflanzenbaulehre; Übgn. im Institut für landwirtschaftliche Pflanzenproduktionslehre, großes Praktikum. Holdefleiß: Landwirtschaftl.-mikroskop. Übgn ; landwirtschaftl. Exkursionen.

**Brünn.** (T. H.) Jaumann: Physik; physik. Prakt. Szarvassi: Grundzüge der Physik. Hellmer: Mechanik. Makowsky: Geologie zweit. Kurs. Rzehak: Angewandte Geologie. Mikosch: Spezielle Botanik; techn. Mikroskopie; techn. Warenkunde der organisiert. Rohstoffe mit mikroskop. Übgn. Hammer: Prakt. aus techn. Mykologie. Schmeichler: Das Sehen an optischen Instrumenten. Habermann: Organ. Chemie; analyt. Chemie erster Kurs (allgemeiner Teil); chem. Übgn. Ehrenfeld: Anwend. physik.-chem. Grundsätze auf die analyt. Chemie. Frenzel: Elektrochemie II. (Anwend.); elektrochem. Prakt. Hönig: Chem. Übgn., III. Kurs; Chemie der Nahrungs- und Genußmittel; techn. Warenkunde der nicht organisierten Rohstoffe. Donath: Chem. Technologie; Übgn. im Laborat. für chem. Technologie. Weinreb: Spezielle Färberei und Zeugdruckerei. Ulrich: Chem. Technologie der Teerfarbstoffe, II. T.; chem. Technologie der Teerfarbstoffe, Prakt. Haussner: Mechanische Technologie, I. Kurs (Metalle und Holz); mechanische Technologie, II. Kurs (spezielle Technologie der Faserstoffe); mechan. Bautechnologie; Papierfabrikation. Zickler: Elektrotechn. Messung.; elektr. Beleuchtungsanlagen; elektrotechn. Prakt. I; elektrotechn. Prakt. III. Niethammer: Bau elektr. Maschinen. Schiel: Allgemeine Maschinenkunde, II. Kurs. Wellner: Maschinenlehre und Maschinenbau. Schindler: Spezieller Pflanzenbau. Gottl: Nationalökonomie.

**Danzig.** (T. H.) Wohl: Organ. Experimentalchemie; Untersuchung von Heizstoffen und Gasanalyse; Praktikum im organisch-chemischen Labor. Wien: Experimentalphysik; kleine physikal. Praktikum. Wülfing: Geologie. Kumm: Botanik. Ruff: Praktikum im anorg.-chem. Laboratorium; anorgan.-chem. Technologie. Dolezalek: Einführg. in das physikal. Praktikum; theoret. Elektrochemie. NN.: Maschinenkunde. Behrend: Chemie der Nahrungs- und Genußmittel; chem. Untersuchg. landwirtschaftl. wichtiger Stoffe; chem. Technologie des Wassers. Roessler: Elektrotechnik I; elektrotechn. Laboratorium I.

**Darmstadt.** (T. H.) Graefe: Höhere Mathematik für Chemiker, Elektrochemiker u. Geometer. Henneberg: Techn. Mechanik; Mechanik I. Schering: Experimentalphysik; selbständ. Arbeiten aus d. Gebiete d. Physik; ausgewählte Kapitel aus d. Lehre v. d. elektromagnet. Induktion; theoretische Elektrizitätslehre. Zeissig: Experimentalphysik; Repetitorium d. Experimentalphysik f. Pharmaz. Schering u. Zeissig: Physik. Prakt.; physik. Kolloquium. Forch: Ausgewählte Kapitel aus d. Lehre v. d. Strahlung. Meisel: Theorie d. optischen Instrum. II. Rudolphi: Ausgewählte Kapitel d. physik. Chemie. Fritsch: Photogr. Übgn. Staedel: Anorgan. Experimentalchemie Kolb: Analyt. Chemie I; Method. d. organ. Analyse; Kolloquium üb. anorgan. Chemie. Keppeler: Thermochemie. Staedel, Kolb, Keppeler u. Richter: Chem. Prakt. Finger: Ausgewählte Kapitel aus der organ. Chemie; Teerfarbstoffe. Schwalbe: Chem. Technologie der Gespinstfasern. Finger u. Schwalbe: Prakt. im Laboratorium für organ. Chemie; Farbstoff- u. Färbereipraktikum. Heyl: Pharmaz. Chemie; Ausmittelung d. Gifte; Pharmakognosie; mikroskop. Untersuchgn. vegetabil. Nahrungs- u. Genußmittel. Weller: Untersuchen v. Nahrungsmitteln, Genußmitteln u. Gebrauchsgegenständen. Heyl u. Weller: Anleit. zu d. mikrosk. u. bakteriol. Untersuchgn. v. Nahrungs- u. Genußmitteln, v. Wasser, sowie v. patholog. Sekreten u. Exkreten. Dieffenbach: Elektrochemie; chem. Technol.; Metallurgie. Neumann: Hüttenmännische Probierkunst; Elektroanalyse. Dieffenbach, Neumann u. Winteler: Elektrochem. Kolloquium; chem. Prakt.; elektrochem. Prakt.; chem.-techn. Prakt. Vaubel: Theoret. Chemie; Übgn. z. theoret. Chemie; stöchiometr. Berechngn.; maschinelle Hilfsmittel d. chem. Technik; Photochemie. Sonne: Chem.-techn. Untersuch. der Nahrungs-, Genußmittel u. Gebrauchsgegenstände. Lepsius: Geologie; mineralog. u. geolog. Prakt.; geolog. Exkursionen. Chelius: Mineralische Bestandteile d. Quellen u. Meere; Bergbau in Hessen u. d. nächst angrenzenden Gebieten. Schenck: Botanik; ausgewählte Kapitel aus der Botanik; botan.-mikroskop. Übgn.; Anleit. z. Untersuchen u. Bestimmen offizineller Pflanzen. Schilling: Technisch wichtige Rohstoffe des Pflanzenreiches. v. Roeßler: Maschinenzeichnen; mechan. Technol.; Hüttenmaschinen. Berndt: Allgem. Maschinenlehre. Pfarr: Fabrikanlagen; Papierfabrikat. u. deren Maschinen. Kittler: Allgem. Elektrotechnik. Sengel: Grundzüge der Elektrotechnik. Kittler, Wirtz u. Sengel: Übungen im elektrotechnischen Laboratorium.

**Eberswalde.** (F.-A.) Schubert: Physik einschließlich Mechanik. Schwarz: Systemat. Botanik; botan. Exkursionen. Remelé: Allgemeine Chemie; Mineralog. u. Geognosie; geognost. Exkurs. Albert: Bodenkunde; bodenkundliche Exkursionen.

**Erlangen.** (U.) Heim: Hygiene; Kurs d. Bakteriolog. u. Sterilisationstechnik f. Pharmazeuten; hygienisch-bakteriolog. Arb. f. Fortgeschrittenere. Voit: Arzneimittellehre. Schulz: Chemisches Praktik. f. Mediziner; Repetitorium der Chemie für Mediziner; Stoffwechs. und Ernähr.; allgem. Biologie. Eheberg: Spez. Volkswirtschaftsl. Fischer: Organische Experimentalchem. Busch: Chem. Technolog. d. Teerfarbstoffe; qualitative u. quantitative chem. Analyse, II. Teil (Metalloide). Gutbier: Chemisch. Semin. I f. Chemik. u. Pharmazeuten. Fischer u. Busch: Praktikum i. chem. Laborat. Fischer, Busch u. Gutbier: Praktikum f. Mediziner. Wiedemann: Experimentalphysik (Wärme, Akustik, Optik); physikalisches Praktikum für Anfänger (Chemiker, Mediziner usw.); physikalisches Halbpraktikum; physikalisches Vollpraktikum; physikalisches Kolloquium. Paal: Pharmazeutische Chemie, anorganischer Teil; Ausmittelung v. Giften; chem. Praktikum; prakt. Kurs für Studierende der Pharmazie; Arbeiten auf dem Gebiete der Nahrungs- und Genußmittel. Lenk: Allgemeine und historische Geologie; mineralogisches Anfängerpraktikum; mineralog. und geolog. Arbeiten im Institut; geolog. Exkursionen. Solereder: Systemat. Botanik; mikroskop. Praktikum; Übgn. im Bestimmen von Pflanzen, mit Demonstration der Medizinalpflanzen; botan. Kolloquium; Anleitung zu wissenschaftl. Arbeiten. Neuburg: Allgemeine Volkswirtschaftslehre. Wehnelt: Mathemat. Physik, Teil I (Mechanik und Wärme); Übgn. zur mathemat. Physik; Elektrotechnik. Henrich: Anwendg. physikal.-chem. Theorien auf Probleme der organ. Chemie; ausgewählte Kapitel aus der organ. Chemie; Anleit. zur Ausführung selbständiger wissenschaftlicher Untersuchungen. Jordis: Einführung in die physikal. Chemie; ausgewählte Kapitel der angewandten Chemie von physikalisch-chemischem Standpunkt; chemisches Seminar II; elektrochemisches Praktikum. Naegle: Technisches Zeichnen.

**Freiburg i. B.** (U.) Fuchs: Spezielle Nationalökonomie. v. Schulze-Gävernitz: Allgemeine Nationalökonomie. Hildebrand: Spezielle Botanik mit bes. Berücksichtigung der offizinellen Pflanzen; botan.-mikroskop. Übgn.; botan. Exkursionen. Thomas: Arzneimittellehre mit Berücksichtigung der Toxikologie. von Kries: Physiologie der Ernährung; Arb. im physiolog. Institut. von Kries u. Trendelenburg: Physiolog. Praktikum. Schottelius: Hygiene, Nahrungs- und Genußmittel, Gewerbehygiene (verbunden mit Exkursionen); bakteriologischer Kurs der hygienischen Untersuchungsmethoden; Desinfektionspraxis; Arb. im hygien. Institut. Kiliani: Anorgan. Experimentalchemie; Arb. und Übgn. im chem. Laborat. (mediz. Abteilg.). Autenrieth: Chemie des Harns; pharmazeut. Chemie II. (organ. Chemie). Knoop: Physiolog. Chemie des Stoffwechsels; Einleitg. in das chem. Praktikum für Mediziner. Kiliani, Autenrieth und Knoop: Chemisches Praktikum für Mediziner. Windaus: Ausgewählte Methoden der organ. Chemie; üb. qualitative Analyse. Himstedt: Experimentalphysik; Übgn. aus der theoret. Physik; physikal. Kolloquium; Anleitung zu selbständigen Arbeiten; physikalisches Praktikum. Himstedt und Koenigsberger: Physikal. Praktikum. Gattermann: Organ. Experimentalchemie; Stereochemie; chem. Prakt.; Übgn. im Experimentieren. Willgerodt: Anorgan. Experimentalchemie; organ. Technologie. Gattermann und Willgerodt: Chem. Prakt. Oltmanns: Pharmakognosie; Übgn. im Pflanzenbestimmen; kleines botan. Prakt.; pharmakognost. Prakt.; Arb. für Geübtere; botan. Exkursionen. Osann: Geometr. Kristallographie; physikal. Kristallographie; Übgn. im Bestimmen von Kristallmodellen und Mineralien; kristallographisch-optische Übungen; Anleitung zu selbständigen wissenschaftl. Arbeiten. Boehm: Leitfossilien mit Exkursionen; Anleitg. zu selbständigen Arbeiten. Meyer: Grundzüge der physikal. Chemie; Spektralanalyse mit Übgn.; physikal.-chem. Übungsprakt.; selbständige physikal.-chem. Arb. Fromm: Repetit. der organ. Chemie für Mediziner. Müller: Spezielle Chemie der Metalle (mit besonderer Berücksichtigung neuerer Forschungen). Paulke: Geologie der Alpen mit Exkursionen; Anleitung zu selbständ. Arb. Meigen: Maßanalyse; ausgew. Abschn. aus der Geschichte der modernen Chemie; prakt. Übgn. im Bestimmen von Mineralien auf chem. Wege; prakt. Übgn. in der Gasanalyse.

**Genf.** (U.) Cristiani: Hygienischer Kurs; prakt. Übgn. in Bakteriologie. C. E. Guye: Experimentalphysik; prakt. Arb. im physikal. Laborat. Graebe: Organ. Chemie; prakt. Arb. im chem. Laborat. Amé Pictet: Toxikologie; prakt. Arb. im Laborat. der biologischen und pharmazeutisch. Chemie. Chavanne: Pharmakognosie; Analyse der Nahrungsmittel; prakt. Übgn. im Laborat. der Pharmazie und Nahrungsmittelanalyse. Ph. A. Guye: Techn. Chemie; prakt. Arb. im Laborat.; Besuch von Fabriken. Duparc: Mineralogie und Petrographie; Repetitorium; prakt. Arb. im Laborat. der analyt. Chemie; analyt. Chemie; beschreib. Mineralogie; prakt. Arb. Chodat: Botanik; pharmaz. Botanik; botan. Exkursionen; prakt. Arb. im Laborat. Sarasin: Paläontologie der Wirbellosen; Geologie der Schweiz; prakt. Arb. im Laborat.; geolog. Exkursionen. Massol: Bakteriologie. Démolis: Repetitor. der physikal. Chemie. Rotschy: Äther. Öle und Parfüme. Lendner: Bestimm. der Pflanzen. Goldberg: Repetitor. der organ. Chemie. Corcelle: Mineralchemie in Anwendung auf die Analyse. Denso: Erzeugung und Anwendung von Elektrizität von hoher Stärke. Briner: Thermodynamik in Anwendung auf die Chemie. Mirimanoff: Potentialtheorie. Decker: Geschichte der Chemie. Jaquerod: Physiko-chemische Studie der Gase.

**Gießen.** (U.) Geppert: Arzneimittellehre; Arbeiten im pharmakolog. Institute. Kossel: Hygien.-bakteriolog. Übgn.; hygien. Repetitorium. Olt: Bakteriolog. Kurs. Gmeiner: Pharmazeut. Üb. Drude: Experimentalphysik I (Mechanik, Akustik, Wärme); physikal. Prakt.; Prakt. für Vorgeschrittene; Elektronenlehre (Metalloptik); physikal. Kolloquium. Fromme: Thermodynamik. Schmidt: Elektr. Meßmethoden; Üb. zur theoret. Physik (elektr. Schwingungen). Naumann: Organ. Experimentalchemie; prakt. Übgn. und Untersuch. im chem. Laboratorium; chem. Übungen für Mediziner. Thomae: Pharmazeut.-chem. Präparate I. T.; gerichtl. Chemie. Naumann u. Thomae: Untersuch. v. Nahrungsmitteln u. techn. Erzeugnissen. Schroeder: Analyt. Chemie I. Teil. Qualitat. Analyse; die wissenschaftl. Grundlagen der analyt. Chemie, mit erläut. Versuchen; Einleit. in d. organ. Chemie. Elbs: Chem. Prakt.; elektrochem. Prakt.; chem. Übgn. für Mediziner; chem. Kolloquium. organ. Farbstoffe. Brand: Chem. Technologie II. T. (Technologie der organ;

Stoffe) mit Exkurs.; Elektrochemie. Allgem. Teil. (Einleit. zur Vorlesung üb. spez. Elektrochemie). Elbs u. Brand: Chem. Üb. für Mediziner. Kaiser: Allgem. Geologie (mit Petrographie); Einführ. in d. Gesteins- u. Bodenkunde mit Üb.; ausgew. Kapitel aus d. Geologie d. nordwestl. Deutschlands; geolog. Exkurs. Hansen: Allgem. Botanik; mikroskop. Prakt. für Vorgeschrittene; mikroskop. Untersuch. d. Drogen- u. Pflanzenpulver für Pharmazeuten; Arb. im botan. Institute. Biermer: Prakt. Nationalökonomie. Gisevius: Molkereiwesen; groß. landw. Prakt. Kleberger: Allgem. Pflanzenproduktionslehre; Pflanzenernähr. (einschl. Bodenkunde); Agrikulturchemie I. T.; kleines landw. Praktikum (Milchkontrolle, Futtermittelkontrolle).

**Göttingen.** (U.) Jacobj: Experimentelle Pharmakologie (Arzneimittellehre); Arb. im pharmakolog. Laborat. v. Esmarch: Hygiene, I. T.; hygienisch-bakteriologischer Kurs; hygien. Repetit.; Arb. im hygien. Institut. Verworn: Physiologie des Menschen I; selbständ. Arb. im Laborat. Riecke: Ausgew. Probleme der Mechanik; Experimentalphysik I; physikal. Übgn.; wissenschaftl. Arb. Vorgeschrittener. Voigt: Hydrodynamik; Kristalloptik; Übgn. zur Hydrodynamik; physikal. Übgn.; wissenschaftl. Arbeiten Vorgeschrittener. Klein: Elementarmathematik vom höheren Standpunkte; Seminar (Elektronik). Wiechert: Elektrodynamik der Elektronen; Seminar (Elektronentheorie). Simon: Seminar (Elektrotechnik); Gleichstromelektrotechnik; elektrotechn. Prakt.; charakteristische Kurven; selbständ. Arb. Prandtl: Seminar (Elektrotechnik); techn. Wärmelehre; Maschinentechnik; Prakt. im mechan. Laborat.; Prakt. im Maschinenlaborat.; selbständ. Arb. Abraham: Partielle Differentialgleichungen der Physik; mathemat.-physikalische Übgn. Bose: Ausgewählte Kapitel der Thermodynamik; Übgn. in der Selbstanfertigung u. Handhabung von Demonstrationsapparaten. Herglotz: Seminar (Elektronentheorie). v. Koenen: Paläontologie; geolog. und paläontolog. Übgn.; geolog. Verhältnisse Deutschlands, verbund. mit Exkursionen; Einführung in die Geologie. Liebisch: Allgem. Mineralogie und Kristallographie; Übgn für Anfänger; Absorption u. Dispersion des Lichtes in Kristallen; Arb. für Vorgeschrittenere. Berthold: Pflanzenphysiologie; Übgn. im Untersuchen der Phanerogamen; mikroskopisch-botanischer Kursus; tägl. Arb. im Institut; Übgn. im Untersuchen der Kryptogamen. Peter: Grundzüge der Botanik; Biologie der Pflanzen; mikroskop.-botan. Prakt.; Leitung botan. Arb.; botanische Exkursionen und Demonstrationen; Biologie der Pflanzen. Wallach: Organ. Chemie; chem. Prakt.; Besprechung wissenschaftl. Arbeit. Tammann: Prakt der anorgan. Chemie für Vorgeschrittene; Metallographie; pyrochem. Untersuchungen. Dolezalek: Elektrochemie; physikochem. Arb. und Übgn. Tammann und Dolezalek: Kolloquium über Arb. auf dem Gebiete der physikal. u. anorgan. Chemie; physikochem. Kolloquium. Tollens: Agrikulturchemie (Pflanzenernährung); agrikulturchem. Prakt. Polstorff: Pharmazeut. Chemie (anorgan. Teil); gerichtl.-chemische Analyse. Fischer: Chem. Technologie; Industrie Deutschlands; technolog. Übgn. Kötz: Prinzipien und Theorien analyt. und anorgan. Prozesse. Coehn: Photochemie u. Spektralanalyse; chem. Technologie vom Standpunkte der physikal. Chemie. Stark: Radioaktivität u. Elektronik. v. Braun: Ausgew. Kapitel aus der Chemie der organ. Stickstoffverbindungen; chem. Tagesfragen. Borsche: Chemie der hydroaromatischen Verbindungen; färbereichem. Übgn. Fleischmann: Wesen u. Eigenschaften der Milch; Übgn. in milchwirtschaftl.-chem. Arb.; Übgn. in milchwirtschaftl.-bakteriolog. Arb. v. Seelhorst: Spezieller Pflanzenbau; Übgn. im landwirtschaftl. Laborat.; Demonstrat. auf dem Versuchsfelde. Lehmann: Futterberechnungen; Übgn. im tier-physiolog. Laborat. Koch: Bakteriolog. Arb.; bakteriolog. Übgn. für Anfänger; bakteriolog. Prakt. für Nahrungsmittelchemiker; ausgew. Kapitel aus der technischen Bakteriologie. Cohn: Prakt. Nationalökonomie. Lexis: Theoret. Nationalökonomie.

**Graz.** (T. H.) Wittenbauer: Allgem. Mechanik (einschl. d. Elemente der graphischen Statik); Übungen in der allgem. Mechanik; techn. Mechanik, II. Kurs (Hydrostatik). v. Ettinghausen: Physik; Elektrotechnik; ausgew. Kapitel der Elektrotechnik; elektrotechn. Übgn. Streintz: Wärmelehre II; der Bleiakkumulator und das Akkumulatorproblem. Emich: Organ. Chemie; Anleit. zu wissenschaftl. Arbeiten im chem. Laborat. Andreasch: Qualitative chemische Analyse; Laboratoriums-Unterricht und Übgn. in der qualitativen chem. Analyse; chem. Technologie der organ. Stoffe; Laboratoriums-Unterricht und Übgn. in der organisch-technisch-chemischen Analyse; Anleit. zu wissenschaftl. Arbeiten aus dem Gebiete der organ. Chemie u. der chem. Technologie organ. Stoffe. Reinitzer: Quantit. chem. Analyse; Laborat.-Unterricht und Übgn. in der chem. Maßanalyse; chem. Technologie der anorganischen Stoffe; Elektrochemie; Laborat.-Unterricht u. Übgn. in der Darstell. anorgan.-chem. Präparate; Anleitung zu wissenschaftl. Arbeiten aus dem Gebiete der anorgan. Chemie und der chem. Technologie anorgan. Stoffe; Chemie der Nahrungs- u. Genußmittel. v. Hemmelmayr: Organ.-chem. Analysenmethoden. Rumpf: Mineralogie; mineralog. Übgn.; Geologie (architekton. u. historische Geologie in Verbindung mit den Grundzügen der Paläontologie); geologische Übungen. Krauß: Mechan. Technologie. Bartl: Theoretische Maschinenlehre; allgem. Maschinenkunde. Bendl: Maschinenbau.

**Greifswald.** (U.) Schulz: Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre; Arb. im pharmakolog. Laboratorium für Geübtere. Loeffler: Hygiene; hygien.-bakteriolog. Kursus; Anleit. zu selbständ. Bearbeitungen hygienischer Themata. König: Theorie des Lichts; physikal. Übgn.; Leitung selbständ. physikal. Untersuch.; Übgn. zur Theorie d. Lichts. Mie: Experimentalphysik, Mechanik, Akustik, Optik; kleines Prakt. für Mediziner und Pharmazeuten; elementar-mathemat. Ergänzungen zur Experimentalphysik. König u. Mie: Besprech. über neuere physikal. Arbeiten. Holtz: Galvanische Induktionselektrizität; Physik der Erde. Schreber: Übgn. im Demonstrieren pysikal. Apparate; Thermodynamik mit Anwend. auf die Wärmekraftmaschinen; Übgn. zur Thermodynamik. Berg: Einführung in die Theorie der Elektrizität; Lektüre eines Abschnitts aus Faradays Experimentaluntersuchgn. Auwers: Anorgan. Experimentalchemie; chem. Praktikum. Scholtz: Pharmazie, org. Teil; Chemie der Nahrungs- und Genußmittel; chem. Kolloqium. Auwers u. Scholtz: Chem. Praktikum für Pharmazeuten u. Nahrungsmittelchemiker. Strecker: Gewichtsanalyse; Titrieranalyse. Auwers u. Strecker: Chem. Praktikum für Mediziner. Posner: Ausgewählte Kapitel der organ. Chemie; Theorie und Praxis der Photographie, in Verbind. mit prakt. Übgn. Anselmino: Die synthet. Arzneimittel und die Beziehung zwischen ihrer Konstitution und Wirkung. Cohen: Mineralogie (allgem. Teil). Deecke: Formationslehre (Geologie, II. T.); paläontologische Übgn. Cohen u. Deecke: Mineralog. Übgn. für Geübtere; geolog. Exkursionen; Arb. im mineralog. Institut. Schütt: Allgem. Botanik; botan. Praktikum; Arb im botanischen Institut. Moeller: Thallophyten; mikroskop. Untersuchg. der Drogen und Nahrungsmittel und ihrer Verfälschungen; botan. Exkursionen. Oldenberg: Prakt. Nationalökonomie (Volkswirtschaftspolitik). v. Wenckstern: Allgemeine und theoretische Nationalökonomie.

**Halle.** (U.) Bernstein: Physiologie des Menschen, die animalen Funktionen. Vahlen: Physiolog. Chemie; Rezeptierübgn. Harnack: Arzneiverordnungslehre und Rezeptierkunde mit Einschluß der Mineralwässer; Vergiftungen des Menschen; Arb. im pharmakolog. Institut für Vorgerücktere. Hildebrandt: Nachweis von Giften in gerichtl.-med. Hinsicht. Fränkel: Kursus d. bakteriolog. Untersuchungsverfahren; Arbeiten im hygien. Institut. Sobernheim: Hygien. Repetit.; ausgew. Kapitel der Hygiene. Dorn: Experimentalphysik, II. T. (Elektrizität, Magnetismus, Licht); physikal. Laborat. Nachtweh: Theorie der Wärmekraftmaschinen. Schmidt: Elektrizität und Magnetismus. Valentiner: Besprechung der wicht. Aufgaben des physikal. Prakt. Volhard: Analyt. Chemie; Übgn. im Experimentalvortr. Vorländer: Experimentalchemie, II. T. (organ. Chemie). Doebner: Über neuere Arzneimittel; anorgan. Chemie mit Rücksicht auf Pharmazie u. Medizin. Volhard, Doebner u. Vorländer: Prakt. Übgn. im chem. Lab. Baumert: Chemie der Nahrungs- u. Genußmittel, II. T. (die hauptsächl. Verfälschungen u. deren Nachweis); prakt. Übgn. im Laborat. für Nahrungsmittelchemie. Erdmann: Techn. Chemie d. aromat. Verbindgn.; prakt. Übgn. im Lab. f. angew. Chemie; elektrochem. Prakt. v. Fritsch: Geologie; techn. Geologie; geolog. Lehrausflüge. Luedecke: Petrographie mit Exkursionen; mineralog. Übgn. für Anfänger. v. Fritsch u. Luedecke: Übgn. Fortgeschritt. in Mineralogie, Petrographie, Geologie u. Paläontologie; mineralog.-geolog. Seminarübgn. Scupin: Geolog. Grundlagen der Bodenkunde; Übg. im Bestimm. v. Versteinerungen u. geolog. Horizonten. v. Fritsch u. Scupin: Übgn. zur Gesteinslehre u. Bodenkunde. Wüst: Geologie von Sachsen und Thüringen; geolog. Prakt. für Anfänger. Klebs: Grundzüge d. Botanik; mikroskop. Prakt. für Anfänger; botan. Prakt. für Geübtere; botan. Demonstrat. Mez: Systemat. Botanik, II. (höh. Pflanzen); systemat. Übgn., im Anschluß an die Vorlesung über Systematik; botan. Bestimmungsübgn. Klebs u. Mez: Botan. Exkurs. Küster: Die Pflanzenzelle; Morphologie u. Physiologie der Bakterien; allgem. Krankheitslehre d. Pflanzen u. patholog. Pflanzenanatomie. Schulz: Biologie der Blüte d. Phanerogamen. Waentig: Nationalökonomie, 1. allg. Teil. Conrad: Volkswirtschaftspolitik. Kühn: Allgem. Landwirtschaftslehre (landwirtschaftl. Betriebslehre); Pflanzenpathologie. Bode: Landwirtschaftl. Bodenkunde; landwirtschaftl. Bakterienkunde. Kühn u. Bode: Übgn. im landwirtschaftl.-physiolog. Lab. Schneidewind: Agrikulturchemie, II. T. (Naturgesetze d. Ernähr. der landwirtschaftl. Nutztiere, Fütterungslehre); landwirtschaftl. Gewerbe, II. T. Holdefleiß: Spez. Pflanzenbaulehre. Fischer: Ausgewählte Kapitel der Milchwirtschaft.

**Hannover.** (T. H.) Heß: Botanik II. Schaefer: Gewerbe-Ökonomie; Geschichte der Volkswirtschaftslehre. Nußbaum: Gewerbliche Gesundheitslehre. Schumburg: Bakteriolog. Kurse für Techniker. Schleyer: Baumaterialienkunde. Fischer: Allgemeine mechanische Technologie. Frese: Theoretische Maschinenlehre. Troske: Grundzüge d. Maschinenbaues. Klein: Allgemeine Maschinenlehre II. N. N.: Spezielle Technologie II (Fabrikationszweige d. Textilindustrie); technolog. Praktikum. Dieterici: Experimentalphysik; mechanische Wärmetheorie; Arbeiten im Laboratorium der Physik. Precht: Photographie; Grundzüge der Spektralanalyse. Seubert: Grundzüge d. Chemie; Arbeiten im Laboratorium der anorganischen Chemie. Eschweiler: Maßanalyse. Behrend: Physikal. Chemie; Arbeiten im Laboratorium der organ. Chemie. Keiser: Anorgan. Kolloquium; chemische Tagesfragen; die Chemie der heterozyklischen Verbind. Ost: Chem. Technologie II; Glas und Tonwaren; Farbstoffe und Färberei; Übungen in der Elektroanalyse; Arbeiten im Laboratorium der techn. Chemie. Wehmer: Botan. Demonstrat.; die Organismen des Gärungsgewerbes; Mikroskopierübungen; Übungen in mikroskop. u. bakteriolog. Arbeiten. Laves: Grundzüge der physiologischen Chemie. Rinne: Kristallographie für Chemiker; Grundzüge der Geologie. Hoyer: Praktische Geologie II; Geologie des nordwestlichen Deutschlands. Kohlrausch: Grundzüge der Elektrotechnik; theoretische Elektrotechnik; elektrotechnisches Laboratorium I. Heim: Grundzüge der technischen Elektrolyse; elektrolytische Übungen. Beckmann: Elektrotechn. Meßkunde I. Franke: Technische Physik; technisch-physikalisches Seminar.

**Heidelberg.** (U.) Knauf: Bakteriolog. Kursus; Laborat. d. hygien. Instituts. Kossel: Experimentalphysiologie; physiolog. Übgn. für Anfänger; physiolog. Prakt. Gottlieb: Experimentelle Toxikologie; Arzneiverordnungslehre mit Rezeptierübgn. Magnus: Pharmakolog. Besprechgn. Gottlieb u. Magnus: Pharmakolog. Prakt. (Einführ. in d. Methoden des pharmakolog. Experiments). Jacoby: Zellfermente, innere Sekretion u. Organsafttherapie; Beziehungen zwischen Konsitution u. Wirkung von Arzneimitteln u. Giften. Gottlieb, Magnus und Jacoby: Arbeiten im pharmakologischen Institut. Steudel: Stoffwechsel u. Ernährung. Marschall: Gewerbehygiene; bakteriol. Ferienkurs im August. Gothein: Praktische Nationalökonomie. Gothein u. Rathgen: Allgem. Volkswirtschaftslehre. Kindermann: Allgem. u. spezielle Nationalökonomie. Quincke: Experimentalphysik (Optik, Magnetismus, Elektrizität); physikal. Prakt.; prakt. Übgn. u. Anleit. zu wissenschaftl. Untersuch. im physikal. Laborat.; Übgn. d. physikal. Seminars. Pfitzer: Botanik (Morphologie u. Systematik); Anleit. zu prakt. botan. Arbeiten für Geübtere; mikrosk. Kurs für Anfänger. Rosenbusch: Spezielle Mineralogie; Petrographie der Eruptivgesteine; mineralog. Prakt.; Arbeiten im mineralog.-geolog. Institut. Curtius: Allgem. Chemie, II. T., organ. Experimentalchemie; prakt. Übgn. u. Anleit. zu selbständ. wissenschaftl. Untersuch.; chem. Anfängerpraktikum für Mediziner; chem. Prakt. für Mediziner; Einführung d. Mediziner in das prakt. Studium d. Chemie (im Anschl. an d. chem. Prakt. für Mediziner). Jannasch: Titrieranalyse; Ausmittelung d. Gifte; gasanalytisches Prakt.; chem. Prakt. z. Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel. Knoevenagel: Chemische Technologie (anorgan. Prozesse). Bredig: Theoret. u. angewandte Elektrochemie; Chemie d. extremen Temperaturen; theoret. Übgn. in physikal. Chemie. Stollé: Qualitat. Analyse; pharmazeut. Chemie, I. (anorgan.) Teil; analytische Methoden d. organ. Chemie. Klages: Chemie d. hydroaromatischen Verbindgn., einschließl. d. Camphor u. Terpene; Kolloquium üb. anorgan. Chemie. Mohr: Stereochemie. Darapsky: Entwickel. d. organ. Chemie. Franzen: Gärungschemie. Jannasch, Knoevenagel, Bredig, Stollé, Klages, Mohr, Darapsky u. Franzen: Chemischer Referateabend. Brühl: Organ. Chemie; prakt. Übgn. im Laborator. Pockels: Einführung in d. Theorie d. Elektrizität u. des Magnetismus; theoret.-physik. Übgn.; Grundzüge der kinet. Gastheorie. Salomon: Allgem. u. histor. Geologie (Stratigraphie); Anleitung zum Studium der Lehrsammlungen; Anleitung zu selbständig. Arbeiten im stratigraphisch-paläontologischen Institut. Schmidt: Erzlagerstättenlehre; Metallurgie des Eisens. Krafft: Anorg. Chemie; prakt.-chem. Arbeiten u. Übgn. im Laborat.; chem. Prakt. für Anfänger. Goldschmidt: Messen, Zeichnen u. Berechnen der Kristalle (mit Übgn.); Übgn. im Bestimmen d. Mineralien; Lötrohranalyse (Prakt.); Anleit. zu kristallograph. Arbeiten im Laborator. Dittrich: Quantit. Analyse durch Elektroanalyse mit Übgn.; chem. Prakt. u. Anleit. zu wissenschaftl. anorgan.-analyt. Untersuchgn.; chem. Prakt.; elektroanalyt. Prakt.

Ferienkurse: chem. Prakt. Lauterborn: Plankton des Süßwassers. Glück: Übgn. im Bestimmen einheimischer Blütenpflanzen; botanische Exkursionen. Glück u. Koch: Übgn. in d. mikroskop. Untersuch. von offizinellen Drogen u. Pflanzenpulvern. Weber: Einführung in das physikal. Prakt.; wissenschaftl.-photograph. Übgn. Tischler: Anleit. z. mikroskop. Untersuchen v. Nahrungs- und Genußmitteln. Kalähne: Die physikal. Grundlagen der Elektrotechnik.

**Hohenheim.** (L. H.) Fruwirth: Pflanzenproduktionslehre, spezieller Teil; Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. Muth: Praktische landwirtschaftliche Übungen. Mack: Experimentalphysik, II. Teil (Optik und Wärmelehre). Morgen: Agrikulturchemie einschließlich der landwirtschaftl. Fütterungslehre; prakt. Übgn. im chem. Laborat. Windisch: Organische Experimentalchemie. Pompeckj: Geologie, II. Teil (histor. und topograph. Geologie); geologische Übungen; geologische Exkursionen. Kirchner: Spezielle Botanik; Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz; Übungen im Bestimmen von Pflanzen; botanische Exkursionen; Übungen im Mikroskopieren, II. Teil.

**Jena.** (U.) Gärtner: Allgemeine Hygiene; hygienisch-bakteriolog. Kurs. Schulz: Physiologie des Stoffwechsels und der Ernährg.; Repitit. der Physiologie; physiolog. Prakt., chem. T.; Arb. im Laborat. Kionka: Toxikologie. Stahl: Allgem. Botanik; botan. Prakt.; botan. Exkursionen. Pierstoff: Allgemeine Volkswirtschaftslehre; staatswisenschaftliches Seminar. Winkelmann: Experimentalphysik I (allgem. Physik, Optik); physikal. Prakt.; physikal. Spezialunters. Knorr: Allgem. Experimentalchemie I (anorgan. Chemie). Wolff: Maßanalyse; Elektrolyse und elektrolyt. Prakt. Knorr u. Wolff: Chem. Prakt. Rabe: Chemie der aromat. Verbindgn.; Besprechung neuerer chem. Arb. Knorr u. Rabe: Anleitg. zu wissenschaftl. Arb. Linck: Allgem. Geologie mit Exkursionen; mineralogisches Prakt. Edler: Spezielle Pflanzenbaulehre; Züchtung landwirtschaftl. Kulturpflanzen; landwirtschaftl. Betriebslehre; Übgn. im landwirtsch. Laborat. (mikroskop. Futtermittelunters.). Frege: Mechanik I. T.; mathemat. Übgn. Detmer: Systemat. Botanik mit besonderer Berücksichtigung der offizinellen Pflanzen und Kulturgewächse; Experimentalphysiologie der Pflanzen. Auerbach: Einführg. in die theoret. Physik. Walther: Geologie von Thüringen und den angrenzenden Gebieten; Anleitg. zu geologisch-paläontolog. Beobachtgn. im Gelände. Ambronn: Anleitg. zur Benutzung des Polarisationsmikroskopes bei histolog. Unters.; Übgn. in der Handhabg. des Mikroskopes und seiner Nebenapparate; Einleitg. in die Theorie der Apparate für Mikrophotographie und Projektion. Immendorff: Grundzüge der anorgan. und organ. Chemie (Experimentalchemie) für Landwirte; großes und kleines chemisches Prakt.; agrikulturchem. Seminar für Fortgeschrittenere. Rau: Techn. Mechanik. v. Nathusius: Molkereiwesen. Vongerichten: Chemie der Teerfarbstoffe; techn.-chem. Prakt. Matthes: Pharmazeut. Chemie II (organ. Chemie); Darst. und Prüfung der Arzneimittel, Ausmittelung der Gifte, für Pharmazeuten; Unters. der Nahrungs- und Genußmittel verbunden mit Vorlesungen. Gänge: Arzneimittellehre; praktische Übgn. durch Spektralanalyse, Mikroskopie und Polarisation des Lichtes zum Zweck chemischer Untersuchungen.

**Karlsruhe.** (T. H.) Engler: Chem. Laborat.; organ. Experimentalchemie; theoret. Chemie; Stereochemie. Le Blanc: Wissenschaftl. Grundlagen der analyt. Chemie; physikal.-chem. u. elektrochem. Laborat. (Einführungskurs); physikal. Chemie II. Bunte: Chem.-techn. Laborat.; chem. Technologie I (Baumaterialien); chem. Technologie II (Großindustrie). Engler, Bunte u. Le Blanc: Selbständ. Untersuchungen im chem., chem.-techn. oder physik.-chem. u. elektrochem. Institut. Eitner: Methoden der techn. Analyse. Bunte u. Eitner: Übgn. in der techn. Analyse. Lehmann: Experimentalphysik II; physikal. Laborat. Futterer: Geologie. Klein: Systematik u. Biologie der Kryptogamen und Phanerogamen (systemat. Botanik); Anleitg. zum Pflanzenbestimmen; mikroskop. Prakt. II (Pharmakognosie); Arb. im botan. Institut. Lindner: Maschinenkunde; techn. Zeichnen. Dieckhoff: Pharmazeutische Chemie; analyt. Chemie I. Scholl: Chemie der Benzolderivate II. Kast: Moderne Spreng- u. Treibmittel; Chemie des Petroleums, der Fette u. Harze II. Wöhler: Chemie der Metalle. Haber: Chem. Technologie der Faserstoffe II (Färberei und Druckerei) mit Übgn.; spezielle techn. Elektrochemie. Rupp: Untersuchung von Nahrungsmitteln. Teichmüller: Allgem. Elektrotechnik. Riffel: Öffentl. Hygiene. Migula: Hygiene; Bakterienkunde.

**Kiel.** (U.) Fischer: Hygienisches Kolloquium. Falck: Experiment. Toxikologie; Rezeptierkunde mit Übgn.; über chem. Konstitution u. pharmakolog. Wirkung; Pharmakognosie u. Demonstrationen; Pharmakognost. Prakt. Hoppe-Seyler: Diagnostische Übgn. Hoppe-Seyler u. Wandel: Chem. und mikroskop. Untersuchung der Se- u. Exkrete. Klein: Physiolog. Chemie; physiolog.-chem. Prakt.; physiologisch. Prakt. Neumann: Hygiene; allgem. Bakteriologie. Reinke: Grundzüge der gesamten Botanik; mikroskop.-botan. Kursus; botanische Exkursionen. Benecke: Übgn. im Pflanzenbestimmen; Übgn. in der mikroskop. Untersuch. von Drogen u. Bakterien. Nordhausen: Biologie der Pflanzen mit Demonstrat. im botan. Garten. Reinke, Benecke und Nordhausen: Tägliche Arbeiten im botanischen Institut. Hasbach: Theoret. Nationalökonomie; nationalökonom. Übgn. Weber: Potentialtheorie u. Elektrostatik; Theorie physikalischer Messungsapparate mit anschließenden Übgn.; physikal. Technologie; physikal. Kolloquium; ausgewählte physikal. Untersuch. Lenard: Experimentalphysik (Optik, Elektrizität, Magnetismus); physikal. Praktikum für Anfänger; wissenschaftl. Arbeiten Fortgeschrittener; Besprechungen physikal. Fragen. Brauns: Allgemeine Geologie mit Petrographie; kristallograph.-optische Übgn.; ausgewählte Kapitel aus der Physik u. Chemie der Kristalle; mineralogisch. Praktikum; geologische Exkursionen. Harries: Anorgan. Experimentalchemie; chemisches Praktik. (organ. Abteil.) Biltz: Analyt. Chemie; ausgewählte Kapitel der chem. Technologie II (organ. Betriebe u. Exkursionen); Einführung in das prakt. Studium der Chemie im Anschlusse an das Medizinerpraktikum. Harries u. Biltz: Chem. Praktikum (anorgan. Abteil.); chem. Praktik. für Mediziner. Rügheimer: Pharmazeut. Chemie (organ. Teil); ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der physikalischen Chemie. Rodewald: Allgem. Pflanzenbaulehre; Übungen im landwirtschaftl. Institut. Adler: Volkswirtschaftl. Übungen. Berend: Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der Fettreihe. Emmerling: Agrikulturchemie. Stoehr: Ausgewählte Kapitel der organ. Chemie. Feist: Chemie der Benzolderivate (Fortsetzung des Kollegs über organische Experimentalchemie).

**Königsberg.** (U.) Jaffe: Chemie des Harnes; physiologische und pathologische Chemie; Kursus der physiologisch. Chemie (speziell der Harnanalyse); Arb. im Laborat. für experimentelle Pharmakologie und medizin. Chemie. Ellinger: Die wichtigsten Vergiftungen. Jaffe und Ellinger: Chem. Prakt. für Mediziner. Hermann: Experimentalphysiologie, I. T. (allgemeine Physiologie und animalische Funktionen); physiologisches Prakt. Hermann u. Weiss: Physiologische Untersuchungen. Pfeiffer: Hygien. Kolloquium; Hygiene, II. T.; bakteriolog.-hygien. Kursus. Cohn: Allgem. Arzneiverordnungslehre. Luerssen: Allgem. Botanik (Grundzüge der Anatomie, Morphologie und Physiologie); die offizinell. Pflanzen des Deutschen Arzneibuches; mikroskop. Übgn.; Untersuchung von pflanzlichen Nahrungs- und Genußmitteln, Drogen- und Drogenpulvern. Volkmann: Physikal.-theoret. Übgn. im mathemat.-physikal. Seminar; Einführung in das Studium der theoret. Physik; physikal.-prakt. Übgn. und Arb. für Anfänger und Vorgerückte. Mügge: Geologisch wichtige Minerale; Elemente der Gesteinskunde Johnsen: Physikal. Chemie. Mügge u. Johnsen: Übgn. im Bestimmen von gesteinbildenden Mineralien und von Gesteinen; Anleitung zu selbständigem Arb. für Fortgeschrittene. Klinger: Ausgewählte Kapitel der theoret. Chemie; allgem. und anorgan. Chemie; organ. Chemie; Übgn. im Laborat. Diehl: Prakt. Nationalökonomie (Nationalökonomie II. T.). Stutzer: Exkursionen; allgem. und angewandte Chemie, II. T. (insbes. Kohlenhydrate und Gärungschemie); landwirtschaftliche Chemie: Ernährung dar Pflanzen; Bakterienkunde; prakt. Übgn. im Laborat. Gerlach: Theoret. Nationalökonomie (Nationalökonomie I. T.); nationalökonomische Übgn. für Anfänger (über die Grundbegriffe der Nationalökonomie). Schmidt: Kathoden- und verwandte Strahlen; Experimentalphysik, I. T.; physikalisches Prakt. Blochmann: Anleitung zur Herstellung anorganischer Präparate; ausgewählte Kapitel aus der techn. Chemie, mit anschließender Besichtigung einschlägiger Fabrikanlagen. Partheil: Methoden der Arzneimittelprüfung; pharmazeut. Chemie, organ. Teil; toxikologische Chemie; prakt. Übgn. im Laborat. Gutzeit: Die Bakteriologie in ihrer Beziehung zur Landwirtschaft; Unterweisung in der Handhabung des Mikroskopes. Schellwien: Die Anwendung des Mikroskops in der Paläontologie; Anleitung zu geolog.-paläontolog. Untersuchungen. Buhlert: Spezielle Pflanzenbaulehre; Arb. im Laborat. des landwirtschaftlichen Institutes, Abteil. für Pflanzenbau. Lassar-Cohn: Kolloquium über organ. Chemie. Löwenherz: Die chem. Reaktionen vom Standpunkte des Gesetzes der Massenwirkung; Einleitung in die anorgan. Chemie, für Chemiker und Mediziner, mit Demonstrationen; elektrochem. und physikal.-chem. Übgn. und Arb., besonders im Anschluß an die Vorlesungen. Abromeit: Über die einheimischen Pflanzenformationen. Hittcher: Milchwirtschaft.

**Leipzig.** (U.) Hofmann: Hygiene mit Demonstrationen; bakteriol. Kursus; Arbeiten im hygien. Institut für Geübtere. Böhm: Pharmakologie mit der Arzneiverordnungslehre; Prakt. Übgn. in der mikroskop. Untersuchung offizineller Drogen u. Pflanzenpulver (pharmakognost. Praktikum); experiment. Arbeiten im pharmakolog. Inst. für Fortgeschrittenere. Siegfried: Physiol. Chemie; Physikal.-Chem. aus der Physiologie; Besprechg. über organ. Chemie für Mediziner; physiol.-chem. Praktikum; chem. Praktikum für Mediziner. Seiffert: Hygiene der Milch; Praktikum der Milchhygiene. Zirkel: Allgem. Petrographie. Reinisch: Gesteinsbestimmung i. Handstück (mit Übgn.); Aufnahme geolog. Karten. Zirkel u. Reinisch: Mineralog. und geolog. Arbeiten und Untersuchung. im Institut. Pfeffer: Allgem. Botanik; mikroskop. Übgn. für Anfänger; botan. Laboratorium für Vorgeschrittene. Ostwald: Chem. Praktikum. Luther: Allgem. Chemie I (Stöchiometrie, period. System und Theorie der übereinstimmend. Zustände). Ostwald u. Luther: Physikal.-chem. Praktikum. Kirchner: Landwirtschaftl. Betriebslehre; Molkereiwesen mit Demonstrationen. Bücher: Allgem. Volkswirtschaftslehre (theoretische Nationalökonomie). Credner: Paläontologie; geolog. Bau des Königreichs Sachsen; paläontolog. und geolog. Kolloquium und Praktikum. Beckmann: Organ. Chemie mit besond. Berücksichtig. ihrer Anwend.; chem. Praktikum; Arb. auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie; pharmazeut.-toxikolog. Prakt.; chem. Prakt. für Mediziner. Heller: Chemie der organ. Farbstoffe. Beck: Gasanalyse und kalorimetr. Bestimmung. mit Experimenten; Anwendung. der Phasenlehre in der Praxis. Lockemann: Analyt. Chemie. Beckmann, Beck, Lockemann und Heller: Chemisches Vollpraktikum. Beckmann und Heller: Chemisch-technisches Praktikum. Stieda: Spezielle Volkswirtschaftslehre (praktische Nationalökonomie). Wiener: Experimentalphysik I (Mechanik, Wärme, Akustik); selbständige physikalische Arbeiten für Vorgeschrittene. Scholl: Elektrotechnik I (magnet. Kreis u. Gleichstrommasch.). Wiener u. Scholl: Physikal. Praktikum. Des Coudres: Einleitung in die theoret. Physik; Übungen dazu; Thermodynamik der Strahlung; selbständige physikal. Arbeitn für Vorgeschrittene. Wiener u. Des Coudres: Physikal. Kolloquium. Hantzsch; Anorgan. Chemie; Ergänzung zur anorgan. Chemie; chem. Praktikum für Analytiker; chem. Praktikum für Mediziner. Stobbe: Organische Experimentalchemie; die aromatischen Verbindungen. Rassow: Chemische Technologie; Brenn- und Leuchtstoffe und ausgewählte anorgan. Betriebe mit Exkursionen; Metallurgie mit Exkursionen. Ley: Konstitutionsbestimmung auf physiko-chemischer Grundlage (organische Verbindungen); Stereochemie. Hantzsch, Stobbe, Rassow u. Ley: Chem. Vollpraktikum für Vorgerücktere. Felix: Paläontolog. und geolog. Übgn. mit Exkursionen. Wagner: Qualitative Analyse; Technik der Experimentalchemie u. Erläuter. von Schulversuchen; chem. Praktikum für Lehrer (Schulversuche u. Analyse). Correns: Systemat. Botanik mit Berücksicht. der offizinellen Pflanzen; Übgn. im Pflanzenbestimmen; botan. Exkursionen. Bodenstein; Physikal. Chemie ausgewählter techn. Prozesse. Miehe; Bakteriol. Praktikum. Nathansohn: Entwicklungsphysiologie der Pflanzen. Marx: Elektrotechnik III. Dahms: Prakt. Photographie mit besonderer Berücksichtigung der Farbenphotographie; Wärmetheorie II: Kinet. Gastheorie und Theorie der Wärmeleitung. Schall: Elektrolyse organischer Verbindungen.

**Leoben.** (B.-A.) Wendelin: Techn. Mechanik; Elektrotechnik. Bauer: Allgem. Maschinenbaukunde; konstrukt. Übgn. aus der allgem. Maschinenbaukunde. Höfer: Mineralogie; Übungen im Bestimmen der Kristalle und Mineralien; Geologie. Kobald: Physik. Schöffel: Allgem. Chemie; metallurgische Chemie; analytische Chemie und Probierkunde. Jeller: Übungen aus der technischen Gasanalyse. Schöffel und Jeller: Präparative und qualitative chemische Übungen; quantitative chemische Übungen u. Probieren. Waltl: Bergbaukunde; Aufbereitungslehre. Habermann: Bergmaschinenbaukunde; konstruktive Übungen aus der Bergmaschinenbaukunde; Hüttenmaschinenbaukunde; konstruktive Übgn. aus der Hüttenmaschinenbaukunde. v. Ehrenwerth: Eisenhüttenkunde; Übungen aus der Eisenhüttenkunde; Metallhüttenkunde; Sudhüttenkunde. Nowotny: Enzyklopädie der Bergbaukunde. N. N.: Enzyklopädie der Hüttenkunde. Mayr: Volkswirtschaftslehre. Brezina: Hygiene mit besonderer Berücksichtigung der Berg- und Hüttenarbeit. Redlich: Die Leitfossilien. Doležal: Photogrammetrie; Aufnahmen von magnetischen Erzlagerstätten mittels magnetischer Messungen.

**Marburg.** (U.) Bonhoff: Hygiene, II. T.; bakteriologischer Kursus; hygien. Prakt.; Gewerbehygiene. Straub: Experimentelle Pharmakologie; Arb. im pharmakolog. Institut. Kutscher: Physiologie u. Chemie der Harnsekretion; chem.-physiolog. Arb. für Geübtere; Stoffwechsel und Ernährung. Schenck u. Kutscher: Physiolog. Prakt. Hess: Kursus der klinisch-chem. und klinisch-mikroskop. Untersuchungsmethoden. Bauer: Petrographie mit Exkursionen; Physik und Chemie der Mineralien; Übgn. im Bestimmen von

Mineralien; kristallograph.-optische Übgn.; mineralog.-petrographisches Prakt.; Anleitung zum Studium der Lehrsammlung. Zincke: Allgem. Chemie (I. T.) oder anorgan. Chemie; Repetit. für Mediziner über organ. Chemie; prakt.-chem. Übgn. für Mediziner. Schenck: Chem. Technologie (anorgan. Teil); chem. Kursus für Mediziner. Zincke u. Schenck: Prakt. Übgn. in der allgemeinen u. analyt. Chemie, sowie selbständ. chem. Arb. E. Schmidt: Anorgan. Chemie mit besond. Berücksichtigung der Pharmazie u. Medizin; Prüfung der Arzneimittel. Rupp: Maßanalyse; Untersuchung von Wasser u. Harn; Repetit. der Chemie. E. Schmidt und Rupp: Prakt. Übgn. in der analyt. u. forensischen Chemie, sowie in der Untersuchung der Nahrungs- u. Genußmittel und selbständige Arb. Kayser: Allgem. Geologie; Geologie von Hessen mit Exkurs.; geolog. Kolloquium; geognostisch-paläontolog. Übgn. Drevermann: Repetit. der Paläontologie. Kayser u. Drevermann: Arb. im geolog. Institut. Meyer: Allgem. Botanik; die wichtigsten Familien der Monokotyledonen und Dikotyledonen; physiolog. u. biolog. Demonstrationen; botan. Prakt. über Pilze u. Bakterien; Arb. im botan. Institut für Fortgeschr. Richarz: Experimentalphysik, Hälfte: Mechanik, Akustik, Optik; Leitung eigener Untersuchungen. Feussner: Theoret. Physik III: Elektrizität und Magnetismus. Richarz u. Feussner: Physikal. Kolloquium; physikal. Prakt.; Übgn. zur theoret. Physik. Troeltsch: Nationalökonomie, I. oder allgem. T. Fittica: Theoret. Chemie; neuere Geschichte der Chemie. Kohl: Algen u. Flechten; Übgn. im Bestimmen der Pflanzen. Sieveking: Nationalökonomie II, spez. Teil; nationalökonomisches Konversatorium. Schaum: Physikal. Chemie; physikochem. Kosmographie; physikal.-chem. Prakt. (opt. T.); Anleitung zu physikal.-chem. Messungen aus dem Gebiet der Optik. Reissert: Chemie der organ. Farbstoffe. Schulze: Anleitung zur Berechnung einfacher physikal. Aufgaben. Haselhoff: Einwirkung industrieller Abwässer u. Rauchgase auf Boden und Pflanzen. Schwantke: Physik und Chemie der Eruptivgesteine; mineralog. Repetit.; Demonstrationen über Vorkommen und Lagerstätten der Mineralien.

**Mülhausen i. E.** (Chem.-Sch.) Wild: Anorgan. Chemie; analyt. Chemie; techn. Analyse; Physik (Wärmelehre); anorgan. und analyt. Prakt. Noelting: Färbereichemie; Farbstoffe. Dziewonski: Organ. Analyse. Noelting u. Dziewonski: Organ. u. farbenchem. Prakt. Wolf J. Müller: Physik (Optik); physikal. Chemie; höhere Mathematik; Mineralogie; physikalisches und physikalisch-chemisches Praktikum. Dietz: Technische Rechtskunde.

**München.** (U.) Lotz: Allgem. Volkswirtschaftslehre. v. Mayr: Prakt. (spezielle) Nationalökonomie mit Einschluß der Wirtschaftspolitik. Ramann Agrikulturchemie; bodenkundl. und agrikulturchem. Praktikum für Geübtere. v. Tubeuf: Pflanzenpathologie; Leitg wissenschaftl. Arb. Gruber: Hygiene, II. T.; Arb. im Lab. für Geübte. v. Tappeiner: Pharmakologie; Übgn. im Arzneidispensieren; Arb. im Inst. Emmerich: Hygien. Prakt.; Vorles. über Bakteriologie mit Übgn. im Lab.; hygien. Exkurs. Cremer: Physiol. Chemie. Frank: Physikal. Chemie für Mediziner. Hahn: Gewerbehygiene. Dürck: Bakteriolog. Kursus. Krummacher: Über Milch u. Milchunters. Radlkofer: Leitg. besond. Arb. anatom. u. systemat. Richtg. im botan. Lab. v. Bayer: Organ. Experimentalchemie. Hofmann: Spez. unorgan. Experimentalchemie (Alkalimetalle, Erdalkalien u. Schwermetalle); Prakt. für Gasanalyse. Piloty: Über maß-: analyt. Methoden; elektrolyt. Praktik. Baeyer, Hofmann u. Piloty: Prakt. Arb. in der unorgan. Abtg. im chem. Lab. Koenigs: Über Kohlenhydrate. Willstätter: Teerfarbstoffe u. ihre Anwend. in der Färberei. Baeyer, Koenigs u. Willstätter: Prakt. Arb. in der organ. Abtg. im chem. Laborat. Baeyer, Hofmann u. Vanino: Chem. Prakt. für Mediziner. Sand: Elektrochemie (physikal. Chemie, II. T.) Hofmann u. Sand: Physikal.-chem. u. spektralanalyt. Praktikum. v. Groth: Physikal. und chem. Kristallographie; prakt. Übgn. im Bestimm. d. Mineralien; Anleitg. zu selbständ. Arb. auf dem Gebiete der Kristallographie und Mineralogie. Hilger: Chemie in ihrer Anwend. auf Pharmazie u. Medizin, I. T. (anorgan. Chemie); wissenschaftl. Grundlagen der Nahrungsmittelchemie II T.; forense Chemie; chem. Praktikum: Arb. auf dem Gesamtgebiete der angew. Chemie, spez. d. Nahrungsmittel; physiolog. Chemie und elektrochem. Arb. Röntgen: Experimentalphysik, II. T.; prakt. Übgn. im physikal. Lab.; Anleitg. zu selbständ. Arb.; physikal. Kolloquium. Goebel: Systemat. und medizinisch-pharmazeut. Botanik; mikroskop. Praktikum; Arb. im pflanzenphysiolog. Inst. Giesenhagen: Übgn. im Bestimmen d. Pflanzen, verbunden mit Exkurs.; Repetit. der Botanik; die Pilze mit besond. Berücksichtigung der nützlichen und schädlichen Arten. Goebel u. Giesenhagen: Mikroskop. Praktikum. Rothpletz: Geologie; Geologie der Alpen Rothpletz u. Broili: Geolog. Prakt. mit Übgn. im Gebirge; geolog.-paläontolog. Praktikum und Anleitg. zu selbständ. Arb. Graetz: Analyt. Mechanik II. T.; Theorie d. Wärme u. kinet. Gastheorie. Weinschenk: Lagerstättenlehre II, (Erzlagerstätten); mikroskop.-petrograph. Praktikum; makroskop. Praktikum im Bestimmen von Gesteinen; Anleitg. zu selbständ. Arb. auf dem Gebiete der Petrographie. Dieckmann: Stereochemie. Wieland: Ausgewählte Kapitel aus der neueren Literatur der organischen Chemie.

**München.** (T. H.) Ebert: Experimentalphysik; physikal. Prakt.; Anleit. zu wissenschaftl. Untersuch. auf d. Gebiete d. Physik. Knoblauch: Grundzüge d. Physik; Anwend. d. Thermodynamik auf physikal.-chem. Erscheinungen; kinet. Gastheorie; techn.-physikal. Prakt.; Anleit. zur Ausführ. wissenschaftl. Arbeiten auf d. Gebiete d. techn. Physik. Fischer: Physikal. Optik; physikal. Prakt. für Physiker u. Mathematiker. E. Voit: Angew. Physik; Elektrotechnik für Chemiker; Theorie u. Konstruktion der Meßinstrumente u. Elektrizitätszähler. Edelmann: Photographie und Lichtpauseverfahren. Muthmann: Allgem. Experimentalchemie einschl. der Grundzüge d. organ. Chemie; chem. Prakt. im analyt. u. elektrochem. Laborator.; spez. Arb. auf dem Gebiete der anorgan. Chemie u. d. Elektrochemie. Schultz: Organ. Chemie; chem. Prakt. im organ. Laboratorium; chem. Technologie (organ. Farbstoffe einschließl. der Färberei); Praktikum im chem.-techn. Laboratorium. Eibner: Chemie der Benzolderivate; Pyridin, Chinolin, Isochinolin u. Alkaloide. Rohde: Ausgew. Kapitel aus d. organ. Chemie mit Berücksichtigung d. Tagesliteratur. Lipp: Analyt. Chemie der Metalle und Metalloide nebst Gewichts- u. Maßanalyse; Brennmaterialien u. Feuerungsanlagen mit Einschluß der techn. Gasanalyse. Hofer: Die elektrochem. Prozesse. Lintner: Chemie der Nahrungs- und Genußmittel; gärungschem. Prakt.; Technologie u. Warenkunde (I. T.: Anorgan. Waren); landwirtsch. Technologie. Oebbeke: Mineralogie; Kristallographie; mineralog. Prakt.; Grundzüge der Mineralogie; geolog. Prakt.; Anleitung zu selbständ. Arb. im mineralog.-geolog. Laboratorium. Weber: Übgn. im Bestimmen von Mineralien u. Gesteinen; Üb. im Bestimm. von Versteinerungen; stratigraph. Geologie mit Exkurs. Oebbeke u. Weber: Die Anwendung des Mikroskopes in der Mineralogie und Geologie. v. Ammon: Grundzüge der Versteinerungskunde mit besond. Berücksicht. d. Leitfossilien. Harz: Spezielle u. systemat. Botanik der chem.-techn. u. landwirtsch. wichtigst. Pflanzen; Pilze. v. Hoyer: Ausgew. Kapitel aus d. mechan. Technologie. Camerer u. Lynen: Allgem. Maschinenlehre. Heinke: Einführ. in d. Elektrotechnik. v. Soxhlet: Agrikulturchemie; agrikulturchem. Prakt.; Molkereiwesen. Kraus: Anleit. zu wissenschaftl. Arb. im landw. Laborat. u. auf dem Versuchsfelde. May: Spez. Pflanzenbau. Hiltner: Landw. Bakteriologie. Haushofer: Nationalökonomie.

**Münden.** (F.-A.) Büsgen: Systematische Botanik; botan. Praktikum; botanische Exkursionen und Übungen. Councler: Anorganische Chemie; Mineralogie; geognostische Übungen und Exkursionen. Hornberger: Bodenkunde; bodenkundliche Exkursionen und Übungen.

**Münster.** (U.) von Heckel: Nationalökonomie, I. T. Schmöle: Nationalökonomie, II. T. Heydweiller: Experimentalphysik; Theorie der Wärme; physikal. Übungen; wissenschaftl. physikal. Arb. Reinganum: Kinetische Theorie der Gase; elektrische Messungen. Salkowski: Organ. Chemie, I. T., die aliphatischen Verbindungen; Chemie der Leichtmetalle; praktische Übungen und Leitung wissenschaftlicher Arbeiten im chemischen Laborat. Kaßner: Über Gifte und ihren Nachweis in Untersuchungsobjekten; anorganische Chemie mit besond. Berücksichtigung der Medizin u. Pharmazie; Kolloquium über pharmazeutische Präparate und die Gegenstände des Deutschen Arzneibuches; ausgewählte Kapitel der chem. Technologie mit besonderer Berücksichtigung der Brennstoffe und deren Ausnutzung; toxikologische, pharmazeutisch-chemische und maßanalytische Übungen im Laborat. Darstellung chem. Präparate, Bearbeitung wissenschaftlicher oder technischer Aufgaben. Thiel: Physikalische Chemie, I. Teil; analytische Chemie auf modern wissenschaftlicher Grundlage; Praktikum des Glasblasens; Anwendung der modern. Chemie in den medizinischen Wissenschaften. Salkowski, Kaßner und Thiel: Chemisches Praktikum für Mediziner. König: Analytische Chemie (Metalloide); Übungen im agrikulturchemischen Laboratorium; allgemeine Hygiene. Rosemann: Physiolog. Chemie der Eiweißstoffe; Experimentalphysiologie, I. T.; prakt. physiol.-chem. Kurs. Bömer: Analyse der Nahrungs- und Genußmittel, II. T. (Nahrungs- und Genußmittel aus dem Pflanzenreiche); Repetit. der Nahrungsmittelchemie. Lotz: Über Nahrungsmittelgesetzgebung. Buß: Allgem. Geologie; Übgn. im Bestimmen von Mineralien; wissenschaftl. Unters. im mineralog.-geolog. Inst. Zopf: Allgem. Botanik; mikroskop. Kursus; biologische Demonstrationen; wissenschaftl. Untersuchungen im botan. Institut.

**Neuchâtel.** (A.) Rufener: Experimentalphysik; Elektrizität, Optik; Repititionen der Physik; prakt. Arb. im Laborat. der Physik. Billeter: Organ. Chemie: Einführg.; die aliphatischen Verbind.; Übersicht der zyklischen Verbindgn.; prakt. Arb. im Laborat. der Chemie; analyt. Chemie: quantitative Analyse; physikal. Chemie; Repitit. der organ. Chemie. Rivier: Chemie der zyklisch. Verbind. II. T. Conne: Chemie der Nahrungsmittel. Berthoud: Physikalische Kristallographie. de Tribolet: Spez. Mineralogie. Schardt: Geologie; Stratigraphie; prakt. Arb. im Laboratorium der Geologie; geolog. Exkursionen. Châtelain: Hygiene. Tripet: Systemat. Botanik: Phanerogamen; Bestimmung der Pflanzen; prakt. Arbeiten in Botanik; Exkursionen.

**Prag.** (T. H.) Stark: Enzyklopädie der Mechanik; Mechanik; Materialienlehre. Tuma: Physik. Puluj: Allgem. Elektrotechnik; spezielle Elektrotechnik; ausgew. Kapitel der Wechselstrom-Elektrotechnik. Gintl: Allgemeine Experimentalchemie (Mineralstoffe); prakt. Übgn. in der Ausführg. chem. Operationen und Darst. von Präparaten; analyt. Chemie (qualitat.); prakt. Übgn. in d. quantitat. Analyse; spezielle Kapitel der organ. Chemie; prakt. Photographie und Übgn.; Anleitung zu wissenschaftl. chem. Unters. für Geübtere; Chemie der Nahrungs- u. Genußmittel. Storch: Anleitung zu wissenschaftl. chem. Unters. für Geübtere; Chemie der Metalle und techn. Metallgewinn.; Maßanalyse u. chem. Arithmetik; physikal. Chemie, Elektrochemie; Theorie der zykl. Verbindgn. Czapek: Agrikulturchemie; Botanik; Warenkunde und techn. Mikroskopie. Wähner: Geologie, II. Kurs. Pichl: Landwirtschaftl. Betriebslehre; Pedologie (Bodenlehre). Mikolaschek: Mechan. Technologie, II. Kurs. Schiebel: Allgem. Maschinenkunde; Maschinenbau, I. Kurs. NN.: Chem. Technologie anorg. u. organ. Stoffe. Harpf: Technologie des Schwefeldioxydes. Kral: Technische Mykologie. Gintl jun.: Enzyklopädie der techn. Chemie; prakt. Übgn. in der Ausführg. von Heizgasuntersuch.; Methoden der quantitat. Mineralanalyse; Unters. der Milch und Butter und Analyse der Fette. Doerfel: Maschinenlehre. Sablik: Techn. Zeichnen. Jaroljmek: Enzyklopädie der Bergbaukunde.

**Příbram.** (B.-A.) Stör: Techn. Mechanik I. Hofmann: Mineralogie; Praktikum; Geologie. Theurer: Physik; Anleit. z. Ausführ. physik. Messungen. Harpf: Allgem. Chemie; metallurg. Chemie; analyt. Chemie u. Probierkunde; präparative und qualit. chem. Übgn.; Übgn. aus der techn. Gasanalyse; quantitative chem. Übungen und Probieren. N. N.: Elektrotechnik. Ziegelheim: Markscheidekunde; Bergbaukunde; Aufbereitungslehre. Kirschner: Enzyklopädie der Bergbaukunde. Ziegelheim und Kirschner: Übgn. im Markscheiden. Káš: Bergmaschinenbaukunde; konstrukt. Übgn.; Hüttenmaschinenbaukunde; konstruktive Übgn. Vambera: Eisenhüttenkunde; Übg. aus der Eisenhüttenkunde; Metallhüttenkunde; Sudhüttenkunde. Babánek: Volkswirtschaftslehre. Korbelius: Hygiene mit besond. Berücksichtig. der Berg- und Hüttenarbeit. Ryba: Über Gesteinsmikroskopie samt Übungen.

**Rostock.** (U.) Langendorff: Physiol., II. T. Kobert: Die wichtigsten Kapitel der praktischen und gerichtlichen Toxikologie mit Demonstrationen; Pharmakognosie mit Demonstrationen; Bäder- und Kurortkunde; Übungen in physiologisch-chemischen und gerichtlich-chemischen Untersuch. Pfeiffer: Vorträge über Hygiene mit Exkursionen; Kursus der hygien. Untersuchungsmethoden; praktische Übungen im hygienischen Institut. Matthiessen: Experimentalphysik; kleines physikal. Praktikum f. Mathematiker, Mediziner, Chemiker und Pharmazeuten. Wachsmuth: Theorie der Elastizität und Hydrodynamik. Matthiessen und Wachsmuth: Großes physikalisches Praktikum, Anleitung zu wissenschaftl. Arbeiten für Geübtere. Kümmell: Elektrochemie; kleines elektrochemisches Praktikum; elektrochem. Analysen und Präparate. Wachsmuth und Kümmell: Physikalisches Kolloquium. Geinitz: Geologie; mineralog.-geolog. Praktikum; geologische Exkursionen. Falkenberg: Allgemeine Botanik; mikroskopischer Kursus für Anfänger; mikroskopische Untersuchung; Anleitung zu eigenen wissenschaftl. Arbeiten. Michaelis: Anorganische Chemie; chemische Übungen im Laboratorium. Heinrich: Allgemeine und spezielle Düngerlehre; über den Anbau landwirtschaftl. Kulturpflanzen; großes agrikulturchemisches Praktikum. Stoermer: Maßanalyse; aromatische Verbindungen (organ. Chemie, II. T.); Repetitorium der aliphatischen Reihe. Kunckell: Repetitorium der pharmazeut. Chemie und maßanalytische Bestimmungen des Arzneibuches; Einführung in die Nahrungsmittel- und Harnanalyse (für Pharmazeuten).

**Straßburg.** (U.) Wittich: Allgem. Volkswirtschaftslehre. Wittich u. Knapp: Nationalökonomische und statistische Übgn. v. Waltershausen: Prakt. Nationalökonomie. Schmiedeberg: Toxikologie inbezug auf Hygiene und forensische Praxis; über den Nachweis von giftigen u. schädlichen Substanzen für hygienische und gerichtliche Zwecke; Arbeiten im pharmakolog. Laboratorium. Förster: Hygiene, I. Teil; hygienischer Kursus; hygienische Besprechungen; hygienische Arbeiten. Förster u. Levy: Bakteriologischer Kursus für Anfänger und bakteriolog. Arbeiten für Geübtere. Hofmeister: Die chemischen Reaktionen des Tierkörpers; Arbeiten im physiologisch-chem. Institut. Spiro: Einleitung in das chem. Praktik. für Mediziner; Kursus der

vegetativen Physiologie. Hofmeister u. Spiro: Chem. Prakt. für Mediziner; chem. Kursus für Mediziner (quantitativer Teil und Darstell. von Präparaten). Ewald: Experimentalphysiologie I. Hauptteil; prakt. physiologischer Kursus; Übgn. im physiolog. Laborat. Jaeger: Über Desinfektion; bakteriologische Arbeiten für Anfänger und Geübtere. Benecke: Geologie und Exkursionen; geologische u. paläontologische Übungen. Tornquist: Allgem. Geologie und Berücksichtigung ihrer Anwendung auf Lösung prakt. Fragen. Tornquist u. Benecke: Geologische u. paläontolog. Übgn. Bücking: Kristallographie; kristallograph. u. mineralog. Übungen für Anfänger; mineralog. u. petrograph. Arbeiten für Vorgeschr. Bruhns: Petrographie; die nutzbaren Mineralien u. Gesteine im Deutschen Reiche; mineralogische Exkursionen. Bücking und Bruhns: Übgn. im Bestimmen von Mineralien u. Gesteinen. Graf zu Solms-Laubach: Grundzüge der gesamten Botanik; Demonstrat. im botan. Garten; Anleitung zu mikroskop. Untersuchungen für Anfänger; Anleitung zu botan. Untersuchungen für Vorgeschr. Schär: Pharmazeut. Chemie; Geschichte der Pharmazie; Übgn. u. Untersuch. im Laborat. des pharmazeutischen Institutes; ätherische Öle und Camphorarten in pharmazeut.-chem. Beziehung. Rosenthaler: Neue Arzneimittel. Schär u. Rosenthaler: Pharmakognost. Prakt. Braun: Experimentalphysik, I. Teil (Mechanik, Molekularphysik, Optik); physikal. Übgn.; Übersichtskursus für Mediziner; wissenschaftl. physikalische Arbeiten; physikalisches Kolloquium. Rose: Chem. Technologie der leichten Metalle; Repetitorium der analyt. Chemie; Brennstoffe und Heizung. Thiele: Allgem. Experimentalchemie, organ. Teil; Kolloquium über organische Chemie; chem. Prakt. im Universitätslaboratorium für Anfänger und Fortgeschrittene. Kohlschütter: Spezielle anorganische Chemie; Praktikum für Gasanalyse. Thiele und Kohlschütter: Praktische Untersuchungen und Übungen in der anorganischen Abteilung des Universitätslaboratoriums. Cohn: Theorie der Wärme; Besprechung neuerer Arbeiten aus dem Gebiete der theoretischen Physik. Jost: Physiologie der Pflanzen; Übgn. im Untersuchen u. Bestimm. von Pflanzen; pflanzenphysiol. Unters. Wislicenus: Theoret. Photometrie mit besond. Berücksichtig. der Verhältnisse am Himmel; Photogrammetrie. Erlenmeyer: Stereochemie. Kreutz: Anleitung zur Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel; Bereitung von Molkereiprodukten. Erlenmeyer und Kreutz: Chemisches Praktikum für Anfänger u. Geübtere. Köhl: Einführung in die neuere chemische Literatur. Krause: Über einheimische Pflanzen.

**Stuttgart.** (T. H.) v. Autenrieth: Techn. Mechanik. Gastpar: Bakteriolog. Kurs für Anfänger u. Vorgerücktere; Arb. im bakteriolog. Labor. Bauer: Gewerbehygiene. Fünfstück: Spez. Botanik; pharmazeut. Botanik; botan. Exkurs.; botan.-mikroskop. Üb.; pharmakognost. Üb.; Prakt. für techn. Mikroskopie. Sauer: Geolog. Exkurs.; mineralog.-geolog. Prakt.; Anleit. zu wissenschaftl. Arbeiten in Mineralogie u. Geologie; Bodenkunde auf geolog. Grundlage. Endriß: Techn. geolog. Exkurs. mit Besprechung derselben. Koch: Experimentalphysik; physikal. Praktikum; theoret. Physik. Hell: Allgemeine Experimentalchemie; organ. Chemie; theoret. Chemie. Kehrer: Analytische Chemie. Hell u. Kehrer: Üb. im Laborat. für allgem. Chemie. Schmidt: Ausgew. Kapitel d. analyt. Chemie; chem.-techn. Analyse; populäre Vorlesung. üb. Chemie. Kauffmann: Physikal. Chemie; Kolloquium üb. organ. Chemie; Repetit. d. anorgan. Chemie. Küster: Pharmazeut. Chemie; Toxikologie mit Demonstrat. Seel: Neuere Arzneimittel; Nahrungsmittelchemie; physiolog.-chem. Analyse; chem.-pharmazeut. Prakt. Philip: Maßanalyse. Röhland: Kontaktchemie; der Portlandzement u. seine Anwendung. Häußermann: Techn. Chemie; chem. Technologie d. Baumaterialien; Üb. im Laboratorium für chem. Technologie; Elektrochemie; Metallurgie. Thomann: Maschinenkonstruktionen. Bantlin: Maschinenkonstruktionen. v. Bach: Materialprüfungsanstalt. Dietrich: Elektr. Beleucht.; elektrotechnische Meßkunde. Herrmann: Die Elektrizitätswerke einschl. d. Leitungen; elektrotechn. Prakt. für Anfänger. Widmaier: Allgem. mechan. Technologie (Verarb. der Faserstoffe). Stäbler: Baukonstruktionslehre für Maschineningenieure u. Chemiker.

**Tübingen.** (U.) v. Jürgensen: Arzneimittel- u. Arzneiverordnungslehre. v. Grützner: Allgemeine und vegetative Physiologie; physiologisches Praktikum für Anfänger; physiologische Arbeiten für Geübtere. v. Baumgarten: Bakteriologischer Kursus. Oesterlen: Hygiene. v. Schönberg: Volkswirtschaftspolitik (praktische Nationalökonomie oder spezielle Volkswirtschaftslehre); nationalökonom. Übungen. v. Neumann: Volkswirtschaftslehre, allgem. Teil. v. Hüfner: Ausgewählte Kapitel aus der physiologischen Chemie; praktisch-chemische Übungen für Mediziner, erster Kursus (qualitative Analyse), zweiter Kursus (quantitative Analyse); physiologisch-chemische Arbeiten für Geübtere. v. Vöchting: Systematik der Phanerogamen und Experimentalphysiologie; mikroskopischer Kursus; Arbeiten im botan. Laborat. Koken: Geologie u. Bodengestaltung von Württemberg; Versteinerungskunde; mineralog. u. geolog. Übungen; Arbeiten im geologischen Institut. Paschen: Experimentalphysik, I. Teil (Mechanik und Optik); physikal. Übungen für Anfänger. Wislicenus: Organische Experimentalchemie; prakt. Übungen im Laborat.; präparative Arbeiten; Anleitung zu selbständigen Untersuchungen. Bülow: Analyt. Chemie, II. Teil; die deutsche chemische Industrie. Weinland: Pharmazeutische Chemie, II. (organischer) Teil; forensische Chemie. Wislicenus und Bülow: Analytisch-chemisches Praktikum. Wislicenus und Weinland: Pharmazeutisch-chem. Praktikum. Hegelmaier: Grundzüge der allgem. Botanik mit Demonstrationen. Waitz: Theorie des Lichtes; Übungen zur Theorie des Lichtes. Wedekind: Einführung in die Elektrochemie und ihre Anwendungen; moderne chemische und physiko-chemische Probleme: radioaktive Stoffe, Ionen und Elektronen, Farbenphotographie; physiko-chemische und gasanalytische Übungen. Dimroth: Synthetische Methoden der organischen Chemie. Sommerfeldt: Einführung in die Petrographie der Eruptivgesteine; physikalische Chemie der Kristalle; petrographisches und kristallographisches Praktikum. v. Huene: Geologie von Deutschland. Gans: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotechnik; Eigenschaften des Äthers. Mayer: Pharmakognosie; pharmakognostisch-mikroskopisches Praktikum mit besond. Berücksichtigung von Drogenpulvern.

**Wien.** (T. H.) Hermanek: Techn. Mechanik (II. T.). Finger: Analyt. Mechanik. Ditscheiner: Allgem. und techn. Physik; Physik für Chemiker; mechan. Wärmetheorie. Sahulka: Grundlagen der Elektrotechnik; elektrotechn. Meßkunde. Hochenegg u. Sahulka: Elektrotechnik. Bauer: Allgem. Experimentalchemie, II. T. (organ. Chemie); Übgn. im Laborat. der allgem. Experimentalchemie. Vortmann: Analyt. Chemie; Übgn. im Laborat. d. analyt. Chemie. Bamberger: Enzyklopädie der techn. Chemie; Agrikulturchemie. v. Jüptner: Theoret. u. physikal. Chemie; chem. Technologie anorgan. Stoffe; Übgn. im Labor. der chem. Technologie anorgan. Stoffe. Wegscheider: Theoret. und physikal. Chemie, I. u. II. T. Feitler: Ausgew. Kapitel aus der physikal. u. theoret. Chemie. Paweck: Techn. Elektrochemie. Suida: Die wichtigsten Kapitel aus der Chemie der aromat. Verbindgn.; chem. Technologie organ. Stoffe; Übgn. im Laboratorium der chem. Technologie organ. Stoffe. Lippmann: Chemie der Benzolderivate. Eder: Photochemie und angew. Photographie; photograph. Praktikum. Höhnel: Botanik. Lafar: Techn. Mykologie; Übgn. für Anfänger in techn. Mykologie; Arb. für Vorgeschrittene im Laboratorium für Gärungsphysiologie u. Bakteriologie; mikrobiolog. Untersuch. des Wassers, der Nahrungs- und Genußmittel. Rosiwal: Mikroskop. Petrographie. Toula: Geologie, II. T. Kittl: Prakt. Geologie. Kick: Mechan. Technologie. Meter: Feuerungstechnik, Heizung, Lüftung und sonst. gesundheitstechn. Ausbildung von Wohn-, Fabriks- u. öffentl. Gebäuden. N. N.: Baumaterialienkunde mit Übgn. im mechan.-techn. Laboratorium. Kaup: Gewerbehygiene.

**Wiesbaden.** (Chem. Lab.) H. Fresenius: Experimentalchemie (nichtmetallische Elemente). W. Fresenius: Experimentalphysik (Statik, Dynamik, Akustik, Optik); Stöchiometrie. H. u. W. Fresenius u. Hintz: Prakt. Kurse im Lab. für Anf. und Geübtere (qualitat. u. quant. Analyse, Präp.-Darst., organ. Arbeiten, techn.-chem. Unters., Lebensmittelunters.); Chemie der Nahrungsmittel u. Genußmittel u. Gebrauchsgegenstände u. deren Unters. Grünhut: Organ. Chemie (Allgemeines, Fettreihe); ausgew. Abschn. aus der chem. Technologie. Frank: Hygiene (Wohnung. Wasserversorgung, Entfernung der Abfallstoffe. Volksernährung); prakt. Übgn. u. Kurse in der hygien.-bakteriolog. Abteilung. F. E. Grosse: Mikroskopie (prakt. Anleit. zu mikroskop. Unters. m. besond. Berücksicht. v. Nahrungs- u. Genußmitteln). Huber: Techn. Zeichnen.

**Würzburg.** (U.) Schanz: Nationalökonomie; Nationalökonomie der Verkehrsmittel. Kunkel: Arzneimittel- u. Arzneiverordnungslehre; Arbeiten im pharmakolog. Institut. Lehmann: Hygiene, II. T.; Nahrungs- u. Genußmittel; bakteriolog. Kurs; Arb. im hygien. Institut. Müller: Praktikum der klin. Chemie u. Mikroskopie. Ahrnet: Kurs der klin. Chemie u. Mikroskopie. Gürber: Chemie der Ernährung; physiolog.-chem. Übgn. v. Frey, Gürber u. Overton: Physiolog. Übgn. Tafel: Organ. Experimentalchemie; Vollprakt. für präparat. Arbeiten. Manchot: Maßanalyse (Experimentalvorlesung unter Berücksicht. der durch das Deutsche Arzneibuch vorgeschriebenen Methoden); ausgew. Kapitel aus der physikal. Chemie. Tafel u. Manchot: Anal.-chem. Praktikum; Anleit. zu selbständ. Unters. Tafel u. Gürber: Chem. Praktikum für Mediziner. Peter: Mikroskop.-techn. Kurs; Laboratorium für Mikroskopie. Kraus: Botanik, II. T. (System des Pflanzenreichs); Demonstration v. Arzneipflanzen und Mikroskopierübgn.; Übgn. im Pflanzenbestimmen; Anleitung zu wissenschaftl. Arbeiten. Beckenkamp: Geologie mit Exkursionen; Anleit. zu selbständigen mineralog. und kristallograph. Unters. Wien: Experimentalphysik, II. T.: Elektrizität u. Optik; prakt. Übgn. im physikal. Instit.; Anleit. zu selbständ. Arbeiten; Theorie der in der Physik zur Anwend. kommenden Differentialgleichungen. Medicus: Chem. Technologie; pharm. Chemie, anorgan. Teil; Praktik. für Pharmazeuten; Prakt. in allen Richtungen d. angew. Chemie und Nahrungsmittelanalyse. Cantor: Elektrizität und Magnetismus, II. T. Reitzenstein: Über seltene Elemente. Seitz: Theorie der elast. Körper; ausgew. Kapitel der theoret. Physik. Pauly: Aromat. Verbindungen, II. T. Harms: Neuere physikal. Meßmethoden; elektrische Schwingungen.

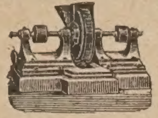
**Zürich.** (U.) Herkner: Allgem. Nationalökonomie. Gaule: Experimentalphysiologie, II. T.; prakt. Übgn. zur Ernährungsphysiologie; physiolog. Chemie; Übgn. im Laborat. Wyss: Hygiene, I. T.; wissenschaftl. Arb. im Laborat. des hygien. Inst. Silberschmidt: Bakteriolog. Kurs. Wyss u. Silberschmidt: Wissenschaftl. Arb. im Laborat. des hygien. Inst. Cloetta: Arb. im pharmakolog. Inst. Zschokke: Bakteriolog. Prakt. Kleiner: Experimentalphysik; theoret. Physik; physikal. Prakt. Werner: Organ. Experimentalchemie; anorgan. Chemie, II. T.; chem.-analyt. Prakt. für Chemiker; chem. Prakt. für Vorgerücktere (präparat. Arb., Ausführg. selbständ. Arb.); elektrochem. Übgn.; techn.-chem. Übgn.; chem. Halbprakt. Abeljanz: Quantitat. chem. Analyse mit Berücksicht. der elektrolyt. Methoden; Chemie und Unters. der Nahrungs- und Genußmittel (Übgn. hierzu im Anschluß an prakt. Arb. im Laborat.); aromat. Verbindgn. mit besonderer Berücksicht. der Arzneimittel (für Mediziner); Anleitg. zu medizin.-chem. Arb. im Laborat.; chem. Prakt. Pfeiffer: Organ. Chemie, III. T. (Farbstoffe); Chemie stickstoffhalt. Ringsysteme (Pyridinkörper, Chinolinkörper, Alkaloide). Dilthey: Stereochemie (Spezialkapitel). Grubenmann: Petrographie; kristallin. Schiefer; Übgn. im makroskop. Bestimmen von Gesteinen; mineralog.-petrograph. Prakt., Leitg. selbständ. Arb. Heim: Geologie der Schweiz; geolog. Entwickelungsgeschichte der Tiere; geolog. Exkurs.; Besprechung der Exkurs. Rollier: Petrefaktenkunde; Übgn. im Bestimmen der Fossilien. Schinz: Botanik II (Biologie und Systematik der Phanerogamen, einschl. Pflanzenbestimmen); systemat. Botanik, II. T.: Morphologie und Systematik der Phanerogamen. Ernst: Experimentalphysiologie (Stoff- und Kraftwechsel der Pflanzen); botan. Mikrotechnik und Mikrochemie.

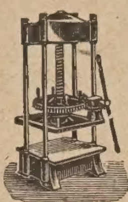
**Zürich.** (T. H.) Barbieri: Photographie, II. T.; photograph. Prakt. Boßhard: Gärungschemie. Burri: Bakteriologie. Constam: Physikal. Chemie, II. T.; organ. Elektrochemie. Lorenz: Techn. Elektrochemie; Elektrometallurgie; elektrochem. Prakt. Lorenz u. Constam: Thermochem. Prakt.; physikal.-chemisches Vollprakt. Ernst: Botan. Mikrotechnik u. Mikrochemie. Escher: Mechan. Technologie I (Metallurgie); Maschinenlehre. Fliegner: Theoret. Maschinenlehre. Gnehm: Künstl. organ. Farbstoffe; Nahrungsgewerbe; Beleuchtungsindustrie; techn.-chem. Prakt. Grete: Agrikulturchem. Untersuchungsmethoden. Grubenmann: Petrographie; Übgn. im Gesteinsbestimmen; kristalline Schiefer; mineralog.-petrograph. Prakt. für Vorgerücktere. Hartwich: Pharmazeut. Chemie; ätherische Öle; Toxikologie; pharmazeut.-chem. Prakt.; techn. Botanik II (Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gewürzen); Warenkunde; mikroskop. Übgn. in der Nahrungsmittelkunde; chem. Untersuchung v. Nahrungs- u. Genußmitteln; pharmakognost. Übgn. für Vorgerücktere. Heim: Geologie der Schweiz; geolog. Exkursionen. Jaccard: Pflanzenphysiologie, mit Experimenten und Repetit.; Mikroskopierübungen. Kaufler: Stereochemie; Konstitutionsbestimmung organ. Körper. Kunz: Maxwells Theorie der Elektrizität u. des Magnetismus, I. T. Lunge: Anorgan. chem. Technologie; chem. Technologie der Baumaterialien und Explosivstoffe; techn.-chem. Prakt. Maurizio: Lagerung u. Untersuchung der Futtermittel. Meyer: Maschinenzeichnen. Rikli: Systemat. Botanik, II. T.; Kryptogamen I. Rollier: Petrefaktenkunde, II. T. Roth: Hygiene der Heizung, Ventilation u. Beleuchtung; Hygiene der Wasserversorgung u. Beseitigung der Abfallstoffe; Bakteriologie. Schulze: Organ. Chemie; Agrikulturchemie, II. T. (Fütterungslehre); Übgn. im agrik.-chem. Laborat.; agrik.-chem. Prakt. für Vorgerücktere. Schweitzer: Physik. Treadwell: Analyt. Chemie, II. T.; chem.-technische Analyse mit Übgn.; Probierkunde mit Übgn.; analyt.-chem. Prakt. Weber: Physik; Prinzipien, Apparate u. Meßmethoden der Elektrotechnik; elektrotechn. Laborat. Weiß: Physik; physikal. Praktikum für Anfänger. Winterstein: Physiolog. Chemie; Anleitungen zu den Übgn. im agrikultur-chem. Laborat.

***Die bis jetzt noch nicht erschienenen, hier fehlenden Vorlesungsverzeichnisse werden nach ihrer Bekanntmachung an dieser Stelle veröffentlicht.***

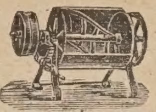
Hauptgeschäft: 88 Park Place, NEW YORK City.
**C. BISCHOFF & Co.**
Zweiggeschäfte: Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.
Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.
Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.
Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (1157)

**H. F. Stollberg,** Maschinenfabrik, Offenbach a. M.
25-jährige Spezialitäten:





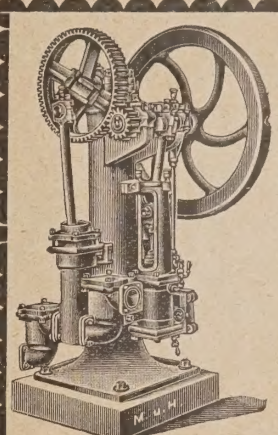
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (3611)
Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle
Kollergänge u. Walzenstühle mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem Ia. aderfreiem Quarz.



**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,** Berlin C., Neue Friedrichstr. 37. (1100)

**GrandPrix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St Louis 1904**
**Neu!** Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.
Normal-Thermometer zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
Beckmann-Thermometer mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172 863.
Fabrikthermometer bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
Quarzglasgefäße springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern gratis. (974)

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.** in Staßfurt. (451)



**Pumpen aller Art**
für Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,
**Luftpumpen, Dampfmaschinen**
bauen als Spezialität (4128)
**Müller & Herold,** Pumpen- u. Maschinenfabrik, Halle a. S., Trotha.

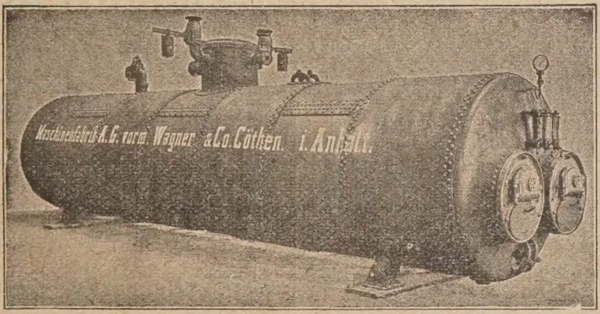
Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**$SO_2$**
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.
Über 1600 Anlagen geliefert.
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,** Sachsenburg a. Kyffhäuser. (2677)

12 1 2 3 4 5 7 8 9 10 11
Echt **Glashütter** Präzisions-**Taschenuhren** nur einer höchst vollendeten Qualität.
J. Assmann, Glashütte i. S.
Fabrik gegr. 1852. Preislisten direkt. Verkauf d. Uhrengeschäfte.
Assmann Schutz-Marke Glashütte

**Chemische Fabrik zu Heinrichshall**
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz
liefert

| | | |
|---|---|---|
| calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50—115°, Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum, Antichlor (unterschwefligs. Natron), | Chlorcalcium 70/75 %, geschmolzen, Chlorcalcium 90/95 %, calcinirt, Bisulfit flüssig von 20 bis 40° Bé., Bisulfit pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, calc. Glaubersalz (Sulfat), Zementkupfer, Eisenvitriol, | holzessigsaur. Eisen, salpetersaur. Eisen, raffin. Natronsalpeter, Schwefel, Schwefelnatrium, Weinstein-Präparat (Bisulfat), (945) Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure. |

**Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. Wagner & Co., Cöthen in Anhalt**
liefert
**Dampfkessel aller Systeme,**




Apparate und Blecharbeiten für chem. Fabriken, Kochapparate jeder Form und Größe, rotierende Kugel- und Zylinderkocher, Destillierblasen, Seifenkessel,
Leimkochkessel, Montejus, Versuchskocher, Rührwerke, Pumpen für breiige Flüssigkeiten, Kalköfen etc.
Referenzen: Chemische Fabriken Griesheim-Elektron, Griesheim-Bitterfeld Chemische Fabrik Billwärder etc. (2629)

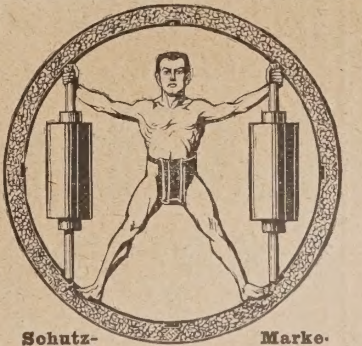
**$CS_2$**
Schwefelkohlenstoff puriss.
**Dr. Emil Jacob,**
*Kreuznach (Rheinland).*
*Ammendorf-Radewell bei Halle a. Saale.* (1111)
Anfragen nach Kreuznach erbeten.

Kontinuierlich arbeitende
**Trockenapparate**
für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.
Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2481)
**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

**Glasballons,**
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik u. Glashütte **G. Schlaegel,** (885)
Corbetha, Bahnhof.

**Kesselwagen,** Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen,
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Qualitäts-Hartguß** 35-jährige Erfahrung,
**Säurebeständiger Guß**
**Mahlmaschinen** aller Art f. Erze, Kiese, Celluloid, Körner, Düngerstoffe usw.
Transporteure.
**Apparate,** Autoklaven, Retorten und Schalen, Vakuum-Eindampfapparate, Kolonnen, Nutschen.



Schutz-Marke.
**Hydraulische Pressen** **Pumpen und Akkumulatoren**
Trocken-Apparate. (2746)
**Hartgußwerk A.-G. Dresden-Löbtau**

## Besetzte Stellen.

**Stelle sub N. B. 1142**
Chemiker gesucht, (4278)
**ist besetzt.**
Den Herren Offerenten besten Dank.
**Kattunfabrik Siegfeld.**

---

Die Stelle unter
**F. B. 1776**
**ist besetzt.**
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2319)

---

Die Stelle unter
**B. J. 1818**
**ist besetzt.**
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2261)

---

Stelle unter
**O. K. 1922**
**ist besetzt**; den Herren Bewerbern besten Dank. (2318)

## Stellen-Angebote.

**Gesucht** ein technisch geschulter **Chemiker** mit praktischen Erfahrungen in der Herstellung von **Vanillin**, wie es im Handel gebraucht wird. Offerten unter ausführlichen Angaben, die streng diskret behandelt werden, sub **J. D. 6801** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (6336)

---

**Für eine ausländische Säurefabrik**
wird ein
**junger, promovierter Chemiker**
gesucht.

**Besondere Kenntnisse in der Säurebranche nicht erforderlich. Bevorzugt diejenigen, welche vollständig gesund und für mehrere Jahre von militärischen Übungen frei sind. Eintritt müßte sofort erfolgen können.**

**Bewerbungen mit genauer Angabe der Verhältnisse und Abschriften der Zeugnisse sub N. O. 2262 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2262)

---

**Gesucht**
wird ein praktisch erfahrener und wissenschaftlich gebildeter
**Betriebsleiter**
für eine **Schwefelsäure-Fabrik** (Bleikammersystem) mit Schwefelkies- und Blende-Abröstung. Nur solche Herren, die sich über praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Bildung genügend ausweisen können, werden ersucht, Bewerbungen mit Lebenslauf, Angaben über Alter, Religion etc. einzureichen. Zeugnisse sind in Abschrift beizufügen, da eine Rücksendung derselben nicht erfolgt. Die Besetzung der Stelle wird s. Z. in dieser Zeitschrift bekannt gemacht.

Offerten unter **M. M. 2164** an die **Exp. d. Ztg.** (2164)

---

**Für England**
**Chemiker**
**gesucht,**
der die Einrichtung und Leitung einer Fabrik nachweislich rentabler Artikel übernimmt.

**Angebote an Dr. E. Beyer, 177 Hither Green Lane, London S.E.** (1462)

---

**Leimfabrik**
**mit großer Produktion an Knochen- u. Mischleimen, sowie Nebenprodukten sucht energischen u. zuverlässigen**
**Betriebsleiter.** (2237)

**Nur Herren mit nachweisbar günstigen Erfolgen wollen sich melden sub F. A. 2237 durch die Exp. d. Ztg.**

---

**Fleisch-Extrakt-Fabrik**
**in Brasilien, gesundes Klima, sucht guten**
**Chemiker,**
**mit Multiple-Verdampfung erfahren. Kenntnis der französischen Sprache ist erforderlich.** (2317)
**Offerten: C. P. C. 13, rue Bréderode, Brüssel.**

---

**Ultramarin.**
**Bedeutende französische Ultramarin-Fabrik**
sucht einen durchaus fachtüchtigen
**Betriebsleiter.**

**Detaillierte Offerten unter Chiffre Z. Z. Z. 2059 an die Exp. d. Ztg.** (2059)

---

**Allererste deutsche Lackfabrik**
**sucht einen mit der Branche vertrauten, wissenschaftlich gebildeten**
**Chemiker als Betriebsleiter.**

**Derselbe muß an selbständiges Arbeiten gewöhnt sein und aus früherer Stellung gute Erfolge aufzuweisen haben. Bei guten Leistungen angenehme, gut bezahlte Lebensstellung.**
**Offerten unter C. H. 2236 an die Exp. d. Ztg.** (2236)

---

**Jünger. Chemiker**
**zum baldigen Eintritt f. Auslands-Filiale einer chemischen Fabrik gesucht.**
**Dauernde Stellung.**

**Ausführliche Offerten mit Lebenslauf und Angabe von Ansprüchen erbeten an die Exp. d. Ztg. unter W. W. 2226.** (2226)

---

**Für das Laboratorium einer Lackfabrik**
**wird ein diplomierter bezw. promovierter**
***Chemiker***
**gesucht, der ein gründliches Allgemeinwissen der anorganischen und besonders organischen Chemie und deren Arbeitsmethoden besitzt, gewandt im experimentellen Arbeiten ist, möglichst schon auf dem Gebiete der fetten Öle und Harze gearbeitet hat und gute allgemeine Kenntnisse der entsprechenden Apparaturen besitzt. Assistenten mit guten Referenzen ihrer Herren Chefs bevorzugt.**

**Offerten mit detaillierter Angabe des bisherigen Bildungsganges, ev. Tätigkeit und Gehaltsansprüchen erbeten unter T. B. 2259 an die Exp. d. Ztg.** (2259)

---

**Blanc fixe.**
**Fachmann** (2278)
**zur Herstellung eines erstklassigen Produktes aus BaS und dessen Rückständen bei geruchfreier Darstellung gesucht.**
**Gefl. Angaben der bisherigen Tätigkeit und des angewendeten Verfahrens erbeten sub Z. A. 2278 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Gesucht per 1. Juli, event. früher, für ein größeres Geschäft chem.-pharmazeut. Artikel ein**
**gewandter Herr,**
**der in der gleichen Branche mit nachweisbarem Erfolg bereits tätig gewesen ist.**
**Bewerbungen und Ansprüche erbeten unter O. N. 2233 an die Exp. d. Ztg.** (2233)

---

Tüchtiger, arbeitsfreudiger, junger anorganischer (6322)
**Chemiker**
**gesucht als**
**Betriebsassistent.**
Ausführl. Bewerbungen sub **Df. J. 502** an **Rudolf Mosse, Düsseldorf.**

---

**Gesucht**
**für das Laboratorium einer chem. Fabrik in der Schweiz**
**tüchtiger und selbständiger**
**Analytiker**
**für technische u. pharm. Analysen.**
**Eintritt 1. April.**
**Offerten mit Gehalts-Ansprüchen und Photographie unter N. P. 2276 an die Exp. d. Ztg.** (2276)

---

**Fabrik ätherischer Öle sucht**
**Riechstoff-Chemiker.**
Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche, sowie Nennung der Firmen, in deren Betrieben Bewerber tätig gewesen ist, sind einzureichen unter **D. K. 542 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4277)

**Bedeutende chemische Fabrik Rheinlands**
sucht zum baldigen Eintritt einen

# Chemiker oder Werkmeister,

der mit der Fabrikation von

**synthetischer Karbolsäure**

vertraut ist.

Offerten sub **C. A. 2320** an die **Exp. d. Ztg.** (2320)

---

Für eine **Ammoniaksoda-Fabrik** werden gesucht:

**1 Chemiker**

zur selbständigen Leitung des Betriebes und des Laboratoriums. Angestrengtes, durchaus zuverlässiges Arbeiten ist unbedingtes Erfordernis, Fachkenntnis nicht Bedingung;

**1 Sodameister**

mit längerer Erfahrung in der Ammoniaksodafabrikation. — Es wollen sich nur Herren melden, welche auf eine Anstellung für längere Zeit reflektieren. Den Meldungen sind Angaben über Gehaltsansprüche, Zeit des Eintritts usw. beizufügen.

Offerten sub **U. Z. 2255** an die **Exp. d. Ztg.** (2255)

---

**Bayerisches Gewerbemuseum in Nürnberg.**

An unserer **Versuchsanstalt für Bierbrauerei** soll ab 1. April d. J. die Stelle eines jüngeren

**Laboranten**

zur Besetzung gelangen. Anfangsgehalt 1200 M.

Bewerbungsformulare können bei unterzeichnetem Direktorium kostenlos bezogen werden.

**Nürnberg**, den 14. März 1905.

**Das Direktorium des Bayerischen Gewerbemuseums.**
von Kramer. (2276)

---

Für großes
**Stahlwerkslaboratorium**
wird ein junger, sauber arbeitender

**Laborant**

gesucht.

Offerten mit Lohnforderung unter **K. B. 1946** an **Rudolf Mosse, Köln am Rhein.** (6331)

---

**Die Stelle des Fabrik-Ingenieurs** ist **neu zu besetzen.** Bewerber, welche den für die Anstellung im Maschinenbaufache des höheren Staatsdienstes vorgeschriebenen Bildungsgang bis einschließlich Ablegung der ersten Hauptprüfung durchgemacht und letztere bestanden haben müssen, sowie eine vorherige **hinreichende praktische Tätigkeit** in einer Fabrik nachweisen können und das 40. Lebensjahr nicht überschritten haben, wollen ihre Meldung unter Beifügung eines ausführlichen Lebenslaufes und amtlich beglaubigter Zeugnis-Abschriften sofort an die unterzeichnete Verwaltung einreichen.

Das in Zeiträumen von je 3 Jahren um je 400 M bis zum Höchstbetrage von 4000 M steigende Anfangsgehalt beträgt 2600 M, daneben wird freie Dienstwohnung gewährt.

Die Anstellung erfolgt zunächst auf etwa 6 bis 10 Monate auf Probe mit gegenseitiger sechswöchentlicher Kündigungsfrist, nach Ablauf der Probezeit erfolgt bei Bewährung des Bewerbers die etatsmäßige, pensionsberechtigte Anstellung als **mittlerer** Reichsbeamter mit beiderseitiger sechsmonatlicher Kündigungsfrist. Zu näheren Angaben auf bestimmte Fragen ist die Verwaltung bereit. (4942)

**Mainz**, den 11. März 1905.

**Königliche Verwaltung der Armee-Konserven-Fabrik.**

---

**Gewissenhafter, tüchtiger, jüngerer**

**Chemiker**

zum sofortigen Eintritt

**gesucht.** (2238)

Bevorzugt werden solche, die bereits mit **Ton-, Stein- und ähnlichen Analysen** vertraut sind.

Offerten sub **N. O. 2238** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

**Zur Leitung**

größerer chemischer Fabrik im Auslande wird sprachenkundiger

**kaufmännischer**

# Direktor

**(1. Kraft) mit Kenntnis der Absatzgebiete sofort gesucht.**

Offerten unter **H. J. 2252** an die **Exp. d. Ztg.** (2252)

---

# Chemiker.

Am **städtischen Sprudelsalzwerke zu Karlsbad** gelangt die **Assistentenstelle zur Besetzung.**

Bewerber um diese Stelle haben nachzuweisen:

1. Deutsche Nationalität,
2. Alter bis zu 35 Jahren,
3. Absolvierung der Studien entweder an der chemischen Abteilung einer technischen Hochschule nebst erfolgreicher Ablegung der beiden Staatsprüfungen, oder an der Universität nebst Doktorat der Philosophie mit Chemie als Hauptfach.
4. Zeugnisse über die bisherige praktische Verwendung im Fabriksbetriebe (in der chem. Industrie).

Ferner ist dem Gesuche der Lebenslauf und Angabe des Studienganges, sowie der Heimatsschein anzufügen.

Mit obiger Stelle ist während der 1—2-jährigen provisorischen Dienstzeit das Anfangsgehalt von 2600 K und Naturalwohnung im Sprudelsalzwerke, entsprechend den Bezügen der städtischen Beamten der X. Rangsklasse 3. Gehaltsstufe, verbunden.

Bei entsprechender Qualifikation und Dienstleistung kann anläßlich der definitiven Anstellung die Vorrückung in die nächst höhere Rangsklasse erfolgen. (2239)

Mit der definitiven Anstellung ist der Anspruch auf Vorrückung nach Maßgabe der Bestimmungen für die Besoldung der städt. Beamten verbunden. Abschriften dieser Bestimmungen werd. über Wunsch zugesandt.

Die definitiv angestellten Beamten sind bezüglich der Versorgungsgenüsse den Staatsbeamten gleichgestellt.

Weitere Auskünfte erteilt die **Direktion des Sprudelsalzwerkes.**

Gesuche, welche mit allen erforderlichen Beilagen versehen sein müssen, sind bis zum 25. März l. J. beim Stadtrate Karlsbad einzubringen.

**Stadtrat Karlsbad**, d. 9. März 1905.

**Der Bürgermeister.**

---

# Fachmann

gesucht

**zur Einrichtung und Inbetriebsetzung einer elektrolytischen Scheidung von güldischem Silber.**

**Ausführliche Offerten mit Referenzen sub T. U. 2175 an die Exp. d. Ztg.** (2175)

---

An dem unterzeichneten Amte ist zum 1. April die mit einem Jahresgehalte von 1800 Mark ausgestattete **Stelle eines**

**dritten wissenschaftlichen Hilfsarbeiters**

**zu besetzen.**

Geeignete **Bewerber mit abgeschlossener Hochschulbildung** und möglichst einiger Erfahrung auf dem Gebiete der Nahrungsmitteluntersuchung wollen ihr Gesuch nebst Lebenslauf und Zeugnis-Abschriften ehebaldigst anher einreichen.

**Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz,**
Hammerstraße Nr. 16. (2171)

---

An **Großherzogl. Lebensmittel-Prüfungsstation der technischen Hochschule in Karlsruhe** soll eine

**weitere**

**Assistentenstelle**

durch einen

**geprüften und erfahrenen Nahrungsmittel-Chemiker,**

der insbesondere auch bakteriologisch selbständig arbeiten kann, sofort oder auf April **etatsmäßig besetzt werden.**

Bewerbungen unter Vorlage von Zeugnissen nimmt entgegen

**Der Vorstand der Anstalt.**
**Prof. Rupp.** (2312)

---

**Laboratorium**

einer **großen Malzfabrik** nimmt

**Volontär-Assistent**

**an.** Mark 480,00. Offerten unter **O. W. 476** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (4279)

---

# Fachmann,

**der die Fabrikation von Knochenpräzipitat für Futterzwecke einrichtet und betreibt, gesucht.**

**Gefl. Offerten sub E. F. 2268 beförd. die Exp. d. Ztg.** (2268)

---

**Eine größere Fabrik Südschwedens**
sucht

# Werkmeister,

**der die Ruß-Bereitung leiten kann.**

**Kenntnisse in der Bereitung von Buchdruckerschwärze erwünscht.** (2159)

**Reflektanten wollen erforderliche Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüche unter S. A. 2159 an die Exp. d. Ztg. baldmöglichst einsenden.**

---

# Reisender,

welcher bereits in der **chem.-techn. Branche** mit Erfolg tätig war und bei

**Kolonialwarengroßisten, Apothekern und Drogisten**

gut eingeführt ist, (6325)

**zu engagieren gesucht.**

**Nur beste Kräfte** wollen sich melden, bei Konvenienz Lebensstellung.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Photographie an **Chemische Werke Aktiengesellschaft Mannheim.**

---

## Stellen-Gesuche.

**Chemiker, Dr. phil.,**

Apotheker, mit mehrjähriger Laboratoriumspraxis in Fabrik chem.-pharm. Präparate, mit hervorragenden Kenntnissen der **Arzneimittel- und Alkaloidchemie,** tüchtiger Organiker, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten sub **B. M. 2214** an die **Exp. d. Ztg.** (2214)

---

**Zuverlässiger, gewissenhafter**

# Chemiker,

**Dr. phil.**, 27 J., Gymnasialabiturient, militärfrei, englische Sprachkenntnisse, **sucht baldigst Stellung in Laboratorium** oder Fabrikbetrieb bei bescheidenen Ansprüchen. Spätere **Beteiligung** nach Einarbeitung oder **Übernahme** nicht ausgeschlossen.

Offerten sub **K. G. 1973** an **Rud. Mosse, Köln.** (6342)

---

**Erste kaufmänn. Kraft,**

35 J. alt, verh., repräsentationsfähig, **langjähriger** Buchhalter und Korrespondent einer großen **österr. chem. Fabrik,** in ungekündigter Stellung, kautionsfähig, mit Organ.-Talent, genauer Kenntnis der gesamt. chemischen Branche, **sucht entspr. Vertrauensstellung,** eventuell **spätere Beteiligung.**

Gefl. Anfragen sub **P. U. 479** an die **Exp. d. Ztg.** (6340)

---

**Zuverlässiger Chemiker,** (2301)

25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker,** bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüche. Off. s. **F. L. 2301** an die **Exp. d. Ztg.**

---

# Chemiker,

Dr. phil., 30-jähr., selbständiger, energischer Charakter, über gründliche theoret. und praktische Kenntnisse verfügend, ein Jahr Assistent an Universitätslaborator., mit einiger Praxis in Fabrik der Textilbranche, der seit 4 Jahren in einer der bedeutendsten chemischen Fabriken in ungekündigter Stellung mit bestem Erfolge tätig ist, **sucht**

**durchaus selbständ. Stellung**

**in industriellem Unternehmen.**

Gefl. Offerten sub **B. S. 2283** an die **Exp. d. Ztg.** (2283)

---

**Tüchtiger, erfahrener**

**Betriebs-Chemiker,**

**Dr. phil.**, Anfang 30er, Christ, mit mehrjähriger, erfolgreicher Praxis in diversen Betrieben, an planmäßige, energische Tätigkeit und umsichtiges Disponieren gewöhnt, kaufmännisch erfahren, **sucht dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten unter **O. P. 2218** an die **Exp. d. Ztg.** (2218)

---

**Junger Ing.-Chemiker,**

Christ, 24 Jahre alt, militärfrei (beide Staatsprüfungen an der böhm. techn. Hochschule in Prag), **sucht Anfangs- oder Volontärstelle** in der chemischen Großindustrie.

Gefällige Offerten sub **Z. K. 2193** an die **Exp. d. Ztg.** (2193)

---

**Farben-Chemiker,**

**Dr. phil.**, Christ, Anfang 30er, langjähriger Betriebsleiter, vollkommen vertraut mit der **Herstellung von Mineralfarben** aller Art, Spezialist in **Anilin- u. Alizarinfarblacken** für alle dabei in Frage kommenden Branchen, erfahren in d. **Darstellung von Firnissen, Sikkativen etc.,** **sucht passende Stellung.**

Gefl. Offerten unter **U. V. 2219** bef. die **Exp. d. Ztg.** (2219)

---

**Chemiker-Techniker**

mit großer Praxis **sucht Stellung,**
vorzüglich in der **Fett-Industrie.**

Gefl. Offert. erbet. unter **F. V. 2284** an die **Exp. d. Ztg.** (2284)

---

**Chemiker, Dr.,**

mit Mat.- u. Verbandszeugn. und best. Empfehl., in ungekünd. Stellung, unverheiratet u. militärfrei, mehrfach in Versuchsstation, auch im Nahrungsmittelamt, **sucht Stellung,** wenn mögl. in Fabrik, per 1. Mai od. später.

Offerten sub **M. M. 2127** an die **Exp. d. Ztg.** (2127)

## Techn. Chemiker, Dr. phil., Organiker,

**techn. gewandt,** energisch, in verschiedenen Betrieben bewandert, zuletzt längere Jahre **techn. Leiter** einer großen

## Stearin-, Kerzen- und Seifenfabrik

mit Sulfurierung, Autoklavierung, Destillation und Extraktion usw., **sucht,** privater Verhältnisse halber, **anderen Posten,** gleichviel welcher Branche. Befindet sich in ungekündigter Stellung, daher strengste gegenseitige Diskretion Bedingung.

Gefl. Offerten unter **R. L. 2202** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2202)

---

## Gasglühlicht-Chemiker,

langjähriger Fachmann und bewährter Betriebsleiter renommierter Fabriken, Ia. Zeugnisse, **sucht gleiche Stellung** im In- oder Auslande. Er übernimmt auch die **Neu-Einrichtung** diesbez. Fabriken in jeder Größe **nach den neuesten Erfahrungen.**

Gefl. Offerten unter **W. Z. 2106** an die **Exp. d. Ztg.** (2106)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

bewandert in allen brautechnischen, sowie den Analysen der Fett- und Mineralölindustrie, mit Kenntnis der einfachen und doppelten Buchhaltung, **sucht Posten.** — Anfragen unter **W. G. 1199** befördert **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6334)

---

**Für meinen, nach jeder Richtung zu empfehlenden** (2273)

## Assistenten

**suche ich zum 1. April eine möglichst dauernde Stellung in Fabrik oder Laboratorium.**

**Dr. C. Enoch,**
öffentliches Handelslaboratorium,
**Hamburg,** Hermannstr. 5.

---

## Für Chemiker,

Dr. ing., 2½-jährige Praxis, durchaus sicherer Analytiker mit besten Zeugnissen und Empfehlungen,

**suche sofort Stellung.**

**Dr. Landenberger,** Patentanwalt,
**Berlin S.W. 19.** (2272)

---

## Synthese.

**Ingenieur-Chemiker sucht Anfangsstellung** (auch als Volontär) in einer Fabrik oder wissenschaftl. Laboratorium. Gute Kenntnisse im Gebiete der **organischen Chemie** und **Synthese der aromatischen Verbindungen.**

Gefl. Offerten unter **T. 2302** an die **Exp. d. Ztg.** (2302)

---

## Jung. Hütteningenieur,

25 Jahre alt, militärfrei, Hochschul- und Universitätsstudium, Verbandsexamen, mit Praxis im Eisenhüttenlaboratorium und Betrieb, **sucht Anfangsstellung i. Hüttenwesen** oder **anorg.-chem. Industrie** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **K. D. 2216** an die **Exp. d. Ztg.** (2216)

---

## Seifenfabrikation.

Erfahrener **Fachmann,** Mitte 30er, unverheiratet, mit vieljähriger, erfolgreicher Praxis als **technischer Leiter** und **Betriebs-Chemiker,** durchaus sicher in der Herstellung sämtlicher **Textil-, Haus- und Toiletteseifen** nach den neuesten und rationellsten Methoden, auf dem Gebiete der Fettspaltung und Glyzeringewinnung und Fabrikation technischer Öle besonders bewandert, mit gründlicher fachchemischer Durchbildung, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und feinste Referenzen, per bald **leitende Stellung** in größerer Fabrik.

Gefl. Offerten unter **R. G. 2288** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2288)

---

## Eine Dame,

in den Arbeiten des **Nahrungsmittellaboratoriums** und den **Anfängen der Mineralanalyse** ausgebildet,

**sucht Stellung**

für 1. April, auch in Fabrik oder Geschäft.

Gefl. Offerten sind erbeten unter **K. 2304** an die **Exp. d. Ztg.** (2304)

---

## Dame,

seit drei Jahren in einem Speziallaboratorium für **Brennstoffuntersuchungen** tätig, fleißige, selbständig arbeitende **Laborantin,** auch in Stenographie, Schreibmaschine, Buchführung bewandert,

**sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **M. 2286** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2286)

---

## Glue Colle Leim.

**Langjähriger Spezialist, Dr. phil., Ingenieur u. Chemiker,** mit kaufm. Kenntn., **sucht entspr. Stellung. Beste Referenzen.**

Offerten unter **O. M. 2303** an die **Exp. d. Ztg.** (2303)

---

## Laborant,

militärfrei, 8-jährige Tätigkeit, sicher im Analysieren, auch in schriftlichen Arbeiten bewandert,

**sucht Stelle als Laborant oder Aufseher.**

Gefl. Offerten unter **T. B. 2281** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2281)

---

## Junger Mann,

**Apotheker,** examin., cand. chem., **sucht** für März und April **Beschäftigung** in chemischem oder chemisch-pharmazeut. Betriebe, Laboratorium oder dergl. Frk.-Off. sub **L. A. 2282** an die **Exp. d. Ztg.** (2282)

---

## Werkmeister,

**erste Kraft,**

**sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse und Referenzen, **baldigst Stellung.** Derselbe besitzt 18-jährige Praxis im Betriebe der Schwefelsäure-Fabrik. und -Konzentration, ist gelernter Bleilöter und hat verschiedene Neu- und Umbauten selbständig ausgeführt.

Gefl. Offerten unter **H. 201 B.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Barcelona** (Spanien). (4275)

---

## Buch- u. Steindruckfarben.

**Werkführer,**

seit 15 Jahren in obiger Branche tätig, bisher in einer der ersten Fabriken beschäftigt, prima Zeugnisse, **sucht Stellung.**

Werte Offerten unter **B. C. 2220** an die **Exp. d. Ztg.** (2220)

---

Älterer, erfahrener

## Kaufmann,

viele Jahre in chemischen Fabriken tätig gewesen, mit Sprachkenntnissen, perfekt in allen kaufmännischen Arbeiten, weit gereist, selbständiger, gewissenhafter Arbeiter, mit guten Zeugnissen, **sucht Stelle zu verändern.** Offerten sub **R. R. 2294** an die **Exp. d. Ztg.** (2294)

---

## Kaufmann,

langjähriger Disponent größerer Fabrik von **Mineralsäuren u. Kunstdünger,** bei großem Teil der Kundschaft Mitteldeutschlands eingeführt, **sucht sich zu verändern.**

Gefl. Angebote unter **R. A. 2287** an die **Exp. d. Ztg.** (2287)

---

# Alkohol-Denaturierungs-Mittel.

**Sämtliche Denaturierungs-Mittel, welche nach dem Branntweinsteuergesetz zulässig sind,**

**liefert in vorschriftsmässiger Beschaffenheit**

**E. de Haën Chemische Fabrik „List“**
**in Seelze bei Hannover.** (2095)

---

## Teerdestillation.

Ein in gesetzten Jahren, mit allen Arbeiten der **Teerdestillation, Dachpappen- und Asphaltfabrikation** durchaus vertrauter **Meister,** gelernter Dachdecker und Asphalteur, **sucht,** gestützt auf langjährige Zeugnisse, zum 1. April, eventuell später, **Stellung.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **E. D. 2128** erbet. (2128)

---

**Jung. Kaufmann,** militärfr., firm in Buchh., vertr. m. all. Kontorarb., engl. Sprachktn., gegenw. in ein. größ. chem. Fabr., **sucht** p. 1. April od. spät. **Engag.** Gefl. Off. sub **B. B. 2285** an d. **Exp. d. Ztg.**

---

## Obermüller

mit vielseitiger Erfahrung in der **Mineralbranche sucht Stellung.**

Offerten sub **„Schwerspat 2130“** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2130)

---

## Betriebsaufseher,

energisch, **sucht** in **Dünger-** od. **Schwefelsäurefabrik** möglichst bald **Stellung.** Offerten unter **H. G. 5757** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6317)

---

Ein mit langj. Zeugnis versehener

## Ammoniak-Arbeiter,

in der Herstellung des **schwefelsauren Ammoniaksalzes** erfahren (System Dr. Feldmann), **sucht sich passend zu verändern.**

Offerten sub **„Ammoniak 2293“** an die **Exp. d. Ztg.** (2293)

---

**Beteiligungen.**

## Mit größerem Kapital

möchte ich mich **ankaufen** oder auch an Fabrik der chem. oder fachverw. Unternehmen tätig **beteiligen.** War viele Jahre in den größten Fabriken des In- und Auslandes tätig. Feinste Referenzen. Gute Wohnungsverh. und Sport erwünscht. Strengste Diskr. Ausf. Offerten erbittet (4251)

**Dr. Mannen, postl. Nürnberg.**

---

## Chlorzinn. (2305)

**Wer beteiligt** sich mit Mk. 10000 an der Darstellung aus alten Blechdosen? Gefl. Off. sub **H. D. 2305** an d. **Exp. d. Ztg.**

---

## Zur Beteiligung an einer chemischen Fabrik,

über deren Rentabilität und Absatzverhältnisse der günstigste Nachweis vorliegt, wird ein **tüchtiger Kaufmann** mit **40 bis 50 000 M gesucht.** Offerten sub **B. B. 2299** an die **Exp. d. Ztg.** (2299)

---

# Beteiligung gesucht!

## Chemiker, Dr. phil.,

**evangel.-luther., militärfrei, mit längerer Fabrikpraxis (auch bewandert auf allen Gebieten der praktischen und wissenschaftlichen Photographie), sucht sich** an einem

**sicheren und rentablen Unternehmen**

**der chem. Industrie mit Kapital und Arbeitskraft zu beteiligen. Königreich Sachsen bevorzugt. Diskretion zugesichert und verlangt.** (2290)

**Offerten unter P. Z. 2290 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

## Chemiker, Dr. phil.,

**sucht sich** tätig an chem. Fabrik zunächst mit ca. **M 50000,— zu beteiligen.** (6335)

Gefl. Offerten unter **J. O. 6769** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

---

**Junger Chemiker**

findet Gelegenheit, sich mit Arbeitskraft und ca. **10 000 M** an lohnender Sache **zu beteiligen.** Offerten sub **H. H. 2298** an die **Exp. d. Ztg.** (2298)

---

**Vertretungen.**

**Union Sulphur** (4276)
**Company Louisiana.**
**Generalvertretung für Europa.**
**C. Seilacher, Stuttgart.**

---

**Eine erste Berliner Drogen- u. Chemikalien-Groß-Handlung**
**mit langjährigen, ausgedehnten Beziehungen zur Industrie**

**wünscht den**

## General-Verkauf

**chemisch. Produkte für Berlin,**
**event. größeren Rayon Norddeutschlands,**
**zu übernehmen.**
**Erstklassige Referenzen.**

**Gefl. Zuschriften unter Chiffre Z. U. 2322 an die Exp. d. Ztg.** (2322)

---

## Vertretung resp. Alleinverkauf. (2300)

Ein mit **Fabrikation** verbundene **Großhandlung chemisch-technischer und pharmazeutischer Artikel** in bedeutendster Industriestadt Württembergs wünscht noch einen **patentierten neuen Artikel ihrer Branche** mitzuführen. Sie ist in vielen Fabriken Süddeutschlands, das sie regelmäßig bereisen läßt, gut eingeführt und könnte für einen zukunftsreichen Artikel flotten Absatz erzielen. Gefl. Anträge leistungsfähiger betreffender Firmen werden erbeten unter **Z. D. 2300** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Richard Kenngott,**
**Bregenz.** (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur für Tirol und Vorarlberg.**

---

**P. Gloess & Co.,**
**Konstanz (Baden)**
und
**Kreuzlingen (Schweiz).**

**Industrielle Drogen**
(1133) **en gros.**
**Import. — Export.**

**Kommission u. Konsignation** einschlägiger Artikel erster Firmen wird übernommen.

**Belgien** und Export. Agenturen und Depots leistungsfähiger Fabriken übernehmen (1163) Brummerstaedt & Groh, Brüssel. Import und Export von Chemikalien, Drogen, Farben etc. Ia. Referenzen, große Lagerräume.

**Hoepfner Gebr., Hamburg,** (853)
Inhaber A. Hoepfner und Dr. W. Hoepfner, Chemiker und Apotheker, übernehmen **Vertretungen** für Export und Platz in techn. Chemikalien, Farben, Drogen, chem.-pharm. Präparaten. Korrespondenz erbeten in englisch, französisch, spanisch, portugiesisch.

**LONDON.** AGENTUREN leistungsfäh. Fabriken werden für den englischen Markt übernommen von
Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.
Import und Export von Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien etc.
PATENTE und neue Verfahren plaziert. (995)

**Vertretungen für Ober-Italien**
übernimmt
**UGO FERRARI,**
Dott. in Chimica,
RAPPRESENTANZE E COMMISSIONI,
**MILANO,**
29, Via Monte Napoleone, 29. (1066)

Eine gut eingeführte Firma, welcher die besten Referenzen zur zur Seite stehen, sucht die
**✽ Vertretung ✽**
oder den Alleinverkauf für Rußland von
**amer. Zylinderölen und hellen Ölen**
eines nur allerersten Hauses. Gefl. Offerten sind zu richten sub H. M. 5823 an Rudolf Mosse, Hamburg. (6330)

**H.W.Brummerstaedt&Co.,** 3, Cross Lane, St.Mary at Hill, **London E.C.,**
seit langen Jahren etabliert und gut eingeführt, übernehmen Vertretungen und Alleinverkauf leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für
**Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

**Kasein :: Glycerin**
für Papierfabriken und zu Streichzwecken sucht erfahrener Fachmann vertretungsweise von leistungsfähigen Fabriken zu übernehmen. (2199)
Angebote unter J. E. 2199 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

**Erstklassiges amerikanisches Chemikalien-Import-Haus wünscht Offerten von Artikeln,**
welche in größeren Quantitäten von chemischen Fabriken, Drogen-Großhandlungen, sowie in der Glas-,Porzellan-,Farben-,Seifen-, Textil-Industrie benutzt werden, und welche erfolgreich in den Vereinigten Staaten eingeführt werden können. Spezialitäten irgend welcher Art besonders erwünscht. Propositionen bezüglich Allein-Vertretung für Nordamerika erbeten. Alle Offerten werden auf das Sorgfältigste berücksichtigt vom Vertreter, zur Zeit in Deutschland.
Offerten unter V. E. 2253 an die Exp. d. Ztg. (2253)

**Wer übernimmt**
die Einrichtung einer Fabrik zur Herstellung von Rauch- u. Schnupftabak. Tägliche Produktion 500 Pud. Kostenanschläge zu senden an das Handelshaus M. N. Tschumakoff in Kostroma (Rußland). (2240)

**Wer macht Versuche u. baut Einrichtungen für elektromagnetische Aufbereitung von Mineralien?**
Offerten sub K. K. 2323 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2323)

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

Wer hat Interesse an rentabelstem Verfahren für
**Terpinhydrat u. Terpineol,**
sowie für neue Darstell.-Methoden von
**Anthranilsäureestern und Jonon bz. Veilchenriechstoffen?**
Offerten unter S. T. 2205 an die Exp. d. Ztg. (2205)

Ein erprobtes
**Verfahren**
zur Herstellung von
**Himbeeressenz aus Früchten**
wird fürs Ausland zu erwerben gesucht.
Offerten unter No. 2209 an die Exp. d. Ztg. (2209)

**Chemische Fabrik,**
alte, angesehene Firma, übernimmt stets neue
**Verfahren und Produkte**
(Konsumartikel und Präparate, speziell auch für die Textilindustrie) und ersucht Chemiker und Erfinder um geeignete Vorschläge.
Gefl. Offerten unter F. G. 1102 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1102)

**Wolframmetall. Ferrowolfram.**
Fabrikanten, welche bereit wären, die Umarbeitung größerer Quanten Wolframerz auf Metall und Ferro zu übernehmen, wollen ihre Adresse unter T. A. 2168 in der Exp. d. Ztg. niederlegen. (2168)

Wer baut oder gibt Auskunft über
**Schwefelsäure-Konzentration nach Negrier?**
Adressen sub L. L. 2269 an die Exp. d. Ztg. (2269)

**Rezepte für Pflanzenleim**
gegen Vergütung gesucht
unter D. D. 2229 durch die Exp. d. Ztg. (2229)

Für die Aufnahme der Fabrikation von
**Baryumoxyd und Baryumsuperoxyd**
aus Baryumcarbonat werden Interessenten gesucht. Selbstkosten ca. M 25,— pr. 100 Kilo.
Offerten unter A. D. 2245 an die Exp. d. Ztg. (2245)

Bewährtes
**elektrolytisches Verfahren**
zur Darstellung von
**Natronlauge**
wird für das Ausland zu erwerben gesucht.
Offerten unter R. S. 2232 an die Exp. d. Ztg. (2232)

**Wer kann Mitteilung machen,**
wie
**Bohröl und Eismaschinenöl**
zuverlässig fabriziert werden?
Offerten unter B. Y. 2291 an die Exp. d. Ztg. (2291)

Aufzunehmen gesucht
von kapitalkräftiger Seite die
**Fabrikation**
eines lohnenden Artikels,
mögl. passend zur Material-, Kolonialwaren- und Drogenbranche.
Offerten erbeten mit genauen Kalkulationen unter A. 10820 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (4168)
Ankauf ausdehnungsfähiger, kl. Fabrikbetriebe nicht ausgeschlossen

Wer richtet
**Kobaltoxydfabrikation**
ein? Offerten unter Angabe der Bedingungen unter K. C. U. 433 an Rudolf Mosse, Köln. (6341)

**Zu verkaufen deutsches Patent** (2292)
für neues Schwefelsäurekammer-System, Maximalleistung aller bekannten Systeme (von 3 bis zu 50 kg Säure pro Kubikmeter und Stunde), beträchtliche Volum-Verminderung, Minimal-Einrichtungskosten (ein Zwanzigstel der bisherig. Kammern). Details auf Wunsch. Müller, Ingénieur conseil, 59 rue du Point du Jour, Boulogne s/Seine, Frankreich.

**Elementaranalysen**
(sehr exakt). (985)
Best. v. Cl, Br, J, S in org. Substanzen.
Chem. Lab. von Dr. H. Weil, München, Herzog Rudolfstr. 18.

**Verarbeitung der Fluorgase**
von der
**Superphosphat-Fabrikation auf reinen künstlichen Kryolith**
($Na_6Al_2F_{12}$)
wird eingerichtet.
Offerten sub M. G. 2246 an die Exp. d. Ztg. (2246)

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Chemische Fabrik**
kleineren Umfangs, mit fester Kundschaft, im Betrieb befindlich und rentabel, erweiterungsfähig,
zu kaufen gesucht.
Gefl. ausführl. Off. sub M. F. 7319 erb. an Rudolf Mosse, München. (6333)

**Kleine, im Betrieb befindliche chem. Fabrik oder Laboratorium**
zu kaufen gesucht,
eventuell Beteiligung an solidem Unternehmen. Süddeutschland bevorzugt.
Offerten unter D. D. 2241 an die Exp. d. Ztg. (2241)

**Laboratoriums-Einrichtung**
ganz oder teilweise zu kaufen gesucht. Nur sofortige Offerten sub Dr. A. 100 bef. Rudolf Mosse, Berlin C., Königsstr. 56. (6339)

**Filterpresse,** (2274)
gebraucht, mit Hartgummiarmatur, etwa 24-kammerig, gesucht. Off. sub S. S. 2274 an die Exp. d. Ztg.

**Hydraulische Presse,**
gebraucht, mit einer Druckplatte von ca. 600 × 600 mm, gegen Kasse zu kaufen gesucht.
Offerten sub H. P. 2311 an die Exp. d. Ztg. (2311)

**Wer liefert die nötigen Maschinen**
zur Gewinnung
**des Zinns**
aus Blechabfällen?
Gefl. Offerten unter E. K. 2306 an die Exp. d. Ztg. (2306)

**Autoklav,** 25—50 Ltr. Inh., 15—20 Atm.,
**Destillier-Apparat,** 50—100 Ltr Inhalt,
billig zu kaufen gesucht. Offert. sub A. B. 2221 an die Exp. d. Ztg. (2221)

**Soda.**
Für Jahresabnahme ca. 20 Doppelwagg.
**Ammoniak-Soda**
98—100-prozentig von syndikatsfreier Fabrik zu kaufen gesucht. (6348)
Gefl. äußerste Angebote an die K. H. 1974 an die Exp. d. Ztg.

## Reelles Gesuch.

**Suche erstkl. Fabrik zu kaufen, ev. Beteiligung.** Bedingung langjähr. Besitz, nebst nachw. Rentabilität, mögl. Sportgelegenheit (Jagd u. Angel). Habe mehr als 100000 M eigenes Kapital, der doppelte Betrag steht mir noch zur Verfügung, muß aber hypothekarisch sicher gestellt werden. Sichere allerstrengste Diskretion zu, wünsche nur direkte Angebote unter meiner Adr. **Dr. Nocker,** z. Zt. bei Frau verw. Schuldirektor Ackermann, **Berlin,** Hallesches Ufer 1—2, I. Etage. (6293)

## Wer liefert
## große gußeis. Eindampfpfannen
## zum Schmelzen von Ätznatron?

Offerten unter **F. F. 2231** an die **Exp. d. Ztg.** (2231)

## Farbreibmaschine,
## mit Steinwalzen, gebraucht,
## zu kaufen gesucht.

Offerten unter Chiffre **L. L. 2315** an die **Exp. d. Ztg.** (2315)

## Zu kaufen gesucht:

1 gebrauchte,
in gutem Zustande befindliche

## Luftpumpe

für direkten od. Riemenbetrieb, möglichst hohes Vakuum, ca. 40 bis 100 cbm Luft pro Stunde ansaugend;

1 gebrauchter

## Vakuum-trockenschrank

mit oder ohne Einlegeplatten, Innenraum 0,25—0,50 cbm Inh.

Gefl. Offerten mit Preisangabe unter **E. J. 2277** an die **Exp. d. Ztg.** (2277)

Einige gebrauchte

## Eisentrommeln

für Ätznatronlauge, von ungef. 500 Kilo Inhalt (auch 300 Kilo), werden **zu kaufen gesucht.**

Angebote unter **V. V. 2270** an die **Exp. d. Ztg.** (2270)

## Gebr. Magnesit, f. gemahlen, Hydraulische Magnesia, Chlormagnesiumlauge hochprozentig

in größeren Posten **zu kaufen gesucht.** Offerten erbeten an die **Exp. d. Ztg.** sub **K. S. 2190.** (2190)

## Künstliches Eiweiß

**von höchster Reinheit**

in großen Quantitäten auf festen Jahresabschluß **zu kaufen gesucht.** Das Eiweiß soll als Bindemittel in der Wurstfabrikation benutzt werden und muß als feines Pulver trocken zu verarbeiten sein. (2208)

Bemusterte Offerten erbitten

**Steinberg & Vorsanger, Wiesbaden.**

## Nitronaphthalin chem. rein
## zu kaufen gesucht.

Zur Probe 100 kg.

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **F. B. 2263.** (2263)

## Calciumcarbid.

Um Adressen **größerer in- und ausländischer Lieferanten von Carbid** wird gebeten zum Abschluß bedeutender Posten. — **Briefe sub T. D. 2316 an die Exp. d. Ztg.** (2316)

## Wer liefert
## hölzerne Rührwerke (Pitch pine),
## hölzerne Nutschen „

ca. 2 m Durchmesser, event. gebraucht. (2264)

Offerten unter **F. S. 2264** an die **Exp. d. Ztg.**

## Chlorzinklauge, Zinkstaub, Zinkvitriol und Zuckersäure
## in großen Posten zu kaufen gesucht.

Offerten sub **O. X. 2266** an die **Exp. d. Ztg.** (2266)

**6—10 Waggons gelben, besten**

## Lederleim

auf Jahresabschluß frko. Stuttgart, sowie 1 Wag. techn. **Gelatine,** dicktaf., v. Wiederverkäufer **gesucht.** Billigst gestellte Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **T. X. 2217.** (2217)

## Bisulfit
## waggonweise
## zu kaufen gesucht.

Adressen sub **E. A. 2267** an die **Exp. d. Ztg.** (2267)

## Schmirgel
## verschiedener Körnung
## wird zu kaufen gesucht.

Offerten unter **S. W. 2189** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2189)

## Bisulfat

würde ich noch 500—1000 To. pro 1905 **ankaufen.**

Ausführliche Offerten erbeten unter **B. J. 2248** an die **Exp. d. Ztg.** (2248)

## Wer liefert
## Kali perchlor.
## möglichst rein von Chlorkali
## für Abnahme größerer Mengen?

Offerten sub **X. Z. 2314** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2314)

## Platinabfälle

und platinhaltige

## Legierungen

kauft zum höchsten Kurs

## Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland,

**Pforzheim.** (941)

## Verkäufe. Absatzquellen.

## Zinkoxyd, (890)

ca. 45 % Zink, ca. 12 % Schwefel, offeriert laufend in 10 tons-Ladungen **E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

**Chemisch-techn. Fabrik** in rhein. Großstadt, flott beschäftigt, **ist verkäufl.** Refl. mit 125000 M Näh. durch **Berliner Gasbrenner-Fabrik, Berlin S.W.,** Ritterstr. 71. (2295)

## Chemische Fabrik

mit größeren Terrains und Eisenbahnanschluß, in bester Lage **Nordböhmens** an der Elbe, (4267)

**ist zu verkaufen.**

Adressen sub **V. T. 440** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.**

Im verkehrreichen Industrieplatz

## Rheinau b. Mannheim

ist billiges (6331)

## Terrain,

am besten für chemische Fabrik geeignet,

**zu haben.**

Offert. sub **L. 352 F. M.** an **Rudolf Mosse, Mannheim.**

## Phosphors. Natron

Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. **Ahlden a. d. Aller. Station Riethagen.**

## Fabrik-Verkauf.

Eine sehr günstig gelegene, kleinere chemische

## Fabrik der Lack- u. Präparatenbranche,

in vollem Betriebe, mit sehr lohnenden Spezialitäten, in angenehmer Stadt Mitteldeutschlands gelegen, mit neuen Gebäuden, Wohnhaus und Bahnanschluß, ist anderweitiger Unternehmungen wegen baldigst zu übertragen. Objekt M 200000,—, wovon die Hälfte stehen bleiben kann. (2321)

Gefl. Angebote von Selbstreflektanten sub **F. O. 2321** bef. die **Exp. d. Ztg.**

## Eine alte, gut eingeführte
## Seifen-Siederei

mit **Engros- und Detail-Geschäft,** alleinige in einer Stadt, inmitten industriereicher Gegend der Provinz Sachsen, sowie in unmittelbarer Nähe von Kohlenschächten und eines schiffbaren Flußes ist todeshalber vorteilhaft mit **sämtlichen Vorräten zu verkaufen.** Offerten sub **P. 2289** an die **Exp. d. Ztg.** (2289)

## Zu verkaufen

verzugshalber unter sehr günstigen Zahlungsbedingungen, 1½ Std. vom Mittelrhein gelegen:

## Fabrikanwesen mit Wasser- u. Dampfkraft

in bescheidenem Umfange. Sehr geeignet für Betriebe, die nicht in der Nähe von Städten gestattet sind. Geleise-Anschluß nach dem nur 1 km entfernten Bahnhof leicht zu erreichen.

Offerten unter **W. M. 2258** an die **Exp. d. Ztg.** (2258)

**Meine Fabrik alkoholfr. Getränke** mit 15 Mille Reingewinn (ohne Kundenbesuch) **verkaufe** bei **40 Mille** Angeld. **Apoth. Wendler, Berlin W. 91 lagernd.** (2296)

## Werner & Pfleiderersche Mischmaschine,

80 l Inhalt, stark gebaut, ganz neu, ungebraucht, wegen Betriebsänderung **preiswert zu verkaufen.** (6337)

**Fritz Kripke,**

**Berlin S. 59,** Urbanstr. 64.

## Zur Zeit lohnendste Branche!

**Fabrik**

## photographischer Papiere und Trockenplatten,

modern maschinell eingerichtet, ist mit **allen Maschinen** sehr günstig

## zu vermieten.

**Erstklassige Rezepte** vorhanden.

Anfragen unter **K. W. 1965** beförd. **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6345)

## 2 Vakuum-Apparate

**aus Hartblei** (von Wegelin & Hübner) **nebst Luftpumpen,** wenig gebraucht, **zu verkaufen.** Inhalt 3000 l.

**Lewin, Agudo y Junyent, San Sebastian** (Spanien). (2297)

## Patentkugelmühle,
## Speyerer & Co.,

mit stetiger Ein- und Austragung, 880 mm Durchmesser, 450 mm breit, mit Staubmantel, fast neu, **preiswert zu verkaufen.** (6338)

**Fritz Kripke,**
**Berlin S. 59,** Urbanstr. 64.

## Naphthalin subl.

wegen **Einstellung** eines **Betriebes**

**billig abzugeben.**

Offerten unter **N. A. 2247** an die **Exp. d. Ztg.** (2247)

## Kupfervitriol 98/99%, Antimon crud. u. regulus, Zinkstaub, Zinnfolie

offeriert billigst (749)

**A. Auerbach, Hamburg.**

## Talkum

aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn **liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit,** daher **für alle chem.-technischen Zwecke** besonders geeignet, (2599)

**Federweißgewerkschaft**

## Bischetsrieder & Gielow,

Centrale: **Wien V/1,**

Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „**Edelweiß**“ und „**Helios**“.

Vor Irreführungen wird gewarnt.

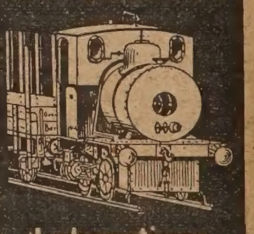
## Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl

hat in größeren Mengen stets abzugeben

## Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh. (519)

## Bedeutende Betriebsersparnis. (2478)

Feuerlose Rangier-Lokomotiven



Lokomotiven jeder Art baut die Lokomotivfabrik der Act.-Ges. vorm. Orenstein & Koppel BERLIN S.W. 61.

## Vielfach bewährt.

Man verlange Spezial-Katalog.

## Chemische Fabrik Carl Raspe,

**Weißensee-Berlin**

liefert

Wasserstoffsuperoxyd — Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium — Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

## Konzessionierte chemische Fabrik,

**vorm. Trommsdorff,**

**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen

**zu verkaufen oder zu vermieten.**

Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit zur **Etablierung mit geringem Kapital.**

Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1300)

Die gesamte

## maschinelle Einrichtung

der

## Zuckerfabrik Dahmen

## in Mecklenburg

habe ich käuflich erworben und offeriere daraus u. a.:

**1 stehenden Verdampfapparat, ca. 210 □-Meter Heizfläche,**
1 „ „ „ 200 „ „
1 „ „ „ 152 „ „
1 „ „ „ 140 „ „
1 „ Saftkocher „ 140 „ „
**Vorwärmer** von 125 und 138 □-Meter Heizfläche;
**1 schmiedeeis. Vakuum für 800 Ztr. Füllmasse, 97 □-Meter Heizfläche in Spiralen, Patent Forstreuter;**
**1 schmiedeeis. Vakuum für 300 Ztr. Füllmasse, 62 □-Meter Heizfläche in Spiralen, Patent Forstreuter;**
8 Dampfkessel à ca. 90 □-Meter Heizfläche, 4,5 Atm. Betriebsüberdruck,
Dampfmaschinen, darunter **1 Fördermaschine mit Seiltrommel.** Wasser-, Luft-, Saft-, Schlamm- und Kohlensäurepumpen, darunter **1 Wasserpumpe von ca. 4 cbm Leistung pro Minute,** Sirupspumpen, Kompressionspumpen, Kesselspeisepumpen, Filterpressen mit absoluter Auslaugung, darunter **4 Stück Wegelin & Hübnersche 36-kammerige Monstrefilterpressen 1000 mm □, Dauneckfilter,** Schnitzelmaschinen, Schnitzelpressen;
**1 Diffusionsbatterie mit unterer Entleerung von 14 Gefäßen à 60 Ztr. Inh., 130 mm Rohrtour mit Einzelkalorisatoren à 10 □-Meter Heizfläche in messing. Röhren,** 1 Gurttransporteur zur Verteilung der Schnitzel, 1 Rübenwäsche, Rührschüttelsiebe, automatische Rübenwage, **Rübenelevatoren u. Schnitzelbagger in Eisenkonstruktion, 1 Rechentransporteur,** ca. 70 m lang;
**4 Zentrifugen mit unterer Entleerung, 1000 mm Trommel-Durchmesser, für 250 Kilogr. Inhalt,** mit Hängebahn und Zuckerkutsche, 1 Zuckerförderrinne und Zuckerelevator;
**3 offene Sudmaischen für je 900 Ztr. Füllmasse;**
**1 geschlossene dergl. für 900 Ztr. Füllmasse;**
1 elektrische Lichtanlage;
1 komplette Gasanstalt mit Gasometer, Kalkofen nebst Zubehör, runde und viereckige Saturateurs, Montejus, runde und viereckige Reservoirs in diversen Dimensionen, Kondensatoren, Übersteiger, Transmissionen, Treibriemen, Wasser- und Brüdenschieber, Ventile und Hähne, Kondenstöpfe und Schwimmerkisten in großer Auswahl, Pülpefänger, gußeiserne und schmiedeeiserne Rohre, 1 Werkstatteinrichtung: Drehbank, Hobelmaschine, Bohrmaschine, Schraubstöcke etc.;
Abdeckplatten in Guß- und Schmiedeeisen, Verteilungsschnecken, Schnitzelmesserschärfmaschinen, Hängebahnwagen, ca. 80 Stück Kippwagen à 0,45 cbm Inhalt, 500 mm Spurweite, nebst dazu passenden Feldbahngleisen, 1 Arbeiter-Kaserneneinrichtung, bestehend aus: Bettstellen, Schränken, Tischen, Bänken und Schemeln.

Sämtliche Gegenstände sind sehr gut erhalten.

Ferner bringe mein hiesiges Lager, welches z. Zt. auch reichlich versehen ist, höflichst in Erinnerung, und mache auch auf die noch vorhandenen Gegenstände aus der **Zuckerfabrik Uslar,** Prov. Hannover, deren maschinelle Einrichtung ich im vor. Jahre kaufte, besonders aufmerksam.
Mit speziellen Offerten stehe jederzeit gern zu Diensten.
Gefl. Anfragen erbitte nach hier. (4280)

**E. Francke,**
**Magdeburg-Neue Neustadt,**
**Ebendorfer Chaussee.**

## Kupfervitriol-Konsumenten

werden um Aufgabe ihrer Adressen ersucht. (2162)

**Angebote unter L. E. 2162 an die Exp. d. Ztg.**

## Entfärbungskohle

mit höchster Entfärbungskraft, eisen- und chlorfrei, offeriert (1135)

**Arno Lotz, Leopoldshall-Staßfurt.**

## Bloomleß Oils.

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg.** (710) Neueburg.

## Haarmann & Reimer,

chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**

**Synthetische Riechstoffe.**

Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Eine vollständige chem.**

## Laboratoriums-Einrichtung

**mit elektrolytisch. Anlage,**

**fast neu,** (2156)

wegen Todesfalles ganz oder teilweise

**zu verkaufen.**

Anfragen unter **L. P. 2156** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

## Wismut

$9\frac{1}{2}$ %

**zu verkaufen.**

Anfragen erbeten unter **W. J. 2280** an die **Exp. d. Ztg.** (2280)

## Knochenkohle,

mit Kokosöl getränkt, **20 tons sehr billig abzugeben.**

Offerten unter Chiffre **D. M. 2279** an die **Exp. d. Ztg.** (2279)

## Bisulfat

**500 Tons oder mehr** sind pro 1905 **zu verkaufen,** an der Grenze Mitteldeutschlands lagernd. NurSelbstverbraucher wollen sich melden.

Offerten unter **S. U. 2250** an die **Exp. d. Ztg.** (2250)

**Regelmäßige Abnehmer gesucht für**

## Asphalt.

Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993"** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

**Größ. Quantitäten**

## Karbolineum

**Ia. Ware**

**sind billigst abzugeben.**

Anfragen erbeten unter **O. S. 2313** an die **Exp. d. Ztg.** (2313)

## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,

**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Austrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

## Manganoxydhydrat

**in Posten billig und regelmäßig abzugeben.**

Anfragen sub **G. G. 2244** an die **Exp. d. Ztg.** (2244)

## Natronsulfat 95%

**gemahlen oder ungemahlen, in größeren Mengen abzugeben.**

Anfragen unter **F. R. 2271** an die **Exp. d. Ztg.** (2271)

## Antimonoxyd.

## Abnehmer gesucht.

Gefl. Anfragen sub **T. E. 2222** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2222)

## Chromsulfatlauge

**in größ. Posten regelmäßig abzugeben.**

Nur Konsumenten wollen Anfragen richten unter Chiffre **F. F. 2256** an die **Exp. d. Ztg.** (2256)

## Braunkohlenteer.

## Ia. Braunkohlenteer

empfiehlt zu billigsten Preisen (2161)

**Glasfabrik Stockheim, Oberfr.**

## Zinksulfatlauge

**in größeren Posten abzugeben.**

Nur Konsumenten wollen Anfragen richten unter Chiffre **G. H. 2257** an die **Exp. d. Ztg.** (2257)

## Aroma-Öle

(Himbeer, Honig, Pfirsich),
**ausgiebig und naturgetreu,**
zur sofortigen Bereitung von Limonaden usw. Essenzen.
**Rudolf Lauche, Leipzig.** (4970)

## Calciniertes Glaubersalz

**(Salt-cake) 95/96%**

ca. 1000 tons lose verladen fob. englischen Häfen an der Westküste abzugeben.

Offerten sub **W. W. 2265** an die **Exp. d. Ztg.** (2265)

## Ia. Elektrolyt-Zinn

**in Blöcken**

liefern billigst (1165)

**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel.
**Metallwerke, gegr. 1679.**

## Antimon-Oxyd

## Antimon Regulus

**Talkum** und **Graphit.** (1159)

**Max Oppenheim, Dresden.**

# Cremor tartari.

## Lehmann & Voss, Hamburg.

(3399)

**Ia. Nitrit**
(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
R. Haack, Godesberg a. Rh.

**Steinsalz,**
2000 Waggons abzugeben, auch für Export passend, da Wasserverfrachtung möglich.
Offerten unter St. 2249 an die Exp. d. Ztg. (2249)

**Caragheenmoos** engros offeriert
Ad. Strüver, Hamburg 8. (6344)

## Literar. Anzeigen.

Buchhandlung Gustav Fock G. m. b. H. in Leipzig offeriert:
Für Farbenfabriken, Zeugdruckereien, Koloristen usw. unentbehrl.:

**Lauber, Dr. E., Praktisches Handbuch des Zeugdrucks.**
4. neu bearbeitete u. vermehrte Auflage. Mit 95 Abbildungen u. 354 Zeugproben. 3 Bände.
Elegant in Halbfranz gebd. M 70,—.
„Lauber, Handbuch des Zeugdrucks" ist das ausführlichste Werk der Fachliteratur und hat in der gesamten Presse überaus günstige Beurteilung der maßgebenden Fachleute gefunden. — Ein Supplementband befindet sich in Vorbereitung. (1068)
Ausführliche Prospekte gratis.

**Dammers Handbuch der chemischen Technologie.**
5 Bände, gebunden, M 112,50. Das wohlfeilste und neueste Handbuch.
**Handbuch der anorgan. Chemie,**
3 Bände in 4 Bde. geb., 98 M. (4.) Ergänz.-Bd., Fortschr. 1892/1902: 28,50 M. Dazu: Buchka, Tab. z. anorg. Chem., 12 M. Gegen 5 M Monatsrate zu beziehen von
**Hermann Meusser**, (3266)
Spezialbuchhandlung für Chemie,
Berlin W. 35/16, Steglitzerstr. 58.

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft Martin Boas, Berlin N.W. 6.

Neu gegründet!
**Antiquariat Carl Köhler,**
Emilienstr. 22 Leipzig.
Ankauf — Tausch — Lieferung auch neuer Werke. (987)

**Buchhandlung Gustav Fock**
G. m. b. H. in Leipzig
*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*
offeriert in sauberen ant. Exemplaren:
Zeitschrift für analyt. Chemie, Bd. 1—41, m. Reg. zu Bd. 1—30, 1862 bis 1902, gbd. M 320,—
Chemiker-Zeitung, Jg. 14—26, 1890—1902 M 90,—
Dammer, Anorg. Chemie, 3 Bde. in 4 gebd. (statt M 110,—) M 85,—
Muspratt, Theoret.-prakt. u. analyt. Chemie, 4. Aufl. (soweit erschienen), 1888—1904 (statt M 300,40) M 230,—
Obige Werke werden auf Wunsch auch gegen Ratenzahlung von je M 5,— bis M 10,— geliefert. — Ein- u. Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — Verzeichnis „Chemie" steht gratis u. franko zur Verfügung.
Chemische Novitäten: Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (3724)

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik * gegr. 1879
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte
**Caseinfarben** (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Japanischer Braunstein**
in den verschiedenen Siebungen und Qualitäten.
*Preislisten u. Proben franko.*
**C. Illies & Co.,** (401)
**Hamburg u. Japan.**

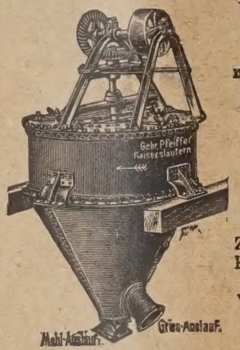
**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig,**
Magdeburg. (2332)

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
Duisburg am Rhein.
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

**Gebrauchte Säcke**
jeder Art liefert
Hugo Götz, Düsseldorf, Sackfabrik. (2080)

**Chlorbaryum,** (1045)
**Weinsteinsäure,**
**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chem. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

**Wind-Separator.**
D. R. P.
Beste Sichtmaschine für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung,



beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.
**Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern 168.**
Maschinenfabrik. (1167)

**Flußsäure, Fluorsalze.**
Chem. Werke Eidelstedt
Kuschel & Co. (1145)

Import. Export.
**Bisulfat.** (6971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

**Glycerin**
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Dr. G. P. Drossbach & Co.**
Chemische Fabrik Freiberg i. Sa.
**Chemikalien für Beleuchtung, Photographie,** (2431)
**wissenschaftliche und technische Zwecke.**

**Marmorkalkhydrat,**
schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

**Königliche Bergakademie zu Clausthal i. Harz.**
Die Vorlesungen des Sommer-Semesters 1905 beginnen am 27. April 1905 der praktische Vorbereitungskursus am 25. April 1905. Programme sind durch das Sekretariat unentgeltlich zu beziehen. (4939)
Clausthal, den 11. Februar 1905. Die Direktion.

**Königliche Technische Hochschule in Langfuhr b. Danzig.**
Die Einschreibungen für das Sommerhalbjahr 1905 finden vom 15. April bis 13. Mai statt. Beginn der Vorlesungen am 1. Mai. Das Programm wird auf Verlangen unentgeltlich versandt. (4948)
Der Rektor.
von Mangoldt.

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
z. Ausbildung v. Ingenieuren.
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Technikum Limbach i/S.**
KÖNIGREICH SACHSEN.
Höhere Lehranstalt für MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK — UND HOCHBAU. —
Kurse für Ingenieure u. Techniker.
Programm frei. Direktor HAUPTMANN. (4139)

**Universität Jena.**
Vorlesungsverzeichnis versendet kostenlos (6382) Universitätsamt.

**Weinstein** (2107)
direkt vom Brenner liefert billigst A. Auner Nachf., Sobernheim (Nahe).

**Matthies'sche**
Schuppenbrokatfarben, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald. (3407)

**Dr. B. Löwenstein,**
Technisch-chem. Laboratorium, Warschau, Bracka 4
empfiehlt
**Synthetische Riechstoffe, ätherische Öle,**
**chemische Produkte und Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke.
SÄMTLICHE PRODUKTE IN BESTEN QUALITÄTEN UND ANERKANNTER CHEMISCHER REINHEIT. (1155)

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation**
Berlin N. 65, Seestraße.

**Praktikanten-Laboratorium**
**für angewandte Bakteriologie.**
Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.

Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

**Rhodanammonium puriss.,**
den höchsten Anforderungen entsprechend.
**Dr. Emil Jacob,**
chemische Fabrik, Kreuznach. (1131)

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.
**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. frans. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Chem. Fabrik Hochspeyer G. Ottmann & Co.**
— Verkaufsbureau Wiesbaden —
liefert billigst
**Aceton, Chloroform,** (1117)
**Eisessig,** Essigsäure, chem. rein u. techn.,
**Methylalkohol und denat. Holzgeist.**

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica,**
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (2743)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — **Hamburg** — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**
Leopoldshall bei Staßfurt
liefert als Spezialität: (1349)
a. geschmolzen. u. krystallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

**Roh-Glycerin raffiniert.**
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik**
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)

**Zu Schmelzöfen und Schmelztiegeln**
hat sich mein gebrannt. Marmorkalk bestens bewährt, derselbe ist hochfeuerfest, frei von Rissen, Sprüngen u. Kohlensäure u. wird in jeder gangbaren Größe nach Maß geschnitten. Mit Probesteinen stehe gern zu Diensten.
**Karl Kämpfe,** (1139)
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

**Braunstein,**
sowie sonstige **Mineralien** in jeder Mahlung.
**Dankers & Co., Hamburg**
(Inh. G. Messerschmidt)
**Mineralmahlwerke.**
**Lohnmüllerei**
aller (1007)
einschl. Materialien und Mineralien.

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (789)
**Eduard Diemar,**
**Elgersburg in Thüringen.**

**Kupfervitriol,**
**Salmiak 98/100 % Ia. weiß**
metallfrei, beste Qualität, (647)
**Kalisalpeter 1/15000,**
**Hugo Büsché, Bonn a. Rh.**

**Magnesia** carbonica und usta
Ph. G. IV und prima technisch
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

Caust. Soda — Chlorkalk
Chloralhydrat — Acetylchlorid
Salzsäure rein Ph. G. IV
Phosphortrichlorid
Phosphoroxychlorid
Phosphorpentachlorid (1161)
Phosphorsäure chem. rein
Phosphorpentoxyd — Monochlorbenzol
**Elektrochemische Fabrik, MONTHEY** (Schweiz).

# Warnung!

Es ist in neuerer Zeit wiederholt vorgekommen, daß das Kondensationsprodukt aus Gallusgerbsäure und Formaldehyd, das

**Methylenditannin,**

dessen Darstellung mir patentiert ist und das ich unter der Bezeichnung

**„Tannoform"**

in den Handel eingeführt habe, von Unberufenen hergestellt und zum Verkaufe angeboten wurde. (2260)

Ich bringe hiermit zur Kenntnis, daß ich unnachsichtlich gegen die Verletzung meiner Rechte gerichtlich vorgehen werde.

Darmstadt, im März 1905. **E. Merck,**
Chemische Fabrik.

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk**
**BERLIN.** (3026)
Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.
(797) Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W., Askanischer Platz 3.

**CALORIT**
**Isolierung**
(D. R. P. und A. P. angemeldet)
wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 % stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!
— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o —
**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.
Schmidtgen & König,
Dresden-A. (4274)

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagsscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

7 u. 8 rue de l'Arsenal,
# Mante & Cie., Marseille.
Fabrik in Montredon bei Marseille.
**Weinsteinsäure, Zitronensäure,**
**Cremortartari 80, 85, 90, 95 98/99 %.**
Die Reinheit aller unserer Produkte wird auf Faktura garantiert.
2 gold. Medaillen Pariser Weltausstellung 1889 und 1900.
**Chemische Produkte-Export.** (2620)

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
**Bester Schutz** für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— **Façadenanstrich.** —
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

# Chemische Fabrik vorm. Sandoz
**Basel** (Schweiz).
**Anilinfarben, Schwefelfarben** (Thionalschwarz etc.).
**Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.**
**Phenacetin. Codeïn. Resorcin.**
**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.
**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

# H. A. Metz & Co.
→ 28 Hohe Bleichen 28. **Hamburg.** 28 Hohe Bleichen 28. ←
**Europäische Filiale von H. A. Metz & Co., NewYork.**
Importeure von Anilinfarben, Farbstoffen, Chemikalien für Textilfärberei und Druckerei, Papier-, Leder- und chemische Industrien.
**Zweighäuser:**
Boston, Mass. Providence, R. J. Charlotte, N. C. San Francisco, Cal.
Philadelphia, Pa. Chicago, Ill. Atlanta, Ga. Newark, N. J.
Montreal, Canada. Toronto, Canada. (651)

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
allein. Besitzerin der Fundgruben
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
**Putzextrakt,** | **Putzpomade,**
**Putzcrême,** | **Putzseife**
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
# Grand Prix,
die **höchste Auszeichnung** in der Branche. (1151)

**Schwefelsäure,**
**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Bisulfat,**
**Zinnpräparate,**
**Natriumbichromat,**
**Kaliumbichromat**
liefern vorteilhaft (659)
**Chemische Werke vorm. P. Römer & Co.,**
**Nienburg** a. d. Saale.

Prima
**Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)

# Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.
**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**
**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
**Neutralit, Marke ges. gesch., säurebeständ.** Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

# Schwefelsäure-Monohydrat
**Oleum in allen Stärken und**
**Chlorsulfonsäure (Chlorhydrin)**
liefert vorteilhaft (2080)
**Verein Chemischer Fabriken in Mannheim,**
**Mannheim.**

# Steinkohlenteer-Produkte.
Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.
Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (2707)

# E. Merck
chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt
**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**
**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie
**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,
**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**
ferner
Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.
**Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien.** (805)

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer. (789)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (3851)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

**Bleiglätte * Kupfervitriol** (539)
Ankauf von Bleierzen, blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.
Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).

**Mangansuperoxyd.**
Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine Flußsäure**
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer Spezial-Emballage (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4183)
Hamburg. Triest. Fiume.

**Saponin**
hergestellt nach dem D. R. P. 116591
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, HAMBURG 8. (2044)

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft zu Hönningen a. Rh. (503)

* Goldene Medaille St. Louis *
Export-Werk in Hamburg.
**Ceresin**
Kabelwachs
Carnaubawachs
**Lanolin**
Adeps lanae f. Pharmazie u. Technik (833)
* Graab & Kranich, Rixdorf. *

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Gemahlenen Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Türkischrotöle, Essigs. Tonerde,**
für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (1104)
**Marseiller Seife**
(Kinderseife).
Grossist. billig. Vorzugspreise.
Buch & Landauer, Berlin S.O. 16,
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

**BAUXIT**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
CHARLES SCHMITT & FILS Ainé
Brignoles (Var), Frankreich.

G. Grolman, Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

**B. Natusch,**
Niederlößnitz-Dresden. (1083)
**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden, Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

**Jencquel & Hayn, Hamburg**
importieren seit 16 Jahren prima kaukas.
**Braunstein.**
Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, telquel und Grus.
*Mahlwerke mit Dampfbetrieb.*
**Gekörnter und gemahlener Braunstein.**
**Prima Siptenfelder Flußspat.**
Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.
**Guhrolit,**
**wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik**
in Form von Steinen, Platten u. Schalen.
Offerten und Muster auf Wunsch. (613)

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**
Joseph Crosfield & Sons, Ltd., Warrington, Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (2005)

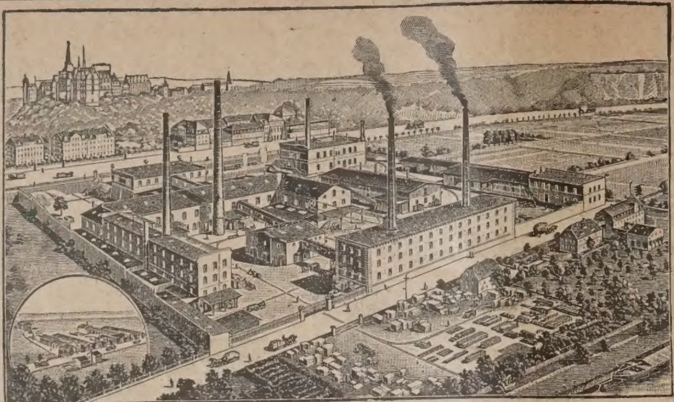
**Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G., Gernsheim am Rhein. (949)

**Thonerdefabrik Selzaete, Belgien.**
*[Péniakoff's Verfahren.]*
**Thonerdehydrate,** leicht löslich (60—65 %).
**Thonerdesulfate,** 14/15 % u. 17/18 % $Al_2O_3$, eisenfrei, neutral.
**Calcinierte Thonerde. Aluminiumfluorid.**
**Natriumaluminat,** roh und raffiniert.
**Baryumaluminat,** roh und raffiniert (wasserfrei). (433)
**Krystallsoda. Calcinierte Soda.**
**Natriumfluorid. Aluminiumnatriumfluorid.**
Export in alle Länder. — Schnelle Lieferung in großen Mengen.

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
Carl Schleicher & Schüll, Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

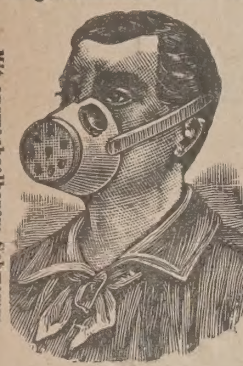
**Reinster Euböa-Magnesit,**
schneeweiß, von größter Reaktionsfähigkeit, roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken und feinster Mahlung, wird bekanntlich **ausschließlich** geliefert durch die (375)
Erste Euböa-Magnesit-Werke Haag & Co., Amsterdam.

PATENTANWALT
diplom. Chemiker
Dr. Fritz Fuchs,
WIEN VII. Siebensterngasse 1.



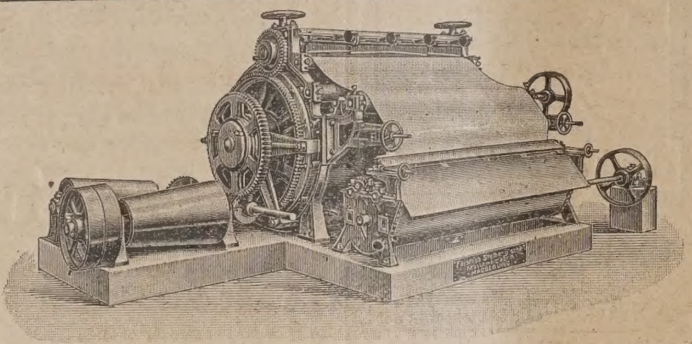
Meißener
hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte
vom Kollreppwerk, A.-G., Meißen A., gegründet 1860.
Vorzügliche bewährte Qualitäten. (2548)

Anerkannt der beste
Lungenschützer der Welt!



Mit auswechselbarem Schwamm. Mit Atmungs-Ventil.

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätsstr. 40. (2065)



Separator, Patent Hencke.
Kontinuierliche Nutsche zur mechanischen Absonderung fester Stoffe aus Wasser und anderen Flüssigkeiten für alle Zweige der chemischen Industrie.
Ersetzt in vielen Fällen mit Vorteil die Filterpresse.
Versuchsstation in Berlin und Magdeburg. (1036)
Auskünfte, Prospekte und Proben kostenlos durch
Fürstlich Stolberg'sche Maschinen-Fabrik, Magdeburg. Hencke Trockenanlagen-Compagnie, Berlin N.W. 23.

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
RUSS für alle Zwecke.
Carl Hisgen Russfabriken,
Worms a. Rhein. (2645)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

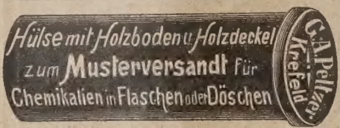
Gryeksbo.
J. H. Munktell's renommiertes
Filtrier-Papier,
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
J. H. Munktell's
Pappersfabriks - Aktiebolag
Gryeksbo (Schweden).

Haldenwanger - Porzellane,
Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.
sind durch
sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien
zu beziehen. (2853)

Dr. Landenberger,
Chemiker und Patentanwalt,
BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und Warenzeichen im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6084)

Atmungsapparat „König"
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
Lungenschützer und Schutzbrillen (2557)
bewährter Systeme.
C. B. König, Altona, Elbe.

Glycerin,
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (763)

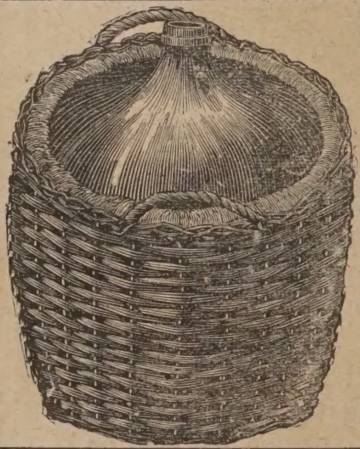



Patentanwälte
Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)
BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.

Filter- und Presstücher
erzeugt seit 1852 als Spezialität
Hermann Spitz,
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

Sitzen Sie viel? (2719)
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

Drahtgewebe,
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
Gebr. Dehler, (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.



Gebrüder Stoevesandt,
Rinteln a. Weser,
Kommanditgesellschaft auf Aktien
Glasfabriken,
empfehlen als Spezialität
Demijohns und Korbflaschen
mit gesetzlich geschütztem Rohrkranz unterm Boden, wodurch das Faulen der Körbe verhindert wird,
Säure-Ballons,
Pulverhafen,
Spiritus- u. Krahnflaschen
mit und ohne Stöpsel. (623)

Filter-Rahmen und Filter-Platten
in Pitschpine offeriert in bester Ausführung und bei billigster Berechnung die
Holzwaren-Fabrik Otto Hahn,
Triebes, R. (1147)

Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

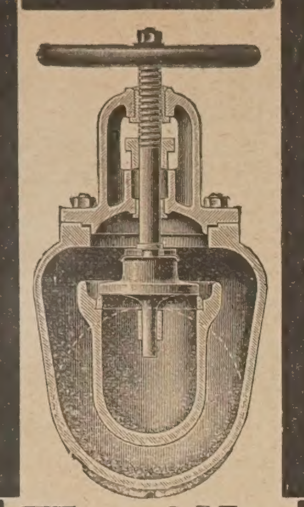
Spezialitäten: Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß und farbig, Regler- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer jeder Art etc. (2366)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

Faß- und Bottich-Fabrik mit Dampfbetrieb
gegr. 1840 Carl Wolter, Schönebeck a. E. gegr. 1840
liefert Bottiche etc. in jeder Holzart und Konstruktion bis zu den größten Dimensionen in nur bestens bewährter Ausführung für alle Zwecke der Industrie. (2808)
Solide Preise. Feinste Referenzen. Kostenanschläge gratis.

Maschinen-, Cartonnagen und Pappen-Fabrik WÄCHTERSBACH
Friedr. Christian.
früher Soden am Taunus.

Flachliegender Versandt-Carton. Faltschachteln.
Billigste Bezugsquelle! (6079)

Spare viel Geld! Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.



# Ventile

ohne einseitigen Durchflußdruck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*
— Patent Wiss. —

**Absperrventile**
mit Selbstschluß-Ventil und Fernschlußeinrichtung.

**Entlastete Kompensationsrohre**
für Dampf, Wasser, Luft.

**Kondensationswasser-Ableiter**
neuesten Systems.

**A. L. G. Dehne,**
Maschinen-Fabrik,
**Halle a. S.** (6094)

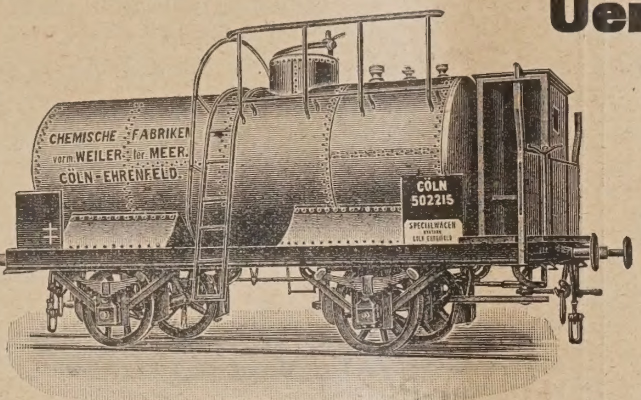
---

# Worthington-

Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene
**Pumpen aller Art** **Kondensations-Anlagen**
**Trockene u. nasse Luftpumpen** **Kompressoren** (2626)
Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.

---

# Waggon-Fabrik A.G., Uerdingen, Rh.

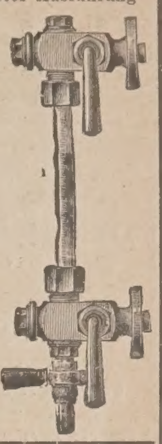



Spezialität:
**Kesselwagen**
für Petroleum-, Benzin-, Spiritus-, Leinöl-, Teer-, Melasse- etc. Transport.
**Transportwagen**
für Bier, Milch, Butter, Fleisch etc. (1074)
**Allererste Referenzen.**

---

# Armaturen

in nur bewährter Ausführung
für Dampf, Wasser, Gase, (6087) Säuren etc., als:
Ventile, Schieber, Hahnen, Kondenstöpfe, Kompensatoren, Wasserstände, Schmierapparate etc. etc.



Bopp & Reuther, Mannheim.

---

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. Mahlen armiert werd. 160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des Kollergangs.
Auskunft erteilt (931)
Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.

---

# Waagen
für jeden Zweck.

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System, transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.
**WAAGEN**
mit Entlastungsvorrichtg bzw. Billetdruckapparat.

**Garvenswerke**
Wülfel vor Hannover.
Berlin W. 8, Kanonierstr. 1,
Düsseldorf, Mintropstr. 1,
Hamburg, Gr. Reichenstr. 23,
Wien I, Walfischgasse 14.
Illustr. Cataloge portofrei.

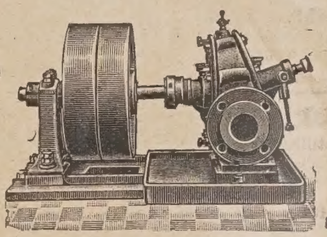
---

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

---

# Peniger Rotationspumpe.

Das leistungsfähigste, daher billigste aller Pumpensysteme.
Tausendfach bewährt.

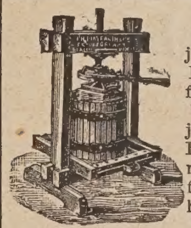


Preisliste und Zeugnisheft, enthaltend über 200 Zeugnisse, gratis und franko.

**Peniger Maschinenfabrik und Eisengießerei Actiengesellschaft,**
**Penig in Sachsen.** (2269)

---

**Pressen**
jeder Art, jeder Konstruktion, für jeden denkbaren Zweck, jeder Größe u. Form. Kontinuierlich wirk. für Handbetr., hydraulisch für Dampf bezw. Kraftbetrieb. Man verl. Abbildgn.



**Ph. Mayfarth & Co.,**
Spezial-Pressen-Fabrik,
Frankfurt a. M. (1429)
und Berlin N., Chausseestr. 2 e.

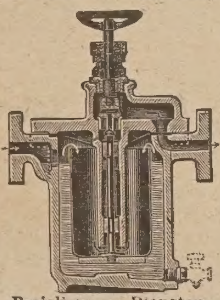
---

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
Leipzig. Berlin S.W. 11
Technisches Bureau. (729)

---

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

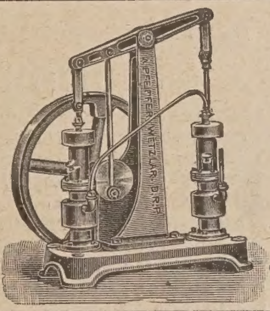
*einfach, solid,*



*praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
Bernburg B.

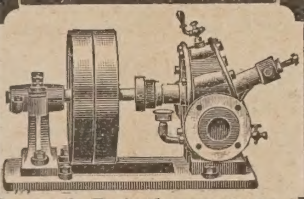
---




# Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.

Fabrik physikal. und chem. Apparate.
**Alleinverkauf und Alleinfabrikant** der
# Geryk-Öl-Luftpumpen
D. R. P. in Deutschland.
**Vakuum bis unter 1/1000 mm Hg.**
**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.
Viele gesetzl. gesch. Neuheiten. (867)

---



**Verb. Rotationspumpe**
— Bernburg —
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
Bernburg B. (3608)

---

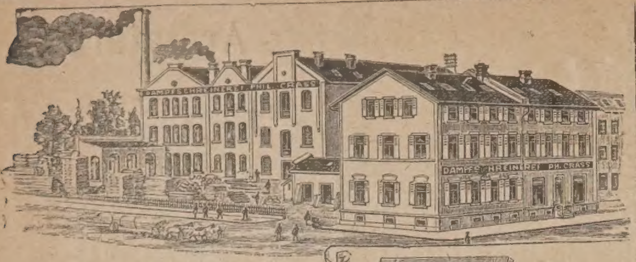
# Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, Ammendorf bei Halle a. S.

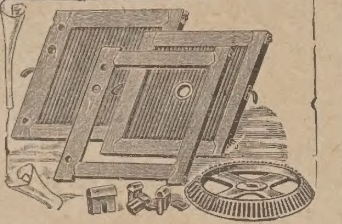
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6073)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

---

**Neue Bottiche**
aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie gebrauchte Bottiche aus Eichenholz liefern billigst (696)
**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik,
Nordhausen.





**Dampfschreinerei**
von (2572)
## Philipp Crass,
**Mainkur-Fechenheim**
bei Frankfurt am Main
empfiehlt als **Spezialität**
**Filterplatten, Filterrahmen, Excelsiorfilterpl. und Rahmen, Kammradzähne** etc. in allen Größen u. Stärken unter Garantie für sauberste Ausführung **vom besten Material**. Prompte Bedienung. **21-jährige prakt. Erfahrungen.**

---

# Trocken-Apparate

**für alle flüssigen, klebrigen, breiigen Materialien, in größten chemischen Fabriken (Farbenfabriken) in vielfachen Ausführungen mit überraschendem Erfolg arbeitend. Ferner**

## Gegenstromkühler,

zur Abkühlung von Flüssigkeiten und Kondensation von Dämpfen, ebenfalls in chemischen Fabriken viel zur Aufstellung gekommen und bestens bewährt. (6829)

## Eis- und Kühlanlagen

nach dem Ammoniak-Kompressions-System empfiehlt:
## Actien-Maschinenbau-Anstalt
**vorm. Venuleth & Ellenberger, Darmstadt.**

Probetrocknungen können jederzeit im Beisein der verehrl. Interessenten in unserer Fabrik vorgenommen werden.

---

**Silberne Medaille Düsseldorf 1880.**
**Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.**
**Goldene Medaille Antwerpen 1885.**
**Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.**
**Goldene Medaille Antwerpen 1894.**

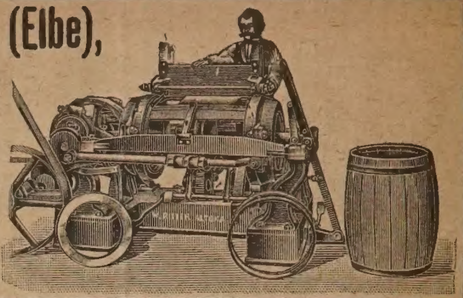
# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**
## Fabrik feuerfester Steine.
***Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.***

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.
**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**
## *Koksöfen bester Konstruktion*
**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)
Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

---

Eingetragene Schutzmarke.

# W. Ritter, Altona (Elbe),
Maschinenfabrik,
**gegr. 1848.** (2569)
**Vollkommenste und bewährteste**
## Spezialmaschinen
## zur Fabrikation v. Packfässern
**für Chemikalien, Zement usw.**


Faßmaschine Mod. W. T.

---

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
**vorm. Rössler,**
## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**
**Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.**
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

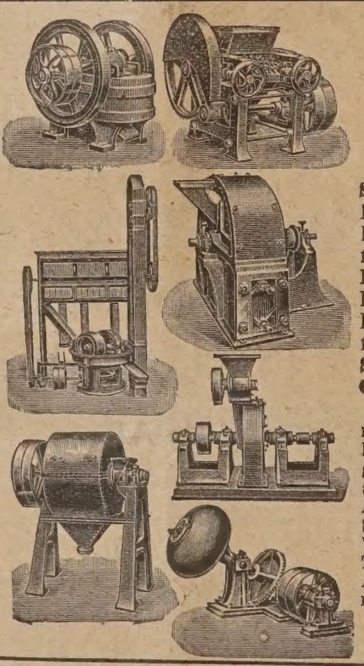
**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
## allen Farbengattungen
**für die keramische und Glas-Industrie.**
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

## Antimonoxyd.
## Ferrum hydrogen. reduct. in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
## Puratylen, vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für Acetylen.

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

**Verkauf für Norddeutschland:** (3593)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

---



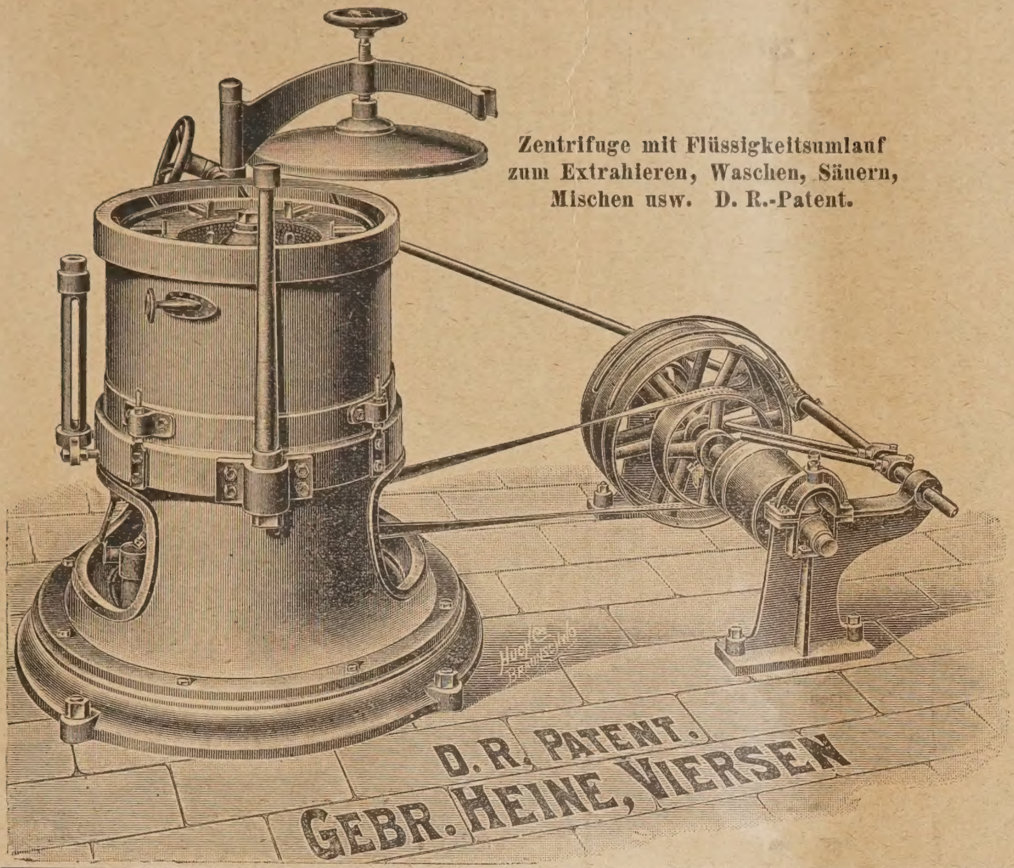
# Gebr. Burberg,
**Maschinenfabrik und Eisengießerei,**
## Mettmann bei Elberfeld.

**Staublos arbeitende Zerkleinerungsmaschinen, Sieb-, Misch-, Preß-, Trocken- und Transportvorrichtungen, sowie sämtl. Hülfsmaschinen für alle Materialien der chem. Industrie, für Farbenfabriken, Bleiweiß-, Mennige- u. Glättefabriken, Lithoponefabriken, Carbidfabriken, Mineralmühlen, Kalksandsteinfabriken, Sackkalkfabriken, Glasurmühlen, Knochenmühlen, Kreidemühlen, Gipsmühlen, Düngerfabriken, Ölkuchenmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Holzmehlfabriken, Farb- und Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen** etc.
Brecher, Walzwerke, Harzmühlen, Kugelfallmühlen, Trommelmühlen mit und ohne Porzellanfutter, Kugelmühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Rohrmühlen, Pochwerke, Glockenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schlagmühlen, Dismembratoren, Desintegratoren, Verteilungsapparate, Mischmaschinen, Nutschapparate, Pressen, Kochapparate, Abdampfkessel, Extrakteure, Trockenschränke, Trockenapparate, Schlammtrockner D. R. P. No. 119806, Trockenmulden, Trockentische, Ventilatoren, Staubsammler, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportrinnen, Transportbänder, Elevatoren, Aufzüge, Packmaschinen, Abkürzmaschinen, Drogenschneidmaschinen, Farbholz- und Gerbholzraspeln und Kalklöschapparate, Patent angemeldet.
**Gesamt-Kataloge und Spezialzeichnungen stehen zu Diensten.**
Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. (2369)

---

# Raffinerien
**für Petroleum ✻ Benzin ✻ Ammoniak ✻ Schmieröl ✻ Theer ✻**
bester Construction, complet wie Einzelapparate — baut
## Dampfkessel- & Gasometer-Fabrik A.-G. vormals A. Wilke & Co.
Gegründet 1856.
## BRAUNSCHWEIG.
(2401)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit Flüssigkeitsumlauf zum Extrahieren, Waschen, Säuern, Mischen usw. D. R.-Patent.

Alleinige Spezialität seit langen Jahren

## Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen

**für jeden Zweck der chem. Industrie.**

Königl. Preuß. Staatsmedaille.

Silberne Ausstellungsmedaille Düsseldorf 1902. (2860)

---

# Akt.-Ges. für Apparate- u. Kesselbau, Aachen.

Fabriken: Stolberg, Rhld.
Sclessin-lez-Liége.

## Verdampf- u. Vakuum-Apparate.

Wir bauen nur noch

## Schnell-Zirkulations-Verdampfer

mit Gegenstromheizung und stets gleichgerichteter Bewegung der Flüssigkeiten.

Höchste Leistungsfähigkeit. — Höchster Effekt.

**25—30 kg Wasserverdampfung pro qm und Stunde bei Laugen bis 48° Bé.**

1) Apparate mit liegender Heizkammer.
2) Apparate mit stehender Heizkammer und zentraler Dampfzuführung.
3) Apparate mit besonderem von der Heizkammer getrenntem Kochraum.
4) Apparate in Aluminium nach Verfahren Heraeus.

Apparate 2 und 3 mit kontinuierlicher Salzabführung ohne Störung des Vakuums.

Seit 1892 340 Verdampfapparate mit 11 000 cbm täglicher Leistung geliefert; darunter ca. 200 Nachbestellungen.

**Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.**

Referenzlisten stehen zur Verfügung (808)

**Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig**

Gegründet 1856. vorm. **A. Wilke & Co.** Telegr.-Adr.: Gasometer.

baut als Spezialitäten:

**Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin, Spiritus etc. Blecharbeiten und Eisenkonstruktionen** jeder Art u. Größe. **Kessel aller bewährten Systeme. Krane und Hebezeuge. Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**

Kurze Lieferfristen. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2425)

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Platinschmelze.**

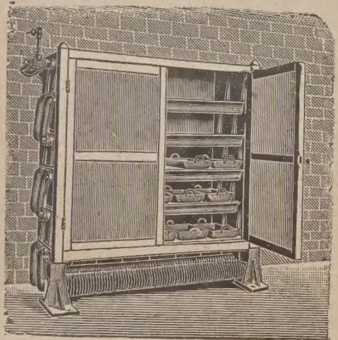
**Apparate aus Platin.**

Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.

Fabrik für

**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)

**Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.**



Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.

# Trocken-Anlagen

**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4122)
**Dampfüberhitzer**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

# E. Hartmann & F. Benker,

**Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,**

**Wiesbaden-Clichy b. Paris**

in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist,** Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

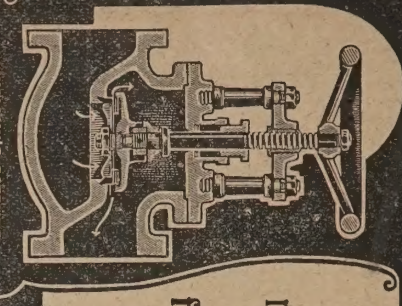
**Denitrier-Anlagen**
**Ammonium-Nitrat-Anlagen**
**Salpetersäure-Anlagen**
**Regenerierungs-Anlagen für Schwefelsäure**

**für Sprengstoff-Fabriken.**

(2414)

# C. W. JULIUS BLANCKE & Co. G.M.B.H.

MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK



KUHLMANN'S PATENTE. FÜR ALLE ZWECKE.

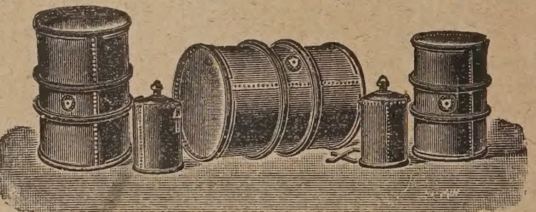
FABRIK-ZEICHEN

**Ventile** mit elastischer Nickeldichtung haben sich für überhitzten Dampf und Hochdruck hervorragend bewährt.

**MERSEBURG**

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.

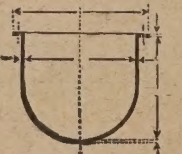


Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**

Prima Referenzen. (2378)

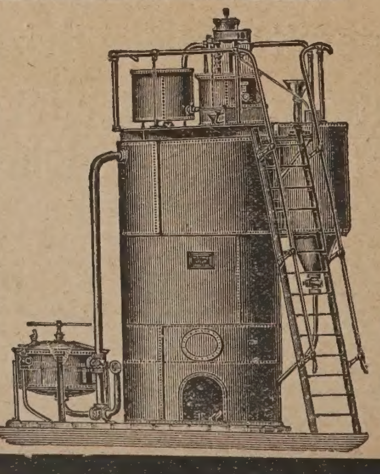


**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H., Erfurt**

liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß** für die chemische Industrie und Maschinenguß aller Art. (3581)

# WASSER!

**Reinigung** von **Kesselspeise-Gebrauchs- und Abwasser.**



**Halvor Breda**

Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)

**Berlin-Charlottenburg, Joachimsthaler-Str. 3.**

**Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim**

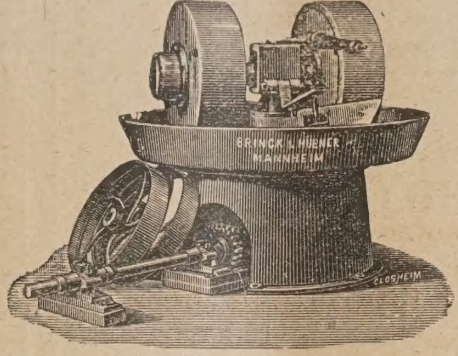
Sämtliche

***Zerkleinerungs-maschinen,***

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:

liefern als **langjährige Spezialität:**



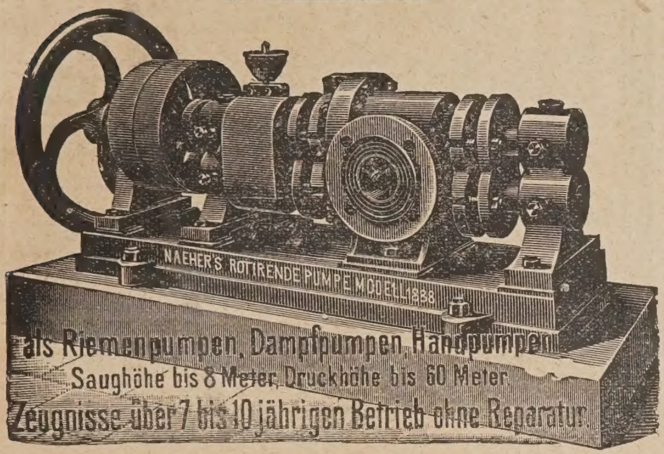

**Kollergang.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben, **Koke- und Kohlenbrecher,** Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner

**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (2056)

**J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.**

**Naeher's rotierende Pumpe** zu Riemenbetrieb.




Spezialität seit 30 Jahren.

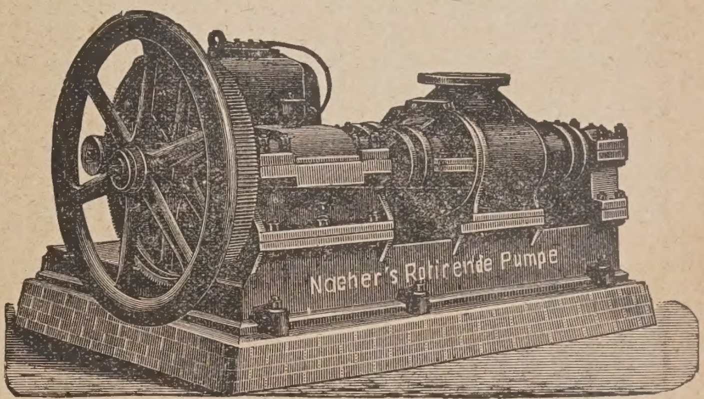
**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**

**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe** zu direktem elektrischem Antrieb.




**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

**Chem.-techn. Bureau** von (1047)
**R. Nemnich, Wiesbaden**
richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

**Lithopone-, Schwefelbaryum-, Farben-Fabriken**
nach eigenem System erbaut (1081)
**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

**SIROCCO-VENTILATOREN D.R.P.** für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation usw.
(6221) *White, Child & Beney, Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 43—44.*

**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,**

Centralkontor und techn. Bureau **Berlin-Charlottenburg.** Vorführung betriebsfertiger Apparate. **5 Werke.**

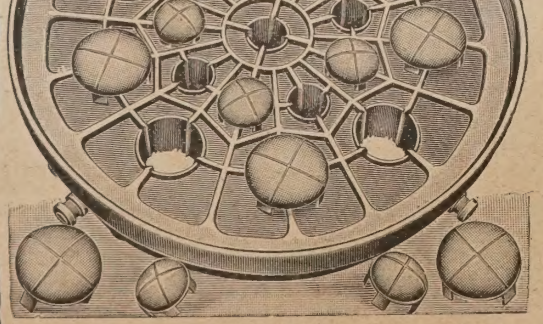
Korrespondenz: Deutsch, Englisch, Französisch.

***Säurefeste Tonwaren für die chem. Großindustrie***

in langjährig erprobter Konstruktion und bekannter vorzüglicher Ausführung.

**Moderne Absorptions-Apparate für HCl und andere Säure-Gase**

für hohe Ausbeuten und starke Säuren.



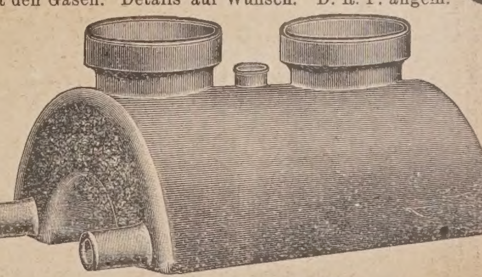
**Cellarius-Tourills** f. Wasserkühlung eingerichtet. Säure **und** Gas werden beständig gekühlt. Stärkste Absorption u. **höchste Ausbeute: 180—190 %.** **Dreifache Leistung** gegen gewöhnliche Tourills. **Kompendiöse Form, auch für Export** besonders geeignet. Spez. bewährt für HCl, $HNO_3$, $H_3PO_4$ u. Gase der Knallquecksilberfabrikation. D. R. P.

2. **Absorptions-Rotationsmaschinen.** Höchster Absorptionseffekt. Auflösung der Flüssigkeit in feinste Tröpfchen und Zusammenreiben derselben mit den Gasen. Details auf Wunsch. D. R. P. angem.

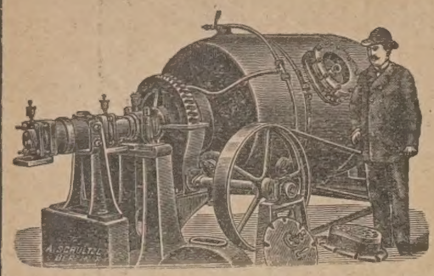
3. **Absorptions-Türme,** speziell nach **Lunge-Rohrmann,** sowie andere Konstruktionen. Erstere jetzt auch für starke Gaspassage mit Exhaustorenbetrieb geeignet. Mit tatsächlich bestem Erfolg für alle Absorptionen, besonders beim „2-Turm-system" angewendet. Vollkommen ohne Zugschwierigkeit, exakte Mischung und Verteilung der Gase und Flüssigkeiten.

4. **Rabe's Kühlelemente** zur Einschaltung in neue u. vorhandene Absorptionstürme zwecks Aufhebung der durch die Absorption entstehend. Reaktionswärme. Äußerst wirksam. Apparat.

5. **Kühlschlangen** außer zur Kühlung von Gasen auch zur Absorption im Gegenstromprinzip. Reduktion eines 25 m langen Gasabsorptionsweges auf 1 ½ m Höhe unter dauernder Kühlung. Loses Rohr, daher keine Spannung und infolgedessen erhebliche Betriebsdauer. **Tausende im Betrieb.** (6104)



Modernes **HCl**-Tourill.

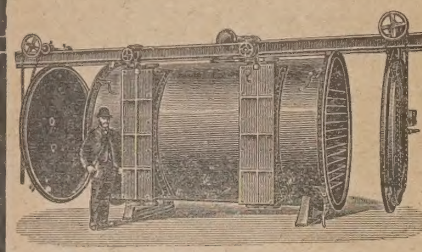


Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

**Vakuum-**
und andere
**Trocken-Apparate**
verschiedener bestbewährter Systeme
(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)

**Julius Pintsch,** (2530)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5 a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

Mulden-Trocken-Apparat
in Betrieb zu besichtigen.

Bruxelles 1888 Goldene Medaille.
Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

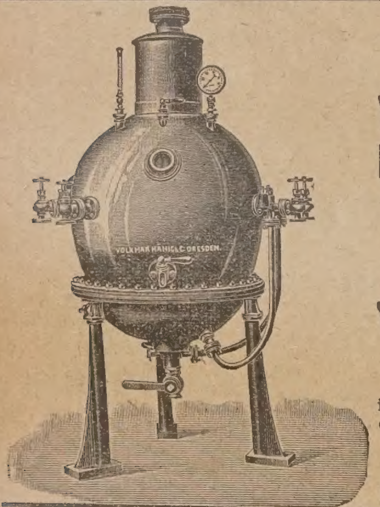
**G. Siebert, Hanau,**

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

**Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.**
Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2383)



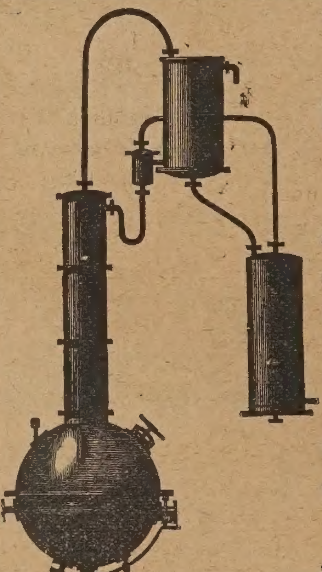
**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (2068)
Einrichtung von
Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

PAUL KESTNER, LILLE.
**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**
**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**
NACH NEUEM PRINZIP.
VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.
INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

**Max Friedrich & Co.,**
**Leipzig-Plagwitz.**
34-jährige Spezialitäten:
**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**
Friedrich'sche Knochenbrecher u. Schrotbrecher D. R. G. M.
Neu! **Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M.** Neu!
zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.
Knochenpoliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen.
**Maschinen und Apparate für die chemische Industrie.**
Kugelmühlen, Kollergänge, Schlagkreuzmühlen, Mahlgänge, Steinbrecher, Schlagbrecher, Brechwalzwerke, Misch-, Sieb- und Sortiermaschinen. (2587)
Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.

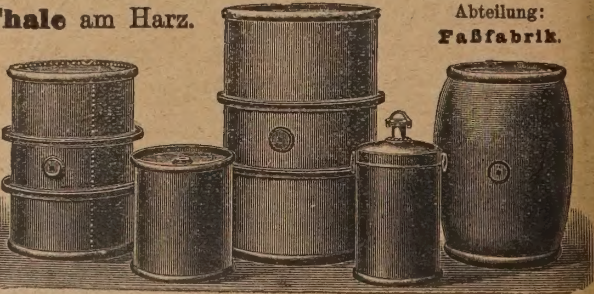
Neu- und Umbau von
**Phosphat-Müllerei-Anlagen**
(neues System).
Mehl der Aufschließerei automatisch anliefernd.
**Fluor-Kondensation.**
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2448)



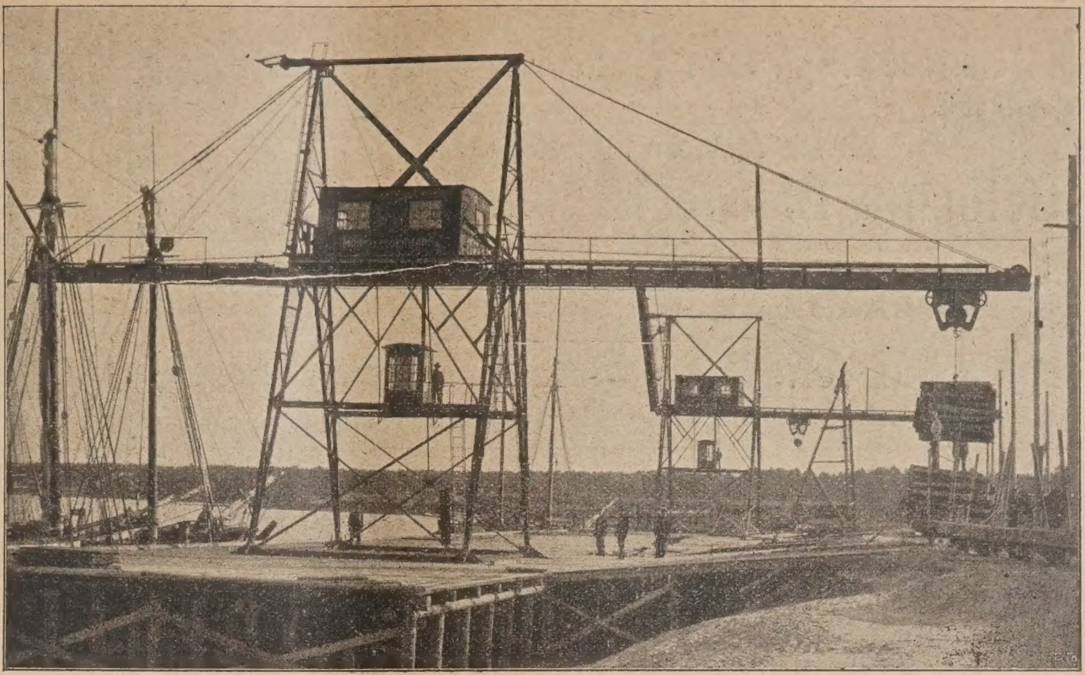
**Fr. Neumann,**
**BERLIN N., Chausséestraße 112,**
Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Spezialität:
Einrichtung und Inbetriebsetzung von
**Holzverkohlungs-Anlagen,**
Apparate zur Gewinnung von
Schwefeläther, Essigäther, Aceton, Essigsäure, techn. und chem. rein, Eisessig, acetonfreiem Methylalkohol, Denaturierungsholzgeist etc. etc. (2494)

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft
Thale am Harz.
Abteilung: Faßfabrik.

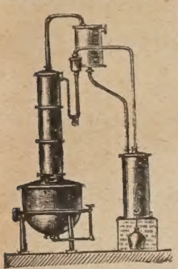


Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.
Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.
**Neues Faßmodell „Heureka"**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6109)
*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

Mannheimer Maschinenfabrik
**Mohr & Federhaff,**
**Mannheim.**
**Kräne, Aufzüge und Hebevorrichtungen**
jeder Art
für elektrischen, hydraulischen, Dampf- und Hand-Betrieb.
**Waagen.**
Feldschmieden, Rootsgebläse, Schmiedeherde. (6222)



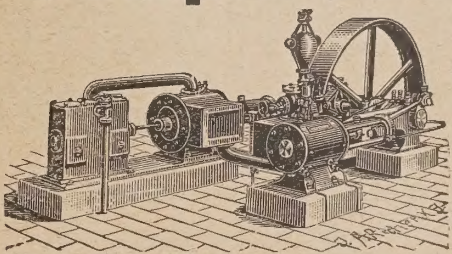
Elektrisch betriebene Verladekräne mit aufklappbarem Ausleger.



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

**Bleilötarbeiten,**
speziell für Schwefelsäure-Fabriken.
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N.,** Müllerstr. 28.
(2726)

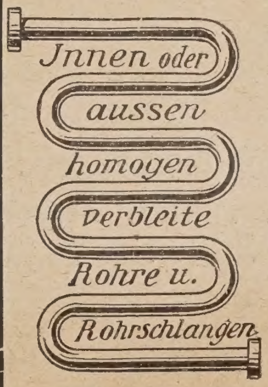
**Dampfmaschinen**



einzylindrig und compound.
**Wand-** und **Bockmaschinen**
in allen gangbaren Größen auf Lager. (2617)
**Menck & Hambrock, Altona-Hamburg, Nr. 54.**

**Heinrich Schirm,** Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz 1,**
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die
**Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,**
**Extraktions-Anlagen**
für alle fett- und ölhaltigen Materialien.
Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.
**Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!**
Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

**Homogen verbleite**
und verzinnte Apparate.




Spezialität seit 1888.
Frankenthaler Kesselschmiede und Maschinenfabrik
**Kühnle, Kopp & Kausch,**
Akt.-Ges., (2729)
Frankenthal (Pfalz).

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt die bewährten Konstruktionen von
**Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten**
mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking)**, bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.
Eigene Versuchsstation. (980)

**! Leimfabriken,**
**Benzin-Entfettungsanlagen,**
**Superphosphatfabriken,**
**Schwefelsäure-Anlagen.**
Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!
Vorteilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (2563)
**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.**

Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.

Älteste deutsche Perforieranstalt.

**Gelochte Bleche in allen Metallen**

und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.

**Waffelbleche.** **Belagbleche für Heizkanäle usw.**

**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

**Transport- u. Verladeeinrichtungen** für alle **Materialien.**

**Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.**

**Gasmotoren** von 20 bis 300 HP.

Komplette Sauggasanlagen. (4131)

**Hartblei-Ventile** jeder Konstruktion und in allen Größen.

**Hartblei-Hähne**

**Homogen verbleite Gefässe und Röhren.**

**Bleirohr** und **Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.

Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. (827)

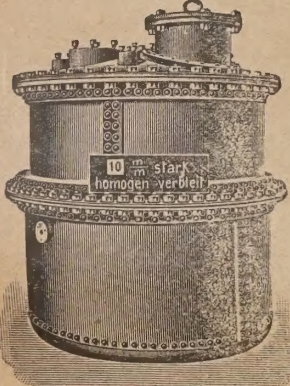
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,

Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**F. Schmidt, Dampfkesselfabrik, Halle a. S.,**

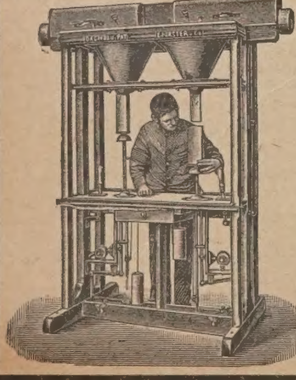
Zweigniederlassung der Sangerhäuser Actien-Maschinenfabrik und Eisengießerei vormals Hornung & Rabe,

liefert als **Spezialität:** (4248)




**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Rohre, Schlangen in Eisen, Kupfer etc.**

nach meinem konkurrenzlosen patentierten Verfahren.



**Ernst Förster & Co., Magdeburg-N.**

***Füllmaschinen***

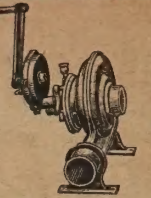
**das Vollkommenste der Gegenwart.**

**Füllen vollständig automatisch staubförmige u. griesige Massen in Düten, Kapseln, Blechdosen verschiedener Größen und Schwere, runde, als auch eckige Formen.**

Prima Referenzen. Prospekte gratis und franko. (6083)

Wasser-Ölfang-Apparat.

Ventilator für direkten Dampf.



Handgebläse-Ventilator.

Alands Luft-Propeller.

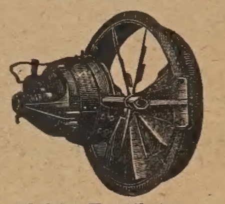
Exhaustor.

**Ventilatoren**

**für alle Zwecke,**

**selbsttätig,**

für *Riemenbetrieb,*
„ *Wasserbetrieb,*
„ *Handbetrieb,*
„ *elektr. Betrieb,*
„ *Dampfbetrieb.* (2101)



Elektr. Ventilator.

Kugellager-Ventilator.

**W. Hanisch & Cie., Berlin C. 2.**

**A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.**

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (431)

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

**Gloria-Mühlen**

(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.

Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**

sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße 17.

Inhaber: **Gustav Necker,** Ingenieur. Apparate-Bauanstalt.

Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

**Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken.**

**Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate u. s. w.**

**Pressen, Mühlen,** (245)

**Zerkleinerungsmaschinen.**

**Hilfsmaschinen aller Art.**

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**

**Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.**

**Eigene Versuchsstation** zur Verfügung von Interessenten.

# Poetter & Co.

**Aktiengesellschaft,**

## Dortmund

erbauen

**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,**
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

(2656)

# Ludwig Beck & Co.,

**Eisengießerei. Rheinhütte Maschinenfabrik.**

**b. Biebrich a. Rhein.**

| | |
|---|---|
| **Säure- u. feuerbeständig. Guß** für die chemische Industrie, Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß. | **Maschinen aller Art,** Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen. |

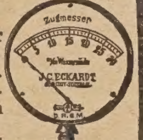
(258)

# Wassermesser | Zugmesser

**Verbess. System Kennedy.**

Zur Kontrole des Kohlenverbrauchs und zu Verdampfungsversuchen. Keine Rotationsmesser. Einfachste, solideste Konstruktion. Messen bei jedem Wärmegrad und Gegendruck dauernd zuverlässig. Absolute Präzisionsarbeit.

**System Eckardt.**




Bester und zuverlässigster Apparat zum Kontrolieren des Luftzuges in den Heizungs-Kanälen von Feuerungsanlagen (Kessel ꝛc.) Stets zuverlässiges Funktionieren. Kein Durchsaugen von Luft, Garantie für grosse Kohlenersparnis, macht sich daher bald von selbst bezahlt.

6121)

**J.C.Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.**

Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

# Trockenapparate System Huillard

***D. R. P. No. 94046 u. 139383.***

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

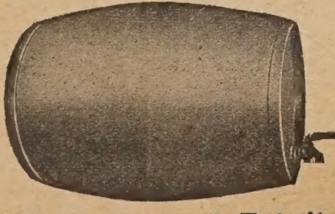
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)

Auf elektrischem Wege geschweißte

# Stahl-Fässer,

**Trommeln, Tanks etc.**

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

## The Steel Barrel Company, Ltd.,

**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**

Telegramme: **Barrels-Uxbridge.** (849)

(712)

# Fettsäure-Destillationen

liefert (2345)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

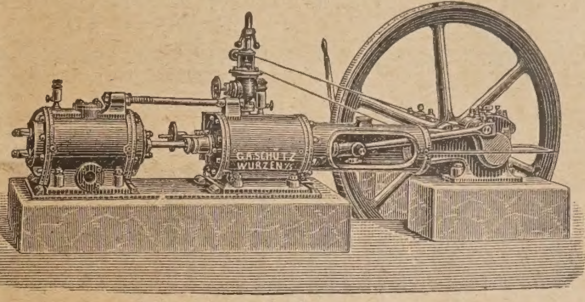
## Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.




Einstufiger Luftkompressor mit direktem Dampfbetrieb.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**

**Kohlensäure- * * Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

## *Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.*

**Eigene Rohrhütte.**

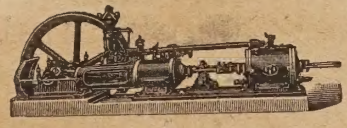
**Eigene Rohrhütte.**

## *Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.*

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:



| | | |
|---|---|---|
| **Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,** | **Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen, Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,** | **Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer, Dampfkessel,** sowie **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.** (2419) |

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

# A. KLIPSTEIN & Co.

**New York, Boston, Philadelphia, Providence, Chicago, Hamilton (Ont.), Montreal (Queb.).**

(General-Vertreter für Europa: **Eichhoff & Fuchs, Frankfurt a. Main.**)

## IMPORT:

Anilin-Farben, Farbstoffe, Chemikalien, Gerbstoffe aller Art, Eierprodukte und Artikel für Färbereien, Kattundruckereien, Baumwoll-, Woll-, Seiden-, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier-, Tapeten-, Farben-, Eisen-, Stahl-Fabriken, Goldextraktion, galvanische und elektrische Zwecke und andere Industrien.

## EXPORT:

(964)

Chemikalien, Drogen, Gerb- und Farb-Extrakte, Quercitron-Rinde, Flavine, Gas-Ruß und andere amerikanische Produkte, sowie Fabrikate aller Art. Spezialität: Essigsaurer Kalk.

---

Trocken-Kanäle, Trocken-Kammern, rotierende Apparate (1585)
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

# Trocken-Anlagen

liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

---

## Tripel * Tripoli

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade**, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

---

29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.

Die „Chemiker-Zeitung"

ist bei ihrer **großen Verbreitung** und **einflußreichen Stellung** in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens

**eines der besten Insertionsorgane**

für Anzeigen aller Art.

Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt). (3164)

---

# Prima Euböa-Magnesit,

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2740)

---

**Außer Konvention.**

## Ceresin (2704)

für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger,**
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

---

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren

**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
**schwefligsaure Salze**
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
Bleizucker, salpetersaures Blei.
**Wasserstoffsuperoxyd.**

---

Neuheit! Neuheit! Neuheit!

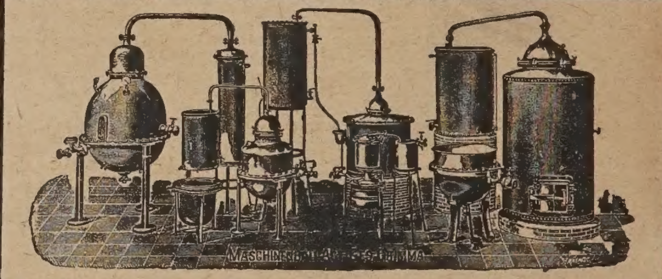
**Man probiere alles und behalte das Beste!**

**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhaftes **Metall-Putzpulver** für alle Metal infolge seiner unerreichten Putzkra hohen Kieselsäuregehaltes und Feinhe

**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, u erreichte Rohprodukt zur Herstellu von **Putz-Extrakt, -Pomade -Crême, -Seifen, -Wasser** us

Man mache unbedingt einen Versuch! (107

Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafe
**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12



**Apparate aller Art für chem.-techn. Betriebe**
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2734)

---

# Berliner Dextrin-Fabrik

BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 2

Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Spezialitäten: (863)
**Brit. Gum, gebrannte Stärke Leiogomme, Appreturleim.**

---

**Asphalt-Eisenlack**
aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2299)
**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

---

**Braunstein** bis 95%,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**

**Kryolith * Kieselfluoride**

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**

Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1058)

---

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (811)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstof bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln**

---

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jede Körnung und Mahlung empfehle
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)


*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von F. H. Meyer, Apparate-Bauanstalt und Maschinenfabrik, Hannover-Hainholz.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ
für
## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 80 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 23, S. 303—322. Cöthen, den 22. März 1905. Jahrgang XXIX.**


### Inhalt.


Alexei Lawrentjewitsch Potylitzin † . . 303
Die Entdeckung des Morphiums vor hundert Jahren. Von Hermann Peters . 303
Über Aktinautographie. Von Gustav Lunn, Fabrikingenieur (mit Abbild.) . . . . . . 305
Entscheidungen in Patentsachen . . . . 306
Patentstatistik. Norwegen . . . . . . . 307
Kaufmännische u. industrielle Rechtskunde 307
Versicherungswesen. Die Unfallversicherung im Jahre 1903 . . . . . . . . . 307
Radioaktive Emanation im Quellgas von Tarasp (Engadin). Von Dr. A. Gockel-Freiburg (Schweiz) . . . . . . . . . . 308
Über neue Quecksilberoxyhalogene. Von Th. Fischer und H. v. Wartenberg . . . 308
Mitteilungen aus der analytischen Praxis:
Über die Kohlenstoffbestimmung im Ferrosilicium. Von K. Jene . . . . . . . 309
Wassergehalt und Reichert-Meißl-Zahl von Buttersorten verschiedener Provenienz. Von Dr. H. Theodor . . 309
Die Bestimmung der Petroleumverluste in geschlossenen Reservoiren vermittels des Entflammungspunktes. Von R. S. Majstorović 309
Einfacher Ersatz für kleine Scheidetrichter. Von Ing. R. Doht (mit Abbildung) . . . 309
Ein neuer Apparat zur Verflüssigung des Schwefeldioxydes für Vorlesungszwecke. Von Béla Krécsy-Budapest (mit Abbild.) 310
Automatischer Sparbrenner (mit Abbild.) 310
Vorrichtung gegen versehentliches Trinken aus Flaschen für scharfe Flüssigkeiten, sowie gegen Zerstörung des Flaschenkorkes. Von C. Schnuerle (mit Abbild.) 310
Berichte über die Tätigkeit von chemischen Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen:
Städtisches Untersuchungsamt zu Bochum. Von Stadtchemiker Wilh. Schulte . . 310
Sitzungsberichte:
Russische physikal.-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg . . . . . . . . . . 311
R. Istituto veneto di Scienze, lettere ed arti 311
Chemical Society . . . . . . . . . . 311
R. Accademia delle Scienze di Torino . . 311
Académie des sciences . . . . . . . . 311
Dänische Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen . . . . . . . . . . . . 312
Society of Chemical Ind., New York Sect. 312
Società chimica di Milano . . . . . . . 312
Ungarischer naturwissenschaftlicher Verein, Budapest . . . . . . . . . . . . . . 312
Royal Society . . . . . . . . . . . . 312
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 312
Chemische Gesellschaft zu Breslau . . . 313
Patentbeschreibungen:
Papierfilter für kleine Flüssigkeitsmengen, insbesondere für mikroskop. Analysen, D. R. P. (mit Abbildung) . . . . . . 313
Selbsttätige Regulierung d. Wasserzuflusses und der Ozonerzeugung bei Vorrichtungen zum Sterilisieren v. Wasser mittels Ozons, D. R. P. (mit Abbildungen) . . . . . 313
Reinigen v. Trinkwasser durch Elektrolyse unt. Benutzung v. Eisenelektroden, D.R.P. 313
Verfahren, aus plastischen Tonen durch Zusatz v. Soda, Natronlauge, Ammoniak, Pottasche, Wasserglas, Melasse u. dergl. gußfähige Masse herzustellen, D. R. P. 313
Entzinnungsverfahren, Amer. Pat. . . . 314
Entschwefeln von Bleierzen, Engl. Pat. . 314
Verfahren und Einrichtung zur Trennung des Bleies von Zinkdämpfen, D. R. P. . 314
Ausgewinnen von Kupfer aus Erzen, Am. P. 314
Liegender Koksofen mit Einrichtung zu direktem und indirektem Betriebe und Verteilung der Heizgase der beiden Betriebsarten durch obere Längskanäle auf die Heizzüge, D. R. P. (mit Abbildung) 314
Verfahr. z. trocknen Destillation, Schwed. P. 314
Verseifen von Fettsäuren und Harzen mittels Alkalicarbonate, D. R. P. . . . . . . . 314
Darstellung v. Chlorsubstitutionsprodukten der Monoamido- u. Diamidoanthrachinone und ihrer Derivate, D. R. P. . . . . 314
Herstellung v. Verbindungen der wirksamen Substanz der Suprarenaldrüse, Engl. Pat. 314
Sterilisieren flüssiger Nahrungsmittel mittels Wasserstoffsuperoxydes, Dän. Pat. . . 315
Milchpulver, Schwed. Pat. . . . . . . . 315
Vorbereitung von Seemuscheln zwecks Herstellung eines Extraktes, D. R. P. . . 315
Sprengmittel, Amer. Pat. . . . . . . . 315
Sprengstoff, Engl. Pat. . . . . . . . . 315
Erhöhung der Endzündbarkeit von Kerzendochten, D. R. P. . . . . . . . . . . 315
Herstellung mit Umhüllungen versehener Seifenstücke aus heißflüssiger, beim Erkalten erstarrender Seife, D. R. P. . . 315
Herstellung von z. Füllen oder Beschweren von Papier-, Textilfasern und dergl. geeignetem Gips, D. R. P. . . . . . . . 315
Elektrodenmasse aus Eisenoxyden, Schwd. P. 315
Masse zum Schleifen von Metallen, die zur Leitung von Elektrizität benutzt werden sollen, Schwed. Pat. . . . . . . . . 315
Korrespondenz:
Americana . . . . . . . . . . . . . . 316
Fortschritte auf dem Gebiete des Kautschuks und der Guttapercha im Jahre 1904 316
Tagesgeschichte:
Berlin. Düsseldorf. Göttingen. London. Lüttich. München. Paris. St. Petersburg. Tübingen. Personalien . . . . 316
Literatur: Angaben . . . . . . . . . . 317
Tollens, B., Einfache Versuche für den Unterricht in der Chemie . . . . . 317
Meyer, R. J., Bibliographie der seltenen Erden: Ceriterden, Yttererden u. Thorium 317
Janke, L., Das chemische Staatslaboratorium zu Bremen 1877—1901 . . . . 317
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Italien. Luxemburg. Österreich. Portugal. Schweiz. Spanien . 317
Deposita . . . . . . . . . . . . . . . 319
Handelsblatt:
Zolltarif-Entscheidungen . . . . . . . 319
Amtliche Verordnungen . . . . . . . . 319
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 319
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien . . . . . . . . . . 320
Die Branntweinbrennerei und -besteuerung im deutschen Branntweinsteuergebiete während des Betriebsjahres 1903/1904 . 322
Führer durch die chemische Industrie.
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.


## Alexei Lawrentjewitsch Potylitzin †.

Seit mehreren Jahren im Ruhestand, mit der Umarbeitung seines „Elementaren Lehrbuches der Chemie", das seit 1881 sechs Auflagen erlebt hatte, beschäftigt, starb unlängst in St. Petersburg der ehemalige Chemie-Professor Potylitzin. Geboren in Sibirien, erhielt er seine Anfangsbildung im Militärprogymnasium in Irkutsk, wo er kurze Zeit dann selbst als Lehrer wirkte. Bald darauf machte er das Abiturientenexamen an einem Gymnasium in St. Petersburg und bezog daselbst die Universität. Er absolvierte die physiko-mathematische Fakultät und wurde 1872 Assistent am chemischen Laboratorium der Universität bei Prof. Mendelejew. Letzterer sagt in seinem Nachruf, daß Potylitzin zu den wenigen chemischen Forschern und Pädagogen gehöre, dessen Name im Auslande nicht vergessen werden dürfe. Weiter hebt Prof. Mendelejew rühmend hervor, daß Potylitzin nicht zu den 342 russischen Gelehrten gehöre, die es vor kurzem gewagt haben, eine Erklärung zu unterschreiben, in der es heißt, daß das ruhige normale akademische Leben unter den in Rußland herrschenden rechtlosen Zuständen unmöglich sei. 1881 erhielt Potylitzin die Chemie-Professur am Landwirtschaftlichen Institut in Novo-Alexandria im Gouvernement Ljublin (in Polen) und 1883 an der Universität in Warschau. 1895 wurde er zum Direktor des genannten Institutes ernannt. Schwer vom Schicksal heimgesucht, — er verlor seine Frau und seine Kinder bis auf eine Tochter, deren Erziehung er sich nun widmen wollte — gab er nach Ablauf seiner Dienstzeit den Direktorposten auf und siedelte nach Petersburg über.

Von den vielen chemischen Arbeiten Potylitzins sind diejenigen hervorzuheben, die sich auf die Erforschung der Grenzen chemischer Reaktionen, die gegenseitige Verdrängung der Halogene und den Einfluß der Bildungswärme auf den Verlauf chemischer Umwandlungen beziehen. Der Titel seiner 1886 verteidigten Doktordissertation ist: „Über die Bedeutung der Bildungswärme von Salzen bei doppelten Umsetzungen". Seine erste Arbeit: „Über die gegenseitige Verdrängung der Metalle der Magnesiumgruppe" war 1872 im Journal der Russischen chemischen Gesellschaft erschienen. In letzterem erschienen folgende Arbeiten: 1879: „Über die Verdrängung des Broms durch Chlor" und „über die gegenseitige Verdrängung der Halogene". Sodann „über die Verdrängung des Schwefels durch Selen" und „Einwirkung des Wasserstoffs auf wasserfreie Haloidsalze verschiedener Metalle". 1880: „Über den Einfluß der Masse bei der gegenseitigen Substitution der Halogene", „über die Hydrate des Kobaltchlorürs" und „über Substitutionen der Halogene in ihren Sauerstoffsalzen". 1883: „Über die Geschwindigkeit chemischer Reaktionen". 1888: „Über die Geschwindigkeit der Zersetzung des Strontiumchlorates beim Erhitzen". 1893: „Über die Bedingungen der Bildung übersättigter Lösungen" und „über die Schmelzpunkte anorganischer Verbindungen". Unter anderen Abhandlungen wären noch zu nennen: „Über die Zusammensetzung des Erdölwassers und des Wassers der Schlammvulkane des Kaukasus" und „über die Lage der Erdölindustrie im Gebiete des Kubanj". Zu den letzten Arbeiten Potylitzins gehören die 1893—1896 erschienenen: „Halbhydrate des Calciumsulfates", „Löslichkeit des wasserfreien Gipses", Ursache und Bedingung des Erhärtens von Gips" und „Struktur des Calciumsulfates und seiner Hydrate".

## Die Entdeckung des Morphiums vor hundert Jahren.

Von Hermann Peters.

In den ersten Jahren des neunzehnten Jahrhunderts unterzog der damals noch jugendliche Pharmazeut Sertürner in der Adlerapotheke zu Paderborn das Opium sehr eingehenden Analysen. Bei dieser Gelegenheit isolierte er das im Mohnsafte enthaltene „schlafmachende Prinzip" als kristallinischen Körper. Als er später dessen physiologische Wirkung genauer studiert hatte, gab er ihm nach dem griechischen Traumgotte Morpheus den Namen Morphium. Gerade vor hundert Jahren (1805) erkannte er dessen Basizität und lieferte dadurch den ersten Nachweis vom Dasein der Pflanzenbasen. Diese Entdeckung wurde bekanntlich für die Weiterentwickelung der Pflanzenchemie alsbald sehr bedeutungsvoll.

Daher scheint es angezeigt, zur Gedenkfeier des hundertsten Geburtsjahres des der Menschheit zuerst bekannt gewordenen Pflanzenalkaloides einen Rückblick auf jene chemischen Arbeiten zu werfen, die zu seiner Auffindung führten.

Als man ungefähr vom 17. Jahrhundert ab in der Heilkunst das Opium mehr als in der früheren Zeit benutzte, geschahen mit ihm nicht selten, und zwar besonders bei Kindern, ganz unerwartete Vergiftungen. Dadurch kam man zu der Annahme, manche Opiumarten enthielten neben ihren Heilkörpern auch noch gewisse Gifte. Von dem Wesen dieser machte man sich die verschiedensten Vorstellungen. Bald verglich man „das schändlich giftmäßige Wesen“ des Mohnsaftes „mit der Wirkung des Holzkohlendunstes oder den Dünsten, welche von gärendem Biere oder Weine . . . in verschlossenen Zimmern aufsteigen“. Man hielt das Gift also für ein flüchtiges Wesen, das man als wilden, narkotischen Schwefel bezeichnete oder auch für ein „subtiles Öl“ oder für ein flüchtiges Salz ansah. Andere schoben die bösen Wirkungen des Opiums aber auf eine in ihm enthaltene eigentümliche Schärfe oder Säure oder auch auf ein „fixes Salz“.

Weil der Mohnsaft — so heißt es in einer medizinischen Abhandlung des 18. Jahrhunderts[1]) — „eine Eigenschaft hat, die den Lebensgeistern allzu sehr zuwider ist, so haben die Chymici sich stets bemühet, dessen allzu rohes und widriges Wesen zu verbessern“. Diese Bestrebungen der Iatrochemiker führten dahin, daß im Arzneischatze des 17. und 18. Jahrhunderts das „Opium correctum“ eine große Rolle spielte. Die zur Herstellung dieses pharmazeutischen Präparates angewendeten Methoden waren sehr verschieden. Oft erreichte man dadurch die Entgiftung des Opiums so gründlich, daß neben dem „bösen, gefährlichen“ zugleich auch „der besänftigende Schwefel, mit einem Worte alles Gute“, mit daraus entfernt wurde. Das hergestellte Extrakt war dann nicht mehr Opium, „sondern ein ganz anderes und sozureden totes Wesen“. Einige Vorschriften, nach denen man ein völlig giftfreies Opium correctum erzielte, waren für die Auffindung der später entdeckten Mekonsäure und des Morphiums recht belehrend und haben dem Entdecker wahrscheinlich wegweisende Dienste geleistet.

So ließ man z. B. den wässerigen Opiumauszug unter Zusatz von Zucker und Lixivium terrae foliatae Tartari (= Natriumacetatlösung) vergären. Es fiel hierbei aus dem nunmehr alkoholhaltig gewordenen Auszuge das in weingeisthaltigen Flüssigkeiten schwer lösliche mekonsaure Natrium aus. In dem durch Abdampfen des Filtrates gewonnenen Opium correctum war also keine Mekonsäure mehr enthalten. Noch gründlicher wurde der Mohnsaft entgiftet durch Methoden, welche lehrten und forderten, den Opiumauszug mit Alkalien, und zwar mit Pottasche oder Ammoniak, zu behandeln. Das aus dem Filtrat hergestellte Extrakt (= Opium correctum) konnte natürlich überhaupt keine Opiumalkaloide mehr enthalten.

Für den, der die völlige Unwirksamkeit des auf diesem Wege gewonnenen Opium correctum erkannt hatte, lag es nahe, die wirksamen Prinzipien des Mohnsaftes in den durch die Alkalien erzielten Niederschlägen zu suchen. Sertürners Verdienst ist es, den durch Ammoniak aus dem Opiumauszuge erhaltenen Niederschlag zuerst einer gründlichen Untersuchung unterzogen zu haben. Vor ihm hatte schon der französische Apotheker Derosne beobachtet, daß sich aus kalt bereitetem, zur Sirupdicke eingedampftem Opiumextrakt bei der Mischung mit Wasser kleine Kristalle ausschieden. Derosne sammelte diese, löste sie in Alkohol auf und ließ sie aus diesem wieder auskristallisieren. Mit Alkalien fällte er aus ihrer Lösung einen Niederschlag, der auch nach dem Auswaschen noch alkalisch reagierte. Letzteres schob er aber auf anhaftende Reste des verwendeten Fällungsmittels. In seiner 1803 darüber veröffentlichten Arbeit[2]) teilt er zwar mit, daß sein, das wirksame Prinzip des Opiums enthaltendes Salz sich in Säuren leicht löse, der basische Charakter des kristallinischen Körpers fiel ihm aber nicht besonders auf. Als einige Jahre später Sertürner das „Derosnesche Salz“ untersuchte, hielt er es für mekonsaures Morphium. Nach Robiquet war es ein Gemisch von Morphium und Narkotin.

Noch unbekannt mit den Untersuchungen des französischen Apothekers, beschäftigte sich nicht viel später auch Sertürner mit der Opiumanalyse. Zunächst fand er hierbei im Mohnsafte eine eigentümliche Pflanzensäure, die er anfänglich für den narkotisch wirkenden Bestandteil des Opiums hielt. Er berichtete darüber in Briefen dem Professor Trommsdorff in Erfurt, der sie in seinem Journal der Pharmazie 1805 veröffentlichte[3]). Im Jahre 1806 erschien alsdann in der gleichen pharmazeutischen Zeitschrift eine größere, von Sertürner 1805 geschriebene Abhandlung abgedruckt unter dem Titel: „Darstellung der reinen Mohnsäure, nebst einer chemischen Untersuchung des Opiums, mit vorzüglicher Hinsicht auf einen darin neu entdeckten Stoff“ usw. In dieser Arbeit bezeichnet er es als einen Irrtum, daß er die narkotischen Wirkungen des Opiums der von ihm in letzterem aufgefundenen Pflanzensäure zugeschrieben habe. Das schlafmachende Prinzip sei einem von ihm im Mohnsafte erst kürzlich aufgefundenen, bisher völlig unbekannten, kristallinischen Körper eigen.

Zur Darstellung der Opiumsäure (= Mekonsäure) übersättigte Sertürner den wässerigen oder weingeisthaltigen Opiumauszug mit Ammoniak und ließ den gebildeten Niederschlag sich absetzen. Aus dem Filtrat fällte er die Opiumsäure mit Barytwasser oder Baryumacetat und schied sie aus ihrer damit eingegangenen Verbindung mittels Schwefelsäure wieder ab. Um sie zu charakterisieren, gab er an, daß sie Eisenoxydlösungen rötlich färbe. Später fällte Sertürner die Mekonsäure mit essigsaurem Natrium aus der geistigen Opiumlösung aus. „Man erhält auf diese Weise das mekonsaure Natrium chemisch rein, ohne ein Atom zu verlieren, weil dasselbe im Alkohol unauflöslich ist[4]).“

In dem durch das Ammoniak erzeugten Niederschlage fand Sertürner den schon genannten kristallinischen Körper, der sich in kochendem Alkohol löste und beim Erkalten wieder auskristallisierte. In mehreren Säuren war er leicht löslich und ging mit ihnen salzartige Verbindungen ein. Seine alkoholische Lösung reagierte alkalisch. Nach der Annahme Sertürners war dieser kristallisierbare Körper im Opium an Mohnsäure gebunden. Nach den Versuchen, welche er damit an Hunden angestellt hatte, proklamierte er ihn als den seit Jahrhunderten schon hypothetisch angenommenen narkotischen Bestandteil des Opiums und nannte ihn „schlafmachenden Stoff“ (Principium somniferum). Zehn Jahre später erst, als er seine Wirkungen noch genauer geprüft hatte, gab er ihm den Namen Morphium.

Die Tragweite seiner Entdeckung ward anfänglich nicht erkannt, und sie fand zehn Jahre lang wenig Beachtung. Noch in seinem späteren Lebensalter geriet Sertürner oft in einen heiligen Zorn, wenn er an die ihm für die Morphiumauffindung gewordene Behandlung dachte. Seine eigenen Landsleute zeigten gegen seine Entdeckung noch ein größeres Widerstreben als das Ausland. „Ich kann“, so sagt Sertürner[5]), „mir dieses nur durch die Eingenommenheit der Deutschen gegen das Vaterländische und ihre Gewohnheit, Ausländisches vorzuziehen, erklären.“ Er weist darauf hin, daß die französischen Gelehrten die Gewohnheit hätten, die Ehre ihrer Landsleute dem Auslande gegenüber aufrecht zu erhalten. „Wie ganz anders ist es bei uns! denn man handelt oft ganz entgegengesetzt, das heißt, man gibt sich alle Mühe, das Vaterländische zu unterdrücken, und scheut sich dabei sogar nicht, es auf mehrfache Weise zu kompromittieren. . . . Als ich mich zum Beispiel mit dem Opium beschäftigte und das erste Alkaloid des Pflanzenreichs entdeckte, wurde ich (1805) vom Herrn v. Sternberg ein Schüler, und später von einem anderen deutschen verdienstvollen Chemiker ein Schwindler genannt.“

Im Jahre 1814 erschien eine von dem französischen Chemiker Seguin verfaßte Abhandlung über Opium im Druck[6]). Der Verfasser hatte sie aber schon am Ende des Jahres 1804 der Pariser Akademie vorgelegt. Bei der Untersuchung war auch von ihm auf ähnliche Weise, wie es Sertürner geglückt war, ein kristallinischer, stickstoffhaltiger Körper aufgefunden worden.

Ehe Sertürner den betreffenden, darüber von dem französischen Chemiker verfaßten Aufsatz gelesen hatte, unterzog er in den Jahren 1815 und 1816 nochmals das Opium einer gründlichen, chemischen, physikalischen und physiologischen Untersuchung. Über ihr Ergebnis schrieb er eine Abhandlung, deren Nachtrag datiert ist: Einbeck den 10. Dezember 1816. Im Jahre 1817 kam sie zur Veröffentlichung[7]) unter dem Titel: „Über das Morphium, eine neue salzfähige Grundlage, und die Mekonsäure, als Hauptbestandteile des Opiums.“ Sertürner gibt darin zunächst seiner Freude Ausdruck, daß sich auch jetzt wieder seine früheren Untersuchungsresultate völlig bestätigt hätten. Wie das schon im Titel angedeutet ist, betont er besonders die alkalische Reaktion und die basische Natur des Morphiums. Er vergleicht es mit dem Ammonium. Von letzterem sagt er an anderer Stelle[8]): „Das Ammonium ist übrigens eben dasselbe, was jede andere, leicht zersetzbare Salzbasis ist; denn der Stickstoff ist bildlich sein Sauerstoff, der Wasserstoff sein Metall.“ Nach der Vorschrift, die Sertürner zur Morphiumdarstellung gab, wurde der mit Essigsäure versetzte, wässerige Opiumauszug mit Ammoniak behandelt, der

[1]) Man vergleiche die Aufsätze über Mohnsaft und Opium correctum im Universal-Lexikon, verlegt von J. H. Zedler, Leipzig 1739.
[2]) Ann. Chim. *1803*. 45.
[3]) Trommsdorff, Journ. Pharm. *1805*. 13, 47.
[4]) Sertürner, Kurze Darstellung einiger Erfahrungen, Göttingen, *1820*, S. 28.
[5]) Sertürner, Annalen für das Universalsystem der Elemente. Göttingen. *1826*. Bd. II, Heft 2, S. 335.
[6]) Ann. Chim. Dezember 1814.
[7]) Gilberts Ann. Phys. *1817*. 55, 56.
[8]) Sertürner, System der chemischen Physik, *1820*. Bd. I, S. 278.

entstandene Niederschlag in Alkohol gelöst und aus diesem zur Kristallisation gebracht. Sertürners Morphium enthielt also sicher Narkotin.

Der französische Chemiker Vauquelin hatte den im Jahre 1806 erschienenen Aufsatz Sertürners über das Opium nicht gelesen. Er hielt deswegen seine zweite Arbeit für ein Plagiat der vorhin erwähnten Abhandlung Seguins. Er warf daher 1818 die Frage auf: „Wer ist der Entdecker des Morphins und der Mekonsäure?“[9]) Hierbei sagt er: „er müsse sich verwundern, daß weder Herr Sertürner in seinem im Jahre 1817 bekannt gemachten Aufsatze, noch die, welche dessen schätzbare Versuche wiederholt haben, diesen Aufsatz erwähnen, und er reklamiere für Seguin und für Frankreich die Ehre dieser wichtigen Entdeckung.“ Prof. Gilbert-Leipzig trat mit großem Erfolge für Sertürner ein. Am 27. Juni 1831 erhielt Sertürner danach sogar vom Institut de France einen Preis von 2000 Fr. zuerkannt. In dem von Baron Cuvier im Namen des Institutes an Sertürner gerichteten Schreiben heißt es: „Pour avoir reconnu la nature alcaine de la morphine, et avoir ainsi ouvert une voie qui a produit de grandes découvertes médicinales.“ Sertürner selbst sagt[10]) zu dem Vorwurfe, die Arbeiten Derosnes und Seguins bei der Morphiumentdeckung als Vorbild stillschweigend benutzt zu haben: „Ich behaupte, daß die Anstrengungen dieser Männer ganz entgegengesetzt redend für mich betrachtet werden müssen, denn sie zeugen nur für die Schwierigkeit der Gegenstände, und daß es ihnen nicht möglich war, da durchzudringen, wo ich unter dem leitenden Lichte meiner Theorie sicheren Schrittes unaufhaltsam vordrang“. An anderer Stelle[11]) sagt er voll Selbstbewußtsein: „Ich war der erste, welcher die Alkaloide des Tier- und Pflanzenreiches, sowie die Weinsäuren (Äthylschwefelsäure) und deren vielfachen Einfluß und Verzweigung in den Wissenschaften, nachwies“.

Zu seinen Gunsten zitiert Sertürner selbst im Hinblick auf seine von anderer Seite bestrittene Morphiumentdeckung eine Stelle[12]) aus Wolfs chemischem Wörterbuche: „überhaupt entstehen in der Wissenschaft oft Streitigkeiten darüber, wem der Vorzug, zuerst einen Satz aufgestellt zu haben, gebühre..... Der wissenschaftliche Wert einer Entdeckung liegt also nicht darin, daß jemand etwas Neues fand und seinen Fund tot und unbeachtet liegen ließ, sondern darin, daß er ihm wissenschaftliches Leben gibt, indem er ihn mit der Masse vorrätiger Kenntnisse verbindet und zum folgenreichen Prinzip für unsere Kenntnisse zu machen weiß.“ „Man verkenne mich nicht, daß ich dieses auf mich beziehe,“ sagt Sertürner. Wie befruchtend seine Entdeckung und Charakterisierung des ersten Alkaloides auf die Entwickelung der Pflanzenchemie eingewirkt hat, das wissen die Leser dieses Blattes genügend selbst. Ich halte es aber für meine Pflicht, sie mit dem Manne, dem wir das zu verdanken haben, etwas näher bekannt zu machen.

Friedrich Wilhelm Adam Sertürner wurde am 19. Juli 1783 in Neuhaus bei Paderborn, wo sein Vater Landbauinspektor war, geboren. Seinen Schulunterricht erhielt er in seinem Geburtsorte. In der Zeit vom Herbst 1799—1803 erlernte er vier Jahre lang die Pharmazie in der Adlerapotheke zu Paderborn und verblieb bei seinem Lehrherrn, Hofapotheker Cramer, alsdann noch bis 1806 als Gehilfe. Nun kam er in gleicher Stellung nach Einbeck. 1809 eröffnete er dort eine eigene Apotheke. 1817 wurde er von der Universität Jena zum Doktor der Philosophie ernannt. Als im Dezember 1819 der in der Geschichte der Chemie oft genannte Ratsapotheker Westrumb verstarb, wurde er dessen Geschäftsnachfolger in Hameln. Seine Apotheke befand sich damals in dem sogen. Hochzeitshause, aus dem sie 1863 in das gegenüberliegende Gebäude verlegt wurde. Sertürner starb aber schon am 23. Februar 1841 an den Folgen einer Grippe und ward in Einbeck beigesetzt[13].)

Während seiner Lebzeit wurde er von 8 gelehrten Gesellschaften zum Mitgliede ernannt. Außer dem Morphium entdeckte Sertürner auch die Äthylschwefelsäure. Er stellte auch zuerst jene Äthertheorie auf, welche dann mit geringer Abänderung von Liebig und seinem Schüler Williamson übernommen und etwas abgeändert wurde. Sertürner meinte nämlich, die Äthylschwefelsäure ginge bei der Ätherdestillierung schließlich in eine andere Modifikation über, welche sich an der Luft sogar in eine noch andere dritte Art verwandelte. In dieser Annahme ist ihm die moderne Chemie aber nicht gefolgt. Schon vor 1807, also ehe Davy das Kalium elektrolytisch abgeschieden hatte und die Alkalien noch als einfache Körper galten, vermutete Sertürner, daß sie aus Sauerstoff und einem brennbaren Elemente, ähnlich dem Wasserstoff, zusammengesetzt seien. Zu dieser Annahme kam er durch Beobachtungen, die er an aus Kienruß und Kaliumsulfat bereiteten Pyrophoren angestellt hatte[14]). Als andere Chemiker aber das Hydrogenium für ein permanentes Gas hielten, drängte sich Sertürner schon die Überzeugung auf, „daß der Wasserstoff der Dunst eines Metalles sein muß, wenigstens eines Körpers, worin die alkalische Qualität oder der dem Sauerstoff entgegengesetzte Urstoff der Azidität vorwaltet“[15]).

Sertürner war von Jugend auf bis zu seinem Tode literarisch stets sehr tätig. Außer den vielen Aufsätzen, die von ihm in den Fachzeitschriften erschienen, hat er auch eine ganze Anzahl selbständiger Werke hinterlassen. Darin zeigt er sich durchweg als ein vielseitig gebildeter Gelehrter und gedankenreicher Chemiker. Leider trägt er seine Lehren nicht immer klar und leichtverständlich vor. Aber trotzdem würden sie von seinen Zeitgenossen noch mehr gerühmt sein, wenn sie statt aus einer Apotheke vom Katheder einer Hochschule herab gelehrt worden wären. Sein großes, zweibändiges Werk, „System der chemischen Physik“, weiht er „dem Andenken Lavoisiers, Newtons, Mayows und Richters, seinen Vorgängern und Führern“. Neben diesen Geistesheroen hat sich Sertürner für alle Zeiten durch seine Arbeiten und Entdeckungen in der Geschichte der Chemie einen Platz gesichert.

[9]) Gilberts Ann. Phys. *1820.* 65, 381.

[10]) Sertürner, Einige Belehrungen für das gebildete und gelehrte Publikum. Göttingen *1838*, S. 24.

[11]) Sertürner, Annalen für das Universalsystem der Elemente. Göttingen. *1826.* Bd. II, Heft 2, S. 241.

[12]) Sertürner, System der chemischen Physik. Göttingen *1820.* Bd. 1, S. 39.

[13]) Nekrolog, gewidmet dem Andenken des Dr. Sertürner von Dr. Witting. Hannover, Hahnsche Hofbuchhandlung. *1846.*

## Über Aktinautographie.

### Von Gustav Lunn, Fabrikingenieur.

Unter Bezugnahme auf die „vorläufige Mitteilung“ von Prof. G. W. A. Kahlbaum in der „Chemiker-Zeitung“[16]) soll folgendes mitgeteilt werden.

In den ersten Monaten 1904 wurde in „Öresunds kemiske Fabriker“ in Kopenhagen eine Reihe von Versuchen über die Fähigkeit verschiedener Stoffe, auf die photographische Platte einzuwirken, vorgenommen. Die Versuche wurden von dem Ingenieur C. F. Jarl, dem Maschinenmeister Severinsen und mir gemeinsam ausgeführt. Bei der Untersuchung der Einwirkung

*Fig. 1.*

eines radioaktiven Minerals auf die photographische Platte hatten wir es außer acht gelassen, etwaige Bestrahlungen durch andere Stoffe zu verhindern, und bekamen dadurch höchst sonderbare Bilder, welche uns veranlaßten, diese anderen Strahlen näher zu untersuchen. Die Versuche wurden in leeren Schachteln, wie man sie zum Aufbewahren photographischer Platten verwendet, ausgeführt, und es zeigte sich dann, daß von der Pappe, aus der die genannten Schachteln bestanden, einige sonderbare Strahlen ausgehen. Die Versuche wurden folgendermaßen ausgeführt: Auf den Boden der Schachtel wurde eine photographische Platte mit der Schicht nach oben gelegt, und auf diese Schicht wurden dann mehrere schattengebende Gegenstände aus verschiedenen Stoffen gelegt. Namentlich Kupfer und Messing eignen sich für

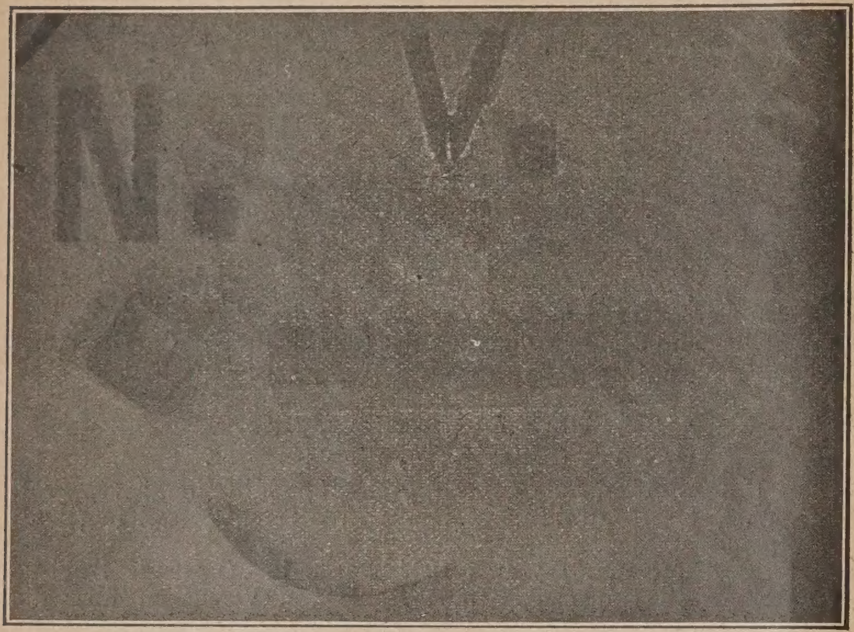
[14]) Sertürner, Einige Belehrungen für das gebildete und gelehrte Publikum. Göttingen. *1838*, S. 6.

[15]) Sertürner, System der chemischen Physik. Göttingen. *1820.* Bd. I, S. 279.

[16]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 27.

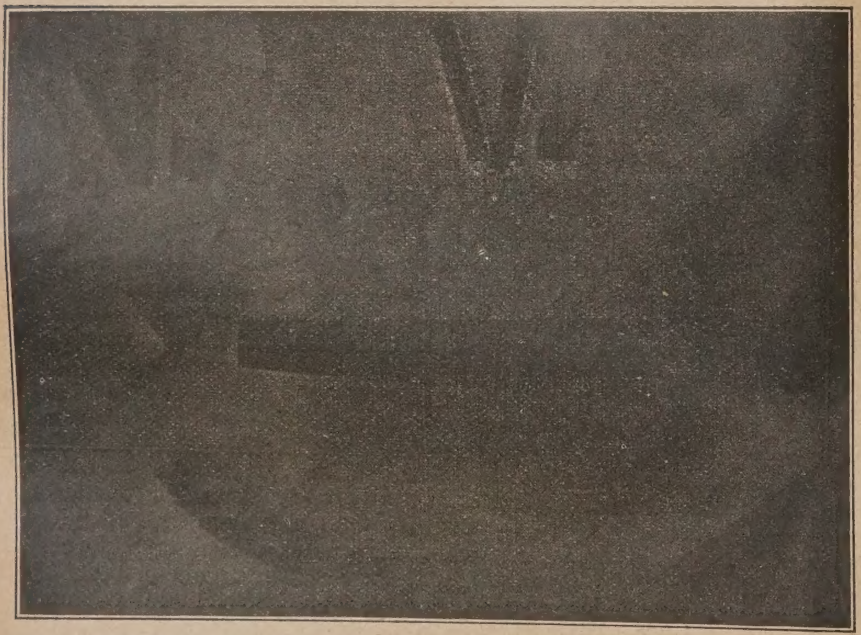
diesen Zweck, da es sich gezeigt hat, daß diese Metalle zu den am wenigsten „lichtgebenden" gehören. Es schien auch zweckmäßig, einige kleine Rohrstücke und krumme Kupferspäne aufzulegen. Es zeigte sich bei den ersten Versuchen, daß die Platte nach Verlauf von 3 Tagen angegriffen war und zwar immer die nördliche Seite am meisten. Unternahmen wir den Versuch derartig, daß sich die Platte, mit der Schichtseite nach unten gekehrt, oben befand, darunter die schattengebenden Gegenstände und darunter der Pappboden der Schachtel, welcher die Bestrahlung

*Fig. 2.*



ausführen sollte, so erhielten wir keine oder sehr schwache Bilder. Wir probierten ohne Erfolg, mit dem Magneten die nordwärts gehende Richtung der Strahlen abzulenken, und es ergab sich, daß die stärkere Beleuchtung der nördlichen Hälfte ein Zufall war; bei späteren Versuchen war das umgekehrte der Fall, und wir konnten überhaupt keine Regel über die Richtung der Strahlen feststellen. Wir sprachen von der Möglichkeit einer Einwirkung der Schwerkraft auf die Strahlen, wagten es aber nicht, diese Annahme öffentlich ohne stichhaltige Beweise auszusprechen.

*Fig. 3.*



Auf die Weise haben wir eine Menge Bilder angefertigt, ohne uns die Ursache erklären zu können. Jetzt meint Prof. Kahlbaum auf Grund seiner Experimente, daß diese Strahlen den Gesetzen der Schwerkraft unterworfen sind, und es ist höchst wahrscheinlich, daß er recht hat, es erklärt sich ja auch auf diese Weise, daß wir auf der oberen Platte keine Bilder erhielten.

Hieran wollen wir einige Beobachtungen, die wir gemacht haben, knüpfen. Die Fähigkeit, Strahlen auszusenden, ist wenigstens für Strohpappe nicht über die ganze Fläche verteilt, sondern in Flecken gesammelt. Bei dieser Bestrahlung der Platten ergaben sich sonderbare Spiegel- und Brechungserscheinungen, so daß gerade Linien krumme Schatten bildeten, und einige Gegenstände mehrere, bis vier verschiedene und verschobene Schatten, andere dagegen auf derselben Platte nur einen hervorbrachten. Außerdem beobachteten wir, daß eine eben in dieser Art verwendete Schachtel bei einem unmittelbar folgenden neuen Versuche kein oder nur ein sehr schwaches Bild gab. Nach ein paar Monaten ruhigen Liegens war eine solche Schachtel wieder im stande, eine Platte zu bestrahlen. Es scheint, als ob die Pappe eine gewisse Energie besitzt und diese, wenn ihr die Gelegenheit dazu geboten wird, an eine photographische Platte abgibt, dann aber eine gewisse Zeit gebraucht, um diese Energie wieder zu sammeln. Daß es sich um keine gewöhnliche Phosphoreszenzwirkung oder Lichtakkumulation handelt, sieht man daraus, daß wir bei einem späteren Versuch eine „müde" Schachtel in der Sonne und eine andere „müde" in schwarzes Papier gehüllt in der Dunkelkammer zwei Monate liegen ließen, und beide Schachteln dann im stande waren, auf die photographische Platte einzuwirken. Es soll noch hier hinzugefügt werden, daß die Strahlen der Pappe so stark sind, daß sie durch eine Lage schwarzes Papier hindurchgehen, weshalb man sehr vorsichtig sein muß, wenn man seine ungebrauchten Platten in eine Schachtel wieder verpackt. Außer Strohpappe haben wir Seidenpapier untersucht. Es leuchtet schwach, aber ebenso wie Pappe nur einmal. Ferner untersuchten wir Metalle, Zink, Blei und Aluminium und kamen zu den bekannten Resultaten, daß diese Stoffe „Licht" ausstrahlen. Diese Fähigkeit des Zinks ist schon lange bekannt, dagegen die des Aluminiums weniger, und man kann nur dringend die Amateurphotographen warnen, die zur Zeit gebräuchlichen Aluminiumkassetten zu verwenden, weil sie sich dadurch der Gefahr aussetzen, einen beträchtlichen Schleier auf ihrer Platte zu erhalten.

Alle diese Versuche wurden in einem Vortrage, den ich im März 1904 im „kemisk Forening" in Kopenhagen gehalten habe, erwähnt. Später hat keiner von uns Zeit gefunden, sich mit diesen Sachen zu beschäftigen, aber es ist ein Feld, auf dem viele arbeiten können. Namentlich sollte es uns interessieren, falls jemand uns die besonderen Schatten- oder Brechungsphänomene erklären könnte. Die hier wiedergegebenen Bilder sind unter den 52 Photographien, die wir aufgenommen haben, ausgewählt. Leider kann die Reproduktion nicht so scharf wie die Originale sein, und es wird wohl schwierig sein, zu sehen, daß das kleine Messingrohr auf Platte 1 vier verschiedene Schatten gegeben hat.

## Entscheidungen in Patentsachen.

*P.* 1. Ein rechtlicher Anspruch eines Patentanmelders auf Bewilligung einer von ihm nachgesuchten Frist besteht nicht. Diese Bewilligung steht vielmehr im amtlichen Ermessen des Patentamtes. Die Verlängerung einer bewilligten Frist hat nur bei Darlegung zureichender Gründe zu erfolgen, sie kann verweigert werden, auch wenn die Frist, deren Verlängerung begehrt wird, nicht ausdrücklich als letzte Frist bezeichnet worden war. Die ausdrückliche Bezeichnung einer Frist als letzte Frist ist nur dann erforderlich, wenn die Anmelde-Abteilung unter keinen Umständen eine längere Frist bewilligen will, mag das Fristgesuch auch noch so ausreichend begründet sein. (Entsch. des österr. Patentamtes, Beschw.-Abt. B, vom 17. Dezember 1903.)

2. Zur Frage der sogenannten Einheitlichkeit einer Erfindung oder der Vereinigung mehrerer Erfindungen in einer Anmeldung, welche auch für das deutsche Patentamt häufig von Bedeutung ist, spricht sich eine Entscheidung des österreichischen Patentamtes, Beschw.-Abt. A, vom 22. Dezember 1903 in folgender Weise aus: Der Ausdruck „Gegenstand der Erfindung" im Sinne des § 49 des österreichischen Patentgesetzes ist nicht im sprachlichen, sondern im wirtschaftlichen Sinne zu verstehen. Der Umstand, daß sprachlich für mehrere Sachen, welche Bestandteile eines Gegenstandes bilden, selbständige Bezeichnungen bestehen, ist nicht ausschlaggebend für die Zusammengehörigkeit mehrerer auf diese Sachen sich beziehender Erfindungen im Sinne einer einheitlichen Erfindung. Vielmehr ist es ohne Belang, ob die Sprache einerseits für einzelne Bestandteile einer Sache besondere Namen oder für eine zusammengesetzte Sache einen Gesamtausdruck besitzt. Unzulässig im Sinne des § 49 erscheint die Vereinigung nur dann, wenn die Bestandteile, auf welche die Erfindungen sich beziehen, für sich allein die Eigenschaft selbständiger Handelsobjekte, also eine selbständige wirtschaftliche Bedeutung besitzen.

3. Ein Patent ist für nichtig zu erklären, wenn der durch die geschützte Erfindung erzielte Fortschritt nicht so erheblich ist, daß er den Patentschutz, für dessen Gewährung höhere Anforderungen zu stellen sind, rechtfertigt. In diesem Sinne sprach sich das Reichsgericht, I. Ziv.-Senat, in einer Entscheidung vom 3. Dezember 1904 aus, indem es ein Patent auf eine Sammelmappe

mit Falzen, welches das Patentamt der Nichtigkeitsklage gegenüber aufrecht erhalten hatte, vernichtete.

4. Über die Frage, welche Rechtswirkung die Tatsache hat, daß die Erklärung des Verzichtes auf eine Anmeldung die Folge des Irrtums eines Angestellten im Bureau des Anmelders gewesen ist, hatte das deutsche Patentamt, Beschw.-Abt. II, unter dem 21. Januar 1905 Entscheidung zu treffen. Diese Entscheidung erging dahin, daß der Verzicht rechtswirksam sei und nicht ungeschehen gemacht werden könne. Die Unterzeichner der betreffenden Eingabe seien über deren Inhalt nicht im Irrtum gewesen. Sie hätten selbst nicht behauptet, daß sie damals die Erklärung nicht hätten abgeben wollen, vielmehr liege nach ihrer eigenen Mitteilung ein „Mißverständnis in der Expedition", also ein internes Versehen vor, das als entschuldbarer Irrtum der nach außen hin handelnden Vertreter der Anmelderin nicht angesehen werden könne. Der § 119 des Bürgerl. Gesetzbuches setze einen Mangel der Übereinstimmung des Willens mit der Erklärung voraus; ein solcher Zwiespalt zwischen Willen und Erklärung liege hier nicht vor.

## Patentstatistik.

### Norwegen.

*P.* In Norwegen sind in den Jahren 1899—1903 je 1405, 1351, 1276, 1258 und 1312 Patentanmeldungen eingegangen. Davon wurden je 1038, 1128, 1283, 1117 und 1065 angenommen, 118, 108, 119, 129, 59 abgewiesen. Im Jahre 1903 entfielen von den 1312 Patentanmeldungen 290 auf in Norwegen wohnende, 1022 auf im Auslande wohnende Anmelder. Hieran war das Deutsche Reich mit 373, die Vereinigten Staaten von Amerika mit 192, Großbritannien mit 101, Schweden mit 111 und Frankreich mit 61 Anmeldungen beteiligt. Im Jahre 1903 war das Durchschnittsalter der bestehenden Patente 4,07 Jahre.

## Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

*B.* 1. Öffentliche Bekanntmachung von Bedingungen für Abgabe von elektrischer Energie seitens eines Elektrizitätswerkes verpflichten dieses nicht, jedes Gesuch auf Anschließung eines Grundstückes an das Leitungsnetz anzunehmen, da in jener Bekanntmachung kein bindender Vertragsantrag zu erblicken ist. (Urteil des Reichsgerichts, VII. Ziv.-Sen., vom 2. Dezember 1904, No. 210/04.)

2. Sorgfalt beim Beschreiten einer einen Konstruktionsfehler enthaltenden Treppe. Haftpflicht. Ein Bahnhofstunnel hatte eine nach den Ausgängen führende Treppe, deren Stufen nicht alle von absolut gleicher Höhe waren; insbesondere bestand zwischen der obersten Stufe und den übrigen ein Höhenunterschied, der als ein Konstruktionsfehler zu bezeichnen ist. Eine Person, die infolge dessen auf der obersten Stufe gestrauchelt war, klagte auf Schadenersatz, und zwar in unterer Instanz mit Erfolg. Das Reichsgericht wies jedoch die Klage ab, da trotz des Konstruktionsfehlers eine Außerachtlassung der im Verkehr üblichen Sorgfalt nicht anzunehmen sei; eine wirkliche Gefahr sei nicht vorhanden gewesen, da jedermann bei Begehung von Treppen, die ihm nicht durch vielfache Benutzung ganz genau bekannt seien, aufmerksam auf den Weg achten müsse und absolut gleiche Stufenhöhe nicht erwarten könne, vielmehr mit kleinen Unterschieden zu rechnen habe. (Urteil des Reichsgerichts, VI. Ziv.-Sen., vom 15. Dezember 1904, No. 117/04.)

3. Klage auf Abnahme verkaufter Waren setzt voraus, daß die Waren zur körperlichen Wegnahme bereit gestellt sind. Dies ist nicht der Fall, wenn der verkaufte Kies noch nicht gefördert ist. (Urteil des Reichsgerichts, II. Ziv.-Sen., vom 3. Januar 1905, No. 237/04.)

4. Arglistige oder fahrlässige Täuschung beim Abschluß eines Kaufvertrages. Vor dem Verkaufe eines Hauses war dem Käufer vom Verkäufer mitgeteilt worden, ein früherer Kaufliebhaber sei wegen Schwammes zurückgetreten, es habe sich aber kaum gelohnt, das Vorhandensein von Schwamm sei für ihn ein willkommener Vorwand zum Rücktritt gewesen, es sei aber alles wieder in Ordnung gebracht worden. Tatsächlich hatte damals der Verkäufer mit einem Kostenaufwand von 576 M durch vollkommen sachkundige Leute die Schwammbeseitigungsarbeiten vornehmen lassen und durfte daher an deren vollen Erfolg glauben. Trotzdem zeigte sich jetzt von neuem Schwamm, und der Käufer verlangte daher Aufhebung des Vertrages. Die Frist zur Kaufaufhebung wegen Mängel war inzwischen abgelaufen, trotzdem hätte diese verlangt werden können, wenn der Verkäufer dem Käufer den Mangel arglistig verschwiegen hätte. Dies wurde jedoch im vorliegenden Falle nicht angenommen. (Urteil des Reichsgerichts, V. Ziv.-Sen., vom 21. Dezember 1904, No. 266/04.)

## Versicherungswesen.

### Die Unfallversicherung im Jahre 1903.

*H.* Auf Grund des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes bestanden im Jahre 1903 im ganzen 66 gewerbliche Berufsgenossenschaften mit 14 Versicherungsanstalten, 48 land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaften, 198 staatliche und 289 Provinzial- und Kommunal-Ausführungsbehörden. Die 66 gewerblichen Berufsgenossenschaften umfaßten 349 Sektionen und 608955 Betriebe mit 7466484 durchschnittlich versicherten Personen oder 6553514 Vollarbeitern. Die 48 land- und forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften umfaßten 583 Sektionen, 4642427 Betriebe mit 11189071 durchschnittlich versicherten Personen. Von den Reichs-, Staats-, sowie Provinzial- und Kommunal-Ausführungsbehörden werden 809867 durchschnittlich versicherte Personen oder 601292 Vollarbeiter nachgewiesen. Im Dienste der 66 gewerblichen und 48 land- und forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften standen 1139 Mitglieder der Genossenschaftsvorstände, 5889 Mitglieder der Sektionsvorstände, 25687 Vertrauensmänner, 3488 Verwaltungsbeamte und 227 technische Aufsichtsbeamte.

Von den 114 Berufsgenossenschaften waren für das Jahr 1903 zu zahlen: a) Entschädigungen 106013330 M, b) Kosten der Fürsorge für Verletzte innerhalb der gesetzlichen Wartezeit 655099 M, c) Kosten der Unfalluntersuchung und der Feststellung der Entschädigungen 3595167 M, d) Kosten des Rechtsganges (Schiedsgerichtskosten usw.) 1685248 M, e) Kosten der Unfallverhütung 1011897 M, f) laufende Verwaltungskosten 10744988 M, g) sonstige Ausgaben 1048224 M, h) Einlagen in den Reservefonds 15502947 M, so daß die Gesamtausgabe 140256900 M betrug (gegen 128032567 M im Jahre 1902), denen als Einnahme 143036538 M gegenüberstehen. Als Vermögensbestände der Berufsgenossenschaften wurden für den Schluß des Rechnungsjahres für den Reservefonds 179922592 M und als Betriebsfonds und sonstiges Vermögen 30174522 M nachgewiesen.

Von den Reichs-, Staats-, Provinzial- und Kommunal-Ausführungsbehörden sind an Entschädigungen 9574717 M, an Kosten der Fürsorge für Verletzte innerhalb der gesetzlichen Wartezeit 8729 M, an Kosten der Unfalluntersuchungen und Feststellung der Entschädigungen, des Rechtsganges und der Unfallverhütung 125137 M, an Verwaltungskosten 132011 M verausgabt worden. Für die den Baugewerks-Berufsgenossenschaften, der Tiefbau- und der See-Berufsgenossenschaft angegliederten Versicherungsanstalten wurden an Entschädigungen 1658453 M, an Kosten der Fürsorge für Verletzte innerhalb der gesetzlichen Wartezeit 2549 M, an Kosten der Unfall-Untersuchungen und Feststellung der Entschädigungen, des Rechtsganges und der Unfallverhütung 85772 M, an Verwaltungskosten 449049 M, an Einlagen in den Reservefonds 12460 M nachgewiesen, denen als Einnahme 2945348 M entgegenstehen. Die Gesamtsumme der gezahlten Entschädigungsbeträge (Renten usw.) beläuft sich auf 117246500 M gegen 107443326 M im Jahre 1902 und gegen 38163770 M im Jahre 1893. Die Zahl der Unfälle, für welche im Jahre 1903 zum ersten Male Entschädigungen gezahlt wurden, beläuft sich für den Bereich der Berufsgenossenschaften auf 122947, für den Bereich der Ausführungsbehörden auf 5000, für den Bereich der Versicherungsanstalten auf 1428, zusammen auf 129375.

Die Ausgaben bei der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie waren folgende. Die Kosten des Heilverfahrens beliefen sich für 2290 Personen auf 55986 M, die Renten an Verletzte für 8437 Personen auf 1513612 M, die Abfindungen an Verletzte bei Inländern für 77 Personen auf 38643 M, bei Ausländern für 2 Personen auf 2427 M. Sterbegeld war zu zahlen für 110 Personen 8658 M, Renten an Witwen (Witwer) Getöteter für 925 Personen 172692 M, an Kinder und Enkel Getöteter für 1496 Personen 214583 M, an Verwandte aufsteigender Linie (Eltern usw.) von Getöteten für 70 Personen 10736 M. Abfindungen waren zu zahlen an Witwen Getöteter im Falle der Wiederverheiratung für 24 Personen 13967 M. Zusammen für Erwerbsunfähigkeit 1610668 M, für Tod 420636 M. Ferner waren bei der Behandlung in Heil- und Genesungsanstalten zu zahlen an Renten für 305 Ehefrauen (Ehemänner) von in Heilanstalten untergebrachten Verletzten 9024 M, für 738 Kinder und Enkel solcher 19268 M, für 6 Verwandte aufsteigender Linie 402 M, an Kur- und Verpflegungskosten für 455 Personen 85510 M, zusammen 113203 M. Die Fürsorge für Verletzte innerhalb der gesetzlichen Wartezeit kostete 23361 M, die Unfalluntersuchung und Feststellung der Entschädigung 66958 M, die Schiedsgerichtskosten beliefen sich auf 24440 M, die Kosten des Verfahrens vor dem Reichsversicherungsamt oder dem Landesversicherungsamt auf 252 M. Die Unfallverhütung kostete 86844 M, die Verwaltung im ganzen 282024 M. Dazu kommen an Einlagen in den Reservefonds 425006 M, so daß

sich die Ausgaben der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie im ganzen auf 3053391 M stellten, denen an Einnahmen 3029032 M gegenüber standen.

Von verletzten Personen, für welche im Laufe des Jahres 1903 zum ersten Male Entschädigungen gezahlt worden sind, sind bei der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie 1254 männliche, 61 weibliche Erwachsene, 23 männliche und 10 weibliche unter 16 Jahren, im ganzen 1348 Personen nachgewiesen. Auf 1000 versicherte Personen entfallen ungefähr 8 Verletzte. Die Unfälle wurden überwiegend veranlaßt durch Motoren und Transmissionen, feuergefährliche, heiße und ätzende Stoffe und durch den Fall von Leitern, Treppen usw. Als Folge der Verletzungen trat in 105 Fällen der Tod, in 15 Fällen völlige dauernde, in 869 Fällen teilweise dauernde, in 359 Fällen vorübergehende Erwerbsunfähigkeit ein. Die Hinterbliebenen Getöteter, für welche im Jahre 1903 zum ersten Male eine Rente gezahlt worden ist, beliefen sich auf 96 Witwen (Witwer), 202 Kinder oder Enkel, 4 Verwandte aufsteigender Linie (Eltern und dergl.). Die Zahl aller Verletzten für welche im Jahre 1903 Unfallanzeigen erstattet worden sind, beträgt 9340, oder auf 1000 versicherte Personen 53.

## Radioaktive Emanation im Quellgas von Tarasp (Engadin).

Von **Dr. A. Gockel**-Freiburg (Schweiz).

Radioaktive Emanationen sind bis jetzt vorzüglich in Thermalquellen gefunden worden. Quellen von niederer Temperatur scheinen radioaktives Gas nur in unbedeutenden Mengen zu enthalten, wenn sich auch die Absätze solcher Quellen, z. B. im Taunus, manchmal als radioaktiv erweisen. Der Umstand aber, daß die in Burgbrohl a. Rh. aus der Erde tretende Kohlensäure nach den Untersuchungen von Elster und Geitel[17]) radiaoaktiv ist, veranlaßte mich zu einer Untersuchung der im Wasser von Tarasp vorhandenen Kohlensäure, die ich dank dem gütigen Entgegenkommen der Kurhausverwaltung im September v. J. in Tarasp selbst ausführen konnte.

Das Wasser von Tarasp ist bekanntlich stark eisenhaltig. Aus diesem Grunde mußte die Entnahme von Gas in einer Weise bewerkstelligt werden, die einen Zutritt von atmosphärischer Luft und damit eine Trübung des Wassers unmöglich machte. Um das zum Versand kommende Quellwasser mit Kohlensäure zu sättigen, läßt die Kurhausverwaltung aus dem Brunnenschachte aufsteigendes Wasser in ein Glockengasometer eintreten. Die sich sehr lebhaft entwickelnde Kohlensäure sammelt sich natürlich unter der Glocke und kann dann mittels Pumpen unter entsprechendem Drucke dem in Flaschen gefüllten Wasser zugeführt werden. Aus diesem Gasometer nun leitete ich Kohlensäure unter eine innen bis auf die zum Ablesen des Elektroskopes nötige Öffnung mit Stanniol ausgeklebte Glasglocke, unter der sich ein Elektroskop nach Elster und Geitel mit Zerstreuungszylinder befand. Die Leitfähigkeit der Kohlensäure war 5—6 mal größer als die der atmosphärischen Luft, erreichte diesen Höchstwert aber erst 2 Std. nach der Einfüllung in die Glasglocke und sank dann schon in einigen Stunden wieder auf die Hälfte des Maximalwertes. Gas, das 2 Tage lang in dem einige cbm fassenden Gasometer über Quellwasser gestanden hatte, besaß dagegen noch eine Leitfähigkeit, die nicht viel geringer war als die der frisch sich aus dem Wasser entwickelnden Kohlensäure. Eingehendere Untersuchungen waren bei meinem kurzen Aufenthalte an Ort und Stelle nicht möglich, sollen aber hier im Laboratorium noch vorgenommen werden.

Bemerkenswert erscheint mir, daß auch der Gehalt der Atmosphäre an radioaktiver Emanation, der auf einer kleinen Wiese in der unmittelbaren Nähe des Inn bestimmt wurde, den höchsten der bis jetzt in Alpentälern bestimmten Werten gleichkam. Nun lassen sich ja aus Beobachtungen dieser Art, die sich nur auf 2 klare Tage erstrecken, keine weitgehenden Schlüsse ziehen, auffallend ist der hohe Wert (A = 203 nach der Bezeichnung von Elster und Geitel) immerhin, und ein Zusammenhang mit dem Gehalte an radioaktiver Emanation der dem Boden entstammenden Kohlensäure könnte hier schon vorhanden sein, zumal diese letztere an einer Reihe Stellen in der Nachbarschaft teils aus Quellen, teils aus trocknen Mofetten ausströmt. Nachdem schon von verschiedenen Seiten die Vermutung ausgesprochen wurde, daß die physiologische Wirkung eines Klimas durch den Gehalt der Atmosphäre an radioaktiver Emanation stark beeinflußt wird, erscheint es auffallend, daß man sich bis jetzt in Luftkurorten nicht mehr bemüht hat, diesen Gehalt zu bestimmen. Arosa ist der einzige derartige Ort, von dem eine sich wenigstens über 3 Monate erstreckende Beobachtungsreihe vorliegt.

Sowohl die Untersuchung des Wassers von Tarasp, als auch die des Wassers von Baden (Schweiz) hat ergeben, daß der weitaus größte Teil der im Wasser enthaltenen Emanation mit dem Quellgase entweicht. Dieses Resultat bestätigt eine von A. Schmidt[18]) ausgesprochene Vermutung, wonach die Quellgase in derselben Weise wirken wie die im Laboratorium zum Zwecke der Entaktivierung durch das Wasser geblasene Luft. Anführen möchte ich hier noch, daß die Ionisierung des Badener Wassers, wie auch die von ihm induzierte Radioaktivität, wie in meinem Laboratorium festgestellt wurde, nach den von Curie und Danne entwickelten Formeln abnahmen. Die erstere sank also in 4 Tagen, die letztere in 32 Minuten auf die Hälfte ihres anfänglichen Wertes.

17) Phys. Ztschr. *1904*. 4, 525.

## Über neue Quecksilberoxyhalogene.

Von **Th. Fischer** und **H. v. Wartenberg**.

Die sich sehr ähnlich verhaltenden Verbindungen Kupferchlorür, Quecksilberchlorür und Silberchlorid haben keine Neigung, sich mit den entsprechenden Oxyden zu basischen Salzen zu vereinigen. Aus diesem Grunde ist bisher nur ein Kupferoxychlorür bekannt geworden, das Proust[19]) durch Glühen des wasserfreien Kupferoxychlorids $CuCl_2, 3CuO$ erhalten hat, und dem er die Zusammensetzung $Cu_2Cl_2, 2CuO$ zuschreibt. Auf ähnliche Weise läßt sich aus den Quecksilberoxychloriden kein Quecksilberoxychlorür gewinnen, da beim Glühen jene Salze sich vollständig zersetzen. Wir haben deshalb versucht, dadurch zu einem basischen Quecksilberchlorür zu gelangen, daß wir Gemische von in Wasser aufgeschlämmtem Quecksilberoxyd und Quecksilberchlorür im Schießrohr auf Temperaturen über 100° erhitzten.

Bei unseren früheren Untersuchungen über die Quecksilberoxybromide[20]) haben wir die Erfahrung gemacht, daß Halogenquecksilber auf in Wasser aufgeschlämmtes Quecksilberoxyd im geschlossenen Rohre nur bei ganz bestimmter Temperatur einwirkt, und daß die Mengenverhältnisse beider Körper auf die Entstehung einer Oxyverbindung von untergeordnetem Einfluß sind. Aus diesem Grunde stellten wir zunächst durch eine Reihe von Vorversuchen fest, daß Quecksilberchlorür und Quecksilberoxyd im geschlossenen Rohr am besten bei 180° aufeinander einwirken. Nach dieser Feststellung vermischten wir 4,7 g HgCl mit 4,32 g HgO und brachten das Gemisch mit 20 ccm Wasser in ein Schießrohr, das nach dem Zuschmelzen etwa 60 Stunden auf 180° erhitzt wurde. Nach dem Öffnen des Rohres und Entfernen des Wassers blieb ein Rückstand, der aus Quecksilberchlorür, Quecksilberoxyd und kleinen roten, prismatischen Säulen bestand. Um die letzteren zu gewinnen, wurde zunächst das unveränderte Quecksilberchlorür und nach dem Zerdrücken der Klümpchen des Quecksilberoxyds mit Hilfe eines Gummistöpsels auch dieses durch Abschlämmen mit Wasser entfernt. Beim Behandeln mit verdünnter Salzsäure zerfallen die roten Prismen in Quecksilberchlorid und Quecksilberchlorür. Letzteres wird abfiltriert und auf gewogenem Filter bestimmt. Wir fanden in 1,3147 g des wasserfrei kristallisierenden Salzes 0,6801 g Chlorür, entsprechend 51,73 Proz., woraus sich die Zusammensetzung der Verbindung zu HgCl, HgO berechnet. Aus Mangel an einem erkennbaren Achsenbild ist es nicht zu entscheiden, ob die Kristalle dieses Quecksilberoxychlorürs dem rhombischen oder tetragonalen System angehören. Auf dieselbe Weise, wie wir das Quecksilberchlorür erhalten haben, gelang uns auch die Herstellung eines Oxybromürs. Schon nach 48-stünd. Erhitzen eines Gemisches von Quecksilberbromür und Quecksilberoxyd auf 180° blieben nach dem Abschlämmen tief dunkelrot gefärbte, dünne rhombische Täfelchen (Kantenwinkel 89° und 91°) zurück, von denen 2,3792 g beim Behandeln mit verdünnter Salzsäure 1,4440 g HgBr, entsprechend 60,69 Proz. zurückließen, so daß dieses Quecksilberoxybromür, da es wasserfrei ist, der Formel HgBr, HgO entspricht. Um zu einem Quecksilberoxyjodür zu gelangen, stellten wir uns zunächst durch Eintröpfeln von alkoholischer Kalilauge in eine siedende alkoholische Quecksilberjodidlösung rein gelb gefärbtes Quecksilberjodür dar. Da sich Mischungen dieser Verbindung mit Quecksilberoxyd bei 180° zersetzen, so erhitzten wir das Gemisch nur auf 160° und erhielten so nach 80 Std. als Schlämmrückstand dünne, wasserfreie, braunrote Täfelchen, dem rhombischen Systeme angehörig, die anscheinend mit dem vorbeschriebenen Oxybromür isomorph sind. Durch Zersetzen von 0,8618 g dieser Täfelchen mit verdünnter Salzsäure erhielten wir als Rückstand 0,2876 g HgJ, und daher hat dieses Oxyjodür die Zusammensetzung: HgJ, 3HgO. Gegen Säuren, auch gegen schwache organische Säuren, gegen Alkalien und beim Erhitzen im offenen Röhrchen verhalten sich diese drei Quecksilberoxyhalogenüre wie ein einfaches Gemisch ihrer Komponenten.

18) Phys. Ztschr. *1905*. 6, 34.
19) Scherer, Allg. Journ. d. Chem. 8, 490, und Gmelin-Kraut, Handbuch der anorg. Chem. *1810*. Bd. III, S. 641 und 644.
20) Chem.-Ztg. *1902*. 26, 966.

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Über die Kohlenstoffbestimmung im Ferrosilicium.

Von **K. Jene.**

Die Kohlenstoffbestimmung im Ferrosilicium läßt sich nur nach dem Chlorverflüchtigungsverfahren ausführen. Sämtliche anderen Kohlenstoffbestimmungsmethoden scheitern daran, daß das Ferrosilicium allen Lösungsmitteln energisch Widerstand leistet. Versuche meinerseits, mit Kupferammoniumchlorid einen kohlenstoffreichen Rückstand herzustellen, mißlangen. Um das lästige Arbeiten mit Chlor zu umgehen, versuchte ich, durch direkte Verbrennung des Materials im Sauerstoffstrome und Auffangen der gebildeten Kohlensäure zum Ziele zu gelangen, trotzdem diese Methode, wie bekannt, bei Roheisen und Stahl zu niedrige Werte gibt, weil stets ein Teil des Kohlenstoffs unverbrannt im Rückstande im Schiffchen zurückbleibt. Dies liegt meines Erachtens nur an der mangelhaften Zerkleinerung des Materials. Das Zerkleinern des Ferrosiliciums (welches nebenbei folgende Zusammensetzung hatte: Fe = 83,2 Proz., Si = 14,76 Proz., Mn = 1,20 Proz., P = 0,179 Proz., S = 0 Proz. und Cu = 0,074 Proz.) bietet keinerlei Schwierigkeiten, da es sehr spröde ist und daher leicht bis zur Staubfeinheit im Mörser gepulvert werden kann. Das schließlich noch in der Achatreibschale aufs feinste zerriebene Pulver wurde in einem möglichst langen Schiffchen flach ausgebreitet und in einer schwer schmelzbaren Röhre in gewöhnlicher Weise mit Kupferoxyd im Sauerstoffstrome verbrannt. Die gebildete Kohlensäure wurde in einem gewogenen Kaliapparat aufgefangen. Der Kohlenstoffgehalt des Materials war nach dem Chlorverflüchtigungsverfahren zu 0,72 Proz. ermittelt worden. Durch direkte Verbrennung wurden gefunden: 0,732 und 0,717 Proz. C.

Wie aus diesen Zahlen zu ersehen ist, liefert die direkte Verbrennung im Sauerstoffstrom im vorliegenden Falle gute Resultate, vorausgesetzt, daß das Material in ganz feiner Verteilung verwendet wird. Die Kohlenstoffbestimmung wird dadurch wesentlich vereinfacht, namentlich fällt das zeitraubende Zusammenstellen eines Chlorverflüchtigungsapparates fort. Die Methode dürfte daher mit Vorteil da in Anwendung kommen, wo selten eine Kohlenstoffbestimmung auszuführen ist.

---

### Wassergehalt und Reichert-Meißl-Zahl von Buttersorten verschiedener Provenienz.

Von **Dr. H. Theodor.**

Vor etwa 2 Jahren hatte ich mehrere Monate (Dezember 1902 bis März 1903) Gelegenheit, in einem englischen Laboratorium Buttersorten verschiedener Provenienz zu untersuchen. Wiewohl das Material nicht ausreicht, um Schlüsse allgemeiner Art daraus zu ziehen, so werden doch diese Zahlen vielleicht dem einen oder anderen Fachkollegen eine willkommene Ergänzung bieten. Ich möchte nur noch bemerken, daß die Bestimmung der Reichert-Meißlschen Zahl (R.-M.) in England von der deutschen Methode ein wenig abweicht. Während nämlich bei uns 110 ccm abdestilliert werden, 100 ccm des Filtrates titriert werden und die Anzahl der verbrauchten ccm $\frac{n}{10}$-Lauge mit 1,1 multipliziert wird, besagt die englische Vorschrift, daß 100 ccm des Destillates unter Vorlage eines kleinen Filters aufgefangen und titriert werden. Da sich erfahrungsgemäß bei weiterer Destillation von 10 ccm ein Mehrverbrauch von etwa 1 ccm Lauge ergibt, so fällt die englische R.-M. um etwa 1 kleiner aus. Die Einzelergebnisse lauten:

| | Provenienz | Anzahl d. Proben | R.-M. Max. | R.-M. Min. | R.-M. Mittel | $H_2O$ Max. Proz. | $H_2O$ Min. Proz. | $H_2O$ Mittel Proz. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dezember 1902. | Holland | 4 | 26,4 | 25,0 | 25,7 | 14,0 | 11,6 | 12,9 |
| | Frankreich | 1 | — | — | 28,1 | — | — | 14,5 |
| | Dänemark | 9 | 32,0 | 27,7 | 31,0 | 14,0 | 11,3 | 12,6 |
| | Sibirien | 2 | 27,8 | 26,5 | 27,1 | 8,5 | 8,4 | 8,5 |
| | Argentinien | 3 | 29,8 | 28,4 | 28,9 | 9,6 | 9,4 | 9,5 |
| Januar 1903. | Deutschland | 2 | 26,7 | 26,5 | 26,6 | 12,9 | 12,4 | 12,7 |
| | Dänemark | 6 | 31,0 | 27,1 | 29,3 | 13,5 | 11,7 | 13,2 |
| | Rußland | 1 | — | — | 26,1 | — | — | 8,2 |
| | Kanada | 12 | 30,7 | 28,7 | 29,7 | 14,4 | 9,2 | 11,8 |
| Februar 1903. | Dänemark | 11 | 29,9 | 27,1 | 29,0 | 14,8 | 12,1 | 13,4 |
| | Kanada | 6 | 30,1 | 26,1 | 27,7 | 15,5 | 12,6 | 14,0 |
| | Victoria (Australien) | 3 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 11,3 | 10,0 | 10,6 |
| | Neu-Seeland | 2 | 30,4 | 29,3 | 29,8 | 10,2 | 10,1 | 10,2 |
| März 1904. | Dänemark | 7 | 29,5 | 28,6 | 29,0 | 14,3 | 13,0 | 13,4 |
| | Kanada | 3 | 29,6 | 28,3 | 29,1 | 11,7 | 11,0 | 11,2 |
| | Victoria (Australien) | 20 | 30,3 | 26,2 | 28,6 | 13,6 | 10,4 | 12,1 |
| | Neu-Seeland | 15 | 30,4 | 28,3 | 29,5 | 11,7 | 9,9 | 10,6 |

---

### Die Bestimmung der Petroleumverluste in geschlossenen Reservoiren vermittels des Entflammungspunktes.

(Mitteil. a. d. chem. Laboratorium der kgl. serb. Monopol-Verwaltung.)

Von **R. S. Majstorović.**

Die Verluste, welche sich beim Aufbewahren von Petroleum in den üblichen Reservoiren infolge von Verdunstung einstellen, werden jeweils durch Messen der vorhandenen Petroleummenge (Volumen mal spezifisches Gewicht) bestimmt. Wie nun bei der Verdunstung die leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffe am meisten beteiligt sind, so ist es klar, daß beim längeren Aufbewahren des Petroleums der Entflammungspunkt steigen muß. Die Beziehungen zwischen der Erhöhung des Entflammungspunktes und der verdunsteten Ölmenge habe ich einem näheren Studium unterzogen, und wiewohl ich diese Arbeit noch nicht abgeschlossen habe, will ich doch die bis jetzt erhaltenen Ergebnisse mitteilen; vielleicht wird einer oder der andere der Fachgenossen dadurch angeregt, die Sache nachzuprüfen und auf andere Petroleumsorten auszudehnen. (In Serbien ist das Petroleum monopolisiert, wir haben hier nur russisches (Baku-) Petroleum.)

Meine Beobachtungen machte ich im Laboratorium an kleinen Ölmengen und an einem großen Reservoir. Die Versuche im kleinen führte ich folgendermaßen aus. Zwei möglichst gleich große mit gleich langem und weitem Halse versehene Kolben wurden mit demselben Öl gleichzeitig gefüllt. Der eine Kolben wurde genau eingewogen und nachher nachgewogen, während aus dem zweiten Kolben die Proben für die Bestimmung des Entflammungspunktes entnommen wurden. Die Füllung geschah am 31. März 1904. Das Gewicht der eingewogenen Petroleummenge war 906,32 g. Der Entflammungspunkt des Öles lag bei 31° C. Nachgewogen wurde die erste Probe am 1. Mai, dann am 21. Juni und am 23. Juli. Gleichzeitig wurde jedesmal aus der zweiten Probe der Entflammungspunkt bestimmt. Dabei zeigte sich folgendes:

| Datum | Gewogene Menge Öl | Entflammungspunkt |
|---|---|---|
| 1. Mai | 904,30 g | 32° C. |
| 21. Juni | 900,76 „ | 33,5° „ |
| 23. Juli | 898,03 „ | 35° „ |

Als der Entflammungspunkt um einen Grad gestiegen war, waren verdunstet 2,02 g oder 0,222 Proz. Im zweiten Falle, wo der Entflammungspunkt um 2,5° C. gestiegen ist, waren 5,56 g verdunstet, d. h. 0,613 Proz. Im dritten Falle für 4° C. waren verdunstet 8,29 g = 0,914 Proz. Wenn wir nun hieraus die einem halben Grad (dem Minimum der Ablesung am Abelschen Apparate) entsprechende Ölmenge in Prozenten ausrechnen, so ergibt sich:

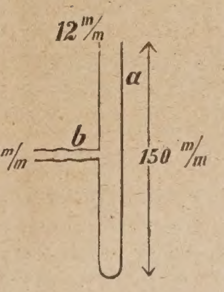
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I. | 1° C. | 0,222 Proz. : 2 = 0,111 Proz. | | durchschnittlich 0,116 Proz. |
| II. | 2,5° „ | 0,613 „ : 5 = 0,122 „ | | |
| III. | 4° „ | 0,914 „ : 8 = 0,114 „ | | |

Das Reservoir, welches mir für die Beobachtungen dient, ist tadellos dicht, ein Schwitzen an den Nieten wurde nicht beobachtet. Die Grundfläche ist 122,7 qm, der Inhalt etwa 1 200 000 l. Am 3. Juni 1904 wurde der Stand des Öles gemessen, es waren in dem Reservoir 961 275 kg Petroleum. Die Temperatur des Öles betrug 21,5° C., die Lufttemperatur war 16° C. Am 30. August wurde die Messung wiederholt unter annähernd denselben Umständen: Temperatur des Öles 23° C., Lufttemperatur 18° C. Gefunden wurden 960 187 kg Öl. Der Entflammungspunkt war das erste Mal (3. Juni) 31,5° C., das zweite Mal 32° C. Die hier dem halben Grade entsprechende Ölmenge war 1088 kg oder 0,113 Proz. Diese Übereinstimmung spricht dafür, daß es möglich sein wird, einen bestimmten Koeffizienten festzustellen, man wird dann mit dessen Hilfe aus dem Entflammungspunkte die jeweiligen Verluste bestimmen können.

---

### Einfacher Ersatz für kleine Scheidetrichter.

Von **Ing. R. Doht.**

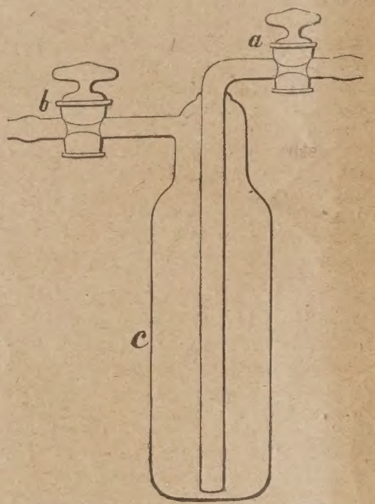



Um kleine Mengen Flüssigkeit mit einem Lösungsmittel, wie Äther, Benzol, Chloroform usw. auszuschütteln, kann man sich des nebenstehend abgebildeten Apparates bedienen, den man sich leicht aus zwei Glasröhren selbst anfertigen kann. Um mit Äther auszuschütteln, füllt man das Röhrchen *a* bis zu dem Ansatzröhrchen *b* mit der auszuschüttelnden Flüssigkeit, verschließt *b* mit dem Mittelfinger der rechten Hand und überschichtet die unten befindliche Lösung mit Äther, worauf man *a* mit dem Daumen derselben Hand verschließt und gut durchschüttelt. Wenn sich die Flüssigkeitsschichten getrennt haben, läßt man durch das Ansatzröhrchen den Äther ablaufen.

## Ein neuer Apparat zur Verflüssigung des Schwefeldioxyds für Vorlesungszwecke.

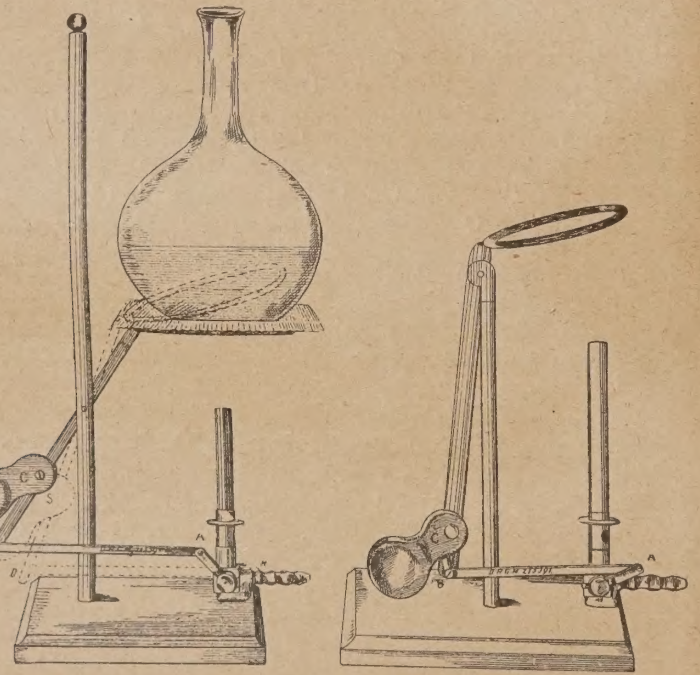
Von **Béla Krécsy**-Budapest.

Zur Herstellung und Aufbewahrung von flüssigem Schwefeldioxyd benutze ich seit Jahren die in untenstehender Figur abgebildete Glasvorrichtung, deren Gebrauch auf Grund der Abbildung leicht verständlich ist. Behufs Verflüssigung des Schwefeldioxydes öffnet man beide Hähne und verbindet die durch den Glashahn *a* führende Gasleitungsröhre mit dem Verflüssigungsapparat, während das Reservoir *c* in die aus Kochsalz und Schnee bereitete, bekannte Kühlmischung gesetzt wird. Das Reservoir ist etwa 100—150 ccm groß und muß aus starkem Glas verfertigt sein. Nachdem das flüssige Schwefeldioxyd sich bereits in genügender Menge in dem Reservoir angesammelt hat, werden beide Hähne gesperrt, und der Apparat wird zum Gebrauche in einem kühlen Raume untergebracht. Will man nun beim Gebrauche gasförmiges Schwefeldioxyd haben, so versperrt man den Glashahn *a* und öffnet den Glashahn *b*, durch welchen das bei höherer Temperatur rasch verdunstende Schwefeldioxyd in Gasform ausströmt. Will man aber flüssiges Schwefeldioxyd haben, so versperrt man den Glashahn *b*, wonach beim Öffnen des Glashahnes *a* infolge des im Reservoir herrschenden Druckes das flüssige Schwefeldioxyd in einem nach Bedarf regulierbaren Strahl ausströmt. Beim Gebrauche dieses Apparates wird man die Erfahrung machen, daß derselbe der gewöhnlich benutzten Hoffmannschen Vorrichtung gegenüber mehrere Vorteile aufweist, im besonderen, daß die notwendigen Mengen an flüssigem und gasförmigem Schwefeldioxyd viel leichter zu regulieren sind. Dieser Apparat ist mit Vorteil auch für die Gewinnung und Aufbewahrung anderer, bei nicht allzu tiefer Temperatur sich verflüssigender Gase zu gebrauchen, so z. B. für Phosgen, Äthylchlorid usw.




## Automatischer Sparbrenner.

Bei allen bis jetzt in den Handel gebrachten Sparbrennern muß die Umstellung des Brenners von Heiz- zur Zünd-(Spar)Flamme mit der Hand geschehen, und das ist auch die Ursache, warum bei diesen Sparbrennern im Drange der Geschäfte fast immer

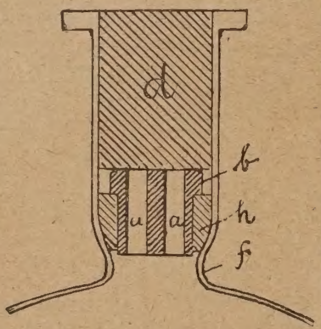


vergessen wird, für zeitweilige Nichtbenutzung die Heizflamme zur Zündflamme umzustellen. Durch das Weiterbrennen der Heizflamme wird das alsdann frei liegende Drahtnetz sehr rasch durchgebrannt und eine große Menge Gas nutzlos vergeudet. Wenn also eine Heizvorrichtung im vollen Sinne des Wortes sparen soll, so muß sie dies ohne weiteres Zutun selbsttätig bewerkstelligen. Dieser Gedanke hat bei der vorliegenden Heizvorrichtung praktische Lösung gefunden. Die Einrichtung des Brenners ist aus beistehender Zeichnung leicht ersichtlich. Wird das auf dem Drahtnetz stehende Kochgefäß abgehoben, so bewegt sich das Gewicht G nach unten in Stellung S, infolgedessen dreht sich der Hebel A nach rechts und schließt so die unten am Brenner angebrachte Abstellvorrichtung, die sich natürlich beim Aufsetzen des Kochgefäßes wieder öffnet. Der aufrechte Eisenstab kann nebenbei als gewöhnliches Eisenstativ verwendet werden. Die Figur rechts zeigt eine einfachere Ausführung der gleichen Neuerung. Der Apparat ist bei allen chemischen Arbeiten, bei denen mit Unterbrechung gekocht wird, unentbehrlich und inbezug auf sicheres Funktionieren und Sparsamkeit im Gaskonsum unerreicht. Der Apparat (Gaskochapparat „Fix") ist unter No. 215391 als Muster geschützt und von der Firma Wagner & Munz, München, zu beziehen.

## Vorrichtung gegen versehentliches Trinken aus Flaschen für scharfe Flüssigkeiten, sowie gegen Zerstörung des Flaschenkorkes.

Von **C. Schnuerle.**

Ein mit Durchflußöffnungen *a* und weicher Hülle *h* versehener Stopfen *b* aus Porzellan oder dergl. wird dicht unter den Flaschenkork eingeschoben. Die Berührungsfläche zwischen der




Flüssigkeit und dem Kork *d* ist auf die Mündungen der Öffnungen *a* beschränkt und daher auf ein Mindestmaß reduziert, was sowohl die Erhaltung des Korkes *d*, als auch das Reinbleiben der Flüssigkeit begünstigt. Nach Entfernung des Korkes *d* kann der Inhalt nur durch die Öffnungen *a* langsam ausfließen, wodurch versehentlichem Trinken vorgebeugt wird. Der plötzliche Genuß eines größeren Quantums ist ausgeschlossen. Die Vorrichtung, die unter D. R. G. M. 244329 geschützt ist, eignet sich für Essigessenz und alle möglichen anderen Flüssigkeiten, die nicht für den Genuß bestimmt sind und beim Lagern eine zersetzende Wirkung auf den Flaschenkork ausüben können.

# Berichte über die Tätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen.

## Städtisches Untersuchungsamt zu Bochum.

Bericht über die Zeit vom 1. April 1903 bis 31. März 1904.

Von Stadtchemiker **Wilh. Schulte.**

Im vergangenen Berichtsjahre sind zusammen 2646 Proben zur chemischen, mikroskopischen oder bakteriologischen Untersuchung gelangt. Von 2270 Proben Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, welche insgesamt für 11 Polizeiverwaltungen zur Untersuchung gelangten, mußten 211 oder 9,3 Proz. wegen Verfälschung oder Verdorbenseins beanstandet werden. Nach Art und Zahl verteilen sich die bemängelten Gegenstände, wie folgt: Apfelgelee ließ 15 mal einen Gehalt an Stärkesirup bis zu 85 Proz. und eine rote Teerfarbe erkennen; getrocknete Aprikosen (amerikanischen Ursprungs) enthielten in allen 15 Fällen schweflige Säure bis zu 0,219 Proz.; sogen. alkoholfreies Bier war 1 mal mit einer Teerfarbe braun gefärbt; Butter enthielt 7 mal Margarine bis zu 75 Proz., teils auch Wasser bis zu 25 Proz.; sogen. alkoholfreier Kognak war 1 mal mit künstlichem Riech- und Geschmacksstoff verfälscht; gehacktes Fleisch ließ 9 mal einen Gehalt an schwefligsaurem Natrium (Präservesalz) bis 0,125 Proz. erkennen; Gerstenschrot war 10 mal mit Graupenschlamm, 1 mal mit 4 Proz. gemahlener Kreide verfälscht; in Himbeersirup wurde 14 mal ein Gehalt an Stärkesirup bis zu 32 Proz., dazu eine rote Teerfarbe erkannt; 4 mal wurde Honig wegen grober Verfälschung mit Invertzucker oder Stärkesirup beanstandet; die Umhüllung von Kunstspeisefett war 1 mal ohne Inschrift; Lemon Squash ließ 2 mal einen Gehalt an Stärkesirup und eine gelbe Teerfarbe erkennen; die Umhüllung von Margarine ließ 9 mal jegliche Inschrift vermissen; Milch war 58 mal mit Wasser bis zu 36 Proz. verfälscht; Ölfarbe (Bleiweiß) enthielt 1 mal 48 Proz. Schwerspat; Pflaumenmus war 4 mal mit Stärkesirup bis zu 61 Proz. verfälscht; Preißelbeerenkompott enthielt 2 mal Stärkesirup und eine rote Teerfarbe, teils auch Salicylsäure; in sogen. alkoholfreiem Rum wurde 1 mal eine gelbe Teerfarbe und ein künstlicher Riech- und Geschmacksstoff erkannt; Schmierseife war 17 mal mit Kartoffelmehl bis zu 15 Proz. verfälscht; Tran enthielt 3 mal bis 75 Proz. Harzöl und Mineralöl; Trinkwasser war 3 mal unrein; in Waldmeistersirup wurde 2 mal ein Gehalt an Stärkesirup bis zu 18 Proz. und eine grüne Teerfarbe erkannt; sogen. alkoholfreier Wein enthielt 11 mal eine rote Teerfarbe und einen künstlichen Äther; Wurst war 31 mal mit Stärkemehl bis zu 4,4 Proz. verfälscht; Zitronensirup ließ 2 mal einen Gehalt an Stärkesirup und eine gelbe Teerfarbe erkennen. Das nach den gesetzlichen Bestimmungen gegen einzelne Hersteller oder Verkäufer der beanstandeten Proben eingeleitete Strafverfahren führte im letzten Berichtsjahre 32 mal zur gerichtlichen Verurteilung der Beschuldigten. In 30 Fällen wurde auf eine Geldstrafe bis zu 100 M, 2 mal auf Gefängnisstrafe bis zu 14 Monaten erkannt. Die Verurteilung erfolgte 11 mal wegen Verkaufs verfälschter Milch; 7 mal wegen Vermengens von Hackfleisch mit Präservesalz; 4 mal wegen Verfälschung von Wurst mit Stärkemehl; 2 mal wegen Verkaufes verfälschten Apfelgelees; je 1 mal wegen Verkaufes verfälschter Preißelbeeren, Himbeerlimonade, Himbeeressenz, Himbeersaft, Honig und Butter, und endlich je 1 mal wegen Verkaufes gesundheitsschädlichen Fleisches und desgl. Wurst.

## Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung der chemischen Abteilung vom 13./26. Januar 1905.

(Schluß.[21])

A. E. Tschitschibabin: Neue Synthesen mittels magnesiumorganischer Verbindungen. Die Reaktion zwischen neutralem Kohlensäureester und magnesiumorganischen Verbindungen verläuft hauptsächlich in folgender Weise: $CO(OC_2H_5)_2 + MgRHal. = RC \lessdot {}^{OMgHal.}_{(OC_2H_5)_2}$, wobei dann beim Zersetzen des Reaktionsproduktes durch Wasser der entsprechende Ester entsteht. Aus Magnesiumisoamylbromid wurde auf diese Weise der Isokrotonsäureester erhalten, aus Magnesiumphenylbromid der Benzoesäureester und aus Magnesiumzyklohexylchlorid der Hexahydrobenzoesäureester. Läßt man die Reaktion zwischen Orthokohlensäure und magnesiumorganischen Verbindungen vorsichtig unter Abkühlen vor sich gehen, so erhält man den entsprechenden Orthoester gemäß der Gleichung:

$$C(OC_2H_5)_4 + RMgHal. = RC(OC_2H_5)_3 + MgHal.(OC_2H_5).$$

Der auf diese Weise aus Orthokohlensäureester und Magnesiumphenylbromid erhaltene Orthobenzoesäureester zeigte jedoch andere Eigenschaften als die von Limpricht für diesen Ester angegebenen. Der Siedepunkt war 238—240° und das spez. Gew. 1,0061 bei 0°. Der aus Orthokohlensäureester und Magnesiumäthyljodid entstehende Orthopropionsäureester konnte jedoch nicht isoliert werden. Wurde die Reaktion ohne Abkühlung ausgeführt, so entstand außer dem letzteren in größerer Menge das Ketoacetal des Propionylpropionsäureesters: $CH_3CH_2C(OC_2H_5)_2C(CH_3)H.CO_2C_2H_5$. — E. J. Orloff über die kristallinische und die flüssige Form des Formanilids und der Form-*o*- und Form-*m*-toluide.

M. A. Rakusin über das Verhalten des pennsylvanischen Erdöls und der Produkte desselben gegen polarisiertes Licht. Es wurden 76 g pennsylvanisches Erdöl vom spez. Gew. 0,8088 bei 18° in drei zwischen 80° und 250° siedende Fraktionen geschieden. Diese erwiesen sich alle als rechtsdrehend. Eine 10-proz. Lösung dieses Erdöls in Benzol zeigte in einem 50 mm-Röhrchen — was der Konzentration von 2½ Proz. entspricht — eine Drehung von + 0,1° im Saccharimeter. Im Vergleich mit dem Erdöl von Baku enthält das von Pennsylvanien 4 mal weniger kohlige Substanzen. Die Menge der letzteren hatte sich in dem über 250° siedenden Rückstand der oben angeführten Fraktionierung angehäuft. Aus der Untersuchung werden die folgenden Schlüsse gezogen: 1. Das pennsylvanische Erdöl ist augenscheinlich organischen Ursprungs. 2. Das Drehungsvermögen der Erdölfraktionen ist ihnen selbst eigen, erscheint also nicht als eine Folge der Reinigung, wie früher angenommen wurde. 3. Da das pennsylvanische Erdöl weniger an kohlige Substanzen enthält als das von Baku, so ist letzteres wohl älteren Ursprungs. — Ferner M. A. Rakusin: Zur Frage über die optische Aktivität des Chlorophylls. Bei der Konzentration von 1:6400 erwies sich die Drehung einer Chlorophylllösung in Äther in dem 50 mm-Röhrchen = + 0,2° des Saccharimeters. Dem reinen Chlorophyll entspricht also im 200 mm-Röhrchen eine Drehung von + 1280° des Saccharimeters oder 1280 × 3,468 = + 443,9° Winkelteilungen.

K. Nastjukoff über das Erdöl von Binagadynsk. Beim Fraktionieren dieses kaukasischen Erdöls wurden erhalten vom Anteil

| | | | |
|---|---|---|---|
| bis zu 125° | 5,2 Proz. | vom spez. Gew. 0,7291 | bei 15° |
| 125—270° | 26,6 „ | „ „ „ 0,8372 | „ „ |
| 270—285° | 3,6 „ | „ „ „ 0,8983 | „ „ |
| Rückstand | 63,4 „ | | |

Nach dem Reinigen mit 2 Proz. Schwefelsäure gaben die 26,6 Proz. gutes Kerosin (Petroleum), dessen Entflammungstemperatur 32° betrug. Die Elementaranalyse ergab 85,49 Proz. C, 12,01 Proz. H und 2,5 Proz. O.

## R. Istituto veneto di Scienze, lettere ed arti.

Sitzung vom 22. Januar 1905.

ζ Vorsitzender: E. Fogazzaro. — Dieser hält eine Gedächtnisrede auf das am 16. Januar in Venedig verschiedene auswärtige Mitglied Gustav Ludwig. — Folgende Mitteilungen werden dann gemacht von S. A. Saccardo: Über die Flora der Berge in der Nähe von Feltre (Vicenza); von G. Vicentini und R. Alpago: Über die Radioaktivität der Produkte der Thermalquellen der euganeischen Berge (bei Padua). Die Verf. berichten über die radioaktiven Eigenschaften der aus den Thermalquellen sich entwickelnden Gase, die mit einigen Studien übereinstimmen, welche schon von Prof. Nasini, Anderlini und Levi über die Gase der Quellen von Abano gemacht wurden. Es ergab sich aus den von den Verf. während mehrerer Monate angestellten Versuchen, daß die starke Radioaktivität, welche die Gase der euganeischen Quellen aufweisen, Radiumstrahlungen zugeschrieben werden muß. Wenn daher dieses so seltene und kostbare Element nicht zur Verfügung steht, können diese Gase statt dessen gebraucht werden, um die Eigenschaften der Radiumemanation zu studieren. Durch ihre Messungen haben in der Tat die Verf. erwiesen, daß z. B. die Formel, durch welche Curie und Danne das Gesetz der Verminderung der induzierten Radioaktivität, nachdem verschiedene Körper während einer langen Zeit der Wirkung des Radiums ausgesetzt blieben, ausdrückten, diese Erscheinung nicht vollkommen darstellt: sie gilt in der Tat nicht während der schnelleren Abnahme, welche am Anfange der Entaktivierung bemerkbar ist. Diese Tatsache, die auch bei den Untersuchungen über die Emanationen der Schlämme von Montegrotto erkannt wurde, wurde aber von den ersteren Gelehrten, die sich mit den radioaktiven Schlämmen beschäftigten, nicht wahrgenommen; übrigens stimmt sie mit den Ergebnissen der Beobachtungen von Rutherford über die Radiumemanation überein. — Um sich eine Idee über die wissenschaftliche Bedeutung der radioaktiven Strahlungen der Gase der Thermalquellen, und über die Größe dieser Radioaktivität zu verschaffen, werden weiter von den Verf. einige Angaben über die bisher gründlicher untersuchten Gase der Quelle von Abano mitgeteilt. 300 ccm dieser Gase, mit denen 8 l der in der Glocke von Elster und Geitel enthaltenen Luft gemengt werden, genügen, um eine Zerstreuung von 7000 V. für 1 Std. zu erzeugen. Wenn das reine Gas von Abano nur während 2 Std. unter der genannten Glocke geblieben ist, nimmt diese eine Aktivität an, welche durch eine Zerstreuung von 40000 V. in 1 Std. gemessen wird. Ein 50 cm langer Draht nimmt, nachdem er kurze Zeit in einer Atmosphäre geblieben ist, die aus beinahe 30 l Gas von hohem negativen Potential besteht, eine Radioaktivität an, welche einer Entladung von 50000 V. in 1 Std. entspricht. Dagegen haben die Verf. wahrgenommen, daß die von 7 g Uraninit aus Joachimsthal verursachte Zerstreuung nur 1400 V. in 1 Std. erreicht. — Eine Abhandlung von Dr. U. Pazienti, welche das Mitglied Prof. P. Spica vorlegt, betrifft einige Bemerkungen über die für die Härtebestimmung der Wässer angewendeten Methoden.

[21]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 292.

## Chemical Society.

Sitzung vom 8. Februar 1905.

Vorsitzender: W. A. Tilden, Präsident. — Über Stickstoffhalogenderivate der aliphatischen Diamine berichtet F. D. Chattaway. Obwohl die Chinondichlorimide, die aus den aromatischen Diaminen erhalten wurden, unter den zuerst bearbeiteten Stickstoffhalogenverbindungen waren, sind doch keine Derivate der aliphatischen Diamine bis jetzt beschrieben worden. Sowohl die Amine selbst, wie die Diacylamine ergaben aber leicht Substanzen, in welchen der gesamte an Stickstoff gebundene Wasserstoff durch Halogen ersetzt wird, und eine Anzahl derartiger Derivate von Äthylendiamin und Trimethylendiamin ist dargestellt worden. Die bemerkenswertesten der beschriebenen Verbindungen waren Äthylentetrachlordiamin, $NCl_2.CH_2.CH_2.NCl_2$ und Äthylentetrabromdiamin, $NBr_2.CH_2.CH_2.NBr_2$, die beide beständig sind; das erstere ist eine Flüssigkeit, die eigenartig reizende Dämpfe abgibt, das letztere ist ein gut kristallisierender fester Körper. — Über die Nitrierung von substituierten Azophenolen berichten J. Th. Hewitt und H. V. Mitchell.

C. Proctor beschreibt eine Bestimmung des Saccharins, die in einem einfachen volumetrischen Verfahren besteht, vermittels dessen der Gesamtgehalt an wirklichem Saccharin (*o*-Benzoesäuresulfinid) und *p*-Sulfamidobenzoesäure in Handelsproben und Gemischen, die Saccharin enthalten, bestimmt werden kann. Es beruht auf dem Freiwerden von Jod sowohl bei wirklichem Saccharin, als auch bei *p*-Sulfamidobenzoesäure, wenn eines oder beide mit einer Lösung versetzt werden, die Kaliumjodid und -jodat enthalten. Durch Verbindung dieses „Jodverfahrens" mit dem „Ammoniakverfahren" läßt sich *p*- und *o*-Saccharin, getrennt bestimmen. — Th. E. Thorpe legt eine Arbeit vor, betreffend die Analyse von Milchproben, die dem Regierungslaboratorium übertragen waren in Verbindung mit dem Gesetz über den Verkauf von Nahrungsmitteln und Drogen. — Über die Kondensation von Anilindiessigsäureestern bei Gegenwart von Natriumäthylat berichtet A. Th. de Mouilpied.

D. Mc Intosh hat gearbeitet über die basischen Eigenschaften des Sauerstoffes bei niedrigen Temperaturen: Additionsprodukte der Halogene mit sauerstoffhaltigen, organischen Substanzen. Folgende Verbindungen sind dargestellt worden:

| | Schmelzp. | | Schmelzp. |
|---|---|---|---|
| $CH_4OBr$ | −55° | ${}^{CH_3}_{CH_3}{>}COCl_2$ | −53° |
| $C_2H_6OBr$ | −61° | $\left({}^{CH_3}_{CH_3}{>}CO\right)_2Br_3$ | −12° |
| ${}^{C_2H_5}_{C_2H_5}{>}OCl_2$ | −51° | $CH_3.CO_2(C_2H_5)Cl_3$ | −64° |
| ${}^{CH_3}_{CH_3}{>}OBr_2$ | −68° | $CH_3.CO_2(C_2H_5)Br_3$ | −39° |
| ${}^{C_2H_5}_{C_2H_5}{>}OBr_2$ | −40° | $(CH_3.COH)_3Cl_2$ (?) | −11° |

In einigen Fällen müssen diese Formeln verdoppelt werden in Anbetracht der Konstitutionen der Verbindungen mit vierwertigem Sauerstoff.

Über organische Derivate des Siliciums berichtet Fr. Stanley Kipping. Die Körper können als Derivate von „Silican" $SiH_4$ und „Silicol" $SiH_3.OH$ aufgefaßt werden. Dargestellt wurden u. a.: Diphenyläthylchorsilican, $Si.C_2H_5.(C_6H_5)_2Cl$, Siedep. 240° bei 115 mm; Phenyläthylpropylchlorsilican $Si.C_2H_5.C_3H_7.C_6H_5.Cl$, Siedep. 255°; Phenylmethyläthylpropylsilican, Siedep. 229—231°; Phenylbenzyläthylpropylsilican, Siedep. 249—251° (100 mm); Benzyläthylpropylchlorsilican, Siedep. 194—196° (100 mm); Benzyläthylpropylsilicol $SiC_2H_5.C_3H_7.C_7H_7.OH$, Siedep. 155° (25 mm); Benzylmethyläthylpropylsilican, Siedep. 250°.

R. de Jersey Fleming-Struthers und J. E. Marsh haben die photographische Strahlung einiger Quecksilberverbindungen untersucht. Z. B. wirkte $HgC_2N_2.2(NH_2.NH.C_6H_5)$ auf eine photographische Platte, sogar durch ein Stück Papier in einigen Stunden, indem es einen tiefschwarzen Flecken bei der Entwickelung annahm. Die Verf. geben eine ausführliche Beschreibung anderer Quecksilberverbindungen, die ähnliche oder gleiche Aktivität zeigen.

## R. Accademia delle Scienze di Torino.

Abteilung für Physik, Mathematik und Naturwissenschaften.

Sitzung vom 19. Februar 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. E. D'Ovidio. — Mitglied Spezia macht eine Mitteilung: Über Edenit aus den Seealpen; Prof. Naccari: Über die Wirkung der Lichtstrahlen auf elektrisierte Körper.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 20. Februar 1905.

Vorsitzender: Troost, Präsident. — P. Sabatier und J. B. Senderens berichten über die Anwendung der direkten Hydrogenisationsmethode durch Katalyse auf Nitrile, eine Synthese primärer, sekundärer und tertiärer Amine. Die allgemeine direkte Hydrogenisierungsmethode der Verf. mittels reduzierten Nickels läßt sich leicht auch auf aliphatische Nitrile anwenden; die Reaktion geht bei nicht allzu hoher Temperatur (180—220°) vor sich. Zuerst entsteht ein primäres Amin von demselben Kohlenstoffgehalt wie das Nitril nach der Gleichung:

$$C_nH_{2n+1}.CN + 2H_2 = C_nH_{2n+1}.CH_2.NH_2.$$

Bei der Temperatur aber, die durch die Reaktion erreicht wird, übt Nickel auf das primäre Amin eine sekundäre Reaktion aus, ähnlich der bei der direkten Hydrogenisation des Anilins beobachteten; es entsteht, unter Bildung von Ammoniak, ein sekundäres Amin nach folgender Formel:

$$2(C_nH_{2n+1}.CH_2.NH_2) = NH_3 + (C_nH_{2n+1}.CH_2)_2.NH.$$

Gleichzeitig entsteht, wenn auch in viel geringerer Menge, Ammoniak und ein tertiäres Amin nach folgenden Reaktionen:

$$3(C_nH_{2n+1}.CH_2.NH_2) = 2NH_3 + (C_nH_{2n+1}.CH_2)_3.N.$$

Diese sekundären Reaktionen sind in allen Fällen sehr wichtig und herrschen bei der Hydrogenisation bei höherer Temperatur vor. Bei den meisten

Reaktionen um 200° herum entsteht in größter Ausbeute sekundäres Amin, das primäre und tertiäre wurden nur in geringeren Mengen erhalten. Eine andere Bildung muß jedoch gleichzeitig mit erwähnt werden, obwohl sie im allgemeinen weniger wichtig ist, nämlich bei zu vollständiger Hydrogenisation die Bildung von Ammoniak und einem gesättigten Kohlenwasserstoff:

$$C_nH_{2n+1}.CN + 3H_2 = C_nH_{2n+1}.CH_3 + NH_3.$$

Die Verf. besprechen die Ausführung der Reaktion am Methan-, Äthan-, Propannitril und 2-Methylpentan-5-nitril. In allen Fällen wurden gute Ausbeuten erhalten. Die Resultate bei der Hydrogenisation der aromatischen Nitrile über Nickel sind weniger günstig gewesen, wobei überwiegend Kohlenwasserstoff und Ammoniak entstand; so lieferte Benzonitril, über Nickel bei 200° hydrogenisiert, fast ausschließlich Toluol und Ammoniak.

Über ein neues synthetisches Verfahren zur Darstellung von Alkylderivaten gewisser gesättigter zyklischer Alkohole und Darstellung von Homologen des Menthols haben A. Haller und F. March gearbeitet. Bei 220—225° im Autoklaven wirken Natriumalkoholate auf β-Methylzyklohexanon ein, aber im Gegensatz zur Vermutung der Verf. entstand nicht das alkylierte Keton, sondern Alkylalkohol. Das β-Methylzyklohexanon entzieht sich teilweise der Alkylierung infolge seiner Reduktion zu β-Methylzyklohexanol, was die Ausbeuten erheblich vermindert. Letztere, ziemlich schwach für die ersten Glieder der Alkohole der Fettreihe, wachsen indessen mit dem Molekulargewicht des Alkohols. Die Verf. haben dieselbe Wahrnehmung bei ihren Arbeiten über die Einwirkung von Alkoholaten auf den Campher gemacht. Unter den angegebenen Bedingungen wirken also die Natriumderivate der primären Alkohole Propyl-, Isobutyl-, Isoamylalkohol gleichzeitig reduzierend und substituierend auf das β-Methylzyklohexanon und erzeugen Homologe und Isomere des Menthols, die mit den Methylalkylhexanolen identisch sind, welche durch Reduktion der synthetischen Methylalkylhexanone erhalten wurden. Dieses neue Verfahren hat vor dem alten den Vorteil, daß die Alkohole durch eine einzige Operation erhalten werden. Die Verf. wollen diese Arbeit nicht allein auf andere zyklische Ketone, sondern auch auf aliphatische Ketone ausdehnen. — P. Melikoff macht einige Bemerkungen über die Perborate.

Über Lactyllactylmilchsäure und das Dilactid der inactiven Milchsäure haben E. Jungfleisch und M. Godchot gearbeitet. Verschiedene beim Studium der aktiven Milchsäure gemachte Beobachtungen haben die Verf. darauf gebracht, die Prüfung von Derivaten wieder aufzunehmen, die durch Deshydratation der Gärungsmilchsäure mittels Wärme entstehen. Lactyllactylmilchsäure entsteht, gleichzeitig mit dem Dilactid, durch Destillation gut getrockneter Milchsäure bei annähernd 250° unter geringem Druck. Sie bildet kleine farblose Nadeln vom Schmp. 39° und siedet ohne Zersetzung bei 235—240° unter Druck von 20 mm. Bei normalem Druck zersetzt sie sich unter Bildung von Kohle. Sie ist sehr hygroskopisch, löst sich in Äther, Chloroform, Petroläther und Essigsäure und wandelt sich mit Wasser in Milchsäure um. Das razemische Dilactid, das einzige wirklich beschriebene, wird durch Hydratation in 2 Mol. Milchsäure umgewandelt.

Hierauf folgt eine Arbeit über das Carbimid des natürlichen (l-)Leucins von Hugounenq und Morel als Fortsetzung einer bereits früher veröffentlichten[22]). Läßt man Phosgen bei 130° auf das natürliche (l-)Leucin einwirken, so entsteht sicher das Carbimid, das an seiner Löslichkeit in Toluol kenntlich ist. Von diesem Carbimid des Leucins aus erfolgt die Darstellung substituierter Harnstoffe nach der Formel:

$$COCl_2 + NH_2.R.COOH = CON.R.COOH + 2HCl.$$

$$CO = N-R-CO.OH + NH_2R'COOH = CO<\begin{matrix}NH-RCOOH\\NH-R'COOH\end{matrix}.$$

Diese Reaktionen zur Herstellung von substituierten Harnstoffen geben im allgemeinen gute Resultate, wenn man die Vorschriften Vittenets[23]) befolgt. Die substituierten Harnstoffe, die dieses Carbimid durch direkte Vereinigung mit den Aminen und Aminosäuren erzeugt, sind zum Teil sehr interessant, und die Verf. wollen demnächst ihre Beschreibung geben. — Über die Perborate legen auch J. Bruchat und H. Dubois eine Arbeit vor, über Assimilation außerhalb des Organismus berichtet Ch. Bernard. — Von X. Rocques liegt eine Arbeit über Weindestillate vor, von C. Matignon werden Vermutungen über eine chemische Reaktion vorgelegt, die ein einphasisches System bildet.

## Dän. Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen.

Sitzung vom 24. Februar 1905.

*—h* Dr. J. V. Steenstrup sprach über die obere Tanggrenze, und inwieweit diese benutzt werden könnte zur Bestimmung der Veränderungen des Wasserstandes. Danach gab Direktor A. Paulsen eine Mitteilung über neue magnetische Messungen in Dänemark.

## Society of Chemical Industry, New York Section.

Sitzung vom 24. Februar 1905.

*en* C. Richardson und C. N. Forest benutzen jetzt Kohlenstofftetrachlorid als Lösungsmittel für Gesamtasphaltbestimmung in Straßenpflastern und Asphalt im allgemeinen. — Dr. H. Schweitzer sprach über die Gründe, deretwegen Moschus Baur in dem New Yorker Patentstreite unterlegen ist. Alle Arten von künstlichem Moschus sind Trinitroverbindungen verschiedener Kohlenwasserstoffe. Die besten und reichsten sind ohne Zweifel die Präparate Baurs, welche sich von dem tertiären Butyltoluol und -xylol ableiten, während Kelbes Moschus sich vom Isopropyltoluol und Knoevenagels vom Isobutyltoluol ableiten. Der Patentanspruch, demzufolge Baur alle kristallinischen Nitroprodukte in sein Patent einzuschließen suchte, konnte nicht aufrecht erhalten werden. — Wilton G. Berry zeigte die Rinde eines afrikanischen Baumes vor, der zu der Klasse der Leguminosen gehört und zu der Unterklasse Brachystegia. In der Nähe des Äquators 5—15° nördlich und südlich finden sich viele Arten von Brachystegia, und die Rinde wird von den Eingeborenen für Kleider usw. verwendet, sie ist ursprünglich braun, läßt sich aber gut bleichen durch Ausklopfen, Kochen und Aussetzen an die Sonne. Die Bäume der verschiedenen Arten erreichen eine Höhe von 20—40 Fuß und finden sich sehr häufig in einer Entfernung von etwa 30 engl. Meilen vom Seeufer.

[22]) Compt. rend. *1905.* 140, 150.

[23]) Vittenet, Thèse de la Faculté des sciences de Paris, 1900.

## Società chimica di Milano.

Sitzung vom 25. Februar 1905.

*Vz.* Vorsitzender: Prof. L. Gabba, Vizepräsident. — Prof. C. Gorini teilt die Resultate verschiedener, unter seiner Leitung und mit Unterstützung einer Gesellschaft von Landwirten und selbst des Agrikulturministeriums ausgeführten Untersuchungen mit über die Wirkung bestimmter Bakterien bei der Herstellung des Parmesankäse. Seit zwei Jahren arbeitet man über diesen Gegenstand, und es ging u. a. daraus hervor, daß das Einimpfen besonderer Bakterienkulturen eine wichtige Hilfe bietet zur Bekämpfung der Blähungskrankheit, welche die Entstehung der vielbeklagten Ausschußkäse verursacht. Verf. zeigt jedoch, daß die nützliche Wirkung seiner Selektionsfermente von gewissen Bedingungen besonders abhängt, von denen sich folgende als wesentlich gezeigt haben: a) Die Milch darf keine Veränderung erlitten haben, bevor sie in den Kessel geht, b) der entstandene Käse muß einer geeigneten Behandlung unterworfen werden.

## Ungarischer Naturwissenschaftlicher Verein, Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralogischen Fachsektion vom 28. Februar 1905.

*k* Vorsitzender: C. v. Than. — E. László referierte „über Schwefelbestimmung in Pyriten". Wie bekannt, hat Prof. Lunge-Zürich behufs Entscheidung der zwischen ihm und Silberberger-Wien schwebenden, auf diesen Gegenstand bezugnehmenden Streitfrage Pyritmuster an verschiedene analytische Laboratorien mit der Bitte gesandt, diese nach beiden Verfahren analysieren zu lassen und die erhaltenen Resultate ihm zu übermitteln. Redner referiert über das Ergebnis der im technischen Laboratorium der hiesigen Technischen Hochschule ausgeführten Analysen und betont, daß die nach Lunges Verfahren ausgeführten Bestimmungen mit Lunges eigenen vollkommene Übereinstimmung zeigen, während die Silberbergersche Methode größere Abweichungen ergeben hat; letzterer haften noch die Übelstände an, daß sie infolge des Gebrauches von Alkohol für technische Analysen zu kostspielig und die Filtration der Strontianniederschläge zu langwierig ist. Merkwürdig ist die Tatsache, daß auch die nach einer und derselben Methode ausgeführten Analysen verschiedener Analytiker größere Abweichungen zeigen, als man von einer guten analytischen Methode erwarten darf.

Hierauf spricht J. Pfeiffer: „Über Wasserreinigung mit Baryumverbindungen". Ein Nachteil der wohl am weitesten verbreiteten und allgemeinster Anwendung fähigen Kalksodareinigungsmethode ist der Umstand, daß sich leicht lösliche Salze, Natriumchlorid und -sulfat (aus der bleibenden Härte des Wassers), bilden, welche den Siedepunkt des Speisewassers erhöhen und durch Ausblühen den Kessel korrodieren, unter Umständen sogar gefährden können. Um das zu umgehen, entfernt man den Gips auch teilweise mit Hilfe von Baryumchlorid oder Baryumhydroxyd. Neuerdings wird zu diesem Zwecke gemahlener Witherit empfohlen; zuerst verwandte man das Baryumcarbonat zur Reinigung von Grubenwässern; dieses Verfahren führt nur dann zum Ziele, wenn der fein verteilte Witherit in Suspension bleibt, d. h. das zu reinigende Wasser ununterbrochen gerührt wird. Redner vergleicht dieses patentierte Verfahren mit der älteren Kalksodamethode; während diese wohl in den meisten Fällen verwendbar ist, ist das Barytverfahren nur bei gipshaltigen Wässern — also in weitaus selteneren Fällen — von Vorteil. Wenn z. B. Speisewässer auch noch Natriumsulfat gelöst enthalten, so wird das Baryumcarbonat in erster Reihe natürlich mit diesem reagieren, und wir erreichen somit gerade das, was wir durch dieses Reinigungsverfahren eben verhüten wollten, nämlich die Anreicherung löslicher Salze im Speisewasser; in solchen Fällen wird die Witheritmethode also nicht zum Ziele führen. Da sie auch noch kostspieliger ist als das ältere Verfahren und nur in seltenen Fällen Anwendung finden kann, prophezeit ihr der Redner keine allzu lange Lebensdauer.

## Royal Society.

Sitzung vom 2. März 1905.

*ml* Vorsitzender: Sir William Huggins, Präsident. — Sir Norman Lockyer verliest seine Arbeit (II. Teil) betreffend weitere Beobachtungen über die Temperatureinteilung von Sternen. Verf. legte Spektrumphotographien von Sternpaaren vor, die den entsprechenden Gruppen von Sternen von wachsender und fallender Temperatur angehören; die Spektren zeigen an, daß diese Sternpaare annähernd dieselbe Temperatur haben. — R. J. Strutt verlas eine Arbeit über die radioaktiven Mineralien. Verf. hat 22 von diesen Mineralien untersucht mit der Absicht, die Mengen von Thor, Uran, Radium und Helium zu bestimmen, die sie enthalten. Die Mengen von Thor und Radium wurden mit Hilfe radioaktiver Emanationen bestimmt; das Uran wurde durch chemische Analyse bestimmt, das Helium durch Volummessung des durch die Einwirkung von Schwefelsäure in Freiheit gesetzten Gases. Radium und Uran waren immer zusammen und annähernd in demselben Verhältnis anwesend. Thoriummineralien wurden immer uran- und radiumhaltig gefunden, obgleich das Uran nicht der Thormenge proportional war. Verf. vermutet, daß sich Thor in Uran und Helium umwandelt, denn alle Mineralien, welche mehr als eine Spur Helium enthalten, enthalten auch Thor. Verf. hat auch das Emanationsvermögen von Thormineralien in ihrer natürlichen Beschaffenheit untersucht und findet, daß dieses sehr schwankt. — G. C. Simpson beschreibt die Ergebnisse, die er bei der atmosphärischen Elektrizität in hohen Breiten erhalten hat. Verf. verbrachte ein Jahr in Karasjok, einem Lappendorfe, 69° 17′ nördl. Breite und 25° 35′ östl. Länge gelegen, und machte dort Beobachtungen über Potentialsteigung, Zerstreuung, Ionisation und Radioaktivität, fand aber keine Beziehung zwischen dem Nordlichte und dem elektrischen Zustande der Atmosphäre. Eine Arbeit von J. Lunt über das Siliciumspektrum, mit einer Notiz über das Fluorspektrum wurde vorgelegt, aber nicht verlesen. Sie nahm Bezug auf die Arbeit von Sir Norman Lockyer vom Vorjahre über denselben Gegenstand.

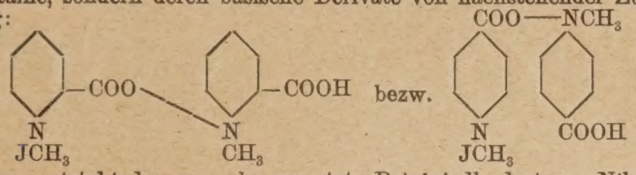
## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftlichen Klasse vom 2. März 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. Sueß, Präsident. — Hofrat J. Wiesner legt eine in seinem Institute von Dr. Viktor Grafe ausgeführte Arbeit vor: Studien über den mikrochemischen Nachweis verschiedener Zuckerarten in den Pflanzengeweben mittels der Phenylhydrazinmethode. Verf. bespricht die Mängel der seinerzeit von E. Senft beschriebenen Methode, beruhend auf der Anwendung von essigsaurem Phenylhydrazin, und empfiehlt das für diese Zwecke sehr geeignete asymmetrische Methylphenylhydrazin namentlich dort, wo es sich um den Nachweis von Monosen handelt. Auch

kann dieses Präparat als Fructosereagens benutzt werden, da es nur mit Fructose nicht aber mit Dextrose in Reaktion tritt. Das Reagens wird als Chlorhydrat bei Gegenwart von Natriumacetat, in Glycerin 1:10 gelöst, verwendet. Durch Kombination der Reaktion mit Phenylhydrazin und Methylphenylhydrazin kann man nacheinander auf Dextrose, Lävulose und Saccharose untersuchen. — Prof. Dr. Franz Exner überreicht eine Abhandlung von Dr. Stephan Meyer und Dr. Egon Ritter von Schweidler: Untersuchungen über radioaktive Substanzen III. Über zeitliche Änderungen der Aktivität. Die Verf. teilen im Anschlusse an ihre früheren Beobachtungen ergänzend mit, daß die erzielten Resultate in Übereinstimmung mit den Veröffentlichungen Marckwalds und Rutherfords zu einer Identifikation des $\alpha$-strahlenden Bestandteiles von Radioblei mit Radiotellur und Radium führen. — Derselbe legt ferner eine vorläufige Mitteilung von Dr. F. v. Lerch vor: Versuche mit ThX- und Thoriuminduktionslösungen. — Dr. Isidor Klimont-Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: Über die Zusammensetzung fester Pflanzenfette. — Prof. Dr. O. Schattenfroh und Prof. Dr. R. Graßberger-Wien übersenden ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Giftschutz.

Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit: Über anormale Salze von Betainen und Pyridincarbonsäuren von Richard Turnau. Bei der Einwirkung von Jodmethyl auf Pikolin- und Isonikotinsäure bildeten sich nicht die zu erwartenden normalen Jodhydrate der Betaine, sondern deren basische Derivate von nachstehender Zusammensetzung:




Hingegen entsteht das normale erwartete Betainjodhydrat aus Nikotinsäure. Das Derivat der Pikolinsäure hat sich als eine sehr beständige einbasische Säure erwiesen; es wurde aus dieser ein Baryumsalz dargestellt, welches sich als identisch erwies mit einem Präparate, das durch gemeinsames Eindampfen von 4 Mol. freiem Betain und 1 Mol. Jodbaryum bereitet worden war. Das basische Jodhydrat des Pikolinsäurebetains bleibt selbst beim Behandeln mit Jodwasserstoffsäure unverändert, ohne in das normale Derivat überzugehen. Ganz im Gegensatze zu diesem Verhalten des Jodderivates lassen sich die entsprechenden Chlor- und Bromderivate durch Behandeln mit den entsprechenden Halogenwasserstoffsäuren in die normale Verbindung überführen. In analoger Weise bildet sich beim Eindampfen von Pikolinsäure mit überschüssigem Jodwasserstoff ein basisches Jodhydrat der Säure; doch ist in diesem Falle die Bindung zwischen den beiden Komplexen nicht so fest wie bei den Betainen, da bereits beim Schütteln mit Chlorsilber Spaltung eintritt, indem sich Pikolinsäure neben deren normalem Chlorhydrat bildet.

Dr. Franz Ruß legt eine Mitteilung aus dem chemischen Laboratorium des k. k. Technologischen Gewerbemuseums vor über die Einwirkung der stillen elektrischen Entladung auf Chlor. Verf. teilt mit, daß 1. durch die gleichzeitige Einwirkung der stillen elektrischen Entladung und des Lichtes auf Chlor aktives Chlor entsteht; 2. daß diese Aktivität stark vermindert wird, wenn einer dieser Faktoren, Licht oder Entladung, wegfällt; 3. daß der Grad der Aktivität von der Größe des Dielektrikums abhängig ist; 4. das entladene Chlor behält seine Aktivität bei gewöhnlicher Temperatur auch auf lange Strecken; 5. die Aktivität geht beim Erhitzen oder durch Berührung mit Wasser verloren. Die Frage, ob das durch die Einwirkung der stillen elektrischen Entladung und des Lichtes gebildete Chlor eine neue Modifikation desselben darstellt, oder ob die Aktivität auf die Bildung von Zwischenkörpern beruht, ist noch zu entscheiden. Das Maximum der Wirkung des Tageslichtes auf ein Gemenge von Chlor und Benzol liegt im ultravioletten Teile des Spektrums. Als Prüfsubstanz für die aktive Modifikation des Chlors diente bei vorliegenden Untersuchungen Benzol, mit welchem diese im Dunkeln unter Bildung von Benzolhexachlorid reagiert. Dadurch war eine messende Verfolgung der Aktivität ermöglicht.

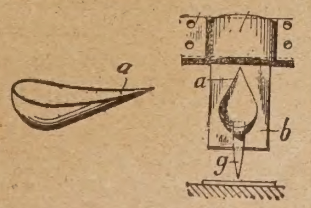
## Chemische Gesellschaft zu Breslau.

Sitzung vom 3. März 1905.

*H.* Vorsitzender: Prof. Abegg. — Prof. Röhmann sprach über Labgerinnung. — Darauf berichtete Privatdozent Dr. Herz über einige in Gemeinschaft mit Stud. Herbert Fischer ausgeführte Versuche zur Kenntnis des Verteilungssatzes. Es handelte sich um Verteilung verschiedener löslicher Stoffe zwischen 1. Wasser und Amylalkohol und 2. Wasser und aromatischen Kohlenwasserstoffen. Ein konstantes Verteilungsverhältnis lieferten direkt Phenol, Essigsäure, Bernsteinsäure, Ammoniak, Methylamin, Triäthylamin und Jod zwischen Wasser und Amylalkohol und Trimethylamin und Aceton zwischen Wasser und Benzol. Dagegen ergaben Pikrinsäure und Oxalsäure zwischen Wasser und Amylalkohol erst dann konstante Verteilungskoeffizienten, wenn die elektrolytische Dissoziation dieser stärkeren Säuren im Wasser berücksichtigt wurde. Für Essigsäure und Chloressigsäure in Benzol, Toluol und die drei Xylole wurde die Existenz von Doppelmolekeln nachgewiesen. In verdünnten Lösungen dissoziieren diese Doppelmolekeln, und aus Verteilungssatz und Massenwirkungsgesetz konnte eine Konstante für diese Dissoziation berechnet werden. Ebenso scheint Pikrinsäure in Toluol bei hohen Konzentrationen Doppelmolekeln zu liefern. Phenol bildet in Toluol und Xylol sogar dreifache Molekeln.

## Papierfilter für kleine Flüssigkeitsmengen, insbesondere für mikroskopische Analysen.

Bei diesem Papierfilter ist das Filter löffelförmig gestaltet und mit einer Verlängerung *(a)* versehen, mit welcher es auf seinem Halter *(b)* infolge der durch die Flüssigkeit hervorgerufene Adhäsion haften bleibt. (D. R. P. 158218 vom 16. Oktober 1903. H. Schimmel, Berlin.)



## Selbsttätige Regulierung des Wasserzuflusses und der Ozonerzeugung bei Vorrichtungen zum Sterilisieren von Wasser mittels Ozons.

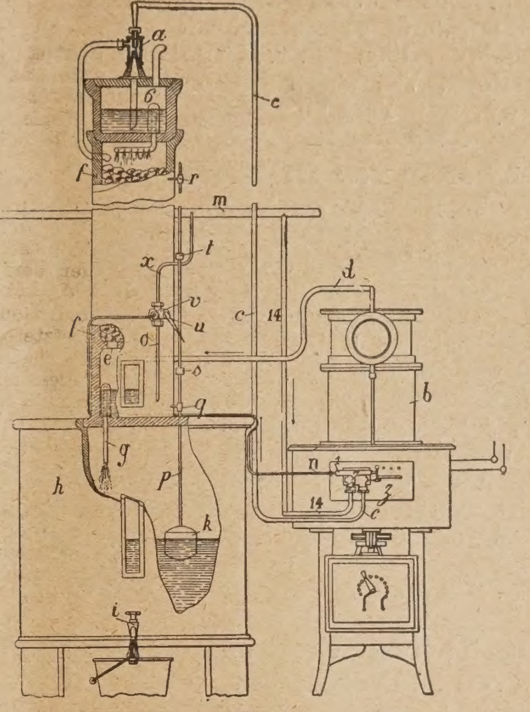


*Fig. 1.*

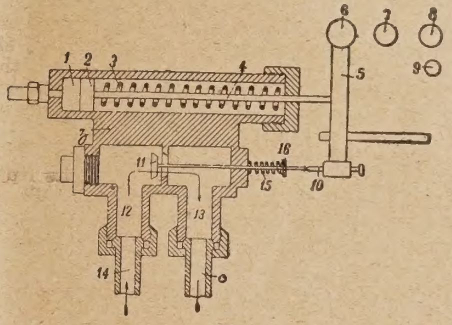


*Fig. 2.*

Um den Wasserzufluß und die Ozonerzeugung bei Vorrichtungen zum Sterilisieren von Wasser mittels Ozons selbsttätig zu regeln, verfährt man derartig, daß durch einen im Behälter *(h)* des sterilisierten Wassers befindlichen Schwimmer *(k)* ein Dreiweghahn *(v)* derart beeinflußt wird, daß bei der höchsten Stellung des Schwimmers *(k)* ein durch das einströmende Rohwasser in einem Zylinder *(1)* bewegter Kolben *(2)* sowohl die Stromzuführung zum Ozonerzeuger *(b)* unterbricht, als auch das den Wassereinlaß regulierende Ventil *(11)* schließt, während bei der tiefsten Stellung des Schwimmers der auf den Kolben *(2)* wirkende Druck aufgehoben und damit der Zufluß des Wassers und die Ozonerzeugung wiederhergestellt werden. (D. R. P. 158270 v. 10. Jan. 1904. Compagnie de l'Ozone [Brevets & Procédés M. P. Otto], Paris.)

## Reinigen von Trinkwasser durch Elektrolyse unter Benutzung von Eisenelektroden.

Bisher hat man beim Reinigen von Wasser mittels elektrolytischen Verfahrens Eisenplatten in das Wasser gestellt und einen starken elektrischen Strom hindurch geschickt. Die Eisenplatten bieten aber keine hinreichend große Oxydationsfläche dar. Nach vorliegender Erfindung verwendet man zur Vergrößerung der Oxydationsfläche der Elektroden statt der Eisenplatten Eisenfeilspäne. Die Leitungsdrähte sind bis zu ihrem Eintritt in die Eisenfeilspäne isoliert, um ein unmittelbares Übertreten des Stromes in das Wasser zu verhindern. Es findet eine Wasserzersetzung statt, wobei an dem positiven Pol, also den Eisenfeilspänen, Sauerstoffabscheidung und Bildung von Eisenoxydhydrat stattfindet. Die entstehenden Niederschläge werden durch ein Sandfilter zurückgehalten. Der entstehende Sauerstoff wird nicht vollständig zur Oxydation verbraucht, so daß das Wasser für seine spätere Verwendung als Trinkwasser nicht beeinträchtigt wird. (D. R. P. 158885 vom 26. Mai 1903. Compagnie de l'Ozone [Brevets et Procédés M. P. Otto], Paris.)

## Verfahren, aus plastischen Tonen durch Zusatz von Soda, Natronlauge, Ammoniak, Pottasche, Wasserglas, Melasse und dergl. gußfähige Masse herzustellen.

Bei dem Verfahren des Hauptpatentes 158496[24]) hat sich ergeben, daß unter fast ausschließlicher Verwendung von plastischem fettem Ton als Bindemittel auch Massen, welche anstatt der Schamottekörner als Magerungsmittel andere grobkörnige Gesteinstrümmer enthalten, wie Quarz, Graphit, Schmirgel, Karborund, in gleicher Weise gußfähig sind. Derartige Gußmassen werden namentlich zur Herstellung starkwandiger Gefäße verwendet, welche sich nach dem bisherigen Stande der Gießtechnik nicht herstellen ließen. (D. R. P. 159193 vom 12. Juli 1903; Zus. zum Pat. 158496. Dr. E. Weber, Schwepnitz i. S.)

[24]) Chem.-Ztg. 1905. 29 201.

### Entzinnungsverfahren.

Um verzinntes Metall zu entzinnen, unterwirft man es der Einwirkung einer wasserfreien Lösung von Zinnchlorid, die gelöstes trocknes Chlor in solchem Überschusse enthält, daß alles zu lösende Zinn als Zinnchlorid sich abscheiden kann. (Amer. Pat. 783726 vom 28. Februar 1905. F. v. Kügelgen und G. O. Seward, Holcombs Rock, Va., übertragen auf die Willson Aluminium Company, New York.)

### Entschwefeln von Bleierzen.

Das Entschwefeln von Bleierzen erfolgt ohne vorhergehendes Rösten in einem Konverter unter Zusatz von Kalkstein. 15—20 Proz. Kalkstein werden bei Anwesenheit von genügend Kieselsäure mit dem Erze gemischt und das Gemisch mit 5 Proz. Wasser angefeuchtet. Der Konverter wird im Anfang mit einer Schicht Brennmaterial und Kalkstein langsam erhitzt und die Füllung nach und nach eingetragen. Ist der Konverter gefüllt, so wird die Windzufuhr verstärkt, wobei man die Temperatur derartig kontrolliert, daß kein völliges Schmelzen stattfindet. Als Endprodukt erhält man eine feste Masse aus Silicaten, die Bleioxyd, Kalk, Kieselsäure usw. enthält. Sie wird aus dem Konverter entfernt und auf Blei geschmolzen. Das Verfahren kann bei Bleierzen angewendet werden, die andere Schwefelerze, wie solche von Gold und Silber, enthalten. (Engl. Pat. 24493 vom 11. November 1903. A. Savelsberg, Ramsbeck, Westfalen.)

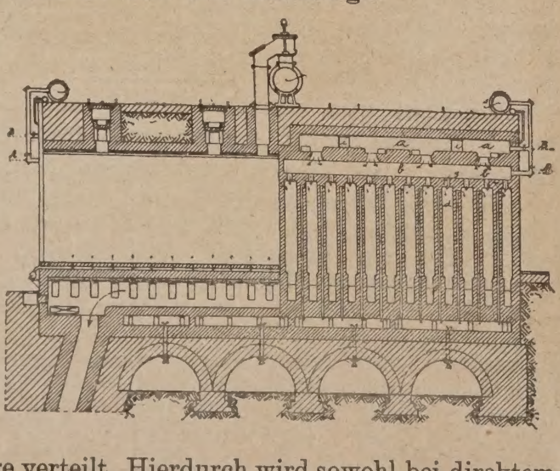
### Verfahren und Einrichtung zur Trennung des Bleies von Zinkdämpfen.

Man hat bisher zwecks Abscheidung des Bleies die bleihaltigen Zinkdämpfe durch eine Schicht von glühenden Kohlen geleitet, die entweder in der Retorte selbst oder in einer besonderen Vorlage untergebracht waren. Nach vorliegender Erfindung wird die Geschwindigkeit der Zinkdämpfe bei deren Übergang von der Retorte nach der eine erheblich niedrigere Temperatur besitzenden Vorlage, also an einer Stelle, wo von selbst eine niedrigere Zwischentemperatur herrscht, verlangsamt, so daß das von den Zinkdämpfen mitgeführte Blei infolge seines höheren spezifischen Gewichtes zurückgehalten und unter dem Einfluß der Zwischentemperatur in Form von geschmolzenem Blei niedergeschlagen wird, bevor die Zinkdämpfe in die eigentliche Vorlage gelangen. Zur Verlangsamung der Bewegung besitzt die Vorlage einen erweiterten Raum. (D.R.P. 159147 v. 15. März 1904. Ch. Sk. Brand, Knowle, England.)

### Ausgewinnen von Kupfer aus Erzen.

Zwecks Abscheidung des Kupfers aus dem Erz bringt man das fein gepulverte Erz in mit schwefliger Säure gesättigtes Wasser, das etwas Schwefelsäure enthält, und läßt dieses auf die Masse unter Einleiten von Luft und Dampf unter Druck bis zur Lösung des ganzen Kupfers einwirken. Nach dem Ablassen dieser Lösung in ein mit fein verteiltem Metall angefülltes Gefäß läßt man sie unter Dampfeinleiten gut darin zirkulieren und so lange einwirken, bis alles Kupfer ausgefällt ist. (Amer. Pat. 783600 vom 28. Febr. 1905. G. H. Waterbury, Denver, Col., (übertragen auf die Waterbury Metals Extraction Company, Spokane, Wash.)

### Liegender Koksofen mit Einrichtung zu direktem und indirektem Betrieb und Verteilung der Heizgase der beiden Betriebsarten durch obere Längskanäle auf die Heizzüge.



Die oberen Längskanäle (*a*) dieses Ofens, welche bei direktem Betriebe die Kammergase aufnehmen, stehen über die Kammerdecken hinweg miteinander in Verbindung, wobei unterhalb der mit Bodenöffnungen versehenen Kanäle (*a*) eine zweite Reihe Längskanäle (*b*) angeordnet ist, welche die Gase auf die senkrechten Heizzüge verteilt. Hierdurch wird sowohl bei direktem, als auch bei indirektem Betriebe unter Einführung der Heizgase in beide Kanalreihen (*a* und *b*) eine gleichmäßige Verteilung und Mischung der Heizgase über die ganze Ofengruppe gesichert. (D. R. P. 158005 vom 2. Mai 1903. Dr. Th. von Bauer, Berlin.)

### Verfahren zur trocknen Destillation.

Durch dieses Verfahren wird erreicht, daß man leichter die nützlichen Bestandteile erhalten kann, wenn Holz, Torf, Holzabfälle und dergl. mit überhitztem Wasserdampf einer trocknen Destillation unterworfen werden. Die von der Retorte kommenden Gase werden in ein geschlossenes Gefäß geleitet, welches eine Lösung von Kochsalz oder eine andere Flüssigkeit enthält, deren Siedepunkt niedriger als der Siedepunkt der auszunutzenden Retortengase ist. Dadurch werden die Teerarten und Öle in den Gasen konzentriert und lagern sich an der Oberfläche der Flüssigkeit ab, während die Essigsäure von der Flüssigkeit aufgenommen wird. Die übrigen Gase werden abgeleitet. (Schwed. Pat. 18758 vom 9. April 1903. F. A. Elfström, Umeå.)

### Verseifen von Fettsäuren und Harzen mittels Alkalicarbonate.

Das Verfahren bezweckt die Ausnutzung und Gewinnung der bei der Verseifung entstehenden gasförmigen Nebenprodukte (Kohlensäure) beim Kochen unter Druck und soll gleichzeitig die Explosionsgefahr verhüten, sowie durch Erhöhung der Betriebssicherheit und der Rentabilität dem Arbeiten in geschlossenen Kesseln eine allgemeinere Anwendbarkeit ermöglichen. Die sich entwickelnde Kohlensäure wird mittels nicht zu enger und zu langer Rohrleitungen in Behälter geleitet, die als Windkessel wirken und die Druckunterschiede bei plötzlicher Entwickelung größerer Kohlensäuremengen ausgleichen sollen. Die Windkessel können gleichzeitig zur Vorreinigung der Gase benutzt werden, indem man in ihnen durch einen herabfallenden Sprühregen oder dergl. die Gase wäscht. An der Gasaustrittsleitung kann ein Druckminderventil angebracht sein, so daß erst Kohlensäure aus dem Kessel abzieht, wenn der Druck eine gewisse Höhe übersteigt, damit die Kochung unter ziemlich gleich bleibendem Druck vor sich geht. Die Kohlensäure durchzieht sodann noch mehrere mit Chemikalien beschickte Reinigungsapparate und geht dann durch Holzkohle und Chlorcalcium nach dem Kompressor, wenn sie verflüssigt werden soll, oder nach den Reaktionsgefäßen, wenn sie zur Herstellung kohlensaurer Präparate dienen soll. (D. R. P. 158929 vom 27. April 1904. W. Heckhausen, Harburg a. E.)

### Darstellung von Chlorsubstitutionsprodukten der Monoamido- und Diamidoanthrachinone und ihrer Derivate.

Über die Einwirkung von Sulfurylchlorid auf amidierte Anthrachinone ist bisher nichts bekannt geworden. Es wurde nun gefunden, daß aus Monoamido- und Diamidoanthrachinonen bei der Behandlung mit Sulfurylchlorid in einfacher und glatter Weise Chlorderivate entstehen. Die Ausbeuten an Chlorprodukten sind dabei im allgemeinen bessere als die bei gewöhnlicher Chlorierung erhaltenen. An Stelle von Monoamido- und Diamidoanthrachinonen kann man auch deren Derivate, wie Amidooxyanthrachinone, Amidoanthrachinoncarbonsäuren usw. verwenden. Beispielsweise werden 10 kg $\beta$-Amidoanthrachinon in 60 kg Benzol suspendiert. Nach Zusatz von 20 kg Sulfurylchlorid wird 1 Std. auf dem Wasserbade erhitzt. Nach dem Erkalten wird abgesaugt, mit Benzol nachgewaschen und getrocknet. Die Analyse des hellgelben, aus verdünntem Alkohol oder Essigsäure umgelösten Chlorierungsproduktes deutet darauf hin, daß hauptsächlich Monochlor-$\beta$-amidoanthrachinon neben geringen Mengen höher chlorierter Substanzen vorliegt. Dasselbe Produkt erhält man beim Behandeln von $\beta$-Amidoanthrachinon (trocken) mit der sechsfachen Menge Sulfurylchlorid ohne Lösungsmittel. Beim Zusammenbringen der beiden Substanzen tritt sofort Erwärmung ein, doch findet eine Entwicklung von Schwefeldioxyd zunächst nicht statt. Man erwärmt entweder 1 Std. auf dem Wasserbade oder läßt 8 bis 10 Std. bei gewöhnlicher Temperatur stehen. Das entstandene Chlorprodukt ist in Schwefelsäure von 66° Bé. braungelb löslich, in Oleum von 23 Proz. $SO_3$ braun löslich, in Alkohol, Eisessig und Nitrobenzol gelb löslich. (D. R. P. 158951 vom 29. März 1903. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

### Herstellung von Verbindungen der wirksamen Substanz der Suprarenaldrüse.

Lösungen von Verbindungen des Grundstoffes der Suprarenaldrüsen erhält man durch Lösen dieses Grundstoffes in einer Lösung von Borsäure oder einer substituierten Borsäure, z. B. Phenylborsäure. Die Lösung kann beliebig verdünnt oder auch eine

feste Verbindung daraus bereitet werden. Um letztere zu erhalten, wird eine wie oben hergestellte konzentrierte Lösung in ein auf 50—60° C. erhitztes luftleeres Gefäß tropfen gelassen. Nach dem Abdestillieren des Wassers bleibt ein in Wasser lösliches, trocknes Salz zurück. Derselbe feste Körper kann erhalten werden, wenn man die Lösungen konzentriert und mittels Alkohols ausfällt; der Niederschlag wird filtriert und über Schwefelsäure getrocknet. Bei 110° C. kann der Körper sterilisiert werden. (Engl. Pat. 24723 vom 13. November 1903. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Sterilisieren flüssiger Nahrungsmittel mittels Wasserstoffsuperoxydes.

Diese Erfindung geht darauf aus, das Sterilisieren zu beschleunigen. Die betreffenden Flüssigkeiten werden bei etwa 40° C. mit einem großen Überschuß von Wasserstoffsuperoxyd gemischt, und wenn diese Behandlung beendigt ist, wird die Flüssigkeit mit einem katalytisch wirkenden Stoff, wie z. B. ausgewaschenem Kohlepulver oder Platin in fein verteiltem oder kolloidalem Zustande, versetzt, welche Stoffe sich nicht in der Flüssigkeit auflösen. Schließlich werden die nicht gelösten Stoffe durch Filtrieren entfernt. (Dän. Pat. 7290 vom 6. April 1903; Zus. zum dän. Pat. 5596. C. L. G. Budde, Kopenhagen.)

*Vergl. hierzu das Verfahren des engl. Pat. 10903 vom 12. Mai 1903*[25]*, nach dem derselbe Erfinder den Überschuß von Wasserstoffsuperoxyd durch einen sterilen Aufguß von Preßhefe oder andere Enzyme zersetzt.*

### Milchpulver.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren, Milch in Pulverform überzuführen. Die Milch wird mit dextrinartigen, in Wasser löslichen Kohlenhydraten vermischt und danach in Pulverform übergeführt. Die genannten Kohlenhydrate werden erst auf folgende Weise aus Stärkemehl dargestellt. Das Stärkemehl wird mit oxydierenden Stoffen, wie Permanganat, Chlor, Ozon oder dergl., in Gegenwart von Wasser behandelt, und danach läßt man schwache, verdünnte Säuren auf die ganze Masse einwirken. (Schwed. Pat. 18845 vom 14. Juni 1902. M. Ekenberg, Stockholm.)

*Vergl. hierzu das engl. Pat. 17486 (1902) des gleichen Erfinders*[26].

### Vorbereitung von Seemuscheln zwecks Herstellung eines Extraktes.

Die Seemuscheln werden zunächst durch Waschen mit Seewasser von allen anhängenden Schleimteilen und dergl. gereinigt und hierauf in lebendem Zustande auf längere Zeit in ein beliebig oft zu erneuerndes Süßwasserbad gelegt, dem eine schwache Alkalicarbonatlösung zugesetzt ist. Die Muscheln werden dadurch intensiv gereinigt und zugleich veranlaßt, den ganzen den unangenehmen Beigeschmack besitzenden Magen- und Darminhalt von sich zu geben. Auch sämtliche Sandteile werden schon durch das erste Bad entfernt, so daß das zur Verarbeitung gelangende Fleisch rein und wohlschmeckend ist. Um den Geschmack noch mehr zu verbessern, kann dem Bade etawas Zitronensäure zugesetzt werden. (D. R. P. 159082 vom 15. November 1903. Joh. Cl. van Oterendorp, Norderney, und J. Lottmann, Norddeich.)

### Sprengmittel.

Ein Sprengpulver wird hergestellt aus einem Gemisch von sauerstoff- und kohlenstoffhaltigen Substanzen (z. B. Kaliumchlorat und irgend einer Zuckerart) mit alkohollöslichem rotem Sandelholzextrakt in bestimmten Mengenverhältnissen. (Amer. Pat. 783844 vom 28. Februar 1905. J. C. Mitchell, Reynolds, Ind.)

### Sprengstoff.

Alkalinitrat oder -oxalat, Ammoniumnitrat oder -oxalat oder ein Oxalat der Erdalkalien werden zu Sprengstoffen hinzugegeben, deren Grundstoffe Ammoniumperchlorat und irgend ein brennbarer Stoff sind. Folgende Gemische werden angegeben: 1. 51,2 T. Ammoniumperchlorat, 37,3 T. Natriumnitrat und 11,5 T. Naphthalin. 2. 37,40 T. Ammoniumperchlorat, 27,17 T. Natriumnitrat, 8,34 T. Ammoniumnitrat und 27,09 T. Trinitronaphthalin. 3. 47,7 T. Ammoniumperchlorat, 27,3 Natriumoxalat und 25,0 Ammoniumpikrat. 4. 53,24 T. Ammoniumperchlorat, 32,3 T. Ammoniumoxalat und 14,40 T. Trinitronaphthalin. 5. 48,4 T. Ammoniumperchlorat, 33,8 T. Calciumoxalat und 17,8 T. Trinitrotoluol. (Engl. Pat. 24511 vom 11. November 1903. M. E. A. C. Yonck, Jambes, Belgien.)

[25]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 902. [26]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 1232.

### Erhöhung der Entzündbarkeit von Kerzendochten.

Man imprägniert die Kerzendochte mit den freien, in die Kerzenmasse nicht einzubettenden Enden mittels einer Lösung von Celluloid in Aceton, wodurch nach Verflüchtigung des Acetons ein fest haftender, leicht entzündbarer Celluloidüberzug auf der Baumwollfaser des Dochtes erzeugt wird. Das verdunstende Aceton wird wiedergewonnen und von neuem zur Lösung von Celluloid benutzt, so daß das Verfahren sich sehr billig stellt. Eine Gefahr, daß die so behandelten Dochte sich durch Druck oder Stoß entzünden könnten, liegt nicht vor. (D. R. P. 158928 vom 14. Juni 1904. A. Haase, Hannover.)

### Herstellung mit Umhüllungen versehener Seifenstücke aus heißflüssiger, beim Erkalten erstarrender Seife.

Die nach ihrer Fertigstellung noch heißen oder warmen Seifen werden in flüssigem oder breiigem Zustande direkt in Umhüllungen (Pappschachteln, Papierbeutel, Papierhülsen) gegossen, welche in Form und Größe den üblichen Seifenstücken entsprechen, und sodann direkt in die Versandkisten verpackt. Es braucht deshalb der Verpackung der Seife keine Abkühlung der Seife voranzugehen. Falzschachteln eignen sich am besten, weil sie die Möglichkeit bieten, der Seife jede gewünschte Form zu geben und beim Verpacken in die Versandkisten zu erhalten. (D. R. P. 158572 vom 2. Oktober 1903. W. Rödiger, in Firma Kluge & Co., Magdeburg.)

### Herstellung von zum Füllen oder Beschweren von Papier-, Textilfasern und dergl. geeignetem Gips.

Während bisher der zum Füllen und Beschweren von Papier- usw.-fasern verwendete Gips meistens durch Fällen von Calciumchlorid mittels löslicher Sulfate oder Schwefelsäure gewonnen wurde, wobei sich schwefelsaurer Kalk in kristallinischer Form abscheidet, soll durch vorliegendes Verfahren die kostspielige Fällung umgangen werden. Es stützt sich darauf, daß Gips beim Erhitzen mit Wasser in eine wasserärmere Verbindung übergeht, welche beim Erkalten wieder rasch Wasser aufnimmt, und ferner darauf, daß man fein zerteilten Gips durch Einrühren von gebranntem Gips in Wasser gewinnen kann. Man vereinigt beide Vorgänge in der Weise, daß mit Wasser erhitzter Gips in dem Wasser, in dem er erhitzt wurde, stark gerührt wird. Die erzielten Kristalle sind dabei von hervorragender Weiße, weil der Eisengehalt des in Wasser erhitzten Gipses weniger hervortritt als beim gewöhnlichen Brennverfahren, wo das Eisen höher oxydiert und lebhafter gefärbt wird. Auch werden Verunreinigungen durch den Ofenstaub vermieden. Beispielsweise wird schwefelsaurer Kalk beliebiger Herkunft in zerkleinertem Zustande in einem auf beliebige Weise heizbaren Kessel in Wasser aufgeschwemmt oder mit Wasser zu einer nicht allzu dünnen Milch verrührt und darauf unter Druck einige Zeit auf 80—120° erhitzt. Dadurch wird der Gips, wie bekannt, in ein wasserarmes Hydrat $(CaSO_4)_2.H_2O$ übergeführt. Das so gewonnene Gemisch läßt man unter fortdauerndem kräftigem Rühren abkühlen, wobei die Gipskristalle von neuem Wasser aufnehmen. Es scheidet sich der Gips in Form von wasserreichen Kristallen oder Nadeln von der Zusammensetzung $CaSO_4.2H_2O$ aus. Diese werden von der Lösung getrennt, getrocknet und zu einem feinen Pulver gemahlen, welches ein gutes Fäll- oder Beschwerungsmittel für Papier- und Textilfasern bildet. (D. R. P. 158991 vom 5. März 1904. W. Brothers, Beechwood, Lancaster, England.)

### Elektrodenmasse aus Eisenoxyden.

Eine Elektrodenmasse aus Eisenoxyden, die eine hohe Aktivität besitzt, wird auf folgende Weise dargestellt. Platten aus Eisen werden unter Zutritt von Luft zur Weißglut erhitzt, wobei die Platten gleichzeitig in Berührung mit dem Brennmateriale sind. Wenn die Platten glühend geworden sind, werden sie in kaltes Wasser getaucht; dadurch werden die gebildeten kohlehaltigen Schichten von Eisenoxyden sich von den Platten lösen. Diese Masse wird nun getrocknet und pulverisiert, mit Bleierz und kristallinischem Graphit gemischt und schließlich mit Wasser zu einer breiartigen Masse umgearbeitet. (Schwed. Pat. 18742 vom 31. Oktober 1903. E. W. Jungner, Norrköping.)

### Masse zum Schleifen von Metallen, die zur Leitung von Elektrizität benutzt werden sollen.

Diese Schleifmasse besteht aus einem Gemisch von Karborundum oder dergl. und einem leitenden, nicht metallischen Stoff (z. B. Kohle), welche Stoffe unter Zusatz eines Bindemittels in die gewünschte Form gepreßt werden. Wenn diese Masse zum Schleifen benutzt werden soll, wird ein elektrischer Strom

sowohl durch die Schleifmasse, wie auch durch die Gegenstände, die behandelt werden sollen, geleitet, während ein Strahl von Wasser, das mit Schwefelsäure angesäuert ist, die zu schleifenden Flächen feucht erhält, indem die Säure dadurch gleichzeitig eine chemische Einwirkung auf die Fläche ausübt. (Schwed. Pat. 18804 vom 29. Mai 1902. G. L. Lästadius, Stockholm.)

---

Darstellung blauer bis grüner Farbstoffe der Anthracenreihe. Hierüber ist bereits berichtet durch das franz. Pat. 343608 der Société anonyme des Produits Fréd. Bayer[27]). (D. R. P. 158287 vom 29. September 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung eines blauen Farbstoffs der Anthracenreihe. Schon gebracht nach den amer. Pat. 775367—775369[28]). (D. R. P. 158474 vom 15. November 1903; Zus. zum Pat. 158287. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

---

Philadelphia, 22. Februar 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Auf die gegen meinen Artikel

**Americana**

in No. 9 der „Chemiker-Zeitung"[29]) gerichtete Antwort[30]) Bezug nehmend, erlaube ich mir zu erwidern, daß mich diese keineswegs überrascht hat; ich war mir bewußt, als ich den Artikel niederschrieb, daß ich etwas derartiges zu erwarten hatte, da ja leider in den Kulturstaaten der alten Welt der Kastengeist und besonders auch das Vorurteil gegen andere Nationen noch immer stark hervortritt, nicht nur bei denen, welchen es nicht vergönnt war, sich in der Welt umzusehen, sondern auch bei solchen, welche zwar im Auslande gewesen sind, aber daselbst nichts gelernt haben.

Mein Rat an die jungen Kollegen, welche es sich nun einmal in den Kopf gesetzt haben, die heimatliche Scholle zu verlassen und nach den Vereinigten Staaten auszuwandern, ging dahin, nicht im Osten oder mittleren Westen (Chicago, St. Louis usw.) sitzen zu bleiben, sondern sofort in solchen Territorien ihr Glück zu versuchen, welche in der Entstehung und Entwickelung begriffen sind, — und daselbst zunächst irgend eine Arbeit zu verrichten, welche sie mit praktischen Leuten zusammenbringt. Ich halte es in der Tat für richtiger, wenn ein junger Mann im fernen Nordwesten oder im Südwesten in einem Bergwerke oder auf einer Farm arbeitet und hierbei mit vielen praktischen Leuten in Berührung kommt —, als wenn er jahraus, jahrein — vorausgesetzt, daß er überhaupt eine Stellung als Chemiker findet — bei einem Wochenlohne, der zumeist niedriger ist als der eines Vorarbeiters, in dem engen Raume eines ungenügend ausgestatteten Laboratoriums als Analytiker oder Assayer tätig, dabei von allem Verkehr mit Geschäftsleuten abgeschlossen ist und schließlich dabei alt und für die praktische Außenwelt unbrauchbar wird. An einem anderen Orte werde ich zeigen, mit welchen Elementen der junge Deutsche, welcher z. B. in einem typischen „Mining Camp" Arbeit findet, in Berührung kommt; ich werde ferner zeigen, daß gerade das irländische Element im großen und ganzen ein gutes ist, und wenn auch natürlicherweise dem gewöhnlichen irländischen Arbeiter die Universitäts-„Erziehung" abgeht, so besitzt er meistens eine Bildung, welche manchmal mehr wert ist und weiter hilft im Leben als eine einseitige wissenschaftliche Erziehung auf einer Hochschule, nämlich die Herzensbildung, welche jener deutsche Chemiker so notwendig braucht, der trotz seiner Universitätserziehung Irländer mit Negern und Chinesen in einen Topf wirft.

Hochachtungsvoll

**Dr. L. Reuter.**

---

Charlottenburg, den 15. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

In dem Berichte des Herrn Dr. W. Esch über

**Fortschritte auf dem Gebiete des Kautschuks und der Guttapercha im Jahre 1904**[31])

ist wiederum der Inhalt meiner Publikationen in vielen Punkten unrichtig und unvollkommen wiedergegeben worden. Es entspricht das ganz meinen Erwartungen. Herr Dr. W. Esch verschweigt natürlich, daß ich während des Berichtsjahres[32]) die publizistischen Gepflogenheiten des Herrn Dr. W. Esch, meiner Meinung nach, genügend charakterisiert und es abgelehnt habe, mich in weitere Polemiken mit Herrn Dr. W. Esch einzulassen. Ich werde auch in Zukunft auf diesem Standpunkte beharren und bitte Sie, dies zur Kenntnis der Leser der „Chemiker-Zeitung" bringen zu wollen.

Indem ich Ihnen schon im voraus für die Veröffentlichung dieser Zeilen bestens danke, zeichne ich

mit vorzüglicher Hochachtung

**Dr. Paul Alexander.**

## Tagesgeschichte.

⚭ **Berlin.** Im Reichstage erklärte der Staatssekretär des Inneren in Beantwortung verschiedener Anträge, daß die Verordnung, betreffend den Betrieb der Bleihütten, bereits ausgearbeitet sei und demnächst dem Bundesrat zugehen werde. Ebenso würde dem Bundesrat demnächst eine Verordnung über die Verwendung von Bleifarben zugehen. Eine bindende Zusage über den Erlaß eines Gesetzes, betreffend das Geheimmittelwesen, könne nicht gegeben werden. Im Hinblick auf die Verschiedenheiten der Landesgesetze seien aber bereits Erwägungen angestellt, ob nicht für die Regelung des Geheimmittelwesens gewisse allgemeine Grundsätze durch Reichsgesetz festzulegen seien.

* **Berlin.** Die Technische Hochschule in Charlottenburg wird jetzt abermals baulich erweitert. Das Laboratorium für anorganische Chemie und Hüttenkunde an der Berliner Straße erhält nach Westen einen großen Anbau. Der am Gartenufer errichtete große Neubau für technische Chemie ist so weit fertig, daß er im nächsten Semester seiner Bestimmung übergeben werden kann. — Im Reichstage gab der Antrag des Abg. Dr. Böttger auf eine Reform der Patentgesetzgebung Anlaß zu einer Erörterung über die Tätigkeit des Patentamtes. Der Staatssekretär warnte vor einer solchen Reform, weil damit Deutschlands Beteiligung an der internationalen Union für den Erfindungsschutz in Frage gestellt würde.

*N.* **Düsseldorf.** In einer Sitzung des Vorstandes und des Ausschusses des Vereins zur Wahrung der gemeinschaftlichen Interessen Rheinlands und Westfalens und der Nordwestgruppe des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller wurde einstimmig beschlossen, den Landtag um Ablehnung der von der Regierung vorgelegten Berggesetznovelle zu ersuchen. Die angestellte Untersuchung der Gruben habe keine erheblichen Mißstände zutage gefördert, der Ausstand der Kohlenarbeiter sei daher unberechtigt gewesen. Durch das Gesetz würde die Kohlenförderung erheblich verteuert, dadurch die deutsche Industrie im allgemeinen geschädigt und die sozialistische Organisation verstärkt.

*B.* **Göttingen.** In der Zeit vom 27. April bis 11. Mai wird hier ein naturwissenschaftlicher Ferienkursus für Lehrer an höheren Schulen abgehalten werden. In ihm werden u. a. lesen: Professor W. Nernst zweistündig über Ionenreaktionen, zweistündig über die Theorie der galvanischen Stromerzeugung; Prof. Dr. Tammann zweistündig über die chemisch-induktiven Bestandteile der Luft und einstündig über Radioaktivität; Dr. Biltz zweistündig über neuere Untersuchungen über Kolloide; Prof. Dr. Coehn zweistündig über Elektroendosmose und ihre technischen Anwendungen, verbunden mit Demonstrationen. Professor Peter wird mikroskopisch-botanische Übungen zur Kenntnisnahme neuerer Methoden der Präparation vornehmen und botanische Exkursionen veranstalten.

*S.* **London.** Das Unterhaus nahm das Gesetz, betreffend die Einführung des achtstündigen Maximalarbeitstages für die in Kohlenbergwerken beschäftigten Personen unter 18 Jahren, in zweiter Lesung an.

⊙ **Lüttich.** Hier wird am 7., 8. und 9. September d. J. der internationale Kongreß der Handelskammern, sowie der kaufmännischen und gewerbetreibenden Vereinigungen stattfinden. Aus allen Industrieländern werden Delegierte teilnehmen. Es sollen u. a. die Cockerillschen Gußstahlwerke, die Blei- und Zinkwerke von La Vieille Montagne, die Waffenfabriken usw. besichtigt werden. Dem Ausschuß sind die meisten Persönlichkeiten der belgischen Industriewelt beigetreten.

*R.* **München.** In der Festsitzung der bayerischen Akademie der Wissenschaften vom 15. März wurden von den Zinsen der „Stiftung für chemische Forschungen" genehmigt: 1. 500 M für den Professor der Chemie, Oskar Piloty, zu Untersuchungen von Pyrrolverbindungen; 2. 100 M für den Professor der Chemie, Karl Hofmann, zu Untersuchungen von radioaktiven Materialien; 3. 100 M für den Adjunkten des chemischen Staatslaboratoriums, Dr. Ludwig Vanino, zur Beschaffung von Gold- und Platinpräparaten; 4. 200 M für den Privatdozenten der Chemie in Erlangen, Dr. Henrich, zur Untersuchung der radioaktiven Beschaffenheit der Wiesbadener Quelle.

[27]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1113.
[28]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1214.
[29]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 74.
[30]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 107.
[31]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 265.
[32]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 1042.

*P.* **Paris.** Das Comité technique d'Oenologie, welches vom Handelsminister beauftragt war, die Frage der schwefligen Säure in den Weinen zu studieren und hierüber Bericht abzugeben, hat folgende Beschlüsse gefaßt: 1. Die Menge schwefliger Säure, die notwendig ist, um alle Qualitäten Weißwein hervorzurufen, ist schwankend, je nach der Art der Produktion und ihrer individuellen Beschaffenheit. 2. Bei der klassischen Behandlung und für gewisse Regionen, wo man Süßweine herstellt, kann die Menge freie und gebundene schweflige Säure 0,4 g auf 1 l erreichen. 3. Diese Menge hat niemals wirklich schädlich auf die Gesundheit der Verbraucher eingewirkt und kann folglich in hygienischer Beziehung geduldet werden. Infolge dieses Berichtes werden in Frankreich die Regierung und die Gerichte eine Gesamtmenge von 0,4 g Schwefelsäure auf 1 l in den Weißweinen dulden. Für die zur Ausfuhr bestimmten Weine jedoch müssen die Fabrikanten und Händler sich nach den in den betreffenden Ländern herrschenden Bestimmungen und Verordnungen richten und etwaige zu hohe Gehalte verringern. — Die jährliche Generalversammlung der Association des Chimistes de Sucrerie et de Distillerie de France et des Colonies wird am 24. März hier stattfinden. Unter anderen werden folgende Vorträge gehalten werden: „Über die Kultur der Zuckerrüben im Südwesten Frankreichs" von Bary; „Die Zuckerrüben in den Ver. Staaten Nordamerikas" von Vilmorin; „Die spontane Oxydation des Äthylalkohols" von Mathieu; „Die unbestimmten Verluste in der Zuckerfabrikation" von H. Pellet.

*J.* **St. Petersburg.** Gleich der Januar- und Februar-Sitzung wird auch die auf den 3./16. März festgesetzte Sitzung der chemischen Abteilung der Russischen physikalisch-chemischen Gesellschaft nicht stattfinden. Die zur Vorlesung bereits eingereichten Arbeiten werden nach ihrer Drucklegung den Mitgliedern zugesandt werden. Seit den blutigen Ereignissen des 9./22. Januar haben in allen russischen Universitäten und Hochschulen die Vorlesungen und Beschäftigungen aufgehört und werden wohl, aller Wahrscheinlichkeit nach, vor dem 1./14. September nicht wieder aufgenommen werden. In diesem katastrophenartig eingetretenen Stillstand des gesamten akademischen Lebens offenbart sich die seit Jahren angehäufte Unzufriedenheit und Empörung gegen die unmöglichen rechtlosen Zustände in Rußland, gegen welche die Kundgebung eines energischen, rücksichtslosen Protestes als Pflicht erscheint. Die augenblicklich einzig mögliche Form eines solchen Protestes gegen die herrschende Willkür und sinnlose Grausamkeit ist das, rein objektiv beurteilt, vollkommen irrationelle Mittel „der Streik der Studierenden". Die Lehrkörper fast aller Hochschulen haben mit großer Majorität erklärt, daß es ganz außerhalb ihrer Macht liege, mit den ihnen zu Gebote stehenden akademischen und moralischen Mitteln den unheilvollen Streik bekämpfen zu können. Unter den herrschenden anormalen Zuständen kann auch das akademische Leben nicht normal verlaufen.

† **Tübingen.** An der hiesigen Universität soll eine weitere ordentliche Professur für Hygiene errichtet werden.

## Personalien.

**Ernannt:** *Berlin.* Der technische Hilfsarbeiter Dr. Ernst Orlich zum Professor und Mitglied der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. — Die Mitglieder des Patentamtes, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Pinner und Chemiker Dr. Rothenbach, auf weitere fünf Jahre.

*Dresden.* Der Privatdozent der Chemie an der Technischen Hochschule hierselbst, Dr. Hans Bucherer, zum außeretatsmäßigen a.-o. Professor.

*Graz.* Der ordentliche Titularprofessor der Botanik an der hiesigen Universität Dr. Karl Fritsch zum Ordinarius dieses Faches.

*Köln.* Der a.-o. Professor in Jena Dr. Matthes als Nachfolger von Prof. Dr. Minkowski an der Akademie für praktische Medizin in Köln.

*Wien.* Der a.-o. Professor für Gärungsphysiologie und Bakteriologie an der hiesigen Technischen Hochschule, Dr. Franz Lafar, zum ordentlichen Professor dieser Fächer.

**Habilitiert:** *Berlin.* Dr. Alfred Byk als Privatdozent bei der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde an der Technischen Hochschule für das Lehrfach der physikalischen Chemie. — Der Chemiker in dem chemischen Laboratorium der hiesigen Bergakademie, Dr. Hans Wölbling, als Privatdozent.

*Dresden.* Der erste Assistent von Prof. Hempel am anorganisch-chemischen Laboratorium, Dr. Rudolf Dietz, an der Technischen Hochschule als Privatdozent für anorganische Chemie.

*Freiburg i. Br.* Dr. Otto Wilckens, Assistent am geologischen Institut der hiesigen Universität, als Privatdozent für Geologie und Paläontologie.

*Karlsruhe i. B.* Dr. Johannes Brode als Privatdozent für physikalische Chemie und Elektrochemie an der hiesigen Technischen Hochschule.

*München.* Der Assistent am physikalischen Institut der hiesigen Technischen Hochschule, Dr. Paul Ewers, als Privatdozent für Physik an der kgl. Technischen Hochschule.

## Literatur.

**Bigelow,** S. L., A synopsis of a course of lectures in general chemistry put in the form of questions. 35 Cts. G. Wahr, Ann Arbor, Mich.

**Blancarnoux,** P., Essai théorique et pratique sur l'isolation thermique des appareils et des bâtiments. 8. 2,50 Fr. Vve. Ch. Dunod, Paris.

**Guillaume,** J., Notions d'électricité, son utilisation dans l'industrie. 8. 7,50 Fr. Gauthier-Villars, Paris.

**Haller,** A., Récents progrès de la chimie. 8. 5 Fr. Gauthier-Villars, Paris.

**Heusler,** Fr., Chemische Technologie. Herausgegeben vom Präs. van der Borght, DD. Prof. Schumacher und Reg.-R. Stegemann. Gr. 8. 8,60 M. B. G. Teubner, Leipzig.

**Lockemann,** G., Die Entwickelung und der gegenwärtige Stand der Atomtheorie. 1,60 M. Carl Winters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg.

**Noble,** H., Fabrication de l'acier. 8. 25 Fr. Vve. Ch. Dunod, Paris.

**Pozzi-Escot,** E., Progrès récents des industries de fermentation. 8. 2,50 Fr. Vve. Ch. Dunod, Paris.

**Rathgen,** F., Die Konservierung von Altertumsfunden. Nachtrag. Georg Reimer, Berlin.

**Whitmore,** J., A chemistry manual and looseleaf note book. 75 Cts. Atkinson, Mentzer & Grover, Chicago.

---

**Tollens,** Geh. Reg.-Rat Professor Dr. B., Direktor des agrikulturchemischen Laboratoriums der Universität Göttingen. **Einfache Versuche für den Unterricht in der Chemie.** Für agrikulturchemische Laboratorien zusammengestellt. Dritte, durchgesehene und vermehrte Auflage. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin. 1905.

Vorliegende Schrift ist als Leitfaden für die Arbeiten von Anfängern in agrikulturchemischen Laboratorien bestimmt. Sie hat ihre Brauchbarkeit in zwei vorhergehenden Auflagen bewiesen, möge also nicht in gleicher Weise wie neuere, dem gleichen oder ähnlichem Zwecke bestimmte Bücher beurteilt werden. Es sei nur bemerkt, daß die einzige Stelle, an der das Wort „Ionen" vorkommt (S. 5 Anmerk.), verbesserungsfähig ist. Der pädagogische Hauptwert liegt darin, daß der Tollenssche Lehrgang die Schüler nicht auf Analyse dressiert, sondern sie unorganisch auszubilden bestrebt ist. Er gibt ihnen Gelegenheit, zunächst eine Reihe Vorlesungsversuche selbst nachzumachen, worauf gerade in neuerer Zeit von verschiedenen Seiten wieder mehr Wert gelegt wird; dann werden die Umsetzungen der wichtigsten Anionen und Kationen in Probierglasversuchen kennen gelernt; es folgen Analysen an der Hand von Tabellen, und den Schluß bildet eine Reihe von einfachen Versuchen mit organischen Stoffen.

*Heinrich Biltz.*

**Meyer,** R. J. **Bibliographie der seltenen Erden: Ceriterden, Yttererden und Thorium.** Leopold Voss, Hamburg und Leipzig. 1905.

Der Verf. hat durch Ausführung der vorliegenden mühevollen Arbeit den Chemikern, welche auf dem Gebiete der Chemie der seltenen Erden arbeiten oder sich dafür interessieren, einen hoch zu schätzenden Dienst geleistet, indem er nicht nur die Titel der seit dem Jahre 1751 (in welchem Cronstedt das später Cerit genannte Mineral entdeckte) erschienenen einigermaßen wichtigen Publikationen zusammenstellte, sondern auch ihren Inhalt in Stichworten kurz andeutete. Es war ein guter Gedanke des Verf., die Literatur der sämtlichen Elemente der seltenen Erden, die chemisch miteinander so sehr zusammenhängen, sowie des Thoriums kummulativ zu behandeln. Mag dem Fremdling auf diesem Gebiete das bloße Durchblättern dieser Bibliographie mühevoll erscheinen, der Kenner kann sie, eben weil nicht bloße Autorennamen und Literaturquellen angeführt sind, mit großem Interesse und Nutzen von Anfang bis zum Ende durchlesen, und das ist viel gesagt, obwohl sich darin die ahnsehnliche Zahl von im ganzen 805 Referaten vorfindet. Ein Autoren- und Sachregister, beide sehr übersichtlich angelegt, erleichtern die Benutzung des Werkes. Die Zahl der Versehen ist ungemein gering. Es ist nur zu bedauern, daß die Taufnamen der Autoren oder wenigstens deren Anfangsbuchstaben nicht überall angeführt wurden, denn Demarçay (1834) ist sicher nicht identisch mit Demarçay (1881—1901), der vor kurzem, ziemlich jung, starb.

*Bohuslav Brauner.*

**Janke,** Prof. Dr. L. **Das chemische Staatslaboratorium zu Bremen 1877—1901.** Rühle & Schlenker, Bremen. 1904.

Das umfangreiche Buch enthält in übersichtlicher Ordnung die Arbeiten und Untersuchungen eines Institutes, das unter der tatkräftigen Leitung von Prof. Dr. Janke sich von den primitivsten Anfängen zu höchster Blüte entwickelt hat. Obwohl das chemische Staatslaboratorium zu Bremen das älteste seiner Art in Deutschland ist, fand doch der jetzige Leiter 1876 — gegründet war es schon 1872 — ein nur aus zwei, wenig geräumigen Zimmern bestehendes Institut vor, in dem der Vorgänger ohne Assistenten und die ständige Hilfe eines Dieners die Untersuchungen persönlich auszuführen hatte. Allmählich jedoch entfaltete sich eine so rege Tätigkeit, daß Ende 1885 der schon lange geplante Neubau ausgeführt wurde. Wenngleich das chemische Staatslaboratorium hauptsächlich durch die Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, sowie von Gebrauchsgegenständen, die ihm durch die Polizeidirektion und durch die Medizinalämter im Stadt- und Landkreis zugehen, in Anspruch genommen wird, ist es doch auch vielfach durch Gerichte und andere behördliche Stellen beschäftigt worden, besonders wenn es sich um die Untersuchung von Leichenteilen und um toxikologisch-chemische Nachweise handelte. Auch technische Untersuchungen wurden, wenn auch in geringerem Maße, ausgeführt, dies aber wohl nur deshalb, weil für Private nur dann Untersuchungen ausgeführt werden, wenn der Stand der amtlichen Arbeiten es gestattet. Während der Leiter des Institutes bis 1896 auch noch die Kontrolle der Fleischbeschauer des Stadt- und Landkreises ausgeübt hatte, nimmt bis heute die Besichtigung von Fabrikanlagen und anderen Einrichtungen einen erheblichen Teil seiner Zeit in Anspruch.

Wie bereits bemerkt, ist die Fülle der Arbeit fast eines Menschenalters in übersichtlichster Form geordnet, so daß ein derartiger Bericht für die Leiter anderer ähnlicher Laboratorien sehr wohl als Maßstab und Vorbild zu dienen vermag.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 28. Februar 1905.

783 524. **Cremor tartari,** Herstellung von —. G. W. Hooven, Englewood, N. J., und S. T. H. K. Endemann, Brooklyn (California Products Company, Jersey City, N. J.).

783 726. **Entzinnen,** Verf. zum —. F. v. Kügelgen und G. O. Seward Holcombs Rock, Va. (The Willson Aluminium Company, New York.).

783 903. **Erzofen.** A. Skoog, Shreveport, La.

783 783. **Flüchtige Säuren,** Ausgewinnen von — aus Lösungen. E. R. Hewitt, Garden City, N. Y.
783 710. **Gummiartige Masse.** E. W. Strain, Philadelphia, Pa.
783 570. **Kalk,** Behandeln von —. C. Ellis, Boston, und B. H. Chalmers, Dedham, Mass.
783 784. **Knochen,** Behandeln von — für die Leimfabrikation. E. R. Hewitt, Garden City, N. Y.
783 624. **Künstlicher Brennstoff,** Apparat zur Herstellung von — durch Destillation. J. T. Davis, San Francisco, Cal.
783 600. **Kupfer,** Abscheiden von — aus Erzen. G. H. Waterbury, Denver, Col. (The Waterbury Metals Extraction Company, Spokane, Wash.).
783 828. **Leder,** Patent — und seine Herst. B. B. Goldsmith, New York.
783 916. **Pech,** Herstellung von —. G. von Wirkner, Schalke.
783 619. **Salz,** Apparat zur Behandlung von —. H. C. Coward, Oakland, Cal. (California Salt Company, Cal.).
783 844. **Sprengstoffe.** J. C. Mitchell, Reynolds, Ind.

### Belgien.

Ausgefertigt am 15. Februar 1905.

182 242. **Hochofengase,** Reinigen von —. L. Schwarz & Co., Dortmund. 3. Februar 1905.
182 310/311. **Knochen,** Behandeln v. — und Produkte daraus. J. R. Hunter, Philadelphia. 7. Februar 1905.
182 236. **Kreosot,** Umwandl. von —. A. G. Meyer, San Francisco. 2. Febr. 1905.
182 146. **Kristallzucker,** Herst. von —. C. F. Cross, London. 27. Jan. 1905.
182 289. **Kunstseide,** Herst. von — und ähnlichen Fäden. E. W. Friedrich, Chemnitz. 6. Februar 1905.
182 349. **Leuchtgas,** Erzeug. von — vermittels Torfes und analoger Substanzen. C. Whitfield, Kettering, England. 24. Januar 1905.
182 304. **Leucit,** Zersetzen von — und leucithalt. Materialien mittels Alkalien. A. Piva, Rom. 7. Februar 1905.
182 246. **Metalle,** Löten u. Schmieden von —. E. Lelong, Couillet. 3. Febr. 1905.
182 124. **Öle,** Oxydieren von — und Apparat dazu. Société anonyme des Usines Peters-Lacroix, Haren. 26. Januar 1905.
182 063. **Schwefelsäure,** Herst. einer äußerst reinen — nach dem Bleikammerverfahren. H. H. Niedenführ, Berlin. 23. Januar 1905.
182 078. **Seife,** Herst. von —. J. F. G. de Roussy de Sales, Paris. 23. Jan. 1905.
182 126. **Speiseöle,** Erzeugung von — und Herst. von Massen aus diesen Ölen und aus den bei deren Erzeugung entstehenden Produkten. J. E. Bloom, Manila. 27. Januar 1905.
182 301. **Trockenmilch,** Herstellung von — und Milchalbumin enthaltenden Produkten. J. R. Hatmaker, Paris. 7. Februar 1905.
182 212. **Verbrennung,** rauchlose — vermittels flüssigen Brennstoffs. O. Bender und F. Heiliger, Treptow b. Berlin. 1. Februar 1905.
182 162. **Zinkerze,** Behandeln von —. E. Demenge, Paris. 28. Januar 1905.
182 176. **Zinklösungen,** Reinigen eisenhaltiger, zur Zinkoxysulfiderzeugung verwendeter —. F. J. Guillaume, Saint-Josse-ten-Noode. 30. Jan. 1905.
182 140. **Zinköfen mit Gasbeheizung.** E. Derval, Paris. 27. Januar 1905.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

Sch. 21 687. (Kl. 30.) **Desinfektionsflüssigkeiten,** Herstellung von —. Dr. L. Schachtel, Berlin. 24. Februar 1904.
M. 25 669. (Kl. 12.) ***CC*-Diäthylbarbitursäure,** Darstellung der —. E. Merck, Darmstadt. 17. Juni 1904.
C. 12 139. (Kl. 12.) ***CC*-dialkylierte Barbitursäuren,** Darst. v. —. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 7. Oktober 1903.
E. 9816. (Kl. 43.) **Gas,** Vorrichtung zum Absperren des — von der Anschlußleitung bei Gasselbstverkäufern. R. Eder, Berlin. 16. Februar 1904.
F. 18 674. (Kl. 12.) **Hydroxylgruppen,** Einführung von — in Anthrachinon und dessen Derivate. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 18. März 1904.
V. 5033. (Kl. 12.) **Kohlenwasserstoffe,** Darst. geschwefelter —. Compagnie „Morana" Société anonyme, Zürich. 13. März 1903.
B. 35 702. (Kl. 12.) **Monoalkylaminooxybenzoylbenzoesäuren,** Darstell. von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 14. Nov. 1903.
T. 9654. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff,** Darstellung eines braunen, auf Baumwolle direkt ziehenden —. Dr. V. Traumann, Würzburg. 9. Mai 1904.
T. 9673. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff,** Darstellung eines braunen, auf Baumwolle direkt ziehenden —; Zus. z. Anm. T. 9654. Dr. V. Traumann, Würzburg. 17. Mai 1904.

#### Warenzeichen.

##### Wortzeichen.

76 706. **Gaein** und 76 707. **Schrammin:** für Arzneimittel, pharmazeutische Produkte usw. Ferro-Phosphat-Gesellschaft Emilio Schramm & Co., Hamburg. A. 4. Oktober 1904. E. 21. Februar 1905.
76 747. **Perchromin:** für Teerfarbstoffe u. chemische Produkte für die Färberei. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. A. 11. Aug. 1904. E. 22. Februar 1905.
76 703. **Philantrop:** für Mittel, Apparate, Instrumente zur Desinfektion und Prophylaxis des menschlichen und tierischen Körpers. „Union" Fabrik pharmaceutischer Bedarfsartikel, G. m. b. H., Berlin. A. 7. Jan. 1905. E. 21. Februar 1905.

### England.

Veröffentlicht am 15. März 1905.

5 712. **Asphalt,** Herstellung von Kunst- — oder einer ähnlichen Verbindung. Shedlock. 1904.
4 997. **Azofarbstoffe,** Herstellung von — und Zwischenprodukten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
6 143. **Bleisalze,** Herstellung von —. Mills. 1904.
6 997. **Eisen,** Erzeugung von — zur Verwendung für schmiedbares Gußeisen. Zeuzes. 1904.
10 618. **Eisenspäne,** Herstellung von Stahl- und — und dergl. Broughton. 1904.
22 732. **Farbe,** Herstellung von —. Kollinger. 1904.
9 674 und 9 861. **Farblacke,** Herstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
12 512. **Farblacke,** Herstellung neuer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1904.
7 935. **Galvanisieren** und Überziehen von Metallplatten und Apparat dazu. Minnis. 1904.
5 648. **Hochofenschlacke,** Behandeln von — und Nutzbarmachen der Produkte daraus. Stringfellow. 1904.
14 869. **Holz,** Apparat zum Erhitzen, Verdampfen und zur chemischen Behandlung von — und ähnlichen Stoffen und zum Trocknen dieser Stoffe. Mc Whirter. 1904.
7 793. **Kohlenwasserstoffe,** Anreichern von — u. ä. Phillips. 1904.
4 534. **Kollodium,** Vorrichtung zum Erzeugen von Fäden aus — und Wiedergewinnen der benutzten Lösungsmittel. Denis. 1904.
9 769. **Kunststein,** Herstellung von marmor-, granit- usw. -ähnlichem —. Lefranc. 1904.
12 440. **Pharmazeutische Verbindung,** Herstellung einer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1904.
18 989. **Plastische Masse** und ihre Herstellung. Müller. 1904.
28 376. **Selbstentzündliche Verbindung,** Herstellung einer —. Maxim. 1904.
23 473. **Silicate,** Zersetzen feuerbeständiger —. Gibbs. 1904.
4 372. **Sprengstoffe** mit Alkalichloraten als Grundlage. Louis. 1904.
8 800. **Zeichentinten,** farbige — zum Zeichnen von Leinen-, Baumwolle- und Seidenfabrikaten. Raynes & Raynes. 1904.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 23. Februar bis 1. März 1905.

348 951. **Alkohole,** Herstellung aromatischer — und ihrer Derivate. C. Mettler. 28. Oktober 1904.
348 957. **Alkohole,** Synthese von ein- und vielwertigen —. V. Grignard. 10. November 1904.
348 936. **Anthracenreihe,** Herstellung eines neuen Produktes der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 14. Dezember 1904.
348 927. **Anthrachinon,** Einführen von Hydroxylgruppen in — und seine Derivate. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 14. Dezbr. 1904.
348 857. **Bier,** Brauen von —, Behandeln von Wein und anderen durch alkoholische Gährung entstandenen Getränken. A. Lebbe und A. Vandekerekhove. 12. November 1904.
348 983. **Destillierapparat** für ausgelaugte Öltrester. P. Bernard. 1. März 1904.
348 958. **Erze,** Behandeln von — mit schweren und harzigen Kohlenwasserstoffen bezw. mit Schwefel. Schwarz Ore Treating Co. 12. Novbr. 1904.
348 900. **Farbstoff,** Herstellung eines schwefelgelben —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 6. Dezember 1904.
338 967. **Gas- und Luftgemische,** Herstellung von —. Selas Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Zus.-Pat. 29. Juni 1904 und 11. Juli 1904.
348 980. **Indoxyl,** Herstellung des — und seiner Derivate. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 29. Februar 1904.
348 925. **Legierung** zum Löten von Metallen, besonders von Aluminium, von Kupfer und seinen Legierungen, von Eisen und Stahl, von Nickel und Neusilber. A. G. Le Chatelier. 14 Dezember 1904.
346 619. **Petroleum,** Verfestigen von —. Zus.-Pat. W. E. F. Brun. 7. Dezbr. 1904.
348 866. **Pyrite,** Apparat zur Behandlung von —. W. B. Simons. 22. Novbr. 1904.
348 840. **Wasserreinigungsverfahren.** W. M. Jewell. 2. August 1904.

### Italien.

Veröffentlicht im Januar 1905.

73 713. **Albuminhaltige Stoffe,** Herst. von Alkaliverbindungen von — in genießbarem, reinem Zustande. Società Italo-Svizzera del Plasmon, Mailand. 17. September 1904.
74 768. **Anthrachinone,** Einführung von Hydroxylgruppen in — und deren Derivate. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 14. Dezember 1904.
74 846. **Appreturmittel,** Herstellung eines —. Erste Triester Reisschäl-Fabriks-Aktien-Gesellschaft, Triest. 22. Dezember 1904.
74 874. **Azidimetrisches Verfahren,** neues — und Apparat dafür. A. M. Pereira, Lissabon. 30. Dezember 1904.
75 025. **Brennbare Gase,** ein die Anwesenheit von — vermittels Platinschwammes oder dergl. angebender Apparat. H. Triersch, Berlin. 10. Januar 1905.
74 783. **Camphor,** Herstellung von — aus den Isoborneolestern. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 16. Dezember 1904.
74 772. **Erze,** Behandeln von — und metallurgischen Produkten im elektrischen Ofen. C. Kaiser, Berlin. 20. Dezember 1904.
74 883. **Farben,** Herstellung einer neuen Art — aus dem Teer von Ölgasen. Aktiengesellschaft für Asphaltierung und Dachbedeckung vormals Johannes Jeserich, Berlin. 30. Dezember 1904.
74 952. **Farbentöne,** Hervorbringen flockiger — auf Papier. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst. 2. Januar 1905.
74 811. **Gelatine,** Extraktion von — und Leim aus Knochen. H. Hilbert, Heufeld, und Bayerische Aktien-Gesellschaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, München. 27. Dezbr. 1904.
74 940. **Nitroglycerin,** Herst. von —. A. Mikolajczak, Castrop, Westfalen. 19. Dezember 1904.

### Luxemburg.

5799. **Flüssigkeiten,** Hebapparat für —. F. Palau, M. Sibis und L. Narow, Barcelona. 21. Februar 1905.
5801. **Gaserzeuger,** Rost für —. R. Eickeroth, Düsseldorf. 22. Februar 1905.
5795. **Elektrischer Strom,** Herstellung von imprägnierten, den — isolierenden Handschuhen. Busse & Weilbier, Hannover. 17. Februar 1905.
5796. **Kautschuk,** Entvulkanisierung von —. A. S. Gummi-Regenerations-societet (System Resen Steenstrup), Kopenhagen. 21. Februar 1905.
5780. **Rauchlose Verbrennung,** Herbeiführung einer — bei Feuerungen durch Einführung flüssigen Brennstoffs. O. Bender, Treptow, und F. Heiliger, Andernach. 1. Februar 1905.
5792. **Schwefelzink,** Verfahren und Apparat zur gleichzeitigen Herstellung von — und Ätzalkali. H. W. de Stückle, Dieuze. 16. Februar 1905.

### Österreich.

#### Aufgebote.

**Arylsulfamide,** Nitrierung aromatischer —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 31. August 1904.
**Eisenschwamm,** Verfahren und Ofen zur Herstellung von — aus einem Gemisch von Eisenerz und Kohle. G. Gröndal, Djursholm. 31. März 1903.
**Glühkörper,** Herstellung von — aus Wolfram oder Molybdän für elektrische Glühlampen. Dr. A. Just und F. Hanaman, Wien. 7. Oktober 1904.
**Glyoxylsäure,** Darst. von —. Kinzlberger & Co., Prag. 13. Juli 1903.
**Glyoxylsäure,** Darst. von Estern und Amiden der —. Kinzlberger & Co., Prag. 17. August 1903.
**Milch,** Umwandlung von — in pulverförmigen Zustand. J. Maggi, Paris. 28. April 1904.

**Salpetergase,** Einführung der — in die Bleikammern. Società Anonima Ing. L. Vogel per la Fabbricazione di Concimi Chimici, Mailand. 14. Januar 1904.
**Wassergas,** Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von —. M. Placidi, Wien. 6. Oktober 1903.
**Zucker,** Verfahren u. Apparat zum Decken des — in Zentrifugen. A. Müller, Hohenau. 7. November 1903.

### Portugal.

4858. **Dachbekleidung,** Herstellung von Fußboden-, Wand- und — aus einer Mischung von Chlormagnesiumlösung, Magnesit, Talk, Wasserglas und Sägespänen. J. da Silva Goarmann. 17. Januar 1905.
4850. **Gold,** Gewinnung von — aus Wässern mit Hilfe von Quecksilber, welches in einer Art Buttermaschine mit dem Wasser emulgiert wird. H. C. und U. Ciantar. 11. Januar 1905.
4849. **Isoliermasse,** Herst. einer — für elektrische Leitungen aus Asbest mit einer Lösung von Pech. R. Müller. 11. Januar 1905.
4868. **Kryptol,** Herstellung von —masse. Dr. A. Völker. 24. Januar 1905.
4859. **Künstliche Steine,** Verfahren und Maschine zur Herstellung —. J. A. Ferguson und G. H. Denton. 17. Januar 1905.
4837. **Luftgas,** Herstellung von — durch doppelte Karburierung von Luft. M. B. Praed und C. P. Johnston. 26. Dezember 1904.
4871. **Milchpulver,** Verbesserung in der Herstellung von —. J. R. Hatmaker. 26. Januar 1905.
4838. **Sprengstoff,** Herstell. eines — aus 35 Proz. Chilisalpeter, 10 Proz. Harz, 10 Proz. Naphthalin, 15 Proz. Petrolschiefer, 10 Proz. Schwefel. H. Boyd. 27. Dezember 1904.
4851. **Staub,** Verhinderung der Entwickelung von — vermittels einer öligen Substanz in Mischung mit einer porösen Masse, granuliertem Kochsalz, Zement und Sägespänen. B. Singer. 12. Januar 1905.
4878. **Weinstein,** Herstellung von reinem — aus dem Rohmaterial durch Behandlung desselben mit heißer Oxalsäurelösung in Gegenwart von Kalisalzen. S. Endemann und G. Hooven. 1. Februar 1905.

### Schweiz.

31 466. **Elektrischer Ofen.** F. A. Kjellin, Gysinge. 11. Juli 1904.
31 441. **Gasluftgemisch,** Vorrichtung zur Herstell. von —. „Selas" Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin. 19. Mai 1904.
31 418. **Glas,** Vorrichtung zum Strecken von —. E. Fourcault, Lodelinsart. 23. April 1904.
31 439. **Harzseife,** Vorrichtung zur Herstell. harter —. E. Fischer, Dresden. 11. Juli 1904.
31 440. **Leuchtgasretorte** mit Einrichtung zum Durchführen von Dampf durch das gasende Kohlenmaterial. B. Duttenhofer, Karlsruhe. 11. April 1904.
31 490. **Luft,** Apparat zur Versorgung mit kalter —. L. Raimondi und H. Peter, Nyon. 3. Juni 1904.

### Spanien.

Veröffentlicht am 1. März 1905.

35 406. **Ammoniak,** Erzeugung von —. Dr. K. Kaiser. 10. Februar 1905.
35 443. **Arsenige Säure,** Herstellung von —. G. Maria de Gispert und S. Pascual. 13. Februar 1905.
35 451. **Brennbares Gas,** Verfahren und Apparat zur schnellen und vollständigen Verbrennung von —. L. Moreno u. A. d'Antony. 14. Febr. 1905.
35 385. **Brennbare Gase,** Erzeugung von —, sowie Apparat dazu. G. Marconnet. 9. Februar 1905.
35 407. **Brennöle,** Herstellung von — und anderen Verwendungsarten dieser Öle, wie die Herstellung von Speiseölen. J. E. Bloom. 10. Febuar 1905.
35 479. **Cellulose,** Herstellung von —produkten durch Zersetzen von —lösungen durch Basen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken, A.-G. 17. Februar 1905.
35 429. **Cremor tartari,** Herstellung von —. California Products Company. 11. Februar 1905.
35 431. **Eisenerze,** Verwertung von kupferhaltigen —, von Erzen geringen Kupfergehaltes und von anderen kupferhaltigen Erzen und Produkten. J. Teichgräber. 11. Februar 1905.
35 399. **Gas,** Herstellung eines desinfizierenden — und Apparat dazu. G. Gauthier. 9. Februar 1905.
35 430. **Kautschuk,** technische Herstellung von durch Aluminium verstärkten —platten zum Drucken. A. Sanchez de Fabregas. 11. Februar 1905.
35 365. **Metalle,** Scheidung von — auf elektrolytischem Wege. Ch. H. Huff. 8. Februar 1905.
35 391. **Milch,** technische Herstellung von trockner —. W. Seagrove Magill. 9. Februar 1905.
35 388. **Öl,** Gewinnung von — aus Oliven und anderen Früchten und ölhaltigen Samen. Miguel del Prado, Marques de Acapulco. 9. Februar 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 365. „Neue Casein-Sizing." Philadelphia, Pa., 2. März 1905, Dr. L. Reuter, am 13. März 1905.
Journ.-No. 366. „Zürich 753", am 14. März 1905.

**Zurückgezogen:**

Journ.-No. 285. Rudolph L. Steinlen, Saargemünd: eingegangen am 16. September 1904, zurückgezogen am 14. März 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

**(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)**

## Zolltarif-Entscheidungen.

**Australischer Bund.** Unterm 24. und 31. Dezember 1904 sind für die Einfuhr in das Gebiet des Australischen Bundes folgende Tarifentscheidungen erlassen worden: Montanin und lösliche Fluoride, sowie Zubereitungen daraus, als schwefligsaure und doppeltschwefligsaure Kali-, Natrium-, Calcium- und Magnesiumsalze 20 Proz. vom Wert.

## Amtliche Verordnungen.

**Chile. Zollbefreiung für Calciumcarbid.** Laut Gesetz vom 30. Dezember 1904 ist Calciumcarbid zollfrei.

**Kanada.** Wie bereits früher in der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden ist, ist für Waren, welche nach Kanada zu einem Preise eingeführt werden, der dem Marktwerte nicht entspricht, ein **Zuschlagszoll** zu bezahlen. Durch kürzlich ergangene Zollentscheidungen sind nachfolgende, hier interessierende Artikel als nicht diesem Zuschlagszoll unterliegend erklärt worden: Natriumbicarbonat, Wasserstoffsuperoxyd, Hydrozon. Dagegen unterliegen dem Zuschlagszoll: Isolierter Draht und Kabel, Glüh- und Bogenlichtlampen, Carbonpapier, Patronen und Munition, Gummi arabicum, elektrische Zünder für Sprengzwecke, nicht alkoholische Patentmedizinen, Seife aller Art., Pulver und Detonatoren, Backpulver, Ofenputzmittel, Linoleum und Ölzeug, Leinöl, Papier, antiseptische Gaze, Verbandwatte (absorbent cotton) und sonstige chirurgische Verbandartikel, chemische Tinte, Jodkalium, Kitt, raffinierter, nach dem 23. November 1894 eingeführter Zucker (außer Zucker, welcher in einer den Vorzugstarif genießenden britischen Kolonie raffiniert worden ist).

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** Chemisches Institut Dr. Arthur Horowitz. Inhaber Chemiker Dr. Arthur Horowitz.
**Bordeaux.** Marthiens & Lagoueyte, in Saucats. (Darstellung von Harzprodukten.)
**Bremen.** Rheinisch-Westfälisches Zement-Syndikat, G. m. b. H, als Zweigniederlassung der in Bochum unter gleicher Firma bestehenden Hauptniederlassung. Stammkapital 359500 M.
**Grenoble.** Gaymard & Boissand. (Chemische Produkte.) Kapital 60000 Fr.
**Lille.** Société anonyme d'Hygiène générale & industrielle. (Fabrikation, Handel, Ankauf und Verkauf von Desinfektionsprodukten aller Art.) Kapital 80000 Fr. — Compagnie française de Stérilisation des Farines. (Ausbeutung der Patente Andrews zur Verbesserung von Mehl usw.) Kapital 1000000 Fr.
**Mügeln b. Pirna.** Stärke-Raffinerie Mügeln, G. m. b. G. Stammkapital 40000 M.
**Waldenburg, Schles.** Niederschlesisches Mineralmühl- und Farbwerk, G. m. H. Stammkapital 60000 M.

**Mannheim.** Die Firma „Kunstschellack-Fabrik Aktiengesellschaft" ist geändert in „Chemische Werke Aktiengesellschaft". — Die Firma „Vereinigte Gelatine-, Gelatoidfolien- und Flitterfabriken A.-G." ist geändert in: „Gekawerke Aktiengesellschaft".
**Ürdingen.** R. Wedekind & Co. ist in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung umgewandelt worden. Stammkapital 1500000 M.

## Handelsnachrichten.

†† **Phosphate des Stillen Ozeans.** Die Ausbeutung und Lieferungen an Phosphaten von den Ozean Islands betrugen im Jahre 1904 80 200 t, wovon der größte Teil in Amerika und Japan verarbeitet und verwendet wurde.

**Aussig.** In Krommel bei Aussig soll eine neue Quebrachoholz-Extraktfabrik erbaut werden. An dem Unternehmen, das als Aktiengesellschaft ins Leben gerufen werden wird, ist auch eine große deutsche Firma dieser Branche beteiligt.

**Brüssel.** Unter der Firma Société anonyme métallurgique procédé de Laval ist in Belgien eine Aktiengesellschaft gegründet worden, die das Patent von Dr. Gustav de Laval auf elektrisches Schmelzen von Zink erworben hat. Beteiligt ist u. a. die Schuckert-Gesellschaft Nürnberg.

**Dessau.** Die Deutsche Continental-Gasgesellschaft feierte das Jubiläum ihres 50-jährigen Bestehens. Aus diesem Anlaß hat die Verwaltung eine Denkschrift herausgegeben, in der nicht nur über die bisherige Wirksamkeit der Gesellschaft, sondern auch über die Entwicklung der gesamten Gasindustrie interessante Angaben gemacht werden. Ferner hat die Gesellschaft eine künstlerisch ausgeführte Plakette herstellen lassen.

**Dresden.** Vereinigte Fabriken photographischer Papiere. Überschuß 397008 M (i. V. 454990 M).

**Gerresheim.** Akt.-Ges. der Gerresheimer Glashüttenwerke (vorm. Ferd. Heye). Reingewinn 1156227 M (i. V. 1445507 M).

**Harburg a. E.** Merck'sche Guano- und Phosphatwerk, A.-G. Reingewinn 203405 M (i. V. 205217 M).

**Heidelberg.** Der Gewinn der Portland-Zementwerke Heidelberg und Mannheim, Akt.-Ges., beläuft sich einschließlich 304 731 M Vortrag auf 1 464 657 M (i. V. 1 263 594 M).

**Helfenberg.** Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich. Reingewinn 162777 M.

**Mainz.** Verein für chemische Industrie. Reingewinn 682730 M (i. V. 717617 M).*

**Marseille.** Amerika beginnt, Schwefel zu exportieren; so ist letzthin eine Schiffsladung von 3000 t aus Louisiana hier angekommen für die „Société des Raffineries de Soufre réunies". Dieser Schwefel ist sehr gelb und rein, so daß die Zollverwaltung ihn als „Soufre épuré" taxieren wollte. Drei Experten haben diese Zollfrage zu entscheiden.

**New York.** Die Preise für die verschiedenen Jodpräparate sind abermals erheblich erhöht worden, seit Beginn vorigen Jahres ist dies bereits das vierte Mal. Für Sublimat macht die Erhöhung seit Januar 1904 1,45 Doll., Jodoform 1,40 Doll. und Jodkalium 1,10 Doll. aus. Die Preise lauten gegenwärtig: Sublimat 4,15 Doll., Jodoform 4,40 Doll. und Jodkalium 3,15 Doll. Der Jodmarkt wird bekanntlich von dem englischen Syndikat beherrscht, das ihr Rohmaterial bisher zum größten Teile aus Südamerika erhalten hat, während die gleichfalls ziemlich bedeutende japanische Produktion sich seiner Kontrolle entzogen hielt. Als Grund für die Preiserhöhungen für das Rohmaterial führt man an, daß die japanische Produktion infolge des Krieges mit Rußland in den Hospitälern und Lazaretten größtenteils verbraucht werde, so daß das englische Syndikat Meister der Situation sei. Möglicherweise hat es sich auch die Kontrolle über die japanische Produktion zu verschaffen gewußt. — In Cambridge, Mass., ist die Elmore Chemical Co. gebildet worden, um Chemikalien aller Art herzustellen; das Kapital ist auf 100 000 Doll. festgesetzt. Denselben Zweck verfolgt die in New York gegründete Sol Sul Chemical Co.

**Nürnberg.** Bayerische Celluloidwaren-Fabrik, vorm. Albert Wacker, Akt.-Ges. Reingewinn 112003 M (i. V. 109310 M).

**Salzuflen.** Hoffmanns Stärkefabriken, Akt.-Ges. Reingewinn 865284 M (i. V. 799764 M).

**Turin.** Die hiesige Società Torinese Colle e Concimi wird in Interessengemeinschaft mit einer amerikanischen Fabrik zum Hauptzwecke die Fabrikation von Gelatine in größerem Maßstabe durchführen.

**Dividenden** (in Proz.):

**Dresden.** Vereinigte Fabriken photographischer Papiere: 12 (i. V.: 14).
**Gerresheim.** Akt.-Ges. der Gerresheimer Glashüttenwerke (vorm. Ferd. Heye): 7½ (i. V.: 11).
**Harburg a. E.** Mercksche Guano- und Phosphatwerke, A.-G.: 8 (wie i.V.).
**Heidelberg.** Portland-Zementwerke Heidelberg und Mannheim, Akt.-Ges.: 5 (i. V.: 4).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 18. März. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Fest, doch ruhig, Umsatz unbedeutend. Prompt G 4,50 fl., Prompt F 4,45 fl., März-April-Verschiffung G 4,42½ fl., März-April-Verschiffung F 4,37½ fl. für 50 kg. Amerik. Terpentinöl. Der Markt steigt fortwährend infolge der immer steigenden Preise in Amerika. Prompt 23¼ fl., März-Verschiffung 23⅛ fl., April-Mai 22⅛ fl., Mai-Juni 21⅝ fl. für 50 kg. Dividivi. Verlassen. Java-Indigo. Die Frage für das Ausland bleibt auf die niedrigeren Forderungen der Eigner lebhaft, etwa 25 Kisten fanden aus erster Hand Käufer. Krapp. Unverändert. **Petroleum.** Flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg. **Chemikalien.** Markt im allgemeinen ruhig. Ammoniaksalze flau, Benzolprodukte fest. Acidum citricum 125 fl., Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl. 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 18. März. **Rinden usw.** Chinarinde. Zugeführt 711 Kolli. Markt ruhig. Für die nächste Auktion sind bis jetzt deklariert worden: 7022 Kolli (zusammen 588657 kg) Java-Chinarinde, wovon 499 Säcke und 38 Kisten (zusammen 56316 kg) Regierungskultur) und 6247 Säcke und 238 Kisten (zusammen 532341 kg) Privatkultur, unter welchen die nachstehenden Sorten: Ledgeriana 45494 kg Regierungskultur und 351853 kg Privatkultur, Succirubra 10822 kg Regierungskultur und 111535 kg Privatkultur, Hybriden 68953 kg Privatkultur und 3 Kisten, etwa 159 kg Chinaalkaloide. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war ruhig. Prompt 10¾ d. für 1 oz.

*γ* **Antwerpen,** 18. März. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 97 Fr., Tara 20 Proz. 100 Fr., April reelle Tara 97 Fr., Tara 20 Proz. 100 Fr., Mai-Juni reelle Tara 95 Fr., Tara 20 Proz. 98 Fr., Juli reelle Tara 93,50 Fr., Tara 20 Proz. 96,50 Fr., August-Dezember reelle Tara 92 Fr., Tara 20 Proz. 95 Fr., französ. oder span., reelle Tara disponibel 97 Fr. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17,25 Fr., D 17⅜ Fr., E 17,50 Fr., F 17,75 Fr., G 18 Fr., H 19,75 Fr., J 20,75 Fr., K 22,75 Fr., M 23,75 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17,50 Fr., D 17⅝ Fr., E 17,75 Fr., F 18 Fr., G 18,25 Fr., H 20 Fr., J 21 Fr., K 23 Fr., M 24 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeut. Zwecke 63,50 Fr., erste Pressung für industr. Zwecke 56,50 Fr., zweite Pressung für industr. Zwecke 51 Fr. disponibel. Salpeter ruhig. Disponibel 25,50 Fr., März 25,50 Fr., März-April 25,45 Fr., April 25,10 Fr., Februar-März 1906 23,35 Fr. Schwefelsaures Ammonium ruhig. Engl., gut grau, disponibel 32 Fr., März 32 Fr., April 32 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, behauptet; amerikan., Tara 20 Proz. 50—49 Fr. disponibel. Japantran in Kisten behauptet. Disponibel 30,50—30 Fr., März-April-Abladung 29,50—29 Fr. Japanwachs flau. Disponibel 127,50—125 Fr. Quebrachoholz fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 125—122,50 Fr. Blutalbumin. Gewöhnliche Qualität 125 Fr., extra feine 245 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*Q.* **Berlin,** 18. März. **Chemikalien.** Acidum gallicum ist heute höher zu bewerten, nachdem in den Forderungen für das Rohmaterial dauernd eine beträchtliche Erhöhung zum Ausdruck kommt. Unter 375—400 M für 100 kg dürfte der Artikel heute nicht erhältlich sein. Acidum tartaric. Die höheren Forderungen für Acidum citricum haben die sehr gedrückte Position dieses Artikels ebenfalls gefestigt; es wird erwartet, daß sich ein Teil des Verbrauches diesem zuwendet, und daß bei Eintritt einer größeren Konsumfrage der Preis steigt. Heute notieren die Fabriken bei Abschluß chemisch reine Ware mit 210 M, bleifrei mit 205 M für 100 kg. Äther purus. Der Markt ist unverändert fest, eine Änderung nach unten in dem Artikel auch nicht wahrscheinlich, weil für das Rohmaterial die hohen Notierungen voraussichtlich für die ganze Kampagne mindestens beibehalten werden dürften. Die bisherige Notierung, welche für die Qualität 0,720 auf rund 110 M für 100 kg steuerfrei lautet, dürfte somit von längerem Bestand sein. Argentum nitricum befand sich bis gegen Ende Februar in langsam steigender Tendenz und hatte bereits einen Wertstand von etwa 58—60 M für 1 kg erreicht. Neuerdings bewegt sich der Artikel indessen rückwärts, so daß ein Preisabschlag von etwa 1½ M für 1 kg zum Ausdruck kommt. Antimon. crudum ist sehr fest notiert, da die Vorräte zur Zeit nur klein sein sollen, neue Zufuhren aber erst im Herbst zu erwarten sind. Falls dies zutreffen sollte, ist eine Preissteigerung sehr wahrscheinlich; einstweilen notiert man den Artikel bei größerer Menge noch mit 37—38 M für 100 kg ab Hamburg. Chinin. Die Situation gilt noch immer als sehr fest, und die lange in Aussicht stehende Erhöhung der Preise ist in greifbare Nähe gerückt. Am 30. dieses Monats findet wiederum eine Rindenauktion in Holland statt, das zu dieser angemeldete Quantum Rinden enthält schätzungsweise nur etwa 30000 kg Chinin, gegen 39000 kg in der Februar-, 41000 kg in der Januarauktion. Hydrastispräparate. Nachdem das Rohmaterial schon seit längerer Zeit einen sehr hohen Wertstand behauptet, machte sich eine Erhöhung der Preise für sämtliche Präparate notwendig, so für Hydrastin und Salze auf 120 M für 1 hg. Oleum Terebinthinae. In amerikanischer Provenienz sind die Zufuhren reichlicher, die Benutzung des Wasserweges im Inlande bedingt einen niedrigeren Einstand und kostet dementsprechend Lokoware 78 M für 100 kg. Auch von Frankreich ist zur Zeit der Artikel niedrig, ungefähr zu gleichem Preise, angeboten; vorläufig sprechen die Anzeichen für eineren weiteren Preisrückgang erst für späteren Termin.

*X* **Drohobycz,** 18. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Bewegung auf dem Erdwachsmarkte war mäßig und beschränkte sich auf die Deckung des Promptbedarfes. Der Export nach Rußland war auf das minimalste reduziert. Stimmung und Preise ruhig und wenig verändert. Der Absatz in Sekundawaren stagniert ganz. Nota: Hochprima speziale 72/73° C. 166 K, Hochprima 68° C. 160 K, Prima 154 K, Sekundasorten 98 K für 100 kg ab Boryslaw. Der Rohölmarkt verhielt sich ruhig. Absatz mäßig. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marken Urycz und Schodnica 6 K für 100 kg ab Zisterne. Der Petroleumkonsum blieb fortgesetzt animiert. Tendenz freundlich. Nota: Marke Standard white 39 K ab Wien, 37,50 K ab Oderberg: 36,50 K ab Drohobycz für 100 kg inklusive Fastage. In Benzin vollzog sich auch verflosssene Woche gutes Geschäft. Stimmung animiert. Nota: Rohbenzin 0,700/710 spezif. Gew. 13 50 K, Motorenbenzin 16—17 K, unversteuert, ab hier. Die Aufnahme in Schwerölen war weniger flott. Ausgebot stärker. Nota: Blau- und Gasöl 2,50 K; Heizöl 2,30 K ab hier. Das Kerzengeschäft hat sich gehoben. Stimmung war belebt. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74 K, IIa. 66—68 K, Paraffin 54 K für 100 kg ab galizischen Fabriken. In Ceresin machte sich bereits der Osterbedarf fühlbar. Nota: Weißsorten Ia. 175 kg, IIa. 166—167 K, IIIa. 162 K, Gelbsorten Ia. 130 K, IIa. 126 K für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 18. März. **Drogen und Chemikalien.** Mandeln ohne Schale. Preise unverändert, Markt still. Sardinien, süße 165—170 L., bittere 170—175 L., Bari, süße 168—170 L., Sizilien 165—170 L., Mogador (Marokko) 125—135 L. für 100 kg, ab Magazin. Piniolen mit guter Nachfrage, für Pisa zu 128 bis 130 L. Manna. Die Preise sind flau und infolge Mangels an Nachfrage für Ausfuhr wenig Geschäft. Aus Capaci in Röhren 4,70—4,80 L., Gruß 3,20 bis 3,25 L., Geraci in Röhren 4,10—4,25 L., in Sorten 2,40—2,60 L., Frassino in Röhren 3,45—3,50 L., in Sorten 1,70—1,80 L. für 1 kg. Anis. Die Preise blieben ohne Veränderung, der Markt ist still. Aus Bari 74—75 L., Spanien 75—76 L., Levantiner 52—56 L. für 100 kg. Cumin. Schwer verkäuflich zu unveränderten Preisen. Aus Malta 57—59 L., Levantiner 41—42 L. Weinsteinrahm mit kleinen Geschäften für Detail zu 185—190 L. für kristallisierten, und 190 L. für gemahlenen. Englische chemische Produkte. Der Markt ist durch Mangel an Nachfrage sehr still. Kupfersulfat ist fest durch Kupferpreise. Wir quotieren: Chlorkalk „Gaskell" in harten Holzfässern 14 L. Kupfersulfat I 56 L. Vitriol 6,50 L. Minium, rot LBC. 40,75 L. Ätznatron, weißes 60/62° 22,25 L., 70/72° 24,75 L., 76/77° 26,60 L. Alaun in Stücken 13,75 L., gemahlen 15,50 L. Raffinierter Borax in Stücken 33,50 L., gemahlen 33,50 L. Alles für 100 kg, unverzollt, ab Bord. Petroleum. Durch weniger Konsum sind die Preise etwas gewichen mit niedriger Tendenz. Aus Pennsylvanien in Zisternen 19,80 L., kaukasisches 18,75 L. für 100 kg; amerikanisches in Kisten 7,40 L., kaukasisches 7,10 L. Alles vom Petroleumdepôt unverzollt.

*§* **Hamburg,** 18. März. Das Geschäft ist sehr still. Gewürze sind wenig verändert. Petroleum ist fest. Saatöle verkehrten in ruhiger Haltung. Salpeter ist fester. Spiritus ruhig. **Ätherische Öle.** Terpentinöl ist fester. Pfefferminzöl und Sternanisöl ruhig. Ol. Anisi stellati für 1 kg 11,50 bis 11,25 M, ruhig. Ol. Cariophylli für 1 kg 5,50—6 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,80—7,50 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,50—2,60 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 15 M, H. G. H., ruhig., japan. für 1 kg 10,50—10,25 M, matt. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 77 M, loko fest. **Chemikalien.** Menthol ist flau, Milchzucker fest. Acid. citric. fester. Salpeter steigend. Acid. citric. für 100 kg 245—250 M, fester. Acid. tartaric. für 100 kg 196—198 M. Antimon, crud., für 100 kg 36—37 M, fest. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 33 M. Cocain für 1 kg 470 M, muriat. Cuprum sulfuric. für 100 kg 45—46 M. Kalium chloric. für 100 kg 56 M. Menthol für 1 kg 15,25—15 M, matt. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 125 M, fest. Salpeter für 100 kg 11,05 M, steigend. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 9,75—10,50 M; raff. für 100 kg 10,50—11 M. **Drogen** zeigten wenig Geschäft. Camphor ist unverändert, Lycopodium fest. Gummi Elemi höher. Schellack aufbessernd. Agar-Agar für 100 kg 270—285 M. Aloë Capensis für 100 kg 57—56 M. Asphalt, amerikan., für 100 kg 26—27 M, Manjak courant; syrischer für 100 kg 61—63 M, großstückig. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,20 M. Cort. Quillajae für 100 kg 35—36 M. Cort. Condurango für 100 kg 60—59 M. Fabae Calabar. für 100 kg 70—75 M, Grandbassam. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, 1/1 Alex. Folia Coca für 100 kg 230—260 M. Folia Jaborandi für 100 kg 200—210 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 140—142 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 44—45 M, russisch. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 45—46 M, fest, 40—41 M, Mogadore. Gummi Elemi für 100 kg 85—86 M, höher. Gummi Mastix für 100 kg 340—360 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,75—8 M. Lycopodium für 100 kg 800—820 M, fest. Nuces vomicae für 100 kg 24—26 M. Nuces Colae für 100 kg 75—80 M. Opium für 1 kg 16,50—17 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 17—19 M. Rad. Gentianae für 100 kg 38—40 M, rubr. Rad. Hydrastis für 100 kg 1625 M. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 11,50—12 M; Cartagena 11,50 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 58—56 M. Rad. Rhei für 1 kg 2 bis 4,50 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 275—310 M, Honduras; 90—100 M, Veracruz. Rad. Senegae für 100 kg 650 M. Rhiz. Chinae für 100 kg 38 bis 48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M; Madras für 100 kg 30 bis 36 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 29—29,50 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 48—49 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, fester; Bengal für 100 kg 40—44 M, fester; Cochin für 100 kg 64—71 M, fester. Secale cornut. für 100 kg 310—315 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21 bis 22 M. Semen Coriandri für 100 kg 72—70 M. Semen Cinae für 100 kg 125 M. Semen Feni graeci für 100 kg 16,50—17 M. Semen Sabadill. für 100 kg 64—65 M. Spermaceti für 100 kg 230—235 M. Tub. Jalapae für 100 kg 85—100 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 25—40 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 80—82 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs ist fest, Japan-Wachs ruhig. Leinöl ist schwankend. Petroleum fest. Cera, Carnauba für 100 kg 285—340 M, sehr fest; Japan für 100 kg 90—89 M, matt. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 135 M. Ol. Olivar. für 100 kg 65—67 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 48 M, ruhig. Petroleum für 100 kg 11,60 M, fest. Rüböl, zollfrei für 100 kg 49,50 M, ruhig. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 33 M, schwankend; deutsch für 100 kg 36—36,50 M. Palmkernöl für 100 kg 52,50 M. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für

$^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 18. März. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Wochenankünfte: 8 t Martinique mit Segler „Lamentin", 500 t Aquin mit Segler „Havre" und 80 t Grandes Salines mit Dampfer „Galicia". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,55—5,60 Fr., Cap, Fort Liberté, Aquin 4,15—4,25 Fr. für 50 kg. Gelbholz fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5,25—5,50 Fr., Veracruz und Tampico 6—6,25 Fr. Rotholz fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima Veracruz 8,50 Fr., Lima Tehuantepec 8,85—9 Fr., Lima Magallan 9,50—9,75 Fr. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist immer fest. Dividivi ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 30—31 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 14—22 Fr. für 100 kg je nach Qualität. Quebracho fest. Wochenankünfte: 272 Stücke von Buenos Ayres. Man quotiert: 123 Fr. für 1000 kg. Valonea fest. Wochenankünfte: 639 Seronen von Marseille. Man quotiert: 15—29 Fr. für 100 kg je nach Qualität) **Indigo.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Terminmarkt unverändert. Bengal-Indigo. Man quotiert: 2,65—2,85 Fr. für $^1/_2$ kg. Guatemala-Indigo unverändert.

*l* **Liverpool,** 18. März. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^1/_4$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. bis 11 s. 3 d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ 5 s. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 19 s. 9 d. bis 20 s. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 16 s. 9 d. bis 17 s. 3 d. für 1 Ztr. Leinöl 17 s. bis 17 s. 6 d. für 1 Ztr. Olivenöl. 34 s. 10 d. bis 35 s. für 1 Ztr. Palmöl, Lagos 23 £, Benin 21 £ 17 s. 6 d. für 1 t. Petroleum, amerikan. 6—$7^1/_2$ d., russ. $5^1/_4$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 39 s. 3 d. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 18. März 1905. **Schwefelsaures Ammonium.** Der Markt bleibt immer ohne Aufregung, und man kann sogar eine kleine Preisermäßigung bemerken. Die Nachfrage für den Kontinent ist nicht mehr so fest, jedoch macht man einige bedeutende Geschäfte. Heutige Notierungen sind: 12 £ 15 s. bis 13 £ Bekton-Konditionen London, 12 £ 15 s. bis 12 £ 17 s. 6 d. f. o. b. Hull und Liverpool und 12 £ 17 s. 6 d. f. o. b. Leith für Disponibel oder über April-Juni. Die Preise über Juli-Dezember sind immer 12 £ 15 s. f. o. b. Hull, Leith und Liverpool, die Käufer bleiben aber gleichgültig.

+ **London,** 18. März. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerik. für 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Japan. für 1 Pfd. 4 s. bis 4 s. 1 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 3 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $10^5/_8$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^3/_8$ d. bis $3^1/_2$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. 7 d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^1/_4$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 11 £ 15 s. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £, chemisch für 1 ton 11 £ 5 s. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^1/_2$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 12 £ 17 s. 6 d. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. $11^1/_2$ d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. $2^1/_2$ d. **Drogen.** Camphor, China nominell, Japan für 1 Ztr. 295 s. bis 305 s. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. bis 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chinesische für 1 Ztr. 60 s. Korean. u. japan. nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 90 s. bis 92 s. 6 d. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 19 s. 6 d. bis 19 s. 9 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, flores nominell, sobres für 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 10 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 1 s. 7 d. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Feine Marken nominell. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 3 d. Orchella. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d., Röhren für 1 Pfd. $4^5/_8$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. IIa., mäßig für 1 Ztr. 150 s. bis 152 s. 6 d. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 190 s. Garnet frei für 1 Ztr. 142 s. 6 d. bis 145 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 110 s. bis 120 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. bis 14 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 35 £ bis 36 £ Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 10 s. bis 12 £ 12 s. 6 d. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 6 s. 3 d. bis 12 £ 8 s. 9 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6^5/_8$ d. bis $6^7/_8$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 68 £ 3 s. 9 d. bis 68 £ 8 s. 9 d. Engl. für 1 ton 71 £ 10 s. bis 72 £ Ausges. Marken für 1 ton 72 £ 10 s. bis 73 £ Starke Platten für 1 ton 82 £ Indisches, Platten für 1 ton 78 £ bis 79 £ Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ bis 28 £ 10 s. Zinn. Banka für 1 ton 136 £ bis 136 £ 10 s. Austral. für 1 ton 135 £ bis 136 £ Engl., Ingots für 1 ton 135 £ bis 135 £ 10 s., in Barren für 1 ton 136 £ bis 136 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 14 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 15 £ 10 s. bis 17 £, in Hull naked raff. loko für 1 ton 13 £ 15 s., roh loko für 1 ton 13 £ 2 s. 6 d. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 35 £ Ceylon, loko, Pipen für 1 ton 29 £. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 16 £ bis 16 £ 5 s. Barrels für 1 ton 16 £ 12 s. 6 d. bis 16 £ 15 s. Hull, loko, naked für 1 ton 13 £ 15 s. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5^1/_8$ d., russ. für 1 Gall. $4^3/_4$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 21 £, raff. loko für 1 ton 22 £ Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 27 £ Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £ Walfisch für 1 tun 12 £ bis 16 £ Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. bis 21 £ Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 17 s. 6 d. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 17 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 12 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 5 s. bis 2 £ 7 s. 6 d. Carnauba für 1 Ztr. 7 £ bis 8 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 26 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. bis 19 s. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5^1/_4$ d., ord. für 1 Pfd. $4^3/_4$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1^1/_2$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. $7^1/_2$ d. bis 8 d., 90-proz. für 1 Gall. $9^1/_2$ d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. 6 d. bis $6^1/_4$ d.. 60°, roh für 1 Gall. 1 s. $9^1/_2$ d. bis 1 s. 10 d. Pech für 1 ton 33 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8^1/_2$ d. Toluol für 1 Gall. $7^1/_2$ d. bis 8 d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1^1/_8$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 18. März. **Drogen und Chemikalien.** Der Markt in diesen Produkten ist hier wieder total still und ruhig. Nachfrage bleibt aus, und Umsätze sind ungemein reduziert; ungewöhnlich klein für diese sonst animierte Jahreszeit. Man quotiert unverbindlich. Kupfervitriol, prompt 56,50 L., April 57,50 L. Chlorkalk 14,50 L. Alaun 14 L. Natriumbicarbonat 18 L. Kaust. Soda, 60/62-proz. 23 L., 70/72-proz. 25,50 L., 76/77-proz. 28,50 L. Ammoniaksalz No. I 108 L., No. II 103 L. Ammoniumchlorid 58 L. Borax, raff. 33 L., pulv. 33,50 L. Borsäure, krist. 56 L., pulv. 61 L. Kaliumchlorat 74 L. Natriumchlorat 74 L. Ammoniumcarbonat 80 L. Oxalsäure 57 L. Minium 39,50 L. Bleiweiß 42 L., in Stücken 41 L., in Pulvern 42 L. Bleiglätte 44 L. Antichlor 14,50 L. Gelbblausaures Kalium 123 L. Gelbblausaures Natrium 91 L. Kaliumbichromat 71 L. Natriumbichromat 54 L. Weinsteinsäure 255 L. Zitronensäure 280 L. **Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz.** Chinin. sulfur. 50 L. Antipyrin 30 L. Santonin 90 L. Jodkalium 42 L. Jod bisubl. 50 L. Jodoform 70 L. Bromkalium 7 L. Bromnatrium 8,50 L. Camphor 10 L. **Preise für 1 kg franko verzollt Mailand. 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz. Skonto.**

*F.* **Mannheim,** 18. März. Infolge der reichlicheren Zufuhren von schwefelsaurem Ammoniak vollziehen sich die Ablieferungen der Düngemittel regelmäßiger, als man erwarten durfte. Superphosphate sind knapp und sehr gesucht. Die erhöhten Preise werden gern bewilligt, und es ist zu bedauern, daß so viel Ware zu verlustbringenden Preisen noch zu liefern ist. Die neue Vereinbarung, in Zukunft kein Superphosphat mehr auf weite Sichten zu verkaufen, dürfte sich als richtig und nutzbringend erweisen. Die gleiche Erscheinung wie in diesem Frühjahre beobachten wir schon seit langem. Im Winter haben die Fabriken Angst, ihr Superphosphat an den Mann zu bringen, und im Frühjahr erweist sich die Produktion als zu klein. Phosphate, speziell Florida, liegen sehr fest, die Stocks in Florida sind sehr klein, und fast alle Firmen sind für 1905 ausverkauft. **Knochen und Knochenpräparate** liegen ganz unnatürlich fest. Indien hat seine Forderungen für Mehl nur 5—6 M für 1 t neuerdings erhöht, was Thomasmehl außerordentlich zu statten kommt. Die Nachfrage nach Thomasmehl ist eine so starke, daß eine Preiserhöhung gerechtfertigt erscheint. Palmkernöl unverändert bei gut anhaltendem Absatz $53^1/_2$ M für prompt und auf Lieferung.

*T.* **Marseille,** 18. März. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 300 kg, Stock 14700 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 325 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 15—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 67—70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 150—170 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 550 Fr., $^1/_2$-orange 500 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 540—550 Fr. Zacatille naturelle 550 Fr. bis 560 Fr., schwarze Palmas 530—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $^1/_2$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 3,80—4 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr., Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 55 Fr. Schwefelammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle** unverändert. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—28 Fr., Malaga 32—31 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 342 Fr., Billiton, disponibel 338 Fr., franz. in Stangen 350 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 35,50—36 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, fest. Sesam surf. Jaffa 86—87 Fr., Arachis surf. ruffisque 78—79 Fr. Mohn surf. Levante 73—75 Fr. Glycerin, destill. 82,50 Fr. Olein 45—46 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60—61 Fr., La Plata 62—63 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 89 Fr., „Fournier Luxe" 92 Fr. für 100 kg.

*y* **New York,** 8. März. Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigsaurer Kalk, grau 2,25—2,30 Doll., braun 1,50—1,55 Doll. für 100 Pfd. Alaun, lump 1,75 bis 1,80 Doll., gemahlen 1,85—1,95 Doll., pulv. 3—3,25 Doll. für 100 Pfd. Arsen, weiß $2^7/_8$—$3^1/_4$ Cts., rot $6^1/_2$—7 Cts. Bleaching powder (Chlorkalk), über 35-proz., 1,35—1,50 Doll. für 100 Pfd. Borax, krist., in Faß $7^3/_4$—8 Cts., pulv. $7^7/_8$—$8^1/_8$ Cts. Bromammonium 22—40 Cts. Bromkalium 15—30 Cts. Bromnatrium 17—35 Cts. Blauer Vitriol 5,10—$5^1/_4$ Cts. Copperas (Eisensulfat) $52^1/_2$—65 Cts. für 100 Pfd. Cremor tartari, krist. $23^1/_2$—$23^3/_4$ Cts., pulv. $23^3/_4$ bis 24 Cts. Epsomsalz 1—1,30 Doll. für 100 Pfd. Glaubersalz 40—50 Cts. Rochellesalz $20^1/_2$—21 Cts. Natriumbicarbonat, engl. 3,50—6 Doll., amerik. 1,30—1,70 Doll. für 100 Pfd. Ätznatron, amerik., 60-proz. 1,85—1,90 Doll., 70—78-proz. 1,75 bis 1,85 Doll.; ausländ. 76-proz. 1,90—1,95 Doll.; pulv. granuliert 60-proz. 2,65—3 Doll.; 70-proz. 2,75—3,25 Doll. für 100 Pfd. Natriumcarbonat, 48-proz., 1,25—1,50 Doll., high test 1—1,25 Doll. für 100 Pfd. Sal Soda, engl. $67^1/_2$—70 Cts., amerik. 60 bis 70 Cts. für 100 Pfd. Natriumchlorat $8^1/_4$—9 Cts. Natriumnitrat, 95-proz., spot von $2{,}32^1/_2$ Doll. aufwärts; futures 2,30—$2{,}27^1/_2$ Doll.; 96-proz., spot 2,35 bis $2{,}32^1/_2$ Doll.; futures $2{,}32^1/_2$—2,30 Doll. für 100 Pfd. Kaliumchlorat, krist. $8^1/_4$—$8^3/_4$ Cts.; pulv. $8^3/_8$—9 Cts. Kaliumcarbonat 3,65—5 Cts. Ätzkali $4^1/_2$—7 Cts. Cyankalium, bulk 20—24 Cts. Jodkalium, bulk 3,15—3,20 Doll. Kaliumpermanganat $9^1/_4$—$9^3/_4$ Cts. Blutlaugensalz, gelbes $13^3/_4$—14 Cts., rotes 35—40 Cts. Salmiak, grau $5^3/_4$—6 Cts., granuliert $5^7/_8$—$6^1/_2$ Cts., lump $9^1/_4$—$9^1/_2$ Cts. Salpeter, roh $3^3/_4$—3,80 Cts., raff. $4^1/_2$—$5^1/_2$ Cts. Strontiumnitrat 7—9 Cts. Schwefel, Stangen- 1,85—2 Doll., -mehl 2—2,40 Doll., -blüten 2,20—2,50 Doll. Zinkstaub $5^1/_4$—7 Cts. Zinnkristalle $21^1/_2$—23 Cts. Bleizucker, braun $7^1/_4$—$7^1/_2$ Cts.; weiß $9^1/_8$—$9^3/_8$ Cts. Säuren. Essigsäure, commercial 2,60—4,05 Doll. für 100 Pfd.,

chemisch rein 21—22 Cts. Borsäure, krist. und pulv., City 10—11 Cts. Carbolsäure, in drums 13—14 Cts., in Flaschen 19—22 Cts. Zitronensäure, amerik. $32-32\frac{1}{2}$ Cts. Salzsäure, 18° 1,50—1,60 Doll., 20° 1,60—1,70 Doll., 22° 1,75—2 Doll. für 100 Pfd. Salpetersäure, 36—38° $5\frac{1}{2}$—6 Cts., 40° 6—$6\frac{1}{4}$ Cts., 42° $5\frac{3}{4}$ bis $6\frac{1}{2}$ Cts. Oxalsäure 5—$5\frac{1}{4}$ Cts. Pikrinsäure, beste Kristalle 23—25 Cts. Salicylsäure 31—34 Cts. Schwefelsäure, 60° 1,10—1,30 Doll., 66° 1,30—1,40 Doll. für 100 Pfd. Kammersäure, bulk 14—15 Doll. für 1 t. Weinsteinsäure, krist., 29 bis $29\frac{1}{4}$ Cts. Gerbsäure, commercial 35—37 Cts.; krist. 58—65 Cts.

*G.* **Paris,** 18. März. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 64 Fr., cif. Marseille 64 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 63 Fr., cif. Marseille 63 Fr., Schaftalg cif. Havre 64 Fr., cif. Marseille 64 Fr. Glycerin. Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 85 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 100 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 95 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 115 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 110 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 95 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 68 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 97,50 Fr., destill. 92,50 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 73 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 74 Fr. Oleomargarin, Extra 104 Fr., Ia. 90 Fr., IIa. 81 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 74 Fr. Knochenfett 52 Fr. Leimfett 48 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 44,50 Fr. Sesamöl, Marseille 46 Fr. Koprahöl, Marseille 67 Fr. Palmkernöl, Marseille 66 Fr.

*P.* **Paris,** 18. März. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 43,50 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,25 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 24,75 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—39 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter. Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,50 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50,25 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Pottasche, raffiniert, 75/80-proz., für die Einheit Kaliumcarbonat Nordregion 0,47 Fr., 80/85-proz. 0,49 Fr., 88/92-proz. 0,50 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61,50 Fr., Marseille 61 Fr., Lille 61,75 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 17—18 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 32,50 Fr., französisches für 100 kg Paris 33 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaselin, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 290 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 51 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 41 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,95 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,96 Fr., Havre 1,96 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,80 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,25 Fr., Belgien 1,27 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,31—0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,46 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 36,50 Fr.

*S.* **Triest,** 17. März. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Immer flau. Ia. Zentrifugal transito 37—38,25, Inland-Pilé 39,25—39,50, Concassé 39,50—40. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond und gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125 bis 130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 125—135, Levante 70—71, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 78—85. Sesamöl 45—102. Leinöl 50. Baumwollsamenöl 44,25—51. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,70. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 51,50—52, grün 6. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, für 1000 kg, engl. 18—28, einheim. 10—21,50. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $\frac{1}{2}$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 6 s. 6 d., in Fässern zu $34\frac{1}{2}$ kg 7 £ 12 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 18. März. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K, österr. weiß gesiebt 120 K, österr. doppelt gesiebt 130 K, ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 18. März. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K einschl. Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Sodaerzeugnisse blieben ohne nennenswerten Verkehr, da sich Käufer reserviert verhalten. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50 bis 16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallis. inländische 10,50—18 K, einschl. Sack. **Fettwaren.** Talgprodukte zeigten keine Wertänderung; das Geschäft gestaltete sich wieder ruhiger. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26—26,50 K, destilliert 25—25,50 K. Kerntalg 31,50—31,75 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K, benzinextrahiert 23—23,50 K. Oleomargarine Ia. 46—51 K, IIa. 42—44,50 K. Premier Jus Ia. 40—41 K, IIa. 39—39,50 K. Preßtalg 35,50 bis 36 K. Speisetalg 37—37,50 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25—25,50 K. **Leim** unverändert. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K, IIa. 58—60 K, Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K, mittelfein 62—64 K, braun 56—58 K, schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K, österr. 115 bis 125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Der Verkehr in vorstehenden Artikeln blieb zu unveränderten Preisen auf kleine Bedarfsdeckungen beschränkt. Für 100 kg: Dickterpentin 33—35 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österr. 14—16 K, amerikan. Ia. 17,25—23 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 52—52,50 K, ausländ.: a) holländ. 52,50—53 K, b) engl. 52,50—53 K, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländ., 56,50—57,50 K, holländ. 56,50—57,50 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 112—113 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russ. 49,50—50,50 K, einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa, ab Bahn Wien. **Wachs.** Bienenwachs notierte bei befriedigendem Geschäfte die bisherigen Preise. Ceresin ohne nennenswertes Geschäft. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 333—343 K, gebleichtes 405—430 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halb weiß 141—161 K, gelb 139—159 K. Ab Wien, 2 Proz. Skonto.

## Die Branntweinbrennerei und -besteuerung im deutschen Branntweinsteuergebiete während des Betriebsjahres 1903/1904 [33]).

| Verwaltungsbezirke | Gesamtzahl der am Schlusse des Jahres vorhandenen Brennereien | Im Laufe des Jahres in Betrieb gewesene Brennereien | Es wurden verarbeitet: Mehlige Stoffe (Kartoffeln, Getreide, Mais usw.) dz | Melasse dz | Andere Materialien [34]) hl | Die Gesamtproduktion an reinem Alkohol betrug hl | Reinertrag an Maischbottich-Steuer M | Reinertrag an Verbrauchsabgabe und Zuschlag M | Reinertrag an Brennsteuer M | Reinertrag an Branntweinsteuer überhaupt M | Steuerfreie Verwendung von Branntwein hl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Preußen | 7 330 | 6 452 | 25 516 671 | 219 881 | 131 403 | 3 194 378 | 14 166 563 | 97 028 770 | 23 951 | 111 219 287 | 1 048 451 |
| Bayern | 9 684 | 6 617 | 1 548 235 | — | 175 209 | 199 505 | 1 197 657 | 3 709 361 | 216 658 | 5 123 676 | 97 115 |
| Sachsen | 580 | 565 | 1 407 846 | 531 | 6 798 | 162 681 | 974 706 | 5 835 970 | — 28 430 | 6 782 246 | 95 471 |
| Württemberg | 10 984 | 6 247 | 179 711 | 47 295 | 84 903 | 51 138 | 204 542 | 1 042 253 | 85 024 | 1 331 819 | 31 689 |
| Baden | 27 568 | 21 890 | 295 974 | 36 414 | 200 984 | 72 498 | 43 799 | 2 061 517 | 134 350 | 2 239 666 | 57 542 |
| Hessen | 328 | 228 | 171 920 | — | 32 355 | 19 010 | 16 091 | 1 733 287 | — 86 072 | 1 663 306 | 12 850 |
| Mecklenburg | 55 | 53 | 392 574 | — | — | 46 411 | 485 660 | 1 413 347 | 124 585 | 2 023 592 | 11 785 |
| Thüringen | 138 | 98 | 66 697 | — | 36 | 7 011 | — 146 217 | 1 197 455 | — 103 004 | 948 234 | 7 598 |
| Oldenburg | 30 | 27 | 27 429 | — | — | 7 750 | — 27 016 | 913 431 | — 2 663 | 883 752 | 867 |
| Braunschweig | 31 | 28 | 80 775 | 20 116 | 209 | 16 583 | 106 562 | 837 500 | 33 321 | 977 383 | 2 013 |
| Anhalt | 51 | 49 | 270 561 | 26 770 | 268 | 40 222 | 359 684 | — 181 123 | 109 817 | 288 379 | 999 |
| Lübeck | 3 | 2 | 6 962 | — | — | 2 074 | 8 818 | 395 775 | — 7 376 | 397 217 | 3 068 |
| Bremen | 27 | 19 | 7 128 | — | — | 1 887 | — 52 784 | 697 876 | — 22 515 | 622 577 | 1 614 |
| Hamburg | 8 | 9 | 112 400 | 12 034 | 176 | 22 393 | — 33 498 | 2 981 511 | 28 613 | 2 976 626 | 18 732 |
| Elsaß-Lothringen | 33 193 | 23 747 | 26 155 | — | 374 923 | 10 758 | 5 160 | 2 353 582 | — 6 005 | 2 352 740 | 2 101 |
| Überhaupt im Betriebsjahre 1903/04 | 90 010 | 66 031 | 30 111 038 | 363 041 | 1 007 264 | 3 854 299 | 17 309 727 | 122 020 512 | 500 254 | 139 830 500 | 1 391 895 |
| Dagegen im Vorjahre | 89 704 | 60 871 | 27 190 595 | 344 653 | 823 186 | 3 382 935 | 10 342 125 | 126 726 881 | 4 010 841 | 141 079 862 | 1 278 712 |

[33]) Bezüglich des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 418.

[34]) Hierzu gehören: Kernobsttrester, Weintreber, Kernobst, Beerenfrüchte, Brauereiabfälle, Hefenbrühe, gepreßte Weinhefe, Wurzeln, Traubenwein, Obstwein, flüssige Weinhefe, Steinobst usw.

**Franz Clouth**
**Rheinische Gummiwaarenfabrik mit beschränkter Haftung**
**Cöln-Nippes.** (457)

Fabrik-Marke.

**Spezialitäten für chemische Fabriken:**
Siehe „Führer durch die chemische Industrie" dieses Blattes unter
**Gummi- und Guttapercha-Waren, Zentrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, Pumpen, Säureballon-Entleerungs-Apparate, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken.**

---

Die
**Verwertung lukrativer Patente**
wird übernommen von einem Fachmann, dem langjährige Erfahrungen zur Seite stehen, und der ausgedehnte Geschäftsverbindungen in Industriekreisen besitzt.

Offerten unter R. 3179 an die Exp. d. Ztg. (3179)

---

**Hans Reisert, G. m. b. H., Köln.**
Zweigniederlassungen: Leipzig, Brüssel, New York.

**Neues Wasser-Reinigungs-Verfahren.**

**D. R. Pat. und Patente i. Ausland.**
Unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk, Soda, Ätznatron etc.) dadurch, daß an Stelle der Kesselstein bildenden Salze keine löslichen anderen Salze gebildet, sondern die Kesselsteinbildner **vollkommen ausgeschieden** werden. Hierdurch sind bedingt folgende

**VORZÜGE:**
**Kein Angreifen der Armaturen,** größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis,** da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen des Kesselwassers,** daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates, als bei anderen Verfahren.
**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**
**Prospekte und Kostenanschläge kostenlos.** (2512)

---

Telegr.-Adr.: **Trockenprozeß Berlin.** Telephon: **Amt VI, No. 2229.**

**Möller & Pfeifer,**
**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität
**Trockenanlagen**
**für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,**
**für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.**
**Kanalbrennöfen.**
**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorieren, Rösten von Erzen aller Art etc.
Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

---

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

---

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,**
**Berlin C.,** (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

---

**Casein**
**direkter Import. Nur engros.**
**E. Friedmann,** (1125)
**Berlin,** Behrenstraße 23.

---

**Roh-Glycerin raffiniert.**
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik**
**G. m. b. H.,**
**Mannheim.** (411)

---

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G**
**in Staßfurt.** (451)

---

---

**Ballonhauben**
gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, **sicherster Schutz** für Glasballons, liefert **billigst** (6197)
**M. Wölk Nachf., Bitterfeld.**

---

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte **Rostschutzfarben** empfehlen **F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald.** (2407)

---

**Zu Schmelzöfen und Schmelztiegeln**
hat sich mein **gebrannt. Marmorkalk** bestens bewährt, derselbe ist hochfeuerfest, frei von Rissen, Sprüngen u. Kohlensäure u. wird in jeder gangbaren Größe nach Maß geschnitten. Mit Probesteinen stehe gern zu Diensten.
**Karl Kämpfe,** (1139)
**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

---

**Kali bicarb.**
**Natron bicarb.**
**Magnesia carb.**
liefert vorteilhaft (647)
**Hugo Büsché, Bonn.**

---

29. Jahrgang.
**Chemiker-Zeitung.**
Central-Organ für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.
Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.
Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).
Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.

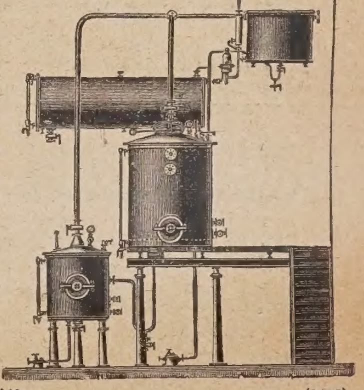
**Der „Führer durch die chemische Industrie",**
*als Anhang zur „Chemiker-Zeitung" erscheinend, bietet ein nach Produktions-Zweigen alphabetisch geordnetes*
***Adressen-Verzeichnis***
***von Fabriken chemischer, technischer u. pharmazeutischer Produkte, von Maschinen-Fabriken, Agenturen usw. usw.*** *der chemischen Industrie, sowie von chemischen Laboratorien aller Art.*
*Der „Führer" hat sich stets als sehr **wirksames Publikationsmittel** erwiesen. Die Gebühren für die Aufnahme in den „Führer" betragen **pro Zeile 7 Mark** für die Dauer eines Jahres.*
*Die Aufnahmen können jederzeit beginnen.*
***Expedition der Chemiker-Zeitung.***
***Cöthen (Anhalt).*** (3171)

---

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
**(eingetragene Schutzmarke),** (615)
**garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.**
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
**Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.**

---

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet.
Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate in all. Ausführ.**
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**
Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.
**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.
**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

---

**Russöfen.**
**Alphons Custodis Actiengesellschaft für Essen- und Ofenbau,**
**Düsseldorf.** (1171)

---

**Rhodanammonium puriss.,**
den höchsten Anforderungen entsprechend.
**Dr. Emil Jacob,**
chemische Fabrik, **Kreuznach.** (1131)

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements — Anzeigen — Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium. — Manuskripte

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, ... (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). —→ Leserkreis in allen Weltteilen. ←— Jahrgang XXIX.

Bei Stellen-Gesuchen, „ Associé-Gesuchen, „ Beteiligungs-Gesuchen „ Kommissionen, und bei Angeboten, Bei Vertretungen, „ Auskunfts-Gesuchen, „ Auskunfts-Erteilungen, „ Erlangung von Bezugs- u. Absatzquellen u. dergl.

empfiehlt sich, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von **Chiffre-Anzeigen.**

Es werden alle eingehenden Offerten (**Briefe** und **Karten**) **prompt** expediert, auf Grund der angegebenen Chiffre. Die Versendung erfolgt wöchentlich **drei mal**, eventuell **täglich**.

**Wir** nehmen dergleichen Inserate **jederzeit** an und befördern eingegangene Offerten prompt an die Auftraggeber.

☞ **Im Jahre 1904** sind eingelaufen und weiterbefördert:

**39335 Offerten.**

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist das weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt, das namentlich in allen chemisch-technischen Kreisen des In- und Auslandes größte Beachtung findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung"** stets der denkbar beste Erfolg gesichert.

**Expedition der Chemiker-Zeitung.**
**Cöthen (Anhalt).** (3161)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**A. K. 1759**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2331)

## Stellen-Angebote.

**Für eine ausländische Säurefabrik** wird ein **junger, promovierter Chemiker** gesucht.

**Besondere Kenntnisse in der Säurebranche nicht erforderlich. Bevorzugt diejenigen, welche vollständig gesund und für mehrere Jahre von militärischen Übungen frei sind. Eintritt müßte sofort erfolgen können.**

**Bewerbungen mit genauer Angabe der Verhältnisse und Abschriften der Zeugnisse sub N. O. 2262 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2262)

---

Tüchtiger, arbeitsfreudiger, junger anorganischer (6322)

**Chemiker**

gesucht als

**Betriebsassistent.**

Ausführl. Bewerbungen sub **Df. J. 502** an **Rudolf Mosse, Düsseldorf.**

---

**Ein große chemische Fabrik sucht Chemiker,**

welche in der Lage sind, die **Fabrikation gangbarer, rentabler Artikel** nach neuesten bew. Verfahren **einzurichten.**

**Lebensstellung bei hohem Gehalte. Ausführliche Offerten unter A. D. 2340 an die Exp. d. Ztg.** (2340)

---

**Gesucht**

wird ein praktisch erfahrener und wissenschaftlich gebildeter

**Betriebsleiter**

für eine **Schwefelsäure-Fabrik** (Bleikammersystem) mit Schwefelkies- und Blende-Abröstung. Nur solche Herren, die sich über praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Bildung genügend ausweisen können, werden ersucht, Bewerbungen mit Lebenslauf, Angaben über Alter, Religion etc. einzureichen. Zeugnisse sind in Abschrift beizufügen, da eine Rücksendung derselben nicht erfolgt. Die Besetzung der Stelle wird s. Z. in dieser Zeitschrift bekannt gemacht.

Offerten unter **M. M. 2164** an die **Exp. d. Ztg.** (2164)

---

**Allererste deutsche Lackfabrik**

**sucht einen mit der Branche vertrauten, wissenschaftlich gebildeten**

# Chemiker als Betriebsleiter.

**Derselbe muß an selbständiges Arbeiten gewöhnt sein und aus früherer Stellung gute Erfolge aufzuweisen haben. Bei guten Leistungen angenehme, gut bezahlte Lebensstellung.**
**Offerten unter C. H. 2236 an die Exp. d. Ztg.** (2236)

---

**Gesucht**

für das Laboratorium einer chem. Fabrik in der Schweiz tüchtiger und selbständiger

**Analytiker**

für technische u. pharm. Analysen.

Eintritt 1. April.

**Offerten mit Gehalts-Ansprüchen und Photographie unter N. P. 2276 an die Exp. d. Ztg.** (2276)

---

**Gesucht ein tüchtiger**

**Fachmann für eine Paraffinfabrik.**

Offerten sub **S. E. W. 1254** bef. **Rudolf Mosse, Wien I**, Seilerstätte 2. (6346)

---

**Für das Laboratorium einer Lackfabrik**

**wird ein diplomierter bezw. promovierter**

**Chemiker**

**gesucht, der ein gründliches Allgemeinwissen der anorganischen und besonders organischen Chemie und deren Arbeitsmethoden besitzt, gewandt im experimentellen Arbeiten ist, möglichst schon auf dem Gebiete der fetten Öle und Harze gearbeitet hat und gute allgemeine Kenntnisse der entsprechenden Apparaturen besitzt. Assistenten mit guten Referenzen ihrer Herren Chefs bevorzugt.**

**Offerten mit detaillierter Angabe des bisherigen Bildungsganges, ev. Tätigkeit und Gehaltsansprüchen erbeten unter T. B. 2259 an die Exp. d. Ztg.** (2259)

---

**Fleisch-Extrakt-Fabrik**

**in Brasilien, gesundes Klima, sucht guten**

**Chemiker,**

**mit Multiple-Verdampfung erfahren. Kenntnis der französischen Sprache ist erforderlich.** (2317)
**Offerten: C. P. C. 13, rue Bréderode, Brüssel.**

---

**Chemische Düngerfabrik**
**Mitteldeutschlands**

**sucht zum baldigen Antritt einen**

# Chemiker bezw. Betriebsleiter.

**Offerten mit Zeugnissen, Gehaltsansprüchen, ev. auch Photographie, unter D. D. W. 2332 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2332)

**Konsum-Anstalt**
**sucht Nahrungsmittelchemiker** als techn. Geschäftsführer. Kaution aus eigenen Mitteln muß nachgewiesen werden. **Event. Beteilig.** Gehalt u. Tantième. Offerten unter **„Konsum" Köln, postlagernd.** (2310)

---

# Tuchfabrik
## mit eigener Färberei und Appretur
## sucht einen
## Chemiker.

**Herren, welche in der Textilindustrie bereits tätig waren und Kenntnisse in der Färberei besitzen, werden bevorzugt.**
**Offerten sub D. A. 2377 an die Exp. d. Ztg.** (2377)

---

## Chemiker
**mit guten Kenntnissen der organischen Chemie** für das
**wissenschaftl. Laboratorium**
**einer größeren Anilinfarbenfabrik gesucht.**
Nur bestempfohlene Herren, welche an selbständiges Arbeiten gewöhnt sind, wollen sich melden. (2335)
Offerten mit Gehaltsanspruch sub **W. C. H. 2335** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Gesucht
zu baldigem Eintritte
ein
# Betriebsleiter
von Fabrik chemischer Produkte für
**Färberei, Druckerei und Textilindustrie.**

**Bevorzugt wird ein Herr mit einschlägigen Betriebserfahrungen, der in der Lage ist, neue gewinnbringende Artikel einzuführen. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Gehaltsansprüche etc. sub Chiffre F. R. 2375 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2375)

---

## Electrochimie.

**Electrochimiste,** spécialisé sur la fabrication électrolytique des alcalis par le procédé des diaphragmes, est **demandé** pour la **direction d'une** importante usine à l'étranger.

Adresser les offres chez **Haasenstein & Vogler, A.-G., à Genève,** sous chiffre **O. 3057 X.** (4285)

---

## Hilfsassistent

**zu Beginn des Sommersemesters gesucht.** Remuneration zunächst monatlich 50 Mark.

**Pharmazeutisch-chemisches Laboratorium der Universität Königsberg.** (2338)

---

Tüchtiger, erfahrener
## Betriebsleiter,
akademisch gebildet, wird von einer **Fabrik photographischer Papiere** zum baldigen Antritt bei hohem Gehalt **gesucht.** Nur Bewerber, welche schon in gleicher Eigenschaft tätig waren, wollen sich unter Beifügung von Zeugnisabschriften und Gehaltsforderung sub **H. R. 5745** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** melden. (6311)

---

## Tüchtiger, erfahrener
# Betriebs-Chemiker,

**wissenschaftlich durchgebildet, energisch und mit praktischem Blick, in angenehme, dauernde Stellung in Großstadt Mitteldeutschlands gesucht. Erfahrungen in lukrativen Fabrikationen erwünscht.**

**Offerten mit ausführlichem curriculum vitae und möglichst Photographie erbeten sub Y. Y. 2381 an die Exp. d. Ztg.** (2381)

---

# Blanc fixe.
## Fachmann (2278)

**zur Herstellung eines erstklassigen Produktes aus BaS und dessen Rückständen bei geruchfreier Darstellung gesucht.**
**Gefl. Angaben der bisherigen Tätigkeit und des angewendeten Verfahrens erbeten sub Z. A. 2278 an die Exp. d. Ztg.**

---

# Holzverkohlung
**sucht einen in der Branche erfahrenen, tüchtigen, verh.**
# Werkmeister. (2329)
**Offerten sub M. E. 2329 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Bayerisches Gewerbemuseum in Nürnberg.

An unserer **Versuchsanstalt für Bierbrauerei** soll ab 1. April d. J. die Stelle eines jüngeren
# Laboranten
zur Besetzung gelangen. Anfangsgehalt 1200 M.
Bewerbungsformulare können bei unterzeichnetem Direktorium kostenlos bezogen werden.
**Nürnberg,** den 14. März 1905.
**Das Direktorium des Bayerischen Gewerbemuseums.**
von Kramer. (2275)

---

## Zur Leitung
**größerer chemischer Fabrik im Auslande wird sprachenkundiger**
## kaufmännischer
# Direktor
**(1. Kraft) mit Kenntnis der Absatzgebiete sofort gesucht.**
Offerten unter **H. J. 2252** an die **Exp. d. Ztg.** (2252)

---

**Fabrik ätherischer Öle sucht**
## Riechstoff-Chemiker.
Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche, sowie Nennung der Firmen, in deren Betrieben Bewerber tätig gewesen ist, sind einzureichen unter **D. K. 542 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4277)

---

# Jüngerer Chemiker
**(Anorganiker) mit Praxis**
**für Fabriklaboratorium**
## gesucht. (2235)
**Meldungen mit genauem Lebenslauf, Zeugnisabschr. und Gehaltsanspr. sub L. E. 2235 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

**Für großes**
## Stahlwerkslaboratorium
wird ein junger, sauber arbeitender
# Laborant
## gesucht.
Offerten mit Lohnforderung unter **K. B. 1946** an **Rudolf Mosse, Köln am Rhein,** (6331)

---

## Von Verbindlichkeit freier, mit Benzylchlorid-Destillation u. Benzoësäurefabrikation
vertrauter
# Chemiker
oder
# Vorarbeiter
## gesucht. (2330)
**Offerten sub A. Z. 2330 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

**Die Stelle des Fabrik-Ingenieurs** ist **neu zu besetzen.** Bewerber, welche den für die Anstellung im Maschinenbaufache des höheren Staatsdienstes vorgeschriebenen Bildungsgang bis einschließlich Ablegung der ersten Hauptprüfung durchgemacht und letztere bestanden haben müssen, sowie eine vorherige **hinreichende praktische Tätigkeit** in einer Fabrik nachweisen können und das 40. Lebensjahr nicht überschritten haben, wollen ihre Meldung unter Beifügung eines ausführlichen Lebenslaufes und amtlich beglaubigter Zeugnis-Abschriften sofort an die unterzeichnete Verwaltung einreichen.

Das in Zeiträumen von je 3 Jahren um je 400 M bis zum Höchstbetrage von 4000 M steigende Anfangsgehalt beträgt 2600 M, daneben wird freie Dienstwohnung gewährt.

Die Anstellung erfolgt zunächst auf etwa 6 bis 10 Monate auf Probe mit gegenseitiger sechswöchentlicher Kündigungsfrist, nach Ablauf der Probezeit erfolgt bei Bewährung des Bewerbers die etatsmäßige, pensionsberechtigte Anstellung als **mittlerer** Reichsbeamter mit beiderseitiger sechsmonatlicher Kündigungsfrist. Zu näheren Angaben auf bestimmte Fragen ist die Verwaltung bereit. (4942)

**Mainz,** den 11. März 1905.
**Königliche Verwaltung der Armee-Konserven-Fabrik.**

---

## Für ein Speziallaboratorium
**(Kohlenuntersuchungen)**
## wird ein ruhiger, zuverlässiger
# Laborant
## gesucht.
**Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen sub L. A. 2376 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2376)

---

# Werkmeister
## gesucht
## für größer. Teerdestillation und Dachpappenfabrik.
**Es wird nur auf erfahrene, verläßliche Persönlichkeit, die auf dauernde Stellung Wert legt, reflektiert.**
**Offerten sub „Wien 2324" an die Exp. d. Ztg.** (2324)

---

**Gesucht** ein technisch geschulter **Chemiker** mit praktischen Erfahrungen in der Herstellung von **Vanillin,** wie es im Handel gebraucht wird. Offerten unter ausführlichen Angaben, die streng diskret behandelt werden, sub **J. D. 6801** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (6336)

---

**Für unsere Abteilung**
## Schlichte- u. Appretur-Präparate
**suchen** wir unter günstigen Bedingungen einen **mit der Branche vertrauten, repräsentablen** (6348)
# Fachmann,
welcher in den genannten Artikeln mögl. schon gereist hat. Wir reflektieren nur auf eine allererste Kraft.
**Chemische Werke für Textil-Industrie G. m. b. H., Hamburg.**

---

## Tüchtiger Bleilöter
gesucht
**für Schwefelsäurekammer-Reparaturen.** (2328)
**Chemische Werke**
vorm. P. Römer & Co.,
**Nienburg, Saale.**

---

## Stellen-Gesuche.

## Chemiker,
Dr. phil., 35 Jahre, langjährige Betriebserfahrung, **sucht technische Leitung** eines soliden Unternehmens. Kaution oder event. **spätere Beteiligung mit Kapital.**
Offerten unter Chiffre **B. B. 1766** an die **Exp. d. Ztg.** (1766)

---

## 2 strebsame, jüngere Chemiker,
mit Laboratoriums- resp. mehrjährig. Betriebspraxis, **suchen Stellung** in einer Fabrik, wo ihnen später **Teilhaberschaft resp. Vorkaufsrecht** zugesichert wird.
Rheingegend bevorzugt.
Offerten unter **G. H. 2204** an die **Exp. d. Ztg.** (2204)

---

## Chemiker,
Dr. phil., ledig, 28 Jahre alt, militärfrei, mit Universitätsausbildung, drei Semester in der Technischen Hochschule Dresden elektrochemisches Studium erledigend, **sucht geeignete Stellung** mit aussichtsvollem Fortkommen im In- oder Auslande, als Laboratoriums-Chef und Betriebsführer einer bedeutenden Ammoniak-Soda-Fabrik Deutschlands tätig gewesen, eifriger, strebsamer, gewissenhafter Techniker, Ansprüche den Leistungen angemessen, Sprachkenntnisse: Deutsch, Französisch, Italienisch und Spanisch. Ia. Zeugnisse und Referenzen.
Offerten unter **P. P. 2112** an die **Exp. d. Ztg.** (2112)

---

## Großindustrie.
## Chemiker,
40 Jahre, mit langj. Praxis in der Darstell. von **Salzsäure, Salpetersäure, Kunstdünger, Schwefelsäure, Oleum, Anhydrid, Kupfer- und Zinkverbindungen,** versiert im Um- und Neubau, **sucht sich zu verändern.** Gefl. Offerten unter **L. M. 2116** an die **Exp. d. Ztg.** (2116)

---

## Chemiker-Techniker
mit großer Praxis **sucht Stellung,**
vorzüglich in der **Fett-Industrie.**
Gefl. Offert. erbet. unter **F. V. 2284** an die **Exp. d. Ztg.** (2284)

---

# Synthese.
**Ingenieur-Chemiker sucht Anfangsstellung** (auch als Volontär) in einer Fabrik oder wissenschaftl. Laboratorium. Gute Kenntnisse im Gebiete der **organischen Chemie** und **Synthese der aromatischen Verbindungen.**
Gefl. Offerten unter **T. 2302** an die **Exp. d. Ztg.** (2302)

## Chemiker,

**Dr. phil.**, mit langjähriger, erfolgreicher Betriebstätigkeit, vertraut mit der Fabrikation von **Anilinfarben, Zwischenprodukten derselben, Mineralfarben** und **Farblacken** für **Buntpapier, Tapeten-, Buch-** und **Steindruck, Schreibmaschinen-Farbbändern, Kohlepapieren, Klebstoffen** und **Tinten, elektrochemisch** gebildet, **sucht**, gestützt auf Ia. Referenzen, **dauernde Stellung**.
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **X. X. 2348** erbeten. (2348)

## Jung. Hütteningenieur,

25 Jahre alt, militärfrei, Hochschul- und Universitätsstudium, Verbandsexamen, mit Praxis im Eisenhüttenlaboratorium und Betrieb, **sucht Anfangsstellung i. Hüttenwesen** oder **anorg.-chem. Industrie** im In- oder Auslande.
Gefl. Offerten unter **K. D. 2216** an die **Exp. d. Ztg.** (2216)

## Farben-Chemiker,

**Dr. phil.**, Christ, Anfang 30er, langjähriger Betriebsleiter, vollkommen vertraut mit der **Herstellung von Mineralfarben** aller Art, Spezialist in **Anilin- u. Alizarinfarblacken** für alle dabei in Frage kommenden Branchen, erfahren in d. **Darstellung von Firnissen, Sikkativen etc.**, **sucht passende Stellung.**
Gefl. Offerten unter **U. V. 2219** bef. die **Exp. d. Ztg.** (2219)

## Chemiker,

Dr. phil., 30-jähr., selbständiger, energischer Charakter, über gründliche theoret. und praktische Kenntnisse verfügend, ein Jahr Assistent an Universitätslaborator., mit einiger Praxis in Fabrik der Textilbranche, der seit 4 Jahren in einer der bedeutendsten chemischen Fabriken in ungekündigter Stellung mit bestem Erfolge tätig ist, **sucht**
**durchaus selbständ. Stellung in industriellem Unternehmen.**
Gefl. Offerten sub **B. S. 2283** an die **Exp. d. Ztg.** (2283)

## Sprengstoffchemiker,

Dr. phil., 36 Jahre, mit 9 Jahren Betriebspraxis in der Fabrikation von Dynamit, Nitrozellulosen, rauchlos. Kriegs- und Jagdpulver, Sicherheitsschnüren, Knallquecksilber, in der Schwefelsäurefabrikation auch nach dem
**Kontaktverfahren,**
Salpetersäure nach d. neusten Syst., Salzsäure, Sulfat, Glaubersalz, Magn. und Kupfersulfat, Eisenbeize, Bleisalze, Nitrit, flüssige $CO_2$, Glyzerinkonzentration, besitzt kaufm. Routine, beherrscht deutsch, französisch, englisch, italienisch, etwas spanisch, mit Organisationsgeist und reicher Erfahrung in Neuanlagen, in leitend. Stellung gewesen, viel gereist, würde sich
**im Auslande verändern.**
Offerten unter **M. A. 2356** erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (2356)

## Akadem. gebildeter Chemiker,

**Ende 30er, verheiratet, wissenschaftlich und praktisch durchgebildet, mit reichen Erfahrungen in Betrieb und Laboratorium, repräsentable Erscheinung, gesellschaftl. gewandt, literarisch tätig gewesen, mit Patentwesen vertraut, m. Sprachkenntnissen,**
**wünscht sich zu verändern.**
**Ia. Empfehlungen u. Zeugnisse stehen zur Seite. Es wird auf Vertrauens- und Lebensstellung gerechnet.** (2349)
**Gefl. Angebote an die Exp. d. Ztg. unter A. B. 2349.**

## Junger Chemiker,

Absolvent der Kgl. Gewerbe-Akademie in Chemnitz, mit Laboratoriumspraxis als Volontär, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Stellung im In- oder Auslande. Beste Empfehlungen.**
Gefl. Offerten unter **Z. A. 2350** an die **Exp. d. Ztg.** (2350)

## Zuverlässiger Chemiker, (2346)

25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker**, bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüche. Off. s. **N. D. 2346** an die **Exp. d. Ztg.**

## Tüchtiger, erfahrener Betriebs-Chemiker,

**Dr. phil.**, Anfang 30er, Christ, mit mehrjähriger, erfolgreicher Praxis in diversen Betrieben, an planmäßige, energische Tätigkeit und umsichtiges Disponieren gewöhnt, kaufmännisch erfahren, **sucht dauernde Stellung.**
Gefl. Offerten unter **O. P. 2218** an die **Exp. d. Ztg.** (2218)

**Chemiker**, Dr. phil., mit guten Kenntnissen in der **Fett- u. Ölanalyse, sucht Anfangsstellung** bei bescheid. Ansprüchen. Gefl. Antr. unter **W. F. 1290** befördert **Rudolf Mosse, Wien I**, Seilerstätte 2. (6356)

## Chemiker,

28 Jahre, militärfrei, Verbandsexam., mit 2-jähriger Praxis in Laborator. und Betrieb, in ungekünd. Stellung, **sucht Lebensstellung.**
Offerten unter **M. D. 2347** an die **Exp. d. Ztg.** (2347)

## Lithopone.

### Mehrjähriger Betriebsleiter

größerer Fabriken,
**erfahrener Chemiker,**
**sucht per 1. Oktober anderweitig dauernde, leitende Stellung.**
Gefl. Offerten unter **Li. 2345** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2345)

## Gelernter Apotheker,

ca. 4 Jahre Praxis Berlin, **sucht** per 1. April oder 1. Mai **Stellung in Drogen-Groß- od. Detailgeschäft, chemisch-technischem Betrieb oder Laboratorium.** Photographische Kenntnisse und Buchführung. **Berlin bevorzugt.** (4283)
Offert. sub **F. W. 597** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.**

## Kaufmann,

langjähriger Disponent größerer Fabrik von **Mineralsäuren** u. **Kunstdünger**, bei großem Teil der Kundschaft Mitteldeutschlands eingeführt, **sucht sich zu verändern.**
Gefl. Angebote unter **R. A. 2287** an die **Exp. d. Ztg.** (2287)

## Expedient, (6347)

20 J., in allen Kontorarb. bew., perf. Stenograph und Maschinenschreiber, fr. in Untersuchungsanst. tätig gew., **sucht**, gest. auf gute Zeugn., p. 1. April anderw. Stellung. W. Off. erb. unter **L. R. 232** an **Rudolf Mosse** in **Riesa.**

Ein mit langj. Zeugnis versehener
## Ammoniak-Arbeiter,
in der Herstellung des **schwefelsauren Ammoniaksalzes** erfahren (System Dr. Feldmann), **sucht sich passend zu verändern.**
Offerten sub **„Ammoniak 2293"** an die **Exp. d. Ztg.** (2293)

# Fluorwasserstoffsäure,
## Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,
**Fluoraluminium, Fluorantimonsalze** (Antimonsalz),
**Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure** und deren Salze,
sowie alle übrigen Fluorverbindungen
**liefert als Spezialität**
## E. de Haën Chemische Fabrik „List"
**in Seelze bei Hannover.** (2095)

## Fachmann,

lange Jahre selbständiger Maurermstr., in den ersten chem. Fabriken Deutschlands beschäftigt, mit allen Neubauten sowie Reparaturen, resp. aber mit dem Neubau und der Umänderung des $SO_3$-Verfahrens nach dem Kontakt-System vertraut, **sucht per sofort oder später Stellung.**
Gefl. Offerten unter **$SO_3$ 2309** an die **Exp. d. Ztg.** (2309)

## Seifenfabrikation.

Erfahrener **Fachmann**, Mitte 30er, unverheiratet, mit vieljähriger, erfolgreicher Praxis als **technischer Leiter** und **Betriebs-Chemiker**, durchaus sicher in der Herstellung sämtlicher **Textil-, Haus- und Toiletteseifen** nach den neuesten und rationellsten Methoden, auf dem Gebiete der Fettspaltung und Glyzeringewinnung und Fabrikation technischer Öle besonders bewandert, mit gründlicher fachchemischer Durchbildung, **sucht**, gestützt auf beste Zeugnisse und feinste Referenzen, per bald **leitende Stellung** in größerer Fabrik.
Gefl. Offerten unter **R. G. 2288** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2288)

## Eine Dame,

in den Arbeiten des **Nahrungsmittellaboratoriums** und den **Anfängen der Mineralanalyse** ausgebildet,
**sucht Stellung**
für 1. April, auch in Fabrik oder Geschäft.
Gefl. Offerten sind erbeten unter **K. 2304** an die **Exp. d. Ztg.** (2304)

## Laborant,

militärfrei, 8-jährige Tätigkeit, sicher im Analysieren, auch in schriftlichen Arbeiten bewandert,
**sucht Stelle als Laborant oder Aufseher.**
Gefl. Offerten unter **T. B. 2281** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2281)

## Beteiligungen.

## Mit 50000 Mk.

**sucht Chemiker, Dr. phil. und Apotheker**, theoretisch und praktisch erfahren — Spezialität: **Tinten und Klebstoffe** —, tüchtige Arbeitskraft,
**Beteiligung**
an nachweislich rentablem Unternehmen, **eventuell Stellung.**
Angebote unter **W. Z. 2352** an die **Exp. d. Ztg.** (2352)

## Teilhaber.

### Fabrik feuerfester Produkte

**größeren Umfanges, in Spezialfabrikaten gut und lohnend beschäftigt, verbunden mit**
**Baubureau für gewerbl. Ofen- und Feuerungsanlagen,**
**sucht zur Beteiligung** leistungsfähigen, erfahrenen
**Ingenieur-Chemiker oder Hüttenmann**
**mit großer Arbeitskraft und Kapital.** (2382)
**Angebote unter A. F. 2382 durch die Exp. d. Ztg.**

## Beteiligung

**gesucht** an gutem Unternehmen, gleich welcher Branche, von sehr tätigem, vermögendem **Ingenieur-Chemiker**; event. späterer **Kauf.**
Gefl. Angebote unter **A. M. 2372** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2372)

## Privatpersonen,

**welche einflußreiche Beziehungen in unternehmenden, kapitalkräftigen Kreisen haben, können auf eine solideste Weise 20000 M umgehend verdienen. Auch werden kleinere Beteiligungen abgegeben. Dem Käufer sind ca. 10-fache Chancen geboten. Auf Wunsch strengste Diskretion.**
Näheres unter Chiffre **F. L. 430** durch **Ann.-Exp. Daube & Co. m. b. H., Frankfurt a. M.** (8402)

## Teilhaber,

kapitalkräftig, **gesucht** zum Weiterverkauf von 37 Hektar an westlichem **Berliner** Vorortbahnhof mit 10-Minuten-Verkehr. Einstandspreis 49 M die Rute. Verkaufspreis 100—150 M.
Meldungen unter **F. K. 586** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4284)

## Chemiker,

### Dr. phil.,

**kapitalkräftig, wünscht sich an größerem bestehendem oder noch zu gründendem Unternehmen der chemisch-technischen Branche in der Nähe Frankfurts**
**aktiv zu beteiligen.**
**Offerten nur von direkten Reflektant. sub F. W. 441 an Daube & Co. m. b. H., Frankfurt a. M.** (8403)

## Vertretungen.

## Vertretung resp. Alleinverkauf. (2300)

Ein mit **Fabrikation** verbundene **Großhandlung chemisch-technischer und pharmazeutischer Artikel** in bedeutendster Industriestadt Württembergs wünscht noch einen **patentierten neuen Artikel ihrer Branche** mitzuführen. Sie ist in vielen Fabriken Süddeutschlands, das sie regelmäßig bereisen läßt, gut eingeführt und könnte für einen zukunftsreichen Artikel flotten Absatz erzielen. Gefl. Anträge leistungsfähiger betreffender Firmen werden erbeten unter **Z. D. 2300** an die **Exp. d. Ztg.**

**Eine gut eingeführte Firma**, welcher die besten Referenzen zur Seite stehen, **sucht** die
## ✽ Vertretung ✽
oder den **Alleinverkauf für Rußland** von
**amer. Zylinderölen und hellen Ölen**
eines nur **allerersten Hauses.** Gefl. Offerten sind zu richten sub **H. M. 5823** an **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6330)

# Berliner Vertreter,

für erste Firmen der chemischen Branche tätig, speziell bei der Großindustrie sehr gut eingeführt,

## sucht noch erstklassige Vertretung oder auch Alleinvertrieb

in **Rohstoffen** für verschiedene Industriezweige, **Chemikalien, Drogen, Harz, Öle, Mineralien** usw., event. gegen feste Rechnung, da größeres Kapital, Lagerräume usw. vorhanden.
Werte Offerten erbeten unter **H. P. 1954** an die **Exp. d. Ztg.** (1954)

---

## Erstklassige Vertretungen

für

**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**
**u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.**

Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

---

# LONDON.

**AGENTUREN** leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

---

Ein in der **Drogen-, Apotheker-, chemischen-, äth. Öl-Branche etc. gut eingeführtes Haus sucht** noch einige

## Spezial-Artikel

**zu übernehmen.** Vertretungsweise, auf eigene Rechnung, auch Lager. Gefl. Anerbieten erb. unter **L. 2103** an **Daube & Co. m. b. H., Leipzig.** (3400)

---

**Eine erste Berliner Drogen- u. Chemikalien-Groß-Handlung**
**mit langjährigen, ausgedehnten Beziehungen zur Industrie**
**wünscht den**

# General-Verkauf

**chemisch. Produkte für Berlin, event. größeren Rayon Norddeutschlands,**
**zu übernehmen.**
**Erstklassige Referenzen.**

**Gefl. Zuschriften unter Chiffre Z. U. 2322 an die Exp. d. Ztg.** (2322)

---

## P. Gloess & Co.,

**Konstanz (Baden)** und **Kreuzlingen (Schweiz).**

## Industrielle Drogen

(1133) **en gros.**
**Import. — Export.**

**Kommission u. Konsignation** einschlägiger Artikel erster Firmen wird übernommen.

---

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

## Wichtig für Juristen, Gelehrte, Chemiker und Fachleute der Harzprodukten-Branche.

### Was ist Säure-Harz? Was ist Harz-Öl?

Es wird einerseits behauptet: **Säure-Harz** müsse ein Abfallprodukt aus d. Braunkohlenteerfabrikation sein! Dr. W. Scheithauer, die praktische und wissenschaftliche Autorität auf dem Gebiete derselben, erklärt dagegen: Man pflege ein Reaktionsprodukt, eine mit Braunkohlenteerprodukten beladene Schwefelsäure so zu bezeichnen. Harz od. Säure-Harz erhalte man nie als Abfallprodukt bei der Verarbeitung des Braunkohlenteers.

Es wird mehrfach behauptet:

**1. Säure-Harz** ist im chemischen Sinne das durch rohe Destillation aus den Harzen gewonnene Produkt, welches am höchsten mit Harzsäuren gesättigt bezw. aus diesen selbst besteht und im Handel gemeinhin mit Stocköl, Pechöl, Mittelöl, Dicköl, Gelböl, Blondöl, Blauöl, rohes Harzöl bezeichnet zu werden pflegt.

**2. Harz-Öl** im engen wissenschaftlichen und chemischen Sinne des Wortes ergibt erst das durch die Weiterverarbeitung: Rektifikation und Raffination von Harzsäuren befreite, zu 1. bezeichnete Produkt.

Es erhellt sich daraus, daß die, für das gedachte Braunkohlenteerprodukt willkürlich entlehnte, unrichtige Bezeichnung demjenigen Produkte, das tatsächlich mit dem chemischen Eigennamen „Säure-Harz" zu bezeichnen ist, dieser Name nicht geraubt werden kann. Ebensowenig kann für rohes Harzöl (Säure-Harz) die Bezeichnung „Harz-Öl" im chemischen Sinne angewandt werden.

Es wird gebeten, die Thesen 1 und 2 durch Übersendung technischer und wissenschaftlicher Gutachten zu unterstützen. Honorarzahlung vorbehalten.

Einsendungen sub **X. Y. 2333** an die **Exp. d. Ztg.** (2333)

---

## Chem. Fabrik bei Berlin,

die neu errichtet werden soll, wünscht die **Fabrikation rentabler Artikel** aufzunehmen. Offert. sub **F. A. 2354** an die **Exp. d. Ztg.** (2354)

---

## Wer kann Mitteilung machen,

wie

## Bohröl und Eismaschinenöl

**zuverlässig fabriziert werden?**

Offerten unter **B. Y. 2291** an die **Exp. d. Ztg.** (2291)

---

## Schellack-Ersatz.

**Einfaches Verfahren,** sprit- und wasserlöslich, keine Einricht. nötig, 100 kg 70—100 Mark stellend, **gebe billig ab.** Ernstl. Reflektanten belieb. Off. sub **H. A. 5875** an **Rudolf Mosse, Hamburg,** gelangen zu lassen. (6352)

---

**Chemische Fabrik** wünscht mit **Fachmann in Verbindung zu treten,** welcher die **Einrichtung und Inbetriebsetzung** einer

## chemisch reine Säure-Anlage (2325)

**(Schwefel-, Salz- u. Salpetersäure)**
unter Garantie übernehmen kann

**Ausführliche Offerten** etc. gefl. sub **L. V. M. 2325** an die **Exp. d. Ztg.**

---

### Wer übernimmt

die **Einrichtung einer Fabrik** zur Herstellung von **Rauch- u. Schnupftabak.** Tägliche Produktion 500 Pud. Kostenanschläge zu senden an das **Handelshaus M. N. Tschumakoff** in **Kostroma** (Rußland). (2240)

---

## Silikatfarben

à la Keim'sche Mineralfarbe, Original holl. Emaille-Farbe Ripolin. **Verfahren** unter jed. Garantie **verkäufl.** Offerten sub **H. Z. 5874** an **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6355)

---

## Erfinder wirklich rationeller Fabrikationsmethoden

ferner

## neuer Apparate für die chemische Industrie

werden ersucht, ihre **Adressen** sub **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Ztg.** mitzuteilen. (2487)

**Strengste Diskretion zugesichert.**

---

### Essenzen.

**Original-Verfahren** erster Fabr. für sämtliche Liqueure etc., Essenzen, Rum-Essenz etc. aus Kräutern und Wurzeln, hohe Rentabilität, **gibt preiswert ab. T.W., Hamburg 22, postlagernd.** (6353)

---

## Elementaranalysen

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.
**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

---

### Kokosbutter. (6354)

**Einfachstes Verfahren,** ohne teure Einricht., Ia. Produkt liefernd, **abzugeben.** Auf Wunsch persönliche Anweisung. Off. unter **„Kokos"** an **Rudolf Mosse, Hamburg,** erb.

---

## Die Herstellung und der Vertrieb lohnender kleiner Artikel

**aufzunehmen gesucht.**

Offerten unter **R. U. 2373** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2373)

---

**Im Großen bewährte**

## Verfahren zur Herstellung von

# Guajakol, Cumarin, Aubépine

**zu erwerben gesucht.**

**Offerten unter A. B. 2187 an die Exp. d. Ztg.** (2187)

---

## Hohen Anteil am Reingewinn

**gibt gut fundierte chemische Fabrik für Übertragung lukrativer Artikel.**

Gefl. Offerten unter **F. T. M. 281** an die **Exp. d. Ztg.** (6131)

---

## Suche zur Einführung resp. Erzeugung für Österreich

einen soliden, gangbaren

## pharm., chem. od. kosmet. Artikel.

**Zu diesem Zwecke stehen demselben über 100 qm große Räume, eine große Wohnung, elektr. Kraft und Bodenräume zur Verfügung.**

**Gefl. Anträge sind an Leopold Spora, Apotheker in St. Pölten bei Wien, zu richten.** (2343)

---

Beabsichtige eine **Fabrik** im großen Stil zur Erzeugung

## chemisch-pharmazeutischer Präparate

zu gründen und **suche** anerkannte **technische und kommerzielle Fachleute** ersten Ranges **zur Detail-Ausarbeitung des Projektes.**

Engagement in leitender Stellung möglich.

Anträge mit Angabe des Honorars unter **W. T. 1270** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** Jerusalemerstr. 46/49. (6350)

---

**Bewährtes**

## elektrolytisches Verfahren

zur Darstellung von

# Natronlauge

**wird für das Ausland zu erwerben gesucht.**

Offerten unter **R. S. 2232** an die **Exp. d. Ztg.** (2232)

---

**Wer übernimmt lohnweises Mahlen zähen Rohmaterials?**
Offerten erbittet (2355)
**E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

---

## Große chemische Fabrik erbittet Offerten behufs

## Aufnahme der Fabrikation neuer Produkte.

Angebote unter **N. U. 845** an die **Exp. d. Ztg.** (845)

---

## Käufe. Bezugsquellen.

**Älterer Apotheker,** mit I approbiert, erfahren in bakteriologischen, toxikologischen, Mineral- und Nahrungsmittel-Untersuchungen, jetzt Assistent an großem chemischem Institut, **sucht** zum 1. Oktober **Nahrungsmittel-Untersuchungs-Amt käuflich zu übernehmen** oder sich an Gründung eines solchen zu **beteiligen** bei Übernahme der Leitung. Offerten unter **M. A. 2341** an die **Exp. d. Ztg.** (2341)

---

## Offerte in

# Rohglycerin

**erbeten bei regelmäßigem Bezug größerer Quantitäten.**

**Angebote sub L. Z. 2380 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2380)

## Casein

— La Caséine Française —

Holler & Co., Hamburg. (1113)

## Chemische Fabrik

kleineren Umfangs, mit fester Kundschaft, im Betrieb befindlich und rentabel, erweiterungsfähig, **zu kaufen gesucht.** Gefl. ausführl. Off. sub **M. F. 7319** erb. an **Rudolf Mosse, München.** (6333)

## Filterpresse,

gebraucht, mit Hartgummiarmatur, etwa 24-kammerig, **gesucht.** Off. sub **S. S. 2274** an die **Exp. d. Ztg.** (2274)

## Zu kaufen gesucht

einschließlich sämtlicher Neben-Apparate

# komplette Einrichtung

zum **Regenerieren von Abfällen,** 1 Tonne pro Woche.

Offerten unter **E. N. 2371** an die **Exp. d. Ztg.** (2371)

## Zinnaschen, Bleiaschen

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275) **Papenburg a. d. Ems.**

Einige gebrauchte

## Eisentrommeln

für Ätznatronlauge, von ungef. 500 Kilo Inhalt (auch 800 Kilo), werden **zu kaufen gesucht.**

Angebote unter **V. V. 2270** an die **Exp. d. Ztg.** (2270)

Gut erhaltener

## Vakuum-Apparat

zu kaufen gesucht.

Gewünscht starke **kupferne Blase** von ca. 500—2000 Liter Inhalt nebst vollständiger Armatur, Kondensator, Recipienten, eine **trockene Luftpumpe** für Riemenbetrieb (Schieberluftpumpe) etc.

Offerten nebst Beschreibung und kleiner Skizze, Angabe der Kupferstärke, Gewicht erbeten unter **J. D. 6843** durch **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6349)

**Jeden Posten**

## Salpeter-Säcke,

**auch Sacklumpen,**

**gewaschen oder ungewaschen kaufe gegen sofortige Kasse.**

**Albert Otto Klaue,** (855) **Magdeburg-Sudenburg.**

## Frisches Eigelb,

**flüssig,**

regelmäßig in Posten vom Ursprungsort

**zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **L. L. 2337** an die **Exp. d. Ztg.** (2337)

**Minderwertige**

## Zink-u. Bleirückstände

sowie

## Zinkasche u. Bleiasche

werden zu hohen Preisen **fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

**Gesucht**

## Stachelwalzwerk od. andere Brechmaschine,

um spröde Chemikalien staubfrei auf Erbsengröße zu zerkleinern.

Offerten unter **St. 2383** an die **Exp. d. Ztg.** (2383)

## Soda.

Für Jahresabnahme ca. 20 Doppelwagg.

## Ammoniak-Soda

98—100-prozentig von syndikatsfreier Fabrik **zu kaufen gesucht.** (6343)

Gefl. äußerste Angebote an die **K. H. 1974** an die **Exp. d. Ztg.**

## Säcke,

welche **eingefüllte Ware gegen Luftfeuchtigkeit schützen,** werden in **größeren Partien gekauft.**

Offerten mit Preisangabe unter **J. K. 8867** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6351)

## Calciumcarbid.

**Wer liefert größere Posten?**

Jährl. Bedarf über 1000 Tonnen. Off. mit Preis f. o. b. Hamburg an **M. Gillon, Seckbach-Frankfurt a. M.**

## Bisulfat.

**Geprüftes, rentables Verfahren,** Verarbeitung 1000 Tons jährlich, **gesucht.**

Offerten unter **M. J. G. 1905** an **S. Gumaelii, Annonsbyrå, Stockholm, Schweden.** (4286)

## Verkäufe. Absatzquellen.

## Günstigste Gelegenheit!

**Berliner Fabrikgrundstück,** konzessioniert, für jeden Betrieb passend, bedeutend erweiterungsfähig, mit Wohnhaus, Stallung, Remiese, wohlgepflegtem Garten bezw. Baustelle, in bestem Zustande, **ist billigst verkäuflich.** Gefl. Offerten erbeten unter **G. S. 31 Berlin N., Postamt 20.**

# Zu verkaufen

verzugshalber unter sehr günstigen Zahlungsbedingungen, 1½ Std. vom Mittelrhein gelegen:

## Fabrikanwesen mit Wasser- u. Dampfkraft

in bescheidenem Umfange. Sehr geeignet für Betriebe, die nicht in der Nähe von Städten gestattet sind. Geleise-Anschluß nach dem nur 1 km entfernten Bahnhof leicht zu erreichen.

Offerten unter **W. M. 2258** an die **Exp. d. Ztg.** (2258)

**Im verkehrreichen Industrieplatz**

## Rheinau b. Mannheim

**ist billiges** (6321)

## Terrain,

**am besten für chemische Fabrik geeignet, zu haben.**

Offert. sub **L. 352 F. M.** an **Rudolf Mosse, Mannheim.**

# Fabrik-Verkauf.

Eine sehr günstig gelegene, kleinere chemische

## Fabrik der Lack- u. Präparatenbranche,

in vollem Betriebe, mit sehr lohnenden Spezialitäten, in angenehmer Stadt Mitteldeutschlands gelegen, mit neuen Gebäuden, Wohnhaus und Bahnanschluß, ist anderweitiger Unternehmungen wegen baldigst zu übertragen. Objekt M 200000,—, wovon die Hälfte stehen bleiben kann. (2321)

Gefl. Angebote von Selbstreflektanten sub **F. O. 2321** bef. die **Exp. d. Ztg.**

## Eine alte, gut eingeführte Seifen-Siederei

**mit Engros- und Detail-Geschäft,** alleinige in einer Stadt, inmitten industriereicher Gegend der Provinz Sachsen, sowie in unmittelbarer Nähe von Kohlenschächten und eines schiffbaren Flußes ist todeshalber vorteilhaft **mit sämtlichen Vorräten zu verkaufen.** Offerten sub **P. 2289** an die **Exp. d. Ztg.** (2289)

## Reservoire und Kessel,

die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)

**Lob & Klucken, Duisburg.**

**Zu verkaufen**

## Baryumprodukte-Fabrik

(1030)

**bei Turin (Italien).**

15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben. Sehr gute Bedingungen.

Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino (Italia).**

## Reservoire u. Kessel.

Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige **Apparate.** (787) **Eigene Kesselschmiede.**

**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

**2000 Tons ungebrauchte**

## Spodium

(gemahlene Knochen), **per 1905 billig abzugeben.**

Näheres unter **B. D. 2353** an die **Exp. d. Ztg.** (2353)

# Fabrik

hat noch einen Posten

## garantiert reines Knochenpräzipitat

**mit Garantie f. Citratlöslichkeit** auf Jahres-Lieferung **abzugeben.**

**Gefl. Anfragen sind sub Chiffre O. M. 2133 in der Exp. d. Ztg. niederzulegen.** (2133)

# Eisenvitriol

**vorzüglichster Qualität laufend abzugeben.**

Anfragen erbeten sub **O. O. 2342** an die **Exp. d. Ztg.** (2342)

# Naphtha,

wasserhell, in Posten **sofort abzugeben.**

Anfragen unter **H. T. 2336** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2336)

**Regelmäßige**

## Abnehmer gesucht für Asphalt.

Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993"** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

**Äthylchlorid techn., Äthylchlorid med., Dimethylsulfat, Hydrochinon, Natriumsulfit wasserfrei, Phenylsalicylat,**
**Pyrazolin (-Antipyrin), Resorcin techn., Resorcin D. A. 4, Salicylsäure techn., Salicylsäure D. A. 4, Salicyls. Natron D. A. 4,**

**synthetische Riechstoffe,**

**wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.**

**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**

**Kobaltoxyd, Unterglasurfarben.** (917)

**Süßstoff in allen Konzentrationen.**

## Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.

EXPORT. **Telegramm-Adresse: Norrenberg, London.** IMPORT.

## J. Norrenberg & Co.,

**64, Leadenhall Street, LONDON E. C.**

**Spezialitäten, Gelegenheits-Offerten.**

**Neuheiten der chemischen Branche etc.,**

sowie **sämtlicher verwandten Gebiete** stets von Interesse. (2359)

**Korrespondenz m. leistungsfähigen Häusern betr. Vertretung erbet.**

## Farbreibmaschine,

**mit Steinwalzen, gebraucht, zu kaufen gesucht.**

**Offerten unter Chiffre L. L. 2315 an die Exp. d. Ztg.** (2315)

## Komprimiermaschinen.

**Wer liefert Maschinen** zum Pressen von pulverförmigen Briketts von ca. ¼—½ kg Gewicht unter höchstem Druck?

Offerten unter **P. R. 2326** an die **Exp. d. Ztg.** (2326)

Wer liefert

## Fern-Thermometer,

welche unter Garantie für höchstens 2° C. Differenz gegen ein gutes Quecksilberthermometer, bei ca. 10 Meter Entfernung zwischen Meß- und Beobachtungsort, die Temperatur zwischen 10 und 60° C. genau anzeigen?

Gefl. Offerten unter **B. H. 2378** an die **Exp. d. Ztg.** (2378)

## Rein weiße Knochenasche

zu kaufen gesucht.

**Offerten unter R. S. 2351 an die Exp. d. Ztg.** (2351)

## Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten (3455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen

führt aus **J. L. C. ECKELT**, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.

**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**

## 1 Doppel-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) u. 8 Atm. Betriebsdruck; ferner

## 1 Flammrohr-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und $7^1/_2$ Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten. (2379)

Gefl. Anfragen sub Chiffre **N. J. 2379** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

## Große runde eiserne Bassins:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 à | 4470 | mm hoch, | 6560 | mm Dchm., | 7 | mm Blechstärke |
| 2 „ | 4500 | „ „ | 11000 | „ „ | 10 | „ „ |
| 4 „ | 8500 | „ „ | 7630 | „ „ | 10 | „ „ |
| 2 „ | 8500 | „ „ | 7670 | „ „ | 11 | „ „ |
| 2 „ ca. | 8750 | „ „ | 8000 | „ „ | 11 | „ „ |
| 1 „ ca. | 8750 | „ „ | 9050 | „ „ | 11 | „ „ |
| 1 „ | 7320 | „ lang, | 7970 | „ hoch, | 5550 | mm breit, |

10 mm Blechstärke, (2096)

hat preiswert, frei Waggon Berlin, [redacted] abzugeben

**L. Haas, Magdeburg.**

## Zinksulfatlauge

**in größeren Posten abzugeben.**

Nur Konsumenten wollen Anfragen richten unter Chiffre **G. H. 2257** an die **Exp. d. Ztg.** (2257)

**Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen**

## Strontian-Hydrat

## abzugeben.

Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden. (1021)

**Offerten unter M. C. 1021 an die Exp. d. Ztg.**

## Natronsulfat 95%

**gemahlen oder ungemahlen, in größeren Mengen abzugeben.**

Anfragen unter **F. R. 2271** an die **Exp. d. Ztg.** (2271)

## *Rohnaphthalin,*

**gut abgetropft oder gepreßt, in großen Posten über 1905 abzugeben.**

Offerten sub **E. L. 2327** an die **Exp. d. Ztg.** (2327)

## Antimonoxyd.

## Abnehmer gesucht.

Gefl. Anfragen sub **T. E. 2222** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2222)

## Nitro-Naphtalin.

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** (710) Neueburg.

## Haarmann & Reimer,

chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)

**Holzminden a. d. Weser.**

**Synthetische Riechstoffe.**

**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

## Größ. Quantitäten

## Karbolineum

## Ia. Ware

**sind billigst abzugeben.**

Anfragen erbeten unter **O. S. 2313** an die **Exp. d. Ztg.** (2313)

## Ia. Nitrit

(salpetrigsaures Natron) (718) in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

## Knochenkohle,

mit Kokosöl getränkt, **20 tons sehr billig abzugeben.**

Offerten unter Chiffre **D. M. 2279** an die **Exp. d. Ztg.** (2279)

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie

## Zink- und Bleiaschen

fortlaufend **abzugeben.**

**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

**Blaus. Kali und Natron, dopp. chroms. Kali und Natron, Chromalaun, Chlorbaryum, Chlorcalcium, Cyankalium, essigs. und phosphors. Natron, kohlens. Magnesia, kohlens. Ammoniak, Oxalsäure, Rhodansalze, Natr.-Bisulfit krist., Schwefelnatrium, konz. und krist., Tetrachlorkohlenstoff, Gelatine und do. Leim** offeriert vorteilhaft (2470)

**E. Stobwasser, Bergedorf.**

## Kein Überlaufen der Säure usw.

**beim Füllen d. Ballons oder Fässer,**

praktisch erprobt auf Garantie.

Näheres bei **Heinrich Schneider, Bleilöter, Helle** bei Balve. (2308)

## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,

**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

## Chromsulfatlauge

**in größ. Posten regelmäßig abzugeben.**

Nur Konsumenten wollen Anfragen richten unter Chiffre **F. F. 2256** an die **Exp. d. Ztg.** (2256)

## Literar. Anzeigen.

### Klassiker-Bibliothek

für **35 Mark** wird sofort komplett geliefert gegen **monatliche Teilzahlung von 3 Mark an,**

1. Schillers Werke . . 12 Bände,
2. Goethes Werke . . 16 Bände,
3. Lessings Werke . . 6 Bände,
4. Körners Werke . . 2 Bände,
5. Hauffs Werke . . . 5 Bände,
6. Lenaus Werke . . 2 Bände,
7. Kleists Werke . . 2 Bände,
8. Uhlands Werke . . 3 Bände,
9. Shakespeares Werke 12 Bände,
10. Heines Werke . . 12 Bände,

**zusammen 72 Bände** in 24 prachtvollen Ganzleinenbänden gebunden, tadellos neu. (3401)

**Carl Herrmann Otto & Co., Schöneb.-Berlin,** Martin Lutherstr. 50.

### Buchhandlung Gustav Fock

**G. m. b. H.** in **Leipzig**

*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*

offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Dammer,** Handbuch d. chemischen Technologie, 5 Bände, 1895—1898, gebd. (statt M 112,50) **M 85,—**

**Fehling,** neues Handwörterb. d. Chem. Bd. I-VI, VII. Lfg. 1-11 (sow. ersch.), 1871/1903, 1-6 geb. (223,20) **M 98,—**

**Berichte** d. deutschen chem. Gesellschaft, Jg. 1—36 u. Reg. zu Jahrg. 1—29, 1868—1903, gebd. **M 640,—**

— —, Jg. 14—31, 1881—1898 **M 160,—**

Obige Werke werden auf Wunsch auch gegen **Ratenzahlung** von je M 5,— bis M 10,— geliefert. — Ein- u. Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — Verzeichnis „Chemie" steht gratis u. franko zur Verfügung.

**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2724)

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

**Beilstein,** Handbuch der organischen Chemie, 3. neueste Aufl., 4 Bände gebd. 207 M, Ergänzungsband I/II, 68,80 M, do. III, Ende 1904 ca. 25,— M,

**Richter,** Lexikon der Kohlenstoffverbind. nebst 2 Supplementen 111 M,

**Lassar-Cohn,** Arbeitsmeth. 45 M,

gegen 10 M resp. 5 M monatl. Teilz., ebenso jedes andere Werk. (2266)

### Hermann Meusser,

Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie, **Berlin W. 35/16, Stegl.-Str. 58, Tel. VI. 147.**

### Zu kaufen wird gesucht:

### Chemisches Centralblatt,

**größere Serien.** (2374)

Angebote mit Preisangabe an

**Joseph Jolowicz in Posen.**

### Bücher zu verkaufen:

**Analyst, The.** Jahrg. 1904. (Geb.)

**Annales de chimie analytique.** Jahrg. 1904. (Geh.)

**Annales de l'Institut Pasteur.** Jahrg. 1904. (Geh.)

**Benedikt,** Prof. Dr. R., and **Dr. J. Lewkowitsch, Chemical Analysis of oils, fats, waxes** and of the commercial products derived therefrom. 1895. (Geb.) 683 Seiten.

**Bericht der k. k. Gewerbe-Inspektoren über ihre Amtstätigkeit in den Jahren 1901, 1902 und 1903.** (Geh.)

**Bulletin général de thérapeutique.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)

**Centralblatt für Bakteriologie,** Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. 2. Abteilung. Band XI bis XIII. (Geh.)

**Deutsch. Handels-Archiv.** 1902. (Geh.)

**Hammarsten-Mandel, A Text-book of physiological chemistry.** Third edition. 1900. (Geb.) 628 Seiten.

**Journal of the Franklin Institute.** Jahrg. 1904. (Geh.)

**Küster,** Prof. Dr. F. W., **Logarithmische Rechentafeln f. Chemiker.** 3. Auflage. 1902. (Geb.)

**Lorscheid, Lehrbuch der anorganischen Chemie.** 14. Auflage von Dr. F. Lehmann. 1899. (Geb.) 342 Seiten.

**Mitteilungen aus den königlich-technischen Versuchsanstalten zu Berlin.** Jahrg. 1903.

**Monatliche Nachweise für den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes.** Jahrgang 1903 und 1904. (Geh.)

**Moniteur scientifique.** Jg. 1904. (Geh.)

**Répertoire de pharmacie.** Jahrg. 1903 u. 1904. (Geh.)

**Revue de chimie industrielle.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)

**Revue générale de chimie pure et appliquée.** Jahrg. 1904. (Geh.)

**Schule der Pharmazie.** IV. Botanischer Teil. Bearbeitet von Dr. J. Holfert. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 1899. (Geb.) 316 Seiten.

**Seligsohn,** Dr. A., **Gesetz zum Schutz der Warenbezeichnungen** vom 12. Mai 1894 nebst Ausführungsbestimmungen. 1894. (Geb.) 256 Seit.

**Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes.** 1878—1886. (Geb.) 1904. (Geh.)

**Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches.** Jahrg. 1904. (Geh.)

**Wiedemann,** Eilhard, und Hermann **Ebert, Physikalisches Praktikum.** 4. Aufl. 1899. (Geb.) 574 Seiten.

Gefl. Offerten sub **A. B. 3151** an die **Exp. d. Ztg.** (3151)

## Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,** hat abzugeben (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

# Magnesia
## usta und carbonica, (3399)
**sehr leicht und prima weiß.**
**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

**Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.**

## Universität Gießen.
Unser Sekretariat versendet auf Verlangen das **Vorlesungsverzeichnis für das Sommersemester 1905** und die darin aufgeführten Drucksachen für Studierende und Kandidaten. (4282)

## Universität Münster i. W.
Das Sommer-Semester 1905 beginnt bei der Königl. Universität am **Dienstag, den 25. April.**
Die Immatrikulationen finden in den ersten 3 Wochen des Semesters **vormittags von 11½—12½ Uhr** im Senatssaale statt.
Das Vorlesungsverzeichnis für das betreffende Semester ist vom Oberpedell (Pferdegasse 3) zu beziehen.
**Münster i. W.**, den 15. März 1905.
**Der z. Rektor der Kgl. Universität.**
I. V.: Zopf. (2334)

## Chemieschule zu Mülhausen i. E.
**Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.**
Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1038)
Nähere Auskunft erteilt bereitwillig **der Direktor Dr. E. Noelting.**

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau.
2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen.
5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn
26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.
**Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann,** Berlin, Friedrichstr. 131D, Ecke Karlstr.

## Institut für Gährungsgewerbe,
**Berlin N. 65, Seestraße.**
## Feuerungstechn. Abteilung.
**Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.**

## Glycerin
**28° Bé. techn.** (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

## *Gewerbliche Niederlassungen, insbesondere Fabrikgründungen*
sollen in hiesiger Stadt durch steuerliche Erleichterungen und Bereitstellung geeigneten Bauterrains gefördert werden. (4944)
Günstige Verbindung nach Berlin, Breslau, Posen, Stettin. Billiger Kohlenbezug. Eisenbahn-Stat. Cottbus—Frankfurt a. O. und Cottbus—Guben.
**Der Magistrat der Stadt Peitz, N.-Lausitz.**

## Tripel • Tripoli
**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
**Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.**

## Mühlsteine für Farbmüllerei
**u. chemische Industrie** — hervorragende Qualitäten — billigste Preise.
**Jean Engelsmann, Ludwigshafen a. Rhein.**
**Fabrik u. Lager sämtlicher Artikel f. den Mühlenbetrieb.** (1169)

---

## Zur Aufklärung!
Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für
# Talkum
in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten
**nach wie vor**
**der Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben** (1005)
**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer,** ist.
**Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.**

## Calcium carbonicum praecipitatum,
**leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware,** liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

Allen Fabrikanten, welche ihr Geschäft in gemieteten Räumen betreiben, sich aber bei gutem Gange des Unternehmens räumlich nicht ausdehnen können und daher den Wunsch haben, ein eigenes Fabrikgrundstück zu errichten, ferner allen denjenigen Fabrikanten, die wohl über eigene Räumlichkeiten verfügen, aber infolge örtlicher Verhältnisse an einer Erweiterung des Betriebes behindert sind, oder infolge ungünstiger Lage des Unternehmens mit Schwierigkeiten zu kämpfen haben, bietet der Industrieort
**Niedersedlitz**
bei Dresden zum Zwecke der Niederlassung die vorzüglichsten Chancen.
Alle Vorbedingungen für die günstige Weiterentwicklung eines Fabrikunternehmens sind hier vorhanden. Für die meisten Betriebe ist die unmittelbare Nähe der Großstadt gar nicht hoch genug einzuschätzen. Niedersedlitz ist Bahnstation 1. Klasse, hat täglich ca. 45 Bahnverbindungen mit Dresden (Fahrzeit 14 Minuten, außerdem elektrische Bahnen nach mehreren Richtungen. Ferner hat der Ort ein Postamt 1. Klasse, ein Gas- und Elektrizitätswerk, Wasserleitung, günstige Arbeiterverhältnisse, auch gute Wohnungen, mäßige Steuern und vorzügliche Schulverhältnisse. Auch zeigt die Gemeindeverwaltung der Industrie gegenüber stets das größte Entgegenkommen.
In Niedersedlitz ist preiswertes Fabrikareal in jeder Größe mit und ohne Gleisanschluß an fertigen Straßen unter Umständen ohne jede Anzahlung abzugeben. Ein Dresdner Bankinstitut ist bereit, gegen Einräumung einer ersten Hypothek die zum Fabrikbau nötigen Gelder zur Verfügung zu stellen, wobei der Kaufpreis des Areals an zweite Stelle treten kann. Auf diese Weise werden die Betriebsmittel des Käufers in ganz geringem Maße in Anspruch genommen, was den meisten Geschäftsleuten nur willkommen sein wird.
Kreditwürdige Unternehmungen wollen sich wenden an Baumeister Otto Beeger in Niedersedlitz (Fernsprecher Nr. 985); dieser ist zu jeder weiteren Auskunft gern bereit. (4258)

**Patentanwalt**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

## Magnesit,
**auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung** (477)
**liefern in nur Ia. frischer Ware**
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Talkum, Speckstein** / **Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.**
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
**Bergwerksbesitzer.** (789)

## Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl
**direkt von den Produktionsplätzen offeriert** (437)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

## Marmorkalk,
**gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg** (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf bei Weimar.**

**Chemische Fabriken**
**führt aus**
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig. Berlin S.W. 11.**
**Technisches Bureau.** (739)

# Petrosulfol.
Nach der Analyse von **G. J. Witol,** Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen
## Ammonium sulfo-ichthyolicum.
Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.
**Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg** von der Fabrik
## G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).
Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

## W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Gegründet 1851.
**Fabrikation von:**
**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**
**Geräte aus Quarzglas** (413)
nach eigenem Verfahren.
In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (3351)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

**Asphalt-**
Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung. Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
A. W. Andernach
in Beuel am Rhein.

**Franz Hugershoff, Leipzig.** * Gegründet 1844
Apparate und Geräte für Chemie, Bakteriologie, Physik und verwandte Zweige.
Neue Preisliste erschienen. (495)

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente Prof. Stumpf)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

**Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel.
Metallwerke, gegr. 1679.

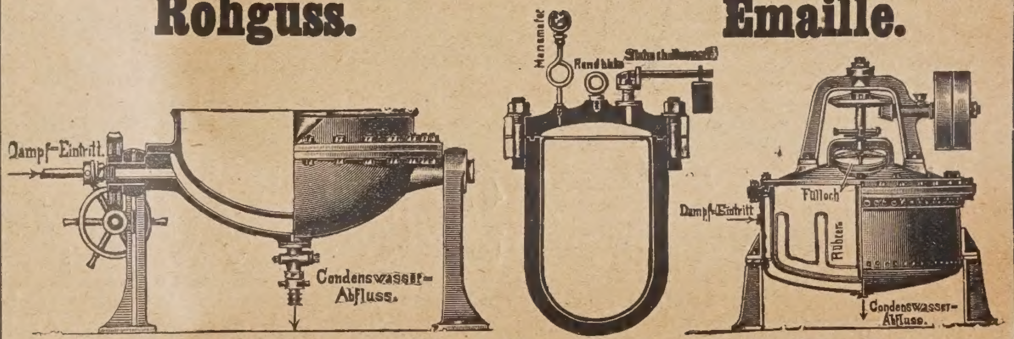
# Anton Deppe Söhne,
## Hamburg-Billwärder,
Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,
Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** (1061) |

**Patentanwälte**
**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)
BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.

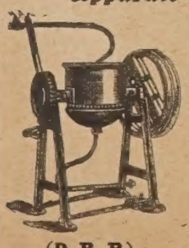
**STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE**
D. R.-Patente.
Patente in fast allen Kulturstaaten.
In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.
Man fordere Gebrauchsanweisungen!
**Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser,**
Krefeld. (2737)
Spezialität: Textilseifen-Fabrikation.
Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.

**Apparate für die chemische Industrie.**
**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim. (4124)

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße 17.
Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur.
Apparate-Bauanstalt. * Kupferschmiede.
Spezialität:
**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",**
kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.
**Vorzüge:**
Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (346)

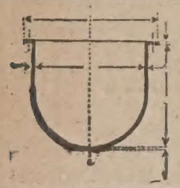


(D. R. P.)

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf** bei Halle a. S.
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
Nur eigene Spezial-Konstruktionen (6073)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.

**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.,**
**Erfurt**
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
**und Maschinenguß aller Art.** (2581)

# Trocken-Anlagen

zum
**rationellen Trocknen aller Materialien.**

! Kanal-Trockenanlagen.
Trockenkammern.
Rotierende Trockenapparate.
Einfache und mechanische Darren für direkte Heizung und Dampfheizung.
Umänderung veralteter Systeme zur höchsten Leistungsfähigkeit. (2568)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

# Aluminium-Apparate

für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.
*Alleiniger Fabrikant:*
**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (753)

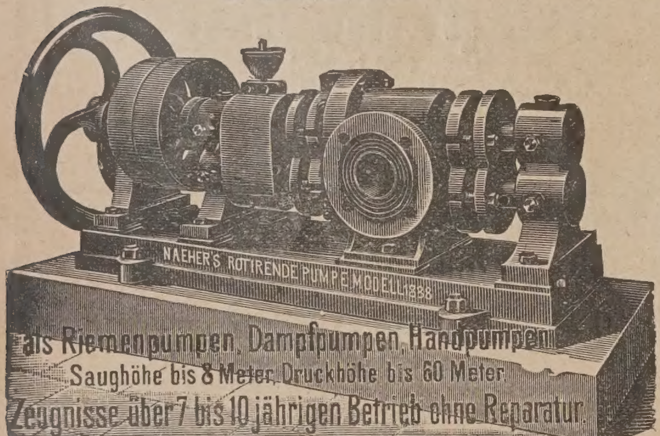
# Bleiarmaturen jeder Art und jeder Konstruktion.
# Bleiapparate

Apparate z. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.

**Homogene Verbleiungen.**
Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.
**Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.**
**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**
Verlangen Sie bitte Preisbuch. (327)
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



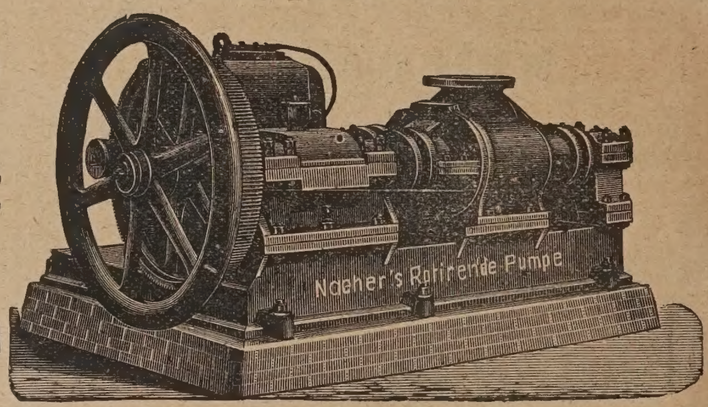

Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

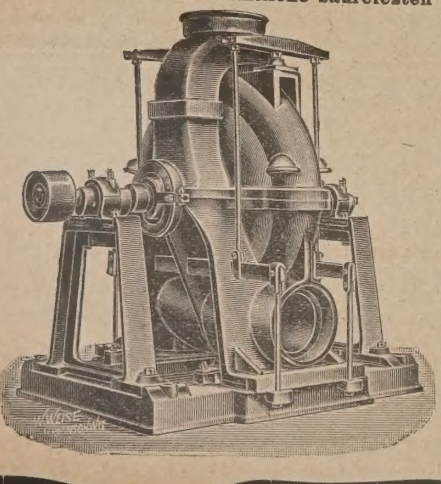
**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

**Berlin-Charlottenburg,** gegenüber der Technischen Hochschule,
**Technisches Bureau** und eigene **Werkstatt für Eisenarmatur** und **Montage,**
liefern **sämtliche säurefesten Tonapparate** nach langjähriger Erfahrung **in exakter Spezialausführung,**



## Moderne Gasbewegungs-Apparate.

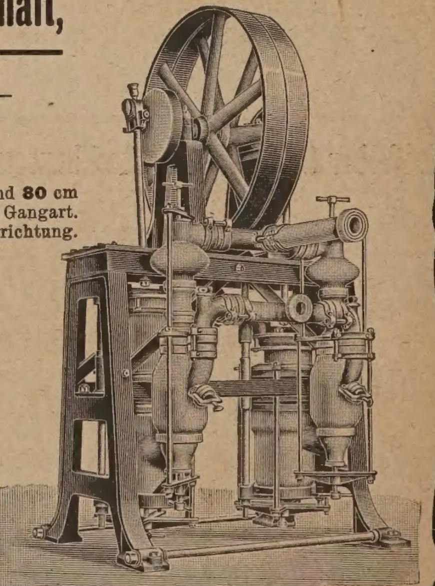
**Exhaustoren.** Modelle: Siegfried, Goliath und Frithjof. In 4 Größen von 20, 40, 60 und **80** cm Flügelrad-Durchm. Unübertroffen in ihrer Leistungsfähigkeit u. ruhigen Gangart. ☛ Über 350 Stück verkauft. — Jetzt auch mit neuer, absolut sicherer Schutzvorrichtung. Ausgezeichnet bewährt bei **Nitrierungen, Regenerationen nitroser Dämpfe, Entlüftungen, Beizereien,** MHCl, $H_2SO_4$, $SO_2$, $H_3PO_4$, $HNO_3$, $N_2O_4$, sow. Röstgasen.

**Druck- u. Vakuumpumpen** für alle sauren Gase, zum **Absaugen, Evakuieren** u. **Komprimieren. Ganz aus Ton, auch die Ventile.**
a) **Gaspumpe Hydraulic** mit flüssigem Kolben ohne jeden schädlichen Raum, für Druck bis 2½—3 Atm., für Vakuum bis 65—68 cm Hg.
b) **Kolbenluftpumpen** für Druck und Saugung für große Leistungen, ohne Schieber mit Ton-Ventilen.

**Injektoren** **für Dampf- und Preßluftbetrieb** von 20 cm bis 2 m Länge, erstere für Flüssigkeits- und Gas-, letztere nur für Gas-Förderung. Saugrohrweite 5—50 cm Weite. Wir empfehlen ferner:
(6105)

**Dr. Zanners Konzentrationspfannen** zum Einbauen in heiße Gaskanäle oder Kaminabzüge mit überschüssiger Abhitze. Kostenloses Konzentrieren von Säuren, spez. $H_2SO_4$, sowie Eindampfen v. Lösungen, übelriechenden Flüssigkeiten usw. Zahlr. Pfannen im Betrieb. Patente in den meisten Ländern.

**Patent-Kühlschlangen** nach Syst. Rohrmann, sowie Dr. Plath, **mit freiliegendem Rohr zur Vermeidung jeglicher Spannung. Jetzt zu herabgesetzt. Preisen.** Spez. geeignet für d. modern. Schlangen benutzenden **Salpetersäure- und Essigsäure-Verfahren**



**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien**, **Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken**, zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz**, calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure**, 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure**,
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (508)

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und Natron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).
**Süßstoff** in all. Konzentration., **Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß), **Aethylchlorid**, techn. u. med., **Parfüms**, **Photographische Entwickler**, **Pharmazeutische Produkte**, **Antipyretica**, **Antiseptica**, **Antiphthysica**, **Hypnotica**,
**Salmiakgeist** in all. Graden, **Comprim. Ammoniak**, wasserfrei, **Salmiak**, **Essigsäure-Anhydrid**, **Benzoësäure aus Toluol**, **Benzoësaures Natron**, **„Oyonnol"** (Celluloidglanz). (2743)

**Mangansuperoxyd.**
Constantin Leonhardt, Hannover. (2688)

**Formaldehyd,**
**Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung,**
**Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**PAUL KESTNER, LILLE.**
**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**
**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**
NACH NEUEM PRINZIP.
VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.
INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (3566)

**Extraktions-Anlagen**
zur Entölung und Entfettung aller Arten von Öl und Fett enthaltenden Materialien.
**Leim- und Gelatine-Fabriks-Einrichtungen**
mit den neuesten, best erprobten
**Verdampfapparaten,**
in vielen Fabriken mit vollem Erfolg bereits eingeführt,
übernimmt
**Otto Ruf in München, Nymphenburgerstr. 51.**
Ausführung durch: (2342)
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**
**Metall-Abteilung:**
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.
**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.
**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**
**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**
**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.
Verkauf für Norddeutschland: (2598)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

Völlig arsenfreie Salzsäure.
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

Spezialitäten: **Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne **Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2366)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
allein. Besitzerin der Fundgruben
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
**Putzextrakt,** | **Putzpomade,**
**Putzcrême,** | **Putzseife**
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1151)

**Trockenapparate System Huillard**
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
Carl Hisgen Russfabriken,
Worms a. Rhein. (2545)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

**Radiotellur** nach Marckwald.
Radiotellur-Überzug (D. R. P. No. 139326)
auf Kupferstäben und Kupferplatten.
Radiumpräparate, so lange Vorrat.
Willemit, in Becquerelstrahlen leuchtend.
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,
**Hamburg 8.** (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

Größte Betriebssicherheit.
**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**
Gegründet 1856 Ca. 2400 Arbeiter und Beamte
baut schnelllaufende
# Kompressoren
für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten
in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,
Patent Gutermuth. (4131)
**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**
Beste Zugänglichkeit. Absolut ruhiger Gang.
Höchster Nutzeffekt.

# Superphosphat-Fabriken,
Transportanlagen, bewährte **Maschinen** und **Apparate** für diese Industrie.

**E. Hartmann & F. Benker,** (2415)
Installationsbureaux für die chemische Grossindustrie,
**Wiesbaden-Clichy** bei Paris
in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N. C.,
Vereinigte Staaten von Amerika.

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
SANGERHAUSEN
empfiehlt sich zur Lieferung von:
**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.
**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.
**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**
**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung. Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim

**PAUL SCHÜTZE & Co.,**

**Oggersheim (Pfalz).**

**Kondenswasser-Rückleiter**

(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

Kondenstopf „Schütze“,
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,

**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**

System „Schütze“,
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze“,**
D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.

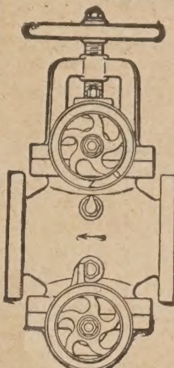
(4264)

Feinste Referenzen.



**Rohrbruchventil**

bei Rohrbruch oder Explosion des Kessels gegen beide Richtungen schließend. (6087)



D. R.-Patente
Praktisch bereits in 30 Fällen bewährt.
Prospekt zu Diensten.

Bopp & Reuther Mannheim.

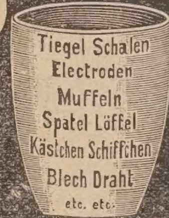


**Knet- u. Mischmaschinen**

von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**



**Platin**



Tiegel Schalen
Electroden
Muffeln
Spatel Löffel
Kästchen Schiffchen
Blech Draht
etc. etc.

Franz Eisenach & Cie
Platinschmelze
OFFENBACH a/M



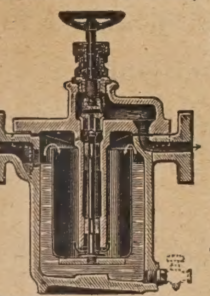
Chem.-techn. Bureau
von (1047)
. Nemnich, Wiesbaden
htet Fabriken ein, arbeitet Verren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.



**ebrauchte Fässer**
alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
**Dresden-F.,** (778)
öttcherei und Faßgroßhandlung.



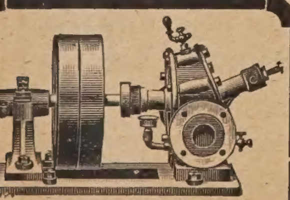
**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.



einfach, solid, praktisch, billig.

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.**





**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.** (2608)



**Thermoelektr. Pyrometer:**

1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry.

(2638)

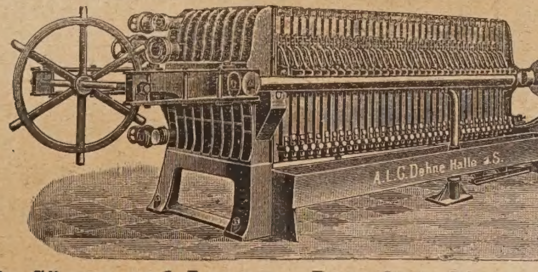
**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

**Keiser & Schmidt, Berlin N.**



**Filterpressen**

in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen.




Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. (6095)

**A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle/S.**



**C. NEUBERG,**
**Maschinenfabrik,**
Kupfer- und Kesselschmiede,
**Grimma i. Sa.**

**Bau von Apparaten u. Maschinen**
für die gesamte chemisch-technische Industrie, in Kupfer und Eisen.
**Spezialkonstruktionen** für äther. Ölfabr.,
**Milchkonservenfabriken.**
Koch- und Verdampfapparate einfachster Konstruktion. (886)
Äußerst solide, preiswerte Arbeiten.



**Otto Gruson & Co.**
**Magdeburg-Buckau**
fertigen mit 57 Formmaschinen roh od. geschnitten in Stahl und Eisen

**Zahnräder, Schneckenräder.**
In eiligen Fällen in wenig. Tagen.
Modellverzeichnis auf Wunsch.



**Sitzen Sie viel?** (2719)
**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. **Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**



**Filter-Rahmen und Filter-Platten**
**in Pitschpine offeriert** in bester Ausführung und bei billigster Berechnung die
**Holzwaren-Fabrik Otto Hahn,**
**Triebes, R.** (1147)

**A. Wernicke,** Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (431)

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

**Leim-Fabriken.**
**Entfettungs-Anlagen.**
Vakuum- und Leim-Trocken-Anlagen.
Darr-, Mahl- und Transport-Vorrichtungen.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885. Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
Dahlhausen a. d. Ruhr.
**Fabrik feuerfester Steine.**
*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere** befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

***Koksöfen bester Konstruktion***
**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

Auf elektrischem Wege geschweißte

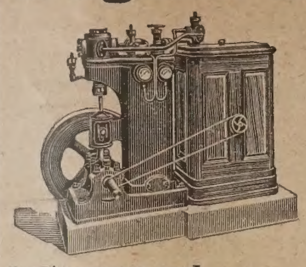
**Stahl-Fässer,**
Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**
Telegramme: **Barrels-Uxbridge.** (849)

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**



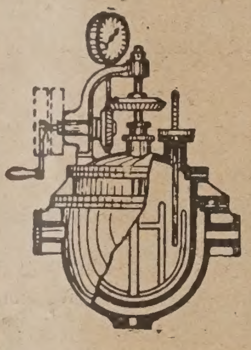
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren:

**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.** (2419)

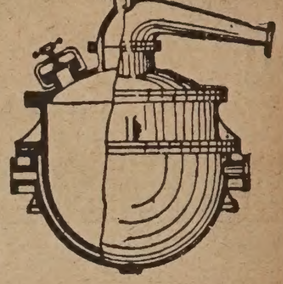
**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin- Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**EISENGIESSEREIEN & EMAILLIRWERK**
**DE DIETRICH & C^o, NIEDERBRONN, Elsass.**



**Säurebeständiger**
Rohguß und Emailliergguß
für chemische Industrie, Autoklaven, Montejus, Wannen, Kessel, Abdampfschalen, Destillierblasen, Doppelkessel mit Dampf-, Wasser- und Oelbadheizung, Trockenbleche, Eimer, Schöpfer etc.



Vertreter für Baden, Württemberg, Bayern, Rheinpfalz, Hessen, Nassau, Provinz Sachsen bis Magdeburg: **Dr. A. Isbert in Frankfurt a. M.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: **Dr. Richard Schoeller in Köln a. Rh.**
Vertreter für Königreich Sachsen und Provinz Schlesien: **Ingenieur Ernst Schmutzler, Dresden.**
Vertreter für Berlin, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Mecklenburg, Hannover, Braunschweig, Pommern, West- und Ostpreußen: **Apotheker Walter Weiss in Berlin,** Pücklerstraße 17 u. 35.
Generalvertreter für Holland und Kolonien: **B. I. Rubens & Co., Amsterdam.** (1111)
Filiale für Frankreich in **Paris,** 87 Boulevard Magenta.

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**
**Werner & Pfleiderer**
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen bauen wir unsere bekannten

**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**

**Größen ½—10000 Liter Inhalt.**

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

**Weitere Spezialitäten:**

**Expreß-Auflöser**
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6262)
136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). → Leserkreis in allen Weltteilen. ← Jahrgang XXIX.

## Beilagen.

Zur vorteilhaftesten Verbreitung von Zirkularen, Prospekten, Preisverzeichnissen usw. ist die „Chemiker-Zeitung" am besten geeignet. Beilagen finden in der „Chemiker-Zeitung" **die denkbar größte Beachtung.**

Wie ausgedehnt die „Chemiker-Zeitung" zur Verbreitung von Beilagen benutzt wird, ist fast aus jeder Nummer derselben ersichtlich. (3172)

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt).

---

Milchzucker (Spezialmarke),
Borax,
Borsäure,
Beizen für echte Lederfarben (Corichrom),
Titansäure $Ti(OH)_4$,
Milchsäure,
Casein,
Pharmazeut. Präparate:
Yohimbin-Spiegel,
Euguform usw.
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
Güstrow i. M. (559)

---

## Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

---

## Ernst Schliemann's
Export-Ceresin-Fabrik
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)

Export-Fabrik Steinwärder - **Hamburg** - Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)

**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

---

## Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

**Vakuum- u. Verdampfapparate,**
speziell
für **schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2535)

**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

---

## Mannheimer Dachpappen-, Holzzement- und Teerprodukten-Fabrik
## August Roth

empfiehlt

**säurebeständigen Asphalt, Wandanstrich und Tonrohrdichtung,**

unempfindlich in
Schwefelsäure bis zu 60° Bé., Salpetersäure bis zu 40° Bé., Salzsäure bis zu 20° Bé., (1127)

**Ständiger Lieferant erster chem. Fabriken.**

---

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten,
garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

Anilin-Farben-Fabrik
## I. B. Ibels, Brüssel,
rue Plantin 29, (587)
stellt alle Farben her für
Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

---

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (3589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

---

## CALCIUM
### met.

(4150)

Elektrochemische Werke G. m. b. H. Bitterfeld.

---

Prima
## Marmor-Weißkalk,
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)

---

| | |
|---|---|
| Thorium- u. Cerium-Nitrat. | Kollodium. |
| Beryllium-Nitrat. | Chloralhydrat. |
| Formaldehyd. | Hexamethylentetramin. |
| Amylacetat. | Cocain. |
| Amylalkohol. | Schwefeläther. |

Fruchtäther.

**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4134)

---

## Dr. B. Löwenstein,
Technisch-chem. Laboratorium, **Warschau,** Bracka 4
empfiehlt
## Synthetische Riechstoffe, ätherische Öle,
chemische Produkte und Reagentien
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke.
SÄMTLICHE PRODUKTE IN BESTEN QUALITÄTEN UND ANERKANNTER CHEMISCHER REINHEIT. (1155)

---

Import. Export.
**Bisulfat.** (5971)
Kieselfluornatrium.
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

---

## Dichlorhydrin,
**Epichlorhydrin,** (311)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

---

## Steinkohlenteer-Produkte.

Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.

Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (2707)

---

## Flußsäure, Fluorsalze.
Chem. Werke Eidelstedt
Kuschel & Co. (1145)

---

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

**Braunstein,**
Flußspat, Witherit
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (3671)

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn derselbe nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

# Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 7 Mark jährlich.

Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung“ befindlichen Anzeigen.

**Abdampf-Entöler, D.R.G.M.**
Brunner & Bühring, G.m.b.H., Mannh.

**Abdampf-Gegenstrom-Vorwärmer, D. R. P.**
Brunner & Bühring, G.m.b.H., Mannh.

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen.**
Brunner & Bühring, G.m.b.H., Mannh.

**Abfallsalz (undenaturiert).**
Chem.Fabr.Plagwitz-Zerbst, Leipzig

**Abwässerklärung.**
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen

**Abwässerreinigung.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Acetessigäther.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Aceton.**
*H Blank, Berlin W., Derffling.Str.15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Lambiotte frères Brüssel
Johs Oswaldowski Altona a. E.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Acetylchlorid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Acetyl-Salicylsäure.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Agenten-Export.**
*Hoepfner Gebr. Hamburg (Chemik.)

**Akkumulatorensäure.**
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Alaun.**
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

**Albumin.**
H. Finkelstein Krakau (Galizien)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Aldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Alkaloide.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

**Alkohol, absol.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 87
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Aluminium.**
Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

**Ameisensäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ameisensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Ammoniak, flüssiges.**
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Ammoniak und -Salze.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Ammoniak-Destillat.-Anl.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Ammoniaksoda.**
Ch.Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.

**Amylacetat.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 87
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amylalkohol.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 87
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amyloxyde.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover (butters., essigs. etc.)

**Anilinfarben.**
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel (Schw.)
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haren (Belgien)

**Anstrichmittel.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Antichlor.**
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Verein chem. Fabriken in Mannheim

**Antifebrin (Acetanilid).**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Antimon (Crudum u. Regulus.)**
*A. Auerbach Hamburg
Louis Benzian Hamburg I
*Max Oppenheim Dresden

**Antimonin.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Antimonlaktat.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Antimonoxyd.**
*Max Oppenheim Dresden

**Antimonpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Antimonsalz.**
Chemische Fabrik Pfersee-Augsburg
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover (Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han. (Deutsches Reichs-Patent No. 76 168 Ersatz für Brechweinstein.)

**Antimonsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Apothekerschachteln, runde**
Woldemar Schäfer Meissen a. Elbe

**Apparate, chem. u. pharm.**
Ehrhardt & Metzger Nchf. Darmstadt
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
*W. Haldenwanger Charlottenburg

**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
*Lud. Beck & C. Rheinhütte Biebrich
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie. Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke A.-G. Charlottenbg., Sophienstr. 8/17
*de Dietrich & Cie. Niederbronn i. E.

**Aristochin.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankf. M.

**Armaturen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Arsenigsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsenik.**
Dindorf & Hache Dresden-Neustadt

**Arsensäure.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsensaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Äther, Alkoholpräp.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Äther. Öle u. Essenzen.**
Heine & Co. Leipzig

**Äthylchlorid.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Ätz-Alkalien.**
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Ätzbaryt.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Ätzkalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Ätzkalium.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Aufschließmaschinen zum Mischen v. Düngemehlen mit Schwefelsäure.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Badesalze.**
Dr. Fr. Müller, chem. Fabrik Eisleben

**Baldriansäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ballons.**
A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Gerresheim bei Düsseldorf
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Barythydrat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Baryumoxyd.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Baryumsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Bauxit.**
*Dankers & Co. Hamburg
Gothe & Cie. Halberstadt
*Charles Schmitt & Fils aîné Brignoles

**Benzaldehyd.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Benzine.**
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Nürnberg 18
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Reher & Ramsden Hamburg 27
Vereinigte Benzinfabriken Gesellschaft mit beschr. Haftung Bremen

**Benzin-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Benzoësäure.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Benzol.**
Deutsche Carburations-Werke, Vollpracht & Weiss Hilchenbach-Westf.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Benzol-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Benzonaphthol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Bienenwachs.**
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)

**Binitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Binitrophenol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a E

**Birkenteer, russischer.**
P. J. Danischewsky Charlottenburg

**Bisulfat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Adolf Thöl Hannover

**Bisulfit.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Bittersalz.**
Consolid. Alkaliwerke Westeregeln
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W. 18 Ph. G. IV.

**Blanc fixe.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
The Low Moor Chemical Co. Ltd. Low Moor (Bradford, Yorks., Engl.)

**Blei-Armaturen u. Appar.**
*Aug. Schnakenberg Barmen-R.

**Bleiglätte.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.

**Bleisaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleisuperoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleizucker.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Meissen

**Blutalbumin.**
Fr. de Brünn Barmen
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Offergeld Horrem b. Cöln
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Blutkohle.**
*August Jacobi Darmstadt

**Blutlaugensalz.**
Ch. F. Vict. Alder Wien X/1 (gelb u rot)
*Stassf. chem. Fabr. A.-G. Stassfurt

**Borax.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Borneol.**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Borsäure.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Borsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bors. Manganoxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Braunstein.**
*Dankers & Co. Hamburg
*Eduard Diemar Elgersburg i. Thür.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt

**Brechweinstein.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.

**Bromäthyl.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Bromoform.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Buttersäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Butylalkohol.**
*R. Eisenmann Berlin O. 87
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Cadmiumgelb.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Cadmiummetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Paul Speier Breslau

**Cadmiumsalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Camphor.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Carmine.**
Michael Huber, Farbenfab. München

**Carnaubawachs.**
*Compes & Co. Düsseldorf
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.

**Casein.**
Wilh. Haas & Co. Floridsdorf b. Wien
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Kessel-Pesch Cöln a. Rh.
G. E. Marsmann Hamburg
A. Treis 118 Rue de la Poste Bruxelles
M. Wiesner Wiesbaden
G. Wunderlich Ulm a. D., Grüner Hof 6
*Zoll & Co. Mannheim

**Ceresin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1
A.-G. d. I. Ost. Ceresinfab. Stockerau
*Compes & Co. Düsseldorf
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien 1
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.
*Ernst Schliemann's Export-Ceresinfabrik, G. m. b. H. Hamburg

**Ceriumsalze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg

**Chamotte.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Chamottewaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel (Specialität: Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.)

**Champoon-Seifenpulver.**
*Th. Hahn & Co. Schwedt a. O.

**Chemikalien.**
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
Gustav Schallehn Magdeburg

**Chemikalien f. Feuerwerk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chem.-pharm. Präparate.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Ch. Fabr. vorm. Sandoz Basel (Schw.)
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Chem. reine Säuren.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. v. Helmolt und Dr. Remse, Heiligensee b. Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chem.-techn. Untersuch.**
Dr. Bein, Ger.-Chem., Berlin S.W. 46
Dr. Paul Drawe Görlitz
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

**Chinaphenin.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankft. M.

**Chinin und Salze.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankft. M.

**Chloraluminium.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorate.**
Ernst Leonhardt Frankfurt a. M.

**Chlorbaryum.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Hugo Richter Magdeburg

**Chlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chlorcalcium.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österreichische Ammoniak-soda-Fabrik Szczakowa (Galizien)
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Chlorcalcium 70/75 u. 90/95 %.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover

**Chlor-Kompressoren mit flüssigen Ventilen, D. R. P. No. 110 562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Chlormagnesium.**
*Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff Leopoldshall
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Chlormangan.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chlornatrium (undenaturiertes Gewerbesalz).**
Chem. Fabr. Plagwitz-Zerbst, Leipzig

**Chloroform.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Chlorophyll.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Oscar Wender & Co. Dresden N.

**Chlorsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorschwefel.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorzink.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chlorzinklauge.**
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Chlorzinn.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Chromalaun.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Chromchlorid.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chrommetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxydhydrat.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsäure, kryst.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaure Salze.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Chroms. Ammoniak, saur**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Natron.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Cocaïn.**
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankft. M.

**Codeïn.**
*Ch. Fabr. vorm. Sandoz Basel (Schw.)
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.

**Colles-Gelatine-Fabrik-Einrichtungen.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Collodium.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm
*R. Eisenmann Berlin O 87
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Collodiumwolle.**
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9

**Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).**
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.
P. Geymüller Basel
*Lehmann & Voss Hamburg

**Creolinersatz.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Creosotal (Creosotcarbonat).**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Cumarin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Schmitz & Co. Düsseldorf

**Cyannatrium.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Dampfmaschinen.**
*E. Leutert, Maschf. u. Eiseng. Halle S.

**Dampfpumpen.**
Weise & Monski Halle a. S.

**Dampfüberhitzer.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Demijohns.**
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Denaturierungsmittel.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Desinfektionsmittel.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
Humann & Teisler Dohna b. Dresden (geruchlose).
Gustav Schallehn Magdeburg

**Destilliertes Wasser.**
M. Knoll Magdeburg
Reher & Ramsden Hamburg 27
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W. 18

**Dichtungsmaterial.**
Dalbker Papierfabrik Max Dresel, Dalbke bei Bielefeld.

**Dicyandiamid u. -Salze.**
Cyanid-Gesellsch. m. b. H. Berlin S.W.

**Dimethylsulfat.**
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Doppelsuperphosphat.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Soc. des Engrais concentrés Engis (Belg.)

**Doppeltkohlens. Kali.**
Hugo Busché Bonn a. Rh.

**Doppelt kohlens. Natron.**
Hugo Busché Bonn a. Rh.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Doppelt schwefligs. Kalk.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).**
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Drogen.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Druckfaß, automatisches, f. alle Flüssigkeiten, D. R. P. und in allen Kulturstaaten ang.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Druckfässer u. Drucktöpfe.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Dünger, künstlicher.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Carl Gronewaldt, Berlin, Hamburg
A. Schippan & Co. Freiberg i. S.

**Düngerfabriken, Einrichtgn.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Dymal.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankf. M.

**Ei-Albumin.**
Fr. de Brünn Barmen
H. Finkelstein Krakau (Galizien)
Carl Gronewaldt Berlin, Hambur[g]
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Eigelb.**
H. Finkelstein Krakau (Galizien)

**Eisenbeize, salp. u. holzs.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
*Königswarter & Ebell Linden-Ha[n.]
Joh. Wilh. Schürmann Barmen
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Eisenchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei Hannov[er]
*Königswarter & Ebell Linden-Ha[n.]

**Eisenchlorür.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. R[h.]
*E. de Haën Seelze bei Hannov[er]
*Königswarter & Ebell Linden-Ha[n.]

**Eisenoxychlorid.**
*Königswarter & Ebell Linden-Ha[n.]

**Eisenoxyd.**
C. Gabriel Siegen i. Wes[tf.]
*E. de Haën Seelze bei Hannov[er] (chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Ha[n.]

**Eisenvitriol.**
Brander Farbwerke Brand i. S.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Eisessig.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling.Str.15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Vereinigte Chemische Fabriken, Act.-Ges. Schweinfurt, C. Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a. M.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Eismaschinen.**
C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S.
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Elevatoren.**
*Wilh. Fredenhagen Offenbach a. M.
Gustav Keim Frankenthal (Pf.)

**Entfettungsapparate.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Entstaubungsanlagen**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**Erdfarben.**
Anhaltische Farbenwerke Coswig i. A.
*Eduard Elbogen Wien

**Erze. (Australische aller Art.)**
Lohmann & Co. Bremen-Sydney

**Erz-Aufbereitungsmaschinen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Essenzen.**
R. Völzke Berlin W. 57

**Essigäther.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Essig-Essenz.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling.Str.15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Vereinigte Chemische Fabriken, Act.-Ges. Schweinfurt, C.-B. Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a. M.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsäure.**
A./S. Fredriksstad Edikkesyrefabrik Fredriksstad O. (Norwegen)

*H. Blank, Berlin W., Derffling Str. 15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Vereinigte Chemische Fabriken, Act.-Ges. Schweinfurt, C.-B. Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a. O.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsäure-Anhydrid.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaure Tonerde.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaurer Kalk.**
Lambiotte frères Brüssel
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)

**Essigsaures Kali.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaures Natron.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Lambiotte frères Brüssel
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Euchinin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Eunatrol.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Eupyrin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Exhaustoren.**
*W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**Export-Agenten.**
*Hoepfner Gebr. Hamburg (ph. Präp.)

**Extrakte, pharmazeutische.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür. (aller Art, speziell Extr. filicis)

**Extraktionsanlagen.**
Julius Fels Berlin N., Fennstr. 16
Otto Ruf, München, Nymphenb. Str. 51
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Fabriktechn. Arbeiten f. Bau, Einricht., Betrieb.**
Rich. Weiske Chemnitz, Mühlenstr. 15

**Farben aller Art.**
Anhaltische Farbenwerke Coswig, A.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) siehe Ultramarin.
Schmidt & Ziegler Wunsiedel, Bayern
Theodor Wirsing Schweinfurt a. M.

**Farben, fett- u. öllösliche.**
*I. B. Ibels Bruxelles

**Farben f. Buch- u. Steindruck.**
*Beit & Co. Hamburg
Berger & Wirth Leipzig-Schönefeld
Farbwerke Friedr. u. Carl Hessel, Akt.-Ges. Nerchau b. Leipzig
Michael Huber, Farbenfab. München

**Farben für Genußmittel.**
*Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**Farben für Seifen-, Öl- und Fett-Industrie.**
*Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**Farben für Tapetendruck.**
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau b. Leipzig
Hamburg-Lüneburger Farbwerk, Dr. Claussen, Schmidt & Krönke Hbg.

**Farbereibemaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Fässer od. Stäbe u. Böden.**
*Ohlenburg & Krüger Oderberg (Mark)
*W. Ritter, Maschinenfab. Altona (E.) (Spezial-Maschinen zur Fabrikation von Packfässern.)

**Feilen.**
Friedr. Dick Esslingen

**Feinsoda.**
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Feldspat, fst. geschlemmt.**
*Dankers & Co. Hamburg
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss

**Ferrisulfat.**
Dr. Fr. Müller chem Fabr. Eisleben

**Feuerfeste Produkte.**
*Akt.-Ges. f. Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Feuerschutzfarbe.**
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Feuerstein, roh u. gebrannt, auch gekörnt und gemahlen.**
Georg Schüssler Arnstadt i. Th.

**Filterplatt. u. -Rahm. (v. Holz).**
*Philipp Crass, Mainkur-Fechenheim

**Filterpressen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Filtrierpapier.**
E. Aplan-Bennewitz Annaberg i. E.
Carl A. Bodenstein Bayr. Str. Leipzig
J. H. Munktells A.-B. Grycksbo, Schw.

**Firnispräparat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Flintsteine, a. Futter dar.**
Georg Schüssler Arnstadt i. Th.

**Fluidextrakte.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Fluorchrom.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.

**Fluornatrium.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Fluorsalze.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Fluorwasserstoffsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Flußsäure und deren Salze.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
Humann & Teisler Dohna b. Dresden
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

**Flußspat, reinsten, prima.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
Mathildenhütte, Flußspat-Verkaufs-Verein Harzburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt
H. Paul Elgersburg i. Th.

**Formaldehyd.**
*H. Blank Berlin W. Derfflingerstr. 15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Fortoïn.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankf. M.

**Frankolin (Acetylen-Reinigungsmasse).**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Fruchtäther, diverse.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Fuselöl.**
Alexi Hirsch Magdeburg
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin

**Gallussäure.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Lembach & Schleicher Biebrich Rh.
A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)

**Gelatine.**
Deutsche Gelatine-Fabriken Höchst a. M. und Schweinfurt
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor.

**Gelatine-Fabrikanlagen.**
Otto Ruf München, Nymphenb. Str. 51

**Gelatine-Fabrikations-Verfahren u. Apparate.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44 (Patente.)

**Gepanzerte Gefäße f. hohe Drucke, D. R. P. 157 064.**
*Gießerei & Maschinenf. Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Gerbsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Gips.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Glasurerze (gem. u. i. Stück).**
Erzbergw. Glückauf Mülheim, Ruhr
Mechernicher Bergw.-Act.-Verein, Mechernich (Rheinland).

**Glaubersalz.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (calciniert und krystallisiert.)
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Adolf Thöl Hannover

**Glycerin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (chemisch rein und für Dynamit)
Dindorf & Hache Dresden-Neustadt
Franz A. Erhardt Frankfurt a. M.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*August Jacobi Darmstadt
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Stearinekaarsenfabriek Gouda Gouda (Holland)
Walther Weissenborn Düsseldorf
*Zoll & Cie. Mannheim

**Goldschwefel.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Grafit.**
Gebr. Bessell Dresden-N.
*Eduard Elbogen Wien III/2
*Max Oppenheim Dresden

**Guajacol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12.
2. Guajacol, crystall., chem. rein.
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolphosphat.**
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Guanidincarbonat u. -Nitrat**
Cyanid-Gesellsch. m. b. H. Berlin SW.

**Gummi-Guttap.-Waren.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes (Specialitäten für chem. Fabr.)

**Guttapercha (Zahnkitt).**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Guttapercha pur. alb. in bac.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

**Hahnen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Hämoglobin in allen Formen.**
Siceo Berlin O. 34.

**Handkolbenpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Harnstoff.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
*Stassf. chem. Fabrik, A.-G. Stassfurt

**Hartgummi-Rohre.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Harzsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Hasenleim- und Gelatine-Verfahren u. Apparate.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44 (Patent ang.)

**Hausenblase.**
Heinrich Seitz sen. Frankfurt a. M.

**Heizwertbestimmungen.**
Thermochem. Prüf.- u. Versuchsanst. Dr. Aufhäuser Hamburg

**Heliotropin.**
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Hexamethylentetramin.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzgeist.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Holzkohlen.**
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzteer.**
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)

**Hydrochinon.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Imprägnierungsmittel.**
Gustav Schallehn — Magdeburg

**Insektenpulver.**
R. Schuchardt Triest

**Ionon.**
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Isoliermittel.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
Heinr. König Lüneburg
Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge
*Schmidtgen & König Dresden-A. (Calorit-Isoliermittel, speziell für höchste Temperaturen.)

**Jodpräparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Juchtenöl, echt russisch.**
(Birkentheeröl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kabelwachs.**
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.

**Kaffeesurrogate.**
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh. Specialität: Gesundheits-Kaffee.

**Kakao und Schokolade.**
Lobeck & Co., k. Hoflief er. Dresden

**Kakaobutter.**
Max Rieck Hamburg monatlich 60—80 000 Kilo.

**Kali, cyansaures.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Kalihydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kalilauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Kalisulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag

**Kalkspat, schneew., gem.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
K.-Werke E. G. Riggert Düsseldorf

**Kaolin.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Karbolineum.**
R. Avenarius & Co. Stuttgart, Hamburg u. Berlin C.
Baese & Meyer Braunschweig
R. Krause, Chem. Fabr. Wittenberge

**Karbolsäure.**
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
Chemische Fabrik Ladenburg G. m. b. H., Ladenburg (Baden)
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. Walth. Miersch Lohmen, Sa.
Dr. F. Raschig Ludwigshafen a. Rh.

**Karlsbader Salz (künstl.).**
Dr. Struve & Soltmann Berlin

**Kartonnagen.**
*Becker & Marxhausen Cassel
*C. Oesterheld Gotha

**Kesselwagen.**
Continentale Waggon-Leihanstalt Straßburg i. E.

**Kieselfluornatrium.**
*Adolf Thöl Hannover

**Kieselfluorsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure u. der. Salze.**
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor bei Siptenfelde i. Harz

**Kieselsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Knetmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Werner & Pfleiderer Cannstatt
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Knochenentfettungsanl.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Knochenkohle.**
Theodor Kühling junior Halle a. S.

**Knochenmehlfabriken, Einrichtungen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Kobaltoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kobaltsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kohlensaurer Baryt.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlens. Kalk, gefällt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Lehmann & Voss Hamburg
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Kohlensaurer Strontian.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Kohlens. Ammon, subl.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover (nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg

**Kohlensaures Lithium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Koksöfen.**
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Kompoundpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kompressoren mit flüssig. Ventilen für alle Säuregase, D.R.P. No. 110 562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Kompressoren u. Vakuumpumpen (Burckhardt & Weiss) Luftmotoren, Zentrifugen.**
*Maschinenfabrik Burckhardt Basel
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Kondenstöpfe.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kondensations- und Rückkühlanlagen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kondenswasser-Rückleiter, automatischer, D. R. P. angem.**
*Gießerei & Maschinenf. Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Korbflaschen.**
A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Gerresheim bei Düsseldorf

**Korkfabrikate.**
Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge

**Kreosot aus Buchenh.-Teer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Lambiotte frères Brüssel

**Kreosotpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Kryolith, Grönländ. Mineral.**
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 23

**Kryolith, künstlicher.**
Humann & Teisler Dohna b. Dresden
Montan- u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Kugelmühlen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
*Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Kugeln, Kugel- u. Rollenlager, Präzisionskugeln aus Ia. Stahl, Bronze, f. Lager, Ventile, voll und hohl.**
Kugelfab. Fischer A.-G. Schweinfurt

**Kupferchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferoxyd u. -Oxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kupfervitriol.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.
*A. Auerbach Hamburg
Brander Farbwerke Brand i. Sa.
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Laboratoriumsmühlen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Lactarin.**
C. Wunderlich Ulm a. D., Grüner Hof 6

**Lactophenin.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Lactolin.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Lanthanpräparate.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Lederleimfabrik-Einrichtungen.**
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Legierungen.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Leichtspat.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Leim.**
Chemische Fabrik Tangermünde (fett- und säurefreier Leim)
Chemische- und Leim-Fabrik Carl Gronewaldt, Schenefeld, Bez. Hamburg, Hamburg und Berlin
Consol. chem. Fabrik Altenburg S.-A.
Oscar Konary Berlin NO, Greifsw.-Str.
Leimfabrik Hch. May Ebstorf (Han.)
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor
Franz Rucker, Wien; unterh. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.
Wilhelmsburger Chemische Fabrik Hamburg Reiherstieg b. Hamburg

**Leimfabrikations-Verfahren u. Apparate.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44 (Patente.)

**Leimfabriken.**
Julius Fels Berlin N., Fennstr. 16
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Otto Ruf, München, Nymphenb. Str. 51
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz
Otto Schneider Nürnberg, Burgschmietstraße 44

**Leinölfirnis.**
*Beit & Co. Hamburg

**Leinölsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Lenzin.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

**Lithopone.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

**Lötwasser:**
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Luftpumpen und zwar Kompressoren und Vakuumpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Lygosin-Präparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankf. M.

**Lysol-Ersatz.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Magnesia und Magnesit.**
*Dankers & Co. Hamburg
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Fr.
*G. Grolman Düsseldorf (roh, caust. und sintergebr., in Stücken und gemahlen.)
*Haag & Co. Amsterdam (Holland)
Erste Euböa-Magnesit-Werke der Manthoudi-Gruben. (Roh, kaustisch und sintergebr. Magnesit und Magnesitziegel.)
H. Hammerschmidt Cöln, Machabäerstrasse 42, Magnesit roh, caust. u. sintergebr., in Stück. u. gemahlen
*J. J. van Koolbergen Leiden (Holl.)

**Magnesia carbonica.**
*Lehmann & Voss Hamburg
*Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges. Mügeln, Bez. Leipzig
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Magnesia usta.**
*Lehmann & Voss Hamburg
*Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges. Mügeln, Bez. Leipzig

**Magnesium-Metall.**
Aluminium- und Magnesium-Fabrik Hemelingen bei Bremen (garant. rein in allen Formen.)

**Mangan, harzsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Mangan, leinölsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Manganchlorür.**
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganmetall.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganoxydhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Mangansaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganvitriol.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Metalloxyde, seltene.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Methyl, salicyls.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Methylalkohol.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Milchsäure.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Milchsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Milchzucker.**
N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek Amsterdam

**Mineralschmieröle.**
A. Bruntsch Nachfolger Brauss & Oldendorf Hamburg
A. & E. Fischer Mainz (Spez. Heißdampf-Zylinderöle etc.)
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon General-Agentur: Aug. Rommel, Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

**Mirbanöl.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

**Mischmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Mischwerke.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

**Molybdänerze.**
Lohmann & Co. Bremen-Sydney

**Molybdänmetall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Molybdänsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Molybdänsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Molybdänsaures Ammon.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Montejus, automatisches, für alle Flüssigkeiten, D. R. P. und in allen Kulturstaaten ang.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Naphthalin.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Reher & Ramsden Hamburg 37
*South Metropolitan Gas Co. London

**Natriumbisulfit.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Adolf Thöl Hannover

**Natrium metallic.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium G. m. b. H. Frankfurt a. M.

**Natriumsuperoxyd.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium G. m. b. H. Frankfurt a. M

**Natronbrechweinstein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Natronhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Natronlauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Natronsulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.

**Nickeloxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Nickelsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oenanthol.**
*Dr. H. Noerdlinger Flörsheim a. M.

**Oleum.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Ölfabriken, Einrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Ölsaure Salze:**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oxalsaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Palmitinsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Paraffin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1
Franz Rucker Wien, Schellinggasse

**Paraformaldehyd.**
*H. Blank Berlin W., Derfflingerstr. 15
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Paraldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Paranitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Perchlorate.**
Ernst Leonhardt Frankfurt a. M.

**Pergamentpapier, echtes.**
Pergamentpapierfabrik Ratingen
R. Rube & Co., Weende b. Göttingen

**Phenacetin.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Ch.Fab.vorm.Sandoz Basel(Schw.)
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Phenolphthaleïn.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phonograph.-Wachswalz.**
*Oompes & Co. Düsseldorf

**Phesot.**
Lambiotte frères Brüssel

**Phosphorchloride.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phosphorkupfer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phosphorsäure.**
Chem. Werke Albert Biebrich a.Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsäure-Anhydrid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Phosphorsaurer Kalk.**
*Chem. Fabrik Ahlden a. d. Aller
Chem. Werke Albert Biebrich a.Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
A. Schippan & Co. Freiberg i. S.

**Phosphors. Ammoniak.**
Chem. Werke Albert Biebrich a.Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaures Kali.**
Chem. Werke Albert Biebrich a.Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaures Natron.**
*Chem. Fabrik Ahlden a. d. Aller
Chem. Werke Albert Biebrich a.Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg

**Phosphorzinn.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Pikrinsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg
The Low Moor Chemical Co. Ltd. Low Moor England
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9

**Pinksalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Porzellan f. chem. Zwecke.**
*W. Haldenwanger Charlottenburg

**Pottasche.**
J. A. Benckiser Ludwigshafen a.Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag
WalterSchickert Dresden-Blasewitz (Generalvertreter von Gebr. J. & A. Schapowalow & Co., Maikop(Rußl.)

**Präpar. f. Röntgenschirme.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Präparate, pharmazeutische.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.

**Präpariersalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Pumpen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes
*A. L. G. Dehne Halle a. S.
*Carl Enke Schkeuditz b. Leipzig
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz (Kleins Original-Unapumpen mit 1 außenliegenden Stopfbüchse.)
*J. E. Naeher Chemnitz i. S.
Weise & Monski Halle a. S.

**Putzwolle.**
C. G. Schön Markt 17, Leipzig

**Pyridinbasen.**
*H.Blank,BerlinW.,Derfflingstr.15

**Pyrogallussäure.**
*C.F.Boehringer & Soehne Waldhof
Dr.Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.

**Pyrophosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Quecksilberpräparate.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W.C.FikentscherMarktredwitz,Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Quecksilbersalbe.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.

**Radioaktive Präparate.**
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg

**Reagentien, garant. chem. rein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

**Resorcin.**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Respirationsapparate.**
Ingenieur G. Kleemann Hamburg

**Rheumatin.**
Ver. Chininf. Zimmer&C.Frankft.M.

**Rhodansalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Riechstoffe.**
Chuit, Naef & Co. Genf
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Röstanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

**Röst- u. Calcinierapparate.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Rohrschlangen.**
*HallescheRöhrenwerke,G.m.b.H., Halle a. S.

**Rostschutzfarbe.**
*Aktien-Gesellschaft Jeserich, Chem.Fabrik, Hamburg, Alterwall 63
Dr. Joh.Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Rührwerke.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Säcke, gebrauchte.**
D. Neumann Magdeburg

**Salicylpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Salicylsäure.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Salmiak, subl. und kryst.**
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Salmiakgeist.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
Dr.Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leitholf Crefeld

**Salochinin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft.M.

**Salol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Salpeter.**
*Beit & Co. Hamburg
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Salpetersäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a.Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Salpetersaurer Baryt.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpeters. Ammoniak.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpetersaures Kali.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpeters. Kupfer.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg

**Salpeters. Strontian.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**SalpetersauresWismuth.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Salpetrigsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Salzsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a.Rh. (arsenfrei)
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
E. Matthes & Weber A.-G. Duisburg
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg

**Saponin (D. R. P. 116591).**
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg

**Saponin.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m.b.H. Cöln-Nippes.

**Säurebeständ. Eisenguß.**
*Lud.Beck & C. Rheinhütte Biebrich

**Säurefeste Produkte.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Säurefeste Schäuche, Dichtungen usw. für alle Zwecke.**
FritzHeede, Duritfabr. Han. Münden

**Säure- u. feuerfeste Steine.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden

**Schellack:**
Carl Cordes Magdeburg (Ersatz)

**Schlagkreuzmühlen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.

**Schläuche.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Schlemmkreide.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Schmelzkessel u.-Pfannen, gußeiserne.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Schmelztiegel.**
Gebr. Bessel Dresden-N.
J.P.GoebelChr.Sohn EpterodeH.-N.
Elias Goebel & Sohn Epterode H.-N.

**Schmierapparate.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
*W. Ritter, Maschinenfab. Altona(E.) (Ritter's Original-Patent-automat. Schmierapparate.)

**Schwefel.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Hugo Richter Magdeburg
Rosenbaum & Schiller Prag

**Schwefeläther.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 27
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Schwefelbaryum.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a.Rh.

**Schwefelcadmium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefeleisen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefelkohlenstoff.**
Brandenburger chemische und Lack-Fabrik Brandenburg
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Emil Jacob Kreuznach
Otto & Co. Oranienburg

**Schwefelleber.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefelmilch.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefelnatrium, kryst.**
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr.F.Münchmeyer Komotau (Böhm.)
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Schwefelnatrium kryst. u. konzentriert.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)

**Schwefelsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a.Rh. (arsen- u. eisenfr. bes. f. Accumul.)
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul (frei von Arsen u. Salpetersäure)
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

**Schwefelsäureanhydrid.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)

**Schwefelsaure Tonerde.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa (eisenfreie auch hochprozentige)
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshaf.R. (eisenfrei)
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

**Schwefels. Ammoniak.**
*Gerhäuser & Hüttig Magdeburg
Carl Gronewaldt, Berlin, Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schweflige Säure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefligsaure Salze.**
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefligsaurer Kalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefligsaures Natron.**
*A.-G.d.I.Öst.Ceresinfab. Stockerau
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Schwefligs. Natron, saur.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Schwerspat.**
Fulda & Jahn Schmalkalden (Thür.)
Gewerkschaft Weitzhelle & Arzkaute Cöln a. Rh.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
Lauterberger Barytwerke, Dr. Rud. Alberti Lauterberg, Harz
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Joh. Schmelzer Meggen i. W.

**Seife, staubfein gepulv.**
*Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.

**Seifenfarben.**
*Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**Selbstdichtende Hähne.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Selen.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Selenigsaures Natron.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**SelteneErden u. der. Salze.**
Dr.G.P.Drossbach&Co.Freiberg i.S.
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr.O.Knöfler & Co. Ch.F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.

**Senföl, synth.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Sikkative.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Soda, kaustische.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (in Stücken und gepulvert)

**Soda, kryst. rein D. A. IV.**
Dr. L. Windecker Berlin SO. 36

**Solvent-Naphtha.**
Baese & Meyer Braunschweig
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münster)

**Speckstein.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Spießglanz.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Staubsammelanlagen.**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**Stearin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1

**Strohhülsen.**
Rhein. Strohhülsenfabrik Westhofen (Rhhessen)

**Strontianhydrat.**
Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a.Rh.

**Strontiansalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Strychnin.**
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg

**Sulfat.**
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg

**Sulfonal.**
*Chemische Fabrik Brugg A.-G. vorm. Dr. Zimmermann & Cie., Brugg, Ct. Argau (Schweiz)

**Süßstoffe.**
*Chem. Fabr. von Heyden Filiale Vidau, Schweiz
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel,Schw.
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Talkum.**
*Talkumgrubenbesitzer Eduard Elbogen Wien III/2
*Talksteingewerkschaft Bischetsrieder & Gielow, Centrale Wien V/I

**Tannin.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Lembach & Schleicher Biebrich, Rh.
A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)
*Adolf Thöl Hannover

**Taphosot.**
Lambiotte frères Brüssel

**Techn. Bedarfsartikel.**
Georg Schallehn Magdeburg

**Teerdestillationen.**
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Terpentin venetian.**
*Max Oppenheim Dresden

**Terpentinöl, russ.**
P. J. Danischewsky Charlottenburg

**Terpinhydrat u. Terpineol**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Schuster & Wilhelmy, A.-G. Görlitz
*TerpinwerkG.m.b.H. Uerdingen R.

**Thoriumnitrat.**
Dr.G.P.Drossbach&Co.Freiberg i.S.
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr.O.Knöfler & Co. Ch. F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

**Tieröle, roh u. rectific.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tinkturen, pharmazeutische.**
Esser & Loersch Cöln a. Rh.
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.

**Titrierte Lösungen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdebaryt.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdehydrat.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshaf.R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdenatron.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshaf.R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonwaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel
Specialität: Beste Dach-Falzziegel.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke, A.-G. Charlottenbg., Sophienstr. 8/17
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.

**Transportanlagen.**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Transporteure.**
*Wilh. Fredenhagen Offenbach a. M.
Gustav Keim Frankenthal (Pfalz)

**Treibriemen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Nippes-Cöln

**Trockenanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.
Gustav Meyer Nürnberg, Fabrikstr.
*Möller & Pfeifer Berlin W. 10

**Trockenapparate.**
*Petry & Hecking Dortmund

**Trockenleg. feucht. Wände**
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Trommeln f. Zentrifugen,**
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)

**Tuberculine du Docteur Maréchal.**
Lambiotte frères Brüssel

**Überchlorsaures Kali.**
*Adolf Thöl Hannover

**Übermangans. Kalk.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Übermangans. Kali.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Ultramarin.**
Deschamps frères Vieux Jeand'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)
W. Klinge & Co., St. Andreasberg i. H.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) Fabriken i. Lille u. Loos b. Lille, siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik in Schindler's Werk b. Bockau, Sachs.
Vereinigte Ultramarin-Fabriken, Aktien-Gesellsch. vorm. Leverkus, Zeltner & Consorten Cöln a. Rh.

**Unterschwefligs. Natron.**
Erste öst. Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Uranacetat und -nitrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Uranoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Urea pura & technica.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Urosin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft.M.

**Vakuumpumpen, System „Schütze", in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Validol.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft.M.

**Vanadins. Ammoniak.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Vanillin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Haarmann & Reimer Holzminden
Société Française de l'Industrie Chimique, Courbevoie près Paris
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Vaseline.**
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a. Rh.
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

**Vaselinöl, weiß, med. u. techn.**
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

**Ventilatoren.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Verdampf- u. Kühlapparate D. R. P. 137 310.**
*Gießerei- und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Verladevorrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Wachs.**
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)

**Walzenmasse.**
*Beit & Co. Hamburg

**Wasserdichte Decken.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Wasserglas.**
*van Baerle & Co., G. m. b. H. Worms a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (alkalisch und neutral)
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Wasserstoffsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leitholf Crefeld
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Weinessigsprit.**
*Johannes Oswaldowski Altona a. E.

**Weinsprit.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

**Weinstein.**
Georg Liebe Mannheim

**Weinsteinpräparat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a.Rh.
*Adolf Thöl Hannover
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg b. Hamburg

**Weinsteinsäure.**
*A.-G.d.I.Öst.Ceresinfab. Stockerau
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.
J. A. Benckiser Ludwigshafen a.Rh.
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein
*Lehmann & Voss Hamburg
J. Medinger & Söhne Wien IV/1
*Hugo Richter Magdeburg
Wagenmann, Seybel & Co. Wien III/3

**Weinsteinsaure Salze:**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Wellpapier u. Wellpappe, Wellpapier-Hüllen, leichtes Packmaterial.**
Carl Lampmann Söhne Cöln-Ehrenf.

**Werkzeuge f. Mechaniker.**
Friedr. Dick Esslingen

**Wiener Kalk.**
Joh. Bernet Bronn b. Pegnitz, Bayern
*Max Oppenheim Dresden

**Wintergreenöl (künstl.).**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Wismuthphosphat, lösl.**
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Wismuthpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Witherit, bis 95/98 Proc.**
*Dankers & Co. Hamburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt

**Wolframerze.**
*Lohmann & Co. Bremen-Sydney

**Wolframmetall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
C. Gabriel Siegen i. Westf.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. S.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Wolframsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Wolframsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Wolframsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. S.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Xylol.**
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münster i. W.)

**Zentrifugen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes (Hartgummi-Auskleidungen für Zentrifugen.)
Dierks & Möllmann Osnabrück (für analyt. u. mikroskop. Arbeit.)
*C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S.
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)
E. A. Lentz Berlin N.

**Zentrifugalpumpen für Hoch- und Niederdruck.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Zerkleiner.-Maschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*MaxFriedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Zimtsäure.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
*Dr. Schmitz & Co. Düsseldorf

**Zinkasche u.-späne, reine.**
*E. Rübenstrunk Düsseldorf a. Rh.

**Zinkbisulfit:**
*Adolf Thöl Hannover

**Zinkoxyd D. A. IV.**
Dr.Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.

**Zinkstaub.**
*A. Auerbach Hamburg
Paul Speier Breslau
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Sch.)

**Zinkvitriol.**
*A. Auerbach Hamburg
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Zinkvitriol, techn.:**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover

**Zinn Ia:**
F.D.Bieber&SöhneHambg., Dovenh.
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Zinnober, echter.**
J. G. R. Lilliendahl Neudietendorf

**Zinnoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Zinnsalz.**
Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Zinnsaures Natron.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Marty & Cie. Ennenda (Schweiz)

**Zirkoniumpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Zitronensäure.**
*A.-G.d.I.Öst.Ceresinfab. Stockerau
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.
*Lehmann & Voss Hamburg
Wagenmann, Seybel & Co. Wien III/3

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) 28. Jahresbericht der Chemiker-Zeitung; 2) Kryptol-Gesellschaft m. b. H., Berlin NW. 7.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5;
durch den Buchhandel M 5;
bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von seiten des Autors
ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 24, S. 323—324. Cöthen, den 25. März 1905. Jahrgang XXIX.**

## Inhalt.

Alchemistische Poesie aus dem 13. Jahrhundert. Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann . . . 323
**Korrespondenz:**
Bleizuckerfabrikation . . . 324
**Tagesgeschichte:**
Bern. Personalien . . . 324
**Chemisches Repertorium No. 7 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 24):**
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 81
2. Anorganische Chemie . . . 83
3. Organische Chemie . . . 83
4. Analytische Chemie . . . 84
5. Nahrungsmittelchemie . . . 86
6. Agrikulturchemie . . . 86
7. Pharmazie. Pharmakognosie . . . 87
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 89
9. Hygiene. Bakteriologie . . . 90
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 91
12. Technologie . . . 91
13. Farben- und Färberei-Technik . . . 94
14. Berg- und Hüttenwesen . . . 94
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 95
16. Photochemie. Photographie . . . 96
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

## Alchemistische Poesie aus dem 13. Jahrhundert.

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

Daß nicht nur in der spärlichen naturwissenschaftlichen, sondern auch in der umfangreichen scholastischen und theologischen Literatur des 13. und 14. Jahrhunderts alchemistische Lehren häufig den Gegenstand vereinzelter Anspielungen, mitunter auch den breit gedehnter Ausführungen bilden, dürfte jedem geläufig sein, der in den Kompendien jenes Zeitalters auch nur einige Umschau gehalten hat; weniger bekannt ist es aber, daß alchemistische Ideen auch Eingang in die „schöne“ Literatur fanden, — und doch bietet diese Tatsache besonderes kulturgeschichtliches Interesse, weil sie beweist, wie sehr der allgemeine Zeitgeist sich mit solchen Anschauungen befreundet hatte, und wie vertraut diese, bis zu gewissem Grade, auch jener großen Menge geworden waren, die, wie heute, so auch damals, den empfänglichen Leser- und Hörerkreis volkstümlicher Dichtungen bildete.

Eines der lehrreichsten Beispiele dieser Art sei dem altfranzösischen „Roman de la Rose“ entnommen, der um 1237 von Guillaume de Lorris begonnen und um 1277 von Jean Clopinel (genannt de Meung) vollendet wurde[1]) und nach Francisque-Michel (dem berühmten Literaturhistoriker, dem wir die beste Textausgabe dieses Werkes verdanken) fast fünf Jahrhunderte lang eines der vielgelesensten, verbreitetsten und einflußreichsten Bücher der französischen Literatur blieb; daß ihm dies trotz seines Umfanges von 22817 Versen, trotz der Schwerverständlichkeit vieler Stellen, und trotz des Dunkels der allegorischen Einkleidung beschieden war, ist nicht nur dem novellistischen Interesse seiner Fabel zuzuschreiben, sondern auch der beispiellos kühnen Satire auf weltliche und geistliche Macht, die ihm seitens Kirche und Staat scharfe Verfolgung, durch diese aber ungeheure Popularität eintrug[2]), ferner aber auch den zahlreichen, für die Leser oft nur halb verständlichen, sie aber gerade deshalb besonders fesselnden wissenschaftlichen Anspielungen. Die verschiedensten Kreise wähnten gerade sich „hineingeheimnißt“, es erschienen Erklärungen, Deutungen und Kommentare aller Art von Philosophen, Ärzten, Theologen, Juristen, Alchemisten usw., ja noch Palissy (1499—1589), der große Technologe und Vorkämpfer der induktiven Methode, zählt den „Roman de la Rose“ geradezu unter den alchemistischen Schriften auf.

Die anzuführende alchemistische Stelle findet sich V. 17001 des Romans[3]), und da dieser meines Wissens in deutscher Übertragung nicht vorliegt, so habe ich sie möglichst wörtlich übersetzt und dabei nach Tunlichkeit auch die holprigen, in sehr freien Metren hinziehenden, gereimten Knittelverse wiederzugeben versucht. — Nachdem der Dichter geschildert hat, wie die Natur immer und überall der Kunst überlegen bleibt, fährt er im Hinblicke auf letztere fort:

Und brächt' Alchemie ihr auch bei, die Metalle
Mit farbigem Glanz zu tingieren alle,
Sie könnte, und sollt's um ihr Leben sich handeln,
Doch Art nie wirklich in Art verwandeln, —
Sie müßte denn erst einen Weg ersinnen,
Die „materia prima“ zurückzugewinnen;
Daß sie ihr Lebtag dessen Spur
Nicht findet, dafür sorgt Natur.
Mag sie nun noch so mühsam streben,
Den Stoffen die Urform zurückzugeben,
Fruchtlos bleibt sie des Werks beflissen,
Denn ihr Fehler ist: nicht zu wissen,
Wie ihr das Elixir gelänge,
Dem die richtige „Form“ entspränge,
Die, mit „Materie“ im Verbande,
Die einzelnen Stoffe bringt zustande, —
Dies Elixir, das erscheinen muß,
Bringt einer die Sache recht zum Schluß.
Dennoch aber, und mit Vergunst,
Ist Alchemie eine wahre Kunst;
Wunderbare Dinge fände,
Wer sie nur so recht verstände.
Würd' der sich an die Substanzen machen
Mit Hilfe der seltsamen Siebensachen,
Die zu sothanem Werke nötig:
Der fänd' sie zu jeglicher Wandlung erbötig.
Er ändert ihre Komplexion
Durch diese und jene Digestion,
Und wenn die Verwandlung gelungen ganz,
So hat er eine neue Substanz,
Und die alte ging auf in Dunst.
So wissen die Meister der Glasmacherkunst
Aus den Pflanzen vom Strand am Meer
Asche und Glas zu stellen her
Kraft einer Läuterung sanft und milde;
Und doch ist die Pflanze kein Glasgebilde,
Und auch das Glas kein Gewächs im Meer!
Dann, — wenn der Blitz und der Donner schwer
In den Boden schlägt: da wird sich Dir zeigen,
Wie den Gesteinen Dämpfe entsteigen,
Die sonst niemals aus Felsen brechen.
Bist Du nun Kenner, dann magst Du sprechen,
Und die Ursache machen kund,
Die solcher Wandlung liegt zu Grund,
Völlig die Stoffe umgestaltet,
Völlig neu an ihnen entfaltet
(Sei es durch Zwang, sei's durch Natur
Fremdes Wesen und fremde Figur.

Wer gründlich erfaßt diese Wege alle,
Verwandelt leicht auch die Metalle.
Er weiß von Beimischung sie zu befreien
Und ihnen die rechte Form zu verleihen,
Er macht sie die Nachbarstufen durchschreiten,
Die eine zur andern hinüberleiten,
Bis so das Werk er fertig bringt,
Wie der Natur es selbst gelingt:
Denn, wie in weisen Büchern zu lesen,
Läßt diese der Metalle Wesen
Aus Schwefel und Quecksilber sich gestalten
Durch mancherlei Kraft in der Erde Spalten.
Wer nun die Geister
Zu nützen wüßt' als Meister,
Wer ihre Kraft könnt' zwingen,
Ins Innre der Stoffe zu dringen,
Und, ohne wieder zu verfliegen,
Im reinen Stoffe festzuliegen,
(Denn rein muß der Schwefel sein, wie billig,
Zu weißer und roter Tingierung willig), —
Der wäre Fronherr der Metalle,
Und wandelte nach Wunsch sie alle.

Der, dem die Alchemie ist hold,
Gewinnt gar leicht aus Quecksilber Gold
Und verleiht ihm den Glanz und der Schwere Kraft
Durch Zutaten, die er sich billig verschafft.
Aus Gold auch macht er sich Edelsteine,
Herrlich leuchtend in lauterem Scheine,
Und aus gemeiner Metalle Substanz
Zeugt er Silber von hellem Glanz
Durch kräftig bleichende Medizinen,
Die die Form zu veredeln dienen.
Doch nichts von all dergleichen Dingen
Wird dem Sophisten je gelingen:
Der mühet sich, Zeit seines Lebens,
Natur zu meistern ganz vergebens.

Zum Verständnis dieser Verse sei zunächst darauf hingewiesen, daß die Grundanschauungen der ursprünglichen Alchemie, wie schon Autoren der Renaissancezeit und später besonders Salmasius

---

[1]) G. Paris, La littérature française au moyen âge, Paris 1890, S. 160.

[2]) F. Guillon, Jean Clopinel dit de Meung; le roman de la rose considéré comme document historique du règne de Philippe le Bel, Paris 1903.

[3]) ed. Francisque-Michel, Paris *1864*. Bd. II, S. 173. Alle anderen alchemistischen Stellen, die sich in den Ausgaben der letzten Jahrhunderte finden, sind, wie die französische Kritik längst bewies, spätere Einschiebsel, und nach Form, Inhalt und Sprache leicht als solche kenntlich; trotzdem haben sie noch neuere französische Geschichtsschreiber der Chemie als echt angesehen und entsprechend benutzt.

klar erkannten, geradewegs aus gewissen Prinzipien der Philosophie des Aristoteles abzuleiten sind, die sich u. a. in dessen „Metaphysik“ und in der Abhandlung „Über Werden und Vergehen“ erörtert finden. Nach Aristoteles bestehen die Stoffe oder Substanzen aus Materie und Form; die Materie ist das gemeinsame, an sich gestaltungslose Substrat, das „der Möglichkeit nach“ allen Substanzen zugrunde liegt (daher πρώτη ὕλη, später „materia prima“ genannt); indem an ihm die verschiedenen Formen in Erscheinung treten und ihren individualisierenden Charakter entfalten, entstehen die einzelnen Substanzen, deren Wesen also in der Bindung der Materie an bestimmte Formen liegt. Offenbar kann daher ein Stoff in einen anderen übergehen, sobald sich des beharrenden Substrates neue Formen bemächtigen; dies kann entweder „durch Natur“ geschehen, die in der Regel eine langsame Läuterung und Reifung, eine allmähliche und stufenweise Reinigung und Veredelung bewirkt, oder „durch Zwang“, wobei die Umwandlung meist rasch und plötzlich erfolgt. Neue Stoffe können sich aber auch durch bloße Mischung bereits vorhandener bilden, indem die letzteren gemeinsame Materie neue Formen annimmt, die durch Vereinigung der gegebenen alten entstehen; um eine solche Mischung anzuregen, genügen oft schon ganz geringe Zugaben des einen Stoffes, und ist dieser von unbeständigem, ungefestigtem Wesen, so kann er völlig in den anderen aufgehen, so daß dieser Zusatz nur mehr in dieser oder jener Form der durch Mischung entstandenen neuen Substanz nachwirkt. Hierfür gibt Aristoteles in der Abhandlung „Über Werden und Vergehen“ (T. 1, Abs. 10) das Beispiel vom Zusammenschmelzen des Kupfers und Zinns: das Zinn, dem ein unausgesprochener, wenig beharrlicher Charakter zukommt, ist als solches nicht mehr in der Mischung (der Bronze) gegenwärtig, es hat aufgehört, ein Stoff zu sein, es wurde völlig aufgenommen vom Substrate, dem es nur die charakteristische (goldglänzende!) Färbung erteilt hat, *χρωματίσας μόνον*. — Diese Lehren des Aristoteles sind die Quellen, aus denen die alte Alchemie ihre wichtigsten Theorien schöpfte, nämlich die über das Verhältnis zwischen Materie und Form, über die Umwandlung der Stoffe und die Transmutation der Metalle, über die Wirkung geringer Zusätze und die Bedeutung der Farbenveränderung usw. War das Färben und Tingieren von so ausschlaggebender Wirksamkeit, so erklärt sich leicht das unablässige Suchen nach kräftigen „Tinkturen“ und schließlich nach der „Universaltinktur“, die als „Elixir“, „Magisterium“, „Stein der Weisen“ und dergl. eine so einflußreiche Rolle zu spielen berufen war; schrieb man ihr doch das Vermögen zu, an der beharrenden „Materia prima“ jede beliebige der wandelbaren und wegen dieser Flüchtigkeit auch mit den „Geistern“ identifizierten „Formen“ zutage treten zu lassen[4]).

Was die Lehre von der Entstehung der Metalle aus „Schwefel“ und „Quecksilber“ betrifft — wobei jedoch vielleicht weniger an die heute so genannten Elemente zu denken ist als an die symbolischen Träger gewisser allgemeiner Eigenschaften —, so schrieb man sie früher, ebenso wie die von den „Medizinen“ (der großen, die Gold, der kleinen, die Silber hervorbringt u. s. f.), dem Araber Geber (um 800) zu, dessen angebliche Schriften jedoch, soweit die früher allein benutzten lateinischen Übersetzungen in Betracht kommen, jetzt als Machwerke einer viel späteren Zeit erkannt sind; jedenfalls haben sich aber die Keime dieser Theorien bereits auf spätgriechischem (alexandrinischem) Boden entwickelt und sind vielleicht schon in der pseudo-demokritischen Rezeptsammlung des „Papyrus Londinensis“ aus dem 3. Jahrhundert nachweisbar (No. 121, Absatz 1), deutlicher jedoch bei Stephanos von Alexandria (um 650). Schon bei diesem Autor[5]) finden sich auch die Anrufungen Gottes und der Himmlischen als Helfer bei dem „großen und heiligen Werke“, das nur dem gelingen kann, der es völlig selbstlos und mit der Frömmigkeit eines reinen Herzens unternimmt; hiernach ist, da sich die Alchemisten ursprünglich, wie dies auch Stephanos tut, als „Philosophen“ bezeichneten[6]), die Anspielung des „Roman de la Rose“ leicht verständlich, daß dem „Sophisten“, aller Mühe zum Trotze, jeglicher Erfolg zeitlebens versagt bleiben werde.

Für die „Pflanzen vom Meeresstrande“ gebraucht der altfranzösische Text das Wort „fogière“, das nach freundlicher Mitteilung Herrn Prof. Dr. H. Suchiers eigentlich Farnkraut bedeutet. Noch der Dioskorides-Kommentator und „Kräutervater“ Matthiolus (1501—1577) gibt in der Tat als das zu seiner Zeit übliche französische Synonym für Farnkraut „fengière“ und „fuchière“ an („Compendium de plantis omnibus,“ Venedig 1571, S. 907 u. 911). Der Verfasser des „Roman de la Rose“, der weder Botaniker noch Chemiker war, hat aber offenbar unter fogière nicht Farnkräuter verstanden, sondern — auf eine oberflächliche Ähnlichkeit des Äußeren hin — Seetange und Algen, und daß ihm derlei Pflanzen auch gleich als Muttersubstanz des Glases selbst erschienen, kann insofern nicht wundernehmen, als bekanntlich die Soda, dieses unentbehrliche und sehr kostbare Rohmaterial der alten Glasmacher, bis gegen 1800 hin fast ausschließlich durch Veraschung von Tang (fucus), Algen und gewissen schon von den Arabern planmäßig angebauten „Strand-“ oder „Salz“-Pflanzen gewonnen wurde.

[4]) In den „Geistern“ der Chemie, wie dem Weingeist, Holzgeist, Salzgeist, Salmiakgeist, Salpetergeist usw., die beim Verflüchtigen die charakteristischen Eigenschaften der betreffenden Rohstoffe mit sich fortführen, hat sich die Nachwirkung der aristotelischen Anschauung noch ebenso erhalten wie in der populären Auffassung des Zusammenhanges zwischen „Körper“ und „Geist“.

[5]) Eine kritische Ausgabe des sehr schwierigen griechischen Textes seines Werkes steht in Idelers „Physici et medici graeci minores“, Berlin *1841*. Bd. 2, S. 199.

[6]) Stephanos nennt sich „*φιλοσόφος τῆς μεγάλης καὶ ἱερᾶς τέχνης*“ und schon in der Überschrift jedes seiner neun Kapitel heißt es allemal „*σὺν θεῷ*“ (mit Gott).

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Prag, 20. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung.“ **Cöthen.**

In No. 1, Jahrgang 1905 der „Chemiker-Zeitung“, erschien eine Mitteilung von C. Bauer über

**Bleizuckerfabrikation** [7]).

Darin wird nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die Herstellung von Bleizucker die komplette Apparatur und die Arbeitsweise im Großbetriebe eines Verfahrens für die Erzeugung von Bleizucker in großen Kristallen beschrieben, welches als Erfinder eventuell den Verf. gelten lassen kann, nachdem der Name des wirklichen Erfinders verschwiegen wird. Dieses Verfahren wurde im Jahre 1892 von Herrn August Bauschlicher in der Fabrik Franzensthal in Böhmen ausgearbeitet und in der Folge von nachstehenden Firmen erworben und durch uns installiert: 1894 Anhaltische Blei- und Silberwerke, Silberhütte, 1896 Clothilde, erste ungarische Aktien-Gesellschaft für chemische Industrie, Nagy Bocsko (Ungarn), 1896 Reicher, Kernbaum & Co., Sosnowice, 1897 Fabbriche Riunite di Biacche e Colori, Genua, 1898 C. R. Lindsey & Co., Manchester, 1898 Pages & Co., Ivry (s. Seine), 1898 Cognat Rozier & Fils, St. Rambert-d'Albon. Im Jahre 1900 war Herr Bauer durch kurze Zeit Betriebsleiter bei den Anhaltischen Blei- und Silberwerken und lernte dort das Verfahren kennen. Als wir bei seinem Austritte von dort Herrn Bauer ersuchten, das Verfahren geheim zu halten, erklärte er, obgleich ihm das Verfahren durch die Direktion ausdrücklich als Fabrikgeheimnis bezeichnet worden war, „das Verfahren sei frei“, er habe keinerlei Revers für Geheimhaltung desselben unterschrieben. Bauer vindizierte sich also das Recht, ohne weiteres über ein Verfahren zur beliebigen Verwertung zu verfügen, welches er eben erst als ein fremdes Eigentum kennen gelernt hatte, und welches in seiner Apparatur und Arbeitsweise das Resultat mühevollen Studiums und mehrjähriger Arbeit von Herrn August Bauschlicher war.

Wir verzichten darauf, den traurigen moralischen Wert dieser Publikation zu beleuchten; daß wir durch dieselbe auf das empfindlichste geschädigt sind, liegt auf der Hand. Leider gibt es, wenn die auch im Auslande gebührend gewürdigte anständige Gesinnung eines gebildeten deutschen Chemikers versagt, kein Mittel, um sich vor einem unlauteren Wettbewerb, wie er hier vorliegt, zu schützen.

Hätten wir im Jahre 1895 die Einrichtung der Deposita bei der Redaktion der „Chemiker-Zeitung“ gekannt, so hätten wir das Verfahren damals deponiert und hätten die spätere Ausführung desselben bei der Redaktion bekannt gegeben, um unsere Priorität zu wahren, wodurch auch die Redaktion in der Lage gewesen wäre, den Antrag Bauers auf Publikation dieses Verfahrens unter seinem Namen zurückzuweisen.

Hochachtungsvoll

**Dr. Juergensen & Bauschlicher.**

† **Bern.** Die Ausdehnung des Patentschutzes auf chemische Verfahren wurde in der Volksabstimmung vom 19. März mit rund 200000 Stimmen angenommen.

## Personalien.

**Berufen:** *Straßburg i. E.* Als Nachfolger von Prof. Dr. F. Dolezalek, der nach Göttingen geht, der Privatdozent für Physik und erste Assistent am physikalischen Institut der hiesigen Universität, Dr. rer. nat. Jonathan Zenneck als Dozent der Physik an die Technische Hochschule in Danzig.

**Gestorben:** *Karlsruhe.* Am 19. März Geh. Hofrat Dr. Julius Neßler im Alter von 77 Jahren.

*Gießen.* Dr. W. König, Professor der Physik in Greifswald, hat die Berufung nach Gießen als Nachfolger P. Drudes angenommen.

[7]) Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 1.

Die Verwertung lukrativer Patente

wird übernommen von einem Fachmann, dem langjährige Erfahrungen zur Seite stehen, und der ausgedehnte Geschäftsverbindungen in Industriekreisen besitzt.

Offerten unter R. 3179 an die Exp. d. Ztg. (3179)

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.

**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

Grand Prix Dr. Siebert & Kühn, Cassel. St. Louis 1904

Neu! **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
**Fabrikthermometer** bis + 575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
Quarzglasgefäße springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis**. (974)

Völlig arsenfreie Salzsäure.
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (1141)
Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,** Berlin C., (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

**Zu Schmelzöfen und Schmelztiegeln**
hat sich mein gebrannt. **Marmorkalk** bestens bewährt, derselbe ist hochfeuerfest, frei von Rissen, Sprüngen u. Kohlensäure u. wird in jeder gangbaren Größe nach Maß geschnitten. Mit Probesteinen stehe gern zu Diensten.
**Karl Kämpfe,** (1139)
**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben**, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

Rohbenzol, Carbolöl,
Rohnaphthalin,
Carbolineum,
Creosotöl und Anthracenöl
hat in größeren Mengen stets abzugeben
Teerprodukte-Fabrik, Biebrich,
Biebrich a. Rh. (519)

**Außer Konvention.**
**Ceresin** (2704)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
Johann W. C. Bünger,
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

29. Jahrgang.
**Chemiker-Zeitung.**
Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.
Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.
Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).
Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.

**Den Inserenten**

*halten wir bei der Verteilung ihrer Anzeigen die als wirksamstes Organ anerkannte „Chemiker-Zeitung" bestens empfohlen. In der „Chemiker-Zeitung" sind den Inserenten alle Vorbedingungen für einen durchschlagenden Erfolg geboten. Die „Chemiker-Zeitung" ist in Folge ihrer großen Verbreitung im In- und Auslande eines der bevorzugtesten Insertionsorgane, wie dies die Reichhaltigkeit ihres übersichtlich geordneten Inseratenteils am besten beweist.*

*Expedition der Chemiker-Zeitung.*
*Cöthen (Anhalt).* (3166)

Eisenkonstruktionen
D. HIRSCH
**Lichtenberg bei Berlin O.,**
Herzbergstraße 140.
Man verlange Album No. 27.
Spezialität: Schmiedeeiserne Fenster, System „FENESTRA".
Lizenz für Ostelbien u. Provinz Sachsen. (6191)

**ACETON,**
Äther aller Art, Alcohol absolutus,
Borneol, Chloralhydrat, Chloroform,
Holzgeist, Kollodium, Strychninsalze,
**Thornitrat, Cernitrat,**
Beryllnitrat, Magnesiumnitrat, Didymnitrat
und alle anderen Präparate der seltenen Erden.
Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer,
**Hamburg 8.** (2044)

Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser
Emil Kegler, Düsseldorf. (2659)

# Merz' Extraktions-Anlagen

**(mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet)**
sind die anerkannt besten zur Gewinnung von
Öl, Fett, Wachs, Ceresin, Paraffin, Kautschuk, Guttapercha, Bitumen, Schwefel etc.
mittels Benzin, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff.

**Vorzüge:**
Höchste Ausbeute . . . . . . . . Minimaler Verbrauch an Lösungsmittel
. . . Einfacher, billiger Betrieb . . . . Geringes Raumerfordernis . . .
. . . . Vollste Betriebs-Sicherheit . . . . Billigster Extraktionsapparat

Besonders empfohlen für
**Ölsaaten und Preßkuchen:**
Arachide, Baumwollsaat, Buchecker, Copra, Hanf, Hederich, Illipé, Kakao, Kapok, Katjang, Lein, Lichtnuß, Lorbeer, Madia, Maiskeime, Mowra, Olivenpreßlinge (Sanza), Palmfrüchte und -Kerne, Raps, Rizinuskuchen, Sheanüsse, Sesam, Sonnenblumen etc. etc.
**Tierische Abfälle:**
Knochen-, Fleisch-, Fisch- und Kadavermehl, Lederabfälle, Leimrückstand, Griefen, Wollfett-Swinter, Bienenwachs-Abfälle etc. etc.
**Diverse Fabrikations-Rückstände**
der Ceresin-, Paraffin-, Vaselin-, Stearin-, Öl- und Fett-Industrien.
Woll- und Baumwoll-Abfälle.
Kautschuk-, guttaperchahaltige und bituminöse Materialien.

Viele Anlagen an bedeut. Industrien in Europa u. Übersee geliefert. — Beste Referenzen. — Eigen. großes Extraktionswerk (Fettfabrik) im Betrieb.

Erste Österr. Extraktion Josef Merz, Brünn, Mähren. (1181)

# 39335 Offerten

sind auf **Chiffre-Anzeigen** der „Chemiker-Zeitung" im Jahre 1904 eingegangen und weiterbefördert; ein erneuter Beweis von dem **denkbar durchgreifendsten Erfolge** auch dieser Inserate.

Wir empfehlen, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von

**Chiffre-Anzeigen.**

Wir nehmen dergleichen Inserate **jederzeit** an und befördern eingehende Offerten **prompt** an die Auftraggeber.

**Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).** (2566)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**U. W. 2078**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2401)

## Stellen-Angebote.

**Gesucht wird ein auf dem Gebiete der pharmazeutischen Branche** durchaus erfahrener

**Chemiker,**

welcher imstande ist, solche Präparate einzuführen. Solche Herren, welche mit der Herstellung von

**Guajakol**

und seiner Derivate, sowie von

**Vanillin**

vertraut sind, erhalten den Vorzug.

Lebensstellung zugesichert.

Gefl. Offerten sub **O. O. 2389** an die **Exp. d. Ztg.** (2389)

Von einem

**chem.-techn. Laboratorium**

in **Nordwestdeutschland** zum baldigen Antritt ein

**junger Chemiker als Assistent gesucht.**

Erfahrg. in **Dünge- u. Futtermittel-Analysen** wünschenswert. Akadem. Ausbildung nicht gerade erforderlich. Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüche und Lebenslauf mit Angabe der Konfession erbeten unter **O. 2395** an die **Exp. d. Ztg.** (2395)

**Ein große chemische Fabrik sucht**

**Chemiker,**

welche in der Lage sind, die **Fabrikation gangbarer, rentabler Artikel** nach neuesten bew. Verfahren **einzurichten.**

Lebensstellung bei hohem Gehalte. Ausführliche Offerten unter **A. D. 2340** an die **Exp. d. Ztg.** (2340)

**Tuchfabrik**

**mit eigener Färberei und Appretur**

**sucht einen**

**Chemiker.**

**Herren, welche in der Textilindustrie bereits tätig waren und Kenntnisse in der Färberei besitzen, werden bevorzugt.**

**Offerten sub D. A. 2377 an die Exp. d. Ztg.** (2377)

**Gesucht**

wird ein praktisch erfahrener und wissenschaftlich gebildeter

**Betriebsleiter**

für eine **Schwefelsäure-Fabrik** (Bleikammersystem) mit Schwefelkies- und Blende-Abröstung. Nur solche Herren, die sich über praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Bildung genügend ausweisen können, werden ersucht, Bewerbungen mit Lebenslauf, Angaben über Alter, Religion etc. einzureichen. Zeugnisse sind in Abschrift beizufügen, da eine Rücksendung derselben nicht erfolgt. Die Besetzung der Stelle wird s. Z. in dieser Zeitschrift bekannt gemacht.

Offerten unter **M. M. 2164** an die **Exp. d. Ztg.** (2164)

**Gesucht**

zu baldigem Eintritte

ein

**Betriebsleiter**

**von Fabrik chemischer Produkte für Färberei, Druckerei und Textilindustrie.**

**Bevorzugt wird ein Herr mit einschlägigen Betriebserfahrungen, der in der Lage ist, neue gewinnbringende Artikel einzuführen. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Gehaltsansprüche etc. sub Chiffre F. R. 2375 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2375)

**Fleisch-Extrakt-Fabrik**

**in Brasilien, gesundes Klima, sucht guten**

**Chemiker,**

**mit Multiple-Verdampfung erfahren. Kenntnis der französischen Sprache ist erforderlich.** (2317)

**Offerten: C. P. C. 13, rue Bréderode, Brüssel.**

**Chemiker gesucht,**

**der in der Fabrikation von** (2391)

**Kollodiumlacken, Metalllacken usw.**

**Kenntnis und längere Praxis aufzuweisen hat.**

**Offerten unter A. B. 2391 an die Exp. d. Ztg.**

**Tüchtiger, erfahrener**

**Betriebs-Chemiker,**

**wissenschaftlich durchgebildet, energisch und mit praktischem Blick, in angenehme, dauernde Stellung in Großstadt Mitteldeutschlands gesucht. Erfahrungen in lukrativen Fabrikationen erwünscht.**

**Offerten mit ausführlichem curriculum vitae und möglichst Photographie erbeten sub Y. Y. 2381 an die Exp. d. Ztg.** (2381)

**Essenzen-Chemiker oder Laborant.**

**Ein Chemiker od. Laborant gesucht,**

**welcher über gut bewährte Rezepte zu verfügen hat. Bewerber, welche synthet. Parfüms herstellen können, wollen dies gefl. mitteilen. Ausführliche Offerten mit Angabe des Lebenslaufs, der Gehaltsansprüche und derjenigen Firmen dieser Branche, bei welchen bereits tätig gewesen, werden unter R. Z. 2396 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2396)

**Blanc fixe.**

**Fachmann** (2278)

**zur Herstellung eines erstklassigen Produktes aus BaS und dessen Rückständen bei geruchfreier Darstellung gesucht.**

**Gefl. Angaben der bisherigen Tätigkeit und des angewendeten Verfahrens erbeten sub Z. A. 2278 an die Exp. d. Ztg.**

**Von Verbindlichkeit freier, mit Benzylchlorid-Destillation u. Benzoësäurefabrikation vertrauter**

**Chemiker**

oder

**Vorarbeiter**

**gesucht.** (2330)

**Offerten sub A. Z. 2330 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

**Hilfsassistent**

**zu Beginn des Sommersemesters gesucht.** Remuneration zunächst monatlich 50 Mark.

**Pharmazeutisch-chemisches Laboratorium der Universität Königsberg.** (2388)

**Jüngerer**

**Chemiker,**

auf dem Gebiete der **Mineralanalyse** gut bewandert, **wird als Aushilfe** bis Mitte Oktober d. J. **gesucht.** Antritt sofort. Gehalt 112,50 Mk. pro Monat. Zeugnisse sind einzusenden an das **mineralogische bodenkundliche Institut der Königl. Landw. Hochschule zu Berlin N. 4,** Invalidenstraße. (2386)

**Chemiker**

**als diätarisch anzustellender Assistent gesucht.** Vergütung monatlich 125 Mark. Zeugnis-Abschriften erbeten.

**Dr. Pfeiffer,**

Chemiker d. städt. Gas- u. Wasserwerke,

**Magdeburg.** (2413)

**Chemiker**

**zunächst als Volontär-Assistent für Handelslaboratorium**

**gesucht.**

Eintritt möglichst sofort.

Offerten unter **L. A. 2414** an die **Exp. d. Ztg.** (2414)

**Fabrik ätherischer Öle sucht**

**Riechstoff-Chemiker.**

Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche, sowie Nennung der Firmen, in deren Betrieben Bewerber tätig gewesen ist, sind einzureichen unter **D. K. 542** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4277)

**Bleifarbenfabrik**

**sucht**

**für Laboratorium u. Betrieb zuverlässigen**

**Chemiker.**

**Antritt sofort.** (2406)

**Gefl. Offerten mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter S. S. 2406 an die Exp. d. Ztg.**

**Jüngerer Chemiker**

mit guten Zeugnissen und Referenzen

**gesucht.**

Offerten mit Bildungsgang und Gehaltsansprüchen befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **R. S. 2363.**

Beilagen, die Rücksendung erfordern, bitte zu unterlassen. (2363)

**Öffentl. chem. Laboratorium**

**sucht** zuverlässigen, fleißigen

**Chemiker**

mit etwas Praxis

**für dauernde Stellung.**

Offerten sub **„Dauernd 2412"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2412)

**Gesucht für eine große Portlandzementfabrik ein junger**

**Volontär-Chemiker**

**zum baldigsten Eintritt.**

**Demselben ist Gelegenheit geboten, die Fabrikation zu erlernen und sich eine Lebensstellung zu erringen.**

**Offerten mit Angaben über Bildungs- und Studiengang, sowie Familien-Verhältnisse unter Chiffre W. E. 2411 an die Exp. d. Ztg.** (2411)

**Für eine neu errichtete**

**Lithoponefabrik**

**wird ein mit der Fabrikation vertrauter, tüchtiger**

**Betriebsleiter**

**gesucht.**

**Es wird nur auf eine energische Persönlichkeit reflektiert. Offerten mit Gehaltsansprüchen nebst Referenzen an die Exp. d. Ztg. erbeten unter R. Z. 2441.** (24[illegible])

**III. Assistent**

**gesucht.**

**Chem. Untersuchungsamt Duisburg.** (2[illegible])

Für eine **große österreichische** **ruckfabrik**, die auch **Wollartikel** zeugt, wird ein (6359)

**zweiter Kolorist**

**ufgenommen.** Bewerber, die in rem Fache nachweislich Tüchtiges isten, mögen ihre mit ausführlichen aten belegten Offert. sub **W. L. 1387** ır Weiterbeförderung an **Rudolf losse, Wien I,** Seilerstätte 2, einsend.

---

**Für ein Speziallaboratorium**
**(Kohlenuntersuchungen)**
**vird ein ruhiger, zuverlässiger**

**Laborant gesucht.**

Gefl. Offerten mit Gehaltsnsprüchen sub **L. A. 2376** an ie **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2376)

---

**Tüchtiger Bleilöter**

gesucht für Schwefelsäurekammer-Reparaturen. (2328)

**Chemische Werke**
vorm. P. Römer & Co.,
**Nienburg, Saale.**

---

**Bleilöter,**

tüchtig und fleißig, in **Schwefelsäure-Fabrik** tätig gewesen, **findet bei guten Leistungen dauernde Stelle.**

Offerten unter Beifügung von Zeugnisabschriften u. Lohnansprüchen erbeten unter **L. B. 2409** an die Exp. d. Ztg. (2409)


## Stellen-Gesuche.


**Leim- u. Kunstdünger-Fabrikation.**

**Ingenieur-Chemiker,**

olytechnikum-Absolvent, mit langjähriger Praxis in der gesamten **Knochenpräparate-, Kunstdünger-Fabrikation,** sowie **verwandter Industriezweige** nach den modernsten u. bewährtesten chemischen u. technischen Verfahren, mit reichen Erfahrungen auch im Neu- und Umbau, **sucht** im In- oder Auslande **Stellung.** Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Gefl. Offerten unter **Z. E. 2359** an die **Exp. d. Ztg.** (2359)

---

**Dr. phil.,** **Fachmann in Holzverkohl., Essigsäure, prima Pulver-Aceton** u. a. m., **wünscht Stellung** als Betriebsleiter oder Direktor, spätestens zum 1. Juli. Anerbietungen an die **Exp. d. Ztg.** sub **W. Z. 2358.** (2358)

---

**Techn. Chemiker,**

militärfrei, Christ, 25 Jahre alt, Absolvent der Kgl. Gewerbe-Akademie Chemnitz, bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., in Ausarbeitung von Neuverfahren bewand., **sucht sofort Stelle.** Strenge Gewissenhaftigkeit und **volle Hingabe an die ihm übertrag. Arbeit** zugesichert.

Gefl. Zuschriften erbeten sub **L. H. M. 2438** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Gasglühlicht-Chemiker,**

langjähriger Fachmann und bewährter Betriebsleiter renommierter Fabriken, Ia. Zeugnisse, **sucht gleiche Stellung** im In- oder Auslande. Er übernimmt auch die **Neu-Einrichtung** diesbez. Fabriken in jeder Größe **nach den neuesten Erfahrungen.**

Gefl. Offerten unter **W. Z. 2106** an die **Exp. d. Ztg.** (2106)

---

**Chemiker,**

**Dr. phil.,** mit langjähriger, erfolgreicher Betriebstätigkeit, vertraut mit der Fabrikation von **Anilinfarben, Zwischenprodukten derselben, Mineralfarben** und **Farblacken** für **Buntpapier, Tapeten-, Buch-** und **Steindruck, Schreibmaschinen-Farbbändern, Kohlepapieren, Klebstoffen** und **Tinten, elektrochemisch** gebildet, **sucht,** gestützt auf Ia. Referenzen, **dauernde Stellung.**

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **X. X. 2348** erbeten. (2348)

---

**Sehr tüchtiger, energischer**

**Chemiker,**

in den 30er Jahren, bewährter Analytiker, mit vielseitigen Betriebserfahrungen, **sucht dauernde Stellung,** gleich wo.

Offerten unter **J. B. 2439** an die **Exp. d. Ztg.** (2439)

---

**Chemiker,** tüchtiger, theoretisch wie prakt. tüchtiger, mit umfassenden literarischen und Sprachkenntnissen, sowie langj. Erfahrung. im Patentwes. (Patentanwaltsvertreter-Zeugnis), **sucht passende Stellung,** etwa in **Patentbureau** oder größerer chem. **Fabrik.** Off. sub **K. D. 668** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.**

---

**Betriebs-Chemiker**

für **Mineralsäuren** (auch chem. rein), **Leim, Superphosphat, Alaun, schwefels. Tonerde, Glaubersalz,** roh und kristallisiert, **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produktion pro cbm und techn. As-freie Säure — **sucht Stellung.** ff. Zeugnisse. Gefl. Offerten sub **A. B. 2357** an die **Exp. d. Ztg.** (2357)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

30-jähr., selbständiger, energischer Charakter, über gründliche theoret. und praktische Kenntnisse verfügend, ein Jahr Assistent an Universitätslaboratori., mit einiger Praxis in Fabrik der Textilbranche, der seit 4 Jahren in einer der bedeutendsten chemischen Fabriken in ungekündigter Stellung mit bestem Erfolge tätig ist, **sucht**

**durchaus selbständ. Stellung**
**in industriellem Unternehmen.**

Gefl. Offerten sub **B. S. 2283** an die **Exp. d. Ztg.** (2283)

---

**Chemiker, Dr.,**

**sucht Fabrikstellung.**
**Laboratorium od. Reise.**

Gefl. Offerten sub **B. R. 2442** an die **Exp. d. Ztg.** (2442)

---

**Synthese.**

**Ingenieur-Chemiker sucht Anfangsstellung** (auch als Volontär) in einer Fabrik oder wissenschaftl. Laboratorium. Gute Kenntnisse im Gebiete der **organischen Chemie** und **Synthese der aromatischen Verbindungen.**

Gefl. Offerten unter **T. 2302** an die **Exp. d. Ztg.** (2302)

---

**Elektro-Chemiker,**

Dr. phil., ledig, mit prakt. Erfahrung in elektrochemischen und anorgan. Betrieben, **sucht Stellung.**

Zuschriften unter **A. B. 1369** befördert **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6360)

---

**Chemiker,** Dr. phil., mit guten Kenntnissen in der **Fett- u. Ölanalyse, sucht Anfangsstellung** bei bescheid. Ansprüchen. Gefl. Antr. unter **W. F. 1290** befördert **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6356)

---

**Chemikerin,**

gewissenhafte, flotte Analytikerin, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Stelle** in **gr. Handelslaboratorium** (auch Nahrungsmittel), wo dieselbe Gelegenheit zur weiteren Ausbildung findet. Bevorzugt wird Hannover. Gefl. Offerten unter **B. B. 2360** an die **Exp. d. Ztg.** (2360)

---

**Junger Chemiker,**

Absolvent der Kgl. Gewerbe-Akademie in Chemnitz, mit Laboratoriumspraxis als Volontär, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Stellung im In- oder Auslande. Beste Empfehlungen.**

Gefl. Offerten unter **Z. A. 2350** an die **Exp. d. Ztg.** (2350)

---

**Betriebsaufseher,** energisch, **sucht** in **Dünger- od. Schwefelsäurefabrik** möglichst bald **Stellung.** Offerten unter **H. G. 5757** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6317)

---

**Junger Ing.-Chemiker,**

Christ, 24 Jahre alt, militärfrei (beide Staatsprüfungen an der böhm. techn. Hochschule in Prag), **sucht Anfangs- oder Volontärstelle** in der chemischen Großindustrie.

Gefällige Offerten sub **Z. K. 2193** an die **Exp. d. Ztg.** (2193)

---

**Akadem. gebildeter Chemiker,**

**Ende 30er, verheiratet, wissenschaftlich und praktisch durchgebildet, mit reichen Erfahrungen in Betrieb und Laboratorium,** repräsentable Erscheinung, gesellschaftl. gewandt, literarisch tätig gewesen, mit Patentwesen vertraut, m. Sprachkenntnissen,

**wünscht sich zu verändern.**

**Ia. Empfehlungen u. Zeugnisse stehen zur Seite. Es wird auf Vertrauens- und Lebensstellung gerechnet.** (2349)

**Gefl. Angebote an die Exp. d. Ztg. unter A. B. 2349.**

---

**Lithopone.**

**Mehrjähriger Betriebsleiter**

größerer Fabriken,

**erfahrener Chemiker,**

**sucht per 1. Oktober anderweitig dauernde, leitende Stellung.**

Gefl. Offerten unter **Li. 2345** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2345)

---

**Chemiker,**

28 Jahre, militärfrei, Verbandsexam., mit 2-jähriger Praxis in Laborator. und Betrieb, in ungekünd. Stellung, **sucht Lebensstellung.**

Offerten unter **M. D. 2347** an die **Exp. d. Ztg.** (2347)

---

**Eine Dame,**

in den Arbeiten des **Nahrungsmittellaboratoriums** und den **Anfängen der Mineralanalyse** ausgebildet,

**sucht Stellung**

für 1. April, auch in Fabrik oder Geschäft.

Gefl. Offerten sind erbeten unter **K. 2304** an die **Exp. d. Ztg.** (2304)

---

**Chemiker sucht**
**Volontär-Stellung**
in einer Fabrik. (2436)
Offerten: **Berlin S.O. 26 M. N.**

---

**Laborant,**

24 Jahre alt, **sucht** zum 1. April 1905 in Fabrik- oder Handelslaboratorium

**Stellung.**

Gefl. Offerten sub **C. 2437** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2437)

---

**Glue Colle Leim.**

**Langjähriger Spezialist, Dr. phil., Ingenieur u. Chemiker,** mit kaufm. Kenntn., **sucht entspr. Stellung. Beste Referenzen.**

Offerten unter **O. M. 2303** an die **Exp. d. Ztg.** (2303)

---

**Ein tüchtiger**

**Maschinenmeister,**

39 Jahre alt, mit guten Empfehlungen, zur Zeit Vorsteher der Schmiede- und mechanischen Werkstatt eines größeren Kaliwerks, der sämtliche Reparaturen der Apparate und Maschinen selbständig ausführen kann und lange als Betriebsmeister tätig war, **sucht zum 1. April oder später in ähnlicher Branche Stellung.**

Offerten unter **H. N. 2435** an die **Exp. d. Ztg.** (2435)

---

**Teermeister,**

Reichsdeutscher, 35 Jahre, ca. 16 J. in der Teerprodukten-Branche, befindet sich unweit der Grenze im Ausland in bedeutender Fabrik in Stellung, **sucht** veränderungshalber **Stellung als Meister resp. Aufseher** in der chemischen Branche.

Gefl. Offerten unter **T. 2434** an die **Exp. d. Ztg.** (2434)

---

**Bleilöter,**

tücht., **sucht sofort Stellung.** Werte Offerten unter **B. L. 2367** an die **Exp. d. Ztg.** (2367)

---

**Obermüller**

mit vielseitiger Erfahrung in der **Mineralbranche sucht Stellung.**

Offerten sub **„Schwerspat 2130“** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2130)

---

Ein mit langj. Zeugnis versehener

**Ammoniak-Arbeiter,**

in der Herstellung des **schwefelsauren Ammoniaksalzes** erfahren (System Dr. Feldmann), **sucht sich passend zu verändern.**

Offerten sub **„Ammoniak 2293“** an die **Exp. d. Ztg.** (2293)


## Beteiligungen.


**Mit 50000 Mk.**

**sucht Chemiker, Dr. phil. und Apotheker,** theoretisch und praktisch erfahren — Spezialität: **Tinten und Klebstoffe** —, tüchtige Arbeitskraft,

**Beteiligung**

an nachweislich rentablem Unternehmen, **eventuell Stellung.**

Angebote unter **W. Z. 2352** an die **Exp. d. Ztg.** (2352)

---

**Mit größerem Kapital**

möchte ich eine **chem. od. fachverw. Fabrik kaufen,** event. mich **beteilig.** Bin alleinstehend, christl. Konfession, kaufm. erfahren, vom 1. April ab frei. Sichere strengste Diskretion zu; wünsche Offerten unter **J. D. 3544** an die **Exp. d. Ztg.** (6357)

---

**Privatpersonen,**

**welche einflußreiche Beziehungen in unternehmenden, kapitalkräftigen Kreisen haben, können auf eine solideste Weise 20000 M umgehend verdienen. Auch werden kleinere Beteiligungen abgegeben. Dem Käufer sind ca. 10-fache Chancen geboten. Auf Wunsch strengste Diskretion.**

Näheres unter Chiffre **F. H. 383** durch Ann.-Exp. **Daube & Co. m. b. H., Frankfurt a. M.** (8404)

---

**Teilhaber,**

kapitalkräftig, **gesucht** zum Weiterverkauf von 37 Hektar an westlichem **Berliner** Vorortbahnhof mit 10-Minuten-Verkehr. Einstandspreis 49 M die Rute. Verkaufspreis 100—150 M.

Meldungen unter **F. K. 586** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4284)

---

**Seit 1830 bestehende**

**Seifenfabrik,**

moderne Einrichtung, in größerer Stadt **Westpreußens,** würde tatkräftiger **Kaufmann** (50 Mille Vermögen, ledig, fleißig) unter günstigen Bedingungen **übernehmen** und **sucht** möglichst mit Branche vertraut.

**Sozius mit gleicher Einlage.**

Geschäft durch Spezialartikel höchst rentabel und ausdehnungsfähig.

Angebote unter **E. J. 2368** an die **Exp. d. Ztg.** (2368)

---

**Tücht. Chemiker,** welch. Interesse daran hätte, die **techn. Leitung** einer Fabrikat v. **Parfumerie-Grundstoffen zu übernehmen,** könnte sich mit 20—50 Mille **beteiligen.** Hohe Rendite zugesichert. Off. nebst Refer. sub **Sc. 1710 Q.** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel.** (4288)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

**kapitalkräftig, wünscht sich an größerem bestehendem oder noch zu gründendem Unternehmen der chemisch-technischen Branche in der Nähe Frankfurts**

**aktiv zu beteiligen.**

**Offerten nur von direkten Reflektant. sub F. W. 441 an Daube & Co. m. b. H., Frankfurt a. M.** (8403)

---

**Chemiker, Dr.,**

seit 8 Jahren erster Geschäftsleiter einer namhaften, ersten chem. Fabrik, **sucht mit großem Kapital**

**Beteiligung oder Kauf.**

Ia. Referenzen. Gegend gleich, Großstadt bevorzugt, Jagdgel. gewünscht. Gefl. Offerten unter **R. F. 341** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4253)

## Beteiligung

**gesucht** an gutem Unternehmen, gleich welcher Branche, von sehr tätigem, vermögendem **Ingenieur-Chemiker**; event. späterer **Kauf.**

Gefl. Angebote unter **A. M. 2372** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2372)

## Vertretungen.

## Vertretung resp. Alleinverkauf. (2300)

Ein mit **Fabrikation** verbundene **Großhandlung chemisch-technischer und pharmazeutischer Artikel** in bedeutendster Industriestadt Württembergs wünscht noch einen **patentierten neuen Artikel ihrer Branche** mitzuführen. Sie ist in vielen Fabriken Süddeutschlands, das sie regelmäßig bereisen läßt, gut eingeführt und könnte für einen zukunftsreichen Artikel flotten Absatz erzielen. Gefl. Anträge leistungsfähiger betreffender Firmen werden erbeten unter **Z. D. 2300** an die **Exp. d. Ztg.**

## Vertretung gesucht.

In der Großindustrie gut eingeführter **Fachmann,** Chemiker, Dr. phil., Fabrikdirektor a. D., seit Jahren in **Berlin** ansässig, **übernimmt**

**weitere erstklassige Vertretungen**

**in Bedarfsartikeln und Rohprodukten,** insbesondere für die chem. Industrie, gegebenenfalls auch **Verwertung** ihm geeignet erscheinender, geschützter Apparate. (6358)

Gefl. ausführliche Anträge letzterer Art mit Rückporto sub **J. V. 8645** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Gegen Honorar** (2370) **Verfahren** zur Herst. rentabl. **chem. Prod. gesucht** für mittleren Betrieb. Off. sub **X. 2370** durch die **Exp. d. Ztg.**

**Das Entzinnen von Weißblechabfällen,** (6363)

nicht elektrolytisch (beste englische Methode), **abzugeben.** Offerten sub **E. D. 7989** an **Rud. Mosse, Bremen.**

## *Vertreter gesucht.*

**Eine leistungsfähige Fabrik chem.-pharmaz. Präparate (außerhalb Deutschlands) sucht**

**tüchtige Vertreter in allen Staaten.**

**Offerten mit prima Referenzen beliebe man unter Chiffre V. T. 2385 an die Exp. d. Ztg. zu richten.** (2385)

**Eine gut eingeführte Firma,** welcher die besten Referenzen zur Seite stehen, **sucht** die

**✽ Vertretung ✽**

oder den **Alleinverkauf für Rußland** von

**amer. Zylinderölen und hellen Ölen**

eines nur **allerersten Hauses.** Gefl. Offerten sind zu richten sub **H. M. 5823** an **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6330)

**Schwefelsaure Tonerde und Alaun.**

Einfachste sichere **Methode** von Fachmann **abzugeben.** Anerkennungsschreiben größter Firmen verfügbar. Offerten unter **E. D. 7988** an **Rudolf Mosse, Bremen.** (6362)

## Rentable Verfahren

**chemisch-technischer und pharmazeutischer Präparate zu erwerben gesucht**

von neu zu errichtender Fabrik.

Offerten unter **D. G. 2432** an die **Exp. d. Ztg.** (2432)

**Tannin.**

**Beste, einfachste Methode** ohne Äther- oder Alkoholanwendung von Fachmann **abzugeb.** Anerkennungsschreiben renommiert. Tanninfabriken zur Verfügung. Off. sub **E. D. 7986** an **Rudolf Mosse, Bremen.** (6361)

**Chemische Fabrik** wünscht mit **Fachmann in Verbindung zu treten,** welcher die **Einrichtung und Inbetriebsetzung** einer

**chemisch reine Säure-Anlage** (2325)

**(Schwefel-, Salz- u. Salpetersäure)**

unter Garantie übernehmen kann

**Ausführliche Offerten** etc. gefl. sub **L. V. M. 2325** an die **Exp. d. Ztg.**

**Chem. Fabrik bei Berlin,**

die neu errichtet werden soll, wünscht die **Fabrikation rentabler Artikel** aufzunehmen. Offert. sub **F. A. 2354** an die **Exp. d. Ztg.** (2354)

**Chemische Fabrik wünscht rentablen Artikel aufzunehmen.**

**Gewinn-Beteiligung event. nicht ausgeschlossen.**

Offerten unter **P. Q. 2364** an die **Exp. d. Ztg.** (2364)

## Die Herstellung und der Vertrieb lohnender kleiner Artikel

**aufzunehmen gesucht.**

Offerten unter **R. U. 2373** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2373)

Beabsichtige eine **Fabrik** im großen Stil zur Erzeugung

**chemisch-pharmazeutischer Präparate**

zu gründen und **suche** anerkannte **technische und kommerzielle Fachleute** ersten Ranges **zur Detail-Ausarbeitung des Projektes.**

**Engagement in leitender Stellung möglich.**

Anträge mit Angabe des Honorars unter **W. T. 1270** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** Jerusalemerstr. 46/49. (6350)

## E. de Haën Chemische Fabrik „List" in Seelze bei Hannover

liefert,

**solange Vorrat reicht, für wissenschaftliche Untersuchungen**

## Radium-Präparat

**(radioaktive Substanzen).** (3095)

Man verlange Prospekt.

## Verfahren zur Darstellung von „Formyl-Violet" gesucht.

**Offerten unter S. O. 2399 an die Exp. d. Ztg.** (2399)

## Elektrolytische u. gewöhnliche Fällungsmethoden

zur rationellen Darstellung von

**Metalloxyden u. Oxydulen,**

sowie

**rationelles Verfahren**

zur Darstellung von

**künstlichem Kryolith**

**zu erwerben gesucht.**

**Offerten unter G. F. 2405 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2405)

## Kunstseidenfabrik

wird zur Geschäftsverbindung von einer **Wasserstoffsuperoxyd-Fabrik gesucht.** Zuschriften erbeten unter **„Kunstseidenfabrik 20"** an die Annoncen-Expedition **M. Dukes Nachf., Wien I,** Wollzeile 9. (2369)

**Suche zur Einführung resp. Erzeugung für Österreich**

einen soliden, gangbaren

## pharm., chem. od. kosmet. Artikel.

**Zu diesem Zwecke stehen demselben über 100 qm große Räume, eine große Wohnung, elektr. Kraft und Bodenräume zur Verfügung.**

**Gefl. Anträge sind an Leopold Spora, Apotheker in St. Pölten bei Wien, zu richten.** (2348)

## *Wer baut* Schlemm-Vorrichtung für feinst verteilte Erdfarbe?

**Angebote unter G. G. 2397 an die Exp. d. Ztg.** (2397)

## Auskunft gesucht

**über Darstellung u. Einrichtung**

für

**Kupferoxydul, elektrolyt., Benzoësäure aus Harn, Phosphorkupfer, keramische Farben, Bergblau, Ruß-Anlagen, Wasserglas-Anlagen, Salmiak weiß 99/100 %, Kobalt-Oxyd, grau.**

Offerten unter **O. X. 2398** an die **Exp. d. Ztg.** (2398)

**Wer kann Mitteilung machen,**

wie

**Bohröl und Eismaschinenöl zuverlässig fabriziert werden**

Offerten unter **B. Y. 2291** an di **Exp. d. Ztg.** (2291)

**Ein Chemiker in Rußland** möcht **Vorschläge u. Angabe**

über fabriksmäßige od. laboratoriums weise **Fabrikation v. chem., pha maz., Apotheker-, chem.-techn Nahrungs-, Futter-, Dünger- et Artikeln** gegen feste Honorierun oder Tantième an der Fabrikatic erhalten. Gefl. Offerten an die **Ex d. Ztg.** erbet. sub **D. G. 2365.** (2365

## Wolframmetall-

**Fabriken** werden von langjährige Fachmann **eingerichtet,** resp. **Ve fahren abgegeben.** Offerten unt **E. D. 7990** an **Rud. Mosse, Breme**

## Käufe. Bezugsquellen.

**Fast neuer**

## Platintiegel

mit Deckel, 36,82 g schwer, mit Ho futteral, **ist zu verkaufen.**

Anfragen unter **G. F. 2440** an **Exp. d. Ztg.** (244

**Gebrauchte Bassin**

**sucht zu kaufen** (241

**Dr. L. Pflug, Ki**

## Komprimiermaschinen.

**Wer liefert** Maschinen zum Pressen von pulverförmigen Briketts von ca. ¼ — ½ kg Gewicht unter höchstem Druck?
Offerten unter **P. R. 2326** an die **Exp. d. Ztg.** (2326)

Gebrauchte, aber gut erhaltene

## Membranpumpe

von ca. 2100 Liter stündlicher Leistung
**zu kaufen gesucht.** (2410)
Gefl. Offerten unter **R. A. 2410** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

## Rein weiße Knochenasche

zu kaufen gesucht.
Offerten unter **R. S. 2351** an die **Exp. d. Ztg.** (2351)

Wer liefert (2390)

## Baryum-Carbonat?

Offerten unter **C. O. G. 2390** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

## *Knochenpräzipitat.*

**Wer liefert phosphorsauren Futterkalk** mit 30 bis 38 % citratlöslicher Phosphorsäure nach Petermann? Wir kaufen größere Posten.
**D. Hardung & Co.,**
(4287) **Leipzig-Eutritzsch.**

# Ätzkali,

in Stücken oder hochprozent. Lauge,
einige 100 Tons für Jahresabschluß
zu kaufen gesucht. (2407)
Offerten unter **T. O. 2407** an die **Exp. d. Ztg.**

Angebote für

## Ferrocyankali u. -Natron,

technisch rein, gepulvert, bei Abnahme größerer Posten unter **F. R. 2403** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2403)

Metalloxyde
Selen-präparate
TANNIN
Antimondoppelsalz
Brechweinstein
Fluorsalze
Synthet. Riechstoffe.
**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

Gesucht

## Stachelwalzwerk

**od. andere Brechmaschine,**
um spröde Chemikalien staubfrei auf Erbsengröße zu zerkleinern.
Offerten unter **St. 2383** an die **Exp. d. Ztg.** (2383)

Gebrauchte

## Schmelzpfanne

mit Doppelboden
oder Heizschlangen und
Kipp-Vorrichtung
**zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **K. D. 2387** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (2387)

## Porzellan-Trommelmühle,

250 l Inhalt, **zu kaufen gesucht.**
Angebote unter **T. M. 2339** an die **Exp. d. Ztg.** (2339)

**Kaliummetabisulfit**
in großen Kristallen
laufend in bedeutenden Mengen **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **M. E. 2384** an die **Exp. d. Ztg.** (2384)

**Zu kaufen gesucht:**
**Ätznatron,** techn. rein in Eisentrommeln,
**Nickelsulfat,**
**Nickeloxyd,**
**Nickeloxydhydrat,**
**Kollodiumwolle,**
**Kamphor,** (2431)
**Celluloid,** ev. ungefärbte Abfälle.
Billigste Offerten erbeten unter **E. H. P. 2431** an die **Exp. d. Ztg.**

**Gesucht in Berlin Bezugsquelle für**
## komprimierte Luft

in eigenen großen Stahl-Zylindern.
Offerten unter **C. L. 2404** an die **Exp. d. Ztg.** (2404)

## Lecithin

**in größeren Quantitäten zu kaufen gesucht.**
Äußerste Offerten erbeten unter **C. J. 2394** an die **Exp. d. Ztg.** (2394)

## Säcke,

**welche eingefüllte Ware gegen Luftfeuchtigkeit schützen,** werden in **größeren Partien gekauft.**
Offerten mit Preisangabe unter **J. K. 8867** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6351)

## Wer offeriert billig?

**Dimethylsulfat,**
**Diätylsulfat,**
**Äthylbromid,** (2400)
**Monomethyl-Beta-Naphthylamin,**
**Monoäthyl-Beta-Naphthylamin,**
**Monoäthyl-Alpha-Naphthylamin.**
Offerten sub **A. F. 2400** an die **Exp. d. Ztg.**

## Frisches Eigelb,

flüssig,
regelmäßig in Posten vom Ursprungsort
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **L. L. 2337** an die **Exp. d. Ztg.** (2337)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Zinkoxyd,** (890)
ca. 45 % Zink, ca. 12 % Schwefel, offeriert laufend in 10 tons-Ladungen **E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

**Chem. Laboratorium**
in aufblühender Industriestadt der Rheinprovinz, über 20 Jahre bestehend, **sehr gute** Existenz bietend, ist mit Haus **sehr preiswert abzugeben.** Sehr hebungsfähig. Anzahlung 30 M. M. Details kostenlos. (4291)
**Otto Beckering,**
**Berlin C. 2.**

**Aus Erbschaftsmasse zu verkaufen:**
Sehr gut erhalten.
**Graham-Otto:** Ausführliches Lehrbuch der Chemie, 5. Aufl.;
**O. Dammer:** Handbuch der anorganischen Chemie;
**Heinr. Rose:** Handbuch der analytischen Chemie, 6. Aufl.;
**G. Heppe:** die chem. Reaktionen;
**Chemiker-Zeitungen,** ungeb., komplett, Jahrgang 1896—1904;
**Meyer-Lexikon,** 5. Auflage, 17 Bände in Prachteinband;
**Eine Membranpumpe** für Handbetrieb von Dehne, mit Hartgummi ausgefüttert, 60 mm Kolbendurchm., 150 mm Hub, fast neu. (2433)
**Osw. Gareis,**
i. F. Müller & Gareis,
**Berlin,** Chausseestr. 82.

**Eis. Kammerfilterpressen, Zentrifugen, elektr. Motor,** ca. 65 HP., **eine Dampfpumpe,** ca. 700 l p. Min., billigst zu verk.
**Franz A. Müller, Braunschweig.**

## Ia. Nitrit

(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

**Sichere Existenz** bietet mein in voll. Betrieb befindl., läng. Jahre best. **Drog.-Engrosgesch.** (Berlin) m. groß. Kundsch., welch. ich weg. Krankh. **verkaufe.** Preis 6 Mille M. Reingew. 4600 M. Gesch. ist ohne Schwierigk. ev. auszud. u. m. Leichtigk. zu führ. u. biet kein Risik. Selbstk. erf. Näh d. **Haassenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8,** sub **K. W. 685.**

## 2 Schwefelöfen

à ca. 1,50 qm Brennfläche, in Kühlkasten eingebaut, wenig gebraucht, **sind abzugeben.** (2417)
**Zuckerfabrik in Prenzlau.**

Gebrauchte, betriebsfäh.
**Rangier-** (2416)
## Lokomotive,

normalspurig, **60 P.-S.,** 2-achsig, wegen Anschaffung einer stärkeren **billig abzugeben.** Gefl. Anfr. erbet. sub **F. 2416** an die **Exp. d. Ztg.**

## Handbagger,

sehr leistungsfähig, **billig abzugeb.**
Anfragen erbeten sub **N. P. 2415** an die **Exp. d. Ztg.** (2415)

5000 tons
## Schwefelsäure

für **Dünger-fabriken,**
Lieferung 1906,
**abzugeben.**
Anfragen erbeten sub **Z. U. 2393** an die **Exp. d. Ztg.** (2393)

Amerikanischen
## Ia. Hartasphalt,

**tiefschwarz hochglänzend, öl in jed. Verhältnis vertragend, geruchlos, besser als Gilsonit, monatlich 20 tons lieferbar,**
**billig abzugeben.**
Offerten unter **M. A. 2402** an die **Exp. d. Ztg.** (2402)

## Naphtha,

wasserhell, in Posten **sofort abzugeben.**
Anfragen unter **H. T. 2336** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2336)

## Silicate of Soda 140° T.

**Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H.,**
**Frankfurt a. M.** (968)

# Magnesia carbonica und usta

Ph. G. IV und prima technisch
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

## Konzessionierte chemische Fabrik,

**vorm. Trommsdorff,**
**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen
**zu verkaufen oder zu vermieten.**

Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der ☞ Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit zur **Etablierung mit geringem Kapital.**
Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1300)

## Sehr billig zu verkaufen:

1 Excelsior-Filterpresse von Dehne, Halle, mit 50 Kammern à 840×780 mm,
1 desgl. mit 25 Kammern,
1 Nebenschluß-Gleichstrom-Motor von O. L. Kummer, 220 Volt, 42 Ampère.
**Diese Gegenstände sind nur kurze Zeit in Gebrauch gewesen und deshalb noch sehr gut.** (4392)
Gefl. Adressen unter **O. 596** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.**

## In gutem, gebrauchsfähigem Zustande billig abzugeben:

**1 kupferne Ausschleuder-Zentrifuge** von Albert Fesca & Co. in Berlin, 650 mm Durchmesser, 290 mm Zargenhöhe mit 6 radial stehenden ausziehbaren Scheidewänden, kompl.
**1 Vakuumluftpumpe,** stehend, 200 mm Kolbendurchmesser, 200 mm Hub, Leistung 21 Kubikmeter pro Stunde.
**1 eisernes Doppelstampfwerk mit Trog,** für Harze und Drogen benutzt. (2361)
**1 schwere hydraulische Handpresse** mit 400 Atmosphären Überdruck, Druckfläche 240×180 mm.
**Carl Brandt, Hanau a. Main.**

## Chromsulfatlauge

in größ. Posten regelmäßig abzugeben.
Nur Konsumenten wollen Anfragen richten unter Chiffre **F. F. 2256** an die **Exp. d. Ztg.** (2256)

Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen

## Strontian-Hydrat abzugeben.

**Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden.** (1021)
**Offerten unter M. C. 1021 an die Exp. d. Ztg.**

## Zinksulfatlauge

in größeren Posten abzugeben.
Nur Konsumenten wollen Anfragen richten unter Chiffre **G. H. 2257** an die **Exp. d. Ztg.** (2257)

Wer liefert
## Ammoniumchlorid
bei Doppelladungen billigst?
Gefl. Offerten sub **D. O. 2419** an die **Exp. d. Ztg.** (2419)

(710)
## VALEOPAL
für Öl-Entscheinung.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

## Haarmann & Reimer,
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

Regelmäßige
## Abnehmer gesucht für Asphalt.
Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993"** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

Größ. Quantitäten
## Karbolineum
Ia. Ware
sind billigst abzugeben.
Anfragen erbeten unter **O. S. 2313** an die **Exp. d. Ztg.** (2313)

## Guajakol
kristallisiert u. liquid.
Abnehmer gesucht.
Gefl. Offerten sub **D. D. 2408** an die **Exp. d. Ztg.** (2408)

## Thallium metallicum
an Konsumenten abzugeben.
Offerten unter **Th. 2392** an die **Exp. d. Ztg.** (2392)

Import. Export.
**Bisulfat.** (6971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

## ⚒ BAUXIT ⚒
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

## Extrahierte Blutkohle,
verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.
**August Jacobi, Darmstadt.** (1078)

# Phosphors. Natron
Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. Ahlden a. d. Aller. Station Riethagen.

## Literar. Anzeigen.

## Buchhandlung Gustav Fock
**G. m. b. H.** in **Leipzig**
*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*
offeriert in sauberen ant. Exemplaren:
**Dammer,** Anorganische Chemie, mit Erg.-Bd. Buchka, Physikal.-chem. Tabellen, 1892—1895, gebd. (statt M 110,—) **M 85,—**
**Zeitschr.** f. angew. Chemie, Jg. 1—18, 1887—1904 (statt M 360,—) **M 165,—**
**Lunge,** Handb. der Sodaindustrie u. i. Nebenzw. 2. A. 3 Bd. 1893/96. (86) **M 58.**
Obige Werke werden auf Wunsch auch **gegen Ratenzahlung von je M 5,— bis M 10,—** geliefert. — Ein- u. Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Verzeichnis „Chemie"** steht gratis u. franko zur Verfügung.
**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2724)

## Agrikulturchemische Nova VI
werden bald erscheinen, und nimmt Bestellungen à 55 Pfg. an der Herausgeber **Dr. phil. R. W. Bauer, Naunhof,** Weststr. 49 c. p. (2366)

## Chemiker-Zeitung
**komplett** von 1877—1891, ferner die Jahrgänge 1894 und 1898 **zu kaufen gesucht.** (3180)
Offerten mit Preisangabe an die **Exp. d. Ztg.** unter **U. S. 3180** erbet.

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

**Hermann Meusser, Berlin W.35/16,**

Steglitzerstr. 58,
**Spezialbuchhandlung für Chemie,** lief. jedes Buch geg. **monatl. Teilzahlung,** welche dem zehnt. Teil d. Preises entsprechen soll. Ermäßig. i. Einzelfällen vorbehalt. Auswahlsend. bereitwill. Kataloge gratis. Portofreie Sendung. Nicht Konvenier. wird zurückgenommen. Antiquariat.

## Städtisches Höheres Technisches Institut
COETHEN · Anhalt.
**Akadem. | Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

## Lohnmüllerei
übernimmt (2182)
**Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain**
**Rudolf Buntebardt,**
**Breslau-Herdain.**

## Roh- Glycerin raffiniert.
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim.** (411)

## Ia. Elektrolyt-Zinn
**in Blöcken**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Bettenhausen Cassel.
**Metallwerke, gegr. 1679.**

## Schwefels. Ammoniak
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2332)

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (606)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

Projektierung von Anschlußgleisen.
Übernahme aller Vorarbeiten.

Garantie für bahnseitige Abnahme.
(2474)
Reichhaltige Materialvorräte.

## Chemische Fabrik Carl Raspe,
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd — Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium — Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

## Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation
Berlin N. 65, Seestraße.

## Praktikanten-Laboratorium
für angewandte Bakteriologie.
Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.

Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

## Säurefeste Granitsteine u. Platten,
a. Qualität, in allen gewünschten Dimensionen für Reservoire und Türme empfiehlt billigst cif. Bremen, Hamburg, Stettin oder Danzig
**Andvik stenhuggeri, Christiania.**
N.B. Bei Bestellung in diesem Jahre gehen die Steine noch zollfrei ein. (2362)
Billiger als Sandstein und unzerbrechlich!

## The Imperial Quinine Co. Ltd.,
Edmonton, London, England,
offerieren
ab Lager in Deutschland (1972)
# Chinin und Chininsalze
in höchster Vollkommenheit zu billigstem Preise.
Korrespondenz erbeten.

## Tripel • Tripoli
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (3542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

## SUBERIT
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**
Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.
**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

## Glycerin
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

## Drahtgewebe,
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler.** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

## Schwefel aller Art, Schwefelkohlenstoff, Chlorbaryum, Chilisalpeter, roh u. raff. und alle chemisch. Fabrikate
(1044)
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

**Anilin-Farben-Fabrik**
## I. B. Ibels, Brüssel,
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für **Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

## Braunstein
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (739)
**Eduard Diemar,**
**Elgersburg in Thüringen.**

## Glycerin,
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
Glycerinfabrik **G. H. Orth,**
**Barmen.** (763)

**Staubfeines, reines Seifenpulver** aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

## Natriumbisulfit u. -sulfit.
(5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

## Braunstein,
**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

# CALORIT
## Isolierung
(D. R. P. und A. P. angemeldet)
wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 % stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!
— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o —
**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.
**Schmidtgen & König,**
Dresden-A. (4274)

## Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.
# Berliner Blau.
**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1016)

## Borax und Borsäure,
**Kupfervitriol, Salzburger Vitriol, Natronsalpeter.** (957)
**Gebr. Borchers,** Goslar a. H.

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

| | |
|---|---|
| **Süßstoff** in all. Konzentration., | **Salmiakgeist** in all. Graden, |
| **Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß), | **Comprim. Ammoniak,** wasserfrei, |
| **Aethylchlorid,** techn. u. med., | **Salmiak,** (2743) |
| Parfüms, | **Essigsäure-Anhydrid,** |
| Photographische Entwickler, | **Benzoësäure aus Toluol,** |
| Pharmazeutische Produkte, | **Benzoësaures Natron,** |
| Antipyretica, Antiseptica, Antiphthysica, Hypnotica | **„Oyonnol"** (Celluloidglanz). |

## Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berlin
**Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.**
**Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten u. Bauhölzer.**
Zweigniederlassung: **Teerproduktenfabrik Rauxel i. Westf.**

Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammoniak
Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohrkitt
Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heizöle
Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmittel.

Spezialitäten: **„Anodor"** Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
Gesetzl. geschützt. **„Ergin"** Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6121)

# Kohlensaur. Kalk

gefällt, sehr leicht. (3399)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

---

**Cumarin, Aubépine,** (781)
**Salicylaldehyd, Malonsäure.**
Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

---

**Marmorkalkhydrat,**
schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)
**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

---

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

**RUSS** für alle Zwecke.
Carl Hisgen Russfabriken,
Worms a. Rhein. (3545)
Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

---

# H. A. Metz & Co.

28 Hohe Bleichen 28. **Hamburg.** 28 Hohe Bleichen 28.
Europäische Filiale von H. A. Metz & Co., New York.
Importeure von Anilinfarben, Farbstoffen, Chemikalien für Textilfärberei und Druckerei, Papier-, Leder- und chemische Industrien.

Zweighäuser:
Boston, Mass. Providence, R. J. Charlotte, N. C. San Francisco, Cal.
Philadelphia, Pa. Chicago, Ill. Atlanta, Ga. Newark, N. J.
Montreal, Canada. Toronto, Canada. (651)

---

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (503)

---

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

---

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

---

**Flußsäure, Fluorsalze.**
Chem. Werke Eidelstedt
Kuschel & Co. (1145)

---

Prima
**Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)

---

**Formaldehyd Essigäther**
offeriert billigst (647)
**Hugo Büsché, Bonn.**

---

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
allein. Besitzerin der Fundgruben
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
Putzextrakt, Putzpomade,
Putzcrême, Putzseife
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1151)

---

**Aroma-Öle**
(Himbeer, Honig, Pfirsich),
ausgiebig und naturgetreu,
zur sofortigen Bereitung von Limonaden usw. Essenzen.
**Rudolf Lauche, Leipzig.** (4970)

---

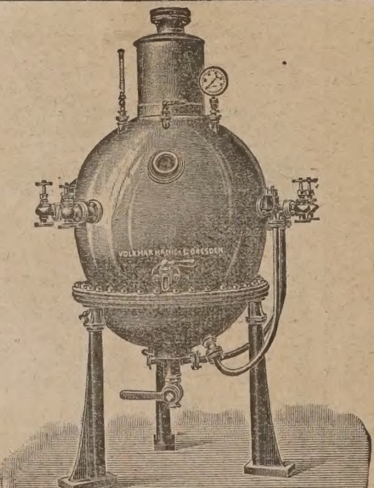
Siderosthen-Lubrose

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (2589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

---

Phosphate of Soda,
„ of Ammonia,
„ of Potash,
„ of Lime.
**PHOSPHORIC ACID**
(Liquid and Solid).
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (3041)

---




**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate**
**Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate
(30…)
Einrichtung von
Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

---

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**
Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).
**Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.**
**Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.**
Kaust. Soda in Schuppen. (2680)
Pharmazeutische und photographische Präparate.

**Talkum** | **Speckstein** — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia. Kaolin. Grafit.
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2551)
vormals Carl Hahn & Sohn,
**Goldene Medaille.** Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. **Katalog gratis und franko.**

**Holzgeist, Methylalkohol, Lösungsmittel,**
**Aceton,** rein und technisch,
**denat. Holzgeist, allgem. Branntwein-Denat.-Mittel**
und **Pyridinbasen,** amtlich plombiert,
**Essigsäure,** chem. rein u. techn., **Eisessig, Essigessenz**
liefert (935)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.

**Sumatra mit Havanna und Brasil**
ist die feinste Mischung. Infolge Überproduktion habe ich z. Zt. eine hochfeine Zigarre, unsortiert, zum Preise von M 9,— p. 100 Stück abzugeben. Regulärer Wert M 12,— p. 100 Stück. Große, schöne Form, ausgezeichnet in Farbe, Aroma und Geschmack, feinste Hamburger Handarbeit. — Zigarren jeglicher Geschmacksrichtung von M 25,— p. Mille bis zu den feinsten Importen.
**Einzelmuster gratis und franko.**
**Jul. A. J. Meyn, Im- und Export, Hamburg 6.**

**Natriumsuperoxyd.**
**Elektro-chem. Fabrik Natrium, G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (2603)
**Metallisches Natrium.**

**Pikrinsäure,**
**Dinitrobenzol,** (976)
**Dinitrotoluol,**
**Trinitrotoluol.**
**Read Holliday & Sons, Ltd.,**
Huddersfield, England.

Die **Gräfl. v. Baudissin**'sche Weingutsverwaltung
**Nierstein a. Rhein 105**

bringt zum Versand
ihre hervorragend preiswerte Marke:
**1901r Niersteiner Domthal**
im Faß von 30 Liter an bezogen
per Liter Mk. 1.— ab Nierstein.
**Probekiste von 12 Fl. Mk. 15.—**
geg. Nachnahme od. Voreinsendg. des Betrages.
Frachtfrei jeder deutschen Eisenbahn-Station.

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne **Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2866)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

Auswahlen mit 50 % Rabatt
auf saubere **Altdeutsche, Europa** u. reelle **Ausland-Marken** macht bereitwilligst gegen gute Referenzen
**Th. Häse, Leipzig-R., Josephinenstr. 24.**
Einige der mir freiwillig zugegangenen Anerkennungen: Ich hoffe, daß Sie uns so gut wie bisher weiter bedienen. K. R. in J. — Unser Verein wünscht von Ihnen wiederum eine Auswahl. O. W in Z. — Ich war mit Ihrer Auswahl sehr zufrieden. F. J. in A. — Ich bitte um eine weitere größere Auswahl in mittl. Marken. Ph. N. in O.

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

**Gemahlenen Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**MAGGI**s Suppen- u. Speisen-**Würze** macht schwache Suppen u. Speisen augenblicklich überraschend gut und kräftig im Geschmack. (2047)
Großverkauf: Maggi-Gesellschaft, Berlin W. 57.

**Kartonnagen aller Art.**
Billigste Bezugsquelle.

Maschinen-, Cartonnagen- und Pappen-Fabrik Wächtersbach,
Friedr. Christian, früher Soden a. T. (6080)

**Haldenwanger-Porzellane,**
Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.
sind durch
sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien
zu beziehen. (2558)

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure Ti(OH)4,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke**
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840 (2286)

**A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.**
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten
in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Leich's Cäsar-Fahrrad**
ist das beste.
Bei Barzahlung hoher Rabatt.
Günstigste Zahlungserleichterung.
**Carl Leich, Cassel,** Steinweg 9,
große mechan. Reparaturwerkstatt.
Preisliste gratis und franko!

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,
insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

## Gegenstrom-Kondensatoren.

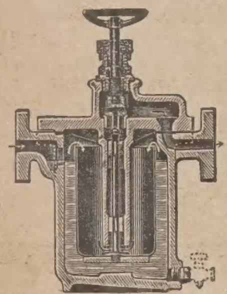
**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (303)

---

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

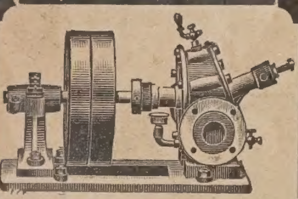
einfach, solid,



praktisch, billig.

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

---



**Verb. Rotationspumpe Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

---

**Reines, bakterienfreies Wasser**
liefert für alle technischen Zwecke in ausreichender Menge

aus Druckleitung, Brunnen und Flußwasser. — Als **bestes Trinkwasserfilter** anerkannt. Ill. Preislisten und Kostenanschläge gratis.
**Berkefeld-Filter Ges. m. b. H., Celle.** (738)

---

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing, Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

---

## Bleirohr Bleiblech
aus reinsten neuen Hüttenbleien und in allen vorkommenden Dimensionen.

**Bleiarmaturen, Bleiapparate.**

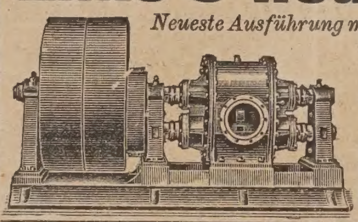
**Bleilötungen und Verbleiungen.**

Übernahme kompletter Einrichtungen für chemische Anlagen. (327)
Verlangen Sie bitte unser Preisbuch über Armaturen u. Apparate.

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

---

## Enke's neue Rotations-Pumpe.



*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.

**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit **einer** außenliegenden Stopfbüchse.

**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6093)
Erstes u. bestes System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis 3 m Wassersäule. Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.

**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**

---

Petroleum-Raffinerien.

## Benzin-Anlagen.

## Benzol-Anlagen.

(2343)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

Teer-Destillationen.

---

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**
**Kryolith * Kieselfluoride**
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

---

**Grycksbo.**
J. H. Munktell's renommiertes
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
**J. H. Munktell's** Pappersfabriks-Aktiebolag **Grycksbo** (Schweden).

---

**Sitzen Sie viel?** (2719)
**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei **Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**

---

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Haderustoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne** in **Gr.-Ullersdorf,** Mähren.

---

**Schwämme** (6252)
für Wiederverkäufer besonders **billig** offeriert Schwammhandlung engros
**Th. Warkas, Leipzig,**
Hospitalstr. 2. **Gegr. 1881.**

---

**Neue Bottiche**
aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie **gebrauchte Bottiche** aus Eichenholz liefern billigst (696)
**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, **Nordhausen.**

---

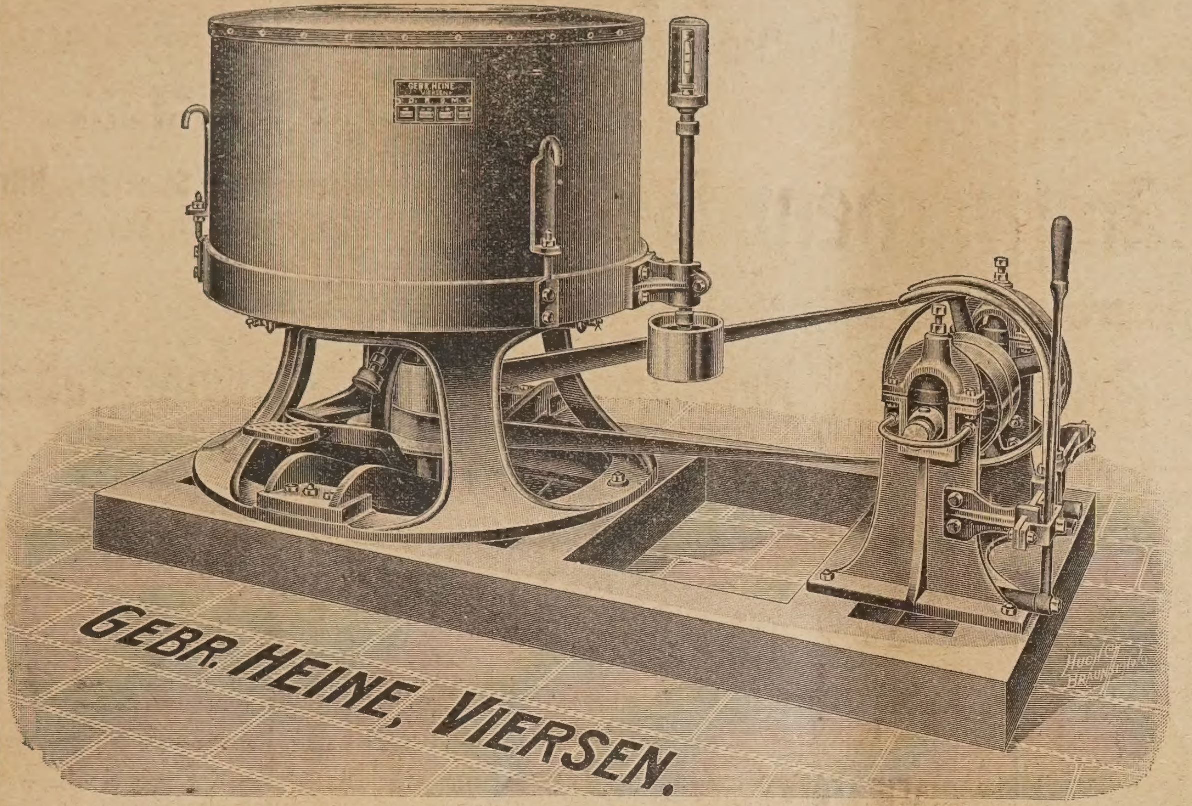
**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**

Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur **M 6.** Probe-Expl. unter Nachn.
**E. F. Grell, Hamburg,** Admiralitätsstr. 40. (2065)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit Vorgelege und direkt angetriebenem Geschwindigkeitsmesser. D. R. G. M.
(Einfachste und sicherste Anordnung.)

Alleinige Spezialität seit langen Jahren

## Zentrifugen.

**Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen**
**für jeden Zweck der chem. Industrie.**

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**

**Silberne Ausstellungsmedaille Düsseldorf 1902.** (3360)

---

**SIROCCO-VENTILATOREN** D.R.P. für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation usw. (6221) *White, Child & Beney, Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 43—44.*

---

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

## Opitz & Kaiser,

Zivilingenieure, **Leipzig**, Elisenstraße 14

(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)

in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

---

Laboratoriums-

**ÜBERHITZER**

für Leuchtgasheizung — D. R. G. M.

liefert als Spezialität:

**ÜBERALL.**

für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für Lehrzwecke in technischen Lehranstalten etc.

Ferner **Zentrifugal-Überhitzer** D. R. P. H. Göhrig, in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.

— Man verlange Prospekte. — (2583)

---

# Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,

## Ammendorf bei Halle a. S.

Spezialität:

**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.

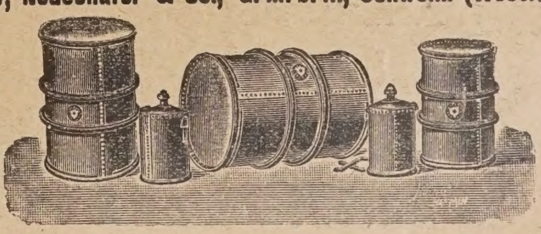
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6073)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

---

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.



Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**

— Prima Referenzen. — (2378)

---

**Kamin-Wasser-Kühler**
**ABDAMPF-ENTOELER**
**H. Friederichs & Co. Chemnitz.**

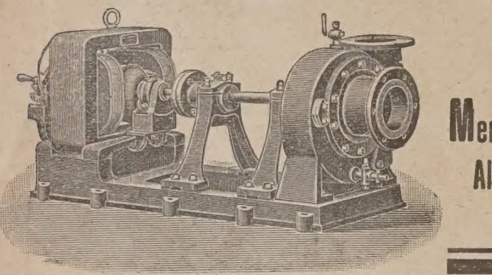
**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,**
System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

Pumpen.
Dampfmaschinen.
Rektifizierapparate für Spiritus, Äther, Benzol etc.
**Vakuum- u. Verdampfapparate.**
(3857) **Autoklaven**
in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

Komplette Einrichtungen für
# Cyankalium.
**Synthet. aus Ammon, Pottasche und Kohle, Ferrocyankali, Blutlaugensalz.** (1081)
**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

# Zentrifugalpumpen

jeder Art bauen (2618)
**Menck & Hambrock, Altona-Hamburg No. 54.**

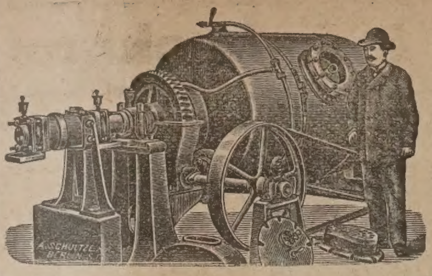
# Autoklaven,
Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.
liefert die Höchster Gießerei (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

# Fr. Neumann,
**Berlin N.,** Chausseestraße 112,
Apparatebau-Anstalt und Armaturen-Fabrik.
**Destillier- u. Rektifizierapparate**
für Alkohol, ätherische Öle, Benzin, Benzol, Aceton, Denaturierungsholzgeist, Methylalkohol, Essigsäure, techn. und chem. rein, Teer u. s. w.
**Wasser-Destillierapparate.**
**Holzverkohlungs-Anlagen.**
**Rohrleitungen** in Eisen, Kupfer, Messing, Zinn und Blei, auch für Hochdruck.
**Armaturen jeglicher Art.** (2494)

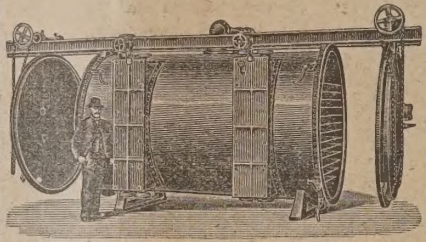
# Dr. Landenberger,
Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und Warenzeichen im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6084)

# Patentanwälte
**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (913)
**BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.**

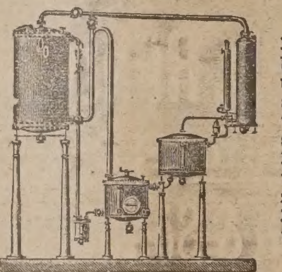
# Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.
**Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen.** (3413)


Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme.
(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)
**Julius Pintsch,** (2580)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.
Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Walfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5 a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.


Vakuum-Trocken-Schrank.

Mulden-Trocken-Apparat in Betrieb zu besichtigen.

# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,
**Neu! Neu!**
**Patent-Planeten-Rührwerk.**
Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.

Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

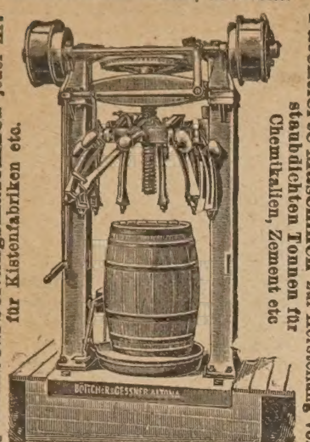
Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie
**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** in allen Ausführungen und jeder Größe. (3524)

Zur Erzeugung von **Bleiweiß, Mennige, Nitrit, Zinkweiß, Lithopone, Erdfarben**
empfehlen wir unsere Spezial-Konstruktionen von
Spezialität seit 25 Jahren
*Desintegratoren, Kollergänge, Kugelmühlen, Flachmahlgänge*
*Naßmühlen, Trockentunnel, Trockenkammern, Siebmaschinen,*
*Faßpackmaschinen, Entstaubungsanlagen, Rührwerke, Mech. Mennigebrennöfen.*
**Komplette Anlagen** bis zu **6000 t Jahresproduktion** ausgeführt!
Gegründet 1840.
Referenzen [a]merikan. u. europäischer Werke.
**Kirberg & Hüls,** (2551)
Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Hilden 3** (Rhld.)

# Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:
**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für:
**Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw.** mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.
**Vakuum-Destillationsanlagen** für Wollfette, Fettsäur., Glycerin usw.
**Fettspaltanlagen, Harzdestillationen** usw.
**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen, auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)
**Kondensationsanlagen,** Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw.

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**

Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.



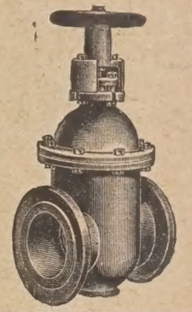
Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

**Lange & Gehrckens,** Altona-Ottensen,
Wassergasschweißwerk, Kesselschmiede und Maschinenfabrik.
Abt. II: Zentrifugalpumpenbau.

Gegründet 1854 Lange & Gehrckens Altona-Ottensen

Niederdruck- und Hochdruck-
**Zentrifugalpumpen**
für alle Leistungen und Förderhöhen.
**Antrieb** durch Elektromotoren, Dampfturbinen, raschlaufende Benzin- etc. Motoren, Riemen etc.
**Ausführung** in wagerechter und senkrechter Anordnung für alle Verwendungszwecke. (6168)

**Reuthers Dampfschieber**
für Hoch- und Niederdruck, sowie überhitzten Dampf.
Spindelgewinde eingekapselt, außenliegend. (6087)
Sichtbare Hubstellung. Prospekte zu Diensten.

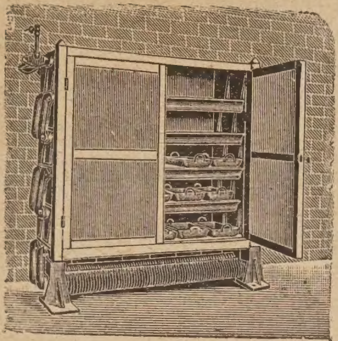


Bopp & Reuther, Mannheim.

Chem.-techn. Bureau
von (1047)
**R. Nemnich, Wiesbaden**
richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

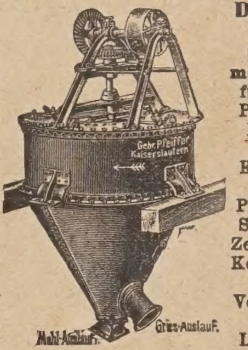
**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (981)
**Dr. O. Wurster, Berlin S. 53.**

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.



**Trocken-Anlagen**
Trocken-Schränke
Trocken-Kammern
Trocken-Darren
Dampfheizungen (4122)
Dampfüberhitzer
**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

**Wind-Separator.**
D. R. P.
**Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.



**Gebr. Pfeiffer,** Kaiserslautern 168.
Maschinenfabrik. (1167)

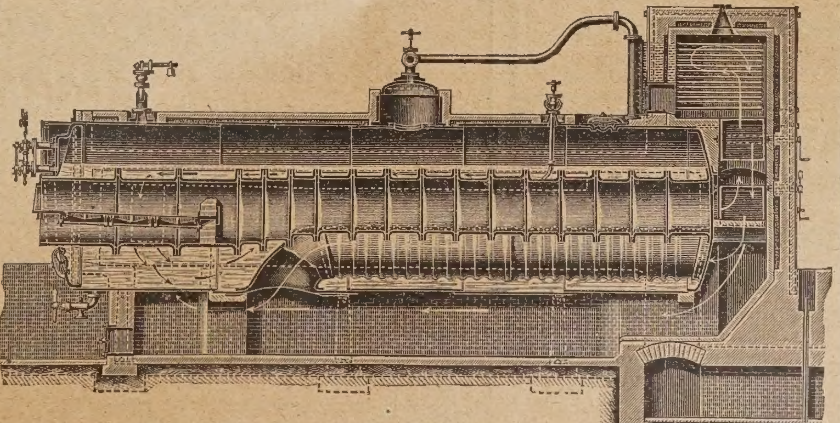
**Leitungen, Pumpen, Rührwerke**
aus säurebeständigem Hartgummi.
Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen. Röhren-Auskleidungen. Kessel-Auskleidungen.
**Dr. Heinr. Traun & Söhne**
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.
**Hamburg,** Meyerstraße 59.
Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen. Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung. SPEZIALITÄT: Chlorbeständiges Material. (873)

**Patentanwalt**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
Wien VII. Siebensterngasse 1.

**Filter-Rahmen und Filter-Platten**
in Pitschpine offeriert in bester Ausführung und bei billigster Berechnung die
**Holzwaren-Fabrik Otto Hahn,**
**Triebes, R.** (1147)

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
Leipzig. Berlin S.W. 11.
Technisches Bureau. (739)

**H. PAUCKSCH, A.-G., Landsberg a. W.**
Zweigniederlassung: **Berlin NW.,** Neustädt. Kirchstr. 15. Bureau: **Bromberg,** Bahnhofstr. 50. Bureau: **Breslau,** Höfchenstr. 98.
**Ein-, Zwei- und Dreiflammrohrkessel**
mit Sicherheits-Stufenfeuerrohren und zwangläufigem Wasserumlauf D. R. P.
per 1 qm Heizfläche und Stunde 30 kg überhitzter Dampf bei 70—75 % Nutzeffekt.
**Bis zu 140 qm Heizfläche 12 Atm.**
**Wasserrohrkessel**
mit Dampf-Überhitzer D. R. P.
**Doppelkessel**
mit Stufenfeuerrohren u. Rauchrohren im Oberkessel.
**Axer-Feuerungen D. R. P.**
mit mechanischer Kohlenzerkleinerung.
**Absolut rauchlose Verbrennung und bedeutende Kohlenersparnis.**



Über 2500 □m Heizfläche in Betrieb.
**Lokomobil-, Lokomotiv- und Schiffskessel.**
*Kataloge und Kostenanschläge kostenfrei. Vertreter gesucht.* (6091)

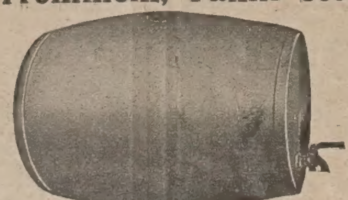
**Manometer**
für alle Zwecke
Quecksilber-
Feder-
**Thermometer**
**Pyrometer**
**Zugmesser**
fabric. in garant. Ia Qual.
**J. C. Eckardt,**
Cannstatt-Stuttgart.
Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.

Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**

Dahlhausen a. d. Ruhr.

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

Insbesondere

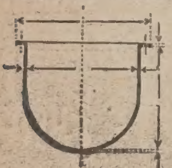
befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

***Koksöfen bester Konstruktion***

(**mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte**),

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.,**

Erfurt

liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**

für die chemische Industrie

**und Maschinenguß aller Art.** (2581)

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße 17.

Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur. Apparate-Bauanstalt.

Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken.

Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate u. s. w.

Pressen, Mühlen, Zerkleinerungsmaschinen. (345)

Hilfsmaschinen aller Art.

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**

Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.
Eigene Versuchsstation zur Verfügung von Interessenten.

# Fabriken.

**Bau kompl. Anlagen ✻ Lieferung einzelner Apparate**

zur Darstellung von (2563)

| | | |
|---|---|---|
| Schwefelsäure | Baryumverbindungen | Wasserstoffsuperoxyd |
| Salzsäure | Ammoniaksoda | Schwefelwasserstoff |
| Salpetersäure | Blanc fixe | Salmiak, fein krist. |
| Flußsäure | Lithopone | Wasserglas |
| Schwefligsäure | Magnesiumsalzen | Sulfiten |

✻ **Einführung neuer Verfahren.** ✻

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

**Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.**

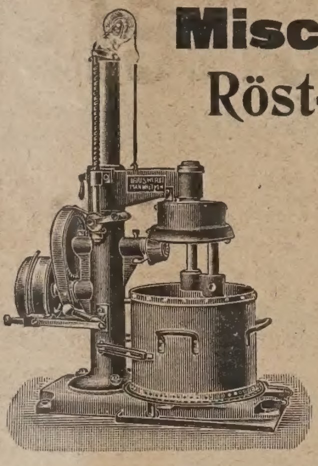
**Misch- u. Knetmaschinen,**

Röst- und Calcinier-Apparate,

**Rührwerke**

Kugel- und Konus-Mühlen.

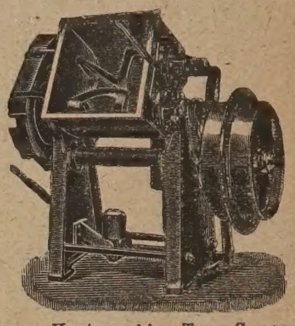
Dreiwalzenmaschinen.



Säulenmischmaschine (Planetensystem).

General-Vertretung für Norddeutschland:

**Karl Seemann,**
Berlin C. 2,
Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2629)

**Dehne's Wasser-Reinigung.**

Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.

**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**

**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6096)

***Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.***

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

***Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.***

PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (3566)

# Das Arbeiter-Brausebad

von

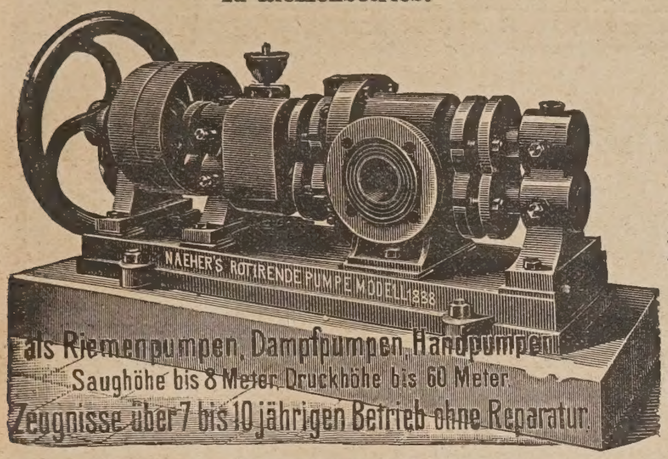
# H. Schaffstaedt • Giessen

**Filiale BERLIN SW-Mittenwalderstrasse 59** (2605)

Prospekte und Kostenanschläge über komplette Arbeiter-Bade- und Wascheinrichtungen gern zu Diensten

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



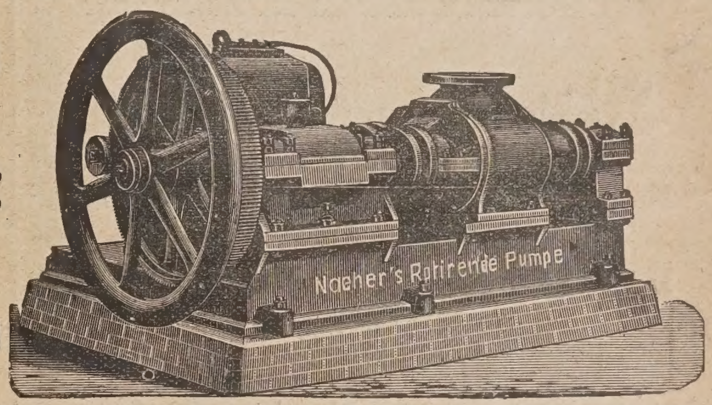

Spezialität
seit 30 Jahren.

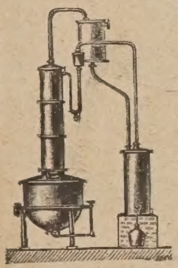
**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion**
**mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.



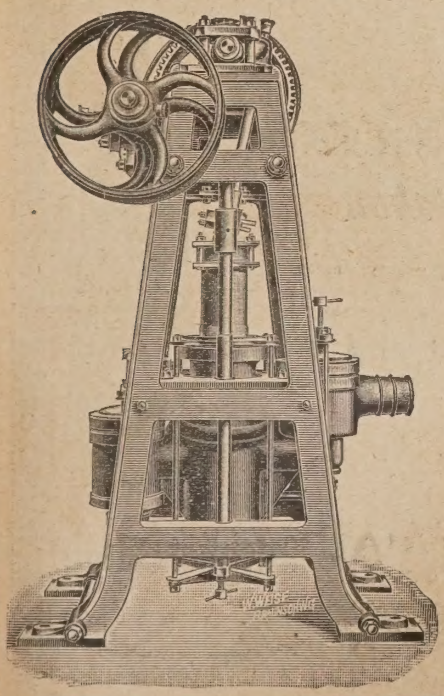



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (301)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizieraparate.**

**Bleilötarbeiten,**
**speziell für Schwefelsäure-Fabriken.**
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N.,** Müllerstr. 28.
(2726)

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**
**Brunner & Bühring G. m. b. H.**
(Prospekte gratis) **MANNHEIM**

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D. R. P. 154 660, D. R. P. 154 663
**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6148)



## Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

**Hauptleitung und Vorführung betriebsfertiger Apparate in Berlin-Charlottenburg.**
*Größte Spezialfirma der Welt. Lieferanten aller bedeutenden Werke und Kommunen.*

**Röhrensysteme aller Art zur Kanalisation chemischer Fabriken**
in exaktester Ausführung aus Ia. Material.

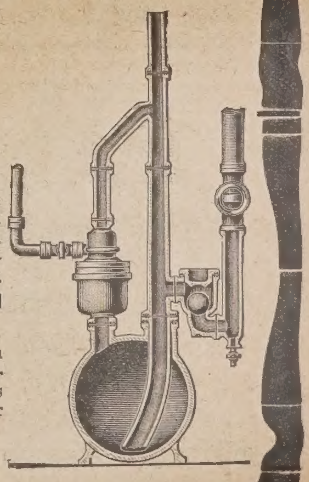
### *Moderne Hebe-Apparate für Säuren.*

**Dr. Plath's Automatisches Montejus**
für Säuren aller Art, ganz aus Ton, keine korrodierbaren Teile. Ohne Luftverschwendung arbeitend, bedarf keiner Wartung, auch beim Ausbleiben der Preßluft oder der zulaufenden Flüssigkeit. **Unabhängig vom spez. Gewicht.**

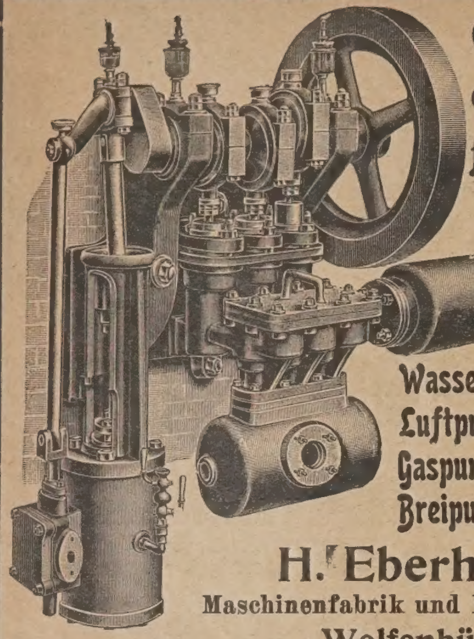
**Montejus für Handgebrauch.**
1. **Gewöhnl. Druckbirnen** mit Einlauf von oben u. Füll- sowie Probierhahn. 2. **Wotandruckbirnen** m. selbsttätig. Rückschlagventil. Bedienung nur eines Hahnes erforderl. 3. **Zwillingsdruckbirnen,** abwechselnd arbeitend. Ausnutzung der Füllzeit des einen zum Abdrücken des andern.

**Zentrifugalpumpen**
System Ernst March Söhne D. R. P. **Alleinfabrikanten dieser Pumpen.** Für Leistungen bis 150 cbm p. Stunde. Ganz aus Ton. Ruhiger, leichter Gang, geringer Kraftverbrauch. Prüfung mit 50 % über die Normaltourenzahl. Zahlreiche Pumpen im Betrieb.

**Plungerpumpen**
für hohen Druck. Kein Abreißen des Kolbens durch neue Spezialfassung. **Exakt geschliffene Steinzeugventilkugeln** mit ausbalanciertem Gewicht für jedes spez. Gewicht. Mit und ohne Gummiüberzug. Für Flansch- und Schlauchansatz.



*Kataloge stets zu Diensten. Korrespondenz: Deutsch, Englisch, Französisch.* (6106)



Speise-Pumpen für siedendes Wasser.

Feinste Referenzen!

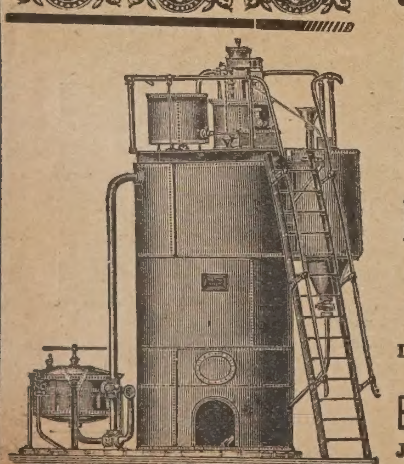
Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.

H. Eberhardt,
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
Wolfenbüttel. (1051)

Schwefelsäure-Fabriken
mit Höchstleistung. + Tangential-System.
Konzentration ohne Kohlenfeuerung.
Ofen mit momentaner Entleerung, staubfrei.
Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,
Hannover. (901)

Trockenapparate System Huillard
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
Alph. Huillard & Co., Leipzig. (2424)

WASSER!



Reinigung von Kesselspeise- Gebrauchs- und Abwasser.

Halvor Breda
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)
Berlin-Charlottenburg,
Joachimsthaler-Str. 3.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
Braunschweig

empfiehlt in bestbewährter Ausführung:

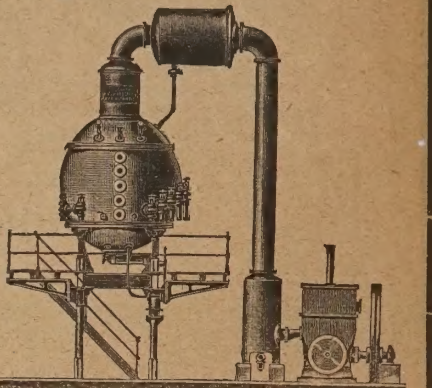
Kaustizier- u. Verdampfanlagen
für Ätznatron, Ätzkali usw.

Vakuum-Verdampfanlagen
für Salzsole, Chlorkalium, Salpeterlauge, Salmiak, Natron und diverse Laugen.

Verdampf-Apparate für schäumende Flüssigkeiten, als Natronlaugen, Seifenunterlaugen, Leim usw.

Luftpumpen, Kondensatoren, Kompressoren.

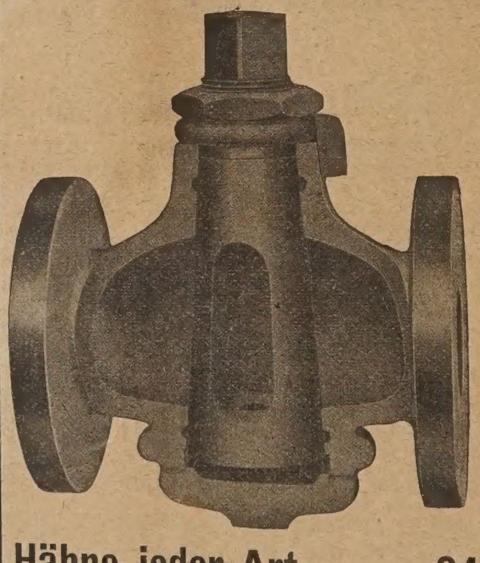
Dampfmaschinen, Wasser- und Laugenpumpen. (2826)



Referenzen über gelieferte Apparate zu Diensten.

W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Gegründet 1851.
Platinschmelze.
Apparate aus Platin.
Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz
für hohe Belastung. D. R. P.
Fabrik für
Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium. (614)
Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.

Klein's selbstdichtende Original-Hähne



Absolut dichter Abschluß:
Hähne, die nach jahrelangem Gebrauch für scharf ätzende Flüssigkeiten innen ganz ausgefressen waren, blieben auf dem Schließkegel ganz
glatt und blank
(siehe Figur rechts).

Hähne jeder Art. — 34-jährige Spezialfabrikation.

Maschinen- und Armaturfabrik, vorm.
Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal (Rheinpfalz) (2440)

# Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

## Antimonsalz

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Kohlensaures Ammoniak**

**Wasserstoffsuperoxyd**

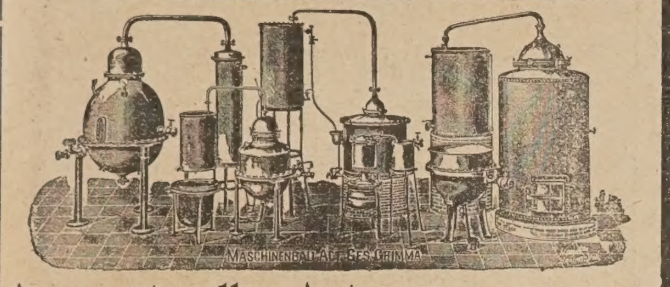
Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (248)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.




## Apparate aller Art für chem.-techn. Betriebe
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2734)

## Terpentinöl, Marke „Trabant"
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

## Calcium carbonicum praecipitatum,
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
## BLAGDEN, WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen, Benzol**, Toluol, Benzin, **Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, **Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (3071)

## Glycerin
in allen Sorten liefert billigst
**August Jacobi**, Glycerin-Fabrik, Darmstadt.

## Chemisch reine Salzsäure
liefern billigst
**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges.**
in Gotha. (899)
Vertreter: Rinau-Kessel & Co., Köln.

## Chlornatrium
(Kochsalz), rein,
## Natriumcarbonat
(Soda), rein, (3378)
kryst. u. eingetrocknet.
**Cl. Lageman,**
chem. Fabrik,
Erfurt.

## Magnesit,
auf dem Kontinent gebrannt,
in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**


29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.
Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Anzeigen. | Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium. | Manuskripte

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

## Für den Export.

*Bei der auf allen Gebieten der industriellen Tätigkeit* ***stetig wachsenden Konkurrenz*** *ist die* ***Ankündigung*** *durch die*

## Annonce

***unerläßlich zur Ausdehnung der Geschäftsverbindungen*** *nicht nur im* ***Inlande,*** *sondern namentlich auch im* ***Auslande.***

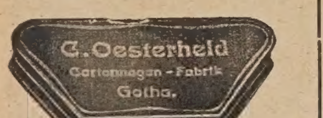
*Die Anzeige erweist sich als um so* ***wirkungsvoller,*** *je* ***öfter*** *sie dem Publikum vor Augen geführt wird.*

*Die* ***„Chemiker-Zeitung"*** *ist ein* ***Weltblatt*** *im wahrsten Sinne des Wortes. Es haben somit Ankündigungen von*

**Exportartikeln den denkbar günstigsten Erfolg.** (3167)

**Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).**


## Mangansuperoxyd.
Constantin Leonhardt, Hannover. (2688)

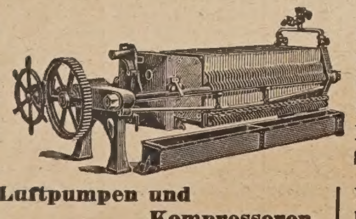


(712)

Mit Säure extrahierte
## Blutkohle
(811)
in drei Qual. mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

## Braunstein bis 95 %,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie (3419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

## Wollfett-Produkte
**Adeps lanae (Lanolin), gereinigte neutrale Wollfette,** (1064)
**Wollfett-Destillate** (Stearin, Olein, Pech).
**Woll-Wäscherei u. Kämmerei** in Döhren bei Hannover.

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2871)

# Die „Chemiker-Zeitung“ wird u. a.*) gelesen in:

## Deutschland.

*In allen für chemisch-technische Industrie in Betracht kommenden Orten.*

## Ausland.

Aarau, Schwz.
Aarberg, Schwz.
Abbadia San Salvatore, It.
Abbazia, Oe.
Aberdeen, Engl.
Abo, Rußl.
Acaciac, Schwz.
Adelaïde, Austr.
Adrianopel, Türk.
Agde, Frk.
Agnano, It.
Agnesberg, Schwd.
Agram, U.
Aiseau, Belg.
Akarp, Schwd.
Aksai, Rußl.
Albano, Schwd.
Albany, Am.
Alexandria, Af.
Alexandrow, Rußl.
Algier, Af.
Almelo, Ndl.
Alt-Kettenhof, Oe.
Altstätten, Schwz.
Amersfoort, Ndl.
Ammeberg, Schwd.
Amsterdam, Ndl.
Ancona, It.
Anina, U.
Antofagasta, Am.
Antwerpen, Belg.
Apeldoorn, Ndl.
Appley Bridge, Egl.
Arad, U.
Arbon, Schwz.
Arendonck, Belg.
Arenys de Mar, Span.
Argenteuil, Frk.
Arlon, Belg.
Arnau, Oe.
Arnheim, Ndl.
Asciana di Pisa, It.
Asnières, Frk.
Athen, Grch.
Attisholz, Schwz.
Atzgersdorf, Oe.
Aubervilliers, Frk.
Auby, Frk.
Aurora, Am.
Außig, Oe.
Auspitz, Oe.
Auteuil, Frk.
Auvelois, Belg.
Auvernier, Schwz.
Avesta, Schwd.
Avigliana, It.
Azmoos, Schwz.

Baambrugge, Ndl.
Baden, Oe.
Baden, Schwz.
Bagnoli, It.
Baicoiu, Rum.
Baku, Rußl.
Baltimore, Am.
Banjaluka, Oe.
Barcelona, Span.
Barletta, It.
Bärn, Oe.
Basconia, Span.
Basel, Schwz.
Bastia, Frk.
Bay City, Am.
Bayou Goula, Am.
Bechin, Oe.
Bedihoscht, Oe.
Belem, Port.
Belem do Pará, Am.
Belfast, Engl.
Belfort, Frk.
Belgrad, Serb.
Belisce, U.
Bellinzona, Schwz.
Belvedere, It.
BenRhydding, Engl.
Bendlikon-Kilchberg, Schwz.
Beócin, Oe.
Beraun, Oe.
Bergamo, It
Bergen, Nor.
Bern, Schwz.
Bestin, Oe.
Betlér, U.
Beverwyk, Ndl.
Béziers, Frk.
Bialystok, Rußl.
Biel, Schwz.
Bielitz, Oe.
Bienenhof, Rußl.
Bilbao, Span.
Binningen, Schwz.
Birkenhead, Engl.
Birmingham, Engl.
Birsfelden, Schwz.
Bisonne, Schwz.
Blackley, Engl.
Blaker, Nor.
Bloemendaal, Ndl.
Bloemfontein, Af.
Blumau, Oe.
Blumenau, Oe.
Bobigny, Frk.
Bodenbach, Oe.
Böhm.-Kamnitz, Oe.
Böhm.-Leipa, Oe.
Bologna, It.
Bolton, Engl.
Bombay, As.
Boom, Belg.
Bordeaux, Frk.
Borgerhout, Belg.
Borissovka, Rußl.
Boryslaw, Oe.
Bosn.-Brod, Oe.
Boston, Am.
Boston, Engl.
Bourg-de-Thizy, Frk.
Bourg la Reine, Frk.
Bourges, Frk.
Boussu, Belg.
Bozel, Frk.
Bozen, Oe.
Bradford, Am.
Bradford, Engl.
Braila, Rum.
Bras, Oe.
Braslaw, Rußl.
Braunau, Oe.
Breda, Ndl.
Brée, Belg.
Bregenz, Oe.
Bricherasio, It.
Brignoles, Frk.
Brigue, Schwz.
Brislington, Engl.
Britschany, Rußl.
Brixlegg, Oe.
Broc, Schwz.
Brodetz, Oe.
Brody, Oe.
Brooklyn, Am.
Bruck a. Mur, Oe.
Brugg, Schwz.
Brünn, Oe.
Brüssel, Belg.
Brüx, Oe.
Bryn Mawr, Am.
Bubentsch, Oe.
Buchthalen, Schwz.
Budapest, U.
Budweis, Oe.
Buenos Aires, Am.
Buffalo, Am.
Buftea, Rum.
Buitenzorg, As.
Bukarest, Rum.
Bülach, Schwz.
Burgdorf, Schwz.
Bury, Engl.
Bussi, It.
Bussum, Ndl.
Busto Arsizio, It.

Caldas de Reyes, Span.
Callao, Am.
Calolzio, It.
Calton, Am.
Cambrai, Frk.
Camden, Am.
Campina, Rum.
Cantu, It.
Capetown, Af.
Cardiff, Engl.
Carolinenthal-Prag, Oe.
Carouge, Schwz.
Casetas, Span.
Caslau, Oe.
Castellanza, It.
Catania, It.
Cava-Manara, It.
Cawnpore, As.
Cerhenitz, Oe.
Cham, Schwz.
Champel-Genève, Schwz.
Charenton, Frk.
Charkow, Rußl.
Charlton-cum-Hardy, Engl.
Charzisk, Rußl.
Chaux-de-Fonds, Schwz.
Chedde, Frk.
Chicago, Am.
Choindez, Schwz.
Chotebor, Oe.
Christiania, Nor.
Christiansund, Nor.
Chrudim, Oe.
Chur, Schwz.
Church, Engl.
Cilli, Oe.
Cincinnati, Am.
Clarens, Schwz.
Clayton, Engl.
Clermont-Ferrand, Frk.
Cleveland, Am.
Clichy, Frk.
Cliffe, Engl.
Cogoleto, It.
Colombo, As.
Constantine, Af.
Córdoba, Am.
Cork, Engl.
Courbevoie, Frk.
Craiova, Rum.
Creil, Frk.
Cremona, It.
Creva, It.
Crumpsall, Engl.
Csik szent Domonkos, U.
Cuise-La Motte, Frk.
Cureghem, Belg.
Czenstochau, Rußl.
Czernowitz, Oe.

Daudleb, Oe.
Davosdorf, Schwz.
Davosplatz, Schwz.
Dax, Frk.
de Wyk, Ndl.
Debreczin, U.
Dekonskaja, Rußl.
Delft, Ndl.
Detroit, Am.
Deutsch-Landsberg, Oe.
Deutsch-Matrei, Oe.
Deutsch-Wagram, Oe.
Deventer, Ndl.
Dietersdorf, Oe.
Differdingen, Lux.
Dinting, Engl.
Diósgyör, U.
Diószegh, U.
Ditton, Engl.
Djatkowo, Rußl.
Dobrowitz, Oe.
Dombrau, Oe.
Dommeldingen, Lux.
Domnarfvet, Schwd
Donez Jurjewka, Rußl.
Donnaz, It.
Dordrecht, Ndl.
Dorignies, Frk.
Dornbirn, Oe.
Dorohoi, Rum.
Dorpat, Rußl.
Dösjöbro, Schwd.
Douai, Frk.
Drammen, Nor.
Dröback, Nor.
Drohobycz, Oe.
Droylsden, Engl.
Dübendorf, Schwz.
Dublin, Engl.
Dudelingen, Lux.
Dudesci, Rum.
Dugaresa, U.
Dugny, Frk.
Dvorec, Oe.

East Cambridge, Am.
East Chicago, Am.
East Greenwich, Engl.
East Twickenham, Engl.
Ebensee, Oe.
Echallens, Schwz.
Ecloo, Belg.
Edinburgh, Engl.
Eger, Oe.
Eichstätt, Oe.
Elisabethgrad, Rußl.
Elizabeth, Am.
Ellgoth, Oe.
Engis, Belg.
Ennenda, Schwz.
Enschede, Ndl.
Enso, Rußl.
Erlau, U.
Erzsébetfalva, U.
Escaudoeuvres, Frk.
Esch-sur-Alzette, Lux.
Eskilstuna, Schwd.
Essegg-Unterstadt, U.
Ettelbrück, Lux.
Eu, Frk.

Faido, Schwz.
Falun, Schwd.
Feldkirch, Oe.
Fellach, Oe.
Felsö-Dernai, U.
Ferrara, It.
Feuerthalen, Schwz.
Finspong, Schwd.
Firlej, Rußl.
Fiume, U.
Fives, Frk.
Fleetwood, Engl.
Flekkefjord, Schwd.
Flémalle, Belg.
Flers de l'Orne, Frk.
Flers par Croix, Frk.
Flix, Span.
Florenz, It.
Floridsdorf, Oe.
Flums, Schwz.
Fontaine-lès-Vervins, Frk.
Fontana, It.
Fontenay-sous-Bois, Frk.
Footscray, Aust.
Forest-lez-Bruxelles, Belg.
Fratte di Salerno, It.
Frauenfeld, Schwz.
Fray-Bentos, Am.
Frederiksstad, Nor.
Freiberg, Oe.
Freiburg, Schwz.
Freiwaldau, Oe.
Fréjus, Frk.
Freudenthal, Oe.
Friedland, Oe.
Frouard, Frk.
Fulnek, Oe.
Füzes-Gyarmat, U.

Gablonz, Oe.
Galatz, Rum.
Gampel, Schwz.
Gamsen, Schwz.
Gängesberg, Schwd.
Garessio, It.
Garfield, Am.
Garrucha, Span.
Gartenau-St. Leonhardt, Oe.
Gaya, Oe.
Gefle, Schwd.
Genf, Schwz.
Gent, Belg.
Genua, It.
Gewitsch, Oe.
Gitschin, Oe.
Gjövik, Nor.
Glarus, Schwz.
Glasgow, Engl.
Glattbrugg, Schwz.
Glinik-Mariampolski, Oe.
Godiasco, It.
Göding, Oe.
Goes, Ndl.
Goldach, Schwz.
Golden, Am.
Gorlice, Oe.
Gornja-Ricka, Oe.
Görz, Oe.
Gossau, Schwz.
Gösting, Oe.
Göteborg, Schwd.
Gouda, Ndl.
Gradisca, Oe.
Grängesberg, Schd.
Graslitz, Oe.
Grasse, Frk.
Gratwein, Oe.
's Gravenhage, Ndl.
Graz, Oe.
Grellingen, Schwz.
Grenoble, Frk.
Gries, Oe.
Grimstad, Schwd.
Grodzisk, Rußl.
Groningen, Ndl.
Grosio, It.
Groß-Enzersdorf, Oe.
Groß-Kanisza, U.
Grottau, Oe.
Grünwald, Oe.
Grusbach, Oe.
Gurtnellen, Schwz.
Guttenberg, Am.

Haag, Ndl.
Haaksbergen, Ndl.
Haarlem, Ndl.
Haeren, Belg.
Hafslund, Nor.
Halbstadt, Rußl.
Halmstad, Schwd.
Ham-sur-Heure, Belg.
Hammond, Am.
Hamoir, Belg.
Hapton, Engl.
Hard, Oe.
Haren, Belg.
Harlingen, Ndl.
Hasselt, Belg.
Hastings, Am.
Hatschein, Oe.
Hattiesburg, Am.
Hatvan, U.
Hauptweil, Schwz.
Havanna, Am.
Heidenheim, Oe.
Heinrichsthal, Oe.
Helsingborg, Schwd.
Helsingfors, Rußl.
Hemixem, Belg.
Hengelo, Ndl.
Hernösand, Schwd.
Herzogenburg, Oe.
Herzogenbusch, Ndl.
Heusy, Belg.
Héviz, U.
Hilversum, Ndl.
Hlinsko, Oe.
Hlubocep, Oe.
Hoboken, Am.
Hoboken, Belg.
Hoch-Wessely, Oe.
Hochdorf, Schwz.
Höchst, Oe.
Hodolein, Oe.
Hollinwood, Engl.
Homoród, U.
Honfleur, Frk.
Hongkong, As.
Honolulu, Aust.
Hoorn, Ndl.
Horgen, Schwz.
Hornösand, Schwd.
Horsens, Dän.
Hove, Engl.
Hrastnigg, Oe.
Hruschau, Oe.
Huddersfield, Engl.
Huelva, Span.
Hull, Engl.

Iglau, Oe.
Illava, U.
Illinois, Am.
Indragiri, As.
Ingrowitz, Oe.
Innsbruck, Oe.
Inverkeithing, Engl.
Ipswich, Engl.
Iserthal, Oe.
Isleten, Schwz.
Issy, Frk.
Ivry, Frk.
Iwanowo Wosnessensk, Rußl.
Izieux, Frk.

Jägerndorf, Oe.
Jajce, Oe.
Jaromér, Oe.
Jaslo, Oe.
Jassy, Rum.
Jaworzno, Oe.
Jedlicze, Oe.
Jekaterinoslaw, Rußl.
Jemappes, Belg.
Jemeppe, Belg.
Jerez de la Frontera, Span.
Jerome, Am.
Jersey City, Am.
Jicin, Oe.
Joachimsthal, Oe.
Johannesburg, Af.
Johannesthal, Oe.
Jönköping, Schwd.
Josefstadt, Oe.
Jungbunzlau, Oe.

Kaaden, Oe.
Kagran, Oe.
Kairo, Af.
Kalaa Djerda, Af.
Kalgoorlie, Aust.
Kalmar, Schwd.
Kaltern, Oe.
Kamenskoje, Rußl.
Kandia, Türk.
Karang-Soewong, As.
Karawajefka, Rußl.
Karbitz, Oe.
Karlsbad, Oe.
Karolinenthal, Oe.
Karwin, Oe.
Kasan, Rußl.
Kasern, Oe.
Kasnau, Oe.
Keidany, Rußl.
Kemptthal, Schwz.
Kielce, Rußl.
Kiew, Rußl.
Kingswinford, Engl.
Kisbér, U.
Kischineff, Rußl.
Kitzbühel, Oe.
Kladno, Oe.
Klagenfurt, Oe.
Klattau, Oe.
Klatten, As.
Klausenburg, U.
Kleinfeld, Oe.
Kleinhüningen, Schwz.
Klosterneuburg, Oe.
Knutsford, Engl.
Kobe, As.
Koetei, As.
Kolin, Oe.
Komorau, Oe.
Komotau, Oe.
Königgrätz, Oe.
Königinhof, Oe.
Königsberg a. Eger, Oe.
Königshof, Oe.
Köniz, Schwz.
Konstantinopel, Türk.
Konstantinowka, Rußl.
Koog a. d. Zaan, Ndl.
Kopenhagen, Dän.
Kopys, Rußl.
Korfu, Grch.
Kostenetz-Bania, Bulg.
Kowno, Rußl.
Kragerö, Nor.
Kragujevatz, Serb.
Krakau, Oe.
Kralingsscheveer, Ndl.
Kralup, Oe.
Krems, Oe.
Kriens, Schwz.
Krimpen, Ndl.
Krjukow, Rußl.
Krjukowka, Rußl.
Krompach-Vasgyar, U.
Kronstadt, U.
Krowodrza, Oe.
Krumau, Oe.
Kufstein, Oe.
Kulebaki, Rußl.
Kungsängen, Schwd
Kunzenow, Rußl.
Küßnacht, Schwz.
Kyoto, As.

La Bénisson-Dieu, Frk.
La Courneuve, Frk.
La Plaine, Schwz.
La Plata, Am.
La Praz, Frk.
La Salle, Am.
Ladowitz, Oe.
Laeken, Belg.
Laibach, Oe.
Lajta Ujfalu, U.
Lambersart, Frk.
Landeck, Oe.
Landskrona, Schwd.
Lastours, Frk.
Laun, Oe.
Lauria, It.
Lausanne, Schwz.
L'Estaque, Frk.
Le Hâvre, Frk.
Le Pecq, Frk.
Le Vesinet, Frk.
Leeds, Engl.
Leeuwarden, Ndl.
Legnano, It.
Leiden, Ndl.
Leipa, Oe.
Leipnik, Oe.
Leitmeritz, Oe.
Lemberg, Oe.
Leneschitz, Oe.
Lens, Frk.
Leoben, Oe.
Léon, Span.
Lettowitz, Oe.
Libau, Rußl.
Libochowice, Oe.
Libusza, Oe.
Liebefeld, Schwz.
Lieben, Oe.
Liesing, Oe.
Liestal, Schwz.
Lilienfeld, Oe.
Liljeholmen, Schwd.
Lille, Frk.
Lima, Am
Lima, It.
Limeira, Am.
Limhamn, Schwd.
Linz, Oe.
Lipinki, Oe.
Lipto-Szent-Miklós, U.
Lissabon, Port.
Liswa, Rußl.
Liverpool, Engl.
Livorno, It.
Llanelly, Engl.
Lobositz, Oe.
Löbschitz, Oe.
Locate Triulzi, It.
Lochem, Ndl.
Lodz, Rußl.
Lommel, Belg.
London, Engl.
Loos, Frk.
Los Angeles, Am.
Louvain, Belg.
Lowicz, Rußl.
Loznitza, Serb.
Lugano, Schwz.
Lukavac, Oe.
Lulea, Schwd.
Lund, Schwd.
Lundenburg, Oe.
Luschitz, Oe.
Luterbach, Schwz.
Lüttich, Belg.
Lutzk, Rußl.
Luxemburg, Lux.
Luzern, Schwz.
Lyon, Frk.

Maarssen, Ndl.
Maastricht, Ndl.
Madrid, Span.
Maffersdorf, Oe.
Mähr. Ostrau, Oe.
Maidanpek, Serb.
Mailand, It.
Maisons-Alfort, Frk.
Malaunay, Frk.
Malmberget, Schwd.
Malmö, Schwd.
Manchester, Am.
Manchester, Engl.
Manningtree, Engl.
Marasesci, Rum.
Marbehan, Belg.
Marburg, Oe.
Marchienne-au-Pont, Belg.
Marcinelle, Belg.
Marienbad, Oe.
Marienberg, Oe.
Marienthal, Oe.
Markusfalu, U.
Marly-le Grand, Schwz.
Máros-Vásárhely, U.
Marquette-le-Lille, Frk.
Marseille, Frk.
Märstetten, Schwz.
Maskara, Oe.
Maurer, Am.
Maywood, Am.
Meaux, Frk.
Medan, As.
Melbourne, Aust.
Melle, Frk.
Mels, Schwz.
Membach, Belg.
Menin, Belg.
Meran, Oe.
Meranhof, Oe.
Merxem, Belg.
Meschwitz, Oe.
Messina, It.
Mestro, It.
Metelin, As.
Mexico, Am.
Mezö Telegd, U.
Mezöhegyes, U.
Middlesbrough, Engl.
Middleton, Engl.
Milazzo, It.
Mileschau, Oe.
Miltigau, Oe.
Milwaukee, Am.
Minas de Rio Tinto, Span.
Misslitz, Oe.
Mitau, Rußl.
Mitrovitz, U.
Modderfontein, Af.
Modena, It.
Moinesti, Rum.
Molfetta, It.
Molino-Nuovo, It.
Montchat, Frk.
Monte Carlo, Mon.
Montbéliard, Frk.
Montereau, Frk.
Monterombolo, It.
Montesson, Frk.
Monthey, Schwz.
Montredon, Frk.
Montreuil, Frk.
Montreux, Schwz.
Montrouge, Frk.
Monza, It.
Morchenstern, Oe.
Morges, Schwz.
Moskau, Rußl.
Moson, U.
Moustier-sur-Sambre, Belg.
Müglitz, Oe.
Mühlau, Oe.
Mühlgraben, Rußl.
Münchenstein, Schwz.
Münchweiler, Schz.
Mündelstrup, Dän.
Murten, Schwz.
Mürzzuschlag, Oe.
Mytilene, As.

Nabresina, Oe.
Nagy-Bocsko, U.
Nagy-Bossány, U.
Nagy-Szlabos, U.
Nagy-Varad, U.
Namêche, Belg.
Namur, Belg.
Nancy, Frk.
Nantes, Frk.
Narwa, Rußl.
Nasic, Oe.
Nawabgany, As.
Neapel, It.
Neerpelt, Belg.
Neschwitz, Oe.
Nestersitz, Oe.
Nestomitz, Oe.
Neubruck, Oe.
Neuburg, Oe.
Neu-Bydzow, Oe.
Neuchâtel, Schwz.
Neu-Erlaa, Oe.
Neuhausen, Schwz.
Neulengbach, Oe.
Neunkirchen, Oe.
Neustadt b. Leipa, Oe.
Neutitschein, Oe.
Neuves Maisons, Frk.
Neuville, Frk.
New Orleans, Am.
New York, Am.
Newark, Am.
Newcastle-on-Tyne, Engl.
Newley, Engl.
Newport, Engl.
Neyron, Frk.
Nice, Frk.
Nidau, Schwz.
Nijmegen, Ndl.
Nikolaistad, Rußl.
Nörre Nebel, Dän.
Norrköping, Schwd.
North Fleet, Engl.
Northwich, Engl.
Novara, It.
Novi-Ligure, It.
Noworosijsk, Rußl.
Noyelles Godault, Frk.
Nyon, Schwz.

Obermais, Oe.
Odense, Dän.
Oderberg, Oe.
Oderfurt, Oe.
Odessa, Rußl.
Oerebro, Schwd.
Ogrodzienice, Rußl.
Olmütz, Oe.
Olofström, Schwd.
Olten, Schwz.
Omey, Frk.
Oosterbeek, Ndl.
Oravicza, U.
Orjechow-Sujeff, Rußl.
Orljovac, U.
Orlowa, Rußl.
Orselina, Schwz.
Orsova, U.
Osaka, As.
Osslawan, Oe.
Ottakring, Oe.
Oud Gastel, Ndl.
Overboelaere, Belg.
Overpelt, Belg.
Oviedo, Span.
Oyonnax, Frk.
Ozd, U.
Ozorkow, Rußl.

Pabianice, Rußl.
Padua, It.
Pagny, Frk.
Paisley, Engl.
Pakrac, U.
Palermo, It.
Pantin, Frk.
Para, Am.
Parc St. Maur, Frk.
Pardubitz, Oe.
Paris, Frk.
Párkány, U.
Parma, It.
Pasadena, Am.
Pasoroevana, As.
Passaic, Am.
Paterson, Am.
Pavia, It.
Pawlowsk, Rußl.
Pecek, Oe.
Pécs, U.
Peczenizin, Oe.
Pegli, It.
Pendleton, Engl.
Perecseny, U.
Pereslawl-Zalesski, Rußl.
Perm, Rußl.
Pernau, Rußl.
Pernhofen, Oe.
Perstorp, Schwd.
Perugia, It.
Petrowitz, Oe.
Petschkau, Oe.
Pfaffstätten, Oe.
Philadelphia, Am.
Philippopel, Türk.
Piano D'Orte, It.
Pilsen, Oe.
Pinsk, Rußl.
Piotrkow, Rußl.
Pirée, Grch.
Pirnitz, Oe.
Pirth Amboy, Am.
Pisa, It.
Plock, Rußl.
Pöchlarn, Oe.
Podebrad, Oe.
Podgorze Bonarka, Oe.
Podivin, Oe.
Podzameze, Oe.
Pokrowskaja Sloboda, Rußl.
Polaun, Oe.
Policka, Oe.
Poltawa, Rußl.
Pont St. Martin, It.
Ponte Chiasso, It.
Ponte di Nossa, It.
Poopó, Am.
Porlitz, Oe.
Porrentruy, Schwz.
Portici, It.
Porto, Port.
Porto Alegre, Am.
Prag, Oe.
Praga, Rußl.
Pratteln, Schwz.
Prayon-Trooz, Belg.
Prélaué, Oe.
Preny, Rußl.
Prerau, Oe.
Preßburg, U.
Pretoria, Af.
Primos, Am.
Princeton, Am.
Prossnitz, Oe.
Pruszkow, Rußl.
Przemysl, Oe.
Przeworsk, Oe.
Przivaz, Oe.
Puerto de Mazarrón, Span.
Puszta-Kalán, U.
Puteaux, Frk.
Putna, U.

Raab, U.
Rahway, Am.
Rainham, Engl.
Rajevoselo, Oe.
Rannersdorf, Oe.
Rapperswyl, Schwz.
Rastenfeld, Oe.
Ratinau, Oe.
Raunersdorf, Oe.
Rayne, Engl.
Reddish, Engl.
Reichenberg, Oe.
Reims, Frk.
Reinowitz, Oe.
Renaix, Belg.
Renteria, Span.
Resicza, U.
Reval, Rußl.
Rheinau, Schwz.
Rheineck, Schwz.
Riegersdorf, Oe.
Riehen, Schwz.
Rietzdorf a. d. Pack, Oe.
Riga, Rußl.
Ringelhain, Oe.
Rio de Janeiro, Am.
Ris Orangis, Frk.
Rischon-le-Zion, As.
Risle-St.-Marc, Blg.
Rivavolo ligure, It.
Rocchette-Piovene, It.
Rochester, Am.
Rochette, Frk.
Roermond, Ndl.
Rohatetz, Oe.
Rom, It.
Roman, Rum.
Romanshorn, Schwz
Rosario, Am.
Rostock, Oe.
Rostow, Rußl.
Rotterdam, Ndl.
Roubaix, Frk.
Rouen, Frk.
Rousies, Frk.
Rozsahegy, U.
Rudnik, Serb.
Rudniki, Rußl.
Rudolfsweiler, Oe.
Rueil, Frk.
Rumburg, Oe.
Russ.-Moldawitza, Oe.
Rüschlikon-Zürich, Schwz.
Rutherglen, Engl.
Ruysbroeck, Belg.
Ryckevoorsel, Belg.
Ryswyk, Ndl.

Saaz, Oe.
Sala, Schwd.
Salamanca, Port.
Salford, Engl.
Salgó-Tarján, U.
Salindres, Frk.
Saloniki, Türk.
Salzburg, Oe.
Samarang, As.
Sampierdarena, It.
Sandusky, Am.
S. Bartolomeo, It.
S. Eufemia della Fonte, It.
SanFernando, Span.
San Francisco, Am.
San Remo, It.
San Sabba, Oe.
San Terenzo, It.
St. Denis, Frk.
St. Etienne, Frk.
St. Fons, Frk.
St. Gallen, Schwz.
St. Gertraud, Oe.
St. Louis, Am.
St. Margarethen, Schwz.
St. Michele, Oe.
St. Moritz, Schwz.
St. Ouen, Frk.
St. Petersburg, Ruß.
St. Pölten, Oe.
St. Quentin, Frk.
St. Sulpice, Schwz.
Sta. Maria de Taro, It.
Santander, Span.
Santiago de Chile, Am.
São Paulo, Am.
Saratow, Rußl.
Saregno, It.
Sarpsborg, Nor.
Sarvar, U.
Scaeni, Rum.
Sault St. Marie, Am.
Saubernitz, Oe.
Savannah, Am.
Schaerbeek, Belg.
Schaffhausen, Schz.
Scheibbs, Oe.
Schemnitz, U.
Schiedam, Ndl.
Schlackenwerth, Oe
Schlieren, Schwz.
Schlüsselburg, Ruß.
Schöbritz, Oe.
Schönau-Neutitschein, Oe.
Schönenwerd, Schz.
Schönpriesen, Oe.
Schoonaerde, Belg.
Schtschurowo, Ruß.
Schuja, Rußl.
Schwechat, Oe.
Schweizerhalle, Schwz.
Sclaigneaux, Belg.
Seascale, Engl.
Selzaete, Belg.
Semlin, U.
Semmershof, Rußl.
Sens, Frk.
Seraing, Belg.
Sergiefski Possad, Rußl.
Serpoukhoff, Rußl.
Serrières, Schwz.
Servette-Genève, Schwz.
Servola, Oe.
Sestri Ponente, It.
Shanghai, As.
Sheboygan, Am.
Shettlewood, Am.
Shoreham, Engl.
Siebenhirten, Oe.
Sielze-Gzichow, Rußl.
Sillein, U.
Singapore, As.
Skara, Schwd.
Sklapow, Rußl.
Skrivan, Oe.
Slawjansk, Rußl.
Slichow, Oe.
Smedjebakken, Schwd.
Smichow, Oe.
Smiritz, Oe.
Sobiecin, Oe.
Södertelje, Schwd.
Soerabaja, As.
Sofia, Bulg.
Solo, As.
Solonti, Rum.
Solothurn, Schwz.
Solymar, U.
Somerset-West, Af.
Sosnowice, Rußl.
South Orange, Am.
Spa, Belg.
Spalato, Oe.
Spanish Town, Am.
Spoli, Oe.
Spreitenbach, Schz.
Srodula, Rußl.
Stadlau, Oe.
Stanislau, Oe.
Staraja-Russa, Ruß.
Starkenbach, Oe.
Stary-Mlyn, Rußl.
Stavanger, Nor.
Steinfort, Lux.
Steinitz, Oe.
Stevenston, Engl.
Steyr, Oe.
Stockerau, Oe.
Stockholm, Schwd.
Stockton-on-Tees, Engl.
Stratford, Engl.
Sulin, Rußl.
Sulitjelma, Schwd.
Surabaya, As.
Suresnes, Frk.
Susa, It.
Sutton, Engl.
Sydney, Aust.
Syra, Grch.
Syracuse, Am.
Szalónak, U.
Szczakowa, Oe.
Szeged, U.
Szerencz, U.
Szomolany, U.
Szomolnok-Hutta, U.

Tammerfors, Rußl.
Tarczal, U.
Targovesti, Rum.
Tarja Bisztra, Oe.
Taschkent, As.
Temesvar, U.
Teplitz, Oe.
Terdobbiate, It.
Termonde, Belg.
Teschen, Oe.
Teslic, Oe.
Tetschen, Oe.
Thalweil, Schwz.
Thornleigh, Engl.
Thorskors, Schwd.
Thurgi, Schwz.
Tiel, Ndl.
Tientsin, As.
Tiflis, Rußl.
Tilburg, Ndl.
Tingley, Engl.
Tokio, As.
Tomsk, As.
Torre di Passeri, It.
Torre Pellice, It.
Tottenham, Engl.
Toulouse, Frk.
Tournai, Belg.
Traisen, Oe.
Traunstein, Oe.
Trautenau, Oe.
Travers, Schwz.
Treibach, Oe.
Trelleborg, Schwd.
Triest, Oe.
Trondjem, Nor.
Troppau, Oe.
Trzebinia, Oe.
Trzynietz, Oe.
Tschischkowitz, Oe.
Tschita, Rußl.
Tubize, Belg.
Tunstall, Engl.
Turin, It.

Uden, Ndl.
Uetikon am See, Schwz.
Ujpest, U.
Umea, Schwd.
Ung. Hradisch, Oe.
Unterheiligenstadt, Oe.
Unterlaa, Oe.
Unterpolaun, Oe.
Unter-Radlberg, Oe
Uphall, Engl.
Uralsk, Rußl.
Utrecht, Ndl.
Utrera, Span.

Valdoie, Frk.
Val-St.-Lambert, Belg.
ValeaCalugareasca, Rum.
Vallorbe, Schwz.
Valparaiso, Am.
Varangéville, Frk.
Vares, Oe.
Varese, It.
Värtau, Schwd.
Veendam, Ndl.
Veldes, Oe.
Venedig, It.
Venersborg, Schwd.
Venlo, Ndl.
Verespatak, U.
Verneuil, Frk.
Vernier, Schwz.
Vernon, Frk.
Versecz, U.
Verviers, Belg.
Vespolate, It.
Vevey, Schwz.
Vicenza, It.
Vieux-Jeand'-Heurs, Frk.
Vikara, Oe.
Villach, Oe.
Villemomble, Frk.
Villeurbanne, Frk.
Villiers-Saint-Sépulcre, Frk.
Vilvorde, Belg.
Vineyard (San Francisco), Am.
Visby, Schwd.
Viskofors, Schwd.
Vlaardingen, Ndl.
Vladicaucase, Rußl.
Voghera, It.
Vösendorf, Oe.
Vöslau, Oe.

Wädenswil, Schz.
Wakefield, Engl.
Wald, Schwz.
Waldhofen, Oe.
Walkden, Engl.
Wallenstadt, Schz.
Wallern, Oe.
Wallingford, Am.
Wallisellen, Schwz.
Waltham Abbey, Engl.
Wanze, Belg.
Warna, Bulg.
Warrington, Engl.
Warschau, Rußl.
Wartofta, Oe.
Wasa, Rußl.
Washington, Am.
Wasquehal, Frk.
Wattwyl, Schwz.
Waukegan, Am.
Wegstädtl a. E., Oe.
Welwarn, Oe.
Wellingore, Engl.
Wenale, Engl.
Weretija, Rußl.
Werkendam, Ndl.
Wesseln, Oe.
Westfield, Am.
Westfields East Grinshead, Engl.
Westport, Am.
Whintwaite, Engl.
Wiborg, Rußl.
Wick, Engl.
Widnes, Engl.
Wien, Oe.
Wiener-Neustadt, Oe.
Wiesen, Schwz.
Wildon, Oe.
Wilmersdorf, Oe.
Wilmington, Am.
Wilna, Rußl.
Wilsele, Belg.
Winterthur, Schwz.
Wisotschan, Oe.
Witebsk, Rußl.
Witkowitz, Oe.
Wladislau, Rußl.
Wloclawek, Rußl.
Wolfsberg, Oe.
Wollishofen, Schz.
Worblaufen, Schz.
Wormerveer, Ndl.
Woronesch, Rußl.
Wygmael, Belg.

Yokohama, As.

Zaandam, Ndl.
Zábor, Oe.
Zanthe, Grch.
Zaporoje-Kamenskoe, Rußl.
Zaragoza, Span.
Zawiercie, Rußl.
Zdarn, Oe.
Zee-Brugge, Belg.
Zeist, Ndl.
Zembkowice, Rußl.
Zgierz, Rußl.
Zizkow, Oe.
Znaim, Oe.
Zoetermeer, Ndl.
Zofingen, Schwz.
Zombor, U.
Zsolna, U.
Zuckmantel, Oe.
Zuerka, Oe.
Zupanje, Oe.
Zurány, U.
Zürich, Schwz.
Zutphen, Ndl.
Zwijndrecht, Ndl.
Zwittau, Oe.
Zwolle, Ndl.
Zyrardow, Rußl.
Zywiec, Oe.

*) *Hier können zufolge der verschiedenen Vertriebsarten der „Chemiker-Zeitung“ nur die Städte namhaft gemacht werden, aus welchen direkte Abonnements-Bestellungen kommen; es ist daher zu betonen, daß die „Chemiker-Zeitung“ auch in vielen anderen Orten gelesen wird, welche hier nicht angegeben sind.*

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Rheinische Dampfkessel- und Maschinenfabrik Büttner, G. m. b. H., Ürdingen a. Rh.; 2) Deutsche Xylolith- (Steinholz-) Fabrik Otto Sening & Co., Dresden-Potschappel III.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die **Post M 5;**
durch den **Buchhandel M 5;**
**bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

**Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.**

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 25, S. 325—344. Cöthen, den 29. März 1905. Jahrgang XXIX.**

**Einladung zum Abonnement**
auf die **seit 1877** erscheinende

**Chemiker-Zeitung.**

Herausgegeben und redigiert von **Professor Dr. G. Krause in Cöthen**
*unter Mitwirkung zahlreicher namhafter Fachmänner.*

**Wir bitten, die Bestellungen auf das II. Quartal 1905 baldigst bewirken zu wollen.**

***Post-Abonnement:*** *Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.*
***Expedition und Buchhandel:*** *Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wird.*

Die **„Chemiker-Zeitung“**, wöchentl. 2 Nummern groß Quart zu 22—44 Seiten, kostet:
1. durch die Post:
pro Quartal M 5, Ausland mit Zurechnung der Postprovision,
2. durch den Buchhandel des In- und Auslandes:
pro Quartal M 5, pro Semester M 10, pro anno M 20,
3. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband:
**Inland** pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24,
**Ausland** pro Quartal M 7, pro Semester M 14, pro anno M 28.

*Die „Chemiker-Zeitung“ ist nicht nur das* **reichhaltigste** *und* **einflußreichste**, *sondern auch das* **billigste** *Fachorgan.*

*Trotz stetiger* **bedeutender Erweiterung** *des redaktionellen Textteiles der* **„Chemiker-Zeitung“** *ist der Abonnementspreis* **nicht** *erhöht worden.*

**Cöthen (Anhalt).** Expedition der Chemiker-Zeitung.

### Inhalt.

J. Neßler † . . . . . . . . . . . . . 325
Über einige Tagesfragen auf dem Gebiete der Kolloidchemie. Von Wilhelm Biltz 325
Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:
Über Neuerungen in der Elektrotechnik. Von E. Gerland . . . . . . . . . 329
Sitzungsberichte:
Société chimique de Paris . . . . . . . 333
Society of Chemical Ind., Manchester Sect. 333
Société chimique de Paris, Sect. de Toulouse 333
Schweizerischer Verein analyt. Chemiker, Sektion Genf . . . . . . . . . . . 333
Société chimique de Belgique . . . . . . 334
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 334
Patentbeschreibungen:
Herstellung feuerbeständiger Steine aus hochkieselsäurehaltigen Stoffen, D. R. P. 334
Behandlung von Salz- oder Salpetersäure zwecks Entfernung von Calciumsulfat, Engl. Pat. . . . . . . . . . . . . 334
Brikettieren von Eisenerz und Eisensand usw., Engl. Pat. . . . . . . . . . . 334
Elektrolytische Gewinnung von Zinn und anderen Metallen, Engl. Pat. . . . . . 334
Nickelelektrode für alkalische elektrische Sammler, D. R. P. . . . . . . . . . 335
Ausbrennen von Gasretorten mittels Druckluft, D. R. P. . . . . . . . . . . . 335
Reinigen von Wassergas, D. R. P. . . . 335
Entwässern von Kohlenwasserstoffen, insbesondere Erdölen, D. R. P. . . . . . 335
Reinigen von Mineralölen, insbesondere von Schieferölen, D. R. P. . . . . . . 335
Gewinnung von Fettstoffen aus Fäkalien, Effluvien und dergl in Form von Fettsäuren, D. R. P. . . . . . . . . . . . 335
Herstellung von Saccharin, Engl. Pat. . . 336
Herstellung von Verbindungen der Brenzkatechinmonoalkyläther, Amer. Pat. . . 336
Darstellung von Rhodaminen, Franz. Pat. 336
Darstellung der 1,6- und 1,7-Phenyl- bezw. Tolylnaphthylaminsulfosäure, D. R. P. . 336
Darstellung chlorierter Amidobasen und violetter Monoazofarbstoffe für Wolle daraus, Franz. Pat. . . . . . . . . . . 336
Herstell. einer klaren Lösung von Agar-Agar und eines Produktes daraus, Amer. Pat. 336
Rostschutzmasse, Engl. Pat. . . . . . . 336
Seife, D. R. P. . . . . . . . . . . . . 337
Herstell. einer Tränkmasse für aus Gewebestoffen hergestellte Ventilkörper, D. R. P. 337
Korrespondenz:
Zinntitration mittels Eisenchlorides . . . 337
Bestimmung von freier Phosphorsäure in Superphosphat . . . . . . . . . . . 337
Zinnanalysen . . . . . . . . . . . . . 337
Fortschritte auf dem Gebiete des Kautschuks und der Guttapercha im Jahre 1904 337
Bestimmung von Phosphorsäure in Superphosphaten . . . . . . . . . . . . . 338
Tagesgeschichte:
Berlin. Bern. Boston. Breslau. Brüssel. Bukarest. Calcutta. Hameln. La Guaira. Leipzig. Lissabon. Lüttich. Managua. Paris. Rio de Janeiro. Rom. Teheran. Tokio. Washington. Würzburg. Personalien 338
Literatur: Angaben . . . . . . . . . . 339
Levin, Dr. W., Methodisches Lehrbuch der Chemie und Mineralogie . . . . . . . 339
Sieber, N., und Zaleski, J., Marceli Nencki Opera omnia . . . . . . . . . . . . 339
Patentliste:
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Österreich . . . . . . . . . . 340
Deposita . . . . . . . . . . . . . . . 340
Handelsblatt:
Zolltarif-Entscheidungen . . . . . . . . 341
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 341
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Köln a. Rh. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien . . . . . 342
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

### J. Neßler †.

Am 19. März ist in Karlsruhe der Geh. Hofrat Dr. Julius Neßler, der frühere langjährige Vorstand der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation, im Alter von 78 Jahren gestorben. Neßler, geboren am 6. Juni 1827 zu Kehl, widmete sich zuerst der Pharmazie, studierte in Straßburg und Freiburg und war Assistent bei v. Babo in Freiburg und Bunsen in Heidelberg. Er errichtete i. J. 1859 die agrikulturchemische Versuchsstation Karlsruhe, welche zuerst vom Staat unterstützt, später aber ganz diesem unterstellt und von ihm unterhalten wurde, und deren Leitung bis 1901 in Neßlers Händen verblieb. Neßler beschäftigte sich zumeist mit önologischen und agrikulturchemischen Arbeiten; die bekannteren davon sind: Dissertation über Verbindungen von Quecksilber mit Stickstoff und über ein Ammoniakreagens. Bewegung der Feuchtigkeit im Boden und Austrocknen des letzteren (S. Bericht von 1870). Der Wein, seine Bestandteile usw. (Focke, Chemnitz). Der Tabak, seine Bestandteile usw. (Schneider, Mannheim). Bericht über die Arbeiten der agrikulturchemischen Versuchsstation Karlsruhe bis 1870 (Braun, Karlsruhe). Bereitung, Pflege und Untersuchung des Weins (Ulmer, Stuttgart). Naturwissenschaftlicher Leitfaden für Landwirte und Gärtner (Parey, Berlin). Grundsätze für die Behandlung des Obstweines und Weinessigs. Düngung der Wiesen, Felder und Weiden. Naturwissenschaftlicher Leitfaden für Landwirte, Winzer usw. und andere mehr. Viele Aufsätze Neßlers befinden sich in landwirtschaftlichen und önologischen Zeitschriften. Daneben beteiligte sich Neßler in hervorragender Weise an der Auffindung von Mitteln und Methoden zur Bekämpfung der verschiedensten Pflanzenschädlinge, namentlich der Blutlaus. Auch seine Reagentien auf Ammoniak, Zitronensäure, Schwefelsäure und Weinfarben sind allgemein bekannt und anerkannt. In Verwendung sind folgende von Neßler empfohlene Flüssigkeiten: Neßlers Ammoniakreagens, Neßlers Konservierungsflüssigkeit für Insekten- und für Pflanzenpräparate, Neßlers Insektengifte. Durch seine Aufsätze und durch Vorträge bei landwirtschaftlichen Versammlungen hat Neßler bei den Landwirten Badens große Anerkennung und Zutrauen erworben. Im Jahre 1870 wurde er zum Professor, 1879 zum Hofrat und 1889 zum Geh. Hofrat ernannt. Vor einigen Jahren, als die Karlsruher Versuchsstation mit der Versuchsanstalt Grötzingen vereinigt wurde, trat Neßler in den wohlverdienten Ruhestand.

### Über einige Tagesfragen auf dem Gebiete der Kolloidchemie.

Von **Wilhelm Biltz.** *(Nachdruck verboten.)*

Die lebhafte Entwickelung, welche die Chemie der Kolloide im Laufe der letzten Jahre genommen hat, dürfte dem Umstande zu verdanken sein, daß, nachdem durch die Prinzipien der Theorie echter Lösungen im Verein mit umfangreicher Detailarbeit wesentliche Fragen auf diesem Gebiete aufgeklärt oder der Erledigung nähergebracht waren, die Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse jener, den Lösungen verwandter Gebilde um so markanter wurde. Folge und Förderung der gedachten Entwickelung war des weiteren die von dem Klassiker der Kolloidchemie, Graham, wohl betonte, aber in der Zwischenzeit wenig ausgenutzte Anwendbarkeit der Lehre von den Kolloiden, und zwar auf dem Gebiete der chemischen Technologie, der Landwirtschaft und vor allem der Biologie. Die

Resultate dieser Bewegung ermöglichen uns zur Zeit, ein in einigen Beziehungen übersichtliches und klares Bild der Eigenschaften und Reaktionen der Kolloide zu entwerfen, in anderer Hinsicht manche Probleme schärfer zu präzisieren als vordem.

Unter dem Sammelnamen Kolloide vereinigt man kolloidale Lösungen und die festen Kolloide. Die zuletzt genannten können als amorphe Stoffe definiert werden, welche mit den kolloidalen Lösungen insofern in genetischer Beziehung stehen, als sie entweder aus diesen entstanden sind oder auch leicht wieder in solche übergehen. Im ersten Falle bezeichnet man sie, falls sie stark flüssigkeitshaltige Massen von gallertartiger Konsistenz und häufig wabenartiger Struktur darstellen, als Hydrogele, im zweiten als feste Hydrosole. Den Hydrogelen entsprechen die nicht umkehrbar gelösten Kolloide, den festen Hydrosolen die reversiblen Kolloide, also Stoffe, die, einmal ausgeschieden, wieder spontan in kolloidale Lösung zu gehen befähigt sind. Die kolloidalen Lösungen werden durch ihre Extreme, die echten Lösungen einerseits und die Suspensionen andererseits charakterisiert; beide Grenzen sind nur quantitativer Art und somit an sich nicht scharf und manchmal konventionell; in der Praxis wird indessen die sachgemäße Klassifizierung selten Unsicherheiten bieten. Als einfachstes Kriterium für kolloidale Lösungen dient auch heute noch mit größtem Vorteil das klassische: die Größe der osmotischen Wirkungen der gelösten Stoffe. Ein Grenzübergang der ersten Art zwischen wahren und kolloidalen Lösungen ist von Krafft[1]) an dem Beispiel der Alkalisalze der Fettsäuren durchgemessen worden. Natriumacetat löst sich, wie Siedepunktsbestimmungen seiner Lösungen zeigen, als Elektrolyt in Wasser; in verdünnten Lösungen von Natriumnonylat gleicht der Einfluß der elektrolytischen Dissoziation den der Polymerisation noch nahezu aus; Laurinat zeigt beträchtliche Assoziation; konzentrierte Lösungen[2]) von Palmitat, Stearat und Oleat zeigen nur noch eine innerhalb der Beobachtungsfehler liegende Siedepunktserhöhung; man wird diese Lösungen demnach als kolloidale Lösungen bezeichnen müssen. Schärfer als durch jene Messungen ist auf das Vorhandensein eines osmotischen Druckes durch direkte Beobachtung der fraglichen, durch eine semipermeable Wand (Pergament) von reinem Wasser abgeschlossenen Lösung oder durch Messung von Diffusionsgeschwindigkeit zu prüfen. Lösungen, bei welchen eine osmotische Wirkung solcher Art nicht mehr zu ermitteln ist, würde man, streng genommen, als Suspensionen bezeichnen müssen (Metalllösungen, manche Sulfide); man hat sich indessen daran gewöhnt, diese ebenfalls den kolloidalen Lösungen zuzuzählen, und beschränkt den Ausdruck Suspension daher vielleicht zweckmäßig auf diejenigen Gemische, deren Teilchen innerhalb oder nur wenig unterhalb der mikroskopischen Sichtbarkeit liegen, und welche sich durch freiwillige Sedimentation in mäßigen Zeiträumen entmischen. Das vorzüglichste tertium comparationis zur Definition kolloidaler Lösungen ist, wie man sieht, in jedem Falle die Größe der pseudogelösten Teilchen. Wenn somit die kolloidalen Lösungen als heterogene Gebilde definiert sind, so muß dennoch der naheliegende Gedanke, die Reindarstellung der Kolloide durch Dialyse sei auf eine Filterwirkung der Pergamentmembran zurückzuführen, in dieser Allgemeinheit zum mindesten als unbewiesen bezeichnet werden. Man meinte, daß diese Filterwirkung sich vielleicht dergestalt äußert, daß die Stoffe mit molekularen Dimensionen passieren, während die größeren zurückgehalten werden, das Pergament könne demgemäß gewissermaßen als Molekularsieb aufgefaßt werden[3]) und ermögliche eine fraktionierte Dialyse. Abgesehen von den Schwierigkeiten, die es machen würde, die gleichmäßige Beschaffenheit eines solchen Molekularsiebes zu garantieren, steht dieser Auffassung auch prinzipiell entgegen, daß die dialytischen Fähigkeiten der Membran wohl im wesentlichen auf auswählende Löslichkeit, nicht aber auf mehr oder weniger große Porenweite zurückzuführen ist, wie dies bereits Graham mit vollster Deutlichkeit aussprach; er verglich mit der Dialyse in Lösungen das Phänomen der Dialyse eines Gasgemisches durch eine Seifenblase; die in dem wässerigen Medium der Seifenblase lösliche Kohlensäure diffundiert, der darin unlösliche Wasserstoff bleibt zurück.

Von entscheidender Bedeutung für die Aufklärung der Kolloide und ihrer Teilchengröße hat sich das Ultramikroskop von Siedentopf und Zsigmondy erwiesen, dessen Anwendbarkeit auf die vorliegenden Fragen auch noch nicht annähernd ausgenutzt zu sein scheint. Bereits in der ersten ausführlichen Publikation[4]) der genannten Forscher wurde über die optische Auflösbarkeit der nach Zsigmondy bereiteten kolloidalen Goldlösung berichtet. Inzwischen hat eine eingehendere Untersuchung dieser Flüssigkeit[5]) Zahlen über die Größe der betreffenden Teilchen kolloidalen Goldes ergeben. Es betrug in einer 0,005-proz. Goldlösung der mittlere Teilchenabstand 1,1 $\mu$, dem eine Teilchenanzahl von 0,7 Milliarden für 1 cmm, eine Teilchenmasse von $7.10^{-14}$ mg und unter Voraussetzung der Würfelgestalt der Teilchen bei voller Erfüllung des Volumens mit metallischem Golde von normaler Dichte, eine Lineardimension von etwa 15 $\mu\mu$ entspricht. Da die Goldlösungen bei ihren nicht gemessenen und wohl auch kaum meßbaren osmotischen Drucken bereits an der Grenze der Suspensionen stehen, so darf demnach die linear gemessene Größe der als Kolloide bezeichneten Massenteilchen zwischen etwa 15 $\mu\mu$ und 0,5 $\mu\mu$, der mittleren Größe polymerer Molekeln, angenommen werden. Weitere ultramikroskopische Untersuchungen beschäftigen sich mit der Charakterisierung von Farbstofflösungen[6]); es erwies sich ferner die Lösung von Glykogen[7]) in Wasser als auflösbar; nicht auflösbare Kolloide sind, wie noch nicht andern Ortes veröffentlicht ist, die Hydroxyde von Eisen, Zirkon, Thorium und Cer. Des weiteren scheint, wie erste Versuche auf diesem Gebiete[8]) andeuten, das Ultramikroskop zu näherer Auskunft über die Entstehung kolloidaler Lösungen und Suspensionen berufen zu sein und zum weiteren Nachweise von dabei auftretenden Übersättigungserscheinungen dienen zu können, wie solche z. B. der Bildung von Schwefelsuspensionen in angesäuerter Thiosulfatlösung oder von Selensuspensionen aus reduzierten Selendioxydlösungen vorausgehen.

Zwischen suspendierten Teilchen und Medium bildet sich, wie aus Untersuchungen von Quincke längst bekannt war, eine elektrische Potentialdifferenz aus, die sich bei der Einwirkung des elektrischen Stromes auf die Suspensionen durch eine Verschiebung der suspendierten Teilchen gegen die Flüssigkeit kundgibt. Das Studium dieses Phänomens hat in neuerer Zeit in seiner Anwendung auf Kolloide zu beachtenswerten Ergebnissen geführt[9]). Gemäß einem von Coehn[10]) aufgefundenen Gesetze, nach welchem Stoffe höherer Dielektrizitätskonstante sich in Berührung mit Stoffen kleinerer Dielektrizitätskonstante positiv laden, ist in Anbetracht der hohen Dielektrizitätskonstante des Wassers sehr plausibel, daß in der Mehrzahl der Fälle für wässerige Lösungen der Kolloide die Richtung der konvektiven Überführung auf eine negative Ladung der Kolloidteilchen gegen Wasser schließen läßt; es haben dies zuerst Picton und Linder festgestellt[11]). Positiv geladen sind die Hydroxyde; man kann wohl vermuten, daß in diesen Fällen die Art der Ladung mit der Fähigkeit der Stoffe, negative Hydroxylionen auszusenden, in Verbindung steht[12]). Nach Erwägungen, die zuerst von Hardy und Bredig angestellt sind, haben wir in der Existenz dieser vorerwähnten Potentialdifferenz ein Moment, dem die kolloidalen Lösungen zum Teil ihre Stabilität verdanken; man kann sich dies in einfacher Weise so vorstellen, daß die geladenen Teilchen durch elektrostatische gegenseitige Abstoßung einem der sedimentierenden Wirkung der Schwerkraft entgegengesetzten Einflusse unterliegen, oder daß im Helmholtz-Lippmannschen Sinne eine die Koagulierung der Teilchen befördernde Einwirkung der Oberflächenspannung durch Ausbildung einer elektrischen Doppelschicht kompensiert wird.

In jedem Falle wird durch Neutralisierung der elektrischen Ladung des Kolloidteilchens die Beständigkeit des Hydrosols verringert. Es läßt sich dies auf drei Arten demonstrieren: 1. Es gibt Kolloidteilchen (z. B. von Eiweiß), deren Ladung von der Reaktion des Mediums in der Weise abhängt, daß Alkalispuren eine anodische, Säurespuren eine kathodische Konvektion veranlassen[13]). Bei völliger Neutralisierung im isoelektrischen Punkte erreicht die Beständigkeit der Lösung ein Minimum. 2. Häufig wird durch Einwirkung des elektrischen Stromes das konvektiv übergeführte Kolloid an der Elektrode unter Entladung sedimentiert. 3. Durch Mischung von Kolloidlösungen entgegengesetzten elektrischen Charakters wird eine Fällung der gemischten Hydrogele veranlaßt; gleichartig geladene Kolloide fällen sich nicht aus[14]). Diese Regel, die nach dem über die elektrischen Eigenschaften der gelösten Kolloide Mitgeteilten auch theoretisch plausibel er-

---

1) D. chem. Ges. Ber. *1896*. 29, 1329.

2) Über die Abhängigkeit von Kolloidcharakter und Konzentration in Seifenlösungen vergl. Smits, Ztschr. physikal. Chem. *1903*. 45, 608.

3) Dieser Schluß findet sich in neueren medizinischen Arbeiten.

4) Ann. Phys. *1903*. [4] 10, 1.

5) Kirchner und Zsigmondy, Ann. Phys. *1904*. [4] 15, 588.

6) Leonor Michaelis, Virchows Arch. *1905*. 179, 195.

7) Raehlmann, Münchener med. Wochenschr. *1903*. 48, 2089; Berl. klin. Wochenschr. *1904*, 186; Gatin-Gruzewska und Wilhelm Biltz, Arch. Physiol. *1904*. 105, 115.

8) W. Biltz und W. Gahl, Nachr. d. k. Ges. d. Wiss. Göttingen *1904*, Heft 4.

9) Von dieser Verschiebung von Gelöstem gegen Lösungsmittel macht man sogar bereits technisch bei der Entwässerung von Torf Gebrauch (W. Biltz, D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 1095).

10) Ann. Phys. *1898*. (III) 64, 217.

11) Journ. Chem. Soc. *1892*. 61, 60.

12) Weiteres über das Zustandekommen der Potentialdifferenzen zwischen suspendierten Stoffen und Medium hat neuerdings Billitzer mitgeteilt; Ztschr. physikal. Chem. *1903*. 45, 307.

13) Hardy, Ztschr. physikal. Chem. *1900*. 33, 385.

14) v. Schwerin, Ztschr. Elektrochem. *1903*. 9, 739.

scheint, hat sich an einer großen Reihe verschiedenartigster Beispiele bestätigt. Es werden durch die negativen Hydroxyde elementare Stoffe, wie Gold, Selen, anorganische Stoffe, wie Sulfide, Oxyde, organische Farbstoffe, Gelatine[15]), die fäulnisfähigen Stoffe aus städtischen Abwässern[16]), ja selbst gröbere Suspensionen von Organismen (Bakterien[17]) ausgefällt. Die mechanische Auffassung all dieser Vorgänge scheint nicht unwesentlich zur Klärung zahlreicher Beobachtungen beitragen zu können, insofern durch sie Hypothesen, die man zu ihrer Deutung von rein chemischen Gesichtspunkten einführen müßte, ausgeschaltet werden. Für die hier vertretene einheitliche Auffassung dieser scheinbar so wenig verwandten Vorgänge spricht im höchsten Maße der eigentümliche Umstand, daß jeweils für vollständige gegenseitige Kolloidfällung ein bestimmtes Mengenverhältnis der Komponenten notwendig ist; man könnte sich dies so denken, daß ein Elektrizitätsaustausch zwischen zwei Kolloidteilchen nur dann mit vollständiger Fällung verbunden ist, wenn gewissermaßen elektrisch äquivalente Kolloidmengen gemischt werden. Diesseits und jenseits der Bedingungen des Fällungsoptimums zeigt sich entweder nur eine Trübung oder in extremen Fällen überhaupt keine sichtbare Veränderung des Gemisches. Ein Beispiel ist die Einwirkung von Goldlösungen auf Zirkonlösungen.

Je 10 ccm Goldlösung = 1,4 mg Au.
Je 5 ccm Zirkonlösung variabler Konzentration.

| $ZrO_2$ in mg | Beobachtete Erscheinungen |
|---|---|
| 16,2 | Keine Fällung. |
| 3,2 | Keine Fällung. |
| 1,9 | Flockung, sehr langsames Absetzen. |
| 1,6 | Völlige Fällung. |
| 0,65 | Sehr feine Flocken, sehr langsames Absetzen. |
| 0,32 | Äußerst feine Flocken. |
| 0,065 | Keine Fällung. |

Wenn demnach, wie in den oben zitierten Beispielen, der Kolloidcharakter zweier sich fällender Lösungen erwiesen ist und ein Fällungsoptimum vorliegt, ferner die elektrische Ladung der Kolloidteilchen entgegengesetzt ist, so werden die entstandenen Niederschläge sinngemäß im allgemeinen nicht als chemische, sondern als Adsorptionsverbindungen bezeichnet werden müssen.

Gleichartig geladene Kolloide üben häufig keinerlei Wirkung aufeinander aus; in vielen Fällen kann man jedoch, wie Zsigmondy[18]) fand, eine Vereinigung konstatieren, welche als eine Schutzwirkung des einen Kolloids auf das andere gegenüber Fällungsmitteln zutage tritt. Rote kolloidale Goldlösungen werden bekanntlich durch Elektrolytzusätze nach vorheriger Blaufärbung der Lösung sedimentiert; ein oftmals schon sehr geringer Zusatz gewisser organischer Schutzkolloide, wie Gelatine, verhindert Farbumschlag und Fällung. Zur Erklärung dieser Erscheinung hat Arthur Müller[19]) auf einen gewissen Parallelismus zwischen Wirksamkeit und Zähigkeit der Schutzkolloide hingewiesen. Auch dürfte man wohl, soweit diese Deutung, zumal für sehr geringe Konzentrationen, nicht befriedigt, an eine Umhüllung der Goldteilchen durch die Gelatine, also ebenfalls an eine Adsorptionserscheinung denken können[20]). Zsigmondy nennt die Anzahl Milligramm Kolloid, welche 10 ccm hochrote Goldlösung gegen die fällende Wirkung von 1 ccm 10-proz. Kochsalzlösung eben nicht mehr zu schützen imstande ist, die Goldzahl des betreffenden Kolloids. Die Zsigmondysche Reaktion hat, da die Schutzwirkung unter gleichen Versuchsbedingungen an charakteristische Mengen Schutzkolloid gebunden ist, bereits wesentliche Dienste bei der Fraktionierung von Eiweißkörpern geleistet[21]). Es ist nicht zu bezweifeln, daß in der Technik der Färberei Zuschläge von Bastseife oder Gelatine, welche ein langsameres und gleichmäßigeres Ausfärben zum Zwecke haben, in ihrer Wirkung auf die kolloidal gelösten Farbstoffe ebenfalls als Schutzkolloide anzusprechen sind. Das Prinzip der Schutzkolloidwirkung liegt ferner den ausgedehnten Versuchen von Paal zu Grunde, dem es gelang, durch geringe Zusätze von Eiweißstoffen Metallkolloide in fester und löslicher Form, also als reversible Kolloide, zu gewinnen. Denselben Kunstgriff benutzt die Technik zur Darstellung des löslichen kolloidalen Silbers (Kollargol).

Äußerst häufig ist in den letzten Jahren von Physikern, Chemikern und Biologen die Fällung der Kolloide durch Elektrolyte untersucht worden. Die hierbei häufig bestätigte Erfahrung, daß auf negativ geladene Hydrosole Elektrolyte mit höherer Valenz des Kations durchweg stärker wirken als solche mit niedrigerer Wertigkeit, kann in Zusammenhang mit den soeben erwähnten Erscheinungen beim Mischen von Fällungskolloiden gebracht werden[22]). Es beobachtete z. B. Linder und Picton bei der Fällung von Arsensulfidlösungen für die folgenden Salze die nebenstehenden reziproken Fällungskräfte:

| | |
|---|---|
| $AlCl_3$ | 1 |
| $FeCl_3$ | 2,2 |
| $BaCl_2$ | 14,1 |
| KCl | 1600 |

1 Mol. Aluminiumchlorid fällt demnach gleich stark wie 1600 Mol. Kaliumchlorid; wenn man beachtet, daß Salze mit höherwertigem Metall durchweg stärker hydrolytisch gespalten sind als solche einwertiger Metalle, und daß ferner die hydrolytisch abgespaltenen kolloidalen Hydroxyde selbst spezifische Fällungsmittel für Arsensulfid usw. sind, so stellt sich die starke Fällungswirkung jener Lösungen als Superposition von Elektrolyt- und Kolloidwirkung dar; es scheint, wenn man von Einzelheiten absieht, hiermit der zunächst überraschende Zusammenhang zwischen Wertigkeit und Fällungswirkung verständlich. Im übrigen bietet aber gerade das Problem der Elektrolytwirkung noch sehr viel weiterer Aufklärung Bedürftiges; ich möchte auf den bemerkenswerten Befund Freundlichs[23]) hinweisen, wonach Arsensulfidlösungen sehr langsamem Zusatz von Baryumchlorid gegenüber viel indifferenter sind als plötzlichem, so daß es fast den Anschein gewinnt, als ob man dieses Kolloid an das Fällungsreagens gewissermaßen gewöhnen kann. Unter Umständen können ferner Elektrolyte geradezu Schutzwirkungen auf gelöste Kolloide ausüben. Kieselsäurelösungen werden um so unbeständiger, je weiter man sie durch Dialyse reinigt; manche festen Stoffe werden sogar durch Behandeln mit Elektrolyten zu einer kolloidalen Verteilung in Wasser disponiert, z. B. Thoriumoxyd durch Anätzen mit Salzsäure, manche Sulfide durch Schwefelwasserstoff. Ein weiteres Beispiel für die Schutzwirkung der Salze ist soeben vom Referenten publiziert worden[24]).

Aus den Erfahrungen über die gegenseitige Einwirkung mehrerer Kolloide und der verschiedenartigen Einwirkung der Elektrolyte ersieht man, wie den gelösten Kolloidstoffen eine ganz ausgeprägte Verbindungsfähigkeit eigen ist, die man wohl im Gegensatze zu der chemischen Affinität als Zustandsaffinität bezeichnet hat. Über die quantitativen Verhältnisse, welche bei der Bildung derartiger Adsorptionsverbindungen in gelösten Kolloiden obwalten, liegen nur wenig Messungen vor; dagegen läßt sich über die Erscheinung der Adsorption durch feste Kolloide, besonders dank den grundlegenden Arbeiten von van Bemmelen bereits manches von allgemeiner Bedeutung aussagen[25]).

Die Adsorption ist bekanntlich zuerst nicht an Hydrogelen, sondern an festen Stoffen, wie poröser Kohle oder fein verteiltem Platin, beobachtet worden. Die Erscheinung liegt hier, zumal beim Arbeiten mit Gasen, wohl in ihrer reinsten Form vor und veranlaßte bereits früh quantitative Messungen. Eine Übersicht der älteren Versuche findet sich bei Ostwald in dem den Adsorptionserscheinungen gewidmeten Kapitel seines Lehrbuches (I, 1048). Die Adsorptionskurven, welche man erhält, wenn man bei konstanter Temperatur auf konstante Mengen adsorbierenden Materials (Kohle) Gas verschiedenen Druckes einwirken läßt und als Abszissen die Drucke, als Ordinaten die adsorbierten Mengen einträgt, sind entweder nahezu Gerade (Stickstoff), oder sie sind gegen die Abszissenachse konkav gekrümmte Linien; in dem zweiten häufigeren Falle entspricht demnach bei kleinen Gasdrucken einer geringen Drucksteigerung eine stärkere Zunahme der adsorbierten Mengen als bei hohen Drucken. Wie man sieht, ist die Zusammensetzung dieser Adsorptionsverbindungen in hohem Maße von der Konzentration der Bestandteile abhängig; ein bestimmter Sättigungsgrad, der sich durch Übergang der Adsorptionskurve in eine Horizontale markieren müßte, ist nicht beobachtet worden. Solche Adsorptionsverbindungen sind also nicht nach konstanten Proportionen zusammengesetzt, und es ist interessant, daß demnach für die Adsorptionsverbindungen im ganzen das zutrifft, was Berthollet vor hundert Jahren für die chemischen Verbindungen gültig glaubte. Nach Berthollet vereinigen sich die Stoffe innerhalb gewisser, jeder Verbindung eigentümlicher Grenzen in allen möglichen Verhältnissen, und das Verhältnis der Bestandteile in der Verbindung hängt wesentlich von den Mengenverhältnissen ab, in welchem die Bestandteile bei der Bildung der Verbindung zugegen waren (Zitat nach Ostwald I, 6). Adsorptionsverbindungen von Gasen sind, außer bei den festen

---

[15]) Henri, Lalou, Mayer und Stodel, Extrait des comptes rendus des séances de la Soc. de Biologie *1904.*

[16]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 1745.

[17]) Bechhold, Ztschr. physikal. Chem. *1904.* **48**, 385; M. Neisser und Friedemann, Münchener med. Wochenschr. *1903*, Nr. 11; *1904*, Nr. 19; W. Biltz, H. Much, C. Siebert: von Behrings experimentelle Beiträge *1905*, Heft 10.

[18]) Ztschr. analyt. Chem. *1901.* **40**, 710.

[19]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 11.

[20]) M. Neisser und Friedemann, Münch. med. Wochenschr. *1903*, Nr. 11.

[21]) Schulz und Zsigmondy, Ztschr. ges. Biochem. *1902.* **3**, 137.

[22]) Wilhelm Biltz, D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 1113.

[23]) Ztschr. physikal. Chem. *1903.* **44**, 143.

[24]) Ztschr. Elektrochem. *1904.* **10**, 937.

[25]) Vergl. besonders Ztschr. anorg. Chem. *1900.* **23**, 321.

Stoffen der genannten Art, selten studiert worden. Über die Einwirkung von Gasen auf Hydrosole liegen nur wenig, allerdings recht interessante neuere Beobachtungen vor, z. B. solche von Emslander und Freundlich[26]), die u. a. auf die wichtige Rolle hinweisen, welche das Vorhandensein von Kolloiden in den Produkten des Gärungsgewerbes spielt, und den Zusammenhang von kolloidaler Beschaffenheit dieser Flüssigkeiten mit deren Eigenschaft, Kohlendioxyd zu binden, betonen.

Auf dem Gebiete der Adsorption aus Lösungen kann als einfachstes Beispiel einer Adsorption eines Nichtelektrolyten die Bildung der Jodstärke genannt werden, welche schon vor längerer Zeit von Küster[27]) gemessen worden ist, wenn auch dieser Autor die Erscheinung selbst nicht als Adsorptionserscheinung in unserem Sinne betrachtete. Küster zeigte, wie je nach der Konzentration der Jodlösung eine verschieden große Menge Jod von gleichen Mengen Stärke aufgenommen wird, und zwar gleichgültig, ob die Stärke als solche oder in Lösung vorliegt; das feste und flüssige Hydrosol der Stärke verhält sich also gleichartig. Die in der gleichen Weise wie oben entworfenen Adsorptionskurven — Konzentration der Lösung zu Konzentration der aufgenommenen Mengen — sind ebenfalls konkav gegen die Abszissen und lassen sich durch eine Interpolationsformel der Form: $\frac{C^n_{\text{Substrat}}}{C_{\text{Lösung}}} = K$ darstellen, welcher Formel, wie wir sehen werden, eine allgemeinere Anwendbarkeit zukommt. Im Sinne einer physikalischen Deutung erscheinen die Begleiterscheinungen der Reaktion — der Farbumschlag und die Spezifität — in hohem Maße auffällig. Beides findet sich indessen nicht auf diese Kombination, Jod : Stärke, beschränkt. Wie schon Damour 1850 beobachtete, kann man mit kalt gefälltem basischem Lanthanacetat dieselbe Blaufärbung, und zwar, wie neuerdings gefunden wurde[28]), ebenfalls in Abhängigkeit von der Jodkonzentration in der Lösung erzeugen; bei der weitgehenden sonstigen Verschiedenheit von Stärke und basischem Lanthanacetat dürfte als Gemeinsames lediglich die kolloidale Beschaffenheit beider Stoffe in Frage kommen.

Die Adsorptionsisothermen für Hydrogele und Elektrolyte sind in eingehender Weise von van Bemmelen untersucht worden. Der Verlauf der Adsorption unterscheidet sich auch hier nicht von dem sonstigen. Bei der Beurteilung der Resultate ergibt sich, wie van Bemmelen hervorhebt[29]), hier, wie bei allen einschlägigen Versuchen mit Hydrogelen, eine Schwierigkeit, insofern nicht sicher ist, in welcher Weise das in den Hydrogelen enthaltene Wasser an der Bindung der gelösten Stoffe teilnimmt; zur Vermeidung von Irrtümern bezüglich der Auffassung solcher Vorgänge wird sich nach van Bemmelen daher eine Berechnungsweise der analytischen Resultate mit verschiedener Berücksichtigung des in den Hydrogelen enthaltenen Wassers empfehlen. Manche Hydrogele können, wie bereits erwähnt, unter dem Einflusse zugesetzter Elektrolyte in den Hydrosolzustand übergehen, ein Vorgang, den Graham als Peptisierung beschrieb; im Zweifelsfalle wird also eine Untersuchung der Lösung auf die Elemente des Hydrogels unumgänglich sein.

Die Adsorption von Elektrolyten durch gelöste Kolloide ist, soweit mir bekannt ist, nur einmal und zwar von Duclaux gemessen worden. Ich entnehme die Angaben einem vortrefflichen Referate über die Kolloide von Henri und Mayer[30]); es wurde gemessen, wieviel Ferrocyankalium bei der Bildung kolloidaler Lösungen von Ferrocyankupfer durch Mischen von Kupfersulfatlösungen mit überschüssigem Ferrocyankalium jeweils aufgenommen wird. Auch hier zeigte sich, daß der Adsorptionsverlust der Lösung in verdünnten Lösungen sehr viel beträchtlicher ist als in konzentrierten.

Es bleibt noch übrig zu erwähnen, daß in jüngster Zeit mehrfach die Adsorption gelöster Kolloide durch Hydrogele und hydrogelartige Stoffe gemessen worden ist, und zwar in Rücksicht auf die Ausgestaltung der Färbetheorie. Für die Kombinationen: kolloidale Lösung von Molybdänblau gegen das Hydrogel von Aluminiumoxyd einerseits, Benzopurpurin gegen Baumwolle andererseits erwiesen sich die erwähnten Adsorptionsregeln durchaus als gültig[31]).

Zur sachgemäßen kritischen Beurteilung der mitgeteilten Ergebnisse ist es nötig, die Adsorptionserscheinungen einmal gegen die festen Lösungen, zum anderen gegen die wahren chemischen Verbindungen abzugrenzen. Die Anwendbarkeit des Begriffes der festen Lösungen schließt nach van t'Hoff das Vorhandensein eines gewissen osmotischen Druckes des im festen Medium verteilten Stoffes ein. Der Nachweis eines solchen durch Demonstrierung von Diffusionserscheinungen innerhalb der in Rede stehenden Adsorptionsgebilde ist noch nicht erbracht; man könnte aber geneigt sein, in der erwähnten Beziehung $\frac{C^n_{\text{Substrat}}}{C_{\text{Lösung}}} = K$ einen Ausdruck für den Verteilungssatz zu erblicken und aus dessen Gültigkeit die Klassifizierung der Adsorptionserscheinungen als feste Lösungen ableiten. In bekannter Weise ist dann aus der Größe des Exponenten n ein Schluß auf das Verhältnis der Molekulargrößen des verteilten Stoffes innerhalb der beiden lösenden Medien notwendig. Es würde sich demnach ergeben, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der mitgeteilten Verteilungsvorgänge die Molekulargröße des verteilten Stoffes in der festen Phase kleiner ist als im Gaszustande oder in der Flüssigkeit. Ein solcher Sachverhalt ist vielfach unwahrscheinlich; in Fällen, in denen die Molekulargröße in der einen Phase meßbar war und gleich oder infolge elektrolytischer Dissoziation kleiner als 1 gefunden wurde, ist seine Unmöglichkeit evident. In anderen Fällen, z. B. für manche gelöste Kolloide, erscheint die Anwendbarkeit des unter Voraussetzung der Gültigkeit der Gasgesetze abgeleiteten Verteilungssatzes schon um deswillen mißlich, weil deren unbeschränkte Übertragbarkeit auf diese Stoffe noch nicht mit Sicherheit gezeigt ist.

Über die Frage der Abgrenzung von chemischen Verbindungen und Adsorptionsverbindungen gibt die Phasenlehre Auskunft. Es handelt sich bei den genannten Beispielen im Sinne der Phasenlehre um vollständige heterogene Gleichgewichte, insofern zwei unabhängige Bestandteile zwei feste und eine flüssige Phase bilden und demnach bei gegebener Temperatur ein und dieselbe Gleichgewichtskonzentration in der flüssigen Phase herrschen muß, solange nicht die mit dem Verschwinden der ersten festen Phase verbundene völlige Sättigung eingetreten ist. Die Absättigungskurve müßte demnach diskontinuierlich verlaufen in der Art, wie solche bei der Bildung kristallwasserhaltiger Salze beobachtet worden sind. Dieser Forderung der Theorie entspricht, wie man sieht, die Erfahrung durchaus nicht; die vorliegenden Gleichgewichte sind demnach nicht als chemische Gleichgewichte zu betrachten. Wie bemerkt werden muß, ließe sich die Forderung der Phasenregel mit den Versuchsresultaten noch dadurch prinzipiell in Einklang bringen, daß man annimmt, der durch Aufnahme gasförmiger oder gelöster Substanz gebildete neue chemische Stoff bilde mit dem anfänglich vorhandenen Substrat eine Phase, womit die Bedingungen eines unvollständigen heterogenen Gleichgewichtes realisiert wären. Indessen schließt diese Forderung des Verschmelzens zweier Phasen zu einer einzigen die Annahme einer gewissen innigen Vereinigung ein, eben derjenigen, die wir als Adsorption bezeichnen, ganz abgesehen davon, daß in vielen den zweifelhaften äußerlich völlig analogen Fällen eine chemische Bindung schon der Natur der Komponenten nach unannehmbar erscheint. Ohne daher die Möglichkeit der Existenz gewisser labiler chemischer Verbindungen innerhalb der durch Adsorption entstandenen Gebilde in Abrede stellen und ohne leugnen zu wollen, daß unter anderen als den Versuchsbedingungen die fraglichen Stoffe zu wahren chemischen Verbindungen zusammentreten können, müssen wir die in Rede stehenden Reaktionen als Naturvorgänge sui generis abgrenzen und werden nach dem Vorgange von van Bemmelen[32]) die folgenden Bedingungen für diese präzisieren. Die Adsorption ist abhängig von: 1. der Art und der Struktur des adsorbierenden Substrates, 2. der Art des Lösungsmittels, 3. der Art des gelösten Stoffes, 4. dem Zustande der Molekeln des gelösten Stoffes, 5. der Temperatur.

Die Adsorptionsvorgänge sind ihrer Natur nach als Äußerungen der Oberflächenenergie zu betrachten und als solche mit den Benetzungserscheinungen auf gleiche Stufe zu stellen; in welcher Weise indessen die empirisch gefundene häufig merkwürdig einfach auszudrückende Gesetzmäßigkeit bei den Adsorptionserscheinungen aus der Wirkung der Oberflächenenergie des adsorbierenden Substrates, der Natur des Mediums und des wirksamen Stoffes, den äußeren Bedingungen von Temperatur und Druck und einer sich eventuell ausbildenden elektrischen Potentialdifferenz abgeleitet werden kann, darüber herrscht zur Zeit noch Ungewißheit, bedingt besonders durch die mangelhafte Kenntnis des ersten dieser Faktoren; nur so viel läßt sich sagen, daß sich die Adsorptionsgleichgewichte als Ergebnis einer Konkurrenz der Adsorptionskraft des Substrates und der Lösungstension bezw. der Gastension des zu adsorbierenden Stoffes darstellen werden. Es läßt sich dies besonders an Erfahrungen über die Adsorption aus kolloidalen Lösungen zeigen, in welchem Falle diese um so stärker wird, je mehr z. B. durch Temperaturerhöhung oder durch Elektrolytzuschlag die Beständigkeit der kolloidalen Lösung verringert wird. Ist die Lösungstension praktisch null, d. h. arbeitet

[26]) Ztschr. physikal. Chem. *1904*. **49**, 322.
[27]) Lieb. Ann. Chem. *1894*. **283**, 360.
[28]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 719.
[29]) Ztschr. anorg. Chem. *1900*, **23**, 116.
[30]) Rev. génér. des sciences pures et appliq. *1905*, 1137.
[31]) Ztschr. physikal. Chem. *1904*. **48**, 619.
[32]) Ztschr. anorg. Chem. *1900*. **23**, 321.

man mit Lösungen eines irreversibeln Kolloids, so wird bei Adsorptionsversuchen im allgemeinen entweder überhaupt kein Effekt oder völlige Sedimentierung des gelösten Kolloids erfolgen. Zwischen Lösungen irreversibler Kolloide und adsorbierender Substrate stellt sich demnach kein Adsorptionsgleichgewicht ein; man kann derartige Beobachtungen bei Adsorptionsversuchen mit kolloidalen Metalllösungen häufig machen.

Die Anwendbarkeit der vorstehend mitgeteilten Erfahrungen auf den verschiedensten Gebieten der Praxis ist offensichtlich. Für die Landwirtschaft wird, da der Ackerboden neben kristalloiden Bestandteilen ein aus festen anorganischen und organischen Kolloiden bestehendes Gemenge enthält, in erster Linie die Frage nach dem Vorgange der Düngung mit anorganischen Salzen von Interesse sein. In der Tat hat bereits vor längeren Jahren van Bemmelen[33]) in einer äußerst wichtigen Arbeit diese Art der Fragestellung präzisiert und deren Beantwortung in die Wege geleitet. Besonders bemerkenswert scheint auf diesem Gebiete die Spezifität der Adsorptionserscheinung; bereits von der Ackererde adsorbierte Salze werden durch andere, für welche jene eine besonders große Zustandsaffinität besitzt, verdrängt. Auch das Prinzip der Düngung mit organischen Stoffen, insbesondere eine Theorie der Rieselfelder, könnte auf Grund der vorliegenden Betrachtungsweise aufgestellt werden, denn die in den städtischen Abwässern enthaltenen fäulnisfähigen Massen bestehen zum großen Teil aus Stoffen, deren Kolloidcharakter sich wohl definieren läßt. Die viel umstrittene Frage nach der Natur der Färbevorgänge kann ebenfalls nur unter Berücksichtigung des Umstandes gelöst werden, daß die überwiegende Mehrzahl der Farbstoffe und alle Faserarten Kolloide sind. Natürlich dürfte es hier sowohl, wie auf den anderen erwähnten komplizierten Gebieten der Technologie völlig verfehlt sein, einen einseitigen Standpunkt einzunehmen; während z. B. allem Anschein nach der Prozeß der substantiven Färbung als reine Adsorptionswirkung aufgefaßt werden muß[34]) — es ist gelungen, mit rein anorganischem Material die Vorgänge der substantiven Färbung qualitativ und quantitativ nachzuahmen — gehen bei der Beizfärberei chemische und physikalische Erscheinungen ebenso Hand in Hand wie bei der ihrem Wesen nach kompliziertesten Färberei mit sauren oder basischen Farbstoffen. Das weiteste und bedeutsamste Arbeitsgebiet, das der Kolloidchemie nicht entraten kann, ist, wie bereits Graham in klassischer Kürze aussprach, die Lehre von den Lebenserscheinungen. Auch hier hat die Kolloidchemie in einem gerade in neuster Zeit ebenfalls viel umstrittenen Kapitel, der Theorie von der Toxin-Antitoxinneutralisierung im Blutserum, eingesetzt und neue Gesichtspunkte in die Debatte getragen.

## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Über Neuerungen in der Elektrotechnik.

Von **E. Gerland.** *(Nachdruck verboten.)*

**Telegraphie und Telephonie.** Wenn sich ein neues Feld auf technischem Gebiete erschließt, so pflegen sich die Erfinder darauf zu stürzen, in der Hoffnung, dort wesentlich Neues leisten zu können. So ist es auch im verflossenen Jahre mit der drahtlosen Telegraphie gegangen, obwohl diese Hoffnung durch den Gang, den die Entwickelung dieses jüngsten Zweiges der Elektrotechnik nahm, nicht wenig herabgestimmt werden mußte. Die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, welche das von Slaby und Arco angegebene System angenommen hatte, vereinigte sich nämlich mit Siemens & Halske, die das von Braun ausgearbeitete zu dem ihrigen gemacht hatte, zur Bildung einer neuen Gesellschaft für drahtlose Telegraphie, die unter dem nicht sehr geschmackvollen Namen Telefunken ein System ausarbeiten ließ, das die Vorzüge beider vereinigt und namentlich die von Braun angegebenen Methoden zur Verstärkung des Senders benutzt. Die Überlegenheit dieses Systems über alle andern bis jetzt angewendeten ist längst bewiesen, es ist nun in ausführlicher Weise von Pfitzner geschildert worden[35]). Man hat sich also auf Vorschläge zur Verbesserung des Senders und des Detektors mehr oder weniger beschränken müssen. Hier können nur einige wenige davon erwähnt werden. Zur Stütze des Senders hat Baker einen 57 m hohen, aus drei sich verjüngenden Stücken bestehenden Mast konstruiert[36]). Die Arbeit, die verschiedene im Betrieb befindliche Empfangsapparate erfordern, hat Fessenden zum Gegenstande einer Vergleichung gemacht. Er fand 4 Erg für den aus Nickel, Silber und Quecksilber bestehenden Empfänger von Marconi, 1 Erg für einen aus 95 Proz. Gold und 5 Proz. Wismut hergestellten Fritter, 0,22 Erg für Solanis Apparat, der aus Kohlenstahl, Aluminiumstahl und Quecksilberstahl besteht, endlich nur 0,08 Erg für seinen eigenen mit erwärmtem Draht und gar nur 0,007 Erg für den mit Flüssigkeit von ihm hergestellten[37]). Die Wirksamkeit der Frittröhren suchen Mix & Genest zu erhöhen, indem sie das leitende Körnermaterial durch starre, an ihrer Wirkung beteiligte oder auch unbeteiligte Körper ungleichförmig machen (D. R. P. 137 253), Popp, indem er die oxydierten abgerundeten Enden von Metallstäben auf einem blanken Metallstück ruhen läßt und beide, wenn nötig, in Öl einschließt (Österr. Pat. 16 490), Schniewindt, indem er Drahtgaze aus gut leitendem Metall herstellt, deren Drähte so durchschnitten werden, daß keiner von einem Ende der Röhre zur anderen läuft[38]), Hogg endlich, indem er die Oberfläche eines Neusilberdrahtes mit Selen überzieht und ihm einen Stahldraht gegenüberstellt (Amer. Pat. 763894). Ewing und Walter benutzen als gut abstimmbaren Detektor einen rotierenden, ringförmigen Elektromagneten, der auf einen durch eine Spiralfeder in der Ruhelage gehaltenen Stahldraht wirkt und durch Änderung des magnetischen Feldes infolge des Auftreffens elektrischer Wellen daraus abgelenkt wird[39]). Zur Herstellung eines Empfängers für Telegraphie hat man die Oberflächenänderung eines Quecksilbertropfens in einem in Schwefelsäure getauchten wagerechten Kapillarröhrchen benutzt, die bei Änderung des durch ihn hindurchgehenden Stromes eintritt, während das Bild des Tropfens durch einen Projektionsapparat auf ein lichtempfindliches Band geworfen wird. Diese Einrichtung wird namentlich für die Aufnahme von Kabeltelegrammen empfohlen[40]). Von einer Reihe von Vorschlägen für neue Telegraphenapparate müssen wir hier absehen.

**Elektrische Beleuchtung.** Auch auf diesem Gebiete ist von reger Tätigkeit zu berichten. Gasglühlicht und Bogenlicht sind von Lehmann-Richter auf ihre größere Zweckmäßigkeit geprüft worden. Hinsichtlich der Beleuchtung verhielten sich beide gleich, doch verdirbt das Gasglühlicht die Luft der beleuchteten Räume in hohem Grade. Anfangs macht das Bogenlicht mehr Kosten als das Auerlicht, nach kurzer Brenndauer aber stellt sich das umgekehrte Verhältnis ein, auch wenn man die Kosten der Zündflamme unberücksichtigt läßt; zieht man diese in Rechnung, so stellen sich die Kosten des Auerlichtes bedeutend höher als die des Bogenlichtes[41]). Einen Lichtbogen von großer Fläche erzeugt Birkeland zur Herstellung von chemischen Verbindungen aus Gasgemengen, indem er die Elektroden in einem Magnetfelde schwingen läßt[42]). Die größte Lichtstärke liefert nach den Untersuchungen von Laporte eine Bogenlampe mit gewöhnlichen Kohlenstiften bei einer Spannung von 33 V, eine Flammbogenlichtlampe bei einer solchen von 40 V. Ein Drehstromlichtbogen zeigt nach Mercanton eine bessere Ökonomie und Lichtverteilung als der gewöhnliche Lichtbogen, wenn die Zahl seiner Perioden in der Sekunde 38—51 beträgt, man muß aber für ihn stets drei Paar Kohlenstifte verwenden[43]). Die Anwendung einer gegeneinander geneigten Stellung der Kohlenstäbe breitet sich immer mehr aus. Die Stärke der Leuchtkraft einer solchen Lampe in einer bestimmten Richtung hängt aber, wie Richter gefunden hat, von der Neigung der beiden Kohlenstifte gegeneinander ab. Für jeden einzelnen Fall ist diese deshalb aufzusuchen, für welchen Zweck Richter die nötigen Zahlen mitteilt[44]). Die General Electric Co. in New York will in die Elektroden von Bogenlampen mit Glashülle je nach der Farbe, welche der Bogen erhalten soll, die Alkalimetalle als wasserfreie Halogensalze einführen, denen Calciumfluorid beigemengt ist. Da die entstehenden Verbindungen durchsichtig sind, so beeinträchtigen sie die Durchsichtigkeit der Glashülle nicht (D. R. P. 134732). Viele Mühe hat man sich gegeben, den Vorschub der nach unten gerichteten Kohlenstifte gut zu regeln. Bremer läßt zu diesem Zweck beim Abbrand der Kohlen Kontakte schließen und den dadurch um Elektromagnete geschickten Strom „Fühler" in Bewegung setzen, welche die Kohlen verschieben (D. R. P. 135011, 135012, 135631). Auch hat er an seinen Lampen Kohlenmagazine angebracht, aus denen neue Kohlen unter entsprechendem Vorschub eingeschaltet werden, wenn die Spannung des Lichtbogens einen gewissen Betrag erreicht hat (D. R. P. 141674). Die Union Elektrizitätsgesellschaft umgibt ihre Kohlenstifte mit zwei Mänteln, von denen der innere aus leicht schmelz- und verdampfbaren Metallsalzen, der äußere aus die Elektrizität schlecht oder gar nicht leitenden Metalloxyden besteht (D. R. P. 149718).

[33]) Landw. Versuchsstat. *1888.* 35, 69.
[34]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 1766.
[35]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 523; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 216.
[36]) Electrical World and Eng. *1904.* 44, 1086.
[37]) L'Electricien *1904.* 27, 96; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 72.
[38]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 236.
[39]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 342; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 152.
[40]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 863, nach Electrical Review.
[41]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 51; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 48.
[42]) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* 22, 649; Chem.-Ztg. Rep. *1904.* 28, 364.
[43]) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* 22, 101; Chem.-Ztg. Rep. *1904.* 28, 72.
[44]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 90; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 64.

Die Verteilung des von Glühlampen in den verschiedenen Richtungen ausgehenden Lichtes hat Wild untersucht und mit der theoretischen nicht in Übereinstimmung gefunden; Reflexionen an den Glaswänden der Birne sind daran schuld. Nach seiner Angabe eignen sich für Beleuchtung von Zimmern am besten Kohlenfäden, die zwei in der Richtung der Achse der Birne langgezogene Schleifen bilden, für Beleuchtung einer kleinen Fläche dagegen Kohlenfäden mit kreisförmiger Schleife[45]. Um bei der Herstellung der Glühfäden jede Rußabscheidung zu vermeiden, fügen Siemens & Halske den Kohlenwasserstoffen, die die Ablagerung des Kohlenstoffs auf dem Faden bewirken, flüchtige Sauerstoffverbindungen oder Dämpfe zu (D. R. P. 143559) oder verwenden Kohlensäure mit Ausschluß von freiem Sauerstoff (D. R. P. 143560). Zur Herstellung der Masse schmelzen sie ein Gemisch von Borstickstoff oder Siliciumstickstoff und der Metalle der seltenen Erden oder deren Carbide oder Oxyde mit Kohle zusammen (D. R. P. 137044). Gülcher nimmt zu demselben Zwecke reines Iridium (D. R. P. 145456/7).

Die Temperatur des in der Osmiumlampe glühenden Drahtes hat Lombardi bei normaler Helligkeit der Lampe auf 1435° bestimmt. Sie ist also 135° niedriger als die des Kohlefadens, und darin beruht die vorteilhaftere Ökonomie der Lampe[46]. Zu dem nämlichen Ergebnis kam Baily, der ihren Wirkungsgrad bei normaler Spannung zu 1,9 W bestimmte, sich aber auch überzeugte, daß die Energieaufnahme bei steigender Spannung rascher zunimmt, als dies bei den Lampen mit Kohlefaden der Fall ist[47]. Die österreichische Gasglühlicht- und Elektrizitätsgesellschaft nimmt für ihre Lampen Gläser, welche durch reduzierend wirkende Dämpfe nicht beeinflußt werden und dennoch oxydierend wirkende Gase nicht abgeben. Zu dem nämlichen Zweck vermeidet sie jede Fettdichtung (D. R. P. 143352). Vorübergehend aber füllt sie die Birne mit oxydierenden Gasen, um die dem Osmiumfaden beigemengten Verunreinigungen, die namentlich aus Kohle bestehen, wegzuschaffen (D. R. P. 143454).

Den Wirkungsgrad der Nernstlampe hat Ingersoll untersucht und gefunden, daß er nach zwanzigstündiger Brenndauer rasch von 4,61 Proz. auf 4,3 Proz., nach längerer Brenndauer auf 3,6 Proz. fällt. Bei dem ersten raschen Abfall nahmen die Glühkörper ein kristallinisches Aussehen an. Die Prozente sind gerechnet für die sämtlichen vom Glühkörper ausgesendeten Strahlen mit Ausnahme der ultravioletten, und es entspricht der Ausstrahlung von 4,17 Proz. eine Temperatur des Glühkörpers von 2360° C.[48]. Für die Herstellung der Glüh- und Heizkörper liegen eine große Anzahl von Vorschlägen vor[49]. Den Übelstand, der in der langen zur Erwärmung des Glühkörpers nötigen Zeit liegt, hat die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft durch Herstellung der Mehrfachlampen zu heben gesucht, indem sie bei den Expreßlampen den Kohlenfaden einer Glühlampe als Heizkörper benutzt, bei den Brillant- oder Intensivlampen gewöhnliche Glühlampen zufügt, welche selbsttätig ausgeschaltet werden, sobald der Glühkörper zu leuchten beginnt und also leitend wird[50].

Eine Abänderung der Bogenlampe ist die von Steinmetz angegebene Magnetitlampe, bei der die Elektroden aus Magnetitpulver, welches, nachdem ihm andere Stoffe, namentlich Titan beigemengt worden sind, in ein eisernes Rohr gestampft wird, bestehen. Das Rohr wird dann zugeschmolzen, der Licht gebende Teil der Lampe aber ist der Lichtbogen[51]. Nach Holmes ist die Ökonomie der neuen Lampe etwas besser als die der übrigen Bogenlampen, doch soll ihr Hauptvorteil in der Gleichmäßigkeit der Lichtverteilung liegen[52].

Die Quecksilberdampflampe gibt nach Cooper Hewitt die höchste Lichtwirkung, wenn Dampfdichte und Stromstärke ein gegebenes Verhältnis beibehalten[53]. Die an der negativen Elektrode auftretende Flamme setzt dem Strome einen Widerstand entgegen, der einen kleinsten Wert erhält, wenn sich die Flamme in der Stromrichtung befindet. Der Widerstand steigt, wenn die Flamme durch einen Elektromagneten aus dieser Richtung getrieben wird. Hewitt läßt nun den Elektromagneten durch den den Lichtbogen erhaltenden Strom erregen, und da diese Erregung proportional der Stromstärke wird, so reguliert sich die Lampe selbsttätig[54]. Zur Herabsetzung der Anlaßspannung bringt er Phosphor oder Elemente der Schwefelgruppe oder deren Metallverbindungen hinein (D. R. P. 130513). Um das Anzünden zu erleichtern, versetzt Paweck das in der Mitte etwas vertiefte horizontal liegende Rohr in Rotation, treibt dadurch das in der Vertiefung über der einen Elektrode sich ansammelnde Quecksilber gegen die am anderen Ende befindliche zweite Elektrode und schließt so den Strom[55]. Zu demselben Zweck ordnet die deutsche Patentindustrie in der luftleeren Glasröhre zwei Kohleelektroden an, von denen die obere mit Hilfe eines Solenoids bewegt werden kann, um den Strom zu schließen. Diese Lampe bedarf für 1 Normalkerze 0,5 W. und strahlt auch rotes Licht aus[56]. Steinmetz zündet die Lampe an, indem er die Röhre mit dem Eisenkern eines Solenoids verbindet und sie dadurch beim Stromschluß sich neigen läßt. Geht der Strom durch sie hindurch, so wird das Solenoid stromlos, und die Röhre richtet sich wieder auf. Außerdem bringt er oberhalb der Röhre eine Glühlampe an, die die dem Quecksilberdampflichte fehlenden roten Strahlen zufügen soll[57], zugleich aber auch als Ballastwiderstand dient[58]. Desselben Mittels zur Verbesserung der Farbe des Lichtes der Quecksilberdampflampe bedient sich Bastian. Doch bringt er die Glühlampe zwischen die Schenkel des U-förmig gestalteten Dampfrohres. Indem er das Ganze in eine Glocke von Opalglas einschließt, erreicht er eine wirkliche Mischung des Lichtes. Ein in der Glocke befindlicher Elektromagnet dient dazu, das Rohr behufs Anzündens der Lampe zu neigen. Bei einer Spannung von 40—60 V. und einer Leuchtkraft von 80 Kerzen braucht die Lampe 1 W. für 2,5 Kerzen[59]. Heraeus endlich stellt das Rohr seiner Lampe in H-Form aus Quarzglas her und bringt sie durch eine elektrische Heizvorrichtung zum Leuchten[60].

**Elektrische Erhitzung und Heizung.** Als Heizwiderstand wendet Frölich im kalten Zustande leitendes zusammengeschmolzenes Calciumcarbid an (D. R. P. 148457) oder andere Carbide (D. R. P. 149039) oder endlich Mischungen von Carbiden, die im kalten Zustande den Strom leiten, mit Oxyden, welche dies nicht tun (D. R. P. 149034). Siemens & Halske verwenden Heizkörper in Glühlampenform, welche mit Wasserstoff unter mindestens 1 mm Quecksilberdruck gefüllt sind (D. R. P. 141089). Die Kohlenstäbe des elektrischen Ofens überzieht Vogel mit Silicium- oder Borcarbid oder einem Gemenge beider, um dadurch die Kohle auch bei den höchsten Temperaturen gegen die Einwirkung des Schmelzgutes oder sich bildender schädlicher Gase zu schützen (D. R. P. 137436).

**Sammler und Elemente.** Ein Element, welches nur Kohle und atmosphärische Luft verbrauchen soll, hat Jone angegeben. Es besteht aus einem Stahlgefäß, in dem sich eine Zinkelektrode und ein Kohlendiaphragma mit Kohlenkathode und Quecksilberoxyd als Polarisator befinden. Als Elektrolyt dient geschmolzenes Ätzkali. Die elektromotorische Kraft des Elementes wird zu 1,06 V., sein Wirkungsgrad zu 85—90 Proz. angegeben[61]. Eine Anzahl Cupronelemente hat Wiechmann in zweckmäßiger Weise zu einer Tauchbatterie zusammengestellt und dadurch deren Brauchbarkeit erhöht[62], während Lohnstein ein neues, recht konstantes Tauchelement nach dem Muster des Bunsenschen vorgeschlagen hat. Die Elektroden bestehen aus Kohle und Magnesium, als Elektrolyt dient eine Lösung von Kaliumbichromat in Salzsäure[63]. Das Nitronelement von Heintz ist ein Bunsenelement, dessen Polarisator das „Nitron", ein Gemenge von sauerstoffreichen Verbindungen ist. Nach längerem Gebrauch hat man nur eine zweite Mischung, den „Nitron-Regenerator", gegen etwa $^1/_8$ des Nitrons auszuwechseln, um das Element wieder wirkungsfähig zu machen[64]. Es ist aber wohl zu befürchten, daß dies nicht allzu oft gehen wird. Ein nasses Gaselement stellt die Union Elektrizitätsgesellschaft her, indem sie als wirksamen Bestandteil der negativen Elektrode ein Metallcarbid verwendet, welches mittels Acetylens immer wieder zurückgebildet werden kann (D. R. P. 142227). Um im Rayleighschen Normalelement das Aufsteigen des Amalgames bis zur Einschmelzstelle des Platins zu verhindern, verengert Wilsmore den Amalgamschenkel und preßt Asbest in die Verengung[65]. Den Vorgang im Jacquesschen Brennstoffelement, das eine Eisen-Natronschmelze-Kohle-Kette darstellt, haben Haber und Bruner untersucht und gefunden, daß keineswegs die chemische Energie der Kohle für die erhaltene elektrische aufkommt, sondern daß das Element lediglich eine

45) Electrical Review *1904.* **54**, 35; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 16.
46) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* **25**, 41; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 64.
47) The Electrician *1904.* **52**, 646.
48) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* **22**, 145, nach Phys. Rev.; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 48.
49) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* **25**, 73.
50) Elektrotechn, Ztschr. *1904.* **25**, 610; Österr. Ztschr. *1904.* **22**, 559; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 332.
51) Electrical World and Eng. *1904.* **43**, 973; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 192.
52) Electrical World and Eng. *1904.* **43**, 1035; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 216.
53) Electrical World and Eng. *1903.* **42**, 1001; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 48.
54) L'Électricien *1904.* **27**, 216; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 120.
55) Ztschr. Elektrochem. *1904.* **10**, 297; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 152.
56) L'Électricien *1904.* 28, 239; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 332.
57) Electrician *1904.* **52**, 259; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 192.
58) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* 22, 479; Chem.-Ztg. Rep. *1904.* 28, 280.
59) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* **25**, 408, nach Electrical Rev.
60) Ztschr. Elektrochem. *1904.* **10**, 123; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 72.
61) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* **22**, 47; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 48.
62) Elektrochem. Ztschr. *1904.* **11**, 47; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 191.
63) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* **22**, 453; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 246.
64) Elektrochem. Ztschr. *1904.* **11**, 5; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 143.
65) Ztschr. Elektrochem. *1904.* **10**, 685; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 280.

Knallgaskette ist[66]). Eine neue Sammlerbatterie verdankt man Silvey, der die Bleiplatten horizontal übereinander schichtet und durch ein poröses Diaphragma trennt[67]). Es scheint aber nicht, daß man damit viel gewinnen wird. Mit dem Junger-Edison-Sammler ist eine Reihe Versuche angestellt worden, die seine Brauchbarkeit ebenso außer Zweifel gesetzt haben, wie sie es zweifelhaft ließen, ob er berufen sein möchte, die Bleisammler zu verdrängen[68]). Zur Herstellung von Nickelelektroden bringt Gahl Nickelsalze, die mit einer Paste angemacht sind, auf den Masseträger, hängt diesen dann zur oberflächlichen Bildung von Hydroxydul in eine alkalische Lauge und setzt sie endlich in dieser der Wirkung des Stromes aus, welche das Nickelhydroxydul in hoch oxydiertes Oxyd verwandelt (D. R. P. 142714). Die Akkumulatoren- und Elektrizitätswerke A.-G. vorm. W. A. Böse & Co. stellen gepastete Elektroden her, indem sie Metallplatten mit breiten Zwischenräumen zwischen den Rippen mit wirksamer Masse versehen und dann zu dünnen Platten mit niedrigen Rippen auswalzen (D. R. P. 139170), während die Akkumulatorenfabrik A.-G. Berlin die Zellenhohlräume ihrer negativen Sammlerplatten mit durchlöcherten Blechen oder Drahtnetzen verschließt und sie nur so weit mit aktiver Masse füllt, daß deren Aufquellen ungehindert erfolgen kann (Österr. Pat. 17301). Um die Platten zu formieren, schlägt Lejeune vor, der Schwefelsäure Traubenzucker zuzusetzen, der die Bildung von Bleisuperoxyd verhindert, nur die des Oxyds zuläßt. Die so erhaltenen Platten brauchen dann nur in gewöhnlicher Schwefelsäure geladen zu werden[69]). Die Leitfähigkeit der wirksamen Masse will Graetzel durch Zusatz von Ferrosilicium erhöhen (D. R. P. 144209). Zur Herstellung der Erregerflüssigkeit benutzt Auer von Welsbach Lösungen von Cersalzen, denen er Zinksulfate oder die Sulfate anderer Metalle, die bei der Ladung an der Kathode abgeschieden werden, zusetzt. Auf diese Weise sollen dabei stark erregende und depolarisierend wirkende Verbindungen hergestellt werden (D. R. P. 142057, Österr. Pat. 15250).

**Dynamomaschinen.** Als Regulator für die Dynamomaschine nimmt Routin einen Eisenkern, der von zwei Solenoiden beeinflußt wird. Indem das eine vom Hauptstrom, das andere in entgegengesetzter Richtung von einem Zweigstrom durchflossen wird, der Eisenkern aber durch Verschiebung eines Gleitkontaktes auf die Schieberorgane der Kraftmaschine wirkt, wird erreicht, daß in demselben Augenblick, in dem die Belastungsänderung erfolgt, auch die Einwirkung auf die Dynamomaschine eintritt und deren Erregung beeinflußt[70]). Hinsichtlich der Herstellung der Maschinen ist die Wichtigkeit der Wahl guter, nicht in schädlicher Weise Alterungserscheinungen zeigender Bleche für den Feldmagneten und den Anker immer mehr hervorgetreten, und die Hysteresiskommission des Vereins deutscher Elektrotechniker hat deshalb nicht versäumt, dieser Frage ihre volle Beachtung zu schenken. Sie ist zu dem erfreulichen Ergebnis gekommen, daß das Altern der Dynamobleche bei den in Deutschland verwendeten zu Besorgnissen keinen Anlaß gibt. Es hat sich aber bei Blechen, die mit 1—2 Proz. Aluminium legiert waren, als keineswegs unbedeutend herausgestellt[71]). Das ringförmige Joch ihrer mehrpoligen Maschinen stellen Siemens & Halske aus solchen Blechen her, denen sie mit Hülfe der Biegmaschine die gewünschte Form geben, und deren Enden sie stumpf voreinander stoßen lassen (Österr. P. 16662), sie verketten auch die Feldmagnete solcher Maschinen mit Innenpolen, indem sie zwei solcher Ringe so zusammenlegen, daß eine CO-Form entsteht, und die 8 Erregerspulen so anordnen, daß die 4 nach außen gelegenen auf beide Joche gleichzeitig einwirken (D. R. P. 143121). Die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft gibt zur Vermehrung der Festigkeit und zum Schutze der Verbindungsschrauben den Blechringen einer Außenpolmaschine mit rotierendem Feldmagneten verschiedene Durchmesser, den größeren denjenigen, welche auf den Radarmen liegend, das Joch bilden, den kleineren den die Wickelung und die Pole tragenden, welche seitlich von jenen angeordnet sind (D. R. P. 138603).

Den Kollektor bestreicht Ingalls mit einer Lösung von Schwefelleber in Alkohol, um ihn mit einer Sulfidschicht zu versehen, welche die Reibung seitens der Bürsten stets auf dem nämlichen Werte hält[72]). Metallbürsten stellt Boudreaux aus Drähten oder Blechen her, welche, nachdem sie einem hohen Drucke ausgesetzt worden waren, in ein nahtloses Metallrohr geschoben werden (D. R. P. 138450). Burleigh aber schlägt vor, solche Bürsten aus einzelnen Metalllamellen zusammenzusetzen, welche durch Widerstände miteinander verbunden sind und eine zur Vermeidung von Funken geeignete Form erhalten[73]). Die Kohlenbürste für Gleichstrommaschinen versieht Kapp mit Hohlräumen, um die Vermehrung des Widerstandes bei der Umkehrung des Stromes nicht zu plötzlich entstehen zu lassen (D. R. P. 138450), Seifart endlich versieht die Kohlenbürsten mit einem Metallkern von Kreuzform, um die Vorteile der Metallbürsten mit denen der Kohlenbürsten zu vereinigen (D. R. P. 138978).

**Transformatoren und Gleichrichter.** Wie G. W. Meyer mitteilt, gibt man in Nordamerika im allgemeinen bei Spannungen von 30000 V. der Kühlung der Transformatoren durch kalte Luft, die durch einen mittels eines besonderen Elektromotors betriebenen Ventilator zugeführt wird, der geringeren Feuersgefahr wegen vor den Öltransformatoren den Vorzug[74]). Die Öltransformatoren in der Form, wie sie die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft baut, sind freilich viel gedrungener als Lufttransformatoren und weisen deshalb einen günstigeren Wirkungsgrad auf. Als Isolationsmaterial hat sich bei solchen besonders behandeltes Papier am besten bewährt. Auch ist nicht jedes Öl brauchbar, vielmehr muß mit großer Sorgfalt ein geeignetes ausgesucht werden. Die Kästen werden bei kleineren Apparaten aus Gußeisen, bei größeren aus Wellblech hergestellt[75]). Als Flüssigkeit für elektrische Gleichrichter oder für Flüssigkeitskondensatoren für Wechselstrom nimmt die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft eine Lösung organischer Calcium- oder Strontiumsalze mit einem geringen Überfluß an freier Säure und läßt dahinein die Aluminiumelektroden tauchen (D. R. P. 138856, Österr. Pat. 14364). Dem Schadhaftwerden der Aluminiumelektroden will Hambuechen vorbeugen, indem er an Stelle einer wässerigen Lösung einen geschmolzenen Elektrolyten nimmt, der selbstverständlich auf entsprechend hoher Temperatur gehalten werden muß[76]). Paulowsky stellt eine Gleichrichterzelle mit festen Elektrolyten her, indem er zwischen zwei Elektrodenplatten, deren eine aus Aluminium besteht, als Elektrolyten eine Platte aus Halbschwefelkupfer bringt (Österr. Pat. 18161).

**Arbeitsübertragung.** Um asynchrone Drehstrommotoren beliebiger Größe mit voller Last anlaufen zu lassen und dann stoßfrei an die Primäranlage anzuschließen, bringen Siemens & Halske die einzelnen Motoren mit einer getrennten, von einer Hilfsmaschine gespeisten Leitung auf volle Geschwindigkeit und schließen sie dann an das Primärnetz an (D. R. P. 136013). Pillsbury und Bretch bringen zu dem nämlichen Zwecke im Motor zwei Anker an, welche auf die nämliche Welle wirken. Der eine wird beim Anlaufen der Maschine angeschaltet und besitzt deshalb einen größeren Widerstand, er wird durch den zweiten von geringerem Widerstand ersetzt, wenn der Motor seine volle Geschwindigkeit erreicht hat (Amer. Pat. 770922). Versuche über die Verwendung hochgespannten Gleichstromes zur Arbeitsübertragung hat die Compagnie de l'Industrie électrique et mécanique in Genf angestellt und gefunden, daß der durch die Isolatoren bewirkte Energieverlust bei 20000 V. Spannung 0,02 W. beträgt, also — und das ergab sich auch bei nebeliger Witterung — fast 0 ist. Die durch solche Verluste bedingte Spannungsgrenze lag erst bei 70000 V. Freilich ist es nicht leicht, so hochgespannten Gleichstrom zu erhalten, und man muß bei seiner Verwendung nicht aus dem Auge verlieren, daß er gewisse Isolationsmaterialien elektrolytisch zerlegt[77]). Dabei kommt in hohem Maße die Leitfähigkeit der Luft bei hohen Spannungen in Betracht, über die Ryan zusammenfassende Mitteilungen gemacht hat. Nach den von Scott und Mershou mit Telluriden angestellten Versuchen ist der Höchstwert der Spannungswelle gegeben durch die Formel:

$$\mathrm{Emx} = \frac{17{,}94\,b}{459 + t} + 350000 \log \left(\frac{s}{r}\right) (r + 0{,}07),$$

in welcher b den Luftdruck in Zollen engl. Quecksilberhöhe, t die Temperatur in Graden Fahrenheit, r den Radius des Leiters in Zollen, s die Entfernung der Leiter voneinander in Zollen bedeuten. Die Spannung ist durch die Isolierungsfähigkeit der Isolatoren begrenzt. Größere Verluste durch Leitfähigkeit der Isolatoren treten nach Lincoln im ungünstigsten Falle bei 3000 m über dem Meeresspiegel erst bei einer Spannung von 65000 V. auf. Bei Versuchen von Thomas, die an einer 150 km langen Leitung angestellt wurden, konnten sie bei 25000 V. zuerst gemessen werden, stiegen dann freilich rasch und betrugen 10 K.W. bei 60000 V.[78]).

[66]) Ztschr. Elektrochem. *1904.* 10, 697; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 295.
[67]) Electrical World and Eng. *1904.* 44, 700; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 364.
[68]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 616; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 247.
[69]) L'Électricien *1904.* 27, 245; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 152.
[70]) Brock, Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 28.
[71]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 497; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 192.
[72]) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* 22, 86.
[73]) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* 22, 479; Chem.-Ztg. Rep. *1904.* 28, 280.
[74]) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* 22, 255.
[75]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 927; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 332.
[76]) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1903.* 21, 979; Chem.-Ztg. Rep. *1904.* 28, 16.
[77]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 841.
[78]) Electrical World *1904.* 43, 471.

**Elektrische Eisenbahnen.** Den Mittelpunkt des Interesses nehmen gegenwärtig die Versuche in Anspruch, die den Zweck verfolgen, die elektrische Lokomotive für den Vollbahnbetrieb nutzbar zu machen. Solche Versuche mit einer elektrischen Schnellzugslokomotive, welche durch die New Yorker Zentralbahn angestellt worden sind, haben günstige Resultate ergeben [79]). Die Lokomotiven, welche keineswegs für ungewöhnlich rasche Fahrten gebaut waren, erreichten doch eine Geschwindigkeit von 100—115 km in 1 Std. In Amerika geschieht die Stromzuführung meistens mit einer dritten Schiene, gegen die wegen ihrer Unzweckmäßigkeit und Gefährlichkeit sich immer mehr Bedenken geltend machen. Namentlich befürwortet Westinghouse die Einführung der Oberleitung [80]). Dagegen ist man nach den Mitteilungen Laninos bei den in Oberitalien in Betrieb gesetzten elektrischen Vollbahnen, der Varese- und der Valtellinabahn, mit der Anwendung der dritten Schiene durchaus zufrieden. [81]) Gute Erfolge haben auch die gleislosen Bahnen aufzuweisen, obwohl Max Schiemann & Co., die jahrelang betriebene Bahn im Bielatale in Sachsen eingehen lassen. Hat diese als Versuchsbahn technisch befriedigende, aber hinsichtlich der Einnahmen nicht ausreichende Ergebnisse geliefert, so bewähren sich mehrere in Rheinland und Westfalen von derselben Firma angelegte Industriebahnen um so besser, und es steht die Anlage solcher auch für Sachsen in Aussicht. Ein Zugwagen kann bei einem Eigengewicht von 6000 kg noch 2000 kg Belastung aufnehmen und vier beladene Anhängewagen, deren Tragfähigkeit je 5500 kg ist, mit einer Geschwindigkeit von 6 km in 1 Std. fortziehen [82]). Bei allen diesen Bahnen kommt es sehr auf die sichere Wirkung der Stromabnehmer an, und mehr oder minder zweckmäßige Vorschläge für solche liegen in großer Zahl vor. Wir heben von diesen einige wenige heraus. Die Maschinenfabrik Oerlikon bringt einen mit konvexer Krümmung gegen den Draht hin versehenen Stromabnehmer seitlich am Wagen an und drückt ihn mittels Federkraft gegen den ebenfalls seitlich liegenden Fahrdraht [83]). M. und L. Nordheimer geben ihm die Form einer flachen Walze mit einer flachen Einschnürung in der Mitte und zwei hornartig gekrümmten Seitenteilen, die den Zweck haben, die Erschütterung beim Durchfahren von Krümmungen oder Kreuzungen zu vermeiden (D. R. P. 135701).

**Leitungen, Isolatoren, Hilfsapparate und Sicherheitsmaßregeln.** Die Leitfähigkeit des Kupfers hat Addicks bestimmt und sie umgekehrt proportional dem Arsen- und Antimongehalt gefunden. 1 Proz. dieser Verunreinigungen verringerte die Leitfähigkeit um 5 Proz., während physikalische Veränderungen nur einen geringen Einfluß erkennen ließen [84]). Bei der Untersuchung der Leitfähigkeit des Stahles fand Capp, daß der im Handel vorkommende eine diese in schädlicher Weise beeinflussende Menge Mangan enthält. Nach seiner Angabe darf eine Stahlschiene, die den achtfachen Leitungswiderstand des Kupfers haben soll, nur 0,15 Proz. Kohle, 0,30 Proz. Mangan, 0,06 Proz. Phosphor, 0,06 Proz. Schwefel und 0,05 Proz. Silicium enthalten [85]). Aluminiumleitungen haben sich nach Dary überall da bewährt, wo sie nicht durch alkalische Dämpfe von Fabriken oder durch Seewinde angegriffen werden [86]), doch kann man sie gegen diese Einflüsse schützen, wenn man sie mit einem wasserdichten Überzuge versieht. Für Kabel sind sie jedoch wegen des zu großen Querschnittes ungeeignet [87]). Große Schwierigkeit machte bisher die Verbindung zweier Aluminiumdrähte. Eine solche aber läßt sich nach der Anweisung von Cowper Coles durch Schweißung herstellen, da das Aluminium die Eigenschaft hat, bei einer Temperatur von einigen Graden unter seinem Schmelzpunkte weich zu werden [88]). Für Leitungen hat man unter dem Namen Zinkalium ein neues Material eingeführt, welches aus Aluminium mit Beimengung kleiner Mengen von Magnesium und Zink besteht. Es ist härter als Aluminium und besitzt eine doppelt so große Zugfestigkeit wie dieses, ist leichter zu bearbeiten und um 10—12,5 Proz. billiger als das reine Metall, doch leitet es die Elektrizität etwas schlechter als dieses [89]).

Den elektrischen Widerstand des Bleisuperoxydes hat Streintz zu 2,23 Ω bestimmt, glaubt aber, daß dieser Wert nicht ganz genau sei, sondern nur eine obere Grenze darstelle [90]). Der Widerstand flüssiger Isolatoren nimmt nach Curie unter dem Einflusse der ablenkbaren, schwer zu absorbierenden Radiumstrahlen zu, während er für feste Dielektrika, allerdings in unbedeutender Weise, abnimmt [91]).

Einen Flüssigkeitswiderstand mit je zwei gegeneinander im entgegengesetzten Sinne drehbaren Elektroden haben Siemens & Halske sich patentieren lassen. Die Elektroden haben die Form einer auf der einen Seite rechtwinklig abgeschnittenen Sichel (Löwenkralle) und kommen am Ende der Drehung bei Schließung des Stromes in metallische Berührung (D. R. P. 138718, Österr. Pat. 15054). Die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft vormals W. Lahmeyer & Co., Frankfurt a. M., hat einen Flüssigkeitsanlasser angegeben, bei welchem sie den Kurzschluß dadurch erhält, daß die Flüssigkeit aus dem Gefäße so weit abläuft, bis ein auf ihr befindlicher Schwimmer mit dem Gefäße in metallische Berührung kommt (D. R. P. 144053). Eine von Niethammer über die Flüssigkeitsanlasser angestellte Untersuchung lieferte das Ergebnis, daß für kurze Einschaltung, wie sie bei Anlassern eintritt, großer Gefäßinhalt bei kleiner Oberfläche, bei der Dauerschaltung eines Flüssigkeitswiderstandes dagegen große Oberfläche und kleiner Inhalt, also ein Gefäß aus gewelltem Blech oder ein solches in Ringform sich am besten bewährt [92]).

Vorschläge für neue Isolationsmittel liegen in reicher Menge vor. Die Teler Heany Developing Co. benutzt dazu Asbestfasern, die durch einen dem Druck und der Wärme widerstehenden Kitt vereinigt werden [93]). Gentzsch hat unter dem Namen der Gutta Gentzsch eine künstliche Guttapercha eingeführt, die aus reinem Gummi und Palmwachs besteht, um 35 Proz. billiger als die natürliche ist und namentlich sich für die Isolation der Unterseekabel eignen soll [94]). Die American Lava Co. wendet als Isolationsmittel ein Lava genanntes Kunstprodukt an, welches aus Talk besteht, der durch eine längere Zeit hindurch wirkende Temperatur von 1100° C. hart gemacht worden ist [95]). Hackethal stellt ein Isolationsmaterial aus einem mit Leinöl und Mennige imprägnierten Pflanzenfasergewebe her, das, da es einer mit Säure beladenen Atmosphäre gut widersteht, besonders zur Anwendung in Sammlerräumen geeignet ist. Mit einer Isolierschicht aus Kautschuk oder noch besser aus Papier versehen, hielt es Spannungen bis zu 3000 V. aus [96]). Zum Schutze für Kabel wenden die Siemens-Schuckertwerke Röhren aus Stahl an, welche unten einen Schlitz besitzen und in die Muffe federnd eingepreßt werden [97]). Die Widerstandsfähigkeit von Glimmerproben gegen das Durchschlagenwerden haben E. und W. H. Wilson untersucht und gefunden, daß die spezifische Widerstandsfähigkeit eines Isolationsmaterials nicht allein durch seine Dicke bedingt wird. Außer nach dieser richtet sich die dazu erforderliche Spannung nach deren Form, Größe und Eigenart, hängt aber außerdem vom Abstande der Elektroden ab [98]). Einen Doppelwiderstand haben die Gebrüder Ruhstrat aus einem dünnen und einem dicken Konstantandraht hergestellt, mit dessen Hilfe man die Spannung für elektrische Versuche auf das allerfeinste regulieren kann [99]). Einen Zellenschalter oder automatischen elektrischen Regler erhält die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft mit Hilfe von Selenzellen, indem am beweglichen System eines Volt-, Ampère- oder Wattmessers eine Scheibe angebracht wird, welche die Belichtung zweier solcher Zellen und dadurch mit ihnen in Reihe geschaltete Relais entsprechend beeinflußt (D. R. P. 135002).

**Messen und Meßgeräte.** Die magnetomotorische Kraft mißt Goldschmidt an zwei Punkten eines Magnetkörpers, z. B. des Joches einer Gleichstrommaschine, indem er an beide mit einer Spule umgebene, aus Blechblättern gebildete Eisenkerne setzt und die Spulen hintereinander in einen Stromkreis schaltet. Durch die Eisenkerne geht dann ein magnetischer Teilstrom, welcher eine zwischen ihren freien gegeneinander geneigten Enden befindliche Magnetnadel in die Richtung der Kraftlinien stellt. Kehrt man alsdann den Strom um, so wird die Nadel herumgeworfen. In dem Augenblicke nun, in welchem sie sich dazu anschickt, müssen die magnetomotorischen Kräfte der Spulen und des Joches gleich sein. Die ersteren aber kann man mit Hilfe der Angaben eines Ampèremeters bestimmen [100]). Um die Tariffrage günstiger zu gestalten, hat man Zähler für mehrfachen Tarif

[79]) Elektrotechn. Ztschr. *1905.* 26, 10, nach Street Raiw. Journ. *1904*, H. 21, S. 99.
[80]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 52.
[81]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 103.
[82]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 480, 722; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 263.
[83]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 297.
[84]) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* 22, 128; Chem.-Ztg. Rep. *1904.* 28, 88.
[85]) Transact. Amer. Instit. Min. Eng. Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 64.
[86]) L'Electricien *1904.* 27, 120; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 87.
[87]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 941; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 348.
[88]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 71, nach Electro-Chemist and Metallurgist.
[89]) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* 22, 692.
[90]) Ztschr. Elektrochem. *1904.* 10, 414; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 215.
[91]) Drude, Ann. Chim. Phys. *1904.* 12, 124; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 88.
[92]) Österr. Ztschr. Elektrotechn. *1904.* 22, 35.
[93]) L'Électricien *1904.* 27, 319; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 364.
[94]) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 302; Österr. Ztschr. Elektrochem. *1904.* 22, 115; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 72.
[95]) Electrical World *1904.* 44, 668; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 348.
[96]) L'Electricien *1904.* 27, 214; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 120.
[97]) Siemens-Schuckertwerke Nachrichten No. 11 vom 17. März 1904; Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 209.
[98]) Electrician *1904.* 54, 356; Elektrotechn. Ztschr. *1905.* 26, 79.
[99]) Ztschr. Elektrochem. *1904.* 10, 93; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 64.
[100]) Electrician *1904.* 54, 207.

konstruiert, so Schwabach einen für doppelten Tarif. Vorteilhafter ist aber, wie Rasch ausführt, der Mehrfachzähler von Baumann (D. R. P. 142945, 146216). Wendet man ihn an, so ist es nicht nur möglich, den Bedarf für Motoren oder Heizapparate billiger zu liefern, man könnte auch den Tarif während der Nacht herabsetzen[101]). Als Schalttafelinstrumente hat die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft die seit längerer Zeit bereits in Amerika im Gebrauch befindlichen Profilinstrumente eingeführt, die weniger Platz einnehmen als die übrigen, da Zeiger und Skala auf dem zylindrischen Mantel des Gehäuses angebracht sind. Eine Methode zur Prüfung von Wechselstrommessern beschreibt Orlich[102]). Sie besteht darin, daß ein Platinblech nacheinander durch Gleichstrom und Wechselstrom bis zur Glut erhitzt und dann mittels Vergleichung mit einem Glühlampenfaden mit Hilfe optischer Beobachtung die Temperatur in beiden Fällen gleich gemacht wird. Ist das erreicht, so hat die effektive Stromstärke des Wechselstromes denselben Wert wie die Stromstärke des Gleichstromes[103]). Die Leistung von Induktionsmotoren bestimmt Alexanderson mit Hilfe der Proportionalität des Drehmomentes und der Schlüpfung. Er bestimmt diese mittels der stroboskopischen Scheibe, während der Motor eine Gleichstrommaschine antreibt, deren Leistung bei Belastung und Leerlauf bestimmt wird. Mit Hilfe der letzteren Bestimmung lassen sich die Leerlauf- und Eisenverluste der Gleichstrommaschine in Rechnung ziehen[104]). Einen besonderen Schlüpfungsmesser hat Benischke angegeben. Er besteht aus einem kleinen Drehstrommotor, der eine Scheibe mit durchbrochenen Sektoren dreht, während ihr gegenüber die Welle des zu untersuchenden Motors mit einer ebensolchen Scheibe versehen ist. Beide Motoren kommen rasch in den Tritt. Diese durch die Löcher der andern betrachtete Scheibe scheint sich alsdann zu drehen, und die Beobachtung der scheinbaren Zahl ihrer Umdrehungen erlaubt, die Schlüpfung zu bestimmen[105]). Im vergangenen Jahre ist eine Reihe neuer Vorschläge zur Herstellung von Hitzdrahtinstrumenten gemacht worden, von denen aber nur das von Carpentier hier zu beschreiben ist. Es ist gegen den Einfluß der steigenden Temperatur dadurch kompensiert, daß das Röllchen, um welches der Hitzdraht geschlungen ist, nach oben gedrückt wird und mit ihm sich der Angriffspunkt eines Hebels verschiebt, an dessen Ende der die Zeigerachse bewegende Faden geschlungen ist, während der Endpunkt des Hebels sich verschieben kann, ohne daß der Faden Rolle und Zeiger bewegt[106]). Zur Aufzeichnung von Strom- und Spannungskurven hat Hospitalier einen Ondograph angegeben, der darauf beruht, daß dem registrierenden Instrumente in Zeitabschnitten, die nur $\frac{1}{1000}$ von der periodischen Zeit des Wechselstromes abweichen, Impulse gegeben werden[107]).

## Société chimique de Paris.

Sitzung vom 10. Februar 1905.

Vorsitzender: Lindet. — Nicolardot zeigt, daß die komplexen Verbindungen des braunen Eisensesquioxydes sich bei Anwendung von Wärme auf Zusatz von Säuren oder Salzen koagulieren, und zwar nach den allgemeinen Gesetzen der Chemie. Hierüber ist bereits des weiteren berichtet[108]). — Maquenne hat $\beta$-Methylglykose durch Methylierung einer Lösung von Glykose mit konstantem Drehungsvermögen $+52,5^0$ in der Kälte dargestellt. Daraus folgt, daß die Flüssigkeit Glykose mit schwachem Drehungsvermögen enthielt, was den derzeitigen Vorstellungen über die Konstitution der in Wasser gelösten Glykose entspricht. — Tanret erinnert daran, daß er bereits in einer früheren Sitzung gezeigt habe, daß sich Glykose, Galaktose und Lactose und wahrscheinlich auch alle anderen Zucker mit Multirotation in Lösung teilweise umbilden, die $\alpha$-Zucker (mit höherem Drehungsvermögen) in $\beta$-Zucker (mit schwächerem Drehungsvermögen) und die $\beta$-Zucker in $\alpha$-Zucker bis zur Herstellung eines gewissen Gleichgewichtes; das Drehungsvermögen ist dann konstant geworden. Glykose, die in Lösung 1:10 $\alpha_D + 52,5^0$ hat, besteht z. B. aus 0,368 $\alpha$-Glykose ($\alpha_D + 110^0$) und 0,632 Glykose ($\alpha_D + 19$). Die alten $\gamma$-Zucker werden jetzt $\beta$-Zucker, die $\beta$-Form ist keine molekulare Modifikation mit demselben Titer wie jene $\alpha$- und $\beta$-Modifikationen. Die $\beta$-Zucker unterscheiden sich physikalisch von den $\alpha$-Zuckern durch ihr schwächeres Drehungsvermögen und durch ihre größere Löslichkeit, chemisch durch ihre geringe Affinität zu Wasser. Während gewöhnliche Glykose und Milchzucker ($\alpha$-Zucker) Wasser abspalten, erstere erst gegen $60^0$, letztere erst gegen $130^0$, verlieren diese das Wasser, wenn man $\beta$-Glykose oder $\beta$-Lactose (die wasserfrei sind) mit zur Hydratation genügendem Wasser mischt, durch einfaches Stehen über Schwefelsäure.

## Society of Chemical Industry, Manchester Section.

Sitzung vom 3. März 1905.

*m* Vorsitzender: J. Garter Bell. — Grossmann sprach über die quantitative Bestimmung von Indigo. Alle bis jetzt bekannten Methoden hierüber wurden besprochen und das von Rawson ausgearbeitete Verfahren, bei dem der Indigo in eine Disulfosäure übergeführt und vor der Titration ausgesalzen wird, als beste bezeichnet. Vorübergehend erwähnte er auch die Anwendung von Titanchlorür nach Knecht. Redner schlägt alsdann eine modifizierte Rawsonsche Methode als die zuverlässigste vor und verfährt, wie folgt: 1 g Indigo wird mit 20 g Schwefelsäure (spez. Gew. 1.845) während 1 Std. auf $90^0$ C. erhitzt, mit Wasser verdünnt und auf 1 l aufgefüllt. 100 ccm dieser Lösung werden sorgfältig mit reinem gewogenem Calciumcarbonat neutralisiert. Die Verunreinigungen werden mit dem Calciumsulfat niedergeschlagen, während Indigodisulfosäure, wie der Verf. besonders betont, vollkommen in Lösung bleibt. Man läßt absitzen, filtriert die Hälfte der Lösung und titriert mit Kaliumpermanganatlösung, die vorher auf reinen Indigo eingestellt wurde. Ein Nachteil der Methode, den zwar andere auch aufweisen, ist die Titrierung des Indigorubins als Indigo im natürlichen Farbstoff. Java-Indigo, der noch einen gelben Farbstoff enthält, sowie künstlicher Indigo wurden nicht geprüft. Im allgemeinen sollte der quantitativen Prüfung von Indigo eine qualitative Analyse vorausgehen. — Dr. Knecht besprach in der Diskussion seine Resultate über Titration mit Titanchlorür. Anfangs konnte er keinen scharfen Endpunkt beobachten, auf Zusatz von neutralem Kaliumtartrat jedoch ließ sich der Umschlag sehr scharf feststellen. Die Methode ist aber gänzlich unbrauchbar für natürlichen oder unreinen Indigo. — M. Hurst gab eine Beschreibung und Demonstration der gebräuchlichen Viskosimeter.

## Société chimique de Paris, Section de Toulouse.

Sitzung vom 3. März 1905.

*Ml.* Vorsitzender: Job, Präsident. — P. Sabatier und A. Mailhe machen Mitteilungen über neue synthetische Alkohole, die sie erhalten haben, indem sie $p$-Methylzyklohexanon auf einige Organomagnesiumderivate einwirken ließen. Sie haben dargestellt das 1,4-Dimethylzyklohexanol-4, Siedep. $168^0$; es kristallisiert bei gewöhnlicher Temperatur sehr leicht; das 1-Methyl-4-äthylzyklohexanol-4, Siedep. $89^0$ bei 20 mm, bei gewöhnlichem Druck zersetzt es sich leicht; endlich das 4-Propyl- und 4-Isopropyl-1-methylzyklohexanol-4, Siedep. $97^0$, bei 20 mm $91^0$. Außerdem haben sie die entsprechenden Athylenkohlenwasserstoffe dargestellt. — Camichel setzte seine Untersuchungen über die Fluoreszenz fort und erörtert die Folgerungen aus den nachstehenden Hypothesen: 1. Die Intensität des durch Fluoreszenz ausgestrahlten Lichtes ist proportional der Intensität des erregenden Lichtes. 2. Der Absorptionskoeffizient eines fluoreszierenden Körpers ist derselbe, ob die Fluoreszenz erregt ist oder nicht.

Mailhe legt die Resultate vor, die er erhalten hat, indem er die Oxime hydrogenisierte mittels der Sabatier- und Senderensschen Methode. Bei einer Temperatur zwischen $150^0$ und $220^0$ werden die Acetoximdämpfe, wenn sie mit Wasserstoff über fein verteiltes Nickel geleitet werden, in ein Gemisch von 2-Aminopropan (Siedep. $32^0$) und von Diisopropylamin $\left(\begin{smallmatrix}CH_3\\CH_3\end{smallmatrix}>CH\right)_2NH$ (Siedep. $84^0$) umgewandelt, ohne merkliche Bildung von tertiären Aminen. Das 2-Butanoxim geht in gleicher Weise über in 2-Aminobutan $C_2H_5.CH.NH_2CH_3$ (Siedep. $63^0$) und in $\left(\begin{smallmatrix}C_2H_5\\CH_3\end{smallmatrix}>CH\right)_2NH$ (Siedep. $132^0$), bis jetzt noch unbekannt. Verf. teilt mit, daß es ihm gelungen ist, diese Oxime durch reduziertes Kupfer zu hydrogenisieren, ebenso wie das Benzaldoxim.

Sabatier und Senderens fahren fort mit der Hydrogenisierung der Nitrile. Sie haben die Blausäure in ein Gemisch von Methylamin, Dimethyl- und Trimethylamin überführen können. Das Capronitril

$$\begin{array}{l}CH_3-CH-CH_2CH_2.CN\\ \quad\;\;\;\; |\\ \quad\;\;\; CH_3\end{array}$$

hat sich auch leicht hydrogenisieren lassen durch Nickel unter $200^0$, es wurde in eine Mischung der drei Amine, des primären, sekundären und tertiären, übergeführt. Sie beschreiben die mit diesen drei neuen Aminen erhaltenen Derivate, die bis jetzt noch nicht dargestellt waren. Sie teilen zum Schluß mit, daß die Nitrile sich auch leicht in Gegenwart von fein verteiltem Kupfer hydrogenisieren lassen.

Job beschreibt die direkte Darstellung eines Salzes der Übercersäure, indem er ausgeht von den industriellen Rückständen der Monazitverarbeitung. Diese Rückstände werden zuerst in Acetate übergeführt und dann mit Wasserstoffsuperoxydlösung behandelt. Das Acetat des Superoxydes wird nach dem Abfiltrieren in Lösung gebracht mittels Kaliumcarbonates. Es geht von selbst in doppeltkristallisiertes Übercercarbonat über.

## Schweizerischer Verein analytischer Chemiker, Sektion Genf.

Sitzung vom 7. März 1905.

*dl* Vorsitzender: Prof. Duparc. — Es wird zunächst ein von einer Kommission ausgearbeiteter Statutenentwurf vorgelegt und nach Einfügung einiger Zusätze einstimmig genehmigt. Besonders soll ein engerer Anschluß an den Hauptverein und nähere Fühlung mit ähnlichen Vereinigungen benachbarter Städte bezweckt werden. Auch wird die Gründung einer eigenen Bibliothek ins Auge gefaßt.

Balavoine hat Untersuchungen über die verschiedenen quantitativen Bestimmungsmethoden des Wismuts angestellt und ist zu folgenden Resultaten gelangt: Die Fällung mit Ammoniumcarbonat ist nur dann quantitativ, wenn durch längeres Kochen der Überschuß des Fällungsmittels verjagt wird und keine größeren Mengen anderer Salze vorhanden sind. Bei der Abscheidung als basisches Nitrat sind brauchbare Resultate nur dann zu erhalten, wenn durch wiederholtes Eindampfen und Wiederaufnehmen mit heißem Wasser die gebildete freie Salpetersäure entfernt wird. Bei Gegenwart von Sulfaten kann sich basisches Sulfat mit niederschlagen, welches natürlich das Resultat ungünstig beeinflußt. Diese beiden Methoden geben etwa gleich gute Resultate, wenn sie unter Beobachtung der angegebenen Punkte ausgeführt werden. Vortragender findet die Fällung als basisches Chlorid durchaus unzuverlässig, da je nach den Mengen anderer, gleichzeitig in Lösung befindlicher Salze wechselnde Mengen (BiOCl) gelöst bleiben. — Die Schwefelverbindung des Wismuts ist gleichfalls zur Wägung nicht geeignet, je nach den Umständen kann sie sauerstoffhaltig sein. Sehr gute Resultate dagegen gibt die Methode der Reduktion mit Formaldehyd, welche quantitativ verläuft, nur oxydiert sich der außerordentlich fein verteilte Metallniederschlag leicht an der Luft beim Trocknen. Die öfter empfohlene Fällung als Chromat ist ganz unbrauchbar, da das sich bildende Chromat eine höchst komplexe Zusammensetzung hat und beim Auswaschen Chromsäure abgibt. Gleichfalls ungenau ist die von Carnot angewandte Fällung als

101) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 532.
102) Elektrotechn. Ztschr. *1905.* 25, 218.
103) Ztschr. Instrumentenk. *1904.* 24, 65.
104) Electrical World *1904.* 44, 212.
105) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 392; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 168.
106) L'Électricien *1904.* 27, 1.
107) Elektrotechn. Ztschr. *1904.* 25, 93.
108) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 162.

Hyposulfit, es bildet sich gleichzeitig $Bi_2S_3$. — Als Arsenat kann Wismut nur bei Abwesenheit von Salzsäure gefällt werden. Als beste aller geprüften Methoden bezeichnet Vortragender die elektrolytische Fällung in Form von Quecksilberwismutamalgam, die nur den einen Nachteil hat, daß bei dem notwendigen großen Überschuß an Quecksilber ein Fehler in der Menge des letzteren, das Resultat vollständig verändert. Für die Trennung von Wismut und Blei empfiehlt Redner die Schwefelsäuremethode als die beste, obwohl leicht etwas Wismut als basisches Sulfat mitausfällt.

v. Spindler spricht über den **Nachweis von Borsäure mit besonderer Berücksichtigung der Nahrungsmittelanalyse.** Die beiden einzig im Gebrauch stehenden Reaktionen, die Grünfärbung der Flamme und die Reaktion mit Kurkuma sind je nach den Umständen ganz unzuverlässig. Letztere Reaktion wird durch zu starke Salzsäure, Spuren Schwefelsäure oder saurer Sulfate, sowie durch zu langes Trocknen des Kurkumapapieres zerstört. Die Flammenfärbung wird noch vielfach in durchaus ungeeigneter Weise zur Ausführung gebracht. Die Lehrbücher geben an, die Substanz mit konzentrierter Schwefelsäure und Alkohol zu mischen und dieses Gemisch anzuzünden. Die Reaktion, so ausgeführt, gelingt nur bei Gegenwart größerer Mengen von Borsäure. Ersetzt man den Äthylalkohol durch Methylalkohol, so wird die Reaktion bedeutend empfindlicher. Eine von Prof. Duparc empfohlene Borsäurereaktion, bei welcher die Substanz mit etwas Mononatriumsulfat und Calciumfluorid gemischt und so in die Flamme gebracht wird, ist sehr empfindlich, aber zu rasch vorübergehend. Vor allem sind alle diese Methoden bei Gegenwart von Baryum und Kupfer unmöglich. Vortragender hat die in den „Vereinbarungen" empfohlene Methylalkohol-Wasserstoffmethode genauer studiert und ausgezeichnete Resultate damit erhalten. Er kommt zu dem Schluß, daß hierbei keine Veresterung, sondern eine direkte Verflüchtigung mit den Dämpfen des Methylalkohols vorliegt. Das Wasserstoffgas kann durch Leuchtgas ersetzt werden. Vortragender hat einen Apparat erdacht, welcher erlaubt, die Reaktion in einfachster und sicherster Weise auszuführen, da auch hier gewisse Umstände die Reaktion in ihrer Empfindlichkeit beeinträchtigen können. Zum Zweck der Untersuchung von Wurstwaren z. B. kann die Substanz direkt ohne Veraschung eingeführt werden. Die Beobachtung, daß die Borsäure mit Methylalkohol direkt flüchtig ist, hat Vortragenden auf die Idee gebracht, diese Eigenschaft zur quantitativen Bestimmung zu benutzen, ohne, wie frühere Autoren, Kalk oder Magnesia zur Bindung anzuwenden. Nach den bisherigen Versuchen sind die Resultate günstig zu nennen; das endgültige Ergebnis wird später mitgeteilt werden. — In der auf den Vortrag folgenden Diskussion wird von Prof. Duparc die Frage aufgeworfen, ob es bei der Löslichkeit und Flüchtigkeit der Borsäure mit Methylalkohol nicht möglich sein könnte, aus den Schwankungen der Dampf- oder Oberflächenspannung solcher Lösungen einen Schluß auf den Gehalt an Borsäure zu ziehen. — Dr. Ackermann teilt seine Beobachtungen über die Handhabung der Überwachung der **Importfleischwaren betreffs der Borsäurefrage** mit.

Monnier hat ein **Maismehl** zur Untersuchung erhalten, welches mit Sägespänen verfälscht war. Qualitativ war der Nachweis leicht zu führen, eine annähernd quantitative Bestimmung der Verfälschung war mit großen Schwierigkeiten verbunden, da das Maismehl, zu Viehfutter bestimmt, viel Spelzen und andere verholzte Teilchen enthielt, welche eine Unterscheidung der Sägespäne von letzteren durch die Phloroglucinreaktion unmöglich machten. Er fand im Pyrrol ein vortreffliches Reagens auf Fichtenholz, welches er in geschickter Weise auch zur quantitativen Bestimmung folgendermaßen benutzte: Vortragender ließ zunächst reines Maismehl und Sägespäne durch die gleiche Mühle gehen, mischte diese beiden gleich fein gemahlenen Substanzen in Verhältnissen von 1—10 Proz. und färbte die Mischungen mit Pyrrol und Salzsäure. Gleichfalls mahlte er das fragliche verfälschte Mehl mit derselben Mühle, färbte auf dieselbe Weise und konnte nun durch Vergleich der Färbungen die Menge der Beimischungen annähernd feststellen. Der Vortrag war von der Demonstration der Methode begleitet, welche sicher in ähnlichen Fällen gute Dienste zu leisten berufen sein dürfte. Prof. Duparc hat vor einiger Zeit Gelegenheit gehabt, die Ungenauigkeit der Literaturangaben über **Abscheidung von Titan und Vanadium** festzustellen. Beide Elemente werden in relativ großen Mengen gewonnen, die Verwendungsweise jedoch wird von den Käufern geheim gehalten.

## Société chimique de Belgique.

Sitzung der Sektion Lüttich vom 9. März 1905.

*Vv.* Vorsitzender: C. Gillet-Verviers. — Prof. L. L. de Koninck-Lüttich macht eine Mitteilung über die **Empfindlichkeit des Nachweises von Strontium mittels Ammoniumsulfates.** Er zeigt, wie die Mitteilungen der Untersucher über die Löslichkeit von Strontiumsulfat in reinem Wasser oder in einer Lösung von Ammoniumsulfat schwankend sind, und berichtet über neue von ihm ausgeführte Prüfungen, um die Empfindlichkeitsgrenze des Nachweises von Strontium in einer Chloridlösung mittels Ammoniumsulfates zu bestimmen. Diese Untersuchungen haben zu den folgenden Ergebnissen geführt: 1. Ein großer Überschuß, nämlich 40—200 mal die theoretischen Mengen, ist erforderlich, um das Maximum der Empfindlichkeit zu erreichen; 2. ein übermäßiger Überschuß des Ammoniumsulfates in konzentrierter Lösung vermindert die Fällung, aber in geringem Maße; 3. durch Erhitzen bis zum anfangenden Kochen wird das Niederschlagen des Strontiumsulfates begünstigt und dabei auch beschleunigt; 4. wenn die Fällung kalt ausgeführt wird, so muß man die Flüssigkeit umrühren und während mehrerer Stunden stehen lassen, um einen so vollständigen Niederschlag zu bekommen wie bei Erwärmung; 5. unter den besten Bedingungen, nämlich wenn man einen angemessenen Überschuß von Ammoniumsulfat gebraucht, und unter Erhitzung bekommt man noch einen deutlichen Niederschlag von Strontiumsulfat unter Benutzung von Lösungen, welche in 100 ccm eine 0,005 g Sulfat äquivalente Menge Strontiumsalz enthalten. Diese Werte stimmen mit einer Löslichkeit von 1 : 20 000 überein, und zwar steht diese Grenze den bis heute angenommenen Werten 1 : 16 949 gegenüber. Man hat für schwefligsaures Strontium eine Löslichkeit in Wasser von 1 : 30 000 angedeutet; damit war eine vollständige Fällung des Strontiums mit Alkalisulfiten zu erwarten. de Koninck hat nun jedoch bewiesen, daß die Empfindlichkeit der beiden Reaktionen ziemlich dieselbe ist. — Prof. de Koninck und Gillet berichten über neu erschienene Abhandlungen.

Sitzung der Sektion Brüssel vom 13. März 1905.

Vorsitzender: C. Puttemans-Brüssel. — O. Dony setzt die verschiedenen Methoden, welche vor kurzem für schnelle elektrolytische Analysen mitgeteilt wurden, auseinander.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftlichen Klasse vom 9. März 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. Sueß, Präsident. — Hofrat A. Lieben überreicht folgende, in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: **Über Methyläthyloxalessigester und einige Derivate davon von Artur Mebus.** Verf. stellte aus Oxalester, Propionsäureester und Natriumäthylat den Methyloxalessigester und aus diesem mit Hilfe von Natriumäthylat und Jodäthyl den Methyläthyloxalessigester:

$$\begin{array}{c} COOC_2H_5 \\ | \\ CO \\ | \\ C(CH_3)C_2H_5 \\ | \\ CO.OC_2H_5 \end{array}$$

dar. Erhitzt man diesen Ester mit alkoholischer Kalilauge, so wird er in Oxalsäure, Methyläthylessigsäure und Alkohol gespalten, während beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure eine Spaltung in Kohlensäure, Alkohol und Methyläthylbrenztraubensäure bewirkt wird. Letztere läßt sich durch Reduktion in Methyläthylmilchsäure $OH-CO-CHOH-CH(CH_3)C_2H_5$ überführen. Weder aus dieser Säure, noch aus der Methyläthylbrenztraubensäure konnte durch Erhitzen mit Schwefelsäure der erwartete Methyläthylacetaldehyd erhalten werden.

## Herstellung feuerbeständiger Steine aus hochkieselsäurehaltigen Stoffen und Kalk.

Es ist bekannt, daß Zellstoffablauge, mit einem geringen Zusatz von Kalk gemischt, ein gutes Klebemittel abgibt, um Kohlen, Koks, Erzklein und dergl. zu festen Körpern zu binden. Eine besondere Bedeutung hat dieses Klebemittel nach vorliegender Erfindung bei der Herstellung von feuerfesten Steinen, Kalksandsteinen und Kieselgursteinen, die aus hochkieselsäurehaltigen Materialien bestehen, bei denen der Kalk als Bindemittel verwendet wird und mit der Kieselsäure der Grundmasse durch Brennen oder durch die Einwirkung gespannten Dampfes in unlöslichen kieselsauren Kalk übergeführt wird. Der Kalk allein hat jedoch nur eine geringe Bindekraft, so daß man beispielsweise bei der Herstellung der feuerfesten Dinassteine kaum unter $1^1/_2$ Proz. Kalkzusatz herabgehen kann, während im Interesse einer möglichsten Feuerfestigkeit ein geringerer Kalkzusatz wünschenswert wäre. Wendet man dagegen neben Kalk noch Zellstoffablauge an, so kann man mit dem Kalkzusatz bis auf $^1/_2$ Proz. herabgehen, wodurch die Feuerfestigkeit entsprechend erhöht wird. Dabei erhält man gleichzeitig eine stark backende, formbare Masse, die sich durch hydraulischen Druck zu den dichtesten Steinen pressen läßt, welche sowohl den Einflüssen höchster Hitze, wie der flüssigen Schlacke gut widerstehen. Auch besitzen die so erhaltenen Formlinge bereits nach dem Trocknen eine große Bruchfestigkeit, so daß keine Verluste durch Zerbrechen vor dem Brennen entstehen. Die Formbarkeit der Masse und die Festigkeit der getrockneten Formlinge ist so groß, daß sich die verschiedensten Körper aus Quarz oder Sandsteinmasse herstellen lassen und vielfach, z. B. Kanalsteine, Stangenrohre, Trichter usw. für den Siemens-Martin-Prozeß, nach dem Trocknen unmittelbar verwendet werden können. Durch Versetzen von feinkörnigem Quarzit oder Quarz mit Zellstoffablauge-Kalkmischung erhält man einen feuerfesten Mörtel zum Vermauern hochkieselsäurehaltiger Steine. Aus Kieselgur und Zellstoffablauge-Kalkmischung erhält man Steine, welche neben den übrigen Eigenschaften bedeutende Porösität besitzen. (D. R. P. 159 377 vom 14. Juni 1904. H. Spatz, Düsseldorf.)

## Behandlung von Salz- oder Salpetersäure zwecks Entfernung von Calciumsulfat.

Zwecks Entfernung von Calciumsulfat aus regenerierter Salz- und Salpetersäure, die nach den Patenten 14112 und 14194 (*1903* [109]) hergestellt werden, setzt man diesen eine berechnete Menge von Baryumchlorid, -nitrat oder -carbonat, gepulvert oder in konzentrierter Lösung, hinzu. Das sich sofort abscheidende Baryumsulfat wird entfernt und zur weiteren Benutzung gewaschen. (Engl. Pat. 25 388 vom 20. Novbr. 1903. P. de Wilde, Brüssel.)

## Brikettieren von Eisenerz und Eisensand usw.

Pulverige Eisenerze usw. werden mit Alaun oder seinen Derivaten als Bindemittel brikettiert. Eine 4-proz. wässerige Alaunlösung wird in solcher Menge verwendet, daß die Brikette ungefähr 0,28 Proz. des Salzes enthalten. Beim Stehen erhärten die Brikette bei Lufttemperatur, können aber durch Erhitzen auf über 700° C. weiter gehärtet werden. (Engl. Pat. 25 248 vom 19. Novbr. 1903. T. Rouse und H. Cohn, London.)

## Elektrolytische Gewinnung von Zinn und anderen Metallen.

Das Patent bezieht sich auf die elektrolytische Gewinnung von Zinn aus Zinnkrätze, aus Lösungen und anderen zinnhaltigen Substanzen unter gleichzeitiger Gewinnung von anderen Metallen. Der Elektrolyt besteht aus einer neutralen Lösung von Zinnchlorid mit mehr Ammoniumchlorid, als nötig ist zur Bildung des Doppel-

[109]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1052.

salzes $SnCl_4.2NH_4Cl$ oder des Doppelsalzes von Zinnchlorid und Ammoniumsulfat, mit einer organischen Säure, wie Milch-, Bernstein-, Oxal-, Malon-, Oxybutter- und anderen Säuren oder einer Verbindung dieser. Besonders werden wässerige Säuren verwendet, wie sie bei der Herstellung von Frucht- oder Pflanzenkonserven und Sauerkraut erhalten werden. Ein geeigneter Apparat ist ebenfalls beschrieben. (Engl. Pat. 25550 vom 23. November 1903. F. E. Clotten, Frankfurt a. M.)

### Nickelelektrode für alkalische elektrische Sammler.

Für alkalische Sammler kommen in erster Linie positive Polelektroden in Betracht deren wirksame Masse aus Sauerstoffverbindungen des Nickels, und ferner solche, deren wirksame Masse aus Sauerstoffverbindungen des Silbers besteht. Für letztere ist die Kapazität weit günstiger als für die ersteren, und nur der hohe Preis des Silbers gegenüber dem des Nickels läßt für die Praxis im allgemeinen das Nickel günstiger erscheinen. Eine positive Polelektrode aus beiden Metallen gemischt zeigt die unangenehme Eigenschaft, daß ihre Spannung während der Entladung nicht annähernd konstant bleibt. Zuerst wird in einer solchen Elektrode bei der Entladung das Nickel umgewandelt, hierauf sinkt die Spannung plötzlich, und es bleibt während der nun erfolgenden Umwandlung des Silbers eine niedere Spannung. Es hat sich nun gezeigt, daß bei einer besonderen Herstellung der wirksamen Masse schon bei einem geringen Silbergehalt von $^1/_{20}$ Grammatom Silber auf 1 Grammatom Nickel der Nickelmasse eine höhere spezifische Kapazität verliehen werden kann, als dem Silbergehalt nach anzunehmen war, und zwar dann, wenn behufs Herstellung der wirksamen Masse eine äußerst innige Mischung der Nickel- und Silberverbindungen dadurch bewirkt wird, daß das Silberhydroxyd gleichzeitig mit dem Nickelhydroxyd aus einer gemischten Lösung von Salzen beider Metalle gefällt wird. So wurden z. B. bei Verwendung von gewöhnlichem grünem Nickelhydroxyd in positiven Polelektroden Kapazitäten von durchschnittlich 0,188 A.-Std. für 1 g Nickel, bei Verwendung von in Gegenwart von Silber gefälltem Nickelhydroxyd dagegen 0,31 A.-Std. für 1 g Nickel erhalten. Die erhaltene Vergrößerung der Kapazität von Nickelhydroxydelektroden beim Zusatz geringer Silbermengen beruht also nicht, wie bei den bisherigen Nickelelektroden, auf einer Ausnutzung der Kapazität des Silbers selbst, sondern dieses dient wahrscheinlich nur als katalytische Substanz zur Einleitung der erwähnten Modifikationsänderung des Nickelhydroxyds. Die Spannung der neuen Elektrode ist dieselbe wie diejenige einer einfachen Nickelelektrode und wie bei dieser von Anfang bis zu Ende ohne Knickpunkt und nahezu konstant. (D. R. P. 159393 vom 7. Juni 1903. Dr. M. Roloff und H. Wehrlin, Hagen i. W.)

### Ausbrennen von Gasretorten mittels Druckluft.

Bei Ausübung des Verfahrens des Hauptpatentes hat sich gezeigt, daß nach erfolgter Verbrennung der an der Retortenwandung haftenden Teer- und Kohleteilchen die Abkühlung der Retortenwandung beim Abblasen der Luft selbst bei starker Druckverminderung nicht rasch genug erfolgt und infolgedessen das Abfallen des Graphits längere Zeit in Anspruch nimmt. Dies liegt darin, daß die vorher durch die eingepreßte Druckluft erhitzte Retortenwandung beim Einführen der unter geringem Druck stehenden Luft durch deren Sauerstoffgehalt noch längere Zeit glühend gehalten wird und sich so erst sehr allmählich abkühlt. Man kann diesen Mangel dadurch beseitigen, daß man beim Abblasen der Luft aus der Retorte in diese gleichzeitig Wasserdampf einführt, wodurch verhindert wird, daß die Retortenwandung noch längere Zeit glühend bleibt. Der Wasserdampf kann auch in der Retorte durch Einführung von Wasser in das Luftzuführungsrohr erst erzeugt werden. Die Graphitablagerungen fallen dabei sofort ab. (D. R. P. 159203 vom 16. April 1904; Zus. zu Pat. 149854. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin.)

### Reinigen von Wassergas.

Die bisher übliche Reinigung des Wassergases mittels Eisenoxydes hat den Nachteil, daß sie einerseits nur den anorganisch gebundenen Schwefel zu entfernen ermöglicht, andererseits aber selbst wieder Verunreinungen durch Bildung von Eisenkohlenoxydverbindungen zur Folge hat. Letztere Verunreinigung benachteiligt in hohem Grade die Verwendung des Gases zu Leuchtzwecken. Ein zweckmäßiges Reinigungsverfahren ist nun darin gefunden worden, daß man das vorteilhaft zunächst von seinem Kohlensäuregehalt befreite Wassergas zur Entfernung des Schwefels und Cyans in heißem Zustande durch heiße oder glühende Oxyde, Hydroxyde, Carbonate oder Silicate der Alkalien, alkalischen Erden und Erden oder durch die Oxyde und Hydroxyde von Eisen und Zink leitet. Man kann eine Temperatur bis zu 500° anwenden, wodurch die Reaktion erheblich beschleunigt wird. Zur Entfernung des Wassergases von Kohlensäure empfiehlt es sich, das Gas zunächst durch mit Koks gefüllte und von außen erhitzte Retorten zu leiten, um die Kohlensäure möglichst zu Kohlenoxyd zu reduzieren. (D. R. P. 159136 vom 19. März 1904. Dr. W. Lazarus, Kiel.)

### Entwässern von Kohlenwasserstoffen, insbesondere Erdölen.

Die aus wasserhaltigen Kohlenwasserstoffen, insbesondere Erdölen, bestehende Flüssigkeit wird in einem Gefäß bis zur Verdampfungstemperatur des Wassers erhitzt, wodurch das Wasser und die leichten Kohlenwasserstoffe in Dampfform übergeführt werden, während die schwereren Kohlenwasserstoffe flüssig bleiben. Die entweichenden Dämpfe werden durch Abkühlung kondensiert und das Kondensat in das Verdampfungsgefäß, und zwar möglichst an die tiefste von der Heizung nicht betroffene und daher kühlste Stelle des Bodens, zurückgeführt. Da eine erneute Verdampfung wegen der hier herrschenden geringeren Temperatur nicht stattfindet, lagert sich das schwerere Wasser am Boden, von wo es abgezogen werden kann, während die leichten Kohlenwasserstoffe emporsteigen und sich dem Gefäßinhalt wieder beimischen. Infolge der Rückführung der leichtflüssigen Kondensate in die zu entwässernde Flüssigkeit wird diese dünnflüssiger, wodurch die Abscheidung des Wassers erleichtert wird. (D. R. P. 159028 vom 14. Juli 1903. Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik, vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.)

### Reinigen von Mineralölen, insbesondere von Schieferölen.

Zur Reinigung von Mineralölen insbesondere von dem darin enthaltenen Schwefel ist eine Reihe von Verfahren vorgeschlagen worden, die teils auf einer Behandlung mit Säuren und Alkalien, teils auf einer Behandlung mit Aluminiumchlorid beruhen. Man hat auch vorgeschlagen, Dämpfe von Petroleum, wie es im Handel vorkommt, und welches mit Säuren und Alkalien vorbehandelt worden ist, über Aluminiumchlorid zu leiten. Nach keinem dieser Verfahren erhielt man aber bisher ein Leuchtöl, das frei von Schwefel und anderen Verunreinigungen und fähig gewesen wäre, der Einwirkung des Lichtes, ohne gelb zu werden, zu widerstehen. Vorliegendes Verfahren soll ein reines Öl liefern. Es beruht darauf, daß man verdünnte Schwefelsäure, dann Alkali und endlich Aluminiumchlorid auf die Öle in der Hitze unter Druck einwirken läßt. Die Schieferöle sind zusammengesetzt aus flüssigen und festen Paraffinen, Olefinen, aromatischen Kohlenwasserstoffen, Schwefelverbindungen der Thiophen- und anderer Reihen, Sauerstoffverbindungen wie Phenolen und Kresolen, Stickstoffverbindungen wie Pyridinen und anderen bisher nicht genau festgestellten Verbindungen, welche infolge von Spaltungen bei hohen Temperaturen entstanden sind. Schon durch die Behandlung mit Schwefelsäure und Natriumhydroxyd bei erhöhter Temperatur und unter Druck werden viele der vorbenannten Verbindungen zerstört. Die darauf folgende Einwirkung von Aluminiumchlorid bei Hitze und Druck zerstört die Schwefelverbindungen und andere Körper, die noch übrig geblieben sind. Man braucht nur eine geringe Menge der genannten Reagentien, und wenn das behandelte Produkt von der ersten Destillation herrührt, so ist nur noch eine zweite Destillation erforderlich an Stelle der vier Destillationen, die zur Zeit erforderlich sind. Nach der Behandlung mit jedem einzelnen Reagens wird dieses von dem Öl getrennt und das Öl gewaschen. Je höher der Siedepunkt des Öles ist, um so höher müssen Druck und Temperatur sein. Bei der Behandlung eines Brennöles, welches bei der Destillation des von bituminösen Schiefern herrührenden Öles entsteht, werden beispielsweise 0,75 Proz. Schwefelsäure (60-proz.), 0,3 Proz. Ätznatron, in Wasser gelöst, und etwa 2 Proz. Aluminiumchlorid verwendet. (D. R. P. 159262 v. 9. Februar 1904. A. Adiassewich, London.)

### Gewinnung von Fettstoffen aus Fäkalien, Effluvien und dergl. in Form von Fettsäuren.

Bisher geschah die Gewinnung der Fette aus den Fäkalien meistens durch direktes Ausziehen mittels fettlösender Körper, wie Äther, Benzin usw., und Verdampfen der Lösungsmittel. Dabei tritt jedoch zugleich das Lecithin und das Cholesterin mit in Lösung, während die in Form von Seifen vorhandenen Salze der Fettsäuren von dem Benzin oder dergl. nur sehr schwer gelöst werden, so daß sie zum großen Teil verloren gehen. Letzteres soll durch vorliegendes Verfahren verhindert werden. Es besteht darin, die Fettstoffe zunächst in eine wasserlösliche Verbindung

durch Verseifung überzuführen. Behufs Verseifung werden die Fäkalmassen entweder direkt mit starken Basen, wie kohlensaure Alkalien oder Ätzalkalien, versetzt und das Gemisch bei 120 bis 125° getrocknet, oder die Fäkalmassen werden nach Zusatz der Basen als Brei einige Zeit gekocht. Nach der Verseifung, bei der das frei gewordene Ammoniak aufgefangen werden kann, werden die Seifen mit warmem Wasser gehörig ausgelaugt. Aus der so gewonnenen Seifenlösung, welche zunächst filtriert wird, werden die Fettsäuren in bekannter Weise durch Ansäuern abgeschieden und mittels fettlösender Mittel, wie Benzin, Äther und dergl., extrahiert. Hierbei findet gleichzeitig eine Trennung der beim Ansäuern der Seifenlösung mit den Fettsäuren abgeschiedenen Eiweißstoffe statt. Durch Verdampfen des Lösungsmittels werden die Fettsäuren schließlich in reiner Form gewonnen. Ist zur Verseifung Natronlauge und zum Ansäuern Schwefelsäure genommen, so kann man Schwefelsäure und Ätznatron zum größten Teil durch Eindampfen der nach Abscheidung der Fette übrig bleibenden Lauge als technisches Glaubersalz zurückgewinnen. Die Auslaugewässer verwendet man zweckmäßig wiederholt zum Auslaugen der Fäkalmasse, um konzentriertere Seifenlösungen zu erhalten. Die gewonnenen Fettsäuren sollen namentlich zur Kerzenfabrikation oder zur Verarbeitung auf Stearin dienen. (D. R. P. 159170 vom 20. Januar 1903. Dr. Fr. Kaeppel, Bad Neuenahr.)

### Herstellung von Saccharin.

Saccharin wird hergestellt, indem man *o*-Toluolsulfamid, gelöst mit einem Alkali- oder Erdalkalihydroxyd in Wasser bei 60—70° C., mit einem Erdalkalipermanganat, z. B. Calciumpermanganat, oxydiert. Man läßt die Reaktion vor sich gehen, filtriert den Niederschlag von Mangandioxyd und Calciummanganit ab und gewinnt das Saccharin wie gewöhnlich. (Engl. Pat. 25481 vom 23. November 1903. A. Ashworth, Bury, Lancashire.)

### Herstellung von Verbindungen der Brenzkatechinmonoalkyläther.

Man läßt eine Eiweißlösung auf einen Brenzkatechinmonoalkyläther, wie z. B. auf eine alkalische Guajakollösung einwirken, scheidet das Reaktionsprodukt ab, wäscht und trocknet; dann erhitzt man auf 115—120°. Das erhaltene Produkt ist löslich in Alkalilösungen und unlöslich in Wasser, Alkohol und verdünnten Säuren. (Amer. Pat. 784107 vom 7. März 1905. H. C. Fehrlin, Schaffhausen.)

### Darstellung von Rhodaminen.

Monoalkylierte *m*-Amidophenole kondensieren sich nicht mit Phthalsäureanhydrid in derselben Weise wie die Dialkylamidophenole, sondern bilden, anstatt der Monoalkylamido-*m*-oxybenzoylbenzoesäuren, Phthalaminsäuren. Kondensiert man indessen in molekularen Verhältnissen Phthalimid und Monoalkylamidophenol in Gegenwart von Borsäure, so werden nach Verseifung der entstehenden Amide die entsprechenden Monoalkylbenzoylbenzoesäuren erhalten. Somit hat man ein bequemes und wertvolles Verfahren zur Darstellung aller Arten von Rhodaminen in der Hand, indem man mit einer zweiten Molekel eines alkylierten oder nicht alkylierten *m*-Amidophenols kondensiert, bezw. die Esterifikation nach bekannten Methoden bewerkstelligt. Zwecks Darstellung der Monoäthylamido-*m*-oxybenzoylbenzoesäuren werden 147 kg Phthalimid, 137 kg Monoäthyl-*m*-amidophenol und 130 kg Borsäure in einem mit Rührwerk versehenen Kessel auf 150—160° erhitzt. Die allmählich hart werdende Schmelze wird mit Natronlauge bis zum Aufhören der Ammoniakentwicklung behandelt und die Säure mittels Essigsäure gefällt. Sie schmilzt bei 152—153° unter Rotfärbung, das Chlorhydrat wird aus verdünnter Salzsäure in langen Nadeln erhalten. Die in gleicher Weise erhaltene Monomethylamido-*m*-oxybenzoylbenzoesäure schmilzt bei 178—179° C. Das Diäthylrhodamin wird durch allmähliches Eintragen von 57 kg Monoäthylamidooxybenzoylbenzoesäure und 27 kg Monoäthyl-*m*-amidophenol in 500 kg Schwefelsäure (66° Bé.) erhalten. Das Monoäthylrhodamin entsteht durch 6-stündige Digestion von 9,6 kg des Chlorhydrates der Monoäthylamidooxybenzoylbenzoesäure und 4,5 kg Acetyl-*m*-amidophenol in 100 kg Schwefelsäure (66° Bé.) bei 20—30° C., worauf in Wasser (1000 l) gegossen und zur Entacetylierung 3 Std. aufgekocht wird. Das Monoäthylhomorhodamin endlich wird erhalten, wenn 9,6 kg des Chlorhydrates der Monoäthylamidooxybenzoylbenzoesäure ohne Temperaturerhöhung in 100 kg Schwefelsäure von 66° Bé. gelöst und allmählich mit 4 kg *o*-Amido-*p*-kresol versetzt werden. Nach einiger Zeit gießt man in Wasser, macht mit Natronlauge schwach alkalisch und verwandelt die Base in das Chlorhydrat. (Franz. Pat. 347546 vom 29. Oktober 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Darstellung der 1,6- und 1,7-Phenyl- bezw. Tolylnaphthylaminsulfosäure.

Nach dem Hauptpatent 158923[110]) erhält man Phenyl- oder Tolylnaphthylaminsulfosäuren, indem man die 1,4,8-Naphthylamindisulfosäure mit Anilin oder Toluidin erhitzt. Dabei wird die Sulfogruppe in der 4-Stellung abgespalten, während der Phenyl- oder Tolylrest in die Aminogruppe eintritt und Phenyl- oder Tolyl-1,8-naphthylaminmonosulfosäure entsteht. Beim weiteren Verfolg dieser Arbeiten hat sich nun ergeben, daß sich auch andere Disulfosäuren des α-Naphthylamins, in welchen eine Sulfogruppe in der 4-Stellung, die zweite in dem anderen Benzolrest des Naphthalinkerns steht, ähnlich verhalten. Läßt man auf die 1,4,6- oder 1,4,7-Naphthylamindisulfosäure Anilin oder *p*-Toluidin einwirken, so entstehen als Reaktionsprodukte die Phenyl- oder Tolyl-1,6- oder -1,7-naphthylaminmonosulfosäuren. Im übrigen stimmt das Verfahren mit dem des Hauptpatentes überein. (D. R. P. 159353 vom 14. Septbr. 1904; Zus. zum Pat. 158923. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

### Darstellung chlorierter Amidobasen und violetter Monoazofarbstoffe für Wolle daraus.

In den franz. Pat. 281333[111]) und 329866[112]) ist die Einführung von Chlor in den Azofarbstoff *p*-Phenylendiamin ⟶ Chromotropsäure beschrieben, indem die Farbstoffe aus 2-Chlor-4-nitrodiazobenzol bezw. 3-Chlor-4-nitrodiazobenzol und Chromotropsäure reduziert werden. Die so erhaltenen Farbstoffe sind echter als die im D. R. P. 70885 beschriebenen Produkte. Beträchtlich größere Echtheit wird nun durch Einführung von 2 oder 3 Atomen Chlor erzielt. Solche Farbstoffe können durch Kombination von Dichlor-*p*-nitrodiazobenzol mit Chromotropsäure bezw. Chlorchromotropsäure mit nachfolgender alkalischer Reduktion oder ausgehend vom Dichloracet-*p*-phenylendiamin durch darauffolgende Verseifung des damit dargestellten Farbstoffes erhalten werden. Besonders brauchbar ist das 2,5-Dichlor-4-nitranilin, sowie das 2,5-Dichloracetyl-*p*-phenylendiamin, welches durch Nitrierung des bei 50° schmelzenden 2,5-Dichloranilins nach vorausgegangener Formylierung oder Acetylierung in schwefelsaurer Lösung und Reduktion mittels Eisenpulvers gewonnen wird; Formyl-2,5-dichlor-*p*-phenylendiamin schmilzt bei 119° C., das entsprechende Acetylderivat bei 128° C. Beispielsweise werden 190 T. Formyl-2,5-dichloranilin (Schmelzp. 145° C.) in 1000 T. Schwefelsäure (66° Bé.) bei 15° gelöst und mittels 240 T. Salpeterschwefelsäure, enthaltend 26 Proz. $HNO_3$, bei 5—10° nitriert. Das beim Eingießen auf Eis ausfallende Nitroprodukt schmilzt (aus Alkohol) bei 180° C., 100 T. desselben werden mittels einer Mischung aus 1500 T. Wasser, 100 T. Eisenpulver und 10 T. Schwefelsäure (66° Bé.) reduziert. Nach Neutralisation mittels Soda wird heiß filtriert, worauf beim Erkalten das 4-Amido-2,5-dichlorformanilid in gelblich weißen Nadeln ausfällt, die in Mineralsäuren leicht löslich sind. In ganz gleicher Weise wird beim 4-Amido-2,5-dichloracetanilid aus Acet-2,5-dichloranilin verfahren. Zwecks Darstellung der Farbstoffe werden z. B. 20,5 kg Formyldichlor-*p*-phenylendiamin in üblicher Weise diazotiert und in Gegenwart von überschüssiger Soda mit 32 kg Chromotropsäure gekuppelt. Hierauf wird mittels Zugabe von 100 kg Natronlauge (66 Proz.) kochend verseift, mit Salzsäure neutralisiert und der Farbstoff ausgesalzen. Er färbt Wolle in saurem Bade in blauvioletten Nuancen. (Franz. Pat. 339225 vom 18. Dez. 1903. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.)

*Gegenüber den Farbstoffen des D. R. P. 70885 zeigen die vorliegenden Produkte namentlich bessere Lichtechtheit, stehen dagegen im Egalisierungsvermögen etwas zurück.*

### Herstellung einer klaren Lösung von Agar-Agar und eines Produktes daraus.

Zur Herstellung einer klaren Lösung von Agar-Agar kocht man letzteres unter Druck in Wasser, das mit organischer Säure versetzt ist, bis zur völligen Lösung. Die Säuremenge darf jedoch nicht über 1,5 Proz. der Agar-Agarmenge betragen. Die Lösung wird nach dem Absetzen filtriert und bildet nach dem Erkalten eine steife und vollkommen klare Gallerte. (Amer. Pat. 784349 vom 7. März 1905. W. Riebensahm, Berlin.)

### Rostschutzmasse.

Ein Rostschutzmittel zum Auftragen auf vernickelte Maschinenteile usw. besteht aus einer leicht flüchtigen Flüssigkeit, wie z. B. Äther, Gasolin, Petroleum, Benzol usw., oder Gemischen aus diesen und einer weniger flüchtigen Substanz, wie Vaselin, schweres Öl, Fett, Wachs, Harz usw. Nach dem Auftragen verdunstet der flüchtige Teil unter Bildung einer dünnen, gleichmäßigen Schicht

[110]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 276.
[111]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 208.
[112]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 838.

eines schützenden Überzuges, der mittels Läppchen nach Wunsch entfernt werden kann. (Engl. Pat. 25081 vom 18. November 1903. R. Pratt, Cupar, Fifeshire.)

### Seife.

Um den Reklamewert von Seife und anderen Waschmitteln zu verbessern, wird nach dieser Erfindung der Firmen- usw. Aufdruck auf die Seife bleibend gemacht, so daß er nicht durch Wasser leidet und nach kurzer Zeit verschwindet. Zu diesem Zweck wird der Aufdruck durch einen dünnen, durchsichtigen Materialüberzug geschützt, der durch Wasser nicht zerstörbar ist, beispielsweise aus Paraffin. (D. R. P. 159098 vom 1. Oktober 1903. Dr. R. A. Jones, Stanford, V. St. A.)

### Herstellung einer Tränkmasse für aus Gewebestoffen hergestellte Ventilkörper.

Aus Gewebestoffen hergestellte Ventilkörper haben bisher in Zuckerfabriken wenig Verwendung gefunden, da es an einer geeigneten Imprägnierungsmasse fehlte, welche ihnen unter Erhaltung der Elastizität genügend Festigkeit und Härte, sowie Widerstandsfähigkeit gegen Hitze, Temperaturwechsel und chemische Agentien verlieh. Vorliegendes Verfahren soll diesen Forderungen entsprechen; die nach ihm hergestellten Ventilkörper sollen die bisher ausschließlich in Zuckerfabriken verwendeten Gummikörper ersetzen und noch haltbarer und billiger sein. Man verwendet zur Herstellung der Masse Leinölfirnis, Gummi und Mennige. Werden erhebliche Mengen von Mennige mit einem durch Erhitzen von Gummi mit Leinölfirnis hergestellten kautschukähnlichen Körper verkocht und verrührt, so erhält man eine Masse, welche nach dem Erkalten auch nach monatelangem Stehen nicht hart und spröde wird, sondern bei genügender Festigkeit eine gewisse Elastizität beibehält, um Druck und Erschütterungen aushalten zu können. Beilspielsweise werden 60 T. Leinölfirnis mit 10 T. Gummi versetzt und bis zur vollständigen Lösung des Gummis erhitzt. Die Lösung bildet eine schwärzliche, zähe und schwer trocknende Flüssigkeit. Dieser Lösung werden nach und nach 30 T. Menninge zugemischt und das Erhitzen so lange fortgesetzt, bis das Ganze eine vollständig homogene Masse bildet. Die Masse ist nun zur Imprägnierung fertig, welche in bekannter Weise vorgenommen wird. (D. R. P. 159429 vom 20. Februar 1903. G. Kroker, Groß-Weigelsdorf bei Hundsfeld.)

Darstellung gelber Schwefelfarbstoffe. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 341798[113]). (D. R. P. 159097 vom 1. März 1904. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Herstellung von porösem Baryumoxyd. Schon gebracht nach dem amer. Pat. 779210[114]). (D. R. P. 158950 vom 31. Mai 1903. Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg.)

Konzentrieren von Lösungen auf der Zentrifuge. Im wesentlichen gebracht nach dem engl. Pat. 1517 (*1900*[115]). (D. R. P. 159197 vom 18. April 1901. Dr. A. Gürber, Würzburg.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Wilhemsburg (Elbe), 16. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Durch Veröffentlichung nachstehender Notiz würden Sie mich zu Dank verpflichten.

Auf die Mitteilung der Firma Th. Goldschmidt-Essen[116]) erwidere ich, daß ich die Methode der

**Zinntitration mittels Eisenchlorides**

vor etwa 3 Jahren während meiner Tätigkeit bei den Bremer Metallwerken, G. m. b. H., Hemelingen, kennen lernte. Sowohl diese Firma, wie natürlich auch ich, wußten nicht, wer der Entdecker der Methode war, sondern hatten sie von einem Geschäftsfreunde erhalten. Mir die Priorität für diese Titrationsweise anzumaßen, ist mir niemals eingefallen. Ist doch ebenso der Analysengang für Handelszinn nicht meine Erfindung, sondern — wenn auch nur in kurzen Zügen — im „Lunge"[117]) als Methode der Chem.-Techn. Versuchsanstalt beschrieben. Natürlich habe ich auch alle Verbesserungen, die ich im Laufe der Jahre ausprobierte, mit aufgenommen. Zweck meines Aufsatzes — wie ich ausdrücklich hervorhob[118]) — sollte eben sein, den Kollegen, die nicht genau mit der recht heiklen Zinnanalyse bekannt sind, bequeme und schnelle Methoden an die Hand zu geben, nach denen sie arbeiten und zuverlässige Resultate erhalten können.

Hochachtungsvoll
**Ernst Victor.**

Dublin, 18. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Die von Dr. Zöckler in No. 17 der „Chemiker-Zeitung" gemachten Bemerkungen über die

**Bestimmung von freier Phosphorsäure in Superphosphat**[119])

stimmen im wesentlichen mit meinen Beobachtungen überein. Der sich ausscheidende Niederschlag mit Natronlauge, und zwar bis zum Erscheinen des Neutralisationspunktes, besteht hauptsächlich aus $FePO_4$ und $AlPO_4$ und in sehr geringem Verhältnis aus $CaHPO_4$. Eine wasserklare Lösung vom festen $CaH_4(PO_4)_2$ reagiert stets sauer, und wenn nicht mit zu verdünnten Lösungen gearbeitet wird, kann man einen deutlichen Niederschlag von $CaHPO_4$ mit Natronlauge schon vor dem neutralen Punkt bemerken. Auf diesen Umstand und im Zusammenhang mit Superphosphat habe ich bei einer früheren Gelegenheit in den „Chemical News" aufmerksam gemacht.

Mit Hochachtung
**J. Ostersetzer.**

Pegli b. Genua, 19. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr Professor!

Zu dem in Ihrer werten „Chemiker-Zeitung", No. 14 und No. 21 erschienenen Artikeln über

**Zinnanalysen**[120])

gestatte ich mir zu bemerken, daß die maßanalytische Bestimmungsmethode des Zinns mittels Eisenchlorides an und für sich doch nicht so unbekannt sein dürfte, wie die löbl. Firma Th. Goldschmidt annimmt. Wenigstens habe ich schon 1899 ganz unabhängig von dieser Firma und Herrn Victor Zinnbestimmungen, und zwar nicht nur in Metall, sondern auch Erzen, Präparaten usw. ausgeführt, nur mit der Modifikation, daß ich überschüssiges Eisenchlorid zugab und das reduzierte mit Permanganat maß. Beide Methoden stehen jedoch nach meinen jahrelangen Erfahrungen hinter der Genauigkeit auf gewichtsanalytischem Wege zurück. Meine Methode findet sich in „Ztschr. öffentl. Chem." 1900, betitelt: „Über die Analyse von Zinn- und Bleierzen, Präparaten usw.", veröffentlicht. Die zu titrierenden Lösungen wurden in derselben Weise wie nach Herrn Victor und der titl. Firma Goldschmidt hergestellt.

Haben Sie, sehr geehrter Herr Professor, die Freundlichkeit, diese Zeilen in Ihrem geschätzten Blatte aufzunehmen, womit ich mich ergebenst empfehle

Hochachtend
**Dr. H. Mennicke.**

Hamburg, den 22. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Ich habe die von Herrn Dr. P. Alexander zitierte, Ihnen bereits bekannte Polemik gegen mich und gegen den Referenten -ch- des „Chemischen Repertoriums" der „Chemiker-Zeitung"[121]) im Jahresberichte über die

**Fortschritte auf dem Gebiete des Kautschuks und der Guttapercha im Jahre 1904**

nicht erwähnt, da ich dieselbe Punkt für Punkt in der „Gummi-Zeitung"[122]) als „unrichtig, absichtlich entstellt und absichtlich unvollständig" inbezug auf für die Beurteilung wesentliche Punkte erwiesen habe. Wären in meinem „Jahresbericht" tatsächliche Unrichtigkeiten enthalten, so würde Herr Dr. P. Alexander sich ein Vergnügen daraus gemacht haben, mich darauf festzunageln. Ich habe aus Herrn Dr. P. Alexanders Publikationen nur das Wesentlichste wiedergegeben. Ich kann nichts dafür, wenn ich als Gummifabrikchemiker inbezug auf das „Wesentliche" anderer Ansicht bin als Herr Dr. P. Alexander als Chemiker einer Tintenfabrik. Andererseits muß ich energisch gegen die Gepflogenheiten des Herrn Dr. P. Alexander protestieren: Herr Dr. P. Alexander verschweigt geflissentlich in seiner jüngsten Publikation über die Webersche Methode[123]), daß ich etwa ein halbes Jahr vorher schon

[113]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 872.
[114]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 82.
[115]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 473.
[116]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 276.
[117]) Chem.-techn. Untersuchungsmethoden II, S. 284.
[118]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 179.
[119]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 226.
[120]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 179, 276.
[121]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 316.
[122]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 1064.
[123]) D. chem. Ges. Ber. *1905.* 38, 181.

jene Methode als unzuverlässig charakterisiert habe. Er nimmt ferner in einem Abdruck jener Publikation in der „Zeitschrift für angewandte Chemie" in einer Fußnote Bezug auf den Vulkanisationskoeffizienten, behauptet hierbei den Tatsachen zuwider, daß diesbezüglich eine Kontroverse zwischen Weber und Frank entstanden sei, während tatsächlich der Fall so lag, daß ich Herrn Dr. P. Alexander nachwies, daß seine Berechnungsweise falsch sei, worauf Fr. Frank mich „verschlimmbessern" wollte, und Weber erst, nachdem ich die Angaben von Alexander und Frank in der „Gummi-Zeitung"[124]) berichtigt hatte, die Richtigkeit meiner Berechnungs- und Ausdrucksweise bestätigte. Hinterher behaupteten Frank sowohl, wie Alexander, teils in Originalaufsätzen, teils in Referaten, daß Frank ebenso rechne wie Weber und ich, jedoch den Ausdruck „Prozent" wegließe und nur absolute Zahlen für den Vulkanisationskoeffizienten angebe. Diese oft wiederholte Behauptung wird von den Herren Lehmann und Voß in „Le Caoutchouc et la Gutta-Percha"[125]) als unwahr gekennzeichnet, indem letztere zeigen, daß noch Analysen von Frank, die im Februar 1905 in jener französischen Gummi-Zeitung erschienen, wiederum falsch berechnete Vulkanisationskoeffizienten zeigen.

Ich bitte höflichst, diese Ausführungen unter „Korrespondenz" zur Kenntnis der Leser der „Chemiker-Zeitung" bringen zu wollen.

Mit vorzüglicher Hochachtung

**Dr. Werner Esch.**

---

Vienenburg, 22. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Gegenüber den Bemerkungen des Herrn Dr. Gerhardt in No. 21 Ihrer geschätzten Zeitschrift, betreffend

**Bestimmung von Phosphorsäure in Superphosphaten**[126]),

halte ich meine Ausführungen in vollem Maße aufrecht. Wenn man die freie Säure in einem wässerigen Lösungsgemische von saurem phosphorsaurem Calcium und freier Phosphorsäure mit Natronlauge titriert, so tritt keine Fällung von $CaHPO_4$ ein, so lange noch eine Spur freier Säure vorhanden ist. Selbst nachdem die rote Färbung von Methylorange in gelb umgeschlagen ist, bleibt die Lösung noch klar. Man muß schon stark übertitrieren, um einen dauernden Niederschlag zu erhalten. Anders dagegen verhält sich die Sache bei der Titration einer Lösung von saurem phosphorsaurem Eisen und Aluminium und freier Phosphorsäure. Lange bevor man den Neutralisationspunkt erreicht hat, hat sich $Fe, AlPO_4$ abgeschieden, und wenn man bis zum Farbenumschlag des Indikators weiter mit NaOH versetzt, so findet sich sämtliches Fe und Al als $Fe, AlPO_4$ im Niederschlag. Man prüfe nur diese Reaktionen genau nach!

Bezüglich der Alkoholextraktionsmethode scheint Dr. Gerhardt mich mißverstanden zu haben. Nichts hat mir ferner gelegen als der Gedanke, diese Methode als brauchbar zu bezeichnen. Sie ist deshalb zu verwerfen, weil die sauren Eisen- und Aluminiumphosphate unter Bildung von $Al, FePO_4$ und $H_3PO_4$ zersetzt werden, wodurch ein zu hoher Befund an letzterer resultiert: $Fe, AlH_6(PO_4)_3 = Fe, AlPO_4 + 2H_3PO_4$. Wenn nun Herr Dr. Gerhardt mit seiner umständlichen Methode im günstigsten Falle dasselbe zu erreichen vermag, so steht es mir wohl frei, bei einer Beurteilung dieser beiden Verfahren die viel einfachere Alkoholextraktionsmethode als das kleinere Übel zu bezeichnen.

Mit vorzüglicher Hochachtung

**Dr. R. Zöckler.**

---

## Tagesgeschichte.

*Sz.* **Berlin.** Der Verein der Deutschen Zuckerindustrie hat an den Reichskanzler das Ersuchen gerichtet, die Zuckersteuer von 14 M auf mindestens 10 M für den Doppelzentner herabsetzen zu wollen. Der genannte Verein beruft sich darauf, daß alle Voraussetzungen, die bei den Reichstagsverhandlungen über das Zuckersteuergesetz im Jahre 1902 für eine weitere Ermäßigung der Zuckersteuer als notwendig erachtet wurden, namentlich der Einnahmebetrag, sowie die Belastung des Kopfes der Bevölkerung, inzwischen eingetreten seien. Er macht ferner darauf aufmerksam, daß die Ausfuhr an Zucker einen Rückgang zu verzeichnen habe, der mit dem Inkrafttreten der Brüsseler Konvention eingesetzt hat. Deutschland müßte dahin streben, daß der Zucker, den es produziert, im Inlande aufgezehrt wird. Die Gültigkeit der Brüsseler Konvention ist nur für wenige Jahre festgesetzt. In dieser Zeit muß es gelingen, einen möglichst großen Konsum zu erzeugen, um bei erneuten Verhandlungen dem Auslande gegenüber unabhängiger zu sein. Der Verbrauch an Zucker stellt sich in Deutschland gegenwärtig auf etwa 34 Pfund für den Kopf der Bevölkerung. In England beträgt dieser Verbrauch 80, in Dänemark 60, in der Schweiz 52, in Frankreich 40 Pfund. Der Verein der deutschen Zuckerindustrie glaubt zwar nicht, daß der Verbrauch in Deutschland sich jetzt schon so weit wie in England heben könnte, er hält es aber nicht für ausgeschlossen, ihn mit der Zeit auf das Doppelte zu steigern. Dann würde er bei einer Bevölkerung von 60 Millionen über 19 Millionen dz betragen, und damit wäre man dahin gelangt, die deutsche Produktion im Lande zu verzehren. Da die Reichseinnahmen sich bei der Ermäßigung von 20 auf 14 M erheblich vermehrt haben, so glaubt der Verein, daß sich die Steigerung der Einnahmen bei einer weiteren Herabsetzung des Steuersatzes fortsetzen wird. Er berechnet für 1908/9 die Einnahme auf 142,2, für 1913/14 auf 184 Millionen M. Schließlich macht der Verein darauf aufmerksam, daß, da gegenwärtig etwa 7 Ztr. Rüben zu 1 Ztr. Rohzucker gebraucht werden, der Ztr. Rüben mit 0,90 M Steuer belastet ist. Er bezeichnet es als ungeheuerlich, daß ein landwirtschaftliches Produkt, welches das Rohmaterial für ein so ungemein wichtiges Nahrungsmittel liefert, höher besteuert ist, als sein Kaufwert beträgt.

*E.* **Berlin.** Für die Beförderung von Arzneimitteln nach den — zumeist ländlichen — Orten, an denen sich eine Apotheke nicht befindet, gelten künftig verschiedene erleichternde Bestimmungen. Die Beförderungsgebühr beträgt für den Monat für sämtliche innerhalb dieser Zeit beförderte Sendungen, höchstens 10 kg schwer, und für jede Empfangsstation 3 M.

*O.* **Bern.** Der schweizerische Nationalrat hat den deutsch-schweizerischen Handelsvertrag fast einstimmig ratifiziert.

*y* **Boston.** Die diesjährige Jahresversammlung der American Electrochemical Society wird hier in den Tagen vom 25.—27. April abgehalten werden.

*s* **Breslau.** Die 34. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins wird hier am 23. und 24. August tagen. Mit ihr wird vom 22.—25. August eine pharmazeutische Ausstellung verbunden sein.

*P.* **Brüssel.** Die Zentralkommission der Kammer genehmigte eine Gesetzesvorlage, welche in Belgien die Fabrikation, den Transport, den Verkauf und den Ausschank jeden Likörs, welcher Absinthessenz enthält, bei einer Geldstrafe von 26—500 Fr. und einer Gefängnisstrafe von 8 Tagen bis 6 Monaten, oder nur einer dieser beiden Strafen, verbietet. Es ist fast außer Zweifel, daß die Kammer diese Vorlage annehmen wird.

*N.* **Bukarest.** Der rumänische Senat hat den Zusatzvertrag zum Handelsvertrage mit Deutschland einstimmig angenommen, ebenso ist der Handelsvertrag mit der Schweiz und der Gesetzentwurf, betreffend die Verlängerung des provisorischen Handelsübereinkommens mit Bulgarien auf ein Jahr, angenommen worden.

+ **Calcutta.** Die indischen Handels- und Gewerbekammern hielten hier kürzlich eine Konferenz ab. Dabei lagen u. a. zwei Resolutionen vor, in denen der Regierung empfohlen wird, die Registrierung aller Firmenteilhaber gesetzlich vorzuschreiben. Die obligatorische Registrierung der Handelsmarken wird für nicht durchführbar und nicht wünschenswert erklärt; der bisher den Marken auf Grund der Priorität gewährte Rechtsschutz erscheine genügend. Vergehen betreffend die Führung von Handelsmarken sollen stets im Importhafen zur Austragung gelangen.

*Ps.* **Hameln.** Zur hundertjährigen Jubelfeier der Morphiumentdeckung durch den Apotheker Sertürner hatte sich hier am 20. März eine große Anzahl von Vertretern der Chemie und Pharmazie eingefunden. Um 12 Uhr Mittags versammelten sich die Festteilnehmer vor dem sogen. „Hochzeitshause," in dem Sertürner über 20 Jahre lang, bis zu seinem Tode, seinen Apothekerberuf ausgeübt hat. Unter den Erschienenen befanden sich auch drei Enkel des Gefeierten. Der deutsche Apotheker-Verein war durch Dr. Jehn-Geseke und den Vorsteher des Kreises Hannover, Penz, vertreten. Letzterer würdigte in kurzer Ansprache die Verdienste Sertürners und betonte die Wohltat, welche er durch seine Morphiumentdeckung der Menschheit geleistet hat. Alsdann überwies er den anwesenden Vertretern der Stadt Hameln im Namen des Deutschen Apotheker-Vereins eine schlichte Marmortafel mit der Bitte, diese in ihre Obhut nehmen zu wollen. Die Gedenktafel trägt die Inschrift: „Hier lebte und wirkte von 1820—1841 der Entdecker des Morphiums Apotheker Dr. Friedr. Wilh. Adam Sertürner, geb. zu Neuhaus i. W. 1783. Zu ehrendem Andenken, im hundertsten Jahre nach der Entdeckung gewidmet vom Deutschen Apotheker-Verein 1905."

*R.* **La Guaira** (Venezuela). Die Regierung hat eine permanente Kommission ernannt zur Prüfung aller geheimen und patentierten Medikamente. Jeder Fabrikant, der seine Produkte in Venezuela verkaufen will, muß eine Petition, in legaler Form abgefaßt, unterbreiten, welche über den Namen, die genaue Zusammensetzung und Dosierung eingehende Auskunft gibt; gleichzeitig mit der Petition müssen zwei Proben des Produktes vorgelegt werden. Der Fabrikant kann einen Vertreter beauftragen, die Unterhandlungen mit der Kommission zu führen. Für jeden Erlaubnisschein ist eine Taxe von 3,86 Doll. zu zahlen. Die Adresse der Kommission, welche innerhalb 5 Tagen die vorgelegten Produkte prüft, ist: „Junta de Examen y Clasificación de Medicinas Secretas y de Patente", Caracas, Venezuela.

[124]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 1064.
[125]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha *1905.* 2, 93.
[126]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 276.

*A.* **Leipzig.** Nach einer Entscheidung des Reichsgerichts vom 2. Dezember 1904 stellt sich die Zugabe von Süßstoff beim Verkauf von Bier seitens der Brauer oder Bierverkäufer an ihre Kunden als ein Verstoß gegen § 2c des Süßstoffgesetzes vom 7. Juli 1902 dar.

*M.* **Lissabon.** Die Regierung hatte vor einiger Zeit eine Kommission ernannt, um die Mittel zur Einführung bezw. Wiederbelebung der Baumwollkultur in den portugiesischen Kolonien West- und Ostafrikas zu studieren. In dem nunmehr erschienenen Kommissionsbericht wird vor allem eine Neuordnung der landwirtschaftlichen Verwaltung in den überseeischen Provinzen und die möglichste Besserung der Kommunikationen durch Schiffbarmachung der Flüsse und Anlage von Eisenbahnen gefordert. Die gegenwärtige Einfuhr von Baumwolle in Portugal beträgt etwa 15000 t jährlich; davon kommen nur wenige Tonnen aus Angola.

*sz* **Lüttich.** Ein internationaler Petroleumkongreß wird hier in der Zeit vom 26. Juni bis 1. Juli d. J. anläßlich der allgemeinen Ausstellung stattfinden. Gleichzeitig mit diesem Kongresse wird hier auch ein internationaler Kongreß für Bergwesen, Mechanik und angewandte Geologie abgehalten werden.

*M.* **Lüttich.** Hier findet in den Tagen vom 12.—16. September d. J. ein Kongreß der internationalen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz statt. Die Tagesordnung betrifft die Revision der Pariser Übereinkunft für gewerblichen Rechtsschutz. Neben den Arbeitssitzungen sind auch einige Ausflüge vorgesehen.

*x* **Managua** (Nicaragua). Durch eine Verfügung des Präsidenten der Republik ist die Ausfuhr von geprägtem Silber frei gegeben worden, doch ist dafür eine Ausfuhrsteuer von 2 Proz. Gold des nominellen Silberwertes zu entrichten. Die Ausfuhrsteuer für ungemünztes Silber ist auf 80 Cts. Gold für 1 kg festgesetzt worden.

*P.* **Paris.** Der 2. internationale Kongreß für Milchwirtschaft wird hier vom 16.—19. Oktober d. J. stattfinden. Das Organisationskomitee hat diese Woche bereits die erste allgemeine Sitzung unter dem Präsidium des Landwirtschaftsministers Ruau abgehalten. Anmeldungen und Anfragen aller Art, diesen Kongreß betreffend, sind an das Secrétariat Général, Boulevard Barbès 61, in Paris zu richten.

*N.* **Rio de Janeiro.** Der Entwurf eines Gesetzes zur Durchführung des Madrider Abkommens, betreffend die Unterdrückung der falschen Herkunftsbezeichnungen, ist in der Kommission der hiesigen Deputiertenkammer einer Umarbeitung unterzogen und darauf in dieser, nur wenig geänderten Fassung von der Deputiertenkammer in zweiter Lesung angenommen worden. Nach dieser geänderten Fassung sollen die der Verwendung einer falschen Herkunftsbezeichnung schuldigen Importhändler zu einer Geldstrafe verurteilt werden, die 50 Proz. des Wertes der eingeführten Waren beträgt. Außerdem müssen die innerhalb der zollfreien Zone mit Beschlag belegten Waren binnen 30 Tagen wieder ausgeführt werden. Diejenigen Waren, welche innerhalb dieser Frist nicht zurückgesandt wurden, oder die außerhalb des zollfreien Gürtels beschlagnahmt werden, sind unverwendbar zu machen oder zu vernichten.

*ab* **Rom.** Der Handelsminister hat eine Kommission ernannt mit dem Auftrage, die nötigen Vorschläge auszuarbeiten, um die jetzt so darniederliegende Sumachindustrie aufzubessern.

*p* **Rom.** Das Organisationskomitee des 6. internationalen Kongresses für angewandte Chemie ist am 2. März hier unter dem Vorsitz von Prof. Paternò zusammengetreten. Es wurden die Sektionen in derselben Anzahl wie auf dem Berliner Kongreß und die Zeit des Kongresses auf April 1906 während des Osterfestes festgesetzt.

*ζ* **Teheran.** Die geplante Erhöhung der persischen Einfuhrzölle ist bis auf unbestimmte Zeit verschoben worden.

+ **Tokio.** Zwischen Japan und Britisch-Indien ist ein Meistbegünstigungsvertrag abgeschlossen worden.

*L.* **Washington.** Der Schatzsekretär Shaw erklärte, die Frage der Tarifrevision werde in einer besonderen Tagung des Kongresses im Herbste beraten werden.

* **Würzburg.** Im physikalischen Institut wurde zu Ehren von Professor Röntgen eine Gedenktafel enthüllt.

## Personalien.

**Gestorben:** *Ann Arbor.* Am 25. Februar Dr. Albert B. Prescott, Professor der Chemie und Direktor der chem. Laboratorien an der University of Michigan; er war im Dezember 1832 im Staate New York geboren.

**Ernannt:** *Berlin.* Die Privatdozenten an der Bergakademie, Dr. Franz Peters und Dr. Hermann Mehner zu a.-o. Lehrern daselbst, ersterer für Elektrometallurgie, letzterer für Thermochemie.

## Literatur.

**Bullerdieck, A.,** Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes für starke Elektrolyte. Inaug.-Dissert. Univ. Göttingen.

**Conrad, W.,** Beiträge zum elektrochemischen Verhalten des Bleies. Inaug.-Dissert. Univ. Göttingen.

**Dépierre, J.,** Die Appretur der Baumwollgewebe. Anleitung, die weißen, gefärbten und bedruckten Baumwollgewebe zu appretieren. 2. Aufl. nach der 3. französ. Ausg. Gr. 8. Geb. 40 M. Carl Gerolds Sohn, Wien.

**Deussen, E.,** Zur Kenntnis der Flußsäure. Habilitationsschrift Leipzig.

**Gerdien, H.,** Über den Einfluß der Torsion auf das magnetische Moment zirkular magnetisierter Nickel- und Eisendrähte. Inaug.-Dissert. Univ. Göttingen.

**Hertz, P.,** Untersuchungen über unstetige Bewegungen eines Elektrons. Inaug.-Dissert. Univ. Göttingen.

**Kettembeil, W.,** Studien über elektrolytische Amalgambildung und Versuche zur Metalltrennung durch Amalgambildung. Inaug.-Dissert. Univ. Göttingen.

**Krüger, Fr.,** Über Polarisationskapazität. Inaug.-Dissert. Univ. Göttingen.

**Moore, V. A.,** Laboratory directions for beginners in bacteriology. 3d. ed. 1 Doll. Ginn, Boston.

**Pauli, W.,** Wandlungen in der Pathologie durch die Fortschritte der allgemeinen Chemie. 1,20 M. Moritz Perles, Wien.

**Saleßky, W.,** Studien über die Indikatoren der Acidimetrie und Alkalimetrie. Inaug.-Dissert. Univ. Göttingen.

**Schwienhorst, H.,** Experimentelle und theoretische Untersuchungen an der positiven ungeschichteten Lichtsäule. Inaug.-Dissert. Univ. Göttingen.

**Siemens, A.,** Elektrolytische Abscheidung wasserzersetzender Metalle aus ihren Salzlösungen. Inaug.-Dissert. Univ. Göttingen.

**Theis, F. C.,** Die Strangbleiche baumwollener Gewebe. 10. (Schluß-)Lieferung. — Die Bleicherei baumwollener Gewebe. Geb. 27 M. M. Krayn, Berlin.

**Wehrenfennig, E.,** Über die Untersuchung und das Weichmachen des Kesselspeisewassers. 2. Aufl. Lex.-8. 7,50 M. C. W. Kreidels Verlag, Wiesbaden.

---

**Levin,** Dr. Wilhelm, Professor an der Ober-Realschule in Braunschweig. **Methodisches Lehrbuch der Chemie und Mineralogie** für Realgymnasien und Ober-Realschulen. Teil II: Oberstufe. Otto Salle, Berlin. 1905.

Verf. hat sein von uns mehrfach besprochenes Lehrbuch entsprechend den Lehrplänen und Lehraufgaben für die höheren Schulen in Preußen vom Jahre 1901 neuerdings in zwei Teile geschieden, Teil I wird binnen Jahresfrist zur Ausgabe gelangen, Teil II liegt dem Ref. vor. Das 195 Seiten umfassende Buch enthält materiell eine knapp bemessene, aber geschickt getroffene und zweckmäßig geordnete Auswahl derjenigen Gegenstände der anorganischen Chemie, deren Kenntnis für Schüler der genannten Anstalten als notwendig bezeichnet werden muß. Die Darstellung ist klar, liest sich angenehm und bietet dem Schüler alles, dessen er zum verständnisvollen Anhören des Unterrichtes und zur erfolgreichen häuslichen Wiederholung bedarf. Die rein theoretischen Kapitel beschränken sich auf „die Lösungen der Säuren, Basen und Salze“, „die Eigenschaften der Mineralien“ und „das periodische System“. Die modernen physikalisch-chemischen Theorien leiteten den Verf. bei Abfassung dieser Abschnitte. — Die von den amtlichen Lehrplänen für die Oberrealschule geforderten zusammenhängenden Abschnitte aus der organischen Chemie werden als ein besonderer Anhang später erscheinen. — Die äußere Ausstattung des Buches ist in jeder Beziehung lobenswert. Nach vorstehendem übernimmt Ref. nur eine angenehme Pflicht, indem er das Buch seinen Berufsgenossen zur Benutzung warm empfiehlt.

*Prof. Dr. Brasack.*

**Sieber, N., und Zaleski, J. Marcell Nencki Opera omnia.** Gesammelte Schriften von Prof. M. Nencki. Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig. 1904.

Wie die Herausgeber dieses zwei starke Bände von je fast 900 Seiten umfassenden Werkes hervorheben, war das Studium von Nenckis Arbeiten bisher mit großen Schwierigkeiten verbunden. Denn die Veröffentlichungen finden sich zum größten Teil in einer ganzen Reihe der verschiedensten Zeitschriften, nicht allein in deutscher, sondern auch in französischer, englischer, russischer und namentlich polnischer Sprache verstreut, und mehrere sind sogar als Einzelmonographien erschienen, so daß selbst in großen Bibliotheken ihre Beschaffung nicht möglich war. Wenn die Herausgeber daher weder Mühe noch Arbeit gescheut haben, den reichen Schatz von interessanten wissenschaftlichen Arbeiten des verstorbenen Forschers zu sammeln und zu ordnen, so wird dadurch sowohl der gesamten Chemie ein großer Dienst geleistet, wie auch jedermann Gelegenheit gegeben, einen tieferen Einblick in die wissenschaftliche Tätigkeit des verstorbenen Forschers zu gewinnen. Da sich die Gruppierung aller dieser Aufsätze und Arbeiten nach ihrem Inhalt sehr bald als ein Ding der Unmöglichkeit erweisen mußte, haben die Herausgeber dem chronologischen Prinzip den Vorzug gegeben. Bei einem derartigen Umfang an Material, bei einer solchen Fülle verschiedenster Themata mußte die Voraussschickung eines nach dem Inhalt der Arbeiten geordneten, systematischen Inhaltsverzeichnisses genügen. Alle bis zum Jahre 1882 erschienenen Arbeiten, die nur sehr schwer zugänglich waren, wurden in extenso zum Abdruck gebracht, bei Bearbeitung des in späterer Zeit publizierten Materiales wurden Nenckis eigene Arbeiten unverändert und unverkürzt, die seiner Schüler in Gestalt von Referaten wiedergegeben, wenn die letzterwähnten Arbeiten nicht in innigem Zusammenhang mit dieser oder jener eigenen Nenckis standen. — In der biographischen Skizze geben uns die Herausgeber eine Beschreibung des Lebens und Schaffens Nenckis, der in der Blüte seiner Arbeitskraft am 14. Oktober 1901 zu Petersburg im 43. Jahre starb. Sie würdigen den großen Forscher als eine typische Gestalt eines von philosophischen Ideen geleiteten Experimentators, der sich in Wort und Schrift bei möglichster Verständlichkeit und Anschaulichkeit lakonischer Kürze befleißigte. Aber auch als Mensch durfte er als leuchtendes Vorbild für seine Schüler dienen; trotzdem er wenig Gewicht auf den äußeren Schmuck der Rede legte, riß er seine Hörer durch den tiefinneren Gehalt seiner Worte hin. Anspruchslos in seinem Auftreten, legte Nencki allen Menschen gegenüber ohne Rücksicht auf ihre gesellschaftliche Stellung das gleiche Wesen an den Tag. Neminem laede, sed omnes quantum potes juva, war seine Parole, und dieser Grundsatz diente ihm auch als Richtschnur für seine Handlungen.

Auf eine Besprechung der Arbeiten im einzelnen muß hier verzichtet werden, jedoch wollen wir kurz wenigstens eine gedrängte Übersicht davon geben. — I. Aus dem Gebiete der organischen Chemie: 1. Untersuchungen über den Sulfoharnstoff und seine Verbindungen; 2. über Sulfocyansäure und ihre Salze; 3. Studien über Reaktionen mit Aldehyden; 4. über das Guanidin; 5. über die Kondensation der Phenole. II. Physiologisch-chemische Arbeiten: 1. Verhalten aromatischer Körper im tierischen Organismus; 2. Bildung des Harnstoffes im tierischen Organismus; 3. Untersuchungen über den Blutfarbstoff; 4. über den Magensaft; 5. verschiedene Untersuchungen auf dem Gebiete der physiologischen Chemie. III. Untersuchungen über Bakterien- und Enzymwirkung: 1. Zersetzung des Eiweißes bei der Fäulnis; 2. Untersuchungen über die Enzyme; 3. über die Verdauungssäfte; 4. Untersuchungen über die Verdauungsprozesse im menschlichen Darmkanal. IV. Bakteriologische Untersuchungen: 1. Mikroskopische Beobachtungen über Lebens- und Entwickelungsformen der Mikroorganismen; 2. Die Lehre

über die Anaerobiose; 3. Anwendung der chemischen Methoden zur Untersuchung der Mikroorganismen; 4. Die Lehre über die Mischinfektion; 5. Spezielle Untersuchungen über einige Mikrobenarten und infektiöse Krankheiten. — Die Übersicht dieser kurzen Inhaltsdaten der gesammelten Arbeiten Nenckis gibt wohl ein beredtes Zeugnis von der umfassenden Schaffenskraft dieses großen Gelehrten, und die Herausgeber konnten diesem „idealen Priester der Wissenschaft", wie sie selbst ihn bezeichnen, kein ehrenderes Denkmal setzen als dadurch, daß sie seine mit vieler Mühe gesammelten Werke in dieser Form der Nachwelt überlieferten. Dem Werke ist ein Bildnis des verewigten Forschers beigegeben.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 7. März 1905.

784 349. **Agar-Agar,** Herstellung einer flüssigen Lösung von — und eines Produktes daraus. W. Riebensahm, Berlin.
784 302. **Brennstoffgemisch.** C. H. Carpenter und J. L. White, South Bend, Ind.
784 107. **Brenzkatechinmonoalkyläther,** Herstellung von Verbindungen der —. H. C. Fehrlin, Schaffhausen, Schweiz.
784 120. **Cyanid,** Apparat zum Behandeln von —. E. L. Oliver, Oakland, Cal., und A. de Wint Foote, Grass Valey, Cal.
784 124. **Eisen,** Härten von —. F. L. Ramon und P. D. Bailey, San Francisco, Cal.
784 146. **Erze,** Konzentrationsmaschine für —. G. R. Duncan, Three Rivers, Kanada.
784 474. **Farben,** Mittel zum Entfernen von — und seine Herstellung. A. Corti, Dübendorf, Schweiz.
784 407. **Gasgewinnung.** J. C. H. Cramers, Mastricht, und J. A. Aarts, Dongen, Niederl. (Water-Gas-Maatschappij Systeem Dr. Kramers & Aarts, Amsterdam.)
784 378. **Gummiwaren,** Verbindung zur Erhaltung von —. O. F. Benton und J. Shimp, St. Marys, Ohio.
784 171. **Karburieren** von Stahlplatten. A. F. Mitchell, Homestead, Pa.
784 503. **Konservierungsmittel** für Nahrungsmittel usw. K. Rücker und D. Pickée. Berlin.
784 411/412. **Riechstoffe,** Rohstoffe für — und ihre Herstellung. G. Merling, Frankfurt a. M., und R. Welde, Höchst a. M. (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)
784 450. **Stärke,** Apparat zur Herst. von —, W. H. Uhland, Leipzig-Gohlis.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

L. 19 207. (Kl. 89.) **Eiweiß,** Gewinnung von möglichst reinem — aus Zuckerrübenschnitzeln. T. von Lewicki, Warschau. 13. Februar 1904.
F. 17 970. (Kl. 38.) **Feuersichermachen** von Holz unter Verwendung von schwefelsaurer Tonerde. J. L. Ferrell, Philadelphia. 5. September 1903.
M. 24 732. (Kl. 80.) **Isoliermasse,** Herstellung einer — aus Asbest und Pech. R. Müller, München. 11. Januar 1904.
K. 27 943. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darstell. von besonders zur Farblackbereitung geeigneten —. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 29. August 1904.
D. 14 795. (Kl. 12.) **Natriumperborat,** Darst. von — aus Natriumsuperoxyd und Borsäure. Deutsche Gold- & Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 11. Juni 1904.
N. 6640. (Kl. 6.) **Pasteurisierapparat.** N. Fr. Nissen, Kopenhagen. 10. März 1903.
St. 8439. (Kl. 30.) **Phosphorsäure,** Herst. einer durch Behandlung mit — und deren sauren Salzen erhärtenden Masse. P. Steenbock, D. Wilmersdorf. 3. Oktober 1903.
F. 19 252. (Kl. 57.) **Photographische Schichten,** Herstell. lichtempfindlicher — mit Leukokörpern organischer Farbstoffe; Zus. z. Anm. F. 18586. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. Juni 1904.
H. 31 814. (Kl. 57.) **Pigmentpapier,** Herstellung von —. Dr. Ad. Hesekiel, Berlin. 23. November 1903.
G. 19 988. (Kl. 12.) **Schwefelsäurekammer.** C. W. Große-Leege, Billancourt, Frankr. 1. Juni 1904.
K. 25 276. (Kl. 12.) **Spiritus,** Darst. eines zum Denaturieren von —, sowie für andere technische Zwecke geeigneten Ketonöles. F. Karaseff, St. Petersburg. 14. Mai 1903.
D. 14 269. (Kl. 12.) **Würze,** Filterpresse zum Filtrieren der — und zum Nachläutern der Maische in Brauereien. L. Dacier, Tournai, Belg. 4. Januar 1904.
B. 30 715. (Kl. 89.) **Zuckerrüben,** Gewinnung von Rohsaft und nährstoffreichen, zuckerhaltigen Preßrückständen aus — oder anderen zuckerhaltigen Pflanzen. C. Steffen, Wien. 4. Januar 1902.

#### Patenterteilungen.

160 170. (Kl. 12.) ***p*-Amidophenolsulfosäure,** Darstell. von — ($OH:NH_2:SO_3H$ = 1:4:5). Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 4. August 1904.
160 104. (Kl. 12.) **Anthrachinon,** Darst. von — und dessen Derivaten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 14. November 1903.
160 110. (Kl. 22.) **Antimonoxysulfid,** Herstellung eines schokoladebraunen —. Miniere e Fonderie d'Antimonio Società Anonima, Genua. 1. November 1903.
160 041. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff,** Darst. eines gelben schwefelhaltigen —; Zus. zum Pat. 144762. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 9. März 1904.
160 040. (Kl. 22.) **Beizenfarbstoffe,** Darst. gelber —; Zus. zum Pat. 158148. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. April 1904.
160 094. (Kl. 39.) **Bernsteinabfälle,** Nutzbarmachung von —. H. Thiemann, Stolp i. Pom. 1. Februar 1903.
160 103. (Kl. 12.) **Bornylendiamin,** Darstellung von —. Dr. P. Duden, Jena. 13. November 1903.
160 102. (Kl. 12.) **Chlorieren** organischer Substanzen mit Sulfurylchlorid. Dr. A. Wohl, Charlottenburg. 31. Januar 1902.
160 172. (Kl. 22.) **Farblacke,** Herstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 28. Mai 1903.
160 111. (Kl. 23.) **Fette,** Spaltung von —, Ölen, Wachsarten und dergl. mittels Dampfes. O. Mannig, Friedrichsberg-Berlin. 29. Dezember 1903.
160 090. (Kl. 12.) **Gase,** Apparat zum Behandeln von —, Dämpfen und dergl. mit elektrischen Funken; Zus. zum Pat. 157 629. Westdeutsche Thomasphosphatwerke G. m. b. H., Berlin. 11. September 1901.
160 120. (Kl. 39.) **Kautschukersatzmittel,** Herstellung eines —. Dr. H. Spatz, Schöneberg b. Berlin, und H. Tiehsen, Berlin. 10. Januar 1904.
160 046. (Kl. 40.) **Kupfer,** unmittelbare elektrolytische Darstellung von Rein— unter Verwendung des Kupfersteins als Anodenmaterial in einem aus sauren Kupfersulfatlösungen bestehenden Elektrolyten. Dr. W. Borchers, Aachen, R. Franke, Eisleben, und Dr. E. Günther, Aachen. 5. Oktober 1904.
160 169. (Kl. 12.) ***o*-Monobrom-*α*-amidoanthrachinone,** Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 8. Januar 1904.
160 017. (Kl. 42.) **Quecksilber,** Vorrichtung zum Dämpfen der Bewegungen des — in Apparaten bei äußeren Erschütterungen. J. H. Johnston, Paris. 3. September 1903.
160 109. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Darstellung von orangefarbigen —. K. Oehler, Offenbach a. M. 8. März 1904.
160 101. (Kl. 12.) **Silicium,** Darstellung von —, Sauerstoff und Kohlenstoff enthaltenden Verbindungen. The Acheson Co., Niagara Falls, N. J. 21. Februar 1903.
160 131. (Kl. 85.) **Wasser,** Reinigung von — durch Zusetzen von in Breiform aufbewahrten Fällungsmitteln. Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden b. Hannover. 24. Mai 1903.
160 114. (Kl. 24.) **Wassergas,** Herstellung von — unter Benutzung der Abwärme elektrometallurgischer Öfen. W. Ad. Köneman, Chicago. 1. Januar 1904.

### England.

Veröffentlicht am 22. März 1905.

10 867. **Abwasser,** Reinigen von —. Peschges. 1904.
5 917. **Ätzungen** auf Negativen und Positiven jeder Art. Spitzer. 1904.
10 235. **1-Diazo-2-oxynaphthalinsulfosäure,** Herstellung von — und 2-Diazo-1-oxynaphthalinmono-, di- u. trisulfosäuren. Anilinfarben- und Extraktfabriken, vormals J. R. Geigy. 1904.
9 110 **Eisen,** Herstellung von — und Stahl. Talbot. 1904.
689. **Gold,** Abscheidung von — aus Lösung im Wasser. Ciantar & Ciantar. 1904.
6 471. **Gummilösungen,** Bereitung von — und Verwertung dieser und Behandlung zur Umwandlung von Abfällen zu verwendbarem Gummi. Robinson Bros. Ltd. und Clift. 1904.
11 436. **Harzseife,** Herstellung von —. Fischer. 1904.
6 832. **Metalle,** elektrolytische Abscheidung von — aus Lösungen. Webb. 1904.
11 256. **Natürliche Salze,** Reinigen von —, wie Alkalicarbonaten, -sulfaten, -nitraten und -chloriden. Wood-Smith. 1904.
1 572. **Ölsäure,** Umwandeln der — in Stearinsäure und ähnliche Verbindungen. De Hemptinne. 1905.
12 091. **Pyrimidinderivate,** Herstellung von —. Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co. 1904.
4 653. **Quarzglas,** Herst. von Hohlgefäßen aus —. W. C. Heraeus. 1905.
11 747. **Riechstoffe,** Herstellung neuer — und von Derivaten dieser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 1904.
14 480. **Sprengstoffe,** Herstellung von —. Ceipek.
6 335. **Wassergasapparat.** Thuman. 1904.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 2.—8. März 1905.

349 074. **Appreturmittel,** Herstellung eines —. Erste Triester Reisschäl-Fabriks Aktiengesellschaft. 17. Dezember 1904.
297 370. **Ätzdruck** mittels Hydrosulfite. Zus.-Pat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 23. November 1904.
349 001. **Bleiweiß,** elektrolytische Herstellung von —. C. P. Townsend. 15. Dezember 1904.
341 539. **Farbe,** neue weiße —. Zus.-Pat. J. Gibaud und O. Bang. 11. November 1904.
349 060. **Farbige Photographien,** Herst. von — und Drucken usw. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 7. März 1904.
349 043. **Fettstoffe,** Reinigen und Regenerieren aller schon technisch gebrauchten —. E. R. Le Gentil, J. Tachard, V. Alba und L. Alba. 14. Dezember 1904.
341 884. **Imprägnieren** und Färben von Holz. Zus.-Pat. P. Laffitte. 2. Dezember 1904.
349 045. **Leim,** Extraktion von — und Gelatine aus Knochen. H. Hilbert und Bayerische Aktien-Gesellschaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate. 16. Dezember 1904.
349 078. **Nitroglycerin,** Herst. von —. A. Mikolajczak. 17. Dezbr. 1904.
349 602. **Seife.** J. B. J. Julhe. 8. März 1904.

### Österreich.

#### Erteilungen.

19 890. (Kl. 48.) **Elektrolytischer Apparat.** F. E. Elmore, London. 1. Dezbr. 1904.
19 897. (Kl. 22.) **Farblacke,** Herstellung v. lichtechten —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. Dezember 1904.
19 898. (Kl. 8.) **Faserstoffe,** Verfahren zur Metallisierung von — und dergl. Dr. A. Forster, Plauen i. V. 1. Dezember 1904.
19 889. (Kl. 18.) **Kupolöfen,** Einrichtung zur vollkommeneren Verbrennung und Ausnutzung der Gichtgase bei —. A. Seidel, La Romaine bei Frétigney (Frankreich). 1. Dezember 1904.
19 905. (Kl. 21.) **Stickstoffverbindungen,** elektrische Stromverteilungsanlage zur Gewinnung von — aus Gasgemischen. Initiativkomitee für die Herstellung von stickstoffhaltigen Produkten, Freiburg (Schweiz). 1. Juli 1904.
19 894. (Kl. 48.) **Zinkbäder,** Herstellung v. leichtgüssigen und leicht gießbaren, zur Feuerverzinkung geeignet. —. L. Gührs Wwe, Berlin. 15. Dezbr. 1904.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 367. Dr. L. Reuter, Philadelphia, Pa., 14. März 1905, am 24. März 1905.
Journ.-No. 368. Ing. Wainö Ekquist, Imatra (Finnland), am 25. März 1905.
Journ.-No. 369. K. 1905, am 27. März 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

## Zolltarif-Entscheidungen.

**Vereinigte Staaten von Amerika.** E. C. Rich importierte Menthol-Plätzchen und Süßholzwaffeln, welche von dem Zollamt als „Konditorwaren" gemäß § 212 a. a. O. mit einem Zoll von 4 Cts. für 1 Pfd. zuzüglich 15 Proz. vom Werte besteuert wurden. Der Importeur behauptete, daß die Artikel ausschließlich an Drogenhandlungen verkauft würden und daher als „nicht speziell erwähnte medizinische Präparate" nach § 68 a. a. O. einen Zoll von 25 Proz. vom Werte zu bezahlen hätten. Er wurde hierin durch einen Bericht des Regierungschemikers unterstützt, in welchem konstatiert wurde, daß die Artikel zu wenig Zucker enthielten, um als Konditorwaren schmackhaft zu sein. Das Board entschied im Sinne des Beschwerdeantrages. — Ein Antrag von Merck & Co., Codeinhydrochlorat als „medizinisches Präparat" zu klassifizieren, wurde von dem Board zurückgewiesen, vielmehr entschied dieses, daß der Artikel ein Opiumsalz darstellt, welches gemäß § 43 a. a. O. 1 Doll. für 1 Unze zu bezahlen hat. — Stein, Hirsch & Co. protestierten gegen die Besteuerung von löslicher Kartoffelstärke als Dextrin (§ 286 — 2 Cts. für 1 Pfd.) und wollten diese als Stärke (§ 285 — $1^1/_4$ Cts. für 1 Pfd.) veranlagt haben. Der Artikel war mit Säure oder Alkali behandelt worden, um seine Löslichkeit zu erhöhen. Das Board erkannte jedoch, daß diese Behandlung den ursprünglichen Charakter der Stärke nicht verändere, und entsprach dem Antrage der Importeure. — Baer Bros., New York importierten Brokate, welche als Bronzepulver gemäß § 175 mit 12 Cts. für 1 Pfd. besteuert wurden. Die Importeure beantragten Anwendung des § 58, welcher für alle nicht speziell erwähnten Farben einen Wertzoll von 30 Proz. festsetzt. Das Board wies den Antrag zurück, da die „brocades" nur eine besondere Sorte von Bronzepulver darstellen. — Niger-Saatöl, welches von Calby & Co. importiert worden war, wurde von dem Zollbeamten als „ausgepreßtes Öl" nach § 3 mit einem Zoll von 25 Proz. vom Werte belegt, wogegen die Importeure Zollfreiheit beanspruchten, da der Artikel im Sinne von § 568 nur in der Seifenfabrikation benutzt werde und nur für diesen Zweck verwertbar sei. In der Beweisaufnahme wurde jedoch festgestellt, daß dieses Öl in Indien von den ärmeren Klassen als Nahrungsmittel gebraucht wird und in Deutschland, England und Frankreich in rohem oder gereinigtem Zustande als Verfälschungsmittel für Leucht- und Schmieröle dient. Das Board wies demgemäß die Beschwerde zurück. — Das gleiche Schicksal hatte eine Beschwerde von R. F. Lang gegen die Verzollung von Universalbalsam als alkoholisch medizinisches Präparat (§ 67 — 55 Cts. für 1 Pfd.).

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Hamburg.** Chemische Industrie „Alster", G. m. b. H. Stammkapital 20000 M. — The Miller Rubber Manufacturing Company, Filiale Hamburg, Zweigniederlassung der Aktiengesellschaft The Miller Rubber Manufacturing Company zu Akron, Ohio, V. St. A.

**Paris.** Société anonyme pour la Fabrication en Italie de la Soie artificielle par le Procédé de Chardonneret. Kapital 4000000 Fr. — Société anonyme d'Etudes Electro-Chimiques. Kapital 500000 Fr. — Société anonyme pour la Récupération de l'Alcool & de l'Ether. Kapital 150000 Fr.

**Spandau.** Chemische Fabrik Spandau, G. m. b. H. Stammkapital 100000 M.

**Gelöschte Firmen:**

**Hamburg.** Norddeutsche vereinigte chemische Fabriken „Glückstadt" Akt.-Ges. in Liquidation.

**Lyon.** C. Maurice & Cie. Mineralprodukte und Drogerien.

**Paris.** P. Linet & Cie. Fabrikation von Ammoniakderivaten.

**Kalk bei Köln a. Rh.** Herm. Jaeger ist aus der Firma Wassermann & Jaeger ausgeschieden; Oskar Wassermann führt das Geschäft unter unveränderter Firma weiter.

## Handelsnachrichten.

*Sz.* **Österreichs Rohölproduktion im Jahre 1904** erreichte nach einer soeben erschienenen Statistik die Höhe von 8 271 167 dz. Sie ist demnach gegen das Vorjahr um 1 137 817 dz gestiegen. Von der Produktion des Jahres 1904 entfallen 1 662 270 dz auf die westgalizischen, 6 608 897 dz auf die ostgalizischen Petroleumreviere. Unter den letzteren nimmt das Erdölgebiet von Boryslaw mit 5 460 175 dz Produktion (also zwei Drittel der Gesamtproduktion Österreichs) die allererste Stelle ein. Die Produktion des Gebietes von Schodnica ist von 1 079 000 dz im Jahre 1903 auf 726 272 dz im Jahre 1904 zurückgegangen. Von der gesamten österreichischen Rohölproduktion wurden im Jahre 1904 5 889 895 dz im Inlande (Österreich und Ungarn) verarbeitet. Der Vorrat am 1. Jan. 1905 betrug einschl. der vom Vorjahre übernommenen Vorräte 4 197 910 dz.

**Calcutta.** Der von dem statistischen Departement der indischen Regierung veröffentlichte Schlußbericht über die Indigoernte des vergangenen Jahres konstatiert, daß die zuletzt aus den verschiedenen Distrikten eingelaufenen Berichte noch ungünstiger lauten als die im Oktober erhaltenen. Das mit Indigo angebaute Gesamtareal ist dem vorhergehenden Jahre gegenüber um ungefähr $^1/_3$ zurückgegangen, und die Ernte selbst wird um 46 Proz. niedriger geschätzt. In Bengalen wird das angesäte Areal auf 223110 Acres gegenüber 249700 Acres im Jahre zuvor geschätzt. Während der Monate Januar bis April, Juni und September war der Regenfall ungenügend, im Monat Mai und Oktober reichlich, dagegen im Juli und August so übermäßig stark, daß in vielen Gegenden von Behar erheblicher Schaden dadurch verursacht wurde. — In den Vereinigten Provinzen beläuft sich das Gesamtareal auf nur 74200 Acres gegenüber 140800 Acres im vorletzten Jahre, es ist das kleinste, seitdem der Rückgang begonnen hat. Anfangs waren die Ernteaussichten günstig, indessen verursachten die schweren Regenfälle, welche von der zweiten Juliwoche bis Ende August anhielten, bedeutenden Schaden. Die Schlußschätzung für die ganze Provinz stellt sich daher nur auf 75 Proz. einer Normalernte. — In dem Pendschab weist das Areal eine weitere Abnahme auf, von 74200 Acres auf 53000 Acres. — In Madras beläuft sich das in den Faiyatwari-Ortschaften bis Ende November angesäte Areal auf 99800 Acres, dem 5-jährigen Durchschnitt, wie auch dem vorhergehenden Jahre gegenüber, stellt dies eine Abnahme von 49 Proz., dem 10-jährigen Durchschnitt gegenüber sogar von 63 Proz. dar.

**Casale Monferrato.** Fabbrica Calce e Cementi. Diese Gesellschaft (Aktienkapital von 3000000 L.) besitzt vier Anlagen: Casale, Ozzano, Civitavecchia, Venedig, welche alle während 1904 in vollem Betriebe waren. Reingewinn 177666 L., Dividende 5 Proz.

**Charlottenburg-Berlin.** Rütgerswerke-Aktiengesellschaft. Reingewinn 822961 M.

**Frankfurt a. M.** Unter Führung der Metallurgischen Gesellschaft ist eine neue Kaligewerkschaft „Thüringen" gegründet worden.

**Friedrichsfeld.** Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und chemische Industrie. Reingewinn 352633 M (i. Vorj. 521987 M).

**Linden.** Akt.-Ges. Georg Egestorffs Salzwerke. Reingewinn 447572 M (i. Vorj. 431487 M). Der Gewinn der Nienburger chemischen Fabrik, von deren 2500 Aktien die Egestorff-Gesellschaft 2494 Stück besitzt, beträgt nach 60000 M (i. Vorj. 80000 M) Abschreibungen 148776 M (i. Vorj. 148492 M).

**Liverpool.** Die United Alkali Company erzielte im abgelaufenen Jahre einen Reingewinn von 219019 £. Es gelangen 7 Proz. auf die Vorzugsaktien zur Verteilung, 96158 £. werden der Reserve zugewiesen und 50000 £. auf neue Rechnung vorgetragen. — Die Salt Union erzielte einen Reingewinn von 89769 £. Es wurden $2^1/_2$ Proz. auf die Vorzugsaktien verteilt. 20000 £. der Reserve zugewiesen und 770 £. vorgetragen.

**Mannheim.** Mannheimer Gummi-, Guttapercha- und Asbest-Fabrik. Reingewinn 121758 M (i. Vorj. 20077 M).

**Neu-Kaledonien.** Über den Reichtum an Erzen aller Art und deren Erforschungstätigkeit in Neu-Kaledonien geben folgende von der Regierung der Kolonie veröffentlichten statistischen Zahlen Zeugnis. Ende letzten Jahres bestanden in der Kolonie folgende Konzessionen: 546 für Nickelerze, 153 für Kobalterze, 12 für Steinkohlen, 119 für Eisen- und Chromerze, 16 für Golderze, 2 für Silbererze, 59 für Kupfererze, 4 für goldhaltige Kupfererze, 1 für Bleierze, 2 für silberhaltige Bleierze, 17 für Antimonerze, 1 für Manganerze, 3 für Zinnober, 4 für Goldquarz, 2 für goldhaltige Pyrite, 1 für Quecksilbererze und 1 für Petroleum.

**Paris.** Nach Veröffentlichung der Verwaltung der indirekten Steuern wurden in Frankreich in der letzten Zucker-Kampagne 1904—1905 (vom 1. September bis 15. Februar, zu welcher Zeit sämtliche Fabriken ihre Fabrikation beendigt hatten) 539502 t Zucker produziert gegenüber 693940 t im Vorjahre 1903—1904, somit eine Produktionsabnahme von 154438 t.

**Pommerensdorf.** Die Akt.-Ges. der chemischen Produktenfabrik Pommerensdorf beabsichtigt, ihr Kapital von 2 auf 3 Mill. M zu erhöhen.

**Reval.** Der Handel mit Chemikalien, welche in der Manufakturbranche Verwendung finden, war in den ersten zwei Monaten des laufenden Jahres ein sehr schwacher und lag in der Zeit des allgemeinen Arbeiterausstandes vollständig darnieder. Später belebte er sich ein wenig. Gezahlt wurden für 1 Pud in Rbl.: Tannin levis. puris. Ia. 32—35, purum Ib. 29—32, techn. (Alkoholtannin) 21—23, techn. (Wassertannin) Ia. 19—20. Oxalsäure ist infolge von Konkurrenz auf 6,30 bei 96—98 Proz. Ware gesunken; da dieser Preis aber den Gestehungskosten fast gleichkommt, wird er sich auf gleicher Höhe kaum lange halten. Nitrit, 96—98-proz., Ia. 5,50—5,75, für dieses Präparat gilt das gleiche. Brechweinstein, 43—45-proz. 16,35, Natrium-Antimonlactat, 30-32-proz. 14, 14—16-proz. 10,50. Milchsäure 10,00. Äther 0,720 8,25, 0,725 7,75. Alle genannten Preise sind franko Moskau. — Die Firma P. Maier hierselbst beginnt mit der Produktion von Anilinöl und Anilinsalzen, und da diese bisher in Rußland nicht hergestellt wurden, ist ein guter Absatz vorauszusehen. Die Versuche, aus Naphtharückständen Anilin darzustellen, sollen in Kineschma gescheitert sein. Anilinsalze russischer Provenienz werden bezahlt mit 10,25, Anilinöl 11,85. Der Verkauf letzterer ist Stuken & Co. in Moskau übertragen worden. Bleiweiß, chemisch rein 3,30, Bleimennige 2,70.

**Schweiz.** Nach der provisorischen Zusammenstellung des Außenhandels der Schweiz im Jahre 1904 sind die Ein- und Ausfuhrwerte für Chemikalien die folgenden:

| | Einfuhrwert in Fr. | | Ausfuhrwert in Fr | |
|---|---|---|---|---|
| | 1904 | 1903 | 1904 | 1903 |
| Apotheker- und Drogeriewaren-Parfümerien | 8 546 831 | 7 090 958 | 7 929 904 | 7 960 725 |
| Chemikalien f. gewerbl. Gebrauch | 28 236 775 | 26 602 058 | 8 756 006 | 8 872 735 |
| Farbwaren | 7 636 423 | 7 490 657 | 18 419 278 | 17 852 509 |

**Trenton.** Zu Paterson ist die Konradi Co. mit einem Kapital von 125000 Doll. gegründet worden, um mit Alkalien zu handeln. Die zu Newark gegründete Synthetic Chemical Co. will Chemikalien herstellen; das Kapital ist auf 300000 Doll. festgesetzt.

**Wien.** In einer hier abgehaltenen Versammlung von Vertretern der mährischen Zuckerfabriken wurde von vielen Seiten der Wunsch zum Ausdruck gebracht, mit den bestehenden Organisationen der Landwirtschaft wegen gemeinschaftlicher Besprechung der Rübenrayonnierungsfrage in Fühlung zu treten. In der Debatte kam allseits die Ansicht zum Ausdruck, daß das Rübenrayonnierungsgesetz die Zuckerindustrie außerordentlich schädigen würde, ohne der Landwirtschaft die erwarteten Vorteile zu bringen. Es wurde beschlossen, in dieser Beziehung gemeinschaftliche Unterhandlungen mit den Vertretern der böhmischen Zuckerfabriken anzubahnen. — Hier hat unter Beteiligung zahlreicher Abgeordneter eine Besprechung der Vertreter der Zuckerindustrie mit den Delegierten der Rübenbauern stattgefunden. Der Zweck der Beratung bestand darin, zu einer Änderung des Gesetzentwurfes über die Rübenrayonnierung zu gelangen. Die Anträge der Zuckerindustriellen gingen dahin, daß nicht alle Rayonnierungsverträge an sich verboten, sondern der Abschluß solcher Verträge an besondere Bedingungen geknüpft werden solle.

**Winkel (Rheingau).** Chemische Fabrik vormals Goldenberg, Geromont & Co. Reingewinn 153977 M (i. Vorj. 158601 M).

**Dividenden** (in Proz.):

**Berlin.** Akt.-Ges. für Anilinfabrikation 22 (i. V.: 16).
**Charlottenburg-Berlin.** Rütgerswerke-Aktiengesellschaft: 7.
**Hemelingen.** Aluminium- und Magnesiumfabrik: 7 (i. V.: $7^1/_3$).
**Mainz.** Verein für chemische Industrie: 8 (wie i. V.).
**Nürnberg.** Bayrische Celluloidwaren-Fabrik vorm. Albert Wacker, Akt.-Ges.: 10 (wie i. V.).
**Oranienburg.** Chemische Fabrik Oranienburg, Akt.-Ges.: 12 (i. V.: 11).
**Salzuflen.** Hoffmanns Stärkefabriken Akt.-Ges.: 12 (wie i. V.).
**Winkel (Rheingau).** Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co.: 9 (wie i. V.)

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 25. März. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Fest, doch ruhig. Prompt G 4,50 fl., Prompt F 4,45 fl., März-April-Verschiffung G 4,45 fl., März-April-Verschiffung F 4,40 fl. für 50 kg. Amerik. Terpentinöl steigend, Umsatz unbedeutend. Prompt $24\frac{1}{8}$ fl., April-Mai-Verschiffung 23 fl., Mai-Juni $21\frac{7}{8}$ fl., Juni-Juli $21\frac{7}{8}$ fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat oder Zufuhr. Java-Indigo. Ruhig, nur 82 Kisten fanden Käufer. Krapp. Verlassen. **Petroleum** sehr flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Markt schließt fest, bei ziemlich bedeutendem Angebot. Prompt 17 fl., April-Mai 17 fl., Juni-August $17\frac{5}{8}$ fl., September-Dezember $18\frac{1}{4}$ fl. für 100 kg. Rüböl Unverändert ruhig. Prompt $23\frac{3}{4}$ fl. für 100 kg. **Drogen.** Kakao. Für die Auktion am 5. April sind deklariert worden 1423 Säcke Java Taxation 3—49 Cts. Kakaobutter. Für die Auktion am 4. April sind deklariert worden 75000 kg van Houten, 22000 kg de Jong A, 9000 kg Mignon. **Chemikalien.** Markt ruhig. Acidum citricum 125 fl., Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl. 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 25. März. **Rinden usw.** Chinarinde. Zugeführt 188 Kolli. Markt ruhig. Die für die Auktion deklarierten 588657 kg Java-Chinarinde enthalten nach Analyse 29909 kg Chinin. sulfur., wovon 466300 kg Fabrikrinde, enthaltend 26520 kg Chinin. sulfur. und 122357 kg pharmazeutische Rinde mit 3389 kg Chinin. sulfur. Der Durchschnittsgehalt der Fabrikrinde stellt sich für diese Auktion auf 5,68 gegen 5,62 Proz. in der Februar-Auktion und 5,69 Proz. der 10 Auktionen 1904. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert unverändert Ed. II $20\frac{1}{2}$ Fr., Ed. III $23\frac{1}{4}$ Fr. für 1 kg. Der Londoner Markt war ruhig, prompt $10\frac{3}{4}$ d. für 1 oz.

γ **Antwerpen,** 25. März. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 99 Fr., Tara 20 Proz. 102 Fr., April reelle Tara 99 Fr., Tara 20 Proz. 102 Fr., Mai reelle Tara 98,50 Fr., Tara 20 Proz. 101,50 Fr., Juni reelle Tara 96 Fr., Tara 20 Proz. 99 Fr., Juli reelle Tara 95 Fr., Tara 20 Proz. 98 Fr., August-Dezember reelle Tara 94 Fr., Tara 20 Proz. 97 Fr., französ. oder span., reelle Tara disponibel 99 Fr. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17,50 Fr., E 17,75 Fr., F 18 Fr., G 18,50 Fr., H 19,75 Fr., J 20,75 Fr., K 22,75 Fr., M 23,75 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17,75 Fr., E 18 Fr., F 18,25 Fr., G 18,75 Fr., H 20 Fr., J 21 Fr., K 23 Fr., M 24 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeut. Zwecke 63 Fr., erste Pressung für industr. Zwecke 56 Fr., zweite Pressung für industr. Zwecke 51 Fr. disponibel. Schmalz (Wilcox.) Markt behauptet. März 87,25 Fr., April 87,25 Fr., Mai 87,50 Fr., Juni 87,75 Fr., Juli 88 Fr., August 88,25 Fr., September 88,50 Fr. Petroleum ruhig. Offizielle Notierung für raffin. Standard white amerikan., disponibel 18,25 Fr., März 18,25 Fr., April 18,50 Fr., September 19,25 Fr. Nicht offizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter fest. Disponibel 26,10 Fr., März 26,10 Fr., April 25,90 Fr., Mai 25,70 Fr., Februar-März 1906 24 Fr. Schwefelsaures Ammonium ruhig. Engl., gut grau, disponibel 31,75 Fr., März 31,75 Fr., April 31,75 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, behauptet; amerikan., Tara 20 Proz. 50—49 Fr. disponibel. Japantran in Kisten fester. Disponibel 31—30,50 Fr., März-April-Abladung 30 Fr. bis 29,50 Fr. Japanwachs flau. Disponibel 125—122,50 Fr. Quebrachoholz steigend. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 127,50—125 Fr. Blutalbumin. Gewöhnliche Qualität 125 Fr., extra feine 245 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*Q.* **Berlin,** 25. März. **Chemikalien.** Albumin aus Eiern ist wieder in größeren Mengen im Markte vertreten, bleibt aber unverändert hoch notiert, nämlich in kouranter Qualität zu 420—450 M für 100 kg. Da der Abzug ein regelmäßig guter ist, rechnet man auf billigere Preise selbst bei Vergrößerung der Vorräte nicht. Argentum nitricum verfolgte bis Mitte dieser Woche eine weichende Tendenz, die aber kurz darauf einen Umschwung erfahren hat, und es ist bereits ein kleiner Preisaufschlag zu verzeichnen, der den Wert auf etwa 55—56 M für 1 kg gebracht hat. Camphora raffinata. Das Geschäft ist noch immer ein recht lebloses, vorläufig zeigen sich auch noch keine Anzeichen für eine Besserung, weswegen der Artikel auch noch dauernd unter der offiziellen Notierung von 700 M für 100 kg zu kaufen ist. Bemerkenswert ist, daß Ware in Mehlform heute zu etwa 650 M erhältlich ist. Abladungen in Rohcamphor finden fortgesetzt nur spärlich statt, und die Vermutung nahe liegt, daß Japan diese absichtlich zurückhält, um eintretenden Falles selbst genügend Ware für eigene Fabrikation zu haben. Chloroform. puriss. Ph. G. IV. Der Verbrauch und die Nachfrage nach dem Artikel ist anhaltend gut, die höheren Forderungen der Fabriken von ungefähr 180 M für 100 kg müssen voll bezahlt werden, da auch die zweite Hand über billiger einstehende Vorräte nicht mehr verfügt. Solange die feste Haltung der Rohmaterialien anhält, ist auch an niedrigere Notierungen nicht zu denken. Hydrargyrum metallicum. Der Artikel ist nicht immer im Markte vertreten, vorübergehend fehlt er, sobald Zufuhren ausfallen, ganz, dennoch ist er bis jetzt auf einer sehr niedrigen Wertstufe, d. h. etwa 155 M für 1 Flasche verblieben. Dies wird auch weiter der Fall sein, sofern nicht Rothschild seinen Preis erhöhen sollte. Hydrogenium peroxydatum. Der Artikel liegt in Händen mehrerer Fabrikanten, es ist somit ein recht großes Angebot zu konstatieren, welches die bereits sehr niedrigen Preise wahrscheinlich noch weiter herunterdrücken muß. Menthol cryst. In voriger Woche wurde Japanmenthol in prima Marken mit etwa 14—14,50 für 1 kg gehandelt, und obwohl sich die Situation nachher befestigte, bleibt der Artikel doch im Preise sehr gedrückt, auch ist noch nicht abzusehen, ob hiermit die niedrigste Wertstufe erreicht ist. Bisher konnte man Menthol. recrystallis. zu etwa 18,50 M für 1 kg kaufen, wahrscheinlich ist dann aber auch für dieses ein billigerer Preis zu erwarten. Naphthalin in Schuppen. Obwohl sich die Nachfrage hierin etwas lebendiger gestaltet, ist das Angebot seitens der Fabriken doch ein derartig großes, daß man mit außergewöhnlich niedrigen Preisen hierin zu rechnen hat. Es ist auch kaum auf eine Besserung der Lage zu rechnen, da die Überproduktion höhere Notierungen nicht zuläßt.

X **Drohobycz,** 25. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Mangels kräftigeren Impulses verlief der Erdwachsmarkt in der letzten Woche sehr ruhig. Ausstoß gering, Stimmung und Preise unverändert. Nota: Marke Hochprima speziale 72/73° C. 165 K, Hochprima 68° C. 160 K, Prima 154 K, sekundäre Sorten 98 K für 100 kg ab Boryslaw. Die Rohölproduktion ist im Rückgange begriffen, und die Expedition war zuletzt größer als die Produktion. Stimmung fest. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marken Urycz und Schodnica 6 K ab Zisterne. Guter Absatz herrschte auch weiter in Petroleum. Nota: Marke Standard white 39 K ab Wien, 37,50 ab Oderberg, 36,40 ab Drohobycz für 100 kg einschl. Barrels. Der bessere Konsum in Benzin behauptete sich. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/710 spezif. Gew. 13,50—14 K, Motorenbenzin 16—17 K, unversteuert, für 100 kg ab hier. Für Schweröle zeigte sich schwacher Bedarf. Nota: Blau- und Gasöl 2,40 K, Heizöl 2,30 K ab Fabrik. Der bessere Markt in Kerzen hielt sich auch in der letzten Woche. Nota: Paraffinkerzen Ia. 73—74 K, IIa. 68—69 K, Paraffin 52—53 K für 100 kg ab galizischen Fabriken. Der Ceresinmarkt war belebt und begegnete größerer Aufnahme. Nota: Weißsorten Ia. 174 K, IIa. 168 K, IIIa. 163 K, Gelbsorten Ia. 130 K, IIa. 128 K für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 25. März. **Drogen und Chemikalien.** Mandeln ohne Schale. Obgleich die Preise an der Quelle etwas gesteigert sind, haben wir hier infolge Mangels an Nachfrage für Ausfuhr keine Veränderung. Wir quotieren: Aus Sardinien, süße 165—170 L., bittere 170—175 L., Bari, süße 168—170 L., Sizilien 165—170 L., Mogador (Marokko) 120—125 L. für 100 kg, ab Magazin. Manna. Da keine Nachfrage für Export, ist kein Geschäft. Die Preise blieben unverändert matt. Aus Capaci in Röhren 4,70—4,80 L., Grus 3,20—3,25 L., Geraci in Röhren 4,10—4,25 L., in Sorten 2,40—2,60 L., Frassino in Röhren 3,45—3,50 L., Grus Castelbone 1,70—1,80 L. für 1 kg. Piniolen. Die Preise sind unverändert, aber ohne Nachfrage. Aus Toskanien 128—130 L. für 100 kg, unverzollt. Safran still, mit Geschäft für Lokalkonsum. Aus Spanien gold 65—70 L., Aquila (Abbruzzi) 80—82 L. für 1 kg. Weinsteinrahm. Der Markt ist etwas lebhafter. Man verkauft den kristallisierten zu 185—190 L., gestoßenen zu 190 L. für 100 kg. Kanehl mit unveränderten Preisen und mit Lokalkonsumgeschäften. Aus Ceylon I. 230 L., II. 190 L., III. 180—185 L., IV. 168—170 L. für 100 kg. Senf ist still mit kleinen Geschäften. Aus Catania 52 L., Bari 57—60 L. für 100 kg. Tamarinden. Ohne Veränderung und geringe Geschäfte. Aus Calcutta gold 21 Fr., Madras 20 Fr. für 100 kg, unverzollt. Anis. Markt still. Bari I. 74—75 L., spanischer 75—76 L., Levantiner 52—56 L. für 100 kg, ab Magazin. Raffinierter Borax mit guten Geschäften. Englischer in Kristallen 35—36 L., unverzollt, italienisches Fabrikat 42—43 L. für 100 kg.

*M.* **Genua,** 25. März. Talg bleibt noch unverändert, aber die Tendenz scheint niedriger werden zu wollen. Die Märzernte in Amerika wird die größte sein von 1866 ab. Sie beträgt 2500 Mill. bushels. Die Baumwollernte in den Verein. Staaten i. J. 1904 wird auch die größte sein von 1800 ab. Man rechnet 12500000 Ballen, so daß die Ölproduktion sehr groß sein wird. Die Meinung scheint sich zu befestigen, daß der Talg infolge der großen Öllager noch billiger wird. Paris quotiert für frisch geschmolzenen Talg 60 Fr. London ist still und matt. Der englische Konsum kauft sehr wenig, vom Auslande ist gar keine Nachfrage durch das erwartete Fallen der Preise. Man quotiert: Schaftalg, fein 30 s. (74,40 Fr.), good to fair 27 s. bis 24 s. 6 d. (62 bis 60,75 Fr.), dull to dark 23 s. 6 d. bis 22 s. (58,30—54,56 Fr.). Ochsentalg, fein 25 s. 3 d. (62,66 Fr.), good to fair 25 s. bis 24 s. 6 d. (62—60,75 Fr.), dull to dark 23 s. 6 d. bis 22 s. (58,28—54,56 Fr.). In der Auktion vom 8. März haben von 1343 Fässern nur 244 Käufer gefunden. Die Nachrichten von La Plata sind nicht gut; die Saison scheint schlecht zu sein. Von Anfang der Saison bis 15. März betrug die Schlachtung 537000 Köpfe. Man quotiert: Saladerotalg 63 Fr., Mataderotalg 62 Fr., Schaftalg 63,50 Fr. cif. Genua oder Mittelmeer. In Italien haben wir unveränderte Märkte. Stearin und Kerzen sind sehr schwer verkäuflich bei niedrigen Preisen, und Talg ist immer zu teuer für diese Industrie.

§ **Hamburg,** 25. März. **Das Geschäft ist sehr still.** Gewürze waren wenig verändert. Petroleum fest. Saatöle waren ohne Geschäft. Salpeter ist fest, Schmalz stetig. **Ätherische Öle.** Pfefferminzöl und Sternanisöl ruhig. Terpentinöl loko sehr fest. Ol. Anisi stellati für 1 kg 11,25—11 M, ruhig. Ol. Cariophylli für 1 kg 5,50—6 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,80—7,25 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,50—2,60 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 14,75 M, flau; japan. für 1 kg 10—9,75 M, flau. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 79—79,50 M, sehr fest. **Chemikalien.** Acid. citric. und Salpeter sind fest. Menthol matt. Acid. citric. für 100 kg 245—250 M, fester. Acid. tartaric. für 100 kg 196—198 M. Antimon, crud., für 100 kg 35—36 M. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 32—33 M. Cocain für 1 kg 470 M, muriat. Cuprum sulfuric. für 100 kg 46—47 M. Kalium chloric. für 100 kg 56 M. Menthol für 1 kg 15—$14\frac{7}{8}$ M, matt. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 120—125 M, sehr fest. Salpeter für 100 kg 21,55 M, fest. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 9,75—10,50 M; raff. für 100 kg 10,50—11 M. **Drogen** zeigen sehr wenig Geschäft. Camphor ist unverändert, Lycopodium fest und knapp. Spermaceti fest. Agar-Agar für 100 kg 275—285 M, fest. Aloë Capensis für 100 kg 54—56 M, ruhig. Asphalt, amerikan., für 100 kg 26—31 M, Manjak; syrischer für 100 kg 61—63 M, großstückig. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,20 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9,25—9 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,40 M. Kakao aufbessernd. Geringe Sorten gefragt. Bahia für 100 kg 104—114 M. Caracas für 100 kg 120—237 M. Domingo für 100 kg 84—90 M. Guajaquil für 100 kg 152—156 M. Samana für 100 kg 96—105 M, fest. Trinidad für 100 kg 108—125 M. Camphor, raff. für 100 kg 700 M, unverändert. Cantharides für 100 kg 1000 M. Cascara sagrada für 100 kg 66—64 M. Cassia lignea für 100 kg 90—96 M, stetig. Cassia flores für 100 kg 148—149 M, ruhig. Cassia fistula für 100 kg 40—65 M, je nach Qualität. Cort. Angosturae für 100 kg 230—340 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 120—130 M, elect. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 94—96 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 445—455 M, flach. Cort. Quillajae für 100 kg 35—37 M. Cort. Condurango für 100 kg 59—58 M, ruhig. Fabae Calabar. für 100 kg 70—75 M, Grandbassam. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, 1/1 Alex. Folia Coca für 100 kg 230—250 M, Bolivia. Folia Jaborandi für 100 kg 200—210 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 142 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 44—45 M, russisch. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 45—46 M, fest. Gummi Elemi für 100 kg 85 M, fest. Gummi Mastix für 100 kg 340 bis 360 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,50—8 M. Lycopodium für 100 kg 800—810 M, fest. Nuces vomicae für 100 kg 24—26 M. Nuces Colae

für 100 kg 74—77,50 M, ruhig. Opium für 1 kg 16,50 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 18—20 M. Rad. Gentianae für 100 kg 38—40 M, rubr. Rad. Hydrastis für 100 kg 1625 M. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 11,50—12 M; Cartagena 11—11,50 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 58—55 M. Rad. Rhei für 1 kg 2—5 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 275—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 650 M. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M, fest; Madras für 100 kg 30—38 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 29—30 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 48—49 M, Alicante. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 36—40 M, fest; Bengal für 100 kg 40—42 M, fest; Cochin für 100 kg 64—71 M, fest. Secale cornut. für 100 kg 312—315 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21 bis 22 M. Semen Coriandri für 100 kg 73—72,50 M. Semen Cinae für 100 kg 125 M. Semen Feni graeci für 100 kg 16,50—17 M. Semen Sabadill. für 100 kg 65—66 M. Spermaceti für 100 kg 230—235 M, fest. Tub. Jalapae für 100 kg 85—100 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—36 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 80—82 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs ist fest, Japan-Wachs flau. Leinöl vernachlässigt. Petroleum stetig. Cera, Carnauba für 100 kg 280—360 M, sehr fest; Japan für 100 kg 83—87 M, matt. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 135 M. Ol. Olivar. für 100 kg 67 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 48,50 M, ruhig. Petroleum für 100 kg 11,60 M. Rüböl, zollfrei für 100 kg 48—49 M. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 33,50 M, fest; deutsch für 100 kg 36,50 M, leblos. Palmkernöl für 100 kg 52 M. **Teerprodukte** wenig verändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*&* **Hamburg,** 26. März. Kautschuk. Die maßgebenden Notierungen für hard cure fine Pará haben in der Berichtszeit sogar die bisher höchsten November 1904-Notierungen noch weit in den Schatten gestellt. Mehrere Tage lang wurde der Preis für loko-Ware und nahe Lieferung auf 12,75 M gehalten. Inzwischen ist der Preis langsam auf 12,50 M für loko-Ware und etwas höher für Lieferungsabschlüsse gesunken. Als bezeichnend muß festgestellt werden, daß die jetzt bereits seit mehr denn Monatsfrist üblichen Notierungen nicht mehr mit den noch kurz vor Jahreswechsel herausgegebenen Umrechnungstabellen der großen englischen Rohgummifirmen ermittelt werden können, da diese Tabellen mit 5 s. 6 d. für 1 lb gleich 12,36 M für 1 kg abschließen. Offenbar haben sich die jetzigen Verhältnisse nicht im entferntesten voraussehen lassen. Die Importeure von Pará-Sorten haben übrigens nicht annähernd den Nutzen vom hohen Stande der Rohgummipreise wie die Importeure afrikanischer Sorten. Während die Pará-Importeure in Brasilien ebenfalls enorm hohe Preise beim Einkauf anlegen müssen, trifft dies besonders für die belgischen Gesellschaften, die im Besitze von Gummiausbeutungskonzessionen sind, nicht zu, so daß diese in der Tat riesige Gewinne durch den hohen Kurs haben. Die besseren Lose der am 29. März 1905 stattfindenden Antwerpener Einschreibung sind auf 12,00 Fr. taxiert, welche Preise voraussichtlich am 29. März schlank bezahlt werden dürften. Die Nachrichten von Aufständen in Kamerun erwecken bei den hiesigen beteiligten Firmen schwere Besorgnisse. Ceylon und Straits-Settlements biscuits notieren, den Pará-Preisen entsprechend, auf annähernd 15,00 M für 1 kg loko Hamburg, bei geringem Angebot.

*α* **Havre,** 25. März. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist immer sehr ruhig. Wochenankünfte: 10 t Jamaica mit Dampfer „Reval". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,60 Fr., Kap, Fort Liberté, Aquin 4,15—4,25 Fr. für 50 kg. Gelbholz fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5,25—5,50 Fr., Veracruz und Tampico 6—6,25 Fr. für 50 kg. Rotholz fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima-Veracruz 8,50 Fr., Lima-Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima-Altata 9,25—9,75 Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist fest. Dividivi ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 30—31 Fr., Maracaibo 25—26 F. für 100 kg. Myrobalanen sehr fest ohne Ankünfte. Man quotiert: 14—22 Fr., für 100 kg je nach Qualität. Quebracho sehr fest ohne Ankünfte. Man quotiert: 123 Fr. für 1000 kg. Valonea ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: 15—29 für 100 kg je nach Qualität. Indigo die Marktlage ist sehr ruhig. Bengal-Indigo, Terminmarkt unverändert. Man quotiert: 2,65 bis 2,85 für $^1/_2$ kg. Guatemala-Indigo unverändert.

? **Köln a. Rh.,** 25. März. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine war verflossene Woche sehr lebhaft, und es wurden außer der Platzware große Partien auf Termine zu steigenden Preisen gehandelt. Infolgedessen wurden Forderungen für Neutral Lard ebenso erhöht, und die Kauflust nahm etwas ab. Baumwollsaatöl ist unverändert, und Eigner bleiben auf ihren Forderungen, während Käufer zurückhalten. Da die Kampagne zu Ende geht, dürfen gute Öle Preise halten. Sonstige Speiseöle stetig bei festen Preisen. — Wochenumsatz 3500, Vorrat 2400, schwimmend 7000 Tierzes Margarine und Prem. Jus. Letzteres ausverkauft. — Ölsaatfuttermittel bleiben weiter sehr fest, und vollhaltige Qualitäten sind höher gehalten. — Ölsaaten etwas billiger angeboten. — Kunstspeisefette angenehm.

*l* **Liverpool,** 25. März. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^1/_4$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. $1^1/_2$ d. bis 11 s. $4^1/_2$ d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 20 s. bis 20 s. 6 d. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 17 s. bis 17 s. 6 d. für 1 Ztr. Leinöl 17 s. 6 d. bis 18 s. für 1 Ztr. Petroleum, amerikan. 6—$7^1/_2$ d., russ. $5^1/_4$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 40 s. 9 d. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 25. März 1905. **Schwefelsaures Ammonium.** Unser Markt ist immer still, und man könnte noch eine leichte Preisermäßigung bemerken im Laufe der letzten Woche, aber die Nachfrage für Disponibel ist immer gut. Einige Kaufleute, welche Spekulationsverkäufe gemacht haben, suchen den Markt durch Offerten zu niedrigem Preise zu beeinflussen. Unsere heutigen Notierungen sind: 12 £ 15 s. Beckton-Konditionen London, 12 £ 13 s. 9 d. f. o. b. Hull und Liverpool, 12 £ 16 s. 3 d. f. o. b. Leith für prompt und über April-Mai-Lieferungen. Für lieferbar über Juli-Dezember bleiben die Käufer immer gleichgültig. Man kann Käufer finden zu 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 15 s. f. o. b. Hull, Leith und Liverpool.

\+ **London,** 25. März. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerik. für 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Japan. für 1 Pfd. 4 s. bis 4 s. 1 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 3 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $10^5/_8$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^3/_8$ d. bis $3^1/_2$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. $8^1/_2$ d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^1/_4$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 11 £ 15 s. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £, chemisch für 1 ton 11 £ 5 s. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^1/_2$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 12 £ 17 s. 6 d. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. $11^1/_4$ d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. 2 d. **Drogen.** Camphor, China nominell, Japan für 1 Ztr. 295 s. bis 305 s. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. bis 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chinesische für 1 Ztr. 55 s. Korean. u. japan. nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 90 s. bis 92 s. 6 d. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 19 s. 6 d. bis 19 s. 9 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Madras, Vellore für 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 2 s. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, flores nominell, sobres für 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 10 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 1 s. 7 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 62 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 53 s. bis 53 s. 6 d. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 54 s. 6 d. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 48 s. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 52 s. 6 d. bis 62 s. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 63 s. bis 74 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 3 d. Orchella. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 3 d., Röhren für 1 Pfd. $4^5/_8$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. IIa., mäßig für 1 Ztr. 149 s. bis 150 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 190 s. Garnet frei für 1 Ztr. 147 s. 6 d. bis 150 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 110 s. bis 120 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. bis 13 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 36 £ bis 37 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 10 s. bis 12 £ 12 s. 6 d. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 7 s. 6 d. bis 12 £ 8 s. 9 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6^5/_8$ d. bis $6^7/_8$ d. Kupfer. Chili Barren für 1 ton 67 £ 15 s. bis 68 £. Engl. für 1 ton 71 £ bis 71 £ 10 s. Ausges. Marken für 1 ton 71 £ 15 s. bis 72 £ 5 s. Starke Platten für 1 ton 82 £. Indisches, Platten für 1 ton 78 £ bis 79 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ bis 28 £ 10 s. Zinn. Banka für 1 ton 140 £ bis 140 £ 10 s. Austral. für 1 ton 136 £ 7 s. 6 d. bis 136 £ 10 s. Engl., Ingots für 1 ton 136 £ bis 136 £ 10 s., in Barren für 1 ton 137 £ bis 137 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 14 £ 15 s., raff. loko für 1 ton 15 £ 15 s. bis 17 £ 5 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 14 £ 5 s., roh loko für 1 ton 13 £ 10 s. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 35 £. Ceylon loko Pipen für 1 ton 29 £. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 16 £ 5 s. bis 16 £ 7 s. 6 d. Barrels für 1 ton 16 £ 17 s. 6 d. bis 17 £. Hull, loko, naked für 1 ton 14 £ 10 s. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5^1/_8$ d., russ. für 1 Gall. $4^3/_4$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 21 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 22 £ 10 s. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 30 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. bis 21 £. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 17 s. 6 d. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 17 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 12 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 4 s. bis 2 £ 5 s. Carnauba für 1 Ztr. 7 £ bis 8 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 26 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. bis 19 s. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5^1/_4$ d., ord. für 1 Pfd. $4^3/_4$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1^1/_2$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. $7^1/_2$ d., 90-proz. für 1 Gall. $9^1/_2$ d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. 6 d., 60°, roh für 1 Gall. 1 s. 10 d. Pech für 1 ton 32 s. bis 33 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8^1/_2$ d. Toluol für 1 Gall. $7^1/_2$ d. bis 8 d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1^1/_2$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 18. März. **Drogen und Chemikalien.** Das hiesige Geschäft zeigt immer noch sehr wenig Leben, und Nachfrage ist fortwährend höchst flau. Preise sind gedrückt. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol, prompt 55,50 L., für später 53,50 L. Chlorkalk, engl. 14,25 L. Alaun 14 L. Natriumbicarbonat 17,75—18 L. Kaust. Soda, 60/62-proz. 23 L., 70/72-proz. 26 L., 76/77-proz. 28,50 L. Borax 33 L., pulv. 37 L. Ammoniaksalz No. I 108 L., No. II 103 L. Borsäure, krist. 56 L., pulv. 61 L. Kaliumchlorat 74 L. Natriumchlorat 74 L. Oxalsäure 56,50 L. Minium 39,50 L. Ammoniumcarbonat 80 L. Bleiglätte 44 L. Bleiweiß 42 L., in Stücken 41 L., in Pulvern 42 L. Antichlor 14,50 L. Gelbblausaures Kalium 123 L. Gelbblausaures Natrium 90 L. Kaliumbichromat 71 L. Natriumbichromat 54 L. Weinsteinsäure 255 L. Zitronensäure 280 L. **Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz.** Chinin. sulfur. 50 L. Antipyrin 30 L. Santonin 90 L. Jodkalium 42 L. Jod bisubl. und Jodnatrium 50 L. Jodoform 70 L. Bromkalium 7 L. Bromnatrium 8,50 L. Camphor 10 L. Tannin, extra 7,50 L. Gallussäure 6,50 L. Pyrogallussäure 18,50 L. **Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz. Skonto.**

*F.* **Mannheim.** 25. März. **Düngemittel.** Das ganze Interesse des Düngemittelmarktes dreht sich zur Zeit um die Ablieferungen der Superphosphate und der gemischten Dünger. Diese Saison wird noch lange andauern, nachdem in Bayern noch hoher Schnee die Felder bedeckt. Phosphate, Florida. Prompte und bald abladbare Ware ist sehr gesucht, und für promptes Christmas als Ersatz für das fehlende Florida wird bis $8^1/_2$ d. geboten. An allen Phosphaten mangelt es, und somit dürfte eine allgemeine Besserung des Phosphatmarktes bald eintreten. **Knochen und Knochenpräparate** gehen sprungweise in die Höhe; dies ist für Thomasmehle sehr günstig. Palmkernöl 53,50 M, prompt auf Lieferung 53,50 M.

*T.* **Marseille,** 25. März. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 200 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 10000 kg, Stock 4900 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg,

4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 325 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 16—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 150—170 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 500 Fr., $^1/_2$-orange 450 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 540—550 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 530—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $^1/_2$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4,30—4,50 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr., Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 55 Fr. Schwefelsaures Ammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 23,50—22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle.** Durchgehends feste Haltung. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—28 Fr., Malaga 32—31 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 342 Fr., Billiton, disponibel 338 Fr., franz. in Stangen 350 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75 bis 76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 35,50—36 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, sehr fest. Sesam surf. Jaffa 87—88 Fr., Arachis surf. ruffisque 79—80 Fr. Mohn surf. Levante 73—75 Fr. Rizinusöl flau, pharm. in Blechbüchsen 65—66 Fr., erste Auspressung im Faß 55—56 Fr. Cottonöle fest, französ. 70—80 Fr., amerikan. 56—58 Fr., engl. 50—51 Fr. Olivenöl fest, Provencer, ganz reines Öl, 190 Fr., Bari 180—170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 61—61,50 Fr., Kokos Ceylon 65 Fr., Kokos Cochin 68 Fr. Palmöle unverändert. Lagos 55—56 Fr., Elfenbeinküste 53—54 Fr. Glycerin, destill. 82,50 Fr. Olein 45—46 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60—61 Fr., La Plata 63—64 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra“ 89 Fr., „Fournier Luxe“ 92 Fr. für 100 kg.

*y* **New York,** 15. März. Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Drogen.** Opium, in Kisten 2,97$^1/_2$ bis 3,05 Doll., pulv. 3,50—3,60 Doll. Morphin, bulk 2,10—2,20 Doll., in 1 Unzen-Flaschen 2,15—2,25 Doll., in $^1/_8$ Unzen-Flaschen oder 2$^1/_2$ Unzen-Kisten 2,35 bis 2,45 Doll. für 1 Unze. Chinin, amer., 23—28 Cts., deutsches 22—23 Cts., Java 21$^1/_2$—22$^1/_2$ Cts. für 1 Unze. Cinchonidin, bulk 18—22 Cts. für 1 Unze. Acetanilid, im Faß, 20$^1/_2$—21 Cts. Alkohol, grain, 94-proz. von 2,38 Doll. aufwärts; Methylalkohol, 95-proz., von 70 Cts. aufwärts; 97-proz. von 75 Cts. aufwärts; gereinigt 1,25—1,30 Doll. für 1 Gall. Coffein bis 2,65 Doll. für 1 Unze. Cocain, bulk, von 3,50—3,75 Doll. für 1 Unze. Rizinusöl, City, im Faß 10$^1/_4$—11$^1/_4$ Cts., in Kisten 10$^3/_4$—11$^3/_4$ Cts. Chloralhydrat, crusts 93—95 Cts., krist. 0,95—1 Doll. Chloroform 30—35 Cts. Kakaobutter, in 12 Pfd.-Kisten 36—38 Cts., bulk 27$^1/_2$—30 Cts. Lebertran, Neufundland 35—36 Doll., Norwegen 34—40 Doll. für 1 Faß. Mutterkorn, russisches 35—37 Cts., spanisches 37—39 Cts. für 100 Pfd. Glycerin, C. P., bulk 12$^3/_4$—13 Cts. (zuzüglich drums und Faß), in Kannen 13$^3/_4$—14 Cts. Dynamit 10—10$^1/_4$ Cts. Menthol 2,20—2,50 Doll. Naphthalin, balls und flakes 2—2$^1/_4$ Cts. Nux vomica 3$^1/_4$—3$^1/_2$ Cts. Silbernitrat, krist., 38$^1/_2$—42 Cts. für 1 Unze. Sesamöl 55—80 Cts. für 1 Gall. Santonin, krist., bulk 8,40—8,45 Doll., pulv. 40 Cts. für 1 Pfd. mehr. Milchzucker 20—22 Cts. Thymol 1,70—1,75 Doll. Albumin, Ei- 48—65 Cts., Blut- 21—26 Cts. Quecksilber-Präparate: Kalomel, amer. 77—79 Cts., engl. bis 1 Doll. Bisulfat 53 bis 55 Cts. Präzipitat, roter 87—89 Cts.; weißer 92 Cts. Quecksilber 54—58 Cts. Balsame: Copaiva, Zentralamerika 31—35 Cts., Pará 35—38 Cts. Fichten, Kanada 3,30—3,50 Doll., Oregon 80—90 Cts. für 1 Gall. Peru 1,07$^1/_2$—1,10 Doll. Tolu 21—22 Cts. Rinden: Angostura 30—40 Cts. Cascara sagrada 7—10 Cts. Cascarilla 10—14 Cts. Sassafras 14—16 Cts. Gummen: Aloe Curaçao 3$^3/_4$ bis 4 Cts., Kap 10—18 Cts., Sokotra 16—20 Cts. Arabicum, firsts 30—35 Cts., seconds 20—23 Cts., thirds 16—19 Cts., sorts 5$^1/_2$—9 Cts. Asa foetida 18—22 Cts. Benzoe, Siam 0,40—1 Doll., Sumatra 27—34 Cts. Camphor, amer., raff. in Faß von 80 Cts. aufwärts, in Kisten von 80$^1/_2$ Cts. aufwärts. Chicle (mexikan. Kaugummi) 40—42 Cts. Senegal, picked 11—20 Cts., sorts 7—8$^1/_2$ Cts. Tragant, Aleppo 27—68 Cts., Türkei 36—90 Cts. Schellack, DC 1,10—1,20 Doll., Diamond J 50—52 Cts., VSO 50—52 Cts., Octagon B 45—50 Cts., fine orange 40—45 Cts., AC Granat 34—35 Cts., TN 33—35 Cts., gebleicht, commercial 31—32 Cts.

*G.* **Paris,** 25. März. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 64 Fr., cif. Marseille 64 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 63 Fr., cif. Marseille 63 Fr., Schaftalg cif. Havre 64 Fr., cif. Marseille 64 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 82,50 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 100 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 95 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 110 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 105 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 105 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 67 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 97,50 Fr., destill. 92,50 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 75 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 77 Fr. Oleomargarin, Extra 104 Fr., Ia. 90 Fr., IIa. 81 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 65 Fr. Knochenfett 52 Fr. Leimfett 48 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 44 Fr. Sesamöl, Marseille 46 Fr. Koprahöl, Marseille 68 Fr. Palmkernöl, Marseille 67 Fr.

*P.* **Paris,** 25. März. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 44,25 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,25 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 24,75 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—39 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,50 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50,25 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Pottasche, raffiniert, 75/80-proz., für die Einheit Kaliumcarbonat Nordregion 0,47 Fr., 80/85-proz. 0,49 Fr., 88/92-proz. 0,50 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61,50 Fr., Marseille 61 Fr., Lille 61,75 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 17—18 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 32,50 Fr., französisches für 100 kg Paris 33 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaselin, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 295 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 52,25 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 42,50 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,95 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,96 Fr., Havre 1,96 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,80 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,25 Fr., Belgien 1,27 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,46 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 36,50 Fr.

*S.* **Triest,** 24. März. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt noch immer flau. Ia. Zentrifugal transito 37—38, Inland-Pilé 38,75—39, Concassé 39,25—39,75. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond und gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125 bis 130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 125—140, Levante 70—71, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 78—85. Sesamöl 45—102. Leinöl 51. Baumwollsamenöl 42—48. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,70. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 51,50—52, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 60—225, Tinnevelly 45—90, Folliculi 195—215. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 118 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, für 1000 kg, engl. 18—28, einheim. 10—21,50. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $^1/_2$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 6 s. 6 d., in Fässern zu 34$^1/_2$ kg 7 £ 12 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 25. März. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K, österr. weiß gesiebt 120 K, österr. doppelt gesiebt 130 K, ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 25. März. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K einschl. Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Unverändert. Die Umsätze bewegten sich in engen Grenzen. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50 bis 17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50 bis 16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallisierte inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. **Fettwaren.** Oleomargarine und Premier Jus gingen etwas höher, doch hielt sich der Verkehr in engen Grenzen Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26—26,50 K, destilliert 25—25,50 K. Kerntalg 31,25—31,75 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K, benzinextrahiert 22,50—23 K. Oleomargarine Ia. 48—52 K, IIa. 44—46 K. Premier Jus Ia. 40,50—41,50 K, IIa. 39,50—40 K. Preßtalg 35,50 bis 36 K. Speisetalg 37—37,50 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25—25,50 K. **Leim.** Markt ruhig. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K, IIa. 58—60 K, Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K, mittelfein 62—64 K, braun 56—58 K, schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K, österr. 115 bis 125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Vorstehende Artikel verzeichneten ziemlich lebhaften Verkehr, namentlich Terpentinöl und Firnisse standen in guter Frage. Für 100 kg: Dickterpentin 34—35 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österr. 18—20 K, amerikan. Ia. 18—24 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 52—52,50 K, ausländ.: a) holländ. 52,50—53 K, b) engl. 52,50—53 K, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländischer, 56—57 K, holländischer 56—57 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 106—108 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 110—112 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russ. 49,50—50,50 K einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa, ab Bahn Wien. **Wachs.** Bienenwachs in guter Bedarfsfrage. Ceresin ruhig. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 333—343 K, gebleichtes 405—430 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halb weiß 141—161 K, gelb 139—159 K. Ab Wien, 2 Proz. Skonto.

Hauptgeschäft: 88 Park Place, NEW YORK City.

# C. BISCHOFF & Co.

Zweiggeschäfte: Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (1157)

29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Chemisches Repertorium.

Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

## For the Export-Trade.

*Owing to constantly increasing competition on all fields of industrial activity, it is indispensable to attract notice by*

## Advertising

*in order to extend business connections not only at home, but also, and especially, in foreign countries.*

*Advertisements are the more effectual, the more frequently they are placed before the eyes of the public.*

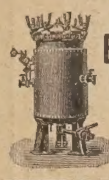
*The „Chemiker-Zeitung" has a world-wide circulation, for which reason advertisements of*

Export Goods meet with the greatest possible success.

Offices of the Chemiker-Zeitung. Coethen (Anhalt). (3169)

## Dichlorhydrin, Epichlorhydrin, (1177)

vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt H. Flemming, Kalk bei Cöln.



Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate für die verschiedensten Zwecke liefert Richard Heike, Berlin C., (1100) Neue Friedrichstr. 37.

## Casein

direkter Import. Nur engros.

E. Friedmann, (1125) Berlin, Behrenstraße 23.

## Kölner Bleiwerk

Jaeger & Frielinghaus,

KÖLN am Rhein.

Bleiröhren • Walzblei • Zinnröhren,

Lötzinn, gegossene und gezogene Blei-Syphons,

Metall-Handlung, (1183)

Fayence-Artikel der Sanitäts- und chemischen Industrie.

## Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt, chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich, hat abzugeben (911)

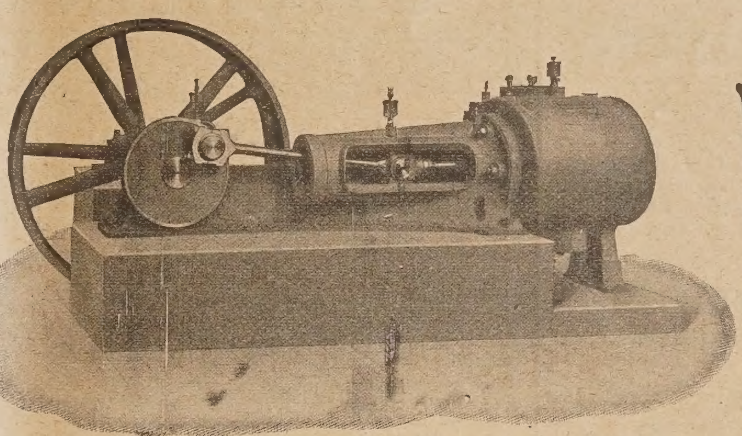
Chemische Fabrik Güstrow.

## Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,

Frankfurt a. M.-Bockenheim liefern für chemische Fabriken als langjährige Spezialität:

Köster-Kompressoren

Preßluft-Werkzeuge (eig. Fabrikat) und kompl. Preßluft-Anlagen.



Vakuumpumpe für Riemenantrieb.

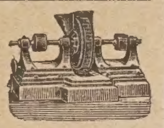
Vakuum-Pumpen „Patent Köster" in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

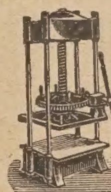
(2497)

## H. F. Stollberg, Maschinenfabrik,

Offenbach a. M.

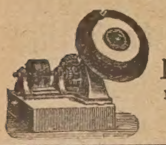
25-jährige Spezialitäten:

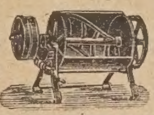




Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)

Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle





Kollergänge u. Walzenstühle mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem Ia. aderfreiem Quarz.

## $SO_2$

Komplette Anlagen zur Erzeugung von

Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum

usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.

Über 1600 Anlagen geliefert.

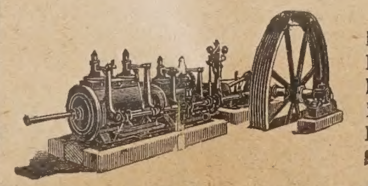
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser. (3677)

## Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.

Spezialitäten seit 35 Jahren:



Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,

Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,

Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,

Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,

Dampfkessel, sowie (2419) Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser

Emil Kegler, Düsseldorf. (3659)

## Besetzte Stellen.

**C. H. 1928** (2475)

wird mit allen Bewerbern direkt in Verbindung treten.

## Stellen-Angebote.

**Zur selbständigen Leitung einer Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate u. Spezialitäten**

wird ein aus dem Apotheker-stande hervorgegangener

**Chemiker**

mit kaufmänn. Kenntnissen

**gesucht.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **T. E. 2429** an die **Exp. d. Ztg.** (2429)

---

Für eine neu errichtete

**Lithoponefabrik**

wird ein mit der Fabrikation vertrauter, tüchtiger

**Betriebsleiter**

gesucht.

Es wird nur auf eine energische Persönlichkeit reflektiert. Offerten mit Gehaltsansprüchen nebst Referenzen an die **Exp. d. Ztg.** erbeten unter **R. Z. 2441.** (2441)

---

**Gesucht**

wird ein praktisch erfahrener und wissenschaftlich gebildeter

**Betriebsleiter**

für eine **Schwefelsäure-Fabrik** (Bleikammersystem) mit Schwefelkies- und Blende-Abröstung. Nur solche Herren, die sich über praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Bildung genügend ausweisen können, werden ersucht, Bewerbungen mit Lebenslauf, Angaben über Alter, Religion etc. einzureichen. Zeugnisse sind in Abschrift beizufügen, da eine Rücksendung derselben nicht erfolgt. Die Besetzung der Stelle wird s. Z. in dieser Zeitschrift bekannt gemacht.

Offerten unter **M. M. 2164** an die **Exp. d. Ztg.** (2164)

---

**Tuchfabrik**

**mit eigener Färberei und Appretur sucht einen Chemiker.**

Herren, welche in der Textilindustrie bereits tätig waren und Kenntnisse in der Färberei besitzen, werden bevorzugt.

Offerten sub **D. A. 2377** an die **Exp. d. Ztg.** (2377)

---

**~ Gerbstoff-Extrakte. ~**

Größere Fabrik des Auslandes sucht

jungen, akademisch gebildeten

**Chemiker**

für Laboratorium und zur Unterstützung des Chefs im Betrieb.

Gute Kenntnisse in Gerbstoffanalysen und womöglich Fabrikation, ebenso in der französischen Sprache sind erforderlich.

Offerten mit Zeugnisabschriften, Referenzen, Gehaltsansprüchen usw. an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **S. B. 2467.** (2467)

---

**Essenzen-Chemiker oder Laborant.**

**Ein Chemiker od. Laborant gesucht,**

welcher über gut bewährte Rezepte zu verfügen hat. Bewerber, welche synthet. Parfüms herstellen können, wollen dies gefl. mitteilen. Ausführliche Offerten mit Angabe des Lebenslaufs, der Gehaltsansprüche und derjenigen Firmen dieser Branche, bei welchen bereits tätig gewesen, werden unter **R. Z. 2396** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2396)

---

Für das Versuchslaboratorium einer mittleren chemischen Fabrik der

**Textil- und Harzbranche**

wird ein

**analytisch und wissenschaftlich**

auf der Höhe stehender

**Chemiker,**

zielbewußter, praktisch veranlagter Arbeiter mit nachweislich gründlicher, vielseitiger Ausbildung, sowie Fabrik-Praxis, **in selbständige Stellung**

**gesucht.** (2461)

Bei zufriedenstellenden Leistungen ist die Stellung dauernd bei fortgesetzten jährlichen Gehaltserhöhungen. Auch wird gewünscht, daß dann zum Teil selbständige Betriebsleitung übernommen wird. Herren mit Erfahrungen in lukrativen Fabrikationen bevorzugt.

Offerten mit Zeugnisabschriften unter Angabe von Religion, Alter, Militär- und Familien-Verhältnissen, ob kautionsfähig, Referenzen und Zeit des Antrittes erbeten sub Chiffre **M. U. 2461** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Fleisch-Extrakt-Fabrik**

**in Brasilien,** gesundes Klima, sucht guten

**Chemiker,**

mit Multiple-Verdampfung erfahren. Kenntnis der französischen Sprache ist erforderlich. (2317)

Offerten: **C. P. C. 13, rue Bréderode, Brüssel.**

---

**Elektro-Chemiker oder Elektro-Ingenieur,**

der mit allen Prozessen der Galvanostegie und Galvanoplastik und den hierfür in Anwendung stehenden Apparaten möglichst vertraut ist, dabei kaufmännische, möglichst auch Sprachkenntnisse besitzt und flott korrespondieren kann,

**zu baldigem Antritte gesucht.**

Angebote mit Angabe des Alters, der Religion, der bisherigen Tätigkeit, der Militärverhältnisse und des Gehaltsanspruchs erbeten unter **„Galvani 2420"** an die **Exp. d. Ztg.**

(2420)

---

**Blanc fixe.**

**Fachmann** (2278)

zur Herstellung eines erstklassigen Produktes aus BaS und dessen Rückständen bei geruchfreier Darstellung **gesucht.** Gefl. Angaben der bisherigen Tätigkeit und des angewendeten Verfahrens erbeten sub **Z. A. 2278** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Holzverkohlung**

sucht einen in der Branche erfahrenen, tüchtigen, verh.

**Werkmeister.** (2329)

Offerten sub **M. E. 2329** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Werkmeister**

**für Succ. Liquir.-Fabrikation**

bei hohem Salär gesucht. (2466)

Offert. an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **„Lakriz 2466".**

---

Für das Laboratorium des Milchwirtschaftlichen Instituts suche

**zur Vertretung eines Assistenten für Mai und Juni**

einen, hauptsächlich in der Milchuntersuchung

**bewanderten Herrn.**

Offerten nimmt entgegen (2427)

**Prof. Dr. Klein, Proskau, O.-Schl.**

---

**Bleifarbenfabrik sucht für Laboratorium u. Betrieb zuverlässigen Chemiker.**

Antritt sofort. (2406)

Gefl. Offerten mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter **S. S. 2406** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Ein große chemische Fabrik sucht Chemiker,**

welche in der Lage sind, die

**Fabrikation gangbarer, rentabler Artikel**

nach neuesten bew. Verfahren

**einzurichten.**

Lebensstellung bei hohem Gehalte. Ausführliche Offerten unter **A. D. 2340** an die **Exp. d. Ztg.** (2340)

---

**Kolorist.**

**Gesucht wird zur Leitung des Färbereilaboratoriums einer Anilinfarbenfabrik ein erfahrener u. zuverlässiger Kolorist.**

Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüche erbeten unter Chiffre **V. S. 2464** an die **Exp. d. Ztg.** (2464)

---

**Chemiker**

mit guten Kenntnissen der organischen Chemie für das

**wissenschaftl. Laboratorium**

einer größeren Anilinfarbenfabrik gesucht.

Nur bestempfohlene Herren, welche an selbständiges Arbeiten gewöhnt sind, wollen sich melden. (2335)

Offerten mit Gehaltsanspruch sub **W. C. H. 2335** an die **Exp. d. Ztg.**

Gesucht für eine große Portlandzementfabrik ein junger

**Volontär-Chemiker**

zum baldigsten Eintritt.

Demselben ist Gelegenheit geboten, die Fabrikation zu erlernen und sich eine Lebensstellung zu erringen.

Offerten mit Angaben über Bildungs- und Studiengang, sowie Familien-Verhältnisse unter Chiffre **W. E. 2411** an die **Exp. d. Ztg.** (2411)

---

**Hilfsassistent**

zu Beginn des Sommersemesters **gesucht.** Remuneration zunächst monatlich 50 Mark.

Pharmazeutisch-chemisches Laboratorium der Universität Königsberg. (2338)

---

**Ein Laborant,**

firm in Öl- u. Fettanalysen, sowie Proteïnbestimmung, wird von

großer Ölfabrik

zum Antritt per 1. Mai cr. bei gutem Gehalte

**gesucht.**

Offerten unter **E. L. 2474** an die **Exp. d. Ztg.** (2474)

---

Tüchtiger

**Aufseher**

für eine Düngerfabrik für sofort gesucht.

Offerten unter **W. H. 2423** an die **Exp. d. Ztg.** (2423)

---

**Laborant,**

der gewichtsanalytisch und titrimetrisch arbeiten kann, für das

Gießereilaboratorium

einer großen

Maschinenfabrik

**baldigst gesucht.**

Erfahrung in Roheisenanalysen erwünscht.

Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Besoldungsansprüchen und Angabe des frühesten Eintrittes sind an die **Exp. d. Ztg.** zu richten unter **D. Y. 2422.** (2422)

---

Für eine **große österreichische Druckfabrik,** die auch **Wollartikel** erzeugt, wird ein (6859)

**zweiter Kolorist**

**aufgenommen.** Bewerber, die in ihrem Fache nachweislich Tüchtiges leisten, mögen ihre mit ausführlichen Daten belegten Offert. sub **W. L. 1387** zur Weiterbeförderung an **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2, einsend.

---

**Meister,**

energ., tücht.,

von chemischer Fabrik

gesucht.

Offerten sub **R. W. 2472** an die **Exp. d. Ztg.** (2472)

---

Für ein **elektrochemisches Laboratorium einer großen chemischen Fabrik Süddeutschlands** wird ein tüchtiger, gewissenhafter, zuverlässiger, geschickter u. gewandter

**Meister**

gesucht.

Bewerber sollen außer mit prakt. chemischen und elektrochemischen Arbeiten, der Zusammensetzung von Apparaturen, auch mit der **Wartung von elektrischen Anlagen und Maschinen, Handhabung elektrischer Apparate, sowie mit mechanischen Arbeiten** vertraut sein. Die Stellung ist eine dauernde.

Bewerbungen m. Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sind unter **S. & M. 2463** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2463)

---

**Werkmeister**

für Stearinkerzen-Fabrik gesucht.

Dieser muß in der Fabrikation von **Konsistenzfetten, Wagenschmieren** usw. bewandert sein und die **Paraffin-Raffination** vollkomm. beherrschen.

Angebote an **Fabriken Stjernen, Kopenhagen F.** (2446)

---

**Stellen-Gesuche.**

---

**Leim- u. Kunstdünger-Fabrikation.**

Ingenieur-Chemiker,

Polytechnikum-Absolvent, mit langjähriger Praxis in der gesamten **Knochenpräparate-, Kunstdünger-Fabrikation,** sowie **verwandter Industriezweige** nach den modernsten u. bewährtesten chemischen u. technischen Verfahren, mit reichen Erfahrungen auch im Neu- und Umbau, **sucht** im In- oder Auslande **Stellung.** Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Gefl. Offerten unter **Z. E. 2359** an die **Exp. d. Ztg.** (2359)

---

**Junger Chemiker,** (2452)

25 Jahre, militärfrei, mit Verbandsexamen (Universität u. Hochschule) und einiger Praxis im Brennstoff-Laboratorium, **sucht baldigst Stellung,** am liebsten im anorg. Betrieb od. Laboratorium. Off. sub **Z. V. 2452** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Lithopone.**

**Chemiker, Dr. phil.,** evangelisch, ledig, 2-jährige Betriebspraxis, technisch und kaufmännisch gut gebildet, **sucht Stellung** in größerer Fabrik.

Zuschriften erbeten sub **B. S. 2444** an die **Exp. d. Ztg.** (2444)

---

**Langj. Fabrikbesitzer,**

**gewandter Kaufmann,** mit **reichen prakt. Erfahrungen** in der Ölmüllerei, der Öl-, Fett-, Seifen-, chem.-techn. Produkten-, Lack-, Farben- u. Drogen-Branche, **wünscht die Leitung** eines größeren Werkes, Fabrik usw. oder General-Vertrieb zu übernehmen. Größeres Kapital zur Verfügung. Offerten unter **J. D. 9134** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.,** erb. (6368)

---

**Sprengstoffchemiker,**

Dr. phil., 36 Jahre, mit 9 Jahren Betriebspraxis in der Fabrikation von Dynamit, Nitrozellulosen, rauchlos. Kriegs- und Jagdpulver, Sicherheitsschnüren, Knallquecksilber, in der Schwefelsäurefabrikation auch nach dem

**Kontaktverfahren,**

Salpetersäure nach d. neusten Syst., Salzsäure, Sulfat, Glaubersalz, Magn. und Kupfersulfat, Eisenbeize, Bleisalze, Nitrit, flüssige $CO_2$, Glyzerinkonzentration, besitzt kaufm. Routine, beherrscht deutsch, französisch, englisch, italienisch, etwas spanisch, mit Organisationsgeist und reicher Erfahrung in Neuanlagen, in leitend. Stellung gewesen, viel gereist, würde sich

**im Auslande verändern.**

Offerten unter **M. A. 2356** erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (2356)

---

**Akadem. gebildeter Chemiker,**

Ende 30er verheiratet, wissenschaftlich und praktisch durchgebildet, mit **reichen Erfahrungen** in Betrieb und Laboratorium, repräsentable Erscheinung, gesellschaftl. gewandt, literarisch tätig gewesen, mit Patentwesen vertraut, m. Sprachkenntnissen,

**wünscht sich zu verändern.**

Ia. Empfehlungen u. Zeugnisse stehen zur Seite. Es wird auf Vertrauens- und Lebensstellung gerechnet. (2349)

Gefl. Angebote an die **Exp. d. Ztg.** unter **A. B. 2349.**

---

**Chemiker,** Dr. phil., mit guten Kenntnissen in der **Fett- u. Öl-analyse, sucht Anfangsstellung** bei bescheid. Ansprüchen. Gefl. Antr. unter **W. F. 1290** befördert **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6356)

---

Sehr tüchtiger, energischer

**Chemiker,**

in den 30er Jahren, bewährter Analytiker, mit vielseitigen Betriebserfahrungen, [redacted] **sucht dauernde Stellung,** gleich wo.

Offerten unter **J. B. 2439** an die **Exp. d. Ztg.** (2439)

---

**Chemiker, Dr.,**

sucht **Fabrik**stellung.

Laboratorium od. **Reise.**

Gefl. Offerten sub **B. R. 2442** an die **Exp. d. Ztg.** (2442)

---

**Chemiker,**

28 Jahre, militärfrei, Verbandsexam., mit 2-jähriger Praxis in Laborator. und Betrieb, in ungekünd. Stellung, **sucht Lebensstellung.**

Offerten unter **M. D. 2347** an die **Exp. d. Ztg.** (2347)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

in der **Verhüttung der Nickelerze zu Nickel** und der **Verarbeitung der Kobalterze zu Kobaltoxyd, Nickeloxyd und Nickelsalzen,** in der Fabrikation der **Bichromate** praktisch bewandert, mit tüchtigen elektrochemischen Kenntnissen, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten sub **F. W. 2458** an die **Exp. d. Ztg.** (2458)

---

**Junger Chemiker, Dr. phil.,**

Universität und technische Hochschule absolviert, Christ, gewandt. Analytiker, in technischen und Handelsanalysen versiert, längere Praxis, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse, **sich zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **A. L. 2443** an die **Exp. d. Ztg.** (2443)

---

**Synthese.**

**Ingenieur-Chemiker sucht Anfangsstellung** (auch als Volontär) in einer Fabrik oder wissenschaftl. Laboratorium. Gute Kenntnisse im Gebiete der **organischen Chemie und Synthese der aromatischen Verbindungen.**

Gefl. Offerten unter **T. 2302** an die **Exp. d. Ztg.** (2302)

---

**Hütten-Ingenieur**

und gewandter anorganischer **Analytiker,** in ungekündigter Stellung eines hervorragenden Handelslaboratoriums, **sucht sich zu verändern.**

Offerten unter **V. W. 2022** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2022)

---

**Gelat.-Leim-Chemiker,**

sehr routinierter Arbeiter im **HCl- u. $SO_2$-Extraktions-Verfahren,** erfahren im Betrieb, Kontor u. Montage, französische und englische Sprache, **wünscht gelegentl. Engagement.** In- oder Ausland.

Offerten unter **O. K. 2457** an die **Exp. d. Ztg.** (2457)

---

**Fabrikingenieur**

mit mehrjähriger Praxis **wünscht sich zu verändern.**

Offerten unter **A. K. 2453** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2453)

---

**Ingenieur,** (2456)

30 Jahre alt und verh., seit 6 Jahren in großer chem. Fabrik tätig, **wünscht sich zu verändern.** Gefl. Offerten sub **M. G. 2456** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Fachmann,**

30 Jahre in der chemisch-technischen Branche tätig, welcher eine Masse der **besten, rentabelsten Artikel** fabriziert hat,

**sucht Stellung**

als **Leiter einer Fabrik oder Filiale** in Deutschland oder im Auslande.

Offerten unter **L. L. 405 postlag. Chemnitz, Sa.** (2450)

---

**Chemiker sucht Volontär-Stellung**

in einer Fabrik. (2436)

Offerten: **Berlin S.O. 26 M. N.**

---

Ein tüchtiger

**Maschinenmeister,**

39 Jahre alt, mit guten Empfehlungen, zur Zeit Vorsteher der Schmiede- und mechanischen Werkstatt eines größeren Kaliwerks, der sämtliche Reparaturen der Apparate und Maschinen selbständig ausführen kann und lange als Betriebsmeister tätig war, **sucht zum 1. April oder später in ähnlicher Branche Stellung.**

Offerten unter **H. N. 2435** an die **Exp. d. Ztg.** (2435)

---

**Meister,**

der mehrere Jahre in einer chem. Fabrik (Essigs., Borax usw.) tätig ist, gelernter Handwerker, perfekter Bleilöter, Militär-Charge bekleidet, verh., energisch, ungekündigt, **sucht** [redacted] **anderweit Stellung.**

Offerten unter **H. K. 2445** an die **Exp. d. Ztg.** (2445)

---

**Laborant,**

27 Jahre alt, selbst. Analytiker, mit mehrjähriger Versuchs- und Betriebspraxis der org. und anorg. Chemie, **sucht Stellung** als Betriebsassistent oder Hilfsarbeiter für Versuchsanstalt. Vorzügl. Referenzen stehen z. Dienst. Gefl. Offerten sub **G. W. 2451** an die **Exp. d. Ztg.** (2451)

---

**Teermeister,**

Reichsdeutscher, 35 Jahre, ca. 16 J. in der Teerprodukten-Branche, befindet sich unweit der Grenze im Ausland in bedeutender Fabrik in Stellung, **sucht** veränderungshalber **Stellung als Meister resp. Aufseher** in der chemischen Branche.

Gefl. Offerten unter **T. 2434** an die **Exp. d. Ztg.** (2434)

---

**Beteiligungen.**

---

Seit 1830 bestehende

**Seifenfabrik,**

moderne Einrichtung, in größerer Stadt **Westpreußens,** würde tatkräftiger **Kaufmann** (50 Mille Vermögen, ledig, fleißig) unter günstigen Bedingungen **übernehmen** und **sucht** möglichst mit Branche vertraut.

**Sozius mit gleicher Einlage.**

Geschäft durch Spezialartikel höchst rentabel und ausdehnungsfähig.

Angebote unter **E. J. 2368** an die **Exp. d. Ztg.** (2368)

---

**Chemiker,**

der in der Herstellung und Analyse von

**Zahnzementen**

**vollkommen** erfahren ist, wird als

**Teilhaber**

**mit 10000 M Kapital**

von einem Unternehmen,

welches **bereits eine andere konkurrenzlose Neuheit mit großem Erfolge bei Zahnärzten einführte, gesucht.**

Garantiertes Einkommen von M 3600 p. a. (2469)

Gefl. Offerten beliebe man unter Chiffre **M. N. 2469** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

---

**Mit 50000 Mk.**

**sucht Chemiker, Dr. phil. und Apotheker,** theoretisch und praktisch erfahren — Spezialität: **Tinten und Klebstoffe** —, tüchtige Arbeitskraft,

**Beteiligung**

an nachweislich rentablem Unternehmen, **eventuell Stellung.**

Angebote unter **W. Z. 2352** an die **Exp. d. Ztg.** (2352)

## Teilhaber.

**Fabrik feuerfester Produkte**

größeren Umfanges, in Spezialfabrikaten gut und lohnend beschäftigt, verbunden mit

**Baubureau für gewerbl. Ofen- und Feuerungsanlagen,**

**sucht zur Beteiligung** leistungsfähigen, erfahrenen

**Ingenieur-Chemiker oder Hüttenmann**

mit großer Arbeitskraft und Kapital. (2382)

Angebote unter **A. F. 2382** durch die **Exp. d. Ztg.**

---

## Chemiker,

**Dr. phil.,**

kapitalkräftig, **wünscht sich** an größerem bestehendem oder noch zu gründendem Unternehmen der chemisch-technischen Branche in der **Nähe Frankfurts**

**aktiv zu beteiligen.**

Offerten nur von direkten Reflektant. sub **F. W. 441** an **Daube & Co. m. b. H., Frankfurt a. M.** (3403)

---

**Tücht. Chemiker,** welch. Interesse daran hätte, die **techn. Leitung** einer Fabrikat. v. **Parfumerie-Grundstoffen zu übernehmen,** könnte sich mit 20—50 Mille **beteiligen.** Hohe Rendite zugesichert. Off. nebst Refer. sub **So. 1710 Q.** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel.** (4288)

---

**Vertretungen.**

## Vertretung gesucht.

In der Großindustrie gut eingeführter **Fachmann,** Chemiker, Dr. phil., Fabrikdirektor a. D., seit Jahren in **Berlin** ansässig, **übernimmt**

**weitere erstklassige Vertretungen**

**in Bedarfsartikeln und Rohprodukten,** insbesondere für die chem. Industrie, gegebenenfalls auch **Verwertung** ihm geeignet erscheinender, geschützter Apparate. (6358)

Gefl. ausführliche Anträge letzterer Art mit Rückporto sub **J. V. 8645** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

---

**Richard Kenngott,**
**Bregenz.** (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur** für **Tirol und Vorarlberg.**

---

## HEADQUARTERS.

Schnelle Einführung neuer Produkte. — Verwertung von Patenten.

**FUERST** 17. Philpot Lane. Chemikalien etc. London E.C. **BROTHERS**

Vertretung von Fabriken ersten Ranges. — Übernahme von Consignationen. (959)

## England & Kolonien.

---

## Vertreter gesucht.

**Eine leistungsfähige Fabrik chem.-pharmaz. Präparate (außerhalb Deutschlands) sucht**

**tüchtige Vertreter in allen Staaten.**

**Offerten mit prima Referenzen beliebe man unter Chiffre V. T. 2385 an die Exp. d. Ztg. zu richten.** (2385)

---

## LONDON.

**AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co.,** 1, Leadenhall Str., **London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

---

## Erstklassige Vertretungen

für

**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**

**u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.**

Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

---

**Acetin — Aldehyd — Baldriansäure**
**Benzoësäure — Bernsteinsäure — Buttersäure**
**Camphorsäure — Essigsäure-Anhydrid — Harnsäure**
**Kakodylsäure — Kakodylsaure Salze — Mercaptan**
**Milchsäure — Myristinsäure — Paraldehyd**
**Phenolphtaleïn — Propionsäure — Terpinhydrat**
**Terpineol — Zimmtsäure.**

## E. de Haën Chemische Fabrik „List“

**in Seelze bei Hannover.** (2095)

---

**Gesucht die Vertretung**

einer leistungsfähigen (6366)

## Anilinfarbenfabrik

von einem in der Branche versierten Manne, auch sonst ins Fach schlagender Artikel für Färbereien, Druckereien für **Wien und Umgebung.**

Gefl. Anträge sub **W. O. 1472** beförd. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

---

## Vertretung

**leistungsfähiger Häuser**

übernimmt eine seit langen Jahren etablierte

**Hamburger Agenturfirma.**

Ia. Referenzen zur Verfügung. (2476)

Gefl. Offerten sub **N. A. 2476** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**H. W. Brummerstaedt & Co.,** 3, Cross Lane, St. Mary at Hill, **London E.C.,**

seit **langen Jahren etabliert** und **gut eingeführt,** übernehmen **Vertretungen und Alleinverkauf** leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für

**Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

---

## Elementaranalysen

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.

**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

---

**Chemische Fabrik** wünscht mit **Fachmann in Verbindung zu treten,** welcher die **Einrichtung und Inbetriebsetzung** einer

**chemisch reine Säure-Anlage** (2325)

**(Schwefel-, Salz- u. Salpetersäure)**

unter Garantie übernehmen kann

**Ausführliche Offerten** etc. gefl. sub **L. V. M. 2325** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Benzidin,**

**Tolidin, Dianisidin, o-p-Nitrophenol, o- u. Nitroanisol u. deren Homologen,** sowie **Paranitraniline.** Im Großbetr. bewährte **Verfahren** preiswürdig abzugeben. Anfr. nur ernstl. Reflektanten sub **H. S. 5953** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6367)

---

**100 M Prämie** f. d. Lösung, **Kupfer u. Zink aus Schwefel- u. Salpetersäure z. ziehen.** Prob. sof. Off. **U. c. 8859** an **R. Mosse, Halle S.**

---

## Brit. Indien.

Für Brit. Indien bietet sich bei event. Konvenienz

**bedeutender Absatz dort gangbarer Anilin- etc. Farben.** (2448)

Leistungsfähige größere Farbenfabriken, welche für dieses Land noch nicht engagiert sind, wollen sich mit uns in Verbindung setzen und Briefe unter Chiffre **E. F. 2448** an die **Exp. d. Ztg.** einreichen.

---

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

## Rentable Verfahren

**chemisch-technischer und pharmazeutischer Präparate zu erwerben gesucht**

von neu zu errichtender Fabrik.

Offerten unter **D. G. 2432** an die **Exp. d. Ztg.** (2432)

---

**Suche zur Einführung resp. Erzeugung für Osterreich**

**einen soliden, gangbaren**

## pharm., chem. od. kosmet. Artikel.

**Zu diesem Zwecke stehen demselben über 100 qm große Räume, eine große Wohnung, elektr. Kraft und Bodenräume zur Verfügung.**

**Gefl. Anträge sind an Leopold Spora, Apotheker in St. Pölten bei Wien, zu richten.** (2348)

---

**Billiges**

## Wasserstoffsuperoxyd-Verfahren

**für großes Industriezentrum gesucht von leistungsfähigem Kapitalisten.**

**Offerten unter A. P. 2425 an die Exp. d. Ztg.** (2425)

---

## Verfahren zur Darstellung von „Formyl-Violet“

**gesucht.**

**Offerten unter S. O. 2399 an die Exp. d. Ztg.** (2399)

Beabsichtige eine **Fabrik** im großen Stil zur Erzeugung
## chemisch-pharmazeutischer Präparate
zu gründen und suche anerkannte technische und kommerzielle Fachleute ersten Ranges zur Detail-Ausarbeitung des Projektes.
Engagement in leitender Stellung möglich.
Anträge mit Angabe des Honorars unter **W. T. 1270** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**, Jerusalemerstr. 46/49. (6350)

---

## Elektrolytische u. gewöhnliche Fällungsmethoden
zur rationellen Darstellung von
## Metalloxyden u. Oxydulen,
sowie
## rationelles Verfahren
zur Darstellung von
## künstlichem Kryolith
zu erwerben gesucht.
**Offerten unter G. F. 2405 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2405)

---

### Auskunft gesucht
über Darstellung u. Einrichtung für
Kupferoxydul, elektrolyt., Benzoësäure aus Harn, Phosphorkupfer, keramische Farben, Bergblau, Ruß-Anlagen, Wasserglas-Anlagen, Salmiak weiß 99/100 %, Kobalt-Oxyd, grau.
Offerten unter **O. X. 2398** an die **Exp. d. Ztg.** (2398)

---

### Kaliummetabisulfit
in großen Kristallen
laufend in bedeutenden Mengen **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **M. E. 2384** an die **Exp. d. Ztg.** (2384)

---

Viele Waggonladungen
## Superphosphat
werden regelmäßig zu kaufen gesucht.
Offerten unter Chiffre **A. L. 5973** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5973)

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

---

### Gebrauchte Bassins
sucht zu kaufen (2418)
**Dr. L. Pflug, Kiel.**

---

### Polarisations-Apparat, Mikroskop etc. (2459)
wünscht zu kaufen
Dr. Landsberger, Berlin, Ritterstr. 82.

---

Wer liefert
### Fabrikations-Einrichtung für Wagenfette und Maschinenfette?
Offerten unter **M. Z. 1000 postlag. Postamt 61, Berlin.** (2447)

---

## Säcke,
welche **eingefüllte Ware gegen Luftfeuchtigkeit schützen**, werden in **größeren Partien gekauft.**
Offerten mit Preisangabe unter **J. K. 8867** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6351)

---

Große Mengen (5976)
## Schwefelsäure
für regelmäßige Lieferung **zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **Sch. 5976.**

---

Wer liefert
## Ölpreßtücher
— garant. für mindest. 500 Pressungen benutzbar — für Etagenpressen mit Drainageplatten (anglo-amerik. Syst.)?
Offerten mit Preisangabe an die **Exp. d. Ztg.** sub **A. Ch. 2426.** (2426)

---

Wer liefert billigst
## Aluminium-Magnesium-Hydrosilikat, Nitro-Benzol, Schellack-Ersatz, Kali caustic. 85 % rein?
**Offerten sub E. F. 2428 an die Exp. d. Ztg.** (2428)

---

Wer liefert
## komplette Einrichtungen für metallographisch. Laboratorium
(Kleingefügelaboratorium)?
**Gefl. ausführl. Offerten mit Preisangaben sub L. F. 2424 an die Exp. d. Ztg.** (2424)

---

Gebrauchte, aber gut erhaltene
## Membranpumpe
von ca. 2100 Liter stündlicher Leistung
zu kaufen gesucht. (2410)
**Gefl. Offerten unter R. A. 2410 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

## Eiserne Transport-Fässer (2–300 Liter)
in großer Anzahl (2421)
zu leihen gesucht.
**Offerten usw. unter Chiffre F. A. 2421 an die Exp. d. Ztg.**

---

Zu kaufen gesucht
## 1 emaillierter Autoklav
von 10—100 Liter Inhalt. (2430)
**Gefl. Offerten unter Chiffre S. U. 2430 an die Exp. d. Ztg.**

---

### Wer offeriert billig?
Dimethylsulfat,
Diätylsulfat,
Äthylbromid, (2400)
Monomethyl-Beta-Naphthylamin,
Monoäthyl-Beta-Naphthylamin,
Monoäthyl-Alpha-Naphthylamin.
**Offerten sub A. F. 2400 an die Exp. d. Ztg.**

---

# Ätzkali,
in Stücken oder hochprozent. Lauge,
einige 100 Tons für Jahresabschluß
zu kaufen gesucht. (2407)
**Offerten unter T. O. 2407 an die Exp. d. Ztg.**

---

Wer liefert wagenweise
### Aceton-Rückläufe und Pyridinbasen?
Gefl. Offerten unter **S. H. 2491** an die **Exp. d. Ztg.** (2491)

---

Wer liefert
## Ammoniumchlorid
bei Doppelladungen billigst?
**Gefl. Offerten sub D. O. 2419 an die Exp. d. Ztg.** (2419)

---

## Frisches Eigelb,
flüssig,
regelmäßig in Posten vom Ursprungsort
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **L. L. 2337** an die **Exp. d. Ztg.** (2337)

---

Minderwertige
## Zink-u. Bleirückstände
sowie
## Zinkasche u. Bleiasche
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**
Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (507)

---

Wer liefert (2460)
## Cölestin und Strontianit?
Gefl. Angebote erbeten sub **M. 2460 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Platinabfälle
und platinhaltige
## Legierungen
kauft zum höchsten Kurs
**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

---

### Wer liefert fortlaufend
## Holzkohle
in Wagenladungen, gut abgetrieben, aus Destillations-Betrieb, in gleichbleibender Qualität für oberschles. Bahnstation.
**Offerten sub O. O. 2462 an die Exp. d. Ztg.** (2462)

---

## Concentr. Ammoniak-wasser
für prompte Lieferung
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **A. Z. 2473** an die **Exp. d. Ztg.** (2473)

---

### Zinnaschen, Bleiaschen
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275)
**Papenburg a. d. Ems.**

Nur direkt vom Fabrikanten wird

**Ameisensäure**

in großen Posten regelmäßig für den Export **zu kaufen gesucht.**
Anerbietungen wolle man richten sub **X. O. 5975** an die **Exp. d. Ztg.** (5975)

**Abfallöle, Abfallfette**
**kauft jederzeit** (1123)
**Fettfabrik Reinickendorf.**

**Wer liefert**
**Fluor-Ammonium**
billigst für Wiederverkauf?
Offerten sub **Z. B. 70** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4294)

## Verkäufe. Absatzquellen.

**Sichere Existenz** bietet mein in voll. Betrieb befindl., läng. Jahre best. **Drog.-Engrosgesch.** (Berlin) m. groß. Kundsch., welch. ich weg. Krankh. **verkaufe.** Preis 6 Mille M. Reingew. 4600 M. Gesch. ist ohne Schwierigk. ev. auszud. u. m. Leichtigk. zu führ. u. biet. kein Risik. Selbstk. erf. Näh. d. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8, sub K. W. 685.**

**Fabrik**

**der chem. Branche in Baden,** über 20 Jahre bestehend, kleineren Umfanges,

**ist zu verkaufen.**

Anzahlung ca. M 50000. Das Geschäft wirft einen **Reingewinn** von ca. **M 10000** ab, und ist dessen Umsatz durch einen rührigen, jüngeren Besitzer **leicht bedeutend zu steigern.**
Offert. sub **H. 958** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (4293)

**Reservoire u. Kessel.**

**Eine große Anzahl Reservoire u. Druckkessel, gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, billig abzugeben. Ebenso Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (787)
**Eigene Kesselschmiede.**
**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

**Handbagger,**

sehr leistungsfähig, **billig abzugeb.**
Anfragen erbeten sub **N. P. 2415** an die **Exp. d. Ztg.** (2415)

**Zu verkaufen**

**Baryumprodukte-Fabrik** (1030)

**bei Turin (Italien).**
15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben. Sehr gute Bedingungen.
Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

**Einen wenig gebrauchten, 3-etagigen** (2468)

**Trocken-Apparat,**

von Otto erbaut,
**hat preiswert zu verkaufen**
**L. Haas, Magdeburg.**

**Reservoire und Kessel,**

die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)
**Lob & Klucken, Duisburg.**

Eine große Partie starke kieferne

**Fässer**

in Eisenreifen, wie **Petrol.-Barrels,** fast neu, hat **abzugeben** (2493)
**Fdr. Aug. Eis, Magdeburg.**

**Größere Partie fast neue**

**Eisenfässer,**

300 l Inhalt,
bestes Schwelmer Fabrikat,

**sofort zu verkaufen.**

Offerten unter **T. T. 2471** an die **Exp. d. Ztg.** (2471)

**Wer kauft größere Mengen**

**Kamphor-Ersatz?** (5974)

Anfr. sub **P. H. 5974** bef. d. **Exp. d. Ztg.**

**Amerikanischen**

**Ia. Hartasphalt,**

tiefschwarz hochglänzend, öl in jed. Verhältnis vertragend, geruchlos, besser als Gilsonit, monatlich 20 tons lieferbar,

**billig abzugeben.**

Offerten unter **M. A. 2402** an die **Exp. d. Ztg.** (2402)

**Naphtha,**

wasserhell, in Posten **sofort abzugeben.**
Anfragen unter **H. T. 2336** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2336)

**5000 tons**

**Schwefelsäure**

**für Düngerfabriken,**

Lieferung 1906,

**abzugeben.**

Anfragen erbeten sub **Z. U. 2393** an die **Exp. d. Ztg.** (2393)

**Kaliumperchlorat**

**94—96 %**

laufend in bedeutenden Mengen **abzugeben.** Gefl. Offert. sub **P. J. 2465** an die **Exp. d. Ztg.** (2465)

**Zink- und Blei-Oxyde,**

sowie

**Zink- und Bleiaschen**

fortlaufend **abzugeben.**
**Aufragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

**Quarzit**

**prima**

**in D.-W. abzugeben.**

Offerten unter **F. J. B. 2449** an die **Exp. d. Ztg.** (2449)

**Regelmäßige**

**Abnehmer gesucht für**

**Asphalt.**

Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993"** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

**Wer kauft Waggonladungen**

**präzipitierten schwefelsauren Kalk?**

Offerten unter

**„Gefällter Gips 5972"**

an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5972)

**Extrahierte Blutkohle,**

verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.

**August Jacobi,**
Darmstadt. (1078)

**Antimonerz**

**vorteilhaft abzugeben.**
Anfragen unter **A. A. 2470** an die **Exp. d. Ztg.** (2470)

**Wer kauft**

**Sulfat, gem.,**

**billig** ab Rheinpfalz?
Gefl. Offerten sub **„Sulfat 2492"** an die **Exp. d. Ztg.** (2492)

**Ia. Nitrit**

**(salpetrigsaures Natron)** (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

**Thallium metallicum**

**an Konsumenten abzugeben.**
Offerten unter **Th. 2392** an die **Exp. d. Ztg.** (2392)

**Blaus. Kali** und **Natron, dopp. chroms. Kali** und **Natron,**
**Chromalaun,**
**Chlorbaryum, Chlorcalcium,**
**Cyankalium,**
**essigs.** und **phosphors. Natron,**
**kohlens. Magnesia,**
**kohlens. Ammoniak,**
**Oxalsäure,**
**Rhodansalze, Natr.-Bisulfit krist.,**
**Schwefelnatrium,**
**konz. und krist.,**
**Tetrachlorkohlenstoff,**
**Gelatine** und **do. Leim**
**offeriert vorteilhaft** (2470)
**E. Stobwasser, Bergedorf.**

## Literar. Anzeigen.

**Neu gegründet!**
**Antiquariat Carl Köhler,**
Emilienstr. 22 **Leipzig.**
**Ankauf — Tausch — Lieferung auch neuer Werke.** (987)

**Buchhandlung Gustav Fock**

**G. m. b. H.** in **Leipzig**
*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*
offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Zeitschrift** für analyt. Chemie, Bd. 1—41, m. Reg. zu Bd. 1—30, 1862 bis 1902, gbd. **M 320,—**
**Chemiker-Zeitung,** Jg. 14—26, 1890—1902 **M 90,—**
**Dammer,** Anorg. Chemie, 3 Bde. in 4 gebd. (statt M 110,—) **M 85,—**
**Muspratt,** Theoret.-prakt. u. analyt. Chemie, 4. Aufl. (soweit erschienen), 1888—1904 (statt M 300,40) **M 230,—**

Obige Werke werden gegen bequeme **Ratenzahlungen** geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Antiquariatskatalog Chemie** steht grat. u. fko. zu Diensten. **Leihanstalt für chem. Literatur.**
**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2724)

**Chemiker-Zeitung**

**komplett** von 1877—1891, ferner die Jahrgänge 1894 und 1898 **zu kaufen gesucht.** (3180)
Offerten mit Preisangabe an die **Exp. d. Ztg.** unter **U. S. 3180** erbet.

**Novitäten.**

**Böhm,** Darst. seltener Erden 47 M
**Roozeboom,** Heterog. Gleichung II 12,50 M
**Ullmann,** Apparatefärberei 6 M
**Schreib,** Sodafabrikation nach dem Ammoniakverfahren 9 M
**Kwjatkowsky,** Anleitung z. Naphthaverarbeitung 4 M
**Schelenz,** Gesch. d. Pharmaz. 22,50 M
**Lunge,** Unters.-Meth. V. A. II Bd. 20 M

Geg. 3 M Monatsrate zu beziehen durch
**Hermann Meusser,** (1266)
**Berlin W. 35/16,** Steglitzerstraße 58,
Spezialbuchhandlung für Chemie.

**Muspratt, Chemie,**
**Koenig, Nahrungsmittelchemie,**
**Lunge, Untersuchungsmethod.,**
**Berichte d. dtsch. chem. Ges.**

werden in sauberen Exemplaren **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **L. U. 1706** durch **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6865)

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

**Bücher zu verkaufen:**

**Analyst, The.** Jahrg. 1904. (Geb.)
**Annales de chimie analytique.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Annales de l'Institut Pasteur.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Benedikt,** Prof. Dr. R., and **Dr. J. Lewkowitsch, Chemical Analysis of oils, fats, waxes and of the commercial products derived therefrom.** 1895. (Geb.) 683 Seiten.
**Bericht der k. k. Gewerbe-Inspektoren über ihre Amtstätigkeit in den Jahren 1901, 1902 und 1903.** (Geh.)
**Bulletin général de thérapeutique.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
**Centralblatt für Bakteriologie,** Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. 2. Abteilung. Band XI bis XIII. (Geh.)
**Deutsch. Handels-Archiv.** 1902. (Geh.)
**Hammarsten-Mandel, A Text-book of physiological chemistry.** Third edition. 1900. (Geb.) 628 Seiten.
**Journal of the Franklin Institute.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Küster,** Prof. Dr. F. W., **Logarithmische Rechentafeln f. Chemiker.** 3. Auflage. 1902. (Geb.)
**Lorscheid, Lehrbuch der anorganischen Chemie.** 14. Auflage von Dr. F. Lehmann. 1899. (Geb.) 342 Seiten.
**Mitteilungen aus den königlich-technischen Versuchsanstalten zu Berlin.** Jahrg. 1903.
**Monatliche Nachweise für den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes.** Jahrgang 1903 und 1904. (Geh.)
**Moniteur scientifique.** Jg. 1904. (Geh.)
**Répertoire de pharmacie.** Jahrg. 1903 u. 1904. (Geh.)
**Revue de chimie industrielle.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
**Revue générale de chimie pure et appliquée.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Schule der Pharmazie.** IV. Botanischer Teil. Bearbeitet von Dr. J. Holfert. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 1899. (Geb.) 316 Seiten.
**Seligsohn,** Dr. A., **Gesetz zum Schutz der Warenbezeichnungen** vom 12. Mai 1894 nebst Ausführungsbestimmungen. 1894. (Geb.) 256 Seit
**Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes** 1878—1886. (Geb.) 1904. (Geh.)
**Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches.** Jahrg 1904. (Geh.)

Gefl. Offerten sub **A. B. 3151** an die **Exp. d. Ztg.** (3151)

**In gutem, gebrauchsfähigem Zustande billig abzugeben:**

**1 kupferne Ausschleuder-Zentrifuge** von Albert Fesca & Co. in Berlin, 650 mm Durchmesser, 290 mm Zargenhöhe mit 6 radial stehenden ausziehbaren Scheidewänden, kompl.
**1 Vakuumluftpumpe,** stehend, 200 mm Kolbendurchmesser, 200 mm Hub, Leistung 21 Kubikmeter pro Stunde.
**1 eisernes Doppelstampfwerk mit Trog,** für Harze und Drogen benutzt. (2361)
**1 schwere hydraulische Handpresse** mit 400 Atmosphären Überdruck, Druckfläche 240×180 mm.

**Carl Brandt, Hanau a. Main.**

**Sehr billig zu verkaufen:**

**1 Excelsior-Filterpresse** von Dehne, Halle, mit 50 Kammern à 840×780 mm,
**1 desgl.** mit 25 Kammern,
**1 Nebenschluß-Gleichstrom-Motor** von O. L. Kummer, 220 Volt, 42 Ampère.

**Diese Gegenstände sind nur kurze Zeit in Gebrauch gewesen und deshalb noch sehr gut.** (4292)
Gefl. Adressen unter **O. 596** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.**

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3155)
für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen
führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4,** Chausseestr. 19.
**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

**Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.**

**Universität Gießen.**
Unser Sekretariat versendet auf Verlangen das **Vorlesungsverzeichnis für das Sommersemester 1905** und die darin aufgeführten Drucksachen für Studierende und Kandidaten. (4982)

**Kesselwagen,**
**Topf-, Cisternen- und Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Nitro-Naphtalin.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** (710) Neueburg.

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN· Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie Gastechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Glycerin**
**28° Bé. techn.** (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2835) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Roh- Glycerin raffiniert.**
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim.** (411)

**Chlorbaryum,** (1045)
**Weinsteinsäure,**
**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chem. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G. in Staßfurt.** (451)

**Lohnmüllerei**
übernimmt (2182)
**Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain**
**Rudolf Buntebardt, Breslau-Herdain.**

***Anton Deppe Söhne,***
***Hamburg-Billwärder,***
**Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,**
Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1061)

**Entfärbungskohle**
mit höchster Entfärbungskraft, eisen- und chlorfrei,
offeriert (1135)
**Arno Lotz, Leopoldshall-Staßfurt.**

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.
(797) **Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W.,** Askanischer Platz 3.

**Neuheit! Neuheit! Neuheit**
**Man probiere alles und behalte das Beste!**
**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.
**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.
**Man mache unbedingt einen Versuch!** (1072)
Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.
**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

**Institut für Gährungsgewerbe,**
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechn. Abteilung.**
Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Tripel • Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (789)
**Eduard Diemar, Elgersburg in Thüringen.**

**Concordia, chem Fabrik auf Aktien**
**Leopoldshall bei Staßfurt**
liefert als Spezialität: (1249)
a. geschmolzen. u. krystallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl. Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

# Pikrinsäure.

(3399)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

# Weisser Arsenik

in Pulver und Stücken.

**Usine de Désargentation Société anonyme,**

**Hoboken** bei Antwerpen. (473)

Caust. Soda Chlorkalk
Chloralhydrat Acetylchlorid
Salzsäure rein Ph. G. IV
Phosphortrichlorid
Phosphoroxychlorid
Phosphorpentachlorid (1161)
Phosphorsäure chem. rein
Phosphorpentoxyd Monochlorbenzol

**Elektrochemische Fabrik, MONTHEY (Schweiz).**

## Chemische Fabrik von Heyden,

Aktiengesellschaft,

Radebeul-Dresden.

*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*

**Salicylsäure**

u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.

Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.

**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**

Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit, Acetanhydrid, Acetylchlorid,

**Formaldehyd, Brom,**

Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure, Kaliumpermanganat, Borneol. (2393)

Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.

**Siderosthen-Lubrose**

in allen Farbennuancen.

Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit

— Façadenanstrich. —

Alleinige Fabrikantin: (2589)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze. Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann, Berlin, Friedrichstr. 131 D, Ecke Karlstr.

**Antimon-Oxyd**
**Antimon Regulus** (1159)

**Talkum** und **Graphit.**

Max Oppenheim, Dresden.

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**

direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)

**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol.** (976)

**Read Holliday & Sons, Ltd.,**

Huddersfield, England.

Milchzucker (Spezialmarke),
Borax,
Borsäure,
Beizen für echte Lederfarben (Corichrom),
Titansäure $Ti(OH)_4$,
Milchsäure,
Casein,
Pharmazeut. Präparate:
Yohimbin-Spiegel,
Euguform usw.

liefern

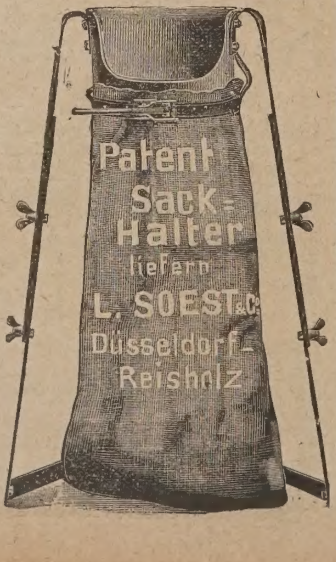
**Chemische Fabrik Güstrow**

**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**

Güstrow i. M. (559)

**Zu Schmelzöfen und Schmelztiegeln** hat sich mein gebrannt. **Marmorkalk** bestens bewährt, derselbe ist hochfeuerfest, frei von Rissen, Sprüngen u. Kohlensäure u. wird in jeder gangbaren Größe nach Maß geschnitten. Mit Probesteinen stehe gern zu Diensten.

**Karl Kämpfe,** (1139)
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.




**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)

**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

Wir empfehlen unsere

**Ia. doppelt-konzentrierte reine**

# Flußsäure

in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer **Spezial-Emballage** (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.

**Chemische Fabrik**
**Louis Frère, Aussig a. Elbe.**

Exportwarenträger. (4133)

**Hamburg. Triest. Fiume.**

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.

Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien — ADIODON — Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**

**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fußbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**

# Milchzucker,

**klarlöslich, albuminfrei,**

den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.

**Export.** (1019)

**Gefällten kohlensauren Baryt**

(Baryum carbonicum praecipitatum)

(96/99 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,

**Blanc fixe, Chlorbaryum,**

Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,

Strontianhydrat, Strontiancarbonat,

**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,

Bisulfat (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**

**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,

**Salpetersäure,**

reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst

**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft

zu **Hönningen a. Rh.** (508)

# Saponin

hergestellt nach dem D. R. P. 116 591

**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, HAMBURG 8.** (3044)

## Terpinhydrat, Terpineol

**TERPINWERK**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Uerdingen a. Rhein. (989)

## Matthies'sche

**Schuppenbrokatfarben**, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

## Asphalt-

Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung, Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
A. W. Andernach in Beuel am Rhein.

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

## Terpentinöl, Marke „Trabant"

(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

## Lüneburger Wachsbleiche

J. Börstling, A.-G., Lüneburg liefert
**Bienenwachs**, roh und gebleicht, **Ceresin, raffin. Carnaubawachs** und **Wachsfabrikate** in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (429)
Bemust. Offerte gern zu Diensten.

## Mangansuperoxyd.

Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

# Nickel 99/100 %.

Reinstes im Markte, kobaltfrei.

## THE MOND NICKEL COMPANY LTD., LONDON S.W.

(1921)

# KUPFERSULFAT, 98/99 %

## Cumarin, Aubépine,

(781)
**Salicylaldehyd, Malonsäure.**
**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

## Übermangansaures Kali,

chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

# Thorium-Nitrat

*und andere Glühsalze.*

## *Dr. O. Knöfler & Co.,*

*Plötzensee b. Berlin.* (4133)

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid**, techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica**

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak**, wasserfrei,
**Salmiak,** (2743)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

# Petrosulfol.

Nach der Analyse von **G. J. Witol**, Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. offizinellen

## Ammonium sulfo-ichthyolicum.

Klinisch erprobt von Professor **Dr. Ehrmann** in Wien.
**Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg** von der Fabrik

## G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).

Preise je nach Quantität. — Muster gratis. (2647)

# CALCIUM met.

(4150)
**Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.**

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

## BLAGDEN, WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe** und **krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

## ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE GELSENKIRCHEN-SCHALKE

liefert

## TEER-PRODUKTE

ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.

BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.

ferner

Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc. (785)

**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**

**Formaldehyd,**
**Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung,**
**Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**Wasserfreie flüssige schweflige Säure $SO_2$** (100 %) liefert
Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo,
Abt. Hamborn, Hamborn (Rheinland). (1106)

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollín.
**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (2545)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz**
**Basel (Schweiz).**
Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).
Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.
Phenacetin. Codeïn. Resorcin.
**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.
**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

**Wasserglas, Natron u. Kali,**
fest und flüssig, (769)
Apparate zum Auflösen derselben.
van Baerle & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.

**Zur Aufklärung!**
Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für
**Talkum**
in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten
**nach wie vor**
der Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben (1005)
**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer,** ist.
Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

**Talkum**
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
Federweißgewerkschaft
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: Wien V/1,
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß“ und „Helios“.
Vor Irreführungen wird gewarnt.

**Ernst Schliemann's**
Export-Ceresin-Fabrik
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — Hamburg — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (468)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Türkischrotöle,**
**Essigs. Tonerde,**
für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert. (1104)
**Marseiller Seife**
(Kinderseife).
Grossist. billig. Vorzugspreise.
**Buch & Landauer,**
Berlin S.O. 16,
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

Prima
**Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)

**Ballonhauben**
gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, sicherster Schutz für Glasballons, liefert billigst (6197)
M. Wölk Nachf., Bitterfeld.

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,
Gernsheim am Rhein. (949)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

**Kalisyndikat G. m. b. H.,**
**Leopoldshall-Staßfurt**
empfiehlt für die chemische Industrie:
**Chlorkalium,**
schwefelsaures Kali,
schwefelsaure Kalimagnesia kristallisiert.
Kieserit calciniert gemahlen, Kieserit in Blöcken, } besonders für Wasserreinigungszwecke.
Vertreter in allen Ländern. (943)

**Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie,**
**Berlin W. 35.,**
Kurfürsten-Strasse 134.
**Steinkohlenteer- u. Erdölerzeugnisse.**
**Fabriken** in
Erkner, Grabow, Mochbern, Niederau, Pasing, Schwientochlowitz, Sosnitza.
**Lagerplätze** in
Berlin, Danzig, Dresden, Königsberg i. Pr., Stettin.
**Vertreter** in
Berlin, Bremen, Dresden, Elberfeld, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Königsberg i. Pr., Kopenhagen, London, Mailand, Moskau, München, Paris, Warschau, Wilna. (2695)

**Magnesit,**
Feldspat, Flußspat,
Quarz, Bauxit,
Schwerspat,
Witherit.

**Dankers & Co., Hamburg**
(Inh. G. Messerschmidt)
**Mineralmahlwerke.**

Graphit,
Antimon,
**Braunstein**
etc. etc. Mineral.
i. Stück. u. jed. Mahlg.
**Lohnmüllerei**
all. einschl. Materialien
und Mineralien.

(1007)

# Bank für industrielle Unternehmungen,
## Frankfurt a. M.
**Aktien-Kapital M 4500000,—.**

Finanzierung von Industrie-Unternehmungen der verschiedensten Art, sowie von Lokal- und Straßenbahnen. (4180)

**Ankauf und Beleihung von Aktien und Obligationen.**

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

# Marmorkalk,
gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (3641)
**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf bei Weimar.

## The Rössler & Hasslacher Chemical Co.
100 William Street. **NEW YORK** 100 William Street.

**Fabrik:** Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

General-Vertreter der

**Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.**

**Fabrikanten und Importeure**

von Chemikalien und Drogen für pharmazeutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Tonwaren- und Email-, Leder-, Minen-, Metallwaren-, chem. und andere Industrien.)

Direkte Offerten von Spezialitäten stets erwünscht. (2696)

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
**schwefligsaure Salze**
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
Bleizucker, salpetersaures Blei.
**Wasserstoffsuperoxyd.**

## Asphalt-Eisenlack
aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (3199)
**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

# Braunstein,
**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

| | |
|---|---|
| Thorium- u. Cerium-Nitrat. | Kollodium. |
| Beryllium-Nitrat. | Chloralhydrat. |
| Formaldehyd. | Hexamethylentetramin. |
| Amylacetat. | Cocain. |
| Amylalkohol. | Schwefeläther. |

Fruchtäther.
## Chemische Werke Reiherstieg,
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4134)

**Beit & Co.,**
chemische Fabriken,
**Hamburg und Staßfurt.**
**Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit.**
Fabrik schwarzer und bunter
**Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Ruße.** (947)
Walzenmasse „Hammonia".

## August Götze Nachf., Hamburg,
Neuerwallhof.
**Direkter Import von**
**Farbhölzern, Farbwaren, techn. Drogen**
(Gummi arabicum, Tragant, (1098)
Spezialgummi Götze für Druck und Appretur usw.).

## Prima Euböa-Magnesit,
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, Harburg a. E. (2740)

## Magnesit,
auf dem Kontinent gebrannt,
in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

(2868)

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von

| | |
|---|---|
| Putzextrakt, | Putzpomade, |
| Putzcrême, | Putzseife |

und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
# Grand Prix,
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1151)

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (3518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

## B. Natusch,
**Niederlößnitz-Dresden.**
(1083)
**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden, Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

## Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft
vorm. Fahlberg, List & Co.,
**Salbke-Westerhüsen a. Elbe.**
Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.

**Saccharin in allen Sorten u. Stärken.**
**Benzoësäure — benzoësaures Natron.**
**Kalilauge.**
**Phosphortrichlorid — Chlorschwefel**
**flüssiges Chlor.** (3314)
**Schwefelsäure-Oleum-Anhydrid.**

——— Prämiiert Chicago 1893. ———
**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**
**Glasinstrumenten-Fabrik**
empfiehlt sämtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer.**
**Hochgradige Thermometer bis + 550° C.** Kataloge gratis. (1135)

## Platin

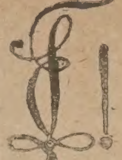
**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
**OFFENBACH a/M**

## Filtrir-Papier
für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll,**
Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

## Bleiglätte ✱ Kupfervitriol
(529)
**Ankauf von Bleierzen,**
**blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.**
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.)**

## Sitzen Sie viel? (3719)
**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. **Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**

**Talkum / Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)



**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel,**
**Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und studentischen alle Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2351)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

**Gebrüder Stoevesandt, Rinteln a. Weser,**
Kommanditgesellschaft auf Aktien,
Glasfabriken,
empfehlen als Spezialität
**Demijohns und Korbflaschen**
mit gesetzlich geschütztem Rohrkranz unterm Boden, wodurch das Faulen der Körbe verhindert wird,
**Säure-Ballons,**
Pulverhafen,
Spiritus- u. Krahnflaschen
mit und ohne Stöpsel. (1149)

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

**Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).**
Schwerspat,
Leichtspat,
Feldspat,
Quarz,
—— ff. gemahlen, —— (928)
sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

SCHOTT & GEN. JENA
Man verlange Liste S.
**Jenaer Röhren und Geräteglas**
für Laboratoriumsgebrauch,
von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.

**Glaswerk Schott & Gen.**
JENA. (2484)

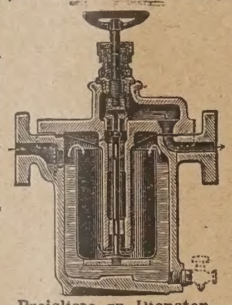
Für
**Knochen und Leimleder**
Fett-Extraktions-Anlagen,
**Leim-, Gelatine-**
und Colles-Gelatines-Fabriken
und Fabrikations-Verfahren
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),
**Neue Verfahren und Apparate**
bei vorzüglichster Qualität (2752)
der Fabrikate und unübertroffener Ausbeute liefern
**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**
Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

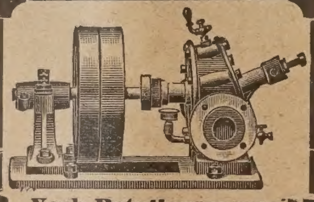
**Chemische Fabriken**
führt aus
Fr. Schnelle, Zivil-Ingenieur,
Leipzig. Berlin S.W. 11.
Technisches Bureau. (739)

**Filter-Rahmen und Filter-Platten**
in Pitschpine offeriert in bester Ausführung und bei billigster Berechnung die
**Holzwaren-Fabrik Otto Hahn,**
Triebes, R. (1147)

**Kondenstöpfe**
„mit direkter Umführung."
einfach, solid, praktisch, billig.



Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
→ Bernburg ←
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.** (2608)

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. Mahlen armiert werd.
160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des Kollergangs.
Auskunft erteilt (931)
Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.

**Filterplatten und -Rahmen**
für Filterpressen
liefert als 30-jährige Spezialität (1096)
**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente Prof. Stumpf)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß und farbig, Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer jeder Art etc. (2366)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Patentanwälte**
**Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,**
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (918)
BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22 p.

**Adler-Schreibmaschine.**
Fabrikat ersten Ranges. Vollkommenste Konstruktion.
Außerordentlich leicht und bequem zu handhaben.
Vielseitigste Verwendung.
Unmittelbar sichtbare Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben.
Schriftarten: Antiqua, Blockschrift, Aktenschrift, Schrägschrift, Perlschrift.
Extra-Maschinen: Schriftsatz mit einem Handgriff auswechselbar. — Extra-breite Wagen für große Papierformate. — Tabulator.
Stärkste Durchschlagskraft.

Kataloge auf Wunsch. Tausende von Zeugnissen und Referenzen.
Vorführung auf Wunsch.
**Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer**
Viele höchste Auszeichnungen. Staatsmedaillen etc.
**Frankfurt a. M.** Vertreter gesucht, wo nicht vertreten. 575)
Spezialfabrikation: Schreibmaschinen, Motorwagen, Fahrräder, Motorräder.

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Gegründet 1851.

**Fabrikation von:**

**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas** (413)

nach eigenem Verfahren.

In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

---

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.**

Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.

Älteste deutsche Perforieranstalt.

**Gelochte Bleche in allen Metallen**

und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.

**Waffelbleche.** **Belagbleche für Heizkanäle usw.**
**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

**Transport- u. Verladeeinrichtungen** für alle Materialien.

**Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.**

**Gasmotoren** von 20 bis 300 HP.

Komplette Sauggasanlagen. (4131)

---

**G. A. Schütz, Wurzen i. S.,**

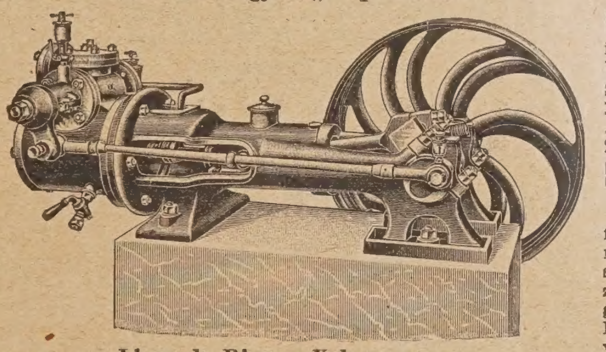
**Maschinenfabrik und Gießerei,**

liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

**Filterpressen** für die chemiscke und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.



Liegende Riemen-Vakuumpumpe.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**

**Kohlensäure- * * Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

---

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,

**Ammendorf** bei Halle a. S.

**Spezialität:**

**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für **alle** Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für **alle** Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.

Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (5073)

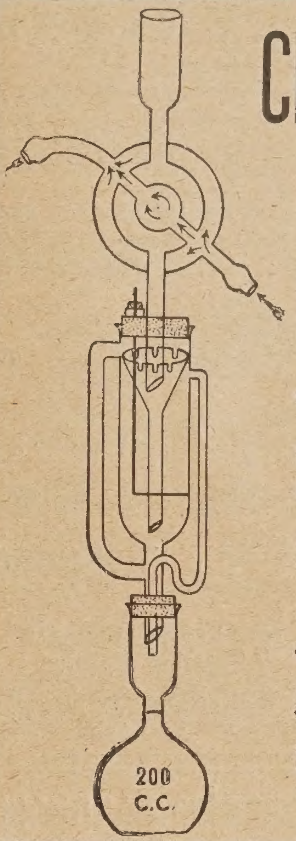
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

---

**Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma** (2395)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

---




**Christ. Kob & Co.,**

**Stützerbach i. Th.**

**Glas-Apparate, -Instrumente** und **Utensilien** aller Art

für Wissenschaft, Industrie und Technik.

Fabrik gegr. 1879.

**Export nach allen Weltteilen.**

(2713)

---

**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**

empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

**zur Schießwolle-Fabrikation:**

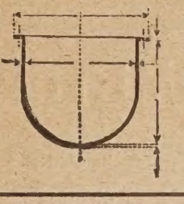
**Mahlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

**zur Baumwolle-Aufbereitung:**

**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

---



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.,**

**Erfurt**

liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**

**für die chemische Industrie**

**und Maschinenguß aller Art.** (2581)

---

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.

**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**

vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)

Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

H. R. Heinicke, Chemnitz, Wilhelmplatz 7.

Illustrirte · Prospecte · und · Anschläge kostenfrei.

Specialgeschäft für Fabrik-Schornsteinbau u. Dampfkessel-Einmauerungen

Höchsten Schornstein der Erde von 140 m Höhe für die Königl. Halsbrücker Schmelzhütten ausgeführt.

Niederlassungen: Wien, Essen (Ruhr), Riga, Moskau.



Kontinuierlich arbeitende

**Trockenapparate**

für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2481)

Petry & Hecking, Maschinen-Fabrik, Dortmund.



Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.

(4128)

Rippenrohre.
Radiatoren, Patent-Gliederkessel, verzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.



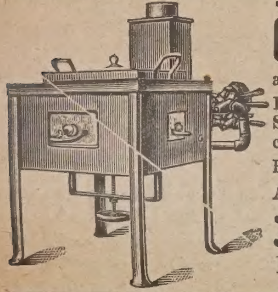
**Ludwig Beck & Co.,**

Eisengießerei. Rheinhütte b. Biebrich a. Rhein. Maschinenfabrik.

Säure- u. feuerbeständig. Guß für die chemische Industrie, Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß.

Maschinen aller Art, Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen. (256)





Gasflammofen nach K. Friedrich, a. o. Prof. an der kgl. Bergakademie Freiberg i. S.

Dieser Ofen wird speziell für Röst- und Schmelzversuche usw. in metallurgischen, chem., Berg- u. Hüttenlaboratorien verwandt. Erreichbare Temperaturen bis 1650° Celsius.

Ausführliche Prospekte franko. (3374)

Karl Issem, Fabrik für Industrie- u. Laboratoriumsöfen, Berlin-Pankow, Mühlenstr. 18.



**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke liefert als Spezialität

Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H., Aachen.

Gegr. 1840. Gegr. 1840. (3386)

Thermo-elektrische PYROMETER zur ständigen und genauen Temperaturmessg. bis 1600° C.

Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.

Große Kohlenersparnis!

Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a. Pyrometer bis 600° C. für Dampfüberhitzer. (2644)

Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.



**Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.**

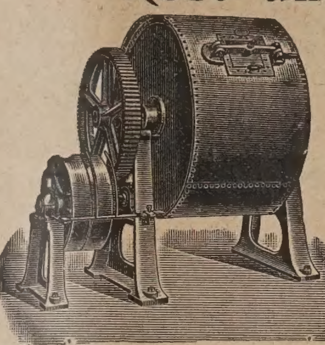
Misch- u. Knetmaschinen,

Röst- und Calcinier-Apparate,

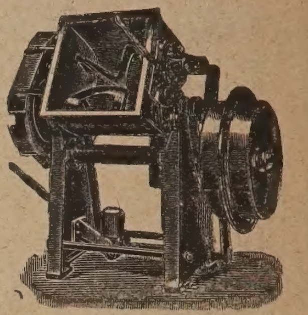
Rührwerke

Kugel- und Konus-Mühlen.

Dreiwalzenmaschinen.



Kugelmühle.



Knetmaschine Type C gekippt. (2639)

General-Vertretung für Norddeutschland: Karl Seemann, Berlin C. 2, Rosenstr. 16.

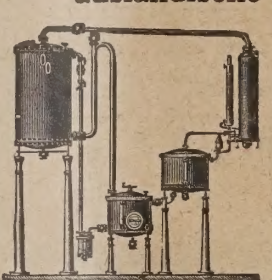


**Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,**

Neu! Neu!

Patent-Planeten-Rührwerk.

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede liefert kompl. Anlagen für die chem. Industrie

Anlagen für Fettspaltung mit Glyceringewinnung,

Anlagen für Karbonatverseifung,

Destillier- u. Rektifizierapparate,

Vakuumapparate,

Verdampfapparate für die verschiedensten Zwecke,

Extraktionsapparate zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,

Dampfkoch-Apparate (3524) in allen Ausführungen und jeder Größe.



**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abteilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abteilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Spezialitäten:
Chemische Präparate für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abteilung:
Darstellung von allen Farbengattungen für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
Metallpyrometer.

Antimonoxyd.

Ferrum hydrogen. reduct. in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

Puratylen, vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für Acetylen.

Technische Abteilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
Probier- und Emaillier-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.

Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.
Elektrische Ofen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland:
B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p. (3593)

**Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen**

**Pape, Henneberg & Co.**

**Hamburg**

liefern als Haupterzeugnisse:

a) **Apparate** zur Herstellung von **destilliert. Wasser** f. Städte, Schiffe, Eisfabriken, Akkumulatoren, Laboratorien u. s. w.

b) **Apparate** zum **Sterilisieren** von Wasser.

c) **Gegenstrom-Wärme-Austausch-Apparate** zum Kühlen oder Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art und zum Kondensieren von Dämpfen. Vollkommener Wärmeaustausch.

Mehr als 1350 Apparate in Betrieb.

Sonderprospekte auf Wunsch gratis und franko. (2602)

**Heinrich Schirm,** Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz 1,**

liefert als langjährige Spezialität

sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

# Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,

# Extraktions-Anlagen

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

**Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.**

Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

**Neu!** **Knochen-Aufbereitungsmaschinen.** **Neu!**

Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.

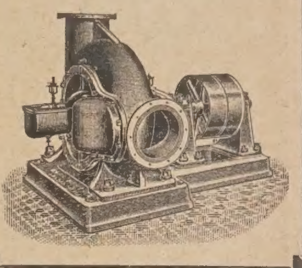
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

**Zentrifugal-Pumpen.**

**Bewährteste Ausführung.**

**Riemen- od. elektr. Antrieb.**

**Praktischste, billigste Pumpe** jeder Größe für jede Flüssigkeit. Stets auf Lager. (6087)

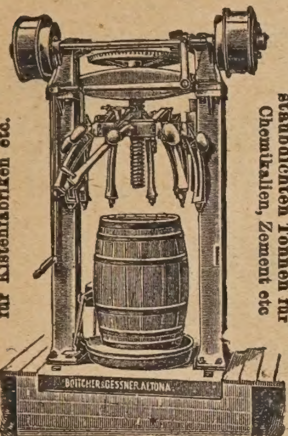


**Bopp & Reuther, Mannheim.**

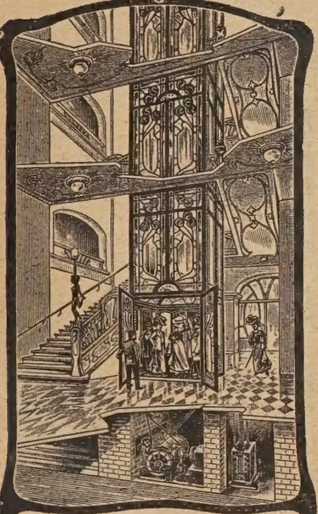
**Böttcher & Gessner,**

**Maschinenbau-Anstalt, Altona.**

**Holzbearbeitungsmaschinen** jeder Art für Kistenfabriken etc.



**Patentierte Maschinen** zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc



**Maschinenfabrik Burckhardt**

**Aktiengesellschaft in Basel.**

# Kompressoren und Vakuumpumpen,

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektr. Antrieb.

**Spezial-Konstruktionen für $SO_2$ und $CO_2$,**

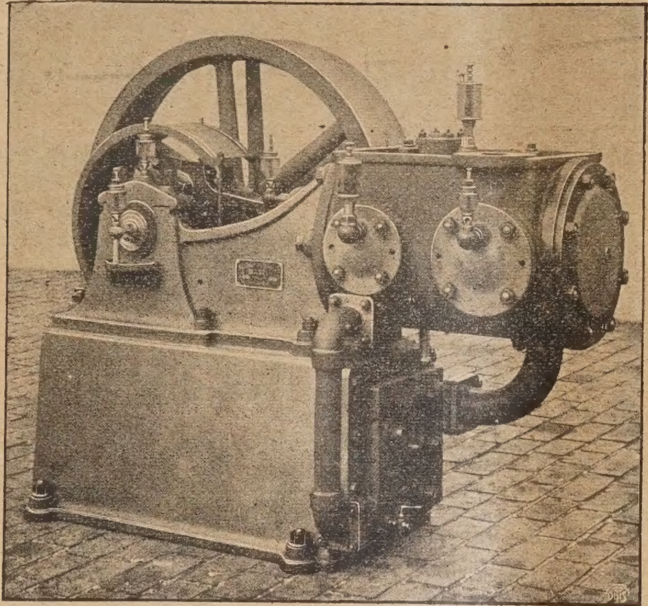
sowie für (937)

**Salpeter- und Essigsäure-Fabrikation.**

Volumetrischer Wirkungsgrad garantiert 93 Prozent.

**Druckluftmotoren für Laboratorien.**

**Paris 1900: Grand Prix. Über 1200 Maschinen ausgeführt.**



**J. G. Schelter & Giesecke**

Leipzig-Plagwitz

Personen- u. Waren-Aufzüge

Vertreter in gröss. Städten gesucht

**Gebrauchte Fässer**

für alle Zwecke liefern und kaufen

**Gebr. Schleissing,**

**Dresden-F.,** (778)

Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Chem.-techn. Bureau**

von (1047)

**R. Nemnich, Wiesbaden**

richtet Fabriken ein, arbeitet Verfahren aus und übernimmt die Kontrolle chemischer Betriebe.

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim

# PAUL SCHÜTZE & Co.,

**Oggersheim (Pfalz).**

**Kondenswasser-Rückleiter**

(autom. Kesselspeise-Apparat)

in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Kondenstopf „Schütze",**

in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,

**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**

System „Schütze", D. R. P. 137310

mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen. Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**

für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze",**

mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen. D. R. P. 151345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten.

**Vakuumpumpen, System „Schütze",**

in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,

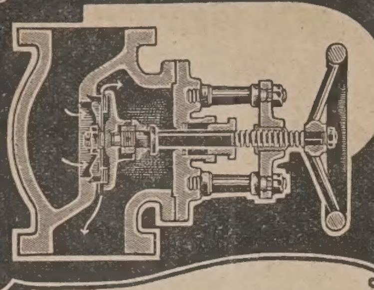
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,

Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.

(4264)

Feinste Referenzen.

**C. W. JULIUS BLANCKE & Co.** G.M.B.H.
MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK




**Ventile**
mit elastischer Nickeldichtung
haben sich
für überhitzten Dampf
und Hochdruck
hervorragend bewährt.

FABRIK-ZEICHEN

**MERSEBURG**

---

# Schwefelsäure-Anlagen.

**Kammersysteme** in rationellster Konstruktion und solider, billiger Bauart. Niedriger Salpeterverbrauch.

**Ofenkonstruktionen.** Bewährte Systeme für **Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Schwefel** und **Schwefelwasserstoff.**

**Konzentrationsanlagen.** Rationellstes System zur kontinuierlichen Konzentration in **Gußeisen-Gefäßen.** Hohe Leistung, geringe Abnutzung, minimaler Kohlenverbrauch. Konzentrationssysteme in **Blei** und **Platin.** (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

---

## Fr. Gebauer, Maschinenfabrik,
BERLIN N.W. 87.
Abteilung: Zentrifugenbau.

# Spezial-Zentrifugen
**für die chemische Industrie** (6153)
in bestbewährter, zweckentsprechender Konstruktion.

Erstklassige Referenzen!

Anfragen erbeten!

Zentrifuge mit Deckenvorgelege und Sicherheitsdeckel.

---

# H. H. Niedenführ,
**Installationsbureau für die chemische Industrie,**
**Berlin-Halensee,** Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

## Konzentrierte Schwefelsäure

**nach dem Kontaktverfahren:** reiche praktische Erfahrungen aus 8 Ausführungen.
**durch Eindampfen von Kammersäure:** Einzelverwendung oder Zusammenkombinierung — je nach dem Fall — von **Kessler-, Zanner-, Porzellan-, Platin- und gußeisernen Apparaten.**

## Regeneration von Abfallsäuren

**jeder Provenienz,** speziell $HNO_3$- und HCl-haltiger mit Wiedergewinnung dieser Produkte.

Lieferung kompletter Apparaturen. (2332)

---

# E. Hartmann & F. Benker,
**Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,**
**Wiesbaden-Clichy b. Paris**
in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C.**
**Vereinigte Staaten von Amerika.**

# *Kupfervitriol-Anlagen*
## *aus granuliertem Kupfer.*
**Direkte** Gewinnung von fertiger Lauge in **einer einzigen Operation.**
**Kein nochmaliges Lösen, keine Eindampfung.**

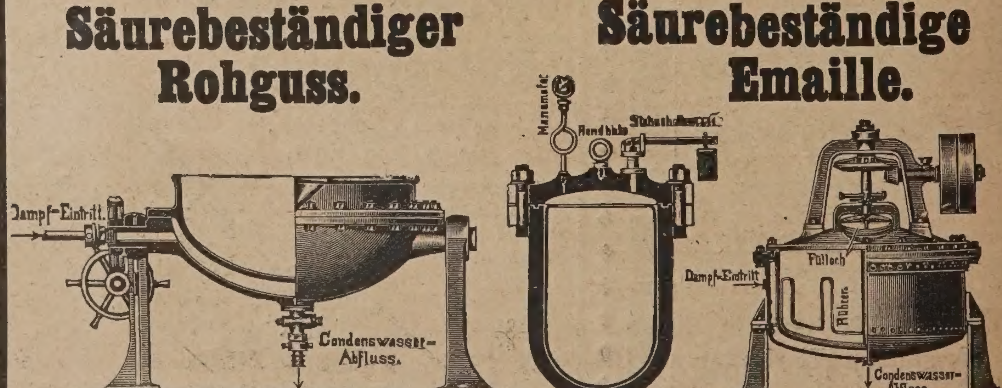
**Schmelzöfen für Granalien.** (2417)

## *Kupfer-Extraktion aus Kiesabbränden.*

---

**Apparate für die chemische Industrie.**

| | |
|---|---|
| **Säurebeständiger Rohguss.** | **Säurebeständige Emaille.** |




**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (4124)

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**

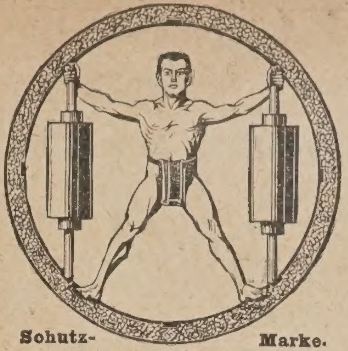
Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

**Qualitäts-Hartguß**

35-jährige Erfahrung,

**Mahlmaschinen aller Art**
f. Erze, Kiese, Celluloid, Körner, Düngerstoffe usw.

**Transporteure.**



Schutz-Marke.

**Säurebeständiger Guß**

**Apparate,**
Autoklaven, Retorten und Schalen, Vakuum-Eindampfapparate, Kolonnen, Nutschen.

**Hydraulische Pressen** **Pumpen und Akkumulatoren**

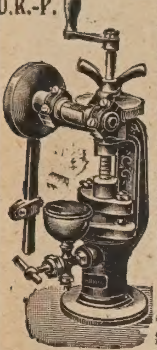
Trocken-Apparate. (2746)

**Hartgußwerk A.-G. Dresden-Löbtau**

**Ritter's Original-Patent automatischer Schmierapparat.**

Anerkannt vollkommenster Apparat. Enorme Ölersparnisse.
Nur echt, wenn mit meiner Schutzmarke. (2371)

D.R.-P.



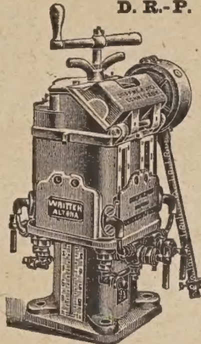
Für einzylindrige Maschinen.

Über 22000 Stück im Betriebe bei der Kais. Marine, den Königl. Staatsbahnen und Werkstätten, sowie den bedeutendsten Dampfschiffahrts-Gesellschaften, Werften, Dampfmaschinfabriken, Berg- und Hüttenwesen etc.

Eingetr. Schutzmarke.

Genaueste Regulierung u. b. höchster Tourenzahl abs. sicher u. geräuschlos arbeitend. Elegante u. sorgfältige Ausführung. Keine zerbrechlich. Teile.

D. R.-P.




Vierstempelige Schmierpresse.

Spezialapparate mit 1, 2, 3, 4, 6 u. 8 Stempeln f. Lokomotiven, Lokomobilen, Sauggasmotoren, Heißdampfmaschinen etc.

**W. Ritter, Maschinenfabrik, Altona.** ◈ Gegründet 1848.

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-**

**Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**

Zivilingenieure, **Leipzig**, Elisenstraße 14

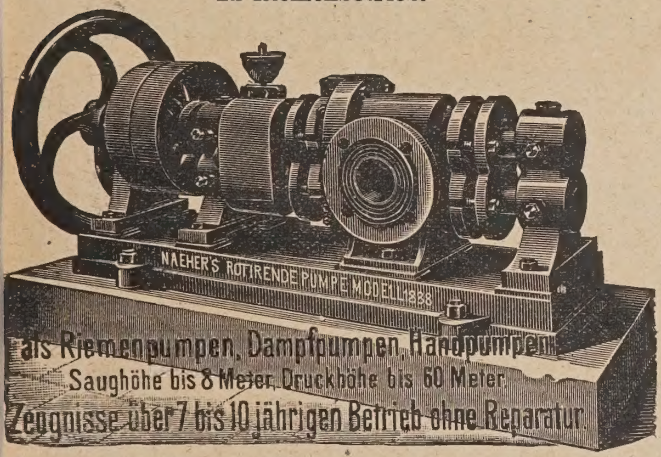
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)

in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

**J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



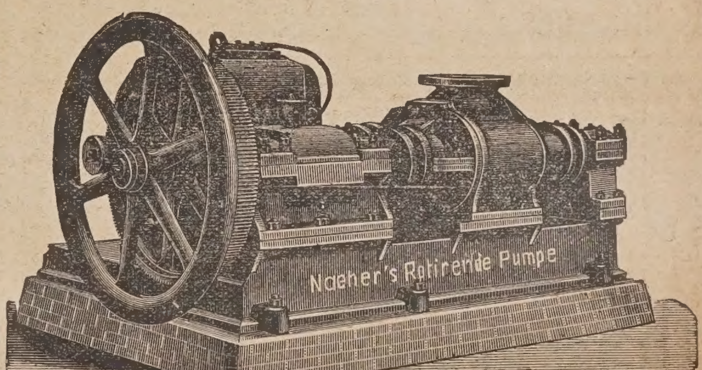

Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




**Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim**

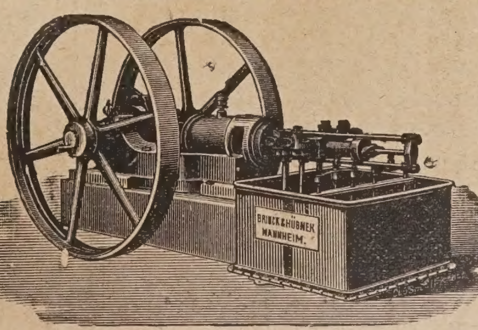
liefern als **langjährige Spezialität:**

Sämtliche

***Zerkleinerungs-maschinen,***

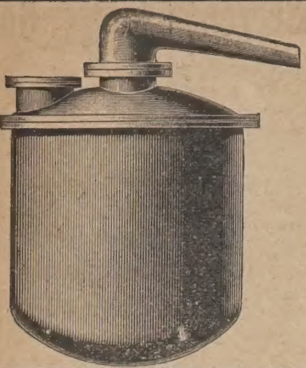
insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:




**Presspumpe.**

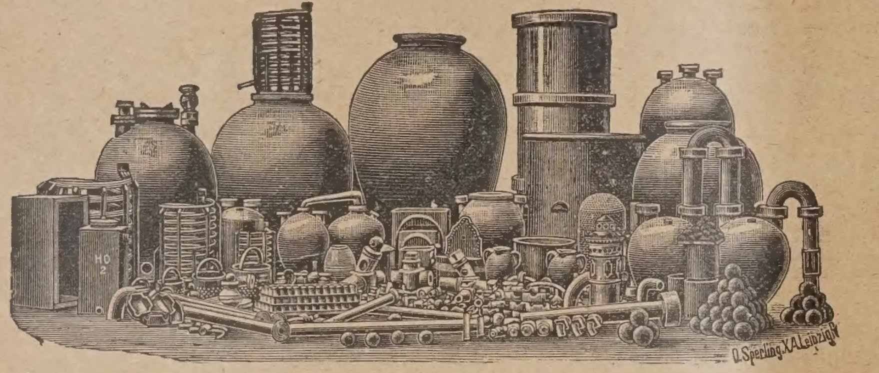
**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,
**Koke- und Kohlenbrecher,**
Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (3056)



# König Friedrich August-Hütte,
**Potschappel** bei Dresden.

**Apparate aus säurebeständigem Guß**
für die chemische Industrie,
**Kessel mit Rührwerk** für direkte, sowie für Dampfheizung.
**Retorten, Verdampfschalen, Montejus, Autoklaven, Konzentrations-Kessel, Sulfatschalen etc.** (2236)
Eis- und Kühlmaschinen für die chemische Industrie.
**Dampfmaschinen** mit Schieber- und pat. Ventilsteuerung, bis zu den größten Dimensionen. **Dampfkessel.**

# Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke,
**Euskirchen, Rheinland,**



liefern als Spezialität

**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**

insbesondere
**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1½ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,
sowie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**
aus einem **anerkannt unübertroffen** druck- und hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial.
**Höchste Auszeichnungen.** (2363).

# Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.

Langjährige Spezialität für die chemische Großindustrie:

**Dampf-Maschinen,** stehend u. liegend, mit Schieber- und Ventilsteuerung, bis 2000 PS.

**Vakuum-Pumpen** für Dampf-, Riemen- u. elektr. Antrieb. **Verbund-Vakuum-Pumpen.**

**Luft-Kompressoren,** Kompressoren für $SO_2$ u. $CO_2$, für Dampf-, Riemen- und elektr. Antrieb. **Groß-Kompressoren. Stufen-Kompressoren.**

**Wasser-Pumpen,** **Rotationspumpen, Plunger-Pumpen, Preßpumpen** bis **1000 Atm.**, für jede Leistung.
**Hydraul. Pressen.**

*Kostenanschläge, Projekte und Ingenieur-Besuch ohne Berechnung.*
Erste Referenzen aus der chemischen Großindustrie. (1049)

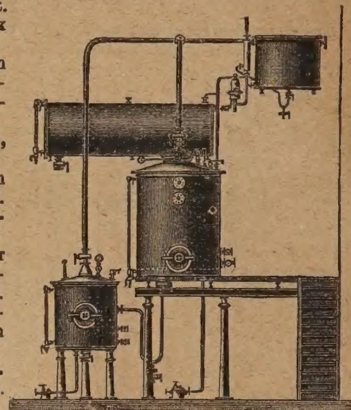
**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,**
System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

**Pumpen.**
**Dampfmaschinen.**
**Rektifizierapparate** für Spiritus, Äther, Benzol etc.
**Vakuum- u. Verdampfapparate.**
(2357) **Autoklaven**
in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

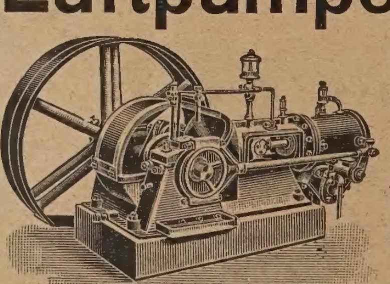
**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.
**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

# Patent-Schabe-Maschine,

beste Zerkleinerung für Superphosphat,
**höchste Ausnutzung der Phosphorsäure,**
**In 12 Ländern bewährt.** liefert nur **Im Betriebe zu besichtigen.**
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

**Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,**
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
**Apparate für die chem. Industrie,**
als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl-** und **Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**

**Luftpumpen** D. R. P. 124892.



**Kompressoren.**
**Wasser- u. Säure-Pumpen.**
**Kesselspeisepumpen.**
**Preßpumpen** D. R. P. 152939.

Maschinenfabrik (6119)
**Bettinger & Balcke, G. m. b. H., Frankenthal** (Rheinpfalz).

## Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke

Aktiengesellschaft,

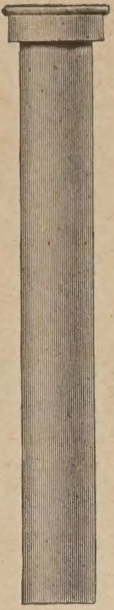
*Größte Werke für alle*

**Apparate aus Ton für die chem. Industrie,**

**Berlin-Charlottenburg.**

Hauptleitung, techn. Bureau und Ausstellung betriebsfertiger Apparate in Charlottenburg.

Werke in Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Bettenhausen, Lugknitz.


Rohre bis 3500 mm lang aus einem Stück.

## Bewährte Apparate für Nitrokörper und Explosivstoffe.

**Salpetersäure-Apparate** nach den Patenten: Valentiner, Guttmann, Uebel und Griesheim in langjähriger Erfahrung betr. vorteilhaftester Ausführung.

**Nitrierapparate,** Nitrierzentrifugen (D. R. P. angem.), Nitrierkessel und Töpfe, z. B. für Pikrinsäure, künstl. Seide, Celluloid, Schießwolle etc. Komplette Arrangements mit Regeneration der $N_2O_4$ zu $HNO_3$.

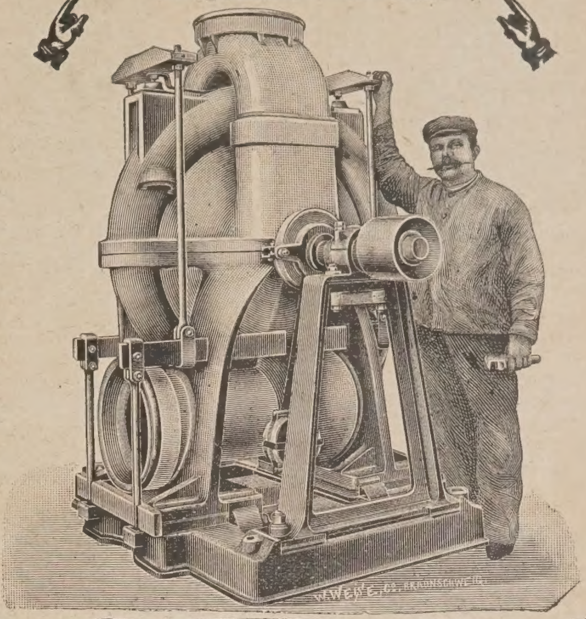
**Denitrieranlagen** nach Evers (D. R. P.) mit Wiedergewinnung direkt weißer $H_2SO_4$ 60—61° Bé. u. heller HNO- von 38—40° Bé. mit nur 1 % Verlust. Bereits praktisch bewährt. Andere Verfahren mit Tourills und Türmen.

**Regenerationsanlagen** zur Wiedergewinnung von $HNO_3$ aus $N_2O_4$ mit höchstem Ausbringen. Bekannte, seit Jahren bewährte Systeme in moderner Konstruktion und neues Verfahren (D. R. P. angem.) mit Rotations-Absorptions-Maschinen.

**Knallquecksilberanlagen** mit Kondensation nach Chandelon'schem Verfahren. Eingeführt auf fast **allen** maßgebenden Werken. Neue Form der Tourills. Künstlicher Zug. Vorzügliche Kondensation.

**Exhaustorenanlagen** modernster Konstruktion in größter Ausführung zur Entfernung giftiger, schädlicher (nitroser) Gase aus allen Nitrieranlagen mit Wiedergewinnung der Stickoxyde als $HNO_3$ mit unseren befeuchteten Düsen-Exhaustoren (D. R. P. angem.). (6107)

Spezialität ersten Ranges **Hähne** jetzt sämtl. mit Präzisionsschliff ohne Preiserhöhung.
**Kein Festsetzen. Vollkommene Dichtheit.**
Auch **gasdichte** Vakuum-Hähne



## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (431)

## PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (3566)

## Trocken-Apparate

für alle flüssigen, klebrigen, breiigen Materialien, in größten chemischen Fabriken (Farbenfabriken) in vielfachen Ausführungen mit überraschendem Erfolg arbeitend. Ferner

## Gegenstromkühler,

zur Abkühlung von Flüssigkeiten und Kondensation von Dämpfen, ebenfalls in chemischen Fabriken viel zur Aufstellung gekommen und bestens bewährt. (6329)

## Eis- und Kühlanlagen

nach dem Ammoniak-Kompressions-System empfiehlt:

**Actien-Maschinenbau-Anstalt**

vorm. Venuleth & Ellenberger, Darmstadt.

Probetrocknungen können jederzeit im Beisein der verehrl. Interessenten in unserer Fabrik vorgenommen werden.

Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik

## Werner & Pfleiderer

Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen bauen wir unsere bekannten

## „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen

**Größen ½—10000 Liter Inhalt.**

**Verwendungen:**

Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**

Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

**Weitere Spezialitäten:**

## Expreß-Auflöser

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

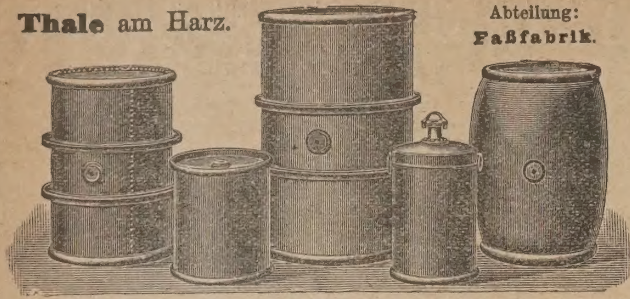
Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6262)

136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz.

Abteilung: **Faßfabrik.**



**Schmiedeeiserne Fässer** u. **Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.

**Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

**Neues Faßmodell „Heureka"**

in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6109)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.

liefert die **Höchster Gießerei** (2554)

**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G.,

Hamburg.

**Gloria-Mühlen**

(Patent Geissler)

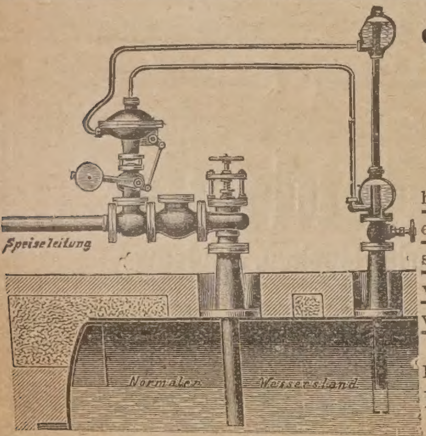
zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.

Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**

sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)




Mein

**Wasserstand-Regeler für Dampfkessel**

hält stets gleich. Wasserstand, erhöht die Leistung der Kessel, spart etwa 5—10 % Kohlen, vermeidet Wassermangel, verhindert Überspeisen.

Feinste Referenzen Prospekte usw. zu Diensten.

**Emil Hannemann,**
Ingenieur, (2584)
**Charlottenburg 5.**

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

**Möller & Pfeifer,**

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,

liefern als Spezialität

**Trockenanlagen**

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,

für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

**Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei,**

**Aktiengesellschaft zu Magdeburg,**

**Apparatebauanstalt u. Kesselschmiede,**

empfiehlt sich zur Lieferung von

# Verdampf-Apparaten

nach den Patenten des Ingenieurs

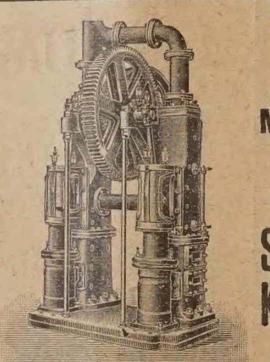
# Paul Kestner, Lille.

**Alleiniges Ausführungsrecht für ganz Deutschland.**

**Wichtig für die chemische Großindustrie.** (704)

**Große Ersparnis an Heizfläche** bei hervorragender Leistung, **besonders** auch für die Verdampfung **stark schäumender Laugen.**

**Offerten, Kostenanschläge, Ingenieurbesuch jederzeit gratis.**



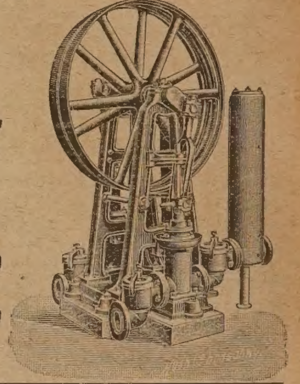
**C. H. Wermser,**

**Staßfurt,**

**Maschinenfabrik und Eisengießerei,**

**baut** (970)

**Wasserhaltungspumpen, Schlammpumpen, Säurepumpen, Kondensations- und Luftpumpen, Oberflächen-Kondensationen.**



**Ammoniak-Kolonnen**

zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten

**direkt auf:**

Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak, schwefels. und kohlens. Ammoniak. (3344)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**G. Sauerbrey in Stassfurt,** Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.

Gegr. 1863. **Specialfabrik für den Bau von:** Gegr. 1863.

Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.

**Chlorkalium-Fabriken.**

Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproducte.

**Apparate** für die gesamte chemische **Gross-Industrie.**

**Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P.** Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.

**Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.**

**Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.**

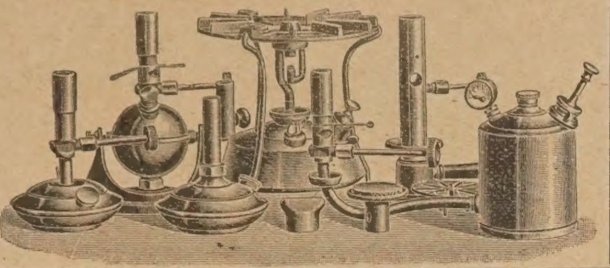
**Salzmühlen-Anlagen.**

**Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.**

40 jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.

**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**
Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten (2354)

Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.



**Aluminium-Apparate**
für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.
*Alleiniger Fabrikant:*
**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

**Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,** insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (303)

GMA Warenzeichen.

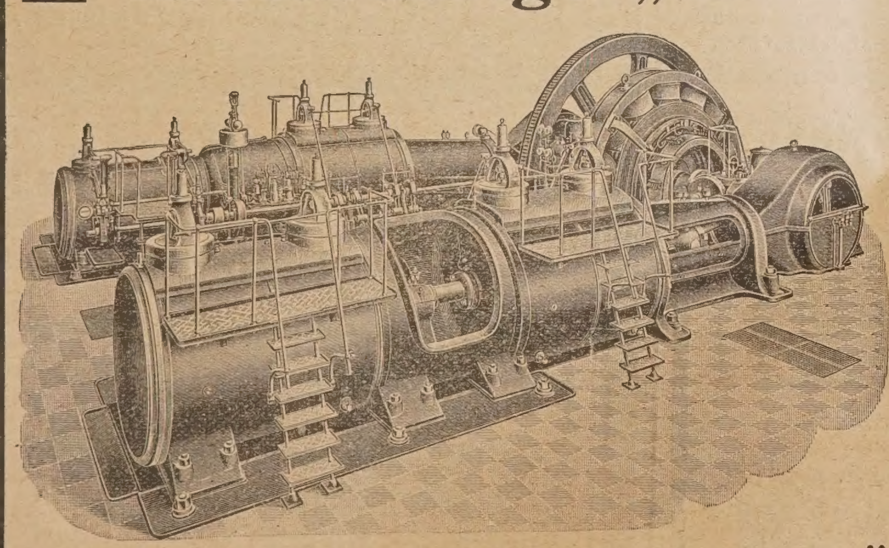
**Actien-Gesellschaft Görlitzer Maschinenbau-Anstalt und Eisengießerei, Görlitz.**

Telegr.-Adr.: „Maschinenbau". Gegründet 1853. Fernsprecher: No. 138.

Haupt-Spezialität:

## Erstklassige „GMA"-Dampfmaschinen

mit zwangläufiger
**Präzisions-Ventilsteuerung,**
liegend, stehend und kombiniert, liegend-stehend, bis zu den grössten Dimensionen, auch für hochüberhitzten Dampf, in modernster, bestbewährter Ausführung, bei niedrigsten Anschaffungs- und Betriebskosten und geringstem Raumbedarf.



(Liegende dreistufige Maschinen bis zu 7000 P.-S. für die Berliner Elektrizitätswerke, Centrale Oberspree, bereits ausgeführt.)

**Grosswasserraum-Dampfkessel und Überhitzer-Anlagen** nach bewährten Systemen.

**Beratende Vertreter in:** Berlin, Braunschweig, Breslau, Cassel, Danzig. Hamburg, Hannover, Jena, Leipzig, Stuttgart, St. Petersburg, Moskau, Charkow, Kiew, Lodz, Rostow a. Don, Warschau, Kopenhagen, Malmö. (6115)

# Thermoelektr. Pyrometer:

1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry.
(2638)

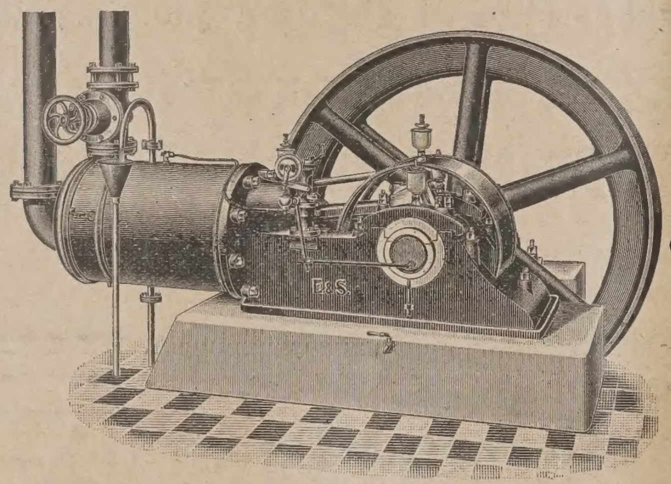
= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =

**Keiser & Schmidt, Berlin N.**

# Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.

Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.



Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

## Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren

**bis zu den höchsten Drücken.**

Spezialität für **chemische Fabriken.**

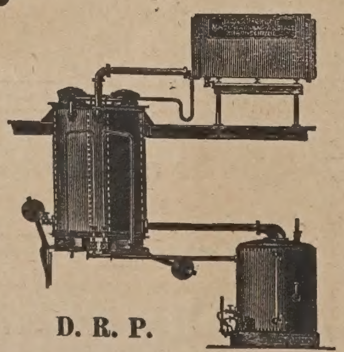
Ventile, D. R. P., dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand. (815)

Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.

Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen. Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.

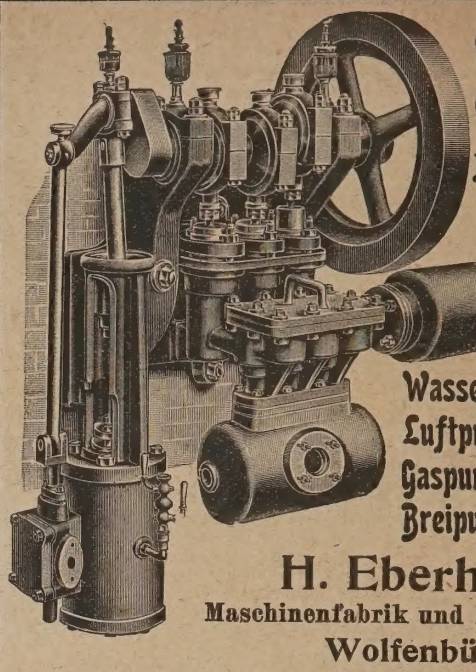
# Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig.

**Destillier- und Rektifizier-Anlagen**
für Petroleum, Benzin, Benzol, Teer, Harz etc.
**Fett-Destillationen.**
**Ammoniak-Anlagen** für schwefelsaures Ammoniak, Salmiakgeist, Chlorammonium etc.
**Vakuum-Verdampf-Anlagen.**
**Gaswasch-Anlagen.** (2326)
**Absorptions-Anlagen.**



D. R. P.

**Kontinuierl. arbeitend. Extraktions-Apparat, mit Untenentleerung.**
Kein Zurückdestillieren des Lösungsmittels in den Vorratsbehälter mehr nötig.



# Speise-Pumpen

für siedendes Wasser.

Feinste Referenzen!

**Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.**

**H. Eberhardt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
Wolfenbüttel. (1051)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

## Fabrik feuerfester Steine.

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

## *Koksöfen bester Konstruktion*

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

Brunner & Bühring G. m. b. H.
(Prospekte gratis) MANNHEIM

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D.R.P. 154660, D.R.P. 154663
**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6148)

# Poetter & Co.

**Aktiengesellschaft,**
**Dortmund**

erbauen

**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,**
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.** (2656)

**Elevatoren, Transporteure, Verladevorrichtungen**

liefert

**Wilhelm Fredenhagen,**

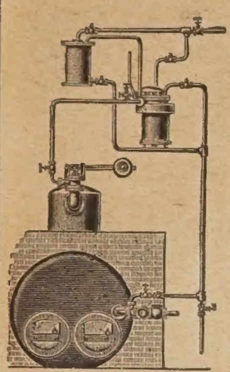
Offenbach a. Main. (2388)



# Sürther Maschinenfabrik

**vorm. H. Hammerschmidt,**

**Sürth bei Köln.**



**Kondenswasser-Rückspeiseapparat,**

System Greening,

**D. R. Patent.**

Bester Apparat zum direkten Zurückführen des Kondenswassers in den Dampfkessel. (1121)

Prospekte und Anschläge gratis.



# Trockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art

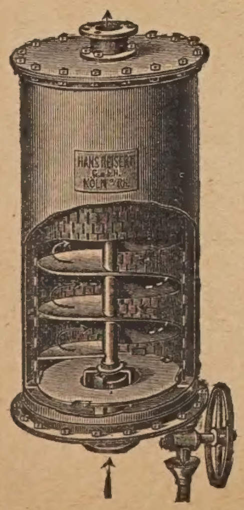
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (3484)



# Hans Reisert Ges. m. b. H. Köln

Zweigniederlassung Leipzig, Gerberstr. 19–27




**Dampf-Entöler**

System Macdonald, D. R. Patent und D. R. G. M.

Garantie für vollständige Entölung des Dampfes. — Unentbehrlich bei Verwendung des Dampfes zur

**Eis-Fabrikation,** (2515)

sowie für Koch- und Heizzwecke und bei Kondensations-Maschinen ohne Beeinträchtigung des Vakuums.

BESTE REFERENZEN.
PROBE - LIEFERUNG.



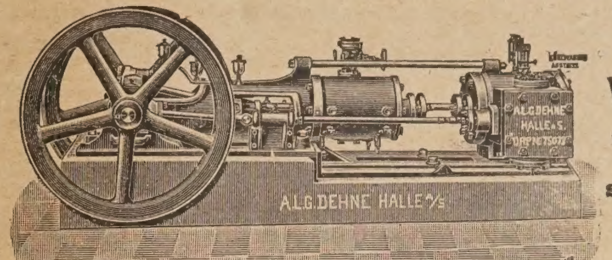
# Pumpen

**für sämtliche gewerblichen Zwecke.**

**Luft-Kompressoren** und **Vakuumpumpen.** **Filterpressen.**

**Membran- und Säurepumpen** in Metall und Eisen mit säurefesten Auskleidungen. **Hydraulische Pressen** nebst hydraulischen Pumpwerken.

**Röhren-Vorwärmer.** **Dampfmaschinen.** **Armaturen** aller Art.




**Wasser-Reinigung** für gewerbliche Zwecke. **System Dehne.**

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.** (6098)



Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

# G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

**Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.**

Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**

mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2383)



# Essigsäure-Apparat!

**Destillationskörper,**

gegen Einwirkung der Säure geschützt, mit leicht auswechselbarem Heizsystem, D. R.-M. Nr. 218633, liefert bei erstmaliger Destillation der Rohsäure - Einfüllmenge 80 - proz. metallfreien Eisessig.

Kostenanschlag u. Zeichnung stehen zu Diensten.

**Gewerkschaft „Marienglück“,**

Aue i. Westf. (982)



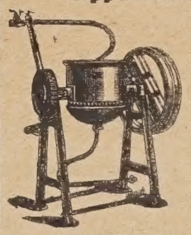
# Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.

**Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur.**

Apparate-Bauanstalt. • Kupferschmiede.

**Spezialität:**

**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric“,**



(D. R. P.)

kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Vorzüge:**

Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (248)



# Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

empfiehlt die bewährten Konstruktionen von

**Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten**

mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking)**, bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.

Eigene Versuchsstation. (980)

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd
Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen
Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür
**Baryumsuperoxyd**
Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**
**Wasserstoffsuperoxyd**
Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze
Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist
Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (348)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

**Paul Neubäcker, Danzig.**

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

**Vakuum- u. Verdampfapparate,**

speziell

**für schäumende Flüssigkeiten,**

für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

**Verdampfapparate mit flachem Boden**

zum Eindampfen und Trocknen. (2535)

**Abdampfschalen.**

**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

**Feinstraffinierte Harzöle**

empfiehlt (2662)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich,**
chemische Fabrik, **Hamburg.**

**Extrahierte Knochenkohle**

(Noir Epuré) (2458)

bestes Entfärbungsmittel liefert in jedem Quantum

**Verein chemischer Fabriken in Mannheim.**

Aus erster Hand, ohne Zwischenhändler offerieren billigst

**Neuburger Kreide**

feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes einzig bewährtes, vorzügliches Rohprodukt zur Herstellung erstklassiger Fabrikate von

**Putzpomade, Putzextrakts, Putzcrêmen, Putzseifen usw.,**

Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)

**Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.**

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen Vakuumtrockenapparate haben wegen ihrer großen Vorzüge die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die Vakuumtrocknung für viele Produkte der chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens Nachahmungen meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

**Vakuum-Trocken-Schränke**

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

**Vakuumtrockentrommel,**

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich Ersatz für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. Fortfall der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes allerbester Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei niedrigster Temperatur erfolgt. Große Ersparnis an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

*Prompte und beste Bedienung.* (725)

Zahlreiche Referenzen. Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40000 qm Heizfläche geliefert.

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik * gegr. 1879
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte **Caseinfarben** (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

Staubfeines, reines Seifenpulver aus mediz., Grund-, Marseiller-, Kokos-Seife zur Herstellung von Champoon, Rasierpulver, Zahnpasta, Salben usw.
**Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.**

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**

**Berliner Blau.**

**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1015)

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D. R. P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

Import. Export.
**Bisulfat.** (5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Aug. Klönne, Dortmund.**

**Eisenkonstruktionen, Gaswerke, Blecharbeiten.**

D. R. Patente 107890, 91776.

**Behälter aller Art** für Salpeter- und Kaliwerke, Soda-, chemische, Benzin-, Farben-, Zucker-, Seifenfabriken usw.

**Leistungsfähigkeit: 20 Millionen kg jährlich.**

180 Beamte. 1200 Arbeiter.

**Tadellose Konstruktion und Ausführung bei billigen Preisen.**

Projekte und Kostenanschläge bereitwilligst. Zahllose Ausführungen. (6128)

**Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel.
Metallwerke, gegr. 1679.

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk, Arnstadt i. Th. 3. (2671)

*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von: Berliner Wasserreinigungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Friedenau.*


Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 26, S. 345—356. Cöthen, den 1. April 1905. Jahrgang XXIX.**

**Inhalt.**

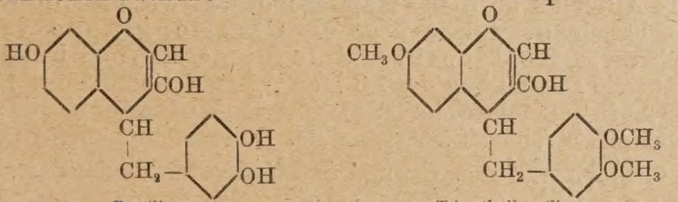
**Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Fortschritte in der Chemie der natürlichen Farbstoffe. Von Prof. Dr. J. Herzig . 345
**Sitzungsberichte:**
The Chemical, Metallurgical and Mining Society of South Africa (Johannesburg) 350
Russische physikal.-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg . . . . . . . . . 350
Académie des sciences . . . . . . . . . 351
Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E. 351
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 351
**Tagesgeschichte:**
Danzig. New York. St. Petersburg. Pola. Stuttgart. Washington. Personalien . 351
**Literatur:** Angaben . . . . . . . . . 352
Hinrichs, G. D., The proximate Constituents of the chemical elements . . . . . . . 352
Weinland, R., Anleitung zur Maßanalyse u. zu den maßanalytischen Bestimmungen des Deutschen Arzneibuches IV . . . 352
Appiani, Colori e vernici . . . . . . . 352
**Patentliste:** Deutschland. Ungarn . . . 352
**Handelsblatt:**
Die Mineralienproduktion in den Verein. Staaten von Amerika im Jahre 1904 . . 353
Die Erhöhung der japanischen Einfuhrzölle 354
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 355
Ein- und Ausfuhr Frankreichs von chem. Produkten vom 1. Jan. bis Ende Dez. 1904 356
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

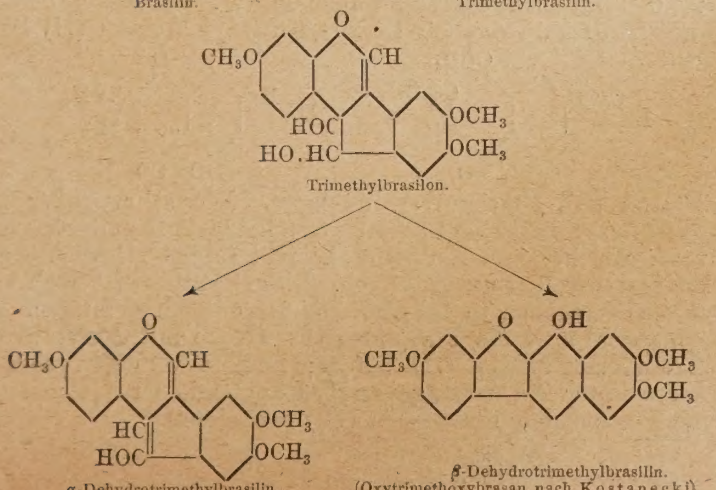
### Fortschritte in der Chemie der natürlichen Farbstoffe.

Von **Prof. Dr. J. Herzig.** *(Nachdruck verboten.)*

**Brasilin und Hämatoxylin.** Inbezug auf die endgiltige Lösung der Frage nach der Konstitution dieser Verbindungen ist kein Fortschritt zu verzeichnen. Die meisten Fachgenossen, welche zu dieser Frage Stellung genommen haben, waren von den bisher aufgestellten Konstitutionsformeln nicht befriedigt, konnten aber vorläufig keine vollkommen einwandfreie Lösung beibringen. Kostanecki hält an seiner ersten Formel für das Brasilin konsequent fest und sucht mit ihrer Hilfe die bekannten Reaktionen zu erklären. Über einzelne Vorgänge, wie z. B. die Oximbildung des Trimethylbrasilons, hat er sich bis jetzt überhaupt nicht geäußert. Seine letzten Arbeiten, welche die Bildung der $\alpha$- und $\beta$-Dehydroderivate aus dem Trimethylbrasilon betreffen, sind im vorigen Jahre besprochen worden, und es muß betreffs einzelner Details darauf verwiesen werden. Es soll hier nur der Mechanismus der Reaktionen nach Kostanecki schematisch rekapituliert werden.



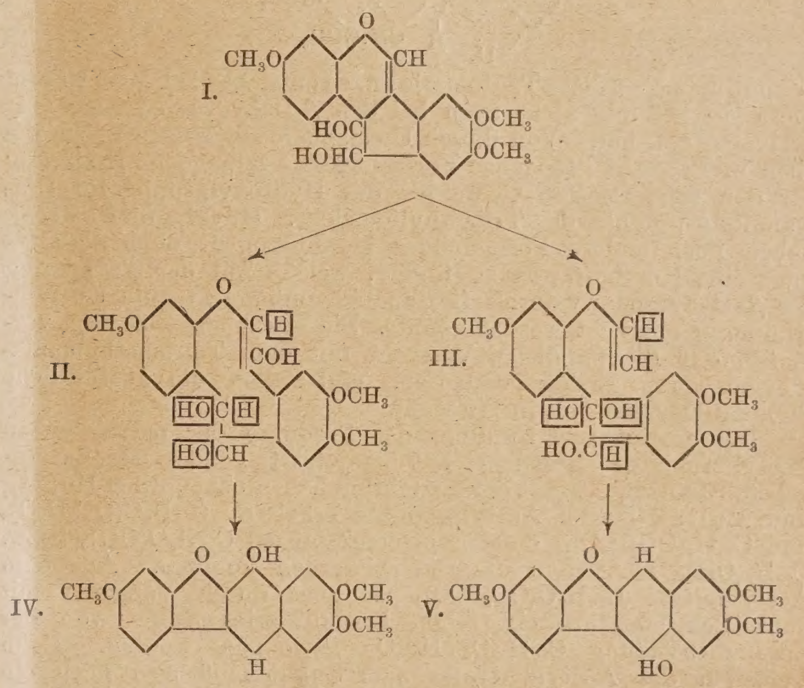
Brasilin. Trimethylbrasilin.



Trimethylbrasilon.

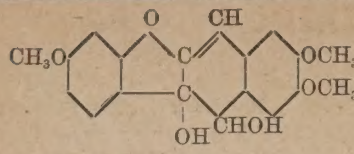
$\alpha$-Dehydrotrimethylbrasilin. $\beta$-Dehydrotrimethylbrasilin. (Oxytrimethoxybrasan nach Kostanecki).

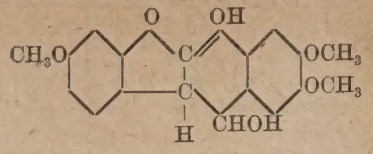
Die $\alpha$-Dehydroderivate entstehen aus dem Trimethylbrasilon durch einfache Wasserabspaltung, während die $\beta$-Dehydrokörper (Brasanderivate) sich nach Kostanecki derart bilden, daß an das Trimethylbrasilon sich 1 Mol. Wasser anlagert und dann 2 Mol. Wasser abspalten. Es entstehen so aus Körper I (Trimethylbrasilon) II oder III, und diese liefern durch Abspalten von 2 Mol. Wasser entweder IV oder V. Der Bruttoformel nach vollziehen sich beide Reaktionen unter Verlust von 1 Mol. Wasser.

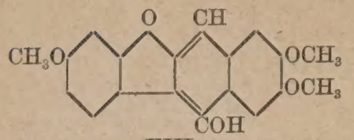


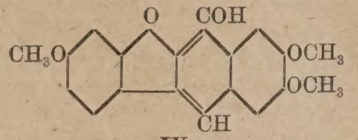

Die Bildung der $\alpha$-Dehydroderivate geht vor sich beim Acetylieren des Trimethylbrasilons mit Essigsäureanhydrid und Natriumacetat oder bei der Behandlung desselben mit Alkali, die $\beta$-Dehydro- oder Brasanderivate hingegen entstehen bei der Einwirkung von Schwefelsäure auf Trimethylbrasilon in der Wärme. Läßt man aber auf Trimethylbrasilon Schwefelsäure in der Kälte einwirken, so wird nach Herzig und Pollak[1]) der Zusammensetzung nach kein Wasser abgespalten, und man erhält einen Körper, welcher mit Trimethylbrasilon isomer ist. Die neue Verbindung hat die Fähigkeit des Trimethylbrasilons, Wasser in zweierlei Art ($\alpha$- und $\beta$-Dehydroderivate) abzuspalten, verloren, und man erhält nunmehr bei allen Reaktionen nur das $\beta$-Dehydroderivat. Die Bildung dieser Verbindung ließe sich unter Beibehaltung der Formeln von Kostanecki in der Weise erklären, daß an das Trimethylbrasilon vorerst 1 Mol. Wasser herangetreten ist und dann 1 Mol. Wasser abgespalten wurde. Es ergeben sich verschiedene Möglichkeiten, die bei genauer Betrachtung mit den beobachteten Tatsachen nicht gut in Einklang gebracht werden können. Die Verf. haben vorerst folgende Eventualitäten in Betracht gezogen. Es bilden sich aus Trimethylbrasilon die Gebilde VI oder VII, welche dann unter Wasserverlust $\beta$-Dehydrotrimethylbrasilin (3,6,7′-Trimethoxy-1′- (oder 4′)-Oxybrasan) liefern (VIII oder IX).

[1]) Monatsh. Chem. *1904*. 25, 871; D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 631.

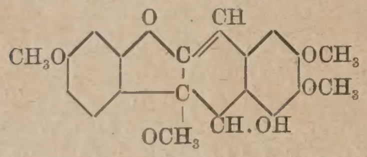

VI.

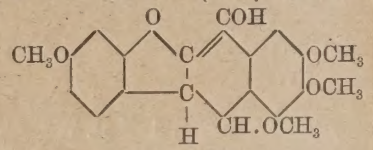

VII.

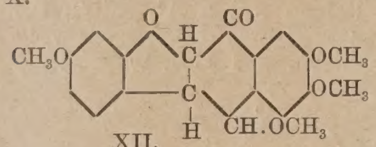

VIII.


IX.

Das Umwandlungsprodukt des Trimethylbrasilons ist inbezug auf eine Hydroxylgruppe stark sauer und infolgedessen leicht methylierbar. Der hierbei entstehende verseifbare Äther ist aber selbst bei mehrstündigem Erhitzen mit Anhydrid und Natriumacetat weder acetylierbar, noch spaltet er Wasser ab. Letzterer Umstand läßt sich ungezwungen nur so erklären, daß die aus VI oder VII abzuspaltende Hydroxylgruppe als durch Alkylierung fixiert angenommen wird (X und XI). Dann erscheint aber die Nichtacetylierbarkeit des noch vorhandenen Hydroxylrestes bei X gar nicht, bei XI nur unter Annahme einer Tautomerie (XII) erklärlich.


X.

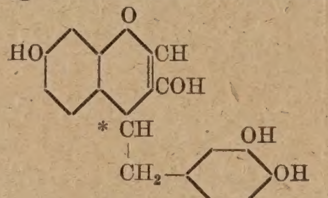

XI.

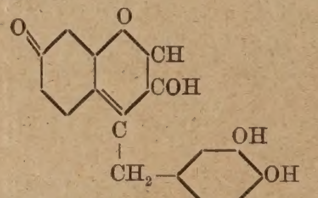

XII.

Nimmt man aber diese Tautomerie an, so entsteht die Frage, warum diese Erscheinung nicht auch bei den $\beta$-Dehydro- oder Brasanderivaten statthat. Von diesen Umständen abgesehen, geben die oben in Betracht gezogenen Formeln keine genügende Erklärung für den stark sauren Charakter der Hydroxylgruppe im Umwandlungsprodukt des Trimethylbrasilons. Herzig und Pollak haben noch andere Formelbilder herangezogen, ohne aber bis jetzt eine Konfiguration zu finden, welche mit der Auffassung der $\beta$-Dehydroderivate als Brasanabkömmlinge in gute Übereinstimmung gebracht werden könnte. Sie erwähnen außerdem vorläufig, daß die parallelen Versuche mit dem Tetramethylhämatoxylon ganz analog verlaufen, und stellen die ausführliche Publikation derselben in Aussicht.

Das fortgesetzte Studium der Produkte der reduzierenden Acetylierung des Brasileins hat bis jetzt folgendes Resultat ergeben. Je nach der Art der Reduktion haben bekanntlich Herzig und Pollak[2]) zwei Acetylprodukte erhalten, $C_{16}H_9O(OC_2H_3O)_3$ und $C_{16}H_8(OC_2H_3O)_4$, deren Muttersubstanzen $C_{16}H_9O(OH)_3$ bezw. $C_{16}H_8(OH)_4$ nicht rein dargestellt werden konnten. Aus dem Acetylderivat $C_{16}H_9O(OC_2H_3O)_3$ ist aber durch Verseifen mit konz. Schwefelsäure ein schön kristallisiertes Sulfat von der Zusammensetzung $C_{16}H_{12}O_5 . H_2SO_4$ gewonnen worden. Beim Verseifen des Acetylderivates zum Sulfat muß also noch ein Atom Sauerstoff hinzutreten. Ein kleiner Fortschritt in der Erkenntnis dieser Substanzen ist zu verzeichnen insofern, als ein Zusammenhang zwischen den beiden Acetylprodukten hergestellt wurde, was bisher nicht der Fall war. Das Sulfat $C_{16}H_{12}O_5 . H_2SO_4$, aus dem Acetylprodukt $C_{16}H_9O(OC_2H_3O)_3$ hergestellt, liefert beim einfachen Acetylieren diesen Körper wieder, andererseits entsteht aus demselben Sulfat beim Acetylieren mit vorangehender Reduktion die andere Acetylverbindung $C_{16}H_8(OC_2H_3O)_4$[3]). Durch die Überführung des Sulfates $C_{16}H_{12}O_5 . H_2SO_4$ in das Triacetylderivat $C_{16}H_9O(OC_2H_3O)_3$ ohne Anwendung von Reduktionsmitteln wird der Gedanke nahegelegt, daß die Stammsubstanz des Acetylderivates $C_{16}H_{12}O_4$ von der des Sulfates $C_{16}H_{12}O_5$ nicht um 1 Atom Sauerstoff, sondern um 1 Mol. Wasser verschieden ist. Danach wären die Formeln $C_{16}H_{12}O_4$ und $C_{16}H_{14}O_5$ oder $C_{16}H_{10}O_4$ und $C_{16}H_{12}O_5$ in Betracht zu ziehen. Die Differenz in den Analysenzahlen ist gering, aber trotzdem muß festgestellt werden, daß die bis jetzt vorliegenden analytischen Daten, wie in der Originalabhandlung ausgeführt wird, für die ursprüngliche Annahme besser stimmen als für die jetzt in Betracht kommende. Es möge hier noch die bisher nicht publizierte Tatsache Platz finden, daß zum Vergleiche eine derartige Acetylierung mit vorangehender Reduktion bei einem Flavonolderivat (Quercetin) versucht wurde. Das Reaktionsprodukt ist bis jetzt nur amorph erhalten worden, aber es ist sicher kein Acetylquercetin, so daß jedenfalls die Körper der Flavonolreihe durch die reduzierende Acetylierung eine Veränderung erleiden. Ein erweitertes Studium dieser Einwirkung bei anderen Körpern, welche den Pyronring enthalten, wird vielleicht Anhaltspunkte zur Aufklärung des Mechanismus dieses Vorganges bieten.

Herzig und Pollak[4]) haben auch eine Versuchsreihe zur Bestimmung der optischen Aktivität der Brasilinabkömmlinge angekündigt. Daß Hämatoxylin und Brasilin optisch aktiv sind, ist schon lange bekannt; Herzig und Pollak konnten nachweisen, daß Acetyltrimethylbrasilin, sowie Acetyltetramethylhämatoxylin, wie zu erwarten war, ebenfalls optisch aktiv sind, und diese Aktivität wurde auch durch Messung verfolgt. Bei den Brasilon- und Dehydroverbindungen ergaben sich vorläufig technische Schwierigkeiten, weil als Lösungsmittel nur warmer Eisessig zur Verfügung steht. Es müssen Röhren ohne jede Spur von Metallkontakt konstruiert und Vorkehrungen gegen Schlierenbildung durch ungleichmäßige Erwärmung getroffen werden. Daß übrigens aus den Tatsachen der Aktivität und Nichtaktivität auch hier unter Umständen wichtige Schlüsse rein strukturchemischer Natur gezogen werden können, beweist ein Versuch, der auf Anregung von Prof. Pfeiffer-Zürich im hiesigen Laboratorium unternommen wurde. Wir wollen ihn bei dieser Gelegenheit veröffentlichen. Die Kostanecki-Feuersteinsche Formel besitzt ein asymmetrisches Kohlenstoffatom (mit * bezeichnet), welches beim Übergang in Brasilein verschwindet.

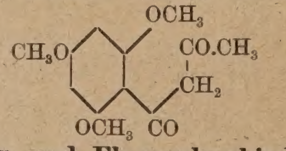
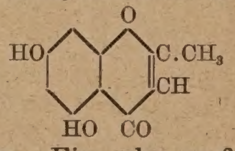




Würde also Brasilein oder das durch die reduzierende Acetylierung daraus entstandene Tetraacetylbrasilin als optisch aktiv erkannt werden, so wäre damit die Unrichtigkeit der obigen Formel sehr wahrscheinlich gemacht. Der Versuch ergab, daß direkt aus Brasilin dargestelltes und indirekt durch reduzierende Acetylierung des Brasileins gewonnenes Tetraacetylbrasilin gleich stark aktiv sind. Danach wäre die Formel von Kostanecki-Feuerstein nicht richtig, allein dieses Raisonnement steht und fällt mit der monomolekularen chinoiden Natur des Brasileins, und es muß daher in Erinnerung gebracht werden, daß auch aus anderen Gründen Herzig und Pollak die dimolekulare Struktur des Brasileins bereits in Betracht gezogen haben. Die Bestimmung der Molekulargröße des Brasileins gewinnt also wieder an Wichtigkeit.

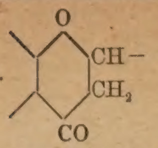
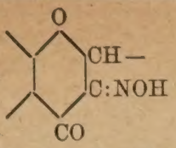
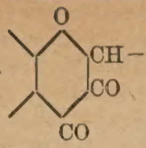
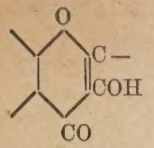
Die Aufklärung der sogenannten Oxime des Trimethylbrasilons und des Tetramethylhämatoxylons konnte in diesem Jahre nicht weiter gefördert werden. Es liegen nur Angaben von Herzig und Pollak vor, wonach weder das Umwandlungsprodukt des Trimethylbrasilons mit kalter Schwefelsäure, noch das $\alpha$-Trimethyldehydrobrasilin mit Hydroxylamin in Reaktion treten. Es ist also die Oximbildung auf Trimethylbrasilon und dessen Nitroderivat beschränkt und gewinnt dadurch einen spezifischen Charakter.

Im Anschluß an dieses Kapitel möchten wir über die einzige Arbeit berichten, welche über die Chromongruppe vorliegt. Sie rührt von Kostanecki und Jochum[5]) her und betrifft die synthetische Darstellung des 1,3-Dioxy-$\beta$-methylchromons. Die bei diesem Aufbau befolgte Methode ist die von Kostanecki und seinen Mitarbeitern bereits oft angewendete. Phloracetophenontrimethyläther $C_6H_2{(OCH_3)_3^{2,4,6} \atop CO.CH_3}$ mit Natrium und Essigester kondensiert, liefert das 2,4,6-Trimethoxyacetylacetophenon (I), welches mit starker Jodwasserstoffsäure das 1,3-Dioxy-$\beta$-methylchromon (II) liefert.

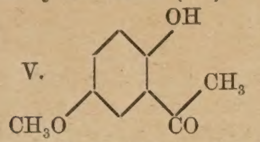
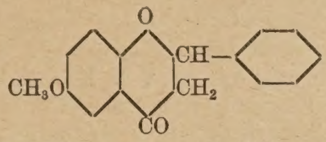
I. 
II. 

**Flavon und Flavonolverbindungen.** Ein sehr großer Fortschritt ist in synthetischer Richtung durch den Aufbau der Flavonolderivate, welcher von Kostanecki und seinen Mitarbeitern bewerkstelligt wurde, zu verzeichnen. Diese Synthese ist nach vielen negativen Versuchen in folgender Weise endlich gelungen. Ausgangsmaterial sind die Flavanone (I), welche mit Amylnitrit die Isonitrosoverbindungen (II) liefern; letztere verseifen sich mit Salzsäure unter Abspaltung von Hydroxylamin zu Ketonen (III), welche sich zu den Flavonolen (IV) enolisieren.

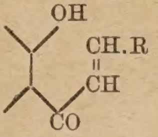
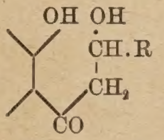
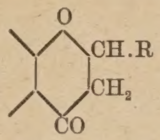
[2]) Monatsh. Chem. *1901.* 22, 207; *1902.* 23, 165.
[3]) Monatsh. Chem. *1904.* 25, 871.
[4]) Monatsh. Chem. *1904.* 25, 871.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 194.

I.  II.  III.  IV. 

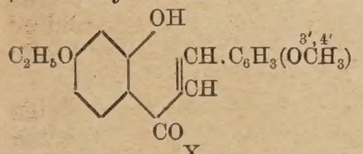
Bei der Beschaffung der für diese Reaktion notwendigen Flavanone muß man verschiedene Wege einschlagen je nach der Natur des einzuführenden Restes. Handelt es sich um ein Flavanon mit einem Hydrochinon- oder Pyrogallolrest, so kann man die entsprechenden Acetophenonderivate mit geeigneten Aldehyden zu den gewünschten Verbindungen kondensieren. So liefert z. B. Chinacetophenonmonomethyläther (V) mit Benzaldehyd das 2-Methoxyflavanon (VI).

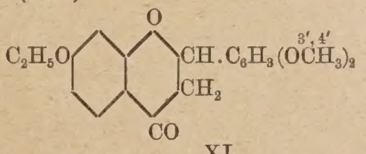
V.  VI. 

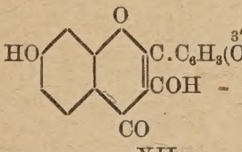
Dieser einfache Weg ist leider bei Resorcin- und Phloroglucinderivaten nicht gangbar, weil durch Kondensation der Resacetophenon- und Phloracetophenonäther mit Aldehyden die gewünschten Flavanone nicht erhalten werden. Die dabei entstehenden Substanzen sind von Kostanecki als *o*-Oxychalkone (VII) bezeichnet und als mit den Oxyflavanonen isomer befunden worden. Diese *o*-Oxychalkone lassen sich aber durch längeres Kochen mit verdünnten Mineralsäuren in farblose Substanzen überführen, welche ihrerseits, mit siedendem Alkohol behandelt, die entsprechenden Flavanone liefern. Für das Zwischenprodukt zwischen *o*-Oxychalkon und Flavanon (IX) wird die Konfiguration VIII als wahrscheinlich angenommen.

VII.  VIII.  IX. 

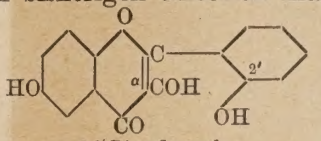
Es ist hier wohl nicht am Platze, die ganze Fülle des interessanten experimentellen Materials ausführlich vorzuführen, und wir wollen uns daher hauptsächlich auf die theoretisch oder praktisch wichtigsten Tatsachen beschränken. Es seien also vorerst die bis jetzt gelungenen Synthesen der in der Natur vorkommenden gelben Farbstoffe vom Typus der Oxyflavonole abgehandelt. Es ist dies der Aufbau des Fisetins, Quercetins, Kämpferols und Galangins. Die Synthese des Fisetins ist von Kostanecki, Lampe und Tambor[6]) ausgeführt worden. 2-Oxy-4-äthoxy-3′,4′-dimethoxychalkon (X) wird in alkoholischer Lösung mit 10-proz. Schwefelsäure 24 Std. gekocht. Die beim Erkalten sich ausscheidende Substanz besteht aus einem Gemisch von unverändertem Chalkon und einem farblosen Körper, der in Alkohol leichter löslich ist. Der farblose Stoff geht bei mehrstündigem Kochen mit absolutem Alkohol in 3-Äthoxy-3′,4′-dimethoxyflavanon (XI) über. Mit Amylnitrit und konz. Salzsäure entsteht die Isonitrosoverbindung, welche durch Kochen mit Essigsäure und 10-proz. Schwefelsäure in 3-Äthoxy-3′,4′-dimethoxyflavonol übergeht. Beim Entmethylieren der letzteren Verbindung entsteht 3,3′,4′-Trioxyflavonol oder Fisetin (XII).

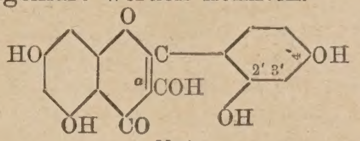

X.


XI.

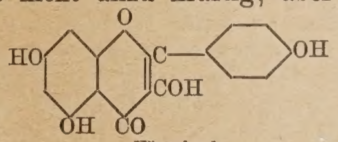

XII.

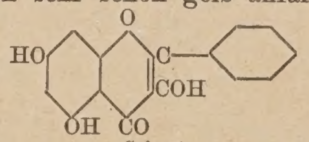
Vom 2-Oxy-4,6,3′,4′-tetramethoxychalkon ausgehend, haben Kostanecki, Lampe und Tambor[7]) die Synthese des Quercetins genau in der gleichen Art ausgeführt wie die des Fisetins. Dieselben Autoren haben auf dem gleichen Wege von den entsprechenden Chalkonen ausgehend die Synthesen des Kämpferols[8]) (1,3,4′-Trioxyflavonol) und des Galangins[9]) (1,3-Dioxyflavonols) ausgeführt. Außer diesen in der Natur vorkommenden Körpern sind noch andere Substanzen der Flavonolreihe dargestellt worden, wie z. B. das 2-Oxyflavonol von Kostanecki und Lampe[10]) und ein Isomeres des Fisetins (3,3′,4′-Trioxyflavonol) von Kostanecki und Kugler[11]). Eine weitere Anzahl von Flavonolderivaten ist synthetisch aufgebaut und studiert worden, um die Rolle der Hydroxylgruppen bei der Beeinflussung der beizenziehenden Eigenschaften ermitteln zu können. Hierher gehören die Synthesen des 2,4′-Dioxyflavonols von Kostanecki und Stoppani[12]), des 2,3′-Dioxyflavonols von Kostanecki und Ottmann[13]) und endlich des 2,2′-Dioxyflavonols von Kostanecki und Katschalowsky[14]). Es sollte festgestellt werden, ob diese Verbindungen, welche sämtlich die nach Kostanecki tinktogene Gruppe —CO—C(OH)< enthalten, gebeizte Baumwolle gleich stark anfärben, oder ob nicht gerade das 2,2′-Dioxyflavonol sich durch besondere Kraft der Beizenziehung auszeichnet. Diesen Betrachtungen lag die Vorstellung zu Grunde, daß zwischen der Hydroxylgruppe in 2′ und der in α Verhältnisse vorliegen, welche denen der peri-Stellung sehr ähnlich sind. Dies hätte eine gewisse Bedeutung mit Rücksicht auf das Morin, dessen beizenziehende Eigenschaften nach den bisherigen Theorien nicht aufgeklärt werden konnten.


2,2′-Dioxyflavonol.


Morin.

Außer der 2′,α-Stellung kämen für das Morin nach Kostanecki die tinktogene Gruppe —CO—C(OH)< und die peri-Stellung zwischen Carbonyl- und Hydroxylrest in Betracht. Letzteres Moment wäre außerdem von Wichtigkeit für Kämpferol und Galangin, welche nach Kostanecki mit Tonerde gebeizte Baumwolle nicht allzu kräftig, aber doch sehr schön gelb anfärben.


Kämpferol.

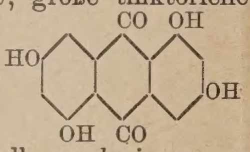

Galangin.

Bei der vergleichenden Untersuchung des 2,2′-Dioxyflavonols glaubten nun tatsächlich Kostanecki und Katschalowsky feststellen zu können, daß die 2,′α-Stellung einen ähnlichen Einfluß auf die beizenziehende Kraft ausübt, wie er von der ortho- und peri-Stellung bereits bekannt ist, und schlugen für die Kombination 2′,α die Bezeichnung anchi-Stellung vor. Beim Studium anderer hierher gehöriger Substanzen konnte aber kein besonderer Einfluß der Hydroxylgruppen in anchi-Stellung nachgewiesen werden, wie z. B. beim Vergleichen der beizenziehenden Eigenschaften des 3,4,2′-Trioxyflavonols von Kostanecki und S. S. Cohen[15]) mit denen des 3,4,3′-Trioxyflavonols von Kostanecki und Schleifenbaum[16]). Auch bei dem Vergleiche der 3,2′-, 3,3′-, 3,4′-Dioxyflavonole (Kostanecki und Szlagier[17]), Kostanecki und Widmer[18]), Kostanecki und Juppen[19]) konnte kein wesentlicher Einfluß der sogenannten anchi-Stellung erkannt werden. Schließlich erwies sich die ursprüngliche Beobachtung von Kostanecki und Katschalowsky als irrtümlich. Die Verschiedenheit der Färbung der Tonerdebeizen bei 2,3′-, 2,4′- und 2,2′-Dioxyflavonol erklärt sich einfach durch die verschiedene Löslichkeit dieser Substanzen in Wasser und Alkohol. Wendet man gleich starke Bäder an, so verschwindet dieser Unterschied fast vollkommen. Die Bedeutung der anchi-Stellung ist infolgedessen von Kostanecki ganz aufgegeben worden, um so mehr gedenkt er, in Zukunft den Ursachen der großen beizenziehenden Kraft des Morins nachzugehen, da die tinktogene Gruppe —CO—C(OH)< an sich nur geringe Wirkung aufweist. Warum er gleichzeitig die neben der anchi-Stellung für das Morin früher herbeigezogene peri-Stellung zwischen Carbonyl- und Hydroxylrest aufgibt oder ihr jetzt zumindest keine große Bedeutung beimißt, ist nicht klar zu ersehen. Die extreme Vertretung der rein chemischen Theorie des Anfärbens durch Kostanecki wird uns sicherlich noch eine Reihe interessanter Tatsachen und Beobachtungen vermitteln. Wenn es aber ein Flavonolderivat gibt, dessen vollkommene Aufklärung noch einer Stütze durch den Aufbau bedarf, so ist es gerade das Morin, und wir erwarten daher vorerst eine auf dem in allen Fällen bewährten Wege ausgeführte Synthese des Morins mit großer Spannung und werden sie freudig begrüßen.

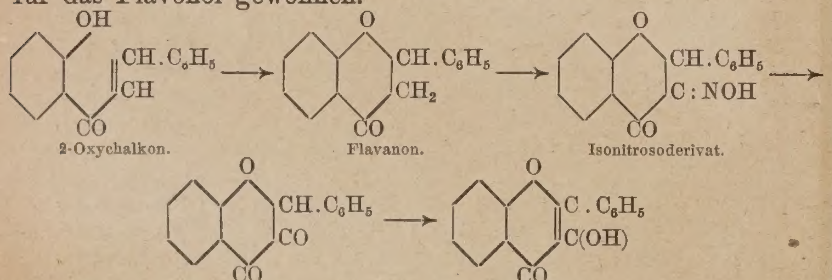
Es ist hier weder der Ort, noch Raum, die Vorzüge und Nachteile der sogen. chemischen oder physikalischen Färbetheorie zu erörtern. Bei aller Anerkennung der interessanten Diskussionen in dieser Richtung sei es dem Referenten gestattet zu bemerken, daß er die beiden extremen Standpunkte von jeher nicht begreifen konnte. Diese beiden Standpunkte sind nur erklärlich unter der Voraussetzung der Negation der bei der gegenteiligen Auffassung in Betracht kommenden physikalischen oder chemischen Kräfte. Wenn

6) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 107.
7) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 1402.
8) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 107.
9) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 253.
10) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 107.
11) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 107.
12) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 781.
13) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 957.
14) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 222.
15) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 2627.
16) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 2631.
17) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 4155.
18) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 4159.
19) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 4161.

wir das Vorhandensein dieser Kräfte aber zugeben, haben wir in jedem Färbeprozeß einen sehr komplizierten von vielen variablen Faktoren abhängigen Vorgang, den wir in der Erkenntnis sicherlich noch lange nicht ganz beherrschen werden. Selbst bei beizenziehenden Stoffen kann man die Möglichkeit der Wirksamkeit rein physikalischer Kräfte nicht ganz ausschließen, und von diesem Gesichtspunkte aus involvieren daher vergleichende Versuche inbezug auf die Wirkung gewisser Gruppen die Einhaltung genau gleicher physikalischer Bedingungen, was vielleicht nicht immer leicht ausführbar sein wird, sicher aber bis jetzt oft vernachlässigt wurde. Die Wirkung der tinktogenen Gruppe hängt gewiß auch von der Stellung der anderen substituierenden Reste und nicht nur von den Substituenden ab, die wir als auxiliäre erkannt haben. Diese anderen Reste können teils eine fördernde, teils eine hemmende Wirkung ausüben, so daß wir es immer wahrscheinlicherweise mit einer Summe von Wirkungen positiver und negativer Natur zu tun haben. Es scheint beispielsweise nicht gleichgiltig, ob neben zwei orthoständigen Hydroxylgruppen (Brenzkatechinrest) in den Flavonen und Flavonolen der Resorcin- oder der Phloroglucinrest vorhanden ist. Unseres Wissens existieren keine vergleichenden koloristischen Versuche zwischen Luteolin und Fisetin, aber in der Praxis ist das Wauextrakt geschätzter als Fisetholz. Es ist daher nicht so ganz unmöglich, daß die an sich, d. h. in allen anderen Verbindungen schwache tinktogene Gruppe —CO—C(OH)< gerade im Morin eine stärkere Wirkung ausübt. Bei den Phloroglucinen und ähnlichen Verbindungen kennen wir eine Reihe von Reaktionen ohne jede Analogie, die nur erklärt werden können, wenn man die vollkommen symmetrische Struktur als wirksame Ursache annimmt. Mit dieser Erklärung ist ja allerdings nicht viel gewonnen, aber immerhin ist das Morin, als Flavonolderivat, ein inbezug auf die Stellung der Hydroxylgruppen vollkommen symmetrisches Gebilde und kann infolgedessen vielleicht eine Ausnahmestellung für sich in Anspruch nehmen. Als Beispiel für die mögliche Wirkung derartiger symmetrischer Konfigurationen könnte vielleicht die, trotz mangelnder ortho-Stellung zweier Hydroxyle, große tinktorielle Kraft des Anthrachrysons angeführt werden. Die Wirkung symmetrischer Konfigurationen könnte man versucht sein damit zu erklären, daß in diesem Falle einheitliche Wirkungen vorhanden sind, die sich summieren können, während sonst sich die Wirkungen eventuell paralysieren. —

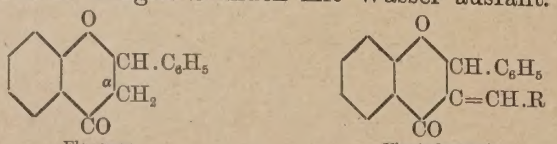


Nach dieser kurzen Abschweifung wollen wir zu unserem eigentlichen Thema zurückkehren und bemerken, daß es Kostanecki und Szabranski[20]) auch gelungen ist, das Flavanon und das Flavonol darzustellen. *o*-Oxyacetophenon mit Benzaldehyd liefert 2-Oxychalkon. Dieses wandelt sich, mit Salzsäure gekocht, in das Flavanon um, und damit ist das Ausgangsmaterial für das Flavonol gewonnen.



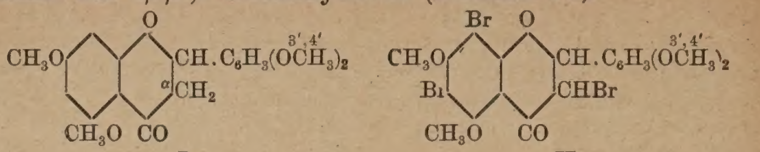
2-Oxychalkon. Flavanon. Isonitrosoderivat. Keton. Flavonol.

Die nun sehr leicht herstellbaren Flavanone sind inbezug auf den Methylenrest in $\alpha$-Stellung sehr reaktionsfähig. Wie wir schon gesehen haben, ist die Isonitrosogruppe leicht einzuführen und Kostanecki und Katschalowsky[21]) ist es auch gelungen, die beiden Wasserstoffatome der Methylengruppe gegen Aldehydreste umzutauschen. Verbindungen, die als Flavindogenide bezeichnet werden, entstehen, wenn man eine alkoholische Lösung molekularer Mengen von Flavanonen und Aldehyden mit Salzsäure sättigt und nach einigen Stunden mit Wasser ausfällt.

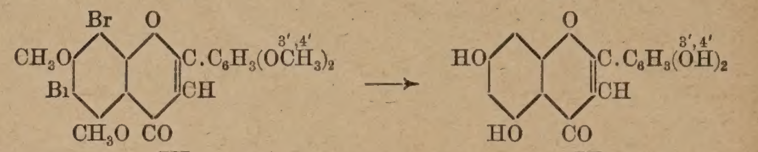


Flavanon Flavindogenide

Die Flavanone sind auch für die Synthese von Flavonverbindungen verwendbar, und in dieser Richtung liegen folgende Arbeiten vor. 1,3,3′,4′-Tetramethoxyflavanon (I), mit Brom in Chloroformlösung behandelt, liefert 2,4-$\alpha$-Tribrom 1,3,3′,4′-Tetramethoxyflavanon (II). Letzteres in alkohol. Lösung mit Kali behandelt, liefert 2,4-Dibrom-1,3,3′,4′-Tetramethoxyflavon (III). Diese Verbindung wird mit Jodwasserstoff gleichzeitig entbromt und entmethyliert, und es entsteht das 1,3,3′,4′-Tetraoxyflavon (Luteolin IV).



I. II.



III. IV.

Genau so wie obige von Kostanecki und Fainberg[22]) ausgeführte Luteolinsynthese verläuft die Darstellung des Chrysins aus 1,3-Dimethoxyflavanon (Kostanecki und Lampe[23]). Die Zwischenprodukte sind 2,4,-$\alpha$-Tribrom-1,3-dimethoxyflavanon und 2,4-Dibrom-1,3-dimethoxyflavon. Letzteres mit Jodwasserstoff entbromt und entmethyliert liefert als Endprodukt das 1,3-Dioxyflavon (Chrysin).

Es müssen nun noch einige Arbeiten analytischer Natur aus dem Gebiete der Flavon- und Flavonolreihe abgehandelt werden. Von E. Schmidt[24]) und seinen Mitarbeitern (Waliaschko, Brauns) liegen wertvolle Beiträge zur Kenntnis der Rhamnoside vor. Fürs erste wurde die Identität des Rutins der Gartenraute[25]) und der Kappern[26]) bestimmt nachgewiesen (Brauns). Desgleichen ist auch das Rhamnosid der Blütenknospen von Sophora japonica (Sophorin[27]) mit dem Rutin identisch (Brauns). Das Rutin wird durch Kochen mit 1-proz. Schwefelsäure gemäß der Gleichung $C_{27}H_{30}O_{16} + 2H_2O = C_{15}H_{10}O_7 + C_6H_{12}O_5 + C_6H_{12}O_6$ in Quercetin, Rhamnose und Glykose zerlegt. Das Rutinquercetin zeigt keine Verschiedenheit dem gewöhnlichen aus Quercitrin gewonnenen gegenüber. Ebenso verhält es sich im Punkte der Rhamnose, und insbesondere ist die Angabe von Arndt, daß Rhamnose aus Quercitrin und Sophorin Verschiedenheiten in der Kristallform zeigen, nicht richtig (Brauns). Das Studium des Rutinquercetins ergab eine sehr bemerkenswerte Tatsache. Es gelang Waliaschko[28]), ein vollkommen alkyliertes Quercetin (Pentamethylquercetin) darzustellen, welches, wie zu erwarten war, eine weiße Verbindung vorstellt, die nicht weiter acetylierbar sein dürfte. Obwohl die Konstitution des Quercetins sowohl analytisch, als auch synthetisch vollkommen aufgeklärt erscheint, würde sich doch das Studium der Zersetzung dieser Substanz mit alkoholischem Kali empfehlen, weil möglicherweise dadurch eine Lücke in diesem so gut studierten Gebiete ausgefüllt werden würde. Man könnte nämlich vielleicht auf diesem Wege zu dem dem Fisetol analogen Derivat des Phloroglucins gelangen. — Beim Robinin aus den Akazienblüten fand Waliaschko[29]), daß es sich nach der Gleichung $C_{33}H_{40}O_{19} + 3H_2O = C_{15}H_{10}O_6 + 2C_6H_{12}O_5 + C_6H_{12}O_6$ in Robigenin, 2 Mol. Rhamnose und 1 Mol. Galaktose zerlegen läßt. Robigenin soll sicher von Quercetin verschieden sein, gehört aber ebenso gewiß zur Flavonolgruppe. Ob es mit Kämpferol und Rhamnolutin identisch sei, ist noch nicht erwiesen, und darüber soll noch eine Mitteilung erfolgen. Rawson[30]) hatte gezeigt, daß Javaindigo einen gelben Farbstoff enthalte, dessen Identität mit Kämpferol (1,3,4′-Trioxyflavonol) A. G. Perkin[31]) nachweisen konnte.

A. G. Perkin und Phipps[32]) bringen Notizen über einige natürliche Farbstoffe. Die Blüten von Prunus spinosa enthalten Quercetin und Kämpferol, Viola odorata und Trifolium repens hingegen nur Quercetin. Im japanischen Farbstoff „Fukugi" (botanischer Ursprung unbekannt) wurde ein gelber Farbstoff festgestellt von der Zusammensetzung $C_{17}H_{12}O_6$. Er soll dem Luteolin sehr ähnlich sein und mit kaustischen Alkalien Phloroglucin und Protokatechusäure liefern. Ein sehr interessantes, dem Morin analoges Verhalten haben die Verf. vom Myricetin mitgeteilt. In alkoholischer Lösung mit Brom behandelt, liefert Myricetin, wie beim Morin schon längst bekannt, Tetrabrommonoäthyläther. Diese Analogie mit dem Morin wird man in Zukunft mit Rücksicht auf die Bedenken, welche der Ref. seinerzeit wegen der Konstitution des Morins geäußert hat, immer im Auge behalten müssen. W. A. H. Naylor und E. J. Chappel[33]) berichten über den Farbstoff von Rosa gallica. Durch Extrahieren der Blüten-

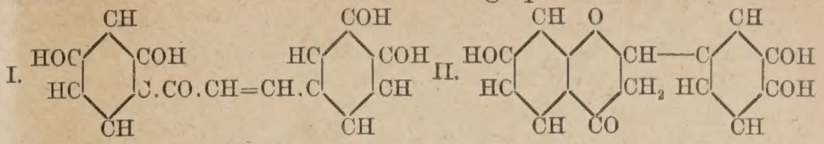
[20]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 2634, 2819.
[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 320.
[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 222.
[23]) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 320.
[24]) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 124.
[25]) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 146.
[26]) Arch. Pharm. *1904.* 242, 556.
[27]) Arch. Pharm. *1904.* 242, 547.
[28]) Arch. Pharm. *1904.* 242, 225.
[29]) Arch. Pharm. *1904.* 242, 383.
[30]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1899.* 18, 251.
[31]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 667.
[32]) Journ. Chem. Soc. *1904*, 85, 56.
[33]) Pharm. Journ. *1904.* 4. Ser. 19, 231.

blätter wurde ein gelber Farbstoff dargestellt von der Zusammensetzung $C_{15}H_{12}O_6$. Es ist fraglich, ob dieser in die Flavon- oder Flavonolreihe gehört, weil der Versuch der Acetylierung merkwürdigerweise erfolglos blieb. Andererseits soll die Substanz mit Alkali sicher Phloroglucin und vielleicht Protokatechusäure liefern.

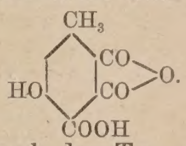
**Kino.** Schon im vorigen Jahre hat Ed. White[34]) bemerkt, daß er nach dem Vorgehen von Etti aus Malabar-Kino kein Kinoin erhalten konnte. Außerdem stellte er fest, daß Malabar-Kino keine Methoxylgruppen enthält. Er hat vermutet, daß Etti kein echtes Malabar-Kino zu seinen Untersuchungen verwendet hatte. Neuerdings kommt White[35]) zu dem Resultate, daß es aussichtslos erscheint, das Kino des Handels zu untersuchen, da in diesem bereits die Produkte einer durch die Oxydasen hervorgerufenen weitgehenden Oxydation vorliegen. Er stellt Untersuchungen in Aussicht mit frischem, flüssigem Kino, das sofort nach dem Austritt aus dem Baume auf 100° erhitzt und so der weiteren Einwirkung der Oxydasen entzogen wurde. Ohne diese von White hervorgehobenen Momente zu unterschätzen, möchte der Referent nur noch bemerken, daß nach seinen bisher nicht veröffentlichten Beobachtungen sehr verschiedenartige Kinosorten im Handel vorkommen, deren botanische Provenienz nicht leicht nachweisbar ist. Mit einem angeblichen Malabar-Kino hat Referent seinerzeit inbezug auf die Darstellung von Kinoin dieselben Erfahrungen gemacht wie neuerdings White. Außerdem möge noch folgende Tatsache mitgeteilt werden. Das aus Kino dargestellte Phloroglucin war in einer früheren Epoche das reinste und wurde von der Firma Dr. Schuchardt-Görlitz in den Handel gebracht. Als dann während der Unruhen im Sudan statt des Malabar-Kino sogen. australisches Kino verwendet wurde, resultierte ein Phloroglucin, welches die Firma nicht ganz befriedigte. Referent hat seinerzeit dieses aus australischem Kino gewonnene Phloroglucin untersucht und gefunden, daß es reine *p*-Oxybenzoesäure war. Gebildetes Phloroglucin hätte nicht übersehen werden können. Es gibt also im Handel Kinoarten, die nicht einmal Phloroglucin liefern. E. Heckel und F. Schlagdenhauffen[36]) teilen mit, daß das rote Sekret von Dipterix odorata den bekannten alten Kinosorten gleicht. Was dies nach dem eben Gesagten zu bedeuten hat, ist wohl ziemlich klar und bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung.

**Katechin.** Das aus Akaziekatechu isolierte Katechin vom Schmelzpunkt 204—205° (Akakatechin von Perkin und Yoshitake[36]) gibt nach A. G. Perkin[37]) ein Pentaacetylderivat $C_{15}H_9O_6\ (C_2H_3O)_5$ und einen Tetramethyläther $C_{15}H_{10}O_6\ (CH_3)_4$. A. G. Perkin[37]) hat auch einige Beobachtungen über das Cyanmaklurin gebracht. Diese Verbindung ist von A. G. Perkin und Cope im Holz von Artocarpus integrifolia neben Morin nachgewiesen worden und besitzt die Zusammensetzung $C_{15}H_{14}O_6$. Sie hat eine große Ähnlichkeit mit den Katechinen und liefert auch ein Pentaacetyl und Pentabenzoylderivat $C_{15}H_9O_6\ (C_2H_3O)_5$ bezw. $C_{15}H_9O_6\ (C_7H_5O)_5$. Bei der Einwirkung kaustischer Alkalien entstehen $\beta$-Resorcylsäure (früher irrtümlich Kresorcylsäure angegeben) und Phloroglucin. Mit konz. Salzsäure und einem Fichtenspan erhält man die Phloroglucinreaktion. Cyanmaklurin wird als Katechin aufgefaßt, in welchem der Brenzkatechinring durch den Rest des Resorcins ersetzt ist.

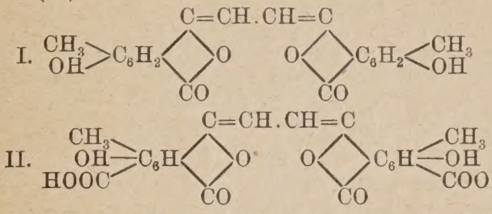
**Butein.** Die früher von Hummel und Perkin[38]) nur als Modifikation des Buteins betrachtete Substanz von der Zusammensetzung $C_{15}H_{12}O_5$ hat sich nach den Untersuchungen von A. G. Perkin[39]) als von ihm verschieden erwiesen. Die farblose Substanz der Blüten von Butea frondosa wird zum Unterschiede von dem gelben Farbstoff (Butein) Butin benannt. Das Butin liefert ein Triacetyl- und Tribenzoylderivat entsprechend der Formel $C_{15}H_9O_2(OH)_3$. Beim Schmelzen mit kaustischem Alkali entstehen Resorcin und Protokatechusäure, bei niederer Temperatur kann daneben auch Resacetophenon konstatiert werden. Beim Methylieren bildet sich neben Butintrimethyläther auch Buteintrimethyläther. Der Farbstoff (Butein) wird aus der Pflanze nur in geringer Menge gewonnen, entsteht aber aus dem Butin bei der Einwirkung von verdünntem kaustischem Alkali oder von einer alkoholischen Lösung von Kaliumacetat. Es liefert ein Tetraacetylderivat, zersetzt sich in der Kalischmelze wie Butin und gibt beim Methylieren Butein- und Butintrimethyläther. Durch Behandeln mit stark verdünnter alkoholischer Schwefelsäure wird es teilweise in Butin verwandelt, ebenso geht mit diesem Agens Buteintrimethyl- in Butintrimethyläther über. Durch Einwirkung von verdünntem kaustischem Kali wird umgekehrt Butintriäther in Buteintriäther umgewandelt. Buteintrimethyläther wurde auch synthetisch durch Kondensation von Veratrumaldehyd mit Resacetophenonmonomethyläther erhalten. Perkin betrachtet das Butein als Tetraoxybenzylidenacetophenon (I), während dem Butin die Formel II zugesprochen wird.



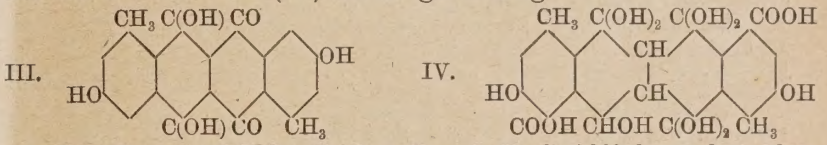
**Kochenille.** Liebermann und seine Mitarbeiter haben in den letzten Jahren das Studium der Kochenillesäure, eines Oxydationsproduktes der Karminsäure, weiter verfolgt und haben hauptsächlich die Produkte der Acetylierung und der Kondensation mit Bernsteinsäure untersucht. Der Kochenillesäure wird bekanntlich folgende Konstitution zugesprochen:



Bei der Acetylierung erhielten Liebermann und Lindenbaum[42]), je nach Art der Reaktion, verschiedene Produkte, die zum Teil schwierig aufzuklären waren. Mit Bernsteinsäureanhydrid erhält man nach Liebermann und Voswinkel[43]), je nach der Temperatur, entweder Dimethyldioxyäthindiphthalid (I) oder dessen Dicarbonsäure (II)



Beide Verbindungen lagern sich mit Natriummethylat in Körper III (Dimethyltetraoxynaphthacenchinon) um. Letztere Verbindung könnte vielleicht in naher Beziehung zu einer Substanz stehen, welche aus Karminsäure erhalten wurde (Hans Liebermann, Dissertation 1899). Schließlich wird folgende Konstitutionsformel für die Karminsäure (IV) als möglich hingestellt.



**Sonstige natürliche Farbstoffe.** A. B. Griffiths[44]) hat über die Pigmente von Helianthus, Verbena und Geranium gearbeitet und gefunden, daß sie kristallinische Verbindungen sind, welche die charakteristische Farbe der entsprechenden Blumen besitzen. Es ist wohl nur Zufall, daß die Zusammensetzung des Geraniumfarbstoffes mit der des Quercetins nahezu übereinstimmt, da das gesammte Verhalten gegen jede Ähnlichkeit zu sprechen scheint. Die Pigmente von Helianthus und Verbena enthalten außerdem noch Stickstoff und Schwefel, und ihre Zusammensetzung ist noch nicht festgestellt worden. — Kryoskopische Bestimmungen von A. G. Perkin und Phipps[45]) beim Benzoylcurcumin ergaben Werte, welche mit der Formel von Ciamician und Silber für das Curcumin ($C_{21}H_{20}O_6$) in guter Übereinstimmung stehen. Von Ronceray[46]) liegen Beiträge zur Kenntnis einiger Bestandteile der Lackmusflechten vor, welche für die Darstellung der Lecanorsäure und des Erythrins wertvoll sind. Juillard[47]) bringt Beobachtungen über das Erythrin. Er unterscheidet drei Arten von Verbindungen, natürliches oder doppeltes Erythrin $C_{40}H_{44}O_{20} + 2\,H_2O$, Anhydroerythrinsäure $C_{40}H_{36}O_{20} + H_2O$, einfaches oder klassisches Erythrin $C_{20}H_{22}O_{10} + H_2O$. Die Angaben von Ronceray und Juillard werden von O. Hesse[48]) bestritten. Cyril Bergtheil[49]) bringt Beobachtungen über die sogen. Gärung der Indigopflanze. Diese Zersetzung ist sowohl Bakterien als Enzymen zugeschrieben worden. Sie ist aber der Hauptsache nach Enzymwirkung, und es konnte auch eine sehr aktive Lösung dieses Enzyms hergestellt werden. Die Reaktion geht so vor sich, wie es von der Wirkung der Invertase und Diastase bereits bekannt ist. Beim Beginn entsprechen gleichen Zeitintervallen gleiche Mengen gebildeten Indigotins, später hört diese Beziehung auf, und zwar geschieht dies dann, wenn 17—18 Proz. der Gesamtwirkung eingetreten sind. Das Optimum der Temperatur liegt bei 50°, während das Enzym bei 71° zerstört wird. Die Geschwindigkeit der Einwirkung wird verringert durch die Gegenwart von Säuren und Alkalien, während Natriumacetat bis zu 1 Proz. keine Wirkung ausübt. Antiseptika wirken hemmend. Emulsin zerlegt das Indikan nur sehr schwach, Myrosin fast gar nicht.

[34]) Pharm. Journ. *1903*. 4. Ser. **16**, 676.
[35]) Pharm. Journ. *1903*. 4. Ser. **17**, 702.
[36]) Compt. rend. *1904*. **138**, 430.
[37]) Chem.-Ztg. *1902*. **26**, 621.
[38]) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 667.
[39]) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 667.
[40]) Chem.-Ztg. *1903*. **27**, 521.
[41]) Chem.-Ztg. *1904*. **28**. 667.
[42]) D. chem. Ges. Ber. *1902*. **35**, 2910.
[43]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 3344.
[44]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. **36**, 3959.
[45]) Journ. Chem. Soc. *1904*. **85**, 56.
[46]) Bull. Soc. Chim. *1904*. 3. Sér. **31**, 1097.
[47]) Bull. Soc. Chim. *1904*. 3. Sér. **31**, 610.
[48]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 4693.
[49]) Journ. Chem. Soc. *1904*. **85**, 870.

## The Chemical Metallurgical and Mining Society of South Africa (Johannesburg).

Sitzung vom 21. Januar 1905.

*-e-* T. Kirke Rose-London hat eine Arbeit über Kupellierung und Quartation eingesandt, in welcher er seine im Probierlaboratorium der Königlichen Münze in London gesammelten Erfahrungen mitteilt. Er empfiehlt den Gebrauch einer Graphitmuffel, wie sie in genanntem Laboratorium seit längerer Zeit mit Erfolg verwendet wird. Die Temperatur der Muffel beeinflußt die Resultate, namentlich bei Feingehaltsbestimmungen, nicht unbedeutend. Die gleichmäßigsten Resultate wurden bei 700° C. erzielt, obgleich diese Temperatur zu hoch für die Bildung von Federglätte ist. Bei Gegenwart von Eisen oder Antimon muß die Hitze bedeutend gesteigert werden. Vergleichende Versuche hatten folgendes Ergebnis:

| | Kupellationsverlust | |
|---|---|---|
| Einwage | Temperatur 700° C. | Temperatur 900° C. |
| I. Au 0,001 g, Ag 0,006 „, Pb 25 | Au 0,45 Proz. | Au 1,05 Proz. |
| II. Au 0,001 g, Ag 0,010 „, Pb 25 | Au 0,39 Proz. | Au 0,80 Proz |

Auch mit verschiedenen Sorten Kupellen hat Rose experimentiert und gefunden, daß Magnesiakupellen viel weniger zuverlässig sind als solche aus Knochenasche. Mit Deleuil-Kupellen hat er merkwürdigerweise keine guten Erfahrungen gemacht. Eine Reihe Kupellationen von Gold mit Beimengungen verschiedener Metalle wurde unter gleichen Bedingungen bei 1000° C. ausgeführt, und der durch die zugefügten Metalle verursachte Goldverlust ermittelt. Dieser war am niedrigsten bei Zinn (1,2 Proz.), am höchsten bei Selen (54,1 Proz.) und Tellur (55,8 Proz.). Wismut verursachte einen Verlust von 21,8 Proz., Kupfer von 10 Proz., Antimon 5,3 Proz. und Thallium 23,1 Proz. Bei der Quartation hat Rose die Bedingungen festgestellt, unter denen das silberhaltige Goldkorn zerbricht bezw. ganz bleibt. Nicht die proportionelle Menge des zugefügten Silbers allein, sondern auch die absolute Menge des Goldes spielen nach seinen Erfahrungen dabei eine Rolle. Ein Goldkorn, welches weniger als 0,1 mg wiegt, zerbricht selbst dann nicht, wenn das Verhältnis von Gold zu Silber wie 1:40 oder 1:50 ist. Für 1 mg Gold ist das beste Legierungsverhältnis 6—10 mg Silber, für 10 mg Gold 40 mg Silber. Rose nimmt die Quartation in einem mit einem Uhrglase bedeckten Porzellantiegel vor, bringt das platt geschlagene Korn in die vorher zum Kochen erhitzte Säure vom spez. Gew. 1,25 und erhitzt auf einer Eisenplatte weiter. — Chas. E. Meyer spricht über das Einschmelzen von Gold-Zinkschlamm und die dafür zweckmäßigen Zuschläge. Das bei ihm zur Verarbeitung kommende Material hat folgende Zusammensetzung: Gold 23 Proz., Kieselsäure 27,6 Proz., Zinkoxyd 36,4 Proz., Eisen-, Kupferoxyd und Blei 13 Proz. Seine Zuschläge bestehen im wesentlichen aus Borax, Soda, Fluorcalcium, Mangansuperoxyd und Sand; der Feingehalt des resultierenden Goldes bewegte sich zwischen 866 und 898.

W. H. Jollyman macht Mitteilungen über die Haltbarkeit des Cyankaliums im Magen nach dem Tode. Nach seinen Versuchen ist diese Haltbarkeit eine viel größere, als allgemein angenommen wird. Der Mageninhalt eines an Cyankaliumvergiftung zu Grunde gegangenen Schwarzen gab nach 6 Monaten deutlich die Blausäurereaktion. Ein gerade entgegengesetztes Resultat gab folgender Versuch: einer Stute wurden 2 g 98-proz. Cyankalium per os beigebracht. Das Tier schien nicht das geringste Unbehagen zu empfinden und wurde sehr lebhaft und aufgeräumt. Nach 40 Min. wurde es erschossen und seziert. Der Mageninhalt roch weder nach Blausäure, noch konnte bei der 2 Tage später vorgenommenen Untersuchung Blausäure chemisch nachgewiesen werden. Vortr. erinnert an die im Mai 1899 von Mc Naughton ausgesprochene Vermutung, daß Maulesel verhältnismäßig unempfindlich gegen die Wirkung der Blausäure seien. In einem dritten Experiment wurden einem Kaninchen 0,02 g Cyankalium beigebracht; das Tier starb nach 22 Min. Das Gift wurde 16 Tage nach dem Tode des Tieres im Magen aufgefunden. Ein 70 kg wiegendes Schwein erhielt 0,5 g Cyankalium per os, starb aber nicht und wurde 1½ Std. nach Beginn des Versuches erschossen. Sieben Wochen nachher konnte Blausäure noch mit Sicherheit im Magen nachgewiesen werden. — Inbezug auf versilberte Amalgamationsplatten bemerkt Bagshaw, daß sie bei antimonhaltigen Erzen ebenso schnell schwarz werden, wie gewöhnliche Kupferplatten. Auch John R. Williams und S. H. Pearce sind der Ansicht, daß die versilberten Platten keine Vorzüge gegenüber den Kupferplatten besitzen.

---

## Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

*J.* Wie die Januar-Sitzung, so konnte auch in Anbetracht der politischen Ereignisse die auf den 3./16. Februar angesetzte Sitzung der chemischen Abteilung nicht stattfinden. Eingereicht waren die folgenden Arbeiten:

N. S. Kurnakoff und S. F. Shemtschushny: Isomorphismus der Kalium- und Natriumverbindungen. Bei Temperaturen, die der des Zimmers nahe kommen, kristallisieren aus den Lösungen ihrer Gemische die Salze des Kaliums und Natriums einzeln heraus und bilden keine isomorphen Gemenge. Natriumchlorid-Kristalle z. B., die sich zwischen 15° und 95° aus Lösungen ausscheiden, die auch Kaliumchlorid enthalten, zeigen einen so minimalen Gehalt an letzterem, daß sich das Kalium nur spektralanalytisch nachweisen läßt. Die gleichen Beobachtungen wurden auch an den gemischten Lösungen der Bromide, Nitrate und Alaune der beiden Metalle gemacht. Es wird daher angenommen, daß die Salze des Kaliums mit denen des Natriums nicht isomorph seien. Ein Gemisch von Kalium- und Natriumchlorid zeigt aber nach dem Zusammenschmelzen eine andere Lösungswärme als vordem. Auch aus der Kontinuität der Schmelzkurven der Sulfate und der Carbonate der beiden Metalle muß geschlossen werden, daß die Komponenten dieser Systeme sich nicht einzeln in reinem Zustande ausscheiden. Die Untersuchung der Schmelzen von Chlornatrium und Chlorkalium mit Hilfe eines registrierenden Pyrometers ergab ein das isomorphe Gemisch charakterisierendes Diagramm, und zwar für den Fall der in allen Verhältnissen stattfindenden Mischung. Die Schmelzkurve war eine ununterbrochene Linie mit dem Minimum der Schmelztemperatur von 672° bei 51 Atom-Proz. Chlornatrium. Die Erstarrung der flüssigen Schmelze zeigte keine eutektische Pause, und das Ende der Kristallisation wurde durch einen mehr oder weniger hervortretenden Knick der Erstarrungskurve bestimmt. Der Unterschied in der Temperatur zu Anfang und zu Ende der Erstarrung verschwand in dem Maße, wie sich die Zusammensetzung dem angeführten Gehalt an Chlornatrium näherte, wobei dieses Gemisch zu einer homogenen Masse erstarrte. Die Erforschung der Erstarrung der reinen Chloride Chlornatrium und Chlorkalium und der Schmelzen der beiden zeigte, daß nur die letzteren eine Reihe von deutlich zum Ausdruck kommenden Pausen aufweisen, deren größte Intensität den Temperaturen 407—410° und dem Gehalt von 35—40 Proz. Chlornatrium entsprach. Die Intensität nahm ab, und die entsprechende Temperatur sank in dem Maße, wie die Menge des einen oder des anderen Chlorides zunahm. Die äußersten Grenzen der Verlangsamung im Laufe des Erstarrens entsprachen 20 Proz. Chlornatrium bei 372° und 70,7 Proz. Chlornatrium bei 300°. Die beobachteten Erscheinungen weisen darauf hin, daß beim Abkühlen fester Lösungen (isomorpher Gemische), die sich bei der Kristallisation der flüssigen Schmelze ausscheiden, ein Zerfall eintritt. Darauf weist auch das Aussehen der erstarrten Gemische der beiden Chloride nach dem Schmelzen hin. Es ist weiß, emailleartig, während reines Natrium- oder Kaliumchlorid nach dem Schmelzen vollkommen durchsichtig und homogen ist. Die Abkühlungskurven des Systems $K_2SO_4 + Na_2SO_4$ zeigen gleichfalls, daß beim Erstarren der flüssigen Schmelze in allen Verhältnissen Vermischung eintritt. Es scheidet sich aber aus diesen festen Lösungen bei 418° das Doppelsalz $Na_2SO_4.3K_2SO_4$ aus. Außerdem zeigen die beiden Sulfate deutliche Übergangspunkte bei 253° ($Na_2SO_4$) und 610° ($K_2SO_4$).

A. W. Saposhnikoff über die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Gemische von Salpetersäure (spez. Gew. 1,4) und chemisch reiner Schwefelsäure. Die Dampftension der reinen Salpetersäure vom spez. Gew. 1,4 beträgt 1,9 mm, wobei die Dämpfe 19,32 Proz. Stickstoff enthalten, was der Zusammensetzung 86,9 Proz. $HNO_3 + 13,1$ Proz. Wasser entspricht. Beim Zusetzen von reiner Schwefelsäure (spez. Gew. 1,8441 bei 25°) nimmt die Dampftension stetig zu und erreicht bei 58—59 Proz. $H_2SO_4$ das Maximum 23,5 mm, worauf sie rasch zu sinken beginnt, um bei 90 Proz. $H_2SO_4$ wieder ganz minimal zu werden. Der Stickstoffgehalt der Dämpfe schwankt bei 5—70 Proz. $H_2SO_4$ zwischen 22 und 22,5 Proz., was der reinen Säure $HNO_3$ entspricht, nimmt dann bei steigendem Gehalt an Schwefelsäure zu und erreicht bei 90 Proz. $H_2SO_4$ 26,84 Proz., was auf die Dehydration der Salpetersäure unter Bildung des Anhydrids $N_2O_5$ hinweist. Das spez. Gewicht der Salpetersäure (1,4) nimmt beim Zusatz von Schwefelsäure regelmäßig zu und erreicht bei 90 Proz. der letzteren 1,8615 bei 25°, um sich dann dem Werte der reinen Schwefelsäure zu nähern. Die elektrische Leitfähigkeit der Salpetersäure (1,4), die bei 25° 0,4942 beträgt, nimmt beim Zusatz von Schwefelsäure ziemlich rasch ab, erreicht bei 80 Proz. $H_2SO_4$ den minimalen Wert von 0,1011, nimmt dann wieder etwas zu und zeigt bei 90 Proz. $H_2SO_4$ ein schwach zum Ausdruck kommendes Maximum von 0,1086, um zuletzt wieder rasch bis auf 0,0248 zu sinken. — A. W. Saposhnikoff: Die Dampftension der Salpetersäure in wässerigen Lösungen. Die Resultate zeigt die folgende Zusammenstellung:

| Spez. Gew. der Säure bei 15°/4° | Zusammensetzung (nach dem Gewichte) | Tension der Dämpfe | Proz. Stickstoff im Dampf |
|---|---|---|---|
| 1,510 | 98 Proz. $HNO_3$ 2 Proz. $H_2O$ | 46,2 mm | 23,75 |
| 1,487 | 88,65 „ „ 11,35 „ „ | 29,7 „ | 23,05 |
| 1,462 | 82,10 „ „ 17,90 „ „ | 16,64 „ | 22,62 |
| 1,453 | 78,10 „ „ 21,90 „ „ | 9,40 „ | 22,52 |
| 1,400 | 65,30 „ „ 34,70 „ „ | 1,90 „ | 19,32 |

E. W. Biron: Untersuchung der Chlorostannate vom Typus $M_2^ISnCl_6$ und $M^{II}SnCl_6$. I. Hydrolyse des Zinnchlorids. Die Umwandlungen des Zinnchlorids in wässerigen Lösungen werden sowohl qualitativ mittels der Reagentien auf Meta- und Parazinnchlorid, als auch quantitativ durch Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit untersucht. Beim Auflösen von Zinnchlorid in Wasser verläuft mit ungeheuerer Geschwindigkeit die Grenzreaktion: $SnCl_4 + nH_2O \rightleftharpoons SnO_2.nH_2O + 4HCl$. Die entstehende Zinnsäure bleibt in Form von α-Oxychloriden, Verbindungen der α-Zinnsäure mit Zinnchlorid in Lösung. Bei starker Konzentration der Lösungen bleibt die Hydrolyse hierbei stehen, bei mittlerer dagegen verwandeln sich die α-Oxychloride allmählich in β-Oxychloride mit geringerem Chlorgehalte, indem die Zinnsäure sich verdichtet. Der frei werdende Chlorwasserstoff bedingt die Zunahme der elektrischen Leitfähigkeit, wobei die langsame Hydrolyse durch letzteren verzögert wird. Aus verdünnten Zinnchloridlösungen wird nur mehr oder weniger kondensierte β-Zinnsäure gefällt. — II. Dissoziation der Chlorostannate in wässerigen Lösungen. In Zinnchloridlösungen mittlerer Konzentration (0,25—0,75 Mol. $SnCl_4$ in 1 l) wird die langsame Hydrolyse des Zinnchlorids durch die Gegenwart von Metallchloriden verzögert. Die Chlorostannate verschiedener Metalle zeigen einen verschiedenen Dissoziationsgrad. Charakteristisch für sie ist es, daß die tägliche Zunahme der elektrischen Leitfähigkeit ihrer Lösungen, $\Delta K$, desto geringer ist, je mehr Chlorostannat sich in Lösung befindet. Ist die Menge des letzteren bedeutend, so werden die Werte $\Delta K$ während eines längeren oder kürzeren Zeitraumes konstant, d. h. die Hydrolyse des Zinnchlorids verläuft mit konstanter Geschwindigkeit. Nach dem Werte von $\Delta K$ läßt sich also der Dissoziationsgrad der Chlorostannate in den Lösungen und folglich auch der Verwandtschaftsgrad der Metallchloride zum Zinnchlorid beurteilen. — III. Verteilung des Zinnchlorids zwischen zwei Metallchloriden. Es wurde die Verdrängung des Kobaltchlorürs aus dessen Chlorostannaten durch die Chloride des Lithiums, Kaliums und Zinns nach der spektrophotometrischen Methode bestimmt, die auf der Verschiedenheit der Absorptionskoeffizienten für Licht beruht. Die auf Grund der Verteilung des Zinnchlorids zwischen Kobaltchlorür und den genannten Chloriden berechneten Koeffizienten der Verwandtschaft der Metallchloride zum Zinnchlorid zeigten eine genügende Übereinstimmung mit den oben angeführten Werten von $\frac{1}{\Delta}K$ (vergl. Mitteilung II). Im weiteren wird unter anderen Regelmäßigkeiten darauf hingewiesen, daß die Fähigkeit zur Bildung beständiger Chlorostannate mit der Affinität der Metallchloride zum Wasser stehen: diejenigen Chloride, die beständigere Hydrate geben, zeigen auch eine größere Affinität zum Zinnchlorid.

M. P. Rybalkin: Einige Daten zur Aufklärung des Reaktions-Mechanismus der Löslichkeit des Goldes in wässeriger Cyankaliumlösung. In diesem Lösungsmittel löst sich das Gold bekanntlich nur in Gegenwart von Sauerstoff. Um die Rolle des letzteren bei diesem Vorgange aufzuklären, wurden Goldblättchen in Gegenwart von Dicyangas, aber unter vollständigem Ausschluß von Sauerstoff mit wässeriger Cyankaliumlösung behandelt. In einer anderen Reihe von Versuchen wurden Goldblättchen der Einwirkung einer Blausäurelösung in Wasser und zwar in Gegenwart von

Sauerstoff ausgesetzt. In beiden Versuchsreihen ließ sich die eintretende Lösung des Goldes feststellen. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

A. E. Tschitschibabin zur Frage über die Formel des Triphenylmethyls von Gomberg. Verf. verteidigt die von ihm für diesen Kohlenwasserstoff aufgestellte Strukturformel des Hexaphenyläthans $(C_6H_5)_3C.C(C_6H_5)_3$ gegen die von Heintschel vorgeschlagene Chinoidformel: $(C_6H_5)_2C = C_6H_4 \overset{H_2}{<\!\!>} C_6H_4 = C(C_6H_5)_2$, sowie die später von Jakobson abgeleitete Formel: $(C_6H_5)_2C = C_6H_4 \overset{H}{<} C(C_6H_5)_3$. (Schluß folgt.)

## Académie des sciences.

Sitzung vom 27. Februar 1905.

Vorsitzender: Troost, Präsident. — C. Gutton teilt seine Erfahrungen über die Intensität von photographischen Eindrücken, die durch schwache Belichtungen hervorgerufen werden, mit. — E. Rogovsky berichtet über die durch die Anode ausgesandten Kathodenstrahlen, Fabry über die Spektren der Erdalkalifluoride im elektrischen Bogen. — Über die durch die Emanation des Radiums hervorgerufene Ionisation liegt eine Arbeit von W. Duane vor. — G. Urbain teilt seine Untersuchungen über die Reinigung der Gadolinerde und über das Atomgewicht des Gadoliniums mit. Die verwendete Substanz schloß nur noch wenige Hundertstel Verunreinigungen ein. Die Fraktionen der Gadolinerde wurden schließlich in Salpetersäure (1,3) als ein Gadoliniumnickeldoppelnitrat aufgenommen: $2(NO_3)_3Gd + 3(NO_3)_2Ni + 24H_2O$, ein Verfahren, welches vor der Methode von Demarçay der Fraktionierung der Magnesiumdoppelnitrate ziemlich bedeutende Vorteile aufweist. Die Atomgewichtsbestimmungen wurden durch Überführung des Sulfates $(SO_4)_3Gd + 8H_2O$ in das Oxyd $Gd_2O_3$ bewerkstelligt. Das wasserfreie Sulfat, welches durch Wasserentziehung aus dem hydratisierten entsteht, absorbiert im Exsikkator eine bedeutende Menge Luft, welche den Atomgewichtsmessungen jegliche Genauigkeit entzieht, die sich durch Wasserbestimmung erreichen ließe. Verf. gibt die Zahlen an, die die ersten sechs Fraktionen ergeben haben, er nimmt an, daß sein Gadolinium das reinste bisher hergestellte ist und das mittlere Atomgewicht 157,23 in der Tat stimmt. — Über einige Osmionitrite und ein Osmiumnitrit teilt L. Wintrebert seine neusten Untersuchungen mit. 1. Kaliumosmionitrit, $Os(NO_2)_5K_2$, dargestellt durch Einwirkung von Kaliumnitrit im Überschuß auf das Chlorosmiat desselben Metalles bei einer Temperatur von etwa 80° nach der Formel: $OsCl_6K_2 + 7NO_2K = Os(NO_2)_5K_2 + 6KCl + KNO_3 + NO$. Man muß jedoch unter Luftabschluß arbeiten, um die Bildung von Osmyloxynitrit und selbst Verluste von Osmium in Form von Osmiumperoxyd $OsO_4$ zu vermeiden. Das Osmionitrit setzt sich nach der Abkühlung in parallelepipedförmigen Platten von zeisiggrüner Farbe ab, ist sehr löslich in reinem Wasser, die Ausbeute beträgt leicht 75 Proz. Verf. beschreibt noch weitere Salze, wie Natriumosmionitrit, $Os(NO_2)_5Na_2.2H_2O$; Ammoniumosmionitrit, $Os(NO_2)_5(NH_4)_2.2H_2O$; Silberosmionitrit, $Os(NO_2)_5Ag_2.2H_2O$; Baryumosmionitrit, $Os(NO_2)_5Ba$ mit 1 bezw. 4 Mol. $H_2O$; Strontiumosmionitrit, $Os(NO_2)_5Sr.2H_2O$; Calciumosmionitrit, $Os(NO_2)_5Ca,4H_2O$; Magnesiumosmionitrit, $Os(NO_2)_5Mg.4H_2O$ und Zinkosmionitrit, $Os(NO_2)_5Zn,{}^1/_2H_2O$. Auch Osmionitrite von Eisen, Mangan, Kupfer und Blei wurden dargestellt, konnten aber bis jetzt entweder nicht genügend genau analysiert werden oder entsprachen nicht der normalen Form der Osmionitrite. Durch Hinzufügen von einer genau äquivalenten Menge Schwefelsäure zu einer Lösung von Baryumosmionitrit wird sämtliches Baryum als Sulfat gefällt. Arbeitet man in der Kälte, so tritt keine Entwickelung von Gas ein, und man erhält nach der Filtration eine gelbgrüne Flüssigkeit, die sauer gegen Lackmus reagiert und fähig ist, mit Kalium das Kaliumosmionitrit zu bilden. Die Flüssigkeit enthält wahrscheinlich in Lösung die osmiosalpetrige Säure, $Os(NO_2)_5H_2$. Wenn man versucht, diese Lösung zu konzentrieren, so tritt in der Kälte langsam, schneller beim Erwärmen, eine reichliche Entwickelung von nitrosen Dämpfen auf; die Flüssigkeit wird gelbbraun, und man hat Grund anzunehmen, daß sie jetzt nur noch die Verbindung $Os(NO_2)_3$ enthält, die Verf. als Osmiumnitrit bezeichnet. Die Nitritverbindungen des dreiwertigen Osmiums nehmen also unter den Verbindungen dieses Metalles überhaupt einen wichtigen Platz ein.

P. Breuil berichtet über einen besonderen Bestandteil, der beim Härten einer Aluminiumbronze erhalten wird. Verf. gibt als Metallbestandteile einer Bronze, „Fortior" genannt, Kupfer und Aluminium und einige Tausendstel anderer Elemente an. Diese Legierung schmilzt bei 1010—1030° und zeigt einen eigentümlichen Punkt zwischen 690 und 730°. Sie läßt sich sehr gut schmieden bei allen Temperaturen von Dunkelrot- bis zur hellen Weißglut. Bei den Versuchen wurde dieses Metall zum Härten bei steigenden Temperaturen in Wasser von 15° getaucht. Die gehärteten Stäbchen waren Rohguß. Verf. untersuchte nun die durch Härten bei Temperaturen zwischen 550 und 950° erhaltenen Stäbe näher. Der neue Bestandteil, offenbar derselbe, welcher von Osmond beim Härten von Stahl mit 0,14 Kohlenstoff bei 1340° festgestellt ist, zeigt sich in feinen Nadeln in der Art der Nadeln des Martensites beim Härten von Stahl. Nach Meinung des Verf. besteht eine Analogie zwischen den Nadeln des Bestandteiles des Martensites und den kristallinischen Deformationen von Stahlsorten. Diese kristallinischen Deformationen sind durch Ewing und Rosenhain unter dem Namen „slipbands"[50] beschrieben, und auch andere Forscher, wie Heyn, Cartand u. a., haben darauf hingewiesen. Verf. hat für seine mikrographischen Versuche das Reagens von Heycock und Neville ($Fe_2Cl_6 + HCl$) angewandt; verdünnte Chromsäure ist ebenfalls angebracht und ergänzt die Einwirkungen dieses Reagens. Diese Feststellungen sind sehr wohl geeignet, auch die Erscheinungen zu erklären, welche beim Stahlhärten auftreten.

H. Leroux teilt seine Untersuchungen über β-Dekahydronaphthol und Naphthalinoktohydrid, E. Varenne und L. Godefroy die ihrigen über das Anethoglykol (Glykol des Anethols) mit. Letzteres läßt sich darstellen, indem man alkoholische Kalilauge auf dibromiertes Anethol einwirken läßt:

$$C_6H_4 <\begin{matrix} CH.Br-CHBr-CH_3 \\ OCH_3 \end{matrix} + 2KOH = 2KBr + C_6H_4 <\begin{matrix} CHOH-CH.OH-CH_3 \\ OCH_3 \end{matrix}.$$

Die Verf. erwähnen u. a., daß das Anethoglykol gewisse therapeutische Eigenschaften (antiseptische und anästhetische) zu besitzen scheint, die bei dem Versuche deutlich hervortraten. — C. Phisalix hat vor einiger Zeit mitgeteilt, daß die Radiumemanation auf das Gift der Vipern derart einwirkt, daß letzteres seine toxischen und immunisierenden Eigenschaften einbüßt. Das gleiche gilt, wie er in vorliegender Arbeit zeigt, für andere Schlangengifte (Cobra), nicht aber für das Gift des Erdsalamanders und der gemeinen Kröte.

[50]) Vergl. Chem.-Ztg. 1905. 29, 236.

## Industrielle Gesellschaft zu Mülhausen i. E.

Sitzung vom 1. März 1905.

*ss* In dem versiegelten Schreiben No. 1467 vom 5. Mai 1904 beschreiben P. W. Pluzanski und H. Flejszer in Firma Prochoroff-Moskau die Herstellung eines licht- und seifenechten Graus. Dieses wird nach folgendem Rezept erhalten, welches jedoch je nach der Art des Dämpfens abgeändert werden kann: 80 g Schwefelfarbstoff (Immedial, Katigen, Thion), 80 g Natriumbisulfit, 37° Bé., Verdickungsmittel Traganthgummi oder Britishgum, werden einige Stunden vor dem Gebrauch gemischt, hierauf 100 g Natriumcarbonat zugesetzt und $^1/_2$ Std. später 60—120 g Kaliumsulfit, 40° Bé., und 50—100 g Hydrosulfit NF Höchst. Die Farbe kann zugleich mit Anilinschwarz, Indigo und basischen Farbstoffen aufgedruckt werden; sie erlaubt auch die Ausführung des Reserveartikels unter Prud'hommeschwarz usw. Stricker wird das Verfahren prüfen.

E. Noelting bespricht den Inhalt des versiegelten Schreibens No. 699 vom 12. August 1892, worin Ph. Barbier die Darstellung neuer direkter Farbstoffe beschreibt; weiter das versiegelte Schreiben No. 1073 vom 6. Januar 1899 von M. Prud'homme über neue Hydrazinfarbstoffe. — Noelting erläutert ferner das versiegelte Schreiben No. 713 vom 19. Dezember 1892 von A. Trillat. Dieser hat durch Einwirkung von Formaldehyd auf Farbstoffe, welche die $NH_2$- oder NH-Gruppe enthalten, wie Rosanilin, Safranin, Chrysanilin, Amidoalizarin, Chrysoidin und Kongorot eine Reihe neuer Farbstoffe dargestellt, deren Priorität dem Verf. zukommt. Die Arbeit ist bereits 1893 ausführlich veröffentlicht worden[51]). — Eine Auftragbürste aus Kollodium (Preisbewerbung) wird von A. Scheurer und Grosheintz auf ihre Brauchbarkeit geprüft werden.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 16. März 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. Ed. Sueß, Präsident. — Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet eine von Prof. Dr. Julius Zellner-Bielitz verfaßte Abhandlung, betitelt: Zur Chemie des Fliegenpilzes (Amanites muscaria L.). Aus den Ergebnissen dieser Versuche über das fettspaltende Enzym des Pilzes geht hervor, daß auch fremde Fette eine zwar langsame, aber ziemlich weitgehende Spaltung in Glycerin und freie Fettsäuren erleiden. Das Fett des Pilzes selbst wird bis zu 78 Proz. verseift. Es wird ferner die Isolierung und Identifizierung des Ergosterins, und die Anwesenheit eines bisher unbekannten Körpers, Amenitol, festgestellt, sowie die Untersuchung der durch Bleiessig fällbaren sauren Körper behandelt, von welchen bisher Propionsäure und Fumarsäure rein dargestellt und durch die Analyse identifiziert wurden.

Prof. Dr. Franz Exner überreicht eine Abhandlung von Dr. H. Mache und Dr. Stefan Meyer, betitelt: Über die Radioaktivität einiger Quellen der südlichen Wiener Thermenlinie. Die Verf. untersuchten die Thermen von Fischau, Vöslau und Baden auf ihr radioaktives Verhalten. Das Verhältnis des Emanationsgehaltes gleicher Volumina Wasser und Gas ist in allen diesen Quellen ungefähr das gleiche und entspricht dem normalen Gleichgewichtszustande. Die Konstanten der Emanationsabklingung schließen sich derjenigen von Radiumemanation an. Desgleichen zeigt die durch diese Emanation induzierte Aktivität den für Radiuminduktion charakteristischen Verlauf. — Dr. R. von Haßlinger-Prag übersendet zwei verschiedene Schreiben zur Wahrung der Priorität mit den Aufschriften: I. Über die antiseptischen Eigenschaften von Harzsäuren. II. Über die Sterilisierung der Milch.

# Tagesgeschichte.

*z* **Danzig.** Die diesjährige Generalversammlung des Vereins der deutschen Zuckerindustrie findet hier in der Zeit vom 18.—24. Juni statt.

*y* **New York.** Die kürzlich von dem Ackerbaudepartement dieses Staates angestellten Erhebungen über die Verfälschung von Nahrungsmitteln und Drogen haben zur Folge gehabt, daß von dem Commissioner of Agriculture eine neue pure food and drug bill ausgearbeitet worden ist, welche angeblich sehr umfassende und scharfe Bestimmungen enthält. Sie sind bei dem Senat in Albany von dem Vorsitzenden des Health Committee, Senator Tully, als Kommissionsvorlage eingereicht worden.

*Sz.* **St. Petersburg.** Der Finanzminister hat eine Reihe neuer Steuererhöhungen vorgeschlagen, die teilweise bereits durchgeführt werden. Die Zündholzakzise wird verdoppelt, die Malzsteuer und die Naphthasteuer bedeutend erhöht werden. Auch die betreffenden Zölle sind dementsprechend erhöht worden.

*ff* **Pola.** Hier wurde vor kurzem die neue staatliche Malariastation für das Küstenland und Dalmatien eröffnet. Die Anstalt befaßt sich mit allen wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Malariaforschung.

*S.* **Stuttgart.** Der Ortskrankenkassenverband zu Stuttgart hat die Durchführung neuer Erhebungen über die Schädigungen durch Bleiweiß beschlossen. In Krankheitsfällen, in denen Bleiweiß als Erkrankungsursache angenommen wird, soll der behandelnde Arzt über die Ergebnisse seiner Beobachtungen Mitteilung machen. Auf diese Weise hofft die Krankenkasse, neue Unterlagen für die Forderung zu gewinnen, daß die Bleierkrankungen nicht allein der Krankenversicherung, sondern auch in akuten Fällen der Unfallversicherung zur Last fallen.

*y* **Washington.** Die Mann Drug Patent Bill, nach welcher Patente für Drogen, Medizinen und medizinische Chemikalien nur noch für ein Verfahren zur Herstellung derartiger Artikel, und nicht mehr, wie bisher, für die fertigen Fabrikate erteilt und die Patentinhaber verpflichtet sein sollten, innerhalb zweier Jahre nach der Erteilung die Herstellung der betreffenden Artikel in den Vereinigten Staaten selbst

[51]) Bull. Soc. Chim. de Paris 1893. 9, 565.

fortgesetzt durchzuführen, ist in dem Committee on Patents begraben worden. Von großem Einflusse auf diese Verschleppungspolitik war, daß in den Verhandlungen vor dem Komitee von dem Präsidenten der Washington Patent Bar Association, Mr. Church, und insbesondere auch von Prof. Dr. C. F. Chandler-New York gegen die Annahme der Vorlage energisch protestiert wurde. — Kurz vor Schluß des Kongresses ist im Repräsentantenhause von Mr. Loud aus Michigan eine Vorlage eingebracht worden, welche die Inkorporierung des American Institute of Drug Proving zum Gegenstande hat. Bei der Kürze der Zeit ist die Vorlage natürlich nicht mehr erledigt worden und wird daher den nächsten Kongreß beschäftigen. Das zu gründende Institut bezweckt: a) die Wirkung von Drogen auf Tiere und gesunde Menschen zu studieren, und die dazu ausgeführten Experimente und die dabei erzielten Resultate in solcher Form und Weise aufzuzeichnen, daß sie bei der Behandlung und Heilung von Krankheiten benutzt werden können; b) die Kenntnis von den Resultaten derartiger Experimente durch Vorträge, Druckschriften oder auf sonst zweckmäßig erscheinende Weise zu verbreiten; c) bewegliches und unbewegliches Eigentum anzukaufen und Laboratorien auszustatten und zu unterhalten, um die Arbeiten der Korporation auszuführen, und überhaupt alles Notwendige zu tun, um die Zwecke des Instituts zu fördern. Der Verwaltungsrat soll zunächst aus 7 Mitgliedern bestehen, indessen Kooptationsbefugnis besitzen, jedoch soll er sich stets der Mehrzahl nach aus Mitgliedern des American Institute of Homoeopathy zusammensetzen. — Wie hier verlautet, wünscht das deutsche Auswärtige Amt mit der hiesigen Regierung in Verhandlungen über den Abschluß eines gegenseitigen Handelsvertrages zu treten, und der deutsche Botschafter hat das hiesige Staatsdepartement nach dieser Richtung hin sondiert. Wie auch aus einem kürzlich an die amerikanische Handelskammer in Berlin gerichteten Schreiben des Staatssekretärs Hay sich erkennen läßt, ist die hiesige Regierung gleichfalls zu der Anknüpfung diesbezüglicher Verhandlungen geneigt.

### Personalien.

**Verliehen:** *München.* Leopold Friedmann, Teilhaber der Firma Hauser & Sobotka, der Titel eines Kommerzienrates.

## Literatur.

**Beilstein, F.**, Handbuch der organischen Chemie. 3. Aufl. Ergänzungsbde. Hrsg. v. der Deutschen chem. Gesellsch., red. von Paul Jacobson. 4. Bd. Lex.-8. 1,80 M. Leopold Voß, Hamburg.

**Danneel, H.**, Spezielle Elektrochemie. I. T. Elemente und anorganische Verbindungen. (Handbuch der Elektrochemie.) 3. Lfg. Lex.-8. 3 M. Wilhelm Knapp, Halle.

**Handwörterbuch**, neues, der Chemie. Bearb. u. red. von Herm. v. Fehling, fortgesetzt v. Carl Hell und Carl Haeussermann. 99. Lieferung. Gr. 8. 2,40 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

**Lassar-Cohn**, Praxis der Harnanalyse. Anleitung zur chemischen Untersuchung des Harns, sowie zur künstlichen Darstell. der für Übungs- und Unterrichtszwecke nötigen pathologischen Harne. Nebst ein. Anh.: Analyse des Mageninhaltes. 3. verb. Aufl. Gr. 8. 1,20 M. Leopold Voß, Hamburg.

**Ledebur, A.**, Lehrbuch der mechanisch-metallurgischen Technologie. (Verarbeitung der Metalle auf mechanischem Wege.) 3. neu bearb. Aufl. Gr. 8. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

**Weinschenk, E.**, Grundzüge der Gesteinskunde. II. T. Spezielle Gesteinskunde mit besonderer Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse. Gr. 8. Geb. 9,70 M. Herdersche Verlagshandlung, Freiburg i. B.

**Hinrichs,** Gustavus Detlef, M. D., L. L. D., Professor of Chemistry in the Medical Department, St. Louis University. **The proximate Constituents of the chemical elements mechanically determined from their physical and chemical properties.** St. Louis, Mo., U. S., Carl Gustav Hinrichs publisher. New York und Leipzig: Lemcke & Buechner; London: H. Grevel & Co.; Paris: H. le Soudier. 1904.

Das Buch enthält eine Darstellung der Ansichten des Verf. über den Zusammenhang zwischen den Eigenschaften der Elemente (also über die Beziehungen, welche den Inhalt des sogenannten periodischen Systems ausmachen), ferner über den Aufbau der Elemente aus einer Urmaterie (Pantogen) und einiges über den Zusammenhang zwischen Eigenschaften und Zusammensetzung bei organischen Verbindungen. Die Betrachtungen über das periodische System sind bezüglich der Form der Darstellung der Beziehungen zum Teil recht beachtenswert. Die Ansichten des Verf. über den Aufbau der Elemente aus dem Pantogen können auf Grund des vorliegenden Buches nicht vollständig beurteilt werden; vielen Lesern wird es aber genügen, wenn ich erwähne, daß Verf. sämtliche Atomgewichte als Vielfache von 0,5 (H = 1) betrachtet. Er legt übrigens nicht nur Wert darauf, seine Theorien darzulegen, sondern auch darauf, seine Ansichten über den gegenwärtigen Stand der chemischen Forschung und seine Unzufriedenheit mit der geringen Beachtung seiner Veröffentlichungen auszudrücken. Besonders unzufrieden ist er mit der Wirksamkeit Prof. Ostwalds und verschiedener amerikanischer Institutionen. Als Beweis dafür, daß dem Verf. Unrecht geschieht, sind in das Buch sieben gute Porträts namhafter Forscher samt Faksimile von anerkennenden, an ihn gerichteten Zeilen aufgenommen. Ref. glaubt, daß dieses Argumentum ad hominem wenig Wirkung tun wird angesichts des Umstandes, daß Verf. in dem Buche wiederholt seinen Mangel an Unbefangenheit gegenüber den Leistungen anderer erweist. Auf S. 79 spricht er von der „absurden tetraedrischen Stereochemie". Auf S. 77 beschwert er sich darüber, daß das Schwanken der Schmelzpunkte aliphatischer Verbindungen mit der Zahl der Kohlenstoffatome mit dem Namen Baeyers in Verbindung gebracht wird, und beruft sich diesbezüglich auf seine Veröffentlichungen aus dem Jahre 1891. Baeyer hat aber bereits im Jahre 1877 darauf hingewiesen.

*Wegscheider.*

**Weinland, R. Anleitung zur Maßanalyse und zu den maßanalytischen Bestimmungen des Deutschen Arzneibuches IV.** Für das chemisch-pharmazeutische Praktikum im chemischen Institut der Universität Tübingen verfaßt. Als Manuskript gedruckt. Tübingen 1905.

Ein Mangel an guten Anleitungen zu maßanalytischen Arbeiten ist nicht vorhanden. Wenn trotzdem die Zahl derartiger Bücher stetig wächst, so beweist dieser Umstand, daß die auf dem betreffenden Gebiete zur Verfügung stehende Literatur für besondere Verhältnisse entweder für zu umfangreich oder vielleicht auch für nicht immer ausreichend erachtet wird. Vielfach haben auch Geschmacksrichtung oder Lehrmethoden der einzelnen Laboratoriumsvorstände diese zur Abfassung und Herausgabe von auf lokale Verhältnisse zugeschnittenen Anleitungen zu chemischen Analysen veranlaßt. Verfasser des vorliegenden Büchleins, das, als Manuskript gedruckt, für das chemisch-pharmazeutische Praktikum im chemischen Institut der Universität Tübingen bestimmt ist, hat offenbar zunächst nicht daran gedacht, seine Anleitung zur Maßanalyse weiteren Lehr- und Lernkreisen zugänglich zu machen. Und doch verdient das Büchlein in vollem Maße eine weitere Verbreitung. Der Verf. versteht es ausgezeichnet, klar und bündig das mitzuteilen, was über die Maßanalyse und deren praktische Ausführung besonders in Hinsicht auf eine große Zahl pharmazeutisch-medizinisch wichtiger und technisch angewandter Verbindungen und Produkte (Drogen) gewußt werden muß. In dem allgemeinen Teile sind die Meßgefäße, Normallösungen, empirischen Lösungen, Urtitersubstanzen besprochen; es folgt sodann die Alkali- und Azidimetrie, auch in ihrer Anwendung auf die Bestimmung von Säurezahlen, Esterzahlen, Verseifungszahlen von Wachsarten, Fetten, ätherischen Ölen, Harzen, Balsamen, Alkaloidbestimmungen in Pflanzenteilen, Extrakten, Tinkturen. Bei dem Kapitel Jodometrie finden wir die Bestimmung der Jodzahlen von Fetten und fetten Ölen besprochen, bei der Oxydimetrie auch die Bestimmung der organischen Substanz im Trinkwasser. Maßanalytische Bestimmungen, welche auf der Schwerlöslichkeit einiger Silbersalze beruhen, die maßanalytische Bestimmung der Phosphorsäure und von Zucker beschließen das für Aufzeichnungen zweckmäßig mit Papier durchschossene Büchlein. Es sei den maßanalytisch arbeitenden Herren bestens empfohlen.

*Thoms.*

**Appiani, Ing. Giuseppe. Colori e vernici.** U. Hoepli, Milano. 1905.

Im ersten Teile dieses früher von G. Gorini, jetzt von dem oben genannten Autor bearbeiteten Lehrbuches werden Darstellung, chemische Zusammensetzung, Eigenschaften, Anwendung und Synonima der mineralischen, der aus dem Pflanzen- oder Tierreiche herstammenden Farbstoffe, wie deren Erkennung und Analyse behandelt. Der zweite den Ölfarben und Firnissen gewidmete Teil betrachtet zunächst die für deren Darstellung angewendeten Stoffe, trocknende Öle, Sikkative, Lösungsmittel für die Darstellung der Lacke, Gummen, Harze und gibt zahlreiche Vorschriften für die Zubereitung der Ölfarben und der Firnisse. Das Buch soll für Maler, Lackierer, sowie für Farb- und Ölfarbenfabrikanten sowohl vom praktischen, wie vom theoretischen Standpunkte sehr nützlich sein, um so mehr, als für die Mehrzahl der praktischen Fachmänner diese von ihnen doch täglich in die Hand genommenen Stoffe etwas Unbekanntes darstellen; es wird aber sehr willkommen sein auch für jeden reinen oder praktischen Chemiker, der alles das Wichtige, welches diese Substanzen betrifft, in einem kleinen Raume gesammelt zu finden wünscht.

*Dott. T. Gigli.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

F. 18409. (Kl. 26.) **Cyanverbindungen,** Gewinn. von — aus Cyan und Ammoniak enthaltenden Gasen; Zus. zum Pat. 151820. W. Feld, Hönningen a. Rh. 16. Januar 1904.

F. 18099. (Kl. 12.) ***CC*-Dialkylbarbitursäuren,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. Oktober 1903.

C. 12388. (Kl. 12.) **Dialkylmalonaminsäurederivate,** Darstellung von —. E. Merck, Darmstadt. 8. Januar 1904.

M. 25833. (Kl. 12.) **Guanin,** Darstellung von —. E. Merck, Darmstadt. 19. Juli 1904.

H. 34450. (Kl. 22.) **Hämatoxylin,** Herst. eines festen Farbkörpers aus —; Zus. z. Anm. H. 33303. H. Haack, Godesberg a. Rh. 3. Januar 1905.

C. 11431. (Kl. 12.) **Kohlensäure,** Gewinnung von — aus Bicarbonatlösungen. Chemisch-Technische Fabrik, Dr. Alb. R. W. Brand & Co. G. m. b. H., Charlottenburg. 31. Januar 1903.

K. 27508. (Kl. 12.) **Kondensationsprodukte,** Darst. von — aus negativ substituierten Methyl- bezw. Methylenverbindungen; Zus. z. Anm. K. 26382. Dr. E. Knoevenagel, Heidelberg. 9. Juni 1904.

E. 9584. (Kl. 12.) **Methylolamide,** Darstellung von —; Zus. zum Pat. 158088. Dr. A. Einhorn, München. 18. Mai 1903.

F. 18913. (Kl. 22.) **Pigmentfarben,** Herst. gelber bis orangefarbener —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. Mai 1904.

#### Patentversagungen.

St. 7278. (Kl. 12.) **Mentholformaldehydverbindung,** Darstellung einer —. 7. August 1902.

#### Patenterteilungen.

160347. (Kl. 12.) **Alkalisalzlaugen,** Gewinnung reiner —. W. Trantom, New Brighton. 24. Dezember 1902.

160286. (Kl. 40.) **Aluminium,** Darst. von — durch Behandlung von Aluminiumverbindungen mit einer gasförmigen Schwefelverbindung und einem Reduktionsgase. H. F. D. Schwahn, St. Louis. 3. Februar 1903.

160348. (Kl. 12.) **Aluminiumacetat,** Herstellung eines unlöslichen, basischen — durch Erhitzen v. Aluminiumacetatlösungen. Dr. R. Reiß, Charlottenburg. 30. April 1904.

160281. (Kl. 22.) **Amidomonoazofarbstoffe,** Darstell. blauer —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. Oktober 1903.

160 287. (Kl. 40.) **Erze,** Anreicherung von gebrannten und mit Wasser abgelöschten, kalkhaltigen —. E. Leduc, Gagny, und Ch. Griffiths, Pierrefitte, Frankr. 31. Mai 1904.
160 288. (Kl. 42.) **Gasanalyse,** Apparat zur — mittels Absorption. „Ados", Feuerungstechnische Gesellschaft m. b. H., Aachen. 6. Januar 1904.
160 284. (Kl. 32.) **Glashohlgefäße,** Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von —. P. Th. Sievert, Dresden. 2. September 1904.
160 397. (Kl. 30.) **Nebennierensubstanz,** Überführung der — in eine haltbare, reizlose Lösung. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. April 1904.
160 304. (Kl. 12.) **p-Nitro-o-chlor-o-kresol,** Darst. von — ($OH:CH_3:NO_2:Cl$ = 1:2:4:6). Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 20. Dezember 1903.
160 375. (Kl. 29.) **Rohwolle,** Entfetten und Reinigen von — mittels Tetrachlorkohlenstoffs. Délainage Verviétois Peltzer & Co., Renoupré-Verviers. 28. Januar 1903.
160 236. (Kl. 8.) **Schnellgerbverfahren** zum Gerben von Häuten und Fellen mittels Farbstoffe. Dr. P. D. Zacharias, Athen. 4. Oktober 1901.
160 395. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Herst. rötlicher —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. Februar 1904.
160 303. (Kl. 6.) **Spiritus,** Reinigung von, von Nachlaufprodukten befreitem, —, Petroleum oder dergl. E. Guillaume, Paris. 15. März 1900.
160 273. (Kl. 12.) **Tannin,** Darstellung von Kondensationsprodukten des — mit Formaldehyd und Harnstoff oder mit Formaldehyd und Urethanen. Dr. A. Voswinkel, Berlin. 6. November 1903.
160 369. (Kl. 89.) **Zucker,** Apparat zum Waschen von — u. dergl. A. Hinze, Rositz. 18. März 1904.

### Patentlöschungen.

62 368 und Zus.-Pat. 77 703. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Darstell. roter, violetter bis blauer — aus einer Amidonaphtholdisulfosäure. 13. November 1890.
121 899 und Zus.-Pat. 121 900. (Kl. 12.) **Azoverbindungen,** elektrolytische Darst. von — und Hydrazoverbindungen. 24. November 1899.
95 060. (Kl. 12.) **Benzidin,** Darstellung von Oxaminsäuren der —reihe. 17. November 1896.
133 014. (Kl. 22.) **Bronzefarben,** Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von —. 11. November 1900.
155 631. (Kl. 12.) **o-Chlorphenol,** Herstellung von —. 14. August 1903.
99 090. (Kl. 12.) **Emetin,** Abscheidung von — aus der Ipecacuanhawurzel. 16. November 1897.
157 136. (Kl. 40.) **Erz,** Einbinden von — aller Art, Kiesabbränden und Abfallprodukten. 22. März 1903.
157 674. (Kl. 12.) **Gasförmige Gemische,** Vorrichtung zum Trennen — durch Schleuderkraft. 11. August 1901.
57 808. (Kl. 53.) **Isoeugenol,** Darstellung von —. 30. Oktober 1890.
115 988. (Kl. 12.) **Kaliumbicarbonat,** Darstellung von —. 11. November 1899.
77 130. (Kl. 22.) **Lackbeize,** Herstellung einer — und Farbenbeize. 7. November 1893.
57 721. (Kl. 75.) **Magnesiumcarbonat,** Abscheidung von — aus der bei der Darstellung von Kalium-Magnesiumcarbonat nach D. R. P. 15 218 fallenden Kalisalzlösung. 18. November 1890.
152 019 und Zus.-Pat. 153 418. (Kl. 12.) **α-Naphthisatin,** Darst. eines α-Naphthalids des — und eines β-Naphthalids des β-Naphthisatins. 9. November 1902.
54 046 und Zus.-Pat. 55 299 und 56 582. (Kl. 23.) **Öl,** Apparat zum Reinigen von dickflüssigem — und Maschinenfett. 22. Februar 1890.
133 759. (Kl. 12.) **Ozonapparate,** Sicherheitsvorrichtung an — mit Wasserkühlung. 8. November 1901.
142 046. (Kl. 57.) **Papier,** Vorbereitung von Roh— für den Tintenkopierprozeß. 12. November 1901.
146 503. (Kl. 40.) **Thorium,** Herstellung von metallisch reinem — oder Yttrium oder Legierungen dieser Metalle. 20. November 1900.
148 951. (Kl. 40.) **Titan,** Entgasen von schmelzflüssigen Metallen durch Zusatz von —. 11. November 1902.

### Gebrauchsmuster.

246 384. (Kl. 85.) **Abdampf-Salzwasser-Evaporator** mit durch einen oberen Deckel zugänglichen und in zwei Querwandungen durch Nippel abgedichteten Wasserrohren. Gonnermann & Co., Ymuiden, Holland. 31. Januar 1905.
245 712. (Kl. 42.) **Aräometrieren,** mittels Stativs und zweier konzentrischer, pendelnder Ringe genau vertikal einstellbares Glasgefäß zum —. S. Hayek, Wilmersdorf. 13. Februar 1905.
245 779. (Kl. 42.) **Gasapparate,** frei ohne untere Führung arbeitender Schwimmer für —. Dr. E. Voigt, Hannover. 14. Februar 1905.
245 968/969. (Kl. 12.) **Säuren,** Konzentrationsgefäß für — und sonstige ätzende Flüssigkeiten, dessen säurefeste, aus einzelnen Teilen bestehende Einlage durch klammerförmige Halter am Außenmantel festgehalten wird. Dr. A. Zanner, Laeken b. Brüssel. 5. Dezember 1904.
245 866. (Kl. 12.) **Säuren,** Konzentrationsgefäß für — und sonstige ätzende Flüssigkeiten, dessen säurefeste, aus einzelnen Teilen bestehende Einlage durch doppel-T-förmige Leisten zusammengehalten wird, die mit ihrem oberen Ende den Pfannenrand umklammern. Dr. A. Zanner, Laeken b. Brüssel. 5. Dezember 1904.
246 234. (Kl. 30.) **Sterilisierung,** Apparat zur — animalischer Substanzen für Vernichtungsanstalten. A. Forschepiepe, Dortmund. 15. Februar 1905.
245 782. (Kl. 42.) **Thermometer** mit Dampfdichter und mit Isolierschicht versehener Standhülse. G. Heinze, Eisenberg S.-A. 15. Februar 1905.
246 076. (Kl. 12.) **Vakuumverkochapparat** mit konzentrischen ringförmigen Heizkammern. Haacke & Co., Maschinenfabrik, G. m. b. H., Magdeburg. 16. Februar 1905.
245 953. (Kl. 13.) **Vorwärmer,** kombinierter — und Kondensator. Schwelmer Eisenwerk Müller & Co., Akt.-Ges., Schwelm. 12. April 1904.

### Warenzeichen.

#### Wortzeichen.

77 021. **Bitumin:** für Asphalt in flüssiger und fester Form. H. Christen, Rostock i. M. A. 19. August 1904. E. 28. Februar 1905.
77 144. **Chemol:** für Desinfektionsmittel. Chemische Fabrik Ladenburg G. m. b. H., Ladenburg b. Mannheim. A. 9. Januar 1905. E. 4. März 1905.
77 146. **Donsos:** für chemisch-pharmazeutische Präparate. Fritz Schulz, Leipzig. A. 14. Januar 1905. E. 4. März 1905.
76 947. **Eupurol** und 76 948. **Puronal:** für Heilmittel und andere pharmazeutische Produkte. Haarmann & Reimer, Chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., Holzminden. A. 11. November 1904. E. 27. Februar 1905.
76 902. **Geolin:** für Ultramarin, Anilinfarben, Farben aller Art. Schmitz-Bonn Söhne, Duisburg. A. 22. März 1902. E. 25. Februar 1905.
77 204. **Mercurogen:** für pharmazeutische Präparate und Arzneimittel. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. A. 6. Januar 1905. E. 7. März 1905.
77 173. **Neubol:** für Konservierungsmittel für Nahrungsmittel. M. Neubelt, Berlin. A. 11. Januar 1905. E. 6. März 1905.
77 122. **Proxylen:** für Bleichmittel. Deutsche Gold- & Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. A. 12. Januar 1905. E. 3. März 1905.
77 175. **Virol:** für Bergwerksprodukte, nämlich: Federweiß, sowohl Talk (Steatit, Speckstein, Glanzweiß) wie Asbest; Kaolin (China-Clay), Feldspat; Flußspat; Kalkspat; Marmormehl; Alabaster; Magnesit. Eduard Elbogen, Wien. A. 4. Dezember 1903. E. 6. März 1905.

### Ungarn.

**Erze,** Verhütten von —. J. Gayley, New York. 14. November 1904.
**Gußfähige Masse,** Verfahren, aus plastischen Tonen durch Zusatz von Soda, Natronlauge, Ammoniak, Pottasche, Wasserglas, Melasse, Seife und dergl. — herzustellen. Dr. E. Weber, Schwepnitz. 18. Januar 1905.
**Leim,** Verfahren u. Vorricht. zur Gewinnung von — und Gelatine aus Knochen. Dr. H. Hilbert und Bayerische Aktien-Gesellschaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, Heufeld. 11. Jan. 1905.
**Milchprodukte,** Erzeugung keimfreier, leicht verdaulicher —. S. Székely, und E Kovács, Budapest. 20. November 1904.
**Natriumperborat,** Darst. von —. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt, vorm. Rößler, Frankfurt a. M. 17. Oktober 1904.
**Öle,** Verringerung der Dichtigkeit oder des Gewichtes von mineralischen oder vegetabilischen —, Teer, Bitumen oder dergl. auf kaltem Wege. Comte Alessandro Canera di Salasco und Cesare Rovere, Turin. 1. Dezember 1904.
**Pflanzliche Fasern,** Beizen von — behufs Färbens oder Bedruckens. The Calico Printers' Association Limited, Manchester. 30. Dezember. 1904.
**Sprengmittel,** Herst. von Chlorat-—. L. Lheure, Paris. 24. Dezember 1904.
**Sprengmittel.** L. Lheure, Paris. 24. Dezember 1904.
**Sprengstoffe,** Herstellung von —. H. Boyd, London. 24. Dezember 1904.
**Sprengzwecke,** Trinitrotoluolladung oder Patrone für —. L. Lheure, Paris. 24. Dezember 1904.
**Stahl,** Herst. von — in Flammöfen. A. Vandevelde, Brüssel. 13. Jan. 1905.
**Zuckerfüllmassen,** Verarbeitung von —, speziell von Nachprodukten der Zuckerfabrikation. Bromovsky, Schulz & Lohr, Prag. 21. Jan. 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

## Die Mineralienproduktion in den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1904.

*y* Der Wert der unten aufgeführten Mineralienproduktion in den Vereinigten Staaten wird für das vergangene Jahr auf 477504224 Doll. gegenüber 526681651 Doll. im vorhergehenden Jahre für Metalle, und 629295184 Doll. gegenüber 675496873 Doll. für Nichtmetalle geschätzt. Es wäre indessen falsch, wollte man aus dem Rückgange einen Schluß auf die gegenwärtige Lage der amerikanischen Bergbauindustrie ziehen. Der Rückgang ist vielmehr hauptsächlich auf die Depression in der Eisen- und Stahlindustrie in der ersten Hälfte des Berichtsjahres zurückzuführen, die ja, wie bereits in dem von der „Chemiker-Zeitung" über den amerikanischen Metallmarkt veröffentlichten Spezialartikel bemerkt worden ist, inzwischen gewichen ist.

Metalle. Die Produktion von Gold belief sich im Berichtsjahre auf 4090532 Troy-Unzen gegenüber 3560000 Troy-Unzen im Jahre zuvor. Von Silber wurden 53603000 Feinunzen gegenüber 54300000 Feinunzen produziert; da indessen der durchschnittliche Wert von 54 Cts. im Jahre 1903 auf 57 Cts. im Jahre 1904 gestiegen ist, so weist der Produktionswert eine Zunahme von 29322000 Doll. auf 30672173 Doll. auf. — Über die Produktion von Aluminium, die nach wie vor in den Händen der Pittsburg Reduction Co. liegt, nachdem diese das Nutznießungsrecht an den Bradley-Patenten der Electric Smelting and Aluminium Co. bis zu deren Ablauf im Jahre 1909 erworben hat, liegen keine Angaben vor, da die genannte Gesellschaft es grundsätzlich ablehnt, irgendwelche Auskunft hierüber zu erteilen. In dem obigen Gesamtwert der Mineralienproduktion für das Berichtsjahr ist denn auch dieses Metall nicht mit enthalten, während von demjenigen des Vorjahres 2325700 Doll. darauf entfallen; die Produktionsmenge wurde in dem letzteren auf 7½ Mill. Pfd. geschätzt, und wahrscheinlich wird sich hierin wenig geändert haben. Die Schwahn Reduction Co. beabsichtigt, in ihrer Fabrik zu Belleville, Ill., metallisches Aluminium nach einem neuen Verfahren zu produzieren, dessen Einzelheiten auch schon früher in der „Chemiker-Zeitung" mitgeteilt worden sind. Die gegenwärtige Fabrik hat eine tägliche Produktionsfähigkeit von 10 t rohem Aluminiumsulfat, welches die Grundlage des neuen Verfahrens bildet. Das Sulfat wird bereits auf den Markt gebracht; das Metall hofft die Gesellschaft in 3 Monaten produzieren zu können; offenbar fehlt es ihr noch an dem nötigen Kapital. — Antimon wurde aus einheimischen Erzen nicht gewonnen, da die Minen zu weit von den Marktplätzen entfernt oder die Förderkosten zu hoch sind, als daß die Erze mit den importierten konkurrieren können. Aus letzteren wurden ungefähr 900000 Pfd. metallisches Antimon erzeugt. Von Hart- oder Antimonblei wurden 11583 t produziert. Dieses Blei enthält an 18—27 Proz. Antimon und dient zur Herstellung von Legierungen, insbesondere bearing metal. Die Produktion von Antimon in dieser Form wird für das Berichtsjahr auf 4633036 Pfd. im Werte von 301147 Doll. angegeben gegenüber 6174000 Pfd. im Werte von 389579 Doll. im vorhergehenden Jahre; der Durchschnittswert betrug 6 Cts. für 1 Pfd. im Jahre 1903 und 7 Cts. im Jahre 1904. — Die Produktion von Blei belief sich auf 313553 short t gegenüber 276694 sh. t im Jahre zuvor, ist also um 36859 sh. t gestiegen. Es entfielen auf entsilbertes Blei 214028 sh. t gegenüber 188943 sh. t, Weichblei 87942 sh. t gegenüber 78298 sh. t und Antimonblei 11583 sh. t gegenüber 9453 sh. t. Der Durchschnittswert ist von 84,74 Doll. für 1 sh. t auf 86,18 Doll. gestiegen, so daß sich der Produktionswert auf 27021997 Doll. im Berichtsjahre und 23447050 Doll. im Jahre zuvor stellt.

Außerdem wurden aus ausländischen, hauptsächlich mexikanischen Erzen 86800 t produziert, die zum größten Teile wieder ausgeführt wurden. — Von Kupfer wurden im Berichtsjahre 334170 long t gegenüber 307611 l. t im vorhergehenden Jahre produziert, also 26559 l. t mehr. Die Produktionswerte stellen sich, bei einem Durchschnittswert von 13 Cts. für 1 Pfd. in beiden Jahren, auf 95588660 Doll. bezw. 90726660 Doll. Im Jahre 1904 entfielen auf Montana 110500 l. t, Michigan 92322 l. t, Arizona 81750 l. t und Utah 18625 l. t. Außerdem sind in der Produktiou 6671 l. t Kupfer in Form von Kupfersulfat enthalten. — Die Produktion von Nickel, fast ausschließlich aus kanadischen und neukaledonischen Erzen, ist von 114200 Pfd. auf rund 100000 Pfd. zurückgegangen. Da der Durchschnittspreis im Berichtsjahre jedoch 47 Cts. für 1 Pfd. betragen hat gegenüber nur 40 Cts. im Jahre zuvor, so weist der Produktionswert eine Zunahme von 45900 Doll. auf 47000 Doll. auf. — Die Produktion von Quecksilber, welche im vorhergehenden Jahre bedeutend zurückgegangen war, ist im Berichtsjahre von 37866 Flaschen von 75 Pfd. auf 43499 Flaschen gestiegen. An der Produktion haben sich nur Kalifornien und Texas beteiligt, aus dem Black Butte-Distrikt in Oregon ist im vergangenen Jahre keine Produktion gemeldet worden. Die Zunahme der letztjährigen Förderung ist hauptsächlich der Brewster-Grafschaft in Texas zuzuschreiben, wo auch mehrere vielversprechende Entdeckungen gemacht worden sind. Trotzdem die Ausfuhr einen bedeutend größeren Umfang gehabt hat als im Jahre zuvor, ist der durchschnittliche Jahrespreis von 41,32 Doll. auf 41,00 Doll. für 1 Flasche von 75 Pfd. (dies ist das neue von den kalifornischen Produzenten angenommene Maß an Stelle von 76,5 Pfd.) gesunken, so daß sich die Produktionswerte auf 1564734 Doll. für 1903 und 1783459 Doll. für 1904 stellen. — Von Platin wurden im Berichtsjahre 120 Troy-Unzen produziert gegenüber 110 Troy-Unzen im Jahre vorher. Es wird hauptsächlich in der Münze zu San Francisco beim Raffinieren von Gold aus bestimmten Gegenden der Trinity-, Shasta- und Plumas-Grafschaften des Staates Kalifornien gewonnen. Geringe Mengen von Platin und Palladium werden auch in dem Werk der Orford Copper Co. zu Constable Hook in New Jersey beim Raffinieren des Nickelsteins aus dem Sudbury-Distrikt gewonnen. Der Preis ist von 18,90 Doll. im Jahre 1903 auf 19,50 Doll. im Jahre 1904 im Mittel gestiegen, so daß die Produktionswerte sich auf 2080 bezw. 2340 Doll. belaufen. — Auch die Produktion von Wismuterz, welche im Jahre zuvor ausgefallen war, ist im Berichtsjahre mit 61 sh. t wiederaufgenommen worden; im Jahre 1902 betrug sie 37,5 t und im Jahre 1901 318,6 t. Das letztjährige Erz, welches 7,5—15 Proz. metallisches Wismut nebst etwas Gold und Silber enthielt, kam aus den Big Six und President-Minen zu Leadville in Colorado und einer neuen Mine in der Nähe von Banning in der Riverside-Grafschaft von Kalifornien. Ein neues Vorkommen ist in Nevada 40 engl. Meilen westlich von Tonopah entdeckt worden. Das Erz besteht aus Bismutit und Wismutoxychlorid und enthält 4,48—4,83 Proz. Wismut neben 7—80 Unzen Silber und Spuren Gold. Der Preis hat sich auf 2,10 Doll. für 1 Pfd. im Berichtsjahre gestellt. — Die Produktion von Zink hat im vergangenen Jahre ihren höchsten bisher verzeichneten Punkt erreicht, sie betrug 176849 sh. t, was dem Jahre 1903 gegenüber, in welchem sie sich auf 158502 t belief, eine Zunahme von 18347 t darstellt. Der durchschnittliche Wert ist jedoch von 108 Doll. auf 102 Doll. gesunken, so daß der Produktionswert nur von 17118216 Doll. auf 18038598 Doll. gestiegen ist. Da andererseits der Preis für das Erz sehr hoch stand, so stellte sich der Preis für 60-proz. Erz loko Joplin auf ungefähr 37,40 Doll. für 1 t im Mittel, also ist der Nutzen der Schmelzer verhältnismäßig klein gewesen.

Nichtmetalle. Obwohl die Verein. Staaten etwa die Hälfte der Weltproduktion von Arsen zur Herstellung von Pariser Grün für Farb- und landwirtschaftliche Zwecke verbrauchen, betrug die Produktion im Berichtsjahre nur 498 sh. t im Werte von 29504 Doll. gegenüber 611 sh. t im Werte von 35028 Doll. im vorhergehenden Jahre; der Durchschnittswert stellt sich auf 59,25 Doll. für 1904 und 57,53 Doll. für 1903. Der größere Teil der letztjährigen Produktion kam von der Amer. Smelting & Ref. Co. gehörigen Everett-Schmelzerei in Washington und wurde als Nebenprodukt beim Verhütten von arsenhaltigem Pyrit gewonnen. Das neue Etablissement zu Brinton in Virginia produzierte aus dem dortigen Pyrit ungefähr 60 t; die dortige Produktion wird jedenfalls im laufenden Jahre eine erhebliche Vergrößerung erfahren, da das von der U. S. Arsenic Mines Co. errichtete Werk eine bedeutende Produktionsfähigkeit besitzt und umfangreiche Vorräte von arsenhaltigem Pyrit vorhanden sind. — Eine bedeutende Abnahme hat die Barytproduktion zu verzeichnen, die von 50397 sh. t im Werte von 152150 Doll. auf 22502 sh. t im Werte von 74736 Doll. zurückgegangen ist. Der Durchschnittswert ist von 3,02 Doll. auf 3,32 Doll. für 1 sh. t gestiegen. — Von Bauxit wurden im Berichtsjahre 48966 l. t im Werte von 189325 Doll. gegenüber 48087 l. t im Werte von 171306 Doll. im vorhergehenden Jahre produziert. Der Durchschnittswert ist von 3,56 Doll. auf 3,87 Doll. für 1 l. t gestiegen. — Eine sehr bedeutende Zunahme hat Brom erfahren, sie betrug 897100 Pfd., die größte bisher verzeichnete Menge. Hierin sind auch die in Michigan produzierten Bromide eingeschlossen. Dem vorhergehenden Jahre gegenüber, in welchem sich die Produktion auf 597000 Pfd. stellte, beträgt die Zunahme 300100 Pfd. oder mehr als 50 Proz. Es beteiligten sich daran Michigan, Ohio, Pennsylvanien und West Virginia in vorstehender Reihenfolge. Die während des Jahres herrschende lebhafte Nachfrage hat eine gleichzeitige Erhöhung des Durchschnittspreises von 29 Cts. auf 35 Cts. für 1 Pfd. veranlaßt, so daß sich die Produktionswerte in den beiden Jahren auf 313985 Doll. bezw. 170140 Doll. stellen. Loko New York stellte sich der Preis für Brom in bulk auf 48 Cts. und für Bromkalium auf 30 Cts. für 1 Pfd. Außer für medizinische Zwecke finden die Bromide neuerdings auch Verwendung bei der Behandlung von Golderz, wofür einzelne Bergbaugesellschaften das Bromcyanid selbst herstellen. Der bedeutendste Produzent in Michigan ist die Dow Chemical Co. zu Midland. — Die Produktion von Carborundum durch die Carborundum Co. zu Niagara Falls wird für das Berichtsjahr auf rund 7 Mill. Pfd. im Werte von 700000 Doll. angegeben gegenüber 4760000 Pfd. im Werte von 476000 Doll., sie ist also sehr bedeutend gestiegen. Der Durchschnittspreis hat sich für beide Jahre gleichmäßig auf 10 Cts. für 1 Pfd. gehalten. — Die Produktion von Kobaltoxyd, die größtenteils in den Händen der International Nickel Co. liegt und sich fast ausschließlich auf die Verhüttung ausländischer Erzn beschränkt, belief sich auf 100000 Pfd., im Werte von 215000 Doll. gegenüber 120000 Pfd. im Werte von 228000 Doll. im Jahre zuvor, was einen Durchschnittswert von 2,15 Doll. für 1 Pfd. im Jahre 1904 und 1,90 Doll. im Jahre 1903 entspricht. Diese Produktion kam auf die Mine La Motte Lead and Smelting Co., die im Jahre 1903 von Mine La Motte in Missouri 661 t Nickelkobaltstein als Nebenprodukt ihrer Bleischmelzerei erzeugte. Der Nickelgehalt dieses Steins betrug 114200 Pfd. und der Gehalt von Kobaltoxyd die vorstehend erwähnten 120000 Pfd. Auch in Oregon und Idaho ist man mit Aufschließungsarbeiten beschäftigt gewesen, worüber genauere Angaben indessen noch nicht vorliegen. — Eine sehr bedeutende Zunahme hat die Produktion von Kupfersulfat erfahren, sie ist von 43124954 Pfd. im Werte von 1811227 Doll. auf 63309394 Pfd. im Werte von 2849484 Doll., also um mehr als 20 Mill. Pfd. der Menge und mehr als 1 Mill. Doll. dem Werte nach gestiegen. Der Durchschnittspreis beträgt 4 Cts. für 1 Pfd. für 1903 und 5 Cts. für 1904. Die Nichols Chemical Co., deren Werk im vorhergehenden Jahre durch Feuer zerstört worden war, hat ihren Betrieb wieder voll aufgenommen. — Die Produktion von Flußspat ist von 42523 sh. t im Werte von 213617 Doll. auf 26180 sh. t im Werte von 153081 Doll. gefallen; der Durchschnittswert stellt sich auf 5,05 Doll. für 1903, dagegen auf 5,85 Doll. für 1904. Der Artikel findet zunehmende Verwendung in der Metallurgie, namentlich auch bei der Erzeugung von Siemens-Martin-Stahl, wobei man ausgezeichnete Resultate erzielt hat. Man erwartet daher auch ein weiteres Anziehen der Preise im laufenden Jahre. Anfang 1905 wurde Kentucky graval fluorspar, ungewaschen, mit 15 Proz. Kieselerde und 73 Proz. Calciumfluorid f. o. b. Verschiffungsort zu 3,50 Doll. für 1 t quotiert; mit 80 Proz. Fluorid 4 Doll., 90 Proz. 5 Doll., 95 Proz. 6,50 Doll. und 98 Proz. 7,70 Doll. Das gemahlene Mineral mit 90 Proz. Fluorid war 12 Doll. für 1 t, und das reine Mineral für die Säurefabrikation 15 Doll. wert. Der importierte Artikel wurde loko New York zu 8—10 Doll. für lump und 11,50—13,50 Doll. für gemahlenen Flußspat quotiert. — Die Produktion von kristallinischem Graphit hat auch im Berichtsjahre wenig Veränderung erfahren, sie belief sich auf 4594282 Pfd. im Werte von 173129 Doll. gegenüber 4525700 Pfd. im Werte von 164247 Doll. im Jahre zuvor. Die International Acheson Graphite Co. zu Niagara Falls berichtet, daß sie im vergangenen Jahre von künstlichem Graphit 3195251 Pfd. im Werte von 221686 Doll. gegenüber 2620000 Pfd. im Werte von 178670 Doll. im Jahre 1903 fabriziert hat. Der Preis hat sich in beiden Jahren gleichmäßig auf 4 Cts. für 1 Pfd. des natürlichen und 7 Cts. für den künstlichen Artikel gestellt. — Von Phosphat wurden im Berichtsjahre insgesamt 1782503 l. t im Werte von 5703582 Doll. produziert gegenüber 1570228 l. t im Werte von 4993912 Doll. im Jahre 1903, also 212275 l. t mehr. — Die Produktion von Schwefel ist abermals sehr erheblich gestiegen und zwar von 34396 l. t im Jahre 1903 auf 191250 l. t im Jahre 1904, also um 156854 l. t. Es ist dies hauptsächlich auf die fortschreitende Entwickelung in der Calcasian parish in Louisiana zurückzuführen; die der Union Sulphur Co. gehörigen Minen befinden sich nicht weit von Lake Charles. Über das eigenartige, von Mr. Frasch ausgearbeitete Abbauverfahren ist früher in der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden. Der Durchschnittswert hat sich mehr als verdoppelt, im Jahre 1903 betrug er 20,09 Doll., im Berichtsjahre 42,56 Doll., so daß sich die Produktionswerte auf 691015 Doll. bezw. 8139600 Doll. stellen. Von Pyrit wurden 181763 l. t gegenüber 199387 l. t produziert und, da der Durchschnittswert von 3,95 Doll. auf 3,56 Doll. für 1 l. t gefallen ist, ist der Produktionswert von 787759 Doll. auf 647276 Doll. gesunken. Die aus inländischem Pyrit gewonnene Schwefelmenge betrug 79976 l. t im Jahre 1904 und 87730 l. t im Jahre 1903. Im ganzen betrug hiernach die einheimische Schwefelproduktion im Berichtsjahre 271226 l. t gegenüber 122126 l. t im vorhergehenden Jahre, was eine Zunahme von 149100 l. t oder ungefähr 122 Proz. ausmacht. Der gesamte Verbrauch von Schwefel, inländischem und importiertem, wird für das vergangene Jahr auf 596728 l. t (gegenüber 508578 l. t im Jahre 1903) angegeben, so daß also nahezu die Hälfte der Konsumption im Lande selbst gedeckt worden ist. Erhebliches Aufsehen erregte die Verschiffung von Louisianaschwefel nach Frankreich, welche in Sizilien große Beunruhigung verursacht hat. — Die Erzeugung von Bleifarben, welche im vorhergehenden Jahre einen erheblichen Rückgang zu verzeichnen gehabt hatte, ist im Berichtsjahre gestiegen. Von Bleiweiß wurden 118079 sh. t gegenüber 112700 sh. t, also 5379 sh. t mehr, produziert. Der Wert ist jedoch erheblich gesunken, im Durchschnitt stellte er sich im Jahre 1903 auf 108,50 Doll. für 1 sh. t, im Berichtsjahre dagegen nur auf 100 Doll., so daß der gesamte Produktionswert von 12288024 Doll. auf 11807900 Doll. gefallen ist. Die Produktion von Bleirot ist von 12300 sh. t auf 13800 sh. t, also um 1500 sh. t gestiegen. Der Preis für diesen Artikel ist im Durchschnitt von 112,68 Doll. auf 127,50 Doll. für 1 sh. t hinaufgegangen, und die Produktionswerte stellen sich hiernach auf 1385900 Doll. für 1903 und 1759500 Doll. für 1904. Nur Mineralorange weist einen Ausfall auf, die Produktion betrug 800 sh. t im Berichtsjahre gegenüber 1000 sh. t im Jahre vorher. Auch der Preis ist von 168 Doll. auf 155 Doll. für 1 sh. t gefallen, so daß der Produktionswert von 168000 Doll. auf 124000 Doll. gesunken ist. Die im vergangenen Jahre wieder aufgenommenen Verhandlungen, betreffend die Verschmelzung der National Lead Co. und der United Lead Co., haben abermals zu keinem Ergebnis geführt, und der Versuch dürfte fürs erste nicht wieder erneuert werden. — Von Zinkweiß wurden im Berichtsjahre 58808 sh. t produziert gegenüber 54034 sh. t im vorhergehenden Jahre, also 4774 sh. t mehr. Der Durchschnittswert ist von 92,63 Doll. auf 93,76 Doll. für 1 sh. t gestiegen, so daß die Produktionswerte sich auf 5005894 Doll. für 1903 und 5513838 Doll. für 1904 stellen. — Von Zinkblei wurden 6781 sh. t im Werte von 398384 Doll. gegenüber 4500 sh. t im Werte von 253125 Doll. produziert. Der Durchschnittswert beträgt 56,25 Doll. für 1 sh. t für 1903 und 58,75 Doll. für 1904. — Die Ausfuhr von Zinkerz ist im Berichtsjahre abermals gefallen, sie belief sich auf 31392 sh. t im Werte von 882516 Doll. gegenüber 39418 sh. t im Werte von 987000 Doll. im Jahre 1903, also 8026 sh. t bezw. 104484 Doll. weniger. Die Abnahme des Wertes würde noch bedeutender gewesen sein, wenn nicht der Preis von 25,04 Doll. für 1 sh. t im Jahre 1903 auf 28,11 Doll. im Berichtsjahre durchschnittlich gestiegen wäre.

## Die Erhöhung der japanischen Einfuhrzölle.

*x* Wie in der „Chemiker-Zeitung" bereits mitgeteilt worden ist, hat sich die japanische Regierung abermals veranlaßt gesehen, um die Kriegsausgaben bestreiten zu können, bei dem Reichstage eine Vorlage, betreffend die erneute Erhöhung der Einfuhrzölle, einzubringen. Nach den allgemeinen Bestimmungen des Einfuhrzolltarifgesetzes treten Änderungen der darin vorgesehenen Zollsätze erst 6 Monate nach ihrer Annahme in Kraft, und diese Bestimmung kann auch nicht aufgehoben werden, da sie in dem mit Deutschland abgeschlossenen Handelsvertrage auch enthalten ist. Von den Erhöhungen, welche inzwischen jedenfalls die Zustimmung des Reichstages gefunden haben werden, interessieren hier speziell die folgenden. Die angegebenen Zollsätze sind die in Zukunft im ganzen zu bezahlenden, die in Klammern stehenden sind die Normalsätze; wo nichts Besonderes angegeben ist, sind es in Prozenten ausgedrückte Wertzölle.

Tiegel aller Art 20 (10); Apparate und Instrumente für elektrisches Licht

und Teile davon 15 (10); chemische und andere wissenschaftliche Instrumente, nicht speziell erwähnt, 15 (10); Thermometer 20 (10). Die in Gruppe II, Getränke und Eßwaren, aufgeführten Artikel sind von 10—25 auf 25—40 Proz. erhöht worden außer: Konditorwaren 55 (40); Zucker und kandierte oder in Sirup gelegte Früchte 40 (25). Die sämtlichen in Gruppe IV, „Drogen, Chemikalien und Medizinen", enthaltenen Artikel sind von 10 auf 15 Proz. erhöht worden, ausgenommen sind nur: Harz, kohlensaures Natrium und Ätznatron, für welche die alten Zollsätze bestehen bleiben, und ferner: Camphor, Borneo und Blumea oder negai 20 (10); natürlicher und künstlicher Moschus 25 (15). Ebenso sind die Zollsätze für die in Gruppe V, „Farbstoffe, Maler- und Anstrichfarben", erwähnten Artikel von 10 auf 15 Proz. erhöht worden, ausgenommen sind nur Kobaltoxyd, flüssiges Gold, Silber und Platin, trockner Indigo und Blauholzextrakt. Die Zollsätze für Glas und Glaswaren (Gruppe VI) sind von 20—25 auf 30—35 Proz. erhöht worden, mit Ausnahme von gewöhnlichem Fensterglas, gesilbertem oder ungesilbertem Plattenglas, sowie zerbrochnem und pulverisiertem Glas. — Der für die Öle und Wachse in Gruppe X vorgesehene allgemeine Wertzoll ist von 10 auf 15 Proz. erhöht worden, ausgenommen sind Kerosinöl oder Petroleum 40 (20), sowie Kokosnußöl, Leinöl und Terpentinöl, für welche die alten Sätze bestehen bleiben. Weitere Erhöhungen: Schreibtinte 20 (15), Siegelwachs 20 (15), Zucker bis zu No. 14 holländ. Standard 30 (5), Melasse 30 (10), Sirup 30 (10), alter präparierter Tabak 250 (150), chinesische alkoholische Getränke, gebraute 130 (100), Saké 130 (100), Aloeholz 20 (10), Bernstein, unverarbeitet 20 (10), verarbeitet 30 (20), Asbest in Scheibenform 15 (10), Celluloid, verarbeitet 30 (20), Kreide und Tünche 10 (5), Holz- und animalische Kohle 10 (5), Tone aller Art 10 (5), Koks 20 (15), Schmirgelsand 10 (5), Schmirgelzeug und Sandpapier 10 (5), Feuerwerkskörper aller Art 40 (30), gewöhnlicher Leim 10 (5), Gips 10 (5), Malz 10 (5), Zündhölzer aller Art 30 (20), Pech, Holz- und Kohlenteer 10 (5), Stuck (plaster of Paris) 10 (5), Schwarzblei 10 (5), Töpferwaren, einschl. Porzellan und irdene Waren, nicht sonstwie erwähnt 30 (20), künstliche Edelsteine und Perlen 40 (30); Kitt 10 (5), Sandelholz 20 (10), Wichse aller Art 25 (20), Seifenstein in Stücken oder Pulver 10 (5). Der in dem Tarif vorgesehene allgemeine Zollsatz für nicht besonders erwähnte unverarbeitete Artikel ist von 10 auf 15 Proz., und derjenige für ganz oder teilweise verarbeitete Artikel ist von 20 auf 30 Proz. erhöht worden.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Lyon.** Blanchon & Dugos. Fabrikation von chemischen Produkten. Kapital 200000 Fr.

**Paris.** Basse & Daltroff. Herstellung von Fettkörpern usw. Kapital 70000 Fr. — Kollektivgesellschaft Rieul frères, genannt Société Nationale de Produits chimiques. Kapital 60000 Fr. — Kommandit-Gesellschaft Lefranc & Cie. Fabrikation chemischer Produkte, Firnisse, Druckereitinten und Kunstmaterialien, mit Verkaufsmagazinen in Paris, Lyon, Marseille und Brüssel. Kapital 2700000 Fr.

**London.** Dr. O. J. Steinhart und J. L. F. Vogel (bisherige Firma Steinhart & Vogel), haben sich mit T. C. Cloud, dem Leiter der Walleroo Smelting Works, South Australia verbunden unter der Firma Steinhart, Vogel & Cloud. Das Bureau befindet sich 4 Lloyds Avenue, Fenchurch Street, und das Laboratorium, sowie die Werke in Highfield Works, Feltham, Middlesex.

**Paris.** Die Société Nouvelle des Manganèses de Porto-Belo hat ihr Kapital von 100000 Fr. auf 250000 Fr. erhöht.

## Handelsnachrichten.

*F.* **Rohphosphat.** Der Import von Rohphosphat nach Europa betrug im Jahre 1904 über 300000 t mehr als im Jahre 1903 und zwar:

| | 1904 (Mengen in t) | 1903 (Mengen in t) | Mehr in 1904 |
|---|---|---|---|
| Frankreich | 416 920 | 344 111 | 72 809 |
| Deutschland | 608 633 | 461 092 | 147 541 |
| Italien | 249 548 | 211 857 | 37 691 |
| England | 419 221 | 392 714 | 24 507 |
| Verschiedene Länder | — | — | 40 000 |
| | | gesamter Mehrabsatz | 322 548 t. |

Belgien, Holland, Schweden und Norwegen, deren Statistiken noch nicht vorliegen, bestätigen, daß im Jahre 1904 mehr importiert wurde als 1903. In den Verein. Staaten sind die Berichte gleichlautend, daß der Mehrverbrauch in 1904 ganz bedeutend war. Man kann für 1905 eine ähnliche Zunahme voraussagen. Japan und Argentinien werden fortfahren, immer bedeutendere Käufe zu machen. Spanien fängt eben erst an, Superphosphat zu fabrizieren. Unter diesen Umständen ist es leicht vorauszusehen, daß die Mehrförderung in Amerika und Afrika im Jahre 1905 leicht wird abgesetzt werden können. Eine Phosphatnot ist nicht zu befürchten. Auch die Möglichkeit einer großen Haussebewegung wird nicht erwartet, aber jedenfalls erscheint die Lage der Mineure sehr viel günstiger. Wenn sich der Weltmarkt mit großer Leichtigkeit bewegen kann, so wäre dies schon ein sehr erfreuliches Resultat.

† **Quecksilberproduktion der Welt im Jahre 1904.**

| | 1903 t | 1904 t | 1904 t mehr |
|---|---|---|---|
| Vereinigte Staaten von Amerika | 1288 | 1480 | 192 |
| Österreich | 520 | 536 | 16 |
| Spanien | 914 | 1020 | 106 |
| Italien | 314 | 355 | 41 |
| Zusammen | 3036 | 3391 | 355 |

†† Der offizielle Bericht über die **Bergbauindustrie in Ceylon,** welcher Prof. W. R. Dunstan zum Verfasser hat, enthält u. a. folgende interessante Angaben. Manganerz scheint auf der Insel nicht in solcher Menge vorzukommen, um es für die Ausfuhr abbauwürdig zu machen. Die Anwesenheit von 1,61 Proz. Kobalt in dem Manganerz von Ampitiya führt ein neues, wichtiges Moment ein. In Neukaledonien hat es sich bezahlt gemacht, Erz abzubauen und zu exportieren, welches nur 4 Proz. Kobaltoxyd enthält, ohne merkliche Mengen irgend eines anderen Metalles, und es empfiehlt sich daher, Genaueres über die Ausdehnung dieser kobalthaltigen Manganerze festzustellen. Der kristallinische, der dolomitischen Varietät angehörende Kalkstein enthält einen bedeutenden Prozentsatz Magnesia und eignet sich höchstens nur für lokale Bedürfnisse. Von besserer Qualität ist der Travertina-Kalkstein von Hangiliella Oya, der sich vielleicht zusammen mit Reisfelderschlamm aus derselben Gegend zur Erzeugung von Portlandzement verwerten läßt; auch würde er guten Kalk liefern. Die bei weitem bedeutendste Entdeckung, welche in Verbindung mit der Tätigkeit des Mineral Survey gemacht worden ist, besteht in der Auffindung mehrerer thoriumhaltiger Mineralien, worüber auch ein besonderer Bericht erstattet worden ist. Das ursprünglich für Uranit oder Pechblende angesehene Mineral hat sich bei der vollständigen von dem Imperial Institute ausgeführten Analyse als ein neues Mineral herausgestellt, für welches der Name Thorianit vorgeschlagen worden ist. Es ist eines der reichsten bisher entdeckten Mineralien dieser Art und enthält mehr als 75 Proz. Thoriumoxyd unverbunden mit Kieselerde.

**Genua.** Acciaierie italiane. Am 11. d. M. wurde die Generalversammlung der Gesellschaft abgehalten. Kapital 2 Mill. Fr. Reingewinn vom vorigen Jahre 248500 Fr. Von diesem Gewinne sollen 200000 Fr. unter die Aktionäre geteilt werden, als Dividende 20 Fr. für jede Aktie.

**Mailand.** Die italienische Fachpresse erörtert seit einiger Zeit die Möglichkeit, in Erythräa eine Seifenfabrik in Betrieb zu setzen. Es scheint in der Tat, daß der Boden dieser Kolonie sehr geeignet ist zum Anbau von Ölsamen, z. B. die Trichilia emetica ist sehr verbreitet und liefert Samen, welche bis 61 Proz. Fettstoffe enthalten. Da der Konsum von Seifen nicht nur seitens der Weißen, sondern auch seitens der Eingebornen ein sehr beträchtlicher ist, so scheint es, als ob die Bildung einer mittleren Seifenfabrik lohnend sein würde. — Società italiana tessuti stampati. Reingewinn 988033 L. Dividende 16 L. auf eine Aktie. — Sessa e Branca-Alkoholfabrikation erzielte nach zwei Jahren, in welchen keine Dividende bezahlt werden konnte, in diesem Jahre einen Reingewinn von 266890,28 L., Dividende 15 L. auf eine Aktie (6 Proz.). Die Gesellschaft hat mit gutem Erfolge die Verarbeitung der Melasse auf Alkohol angefangen. Sie hat mit der neuen Destillationsanlage in Pontelagoscuro die Interessengemeinschaft eingetreten, um die Konkurrenz zu vermindern.

**Nancy.** An der deutschen Grenze bei Pont-à-Mousson wurde ein Kohlenlager vorgefunden.

**New York.** Neben der bereits gemeldeten Herabsetzung des Preises für Kainit durch das deutsche Syndikat hat dieses, um die „Unabhängigen" von dem amerikanischen Markte zu verdrängen, sich auch zu Kontraktablieferungen für die Dauer von 5 Jahren bereit erklärt. Soweit sich erfahren läßt, haben die bedeutenderen Düngemittelgesellschaften auch von dieser Offerte Gebrauch gemacht, so daß das Syndikat seinen Zweck erreicht zu haben scheint. Wie aus den Südstaaten berichtet wird, haben die dortigen Düngemittelverschiffungen bisher die Hälfte ihres normalen Umfanges gehabt. — Nach einem zwischen der Guggenheim Exploration Co. und der Am. Smelting & Ref. Co. getroffenen Abkommen, durch welches die erstere unter die Kontrolle der letzteren gestellt wird, wird eine neue Gesellschaft gegründet werden mit 49 Mill. Doll. Kapital, welches je zur Hälfte aus bevorzugten bezw. gewöhnlichen Aktien bestehen wird. Die neue Gesellschaft wird die Western Mining & Smelting Co. in Colorado, Velardena Mining & Smelting Co. in Mexiko, Federal Lead Co. in Missouri nebst anderen Besitzungen der Guggenheim Co. in Mexiko übernehmen. — Von neuen Gründungen sind zu erwähnen: Zu Kittery, Maine, ist die Am. Phosphate Co. mit 800000 Doll. Kapital und H. Mitchell zu Kittery als Präsident gebildet worden. Die Glass Chemicals Works zu New York wollen Chemikalien fabrizieren. — Um ein Drogen- und Chemikaliengeschäft zu betreiben, ist zu Tarrytown die Best Pharmacal Co. gegründet worden, das Kapital beträgt 100000 Doll. Um Farben, Firnisse und dergl. zu erzeugen und zu handeln, sind in Worcester, Massachusetts, die Howe Paint & Color Works mit 130000 Doll. Kapital gegründet worden; Präsident ist Wm. J. Sanborn-Worcester. Die Senaca Chemical Co. in New York will Chemikalien herstellen und die S. T. Baker Oil Co. zu New York Öle produzieren. — Von der Wood Products Co. zu Buffalo, welche den amerikanischen Markt von Holzalkohol beherrscht, ist der Preis für diesen Artikel unerwartet um 10 Cts. für 1 Gall. erhöht worden, obwohl sich die Marktverhältnisse nicht verändert haben. Für den 95-proz. Artikel stellt er sich hiernach auf 70 Cts. für 1 Gall. — In Lake Charles, Louisiana, hat die Lake Charles Chemical Co. ihre mit 75000 Doll. errichtete Fabrik in Betrieb gesetzt; die Gesellschaft produziert Terpentin aus Fichtenbaumstümpfen und verarbeitet sonstige Abfallstoffe. Um der bisher im erheblichen Maße betriebenen Verfälschung der geringeren Sorten von Terpentinharz entgegenzutreten, hat die zuständige Behörde des Staates Georgia in Verbindung mit dem Savannah Board of Trade angeordnet, daß fortan auch diese Sorten der Inspektion des Turpentine Commissioner unterliegen. Bisher beschränkte sich die Inspektion nur auf die hellen Harzsorten (pale resin). In New York dauern die Klagen über die im großen betriebene Verfälschung von Terpentin an; man hofft, daß es den Bemühungen der interessierten Kreise gelingen wird, diesem Übel durch gesetzliche Maßnahmen zu steuern. — Das neue Humble-Ölfeld in Texas entwickelt sich in ungemein rascher Weise. Im Monat Februar wurden 28 Bohrungen fertiggestellt, und die Produktion ist von 9500 Faß auf 87000 Faß an 1 Tag gestiegen. Da die Ablieferungen sich durchschnittlich nur auf ungefähr 30000 Faß belaufen, so vermehren sich die Vorräte täglich um mehr als 50000 Faß; die Vorratsreservoire vermögen indessen nur ungefähr 3 Mill. Faß aufzunehmen. Auch in dem Jennings-Ölfeld (Louisiana) übersteigt die Produktion den Verbrauch sehr erheblich.

**Paris.** Die Société Electro-Métallurgie de Dives hat im Jahre 1904 einen Reingewinn von 656634 Fr. erzielt, welcher den des Vorjahres um 134037 Fr. übersteigt. Dieser wurde dem Reservefonds zugewiesen.

**Trenton.** Um ein allgemeines Chemikaliengeschäft zu betreiben, ist in Hoboken die Fowne Drug Co. gegründet worden. Das Kapital der Gesellschaft ist auf 125000 Doll. festgesetzt. Die Inkorporateure sind E. A. Schultz, H. T. Jennison und E. Zietschmann, sämtlich in Hoboken.

**Washington.** Generalkonsul Ridgely berichtet aus Barcelona über die Bildung eines großen Alkohol-Trusts in Spanien unter dem Namen: La Sociedad Union Alcoholera Espanola mit 16 Mill. Pesetas Kapital. Es gehören dazu die meisten Brennereien, die Sociedad General Azucarera, welche die meisten spanischen Zuckerfabriken besitzt, und eine Anzahl Kapitalisten, welche das Betriebskapital von 4 Mill. Pesetas gezeichnet haben. Die Mitglieder haben sich zu verpflichten, keine neuen Brennereien zu errichten, und nur die Produkte des Trusts zu handeln. Wie der Direktor der Gesellschaft dem Generalkonsul in einem Schreiben mitteilt, beabsichtigt diese, die Rückstände von den Fabriken der Zuckergesellschaft auf Alkohol zu verarbeiten und diesen zu einem billigeren Preise wie bisher auf den Markt zu bringen. Von den 54 Alkoholfabriken gehören gegenwärtig bereits 32, darunter die modernsten und bedeutendsten, der Vereinigung an. Die jetzige Jahresproduktion von industriellem Alkohol wird auf 600000 hl angegeben. Durch Erzeugung von billigerem Alkohol hofft die Gesellschaft den Verbrauch für industrielle Zwecke steigern zu können. Durch das neue Alkoholgesetz seien die Ver-

hältnisse umgekehrt worden, gegenwärtig werde Alkohol fast ausschließlich für Heizzwecke verwendet. — Konsul Mahin in Nottingham macht auf die in großem Umfange betriebene Verfälschung von aus Sizilien verschifftem Sumach aufmerksam. Er berichtet über einen Fall, in welchem die Säcke auf der einen Seite die Aufschrift „reiner Sumach“ und auf der anderen die Aufschrift „25 Proz. lentisco“ trugen. Letztere war mit Wasserfarbe aufgedrückt und wurde, während die Säcke auf den Lighterfahrzeugen dem Steamer zugeführt wurden, von den Arbeitern des Verschiffers entfernt, so daß die Ware als „reiner Sumach“ in Boston eintraf. — Über das Fiasko des chinesischen Camphormonopols berichtet Konsul Anderson aus Hangchau. Das im Jahre 1902 dort gegründete Syndikat, welches mit 50000 Haikwan taels (= 30000 Doll.) kapitalisiert ist, hatte ein 10-jähriges Monopol für das Camphorgeschäft in dieser Provinz erhalten. Es hatte die „likin“-Abgabe von 5400 cash für 1 Pikul (= 3 Doll. Gold für $133^1/_3$ Pfd.), ferner 1,80 Doll. Gold für 1 Pikul Royalty an die Provinzialregierung und außerdem 2 Proz. seines Reingewinns zu bezahlen. Der Preis für den Camphor wurde auf 11,70—13,50 Doll. für 1 Pikul, je nach Qualität, festgesetzt. Die Baumpflanzer durften nur an das Syndikat verkaufen. Das erste Geschäftsjahr der Gesellschaft hat nach ihren Angaben indessen mit einem Defizit von 20000 Taels (= 14000 Doll.) abgeschlossen. Als Gründe für dieses Fiasko werden der von den Chinesen gesteigerte Preis für Campherholz, unzureichende Zufuhr von Rohmaterial, durch Zeitverlust verursachte Arbeitskosten, hohe Transportgebühren, mangelhafte Herstellungsmethoden und ungünstige Marktverhältnisse angegeben. Von anderer Seite wird behauptet, daß der von der Gesellschaft berechnete Verlust den Tatsachen nicht entspricht, und daß die Gesellschaft einen Gewinn zu verzeichnen haben würde, wenn die Regierungsgelder in China nicht in so besonderer Weise behandelt werden. Die Hälfte der Aktien der Gesellschaft befindet sich in Händen von Regierungsbeamten.

**Dividenden** (in Proz.):

**Paris.** Mines du Djebel-Ressas: 26,40 Fr. für die Aktie. — Société Electro-Métallurgie de Dives: 0. — Salines de l'Est: 23 Fr. für die Aktie (wie im Vorjahre).

## Ein- und Ausfuhr Frankreichs von chemischen Produkten vom 1. Januar bis Ende Dezember 1904.

### Einfuhr.

| | 1904 | 1903 |
|---|---|---|
| | dz | dz |
| Ätznatron | 5 599 | 5 403 |
| Albumin | 5 113 | 6 110 |
| Alizarin, künstlich. | 2 041 | 1 779 |
| Alkoholfirnis | 143 | 178 |
| Aluminiumoxyd | 1 | 1 |
| Aluminiumhydroxyd | 307 | 990 |
| Aluminiumsulfat | 11 381 | 16 897 |
| Ammoniak, flüssig | 5 390 | 1 847 |
| Ammoniaksalze, roh | 121 788 | 116 874 |
| „ raff. | 13 532 | 6 962 |
| Andere Teerfarbstoffe | 10 929 | 11 240 |
| Arsenige Säure | 4 354 | 5 286 |
| Arsensulfür | 1 316 | 575 |
| Bitumen | 168 952 | 268 091 |
| Bleicarbonat | 22 139 | 19 816 |
| Bleichromat | 303 | 343 |
| Bleioxyd | 12 259 | 14 934 |
| Bleisalze, versch. | 2 229 | 2 500 |
| Bleizucker | 215 | 247 |
| Borax | 937 | 1 129 |
| Borsaurer Kalk | 37 543 | 65 134 |
| Borsäure | 97 | 260 |
| Brom | 581 | 597 |
| Bromide | 115 | 82 |
| Celluloid | 2 475 | 1 609 |
| Chem. Düngemittel | 664 269 | 783 719 |
| Chilisalpeter | 1 961 792 | 2 290 710 |
| Chininsalze | 1 | 1 |
| Chlorkalium | 144 780 | 122 749 |
| Chlorkalk | 11 987 | 3 256 |
| Chlornatrium, roh | 360 240 | 474 151 |
| Chlornatrium, raff., weiß | 3 741 | 2 482 |
| Chloroform | 4 | 2 |
| Dextrin | 1 475 | 1 946 |
| Eisenoxyd | 11 431 | 11 941 |
| Essigsäure | 16 | 56 |
| Fischleim | 546 | 566 |
| Gallussäure | 51 | 57 |
| Gelatine | 1 781 | 1 981 |
| Gelb. Blutlaugensalz | 163 | 377 |
| Glycerin | 830 | 496 |
| Graphit | 27 668 | 28 814 |
| Hyposulfite | 640 | 770 |
| Indigo, aus Indien | 1 797 | 853 |
| „ „ anderen Ländern | 1 500 | 2 310 |
| Jod, roh u. raffiniert | 83 | 87 |
| Jodide u. Jodoform | 16 | 7 |
| Kalisalpeter | 20 907 | 15 171 |
| Kali- u. Ammoniakalaun | 442 | 497 |
| Kali u. kohlensaur. Kalium | 37 720 | 29 947 |
| Kaliumoxalat | 1 045 | 999 |
| Kaliumpermanganat | 539 | 750 |
| Kaliumsulfat | 36 639 | 52 364 |
| Kalium- u. Natriumchromat | 26 064 | 27 344 |
| Kalium- u. Natriumsilicat | 975 | 1 134 |
| Karmin | 14 | 20 |
| Kerzen aller Art | 179 | 163 |
| Kobalt | 20 562 | 21 607 |
| Kobaltoxyd | 728 | 787 |
| Kochenille | 2 453 | 2 099 |
| Kohlen, bearbeit. f. elektr. Beleuchtg. | 827 | 900 |
| Kollodium | 49 | 55 |
| Kupferoxyd | 1 376 | 1 226 |
| Kupfersulfat | 296 572 | 246 293 |
| Magnesiumcarbonat | 1 756 | 1 689 |
| Magnesiumsulfat, kalz. | 15 896 | 17 687 |
| Methylalkohol | 17 128 | 11 002 |
| Milchzucker | 703 | 515 |
| Natriumcarbonat | 12 092 | 2 344 |
| Natriumbicarbonat | 937 | 1 267 |
| Natriumsalze, versch. | 10 961 | 12 002 |
| Natriumsulfat | 20 120 | 11 144 |
| Natriumsulfit und -bisulfit | 1 018 | 1 387 |
| Nickel | 206 982 | 139 327 |
| Ocker | 5 906 | 6 129 |
| Ölfirnis | 11 513 | 10 777 |
| Ölsäure | 29 940 | 25 401 |
| Oxalsäure | 7 894 | 8 523 |
| Ozokerit, roh | 1 295 | 965 |
| „ raffiniert | 3 683 | 3 536 |
| Paraffin | 9 365 | 5 910 |
| Phosphor, weißer | 5 | 94 |
| Pikrinsäure | 33 | 21 |
| Preußischblau | 645 | 730 |
| Pyrite | 1 956 459 | 2 053 223 |
| Rohschwefel und Schwefelerze | 1 812 395 | 1 090 072 |
| Rohweinstein | 22 991 | 27 917 |
| Salpetersäure | 26 043 | 20 769 |
| Salzsäure | 19 901 | 22 948 |
| Schwefel, raffiniert | 7 107 | 2 450 |
| „ sublimiert | 5 124 | 618 |
| Schwefelsäure | 110 768 | 131 892 |
| Schwefelsäure und Essigsäureäther | 36 | 4 588 |
| Seifen, andere, für Parfümerie | 3 385 | 1 025 |
| Seifen, durchsicht., für Parfümerie | 219 | 209 |
| Seifen, gewöhnliche | 10 902 | 11 472 |
| Soda, krist. | 135 | 137 |
| Spanisch-Schwarz und Ruß | 11 820 | 12 918 |
| Stärke | 3 126 | 2 715 |
| Stearinsäure | 12 614 | 19 286 |
| Steinkohlenteer | 1 738 848 | 1 453 493 |
| Steinkohlenteerderiv. | 333 660 | 313 227 |
| Superphosphat | 711 775 | 861 764 |
| Talk in Pulver | 29 736 | 23 038 |
| Ultramarinblau | 1 670 | 1 251 |
| Uranoxyd | 331 | 249 |
| Vaselin | 211 | 338 |
| Weinsteinsäure | 1 603 | 800 |
| Zinkoxyd | 28 674 | 28 533 |
| Zinnoxyd | 619 | 385 |
| Zinnsalz | 310 | 269 |

| | 1903 | 1904 |
|---|---|---|
| | dz | dz |
| Zitronensäure | 11 757 | 13 809 |
| Zuckerrüben-Salins | 24 112 | 23 554 |
| | kg | kg |
| Aluminium | 14 400 | 15 100 |
| Antimon | 9 400 | 1 400 |
| Cadmium | 1 900 | 2 200 |
| Platin | 5 526 | 3 764 |
| Quecksilber | 196 500 | 208 800 |
| Silber | 1 510 | 1 905 |
| Wismut | 34 900 | 23 400 |
| | Fr. | Fr. |
| Baryumsuperoxyd | 1 012 000 | 712 000 |
| Chem. Produkte, nicht näher bezeichn., mit Alkoholbasis | 1 210 000 | 915 000 |
| Chem. Produkte, nicht näher bezeich., ohne Alkoholbasis | 514 000 | 633 000 |
| Farbstoffe, nicht näher bezeichnete | 1 291 000 | 1 402 000 |

### Ausfuhr.

| | 1904 | 1903 |
|---|---|---|
| | dz | dz |
| Ätznatron | 109 199 | 109 613 |
| Albumin | 6 075 | 4 200 |
| Alkoholfirnis | 1 532 | 1 372 |
| Aluminium | 6 630 | 6 618 |
| Aluminiumsulfat | 146 | 262 |
| Ammoniak | 813 | 811 |
| Ammoniak- u. Kalialaun | 3 061 | 2 841 |
| Ammoniaksalze, roh | 14 304 | 13 429 |
| „ raff. | 7 414 | 4 901 |
| Antimonerze | 5 290 | 4 285 |
| Antimonmetall | 5 933 | 13 583 |
| Arsenige Säure | 2 673 | 964 |
| Baryumsuperoxyd | 42 | 72 |
| Bitumen | 304 336 | 307 097 |
| Bleiacetat | 44 | 22 |
| Bleicarbonat | 3 471 | 3 932 |
| Bleichromat | 89 | 56 |
| Bleierze | 18 393 | 20 222 |
| Bleioxyd | 4 222 | 3 640 |
| Bleisalze | 291 | 419 |
| Blutlaugensalz, gelb. | 7 917 | 4 430 |
| Borax | 20 662 | 17 556 |
| Borsäure | 6 225 | 6 553 |
| Brom | 5 | 2 |
| Bromide | 11 | 22 |
| Calciumborat | 322 | 756 |
| Celluloid, rohes | 3 332 | 2 560 |
| Chem. Prod. nicht näher bezeichnet mit Alkoholbasis | 377 | 180 |
| ohne Alkoholbasis | 80 402 | 94 099 |
| Chininsulfat u. andere Chininsalze | 553 | 486 |
| Chlorkalium | 1 486 | 7 081 |
| Chlorkalk | 69 992 | 85 557 |
| Chlormagnesium | 186 | 100 |
| Chloroform | 55 | 32 |
| Dextrin | 852 | 1 308 |
| Düngemittel, chem. | 1 373 107 | 1 497 405 |
| Düngemittel, organ. | 292 270 | 258 450 |
| Eisenerze | 12 187 729 | 7 141 597 |
| Eisenoxyd | 850 | 724 |
| Eisenpyrolignit | 5 256 | 4 213 |
| Eisensulfat | 20 962 | 26 000 |
| Essigsäure | 2 369 | 1 978 |
| Essig- u. Schwefelsäureäther | 840 | 534 |
| Fischleim | 789 | 909 |
| Gallussäure, krist. | 1 | 1 |
| Gelatine | 2 356 | 3 067 |
| Glycerin | 78 403 | 66 112 |
| Hyposulfite | 766 | 337 |
| Indigo | 18 270 | 22 330 |
| Jod | 16 | 16 |
| Jodide u. Jodoform | 260 | 136 |
| Kalisalpeter | 6 560 | 7 526 |
| Kaliumchlorat | 4 937 | 6 238 |
| Kalium- u. Natriumchromat | 60 | 145 |
| Kaliumoxalat | 62 | 46 |
| Kaliumpermanganat | 53 | 9 |
| Kaliumsulfat | 3 060 | 12 134 |
| Kermes, mineralisch | 1 778 | 2 533 |
| Kerzen aller Art | 49 251 | 43 813 |
| Knochenkohle | 16 706 | 12 962 |
| Kobalterze | 879 | 764 |
| Kobaltoxyd, reines | 77 | 37 |
| Kobaltoxyd, genannt Smalt und Azur | 90 | 264 |
| Kobaltsalze | 6 | 10 |
| Kochenille | 2 147 | 1 915 |
| Koch- und Seesalz, roh und raffiniert | 1 625 100 | 1 684 400 |
| Kohlen, zubereit. f. elektr. Beleuchtg. | 10 392 | 9 912 |
| Koks | 1 605 800 | 1 063 405 |
| Kollodium | 32 | 18 |
| Kristallsoda | 25 801 | 20 983 |
| Kupferacetat: in Pulverform | 7 387 | 6 923 |
| kristallisiert | 1 968 | 1 747 |
| Kupfererze | 67 162 | 51 731 |
| Kupferoxyd, | 1 367 | 588 |
| Kupfersulfat | 22 956 | 20 464 |
| Leim | 75 232 | 79 492 |
| Magnesia, kalziniert | 233 | 237 |
| Magnesiumcarbonat | 115 | 36 |
| Magnesiumsulfat, kalz. | 5 066 | 4 700 |
| Manganerze | 13 922 | 7 168 |
| Methylalkohol | 431 | 288 |
| Natriumacetat | 1 641 | 998 |
| Natriumbicarbonat | 3 664 | 3 702 |
| Natriumsalpeter | 59 716 | 51 624 |
| Natriumsalze, versch. | 8 826 | 10 008 |
| Natriumsulfat | 162 896 | 140 464 |
| Natrium- u. Baryumchlorat | 12 016 | 10 061 |
| Natrium- u. Kaliumsilicat | 3 406 | 3 111 |
| Nickelerze | 22 | 223 |
| Ocker | 248 623 | 219 964 |
| Ölsäure | 34 585 | 29 879 |
| Öl- und Essenzfirnis | 15 022 | 14 100 |
| Oxalsäure | 26 | 30 |
| Paraffin | 2 482 | 5 632 |
| Parfümerien, alkoh. | 14 358 | 12 963 |
| „ nicht „ | 16 991 | 17 378 |
| Parfümerieseifen | 14 384 | 12 349 |
| Pflanzenaschen | 158 | 239 |
| Phosphor, weißer | 1 057 | 612 |
| „ roter | 736 | 652 |
| Pikrinsäure | 83 | 11 |
| Pottasche u. Kaliumcarbonat: nach England | 21 199 | 28 516 |
| „ Belgien | 65 791 | 67 000 |
| „ and. Ländern | 5 245 | 4 884 |
| Preußischblau | 559 | 642 |
| Pyrite | 408 332 | 1 191 726 |
| Quecksilber (natif.) | 79 | 76 |
| Quecksilbersulfür | 12 | 12 |
| Salpetersäure | 12 858 | 13 330 |
| Salzsäure | 24 888 | 19 606 |
| Schwefel, raffiniert | 33 047 | 27 803 |
| „ als Blumen und sublimiert | 76 669 | 75 595 |
| Schwefel, roh und als Mineralien | 84 287 | 202 709 |
| Schwefelsäure | 70 657 | 59 506 |
| Seifen, gewöhnliche | 32 626 | 27 208 |
| Silbersalze | 69 | 44 |
| Soda, rohe | 129 859 | 83 034 |
| „ kalzinierte | 458 911 | 475 098 |
| Stärke | 12 135 | 7 210 |
| Stärkemehle, versch. | 4 267 | 5 277 |
| Stearinsäure | 10 184 | 12 226 |
| Steinkohlenteer | 75 130 | 123 038 |
| Steinkohlenteer-destillationsprod. | 47 194 | 34 691 |
| Superphosphatmin. | 1 638 634 | 1 615 858 |
| Talk | 26 629 | 37 259 |
| Tannin | 69 | 116 |
| Tanninextrakte, verschiedene | 522 740 | 464 247 |
| Terpentinöl | 55 967 | 75 920 |
| Teer, Derivate der —destillationsprod. | 3 122 | 3 094 |
| Teerfarbstoffe | 3 730 | 4 425 |
| Tonerdeanhydrid | 9 563 | 115 |
| Ultramarin | 17 549 | 16 391 |
| Vaselin | 941 | 774 |
| Wachs und Stearinsäure, verarbeitet | 4 526 | 1 754 |
| Weinsäure | 6 085 | 4 951 |
| Weinstein, roher | 48 584 | 57 205 |
| Weinstein, Crême | 47 854 | 45 019 |
| Wichse | 10 691 | 11 492 |
| Zinkerze | 576 984 | 625 518 |
| Zinkoxyd | 25 361 | 24 435 |
| Zinksulfat | 282 | 307 |
| Zinnerze | 9 987 | 12 038 |
| Zinnsalze | 102 | 135 |
| Zitronensäure, flüss. | 1 720 | 2 097 |
| „ krist. | 2 804 | 1 286 |
| Zuckerrüben-Salins | — | 5 053 |
| | kg | kg |
| Gold | 1 163 | 2 015 |
| Platin | 681 | 210 |
| Silber | 7 261 | 17 903 |

Von der

# „Chemiker-Zeitung"

**sind noch vorhanden und können nachgeliefert werden:**

**Jahrgang 1886:** III. Quartal.
**Jahrgang 1887:** III Quartal.
**Jahrgang 1888:** II. und III. Quartal.
**Jahrgang 1889:** III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1890:** II, III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1891:** II., III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1892:** komplett.
**Jahrgang 1892:** II., III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1893:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1894:** II., III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1895:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1896:** komplett.
**Jahrgang 1896:** II., III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1897:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1898:** II, III. und IV. Quartal. (3178)
**Jahrgang 1899:** komplett.
**Jahrgang 1899:** II., III. und IV. Quartal.
**Jahrgang 1900:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1901:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1902:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1903:** komplett und einzelne Quartale.
**Jahrgang 1904:** komplett und einzelne Quartale.

Die Preise: pro Quartal 6 M, für den Jahrgang 24 M, verstehen sich **einschließlich Verpackung und Porto.**

**Expedition der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anhalt).**


# $SO_2$

Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (3677)

# Aroma-Öle

**(Himbeer, Honig, Pfirsich),**
**ausgiebig und naturgetreu,**
zur sofortigen Bereitung von Limonaden usw. Essenzen.
**Rudolf Lauche, Leipzig.** (4970)

## Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,

**Leipzig-Ch.,**
baut als Spezialität:

# Luftkompressoren

mit reibungsfreien Ventilen **„Patent Hörbiger".**
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
**Vorzüge der Ventile:**
**Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.**
**Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.**
**Luftkompressoren** in Verbindung mit
**Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.
**Fahrbare Kompressoren.** (2764)
Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

**Chemische Apparate Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.**

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,**
**Berlin C.,** (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

Echt **Glashütter** Präzisions-**Taschenuhren**
nur einer höchst vollendeten Qualität.
**J. Assmann, Glashütte i. S.**
Fabrik gegr. 1852. Preislisten direkt. Verkauf d. Uhrengeschäfte.
Assmann Schutz-Marke.

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**
**Leopoldshall bei Staßfurt**
liefert als Spezialität: (1249)
**a. geschmolzen. u. krystallisiertes**
**Chlormagnesium,**
**kryst. techn. Bittersalz.**

**Ernst Hertel & Co. Leipzig-Lindenau**
SPEZIAL-DAMPFMASCH.-FAB.
LIEFERT VORTEILHAFTEST
**DAMPF-MASCHINEN**
VOLLENDET IN WIRKUNG U. AUSFÜHRUNG
(2755)
**PROSPEKTE FREI**


**Alle** für die **Redaktion** bestimmten Sendungen sind zu adressieren:

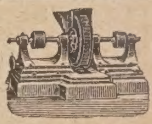
**Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung".
**Cöthen (Anhalt).**

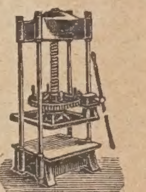
**Sämtliche** durch die **Expedition** zu erledigenden Sachen, d. h. alle das **Abonnement**, sowie die **Inserate, Offerten, geschäftlichen Anfragen** usw. betreffenden Sendungen sind **lediglich** zu richten an:

**Expedition der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt).**

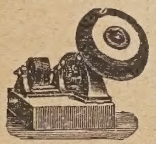
Ausländer wollen beifügen: **Deutschland.** (3178)

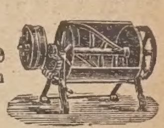

**H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.**
**25-jährige Spezialitäten:**





**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen** für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb.
**Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)





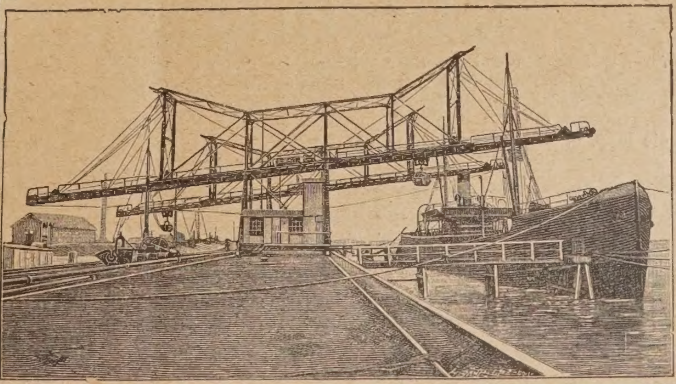
Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle
**Kollergänge u. Walzenstühle**
mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**

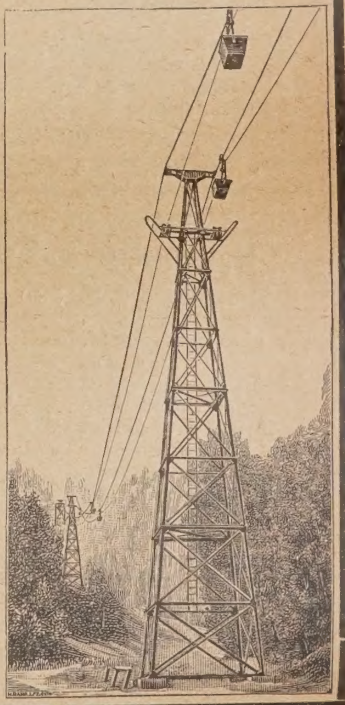
**Grand Prix St. Louis 1904**
**Dr. Siebert & Kühn, Cassel.**
**Neu! Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
**Spezialliste** mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis.** (974)

# Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.

**Transportanlagen für die chemische Industrie.**

**Drahtseilbahnen.** (2263)
**Elektrohängebahnen,**
**Hängebahnen**
für Handbetrieb.
**Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.**
**Krane aller Art.**
**Verladevorrichtungen.**





## Personalia.

Herr cand. chem.

**Joseph Breslauer**

**aus Warschau,**

Sohn des Kaufmanns Leon Breslauer, wird um **Angabe seiner Adresse ersucht**, damit ihm eine wichtige Mitteilung gemacht werden kann. Freunde und Bekannte, denen der Aufenthalt des genannten Herrn bekannt ist, werden gebeten, Angaben darüber zu machen sub Chiffre **P. v. S.** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6440)

## Besetzte Stellen.

Die unter Chiffre

**N. O. 2262**

in Nr. 23 der „Chemiker-Zeitung" **ausgeschriebene Stellung ist besetzt.** (2531)

Den Herren Bewerbern besten Dank.

Die Stelle unter

**N. P. 2276**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2477)

**Stelle ist besetzt.**

Chem. Untersuchungs-Amt Duisburg. (2480)

## Stellen-Angebote.

Wir suchen zum baldigen Eintritt für das Laboratorium unseres Etablissements in **Aschaffenburg** einen jungen, tüchtig.

**Chemiker,**

gewandten Analytiker, der selbständig zu arbeiten versteht. — Offerten unter Beifügung von Zeugniskopien, Bekanntgabe des Alters und der Gehaltsansprüche erbeten an die **Maschinenpapierfabrik A.-G. Aschaffenburg a. M.** (2521)

Für eine neu errichtete

**Lithoponefabrik**

wird ein mit der Fabrikation vertrauter, tüchtiger

**Betriebsleiter**

gesucht.

Es wird nur auf eine energische Persönlichkeit reflektiert. Offerten mit Gehaltsansprüchen nebst Referenzen an die **Exp. d. Ztg.** erbeten unter **R. Z. 2441.** (2441)

**Anilin-Chemiker (Öl und Salz),**

der über eine langjährige Praxis verfügt, **findet als selbständ. Leiter einer bestehenden, erweiterungsfähigen Fabrik unter günstigen Bedingungen** (2528)

**Lebensstellung.**

Offerten sub **T. C. 2528** an die **Exp. d. Ztg.**

Für das Versuchslaboratorium einer mittleren chemischen Fabrik der

**Textil- und Harzbranche**

wird ein

analytisch und wissenschaftlich

**auf der Höhe stehender**

**Chemiker,**

zielbewußter, praktisch veranlagter Arbeiter mit nachweislich gründlicher, vielseitiger Ausbildung, sowie Fabrik-Praxis, **in selbständige Stellung**

gesucht. (2461)

Bei zufriedenstellenden Leistungen ist die Stellung dauernd bei fortgesetzten jährlichen Gehaltserhöhungen. Auch wird gewünscht, daß dann zum Teil selbständige Betriebsleitung übernommen wird. Herren mit Erfahrungen in lukrativen Fabrikationen bevorzugt.

Offerten mit Zeugnisabschriften unter Angabe von Religion, Alter, Militär- und Familien-Verhältnissen, ob kautionsfähig, Referenzen und Zeit des Antrittes erbeten sub Chiffre **M. U. 2461** an die **Exp. d. Ztg.**

**Älterer Analytiker**

findet Lebensstellung

in einer bedeutenden

Dampfkesselfabrik Rheinlands.

Erfahrungen in der **Wasserreinigung** erforderlich, in der Untersuchung von Eisen für Gießereizwecke erwünscht. Frko.-Offerten unter **J. E. 2484** an die **Exp. d. Ztg.** (2484)

**Gerbstoff-Extrakte.**

**Größere Fabrik des Auslandes sucht**

jungen, akademisch gebildeten

**Chemiker**

für Laboratorium und zur Unterstützung des Chefs im Betrieb.

Gute Kenntnisse in Gerbstoffanalysen und womöglich Fabrikation, ebenso in der französischen Sprache sind erforderlich.

Offerten mit Zeugnisabschriften, Referenzen, Gehaltsansprüchen usw. an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **S. E. 2467.** (2467)

**Die Stelle eines**

**wissenschaftlichen Hilfsarbeiters**

ist zu **sofort zu besetzen.** Nahrungsmittel-Chemiker bevorzugt. Remuneration 1800 bezw. 2400 Mark jährlich.

Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Altona,

**Altona-Bahrenfeld,** Gasstraße. (2534)

**Anilinfarben-Chemiker,**

welche sich über erfolgreiche praktische Tätigkeit ausweisen, gangbare Produkte konkurrenzfähig einrichten und herstellen können, **finden** in zu gründender Fabrik

**Anstellung.**

Auch würden einzelne

**Verfahren dieser Branche zu erwerben gesucht.**

Offerten erbeten mit genauer Angabe der bisherigen Tätigkeit, aber ohne Originalzeugnisse, Gehaltsansprüchen, sowie Herstellungspreisen, Einrichtungskosten usw. der Produkte, unter **O. R. A. A. 1551** an **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2, behufs Weiterbeförderung. (6443)

**Jüngerer Anilin-Chemiker**

**mit Praxis unter günstigen Bedingungen**

zu engagieren gewünscht.

**Schriftl. Angebote sub Chiffre A. B. C. 2529 an die Exp. d. Ztg.** (2529)

**Gesucht**

für das wissenschaftl. Laboratorium einer großen chemischen Fabrik

ein jüngerer, promovierter

**Chemiker.**

**Hochschulassistenten mit gründlichen analytischen Kenntnissen bevorzugt. Offerten mit ausführlicher Angabe des Lebenslaufes, der Konfession, der Gehaltsansprüche, Datum des Eintritts usw. sub P. R. 2181 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2481)

Zur selbständigen Leitung einer Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate u. Spezialitäten wird ein aus dem Apothekerstande hervorgegangener

**Chemiker**

mit kaufmänn. Kenntnissen

gesucht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **T. E. 2429** an die **Exp. d. Ztg.** (2429)

**Assistent**

**gesucht**

für chem. Laboratorium.

Anfangsstellung.

Zeugnis-Abschriften, Gehalts-Ansprüche etc. erbeten unter **A. B. 2522** an die **Exp. d. Ztg.** (2522)

**Gesucht**

wird ein praktisch erfahrener und wissenschaftlich gebildeter

**Betriebsleiter**

für eine **Schwefelsäure-Fabrik** (Bleikammersystem) mit Schwefelkies- und Blende-Abröstung. Nur solche Herren, die sich über praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Bildung genügend ausweisen können, werden ersucht, Bewerbungen mit Lebenslauf, Angaben über Alter, Religion etc. einzureichen. Zeugnisse sind in Abschrift beizufügen, da eine Rücksendung derselben nicht erfolgt. Die Besetzung der Stelle wird s. Z. in dieser Zeitschrift bekannt gemacht

Offerten unter **M. M. 2164** an die **Exp. d. Ztg.** (2164)

**Tüchtiger Chemiker**

**als Leiter einer neuen, großen chemisch-pharmazeutischen Fabrik** gesucht.

Nur solche Herren, die bereits in ähnlichen Fabriken gearbeitet, reiche Erfahrungen besitzen und ein großes Etablissement selbständig leiten können, werden gebeten, detaillierte Offerten unter **„Glänzend 1562"** an **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2, einzusenden. (6445)

**Junger Kaufmann**

mit Erfahrungen im **Celluloidgeschäft,** der französischen und englischen Sprache mächtig, (2530)

für größeres Bureau gesucht.

Gefl. Offerten unter **X. Y. 2530** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Von einer
**Celluloidfabrik**
wird ein
**tüchtiger**
**Chemiker**
**gesucht.**
Reflektiert wird nur auf I. Kraft für leitende Stellung, evtl. als Vorstandsmitglied.
Gefl. Offerten befördert unter **B. U. 2482** die **Exp. d. Ztg.**
Strengste Diskretion wird unter allen Umständen zugesichert. (2482)

---

Jüngerer, tüchtiger
**Chemiker**
findet sofort Anstellung als Assistent in einem Handelslaboratorium. Gefl. Angebote mit Angabe des Bildungsganges, der Konfession und der Gehaltsansprüche unter **M. a. W. 2535** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2535)

---

**Chemiker,**
eventuell auch verheiratet,
für große Portland-Zement-Fabrik
zum baldigen Eintritt
**gesucht.**
Offerten mit Gehalts-Ansprüchen befördert unter Chiffre **F. Z. 2478** die **Exp. d. Ztg.** (2478)

---

**Kolorist.**
Gesucht wird zur Leitung des Färbereilaboratoriums einer Anilinfarbenfabrik
ein erfahrener u. zuverlässiger
**Kolorist.**
Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüche erbeten unter Chiffre **V. S. 2464** an die **Exp. d. Ztg.** (2464)

---

**Betriebs-Chemiker**
gesucht, gewandter **Analytiker,** welcher in der **Entzinnung** und den damit verbundenen Arbeiten gründliche Erfahrung besitzt. Gefl. Offerten unter **F. H.G.7937** an die **Exp. d. Ztg.** (6438)

---

**Werkmeister**
für Succ. Liquir.-Fabrikation
bei hohem Salär gesucht. (2466)
Offert. an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre „**Lakriz 2466**".

---

Für eine **Mineral- und Lackfarbenfabrik** wird ein
**junger Chemiker**
mit abgeschlossener Hochschulbildung und möglichst mit etwas Praxis in einem Handelslaboratorium
**gesucht.**
Anfangsgehalt 1800 Mark. Eintritt am 1. Mai.
Gefl. Offerten unter **A. N. 2532** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2532)

---

**Gesucht für eine große Portlandzementfabrik**
ein junger
**Volontär-Chemiker**
zum baldigsten Eintritt.
Demselben ist Gelegenheit geboten, die Fabrikation zu erlernen und sich eine Lebensstellung zu erringen.
Offerten mit Angaben über Bildungs- und Studiengang, sowie Familien-Verhältnisse unter Chiffre **W. E. 2411** an die **Exp. d. Ztg.** (2411)

---

Für eine **große österreichische Druckfabrik,** die auch **Wollartikel** erzeugt, wird ein (6433)
**zweiter Kolorist**
**aufgenommen.** Bewerber, die in ihrem Fache nachweislich Tüchtiges leisten, mögen ihre mit ausführlichen Daten belegten Offert. sub **W. L. 1387** zur Weiterbeförderung an **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2, einsend.

---

Für das Laboratorium des Milchwirtschaftlichen Instituts
suche
**zur Vertretung eines Assistenten**
**für Mai und Juni**
einen, hauptsächlich in der **Milchuntersuchung**
**bewanderten Herrn.**
Offerten nimmt entgegen (2437)
**Prof. Dr. Klein, Proskau, O.-Schl.**

---

Für ein **elektrochemisches Laboratorium einer großen chemischen Fabrik Süddeutschlands** wird ein tüchtiger, gewissenhafter, zuverlässiger, geschickter u. gewandter
**Meister**
**gesucht.**
Bewerber sollen außer mit prakt. chemischen und elektrochemischen Arbeiten, der Zusammensetzung von Apparaturen, auch mit der **Wartung von elektrischen Anlagen und Maschinen, Handhabung elektrischer Apparate, sowie mit mechanischen Arbeiten** vertraut sein. Die Stellung ist eine dauernde.
Bewerbungen m. Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sind unter **S. & M. 2463** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2463)

---

**Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Elberfeld.**
Die Stelle eines
**wissenschaftlichen Hülfsarbeiters**
ist sofort zu besetzen.
Jahresgehalt M 1800.
Geeignete Bewerber (möglichst Nahrungsmittel-Chemiker) wollen ihr schriftliches Gesuch nebst Lebenslauf und Zeugnis-Abschriften unter **obenstehender Adresse** baldigst einreichen. (2479)

---

**Werkmeister**
**für größer. Teerdestillation und Dachpappenfabrik**
**gesucht.**
Es wird nur auf verläßliche, erfahrene Persönlichkeit reflektiert. (2533)
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub „**Wien 2533**".

---

**Werkmeister**
**für Stearinkerzen-Fabrik**
**gesucht.**
Dieser muß in der Fabrikation von **Konsistenzfetten, Wagenschmieren** usw. bewandert sein und die **Paraffin-Raffination** vollkomm. beherrschen.
Angebote an **Fabriken Stjernen, Kopenhagen F.** (2446)

---

## Stellen-Gesuche.

**Langj. Fabrikbesitzer,**
**gewandter Kaufmann,**
mit reichen prakt. Erfahrungen in der Ölmüllerei, der Öl-, Fett-, Seifen-, chem.-techn. Produkten-, Lack-, Farben- u. Drogen-Branche, **wünscht die Leitung** eines größeren Werkes, Fabrik usw. oder **General-Vertrieb** zu übernehmen. Größeres Kapital zur Verfügung. Offerten unter **J. D. 9134** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.,** erb. (6432)

---

**Tücht. Kaufmann,**
25 J. alt, in Chemikal.-Großhandlung seit 3½ Jahr. in ungek. **erster** Stellung, mit allen kaufmänn. Arbeiten vertraut, selbständig, gewandt, energisch und arbeitsfreudig, gute Sprachkenntn. und Kenntnisse des Exports, kautionsfähig, feinste Zeugnisse, **sucht** per 1. Juli, event. früher, **Vertrauensstellung.** Spätere **Beteiligung** nicht ausgeschl.
Angebote unter **W. K. 2496** an die **Exp. d. Ztg.** (2496)

---

**Chemiker, Dr. phil.**
(bisher in Untersuchungsamt tätig), **sucht Engagement,** event. als **Volontär.** (6448)
Offerten unter **C. F. 7048** an **Rudolf Mosse, Berlin,** Schiffbauerdamm 1.

---

**Tüchtiger Beamter,**
seit Jahren als Expedient, Lagerhalter, Wagemeister usw. in großen
**Superphosphatfabriken**
tätig, mit allen einschlägigen Betriebs- und Kontorarbeiten gründlich vertraut, solider, zuverlässiger Charakter, **wünscht sich** per 1. Juli in gleicher oder ähnlicher Eigenschaft **passend zu verändern.**
Beste Empfehlungen. Langjährige Zeugnisse.
Gefl. Offerten sub **B. V. 2495** an die **Exp. d. Ztg.** (2495)

---

**Chemiker,**
Christ, ledig, mit Verbandsexamen und abgeschlossener, organischer Inauguraldissertation (Universität Berlin), der eingetretener Verhältnisse halber das Rigorosum noch nicht ablegen konnte, seit ½ Jahr Betriebsleiter in einer der ersten photographischen Firmen Frankreichs, ungekündigt, **wünscht sich baldigst zu verändern.**
Offerten unter **Y. U. 2455** an die **Exp. d. Ztg.** (2455)

---

**Sodafabriks-Betriebsleiter,**
**Chemiker,** verh., mit fünfjähriger Praxis in der **Ammoniaksoda-Fabrikation** und 15-jähr. Praxis in der **Zuckerindustrie,** gegenwärtig Leiter einer größeren Ammoniaksodafabrik nach neuestem System, **sucht entsprechenden Posten.**
Gefl. Anerb. unter Chiffre **L. 2454** an die **Exp. d. Ztg.** (2454)

---

**Chemiker, Dr. phil., sucht**
**= Volontärstelle =**
in Fabrik od. Labor. Gefl. Offert. sub **H. K. 2498** an die **Exp. d. Ztg.** (2498)

---

**Akadem. gebildeter Chemiker,**
Ende 30er verheiratet, wissenschaftlich und praktisch durchgebildet, mit **reichen Erfahrungen** in Betrieb und Laboratorium, repräsentable Erscheinung, gesellschaftl. gewandt, literarisch tätig gewesen, mit Patentwesen vertraut, m. Sprachkenntnissen,
**wünscht sich zu verändern.**
Ia. Empfehlungen u. Zeugnisse stehen zur Seite. Es wird auf Vertrauens- und Lebensstellung gerechnet. (2349)
Gefl. Angebote an die **Exp. d. Ztg.** unter **A. B. 2349.**

---

**Gelat.-Leim-Chemiker,**
sehr routinierter Arbeiter im **HCl-** u. **$SO_2$-Extraktions-Verfahren,** erfahren im Betrieb, Kontor u. Montage, französische und englische Sprache, **wünscht gelegentl. Engagement.** In- oder Ausland.
Offerten unter **O. K. 2457** an die **Exp. d. Ztg.** (2457)

---

**Junger Chemiker,** (2452)
25 Jahre, militärfrei, mit Verbandsexamen (Universität u. Hochschule) und einiger Praxis im Brennstoff-Laboratorium, **sucht baldigst Stellung,** am liebsten im anorg. Betrieb od. Laboratorium. Off. sub **Z. V. 2452** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Sehr tüchtiger, energischer
**Chemiker,**
in den 30er Jahren, bewährter Analytiker, mit vielseitigen Betriebserfahrungen, **sucht dauernde Stellung,** gleich wo.
Offerten unter **J. B. 2439** an die **Exp. d. Ztg.** (2439)

---

**Betriebs-Chemiker**
für **Mineralsäuren** (auch chem. rein), **Leim, Superphosphat, Alaun, schwefels. Tonerde, Glaubersalz,** roh und kristallisiert, **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produktion pro cbm und techn. As-freie Säure — **sucht Stellung.** ff. Zeugnisse. Gefl. Offerten sub **A. B. 2357** an die **Exp. d. Ztg.** (2357)

---

**Ingenieur**
mit guten praktischen u. theoretisch. Kenntnissen im Bau v. **Kompressions- und Verflüssigungsanlagen** für Gase, **Kohlensäure-Entwickelungsanlag.** nach bewährter Methode, **Pumpen, Gebläse, Eis- und Kühlmaschinen, sucht sich bei Gelegenheit zu verändern.** Suchender ist Mitte 30er, energisch, und eignet sich für Bureau und Betrieb. Ia. Referenzen. Offert. unter **A. B. 465** erbeten an **Rudolf Mosse, Magdeburg.** (6446)

---

**Junge Dame,** die einige Zeit in chem. Labor. gearb. hat, **sucht Stell.** in chem. Lab. od. Fabr. Off. an d. **Exp. d. Ztg.** sub **E. B. 12.** (4320)

---

**Fachmann,**
30 Jahre in der chemisch-technischen Branche tätig, welcher eine Masse der **besten, rentabelsten Artikel** fabriziert hat,
**sucht Stellung**
als **Leiter einer Fabrik oder Filiale** in Deutschland oder im Auslande.
Offerten unter **L. L. 405 postlag. Chemnitz, Sa.** (2450)

---

**Obermüller**
mit vielseitiger Erfahrung in der **Mineralbranche sucht Stellung.**
Offerten sub „**Schwerspat 2130**" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2130)

---

**Meister,**
der mehrere Jahre in einer chem. Fabrik (Essigs., Borax usw.) tätig ist, gelernter Handwerker, perfekter Bleilöter, Militär-Charge bekleidet, verh., energisch, ungekündigt, **sucht anderweit Stellung.**
Offerten unter **H. K. 2445** an die **Exp. d. Ztg.** (2445)

---

## Beteiligungen.

**Tücht. Chemiker,** welch. Interesse daran hätte, die **techn. Leitung** einer Fabrikat. v. **Parfumerie-Grundstoffen zu übernehmen,** könnte sich mit 20—50 Mille **beteiligen.** Hohe Rendite zugesichert. Off. nebst Referenz sub **So. 1710 Q.** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel.** (4324)

---

**Mit größerem Kapital**
möchte ich eine **chem. od. fachverw. Fabrik kaufen,** event. mich **beteilig.** Bin alleinstehend, christl. Konfession, kaufm. erfahren, vom 1. April ab frei. Sichere strengste Diskretion zu; wünsche Offerten unter **J. D. 3544** an die **Exp. d. Ztg.** (6431)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**
**sucht Kap.-Beteil.** an rent. Unternehmen. Off. sub **C. G. 7049** an **Rudolf Mosse, Berlin,** Schiffbauerdamm 1.

**Nahrungsmittelchemiker**
als **Teilhaber** für Handelslaborator. **gesucht.** Adressen sub **G. K. 4865** an **Rudolf Mosse, Berlin W. 8 a.**

## Vertretungen.

**P. Gloess & Co.,**
Konstanz (Baden) und Kreuzlingen (Schweiz).
**Industrielle Drogen**
(1183) en gros.
Import. — Export.
Kommission u. Konsignation einschlägiger Artikel erster Firmen wird übernommen.

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Verfahren**
zur Herstellung von
**künstl. Marmorplatten**
**wird gesucht.**
Offerten unter **A. B. 2527** an die **Exp. d. Ztg.** (2527)

**Man wünscht Verbindung mit in**
**großen Ammoniak-Betrieben**
durchaus erfahrenem
**Fachmanne.**
Gefl. Angebote unter **C. R. G. 2488** an die **Exp. d. Ztg.** (2488)

**LONDON.**
**AGENTUREN**
leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von
**Chas. Windschuegl & Co.,** 1, Leadenhall Str., **London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

**Belgien**
und **Export. Agenturen und Depots** leistungsfähiger Fabriken übernehmen (1163)
**Brummerstaedt & Groh, Brüssel.**
Import und Export von Chemikalien, Drogen, Farben etc. Ia. Referenzen, große Lagerräume.

**Rentable Verfahren**
chemisch-technischer und pharmazeutischer Präparate zu erwerben gesucht
von neu zu errichtender Fabrik.
Offerten unter **D. G. 2432** an die **Exp. d. Ztg.** (2432)

**Chemische Fabrik** wünscht mit **Fachmann in Verbindung zu treten,** welcher die **Einrichtung und Inbetriebsetzung** einer
**chemisch reine Säure-Anlage** (2325)
(Schwefel-, Salz- u. Salpetersäure)
unter Garantie übernehmen kann
**Ausführliche Offerten** etc. gefl. sub **L. V. M. 2325** an die **Exp. d. Ztg.**

**Bleichung von Weizenstärke.**
Welche Erfahrungen sind in Bezug auf das Bleichen von Weizenstärke u. z. bezüglich künstl., chemischen Bleiche und mit Hilfe der Elektrolyse gemacht worden?
Durch welches Verfahren erhält man weißeste und dabei vollkommen reinste Weizenstärke?
Offerten mit Honorar-Ansprüchen unter Chiffre **M. L. 2523** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2523)

**Neues Schwefelsäure-kammer-System,**
Maximalleistung all. bekannt. Systeme (von 3 bis zu 50 kg Säure pro Kubikmeter und Stunde), beträchtliche Volumen-Verminderung, Minimaleinrichtungskosten (**ein Zwanzigstel** der bisherigen Kammern). **Deutsches Patent.** Kapitalist oder Industrieller zur Ausbeutung gesucht. **Patent verkäuflich. Müller,** Ing. conseil, 59 rue du Point-du-Jour, **Boulogne s/Seine,** Frankreich. (2494)

**Suche zur Einführung resp. Erzeugung für Österreich**
einen soliden, gangbaren
**pharm., chem. od. kosmet. Artikel.**
Zu diesem Zwecke stehen demselben über 100 qm große Räume, eine große Wohnung, elektr. Kraft und Bodenräume zur Verfügung.
Gefl. Anträge sind an **Leopold Spora,** Apotheker in **St. Pölten bei Wien,** zu richten. (2343)

**Welche Maschinen- od. Apparatenfabrik,**
die Erfahrung in Arbeiten für Anilinfabriken besitzt, liefert die z. Herstellung v.
**100 kg Safranin u. 50 kg Indoïnblau**
pro Tag erforderliche gesamte
**Einrichtung**
fertig montiert oder Teile derselben, wie beschrieben im Walter: Praxis der Anilinfarben-Fabrikation? Außerdem werden Offerten für **Apparaturen** zur Fabrikation anderer Produkte der **Anilinbranche,** bei denen aber d. Verfahren unter vorläufiger Angabe der Einrichtungs- und Herstellungskosten beigegeben werden müßten, zur Weiterbeförderung unter **O. R. A. A. 1551** an **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2, erbeten. (6444)

**Thorium-Nitrat**
**absolut chemisch rein und vollständig weiße Asche hinterlassend,**
**Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat, Collodium-Flüssigkeit**
**zum Versandfähigmachen von Glühkörpern**
sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke
liefert
**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**
in **Seelze** bei Hannover. (2095)

**Billiges**
**Wasserstoffsuperoxyd-Verfahren**
für großes Industriezentrum **gesucht** von leistungsfähigem Kapitalisten.
Offerten unter **A. P. 2425** an die **Exp. d. Ztg.** (2425)

**Wer liefert fortlaufen[d]**
**Holzkohle**
in Wagenladungen gut abgetrieben, aus Destillations-Betrieb in gleichbleibender Qualität für oberschles. Bahnstation
Offerten sub **O. O. 246[2]** an die **Exp. d. Ztg.** (2462)

**Verfahren zur Darstellung von „Formyl-Violet"**
**gesucht.**
Offerten unter **S. O. 2399** an die **Exp. d. Ztg.** (2399)

**Aufzunehmen gesucht**
von kapitalkräftiger Seite die
**Fabrikation**
eines lohnenden Artikels,
mögl. passend zur Material-, Kolonialwaren- und Drogenbranche.
Offerten erbeten mit genauen Kalkulationen unter **A. 10820** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4312)
**Ankauf** ausdehnungsfähiger, kl. Fabrikbetriebe nicht ausgeschlossen.

**Platinabfälle**
und platinhaltige
**Legierungen**
kauft zum höchsten Kurs
**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

**Wer liefert größere Posten**
**Kupferasche**
**hochprozentig?**
Billigste Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **L. L. 2526.** (252[6])

**Futterkalk**
große Posten zu kaufen gesucht
Offerten unter **G. D. 2489** an die **Exp. d. Ztg.** (2489)

## Käufe. Bezugsquellen.

**Wer liefert** die (6437)
**maschinelle Einrichtung**
zu einer **Entzinnung?** Gefl. Offerten sub **F. E. G. 7926** an die **Exp. d. Ztg.**

**Kugelmühle,** (4329)
gebraucht, 750 × 300 mm ca.,
**zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **V. 3312** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

**Schlemmkreide** zu Futterzwecken, Ia. Qualität,
**große Posten zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **Z. Z. 2490** an die **Exp. d. Ztg.** (2490)

**Nur direkt vom Fabrikanten wird**
**Ameisensäure**
in großen Posten regelmäßig für den Export **zu kaufen gesucht.**
Anerbietungen wolle man richten sub **X. O. 5975** an die **Exp. d. Ztg.** (5975)

**Wer liefert**
**komplette Einrichtungen für metallographisch. Laboratorium**
(Kleingefügelaboratorium)?
Gefl. ausführl. Offerten mit Preisangaben sub **L. F. 2424** an die **Exp. d. Ztg.** (2424)

**Wer liefert wagenweise**
**Aceton-Rückläufe und Pyridinbasen?**
Gefl. Offerten unter **S. H. 2491** an die **Exp. d. Ztg.** (2491)

**Eiserne Transport-Fässer** (2–30[0] Liter)
**in großer Anzahl** (2421)
**zu leihen gesucht.**
Offerten usw. unter Chiffre **F. A. 2421** an die **Exp. d. Ztg.**

## Pyridinabfälle

zu kaufen gesucht. (2485)

Offerten erbeten unter **P. Y. 2485** an die **Exp. d. Ztg.**

## Salpetersäure

in größeren Posten und in Waggonbezug

**zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten sub **W. S. 2536** an die **Exp. d. Ztg.** (2536)

## Wer offeriert billig?

Dimethylsulfat,
Diätylsulfat,
Äthylbromid, (2400)
Monomethyl-Beta-Naphthylamin,
Monoäthyl-Beta-Naphthylamin,
Monoäthyl-Alpha-Naphthylamin.

Offerten sub **A. F. 2400** an die **Exp. d. Ztg.**

**Viele Waggonladungen**

## Superphosphat

werden regelmäßig **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter Chiffre **A. L. 5973** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5973)

**Wer liefert**

## Ölpreßtücher

— garant. für mindest. 500 Pressungen benutzbar — für Etagenpressen mit Drainageplatten (anglo-amerik. Syst.)?

Offerten mit Preisangabe an die **Exp. d. Ztg.** sub **A. Ch. 2426.** (2426)

**Große Mengen** (5976)

## Schwefelsäure

für regelmäßige Lieferung **zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **Sch. 5976.**

**Verkäufe. Absatzquellen.**

## Chem. Fabrik,

sehr gut eingeführt, großen Gewinn abwerfend, seit 23 Jahren in meinem Besitz, **verkaufe,** event. nehme tüchtigen, **tätigen Teilhaber.** Letzterer müßte nach Jahren die Fabrik ganz übernehmen. Nur Selbstreflektanten mit gr. Kapital erhalten Auskunft, wenn Referenzen beigefügt sind.

Offerten unter **R. E. 340** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4265)

**Eis. Kammerfilterpressen, Zentrifugen, elektr. Motor,** ca. 65 HP., **eine Dampfpumpe,** ca. 700 l p. Min., **billigst zu verk.**

**Franz A. Müller, Braunschweig.**

Tannin

Selenpräparate

**Antimondoppelsalz**

Brechweinstein

Fluorsalze

**Metalloxyde**

Synthet. Riechstoffe.

**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy, Akt.-Ges., Görlitz.** (1032)

## Verkauf einer Fabrikanlage.

Die zur Nachlaßmasse des Fabrikanten Ad. Lattmann zu Goslar gehörige, Okerstraße 27, belegene Besitzung, bestehend aus Wohn-, Fabrik- und Lagerräumen nebst Garten, insgesamt 1 Hektar 47,23 Ar groß, beabsichtige ich freihändig zu verkaufen. Der Gebäudenutzungswert beträgt 3498 Mark, der Grundsteuerreinertrag 8,22 Taler. Die Besitzung, welche 2 km östlich von Goslar und 1 km von Bahnhof Oker entfernt liegt, enthält Wasserkraft von durchschnittlich 15 bis 18 Pferdekräften und ist seit langen Jahren zur Farbenfabrikation benutzt worden.

Näheres, insbesondere über Rechte und Pflichten in Ansehung der Betriebsanlage zu erfahren bei dem Unterzeichneten.

**Goslar,** den 25. März 1905.

**Der Konkursverwalter.**
**Hartung,** Justizrat. (2486)

## Konzessionierte chemische Fabrik,

**vorm. Trommsdorff,**

**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen **zu verkaufen oder zu vermieten.**

Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit **zur Etablierung mit geringem Kapital.**

Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1800)

Meinen, in **Bernburg** an der Saale, **unmittelbar am Saale-Auslade-platz, unweit des Bahnhofes** gelegenen

## Ackerplan

in Größe von **ca. 9 Morgen** beabsichtige ich **im Ganzen oder geteilt** (6436)

**zu verkaufen.**

Das Grundstück eignet sich für eine **industr. Anlage,** sowie als **Bauterrain.**

**C. Braune, Biendorf-Anhalt.**

**In gutem, gebrauchsfähigem Zustande billig abzugeben:**

**1 kupferne Ausschleuder-Zentrifuge**
von Albert Fesca & Co. in Berlin, 650 mm Durchmesser, 290 mm Zargenhöhe mit 6 radial stehenden ausziehbaren Scheidewänden, kompl.

**1 Vakuumluftpumpe,** stehend, 200 mm Kolbendurchmesser, 200 mm Hub, Leistung 21 Kubikmeter pro Stunde.

**1 eisernes Doppelstampfwerk mit Trog,**
für Harze und Drogen benutzt. (2361)

**1 schwere hydraulische Handpresse**
mit 400 Atmosphären Überdruck, Druckfläche 240×180 mm.

**Carl Brandt, Hanau a. Main.**

## Glühretorte,

36 mm stark, ca. 2 qm Bodenfläche, tadellos erhalten, komplett mit Feuergarnitur **billig zu verkaufen.**

Anfragen unter **M. K. 2497** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2497)

## Sehr billig zu verkaufen:

1 Excelsior-Filterpresse von Dehne, Halle, mit 50 Kammern à 840×780 mm,
1 desgl. mit 25 Kammern,
1 Nebenschluß-Gleichstrom-Motor
von O. L. Kummer, 220 Volt, 42 Ampère.

**Diese Gegenstände sind nur kurze Zeit in Gebrauch gewesen und deshalb noch sehr gut.** (4326)

Gefl. Adressen unter **C. 596** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.**

Im verkehrreichen Industrieplatz

**Rheinau b. Mannheim**

ist billiges (6442)

## Terrain,

am besten für chemische Fabrik geeignet,

**zu haben.**

Offert. sub **G. 413 F. M.** an **Rudolf Mosse, Mannheim.**

**Zur Zeit lohnendste Branche!**

**Fabrik photographischer Papiere und Trockenplatten,**

modern maschinell eingerichtet, ist mit **allen Maschinen** sehr günstig

**zu vermieten.**

**Erstklassige Rezepte** vorhanden.

Anfragen unter **K. W. 1965** beförd. **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6430)

## Chem. Laboratorium

in aufblühender Industriestadt der Rheinprovinz, über 20 Jahre bestehend, **sehr gute** Existenz bietend, ist mit Haus **sehr preiswert abzugeben.** Sehr hebungsfähig. Anzahlung 30 M. M. Details kostenlos. (4325)

**Otto Beckering, Berlin C. 2.**

Größere Partie fast neue

## Eisenfässer,

300 l Inhalt, bestes Schwelmer Fabrikat,

**sofort zu verkaufen.**

Offerten unter **T. T. 2471** an die **Exp. d. Ztg.** (2471)

**Wer kauft größere Mengen**

## Kamphor-Ersatz? (5974)

Anfr. sub **P. H. 5974** bef. d. **Exp. d. Ztg.**

**Wer kauft Waggonladungen**

**präzipitierten schwefelsauren Kalk?**

Offerten unter **„Gefällter Gips 5972"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5972)

## Kupfervitriol

10 Tons **sehr billig abzugeben. Wer ist Käufer?**

Offerten unter Chiffre **M. N. 2487** an die **Exp. d. Ztg.** (2487)

**Gebrauchte, betriebsfäh. Rangier-Lokomotive,** (3416)

normalspurig, **60** P.-S., 2-achsig, wegen Anschaffung einer stärkeren **billig abzugeben.** Gefl. Anfr. erbet. sub **F. 2416** an die **Exp. d. Ztg.**

**Casein**

La Caséine Française

Holler & Co., Hamburg. (1113)

**Zweitausend Zentner**

**Knochenpräzipitat**

mit 30/32 % citratlösl. Phosphorsäure nach Petermann **abzugeben.**

Anfragen unter **H. P. 2525** an die **Exp. d. Ztg.** (2525)

**Analysenwage**

u. **Gewichtssatz**, gebr., doch tadellos, Sartorius, schnell schwingend, **preisw. zu verk. Dr. Paul Meissner, Leipzig**, Johannisallee 3. (6441)

**Boraxrückstände**

sowie Asbest und Düngersalz große Posten **abzugeben.** Offerten unter **A. Z. 90** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4321)

**Thornitrat**

**erster Qualität**

**außer Konvention**

**abzugeben.**

Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **C. O. 2483.** (2483)

**Amerikanischen**

**Ia. Hartasphalt,**

tiefschwarz hochglänzend, öl in jed. Verhältnis vertragend, geruchlos, besser als Gilsonit, monatlich 20 tons lieferbar,

**billig abzugeben.**

Offerten unter **M. A. 2402** an die **Exp. d. Ztg.** (2402)

**Ia. Nitrit**

(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

**Regelmäßige**

**Abnehmer gesucht für**

**Asphalt.**

Gefl. Anträge sub „**Neue Grube 993**“ an die **Exp. d. Ztg.** (993)

**Thallium metallicum**

an **Konsumenten abzugeben.**

Offerten unter **Th. 2392** an die **Exp. d. Ztg.** (2392)

**Aluminiumspäne, Zinkspäne, Kupferspäne,** chem. rein, liefert laufend (890)

**E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**

**Berliner Blau.**

**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**

4 Fenchurch Avenue. (1016)

**Acide acétique** pur et industriel.

**Vinaigres de Vin, d'Alcool, de Malt,**
**Acides sulfurique et muriatique, sulfate de soude.**
**Usines des Moulins (société anonyme),**
H. Imhoff, Directeur, **GAND (Belgique).** (958)

**Mannheimer Dachpappen-, Holzzement- und Teerprodukten-Fabrik**

**August Roth**

empfiehlt

**säurebeständigen Asphalt, Wandanstrich und Tonrohrdichtung,**

unempfindlich in

**Schwefelsäure bis zu 60° Bé., Salpetersäure bis zu 40° Bé., Salzsäure bis zu 20° Bé.,** (1127)

**Ständiger Lieferant erster chem. Fabriken.**

**Benzoësäure,** (2524)

**benzoësaures Natron**
aus Toluol

liefern wir **billigst** und bitten Reflektanten, sich unter **N. A. 2524** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden.

**Literar. Anzeigen.**

**Muspratt, Chemie,**
**Koenig, Nahrungsmittelchemie,**
**Lunge, Untersuchungsmethod.,**
**Berichte d. dtsch. chem. Ges.**

werden in sauberen Exemplaren **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **L. U. 1706** durch **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6434)

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

**Chemiker-Zeitung**

**komplett** von 1877—1891, ferner die Jahrgänge 1894 und 1898 **zu kaufen gesucht.** (3180)

Offerten mit Preisangabe an die **Exp. d. Ztg.** unter **U. S. 3180** erbet.

**Buchhandlung Gustav Fock**
G. m. b. H. in **Leipzig** offeriert:
Für Farbenfabriken, Zeugdruckereien, Koloristen usw. **unentbehrl.:**

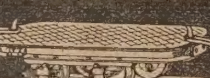
**Lauber, Dr. E., Praktisches Handbuch des Zeugdrucks.**

4. neu bearbeitete u. vermehrte Auflage. Mit 95 Abbildungen u. 354 Zeugproben. 3 Bände.
Elegant in Halbfranz gebd. M 70,—.

„**Lauber, Handbuch des Zeugdrucks**“ ist das ausführlichste Werk der Fachliteratur und hat in der gesamten Presse überaus günstige Beurteilung der maßgebenden Fachleute gefunden. — Ein Supplementband befindet sich in Vorbereitung. (1068)

**Ausführliche Prospekte gratis.**

**Gleisanlagen**
in Schmal-u. Normalspur.
**Transportwagen**
**Kipplowries u. Karren**
jeder Art für alle Zwecke.



Akt.-Ges. vorm.
**Orenstein & Koppel.**
BERLIN. SW. 61.
Feldbahn- u. Lokomotivfabrik. (2475)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)

**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Glycerin,**

alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die

**Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen.** (763)

**Phosphors. Natron**

Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. Hudemühlen. (2731) Station Riethagen.


## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

**Königliche Technische Hochschule in Langfuhr b. Danzig.**

Die Einschreibungen für das Sommerhalbjahr 1905 finden vom 15. April bis 13. Mai statt. Beginn der Vorlesungen am 1. Mai. Das Programm wird auf Verlangen unentgeltlich versandt. (4943)

**Der Rektor.**
von Mangoldt.

**Königl. Sächs. Technische Hochschule zu Dresden.**

Vorlesungen und Übungen im Sommer-Semester 1905.
Beginn der Anmeldungen 26. April, der Vorlesungen 1. Mai.

**Für Chemiker und Fabrik-Ingenieure.** (4971)

**Bucherer:** Prakt. Übgn. a. d. Gebiete d. Patentwesens; Prinzipien u. Methoden d. chem. Technik. **Dietz:** Chem. Technologie d. Glases. **Foerster:** Physik. Chemie; Prakt. f. Elektrochemie; Prakt. f. größ. Arbeiten a. d. Gebiete d. Elektrochemie u. physik. Chemie. **Hempel:** Anorg. Experimentalchemie; Anorg.-chem. Prakt. (qualitat. Analyse); Anorg.-chem. Prakt. (quantit. Analyse, techn. Titriermethoden, Gasanalyse). **Lottermoser:** Chemie d. Colloïde; Ausgew. Kapitel a. d. techn. Analyse m. bes. Berücksichtig. d. anorg. Chemie. **v. Meyer:** Org.-techn. Chemie; Chem. Technologie d. Kohlenhydrate: Zellulose, Zucker-, Stärkefabrikation; Gärungsgewerbe; Erdöl-Industrie; Geschichte d. techn. Chemie bis zur Gegenwart; Organ.-chem. Prakt. **Möhlau:** Chemie d. Steinkohlenteers; Chemie u. chem. Technologie d. organ. Farbstoffe; Prakt. f. Farbenchemie; Prakt. f. Färbereitechnik; Prakt. f. größ. Arbeit. a. d. Gebiete d. Farbenchemie bezw. Färbereitechnik. **Renk:** Gewerbehygiene; Übgn. i. Untersuchen v. Nahrungs- u. Genußmitteln; Prakt. f. Nahrungsm.-Chemiker. **Schloßmann:** Physiol.-chem. Prakt. f. Geübt. Freiherr **von Walther:** Chemie der heterozyklischen Verbindungen. **Wolf:** Vorlesungen über Bakterien; Prakt. f. größ. Arb. a. d. Gebiete d. Bakteriologie. **Böhm:** Baukonstruktionslehre. **Drude:** Pflanzenphysiologie; Biolog. Demonstrat.; Arb. i. bot. Lab. **Esche:** System. Darstellung d. gewerbl. Urheberrechts. **Fischer:** Allg. Maschinenlehre; Techn. Zeichnen; Skizzieren. **Fuhrmann:** Anwend. d. Element.-Mathemat. **Görges:** Allgem. Elektrotechnik; Theorie d. Wechselstromes; Elekt. Prakt.; Größ. elekt. Spezialarbeiten. **Hallwachs:** Experimentalphysik; Physik. Praktik. I u. II; Praktik. f. größ. physik. Arbeiten. **Kalkowsky:** Mineralogie; Mineral. Übgn.; Geolog. Exkurs. **Müller:** Allg. mech. Technol. I; Werkzeugmaschinen; Prakt. f. Faserstofftechnik; **Schmaltz:** Allg. Rechtskunde II. **Toepler:** Phys. Meßkunde. **Wuttke:** Gewerbl. Betriebslehre I, II; Finanzpolitik; Volkswirtschaftl. Übgn. Das **ausführliche Verzeichnis** samt den **Stunden- u. Studienplänen** ist gegen Einsend. von 60 Pf (nach dem Auslande 1 M) vom **Sekretariate** zu beziehen.

**Chemisches Laboratorium zu Wiesbaden.**

(Vom Staate subventionierte akademische Lehranstalt mit der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Nahrungsmittel-Chemikern für die Hauptprüfung.)

Das chemische Laboratorium verfolgt wie bisher den Zweck, junge Männer, welche die Chemie als Haupt- oder Hilfsfach studieren wollen, aufs gründlichste in diese Wissenschaft einzuführen und mit ihrer Anwendung in der Industrie und den Gewerben, im Handel, der Landwirtschaft usw. bekannt zu machen (Spezialkurse für chemisch-technische Analyse, organische Chemie, Lebensmittel-Untersuchung, Bakteriologie). Es bietet auch Männern reiferen Alters Gelegenheit zu chemischen Arbeiten jeder Art. Das **Sommersemester** beginnt **am 25. April.** Statuten und Vorlesungsverzeichnisse sind durch **C. W. Kreidel's Verlag in Wiesbaden** oder durch die Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen.

**Wiesbaden,** im März 1905. (4328)

**Prof. Dr. H. Fresenius. Prof. Dr. W. Fresenius. Prof. Dr. E. Hintz.**

**Städtisches Höheres Technisches Institut**

COETHEN-Anhalt.

**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau.
2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie
3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik.
4. Hüttenwesen.
5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Universität Jena.**

**Vorlesungsverzeichnis** versendet kostenlos (6429) **Universitätsamt**

**Technikum Limbach i/S.**
KÖNIGREICH SACHSEN.
Höhere Lehranstalt für
MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK
UND HOCHBAU.
Kurse für Ingenieure u. Techniker.
Programm frei. Direktor HAUPTMANN. (4308)


**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.
(797) **Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W.,** Askanischer Platz 3.

**Übermangansaures Kali,**

chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (988)

**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

**Chemische Fabrik Carl Raspe,**
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd ✽ Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

**Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation**
Berlin N. 65, Seestraße.

**Praktikanten-Laboratorium**
für angewandte Bakteriologie.
Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.

Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

**Tripel ✽ Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (3543)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

Telegramm-Adresse: Norrenberg London
Export Import
Korrespondenz erbeten
**J. Norrenberg & Co.,**
64, Leadenhall Street,
LONDON E. C.
Korrespondenz erbeten
Agentur Kommission
Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaktion zugesichert. (3359)

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Durit-Fabrikate,**
wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von
**höchster Beständigkeit**
gegen
**Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,**
unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen
**chemischen Fabriken,**
empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)
**Fritz Heede, Hann. Münden.**
Vertreter in allen Industrie-Zentren.
Muster, Preise und Literatur kostenlos.

(710)
**VALEOPAL**
für Öl-Entscheinung.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
Holzminden a. d. Weser.
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Compes & Co.,**
Düsseldorf, (2059)
**Ceresin- u. Kabelwachs-Fabrik**
Carnaubawachsraffinerie.

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (1177)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

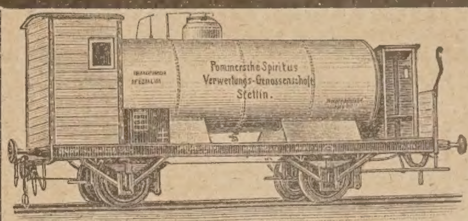
**Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies**
**Siedesalz,**
vollkommen trocken und klarlöslich,
liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)
**A.-G. Egestorffs Salzwerke,**
Linden bei Hannover.

**Asphalt-Eisenlack**
aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (3299)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.




**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Marmorkalkhydrat,**
schneeweiß und leicht, liefert billigst (2649)
**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

**The Imperial Quinine Co. Ltd.,**
Edmonton, London, England,
offerieren
ab Lager in Deutschland (1972)
**Chinin und Chininsalze**
in höchster Vollkommenheit zu billigstem Preise.
Korrespondenz erbeten.

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**
**Joseph Crosfield & Sons, Ltd., Warrington, Engl.**
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (3005)

**Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berlin**
Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.
**Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten u. Bauhölzer.**
Zweigniederlassung: **Teerproduktenfabrik Rauxel i. Westf.**

Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammoniak
Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohrkitt
Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heizöle
Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmittel.

Spezialitäten: „**Anodor**" Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
Gesetzl. geschützt. „**Ergin**" Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6411)

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (3545)
Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

## Komprimierter Sauerstoff
in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)
**Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H., Berlin N. 39 K.** Telegramm-Adresse: Sauerstoff.
Werke in Berlin, München und Barmen.
Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

## Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk
**BERLIN.** (3026)
Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

**SUBERIT** D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für Naturkork.
Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagsscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.
**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

## Chemische Fabrik zu Heinrichshall
**Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz**
liefert

calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50—115°, Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum, Antichlor (unterschwefligs. Natron), Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen, Chlorcalcium 90/95 % calcinirt, Bisulfit flüssig von 20 bis 40° Bé., Bisulfit pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, calc. Glaubersalz (Sulfat), Zementkupfer, Eisenvitriol, holzessigsaur. Eisen, salpetersaur. Eisen, raffin. Natronsalpeter, Schwefel, Schwefelnatrium, Weinstein-Präparat (Bisulfat), (945) Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure.

Äthylchlorid techn.,
Äthylchlorid med.,
Dimethylsulfat,
Hydrochinon,
Natriumsulfit wasserfrei,
Phenylsalicylat,
Pyrazolin (-Antipyrin),
Resorcin techn.,
Resorcin D. A. 4,
Salicylsäure techn.,
Salicylsäure D. A. 4,
Salicyls. Natron D. A. 4,
synthetische Riechstoffe,
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche** synth. Riechstoffe.
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

## Ia. Elektrolyt-Zinn
**in Blöcken**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel.**
Metallwerke, gegr. 1679.

**Kupfervitriol 98/99%,**
**Antimon crud. u. regulus,**
**Zinkstaub, Zinnfolie**
offeriert billigst (749)
**A. Auerbach, Hamburg.**

## ⚒ BAUXIT ⚒
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

## Glycerin
in allen Sorten liefert billigst
**August Jacobi,** Glycerin-Fabrik, **Darmstadt.**

**Zu Schmelzöfen und Schmelztiegeln**
hat sich mein gebrannt. Marmorkalk bestens bewährt, derselbe ist hochfeuerfest, frei von Rissen, Sprüngen u. Kohlensäure u. wird in jeder gangbaren Größe nach Maß geschnitten. Mit Probesteinen stehe gern zu Diensten.
**Karl Kämpfe,** (1139)
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

**Schwefelsäure,**
**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Bisulfat,**
**Zinnpräparate,**
**Natriumbichromat,**
**Kaliumbichromat**
liefern vorteilhaft (659)
**Chemische Werke vorm. P. Römer & Co., Nienburg** a. d. Saale.

**Schwefel, Harz,**
**Terpentinöl,**
**Ceylon-Graphit,**
**Copra, Poonac,**
**Kokosnußöl,**
**Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
Gernsheim am Rhein. (949)

## CHAS. LOWE & Co.,
**REDDISH bei STOCKPORT**
und
**43 Piccadilly, MANCHESTER,**
Etabliert 1860.
Ausgedehnte Original-Herstellung von
**reiner Karbolsäure.**
(Erfunden von C. Lowe.)
Liefern alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen; auch
**Pikrinsäure und Aurin**
von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.
**Goldene Medaille:** Pariser Internationale Ausstellung 1900.
Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (229)

## Völlig arsenfreie Salzsäure.
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Formaldehyd** zu technischen Zwecken und Pharmakopoe-Ware
**Paraformaldehyd** (Trioxymethylen) in Pulverform
liefert billigst
## HUGO BLANK,
Chem. Fabrik **Hoherlöhme** b. Königs-Wusterhausen.
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
Für Österreich-Ungarn wende man sich an
Union A.-G. für chem. Industrie, Wien VI, Magdalenenstr. 8. (935)

## CALCIUM
**met.**
(4309)
Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

## Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**
**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

## Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.
Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).
**Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.**
**Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.**
**Kaust. Soda in Schuppen.**
**Pharmazeutische und photographische Präparate.** (2680)

**Borax und Borsäure,**
**Kupfervitriol, Salzburger Vitriol,**
**Natronsalpeter.** (957)
**Gebr. Borchers,** Goslar a. H.

**Radiotellur** nach Marckwald.
**Radiotellur-Überzug** (D. R. P. No. 139326)
auf Kupferstäben und Kupferplatten.
**Radiumpräparate,** so lange Vorrat.
**Willemit,** in Becquerelstrahlen leuchtend.
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**Hamburg 8.** (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**
# Flußsäure
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer **Spezial-Emballage** (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik**
**Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4304)
**Hamburg. Triest. Fiume.**

**Bleiglätte ✽ Kupfervitriol** (639)
Ankauf von Bleierzen,
blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.
**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

**Berliner Dextrin-Fabrik**
BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.
Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Spezialitäten: (863)
**Brit. Gum, gebrannte Stärke, Leiogomme, Appreturleim.**

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak, Salmiak,** Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Braunstein,** sowie sonstige Mineralien in jeder Mahlung.
**Dankers & Co., Hamburg** (Inh. G. Messerschmidt) **Mineralmahlwerke.**
**Lohnmüllerei** aller (1007) einschl. Materialien und Mineralien.

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (739)
**Eduard Diemar,**
**Elgersburg in Thüringen.**

# Talkum
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in **größter Reinheit** und **höchster Mahlfeinheit,** daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau,
Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Roh- ✽ Glycerin raffiniert.**
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik**
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure** $Ti(OH)_4$,
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Magnesia** carbonica und usta
**Ph. G. IV** und **prima technisch**
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
**Mügeln,** Bezirk Leipzig. (857)

# Mangansuperoxyd.
**Constantin Leonhardt, Hannover.** (2683)

**Neuheit! Neuheit! Neuheit**
**Man probiere alles und behalte das Beste!**
**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.
**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.
Man mache unbedingt einen Versuch! (1072)
Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.
**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

# Warnung!
Es ist in neuerer Zeit wiederholt vorgekommen, daß das Kondensationsprodukt aus Gallusgerbsäure und Formaldehyd, das
**Methylenditannin,**
dessen Darstellung mir patentiert ist und das ich unter der Bezeichnung
**„Tannoform"**
in den Handel eingeführt habe, von Unberufenen hergestellt und zum Verkaufe angeboten wurde. (2260)
Ich bringe hiermit zur Kenntnis, daß ich unnachsichtlich gegen die Verletzung meiner Rechte gerichtlich vorgehen werde.
Darmstadt, im März 1905. **E. Merck,**
Chemische Fabrik.

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
**Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,**
**künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler**
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

**Natriumsuperoxyd.**
**Elektro-chem. Fabrik Natrium,** (2509)
**G. m. b. H., Frankfurt a. M.**
**Metallisches Natrium.**

**Phosphors. Kalk**
präzip. für Futterzwecke. (3409)
Lehmann & Voss, Hamburg.

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration., **Sulfonal „Brugg“** (garantiert Ph. G. IV gemäß), **Aethylchlorid**, techn. u. med., Parfüms, Photographische Entwickler, Pharmazeutische Produkte, Antipyretica, Antiseptica, Antiphthysica, Hypnotica

**Salmiakgeist** in all. Graden, **Comprim. Ammoniak**, wasserfrei, **Salmiak**, (2743) **Essigsäure-Anhydrid, Benzoësäure aus Toluol, Benzoësaures Natron, „Oyonnol“** (Celluloidglanz).

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (2589)
Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.

* Goldene Medaille St. Louis *
Export-Werk in Hamburg.
**Ceresin**
**Kabelwachs**
**Carnauba-wachs**
**Lanolin**
**Adeps lanae**
f. Pharmazie u. Technik (883)
* Graab & Kranich, Rixdorf. *

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
**schwefligsaure Salze**
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
Bleizucker, salpetersaures Blei.
**Wasserstoffsuperoxyd.**

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben**, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
Putzextrakt, Putzcrême, Putzpomade, Putzseife
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1151)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.

**PHOSPHORIC ACID**
(Liquid and Solid).
Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, à HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (3041)

# Tentelewsche Chemische Fabrik.
Actien-Gesellschaft.
Moskau 1882 — N.-Nowgorod 1896
**St. Petersburg,** Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.
**Direktion: Wosnessenski Prospect No. 6.**

Schwefelsäure, alle Sorten.
Schwefelsäure-Anhydrid.
Rauchende Schwefelsäure.
Schweflige Säure.
Schwefligsaures Natron.
Schwefligsaurer Kalk.
Schwefelnatrium.
Salzsäure, alle Sorten.
Salpetersäure, alle Sorten.
Fluorwasserstoffsäure.
Glaubersalz.
Aluminiumsulfat, eisenhaltig.
Aluminiumsulfat, eisenfrei.
Alaun.
Aluminiumoxyd en pâte.
Aluminiumoxyd, trocken.
Natrium-Aluminat.
Chloraluminium.
Chlorzink.
Kupfervitriol.
Salmiak, sublimiert Ia.
Salmiak, krystallisiert.
Ätzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.
Eisenoxyd-Farben in div. Sorten.
Tannin, alle Sorten.
Äthyl-Äther, alle Sorten.
Kollodium.
Chromsalze.
Superphosphate.
Salze der Platinmetalle.

Schutzmarke. ТЕНТЕЛЕВСКІЙ ХИМИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ С.ПЕТЕРБУРГЪ

**Platinscheideanstalt und Werkstatt** zur Herstellung von **Platingefäßen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.
Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden. (921)
Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht
und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Rußland übernommen.

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

**CALORIT**
**Isolierung**
(D. R. P. und A. P. angemeldet)
wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 % stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!
— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o —
**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.
Schmidtgen & König,
Dresden-A. (4319)

**Steinkohlenteer-Produkte.**
Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.
Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (2707)

Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium
**Kryolith** * Kieselfluoride
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
**Landau & Co.,** chem. Fabrik, **Wien I,** Elisabethstr. 22.
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

**Talkum Speckstein** } Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

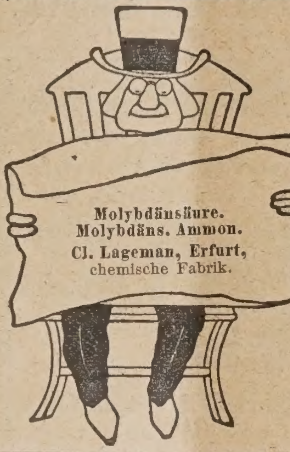
**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel,**
**Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und studentischen alle Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (3851)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

# Reinster Euböa-Magnesit,

schneeweiß, von größter Reaktionsfähigkeit, roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken und feinster Mahlung,
wird bekanntlich **ausschließlich** geliefert durch die (375)
**Erste Euböa-Magnesit-Werke Haag & Co., Amsterdam.**

Außer Konvention.
## Ceresin (2704)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger,**
**Hamburg 1**, Königstraße 36.

Atmungsapparat „König"
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
**Lungenschützer und Schutzbrillen** (3557)
bewährter Systeme.
**C. B. König, Altona, Elbe.**




**Farben**
**für Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (3518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

## Prima Euböa-Magnesit,

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2740)

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2443)

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Jencquel & Hayn, Hamburg**
importieren seit 16 Jahren prima kaukas.
# Braunstein.
Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, telquel und Grus.
*Mahlwerke mit Dampfbetrieb.*
**Gekörnter und gemahlener Braunstein.**
**Prima Siptenfelder Flußspat.**
Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.
# Guhrolit,
**wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik**
in Form von Steinen, Platten u. Schalen.
Offerten und Muster auf Wunsch. (613)

# Calcium carbonic. praec. extraf. albiss.,

leichteste, weißeste Ware von gleichartiger, feinster Beschaffenheit, für kosmetische Zwecke besonders geeignet, empfiehlt billigst
**Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),**
**Berlin N. 39**, Müllerstraße 170/171. (2701)

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2866)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

# E. Merck

chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**

**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**

ferner
Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.

Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien. (805)

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
**(96/99 %), eisenfrei,**
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (608)

**MAGGI**s Suppen- u. Speisen- Würze macht schwache Suppen u. Speisen augenblicklich überraschend gut und kräftig im Geschmack. (2047)
Großverkauf: Maggi-Gesellschaft, Berlin W. 57.

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
Carl Schleicher & Schüll, Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager
Berlin S.W. Leipzig Hamburg
Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen
**Papiere aller Art**
Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (897)

**Dr. Landenberger,**
Chemiker und Patentanwalt,
BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und Warenzeichen im In- und Auslande.
Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6379)

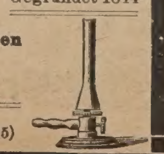
**Haldenwanger-Porzellane,**
Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.
sind durch sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien zu beziehen. (2358)

**Patentanwälte**
Ernst Schmatolla & Dr. Franz Düring,
Dipl.-Ingenieur, Chemiker, (918)
BERLIN S.W. 11, Hallesche Straße 22p.

**Die berühmten Kölner Holzkrahnen**
liefern nur (809)
**Gebr. Kürten,**
Köln a. Rh., Josephstr. 43.
Einzige Spezialfabrik am Platze, gegründet 1794.

**Kirberg & Hüls,** Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Hilden 3 (Rhld.). Gegr. 1840.
*Fabrikanlagen u. sämtliche Einzelapparate*
Spezialität seit 25 Jahren. für die Erzeugung von: **Referenzen** europäischer und amerikanischer Werke.
*Bleiweiss, Mennige, Nitrit, Zinkweiss, Lithopone, Erdfarben.*
Komplette Anlagen bis zu 6000 t Jahresproduktion ausgeführt.
Garantien für vorzügliches Produkt. (2552)

**Franz Hugershoff, Leipzig** Gegründet 1844
Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien und naturwissenschaftlicher Kabinette.
Mechanische Werkstatt, Glasbläserei, Metalllackiererei, Tischlerei.
Neue Preisliste erschienen! (495)



**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.
in Staßfurt. (451)

Import. Export.
**Bisulfat.** (5971)
**Kieselfluornatrium.**
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

**Wollfett-Produkte**
Adeps lanae (Lanolin), gereinigte neutrale Wollfette, (1064)
Wollfett-Destillate (Stearin, Olein, Pech).
Woll-Wäscherei u. Kämmerei in Döhren bei Hannover.

**Prima Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
Marmorkalkwerke Neusorg (Fichtelgebirge). (1088)

**Glasballons,**
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik u. Glashütte
G. Schlaegel, (885)
Corbetha, Bahnhof.

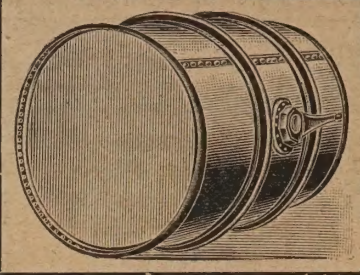
Hülse mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Chemikalien in Flaschen oder Döschen. C. A. Pelzer, Krefeld.

**B. Natusch,**
Niederlößnitz-Dresden. (1083)
Manganerze, bis 95 % $MnO_2$,
Mineralien d. edlen Erden,
Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.

**Sitzen Sie viel?** (3719)
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

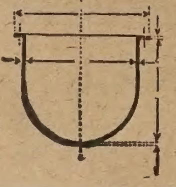
**Grycksbo.**
J. H. Munktell's renommiertes
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
J. H. Munktell's Pappersfabriks-Aktiebolag Grycksbo (Schweden).

**Fabrik explosionssicherer Gefäße**
G. m. b. H. SALZKOTTEN i. W. (6135)



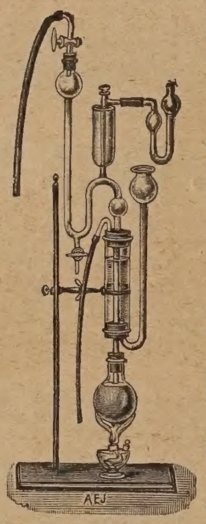
fabrizieren genietete, innen und außen verzinkte oder verbleite oder schwarze, außen gestrichene eiserne
**Transportfässer**
in jeder Größe,
für Flüssigkeiten aller Art.
Auf Wunsch explosionssicher.
Man verlange Kostenanschläge.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (3586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.



**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.,**
Erfurt
liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
und Maschinenguß aller Art. (3581)

**Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.,**
Eigene Hohlglashütte, Lampenbläsereien, Glasschleifereien, Holzwarenfabrik, Thermometerfabriken, Präzis.-mechan. Werkstatt, Klempnerei, Schriftflaschen-Malerei und Emaillieranstalt,
fertigen:



**Glasapparate, -Instrumente u. Utensilien**
in jeder Ausführung für wissenschaftlichen und industriellen Gebrauch.
*Einrichtung u. Ergänzung v. Laboratorien* an Lehranstalten, Universitäten, Fabriken des chemischen, elektrochem. usw. Großbetriebes.
Anfertigung neuer Apparate, ferner Glaskörper, Glasplatten und Glasröhren nach besonderen Angaben und Skizzen.
Großes Lager in geaichten chemischen Meßgeräten, in Hohlglas, Laboriergias, Glasröhren usw.
*Chemische Thermometer,*
tief- u. hochgradig (+ 550° C.), Ia. fein gekühlt, aus widerstandsfähigem, weißbelegtem Glase, gut ablesbar.
**Thermometer** aller Art und in jeder Ausführung überhaupt.
Reparaturen schnell u. billigst.
Normalaräometer in feinster Herstellung.
— *Glasgefäße* — (2692)
für mikroskopischen, spektralanalytischen und speziellen Gebrauch aus Spiegelglas, widerstandsfähig geg. Wasser, Alkohol u. Säuren.
400 Arbeiter.
*Gewissenhafte Anfertigung. Nachprüfung im eig. Laboratorium.*

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.
**Möller & Pfeifer,**
Berlin W. 10, Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität
**Trockenanlagen**
für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,
für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.
**Kanalbrennöfen.**
Rotierende Glühöfen z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.
Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

Billigste Bezugsquelle!

Maschinen-, Cartonnagen- und Pappen-Fabrik Wächtersbach.
Friedr. Christian, früher Soden a. T. (6377)

**SIROCCO-VENTILATOREN** D.R.P. für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation usw.
(6423) *White, Child & Beney, Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 43—44.*

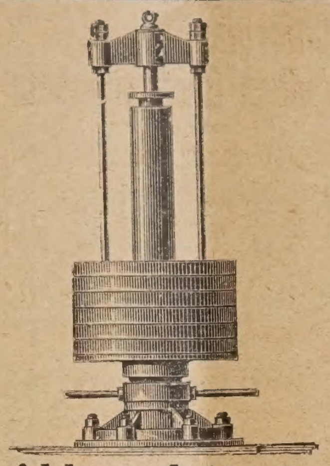
## Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

liefern als langjährige Spezialität: Sämtliche

## *Zerkleinerungs-maschinen,*

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,
sowie:



**Akkumulatoren.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,

**Koke- und Kohlenbrecher,**

Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Faßpackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868;
ferner: (2056)

**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen ohne Pumpwerk arbeitend.

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe, insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

## Gegenstrom-Kondensatoren.

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (303)

## Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft

empfehlen ihre bekannnten **hochsäurefesten** und **temperaturbeständigen**

## Ton-Apparate

für die

***chemische Industrie u. Elektrochemie***

zur

**Darstellung**

von

***diversen chemischen Produkten,***

**speziell der nebenstehenden:**

Centralkontor, technisches Bureau und Ausstellung betriebsfertiger Apparate in **Berlin-Charlottenburg,**
gegenüber der Technischen Hochschule.

empfehlen ihre bekannten **exakt ausgeführten,** und **Ia. glasierten**

## Leitungsrohre

für die

***Kanalisation chem. Fabriken,***

sowie

**Formstücke**

aller Art

*von unserem Werk Münsterberg.*

**Lieferanten der größten Kommunen.**

Werke in Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Lugknitz, Bettenhausen. (6402)

**Eigene Armaturfabrik.**

**Spezialität:** **Präzisions- u. Intensivapparate** der modernen Technik. **Rotations- u. Schliffapparate** aus Ton.

Größte Betriebssicherheit.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**

Gegründet 1856 — Ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut schnelllaufende

# Kompressoren

für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,

Patent Gutermuth.

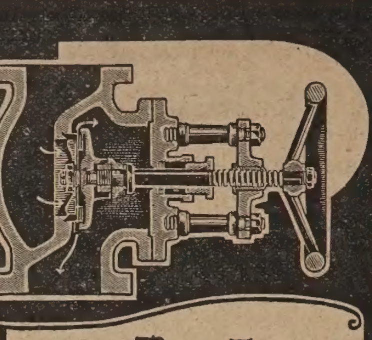
**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**

(4302)

Beste Zugänglichkeit. — Absolut ruhiger Gang. — Höchster Nutzeffekt.

**C. W. Julius Blancke & Co. G.m.b.H.**

Maschinen- u. Dampfkessel-Armaturen-Fabrik




Fabrik-Zeichen

**Merseburg**

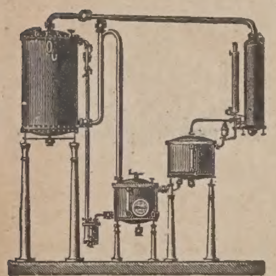
Ventile mit elastischer Nickeldichtung haben sich für überhitzten Dampf und Hochdruck hervorragend bewährt.

**Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,**

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede liefert

**kompl. Anlagen für die chem. Industrie**

**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,

**Anlagen für Karbonatverseifung,**

**Destillier- u. Rektifizierapparate,**

**Vakuumapparate,**

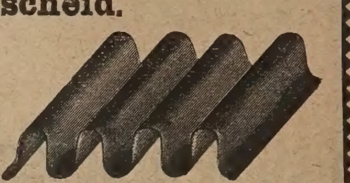
**Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,

**Dampfkoch-Apparate** in allen Ausführungen und jeder Größe. (3524)

**Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft, Remscheid.**

**Wellbleche,** schwarz und verzinkt, in allen Profilen und Stärken.



**Eisenkonstruktionen jeglicher Art,**

als: **Dächer, Hallen, Schuppen** etc.

**Eiserne Gebäude** mit und ohne innere Holzverschalung in jeder Größe und Form.

**Pissoir- und Abort-Anlagen** von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen. (655)

**Otto Ruf, München, Nymphenburgerstr. 51**

liefert als Spezialität:

# Benzin-Extraktionsanlagen

zur Entfettung und Entölung

aller Arten von Fett und Öl enthaltenden Materialien, wie **Knochen,** Häute, Fischabfälle und andere tierische Stoffe und Abfälle, sämtlicher **Ölsamen,** Erdnüsse, Palmkerne, Copra, **Rückstände** der Paraffin-, Ceresin-, Vaseline- und Mineralölfabrikation; **Preßrückstände** der Oliven- und anderer Ölsaat.

**Anerkannte Vorzüge meiner Extraktionsapparate:**

**Vollkommenste Entfettung und Entölung** bei gleichzeitiger schärfster Trocknung des Materials.
**Kürzeste Extraktionsdauer** bei geringstem Benzinverbrauch.
**Äußerst geringer Dampfverbrauch** bei vollkommenster Sicherheit des Betriebes.

# Leim- und Gelatine-Fabriks-Einrichtungen

neuester, unübertroffener **Konstruktion, höchste Ausbeute, tadelloses Produkt. 23-jährige Praxis.**

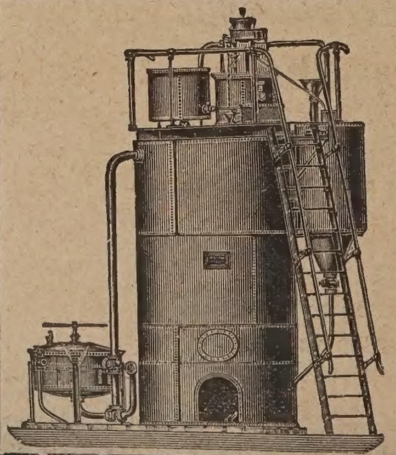
Ausführungen in fast allen Ländern.

Die Lieferung der Apparate erfolgt durch: (2341)

**Heinrich Hirzel in Leipzig-Plagwitz.**

# WASSER!

**Reinigung** von **Kesselspeise- Gebrauchs-** und **Abwasser.**



**Halvor Breda**

Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)

**Berlin-Charlottenburg,** Joachimsthaler-Str. 3.

**Metallgewebe.**

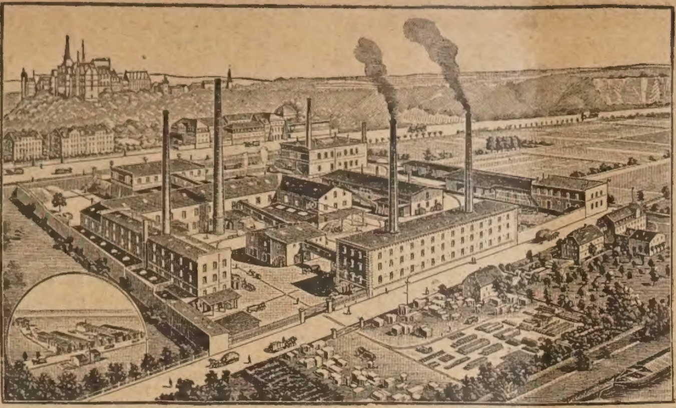
Alle Sorten **Metallgewebe aus Eisen-, Messing- u. Bronzedraht** bis zu den feinsten Nummern fabrizieren und liefern billigst (708)

**Foest & Loesche, Roßlau i. Anh.**

Rest-Abschnitte zu ermäßigt. Preisen.

**Neue Buchenbarrels, Eichenholzfässer, Kiefernholzfässer,** gebrauchte Fässer jeder Art, amerikanische Faßhölzer liefert (1148)

**Friedrich Bünger, Benrath,** Faßfabrik und Faßgroßhandlung.

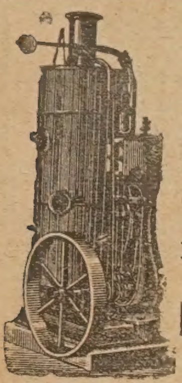


**Meißener**

hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte

vom **Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.,** gegründet 1860.

Vorzüglich bewährte Qualitäten. (3548)



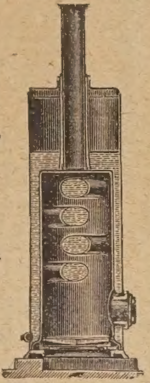
Stehende, geschweißte

**Querrohrkessel**

allein u. mit stehenden oder liegenden Dampfmaschinen kombiniert haben in allen gangbaren Größen auf Lager (2619)

**Menck & Hambrock,**

Altona-Hamburg Nr. 54.



**Ofen-Anlagen:**

Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Gasmasse.

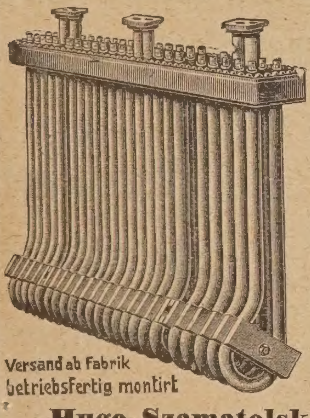
**Flamm- und Muffelöfen.**

**Trocken-Anlagen.** (1081)

Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.

**Schnellstrom-Überhitzer**

Patent Szamatolski.




Anordnung hängend, liegend, stehend.

Hunderte Anlagen in Betrieb. (2686)

**Lufterhitzer.**

**Hugo Szamatolski, Berlin N.W. 23.**

**Hans Reisert,** G. m. b. H., **Köln.**

Zweigniederlassungen: Leipzig, Brüssel, New York.

**Neues Wasser-Reinigungs-Verfahren.**

**D. R. Pat. und Patente i. Ausland.**

Unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk, Soda, Ätznatron etc.) dadurch, daß an Stelle der Kesselstein bildenden Salze keine löslichen anderen Salze gebildet, sondern die Kesselsteinbildner **vollkommen ausgeschieden** werden. Hierdurch sind bedingt folgende

**VORZÜGE:**

**Kein Angreifen der Armaturen,** größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis,** da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen des Kesselwassers,** daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates, als bei anderen Verfahren.

**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**

**Prospekte und Kostenanschläge kostenlos.** (2512)

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,

**Ammendorf bei Halle a. S.**

Spezialität:

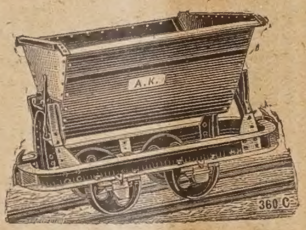
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.

Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.



**Bahn- und Transportanlagen**

für chemische Fabriken

nach neuem Arthur Koppelschen System.

Große Zeit- u. Kraftersparnis. Man verlange Ausarbeitungen.

In vielen chemischen Fabriken eingeführt durch

**Arthur Koppel,**

**Berlin N.W. 7, Bochum, Düsseldorf, Hamburg, München, Schwerin i. M.** (2716)

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**

vorm. Rössler,

**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen**
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (2593)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

# Poetter & Co.

**Aktiengesellschaft,**

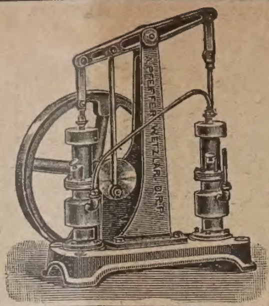
**Dortmund**

erbauen

**Koksöfen** **modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen.** Von **ersten Fachleuten** als **unübertroffenes Ofensystem** anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,**
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.** (2656)

---



„Grand Prix“ Florenz 1904

# Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.

Fabrik physikal. und chem. Apparate.

**Alleinverkauf und Alleinfabrikant**

der

**Geryk-Öl-Luftpumpen**

D. R. P. in Deutschland.

**Vakuum** bis unter $^1/_{1000}$ **mm Hg.**

**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.
**Viele gesetzl. gesch. Neuheiten.** (867)

---

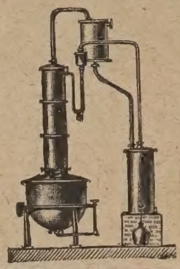
# Bleilötarbeiten,

**speziell für Schwefelsäure-Fabriken.**

Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.

**Osw. Paul, Berlin N.,** Müllerstr. 28.
(2726)

---



# Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,

**Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,**
liefern:

**Apparate und Rohrleitungen**
**für die chemische Industrie.**

Spezialität:

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizieraparate.**

---

# Ludwig Beck & Co.,

Eisengießerei. **Rheinhütte** Maschinenfabrik.
**b. Biebrich a. Rhein.**

**Säure- u. feuerbeständig. Guß**
für die chemische Industrie,
Verbleiungen,
Maschinen-Guß, Bau-Guß.

**Maschinen aller Art,**
Pressen, Pumpen,
Bau-Konstruktionen,
Treppen. (256)

---

# PAUL KESTNER, LILLE.

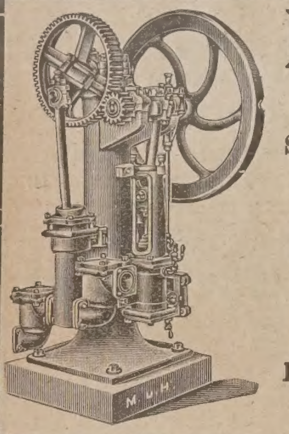
## VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

**INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN.** (2566)

---



# Pumpen aller Art

für

**Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,**

**Luftpumpen,**
**Dampfmaschinen**

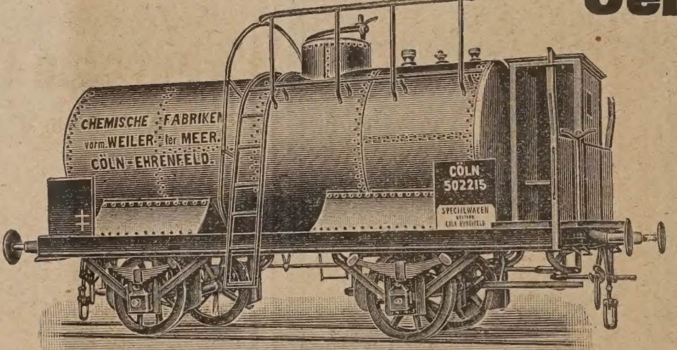
bauen als Spezialität (4301)

**Müller & Herold,**
**Pumpen- u. Maschinenfabrik,**
**Halle a. S., Trotha.**

---

# Waggon-Fabrik A.G.,

**Uerdingen, Rh.**




Spezialität:

**Kesselwagen**

für Petroleum-, Benzin-, Spiritus-, Leinöl-, Teer-, Melasse- etc. Transport.

**Transportwagen**

für Bier, Milch, Butter, Fleisch etc. (1974)

**Allererste Referenzen.**

---

# Rührwerke

in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke**

liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

---

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G.,**
**Hamburg.**

# Gloria-Mühlen

(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.

Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)

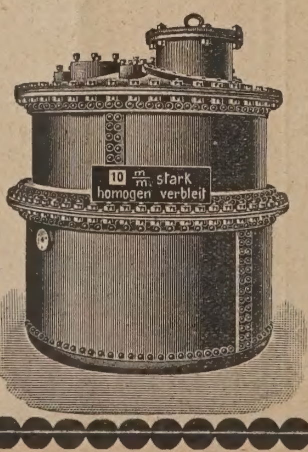
---

# F. Schmidt, Dampfkesselfabrik,

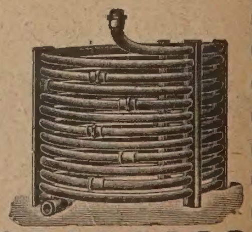
**Halle a. S.,**

Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinenfabrik und Eisengießerei vormals Hornung & Rabe,

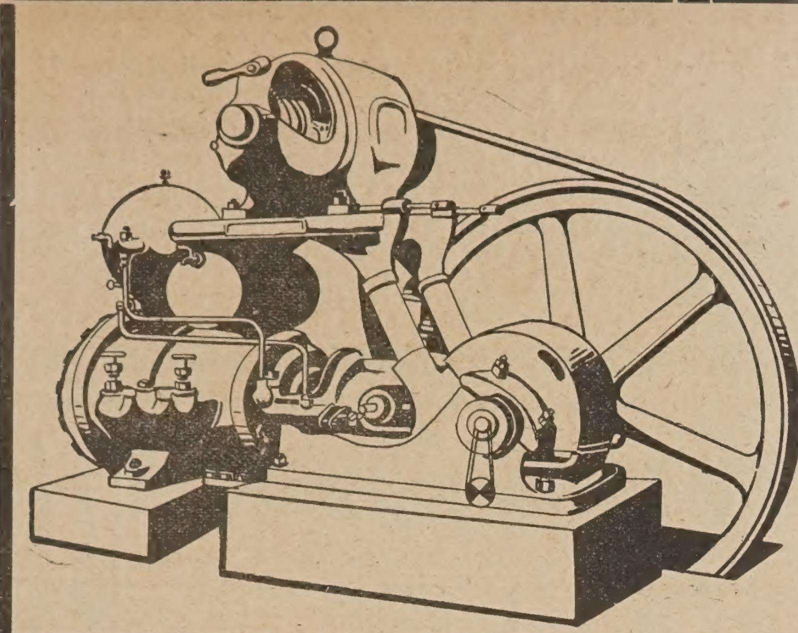
**liefert als Spezialität:** (4316)




**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Rohre, Schlangen in Eisen, Kupfer etc.**



nach meinem konkurrenzlosen patentierten Verfahren.



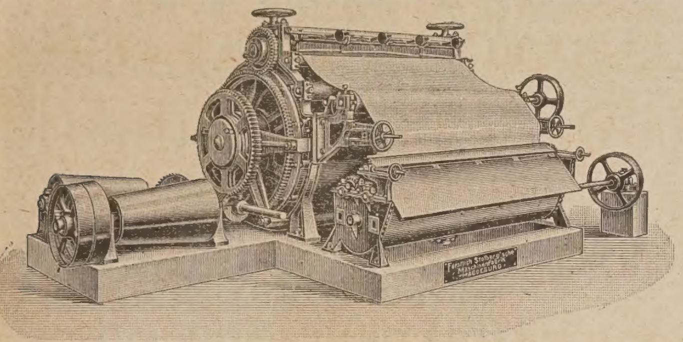
# A.E.G.-MOTORPUMPEN
für Antrieb durch
Elektromotoren Gasmotoren.

Ausführung in 50 Größen.

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT, BERLIN. (1119)

Spezialität: (6380)
**Dampfarmaturen**
aller Art. — Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.

Bopp & Reuther, Mannheim.

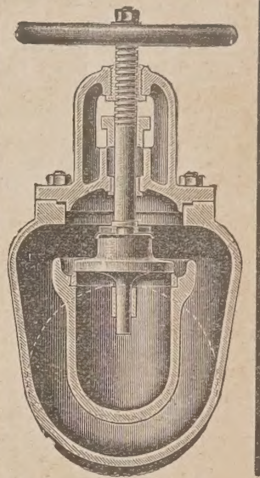


## Separator, Patent Hencke.
**Kontinuierliche** Nutsche zur **mechanischen Absonderung fester Stoffe aus Wasser** und anderen Flüssigkeiten für alle Zweige der chemischen Industrie.

**Ersetzt** in vielen Fällen mit Vorteil **die Filterpresse.**

Versuchsstation in Berlin und Magdeburg. (1086)
Auskünfte, Prospekte und Proben kostenlos durch

**Fürstlich Stolberg'sche Maschinen-Fabrik, Magdeburg.** **Hencke Trockenanlagen-Compagnie, Berlin N.W. 23.**



## Ventile
ohne einseitigen Durchflußdruck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*
— Patent Wiss. —
**Absperrventile**
mit **Selbstschluß**-Ventil und Fernschlußeinrichtung.
**Entlastete Kompensationsrohre**
für Dampf, Wasser, Luft.
**Kondensationswasser-Ableiter**
neuesten Systems.
**A. L. G. Dehne,**
Maschinen-Fabrik,
**Halle a. S.** (6386)

## Gebrauchte Fässer
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

## Unglück verhütet
man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von

**Ballonkipper** (2491

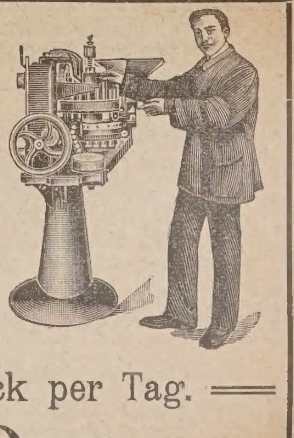
| für | 1/2 | 1/1 | Ballons |
|---|---|---|---|
| M | 9,50 | 10,50 | p. Stück. |

**Jäckel & Schwuchow, Leipzig.**

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Gegründet 1851.
## Platinschmelze.
## Apparate aus Platin.
**Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.**
Fabrik für
**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)
**Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.**

## Automatische Füllmaschinen
zum Abfüllen von
**pulverförmigen Substanzen,**
wie:
**Kakao, Schokolade, Back- u. Puddingpulver, Nahrungsmittel, Zichorien, Chemikalien, Ultramarin, Borax, Chlorkalk etc.**
**in Kartons, Dosen, Büchsen etc.**
**Staubfreies Arbeiten.**
——— Große Leistung. ———

## Automatische Tabletten-Maschine
**Pfeil Type „Doppelpresser" D. R. P. 26800**
für die Herstellung von
**medizin. Tabletten und Pillen, Ultramarin-Würfeln und -Tabletten, Sodabriketts und -Putzsteinen, Kaffeetabletten, Mineralwasser-pastillen, Suppentafeln, Erbswürsten, Pfeffer-minz- und Fruchtpastillen, Kakao- und Schokoladetabletten etc.**



═══ Leistung bis zu 800000 Stück per Tag. ═══

# Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7. (2761)

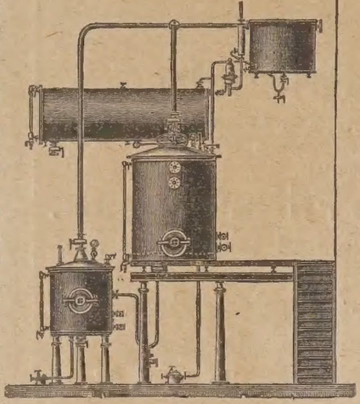
**A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.**

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate**, sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet.



Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.
**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
**Autoklaven.**
**Anlagen** für Schwefel- und Essigäther. (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

**Bernburger Maschinenfabrik**
**Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.**

**Dampfkessel**

maschinell genietet.

**Blech-Schweißerei.**

**Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren,** mit 12 Atm. Überdruck.

Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales

**Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.**

**Wasserröhrenkessel**, kombin. **Doppelkessel**, ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel**, stehende **Röhrenkessel**, **Lokomotiv-** u. **Lokomobilkessel, Überhitzer.**

**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**

Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.

**Dampfpumpen. Dampfmaschinen,**

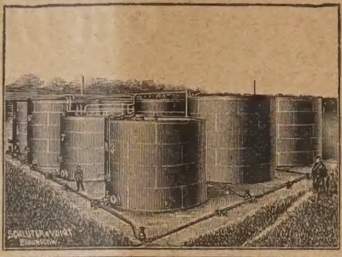
besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.

**Spezialität: Zentrifugal-Überhitzer**
D. R. P. H. Göhrig. (2614)

**Rauchlose Planrostfeuerung „Adler",**
D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.

Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.

**Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig**



**vorm. A. Wilke & Co.** Gegründet 1856. Telegr.-Adr.: **Gasometer.**

baut als Spezialitäten:

**Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin, Spiritus etc. Blecharbeiten und Eisenkonstruktionen jeder Art u. Größe. Kessel aller bewährten Systeme. Krane und Hebezeuge. Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**

Kurze Lieferfristen. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2425)

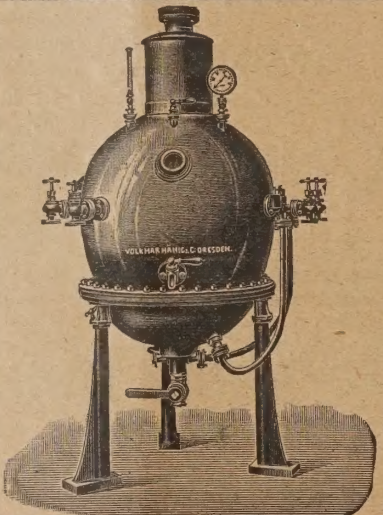
**Aluminium-Apparate**

**für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.**

***Alleiniger Fabrikant:***

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

**Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten.** (758)



**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**

liefern

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktions-Apparate**

zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,

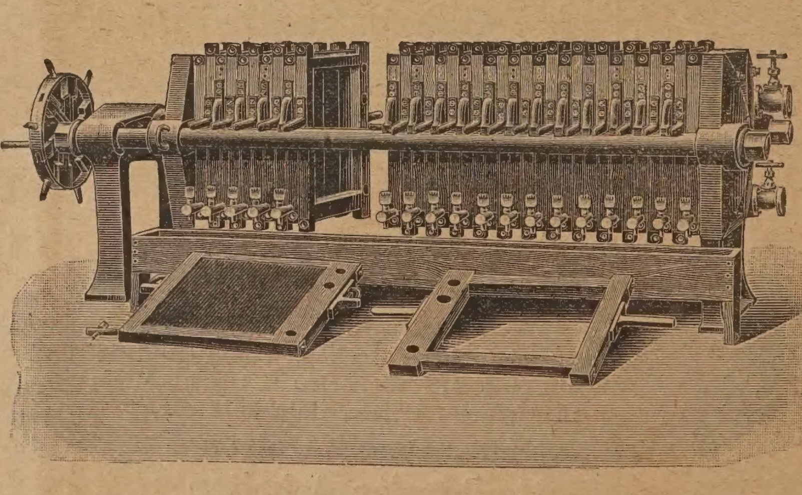
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**

**Dampfkochapparate**

in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (2068)

**Einrichtung von Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.**

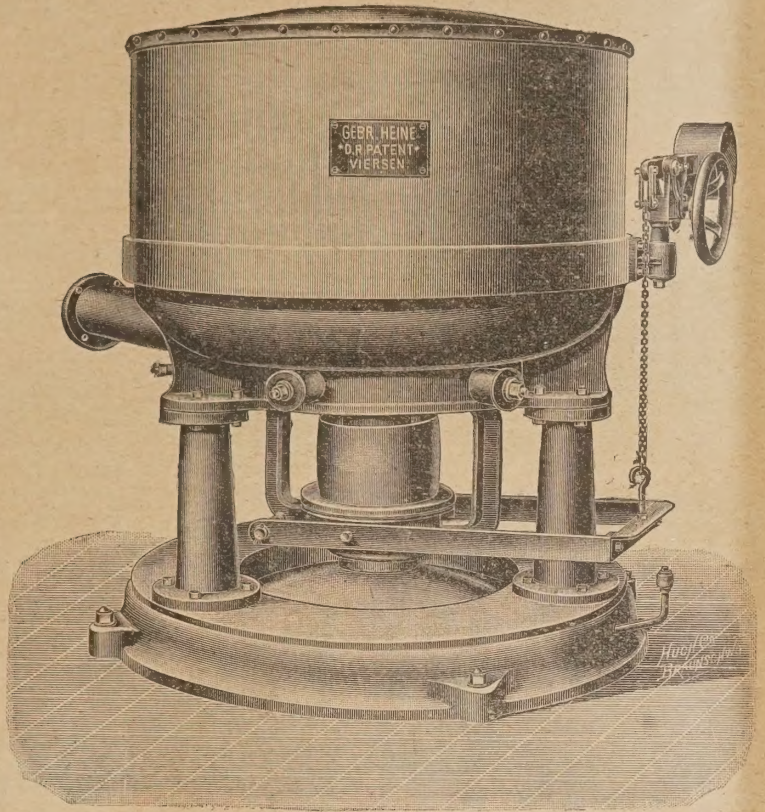
**Filterpressen** vollkommenster Konstruktion, aus Holz, Eisen oder Bronze.



Maschinen- u. Armatur-Fabrik vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,** Frankenthal (Pfalz).

**Gegründet 1871.** (2440)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge auf Säulen mit selbsttätiger Gewichtshebelbremse D. R. P. u. D. R. G. M.

Leistungsfähigste Fabrik für

**Zentrifugen.**

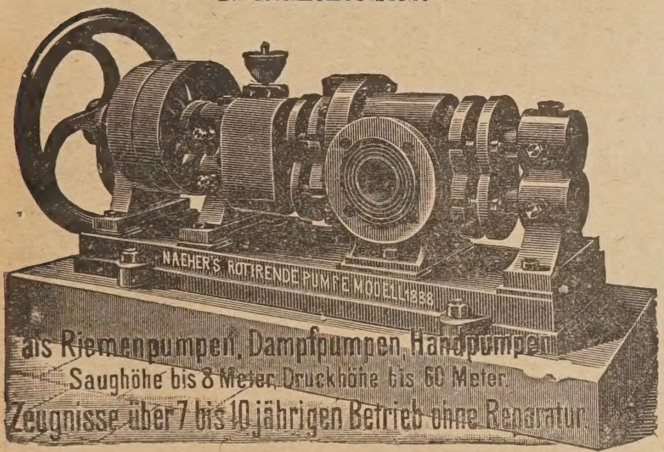
Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen **für jeden Zweck der chemischen Industrie.**

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**

**Silberne Ausstellungsmedaille** Düsseldorf 1902. (2360)

**J. E. Naeher,** Pumpen- und Maschinenfabrik, **Chemnitz,** Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe** zu Riemenbetrieb.




Spezialität seit 30 Jahren.

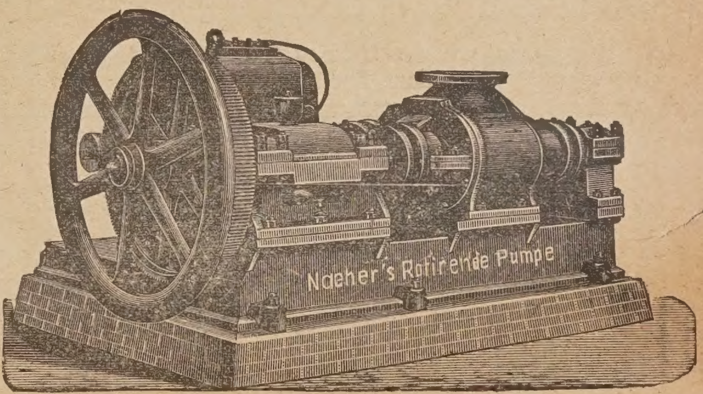
**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**

**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe** zu direktem elektrischem Antrieb.




# Arbeiter-Bade- und Wasch-Einrichtungen

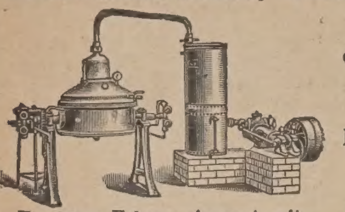
liefert als langjährige Spezialität

## H. Schaffstaedt · Gießen

**Filiale: Berlin SW Mittenwalderstraße 59** (2605)

Feinste Referenzen Garantie für musterhafte Ausführung Offerten zu Diensten

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße 17.
Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur. Apparate-Bauanstalt.



Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken.

Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate u. s. w.
Pressen, Mühlen, (245) Zerkleinerungsmaschinen.
Hilfsmaschinen aller Art.

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**
Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.
Eigene Versuchsstation zur Verfügung von Interessenten.

Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,
System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohr-kessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

Pumpen.
Dampfmaschinen.
Rektifizierapparate für Spiritus, Äther, Benzol etc.
**Vakuum- u. Verdampfapparate.**
(2557) **Autoklaven**
in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

# Bichromat-

Fabrikation von Chromfarben.

# Fabriken.

**Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem System.**
Lieferung aller Maschinen und Apparate.
Staubfrei arbeitende Mischmaschinen. Rotierende Telleröfen, sowie Handöfen mit Gasfeuerung. Thelen-Apparate für Sulfat-Verarbeitung. Trocken-Anlagen für Krystalle etc. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

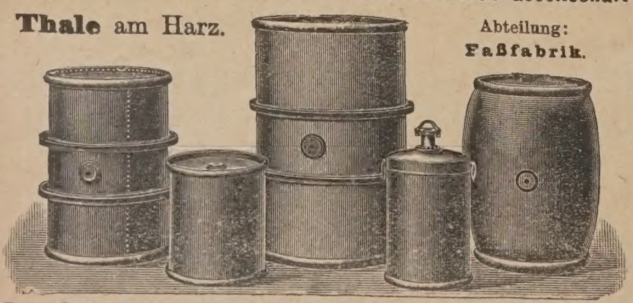
Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

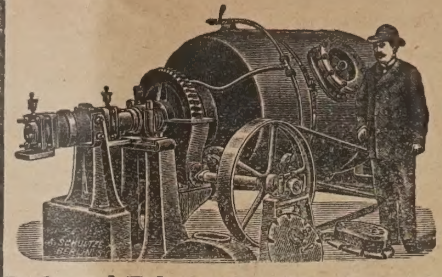
Brunner & Bühring G. m. b. H. (Prospekte gratis) MANNHEIM

Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D.R.P. 154660, D.R.P. 154663
Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6417)

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft
Thale am Harz.
Abteilung: Faßfabrik.



**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.
Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.
**Neues Faßmodell „Heureka"**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6403)
*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

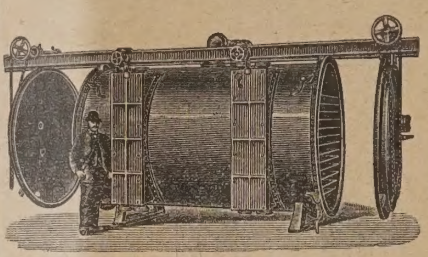


Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme.
(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)

**Julius Pintsch,** (2580)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

Mulden-Trocken-Apparat in Betrieb zu besichtigen.

Bedeutender Fortschritt in der Verarbeitung v. Flüssigkeiten, Laugen etc. im Vakuumapparat.

# Neuer Patent-Vakuum-Verdampfapparat.

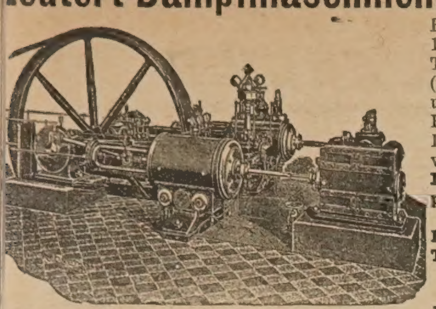
**D. R. P., patentiert in allen Kulturstaaten.**
Liefert Fein- u. Grobsalz. Keinen Ansatz v. Kessel- od. Pfannenstein. Größte Kohlenersparnis.

**Wird in seinen Leistungen von keinem anderen Apparat erreicht.**

Vorzügliche Betriebsergebnisse der bis jetzt aufgestellten Apparate.
Garantie für Leistung der Apparate. — Prospekte, Kostenanschläge etc. gratis und franko.
**Aktiengesellschaft für Holz- und Maschinenindustrie vorm. Oscar Faller, Basel.**
Abteilung für Verdampfanlagen. (721)

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:
**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Atznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.
**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.
**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**
**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

**Leutert-Dampfmaschinen** (liegende, stehende u. Wanddampfmaschinen).



Erstklassiges Fabrikat, bis 1200 Pferdest., mit meiner Trapez-Schiebersteuerung (verbesserte Ridersteuerg.) u. Ventilsteuerung. Bisher. Produktion ca. 1400 Stück. Dampfmaschin. bis 100 HP. vorrätig oder in Arbeit. **Dampfkessel, Dampfpumpen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampf- u. Lufthaspeln, Transmissionen,** (6405) **Kondensationen. Eisenguß aller Art. Eisernes Baumaterial.**

**E. Leutert,** Dampfmaschinenfabrik und Eisengießerei. Gegr. 1856. **Halle a. S.**

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

# G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

## Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.

Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2383)

# Max Friedrich & Co.,

**Leipzig-Plagwitz.**

34-jährige Spezialitäten:

**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**

Sämtliche Knochenzerkleinerungs- und Mahlmaschinen.

Neu! **Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M.** Neu!

zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.

Knochen-Putz- u. Poliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Schwefelbleichanlagen, (2587) Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen usw.

Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.

**Maschinen und Apparate für die chem. Industrie.**

*Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.*

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

*Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.*

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885. Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

***Koksöfen bester Konstruktion***

(**mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte**),

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**

# Werner & Pfleiderer

Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten

## „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen

Größen ½–10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

**Expreß-Auflöser**

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

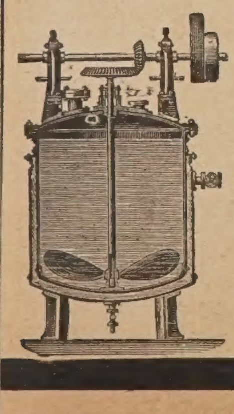
Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)

136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

# Homogen verbleite

**und verzinnte Apparate.**

Innen oder außen homogen verbleite Rohre und Rohrschlangen.



**Spezialität seit 1888.**

Frankenthaler Kesselschmiede und Maschinenfabrik

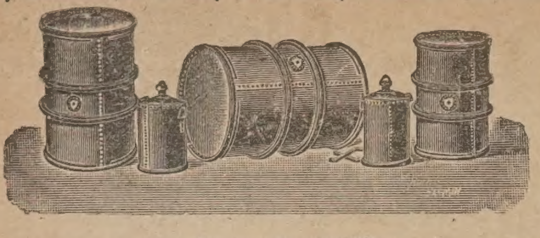
**Kühnle, Kopp & Kausch,**

Akt.-Ges., (2729)

Frankenthal (Pfalz).

## Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).

Apparate-Bau-Anstalt.



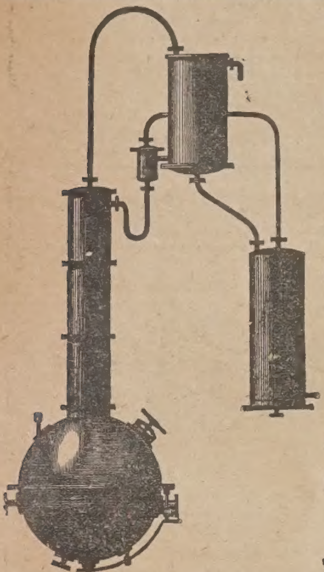
Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**

Prima Referenzen. (2278)

---



## Fr. Neumann,

BERLIN N., Chausséestraße 112,

Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,

liefert als Spezialität:

Einrichtung und Inbetriebsetzung von

**Holzverkohlungs-Anlagen,**

Apparate zur Gewinnung von

Schwefeläther, Essigäther, Aceton, Essigsäure, techn. und chem. rein, Eisessig, acetonfreiem Methylalkohol, Denaturierungsholzgeist etc. etc. (2494)

---

## Trockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

---

## *Patent-Superphosphat-Aufschließ-Anlagen*

(System Lorenz 1902)

erhöhen die Leistung auf das Doppelte. Arbeiterschonung.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**

**HANNOVER.** (901)

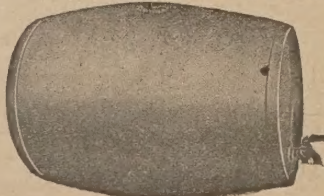
---

Auf elektrischem Wege geschweißte

## Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

---

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

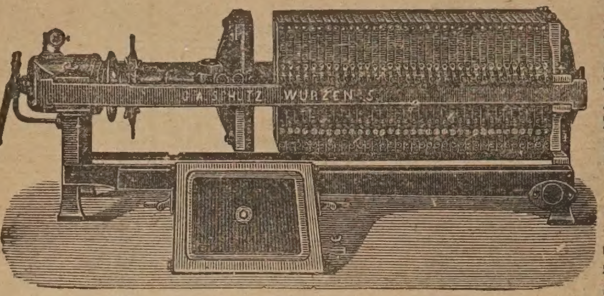
## Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.




Riesenkammerfilterpresse in Holz mit hydraulischem Verschluß.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**

**Kohlensäure- * * Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

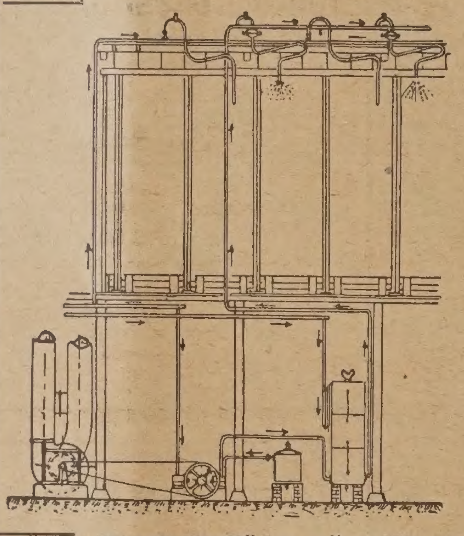
---

## E. Hartmann & F. Benker, Installationsbureaux für die chemische Industrie,

WIESBADEN - CLICHY b. Paris

in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.**

# Schwefelsäure-Anlagen



nach dem

**Bleikammerprozeß**

mit Anwendung der bewährtesten, von uns seit ca. 6 Jahren in ca. hundert Systemen eingeführten

**Ventilatoren**

**in Verbindung mit der**

**Wasserzerstäubung**

unter Ersparnis **sämtlicher** Kohlen.

Erzielte Leistungen bei Kammerumbauten 6—6¾ kg, bei Neu-Anlagen 8—8½ kg 53er Säure.

**Herreshofföfen** mit **vollkommener** Staubabsonderung, Syst. Gilchrist, bewährte Handofen-Konstruktionen.
**Volvic-Glover-Türme** ohne Bleimantel und ohne Turmgerüst.
**Filtriertürme** zur Erzielung reiner Kammersäure.
**Schwefligsäure-Injektoren**, System Benker. (2410)
**Endgase-Kühler** für Gay Lussac-Türme.
**Fraipont'sche Emulseure** zum Heben von Flüssigkeiten aller Arten.
**Salpeterzerstäubung** nach eigenem System.

*Unsere Spezial-Einrichtungen können jederzeit im Betriebe besichtigt werden.*

---

# Maschinenfabrik Grevenbroich

(vormals Langen & Hundhausen)

## Grevenbroich (Rheinprovinz).

# Wasserreiniger (D. R. P.)

unter Verwendung von Filterpresse oder Kiesfilter für warme u. kalte Reinigung, für Kesselspeisung, Gebrauchswasser u. Abwässer.

**Liefert garantiert kesselsteinfreies Wasser.**

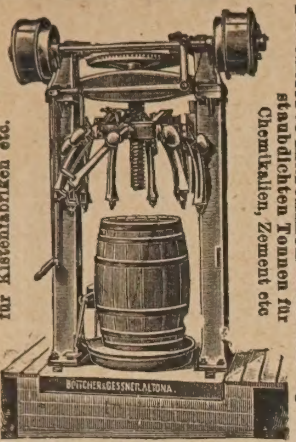
## Kiesfilter, Ölabscheidungs-Anlagen

**für Kondensationswasser.** (4310)

Keine besondere Wartung, keine Reparatur, große Reinlichkeit, gering. Raumbedarf.

**Dampfmaschinen, Pumpen, Eismaschinen, Kondensationen.**

**Böttcher & Gessner,**
**Maschinenbau-Anstalt, Altona.**

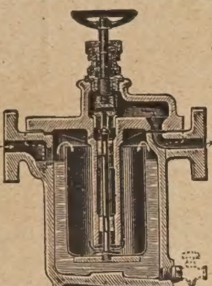



Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

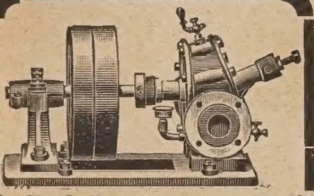
für Kistenfabriken etc.

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

*einfach, solid,* *praktisch, billig.*



Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
**→ Bernburg ←**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

**Wind-Separator.**

**D. R. P.**
**Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.
**Gebr. Pfeiffer,** Kaiserslautern 168.
**Maschinenfabrik.** (1167)

**Otto Gruson & Co.**
Magdeburg-Buckau.

Schneckenräder, **Zahnräder** in Stahl und Eisen roh od. geschnitten. In eiligen Fällen in wenigen Tagen. Modellverzeichnis auf Wunsch.

# Worthington-

Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene
**Pumpen aller Art** **Kondensations-Anlagen**
**Trockene u. nasse Luftpumpen** **Kompressoren** (2626)
**Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.**

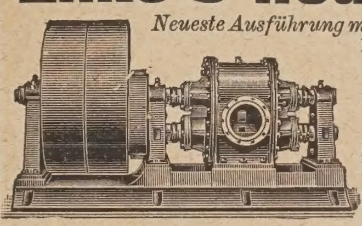
**Heinrich Schirm,** Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz 1,**
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

## Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,

## Extraktions-Anlagen

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.
**Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.**
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.
**Neu!** **Knochen-Aufbereitungsmaschinen.** **Neu!**
Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

## Enke's neue Rotations-Pumpe.

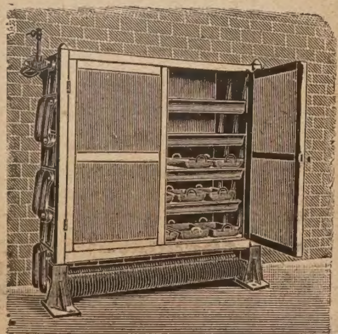


*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.
**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit **einer** außenliegenden Stopfbüchse.
**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6384)
Erstes u. bestes System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis 3 m Wassersäule.
Neueste, verbess. Ausführ. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.
**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**

# Säurepumpen

aus **Hartblei**, jeder Konstruktion, wie
**Zentrifugalpumpen, Membranpumpen, Kolbenpumpen, Heber.**
Beste Referenzen auf Wunsch zu Diensten.
**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**
**Bleirohr * Bleiblech * Hartbleirohr * Zinnrohr**
Verlangen Sie bitte Preislisten. (1175)
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Trocken-Schrank** mit Luftzirkulation.



# Trocken-Anlagen

**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4297)
**Dampfüberhitzer**
**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

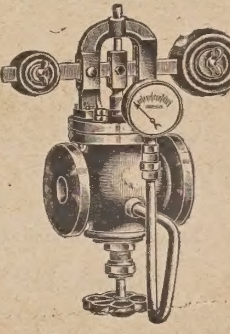
**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Abdampf-, Eis- und Kühlanlagen.**
Neues Patent u. Syst. Aug. Osenbrück
**Kein Kompressor, keine Neuanlagen** von Dampfmaschinen und Kessel erforderlich. Geeignetes System zur Vergrößerung bestehender Kompressionsanlagen. **Kosten bei vorhandenem Abdampf der 12te Teil von denjenigen der Kompressionsanlagen.** Zeugnisse und Referenzen über Anlagen von 12—100000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.
Ausführende Firmen:
**C. Senssenbrenner,** Düsseldorf-Oberoassel,
**Eisenwerk** (vorm. **Nagel & Kaemp, A.-G.,**
**Hamburg,** Uhlenhorst. (714)

(713)

**C. NEUBERG,**
**Maschinenfabrik,**
**Kupfer- und Kesselschmiede,**
**Grimma i. Sa.**
**Bau von Apparaten u. Maschinen**
für die gesamte chemisch-technische Industrie, in Kupfer und Eisen.
**Spezialkonstruktionen** für äther. Ölfabr.,
**Milchkonservenfabriken.**
Koch- und Verdampfapparate einfachster Konstruktion. (896)
Äußerst solide, preiswerte Arbeiten.

**Dampfdruck-Reduzier-Ventile,**
**System Pilz.**



Spezialität seit viel. Jahren! Über 12000 Stck. im Betrieb! Größtmögl. Reduktion! Absolut zuverlässig, dabei einfach, billig u. dauerhaft. Zeugn. u. Refer. d. bedeutendst. Heizungsfirmen.
1 Monat auf Probe. (501)
**C. F. Pilz, Chemnitz.**
**Armaturen- u. Pumpenfabrik.**

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig.** **Berlin S.W. 11.**
**Technisches Bureau.** (729)

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin S. 53.**

**Trocken-Kanäle,** (1535)
**Trocken-Kammern,**
**rotierende Apparate**
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

# Trocken-Anlagen

liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

---

29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.

Central-Organ
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.
Chemisches Repertorium.
Dr. G. Krause in Cöthen.
Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

**Die Inserate der „Chemiker-Zeitung"**
sind in
***bestimmte Rubriken eingeteilt,***
außerdem wird dem vorteilhaftesten Arrangement der Inserate vollste Aufmerksamkeit gewidmet. Es ist daher
**ein Übersehen der Anzeigen unmöglich.**

Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.
Druckabzüge und Kostenanschläge auf Wunsch.

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt). (8165)

---

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik * gegr. 1879
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
**Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Polliturzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseinfarben** (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

---

## Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (3650)

---

Anerkannt der beste
**Lungenschützer der Welt!**

Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
**E. F. Grell, Hamburg,**
Admiralitätsstr. 40. (2065)

---

**Faß- und Bottich-Fabrik mit Dampfbetrieb**
gegr. 1840 **Carl Wolter, Schönebeck a. E.** gegr. 1840
liefert **Bottiche etc.** in jeder Holzart und Konstruktion bis zu den größten Dimensionen in nur bestens bewährter Ausführung für alle Zwecke der Industrie. (2308)
**Solide Preise. Feinste Referenzen. Kostenanschläge gratis.**

---

## Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)
Größte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.
**Henkel & Co., Düsseldorf.**

---

## Chemische Fabrik vorm. Sandoz
**Basel (Schweiz).**

Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).
Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.
Phenacetin. Codeïn. Resorcin.
**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.
**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

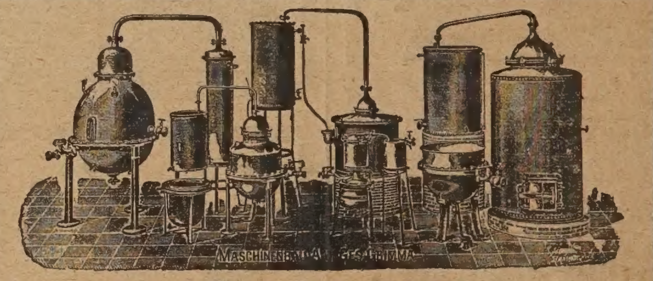
---

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh.** (519)

---

**Neue Bottiche**
aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie **gebrauchte Bottiche** aus Eichenholz liefern billigst (696)
**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, **Nordhausen.**

---



**Apparate aller Art für chem.-techn. Betriebe**
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2734)

---

## Glycerin
28° Bé. techn. (685)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

**Gemahlenen Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Reisdorf-Bonn.** (849)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

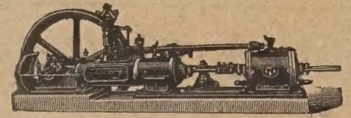
**Braunstein** bis 95 %,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

## Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (3419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

---

## Chemisch reine Salzsäure

liefern billigst
**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges. in Gotha.** (899)
Vertreter: Rinau-Kessel & Co., Köln.

---

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2332)

---

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,
**Arnstadt i. Th. 3.** (2671)

---

*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von: Dreyer, Rosenkranz & Droop, Fabrik von Armaturen, Hannover.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ
für
## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 27, S. 357—376. Cöthen, den 5. April 1905. Jahrgang XXIX.**


### Inhalt.


B. Kerl † . . . 357
J. Priestleys Bierfaß; H. Davys Instrumente und Zuhörer. Von Schrohe . . . 357
Entscheidungen in Patentsachen . . . 358
Brasilianisches Warenzeichengesetz vom 24. September 1904 . . . 358
Zusammensetzung des dem Karlsbader Sprudel entströmenden Gases. Von Ing.-Chem. F. Pesendorfer (mit Abbildungen) . 359
Über das Verhalten der pennsylvanischen Naphtha gegen das polarisierte Licht. Von M. Rakusin-Moskau . . . 360
Über Friedelit. Von Dr. Hermann Lienau 361
Mitteilungen aus der analytischen Praxis:
Bestimmung der Halogene in Quecksilberhalogeniden. Von Th. Fischer . . . 361
Über die Schwefelbestimmung in Kiesabbränden. Von K. Jene . . . 362
Nachweis und Bestimmung der Borsäure in Butter. Von M. Monhaupt . . . 362
Über Reaktionen mit Formaldehyd. Von Dr. Carl Goldschmidt-Luzern . . . 363
Die Baudouinsche Reaktion beim Menschen. Von Dr. med. Engel . . . 363
Über die Flüchtigkeit der Milchsäure mit Wasserdämpfen. Von F. Utz . . . 363
Analyse einiger tierischer Exkremente. Von J. Mc Crae-Pretoria (Transvaal) . . 364
Das Boryslawer Röhrenwachs. Von Ing.-Chem. Maryan Wielezynski-Drohobycz . 364
Tiegelkühler zur Bestimmung der Alkalien nach L. Smith. Von Rud. L. Steinlen (mit Abbildung) . . . 364
Modifizierte Buntesche Gasbürette nach Hans Schumacher (mit Abbildung) . . . 365
Neue Auslaufflasche (mit Abbildung) . . . 365
Extraktionsapparat für größere Mengen von Pflanzenpulver und dergl. Von Dr. C. E. Julius Lohmann (mit Abbildung) . . 365
Verbesserter Kippscher Apparat. Von Oscar Glaser (mit Abbildung) . . . 365
Sitzungsberichte:
Société Française de Physique . . . 366
Russische physikal.-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg . . . 366
R. Accademia dei Lincei . . . 366
Académie des sciences . . . 366
Société de Chimie de Genève . . . 367
Gesellschaft d. Wissenschaften, Christiania 367
Royal Society . . . 367
Società chimica di Milano . . . 367
Patentbeschreibungen:
Schleudermaschine zur Abscheidung usw. von aus Lösungen auskristallisierenden Stoffen, D. R. P. (mit Abbildung) . . . 367
Verbesserung bei der Herstellung von Sauerstoff, Engl. Pat. . . . 368
Herstell. hochfeuerfester Körper, Engl. Pat. 368
Herstellung steinartiger poröser Körper aus dem Fangstoff der Papierfabriken, D.R.P. 368
Vorrichtung zur Elektrolyse von Salzlösungen, D. R. P. (mit Abbildung) . . 368
Behandeln von Alkalichlorid- und -oxychloridlösungen, Engl. Pat. . . . 368
Abscheidung von Metallen aus Erz auf elektrischem Wege, Amer. Pat. . . . 368
Darstellung von Flußeisen- und Stahl-Legierungen in der Gußform, D. R. P. 368
Herstellung von Manganstahl, Engl. Pat. . 368
Herstellung von Bleiweiß, Amer. Pat. . . 368
Darstellung von Platin, Osmium oder Palladium in kolloidaler Form enthaltenden Präparaten, D. R. P. . . . 368
Herstellung von braunen bis schwarzen Farbstoffen aus Nitroprodukten von Petroleumdestillaten, D. R. P. . . . 369
Darstellung neuer Azofarbstoffe, Franz. Pat. 369
Färben von Leder mit Schwefelfarbstoffen, D. R. P. . . . 369
Reinigen von Naphthalin, Engl. Pat. . . 369
Verfahren zum Entzünden von Brennstoffen, insbesondere von Gasen, D. R. P. . . 369
Korrespondenz:
Zur Chemie des Kautschuks . . . 369
Über Bleizuckerfabrikation . . . 370
Tagesgeschichte:
Berlin. Bukarest. London. Mülhausen. New York. Paris. Washington. Zürich. Personalien . . . 370
Literatur:
Angaben . . . 371
Hoff, J. H. van't, Zur Bildung der ozeanischen Salzablagerungen . . . 371
Munkert, Dr. Anton, Die Normalfarben . 371
Forcrand, R. de, Cours de chimie à l'usage des étudiants du P. C. N. . . . 371
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Italien. Rußland. Spanien. Ungarn . . . 371
Deposita . . . 372
Handelsblatt:
Die spanischen Pyrite . . . 373
Die Frage des Handelsvertrages zwischen Schweden und Deutschland . . . 373
Zolltarif-Entscheidungen . . . 373
Amtliche Verordnungen . . . 343
Handelsnachrichten . . . 374
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien 374
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.


## B. Kerl †.

Am 25. März ist in Groß-Lichterfelde einer der verdientesten deutschen Metallurgen und Technologen, der Geh. Bergrat Professor Bruno Kerl, im Alter von 81 Jahren gestorben. Als Forscher und als Lehrer hat er ungemein viel für die Entwickelung des Hüttenwesens getan. Eine ganze Reihe von Geschlechtern der deutschen Hüttenmänner ist aus Kerls Schule hervorgegangen, und aus seinen Studien hat das Hüttenwesen vielfältigen und bedeutenden Nutzen gezogen.

Georg Heinrich Bruno Kerl, geboren am 24. März 1824 zu St. Andreasberg, besuchte nach Absolvierung des Gymnasiums zu Clausthal 1840—1843 die dortige Bergschule (später Bergakademie), studierte von 1844 ab in Göttingen Chemie, Mineralogie, Physik, Technologie und philosophische Wissenschaften und trat 1846 auf der Okerhütte bei Goslar ein, wo er alsbald zum Hütteneleven ernannt wurde, kehrte aber Ende desselben Jahres nach Clausthal als Dozent für Chemie, Probierkunst, Metall- und Eisenhüttenkunde zurück. Während dieser Lehrtätigkeit versah er zeitweilig den Münzwardeindienst, wurde 1849 zum Hüttengehilfen, 1851 zum Vizehüttenmeister befördert und dabei mit den Funktionen eines Hilfsarbeiters für das Eisenhüttenwesen, später des Silberhüttenwesens bei dem Königl. Hannov. Berg- und Forst-Amte zu Clausthal und eines Hilfsreferenten bei der Königl. Berghauptmannschaft daselbst für den Kommunion-Unterharz betraut. 1853 zum Hüttenmeister, 1854 zum Bergprobierer, 1858 zum Bergassessor und 1862 zum Professor ernannt, folgte Kerl 1867 einem Rufe als Dozent an die Königl. Bergakademie zu Berlin, an welcher er bis zum Jahre 1897 tätig war und Metallhüttenkunde, allgemeine und Lötrohrprobierkunst und chemische Technologie lehrte. Er war bis 1892 Mitglied der Königl. Preuß. Technischen Deputation für Gewerbe und früher auch Mitglied des Kaiserl. Patentamtes, aus welchem er aber am 1. Januar 1885 aus Gesundheitsrücksichten ausschied. Ferner funktionierte er als Mitglied der Prüfungskommissionen an der Königl. Bergakademie und der Technischen Hochschule zu Charlottenburg.

Die Zahl von Kerls wissenschaftlichen Publikationen ist sehr groß. Hervorzuheben sind: Der Oberharz, ein Wegweiser zum Besuche der Oberharzer Gruben usw. Clausthal 1852. Der Kommunion-Unterharz, ein Leitfaden für den Besuch des Rammelsberges usw. Freiberg 1853. Anleitung zum Studium der Harzer Hüttenprozesse. Clausthal 1857. Die Rammelsberger Hüttenprozesse am Kommunion-Unterharze. 2. Aufl. Clausthal 1860. Die Oberharzer Hüttenprozesse. 2. Aufl. 1860. Handbuch der metallurgischen Hüttenkunde. 2. Aufl. 4 Bde. Leipzig 1861 bis 1865. Leitfaden bei qualitativen und quantitativen Lötrohruntersuchungen. 2. Aufl. Clausthal 1877. Grundriß der Salinenkunde. Braunschweig 1868. Handbuch der Tonwarenindustrie. 2. Aufl. Braunschweig 1879. Repertorium der technischen Literatur, die Jahre 1854—1882 umfassend. Grundriß der allgemeinen Hüttenkunde. 2. Aufl. Leipzig 1879. Grundriß der Metallhüttenkunde. 2. Aufl. Leipzig 1881. Grundriß der Eisenhüttenkunst. Leipzig 1875. Grundriß der Eisenprobierkunst. Leipzig 1875. Probierbuch. Leipzig 1880. Metallurgische Probierkunde. 2. Aufl. Leipzig 1882. Mit Prof. Stohmann in Leipzig bearbeitete er Muspratts Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe in 7 Bänden. Im Jahre 1897 trat der Verstorbene vom Lehramte zurück, nachdem er seine übrigen Ämter schon vorher aufgegeben hatte.

## J. Priestleys Bierfaß;
## H. Davys Intrumente und Zuhörer.
Von Schrohe.

Es hat sich wohl noch niemand mit der Entwicklung beschäftigt, welche die Chemie vor 100 bis 130 Jahren genommen hat, ohne die überraschende Einfachheit der Mittel zu bewundern, mit welchen manchen, mit Genie begabten Chemikern der damaligen Zeit die größten Entdeckungen gelungen sind; Scheele und Priestley sind besonders hervorragend in dieser Beziehung. Begreiflich ist es auch, daß in geschichtlichen Abhandlungen jenem Erstaunen immer wieder Ausdruck verliehen wird. So liest man in dem schätzbaren Werke, welches Georg W. A. Kahlbaum und August Hoffmann im Jahre 1897 über „Die Einführung der Lavoisierschen Theorie im besonderen in Deutschland" herausgegeben haben, auf Seite 50—51 folgendes: „Ganz im Gegensatz zu Lavoisier, dessen Versuche durch Eleganz und

Kostbarkeit der angewandten Apparate Aufsehen erregten, waren Priestley seine großen Entdeckungen mit den einfachsten Hilfsmitteln gelungen, die Davy in folgender lustiger Weise beschreibt: Sein vornehmstes und größtes Instrument war ein Bierfaß, Phiolen, die gebogen waren, dienten ihm als Retorten, ein Waschbecken gebrauchte er oft als pneumatische Wanne, und anstatt Porzellanröhren verwendete er tönerne Tabakspfeifen, und mit diesen einfachen Einrichtungen entdeckte er eine größere Zahl Substanzen als irgend ein Naturforscher des letzten Jahrhunderts.“ Beim Lesen dieser Sätze erstaunte ich nicht über ihren wesentlichen Inhalt; nur die Erwähnung des Bierfasses machte mich stutzig, denn wozu sollte dieses gedient haben; ich glaubte indessen, mir doch einen Verwendungszweck dafür zurecht legen zu dürfen, ohne dabei an Bier denken zu müssen. Als ich aber kürzlich die von seinem Bruder John Davy gesammelten Werke von Sir Humphry Davy in die Hände nahm und darin auf die entsprechende Stelle stieß, wurde ich eines Besseren belehrt, denn dort[1]) stehen folgende Sätze: „His most important experiments were made with apparatus of the most simple kind. His grandest and most expensive instrument, like that of Dr. Hales, was a gun-barrel. He used phials and bent tubes for retorts; a washhand basin often served him for a pneumatic trough, and instead of porcelain tubes he employed tobacco pipes; and with this simple machinery he discovered a greater number of new substances than any philosopher of the last century“.

Das Bierfaß ist also in dem Verzeichnis von Priestleys Apparaten zu löschen. Ich lege dieser Berichtigung durchaus keine besondere Bedeutung bei und will damit auch nicht ein Wort gegen den sonstigen Inhalt des genannten Werkes gesagt haben. Der streitbare Dr. Priestley würde allerdings, wenn er noch lebte, wahrscheinlich Späne für genanntes Bierfaß liefern.

H. Davys Instrumente waren, wie sein Bruder berichtet, anfangs ebenso primitiv wie diejenigen von Priestley und Scheele; sie bestanden aus Glasfläschchen, Weingläsern, Teetassen, Tabakspfeifen und irdenen Schmelztiegeln. Um so größer waren damals nicht nur die Gefahren der Untersuchung und Demonstration mangels ausgedehnterer chemischer Kenntnisse, sondern auch die reine Freude an neuen Entdeckungen. Gehlen starb bekanntlich im Jahre 1815 an einer Vergiftung durch Arsenwasserstoff, Dulong verlor im Jahre 1811 ein Auge und drei Finger bei der Untersuchung des von ihm entdeckten Chlorstickstoffs, im Jahre 1812 verlor H. Davy ebenfalls fast ein Auge bei der Untersuchung desselben Stoffes und war ein anderes Mal nahe daran, sein Leben zu verlieren, als er als Superintendent des „Pneumatischen Institutes“ von Dr. Beddoes, welches sich die medizinische Verwertung der damals neu entdeckten Gase zur Aufgabe machte, und woselbst Davy auch zuerst die Wirkungen des Lachgases ergründete, studienhalber Kohlenwasserstoffgas (Sumpfgas) einatmete. Als er dagegen die ersten Kügelchen von Kaliummetall aus der Schmelzmasse in seinem Tiegel aufsteigen und an der Luft verbrennen sah, kannte seine Forscherfreude keine Grenzen mehr, so daß er sich durch förmliches Herumspringen im Zimmer Luft machen mußte. Auch die Studierenden der damaligen Zeit erwiesen sich nicht nur begeistert, sondern auch ungemein erkenntlich.

Im jugendlichen Alter von 22 Jahren erhielt H. Davy einen Ruf an die Royal Institution of Great Britain, welche kurz vorher nach einem Plane des Grafen Rumford ins Leben gerufen worden war und die Aufgabe erhalten hatte, wissenschaftliche Kenntnisse und deren praktische Verwertung in weitere Kreise zu tragen, jedoch auch den höheren Ständen Geschmack an der Wissenschaft einzuflößen. Davy begann seine Vorlesungen daselbst im Frühjahre 1801; sein Erfolg war wunderbar, wie uns einer seiner Zeitgenossen in folgender Weise schildert[2]): „Die Sensation, welche sein erster Vorlesungskursus erregte, und die begeisterte Bewunderung, welche ihm gezollt wurde, ist heutigen Tages kaum zu begreifen. Männer, hervorragend durch Rang und Talent — in literarischer, wissenschaftlicher, praktischer und theoretischer Beziehung — Blaustrümpfe und Modedamen, alt und jung, sie alle, alle drängten sich ungestüm in seinen Vorlesungssaal. Seine Jugend, seine Einfachheit, seine natürliche Beredsamkeit, seine chemischen Kenntnisse, seine anschaulichen Erläuterungen und wohlgelungenen Experimente erregten allgemeine Aufmerksamkeit und grenzenlosen Beifall. Glückwünsche, Einladungen und Ehrengeschenke regneten von allen Seiten reichlich auf ihn herab, alle waren stolz auf seine Bekanntschaft.“ — Im Anschluß an diese Worte macht John Davy in längeren Ausführungen mit anerkennenswerter Objektivität darauf aufmerksam, daß es die persönlichen Eigenschaften und Leistungen seines Bruders doch nicht allein waren, welche den außerordentlichen Erfolg seiner Vorlesungen bedingten, daß vielmehr noch andere glückliche Umstände hinzukamen, um sie populär und für die oberen Stände als vornehme Modesache erscheinen zu lassen, nämlich die Neuheit der Royal Institution, die politische Lage Englands und vor allem auch der damalige Stand der chemischen Wissenschaft, deren Inhalt auch der Laie noch ganz erfassen konnte. Von größtem Einfluß auf die Erregung des wissenschaftlichen Interesses waren natürlich die großartigen wissenschaftlichen Entdeckungen selbst, welche in fast sich überstürzender Weise seit 30 Jahren aufeinander gefolgt waren, und die die wissenschaftliche Welt und das Publikum in allen zivilisierten Ländern in Aufregung erhielten und H. Davy von Wissensdurst und Neugierde erfüllte Besucher seiner Experimentalvorlesungen zuführten. Es wiederholte sich damals in London, was auch für Berlin nachgewiesen ist, wo sich bereits um das Jahr 1784 Personen aller Stände und selbst „distinguierte Personen vom schönen Geschlechte“ in den chemischen Vorlesungen einfanden[3]).

[1]) Collected Works *1840*. Bd. 7, S. 117.
[2]) Collected Works, Bd. I, S. 88.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. *1904*. 28, 354.

## Entscheidungen in Patentsachen.

*P.* 1. Nach der Zurücknahme einer Nichtigkeitsklage kann der dem Prozesse beigetretene Nebenintervenient nicht allein die Fortsetzung des Verfahrens betreiben. Der Sachverhalt war folgender: In der mündlichen Nichtigkeitsverhandlung hatte ein Dritter seine Zulassung als Nebenintervenient zu Gunsten des Klägers beantragt. Diesem Antrage wurde stattgegeben. Bald darauf nahm der Nichtigkeitskläger die Klage zurück, und der Nebenintervenient stellte nun unter Einzahlung von 50 M selbständig den Antrag auf Vernichtung des Patentes. Der Vorsitzende der Nichtigkeitsabteilung teilte ihm darauf mit, daß eine Zustellung der Schriftstücke an den Nichtigkeitsbeklagten nicht erfolgen könne, da nach der Zurücknahme der Klage eine Übernahme des Prozesses durch den Nebenintervenienten nicht statthaft sei. Die Beschwerde hatte keinen Erfolg. Nach allgemein anerkannten Rechtsgrundsätzen unterstütze der Nebenintervenient nur eine der Parteien und könne lediglich dieser zum Siege verhelfen, nicht aber für sich selbst etwas erstreiten. Er sei nur so lange Partei neben der Hauptpartei und zu freier Prozeßführung befugt, wie die Streitgenossenschaft dauere. Diese Streitgenossenschaft sei durch die Zurücknahme der Klage seitens des eigentlichen Nichtigkeitsklägers beendet worden. (Entsch. der Nichtigkeits-Abt. v. 26. Sept. 1904.)

2. Ein Verfahren oder Produkt braucht nicht schon aus dem Grunde, weil es auf eine dekorative Wirkung abzielt (zwischen einer undurchsichtigen Grundplatte und einer durchsichtigen Deckplatte war ein natürlicher Schmetterlingsflügel eingefügt), der Patentfähigkeit zu ermangeln. Diese kann vielmehr vorhanden sein, wenn die dekorative Wirkung durch bestimmte technische Mittel erreicht wird. Die Patentfähigkeit eines Verfahrens oder Produktes schließt nicht aus, daß das Produkt überdies des Musterschutzes teilhaftig werden kann. Ein sogenannter „reiner“ (d. h. nicht patentfähiger) Materialaustausch ist stets dann nicht anzunehmen, wenn durch die Stoffänderung ein technischer Mehreffekt erzielt wird. (Entsch. d. österr. Patentamts, Beschw.-Abt. B v. 12. Jan. 1904.)

## Brasilianisches Warenzeichengesetz vom 24. Sept. 1904.

*P.* Die hauptsächlichsten Bestimmungen dieses Gesetzes sind folgende: Als Zeichen kann irgend ein Name, eine notwendige oder übliche Benennung, Firma oder Gesellschaftsname und einzelne Buchstaben oder Ziffern dienen, sobald sie eine Unterscheidungsform besitzen. Zur Sicherung des ausschließlichen Gebrauches der Zeichen ist ihre Eintragung erforderlich, wofür die Handelsjunta des Ortes zuständig ist. Für die Eintragung ausländischer Marken ist die Handelsjunta von Rio de Janeiro zuständig. Innerhalb 30 Tage muß das Attest über die Eintragung der Marke mit ihren Kennzeichen in derjenigen Zeitschrift veröffentlicht werden, welche die Akte der Bundes- oder der Staatsregierung veröffentlicht.

Die Eintragung einer Marke ist verboten, welche enthält oder besteht aus: 1. öffentlichen oder amtlichen, einheimischen oder ausländischen Wappen, heraldischen Zeichen, Medaillen oder Unterscheidungszeichen, wenn zu deren Gebrauch von zuständiger Stelle die Erlaubnis nicht gegeben ist; 2. einer Handels- oder Geschäftsfirma, zu deren Gebrauch der Antragsteller gesetzlich nicht befugt ist; 3. die Angabe eines bestimmten Ortes oder Etablissements, welche nicht der Ursprungsort des Gegenstandes sind, gleichgültig, ob diesen ein untergeschobener fremder Name beigefügt ist oder nicht; 4. Wörtern, Bildern oder Darstellungen, welche eine Verletzung von Personen oder des öffentlichen Anstandes enthalten; 5. der Wiedergabe einer anderen schon für Gegenstände gleicher Art eingetragenen Marke; 6.

der vollständigen oder teilweisen Nachahmung einer schon für Gegenstände gleicher Art eingetragenen Marke, welche den Käufer täuschen kann. Von zwei gleichen Marken hat die zuerst angemeldete das Vorrecht, und bei gleichzeitiger Anmeldung diejenige, welche am längsten vom Antragsteller benutzt wurde. Gegen die Entscheidung, durch welche die Eintragung verweigert wird, kann Berufung, und zwar im Bundesdistrikt an den Appellhof, in den Staaten an den höchsten staatlichen Gerichtshof eingelegt werden, und zwar beträgt die Berufungsfrist 5 Tage von der Veröffentlichung der Entscheidung an gerechnet, wenn die beteiligte Partei am Orte des Gerichtes wohnt oder dort einen Bevollmächtigten hat, im anderen Falle 30 Tage. Die Eintragung ist 15 Jahre giltig und kann nach Ablauf dieses Zeitraums jedes Mal erneuert werden. Die Eintragung wird als außer Kraft betrachtet, wenn der Eigentümer der Marke drei Jahre lang keinen Gebrauch von ihr macht. Die Übertragung einer Marke kann nur zugleich mit der Übertragung des Geschäftsbetriebes, für den sie bestimmt ist, erfolgen. Verletzungen des Zeichenrechtes werden mit Gefängnis von 6 Monaten bis zu einem Jahre und einer Geldstrafe von 500—5000 Milreis bestraft. Eine nachgemachte Marke gilt als ähnlich, wenn die Möglichkeit einer Täuschung des Käufers vorliegt. In gleicher Weise wird bestraft, wer sich eines Namens oder einer Firma bedient, die nicht sein eigen sind. Mit einer Geldbuße von 100—500 Milreis wird bestraft, 1. wer auf seinen Fabrikmarken ohne Ermächtigung Wappen und dergl. anbringt; 2. Gebrauch von Marken macht, durch welche der öffentliche Anstand verletzt wird; 3. Gebrauch von Marken macht, welche die falsche Angabe eines Ortes oder Etablissements enthalten; 4. Waren verkauft oder zum Verkauf ausstellt, welche mit den unter 1—3 genannten Marken versehen sind. In gleicher Weise wird bestraft, wer von Marken Gebrauch macht, die eine persönliche Beleidigung enthalten, oder mit solchen Marken versehene Gegenstände verkauft oder zum Verkauf ausstellt. Neben den Strafen ist auf Ersatz des verursachten Schadens zu erkennen. Die Urteile über die genannten Vergehen müssen ihrem vollen Inhalt nach durch die obsiegende Partei in derjenigen Zeitung veröffentlicht werden, in der die Eintragungen in das Markenregister bekannt gemacht werden. Der Gerichtsstand für die Prozeßverfahren ist der des Wohnortes des Angeklagten oder des Ortes, an dem die mit falschen Marken usw. gezeichneten Waren betroffen worden sind.

## Zusammensetzung des dem Karlsbader Sprudel entströmenden Gases.[4])

(Aus dem Laboratorium des städt. Sprudelsalzwerkes in Karlsbad.)

Von Ing.-Chem. **F. Pesendorfer.**

Das den Karlsbader Thermen teilweise in großer Menge entweichende Gas war schon des öfteren Gegenstand chemischer Untersuchungen, von denen die Dr. David Bechers[5]) 1789, die Dr. G. Wolfs[6]) 1839 und die aus den Jahren 1879 und 1902 stammenden Prof. Dr. Ludwigs[7]) hervorgehoben sein mögen. Bechers Analyse spricht nur von dem Vorhandensein von Kohlensäure oder, wie er sie seiner Zeit entsprechend nennt, von „fixer Luft“, „elastischem Medium“, „Luftsäure“. Die Sorgfalt, mit der er die zum Teil noch heute gebräuchlichen Reaktionen auf Kohlensäure ausführt, ist jedenfalls bewundernswert. Einen bedeutenden Fortschritt bringt die Arbeit Wolfs, weil sie als erste nicht nur das Vorhandensein von Luft im Quellengase, sondern auch die Gegenwart eines Stickstoffüberschusses nachweist. Eine von Wolf nach einem Sprudelausbruch in der Nähe des Springers aus einer Spalte entnommene Gasprobe hatte folgende Zusammensetzung:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kohlensäure . . . | 99,5490 Proz. | | Kohlensäure . . . | 99,549 Proz. |
| Sauerstoff . . . . | 0,0882 „ | oder: | „Freier“ Stickstoff . | 0,032 „ |
| Stickstoff . . . . | 0,3628 „ | | Atmosphärische Luft | 0,419 „ |

Bei der Ludwigschen Untersuchung im Jahre 1879 wurde lediglich das Gas des Schloßbrunnens und des Marktbrunnens analysiert, da sich beim Sprudel infolge der hohen Temperatur und der Vehemenz, mit der Gas und Wasser zutage treten, einer Probeentnahme unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellten. Für das Gas des Schloßbrunnens ergab sich:

| | |
|---|---|
| Kohlensäure . . . . . . . . . . | 97,21 Vol.-Proz. |
| Von Kalilauge nicht absorbierbares Gas . | 2,79 „ |

Für das Gas des Marktbrunnens war folgende Zusammensetzung gefunden worden:

| | |
|---|---|
| Kohlensäure . . . . | 95,922 Vol.-Proz. |
| Sauerstoff . . . . | 0,374 „ |
| Stickstoff . . . . | 3,704 „ |

Also auch hier ein bedeutender Stickstoffüberschuß. Im Jahre 1902 war, neben dem Gase der Franz-Josefsquelle und des Mühlbrunnens, auch eine Probe aus dem neuen Springer von Ludwig untersucht worden. Das Gas der ersteren erwies sich als nahezu reine Kohlensäure, während beim neuen Springer neben 98,7 Vol.-Proz. Kohlensäure ein Gehalt an von Kalilauge nicht absorbierbarem Gas in der Höhe von 1,3 Proz. nachweisbar war. Dieser Gasrest war atmosphärische Luft, von der die Autoren annahmen, daß sie von außen mitgerissen wurde.

Im Anschlusse an die zu Beginn 1904 durchgeführten Versuche, die Radioaktivität des Karlsbader Quellengases festzustellen[8]), erschien es wünschenswert, die Zusammensetzung des hierzu angewandten Gases zu ermitteln. Für die Versuche war das der „alten Hygea“, die zu den Sprudelquellen gehört, reichlich entströmende Gas benutzt worden, und zwar aus dem Grunde, weil die bei dieser Quelle nach Anordnung Prof. Dr. E. Ludwigs zum Sättigen des pulverförmigen Sprudelsalzes mit Kohlensäure getroffenen Einrichtungen eine verhältnismäßig sehr leichte Probeentnahme gestatteten. Die Situation, die in Figur 1 schematisch dargestellt ist, ist folgende: Das durch den Ständer $A$ hervortretende Thermalwasser gelangt in den Wasserabscheider $B$, von welchem das Gas durch das Rohr $D$ in die Sättigungskästen streicht, während das Wasser

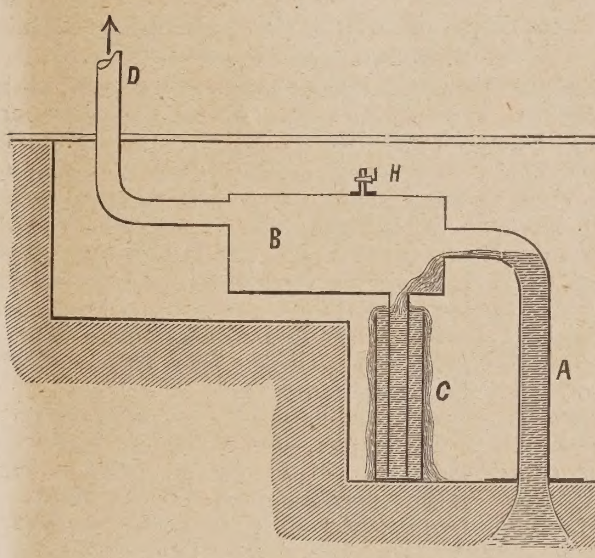



Fig. 1.

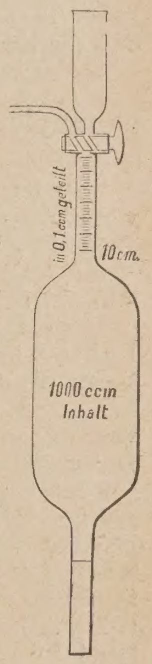



Fig. 2.

durch den Siphon $C$ abfließt. Die Probeentnahme erfolgte durch den bei $H$ montierten Hahn. Zur Absorption des Kohlendioxyds durch Kalilauge hat sich der von Dr. Sipöcz konstruierte und in Figur 2 wiedergegebene Absorptionsapparat sehr gut bewährt, weil mit ihm bei einem Fassungsraum von 1000 ccm noch eine Genauigkeit von $^1/_{10}$ ccm erreicht werden kann. Vier an verschiedenen Tagen ausgeführte Bestimmungen ergaben:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kohlendioxyd . . . . | 99,20 Proz. | 99,19 Proz. | 99,20 Proz. | 99,18 Proz. |
| Nicht absorbierbares Gas | 0,80 „ | 0,81 „ | 0,80 „ | 0,82 „ |

Der mittlere Kohlendioxydgehalt beträgt demnach 99,19 Proz. Die nach Bunsens gasometrischen Methoden durchgeführte Analyse erwies für den durch Kalilauge nicht absorbierbaren Gasrest einen Sauerstoffgehalt von 3,93 Proz.

Zur Absorption des Stickstoffes wurde, unter Verwendung einer Töplerschen Quecksilberluftpumpe, die von Hempel[9]) für die Abscheidung des Argons angegebene Methode benutzt, mit dem Unterschiede jedoch, daß zur letzten Absorption Lith. metall. verwendet worden war. Der so gefundene Stickstoffgehalt betrug 49,13 Proz. des Gasrestes. Sauerstoff und Stickstoff abgerechnet, verblieb demnach ein schließlicher Rest von 46,94 Proz., der des näheren spektralanalytisch geprüft wurde. Bei der spektroskopischen Untersuchung dieses von Kohlendioxyd, Sauerstoff und Stickstoff befreiten Gasrestes konnten nachstehend angeführte Linien mit Deutlichkeit beobachtet werden:

$\lambda$ 6678, 5876, 4386, 4348;
ferner 6038, 5610, 4702, 4596, 4522, 4259, 4200, 4182, 4044,6.

---

4) Die vorliegende Mitteilung deckt sich im wesentlichen mit dem Inhalte eines am 17. November 1904 bei der Redaktion der „Chemiker-Zeitung“ eingegangenen Depositums.

5) Dr. David Becher, Neue Abhandlungen über das Karlsbad. 1789.

6) Dr. G. A. Wolf, Über den Gasgehalt aller Mineralquellen des Kurortes Karlsbad in Böhmen, Österr. med. Jahresber. 1839.

7) Dr. E. Ludwig und Dr. J. Mauthner, Chemische Untersuchung der Karlsbader Thermen. 1879; Tschermaks mineralogische und petrographische Mitteilungen. Prof. Dr. E. Ludwig, Dr. Panzer und Dr. v. Zeynek, Untersuchungen der Thermalwässer usw. in Karlsbad, Wiener klin. Wochenschr. 02, No. 38.

8) Herrmann u. Pesendorfer, Radioaktivität der Karlsbader Thermen, Wiener klin. Wochenschr. *1904*, No. 28.

9) Hempel, Gasanalytische Methoden, Braunschweig 1900.

Von diesen entsprechen die in der ersten Gruppe angeführten dem Heliumspektrum, die in der zweiten Gruppe dem Spektrum des Argons. Es ist dadurch erwiesen, daß im Gase des Karlsbader Sprudels Argon und Helium auftreten.

Die Zusammensetzung des untersuchten Quellengases wäre also:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kohlendioxyd | 99,19 Proz. | Stickstoff | 0,40 Proz. |
| Sauerstoff | 0,03 „ | Rest(Argon,Helium,Emanation) | 0,38 „ |

Auffallend ist hierbei der hohe Stickstoffgehalt gegenüber dem Sauerstoffgehalte. Schon Ludwig hatte 1879, wie bereits erwähnt, im Gase des Marktbrunnens einen ähnlich hohen Stickstoffgehalt festgestellt und hierfür, unter der Annahme, daß an einer der Quellenmündung nicht zu nahen Stelle atmosphärische Luft in das strömende Wasser gelange, folgende Erklärung gegeben: „Der Sauerstoff wird, begünstigt durch die hohe Temperatur, das kohlensaure Eisen oxydieren, es wird sich unlösliches Eisenoxydhydrat ausscheiden, und auf diese Weise wird die eingedrungene Luft sauerstoffärmer." Vielleicht wäre zur Erklärung dieses Verhältnisses auch der Umstand heranzuziehen, daß die Löslichkeit des Sauerstoffes im Wasser fast zweimal so groß ist wie die des Stickstoffes und sich infolgedessen letzterer im spontan entweichenden Gase anreichern muß.

Bezüglich der Erklärung des Ursprunges der im Thermalgase vorhandenen Edelgase, von denen die Anwesenheit des Heliums vielleicht mit der vorhandenen Radioaktivität in Zusammenhang gebracht werden kann, ist die von Gautier[10]) nachgewiesene Tatsache zu berücksichtigen, daß Granit, Basalt, Glimmerschiefer und Apatit, neben Spuren von Helium, Argon in ziemlich reichlicher Menge enthalten. Da besonders Granit und Basalt das ganze Karlsbader Thermalgebiet sozusagen beherrschen, kann man annehmen, daß die Edelgase zum großen Teil aus diesen Gesteinen stammen.

## Über das Verhalten der pennsylvanischen Naphtha gegen das polarisierte Licht.

Von **M. Rakusin**-Moskau.

Bereits bei meinen ersten Versuchen über das optische Drehungsvermögen der Naphtha habe ich darauf aufmerksam gemacht, daß auch einige amerikanische Produkte, die ich damals zufällig zur Verfügung erhielt, ebenfalls rechtsdrehend sind[11]). Zur Zeit bin ich im stande, eine systematische optische Untersuchung der pennsylvanischen Naphtha durchzuführen, und ich habe dies der Liebenswürdigkeit des Herrn Charitschkoff in Grosny und des Herrn Dvorkowitz in London zu verdanken, welch letzterer mir gegen 200 g der erwähnten Naphtha zusandte. Durch meine vorläufigen Versuche habe ich folgende Daten sammeln können: Die uns interessierende Naphtha[12]) erwies ein spez. Gew. = 0,8088 bei 18° C.; der Flüssigkeitsstrahl dieser Naphtha ist halb durchsichtig. Nach dem Trocknen über entwässertem schwefelsaurem Natrium wurde die Naphtha filtriert, und dabei erscheinen die Tropfen völlig durchsichtig. 76 g der getrockneten und filtrierten Naphtha wurden bei gewöhnlichem Atmosphärendruck (769 mm) der fraktionierten Destillation unterworfen, und zwar im Claisenschen Fraktionskölbchen. Die Destillation ergab folgende Resultate:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Von 80 bis 110° C. | spez. Gew. = 0,7225/15° C. | 11,45 | Proz. |
| „ 110 „ 200° C. | „ „ = 0,7744/15° C. | 27,64 | „ |
| „ 200 „ 250° C. | „ „ = 0,8140/15° C. | 11,79 | „ |
| Rückstand im Kolben | „ „ = 0,8618/19° C. | 48,21 | „ |
| Verlust | | 0,91 | „ |

Die Destillation des Rückstandes im Vakuum, sofern sie im Laboratorium überhaupt ausführbar ist, und die optischen Eigenschaften der so gewonnenen Destillate hoffe ich, in einiger Zeit mitteilen zu können.

Die optischen Eigenschaften der pennsylvanischen Rohnaphtha und der erwähnten 3 Destillate derselben, sowie des Destillationsrückstandes nach dem Abtreiben der bis 250° C. siedenden Anteile, sind aus nachstehender Tabelle zu ersehen.

Die Daten dieser Tabelle geben zu folgenden Annahmen Veranlassung:

| No. des Objektes | Namen der Produkte, ihre Herkunft usw. | Farbe | Spez. Gewicht | Drehungsvermögen in Saccharimetergraden bei einer Rohrlänge 200 mm | 100 mm | 50 mm | Anmerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 10-proz. Lösung pennsylvanischer Naphtha im Benzol | braun | — | undurchdringlich für den Strahl | | <+0,1° | deutlicher Dichroismus |
| 2. | Fraktion von 80—110° C. | farblose Flüssigkeiten ohne Dichroismus | 0,7225 (15° C.) | — | <+0,1° | — | |
| 3. | „ „ 110—200° C. | | 0,7744 (15° C.) | +0,2° | — | — | |
| 4. | „ „ 200—250° C. | | 0,8140 (15° C.) | — | +0,1° | — | Stich ins Gelbe |
| 5. | 3-proz. Lösung des Rückstandes in Benzol | dunkelbraun | — | undurchdringlich für den Lichtstrahl | | +0,1° | starker Dichroismus. |

I. Die pennsylvanische Naphtha (in Benzollösung) beginnt, den polarisierten Lichtstrahl durchzulassen bei einer Konzentration von $2^1/_2$ Proz. (10-proz. Lösung im 50 mm-Rohr), während Lösungen der Bakuer Naphtha bis zu Konzentrationen von $^1/_2$ Proz. für den polarisierten Lichtstrahl undurchdringlich bleiben. Mithin enthält die pennsylvanische Naphtha mindestens 4 mal weniger kohlige Substanzen (oder vielmehr „Molekularkohlenstoff") als die Bakuer Naphtha. Ferner spricht die optische Aktivität der pennsylvanischen Naphtha unzweifelhaft für ihren organischen Ursprung. Gleichzeitig wird dadurch auch der asymmetrische Bau der Kohlenwasserstoffmolekel der pennsylvanischen Naphtha bewiesen.

II. Die Laboratoriumsdestillate[13]) der pennsylvanischen Naphtha sind optisch aktiv und zwar rechtsdrehend[14]). Es ist also klar, daß das Drehungsvermögen den Destillaten an und für sich innewohnt, und daß das komplizierte Raffinierverfahren dazu nicht beiträgt, wie ich anfänglich vermutete. Ich dachte nämlich, das Drehungsvermögen wäre den sogen. „zusammengesetzten Komplexen", wie sie bereits Biot und Pasteur beobachteten, zuzuschreiben.

III. Der Rückstand im Destillationskolben nach dem Abtreiben bis 250° C. in 3-proz. Benzollösung wird für den polarisierten Lichtstrahl durchlässig erst bei einer Rohrlänge von 50 mm, was einer Konzentration von $^3/_4$ Proz. entspricht. Daraus ist ersichtlich, daß der Gehalt des Rückstandes an kohligen Substanzen, die die Homogenität des Flüssigkeitsbaues beeinträchtigen, etwa 3 mal größer ist als in der pennsylvanischen Rohnaphtha.

Zum Schluß möchte ich die Frage über die Anwesenheit kohliger Substanzen in der Naphtha überhaupt und in der pennsylvanischen insbesondere etwas ausführlicher besprechen. Diese Frage scheint mir nämlich aus folgenden Gründen von Wichtigkeit zu sein: 1. Bekanntlich sind manche Gelehrten der Ansicht, daß die Naphtha deshalb nicht vegetabilischen Ursprungs sein kann, weil ihr gewöhnlich die für diese Stoffe charakteristischen kohligen Substanzen fehlen; nun hat aber vor kurzem Charitschkoff die kohligen Substanzen in manchen Naphthasorten mit voller Sicherheit nachgewiesen, und diese Tatsache findet in den optischen Eigenschaften der Naphtha ihre glänzende Bestätigung; mithin muß die erwähnte Ansicht aufgegeben werden, da sie nicht genügend begründet ist. Die Anwesenheit von „Molekularkohlenstoff" in der Naphtha einerseits und die im Laufe der Jahrtausende nicht verschwundene optische Aktivität dieser andererseits läßt ein ungeheuer hohes Alter der Naphthabildungen in der Natur als wahrscheinlich erscheinen. Es wäre also ein äußerst langsamer Verkohlungsprozeß bei mäßiger Temperatur (unter Wasserstoffabspaltung) anzunehmen, denn anders bleibt es unbegreiflich, warum die Naphtha trotz unzweifelhaft stattgehabter Verkohlung nicht vollständig razemisiert wurde. Von diesem Standpunkte ausgehend, scheint die pennsylvanische Naphtha geologisch jünger zu sein als die Bakuer, weil sie weniger verkohlt erscheint, und es müßte die Verkohlungsperiode der pennsylvanischen Naphtha einen geringeren Zeitraum in Anspruch genommen haben als die Verkohlungsperiode der Bakuer Naphtha, deren Verkohlung bedeutend weiter fortgeschritten ist. Die Anwesenheit kohliger Substanzen in der Naphtha ist eine äußerst charakteristische Eigenschaft für diese, eine Eigenschaft, die in unseren Laboratorien sich nicht nachahmen läßt; ich möchte deshalb sagen, daß allen Naphthasorten, welche je synthetisch aus anorganischen Stoffen dargestellt wurden, zwei wichtige Eigenschaften fehlen: 1. die optische Aktivität und 2. die kohligen Substanzen. Eine Synthese kann nur dann über die Entstehung der Naphtha in der Natur Aufschluß geben, wenn das synthetische Produkt gleichzeitig beide Eigenschaften besitzt. Erstere Eigenschaft läßt sich nur unter Anwendung tierischen oder pflanzlichen Ausgangsmateriales erzielen, während die zweite Eigenschaft, d. h. die partielle Verkohlung ohne wesentliche Beeinträchtigung der optischen Aktivität, überhaupt kaum erzielbar ist.

[10]) Aus Dammers Handbuch der anorgan. Chemie IV. Teil, S. 168; Gautier, Compt. rend. *1901.* 132, 132.

[11]) Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. *1904.* (Protokolle No. 4, 5, 6) St. Petersburg.

[12]) Nach Gintl ist das spez. Gewicht bei 0° C. = 0,816
„ „ „ „ 50° C. = 0,784
der Ausdehnungskoeffizient = 0,00082.
Die Elementaranalyse zweier pennsylvanischer Naphthasorten wurde im Anfange der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts von Sainte Claire-Deville ausgeführt.

[13]) Die Prüfung geschah ohne jegliche Raffinierung der Destillate, sondern sofort nach dem Austritt derselben aus dem Kühler.

[14]) Um einheitliche Vergleichsdaten zu erhalten, sind alle Rotationskonstanten selbstverständlich auf die Rohrlänge 200 mm zu reduzieren.

## Über Friedelit.

Von **Dr. Hermann Lienau.**

„Friedelit" nannte E. Bertrand ein eigentümliches Mangansilicat, welches durch einen Gehalt an Chlor charakterisiert ist und von ihm bei Adervielle im Louron-Tal der Hoch-Pyrenäen entdeckt wurde. Dieses Mineral soll bei einer Härte von 4—5 und einem spez. Gewicht von 3,07 folgende Zusammensetzung haben:

| | |
|---|---|
| Manganoxydul | 51,72 Proz. |
| Kieselsäure | 35,06 „ |
| Chlor | 5,17 „ |
| Wasser | 9,19 „ |
| | 101,14 Proz. |

und wurde als das Orthosilicat $H_7(MnCl)Mn_4(SiO_2)_4$ ausgelegt.

Ich hatte Gelegenheit, dieses verhältnismäßig seltene Mineral in den Mangangruben von Vielle im Aure-Tal zu beobachten. Das Aure-Tal bildet mit dem Louron-Tal die Äste der Gabelung, die das Neste-Tal bei Arreau erfährt. Friedelit kommt bei Vielle plattenförmig eingesprengt im Rhodonit vor. Die Dicke dieser Platten erreicht selten mehr als 2 cm, und reine rhodonitfreie Stücke von mehr als Haselnußgröße sind nur äußerst schwer zu gewinnen. Das Mineral ist dicht und körnig, seine Farbe gleicht der des Rauchfleisches, doch kommen auch violette und hell lila Schattierungen vor. Die Farbe wird besonders lebhaft beim Benetzen mit Wasser. Dünnere Stücke sind an den Kanten durchscheinend. Das Pulver ist weiß mit einem schwachen Stich ins Rosa und in Salzsäure vollkommen löslich, beim Erhitzen gibt es Wasser und Salzsäuredämpfe ab und schwärzt sich unter Bildung von Oxyden, selbst bei Abschluß der Luft. Die Analyse ergab:

| | | |
|---|---|---|
| Härte | 7 | |
| Spez. Gew. | 3,21 | |
| Manganoxydul | 51,51 Proz. | 51,51 Proz. |
| Eisenoxydul | 1,81 „ | 1,87 „ |
| Magnesiumoxyd | Spur | Spur |
| Calciumoxyd | Spur | Spur |
| Kieselsäure | 35,12 „ | 35,16 „ |
| Chlor | 2,28 „ | 2,25 „ |
| Wasser | 9,14 „ | 8,95 „ |
| | 99,86 Proz. | 99,74 Proz. |

Diese Varietät ist demnach nicht genau übereinstimmend mit der bei Adervielle beobachteten. Eisen wurde dort nicht gefunden, und besonders zu bemerken ist der geringere Gehalt an Chlor, sowie das höhere spez. Gewicht und die größere Härte. In anderen chlorhaltigen Mineralien, z. B. dem Apatit, wurde schon eine Beziehung zwischen der Dichte und dem Chlorgehalt nachgewiesen, in dem Sinne, daß mit abnehmendem Chlorgehalt die Dichte steigt. Dasselbe ist hier der Fall, wenn auch die Differenz im Gewicht keine große ist.

| | Adervielle | Vielle-Aure |
|---|---|---|
| Chlor | 5,17 | 2,26 |
| Dichte | 3,07 | 3,21 |

Aus den erhaltenen Analysenwerten läßt sich die obige, in die Handbücher übergegangene Formel nicht ohne weiteres ableiten. Durch den Eisengehalt könnte man sich veranlaßt sehen, diese Spielart schon als den isomorphen Pyrosmalith anzusprechen. Auf jeden Fall scheint der Chlorgehalt des Minerals je nach dem Fundorte, zu schwanken, und es wird dadurch immer schwieriger zu erklären, auf welche Weise das Chlor gebunden ist.

In allen chlorhaltigen Hydrosilicaten, sowie in den Phosphaten nimmt man an, daß das Chlor nicht in normaler Weise an die Basis gebunden ist, sondern mit einem Teil der Basis Molekulargruppen bildet, die von verschiedener Valenz sind und an die Stelle von Wasserstoff treten können. Diese Gruppen sind ihrerseits nicht nach den allgemein giltigen Valenzgesetzen aufgebaut. So tritt im Sodalith die zweiwertige Gruppe (AlCl) auf, im Apatit die einwertige (CaCl) usw. — In den meisten dieser Mineralien ist der Chlorgehalt schwankend. So sollte der Sodalith 7,31 Proz. davon enthalten, es wurden aber auch Sodalithe mit nur 5,65 und selbst mit 2,60 Proz. beschrieben. Im Hauyn schwankt der Chlorgehalt zwischen 0 und 1 Proz., desgleichen wechselt das Chlor stark im Mikrosommit. Es erscheint deshalb schwierig, dem Chlorgehalt bei Aufstellung der Formel Rechnung zu tragen.

Gegen die Auffassung, daß das Chlor bei der vorliegenden Varietät in der Gruppe MnCl vorhanden sein soll, ließen sich Einwendungen machen. Beim Apatit ist bereits die Hypothese aufgestellt worden, daß an die Stelle von Chlor oder Fluor eine Hydroxylgruppe eintreten könne. Meines Erachtens könnte es sich hier um einen solchen Fall handeln, derart, daß man es mit einer Gruppe Mn(OH)Cl zu tun hätte, die ihrerseits einwertig wäre. Beim Erhitzen würde eine solche Verbindung Salzsäure abspalten unter Hinterlassung von Manganoxyden, was den Tatsachen entspricht. Der Friedelit wäre demnach ein basisches Orthosilicat von der allgemeinen Formel $H_2MnSiO_4$ (Bementit), in welchem die erwähnte Gruppe in wechselnden Verhältnissen Wasserstoff ersetzen könnte.

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Bestimmung der Halogene in Quecksilberhalogeniden.

Von **Th. Fischer.**

Die genaue Bestimmung des Broms in den von mir und v. Wartenberg beschriebenen Quecksilberoxybromiden[15]) bereitete uns viele Schwierigkeiten, da die übliche Bestimmung des Broms durch Fällen mit Silbernitrat wegen der Anwesenheit des Quecksilbers unzulässig ist. Auch die vorherige Fällung des Quecksilbers durch Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium ist nicht nur wegen der späteren Entfernung des überschüssig zugesetzten Fällungsmittels umständlich, sondern gibt auch bei der darauf folgenden Silberfällung ungenaue Resultate. Ähnliche Schwierigkeiten wie die Bestimmung des Broms bietet auch diejenige des Chlors und Jods in Quecksilberverbindungen, weshalb ich auf eine genaue Untersuchung der Doppelsalze von Quecksilberhalogeniden mit Kaliumselencyanid früher verzichten mußte[16]). Ich versuchte, zu einer titrimetrischen Bestimmung des Chlors und Broms dadurch zu gelangen, daß ich die betreffenden Quecksilberhalogenide im Bunsenschen Apparate einer Destillation mit Schwefelsäure unter Zusatz von Kaliumpermanganat unterwarf. Zu diesen Versuchen verwendete ich je 0,5 g chlorfreies Quecksilberbromid, das ich aus reinem Quecksilberoxyd[17]) und Bromwasserstoffsäure[18]) dargestellt und aus Alkohol umkristallisiert hatte. Die ersten Versuche ergaben, daß nur 90—95 Proz. des angewendeten Broms in die vorgelegte Jodkaliumlösung überdestilliert waren. Auch ein etwa 1-stündiges Erhitzen des beschickten Kölbchens auf dem kochenden Wasserbade vor dem Beginn des Siedens, eine Operation, die bei schwer reduzierbaren Oxyden, wie Vanadinpentoxyd, immer Erfolg hat, lieferte nur 95—98 Proz. des angewendeten Broms. Diese unbrauchbaren Resultate wurden nicht durch die schwere Zersetzbarkeit des Quecksilberbromids durch Schwefelsäure veranlaßt, sondern finden ihre Erklärung in der schwierigen Benetzbarkeit der Kriställchen des Bromids, die zum Teil auf der Säure schwimmen und sich daher einer Zerlegung entziehen. Um diesen Übelstand zu vermeiden, übergoß ich die im Bunsenschen Kölbchen befindliche abgewogene Menge des Bromids mit 5 ccm 10-proz. Natronlauge und erwärmte das Kölbchen auf dem Wasserbade etwa 20 Min. Nach dem Abkühlen versetzte ich die alkalische Lösung allmählich mit 3 ccm Schwefelsäure (1 : 1), kühlte wieder ab und fügte schließlich 0,4 g Kaliumpermanganat hinzu, die in 10 ccm Schwefelsäure (1 : 1) suspendiert waren. Nach dem Zusatz des Permanganates ist eine Entwicklung von Brom noch nicht zu bemerken, so daß man, ohne Verluste zu erleiden, das Kölbchen an den Hals der aufgeschliffenen Vorlage bringen und mit dem Erhitzen beginnen kann. Zweckmäßig wird das Sieden möglichst beschleunigt, um eine übermäßige Sauerstoffentwicklung aus dem Permanganat und der Schwefelsäure zu vermeiden. Nach 5 Min. des Siedens ist alles Brom in die vorgelegte Jodkaliumlösung übergetrieben, und in dieser kann das ausgeschiedene Jod nach dem Ansäuern mit 1—2 Tropfen Schwefelsäure mit Natriumthiosulfat in der bekannten Weise titriert werden. Die auf diese Weise erhaltenen Resultate sind in der folgenden Tselbst wiedergegeben, wobei noch zu bemerken ist, daß $\frac{n}{20}$-Thios erst nach in Anwendung kam, von der 1 ccm entsprach: 6,2 Wassers war

t von 1,9125 g in dünnter wässeriger Flüssigkeit lebh

| Angewandtes $HgBr_2$ | Brom berechnet | gefunden | |
|---|---|---|---|
| 0,5102 g | 0,2267 g | 58,20 ccm | |
| 0,5014 „ | 0,2228 „ | 57,15 „ | 0,2235 „ |
| 0,2482 „ | 0,1103 „ | 28,35 „ | 0,1109 „ |
| 0,2532 „ | 0,1125 „ | 28,90 „ | 0,1130 „ |
| 0,1135 „ | 0,0504 „ | 13,02 „ | 0,0509 „ |
| 0,1008 „ | 0,0448 „ | 11,53 „ | 0,0451 „ |

Auf dieselbe Weise ist auch Chlor in Quecksilberverbindungen mit großer Genauigkeit zu bestimmen, wie sich aus den Resultaten der folgenden Versuchsreihe erkennen läßt:

| Angewandtes $HgCl_2$ | Chlor berechnet | gefunden | |
|---|---|---|---|
| 0,5127 g | 0,1342 g | 77,90 ccm | 0,1350 g |
| 0,4856 „ | 0,1271 „ | 73,80 „ | 0,1280 „ |
| 0,2629 „ | 0,0688 „ | 39,95 „ | 0,0693 „ |
| 0,2510 „ | 0,0657 „ | 38,20 „ | 0,0662 „ |
| 0,1094 „ | 0,0286 „ | 16,67 „ | 0,0289 „ |
| 0,1103 „ | 0,0289 „ | 16,95 „ | 0,0294 „ |

Die Bestimmung des Jods in Quecksilberverbindungen läßt sich auf die folgende sehr bequeme und genaue Weise ermitteln. Die zu untersuchende Verbindung wird in einem kleinen Kölbchen

[15]) Th. Fischer und von H. Wartenberg, Über Quecksilberoxybromid, Chem.-Ztg. 1902. 26, 966, 983.

[16]) Theel, Beitrag zur Kenntnis der Salze der Selencyanwasserstoffsäure, Dissert. Berlin 1898.

[17]) Aus mehrmals umkristallisiertem Quecksilberoxydulnitrat nach der Oxydation mit Salpetersäure durch reine Natronlauge gefällt.

[18]) Aus Bromoform und Kalilauge und Destillation des Kaliumbromids mit Phosphorsäure gewonnen.

mit 10—20 ccm Wasser übergossen und dann metallisches Magnesium in Form von Pulver hinzugegeben. Beim Umschwenken des Kölbchens bildet sich unter lebhafter Wärmeentwickelung sofort Magnesiumjodid und Magnesiumamalgam, das mit Hilfe des vorhandenen Wassers unter Entwickelung von Wasserstoff sehr bald in Magnesiumhydroxyd und Quecksilber übergeht. Die Zersetzung, die nur 1—2 Minuten dauert, ist beendet, sobald die letzten Partikelchen des roten Quecksilberjodids verschwunden sind. Das bei der Reaktion entstandene Magnesiumhydroxyd könnte die Veranlassung zur Bildung eines in Wasser unlöslichen Magnesiumoxyjodids gegeben haben. Es ließ sich jedoch in dem abfiltrierten Rückstand, sei es, daß nur eine eben ausreichende Menge, oder sei es, daß ein großer Überschuß des Magnesiums in Anwendung gekommen war, niemals Jod nachweisen.

In dem klaren Filtrat wird nach dem Ansäuern mit einigen Tropfen chlorfreier Salpetersäure das Jod als Silberjodid gefällt, und dieses im Leuchtgasstrome unter den bekannten Vorsichtsmaßregeln in metallisches Silber verwandelt und als solches gewogen. Die scharfe Genauigkeit dieser Methode ergibt sich aus folgenden Beleganalysen:

| Angewandtes $HgJ_2$ | Jod berechnet | Jod gefunden | |
|---|---|---|---|
| 0,5212 g . . . | 0,2914 g . . . | 0,2487 g Ag . | 0,2923 g J |
| 0,5076 „ . . . | 0,2838 „ . . . | 0,2420 „ „ . | 0,2844 „ „ |
| 0,2438 „ . . . | 0,1363 „ . . . | 0,1165 „ „ . | 0,1369 „ „ |
| 0,2566 „ . . . | 0,1435 „ . . . | 0,1225 „ „ . | 0,1440 „ „ |
| 0,1075 „ . . . | 0,0601 „ . . . | 0,0516 „ „ . | 0,0606 „ „ |
| 0,1141 „ . . . | 0,0638 „ . . . | 0,0545 „ „ . | 0,0641 „ „ |

## Über die Schwefelbestimmung in Kiesabbränden.

Von **K. Jene.**

In vielen Hüttenlaboratorien wird die Schwefelbestimmung in Kiesabbränden noch so ausgeführt, daß man in Salpetersalzsäure löst, die überschüssige Salpetersäure durch mehrmaliges Abdampfen mit Salzsäure vertreibt und in der filtrierten Lösung die gebildete Schwefelsäure direkt mit Chlorbaryum fällt, ohne das Eisen vorher auszufällen. Daß diese Methode absolut ungeeignet ist, um in genannten Materialien eine genaue Schwefelbestimmung durchzuführen, ist bereits von vielen Seiten erörtert worden. Wie sehr die Resultate von den nach anderen Methoden erhaltenen abweichen können, wurde von mir gelegentlich einer genauen Schwefelbestimmung in einem Kiesabbrand erkannt. (Es handelte sich um eine Schiedsanalyse.) Nach der hier üblichen Methode (Lösen in Salpetersalzsäure, 1 Vol. Salpetersäure spez. Gew. 1,4 + 1 Vol. Salzsäure spez. Gewicht 1,19) wurde der Schwefelgehalt zu 1,88 bezw. 1,91 Proz. ermittelt. Nach der Freseniusschen Schmelzmethode wurde gefunden: S = 3,47 Proz. und S = 3,55 Proz., also ein Mehr von rund 1,5 Proz. (Die verwendeten Reagentien, Soda und Salpeter von E. Merck, wurden auf Schwefelgehalt geprüft und frei davon befunden.) Diese ganz erhebliche Differenz veranlaßte mich, weitere Kontrollanalysen zu machen. Zunächst versuchte ich festzustellen, ob ein wesentlicher Unterschied in dem verwendeten Salpetersalzsäuregemisch bei verschiedener Zusammensetzung desselben bestehe. Diesbezügliche Versuche hatten ein negatives Resultat. Es wurde einmal mit dem bereits oben erwähnten Gemisch, 1 Vol. Salpetersäure auf 1 Vol. Salzsäure, gearbeitet, im anderen Falle mit dem zuerst von J. Lefort[19]) angegebenen Gemisch, auf 3 Vol. Salpetersäure spez. Gewicht 1,4 1 Vol. Salzsäure spez. Gewicht 1,19. In beiden Fällen wurde bei einer Reihe von Analysen desselben Kiesabbrandes ein gleicher Schwefelgehalt von rund 1,90 Proz. gefunden.

In zweiter Linie stellte ich Versuche darüber an, ob ein Teil des Schwefels beim Lösen als Schwefelwasserstoff entweicht, wie dies in dem Lehrbuch der analytischen Chemie von Treadwell (2. Auflage, 1903, II. Band, S. 245) behauptet wird. Zu diesem Zwecke wurde der Abbrand in einem mit doppelt durchbohrtem Stopfen versehenen Kölbchen gelöst. Die eine Durchbohrung trug den Hahntrichter zum Einlassen des Säuregemisches, die andere diente zur Aufnahme des Gasableitungsrohres, welches mit 2 hintereinander geschalteten Drechselschen Gaswaschflaschen, die mit Bromsalzsäure beschickt waren, in Verbindung stand. Das Lösen der Substanz wurde zum Schluß durch Kochen unterstützt. Bei 4 in dieser Weise ausgeführten Versuchen konnte in der Bromsalzsäure keine Spur von Schwefel bezw. Schwefelsäure nachgewiesen werden. Dieselben Versuche wurden mit einem anderen Kiesabbrand wiederholt mit demselben Ergebnis. Damit glaube ich bewiesen zu haben, daß kein Schwefel als Schwefelwasserstoff entweicht, wie dies ja auch bei der enorm oxydierenden Wirkung der Salpetersalzsäure als sehr wahrscheinlich vorauszusehen war. Der nach der Freseniusschen Methode zuviel gefundene Schwefel konnte also nur dem beim Lösen hinterbleibenden Rückstand entstammen. Folgende Zahlen mögen als Beleg hierfür dienen (der Rückstand wurde mit Soda-Salpeter geschmolzen):

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. In Lösung | 1,91 | Proz. S, | im Rückstande | 1,59 | Proz. S, | zusammen | 3,50 Proz. |
| 2. „ „ | 1,89 | „ „ „ | „ | 1,57 | „ „ | „ | 3,46 „ |
| 3. „ „ | 1,92 | „ „ „ | „ | 1,58 | „ „ | „ | 3,50 „ |
| 4. „ „ | 1,89 | „ „ „ | „ | 1,59 | „ „ | „ | 3,48 „ |
| 5. „ „ | 1,86 | „ „ „ | „ | 1,55 | „ „ | „ | 3,41 „ |
| 6. „ „ | 1,88 | „ „ „ | „ | 1,56 | „ „ | „ | 3,44 „ |

Schließlich wurden noch einige Schwefelbestimmungen durch Schmelzen mit Natriumsuperoxyd ausgeführt. Die erhaltenen Resultate stimmten gut mit den nach der Freseniusschen Methode erhaltenen überein. In einem anderen Kiesabbrand wurde gefunden: Nach der nassen Oxydationsmethode als Mittel von mehreren Analysen 1,20 Proz. S; nach Fresenius: 1,56 Proz., 1,59 Proz., 1,57 Proz. und 1,60 Proz. S; nach der Natriumsuperoxydmethode: 1,58 Proz., 1,59 Proz., 1,59 Proz. und 1,57 Proz. S. Also nach den letzten Methoden wieder ein Mehr von etwa 0,4 Proz.

Ich glaube, diese Zahlen genügen, um die gänzliche Unbrauchbarkeit der nassen Oxydationsmethode zur Schwefelbestimmung in Kiesabbränden zu beweisen. Es wird eben nur ein Teil des in den Abbränden enthaltenen Schwefels danach gefunden, während die Freseniussche, sowie die Natriumsuperoxydmethode den Gesamtschwefel angeben, und auf letzteren kommt es doch an bei einem Material, das für den Hochofen bestimmt ist. Es wäre sehr zu wünschen, daß die veraltete Schwefelbestimmungsmethode recht bald aus den Hüttenlaboratorien, wo sie noch in Anwendung ist, verschwinden möge, um der einwandfreien Freseniusschen oder Natriumsuperoxydmethode Platz zu machen, welche nach meinen Erfahrungen beide gleich gute Resultate geben. Es würden außerdem bei Anwendung einer einheitlichen Methode viel Zeit und Kosten erspart bleiben.

[19]) Ztschr. anal. Chem. 1870. 9, 81.

## Nachweis und Bestimmung der Borsäure in Butter.

Von **M. Monhaupt.**

Nach der amtlichen „Anweisung" geschieht der Nachweis der Borsäure in Butter durch deren Verseifung mit alkoholischer Kalilauge, Veraschen der Seife und Prüfung der mit Salzsäure übersättigten Asche mittels Curcuma. Die Benutzung dieser Methode zur quantitativen Bestimmung der Borsäure macht die Verarbeitung größerer Fettmengen, wie sie bei einem sehr geringen Gehalte an Borsäure angebracht ist, ziemlich lästig, einmal wegen des starken Schäumens beim Verdampfen und Glühen, dann auch wegen der schließlich erhaltenen großen Menge an Asche. In solchen Fällen dürfte eine wässerige Extraktion des Fettes zu empfehlen sein. Diese kann im Scheidetrichter oder noch einfacher in einem weithalsigen Kolben, den man als gewöhnliche Spritzflasche eingerichtet hat, vorgenommen werden.

Eine größere Menge Fett wird in dem Kolben abgewogen, dann ein abgemessenes Volumen Wasser hinzugesetzt und das Ganze bei 50—60° kurze Zeit kräftig durchgeschüttelt. Die nach erfolgter Klärung unter dem Fette stehende mehr oder weniger milchige Flüssigkeit wird nun langsam in ein geeignetes Gefäß gespritzt, so weit, bis eben das Fett in dem Rohre emporzusteigen beginnt. Dieser, auf die ungefähre Temperatur des anfangs zugesetzten Wassers abgekühlten, filtrierten oder unfiltrierten Flüssigkeit entnimmt man einen aliquoten Teil und verdampft diesen nach vorherigem Zusatze von Kalilauge bis zur starken Alkalität. Der Abdampfrückstand wird verascht und die Asche unter Verreiben der noch kohligen Partikel mit heißem Wasser in ein Kölbchen (z. B. von 110 ccm) gespült und nach der Filtration dieser abgekühlten und zur Marke aufgefüllten Lösung ein aliquoter Teil (z. B. 100 ccm) nach der Jörgensenschen Methode weiter behandelt.

Die Entnahme eines aliquoten Teiles der wässerigen Extraktion von Butter oder Margarine und eine darauf fußende Berechnung auf das Ganze ist insofern berechtigt, als man den Wassergehalt dieser Fette, einschl. des gelösten Salzes und der Milchbestandteile, durchschnittlich mit etwa 15 ccm auf 100 g Fett in Anrechnung bringen kann, und Schwankungen in diesem Gehalte das Resultat nicht bedeutend beeinflussen.

Zum Vergleich dieser Extraktionsmethode mit der der direkten Verseifung und Veraschung wurden 2 Butterproben mit käuflichem Borsäurepulver vermischt, die eine mit 0,1 Proz., die andere mit 0,3 Proz. des Pulvers. Von dieser Borsäure erforderten 0,1 g nach Jörgensen 14,5 ccm $\frac{n}{10}$-Alkalilauge entsprechend einem Prozentgehalt an Borsäure ($H_3BO_3$) von 91,8, da 1 ccm $\frac{n}{10}$-Alkali 0,00633 g Borsäure entspricht. Danach enthielt das erste Buttergemisch 0,092 Proz., das zweite 0,275 Proz. $H_3BO_3$.

Buttergemisch I mit 0,092 Proz. $H_3BO_3$.

a) 10 g wurden mit alkoholischem Kali verseift und verascht. Die Asche wurde mit Wasser in ein 110 ccm-Kölbchen gebracht, aufgefüllt und filtriert. 100 ccm des Filtrates erforderten nach Jörgensens Methode 1,8 ccm

$\frac{n}{10}$-Alkali, für 10 g Butter also 1,3 + 0,13 = 1,43 ccm $\frac{n}{10}$-Alkali, entsprechend 0,091 Proz. $H_3BO_3$.

b) 30 g Butter wurden mit 120 ccm Wasser extrahiert und von dem wässerigen Auszuge nach obigen Ausführungen 100 ccm mit Alkali verdampft und verascht. Die erhaltene Asche wurde ebenfalls auf 110 ccm gebracht und 100 ccm des Filtrates titriert. Verbraucht wurden 3,2 ccm $\frac{n}{10}$-Alkali, also für 100 ccm des wässerigen Auszuges 3,2 + 0,32 = 3,52 ccm $\frac{n}{10}$-Alkali und auf das Gesamtvolumen des Wasserextraktes (das sich zusammensetzt aus den 120 ccm des zugesetzten Wassers + 4,5 ccm Butterflüssigkeit) berechnet: 3,52 × 1,245 = 4,38 ccm $\frac{n}{10}$-Alkali = 0,0277 g $H_3BO_3$ für 30 g Butter oder 0,092 Proz. $H_3BO_3$.

Buttergemisch II mit 0,275 Proz. $H_3BO_3$.

Dasselbe wurde in genau der gleichen Weise behandelt wie I.

a) Direkte Verseifung und Veraschung von 10 g:

100 ccm = 3,9 ccm $\frac{n}{10}$-Alkali
+ 0,39
4,29, entsprechend 0,272 Proz. $H_3BO_3$.

b) Wässerige Extraktion von 30 g:

100 ccm = 9,6 ccm $\frac{n}{10}$-Alkali
+ 0,96
10,56 × 1,245 = 13,15 ccm $\frac{n}{10}$-Alkali für 30 g Butter, also 0,277 Proz. $H_3BO_3$.

Das für die freie Borsäure Gesagte gilt für Borax natürlich in gleicher Weise. Bei der direkten Veraschung wird übrigens auch das im Kochsalze in Form von Boracit etwa enthaltene Bor ermittelt, ein Fall, den die „Deutsche Nahrungsmittel-Rundschau" Jahrg. III (1905) Nr. 2 in dem Artikel „Borsäurehaltiges Kochsalz" bespricht. Jedenfalls ist diese Möglichkeit, namentlich bei stark gesalzener Ware, nicht ohne Bedeutung. Die Methode der wässerigen Extraktion hat den Vorzug, diesen Boracit wegen seiner Unlöslichkeit in Wasser unberücksichtigt zu lassen.

## Über Reaktionen mit Formaldehyd.

Von **Dr. Carl Goldschmidt**-Luzern.

Es gelingt, die interessantesten Verbindungen zu bereiten, wenn man aromatische Amine, Oxysäuren, Ketone und viele andere Verbindungen mit überschüssigem Formalin und 2 Tropfen konzentrierter Salzsäure als katalysierend wirkendes Kondensationsmittel einige Zeit lang erhitzt. So bilden sich aus Monomethylanilin, Formaldehyd und zwei Tropfen Salzsäure in alkoholischer Lösung fünf Körper; aus Phenolen, Formaldehyd und 2 Tropfen Salzsäure bilden sich Kondensationsprodukte, die noch zu untersuchen sind; ebenso gelingt es, aus den Methylindolen Verbindungen zu bereiten, wo die $CH_3$-Gruppe angegriffen wird.

Am meisten Wert hat dieses Verfahren bei Kondensationen mit monoalkylierten aromatischen Amidogruppen und bei Körpern, die die NH-Gruppe enthalten. Dieses Gebiet möchte ich mir vorbehalten.

## Die Baudouinsche Reaktion beim Menschen.

Von **Dr. med. Engel**,
Assistenzarzt am Säuglingsheim zu Dresden (Prof. Schloßmann).

Der Streit um die Baudouinsche Reaktion der Kuhbutter ist in den letzten Jahren einigermaßen abgeklungen, ohne daß man jedoch zu einer bestimmten Entscheidung gekommen wäre. Nachdem die Butter solcher Kühe, die mit Sesamkuchen oder gar mit Sesamöl gefüttert worden waren, den einen einen positiven, den anderen einen negativen Ausfall der Reaktion gezeigt hatte, noch anderen wohl auch beides, kam man zu einem Kompromiß. Die Baudouinsche Reaktion könne nach Sesamfütterung wohl auftreten, müsse es aber nicht.

Angesichts der Tatsache, daß meistens die Baudouinsche Reaktion nicht nachweisbar war, und daß als Versuchstier ausschließlich Kuh und Ziege benutzt wurden, dürften den Agrikulturchemiker die Resultate interessieren, die ich im Verfolge anders zielender Versuche beim Menschen gewonnen habe. Es wurden hier jeweils 100 g Sesamöl dargereicht, die in einem Salat oder einer Majonnaise enthalten waren. Als Versuchspersonen dienten unsere Hausammen, die sich schon mehrere Monate in der Laktation befanden. Die Sesammahlzeit fand gegen 10 Uhr Vormittags statt. Die Milch wurde dann durch Abdrücken in Pausen von 3—4 Stunden, jeweils 6mal in 24 Stunden entnommen. Das Fett wurde mit Äther extrahiert, die Baudouinsche Reaktion nach Vorschrift ausgeführt.

Übereinstimmend ergab sich folgendes Resultat. Schon wenige Stunden nach der Ölmahlzeit war die Furfurolprobe positiv und blieb so durchschnittlich 4—5 Stunden. Hierauf trat ein Intervall von 6—10 Stunden ein, wo keine Reaktion zu erzielen war. Hierauf stellte sie sich wieder, wenn auch schwächer, für 4—5 Stunden ein, um alsdann endgiltig zu verschwinden. Dieser eigentümliche Wechsel läßt sich entgegen den Behauptungen Siegfelds[20]) und anderer in bestimmte Beziehungen zu physiologischen Vorgängen bringen. Hervorheben möchte ich noch, daß die Baudouinsche Reaktion stets schon zu einer Zeit vorhanden war, wo sich der Übergang des Sesamöles in die Milch sonst noch nicht nachweisen ließ. Was die genaueren Vorgänge betrifft, besonders aber die Beziehungen zwischen der Furfurolreaktion und der Fettresorption bezw. der Bildung des Milchfettes, so verweise ich auf meine ausführlichen Darstellungen und Kurven an anderer Stelle. Hier möchte ich nur noch erwähnen, daß die Darreichung des Sesamöles in der angegebenen Dosis nicht imstande war, die Milchproduktion ungünstig zu beeinflussen. Die an unserer Anstalt bestehende außerordentlich genaue Kontrolle der Milchmengen hätte einen auch nur geringen Ausschlag erkennen lassen müssen.

[20]) Siegfeld, Über die latente Färbung der Margarine mit Sesamöl. Chem.-Ztg. *1898.* 22, 319.

## Über die Flüchtigkeit der Milchsäure mit Wasserdämpfen.

Von **F. Utz**,
Korps-Stabsapotheker des k. bayr. II. Armee-Korps in Würzburg.

Die Literaturangaben über die Flüchtigkeit der Milchsäure mit den Wasserdämpfen widersprechen sich zum Teil, teils sind sie auch ungenau. Kunz[21]), Mach und Portele[22]), ferner Möslinger[23]) halten die Milchsäure für gar nicht oder nur in geringem Maße mit den Wasserdämpfen flüchtig. Auch Pelouze[24]) hat beobachtet, daß beim Erhitzen von Milchsäure auf 130° C. fast ausschließlich reines Wasser mit nur geringen Spuren von Milchsäure überdestilliere. Der gleichen Ansicht ist J. A. Müller[25]), der beim Eindampfen wässeriger Milchsäurelösungen keine nennenswerten Verluste an Milchsäure feststellen konnte. Dagegen gibt E. Schmidt[26]) an, daß sich mit den Wasserdämpfen beträchtliche Mengen verflüchtigen, und daß beim Erhitzen auf 130—140° C. Wasser mit etwas Milchsäure überdestilliert. Strecker[27]) erwähnt: Beim Kochen der wässerigen Lösungen verflüchtigt sich ein kleiner Teil mit den Wasserdämpfen. Beilstein und ebenso Ladenburg machen über die Flüchtigkeit der Milchsäure mit den Wasserdämpfen überhaupt keine Angaben.

A. Partheil[28]) hat festgestellt, daß Milchsäure mit Wasserdämpfen zwar flüchtig ist, jedoch nicht in dem Grade, daß man sie auf diesem Wege quantitativ bestimmen könnte; dies ist nur bei Anwendung von überhitztem Wasserdampf möglich.

Nachdem A. A. Bonnema erst vor kurzem in einer Abhandlung über „Untersuchung pasteurisierter Milch"[29]) behauptet hat, daß die Milchsäure mit Wasserdämpfen nicht flüchtig sei, habe ich mich entschlossen, meine Erfahrungen hierüber, die ich gelegentlich einer Arbeit über die spontane Gerinnung der Milch in den Jahren 1900—1903 machte, und über welche ich bis jetzt noch nicht berichtete, bekannt zu geben. Zunächst wurden 100 ccm einer wässerigen Milchsäurelösung, die 5,355 g Milchsäure enthielt, der Destillation unterworfen. Nach einer eine halbe Stunde währenden Destillation enthielt das Destillat 0,027 g Milchsäure, nach einer eine weitere halbe Stunde währenden Destillation wurden 0,03825 g Milchsäure erhalten. Beim Erhitzen verdünnter wässeriger Lösungen der Milchsäure auf dem Wasserbade war selbst nach $1/2$ Std. noch kein Verlust an Milchsäure festzustellen; erst nach dem Verdampfen des größten Teiles des zugesetzten Wassers war etwas Milchsäure flüchtig, und zwar sank der Gehalt von 1,9125 g in 100 ccm auf 1,665 g. Selbst beim Erhitzen verdünnter wässeriger Lösungen mit direkter Flamme, so daß die Flüssigkeit lebhaft siedete, erwies sich die Milchsäure erst mit den Wasserdämpfen nach Konzentration der Lösung als flüchtig.

Auch Serum von freiwillig geronnener Milch habe ich der Destillation unterworfen; im Destillate von 100 ccm wurden gefunden 0,1395 g flüchtige Säuren, als Milchsäure berechnet. Hierbei muß jedoch erwähnt werden, daß sich nach Kunz[30]) bei Gegenwart von Essigsäure die Flüchtigkeit der Milchsäure erhöht. Nach Baginsky, Haake, Grimbert, Kayser und eigenen Versuchen bildet sich bei der spontanen Gerinnung der Milch neben Milchsäure auch Essigsäure in verschiedenen Mengen. Daß in dem Destillate neben der Essigsäure auch Milchsäure vorhanden war, wurde zunächst durch die Uffelmannsche Reaktion — 1 Tropfen Eisenchloridlösung und 0,4 g Carbolsäure in 50 ccm Wasser gelöst; das violett gefärbte Reagens wird durch Milchsäure gelb

[21]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1901.* 4, 673.
[22]) Landw. Versuchsstat. *1890.* 37, 305.
[23]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1901.* 4, 1120.
[24]) Ann. Chim. Phys. *1858.* 3. Sér. 53, 112.
[25]) Bull. Soc. Chim. *1896.* 3. Sér. 15, 1206.
[26]) Pharm. Chem. *1896.* 3. Aufl., II., S. 472.
[27]) Handwörterbuch von Liebig, Poggendorff und Wöhler, 1. Aufl., V., S. 283.
[28]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1902.* 5, 1053.
[29]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 182.
[30]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1903.* 6, 729.

gefärbt —, sodann durch die Reaktion von Berg — 100 ccm Wasser, 2 Tropfen Eisenchloridlösung und 2 Tropfen konzentrierte Salzsäure; mit der ätherischen Ausschüttelung des angesäuerten Destillates tritt bei Gegenwart von Milchsäure starke Gelbfärbung ein — festgestellt. Ferner wurde aus einer größeren Menge des Destillates nach Ausschütteln mit Äther, Verdampfen des letzteren, Verdünnen des Rückstandes mit Wasser, Kochen mit Zinkcarbonat, Filtrieren und Eindampfen des Filtrates Zinklactat hergestellt, das sich unter dem Mikroskop leicht als solches diagnostizieren ließ und auch bei der weiteren chemischen Analyse die für dieses Salz berechneten Werte (Wasser- und Zinkoxydgehalt) ergab.

Aus meinen Versuchen ziehe ich folgende Schlüsse: Die Milchsäure ist mit Wasserdämpfen flüchtig, und zwar in konzentrierteren Lösungen in erheblicherem Grade als in verdünnteren; doch ist diese Flüchtigkeit nicht so groß, daß die Milchsäure aus wässerigen Lösungen quantitativ mit Wasserdampf abdestilliert werden kann. Dies ist nach A. Partheil (a. a. O.) nur möglich bei Anwendung von überhitztem Wasserdampf und bei konzentrierten Lösungen.

## Analyse einiger tierischer Exkremente.

Von J. Mc Crae-Pretoria (Transvaal).

Im südwestlichen Teile von Transvaal (Distrikt Potchefstroom) existiert eine Dolomitschicht, welche von wassergeformten Höhlungen durchsetzt ist. Diese Höhlungen, zu denen bis jetzt 35 Zugänge schon erkannt sind, scheinen die ganze Dolomitmasse zu durchdringen; die Gegend ist aber noch nicht geologisch völlig untersucht. Die Höhlungen, welche ausgezeichnete Stalaktite und Stalagmite enthalten, sind fast ganz voll von abgelagerten Stoffen — zum großen Teil tierischen Exkrementen, aber mit Schlamm vermengt. Die Tiefe der abgelagerten Schichten ist sehr wechselnd in den verschiedenen Höhlungen und schwankt zwischen etwa 2 und 6 m. Die oberste Schicht ist ein Guano von Fledermäusen, mit Schlamm gemischt. Darunter liegt in gewissen Teilen eine Schicht von Wolf- oder vielleicht Schakalguano, und ganz unten ist eine etwa $^1/_2$ m dicke Schicht Asche. Die Höhlungen sind zweifellos in früheren Zeiten von Menschen bewohnt gewesen, und in späteren Zeiten haben Tiere dort ihre Heimat gefunden. Man findet in einigen Höhlungen große Mengen Knochen vom Wolf, Schakal, Rind und vielleicht auch vom Löwen, sowie Knochen von kleineren Tieren und Vögeln. Die Knochen sind, obgleich sie immer noch ihre Form behalten haben, in einem gut verwitterten Zustand und werden wohl für die Landwirtschaft zu verwerten sein.

Die Zusammensetzung der verschiedenen abgelagerten Stoffe schwankt, wie zu erwarten war. In der Hoffnung, daß das Material als Düngemittel Verwendung finden könnte, habe ich Proben der verschiedenen Schichten analysiert und erhielt folgende Resultate:

| | 1. Proz. | 2. Proz. | 3. Proz. | 4. Proz. | 5. Proz. |
|---|---|---|---|---|---|
| Wasser | 3,26 | 9,32 | 2,78 | 5,63 | 4,00 |
| Organische Substanz | 6,78 | 9,02 | 6,10 | 30,49 | 28,80 |
| Gesamtstickstoff | 0,18 | 0,32 | 0,27 | 1,56 | 2,53 |
| In Salzsäure unlöslich | 77,06 | 14,87 | 62,46 | 32,67 | 47,35 |
| Kalk | 0,37 | 33,52 | 14,95 | 14,54 | 7,28 |
| Kali | 0,21 | 0,05 | 0,67 | 1,14 | 0,19 |
| $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ | 7,73 | — | — | — | — |
| Gesamtphosphorsäure ($P_2O_5$) | 1,71 | 26,55 | 9,02*) | 1,58*) | 2,26 |
| Wasserlösliche Phosphorsäure | — | 6,00 | — | — | — |

*) Bedeutende Menge löslich in Wasser.

1 ist die oberste Schicht, eine rotbraune Masse. 2 ist Wolfguano. Das Exkrement kommt eben jetzt in geformtem Zustande vor. 3 ist Asche, 4 ist ein Produkt, welches schon auf Moorboden eine starke Erhöhung des Erntebetrages hervorgebracht hat; worauf dies zurückzuführen ist, läßt sich nicht sehr genau erkennen, vielleicht auf den Gehalt an kohlensaurem Kalk. 5 ist ein frisches, immer noch „geformtes" Exkrement von Fledermäusen. Bemerkenswert ist es, daß in keiner einzigen Probe Harnsäure zu finden war. 1 und 2 enthalten nur Spuren von Carbonat, 3 bedeutend mehr, 5 noch mehr und 4 sehr viel. In allen Proben findet sich der Stickstoff zum allergrößten Teil in Form von salpetersauren und salpetrigsauren Salzen. Die Höhlen sind jetzt ganz trocken, folglich sind die löslichen Produkte der Nitrifikation nicht weggewaschen worden.

Noch eine Probe aus der „Wonderfontein"-Gegend, deren genauer Fundort mir nicht bekannt ist, wurde analysiert mit folgendem Resultat:

| | | |
|---|---|---|
| Wasser und organische Substanz | 24,20 | Proz. |
| Phosphorsäure ($P_2O_5$) | 2,82 | „ |
| Kali | 0,78 | „ |
| Unlöslich in Salzsäure | 60,00 | „ |
| Stickstoff | 1,09 | „ |

Aus den Analysen ist zu ersehen, daß, abgesehen von dem Wolfguano (2), die Stoffe keinen hohen Wert als Düngemittel haben, besonders im Wettkampf mit den künstlichen Düngemitteln; doch besitzen sie für die nächste Umgegend der Fundorte einiges Interesse und Wichtigkeit, da sie zweifellos eine gute Wirkung auf den Ackerboden ausüben können, wenn sie auf ihn gestreut werden. Der Stickstoffgehalt ist gewiß sehr klein, aber er kann doch in Transvaal verwendbar sein, weil im Durchschnitt der Stickstoffgehalt des Bodens nur etwa 0,1 Proz. beträgt.

In anderen Teilen von Transvaal sind Lager von Fledermausguano aufgefunden worden, einige davon besitzen einen ganz besonderen Wert als Düngemittel. Als Beispiel gebe ich die Analyse eines Fledermausguanos, welcher aus einer Höhle auf der südlichen Seite von Chunes Poort Berge in der Nähe von Pietersburg (nördliches Transvaal) herstammt:

| | | |
|---|---|---|
| Wasser und organische Substanz | 84,20 | Proz. |
| Phosphorsäure ($P_2O_5$) | 3,81 | „ |
| Kali | 1,29 | „ |
| Unlöslich in Salzsäure | 3,50 | „ |
| Stickstoff | 9,70 | „ |

## Das Boryslawer Röhrenwachs.

Von Ing.-Chem. Maryan Wieleżyński-Drohobycz.

Im Erdöl von Boryslaw befindet sich das Paraffin nicht nur im gelösten Zustande, es enthält auch mechanisch beigemengte Anteile an festen Kohlenwasserstoffen, welche bei den heftigen Ausbrüchen mit an die Erdoberfläche gerissen werden. Bei der Gewinnung und beim Transporte des Rohöles bilden diese mechanisch beigemengten Paraffinanteile ein Hindernis, indem sie sich allmählich ausscheiden, die Öffnungen der Bohrlöcher und die Pumprohre der Pipe lines verstopfen, deren Durchmesser verringern und den Effekt herabsetzen. Deshalb muß bei Schächten von großer Produktion das Bohrloch täglich mindestens einmal mit dem Bohrmeißel gereinigt werden, falls die Produktion nicht auf einen Bruchteil der früheren fallen soll. Die Pipe lines werden jede Woche mit warmem Wasser oder in der letzten Zeit mit warmem Schodnica-rohöl, das fast paraffinfrei ist, durchgespült.

Bei dieser „Rohrwäsche" gewinnt man das Röhrenwachs, das im Boryslawer Jargon „Kindybal" genannt wird, und verwendet es entweder als minderwertige Beimengung für die hochschmelzenden Wachssorten oder destilliert es (wenigstens in früheren Zeiten) auf Paraffin.

In der Fachliteratur finden wir das Röhrenwachs ziemlich häufig erwähnt[31]), doch eine genauere Untersuchung dieses merkwürdigen Zwischenproduktes von Rohöl und Erdwachs steht noch meines Wissens aus. Ich lasse daher einige Daten über dieses Produkt folgen:

| | |
|---|---|
| Spez. Gew. bei 15° C. | 0,9397 |
| Erstarrungspunkt | 60° C. |
| Schmelzpunkt | 61—62° C. |

750 ccm Röhrenwachs wurden in einem kleinen Kupferkessel der Destillation unterworfen. Die Fraktionen fing ich nach Wischins Methode in genau mit Wasser ausgewogenen Kölbchen von 50 ccm Inhalt auf, wobei ich nach dem Abwägen der mit Destillat gefüllten Kölbchen das spezifische Gewicht des Destillates berechnen konnte:

| Fraktion | Spez. Gew. bei | | Ausbeute | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 15° C. | = 0,7775, | 5,4 | Proz. |
| „ 2. | „ „ „ 15° C. | = 0,8202, | „ 5,8 | „ |
| „ 3. | „ „ „ 40° C. | = 0,8186, | „ 5,8 | „ |
| „ 4. | „ „ „ 40° C. | = 0,8276, | „ 5,9 | „ |
| „ 5. | „ „ „ 40° C. | = 0,8305, | „ 5,9 | „ |
| „ 6. | „ „ „ 40° C. | = 0,8239, | „ 5,8 | „ |
| „ 7. | „ „ „ 50° C. | = 0,8109, | „ 5,8 | „ |
| „ 8. | „ „ „ 50° C. | = 0,8141, | „ 5,8 | „ |
| „ 9. | „ „ „ 60° C. | = 0,8039, | „ 5,7 | „ |
| „ 10. | „ „ „ 60° C. | = 0,7959, | „ 5,6 | „ |
| „ 11. | „ „ „ 60° C. | = 0,7938, | „ 5,6 | „ |
| | | Rückstand und Verlust | 36,9 | Proz. |

Im Gemenge sämtlicher Fraktionen wurde der Paraffingehalt zu 24,3 Proz. bestimmt. Von der 3. Fraktion an waren die Destillate bei gewöhnlicher Temperatur salbenartig fest. Das Gemenge der Fraktionen Nr. 5—8 einschl. zeigte einen Erstarrungspunkt von 36° C.

## Tiegelkühler zur Bestimmung der Alkalien nach L. Smith.

Von Rud. L. Steinlen.

In den Silicatanalysen werden meistens die Alkalien nach der Flußsäuremethode bestimmt, d. h. durch Verflüchtigung der Kieselsäure, Niederschlagen der Basen nach dem Auflösen des Glührückstandes und Bestimmung der (mittels Baryumchlorides) in Chloride umgewandelten Sulfate der Alkalimetalle. Viel einfacher jedoch geschieht die Bestimmung der Alkalien nach der Methode von L. Smith[32]), welche ich in keinem Fachbuche wie Bischof,

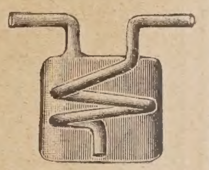
[31]) Siehe Muck, Das Erdwachs.

[32]) L. Smith, Ann. Chem. Pharm. 1871. 159, 82. Ztschr. anal. Chem. 1872. 11, 87.

Störmer usw. gefunden habe, und die mir durch Prof. Dr. Stöber-Gent mitgeteilt wurde, als ich noch als préparateur-adjoint de chimie générale an der Universität Gent beschäftigt war. Ich kann diese Methode nach meiner 7-jährigen Tätigkeit in der Silicatanalyse, wo ich sie ausschließlich zur Bestimmung der Alkalien in Tonen, Feldspaten und Scherben gebrauchte, als äußerst rasch und genau zum Ziele führend nur empfehlen. Die Methode besteht in dem Aufschließen der Silicate mittels Calciumcarbonates und Ammoniumchlorides; der Überschuß von Kalk und das gebildete Calciumchlorid werden mit Ammoniumcarbonat niedergeschlagen, und man erhält sofort nach Verjagen der Ammoniumsalze und Behandeln mit Ammoniumcarbonat die Alkalien in reinem Zustande, was bei dem Flußsäureverfahren mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist. Beim Aufschließen wird zweckmäßig der Deckel des Tiegels gekühlt, um die Verflüchtigung der Alkalichloride zu verhüten. Ich benutzte hierzu auf Rat von Prof. Stöber einen kleinen niedrigen Kühler aus Kupfer, fand jedoch, daß das Metall durch die in den Brenngasen befindlichen Säuren, welche sich in dem an der Seite des Kühlers sammelnden Kondenswasser lösen, äußerst rasch angegriffen und außer Gebrauch gesetzt wird; auch verunreinigt diese Salzlösung des Tiegels Deckel und Seiten, indem sie auf diese fließt und verdampft. Man kann sich leicht dadurch helfen, daß man als Kühler ein kleines, niedriges 100 ccm enthaltendes Becherglas aus Resistenzglas und ohne Ausguß (sogen. Griffinsche Form) gebraucht, das mit einem doppelt durchbohrten Stöpsel verschlossen wird. Durch die eine Bohrung führt ein bis auf den Boden reichendes Rohr das Kühlwasser zu, die andere gewährt durch ein kurz abgeschnittenes Rohr dem Wasser Abfluß. Die Wirkung ist eine ausgezeichnete, und selbst beim Erhitzen auf dem Gebläse wurde ein zwischen Tiegeldeckel und Kühlerboden gestelltes Salmiakstückchen nicht verflüchtigt.

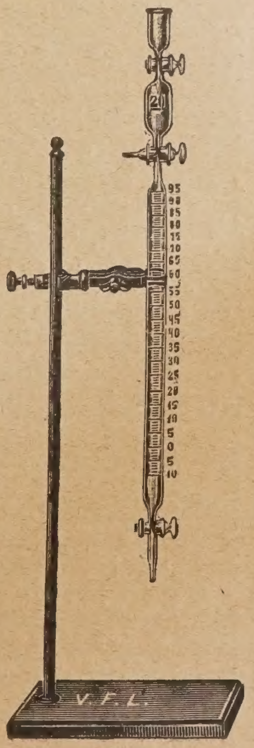
Zweckmäßiger wird jedoch der Apparat speziell zu dem Zweck aus dünnem Resistenzglas gebaut, und bei einem Tiegelinhalt von 60 ccm genügt ein 44 mm breiter und 35 mm hoher Kühler; diesen Apparat kann man auf jedem Tiegeldeckel benutzen, wenn er auch breiter ist als jener. Infolge des konstanten Wasserzuflusses leidet er selbst auf dem Gebläse keinen Schaden.

Um dem Apparat an dem auf dem Tiegel liegenden Teil eine möglichst gleichmäßige Gestalt zu geben, damit nicht durch verschiedenartige Dehnungen eine Spannung eintritt, welche die Widerstandsfähigkeit des Glases beeinträchtigen würde, sind die Ab- und Zuflußröhren an dem oberen Teil angeschmolzen, und das letzte Rohr endigt gerade in der Mitte des Bodens, so daß man eine einseitige Kühlung desselben vermeidet; um einen zu schroffen Temperaturunterschied zu verhindern, windet man das Zuleitungsrohr am oberen Teil schlangenförmig, damit das Kühlwasser ein wenig vorgewärmt wird.



Das Ansammeln von Kondenswasser und plötzliches Aufkochen desselben zwischen dem Boden des Kühlers und dem Tiegeldeckel wird dadurch verhütet, daß man den Apparat nicht direkt auf den Deckel setzt, sondern ungefähr $^1/_2$ mm davon entfernt aufhängt. Der kleine Apparat wird von der Firma Dr. H. Göckel, Berlin W., ausgeführt.

### Modifizierte Buntesche Gasbürette nach Hans Schumacher.




Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, hat die modifizierte Bürette über dem Trichter nochmals einen Hahn und einen Trichter; der zweite Hahn ist dazu bestimmt, die Flüssigkeit abzusperren, wodurch ein Schütteln der Bürette am Stativ selbst ermöglicht wird. Dafür ist der Halter am Stativ drehbar. Es ist somit das lästige Abnehmen der Bürette vom Stativ behufs Umschüttelns erübrigt, was einerseits durch den drehbaren Halter, andererseits durch den zweiten Hahn, der die Sperrflüssigkeit abschließt, erreicht wird. Die Gasbürette wird von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N., hergestellt.

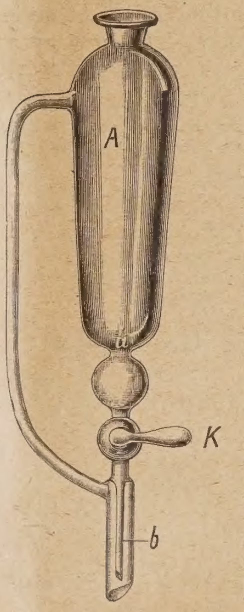
### Neue Auslaufflasche.

Diese neue Auslaufflasche mit eingeschliffenem Verschlußstopfen, dessen untere einander diametral gegenüberliegende Längskanäle sich einerseits mit einer Luftöffnung und andererseits mit einer Auslaufschneppe bezw. trichterförmigem Ausfluß des Flaschenhalses beim Entleeren der Flasche decken, in nebenstehender Skizze veranschaulicht, verspricht in Apotheken, Laboratorien, in der Medizin, Photographie usw. große Annehmlichkeiten, und zwar dadurch, daß die Flüssigkeit einer Flasche bei aufsitzendem Stopfen in einem gleich starken Strahl, ob die Flasche gefüllt oder halb geleert ist, entnommen werden kann. Also ein sparsames und stoßfreies Entnehmen der Flüssigkeit aus der Flasche. Man kann mithin, ohne große Vorsicht dabei zu verwenden, ganz geringe Mengen einer Flüssigkeit aus solchen Flaschen entnehmen. Will man der Flasche wieder einen luftdichten Abschluß geben, so dreht man den Stopfen um 90°. Diese neue, gesetzlich geschützte Flasche wird in tadelloser Ausführung von den Ilmenauer Glashüttenwerken Möller, Jungwirth & Griebel, Ilmenau, geliefert.

### Extraktionsapparat für größere Mengen von Pflanzenpulver und dergl.

Von Dr. C. E. Julius Lohmann,
Chemiker an der landw. Versuchsstation in Salatiga (Java).

Die Abbildung zeigt einen Extraktionsapparat, den ich vor ein paar Jahren in der glastechnischen Werkstätte von Arno Haak in Jena herstellen ließ, und mit dem man große Mengen von Pflanzenpulver und dergl. bequem und rasch mit heißem Alkohol, Äther usw. extrahieren kann.




Die Wirkung des Apparates ist klar. Man bringt zunächst ein wenig (trockne) Watte in *a*, füllt das Gefäß *A* mit der Pflanzenmasse (je nach der Größe des Apparates und der Schwere des Pulvers etwa $^1/_4$—$^1/_2$ kg), setzt den Apparat auf einen Glaskolben von etwa $1^1/_2$ l Inhalt und gibt — bei geöffnetem Hahn *K* — die Extraktionsflüssigkeit von oben her zu. Nachdem die Substanz ganz befeuchtet ist, und die Flüssigkeit anfängt, durch das ein wenig ausgezogene Röhrchen *b* abzulaufen, gibt man noch so viel von der Flüssigkeit zu, bis der Kolben etwa zu $^1/_3$ gefüllt ist, dann schließt man den Hahn, verbindet den Apparat bei *a* mit einem weiten Kühler und erhitzt nun auf dem Sand- oder Wasserbade. Der Hahn wird ohne große Mühe so reguliert, daß gleich viel Flüssigkeit durch *b* abläuft, wie oben hinzudestilliert; außerdem trägt man Sorge, daß die Pflanzenmasse fortwährend von einer Schicht Flüssigkeit bedeckt bleibt. Bei rascher Destillation erwärmt sich das Gefäß *A* bald, somit findet die Extraktion weiter bei einer Temperatur statt, die dem Siedepunkte des Lösungsmittels nahe kommt. Aus der Farbe der Flüssigkeit im Röhrchen *b* wird man meistens sehen können, wie weit die Extraktion vorgeschritten ist.

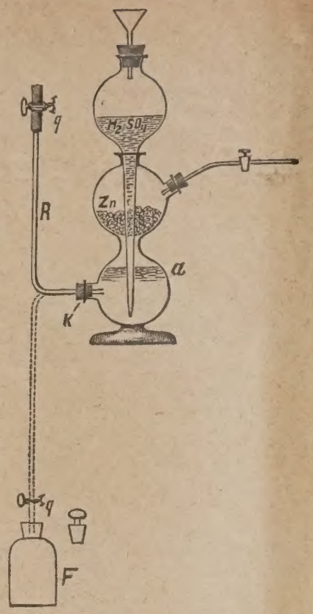
Die genannte Firma liefert den Apparat in verschiedenen Größen zu billigem Preise.

### Verbesserter Kippscher Apparat.

Von Oscar Glaser.

Um bei Verwendung des Kippschen Apparates zur Herstellung von Kohlensäure, Schwefelwasserstoff oder Wasserstoff dem häufigen Nachfüllen von Schwefeleisen, Calciumcarbonat oder Zink vorzubeugen, benutze ich seit längerer Zeit die aus nachstehender Zeichnung ersichtliche Vorrichtung mit bestem Erfolge. Diese ist äußerst einfach und kann von jedem Chemiker selbst leicht hergestellt werden. Durch den einmal durchlochten Kautschukstöpsel *K* führt man ein rechtwinkelig gebogenes langes Glasrohr *R*,

an dessen Ende man ein Stück Kautschukschlauch mit einem Quetschhahn anbringt. Nach dem Gebrauche des Apparates dreht man das Rohr *R* in die punktierte Stellung und läßt durch Öffnen des Hahnes *q* so viel von der Säure bezw. der verdünnten Salzlösung in das Fläschchen *F* abfließen, bis das Niveau bei *a* zu stehen kommt, dadurch hört die Einwirkung der Salz- oder Schwefelsäure auf das Calciumcarbonat, Eisensulfid oder Zink auf, und es wird daher von diesen nur so viel verbraucht, wie zur Entwickelung der gebrauchten Menge Kohlensäure, Schwefelwasserstoff oder Wasserstoff erforderlich war. Bei neuer Verwendung des Apparates hat man nur die in dem kleinen Fläschchen *F* aufbewahrte verdünnte Salzlösung durch den Trichter *P* nachzufüllen. — Diese Apparate werden vollständig montiert von der Firma Josef Inwald, Wien-Floridsdorf, geliefert.




## Société Française de Physique.

Sitzung vom 3. und 17. Februar 1905.

*R.* Die physikalischen Arbeiten waren die folgenden: Guillet über schwingende Körper; Abraham über einen synchronistischen elektromagnetischen Zaum; Guebhard über experimentelle Versuche auf dem Gebiete der Photographie; Langevin über neue Versuche über die Theorie der unterbrochenen Entladung. — Villard legt seine Untersuchungen über die Kathodenstrahlen vor. — Besonderes Interesse für Chemiker hat die Veröffentlichung von Pécoul, der einen Apparat von A. Lévy und ihm selbst, einen automatischen Anzeiger für Kohlenoxyd, vorlegt. Man kann damit mit Sicherheit noch $\frac{1}{100000}$ T. des Gases in der Luft bestimmen. Das Verfahren beruht darauf, das Gasgemisch in Jodsäureanhydrid zu leiten. Das durch Kohlenoxyd in Freiheit gesetzte Jod wird durch Chloroform aufgenommen. Das Einsaugen von Luft wird durch ein Gefäß mit Wasserausfluß von 3,5 l Fassungsraum bewirkt; die Luft geht in ein U-Rohr, welches Jodsäureanhydrid enthält. Das Rohr selbst ist in einem Metallzylinder angebracht, der mit Hilfe einer Spirituslampe auf 70° gehalten wird; die Luft geht dann in Chloroform, welches von destilliertem Wasser bedeckt ist, um die Verdampfung des Chloroforms und das Fortreißen des Dampfes durch den Gasstrom zu vermeiden. Das Inbetriebsetzen geht sehr schnell, es genügt, den Einsaughahn zu öffnen und die Lampe anzuzünden. Zur Bestimmung des Kohlenoxydes vergleicht man das kleine Gefäß, das Chloroform enthält, mit einer Reihe von zugeschmolzenen Meßröhren, die dieselbe Menge Chloroform und die Mengen Jod enthalten, welche durch 0,00001, 0,00002, 0,00003 CO frei gemacht werden; nach Angabe der Verf. zeigt eine deutliche Rosafärbung noch 0,00001 CO in der analysierten Luft an. Diese geringe Menge Kohlenoxyd genügt, um Störungen im Organismus hervorzurufen. Pécoul hat sich davon überzeugt, daß die in der anderen Luft enthaltenen Kohlenstoffverbindungen Jodsäureanhydrid erst bei über 200° reduzieren.

## Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung vom 3./16. Februar 1905.

(Schluß.[33])

A. S. Kotschubey: Bestimmung der Zusammensetzung des Benzidinchromats. Auf Grund einer vollständigen Analyse wird dieser Verbindung die Formel $C_{12}H_8.N_2H_4.CrO_3$ zugeschrieben, während P. Julius, der das Benzidinchromat durch Vermischen wässeriger Lösungen von Kaliumbichromat und Benzidin als eine blaue, in Wasser, Alkohol und anderen Lösungsmitteln unlösliche Verbindung erhalten hatte, die Formel $C_{12}H_8.N_2H_4.H_2CrO_4$ aufstellt. — A. J. Rossolimo über die oxydierende Einwirkung unreinen Äthers. Diese wurde beim Ausschütteln einer wässerigen Lösung von Coffeinjodalkylat mit Äther beobachtet. Daß hierbei Jod ausgeschieden wurde, was bei Anwendung von zweifellos reinem Äther nicht der Fall war, wird durch die oxydierende Wirkung des im Äther enthaltenen Äthylperoxyds erklärt. Der benutzte Äther war drei Monate hindurch in beständiger Berührung mit Luft gewesen.

L. A. Tschugajeff über die Metallverbindungen der α-Dioxime. Von den charakteristischen Verbindungen der α-Dioxime der Fettreihe mit Salzen der Schwermetalle sind bis jetzt die mit $NiCl_2$, $FeSO_4$, $K_2PtCl_4$ und $(NH_4)_2PdCl_4$ erhalten worden. Von den Oximen wurden das Methyl-, Dimethyl- und Methyläthylglyoxim untersucht. Alle diese Verbindungen entsprechen dem Typus $M(D).DH_2$, wobei M das Metall und D den Dioximrest bedeutet. Sie sind alle kristallinisch sehr beständig, und zeichnen sich meist durch Dichroismus aus. Im Vakuum verflüchtigen sie sich beim Erwärmen ohne Zersetzung, sind Alkalien gegenüber indifferent und werden selbst durch Mineralsäuren nur schwierig zersetzt. Die Bildung der Nickelverbindung mit dem Diacetyldioxim

$$\begin{array}{c} CH_3-C-C-CH_3 \\ \quad\;\; \| \quad\; \| \\ \quad NOH\; NOH \end{array}$$

kann als charakteristische und empfindliche Reaktion auf Nickel benutzt werden. Zu diesem Zwecke wirft man zu der verdünnten Nickelsalzlösung etwas Dioxim, erwärmt bis zum Sieden und läßt abkühlen, wobei ein roter, kristallinischer Niederschlag ausfällt, der selbst bei einer Verdünnung des Nickelsalzes von 1:80000 noch gut zu beobachten ist.

K. W. Charitschkoff über die Extraktion der Ölsäure aus ihren Gemischen mit festen Fettsäuren mittels Benzins und Weingeistes. Bei wiederholter Behandlung verseiften Talges oder von Stearinmasse mit Benzin wird die Ölsäure zum größten Teile extrahiert. Vollständiger wirkt 70-proz. Weingeist. Durch Kombination dieser beiden Lösungsmittel kann man offenbar bei der Darstellung von Stearin eine für Stearinkerzen taugliche Masse erhalten, ohne zur chemischen Reinigung zu greifen.

K. W. Charitschkoff und Mangubi: Über die gasförmigen Zersetzungsprodukte der Natrium- und Calciumsalze der Naphthensäuren. Die Zersetzung dieser Salze erfolgt schon bei relativ niedrigen Temperaturen, wobei das Gas aus den Calciumsalzen an ungesättigten Kohlenwasserstoffen reicher ist und folglich auch eine größere Leuchtkraft besitzt als das bei der Zersetzung der Natriumsalze der Naphthensäuren entstehende Gas. Die Leuchtkraft nähert sich der von Leuchtgas aus guten Steinkohlen.

[33]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 350.

## R. Accademia dei Lincei.

Sitzung vom 19. Februar 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. F. D'Ovidio. — Eine Gedächtnisrede über das wissenschaftliche Werk des verstorbenen Mitgliedes Francesco Nitti wird vom Vorsitzenden gehalten. Folgende Abhandlungen werden zwecks Veröffentlichung in den Berichten der Akademie vorgelegt: Von Mosso: Anwendung des Kohlendioxydes gegen die Bergkrankheit (Mal di montagna), und warum soll eine Mischung dieses Gases mit Sauerstoff bei den Luftfahrten eingeatmet werden? Von Angeli und Castellana: Über eine Reaktion der sekundären Amine. Von Perotti: Über eine Änderung der Methode für die Isolierung der Mikroorganismen bei der Nitrifikation, und: Über die sogenannte weiße Krankheit der Evonymus japonica.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 6. März 1905.

Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — A. Haller und F. March berichten über 1-Methyl-4-benzylzyklohexanole und 1-Methyl-4-dibenzylzyklohexanol. Wie auch schon frühere Versuche gezeigt haben, verhält sich bei hoher Temperatur und Einwirkung von Natriumalkoholaten das Methylzyklohexanon anders als der Camphor. Während dieser mit Natriumbenzylat Benzylcamphor bildet, neben Spuren eines zähen Produktes, entsteht aus Methylzyklohexanon unter denselben Bedingungen ein Gemisch von Methylbenzyl- und Methyldibenzylhexanolen, d. h. die mono- und disubstituierten Derivate des Methylhexanols. Es erfolgt bei dieser Reaktion gleichzeitig eine Substitution und Hydrogenisation, während man beim Camphor nur eine Substitution beobachtet. Man könnte diese Reaktion mit derjenigen vergleichen, welche von Guerbet bei gewissen aliphatischen Natriumalkoholaten, $R.CH_2.CH_2OH$, beobachtet wurde, die beim Erhitzen eine neue Reihe von substituierten Alkoholen, $R.CH{<}^{CH_2OH}_{CH_2-CH_2R'}$ bilden, aber mit dem Methylzyklohexanol und Natriumisobutylalkoholat ausgeführte Versuche haben keine Kondensation ergeben. Ein anderer Teil der Arbeit zeigt, daß, während Benzaldehyd das Natriumborneol in Benzylidencamphor $C_8H_{14}{<}^{C=CHC_6H_5}_{CO}$ (mit Bindestrich zwischen C und CO) umwandelt, er mit dem Methylhexanol Methylbenzylhexanol liefert, d. h. das letzte Reduktionsprodukt des Benzylidenmethylhexanons, des Analogen des Benzylidencamphors.

Bei seiner Arbeit über die Einwirkung von Radiumbromid auf den elektrischen Widerstand von Metallen gelangte B. Sabat zu folgenden Schlüssen: 1. Das Radiumbromid vermehrt, in die Nähe von Drähten aus Wismut, Eisen, Stahl, Kupfer, Platin, Messing, Neusilber gebracht, deren elektrischen Widerstand. 2. Eine gewisse Vermehrung des Widerstandes der Metalle zeigt sich schon unmittelbar nach Beginn der Einwirkung der Radiumstrahlen, d. h. wenn die Temperatur der Metalle nicht noch merklich erhöht werden kann durch direkte Hitze vom Radium. Wenn man Radium längere Zeit in der Nähe von Metalldrähten läßt, wächst deren Widerstand bis zu einem nahezu konstanten Werte, nimmt man das Radium fort, so nehmen die Metalle langsam den ursprünglichen Widerstand wieder an. 3. Die Widerstandsschwankung geht bis zu einer gewissen Grenze, die bisweilen höher ist als diejenige, die durch direkte Übertragung der Hitze an die Metalldrähte durch das Radium erzeugt werden könnte. Aus dem allen schließt Verf., daß die Metalle, indem sie die Becquerelstrahlen, und zwar hauptsächlich die β-Strahlen, absorbieren, einen Teil der Strahlungsenergie in Wärmeenergie umwandeln, welche durch Erhöhung der Temperaturen der Metalle ihren elektrischen Widerstand erhöht. Dieser Schluß steht im Einklang mit unseren Ansichten über die β-Strahlen, weil es mehr als wahrscheinlich ist, daß die Elektronen dieser Strahlen, die große kinetische Energie besitzen, durch Einwirkung auf die Metallmolekeln deren Temperatur ebenso erhöhen wie die Kathodenstrahlen, denen die β-Strahlen analog sind. Bei der Einwirkung der β-Strahlen auf die Metalle erhöht sich deren Temperatur viel weniger als durch die Kathodenstrahlen, weil das Absorptionsvermögen der Metalle für die β-Strahlen geringer ist als für Kathodenstrahlen.

G. Gaillard bringt eine Arbeit über die Zeit, die ein Niederschlag braucht, um in den Hyposulfitlösungen zu erscheinen. — A. Brochet und J. Petit berichten über die Löslichkeit des Platins in Schwefelsäure bei der Elektrolyse. Die wechselnde Intensität des Stromes bewirkt die Lösung des Platins in der Schwefelsäure. Der Wechselstrom übt keine spezifische Wirkung auf die Änderung der Stromrichtung aus. Beim Fehlen eines Oxydationsmittels wird die Auflösung des als Anode wirkenden Metalles infolge der Intensitätsschwankung genau aufgewogen durch die Fällung in Form von Platinmohr. Die Gegenwart eines Oxydationsmittels bewirkt durchaus nicht die Bildung eines höheren Oxydes des Platins, sie kann nicht einmal seine Auflösung beschleunigen, es verhindert einfach die Reduktion des Platinsalzes auf Grund seiner eignen Reduktion, so daß das Metall in Lösung bleibt. Natürlich ist die Konzentration des Platins in der Lösung beschränkt, und man gelangt je nach den Versuchsbedingungen zu einem variablen Gleichgewichtszustande. Wenn man bei der Elektrolyse der Schwefelsäure neben dem Wechselstrom kontinuierlichen Strom anwendet, vollzieht sich die Lösung nach einem analogen Prozeß. Die absolute Wirkung des Wechselstromes ist null, und der kontinuierliche Strom mit konstanter Intensität verhält sich, als ob er in solchen mit variabler Intensität umgeformt wäre. — Über vergleichende physikalische Eigenschaften von reinem Kobalt und Nickel berichtet H. Copaux. — Über die Einwirkung von Kaliumpermanganat auf Hydroxylaminsalze (Nitrate, Phosphate, Arsenate) liegt eine Arbeit von L. J. Simon vor, der fand, daß die Oxydation von Hydroxylamin durch folgende Gleichung ausgedrückt wird:

$$2MnO_4K + 5NO_3HNH_2OH = 2[(NO_3)_2Mn] + 2NO_2K + 2N_2O + 10H_2O.$$

1 Mol. Hydroxylamin reduziert unter diesen Bedingungen 0,40 Mol. Permanganat. Da für 2 Mol. Kaliumnitrit $\frac{4}{5}$ Mol. Permanganat erforderlich ist, muß man für 1 Mol. Hydroxylamin 0,16 Mol. Permanganat anwenden. Die Vorgänge vollziehen sich für das Chlorhydrat und Sulfat nicht quantitativ [34]). Für das Phosphat und Arsenat des Hydroxylamins sind die Ergebnisse qualitativ analog, quantitativ sehr verschieden. Die Oxydation in der ersten Phase läßt sich durch folgende Gleichung darstellen:

$$12MnO_4K + 16(PO_4H_3.3NH_2OH)$$
$$= 4[(PO_4)_2Mn_3] + 6PO_4H_2K + 2PO_4HK_2 + 2NO_2K + 40N + 3N_2O + 89H_2O.$$

1 Mol. Permanganat oxydiert 4 Mol. Hydroxylamin, umgekehrt reduziert 1 Mol. des letzteren 0,25 Mol. des Oxydationsmittels. Beim Ansäuern läßt sich eine neue kleinere Menge Permanganat reduzieren, aber nur $\frac{1}{15}$ der vorherigen, also 0,0166 Mol. Das Gesamtreduktionsvermögen des Hydroxylamins schwankt demnach zwischen 0,27 und 0,54 Mol., d. h. zwischen 1 und 2. Säuert man gleich anfangs an, so liegen die Verhältnisse weniger einfach, doch scheint das Maximalreduktionsvermögen in gewissem Maße von der Säure unabhängig zu sein.

E. E. Blaise hat seine Studien über den vierwertigen Sauerstoff fortgesetzt und gefunden, daß die mono-, di- und trioxydischen Verbindungen (Äther, Acetate, Orthoäther) Jodmagnesiumverbindungen ergeben, die 1 Mol. Jodmagnesium auf 2 Mol. der Oxydverbindung einschließen. Alle diese Verbindungen reagieren analog mit Benzoylchlorid und zeigen eine innige Vereinigung der anorganischen Molekel mit der organischen, durch Vermittelung eines Atomes vierwertigen Sauerstoffes. Bei den Estern entspricht die Jodmagnesiumverbindung einem verschiedenen Typus: $(CH_3-CO_2C_2H_5)_6MgJ_2$. Ebenso ist die Einwirkung auf das Benzoylchlorid nicht absolut vergleichbar; es scheint nicht unmöglich, daß in diesem Falle die Bindung nicht mehr an vierwertigem Sauerstoff stattfindet, sondern an einer Doppelbindung der CO-Gruppe. Diese Hypothese läßt gleichfalls leicht eine Deutung der durch Benzoylchlorid erzielten Reaktion zu.

Die Arbeit von P. Carré über die Zersetzung von *o*-Nitrobenzylalkohol durch wässerige oder alkoholische Natronlauge läßt sich dahin zusammenfassen, daß bei Anwendung von wässeriger Natronlauge die $NO_2$-Gruppe des Alkohols auf Kosten der Alkoholgruppe reduziert wird, die vollständig in eine Säure- oder Aldehydgruppe übergeführt wird, während durch alkoholische Natronlauge die Reduktion der $NO_2$-Gruppe vor sich geht, teils auf Kosten des eingeführten Alkohols, teils des Nitrobenzylalkohols. Man findet dann Alkohol- und Indazylverbindungen, die durch Wasserentziehung aus Azoalkoholen hervorgehen können. Natriumäthylat wirkt analog der alkoholischen Natronlauge mit dem kleinen Unterschiede, daß die Menge der nicht veränderten Alkoholgruppe ein wenig größer ist. Schließlich schwanken die bezüglichen Mengen der gebildeten Produkte mit dem Gehalt der wässerigen oder alkoholischen Flüssigkeit an Natron. Verf. hat bereits analoge Versuche über *m*- und *p*-Nitrobenzylalkohole begonnen.

L. Lutz legt eine Arbeit über Vergleiche in der Assimilierbarkeit der Ammoniumsalze, Amine, Amide und Nitrile vor, H. Lagatu über die sogen. physiko-chemische Analyse der Ackererde. — M. Piettre und A. Vila haben über die Spektralanalyse des Oxyhämoglobins, E. Boullanger und L. Massol über die Einwirkung von Ammoniaksalzen auf die Nitrifikation von Natriumnitrit durch das Salpeterferment gearbeitet.

## Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 9. März 1905.

*R.* Vorsitzender: Dr. Ullmann. — Professor de Wilde spricht über die Frage Gold im Meerwasser und teilt die Untersuchungen mit, welche er selbst über den Gegenstand angestellt hat. — Dr. Ackermann berichtet über die refraktometrische Schnellmethode der Bieranalyse mittels seiner Rechenscheibe [35]). — Dr. A. Brun teilt das Resultat seiner Untersuchungen über die Theorie der Vulkane mit, welches Verf. demnächst in extenso in den „Archives des sciences physiques et naturelles de Genève“ veröffentlichen wird.

## Gesellschaft der Wissenschaften in Christiania.

Sitzung der math.-naturwissenschaftl. Klasse vom 13. März 1905.

*-n* Vorsitzender: Prof. W. C. Brögger. — Geelmuyden hielt einen Vortrag über die magnetische Deklination in Norwegen. Eine Bearbeitung der zur Zeit vorliegenden Beobachtungsreihen zeigte, daß die säkulare Veränderung in der Deklination im Laufe des letzten Viertels des vorigen Jahrhunderts über das ganze Reich konstant war. Ein Vergleich der Beobachtungen des Observatoriums zu Christiania scheint anzudeuten, daß die Deklination daselbst ungefähr im Jahre 1925 einen Minimalwert von 11° erreichen wird. Die Isogonen, die im ganzen in der Richtung Nord-Süd verlaufen, haben in gewissen Gegenden eine Neigung, der Küste zu folgen, so im Vesteraalen und Lofoten, und ebenfalls längs der südlichen Küste zwischen Arendal und Egersund, wo die Deklinationen mehrere lokale Maximal- und Minimalwerte zeigen, aber keine nachweisbare Abhängigkeit von der geographischen Länge. — In der hierüber entstehenden Diskussion erwähnte Molen, daß die Anomalien in der Schwere, die namentlich von Schiötz nachgewiesen waren, im ganzen mit den anomalen Deklinationen zusammenfielen. Vogt besprach den Einfluß der magnetischen Erzbildungen und Gesteine auf die magnetischen Konstanten. Axel Steen erwähnte, daß die von ihm während einer Reise im Jahre 1902 ausgeführten magnetischen Beobachtungen deutlich eine Verbindung zwischen den magnetischen und geologischen Verhältnissen einer Gegend dargelegt haben.

C. N. Riiber sprach über einen Fall der Wanderung des Wasserstoffatoms in der Cinnamenylgruppe. Die 1,4-Dihydrocinnamylidenmalonsäure geht durch verschiedene Mittel, wie Kochen mit Wasser, Benzol usw., leicht und vollständig in die 3,4-Dihydrocinnamylidenmalonsäure über, indem ein Wasserstoffatom von dem $\alpha$-Kohlenstoffatom nach dem $\gamma$-Kohlenstoffatom wandert:

$$C_6H_5.CH_2-CH = CH-CH:(COOH)_2 \longrightarrow C_6H_5.CH_2-CH_2-CH = C:(COOH)_2.$$

Fährt man aber mit der Einwirkung der genannten Mittel so lange fort, bis 1 Mol. Kohlensäure abgespalten wird, so wandert dasselbe Wasserstoffatom zu dem $\alpha$-Kohlenstoffatom zurück, und es entsteht quantitativ 1,4-Dihydrocinnamylidenessigsäure $C_6H_5.CH_2-CH = CH-CH_2-COOH$, während man $C_6H_5.CH_2-CH_2-CH_2 = CH:COOH$ hätte erwarten können. Da die letztgenannte Säure durch dieselben Mittel keine Veränderung erleidet, findet die oben genannte Wanderung nicht nach, sondern während der Kohlensäureabspaltung statt. Bei der Bildung der letztgenannten Säure durch Abspaltung von Wasser, Salzsäure, Alkohol findet die Wanderung nicht statt; sie scheint vielmehr auf eine Kohlensäureabspaltung beschränkt zu sein. Vortragender hatte schon einen ähnlichen Fall gefunden. Aus den mitgeteilten Tatsachen folgt, daß man bei einer Konstitutionsbestimmung eines ungesättigten Körpers, der durch Kohlensäureabspaltung aus einem anderen ungesättigten Körper entsteht, nicht ohne weiteres annehmen darf, daß die beiden Körper ähnliche Struktur besitzen, und namentlich nicht, daß die doppelte Bindung zwischen den Kohlenstoffatomen unverändert im Strukturskelette liegen bleibt.

[34]) Compt. rend. *1902.* **135**, 1339.
[35]) Chem.-Ztg. Repert. *1905.* **29**, 49.

## Royal Society.

Sitzung vom 16. März 1905.

*ml* Vorsitzender: Sir William Huggins, Präsident. — Zunächst wird eine vorläufige Mitteilung von Dr. O. Hahn über ein neues radioaktives Element, welches Thoriumemanationen erzeugt, verlesen. Etwa 250 kg Thorianit, ein neues Mineral aus Ceylon, wurden mit Kaliumbisulfat, der Rückstand mit Carbonaten geschmolzen, die Kieselsäure entfernt, und die Carbonate in Salzsäure gelöst, dann das Blei als Sulfid und die Carbonate ebenfalls wieder gefällt. Das Material wog jetzt etwa 18 g, und seine Radioaktivität zeigte, daß es ungefähr 15 mg Radiumbromid ergeben würde. Die Carbonate wurden in Bromwasserstoffsäure gelöst, und die Bromide fraktioniert. Das Radium konzentrierte sich in dem am wenigsten löslichen Teile, aber die löslicheren Fraktionen nahmen an Radioaktivität zu, die mittleren waren verhältnismäßig schwach. 10 mg eines radioaktiven Oxalates wurden erhalten, welches im Dunkeln schwach leuchtete und keine Verminderung der Radioaktivität nach 2 Monaten zeigte. Es macht Platincyanür- und Zinksulfidschirme hellleuchtend. Die neue Substanz gibt eine mit der des Thoriums identische Emanation, wobei die Halbperiode des Absterbens 52—55 Min. beträgt. Die 10 mg Oxalat gaben, in Salzsäure gelöst, eine bedeutend größere Menge Emanation, als durch 1 kg Thorium erzeugt worden wäre.

Sir William Ramsay verlas eine Arbeit über eine Bestimmung des Gehaltes von Neon und Helium in der atmosphärischen Luft. Die angewandte Methode ist die von Sir James Dewar entdeckte. 100 g Kokosnußkohle wurden in einem Rohr mittels gefrorenen Äthers auf etwa —100° abgekühlt; bei dieser Temperatur werden ungefähr 3 l Luft durch die Kohle, Neon und Helium aber wurden nicht in schätzbaren Mengen absorbiert, und mittels einer Töplerpumpe wurden die zurückbleibenden Gase entfernt. 18 l feuchter Luft von 15° wurden so behandelt, und 400 ccm Gas, welches alles Neon und Helium enthielt, wurden erhalten. Mit Hilfe eines kleinen Apparates, der 3 g Kohle faßt, wurden die 400 ccm auf 2 ccm reduziert, der zurückbleibende Sauerstoff und Stickstoff wurde durch Funkenbehandlung entfernt, und der Rückstand zeigte kein Argonspektrum. Das Gas wurde jetzt mit den 3 g Kohle, die auf Temperatur von flüssiger Luft gekühlt waren, zusammengebracht, das Neon wurde absorbiert, und das Helium blieb zurück: dieses wurde gemessen und in einer Menge von 0,0685 ccm gefunden. Die Kohle wurde in siedendem Pyridin erhitzt, das Neon wurde ausgetrieben zusammen mit einer kleinen Menge Stickstoff, welcher durch Funkenbehandlung entfernt wurde. Neon wurde in einer Menge von 0,2080 ccm gefunden. Aus diesen Ergebnissen wurde geschlossen, daß die Menge von Helium in Luft = 1 Vol. in 245300 Vol., von Neon 1 Vol. in 80790 Vol. Luft beträgt. — Die übrigen vorgelegten Arbeiten waren für Chemiker ohne Belang.

## Società chimica di Milano.

Sitzung vom 18. März 1905.

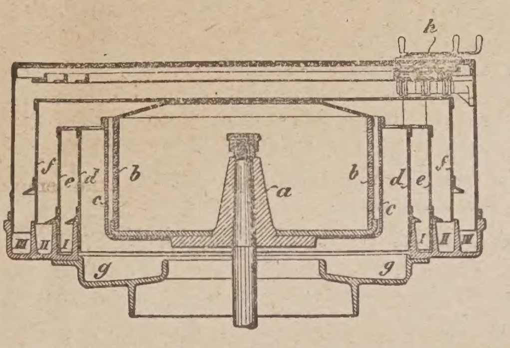
*Vz.* Vorsitzender: Prof. G. Körner, Präsident. — Biscaro und Belloni machen ihre zweite Mitteilung über Orotinsäure [36]), ein Produkt, das man aus den Mutterlaugen des konzentrierten Milchserums in einfacher Weise gewinnen kann, und das einen ausgeprägten Säurecharakter zeigt, trotzdem es in seiner Molekel kein Carboxyl enthält. Es werden hierbei weitere Notizen über die Natur und die Eigenschaften der Säure mitgeteilt. Da sie aus dem entsprechenden Alkalisalze durch doppelte Umsetzung ein Baryumsalz zu liefern vermag, und zwar für jede Molekel Säure 1 Atom Baryum verbraucht wird, so ergibt sich die Anwesenheit von zwei substituierbaren Wasserstoffatomen. Sodann studierten die Verf. die Esterbildung und das Verhalten der Orotinsäure bei der Chlorierung. Sämtliche Versuche deuten auf die Existenz der beiden Gruppierungen $CO\!<\!\begin{smallmatrix}NH\\NH\end{smallmatrix}$ und $-CH_2-CO-$. Demzufolge wird für Orotinsäure die Konstitutionsformel

$$CO\!<\!\begin{array}{l}NH-CH_2-CO\\ \qquad\qquad\quad\;|\\ NH-CO-CO\end{array}$$

wahrscheinlich.

## Schleudermaschine zur Abscheidung usw. von aus Lösungen auskristallisierenden Stoffen.

Gegenstand des Patentes ist eine Schleudermaschine zur Abscheidung und Waschung von aus Lösungen auskristallisierenden Stoffen, welche von der anhaftenden Mutterlauge befreit werden sollen. Sie besteht in einer doppelwandigen Lauftrommel, bei welcher nur die innere Wandung (*b*) durchlocht ist. Um die Lauftrommel herum sind für jede an dem Boden des Trommelgehäuses vorgesehene Laufrinne (*g*, *I*, *II*, *III*) in diese hineinragende, aus einem Stück bestehende und in die Höhe ziehbare



Schutzringe (*d*, *e*, *f*) vorgesehen, gegen welche in hochgezogener

[36]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 1233.

Stellung die durch die innere Trommelwandung (*b*) hindurchgeschleuderte und an der äußeren Trommelwandung (*c*) in die Höhe steigende Flüssigkeit spritzt, zu dem Zwecke, eine scharfe Trennung der verschiedenen Flüssigkeiten herbeizuführen. (D.R.P. 158788 vom 28. Februar 1903. F. Scheibler, Aachen.)

### Verbesserung bei der Herstellung von Sauerstoff.

Bei der Herstellung eines Pulvers nach dem engl. Pat. 21122 (*1903*), das beim Berühren mit Wasser Sauerstoff erzeugt, ist es von Vorteil, das Eisen- oder Mangansulfat erst im Augenblicke des Gebrauchs zuzumischen. Das verbesserte Verfahren ist folgendes: Trockner Chlorkalk wird mit Kupfer-, Nickel- oder Kobaltsulfat oder einem anderen Salz vermischt, und das erhaltene weiße Pulver, das geschichtet oder gepreßt werden kann, wird nach Wunsch mit einer Lösung von Eisen- oder Mangansulfat behandelt. (Engl. Pat. 26148 vom 30. November 1903. G. F. Jaubert, Paris.)

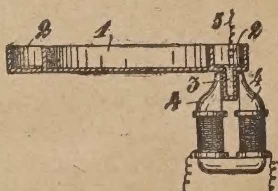
### Herstellung hochfeuerfester Körper.

Die Erfindung bezweckt die Herstellung hochfeuerfester Körper aus reinem Tonerdehydrat ($Al_2(OH)_6$) unter Zusatz von Quarz oder Schamotte. Tonerdehydrat wird mit mehr oder weniger Quarz oder Schamottepulver innig gemischt und gebrannt. Die Menge der letzten Stoffe richtet sich nach dem gewünschten Grade der Feuerfestigkeit der herzustellenden Körper. Beispielsweise mischt man 80 T. gemahlene Schamotte mit einem Gehalte von etwa 30 Proz. $Al_2O_3$ mit 20 T. Tonerdehydrat, enthaltend 13 T. $Al_2O_3$, formt daraus die Steine, trocknet zunächst langsam an der Luft und dann im Ofen unter langsamer Temperatursteigerung bis zur Weißglut, worauf man den Ofen langsam erkalten läßt. Das Endprodukt enthält 39,7 Proz. $Al_2O_3$. Will man die Schamotte durch Quarz ersetzen, so nimmt man eine dem Kieselsäuregehalte der Schamotte entsprechende Menge Quarzsand und erhöht den Zusatz an Tonerdehydrat entsprechend der in der Schamotte enthaltenen Tonerde. Will man dabei das gleiche Resultat erzielen wie aus 80 T. Schamotte und 20 T. Tonerdehydrat, so verwendet man 56 T. Quarzsand und 56,7 T. Tonerdehydrat. Es lassen sich nach diesem Verfahren Ziegel, Tiegel, Muffen, Retorten und dergl. herstellen. Die hergestellten hochfeuerfesten Körper sind auch in hohen Temperaturen gegen Säuren und Basen widerstandsfähig. (D. R. P. 159469 vom 7. Februar 1904. J. Bach, Riga.)

### Herstellung steinartiger poröser Körper aus dem Fangstoff der Papierfabriken.

Der Fangstoff aus den Abtropfwässern der Papiermaschine eignet sich nach dieser Erfindung wegen seiner vielen anorganischen Beimengungen zur Herstellung von steinartigen porösen Körpern. Zu dem Zwecke wird er mit organischen Stoffen, wie Korkmehl, Sägemehl und dergl., vermischt und ihm ein feuerfestes Bindemittel (Ton oder dergl.) zugesetzt. Ähnlich wie bei der Ziegelfabrikation erfolgt hierbei das Formen und Trocknen der Körper, alsdann werden sie in einem Ofen gebrannt, wobei die organischen Stoffe herausgebrannt werden. Beispielsweise wird eine Mischung von 6 T. Fangstoff, 6 T. organischen Stoffen (Sägemehl u. dergl.) und 1 T. Ton verwendet. Die erhaltenen Formstücke besitzen geringes Gewicht, große Feuerfestigkeit und infolge ihrer Porosität ein hohes Isolationsvermögen. (D. R. P. 159615 vom 14. August 1903. O. Westhoff, Chemnitz.)

### Vorrichtung zur Elektrolyse von Salzlösungen.



Die Vorrichtung zur Elektrolyse von Salzlösungen unter Verwendung einer flüssigen Kathode, bei welcher die Kathode durch einen sie teilweise umgebenden Elektromagneten in einer Horizontalebene bewegt wird, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Pole des Elektromagneten außerhalb des Elektrolysierungsgefäßes derart angebracht sind, daß sie von diesem abwärts gehende, Kathodenmaterial aufnehmende Vertiefungen oder Taschen umfassen, aus deren Boden der die Elektrolysierung bewirkende Strom abgeleitet wird. (D. R. P. 158590 vom 2. Dezember 1902. R. F. Andersson, Vesterås, Schweden.)

### Behandeln von Alkalichlorid- und -oxychloridlösungen.

Die bei der Elektrolyse von Alkalichloridlösungen oder durch Mischen und Lösen von Substanzen wie Natriumchlorid und Oxychlorid entstehenden Flüssigkeiten, die zum Bleichen, Desinfizieren und zum Abscheiden der Metalle usw. verwendet werden, lassen sich in ihrer Wirksamkeit erhalten durch Zusatz einer kleinen Menge Alkali oder Alkalisalz (wie z. B. Kalium- oder Natriumhydroxyd, -carbonat, Borax oder Kalk). Das Erhaltungsmittel kann den Flüssigkeiten vor oder besser nach der Elektrolyse oder nach dem Mischen und Lösen, wenn sie auf die zweite Art hergestellt werden, zugesetzt werden. (Engl. Pat. 25972 vom 27. November 1903. G. J. Atkins, Tottenham, Middlesex, und Oxychlorides Ltd., London.)

### Abscheidung von Metallen aus Erz auf elektrischem Wege.

Man scheidet die Metalle aus dem Erz ab, indem man letzteres zerkleinert, zusammenbackt und mit einem elektrisch leitenden Körper vereinigt, sodann die Masse mit diesem in eine flüssige Elektrode taucht und einen elektrischen Strom hindurchleitet, der die Masse reduziert und den leitenden Körper zersetzt. (Amer. Pat. 784885 vom 14. März 1905. E. L. Priest, Oakland, Cal.)

### Darstellung von Flußeisen- und Stahl-Legierungen in der Gußform.

In die Gußform für den Stahl oder das Flußeisen wird die mit ihm zu legierende Masse in Form von Stäben, Barren, Blechen und dergl. eingehängt. Der in die Gußform eindringende geschmolzene Stahl oder das geschmolzene Flußeisen, welche weit über ihren Schmelzpunkt erhitzt sind, erwärmen die eingehängten Stäbe, bringen sie zum Schmelzen und bewirken vermöge des beim Eintreten der Schmelzung stattfindenden Wallens eine gleichmäßige Durchmischung. Da man in jede Gußform Stäbe von anderer Zusammensetzung oder Menge einhängen kann, so kann man von einem Gusse eine große Zahl von Blöcken der verschiedensten Zusammensetzung erhalten. Beispielsweise habe eine Martin- oder Thomas-Charge von 10 t Gewicht eine Zusammensetzung von: Kohlenstoff 0,1, Mangan 0,4, Phosphor 0,02, Silicium 0,005 Proz. Aus dieser Charge sollen fünf Blöcke zu je 2 t hergestellt werden, und zwar derart, daß zwei dieser Blöcke die ursprüngliche chemische Zusammensetzung der Charge erhalten, während die anderen drei in ihrer chemischen Zusammensetzung verschieden zu beeinflussen sind. Bei dem einen Block soll der Kohlenstoff- und Mangangehalt durch Hinzufügung von Spiegeleisen oder Eisenmangan erhöht werden, der zweite und dritte Block soll eine Erhöhung des Kohlenstoff- und Siliciumgehaltes erfahren oder einen Gehalt an Nickel erhalten. (D. R. P. 159474 vom 19. Sept. 1903. Fr. Siewert und A. Thomas, Oderberg, Österr.)

### Herstellung von Manganstahl.

Zur Herstellung von Manganstahl wird eine Legierung von Mangan und Eisen, die wenig Kohlenstoff (unter 2—3 Proz.) enthält, verwendet statt des gewöhnlichen Ferromangans. Eine dafür geeignete Legierung ist die im elektrischen Ofen hergestellte. Sie wird in geschmolzenem Zustande zu geschmolzenem entkohltem Eisen gefügt, nachdem man beide Stoffe vorher in üblicher Weise gewogen hat. Der so entstehende Stahl, der ungefähr 0,9 Proz. oder etwas weniger Kohlenstoff enthält, wird in Formen gegossen. Das Garmachen kann nach geeigneten Methoden erfolgen. Der Stahl kann neben Mangan, Eisen und Kohle andere Elemente, wie Nickel, Chrom, Wolfram, Molybdän und Vanadium, in wechselnden Mengen (von 1—30 Proz.) enthalten. (Engl. Pat. 25794 vom 26. November 1903. R. A. Hadfield, Sheffield, Yorkshire.)

### Herstellung von Bleiweiß.

Geschmolzenes Blei wird gleichmäßig zerkleinert und dann oxydiert, wodurch oxydreiche Partikelchen entstehen. Diese werden durch Einwirkung von Wasserstrahlen gefällt, während die Flüssigkeit in Bewegung gehalten wird, um das Absetzen der Partikelchen zu vermeiden. Durch Mahlen der oxydreichen Partikelchen werden diese zerkleinert und dann der Einwirkung von Kohlensäure und Luft unterworfen. (Amer. Pat. 785023 vom 14. März 1905. W. H. Rowley und J. H. Montgomery, St. Louis.)

### Darstellung von Platin, Osmium oder Palladium in kolloidaler Form enthaltenden Präparaten.

Nach C. Paal[37]) läßt sich kolloidales Gold oder Silber in fester, haltbarer, wasserlöslicher Form erhalten, und zwar unter Anwendung von protalbin- und lysalbinsaurem Natrium, indem die Natriumsalze der beiden Eiweißspaltungsprodukte bei Gegenwart von Alkali auf das zugesetzte Silber- oder Goldsalz reduzierend einwirken, wobei sich die kolloidalen Metalle bilden, die durch die Anwesenheit der organischen Komponente ihre große Beständigkeit erlangen. Es gelang bisher nicht, auf dem gleichen Wege die kolloidalen Metalle der Platingruppe darzustellen, weil

[37]) D. chem. Ges. Ber. *1902*. 35, 2224, 2236.

die beiden Eiweißspaltungsprodukte auf die Salze der Platingruppe nicht genügend reduzierend wirken. Es hat sich nun herausgestellt, daß die Darstellung kolloidaler Metalle der Platingruppe bei Anwesenheit von protalbin- oder lysalbinsaurem Natrium in sehr glatter Weise gelingt, wenn man als Reduktionsmittel Hydrazinhydrat anwendet. Es lassen sich auf diese Weise sehr hochprozentige Präparate von kolloidalem Platin, Palladium und Osmium in fester, haltbarer, wasserlöslicher Form darstellen, welche sehr große katalytische Wirkungen zu entfalten vermögen, so daß sie sich vorteilhaft zur Darstellung von Katalysatoren (Kontaktmassen) eignen. Beispielsweise wird 1 T. protalbin- oder lysalbinsaures Natrium in 30 T. Wasser gelöst und dazu etwas mehr Natronlauge gegeben, als zur Bindung des in der nachher zuzusetzenden Platinchlorwasserstoffsäure vorhandenen Chlors nötig ist. Die Platinchlorwasserstoffsäure wird dann in konz. wässeriger Lösung der alkalischen Flüssigkeit unter Rühren oder Schütteln allmählich zugesetzt. Es entsteht eine rotbraune, klare Lösung, welche nun durch Hydrazinhydrat reduziert wird, wobei letzteres unter Aufschäumen der Lösung und Stickstoffentwicklung zersetzt wird. Man läßt die Mischung 24 Std. stehen, ehe man die vollkommen schwarz und undurchsichtig gewordene Lösung der Dialyse gegen Wasser unterwirft, um dadurch das gebildete Chlornatrium und die überschüssige Natronlauge nebst dem überschüssigen Hydrazinhydrat zu entfernen. Die durch Dialyse gereinigte kolloidale Platinlösung wird auf dem Wasserbade bei mäßiger Wärme konzentriert und schließlich im Vakuum zur Trockne gebracht. Die Präparate von kolloidalem Platin, die bis 80 Proz. Platin enthalten, stellen in festem Zustande schwarze glänzende Lamellen dar, die sich leicht und vollständig in Wasser lösen. Die Lösungen sind selbst bei starker Verdünnung im auffallenden Licht undurchlässig schwarz, im durchfallenden Licht und in dünner Schicht erscheinen sie klar und schwarzbraun gefärbt. Die Lösungen sind gegen Elektrolyte selbst in der Wärme sehr beständig, von Säuren werden sie in schwarzen Flocken gefällt. (D. R. P. 157172 vom 1. November 1903. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

**Herstellung von braunen bis schwarzen Farbstoffen aus Nitroprodukten von Petroleumdestillaten.**

Die nach dem Verfahren des D. R. P. 154054[38]) erhältlichen Nitroprodukte liefern beim Erwärmen mit starken Alkalilösungen oder beim Schmelzen mit Ätzalkalien braune bis schwarze Farbstoffe, deren Farbton je nach dem spezifischen Gewichte des als Ausgangsmaterial zur Darstellung des Nitroproduktes angewendeten Petroleumdestillates oder nach den Mengenverhältnissen der in Reaktion tretenden Materialien wechselt. Von dem Verfahren des D. R. P. 84626[39]) unterscheidet sich dieses Verfahren dadurch, daß man nicht die Nitroprodukte der durch Schwefelsäure entfernbaren Bestandteile und überhaupt nicht wasserlösliche Nitroprodukte, sondern ein in Wasser unlösliches, und zwar aus bestimmten Petroleumfraktionen gewonnenes Nitroprodukt anwendet, und daß man dieses Nitroprodukt einer die Nitrogruppe verändernden chemischen Umwandlung unterwirft. Beispielsweise werden in einem gußeisernen Kessel, der nach Bedarf mittels Dampfes erwärmt und mittels kalten Wassers gekühlt werden kann, 30 kg Nitroprodukte (gewonnen durch Nitrierung eines Petroleumdestillates vom spez. Gew. 0,900 bis 0,920) mit 10 kg Natronlauge oder Kalilauge vom spez. Gew. 1,32 innig gemischt. Um die Reaktion einzuleiten, wird zunächst mit Wasserdampf vorsichtig erhitzt. Nach kurzer Zeit beginnt die Reaktion, welche sich durch Entwickelung von Gasblasen und Aufschäumen der Masse kundgibt, und schreitet dann von selbst fort, indem die ganze Masse ins Sieden gerät. Um dies zu vermeiden, muß gleich nach Beginn der Reaktion für starke Kühlung unter fortwährendem Rühren des Reaktionsgemisches gesorgt werden, so daß die Temperatur nicht 120° übersteigt. Nachdem das Ganze zu einer schwarzbraunen Masse erstarrt ist, wird zwecks Beendigung der Reaktion abermals einige Stunden mittels Dampfes erhitzt, bis eine kleine Probe, mit Wasser behandelt, sich darin mit schwarzbrauner Farbe fast völlig löst. Um den Farbstoff in reinem Zustande zu erhalten, wird das gebildete Alkalisalz in Wasser gelöst, die Lösung filtriert und der Farbstoff mittels einer Säure wieder ausgefällt. Der trockne Farbstoff stellt ein dunkelbraunes, in Wasser und Säuren unlösliches Pulver dar. Er löst sich dagegen in Alkalien, mit welchen er neutrale, in Wasser leicht lösliche Salze bildet, auch in wässerigen Lösungen von Natriumbisulfit und -phosphat. Diese Lösungen können zum Färben von Wolle, Seide und Pflanzenfaser dienen. (D. R. P. 159428 vom 23. April 1902. Dr. L. Edeleanu und Gr. A. Filiti, Bukarest.)

*Vergl. hierzu das engl. Pat. 9416 (1902[40]).*

**Darstellung neuer Azofarbstoffe.**

Wird Benzidin- oder Tolidin-*m*-disulfosäure tetrazotiert und mit 2 Mol. α-Methylindol (Pr²-methylindol) oder 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon oder in beliebiger Reihenfolge mit 1 Mol. α-Methylindol und 1 Mol. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon vereinigt, so entstehen wertvolle, echte gelbe Wollfarbstoffe, welche beim Waschen das Weiße nicht anbluten. Man diazotiert z. B. 34,4 t Benzidin-*m*-disulfosäure mittels 13,8 T. Nitrit und Salzsäure, läßt in die Lösung eine Auflösung von 28 T. α-Methylindol in 200 T. Salzsäure (20° Bé.) einfließen und fügt überschüssiges Natriumacetat hinzu. Nach 12 Std. ist die Farbstoffbildung beendet. Man neutralisiert mittels Soda und scheidet den Farbstoff mittels Kochsalzes ab; er erzeugt auf Wolle grüngelbe Nuancen. Der in gleicher Weise aus 37,2 kg Tolidin-*m*-disulfosäure durch Vereinigung mit 14 T. α-Methylindol in essigsaurer Lösung zu einem Zwischenprodukt und Weiterkombination mit 19 T. Phenylmethylpyrazolon gleichfalls in essigsaurer Lösung nach 12 Std. erhaltene Farbstoff färbt Wolle gelb; ebenso liefert in diesem Falle Benzidin-*m*-disulfosäure einen gelben Farbstoff. (Franz. Pat. 347376 vom 24. Okt. 1904. Farbenfabriken vormals Fried. Bayer & Co.)

**Färben von Leder mit Schwefelfarbstoffen.**

Das Verfahren zum Färben von Leder mit Schwefelfarbstoffen besteht darin, daß man Chrom- oder Sämischleder zuerst in einem alkalischen Bade, dann mit Formaldehyd behandelt und schließlich mit Sulfinfarben, wie üblich, färbt. (D. R. P. 158136 vom 18. Oktober 1903. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

**Reinigen von Naphthalin.**

Das Patent betrifft die mechanische Reinigung des Rohnaphthalins beim Sublimations- oder Destillationsverfahren. Man läßt auf den Dampf in der Sublimationskammer oder am Ausgangsrohr des Destillierapparates, der ungefähr auf 79° C. gehalten wird, einen natürlichen oder künstlich erzeugten Luft- oder sonstigen Gasstrom einwirken. Das Naphthalin wird kondensiert und in der Kammer niedergeschlagen, und die weniger leicht kondensierbaren Dämpfe werden durch den Gasstrom fortgeführt, wenn sie nicht kondensiert werden sollen. (Engl. Pat. 25989 vom 27. Novemb. 1903. J. Paradell-Mateu, Barcelona.)

**Verfahren zum Entzünden von Brennstoffen, insbesondere von Gasen.**

Das Patent betrifft ein Verfahren zum Entzünden von Brennstoffen, insbesondere von Gasen, aus größerer Entfernung mittels sich an der Luft von selbst entzündender Stoffe. Es ist dadurch gekennzeichnet, daß eine unter Druck stehende Lösung von Phosphor in Schwefelkohlenstoff tropfenweise zum Austreten aus einer Haarröhre gebracht wird, wobei die Flüssigkeit sich entzündet und den in der Nähe der Ausflußöffnung befindlichen Brennstoff entflammt. (D. R. P. 158247 v. 29. Sept. 1903. L. Lewis, Straßburg i. E.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Hamburg, den 25. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Der Aufsatz von Dr. Rudolf Ditmar-Graz in Nr. 14 des laufenden Jahrganges der „Chemiker-Zeitung", betitelt:

**Zur Chemie des Kautschuks[41])**

veranlaßt mich zu folgenden Feststellungen. In einem Aufsatze: Beitrag zur Frage der Präexistenz des Kautschuks im Latex[42]) haben A. Chwolles und ich bereits vor ungerechtfertigten Verallgemeinerungen der Befunde an einem einzelnen Latex gewarnt, was sich speziell auf die einschlägigen Arbeiten C. O. Webers und der Holländer de Jong und Tromp de Haas bezog. Im Gegensatze zu Ditmar halten wir uns jedoch für berechtigt, solche Befunde zu verallgemeinern, welche von mehreren Beobachtern übereinstimmend an einer genügend großen Anzahl von verschiedenen, darunter vor allem den allerwichtigsten Latices, ermittelt worden sind. Aus diesem Grunde haben Chwolles und ich neben den mikroskopischen Befund als Beweis für die Nichtpräexistenz des Kautschuks im Latex die von mehreren Beobachtern an grund-

[38]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 982. [39]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 94.
[40]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 862.

[41]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 175.
[42]) Gummi-Ztg. *1904.* 19, 165; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 377.

verschiedenen Latices übereinstimmend konstatierte ölig-sirupöse Konsistenz des Abdampfrückstandes ätherischer Latexausschüttelungen gestellt, zumal wir uns persönlich von der Richtigkeit dieser Befunde an — präservierten — Latexproben überzeugt haben. In diesem Punkte sind sich eben, wenn nicht alle, so doch die allerwichtigsten und den meisten Handelskautschuk liefernden Latices gleich, trotz ihrer sonstigen großen Verschiedenheiten, die Ditmar hervorhebt.

Sodann würde es von hervorragendem Werte sein, wenn Herr Ditmar Genaueres über die von ihm behauptete teilweise Unlöslichkeit von Kautschukharzen in Aceton und die Löslichkeit dieser Harzteile in Essigäther mitteilen würde. Es liegt mir fern, die Richtigkeit der betreffenden Versuche bezweifeln zu wollen, jedoch sind genauere Angaben aus dem Grunde erwünscht, weil ähnliche Befunde an Pará weder von mir, noch von mehreren hiesigen Fachgenossen, die über langjährige Erfahrungen auf diesem Gebiete verfügen, jemals gemacht worden sind. Allerdings wird wohl überall in der Praxis nicht der Roh-Pará, sondern gewaschene und getrocknete, unter Umständen auch gewalzte Substanz zur Analyse benutzt. Essigäther gehört übrigens zu denjenigen organischen Lösungsmitteln, von denen Henriques ein, wenn auch kleines, jedoch nicht zu vernachlässigendes Lösungsvermögen für Kautschuksorten ermittelt hatte. Die diesbezüglichen Literaturangaben sind aber leider nicht präzisiert, beziehen sich auch nur auf ein minimales Versuchsmaterial. Ich möchte jedoch nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß es bei Kautschuksorten nicht wie bei Harzen und Balsamen geraten ist, gemäß den Forderungen des bekannten Harzforschers K. Dieterich-Helfenberg zur Untersuchung nur die „Naturdroge" zu nehmen, sondern daß aus Gründen, die ich früher[43]) mitgeteilt habe, die Analyse an gewaschenem und getrocknetem Material vorzunehmen ist.

Die angeregten Untersuchungen selbst vorzunehmen, bin ich leider vorerst nicht in der Lage.

Mit dem Ausdrucke meiner vorzüglichen Hochachtung zeichne ich

**Dr. Werner Esch.**

---

Aue, Westfalen, 27. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung." **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Zur Beleuchtung der in No. 24 des laufenden Jahrganges der „Chemiker-Zeitung" erschienenen, von der Firma Dr. Jürgensen & Bauschlicher in Prag eingereichten Mitteilungen[44]) zu meiner Arbeit:

**Über Bleizuckerfabrikation**

bitte ich, folgende Erwiderungen aufnehmen zu wollen.

1. Es ist in meinen Abhandlungen kein Wort enthalten, aus welchem entnommen werden könnte, daß ich der Erfinder der beschriebenen Verfahren sei oder dafür gelten wolle; mir ist also diese Sorge der genannten Firma nicht begreiflich.

2. Der Ordnung halber erwähne ich, daß ich nicht im Jahre 1900, sondern im Jahre 1899 in den Diensten der Anhaltischen Blei- und Silberwerke stand.

3. Im Jahre 1899 war mir bekannt, daß die Firma Dr. Jürgensen & Bauschlicher in Prag die Bleizuckerfabrik in Silberhütte eingerichtet hat, nicht aber, daß das in meinem 200-zeiligen Aufsatze mit etwa 22 Zeilen beschriebene Verfahren zur Herstellung großer Bleizuckerkristalle, welches ich wesentlich modifiziert habe, von Bauschlicher erfunden sei.

4. Die Zumutung der Firma Dr. Jürgensen & Bauschlicher, welche von mir nach meinem Austritte aus den Diensten der Anhaltischen Blei- und Silberwerke verlangte, ich solle mich zur Geheimhaltung des auf genannten Werken ausgeübten Bleizuckerverfahrens verpflichten, habe ich als unberechtigt zurückgewiesen.

5. Wie die genannte Firma von unlauterem Wettbewerbe reden kann, ist mir höchst erstaunlich, denn ich fabriziere nach dem, ihren Angaben nach von Bauschlicher erfundenen Verfahren, keinen Bleizucker, weder in großen noch in kleinen Kristallen und beabsichtige auch nicht, dies zu tun.

6. Es ist ja sehr bedauerlich für die Firma Dr. Jürgensen & Bauschlicher in Prag, wenn sie im Jahre 1895 die Einrichtung der Deposita der „Chemiker-Zeitung" noch nicht kannte, indessen ist das nicht meine Schuld, wie es auch meine Sache nicht ist, für Anerkennung einer Priorität zu sorgen, die mir bisher nicht bewiesen wurde.

7. Ich empfehle der Firma Dr. Jürgensen & Bauschlicher in Prag, zum Schutze ihrer Erfindungen sich der in den meisten zivilisierten Staaten vorhandenen Patentämter zu bedienen, damit sie nicht in die Lage kommt, bei Darlegungen, welche zur Wahrung einer Priorität dienen sollen, die Form zu verlieren.

Hochachtungsvoll

**Carl Bauer.**

[43]) Gummi-Ztg. *1904.* 18, 989; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 271.
[44]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 324.

## Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Der Bundesrat hat dem Entwurf einer neuen Maß- und Gewichtsordnung zugestimmt. — Von den zum Etat des Reichsamtes des Innern im Reichstage eingebrachten Resolutionen sind u. a. folgende angenommen worden: 1. Die Resolution Eickhoff wegen Zulassung der Oberrealschul-Abiturienten zu den ärztlichen Prüfungen; 2. Resolution Spahn wegen Vorlegung einer Denkschrift über Kartelle und Syndikate; 3. Resolution Groeber wegen Ausdehnung von Arbeiterschutz, Kranken- und Invalidenversicherung auf die Hausgewerbetreibenden; 4. Resolution Erzberger, betreffend einen sanitären Arbeitstag für die Betriebe zur Verarbeitung giftiger und explosiver Stoffe; desgl. für Glashütten und Verbot der Sonntagsarbeit in ihnen. — Aus den dem Reichstage zugegangenen Petitionen sind zu erwähnen: Anderweitige Regelung des Apothekenwesens; Änderung der Vorbedingungen für die Zulassung der Apotheker als Nahrungsmittelchemiker. — Seitens des Abgeordneten Gamp ist im Abgeordnetenhause ein Gesetzentwurf eingebracht worden, wonach das Berggesetz von 1865/1892 dahin geändert werden soll, daß die Annahme von Mutungen auf Steinkohlen und Steinsalz nebst den mit diesem auf den nämlichen Lagerstätten vorkommenden Salzen vom Tage der Verkündigung dieses Gesetzes an auf die Dauer von fünf Jahren bei den staatlichen Bergbehörden nur insoweit stattfinden soll, als die Mutung auf Grund von Schürfarbeiten, die schon vor dem 31. März 1905 begonnen worden sind, innerhalb 6 Monate nach dem Tage der Verkündigung dieses Gesetzes bei den zuständigen Bergbehörden eingelegt ist.

+ **Bukarest.** Die Kammer hat den neuen Handelsvertrag mit Deutschland fast einstimmig angenommen. Ebenso ist das Handelsabkommen mit der Schweiz und die Verlängerung des provisorischen Handelsabkommens mit Bulgarien um ein Jahr angenommen.

*ff* **London.** Gemäß den Bestimmungen der Zuckerkonvention wird vom 3. April ab die Einfuhr von Zucker aus Spanien verboten. Von diesem Verbote werden Melasse und mit Zucker gesüßte Erzeugnisse nicht betroffen.

*H.* **Mülhausen.** Zur Feier des 25-jährigen Jubiläums des Leiters und Direktors der hiesigen weltbekannten Chemieschule hat sich hier seit etwa Jahresfrist ein Komitee gebildet, das zum 6. Mai eine großartige Feier dieses Ereignisses vorbereitet. Aus ganz kleinen Anfängen ist die Schule vor bald 100 Jahren (1822 wurde sie als Abteilung des Gymnasiums gegründet) hervorgegangen und besonders unter Dr. Noeltings tatkräftiger Leitung zu hervorragender Bedeutung gelangt. Tüchtige Kräfte, wie der bekannte Chemiker E. Wild, standen ihm in seinen ruhmgekrönten Bestrebungen treu zur Seite. Viele Hunderte (800—900) Chemiker wurden hier in dieser Zeit unter Direktor Noelting ausgebildet und haben den Ruhm der Mülhauser Chemieschule über alle Meere getragen. An sämtliche ehemalige Schüler Direktor Dr. Noeltings sind, soweit diese noch zu ermitteln waren, Einladungen zu dem großartigen Feste, das vorbereitet wird, ergangen. Auch Festschriften aller Art werden das Ereignis feiern.

*y* **New York.** Von Dr. Thomas Darlington, dem Präsidenten der städtischen Gesundheitsbehörde, sind in letzter Zeit Untersuchungen darüber angestellt worden, wie lange sich Krankheitskeime auf Metall- und Papiergeld zu erhalten vermögen. Hierbei hat man gefunden, daß sich namentlich Schwindsuchts- und Diphtheritiskeime auf Papiergeld einen Monat lang und auf Metallgeld 24 Stunden lebensfähig bleiben und von einer Person auf eine andere übertragen werden können. Dr. Darlington hat hierüber an den zuständigen Senatsausschuß in Albany berichtet und empfohlen, daß beschmutztes Papiergeld so schnell wie möglich dem Verkehr entzogen werde.

*P.* **Paris.** Die Commission du Commerce et de l'Industrie hat das Resolutionsprojekt Cornets, eine zukünftige Weltausstellung zu dekretieren, geprüft und sich gegen eine solche Ausstellung im Jahre 1910 ausgesprochen. Von anderer Seite wurden Stimmen laut, die nächste große Pariser Weltausstellung bis zum Jahre 1920 zu verschieben und bei diesem Anlaß dann gleichzeitig das 50-jährige Bestehen der französischen Republik zu feiern. In dem Zeitraume von 1855—1900 fanden in Paris fünf solcher Weltausstellungen statt, d. h. alle 11 Jahre. Die vorherrschende allgemeine Stimmung in Frankreich ist, die nächste Weltausstellung auf später als 1910 zu verschieben. — Die Regierung reichte der Kammer eine Gesetzesvorlage ein, betreffend den Handel und die Fabrikation des Weines und seine Verfälschungen und gesundheitsschädlichen Zusätze. Es bildet eine Ergänzung des Gesetzes vom 28. Juli 1904, dessen einzelne Bestimmungen sich als ungenügend erwiesen haben, namentlich der Artikel 7.

*y* **Washington.** Der Schatzamtssekretär hat die Zollbehörden angewiesen, bei der Ausfuhr von Benzoylsulfonimid, dem Natriumsalz von Benzoylsulfonimid und dem Nebenprodukt, Mangandioxyd, falls bei der Herstellung ausschließlich importiertes *o*-Toluolsulfamid und Kaliumpermanganat zur Verwendung gekommen sind, die gesetzmäßige Zoll-

rückvergütung (Einfuhrzoll abzüglich 1 Proz.) zu gewähren. — In Ohio hat die staatliche Dairy and Food Commission entschieden, daß Lebertran (cod liver oil) ein Nahrungsmittel darstellt. Ferner hat sie bestimmt, daß bei der Bezeichnung von Weinen, Essenzen, Herzstärkungsmitteln oder sogen. active principal preparations das Wort „cod liver oil" nicht mehr gebraucht werden darf, aus dem einfachen Grunde, weil diese Artikel das Öl nicht enthalten.

† **Zürich.** Das 50-jährige Jubiläum des Eidgen. Polytechnikums wurde vom schweizerischen Schulrate endgültig auf den 29. und 30. Juli festgesetzt.

## Personalien.

**Ernannt:** *Bonn.* Der bisherige etatsmäßige Professor an der Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf, Kais. Geh. Reg.-Rat Dr. Ferdinand Wohltmann, zum ordentlichen Professor in der philosophischen Fakultät der Universität Halle.

*Zürich.* Prof. Dr. R. Gnehm (Professor der Chemie am Eidgenössischen Polytechnikum) zum Vorstand des Schulrates des Eidgenössischen Polytechnikums; Bleuler-Zürich und M. C. Zschokke-Aarau zu Mitgliedern des Schulrates.

**Gewählt:** *Berlin.* Prof. Dr. van't Hoff zum korrespondierenden Mitgliede der Académie des sciences, Paris.

**Verliehen:** *Berlin.* Dem ordentl. Professor in der philosophischen Fakultät der Universität zu Göttingen, Dr. Walther Nernst, der Charakter als Geheimer Regierungsrat. — Dem Präsidenten der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, Professor Dr. Kohlrausch, bei seiner Versetzung in den Ruhestand der Charakter als Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat mit dem Range eines Rates I. Klasse.

*Bonn.* Dem ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der hiesigen Universität, Dr. Finkler, das Ehrenkreuz II. Klasse des Fürstlich Lippischen Hausordens.

*Wien.* Dem Privatdozenten an der hiesigen Universität, Adjunkten der Geologischen Reichsanstalt, Dr. Franz Eduard Sueß, der Titel eines außerordentlichen Universitätsprofessors.

**Gestorben:** *Palm Beach (Florida).* Am 16. März der Großindustrielle M. Guggenheim, Bergwerksbesitzer und Gründer der Am. Smelting and Refining Co.; er war 1829 in der Schweiz geboren, von wo er im Jahre 1848 in die Verein. Staaten einwanderte, um hier seine Laufbahn zunächst als Hausierer zu beginnen.

---

*Berlin.* An Stelle des an die landwirtschaftliche Akademie in Poppelsdorf übersiedelnden Professors Th. Remy ist der Vorsteher der Versuchsstation der brandenburgischen Landwirtschaftskammer, Dr. Lemmermann, zum etatsmäßigen Professor für landwirtschaftliches Versuchswesen und Bakteriologie an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Aussicht genommen.

## Literatur.

**Berättelse** öfver verksamheten vid Svenska Mosskultur föreningens kemiska laboratorium 15. November 1903 bis 31. Dezember 1904, af Hjalmar von von Feilitzen. H. Halls Boktr.-Aktiebolag, Jönköping.

**Brauer,** E. A., Festigkeitslehre. Kurz gefaßtes Lehrbuch nebst Sammlung technischer Aufgaben. Geb. 9 M. S. Hirzel, Leipzig.

**Demanet,** Ch., Der Betrieb der Steinkohlenbergwerke. 2. Aufl. Geb. 17,50 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

**Jahrbuch** der Radioaktivität und Elektronik. Hrsg. von J. Stark. 1. Bd. 3. und 4. Heft. Je 4 M. S. Hirzel, Leipzig.

**Jahresbericht** über die Fortschritte der Chemie und verwandter Teile anderer Wissenschaften. Begründet von J. Liebig und H. Kopp, hrsg. von G. Bodländer und W. Kerp. Für 1903. 8. Heft. 9 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

**Meldrum,** A. N., Avogadro and Dalton. Standing in chemistry of their hypothesis. 3 s. W. F. Clay, London.

**Stammer,** K., Jahresbericht der Zuckerfabrikation. 43. Jahrg. Geb. 12 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

**Weinstein,** B., Thermodynamik und Kinetik der Körper. III. Bd. 1. Halbband. 12 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

**Hoff,** J. H. van't. **Zur Bildung der ozeanischen Salzablagerungen.** 1. Heft. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1905.

Das Werk gibt eine kurze Übersicht der Ergebnisse (und zum Teil auch der Methoden) der bekannten Untersuchungen, die der Verf. zusammen mit Prof. Meyerhoffer und einer Reihe von Mitarbeitern seit 1896 ausgeführt hat. Das erste Heft enthält die Gleichgewichte, an denen die Chloride und Sulfate des Natriums, Kaliums und Magnesiums beteiligt sind. Diesen Bestandteilen entsprechen gegen zwanzig Mineralien, woraus allein schon die Kompliziertheit des Problems hervorgeht. Die Bearbeitung erstreckt sich auf die zwischen diesen Bodenkörpern und der Lösung möglichen Gleichgewichte bei Temperaturen zwischen 4° und 83° und auf den Gang der Kristallisation einer diese Bestandteile enthaltenden Lösung. Der Einfluß des Druckes wird ebenfalls besprochen, und sodann werden die Schlüsse gezogen, welche sich bezüglich der Bildung der natürlichen Salzlager ergeben. Eine Empfehlung ist bei einem Buche von van't Hoff überflüssig. Es mag aber doch gesagt werden, daß die Meisterschaft des Verf. sich vielleicht am meisten in der einfachen Form ausdrückt, in der er die recht verwickelten Verhältnisse darzustellen vermochte.

*Wegscheider.*

**Munkert,** Dr. Anton, Münzwardein in München. **Die Normalfarben.** Beitrag zur Technik der Malerei für Techniker und Künstler. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1905.

Das vorliegende Werk bietet eine Zusammenfassung der bisherigen wissenschaftlichen Kenntnisse und praktischen Erfahrungen, welche über die auf Anregung A. W. Keims seitens der Deutschen Gesellschaft zur Förderung rationeller Malverfahren in München empfohlenen, im wesentlichen aus Mineralfarben bestehenden Normalfarben hinsichtlich ihrer Eignung als Malerfarben für die verschiedenen Maltechniken gesammelt worden sind, und will damit einen Beitrag zum Ausbau der maltechnischen Wissenschaft liefern. Mit der Vermehrung, Vervollkommnung und auch Verfälschung der Malerfarben und Malmittel hat sich das Bedürfnis nach wissenschaftlicher Durchdringung der Maltechnik unabweislich geltend gemacht. Für den schaffenden Künstler ist es eine brennende Frage geworden, wie er zu verfahren habe, um den Schöpfungen seiner Phantasie die Frische und Dauerbarkeit der Werke der großen Meister früherer Jahrhunderte zu sichern. Wenn daher der Verf. es sich hat angelegen sein lassen, in eingehender, anregender, klarer und verständlicher Weise die Normalfarben, als die gegenwärtig reinsten und beständigsten, nach ihrer Geschichte, Darstellung bezw. Gewinnung, chemischen Zusammensetzung, ihren physikalischen und chemischen, sowie maltechnischen Eigenschaften (Ton, Beständigkeit, Verhalten zu Binde- und Malmitteln, Deck- und Lasurfähigkeit, Misch- und Trockenfähigkeit und Verwendung) zu besprechen, so werden Künstler und Techniker den ihnen damit geleisteten Dienst zu würdigen wissen.

*R. Möhlau.*

**Forcrand,** R. de, Correspondant de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences, Directeur de l'Institut de Chimie de l'Université de Montpellier. **Cours de chimie à l'usage des étudiants du P. C. N.** Tome I: Généralités. — Chimie minérale. Tome II: Chimie organique. — Chimie analytique. Gauthier-Villars, Paris. 1905.

Dieser kurze Abriß der gesamten Chemie ist zur Vorbereitung auf das P. C. N. (Physique, Chimie, Sciences naturelles) bestimmt, ein Examen, das ungefähr dem entspricht, was in Deutschland für das Physikum der Mediziner verlangt wird. Diesem Zwecke mag es für französische Verhältnisse genügen, dagegen wird es sich bei den Studierenden der Chemie und Medizin in Deutschland kaum einbürgern. Die ganze Anlage des Buches legt Zeugnis ab von dem verhängnisvollen, hemmenden Einfluß, den Berthelot seit langen Jahren auf die Entwickelung der Chemie und besonders des chemischen Unterrichtes in Frankreich ausübt. Schon die 48 Seiten umfassende Einleitung zeigt dies deutlich. In einzelnen Teilen ganz gut, kommen doch einige Verstöße vor, wie z. B. die Definition der chemischen Erscheinungen; als solche betrachtet der Verf. nur Erscheinungen, bei denen das Molekulargewicht geändert wird (wie faßt er wohl die Verwandlung von $C_6H_5N{<}^{CH_3}_{H}$ in $C_6H_4{<}^{NH_2}_{CH_3}$ und sonstige Umlagerungen auf ?). Viel Raum ist dem Berthelotschen Prinzip der maximalen Arbeit gewidmet; die gewundenen Erklärungen gipfeln darin, daß dieses Prinzip in der Chemie keine großen Dienste zu leisten vermöge (S. 17); es wird dies kaum zur Rettung des Berthelotschen Lieblingsgedankens dienen. Als Kuriosum mag aus der Einleitung noch erwähnt werden die Zahl 15,84 als Atomgewichtsverhältnis von Sauerstoff zu Wasserstoff, sie ist offenbar aus dem abgerundeten Atomgewichte des Wasserstoffes (1,01 statt 1,008) zurückgerechnet worden. Die Molekulargewichtsbestimmungen nach der Gefrierpunkts- und Siedepunktsmethode, die Lehren vom osmotischen Drucke, von der elektrolytischen Dissoziation und vom chemischen Gleichgewichte finden keine Erwähnung. Die speziellen Kapitel über Metalloide und Metalle enthalten viel Gutes; an einzelnen Stellen ist dem Schematismus zu viel geopfert, wenn z. B. wegen der Einreihung von Antimon, Wismut und Zinn unter die Metalloide die basischen Eigenschaften der Oxyde $Sb_2O_3$, $Bi_2O_3$, SnO mit Stillschweigen übergangen werden. Der 2. Band enthält in 207 (!) Seiten die gesamte organische Chemie, selbstredend nur skizzenhaft behandelt, und in 105 Seiten qualitative und quantitative Analyse. Bei der qualitativen Analyse wird nur die Untersuchung einfacher Salze etwas eingehend behandelt, für die Analyse von Gemengen sind kaum Andeutungen vorhanden. Der Abschnitt über quantitative Analyse ist eine systemlose Aufzählung weniger Methoden, meistens ohne genauere Ausführungsvorschriften.

*Eugen Wild.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Veröffentlicht am 14. März 1905.

785 023. **Bleiweiß,** Herst. von —. W. H. Rowley und J. H. Montgomery, St. Louis.

784 640. **Chromate,** Herst. von —. R. Suchy, Griesheim a. M. (Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.).

785 003. **Dichlordimethylfluoran** und seine Herstell. P. Julius (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen.

785 002. **Eisen,** Herst. von — und Stahl. J. J. Hudson, Philadelphia, Pa.

784 592. **Elektrolyse,** Apparat zur —. H. Phillipp, Wyandotte, Mich.

784 651. **Erze,** Schmelzen von —. R. Baggaley, Pittsburg.

784 999. **Erze,** Apparat zum Abscheiden und Anreichern von —. G. A. Goyder und E. Laughton, Adelaide, Südaustralien.

785 067. **Erze,** Ofen zum Rösten von —. H. M. Heath, Newton, Mass., G. Morrice, Sonora, und R. L. J. Gruss, Genesee, Cal.

784 621. **Feuerbeständige Stoffe,** Herst. von —. P. Klein, Riga.

784 850. **Feuerfeste Ziegel** zum Schmelzen von Schwefelerzen und ihre Herstellung. J. Furukawa, Tokio.

784 870. **Gas,** Erzeugung von —. B. Loomis, Hartford, Conn., und H. Pettibone, New Rochelle, N. Y. (Power and Mining Machinery Company, New York).

784 885. **Metalle,** Abscheiden von — aus Erzen durch Elektrizität. E. L. Priest, Oakland, Cal.

784 956. **Metalle,** Ofen zum Behandeln von —. J. Morat, New York.

785 040. **Wassergas,** Apparat zur Erzeugung von —. J. C. H. Kramers, Maastricht, und J. G. Aarts, Dongen (Wassergas-Maatschappij System Dr. Kramer & Aarts, Amsterdam).

### Belgien.

Ausgefertigt am 28. Februar 1905.

182 432. **Aceton,** direkte Gewinnung von — aus Holzgeist und anderen analogen Produkten. Rheinische Holzdestillation, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Düsseldorf-Obercassel. 11. Februar 1905.

182 278. **Aluminium,** Herstellung von metallischem — und seiner Legierungen. A. E. de Souza, Rio de Janeiro. 6. Februar 1905.

182 318. **Aluminiumsalze,** Verwendung von — in der Diffusion zwecks Reinigung der Zuckersäfte. R. Broquet, Nivelles, und C. Dethier, Marche-les Ecaussinnes. 7. Januar 1905.
182 486. **Cellulosefäden,** Herst. von elastischen, festen und durchscheinenden — und -häutchen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Aktiengesellschaft, Elberfeld. 14. Februar 1905.
182 286. **Celluloseprodukte,** Herst. von — aus Celluloselösung durch Zersetzung vermittels Basen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Aktiengesellschaft, Elberfeld. 8. Februar 1905.
182 625. **Gepulverte Substanzen,** Trockentrommel für —. Société des Etablissements Poliet et Chausson, Paris. 21. Februar 1905.
182 435. **Glycerin,** Nitrieren von —. Dynamit-Aktiengesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. 11. November 1904.
182 490. **Kautschukersatz,** Herst. eines —. H. Tiehsen, Berlin. 14. Februar 1905.
182 661. **Kohlensäure,** Apparat zur Bestimmung des —gehaltes in Brenngas. A. Schlatter und L. Deutsch, Budapest. 14. Februar 1905.

## Deutschland.

### Patentanmeldungen.

Sch. 19 770. (Kl. 12.) **Baryumoxyd,** Herst. von porösem — aus Baryumcarbonat. H. Schulze, Bernburg. 16. Januar 1903.
Sch. 22 079. (Kl. 12.) **Baryumoxyd,** Herstellung von porösem —. H. Schulze, Bernburg. 14. September 1903.
T. 9763. (Kl. 39.) **Bernsteinabfälle,** Abänderung des Verfahrens zur Nutzbarmachung von —; Zus. z. Anm. T. 8704. H. Thiemann, Stolp i. Pommern. 25. Juni 1904.
C. 12 610. (Kl. 8.) **Chromleder,** Verfahren zum gleichzeitigen Schmieren und Färben von —. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 26. März 1904.
F. 16 950. (Kl. 12.) **Cyanwasserstoff,** Gewinnung von — aus Eisencyanverbindungen; Zus. z. Pat. 141 024. W. Feld, Hönningen a. Rh. 7. Aug. 1902.
M. 24 275. (Kl. 12.) ***CC*-Dialkylthio- und -iminobarbitursäuren,** Darstellung von —; Zus. z. Pat. 146 496. E. Merck, Darmstadt. 19. Oktober 1903.
C. 11 665. (Kl. 12.) **Elektrolyse,** Verfahren der — in mit Diaphragmen ausgerüsteten Zellen. Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 22. April 1903.
J. 7905. (Kl. 22.) **Farben,** Herstellung eines Binde- und Fixiermittels für —. A. Junkers, Berlin. 6. Juni 1904.
F. 18 194. (Kl. 8.) **Farbstoffe,** Erzeugung von blauen, violetten und schwarzen — durch Oxydation auf der Faser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 13. November 1903.
F. 18 325. (Kl. 8.) **Farbstoffe,** Erzeugung von violetten und blauen — durch Oxydation auf der Faser; Zus. z. Anm. F. 18194. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. Dezember 1903.

## England.

Veröffentlicht am 29. März 1905.

8 857. **Abwässer,** Behandlung von —. Wanklyn und Cooper. 1903.
28 433. **Ätzalkalien,** Herst. von — oder analogen Hydraten. De Stucklé. 1904.
4 230. **Brennstoff,** vollständiges Verbrennen von festem — nebst Apparat dazu. Pfeifer und Wolz. 1904.
28 808. **Dinitroglycerin,** Herstellung und Verwendung von —. Centralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen, G. m. b. H. 1904.
9 675. **Farbstoffe,** Herstellung von Verbindungen zum Gebrauch bei der Bereitung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
11 398. **Firnisse,** Herstellung von — und Farben zum Wasserdichtmachen, Desinfizieren u. ä. Hargreaves. 1904.
3 962. **Flüssigkeiten,** Apparat zur Trennung von — von festen Körpern, besonders für goldhaltige Schlämme. Evans. 1904.
2 013. **Imprägnieren** und Färben von Bauholz. Lafitte. 1905.
3 185. **Kupfer,** Herstellung von — und Kupferstein. Baggaley und Allen. 1905.
3 179. **Metalllegierungen.** Société Anonyme „La Néo-Métallurgie". 1905.
13 651. **Nahrungsmittel,** Sterilisieren von — und Getränken. Budde. 1904.
27 706. **Nitroglycerin,** Herstellung von —. Mikolajczak. 1904.
20 952. **Schwefelsäureanhydrid,** Apparat zur Bereitung von —. Eschellmann, Harmuth und Tentelewsche Chemische Fabrik. 1904.
3 194. **Schwefelerze,** Schmelzen von —. Baggaley und Allen. 1905.
13 316. **Teer,** Abscheiden von — und anderen Verunreinigungen aus rohem Leucht-, Heiz- und Kraftgas. Everitt. 1904.
5 488. **Zinn,** Apparat zum Niederschlagen von — auf Oberflächen von Platten usw. Roberts. 1905.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 9.—15. März 1905.

349 226. **Erze,** Behandeln von — und metallurgischen Produkten im elektr. Ofen. K. Kaiser. 20. Dezember 1904.
349 120. **Farbenphotographie,** neues Verfahren der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 2. Dezember 1904.
349 227. **Gas,** Behandeln von — und Gasgemischen mit dem elektr. Bogen. A. J. Petersson. 20. Dezember 1904.
349 109. **Gase,** Behandeln von —. J. Gayley. 19. November 1904.
349 235. **Hydrosulfite,** Herstellung fester Verbindungen der —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 14. März 1904.
349 112. **Kautschuk,** Wiedergewinnen v. —. L. T. Petersen. 25. Novbr. 1904.
349 162. **Kautschuk,** Extrahieren von —. M. Marx. 19. Dezember 1904.
349 214. **Kohlenwasserstoffe,** Oxydation der —. Société anonyme des Combustibles industriels. 19. Dezember 1904.
349 134. **Kunstseide.** L. Bergier. 10. März 1904.
349 219. **Luft,** Trocknen v. — für die Hochöfen. Grimault, Le Soufaché und Félix. 20. Dezember 1904.
349 167. **Luft,** Karburieren von — nebst Apparat dazu. M. B. Praed und C. P. Johnston. 14. November 1904.
349 198. **Mehlzucker,** Verfahren u. Apparat z. Weißen v. —. P. A. Leperche, V. Angiolini-Salvadori und V. Denis. 17. Dezember 1904.
349 098. **Pflanzenkrankheiten,** Mittel zur Bekämpfung von —. Société Chimique des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier. 9. März 1904.
349 232. **Seife,** neue — und dazu passender Zerteilungsapparat. L. Yvert. 14. März 1904.
349 233. **Stahlfabrikation,** Reduktionsverfahren für die — nach Siemens, Martin, Bessemer, Thomas u. a. nebst Apparat dazu. J. de Moya 14. März 1904.

## Italien.

Veröffentlicht im Januar 1905.

74 823. **Isoliermasse** und ihre Herstellung. J. Billwiller, Goldbach, und Schweizerische Xylolith (Steinholz) Fabrik P. Karrer vormals Rilliet & Karrer, Möriken, Schweiz. 28. Dezember 1904.
74 816. **Kohlensäure,** Erzeugung von —. G. A. Schütz, Wurzen i. Sa. 27. Dezember 1904.
74 950. **Lacke,** Herstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. Dezember 1904.
74 918. **Luft,** Karburieren von — und Apparat dazu. M. B. Pread, Cot Taplow, und P. C. Johnston, Annandale (Engl.). 21. Dezember 1904.
72 783. **Luftgas,** Erzeugung von — vermittels flüssiger Kohlenwasserstoffe, Spiritus u. a. E. Gersabeck, Berlin. 21. Juni 1904.
74 528. **Metalllegierung** zum Löten von Aluminium. Conte G. Giuseppe fu Francesco, Neapel. 29. November 1904.
74 795. **Milchextrakt,** Herstellung eines dem Fleischextrakte ähnlichen —. O. Eberhard, Ludwigslust. 26. Dezember 1904.

## Rußland.

**Aluminium,** Schmelzen und Löten von — und seiner Legierungen. P. V. Odan, C. H. Jeanson und E. E. Marinier, Neuilly-sur-Seine. 23. Januar 1905.
**Ammoniak,** Gewinnung von —. Dr. K. Kaiser, Berlin. 23. Januar 1904.
**Benzole,** Darstellung von — und ihrer monohydroxylierten Derivate. L. Scholvien. 10. Januar 1905.
**Brikette,** Herst. von — mittels in Wasser löslicher Bindestoffe. B. Wagner. 16. Januar 1905.
**Brikette,** Einrichtung zur Herstellung wetterbeständiger — durch Verkoken des sie bindenden, in Wasser löslichen Stoffes. B. Wagner. 16. Januar 1905.
**Erze,** Behandlung bezw. Bearbeitung von Schwefel-, Antimon- und Arsen-—. N. H. Dekker, Paris. 20. Januar 1905.
**Gase,** durch Platinschwamm und dergl. betätigte Vorrichtung zum Auffinden von Brenn-—. H. Thiersch. 18. Januar 1905.
**Gasfilter.** Gasmotorenfabrik Deutz. 20. Januar 1905.
**Kitt,** Herstellung eines Siegellack ersetzenden, in Wasser nicht löslichen —. Joseph Bogusky. 18. Januar 1905.
**Kupfererze,** Verfahren zur elektro-metallurgischen Behandlung von —. C. J. Tossizza, Paris. 18. Januar 1905.
**Lösungsmittel,** Auffangen und Wiedergewinnen der Dämpfe flüchtiger —. Jules Jean & Cie. und G. Raverat, Paris. 21. Januar 1905.
**Öle,** Bearbeitung von — für Nahrungs- und andere Zwecke, sowie zur Herstellung von diese Öle enthaltenden Nahrungsprodukten. E. D. Bloom, Manila. 27. Januar 1905.
**Pasteurisierapparat.** N. F. Nießen. 23. Januar 1905.
**Seide,** Herstellung künstlicher —. D. Weinthal. 10. Januar 1905.
**Steine,** verbessertes Verfahren zum Färben und Erhöhen der Festigkeit von — usw., um Marmor aseptische Eigenschaften mitzuteilen und seine elektrische Isolationsfähigkeit zu steigern. Chemisch-technische Fabrik Dr. Alb. R. W. Brand & Co., G. m. b. H., Charlottenburg-Berlin. 16. Jan. 1905.
**Torf,** Verfahren zum Befreien bezw. Ausscheiden gebundenen Wassers in vorerst mechanisch entwässertem — durch Einwirkung von Wechselstrom auf den —. D. B. Bessy. 25. Januar 1905.

## Spanien.

Veröffentlicht am 16. März 1905.

35 541. **Brenngase,** Gasofen zur Erzeugung von —. L. David. 28. Febr. 1905.
35 536. **Bunsenbrenner,** verbesserter. A. Ruiz. 27. Februar 1905.
35 520. **Cellulosefäden,** Herst. von durchscheinenden, zähen und elastischen — u. —häutchen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Aktiengesellschaft. 23. Februar 1905.
35 497. **Celluloselösungen,** Extraktions- und Anreicherungsapparat für Flüssigkeiten und halbflüssige Stoffe, besonders für —, die zur Gewebeherstellung verwendet werden. Société Générale de Soie Artificielle par le Procédé Viscose. 20. Februar 1905.
35 504. **Eisenoxyd,** Umwandeln der Oberfläche von Eisen und Stahl in magnetisches —. V. Lopez. 21. Februar 1905.
35 496. **Gespinste,** Herstellung und Behandlung von — und Garnen aus Viskose. Société Générale de Soie Artificielle par le Procédé Viscose. 20. Februar 1905.
35 498. **Glycerin,** Nitrieren von —. Dynamit Aktiengesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co. 28. Februar 1905.
35 513. **Roßhaar,** Herst. v. künstlichem — von großer Elastizität u. glasartiger Durchsichtigkeit, sowie ähnlicher Häutchen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Aktiengesellschaft. 22. Februar 1905.
35 531. **Sauerstoff,** Erzeugung von —. Compagnie Française de l'Acétylène dissous. 25. Februar 1905.
35 509. **Tantal,** Herst. verschiedener technischer Gegenstände aus metall. —. Siemens & Halske, A.-G. 22. Februar 1905.

## Ungarn.

**Albumin,** Abscheiden möglichst reinen —, aus den bei der Herstellung von Rübenzucker nach dem Diffusionsverfahren erhalt. Produkten. T. Edler von Lewicki, Warschau. 3. August 1904.
**Alizarin,** Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. Juli 1904.
**Ammoniak,** Herstellung von —. Dr. K. Kaiser, Berlin. 18. Januar 1905.
**Arylsulfamide,** Nitrierung aromat. —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 26. September 1904.
**Elektrolyse,** Vorrichtung zur — von Lösungen. G. E. Cassel, Stockholm. 6. Februar 1905.
**Essig,** Neuerungen an Einrichtungen zur Fabrikation von —. J. Deutsch, Szegedin. 21. Januar 1905.
**Glycerinnitrat,** Herst. von —. Dr. A. Mikolajczak, Castrop. 17. Dez. 1904.
**Kerzenmaterial,** Herst. von —. A. Berger, Biebrich a. Rh. 25. Januar 1905.
**Silberbilder,** Umwandlung von — in beständigere katalysierende Bilder. Neue Photographische Gesellschaft A.-G., Steglitz. 29. Dezbr. 1904.
**Verkohlung** von Holz, Torf und dergl., sowie hierfür bestimmter Verkohlungsofen. K. J. R. Müller, Sundbyberg. 27. Januar 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 370. E. de Haën, Chem. Fabrik „List", Seelze b. Hannover, am 31. März 1905.
Journ.-No. 371. Joseph Volmer, Hannover, am 1. April 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Die spanischen Pyrite.

*P.* In den letzten Jahren wurden hier und da Stimmen laut, nach denen man an eine baldige Erschöpfung der meisten Pyritminen glauben konnte. Dies ist ein Irrtum; in Spanien gibt es noch sehr große und reiche Pyritlager, einige schon seit längerer Zeit in Ausbeutung, andere wurden in den letzten 3 Jahren entdeckt und erforscht und sind jetzt in vollstem Betriebe, wieder andere, die früher aus irgend einem Grunde aufgegeben wurden, sind wieder aufgenommen worden. Wenn auch einzelne Säurefabrikanten in den letzten Jahren etwelche Mühe hatten, sich Pyrite zu verschaffen, so sind die Gründe hierfür größtenteils kommerzieller Natur gewesen und sind es auch heute noch. Die Pyrite befinden sich in den Händen einiger weniger Gesellschaften, welche unter sich und gegenüber großen Konsumenten Verpflichtungen eingegangen sind, welche die Abgabe für gewisse Gegenden, für neu entstandene Fabriken usw. erschweren.

Infolge des stets zunehmenden Konsums von Pyriten, größtenteils durch die immer größeren Umfang annehmende Superphosphatfabrikation in allen Ländern verursacht, hat die Marktlage der spanischen Pyrite zur Zeit eine Tendenz, die Preise zu erhöhen, und dies namentlich für die besseren, d. h. reicheren und reineren Qualitäten dieses Erzes. Die Ausbeutung der Pyrite in Spanien hat in den letzten 4 Jahren stets zugenommen und ist heute noch in steter Entwickelung begriffen. Auch an neuen Nachforschungen fehlt es nicht. Infolgedessen und da die Expeditions- und Verschiffungseinrichtungen als unzulänglich befunden wurden, hat dann die spanische Regierung im Hafen von Huelva neue Docks bauen lassen, sowie andere moderne Einrichtungen, um die Verladung von Pyriten und anderen Erzen zu erleichtern und zu beschleunigen.

Mehrere Minengesellschaften besitzen noch größere Mengen von sogen. gewaschenen Pyriten, welche seit 15—35 Jahren an der freien Luft dem Regen ausgesetzt waren behufs einer langsamen Oxydation und natürlichen Auslaugung des Kupfers. In diesen Kupferlaugen wurde das Kupfer als Zementkupfer gefällt und als solches exportiert zur metallurgischen Weiterverarbeitung. Seitdem jedoch in Spanien eine größere Anzahl von Schwefelsäurefabriken errichtet wurden, führen diese das Zementkupfer in Kupfersulfat über und exportieren dieses nach Italien und Frankreich. Zur Zeit sollen 4 weitere Schwefelsäurefabriken in Spanien im Bau begriffen sein, deren Säure größtenteils zur Superphosphat- und Kupfersulfatherstellung Verwendung finden wird. Diese sogen. gewaschenen Pyrite enthalten 40—49 Proz. Schwefel, sind fast pulverförmig und lassen sich in den Maleträöfen leicht abrösten. Die Tharsis-, Rio Tinto- und andere Gesellschaften liefern diese Pyrite seit etlichen Jahren der Schwefelsäureindustrie. Solche Pyrite der Rio Tinto-Gesellschaft haben einen Schwefelgehalt von 45—49 Proz. im trocknen Zustande, enthalten noch 0,30—0,50 Proz. Kupfer und 0,20—0,40 Proz. Arsen. Ähnlich sind die Pyrite der Tharsis-Company mit etwa dem gleichen Schwefelgehalte, 0,15—0,25 Proz. Kupfer und 0,20—0,35 Proz. Arsen.

Die Tharsis-Company hat erforscht, daß die Mächtigkeit ihrer Minen bedeutender ist, als man glaubte, und daß sie imstande ist, mehrere Millionen Tonnen Pyrite mehr auszubeuten, als vor zwei Jahren berechnet wurde. Die Compagnie Rio Tinto hat neue Lager entdeckt, und deren Exploitation eröffnet, welche ihr erlauben, während mehr als 100 Jahre die gegenwärtige Produktion aufrecht zu erhalten. Die Buitron Company hat ebenfalls etwas nördlich von der älteren Konzession ein neues Lager aufgefunden und verbindet dieses mit einer Bahnlinie. Die Compagnie des Pyrites de Huelva ist ebenfalls sehr leistungsfähig und liefert mehrere Pyritsorten.

Auf der Bahnlinie Zafra—Huelva wurden zwei neue Stationen errichtet, um die durch Luftbahnwagen ankommenden Erze aufzunehmen zur Weiterbeförderung. Die eine dieser Stationen wurde in Tomuhuso und die andere in Los Milanos erbaut. Im verflossenen Jahre sind in Huelva etwa 2 Mill. t Erze verschifft worden. Die Rio Tinto-Gesellschaft errichtet in Huelva eine Superphosphatfabrik, und 3 oder 4 andere sind projektiert, da die Nachfrage nach Superphosphat in Spanien zunimmt. Frankreich, Italien und Deutschland erhalten aus Spanien große Mengen Pyrite und andere Schwefelerze zur Schwefelsäurefabrikation, die in allen Kulturländern ständig im Zunehmen begriffen ist.

## Die Frage des Handelsvertrages zwischen Schweden und Deutschland.

*A.* Wie man in maßgebenden schwedischen Geschäftskreisen über die bevorstehenden Verhandlungen betreffs eines Handelsvertrages zwischen Schweden und Deutschland denkt, darüber belehren uns nachstehende Auslassungen. Die Bedeutung des Warenaustausches zwischen beiden Ländern, sowie dessen stetige und rasche Zunahme erhellt aus folgendem Zahlenmaterial:

| Durchschnitt der Jahre | Schwedische Einfuhr Mill. Kr. | Schwedische Ausfuhr Mill. Kr. | Proz. der gesamten Einfuhr | Proz. der gesamten Ausfuhr |
|---|---|---|---|---|
| 1861/65 | 34 | 8 | 33,61 | 8,33 |
| 1866/70 | 34 | 11 | 25,76 | 8,80 |
| 1871/75 | 56 | 14 | 22,55 | 7,01 |
| 1876/80 | 59 | 14 | 22,00 | 6,87 |
| 1881/85 | 88 | 19 | 27,79 | 7,78 |
| 1886/90 | 102 | 29 | 30,34 | 10,65 |
| 1891/95 | 117 | 42 | 33,25 | 13,36 |
| 1896/00 | 157 | 52 | 34,61 | 14,47 |
| 1902 | 197 | 63 | 38,99 | 16,00 |
| 1903 | 206 | 71 | 38,45 | 16,14 |

Um aber den Wert des schwedischen Marktes für die Industrie Deutschlands besser hervorzuheben, geben wir noch folgende Ziffern. Es wurden eingeführt von Garnen und Fäden: aus Wolle 4400000, aus Baumwolle 1100000, aus Leinen und Hanf 130000 Kr.; zusammen 5630000 Kr. von einer gesamten Einfuhr von 14632000 Kr. Von Geweben: aus Ganzseide 1928000, aus Halbseide 1753000, aus Wolle 8060000, aus Baumwolle 2060000, aus Leinen und Hanf 440000, aus Jute 280000, sonstige Artikel dieser Gattung 5900000 Kr.; zusammen also etwa 20½ Millionen Kr.; Gesamteinfuhr 39286000 Kr. Von Farben und Farbstoffen etwa 4100000, Maschinen etwa 6800000, Werkzeugen, elektrischen Lampen, Fahrrädern, Nähmaschinen etwa 1700000, Instrumenten 1250000, Uhren 1300000 Kr.

Die schwedische Ausfuhr nach Deutschland betraf hauptsächlich Holzwaren: Rundholz 2000000, gesägtes, ungehobeltes 13878000, gehobeltes 1780000, verarbeitete Holzwaren 3150000 Kr.; zusammen 20808000 Kr. Zündhölzer 2200000 Kr. Holzmasse 3300000 Kr. Eisenerz 4300000 Kr. Unbearbeitete Steine 1580000, Ziegeleiartikel 430000, bearbeitete, nicht geputzte Steine 5725000 Kr. Eisen u. Stahl 10100000, bearbeitetes 3500000 Kr. Maschinen, hauptsächlich für Meiereien, 3850000 Kr.

Schweden führt keinerlei Agrarprodukte nach Deutschland aus. Dagegen ist es im Verhältnis zur Bevölkerung einer der besten Märkte für deutsche Industrie. Erhöhte deutsche Zölle würden hauptsächlich Holz und Stein schwer treffen. Hiergegen hat aber Schweden sehr kräftige Waffen in erhöhten Zöllen für industrielle Artikel. Die mustergiltig bewirtschafteten deutschen Wälder werden wohl mit Schutzzöllen noch einen Teil des Landesverbrauchs decken können. Deshalb sieht auch der deutsche Vertragstarif keine größere Veränderung für Rundholz und gesägtes Holz vor, für Baumaterialien aber ist eine ganz wesentliche Erhöhung beabsichtigt. Es ist nicht anzunehmen, daß die schwedischen Fabrikanten dieser Artikel den Kampf ohne weiteres aufgeben werden. Im Gegenteil, schon als der neue deutsche Zolltarif angenommen wurde, ließen einige der größten schwedischen Unternehmer die Verhältnisse für eine Zweigniederlassung in Deutschland untersuchen. Die große Vorzüglichkeit der schwedischen Tischlereien und die lange Erfahrung der schwedischen Arbeiter werden einen Erfolg so ziemlich sicher stellen. Für Stein liegt die Sache schlimmer. Deutschland nimmt beinahe die ganze schwedische Steinausfuhr auf, die, obgleich nur etwa 8 Mill. Kr. im Wert, doch sehr viele schwedische Arbeiter und Fahrzeuge verwendet. Doch glauben selbst in Deutschland nicht viele Leute, daß Deutschland die schwedische Ausfuhr entbehren könne. Immerhin würde eine so wesentliche Zollerhöhung, wie sie die deutsche Kommission vorgeschlagen hat, entlegenere deutsche Steinbrüche in Konkurrenzfähigkeit setzen.

Dies wären die beiden deutschen Hauptwaffen; nicht eben sehr gefährlich, aber immerhin würden sie Schweden, namentlich in der ersten Zeit, manche Unannehmlichkeiten bringen. Nun zu den Gegenwaffen. Deutschland ist unbedingt die größte schwedische Bezugsquelle für Fabrikate, namentlich wertvollere, wo die Arbeitsleistung und die Intellegenz der Hersteller am größten ist. Nun steht augenblicklich die schwedische Industrie sehr kräftig da. Das Versuchsstadium ist schon längst überwunden, und das Selbstbewußtsein nimmt mit jedem Tage zu. Das Interesse der Bevölkerung an den industriellen Unternehmungen wächst fortwährend, und eine sehr starke Partei arbeitet eifrig dafür, daß es jetzt die Zeit wäre, mit einem kräftigen Schlage sich vom Auslande ganz frei zu machen. Namentlich gilt das von der Textilindustrie, deren tüchtige Leistungen allgemein anerkannt werden. Eine solche Partei würde ganz gern die Gelegenheit dazu benutzen, höhere Zölle für die deutschen Industriewaren herauszuschlagen, wenn Deutschland nicht seine Forderungen für Holzarbeiten und Steine fallen läßt. Ein anderes Kompensationsobjekt, auf das Deutschland großen Wert legt, ist die Besteuerung Geschäftsreisender und dazu gehörige Verzollungsformen. Es wäre wohl nicht unmöglich, daß die schwedische Regierung diese Forderung eventuell fallen ließe, obgleich diese Besteuerung erst vor einigen Jahren eingeführt wurde, und die öffentliche Meinung damals und wohl heute noch sehr dafür ist. Die Holzzölle werden, obgleich keine reinen Agrarzölle, doch wohl im deutschen Reichstage die Mehrheit der Agrarier für sich haben, die Steinzölle dagegen sehr viel weniger. Ein höherer deutscher Beamter sagte: wir können schwedische Pflastersteine nicht entbehren, wollen wir gesunde Städte bauen. Man darf wohl deshalb erwarten, daß die Verhandlungen zwischen den beiden befreundeten Staaten leicht verlaufen werden, und daß die deutschen Unterhändler die wenigen Konzessionen machen werden, die nötig sind, um den schwedischen Markt für die deutschen Erzeugnisse offen zu halten.

## Zolltarif-Entscheidungen.

**Serbien.** Erdfarben, auch wenn sie bis zu 1 vom Tausend Anilin oder andere Farbstoffe enthalten, sind nach No. 261 des Zolltarifs mit 2 (allgemein) bezw. 1 Dinar (vertragsmäßig) für 1 dz zu verzollen. Betragen diese Zusätze jedoch mehr als 1 vom Tausend, so sind die Farben der No. 262 (Zollsatz 65 und 60 Dinar) bezw. der No. 263 (Zollsatz 50 und 20 Dinar) zu unterstellen. Der Gehalt an Anilin, sowie an anderen Farbstoffen ist nach Maßgabe des Erlasses Z. No. 14936 vom 12. August (a. St.) 1903 durch Analyse des chemischen Laboratoriums zu ermitteln.

## Amtliche Verordnungen.

**Deutschland.** Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 9. März beschlossen, den nachstehenden **Änderungen der Branntweinsteuer-Befreiungsordnung** die Genehmigung zu erteilen: I. Zu § 4 unter c. An Stelle der Worte „und Pegamoid“ ist zu setzen: „Pegamoid und synthetischem Camphor“. II. Zu Anlage 2 unter II. 1. In Ziffer 2 ist a) im ersten Satze der zweite Teil: „es soll alsbald eine deutliche kristallinische Ausscheidung eintreten“ durch folgende Bestimmung zu ersetzen: „es soll innerhalb 10 Minuten eine reichliche kristallinische Ausscheidung eintreten. Als reichlich ist diese in Zweifelsfällen anzusehen, wenn sie, 10 Min. nach dem Vermischen der Flüssigkeiten auf ein gewogenes Papierfilter von 9 cm Durchmesser und 0,45—0,55 g Gewicht gebracht und, ohne vorhergehendes Auswaschen, auf einer Unterlage von Filtrierpapier eine Stunde bei einer Temperatur von 50—70° getrocknet, nicht weniger als 25 mg wiegt“. b) Der zweite Satz als selbständige Ziffer 2 a mit der Beischrift „Verhalten gegen Neßlersches Reagens“ abzutrennen.

**Österreich.** Eine neue Ministerialverordnung über die **Herstellung und Verwendung von Acetylen**, sowie den Verkehr mit Calciumcarbid, welche kürzlich[45] veröffentlicht wurde, bringt der Acetylenindustrie wesentliche Erleichterungen. Zunächst entfällt die bisher bestandene Notwendigkeit, für Betriebsanlagen, welche nur dem Handel mit Calciumcarbid dienen, vor ihrer Inbetriebsetzung die gewerbebehördliche Genehmigung zu erwirken. Die Menge des in Wohnräumen zur Aufbewahrung gestatteten Carbids wurde von 150 kg auf 300 kg erhöht. Komprimiertes Acetylengas mit einem absoluten Druck von mehr als 2 at kann nicht wie bisher nur in Mischungen mit anderen Gasen, sondern nunmehr auch in reinem Zustande auf besondere Bewilligung der Landesbehörde erzeugt und in den Verkehr gebracht werden. Ferner bedürfen Anlagen zu nicht gewerbsmäßiger Erzeugung, sofern die stündlich abzugebende Gasmenge bei vollem Betriebe unter 300 l beträgt, nicht der behördlichen Genehmigung. Erst bei einer Anlage mit mehr als

[45]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 230.

1500 l ist unter allen Umständen eine vorhergehende kommissionelle Verhandlung erforderlich. Die Verordnung enthält auch die neue Bestimmung, daß die Temperaturgrenze für den Vergasungsprozeß von 50° auf 80° C. hinaufgesetzt wird. Die bei der Bereitung verbleibenden Rückstände müssen auf unschädliche Weise beseitigt werden, während die bisherige Verordnung eine Verwendungsmöglichkeit derselben offen ließ.

## Handelsnachrichten.

†† **Export von Zinn aus den Vereinigten Malayen-Staaten im Jahre 1904.** Die Ausfuhr verteilt sich auf folgende Distrikte, sie ist in Piculs angegeben: (1 Picul = 50,6 kg.)

| | 1903 | | | 1904 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zinn | Zinnhaltige Mineralien * | Total | Zinn | Zinnhaltige Mineralien * | Total |
| Perak | 162 935 | 273 308 | 436 243 | 147 397 | 296 110 | 443 507 |
| Selangor | 133 384 | 150 281 | 283 665 | 120 152 | 180 261 | 300 413 |
| Negri Sembilan | 43 009 | 42 456 | 85 465 | 49 810 | 35 039 | 84 849 |
| Pahang | 6 161 | 19 114 | 25 275 | 5 686 | 21 783 | 27 469 |
| Total | 345 489 | 485 159 | 830 648 | 323 045 | 533 193 | 856 238 |

* Das zinnhaltige Mineral ist als 68—70-proz. angenommen.

**Außig.** Die Fabrik für chemische und metallurgische Produkte hat beschlossen, auf einem bereits von ihr erworbenen Grundstücke in Nestomitz die Vorarbeiten für die Errichtung einer Ammoniaksodafabrik in Angriff zu nehmen. Der Zeitpunkt der eigentlichen Bauführung wurde noch nicht festgesetzt, weil das Sodakartell noch zwei Jahre läuft, und während dieser Zeit eine Produktionsvermehrung von seiten der Außiger Fabrik, welche dem Kartell angehört, nicht in Aussicht genommen ist. Für die zukünftige Gestaltung des Sodakartells erscheint dieser Beschluß von Bedeutung.

**Bergamo.** Società italiana Cementi & Calci idrauliche. Die Verkäufe betrugen 1513696 L. Dividende 26 L. für die Aktie (13 Proz.).

**Berlin.** Die Firma Gustav Christ & Co. (Apparate, Geräte, Maschinen für chemische Laboratorien) hat ihren neuen Katalog herausgegeben, der sich gegenüber der vorigen Auflage an Umfang auf das Dreifache vergrößert hat. Er umfaßt alle gebräuchlichen Apparate und Einrichtungsgegenstände für Laboratorien und Versuchsanlagen; auch die einfachen alltäglichen Geräte wurden aufgenommen. Ein vollständiges alphabetisches Inhaltsverzeichnis ermöglicht schnelles Auffinden der gesuchten Gegenstände, so daß der Katalog ein wertvolles Nachschlagebuch für die Apparatekunde bildet. — Akt.-Ges. für Fabrikation technischer Gummiwaren vorm. Schwanitz. Reingewinn 44877 M (gegen 68971 M im Jahre 1903).

**Bologna.** Unter der Firma Minerbi & Carrara ist eine Gesellschaft begründet worden für den Handel mit Antimon und seinen Verbindungen.

**Darfo.** Società anonima Estratti Tannici. Reingewinn 24962 L. Dividende 5 L. für die Aktie (5 Proz.).

**Dresden.** Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul Reingewinn 429701 M (im Vorj. 477549 M).

**Elberfeld.** Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges. Reingewinn 1673224 M (im Vorj. 873666 M).

**Frankfurt a. M.** Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Akt.-Ges., beabsichtigt auf ihrem Werk I in Bitterfeld die Ausführung eines Betriebes zur Aufarbeitung der bei der Chloralkali-Elektrolyse erhaltenen Zellenlösung.

**Halle.** Unter der Firma Kaliwerk Krügershall Akt.-Ges. wurde mit Sitz in Halle eine Aktien-Gesellschaft mit 5000000 M Kapital gegründet.

**Hannover.** Die Generalversammlung der Hannoverschen Zündholz-Compagnie Akt.-Ges. genehmigte den Verkauf des Fabrikgrundstücks mit Gebäuden an die Continentale Caoutchouc & Guttapercha Compagnie für 675000 M.

**Hemelingen.** Aluminium- und Magnesiumfabrik. Reingewinn 38443 M (im Vorj. 44190 M).

**Homberg.** Die Chemische Fabrik Wilisch & Co. wird unter Mitwirkung der Rheinischen Bank in eine Aktiengesellschaft umgewandelt.

**Jesi** (Marche). Hier ist die Errichtung einer Superphosphatfabrik beabsichtigt. Die vorausgesetzte Produktion soll 80000 dz betragen.

**Lecco.** Cugnasca, Baggioli & C., welche seit 5 Jahren eine größere Barytfabrik in Calolzio betrieben, und welche bis jetzt mit schlechtem Resultate gearbeitet hatten, so daß das Kapital um 75 Proz. reduziert wurde, haben sich in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Man hofft, auf diese Weise bessere Resultate zu erhalten. Das Kapital wurde gleichzeitig um 750000 L. vermehrt.

**Linden** b. Hannover. Hannoversche Gummi-Kamm-Compagnie Akt.-Ges. Reingewinn 224510 M (im Vorj. 338148 M).

**Lyon.** Hier ist eine Aktiengesellschaft mit 2,40 Mill. Fr. Kapital unter der Firma Société Italienne de la Viscose errichtet.

**Mailand.** Paganini, Villani & C. (Fabrikation und Handel mit chemischen Produkten) erhöhten das Kapital um 500000 L. mit 2000 L. neuer Aktien auf 250 L. Das jetzige Kapital beträgt 2500000 L. Dividende für 1904 25 L. auf die Aktie (10 Proz.).

**Nordhausen.** Das Kaliwerk Salzgitter ist in der neu erworbenen Gerechtsame bei 500 m Teufe salzfündig geworden. Die Gesellschaft nennt sich jetzt „Kaliwerk Ludwigshall Aktiengesellschaft" und hat ihren Sitz in Nordhausen.

**Prag.** Die böhmischen Braunkohlenwerke sind seit einiger Zeit mit Versuchen bezüglich der Brauchbarkeit ihrer Kohle zur Briketterzeugung beschäftigt. Die Brüxer Bergbaugesellschaft hat bereits in Ossegg eine kleine Brikettanlage errichtet, die in einiger Zeit zu einem großen Betriebe ausgestaltet werden soll. Von Wichtigkeit ist hierbei die Verwertung der Abfallstoffe zu chemischen Produkten, durch welche die Rentabilität der Briketterzeugung teilweise gesichert wird.

**Rom.** Ferriere italiane. Es wurde eine Interessengemeinschaft mit der neuen Gesellschaft Ilva abgeschlossen, welche den Hauptzweck verfolgt, auf der Insel Elba ein größeres Hüttenwerk zu erbauen. Die in Betrieb stehenden Gruben sind augenblicklich Castelmoro und Casteani. Der Reingewinn betrug 596191 L. Dividende 5 Proz. — Società Zuccherificio Valsacco. Es wurde die Errichtung einer neuen Verfeinerungsanlage beschlossen. Zu diesem Zwecke wurde das Aktienkapital auf 1 Mill. L. erhöht.

**Tiflis.** Die kaukasischen Manganerzindustriellen beabsichtigen die Gründung zweier Verbände zur Hebung dieses Industriezweiges. Der eine Verband gedenkt, mit Förderungsarbeiten in den Manganerzgruben des Gouvernements Kutais sich zu befassen, während der andere die Absicht hat, Elevatoren und mechanische Vorrichtungen für Reinigung, Brikettierung und Sortierung von Manganerz anzulegen.

**Dividenden** (in Proz.):

**Berlin.** Akt.-Ges. für Fabrikation technischer Gummiwaren vorm. Schwanitz: 5.
**Biebrich a. Rh.** Chemische Werke vorm. E. Albert, Amöneburg: 18 (1903: 15).
**Dresden.** Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul: 8 (wie im Vorj.).
**Elberfeld.** Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges.: 30 (im Vorj. 20).
**Mühlheim a. M.** Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co.: 4 (wie im Vorj.)
**Neuhausen** (Schweiz). Aluminium-Industrie-Akt.-Ges.: 18 (im Vorj. 16).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 1. April. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Sehr fest, doch ruhig. Prompt G 4,60 fl., Prompt F 4,55 fl., April-Mai-Verschiffung G 4,55 fl., April-Mai-Verschiffung F 4,50 fl. für 50 kg. Amerik. Terpentinöl. Markt sehr fest und steigend. Prompt 24,25 fl., April-Mai-Verschiffung $23^5/_8$ fl., Mai-Juni $22^5/_8$ fl., Juli-August 22,50 fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat. Javaindigo. Aus erster Hand fanden 61 Kisten Käufer. Krapp. Verlassen. **Petroleum** flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl ruhig. Umsatz unbedeutend, schließt etwas fester. Prompt 16,75 fl., April-Mai 16,75 fl., Juni-August 17,50 fl., September-Dezember $18^1/_8$ fl. für 100 kg. Rüböl ruhig. Prompt $23^1/_2$ fl. für 100 kg. **Drogen.** Kakao. Ruhig in Erwartung der Auktion. Kakaobutter unverändert. **Chemikalien.** Ruhig. Benzolprodukte flau, Schwefelsäure fest. Acidum citricum 125 fl., Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl., 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 1. April. **Rinden usw.** Chinarinde. Zugeführt 189 Kolli. In Auktion passierten 7746 Säcke und 276 Kisten, zusammen 588 657 kg, Java-Chinarinde, enthaltend 29 917 kg Chinin. sulfur., und 3 Kisten Chinaalkaloide, enthaltend 45 kg Chinin. sulfur. Die angebotene Quantität verteilt sich nach Qualität in 122357 kg pharmazeutische Rinde, enthaltend 3396 kg Chinin. sulfur., und 466 300 kg Fabrikrinde, enthaltend 26 521 kg Chinin. sulfur.; nach Sorten in 122 357 kg Succirubra, 390 767 kg Ledgeriana, 75 533 kg Hybriden usw., wovon 88 935 kg Wurzelrinde. Fabrikrinde. Verkauft wurden 22 360 kg Chinin. sulfur. Der Durchschnittsunit stellt sich für diese Auktion auf 6,30 Cts. für $^1/_2$ kg gegen 6,55 Cts. in der Märzauktion. Die Stimmung war flau. Pharmazeut. Rinde. Von den passierten 3396 kg Chinin. sulfur. wurden 3213 kg verkauft; Stimmung sehr ruhig. Die nächste Auktion findet am 4. Mai statt. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert Ed. II 20,50 fl., Ed. III 23,50 fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war ruhig. Prompt $10^3/_4$ d. für 1 oz.

γ **Antwerpen,** 1. April. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 106 Fr., Tara 20 Proz. 109 Fr., Mai reelle Tara 105 Fr., Tara 20 Proz. 108 Fr., Juni reelle Tara 101 Fr., Tara 20 Proz. 104 Fr., Juli-August reelle Tara 97 Fr., Tara 20 Proz. 100 Fr., September-Dezember reelle Tara 96 Fr., Tara 20 Proz. 99 Fr., französ. oder span., reelle Tara April 106 Fr. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17,50 Fr., E 17,75 Fr., F 18 Fr., G 18,50 Fr., H 19,75 Fr., J 20,75 Fr., K 22,75 Fr., M 23,25 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17,75 Fr., E 18 Fr., F 18,25 Fr., G 18,75 Fr., H 20 Fr., J 21 Fr., K 23 Fr., M 24 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeut. Zwecke 62 Fr., erste Pressung für industr. Zwecke 55 Fr., zweite Pressung für industr. Zwecke 50 Fr. disponibel. Schmalz (Wilcox.) Markt behauptet. April 86,25 Fr., Mai 86,50 Fr., Juni 86,75 Fr., Juli 87,25 Fr., August 87,75 Fr., September 88 Fr. Petroleum ruhig. Offizielle Notierung für raffin. Standard white amerikan., disponibel 18,25 Fr., April 18,50 Fr., September 19,25 Fr. Nicht offizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter ruhig. Disponibel 25,85 Fr., April 25,75 Fr., Februar-März 1906 23,90 Fr. Schwefelsaures Ammonium ruhig. Engl., gut grau, disponibel 31,50 Fr., April 31,50 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, behauptet; amerikan., Tara 20 Proz. 50—49 Fr. disponibel. Japantran in Kisten flau. Disponibel 30,50—30 Fr., März-April-Abladung 29,50—29 Fr. Japanwachs flau. Disponibel 125—122,50 Fr. Quebrachoholz unverändert. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 127,50—125 Fr. Blutalbumin fest. Gewöhnliche Qualität 127,50 Fr., extra feine 245 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*Q.* **Berlin,** 1. April. **Chemikalien.** Ammon chlorat. subl. Man beurteilt die Lage des Rohmaterials als außerordentlich fest, weshalb der heute von den Fabriken geforderte Preis von etwa 80 M für den Artikel für 100 kg als niedrig anzusehen ist. Eine Erhöhung hat bisher nur der scharfe Konkurrenzkampf verhindert, doch ist eine solche noch sehr wahrscheinlich. Ammon. rhodanat. Die Fabrikation der Rhodanpräparate ist von anderer Seite neu aufgenommen worden, es hat dies hier und da zu einer Ermäßigung der Preise geführt, jedoch nur um wenige M für 100 kg, weil der an und für sich niedrige Wertstand einen größeren Rückgang nicht zuließ. Jedenfalls ist man genötigt, mit der heutigen niedrigen Notierung für längere Zeit zu rechnen. Argentum nitricum hat infolge des weichenden Silberkurses in den letzten Tagen um etwa 1 M für 2 kg am Werte verloren. Die Forderung ist heute 53—55 M für 1 kg. Bismut. subnitricum. Es ist ziemlich großes Angebot hierin vorhanden, anscheinend steht den Fabrikanten reichlich Metall zur Verfügung, und hier und da tauchen bereits Zweifel an der Beständigkeit der jetzigen Notierungen für den Artikel auf. Es dürfte außerdem noch mit billig einstehender, in zweiter Hand befindlicher Ware zu rechnen sein, ganz abgesehen von den außerhalb der Konvention stehenden Fabrikanten. Chinin. Wie bereits gemeldet, ist das am 30. v. M. auf der holländ. Auktion zur Verfügung gewesene Quantum nur ein kleines, ein fester Verlauf der Auktion ist somit vorauszusehen gewesen. Man meldet, daß $^7/_8$ des angegebenen Quantums zu einem Unit von 6,30 Cent für $^1/_2$ kg Käufer fanden, in der Februarauktion betrug der Durchschnittspreis 6,55 Cent. Es ist anzunehmen, daß unter diesen Umständen für Chinin eine Erhöhung nicht eintritt.

Cuprum sulfuric. Die sich in dem Metallmarkte geltend machenden Schwankungen sind auch auf diesen Artikel von einigem Einfluß gewesen. Er dürfte heute eine Kleinigkeit niedriger, zu etwa 43 M für 100 kg erhältlich sein. Resorcin. cryst. Ph. G. IV. In der allgemeinen Wertlage des Artikels kommt zur Zeit ein weiterer Preisrückgang zum Ausdruck, die dem scharfen Konkurrenzkampfe unter den Fabrikanten zuzuschreiben ist. Es ist anzunehmen, daß mit der heutigen Forderung von etwa 9 M für 1 kg noch nicht die unterste Grenze erreicht ist. Saccharum lactis pur. Der vor einigen Wochen noch sehr aufgeregte Markt hat sich in letzter Zeit etwas beruhigt, es ist jetzt wieder mehr Ware disponibel, doch vermochte dies auf die Wertlage keinen Einfluß auszuüben. Deutsches Fabrikat muß nach wie vor noch mit 125—130 M für 100 kg bezahlt werden, während ausländisches wohl einige Mark billiger angeboten wird.

X **Drohobycz,** 1. April. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Absatz in Erdwachs war gering. Verkehr und Nachfrage gaben wenig Bewegung. Stimmung und Preise ruhig. Nota: Hochprima speziale 72/73° C. 164 K, Hochprima 68° C. 159—160 K, Prima 154 K, Sekundaware und Truskawiec 97—98 K für 100 kg ab Boryslaw. Die vorwöchentliche Stimmung auf dem Rohölmarkte war auch weiter geltend. Produktion wohl etwas besser. Entnahmen entsprechend der Saison gut. Preise stationär. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marken Urycz und Schodnica 6 K für 100 kg in Zisternen. Der Kontingentausstoß in Petroleum zeigt sich entsprechend der zu Ende gehenden Saison normal, und deshalb blieben Tendenz und Preise zuversichtlich. Nota: Marke Standard white 39 K ab Wien, 37,50 K ab Oderberg, 36,50 K ab Drohobycz für 100 kg einschl. Barrels. In Benzin vollzog sich gutes Geschäft. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/710 sp. Gew. 13,50—14 K, Motorenbenzin 16—17 K für 100 kg ab hier. In Schwerölen war nur geringer Umsatz vorgekommen. Nota: Blau- und Gasöl 2,40—2,50 K, Heizöl 2,30 K. Der bessere Absatz in Kerzen hielt an. Stimmung belebter. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74—75 K, IIa. 68—69 K, Paraffin 53—54 K für 100 kg ab galizischer Fabrik. Ceresin begegnete guter Abnahme. Nota: Weißsorten Ia. 173 K, IIa. 168 K, IIIa. 160 K; Gelbsorten Ia. 130 K, IIa. 126 K für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 1. April. **Drogen und Chemikalien.** Mandeln ohne Schale. Die Preise an der Quelle haben etwas nachgegeben. Unser Markt ist ganz still mit wenig Nachfrage für Ausfuhr. Wir quotieren: Süße aus Sizilien 160 bis 165 L., Sardinien 160—165 L., Bari 165—168 L., bittere aus Sardinien 170 bis 175 L. für 100 kg ab Magazin. Weinsteinrahm. Markt still zu unveränderten Preisen. Man quotiert: Kristallisierter 185—190 L., gestoßener 190 L. Cumin still. Aus Malta 57—59 L., Levantiner 41—46 L. verzollt. Senf. Mit wenig Geschäft. Aus Bari 57—60 L., Sizilien 55—56 L. für 100 kg. Anis flau. Aus Bari 75 L., spanischer 75—80 L., Levantiner 52—56 L. Weinsteinsäure. Mit guter Nachfrage für Lokalkonsum. Kristallisierte 250—260 L., gemahlene 255—265 L. Zitronensäure. Mit regelmäßiger Nachfrage für Lokalkonsum. Kristallisierte 300—310 L. Nelken. Feste Preise, gute Nachfrage. Aus Zanzibar 132—135 L. unverzollt. Schellack etwas flauer. Das Lager ist sehr klein, und die Preise für prompte Ware sind noch fest. Man quotiert: Schöne orangefarbige zu 525 L. ab Bahn verzollt. Kupfersulfat mit kleinen Geschäften infolge der hohen Preise. Englisches Fabrikat 60 L., andere Sorten 58—59 L. ab Bahn verzollt. Petroleum flau mit schwankender Tendenz. Pennsylvanisches in Zisternen 19,80 L., kaukasisches 18,75 L. für 100 kg. In Kisten 7,40—7,50 L. und 7,10—7,20 L. für 1 Kiste. Alles unverzollt.

§ **Hamburg,** 1. April. Gewürze wenig verändert. Petroleum ist behauptet. Salpeter ist steigend. Saatöle vernachlässigt. Schmalz fest. **Ätherische Öle.** Sternanisöl und Japan-Pfefferminzöl sehr ruhig. Terpentinöl steigend. Ol. Anisi stellati für 1 kg 11,25—11 M, matt. Ol. Cariophylli für 1 kg 5,50 bis 6 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,80—7,25 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,40—2,60 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 15—15,25 M, H. G. H.; japan. für 1 kg 10—9,75 M, matt. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 82—82,50 M, loko sehr fest. **Chemikalien.** Milchzucker fest, Menthol matt. Vanillin billiger zu 36—35 M für 1 kg. Acid. citric. für 100 kg 245 M, fest. Acid. tartaric. für 100 kg 196—198 M. Antimon, crud., für 100 kg 37—38 M. fest. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 32—33 M. Cocain für 1 kg 470 M. Cuprum sulfuric. für 100 kg 46—47 M. Kalium chloric. für 100 kg 56 M. Menthol für 1 kg 15—14,75 M, matt. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 125 M, fest. Salpeter für 100 kg 21,40 M, steigend. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 9,75—10,25 M; raff. für 100 kg 10,25—11 M. **Drogen.** Schellack ist fest. Camphor unverändert. Lycopodium stramm. Cascara sagrada höher. Rad. Ratanhiae matt. Agar-Agar für 100 kg 275—285 M. Aloë Capensis für 100 kg 54—56 M. Asphalt, amerikan., für 100 kg 26—32 M, Manjak; syrischer für 100 kg 52—62 M. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,20 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9,25—9 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,40 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 445 M, elect. flach. Cort. Quillajae für 100 kg 35—35,50 M. Cort. Condurango für 100 kg 56 bis 57 M. Fabae Calabar. für 100 kg 70—75 M, Grandbassam. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, $^1/_1$ Alex. Folia Coca für 100 kg 250—260 M. Folia Jaborandi für 100 kg 200—210 M, Ia. grün. Fructus Anisi stellati für 100 kg 142—144 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 44—45 M, russ. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 45—46 M, fest. Gummi Elemi für 100 kg 85—87 M, fest. Gummi Mastix für 100 kg 340—360 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,25—8 M. Lycopodium für 100 kg 800—810 M, fest. Nuces vomicae für 100 kg 24—25 M. Nuces Colae für 100 kg 75—85 M. Opium für 1 kg 17—17,50 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 17—19 M. Rad. Gentianae für 100 kg 39—40 M, rubr. Rad. Hydrastis für 100 kg [illegible]25—1650 M. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 12—12,50 M; Cartagena [illegible]—11,50 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 55—54 M, matt. Rad. Rhei für 1 kg 2—4,50 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 275—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 645—650 M. Rhiz. Chinae für 100 kg [illegible]—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M, mehr beachtet; Madras für 100 kg 30—36 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 30—29,50 M. Rhiz. [illegible]quirit. für 100 kg 48—49 M, Tortosa; 42—45 M, Ural. Rhiz. Zingiber., [illegible]ik. für 100 kg 36—40 M, fest; Bengal für 100 kg 40—42 M, fest; Cochin für [illegible] kg 64—71 M, fest. Secale cornut. für 100 kg 310—315 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 65—64 M. Semen Cinae für 100 kg 122—125 M. Semen Feni graeci für 100 kg [illegible]75—17 M. Semen Sabadill. für 100 kg 65—67 M. Spermaceti für 100 kg [illegible]—225 M, fest. Tub. Jalapae für 100 kg 85—100 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—35 M, matt. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg [illegible]—81 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Japanwachs ist matt. Petroleum behauptet. Leinöl vernachlässigt. Tran still. Cera, Carnauba für 100 kg 278—360 M, je nach Qualität; Japan für 100 kg 85—83 M, matt. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 120 M, still. Ol. Olivar. für 100 kg 66—67 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 48 M, ruhig. Petroleum für 100 kg [illegible] M, behauptet. Rüböl, zollfrei für 100 kg 49 M. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 33 M, schwankend; deutsch für 100 kg 36,50 M, schwankend. Palmkernöl für 100 kg 52 M, ruhig. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 1. April. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist immer ruhig. Wochenankünfte: 500 t Jamaika mit Segler „Christian Seriver", 500 t Jamaika mit Segler „Poseidon", 100 t Grandes Salines-Wurzeln mit Dampfer „Bolivia". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,60—5,65 Fr., Cap Fort Liberté, Aquin 4—4,25 Fr. für 50 kg. Gelbholz fest. Ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5,25—5,50 Fr., Veracruz und Tampico 6 Fr. für 50 kg. Rotholz fest. Ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima Veracruz 8,50 Fr., Lima Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima Altata 9,25—9,75 Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist fest. Dividivi ruhig. Ohne Ankünfte. Man quotiert: Curacao 30—31 Fr., Maracaïbo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen. Sehr fest. Ohne Ankünfte. Man quotiert: 14—22 Fr., je nach Qualität. Quebracho. Sehr fest. Ohne Ankunft. Man quotiert: 123 bis 124 Fr. für 1000 kg. Valonen. Ruhig. Wochenankünfte 867 Seronen von Smyrna. Man quotiert: 15—29 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist immer sehr ruhig. Bengalindigo. Terminmarkt unverändert. Man quotiert: 2,65 Fr. zu 2,85 Fr. für $^1/_2$ kg. Wochenankunft: 246 Kisten von Colombo, 29 Kisten von Marseille. Stock am 31. März: 894 Kisten. Guatemalaindigo unverändert. Stock am 31. März: 60 Seronen.

*l* **Liverpool,** 1. April. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^1/_4$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. $1^1/_2$ d. bis 11 s. $4^1/_2$ d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 22 £ für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. 1 d. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 20 s. bis 20 s. 6 d. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 17 s. bis 17 s. 6 d. für 1 Ztr. Leinöl 17 s. 9 d. bis 18 s. für 1 Ztr. Palmöl, Lagos 23 £. Petroleum, amerikan. 6—$7^1/_2$ d., russ. $5^1/_4$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 42 s. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 1. April. **Schwefelsaures Ammonium.** Die Partien, welche in Disponibel auf den Markt kommen, finden schnellen Absatz, trotzdem aber bleibt unser Markt immer still, und die Preise sind im Fallen. Man bemerkt eine gute Nachfrage in London für die Verschiffungen nach der Kolonie, aber Hull und Liverpool sind ein wenig verlassen. Heutige Notierungen sind: 12 £ 10 s. bis 12 £ 15 s. Beckton-Konditionen London, 12 £ 10 s. bis 12 £ 12 s. 6 d. f. o. b. Hull und Liverpool, und 12 £ 13 s. 9 d. bis 12 £ 15 s. f. o. b. Leith für prompte und über April-Mai Lieferungen. Für spätere Lieferungen findet man immer Käufer zu diesen Preisen, aber die Geschäfte sind unbedeutend.

+ **London,** 1. April. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. **Amerik.** für 1 Pfd. 13 s. 3 d. bis 14 s. 6 d. Japan. für 1 Pfd. 4 s. bis 4 s. 1 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 3 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 4 d., deutsch für 1 oz. $10^5/_8$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^3/_8$ d. bis $3^1/_2$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. $8^1/_2$ d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^1/_4$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 11 £ 15 s. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £, chemisch für 1 ton 11 £ 5 s. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^1/_2$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 12 £ 15 s. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. $11^1/_4$ d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. 2 d. **Drogen.** Camphor, China nominell, Japan für 1 Ztr. 295 s. bis 305 s. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. bis 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 15 s. Galläpfel. Chinesische für 1 Ztr. 55 s. Korean. u. japan. nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 90 s. bis 92 s. 6 d. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 19 s. 3 d. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 1 s. 8 d. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 3 d. Orchella. Kalifornisch für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d., Röhren für 1 Pfd. $4^5/_8$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. IIa., mäßig für 1 Ztr. 149 s. bis 150 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 190 s. Garnet frei für 1 Ztr. 147 s. 6 d. bis 150 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 110 s. bis 120 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. bis 13 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 36 £ bis 37 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 13 s. 9 d. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 10 s. bis 12 £ 11 s. 3 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6^5/_8$ d. bis $6^7/_8$ d. Kupfer. Chile, Barren für 1 ton 67 £ 7 s. 6 d. bis 67 £ 12 s. 6 d. Engl. für 1 ton 70 £ 15 s. bis 71 £ 5 s. Ausges. Marken für 1 ton 71 £ 15 s. bis 72 £ 5 s. Starke Platten für 1 ton 82 £. Indisches, Platten für 1 ton 78 £ bis 79 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. 9 d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ bis 28 £ 10 s. Zinn. Banka für 1 ton 139 £ bis 139 £ 10 s. Austral. für 1 ton 137 £ 15 s. bis 138 £ Engl., Ingots für 1 ton 137 £ bis 137 £ 10 s., in Barren für 1 ton 138 £ bis 138 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 14 £ 15 s., raff. loko für 1 ton 15 £ 15 s. bis 17 £ 5 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 14 £ 2 s. 6 d., roh loko für 1 ton 13 £ 10 s. Kokosnußöl. Cochin, loko, Pipen für 1 ton 35 £. Ceylon loko Pipen für 1 ton 29 £. Leinöl. Loko

Pipen für 1 ton 16 £ 5 s. Barrels für 1 ton 16 £ 15 s. bis 16 £ 17 s. 6 d. Hull, loko, naked für 1 ton 14 £ 5 s. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5\frac{1}{8}$ d., russ. für 1 Gall. $4\frac{3}{4}$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 21 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 22 £. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 30 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. bis 21 £. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 17 s. 6 d. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 17 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 12 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 4 s. bis 2 £ 5 s. Carnauba für 1 Ztr. 7 £ bis 8 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 26 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. bis 19 s. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5\frac{1}{4}$ d., ord. für 1 Pfd. $4\frac{3}{4}$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1\frac{1}{2}$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. 7 d., 90-proz. für 1 Gall. 9 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. 6 d., 60°, roh für 1 Gall. 1 s. $9\frac{1}{4}$ d. bis 1 s. $9\frac{1}{2}$ d. Pech für 1 ton 31 s. 6 d. bis 32 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. Toluol für 1 Gall. $7\frac{3}{4}$ d. bis $8\frac{3}{4}$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1\frac{1}{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 1. April. **Drogen und Chemikalien.** Das Geschäft zieht etwas mehr an, ist aber immer noch sehr ruhig, und die Preise bleiben unverändert und flau. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol, prompt 56 L., für später 57 L. Chlorkalk, engl. 14,50 L. Alaun 14,25 L. Natriumbicarbonat 18 L. Minium 41 L. Ammoniumcarbonat 81 L. Ammoniumchlorid 58 L. Kaust. Soda, 60/62-proz. 23 L., 70/72-proz. 26 L., 76/77-proz. 29 L. Ammoniaksalz No. I 108 L., No. II 103 L. Borsäure, krist. 56 L., pulv. 61 L. Borax 33 L., pulv. 38 L. Kaliumchlorat 74 L. Natriumchlorat 74 L. Oxalsäure 57 L. Bleiweiß 42 L., in Stücken 41 L., in Pulvern 42 L. Bleiglätte 44 L. Antichlor 14,50 L. Gelbblausaures Kalium 121 L. Gelbblausaures Natrium 90 L. Kaliumbichromat 71 L. Natriumbichromat 54 L. Weinsteinsäure 255 L. Zitronensäure 280 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Chinin. sulfur. 50 L. Antipyrin 30 L. Santonin 90 L. Jodoform 70 L. Jodkalium 42 L. Jod bisubl. und Jodnatrium 50 L. Bromkalium 7 L. Bromnatrium 8,50 L. Camphor 10 L. Tannin, leger I. 7,50 L. Gallussäure 6,50 L. Pyrogallussäure 18,50 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 1. April. **Düngemittel.** Die Bestellung der Felder schreitet tüchtig weiter; die Kampagne ist aber noch lange nicht vorüber, um so weniger als in einzelnen Teilen unseres Gebietes, speziell im Allgäu, immer noch viel Schnee liegt. Der Absatz für Superphosphat und auch Thomasmehl ist ein außerordentlich großer, und wenn die Saison vorüber ist, werden wohl alle Vorräte geräumt sein. Das Geschäft in Phosphaten hat sich noch nicht entwickelt. Die Käufer können ihren weiteren Bedarf noch nicht übersehen. Preise unverändert. Knochen und Knochenmehle sind sehr gesucht, das Angebot jedoch gleich null. Palmkernöl 53,50—54 M. Stimmung fester.

*T.* **Marseille,** 1. April. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 1200 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 8000 kg, Stock 5300 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 325 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 16—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze 150—170 Fr., weiße 160 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 500 Fr., ½-orange 450 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 540—550 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 530—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für ½ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4,25—5 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr., Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 54 Fr. Schwefelsaures Ammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 23,50—22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, sehr fest. Sesam surf. Jaffa 87—88 Fr., Arachis surf. ruffisque 79—80 Fr. Mohn surf. Levante 73—75 Fr. Rizinusöl flau, pharm. in Blechbüchsen 65—66 Fr., erste Auspressung im Faß 54—55 Fr. Cottonöle unverändert, französ. 70—80 Fr., amerikan. 56—58 Fr., engl. 50—51 Fr. Olivenöl fest, Provencer, ganz reines Öl, 190 Fr., Bari 170 bis 180 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 61—61,50 Fr., Kokos Ceylon 66 Fr., Kokos Cochin 68 Fr. Palmöle unverändert. Lagos 54—55 Fr., Elfenbeinküste 52—52,50 Fr. Glycerin, destill. 80—82 Fr. Olein 45—46 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60—61 Fr. La Plata 61,50—62,50 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 89 Fr., „Fournier Luxe" 92 Fr. für 100 kg.

*G.* **Paris,** 1. April. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 63 Fr., cif. Marseille 63 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 62 Fr., cif. Marseille 62 Fr., Schaftalg cif. Havre 63 Fr., cif. Marseille 63 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 82,50 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 100 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 95 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 115 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 110 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 107,50 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 67 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 97,50 Fr., destill. 92,50 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 76 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 77 Fr. Oleomargarin, Extra 104 Fr., Ia. 90 Fr., IIa. 81 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 70 Fr. Knochenfett 52 Fr. Leimfett 47 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 46 Fr. Sesamöl, Marseille 46 Fr. Koprahöl, Marseille 67 Fr. Palmkernöl, Marseille 66 Fr.

*P.* **Paris,** 1. April. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 46,25 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,25 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 24,50 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3,50—5 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—39 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,50 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50,25 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Pottasche, raffiniert, 75/80-proz., für die Einheit Kaliumcarbonat Nordregion 0,47 Fr., 80/85-proz. 0,49 Fr., 88/92-proz. 0,50 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61,50 Fr., Marseille 61 Fr., Lille 61,75 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 17—18 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 32,50 Fr., französisches für 100 kg Paris 33 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaselin, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 295 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 50,50 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 42,75 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,95 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,96 Fr., Havre 1,95 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,90 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,25 Fr., Belgien 1,25 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,46 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 36,75 Fr.

*S.* **Triest,** 31. März. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Sehr fest mit ziemlichen Umsätzen. Ia. Zentrifugal transito 37—37,75, Inland-Pilé 38,75—39, Concassé 38,75—39,25. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125 bis 130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 125—140, Levante 70—71, Korfu 80—90, Dalmatien, in Fässern 78—85. Sesamöl 45—102. Leinöl 51. Baumwollsamenöl 42—48. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,70. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 51,50—52, grün 6. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, für 1000 kg, engl. 18—28, einheim. 10—21,50. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu ½ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 6 s. 6 d., in Fässern zu $34\frac{1}{2}$ kg 7 £ 12 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 1. April. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K, österr. weiß gesiebt 120 K, österr. doppelt gesiebt 130 K, ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 1. April. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K einschl. Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50—16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallisierte inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. Verkehr belanglos. **Fettwaren.** Oleomargarine und Premier Jus erfuhren bei reger Nachfrage gegen die vorwöchentlichen Notierungen eine entsprechende Werterhöhung. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26—26,50 K, destilliert 25—25,50 K. Kerntalg 31,25—31,75 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 28—28,50 K, benzinextrahiert 22,50—23 K. Oleomargarine Ia. 50—53 K, IIa. 45—47 K. Premier Jus Ia. 42—43 K, IIa. 40,50—41 K. Preßtalg 35,50—36 K. Speisetalg 38—38,50 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25,50—26 K. **Leim.** Unverändert. Das Geschäft beschränkt sich auf Deckung des notwendigsten Bedarfes. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K, IIa. 58—60 K, Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K, mittelfein 62—64 K, braun 56—58 K, schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K, österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Für Terpentinöl, Harze und Firnisse macht sich ziemlich gute Nachfrage geltend. Leinöl liegt ruhig. Für 100 kg: Dickterpentin 34—35 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österr. 18—20 K, amerikan. Ia. 18—24 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 51,50—52 K, ausländ.: a) holländ. 52—52,50 K, b) engl. 52—52,50 K, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländischer, 56—57 K, holländischer 56—57 K mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 106—108 K mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikanisches 111—113 K, einschl. Faß netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russ. 50—51 K einschl. Faß, 20 Proz. Tara netto Kassa, ab Bahn Wien. **Wachs.** Bienenwachs findet zu Bleicherzwecken gute Beachtung. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 333—343 K, gebleichtes 405 bis 430 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halb weiß 141—161 K gelb 139—159 K. Ab Wien, 2 Proz. Skonto.

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.

# For the Export-Trade.

*Owing to constantly increasing competition on all fields of industrial activity, it is indispensable to attract notice by*

## Advertising

*in order to extend business connections not only at home, but also, and especially, in foreign countries.*

*Advertisements are the more effectual, the more frequently they are placed before the eyes of the public.*

*The „Chemiker-Zeitung" has a world-wide circulation, for which reason advertisements of*

**Export Goods meet with the greatest possible success.**

**Offices of the Chemiker-Zeitung.
Coethen (Anhalt).** (3169)

---

**Nitro-Naphtalin.**

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** (710) Neueburg.

---

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden,
G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

---

**Die Verwertung lukrativer Patente**

wird übernommen von einem Fachmann, dem langjährige Erfahrungen zur Seite stehen, und der ausgedehnte Geschäftsverbindungen in Industriekreisen besitzt.

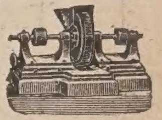
Offerten unter R. 3179 an die Exp. d. Ztg. (3179)

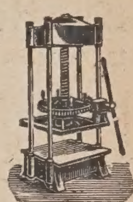
---

Institut für Gährungsgewerbe,
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechn. Abteilung.**
Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.

---

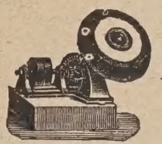
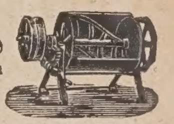
**H. F. Stollberg,** Maschinenfabrik,
Offenbach a. M.
25-jährige Spezialitäten:





Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)

Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle
**Kollergänge u. Walzenstühle**
mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem
**Ia. aderfreiem Quarz.**

---

**Roh- Glycerin raffiniert.**

Fettsäure- und Glycerin-Fabrik
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)

---

**Kölner Bleiwerk**
Jaeger & Frielinghaus,
**KÖLN am Rhein.**
**Bleiröhren ◆ Walzblei ◆ Zinnröhren,**
**Lötzinn** in allen Legierungen, gezogene **Blei-Syphons,**
Metall-Handlung, (1183)
Fayence-Artikel der Sanitäts- u. chem. Industrie.

---

**Casein**

direkter Import. Nur engros.
E. Friedmann, (1125)
**Berlin,** Behrenstraße 23.

---

**SO₂**

Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,**
Sachsenburg a. Kyffhäuser. (3677)

---

**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (1177)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

---

**Akremnin-Seife,**
Patente in allen Kulturstaaten angemeldet.
Einziges chem. und medizinisch anerkanntes Reinigungsmittel, das der **Bleivergiftung wirksam vorbeugt.** (1189)
Auf Veranlassung der Großherzogl. Bad. Fabrikinspektion auf der ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in **Charlottenburg ausgestellt.**
— Literatur und Prospekte zu Diensten. —
**Chemische Werke G. m. b. H. Freiburg i. Br.**

---

Schwefel aller Art,
Schwefelkohlenstoff,
Chlorbaryum, (1044)
Chilisalpeter, roh u. raff.
und alle chemisch. Fabrikate
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

---

**Entfärbungskohle**
mit höchster Entfärbungskraft, eisen- und chlorfrei,
offeriert (1135)
Arno Lotz, Leopoldshall-Staßfurt.

---

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik **Hamburg** Filial-Fabrik
Steinwärder- -Billwärder
(Zollgebiet)
liefert (989)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

---

**Steinkohlenteer-Produkte.**

Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.

Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (2707)

---

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,**
Berlin O., (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

---

**Glycerin**
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
Zoll & Cie., Mannheim.

---

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause**
durch Doppelkolben-
**Wassermesser**

**Emil Kegler,**
**Düsseldorf X.** (2659)

Die Chiffre-Anzeigen der **„Chemiker-Zeitung“** haben den denkbar durchgreifendsten Erfolg. Im Jahre 1904 sind eingegangen und weiterbefördert:

**39 335 Offerten.**

Die Expedition der „Chemiker-Zeitung“ nimmt Chiffre-Anzeigen jederzeit an.

Es werden alle eingehenden Offerten (Briefe und Karten) prompt expediert, auf Grund der angegebenen Chiffre. Die Versendung erfolgt wöchentlich drei mal, eventuell täglich.

Pakete, Warenproben, Preisverzeichnisse und Drucksachen sind von der Versendung ausgeschlossen. (8163)

## Stellen Angebote

**Chemiker,** der in der **Konserven-Industrie** tätig war, wird von einem **New Yorker Institut gesucht.**

Freie Reise.
150 Dollar monatlich.

Offerten sub **D. O. 2544** an die **Exp. d. Ztg.** (2544)

---

Für eine **Mineral- und Lackfarbenfabrik** wird ein

**junger Chemiker**

mit abgeschlossener Hochschulbildung und möglichst mit etwas Praxis in einem Handelslaboratorium

**gesucht.**

Anfangsgehalt 1800 Mark. Eintritt am 1. Mai.

Gefl. Offerten unter **A. N. 2532** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2532)

---

**Chemiker,**

eventuell auch verheiratet, für große Portland-Zement-Fabrik zum baldigen Eintritt

**gesucht.**

Offerten mit Gehalts-Ansprüchen befördert unter Chiffre **F. Z. 2478** die **Exp. d. Ztg.** (2478)

---

**Jüngerer Chemiker**

(Anorganiker), Christ, m. Praxis für Fabriklaboratorium

**gesucht.** (2235)

Meldungen mit genauem Lebenslauf, Zeugnisabschr. und Gehaltsanspr. sub **L. E. 2235** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

**Gesucht**

für das wissenschaftl. Laboratorium einer großen chemischen Fabrik ein jüngerer, promovierter

**Chemiker.**

Hochschulassistenten mit gründlichen analytischen Kenntnissen bevorzugt. Offerten mit ausführlicher Angabe des Lebenslaufes, der Konfession, der Gehaltsansprüche, Datum des Eintritts usw. sub **P. R. 2481** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2481)

---

**Jüngerer, unverheirateter Betriebs-Chemiker**

mit Erfahrung in der Herstellung von Erdfarben und chemischen Präparaten

**zum sofortigen Eintritt gesucht.** (2560)

Offerten mit Aufgabe von Zeugnissen u. Referenzen sub **„Betriebserfahrung 2560“** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Von einer **Celluloidfabrik** wird ein tüchtiger

**Chemiker gesucht.**

Reflektiert wird nur auf **I. Kraft für leitende Stellung, evtl. als Vorstandsmitglied.**

Gefl. Offerten befördert unter **B. U. 2482** die **Exp. d. Ztg.**

Strengste Diskretion wird unter allen Umständen zugesichert. (2482)

---

Durchaus tüchtiger und erfahrener, älterer

**Chemiker,**

welcher speziell mit den **Rhodan-Verbindungen** und deren Derivaten, sowie mit ihrer Darstellung genau vertraut ist, beliebe sich unter Einreichung eines Lebenslaufes, der Zeugnisabschriften — aus denen der Nachweis für oben Gefordertes klar ersichtlich — nebst Gehaltsansprüchen usw. unter **X. L. 2546** durch die **Exp. d. Ztg.** zu melden. (2546)

---

**Gesucht** wird zu baldigem Eintritt

ein in der Analyse gut bewanderter, jüngerer **Chemiker als Assistent.**

Vorkenntnisse in der **Milchuntersuchung** erwünscht, aber nicht unbedingt erforderlich.

Offerten mit Lebenslauf u. Zeugnisabschriften erbeten an die (2553)

**Milchwirtschaftliche Untersuchungs-Anstalt in Memmingen im Allgäu.**

---

**Assistent gesucht**

für chem. Laboratorium.

Anfangsstellung.

Zeugnis-Abschriften, Gehalts-Ansprüche etc. erbeten unter **A. B. 2522** an die **Exp. d. Ztg.** (2522)

---

Zur selbständigen Leitung einer Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate u. Spezialitäten

wird ein aus dem Apothekerstande hervorgegangener

**Chemiker**

mit kaufmänn. Kenntnissen

**gesucht.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **T. E. 2429** an die **Exp. d. Ztg.** (2429)

---

**Jüngerer Anilin-Chemike[r]**

mit Praxis unter günstigen Bedingungen

zu engagieren gewünscht.

Schriftl. Angebote sub Chiffre **A. B. C. 2529** [an] die **Exp. d. Ztg.** (25…

---

**Betriebs-Ingenieu[r]**

gesetzteren Alters

für großes oberschlesisches We[rk] der chemischen Branche

**zur Leitung und Überwachung der ge[-] samten maschinellen Anlagen und z[ur] Vertretung des Direktors** zum baldigen E[in]tritte in dauernde Stellung gesucht.

Nur solche Herren mögen sich melden, wel[che] bereits in gleicher Eigenschaft in großen Anla[gen] erfolgreich tätig waren, vielseitige Erfahrung[en] **in Neu- und Umbauten, sowie in Feuerun[gs]anlagen,** verbunden mit gediegenen Kenntnis[sen] im Maschinenfach und Elektrotechnik, besitz[en].

Ausführliche Angebote mit Referenzen u[nd] Gehaltsansprüchen unter **W. E. 2542** an [die] **Exp. d. Ztg.** (25…

---

**Anilin-Chemike[r] (Öl und Salz),**

der über eine langjährige Praxis verfügt, **findet** [als] **selbständ. Leiter** einer bestehenden, erweiterun[gs]fähigen Fabrik unter günstigen Bedingungen (25…

**✽ Lebensstellung. ✽**

Offerten sub **T. C. 2528** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Älterer Analytike[r]**

findet Lebensstellung

in einer bedeutenden

**Dampfkesselfabrik Rheinlands.**

Erfahrungen in der **Wasserreinigung** erforderl[ich,] in der Untersuchung von Eisen für Gießereizwecke [er]wünscht. Frko.-Offerten unter **J. E. 2484** an [die] **Exp. d. Ztg.** (24…

---

**Holzverkohlung**

sucht einen in der Branche erfahrenen, tüchtigen, v…

**Werkmeister.**

Offerten sub **M. E. 2329** an die **Exp. d. Zt[g.]**

Für ein
oberschlesisches
Hochofen-
und Stahlwerk
wird ein jüngerer,
akademisch gebildeter

## Chemiker

zum sofortigen Eintritt
**gesucht.**

Offerten sub **V. V. 2541** an die **Exp. d. Ztg.** (2541)

---

Für eine bedeutende Fabrik
anorgan.-chemischer Branche
wird ein
**praktisch erfahrener und energischer**

## Chemiker als Direktor

**gesucht.** Offert. an die **Exp. d. Ztg.** sub **M. S. 2559.** (2559)

---

## Gesucht

wird ein praktisch erfahrener und wissenschaftlich gebildeter

## Betriebsleiter

für eine **Schwefelsäure-Fabrik** (Bleikammersystem) mit Schwefelkies- und Blende-Abröstung. Nur solche Herren, die sich über praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Bildung genügend ausweisen können, werden ersucht, Bewerbungen mit Lebenslauf, Angaben über Alter, Religion etc. einzureichen. Zeugnisse sind in Abschrift beizufügen, da eine Rücksendung derselben nicht erfolgt. Die Besetzung der Stelle wird s. Z. in dieser Zeitschrift bekannt gemacht.

Offerten unter **M. M. 2164** an die **Exp. d. Ztg.** (2164)

---

## Chemiker

für Laboratorium
u. Betrieb einer deutschen
Mineralölraffinerie
zum baldigen Antritt
**gesucht.** (2564)

**Bewerbungen an die Exp. d. Ztg. sub O. W. 2564.**

---

## Eine Fabrik feuerfester Produkte

sucht auf **sofort**
einen

## Laboranten,

welcher selbständig Analysen ausführen kann.

**Gefl. Angebote nebst Gehaltsansprüchen befördert unter B. B. 2561 die Exp. d. Ztg.** (2561)

---

Für eine **große österreichische Druckfabrik**, die auch **Wollartikel** erzeugt, wird ein (6433)

## zweiter Kolorist

**aufgenommen.** Bewerber, die in ihrem Fache nachweislich Tüchtiges leisten, mögen ihre mit ausführlichen Daten belegten Offert. sub **W. L. 1387** zur Weiterbeförderung an **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2, einsend.

---

## Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Elberfeld.

**Die Stelle eines**

## wissenschaftlichen Hülfsarbeiters

ist sofort zu besetzen.

Jahresgehalt M 1800.

Geeignete Bewerber (möglichst Nahrungsmittel-Chemiker) wollen ihr schriftliches Gesuch nebst Lebenslauf und Zeugnis-Abschriften unter **obenstehender Adresse** baldigst einreichen. (2479)

---

Zu möglichst
baldigem Eintritt gesucht
von einer bedeutenden
chemischen Fabrik in
Nord-Italien
**zwei tüchtige,**
**energische und in der Groß-Industrie erfahrene**

## Meister.

**Etwas Kenntnis der italien. Sprache erwünscht.**

**Offerten mit Angabe über bisherige Erfahrungen, Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen sub S. P. 2565 an die Exp. d. Ztg.** (2565)

---

## Junger Kaufmann

mit Erfahrungen im **Celluloidgeschäft**, der französischen und englischen Sprache mächtig, (2530)

für größeres Bureau gesucht.

**Gefl. Offerten unter X. Y. 2530 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

## Werkmeister

für Succ. Liquir.-Fabrikation
bei **hohem Salär** gesucht. (2466)

Offert. an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **„Lakriz 2466"**.

---

Energischer, umsichtiger

## Meister

für größere
chem. Fabrik gesucht.

**Bewerber mit prakt. Erfahrung in der**

## Tannin- od. Gerbstoff-

Extrakt-Fabrikation
bevorzugt.

**Offerten mit Zeugnis-abschriften u. Angabe der Gehaltsansprüche sub T. B. 2537 an die Exp. d. Ztg.** (2537)

---

## Apparate.

**Geschäftsgewandter Herr** wird
von einer

## Handlung chem. etc. Apparate

**in Berlin gesucht.**

Derselbe muß schon in der Branche gearbeitet haben und flotter, zuverlässiger Expedient und Verkäufer sein.

Offerten mit Referenzen und Gehaltsansprüchen bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**, sub **J. S. 9231.** (6454)

---

## Werkmeister,

**erfahren in**

## Holzverkohlung,

umständehalber
unter günstigen Bedingungen
sofort oder möglichst bald
gesucht.

**Offerten sub M. Sch. 2543 an die Exp. d. Ztg.** (2543)

---

## Erdfarben.

**Tüchtige Kraft** zur Einrichtung einer Fabrik im Auslande **gesucht.** Hohes Gehalt.

Referenzen unter **A. X. 2510** an die **Exp. d. Ztg.** (2510)

---

## Untersuchungsamt

**sucht sofort**

## Volontär-Assistenten.

Offerten unter **Z. A. 2538** an die **Exp. d. Ztg.** (2538)

---

## Stellen-Gesuche.

**Junge Dame**, die einige Zeit in chem. Labor. gearb. hat, **sucht Stell.** in chem. Lab. od. Fabr. Off. an d. **Exp. d. Ztg.** sub **B. B. 12.** (4320)

---

## Sprengstoffchemiker,

Dr. phil., 36 Jahre, mit 9 Jahren Betriebspraxis in der Fabrikation von Dynamit, Nitrozellulosen, rauchlos. Kriegs- und Jagdpulver, Sicherheitsschnüren, Knallquecksilber, in der Schwefelsäurefabrikation auch nach dem

**Kontaktverfahren,**

Salpetersäure nach d. neusten Syst., Salzsäure, Sulfat, Glaubersalz, Magn. und Kupfersulfat, Eisenbeize, Bleisalze, Nitrit, flüssige $CO_2$, Glyzerinkonzentration, besitzt kaufm. Routine, beherrscht deutsch, französisch, englisch, italienisch, etwas spanisch, mit Organisationsgeist und reicher Erfahrung in Neuanlagen, in leitend. Stellung gewesen, viel gereist, würde sich

**im Auslande verändern.**

Offerten unter **M. A. 2356** erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (2356)

---

## Akadem. gebildeter Chemiker,

**Ende 30 er verheiratet, wissenschaftlich und praktisch durchgebildet, mit reichen Erfahrungen in Betrieb und Laboratorium, repräsentable Erscheinung, gesellschaftl. gewandt, literarisch tätig gewesen, mit Patentwesen vertraut, m. Sprachkenntnissen,**

**wünscht sich zu verändern.**

**Ia. Empfehlungen u. Zeugnisse stehen zur Seite. Es wird auf Vertrauens- und Lebensstellung gerechnet.** (2349)

**Gefl. Angebote an die Exp. d. Ztg. unter A. B. 2349.**

---

## Chemiker, Dr. phil.,

mit Matur.- und Verbandszeugn. und besten Empfehlungen, Christ, unverheiratet und militärfrei, in Versuchsstation und Nahrungsmittelamt tätig gewesen, **sucht** sofort oder später **Stellung**, am liebsten in Fabrik, wenn möglich in Mitteldeutschland.

Offerten sub **S. T. 2508** an die **Exp. d. Ztg.** (2508)

---

**Sehr tüchtiger, energischer**

## Chemiker,

in den 30 er Jahren, bewährter Analytiker, mit vielseitigen Betriebserfahrungen, **sucht dauernde Stellung**, gleich wo.

Offerten unter **J. B. 2439** an die **Exp. d. Ztg.** (2439)

---

## Ing.-Chemiker,

derzeit Leiter einer der größten ungarischen Stärke-Fabriken, mit langjähriger Praxis in **Mais-, Weizen- und Reisstärke,**

**sucht seine Stellung zu ändern.**

Gefl. Offerten unter **B. B. 2507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2507)

---

**Strebsamer Chemiker,**
25 Jahre alt, militärfrei, bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht** bei bescheidenen Ansprüch. **Stellung** i. Mitteldeutschl. An gewissenhaft., flottes selbständ. Arbeiten gewöhnt. Off. an die **Exp. d. Ztg.** sub **Z. V. 2502.** (2502)

---

## Cand. chem.

**sucht** für die Monate August, September und Oktober **Volontär-Stellung** in chemischer Fabrik Westfalens oder Rheinlands.

Offerten unter **H. T. 2504** an die **Exp. d. Ztg.** (2504)

---

## Tücht. Betriebs-Chemiker,

Dr. phil., 4 Jahre Universität, 1 Jahr Technik, 2 Jahre Betriebspraxis, an planmäßige, selbständige Tätigkeit gewöhnt, kaufmännisch und technisch erfahren, **sucht dauernde Stellung.**

Zuschriften sub **R. S. 2509** an die **Exp. d. Ztg.** (2509)

---

## Junger Ing.-Chemiker,

24 Jahre alt, militärfrei, gute Sprachenkenntnisse, ein Jahr Praxis in Kattundruckerei, vorzügl. Zeugnisse, **sucht baldigst entsprechende Stellung.**

Offerten unter **P. S. 2503** an die **Exp. d. Ztg.** (2503)

---

## Junger Gärungs-Chemiker

mit 7-jähriger Praxis **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, **anderweitige Stellung** im Laboratorium oder Betrieb.

Offerten unter **F. G. 2506** an die **Exp. d. Ztg.** (2506)

---

**Junger Chemiker,** (2452)
25 Jahre, militärfrei, mit Verbandsexamen (Universität u. Hochschule) und einiger Praxis im Brennstoff-Laboratorium, **sucht baldigst Stellung,** am liebsten im anorg. Betrieb od. Laboratorium. Off. sub **Z. V. 2452** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Chemiker, Dr. phil.,

in Leipzig promov., pa. Zeugn. u. Ref., zuletzt 1¼ Jahr Laboratoriumschef, **sucht** wegen Todesfall anderweitig

**dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten sub **L. F. 4215** an **Rudolf Mosse, Leipzig,** erb. (6449)

---

## Chemiker,

Dr. phil., ledig und militärfrei, Christ, guter Organiker und tüchtiger Analytiker, **sucht Stellung,** ev. bis zur Einarbeitung **Volontärstelle.**

Gefl. Offerten unter **S. M. 2499** an die **Exp. d. Ztg.** (2499)

---

## Jüngerer Chemiker

mit 8 Semestern Hochschulstudium, Maturum, vollständig fertig mit anorganischen, organischen, präparativen Arbeiten u. Elementaranalysen, **sucht,** event. auf 1—2 Monate als **Volontär,**

**Anfangsstellung**

in Laboratorium oder Betrieb.

Gefl. Offerten sub **U. U. 2501** an die **Exp. d. Ztg.** (2501)

---

## Großindustrie.

## Chemiker,

40 Jahre, mit langj. Praxis in der Darstell. von **Salzsäure, Salpetersäure, Kunstdünger, Schwefelsäure, Oleum, Anhydrid, Kupfer- und Zinkverbindungen,** versiert im Um- und Neubau, **sucht sich zu verändern.** Gefl. Offerten unter **L. M. 2116** an die **Exp. d. Ztg.** (2116)

---

## Werkmeister (2505)

**für chemische Groß-Industrie,** mit Maschinenkenntnis, **sucht sich dauernd zu verändern.** Offerten sub **B. K. 2505** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Dame,

seit drei Jahren in einem Spezial-Laboratorium für Brennstoffuntersuchungen tätig, mit den chemischen und kalorimetrischen Untersuchungen vollständig vertraut, auch geübt in Stenographie, Schreib... chine, Buchführung, **sucht St...**

Gefl. Offerten unter ... **2500** an die **Exp. d. Ztg.** erbete... (2500)

---

**Meister,**

welcher d. **Ätznatron- u. Chlorkalk-**Fabrikation kennt, **sucht Stellung.** Offerten unter **L. M. 2511** an die **Exp. d. Ztg.** (2511)

## Beteiligungen.

# Teilhaber.

**Fabrik feuerfester Produkte**

größeren Umfanges, in Spezialfabrikaten gut und lohnend beschäftigt, verbunden mit

**Baubureau für gewerbl. Ofen- und Feuerungsanlagen,**

sucht zur Beteiligung leistungsfähigen, erfahrenen

**Ingenieur-Chemiker oder Hüttenmann**

mit großer Arbeitskraft und Kapital. (2382)

Angebote unter **A. F. 2382** durch die **Exp. d. Ztg.**

---

**Teilhaber gesucht.**

Eine **Hamburger Import-Firma** von **Zylinder- u. Maschinenölen**, welche die **Fabrikation** von **Fetten** und **Ölen** für die **Textil- u. Lederindustrie** aufzunehmen beabsichtigt, sucht stillen oder tätigen **Teilhaber** mit einer Kapitaleinlage (eventuell successive) von **Mark 60000 bis Mark 80000.** (4333)

Offerten sub **D. E. 148** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.**

## Vertretungen.

**P. Gloess & Co.,**
Konstanz (Baden)
und
Kreuzlingen (Schweiz).

**Industrielle Drogen**
(1133) en gros.
Import. — Export.

**Kommission u. Konsignation**
einschlägiger Artikel
erster Firmen wird übernommen.

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Goldlack**
für Blechdruck u. **Etiquettenlack** für Steindruck. Durchaus erprobte **Verf. zu erwerb. ges. Kattowitz, O.-S., postlag. X. P.** (6452)

---

**Bleichung von Weizenstärke.**

**Welche Erfahrungen sind in Bezug auf das Bleichen von Weizenstärke u. z. bezüglich künstl., chemischen Bleiche und mit Hilfe der Elektrolyse gemacht worden?**

**Durch welches Verfahren erhält man weißeste und dabei vollkommen reinste Weizenstärke?**

Offerten mit Honorar-Ansprüchen unter Chiffre **M. L. 2523** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2523)

---

Was kann aus (4330)

**Quark (Roh-Caseïn)?**

hergestellt werden

Für mich passende **Rezepte** zahle hohe Vergütung. Offerten unter **F. M. 137** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Erstklassige Vertretungen**

für

**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**

**u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.**

Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

---

**Vertretung**

leistungsfähiger Häuser

übernimmt eine seit langen Jahren etablierte

**Hamburger Agenturfirma.**

Ia. Referenzen zur Verfügung. (2476)

Gefl. Offerten sub **N. A. 2476** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Erfinder wirklich rationeller Fabrikationsmethoden**

ferner

**neuer Apparate für die chemische Industrie**

werden ersucht, ihre **Adressen** sub **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Ztg.** mitzuteilen. (2487)

**Strengste Diskretion zugesichert.**

---

**Chemische Fabrik**

sucht neue lohnende

**Artikel oder Spezialitäten**

**im Betriebe aufzunehmen.**

Adressen und Vorschläge unter **A. B. C., Dresden, Postamt 18.** (2540)

---

# Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform für technische Zwecke

liefert

**E. de Haën Chemische Fabrik „List“**

**in Seelze bei Hannover.** (3095)

---

**Suche zur Einführung resp. Erzeugung für Österreich**

einen soliden, gangbaren

**pharm., chem. od. kosmet. Artikel.**

Zu diesem Zwecke stehen demselben über 100 qm große Räume, eine große Wohnung, elektr. Kraft und Bodenräume zur Verfügung.

Gefl. Anträge sind an **Leopold Spora,** Apotheker in **St. Pölten bei Wien,** zu richten. (2348)

---

**Preisausschreiben.**

Für ein alkoholfreies, moussierendes Erfrischungsgetränk wird ein

**neuer, kurzer, wohlklingender** und dabei **passender und schutzfähiger Name**

**gesucht.** Für die zur Eintragung gewählte treffendste Bezeichnung wird eine **Belohnung** von **100 Mark** ausgesetzt. (6450)

Offerten bis zum 15. April 1905 an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** unter **J. M. 9247** erbeten.

---

Die Inhaberin der **deutschen Patente No. 123860,** betreffend:
**„Verfahren z. Darstell. basisch schwefels. Titandoppelsalze“**
und **No. 133736,** betreffend:
**„Verfahren zur gleichzeitigen Darstellung von Natriumbichromat und Natriumbikarbonat“**
wünscht zwecks Ausnutzung der Erfindungen mit **Interessenten in Verbindung zu treten.** Anfragen vermittelt:

**Patent- und techn. Bureau Richard Lüders,**
**Görlitz.** **Berlin N.W. 7.** (3411)
(Inh.: Patentanwalt Dr. B. Alexander-Katz.)

---

**Chemische Fabrik** wünscht mit **Fachmann in Verbindung zu treten,** welcher die **Einrichtung und Inbetriebsetzung** einer

**chemisch reine Säure-Anlage** (2325)

**(Schwefel-, Salz- u. Salpetersäure)**

unter Garantie übernehmen kann

**Ausführliche Offerten** etc. gefl. sub **L. V. M. 2325** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Zur Herstellung** von **reinem Pflanzeneiweiß, eiweißhaltigen**

**Nährmitteln**

u. **Appretur-Schlichtepräparaten** durch Ausbeutung von Weizenmehl unter Nebengewinnung v. Pa. Weizenstärke wird **abgekürztes patent. Verfahren offeriert.** Interessenten wollen sich melden sub **D. H. 3177** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6451)

---

**Elementaranalysen**

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.

**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München.** Herzog Rudolfstr. 18.

---

**Waschblau.** **Verfahren** z. Herstell. von **Waschblau** in Pulver **gesucht.** Offerten sub **R. O. Schoppinitz, poste restante.** (6453)

---

## Käufe. Bezugsquellen.

**Wer liefert Einrichtung**

**für Raffination von**

**Seesalz?**

**Verlangt wird Garantie für Herstellung v. feinem, weißem, nicht hygroskopischem Tafelsalz. Offerten sub S. A. 2566 an die Exp. d. Ztg.** (2566)

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,**
Metallwerke, (2275)
**Papenburg a. d. Ems.**

---

**Bisulfat**

**in großen Posten auf Lieferung für 1905 zu kaufen gesucht.**

**Gebiet Westfalen.**

**Angebote sub T. U. 2558 bef. die Exp. d. Ztg.** (2558)

---

**Schlemmkreide** zu Futterzwecken, Ia. Qualität,
**große Posten zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **Z. Z. 2490** an die **Exp. d. Ztg.** (2490)

---

**Nur direkt vom Fabrikanten wird**

**Ameisensäure**

in großen Posten regelmäßig für den Export **zu kaufen gesucht.**

Anerbietungen wolle man richten sub **X. O. 5975** an die **Exp. d. Ztg.** (5975)

---

**Wer liefert größere Posten Kupferasche hochprozentig?**

**Billigste Offerten an die Exp. d. Ztg. sub L. L. 2526.** (2526)

---

**Minderwertige**

**Zink- u. Bleirückstände**

**sowie**

**Zinkasche u. Bleiasche**

**werden zu hohen Preisen fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

**Offerten unter W. K. 507 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (507)

---

**Wer liefert bis 100 tons Zinkweiß**

**p. a., erstklassiges Fabrikat, außer Konvention für Export fob. Seehafen?**

**Offerten unter E. E. 2555 an die Exp. d. Ztg.** (2555)

**Eiserne Transport-Fässer** (2–300 Liter)
in großer Anzahl (2421)
zu leihen gesucht.
Offerten usw. unter Chiffre **F. A. 2421** an die **Exp. d. Ztg.**

**Salpetersäure**
in größeren Posten und in Waggonbezug
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **W. S. 2536** an die **Exp. d. Ztg.** (2536)

**Gebrauchte Spindelpresse**
für Handbetrieb mit Daubenpreßkasten von ca. 50 l Inhalt
zu kaufen gesucht. (2547)
Offerten mit Preisangabe sub **F. U. 2547** an die **Exp. d. Ztg.**

**Wer liefert** (2539)
✽ **gepreßte Graphitplatten?** ✽
Offerten unter **F. T. 2539** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Kugelmühle,** (2548)
gebraucht, gut erhalten, ca. 1500 kg tägl. Leistung, **zu kaufen gesucht.**
**Stuhlmann & Co.,** G.m.b.H., **Aachen.**

**Jeden Posten**
**Salpeter-Säcke,**
**auch Sacklumpen,**
gewaschen oder ungewaschen kaufe gegen sofortige Kasse.
**Albert Otto Klaue,**
(855) **Magdeburg-Sudenburg.**

**Futterkalk**
**große Posten zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **G. D. 2489** an die **Exp. d. Ztg.** (2489)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Caseïn**
in großen Quantitäten **vorteilhaft abzugeben.** Anfrag. sub **C. A. 2556** an die **Exp. d. Ztg.** (2556)

**Fabrik**
**der chem. Branche in Baden,** über 20 Jahre bestehend, kleineren Umfanges,
**ist zu verkaufen.**
Anzahlung ca. M 50000. Das Geschäft wirft einen **Reingewinn** von ca. **M 10000** ab, und ist dessen Umsatz durch einen rührigen, jüngeren Besitzer **leicht bedeutend zu steigern.**
Offert. sub **H. 958** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (4327)

**Infolge Betriebsveränderung**
stehen (2562)
2 elektrische
**Lokomotiven**
nebst **800 Meter Feldbahngleis**
**billig zum Verkauf.**
Reflektanten erfahren Näheres sub **M. E. 2562** durch die **Exp. d. Ztg.**

**Antimondoppelsalz**
**Selenpräparate**
**Brechweinstein**
**Fluorsalze**
**Metalloxyde**
**TANNIN**
**Synthet. Riechstoffe.**
**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
**Akt.-Ges., Görlitz.** (1032)

Im verkehrreichen Industrieplatz
**Rheinau b. Mannheim**
ist billiges (6442)
**Terrain,**
am besten für chemische Fabrik geeignet,
**zu haben.**
Offert. sub **G. 413 F. M.** an **Rudolf Mosse, Mannheim.**

**Zu verpachten**
alte, renommierte
**Parfümerie- und Seifenfabrik**
**in flottem Betriebe,** auch passend für 2 Herren. Inhaber muß sich krankheitshalber einige Jahre vom Geschäft zurückziehen.
Seriöse Reflektanten wollen sich unter Darlegung ihrer Verhältnisse wenden an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. U. 9232.** (6455)

**Zu verkaufen**
**Baryumprodukte-Fabrik** (1030)
**bei Turin (Italien).**
15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben.
Sehr gute Bedingungen.
Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

**Reservoire u. Kessel.**
Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (787)
**Eigene Kesselschmiede.**
**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

**Liebhaber gesucht für Destillierkessel.**
**Abzugeben:**
1) **1 Doppelkessel mit Deckel, innen u. außen von Kupfer, Mantel von Blech,**
oberer Durchmesser 112 cm, Höhe 80 cm, Ablaßöffnung in der Mitte unten.
2) **1 Doppelkessel mit Rührwerk, innen von Kupfer, außen von Eisen,**
oberer Durchmesser 90 cm, Höhe 150 cm, zwei Ablaßöffnungen, die eine unten seitlich, die andere unten in der Mitte.
Anfragen sub **No. 2551** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2551)

Wenig gebr. **Zerkleinerungsmaschin.,**
als **Walzenstühle** mit **Hartgußwalzen,** verschiedene Dimension,
**Walzenstühle** mit **Porzellanwalzen,** einziges Material, von Säuren nicht angegriffen.
**Dismembratoren,**
**Excelsiormaschinen,**
**Mahlgänge** etc. etc.,
**Siebvorrichtungen,** als
**Plansichter, Zylinder** mit 6-kant. Haspel,
**Sichtmaschinen, Rundzylinder,** Elevatoren, konische Räder, Transmissionen, Riemenscheiben, Lager etc., Lederriemen **billigst**
**Gebr. Gimbel,** Maschinenlager, **Ludwigshafen a. Rh.** (4332)

**Verkauf einer Fabrikanlage.**
Die zur Nachlaßmasse des Fabrikanten Ad. Lattmann zu Goslar gehörige, Okerstraße 27, belegene Besitzung, bestehend aus Wohn-, Fabrik- und Lagerräumen nebst Garten, insgesamt 1 Hektar 47,23 Ar groß, beabsichtige ich freihändig zu verkaufen. Der Gebäudenutzungswert beträgt 3498 Mark, der Grundsteuerreinertrag 8,22 Taler. Die Besitzung, welche 2 km östlich von Goslar und 1 km von Bahnhof Oker entfernt liegt, enthält Wasserkraft von durchschnittlich 15 bis 18 Pferdekräften und ist seit langen Jahren zur Farbenfabrikation benutzt worden.
Näheres, insbesondere über Rechte und Pflichten in Ansehung der Betriebsanlage zu erfahren bei dem Unterzeichneten.
**Goslar,** den 25. März 1905.
**Der Konkursverwalter.**
**Hartung,** Justizrat. (2486)

**Grundstücke in Russisch-Polen,**
geeignet für Fabrikbau, in der Nähe der deutschen Grenze und der polnischen Kohlengruben, mit Eisenbahnverbindung,
**unter günstigen Bedingungen abzugeben.**
Nähere Auskunft durch die **Exp. d. Ztg.** unter **P. R. 2563.** (2563)

Meinen, in **Bernburg** an der Saale, **unmittelbar am Saale-Auslade-platz, unweit des Bahnhofes** gelegenen
**Ackerplan**
in Größe von ca. 9 Morgen beabsichtige ich im Ganzen oder geteilt (6436)
**zu verkaufen.**
Das Grundstück eignet sich für eine **industr. Anlage,** sowie als **Bauterrain.**
**C. Braune, Biendorf-Anhalt.**

**Natriumbisulfit fest**
60/62 % $SO_2$ und
**Natriumbisulfit flüssig**
38/40° Bé.
in größeren Mengen über 1905
abzugeben.
Anfragen unter **W. S. 2552** an die **Exp. d. Ztg.** (2552)

**Wer hat Verwendung**
für größere Partien (2550)
**Manganrückstände,**
event. für successive Lieferung? Verfügbar ca. 50 Waggons.
Gefl. Anfragen sub **Sch. 2550** an die **Exp. d. Ztg.**

**Silicate of Soda 140° T.**
**Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (968)

## Chlorpumpe

(Schütze, Oggersheim)

billig zu verkaufen.

Leistung 80 Liter p. Minute, 1,5 Atm. Druck. Kraftverbrauch 2 bis 2,5 P.-S. Anfragen unter **F. R. 2545** an die **Exp. d. Ztg.** (2545)

## Reservoire und Kessel,

die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)

**Lob & Klucken, Duisburg.**

## Zentrifuge,

noch tadellos erhalten, wird **billig verkauft** und kann sofort **abgegeben werden.**

Käufer erfahren Näheres unter **T. 409** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.** (4331)

## Kupfervitriol

10 Tons **sehr billig abzugeben. Wer ist Käufer?**

Offerten unter Chiffre **M. N. 2487** an die **Exp. d. Ztg.** (2487)

## Thallium metallicum

**an Konsumenten abzugeben.**

Offerten unter **Th. 2392** an die **Exp. d. Ztg.** (2392)

**Größeren Posten** (2554)

## Grünspan-Pulver

**hat vorteilhaft abzugeben**

**Dr. L. C. Marquart,** chemische Fabrik, **Beuel a. Rhein.**

5000 tons

## Schwefelsäure für Düngerfabriken,

Lieferung 1906,

**abzugeben.**

Anfragen erbeten sub **Z. U. 2393** an die **Exp. d. Ztg.** (2393)

## Abfallöle

(Maschinen-Zylinderöl etc.)

regelmäßig in Posten abzugeben.

Anfragen von **Fabriken** werden erbeten unter **Y. B. 2549** an die **Exp. d. Ztg.** (2549)

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie

## Zink- und Bleiaschen

fortlaufend **abzugeben.**

**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

Regelmäßige

## Abnehmer gesucht für Asphalt.

Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993“** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

**Benzoësäure,** (2524)

**benzoësaures Natron aus Toluol**

liefern wir **billigst** und bitten Reflektanten, sich unter **M. A. 2524** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden.

**Wer kauft Waggonladungen**

präzipitierten

## schwefelsauren Kalk?

Offerten unter

**„Gefällter Gips 5972“**

an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5972)

## Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)

in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

**Zweitausend Zentner**

**Knochenpräzipitat**

mit 30/32 % citratlösl. Phosphorsäure nach Petermann **abzugeben.**

Anfragen unter **H. P. 2525** an die **Exp. d. Ztg.** (2525)

**Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen**

## Strontian-Hydrat abzugeben.

**Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden.** (1021)

**Offerten unter M. C. 1021 an die Exp. d. Ztg.**

## Wer hat Interesse für schwefelsauren und kohlensauren Kalk?

(2557)

**Offerten unter F. S. 2557 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

## Thornitrat

**erster Qualität außer Konvention abzugeben.**

Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **C. O. 2483.** (2483)

**Wer kauft größere Mengen**

## Kamphor-Ersatz?

(5974)

Anfr. sub **P. H. 5974** bef. d. **Exp. d. Ztg.**

## Zinkasche

(1165)

einige Ladungen abzugeben.

**Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel.**

**Zu Schmelzöfen und Schmelztiegeln**

hat sich mein **gebrannt. Marmorkalk** bestens bewährt, derselbe ist hochfeuerfest, frei von Rissen, Sprüngen u. Kohlensäure u. wird in jeder gangbaren Größe nach Maß geschnitten. Mit Probesteinen stehe gern zu Diensten.

**Karl Kämpfe,** (1139)

**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

## Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol.

(1185)

**Read Holliday & Sons, Ltd., Huddersfield, England.**

## Terpinhydrat, Terpineol

**TERPINWERK**

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

**Uerdingen a. Rhein.** (989)

## Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl

hat in größeren Mengen stets abzugeben

**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh.** (519)

## Türkischrotöle, Essigs. Tonerde,

für alle Zwecke, auch D. A. IV sehr preiswert, (1104)

## Marseiller Seife

(Kinderseife).

Grossist. billig. Vorzugspreise.

**Buch & Landauer, Berlin S.O. 16,**

Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

## Antimon-Oxyd Antimon Regulus

(1159)

**Talkum und Graphit.**

**Max Oppenheim, Dresden.**

## Martin Zoll,

**Frankfurt a. M.**

**Agentur — Kommission — Export.**

Spezialität:

## Roh- und Zwischen-Produkte für Anilinfarben-Fabrikation,

sowie (521)

## Ia. essigsaures Natron.

## Dr. Friedrich & Cie.,

Chemische Fabrik,

**Glösa b. Chemnitz i. S.,**

fabrizieren

## Sulfite und Bisulfite,

**neutrale und saure**

**schwefligsaure Salze**

**aller Art** (825)

(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),

**Bleizucker, salpetersaures Blei.**

**Wasserstoffsuperoxyd.**

## Literar. Anzeigen.

**Klassiker-Bibliothek**

für **35 Mark** wird sofort komplett geliefert gegen **monatliche Teilzahlung von 3 Mark an,**

1. **Schillers Werke** . . 12 Bände,
2. **Goethes Werke** . . 16 Bände,
3. **Lessings Werke** . . 6 Bände,
4. **Körners Werke** . . 2 Bände,
5. **Hauffs Werke** . . . 5 Bände,
6. **Lenaus Werke** . . 2 Bände,
7. **Kleists Werke** . . 2 Bände,
8. **Uhlands Werke** . . 3 Bände,
9. **Shakespeares Werke** 12 Bände,
10. **Heines Werke** . . 12 Bände,

**zusammen 72 Bände** in 24 prachtvollen Ganzleinenbänden gebunden, tadellos neu. (3410)

**Carl Herrmann Otto & Co.,** **Schöneb.-Berlin.** Martin Lutherstr. 50.

## Buchhandlung Gustav Fock

**G. m. b. H.** in **Leipzig**

*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*

offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Dammer,** Handbuch d. chemischen Technologie, 5 Bände, 1895—1898, gebd. (statt M 112,50) **M 85,—**

**Fehling,** neues Handwörterb. d. Chem. Bd. I-VI, VII. Lfg. 1-11 (sow. ersch.), 1871/1903, 1-6 geb. (223,20) **M 98,—**

**Berichte** d. deutschen chem. Gesellschaft, Jg. 1—36 u. Reg. zu Jahrg. 1—29, 1868—1903, gebd **M 640,—**

— —, Jg. 14—31, 1881—1898 **M 160,—**

Obige Werke werden **gegen bequeme Ratenzahlungen** geliefert. — **Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — Antiquariatskatalog Chemie** steht grat. u. fko. zu Diensten. **Leihanstalt für chem. Literatur.**

**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich (2724)

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

**Muspratts Chemie,**

4. neueste Aufl., 7 Bde. gebd., 8. (letzter Band) im Erscheinen bis Thorium reichend. Preis ca. 320 M geg. 15 M Monatsrate. Das ganz. Werk wird bald kpl. sein.

**Lunge,** Prof., Industrie d. Steinkohlenteers u. Ammoniaks. 4. Aufl. von Köhler. 1900. 2 Bde. M 24. (2767)

**Lunge,** Prof., Handbuch der Soda-Industrie, I Schwefelsäurefabr. 38,50 M, Bd. II Sulfat, Salzsäure etc. 32 M, Bd. III Ammoniaksoda etc. 28 M, liefert gegen 4 M **monatl.** Teilzahlung

**Hermann Meusser, Berlin W. 35/16.**

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

## Universität Gießen.

Unser Sekretariat versendet auf Verlangen das **Vorlesungsverzeichnis für das Sommersemester 1905** und die darin aufgeführten Drucksachen für Studierende und Kandidaten. (4823)

## Chemieschule zu Mülhausen i. E.

**Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.**

Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1038)

Nähere Auskunft erteilt bereitwillig **der Direktor Dr. E. Noelting.**

## B. Natusch,

**Niederlößnitz-Dresden.**

(1083)

## Manganerze, bis 95 % $MnO_2$, Mineralien d. edlen Erden, Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.

## Städtisches Höheres Technisches Institut

COETHEN-Anhalt.

**Akadem. Lehranstalt**

(staatl. subventioniert)

**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**

Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.

Semesterbeginn 26. April 1905.

**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**

Normale Studiendauer: 7 Sem.

Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.

**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

## Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Schwefelnatrium

fabrizieren und liefern billigst

**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G., Gernsheim am Rhein.** (949)

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (2455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen führt aus J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.

Mein Geschäft besteht seit 1884.

**Anilin-Farben-Fabrik I. B. Ibels, Brüssel,**

rue Plantin 29, (537)

stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.

Spezialitäten: Nigrosin spritl, Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**

**Flörsheim a. Main.**

Anstrichmittel
Barol (D. R. P.)
Bohröle. — Bohrpulver
Carbolineum
Desinfektionsmittel
Desodorisationsmittel
Fagacid, verseifl. Holzteer
Feuerschutzmittel
Fett-Derivate
Fett- u. Öl-Präparate
Floricinöle (D. R. P.)
Gefrierschutzmittel
Harz-Präparate
Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure)
Holzschutzmittel
Hygien. Präparate
Imprägniermittel
Insektenschutzmittel
Klärmittel
Kresol-Präparate
Lötmittel
Rostschutzmittel
Saprol. — Sanoleum
Schmiermittel
Sikkatife — Siccolin.
Staubschutzmittel
Techn. Fette und Öle
Teerpräparate
Textilöle (2835)
Türkischrotöle
Undecylensäure, tech.
Wasserlösliche Öle.

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Mangansuperoxyd.**

Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

**Chemisch reine Salzsäure**

liefern billigst Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges. in Gotha. (899)

Vertreter: Einau-Kessel & Co., Köln.

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**

**Salmiak,**

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)

Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

# Anton Deppe Söhne,

*Hamburg-Billwärder,*

Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,

Spezialfabrik für

**Thymol** **Thymen** **Borneol**
**Sandelholzöl** **Santalol** **Terpinhydrat** (rein und techn.)
**Nelkenöl** **Eugenol** **Terpineol** (1061)

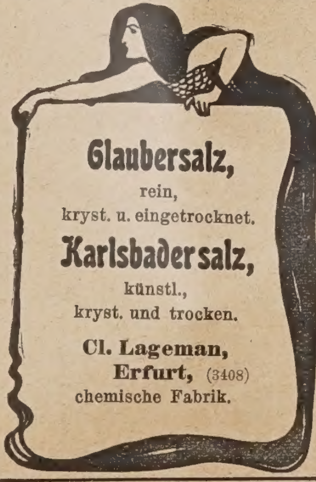
Aceton, Äther aller Art, Alcohol absolutus, Borneol, Chloralhydrat, Chloroform, Holzgeist, Kollodium, Strychninsalze,

**Thornitrat, Cernitrat,**

Beryllnitrat, Magnesiumnitrat, Didymnitrat

und alle anderen Präparate der seltenen Erden.

Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8. (2044)




**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**

offeriert billigst

Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G. in Staßfurt. (451)

Gemahlenen **Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,

in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60% reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (849)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Casein,**

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,**

hat abzugeben (911)

Chemische Fabrik Güstrow.

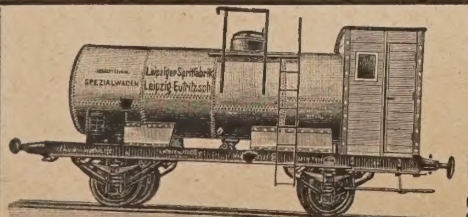
**Matthies'sche**

Schuppenbrokatfarben, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald. (2407)

**Ballonhauben**

gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, sicherster Schutz für Glasballons, liefert billigst (6422)

M. Wölk Nachf., Bitterfeld.



**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**

für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)

liefert billigst, sehr prompt und coulant

Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.

**Extrahierte Blutkohle,**

verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.

August Jacobi, Darmstadt. (1078)

Äthylchlorid techn., Äthylchlorid med., Dimethylsulfat, Hydrochinon, Natriumsulfit wasserfrei, Phenylsalicylat, Pyrazolin (-Antipyrin), Resorcin techn., Resorcin D. A. 4, Salicylsäure techn., Salicylsäure D. A. 4, Salicyls. Natron D. A. 4,

synthetische Riechstoffe,

wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.

**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**

Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)

Süßstoff in allen Konzentrationen.

**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

# Orange-Mennige.

(3409)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

## Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,

Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),

**allein. Besitzerin der Fundgruben**

der ausgezeichneten

**Neuburger**

echten **Kieselkreide,**

**unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte

zur Fabrikation von

| | |
|---|---|
| **Putzextrakt,** | **Putzpomade,** |
| **Putzcrême,** | **Putzseife** |

und sonstigen Metallputz-Präparaten,

erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den

## Grand Prix,

die höchste Auszeichnung in der Branche. (1151)

---

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg“** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica**

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (2743)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol“** (Celluloidglanz).

---

**Phosphate of Soda,**
**„ of Ammonia,**
**„ of Potash,**
**„ of Lime.**

## PHOSPHORIC ACID

(Liquid and Solid).

Superphosphate (Double).

*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (3041)

---

## Calcium carbonicum praecipitatum,

leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)

**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

---

## Zur Aufklärung!

Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für

# Talkum

in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten

**nach wie vor**

der **Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben** (1005)

**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer,** ist.

**Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.**

---

---

## Lüneburger Wachsbleiche

**J. Börstling, A.-G., Lüneburg**

liefert

**Bienenwachs,** roh und gebleicht,
**Ceresin, raffin. Carnaubawachs** und **Wachsfabrikate**
in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (439)

**Bemust. Offerte gern zu Diensten.**

---

## Braunstein,

**Feldspat, Quarz etc.**

(1471) liefert in allen Sorten billigst

**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

---

## Sitzen Sie viel? (3719)

**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. **Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**

---

# Pumpen

**aller Arten.**

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier- od. Elementarkraft.

**Saug-, Saug- u. Hebe-,**
**Saug- u. Druck-, Spritz-,**
**Tiefbrunnen-Pumpen.**
**Rotirpumpen. Widder.**
**Röhrenbrunnen.**

## Garvenswerke

**Wülfel vor Hannover.**

**Berlin W. 8,** Kanonierstr. 1,
**Düsseldorf,** Mintropstr. 1,
**Hamburg,** Gr. Reichenstr. 23,
**Wien I,** Walfischgasse 14.

Jllustr. Cataloge portofrei.

---

## Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.

**Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien**

ADIODON

**Fabrik: Charlottenburg,** Helmholtzstraße 3.

**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**

**Adiodon, Marke ges. gesch.,** kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit, Marke ges. gesch.,** säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt, Marke ges. gesch., Stampfasphaltplatten.** (951)

---

## Cumarin, Aubépine, (781)

**Salicylaldehyd, Malonsäure.**

**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

---

## Tripel • Tripoli

**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst

**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (3542)

**Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.**

---

| | |
|---|---|
| **Thorium- u. Cerium-Nitrat.** | **Kollodium.** |
| **Beryllium-Nitrat.** | **Chloralhydrat.** |
| **Formaldehyd.** | **Hexamethylentetramin.** |
| **Amylacetat.** | **Cocain.** |
| **Amylalkohol.** | **Schwefeläther.** |

**Fruchtäther.**

## Chemische Werke Reiherstieg,

**Gesellschaft mit beschränkter Haftung,**

Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4305)

---

Spezialität: Textilseifen-Fabrikation.

## STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE

**D. R.-Patente.**

**Patente in fast allen Kulturstaaten.**

In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.

Man fordere Gebrauchsanweisungen!

**Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser,**

**Krefeld.** (3737)

Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.

---

# Formaldehyd,

# Methylalkohol,

## Holzgeist für Spiritusdenaturierung,

## Eisessig und essigsaure Produkte

liefert billigst (566)

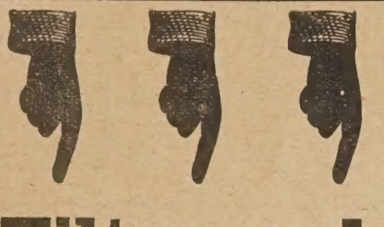
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**

Verkaufsbureau: **Frankfurt a. M.**

**Siderosthen-Lubrose**

Siderosthen-Lubrose in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Filterplatten und -Rahmen**
für Filterpressen
liefert als 30-jährige Spezialität (1096)
**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**



**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

**Freienwalder Chamottefabrik**
Henneberg & Co.
**Freienwalde a. Oder.**
**Chamottematerial** höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.
**Konstruktions-Bureau** für industrielle Feuerungs- und Ofen-Anlagen. Bewährte eigene Systeme.
**Bauausführung** durch geschultes Personal, auch nach fremden Projekten. (2302)

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**
Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.
**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

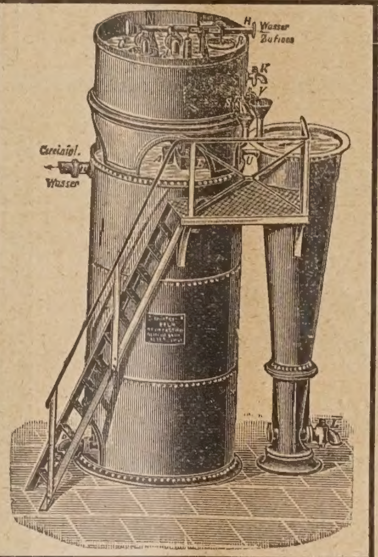
**CALORIT**
**Jsolierung**
(D. R. P. und A. P. angemeldet)
wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 % stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!
— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o —
**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.
**Schmidtgen & König,**
Dresden-A. (4319)

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2866)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.



**Hans Reisert, Köln**
G. m. b. H.
Zweigniederlassungen:
**Leipzig, Brüssel, New York.**
Wasserreinigungs-Apparate
nach dem
**Baryt-Kalk-Verfahren**
Patentiert in Deutschland und allen Kulturstaaten.
Dasselbe unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk-Soda, Ätznatron usw.) dadurch, daß die Kesselsteinbildner vollständig ausgefällt werden, ohne lösliche Salze daraus zu bilden, welche die bekannten Nachteile im Gefolge haben. Daher folgende ☞ **Garantien**, die mit anderen Verfahren nicht geleistet werden können:
**Kein Angreifen** der Armaturen, größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis**, da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen** des Kesselwassers, daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates als bei anderen Verfahren.
**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**
**Eine große Anzahl nach diesem Verfahren ausgeführter Anlagen, sowohl Neu- wie Umbauten, sind in Betrieb, in der Aufstellung und in der Ausführung begriffen.**
**Wasserreinigungs-Anlagen** nach dem Soda-Kalk-Verfahren liefern wir nach wie vor in der besten Konstruktion.
Über 3000 Anlagen bereits ausgeführt. — Ausführliche Drucksachen stehen zu Diensten. (2773)
== **Wasseruntersuchungen und Kostenanschläge erfolgen kostenlos.** ==

***Asphalt-***
*Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung. Fussböd.*
*Muster postfrei und umsonst.*
***A. W. Andernach***
*in Beuel am Rhein.*

Prima
**Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)

**PATENTANWALT**
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in **Gr.-Ullersdorf**, Mähren.

**Hartblei-Ventile** jeder Konstruktion und
**Hartblei-Hähne** in allen Größen.
**Homogen verbleite Gefässe und Röhren.**
**Bleirohr und Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.
☞ Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. ☜ (1175)
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 8/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

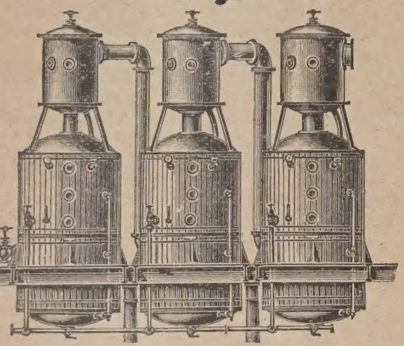
**Dedikations-Artikel, Couleure, Bier- und Weinzipfel, Fecht-, Mensur- und Parade-Ausstattungen** und alle studentischen Gegenstände
fertigt als Spezialität **Emil Lüdke, Nachf. Josef Nachtrab, Jena i. Th. 47,** (2351)
vormals Carl Hahn & Sohn,
Goldene Medaille. Älteste, größte und leistungsfähigste Studenten-Utensilien-Fabrik. Katalog gratis und franko.

# C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9,

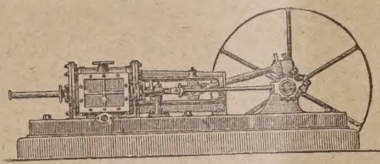
Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

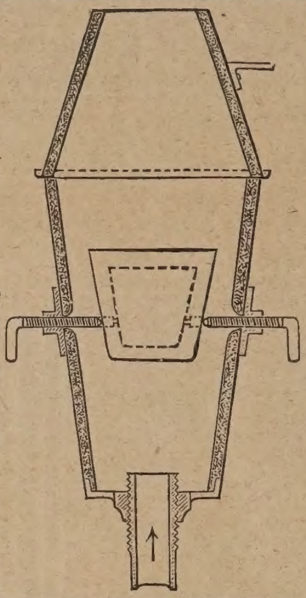
## Vakuum-Verdampfapparate,

### Rektifizier- und Destillierapparate,



**Extraktionsapparate,**
**Luftpumpen,** (2770)
**Hähne und Ventile**
in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.





Neuer Schnellglühofen nach Faust D.R.G.M. No. 165200.

**Glastechnisches Institut**
**Heinrich Faust,**
**Cöln, NeueLanggasse 4.**

**Spezialhaus**
für
**kompl. Einrichtungen und Ergänzungen wissenschaftlicher Laboratorien.** (2560)

## Neue, rationellste Methode

zur Herstellung von gewöhnlicher und konzentrierter

# Schwefelsäure.

Garantierte Leistung:

**für Neuanlagen: 11—12 Kilo**
**bei Rekonstruktionen: 8—12 „** } 50-grädiger Säure

je nach den konstruktiven Verhältnissen der vorhandenen Apparatur. — für jede gegebene Systemform verwendbar.

**Verbrauch an 36° Salpetersäure = 0,6 bis 0,7 % Prozent!**

Das Verfahren korrigiert den Betrieb jeder fehlerhaft gebauten Anlage stets mit absoluter Sicherheit und bedingt mit der Durchführbarkeit größter Produktionen in einem System, mit seinem geringen Verbrauch an Salpetersäure, Kohlen und Arbeitslöhnen, vor allem durch äußerst reduzierte Baukosten

**die niedrigsten bisher erreichten Produktkosten.**

**H. H. Niedenführ,** Installationsbureau f. d. chem. Industrie, **Berlin-Halensee,**
Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm). (2382)

## Vakuumpumpen u. Kompressoren

(System und Patente **Prof. Stumpf**)
baut als ausschließliche Spezialität

**Theodor Hölscher,**
**Maschinenfabrik.** **Berlin N.W. 87.**
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

## Barthel-Brenner.

Heizapparate mit Spiritus, Benzin oder Petroleum als Brennstoff **für Laboratoriumsarbeiten.**
Man verlange Katalog.
**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**
**Zu beziehen** (2354) **durch alle Handlungen chemischer Apparate.**

## Rührwerke

in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

**Gegr. 1863. G. Sauerbrey in Stassfurt. Gegr. 1863.**
**Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei.**

Eigene Versuchsanstalt. — Eigenes Laboratorium.

## Vacuum-Verdampf-Apparate D. R. P. u. Auslandspatente

Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.
Geeignet für stark schäumende Laugen (Leimlösungen) nud solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — **Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.**

**Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.**
Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

Auf elektrischem Wege geschweißte

# Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

**Über 40000 im Gebrauch.**

**Kein Auslaufen des Inhaltes.**

Originalerfinder und Fabrikanten:
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**
Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

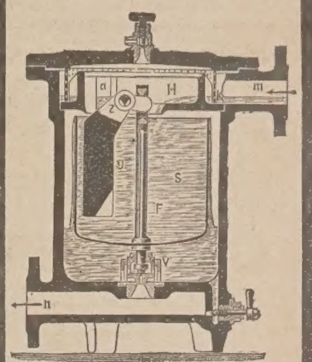
Neu- und Umbau von
**Phosphat-Müllerei-Anlagen**
(neues System).
Mehl der Aufschließerei automatisch anliefernd.
Fluor-Kondensation.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

**Trockenapparate System Huillard**
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.**
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

Missongs (6380)
**Condenstopf,**
unübertroffen an dauernder zuverlässiger Wirkungsweise.

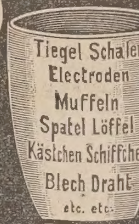


Bopp & Reuther, Mannheim.

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (6914)
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Leitungen, Pumpen, Rührwerke**
aus säurebeständigem Hartgummi.
Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen. Röhren-Auskleidungen. Kessel-Auskleidungen.
**Dr. Heinr. Traun & Söhne**
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.
**Hamburg,** Meyerstraße 59.
Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen. Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung. SPEZIALITÄT: Chlorbeständiges Material. (873)

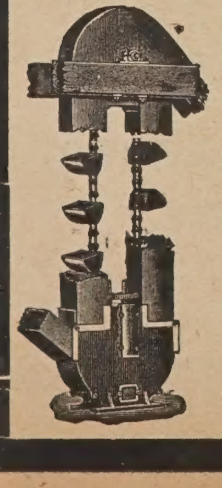
**Platin**




**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
**OFFENBACH a/M**

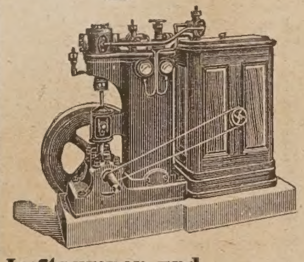
Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.
**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**
**Fabrik feuerfester Steine.**
*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*
Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.
**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**
***Koksöfen bester Konstruktion***
**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)
Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion, mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.



**Elevatoren,**
**Transporteure,**
**Verladevorrichtungen**
liefert
**Wilhelm Fredenhagen,**
**Offenbach a. Main.** (2838)

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren:



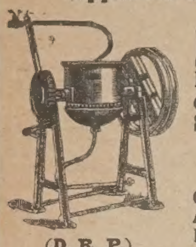
**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**
**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin- Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

## Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.

Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur.

Apparate-Bauanstalt. * Kupferschmiede.

Spezialität:



(D. R. P.)

**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",** kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Vorzüge:**

Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (246)

## Lithopone-Fabriken.

Rationellstes Verfahren!

**Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem System.**

Lieferung aller Maschinen und Apparate, Zerkleinerungsanlagen, Bau von Öfen für chlorierende Röstung, Reduktionsöfen für Schwerspat, Glühöfen für Rohlithopone, Trockenanlagen etc. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

## BASSE & SELVE in ALTENA, Westfalen.

Telegramm-Adr.: Selve Altenawestfalen. Schutz-Marke. B.&S. ca. 2000 Arbeiter.

**Hüttenwerke, Walzwerke und Drahtziehereien**

in Messing, Kupfer, Tombach, Neusilber, Nickel, Aluminium, Kupfernickel, Bronze und anderen Legierungen.

**Bleche, Scheiben und Streifen** in Aluminium, Bronze, Kupfer, Tombach, Messing, Neusilber (German Silver).

**Drähte** aus Doppel-Bronze, Bronze und Bimetall nach besonderem Verfahren hergestellt, vorzüglich geeignet für Telegraphen- u. Telephonleitungen usw.

**Kupferdrähte** aller Dimensionen für elektrische Zwecke mit garantierter höchster Leitungsfähigkeit in Adern bis zu 100 kg schwer. Drähte und Drahtseile für Blitzableiter. Drähte für elektrische Straßenbahnen und Kraftübertragungen. Trolley-Draht.

**Messing-, Tombach-, Neusilber-, Aluminium- und Zinkdrähte.**

**Stangen** in Kupfer, Tombach, Bronze, Messing, Aluminium, Neusilber in allen Dimensionen und Formen.

**Constantan-Blech und Draht** für elektrische Widerstände. Widerstand rund 50 Mikroohm für 1 cm Länge bei 1 qcm Querschnitt, Temperaturkoeffizient = Null.

**Nickelplattierte u. nickelkupferplattierte Flußstahlbleche u. Drähte.**

**Material für Metallpatronenhülsen, Zündhütchen, Zünder usw.**

**Münzplättchen** aus Silber, Reinnickel, Nickelkupfer, Bronze u. Kupfer.

**Gegossene und gewalzte Anoden** in Nickel, Kupfer, Messing usw. von höchstem Reingehalt.

**Reinnickel-Bleche und -Drähte.**

**Nickel** mit garantiertem Reingehalt von 99 bis 99¼ % in Würfeln, Granalien, Rondellen und Stangen.

**Nickel-Oxyde und Nickel-Salze.**

**Kobalt,** metallisch und **Kobalt-Oxyd.**

**Rohre,** glatt und dessiniert in Messing, Kupfer, Nickel, Tombach, Neusilber, Patentaluminium, Kupfernickel und anderen Legierungen.

**Aluminium-, Phosphor-, Mangan- und andere Bronzen** in rohem und bearbeitetem Guß, bis 10000 kg schwer.

Ferner liefern wir **alle Maschinenteile,** wie Kolbenstangen, Ventile, Ventilspindeln usw., geschmiedet und in Gußstücken, roh oder fertig bearbeitet, **aus reinem Nickel!** Diese Gegenstände zeichnen sich durch größte Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und Seewasser aus.

Patente in den größeren Industrie-Staaten: **D. R.-Patente No. 94227, 103560, 112546. Österreich No. 42/2413, 841, 4618. Ungarn No. 10259, 20363. Frankreich No. 221373, 292663. Belgien No. 99535, 127358. England No. 9421/1897. Amerika No. 339067.**

*Eisengießerei und mechanische Werkstätten.*

**Tiegelschmelzöfen D. R.-P. No. 94227 und patentiert in allen Industriestaaten,** gewährleisten rationellsten Betrieb, größere Sparsamkeit in Bezug auf Koks- und Tiegelverbrauch, geringe Schmelz-Verluste und günstige Beeinflussung des Schmelzgutes infolge schnellster Schmelzung.

— **Besondere Prospekte gratis und franko.** — (2272)

Ausführung von Metallgießerei-Einrichtungen.

## Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

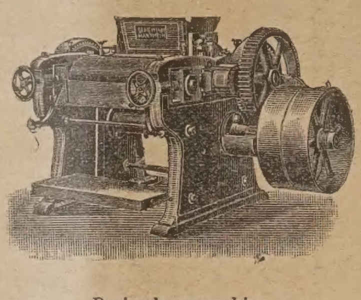
**Misch- u. Knetmaschinen,**

**Röst- und Calcinier-Apparate,**

**Rührwerke**

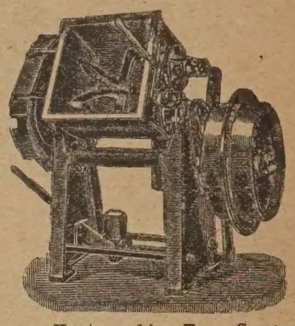
**Kugel- und Konus-Mühlen.**

**Dreiwalzenmaschinen.**



Dreiwalzenmaschine No. 7 D.

General-Vertretung für Norddeutschland: **Karl Seemann, Berlin C. 2,** Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2629)

## *Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig.*

Maschinenfabrik. Eisen- und Metall-Gießerei. Kupfer- und Kesselschmiede.

**Kompl. elektrische Kraft- und Licht-Anlagen.**

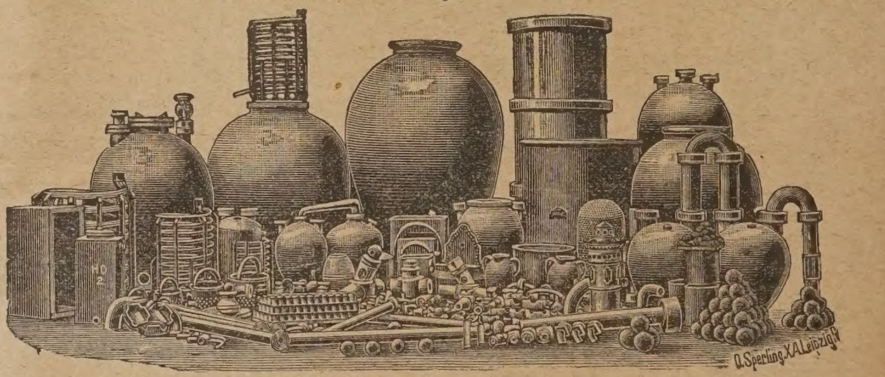
**Maschinen- und Apparatebau nach bewährtesten Konstruktionen** für die gesamte

***chemische Großindustrie,***

insbesondere vollständige Einrichtungen für

**Chlorkalium-, Ammoniaksoda-, kaust. Soda-, Ätzkali-, Salmiakgeist-Fabriken, Salinen usw.** (2326)

## Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke, Euskirchen, Rheinland,



liefern als Spezialität

**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**

insbesondere

**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1¼ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,

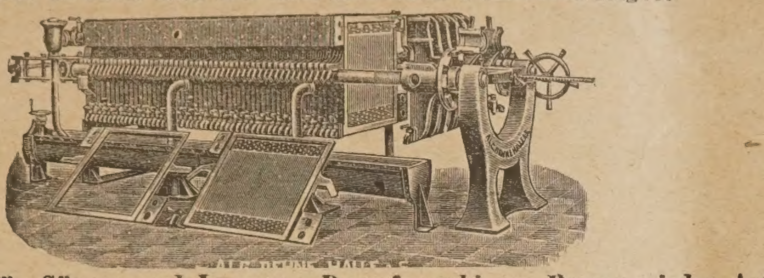
sowie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**

aus einem **anerkannt unübertroffen** druck- und hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial.

**Höchste Auszeichnungen.** (2863)

# Filterpressen

in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen.



Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. (6387)

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.**



PAUL KESTNER, LILLE.

## VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (356)



## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

empfiehlt sich zur Lieferung von:

**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für:
**Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw.** mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.

**Vakuum-Destillationsanlagen** für **Wollfette, Fettsäur., Glycerin** usw.
**Fettspaltanlagen, Harzdestillationen** usw.

**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen,
auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)

**Kondensationsanlagen,** **Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen** usw.



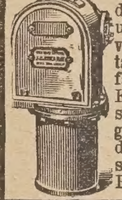
**Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma** (2395)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**



## Wassermesser | Zugmesser

Verbess. System Kennedy.



Zur Kontrole des Kohlenverbrauchs und zu Verdampfungsversuchen. Keine Rotationsmesser. Einfachste, solideste Konstruktion. Messen bei jedem Wärmegrad und Gegendruck dauernd zuverlässig. ☛ Absolute Präzisionsarbeit.

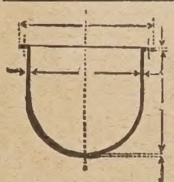
System Eckardt.

Bester und zuverlässigster Apparat zum Kontrolieren des Luftzuges in den Heizungs-Kanälen von Feuerungsanlagen (Kessel ꝛc.) Stets zuverlässiges Funktionieren. Kein Durchsaugen von Luft, Garantie für grosse Kohlenersparnis, macht sich daher bald von selbst bezahlt. (6414)

**J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.**

Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.





**Johannesfelder Maschinenfabrik G. m. b. H.,**
**Erfurt**

liefert **feuer- u. säurebeständ. Guß**
für die chemische Industrie
**und Maschinenguß aller Art.** (2581)

liefert als Spezialität:

Laboratoriums-
**ÜBERHITZER**
für Leuchtgasheizung
D. R. G. M.

**ÜBERALL**

für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für Lehrzwecke in technischen Lehranstalten etc.

Ferner **Zentrifugal-Überhitzer** D. R. P. H. Göhrig,
in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.

—— Man verlange Prospekte. —— (2533)



# Merz' Extraktions-Anlagen

**(mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet)**
sind die **anerkannt besten** zur Gewinnung von

**Öl, Fett, Wachs, Ceresin, Paraffin, Kautschuk, Guttapercha, Bitumen, Schwefel etc.**

mittels Benzin, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff.

**Vorzüge:**

| | |
|---|---|
| Höchste Ausbeute | Minimaler Verbrauch an Lösungsmittel |
| Einfacher, billiger Betrieb | Geringes Raumerfordernis |
| Vollste Betriebs-Sicherheit | Billigster Extraktionsapparat |

Besonders empfohlen für

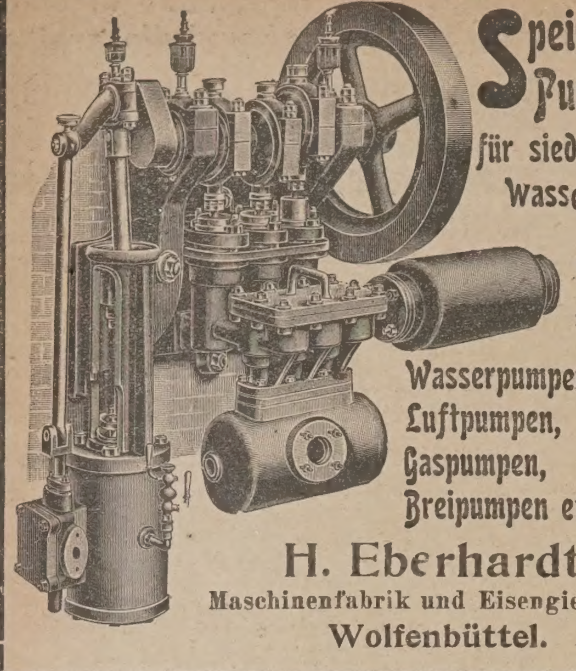
**Ölsaaten und Preßkuchen:**
Arachide, Baumwollsaat, Buchecker, Copra, Hanf, Hederich, Illipé, Kakao, Kapok, Katjang, Lein, Lichtnuß, Lorbeer, Madia, Maiskeime, Mowra, Olivenpreßlinge (Sanza), Palmfrüchte und -Kerne, Raps, Rizinuskuchen, Sheanüsse, Sesam, Sonnenblumen etc. etc.

**Tierische Abfälle:**
Knochen-, Fleisch-, Fisch- und Kadavermehl, Lederabfälle Leimrückstand, Griefen, Wollfett-Swinter, Bienenwachs-Abfälle etc. etc.

**Diverse Fabrikations-Rückstände**
der Ceresin-, Paraffin-, Vaselin-, Stearin-, Öl- und Fett-Industrien.
Woll- und Baumwoll-Abfälle.
Kautschuk-, guttaperchahaltige und bituminöse Materialien.

Viele Anlagen an bedeut. Industrien in Europa u. Übersee geliefert. — Beste Referenzen. — Eigen. großes Extraktionswerk (Fettfabrik) im Betrieb.

**Erste Österr. Extraktion Josef Merz, Brünn, Mähren.** (1181)



# Speise-Pumpen für siedendes Wasser.

Feinste Referenzen!

Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.

**H. Eberhardt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
**Wolfenbüttel.** (1051)

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.
liefert die Höchster Gießerei (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur, Leipzig. Berlin S.W. 11
Technisches Bureau. (720)

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (981)
**Dr. O. Wurster, Berlin N. 4.**

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**
**Brunner & Bühring G. m. b. H.**
(Prospekte gratis) **MANNHEIM**

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D.R.P. 154 660, D.R.P. 154 663
**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6417)

Zur Projektierung und Lieferung auch **kompletter**

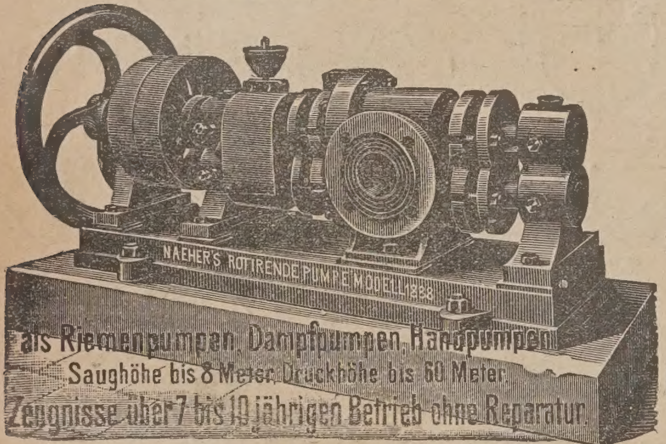
**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-Anlagen aller Art** aus **Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser** als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**
Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



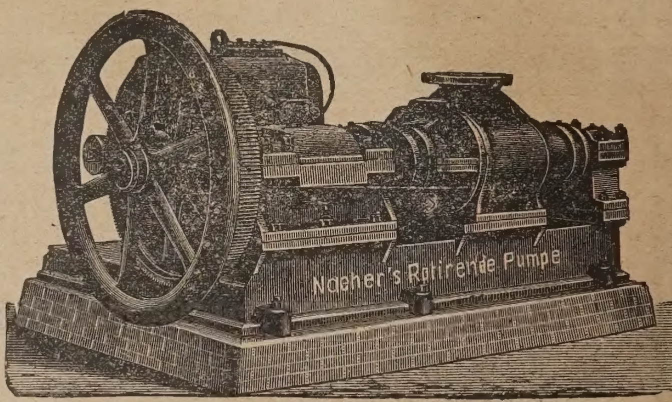

Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2848)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




Die bisher. Werke **Vereinigte Thonwaarenwerke A.-G.** und **Deutsche Thonröhren- u. Chamotte-Fabrik A.-G.** jetzt

# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

**Berlin-Charlottenburg**

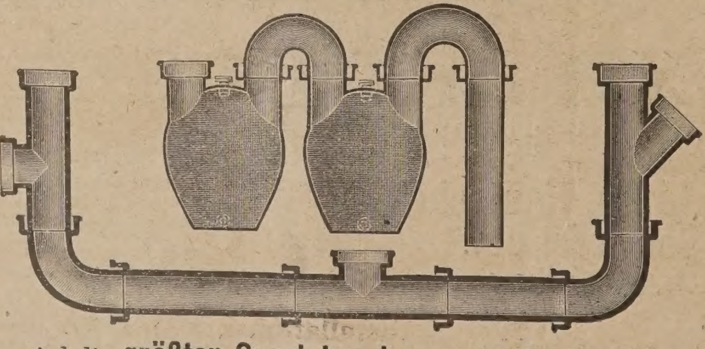
**Centralkontor und Hauptleitung:**
Berlin-Charlottenburg,
gegenüber der Technischen Hochschule.

Eigenes technisches Bureau für Chemie und Keramik.

**Eigene Montagewerkstatt** und **Präzisionsschleiferei** nach Patentverfahren.

Vorführung betriebsfertiger Apparate in Charlottenburg.

Eigene Armaturenfabrik, sowie 5 moderne Fabrik-Betriebe.



sind die **größten Spezialwerke** und **Lieferanten** der **bedeutendsten chemischen Fabriken u. Kommunen.**

Verbindung mit anerkannten **Spezialisten** für alle Spezialfälle.
**Vertreter** in allen Ländern. **Korrespondenz** deutsch, französisch, englisch.

Lieferung aller **säurefesten** und **temperaturbeständigen Tonwaren** für die chemische, elektrochemische und verwandte Industrie.

**Spezial-Apparate** für alle Zwecke, bei denen Tonwaren gebraucht werden.

**Leitungsröhren und Façonstücke** jeder Art für die **Kanalisation chem. Fabriken.** (6391)

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim

**PAUL SCHÜTZE & Co.,**

**Oggersheim (Pfalz).**

**Kondenswasser-Rückleiter**

(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

Kondenstopf „Schütze“,
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,

**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**

System „Schütze“,
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze“,**
D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

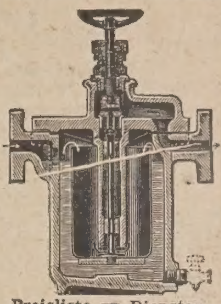
Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.

(4317)

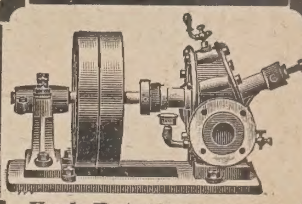
Feinste Referenzen.

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

einfach, solid, praktisch, billig.



Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing, Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

**Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,** insbesondere: Salpeter-, [illegible] Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (363)

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Gegründet 1851.

**Fabrikation von:**
**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas** (413)
nach eigenem Verfahren.
In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

Kontinuierlich arbeitende
**Trockenapparate**
für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.
Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (3481)
**Petry & Hecking, Maschinen-Fabrik, Dortmund.**

**Russöfen.**
Alphons Custodis Actiengesellschaft für Essen- und Ofenbau,
**Düsseldorf.** (1171)

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd
Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür
Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen
Naphthalin — Nitronaphthalin
Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Kohlensaures Ammoniak**

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze
Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure
Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (248)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.



29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —→ Leserkreis in allen Weltteilen. ←— Jahrgang XXIX.

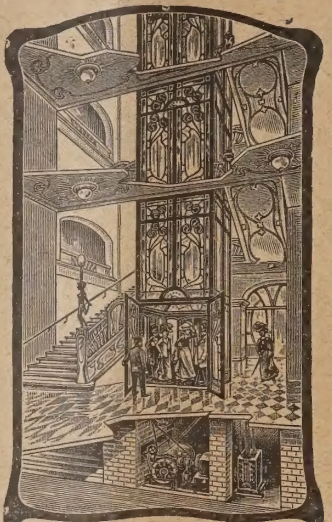
**Beilagen.**

Zur vorteilhaftesten Verbreitung von Zirkularen, Prospekten, Preisverzeichnissen usw. ist die „Chemiker-Zeitung" am besten geeignet. Beilagen finden in der „Chemiker-Zeitung"

**die denkbar größte Beachtung.**

Wie ausgedehnt die „Chemiker-Zeitung" zur Verbreitung von Beilagen benutzt wird, ist fast aus jeder Nummer derselben ersichtlich. (3172)

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt).


**J. G. Schelter & Giesecke**
Leipzig-Plagwitz
Personen- u. Waren-Aufzüge
Vertreter in gröss. Städten gesucht

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Paul Neubäcker, Danzig.**

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

**Vakuum- u. Verdampfapparate,**
speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2585)

**Abdampfschalen.**

**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

**Feinstraffinierte Harzöle**
empfiehlt (2662)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich,**
chemische Fabrik, **Hamburg.**

**Marmorkalk,**
gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf bei Weimar.

**R. Eisenmann,**
Berlin O., Mühlenstr. 6/7.

Absoluter Alkohol
Schwefeläther
Alkohol-Äther-Kollodium
für Pharmaz., Technik und Photograph.
Ätherfreies Kollodium
Amylacetat-Kollodium
Eisessig-Kollodium
Holzgeist-Kollodium
Aceton-Kollodium
Amylacetat
Amylalkohol
Isobutylalkohol
Propylalkohol
Tauchfluid (1092)
Versteifungsflüssigkeit f. Glühkörper
Ätherfreies Tauchfluid.

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen Vakuumtrockenapparate haben wegen ihrer großen Vorzüge die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die Vakuumtrocknung für viele Produkte der chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens Nachahmungen meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

**Vakuum-Trocken-Schränke**

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

**Vakuumtrockentrommel,**

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich Ersatz für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. Fortfall der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes allerbester Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei niedrigster Temperatur erfolgt. Große Ersparnis an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

*Prompte und beste Bedienung.* (725)

Zahlreiche Referenzen. ✱ Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure Ti(OH)$_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
Güstrow i. M. (559)

**Lohnmüllerei**
übernimmt (2182)
Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain
**Rudolf Buntebardt,**
Breslau-Herdain.

**Braunstein,**
**Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)


*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von: Gustav Christ & Co., Apparate-Bauanstalt, Berlin S.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 28, S. 377—378. Cöthen, den 8. April 1905. Jahrgang XXIX.**

### Inhalt.

**Beiträge zur Darstellung und Reinigung von Tetrabromkohlenstoff.** Von Dipl.-Ing. A. von Bartal . . . 377
**Sitzungsberichte:**
Chemical Society . . . 378
**Korrespondenz:**
Bestimmung der freien Phosphorsäure . . 378
**Literatur:**
Zerr, G., und Rübencamp, Dr. R., Handbuch der Farbenfabrikation . . . 378
**Chemisches Repertorium No. 8 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 28):**
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 97
2. Anorganische Chemie . . . 98
3. Organische Chemie . . . 100
4. Analytische Chemie . . . 102
5. Nahrungsmittelchemie . . . 103
6. Agrikulturchemie . . . 104
7. Pharmazie. Pharmakognosie . . . 105
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 106
9. Hygiene. Bakteriologie . . . 108
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 108
12. Technologie . . . 109
13. Farben- und Färberei-Technik . . . 110
14. Berg- und Hüttenwesen . . . 111
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 111
16. Photochemie. Photographie . . . 112
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Beiträge zur Darstellung und Reinigung von Tetrabromkohlenstoff.

(Mitteil. aus dem I. chem. Laboratorium d. Universität zu Budapest.)

Von Dipl.-Ing. **A. von Bartal.**

I. Über die Darstellung von Tetrabromkohlenstoff. Die Methode von Wallach[1]) für die Darstellung von Tetrabromkohlenstoff durch Behandeln von Aceton mit Brom in sehr verdünnter, alkalischer Lösung durch- bezw. nacharbeitend, fand ich, daß die Ausführung der Methode in gewisser Hinsicht vereinfacht, die Ausbeute aber vermehrt werden kann. Die Patentschrift Nr. 76362, vom 18. März 1893, gibt u. a. die Darstellung, wie folgt, an: „0,8 kg Aceton werden in 1000 l Wasser gelöst. Der Lösung werden 100—150 l Natronlauge vom spez. Gew. 1,33 (30-proz. Lösung) und dann nach und nach 15—18 kg Brom zugesetzt. Dabei darf das Brom nie vorherrschend sein. Nach einigem Stehen der Flüssigkeit setzt sich der entstandene Tetrabromkohlenstoff zu Boden. Er wird abfiltriert und in bekannter Weise weiter gereinigt." Wallach verwendet für die Darstellung im kleinen die tausendstel Teile dieser Gewichtsmengen[2]). Nach ihm beläuft sich die Ausbeute auf etwa 3 g, gleich 39 Proz. Tetrabromkohlenstoff, berechnet auf die angewendete Menge Brom.

Ich modifizierte die Methode folgendermaßen: Zu 1 l Wasser werden 150 ccm 25-proz. Natronlauge gegeben, dann 1 ccm Aceton und 5 ccm Brom. Die Flüssigkeit wird geschüttelt, bis sich das Brom gelöst hat, dann stehen gelassen. Nach 2—3 Std. hat sich die entstandene hellgelbe Trübung von Tetrabromkohlenstoff als Niederschlag abgesetzt. Dieser wird abfiltriert bezw. abgesaugt und zwischen Filterpapier getrocknet. Dem Filtrate setzt man neuerdings Aceton und Brom zu, filtriert den Niederschlag ab, behandelt das Filtrat wieder mit Aceton und Brom usw., bis weder auf Aceton- noch Bromzusatz eine Trübung bezw. Niederschlag entsteht. Zu dem Filtrate gibt man immer zuerst das Aceton hinzu und beobachtet, ob vielleicht schon dadurch eine Trübung entsteht. Ist diese Trübung stark und verschwindet nicht, entsteht vielmehr nach einiger Zeit ein Niederschlag, so läßt man — ohne das Brom zuzugeben — absitzen, filtriert ab und setzt nun zum Filtrate wieder vorerst Aceton, dann Brom hinzu. Nach jedem Zusatze muß man die Flüssigkeit tüchtig durchschütteln. Dies bewerkstelligt man am leichtesten derart, daß man die Operation in größeren Kolben, von etwa 2 l Inhalt, vornimmt. In diesen läßt sich das Reaktionsgemisch bequem und kräftig durchschütteln.

[1]) Lieb. Ann. Chem. *1893*. 275, 149, sowie D. chem. Ges. Ber. *1894*. 27, 930, und D. R. P. 76362 der Höchster Farbwerke.
[2]) Lieb. Ann. Chem. *1893*. 275, 149.

Die Reaktion glaube ich, durch folgende Gleichungen ausdrücken zu können:

$$4NaOH + 4Br_2 = 4NaBr + 4BrOH$$
$$CH_3{-}CO{-}CH_3 + 4BrOH = CBr_4 + CH_3COOH + 3H_2O.$$

Sie verläuft aber nicht quantitativ, wahrscheinlich infolge von Nebenreaktionen, da bei Anwendung von gleichen Mengen der Ausgangsmaterialien, unter anscheinend gleichen Bedingungen, bei mehreren Parallelversuchen die Ausbeuten ein wenig schwanken.

Ich gebe hier ein Darstellungsbeispiel an, nach welchem ich in der Regel sehr gute Ausbeuten erhielt:

Ich versetzte 1 l Wasser mit 150 ccm einer 25-proz. Natronlauge, mischte durch, gab 1 ccm Aceton, dann 5 ccm Brom zu und schüttelte, bis das Brom sich gelöst hatte. Es entstand eine gelbliche Trübung bezw. Niederschlag, welcher sich nach einiger Zeit absetzte und nun abfiltriert, mit Wasser gewaschen, zwischen Filtrierpapier getrocknet, dann gewogen wurde. Erhalten: 3,6 g.

Filtrat I wurde mit 1 ccm Aceton und — nachdem daraufhin eine beträchtliche Trübung nicht entstand — mit 5 ccm Brom versetzt, der entstandene Niederschlag wie oben behandelt. Erhalten: 5,0 g.

Filtrat II wurde mit 1 ccm Aceton versetzt und, nachdem die entstandene Trübung bald verschwand, noch 5 ccm Brom zugegeben. Der Niederschlag bildete sich sofort und wurde wie oben behandelt. Erhalten: 4,1 g.

Filtrat III wurde versetzt mit 1 ccm Aceton und 5 ccm Brom: keine Trübung; zugegeben noch 1 ccm Aceton: Niederschlag. Wie oben angegeben, behandelt. Erhalten: 3,1 g.

Filtrat IV wurde versetzt mit 1 ccm Aceton: Niederschlag; wie oben behandelt. Erhalten: 3.5 g. — Aus dem Filtrat V hat sich weder auf Zusatz von Aceton, noch Brom irgend ein Niederschlag eines festen Körpers abgeschieden.

Demnach erhielt ich auf diese Weise aus 1 l Wasser mit 150 ccm einer 25-proz. Lauge, durch Zugabe von zusammen 6 ccm Aceton und 20 ccm = 60 g Brom, 19,3 g filtrierpapiertrocknen Tetrabromkohlenstoff, gleich einer Ausbeute von 63 Proz., auf Brom berechnet.

Der Unterschied in den Ausbeuten zwischen der unveränderten Wallachschen und dieser verbesserten Methode beträgt also etwa 24 Proz., auf Brom — als teuersten und wichtigsten Bestandteil — berechnet. An Ätznatron wird natürlich, im Vergleich zu dem erhaltbaren Tetrabromkohlenstoff, sehr viel weniger verbraucht als nach der Originalmethode, da nach letzterer die Lauge ebenfalls immer erneuert wird.

Nach Ausführung einer großen Zahl entsprechender Versuche stellte ich noch folgendes fest: Je mehr man an dem Mengenverhältnis der oben angegebenen Bestandteile ändert, desto schlechter werden im Vergleiche die Ausbeuten. Auch muß man die Natronlauge in obiger Menge und obigem Prozentgehalte verwenden, im Vergleiche zu den anderen Ausgangsmaterialien, um die möglichst günstigste Ausbeute zu erhalten. Nimmt man eine wenig höherprozentige Lauge, z. B. 30—35-proz., so ändert dies an der Ausbeute wenig, aber doch zu Ungunsten derselben. Verwendet man dagegen eine verdünntere Lauge, so fällt die Ausbeute sofort viel ungünstiger aus. Bei Anwendung der theoretisch berechneten Menge Ätznatron endlich bleibt die Ausscheidung von Tetrabromkohlenstoff ganz aus. Jedenfalls ist der große Überschuß von Natriumhydroxyd dazu erforderlich, die sich bildende Essigsäure während der Reaktion zu neutralisieren. Den Schmelzpunkt des im Exsikkator vollständig getrockneten, weiter nicht gereinigten Präparates fand ich bei 92,5 bis 93° C.

II. Reinigung des Tetrabromkohlenstoffs bezw. dessen Umkristallisierung. Den erhaltenen Tetrabromkohlenstoff löst man in sehr wenig kochendem Methylalkohol auf

(nimmt nur so viel davon, daß man eine heiß gesättigte Lösung erhält), filtriert rasch noch heiß und spült mit wenig Methylalkohol nach. Beim Erkalten des Filtrates scheidet sich der Tetrabromkohlenstoff schon teilweise aus, tafelförmige Kriställchen bildend. Nun fügt man langsam unter Umrühren Wasser zu bis auf einen ziemlichen Überschuß, worauf der Rest des Tetrabromkohlenstoffes sich ebenfalls in kleinen Kristallen abscheidet. Den Kristallbrei filtriert man an der Saugpumpe ab, wäscht mit Wasser und saugt einige Zeit scharf ab. Man trocknet ihn, indem man die Kristalle auf eine unglasierte Tonplatte ausbreitet und später abstreift. In diesem Zustande haftet das Produkt ein wenig an Glas. Ein weiteres Trocknen ist aber im allgemeinen wenig zu empfehlen, da es hierbei, wie überhaupt bei längerem Liegenlassen an der Luft oder gar beim Erhitzen, durch seine außerordentliche Flüchtigkeit an Gewicht viel verliert. Will man eine kleine Menge absolut trocken haben, z. B. für die Analyse oder Schmelzpunktsbestimmung, so trocknet man weiter etwa 48 Std. im Exsikkator. Auf die oben geschilderte Weise erhält man das Präparat von hervorragender analytischer Reinheit, in gleichmäßigen, schönen Kristallen von weißer bis sehr schwach gelblicher Farbe. Nimmt man viel Methylalkohol zum Auflösen, so daß sich der Tetrabromkohlenstoff darin schon kalt oder auch wenig erwärmt auflöst, ebenso wenn man das Filtrieren unterläßt — wobei nicht nur etwa vorhandene mechanische Verunreinigungen, sondern auch in der Regel etwas ausgeschiedener Kohlenstoff zurückbleibt —, so scheidet sich beim Fällen mit Wasser die Verbindung amorph von käsiger Beschaffenheit aus, weniger rein und weiß in Farbe und besitzt auch einen niedrigeren Schmelzpunkt, etwa 92,5—93° C. Bei dem richtig, wie oben angegeben, behandelten bezw. gereinigten Präparate dagegen fand ich, wenn absolut trocken, — durch zahlreiche Bestimmungen bestätigt — den Schmelzpunkt bei 94° C. Dieser ist eben um 1° C. höher als der von Wallach (a. a. O.) angegebene. Der Verlust beim Reinigen beträgt etwa 3 Proz. der angewendeten Rohsubstanz, wobei der Verlust, welcher während der Operation durch Verflüchtigung entsteht, mitgerechnet ist.

Wurde mit Wasser gut und vollständig ausgewaschen, so ist die Verbindung, so gereinigt, monatelang, ohne einer Zersetzung zu unterliegen, haltbar. Man muß sie nur vor der direkten Einwirkung der Sonnenstrahlen einigermaßen schützen. Das ungereinigte bezw. nicht umkristallisierte Produkt ist weit weniger beständig und wird schon in kürzerer Zeit, sogar durch zerstreutes Licht gespalten, wobei Gelb- bis Braunfärbung, sodann ein Zerfließen der Substanz eintritt.

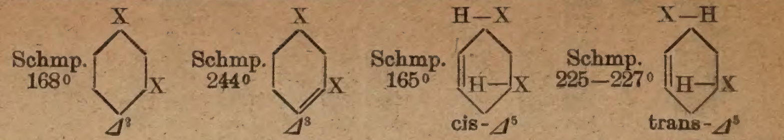
## Chemical Society.

Sitzung vom 2. März 1905.

Vorsitzender: W. A. Tilden, Präsident. — F. Belding Power und Fr. Tutin haben über die Beziehungen zwischen natürlicher und synthetischer Glycerylphosphorsäure gearbeitet. — Über die Umwandlung geometrischer Isomeren berichtet A. W. Stewart. — J. St. Hills und W. P. Wynne legen einige neuere Untersuchungen über das in Linum catharticum in Form eines Glykosides enthaltene Linin, $C_{23}H_{24}O_9$ (Mol.-Gew. 445 und 451 in Naphthalin, 453 und 437 nach der Siedepunktsmethode in Aceton) vor. Es kristallisiert aus Alkohol in Nadeln vom Schmp. 203°, der genaue Schmelzpunkt hängt aber von der Art des Erhitzens ab; es ist unlöslich in Wasser, wenig löslich in den gewöhnlichen organischen Lösungsmitteln und gibt eine tiefrote Färbung mit konzentrierter Schwefelsäure. Linin enthält 4 Methoxylgruppen, wie nach der Zeiselschen Methode bestimmt wurde; das entmethylierte Derivat erwies sich als unkristallisierbar. Versuche, Acetyl- und Benzoylderivate des Linins darzustellen, waren fruchtlos, auch durch Schmelzen mit kaustischem Kali wurden keine einwandfreien Resultate erhalten; Oxalsäure war das einzige nachweisbare Produkt der Oxydation mittels Salpetersäure oder Kaliumpermanganat unter verschiedenen Bedingungen. Linin besitzt keine abführenden Eigenschaften.

Nachdem J. J. Dobbie und Ch. K. Tinkler über die Konstitution von Phenylmethylacridol berichtet hatten, legen dieselben Verf. noch eine Arbeit über die ultravioletten Absorptionsspektren gewisser Diazoverbindungen inbezug auf ihre Konstitution vor. Sie haben das spektroskopische Verfahren zur Erforschung von Isomerie in der Diazogruppe angewandt und finden, daß die beständigen und unbeständigen Formen der isomeren Diazosulfonate und Diazocyanide, die sich vom *p*-Anisidin und *p*-Chloranilin ableiten, gleiche Spektra geben, oder Spektra, die sich mehr nähern als solche irgendwelcher Isomeren, die sich strukturell voneinander unterscheiden. Sie betrachten dieses Ergebnis als eine Bestätigung der Richtigkeit von Hantzschs Ansicht, nach welcher diese Substanzen Syn- und Antimodifikationen sind und sich ebenso voneinander unterscheiden wie die Syn- und Antioxime. Andererseits geben die isomeren Kaliumbenzoldiazotate, wie auch die beiden Formen der Kaliumverbindung, die aus diazotierter Sulfanilsäure erhalten sind, ganz verschiedene Spektra. Die Spektra des beständigeren (Schraube und Schmidt) Kaliumbenzoldiazotates sind fast identisch mit denen von Phenylmethylnitrosamin, für welche die Verf. folgende Formeln aufgestellt haben: $C_6H_5.NK.NO$ und $C_6H_5.N(CH_3).NO$. — J. C. Brown beschreibt einen Apparat zur exakten Bestimmung der latenten Wärme von Benzoldampf und einiger anderer Verbindungen.

Durch Reduktion von Isophthalsäure mit Natriumamalgam bei 45° erhielten W. H. Perkin jun. und S. Shrowder Pickles zwei Tetrahydrosäuren ($\Delta^2$ und cis-$\Delta^5$) und aus diesen noch zwei weitere, die sich alle vier durch folgende Formeln charakterisieren lassen:




Hierauf folgt eine Arbeit von R. E. Doran (†), zusammengestellt von A. E. Dixon über den Einfluß der Temperatur auf die Wechselwirkung zwischen Acetylthiocyanat und gewisse Basen. Thiocarbamide mit Einschluß von aromatischen Carboxylgruppen. — Th. Stew. Patterson bringt sodann eine Arbeit (VIII. T.) über den Einfluß von Lösungsmitteln auf die Rotation optisch aktiver Verbindungen.

(Schluß folgt.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Herrn **Professor Dr. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Auf die Einwendungen der Herren Ostersetzer und Zöckler, betreffend

**Bestimmung der freien Phosphorsäure**[3])

möchte ich folgendes erwidern.

Eine quantitative Analyse des durch Natronlauge in Superphosphatlösungen bis zur Neutralisation ausfallenden Niederschlages habe ich allerdings nicht ausgeführt, aber ich gebe doch zu bedenken, daß vor allem auch zu berücksichtigen ist, um welches Phosphat es sich handelt. Es liegt die Vermutung doch sehr nahe, daß ein gutes Algiersuperphosphat mit 0,3 Proz. Eisenaluminiumphosphat eine andere Fällung gibt als ein schlechtes Floridasuper mit 3 Proz. Eisenaluminiumphosphat. Ob nun des weiteren in einer Lösung von $CaH_4(PO_4)_2$ und $H_3PO_4$ beim Neutralisieren mit Natronlauge eine Fällung schon vor Erreichen des Neutralisationspunktes eintritt oder erst nachher, darüber sind die Akten anscheinend noch nicht geschlossen. Denn die Herren Ostersetzer und Zöckler widersprechen sich, wenn ich sie recht verstehe, darin gegenseitig.

Herr Ostersetzer schreibt:

„Eine wasserklare Lösung von festem $CaH_4(PO_4)_2$ reagiert stets sauer, und wenn nicht mit zu verdünnten Lösungen gearbeitet wird, kann man einen deutlichen Niederschlag von $CaHPO_4$ mit Natronlauge schon vor dem neutralen Punkt bemerken".

Herr Dr. Zöckler schreibt:

„Wenn man die freie Säure in einem wässerigen Lösungsgemisch von saurem phosphorsaurem Calcium und freier Phosphorsäure mit Natronlauge titriert, so tritt keine Fällung von $CaHPO_4$ ein, solange noch eine Spur freier Säure vorhanden ist. Selbst nachdem die rote Farbe von Methylorange in gelb umgeschlagen ist, bleibt die Lösung noch klar. Man muß schon stark übertitrieren, um einen dauernden Niederschlag zu erhalten".

Zum Schluß möchte ich noch zweierlei fragen: 1. Was enthält denn eine Lösung von $H_3PO_4$, die bis zur Neutralisation (Methylorange) mit $CaCO_3$ ausgerührt ist? 2. Herr Zöckler erklärt es für untunlich, auch saures Eisenaluminiumphosphat unter den Begriff „Azidität" mit zu fassen. Aber lehrt nicht die moderne physikalische Chemie, daß saure Salze in Lösung hydrolytisch zerfallen unter Bildung von freier Säure?

Mit vorzüglicher Hochachtung

**Dr. Gerhardt.**

## Literatur.

**Zerr, Georg, und Rübencamp, Dr. R. Handbuch der Farbenfabrikation.** Lehrbuch der Fabrikation, Untersuchung und Verwendung aller in der Praxis vorkommenden Körperfarben. Steinkopff & Springer, Dresden-A.

Von vorliegendem Werke, welches die Farblacke und Mineralfarben in ausführlicher Weise zu behandeln beabsichtigt, liegen bis jetzt 5 Lieferungen von je 32 Seiten vor. Nach einer kurzen historischen Einleitung und einigen Erörterungen über die Grundbegriffe der Chemie, die für die nicht chemisch gebildeten Leser bestimmt sind, gehen die Verf. von S. 15 ab sofort auf die Technik ihres Gebietes ein. A. Die künstlichen Mineralfarben. I. Teil. Allgemeines über die Einrichtung von Farbenfabriken (S. 15—18). Allgemeine Vorarbeiten und Manipulationen (S. 19—28). Das Zusammensetzen der Farben (S. 28—34). Das Auswaschen der Farben (S. 34—38). Filtrieren und Pressen (S. 38—53). Vom Formen der Farben (S. 53—59). Das Trocknen (S. 60—68). Das Zerkleinern der trocknen Farben (S. 68—90). Allgemeines über die Eigenschaften und die Verwendbarkeit der Farben (S. 90—98). Nomenklatur (S. 98—100). II. Teil. Die Fabrikation der künstlichen Mineralfarben. Weiße Mineralfarben. Blanc fixe — Zinkweiß — (S. 101—120). Bleiweiß (S. 120—160). Zahlreiche gut ausgeführte Zeichnungen, bis jetzt schon nicht weniger als 48, erleichtern das Verständnis der beschriebenen Apparate und Maschinen. Das Werk ist für Fachinteressenten geschrieben, und soweit man es bis jetzt beurteilen kann, wird es von solchen mit großem Nutzen zu Rate gezogen werden. Sobald wieder einige weitere Lieferungen erscheinen, soll über deren Inhalt referiert werden.

*Noelting.*

[3]) Chem.-Ztg. *1905*. **29**, 337, 338.

ie

**Verwertung lukrativer Patente**

wird übernommen von einem Fachmann, dem langjährige Erfahrungen zur Seite stehen, und der ausgedehnte Geschäftsverbindungen in Industriekreisen besitzt.

Offerten unter R. 3179 an die Exp. d. Ztg. (3179)

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke liefert

**Richard Heike,**
Berlin C., (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ

für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —— Leserkreis in allen Weltteilen. —— Jahrgang XXIX.

Die „Chemiker-Zeitung“ ist bei ihrer **großen Verbreitung** und **einflußreichen Stellung** in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens

**eines der besten Insertionsorgane**

für Anzeigen aller Art.

**Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.**

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt). (3164)

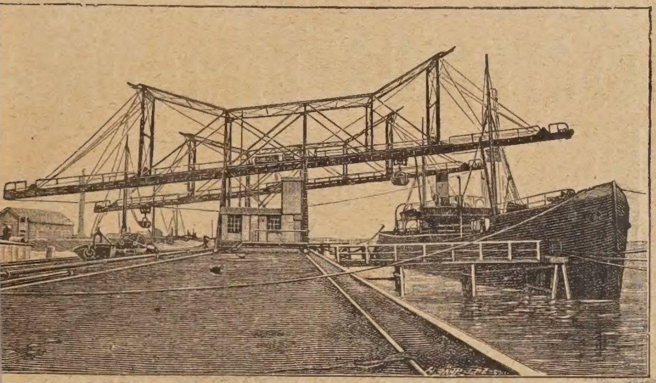
**Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.**

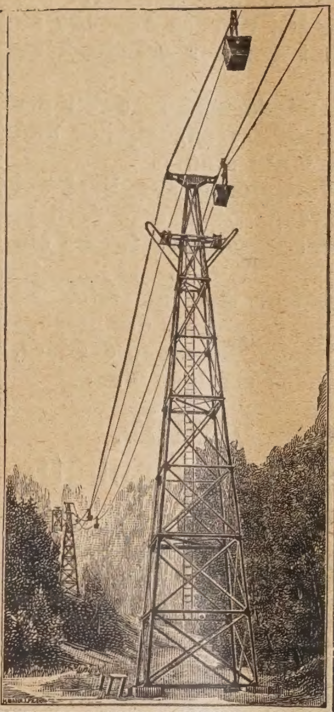
**Transportanlagen für die chemische Industrie.**

Drahtseilbahnen. (3263)
Elektrohängebahnen,
Hängebahnen
für Handbetrieb.

Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.

Krane aller Art.
Verladevorrichtungen.





**GrandPrix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St. Louis 1904**

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
**Spezialliste** mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis**. (974)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**

**Salmiak,**

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Marmorkalkhydrat,**

schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)

**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

B&S Schutz Marke

**C. F. Boehringer & Soehne**
**Mannheim - Waldhof**

*Fabrik chemischer Produkte*

empfehlen

ihre unter beistehenden Schutzmarken **rühmlichst bekannten Fabrikate:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Acetanilid | Ergotin | Hydrochinon | Terpinhydrat |
| Arecolin | Eserin | Lactophenin | Theophyllin |
| Atropin | Extrakte | Morphium | Veratrin |
| Cerolin | Ferratin | Papain | Yohimbin (6421 |
| Chinin u. Salze | Ferratose | Phenacetin | |
| Chloralhydrat | Jodferratose | Pilocarpin | |
| Chrysarobin | Filmaron | Pyrogallussäure | |
| Cocain | Gallussäure | Resorcin | |
| Codein | Glycerin | Santonin | |
| Coffein | Guajacol | Schwefeläther | |
| Cumarin | | Strychnin | |

C. F. B. & S. Marque de Fabrique

**Chemische Apparate**
**Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.**

**⚒ BAUXIT ⚒**

liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)

**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

**ERNST HERTEL & Co**
LEIPZIG-LINDENAU
SPEZIAL-DAMPFMASCH.-FAB.
LIEFERT VORTEILHAFTEST
**LUFT-KOMPRESSOREN**
VOLLENDET IN WIRKUNG U. AUSFÜHRUNG
(2755)
PROSPEKTE FREI

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

„Dauernd 2412“

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2574)

## Stellen-Angebote.

Für ein
oberschlesisches
Hochofen-
und Stahlwerk
wird ein jüngerer,
akademisch gebildeter

**Chemiker**

zum sofortigen Eintritt

**gesucht.**

Offerten sub **V. V. 2541** an die **Exp. d. Ztg.** (2541)

---

**Gesucht zum 1. Juli,**
event. früher,
**ein tücht., energischer**

**Chemiker**

zur Unterstützung
des technischen Direktors
im Betriebe und Leitung
des Laboratoriums für eine
**Chlorkaliumfabrik**
nebst verwandten Betrieben.

Offerten unter Beifügung von Zeugnis-Abschriften, Lebenslauf, Gehalts-Ansprüchen usw. erbeten unter **W. K. 2576** an die **Exp. d. Ztg.** (2576)

---

**Für ein gut eingerichtetes**
**keramisches**
**Fabriklaboratorium**
wird speziell für
techn. wissenschaftliche
Arbeiten und Analysen
**ein durchaus tüchtiger**
(eventl. auch verheirateter)

**Chemiker**

**gesucht.**

Baldig. Eintritt erwünscht.

Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub **M. J. 2575.** (2575)

---

**Für Personal-Anzeigen, Stellen- u. Beteiligungs-Angebote, Stellen- und Beteiligungs-Gesuche, Vertretungen, Auskunfts-Gesuche u. -Erteilungen, Geschäfts-Eröffnungen, Firmen-Veränderungen,** zur Erlangung der Adressen **v. Spezial-Fachleuten**

eignet sich am besten eine

**Anzeige** in der

**„Chemiker-Zeitung“**

unter der betr. Rubrik.

Die **„Chemiker-Zeitung“** ist das weitaus verbreitetste und gelesenste **Fachblatt,** das namentlich in allen **chemisch-technischen Kreisen des In- und Auslandes größte Beachtung** findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der **„Chemiker-Zeitung“** stets der **denkbar beste Erfolg** gesichert.

Um die Anonymität des Inserenten zu wahren, empfiehlt sich eine

**Chiffre-Anzeige.** (3156)

Die eingehenden Offerten werden prompt, event. täglich, an den Auftraggeber befördert.

**Expedition der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).**

---

Zum Studium der zahlreich gehaltenen Fachzeitschriften **suche** ich einen

**akademisch gründlich ausgebildeten**

**Chemiker.**

(Herren, welche auch im Hüttenfach bewandert sind, haben den Vorzug.)

Der Herr hat aus diesen Fachzeitschriften für die verschiedenen Abteilungen meines Werkes Auszüge zu machen und von Zeit zu Zeit darüber mündlich zu berichten.

Sprachkenntnisse werden mindestens insoweit gefordert, als diese zum Verständnis französischer und englischer Veröffentlichungen nötig sind.

Mit der Stelle ist die Verwaltung der Bücherei verbunden, sowie die Verpflichtung, soweit erforderlich, aus der Literatur Zusammenstellungen über irgend ein bestimmtes Gebiet anzufertigen.

Reflektanten werden gebeten, sich an mich zu wenden unter Angabe des Bildungsganges, der persönlichen Verhältnisse, der Gehaltsansprüche und der Zeit, zu welcher der Antritt frühestens erfolgen kann.

**Th. Goldschmidt,**
Chemische Fabrik und Zinnhütte,
**Essen a. d. Ruhr.** (2579)

---

**Chemiker oder besserer Laborant,**

welcher mit den Bestimmungen von **Ges. und Citr.** $P_2O_5$ durchaus vertraut sein muß, wird zum baldigen Antritt **gesucht.** Angebote mit Zeugnis-Abschriften, Gehaltsforderung und Photographie sind zu richten an (2578)

**Thomasschlacken-Mahlwerk, Rheinhausen b. Duisburg.**

---

**Für das Versuchslaboratorium einer mittleren chemischen Fabrik der**
**Textil- und Harzbranche**
wird ein
**analytisch und wissenschaftlich**
auf der Höhe stehender

**Chemiker,**

zielbewußter, praktisch veranlagter Arbeiter mit nachweislich gründlicher, vielseitiger Ausbildung, sowie Fabrik-Praxis, **in selbständige Stellung**

**gesucht.** (2461)

Bei zufriedenstellenden Leistungen ist die Stellung dauernd bei fortgesetzten jährlichen Gehaltserhöhungen. Auch wird gewünscht, daß dann zum Teil selbständige Betriebsleitung übernommen wird. Herren mit Erfahrungen in lukrativen Fabrikationen bevorzugt.

Offerten mit Zeugnisabschriften unter Angabe von Religion, Alter, Militär- und Familien-Verhältnissen, ob kautionsfähig, Referenzen und Zeit des Antrittes erbeten sub Chiffre **M. U. 2461** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Gesucht**

zu sofortigem Eintritt ein

**technischer Leiter**

für eine

**Seifen- u. Parfümeriefabrik.**

Offerten sub **K. 520 L.** an **Keller-Annoncen, Luzern** (Schweiz). (2572)

---

**Disponent — Korrespond**
**Lebens-Stellung!**

Anfangs-Gehalt M 3000 bis M 4

**Medizinal-Drogist,** umsich gewissenhafter und sprachkund Kaufmann mit reicher Erfahr wird ab k. 1. Juli oder früher **engagieren gesucht,** und ist de spätere **Geschäftsbeteiligung,** mit größerem Kapital, nicht geschlossen. Angebote sind erb unter **P. 32390** an **Haasenste Vogler, A.-G., Leipzig.** (4

---

**Für unser Handelslaboratori**
**suchen wir zum 15. April o**
**eventuell zum 1. Mai**
**einen akadem. gebilde**

**Assistenten,**

am liebsten mit **Nahrungsmit Chemiker-Examen,** der bereit einem gleichen Institut tätig wesen ist.

Offerten mit Photographie erb an **Dr. Maschke, Wallenstein &** **Hamburg,** Catharinenstraße 16. (2

---

**Älterer Analytike**

**findet Lebensstellung**

in einer bedeutenden

**Dampfkesselfabrik Rheinlands.**

Erfahrungen in der **Wasserreinigung** erforderli in der Untersuchung von Eisen für Gießereizwecke wünscht. Frko.-Offerten unter **J. E. 2484** an **Exp. d. Ztg.** (248

---

**Betriebs-Ingenieu**

gesetzteren Alters

**für großes oberschlesisches We**
**der chemischen Branche**

**zur Leitung und Überwachung der g samten maschinellen Anlagen und z Vertretung des Direktors** zum baldigen E **tritte in dauernde Stellung gesucht.**

Nur solche Herren mögen sich melden, welc bereits in gleicher Eigenschaft in großen Anlag erfolgreich tätig waren, vielseitige Erfahrung in **Neu- und Umbauten,** sowie in **Feuerung anlagen,** verbunden mit gediegenen Kenntniss im Maschinenfach und Elektrotechnik, besitz.

Ausführliche Angebote mit Referenzen u Gehaltsansprüchen unter **W. E. 2542** an **Exp. d. Ztg.** (25

---

**Gesucht**

für das wissenschaftl. Laboratoriu
einer großen chemischen Fabrik
**ein jüngerer, promovierte**

**Chemiker.**

Hochschulassistenten mit gründlichen analytisch Kenntnissen bevorzugt. Offerten mit ausführlicher A gabe des Lebenslaufes, der Konfession, der Gehal ansprüche, Datum des Eintritts usw. sub **P. R. 24** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (24

## Jüngerer, unverheirateter Betriebs-Chemiker

mit Erfahrung in der Herstellung von **Erdfarben und chemischen Präparaten** **zum sofortigen Eintritt gesucht.** (2560)

**Offerten mit Aufgabe von Zeugnissen u. Referenzen sub „Betriebserfahrung 2560" an die Exp. d. Ztg.**

---

**Gesucht** wird zu baldigem Eintritt ein in der Analyse gut bewanderter, jüngerer

## Chemiker als Assistent.

Vorkenntnisse in der **Milchuntersuchung** erwünscht, aber nicht unbedingt erforderlich.

Offerten mit Lebenslauf u. Zeugnisabschriften erbeten an die (2553)

**Milchwirtschaftliche Untersuchungs-Anstalt in Memmingen im Allgäu.**

---

Von einer **Celluloidfabrik** wird ein

## tüchtiger Chemiker gesucht.

Reflektiert wird nur auf I. **Kraft für leitende Stellung, evtl. als Vorstandsmitglied.**

Gefl. Offerten befördert unter **B. U. 2482** die **Exp. d. Ztg.**

Strengste Diskretion wird unter allen Umständen zugesichert. (2482)

---

**Für eine bedeutende Fabrik anorgan.-chemischer Branche wird ein praktisch erfahrener und energischer**

## Chemiker als Direktor

gesucht. Offert. an die **Exp. d. Ztg.** sub **M. S. 2559.** (2559)

---

## Untersuchungsamt

sucht sofort

## Volontär-Assistenten.

Offerten unter **Z. A. 2538** an die **Exp. d. Ztg.** (2538)

---

**Gesucht**

**tüchtig. Werkmeister,**

welcher mit der Fabrikation von **künstlicher Seide** ganz vertraut ist, für eine **italienische Fabrik** dieser Branche. Sehr gute Refer. nötig. Off. sub **Nr. 2362** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Florenz.** (4335)

---

Jüngerer

## Betriebs-Chemiker

mit guten chemischen und technischen Kenntnissen und praktischen Erfahrungen wird von **größerer chemischer Fabrik Norddeutschlands gesucht.**

Offerten unter **A. B. 2592** an die **Exp. d. Ztg.** (2592)

---

**Chem. Laborat. für techn. und Nahrungsmittel-Unters.** in **Großstadt Süddeutschlands** sucht zu sofort oder 1. Mai

## Chemiker

(Christ) mit Verbands-Examen.

Offerten unter **W. V. 2590** an die **Exp. d. Ztg.** (2590)

---

## Apotheker,

mit bescheidenen Ansprüchen, der imstande ist, alle in der **Pharmazie vorkommenden Handkaufs-Artikel** herzustellen, **erhält sofort Anstellung.**

Offerten sind unter **D. M. 155** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg,** zu richten. (4338)

---

Für eine **Milchzuckerfabrik** wird ein in der Herstellung **marktfähiger, reiner Ware erfahrener**

**Chemiker**

oder auch **andere Persönlichkeit gesucht.** Offerten mit Abschrift von Zeugnissen und Gehaltsforderungen an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. V. 9296.** (6465)

---

Energischer, umsichtiger

## Meister

für größere chem. Fabrik gesucht.

**Bewerber mit prakt. Erfahrung in der**

## Tannin- od. Gerbstoff-Extrakt-Fabrikation

bevorzugt.

**Offerten mit Zeugnisabschriften u. Angabe der Gehaltsansprüche sub T. B. 2537 an die Exp. d. Ztg.** (2537)

---

**Chemiker**

mit **Erfahrung in Milchzuckerfabrikation,** welcher reinste Raffinade von Milchzucker herstellen kann, für später **gesucht.** Offerten mit Salärforderungen an die **Exp. d. Ztg.** sub **J. W. 9297.** (6466)

---

## Apparate.

**Geschäftsgewandter Herr** wird von einer

**Handlung chem. etc. Apparate in Berlin gesucht.**

Derselbe muß schon in der Branche gearbeitet haben und flotter, zuverlässiger Expedient und Verkäufer sein.

Offerten mit Referenzen und Gehaltsansprüchen bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. S. 9231.** (6454)

---

In dem **chemisch-technischen Laboratorium** einer **süddeutschen Staatsanstalt** ist die **Stelle** eines

## Volontärs

durch einen Chemiker,

welcher seine Studien abgeschlossen hat, **zu besetzen.**

Es ist Gelegenheit geboten, Vorlesungen an einer technischen Hochschule zu hören. Bewerbungen sind mit Darlegung des Lebenslaufes und Studienganges unter **R. Z. 2587** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2587)

---

**Zu möglichst baldigem Eintritt gesucht von einer bedeutenden chemischen Fabrik in Nord-Italien**

**zwei tüchtige,**

energische und in der Groß-Industrie erfahrene

## Meister.

Etwas Kenntnis der italien. Sprache erwünscht.

**Offerten mit Angabe über bisherige Erfahrungen, Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen sub S. P. 2565 an die Exp. d. Ztg.** (2565)

---

**Gesucht**

zu sofortigem Eintritt ein **tüchtiger**

## Siedemeister u. Parfümeur.

Offerten sub **K. 527 L.** an **Keller-Annoncen, Luzern** (Schweiz). (2583)

---

# Stellen-Gesuche.

**Energischer, selbständiger**

## Betriebsleiter

**der anorg. Farb-Großindustrie sucht sich zu verändern.** Spätere **Beteiligung** event. erwünscht.

Offerten sub Chiffre **G. H. 2618** an die **Exp. d. Ztg.** (2618)

---

## Ingenieur-Chemiker,

Absolvent technischer Hochschule, mit langjährigen Erfahrungen im Betriebe, **sucht Betriebsleiterstelle,** bevorzugt **Leim- oder Gelatine-Industrie.**

Offerten unter **A. B. 2512** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2512)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

**sucht Volontärstelle** in der **Glühsalzindustrie oder verw. Branche** (auch Ausland).

Gefl. Offerten unter **H. O. 2613** an die **Exp. d. Ztg.** (2613)

---

Erfahrener

## Photo-Chemiker,

sehr vertraut mit **Reklamewesen, Propaganda** usw., perfekt französisch sprechend und korrespondierend, 28 Jahre, evang., militärfrei, längere Zeit in leitender Stellung gewesen, **sucht Stellung** als

## Direktor oder Betriebsleiter,

eventuell zur Neugründung photographischer Abteilung in nur größerer chemischer Fabrik, auch im Auslande.

Offerten sub **H. J. 2619** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2619)

---

## Jüngerer Chemiker

mit 8 Semestern Hochschulstudium, Maturum, vollständig fertig mit anorganischen, organischen, präparativen Arbeiten u. Elementaranalysen, **sucht,** event. auf 1—2 Monate als **Volontär,** **Anfangsstellung** in Laboratorium oder Betrieb.

Gefl. Offerten sub **U. U. 2501** an die **Exp. d. Ztg.** (2501)

---

## Ing.-Chemiker,

derzeit Leiter einer der größten ungarischen Stärke-Fabriken, mit langjähriger Praxis in **Mais-, Weizen- und Reisstärke,**

**sucht seine Stellung zu ändern.**

Gefl. Offerten unter **B. B. 2507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2507)

---

**Strebsamer Chemiker,** 25 Jahre alt, militärfrei, bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht** bei bescheidenen Anspruch. **Stellung** i. Mitteldeutschl. An gewissenhaft., flottes selbständ. Arbeiten gewöhnt. Off. an die **Exp. d. Ztg.** sub **Z. V. 2502.** (2502)

---

## Junger Ing.-Chemiker,

24 Jahre alt, militärfrei, gute Sprachenkenntnisse, ein Jahr Praxis in Kattundruckerei, vorzügl. Zeugnisse, **sucht baldigst entsprechende Stellung.**

Offerten unter **P. S. 2503** an die **Exp. d. Ztg.** (2503)

---

**Sehr tüchtiger, energischer**

## Chemiker,

in den 30er Jahren, bewährter Analytiker, mit vielseitigen Betriebserfahrungen, **sucht dauernde Stellung,** gleich wo.

Offerten unter **J. B. 2439** an die **Exp. d. Ztg.** (2439)

---

## Junger Chemiker, Dr. phil.,

Universität und technische Hochschule absolviert, Christ, gewandt. Analytiker, in technischen und Handelsanalysen versiert, längere Praxis, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse, **sich zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **A. L. 2443** an die **Exp. d. Ztg.** (2443)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

mit Matur.- und Verbandszeugn. und besten Empfehlungen, Christ, unverheiratet und militärfrei, in Versuchsstation und Nahrungsmittelamt tätig gewesen, **sucht** sofort oder später **Stellung,** am liebsten in Fabrik, wenn möglich in Mitteldeutschland.

Offerten sub **S. T. 2508** an die **Exp. d. Ztg.** (2508)

---

## Sodafabriks-Betriebsleiter,

**Chemiker,** verh., mit fünfjähriger Praxis in der **Ammoniaksoda-Fabrikation** und 15-jähr. Praxis in der **Zuckerindustrie,** gegenwärtig Leiter einer größeren Ammoniaksodafabrik nach neuestem System, **sucht entsprechenden Posten.**

Gefl. Anerb. unter Chiffre **L. 2454** an die **Exp. d. Ztg.** (2454)

---

## Junger Gärungs-Chemiker

mit 7-jähriger Praxis **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, **anderweitige Stellung** im Laboratorium oder Betrieb.

Offerten unter **F. G. 2506** an die **Exp. d. Ztg.** (2506)

---

**Junger Chemiker,** (2452) 25 Jahre, militärfrei, mit Verbandsexamen (Universität u. Hochschule) und einiger Praxis im Brennstoff-Laboratorium, **sucht baldigst Stellung,** am liebsten im anorg. Betrieb od. Laboratorium. Off. sub **Z. V. 2452** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Betriebs-Chemiker

für **Mineralsäuren** (auch chem. rein) **Leim, Superphosphat, Alaun, schwefels. Tonerde, Glaubersalz,** roh und kristallisiert, **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produktion pro cbm und techn. As-freie Säure — **sucht Stellung.** ff. Zeugnisse. Gefl. Offerten sub **A. B. 2357** an die **Exp. d. Ztg.** (2357)

---

## Cand. chem.

**sucht** für die Monate August, September und Oktober **Volontär-Stellung** in chemischer Fabrik Westfalens oder Rheinlands.

Offerten unter **H. T. 2504** an die **Exp. d. Ztg.** (2504)

---

## Chemiker,

Dr. phil., ledig und militärfrei, Christ, guter Organiker und tüchtiger Analytiker, **sucht Stellung,** ev. bis zur Einarbeitung **Volontärstelle.**

Gefl. Offerten unter **S. M. 2499** an die **Exp. d. Ztg.** (2499)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

bisher in Untersuchungsamt tätig, **sucht Engagement** in der Technik, eventuell als **Volontär.** Offerten erb. sub **C. F. 7048** an **Rudolf Mosse, Berlin,** Schiffbauerdamm 1. (6456)

---

## Betriebs-Chemiker,

29 Jahre alt, seit mehreren Jahren als Betriebsassistent des technischen Direktors einer größeren **Schwefelsäure-** (Blenderöstung) u. **Düngerfabrik** tätig, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, **dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten unter **Q. R. 2612** an die **Exp. d. Ztg.** (2612)

---

## Jung. Hüttenmann,

zur Zeit als **Aufseher** auf einer Hütte in ungekündigter Stellung, **sucht** für bald oder später **Beschäftigung,** möglichst im Inlande, als **Betriebs-Beamter** einer Metallhütte oder eines ähnlichen Werkes. Demselben stehen praktische Erfahrungen und gute Zeugnisse zur Seite. Gefl. Offerten sub **P. 2513** an die **Exp. d. Ztg.** (2513)

---

## Chemiker,

Christ, ledig, mit Verbandsexamen und abgeschlossener, organischer Inauguraldissertation (Universität Berlin), der eingetretener Verhältnisse halber das Rigorosum noch nicht ablegen konnte, seit ½ Jahr Betriebsleiter in einer der ersten photographischen Firmen Frankreichs, ungekündigt, **wünscht sich baldigst zu verändern.**

Offerten unter **Y. U. 2455** an die **Exp. d. Ztg.** (2455)

**Tüchtiger Beamter,**

seit Jahren als Expedient, Lagerhalter, Wagemeister usw. in großen

**Superphosphatfabriken**

tätig, mit allen einschlägigen Betriebs- und Kontorarbeiten gründlich vertraut, solider, zuverlässiger Charakter, **wünscht sich** per 1. Juli in gleicher oder ähnlicher Eigenschaft **passend zu verändern.**

Beste Empfehlungen. Langjährige Zeugnisse.

Gefl. Offerten sub **B. V. 2495** an die **Exp. d. Ztg.** (2495)

---

**Lithopone-Chemiker,**

langjähriger Betriebsleiter moderner Fabrik, mit reichen Erfahrungen,

**sucht anderweitig Stellung.**

Offerten sub Chiffre **L. M. 2614** an die **Exp. d. Ztg.** (2614)

---

**Junger Kaufmann,**

24 Jahre alt, mit sämtlichen Kontorarbeiten vertraut, **sucht**, gestützt auf gute Zeugnisse, p. 1. Mai, ev. später, **Stellung** als

**Lagerist oder Expedient.**

Offerten unter **S. 2520** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2520)

---

**Junger Probierer,**

schon mehrere Jahre in größeren **Hütten** tätig, durchaus tüchtig und zuverl., **sucht passende Stellung.**

Offerten unter **K. K. 2611** an die **Exp. d. Ztg.** (2611)

---

**Junge Dame,** die einige Zeit in chem. Labor. gearb. hat, **sucht Stell.** in chem. Lab. od. Fabr. Off. an d. **Exp. d. Ztg.** sub **E. B. 12.** (4320)

---

**Meister,**

welcher d. **Ätznatron-** u. **Chlorkalk-Fabrikation** kennt, **sucht Stellung.** Offerten unter **L. M. 2511** an die **Exp. d. Ztg.** (2511)

---

**Obermüller**

mit vielseitiger Erfahrung in der **Mineralbranche sucht Stellung.**

Offerten sub **„Schwerspat 2130"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2130)

---

**Vertretungen.**

Inhaber einer alten eingetr. Firma **sucht für Frankfurt a. M.,** event. größeren Bezirk, den

**Alleinverkauf oder Generalvertrieb**

**mit Lager eines gangbaren lukrativen Artikels,** ev. würde die **Fabrikation** eines solchen übernommen. Referenzen, Kapital. (6458)

Gefl. Offerten unter **F. O. N. 9498** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

---

**Paris.**

Eine seit langen Jahren etablierte Firma mit besten Relationen in ganz **Frankreich** wünscht die

**Vertretung**

**chemisch - technischer Artikel**

**zu übernehmen.**

Ia. Referenzen. Der Chef der Firma würde eventuell nach Deutschland kommen. Offerten unter **E. T. 2519** an die **Exp. d. Ztg.** (2519)

---

**Richard Kenngott,**
**Bregenz.** (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur**
**für Tirol und Vorarlberg.**

---

**Die Vertretung**

**leistungsfähiger Häuser in chemisch - technischen und chemisch-pharmazeut. Produkten**

wird

**für die Schweiz übernommen.**

Anfragen unter **A. Z. 2597** durch die **Exp. d. Ztg.** (2597)

---

**Vertretungen**

d. chem. u. verw. Branchen **für Berlin u. Provinz sucht Chemiker,** Dr. phil., langj. Labor.- u. Betriebspraxis, kaufm. erfahren, beste Verbindungen u. Referenzen. Kaution vorhanden. Offerten unter **C. Z. 7064** an **Rudolf Mosse, Berlin,** Schiffbauerdamm 1. (6464)

---

**Vertretungen**

in der **chemischen Branche für Lyon und weitere Umgebung sucht** ein in dortigen einschlägigen Industrie-Kreisen bestens eingeführt., tätiger **Kaufmann.**

Angebote erbeten unter **T. W. 426** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (4337)

---

**Belgien — Frankreich.**

**Ingenieur,** sehr empfohlene, energische Kraft, 30 J., mit großer Erfahrung in Korrespondenz, Geschäftsabschluß, gewandter Reisender, **sucht** die **Vertretung eines eingeführten, erstklassigen Werkes.** Offerten erbeten sub **„J. N."** (2515)

**36 rue Montagne aux herbes potagères, Brüssel.**

---

**Hoepfner Gebr., Hamburg,** (863)

Inhaber **A. Hoepfner** und **Dr. W. Hoepfner,** Chemiker und Apotheker, übernehmen **Vertretungen** für Export und Platz in techn. Chemikalien, Farben, Drogen, chem.-pharm. Präparaten. Korrespondenz erbeten in englisch, französisch, spanisch, portugiesisch.

---

**LONDON.**

**AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

---

**Chemikalien für Feuerwerkerei:**

**Salpetersaur. Baryt u. Strontian,**

**Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,**

**Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.**

**Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.**

**Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.**

***Baryum- u. Strontium - Schellack - Mischung,***

**sowie andere chemische Präparate für Feuerwerkerei**

**liefert**

**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**

**in Seelze bei Hannover.** (2095)

---

**Ingenieur, Italiener,**

Eigentümer einer bedeutenden Fabrik in Deutschland, welche schon im Gange ist, in **Turin** wohnhaft, übernimmt gute **Vertretungen** der technischen u. industriellen Branche. (4340)

Offert. sub **„Italiener" posta Torino.**

---

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

**Chemische Fabrik** wünscht mit **Fachmann in Verbindung zu treten,** welcher die **Einrichtung und Inbetriebsetzung** einer

**chemisch reine Säure-Anlage** (2325)

**(Schwefel-, Salz- u. Salpetersäure)**

unter Garantie übernehmen kann

**Ausführliche Offerten** etc. gefl. sub **L. V. M. 2325** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Seifensiederei.**

**Kostenvoranschlag**

für **Herstellung** von (2573)

**Textil- und Haushaltungsseifen**

(jährlich ca. 1000 Tonnen)

**wird erbeten** sub **K. 519 L.** an **Keller-Annoncen, Luzern** (Schwz.).

---

**Bleichung von Weizenstärke.**

**Welche Erfahrungen sind in Bezug auf das Bleichen von Weizenstärke u. z. bezüglich künstl., chemischen Bleiche und mit Hilfe der Elektrolyse gemacht worden?**

**Durch welches Verfahren erhält man weißeste und dabei vollkommen reinste Weizenstärke?**

Offerten mit Honorar-Ansprüchen unter Chiffre **M. L. 2523** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2523)

---

**Chemische Fabrik**

**sucht neue lohnende**

**Artikel oder Spezialitäten**

**im Betriebe aufzunehmen.**

Adressen und Vorschläge unter **A. B. C., Dresden, Postamt 18.** (2540)

---

**Wer liefert**

**Projekte und Pläne**

zur Einrichtung einer

**Steinkohlenteer-Destillation** (2571)

**mit Gewinnung von Benzol, Naphthalin, Phenol, Anthracen und Pyridin?**

**Offerten unter A. B. C. 2571 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Fabrik im Ausland sucht Verbindung**

mit einer Persönlichkeit, die Fabrikation von (2588)

**Ameisensäure**

kennt. Offerten sub **X. Y. 2588** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**D. R. P. 159170,**

**Gewinn. v. Fettstoffen als Fettsäuren aus Fäkalien** usw. (f. Kerzenfabrikation geeign.). **Zur Verwertung geeign. Unternehm. gesucht.**

Offert. an **Rudolf Mosse, Köln,** sub **K. P. 2267.** (6460)

---

Was kann aus (4330)

**Quark (Roh-Caseïn)?**

hergestellt werden

Für mich passende **Rezepte** zahle hohe Vergütung. Offerten unter **F. M. 137** an die **Exp. d. Zt**

cke er- die

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Kleine, im Betrieb befindliche**

**chem. Fabrik**

**oder Laboratorium**

**zu kaufen gesucht,**

eventuell **Beteiligung** an solidem Unternehmen. **Süddeutschland bevorzugt.**

**Offerten unter D. D. 2586 an die Exp. d. Ztg.** (2586)

---

**Zentrifuge,**

**gebr., für Handbetrieb, Tromm. 5—7 l Inhalt, mit säurefester Emaille usw.,**

**zu kaufen gesucht.**

**Offerten sub A. H. 2577 an die Exp. d. Ztg.** (2577)

---

**Platinabfälle**

**und platinhaltige**

**Legierungen**

**kauft zum höchsten Kurs**

**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland,**

**Pforzheim.** (941)

---

**Wer liefert**

**Weinstein roh?**

**Offerten unter J. R. 2594 an die Exp. d. Ztg.** (2594)

# Gebrauchte Filterpresse

gesucht von (2580)

**Cellulosefabrik Höcklingsen b. Hemer i. W.**

## Wer liefert (2539)

## ✽ gepreßte Graphitplatten? ✽

Offerten unter **F. T. 2539** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

# Gute Rohbenzole und 90er Benzol

sofort und über 1905 laufend in großen Bezügen **gesucht.** (2567)

Offerten unter **H. B. 2567** an die **Exp. d. Ztg.**

## Zu kaufen gesucht:

**Einige kleinere Knetmaschinen,** (Werner & Pfleiderer u. dergl.); **eine Laboratoriums-Filterpresse; div. kleinere Pressen.**

Offerten mit Zeichnung und Preis unter Chiffre **X. Y. Z. 2516** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2516)

## Bekanntmachung.

**Öffentl. Verdingung** der Lieferung v.

**9410 kg Schwefelsäure am Mittwoch, den 19. April 1905, mittags 12 Uhr.**

Bedingungen und Angebotsformulare sind zum Preise von 1,00 Mark von hier zu beziehen.

**Proben müssen spätestens am 15. d. Mts. hier eingegangen sein.**

Vorschriftsmäßige Angebote sind bis zum Verdingungstermin in verschlossenem Umschlage, mit der Aufschrift **„Angebot auf Schwefelsäure"** versehen, portofrei an die **Direktion** einzusenden. (2568)

**Königliche Direktion der Gewehrfabrik zu Erfurt.**

**Schlemmkreide** zu Futterzwecken, Ia. Qualität, **große Posten zu kaufen gesucht.** Offerten unter **Z. Z. 2490** an die **Exp. d. Ztg.** (2490)

**Zinnaschen, Bleiaschen** und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2275) **Papenburg a. d. Ems.**

## Wer liefert Nickelerz sog. Garnierit bei regelmäßig. Abnahme?

**Gefl. Offert. sub X. W. 2595 an die Exp. d. Ztg.** (2595)

**Schwefelsäure,** durch das Kontaktverfahren hergestellt, in Posten **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **D. O. 157** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg,** zu richten. (4339)

**Futterkalk**

**große Posten** zu kaufen gesucht. Offerten unter **G. D. 2489** an die **Exp. d. Ztg.** (2489)

## Fabrikanten von Apparaten

zur (2514)

**Großfabrikation von Phosphorsäure und Phosphorsalzen**

($PCl_3$; $PCl_5$; $PCl_3O_2$; $P_2O_3$)

werden gebeten, **Offerte** zu richten an: **F. Delers,** Handlung chemischer Apparate, **Lyon,** 7 rue St. André.

**Ebenfalls erwünscht**

**Offerten über chemische Laboratoriumsbedarfsartikel.**

## Manganoxydhydrat

**für regelmäßige Abnahme größerer Quantitäten gesucht.**

Leistungsfähige Fabriken wollen gefl. Offerten unter **L. F. 2585** an die **Exp. d. Ztg.** einreichen. (2585)

## Lederleim

**in regelmäßigen Lieferungen zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **L. E. 2591** an die **Exp. d. Ztg.** (2591)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Chem.-techn. Öl- und Fett-Fabrik** wegen Todesfall für M 35000 — wie es steht und liegt — **zu verkaufen.** Netto-Verdienst ca. 12—15000 M. Gegend **Hamburg-Altona.** Nur persönliche Meldungen finden Berücksichtigung bei **Gustav Tempel,** Makler, **Hamburg,** Jacobikirchhof 18. (6463)

## Wasserkraft,

ca. 80 Pferdekräfte, in industriereichem, an der Bahn gelegenem Städtchen Süddeutschlands, in nächster Nähe einer Großstadt, wird zur **Fabrikation eines lohnenden Artikels** der chemischen Branche **zu verwerten gesucht.** Der Besitzer würde sich **mit größerem Kapital beteiligen.**

Angebote sub **M. K. 7071** an **Rudolf Mosse, München,** erbeten. (6427)

## Zu verpachten

alte, renommierte

**Parfümerie- und Seifenfabrik**

**in flottem Betriebe,** auch passend für 2 Herren. Inhaber muß sich krankheitshalber einige Jahre vom Geschäft zurückziehen.

Seriöse Reflektanten wollen sich unter Darlegung ihrer Verhältnisse wenden an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. U. 9232.** (6455)

**Fabrikgeschäft der Viehnährmittelbranche** anderer Unternehm. halber **sofort billig zu verkaufen.** — Anfragen erbeten unter **L. A. 4539** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6462)

**Eine in Hafenstadt geleg. Ölraffinerie verhältnish. zu verk. Erfordl. 80 bis 90000 M, langj. Betrieb gr. rentabel. Bei Anfrag. Diskretionszus. u. Referenzen.** Off. sub **J. B. 3962** an die **Exp. d. Ztg.**

Durch Zentralisierung **verkäuflich:**

## Dampfmaschinen

**von 30—40 P. S.,** m. Ridersteuerung, vorzüglich erhalten;
**von 80 P. S.,** mit Ventilsteuerung, im besten Zustande;
**von 100—150 P. S.,** Compoundmaschine mit Kondensation;
**von 400 P. S.,** Bauart wie vorher, tadellos;
**von 650—800 P. S.,** Triplemaschine mit Kondensation, wie neu;
**von 1500—2000 P. S.,** Triplemasch. mit Kondensation, vierzylindrig, ¼ Jahr benutzt.

Durch höhere Spannung **verkäuflich:**

## Dampfkessel,

**1 Cornwallkessel** von 50 qm Heizfläche, zu 7½ Atm. Druck;
**2 Cornwallkessel** von je 100 qm Heizfläche, zu 7½ und 8 Atm.;
**1 Doppelcornwallkessel** v. 135 qm Heizfläche, zu 7½ Atm.;
**1 ausziehb. Kessel,** 25 qm; (2518)
**1 fahrb. Kessel,** 40 qm;
**2 Wasserrohrkessel,** 150/200 qm.

Offert. sub **X. 2518** an die **Exp. d. Ztg.**

## Zentrifuge,

noch tadellos erhalten, wird **billig verkauft** und kann sofort **abgegeben werden.**

Käufer erfahren Näheres unter **T. 409** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.** (4331)

**Eis. Kammerfilterpressen, Zentrifugen, elektr. Motor,** ca. 65 HP., **eine Dampfpumpe,** ca. 700 l p. Min., **billigst zu verk. Franz A. Müller, Braunschweig.**

## Thallium metallicum

**an Konsumenten abzugeben.**

Offerten unter **Th. 2392** an die **Exp. d. Ztg.** (2392)

## Abfallöle

**(Maschinen-Zylinderöl etc.) regelmäßig in Posten abzugeben.**

Anfragen von **Fabriken** werden erbeten unter **Y. B. 2549** an die **Exp. d. Ztg.** (2549)

**Regelmäßige Abnehmer gesucht für**

## Asphalt.

Gefl. Anträge sub **„Neue Grube 993"** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

## Konzessionierte chemische Fabrik,

**vorm. Trommsdorff,**

**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen **zu verkaufen oder zu vermieten.**

Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit zur **Etablierung mit geringem Kapital.**

Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1800)

# Ia. Kupfervitriol

**2 Doppelladungen ab bayerischer Station billig abzugeben.** (2589)

**Gefl. Anfragen sub K. V. 2589 an die Exp. d. Ztg.**

Zur Lieferung von

# Gußkesseln, Pfannen, Druckgefäßen etc.

**in bestbewährtem Material, bei billiger Berechnung und kürzester Lieferzeit empfiehlt sich**

**Krupp'sche Verwaltung der Saynerhütte, Sayn (Rheinland).** (2581)

## Superphosphat-Fabrik,

für die Provinz Sachsen, insbesonders aber für das Königreich Sachsen günstig situiert, **wünscht** einen

**größeren Teil ihrer Erzeugnisse**

an eine solvente, in der Branche gut eingeführte Firma, event. für mehrere Jahre, sei es für feste Rechnung oder kommissionsweise, bei günstigen Bedingungen **abzugeben.** Anträge erbeten sub **F. R. 5132** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.** (4336)

# Natriumbisulfit fest

60/62 % $SO_2$ und

# Natriumbisulfit flüssig

38/40° Bé.

in größeren Mengen über 1905 abzugeben.

**Anfragen unter W. S. 2552 an die Exp. d. Ztg.** (2552)

## Rohnaphthalin.

**Wer kauft Rohnaphthalin**

in einzelnen Waggons lose verladen?

**Offerten unter X. X. 2584 an die Exp. d. Ztg.** (2584)

# Salmiakgeist 0,910

**waggonweise preiswert abzugeben.**

**Anfragen sub S. A. 2593 an die Exp. d. Ztg.** (2593)

# 50000 kg Ia. Caseïn,

erstklassiges Fabrikat, unter Garantie für Bunt-, Chromo-Streichpapiere usw. verwendbar, wegen Veränderung in der Fabrikation

**weit unter Tagespreis,**

auch in Posten von 5000 kg, in stets frischer Ware bis Ende d. J. abzugeben.

Offerten sub **N. D. 2570** an die **Exp. d. Ztg.** (2570)

---

*Wer hat Verwendung* für größere Partien (2550)

## Manganrückstände,

event. für successive Lieferung? Verfügbar ca. 50 Waggons. Gefl. Anfragen sub **Sch. 2550** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Borsäure

techn. krist. ca. 10000 Ko. außer Konvention abzugeben. (2582)

Angebote gefl. an die **Exp. d. Ztg.** sub **E. S. 2582.**

---

**Billig abzugeben:** Ca. 80—100 Ztr. 35/38 % **phosphors. Futterkalk** (Präzipitat) und größerer Posten **Vegetabilien** zur Bereitung von **Mastpulver.** Gefl. Anfragen unter **L. A. 4535** an **Rudolf Mosse, Leipzig,** erbeten. (6461)

---

Größeren Posten (2554)

**Grünspan-Pulver**

hat vorteilhaft abzugeben

**Dr. L. C. Marquart,** chemische Fabrik, **Beuel a. Rhein.**

---

5000 tons

## Schwefelsäure

für **Düngerfabriken,**

Lieferung 1906, abzugeben.

Anfragen erbeten sub **Z. U. 2393** an die **Exp. d. Ztg.** (2393)

---

## Zinkasche (1165)

einige Ladungen abzugeben.

**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel.

---

**Benzoësäure,** (2524)

**benzoësaures Natron** aus Toluol

liefern wir billigst und bitten Reflektanten, sich unter **N. A. 2524** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden.

---

**Aluminiumspäne, Zinkspäne, Kupferspäne,** chem. rein, liefert laufend (890)

**E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

---

## Lecithin

**bei größeren Bezügen billigst.**

Anfragen mit Angabe der Bedarfsgröße erbeten unter **L. N. 5977** an die **Exp. d. Ztg.** (5977)

---

## Ia. Nitrit

(salpetrigsaures Natron) (718) in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

**Literar. Anzeigen.**

**Lunge,**

chem.-techn. Untersuchungsmethoden,

neue, 5. Auflage, erschienen Band I u. II, gebd. 40 M, Bd. III im Jan. 1905, ist unbestritten das beste u. zuverläss. Buch für den prakt. Analytiker. Gegen 4 M **monatl.** Teilzahlg., ebenso jedes andere Werk. (2767)

**Hermann Meusser,** Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie, **BerlinW.35/16,Stegl.-Str.58,Tel.VI.147.**

---

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

---

**Zu verkaufen:**

**Friedländer, Fortschritte der Teerfarbenfabrikation.** Bd. 1—6. (Bd. 6 ungeb.)

**Friedländer, Fortschritte der Teerfarbenfabrikation.** Bd. 1—3. geb. (Beide Ex. sehr gut erh.)

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **H. H. 2615.** (2615)

---

**Milchzucker (Spezialmarke), Borax, Borsäure, Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom), **Titansäure $Ti(OH)_4$, Milchsäure, Casein, Pharmazeut. Präparate: Yohimbin-Spiegel, Euguform usw.**

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann, Güstrow i. M.** (859)

---

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)

**Adolf Thöl, Hannover.**

Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512

---

## Valeopal (710)

für Öl-Entscheinung.

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg.**

---

**Städtisches Höheres Technisches Institut**

COETHEN-Anhalt.

**Akadem. Lehranstalt**

(staatl. subventioniert)

z. Ausbildung v. Ingenieuren.

Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.

Semesterbeginn 26. April 1905.

25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.

Normale Studiendauer: 7 Sem.

Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.

Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

---

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**

offeriert billigst

**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.** in Staßfurt. (451)

---

**Haarmann & Reimer,**

chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)

**Holzminden a. d. Weser.**

**Synthetische Riechstoffe.**

**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

---

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze. **Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann,** Berlin, Friedrichstr. 131D, Ecke Karlstr.

---

**Wassermann & Jäger,**

chem. Fabrik * gegr. 1879

**Kalk bei Köln a. Rh.**

Spezialitäten:

**Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben** (761)

in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

---

**Ernst Schliemann's Export-Ceresin-Fabrik**

(Gesellschaft mit beschr. Haftung)

Export-Fabrik Steinwärder — **Hamburg** — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)

liefert (939)

## Ceresine

in allen Qualitäten und Färbungen.

---

**Glycerin,**

alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die

**Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen.** (763)

---

# Phosphors. Natron

Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. Hudemühlen. (2731) Station Riethagen.

---

**Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.**

## Bekanntmachung.

Die Immatrikulation an der

**Kgl. Bayer. Universität München**

für das **Sommer-Semester 1905** beginnt am 25. April und dauert bis 8. Mai. Die Vorlesungen werden vom 1. Mai an ihren Anfang nehmen.

**München,** den 5. April 1905. (6459)

**Kgl. Universitäts-Sekretariat.**

---

**Projektierung von Anschlußgleisen.**

Übernahme aller Vorarbeiten.

(3474)

Garantie für bahnseitige Abnahme.

**Reichhaltige Materialvorräte.**

---

**Calcium carbonicum praecipitatum,**

leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)

**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

---

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,

**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.

(797) **Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W.,** Askanischer Platz 3.

---

## Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie,

**Berlin W. 35.,**

Kurfürsten-Strasse 134.

# Steinkohlenteer- u. Erdölerzeugnisse.

**Fabriken** in

Erkner, Grabow, Mochbern, Niederau, Pasing, Schwientochlowitz, Sosnitza.

**Lagerplätze** in

Berlin, Danzig, Dresden, Königsberg i. Pr., Stettin.

**Vertreter** in

Berlin, Bremen, Dresden, Elberfeld, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Königsberg i. Pr., Kopenhagen, London, Mailand, Moskau, München, Paris, Warschau, Wilna. (2695)

## Chemische Fabrik Carl Raspe,
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd ✻ Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium — Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

## Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation
Berlin N. 65, Seestraße.

### Praktikanten-Laboratorium
für angewandte Bakteriologie.
Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.

Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

## Bodewig & Petersen, (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

## Mante & Cie., 7 u. 8 rue de l'Arsenal Marseille.
Fabrik in Montredon bei Marseille.
**Weinsteinsäure, Zitronensäure,**
**Cremortartari 80, 85, 90, 95 98/99 %.**
Die Reinheit aller unserer Produkte wird auf Faktura garantiert.
2 gold. Medaillen Pariser Weltausstellung 1889 und 1900.
**Chemische Produkte-Export.** (2620)

Aus erster Hand, ohne Zwischenhändler offerieren billigst
## Neuburger Kreide
feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes einzig bewährtes, vorzügliches Rohprodukt zur Herstellung erstklassiger Fabrikate von
Putzpomade, Putzextrakts, Putzcrêmen, Putzseifen usw.,
Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)
**Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.**

Gryckebo.
J. H. Munktell's renommiertes
## Filtrier-Papier,
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
**J. H. Munktell's**
Pappersfabriks-Aktiebolag
Gryckebo (Schweden).

**Zu Schmelzöfen und Schmelztiegeln** hat sich mein gebrannt. Marmorkalk bestens bewährt, derselbe ist hochfeuerfest, frei von Rissen, Sprüngen u. Kohlensäure u. wird in jeder gangbaren Größe nach Maß geschnitten. Mit Probesteinen stehe gern zu Diensten.
**Karl Kämpfe,** (1189)
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

Mit Säure extrahierte
## Blutkohle (1177)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

## Sitzen Sie viel? (2719)
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben. Magnesia, Kaolin, Grafit.
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

## Für Bleikammer-Zellulose Fabriken-
Neu- und Umbau,
sowie alle Bleiarbeiten
empfiehlt sich für In- und Ausland
Franz Mierzwa, (2517)
Rosdzin, O.-Schles., Borkenstr. No. 1.

## Magnesit,
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

## Barythydrat, Wasserstoffsuperoxyd, Blanc fixe
liefern
**Höndorf, Becker & Co.,**
Magdeburg. (919)

## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2835) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

## Leopold Cassella & Co.,
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
**Frankfurt a. M.**
Anilinfarben-Fabrik.
Filialfabriken: (631)
Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon (Frankreich),
Russ. Anilinfarben-Fabrik, Leopold Cassella & Co. in Riga (Rußland).

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

## Aroma-Öle
(Himbeer, Honig, Pfirsich),
ausgiebig und naturgetreu,
zur sofortigen Bereitung von Limonaden usw. Essenzen.
**Rudolf Lauche, Leipzig.** (4970)

## Chemische Fabrik vorm. Sandoz
**Basel (Schweiz).**
Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).
Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.
Phenacetin. Codeïn. Resorcin.
**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.
**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

## SUBERIT
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**
Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagsscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D. R. P.
**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

## Matthies'sche
Schuppenbrokatfarben, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

**Anilin-Farben-Fabrik**
## I. B. Ibels, Brüssel,
rue Plantin 29, (537)
stellt alle **Farben** her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

# Thorium-Nitrat
*und andere Glühsalze.*
## *Dr. O. Knöfler & Co.,*
*Plötzensee b. Berlin.* (4307)

## Gemahlenen Krystallquarz
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

## Glycerin
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

# Baryumaluminat.

(3409)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

# Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**

hat abzugeben (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

---

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

# RUSS

für alle Zwecke.

**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (3545)

Gegründet 1865.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

---

## Wasserfreie flüssige schweflige Säure $SO_2$ (100 %) liefert

**Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo,**

Abt. Hamborn, Hamborn (Rheinland). (1106)

---

# Mangansuperoxyd.

Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

---

## Chemische Fabrik von Heyden,

Aktiengesellschaft,

**Radebeul-Dresden.**

*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*

**Salicylsäure**

**u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.**

Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.

**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**

**Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit, Acetanhydrid, Acetylchlorid,**

**Formaldehyd, Brom,**

**Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure, Kaliumpermanganat, Borneol.** (2392)

**Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.**

---

# E. Merck

chemische Fabrik, **Darmstadt,**

empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**

für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**

**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**

für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**

dieselben auch äußerst bequem in

**Tabletten- und Patronenform,**

ferner

Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.

Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien. (805)

---

## The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW YORK** 100 William Street.

**Fabrik:** Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

General-Vertreter der

**Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.**

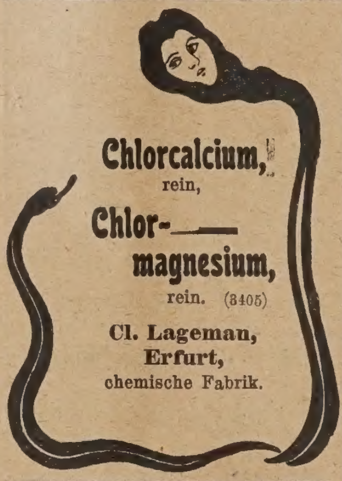
**Fabrikanten und Importeure**

von Chemikalien und Drogen für pharmazeutische und technische Zwecke.

(Textil-, Glas-, Tonwaren- und Email-, Leder-, Minen-, Metallwaren-, chem. und andere Industrien.)

Direkte Offerten von Spezialitäten stets erwünscht. (2596)

---



**Chlorcalcium,** rein,

**Chlor-magnesium,** rein. (3405)

**Cl. Lageman, Erfurt,** chemische Fabrik.

---

Import. Export.

**Bisulfat.** (6971)

**Kieselfluornatrium.**

**Adolf Thöl, Hannover.**

Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

---

Billigste Bezugsquelle! (6373)

---

## Berliner Dextrin-Fabrik

BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.

Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.

Billigste Bezugsquelle für (863)

# Dextrin, Körner-Gummi etc.

---

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**

**Joseph Crosfield & Sons,** Ltd., **Warrington,** Engl.

Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (3006)

---

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.

**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

---

# Bleiglätte * Kupfervitriol

(529)

**Ankauf von Bleierzen, blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.**

**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**

Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2366)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2336)

**Bleilötarbeiten,**
**speziell für Schwefelsäure-Fabriken.**
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N.,** Müllerstr. 28.
(2726)

**Magnesia** carbonica und usta
**Ph. G. IV** und **prima technisch**
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

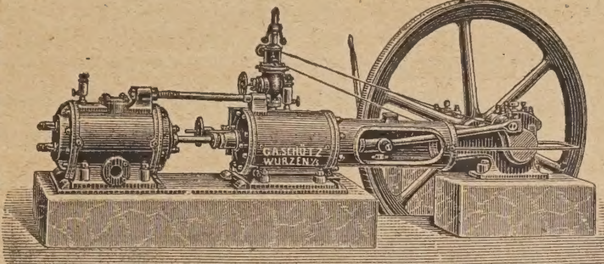
**Atmungsapparat „König"**
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)
**bewährter Systeme.**
**C. B. König, Altona, Elbe.**

**G. A. Schütz, Wurzen i. S.,**
**Maschinenfabrik und Gießerei,**
liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

**Filterpressen**
für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren**
für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen**
erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.



Einstufiger Luftkompressor mit direktem Dampfbetrieb.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc.
**Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen**

**Kohlensäure- * * Anlagen**
für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll,**
**Düren** (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,**
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
**Apparate für die chem. Industrie,**
als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl-** und **Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**

*Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.*

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

*Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.*

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
**Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen.** (2443)

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**
**Spezialität:**
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
**Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.**
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

**Fr. Neumann,**
**Berlin N.,** Chausseestraße 112,
Apparatebau-Anstalt und Armaturen-Fabrik.
**Destillier- u. Rektifizierapparate**
für **Alkohol, ätherische Öle, Benzin, Benzol, Aceton, Denaturierungsholzgeist, Methylalkohol, Essigsäure, techn. und chem. rein, Teer u. s. w.**
**Wasser-Destillierapparate.**
**Holzverkohlungs-Anlagen.**
**Rohrleitungen** in Eisen, Kupfer, Messing, Zinn und Blei, auch für Hochdruck.
**Armaturen jeglicher Art.** (2494)

# Leim-Fabriken.
## Entfettungs-Anlagen.
Vakuum- und Leim-Trocken-Anlagen.
Darr-, Mahl- und Transport-Vorrichtungen.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

---

## Trockenapparate System Huillard
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung** von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)

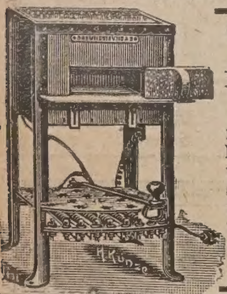
---

## Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,
**Leipzig-Ch.,**
baut als Spezialität:
## Luftkompressoren
mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger".
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
**Vorzüge der Ventile:**
Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.
Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.
**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.
**Fahrbare Kompressoren.** (2764)
Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

---

## Dr. Landenberger,
Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande.
Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6379)

---



Gegründet 1869. **Karl Issem,** Gegründet 1869.
Fabrik f. Industrie- u. Laboratoriumsöfen,
**Berlin-Pankow,** Mühlenstr. 18.
f. Versuchs- u. Arbeitsöfen der keram., chem., Berg-, Hütten-, Glas-, Metall-, Gold-, Silber- und Zucker-Industrie, für Akademien, Hochschulen, Kunst- u. Gewerbeschulen, Probieranstalten etc. — Verwendbar für alle Brennmaterialien, sowie für Gas- u. elektrische Heizung.
**Interessenten erhalten Katalog gratis und franko.** (2874)

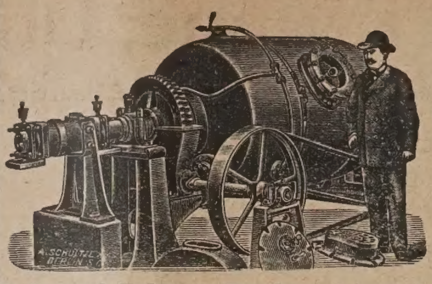
---

## Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.
Inhaber: **Gustav Necker,** Ingenieur. **Apparate-Bauanstalt.**

Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

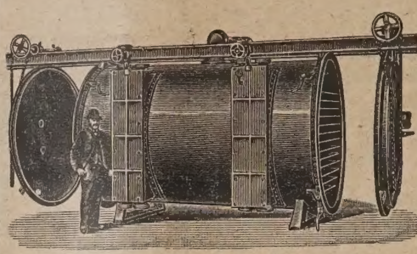
**Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken.**
**Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate u. s. w. Pressen, Mühlen,** (345) **Zerkleinerungsmaschinen.**
Hilfsmaschinen aller Art.
**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**
**Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.**
**Eigene Versuchsstation** zur Verfügung von Interessenten.

---



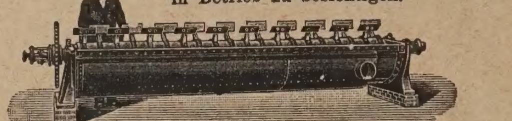
**Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.**

## Vakuum-
und andere
## Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme.
(**Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.**)
## Julius Pintsch, (2580)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.
Zweigfabriken: **Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main** (Gebr. Pintsch), **Wien I,** Wallfischgasse 8, **St. Petersburg,** Moskauer Chauss. 8, **Utrecht,** a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: **Karlsruhe** (Baden), Ettlingerstraße 5a, **Düsseldorf a. Rh.,** Worringerstraße 68.



**Vakuum-Trocken-Schrank.**

**Mulden-Trocken-Apparat**
in Betrieb zu besichtigen.



---

## Knet- u. Mischmaschinen
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin N 4.**

---

PATENTANWALT
diplom. Chemiker
**Dr. Fritz Fuchs,**
WIEN VII. Siebensterngasse 1.

---

## Filtrierpapiere,
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

---

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
## sämtl. Apparate für die chemische Industrie,
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

---

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
**vorm. Rössler,**
## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

## Antimonoxyd.
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingsfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

**Verkauf für Norddeutschland:** (3598)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**

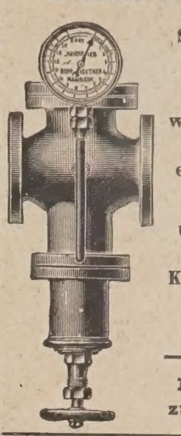
Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.

Patentierte Maschinen zur Herstellung v. staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc

# Aug. Klönne, Dortmund.
**Eisenkonstruktionen, Gaswerke, Blecharbeiten.**
D. R. Patente 107 890, 91 776.
**Behälter aller Art** für Salpeter- und Kaliwerke, Soda-, chemische, Benzin-, Farben-, Zucker-, Seifenfabriken usw.
**Leistungsfähigkeit: 20 Millionen kg jährlich.**
180 Beamte. 1200 Arbeiter.
**Tadellose Konstruktion und Ausführung bei billigen Preisen.**
Projekte und Kostenanschläge bereitwilligst. Zahllose Ausführungen. (6415)

**Dehne's Wasser-Reinigung.**
Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.
**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**
**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6388)

**Dampfdruck-Reduzierventile.**



Selbsttätig arbeitend.
Beliebig während des Betriebes einstellbar.
Versagen unmöglich, da der Kolben unter Wasser liegt. (6380)
Prospekte zu Diensten.
Bopp & Reuther, Mannheim.

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
Leipzig. Berlin S.W. 11.
Technisches Bureau. (739)

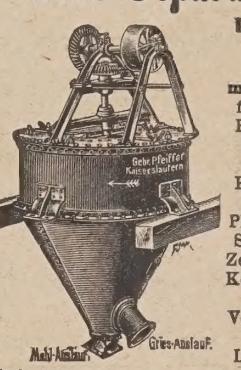
# Ofenanlagen für die chem. Industrie.

Planrost-, Treppenrost-, Halbgasfeuerungen bewährtester Systeme * Direkte u. Regenerativ-Gasfeuerungen für jedes Brennmaterial, auch für flüssige Brennstoffe, bis zu den höchsten Temperaturen * Flamm- und Muffelöfen jeder Konstruktion, für Schmelz- u. Glühzwecke, für Oxydations- u. Reduktionsprozesse * Öfen für die Lithopone-, Bleifarben-, Eisenfarben- u. Ultramarin-Fabrikation * Öfen zum Aufschließen von Chromerzen * Wasserglas-Schmelzöfen * Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Gasmasse und Schwefel * Verbrennungsöfen für Schwefelwasserstoff * Sulfatöfen * Retortenöfen für stehende und liegende Retorten * Retortenöfen zur Darstellung von Salpetersäure, Flußsäure, raff. Schwefel * Schachtöfen * Kalköfen für Kohlensäure-Gewinnung * Brennöfen jeder Art * Tiegelöfen, auch mit Regenerativ-Gasfeuerung * Trockenöfen, Darröfen * Konzentrationsöfen für Säuren und Laugen * Thelen'sche Verdampf- und Calcinier-Apparate * Sämtliche Öfen für die Barytindustrie * Rotierende Teller- und Revolveröfen * Bewährteste Einmauerung von Kesseln, Pfannen und Retorten. (2563)

Untersuchung und Verbesserung fehlerhafter Anlagen.

**G. Krueger,** techn. Bureau für die chemische Industrie, **Biebrich a. Rh.**

**Wind-Separator.**




D. R. P.
Beste Sichtmaschine für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.
**Gebr. Pfeiffer,** Kaiserslautern 168.
Maschinenfabrik. (1167)

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim
**PAUL SCHÜTZE & Co.,**
**Oggersheim (Pfalz).**
**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
Kondenstopf „Schütze",
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,
**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze",
D. R. P. 137 310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

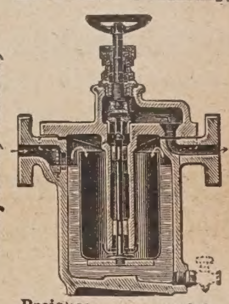
**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze",**
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.
D. R. P. 151 845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten.

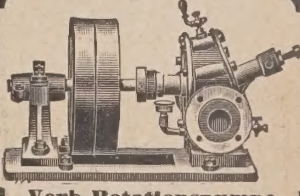
**Vakuumpumpen, System „Schütze",**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
Verdampf- und Vakuum-Apparate,
Horizontale und vertikale Rührwerke.
(4317)
**Feinste Referenzen.**

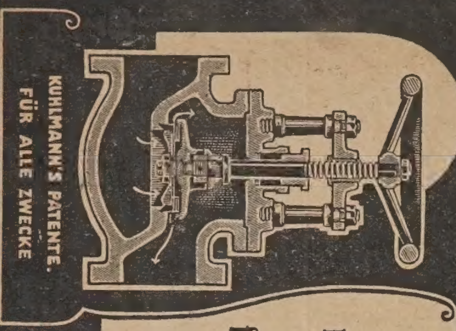
**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung,



*einfach, solid, praktisch, billig.*
Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.** (3698)



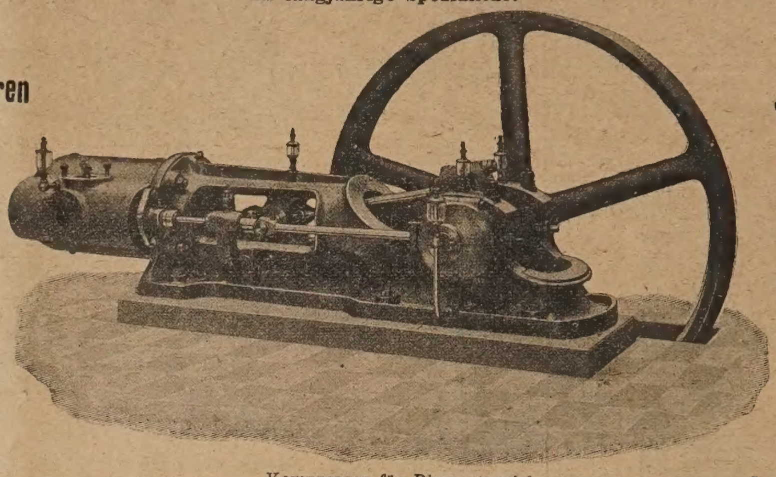

C. W. JULIUS BLANCKE & Co. G.M.B.H.
MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK
MERSEBURG

Ventile mit elastischer Nickeldichtung haben sich für überhitzten Dampf und Hochdruck hervorragend bewährt.

**Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,**
**Frankfurt a. M. - Bockenheim**
liefern für **chemische Fabriken**
als langjährige Spezialität:

Köster-Kompressoren

Preßluft-Werkzeuge (eig. Fabrikat) und kompl. Preßluft-Anlagen.



Vakuum-Pumpen „Patent Köster" in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

Kompressor für Riemenbetrieb. (2497)

**Lange & Gehrckens, Altona-Ottensen.**

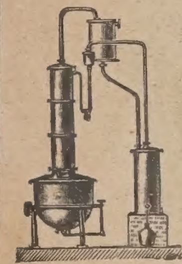
**Wassergasschweisswerk.**

Geschweißte Apparate jeder Art für die chemische Industrie, wie Hohlkörper für jeden inneren Druck für Gas, Wasser, Öle, Säuren etc. Doppelwandige Kochgefäße jeder Art mit und ohne Rührwerk. Mühlen-Zentrifugen- und Trocken-Trommeln-, Montejus, Vulkanisier-Apparate, Autoklaven, Glühtöpfe etc. etc. Ganz geschweißte Trockenplatten für Vakuumtrockenapparate. Wannen und Abdampfschalen. (6419)

GEGRÜNDET 1854 — LANGE & GEHRCKENS — ALTONA-OTTENSEN

**Dampfkesselfabrik.**

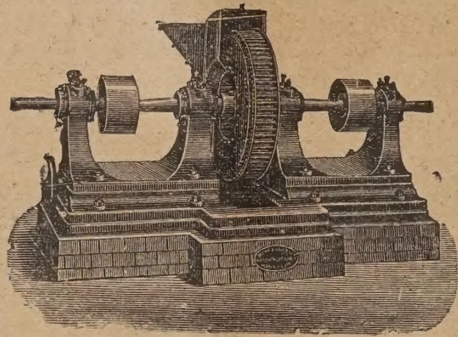
Großwasserraumkessel jeder Art in modernster Ausführung.
Spezialität: Auf Wassergas geschweißte Querrohrkessel etc. etc.



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

**Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim**
liefern als **langjährige Spezialität:**

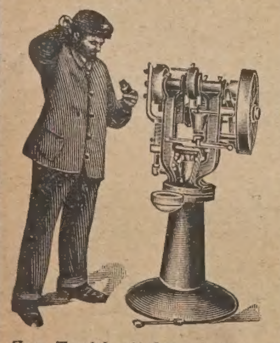
Sämtliche
***Zerkleinerungs-maschinen,***
insbesondere:
**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,
sowie:



**Desintegrator.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben, **Koke- und Kohlenbrecher,** Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (3056)

Mehrstempliges Excenterdruckmaschine. AltesSy stem.



**Tabletten-Maschinen.**

Meine Maschine Pfeil „Type Doppelpresser" eignet sich vorzügl. für die Herstellung von

Waschblau-Tabletten
Ultramarin-Würfeln u. -Kugeln
Sodabriketts :: Putzsteinen
Kaffee-Tabletten u. -Würfeln
Naphthalin-Kugeln u. -Tabletten

Tee-Tabletten
Mineralwassertabletten
Suppentafeln
Erbswürsten
Kakao- und Schokolade-Blöcken

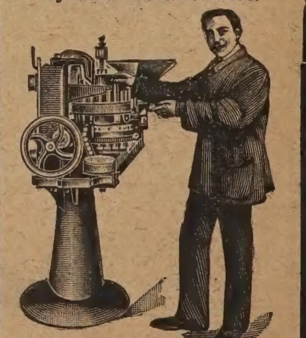
Stärketabletten
Salzbriketts
Pfefferminz- u. Frucht-Tabletten
Mediz.-pharm. Tabletten
Spreng- und Dynamopatronen

und wird in 3 verschiedenen Größen gebaut. Größe I stellt Tabletten bis 24 mm Durchmesser her, Größe II bis 60 mm Durchmesser, Größe III für Briketts bis 100×200 mm Durchmesser.

**30-jährige Spezialität im Bau automatischer Tabletten-Komprimier-Maschinen**

Prima Referenzen :: Weitgehendste Garantien

Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser", Walzendrucksystem. D. R. P. 26800.



Zum Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **das Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, und hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht lange — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe und Ärger, und nichts wird geschafft. Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

**Fritz Kilian,**
**Lichtenberg-Berlin O. 7.**

Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten, ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2761)

**SIROCCO-VENTILATOREN D.R.P.** für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation usw.
(6423) *White, Child & Beney, Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 43—44.*

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,**
System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

**Pumpen.**

**Dampfmaschinen.**

**Rektifizierapparate**
für Spiritus, Äther, Benzol etc

**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(2357) **— Autoklaven —**
in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.**
Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.
**Älteste deutsche Perforieranstalt.**
**Gelochte Bleche in allen Metallen**
und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.
**Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.**
**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

**Transport- u. Verladeeinrichtungen** für alle Materialien.
**Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.**

**Gasmotoren** von 20 bis 300 HP.
Komplette Sauggasanlagen. (4302)

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

**Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,** insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

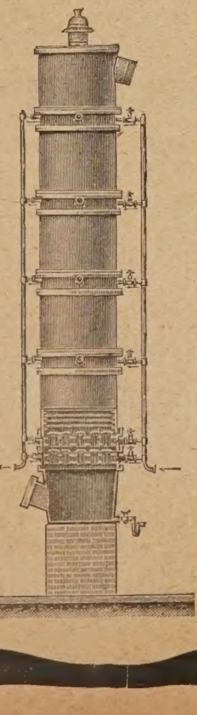
**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (303)

**Spezial-Tonwaren** für die gesamte **chemische Industrie** und **Galvanotechnik,**
hergestellt in **langjähriger Erfahrung** in Verbindung mit **eigenem technischem Bureau** und **Armaturenfabrik**, liefern die

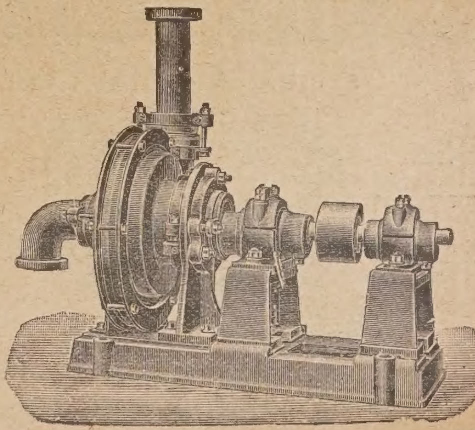
**Deutschen Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,**

Berlin-Charlottenburg, gegenüber der Technischen Hochschule. Daselbst Hauptleitung und Vorführung betriebsfertiger Apparate.



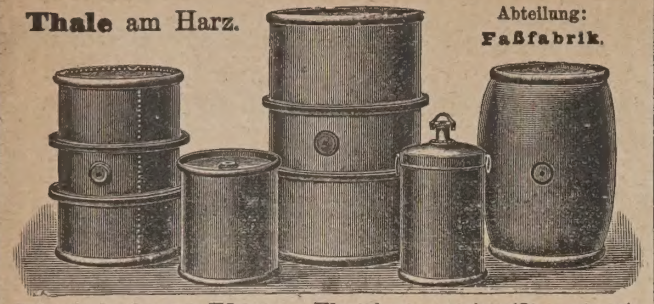
**Moderne Salzsäure-Apparaturen** bewährter Konstruktion, ausgestattet mit allen vervollkommneten Absorptionsapparaten der Neuzeit.

1. **Komplette Absorptionsanlagen** mit hochtemperaturbeständigen Glaskühlrohren, gekühlten $H_2SO_4$-Abscheideapparaten, patentierten gekühlten Tourills (Cellarius), Absorptions-Rotationsmaschinen und Doppel-Türmen mit innerer Kühlung nach **Patent Rabe.** 180 Proz. Ausbeute bei 20° Bé. Auch Erzeugung von 22—24 Säure mit diesem System.
2. **Einzelapparate** nach neuesten Erfahrungen und Patenten in bestem dünnscherbigem Material:
   a) Glaskühlrohre, konisch, aus Spezialglas nach engl. Muster. Schnellste Kühlung.
   b) gekühlte $H_2SO_4$-Abscheidekasten in Spezialkonstruktion nach Flanagan. Intensive Abstoßung der $H_2SO_4$ unter Kühlung.
   c) Tourills für Wasserkühlung nach **Patent Cellarius. Hochwichtige Neuheit!** Verkleinerung der Batterie auf 1/3.
   d) Absorptions-Rotationsmaschinen zur mechanischen Beschleunigung der Absorption bei gleichzeitigem künstlichem Zug.
   e) Lunge-Rohrmannsche **Plattentürme.** Vorzügl. bewährt. Gewähren hoh. Ausbringen bei stark. Säure.
   f) Rabe-Kühlelemente für Salzsäure-Absorptionstürme, kühlen das Innere der Türme.
   g) **Spezialapparate f. die modernen Verfahren mit höchstproz. Gasen (mit 30—90 Proz.).**
3. **Zubehör-Apparate:**
   a) Topfwagen-Gefäße für 850, 900, 1000, 1050 l Inhalt, sowie and. Größen **zu billigst. Spezialpreisen.**
   b) Reservoirs für HCl von **1000, 2000, 3000 und 4000 l Inhalt!** Dichter Scherben von unübertroffener Haltbarkeit. Elastische Spezial-Verbindung von Gefäß zu Gefäß.
   c) Zentrifugalpumpen, D. R. P., zum schnellen Füllen und Entleeren von Topfwagen und Reservoiren. Alleinfabrikation. (6392)



**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz. Abteilung: **Faßfabrik.**



**Schmiedeeiserne Fässer** u. **Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise. Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.

**Neues Faßmodell „Heureka"**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6403)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

---

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

## Gloria-Mühlen
(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.

Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)

---

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.
*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## *Koksöfen bester Konstruktion*
**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

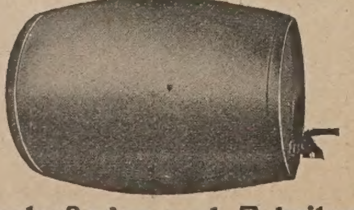
Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte

---

**Auf elektrischem Wege geschweißte**

## Stahl-Fässer,
**Trommeln, Tanks etc.**

**Über 40000 im Gebrauch.**



**Kein Auslaufen des Inhaltes.**

**Originalerfinder und Fabrikanten:**
## The Steel Barrel Company, Ltd.,
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**
Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

---

## Bleiarmaturen jeder Art und jeder Konstruktion.
## Bleiapparate
Apparate z. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren, Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.

**Homogene Verbleiungen.**
Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.

## Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.
**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

Verlangen Sie bitte Preisbuch. (1175)

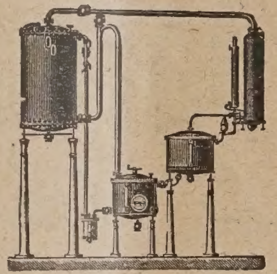
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

---

## Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

## Patent-Planeten-Rührwerk.
Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



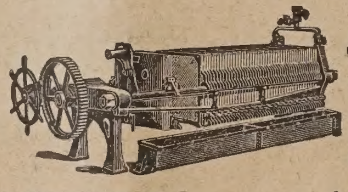
**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
**liefert**
**kompl. Anlagen für die chem. Industrie**
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

---

## Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.
**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.** (3419)

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

---

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

## G. Siebert, Hanau,

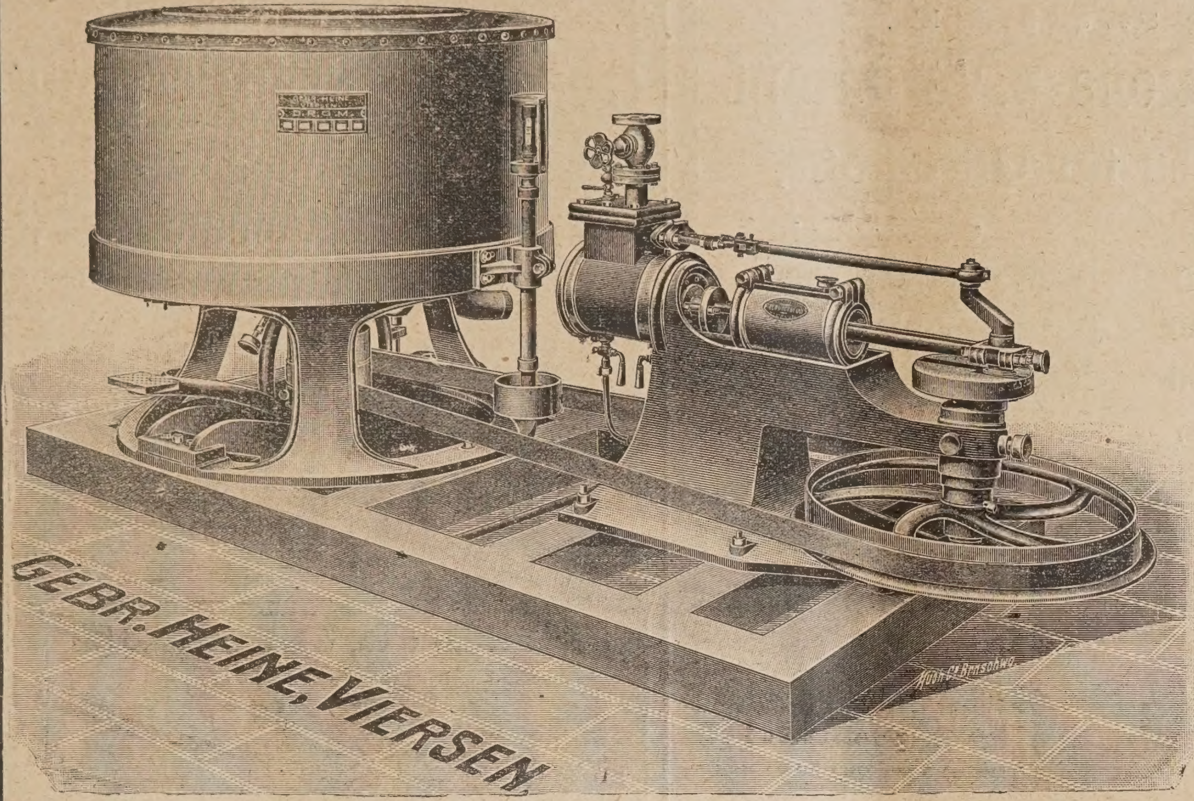
Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

**Platin-Affinerie und Schmelze.**

## Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.
**Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.**
**Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.**
**Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.**
**Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.**

## Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2388)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit Dampfmaschine und direkt angetriebenem Geschwindigkeitsmesser. D. R. G. M.
(Einfachste und sicherste Anordnung.)

Alleinige Spezialität seit langen Jahren

## Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen

**für jeden Zweck der chem. Industrie.**

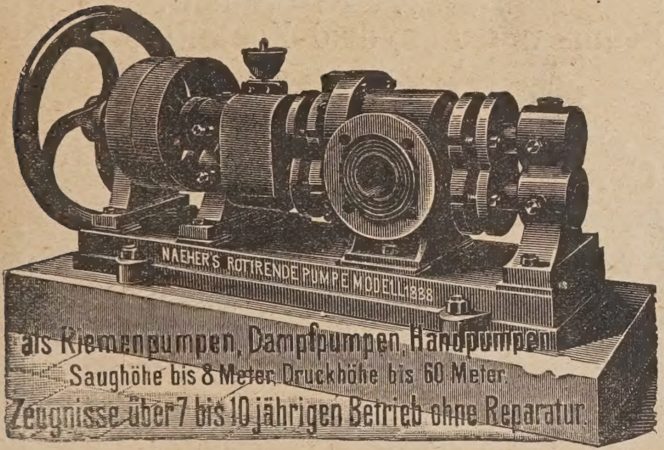
Königl. Preuß. Staatsmedaille.

Silberne Ausstellungsmedaille Düsseldorf 1902. (2860)

---

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe** zu Riemenbetrieb.




Spezialität seit 30 Jahren.

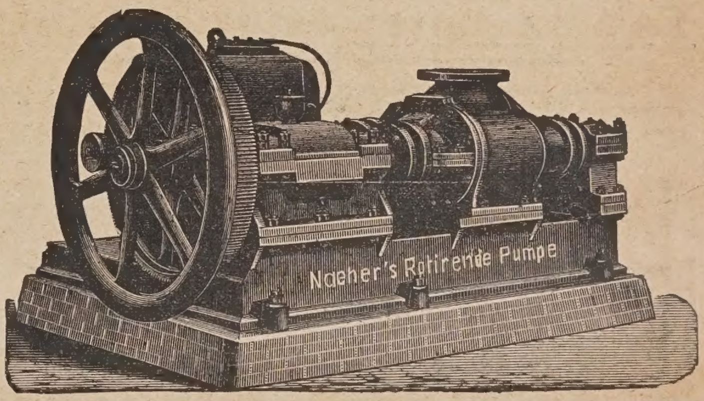
**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2848)

SPEZIALITÄT:

**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe** zu direktem elektrischem Antrieb.




---

# Merz' Extraktions-Anlagen

(mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet)
sind die anerkannt besten zur Gewinnung von

**Öl, Fett, Wachs, Ceresin, Paraffin, Kautschuk, Guttapercha, Bitumen, Schwefel etc.**

mittels Benzin, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff.

**Vorzüge:**

| | |
|---|---|
| Höchste Ausbeute | Minimaler Verbrauch an Lösungsmittel |
| Einfacher, billiger Betrieb | Geringes Raumerfordernis |
| Vollste Betriebs-Sicherheit | Billigster Extraktionsapparat |

Besonders empfohlen für

**Ölsaaten und Preßkuchen:**
Arachide, Baumwollsaat, Buchecker, Copra, Hanf, Hederich, Illipé, Kakao, Kapok, Katjang, Lein, Lichtnuß, Lorbeer, Madia, Maiskeime, Mowra, Olivenpreßlinge (Sanza), Palmfrüchte und -Kerne, Raps, Rizinuskuchen, Sheanüsse, Sesam, Sonnenblumen etc. etc.

**Tierische Abfälle:**
Knochen-, Fleisch-, Fisch- und Kadavermehl, Lederabfälle Leimrückstand, Griefen, Wollfett-Swinter, Bienenwachs-Abfälle etc. etc.

**Diverse Fabrikations-Rückstände**
der Ceresin-, Paraffin-, Vaselin-, Stearin-, Öl- und Fett-Industrien.
Woll- und Baumwoll-Abfälle.
Kautschuk-, guttaperchahaltige und bituminöse Materialien.

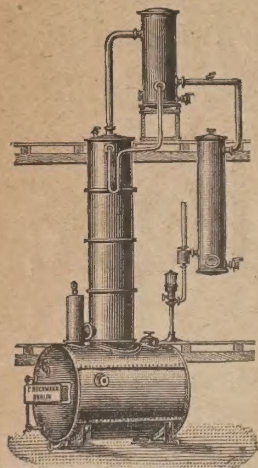
Viele Anlagen an bedeut. Industrien in Europa u. Übersee geliefert. — Beste Referenzen. — Eigen. großes Extraktionswerk (Fettfabrik) im Betrieb.

**Erste Österr. Extraktion Josef Merz, Brünn, Mähren.** (1181)

**C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9.**

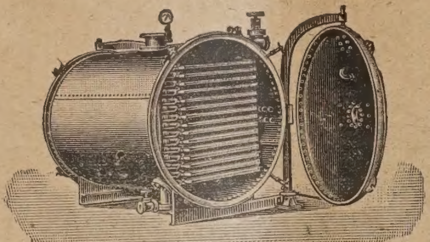
**Vakuum-Trockenschränke D. R. P.**

über 8000 qm im Betriebe.



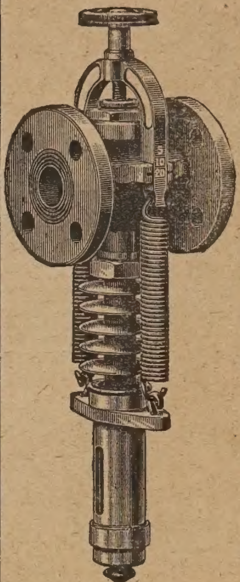
**Extraktions- u. Verdampf-Apparate für Gerbstoffe,**

stark schäumende Flüssigkeiten Salzlösungen usw. (2770)



**Hans Reisert Ges. m. b. H. Köln**

Zweigniederlassung: Leipzig, Gerberstraße 19—27



**Dampfdruck-Reduzierventil,**

zugleich **Sicherheitsventil** (Royle's Patent).

**Vorzüge:**

Unabhängigkeit des reduzierten Druckes von der Dampfspannung und größte Zuverlässigkeit, da die wesentlichsten Teile außen liegen.

Leichte Einstellbarkeit während des Betriebes.

Große Betriebssicherheit, weil es gleichzeitig Sicherheitsventil ist.

**Alle sonstigen Dampfkessel-Armaturen.**

Ausführlicher neuer Katalog 1904 wird kostenlos zugesandt. (2774)

**Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,**

liefert als langjährige Spezialität sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

**Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie, Extraktions-Anlagen**

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.

Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

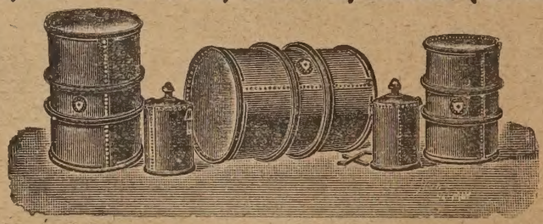
**Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!**

Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.

**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.



Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**

Prima Referenzen. (2378)

**Schwefelsäure.**

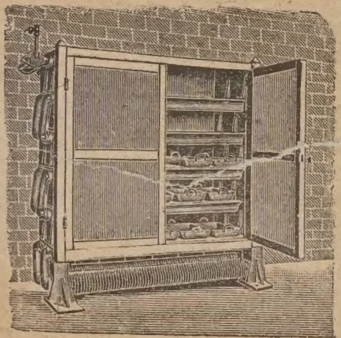
Oleum- und Anhydrid-Kontaktverfahren.

**Waschanlagen**

zum Reinigen von Kiesofengasen (1081)
mit vollständiger Befreiung von Arsen nach eigenem Verfahren.

**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.



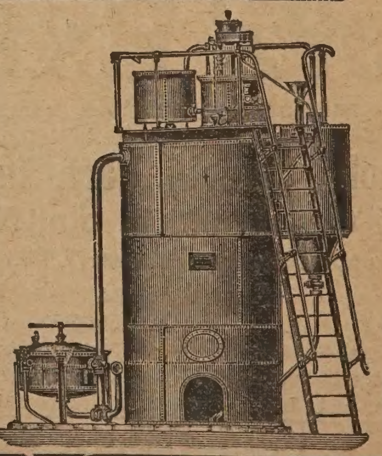
**Trocken-Anlagen**

Trocken-Schränke
Trocken-Kammern
Trocken-Darren
Dampfheizungen (4297)
Dampfüberhitzer

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

**WASSER!**

**Reinigung von Kesselspeise- Gebrauchs- und Abwasser.**



**Halvor Breda**

Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (3898)

Berlin-Charlottenburg, Joachimsthaler-Str. 3.

Petroleum-Raffinerien.

**Benzin-Anlagen.**

**Benzol-Anlagen.** (3848)

*Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.*

Teer-Destillationen.

**Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft**
vorm. Fahlberg, List & Co.,
**Salbke-Westerhüsen a. Elbe.**
Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.

**Saccharin in allen Sorten u. Stärken.**
**Benzoësäure — benzoësaures Natron.**
**Kalilauge.**
**Phosphortrichlorid — Chlorschwefel**
**flüssiges Chlor.** (3814)
**Schwefelsäure-Oleum-Anhydrid.**

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

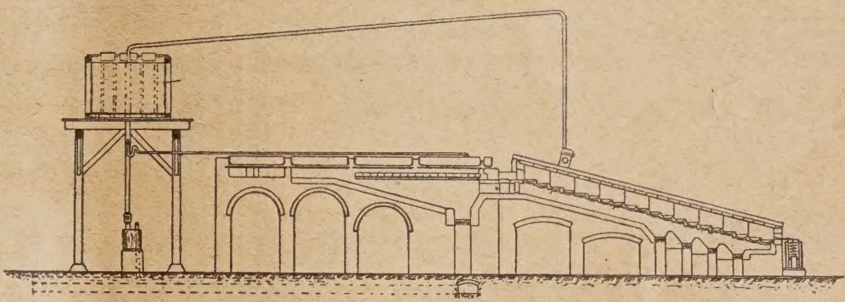
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

Neuheit! Neuheit! Neuheit!
Man probiere alles und behalte das Beste!
**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste Metall-Putzpulver für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.
**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser usw.
Man mache unbedingt einen Versuch! (1072)
Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.
**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
allein. Besitzerin der Fundgruben
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
Putzextrakt, Putzpomade,
Putzcrême, Putzseife
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1151)

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**
**Kryolith * Kieselfluoride**
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

**E. Hartmann & F. Benker,**
Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,
**Wiesbaden-Clichy b. Paris**
in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C.,** Vereinigte Staaten von Amerika.



**Schwefelsäure-Konzentrations-Anlagen**
System Benker in Korund-Kaskaden,
seit ca. 8 Jahren in ca. 70 Anlagen bewährtes Verfahren zur Erzeugung einer
**Schwefelsäure von 92 bis 97% Monohydrat.** (2412)
Minimalste Konzentrationskosten, sehr geringes Anlagekapital und geringe Reparaturen; vollkommener Ersatz für Platinapparate.
*Unsere Konzentrationen können jederzeit im Betriebe besichtigt werden.*

Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik
**Werner & Pfleiderer**
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U.S.A.
In mehr als 300 verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten
**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**
Größen ½—10000 Liter Inhalt.

Verwendungen:
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

Verwendungen:
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:
**Expreß-Auflöser**
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.
Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)
136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**

# Milchzucker,

**klarlöslich, albuminfrei,**
den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.

**Export.** (1019)

**Haldenwanger - Porzellane,**
Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.
sind durch
sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien
zu beziehen. (2853)

**Tripel • Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade**, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (3642)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

# Saponin

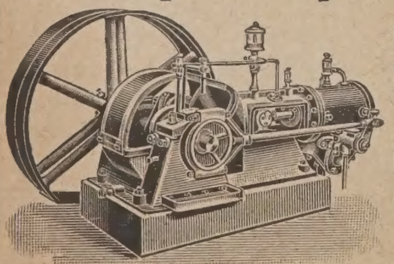
hergestellt nach dem D. R. P. 116591
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**HAMBURG 8.** (3044)

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**

# Flußsäure

in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer **Spezial-Emballage** (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik**
**Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4304)
**Hamburg. Triest. Fiume.**

**Luftpumpen** D. R. P. 124892.



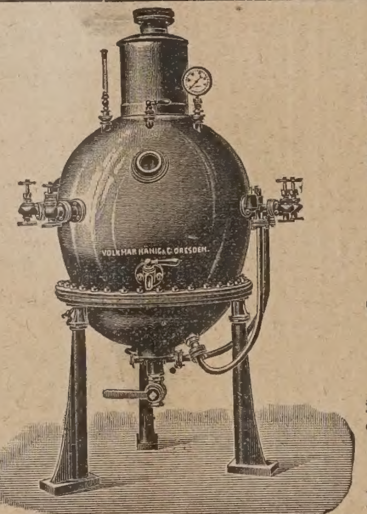
**Kompressoren.**
**Wasser- u. Säure-Pumpen.**
**Kesselspeisepumpen.**
**Preßpumpen**
D. R. P. 152939.
Maschinenfabrik (6410)
**Bettinger & Balcke, G. m. b. H., Frankenthal (Rheinpfalz).**

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.
**Platinschmelze.**
**Apparate aus Platin.**
**Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz**
**für hohe Belastung. D. R. P.**
Fabrik für
**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)
**Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.**

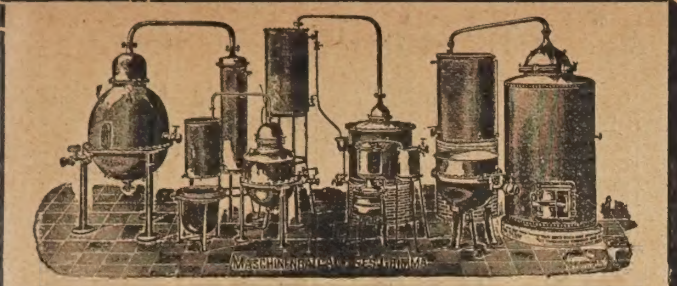
PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**
**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**
NACH NEUEM PRINZIP.
**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.
INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (3566)



**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (2068)
Einrichtung von
**Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.**

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt die bewährten Konstruktionen von
**Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten**
mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking)**, bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.
Eigene Versuchsstation. (980)



Apparate aller Art für chem.-techn. Betriebe
liefert
Maschinenbau-Akt.-Ges. **Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2784)

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg“**
(garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica**

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,**
wasserfrei,
**Salmiak,** (2748)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol“** (Celluloidglanz).

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
Chemische Fabrik Hönningen vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (508)

**Terpentinöl, Marke „Trabant“**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

Anerkannt der beste
Lungenschützer der Welt!
Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.
aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
**E. F. Grell, Hamburg,**
Admiralitätsstr. 40. (2065)

Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies
**Siedesalz,**
vollkommen trocken und klarlöslich,
liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)
A.-G. Egestorffs Salzwerke,
Linden bei Hannover.

(712)

**Neue Bottiche**
aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie **gebrauchte Bottiche** aus Eichenholz liefern billigst (696)
**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, Nordhausen.

**Roh-
Glycerin
raffiniert.**
Fettsäure- und Glycerin-Fabrik
G. m. b. H.,
Mannheim. (611)

29. Jahrgang.
**Chemiker-Zeitung.**
Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.
Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.
Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXII.

**Pour l'Exportation.**

*L'augmentation continuelle de la concurrence dans toutes les branches industrielles rend la publicité par*
**Annonces**
*indispensable, pour donner une plus grande étendue aux relations commerciales, non seulement dans le pays même, mais surtout à l'étranger.*
*L'annonce produit d'autant plus d'effet qu'elle se présente plus souvent aux yeux du public.*
*La „Chemiker-Zeitung“ est un journal international dans le véritable sens du mot. Par conséquent la publicité relative aux*
Articles d'Exportation produit
le plus grand succès imaginable.
Expédition de la Chemiker-Zeitung.
Coethen (Anhalt).

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk**
**BERLIN.**
(1026)
Pharmazeutische, technische
und photographische Präparate.

Telegramm-Adresse: „Phenolate London“.
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. **Kali und Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

Prima
**Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
Marmorkalkwerke Neusorg
(Fichtelgebirge). (1088)

**Asphalt-Eisenlack**
aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2399)
**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

**Braunstein** bis 95 %,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
GELSENKIRCHEN-SCHALKE
liefert
**TEER-PRODUKTE**
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.
BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.
ferner
Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc. (785)
**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**

**Außer Konvention.**
**Ceresin** (2704)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
Johann W. C. Bünger,
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig,**
Magdeburg. (2382)

**Braunstein,**
**Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)

# Die „Chemiker-Zeitung" wird u. a.*) gelesen in:

**Deutschland.**

*In allen für chemisch-technische Industrie in Betracht kommenden Orten.*

**Ausland.**

Aarau, Schwz.
Aarberg, Schwz.
Abbadia San Salvatore, It.
Abbazia, Oe.
Aberdeen, Engl.
Abo, Rußl.
Acaciae, Schwz.
Adelaïde, Austr.
Adrianopel, Türk.
Agde, Frk.
Agnano, It.
Agnesberg, Schwd.
Agram, U.
Aiseau, Belg.
Akarp, Schwd.
Aksai, Rußl.
Albano, Schwd.
Albany, Am.
Alexandria, Af.
Alexandrow, Rußl.
Algier, Af.
Almelo, Ndl.
Alt-Kettenhof, Oe.
Altstätten, Schwz.
Amersfoort, Ndl.
Ammeberg, Schwd.
Amsterdam, Ndl.
Ancona, It.
Anina, U.
Antofagasta, Am.
Antwerpen, Belg.
Apeldoorn, Ndl.
Appley Bridge, Egl.
Arad, U.
Arbon, Schwz.
Arendonck, Belg.
Arenys de Mar, Span.
Argenteuil, Frk.
Arlon, Belg.
Arnau, Oe.
Arnheim, Ndl.
Asciana di Pisa, It.
Asnières, Frk.
Athen, Grch.
Attisholz, Schwz.
Atzgersdorf, Oe.
Aubervilliers, Frk.
Auby, Frk.
Aurora, Am.
Außig, Oe.
Auspitz, Oe.
Auteuil, Frk.
Auvelois, Belg.
Auvernier, Schwz.
Avesta, Schwd.
Avigliana, It.
Azmoos, Schwz.

Baambrugge, Ndl.
Baden, Oe.
Baden, Schwz.
Bagnoli, It.
Baicoiu, Rum.
Baku, Rußl.
Baltimore, Am.
Banjaluka, Oe.
Barcelona, Span.
Barletta, It.
Bärn, Oe.
Basconia, Span.
Basel, Schwz.
Bastia, Frk.
Bay City, Am.
Bayou Goula, Am.
Bechin, Oe.
Bedihoscht, Oe.
Belem, Port.
Belem do Pará, Am.
Belfast, Engl.
Belfort, Frk.
Belgrad, Serb.
Belisce, U.
Bellinzona, Schwz.
Belvedere, It.
BenRhydding, Engl.
Bendlikon-Kilchberg, Schwz.
Beócin, Oe.
Beraun, Oe.
Bergamo, It
Bergen, Nor.
Bern, Schwz.
Bestin, Oe.
Betlér, U.
Beverwyk, Ndl.
Béziers, Frk.
Bialystok, Rußl.
Biel, Schwz.
Bielitz, Oe.
Bienenhof, Rußl.
Bilbao, Span.
Binningen, Schwz.
Birkenhead, Engl.
Birmingham, Engl.
Birsfelden, Schwz.
Bisonne, Schwz.
Blackley, Engl.
Blaker, Nor.
Bloemendaal, Ndl.
Bloemfontein, Af.
Blumau, Oe.
Blumenau, Oe.
Bobigny, Frk.
Bodenbach, Oe.
Böhm.-Kamnitz, Oe.
Böhm.-Leipa, Oe.
Bologna, It.
Bolton, Engl.
Bombay, As.
Boom, Belg.
Bordeaux, Frk.
Borgerhout, Belg.
Borissovka, Rußl.
Boryslaw, Oe.
Bosn.-Brod, Oe.
Boston, Am.
Boston, Engl.
Bourg-de-Thizy, Frk.
Bourg la Reine, Frk.
Bourges, Frk.
Boussu, Belg.
Bozel, Frk.
Bozen, Oe.
Bradford, Am.
Bradford, Engl.
Braila, Rum.
Bras, Oe.
Braslaw, Rußl.
Braunau, Oe.
Breda, Ndl.
Brée, Belg.
Bregenz, Oe.
Bricherasio, It.
Brignoles, Frk.
Brigue, Schwz.
Brislington, Engl.
Britschany, Rußl.
Brixlegg, Oe.
Broc, Schwz.
Brodetz, Oe.
Brody, Oe.
Brooklyn, Am.
Bruck a. Mur, Oe.
Brugg, Schwz.
Brünn, Oe.
Brüssel, Belg.
Brüx, Oe.
Bryn Mawr, Am.
Bubentsch, Oe.
Buchthalen, Schwz.
Budapest, U.
Budweis, Oe.
Buenos Aires, Am.
Buffalo, Am.
Buftea, Rum.
Buitenzorg, As.
Bukarest, Rum.
Bülach, Schwz.
Burgdorf, Schwz.
Bury, Engl.
Bussi, It.
Bussum, Ndl.
Busto Arsizio, It.

Caldas de Reyes, Span.
Callao, Am.
Calolzio, It.
Calton, Am.
Cambrai, Frk.
Camden, Am.
Campina, Rum.
Cantu, It.
Capetown, Af.
Cardiff, Engl.
Carolinenthal-Prag, Oe.
Carouge, Schwz.
Casetas, Span.
Caslau, Oe.
Castellanza, It.
Catania, It.
Cava-Manara, It.
Cawnpore, As.
Cerhenitz, Oe.
Cham, Schwz.
Champel-Genève, Schwz.
Charenton, Frk.
Charkow, Rußl.
Charlton-cum-Hardy, Engl.
Charzisk, Rußl.
Chaux-de-Fonds, Schwz.
Chedde, Frk.
Chicago, Am.
Choindez, Schwz.
Chotebor, Oe.
Christiania, Nor.
Christiansund, Nor.
Chrudim, Oe.
Chur, Schwz.
Church, Engl.
Cilli, Oe.
Cincinnati, Am.
Clarens, Schwz.
Clayton, Engl.
Clermont-Ferrand, Frk.
Cleveland, Am.
Clichy, Frk.
Cliffe, Engl.
Cogoleto, It.
Colombo, As.
Constantine, Af.
Córdoba, Am.
Cork, Engl.
Courbevoie, Frk.
Craiova, Rum.
Creil, Frk.
Cremona, It.
Creva, It.
Crumpsall, Engl.
Csik szent Domonkos, U.
Cuise-La Motte, Frk.
Cureghem, Belg.
Czenstochau, Rußl.
Czernowitz, Oe.

Daudleb, Oe.
Davosdorf, Schwz.
Davosplatz, Schwz.
Dax, Frk.
de Wyk, Ndl.
Debreczin, U.
Dekonskaja, Rußl.
Delft, Ndl.
Detroit, Am.
Deutsch-Landsberg, Oe.
Deutsch-Matrei, Oe.
Deutsch-Wagram, Oe.
Deventer, Ndl.
Dietersdorf, Oe.
Differdingen, Lux.
Dinting, Engl.
Diósgyör, U.
Diószegh, U.
Ditton, Engl.
Djatkowo, Rußl.
Dobrowitz, Oe.
Dombrau, Oe.
Dommeldingen, Lux.
Domnarfvet, Schwd
Donez Jurjewka, Rußl.
Donnaz, It.
Dordrecht, Ndl.
Dorignies, Frk.
Dornbirn, Oe.
Dorohoi, Rum.
Dorpat, Rußl.
Dösjöbro, Schwd.
Douai, Frk.
Drammen, Nor.
Dröback, Nor.
Drohobycz, Oe.
Droylsden, Engl.
Dübendorf, Schwz.
Dublin, Engl.
Dudelingen, Lux.
Dudesci, Rum.
Dugaresa, U.
Dugny, Frk.
Dvorec, Oe.

East Cambridge, Am.
East Chicago, Am.
East Greenwich, Engl.
East Twickenham, Engl.
Ebensee, Oe.
Echallens, Schwz.
Ecloo, Belg.
Edinburgh, Engl.
Eger, Oe.
Eichstätt, Oe.
Elisabethgrad, Rußl.
Elizabeth, Am.
Ellgoth, Oe.
Engis, Belg.
Ennenda, Schwz.
Enschede, Ndl.
Enso, Rußl.
Erlau, U.
Erzsébetfalva, U.
Escaudoeuvres, Frk.
Esch-sur-Alzette, Lux.
Eskilstuna, Schwd.
Essegg-Unterstadt, U.
Ettelbrück, Lux.
Eu, Frk.

Faido, Schwz.
Falun, Schwd.
Feldkirch, Oe.
Fellach, Oe.
Felsö-Dernai, U.
Ferrara, It.
Feuerthalen, Schwz.
Finspong, Schwd.
Firlej, Rußl.
Fiume, U.
Fives, Frk.
Fleetwood, Engl.
Flekkefjord, Schwd.
Flémalle, Belg.
Flers de l'Orne, Frk.
Flers par Croix, Frk.
Flix, Span.
Florenz, It.
Floridsdorf, Oe.
Flums, Schwz.
Fontaine-lès-Vervins, Frk.
Fontana, It.
Fontenay-sous-Bois, Frk.
Footscray, Aust.
Forest-lez-Bruxelles, Belg.
Fratte di Salerno, It.
Frauenfeld, Schwz.
Fray-Bentos, Am.
Frederiksstad, Nor.
Freiberg, Oe.
Freiburg, Schwz.
Freiwaldau, Oe.
Fréjus, Frk.
Freudenthal, Oe.
Friedland, Oe.
Frouard, Frk.
Fulnek, Oe.
Füzes-Gyarmat, U.

Gablonz, Oe.
Galatz, Rum.
Gampel, Schwz.
Gamsen, Schwz.
Gängesberg, Schwd.
Garessio, It.
Garfield, Am.
Garrucha, Span.
Gartenau-St.Leonhardt, Oe.
Gaya, Oe.
Gefle, Schwd.
Genf, Schwz.
Gent, Belg.
Genua, It.
Gewitsch, Oe.
Gitschin, Oe.
Gjövik, Nor.
Glarus, Schwz.
Glasgow, Engl.
Glattbrugg, Schwz.
Glinik-Mariampolski, Oe.
Godiasco, It.
Göding, Oe.
Goes, Ndl.
Goldach, Schwz.
Golden, Am.
Gorlice, Oe.
Gornja-Ricka, Oe.
Görz, Oe.
Gossau, Schwz.
Gösting, Oe.
Göteborg, Schwd.
Gouda, Ndl.
Gradisca, Oe.
Grängesberg, Schd.
Graslitz, Oe.
Grasse, Frk.
Gratwein, Oe.
's Gravenhage, Ndl.
Graz, Oe.
Grellingen, Schwz.
Grenoble, Frk.
Gries, Oe.
Grimstad, Schwd.
Grodzisk, Rußl.
Groningen, Ndl.
Grosio, It.
Groß-Enzersdorf, Oe.
Groß-Kanisza, U.
Grottau, Oe.
Grünwald, Oe.
Grusbach, Oe.
Gurtnellen, Schwz.
Guttenberg, Am.

Haag, Ndl.
Haaksbergen, Ndl.
Haarlem, Ndl.
Haeren, Belg.
Hafslund, Nor.
Halbstadt, Rußl.
Halmstad, Schwd.
Ham-sur-Heure, Belg.
Hammond, Am.
Hamoir, Belg.
Hapton, Engl.
Hard, Oe.
Haren, Belg.
Harlingen, Ndl.
Hasselt, Belg.
Hastings, Am.
Hatschein, Oe.
Hattiesburg, Am.
Hatvan, U.
Hauptweil, Schwz.
Havanna, Am.
Heidenheim, Oe.
Heinrichsthal, Oe.
Helsingborg, Schwd.
Helsingfors, Rußl.
Hemixem, Belg.
Hengelo, Ndl.
Hernösand, Schwd.
Herzogenburg, Oe.
Herzogenbusch, Ndl.
Heusy, Belg.
Héviz, U.
Hilversum, Ndl.
Hlinsko, Oe.
Hlubocep, Oe.
Hoboken, Am.
Hoboken, Belg.
Hoch-Wessely, Oe.
Hochdorf, Schwz.
Höchst, Oe.
Hodolein, Oe.
Hollinwood, Engl.
Homoród, U.
Honfleur, Frk.
Hongkong, As.
Honolulu, Aust.
Hoorn, Ndl.
Horgen, Schwz.
Hornösand, Schwd.
Horsens, Dän.
Hove, Engl.
Hrastnigg, Oe.
Hruschau, Oe.
Huddersfield, Engl.
Huelva, Span.
Hull, Engl.

Iglau, Oe.
Illava, U.
Illinois, Am.
Indragiri, As.
Ingrowitz, Oe.
Innsbruck, Oe.
Inverkeithing, Engl.
Ipswich, Engl.
Iserthal, Oe.
Isleten, Schwz.
Issy, Frk.
Ivry, Frk.
Iwanowo Wosnessensk, Rußl.
Izieux, Frk.

Jägerndorf, Oe.
Jajce, Oe.
Jaromér, Oe.
Jaslo, Oe.
Jassy, Rum.
Jaworzno, Oe.
Jedlicze, Oe.
Jekaterinoslaw, Rußl.
Jemappes, Belg.
Jemeppe, Belg.
Jerez de la Frontera, Span.
Jerome, Am.
Jersey City, Am.
Jicin, Oe.
Joachimsthal, Oe.
Johannesburg, Af.
Johannesthal, Oe.
Jönköping, Schwd.
Josefstadt, Oe.
Jungbunzlau, Oe.

Kaaden, Oe.
Kagran, Oe.
Kairo, Af.
Kalaa Djerda, Af.
Kalgoorlie, Aust.
Kalmar, Schwd.
Kaltern, Oe.
Kamenskoje, Rußl.
Kandia, Türk.
Karang-Soewong, As.
Karawajefka, Rußl.
Karbitz, Oe.
Karlsbad, Oe.
Karolinenthal, Oe.
Karwin, Oe.
Kasan, Rußl.
Kasern, Oe.
Kasnau, Oe.
Keidany, Rußl.
Kemptthal, Schwz.
Kielce, Rußl.
Kiew, Rußl.
Kingswinford, Engl.
Kisbér, U.
Kischineff, Rußl.
Kitzbühel, Oe.
Kladno, Oe.
Klagenfurt, Oe.
Klattau, Oe.
Klatten, As.
Klausenburg, U.
Kleinfeld, Oe.
Kleinhüningen, Schwz.
Klosterneuburg, Oe.
Knutsford, Engl.
Kobe, As.
Koetei, As.
Kolin, Oe.
Komorau, Oe.
Komotau, Oe.
Königgrätz, Oe.
Königinhof, Oe.
Königsberg a. Eger, Oe.
Königshof, Oe.
Köniz, Schwz.
Konstantinopel, Türk.
Konstantinowka, Rußl.
Koog a.d.Zaan, Ndl.
Kopenhagen, Dän.
Kopys, Rußl.
Korfu, Grch.
Kostenetz-Bania, Bulg.
Kowno, Rußl.
Kragerö, Nor.
Kragujevatz, Serb.
Krakau, Oe.
Kralingsscheveer, Ndl.
Kralup, Oe.
Krems, Oe.
Kriens, Schwz.
Krimpen, Ndl.
Krjukow, Rußl.
Krjukowka, Rußl.
Krompach-Vasgyar, U.
Kronstadt, U.
Krowodrza, Oe.
Krumau, Oe.
Kufstein, Oe.
Kulebaki, Rußl.
Kungsängen, Schwd
Kunzenow, Rußl.
Küßnacht, Schwz.
Kyoto, As.

La Bénisson-Dieu, Frk.
La Courneuve, Frk.
La Plaine, Schwz.
La Plata, Am.
La Praz, Frk.
La Salle, Am.
Ladowitz, Oe.
Laeken, Belg.
Laibach, Oe.
Lajta Ujfalu, U.
Lambersart, Frk.
Landeck, Oe.
Landskrona, Schwd.
Lastours, Frk.
Laun, Oe.
Lauria, It.
Lausanne, Schwz.
L'Estaque, Frk.
Le Hâvre, Frk.
Le Pecq, Frk.
Le Vesinet, Frk.
Leeds, Engl.
Leeuwarden, Ndl.
Legnano, It.
Leiden, Ndl.
Leipa, Oe.
Leipnik, Oe.
Leitmeritz, Oe.
Lemberg, Oe.
Leneschitz, Oe.
Lens, Frk.
Leoben, Oe.
Léon, Span.
Lettowitz, Oe.
Libau, Rußl.
Libochowice, Oe.
Libusza, Oe.
Liebefeld, Schwz.
Lieben, Oe.
Liesing, Oe.
Liestal, Schwz.
Lilienfeld, Oe.
Liljeholmen, Schwd.
Lille, Frk.
Lima, Am.
Lima, It.
Limeira, Am.
Limhamn, Schwd.
Linz, Oe.
Lipinki, Oe.
Lipto-Szent-Miklós, U.
Lissabon, Port.
Liswa, Rußl.
Liverpool, Engl.
Livorno, It.
Llanelly, Engl.
Lobositz, Oe.
Löbschitz, Oe.
Locate Triulzi, It.
Lochem, Ndl.
Lodz, Rußl.
Lommel, Belg.
London, Engl.
Loos, Frk.
Los Angeles, Am.
Louvain, Belg.
Lowicz, Rußl.
Loznitza, Serb.
Lugano, Schwz.
Lukavac, Oe.
Lulea, Schwd.
Lund, Schwd.
Lundenburg, Oe.
Luschitz, Oe.
Luterbach, Schwz.
Lüttich, Belg.
Lutzk, Rußl.
Luxemburg, Lux.
Luzern, Schwz.
Lyon, Frk.

Maarssen, Ndl.
Maastricht, Ndl.
Madrid, Span.
Maffersdorf, Oe.
Mähr. Ostrau, Oe.
Maidanpek, Serb.
Mailand, It.
Maisons-Alfort, Frk.
Malaunay, Frk.
Malmberget, Schwd.
Malmö, Schwd.
Manchester, Am.
Manchester, Engl.
Manningtree, Engl.
Marasesci, Rum.
Marbehan, Belg.
Marburg, Oe.
Marchienne-au-Pont, Belg.
Marcinelle, Belg.
Marienbad, Oe.
Marienberg, Oe.
Marienthal, Oe.
Markusfalu, U.
Marly-le Grand, Schwz.
Maros-Vásárhely, U.
Marquette-le-Lille, Frk.
Marseille, Frk.
Märstetten, Schwz.
Maskara, Oe.
Maurer, Am.
Maywood, Am.
Meaux, Frk.
Medan, As.
Melbourne, Aust.
Melle, Frk.
Mels, Schwz.
Membach, Belg.
Menin, Belg.
Meran, Oe.
Meranhof, Oe.
Merxem, Belg.
Meschwitz, Oe.
Messina, It.
Mestro, It.
Metelin, As.
Mexico, Am.
Mezö Telegd, U.
Mezöhegyes, U.
Middlesbrough, Engl.
Middleton, Engl.
Milazzo, It.
Mileschau, Oe.
Miltigau, Oe.
Milwaukee, Am.
Minas de Rio Tinto, Span.
Misslitz, Oe.
Mitau, Rußl.
Mitrovitz, U.
Modderfontein, Af.
Modena, It.
Moinesti, Rum.
Molfetta, It.
Molino-Nuovo, It.
Montchat, Frk.
Monte Carlo, Mon.
Montbéliard, Frk.
Montereau, Frk.
Monterombolo, It.
Montesson, Frk.
Monthey, Schwz.
Montredon, Frk.
Montreuil, Frk.
Montreux, Schwz.
Montrouge, Frk.
Monza, It.
Morchenstern, Oe.
Morges, Schwz.
Moskau, Rußl.
Moson, U.
Moustier-sur-Sambre, Belg.
Müglitz, Oe.
Mühlau, Oe.
Mühlgraben, Rußl.
Münchenstein, Schwz.
Münchweiler, Schz.
Mündelstrup, Dän.
Murten, Schwz.
Mürzzuschlag, Oe.
Mytilene, As.

Nabresina, Oe.
Nagy-Bocsko, U.
Nagy-Bossány, U.
Nagy-Szlabos, U.
Nagy-Varad, U.
Namêche, Belg.
Namur, Belg.
Nancy, Frk.
Nantes, Frk.
Narwa, Rußl.
Nasic, Oe.
Nawabgany, As.
Neapel, It.
Neerpelt, Belg.
Neschwitz, Oe.
Nestersitz, Oe.
Nestomitz, Oe.
Neubruck, Oe.
Neuburg, Oe.
Neu-Bydzow, Oe.
Neuchâtel, Schwz.
Neu-Erlaa, Oe.
Neuhausen, Schwz.
Neulengbach, Oe.
Neunkirchen, Oe.
Neustadt b. Leipa, Oe.
Neutitschein, Oe.
Neuves Maisons, Frk.
Neuville, Frk.
New Orleans, Am.
New York, Am.
Newark, Am.
Newcastle-on-Tyne, Engl.
Newley, Engl.
Newport, Engl.
Neyron, Frk.
Nice, Frk.
Nidau, Schwz.
Nijmegen, Ndl.
Nikolaistad, Rußl.
Nörre Nebel, Dän.
Norrköping, Schwd.
North Fleet, Engl.
Northwich, Engl.
Novara, It.
Novi-Ligure, It.
Noworosijsk, Rußl.
Noyelles Godault, Frk.
Nyon, Schwz.

Obermais, Oe.
Odense, Dän.
Oderberg, Oe.
Oderfurt, Oe.
Odessa, Rußl.
Oerebro, Schwd.
Ogrodzienice, Rußl.
Olmütz, Oe.
Olofström, Schwd.
Olten, Schwz.
Omey, Frk.
Oosterbeek, Ndl.
Oravicza, U.
Orjechow-Sujeff, Rußl.
Orljovac, U.
Orlowa, Rußl.
Orselina, Schwz.
Orsova, U.
Osaka, As.
Osslawan, Oe.
Ottakring, Oe.
Oud Gastel, Ndl.
Overboelaere, Belg.
Overpelt, Belg.
Oviedo, Span.
Oyonnax, Frk.
Ozd, U.
Ozorkow, Rußl.

Pabianice, Rußl.
Padua, It.
Pagny, Frk.
Paisley, Engl.
Pakrac, U.
Palermo, It.
Pantin, Frk.
Para, Am.
Parc St. Maur, Frk.
Pardubitz, Oe.
Paris, Frk.
Párkány, U.
Parma, It.
Pasadena, Am.
Pasoroevana, As.
Passaic, Am.
Paterson, Am.
Pavia, It.
Pawlowsk, Rußl.
Pecek, Oe.
Pécs, U.
Peczenizin, Oe.
Pegli, It.
Pendleton, Engl.
Perecseny, U.
Pereslawl-Zalesski, Rußl.
Perm, Rußl.
Pernau, Rußl.
Pernhofen, Oe.
Perstorp, Schwd.
Perugia, It.
Petrowitz, Oe.
Petschkau, Oe.
Pfaffstätten, Oe.
Philadelphia, Am.
Philippopel, Türk.
Piano D'Orte, It.
Pilsen, Oe.
Pinsk, Rußl.
Piotrkow, Rußl.
Pirée, Grch.
Pirnitz, Oe.
Pirth Amboy, Am.
Pisa, It.
Plock, Rußl.
Pöchlarn, Oe.
Podebrad, Oe.
Podgorze Bonarka, Oe.
Podivin, Oe.
Podzamcze, Oe.
Pokrowskaja Sloboda, Rußl.
Polaun, Oe.
Policka, Oe.
Poltawa, Rußl.
Pont St. Martin, It.
Ponte Chiasso, It.
Ponte di Nossa, It.
Poopó, Am.
Porlitz, Oe.
Porrentruy, Schwz.
Portici, It.
Porto, Port.
Porto Alegre, Am.
Prag, Oe.
Praga, Rußl.
Pratteln, Schwz.
Prayon-Trooz, Belg.
Prélaué, Oe.
Preny, Rußl.
Prerau, Oe.
Preßburg, U.
Pretoria, Af.
Primos, Am.
Princeton, Am.
Prossnitz, Oe.
Pruszkow, Rußl.
Przemysl, Oe.
Przeworsk, Oe.
Przivaz, Oe.
Puerto de Mazarrón, Span.
Puszta-Kalán, U.
Puteaux, Frk.
Putna, U.

Raab, U.
Rahway, Am.
Rainham, Engl.
Rajevoselo, Oe.
Rannersdorf, Oe.
Rapperswyl, Schwz.
Rastenfeld, Oe.
Ratinau, Oe.
Raunersdorf, Oe.
Rayne, Engl.
Reddish, Engl.
Reichenberg, Oe.
Reims, Frk.
Reinowitz, Oe.
Renaix, Belg.
Renteria, Span.
Resicza, U.
Reval, Rußl.
Rheinau, Schwz.
Rheineck, Schwz.
Riegersdorf, Oe.
Riehen, Schwz.
Rietzdorf a. d. Pack, Oe.
Riga, Rußl.
Ringelhain, Oe.
Rio de Janeiro, Am.
Ris Orangis, Frk.
Rischon-le-Zion, As.
Risle-St.-Marc, Blg.
Rivavolo ligure, It.
Rocchette-Piovene, It.
Rochester, Am.
Rochette, Frk.
Roermond, Ndl.
Rohatetz, Oe.
Rom, It.
Roman, Rum.
Romanshorn, Schwz
Rosario, Am.
Rostock, Oe.
Rostow, Rußl.
Rotterdam, Ndl.
Roubaix, Frk.
Rouen, Frk.
Rousies, Frk.
Rozsahegy, U.
Rudnik, Serb.
Rudniki, Rußl.
Rudolfsweiler, Oe.
Rueil, Frk.
Rumburg, Oe.
Russ.-Moldawitza, Oe.
Rüschlikon-Zürich, Schwz.
Rutherglen, Engl.
Ruysbroeck, Belg.
Ryckevoorsel, Belg.
Ryswyk, Ndl.

Saaz, Oe.
Sala, Schwd.
Salamanca, Port.
Salford, Engl.
Salgó-Tarján, U.
Salindres, Frk.
Saloniki, Türk.
Salzburg, Oe.
Samarang, As.
Sampierdarena, It.
Sandusky, Am.
S. Bartolomeo, It.
S. Eufemia della Fonte, It.
SanFernando, Span.
San Francisco, Am.
San Remo, It.
San Sabba, Oe.
San Terenzo, It.
St. Denis, Frk.
St. Etienne, Frk.
St. Fons, Frk.
St. Gallen, Schwz.
St. Gertraud, Oe.
St. Louis, Am.
St. Margarethen, Schwz.
St. Michele, Oe.
St. Moritz, Schwz.
St. Ouen, Frk.
St. Petersburg, Ruß.
St. Pölten, Oe.
St. Quentin, Frk.
St. Sulpice, Schwz.
Sta. Maria de Taro, It.
Santander, Span.
Santiago de Chile, Am.
São Paulo, Am.
Saratow, Rußl.
Saregno, It.
Sarpsborg, Nor.
Sarvar, U.
Scaeni, Rum.
Sault St. Marie, Am.
Saubernitz, Oe.
Savannah, Am.
Schaerbeek, Belg.
Schaffhausen, Schz.
Scheibbs, Oe.
Schemnitz, U.
Schiedam, Ndl.
Schlackenwerth, Oe
Schlieren, Schwz.
Schlüsselburg, Ruß.
Schöbritz, Oe.
Schönau-Neutitschein, Oe.
Schönenwerd, Schz.
Schönpriesen, Oe.
Schoonaerde, Belg.
Schtschurowo, Ruß.
Schuja, Rußl.
Schwechat, Oe.
Schweizerhalle, Schwz.
Sclaigneaux, Belg.
Seascale, Engl.
Selzaete, Belg.
Semlin, U.
Semmershof, Rußl.
Sens, Frk.
Seraing, Belg.
Sergiefski Possad, Rußl.
Serpoukhoff, Rußl.
Serrières, Schwz.
Servette-Genève, Schwz.
Servola, Oe.
Sestri Ponente, It.
Shanghai, As.
Sheboygan, Am.
Shettlewood, Am.
Shoreham, Engl.
Siebenhirten, Oe.
Sielze-Gzichow, Rußl.
Sillein, U.
Singapore, As.
Skara, Schwd.
Sklapow, Rußl.
Skrivan, Oe.
Slawjansk, Rußl.
Slichow, Oe.
Smedjebakken, Schwd.
Smichow, Oe.
Smiritz, Oe.
Sobiecin, Oe.
Södertelje, Schwd.
Soerabaja, As.
Sofia, Bulg.
Solo, As.
Solonti, Rum.
Solothurn, Schwz.
Solymar, U.
Somerset-West, Af.
Sosnowice, Rußl.
South Orange, Am.
Spa, Belg.
Spalato, Oe.
Spanish Town, Am.
Spoli, Oe.
Spreitenbach, Schz.
Srodula, Rußl.
Stadlau, Oe.
Stanislau, Oe.
Staraja-Russa, Ruß.
Starkenbach, Oe.
Stary-Mlyn, Rußl.
Stavanger, Nor.
Steinfort, Lux.
Steinitz, Oe.
Stevenston, Engl.
Steyr, Oe.
Stockerau, Oe.
Stockholm, Schwd.
Stockton-on-Tees, Engl.
Stratford, Engl.
Sulin, Rußl.
Sulitjelma, Schwd.
Surabaya, As.
Suresnes, Frk.
Susa, It.
Sutton, Engl.
Sydney, Aust.
Syra, Grch.
Syracuse, Am.
Szalónak, U.
Szczakowa, Oe.
Szeged, U.
Szerencz, U.
Szomolany, U.
Szomolnok-Hutta, U.

Tammerfors, Rußl.
Tarczal, U.
Targovesti, Rum.
Tarja Bisztra, Oe.
Taschkent, As.
Temesvar, U.
Teplitz, Oe.
Terdobbiate, It.
Termonde, Belg.
Teschen, Oe.
Teslic, Oe.
Tetschen, Oe.
Thalweil, Schwz.
Thornleigh, Engl.
Thorskors, Schwd.
Thurgi, Schwz.
Tiel, Ndl.
Tientsin, As.
Tiflis, Rußl.
Tilburg, Ndl.
Tingley, Engl.
Tokio, As.
Tomsk, As.
Torre di Passeri, It.
Torre Pellice, It.
Tottenham, Engl.
Toulouse, Frk.
Tournai, Belg.
Traisen, Oe.
Traunstein, Oe.
Trautenau, Oe.
Travers, Schwz.
Treibach, Oe.
Trelleborg, Schwd.
Triest, Oe.
Trondjem, Nor.
Troppau, Oe.
Trzebinia, Oe.
Trzynietz, Oe.
Tschischkowitz, Oe.
Tschita, Rußl.
Tubize, Belg.
Tunstall, Engl.
Turin, It.

Uden, Ndl.
Uetikon am See, Schwz.
Ujpest, U.
Umea, Schwd.
Ung. Hradisch, Oe.
Unterheiligenstadt, Oe.
Unterlaa, Oe.
Unterpolaun, Oe.
Unter-Radlberg, Oe
Uphall, Engl.
Uralsk, Rußl.
Utrecht, Ndl.
Utrera, Span.

Valdoie, Frk.
Val-St.-Lambert, Belg.
ValeaCalugareasca, Rum.
Vallorbe, Schwz.
Valparaiso, Am.
Varangéville, Frk.
Vares, Oe.
Varese, It.
Värtau, Schwd.
Veendam, Ndl.
Veldes, Oe.
Venedig, It.
Venersborg, Schwd.
Venlo, Ndl.
Verespatak, U.
Verneuil, Frk.
Vernier, Schwz.
Vernon, Frk.
Versecz, U.
Verviers, Belg.
Vespolate, It.
Vevey, Schwz.
Vicenza, It.
Vieux-Jeand'-Heurs, Frk.
Vikara, Oe.
Villach, Oe.
Villemomble, Frk.
Villeurbanne, Frk.
Villiers-Saint-Sépulcre, Frk.
Vilvorde, Belg.
Vineyard (San Francisco), Am.
Visby, Schwd.
Viskofors, Schwd.
Vlaardingen, Ndl.
Vladicaucase, Rußl.
Voghera, It.
Vösendorf, Oe.
Vöslau, Oe.

Wädenswil, Schz.
Wakefield, Engl.
Wald, Schwz.
Waldhofen, Oe.
Walkden, Engl.
Wallenstadt, Schz.
Wallern, Oe.
Wallingford, Am.
Wallisellen, Schwz.
Waltham Abbey, Engl.
Wanze, Belg.
Warna, Bulg.
Warrington, Engl.
Warschau, Rußl.
Wartofta, Oe.
Wasa, Rußl.
Washington, Am.
Wasquehal, Frk.
Wattwyl, Schwz.
Waukegan, Am.
Wegstädtl a. E., Oe.
Welwarn, Oe.
Wellingore, Engl.
Wenale, Engl.
Weretija, Rußl.
Werkendam, Ndl.
Wesseln, Oe.
Westfield, Am.
Westfields East Grinshead, Engl.
Westport, Am.
Whintwaite, Engl.
Wiborg, Rußl.
Wick, Engl.
Widnes, Engl.
Wien, Oe.
Wiener-Neustadt, Oe.
Wiesen, Schwz.
Wildon, Oe.
Wilmersdorf, Oe.
Wilmington, Am.
Wilna, Rußl.
Wilsele, Belg.
Winterthur, Schwz.
Wisotschan, Oe.
Witebsk, Rußl.
Witkowitz, Oe.
Wladislau, Rußl.
Wloclawek, Rußl.
Wolfsberg, Oe.
Wollishofen, Schz.
Worblaufen, Schz.
Wormerveer, Ndl.
Woronesch, Rußl.
Wygmael, Belg.

Yokohama, As.

Zaandam, Ndl.
Zábor, Oe.
Zanthe, Grch.
Zaporoje-Kamenskoe, Rußl.
Zaragoza, Span.
Zawiercie, Rußl.
Zdarn, Oe.
Zee-Brugge, Belg.
Zeist, Ndl.
Zembkowice, Rußl.
Zgierz, Rußl.
Zizkow, Oe.
Znaim, Oe.
Zoetermeer, Ndl.
Zofingen, Schwz.
Zombor, U.
Zsolna, U.
Zuckmantel, Oe.
Zuerka, Oe.
Zupanje, Oe.
Zurány, U.
Zürich, Schwz.
Zutphen, Ndl.
Zwijndrecht, Ndl.
Zwittau, Oe.
Zwolle, Ndl.
Zyrardow, Rußl.
Zywiec, Oe.

*) *Hier können zufolge der verschiedenen Vertriebsarten der „Chemiker-Zeitung" nur die Städte namhaft gemacht werden, aus welchen direkte Abonnements-Bestellungen kommen; es ist daher zu betonen, daß die „Chemiker-Zeitung" auch in vielen anderen Orten gelesen wird, welche hier nicht angegeben sind.*

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Gebr. Reuling, Fabrik für Armaturen und Apparate, Eisen- und Metallgießerei, Mannheim; 2) Gebr. Burberg, Maschinenfabriken und Eisengießerei, Mettmann (Rheinland).*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

### Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 29, S. 379—398. Cöthen, den 12. April 1905. Jahrgang XXIX.**

### Inhalt.

**Paul Behrend †** . . . . . . . . . . 379
**Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Fortschritte auf dem Gebiete der Terpene und ätherischen Öle. Von F. Rochussen 379
**Patentstatistik.** Verein. Staaten v. Amerika 384
**Zur Bestimmung der Alkalien in Silicaten nach der Methode von Smith.** Von Dr. B. M. Margosches-Brünn . . . . . . 385
**Eine neue Viskositätsbestimmung für helle Mineralöle.** Von Dr. Rud. Nettel (m. Abbild.) 385
**Sitzungsberichte:**
Chemical Society . . . . . . . . . . 386
R. Accademia delle Scienze di Torino . . 386
Académie des sciences . . . . . . . . 387
**Patentbeschreibungen:**
Apparat z. Weichmachen v. Wasser, D.R.P. 387
Sterilisieren v. Wasser und anderen Flüssigkeiten oder Nahrungsmitteln, Engl. Pat. 387
Herstell. fester Körper, Röhren oder dergl. aus naturfeuchtem Torfmoor, D. R. P. . 387
Darstellung völlig beständiger, trockner Hydrosulfite, Franz. Pat. . . . . . . 387
Darstellung von Chloraten der Alkalien und alkalischen Erden durch Elektrolyse, D. R. P. . . . . . . . . . . . . 387
Darstellung von Alkali-, Erdalkali-, Erd- und Schwermetallen oder Legierungen dieser Metalle, D. R. P. . . . . . . 388
Herstell. glasiger arseniger Säure, D.R.P. 388
Ofen zum Rösten von fein zerteiltem Erz, zum Brennen von Dolomit usw., in dem das Gut selbsttätig von Stufe zu Stufe fallend niedergeht und hierbei in Schlangenlinien von Heizgasen durchstrichen wird, D.R.P. 388
Verfahren zum Erblasen von Stahl und Flußeisen in der Birne, D. R. P. . . . 388
Verkohlung v. Torf durch Pressen zwischen erhitzten Preßplatten einer hydraulischen oder ähnlichen Presse, D. R. P. . . . 388
Verseifen von Petroleum und ähnlichen Kohlenwasserstoffen, Engl. Pat. . . . 389
Reinigung von Cyaniden, Franz. Pat. . . 389
Darstellung von Endiminotriazolen, D.R.P. 389
Darstellung von Aldehyden $\frac{R}{R}>CH-CHO$ und $\frac{R}{R_1}>CH-CHO$, Franz. Pat. . . . 389
Darstellung von Kondensationsprodukten aus p-Amidophenol mit Aldehyden, Franz. Pat. . . . . . . . . . . 389
Darstellung neuer schwefelhaltiger Farbstoffe, Engl. Pat. . . . . . . . . 390
Darstell. neuer Azofarbstoffe, Franz. Pat. 390
Neue Anthrachinonfarbstoffe, Amer. Pat. 390
Bleichen v. Textilfasern u. -stoffen, Engl. P. 390
Herstellung wasserecht gefärbter melierter Papiere, D. R. P. . . . . . . . . 390
**Korrespondenz:**
Stellenbewerbungen . . . . . . . . 390
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Bern. Hamburg. München. Potosi. Rom. Victoria. Wien. Worms. Personalien. Ausstellungen . . . . 390
**Literatur:** Angaben . . . . . . . . . 391
Ostwald, Prof. Dr. W., Éléments de chimie inorganique . . . . . . . . . 391
Wehrenfennig, Ing. mech. Edmund, Über die Untersuchung und das Weichmachen des Kesselspeisewassers . . . . . . 391
Ledebur, A., Lehrbuch der mechanisch-metallurgischen Technologie . . . . . 392
Heyl, Prof. Dr. Georg, Erklärung der technischen Prüfungsmethoden des Deutschen Arzneibuches IV . . . . . . . . . 392
**Patentliste:**
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Italien. Rußland. Spanien 392
**Deposita** . . . . . . . . . . . . 393
**Handelsblatt:**
Kanadas Mineralienproduktion i. J. 1904 . 394
Amtliche Verordnungen . . . . . . . 394
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 394
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Breslau. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Leipzig. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien . . . . . . . 395
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**
**Führer durch die chemische Industrie.**

## Paul Behrend †.

Am 2. April verschied in Danzig-Langfuhr der Professor an der Technischen Hochschule zu Danzig, Dr. Paul Behrend, im noch nicht vollendeten 52. Lebensjahre nach langem, schwerem Leiden, das ihn befiel, nachdem er kaum erst seine ersten Vorlesungen an der Technischen Hochschule aufgenommen hatte.

Paul Gerhard Behrend war geboren am 24. Mai 1853 in Langfuhr bei Danzig als Sohn des Kommerzienrates Heinrich Behrend, der als Landtagsabgeordneter und Vizepräsident des Abgeordnetenhauses während der 60er Jahre eine weit über die Grenzen Danzigs hinaus bekannte Persönlichkeit war. — Den ersten Unterricht erhielt Behrend bis 1863 von Privatlehrern im elterlichen Hause, dann kam er in die Quarta des Danziger Stadtgymnasiums und blieb hier bis 1866. Infolge Verlegung des Wohnsitzes seiner Eltern erst nach Genf, dann Wiesbaden (1869) und schließlich Elbing (1870) besuchte er nacheinander die Gymnasien dieser Städte und erwarb sich 1872 zu Elbing das Zeugnis der Reife. — Nun bezog Behrend, um Chemie zu studieren, die Universität Heidelberg 1872—73, wo er Bunsen und Kirchhoff hörte, setzte dann seine Studien in Leipzig 1873—76 bei Kolbe, Wiedemann, Knop, Hankel und Zirkel fort und promovierte 1876 mit einer Dissertation „Über Sulfurylchlorid und sein Verhalten gegen Alkohole". Seine Vorliebe für die Landwirtschaft, die durch Knops Vorlesung und seine mannigfachen Familienbeziehungen geweckt worden war, führte ihn nach der Promotion zu Maercker an die agrikulturchemische Versuchsstation in Halle a. S. Hier blieb er — seit 1878 als dessen erster Assistent — bis 1882, habilitierte sich daselbst 1881 als Privatdozent mit einer Arbeit über die „Einwirkung der wichtigsten Pflanzennährstoffe auf das Leben einiger Kulturpflanzen" (dem Ergebnis einer 1879 unternommenen wissenschaftlichen Reise nach England) und folgte 1882 einem Ruf als ordentlicher Professor der Chemie und Technologie an die landwirtschaftliche Akademie Hohenheim bei Stuttgart, nachdem er kurz vorher einen Ruf an die landwirtschaftliche Hochschule Komaba bei Tokio in Japan abgelehnt hatte. In Hohenheim wirkte Behrend bis zum vergangenen Jahre, in welchem er einer Berufung an die neugegründete technische Hochschule seiner Vaterstadt Danzig als „Professor für Nahrungsmittelchemie und landwirtschaftliche Gewerbe" Folge leistete, in der durch sein bald danach eintretendes Siechtum leider vereitelten Hoffnung, seiner Vaterstadt ebenso reiche Dienste leisten zu können, wie er solche Hohenheim geleistet hatte. Behrend war 1893—1904 Kollegialmitglied der Kgl. württembergischen Zentralstelle für Gewerbe und Handel, er war Inhaber des Ritterkreuzes des Ordens der württembergischen Krone und seit 1904 auch Ritter des preußischen roten Adlerordens IV. Klasse.

Behrends Hauptverdienste liegen in seiner organisatorischen und unterrichtenden Tätigkeit zu Halle und Hohenheim. Er publizierte neben der oben erwähnten Dissertation und seiner Habilitationsschrift, sowie einigen kleineren Untersuchungen vor allem folgende Schriften: „Zur Kenntnis des Stoffumsatzes bei der Malzbereitung und Spiritusfabrikation". (Stuttgart 1884.) „Beiträge zur Chemie des Obstweines und des Obstes". (Stuttgart 1892.) „Kurzgefaßte Anleitung zum praktischen Brennereibetrieb". (Stuttgart, Verlag Ulmer 1900.) „Max Maercker, ein Rückblick". (Berlin 1902. Verlag Parey.) Seine Kollegen verloren in ihm einen feinfühlenden, stets liebenswürdigen und unermüdlichen Mitarbeiter, seine Schüler einen stets bereiten, in seinem Gebiet reicherfahrenen Helfer.

## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Fortschritte auf dem Gebiete der Terpene und ätherischen Öle.

Von **F. Rochussen.** *(Nachdruck verboten.)*

**A. Allgemeines.** Wie im vorjährigen Berichte[1]) schon besprochen ist, war es Komppa auf dem Wege der Synthese gelungen, das Camphorproblem endgiltig zu lösen und die Bredtsche Formel zu bestätigen. Dieselbe bewährte Methode des Aufbaues schlug W. H. Perkin jun.[2]) ein, um die von Wallach bezw. Stephan und Helle für die beiden Terpineole vom Siedep. 35° und 32° aufgestellten Formeln nachzuprüfen. Als Ausgangsmaterial diente ihm der synthetisch zugängliche δ-Ketohexahydrobenzoesäureester, aus welchem durch sukzessive Behandlung mit Jodmethylmagnesium, Bromwasserstoff, Pyridin und wiederum Jodmethylmagnesium Terpineol vom Siedep. 35° resultierte; infolge einer Nebenreaktion entstand bei der ersten Umsetzung ein Körper, der bei analoger Verarbeitung schließlich das niedrigschmelzende Isomere ergab. Die Identität der natürlich gewonnenen und der synthetisch dargestellten Terpineole ergab sich aus der Übereinstimmung der Konstanten, des fliederartigen Geruches und der hauptsächlich zur

[1]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 225.
[2]) Journ. Chem. Soc. *1904.* 85, 654; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 506.

Charakterisierung dienenden Derivate. — Über den Einfluß, den der Eintritt ungesättigter Radikale in die Hydroxylgruppe optisch aktiver Terpenalkohole auf deren Drehung ausübt, berichten Haller und March.[3]) Sie fanden, daß die Allyläther des *l*-Borneols, des *l*-Menthols und des *d*-Methylzyklohexanols — nicht aber der des *l*-Linalools — bedeutend stärker drehten als die freien Alkohole. Die beobachtete molekulare Brechung der Äther stimmte wiederum mit Ausnahme des *l*-Linalylallyläthers mit der theoretischen überein. Im Gegensatz hierzu drehte der Propyläther des Menthols, also mit gesättigtem Radikal, weniger stark als der Alkohol selbst. — Die Einwirkung von salpetriger Säure und Nitrosylchlorid auf Körper mit ungesättigter Seitenkette (Anethol, Isosafrol, Methylisoeugenol) hat Wallach[4]) verfolgt und für die hierbei auftretenden Additionsprodukte die aus der Angeli-Wielandschen Auffassung sich ergebenden Formeln $R-\underset{NO}{CH}-\underset{NO_2}{CH}-CH_3$ bezw. $R-\underset{NO}{CH}-\underset{Cl}{CH}-CH_3$ bestätigt. — Über die bei der Dampfdestillation ätherischer Öle unter wechselnden äußeren Bedingungen (Druck, Temperatur) obwaltenden Gesetzmäßigkeiten bringen Charabot und Rocherolles[5]) eine Mitteilung, auf die verwiesen sei. — Über den Geruch organischer Verbindungen handelt ein kurzer Aufsatz von Bolis[6]), in dem einzelne Angaben einer Berichtigung bedürfen. Die Ansicht, daß die natürlich vorkommenden Riechstoffe der aliphatischen Reihe stets zur Iso-, nie zur Normalreihe gehören, ist unrichtig, wie das Vorkommen von *n*-Nonyl-, *n*-Dekyl- und *n*-Laurinaldehyd in den verschiedenen Ölen (Rosen-, Pomeranzen-, Fichtennadelöl) beweist. Der Vergleich der Geruchsintensität von Salicylaldehyd und „seinem Methylester", dem Anisaldehyd, ist unzutreffend, da letztgenannter Körper der Methyläther des dem Salicylaldehyd isomeren *p*-Oxybenzaldehyds ist. Daß die Ätherifizierung einer Hydroxylgruppe die Geruchseigenschaften eines Riechstoffes erhöht, ist in dieser Allgemeinheit ausgesprochen falsch (vergl. Vanillin und Methylvanillin, Eugenol und Methyleugenol).

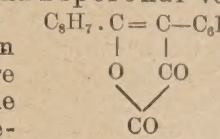
**B. Kohlenwasserstoffe.** Kondakow hatte im Vorjahr nachgewiesen, daß die Tschugajeffsche Xanthogenat-Methode zur Reindarstellung von Terpenen keineswegs einheitliche Körper liefert. Angesichts dieser Beobachtungen nimmt Tschugajeff[7]) neuerdings die Existenz zweier Alkohole bezw. Xanthogenate bei der in Rede stehenden Reaktion an, für die er an anderer Stelle[8]) die Verwendung von Kalium statt Natrium empfiehlt. Das so aus Menthol gewonnene Menthen war völlig einheitlich und lieferte ein einheitliches Nitrosochlorid. — Zur Charakterisierung des Pinens in ätherischen Ölen und zur Darstellung des reinen Kohlenwasserstoffes im kleinen dient dessen Nitrosochlorid vom Schmelzp. 102—103°. Die sehr geringe Ausbeute bei Anwendung hochdrehenden Pinens veranlaßte Tilden[9]), auf Grund der Baeyerschen Auffassung der bimolekularen Nitrosochloride, an Gemischen aus Pinen verschiedener Drehung die Bildung des Nitrosochlorids quantitativ zu verfolgen. Es ergab sich, daß, je stärker aktiv das Pinen war, desto geringer die erzielte Ausbeute war. Aus inaktivem Pinen wurden 56 Proz. $C_{10}H_{16}NOCl$ erhalten, aus *d*-Pinen ($\alpha_{D200} = +7°$): 31—32 Proz.; aus *l*-Pinen ($\alpha_{D200} = -58°$): 20 Proz.; aus *d*-Pinen ($\alpha_{D200} = +81°$): nur 5,6 Proz. Weiterhin fand Tilden, daß der Schmelzpunkt des ganz reinen, aus Chloroform umkristallisierten Nitrosochlorids bei 115° liegt. — Bekannt ist die Verwendung von altem, „ozonisiertem" Terpentinöl als Gegenmittel bei Phosphorvergiftungen. Minovici[10]) untersuchte das Einwirkungsprodukt von frisch destilliertem französischem Terpentinöl auf Phosphor und erhielt nach zweistündiger Behandlung bei 50° ein Öl, das unter Sauerstoffaufnahme aus der Luft ein amorphes weißes Pulver vom Schmelzp. 85° lieferte. Trotzdem der Körper keineswegs als rein zu betrachten war, stellte Minovici auf Grund seiner Analysenzahlen die Formel $PO\begin{cases}OH\\OH\\C_{10}H_{15}\end{cases}$, „monoterpentiniges Phosphit", auf. — Die Produkte der Oxydation des Camphens mit Permanganat untersuchten Wagner, Moycho und Zienkowski[11]). Es bilden sich hauptsächlich saure Produkte, die zum Teil Wagner früher schon isoliert hatte. Neu war das Auftreten einer neutralen Verbindung $C_{10}H_{16}O_2$ vom Schmelzp. 169—170°, ferner die Umwandlung eines Teiles Camphen in das isomere Zyklen von Godlewski. — Bei der Umsetzung des Limonennitrosochlorides mit Kaliumcyanid bilden sich nach Tilden und Leach[12]) neben Carvoxim zwei Nitrosocyanide: ein festes vom Schmelzp. 90—91°, $\alpha_D = +165°$, und ein flüssiges. Beide Isomere geben dasselbe Benzoylderivat vom Schmelzp. 107°. Beim Kochen mit Alkali entsteht aus dem festen Isomeren unter Ammoniakentwickelung ein alkalilöslicher Körper vom Schmelzp. 130°. — Die Bildung von Menthen aus Menthol durch Wasserabspaltung mittels zweibasischer organischer Säuren hat Zelikow[13]) weiter verfolgt. Der Reaktionsvorgang ist derart, daß sich aus der Säure (am vorteilhaftesten ist Camphersäure) und dem Menthol zuerst der saure Menthylester der Säure bildet, der bei weiterer Steigerung der Temperatur, ganz besonders bei Anwesenheit von freier Säure, schon bei 120° in Säure und Menthen zerfällt. Das saure Oxalat z. B. gibt für sich erhitzt keinen Kohlenwasserstoff ab, beim Erhitzen mit freier Säure aber die theoretische Menge. Bei der trocknen Destillation der Natrium-, Calcium-, Baryumsalze der sauren Ester tritt ebenfalls Menthen neben Menthol auf. — Daß Phellandren in zwei isomeren Modifikationen auftritt, ist schon im vorigen Berichte mitgeteilt worden. Eine ausführliche Veröffentlichung über die einzelnen isomeren Formen dieses Terpens und deren Vorkommen bringen Wallach und Beschke[14]). Hiernach sind die Phellandrene aus Elemi-, Eukalyptus- und Bitterfenchelöl chemisch identisch, das Phellandren des Wasserfenchelöls jedoch verschieden von diesem. Erstgenanntes Terpen nennt Wallach $\alpha$-, letzteres $\beta$-Phellandren. Beide Isomere geben je 2 Modifikationen von Nitriten, die durch fraktionierte Kristallisation aus Aceton getrennt werden konnten. Das schwerer lösliche $\alpha$-Nitrit aus $\alpha$-Phellandren drehte in umgekehrtem Sinn wie der ursprüngliche Kohlenwasserstoff, das leicht lösliche $\beta$-Nitrit hatte gleiche Drehungsrichtung. Die von Semmler ausgesprochene Ansicht, daß in dem Phellandren des Eukalyptusöles zwei isomere Terpene vorliegen, hält Wallach für nicht erwiesen, da Semmler die den beiden Phellandrenen entsprechenden Nitrite nicht dargestellt hat. Die Isomerie der Nitrite ist eine nur physikalische, da beim Abbau beider Verbindungen stets völlig identische Produkte erhalten wurden, ein Umstand, der die umständliche Trennung in $\alpha$- und $\beta$-Nitrit zu diesem Zweck überflüssig machte. Bei der Behandlung mit Säuren entstehen aus dem $\alpha$-Phellandren bezw. dessen Nitrit Benzolabkömmlinge, wie Dichlorthymochinon, Oxythymochinon, Cymol. Das rechtsdrehende $\beta$-Phellandren des Wasserfenchelöles gibt ebenfalls 2 durch Aceton trennbare Nitrite, von denen das schwerer lösliche stark links dreht, das leichter lösliche inaktiv ist. Die Abkömmlinge dieser Nitrite des $\beta$-Phellandrens unterscheiden sich gänzlich von denen des $\alpha$-Phellandrens. — Die Charakterisierung der bisher bekannt gewordenen Sesquiterpene hat Schreiner[15]) in einer Reihe von Aufsätzen fortgesetzt und zum Abschluß gebracht. Des Zweckes dieser Arbeiten ist im vorigen Bericht gedacht worden. — Wie Genvresse[16]) gefunden hat, treten einige Sesquiterpene, wie Caryophyllen, Cloven, Kadinen, analog den Terpenen, mit Formaldehyd zu Verbindungen der Formel $C_{16}H_{26}O$ zusammen. Bemerkenswert ist, daß aus den Brechungexponenten der Kondensationsprodukte sich Zahlen für die Molekularrefraktion berechnen lassen, die bei den Abkömmlingen der beiden erstgenannten Terpene zur Annahme einer, bei dem Kadinenderivat zur Annahme zweier Doppelbindungen führen. — Die Besprechung der über Kautschuk („Polypren") vorliegenden Arbeiten liegt nicht im Rahmen dieses Berichtes, und es sei deshalb nur auf die hauptsächlichste Literatur des Jahres verwiesen[17]).

**C. Alkohole, Phenole und deren Äther.** Zur Charakterisierung von Alkoholen empfiehlt Bouveault[18]), sie mit Brenztraubensäure zu erhitzen und die Semicarbazone der entstandenen Ester darzustellen. Diese sind mäßig schwer lösliche, gut kristallisierende, beständige Körper, die beim Erwärmen mit alkoholischem Kali den Alkohol wieder abspalten. Manche Alkohole mit Doppelbindungen zeigen anormales Verhalten, so z. B. Geraniol, das völlig zerstört wird. Tertiäre Alkohole zerfallen in Wasser und tertiären Kohlenwasserstoff. — Weiterhin stellte Bouveault in Gemeinschaft mit Gourmand[19]) mittels seines im vorigen Berichte erwähnten allgemeinen Verfahrens zur Gewinnung von primären Alkoholen (Reduktion der Alkyläther der korrespondierenden Säuren) aus Dihydrogeraniumsäure „Rhodinol" dar. Bei der Reduktion wird nur die eine, dem hydroxylierten Kohlenstoffatome nächstgelegene Doppelbindung gelöst, während die weiter entfernte intakt bleibt. Der so gewonnene Alkohol war, wie der Schmelz-

[3]) Compt. rend. *1904.* **138**, 1665.
[4]) Lieb. Ann. Chem. *1904.* **332**, 305.
[5]) Compt. rend. *1904.* **138**, 497; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 246.
[6]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 61.
[7]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 1481.
[8]) Journ. russ. phys.-chem. Ges. *1904.* **36**, 1116; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 303.
[9]) Journ. Chem. Soc. *1904.* 85, 759; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 562.
[10]) Pharm. Zentralh. *1904.* 45, 532.
[11]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 1032; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 124.
[12]) Journ. Chem. Soc. *1904.* 85, 931; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 666.
[13]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 1374.
[14]) Lieb. Ann. Chem. *1904.* **336**, 9.
[15]) Pharm. Review *1904.* 22, 60, 101.
[16]) Compt. rend. *1904.* **138**, 1228; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 551.
[17]) Ditmar, Chem.-Ztg. *1904.* 28, 188; Monatsh. Chem. *1904.* 25, 464; D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 2430; Gummi-Ztg. *1904.* 18, 1038; Fendler, D. pharm. Ges. Ber. *1904.* 14, 208, 215; Harries, D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 2708; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 252.
[18]) Compt. rend. *1904.* **138**, 984; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 433.
[19]) Compt. rend. *1904.* **138**, 1699; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 667.

punkt 112° des Semicarbazons seines Brenztraubensäureesters dartut, identisch mit dem „Rhodinol" aus Rosen- und Pelargoniumöl, dagegen verschieden vom Citronellol, dem durch Reduktion des Citronellals erhaltenen Alkohol. Gegen letztere, übrigens von Harries geteilte Auffassung erheben Schimmel & Co.[19]) Einspruch, da sie gerade mittels der eingangs von Bouveault vorgeschlagenen Methode beide Alkohole als identisch nachweisen konnten. — Seine Methode der Gewinnung von Alkoholen hat Bouveault[20]) in Gemeinschaft mit Blanc ausgedehnt auf die Ester einbasischer ungesättigter bezw. Oxy-, Alkoxy-, Ketosäuren und zweibasischer Säuren. — Eine Reihe von Abkömmlingen des sehr reaktionsfähigen Bornylcarbimids (Bornylisocyanates) beschreiben Forster und Attwell[21]). — Eine eigenartige Reduktionsmethode für Phenole ist gleichzeitig von Sabatier und Senderens[22]), sowie von Brunel[23]) angegeben worden. Sie fanden unabhängig voneinander, daß beim Überleiten von Phenoldämpfen und Wasserstoffgas über fein verteiltes, reduziertes, metallisches Nickel, das auf 215—230° bezw. 170—175° erhitzt war, in sehr guter Ausbeute Zyklohexanol (Hexahydrophenol) entsteht, das aber, wie die Erstgenannten feststellten, meist in Zyklohexanon und Wasserstoff zerfällt. Brunel dehnte diese Reduktion mit Erfolg auf Thymol und Carvacrol aus. — Phenoläther mit Pseudoallylseitenkette $C_6H_4(OR).C(CH)_3:CH_2$ stellten Béhal und Tiffeneau[24]) dar durch Behandlung der Ester $C_6H_4(OR).COOC_nH_{2n+1}$ mit überschüssigem Methylmagnesiumjodid, so z. B. die ψ-Allylderivate des Anisols (*o*-, *m*- und *p*-Isomere, ψ-[*o*-, *m*-, *p*-]Anethol), ferner ψ-Eugenol, ψ-Methyleugenol und ψ-Safrol. — Wie bisher allgemein angenommen wurde, sind Phenoläther $ROC_6H_5(R=CH_3,C_2H_5$ usw.) bei der Zinkstaubdestillation unzersetzt flüchtig. Thoms[25]) gelang indessen der Nachweis, daß sie sich teilweise zu Phenol und dem der Alkylgruppe zugehörigen Olefin zersetzen. So entstand aus Anisol neben Äthylen freies Phenol. — Im Hinblick auf ein der Firma von Heyden erteiltes französisches Patent Nr. 339504[26]) zur Gewinnung von Camphor aus Terpentinöl durch Erhitzen mit Salicylsäure macht Tardy[27]) darauf aufmerksam, daß er schon vor längerer Zeit diese Reaktion studiert und den Salicylsäureester des Borneols dargestellt hatte, und nur mangels einer industriellen Verwertung dieser Reaktion von einer Veröffentlichung absah. — Die früher skizzierte Methode zum Nachweis der Formel des Petersilienapiols hat Thoms[28]) mit Erfolg zur Aufklärung der Konstitution des isomeren Dillapiols verwendet, für das er die Formel des 1-Allyl-5,6-dimethoxy-3,4-methylendioxybenzols bewies. Derselbe Forscher machte zusammen mit Biltz und Beckström[29]) Mitteilung über die zwischen den Phenoläthern Safrol, Eugenol und Asaron bestehenden Beziehungen, die sich aus dem Studium der aus den drei Körpern erhaltenen Abbauprodukte ergaben. Thoms und Molle[30]) erhielten durch Reduktion des Cineols mittels Jodwasserstoffsäure bei Gegenwart von Quecksilber einen Kohlenwasserstoff Cineolen $C_{10}H_{18}$, neben einem Polyterpen $(C_{10}H_{16})n$. — Aus *p*-Bromanisol stellte Tiffeneau[31]) mittels Magnesiums und Allylbromids synthetisch Estragol, das riechende Prinzip des Estragonöles, dar.

**D. Aldehyde und Ketone.** Zur Gewinnung von Aldehyden ist im Berichtsjahre eine ziemlich große Anzahl von neuen Verfahren veröffentlicht worden, die zum Teil technische Verwendung gefunden haben. So ließen Gattermann und Maffezzoli[32]) auf aliphatische und auf aromatische Halogenmagnesiumverbindungen Ameisenester bei sehr niedriger Temperatur einwirken und erhielten aus den entstandenen Doppelverbindungen durch Zerlegung mit Wasser neben sekundären Alkoholen Aldehyde. — Die Verwendung von Orthoameisenester zu dieser Reaktion, die zu den entsprechenden Acetalen führte, wurde fast gleichzeitig von Tschitschibabin[33]) und von Bodroux[34]) empfohlen, und Béhal und Sommelet[35]) verwenden zu derselben Synthese Formamid und substituierte Formamide. Blaise[36]) gelangt durch Destillation der Lactide aliphatischer α-Oxysäuren ebenfalls zu Aldehyden, und Darzens[37]) geht von den Kondensationsprodukten zwischen Ketonen und Chloressigester zu dem gleichen Ziele. Von den zahlreichen Kondensationsreaktionen der Aldehyde wurden von Erlenmeyer jun. und Braun[38]) die Anlagerungsprodukte von Phenylbrenztraubensäure an Zimtaldehyd und Piperonal von der allgemeinen Formel



untersucht, von Otto[39]) die aus der Kondensation von Citral bezw. Citronellal und Malonsäure sich ergebenden Produkte. — Eine ausführliche Arbeit über das allgemeine Verhalten ungesättigter Ketone bringt Harries[40]). Ihr Verhalten unterscheidet sich je nach Lage der Doppelbindung in α,β- oder β,γ-Stellung. Die α,β-ungesättigten Ketone zeigen gegenüber den anderen eine ausgesprochene Reaktionsfähigkeit, die sich in der Anlagerung von Natriumbisulfit, Hydroxylamin oder Semicarbazid und im Verhalten zu den verschiedenen Reduktionsmitteln äußert. — Vielfach sind Terpenketone, unter ihnen besonders Fenchon, gegen Salpetersäure sehr beständig. Konowaloff[41]) konnte Fenchon nur beim Erhitzen mit genannter Säure auf 130° im Einschmelzrohr nitrieren und erhielt ein sekundäres und ein tertiäres Nitrofenchon. Pulegon lieferte ein Mono- und drei Dinitroderivate. — Daß das Thujon in zwei physikalisch isomeren Formen auftritt, wies Wallach[42]) nach. Die Trennung geschah durch fraktioniertes Kristallisieren der Semicarbazone. Das hauptsächlich im Thujaöl vorkommende α-Thujon ist schwach linksdrehend und bildet zwei Semicarbazone, die sich in Schmelzpunkt, Löslichkeit und Drehung scharf unterscheiden. Das β-Thujon, das im Rainfarnöl und Wermutöl hauptsächlich auftritt, dreht stark nach rechts und liefert ein dimorphes Semicarbazon. Beide Thujone gehen bei Einwirkung von alkoholischem Kali ineinander über; doch ist β-Thujon die beständigere Modifikation. — Zur Kondensation von Aldehyden mit Ketonen $R.CH_2.CO.R_1$ (Benzalmenthon[43]), Äthylidencamphor[44]), und bei Einführung von Alkylgruppen nach der Fittigschen Synthese empfiehlt Haller[45]) die Verwendung von Natriumamid an Stelle von Natrium, wodurch die verlustbringende Nebenbildung von dem entsprechenden Alkohol vermieden werden soll. In gleicher Weise wird Natriumamid zur Kondensation von Citral und Aceton zu Pseudojonon angewandt[46]). Auch zur Darstellung von Oxymethylencamphor aus Halogencamphor wird nach Brühl nicht mehr Natrium, sondern sogen. aktiviertes Natriummethylat benutzt, das er durch Auflösen von Natriumstaub in der berechneten Menge absoluten, mit Xylol verdünnten Methylalkohols darstellte. Nach dieser Methode ließ sich eine Ausbeute von 90 Proz. Oxymethylencamphor erreichen.

**E. Säuren, Ester, Lactone.** Zur Charakterisierung von Fettsäuren bringt Locquin[47]) in Vorschlag, die Ester der Säuren mit dem Semicarbazon des Oxyacetons darzustellen. Zu diesem Zwecke erwärmt man die Säure in ätherischer Lösung mit der berechneten Menge Natrium und 1 Mol. Chloraceton und erhitzt nach dem Abtreiben des Äthers das Ganze längere Zeit auf 120 bis 130°. Die Semicarbazone bilden sich glatt, ihre Schmelzpunkte liegen zur Identifizierung genügend weit auseinander. Wie ersichtlich, lehnt sich diese Methode eng an das oben beschriebene Bouveaultsche Verfahren zur Charakterisierung von Alkoholen mittels der Semicarbazone ihrer Brenztraubensäureester an. — Im Primulacamphor, dem Stearopten des Primelwurzelöles, erkannte Brunner[48]) den Methylester der Methoxysalicylsäure. — Für das Citrophen, den festen Rückstand des Zitronenöles, wies Schmidt[49]) die Formel des 4,6-Dimethoxycumarins nach.

**F. Ätherische Öle, bekannte.** Durch Extraktion einer Reihe von für die Parfümerie wichtigen südfranzösischen Blüten mit Petroläther, Ausziehen des Petrolätherrückstandes mit Alkohol und Dampfdestillieren des Alkoholrückstandes stellte H. v. Soden[50]) sogen. ätherische Blütenextraktöle dar, die das Aroma der betreffenden Blüte (Veilchen, Orangen, Jasmin, Rose, Reseda, Kassie) in ganz reiner Form, ohne den den Extraktölen mehr oder minder anhaftenden Pomadengeruch wiedergeben. Für die Praxis ist der hohe Preis dieser Öle nicht ohne Interesse; so kostet 1 kg des auf genannte Weise gewonnenen Veilchenblütenöles 80000 M, 1 kg Resedablütenöl 30000 M, beides ohne die Fabrikationskosten.

[19]) Bericht Oktober 1904, S. 123.
[20]) Bull. Soc. Chim. *1904.* [III] **31**, 1203, 1213; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 367.
[21]) Journ. Chem. Soc. *1904.* **85**, 1188; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 506.
[22]) Compt. rend. *1903.* **137**, 1025; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 7, 345.
[23]) Compt. rend. *1903.* **137**, 1268; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 65.
[24]) Compt. rend. *1904.* **139**, 139; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 892.
[25]) Arch. Pharm. *1904.* **242**, 95.
[26]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 850.
[27]) Journ. Pharm. Chim. *1904.* [VI] **20**, 57; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 223.
[28]) Arch. Pharm. *1904.* **242**, 344; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 204.
[29]) Arch. Pharm. *1904.* **242**, 85, 98.
[30]) Arch. Pharm. *1904.* **242**, 181; Inaug.-Dissert. Basel; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 124.
[31]) Compt. rend. *1904.* **139**, 481; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 892.
[32]) D. chem. Ges. Ber. *1903.* **36**, 4152; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 18; vergl. Bayer & Co., D. R. P. 157573.
[33]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 286; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 87.
[34]) Compt. rend. *1904.* **138**, 700; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 107, 341.
[35]) Compt. rend. *1904.* **138**, 89; Chem.-Ztg. *1904.* **28**. 107.
[36]) Compt. rend. *1904.* **138**, 697; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 341.
[37]) Compt. rend. *1904.* **139**, 1214; Franz. Pat. 337175; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 577.
[38]) Lieb. Ann. Chem. *1904.* **333**, 254.
[39]) Inaug.-Dissert. Halle 1904.
[40]) Lieb. Ann. Chem. *1904.* **330**, 185.
[41]) Journ. russ. phys.-chem. Ges. *1904.* **35**, 953.
[42]) Lieb. Ann. Chem. *1904.* **336**, 227.
[43]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 234.
[44]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 277.
[45]) Compt. rend. *1904.* **138**, 1139; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 530.
[46]) Bayer & Co., D. R. P. 147839; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 22.
[47]) Compt. rend. *1904.* **138**, 1274; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 564.
[48]) Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1904.* **42**, 305.
[49]) Arch. Pharm. *1904.* **242**, 288; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 146.
[50]) Journ. prakt. Chem. *1904.* **69**, 256.

— Kremers[51]) hat seine Besprechung der zur Aufnahme in die neue Pharmakopöe der Vereinigten Staaten bestimmten Öle fortgesetzt und auf Senföl, Thymianöl, Sandelöl, Sassafrasöl, amerikanisches Fichtennadelöl und Terpentinöl ausgedehnt. — Im Apopinöl von Formosa fand Keimazu[52]) neben den früher aufgeführten Bestandteilen Formaldehyd, Pinen und einen linaloolähnlichen Terpenalkohol. Die Gegenwart von Formaldehyd soll für das Öl charakteristisch sein, und eine Verfälschung von Camphoröl mit Apopinöl läßt sich nach Keimazu hieran erkennen. Demgegenüber mag bemerkt werden, daß Formaldehyd sich durch Auswaschen mit Wasser leicht aus dem Öle entfernen läßt, so daß das Ausbleiben der Formaldehydreaktion einen Zusatz von Apopinöl nicht ausschließt. — In dem Öle der therapeutisch wertvollen Boldoblätter fand Tardy[53]) außer geringen Mengen Eugenol, Cuminaldehyd und Essigsäureestern ein rechtsdrehendes „zweiwertiges" und in großen Mengen ein linksdrehendes „vierwertiges" Terpen, sowie wenig Terpineol. Im Rückstande verblieb ein linksdrehendes Sesquiterpen. Über den physiologisch wirksamen Körper wird nichts ausgesagt. — In Fortsetzung ihrer bisherigen Arbeiten wiesen Schimmel & Co.[54]) im Kassieblütenöl weiter nach: *p*-Kresol, Benzylalkohol und ein menthonähnliches Keton. — Im Zitronenöl fanden Burgess und Page[55]) als neue Bestandteile Oktylen, einen terpineolähnlichen, durch sein niedriger schmelzendes Urethan charakterisierten Alkohol, sowie das ursprünglich von ihnen im Limettöl (s. d.) aufgefundene Sesquiterpen Limen.

Eine Übersicht über Ausbeuten und Zusammensetzung von gegen 100 Eukalyptusölen australischen Ursprungs bringt nach Angaben von Baker und Smith der Oktoberbericht der Firma Schimmel & Co.[56]) Im Nachlauf des Öles von Eucalyptus Globulus fanden jene[57]) einen festen Sesquiterpenalkohol $C_{15}H_{26}O$ vom Schmelzp. 88,5°, der beim Behandeln mit Ameisensäure in ein durch fraktionierte Destillation trennbares Gemenge eines niedriger siedenden linksdrehenden und eines höher siedenden rechtsdrehenden Sesquiterpens überging. Beide Terpene waren chemisch isomer, nicht identisch; eine Identifizierung mit einem bekannten Sesquiterpen erfolgte bis jetzt noch nicht. — Seitens derselben Firma wurde im Edeltannennadelöl[58]) von Abies pectinata *n*-Laurinaldehyd nachgewiesen, der trotz der geringen Menge von 0,3 Proz. für den Geruch des Öles wesentlich ist. — Tröger und Beutin[59]) untersuchten das zu verschiedenen Zeiten aus den Nadeln und Trieben gewonnene Öl von Pinus sylvestris und P. Strobus (Weymouthkiefer). Erstgenanntes Öl enthielt *d*-Pinen, letzteres *l*-Pinen. Das im Frühjahr aus den jungen Trieben der Kiefer destillierte Öl enthielt im Gegensatz zu später gewonnenen Destillaten weder Sylvestren, noch Kadinen und Borneol. — Über das Vorkommen von Abieten (Heptan) in amerikanischen Fichtenölen, speziell in Ölen von Pinus sabiniana und P. Jeffreyi, berichtet Wenzell[60]). — In gleicher Weise wie im Vorjahr bei Neroli- und Petitgrainöl haben Jeancard und Satie[61]) den Einfluß der Witterung auf die Zusammensetzung des Geraniumöles von Cannes während der letzten drei Jahre studiert. Sie fanden, daß kalte Nächte eine Verminderung des Gehaltes an freien Alkoholen, vornehmlich an Geraniol, bewirkt, während der Estergehalt derselbe bleibt. Die physikalischen Konstanten ändern sich nur wenig. — Eine eingehende Untersuchung des sogen. Gingergrasöles, im Laboratorium von Schimmel & Co.[62]) führte zur Auffindung von Phellandren, *d*-Limonen, Dipenten, sowie zweier neuer Körper: eines primären Alkohols $C_{10}H_{16}O$ als Hauptbestandteil des Öles, der durch Behandlung mit Ameisensäure vom Geraniol getrennt werden konnte, und eines Aldehydes derselben Formel, der nur in Bruchteilen eines Prozentes auftritt. Nach Walbaum und Hüthig[63]) ist der Alkohol $C_{10}H_{16}O$ ein Dihydrocuminalkohol. — Über die ätherischen Öle verschiedener Harzarten (Mastix, Elemi) berichten im Anschluß an die übrigen Bestandteile Tschirch und Reutter[64]). — Das Vorkommen von Anthranilsäuremethylester und Indol im ätherischen Jasminblütenöl behandelt Hesse[65]). Beide Körper, für den Geruch des Öles von hervorragender Bedeutung, sind in den Blüten wahrscheinlich in Form von komplexen (glykosidischen?) Verbindungen vorhanden, wenigstens enthielt das Extraktöl, das durch Ausziehen der Blüten mit Petroläther gewonnen wird, keinen freien Ester, wohl aber das durch Dampfdestillation daraus gewonnene Öl. Hinsichtlich des Auftretens von Indol konnte keine Klarheit erzielt werden, da die Versuche zu widersprechenden Ergebnissen führten; einmal wurde indolhaltiges, einmal indolfreies Öl erhalten. Die Ölausbeuten waren früheren Bestimmungen gegenüber doppelt so groß. — In destilliertem Limettöl fanden Burgess und Page[66]) ein neues Sesquiterpen, Limen, das wie aus dem niedrigen spezifischen Gewicht und seinem Verhalten zu Brom und zu Salzsäuregas hervorging, sehr wahrscheinlich drei doppelte Bindungen enthält. Das charakteristische Chlorhydrat schmilzt bei 79—80°. Das Limen wurde weiterhin auch im gepreßten Limettöl und im Zitronenöl[67]) nachgewiesen. Nach Thoms und Molle[68]) enthält Lorberblätteröl, Säurezahl 2,74, von freien Säuren Essigsäure, Isobutter- und Valeriansäure. Eugenol ist zu 1,7 Proz. frei, zu 0,4 Proz. verestert vorhanden. Die in Esterform vorliegenden Bestandteile verteilen sich zu 40 Proz. auf Valeriansäure- und zu 60 Proz. auf Capronsäureester. In sehr geringer Menge, 0,07 Proz., wurde eine ungesättigte Säure, $C_{10}H_{14}O_2$, vom Schmelzp. 146—147° nachgewiesen. Pinen konnte nur in Ölen aufgefunden werden, die keine Vorbehandlung mit Alkalien erfahren hatten. Cineol machte 50 Proz. des Öles aus; weitere Bestandteile waren Geraniol und ein durch Wasserabspaltung Terpinen liefernder Körper, sowie vermutlich Sesquiterpenalkohole. — Die Untersuchung des schweren Maticoöles, in dem Fromm und van Emster[69]) einen Äther $C_{19}H_{18}O_4$ annahmen, führte Thoms[70]) weiter. Er erkannte in dem „Maticoäther" ein Gemenge von zwei isomeren Apiolen, dem Dillapiol

$$C_6H \begin{array}{ll} \diagup C_3H_5 & (1) \\ — O_2CH_2 & (3,4) \\ \diagdown (OCH_3)_2 & (5,6) \end{array}$$

als Hauptbestandteil und dem Petersilienapiol

$$C_6H \begin{array}{ll} \diagup C_3H_5 & (1) \\ — O_2CH_2 & (3,4) \\ \diagdown (OCH_3)_2 & (2,5) \end{array}$$

in geringerer Menge. — Nach Brandel[71]) enthält das Öl von Monarda citriodora 65 Proz. Phenole, hauptsächlich aus Carvacrol bestehend, ferner 1,2 Proz. Citral. — Im Patchouliöl fanden Schimmel & Co.[72]) außer dem schon bekannten Patchoulicamphor Benzaldehyd, Eugenol, Zimtaldehyd, einen rosenähnlich riechenden Alkohol, ein kümmelartig riechendes Keton und eine Base von betäubendem Geruch. In demselben Öl wiesen von Soden und Rojahn[73]) nach sehr häufig wiederholtem Fraktionieren der ersten mit Wasserdampf flüchtigen Anteile ein stark linksdrehendes cedrenähnliches Sesquiterpen vom Siedep. 264—265° nach, neben einem zweiten inaktiven, etwa 9° höher siedenden Sesquiterpen; beide lieferten nur ölige Chlorhydrate. Das von Wallach im Patchouliöl aufgefundene Kadinen konnte bei beiden Untersuchungen nicht nachgewiesen werden. — Als weitere Bestandteile des Pimentöls fanden Schimmel & Co.[74]) neben Eugenol und Caryophyllen Cineol, Phellandren, Methyleugenol und Palmitinsäure. — Eine Anzahl für den Geruch wichtiger Körper kommen nach von Soden und Treff[75]) im Rosenöl vor: der geraniolähnliche Terpenalkohol Nerol zu etwa 5—10 Proz., Eugenol (etwa 1 Proz.), sodann ein mit dem Farnesol des Kassieblütenöles wahrscheinlich identischer Sesquiterpenalkohol. — Eine umfangreiche Literatur über Terpentinöl und verwandte Öle liegt diesmal vor. Der wesentlichste Teil davon findet seine Besprechung in dem Abschnitt „Verfälschungen". Den Reaktionsmechanismus bei der direkten Bildung von Camphor aus Terpentinöl und Oxalsäure nach dem *(jetzt erloschenen)* D. R. P. 134533 erklärt Forster[76]) dahin, daß sich intermediär das saure Oxalat des Borneols bildet, das beim Erhitzen in $H_2O$, CO und Camphor zerfallen soll. Ob sich diese Reaktion wirklich so vollzieht, wie angegeben, ist sehr fraglich; wie schon früher berichtet, konnte Schindelmeiser keinen Camphor als primäres Reaktionsprodukt isolieren. Die wahrscheinlichste Auffassung ist doch die, daß durch Wasseraufnahme das Camphen (nicht das Pinen) des Terpentinöles in Isoborneol oder dessen Format übergeht, ganz analog der längst bekannten Bertram-Walbaumschen Reaktion. Daraus, daß das mit so viel Reklame der Welt mitgeteilte Verfahren hier nicht mehr geschützt ist, mag man den Wert desselben ersehen. — Über die Terpentinölgewinnung in Indien (aus Pinus longifolia) bringt der Jahresbericht des „Forest Department of India" Angaben betreffs Ausbeuten und Rentabilität. — Im Wasserfenchelöl ist nach

51) Pharm. Review *1904*. 22, 25, 28, 96, 150, 214.
52) Journ. pharm. Soc. Japan *1903*, No. 258; Bericht Schimmel & Co., April 1904, S. 9.
53) Journ. Pharm. Chim. *1904*. 19, 132.
54) D. R. P. 150170; Bericht April 1904, S. 21.
55) Journ. Chem. Soc. *1904*. 85, 1327; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 340.
56) Bericht Oktober 1904, S. 27.
57) Bericht April 1904, S. 45.
58) Bericht April 1904, S. 48.
59) Arch. Pharm. *1904*. 242, 521; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 324.
60) Pharm. Review *1904*. 22, 408.
61) Bull. Soc. Chim. *1904*. [III] 31, 45.
62) Bericht April 1904, S. 52; Oktober 1904, 41.
63) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1143.
64) Arch. Pharm. *1904*. 242, 104, 117, 119.
65) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 1457.
66) Journ. Chem. Soc. *1904*. 85, 414.
67) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 376.
68) Arch. Pharm. *1904*. 242, 161; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 118.
69) D. chem. Ges. Ber. *1903*. 36, 4347; Chem.-Ztg. Repert. *1903*. 27, 25.
70) Arch. Pharm. *1904*. 242, 328; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 209; vergl. Chem.-Ztg. *1904*. 28, 903.
71) Pharm. Review *1904*. 22, 153; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 136.
72) Bericht April 1904, S. 72.
73) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 3353.
74) Bericht April 1904, S. 79.
75) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 1094; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 118.
76) Chem. and Drugg, *1904*. 64, 289.

Schimmel & Co.[76]) ein Aldehyd, $C_{10}H_{16}O$, Phellandral, von deutlichem Cuminaldehydgeruch, ferner ein Alkohol $C_{10}H_{20}O$, Androl, enthalten. Von beiden Körpern wurden gut charakterisierte Abkömmlinge erhalten. — Das Amtsblatt des englischen Handelsministeriums[77]) bringt Mitteilungen über die auf den Philippinen angelegten Ylang-Ylang-Kulturen.

**G. Ätherische Öle, neue.** Als neue Destillate führen die Quartalsberichte der Firma H. Haensel auf: Birkenblätter-, Himbeer-, Klettenwurzel- und -blätteröl, ferner Paraguayteeöl. — Schimmel & Co. beschreiben in ihren Halbjahresberichten als Neuheiten: May-oil aus Portorico, sodann eine Reihe von floridanischen Ölen aus Mentha citrata Ehrh. (Bergamottminze), Hyptis spicata Briqu., Ambrosia artemisiaefolia L., Eupatorium capillifolium (Hundefenchel). — Power und Lees[78]) untersuchten das Öl des kalifornischen Lorbeerbaumes Umbellularia californica, indem sie als Hauptbestandteil (60 Proz. des Öles) ein Keton der Formel $C_{10}H_{14}O$, Umbellulon, neben Ameisensäure, höheren Fettsäuren, Eugenol und dessen Methyläther, *l*-Pinen, Cineol und Safrol nachwiesen. Aus dem sehr reaktionsfähigen Umbellulon wurde eine große Anzahl von Substitutions- und Reduktionsprodukten dargestellt und charakterisiert. — Von algerischen Ölen untersuchte Grimal[79]) das Destillat des Krautes von Artemisia herba alba und der Knorren von Thuja articulata. — Jeancard und Satie[80]) bearbeiteten ebenfalls zwei Öle algerischen Ursprunges, Gouftöl und Scheihöl; letzteres ist dadurch bemerkenswert, daß es gegen 15 Proz. Phenole enthält, deren Hauptbestandteil der sonst als Bestandteil des Buchenholzteers bekannte Dimethyläther des Pyrogallols ist.

**H. Analytisches und Verfälschungen.** Die hohen Preise, die im Vorjahr infolge der beschlossenen Produktionseinschränkung[81]) für Terpentinöl gefordert wurden, hatten zur Folge, daß von verschiedenen Seiten Ersatzmittel — um nicht zu sagen Verfälschungsmittel — auf den Markt gebracht wurden[82]). In der Hauptsache handelt es sich hierbei um das bei der Verkohlung harzreicher Nadelhölzer oder Wurzelstöcke bei niederer Temperatur (etwa bis 200°) übergehende Kienöl, das durch Waschen mit Schwefelsäure und Wasserdampfdestillation über Kalkmilch seinen brenzlichen Geruch zum Teil verliert. Da der Siedepunkt des Kienöles nur wenig höher liegt als der des Terpentinöles, so ist eine Erkennung oder Isolierung durch fraktionierte Destillation nicht möglich. Die alte, bei der Prüfung fetter Öle bewährte Maumenésche Schwefelsäureprobe (Bestimmung der Temperaturerhöhung beim Mischen bestimmter Mengen Öl und Säure), die verschiedentlich für die Untersuchung des Terpentinöles und auch für ätherische Öle im allgemeinen aufs neue empfohlen wurde[83]), läßt völlig im Stich, wie die Nachprüfung von Hooker und Goldstein[84]) ergab. Herzfeld[85]) erkennt einen Zusatz von Kienöl („polnischem bezw. russischem Terpentinöl") daran, daß das verfälschte Öl mit schwefliger Säure eine gelbgrüne Farbenreaktion gibt, die bei reinem Terpentinöl ausbleibt. Eine Vorbehandlung des Öles mit Säuren und Alkalien verhindert den Eintritt dieser Reaktion nicht; welcher Körper die Färbung verursacht, hat Herzfeld noch nicht entscheiden können. Mc Candless[86]) bestimmt den Brechungsindex des nach dem Verharzen mit Schwefelsäure dampfdestillierten Öles und schließt aus der Abweichung vom normalen Index auf das Vorhandensein von Petroleum, Kienöl oder Holzgeist. Der Nachweis des letzteren, dessen Zusatz übrigens bei den hohen Preisen nicht gerade profitabel sein mag, dürfte durch fraktionierte Destillation einfacher sein. Auf die Gefahren, die die offizinelle Verwendung eines mit Kienöl versetzten Öles in sich schließt, machen Sundwik[87]) und Utz[88]) aufmerksam. — Eine andere, der Fettuntersuchung entlehnte Methode, die Bestimmung der Jodaddition (Jodzahl), ist wiederum von mehreren Autoren auf ihre Brauchbarkeit speziell bei Terpentinöl untersucht worden. Auch hier sind die Resultate unklar und zum Teil einander direkt widersprechend. So wurde von Worstall[89]) bei Anwendung von v. Hüblscher Jodlösung für amerikanisches Terpentinöl als Mittel aus 55 Versuchen die Jodzahl 384 gefunden — berechnet für Pinen mit 2 doppelten Bindungen, entsprechend 4 Atomen J, 373. Öle mit Jodzahlen unter 370 sprach er als mit Harz- oder Petroleumdestillaten verunreinigt an. Andererseits fand Harvey[90]) für amerikanisches Öl bei Verwendung Wijsscher Jodlösung Zahlen zwischen 166 und 221, entsprechend einer Doppelbindung oder 2 Atomen Jod; Limonen, das zweifach ungesättigte Terpen des Zitronenöles, hatte die Zahl 372. Angesichts des hieraus hervorgehenden verschiedenen Verhaltens des Pinens zu Jodlösungen ist der von Harvey gemachte Vorschlag, Zitronenöl bezw. die bei dessen Destillation zuerst übergehenden 10 Proz. nach dieser Methode auf Pinen, d. h. Terpentinöl zu untersuchen, mit Vorsicht aufzunehmen. Dasselbe gilt von einem von Hudson-Cox und Simmons[91]) gemachten Vorschlag, die Jodzahl des Rosenöles als Kriterium für dessen Reinheit anzusehen an Stelle des von Parry zum gleichen Zweck empfohlenen Brechungsindex. Parry[92]) wendet sich energisch gegen diesen Vorschlag und bringt neue Belegzahlen für die von ihm vertretene Methode. — Eine alte Streitfrage ist die Citralbestimmung des Zitronenöles. Kremers und Brandel[93]) geben eine geschichtliche Übersicht über alle zu diesem Zweck empfohlenen Verfahren und empfehlen ihre, der bekannten Schimmelschen Zimtaldehydbestimmung nachgebildete Methode, nach der 5 ccm des Öles mit 25 ccm 30-proz. Natriumbisulfitlösung in einem Cassiakölbchen mit einem in $^1/_{10}$ ccm geteilten Hals erwärmt werden; nach einiger Zeit wird das ungelöste Öl durch Nachfüllen destillierten Wassers in den Hals getrieben, und dort das Volumen abgelesen. Bessere Resultate soll das von Sadtler[94]) empfohlene Verfahren liefern, das auf der Tatsache beruht, daß Citral und neutrales Sulfit sich zu dihydrosulfosaurem Salz und freiem Natriumhydroxyd umsetzen; die Menge des letzteren wird titrimetrisch bestimmt, und daraus der Citralgehalt abgeleitet. Die Ausführung ist, wie folgt: 5 g des Öles werden in einem Kölbchen nach vorhergehender Neutralisation der freien Säure, mit der fünffachen Menge 20-proz. Natriumsulfitlösung versetzt, die vorher auf dem Wasserbad mit $\frac{n}{2}$-Salzsäure (Rosolsäure als Indikator) neutralisiert war. Nach einiger Zeit tritt freies Alkali in der Lösung auf, das von Zeit zu Zeit mit $\frac{n}{2}$-Salzsäure neutralisiert wird; die Umsetzung ist in etwa $^1/_2$ Std. beendet. Ist $a$ die Anzahl der ccm Halbnormalsäure und $s$ die Anzahl g des untersuchten Öles, so beträgt der Citralgehalt in Proz.: $\frac{3{,}8 \times a}{s}$. Die Methode, die übrigens auch für aliphatische und aromatische Aldehyde brauchbar sein soll, ist von Schimmel & Co.[95]) nachgeprüft worden, wobei die mangelnde Schärfe des das Ende der Reaktion anzeigenden Farbenumschlages, sowie das Operieren in der Wärme als Nachteile des Verfahrens bezeichnet wurden. Burgess[96]) hat es dahin modifiziert, daß er 5 ccm Öl in einem größeren Cassiakölbchen mit seitlichem Tubus zum Einfüllen der Flüssigkeiten mit einer gesättigten Lösung von Natriumsulfit und einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung erwärmt. Das frei gewordene Alkali wird von Zeit zu Zeit mit verdünnter Essigsäure neutralisiert bis zum dauernden Verschwinden der Farbe. Durch Zufüllen von Wasser wird das Öl sodann in den graduierten Hals gebracht und nach dem Erkalten sein Volumen abgelesen. Burgess hat sowohl Aldehyde, wie Ketone auf diese Weise in manchen Ölen, z. B. Cassiaöl, Zimtöl, Cuminöl, Dillöl, Kümmelöl, Poleiöl bestimmt; für Zitronenöl und ähnliche, nur wenig Aldehyd enthaltende Öle empfiehlt er vorherige Konzentration durch sehr vorsichtiges Abdestillieren von 90 Volumproz. des Öls. Schimmel & Co.[97]) beurteilen dieses Verfahren nach ihren Erfahrungen günstig, soweit es zur Bestimmung von Ketonen dient. — Die allgemein übliche Bewertung des Nelkenöles nach der Umney-Schimmelschen Methode der Eugenolbestimmung, die stets befriedigende Zahlen ergibt, will Simmons[98]) durch Bestimmung des Brechungsindex des Öles ersetzen, der sich gleichmäßig mit dem Eugenolgehalt ändern soll. Der Vorschlag wird sich kaum einbürgern, da er an Einfachheit und Zuverlässigkeit das genannte Verfahren bei weitem nicht erreicht. — Einen breiten Raum nehmen die über Sandelölverfälschungen vorliegenden Veröffentlichungen ein. Meist sind es die bekannten Kapseln, deren Inhalt der Hauptsache nach aus jenem therapeutisch wertvollen Öl besteht. An Stelle des offizinellen ostindischen Öles im Santalum album, das durch seine Linksdrehung ($\alpha_D$ nicht unter $-17°$) und seinen Gehalt an Sesquiterpenalkohol (90 Proz.) charakterisiert ist, werden, wenn nicht ausschließlich, so doch zum großen Teil häufig die völlig verschiedenen westindischen oder australischen Sandelöle, ferner Gurjunbalsamöl u. a. substituiert. Alle Verfälschungen geben sich durch Abweichung einer

[76]) Bericht Oktober 1904, S. 91.
[77]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1904.* **23**, 918; vergl. Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 17.
[78]) Journ. Chem. Soc. *1904.* **85**, 529; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 506.
[79]) Compt. rend. *1904.* **138**, 744; *1905.* **139**, 927; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 341, 1225.
[80]) Bull. Soc. Chim. *1904.* [III] **31**, 478.
[81]) Chem. Ztschr. *1904.* **3**, 733; Chem. and Drugg. *1904.* **64**, 582.
[82]) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 714; Elfström, Pharm. Ztg. *1904.* **49**, 794; Kremers, Pharm. Review *1904.* **22**, 150; Utz, Chem. Rev. Fett- u. Harzind. *1904.* **11**, 67; Chem.-Ztg. Repert. *1904* 28, 181; Hübner, Inaug.-Dissert. Halle 1904.
[83]) Ztschr. öffentl. Chem. *1904.* **9**, 454; Les corps gras *1904.* **31**, 70.
[84]) Vergl. Chem. Ztschr. *1904.* **3**, 779.
[85]) Ztschr. öffentl. Chem. *1904.* **9**, 382; Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 858.
[86]) Journ. Amer. Chem. Soc. *1904.* **26**, 981; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 271.
[87]) Pharm. Zentralh. *1903.* **44**, 859.
[88]) Pharm. Zentralh. *1903.* **44**, 1002.
[89]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1904.* **23**, 302.
[90]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1904.* **23**, 413.
[91]) Chem. and Drugg. *1904.* **64**, 398; *1904.* **65**, 703.
[92]) Chem. and Drugg. *1904.* **65**, 731.
[93]) Pharm. Review *1904.* **22**, 15, 72.
[94]) Amer. Journ. Pharm. *1904.* **76**, 84.
[95]) Bericht April 1904, S. 43.
[96]) Analyst *1904.* **29**, 78.
[97]) Bericht Oktober 1904, S. 124.
[98]) Chem. News *1904.* **90**, 146; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 286.

oder beider Konstanten zu erkennen. Siedler[98]) gab in seinem Vortrag auf der vorjährigen Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau eine Übersicht über die bekannt gewordenen Verfälschungen und präzisierte die an genuines Öl zu stellenden Anforderungen, an dessen Stelle er auch den wirksamen Bestandteil, eben den Sesquiterpenalkohol Santalol, setzt.

Die früher besprochene Methode von Bamber zur Prüfung des Ceylon-Citronellöls auf fremde Zusätze erfüllt nach Schimmel & Co.[99]) nicht die darauf gesetzten Hoffnungen, insofern sie nur einen qualitativen, nicht aber einen quantitativen Nachweis einer Verfälschung gestattet. Genannte Firma hat ihren bekannten Test dahin verschärft, daß sie das zu untersuchende Öl sowohl allein, als auch nach Zusatz von 5 Proz. russischem Petroleum, dem hauptsächlichsten Verfälschungsmittel, in dem 1—2- bezw. 10-fachen Volumen 80-proz. Alkohol bei 20° löst. Diese Prüfung soll, abgesehen von ihrer Einfachheit, an Genauigkeit die Bambersche Methode wesentlich übertreffen. — Das zu Tannennadelparfum vielfach verwendete Öl der sibirischen Fichte (Abies Sibirica) kommt nach Schindelmeiser[100]) im Handel vielfach mit geringwertigem Kiefernnadelöl oder sogar Kienöl verfälscht vor. Hierdurch wird der Gehalt an Bornylacetat, dem riechenden Prinzip des Öles, das in reinem Öl zu mindestens 35 Proz. enthalten ist, bis auf 19 Proz. herabgedrückt, und es empfiehlt sich, in zweifelhaften Fällen die Esterzahl des Öles zu bestimmen.

**I. Pharmakologisches.** Als ausgezeichnetes Mittel gegen Keuchhusten ist von einem chilenischen Arzte, Bravo, vor Jahren das Zypressenöl warm empfohlen worden. Seine Arbeit scheint wenig bekannt geworden zu sein, und Soltmann[101]) macht von neuem, gestützt auf eine große Anzahl von günstig verlaufenen Fällen, auf die Wirkungen genannten Öles aufmerksam, dessen Anwendung lediglich in der Einatmung der Dämpfe einer 20-proz. alkoholischen Lösung des Öles besteht. An welchem Körper die Wirkung gebunden ist, konnte bei einer sehr eingehenden Untersuchung des Öles im Laboratorium von Schimmel & Co.[102]), die eine ganze Anzahl Bestandteile zu Tage förderte, bis jetzt nicht ermittelt worden. — Die bekannten relativen Wirkungen der Baldrianpräparate sind in besonderem Maße den Valeriansäureestern des Borneols („Bornyval") und Menthols („Validol") eigen. Über die Brauchbarkeit dieser Verbindungen bei Zirkulations-, Verdauungs- und Nervenstörungen liegen mehrere Veröffentlichungen vor[103]); insbesondere wird Menthylvalerianat gegen Seekrankheit empfohlen. — Subkutane Injektionen von Terpentinöl zur Herbeiführung lokaler steriler Abszesse bei Kindbettfieber hat Chéron[104]) mit Erfolg angewandt.

Nach Untersuchungen von Hall[105]) in Sydney ist die antibakterielle Wirkung des Eukalyptusöles nicht vom Gehalt an Eukalyptol (Cineol) abhängig, das von allen Bestandteilen des Öles am wenigsten bakterizid wirkt, sondern von den Nebenbestandteilen Piperiton, Aromadendral, auch vom Phellandren. Die antibakterielle Kraft des Öles und auch des Cineols soll jedoch wesentlich erhöht werden, wenn es „Ozon enthält", d. h. wenn es längere Zeit Luft und Licht ausgesetzt worden ist. Die Untersuchung und speziell die Auffassung, daß das Cineol an der Wirkung des Öles nur untergeordneten Anteil hat, bedarf der Nachprüfung.

**K. Pflanzenphysiologisches.** Charabot und seine Mitarbeiter haben ihre für den Botaniker wie für den Riechstoffchemiker gleich interessanten Arbeiten über die Bildung der ätherischen Öle in den Pflanzenorganen fortgesetzt und ausgedehnt: Auf die Bildung von Terpenverbindungen in den chlorophyllhaltigen Organen[106]); die Bildung des Mandarinenöls[107]); die Bildung riechender Bestandteile innerhalb der Pflanze[108]); die Verteilung organischer Stoffe in der Orangenblüte[109]); den Säuregehalt in den Pflanzen[110]); die Änderung der Trockensubstanz während verschiedener Wachstumsperioden und in verschiedenen Pflanzenteilen[111]).

**L. Bibliographie.** Dr. Georg Cohn, Die Riechstoffe, Braunschweig 1904[112]); H. Mann, Die moderne Parfümerie, Augsburg 1904; O. Schreiner, The sesquiterpenes; Milwaukee 1904.

**M. Patente.**

| | | D.R.P. | Chem.-Ztg. *1904*, 28. |
|---|---|---|---|
| ψ-Jonon | Bayer & Co. | 147 839 | 22 |
| Santalol-Formaldehydverbindung | A. Stephan | 148 944 | 248 |
| Sesquiterpenalkohol, Farnesol | Haarmann & Reimer | 149 603 | 330 |
| Kassieblütenöl, synth. | Schimmel & Co. | 150 170 | 390 |
| Synth. Blumengerüche mit Farnesol | Haarmann & Reimer | 150 501 | 508 |
| Homologe des ψ-Jononhydrates | Coulin | 150 771 | 434 |
| 4 isomere Methyljonone | Haarmann & Reimer | 150 827 | 462 |
| Alkohol $C_{10}H_{18}O$ aus Petitgrainöl (Nerol) | Heine & Co. | 150 945 | — |
| Vanillin aus Isoeugenol | Froger-Delapierre | 150 981 | 508 |
| α-substit. Geraniolderivate | Bayer & Co. | 153 120 | 709 |
| " " | " " " | 154 656 | 1002 |
| Zyklocitralidenessigester | Verley | 153 575 | 756 |
| Chlorfreies Camphen | Schering | 153 924 | 802 |
| Camphor aus Isoborneol | " | 154 107 | 873 |
| Reinigung von Aldehyden | Griesheim-Elektron | 154 499 | 933 |
| p-Allylphenoläther | Verley | 154 654 | 1029 |
| Synthetische Blumengerüche mit Nerol | Heine & Co. | 155 287 | 1077 |
| Dioxyaldehyde | Sommer | 155 731 | 1131 |
| Citralidenessigester | Knoevenagel | 156 115 | 1158 |
| | | Amer. Pat. | |
| Vanillin aus Isoeugenol | Riddle | 754 164 | 327 |
| Terpentinöl aus Holz | Hoskins | 770 963 | — |
| Fichtenöl aus Holz | Clark & Harris | 771 859 | 1053 |
| Ölharze aus Citrusfrüchten | Sheehan | 775 502 / 775 546 | 1215 |
| | | Engl. Pat. | |
| Geruchlosmachen von Terpentinöl | Heber | 10 004 (1903) | 872 |
| Oxybenzaldehyd | Bad. Anil.- u. Soda-Fab. | 17 347 (1903) | — |
| | | Franz. Pat. | |
| Synthese von Aldehyden | Darzens | 337 175 | 577 |
| Camphor aus Isoborneol | von Heyden | 339 504 | 850 |
| " " " | " " | 341 513 | 851 |
| Protokatechualdehyd | Fr. Fritzsche & Co. | 344 837 | 1178 |

98) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 933.
99) Bericht April 1904, S. 29.
100) Apoth.-Ztg. *1904*. 19, 815; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 309.
101) Therapie d. Gegenw. *1904*, Märzheft.
102) Bericht April 1904, S. 30; Oktober 1904, S. 18.
103) Hirschlaff, Therapeut. Monatsh. *1904*. 18, 43; Engels, Therapeut. Monatsh. *1904*. 18, 235; Kerner, Pharm. Zentralh. *1903*. 44, 917; Köpke, Therapeut. Monatsh. *1904*. 18, 296.
104) L'obstétrique *1902*. 7, 398.
105) On eucalyptus oils, especially in their relation to their bactericidal power. Parramatta, N. S. W. 1904.
106) Bull. Soc. Chim. *1904*. 3. Sér. 31, 402.
107) Bull. Soc. Chim. *1904*. 3. Sér. 31, 195.
108) Bull. Soc. Chim. *1904*. 3. Sér. 31, 884.
109) Bull. Soc. Chim. *1904*. 3. Sér. 31, 937.
110) Bull. Soc. Chim. *1904*. 3. Sér. 31, 1107.
111) Bull. Soc. Chim. *1904*. 3. Sér. 31, 1233.
112) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 692.

## Patentstatistik.

### Vereinigte Staaten von Amerika.

*r* Nach dem von dem Commissioner of Patents, Frederick J. Allen, erstatteten offiziellen Jahresbericht sind im vergangenen Jahre erheblich mehr Patentgesuche eingereicht worden als im Jahre zuvor. Insgesamt belief sich die Zahl auf 51 986, wovon sich 51 168 auf mechanical patents und 818 auf design patents bezogen, während im vorhergehenden Jahre insgesamt 50 059 Gesuche eingereicht wurden und zwar 49 289 für mechanical und 770 für design patents. Trotzdem sind im letzten Jahre nur insgesamt 30 824 Patente gegenüber 31 582 im Jahre 1903 erteilt worden. Von den letztjährigen entfielen auf die Vereinigten Staaten selbst 27 539, während das Ausland sich mit 3285 beteiligte. Sehr interessant ist es, daß im Berichtsjahre Deutschland mit 910 Patenten an der Spitze aller beteiligten fremden Länder steht. Selbst auf England, welches bisher stets die erste Stellung eingenommen hatte, entfallen nur 830 Patente. Die nachfolgende Statistik über die Beteiligung der hauptsächlich in Betracht kommenden Länder dürfte in dieser Hinsicht von Interesse sein:

| Land | Zahl der erteilten Patente | | | Land | Zahl der erteilten Patente | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1902 | 1903 | 1904 | | 1902 | 1903 | 1904 |
| Deutschland | 956 | 1053 | 910 | Schweden | 63 | 76 | 73 |
| England | 1000 | 1056 | 830 | Neu-Seeland | 48 | 48 | 53 |
| Irland | 28 | 24 | 26 | Victoria | 36 | 50 | 48 |
| Schottland | 104 | 110 | 80 | Belgien | 45 | 59 | 42 |
| Kanada | 392 | 440 | 412 | Rußland | 50 | 46 | 37 |
| Frankreich | 346 | 321 | 331 | Norwegen | 17 | 18 | 23 |
| Österreich-Ungarn | 132 | 136 | 119 | Dänemark | 31 | 36 | 22 |
| Schweiz | 78 | 78 | 87 | Holland | 16 | 24 | 20 |

Japan ist trotz seiner industriellen Entwickelung nur mit 4 Patenten im letzten und 6 Patenten im vorletzten Jahre vertreten. Erneuert wurden 110 Patente. 1808 Caveats wurden im Berichtsjahre gegenüber 1771 im Jahre zuvor registriert. 20 429 Patente sind erloschen. Die Zahl der genehmigten Patentgesuche, für welche noch die Schlußgebühren zu entrichten waren, belief sich auf 9362, und 5413 Patentgesuche verfielen wegen Nichtbezahlung dieser Gebühren. Registrierungsgesuche für Handelsmarken wurden 2524, für Warenzeichen 1335 und für Drucke 397 eingereicht, und es wurden 2158 Handelsmarken, 1114 Zeichen und 297 Drucke registriert. Die Gesamteinnahmen des Patentamtes beliefen sich auf 1 657 326,53 Doll., die Ausgaben auf 1 476 000,38 Doll., so daß sich ein Überschuß von 181 326,15 Doll. ergibt. Die Totalbilanz bei dem Schatzamt zu Gunsten des Patentamtes belief sich am 1. Januar 1905 auf 5 863 866,76 Doll. Wie der Commissioner bemerkt, schreiten die Arbeiten der Abteilung für Klassifizierung stetig fort, und eine neue Ausgabe der Classification of inventions wird demnächst veröffentlicht werden.

## Zur Bestimmung der Alkalien in Silicaten nach der Methode von Smith.

Von Dr. B. M. Margosches-Brünn.

R. L. Steinlen führt in einer in Nr. 27 der „Chemiker-Zeitung" veröffentlichten Mitteilung[113]), bezeichnet „Tiegelkühler zur Bestimmung der Alkalien nach L. Smith", an, daß er die Methode der Alkalibestimmung in Silicaten — durch Aufschließen des Silicates mit einem Gemische von Calciumcarbonat und Ammoniumchlorid — von L. Smith[114]) in keinem Fachbuche wie Bischof, Stoermer usw. gefunden habe. Seit längerer Zeit mit der Abfassung einer neuen, vollständig umgearbeiteten Auflage meiner, bereits vor 5 Jahren erschienenen quantitativen chemischen Tonanalyse[115]) beschäftigt, bin ich über die Veröffentlichungen auf diesem Gebiete gut orientiert und daher auch in der Lage, die oben angeführte, von Steinlen gemachte Angabe teilweise zu berichtigen.

C. Bischof führt in seinem Werke „Die feuerfesten Tone" die Methode von Smith nicht an, es ist jedoch zu berücksichtigen, daß dieser Autor, der zu den besten Kennern der chemischen Technologie und Analyse des Tones und verwandter Materialien gehört, bei der Beschreibung der quantitativen Tonanalyse ausdrücklich bemerkt, daß er einen besonderen Gang anführe. Der kurze Abschnitt (z. B. in der 3. Aufl. 1904, S. 97—103) trägt die Bezeichnung: 1. Gang der quantitativen Tonanalyse des Verfassers" und „2. Abgekürzter, aber mehrfach kontrollierter Gang", und es werden hier nebst den usuellen Methoden — bei der Alkalienbestimmung die Flußsäuremethode — auch die gewiß sehr wertvollen Erfahrungen des Verfassers mitgeteilt.

Zu den „Fachbüchern" des Ton-, Feldspat- usw. -Analytikers dürften jedoch auch die im folgenden genannten Werke gehören, und es wird aus dem weiter unten Angeführten zu entnehmen sein, daß das Smithsche Verfahren bereits von verschiedener Seite in leicht zugänglichen Werken empfohlen worden ist.

F. W. Hillebrand hat in seiner „Praktischen Anleitung zur Analyse der Silicatgesteine nach den Methoden der Geologischen Landesanstalt der Vereinigten Staaten" (welche ins Deutsche übersetzt und für den Gebrauch in Laboratorien herausgegeben wurde von E. Zschimmer, W. Engelmann, Leipzig, 1899). die Methode von Lawrence Smith (S. 70—73) ausführlich beschrieben. Er bezeichnet sie als bequemer und viel genauer als die ältere Methode (Flußsäure-Schwefelsäure-Methode) und hebt besonders hervor, daß einer ihrer hauptsächlichsten Vorteile in der gänzlichen Entfernung der Magnesia durch eine einzige Operation besteht.

Das Smithsche Verfahren der Aufschließung mit Calciumcarbonat und Ammoniumchlorid ist dann aus der Hillebrand-Zschimmerschen Monographie in Classen-Cloerens bekanntes Werk „Ausgewählte Methoden der analytischen Chemie" (Braunschweig, Vieweg, 1903, Bd. II) übergegangen. Es wird dort (S. 613) erwähnt, daß „diese bequeme Methode zur Bestimmung der Alkalien von L. Smith empfohlen wurde, nachdem dieser sie an vielen hundert Analysen erprobt hatte. In Europa scheint die Methode keine besondere Beachtung gefunden zu haben, dagegen wurde sie, wie Hillebrand (a. a. O. S. 70) angibt, in der Geologischen Landesanstalt der Vereinigten Staaten ausschließlich benutzt und hat sich dort an Tausenden von Bestimmungen bewährt." Auch in diesem Werke wird die Durchführung der Methode unter besonderer Berücksichtigung der in Betracht kommenden Vorsichtsmaßregeln ausführlich beschrieben (S. 613—615).

Last not least sei noch erwähnt, daß auch in dem weitverbreiteten Werk von F. P. Treadwell „Kurzes Lehrbuch der Analytischen Chemie" (z. B. in der 2. Aufl., Bd. II (*1903*), S. 346—347) die Ausführung des Verfahrens von Smith (Beschickung des Tiegels, das Aufschließen, die Abscheidung des Calciums usw.) genau mitgeteilt wird, und es hatte somit jeder Silicatanalytiker, dem die neuere didaktische Literatur nicht fremd ist, Gelegenheit, sich über die Smithsche Methode zu orientieren.

[113]) Chem.-Ztg. *1905*. **29**, 364.

[114]) Amer. Journ. Soc. *1871*. [2] **1**, 269; Amer. Chemist. *1871*. **1**, Ann. Chem. Pharm. *1871*. **195**, 82.

[115]) Die erste Auflage erschien im Verlag des Zentralblattes für Glasindustrie und Keramik (vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1901*. **25**, 11) und wurde von Prof. Dr. Carl Bischof-Wiesbaden in der gemeinschaftlich mit Dr. H. Kaul vor einiger Zeit herausgegebenen dritten Auflage seines bekannten Werkes „Die feuerfesten Tone" (Quandt & Händel, Leipzig 1904) sehr günstig beurteilt (vergl. das. S. 103). — Die geringe Anzahl der hergestellten Sonderabdrücke der Tonanalyse 1900 war bald vergriffen. Die neue Auflage wird demnächst erscheinen.

## Eine neue Viskositätsbestimmung für helle Mineralöle.

Von Dr. Rudolf Nettel-Kralup a. M.

Je leichter und dünnflüssiger ein Öl ist, um so schneller wird ein Wassertropfen darin fallen. Der Einfluß, den das spezifische Gewicht eines Öles auf die Fallgeschwindigkeit des Tropfens ausübt, läßt sich nun durch Rechnung eliminieren, so daß aus der Fallzeit die Viskosität genau berechnet werden kann, vorausgesetzt, daß alle Bestimmungen bei absolut gleicher Temperatur, Gefäßweite und Tropfengröße vorgenommen werden.

Der Grundgedanke der Methode ist folgender: Man bestimmt die Fallzeiten gleich großer Wassertropfen in zwei Ölen von bekannter Viskosität nach Engler; in der Zähflüssigkeit der beiden muß eine größere Differenz bestehen, mindestens 10—20 Engler-Grade. Dividiert man jede der erhaltenen Zahlen durch die entsprechende Viskositätsziffer, so erhält man zwei Faktoren, deren Unterschied durch die Verschiedenheit in den spezifischen Gewichten bedingt ist. Aus diesen Größen kann man nun folgendermaßen den Faktor für jedes andere Öl ableiten: FA sei der Faktor des bekannten zähflüssigen Öles, dargestellt durch den Bruch $\frac{\text{Fallzeit}}{\text{Viskosität nach Engler}}$, Fa der des dünnflüssigen, Fx der zu suchende eines unbekannten Öles. Dann ist Fx, d. h. die Zahl, durch welche man die Fallzeit dividieren muß, um die Viskosität in Engler-Graden zu erhalten,

$$= F_A - \left[\frac{F_A - F_a}{\text{Spez. Gew. A} - \text{Spez. Gew. a}} \cdot (\text{Spez. Gew. A} - \text{Spez. Gew. x})\right].$$

Denn der Bruch in der Klammer stellt die Abnahme des Faktors für die Einheit 0,001 des spezifischen Gewichtes dar, der ganze Klammerausdruck die Abnahme für das unbekannte Öl, entsprechend seinem spezifischen Gewicht, die ganze Formel hiermit den unbekannten Faktor selbst. FA sowie der Bruch in der Klammer sind konstant, so daß nur die Differenz der spezifischen Gewichte variiert; hierdurch wird die Rechnung bis auf eine Division vereinfacht. Die Richtigkeit der Formel wird durch weiter untenstehende Zahlen bewiesen.

Praktische Beispiele für die Formel: Die Fallzeit eines Wassertropfens in einem Öl vom spez. Gew. 0,905, der Viskosität 18,7° E., 20° C. betrug innerhalb einer gewissen Fallhöhe 153 Sek.; in einem Öle vom spez. Gew. 0,890, der Viskosität 6,3° E., ceteris paribus 42 Sek. 18,7° E. hat Faktor 8,2; 6,3° E. hat Faktor 6,7. Der Faktor für ein Öl vom spez. Gew. 0,906 berechnet sich demnach:

$$8{,}2 - \left[\frac{8{,}2 - 6{,}7}{0{,}905 - 0{,}890} \cdot (0{,}905 - 0{,}906)\right] = 8{,}3.$$

Die Fallzeit in diesem Öl betrug 227 Sek., die Viskosität $\frac{227}{8{,}3} = 27{,}35$; im Englerschen Apparate wurde 27,3 gefunden. Ich greife noch folgende Zahlen aus der langen Reihe meiner Versuche und der praktischen Anwendung der Methode heraus:

Öle Boryslawer Provenienz.

| Viskosität nach Engler bei 20° C. | Spezifisches Gewicht | Fallzeit in Sek. bei 20° C. | Faktor | Daraus berechnete Viskosität |
|---|---|---|---|---|
| 4,2 | 0,885 | 26 | 6,2 | 4,2 |
| 6,0 | 0,889 | 40 | 6,6 | 6,06 |
| 13,7 | 0,903 | 110 | 8,0 | 13,7 |
| 21,9 | 0,9085 | 188 | 8,55 | 21,9 |
| 39,7 | 0,915 | 363 | 9,2 | 39,5 |
| 52,6 | 0,924 | 540 | 10,1 | 52,8 |

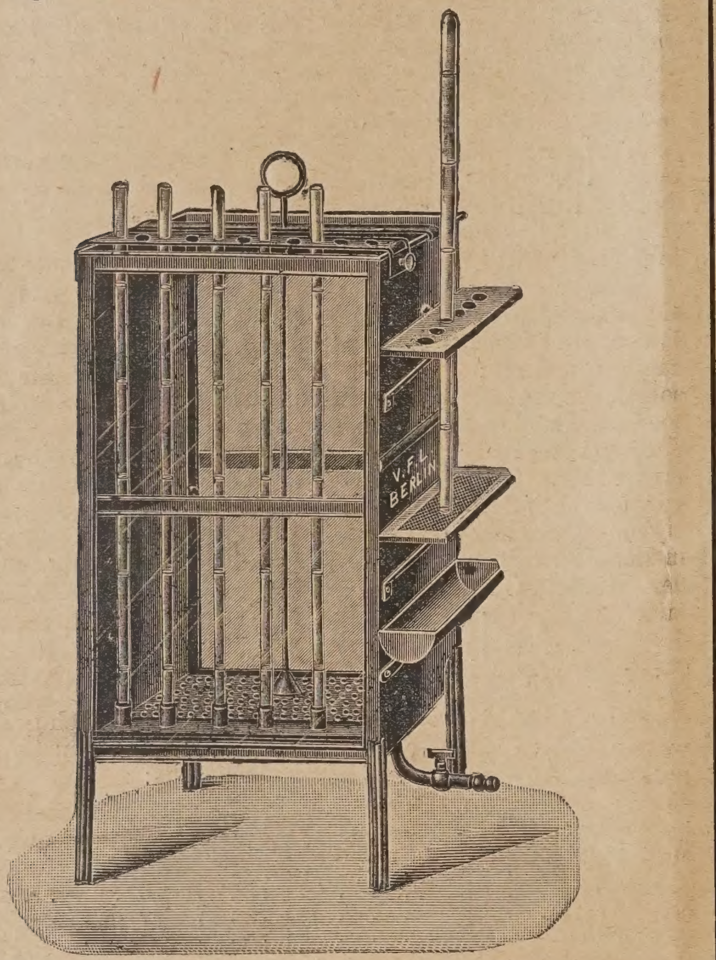
Einen besonderen Beweis für die Richtigkeit der Formel bot die Untersuchung eines sehr dünnflüssigen Uriczer Öles mit Viskosität 5,3° E., von dem relativ hohen spez. Gewicht 0,9035. Mittels des Faktors 8,05 berechnete sich aus der Fallzeit von 41 Sek. die Viskosität 5,1. Alle diese Versuche wurden stets einige Male wiederholt, meistens kamen gar keine Differenzen in der Fallzeitbestimmung vor, im äußersten Falle waren es 2 Sek. Dies ist aber, was ich nochmals ausdrücklich betone, nur bei genauer Einhaltung der eingangs angeführten Bedingungen möglich. Wie groß z. B. der Einfluß einer Temperaturänderung ist, geht aus nachstehenden Zahlen hervor. Die Fallzeit für ein Öl von der

| Viskosität | betrug bei 18° | 19° | 20° | 21° | 22° C. |
|---|---|---|---|---|---|
| 12,3° E. | 108 | 98 | 90 | 81 | 75 Sek. |
| 23,2° E. | 234 | 212 | 192 | 183 | 167 „ |

Die angegebenen Bestimmungen wurden durchwegs in einer Bürette vom inneren Durchmesser 12,0 mm ausgeführt. Bei dieser Röhrenweite und einer Fallhöhe von 404 mm beträgt der Bruch $\frac{F_A - F_a}{\text{spez. Gew. A} - \text{spez. Gew. a}} = 100$. Für die Berechnung des Faktors ist dies von großem Vorteil; denn man braucht dann die Differenz der spezifischen Gewichte nur den Zehnteln von FA ab- oder zuzurechnen. Z. B.: Ein Öl habe das spez. Gew. 0,895, FA ist 8,2 für das spez. Gew. 0,905; dann hat das 0,895er Öl F = 7,2. Eine Faktorentabelle ist dadurch entbehrlich. Da sich der Wert des Bruches proportional der Fallhöhe ändert, ist es leicht, letztere so zu fixieren, daß der Bruch 100 beträgt. Fehlerhaft gearbeitete

Röhren sind für diese Methode vollkommen unbrauchbar; nur solche mit allerseits gleichem Durchmesser geben genaue Resultate, da bei gleicher Tropfengröße die Röhrenweite großen Einfluß auf die Fallzeit ausübt. Für das gleiche Öl betrug bei gleicher Fallhöhe die Fallzeit 149 Sek. in einer 12 mm weiten, 208 Sek. in einer 9 mm weiten Röhre. Es ist deshalb geboten, nur mit Normalglasröhren zu operieren.

Die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N, stellen nachstehend abgebildeten, nach meinen Angaben gebauten Apparat für die beschriebene Methode her, der es mit Hilfe einer größeren Anzahl von Normalglasröhren gestattet, mehrere Viskositäten ohne Einbuße an Genauigkeit rasch nebeneinander zu ermitteln. Dies bedeutet eine ganz enorme Zeitersparnis gegenüber dem Englerschen Apparate, da z. B. für ein Öl mit Viskosität 53° n. E., deren Bestimmung in letzterem 46 Min. in Anspruch nimmt, nur 8 Min. in jenem nötig sind. Mit Rücksicht darauf, daß der Fall des Wassertropfens im Öle vollkommen gleichförmig vor sich geht, ist die Fallhöhe in den Röhren in 4 gleiche Teile eingeteilt. Bei sehr viskosen Ölen kann man ohne größeren Fehler schon nach dem ersten Viertel der




Fallzeit, im obigen Beispiele also schon nach 2 Minuten, die Bestimmung beendigt haben, d. i. im 23. Teile der Zeit, welche die Englersche Methode verlangt.

Weitere Vorzüge der Methode bestehen in der Unabhängigkeit von der Auffüllung, dem geringen Bedarfe an Untersuchungsmaterial und der steten Sichtbarkeit des Tropfenfalles, der streng in der Achse der Röhre vor sich gehen muß. Fehlerquellen, wie sie durch Verstopfung, Abkühlung oder Erwärmung des Ausflußröhrchens am Englerschen Apparate entstehen, sind hier ausgeschlossen.

Um stets gleiche Temperatur zu erzielen, stehen die Röhren in einem heizbaren Wasserbade, das mit einer Rührvorrichtung — einem weitmaschigen Siebe aus verzinktem Messingblech — versehen ist. Vor direkter Berührung des Bodens sind die Röhren durch niedrige Füßchen geschützt. Das Wasserbad muß stets genau auf 20° C. gehalten werden. Das Öl wird bis zum Wasserniveau, d. i. 4 cm über der obersten Röhrenmarke, aufgefüllt und nimmt rasch die Temperatur der Umgebung an. Wenn das in das Öl eingelassene Thermometer genau 20° C. zeigt, — Instrumentenfehler müssen mit Normalthermometer ermittelt sein — läßt man aus dem beigegebenen Tropffläschchen einen Tropfen in die Mitte der Röhre fallen; von der Oberflächenspannung des Öles getragen, bleibt er stets ein Weilchen hängen; reißt er sich nicht von selbst los, so genügt ein auffallender Tropfen Öl, um ihn zum Sinken zu bringen. Ist die Zeit, wenn der untere Rand des Tropfens den ersten Teilstrich berührt, notiert, so sendet man einen zweiten Tropfen zur Kontrolle nach; überdies gestattet die Einteilung der Röhre eine Kontrolle während des Versuches selbst. Nach Ermittelung der Fallzeit wird die Röhre entleert, indem man sie am Drahtnetze an der Schmalseite des Apparates austropfen läßt; nach zweimaligem Ausspülen mit einem anderen Öle kann die Röhre mit diesem zur Untersuchung gefüllt werden.

Die Berechnung der einer Untersuchung im Englerschen Apparate entsprechenden Viskosität geschieht durch Division der Fallzeit durch den Faktor, der aus einer dem Apparate beigegebenen Tabelle ersichtlich ist; diese enthält die entsprechenden Koeffizienten für die spez. Gewichte von 0,870—0,940. Es sind Versuche im Gange, die Methode auch für dunkle Öle verwendbar zu machen, hierbei sollen Senkkörper aus Glas vom spez. Gew. 1 die Rolle des Wassertropfens übernehmen.

## Chemical Society.

Sitzung vom 2. März 1905.

(Schluß.[116])

Von A. W. Stewart liegt eine vorläufige Mitteilung über die Addition von Natriumbisulfit an Ketonverbindungen vor. Da die Geschwindigkeit der Addition von Natriumbisulfit an Acetessigester bereits als viel schneller gefunden war, als man voraussetzen konnte, hielt man es für ratsam, auch mit Acetondicarbonsäurediäthylester Versuche anzustellen. Die Ergebnisse waren folgende:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nach | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 Min. |
| | 40,2 | 55,3 | 61,0 | 64,5 | 68,1 | 71,2 | 73,0 Proz. |

der Bisulfitverbindung. Ähnliche Versuche wurden noch mit Diacetylaceton und Acetonylaceton, Maltose, Glykose und Lactose unternommen, und auch in diesen Fällen wurde eine mehr oder weniger hohe Addition festgestellt. Erfolglos waren die Versuche mit Epichlorhydrin, Carbamid, Acetamid, Formamid, Allylalkohol und Zimtsäureäthylester. Dimethylpyron gab Spuren einer Additionsverbindung, doch wurden übereinstimmende Resultate nicht erhalten.

Von R. S. Morrell und A. E. Bellars liegt der V. Teil einer Arbeit über Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Kohlenhydrate bei Gegenwart von Ferrosulfat vor. In dieser Veröffentlichung werden Versuche beschrieben, um das Verschwinden verschiedener Zucker bei ihrer Oxydation zu verfolgen durch Beobachtung des Abnehmens des Rotationswinkels und aus der Bestimmung des anfänglichen und schließlichen Rotationsvermögens der Lösungen sowohl, wie auch ihrer Aziditäten, um völlige Kenntnis von den zahlreichen Oxydationsvorgängen zu erhalten, die dabei auftreten. Während fortschreitender Addition von Wasserstoffsuperoxyd bis zu 1 g-Molekel auf dasselbe Gewicht des Kohlenhydrates ist die Abnahme im Drehungswinkel proportional der Menge des addierten Oxydationsmittels. Die relative Verminderung des Winkels hängt von dem oxydierten Zucker ab, Galaktose zeigt eine größere Abnahme als Glykose oder Fructose, Maltose eine geringere als Rohrzucker, welcher wiederum eine kleinere Abnahme als Lactose aufweist. Rhamnose wird bei der Oxydation linksdrehend, und die Drehung war konstant, nachdem 2 g-Atome Sauerstoff addiert waren. Die hohen Werte des schließlichen Reduktionsvermögens rühren von dem starken Reduktionsvermögen von Ketosäuren und Osonen her, die bei der Oxydation gebildet werden. Die Säuregrade der Lösungen nach der Oxydation sind nicht groß und unzureichend für die vollständige Bildung einer einbasischen Hexosesäure. Je kleiner die Ausbeute Osazon ist, das durch Phenylhydrazin in der Kälte gefällt wird, desto größer ist der Säuregrad der Lösung. Es wurden Versuche in der Arabinose- und Rhamnose-Reihe gemacht, um die während der Oxydation gebildeten Säuren zu isolieren. Die einfacheren Säuren, Ameisen- und Oxalsäure, wurden leicht nachgewiesen, dagegen konnten die wichtigeren Ketosäuren nicht isoliert werden, obgleich qualitative Versuche wenig Zweifel an ihrer Gegenwart ließen. Fischers[117]) Verfahren wurde angewandt zur Bildung von Arabinoson aus Arabinose, Rhamnoson aus Rhamnose, und bei Anwendung von *o*-Nitrobenzaldehyd konnten aus Glykosazon und Rhamnosazon die entsprechenden Osone dargestellt werden. Radiumemanationen hatten keinen Einfluß auf die Oxydation von Fructose. Wenn die Bedingungen so eingehalten wurden, daß ein Schwanken in der Konzentration der Lösungen unmöglich war, blieb die optische Aktivität des Zuckers konstant. — Über die Chlorierung der isomeren Chlornitrobenzole haben J. Berend Cohen und H. Garner Bennett weiter gearbeitet indem sie die Chlorierung auf *m*-Dichlorbenzol und das Mono- und Dichlornitrobenzol ausdehnten. Die erhaltenen Resultate waren den früheren analog.

## R. Accademia delle Scienze di Torino.

(Abteilung für Physik, Mathematik und Naturwissenschaften.)

Sitzung vom 5. März 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. D'Ovidio. — Betreffend Chemie und nahe stehende Wissenschaften werden folgende Abhandlungen zur Veröffentlichung in den Berichten vorgelegt: Über das Absorptionsspektrum der Chromalaunlösungen von Dr. E. Ferrero und M. Nozari; Über die Wirkung des Broms auf einige ungesättigte Verbindungen von Dr. G. Piccinini. Mattirolo verliest einen Bericht über eine Schrift von Dr. G. Gola mit dem Titel: Untersuchungen über die Biologie und die Physiologie der Samen mit undurchdringlicher Oberhaut. Die Veröffentlichung dieser Arbeit wird einstimmig gebilligt. — In geheimer Sitzung wurden neue Mitglieder ernannt; neue auswärtige Mitglieder sind folgende: J. H. van 't Hoff von der Universität Berlin, Simon Newcomb von der Universität Baltimore, W. Ritter vom eidgenössischen Polytechnikum Zürich, W. Ostwald von der Universität Leipzig, S. A. Arrhenius von der Universität Stockholm, W. Nernst von der Universität Göttingen, Michel Levy vom Institut de France, V. Goldschmidt, Professor der Mineralogie an der Universität Heidelberg, F. E. Sueß, Professor der Mineralogie an der Universität Wien, E. Hang, Professor der Geologie an der Universität Paris, T. W. Engelmann, Professor der Physiologie an der Universität Berlin u. a.

[116]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 378.
[117]) D. chem. Ges. Ber. *1902.* 35, 3141.

### Académie des sciences.

Sitzung vom 13. März 1905.

Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — Eine Arbeit von A. Leduc handelt über die Atomgewichte von Wasserstoff und Stickstoff und die bei deren Bestimmung erzielte Genauigkeit. Verf. hat für Wasserstoff, wenn für Sauerstoff O = 16 genommen wird, 1,0076 gefunden. Guye fand 1,00765, Daniel Berthelot 1,0075. Das Atomgewicht des Stickstoffs beträgt nach dem Verf. 14,005; Jaquerod und Bogdan geben die Zahlen 14,007, 14,0085 und 14,012 an. Jedenfalls ist der Wert kleiner als 14,01 (die Internationale Atomgewichtskommission gibt 14,04 an). — E. Jungfleisch und M. Godchot haben über *d*-Milchsäure gearbeitet und gefunden, daß sie rein prismatische Nadeln bildet, die anders aussehen als die Kristalle der $(d+l)$-Milchsäure. Die ersteren schmelzen gegen 25—26°, d. h. 7 oder 8° höher als letztere; jedenfalls läßt aber die außerordentliche Hygroskopizität der Milchsäurekristalle einige Bedenken über die Genauigkeit dieser Zahlen zu. Reinste Milchsäurelösung zeigt eine Rechtsdrehung, die mit wachsender Verdünnung abnimmt.

F. Couturier und L. Meunier haben ihre Arbeiten über die Einwirkung von Magnesiumamalgam auch auf das Dimethylketon (Aceton) ausgedehnt. Wenn man kleine Mengen von reinem, trocknem Aceton auf Magnesiumamalgam fallen läßt, entsteht eine energische Reaktion mit starker Wärmeentwickelung. Man fügt so lange Aceton zu, bis beim Schütteln die Temperatursteigerung an der Hand fühlbar wird. Die Reaktion ist beendet, wenn man 3 Mol. Aceton auf 1 Atom Magnesium verbraucht hat. Man erhält eine pulverige, grauweiße Masse, deren Analyse jedoch unmöglich ist, teils wegen der Gegenwart von etwas fein verteiltem Quecksilber, das mechanisch zurückgehalten wird, teils wegen seiner Unbeständigkeit gegen Feuchtigkeit. Wenn man es aber mit Eiswasser nach und nach befeuchtet, und dann die Masse in kochendes Wasser schüttet, setzt sich eine reichliche Kristallisation von Pinakonhydrat ab. Folgende Formeln geben die Reaktion wieder:

$$2(CH_3-CO-CH_3)+Mg = \begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>C\overset{O\,Mg\,O}{\overline{\qquad\qquad}}C<\!\!\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix},$$

$$\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>C\overset{O\,Mg\,O}{\overline{\qquad\qquad}}C<\!\!\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}+H_2O = \begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>COH-COH<\!\!\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}+MgO.$$

Aus diesen Gleichungen läßt sich schließen, daß man 2 Mol. Aceton für 1 Atom Mg anwenden muß, während in Wirklichkeit 3 Mol. verlangt werden. Es scheint, daß 1 Mol. Aceton gebunden wird als Kristallaceton, welches man in den Mutterlaugen des Pinakonhydrates wiederfindet, wie auch in den trocknen Destillationsprodukten, wie Verf. weiter zeigt. — Über die Oxäthylcrotonsäure und die Äthylerythritsäure berichtet Lespieau, ferner L. J. Simon über eine volumetrische Bestimmungsmethode für Hydroxylamin. — A. Astruc legt eine Arbeit über Glycerophosphate des Piperazins vor.

J. Ville und E. Derrien berichten über eine Veränderung des Methämoglobinspektrums unter dem Einfluß von Natriumfluorid. Wenn man zu einer Lösung von Methämoglobin oder methämoglobinisiertem Blute eine frische Lösung von reinem Natriumfluorid fügt, verschwindet die Bande im Rot, die dunkelste und deutlichste des Spektrums der Methämoglobinsäure, um einer neuen noch dunkleren Platz zu machen, die rechts von der vorhergehenden liegt. Der Mittelpunkt dieser neuen Bande findet sich bei $\lambda = 612$, während die Achse der Bande im Rot der Methämoglobinsäure bei $\lambda = 633$ liegt. Diese Tatsachen sind beobachtet worden bei Blut, das durch die verschiedenen bekannten Agentien (Kaliumferricyanid, Natriumnitrit, Palladiumwasserstoff usw.) methämoglobinisiert ist, bei Lösungen von teilweise von selbst methämoglobinisiertem Oxyhämoglobin und bei solchen von kristallisiertem Methämoglobin. Diese Veränderung des Methämoglobinspektrums durch Natriumfluorid würde, nach Meinung der Verf., gewisse von Piettre und Vila neuerdings angegebene Tatsachen bestätigen. Außer den beiden bekannten Banden geben diese Forscher im Oxyhämoglobinspektrum das Bestehen einer neuen Bande im Rot an, deren Achse mit der Strahlung von der Wellenlänge 634 zusammenfällt.

### Apparat zum Weichmachen von Wasser.

Zum Weichmachen von Wasser verfährt man in der Regel in der Weise, daß man dem Wasser Soda und Ätzkalk oder Ätznatron zusetzt. Es ist auch bereits der Vorschlag gemacht worden, dem so vorgereinigten Wasser noch Säuren hinzusetzen, um die noch in dem Wasser vorhandenen Basen zu neutralisieren. Bei den bisher bekannten Wasserreinigungsapparaten geschah der Zusatz der Säure, vornehmlich Kohlensäure, in einem besonderen Behälter, welcher getrennt von dem eigentlichen Reinigungsapparat, in dem die Soda und der Kalk dem Wasser beigegeben wurden, angeordnet war und mit diesem durch ein Rohr verbunden wurde. Bei vorliegendem, hauptsächlich zur Reinigung von für Färbereizwecke bestimmtem Wasser dienendem Apparat ist eine besondere Kammer für den Säurezusatz angeordnet, welche die Kammer für das mit Kalk vorgereinigte Wasser derart umgibt, daß das vorgereinigte Wasser unmittelbar nach Ablagerung des kohlensauren Kalkes in diese Kammer eintritt. Hierdurch wird die Anordnung von Zwischenfiltern vermieden, auch ist nicht zu befürchten, daß der Kalk sich auf dem Wege von der einen Kammer zur anderen ausscheidet und die Rohrleitungen verstopft. Die Säure vermag vielmehr unmittelbar nach der Ablagerung des kohlensauren Kalkes auf das Wasser einzuwirken. (D. R. P. 159378 vom 26. August 1903. L. Hwass und Fr. Heimberg, Krefeld.)

### Sterilisieren von Wasser und anderen Flüssigkeiten oder Nahrungsmitteln.

Wasser oder andere Flüssigkeiten sterilisiert man durch Behandeln mit Jod, das am besten in der Form eines Gemisches von Natriumjodid und -jodat angewendet wird, wobei Zitronensäure oder eine andere Säure zugesetzt wird, um das Jod frei zu machen. Statt mit Säure kann die Flüssigkeit auch mit Kohlendioxyd gesättigt werden. Darauf wird die Flüssigkeit mit Natriumthiosulfat oder -sulfit oder einem anderen Reagens, das geeignet ist, das Jod zu binden, behandelt. Sowohl der jodierende, wie der neutralisierende Körper können einzeln oder zusammen in Form von Täfelchen oder Platten zugesetzt werden, die mit Dextrin gefestigt und mit Gelatine oder Zucker überzogen werden. Um feste Substanzen zu sterilisieren, werden sie in Wasser gelöst, das nach der Jodmethode behandelt worden ist. (Engl. Pat. 26495 vom 3. Dezember 1903. V. B. Nesfield, Ealing, Middlesex.)

### Herstellung fester Körper, Röhren oder dergl. aus naturfeuchtem Torfmoor.

Dem Torfmoor wird Zement hinzugefügt und zwar in solcher Menge und Anfeuchtung, daß beim Erhärten der ganzen Masse die in dem Torfmoor enthaltene Feuchtigkeit durch den Zement gebunden ist. Während des Erhärtens kann auch Feuchtigkeit mittels Wärme entzogen werden. Die erhaltenen Körper sind sehr zähe und widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse. Bei der Herstellung von Drainröhren aus dieser Masse empfiehlt sich ein Zusatz von Asphalt, Teer oder dergl. Es wird dadurch verhindert, daß Wurzeln in die Stoßfugen zwischen den Röhren einwachsen. Die Menge des dem Zement zuzusetzenden Wassers richtet sich nach dem Feuchtigkeitsgehalte des Torfmoors und ist für jeden Fall durch Versuche zu bestimmen. Die Masse wird in feuchtem Zustande zu Bausteinen, Dachziegeln, Flurplatten usw. gepreßt, nachher werden die Formstücke an der freien Luft oder durch zugeführte Wärme getrocknet. (D. R. P. 159651 vom 19. März 1903. Fr. Stötzel, Thorn.)

### Darstellung völlig beständiger, trockner Hydrosulfite.

Um Hydrosulfite von ihrem Kristallwasser zu befreien und sie beständig zu machen, behandelt man sie nach dem franz. Pat. 341718[118]) mit Alkoholen, Ketonen usw. Das Verfahren läßt sich auch auf wässerige Lösungen der Hydrosulfite anwenden, sofern bei über der Dehydratisationstemperatur des Hydrosulfits selbst gelegener Temperatur, d. h. für Natriumhydrosulfit und Äthylalkohol bei 50—55° C., gearbeitet wird. Am besten erhitzt man zunächst das Entwässerungsmittel über die genannte Temperatur und trägt dann unter sorgfältigem Umrühren die wässerige Hydrosulfitlösung ein. Die Menge z. B. des Äthylalkohols wird in dem Verhältnis genommen, daß das Hydrosulfit sich nicht in der heißen Mischung wieder löst und sich nicht beim Erkalten mit Kristallwasser abscheidet. Diesen Zweck erreicht man mit 3—4 Vol. Alkohol (95 Proz.) auf 1 Vol. gesättigte Natriumhydrosulfitlösung; die Konzentration fällt hierbei nicht unter 70 Proz., und das Hydrosulfit scheidet sich als wasserfreies Pulver ab. Die Ausbeuten sind nahezu quantitativ. Der Vorteil liegt in der Anwendung einer einzigen Operation und der Erzielung eines höherprozentiges Produktes. Beispielsweise werden 3 Vol. Alkohol von 95 Proz. auf 60—70° im emallierten Gefäß erhitzt und unter Umrühren $1/_2$ Std. mit 1 Vol. gesättigter Natriumhydrosulfitlösung digeriert. Man läßt absitzen, dekantiert den größten Teil des verdünnten Alkohols, filtriert alsdann, trocknet an der Luft oder im Vakuum bei 70°, nachdem vorher mittels einer leicht flüchtigen Flüssigkeit gewaschen war. (1. Zusatz v. 25. Oktober 1904 zum franz. Pat. 341718. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Darstellung von Chloraten der Alkalien und alkalischen Erden durch Elektrolyse.

Den zur Elektrolyse gelangenden Chloridlösungen wird eine kleine Menge Chlorkalklösung zugesetzt und zwar zu einem doppelten Zweck, einerseits, um auf der Kathode einen Überzug von Kalk zu bilden, welcher Reduktionswirkungen verhindert, andererseits um an der Anode eine direkte Bildung von freier unterchloriger Säure zu bewirken, welche durch kräftige Oxydation besonders von vorhandenem Hypochlorit die Chloratbildung beschleunigen und so die Ausbeute erhöhen kann. Die Zersetzung des Chlorkalkes erfolgt unter Annahme der Lungeschen Formel für ihn nach der Gleichung: $CaOCl_2, 3H_2O = Ca(OH)_2, 2HOCl, H_2$. Beispielsweise diene als Elektrolyt eine gesättigte Kochsalzlösung. Dieser Lösung werden auf 100 l 2 l klare Chorkalklösung mit etwa 50 g aktivem Chlor in 1 l oder eine entsprechende Menge Chlorkalklösungen von anderer Konzentration zugesetzt. Die Elektrolyse wird mit einer Anode von Platin und einer Kathode von Eisen vorgenommen, mit einer Stromdichte von 1000 A. auf 1 qm Kathodenoberfläche. Die Temperatur des Elektrolyten ist anfänglich diejenige der Umgebung, sie steigt bald auf 80—100°. Die Stromausbeute setzt mit nahezu dem theoretischen Betrag ein und sinkt bis Ende der Operation nie unter 80 Proz. der Theorie, wenn man nur Sorge trägt, den Gehalt an aktivem Chlor im Elektrolyten durch kleine nach Bedarf erfolgende Zu-

[118]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1109.

sätze von Chlorkalklösung innerhalb der angegebenen Grenzen zu halten. Nach mehrtägigem Stromdurchgang ist der Gehalt an Natriumchlorat auf 600—700 g für 1 l gestiegen. Die Lösung wird aus den Elektrolysierapparaten abgezogen und erkalten gelassen. Ein beträchtlicher Teil des Chlorates scheidet sich in schönen Kristallen aus, welche nach Abwaschen der Mutterlauge und Trocknen ein verkaufsfähiges Produkt darstellen. Die Mutterlauge kehrt entweder in den Prozeß zurück oder wird durch stärkere Abkühlung oder Verdampfung weiter verarbeitet. (D. R. P. 159747 vom 31. Mai 1904. Dr. H. Landolt, Turgi, Schweiz.)

### Darstellung von Alkali-, Erdalkali-, Erd- und Schwermetallen oder Legierungen dieser Metalle.

Das Verfahren gestattet, aus den Oxyden und Salzen von Alkali-, Erdalkali- und Erdmetallen, sowie von Schwermetallen wie Eisen, diese Metalle oder ihre Legierungen darzustellen. Es wird zu dem Zweck das Oxyd oder Salz des zu reduzierenden Metalles mit dem Sulfat oder Sulfit eines anderen Metalles und Schwefel vermengt und einer Temperatur ausgesetzt, welche höher liegt als der Schmelzpunkt, jedoch niedriger als der Verdampfungspunkt des zu reduzierenden Metalles. Wird diese Erhitzung eine genügende Zeit hindurch unterhalten, so scheidet sich das zu reduzierende Metall im metallischen Zustande, gegebenenfalls legiert mit dem Metall des benutzten Sulfates oder Sulfites, aus. Der Schwefel verschwindet, und Schlacken sind nur dann vorhanden, wenn die Rohstoffe außer den Metallen noch andere nicht flüchtige Bestandteile enthielten. Ist die Temperatur, bis zu welcher das Gemenge erhitzt wurde, zwar ausreichend, um das eine Metall zu reduzieren und zu schmelzen, jedoch nicht ausreichend, um auch das andere Metall zu reduzieren und zu schmelzen, so bleibt das letztere oder dessen Verbindungen in der Schlacke. Der chemische Vorgang dürfte sich nach Ansicht des Erfinders in folgender Weise abspielen: Durch die Einwirkung des Schwefels auf das Sulfat oder Sulfit wird dieses zunächst in ein schwefelreicheres, wenig beständiges Salz umgewandelt, welches sofort zerfällt, wobei die flüchtige schwefelreiche, äußerst energisch reduzierend wirkende Säure die Basen zu Metall reduziert und entweicht. Dabei mag mitwirken, daß bei höheren Temperaturen die Wertigkeit des Schwefels größer ist. Beispielsweise wurden 100 Gew.-T. Aluminiumsilicat (Ziegelmehl), 33 Gew.-T. Natriumsulfat und 11 Gew.-T. Schwefel in einem Tiegel etwa 5—7 Std. auf 800—900° erhitzt. Es ergab sich metallisches Aluminium, der Schwefel war zum größten Teile verschwunden, und eine glasartige Schlacke blieb zurück. 100 Gew.-T. zerfallener Ätzkalk, 36 Gew.-T. Ferrosulfat und mindestens 18 Gew.-T. Schwefel wurden im Tiegel 7—8 Std. auf 1300—1500° erhitzt und ergaben eine Legierung von Eisen und Calcium ohne nennenswerte Schlacke. Ersetzt man in dem letzten Beispiel den Ätzkalk durch Calciumsulfat, so muß die Menge des zugesetzten Schwefels entsprechend vermehrt werden. (D. R. P. 159632 vom 14. August 1902. J. Malovich & Cie., Wien.)

### Herstellung glasiger arseniger Säure.

Unter glasiger arseniger Säure oder Arsenglas versteht man arsenige Säure in kompakter Form. Sie ist entweder glasartig (amorph) oder marmorartig (mehr oder weniger kristallinisch). In den letzteren Zustand geht der amorphe Körper bei längerem Liegen über. Man stellt das Arsenglas bisher in der Weise her, daß man Arsenikmehl in geschlossenen Gefäßen unter Gasdruck über Feuer schmilzt, oder daß man Dampf von arseniger Säure bei Schmelztemperatur der letzteren kondensiert. Das Glas wird als zusammenhängende Masse gewonnen, welche behufs Versandes zerschlagen werden muß. Die Ausbeute ist bei diesem Verfahren verhältnismäßig gering, und der beim Zerschlagen des Glases entstehende Staub schädigt die Arbeiter. Nach vorliegendem Verfahren wird Arsenikmehl oder körniges Arsenik durch hohen Druck in Arsenglas übergeführt. Unter dem Druck eines Stempels werden die Arsenikteilchen zunächst oberflächlich zusammengeschweißt und schließlich zu einer mehr oder weniger homogenen Masse vereinigt. Die Bildung des Glases geht noch leichter und bei einem niedrigeren Druck vor sich, wenn das Arsenikmehl während der Pressung erwärmt wird, was z. B. durch Heizung der Preßform mittels Dampfes erreicht werden kann. Je nach Druck und Temperatur kann man ein Produkt erzeugen, welches von mehr marmorartigem oder mehr glasartigem Aussehen ist. Bei niederem Druck und niederer Temperatur wird das Produkt marmorartig, bei höherem Druck und Temperatur glasartig. Die Temperatur darf nicht so hoch sein, daß das Arsenik verdampft. Man erhält nach diesem Verfahren Stücke von ganz bestimmter Größe, was besonders für die Glasfabrikation von Bedeutung ist. (D. R. P. 159541 vom 11. August 1903. L. Souheur, Barcelona.)

### Ofen zum Rösten von fein zerteiltem Erz, zum Brennen von Dolomit usw., in dem das Gut selbsttätig von Stufe zu Stufe fallend niedergeht und hierbei in Schlangenlinien von Heizgasen durchstrichen wird.

Bei diesem Ofen sind die Stufen, über welche das Erz herabrutscht, durch eine Reihe versetzt übereinander angeordneter flacher Gewölbe gebildet. Dabei steht der Raum unter dem oder den untersten Gewölben einerseits mit der frischen Luft, andererseits mit einer Feuerung in Verbindung, von wo aus die Heizgase unter den Gewölben in Schlangenlinien durch den Ofen geführt werden. Der Aufbau der Stufen aus flachen Gewölben ermöglicht, verhältnismäßig dicke Erzschichten durchwandern zu lassen. Auch kommen die Heizgase fast ausschließlich mit dem Erz oder dergl. in Berührung, da die Wände und Böden der Röstkammer, abgesehen von den Unterseiten der Gewölbe, stets mit einer Schicht des Röstgutes bedeckt sind. Auch ist die Angriffsfläche für die Heizgase eine größere als bisher. (D. R. P. 159485 vom 15. Oktober 1903. G. O. Petersson, Dalsbruk, Finnland.)

### Verfahren zum Erblasen von Stahl und Flußeisen in der Birne.

Die Erfindung besteht in einer Übertragung des unter dem Namen „Talbot-Prozeß" bekannten Verfahrens (engl. Pat. 3810, *1898*), bei dem im Herdofen gearbeitet wird, auf das in der Birne vor sich gehende Thomas- oder Bessemer-Verfahren. Die Birne muß mindestens 25 t Metall fassen können. Ist ein Einsatz in üblicher Weise in Stahl übergeführt, so wird etwa die Hälfte in eine Pfanne abgegossen. Der Rest bleibt mit dem größeren Teil der Schlacke zurück. In dieses in der Birne zurückgebliebene Bad wird dann geschmolzenes Roheisen, unmittelbar vom Roheisenmischer, Hochofen oder Kupolofen kommend, gegossen. Es findet sofort die Reaktion zwischen den in dem zugesetzten Roheisen enthaltenen Metalloiden (Schwefel, Phosphor, Silicium usw.) und der in der Birne zurückgebliebenen Schlacke statt. Das Silicium und ein Teil des Kohlenstoffs werden entfernt, ohne daß eine Oxydation durch das Gebläse eintritt. Die Reaktion findet um so leichter statt, je niedriger der Kohlenstoffgehalt in dem fertigen Bade ist, dem dieses Metall zugesetzt wird. Es rührt dies wahrscheinlich von dem hohen Gehalte an Sauerstoff her, der in dem fertigen Metallbade gelöst ist. Die Beseitigung des Kohlenstoffs aus dem hinzugefügten flüssigen Roheisen hat die Bildung von großen Mengen Kohlenoxyd zur Folge, das durch das Einblasen einer gewissen Windmenge durch die Düsen zu Kohlensäure verbrannt werden kann. Es entsteht dabei eine hohe Temperatur, die in den meisten Fällen genügt, irgend eine Abkühlung, die etwa infolge der Dissoziation der Eisenoxyde durch die Metalloide entsteht, auszugleichen. Wenn die Reaktion nachgelassen hat, wird die Birne gekippt und ein Teil der Schlacke abgegossen. Bei Verarbeitung phosphorhaltigen Roheisens wird jetzt frischer Kalk in den Behälter gegeben und in dem Metallbade die Entfernung des zurückgebliebenen Kohlenstoffs und Phosphors durch Einblasen von Wind in der gewöhnlichen Weise vollendet. Bei Verarbeitung von phosphorfreiem Roheisen ist ein Zusatz von Kalk nicht erforderlich. Die Birne wird dann in der gewöhnlichen Weise gekippt und ein Teil des Stahles abgegossen. Bevor nun eine neue Menge Roheisen in die Birne eingeführt wird, empfiehlt es sich, den Rest der Schlacke durch Zusatz von Eisenoxyd anzureichern. Man kann nach diesem Verfahren ein Roheisen in der Birne zu Stahl verarbeiten, welches zu viel Phosphor, um nach dem sauren, und zu wenig Phosphor enthält, um nach dem basischen Verfahren verarbeitet werden zu können. Ferner soll die Blasezeit abgekürzt und das Ausbringen von Stahl und Flußeisen höher werden, und zwar sowohl wegen des direkten Zusatzes von Eisenoxyd, als auch wegen Verminderung der Metallverluste infolge der Abkürzung der Blasezeit. (D. R. P. 159355 vom 6. Sept. 1902. B. Talbot, Harrogate bei Leeds, und P. Gredt, Luxemburg.)

### Verkohlung von Torf durch Pressen zwischen erhitzten Preßplatten einer hydraulischen oder ähnlichen Presse.

Es ist bereits bekannt, Torf zum Zwecke der Verkohlung zwischen eisernen Formplatten unter starkem Druck zu pressen und gleichzeitig der Einwirkung einer hohen Temperatur auszusetzen. Bei den bisherigen Vorrichtungen dieser Art ist die Preßvorrichtung in eine Erhitzungskammer eingebaut. Sie weisen den Nachteil auf, daß die hohe Temperatur, welche zu einer vollständigen Verkokung des Torfes notwendig ist, in dem die Preßvorrichtung aufnehmenden Raum nicht erzielt und der der Pressung unterworfene Torf nicht der unmittelbaren Einwirkung von Feuergasen unterworfen werden kann. Nach vorliegender

Erfindung ist die Preßvorrichtung in einen von Feuergasen durchzogenen Raum, insbesondere in den Herdraum eines Ofens eingebaut. Hierdurch wird die zur vollständigen Verkokung des Torfes erforderliche hohe Temperatur erzielt. Die Verkohlung wird noch dadurch beschleunigt, daß man durch Entlastung des Preßkolbens die Feuergase zeitweise unmittelbar auf das zu verkohlende Gut einwirken läßt. Den Druckzylinder der Presse ordnet man zweckmäßig außerhalb des von den Feuergasen durchzogenen Raumes an. Die Preßplatten sind von Kanälen durchzogen, durch welche die Feuergase streichen. (D. R. P. 159415 vom 22. August 1902. Fr. Marcotty, Schöneberg bei Berlin, und A. Karlson, Kopenhagen.)

### Verseifen von Petroleum und ähnlichen Kohlenwasserstoffen.

Bei der Verseifung von Petroleum und ähnlichen Kohlenwasserstoffen mischt man das Öl mit Panamaholzextrakt (Quillaya saponaria), das hergestellt wird durch Einweichen des Holzes in kaltem Wasser, Ablassen dieses und Konzentrieren nach Wasserzusatz zu den Holzrückständen zum Gebrauch in einem späteren Stadium. Das emulgierte Öl und Extraktgemisch wird auf durchlöcherte, feuerfeste Platten gebracht und entzündet. Es sickert eine ölige Substanz durch, die nach Vermischen mit Kakaonuß-, Palm- oder ähnlichem Öl und nach Zusatz von Natronlauge gekocht wird. Die Masse wird mit Natriumsilicatlösung angefeuchtet und nach einiger Zeit ein Gemisch von Natriumcarbonatlösung und Quillayaextrakt zugesetzt. Man kocht so lange, bis eine Probe an der Luft sofort trocknet, setzt darauf Ammoniak und den gewünschten Farbstoff hinzu und läßt die Seife in Formen ab. (Engl. Pat. 26366 vom 2. Dezember 1903. F. J. Lothammer, Paris, und C. Trocquenet, Colombes, Frankreich.)

### Reinigung von Cyaniden.

Die Überführung der Rohcyanide in reine bezw. Handelsprodukte bietet Schwierigkeiten; die Methoden sind kostspielig und gewähren nur mittelmäßige Ausbeuten. Ohne große Mühe und Kosten gelangt man zum Ziele, wenn man die Rohprodukte in Gegenwart von Wasser und Ammoniumsalzen destilliert, das Ammoniumcyanid sammelt und dieses mittels Säure oder Base zersetzt. Im allgemeinen sind alle Ammoniumsalze verwendbar, doch wird zweckmäßig ein solches gewählt, welches die Wiedergewinnung der ursprünglich an die Rohcyanide gebundenen Base gestattet. Die in den Schmelzen enthaltenen Schwefelverbindungen, welche mit dem Ammoniumcyanid übergehen, aber keine Sulfocyanide bilden, werden bequem entfernt, indem man die Dämpfe über Schwermetalle oder durch Lösungen derselben hindurchleitet. Ferner ist es ratsam, unter vermindertem Druck zu arbeiten, um das Entweichen schädlicher Gase und Verseifung der Cyanwasserstoffsäure zu vermeiden, ferner wird zweckmäßig ein Apparat eingeschaltet, welcher das Destillationswasser kondensiert und so die Konzentration des destillierten Produktes erhöht. Beispielsweise werden 125 kg Kaliumcyanid, welches 76 Proz. Cyanid und 24 Proz. Cyanat enthält, in Wasser unter Zugabe von 90 kg Chlorammonium gelöst und in eine 40° warme, wässerige, in Stärke dem Gehalt an Cyanwasserstoffsäure entsprechende Natronlauge destilliert. Die Cyankaliumlösung wird dann unter vermindertem Druck eingedickt, während Ammoniak in bekannter Weise wiedergewonnen wird. Oder nach Beispiel II werden 1000 kg Baryumcyanid (Verfahren Margueritte und Sourdeval) in 8000 l Wasser suspendiert, mit Kohlensäure bis zur Neutralisation des Baryts behandelt, dann mit dem Gehalte an Cyanwasserstoffsäure entsprechender Menge Chlorammonium versetzt und unter Evakuierung des Gefäßes destilliert. Im übrigen wird wie oben verfahren. (Franz. Pat. 347373 vom 24. Oktober 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Darstellung von Endiminotriazolen.

Die Endiminotriazole werden dargestellt durch Kondensation von triarylierten Aminoguanidinen mit Carbonsäuren oder deren Chloriden. Dabei greift unter Austritt von 2 Mol. Wasser das Kohlenstoffatom der Carboxylgruppe nach drei Richtungen in die Molekel des Guanidins ein. Auf diese Weise entsteht z. B. aus Triphenylaminoguanidin (Anilidodiphenylguanidin) und Ameisensäure das Endanilo-1,4-diphenyl-1,2,4-triazol. Die neuen Triazolabkömmlinge sind gelbe, gut kristallisierende Substanzen mit ausgeprägt basischen Eigenschaften. Die Salze sind farblos und werden durch Wasser nicht zerlegt. Gegen Mineralsäuren ist der Ringkomplex vollkommen beständig, durch Ätzalkalien wird er in seine Komponenten gespalten. Die neue Synthese läßt sich allgemein auf Triarylaminoguanidine ausdehnen. Beispielsweise werden zur Darstellung von Endanilodiphenyltriazol 100 g Triphenylaminoguanidin mit 150 ccm Ameisensäure von 1,20 spez. Gew. 2 Std. im Autoklaven auf 170—175° erhitzt. Dann wird die Flüssigkeit in die ungefähr zehnfache Menge Wasser gegossen, geringe Verunreinigungen, die sich abscheiden, werden entfernt, und die Lösung nun unter Kühlung mit Ammoniak oder Soda im geringen Überschuß versetzt. Die ausgeschiedene gelbe Base wird abgesaugt, in Chloroform gelöst und durch Petroläther gefällt. Sie scheidet sich dabei in intensiv zitronengelben Nädelchen ab. Aus Alkohol kristallisiert sie in glänzenden Blättchen. Das Endanilodiphenyltriazol ist gekennzeichnet durch die außerordentliche Schwerlöslichkeit seines Nitrates. Das Sulfat und das Tartrat sind sehr leicht löslich. Die Verbindungen sollen bei der chemischen Analyse Verwendung finden. (D. R. P. 159692 vom 6. März 1904. E. Merck, Darmstadt.)

### Darstellung von Aldehyden $\substack{R\\R}{>}CH{-}CHO$ und $\substack{R\\R_1}{>}CH{-}CHO$.

Alkyloxyalkohole oder Phenoxyalkohole $\substack{R\\R}{>}COH{-}CH_2{-}OX$ und $\substack{R\\R_1}{>}COH{-}CH_2OX$, welche durch Einwirkung von Organomagnesiumverbindungen RMgBr auf die Acetone $R_1{-}CO{-}CH_2OX$ oder auf die Alkyloxy- bezw. Phenoxyacetessigester entstehen, werden mittels Säuren, wie Oxalsäure, Schwefelsäure, in die entsprechenden Aldehyde umgewandelt: $\substack{R\\R}{>}COH{-}CH_2OX = \substack{R\\R}{>}CH{-}CHO + XOH$ und $\substack{R\\R_1}{>}COH{-}CH_2OX = \substack{R\\R_1}{>}CH{-}CHO + XOH$. Während sich die Darstellung der Derivate $\substack{R\\R}{>}COH{-}CH_2OX$ in einfacher Weise durch Einwirkung fetter, aromatischer oder hydroaromatischer Magnesiumverbindungen auf die Äther der Alkyloxy- oder Phenoxyessigsäure bewerkstelligen läßt, bietet die Gewinnung der Derivate $\substack{R\\R_1}{>}C.OH{-}CH_2OX$ mittels Einwirkung der Organomagnesiumverbindungen auf die Oxyacetone ($R_1{-}CO{-}CH_2OX$) insofern Schwierigkeit, als hierbei zunächst die Nitrile oder Amide in Betracht kommen, auf die dann nach den Angaben von Blaise[119]) oder von Constantin Béis[120]) die Organomagnesiumverbindungen zur Einwirkung gelangen. Das Verfahren wird an folgenden Beispielen erläutert: Das schon von Henry[121]) beschriebene Äthoxyessigsäurenitril bildet sich direkt und schon in der Kälte durch Einwirkung von Quecksilbercyanid auf das Chlorhydrin ($Cl{-}CH_2{-}OC_2H_5$). Nach dem Verdünnen mit Wasser und Zusatz von 2 Mol. Ammoniumchlorid auf 1 Mol. Quecksilbercyanid treibt man mit Wasserdampf über und erhält schließlich das reine Nitril vom Siedepunkte 134—135°. Zwecks Darstellung des gleichfalls von Henry beschriebenen Äthoxyacetons ($OC_2H_5{-}CH_2{-}CO{-}CH_3$) läßt man zu 1 Mol. Äthylmagnesiumbromid in absolutem Äther gleichfalls mit trocknem Äther verdünntes Äthoxyessigsäurenitril tropfen. Nach einiger Zeit gibt man Wasser hinzu, neutralisiert mittels Säure und destilliert im Dampfstrom. Das so erhaltene Aceton siedet bei 145—146° C. Nach Beispiel III läßt man auf 2 Mol. z. B. RMgBr 2 Mol. Äthoxyaceton oder 1 Mol. Äthoxy- bezw. Phenoxyessigester einwirken, erwärmt gelinde und isoliert die Alkohole, wie oben für die Acetone angegeben ist. Die meisten so dargestellten Alkohole sind bisher nicht bekannt gewesen; eine Tabelle dient zur Charakteristik ihrer Eigenschaften, auf die hier hingewiesen sei. Die Darstellung der Aldehyde aus diesen Alkoholen erfolgt durch Erhitzen mittels starker Säuren, z. B. Schwefelsäure 1 : 5 oder auch Oxalsäure im Ölbade bei 115°. Ihre Abscheidung erfolgt nach bekannten Methoden. (Franz. Pat. 347399 vom 6. Januar 1904. A. Béhal und M. Sommelet[122]).

### Darstellung von Kondensationsprodukten aus *p*-Amidophenol mit Aldehyden.

Die Kondensationsprodukte und deren Sulfitverbindungen, welche man durch Einwirkung von Aldehyden der aliphatischen und aromatischen Reihe auf *p*-Amidophenol erhält, übertreffen als photographische Entwickler das *p*-Amidophenol und dessen Derivate. Am wertvollsten sind die aus *p*-Amidophenol und Formaldehyd oder Acetaldehyd darstellbaren Verbindungen. Man löst beispielsweise 144,5 g *p*-Amidophenolchlorhydrat und 120 g Kaliumbisulfit in 400 ccm Wasser und versetzt nach dem Erkalten mit 100 g Formaldehydlösung von 40 Proz. Gehalt. Die Sulfitverbindung kann aus ihrer Lösung durch Kristallisation abgeschieden werden. Die Anwendung geschieht in der Verdünnung von 1 : 4 einer Lösung von 5 g des Sulfitkondensationsproduktes, 25 g Kaliumcarbonat und 25 g Natriumsulfit in 100 g Wasser. (Franz. Pat. 347396 vom 25. Oktober 1904. Dr. Lüdtke & Arndt.)

[119]) Compt. rend. *1901*. **132**, 38.
[120]) Compt. rend. *1903*. **137**, 575.
[121]) D. chem. Ges. Ber. *1873*. **6**, 260.
[122]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 107.

**Darstellung neuer schwefelhaltiger Farbstoffe.**

*p*-Nitrosophenol oder *p*-Nitroso-*o*-kresol oder ein analoger oder homologer Körper wird kondensiert mit einer Aminosulfosäure der Benzol- oder Naphthalinreihe, deren para-Stellung zur Aminogruppe unbesetzt ist. Die erhaltene dunkle Lösung wird mit wässerigem Natriumcarbonat behandelt und das erhaltene Reaktionsprodukt abfiltriert. Es wird nun entweder direkt in einen Schwefelfarbstoff übergeführt durch Erhitzen mit Natriumsulfid und Schwefel, oder erst mittels einer Lösung von Natriumsulfid reduziert und das gebildete Leukoindophenol gefällt, abgeschieden und dann in den Schwefelfarbstoff übergeführt durch Erhitzen mit Natriumsulfid und Schwefel. Andererseits wird der Farbstoff aus der Schmelze abgeschieden durch Behandeln mit einer Mineralsäure oder mit einem Luftstrom. Die erhaltenen Produkte färben ungebeizte Baumwolle in glänzend grünlich blauen Tönen, die gegen Säuren und Licht echt sind. In einem Beispiele werden die Temperaturen und Mengenverhältnisse zur Behandlung des *p*-Nitrosophenols mit 1,6-Naphthylaminsulfosäure, sowie die Mengen und Temperaturen der weiteren Reaktionen angegeben. (Engl. Pat. 26700 vom 7. Dezbr. 1903. E. E. Naef und I. Levinstein, Manchester.)

**Darstellung neuer Azofarbstoffe.**

Wertvolle Azofarbstoffe, welche ungebeizte Wolle in echten schwarzen Tönen anfärben, werden durch Kombination von diazotiertem Nitroacetphenylendiamin mit Dioxy- und Amidonaphtholsulfosäuren, deren Acidyl-, Alkyl- oder Arylderivaten und Verseifung dieser Azofarbstoffe erhalten. Beispielsweise werden 19,5 T. Mononitroacetphenylendiamin ($NO_2$: $NHCOCH_3$: $NH_2$ = 1:3:6) in gewohnter Weise diazotiert und mit einer wässerigen Lösung von 32 T. Chromotropsäure vereinigt, worauf nach kurzer Zeit eine kleine Menge Natriumacetat zugegeben und bis zur Vollendung der Kuppelung gerührt wird. Der mittels Kochsalzes gefällte Farbstoff erzeugt auf Wolle violettrote Töne. Das durch Kochen mit 8 T. Schwefelsäure (50 Proz. $H_2SO_4$) erhaltene, entacetylierte Produkt färbt Wolle blauschwarz an und zeichnet sich durch gutes Egalisierungsvermögen aus. Ersetzt man die Chromotropsäure durch die 1,8-Dioxynaphthalin-2,4-disulfosäure, die 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäure (sauer gekuppelt), 1,8-Amidonaphthol-4,6-disulfosäure (alkalisch gekuppelt) usw., so erhält man ähnliche Farbstoffe von schwarzer, blauschwarzer und schwarzer Nuance. Eine weitere Anzahl ist in Form einer Tabelle beschrieben. (Franz. Pat. 347655 vom 4. November 1904. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co.)

**Neue Anthrachinonfarbstoffe.**

Die beschriebenen Farbstoffe werden erhalten durch Einwirkung von Formaldehyd und Schwefelsäure auf ein Produkt, das durch Erhitzen von 1,3-Dibrom-2-amidoanthrachinon (bezw. 1,4-Diamido-2,3-dibromanthrachinon) mit Kupferchlorid, Nitrobenzol und Natriumacetat erhalten wird. Der Farbstoff aus 1,3-Dibrom-2-amidoanthrachinon bildet nach dem Trocknen und Pulvern ein dunkelblaues Pulver, das in konzentrierter Schwefelsäure mit oliv-bräunlicher Farbe löslich ist und durch Reduktion mit Hydrosulfit und Ätznatronlauge in die Hydroverbindung übergeführt wird; die so erhaltene alkalische Lösung hat die Eigenschaften einer Küpe, sie färbt ungebeizte Baumwolle grünlich blau. Der aus 1,4-Diamido-2,3-dibromanthrachinon erhaltene Farbstoff färbt, durch Natriumhydrosulfit und Natronlauge in seine Hydroverbindung verwandelt, ungebeizte Baumwolle in grünen Tönen an. (Amer. Pat. 785121 und 785123 vom 21. März 1905. R. E. Schmidt, Elberfeld, übertragen auf die Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co.)

**Bleichen von Textilfasern und -stoffen.**

Das Bleichen von pflanzlichen Stoffen und Gespinsten, besonders von Leinen, Hanf und Jute erfolgt zuerst durch Behandeln in einem Bade, das Bleichpulver und Kalium- oder Natriumpermanganat enthält, und dann in einer Lösung von Natriumbisulfit und Schwefelsäure oder schwefliger Säure oder einem anderen passenden Klärmittel. Die zu bleichenden Stoffe werden gut gekocht und 2 oder 3 Std. im ersten Bade behandelt, gut in Wasser ausgewaschen, im Klärbade ungefähr 1½ Std. behandelt und wieder gut ausgewaschen. Dies wird mit schwächeren Bädern für eine ¾-Bleiche wiederholt, und dann nochmals, nach vorherigem leichten Kochen, in noch schwächeren Bädern zwecks Vollbleiche. (Engl. Pat. 26521 vom 4. Dezember 1903. J. Wakefield, Papcastle, Cumberland.)

**Herstellung wasserecht gefärbter melierter Papiere.**

Um den dem Papierstoff zur Erzeugung melierten Papiers zuzusetzenden Fasern, namentlich den Holzschlifffasern, eine wasserechte Färbung zu geben, so daß ein Auslaufen der Faserfarben in den Papiergrundstoff (Ausbluten) nicht stattfinden kann, wird nach vorliegender Erfindung der Holzschliff mit Ölfarben oder mit von Öl, Fett oder dergl. durchsetzten Farbstoffen oder mit Lack oder Teer gefärbt. Zu dem Zweck wird trockner Papierstoff entweder zunächst mit einer entsprechenden Menge der ebenfalls trocknen Farbe, z. B. Erdfarbe, innig gemischt, so daß alle Fasern völlig von dem Farbstoff bedeckt sind, und dann letzterer durch weiteren Zusatz einer geeigneten Menge Öl oder Fett auf der Faser fixiert, oder es wird aus Farbstoff und Öl eine Farbmasse (Ölfarbe) hergestellt, die mit dem trocknen Papierstoff innig vermischt wird. Das gefärbte Fasergut kann der flüssigen Papiermasse im Holländer oder in den Bütten zugesetzt werden. (D. R. P. 159673 vom 3. Juli 1904. Fr. Erfurt & Sohn, Beyenburg a. d. Wupper.)

Herstellung von Sicherheitssprengstoffen. Schon mitgeteilt als engl. Pat. 21627 (*1900* [123]). (D. R. P. 159419 vom 28. August 1900. N. Ceipek, Wien.)

Gleichzeitiger Aufdruck von Indigo und Alizarinfarben oder ähnlichen Beizenfarbstoffen. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 330159 [124]). (D. R. P. 159414 vom 28. Sept. 1902. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

W . . . ., 31. März 1905.

Sehr geehrter Herr Professor!

Da Sie Sich in Ihrer geschätzten Zeitung bemühen, den Interessen aller Chemiker gerecht zu werden, so werden Sie vielleicht den folgenden Ausführungen einige Beachtung schenken.

Es ist mir und anderen begegnet, daß sie nach

**Stellenbewerbungen**

die Zeugnisabschriften und andere Beilagen mit einer geschriebenen oder vervielfältigten ablehnenden Antwort als Drucksache zurück erhielten, und es ist gewiß keinem angenehm, daß der Hauswirt und andere in diese Briefe Einsicht nehmen können. Wenn der wirtschaftlich schwächere Teil oft 20 Pf daran wendet, damit sein Gesuch befördert wird, so kann der stärkere Teil, auch wenn er 50 Briefe zu beantworten hätte, ruhig stets das volle Postgeld zahlen. — Auf Verlangen kann ich Ihnen zwei solcher Firmen nennen.

Wenn Sie eine passende Form finden, um durch einen Hinweis in Ihrem Blatte diesen Unfug zu beseitigen, so werden Ihnen sicher viele danken.

Mit Hochachtung

Dr. L. W.

## Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Bundesrat stimmte einheitlichen Vorschriften über den Verkehr mit Acetylen und die Lagerung von Carbid zu. — Demnächst wird der Bundesrat zu der jetzt im Reichstage beratenen Maß- und Gewichtsordnung Ausführungsverordnungen erlassen müssen. Man nimmt an, daß dabei der Kreis der eich- und nacheichpflichtigen Gegenstände Abänderungen erleiden werde. Von den beteiligten Kreisen ist der Wunsch ausgesprochen worden, daß die im Bergwerksbetriebe gebräuchlichen Förderwagen, auch soweit sie zur Bestimmung des Akkordlohnes dienen, nicht dem Eichzwange unterworfen werden mögen. Dieselben Wünsche sind geäußert worden hinsichtlich der in Textilfabriken benutzten Geräte zur Feststellung des Akkordlohnes. Hinsichtlich der gläsernen Meßgeräte, der Thermoalkoholometer und der Gasmesser wird die Befreiung von der Nacheichungspflicht erstrebt. Bei Wein in Fässern wird gewünscht, daß die Nacheichungspflicht nicht ende, bevor das Faß entleert worden ist. — Gelegentlich eines Falles der Verwendung von Soldaten als Aushilfsarbeiter für eine Zuckerfabrik haben die Minister des Handels und des Innern sich dahin geäußert, daß in solchen Fällen keine geringeren als die für Arbeiter ortsüblichen Löhne gezahlt werden sollten. Das Kriegsministerium hat verfügt, daß die Gestellung militärischer Aushilfe zu Privatarbeiten nur dann eintreten darf, wenn alle Versuche, Zivilarbeiter zu annehmbaren Lohnsätzen zu erhalten, gescheitert sind. — Das hiesige Polizeipräsidium bereitet eine Verordnung vor, wonach die Auslage und Lagerung von Celluloidwaren in Waren- und

[123]) Chem.-Ztg. *1903.* 26, 316. [124]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 1092.

Geschäftshäusern nicht offen, sondern auf den Verkaufstischen in Kästen mit Blechdeckel und bei Lagerung in Regalen entweder in Blechkästen mit Blechdeckeln, oder bei größeren Gegenständen in mit Blech ausgeschlagenen Regalfächern mit eiserner Tür zu erfolgen hat. Die Ältesten der Kaufmannschaft haben um nochmalige Prüfung dieser Materie unter Zuziehung von Sachverständigen und Interessenten gebeten, weil die geplanten Maßregeln, die sich auf die angebliche leichte Selbstentzündlichkeit des Celluloids gründen, in den tatsächlichen Verhältnissen keine genügende Begründung fänden, zum Teil die vermeintliche Gefahr noch vergrößern würden.

*R.* **Berlin.** Die Deutsche chemische Gesellschaft hatte eine Eingabe an das Reichseisenbahnamt gerichtet wegen Erleichterungen in der Versendung kleiner Mengen feuergefährlicher und ätzender Stoffe. Nach dem Ergebnis der technischen Feststellungen soll den Anträgen der Gesellschaft entsprochen werden. Das Reichseisenbahnamt wird nun das Erforderliche wegen einer Beschlußfassung des Bundesrates über die in Aussicht genommenen Änderungen der Verkehrsordnung in die Wege leiten.

*N.* **Bern.** Der Bundesrat hat beschlossen, daß der schweizerische Zolltarif mit den durch die Verträge mit den fremden Staaten bewirkten Änderungen am 1. Januar 1906 in Kraft trete. Der Bundesrat behält sich vor, die einzelnen Ansätze des neuen Generaltarifes schon vor dem genannten Zeitpunkte in Wirksamkeit zu setzen.

* **Hamburg.** Wegen verschiedener in der Besprechung seines Buches „Justus von Liebig" angeblich enthaltener Beleidigungen hatte der Schriftsteller Dr. Adolph Kohut gegen den ordentlichen Professor der Chemie an der Universität Basel Dr. Kahlbaum Klage angestrengt; der Sühnetermin fand am 5. April vor dem hiesigen Schöffengericht statt. Wie den Lesern der „Chemiker-Zeitung" aus der in Chem.-Ztg. *1903.* **27**, 1148 veröffentlichten Kritik wohl noch erinnerlich ist, hatte Prof. Kahlbaum den Verfasser jenes Buches in seiner Kritik u. a. einen „literarischen Leichenbeschauer" genannt und seine Tätigkeit mit der eines Tapezieres verglichen, indem er „Bücher zusammenklebe" usw. Der Anwalt Professor Kahlbaums wies darauf hin, daß es von allgemeinem Interesse sei, einmal die Hand auf ein derartiges Machwerk, wie es das Kohutsche Buch sei, zu legen. Der Vorsitzende erklärte, daß er die Kritik Prof. Kahlbaums für sachlich, wenn auch für reichlich scharf halte, suchte aber auf einen Vergleich hinzuwirken. Ein solcher kam denn auch zustande, indem Professor Kahlbaum auf besonderes Zureden des Vorsitzenden sein Bedauern aussprach, wenn sich der Kläger persönlich getroffen gefühlt habe, da er ihn in keiner Weise beleidigen, sondern nur eine sachliche Kritik des Werkes des Klägers habe geben wollen.

*S.* **München.** Unter der Bezeichnung „Chemisches Laboratorium der kgl. Generaldirektion der Zölle und indirekten Steuern" ist ein Laboratorium eingerichtet, das mit dem 15. April d. J. in Betrieb gesetzt wird. Mit dem genannten Zeitpunkte werden bei diesem Laboratorium alle für zoll- und steuerdienstliche Zwecke erforderlichen Warenuntersuchungen vorgenommen, welche nicht einer besonders hierfür bestimmten Stelle vorbehalten sind oder nicht durch das Hauptzollamt selbst ausgeführt werden können. Die einer chemischen oder technischen Prüfung zu unterstellenden Warenproben sind daher in der Folge an obiges Laboratorium einzusenden. Mit der Einsendung der Warenproben ist der Anlaß der vorzunehmenden Untersuchung bekannt zu geben; in den an die kgl. Generaldirektion der Zölle und indirekten Steuern zur Vorlage gelangenden Berichten der Hauptzollämter ist auf die an das chemische Laboratorium erfolgte Einsendung von Warenproben Bezug zu nehmen. Bei dem chemischen Laboratorium werden ferner technische Unterrichtskurse für Zoll- und Steuerbeamte abgehalten werden.

*V.* **Potosi** (Bolivia). Die Einfuhrzölle sind um 5 Proz. ihres gegenwärtigen Betrages erhöht worden.

+ **Rom.** Die Deputiertenkammer nahm den deutsch-italienischen Handelsvertrag mit großer Mehrheit an.

*x* **Victoria.** (Brit.-Kolumbia). Die Vorlage, betreffend die Einführung des achtstündigen Arbeitstages auf den Schmelzhütten ist von der Legislatur mit 25 gegen 12 Stimmen abgelehnt worden.

*Sz.* **Wien.** Die vom Weinkulturausschusse des Abgeordnetenhauses veranstaltete Expertise über die Grundzüge eines neuen Weingesetzes erstreckt sich auf die Begriffsbestimmung, Weinbehandlung, erlaubte und verbotene Zusätze, Verbot der Erzeugung und des Verkaufes von Kunst- und Halbweinen, Weinmischungen, Trester-, Frucht-, Dessert-, Schaum-, Arzneiweine, Herkunftsbezeichnung, Kontrolle und Strafbestimmungen. Die Experten sprachen sich im allgemeinen für die ihnen vorgelegten Grundzüge des neuen Weingesetzes aus und verlangten ein strenges Verbot der Erzeugung und Veräußerung von Kunst- und Halbweinen. Ebenso sprachen sich sämtliche Experten, mit Ausnahme eines, gegen die Zuckerung des Weines aus. — Zur Aufbesserung der Landesfinanzen ist eine Erhöhung der Branntweinsteuer in Aussicht genommen. Die Branntweinsteuer beträgt gegenwärtig für kontingentierten Spiritus 70 K, für Exkontingent 90 K, wozu noch der Landeszuschlag von 20 K tritt.

† **Worms.** Der Verein für Weinbau und Weinhandel in der Rheinpfalz hat seinerzeit in einer Eingabe an die bayerische Regierung und an das Reichsamt des Innern die Bitte gerichtet, daß die nach dem Weingesetz gestattete Herstellung von Kunstweinen zu Brennzwecken der im Gesetze vorgesehenen Kontrolle der Steuerbehörde zu unterstellen sei. Auf diese Eingabe hat nun das Reichsamt des Innern ein Rundschreiben an die verschiedenen Staatsregierungen erlassen, worin hervorgehoben wird, daß nach richtiger Auslegung des § 3, Absatz 3 des Weingesetzes Kunstwein aus Trestern, Rosinen und Korinthen nur in der Brennerei selbst, die ihn verarbeiten will, dargestellt werden darf. Den Bundesregierungen wird anheim gegeben, die Kunstweinfabrikation entsprechend überwachen zu lassen.

## Personalien.

**Berufen:** *Dresden.* Der außerordentliche Professor an der hiesigen Technischen Hochschule, Dr. Erich Müller, als ordentlicher Professor für physikalische Chemie und Elektrochemie, sowie chemische Technologie an Stelle des verstorbenen Professors Dr. Guido Bodländer an die Technische Hochschule zu Braunschweig.

**Verliehen:** *Berlin.* Dem Geheimen Bergrat Schmeißer, I. Direktor der Geologischen Landesanstalt und Direktor der hiesigen Bergakademie, das Komturkreuz des Kaiserlich Österreichischen Franz Josephordens.

*Bokavac.* Dem Generaldirektor der Ersten Bosnischen Ammoniaksoda-Fabrik-Aktiengesellschaft, Gustav von Tempelhoff, das Ritterkreuz des Kaiserlich Österreichischen Franz Josephordens.

*Clausthal i. Harz.* Dem Geheimen Bergrat Professor Köhler, Direktor der Bergakademie hierselbst, von der Technischen Hochschule Aachen die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber.

*Paris.* Dem Chemiker Héroult die Lavoisier-Medaille, die von der Französischen Gesellschaft zur Ermutigung der nationalen Industrie jetzt zum zweiten Male verliehen worden ist.

*Wien.* Dem Regierungsrat Professor der mechanischen Technologie an der hiesigen Technischen Hochschule, Friedrich Kick, der Titel und Charakter eines Hofrates.

**Gestorben:** *Linden b. Hannover.* Dr. Fritz Scheiding, Betriebschef der Lindener Zündhütchenfabrik, am 1. April in Nauheim im 56. Lebensjahre.

*Leipzig.* Prof. Dr. W. Ostwald ist von der Harvard-Universität in Cambridge (Massachusetts) eingeladen, gemäß der Anregung, betreffend Austausch von deutschen und amerikanischen Universitätsdozenten, ein halbes Jahr hindurch Vorlesungen an der Harvard-Universität zu halten.

*Rostock.* Der Professor der Physik, Dr. Matthiesen, wird vom nächsten Semester an aus Altersrücksichten nicht mehr lesen. Prof. Matthiesen steht im 75. Lebensjahre und hat den Rostocker Lehrstuhl für Physik seit 30 Jahren inne.

*Zürich.* Der Professor der Agrikulturchemie am Eidgenössischen Polytechnikum, Dr. Kraemer, tritt am 1. Oktober in den Ruhestand.

## Ausstellungen.

**Turin.** In den Monaten August und September wird im Palast der Società promotrice delle belle arti eine internationale Ausstellung von Proben der in der Agrikultur, Industrie, Hygiene, Elektrotechnik, Photographie, Nahrungsmittelindustrie angewendeten Stoffe stattfinden. Sitz des Ausschusses: Turin, Via Mazzini 31.

# Literatur.

**Abel,** E., Hypochlorite und elektrische Bleiche. Theoretischer Teil. Theorie der elektrochemischen Darstellung von Bleichlauge. 4,50 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

**David,** L., Photographisches Praktikum. 8. Geb. 4 M. Wilhelm Knapp, Halle.

**Eder,** J. M., Rezepte und Tabellen für Photographie und Reproduktionstechnik, welche an der K. K. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt angewendet werden. 6. Aufl. 8. 2,50 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

**Graftiau,** J, Valeur agricole du nitrate de soude et du sulfate d'ammoniaque. Sep.-Abdr. Imprimerie C. Annoot-Braeckman, Gand.

**Gregory,** J. C., A short introduction to the theory of electrolytic dissociation. 50 c. Longmans, Green & Co., New York.

**Howorth,** H. H., Ice or water. Another appeal to induction from the scholastic methods of modern geology. Vols. I and II. 8. 1 £. 12 s. Longmans & Co., London.

**v. Papius,** K. H., Das Radium. 2 M. Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

**Zetzsche,** Die wichtigsten Faserstoffe der europäischen Industrie. 2. Aufl. Geb. 3 M. H. F. Adolf Thalwitzer, Kötzschenbroda-Dresden.

**Ostwald,** Prof. Dr. W., **Éléments de chimie inorganique.** Traduits de l'allemand par L. Lazard. II. Partie (Métaux). Gauthier-Villars, Paris. 1905.

Dem vor etwa Jahresfrist erschienenen ersten Halbbande der französischen Übersetzung von Ostwalds „Grundlinien" ist der Rest jetzt gefolgt. Was die Ausstattung betrifft, so ist nur das günstige, damals an dieser Stelle ausgesprochene Urteil zu wiederholen; Druck und Papier sind vorzüglich. Die Übersetzung berücksichtigt die zweite deutsche Auflage mit ihren Zusätzen und Verbesserungen der ersten gegenüber. Die Korrekturbogen sind außer vom Übersetzer auch von Prof. Ostwald gelesen worden, wobei er sich, wie er im Vorworte angibt, von der inhaltlichen Korrektheit der Übersetzung überzeugen konnte. Die französische Ausgabe wird Ostwalds Lehrgange und seiner Darstellungsweise in französisch sprechenden Ländern viele neue Freunde erwerben.

*Heinrich Biltz.*

**Wehrenfennig,** Ing. mech. Edmund, Oberinspektor der österr. Nordwestbahn in Wien, unter Mitwirkung des Ing. chem. Fritz Wehrenfennig, Fabrikdirektor in Eggenberg bei Graz. **Über die Untersuchung und das Weichmachen des Kesselspeisewassers.** 2. gänzlich umgearbeitete Auflage. C. W. Kreidels Verlag, Wiesbaden. 1905.

Das Buch von 185 Seiten ist hervorgegangen aus einem im „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens" 1893 veröffentlichten Aufsatze und aus

einem Pariser Ausstellungsberichte desselben Verfassers. Es enthält wertvolle Mitteilungen über die Praxis der Wasserreinigung für die Lokomotiven der österreichischen und deutschen Eisenbahnverwaltungen, mit vielen Abbildungen bestehender Reinigungsanlagen, mit Betriebsergebnissen und Kostenberechnungen, die für jeden Dampfkesselbesitzer von Interesse sind. Aus diesen Mitteilungen ergibt sich aber zugleich, daß die Wasserreinigung in der Praxis nicht so einfach ist, deshalb, weil meist der kontrollierende Chemiker fehlt, und die Hoffnung des Verf., Nichtchemikern durch das vorliegende Buch diese Kontrolle zu erleichtern, vermag Ref. nicht zu teilen. Die Vorschriften des Verf. für die Untersuchung der Wässer und für die Berechnung der zuzusetzenden Chemikalien sind zu kompliziert, und das unter vielen anderen Methoden beschriebene Titrieren der Härtebestandteile mit Seifenlösung ist bei magnesiahaltigem Wasser so ungenau, daß es auch den bescheidensten Anforderungen der Praxis nicht genügt. Ref. hat sich viel mit diesem Gegenstande beschäftigt[125]) und kann von maßanalytischen Methoden nur diejenige von Wartha-Pfeiffer empfehlen[126]). Danach wird die „temporäre Härte" (der Bicarbonate) kochend mit $\frac{1}{10}$-Salzsäure und Alizarin als Indikator titriert; die „permanente Härte" in der neutralisierten Wasserprobe durch Fällen mit überschüssiger titrierter Soda-Ätznatronlösung und Zurücktitrieren des Filtrates; endlich die Magnesia durch Fällen mit titriertem Kalkwasser. Die besondere Bestimmung der Magnesia ist nötig, weil sie als $Mg(OH)_2$ ausgefällt und als Härtebestandteil doppelt in Rechnung gesetzt werden muß. In einer Stunde ist diese Analyse nicht ausführbar, wie der Verf. von seiner einfachsten Methode annimmt. Wer nicht über chemische Kräfte verfügt, soll lieber auf die Wasseranalyse ganz verzichten und die Mengen des zur Wasserreinigung erforderlichen Ätzkalkes und der Soda empirisch ermitteln, unter Prüfung des gereinigten Wassers mit Lackmuspapier und Oxalatlösung. Ein Überschuß an Soda wird durch das Schäumen des Wassers beim Kochen angezeigt, was bei den Lokomotiven sehr unangenehm ist („Spucken" der Lokomotiven), denn Schieberkästen und Dampfzylinder leiden sehr darunter. Ob die Angriffe solcher sodahaltigen Wässer auf Kupfer von der Soda oder mehr von Chloriden, NaCl usw. herrühren[127]), mag dahingestellt bleiben.

*H. Ost.*

**Ledebur, A.**, Geh. Bergrat, Professor an der Kgl. Bergakademie zu Freiberg in Sachsen. **Lehrbuch der mechanisch-metallurgischen Technologie** (Verarbeitung der Metalle auf mechanischem Wege). Dritte, neubearbeitete Auflage, erste und zweite Abteilung. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1905.

In der Einleitung legt der rühmlichst bekannte Verfasser den Begriff „mechanisch-metallurgische Technologie" fest, als Zweig der gesamten mechanischen Technologie. Er zeigt sodann, daß die Metallurgie die Lehre von der Darstellung der Metalle aus ihren Erzen und etwaigen Zwischenerzeugnissen in sich schließt, während durch die Berücksichtigung der Vorgänge mechanischer Natur diejenige Wissenschaft entsteht, welche wir „Hüttenkunde" nennen. Die Begriffe „spezielle" und „allgemeine Technologie" werden sodann erläutert und der Vorzug der Behandlung des Lehrstoffes nach den Grundsätzen der allgemeinen Technologie hervorgehoben und begründet. Zur Erreichung des Zieles, welches sich der Verf. gesteckt hat, soll deshalb die allgemeine Technologie den Hauptteil des Lehrbuches bilden, während im zweiten Teil einzelne Abschnitte aus der speziellen Technologie die Bekanntschaft mit ganz bestimmten Zweigen der mechanischen Gewerbetätigkeit vermitteln sollen. Der erste Abschnitt handelt von den Gewerbs- und Arbeitseigenschaften der Metalle und Legierungen. Das Wesen der Legierungen und ihre Entstehung wird erläutert, die Erstarrungsvorgänge werden unter Zuhilfenahme der Vorgänge beim Erstarren einer Kochsalzlösung erklärt, und der Begriff „eutektische Lösung" festgelegt. Dem Eisen und seinen Legierungen folgt das Kupfer, das Nickel, das Zink, das Zinn, das Blei mit den entsprechenden Legierungen dieser Metalle. Anschließend hieran werden die seltenen Metalle, sowie deren Verwendung in legierter Form besprochen. Im zweiten Abschnitt werden die zur Metallverarbeitung erforderlichen wichtigsten Hilfsgeräte behandelt, sodann folgt der umfangreiche dritte Abschnitt „Die Verarbeitung der Metalle und Legierungen auf dem Wege des Gießverfahrens". Im allgemeinen Teile dieses Abschnittes bespricht der Verf. die Arbeitseigenschaften der Metalle bezüglich ihrer Verarbeitung durch Gießen, anschließend daran an zahlreichen Beispielen die verschiedenen Vorgänge beim Erstarren flüssiger Metalle und Legierungen. Hierauf kommen die Formmaterialien, die Aufbereitung derselben, die Modellformerei, Maschinenformerei, die freie Formerei mit Modellen, die Schablonenformerei im Kasten und die freie Formerei mit Schablone. Mit der Anfertigung und Einlegung der Kerne und den Trockenvorrichtungen schließt dieses lehrreiche, durch zahlreiche, zum Teil vollständig neue Abbildungen erläuterte Kapitel. Der nächste Abschnitt erstreckt sich auf das Schmelzen in Tiegel-, Flamm- und Kupolöfen mit interessanten Hinweisungen und Abbildungen aus der Entwickelungsgeschichte dieser Öfen. Die Vorrichtungen und die Arbeitsvorgänge beim Gießen, sowie die Beschreibung einzelner Gießverfahren bilden den Schluß des Teiles dieses Buches, welcher sich mit der Formgebung der Metalle und Legierungen durch Gießen beschäftigt. Der vierte Abschnitt handelt von der Verarbeitung der Metalle auf Grund der Geschmeidigkeit. Die Einflüsse der chemischen Zusammensetzung, der thermischen Behandlung und der mechanischen Bearbeitung auf die Geschmeidigkeit bilden die Einleitung dieses Abschnittes; hieran schließen sich die Erhitzungsvorrichtungen, sodann als formgebende Apparate die Hämmer, die Pressen, die Walzwerke und Ziehvorrichtungen. — Der fünfte Abschnitt handelt von den Trennungsarbeiten; er beginnt mit den Vorgängen bei diesen, erläutert sodann die hierbei auftretenden Arbeitseigenschaften der Metalle, die Einrichtung, den Stoff und die Bewegung der Werkzeuge, um hieran die Bewegungsvorrichtung der Werkzeugmaschinen anzuschließen. Beispiele einzelner Werkzeuge und Werkzeugmaschinen bilden den Schluß dieses sehr übersichtlichen Teiles des Buches. Die beiden folgenden Abschnitte bringen in gedrängter Anordnung die Zusammenfügungsarbeiten (Nieten, Schweißen, Löten, Kitten usw.) und die Erhaltungs- und Verschönerungsarbeiten (Plattieren, Vergolden, Emaillieren usw.).

Der zweite Teil des Werkes bringt auf etwa 150 Seiten sehr lehrreiche Beispiele aus der speziellen Technologie. Es werden in 13 Abschnitten die Darstellung der Bleche, der Drähte, die Schrotgießerei, die Anfertigung der Röhren, der Schrauben und Schraubenmuttern, der Schneidwaren, der Nägel und Drahtstifte, der Münzen, der Stahlschreibfedern, der Stecknadeln und die Einrichtung und Herstellung der Schlösser behandelt. Die Zahl der Abbildungen der dritten Auflage ist von 729 auf 759 gestiegen; viele veraltete sind durch neue ersetzt worden, und unter Weglassung einzelner Darlegungen sind neue Verfahren aufgenommen worden, ohne den Umfang des Werkes zu vermehren. Überall ist der Verf. mit Erfolg bestrebt gewesen, den wissenschaftlichen Fortschritten Rechnung zu tragen und die neusten Erfahrungen des Betriebes zu berücksichtigen. Er hat auch auf diesem Gebiete, wie auf dem des Eisenhüttenwesens und der Eisen- und Stahlgießerei, ein Standardwerk geschaffen.

*F. Wüst.*

[125]) Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens *1888.* 25, 2. Heft.
[126]) Ztschr. angew. Chem. *1902.* **15**, 198.
[127]) Chem.-Ztg. *1902.* **26**, 845.

**Heyl**, Prof. Dr. Georg, Obermedizinalrat in Darmstadt. **Erklärung der technischen Prüfungsmethoden des Deutschen Arzneibuches IV.** 2. Aufl. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereines, Berlin. 1905.

Eine kleine Broschüre, welche in sehr instruktiver Weise die Ausführung der technischen Prüfungsmethoden des D. A.-B. IV erläutert, bezw. durch Illustrationen klarstellt. Sie umfaßt: Schmelzpunktsbestimmungen, Siedepunktsbestimmungen, spezifische Gewichte, azidimetrische und alkalimetrische Bestimmungen, Alkaloidbestimmungen, Säure-, Ester- und Verseifungszahlen, jodometrische Bestimmungen, Jodzahlbestimmungen, Fällungsanalysen, Senfölbestimmungen, sonstige Gehaltsbestimmungen; ferner eine Atomgewichtstabelle und eine Litteraturübersicht. Das Werkchen darf bestens empfohlen werden.

*Jehn.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*
*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 21. März 1905.

785 121/22/23. **Anthrachinonfarbstoff**, grünlich blauer, grünblauer bezw. grüner —. R. E. Schmidt, Elberfeld (Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York).
785 219. **Emulsion**, farbenempfindliche photographische — und ihre Herstellung. K. Kieser, Elberfeld (Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York).
785 167. **Erze**, Trennen und Reinigen zusammengesetzter —. E. Hedburg, Joplin, Mo. (American Reduction Company, Chicago, Ill.).
785 697. **Farben**, Herstellung schwarzer und dunkler kohlenstoffhaltiger —. D. J. Ogilvy, Cincinnati, Ohio.
785 450. **Firnisse**, Herst. von —. A. Tixier, Billancourt, u. L. Rambaud, Paris.
785 214. **Metalle**, Apparat zum Abscheiden der — aus ihren Erzen. W. A. Hendryx, Los Angeles, Cal.
785 541. **Metallische Niederschläge**, Erzeugung von — auf Stoffen. C. Danilevsky und St. Turchaninoff, St. Petersburg.
785 091. **Plastische Masse.** G. B. Dunbar, Detroit, Mich.
785 675. **Schwefelfarbstoff**, orange — und seine Herstellung. A. L. Laska (K. Oehler, Anilin- & Anilinfarben-Fabrik), Offenbach a. M.
785 216. **Stärkematerial.** J. Kantorowicz, Breslau (Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York).
785 161. **Stickstoffverbindungen**, Herst. von —. A. Frank, Charlottenburg, und N. Caro, Berlin.
785 469. **Terpentin-Destillierapparat.** J. Bennor, Macon, Ga.
785 312. **Wasserreinigungsverfahren.** J. W. Langley, Cleveland, Ohio.
785 308. **Zucker**, Ausgewinnen von — aus Füllmasse. W. Huch, Helmstedt.

### Belgien.

Ausgefertigt am 28. Februar 1905.

182 502. **Kristalle**, Erzielen schöner, chemisch reiner —. V. Schütze, Riga Zus.-Pat. 14. Februar 1905.
182 457. **Kunstseide**, Herst. von — durch Umwandlung von Geweben im allgemeinen. A. Haeck, Forest (Brüssel). 13. Februar 1905.
182 532. **Kunstseide**, Herst. einer neuen — oder ähnlicher waschbarer Produkte. J. Foltzer und J. Vermeersch, Löwen. Zus.-Pat. 16. Februar 1905.
182 530. **Metallurgische Massen.** J. P. R. de Blottefière, Paris. 15. Febr. 1905.
182 648. **Petrole**, Rektifizieren von — und analogen Substanzen. A. Pollet, Tourcoing, Frankreich. 20. Februar 1905.
182 455. **Roßhaare**, Herst. künstlicher — von großer Elastizität und glasartiger Durchsichtigkeit u. solcher Häutchen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Aktiengesellschaft, Elberfeld. 13. Februar 1905.
182 458. **Sauerstoff**, Erzeugung von —. Compagnie Française de l'Acétylène dissous, Paris. 13. Februar 1905.
182 584/585. **Schwefelzink**, gleichzeitige Herst. von — und Alkalihydraten oder Erdalkalien und Apparat dazu. H. W. de Stucklé, Dieuze. 18. Febr. 1905.
182 391. **Sprengstoffe**, gefahrlose Herstell. von —. Société Française des Poudres de sûreté, Paris. 9. Februar 1905.
182 401. **Tantal**, Verwendung des — zu Gebrauchsgegenständen aller Art. Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin. 9. Februar 1905.
182 530. **Zement**, Herst. von natürlichem oder künstlichem — und von Kalk. J. P. R. de Blottefière, Paris. 15. Februar 1905.

### Deutschland.

**Patentanmeldungen.**

B. 37 633. (Kl. 22.) **Farblacke**, Darstell. orangeroter, besonders zur Bereitung von — geeigneter Monoazofarbstoffe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. Juli 1904.
F. 17 641. (Kl. 12.) **Luftozonisierungsapparat.** Graf de Friese, Paris. 29. Mai 1903.
B. 30 192. (Kl. 30.) **Medizinische Präparate**, Herst. wasserlöslicher bezw. mit Wasser leicht emulgierender haltbarer —. Gesellschaft zur Verwertung der Bolegschen wasserlöslichen Mineralöle und Kohlenwasserstoffe, G. m. b. H., Berlin. 5. Juni 1899.
L. 18 373. (Kl. 40.) **Metalle**, Gewinnung von —, welche bei der in elektrischen Strahlungsöfen herrschenden Temperatur flüchtig sind; Zus. z. Pat. 148439. Trollhättans Elektriska Kraftaktiebolag, Stockholm. 11. Okt. 1902.
K. 27 886. (Kl. 12.) **Monochlor-1-naphthol**, Darstellung von —. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 17. August 1904.

A. 9909 u. 10 035. (Kl. 22.) **o-Oxyazofarbstoffe,** Darstellung beizenfärbender —; Zus. z. Anm. A. 9857. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 9. April 1903 bezw. 25. Mai 1903.
Sch. 22 567. (Kl. 23.) **Paraffin,** Gewinnung von — aus —haltigen Teeren, insbesondere Braunkohlenteer. A. Schultze, Halle a. S. 2. September 1904.
P. 14 897. (Kl. 12.) **Salpetersäure,** Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von — oder Stickstoffoxyd aus atmosphärischer Luft. H. Vaerst, Gladbeck, Westf. 25. Mai 1903.
H. 32 668. (Kl. 21.) **Stahllegierungen,** Behandlung von —. R. A. Hadfield, Sheffield. 22. März 1904.
S. 19 849. (Kl. 12.) **Tetra- und Hexachloräthan,** Darst. von — aus Acetylen. Salzbergwerk Neu-Staßfurt, Neu-Staßfurt b. Staßfurt. 27. Juli 1904.

**Patentversagungen.**

F. 16 524. (Kl. 8.) **Färbungen,** Erzeugung echter besonders pottingechter schwarzer — auf Wolle. 2. Juni 1903.

**Patentertellungen.**

160 469. (Kl. 12.) **Filterkohle,** Verfahren und Vorrichtung zur Wiederbelebung von —. H. Deininger, Berlin-Wilmersdorf, und H. André, Pankow. 7. Mai 1904.
160 529. (Kl. 12.) **Hydrosulfite,** Darstellung von haltbaren, trocknen —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. März 1904.
160 540. (Kl. 40.) **Natrium,** Gewinnung von — durch Elektrolyse eines schmelzflüssigen Gemisches von Chlornatrium und einem Alkalifluorid. Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 20. Juli 1904.
160 536. (Kl. 22.) **o-Oxyazofarbstoffe,** Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 8. Januar 1904.
160 470. (Kl. 12.) **Phosphorverbindung,** Darstellung der in den meisten pflanzlichen Nahrungsstoffen enthaltenen organischen — in Form der freien Säure. Dr. S. Posternak, Paris. 5. August 1903.
160 528. (Kl. 12.) **Sauerstoffentwickler** mit einer gegen eine Heizvorrichtung verschiebbaren Retorte. L. Kamm, London. 7. Juni 1902.
160 560. (Kl. 23.) **Seife,** Herstellung komprimierter, mit flüchtigen Stoffen vermengter —; Zus. zum Pat. 144805. Ph. H. Schrauth jr., Frankfurt a. M. 9. Februar 1904.
160 471. (Kl. 12.) **m-Tolylsemicarbazid,** Darstellung von —; Zus. zum Pat. 157572. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 13. April 1904.

**Gebrauchsmuster.**

246 897. (Kl. 42.) **Gasentwicklungsapparat** mit automatischer Regulierung, dessen Trichterröhre von einem oben mit Löchern versehenen Mantelrohre umgeben ist. Dr. E. Geisel, Langfuhr. 13. Februar 1905.
246 543. (Kl. 42.) **Reagensglas** mit trichterförmig erweiterter, kannelierter und mit Ausgußschnauze versehener Mündung. Dr. M. Rubens, Gelsenkirchen. 23. Februar 1905.

**Warenzeichen.**

**Wortzeichen.**

77 489. **Antisol:** für Imprägnierungsmittel für gefällte Baumstämme. F. Wendtland, Kolberg. A. 20. Januar 1905. E. 20. März 1905.
77 486. **Brolon** und 77 487. **Iolon:** für Arzneimittel und pharmazeutische Präparate. Chemische Fabrik von Heyden Aktiengesellschaft, Radebeul b. Dresden. A. 13. Februar 1905. E. 20. März 1905.
77 507. **Byrolin:** für chemische Produkte für den chemischen Fabrikationsbetrieb usw. Dr. Graf & Comp., Berlin. A. 8. März 1904. E. 21. März 1905.
77 303. **Celludin:** für Celluloid und celluloidähnliche Massen, sowie Waren daraus. Dr. E. Engels, Düsseldorf. A. 12. November 1904. E. 13. März 1905.
77 368. **Citrophoron:** für diätetische Nährmittel. Chemisch-pharmazeutische und Essenzen-Fabrik G. m. b. H., Berlin. A. 17. Dezember 1904. E. 15. März 1905.
77 493. **Ferrodur:** für Härtemittel zum Zementieren von Eisen, Stahl und anderen Metallen. Cyanidgesellschaft m. b. H., Berlin. A. 24. Januar 1905. E. 20. März 1905.
77 488. **Hysterol:** für pharmazeutische Präparate. G. Pohl, Schönbaum b. Danzig. A. 11. Februar 1905. E. 20. März 1905.

## England.

Veröffentlicht am 5. April 1905.

7 363. **Amidothioalphylderivate,** Herst. von neuen — und neuer Farbstoffe daraus. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. 1904.
21 322. **Ätzen** von Metallplatten auf elektrolytischem Wege. Strecker und Strecker. 1904.
11 259. **Barbitursäurederivate,** Herstellung von —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1904.
1 738. **Brenngas,** Erzeugung von — aus Torf und ähnlichen Substanzen und Apparat dazu. Whitfield. 1904.
7 347. **Brenngas,** Erzeugung von — aus kohlenwasserstoffhalt. und anderem festen Brennstoff. Thwaite. 1904.
10 881. **Chemische Reaktionen,** Erzeugen von — mittels eines Quecksilberdampfbogens. General Electric Co. 1904.
27 757. **Farbe,** weiße —. Giband und Bang. 1904.
10 895. **Farblacke,** Herst. von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
3 497. **Farbstoffe,** Herstellung neuer —, die sich von Farbstoffen der Oxazinreihe ableiten. Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co. 1905.
9 776. **Glas,** Herstellung von — und Apparat dazu. Richardson. 1904.
6 468. **Gußeisen,** elektrische Herstellung von — und Apparat dazu mit besonderer Berücksichtigung der Stahlerzeugung. Société Electro-Métallurgique Française. 1905.
28 765. **Leuchtgas,** Reinigen und Entschwefeln von —. Maréchal. 1904.
9 482. **Metalle,** Reinigen von —. Nau. 1904.
3 906. **Quarzglas,** Herstellung von —. W. C. Heraeus. 1905.
5 449. **Schwefelfarbstoff,** Herstell. eines gelben —. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer. 1905.
1 292. **Seife,** Herstellung von —. de Sales. 1905.
19 053. **Stahl,** Herst. v. — nach dem basisch. Bessemer-Prozeß. Massenez. 1904.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 16.—22. März 1905.

349 337. **Anthracen,** Extrahieren von reinem — aus Roh-—. E. Votoček und V. Vesely. 12. Dezember 1904.
349 292. **Celluloid,** unentzündliches —. P. Germain. 8. Dezember 1904.
349 320. **Dialkylbarbitursäuren,** Herstell. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 21. Dezember 1904.
349 352. **Glycerin,** Gewinnen und Destillieren von — aus den Unterlaugen der Seifenfabriken. W. E. Garrigues. 5. November 1904.
349 380. **Glycerin,** Extraktion des — bei der Alizarinölfabrikation. Syndicat international des Producteurs de Glycérine. 22. März 1904.
349 353. **Harnstoffe,** Herstellung zyklischer — (oder Pyrimidine). E. Merck. 8. November 1904.
349 376. **Indanthren,** Drucken mit — und Flavanthren. Farbwerke vorm. Meister Lucius und Brüning. 21. März 1904.
349 379. **Indigweiß,** Herst. von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 22. März 1904.
349 343. **Metall,** neues —, genannt „le Parisis". A. Chasserau. 19. März 1904.
349 323. **Pflanzen,** Behandeln natürlicher getrockneter — zwecks Bleichens und Färbens. Seibt & Becker. 21. Dezember 1904.

## Italien.

Veröffentlicht im Januar 1905.

74 825. **Nährmittel,** neues — für Vieh, bestehend aus Torf, Melasse und irgend einem anderen Nährmittel. A. H. Messinger und V. Popper, Wien. 28. Dezember 1904.
74 839. **Ofen** zum Anreichern von Metallen. J. L. Babé, Honfleur, und A. L. Louvrier, La Rivierre, St. Sauveur (Frankreich). 14. Dezember 1904.
69 795. **Phosphororganische Substanz,** Herstellung einer assimilierbaren —, die in den meisten genießbaren Pflanzenprodukten enthalten ist. S. Posternak, Meudon. 9. November 1903.
74 829. **Salze,** elektrolytische Gewinnung von —. J. Hargreaves, Farnworth, England. 28. Dezember 1904.
74 787. **Schwefelsäureanhydrid,** Absorptionsapparat für das in Schwefelöfen entstehende —. C. G. Manna. 15. Dezember 1904.
74 849. **Sprengstoffe,** Herst. von —. H. Boyd, London. 23. Dezember 1904.
74 914. **Wassergas,** Erzeugung von — nebst Apparat dazu. M. Placidi, Köln. 20. Dezember 1904.
74 799. **Zuckersäfte,** elektrolytische Reinigung von —. A. Kollrepp, Berlin, und A. Wohl, Charlottenburg. 26. Dezember 1904.

## Rußland.

**Aldehyd,** Darstellung von —derivaten und deren Verwendung zum Ätzen und Drucken. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 6. Februar 1905.
**Cellulose,** Darstellung acetylierter —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 6. Februar 1905.
**Cellulose,** Herstellung neuartiger geformter —produkte durch Zersetzung von —lösungen mittels Basen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. 11. Februar 1905.
**Dampf,** Apparat zum Kondensieren von — oder Erwärmen von Flüssigkeiten durch die Wärme des —. J. B. Morrison. 1. Februar 1905.
**Hornmehl,** Herstellung homogener Platten aus rohem —. G. Bierich, Riga. 6. Februar 1905.
**Kautschuk,** Herstell. von künstlichem —. Th. Zebrowski, St. Petersburg.
**Koks,** Gewinnung von — aus einem Gemisch von Steinkohle und Gichtstaub. W. Auerbach und A. Switzyn. 31. Januar 1905.
**Roßhaar,** Herst. von hochelastischem, glasartig durchsichtigem, künstlichem —, sowie von ebensolchen Films. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. 13. Februar 1905.
**Stahl,** Fabrikation von — auf der Sohle. A. Vandevelde. 3. Februar 1905.
**Spiritus,** Gewinnung von Maischen und Melassen zur Herstellung von —, für Fütterungszwecke und zur Darstellung von Dextrose. Internationale Spiritus-Industrie G. m. b. H., Berlin. 9. Februar 1905.
**Zucker,** Vorrichtung zum Trennen der Abläufe beim Behandeln von Füllmasse in Zentrifugen. S. Quinto. 30. Januar 1905.
**Zucker,** Raffinieren von Rohr-—. K. Dorant. 7. Februar 1905.
**Zucker,** Verfahren und Apparate zur Gewinnung von Raffinade in Platten Stangen usw. G. Archipoff. 11. Februar 1905.

## Spanien.

Veröffentlicht am 1. April 1905.

35 575. **Aldehydderivate,** Herst. von — und ihre Verwendung als Ätzmittel. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 6. März 1905.
35 602. **Erze,** Abscheidung metallhaltiger — aus ihrer Gangart. H. S. Sulman, H. F. Kirkpatrick-Picard und J. Ballot. 10. März 1905.
35 618. **Erzschmelzen,** neue Methode des —. J. Gayley. 14. März 1905.
35 586. **Gase,** Abscheiden industrieller —. F. Capron. 9. März 1905.
35 619. **Gase,** Behandeln von —. J. Gayley. 14. März 1905.
35 633. **Kautschuk,** Entschwefeln von —. Aktiengesellschaft Gummi-Regeneration S. R. Steenstrup. 16. März 1905.
35 558. **Kupfer,** Herstellung von — oder Kupferstein. R. Baggaley und C. M. Allen. 3. März 1905.
35 572. **Kupfer,** Raffinieren von —. R. Baggaley. 6. März 1905.
35 565. **Kohlenstoffverbindungen,** Herstell. von ammoniakalischen, essigsauren und anderen — durch Behandeln von Oliventrestern. W. G. de Smirnoff. 4. März 1905.
35 617. **Luft,** Entfernen der Feuchtigkeit aus der —, die in Schmelzöfen u. ä. eingeführt werden soll. J. Gayley. 13. März 1905.
35 567. **Milch,** Herst. konzentrierter, nicht sauer werdender —. H. C. Breuer. 4. März 1905.
35 623. **Öle,** Extraktionsapparat zur Klärung v. —. J. A. G. Lara. 14. März 1905.
35 638. **Saft,** Extrahieren von — aus gewissen Pflanzen (Jara oder Estepa). E. Testeur. 16. März 1905.
35 559. **Schwefelerze,** Schmelzen von —. R. Baggaley und C. M. Allen. 3. März 1905.
35 607/608. **Schwefelzink,** Herstellung einer gleichmäßig zusammengesetzten Verbindung von — und Alkali- und Erdalkalihydraten und Apparat dazu. H. W. de Stucklé. 11. März 1905.
35 564. **Sprengstoffe,** Schutz f. Nitroglycerin enthaltende — gegen Frost. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Aktiengesellschaft. 4. März 1905.
35 635. **Zinn,** elektrolytische Abscheidung von — aus Weißblechabfällen. H. de Pedro Abella. 16. März 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 372. Theodor Schuler, Isny, am 7. April 1905.
Journ.-No. 373. Direktor J. Leister, St. Ludwig, am 7. April 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Kanadas Mineralienproduktion im Jahre 1904.

*x* Nach dem von dem Canadian Geological Survey veröffentlichten vorläufigen Bericht hat die Mineralienproduktion im vergangenen Jahre einen Wert von 60343165 Doll. erreicht. Den vorhergehenden Jahren gegenüber bedeutet dies eine Abnahme von ungefähr 2¹/₄ Mill. Doll., wie denn überhaupt der Wert seit 1901 gefallen ist; er betrug nämlich im Jahre 1901 66339158 Doll., 1902 63885999 Doll. und 1903 62600434 Doll. Die letztjährige Abnahme ist zum allergrößten Teil der verringerten Goldproduktion am Yukon River zuzuschreiben. Rechnen wir diesen Posten ab, so ist sich die Mineralienproduktion der letzten beiden Jahre, als Ganzes betrachtet, ziemlich gleich geblieben. Im einzelnen verteilte sich die Produktion im Berichtsjahre u. a. in folgender Weise:

| Metalle | | Mengen | Werte Doll. |
|---|---|---|---|
| Kupfer | Pfd. | 42 970 594 | 5 510 119 |
| Gold | | — | 16 400 000 |
| Eisenerz (exportiert) | t | 168 828 | 401 738 |
| Roheisen aus kanadischem Erz | „ | 68 297 | 901 880 |
| Blei | Pfd. | 38 000 000 | 1 637 420 |
| Nickel | „ | 10 547 883 | 4 219 153 |
| Silber | Unzen | 3 718 668 | 2 127 859 |
| Zink | Pfd. | 477 568 | 24 356 |
| | | zusammen | 31 222 525 |
| Nichtmetalle: | | | |
| Arsenik (exportiert) | t | 73 | 6 900 |
| Asbest | „ | 35 635 | 1 167 238 |
| Asbestik | „ | 13 011 | 13 006 |
| Chromit | „ | 6 074 | 67 146 |
| Kohle | „ | 7 509 860 | 14 599 090 |
| Koks | „ | 543 557 | 1 884 219 |
| Korund | „ | 919 | 101 050 |
| Feldspat | „ | 11 083 | 21 166 |
| Graphit | „ | 452 | 11 760 |
| Gips | „ | 340 761 | 372 924 |
| Kalkstein für Flußzwecke | „ | 200 646 | 176 973 |
| Manganerz (exportiert) | „ | 123 | 2 706 |
| Glimmer | „ | — | 152 170 |
| Mineralfarbstoffe: Baryt | „ | 1 382 | 3 702 |
| „ Ocker | „ | 3 925 | 24 995 |
| Mineralwasser | | — | 80 000 |
| Formsand | „ | 3 423 | 6 790 |
| Naturgas | | — | 247 370 |
| Petroleum | Faß | 552 575 | 984 310 |
| Phosphat | t | 917 | 4 590 |
| Pyrit | „ | 33 039 | 94 797 |
| Salz | „ | 68 777 | 318 628 |
| Talkum | „ | 840 | 1 875 |
| Tripel | „ | 320 | 6 400 |
| | | zusammen | 20 392 987 |
| Baumaterialien und Tonprodukte: | | | |
| Zement, natürlicher | Faß | 56 814 | 49 397 |
| „ Portland | „ | 850 358 | 1 197 992 |
| Töpferwaren | | — | 200 000 |
| Granit | | — | 100 000 |
| Terracotta, gepreßte Ziegel usw. | | — | 400 000 |
| Dachziegel | | — | 275 000 |

In der obigen Aufstellung ist der Wert des Gehaltes des Kupfererzes, -steins usw. zu 12,823 Cts. für 1 Pfd. angenommen worden, für Blei zu 4,309 Cts., Nickel 40 Cts., Silber 57,221 Cts. für 1 Unze, und für Zink zu 5,100 Cts. für 1 Pfd. — Von der gesamten Produktion entfallen auf Kohle und Koks 27,3, Gold 27,2, Baumaterialien 9,4, Kupfer 9,1, Nickel 7,0, Silber 3,5, Blei 2,7, Zement 2,1, Asbest 2,0, Petroleum 1,6 und Roheisen aus kanadischen Erzen 1,5 Proz.; zusammen machen die hier aufgezählten Mineralien 93,4 Proz. der Produktion aus. Die Produktion an natürlichem Zement ist auch im Berichtsjahre weiter zurückgegangen, während diejenige an Portlandzement zugenommen hat.

## Amtliche Verordnungen.

**Rußland.** Gestattet wurde die Einfuhr: Salz des Dr. Stern unter der Bezeichnung auf der Etikette: Bad Kissingen. Tuberkuloalbumin Dr. Tamm, jedoch ausschließlich durch die Universitätskliniken und Laboratorien. Bornyval-Perlen der Firma Riedel in Berlin, Neurosine Prunier, beide zum Verkauf in den Apotheken auf ärztliche Verordnung. Verboten wurde die Einfuhr: Quate plasme du Dr. Ed. Langlebert der Firma Paul Sabatier. Elixir eupeptigul de Tisy der Firma Baudon. Elixir alimentaire Ducro der Firma Emil Duriez.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Augsburg.** Dr. Banholzer & Hager, chemisch-pharmazeutisches Laboratorium Pfersee-Augsburg.

**Berlin.** De Clercqs Patent-Gesellschaft zur Fabrikation von Teer- und Dachpappen-Maschinen mit beschränkter Haftung. Stammkapital 20000 M.

**Chemnitz.** Schmirgel- und Corund-Werke, G. m. b. H. Stammkapital 60000 M.

**Datteln i. W.** Dattelner Bitumen-Werk, G. m. b. H. Stammkapital 100000 M.

**Dessau.** Gustav Volkmann, Anhaltisches Kieselgurwerk.

**Harburg, Elbe.** Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co.

**Leipzig.** Dr. A. Gude & Co., G. m. b. H. (Fabrikation chemischer Produkte, insbesondere des nach Dr. Gudes Rezept hergestellten Eisen-Mangan-Peptons. Stammkapital 150000 M.) — Richard Kaemmnitz, Gasglühlicht-Fabrik „Lipsia“.

**Lichtenstein-Callnberg.** Arthur Eugen Rothe, Baumwollfärberei, Rüsdorf.

**Remscheid.** Elektrostahl, G. m. b. H. Stammkapital 1000000 M.

**Gelöschte Firmen:**

**Tichau b. Nicolai.** Chem.-physiologisches Laboratorium, Chemiker B. Menge.

**Berlin.** Die Chemische Fabrik und Drogengroßhandlung von J. D. Riedel-Berlin ist am 1. April d. J. in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden mit einem Aktienkapital von 4300000 M. Die kaufmännische Leitung der neuen Gesellschaft bleibt in den Händen der seitherigen Inhaber, der Herren Paul und Fritz Riedel, die technische in den Händen des Herrn Apotheker Dr. P. Siedler.

**Charlottenburg.** Dr. Louis Zimmer und Ludwig Fuld sind in den Vorstand der Aktiengesellschaft für Asphaltierung und Dachbedeckung vorm. Johannes Jeserich berufen.

**Köln a. Rh.** Chemische Fabrik Müngersdorf, Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Köln-Müngersdorf. Der Kaufmann Adolf Jäger wird als Geschäftsführer abberufen, an seine Stelle ist der Kaufmann Georg Wunsch zu Köln bestellt.

**Wandsbek.** Dr. Lüttke & Arndt. Der Chemiker und Fabrikbesitzer Dr. phil. Lüttke in Wandsbeck ist aus der Gesellschaft ausgeschieden.

**Wismar.** Icow-Gesellschaft Wismar, Fabrik chemisch-technischer Artikel, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Die Gesellschaft ist aufgelöst, und der Kaufmann Heinrich Jahn zu Wismar zum alleinigen Liquidator bestellt.

## Handelsnachrichten.

†† **Die Ausfuhr von chinesischem Holzöl aus Hankau** hat einem amerikanischen Konsulatsbericht zufolge in den letzten 6 Jahren einen bedeutenden Umfang gewonnen. Das Öl wird aus den Nüssen des tungsha-Baumes gewonnen und ist den Ausländern am besten als Nußöl oder Holzöl bekannt. Der Baum, welcher wegen seines stattlichen Wuchses und breiten Astwerkes als der Nationalbaum Chinas bezeichnet wird, gehört der Familie der Euphorbiaceen an. Dr. Legge nennt ihn Elaeococca dryandra, Dr. Williams Elaeococca sinensis, Henry Paulounia imperialis, Thunberg und Bretschneider Dryandra cordata, und nach Barchet kommt das Öl von den Elaeococca- und Iatropha-Bäumen. In China selbst führt der Baum die verschiedensten lokalen Namen. Da die zahlreichen Varietäten dieses Baumes in den verschiedenen Lokalitäten auch sehr verschieden benannt werden, so ist es unmöglich, genaue Angaben darüber zu erhalten. Mehr oder weniger gedeiht der Baum in jeder Provinz des Yangtse-Tales, von dem 25.—34. Breitengrade, von der Küste des Ozeans bis zu dem westlichen Teile von Szechuen, d. h. in einem mehr als 600 englische Meilen von Norden nach Süden und 1250 Meilen von Osten nach Westen sich erstreckenden Landgürtel von über 750000 Quadratmeilen Flächenraum. Der Baum erreicht durchschnittlich nur eine Höhe von etwa 20 Fuß und einen Durchmesser von 7—10 Zoll, wenngleich über Fälle von einem Durchmesser bis zu 2 Fuß berichtet wird. In einzelnen Gegenden beginnt er bereits im dritten Jahre Frucht zu bringen, doch tritt dies gewöhnlich erst im vierten bis sechsten Jahre ein. Der Baum bleibt 10 Jahre lang fruchttragend, doch ließe sich diese Zeit nach Ansicht des Konsuls durch geeignete Behandlung erheblich verlängern. Die Blüte tritt im März ein, die Reife im Oktober oder November. Die Früchte haben die Größe einer kleinen Orange. Das Kerngehäuse besteht aus 3 Teilen, die je 1 Kern enthalten. Zur Zeit der Reife, namentlich unter Einwirkung von Frost, platzt die äußere Schale. Die Früchte werden gesammelt, getrocknet und in großen eisernen Pfannen von etwa 2 Fuß Durchmesser über Feuer erwärmt, bis die Schalen zerspringen und die Kerne sich leicht extrahieren lassen. Sie haben die Form von brasilianischen Nüssen, sind aber erheblich kleiner. Sie werden in einem Steintrog mit einer Steinwalze zu Mehl vermahlen und darauf unter eine primitive Presse gebracht. Bisweilen wird das Mehl vorher noch erwärmt. Das ausgepreßte Öl wird durch aus Gras hergestelltes Gewebe geseiht und ist marktfertig. Es hat eine helle Strohfarbe und wird bei kaltem Wetter dick oder gerinnt. Wird es gekocht, so wird es braun und bei längerem Kochen schwarz und dick wie Melasse. In frischem Zustande ist es außerordentlich giftig. Als Gegenmittel baden die Chinesen die verletzten Körperteile mit Aufkochungen von Fichtenspänen, was eine sehr schnelle Heilwirkung haben soll. Die Holzölvergiftung verdient nach Ansicht des Konsuls ein spezielles Studium. Der Ölertrag stellt sich auf ungefähr 40 Proz. der Nüsse. Die Ausfuhr besteht nur in dem hellen Öl, während die dunklen Sorten in großen Mengen in China selbst verbraucht werden. Es dient zum Konservieren von Holz, das dadurch für Nässe undurchdringlich wird, zur Behandlung von Leder und als Lampenöl. Für letztere Zwecke finden allerdings das Erdnuß- und Teeöl bedeutend mehr Verwendung. Auch als Firnis für feine Möbel, in der Farben- und Seifenfabrikation wird es gebraucht. Mit gebranntem Kalk vermischt bildet es einen guten, viel benutzten Glaserkitt. Der Preßkuchen wird als Düngemittel verbraucht oder zu Asche verbrannt und, mit Öl vermischt, zum Kalfatern der Boote benutzt. Das Öl wird aus dem Innern des Landes nach Hankau in geflochtenen Körben, die durch Kitt oder gefirnistes Papier dicht gemacht sind, gebracht und von dort in Fässern nach Shanghai gesandt, um auf die Ozeandampfer verladen zu werden. Der Preis richtet sich nach dem jeweiligen Silberwert und dem Verhältnis von Angebot und Nachfrage. Im vergangenen Jahre stellte es sich auf 7,75—8 taels (= 3³/₄ bis 4 Cts.) für 1 Pfd.

**Augsburg.** Aktien-Gesellschaft Union, vereinigte Zündholz- und Wichse-Fabriken. Reingewinn 199251 M (i. V. 105326 M).

**Baku.** Die Naphthaindustrie in Baku hat in den letzten Monaten ungeheure Verluste infolge von Streiks, Unruhen und Schneeverwehungen zu verzeichnen gehabt. Während die Produktion an Naphtha im Oktober des vergangenen Jahres 58,8 Mill. Pud und im November 61 Mill. Pud betrug, sank sie im Dezember auf 23,8 Mill. Pud. Vom 13. Dezember bis zum 15. Februar wurden 63 Mill. Pud weniger gewonnen, als erwartet wurde, was bei einem Preise von 13 Kop. für 1 Pud 8,2 Mill. an Verlust beträgt. An niedergebrannten Bohrtürmen gingen 1,5 Mill. Rbl. verloren. Von diesen 9,7 Mill. Rbl. Verlust entfielen 3,3 Mill. auf die Krone, wozu noch 3,7 Mill. Rbl. für Petroleumakzise und 1,7 Mill. Rbl. für Eisenbahnfrachten hinzukommen. Die Industriellen haben während des Arbeitsstillstandes an Arbeitern und Beamten gegen 1 Mill. Rbl. zahlen müssen. Der Gesamtverlust wird auf 17,5 Mill. Rbl. geschätzt. Ein Teil der Verluste dürfte später einzubringen sein, doch sind die einzelnen Industriellen augenblicklich sehr bedeutend geschädigt worden.

**Berlin.** An dem Ufer der Duala-Bai in Kamerun werden bekanntlich zur Zeit Bohrungen auf Petroleum vorgenommen. Bis jetzt sind bei Aus-

gabe von 33 Schürfscheinen 5 Mutungen verliehen worden. Die Funde am Prinz Alfred-Turm haben das Vorhandensein leichten Öls ergeben, was aus geologischen Gründen als besonders befriedigend gilt. — Gummiwaren-Fabrik Voigt & Winde Akt.-Ges. Reingewinn 46019 M (i. V. 43215 M).

**Bochum.** Deutsche Ammoniak-Verkaufsvereinigung, G. m. b. H. Die Herstellung von Ammoniak innerhalb der Vereinigung betrug 83400 t (i. V. 65000 t). Die Mehrproduktion ist hervorgerufen durch die Inbetriebsetzung einer Reihe von Neuanlagen, die auf die Gewinnung von Nebenerzeugnissen eingerichtet sind. Die Ablieferungen der Vereinigung betrugen 82702 t (i. V. 64675 t); ins Ausland wurden 7200 t (i. V. 3000 t) abgesetzt. Der Verbrauch von starkem Ammoniakwasser betrug 5896 t (i. V. 5808 t), der an schwachem Wasser 18993 t (i. V. 19830 t). Der Vereinigung sind im Berichtsjahre zehn Werke neu beigetreten.

**Böhm.-Leipa.** Bei der Aushebung des Erdreiches für einen Neubau in der Wallensteingasse wurde eine Quarzschicht gefunden, welche Goldeinsprengungen aufweist. Eine Probe wurde behufs chemischer Analyse nach Prag gesandt, die weiteren Erdarbeiten sind inzwischen eingestellt.

**Brüssel.** Die früheren Etablissements der Aktiengesellschaft „La Linière St. Léonard" in Malines, welche früher mehr als 700 Arbeiter beschäftigten, wegen des ungünstigen Geschäftsganges in der Branche aber seinerzeit geschlossen wurden, werden wiederum eröffnet werden und zwar zum Betriebe einer Kunstseidenfabrik, welche mit Unterstützung deutscher Kapitalisten eingerichtet werden soll. — Unter der Firma Société générale de la Soie artificielle Linkmeyer hat sich eine neue Kunstseidefabrik zur Ausbeutung der Linkmeyerschen Patente gebildet.

**Budapest.** In Sillein beabsichtigt man die Errichtung einer Cellulosefabrik A.-G. samt Bleicherei für eine Jahresproduktion von ungefähr 1000 Waggons mit einem Aktienkapital von 1,3 Mill. Kr. Die Gründer sind Kapitalisten des Ovaer und Trencsiner Komitats. — Die Orsovaer Petroleumfabrik-A.-G. erhöhte ihr Aktienkapital um 850000 Kr. von 1150000 Kr. auf 2 Mill. Kr. Zweck der Kapitalserhöhung ist die Ausgestaltung und die Erweiterung des Fabriksunternehmens.

**Cottbus.** Eine Anzahl schlesischer und lausitzer Tafelglashütten hat hier einen Verband in Form einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung mit dem Sitz in Cottbus zwecks Verwertung ihrer Produktion begründet.

**Danzig.** Chemische Fabrik Petschow, Davidsohn & Cie. Reingewinn 91904 M (i. V. 78784 M).

**Elberfeld.** Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. haben einen Gesamtgewinn einschl. Gewinnvortrag von 7793833 M erzielt.

**Frankfurt a. M.** Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges. Reingewinn 1076894 M (i. V. 755670 M).

**Halifax.** Nach einem amerikanischen Konsulatsberichte beabsichtigt die Dominion Iron and Steel Co., das von W. Owen, dem Vertreter von Bruck, Kretschel & Co. in Osnabrück, erfundene Verfahren zur Erzeugung von Roheisen aus Eisenerzabfällen in ihrer Fabrik in Sydney in Neuschottland einzuführen. Die genannte Gesellschaft hat das ausschließliche Nutzungsrecht für dieses Verfahren für Kanada erworben. Die neue Anlage, welche die erste ihrer Art in Amerika bilden wird, soll 8000 Doll. kosten und eine tägliche Produktionsfähigkeit von 75 t erhalten.

**Ludwigshafen a. Rh.** Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik erzielte einen Gewinn von 10898733 M (ausschl. Vortrag von 1123334 M) gegen 11675753 M im Vorjahre.

**Mailand.** Fabbriche riunite di fiammiferi. Am 30. März wurde die Generalversammlung der Aktionäre abgehalten. Die Bilanz des vorigen Jahres wurde abgeschlossen mit einem Reingewinn von 600729 L. außer einem Rückstande von 4659 L. des Jahres 1903. Für jede der 100000 Aktien mit einem Nominalwerte von 25 L. wurde eine Dividende von 4,50 L. gewährt. — Società industriale di Pont Saint-Martin. Die der Gesellschaft zur Verfügung stehende Energie beträgt 2300 P. S. Die Fabrikation von Baryumhydroxyd wurde durch die von Calciumcarbid ersetzt. Bruttogewinn 1904 219011 L. Wird nun der Verlust des vorigen Jahres (155887 L.) abgezogen, so bleibt ein Reingewinn von 63123 L.

**Mannheim.** Der Verein deutscher Ölfabrikanten in Mannheim nimmt eine wesentliche Erweiterung seiner dortigen Betriebsanlagen vor. Er hat am Industriehafen ein großes Terrain von 70000 qm erworben.

**Moskau.** Der Handel mit Chemikalien ist sehr schwach, und die Preise sind, wie früher, niedrig. Eine Ausnahme machen Bleipräparate, die infolge der Verteuerung des Metalles gestiegen sind. Bezahlt wird (in Pud und Rubel) für 66° Bé. Schwefelsäure 80 Kop., Eisenvitriol 48 Kop., Kupfervitriol 4,50, Bleiacetat 4,25—4,75, Essigsäure 6° Bé. 1,40—1,50, saures Sulfat 30 Kop., Berlinerblau 24, Bleiweiß, engl., No. 1 5,20, holländisches No. 2 4,70, beide aus der Fabrik von P. K. Ssanin. — Für Pflanzenöle, die in der chemischen Industrie Anwendung finden, sind im Jahre 1904 Preissteigerungen zu verzeichnen. Kokosöl stieg von 5,30—5,40 auf 6,10, Rizinusöl von 4,80—5 auf 5,25—5,50. Die Produktion an Baumwollsamenöl hat sich im Jahre 1904 bedeutend vergrößert; es sind neue Fabriken in Turkestan, Kaukasus und Nishni-Nowgorod hinzugekommen. Durch die entstandene Konkurrenz und die Verbilligung von Talg auf den ausländischen Märkten fielen die Preise des Baumwollsamenöls von 5,50 bis auf 4,25 und waren sodann auf dem Selbstkostenpreis angelangt. Gegen Ende des Jahres hoben sich die Preise und stehen jetzt auf 5 Rbl. und für die besten Sorten auf 5,60.

**Münchberg i. B.** Aktien-Färberei Münchberg (vormals Knab & Linhardt). Reingewinn 101654 M (i. V. 113059 M).

**New York.** Nach dem von Willett & Gray veröffentlichten Schlußbericht über die Rübenzuckerkampagne 1904/05 in den Vereinigten Staaten hat sich das mit Rüben angebaute Areal im letzten Jahre auf 252100 Acres gestellt gegenüber 292295 Acres im Jahre zuvor. Der Rückgang entfällt zumeist auf Michigan und Kalifornien. Es wurden insgesamt, trotz des geringen Areals, 1807641 Rüben eingeerntet gegenüber 1806106 t im vorhergehenden Jahre, was auf die zumeist sehr günstigen Witterungsverhältnisse zurückzuführen ist. Die Zuckerproduktion stellte sich auf 209722 t gegenüber 208135 t. Für das laufende Jahr wird das zu erwartende Areal von anderer Seite auf 302000 Acres geschätzt, was dem vorigen Jahre gegenüber eine Erhöhung von rund 50000 Acres bedeuten würde. Zu Sterling im Colorado ist Mitte März mit dem Bau einer neuen Zuckerfabrik begonnen worden. Die Arbeiten an der neuen Fabrik zu Lamar in demselben Staate schreiten schnell vorwärts, und eine dritte neue Fabrik wird demnächst zu Holly begonnen werden, so daß der Staat dann 12 Fabriken besitzen wird. Auch in Montana soll demnächst der Bau einer Rübenzuckerfabrik zu Billings angefangen werden, die man noch für die kommende Kampagne fertigstellen will. In Kanada sind im letzten Jahre 11500 Acres mit Rüben angebaut worden gegenüber 16200 Acres im Jahre 1903. Der Rübenertrag belief sich auf 67502 t (gegenüber 60470 t) und die Zuckerproduktion auf 8034 t (gegenüber 2710 t). — Wie verlautet, steht der Zuckertrust im Begriff, die Am. Beet Sugar Co. zu absorbieren, doch läßt sich Genaues hierüber noch nicht feststellen. — Die neue Fabrik von Geo. G. Blackwell, Son & Co. zur Erzeugung von Ferrosilicium im elektrischen Ofen ist nahezu fertiggestellt und dürfte wohl die größte Anlage ihrer Art in der Welt werden. — Auf der Washoehütte der Amalgamated Copper Co. zu Anaconda, Montana, ist eine große Arsenikfabrik eröffnet worden. Das Ausgangsmaterial bildet der Flugstaub der Schmelzerei, welcher bisher zum großen Schaden der Vegetation von der Luft fortgetragen wurde. — Zu Rumford Falls Massachusetts ist die Allen Electro-Chemical Co. gebildet worden, um die dortige Wasserkraft auszunutzen. Präsident der Gesellschaft ist R. J. Virgin zu Rumford Falls. Das Kapital ist auf 1/2 Mill. Doll. festgesetzt. — Um ein allgemeines Chemikalien- und Drogengeschäft zu betreiben, ist in Kittery, Maine, die Harford Drug & Chemical Corp. mit 200000 Doll. Kapital und Horace Mitchell zu Kittery als Präsident gegründet worden.

**Pilsen.** In der benachbarten Gemeinde Kassejowitz wurden größere Mengen von Quarz abgebaut, deren Untersuchung seitens der Geologischen Reichsanstalt in Wien einen Gehalt von 0,0021 Proz. reinen Goldes ergab. Infolge dieses Ergebnisses dürfte die bergmännische Gewinnung der Golderze demnächst in Angriff genommen werden. Bemerkt sei, daß in Roudna, nächst Tabor, woselbst eine englische Gesellschaft vor etwa 3 Jahren eine große Anlage zur Goldgewinnung errichtete, der Goldgehalt im Quarze wesentlich geringer ist.

**St. Petersburg.** Im Februar veranstaltete die Bergverwaltung ein Ausgebot der Uralgoldwäschereien. Trotz der allgemeinen schlimmen Geschäftslage überstieg das Ausgebot alle Erwartungen. Verkauft wurden 207 Goldfundorte, im ganzen für mehr als 11000 Rbl. Die Goldindustriellen wollen wieder die verlassenen Fundorte exploitieren. — Die kaukasischen Manganindustriellen projektieren die Gründung zweier Verbände, welche diesen Industriezweig heben sollen. Der eine Verband gedenkt sich mit Förderungsarbeiten in den Gruben zu befassen, während der andere Verband die Absicht hat, Elevatoren und mechanische Vorrichtungen für Reinigung, Brikettierung und Sortierung von Manganerz anzulegen. — Die Amur-Goldindustriegesellschaft hat ihr erstes Geschäftsjahr 1903/04 mit einem Reingewinn von 190753 Rbl. abgeschlossen, wovon 153000 Rbl. als Dividende verteilt werden, oder 12 Rbl. 75 Kop. per Aktie. Das Grundkapital der Gesellschaft beträgt 3 Mill. Rbl.

**Saarau.** „Silesia," Verein chemischer Fabriken. Reingewinn 617000 (i. Vorj. 580000 M). Auf dem Terrain der Benzolfabrik usw. bei Dittersbach soll ein Bleikammersystem zur Darstellung von Schwefelsäure aufgestellt werden zur Verarbeitung des im Morgensternwerk gewonnenen Schwefelkieses.

**Wiesloch.** Tonwarenindustrie Wiesloch Akt.-Ges. Reingewinn 120589 M.

**Dividenden** (in Proz.):

**Buckau.** Chemische Fabrik Buckau: 8.
**Dresden.** Aktiengesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens: 14 (wie im Vorj.).
**Elberfeld.** Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer & Co.: 25.
**Frankfurt a. M.** Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges.: 12 (im Vorj. 10).
**Hamburg.** Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner u. Co.: 12 1/2 (wie im Vorj.).
**Mannheim.** Zellstofffabrik Waldhof: 15 (wie im Vorj.).
**Münchberg.** Aktien-Färberei Münchberg: 10 (im Vorj. 11).
**Ludwigshafen a. Rh.** Badische Anilin- und Sodafabrik: 24 (im Vorj. 26).
**Rositz.** Rositzer Zuckerraffinerie: 8 (wie im Vorj.).
**Saarau.** „Silesia," Verein chemischer Fabriken: 10 (im Vorj. 9).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 8. April. **Farbwaren. Amerikan. Harz.** Sehr fest, doch Umsatz unbedeutend. Prompt G 4,65 fl., Prompt F 4,60 fl., April-Mai-Verschiffung G 4,60 fl., April-Mai-Verschiffung F 4,55 fl. für 50 kg. **Amerik. Terpentinöl.** Markt sehr fest und steigend. Prompt 27 fl., April-Mai-Verschiffung 25,50 fl., Mai-Juni 24 fl., Juli-August 23,75 fl. für 50 kg. **Dividivi.** Ohne Vorrat. **Java-Indigo.** Aus erster Hand fanden 40 Kisten zu festen Preisen Käufer. **Krapp** ruhig. **Petroleum** sehr flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Anfangs sehr ruhig, schließt etwas schwächer. Prompt 16,75 fl., Mai 16 7/8 fl., Juni-August 17 3/8 fl., September-Dezember 18 1/8 fl. für 100 kg. Rüböl unverändert, ruhig. Prompt 23,50 fl. für 100 kg. **Drogen.** Kakao. Ruhig. In Auktion passierten 1953 Säcke, und verkauft wurden 1803 Säcke. Kakaobutter. In Auktion passierten 75000 kg Van Houten, verkauft zu 68,35 Cts., 22000 kg „De Jong", verkauft 550 kg zu 63 Cts., 9000 kg „Mignon", verkauft 1620 kg zu 62 1/2 Cts. **Chemikalien.** Unverändert, ruhig. Kupfer- und Eisenvitriol in guter Frage für Export. Chinin. sulfuric. niedriger. **Acidum citricum 125 fl., Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 29,50 fl., Ed. III 22,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl., 70/72° 11,60 fl. Wasserglas, 38—40° Bé. 2,50 fl. für 100 kg.**

*P.* **Amsterdam,** 8. April. **Rinden usw.** Chinarinde. Zugeführt 372 Kolli. Markt ruhig. Der Vorrat von Chinarinde in erster Hand belief sich am 31. März auf 9111 Kolli, wovon 3658 Kolli Regierungskultur, 5453 Kolli Privatkultur. Vorrat am 28. Februar: 4177 Kolli Regierungskultur, 5482 Kolli Privatkultur. Zugeführt vom 1.—31. März: 4727 Kolli Privatkultur. Verkauft vom 1. bis 31. März: 519 Kolli Regierungskultur, 4756 Kolli Privatkultur. Von Java wurden vom 1. Januar bis 31. März verschifft: 1905 1253500, 1904 1211500, 1903 1127000, 1902 1077500, 1901 1311500 kg. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert jetzt Ed. II 19,50 fl., Ed. III 22,50 fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war ruhig. Prompt 10 3/4 d. für 1 oz. Laut Depesche wurden am 5. April in Batavia angeboten: 9266 kg, wovon verkauft wurden 3221 kg zu durchschnittlich 16 1/2 fl. für 1 kg Ed. II.

γ **Antwerpen,** 8. April. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 111,50 Fr., Tara 20 Proz. 114,50 Fr., Mai reelle Tara 111,50 Fr., Tara 20 Proz. 114,50 Fr., Juni reelle Tara 107 Fr., Tara 20 Proz. 110 Fr., Juli-August reelle Tara 99 Fr., Tara 20 Proz. 102 Fr., September-Dezember reelle Tara 98,50 Fr., Tara 20 Proz. 101,50 Fr., französ. oder span., reelle Tara disponibel 111,50 Fr. Harz, amerik. für den Export: Good strained 17,50 Fr., E 17,75 Fr., F 18 Fr., G 18,50 Fr., H 19,75 Fr., J 20,75 Fr., K 22,75 Fr., M 23,25 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 17,75 Fr., E 18 Fr., F 18,25 Fr., G 18,25 Fr., H 20 Fr., J 21 Fr., K 22 Fr., M 24 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeut. Zwecke 63 Fr., erste Pressung für industr. Zwecke 56 Fr., zweite Pressung für industr. Zwecke 51 Fr. disponibel. Schmalz (Wilcox.) Markt ruhig. April 88,25 Fr., Mai 88,25 Fr., Juni 88,50 Fr., Juli 88,75 Fr., August 89 Fr., September 89,25 Fr., September-Dezember 89,25 Fr. Petroleum ruhig. Offizielle Notierung für raffin. Standard white amerikan., disponibel 18 Fr., April 18 Fr., Mai 18,25 Fr. September 19 Fr. Nicht offizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter behauptet. Disponibel 26,10 Fr., April 26 Fr., Mai 25,60 Fr. Februar-März 1906 24 Fr. Schwefelsaures Ammonium ruhig. Engl., gut grau, disponibel 31,50 Fr., April 31,50 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert; amerikan., Tara 20 Proz. 50—49 Fr. disponibel. Japantran in Kisten unverändert. Disponibel 30,50—30 Fr., April-Mai-Abladung 29,50—29 Fr. Japanwachs billiger. Disponibel 122,50—120 Fr. Quebrachoholz weiter steigend. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 130—127,50 Fr. Blutalbumin unverändert. Gewöhnliche Qualität 127,50 Fr., extra feine 245 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*M. S.* **Berlin,** 8. April. **Stärke und Stärkefabrikate.** Die Tendenz für Kartoffelfabrikate bleibt fest, das Geschäft hält sich in engen Grenzen. Es sind zu notieren: Ia.-Kartoffelstärke 27,50—28,25 M. Ia.-Kartoffelmehl 27,50—28,25 M. IIa.-Kartoffelmehl 23—25 M. Feuchte Kartoffelstärke, Frachtparität Frankfurt a. O. 15,40 M. Gelber Sirup 31—31,50 M. Kapillärsirup 31,50—32 M. Exportsirup 33—33,50 M. Kartoffelzucker, gelber, 30,50—31 M, Kapillär- 31—32 M. Dextrin, gelbes und weißes, Ia. 33,50—34 M, IIa. 30—32 M, Hallesches und schlesisches 41—42 M. Weizenstärke, kleinstückig 37—39 M, großstückig 38—40 M. Reisstärke (Strahlen-) 47—48 M, (Stücken-) 47—48 M. Schabestärke 35—36 M. Ia.-Maisstärke 32—33 M. Alles für 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

*Q.* **Berlin,** 8. April. **Chemikalien.** Acidum carbolicum cryst. Die allgemeine Lage des Artikels gilt als etwas matter, die Nachfrage nach Ware für den Kriegsschauplatz hat nachgelassen, und besonders sind die englischen Fabriken in der Lage, prompte Ware anbieten zu können. Unter diesen Umständen ist 39—40° Ware auch günstiger zu etwa 120 M für 100 kg zu kaufen. Acidum aceticum. Nach den neusten Ermittelungen ist die Rohproduktion in essigsaurem Kalk bis Herbst 1905 bereits verschlossen und zwar zu Preisen, die es den Fabrikanten notwendig machten, einen weiteren Preisaufschlag zu verlangen. Es ist nicht anzunehmen, daß hierin für dieses Jahr eine Änderung eintritt, und man wird mit der bestehenden Hausserichtung des Artikels dauernd zu rechnen haben. Aceton ist wie Essigsäure von dem gleichen Rohmaterial abhängig. Für diesen Artikel besteht aber außerdem noch eine recht lebhafte Frage, er ist infolgedessen sehr knapp, chemisch reine Qualität dafür bereits auf 150 M für 100 kg und darüber gehalten. Chinin. Der schleppende Verlauf der letzten Rindenauktion, sowie die neuerdings gemeldeten großen Abladungen von Java, die für Monat März mit 688500 kg gemeldet werden, haben die Fabriken zu einer Ermäßigung der Preise für Chinin um 2 M für 1 kg für sulfuric., 3 M für 1 kg für hydrochloric. veranlaßt. In den ersten 3 Monaten dieses Jahres sind von Jaffa bereits 144200 kg, gegen 1211500 kg 1904 zur Verschiffung gelangt. Da somit auf größere disponible Mengen Rohmaterial zu rechnen ist, dürfte dieses, wie auch Chinin im Preise niedrig notiert bleiben. Oleum Terebinth. Der außerordentlich große Frühjahrskonsum hat die Bestände beträchtlich verringert, auch von außerdeutschen Plätzen wird eine Reduktion der Vorräte gemeldet; so werden diese von London für den 27. März auf 8674 Faß gegen 17643 im Vorjahre angegeben. Es hat dies eine starke Preissteigerung zur Folge gehabt, nämlich für Lokoware hier auf 85 M für 100 kg. Plumbum aceticum. Der Artikel ist noch zu gleichem Preise wie im Herbst vorigen Jahres erhältlich, obwohl die Rohmaterialien hierzu weiter gestiegen sind. Die scharfe Konkurrenz soll eine Steigerung bisher verhindert haben, doch glaubt man einer solchen entgegen sehen zu müssen. Zur Zeit werden 48—50 M für 100 kg notiert. Santonin puriss. Ph. G. IV. Mit dem 1. d. Mts. in Kraft tretend, geben die Fabriken eine erneute Erhöhung des Preises um 2 M für 1 kg bekannt. Der Grundpreis ist heute 67,50 M für 1 kg. Terpinhydrat. Die Steigerung für das Rohmaterial nötigte die Fabrikanten, auch hierfür ihre Forderungen zu erhöhen. Es werden heute etwa 250 M für 100 kg verlangt; in Anbetracht des Umstandes aber, daß Terpentinöl über Juli hinaus billiger erhältlich ist, werden wir auch für diesen Artikel späterhin wahrscheinlich wieder billigere Preise sehen.

*Sp* **Breslau,** 28. März. **Zinkmarkt.** Rohzink. Die Konsumenten verhielten sich anhaltend reserviert. Die Notiz bröckelte ständig ab und erreichte in London den Tiefstpunkt mit 23 £ 7 s. 6 d. Bei diesem Kurse zeigte sich lebhafteres Interesse; die dazu angebotenen Quantitäten wurden schlank aufgenommen. Schluß fest und höher. Man erwartet für das zweite Quartal wieder eine kleine Aufbesserung der Notierungen. Die Hütten, welche gegen Ende November vorigen Jahres bei einem Preisstand von 25 £ 5 s. größere Quantitäten auf Termin bis Ende März und teilweise auch darüber hinaus verschlossen, hielten sich längere Zeit den inzwischen stark gefallenen Preisen und den auf dieser Basis gemachten Geboten gegenüber völlig passiv. In der letzten Zeit war man für Abgaben zu ermäßigter Notiz williger, doch liegen die Forderungen frei Breslau noch immer höher, als in letzter Zeit Rohzink cif. London käuflich war. Es werden verlangt für gute gewöhnliche schlesische Marken 24—24,25 M und für raffinierte Marken 24,25—24,50 M für 50 kg frei Waggon Breslau. Die Notiz in Newyork hielt sich bisher auf 6,15 Cts. Nächst den Zink darstellenden Eastern und Southern States, Illinois, Kansas, Missouri, trat im Jahre 1903 auch Colorado mit 757 tons in die Reihe der Produzenten, und die Produktion hat sich 1904 bereits auf 4380 Tons erweitert. Obgleich das Erz in Colorado nicht so hochprozentig und rein ist wie in Kansas, hat man die anfänglichen Schwierigkeiten bei der Schmelzung überwunden und stellt jetzt ein Zink dar, welches den good ordinary brands entspricht. Auch östlich der Rocky Mountains hat sich eine große Tätigkeit in der alten Wisconsinregion entwickelt. Die Minen ergeben ein ziemlich hochprozentiges Erz, und nachdem das Problem der Trennung des Kupferkieses von der Blende gelöst ist, kann man mit einer wesentlichen Vermehrung der Erzgewinnung daselbst rechnen. Die Schmelzer im Hauptproduktionsgebiet Kansas befinden sich insofern in schwieriger Lage, als die von den Minenbesitzern geforderten Preise für Erz überaus hoch gehalten werden. Die Versuche, die Erzpreise mit den Metallpreisen durch Schaffung einer gleitenden Skala in Einklang zu bringen, sind bisher fast immer resultatlos verlaufen. Unter der Firma Société Anonyme Métallurgique, Procédés de Laval hat sich in Brüssel eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 2150000 Fr. gebildet, welche die Lavalschen Patente für Gewinnung und elektrometallurgische Verfeinerung von Zink usw. übernahm. Zinkblech. Der Preis wurde am 7. März unter Berücksichtigung der gefallenen Rohzinknotierungen um 1 M für 100 kg ermäßigt. Zinkstaub, Poussière. Die Tendenz ist ruhig. Während Zinkweiß, Lithopone, Bleiglätte, Bleimennige und Bleiweiß bei Ausfuhr über See bisher nach Spezialtarif I behandelt wurde, tritt, vom 1. April ab giltig, ein neuer Tarif in Kraft, welcher vorerwähnte Fabrikate in Spezialtarif III versetzt. Dieser Tarif kommt nicht nur für Seehäfen allein zur Anwendung, sondern auch bei Sendungen über die Landesgrenze und ebenfalls nach binnenländischen Flußumschlagsplätzen, wenn von diesen aus ein Flußtransport erfolgt, welcher die Sendung über die Grenze bringt. Während z. B. die Fracht ab Kattowitz nach Stettin nach dem jetzigen Tarif bei Ausfuhr über See 2,46 M für 100 kg beträgt, wird sie sich vom 1. April ab auf 1,26 M für 100 kg ermäßigen.

X **Drohobycz,** 8. April. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Auf dem Erdwachsmarkte herrschte nur schwache Bewegung. Der Absatz ist fortgesetzt gering, Stimmung und Preise matt. Nota: Hochprima speziale 72/73° C 165 K, Hochprima 68° C 160 K, Prima 154 K, Sekunda 98 K für 100 kg ab Boryslaw. Die Haltung des Rohölmarktes ist animiert. Die Gerüchte einer Krise des Petroleumkartells finden keinen guten Glauben. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marken Urycz und Schodnica 6 K ab Zisterne und Bahnstation. Der Absatz in Petroleum war flott. Nota: Standard white 39 K ab Wien, 37 K ab Oderberg, 36 K ab Drohobycz einschl. Barrels. Auch Benzine fanden gute Aufnahme. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/710 spezif. Gew. 13,50 K, Motorenbenzin 16—17 K für 100 kg ab Drohobycz. Der Schwerölmarkt lag ruhig. Nota: Blau- und Gasöl 2,40 K, Heizöl 2,20 K für 100 kg von hier. Kerzen erfreuten sich lebhafteren Absatzes. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74 K, Sekunda 68—69 K, Paraffin 53—54 K ab galizischen Fabriken. Ceresin ging flott ab. Nota: Weißsorten Ia. 174 K, IIa. 168 K, IIIa. 162 K, Gelbsorten Ia. 130 K, IIa. 128 K für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 8. April. **Drogen und Chemikalien.** Manna. Die Preise sind infolge Mangels an Nachfrage für Ausfuhr flau. Capaci in Röhren 4,50—4,70 L., Grus 3,20—3,25 L., Geraci in Röhren 4,20—4,25 L., in Sorten 2,30—2,50 L., Frassino in Röhren 3,35—3,45 L., in Sorten 1,65—1,70 L. für 1 kg. Mandeln ohne Schale. Die Preise sind fast nominell und an der Quelle wie hier mit sehr wenig Geschäft. Wir quotieren: Sardinien, süße 160—165 L., bittere 170 bis 175 L., Bari, süße 165—168 L., Sizilien 160—165 L., Mogador (Marokko) 120—130 L., Majorca (Spanien) 120—130 L. alles für 100 kg, ab Magazin. Piniolen ohne Schale. Mit sehr kleinen Verkäufen für Lokalkonsum und sehr kleiner Nachfrage für Ausfuhr. Aus Pisa 128—130 L. Tamarinden. Mit regelmäßiger Frage. Aus Calcutta gold 22—25 L., Madras 22—23 L. für 100 kg, unverzollt. Weihrauch. Still mit unveränderten Preisen. In Tränen 100—120 L., in granels 54—57 L. für 100 kg, unverzollt. Nelken. Aus Zanzibar 120—125 L. für 100 kg, unverzollt. Safran. Mit kleiner Nachfrage für Ausfuhr, aber mit guten Geschäften für Konsum. Aus Spanien 65—70 L., unverzollt, Aquiea (Italien) 80—82 L. Anis. Da die Nachfrage immer gering ist, sind die Preise dadurch flau. Aus Bari 74—80 L., Spanien 75—78 L., Levantiner 52—56 L. Weinsteinrahm unverändert, kristallisierter 185 bis 190 L., gestoßener 190 L. Kupfersulfat. An der Quelle wird unter Preis von zweiter Hand noch immer billig verkauft. Geschäft ist nicht bedeutend.

*G.* **Hamburg,** 8. April. **Schwefelsaures Ammonium** bleibt begehrt. Notiert wird heute: Loko 13,15—13,20 M, Mai-Juli 12,95 M, August-September 13 M, Oktober-Dezember 12,85 M, Januar-März 1906 13,10 M für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis 24½ Proz. Ammoniak. Eingeführt wurden in letzter Woche 4563 Säcke. Chilisalpeter. Prompt 10,70 M, erste Hälfte April 10,67½ M, April 10,52½ M, April-15. Mai 10,45 M, April-Mai 10,37½ M, Mai-Juni 10,15 M, Juli-August 9,45 M für 1 Ztr. brutto zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Eingeführt wurden in letzter Woche 140652 Säcke. Phosphate. 77—80-proz. Florida HardRock 6¾—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land 5½—6 d., 58—63-proz. Algierphosphat 5⅛ d., 58—63-proz. Florida Peace River 3½—5¾ d., 78—80-proz. Tennesseephosphat 6¼—6½ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalkes für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 100—102 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 85—87 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber 7 £ 12 s. 6d. Antimon, Regulus 35 £ bis 36 £, crudum 12 £ 12 s. 3 d. bis 12 £ 11 s. 3 d. Blei (Pig), engl. common brands 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 13 s. 9 d., spanisches Blei 12 £ 10 s. bis 12 £ 11 s. 3 d.

§ **Hamburg,** 8. April. Das Geschäft liegt im ganzen sehr ruhig. Gewürze waren durchweg fest. Petroleum ist fest. Saatöle ruhig aber fest, Salpeter ist ebenfalls fest, Schmalz fest und Spiritus matt. **Ätherische Öle.** Terpentinöl schnell steigend, Pfefferminzöl ruhig. Ol. Anisi stellati für 1 kg 11—10,75 M. Ol. Caryophylli für 1 kg 5,50—6 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,80—7,50 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,50—2,60 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 15—15,50 M, H. G. H.; japan. für 1 kg 9,75—9,50 M. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 87—88 M, loko. **Chemikalien.** Salpeter ist fest, Menthol billig. Acid. citric. für 100 kg 242 M. Acid. tartaric. für 100 kg 196—198 M. Antimon, crud., für 100 kg 37—38 M. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 33 bis 34 M. Cocain für 1 kg 470 M, muriat. Cuprum sulfuric. für 100 kg 46—47 M. Kalium chloric. für 100 kg 56 M. Menthol für 1 kg 14,75 bis 14,50 M. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 125 M. Salpeter für 100 kg 21,45 M, loko; April 21,25 M. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 10—10,75 M; raff. für 100 kg 10,75—11,50 M. **Drogen.** Der Drogenmarkt zeigte wenig Geschäft. Camphor ist unverändert, Cumin ist stark steigend. Lycopodium und Secale cornutum ruhig. Agar-Agar für 100 kg 275—285 M. Aloë Capensis für 100 kg 55—57 M. Asphalt, amerikan., für 100 kg 31—32 M, Manjak. syrischer für 100 kg 61—63 M, großstückig. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40 bis 3,20 M, Maracaibo. Balsam. Peruv. für 1 kg 9—9,15 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2,10—2,40 M. Kakao zeigte mehr Frage und größere Umsätze. Bahia

für 100 kg 102—112 M. Caracas für 100 kg 120—235 M. Domingo für 100 kg 78—100 M. Guajaquil für 100 kg 130—158 M. Samana für 100 kg 102—108 M. Trinidad für 100 kg 128—139 M. Camphor, raff. für 100 kg 700—690 M. Cantharides für 100 kg 1000—975 M. Cascara sagrada für 100 kg 68—70 M, loko, Abladung billiger. Cassia lignea für 100 kg 90—94 M. Cassia flores für 100 kg 74—75 M. Cassia fistula für 100 kg 38—65 M. Cort. Angosturae für 100 kg 230—340 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 120—130 M, elect. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 94—96 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 445—460 M, flach. Cort. Quillajae für 100 kg 36 bis 35 M. Cort. Condurango für 100 kg 60—58 M, ruhig. Fabae Calabar. für 100 kg 70—75 M, Grandbassam. Folia Sennae für 100 kg 140—200 M, $^1/_1$ Alex. Folia Coca für 100 kg 230 M. Folia Jaborandi für 100 kg 200 bis 210 M, echte. Fructus Anisi stellati für 100 kg 142 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 44 M, russ. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 49 bis 51 M, sehr fest. Gummi Elemi für 100 kg 85 M, fest. Gummi Mastix für 100 kg 340—360 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,50—8 M. Lycopodium für 100 kg 800—790 M, schwächer. Nuces vomicae für 100 kg 25—26 M. Nuces Colae für 100 kg 80—78 M. Opium für 1 kg 16,75—17 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 17—19 M, Calcutta. Rad. Gentianae für 100 kg 38—40 M. Rad. Hydrastis für 100 kg 1600 M. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 11,50—12,50 M; Cartagena 11,50—12 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 55—53 M, matt. Rad. Rhei für 1 kg 2—4,50 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 240—310 M. Rad. Senegae für 100 kg 650 bis 660 M. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M; Madras für 100 kg 32—36 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 28—27 M, matt. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 48—49 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 32—34 M; Bengal für 100 kg 38—40 M; Cochin für 100 kg 64—72 M. Secale cornut. für 100 kg 310 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 65—60 M. Semen Cinae für 100 kg 125 M. Semen Feni graeci für 100 kg 16,50—17 M. Semen Sabadill. für 100 kg 64—66 M. Spermaceti für 100 kg 220 M. Tub. Jalapae für 100 kg 85—100 M, Veracruz. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 80—81 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Carnauba-Wachs ist sehr fest, Japanwachs ruhig. Palmkernöl gefragt. Tran weichend. Leinöl vernachlässigt. Cera, Carnauba für 100 kg 280 bis 360 M, sehr fest; Japan für 100 kg 85 M, schwach. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 100 M, matt. Ol. Olivar. für 100 kg 65—67 M, knapp. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 38 M, ruhig. Petroleum für 100 kg 11,60 M, fest. Rüböl, zollfrei für 100 kg 48 M, ruhig. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 33—33,50 M, schwankend; deutsch für 100 kg 36—36,50 M, schwankend. Palmkernöl für 100 kg 51,50 M, loko fest. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 8. April. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist immer sehr ruhig. Wochenankünfte: 40 t Grandes Salines mit Dampfer „Ferd. de Lesseps“ Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,55—5,65 Fr., Kap, Fort Liberté, Aquin 4—4,25 Fr. für 50 kg. Gelbholz fest. Ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5,25—5,50 Fr., Veracruz und Tampico 6 Fr. für 50 kg. Rotholz fest. Wochenankünfte: 25 t Calliatour mit Dampfer „Class Lindsay“. Man quotiert: Lima-Veracruz 8,50—8,25 Fr., Lima-Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima-Altata 9,50—9,75 Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist fest, doch ruhig. Dividivi ruhig. Ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 30—31 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen fest. Ohne Ankünfte. Man quotiert: 14—22 Fr. für 100 kg je nach Qualität. Quebracho sehr fest. Ohne Ankünfte. Man quotiert: 123—124 L. für 1000 kg. Valonea ruhig. Ohne Ankünfte. Man quotiert: 15—29 Fr. für 100 kg je nach Qualität. Indigo. Die Marktlage ist sehr ruhig. Bengal-Indigo, Terminmarkt unverändert. Man quotiert: 2,65—2,85 für $^1/_2$ kg. Guatemala-Indigo unverändert.

? **Köln a. Rh.,** 8. April. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine war letzte Woche auf Termine sehr lebhaft, auch kam in Platzware am Schlusse mehr Nachfrage, und infolgedessen konnten Preise etwas anziehen. Prem. Jus. sehr fest und steigend. Wochenzufuhr 2400, Umsatz 1400, Vorrat, 17000, schwimmend 10000 Tierces Margarine und Prem. Jus. Neutral Lard sehr still ohne Geschäft. Baumwollsaatöl fest und in feinen Qualitäten höher gehalten. Ölsaaten mit steigender Tendenz. Baumwollsaat höher. Ölsaatfuttermittel sehr fest und auch höherer Termin infolge des Witterungsumschlages. Kunstspeisefette ebenfalls annehmbarer bei zunehmendem Verbrauch.

*ss* **Leipzig,** 1. April. **Gummi arabicum.** Die Nachfrage war im März gut, doch erstreckte sie sich nicht auf große Quantitäten. Man hält sich fern vom Spekulieren. Von Mitte vorigen Monats an kamen Nachrichten von Ägypten über wachsende Schwierigkeitnn beim Einkauf im Sudan. Gute Partien von Kordofan-Gummi fehlen ja überhaupt schon lange, jetzt wird aber auch harter Kartum-Gummi knapp. Es ist viel weniger davon zugeführt worden als im vorigen Jahre; angeblich ist keine Lust zum Sammeln mehr vorhanden, und die Eigner der kleinen Vorräte im Sudan sollen ihre Ware in der Hoffnung auf bessere Preise jetzt im allgemeinen zurückhalten. Die jetzt begonnene Sommerernte wird aber wohl noch einiges bringen. Ob die Konsumenten die erhöhten Forderungen dafür bewilligen müssen, steht heute noch dahin, denn in Europa gibt es vorläufig noch genug Abgeber zu den bisherigen niedrigen Preisen. Eine kleine Preisbesserung dürfte aber wohl bald allgemein Platz greifen.

*l* **Liverpool,** 8. April. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^1/_4$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. $1^1/_2$ d. bis 11 s. $4^1/_2$ d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 21 £ 15 s. bis 21 £ 17 s. 6 d. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. 3 d. **Drogen.** Gambir, Blöcke, 20 s. bis 20 s. 6 d. für 1 Ztr. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 17 s. bis 17 s. 6 d. für 1 Ztr. Leinöl 18 s. für 1 Ztr. Olivenöl 34 £ bis 35 £ für 1 tun. Palmöl, Grand Bassa 20 £ 15 s., Lagos 23 £, Cambison 22 £ 2 s. 6 d. für 1 t. Petroleum, amerikan. 6—$7^1/_2$ d., russ. $5^1/_4$ d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 45 s. für 1 Ztr.

+ **London,** 8. April. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerik. für 1 Pfd. 13 s. 9 d. bis 14 s. 9 d. Japan. für 1 Pfd. 4 s. bis 4 s. 1 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 2 s. 9 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 Ztr. 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch für 1 oz. $10^1/_2$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^3/_8$ d. bis $3^1/_2$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. $8^1/_2$ d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^1/_4$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 11 £ 15 s. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £, chemisch für 1 ton 11 £ 5 s. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^1/_2$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 12 £ 13 s. 9 d. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. $11^1/_4$ d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. 2 d. **Drogen.** Camphor, China nominell, Japan für 1 Ztr. 295 s. bis 305 s. Curcuma. Bengal für 1 Ztr. 12 s. bis 12 s. 6 d., Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 16 s. Galläpfel. Chines. für 1 Ztr. 55 s. bis 57 s. 6 d. Korean. u. japan. nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 90 s. bis 92 s. 6 d. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 19 s. 3 d. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 1 s. 8 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 62 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 53 s. bis 53 s. 6 d. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 55 s. 6 d. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 49 s. 6 d. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 52 s. 6 d. bis 62 s. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 62 s. bis 68 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Feine Marken nominell. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 3 d. Orchella. Kalifornisch für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar und Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d., Röhren für 1 Pfd. $4^5/_8$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. IIa., mäßig für 1 Ztr. 147 s. 6 d. bis 150 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 190 s. Garnet frei für 1 Ztr. 147 s. 6 d. bis 150 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 110 s. bis 120 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. bis 13 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 36 £ bis 37 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 15 s. bis 12 £ 17 s. 6 d. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 13 s. 9 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6^5/_8$ d. bis $6^7/_8$ d. Kupfer. Chile, Barren für 1 ton 66 £ 17 s. 6 d. bis 67 £ 2 s. 6 d. Engl. für 1 ton 70 £ 5 s. bis 70 £ 15 s. Ausges. Marken für 1 ton 71 £ 5 s. bis 71 £ 15 s. Starke Platten für 1 ton 82 £. Indisches, Platten für 1 ton 78 £ bis 79 £. Regulus für 1 Unit 13 s. $4^1/_2$ d. bis 14 s. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 12 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ bis 28 £ 10 s. Zinn. Banka für 1 ton 140 £ 10 s. bis 141 £. Austral. für 1 ton 140 £ bis 140 £ 5 s. Engl., Ingots für 1 ton 139 £ bis 139 £ 10 s., in Barren für 1 ton 140 £ bis 140 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 14 £ 15 s., raff. loko für 1 ton 15 £ 15 s. bis 17 £ 5 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 14 £ 5 s., roh loko für 1 ton 13 £ 7 s. 6 d. Kokosnußöl. Cochin, loko Pipen für 1 ton 34 £ 15 s. Ceylon loko Pipen für 1 ton 29 £. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 16 £ 7 s. 6 d. bis 16 £ 10 s. Barrels für 1 ton 17 £ bis 17 £ 2 s. 6 d. Hull, loko, naked für 1 ton 14 £ 15 s. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5^1/_8$ d., russ. für 1 Gall. $4^5/_8$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 21 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 22 £. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 30 £. Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 20 £. Walfisch für 1 tun 12 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. bis 21 £. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 12 s. 6 d. bis 6 £ 17 s. 6 d. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 7 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 12 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 4 s. bis 2 £ 5 s. Carnauba für 1 Ztr. 7 £ bis 8 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 26 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. bis 19 s. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5^1/_4$ d., ord. für 1 Pfd. $4^3/_4$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1^1/_2$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. 7 d., 90-proz. für 1 Gall. $8^3/_4$ d. bis 9 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. 6 d., 60°, roh für 1 Gall. 1 s. $9^1/_4$ d. bis 1 s. $9^1/_2$ d. Pech für 1 ton 31 s. 6 d. bis 32 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8^1/_2$ d. Toluol für 1 Gall. $7^3/_4$ d. bis 8 d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1^1/_2$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 8. April. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige Marktlage hat sich inzwischen etwas gebessert. Nachfrage ist reger geworden, und es zeigt sich auch mehr Bedarf. Preise sind stabil und ohne nennenswerte Änderungen. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol, prompt 55,75 L., für später 56,50 L. Chlorkalk, engl. 14,25 L. Alaun 14 L. Kaust. Soda, 60/62-proz. 23 L., 70/72-proz. 26 L., 76/77-proz. 29 L. Minium 41 L. Natriumbicarbonat 18 L. Ammoniumcarbonat 81 L. Ammoniumchlorid 58 L. Ammoniaksalz No. I 107 L., No. II 102 L. Borsäure, krist. 56 L., pulv. 61 L. Borax 33 L., pulv. 38 L. Kaliumchlorat 74 L. Oxalsäure 56 L. Bleiweiß 42 L., in Stücken 41 L. Bleiglätte 44 L. Antichlor 14,25 L. Gelbblausaures Kalium 120 L. Gelbblausaures Natrium 90 L. Kaliumbichromat 71 L. Natriumbichromat 54 L. Weinsteinsäure 255 L. Zitronensäure 280 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz. Chinin. sulfur. 50 L. Antipyrin 30 L. Santonin, steigend, 91 L. Jodoform 70 L. Jodkalium 42 L. Jod bisubl. und Jodnatrium 50 L. Bromkalium 7 L. Camphor 10 L. Tannin, leger 7,50 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 8. April 1905. Der Konsum in Düngemitteln ist außerordentlich groß nicht nur für gemischten Dünger, sondern auch für Thomas- und Knochenmehle, Superphosphate scheinen nicht genügend vorhanden zu sein, und für prompt lieferbare Waare werden 1—2 Pfennige höhere Preise schlank bewilligt. Phosphate, Florida fehlen für 1905. Hamburger Importeure sind mit Offerten für 1906 billiger als die direkten Florida-Mineure. Diese Erscheinung dürfte sich wohl bald ändern, nachdem diese unbedeutenden Quantitäten ausverkauft sind. Der Bedarf dürfte sehr groß werden. Algier-Phosphat begegnet regelmäßigem Absatz, Gafsa hat sich für 1905 vom Markt ganz zurückgezogen und dürfte Schwierigkeiten haben, allen seinen Verpflichtungen in diesem Jahre nachzukommen. Rhiras-Phosphate sind nicht angeboten. Knochen, roh aus Indien sind für den deutschen Markt viel zu hoch, dagegen zahlt Belgien und Frankreich die hohen Forderungen von

Kurrache. Palmkernöl unverändert. Die Preise für Lieferungsware scheinen sich zu befestigen.

*T.* **Marseille,** 8. April. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 2000 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 800 kg, Stock 6100 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 167 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 325 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 16—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 60—70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 65—67 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 500 Fr., $^1/_2$-orange 450 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85 Fr. bis 120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 540—550 Fr. Zacatille naturelle 540—560 Fr., schwarze Palmas 530—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $^1/_2$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4,50—5 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 250—260 Fr. Cremor tartari 170—180 Fr. Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 54 Fr. Schwefelsaures Ammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle** unverändert. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—28 Fr., Malaga 31 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—167 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 187 Fr. Zinn, Banka Batavia 352 Fr., Billiton, disponibel 348 Fr., franz. in Stangen 360 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 35,50 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, fest. Sesam surf. Jaffa 87—88 Fr., Arachis surf. ruffisque 79—80 Fr. Mohn surf. Levante 72—74 Fr. Rizinusöl ist etwas schwächer, pharm. in Blechbüchsen 65 Fr., erste Auspressung im Faß 54—55 Fr. Cottonöle flau, französ. 70—80 Fr., amerikan. 56—58 Fr., engl. 50—51 Fr. Olivenöl fest, Provencer, ganz reines Öl, 190 Fr., Bari 170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 61—62 Fr., Kokos Ceylon 66 Fr., Kokos Cochin 68 Fr. Palmöle, festere Haltung. Lagos 55 Fr., Elfenbeinküste 53 Fr. Glycerin, destill. 82,50 Fr. Olein 45—46 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60 Fr. La Plata 62—63 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 89 Fr., „Fournier Luxe" 92 Fr. für 100 kg.

*G.* **Paris,** 8. April. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 63 Fr., cif. Marseille 63 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 62 Fr., cif. Marseille 62 Fr., Schaftalg cif. Havre 63 Fr., cif. Marseille 63 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 80 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 100 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 95 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 120 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 115 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 105 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 66 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 97,50 Fr., destill. 92,50 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 76 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 77 Fr. Oleomargarin, Extra 106 Fr., Ia. 94 Fr., IIa. 82 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 72 Fr. Knochenfett 52 Fr. Leimfett 48 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 46 Fr. Sesamöl, Marseille 47 Fr. Koprahöl, Marseille 66 Fr. Palmkernöl, Marseille 65 Fr.

*P.* **Paris,** 8. April. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 48 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,70 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 25,20 Fr. Chlorammonium grau in Broten für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3—4,50 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—39 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,50 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50,25 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Pottasche, raffiniert, 75/80-proz., für die Einheit Kaliumcarbonat Nordregion 0,47 Fr., 80/85-proz. 0,49 Fr., 88/92-proz. 0,50 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61,50 Fr., Marseille 61 Fr., Lille 61,75 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 17—18 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 32 Fr., französisches für 100 kg Paris 32,25 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 32,25 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaselin, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 295 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 49,50 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 42 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,95 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,96 Fr., Havre 1,96 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,80 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,25 Fr., Belgien 1,27 Fr. **Phosphate.** Somme, 70/75-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,74 Fr., gewaschen 65/70-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,64 Fr., 60/65-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Doullens-Somme 0,54 Fr.; Phosphatkreide, gewaschen, 57/62-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,50 Fr., 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,48 Fr., 53/58-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,42 Fr., 50/55-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,38 Fr., 45/50-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,34 Fr., 40/45-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,32 Fr. Liége, 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Rocour 0,53 Fr., 50/55-proz., Eisenoxyd und Tonerde 4 Proz. Rocour 0,43 Fr. Algérie, 63/68-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,51 Fr., 58/63-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,50 Fr. Gafsa, cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,50 Fr. Tennessee, 78/82-proz., roh, cif. Atlant. Meer $6^1/_4$—$6^1/_2$ d. Insel Christmas, 80—85-proz., cif. Atlant. Meer $7^3/_4$—8 d. für die Einheit Calciumphosphat für 1 ton. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,46 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 37 Fr.

*S.* **Triest,** 7. April. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt wieder ruhig. Ia. Zentrifugal transito 37—$37^3/_8$, Inland-Pilé 38,75—39, Concassé 38,75—39,25. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125 bis 130, Ghezireh und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 125—135, Levante 69—70, Dalmatien, in Fässern 78—85. Sesamöl 45—102. Leinöl 51. Baumwollsamenöl 42—48. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4,70. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 52—53, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 60—245, Tinnevelly 45—90, Folliculi 195—215. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 118 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, engl., für 1000 kg, 18—28, einheim. 10—21,50. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $^1/_2$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 22 £ 6 s. 6 d., in Fässern zu $34^1/_2$ kg 7 £ 12 s. 6 d.

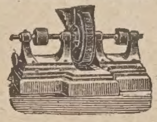
*N.* **Wien,** 8. April. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K, österr. weiß gesiebt 120 K, österr. doppelt gesiebt 130 K, ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 8. April. **Chemikalien.** Für 100 kg: Atznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K einschl. Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50—16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallisierte inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. In Chemikalien erlangte das Geschäft keine Bedeutung. Preise blieben indes ohne Veränderung. **Fettwaren.** Talgprodukte gingen in kleinen Posten aus dem Markte; Preise konnten sich infolge mangelnder Vorräte etwas erhöhen. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26—26,50 K, destilliert 25—25,50 K. Kerntalg 31,75 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 27—27,50 K, benzinextrahiert 22,50—23 K. Oleomargarine Ia. 52—55 K, IIa. 47—50 K. Premier Jus Ia. 42,50—43 K, IIa. 41—41,50 K. Preßtalg 36—37 K. Speisetalg 39—39,50 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25,50—26 K. **Leim.** Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K, IIa. 58—60 K, Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K, mittelfein 62—64 K, braun 56—58 K, schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K, österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Leinöl hat auf schwächere Leinsaatberichte eine Preiseinbuße erlitten, Rüböl liegt ruhig, wogegen Harze und Terpentinöl lebhafter Nachfrage begegneten. Für 100 kg: Dickterpentin 35—36 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österr. 18,50—20,50 K, amerikan. Ia. 18—24 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 50,50—51 K, ausländ.: a) holländ. 51—51,50 K, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländischer, 55—56 K, holländischer 55—56 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikan. 114—116 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russisches 51—52 K einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa, ab Bahn Wien. **Wachs.** Für Bienenwachs macht sich befriedigender Bedarf bemerkbar. Ceresin liegt ruhig. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 333—343 K, gebleichtes 405 bis 430 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halb weiß 141—161 K, gelb 139—159 K, ab Wien, 2 Proz. Skonto. **Stärke.** Ohne Preisveränderung; der Absatz läßt zu wünschen übrig. Für 100 kg: Dextrin, weiß (Gommeline blanche) 54 bis 55 K, blond 54—55 K, braun 58—60 K, ab Wien. Bei Waggonabnahme um 1 K billiger. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. 43,50—45 K. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. 42 bis 43,50 K, Ia. 40—41,50 K, IIa. 33—34 K, IIIa. 20—21 K, ab Wien. Kartoffelsirup, kristallhell 59—60 K, weiß 58—59 K, gelbstichig 56—57 K, lichtgelb 54—55 K, ab Fabrikstation. Bei Abnahme von 10000 kg um 1 K billiger. Maisstärke 40—42 K ab Fabrikstation. Reisstärke, feinste in Paketen 52—53 K, lose verpackt 52—53 K, franko Packung. Traubenzucker Ia. 57—58 K, ab Fabrikstation. Bei Abnahme von 10000 kg um 1 K billiger. Weizenstärke: Ia. 42—43 K Kern-, mittlere 32—33 K, ordinär 30—31 K. Kleber (Stärkepappe) 00 115—118 K, 0 67—70 K. Tüll-anglais, Kristall, Hoch-Ia. in Paketen 54—55 K, lose verpackt 48—50 K, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Faß netto Tara, ab Fabrikstation. Bei Abnahme von 10000 kg Stärke um 2 K, von 5000 kg Kleber um 4 K billiger.

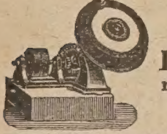
**Franz Clouth**
**Rheinische Gummiwaarenfabrik mit beschränkter Haftung**
**Cöln-Nippes.** (457)
Fabrik-Marke.
**Spezialitäten für chemische Fabriken:**
Siehe „Führer durch die chemische Industrie" dieses Blattes unter
**Gummi- und Guttapercha-Waren, Zentrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, Pumpen, Säureballon-Entleerungs-Apparate, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken.**

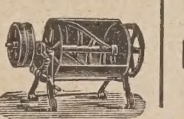
Der Inhaber des
**deutschen Patentes**
**No. 120464 „Verfahren zum Färben von Cops mit Alizarin"**
ist bereit, dieses zu **verkaufen** oder darauf **Lizenzen zu erteilen**, sowie das Verfahren in
**Frankreich und Italien**
und in anderen Ländern einzuführen.
**Das Verfahren findet bereits im Großbetriebe Anwendung u. hat bedeutende Vorzüge aufzuweisen.**
Interessenten belieben sich zu wenden an
**Patentanwalt**
**Professor Dr. G. Krause,**
**Cöthen (Anhalt).**

**H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.**
**25-jährige Spezialitäten:**

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)
Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle
**Kollergänge u. Walzenstühle**
mit Läufern u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem
**Ia. aderfreiem Quarz.**



**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike, Berlin C.,** (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

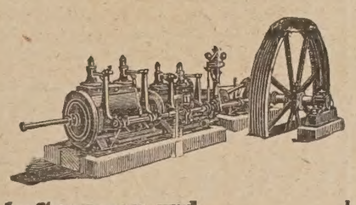
**Casein**
**direkter Import.** **Nur engros.**
**E. Friedmann,** (1199)
**Berlin,** Behrenstraße 23.

**Stärke-Fabriken**
nach
**Uhlands neuem Reformsystem**
**geben grösste Rentabilität!**
Spezial-Unternehmung für Einrichtung und Umbau von Stärkefabriken
**W. H. Uhland, G. m. b. H., Leipzig-G.**
— Prospekte gratis! — (6471)

**Ia. Schlaglot**
**Ia. Lagermetall**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Messinghof bei Cassel.
Metallwerke gegr. 1679.

**Roh- ✱ Glycerin raffiniert.**
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim.** (411)

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**
**Spezialitäten seit 35 Jahren:**


**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie (1419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**
**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.



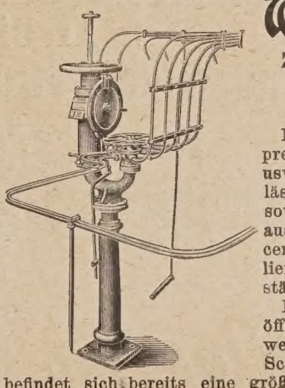
29. Jahrgang.
**Chemiker-Zeitung.**
Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.
Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.
Cöthen (Anhalt). → Leserkreis in allen Weltteilen. ← Jahrgang XXIX.



**Der „Führer durch die chemische Industrie",**
*als Anhang zur „Chemiker-Zeitung" erscheinend, bietet ein nach Produktions-Zweigen alphabetisch geordnetes*
***Adressen-Verzeichnis***
***von Fabriken chemischer, technischer u. pharmazeutischer Produkte, von Maschinen-Fabriken, Agenturen usw. usw.*** *der chemischen Industrie, sowie von chemischen Laboratorien aller Art.*
*Der „Führer" hat sich stets als sehr* ***wirksames Publikationsmittel*** *erwiesen. Die Gebühren für die Aufnahme in den „Führer" betragen* ***pro Zeile 7 Mark*** *für die Dauer eines Jahres.*
*Die Aufnahmen können jederzeit beginnen.*
***Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).*** (3171)

**$SO_2$**
Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (3677)

**Wichtige Erfindung!**
**Zentral-Fett-Schmierpresse (Patent N. Koch).**
**D. R. P. No. 155 329.**


Der Apparat eignet sich vorzüglich für Kompressoren, Dampfmaschinen, Schiffsmaschinen usw. Größte Fetterspärnis, absolut zuverlässiges und selbsttätiges Arbeiten, daher Unfälle sowie Reparaturen durch Heißlaufen gänzlich ausgeschlossen. Als Beispiel diene, daß Excenter, die sich bei Ölschmierung öfter heiß liefen, seit Anwendung meines Apparates vollständig kalt geblieben sind.
Der Apparat besitzt beliebig viele Austrittsöffnungen, und werden alle Schmierstellen abwechselne nacheinander durch Röhren oder Schläuche von demselben Apparat bedient. Es befindet sich bereits eine größere Zahl für 5, 6 und 7 Schmierstellen zur vollsten Zufriedenheit im Betrieb. (1197)
**Nicol. Koch, Maschinenfabrik, Kalk bei Köln.**

**Kölner Bleiwerk**
Jaeger & Frielinghaus,
**KÖLN am Rhein.**
**Bleiröhren ◆ Walzblei ◆ Zinnröhren,**
**Lötzinn** in allen Legierungen, gezogene **Blei-Syphons,**
**Metall-Handlung,** (1183)
**Fayence-Artikel der Sanitäts- u. chem. Industrie.**

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**
**Emil Kegler, Düsseldorf X.** (2659)

## Personalia.

Wo weilt Chemiker **Narzissus Rydlewski?** Gefl. Angaben unter **B. E. 958** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6472)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter
**F. K. 2076**
**ist besetzt.**
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2655)

Die Stelle unter
**O. 2395**
**ist besetzt.**
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2641)

## Stellen-Angebote.

**Gesucht zum 1. Juli, event. früher, ein tücht., energischer**

**Chemiker**

**zur Unterstützung des technischen Direktors im Betriebe und Leitung des Laboratoriums für eine Chlorkaliumfabrik nebst verwandten Betrieben.**

Offerten unter Beifügung von Zeugnis-Abschriften, Lebenslauf, Gehalts-Ansprüchen usw. erbeten unter **W. K. 2576** an die **Exp. d. Ztg.** (2576)

**Dachpappenfabrik in Mitteldeutschland sucht einen tüchtigen**

**Betriebs-leiter.**

In der Branche erfahrene Bewerber, welche einen flotten Betrieb selbständig und energisch leiten können, auch einige gangbare Artikel in Teeranstrichmassen oder Imprägnierungsmitteln einführen, erhalten den Vorzug.

Ausführliche Offerten unter **D. M. 2651** an die **Exp. d. Ztg.** (2651)

Zum Studium der zahlreich gehaltenen Fachzeitschriften suche ich einen

**akademisch gründlich ausgebildeten**

**Chemiker.**

(Herren, welche auch im Hüttenfach bewandert sind, haben den Vorzug.)

Der Herr hat aus diesen Fachzeitschriften für die verschiedenen Abteilungen meines Werkes Auszüge zu machen und von Zeit zu Zeit darüber mündlich zu berichten.

Sprachkenntnisse werden mindestens insoweit gefordert, als diese zum Verständnis französischer und englischer Veröffentlichungen nötig sind.

Mit der Stelle ist die Verwaltung der Bücherei verbunden, sowie die Verpflichtung, soweit erforderlich, aus der Literatur Zusammenstellungen über irgend ein bestimmtes Gebiet anzufertigen.

Reflektanten werden gebeten, sich an mich zu wenden unter Angabe des Bildungsganges, der persönlichen Verhältnisse, der Gehaltsansprüche und der Zeit, zu welcher der Antritt frühestens erfolgen kann.

**Th. Goldschmidt,**
Chemische Fabrik und Zinnhütte,
**Essen a. d. Ruhr.** (2579)

Zur selbständigen technischen Leitung einer

***Superphosphat- und Schwefelsäure-***

Fabrik wird für Antritt August-Oktober 1905 ein in diesen Zweigen durchaus erfahrener **Chemiker** für dauernde Stellung **gesucht.**

Offerten mit Zeugnissen unter Angabe der Gehaltsansprüche bei freier Wohnung an die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **R. T. 2653** zu richten. (2653)

Größere
**Schwefelsäurefabrik a. Oberrhein**
sucht erfahrenen (2599)

**Betriebs-Chemiker.**

Offerten erbeten unter **B. 2599** an die **Exp. d. Ztg.**

***Elektro-Chemiker,***

jung, eventuell mit kurzer Praxis, **findet** in einem großen **elektrochem. Etablissement in Wien dauernde Stellung.** (2644)

Detaillierte Offerten sub **S. P. L. 2644** an die **Exp. d. Ztg.**

Für eine bedeutende Fabrik anorgan.-chemischer Branche wird ein **praktisch erfahrener und energischer**

**Chemiker als Direktor**

**gesucht.** Offert. an die **Exp. d. Ztg.** sub **M. S. 2559.** (2559)

Für eine **Milchzuckerfabrik** wird ein in der Herstellung **marktfähiger, reiner Ware erfahrener**

**Chemiker**

oder auch **andere Persönlichkeit gesucht.** Offerten mit Abschrift von Zeugnissen und Gehaltsforderungen an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. V. 9296.** (6465)

**Chemiker,** *

der bereits längere Zeit in einem **Laboratorium** eines

**Kaliwerks**

gearbeitet hat,

**mögl. bald gesucht.**

Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen unter **W. W. 2642** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2642)

**Gesucht**

zu sofortigem Eintritt ein

**technischer Leiter**

für eine

**Seifen- u. Parfümeriefabrik.**

Offerten sub **K. 520 L.** an **Keller-Annoncen, Luzern** (Schweiz). (2572)

**Analytiker gesucht!**

**Jüngerer Chemiker,**

der in **analytischen Arbeiten** geschickt ist, **zum 1. Juni gesucht.** Anfangsremuneration 1800 M jährlich.

Der Bewerbung sind Lebenslauf und Zeugnisabschriften beizufügen.

**Königl. Materialprüfungsamt.**
**Groß-Lichterfelde West,**
Potsdamer Chaussee. (2643)

**Chemiker**

mit **Erfahrung in Milchzuckerfabrikation,** welcher reinste Raffinade von Milchzucker herstellen kann, für später **gesucht.** Offerten mit Salärforderungen an die **Exp. d. Ztg.** sub **J. W. 9297.** (6466)

# Ammoniak.

**Geeignete Kraft gesucht,**

die Erfahrung im Bau von Einrichtungen zur Darstellung und Verflüssigung von Ammoniak besitzt. Offerten sub **A. A. 2650** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2650)

**Für ein gut eingerichtetes keramisches Fabriklaboratorium**
wird speziell für
**techn. wissenschaftliche Arbeiten und Analysen ein durchaus tüchtiger (eventl. auch verheirateter)**

***Chemiker***

***gesucht.***

**Baldig. Eintritt erwünscht.**
Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub **M. J. 2575.** (2575)

**Gesucht**

**zum 1. Juli oder für später**
von einer
**chemischen Fabrik Norddeutschlands**
ein erfahrener

**Chemiker,**

der die Fabrikation von **Ia. Chromgerbextrakten und Lederfarben** versteht.

Offerten sub **Q. O. 2654** an die **Exp. d. Ztg.** (2654)

**Für unser Handelslaboratorium suchen wir zum 15. April oder eventuell zum 1. Mai einen akadem. gebildeten**

**Assistenten,**

am liebsten mit **Nahrungsmittel-Chemiker-Examen,** der bereits in einem gleichen Institut tätig gewesen ist.

Offerten mit Photographie erbeten an **Dr. Maschke, Wallenstein & Co., Hamburg,** Catharinenstraße 16. (2569)

In dem **chemisch-technischen Laboratorium** einer **süddeutschen Staatsanstalt** ist die **Stelle** eines

**Volontärs**

**durch einen Chemiker,**

welcher seine Studien abgeschlossen hat, **zu besetzen.**

Es ist Gelegenheit geboten, Vorlesungen an einer technischen Hochschule zu hören. Bewerbungen sind mit Darlegung des Lebenslaufes und Studienganges unter **R. Z. 2587** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2587)

**Gesucht**

zu sofortigem Eintritt ein **tüchtiger**

**Siedemeister u. Parfümeur.**

Offerten sub **K. 527 L.** an **Keller-Annoncen, Luzern** (Schweiz). (2583)

Für den Bau und Betrieb einer

## Anilinölfabrik

wird ein technisch erfahrener

## Chemiker gesucht.

Offerten sub **P. F. 725** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4343)

---

## Disponent — Korrespondent
## Lebens-Stellung!

Anfangs-Gehalt M 3000 bis M 4000.

**Medizinal-Drogist,** umsichtig., gewissenhafter und sprachkundiger Kaufmann mit reicher Erfahrung, wird ab k. 1. Juli oder früher **zu engagieren gesucht,** und ist dessen spätere **Geschäftsbeteiligung,** auch mit größerem Kapital, nicht ausgeschlossen. Angebote sind erbeten unter **P. 32390** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4341)

---

## Tüchtiger, erfahrener, selbständiger
# Konstrukteur

für komplette Einrichtungen von Zellulose-(Laugenbereitung), chem. Fabriken u. dergleichen

## gesucht.

**Nur Herren mit besten Referenzen finden Berücksichtigung.**

**Offerten sub K. R. 2645 an die Exp. d. Ztg.** (2645)

---

Am 1. Mai dieses Jahres ist die

### Stelle eines
## Assistenten

an der **botanischen Abteilung der Versuchsstation des Kgl. Pom. Instituts zu Proskau zu besetzen.** Anfangsgehalt beträgt 1350 M jährlich. Chemiker mit botanischen Kenntnissen erhalten den Vorzug. (2602)

Bewerbungen sind an den **Direktor des Kgl. Pom. Instituts** zu richten.

---

## Medizinal-Drogist.

**Chemische Fabrik der pharmazeut. Branche in Süddeutschland sucht** einen engl. und französischen

## Korrespondenten. (2657)

Derselbe muß unbedingt gelernter Medizinal-Drogist sein, sich einige Jahre im Auslande aufgehalten haben und beide Sprachen vollkommen beherrschen. Süddeutscher bevorzugt.

Offerten mit Einsendung von Zeugnissen nebst Photographie und Angabe von Gehaltsansprüchen erbeten unter **Z. 2657** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Aufseher.

**In einer größeren Fabrik der chem.-techn. Branche**

findet ein

**intelligenter, fleißiger, energischer Mann,**

gedienter Militär bevorzugt,

**Stellung als Aufseher.**

**Ausführliche Offerten unter A. O. 2646 befördert die Exp. d. Ztg.** (2646)

---

Gesucht

## tüchtig. Werkmeister,

welcher mit der Fabrikation von **künstlicher Seide** ganz vertraut ist, für eine **italienische Fabrik** dieser Branche. Sehr gute Refer. nötig.

Off. sub **Nr. 2362** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Florenz.** (4335)

---

## Tüchtiger Maschinenmeister
### gesucht

**für eine Schwefelsäure- und Düngerfabrik in Belgien.**

Derselbe muß die Eigenschaften eines energischen Aufsehers haben und den Betrieb von Dampf- und elektr. Maschinen verstehen, ebenso die zur Fabrikation nötigen Maschinen kennen, deren Reparatur leiten und auch eigenhändig ausführen können.

Reflektanten wollen ihre Bewerbungsgesuche unter Beifügung ihrer Zeugnisabschriften unter **G. 3176** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.,** richten. (4347)

---

## Energischer Meister
### für Düngerfabrik gesucht.

Offerten sub **F. R. 203** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.**

---

## Tüchtiger Bleilöter,

in der Fabrikation von **Schwefelsäure** bewandert, **gesucht** als Meister für eine **chemische Fabrik.**

Offerten an die **Fabrik von Superphosphaten, Strzemieszyce,** Gouv. Petrikau (Polen), zu richten. (2610)

---

# Stellen-Gesuche.

## Lithopone-Chemiker,

langjähriger Betriebsleiter moderner Fabrik, mit reichen Erfahrungen,

**sucht anderweitig Stellung.**

Offerten sub Chiffre **L. M. 2614** an die **Exp. d. Ztg.** (2614)

---

**Strebsamer Chemiker,** 25 Jahre alt, militärfrei, bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht** bei bescheidenen Ansprüch. **Stellung** i. Mitteldeutschl. An gewissenhaft., flottes, selbständ. Arbeiten gewöhnt. Off. an die **Exp. d. Ztg.** sub **M. W. 2630.** (2630)

---

## Ingen.-Chemiker,

Dr. phil., 34 J. alt, Christ, unverh., mat., Univers. und techn. Hochschule, 2½ J. an Unters.-Amt, 4 J. Betriebsleiter i. **Salzs.**-(Sulf., Glaubers., roh u. krist.), **Schwefelsäure** (66er), **Superphosphat-, Kieselfluornatrium-** und **Ammoniaksoda-** (2628) **Fabriken,** z. Zt. 5 Jahre Leiter von **Kokerei** (75 Öfen) mit Nebenprod., mit Maschinen und Buchhaltung vertraut, **sucht sich, event. sofort, zu verändern.** ff. Zeugn. u. Ref. Offert. sub **Ch. 2628** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Chemiker, Dr. phil.,

Ende 30er, verheiratet, mit 6-jähriger Fabrikpraxis, vertr. mit den Obliegenheiten der Gewerbe-Inspektion, volkswirtschaftlich gebildet, ☞ **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **passende Stellung** (Laboratorium, Betrieb oder Reise). Antritt sofort oder 1. Juli.

Offerten unter **H. B. 2623** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2623)

---

## Junger Chemiker,

militärfrei, mit einjähriger Praxis in großer **Mineralölraffinerie** (mit Paraffinanlage) **Österreichs,**

**sucht ab 1. Juni Posten.**

Offerten unter **R. B. 2620** an die **Exp. d. Ztg.** (2620)

---

# Jod-Chemiker
## sucht Stellung,
## am liebsten im Auslande.

Interessenten wollen schreiben unter **J. C. 2601** an die **Exp. d. Ztg.** (2601)

---

Erfahrener

# Photo-Chemiker,

sehr vertraut mit **Reklamewesen, Propaganda** usw., perfekt französisch sprechend und korrespondierend, 28 Jahre, evang., militärfrei, längere Zeit in leitender Stellung gewesen, **sucht Stellung** als

## Direktor oder Betriebsleiter,

eventuell zur Neugründung photographischer Abteilung in nur größerer chemischer Fabrik, auch im Auslande.

Offerten sub **H. J. 2619** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2619)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

28 Jahre alt, ledig, militärfrei, repräsentationsfähig, früher Assistent, gewandter Analytiker, mit guten Kenntnissen in organischer Chemie, sowie in Nahrungsmittel-, klinischen und bakteriologischen Untersuchungen, durchaus selbständig arbeitend, bisher Leiter eines chemischen Laboratoriums, **sucht sich zu verändern.** Stellung in Großstadt bevorzugt. Beste Referenzen. Offerten unter **S. 2627** an die **Exp. d. Ztg.** (2627)

---

## Ing.-Chemiker,

derzeit Leiter einer der größten ungarischen Stärke-Fabriken, mit langjähriger Praxis in **Mais-, Weizen- und Reisstärke,**

**sucht seine Stellung zu ändern.**

Gefl. Offerten unter **B. B. 2507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2507)

---

**Sehr tüchtiger, energischer**

## Chemiker,

in den 30er Jahren, bewährter Analytiker, mit vielseitigen Betriebserfahrungen, ☞ **sucht dauernde Stellung,** gleich wo.

Offerten unter **J. B. 2439** an die **Exp. d. Ztg.** (2439)

---

## Ingenieur-Chemiker,

Absolvent technischer Hochschule, mit langjährigen Erfahrungen im Betriebe, **sucht Betriebsleiterstelle,** bevorzugt **Leim- oder Gelatine-Industrie.**

Offerten unter **A. B. 2512** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2512)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

**Anorganiker und Elektro-Chemiker,** mehrere Jahre Praxis im Laboratorium und Betrieb größerer Werke, **sucht Fabriksstellung** bei bescheidenen Ansprüchen. Beste Referenzen und Zeugnisse. Zuschrift. sub **W. D. 2622** an die **Exp. d. Ztg.** (2622)

---

## Cand. chem.

☞ **sucht** für die Monate August, September und Oktober **Volontär-Stellung** in chemischer Fabrik Westfalens oder Rheinlands.

Offerten unter **H. T. 2504** an die **Exp. d. Ztg.** (2504)

---

## Farben-Fabriken.

Verheirateter, selbständiger

## Farben-Chemiker,

bisher in den größten Farbenfabriken des In- und Auslandes in leitender Stellung, mit Maschinen und kaufm. Arbeiten vertraut, ☞ **sucht sich dauernd zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **M. U. 7957** erb. an **Rudolf Mosse, München.** (6468)

---

**Junger Chemiker,** (2452) 25 Jahre, militärfrei, mit Verbandsexamen (Universität u. Hochschule) und einiger Praxis im Brennstoff-Laboratorium, **sucht baldigst Stellung,** am liebsten im anorg. Betrieb od. Laboratorium. Off. sub **Z. V. 2452** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Apotheker u. Chemiker,

**Dr. phil.,** mit **Laboratoriums-** und **Fabrikspraxis sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, **Stellung** in **Laboratorium oder Betrieb.** (6470)

Gefl. Offerten sub **L. J. 4837** an **Rudolf Mosse, Leipzig,** erbeten.

---

**Ingenieur-Chemiker,** (2609) dipl. an deutscher techn. Hochschule, Russe, 29 Jahre, bewandert in der **Glühkörper-**(eig. Verfahren), **Kunstleder-** u. **Zelluloidfabrikation,** mit Ia. Refer., **sucht** eine **leit. Stellung.** Off. s. A. B. 400 an d. **Centr.-Ann.-Exp. L. & E. Metzl & Co., Moskau** (Rußl.), erb.

---

## Erste Reisekraft,

41 Jahre alt, versierter Kaufmann und Fachmann der Mineralöl-, Harz- und Teerprodukten-Branche, mit langjähr., treuer Händlerkundschaft in Nordw[illegible]-Deutschland, **sucht dau[illegible], aussicht[illegible]volle Position** bei [illegible]ster und leistungsfähiger Firma gleicher oder verwandter Branche.

Ia. Referenzen zu Diensten.

Offerten unter **P. P. 2624** an die **Exp. d. Ztg.** (2624)

---

**Energischer, selbständiger**

## Betriebsleiter

**der anorg. Farb-Großindustrie sucht sich zu verändern.** Spätere **Beteiligung** event. erwünscht.

Offerten sub Chiffre **G. H. 2618** an die **Exp. d. Ztg.** (2618)

---

## Dame,

seit drei Jahren in einem Spezial-Laboratorium für Brennstoffuntersuchungen tätig, mit den chemischen und kalorimetrischen Untersuchungen vollständig vertraut, auch geübt in Stenographie, Schreibmaschine, Buchführung, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **H. K. 2500** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2500)

---

Zuverlässiger, jüngerer

## Werkmeister

mit guter Schulbildung, umsichtig und fleißig, gel. Handwerker, perfekter Bleilöter, in verschiedenen Branchen der chem. Industrie mit nachweislich bestem Erfolge tätig gewesen, **sucht dauernde Stellung.** Offerten unter **T. T. 2629** an die **Exp. d. Ztg.** (2629)

---

**Junger Meister** der **Öl- und Fettbranche wünscht sich zu verändern.** Derselbe ist im Besitz **erstklassiger** Rezepturen und mit den **allerneuesten** Fabrikationsmethoden (von Maschinen- u. Wagenfett, Bohrölen usw.) **durchaus** vertraut. **Gibt auch Verfahren ab.** Gefl. Offerten sub **H. Z. 7205** beförd. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6474)

---

## Chemiker,

Dr. phil., ledig und militärfrei, Christ, guter Organiker und tüchtiger Analytiker, **sucht Stellung,** ev. bis zur Einarbeitung **Volontärstelle.**

Gefl. Offerten unter **S. M. 2499** an die **Exp. d. Ztg.** (2499)

---

## Junger Probierer,

schon mehrere Jahre in größeren **Hütten** tätig, durchaus tüchtig und zuverl., **sucht passende Stellung.**

Offerten unter **K. K. 2611** an die **Exp. d. Ztg.** (2611)

---

## Holzverkohlung.

Junger, verh., **energ. Werkmeister wünscht** zum 1. August **dauernden Posten** im **In- oder Auslande.**

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **„Carbo 2617“.** (2617)

---

# Beteiligungen.

**Dr. phil.,** langjähriger Betriebsleiter, energisch und umsichtig,

## sucht mit ca. 25000 M
## tätige Beteiligung
### an kl. nachw. rentabler Fabrik.

Kapital muß sichergestellt werden.

Gefl. Angebote unter **H. H. 2632** an die **Exp. d. Ztg.** (2632)

---

# Vertretungen.

## Paris.

Eine seit langen Jahren etablierte Firma mit besten Relationen in ganz **Frankreich** ☞ **wünscht die**

## Vertretung

**chemisch-technischer Artikel**

### zu übernehmen.

Ia. Referenzen. Der Chef der Firma würde eventuell nach Deutschland kommen. Offerten unter **E. T. 2519** an die **Exp. d. Ztg.** (2519)

---

## Die Vertretung

**leistungsfähiger Häuser in chemisch-technischen und chemisch-pharmazeut. Produkten**

wird

**für die Schweiz übernommen.**

**Anfragen unter A. Z. 2597 durch die Exp. d. Ztg.** (2597)

---

## Vertretungen

in der **chemischen Branche für Lyon und weitere Umgebung sucht** ein in dortigen einschlägigen Industrie-Kreisen bestens eingeführt., tätiger **Kaufmann.**

Angebote erbeten unter **T. W. 426** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (4337)

---

## Représentations.

**Ing.-chimiste** connaissant 3 langues, habitant Nice, **demande représentations** de maisons importantes de **produits chimiques** et **pharmaceutiques.** Références et garanties de premier ordre.

Adresses sous **A. E. 2631** à **l'expédition du journal.** (2631)

# E. de Haën Chemische Fabrik „List“ in Seelze bei Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. Cumarin. Terpinhydrat.

## Antimonsalz

Chemisch reine Reagentien für Laboratorien. Terpineol. Heliotropin.

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimiert u. krystallisiert
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Kobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronbrechweinstein
Natronhydrat — Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitiert
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Tonerdehydrat — Tonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (2095)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkenteeröl (Juchtenöl) u. s. w.

**Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.**

---

## HEADQUARTERS.

Schnelle Einführung neuer Produkte. — Verwertung von Patenten.

**FUERST** — 17. Philpot Lane. Chemikalien etc. London E.C. — **BROTHERS**

Vertretung von Fabriken ersten Ranges. — Übernahme von Consignationen. (959)

## England & Kolonien.

---

# LONDON.

**AGENTUREN** leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co.**, 1, Leadenhall Str., **London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

---

## Erstklassige Vertretungen

für

**Anilin-, Benzol- und Toluol-Produkte**

**u. andere Zwischenprodukte für die Farbenfabrikation von gut eingeführter Baseler Firma gesucht.**

Offerten unter Chiffre **D. 665** an die **Exp. d. Ztg.** (665)

---

## Vertretung

leistungsfähiger Häuser

übernimmt eine seit langen Jahren etablierte

**Hamburger Agenturfirma.**

Ia. Referenzen zur Verfügung. (2476)

Gefl. Offerten sub **N. A. 2476** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**H.W. Brummerstaedt & Co.**, 3, Cross Lane, St. Mary at Hill, **London E.C.**,

seit **langen Jahren etabliert** und **gut eingeführt**, übernehmen **Vertretungen und Alleinverkauf** leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für

**Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

---

## *Spezialartikel!*

Für **Chemikalien, Verbands-** auch **Krankenpflegeartikel** (4846)
**wünsche Alleinverkauf für Schweden.** Antwort an

**Herm. Forssman,**
Kemikalie och Sjukvårdsaffair,
**Biblioteksgaton 3,**
**Stockholm, Sverige.**

---

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

## Elementaranalysen

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.

**Chem. Lab. von Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

---

## Anleitung zur Herstellung von

# Salmiak

**in großen Kristallen (Hundezähnen) gesucht.**

Offerten mit Honoraranspruch unter **N. U. 2649** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2649)

---

## Chemische Fabrik,

alte, angesehene Firma, **übernimmt stets neue**

## Verfahren und Produkte

(Konsumartikel und Präparate, speziell auch für die Textilindustrie) und ersucht Chemiker und Erfinder um geeignete Vorschläge.

Gefl. Offerten unter **F. G. 1102** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1102)

---

## Wer gibt Auskunft

über Apparatur, sowie Fabrikation von

## Schwefel u. Schwefelwasserstoffgas? (2606)

**Zuschriften sub S. 2606 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

## Borsaures Manganoxydul.

**Rezept gesucht**

zur Darstellung **billiger Manganborate** direkt aus **Boronatrocalcit oder Boracit.**

Offerten sub **R. K. 2600** an die **Exp. d. Ztg.** (2600)

---

## *Seifensiederei.*

**Kostenvoranschlag**

für **Herstellung** von (2573)
**Textil- und Haushaltungsseifen**
(jährlich ca. 1000 Tonnen)
**wird erbeten** sub **K. 519 L.** an **Keller-Annoncen, Luzern** (Schwz.).

---

**Mattierungen**

nach Horn und Megerle, wasserecht, immer ganz glatt u. niemals grießlich werdend, nie absetzend, hellst, nur aus dkl. Schellack, äußerst konsistent, aber nur 15—20 % Schellack enthaltend, deshalb niedrigst kalkulierend, **Rezept zu verkaufen.**

Offerten unter **U. h. 9033** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6467)

---

## Verfahren

zur Darstellung von

## Schwefeläther

und

## Wasserstoffsuperoxyd

**gesucht.**

Offerten unter **H. L. 2598** an die **Exp. d. Ztg.** (2598)

---

## Fabrik im Ausland sucht Verbindung

mit einer Persönlichkeit, die Fabrikation von (2588)

## Ameisensäure

kennt. Offerten sub **X. Y. 2588** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Erfinder wirklich rationeller Fabrikationsmethoden

ferner

## neuer Apparate für die chemische Industrie

werden ersucht, ihre **Adressen** sub **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Ztg.** mitzuteilen. (2487)

**Strengste Diskretion zugesichert.**

---

**Ein Chemiker in Rußland** möchte

## Vorschläge u. Angaben

über fabriksmäßige od. laboratoriumsweise **Fabrikation v. chem., pharmaz., Apotheker-, chem.-techn., Nahrungs-, Futter-, Dünger- etc. Artikeln** gegen feste Honorierung oder Tantième an der Fabrikation erhalten. Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** erbet. sub **D. G. 2365.** (2365)

---

## Rezept

zur Bereitung von

## Fleckenseife und -Wasser

**zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **No. 2621** an die **Exp. d. Ztg.** (2621)

---

## Verfahren, Säure-Gefäße

gegen Einwirkung von Säuren dauernd zu schützen,

wird von einer **chem. Fabrik** nur an **Säurefabriken abgegeben.**

Anfragen unter **E. R. 983** an die **Exp. d. Ztg.** (983)

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

## Manganoxydhydrat

**für regelmäßige Abnahme größerer Quantitäten**

**gesucht.**

Leistungsfähige Fabriken wollen gefl. Offerten unter **L. F. 2585** an die **Exp. d. Ztg.** einreichen. (2585)

---

## Molybdän- { Säure / Ammon

bei größeren Posten **zu kaufen gesucht.**

Offerten erbeten unter **H. B. 2652** an die **Exp. d. Ztg.** (2652

**Gesucht guterhaltenes Vakuum**

von 500—1200 Liter Inhalt, mit Doppelboden, Dom und Mannlochverschluß, Ventile etc. Offerten mit Details sub **Gl. 30 Z.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Zürich** (Schweiz). (4345)

---

**Alte, aber gut erhaltene, verzinkte Blechkannen,**

80 und 100 Kilo Wasserinhalt,

**zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **U. U. 2605** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2605)

---

**Wer liefert Nickelerz sog. Garnierit bei regelmäßig. Abnahme?**

Gefl. Offert. sub **X. W. 2595** an die **Exp. d. Ztg.** (2595)

---

**Größ. Presse, evtl. hydraulische, für Tinkturenrückstände etc. gesucht.**

Offerten unter **B. P. 2647** an die **Exp. d. Ztg.** (2647)

---

**Minderwertige Zink-u. Bleirückstände** sowie **Zinkasche u. Bleiasche**

werden zu hohen Preisen **fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (507)

---

**Anthrachinon**

für regelmäßige größere Abnahme zu kaufen gesucht.

Anträge sub **P. N. 581** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.** (4342)

---

**Schwefelsäure-Monohydrat**

**in Eisenfässern bei Waggonladungen franko Hannover billigst zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **B. U. 2608** an die **Exp. d. Ztg.** (2608)

---

**Gute Rohbenzole und 90er Benzol**

sofort und über 1905 laufend in großen Bezügen **gesucht.** (2567)

Offerten unter **H. B. 2567** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Brechweinstein

Selenpräparate

**FLUORSALZE**

Metalloxyde

Tannin

**Antimondoppelsalz**

Synthet. Riechstoffe.

**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**

Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

---

**Bekanntmachung.**

**Öffentl. Verdingung** der Lieferung v.

**9410 kg Schwefelsäure am Mittwoch, den 19. April 1905, mittags 12 Uhr.**

Bedingungen und Angebotsformulare sind zum Preise von 1,00 Mark von hier zu beziehen.

**Proben müssen spätestens am 15. d. Mts. hier eingegangen sein.**

Vorschriftsmäßige Angebote sind bis zum Verdingungstermin in verschlossenem Umschlage, mit der Aufschrift **„Angebot auf Schwefelsäure"** versehen, portofrei an die **Direktion** einzusenden. (2568)

**Königliche Direktion der Gewehrfabrik zu Erfurt.**

---

**Benzin ringfrei**

**0,740/750** und

**Schwerbenzin**

**monatlich ca. 1 Cisterne nach Sachsen zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **F. D. 2607** an die **Exp. d. Ztg.** (2607)

---

**Rohsulfat**

zur Klärung von Abwässern in größeren Posten **gesucht.**

Preisangabe unter **H. K. 2616** an die **Exp. d. Ztg.** (2616)

---

## Verkäufe. Absatzquellen.

**Chem.-techn. Öl- und Fett-Fabrik** wegen Todesfall für M 35000 — wie es steht und liegt — **zu verkaufen.** Netto-Verdienst ca. 12—15000 M. Gegend **Hamburg-Altona.** Nur persönliche Meldungen finden Berücksichtigung bei **Gustav Tempel,** Makler, **Hamburg,** Jacobikirchhof 18. (6463)

---

**Zu verkaufen**

**Baryumprodukte-Fabrik** (1030)

**bei Turin (Italien).**

15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben. Sehr gute Bedingungen.

Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

---

**Günstigster Kauf**

einer kleinen **Fabrik chem. techn. Präparate u. Lacke** (ohne Grundstück), worin ein patent. Verfahren zur Herstell. von Polituren ausgebeutet wird, mit größerem Kundenkreis an kurz entschlossenen Käufer **sehr billig** ohne vorhandene Passiva **schnellstens zu verkaufen.** Offerten unter **B. D. 957** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6473)

---

**Reservoire u. Kessel.**

Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (737)

**Eigene Kesselschmiede.**

**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

---

**Grundstücke in Russisch-Polen,**

geeignet für Fabrikbau, in der Nähe der deutschen Grenze und der polnischen Kohlengruben, mit Eisenbahnverbindung,

**unter günstigen Bedingungen abzugeben.**

Nähere Auskunft durch die **Exp. d. Ztg.** unter **P. R. 2563.** (2563)

---

**Zu verpachten**

alte, renommierte

**Parfümerie- und Seifenfabrik**

**in flottem Betriebe,** auch passend für 2 Herren. Inhaber muß sich krankheitshalber einige Jahre vom Geschäft zurückziehen.

Seriöse Reflektanten wollen sich unter Darlegung ihrer Verhältnisse wenden an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. U. 9232.** (6455)

---

**Laboratorium**

in kleinerer Stadt am Rhein ist Umstände halber **zu verkaufen.**

Offerten unter **A. B. 2626** an die **Exp. d. Ztg.** (2626)

---

**Infolge Betriebsveränderung** stehen (2562)

**2 elektrische Lokomotiven**

nebst **800 Meter Feldbahngleis billig zum Verkauf.**

Reflektanten erfahren Näheres sub **M. E. 2562** durch die **Exp. d. Ztg.**

---

**Reservoire und Kessel,**

die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)

**Lob & Klucken, Duisburg.**

---

**Firnisfett.**

**Durch Kondensation der Dämpfe von reinem Leinöl erhaltenes** (2603)

**halbfestes Fett ist preiswert abzugeben.**

**Vorrat ca. 5000 Kilo.**

**Gefl. Offerten an die Exp. d. Ztg. sub S. T. 2603.**

---

**Liebhaber gesucht für Destillierkessel.**

**Abzugeben:**

**1) 1 Doppelkessel mit Deckel,** innen u. außen von Kupfer, Mantel von Blech, oberer Durchmesser 112 cm, Höhe 80 cm, Ablaßöffnung in der Mitte unten.

**2) 1 Doppelkessel mit Rührwerk,** innen von Kupfer, außen von Eisen, oberer Durchmesser 90 cm, Höhe 150 cm, zwei Ablaßöffnungen, die eine unten seitlich, die andere unten in der Mitte.

Anfragen sub **No. 2551** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2551)

---

Einige Ladungen

**Paraffinschmiere**

**sehr billig abzugeben.**

Reflektanten gesucht.

Offerten sub Chiffre **M. A. 2604** an die **Exp. d. Ztg.** (2604)

---

**Ia. Nitrit**

**(salpetrigsaures Natron)** (718)

**in bekannter vorzüglicher Qualität.**

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

**5000 tons Schwefelsäure für Düngerfabriken,**

Lieferung 1906,

**abzugeben.**

Anfragen erbeten sub **Z. U. 2393** an die **Exp. d. Ztg.** (2393)

---

**Ia. Kupfervitriol**

2 Doppelladungen ab bayerischer Station

**billig abzugeben.** (2589)

Gefl. Anfragen sub **K. V. 2589** an die **Exp. d. Ztg.**

---

***Superphosphat-Fabrik,***

für die Provinz Sachsen, insbesonders aber für das Königreich Sachsen günstig situiert, **wünscht** einen

**größeren Teil ihrer Erzeugnisse**

an eine solvente, in der Branche gut eingeführte Firma, event. für mehrere Jahre, sei es für feste Rechnung oder kommissionsweise, bei günstigen Bedingungen **abzugeben.** Anträge erbeten sub **F. R. 5132** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.** (4336)

# Natriumbisulfit fest

60/62 % $SO_2$ und

# Natriumbisulfit flüssig

38/40° Bé.

in größeren Mengen über 1905 abzugeben.

Anfragen unter **W. S. 2552** an die **Exp. d. Ztg.** (2552)

---

Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen

# Strontian-Hydrat

abzugeben.

Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden. (1021)

**Offerten unter M. C. 1021 an die Exp. d. Ztg.**

---

# Wolframsaures Natron

in größeren Posten billig an Konsumenten abzugeben.

Offerten unter **S. O. 2625** an die **Exp. d. Ztg.** (2625)

---

# *Rohnaphthalin.*

**Wer kauft Rohnaphthalin**

in einzelnen Waggons lose verladen?

Offerten unter **X. X. 2584** an die **Exp. d. Ztg.** (2584)

---

# Salmiakgeist 0,910

waggonweise preiswert abzugeben.

Anfragen sub **S. A. 2593** an die **Exp. d. Ztg.** (2593)

---

**Wer ist Käufer**

für einige tausend gebrauchte

# Säureballons

in schlechten Körben oder eingesetzt?

Anfragen unter **S. S. 2648** an die **Exp. d. Ztg.** (2648)

---

## Lackreste und Copal-Öl

(2656)

**regelmäßig zu verkauf.** Gefl. Anfr. sub **P. E. 2656** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

---

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie

**Zink- und Bleiaschen**

fortlaufend abzugeben.

**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

---

## Glycerin

**28° Bé. techn.** (585)

**offerieren sehr vorteilhaft**

**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

## Lecithin

**bei größeren Bezügen billigst.**

Anfragen mit Angabe der Bedarfsgröße erbeten unter **L. N. 5977** an die **Exp. d. Ztg.** (5977)

---

Wer kauft

## Sulfat, gem.,

billig ab Rheinpfalz?

Gefl. Offerten sub **„Sulfat 2492"** an die **Exp. d. Ztg.** (2492)

---

## Braunstein,

**Feldspat, Quarz etc.**

(1471) liefert in allen Sorten billigst

**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

---

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien Leopoldshall bei Staßfurt**

liefert als Spezialität: (1349)

**a. geschmolzen. u. krystallisiertes**

**Chlormagnesium,**

**kryst. techn. Bittersalz.**

---

## Nitro-Naphtalin.

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,**
(710) **Neueburg.**

---

**Größeren Posten** (2554)

## Grünspan-Pulver

**hat vorteilhaft abzugeben**

**Dr. L. C. Marquart,**
chemische Fabrik, **Beuel a. Rhein.**

---

# Borsäure

techn. krist.

ca. 10000 Ko.

außer Konvention

abzugeben. (2582)

**Angebote gefl. an die Exp. d. Ztg. sub E. S. 2582.**

---

## Literar. Anzeigen.

**Neu gegründet!**

**Antiquariat Carl Köhler,**
Emilienstr. 22 **Leipzig.**
**Ankauf — Tausch — Lieferung auch neuer Werke.** (987)

---

**Chemische u. naturwissenschaftl. Bücher** kauft **Martin Boas, Berlin N.W. 6.**

---

## Buchhandlung Gustav Fock

**G. m. b. H.** in **Leipzig**

*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*

offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Dammer,** Anorganische Chemie, mit Erg.-Bd. Buchka, Physikal.-chem. Tabellen, 1892—1895, gebd. (statt M 110,—) **M 85,—**

**Zeitschr.** f. angew. Chemie, Jg. 1—18, 1887—1904 (statt M 360,—) **M 165,—**

**Lunge,** Handb. der Sodaindustrie u. i. Nebenzw. 2. A. 3 Bd. 1893/96. (86) **M 58.**

Obige Werke werden **gegen bequeme Ratenzahlungen** geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Antiquariatskatalog Chemie steht grat. u. fko. zu Diensten. Leihanstalt für chem. Literatur.**

**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2722)

---

**Dammers Handbuch der chemischen Technologie.**

5 Bände, gebunden, M 112,50. Das wohlfeilste und neueste Handbuch.

**Handbuch der anorgan. Chemie,**

3 Bände in 4 Bde. geb., 98 M. (4.) Ergänz.-Bd., Fortschr. 1892/1902: 28,50 M. Dazu: Buchka, Tab. z. anorg. Chem., 12 M. Gegen 5 M Monatsrate zu beziehen von

**Hermann Meusser,** (2767)

Spezialbuchhandlung für Chemie,
**Berlin W. 35/16,** Steglitzerstr. 58.

---

## Rohbenzol,

**Kreosot-Öl, Anthracen-Öl, Rohnaphthalin**

**in Waggons abzugeben.**

**J. A. Braun,**

Teerprodukte- und Asphalt-Fabrik,

**Stuttgart.** (888)

---

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

## Universität Gießen.

Unser Sekretariat versendet auf Verlangen das **Vorlesungsverzeichnis für das Sommersemester 1905** und die darin aufgeführten Drucksachen für Studierende und Kandidaten. (4223)

---

**Städtisches Höheres Technisches Institut**

COETHEN - Anhalt

**Akadem. Lehranstalt**

(staatl. subventioniert)

**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**

Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.

Semesterbeginn 26. April 1905.

**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**

Normale Studiendauer: 7 Sem.

Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.

**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

---

**Institut für Gährungsgewerbe,**

**Berlin N. 65, Seestraße.**

## Feuerungstechn. Abteilung.

**Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig),** (692) **analytisch und kalorimetrisch.**

---

**Anilin-Farben-Fabrik**

## I. B. Ibels, Brüssel,

**rue Plantin 29,** (587)

**stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**

**Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.**

---

# Nitrierbaumwolle, hydrophile u. gebleichte Baumwolle für diverse Zwecke

**stets in großen Quantitäten auf Lieferung abzugeben.**

**Edouard Doll, Mülhausen i. Elsaß.**

**Gegründet 1864.** (2590)

---

## Chem. Fabrik Hochspeyer G. Ottmann & Co.

**— Verkaufsbureau Wiesbaden —**

liefert billigst

**Aceton, Chloroform,** (1117)

**Eisessig,** Essigsäure, chem. rein u. techn.,

**Methylalkohol und denat. Holzgeist.**

---

## Schoellkopf, Hartford & Hanna Co.

**Aniline & Chemical Works: Buffalo, N.Y.**
**Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.**
**Acetone Factory: Albany, N.Y.**
**Office: 100 William St., New York; 109 N. Water St., Philadelphia, 163 Oliver St., Boston; 108—10 Michigan St., Chicago.**

**Exporteure für:**

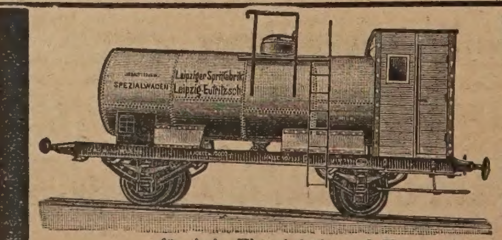
**Essigsauren Kalk, grau u. braun, Aceton, rein 99 %, Magnesiumcarbonat, rein, leicht, Pfefferminzöl, Senegawurzel, Hydrastis, Schlangenwurzel, Cascara sagrada, Sassaparillwurzel, Spermaceti u. andere amerikanische Produkte. — Notierungen cif. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt.** (1195)

**Importeure für:**

**Anilinöl, -Salz, -Farben etc., Steinkohlenteer-Produkte u. Präparate, Chemikalien für Kunst und Gewerbe, Pyrogallussäure, Antimonoxyd u. and. Salze, Chlorbaryum, Strontiumnitrat, Baryumnitrat, Kaliumkarbonat, chlorsaures Kali etc., Naphthalin, etc.**

**Vermittlungen und briefliche Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handelsartikel. Kabeladresse: „Jubilant", New York.**

---




## Kesselwagen,

Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen

für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)

**liefert billigst, sehr prompt und coulant**

**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3455)
für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen
führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4,** Chausseestr. 19.
**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

Da von neuem versucht wird, andere Schwefel-Präparate als die unsrigen für

## ICHTHYOL

zu substituieren, indem man sie als identisch mit unserem Präparat hinstellt oder Notizen bringt, welche den Anschein der Identität erwecken sollen, so warnen wir auch an dieser Stelle vor derartigen Präparaten. Wir bitten gleichzeitig darum, uns gefälligst davon in Kenntnis zu setzen, wenn andere Präparate als die unsrigen fälschlicherweise als **Ichthyol, Ichthyolsulfosaures Ammonium, Ammonium sulfo-ichthyolicum, Ammonium Ichthyolsulfonat** oder **sonstwie unter Mißbrauch unserer Marke Ichthyol** gekennzeichnet werden, da wir unnachsichtlich wegen Markenverletzung etc. gerichtlich gegen die Betreffenden vorgehen werden. (561)

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
HAMBURG.

**Radiotellur** nach Marckwald.
**Radiotellur-Überzug** (D. R. P. No. 139326) auf Kupferstäben und Kupferplatten.
**Radiumpräparate,** so lange Vorrat.
**Willemit,** in Becquerelstrahlen leuchtend.
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8.** (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

**Chemische Fabrik zu Heinrichshall**
**Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz** der Strecke Gera-Zeitz
liefert
calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50—115°, Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum, Antichlor (unterschwefligs. Natron), Chlorcalcium 70/75 %, geschmolzen, Chlorcalcium 90/95 % calcinirt, Bisulfit flüssig von 20 bis 40° Bé., Bisulfit pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, calc. Glaubersalz (Sulfat), Zementkupfer, Eisenvitriol, holzessigsaur. Eisen, salpetersaur. Eisen, raffin. Natronsalpeter, Schwefel, Schwefelnatrium, Weinstein-Präparat (Bisulfat), (945) Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure.

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Komprimierter Sauerstoff**
in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)
**Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H., Berlin N. 39 K.** Telegramm-Adresse: Sauerstoff.
Werke in Berlin, München und Barmen.
Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Jonon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

**Ernst Schliemann's Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — **Hamburg** — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (989)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Milchzucker (Spezialmarke), Borax, Borsäure, Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom), **Titansäure $Ti(OH)_4$, Milchsäure, Casein, Pharmazeut. Präparate: Yohimbin-Spiegel, Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

**Magnesit,** Feldspat, Flußspat, Quarz, Bauxit, Schwerspat, **Witherit.**
**Dankers & Co., Hamburg** (Inh. G. Messerschmidt) **Mineralmahlwerke.**
(1007)
Graphit, Antimon, **Braunstein** etc. etc. Mineral. i. Stück. u. jed. Mahlg.
**Lohnmüllerei** all. einschl. Materialien und Mineralien.

**$CS_2$**
Schwefelkohlenstoff puriss.
***Dr. Emil Jacob,***
*Kreuznach (Rheinland).*
*Ammendorf-Radewell bei Halle a. Saale.* (1111)
Anfragen nach Kreuznach erbeten.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**
Anstrichmittel, Barol (D. R. P.), Bohröle. — Bohrpulver, Carbolineum, Desinfektionsmittel, Desodorisationsmittel, Fagacid, verseifl. Holzteer, Feuerschutzmittel, Fett-Derivate, Fett- u. Öl-Präparate, Floricinöle (D. R. P.), Gefrierschutzmittel, Harz-Präparate, Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure), Holzschutzmittel, Hygien. Präparate, Imprägniermittel, Insektenschutzmittel, Klärmittel, Kresol-Präparate, Lötmittel, Rostschutzmittel, Saprol. — Sanoleum, Schmiermittel, Sikkatife — Siccolin, Staubschutzmittel, Techn. Fette und Öle, Teerpräparate, Textilöle (2335), Türkischrotöle, Undecylensäure, tech., Wasserlösliche Öle.
Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (938)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

**Chemisch reine Salzsäure**
liefern billigst
**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges.** in Gotha. (899)
Vertreter: Rinau-Kessel & Co., Köln.

**Talkum**
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
Federweißgewerkschaft
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

**Glycerin**
in allen Sorten liefert billigst
**August Jacobi,** Glycerin-Fabrik, **Darmstadt.**

**Marmorkalk,**
gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Lohnmüllerei**
übernimmt (2182)
Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain
**Rudolf Buntebardt,**
**Breslau-Herdain.**

**Dr. G. P. Drossbach & Co.**
Chemische Fabrik Freiberg i. Sa.
**Chemikalien für Beleuchtung, Photographie, wissenschaftliche und technische Zwecke.** (2431)

**Natron- und Kali-Wasserglas**
in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)
Größte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.
**Henkel & Co., Düsseldorf.**

**Borax und Borsäure, Kupfervitriol, Salzburger Vitriol, Natronsalpeter.** (957)
**Gebr. Borchers,** Goslar a. H.

**Noir épuré** (extrahierte Knochenkohle)
in unübertroffener Qualität, trocken und feucht, sowie alle sonstigen Reinigungs- und Entfärbungsmittel
liefert als langjährige Spezialität (966)
**Theod. Schwiertz, chemische Fabrik, Uerdingen am Rhein.**

# Rhodansalze.

(3409)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

## Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,

Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),

**allein. Besitzerin der Fundgruben**

der ausgezeichneten

Neuburger

echten **Kieselkreide,**

unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte

zur Fabrikation von

**Putzextrakt, Putzpomade,**
**Putzcrême, Putzseife**

und sonstigen Metallputz-Präparaten,

erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den

**Grand Prix,**

die höchste Auszeichnung in der Branche. (1151)

---

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**

## Berliner Blau.

**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**

4 Fenchurch Avenue. (1015)

---

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**

fabrizieren und liefern billigst

**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**

Gernsheim am Rhein. (949)

---

## Cumarin, Aubépine, (781)

**Salicylaldehyd, Malonsäure.**

**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

---

## Zur Aufklärung!

Ich kann nicht umhin, wieder auf die feststehende Tatsache aufmerksam zu machen, daß die einzig leistungsfähige und wirklich verläßliche Bezugsquelle für

# Talkum

in schönster, unerreicht blütenweißer, dabei weicher und reiner Qualität, sowie in billigeren Sorten

**nach wie vor**

der Alleinverkäufer aller in Betracht kommenden österreichischen Talkumgruben (1005)

**Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer,** ist.

Vor Täuschung und Irreführung wird dringend gewarnt.

---

**Gemahlenen Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,

in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

**Talkum**
**Speckstein** } Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.

**Magnesia, Kaolin, Grafit.**

**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**

Bergwerksbesitzer. (789)

---

## Magnesit,

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware

**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

---

## ⚒ Braunstein ⚒

von 35 bis 95 % $MnO_2$

liefert billigst (789)

**Eduard Diemar,**
**Elgersburg in Thüringen.**

---

## Steinsalz,

stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter

**Lehnkering & Co.,**

Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (468)

**Duisburg am Rhein.**

Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

---

**Extrahierte Blutkohle,**

verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.

**August Jacobi,**
Darmstadt.

(1078)

---

**Prima**
**Marmor-Weißkalk,**

gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren

**Marmorkalkwerke Neusorg**

(Fichtelgebirge). (1088)

---

## ⚒ BAUXIT ⚒

liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)

**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**

Brignoles (Var), Frankreich.

---

## Sitzen Sie viel? (2719)

**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

---

## Für Bleikammer-Zellulose-Fabriken-

**Neu- und Umbau,**

**sowie alle Bleiarbeiten**

empfiehlt sich für In- und Ausland

**Franz Mierzwa,** (2517)

Rosdzin, O.-Schles., Borkenstr. No. 1.

---

Phosphate of Soda,
„ of Ammonia,
„ of Potash,
„ of Lime.

## PHOSPHORIC ACID

(Liquid and Solid).

Superphosphate (Double).

Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, à HAREN, lez Bruxelles, Belgium. (3041)

---

**Holzgeist, Methylalkohol, Lösungsmittel,**
**Aceton,** rein und technisch,
**denat. Holzgeist, allgem. Branntwein-Denat.-Mittel**
und **Pyridinbasen,** amtlich plombiert,
**Essigsäure,** chem. rein u. techn., **Eisessig, Essigessenz**

liefert (935)

**HUGO BLANK,**

Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.

Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.

---

Telegramm-Adresse:
Norrenberg
London

Export — Import

Korrespondenz erbeten

## J. Norrenberg & Co.,

64, Leadenhall Street,

**LONDON E. C.**

Korrespondenz erbeten

Agentur — Kommission

Leistungsfähigen Fabrikanten und Eignern exportfähiger Artikel volle Satisfaktion zugesichert. (3359)

---

**Caust. Soda** **Chlorkalk**
**Chloralhydrat** **Acetylchlorid**
**Salzsäure rein Ph. G. IV**
**Phosphortrichlorid**
**Phosphoroxychlorid**
**Phosphorpentachlorid** (1161)
**Phosphorsäure chem. rein**
**Phosphorpentoxyd** **Monochlorbenzol**

**Elektrochemische Fabrik, MONTHEY (Schweiz).**

---

## Terpentinöl, Marke „Trabant"

(eingetragene Schutzmarke), (515)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

---

## Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum)

**(96/99 %), eisenfrei,**

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,

**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst

**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft

zu **Hönningen a. Rh.** (508)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Tripel • Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2512)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (2545)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

Thorium- u. Cerium-Nitrat.
Beryllium-Nitrat.
Formaldehyd.
Amylacetat.
Amylalkohol.
Kollodium.
Chloralhydrat.
Hexamethylentetramin.
Cocain.
Schwefeläther.
Fruchtäther.
**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4305)

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).
**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid**, techn. u. med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmazeutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (3748)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

**Asphalt-**
Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung. Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
A. W. Andernach
in Beuel am Rhein.

**Entwürfe**
mit sämtlich. Nebenarbeiten
zu Neu- und Umbauten
von Fabriken
und Fabrik-Einrichtungen
liefert
**Richard Weiske,**
Ingenieur für
Maschinenbau und Bauwesen,
**Chemnitz in Sachsen,**
Mühlenstraße 15 II. (663)

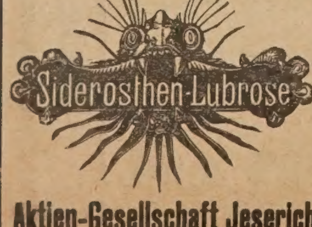
**Zu Schmelzöfen und Schmelztiegeln**
hat sich mein gebrannt. Marmorkalk bestens bewährt, derselbe ist hochfeuerfest, frei von Rissen, Sprüngen u. Kohlensäure u. wird in jeder gangbaren Größe nach Maß geschnitten. Mit Probesteinen stehe gern zu Diensten.
**Karl Kämpfe,** (1139)
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

# Anton Deppe Söhne,
## Hamburg-Billwärder,
Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,
Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1061)

Äthylchlorid techn.,
Äthylchlorid med.,
Dimethylsulfat,
Hydrochinon,
Natriumsulfit wasserfrei,
Phenylsalicylat,
Pyrazolin (-Antipyrin),
Resorcin techn.,
Resorcin D. A. 4,
Salicylsäure techn.,
Salicylsäure D. A. 4,
Salicyls. Natron D. A. 4,
synthetische Riechstoffe,
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche** synth. Riechstoffe.
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**



**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

Import. Export.
**Bisulrat.** (5971)
Kieselfluornatrium.
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

**Ballonhauben**
gesetzl. geschützt, aus bestem Stroh, **sicherster Schutz** für Glasballons, liefert **billigst** (6422)
**M. Wölk Nachf., Bitterfeld.**

(2668)

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
**Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**✻ Extrahierte Knochenkohle ✻**
(Noir Epuré) (3458)
bestes Entfärbungsmittel liefert in jedem Quantum
**Verein chemischer Fabriken in Mannheim.**

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.
Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.
**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fußbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Wasserglas, Natron u. Kali,**

**fest und flüssig,** (769)

Apparate zum Auflösen derselben.

**van Baerle & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.**

**Formaldehyd, Methylalkohol,**

**Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte**

liefert billigst (566)

**Verein für chemische Industrie in Mainz.**

Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**Preußischer Beamten-Verein**

**in Hannover.**

**(Protektor: Seine Majestät der Kaiser.)**

Lebensversicherungs-Gesellschaft für alle deutschen Reichs-, Staats- und Kommunalbeamten, Geistliche, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Chemiker, Ingenieure, Architekten, kaufmännische und sonstige Privat-Beamte.

**Versicherungsbestand 265 022 128 M. Vermögensbestand 87 620 000 M**

**Überschuß im Geschäftsjahre 1904: 2 656 815 M.**

Alle Gewinne werden zu Gunsten der Mitglieder der Lebensversicherung verwendet. **Die Zahlung der Dividenden, die von Jahr zu Jahr steigen und bei älteren Versicherungen bereits 80 bis 90 % der Jahresprämie betragen, beginnt mit dem ersten Jahre.** Betrieb ohne bezahlte Agenten und deshalb die niedrigsten Verwaltungskosten aller deutschen Gesellschaften.

Wer rechnen kann, wird sich davon überzeugen, dass der Verein unter allen Gesellschaften die günstigsten Bedingungen bietet.

Zusendung der Drucksachen erfolgt auf Anfordern kostenfrei durch

**Die Direktion des Preußischen Beamten-Vereins in Hannover.**

Bei einer Drucksachen-Anforderung wolle man auf die Ankündigung in diesem Blatte Bezug nehmen. (2215)

**Jencquel & Hayn, Hamburg**

importieren seit 16 Jahren prima kaukas.

**Braunstein.**

Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, telquel und Grus.

*Mahlwerke mit Dampfbetrieb.*

**Gekörnter und gemahlener Braunstein.**

**Prima Siptenfelder Flußspat.**

Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.

**Guhrolit,**

**wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik**

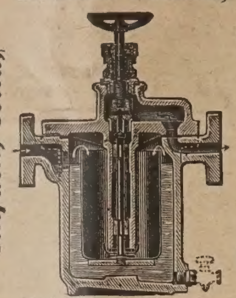
in Form von Steinen, Platten u. Schalen.

Offerten und Muster auf Wunsch. (613)

**Kondenstöpfe**

mit direkter Umführung.

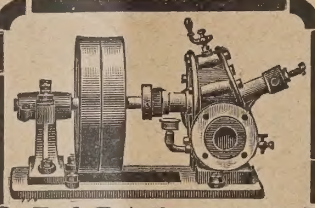
*einfach, solid,*



*praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.

**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**

**Bernburg**

in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen

**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

**SUBERIT**

D. R. P.

**Vollkommenster Ersatz für Naturkork.**

**Stopfen und Spunde**
**Dichtungsplättchen**
**Unterlagsringe**
**Unterlagscheiben**
**Platten aller Art** (445)
**Kugeln, sowie**
**alle einschlägigen Artikel**
**liefert billigst aus Suberit D.R.P.**

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

**Prämiiert Chicago 1893.**

**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**

**Glasinstrumenten-Fabrik**

empfiehlt sämtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer.**

**Hochgradige Thermometer bis + 550° C.** Kataloge gratis. (1135)

**CALCIUM**

**met.**

(4309)

**Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.**

**Entfärbungskohle**

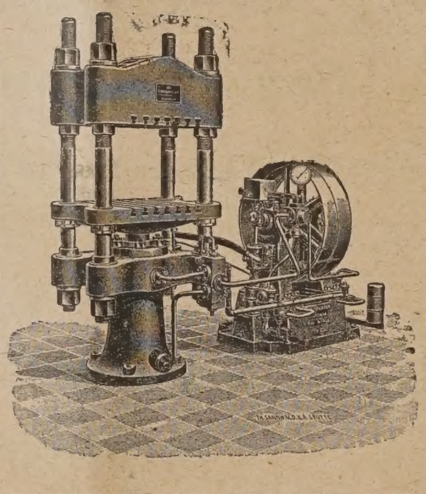
**mit höchster Entfärbungskraft, eisen- und chlorfrei,**

offeriert (1185)

**Arno Lotz, Leopoldshall-Staßfurt.**

Gegründet 1753.

Maschinen- und Bauguß.



**Gebrüder Benckiser, Pforzheim**

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei.

**Hydraulische Preßeinrichtungen**

für alle Zwecke der chemischen Industrie, wie:

**Saftpressen, Bakterienpressen, Filterpressen, Wattepressen, Elektroden- und Kohlepressen, Brikettpressen usw.**

**Vakuum-Trocken- u. Tränkapparate D.R.G.M.**

in bewährter Ausführung, vielfach eingeführt.

**Hydraul. Preßpumpen u. Akkumulatoren.**

**Spindel-, Excenter- und Kurbelpressen.**

**Walzwerke für Feinmetalle.** (1193)

**Gußeiserne Pfannen und Gefäße.**

Papier-Trockenzylinder.

Moderne Transmissionen.

**Eisenkonstruktionen**

**für Brücken, Gebäude, Gerüste und Förderungen.**

**Blechbehälter in jeder Größe**

**für Flüssigkeiten, Gase und feste Körper (Erztaschen).**

**Blech-Rohrleitungen.**

**Dampfkessel. Apparate.**

Jahresproduktion 8 000 000 Kilo.

**Heinr. Stähler,**

**Weidenau a. d. Sieg und Niederjeutz b. Diedenhofen.** (4303)

**Aluminium-Apparate**

**für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.**

*Alleiniger Fabrikant:*

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

**Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten.** (758)

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** **Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen**, **Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (3266)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Schwämme** (6425)
für Wiederverkäufer besonders billig offeriert Schwammhandlung engros
**Th. Warkas, Leipzig,**
Hospitalstr. 2. **Gegr. 1881.**

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (6914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Franz Hugershoff, Leipzig.** * Gegründet 1844
Apparate und Geräte für Chemie, Bakteriologie, Physik und verwandte Zweige.
Neue Preisliste erschienen. (495)

# Mangansuperoxyd.

Constantin Leonhardt, Hannover. (3683)

# Paul Kestner, Lille.

Verdampfanlagen zur ökonomischen Wiedergewinnung von

## Mercerisierungs-Ablaugen

auch in kleinen Ausführungen. (2566)

**Gebrüder Stoevesandt, Rinteln a. Weser,**
Kommanditgesellschaft auf Aktien,
**Glasfabriken,**
empfehlen als Spezialität
**Demijohns und Korbflaschen**
mit gesetzlich geschütztem Rohrkranz unterm Boden, wodurch das **Faulen** der Körbe **verhindert** wird,
**Säure-Ballons,**
**Pulverhafen,**
**Spiritus- u. Krahnflaschen**
mit und ohne Stöpsel. (1149)

# Bleirohr Bleiblech

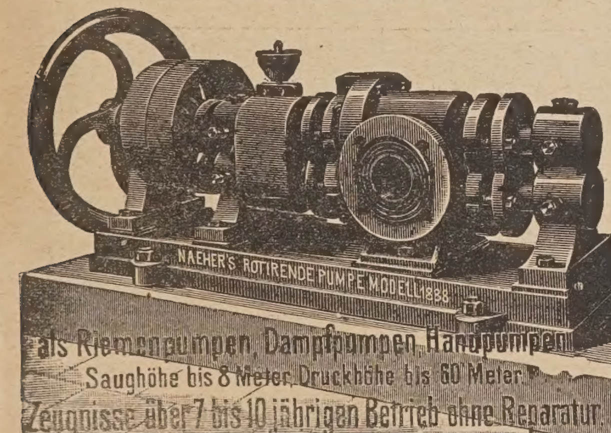
aus reinsten neuen Hüttenbleien und in allen vorkommenden Dimensionen.

**Bleiarmaturen, Bleiapparate.**
**Bleilötungen und Verbleiungen.**
Übernahme kompletter Einrichtungen für chemische Anlagen. (1175)
Verlangen Sie bitte unser Preisbuch über Armaturen u. Apparate.
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Sämtliche chemische, chemisch-technische und bakteriologische Apparate u. Geräte,**
sowie
Chemikalien techn. u. Reagentien chem. rein
empfiehlt (884)
**RUD. SIEBERT,** Inh. Fritz Vogl, k. u. k. Hoflief., **WIEN IX/3,** Garnisongasse 9.

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



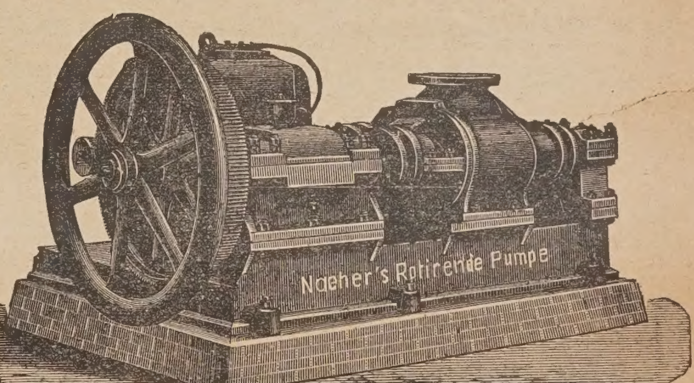

Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion**
mit elektrischem Betrieb.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




**August Götze Nachf., Hamburg,**
Neuerwallhof.
Direkter Import von
**Farbhölzern, Farbwaren, techn. Drogen**
(Gummi arabicum, Tragant, (1098)
Spezialgummi Götze für Druck und Appretur usw.).

**Schraubendeckel,**
blank und in jeder beliebigen Farbe empfehlen
**Beyerbach Nachf.,** (341)
Metallkapselfabr., **Hattersheim** b. Frankfurt a. M.
Prämiiert Düsseldorf 1902.

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf** bei Halle a. S.
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

**Faß- und Bottich-Fabrik mit Dampfbetrieb**

gegr. 1840 **Carl Wolter, Schönebeck a. E.** gegr. 1840

liefert **Bottiche etc.** in jeder Holzart und Konstruktion bis zu den größten Dimensionen in nur bestens bewährter Ausführung für alle Zwecke der Industrie. (2308)

**Solide Preise. Feinste Referenzen. Kostenanschläge gratis.**

SCHOTT & GEN. JENA

**Jenaer Röhren und Geräteglas**

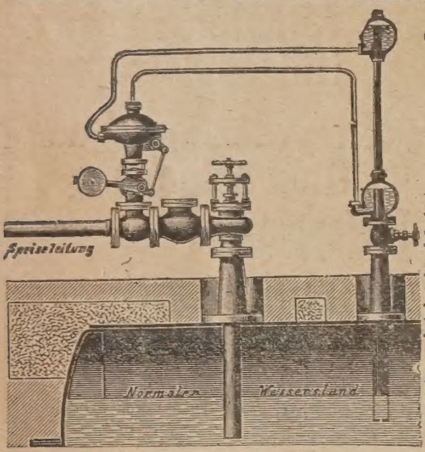
Man verlange Liste S.

**für Laboratoriumsgebrauch,**

von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.

**Glaswerk Schott & Gen.**

**JENA.** (2484)




Mein

**Wasserstand-Regeler für Dampfkessel**

hält stets gleich. Wasserstand
erhöht die Leistung der Kessel,
spart etwa 5—10 % Kohlen,
vermeidet Wassermangel,
verhindert Überspeisen.

Feinste Referenzen
Prospekte usw. zu Diensten.

**Emil Hannemann,**
Ingenieur, (2584)
**Charlottenburg 5.**

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.

**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)

Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Trockenapparate System Huillard**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

**CALORIT**

**Jsolierung**

(D. R. P. und A. P. angemeldet)

wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 % stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!

— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o —

**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.

**Schmidtgen & König,**
Dresden-A. (4319)

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanspräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

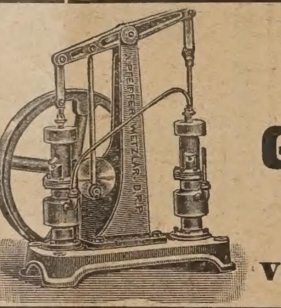
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

**Verkauf für Norddeutschland:** (3698)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

Florenz 1904 „Grand Prix".

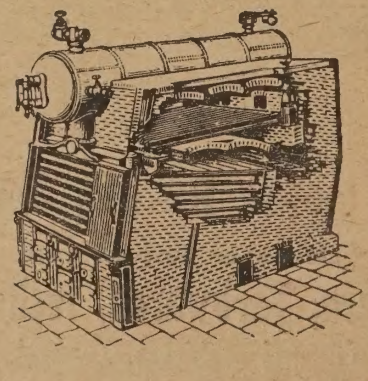


**Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.**
Fabrik physikal. und chem. Apparate.
**Alleinverkauf und Alleinfabrikant**
der
**Geryk-Öl-Luftpumpen**
D. R. P. in Deutschland.
**Vakuum** bis unter **$^{1}/_{1000}$ mm Hg.**

**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.
Viele gesetzl. gesch. Neuheiten. (867)

**Steinmüller-Kessel**

Leistungsfähigkeit durch Neukonstruktion bedeutend vergrössert.
Höchster Nutzeffekt.
Für jeden Betrieb geeignet.



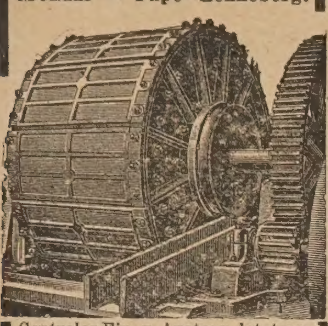
**L. & C. Steinmüller**
**Gummersbach**
Rheinprovinz
*Gegründet 1874*

**Wasserreiniger.**
Komplette Rohrleitungen.
Zugmesser.
Abgase-Vorwärmer (Economiser).

**Steinmüller-Ueberhitzer**

(6469)

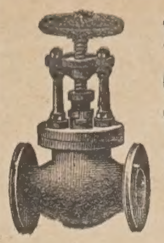
**Nass-Kugelmühlen**
ohne Siebe. Systeme Gröndal — Pape-Henneberg.



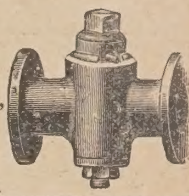
Centraler Ein- u. Austrag, letzterer erfolgt nur durch Ausschlämmen. — Beste Vorzerkleinerung für Rohrmühlen. — Geringer Kraftaufwand. — Probevermahlung in eigener Versuchsanstalt. (2662)
**Kosten-Anschl., Projekte gratis.**
Commanditgesellschaft für Maschinenbau u. ngenieurwesen
**Pape, Henneberg & Co., Hamburg.**

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
Leipzig. Berlin S.W. 11
Technisches Bureau. (739)

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:
**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.
**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.
**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**
**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)



**Dampf-, Gas-, Wasser-, Säure- etc.** (6380)
**Armaturen**
aller Art in jedem Material, u. a. **Schieber, Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.**



**Bopp & Reuther, Mannheim.**

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (981)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe, insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

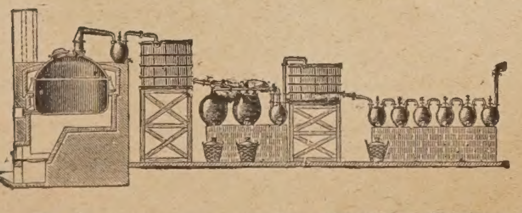
**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

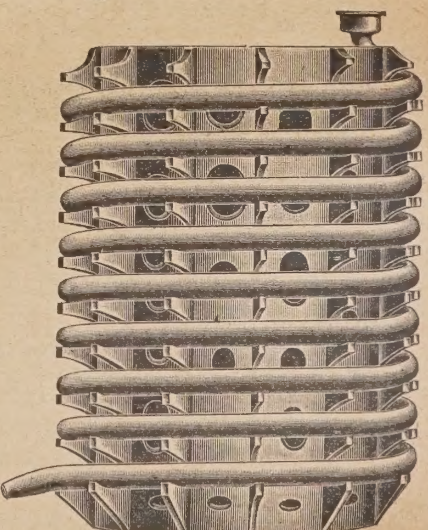
**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (303)

## Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,
**Berlin-Charlottenburg** • gegenüber der Techn. Hochschule.
Spezialfirma für säurefeste Tonwaren aller Art. Technisches Bureau u. Demonstrations-Ausstellung.

## *Vakuum-Apparate,*



**Valentiners $HNO_3$-Apparat**
nach neuem Modell. 98 % Ausbeute an starker Säure. 0,5 % Untersalpetersäure, bei Redestillation 0,1 %. Weiße, für Nitrierungen bestgeeignete Säure. Auf den hervorragendsten Pulverfabriken in Betrieb. Geringster Kohlenverbrauch, sehr wenig Reparaturen.
**Weiße Kühlschlangen** aus porzellanähnlich. Material. **Bedeutend vermehrte Haltbarkeit.** Vakuumfest.



**Vakuumpumpen** aus Ton, **bis 68 ccm Vakuum,** große Leistung u. in allen, mit dem Gas in Berührung kommenden Teilen **nur aus Ton bestehend.**
**Vakuumdichte Hähne** bis zu den größten Dimensionen.
**Vakuum-Destillations-Anlagen** für anorganische u. organische Produkte mit getrennt. Auffangung währ. der Destillation.
**Vakuum-Denitrieranlagen** für größte Chargen, in billigstem, rentabelstem Arrangement.

**Säure-Hebe-Anlagen**
mittelst Vakuum modernsten Systems.
(6393)

## Schwefelsäure-Fabriken

mit Höchstleistung. ✣ Tangential-System.
Konzentration ohne Kohlenfeuerung.
Ofen mit momentaner Entleerung, staubfrei.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

---

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

---

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.**

4298)

**Rippenrohre. Radiatoren, Patent-Gliederkessel, verzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.**

---

Für

## Knochen und Leimleder

Fett-Extraktions-Anlagen,

**Leim-, Gelatine-**

**und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**
bei vorzüglichster Qualität (2752)
der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern

**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**
Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.

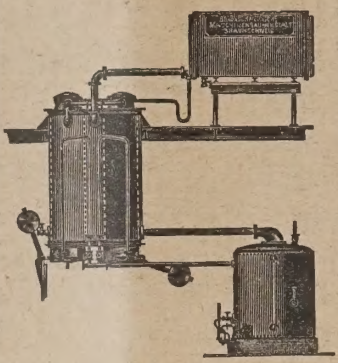
---

**Gelochte und gepresste Bleche**
jeder Art.
**Metalldraht-Gewebe**
in Messing,
Kupfer, Bronze etc. in jeder Nummer,
sowie sämtliche
**Maschinen f. Papier-, Pappen-**
und
**Holzstoff-Fabrikation.**

**Maschinenbau u. Metalltuchfabrik Akt.-Ges., Raguhn i. Anh.** (6382)

---

## Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig.



**Ununterbrochen arbeitender Extraktionsapparat** ✽ ✽

**D. R.-P. mit Untenentleerung. D. R.-P.**

Fortwährende Extraktion. (2326)

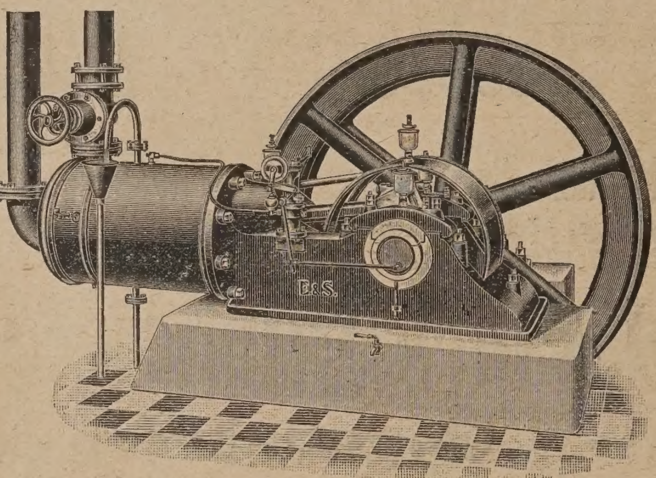
**Geringster Dampfverbrauch. Schnellste Entleerung.**

---

## Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.

Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.



Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

## Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren

**bis zu den höchsten Drücken.**

Spezialität für **chemische Fabriken.**

**Ventile,** D. R. P., **dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand.** (815)

Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.

**Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen. Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.**

---

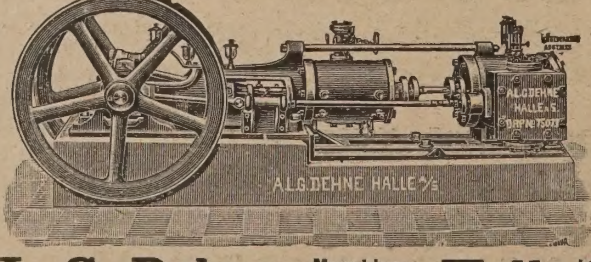
## Pumpen

**für sämtliche gewerblichen Zwecke.**

**Luft-Kompressoren** und **Vakuumpumpen. Filterpressen.**

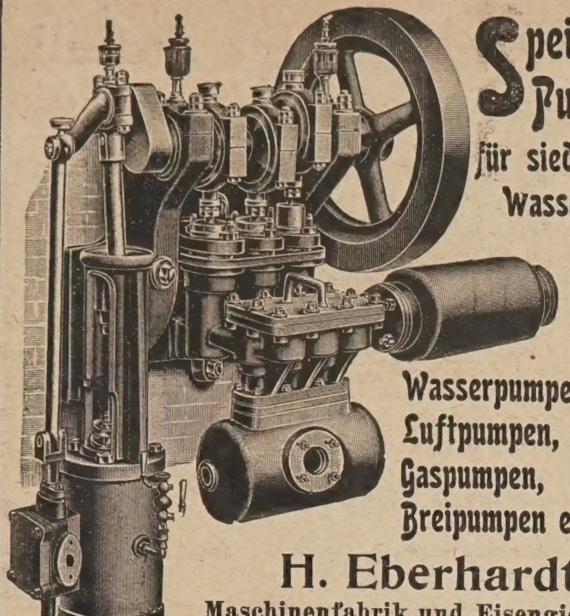
**Membran- und Säurepumpen in Metall und Eisen mit säurefesten Auskleidungen. Hydraulische Pressen** nebst **hydraulischen Pumpwerken.**

**Röhren-Vorwärmer. Dampfmaschinen. Armaturen** aller Art.




**Wasser-Reinigung für gewerbliche Zwecke. System Dehne.**

**A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle/S.** (6385)



**Speise-Pumpen für siedendes Wasser.**

Feinste Referenzen!

**Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.**

**H. Eberhardt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
**Wolfenbüttel.** (1051)

---

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente Prof. Stumpf)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

---

**! Leimfabriken,**
**Benzin-Entfettungsanlagen,**
**Superphosphatfabriken,**
**Schwefelsäure-Anlagen.**

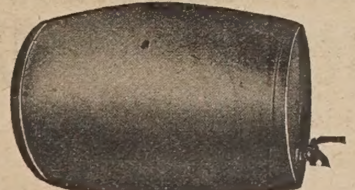
Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!
Vorteilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

---

Auf elektrischem Wege geschweißte
**Stahl-Fässer,**
Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.
Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

---

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2386)

---

# H. H. Niedenführ,
**Installationsbureau für die chemische Industrie,**
Berlin-Halensee, Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

## Superphosphat-Fabrikation.
Alleinbeauftragt für den Vertrieb des
**Unionverfahrens.**
Dasselbe, in kurzer Zeit von zahlreichen ersten Firmen aller Industrieländer aufgenommen, liefert kontinuierl. mit weitgehendstem automatischen Betriebe, unter Wegfall aller Darrkosten in 24 Stunden
**billigstes Produkt von hervorragend schöner Qualität.**

**Abteilung für:**
Phosphorsäure aus Mineralphosphat u. Phosphor — Phosphorsaur. Ammoniak — Salmiak — Rohschwefelbaryum — Barytsalze — Lithopone — schwefelsaure Tonerde — Bichromate — Eisen-, Zink- und Kupfersalze — Bisulfite (Kaliummetabisulfit) — Metalloxyde (Kupferoxyd und -oxydul, Chromoxyd, Quecksilberoxyd) u. a.
unter besonderer Leitung eines in langjähriger Praxis auf ersten Werken bewährten Fachmannes. (2332)

---

## Regenerierungs-Anlagen für Schwefelsäure
*jeglicher Provenienz,*
speziell der Petroleum-, Sprengstoff- und Farben-Industrie

*Wiedergewinnung der Ursprungssäuren*
in voller Stärke sodaß die regenerierten Säuren wieder für die resp. Industrie benutzt werden können.

**E. Hartmann & F. Benker,**
Installationsbureaux für die chemische Groß-Industrie,
**Wiesbaden-Clichy b. Paris** (2413)
in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

---

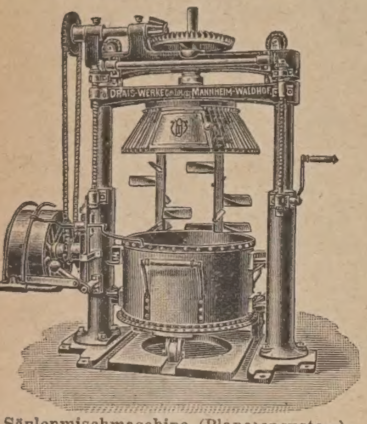
## Thermoelektr. Pyrometer:
1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry.
(2638)

**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

**Keiser & Schmidt, Berlin N.**

# Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

## Misch- u. Knetmaschinen,



Säulenmischmaschine (Planetensystem).

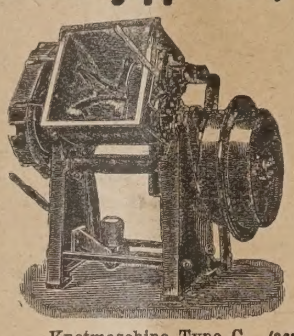
**Röst- und Calcinier-Apparate,**

**Rührwerke**

Kugel- und Konus-Mühlen.

Dreiwalzenmaschinen.

General-Vertretung für Norddeutschland:
Karl Seemann,
Berlin C. 2,
Rosenstr. 16.



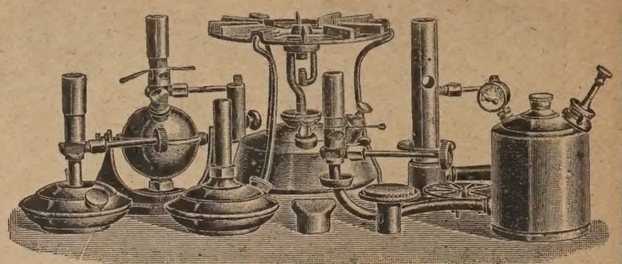
Knetmaschine Type C gekippt. (2629)



## Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.

Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten (2354)

Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.





Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

## Möller & Pfeifer,

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität

# Trockenanlagen

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,

für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)



Größte Betriebssicherheit.

## Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,

Gegründet 1856 — Ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut schnelllaufende

# Kompressoren

für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,

Patent Gutermuth. (4302)

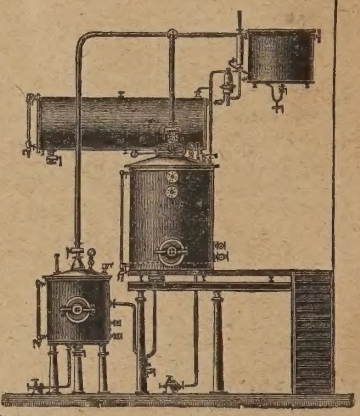
**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**

Beste Zugänglichkeit. — Absolut ruhiger Gang.

Höchster Nutzeffekt.



**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

## Otto Wilhelm, Stralsund. Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**



## Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei,

Aktiengesellschaft zu Magdeburg,

**Apparatebauanstalt u. Kesselschmiede,**

empfiehlt sich zur Lieferung von

# Verdampf-Apparaten

nach den Patenten des Ingenieurs

# Paul Kestner, Lille.

Alleiniges Ausführungsrecht für ganz Deutschland.

Wichtig für die chemische Großindustrie. (704)

**Große Ersparnis an Heizfläche** bei hervorragender Leistung, **besonders** auch für die Verdampfung **stark schäumender Laugen.**

Offerten, Kostenanschläge, Ingenieurbesuch jederzeit gratis.



# Poetter & Co.

**Aktiengesellschaft,**

## Dortmund

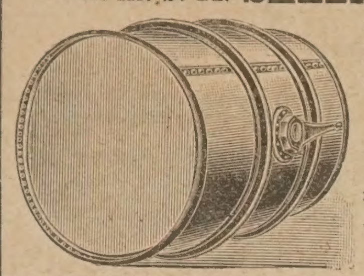
erbauen

**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,** (2656)
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

## Fabrik explosionssicherer Gefäße

**G. m. b. H. SALZKOTTEN i W.** (6435)



fabrizieren genietete, innen und außen verzinkte oder verbleite oder schwarze, außen gestrichene eiserne

**Transportfässer**

in jeder Größe, für Flüssigkeiten aller Art. Auf Wunsch explosionssicher.

Man verlange Kostenanschläge.

---

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D. R. P.**

Brunner & Bühring G. m. b. H.

(Prospekte gratis) MANNHEIM

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D. R. P. 154 660, D. R. P. 154 663

**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6417)

---

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.

Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

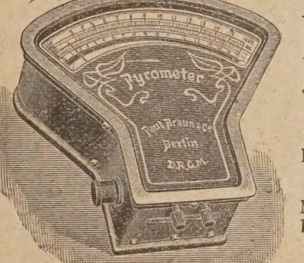
## *Koksöfen bester Konstruktion*

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

---




Thermo-elektrische

## PYROMETER

zur ständigen und genauen

**Temperaturmessg. bis 1600°C.**

Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.

**Große Kohlenersparnis!**

Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a. Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)

**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

---

## Max Friedrich & Co.,

**Leipzig-Plagwitz.**

34-jährige Spezialitäten:

**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**

Friedrich'sche Knochenbrecher u. Schrotbrecher D. R. G. M.

Neu! **Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M.** Neu!

zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.

Knochenpoliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen.

**Maschinen und Apparate für die chemische Industrie.**

Kugelmühlen, Kollergänge, Schlagkreuzmühlen, Mahlgänge, Steinbrecher, Schlagbrecher, Brechwalzwerke, Misch-, Sieb- und Sortiermaschinen. (2587)

**Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.**

---

# Ammoniak-Kolonnen

zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten **direkt auf:**

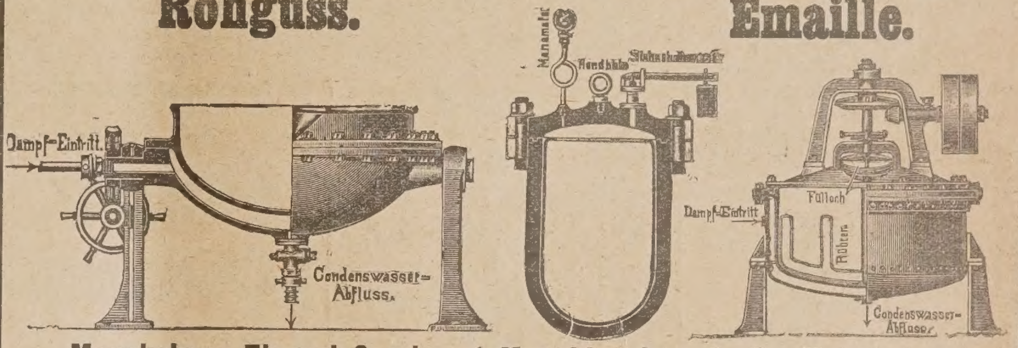
Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak, schwefels. und kohlens. Ammoniak. (2844)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

---

**Apparate für die chemische Industrie.**

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (4299)

---

## W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Fabrikation von:**

**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas** (413)

nach eigenem Verfahren.

In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

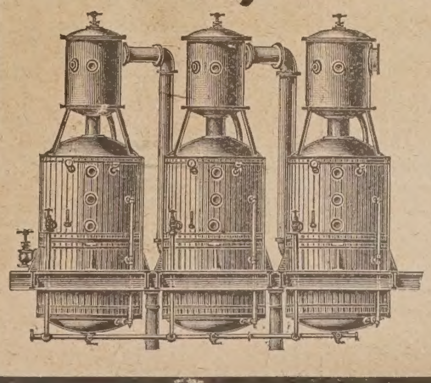
---

## C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9,

Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

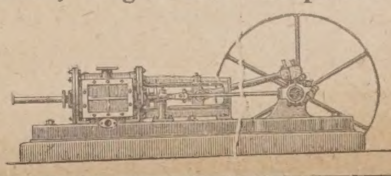
## *Vakuum-Verdampfapparate,*

***Rektifizier- und Destillierapparate,***



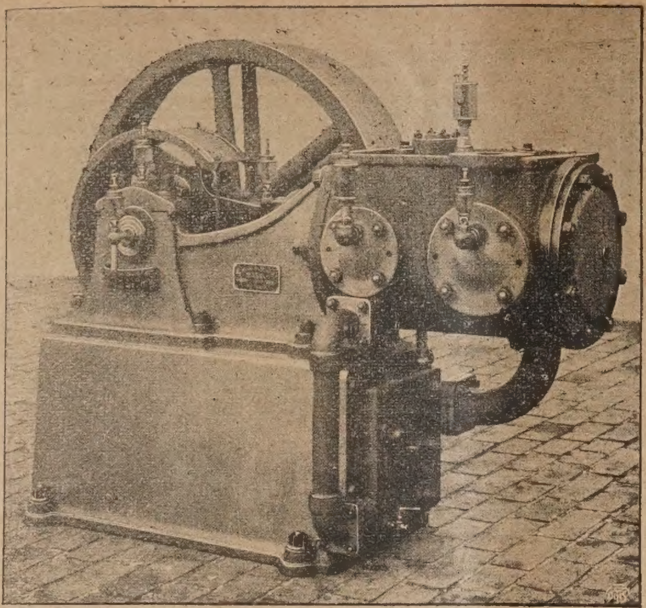
**Extraktionsapparate, Luftpumpen, Hähne und Ventile** (3770)

in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.



**Platin**
Tiegel Schalen
Electroden
Muffeln
Spatel Löffel
Kästchen Schiffchen
Blech Draht
etc. etc.
**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
**OFFENBACH a/M**

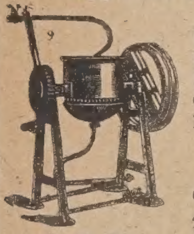
**Glasballons,**
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert, lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik u. Glashütte
**G. Schlaegel,** (885)
**Corbetha,** Bahnhof.



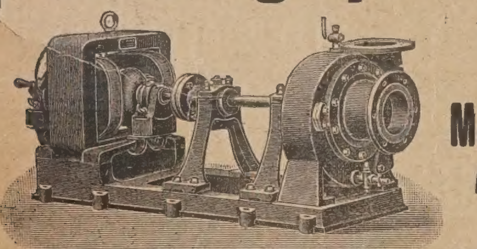
# Maschinenfabrik Burckhardt
**Aktiengesellschaft in Basel.**
## Kompressoren und Vakuumpumpen,
ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektr. Antrieb.
**Spezial-Konstruktionen für $SO_2$ und $CO_2$,**
sowie für (937)
**Salpeter- und Essigsäure-Fabrikation.**
Volumetrischer Wirkungsgrad garantiert 93 Prozent.
**Druckluftmotoren für Laboratorien.**
Paris 1900: Grand Prix. Über 1200 Maschinen ausgeführt.

# Ludwig Beck & Co.,
Eisengießerei. **Rheinhütte** Maschinenfabrik.
**b. Biebrich a. Rhein.**
Säure- u. feuerbeständig. Guß für die chemische Industrie, Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß.
Maschinen aller Art, Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen. (256)

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße → 17. ←
Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur.
Apparate-Bauanstalt. • Kupferschmiede.
Spezialität:
**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",**
kippbar, mit liegendem Rührwerk zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.


(D. R. P.)

**Vorzüge:**
Gründliches Umrühren, rasche Verdampfung, kein Anbacken, keine Entmischung, kein Bodensatz, leichte Entleerung durch Umkippen, ohne Entfernung des Rührwerks. (246)

## Zentrifugalpumpen

jeder Art bauen (2618)
**Menck & Hambrock,**
Altona-Hamburg
No. 54.

**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**
empfehlen ihre bewährten Spezialitäten
## zur Schießwolle-Fabrikation:
**Mahlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,
## zur Baumwolle-Aufbereitung:
**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)
Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

# Autoklaven,
**Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße** aller Art, **Retorten usw.**
liefert die **Höchster Gießerei** (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

Zur Projektierung und Lieferung auch **kompletter**
# Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-
**Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen
## Opitz & Kaiser,
Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.
Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

**Qualitäts-Hartguß**
35-jährige Erfahrung,
**Mahlmaschinen aller Art**
f. Erze, Kiese, Celluloid, Körner, Düngerstoffe usw.
**Transporteure.**
**Säurebeständiger Guß**
**Apparate,**
Autoklaven, Retorten und Schalen, Vakuum-Eindampfapparate, Kolonnen, Nutschen.
Schutz-Marke.
**Hydraulische Pressen Pumpen und Akkumulatoren**
**Trocken-Apparate.** (2746)
# Hartgußwerk A.-G. Dresden-Löbtau

# G. Sauerbrey in Stassfurt,
Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.
Gegr. 1863. **Specialfabrik für den Bau von:** Gegr. 1863.
Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.
**Chlorkalium-Fabriken.**
Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproduckte.
**Apparate für die gesamte chemische Gross-Industrie.**
**Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P.** Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.
**Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.**
**Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.**
**Salzmühlen-Anlagen.**
**Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.**
40 jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.

**Königswarter & Ebell,** chemische Fabrik, **Linden** v. Hannover.

Antimonsalz

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel—Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (348)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

Trocken-Kanäle, (1585)
Trocken-Kammern,
rotierende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

# Trocken-Anlagen

liefern als Spezialität seit 1878
Fellner & Ziegler,
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

---

# Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

## Vakuum- u. Verdampfapparate,

speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2585)
**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

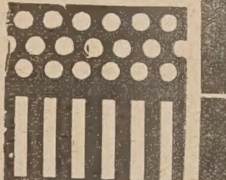
---

*Dillinger Fabrik gelochter Bleche*

**Franz Méguin & Co., A.-G.,** Dillingen-Saar.

**Zerkleinerungs- u. Sortier-Anlagen**

Steinbrecher, Kollergänge, Desintegratoren, Kugelmühlen, Siebtrommeln etc



**Gelochte Bleche**
jeder Art und Größe bis 25 mm Dicke.
GelochteKupfer-, Messing-, Zink- u. Bronze-Bleche, gel. verzinkte u. verzinnte Bleche.
— Kataloge kostenlos. — (2623)

---

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Vesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

---

**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (1177)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

---

**Wollfett-Produkte**
**Adeps lanae (Lanolin), gereinigte neutrale Wollfette,** (1064)
**Wollfett-Destillate (Stearin, Olein, Pech).**
**Woll-Wäscherei u. Kämmerei** in Döhren bei Hannover.

---

**Reines, bakterienfreies Wasser**
iefert für alle technischen Zwecke in ausreichender Menge

aus Druckleitung, Brunnen und Flußwasser. — Als **bestes Trinkwasserfilter** anerkannt. Ill. Preislisten und Kostenanschläge gratis.
**Berkefeld-Filter Ges. m. b. H., Celle.** (738)

---

# Prima Euböa-Magnesit,

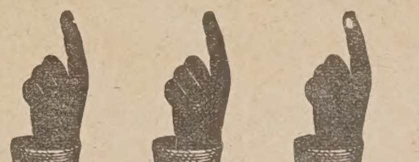
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2740)

---

# Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (3650)



---

**Mineral-Mahlwerke M. Herrfürth, Gera (Reuß).**
**Schwerspat,**
**Leichtspat,**
**Feldspat,**
**Quarz,**
**ff. gemahlen,** (923)
sowie **Vermahlen von Mineralien im Lohn.**

---

**Pikrinsäure,**
**Dinitrobenzol,** (1185)
**Dinitrotoluol,**
**Trinitrotoluol.**
**Read Holliday & Sons, Ltd.,**
**Huddersfield, England.**

---

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

# Adler-Schreibmaschine.

*Fabrikat ersten Ranges. Vollkommenste Konstruktion.*

*Außerordentlich leicht und bequem zu handhaben.*
*Vielseitigste Verwendung.*

**Unmittelbar sichtbare Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben.**

**Schriftarten:** Antiqua, Blockschrift, Aktenschrift, Schrägschrift, Perlschrift.

**Extra-Maschinen:** Schriftsatz mit einem Handgriff auswechselbar. — Extra-breite Wagen für große Papierformate. — Tabulator

**Stärkste Durchschlagskraft.**

Kataloge auf Wunsch. **Tausende von Zeugnissen und Referenzen.** Vorführung auf Wunsch.

**Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer**

Viele höchste Auszeichnungen. Staatsmedaillen etc. **Frankfurt a. M.** Vertreter gesucht. wo nicht vertreten. (575)

Spezialfabrikation: Schreibmaschinen, Motorwagen, Fahrräder, Motorräder.

---

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

---

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

---

**Braunstein,**
**Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn derselbe nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

# Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 7 Mark jährlich.

Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung" befindlichen Anzeigen.

**Abdampf-Entöler, D.R.G.M.**
Brunner&Bühring,G.m.b.H.,Mannh.

**Abdampf-Gegenstrom-Vorwärmer, D. R. P.**
Brunner&Bühring,G.m.b.H.,Mannh.

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen.**
Brunner&Bühring,G.m.b.H.,Mannh.

**Abfallsalz (undenaturiert).**
Chem.Fabr.Plagwitz-Zerbst, Leipzig

**Abwässerklärung.**
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen

**Abwässerreinigung.**
Chem.Werke Albert Biebrich a. Rh.
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Acetessigäther.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Aceton.**
*H Blank,Berlin W.,Derffling.Str.15
*Chem.Fabr.Hochspeyer Wiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Acetylchlorid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Acetyl-Salicylsäure.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Agenten-Export.**
*Hoepfner Gebr. Hamburg(Chemik.)

**Akkumulatorensäure.**
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm.W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Alaun.**
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer Cotta b.Dresden u.Aussig i.B.(gebrannt.)
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

**Albumin.**
H. Finkelstein Krakau (Galizien)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Aldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Alkaloide.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

**Alkannin (Extr. Alcannae).**
J. Bernhardi Leipzig

**Alkohol, absol.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Aluminium.**
Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

**Ameisensäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ameisensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Ammoniak, flüssiges.**
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Ammoniak und -Salze.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Ammoniak-Destillat.-Anl.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Ammoniaksoda.**
Ch.Fabr.Kalk,G. m.b. H. Cöln a. Rh.

**Amylacetat.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amylalkohol.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amyloxyde.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover (butters., essigs. etc.)

**Anilinfarben.**
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel(Schw.)
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haren (Belgien)

**Anstrichmittel.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Antichlor.**
Chem. Fabriken Harburg - Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Verein chem. Fabriken in Mannheim

**Antifebrin (Acetanilid).**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Antimon (Crudum u. Regulus.)**
*A. Auerbach Hamburg
Louis Benzian Hamburg I
*Max Oppenheim Dresden

**Antimonin.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Antimonlaktat.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Antimonoxyd.**
*Max Oppenheim Dresden

**Antimonpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Antimonsalz.**
W.C.Fikentscher Marktredwitz,Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover (Deutsches Reichs-Patent No.45 224. Ersatz für Brechweinstein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han. (Deutsches Reichs-Patent No. 76 168 Ersatz für Brechweinstein.)

**Antimonsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Apothekerschachteln, runde**
Woldemar Schäfer Meissen a. Elbe

**Apparate, chem. u. pharm.**
Ehrhardt&Metzger Nchf. Darmstadt
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
*W. Haldenwanger Charlottenburg

**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
*Lud.Beck & C. Rheinhütte Biebrich
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie. Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke A.-G.Charlottenbg., Sophienstr. 8/17
*de Dietrich & Cie. Niederbronn i. E.

**Aristochin.**
Ver.Chininf. Zimmer&Co. Frankf. M.

**Armaturen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Arsenigsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsenik.**
Dindorf & Hache Dresden-Neustadt

**Arsensäure.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsensaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Äther, Alkoholpräp.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Äther. Öle u. Essenzen.**
Heine & Co. Leipzig

**Äthylchlorid.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Ätz-Alkalien.**
Dr. Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.

**Ätzbaryt.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Ätzkalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Ätzkalium.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Aufschließmaschinen zum Mischen v. Düngemehlen mit Schwefelsäure.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Badesalze.**
Dr.Fr.Müller, chem.Fabrik Eisleben

**Baldriansäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ballons.**
A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Gerresheim bei Düsseldorf
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Barythydrat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a.Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Baryumoxyd.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Baryumsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Bauxit.**
*Dankers & Co. Hamburg
Gothe & Cie. Halberstadt
*Charles Schmitt & Fils aîné Brignoles

**Benzaldehyd.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Benzine.**
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Nürnberg 13
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Reher & Ramsden Hamburg 27
Vereinigte Benzinfabriken Gesellschaft mit beschr. Haftung Bremen

**Benzin-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Benzoësäure.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Benzol.**
Deutsche Carburations-Werke, Vollpracht & Weiss Hilchenbach-Westf.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Benzol-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Benzonaphthol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Bienenwachs.**
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)

**Binitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Binitrophenol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a E.

**Birkenteer, russischer.**
P. J. Danischewsky Charlottenburg

**Bisulfat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a.Rh.
*Adolf Thöl Hannover

**Bisulfit.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Bittersalz.**
Consolid. Alkaliwerke Westeregeln
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt
Dr.Struve & Soltmann Berlin S.W.18 Ph. G. IV.

**Blanc fixe.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
The Low Moor Chemical Co. Ltd. Low Moor (Bradford, Yorks., Engl.)

**Blei-Armaturen u. Appar.**
*Aug. Schnakenberg Barmen-R.

**Bleiglätte.**
*Anh.Blei- u.Silberw.Silberhütte,A.

**Bleisaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleisuperoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleizucker.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Meissen

**Blutalbumin.**
Fr. de Brünn Barmen
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr.Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Offergeld Horrem b. Cöln
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Blutkohle.**
*August Jacobi Darmstadt

**Blutlaugensalz.**
Ch.F.Vict.Alder Wien X/1(gelb u.rot)
*Stassf. chem. Fabr. A.-G. Stassfurt

**Borax.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Borneol.**
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Borsäure.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Borsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bors. Manganoxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Braunstein.**
Braunsteinwerk Wernigerode a. H.
*Dankers & Co. Hamburg
*Eduard Diemar Elgersburg i. Thür.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt

**Brechweinstein.**
W.C.Fikentscher Marktredwitz,Bay.

**Bromäthyl.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Bromoform.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Buttersäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Butylalkohol.**
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Cadmiumgelb.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Cadmiummetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Paul Speier Breslau

**Cadmiumsalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Camphor.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Carmine.**
Michael Huber, Farbenfab. München

**Carnaubawachs.**
*Compes & Co. Düsseldorf
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.

**Caseïn.**
Wilh. Haas & Co. Floridsdorf b. Wien
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Kessel-Pesch Cöln a. Rh.
G. E. Marsmann Hamburg
A. Treis 118 Rue de la Poste Bruxelles
M. Wiesner Wiesbaden
C. Wunderlich Ulm a.D., Grüner Hof 6
*Zoll & Co. Mannheim

**Ceresin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1
A.-G.d. I.Ost. Ceresinfab. Stockerau
*Compes & Co. Düsseldorf
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien I
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.
*Ernst Schliemann's Export-Ceresinfabrik, G. m. b. H. Hamburg

**Ceriumsalze.**
Dr.G.P.Drossbach&Co.Freiberg i.S.
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg

**Chamotte.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Chamottewaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel (Specialität: Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.)

**Champoon-Seifenpulver.**
*Th. Hahn & Co. Schwedt a. O.

**Chemikalien.**
Dr.Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.
Gustav Schallehn Magdeburg

**Chemikalien f. Feuerwerk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chem.-pharm. Präparate.**
J. Bernhardi, Spezialität: Pharm. Präparate aller Pharmacopöen. Leipzig u. Hamburg Freihafen
*C.F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel(Schw.)
Dr.Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.

**Chem. reine Säuren.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. v. Helmolt und Dr. Remse, Heiligensee b. Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr.Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chem.-techn. Untersuch.**
Dr. Bein, Ger.-Chem., Berlin S.W. 46
Dr. Paul Drawe Görlitz
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

**Chinaphenin.**
Ver.Chininf.Zimmer&Co. Frankft.M.

**Chinin und Salze.**
Ver.Chininf.Zimmer&Co. Frankft.M.

**Chloraluminium.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorbaryum.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Ch.Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Hugo Richter Magdeburg

**Chlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chlorcalcium.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österreichische Ammoniak-soda-Fabrik Szczakowa (Galizien)
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Chlorcalcium 70/75 u. 90/95 %.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover

**Chlor-Kompressoren mit flüssigen Ventilen, D. R. P. No. 110 562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Chlormagnesium.**
*Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff Leopoldshall
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Chlormangan.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chlornatrium (undenaturiertes Gewerbesalz).**
Chem.Fabr.Plagwitz-Zerbst, Leipzig

**Chloroform.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Chlorophyll.**
J. Bernhardi Leipzig
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Oscar Wender & Co. Dresden N.

**Chlorsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorschwefel.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorzink.**
Ch.Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chlorzinklauge.**
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Chlorzinn.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Chromalaun.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Chromchlorid.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chrommetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxydhydrat.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsäure, kryst.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaure Salze.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Chroms. Ammoniak, saur.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Natron.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Cocaïn.**
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
Ver.Chininf.Zimmer&Co. Frankft.M.

**Codeïn.**
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel(Schw.)
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.

**Collodium.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33

**Collodiumwolle.**
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9

**Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).**
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.
P. Geymüller Basel
*Lehmann & Voss Hamburg

**Creosotal (Creosotcarbonat).**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Cumarin.**
*C.F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Schmitz & Co. Düsseldorf

**Cyannatrium.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Dampfmaschinen.**
*E.Leutert, Maschf.u.Eiseng. Halle S.

**Dampfpumpen.**
Weise & Monski Halle a. S.

**Dampfüberhitzer.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Demijohns.**
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Denaturierungsmittel.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Dr. L. Windecker Berlin S. O. 36

**Desinfektionsmittel.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Humann & Teisler Dohna b. Dresden (geruchlose).
Gustav Schallehn Magdeburg

**Destilliertes Wasser.**
M. Knoll Magdeburg
Reher & Ramsden Hamburg 27
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W.18

**Dichtungsmaterial.**
Dalbker Papierfabrik Max Dresel, Dalbke bei Bielefeld.

**Dicyandiamid u. -Salze.**
Cyanid-Gesellsch.m.b.H.Berlin S.W.

**Dimethylsulfat.**
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Doppelsuperphosphat.**
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
Soc. des Engrais concentrés Engis (Belg.)

**Doppeltkohlens. Kali.**
Hugo Büsché Bonn a. Rh.

**Doppelt kohlens. Natron.**
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Doppelt schwefligs. Kalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).**
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Drogen.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Druckfaß, automatisches, f. alle Flüssigkeiten, D. R. P. und in allen Kulturstaaten ang.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Druckfässer u. Drucktöpfe.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Dünger, künstlicher.**
Chem.Werke Albert Biebrich a. Rh.
Carl Gronewaldt, Berlin, Hamburg
A. Schippan & Co. Freiberg i. S.

**Düngerfabriken, Einrichtgn.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Dymal.**
Ver.Chininf.Zimmer&Co. Frankf.M.

**Ei-Albumin.**
Fr. de Brünn Barmen
H. Finkelstein Krakau (Galizien)
Carl Gronewaldt Berlin, Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Eigelb.**
H. Finkelstein Krakau (Galizien)

**Eisenbeize, salp. u. holzs.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Joh. Wilh. Schürmann Barmen
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Eisenchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Eisenchlorür.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Eisenoxychlorid.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Eisenoxyd.**
C. Gabriel Siegen i. Westf.
*E. de Haën Seelze bei Hannover (chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Eisenvitriol.**
Brander Farbwerke Brand i. Sa.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Eisessig.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling.Str.15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Johannes Oswaldowski Altona a.E.
Vereinigte Chemische Fabriken Act.-Ges. Schweinfurt, C.-B. Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a. O.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Eismaschinen.**
C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Elevatoren.**
*Wilh. Fredenhagen Offenbach a.M
Gustav Keim Frankenthal (Pfalz)

**Entfettungsapparate.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Entstaubungsanlagen.**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**Erdfarben.**
Anhaltische Farbenwerke Coswig, A.
*Eduard Elbogen Wien III

**Erze.**
(Australische aller Art.)
Lohmann & Co. Bremen-Sydney

**Erze (direkt. Import spanischer)**
Rob. de Satorres Düsseldorf

**Erz-Aufbereitungsmaschinen**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Essenzen.**
R. Völzke Berlin W.

**Essigäther.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

**Essig-Essenz.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling.Str.
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a.

'ereinigte Chemische Fabriken, Act.-Ges. Schweinfurt, C.-B. Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a. M.
'erein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsäure.**
.../S.Fredriksstad Edikkesyrefabrik Fredriksstad O. (Norwegen
*H.Blank, Berlin W., Derffling.Str.15
hem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
lüstener Gewerkschaft Hüsten
ohannes Oswaldowski Altona a. E.
'ereinigte Chemische Fabriken, Act.-Ges. Schweinfurt, C.-B. Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a. O.
'erein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsäure-Anhydrid.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
'h. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
'erein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsaure Salze.**
Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaure Tonerde.**
'E. de Haën Seelze bei Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaurer Kalk.**
ambiotte frères Brüssel
tora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)

**Essigsaures Kali.**
'E. de Haën Seelze bei Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaures Natron.**
lüstener Gewerkschaft Hüsten
ambiotte frères Brüssel
'erein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Euchinin.**
'er. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Eunatrol.**
'er. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Eupyrin.**
'er. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Exhaustoren.**
V. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**Export-Agenten.**
Hoepfner Gebr. Hamburg (ph. Präp.)

**Extrakte, pharmazeutische.**
. Bernhardi Leipzig u. Hamburg Freihafen
r. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür. (aller Art, speziell Extr. filicis)

**Extraktionsanlagen.**
ulius Fels Berlin N., Fennstr. 16
ttoRuf, München, Nymphenb. Str. 51
Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Fabriktechn. Arbeiten f. Bau, Einricht., Betrieb.**
ich. Welske Chemnitz, Mühlenstr. 15

**Farben aller Art.**
nhaltische Farbenwerke Coswig, A.
arbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig
. Richter Lille-Nord (Frankreich) siehe Ultramarin.
chmidt & Ziegler Wunsiedel, Bayern
heodor Wirsing Schweinfurt a. M.

**Farben, fett- u. öllösliche.**
I. B. Ibels Bruxelles

**Farben f. Buch- u. Steindruck.**
Beit & Co. Hamburg
erger & Wirth Leipzig-Schönefeld
arbwerke Friedr. u. Carl Hessel, Akt.-Ges. Nerchau b. Leipzig
ichael Huber, Farbenfab. München

**Farben für Genußmittel.**
Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**Farben für Seifen-, Öl- und Fett-Industrie.**
Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**Farben für Tapetendruck.**
arbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau b. Leipzig
amburg-Lüneburger Farbwerk, Dr. Claussen, Schmidt & Krönke Hbg.

**Farbereibemaschinen.**
Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Fässer od. Stäbe u. Böden.**
hlenburg & Krüger Oderberg (Mark)
W. Ritter, Maschinenfab. Altona (E.) (Spezial-Maschinen zur Fabrikation von Packfässern.)

**Feilen.**
riedr. Dick Esslingen

**Feinsoda.**
r. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Feldspat, fst. geschlemmt.**
Dankers & Co. Hamburg
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss

**Ferrisulfat.**
r. Fr. Müller chem Fabr. Eisleben

**Feuerfeste Produkte.**
Akt.-Ges. f. Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Feuerschutzfarbe.**
r. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Feuerstein, roh u. gebrannt, auch gekörnt und gemahlen.**
eorg Schüssler Arnstadt i. Th.

**Filterplatt. u. -Rahm. (v. Holz).**
Philipp Crass, Mainkur-Fechenheim

**Filterpressen.**
Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Filtrierpapier.**
. Aplan-Bennewitz Annaberg i. E.
rl A. Bodenstein Bayr. Str. Leipzig
H. Munktells A.-B. Grycksbo, Schw.

**Firnispräparat.**
. de Haën Seelze bei Hannover
rl Raspe Weissensee b. Berlin

**Flintsteine, a. Futter dar.**
eorg Schüssler Arnstadt i. Th.

**Fluorchrom.**
W.C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.

**Fluornatrium.**
W.C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Fluorsalze.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Fluorwasserstoffsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Flußsäure und deren Salze.**
W.C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
Humann & Teisler Dohna b. Dresden
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

**Flußspat, reinsten, prima.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
Mathildenhütte, Flußspat-Verkaufs-Verein Harzburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt
H. Paul Elgersburg i. Th.

**Formaldehyd.**
*H. Blank Berlin W. Derfflingerstr. 15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Fortoïn.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankf. M.

**Frankolin (Acetylen-Reinigungsmasse).**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Fruchtäther, diverse.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Fuselöl.**
Alexi Hirsch Magdeburg
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin

**Gallussäure.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Lembach & Schleicher Biebrich Rh.
A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)

**Gelatine.**
Deutsche Gelatine-Fabriken Höchst a. M. und Schweinfurt
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor.
Schill & Seilacher Stuttgart

**Gelatine-Fabrikanlagen.**
Otto Ruf München, Nymphenb. Str. 51

**Gepanzerte Gefäße f. hohe Drucke, D. R. P. 157 064.**
*Gießerei & Maschinenf. Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Gerbsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Gips.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Glasurerze (gem. u. i. Stück).**
Erzbergw. Glückauf Mülheim, Ruhr
Mechernicher Bergw.-Act.-Verein, Mechernich (Rheinland).

**Glaubersalz.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (calciniert und krystallisiert.)
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Adolf Thöl Hannover

**Glycerin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (chemisch rein und für Dynamit)
Dindorf & Hache Dresden-Neustadt
Franz A. Erhardt Frankfurt a. M.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*August Jacobi Darmstadt
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Stearinekaarsenfabriek Gouda Gouda (Holland)
Walther Weissenborn Düsseldorf
*Zoll & Cie. Mannheim

**Goldschwefel.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Grafit.**
Gebr. Bessell Dresden-N.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Erich Gerhardt Dresden
*Max Oppenheim Dresden

**Guajacol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12.
2. Guajacol, crystall., chem. rein.
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolphosphat.**
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Guanidincarbonat u. -Nitrat**
Cyanid-Gesellsch. m. b. H. Berlin SW.

**Gummi-Guttap.-Waren.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes (Specialitäten für chem. Fabr.)

**Guttapercha (Zahnkitt).**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Guttapercha pur. alb. in bac.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

**Hahnen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Hämoglobin in allen Formen.**
Sicco Berlin O. 34.

**Handkolbenpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Harnstoff.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
*Stassf. chem. Fabrik, A.-G. Stassfurt

**Hartgummi-Rohre.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Harzsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Hausenblase.**
Heinrich Seitz sen. Frankfurt a. M.

**Heizwertbestimmungen.**
Thermochem. Prüf.- u. Versuchsanst. Dr. Aufhäuser Hamburg

**Heliotropin.**
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Hexamethylentetramin.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzgeist.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Holzkohlen.**
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzteer.**
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)

**Hydrochinon.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Imprägnierungsmittel.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Insektenpulver.**
R. Schuchardt Triest

**Ionon.**
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Isoliermittel.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
Heinr. König Lüneburg
Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge
*Schmidtgen & König Dresden-A. (Calorit-Isoliermittel, speziell für höchste Temperaturen.)

**Jodpräparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Juchtenöl, echt russisch.** (Birkentheeröl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kabelwachs.**
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.

**Kaffeesurrogate.**
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh. Specialität: Gesundheits-Kaffee.

**Kakao und Schokolade.**
Lobeck & Co., k. Hofliefer. Dresden

**Kakaobutter.**
Max Rieck Hamburg monatlich 60—80 000 Kilo.

**Kali, cyansaures.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Kalihydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kalilauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Kalisulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag

**Kalkspat, schneew., gem.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
K.-Werke E. G. Riggert Brilon i. W.

**Kaolin.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Karbolineum.**
R. Avenarius & Co. Stuttgart, Hamburg u. Berlin C.
Baese & Meyer Braunschweig
R. Krause, Chem. Fabr. Wittenberge

**Karbolsäure.**
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
Chemische Fabrik Ladenburg G. m. b. H., Ladenburg (Baden)
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. Walth. Miersch Lohmen, Sa.
Dr. F. Raschig Ludwigshafen a. Rh.

**Karlsbader Salz (künstl.).**
Dr. Struve & Soltmann Berlin

**Kartonnagen.**
*Becker & Marxhausen Cassel
*C. Oesterheld Gotha

**Kesselwagen.**
Continentale Waggon-Leihanstalt Straßburg i. E.

**Kieselfluornatrium.**
*Adolf Thöl Hannover

**Kieselfluorsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure u. der. Salze.**
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor bei Siptenfelde i. Harz

**Kieselsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Knetmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Werner & Pfleiderer Cannstatt
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Knochenentfettungsanl.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Knochenkohle.**
Theodor Kühling junior Halle a. S.

**Knochenmehlfabriken, Einrichtungen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Kobaltoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kobaltsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kohlensaurer Baryt.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlens. Kalk, gefällt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Lehmann & Voss Hamburg
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Kohlensaurer Strontian.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Kohlens. Ammon, subl.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover (nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg

**Kohlensaures Lithium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Koksöfen.**
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Kompoundpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kompressoren mit flüssig. Ventilen für alle Säuregase, D.R.P. No. 110 562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Kompressoren u. Vakuumpumpen (Burckhardt & Weiss) Luftmotoren, Zentrifugen.**
*Maschinenfabrik Burckhardt Basel
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Kondenstöpfe.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kondensations- und Rückkühlanlagen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kondenswasser-Rückleiter, automatischer, D. R. P. angem.**
*Gießerei & Maschinenf. Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Korbflaschen.**
A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Gerresheim bei Düsseldorf

**Korkfabrikate.**
Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge

**Kreosot aus Buchenh.-Teer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Lambiotte frères Brüssel

**Kreosotpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Kryolith, Grönländ. Mineral.**
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 23

**Kryolith, künstlicher.**
Humann & Teisler Dohna b. Dresden
Montan- u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Kugelmühlen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
*Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Kugeln, Kugel- u. Rollenlager, Präzisionskugeln aus Ia. Stahl, Bronze, f. Lager, Ventile, voll und hohl.**
Kugelfab. Fischer A.-G. Schweinfurt

**Kupferchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferoxyd u. -Oxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kupfervitriol.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.
*A. Auerbach Hamburg
Brander Farbwerke Brand i. Sa.
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Laboratoriumsmühlen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Lactarin.**
C. Wunderlich Ulm a. D., Grüner Hof 6

**Lactophenin.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Lactolin.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Lanthanpräparate.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Legierungen.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Leichtspat.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Leim.**
Chemische Fabrik Tangermünde (fett- und säurefreier Leim)
Chemische- und Leim-Fabrik Carl Gronewaldt, Schenefeld, Bez. Hamburg, Hamburg und Berlin
Consol. chem. Fabrik Altenburg S.-A.
Leimfabrik Hch. May Ebstorf (Han.)
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor
Franz Rucker, Wien; unterh. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.
Wilhelmsburger Chemische Fabrik Hamburg Reiherstieg b. Hamburg

**Leimfabrikations-Verfahren u. Apparate.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Leimfabriken.**
Julius Fels Berlin N., Fennstr. 16
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Otto Ruf, München, Nymphenb. Str. 51
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Leinölfirnis.**
*Beit & Co. Hamburg

**Leinölsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Lenzin.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

**Lithopone.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

**Lötwasser.**
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Luftpumpen** und zwar **Kompressoren und Vakuumpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Lygosin-Präparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankf. M.

**Magnesia und Magnesit.**
*Dankers & Co. Hamburg
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Fr.
*G. Grolman Düsseldorf (roh, caust. und sintergebr., in Stücken und gemahlen.)
*Haag & Co. Amsterdam (Holland)
Erste Euböa-Magnesit-Werke der Manthoudi-Gruben. (Roh, kaustisch und sintergebr. Magnesit und Magnesitziegel.)
H. Hammerschmidt Cöln, Machabäerstrasse 42, Magnesit roh, caust. u. sintergebr., in Stück. u. gemahlen
*J. J. van Koolbergen Leiden (Holl.)

**Magnesia carbonica.**
*Lehmann & Voss Hamburg
*Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges. Mügeln, Bez. Leipzig
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Magnesia usta.**
*Lehmann & Voss Hamburg
*Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges. Mügeln, Bez. Leipzig

**Magnesium-Metall.**
Aluminium- und Magnesium-Fabrik Hemelingen bei Bremen (garant. rein in allen Formen.)

**Mangan, harzsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Mangan, leinölsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Manganchlorür.**
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganmetall.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganoxydhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Mangansaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganvitriol.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Metalloxyde, seltene.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Methyl, salicyls.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Methylalkohol.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Milchsäure.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Milchsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Milchzucker.**
N.V. Hollandsche Melksuikerfabriek Amsterdam

**Mineralschmieröle.**
A. Bruntsch Nachfolger Brauss & Oldendorf Hamburg
A. & E. Fischer Mainz (Spez. Heißdampf-Zylinderöle etc.)
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon General-Agentur: Aug. Rommel, Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

**Mirbanöl.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

**Mischmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Mischwerke.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

**Molybdänerze.**
Lohmann & Co. Bremen-Sydney

**Molybdänmetall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Molybdänsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Molybdänsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Molybdänsaures Ammon.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Montejus, automatisches, für alle Flüssigkeiten, D. R. P. und in allen Kulturstaaten ang.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Naphthalin.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Reher & Ramsden Hamburg 27
*South Metropolitan Gas Co. London

**Natriumbisulfit.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Adolf Thöl Hannover

**Natrium metallic.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium G. m. b. H. Frankfurt a. M.

**Natriumsuperoxyd.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium G. m. b. H. Frankfurt a. M.

**Natronbrechweinstein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Natronhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Natronlauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Natronsulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.

**Nickeloxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Nickelsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oenanthol.**
*Dr. H. Noerdlinger Flörsheim a. M.

**Oleum.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Ölfabriken, Einrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Ölsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oxalsaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Palmitinsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Paraffin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1
Franz Rucker Wien, Schellinggasse

**Paraformaldehyd.**
*H. Blank Berlin W., Derfflingerstr. 15
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Paraldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Paranitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Pergamentpapier,** echtes.
Pergamentpapierfabrik Ratingen
R. Rube & Co., Weende b. Göttingen

**Phenacetin.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Ch. Fab. vorm. Sandoz Basel (Schw.)
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Phenolphthaleïn.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phonograph.-Wachswalz.**
*Compes & Co. Düsseldorf

**Phosot.**
Lambiotte frères Brüssel

**Phosphorchloride.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phosphorkupfer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phosphorsäure.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsäure-Anhydrid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Phosphorsaurer Kalk.**
*Chem. Fabrik Ahlden Hudemühlen
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
A. Schippan & Co. Freiberg i. S.

**Phosphors. Ammoniak.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaures Kali.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaures Natron.**
*Chem. Fabrik Ahlden Hudemühlen
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg

**Phosphorzinn.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Pikrinsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg
The Low Moor Chemical Co. Ltd. Low Moor England
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9

**Pinksalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Porzellan f. chem. Zwecke.**
*W. Haldenwanger Charlottenburg

**Pottasche.**
J. A. Benckiser Ludwigshafen a. Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag
Walter Schickert Dresden-Blasewitz (Generalvertreter von Gebr. J. & A. Schapowalow & Co., Maikop (Rußl.)

**Präpar. f. Röntgenschirme.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Präpariersalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Pumpen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes
*A. L. G. Dehne Halle a. S.
*Carl Enke Schkeuditz b. Leipzig
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz (Kleins Original-Unapumpen mit 1 außenliegenden Stopfbüchse.)
*J. E. Naeher Chemnitz i. S.
Weise & Monski Halle a. S.

**Putzwolle.**
C. G. Schön Markt 17, Leipzig

**Pyridinbasen.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15

**Pyrogallussäure.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Pyrophosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Quecksilberpräparate.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Quecksilbersalbe.**
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.

**Radioaktive Präparate.**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg

**Reagentien, garant. chem. rein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

**Resorcin.**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Respirationsapparate.**
Ingenieur G. Kleemann Hamburg

**Rheumatin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Rhodansalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Riechstoffe.**
Chuit, Naef & Co. Genf
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Röstanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

**Röst- u. Calcinierapparate.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Rohrschlangen.**
*Hallesche Röhrenwerke, G. m. b. H., Halle a. S.

**Rostschutzfarbe.**
*Aktien-Gesellschaft Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg, Alterwall 63
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Rührwerke.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Säcke, gebrauchte.**
D. Neumann Magdeburg

**Salicylpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Salicylsäure.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Salmiak, subl. und kryst.**
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Salmiakgeist.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leitholf Crefeld

**Salochinin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Salol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Salpeter.**
*Beit & Co. Hamburg
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Salpetersäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste österr. Sodafabrik Hruschau

**Salpetersaurer Baryt.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpeters. Ammoniak.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpetersaures Kali.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpeters. Strontian.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpetersaures Wismuth.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Salpetrigsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Salzsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (arsenfrei)
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
E. Matthes & Weber A.-G. Duisburg
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg

**Saponin (D. R. P. 116591).**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg

**Saponin.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes.

**Säurebeständ. Eisenguß.**
*Lud. Beck & C. Rheinhütte Biebrich

**Säurefeste Produkte.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Säurefeste Schäuche, Dichtungen usw. für alle Zwecke.**
Fritz Heede, Duritfabr. Han. Münden

**Säure- u. feuerfeste Steine.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden

**Schellack:**
Carl Cordes Magdeburg (Ersatz)

**Schlagkreuzmühlen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.

**Schläuche.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Schlemmkreide.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Schmelzkessel u. -Pfannen, gußeiserne.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Schmelztiegel.**
Gebr. Bessel Dresden-N.
J. P. Goebel Chr. Sohn Epterode H.-N.
Elias Goebel & Sohn Epterode H.-N.

**Schmierapparate.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
*W. Ritter, Maschinenfab. Altona (E.) (Ritter's Original-Patent-automat. Schmierapparate.)

**Schwefel.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österr. Sodafabrik Hruschau
*Hugo Richter Magdeburg
Rosenbaum & Schiller Prag

**Schwefeläther.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 27
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Schwefelbaryum.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Schwefelcadmium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefeleisen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefelkohlenstoff.**
Brandenburger chemische und Lack-Fabrik Brandenburg
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Emil Jacob Kreuznach
Otto & Co. Oranienburg

**Schwefelleber.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefelmilch.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefelnatrium, kryst.**
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. F. Münchmeyer Komotau (Böhm.)
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Schwefelnatrium kryst. u. konzentriert.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)

**Schwefelsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (arsen- u. eisenfr. bes. f. Accumul.)
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul (frei von Arsen u. Salpetersäure)
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

**Schwefelsäureanhydrid.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)

**Schwefelsaure Tonerde.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa (eisenfreie auch hochprozentige)
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R. (eisenfrei)
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

**Schwefels. Ammoniak.**
*Gerhäuser & Hüttig Magdeburg
Carl Gronewaldt, Berlin, Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schweflige Säure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefligsaure Salze.**
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefligsaurer Kalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefligsaures Natron.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Schwefligs. Natron, saur.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Schwerspat.**
Fulda & Jahn Schmalkalden (Thür.)
Gewerkschaft Weitzhelle & Arzkaute Cöln a. Rh.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
Lauterberger Barytwerke, Dr. Rud. Alberti Lauterberg, Harz
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Joh. Schmelzer Meggen i. W.

**Seife, staubfein gepulv.**
*Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.

**Seifenfarben.**
*Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**Selbstdichtende Hähne.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Selen.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Selenigsaures Natron.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Seltene Erden u. der. Salze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. O. Knöfler & Co. Ch. F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.

**Senföl, synth.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Sikkative.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Soda, kaustische.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (in Stücken und gepulvert)

**Soda, kryst. rein D. A. IV.**
Dr. L. Windecker Berlin SO. 36

**Solvent-Naphtha.**
Baese & Meyer Braunschweig
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münster)

**Speckstein.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Spießglanz.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Staubsammelanlagen.**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**Stearin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1
Diez & Roeder Mannheim

**Strohhülsen.**
Rhein. Strohhülsenfabrik Westhofen (Rhhessen)

**Strontianhydrat.**
Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Strontiansalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Strychnin.**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg

**Sulfat.**
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg

**Sulfonal.**
*Chemische Fabrik Brugg A.-G. vorm. Dr. Zimmermann & Cie., Brugg, Ct. Argau (Schweiz)

**Süßstoffe.**
*Chem. Fabr. von Heyden Filiale Vidau, Schweiz
*Ch. Fabr. vorm. Sandoz Basel, Schw.
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Talkum.**
*Talkumgrubenbesitzer Eduard Elbogen Wien III/2
*Talksteingewerkschaft Bischetsrieder & Gielow, Centrale Wien V/I

**Tannin.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Lembach & Schleicher Biebrich, Rh.
A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)
*Adolf Thöl Hannover

**Taphosot.**
Lambiotte frères Brüssel

**Techn. Bedarfsartikel.**
Georg Schallehn Magdeburg

**Teerdestillationen.**
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Terpentin venetian.**
*Max Oppenheim Dresden

**Terpentinöl, russ.**
P. J. Danischewsky Charlottenburg

**Terpinhydrat u. Terpineol**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Schuster & Wilhelmy, A.-G. Görlitz
*Terpinwerk G. m. b. H. Uerdingen R.

**Thoriumnitrat.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. O. Knöfler & Co. Ch. F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

**Tieröle, roh u. rectific.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tinkturen, pharmazeutische.**
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.

**Titrierte Lösungen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdebaryt.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdehydrat.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdenatron.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonwaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel
Specialität: Beste Dach-Falzziegel.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke, A.-G. Charlottenbg., Berlinerstr. 22b
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.

**Transportanlagen.**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Transporteure.**
*Wilh. Fredenhagen Offenbach a. M.
Gustav Keim Frankenthal (Pfalz)

**Treibriemen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Nippes-Cöln

**Trockenanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.
Gustav Meyer Nürnberg, Fabrikstr.

**Trockenapparate.**
*Petry & Hecking Dortmund

**Trockenleg. feucht. Wände**
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Trommeln f. Zentrifugen,**
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)

**Tuberculine du Docteur Maréchal.**
Lambiotte frères Brüssel

**Überchlorsaures Kali.**
*Adolf Thöl Hannover

**Übermangans. Kalk.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Übermangans. Kali.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Ultramarin.**
Deschamps frères Vieux Jeand'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)
W. Klinge & Co., St. Andreasberg i. H.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) Fabriken i. Lille u. Loos b. Lille, siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik in Schindler's Werk b. Bockau, Sachs.
Vereinigte Ultramarin-Fabriken, Aktien-Gesellsch. vorm. Leverkus, Zeltner & Consorten Cöln a. Rh.

**Unterschwefligs. Natron.**
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Uranacetat und -nitrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Uranoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Urea pura & technica.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Urosin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Vakuumpumpen, System „Schütze", in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Validol.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Vanadins. Ammoniak.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Vanillin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Haarmann & Reimer Holzminden
Société Française de l'Industrie Chimique, Courbevoie près Paris
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Vaseline.**
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a. Rh.
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

**Vaselinöl, weiß, med. u. techn.**
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

**Ventilatoren.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Verdampf- u. Kühlapparate D. R. P. 137310.**
*Gießerei- und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Verladevorrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Wachs.**
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)

**Walzenmasse.**
*Beit & Co. Hamburg

**Wasserdichte Decken.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Wasserglas.**
*van Baerle & Co., G. m. b. H. Worms a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (alkalisch und neutral)
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Wasserstoffsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leitholf Crefeld
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Weinessigsprit.**
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

**Weinsprit.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

**Weinstein.**
Georg Liebe Mannheim

**Weinsteinpräparat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Adolf Thöl Hannover
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg b. Hamburg

**Weinsteinsäure.**
A.-G. d. I. Ost. Ceresinfab. Stockera[u]
Chemische Fabrik Winkel a. Rh
J. A. Benckiser Ludwigshafen a. Rh
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhei[n]
*Lehmann & Voss Hambur[g]
J. Medinger & Söhne Wien IV
*Hugo Richter Magdebur[g]
Wagenmann, Seybel & Co. Wien III

**Weinsteinsaure Salze:**
*Königswarter & Ebell Linden-Ha[n.]

**Wellpapier u. Wellpapp[e] Wellpapier-Hüllen, leichtes Packmaterial.**
Carl Lampmann Söhne Cöln-Ehren[feld]

**Werkzeuge f. Mechanike[r]**
Friedr. Dick Essling[en]

**Wiener Kalk,**
Joh. Bernet Bronn b. Pegnitz, Baye[rn]
*Max Oppenheim Dresde[n]

**Wintergreenöl (künstl.)**
Hüstener Gewerkschaft Hüste[n]

**Wismuthphosphat, lösl.**
*Carl Raspe Weissensee b. Berl[in]

**Wismuthpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebe[ul]
*E. de Haën Seelze bei Hannov[er]

**Witherit, bis 95/98 Proc.**
*Dankers & Co. Hambu[rg]
*Otto Minner & Co. Arnsta[dt]

**Wolframerze.**
*Lohmann & Co. Bremen-Sydne[r]

**Wolframmetall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden
C. Gabriel Siegen i. West
*E. de Haën Seelze bei Hannov[er]
Th. Kniesche Rosswein i.
*Königswarter & Ebell Linden-Ha[n.]
*Adolf Thöl Hannov[er]
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-[R.]

**Wolframsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannov[er]
*Königswarter & Ebell Linden-Ha[n.]
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-[R.]

**Wolframsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Ha[n.]

**Wolframsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannov[er]
Th. Kniesche Rosswein i.
*Königswarter & Ebell Linden-Ha[n.]
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-[R.]

**Xylol.**
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münster i. W

**Zentrifugen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gumm[i]waarenfabrik m. b. H. Cöln-Nipp[es] (Hartgummi-Auskleidungen für Zentrifugen.)
Dierks & Möllmann Osnabrüc[k] (für analyt. u. mikroskop. Arbeit[en])
*C. G. Haubold jr. Chemnitz i.
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr[.])
E. A. Lentz Berlin

**Zentrifugalpumpen für Hoch- und Niederdruc[k]**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfal[z]

**Zerkleiner.-Maschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannhei[m]
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plag[w.]
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eise[n]werke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buck[au]
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwi[tz]

**Zimtsäure.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
*Dr. Schmitz & Co. Düsseldo[rf]

**Zinkasche u. -späne, reine**
*E. Rübenstrunk Düsseldorf a. R[h.]

**Zinkbisulfit:**
*Adolf Thöl Hannove[r]

**Zinkoxyd D. A. IV.**
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plag[w.]

**Zinkstaub.**
*A. Auerbach Hambu[rg]
Paul Speier Bresla[u]
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Sch[l.])

**Zinkvitriol.**
*A. Auerbach Hambur[g]
Erste österr. Sodafabrik Hrusch[au]

**Zinkvitriol, techn.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannove[r]

**Zinn Ia:**
F. D. Bieber & Söhne Hambg., Doven[fleth]
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruh[r]

**Zinnober, echter,**
J. G. R. Lilliendahl Neudietendor[f]

**Zinnoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannove[r]

**Zinnsalz.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeu[l]
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruh[r]

**Zinnsaures Natron.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruh[r]
*E. de Haën Seelze bei Hannove[r]
Marty & Cie. Ennenda (Schweiz)

**Zirkoniumpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannove[r]

**Zitronensäure.**
A.-G. d. I. Ost. Ceresinfab. Stockera[u]
Chemische Fabrik Winkel a. Rh
*Lehmann & Voss Hambur[g]
Wagenmann, Seybel & Co. Wien III

*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von Heinrich Schirm, Maschinenfabrik, Leipzig-Plagwitz.*

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.



**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die **Post M 5;**
durch den **Buchhandel M 5;**
**bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.



Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

**Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.**

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.



**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 30, S. 399—416. Cöthen, den 15. April 1905. Jahrgang XXIX.**


### Inhalt.


**Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Jahresbericht über die Industrie der Mineralsäuren, der Soda und des Chlorkalkes. Von Dr. K. Reusch . 399
Die Bakteriologie im Jahre 1904. Von Prof Dr Kurt Wolf . . . . . . . . 402
Die Erdöl-Industrie im Jahre 1904. Von Dr Richard Kißling . . . . . . . . 405
Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie, Hygiene und Bakteriologie der Milch und ihrer Erzeugnisse. Von Prof. Dr. Weigmann, Dr. Höft und Dr. Gruber 408
**Sitzungsberichte:**
Académie des sciences . . . . . . . . 411
Royal Society . . . . . . . . . . . . 412
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Boston. Leipzig. Lissabon. Mailand. Paris. St. Petersburg. Washington. Personalien . . . . . . . . . . . 412
**Literatur:** Angaben . . . . . . . . . . 413
Ramsay, Sir William, Moderne Chemie . 413
Weitz, Dr. M., Der Chilisalpeter als Düngemittel . . . . . . . . . . . . 413
Belluomini, Giuseppe, Ricettario pratico di metallurgia . . . . . . . . . . 414
**Patentliste:** Deutschland. Italien . . . 414
**Deposita** . . . . . . . . . . . . . . 414
**Handelsblatt:**
Der Chemikalien- und Drogenhandel der Vereinigten Staaten von Nordamerika in den Jahren 1903 und 1904 . . . . . 415
Handelsnachrichten . . . . . . . . . . 416
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**


## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Jahresbericht über die Industrie der Mineralsäuren, der Soda und des Chlorkalkes.

Von **Dr. K. Reusch.** *(Nachdruck verboten.)*

**Schwefelsäure.** Allgemeine Geschäftslage. Der Absatz war im allgemeinen ein guter, wozu namentlich der große Bedarf der Superphosphatfabriken beigetragen hat. Auch die Preislage hat sich in den Gebieten, wo die in dem letzten Berichte erwähnten ungünstigen Konkurrenzverhältnisse obwalten, gebessert; sie entspricht aber im ganzen noch nicht den berechtigten Ansprüchen der Schwefelsäure-Industriellen. Die Gesamtproduktion des Deutschen Reiches wird gegenwärtig auf etwa 1300000 t (auf 60° berechnet) geschätzt, wovon etwa 20 Proz. nach dem Kontaktverfahren hergestellt werden. Die Ausfuhr an Schwefelsäure weist seit Jahren eine beständige Steigerung auf.[1] Über die Geschäftslage im Auslande ist zunächst zu erwähnen, daß auch aus den Vereinigten Staaten über einen stets wachsenden Bedarf an Schwefelsäure berichtet wird, vornehmlich für die Zwecke der Düngemittelfabrikation und Petroleumraffinerien[2]. Daselbst ist ein neues Konkurrenzunternehmen der General Chemical Co in Connecticut entstanden, das im wesentlichen die Herstellung von Mineralsäuren beabsichtigt.[3] Aus Rußland wird gemeldet, daß die seit 60 Jahren in Petersburg bestehende Newski Chemische Fabrik, die vorwiegend Schwefelsäure und Salzsäure herstellte, für insolvent erklärt worden ist, dagegen wurde in Baku eine neue Schwefelsäurefabrik nach dem Kontaktverfahren errichtet.[4] Aus Fachkreisen wird darüber Klage geführt, daß infolge der Zölle die Preise der Mineralsäuren und Sodaartikel auf einer solchen Höhe erhalten werden, daß eine gewinnbringende Fabrikation der komplizierten chemisch-pharmazeutischen Präparate in Rußland nicht möglich sei.[5] Österreich-Ungarn ist zur Deckung seines Bedarfes noch immer auf eine erhebliche Einfuhr von Schwefelsäure, vorwiegend aus Deutschland angewiesen.[6]

Im Bereiche der Rohmaterialien für die Schwefelsäureindustrie ist in erster Linie über die in steigender Entwickelung begriffene Ausbeutung der großen Schwefelablagerungen in Louisiana zu berichten, welche in den Händen der Union Sulphur Company liegt, die wieder in engster Beziehung zu der Standard Oil Company steht[7]. Hierdurch ist nicht nur die Versorgung des Bedarfes der Verein. Staaten mit eigenem Schwefel in den Bereich der Möglichkeit gestellt, sondern auch der Export von da nach Europa bereits zur Tatsache geworden[8]. Von seiten der italienischen Regierung wird diese Sachlage zur Zeit eingehend geprüft, da sie für die Zukunft der sizilianischen Schwefelindustrie von erheblicher Bedeutung ist, zumal innerhalb 2 Jahre die der Anglo Italian Sulphur Co. erteilten Konzessionen zu Ende gehen. In den letzten Jahren hat ein steigender Verbrauch von Schwefelerzen im Gebiete der amerikanischen Schwefelsäureindustrie stattgefunden. Ob dieser durch die geschilderten Verhältnisse beeinträchtigt werden wird oder nicht, wird wesentlich von der weiteren Preisgestaltung abhängen. Auf der Weltausstellung zu St. Louis war der große Reichtum der Vereinigten Staaten an Schwefel und schwefelhaltigen Materialien in hohem Grade zum Ausdruck gebracht worden.[9] Bemerkenswert ist ferner der Aufschluß der bedeutenden Schwefelkieslager in der Bukowina, deren Einfluß sich in Österreich-Ungarn bereits bemerkbar macht[10]. Ebenso ist die Ausbeutung der bedeutenden Lager im Komitate Hunyad in Angriff genommen worden[11]. Ferner soll die Ausbeutung der erheblichen Schwefellager Islands durch ein Konsortium englischer Kapitalisten demnächst zur Tatsache werden, das zu diesem Zweck die erste Eisenbahn auf Island zur Herstellung einer Verbindung der Minen mit dem Hafen Tingoe beabsichtigen soll. Zum Schlusse sei noch darauf hingewiesen, daß die holländisch-indische Regierung zur Zeit untersuchen läßt, ob eine staatsseitige Schwefelausbeute der zahlreichen Krater auf Java ein finanziell lohnendes Ergebnis verspricht[12].

**Technisches.** An erster Stelle ist hier auf einen Bericht von Max Hasenclever, „zur Lage der chemischen Großindustrie“, hinzuweisen, der als eine Fortsetzung der rühmlichst bekannten Berichte seines um diese Industrie hochverdienten Vaters Robert Hasenclever betrachtet werden kann und mit großer Sachkenntnis die derzeitige Sachlage in gedrängter Form treffend schildert[13]. Bei näherem Eingehen auf den Gegenstand ist für die weitere Ausgestaltung des Kontaktverfahrens zunächst hervorzuheben ein Verfahren der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik zur Reinigung von arsenhaltigen Röstgasen, demgemäß sie bei erhöhter Temperatur durch gekörnten Ton geleitet werden. Hierdurch werden außer Arsenik noch andere für den Kontaktprozeß schädliche Verunreinigungen der Röstgase zurückgehalten, ohne daß eine wesentliche Veränderung ihres Gehaltes an schwefliger Säure erfolgt. Es kann daher die Überführung des Schwefeldioxydes in Schwefelsäure in einer einzigen Operation nach dem Platin-Kontaktverfahren vorgenommen werden. Die Höchster Farbwerke erzielen durch eine Verbesserung des einen ihrer Verfahren eine wesentliche Platinersparnis. Die Röstgase werden zunächst bei einer Temperatur, die merkbar über den für die Schwefelsäurebildung besonders günstigen Gleichgewichtstemperaturen (450—550°) liegt, über geringhaltigen Platinasbest (0,2 Proz.) geleitet. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist bei dieser Temperatur eine so große, daß etwa 75 Proz. des Schwefeldioxydes zu Schwefelsäure oxydiert werden. Nachdem die Temperatur der Reaktionsgase auf 430—400° herabgemindert worden ist, werden die Gase mit gleicher Geschwindigkeit in einen

[1] Chem. Ind. *1905.* 28, 37.
[2] Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 759.
[3] Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 1703.
[4] Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1204.
[5] Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 1769.
[6] Chem.-Ztg. *1905.* 29, 210.
[7] Chem. Ind. *1904.* 26, 570.
[8] Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1139.
[9] Chem.-Ztg. *1905.* 29, 166; Chem. Ind. *1904.* 27, 628.
[10] Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1163.
[11] Chem.-Ztg. *1904.* 28, 607.
[12] Chem.-Ztg. *1904.* 28, 853.
[13] Chem. Ind. *1905.* 28, 50.

zweiten Reaktionsraum übergeführt, der Platinasbest von normalem Gehalt (etwa 2 Proz.) enthält, wo dann beinahe der ganze Rest der schwefligen Säure oxydiert wird. Der Verein chemischer Fabriken Mannheim hat für die im letzten Berichte erläuterte Verwendung von durchweg arsenhaltigem Eisenoxyd als Kontaktmasse das D. R. P. 154084 erhalten. Eine von dem Mannheimer Verfahren abweichende Anordnung des Apparates zur Darstellung von Anhydrid unter Verwendung von Kiesabbränden als Kontaktsubstanz haben sich Dr. H. Hilbert und die Bayerische Akt.-Ges. für chemische und landwirtsch.-chem. Fabrikate Heufeld schützen lassen. Bei dieser ist der schachtförmige Kontaktraum unter dem Röstofen angeordnet, so daß die unten in den Kontaktraum eingeleiteten heißen Röstgase sich im Gegenstrom zu den den Schacht passierenden Abbränden bewegen. Hierdurch soll sich stets an einer gewissen Stelle eine für die Reaktion günstigste Temperaturzone bilden und bei genügender Höhe des Schachtes die Oxydation der schwefligen Säure so vollständig erfolgen, daß die entweichenden Gase nichts mehr davon enthalten. Ob sich dies im Großbetriebe wirklich erreichen lassen wird, bleibt abzuwarten. Durch eine andere Patentanmeldung erstreben die gleichen Erfinder eine weitere Verbesserung des Verfahrens dadurch, daß in dem oberen Teile des Kontaktraumes Schwefelsäure in feiner Verteilung eingeführt wird. Hierdurch wird auf der Oberfläche der Abbrände eine Schicht von schwefelsaurem Eisenoxyd gebildet, das die katalytische Wirkung des Eisenoxydes wesentlich unterstützt, was ja in anderer Anordnung von den Höchster Farbwerken gemäß ihrem D. R. P. 139554 bereits früher festgestellt worden ist. H. H. Niedenführ sucht durch einen eigentümlichen Aufbau der Kontaktmassen in dem Kontaktraum zu erreichen, daß weder eine Kühlung, noch eine zusätzliche katalytische Wirkung notwendig ist, da gemäß der Anordnung jegliche Dissoziation vermieden werden soll. Die Kontaktmasse wird hierbei von durchweg gleichem Gehalt an wirksamer Substanz angewendet. Eine Verbesserung des sogen. Kesselapparates sucht G. Wischin dadurch herbeizuführen, daß man das Gasgemisch nacheinander durch 2 Raumabschnitte eines Kontaktraumes strömen läßt, wovon der zuerst durchströmte und von der Atmosphäre berührte, verhältnismäßig schmale Raumabschnitt den zweiten Raumabschnitt unmittelbar oder unter Belassung eines Zwischenraumes umhüllt. V. Hölbling und H. Ditz haben ihr im vorigen Berichte bereits erwähntes Verfahren gemäß D. R. P. 149677 dadurch verbessert, daß dem Sulfatgemisch der Edelerden Didym- bezw. Praseodymsulfate bis zur Erreichung des Ausbeutemaximums an Anhydrid zugesetzt werden. Bemerkenswert ist die Konstruktion eines Absorptionsapparates für das Anhydrid von J. B. F. Herreshoff (Amer. Pat. 737233), dessen nähere Beschreibung zu weit führen würde.

Bleikammerverfahren. Hier werden die Bemühungen fortgesetzt, um dieses Verfahren gegenüber dem Kontaktverfahren auch für die Folge konkurrenzfähig zu erhalten. Die von den Spezialtechnikern veröffentlichten Angaben über hohes Ausbringen, geringen Salpeterverbrauch usw. gehen so weit, daß, wenn sie auch in vielen Fällen nicht ganz erreicht werden, doch ein erheblicher Fortschritt gegenüber den früheren Einrichtungen fest steht. Nähere Angaben über Gestehungskosten, Leistung und Vorzüge der Tangentialkammern und Oblongkammern veröffentlichten Th. Meyer und Hartmann & Benker[14]), die aber eine Übereinstimmung der Anschauungen über diesen viel erörterten Gegenstand nicht gefördert haben. Bakema sucht die Erniedrigung der Temperatur, hauptsächlich in der ersten Kammer, durch einen passenden Anstrich herbeizuführen und führt einige dies bestätigende Versuche an[15]). Ein weiteres Verfolgen des Gegenstandes dürfte von Interesse sein. Die Herstellung von Schwefelsäure in Türmen, ohne Verwendung von Bleikammern, die bekanntermaßen bei den seitherigen Versuchen noch nicht erfolgreich durchgeführt werden konnte, sucht M. Neumann dadurch zu ermöglichen, daß er in den oberen Teilen der betreffenden Apparate Kühlzonen und in den unteren Teilen Heizzonen in der Weise anbringt, daß die Temperatur der aufeinanderfolgenden Heizzonen in dem Maße steigt, wie der Gehalt der Gase an Schwefeldioxyd abnimmt. Bei der Wichtigkeit, die eine leichte und sichere Regelung der Temperatur im vorliegenden Falle hat, erscheint der Vorschlag beachtenswert. Dasselbe ist auch der Fall mit dem Gegenstand des französischen Patentes No. 341257 von H. Hegeler und N. L. Heinz, die eine Vervollkommnung der Wirksamkeit des Gloverturmes dadurch anstreben, daß er in seiner ganzen Höhe als Schwefelsäurebildner funktioniert und eine hochkonzentrierte Säure liefert, ohne Steigerung des Salpeterverbrauches, während gleichzeitig eine Schonung der Gloverwände durch Herabsetzung der Temperatur in dem unteren Teile des Apparates erzielt wird. Dies soll dadurch erreicht werden, daß man einen Teil der unter der Gloverdecke austretenden nitrosen Gase mittels eines Ventilators und Verbindungsrohres den Röstofengasen vor ihrem Eintritt in den Glover wieder zuführt. Die hierdurch verursachte Mehrbildung von Schwefeltrioxyd soll ermöglichen, das ganze Wasser der den Turm passierenden Säure zur Bildung von Schwefelsäure zu verwenden, so daß eine Säure von 66° Bé. mit verhältnismäßig niederer Temperatur den Turm verläßt. Eine gute Durchmischung von Reaktionsgasen bezweckt das Patent No. 151723 von R. Evers durch den Einbau von Rohrsystemen mit zweckentsprechend abgebogenen Enden in die Reaktionstürme oder Kondensleitungen[16]).

In dem Berichte der englischen Fabrikinspektoren über die anorganische Großindustrie im Jahre 1903 ist angeführt, daß die dortigen nach dem Bleikammerverfahren arbeitenden Schwefelsäurefabriken vielfach durch Anbringung von Kühl- und Mischungstürmen zwischen den Kammern erweitert wurden, daß dagegen die Ersetzung von Dampf durch eingestäubtes Wasser noch in keiner englischen Fabrik Eingang gefunden habe. In den aus den Bleikammern entweichenden Gasen wurden auf 1 cbm 2,861 g saure Bestandteile (als $SO_3$ berechnet) gefunden[17]). An dieser Stelle sei auch auf die interessanten Angaben von Lunge über die beim Bleilöten, durch Verwendung arsenhaltiger Materialien, für die Arbeiter entstehenden Gefahren hingewiesen[18]). Lunge empfiehlt die Verwendung des elektrolytisch hergestellten Wasserstoffes, der stets arsenfrei ist.

Betreffs der Konzentration der Schwefelsäure ist zunächst zu bemerken, daß gemäß dem oben erwähnten Berichte der englischen Fabrikinspektoren in England größtenteils das Faure-Kessler-System zur Verwendung kommt, während man von den Platinapparaten mit Platinhut wegen ihrer Kostpieligkeit fast ganz abgekommen sein soll. L. Kessler berichtigt einige Punkte der in dem vorigen Berichte besprochenen Abhandlung von Hartmann & Benker hinsichtlich der Installationskosten, des Kohlenverbrauches und des Säureverlustes[19]). Unter der Bezeichnung „Neutraleisen" stellt die Aktiengesellschaft Ferrum in Zawodzie ein Material her, das nach den Angaben von W. Strzoda äußerst widerstandsfähig gegen Schwefel- und Salpetersäure sein und sich bereits bei der Konzentration von Schwefelsäure im Großbetriebe gut bewährt haben soll[20]). Interessante Mitteilungen über den derzeitigen Stand der uralischen Platinindustrie bringt die „Chemiker-Zeitung"[21]). Hiernach bilden ungünstige Abschlüsse der dortigen Grubenbesitzer mit den ausländischen Affinerien die Ursache dafür, daß erstere zur Zeit die Ausbeutung der Erze auf ein Mindestmaß beschränken. Ebenso berichtet B. W. Brock ausführlich über das Vorkommen von Platin in Britisch-Kolumbien[22]) und W. Schneider über die Platinindustrie im 19. Jahrhundert[23]). Hier mögen noch einige neuere Vorschläge über die Verwendung von Elektrizität zur Schwefelsäuredarstellung Erwähnung finden. W. Garroway (Engl. Pat. 1755, *1903*) will Anhydrid darstellen, indem gereinigte Pyritröstgase zugleich mit Luft, die durch stark gespannten Wechselstrom ozonisiert und mit Sauerstoffverbindungen des Stickstoffes beladen ist, in geeignete Türme geleitet werden. A. von Grätzel (D. R. P. 157767[24]) verwendet zur Oxydation des Schwefeldioxydes Sauerstoff, der durch elektrolytische Wasserzersetzung erzeugt wird, allein oder in Verbindung mit Luftzufuhr. Die Oxydation soll durch eine Kontaktmasse von gekörntem Ferrosilicium bewirkt werden. Die gleichzeitige Darstellung und Trennung von Salz- und Schwefelsäure, die im vorigen Berichte bereits Erwähnung gefunden hat, ist auch Gegenstand der D. R. P. 157043 und 157044[25]), auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, zumal bei der derzeitigen Preislage der Salzsäure nur geringe Aussichten für eine technische Anwendung dieser Verfahren vorliegen dürften.

Wissenschaftliche Forschung und Analyse. Lunge und seine Mitarbeiter haben die für den Kontaktprozeß wichtigen Untersuchungen über die katalytische Darstellung des Schwefeltrioxydes fortgesetzt und ihre früheren, in dem vorletzten Berichte eingehender besprochenen Resultate erheblich erweitert und teilweise berichtigt[26]). Über den gleichen Gegenstand sprach F. W. Küster auf der 76. Versammlung der Gesellschaft deutscher

[14]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 544, 926.
[15]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 1447.
[16]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 707.
[17]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 1257.
[18]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1169.
[19]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 1830.
[20]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 47.
[21]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1258.
[22]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 902.
[23]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 359.
[24]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1239.
[25]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1212.
[26]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 1041; *1905*. 18, 252.

Naturforscher und Ärzte[27]). Auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker am 28. Mai 1904 in Heidelberg hielt F. Raschig einen Vortrag, der in geistreicher Weise, unterstützt von einer Reihe von Experimenten, eine Verteidigung seiner vor etwa 17 Jahren aufgestellten Theorie des Bleikammerprozesses zum Gegenstand hatte[28]). Diese weicht erheblich von der bekannten Lungeschen Theorie, die zur Zeit wohl allgemein von seiten der Schwefelsäuretechniker anerkannt wird, ab. Der Vortrag veranlaßte eine interessante Diskussion zwischen Lunge und Raschig, auf die hier nur hingewiesen werden kann[29]). Im weiteren Verfolg der Sache hat Lunge, in Gemeinschaft mit E. Berl, die Reaktionen zwischen Stickoxyd und Sauerstoff oder atmosphärischer Luft nochmals eingehend studiert[30]). Eine weitere Arbeit, namentlich über die physikalische Chemie des Bleikammerprozesses lieferte M. Trautz[31]), in der der Versuch gemacht ist, wesentliche Gedanken der Theorie Raschigs mit denen Lunges zu verbinden. — R. Silberberger hatte für seine in dem letzten Berichte erwähnte Methode der Schwefelbestimmung den Anspruch erhoben, daß sie an Stelle der bekannten Lungeschen Methode zur Bestimmung des Schwefels in Pyriten treten sollte. Nach eingehenden vergleichenden Versuchen hat jedoch Lunge festgestellt, daß die Silberbergersche Methode für die Pyritanalyse unbedingt zu verwerfen ist[32]). Dies wird auch bestätigt durch die Arbeiten von G. Turco und A. Menin[33]). N. G. Blattner und J. Brasseur haben die von Seybel und Wikander angegebene Reaktion als Grundlage einer quantitativen Bestimmung von Arsen in Schwefelsäure und Salzsäure weiter ausgedehnt[34]). — Die Dampfdrucke von Schwefelsäurelösungen und den Molekularzustand der Schwefelsäure in konzentrierter Lösung hat B. Ch. Burt nach einer ebullioskopischen Methode bestimmt[35]). — Zum Schlusse sei noch auf eine Arbeit von E. Bahlsen über die Kupferextraktion aus Kiesabbränden aufmerksam gemacht[36]).

**Sulfat und Salzsäure.** Der Absatz an Sulfat war wie in dem Vorjahre ein regelmäßiger, auch ist eine Aufbesserung der Preise da, wo solche durch ungünstige Konkurrenzverhältnisse sehr niedrige gewesen sind, zu verzeichnen. Dagegen dauern die sehr ungünstigen Verhältnisse auf dem Salzsäuremarkte fort; an eine Besserung würde hier nur zu denken sein, wenn neue umfangreiche Verwendungen für die Säure beschafft werden könnten. Solange dies nicht der Fall ist, wird sich auf dem Wege von Preisverständigungen eine erhebliche Besserung der Geschäftslage kaum herbeiführen lassen. — In der französischen Brauereiindustrie kommt ziemlich viel Glykose zur Verwendung. Man soll daselbst beabsichtigen, gewöhnlichen Zucker mittels Salzsäure in Invertzucker, der zur Hälfte aus Glykose und zur Hälfte aus Lävulose besteht und auch in England viel verwendet wird, umzuwandeln[37]). Bemerkenswert ist der steigende Verbrauch von Sulfat zur Herstellung von Schwefelnatrium, das ein wesentliches Ausgangsmaterial für die Herstellung der Schwefelfarbstoffe bildet. Diese gewinnen immer mehr Ausdehnung und Bedeutung, da sie in vielen Fällen mit einem relativ billigen Preise eine erhebliche „Echtheit," im Sinne des Färbers verbinden[38]). — In technischer Beziehung liegt kaum etwas Bemerkenswertes vor. In der Konstruktion der Sulfatöfen mit Druckgasfeuerung sind Verbesserungen zu verzeichnen, doch nimmt ihre Verwendung nur langsam zu, da sie hinsichtlich des Kohlenverbrauches und der Reparaturkosten den gewöhnlichen Handöfen nachstehen sollen[39]). Für den in dem letzten Berichte näher besprochenen mechanischen Sulfatofen des Vereins chemischer Fabriken Mannheim werden von seiten der dortigen Fabrikinspektion wesentliche Vorteile in hygienischer Beziehung hervorgehoben. Zur Vervollständigung der Absorption der Salzsäure, zur Abscheidung der mitgerissenen Schwefelsäure und zur Herstellung hochprozentiger Säure (22—24° Bé.) werden neuerdings beachtenswerte Vorschläge gemacht und wohl auch zum Teil befolgt. Sie erstrecken sich auf die Verwendung geeigneter Glaskühlrohre an Stelle der bekannten konischen Säureleitungen, an die sich mit Rabeschen Kühlelementen versehene Plattentürme, zur Abscheidung der Schwefelsäure, anschließen. Die Absorption der Salzsäure erfolgt alsdann in gekühlten Tourills (System Cellarius) und zuletzt in sogen. Doppelberieselungstürmen (System der Deutschen Ton- und Steinzeug-Werke, Charlottenburg). Sehr beachtenswert ist ein neues Verfahren der Höchster Farbwerke, zur Reinigung arsenhaltiger Salzsäure vermittels Vanadinoxydulverbindungen. Das Verfahren hat gegenüber der bekannten Verwendung von Zinnoxydulsalzen wesentliche Vorteile, auch bietet die Beschaffung selbst größerer Mengen von Vanadinsalzen zu relativ billigen Preisen zur Zeit keine Schwierigkeit mehr, da in den letzten Jahren namentlich in den Vereinigten Staaten viele neue Fundorte von Vanadinerzen zu verzeichnen sind. Für die Regeneration der unwirksam gewordenen Vanadinlösung wird ein elektrochemisches Verfahren empfohlen. Im preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe schweben zur Zeit Erwägungen darüber, ob es sich empfehle, für die in den Kleinhandel gebrachte rohe Salzsäure und Schwefelsäure einen Maximalgehalt an Arsen festzusetzen. Eine wirtschaftliche Benachteiligung des Kleingewerbes dürfte durch eine derartige Maßnahme kaum herbeigeführt werden[40]). Eine Methode zur Titration wasserlöslicher Sulfate, speziell für die Zwecke der Kaliindustrie geeignet, hat M. Monhaupt angegeben, auf die hier nur verwiesen werden kann[41]).

**Salpetersäure.** Die Geschäftslage gibt zu keinen Bemerkungen Veranlassung; die Nachfrage nach hochkonzentrierten Säuren war infolge des gesteigerten Bedarfes der Sprengstoff- und Pulverfabriken eine lebhafte. Die Salpeterpreise sind in Chile weiter gestiegen, dementsprechend auch die Verkaufspreise in Europa, die sich von 9,50 M zu Anfang des Jahres auf 10,40 M Ende Dezember gehoben haben. Hierzu hat die Lage des Zuckermarktes wesentlich beigetragen, da bei dem hohen Wertstand des Zuckers ein Mehranbau von Rüben und infolgedessen auch ein Mehrverbrauch von Salpeter wahrscheinlich ist. Aus Chile wird die Aufschließung neuer Salpeterfelder berichtet[42]). Neuere Nachrichten über die Herstellung von Salpetersäure aus Luftstickstoff auf den Werken der Atmospheric Products Co in Jersey City, V. St. A., über die dort verwendeten Apparate, deren Leistung und den Gestehungspreis der erzeugten Salpetersäure oder Nitrate veröffentlichte A. Wiesler[43]); desgleichen J. S. Edstrom über das Verfahren von C. Birkeland und S. Eyde, wonach in Skandinavien Salpeterfabriken errichtet werden sollen[44]). Von technischen Verbesserungsvorschlägen liegt wenig vor. H. H. Niedenführ[45]) ordnet den Zugerzeuger hinter dem die Verdichtung der Salpetersäuredämpfe bewirkenden, an das Entwickelungsgefäß direkt angeschlossenen Teil der Kondensation und vor dem zur Oxydation und Verdichtung der niederen Stickstoffoxyde bestimmten Teil der Anlage an (D. R. P. 155095). Hierdurch wird eine möglichst vollständige Kondensation der Salpetersäuredämpfe unter Entfernung der niederen Stickstoffoxyde erreicht, und gleichzeitig eine möglichst vollständige Oxydation und Kondensation der letzteren zu Salpetersäure herbeigeführt. J. Waldbauer (D. R. P. 155006) bewirkt die Reinigung der Salpetersäure von nichtflüchtigen Bestandteilen durch Destillation, indem sie auf Sand, Kieselsteine usw. fließt, die sich in einem von außen beheizten Kessel befinden. Die Temperatur des Kessels nimmt von der Mitte nach den Gefäßwandungen stetig zu, wodurch eine Zersetzung durch Überhitzung an den Wandungen vermieden wird. Als zweckmäßige Kühler für die Salpetersäure werden neuerdings die Kühler nach Kypke, in Doppellinsenform, empfohlen. E. Schaller hat die verschiedenen Vorschläge zur Herstellung rauchender Salpetersäure nachgeprüft und den Gehalt der Produkte an Stickoxyden festgestellt[46]). Eine Abänderung des Verfahrens zur Bestimmung der Salpetersäure nach Pelouze-Fresenius hat L. Débourdeaux mitgeteilt[47]), auf die hier nur hingewiesen werden kann.

**Soda.** Die Preise für Sodaerzeugnisse erfuhren in der zweiten Jahreshälfte eine weitere Ermäßigung[48]), wodurch aber die andauernd günstige Lage der Ammoniaksoda-Industrie nicht beeinflußt wird. Aus den Vereinigten Staaten wird dagegen eine geringe Preissteigerung gemeldet, da die Einfuhr aus Europa dauernd im Abnehmen begriffen ist, während die Produktionsfähigkeit der inländischen Fabriken steigt[49]). Daselbst macht sich auch eine steigende Verwendung von Soda in der Glasindustrie bemerkbar[50]). Eingehende Angaben über die gewaltigen Vorräte natürlicher Soda in Ägypten machte neuerdings V. Seymour Bryant[51]); zur Verwertung der Glaubersalzlager am Kaspisee soll daselbst eine Gruppe amerikanischer Kapitalisten die Er-

[27]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 920.
[28]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 1398.
[29]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 1659, 1777; *1905*. 18, 60.
[30]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1244.
[31]) Ztschr. physikal. Chem. *1904*. 47, 513.
[32]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 913, 949, 1180.
[33]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 186.
[34]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 211.
[35]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1168.
[36]) Metallurgie *1904*. 1. 258.
[37]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1100.
[38]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 1881.
[39]) Chem. Ind. *1905*. 28, 52.
[40]) Chem. Ind. *1905*. 28, 72.
[41]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1125.
[42]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 656.
[43]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 1716.
[44]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 985, 997.
[45]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1028.
[46]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 594.
[47]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 1525.
[48]) Ztschr. angew. Chem. *1905*. 18, 361.
[49]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 729.
[50]) Chem. Ind. *1904*. 27, 629.
[51]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 213.

richtung einer Fabrik zur Herstellung von Soda und Ätznatron beabsichtigen[52]).

In technischer Beziehung ist in erster Linie auf das im Laufe des Jahres erschienene Buch „Die Fabrikation von Soda nach dem Ammoniakverfahren“ von H. Schreib hinzuweisen, das eine seit langem vorhandene Lücke in der Literatur der chemischen Großindustrie in einer Weise ausgefüllt hat, die volles Lob verdient. P. P. Fedotieff hat den Ammoniaksodaprozeß vom Standpunkte der Phasenlehre aus eingehend untersucht[53]), ebenso Bodländer[54]) die Kaustizierung von Alkalicarbonaten im Sinne der physikalisch-chemischen Theorien. P. Heermann empfiehlt ein praktisches Verfahren zur Bestimmung geringer Mengen von Soda und Ätznatron in Seifen[55]).

**Chlorkalk.** Die Preislage im Inlande hat sich gegenüber dem Vorjahre wenig geändert; wie sie sich aber gestalten wird, wenn der niedrige Satz des neuen Zolltarifes zur Anwendung kommt, wird wesentlich von dem Zustandekommen einer entsprechenden Verständigung mit den englischen Chlorkalkproduzenten abhängen. Die Weltproduktion von Chlorkalk schätzt M. Hasenclever (a. a. O.) auf etwa 260000 t; sie übersteigt den derzeitigen Bedarf nicht unerheblich, demgemäß ist auch die Rentabilität der betreffenden Unternehmungen unbefriedigend[56]), namentlich bei der elektrolytischen Chlorindustrie des Auslandes[57]). Dies hat schon Betriebseinstellungen herbeigeführt[58]). In den Verein. Staaten ist vorläufig durch eine Verständigung der dortigen und der europäischen Produzenten ein weiterer Preisrückgang abgewendet worden. Wie lange das Abkommen bestehen wird, bleibt abzuwarten[59]). Nach Hasenclever (a. a. O.) beträgt der Anteil an der Chlorkalkerzeugung nach elektrolytischem und nach dem Leblanc-Verfahren in

| | elektrolytisch Proz. | Leblanc Proz. |
|---|---|---|
| Deutschland | 65 | 35 |
| England | 18 | 82 |
| Frankreich | 19 | 81 |
| Amerika | 100 | — |
| Österreich | 66 | 34 |
| Spanien-Italien | 100 | — |
| Rußland | 55 | 45 |
| Belgien | 54 | 46 |

H. Borns[60]) schätzt die gegenwärtig in Deutschland auf elektrolytischem Wege dargestellte Menge Chlorkalk auf etwa 50000 t, es würde alsdann die Gesamtmenge der deutschen Produktion etwa 85000 t betragen. — Sehr beachtenswert ist das kürzlich erschienene Buch von P. Ferchland, „Die elektrochemische Industrie Deutschlands“, das namentlich die wirtschaftliche Lage eingehend behandelt. Über die Neuerungen auf dem Gebiete der elektrolytischen Darstellung von Chlorkalk hat K. Elbs in der „Chemiker-Zeitung“ eingehend berichtet[61]). Den gleichen Gegenstand behandelt ein Aufsatz von A. Neuburger[62]). Die Ursache der hin und wieder beobachteten rötlichen Färbung des Chlorkalkes, die durch gelinde Wärme oder Einwirkung von Kohlensäure entsteht, führt Tarugi auf die Bildung eines Salzes der hypothetischen Eisensäure zurück[63]). Derselbe hat ferner die Frage nach der Konstitution des Chlorkalkes zu lösen versucht und glaubt, der Gegenwart von Sauerstoff bei der Bildung des Chlorkalkes, die bis jetzt noch nicht beachtet worden ist, eine wesentliche Rolle zuteilen zu müssen[64]). Zur glatten und billigen Darstellung von Sauerstoff aus Chlorkalk empfiehlt G. F. Jaubert (D. R. P. 157171), letzteren mit Wasser anzurühren und 20 Proz. seines Gewichtes Eisen- oder Mangansulfat, sowie 5 Proz. Kupfersulfat zuzusetzen. Letzteres wirkt als Erregungssubstanz, während das Eisen- oder Mangansulfat als Kontaktsubstanz zu betrachten ist. Das Verfahren soll auch da verwendbar sein, wo Sauerstoff unter Druck hergestellt werden soll.

## Die Bakteriologie im Jahre 1904.

Von **Prof. Dr. Kurt Wolf.** *(Nachdruck verboten.)*

Die Zahl der im Laufe des Jahres 1904 neu erschienenen Arbeiten über Bakteriologie hat gegenüber den Vorjahren wiederum eine Zunahme erfahren. Es beweist dies, daß das Interesse an den niederen pflanzlichen Lebewesen noch keineswegs in der Abnahme begriffen ist. Der bewältigte Arbeitsstoff nimmt stattliche Bände ein, und wenn in den folgenden Zeilen der Versuch gemacht werden soll, einen Überblick über die Fortschritte der Bakteriologie des Jahres 1904 zu geben, so muß von vornherein betont werden, daß dies nur in Umrissen geschehen kann. Keineswegs ist es möglich, in erschöpfender Weise alle erschienenen Arbeiten zu berücksichtigen. Der Stoff ist ebenso geordnet, wie es in den in den früheren Jahren erschienenen Jahresberichten der „Chemiker-Zeitung“ geschehen ist.

**I. Allgemeine Bakteriologie** (Morphologie, Physiologie, Biologie.) 1. Morphologie. Bisher unbekannte Bakterienarten werden beschrieben von Muto[65]), der einen eigentümlichen Bazillus fand, der sich schneckenartig bewegende Kolonien auf der Oberfläche von Nährböden bildet. Er nennt ihn Bacillus helixoides. Gaucher[66]) isolierte aus einem Quellwasser eine einen roten Farbstoff bildende Kokkenart. Metclaff[67]) entdeckte als Erreger einer Krankheit der Zuckerrübe, in Verlauf welcher die Substanz der Rübe eine Erweichung erfährt, ein geißel- und sporenloses, grampositives Kurzstäbchen, das in Kettenform wächst und Säure, aber kein Gas bildet. Klein[68]) züchtete aus faulem Rindfleischaufguß den hochvirulenten streng anaeroben Bacillus carnis. — Die Frage, ob die Bakterien Kerne besitzen, oder ob sie ganz aus Kernsubstanz bestehen, ist noch nicht entschieden. Beide Ansichten sind vertreten. Vejdovsky[69]) und Mencl[70]) glauben, in ihren Präparaten Kerne gefunden zu haben. Ersterer färbte einen aus einem Flohkrebs des Gorschina-Sees isolierten Bazillus mit Eisenhämatoxylin und Lichtgrün und erhielt schwarze Körperchen, die seiner Ansicht nach zweifellos Kerne sind, da er auch Kernteilungsfiguren nachweisen konnte. Mencl behandelte in Schnittpräparaten große Bazillen der Küchenschabe unter Vorfärbung mit Hämatoxylin und Nachfärbung mit Carbolfuchsin oder Eosin, Orange G, Bordeaux R oder Bleu de Lion und fand dieselben Figuren wie Vejdovsky. Nach den Untersuchungen von Ruzicka[71]) verhalten sich Milzbrandbazillen dem verdauenden Magensaft gegenüber wie das Nuclein der Metazoenzelle, woraus sich ergibt, daß die Milzbrandbazillen Cytoden im Sinne von Haeckel, und zwar nackte Kerne sind. — Hinterberger[72]) färbte die Geißeln bei einer 5 Monate alten Proteus- und einer $10^1/_2$ Monate alten Micrococcus agilis-Kultur und wies nach, daß die Geißeln sich bei der Agglutination der Typhusbazillen durch typhöses Serum nicht verändern, wohl aber sind sie abgerissen und mehr oder weniger brüchig, sobald die Agglutination durch chemische Stoffe (Safranin, Vesuvin) hervorgerufen wurde[73]). Grimme[74]) ist der Ansicht, daß im Innern von Milzbrandbazillen Fetttröpfchen auftreten, die einen Reservestoff darstellen, der beim Aufbau der Sporen verbraucht wird. Diese Fetttröpfchen sind kugelrund und stark lichtbrechend. Sie färben sich nicht mit Anilinfarben, wohl aber mit Sudan, lösen sich in Chloralhydrat, aber nicht in Eau de Javelle. Lewandowsky[75]) legt den Hauptwert bei Unterscheidung der echten von den Pseudodiphtheriebazillen auf den positiven Ausfall der Neißerschen Doppelfärbung. Er unterscheidet im ganzen 4 verschiedene Klassen der Art Corynebacterium.

2. Physiologie, Biologie, Chemie. Weigert[76]) stellte Versuche an über das Bakterienwachstum auf wasserarmen Nährböden und fand, daß 7 untersuchte Bakterienarten nicht mehr in einem Nährboden gedeihen, dessen Trockensubstanz 35 Proz., dessen Wassergehalt also 65 Proz. beträgt, sie gedeihen gut bei Trockengehalt von 32 Proz. Er schließt hieraus, daß den Geweben des menschlichen Körpers, soweit ihr Wassergehalt nur 65 Proz. beträgt, dadurch ein natürlicher Schutz gegen das Befallenwerden von Bakterien innewohnt. Hinterberger und Reitmann[77]) züchteten Pyocyaneus auf Nähragar mit verschiedenem Wassergehalt. Auf dünnem Agar zeigt der Bazillus polare Begeißelung, während sich auf konzentriertem Agar dichte gewebsartige Fadennetze bilden. Lewandowsky[78]) berichtet die interessante Tatsache, daß bei hohem Kochsalzgehalt (35 Proz.) noch reichliche Vermehrung gewisser Bakterien eintritt. Sie sind aber sehr wenig aktiv und können als Fäulniserreger nicht angesehen werden. Als günstigste Nährböden für Sporenbildung erwiesen sich Selter[79]) bei Aerobiern Bouillon und Agar, auch mit Zusatz von 2 Proz. Milchzucker. 5 Proz. Glycerin hindert die Sporenbildung. Bei Anaerobiern

[52]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1204.
[53]) Ztschr. physikal. Chem. *1904.* 49, 162.
[54]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 927.
[55]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 53, 60, 61.
[56]) Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 1705.
[57]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 110. [58]) Chem.-Ind. *1904.* 27, 673.
[59]) Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 728.
[60]) Chem. Ind. *1904* 27, 533. [61]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 422.
[62]) Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 1437, 1473.
[63]) Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 1678.
[64]) Ztschr. angew. Chem. *1905.* 18, 104.

[65]) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) 37, 321.
[66]) Zentralbl. Bakteriol. *1904* (II) 11, 721.
[67]) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (II) 13, 28.
[68]) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) 35, 459.
[69]) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (II) 11, 481.
[70]) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (II) 12, 559.
[71]) Arch. Hyg. *1904.* 51, 281.
[72]) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) 36, 457; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 198.
[73]) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) 36, 480.
[74]) Zentralbl. Bakteriol. *1904* (I) 36, 352.
[75]) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) 36, 336.
[76]) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) 36, 112.
[77]) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) 37, 169.
[78]) Arch. Hyg. *1904.* 49, 47; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 59.
[79]) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) 37, 186, 381; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 358.

begünstigen Zusätze von Traubenzucker und Glycerin die Sporenbildung. — Die Beobachtungen von Kassowicz[80]) über die Farbstoffbildung einiger Bakterien in gezuckerter Mineralsalznährlösung verdienen Beachtung. Durch Zusatz von 3 Proz. Saccharose oder Raffinose wuchs Prodigiosus mit gelbem, Micrococcus agilis mit rotem, und selbst Bacterium coli mit gelbem Farbstoff. Milburn[81]) studierte die Änderungen der Farben bei Pilzen und Bakterien namentlich mit Rücksicht auf die Reaktion des Nährbodens. — Molisch[82]) hat seine Studien über leuchtende Pflanzen in einer Monographie niedergelegt. Er hat weiter[83]) Kolonien verschiedener Bakterien im Eigenlichte photographiert. Über Leuchtbakterien arbeiteten ferner Gorham[84]) und Lode[85]), welch letzterer die Lichtintensität mit Hilfe des Weberschen Photometers von Vibrio Rumpel bei Züchtung auf Stockfischglycerinagar auf 0,000785 H.-K. für 1 qmm feststellte. Es liefern demnach erst 2000 qmm leuchtender Koloniefläche die Helligkeit einer Normalkerze. — Für die Züchtung von Anaeroben liegt eine große Anzahl von Beschreibungen neuer Apparate vor. Von diesen seien erwähnt die von Rickards[86]), Stüler[87]), Berner[88]) und Dreuw[89]); Arbeiten über anaerobe Bakterien liegen von Ghon und Sachs[90]) und von Fermi und Bassu[91]) vor.

Catherina[92]) beschreibt einen neuen thermophilen Bazillus, dessen Optimum zwischen 60 und 70° liegt. — Über die Herstellung von Nährböden veröffentlichte G. Hesse[93]) quantitative Versuche, wonach der Alkaligrad beim Sterilisieren mit der Dauer und Höhe der Erhitzung abnimmt. Weiter aber zeigte er, daß die meisten Glassorten Alkali an den darin aufbewahrten Nährboden abgeben und das Wachstum der eingesäten Bakterien ungünstig beeinflussen. Einzig allein das Borosilicatglas von Schott in Jena läßt den Nährboden unverändert. Neue Nährböden empfehlen für die Züchtung von Tuberkelbazillen W. Hesse[94]) und Hoffmann[95]). Ersterer stellt Wasser oder Glycerin-Wasser-Agar her, dessen Alkaligehalt er genau nach dem Sputum einstellt, aus dem er die Bazillen züchten will. Letzterer hat Tuberkelbazillen über 2 Jahre, und zwar bis zur 36. Generation fortgezüchtet auf Kartoffeln, denen er 10-proz. Glycerinwasser zusetzte. Lipschütz[96]) bringt einen einfachen Nährboden für Gonokokken. Es sei ferner erwähnt eine Verbesserung des Reichelschen Bakterienfilters von Klein[97]) und der Apparat zur Ansammlung von Gärungsgasen von Hofstädter[98]), der sich durch das Fehlen jeglichen Gummiverschlusses vorteilhaft auszeichnet. — Zum Kapitel Biologie der Fäulnis hat Salus[99]) beobachtet, daß Fibrin nur durch anaerobe Bakterien in Fäulnis übergeführt werden kann. Mazé und Perrier[100]) isolierten einen Bazillus, der Zitronensäure produziert und den sie citromyces nennen. Schroeder[101]) konnte mit abgetöteten Kulturen des Bac. lact. aerogenes Milch zum Gerinnen bringen. Dasselbe erreichte er mit filtrierten Lactiskulturen. Die Gärung hingegen, sowie die giftigen Stoffwechselprodukte sind lediglich an die Zelleiber gebunden. Erstere wird nur durch lebende Zellen hervorgerufen. Beijerinck[102]) beschreibt in weiterer Verfolgung seiner früheren Arbeiten Bakterien, welche sich im Dunkeln mit Kohlensäure als Kohlenstoffquelle ernähren können. Schließlich sei noch die Arbeit von Iterson[103]) erwähnt, der fand, daß Cellulose bei ungenügendem Luftzutritt in erster Linie durch nitrifizierende und denitrifizierende Bakterien zerstört wird, während die Zersetzung bei völligem Luftzutritt durch allgemein verbreitete aerobe Bakterien erfolgt.

**II. Bakterien im Haushalt und Gewerbe. Technische Bakteriologie.** 1. Gärung. Bei der alkoholischen Gärung durch Hefe sind die Bakterien meist ungebetene Gäste, sie spielen die Rolle der Schädlinge. Es liegen zwei Arbeiten vor, die sich mit diesen befassen. Henneberg[104]) beschreibt den Einfluß verschiedener Milchsäurebazillen und einer Essigsäurebakterienart auf die Gärung der Hefe in Getreidemaische. Die Milchsäurebazillen sind zu trennen in solche, die flüchtige Säure, namentlich Essigsäure bilden, und solche, die das nicht tun. Die letzteren sind unschädlich. Sie entwickeln sich nur die ersten 24 Stunden lang kräftig, die gebildete Säuremenge bleibt dann konstant. Die anderen aber säuern weiter und schädigen die Hefe, so daß sie ihre Tätigkeit einstellt, wenn noch viel Zucker und erst wenig Alkohol vorhanden ist. Ravn Sollied[105]) studierte den Einfluß von Alkohol auf die verschiedenen Mikroorganismen und beschreibt eine gegen Alkohol sehr widerstandsfähige Kokkenart, die er Pediococcus Hennebergi nennt. Alle übrigen Bakterien stellen spätestens bei 10 Proz. Alkoholgehalt ihr Wachstum ein; die genannte Diplokokkenart aber hält nicht nur diese Alkoholmenge aus, sie vermehrt sich sogar dabei und bildet Säure. — Mit der Essiggärung befaßte sich Bokorny[106]). Die Ansicht Buchners, daß die Essiggärung ebenfalls auf der Bildung von Enzym beruht, wie die Alkoholgärung auf der von Zymase, wird dadurch bewiesen, daß der Essigpilz in 13-proz. Alkohol sich nicht zu entwickeln vermag, wohl aber selbst 14-proz. zu Essigsäure vergärt. Er wächst ferner bei Gegenwart von 8-proz. Essigsäure nicht mehr; man findet aber Essig des Handels mit 10—12 Proz. Essigsäure. — Mit der Sauerkrautgärung befaßte sich Butjagin[107]). Nach ihm ist das Bacterium Güntheri der hauptsächlichste Erreger dieser Gärung. Daneben kommt aber noch eine Reihe anderer Bakterien in Frage. Die Rolle der Hefen dabei ist noch nicht untersucht.

2. Milch und Molkereiprodukte. Besonders bemerkenswert ist die Arbeit von v. Freudenreich[108]) über die Bakterien im Kuheuter. Frühere Untersucher hatten gefunden, daß die später gewonnenen Portionen keimärmer waren als die zuerst entleerten. Im Gegensatz hierzu fand v. Freudenreich, daß bei einigen Gemelken die Milch immer keimreicher wurde. An eine Infektion auf dem Blutwege ist nicht zu denken, da es nie gelang, mit der Nahrung gereichte Bakterien (Prodigiosus) in der Milch wiederzufinden; wohl aber findet ein Hinaufwandern der Bakterien von außen her in die Milchgänge hinein statt. Keimfreie Milch durch Elektrizität will Guarini[109]) erhalten haben, was zum mindesten zu bezweifeln ist. Gordan[110]) hat die Frage behandelt, ob Wasserstoffsuperoxyd sich zum Sterilisieren der Milch eignet. Nach ihm üben kleine Mengen davon so gut wie keinen Einfluß auf den Keimgehalt der Milch aus, größere Mengen wirken vorübergehend hemmend, und sehr große vernichten alle Bakterien. Kleine Mengen Wasserstoffsuperoxyd beeinträchtigen den Geschmack der Milch nicht, große Mengen (0,1 Proz. und mehr) machen sie für den menschlichen Genuß unbrauchbar. — Teichert[111]) untersuchte die Butter in der Provinz Posen. Der Keimgehalt schwankte außerordentlich. Es wurden vorwiegend Milchsäurebakterien, Hefen-, Oidium- und Penicilliumarten gefunden. In der Milch von 8 Molkereien, d. i. 22,2 Proz., konnten Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Die tuberkelbazillenhaltige Butter stammte lediglich aus Genossenschaftsmolkereien, wo eine einzige Kuh die gesamte Milch infizieren kann. — Fascelli[112]) empfiehlt zur Säuerung des Rahms flüssige Kulturen von Säureerregern, die den Vorteil haben, daß in ihnen sich die Bakterien in voller Lebenstätigkeit befinden, also sofort angewendet werden können, im Gegensatz zu den pulverförmigen Säureerregern, die vor dem Gebrauch in Magermilch zur Entwickelung gebracht werden müssen, um die sogen. Mutterkultur zu erhalten. — Von den zahlreichen Arbeiten, die sich mit den Umsetzungen beschäftigen, deren Endergebnis wir als das Reifwerden des Käses bezeichnen, können nur wenige aufgeführt werden. Winkler[113]) gibt ein eingehendes Referat über den gegenwärtigen Stand der Käsereifungsfrage. Das größte Interesse beansprucht die Frage, ob an dem Reifwerden der Hartkäse anaerobe Bakterien teil haben. v. Freudenreich[114]) konnte sie niemals auffinden, eine Ansicht, der Rodella[115]) in zwei Aufsätzen mit den gegenteiligen Befunden entgegentritt. Jensen[116]), der auch der Ansicht ist,

---

80) Ztschr. landw. Versuchsw. Österr. *1904*, 404.
81) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 129; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 341.
82) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 356.
83) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 129.
84) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 227.
85) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 35, 524.
86) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 36, 557; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 238.
87) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 37, 298.
88) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 37, 479.
89) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 37, 748.
90) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 36, 1.
91) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 35, 563.
92) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 353.
93) Ztschr. Hyg. *1904*. 46, 1; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 83.
94) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 35, 384; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 11.
95) Hyg. Rundschau *1904*. 14, 305.
96) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 36, 743.
97) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 36, 749.
98) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 765.
99) Arch. Hyg. *1904*. 51, 97; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 302.
100) Ann. Inst. Pasteur *1904*, September; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 326.
101) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 732; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 138.
102) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 593; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 127.
103) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 689; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 137.
104) Ztschr. Spiritusind. *1904*. 27, No. 9; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 165.
105) Wochenschr. Brauerei *1904*. 21, No. 1.
106) Wellend. Ztschr. Spiritusind. *1904*, 15. Februar; Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 484.
107) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 540; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 71.
108) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 281.
109) Milch-Ztg. *1904*, 841; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 323.
110) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 716.
111) Milch-Ztg. *1904*, 468.
112) Milch-Ztg. *1904*, 760.
113) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 97.
114) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 327; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 27.
115) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 744; *1904* (II) 12, 82; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 139.
116) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 161; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 284.

daß im Innern der Käse streng anaerobe Bedingungen herrschen, ist mit biologischen Studien über den Käsereifungsprozeß mit spezieller Berücksichtigung der flüchtigen Fettsäuren vertreten. Die Säuren wechseln je nach den Mikroorganismen, die sich am Reifungsprozeß beteiligen. In Käsen z. B., die viel Schimmelpilze enthalten, sind sehr wenig flüchtige Säuren vorhanden. Die meisten Käse enthalten Essig- und Ameisensäure, viele auch Propion- und Valeriansäure. Jedenfalls geht aus den Untersuchungen hervor, daß Buttersäuregärung im Käse nicht vorkommt. Ist letztere vorhanden, so rührt sie von Fettspaltung her. Harding[117]) bespricht die Rolle der Milchsäurebakterien bei der Herstellung des Cheddarkäses, und Gorini[118]) untersuchte den italienischen Granakäse, eine Art Parmesankäse, durch Anlegung von Schnittpräparaten auf die Verteilung der Bakterien in seinem Innern. Von Käsefehlern berichtet Burri[119]) über eine schwere Betriebsstörung in einer Emmenthaler Käserei, die durch das Bacterium Güntheri hervorgerufen wurde. Die Molken wurden, nachdem sie 8—12 Std. unter der Presse waren, schleimig. Die Bakterien waren nachweisbar schon vorher in der Milch, kamen aber erst bei der Temperatur von 37—40°, bei der der Käse aufbewahrt wurde, zur Entwickelung. Harding und Smith[120]) isolierten aus Rostflecken des Käses den von Conn 1896 beschriebenen Bacillus rudensis. In bestimmten Käsefaktoreien konnte man der Krankheit nur durch häufiges Sterilisieren der Gefäße Herr werden. — Boekhout und Ott de Vries[121]) konnten die Blähung im Edamer Käse durch Zusatz teils von Milchsäure, teils von Kaliumnitrat verhindern. Letzteres wird dabei oft vollständig reduziert. Beide Verfasser[122]) isolierten aus einem Stück Export-Cheddar Cheese einen Bazillus, der kräftig Milchsäure bildet und gleichzeitig die Gelatine verflüssigt. Es wäre dies der erste die Gelatine verflüssigende Milchsäurebazillus.

3. Nitrifikation und Denitrifikation. Eine sehr lesenswerte Arbeit über den heutigen Stand der Forschung auf dem Gebiete der Knöllchenbakterien ist von Süchting[123]) erschienen. Hiltner[124]) berichtet über die außerordentlich günstigen Versuche, die im Jahre 1903 in Bayern mit Reinkulturen von Leguminose-Knöllchenbakterien (Nitragin) ausgeführt wurden. Von 98 Versuchen verliefen 81 günstig, 8 unentschieden und nur 9 resultatlos. — In den meisten Arbeiten über Stickstoffbindung und Stickstoffzerstörung, es seien nur die von Iterson[125]), Stoklasa[126]), Buhlert[127]) und Wimmer[128]) erwähnt, wird betont, daß beide Prozesse in ein und demselben Boden nebeneinander sich abspielen. Bei reichlicher Luftzufuhr und Abwesenheit von allzuviel organischem Material wird Nitrat gebildet, während Denitrifikation an mehr anaerobe Bedingungen geknüpft ist. Es wird betont, daß diese kombinierte Wirkung eine bedeutende Rolle bei der Selbstreinigung von Flüssen, bei der Reinigung des Bodens usw. spielt. Sestini[129]) ist der Ansicht, daß die Stickstoffbindung im Boden nur zum Teil auf Bakterien zurückzuführen ist, es beteiligen sich hieran auch rein chemische Vorgänge, namentlich Oxydationen. Sewerin[130]) empfiehlt den Zusatz von Gips zum Dünger zur Verhütung des Ammoniakverlustes. Des weiteren ist zu erwähnen die Arbeit von Kentner[131]), der stickstoffbindende Bakterien in weiter Verbreitung im Meerwasser fand. Interessant sind die Versuche von Kuntze[132]), den Bacillus denitrificans agilis von anderen Bazillen, namentlich von Bacillus oxalaticus zu trennen. Ersterer zieht alkalische Nährböden vor und wächst schlecht auf dem rein anorganischen Nährboden von Giltay. Endlich mag noch die Veröffentlichung von Löhnis[133]) über die Ausführung der Bodenuntersuchungen zum Zwecke der Auffindung der Stickstoffbakterien hier Platz finden. Er empfiehlt vor allem, nicht zu wenig Bodenmaterial zur Untersuchung zu verwenden, weil sonst die Gefahr besteht, daß die zu untersuchenden Bakterien nicht mit in das Reagensglas gelangen.

4. Wasser. Emmerich[134]), der noch ganz auf der Pettenkoferschen Bodentheorie steht und gegen die Ansicht sich wendet, daß das Trinkwasser in der weitaus größten Mehrzahl aller Fälle die Ursache der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten ist, beschreibt zwei Arten von Flagellaten, die ständig im Münchener Leitungswasser anwesend sind und die löbliche Eigenschaft haben, sämtliche in das Wasser hineingelangte Typhusbazillen aufzufressen. Er fand, daß jede Flagellate bis zu 20 und mehr Typhusbazillen in sich aufnehmen konnte, und berechnete, daß sie im Brunnen des Münchener Hygienischen Institutes täglich die Typhusbazillen von 1000 hineingelangten Typhusstühlen unschädlich zu machen imstande wären. Hieraus sei der Schluß zu ziehen, das es falsch ist, ein Trinkwasser zu sterilisieren, da man hierbei auch die Flagellaten abtötet. Mit dieser Ansicht wird Emmerich bei allen übrigen Hygienikern und Bakteriologen auf starken Widerspruch stoßen. Es beweist dies unter anderem die Arbeit von v. Jaksch und Rau[135]), die im Moldauwasser und im Leitungswasser der Stadt Prag Typhusbazillen auffinden konnten, die sie mit Recht als die Erreger der alljährlich im Weichbilde der Stadt auftretenden Typhusepidemien ansehen. Zur besseren Auffindung von Typhusbazillen im Wasser hat Ficker[136]) ein Verfahren der Fällung mit Eisensulfat angegeben. Konradi[137]) stellte Versuche über die Lebensdauer pathogener Bakterien im Wasser an und fand, daß sie jahrelang lebensfähig bleiben und ihre krankheiterregenden Eigenschaften beibehalten können. Schorler[138]), sowie Beythien, Hempel und Kraft[139]) bringen Beiträge zur Kenntnis der Eisenbakterien. Ersterer beschreibt eingehend die von ihm bei der Untersuchung mehrerer Wasserwerke gefundenen Eisenbakterien, indem er vor allem die Methode der leichten Auffindbarkeit angibt. Er behandelt besonders Crenothrix polyspora und Gallionella ferruginea, von denen erstere sich hauptsächlich am Boden von Brunnen, letztere an Eisenteilen festsitzend vorfindet. — Nach den Untersuchungen von Beythien kann Mangan an Stelle des Eisens die Lebenstätigkeit der Crenothrix unterhalten und fördern. Otto und Neumann[140]) machten gelegentlich ihrer Reise nach Brasilien zum Studium des Gelbfiebers Meerwasseruntersuchungen aus Tiefen von 5—200 m. Sie fanden eine Verringerung des Keimgehaltes nicht nur vom Lande nach dem Meere zu, sondern auch von der Oberfläche nach der Tiefe. Mit dem letzteren Befunde weichen sie von den Ergebnissen früherer Untersuchungen ab, die sämtlich zwar eine Abnahme in mittleren Tiefen, aber wieder eine Zunahme des Keimgehaltes in der Nähe des Meeresgrundes feststellen konnten. Hierher gehört auch die Untersuchung von Klostermann[141]) über Natureis und die Arbeit von Goslings[142]) über schwefelwasserstoffbildende Bakterien in Mineralwässern. Letzterer beobachtete, daß in manchen Flaschen der Passugger Ulricusquelle intensiver Schwefelwasserstoffgeruch auftrat. Er konnte durch Zusatz von Sand oder unsterilisiertem Stroh Schwefelwasserstoffbildung erzeugen. Es war ihm aber nicht möglich, bestimmte Mikroorganismen in Reinkulturen zu züchten und für die Schwefelwasserstoffbildung verantwortlich zu machen. Die Veröffentlichung von Winslow und Belcher[143]) über Veränderungen in der Bakterienflora von Abwässern während der Lagerung ist eine vorläufige Mitteilung.

**III. Pflanzenkrankheiten.** Die verschiedenen Blattfleckenkrankheiten und die in ursächlichem Zusammenhange mit ihnen stehenden Bakterien wurden auch in dem Berichtsjahre eingehend studiert. Namentlich suchte man sich über die Art und Weise der Weiterverbreitung zu orientieren. Bemerkenswert sind in dieser Beziehung die Veröffentlichungen von Hunger[144]) und Brenner[145]). Ersterer konnte feststellen, daß die Mosaikkrankheit des Tabaks infolge der Behandlung durch Menschenhand weiter verbreitet wird. Lediglich das Absuchen der Raupen genügt hierzu, und zwar konnte beobachtet werden, daß die von ungeschickten und namentlich kurzsichtigen Arbeitern abgesuchten Versuchsfelder viel mehr kranke Pflanzen aufwiesen als die anderen. Brenner fand bei der Schwarzfäule des Kohls den Pseudomonas campestris als Erreger. Er stellte fest, daß durch Blattläuse, die von kranken auf gesunde Pflanzen gebracht wurden, eine Übertragung der Krankheit stattfand. Laubert[146]) beschreibt eine neue in der Umgegend von Berlin sehr häufige Blattfleckenkrankheit von Ribes alpinum, v. Tubeuf[147]) eine solche der Kartoffeln und

117) Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 206; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 163.
118) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 78.
119) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 192; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 238.
120) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 208.
121) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 89; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 164.
122) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 587; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 259.
123) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 377.
124) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 497.
125) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 106; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 189.
126) Blätter Zuckerrübenbau *1904*, 321.
127) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 494.
128) Ztschr. Hyg. *1904*. 48, 135.
129) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 559. Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 231.
130) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 389. Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 56.
131) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 554.
132) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 1.
133) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 262.
134) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 77.

135) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 36.
136) Hyg. Rundschau *1904*. 14, 4; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 128.
137) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 36, 203.
138) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 681.
139) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 215; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 99.
140) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 481.
141) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 546; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 189.
142) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 385; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 343.
143) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 226.
144) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 405.
145) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 725.
146) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 249.
147) Naturwiss. Ztschr. Land- u. Forstw. *1904*. 2, 264.

Voglino[148]) eine von Bazillen erzeugte Krankheit der Lattichblätter aus der Umgegend von Turin. — Über die Flachsröste, die in früheren Jahren ständig eingehende Bearbeitungen erfuhr, liegt im Berichtsjahre keine Veröffentlichung vor.

**IV. Pathogene Bakterien für Mensch und Tier.** Das größte Aufsehen erregte zweifellos in allen wissenschaftlichen Kreisen v. Behrings[149]) Phthisiogenese und Tuberkulosebekämpfung. Er sagt, daß die Grundlage der Lungenschwindsucht eine Infektion im frühen Kindesalter bilde, wobei die Keime nicht in die Lunge, sondern in die Lymphbahnen gelangen. Die Disposition für Lungenschwindsucht hält er für eine allen Menschen allgemeine und glaubt, daß alle Menschen ebenso wie alle Kälber zu infizieren seien. Deshalb muß der Kampf gegen die Tuberkulose schon frühzeitig beginnen. Schwindsüchtige müssen aus der Nähe der Kinder entfernt, und letztere müssen vor Infektion durch tuberkelbazillenhaltige Milch geschützt werden. Durch Kochen der Milch werden ihr anhaftende bakterienfeindliche Stoffe zerstört, das Kochen ist deshalb geradezu schädlich, die Stoffe werden aber auch durch niedrige Temperaturen beeinflußt. Aus diesen Gründen schlägt v. Behring den Zusatz von Formalin zur Milch vor in Menge von 1 : 1000. Dieses Verfahren hat sich bei der Kälberzucht sehr gut bewährt und wird auch beim Menschen gute Dienste tun, da hierdurch auch andere Krankheitserreger (Typhus, Coli) abgetötet werden. Gegen diese Ausführungen sind mannigfache Einwände erhoben worden, die sich entweder dagegen richten, daß die Tuberkulose lediglich im frühen Kindesalter erworben wird, oder die auf die Formalinmilch zielen und sie geradezu gefährlich nennen. Von diesen Arbeiten seien erwähnt die von Flügge[150]), Speck[151]), Heymann[152]), Engel[153]) und Schloßmann[154]).—Immer noch großes Interesse bietet das Studium der Artverschiedenheit von Rinder- und Menschentuberkelbazillen. Es befaßt sich hiermit z. B. Kauda[155]). Spengler[156]) bringt ein neues immunisierendes Verfahren der Lungenschwindsucht mit Perlsuchttuberkulin. — Mindestens das gleiche Interesse wie die genannten Arbeiten bieten die Versuche, die gemacht wurden zur Erlangung eines Immunserums gegen Syphilis. Es gelang Lassar[157]), einen Schimpansen mit menschlichem Syphilisgift krank zu machen und die Krankheit auf einen weiteren Schimpansen zu übertragen. Metchnikoff und Roux[158]) gingen einen Schritt weiter. Sie impften einen Makaken mit Menschensyphilis und übertrugen das Gift auf einen Schimpansen. Dieser wurde nicht krank, konnte aber auch nachträglich nicht mit Menschensyphilis infiziert werden. Sie erlangten also beim Schimpansen eine Immunität gegen Syphilis durch Impfung mit Makakensyphilisgift. — Über Pest liegt eine Arbeit vor von Dunbar und Kister[159]). Sie bringt die Pestuntersuchungen, die im Hamburger Hygienischen Institute in den letzten 4 Jahren vorgenommen wurden. Es wurden 859 Ratten und 193 Mäuse, die von 64 Schiffen stammten, untersucht und im ganzen 59 pestinfizierte Ratten aufgefunden. Die Arbeit ist sehr lesenswert, weil sie Einblicke gibt in die vielen Schwierigkeiten, die bei der Pestdiagnose zu überwinden sind, und die sogar derartig geübten Untersuchern, wie Dunbar und Kister, häufig Kopfzerbrechen machen können. Die meisten Arbeiten über Typhus behandeln die Typhussera, z. B. Gramann[160]), Ehrsam[161]). Rosquist[162]) stellte Versuche an über den Einfluß des Sauerstoffes auf die Widerstandsfähigkeit der Typhusbazillen gegen Erhitzung. Bei Erwärmung auf 50° wurden von aerob gehaltenen Typhusbazillen 16 Proz., von anaerob gehaltenen 30 Proz. abgetötet. — Von besonderer Bedeutung sind die Arbeiten von Borchardt[163]), Mikulicz[164]) und Petit[165]) über die Erhöhung der natürlichen Widerstandsfähigkeit des Peritoneums gegen operative Infektionen. Durch Einspritzungen von Nucleinsäure, Pferdeserum und physiologischer Kochsalzlösung in die Bauchhöhle wird das Bauchfell in die Lage versetzt, die nachherige Einverleibung der 5—8-fachen Dosis von virulenten Colibazillen vertragen zu können. Der Impfschutz dauert ungefähr 4 Tage.

Untersuchungsmethoden. Zum Nachweise von Typhusbazillen empfehlen Hofmann und Ficker[166]) ein Anreicherungsverfahren in einer Bouillon, die zur Verhinderung des Wachstumes anderer Keime Zusätze von Coffein und Kristallviolett erhielt. Eijkman[167]) will die Gärungsprobe bei 46° als Hilfsmittel bei der Trinkwasseruntersuchung eingeführt wissen. Bacterium coli ist ein thermotolerantes Bakterium, es vergärt Traubenzucker noch bei dieser Temperatur, während die meisten anderen Bakterien schon viel früher ihre Lebenstätigkeit einstellen. — In seinem Aufsatze über Glycerin und Lymphe kommt Levy[168]) zu dem Schluß, daß die Lymphe für Erstimpflinge und solche, die 12 Jahre und länger nicht geimpft waren, mindestens 4 Wochen alt sein müsse, bei allen übrigen Wiederimpfungen könne sie 2—3 Wochen alt sein.

**V. Abtötung der Bakterien (Desinfektion).** Von den zahlreichen Arbeiten über Formalindesinfektion seien folgende erwähnt. Nach Bonhoff[169]) ist der Einfluß der Temperatur weit größer, als bisher zugegeben wurde. Bei einer Temperatur unter 10° C. soll man nicht die Formalinmenge steigern, sondern die Temperatur. Werner[170]) und Engels[171]) bringen Studien über die Wohnungsdesinfektion mit Formalin. Liedke[172]) behauptet, daß bei der Desinfektion größerer Räume die Karboformalglühblocks den gehegten Erwartungen nicht entsprächen. Konradi[173]) ist vertreten mit einer Arbeit über die Desinfektionswirkung der Seifen. Er hatte schon früher gefunden, daß den odorierenden Stoffen in der Seife eine große Desinfektionskraft innewohnt, und hat jetzt eine Seife hergestellt, in der diese Stoffe eine Steigerung erfahren hatten. Die Seife wirkt ziemlich stark keimtötend. Wirgin[174]) studierte die verschiedenen Alkohole mit Rücksicht auf ihre Desinfektionskraft. Er fand, daß sie sich betreffs der Desinfektionsleistung nach dem Molekulargewicht reihen, so daß die Methylalkohole die schwächsten, die Amylalkohole die kräftigsten sind. Ruß[175]) muß auf Grund seiner Versuche die Frage verneinen, ob es gelingt, die Hände ohne vorherige mechanische Reinigung mit Alkohol zu desinfizieren. Übelmesser[176]) und Fehrs[177]) prüften die Desinfektionskraft des käuflichen Liquor cresoli saponatus und mußten die Erfahrung machen, daß die Kresolseifenlösungen des Handels durchaus keine gleichmäßigen Präparate sind. Ihre Wirkung schwankt außerordentlich. Carlo[178]) bringt neue Beobachtungen über das Desinfektionsvermögen der Wandanstriche, und Koch[179]) verglich die bakterizide Wirkung des Wismutsubnitrates und des Bismons (kolloidales Wismutoxyd). Das Bismon erwies sich gegenüber Pyocyaneus, Coli und Milzbrand dem Subnitrat überlegen, erreichte es aber nicht gegenüber Staphylokokken.

## Die Erdöl-Industrie im Jahre 1904.

Von **Dr. Richard Kißling.** *(Nachdruck verboten.)*

Der Kampf zwischen den beiden Großmächten auf dem Gebiete der Erdölindustrie, für welche die Namen Standard Oil Co. und Shell Co. eine genügend prägnante Bezeichnung bilden, hatte im letzten Jahre nur wenig interessante Momente aufzuweisen. Die augenblickliche Kriegslage läßt sich etwa folgendermaßen charakterisieren. Die mit der Shell Co. im Bunde stehende russische Petroleumgesellschaft Mantascheff & Co., die etwa 60 Proz. der russischen Produktion kontrolliert, sucht die monopolartige Stellung der zur Standard Oil Co. freundschaftliche Verhältnisse unterhaltenden Firmen Nobel und Rothschild zu brechen. Die Shell Co. hinwiederum hat sich durch die Gründung der Asiatic Petroleum Co. die Interessen der entwickelungsfähigen Erdölindustrie in Niederländisch-Indien und durch Gründung der General Petroleum Co. diejenigen der rumänischen Petroleumindustrie dienstbar gemacht. Ferner stehen sich gegenüber in Österreich das Österreichisch-ungarische Petroleumkartell und die Vacuum Oil Co., durch welche die Standard Oil Co. das Kartell sprengen will, in Rumänien die durch deutsches Kapital gestützte nationale Petroleumindustrie und die Standard Oil Co. Auf Einzelheiten der Kriegführung kann hier nicht eingegangen werden. Dank ihrem kaltblütigen, zielbewußten Vorgehen hat die Standard Oil Co. auch in letzter Zeit mancherlei kleine Erfolge errungen, und es steht zu erwarten, daß sie mit ihrer durch das Wort „divide et impera!" gekennzeichneten Politik auch fernerhin den Sieg an ihre Fahne heften wird. Allerdings wird es voraussichtlich im weiteren Verlaufe des Kampfes auch

148) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (II) **11**, 576.
149) D. med. Wochenschr. *1904.* **30**, No. 6.
150) D. med. Wochenschr. *1904.* **30**, No. 8.
151) Ztschr. Hyg. *1904.* **48**, 27; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 293.
152) Ztschr. Hyg. *1904.* **48**, 45; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 293.
153) Berl. Ärzte Corr. *1904.* No. 7.
154) Arch. Kinderheilk. *1904*, 40.
155) Ztschr. Hyg. *1904.* **47**, 202.
156) D. med. Wochenschr. *1904*, No. 31.
157) Berl. klin. Wochenschr. *1904*, No. 30.
158) Ann. de l'Inst. Pasteur *1904*, Januar.
159) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) **37**, 127.
160) D. med. Wochenschr. *1904*, No. 22.
161) Münchener mediz. Wochenschr. *1904*, No. 15.
162) Hyg. Rundschau *1904.* **14**, 353.
163) D. med. Wochenschr. *1904.* **30**, 1806.
164) D. med. Wochenschr. *1904.* **30**, 1140.
165) Ann. de l'Inst. Pasteur *1904*, 407.
166) Hyg. Rundschau *1904.* **14**, 1.
167) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) **37**, 742.
168) Münchener med. Wochenschr. *1904.* No. 7.
169) Berl. klin. Wochenschr. *1904*, No. 19.
170) Arch. Hyg. *1904.* **50**, 305; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 237.
171) Arch. Hyg. *1904.* **49**, 129; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 58.
172) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) **35**, 651; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 59.
173) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) **37**, 151; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 139.
174) Ztschr. Hyg. *1904.* **46**, 149; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 83.
175) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) **37**, 115.
176) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) **37**, 469; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 358.
177) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) **37**, 730.
178) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) **35**, 111.
179) Zentralbl. Bakteriol. *1904.* (I) **35**, 640; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 59.

an Verständigungsversuchen nicht fehlen, denn Kriegführen ist ein außerordentlich kostspieliges Geschäft. Auf eine sehr interessante Schilderung der Geschäftsverhältnisse des größten aller Trusts, eben der Standard Oil Co., und ihrer amerikanischen Gegnerschaft kann hier nur verwiesen werden[180]), ebenso wie auf einen beachtenswerten Aufsatz Wischins[181]) über den Kampf des deutschen Großkapitals gegen das Petroleummonopol der Standard Oil Co., in dem genau präzisierte, aber wohl kaum durchführbare Vorschläge zur Lösung der Frage gemacht werden, wie sich Deutschland dieser amerikanischen monopolistischen Fessel entledigen könne. In Amerika sind die in den letzten Monaten vorgenommenen Neubohrungen in den pennsylvanischen Ölfeldern von keinem sonderlichen Erfolge begleitet gewesen, und das gleiche gilt von den Ölgebieten in Texas — das neu erschlossene Batsonfeld soll allerdings sehr ergiebig sein —, dagegen weisen die neuen Ölfelder in Kansas eine gewaltige Zunahme der Produktion (500000 Brl. im Monat) auf.

In Rußland wird der Kampf zwischen dem Standard Oil-Trust und den von dieser unabhängigen Erdölproduzenten, die ein Syndikat gebildet haben, sich wohl mehr und mehr zuspitzen, da die Standard Oil Co. sich durch Erwerbung von Ölquellen, Anlage von Raffinerien und Einleitung des Exportgeschäftes unmittelbar am Wettbewerb in Baku und Batum beteiligt hat. Indessen scheint die Krise der Bakuer Industrie, die 3 Jahre angedauert hat, und der nicht weniger als 26 Unternehmungen zum Opfer gefallen sind, einer günstigen Konjunktur weichen zu wollen. Mit einiger Besorgnis betrachtet man die zunehmende Verwässerung der Bakuer Ölbrunnen, da es sich hier um alte, schwer wieder gut zu machende Sünden der Unternehmer handelt. Durch die revolutionären Unruhen ist natürlich auch Baku und Batum in Mitleidenschaft gezogen worden.

In Galizien ist die Rohölproduktion infolge des Arbeiterausstandes stark gesunken, doch war dieser Rückgang der Produzentenvereinigung, der „Petrolea", nicht unerwünscht, da gerade Mangel an Lagerraum herrschte. In der Versorgung Deutschlands gewinnt die österreichische Ausfuhr wachsende Bedeutung, indessen beträgt ihr Anteil bis jetzt nur etwa 4 Proz. der Gesamteinfuhr Deutschlands an Petroleum. Im letzten Jahrzehnt hat sich die Erdölproduktion Galiziens nahezu verzehnfacht, sie ist von 80000 auf 800000 t gestiegen. Wie verlautet, unterhandelt man in Österreich einerseits mit der Standard Oil Co. wegen Übernahme des Exportpetroleums und sucht andererseits einen strafferen Zusammenschluß der Interessenten, einen österreichischen Trust herbeizuführen.

Rumänien erfreut sich einer ganz besonderen Aufmerksamkeit seitens der Finanzkreise, seine Petroleumproduktion ist daher in beständiger und rascher Zunahme begriffen. Man schätzt diese für das letzte Jahr auf 400000 t. Auch die Standard Oil Co. hat dort festen Fuß gefaßt; die ihr in den Weg gelegten Hindernisse wurden weggeräumt, als man sich vergewissert hatte, daß das Bestreben der allmächtigen Gesellschaft nicht auf eine Beschränkung, sondern auf eine Förderung der rumänischen Erdölgewinnung gerichtet sei.

Auch auf den Sundainseln Sumatra, Java und Borneo bewegt sich die Erdölgewinnung in rasch aufsteigender Linie. Es wurden produziert im Jahre 1901 4,2, 1902 5,8 und 1903 6,6 Mill. Barrels. Sumatra liefert das meiste und beste Öl (etwa 75 Proz.), das javanische Rohöl ist sehr paraffinreich, das geringwertige Borneoöl kann nur als Heizöl Verwendung finden. Bekanntlich wird von den deutschen Benzinfabriken jetzt vorwiegend indisches Rohbenzin verarbeitet. Eingehende Mitteilungen über diese Fundorte hat Höfer[182]) veröffentlicht.

Die Nachrichten aus Wietze, dem wichtigsten der deutschen Erdölgebiete, lauten nach wie vor sehr hoffnungsfreudig, doch scheinen die Fragen der Raffination und des Absatzes der raffinierten Öle weit größere Schwierigkeiten zu bereiten als die stetig wachsende Gewinnung des Rohstoffes. Bekanntlich stellt das Wietzer Rohöl an sich ein recht minderwertiges Material dar, dessen Verarbeitung die Schaffung besonders gearteter Methoden erheischt. Nach einer von den deutschen Erdölproduzenten[183]) aufgestellten Statistik ist die Produktion von deutschem Roherdöl von 15000 t i. J. 1890 auf 63000 t im Jahre 1903 gestiegen, und sie wird für 1904 auf mehr als 100000 t geschätzt[184]).

Irgendwie eingehender über die sonst noch in Betracht kommenden Erdölgebiete, seien es ältere oder neu aufgeschlossene, zu berichten, würde den dieser Übersicht gesteckten Rahmen weit überschreiten. Es mag daher genügen, an der Hand der betreffenden Stichwörter auf die Quellen zu verweisen: Kanada, Mexiko, Britisch-Ostindien, Mesopotamien, Spanien, Kroatien, Heppenheim an der Bergstraße[185]). Auch in Afrika, z. B. in Portugiesich-Südostafrika[186]) hat man an verschiedenen Punkten Petroleum gefunden.

Über die sogenannte „Weltproduktion" werden folgende Angaben veröffentlicht: Im Jahre 1903 wurden produziert in Millionen t in

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verein. Staaten von Amerika | 13,160 | Britisch-Ostindien . . . | 0,329 |
| Rußland . . . . . . . | 9,902 | Japan . . . . . . . . | 0,126 |
| Niederländisch-Indien . . | 0,870 | Deutschland . . . . . . | 0,058 |
| Galizien . . . . . . . . | 0,728 | Italien . . . . . . . . | 0,003 |
| Rumänien . . . . . . . | 0,381 | Andere Länder . . . . | 0,079 |

**Verarbeitung.** Auf diesem Gebiete ist nicht nur — wie gewöhnlich — wenig Brauchbares, sondern auch — was ungewöhnlich erscheint — wenig Unbrauchbares veröffentlicht worden. Die zahlreichen Erfinder neuer, aber fast immer wertloser Raffinationsmethoden befleißigen sich neuerdings einer lobenswerten Zurückhaltung. Eine auf den Namen Goffart lautende belgische Patentschrift[187]) beschäftigt sich mit dem Gedanken, die Farbstoffe der Petroleumdestillate durch Behandlung mit fein verteilten Metallen — es wird in erster Linie Zink vorgeschlagen — zu farblosen Verbindungen zu reduzieren. Wie dies gemacht werden soll, darüber schweigt der Erfinder; er speist den neugierigen Frager mit dem Orakelspruche ab, die physikalischen und chemischen Eigenschaften des zu entfärbenden und zu reinigenden Öles seien in erster Reihe maßgebend.

Wie hier den Farbstoffen, so suchen andere Erfinder den Riechstoffen zu Leibe zu gehen. Koller[188]) will mittels Formaldehydes eine Kondensation der Riechstoffe zu nahezu geruchlosen Verbindungen erzielen, andere schlagen eine ammoniakalische Kupfersalzlösung oder gar Natriumsulfat zu ähnlichem Zwecke vor, oder sie suchen die riechenden Bestandteile einfach durch Abblasen zu entfernen, kurz an Erfindergedanken Unverständiger und Halbverständiger ist hier kein Mangel. Um Mineralöle, zumal solche, die zur Füllung von Transformatoren benutzt werden, völlig neutral herzustellen, schlagen Schuckert & Co. (D. R. P. 121689) das Auskochen derselben mit Ammoniumcarbonat vor, ohne zu bedenken, daß die Ammoniumsalze der hier in Betracht kommenden organischen Säuren sehr leicht dissoziieren. Auf einen an Unsinn reichen Artikel[189]) der sich mit einem neuen (?) Verfahren zur Herstellung von Vaselin und Vaselinölen beschäftigt, sei hier nur kurz hingewiesen.

Auch an neuer Apparatur ist nicht viel auf dem Erfindermarkte erschienen. B. Lach empfiehlt eine Vorrichtung, die gestattet, die zu entparaffinierenden Öle in der Weise abzukühlen, daß man sie in beständigem Gegenstrome zur Kühlflüssigkeit zirkulieren läßt. Die Ausnutzung der letzteren wird bei dieser Arbeitsweise eine sehr gute sein, aber das ist ein Punkt von untergeordneter Bedeutung. Wesentlich ist, um eine möglichst weitgehende Trennung des Öles vom Paraffin zu erreichen, die Ausbildung von größeren Paraffinkristallen, und eine solche wird man bei der von Lach vorgeschlagenen Arbeitsweise nicht erzielen können. Es resultiert hierbei voraussichtlich eine feinkristallinische schwer filtrierbare Masse.

Wilke & Co.-Braunschweig suchen für einen Destillationsapparat Patentschutz nach, dessen innere Einrichtung die Abtrennung des Wassers von schwer entwässerbaren Roherdölen ermöglichen soll. Das Wesentliche ist darin zu suchen, daß aus dem Dephlegmator Röhren bis fast auf den Kesselboden hinabführen, während die Heizschlange etwas höher als die Mündung dieser Röhren liegt. Das aus dem Dephlegmator zurückfließende Wasser wird somit der Einwirkung der Wärme entzogen und kann abgelassen werden. — Die gleichzeitige Verwertung stickstoffreicher Abfälle (Ledermehl, Woll- und Haarabfälle, Hornmehl, Schlachthausabgänge usw.) und der Abfallschwefelsäure der Mineralölraffination hat E. Donath[190]) zum Gegenstand einer interessanten experimentellen Studie gemacht. Ob der Verkaufswert der erzielten Produkte (rohes Ammoniumsulfat und Entfärbungspulver) die Kosten des immerhin nicht ganz einfachen Verfahrens deckt, erscheint doch recht zweifelhaft. — Auf einen Vortrag Martinis[191]) über das der Firma Martini & Hüneke-Hannover patentierte Verfahren der Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten sei hier nur kurz hingewiesen. — Endlich mag noch der von Rakusin besorgten deutschen Ausgabe der von

[180]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. **17**, 1701.
[181]) Ztschr. angew. Chem. *1904*. **17**, 1887.
[182]) Allgem. österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1905*, No. 6.
[183]) Chem. Rev. *1904*. **11**, 229.
[184]) Nähere Angaben über die Wietzer Erdölindustrie finden sich Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 618; Chem. Rev. *1904*. **11**, 204, 227; *1905*. **12**, 31.
[185]) Allgem. österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1904*, No. 21, 12, 23, 21, 12, 16; *1905*, No. 1 und 2.
[186]) Chem.-Ztg. *1905*. **29**, 85.
[187]) Chem. Rev. *1905*. **12**, 15.
[188]) Österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1904*, No. 23.
[189]) Österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1904*, No. 19.
[190]) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 1153.
[191] Allgem. österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1905*, No. 1.

N. A. Kwjatkowsky verfaßten „Anleitung zur Verarbeitung der Naphtha und ihrer Produkte" gedacht werden; der Fachmann findet in solchen Werken naturgemäß nur wenig Neues, aber auf dem hier in Frage kommenden, in literarischer Hinsicht recht sterilen Gebiete bildet diese kleine Schrift doch eine erfreuliche Erscheinung.

**Verwendung.** Eine sonderbare Veröffentlichung V. A. Ragosines[192]) beschäftigt sich mit der Gewinnung von Ligroin in Baku und Grosny. Was soll man dazu sagen, wenn behauptet wird, der Siedepunkt des Bakuer Benzins betrage 113—114°, derjenige des auf dem europäischen Markte gehandelten Ligroins — gemeint ist Gasolin — liege bei 46,53° usw. Das ist doch offensichtlicher Unsinn! Die besser fraktionierten Benzinprodukte charakterisiert man durch Angabe der Siedegrenzen, und diese liegen meistens 30—50°, häufig auch viel weiter auseinander.

G. Just[193]) hat nachgewiesen, daß die durch einen Zusatz von ölsaurer Magnesia bewirkte Verminderung der elektrischen Erregung, die beim Bewegen von Wolle in Benzin entsteht, auf die Steigerung der Leitfähigkeit des Benzins zurückzuführen ist; er hat einen einfachen Apparat konstruiert, mittels dessen man die Wirksamkeit des die Verminderung der elektrischen Erregbarkeit bezweckenden Zusatzes ölsaurer Magnesia — diese wirkt am besten — oder anderer Zusätze schnell prüfen kann. — Auf einen Vortrag, den Stern[194]) auf der letzten Naturforscherversammlung in Breslau über das als Gemisch von Luft und Benzindampf zu bezeichnende Aerogengas gehalten hat, sei nur kurz verwiesen.

Besonderes Interesse beansprucht eine Arbeit M. Wegers[195]) über die „Handelspetrole", d. h. über die Zusammensetzung, die sonstigen Eigenschaften und den Gebrauchswert amerikanischer, russischer, rumänischer, galizischer und deutscher Leuchtpetrole des Handels. Die Leuchtöle mit hohem Carbürgehalte — unter Carbüren sind alle olefinischen, benzolischen und teilweise hydrierten zyklischen Verbindungen verstanden —, bezw. mit relativ hohem spezifischem Gewichte der hochsiedenden Fraktionen verhalten sich am ungünstigsten, so daß Weger die Behauptung aufstellt, daß in der richtigen Würdigung des Carbürgehaltes und des spezifischen Gewichtes der höchstsiedenden Fraktionen der Schwerpunkt der ganzen Qualitätsfrage liege. Der Carbürgehalt ist am geringsten bei den amerikanischen und russischen Leuchtölen, dann folgt das deutsche, während die galizischen und rumänischen Öle sehr reich an Carbüren sind. Hinsichtlich der Leuchtkraft sind die galizischen und russischen Öle, wie auch das deutsche Leuchtöl, dem gewöhnlichen Standard white-Petroleum erheblich überlegen, während inbezug auf diejenige Eigenschaft, welche für den Konsumenten ausschlaggebend ist, die Farbennuance der Flamme, die relative Weißheit des Lichtes, die kohlenstoffarmen amerikanischen Öle die erste Stelle einnehmen. — Eine den Titel „Physikalisch-photometrische Untersuchung der in Deutschland gegenwärtig hauptsächlich gehandelten gewöhnlichen Leuchtpetroleumarten" tragende, von C. Proessdorf[196]) veröffentlichte Schrift kommt zu dem jedenfalls sehr anfechtbaren Schlusse, daß das American family Oil zu den minderwertigsten Petroleumsorten gehört, die heute in Deutschland gehandelt werden.

Über die an Transformatorenöle, also die zu Isolierungszwecken dienenden Mineralöle, zu stellenden Anforderungen hat sich Holde[197]) geäußert. Er verlangt einen Flammpunkt (Pensky) von über 180° C., geringe Viskosität, Kältebeständigkeit und völlige Abwesenheit von Mineralsäuren, Alkali, Salzen und Wasser. — Mit der Herstellung von Petroleumbriketten durch Zusatz von natriumsilicathaltiger Natronseife hat sich Raynaud[198]) beschäftigt. — Die Verwendung des Erdöles als Staubtilgungsmittel, sei es im Freien zur Besprengung der Landstraßen, sei es für Innenräume als Fußbodenöl oder zur Herstellung von staubtilgenden Kehrmitteln, scheint sich mehr und mehr einzubürgern. Eine gewisse Beachtung hat der oder das Westrumit gefunden, eine von v. Westrum mit Hilfe geeigneter Zusatzstoffe hergestellte Mischung von deutschem Roherdöl und Wasser. Ein irgendwie abschließendes Urteil über die Verwendbarkeit dieser Emulsion als Staubtilgungsmittel im Freien, bezw. zur Befestigung der Oberflächenschicht von Landstraßen liegt allerdings noch nicht vor[199]). — Auch die Benutzung des Petroleums zur Vernichtung der die Malaria verbreitenden Moskitos, wie auch zur Eindämmung der Mückenplage macht stetig weitere Fortschritte[200]).

Interessante Mitteilungen über Desinfektionsmittel aus russischem Erdöl hat J. Kupzis[201]) veröffentlicht. Er unterscheidet drei Gruppen, nämlich 1. die aus Rohöl und dessen Destillaten durch Behandlung mit Säuren und Alkalien gewonnenen Präparate, meistens Emulsionen von Erdöl mit Alkalisalzen hochsiedender Erdölsäuren (Desinfektin, Naphthiol, Sulfonaphthen usw.); 2. die aus Erdöldestillaten unter Verwendung von Seife hergestellten Produkte (Naftalan, Nafalan, Salogen); 3. die mehr oder minder rein dargestellten Naphthensäuren, welche das wirksame Prinzip aller dieser Desinfektionsmittel bilden.

Der Herstellung von Petroleum-Koks, diesem allbekannten Abfallprodukte, redet Lidoff[202]) das Wort. — Eine lehrreiche Übersicht über die Verwertung der wichtigsten Abfallprodukte der Erdölindustrie, der Abfallschwefelsäure, des Natrons und der Erdölsäuren, gibt Zaloziecki[203]). — Die Beachtung, welche das Erdöl als Heizmaterial in steigendem Maße findet, kommt in zahlreichen diesem Gegenstande gewidmeten Veröffentlichungen zum Ausdruck. Der Hinweis auf folgende Arbeiten mag hier genügen: Amtlicher Bericht der Abteilung für flüssiges Heizmaterial der Marine der Vereinigten Staaten[204]). Ferd. Heck, Masutfeuerung und ihre Anwendung[205]). H. Winkel, Naphthafeuerungen[206]). Endlich sei noch eines neuen, von Edeleanu und Filiti genommenen Patentes[207]) gedacht, als dessen wesentlicher Punkt die Vorbehandlung der zu nitrierenden Petroleumdestillate mit 10-proz. Schwefelsäure anzuführen ist; es soll hierdurch eine zu heftige Einwirkung der Nitriersäure vermieden werden.

**Technische Analyse.** Die Ermittelung der das Roherdöl verunreinigenden Stoffe (Wasser und anorganische Bestandteile) hat verschiedene Chemiker zur Ausarbeitung einfacher Bestimmungsmethoden veranlaßt. Nettel[208]) schlägt vor, zur Bestimmung des Wassergehaltes die Verdünnung zu ermitteln, die eine Salzsäure von bekannter Konzentration beim Schütteln mit dem zu untersuchenden Rohöl erfährt. — Wielezynski[209]) empfiehlt zur Wasserbestimmung die Ermittelung der Acetylenmenge, welche das in dem betreffenden Rohöl enthaltene Wasser aus überschüssigem Carbid entwickelt. Nettel hält diese Methode für sehr ungenau, trügerisch und viel zu umständlich, er verspricht sich mehr von der Überführung des Acetylens in die Kupferverbindung. — Zur Ermittelung des Gehaltes an anorganischen Bestandteilen, also an Bohrschlamm, empfiehlt Wielezynski[210]) die Anwendung der Zentrifuge; man kommt hiermit schnell zum Ziele und erhält gut übereinstimmende Ergebnisse. — Von Interesse ist die Zusammenstellung der Ergebnisse, welche die fraktionierte Destillation einer Reihe galizischer Erdöle geliefert hat. Leider scheint ohne Dephlegmation gearbeitet zu sein, wenigstens teilt der Autor C. Dziewonski[211]) hierüber nichts mit. — Herbig[212]) hat vergleichende Versuche angestellt über die verschiedenen Methoden der Flammpunktsbestimmung von Schmierölen (Pensky-Martens-Apparat und offener Tiegel). Die Einzelwerte stimmen vorzüglich überein, doch suchte Herbig das störende Hinwegführen der entzündlichen Gase durch die vom Heizbrenner aufsteigende heiße Luft dadurch zu beseitigen, daß er den Tiegel mit einem in der Mitte (zur Einführung des Thermometers und der Zündflamme) durchbohrten Deckel bedeckte. Der so veränderte Apparat, bei dem allerdings von einem offenen Tiegel keine Rede mehr sein kann, soll zur Vornahme von Vorversuchen bei dem Arbeiten mit dem Pensky-Martens-Apparate dienen.

Ein Verfahren zur Bestimmung des Wasser- und Säuregehaltes von Schmierfetten hat J. Marcusson[213]) ausgearbeitet. — Eine sehr eingehende Arbeit über die in Amerika am Markte befindlichen Schmierfette veröffentlicht P. H. Conradson[214]). Er unterscheidet 1. Schmierfette mit Alkalifettseifen, 2. solche mit Kalkfettseifen, 3. solche mit Kalkharzölseifen, 4. solche mit Alkali- und Kalkseifen. Ferner sind Magnesia-, Zink-, Tonerde- und Bleiseifen vorhanden, und als Füllmittel dienen Ton, Kreide, Seifenstein, Graphit, Kalk, Talkum, Schwerspat usw. Die von Conradson in Vorschlag gebrachten analytischen Methoden sind sehr beachtenswert. — An dieser Stelle mag auch des von Gill und Mason[215]) angegebenen Verfahrens zum Nachweise von Mineralöl in destilliertem Wollöl gedacht werden. — Großes Interesse bietet eine Arbeit Gräfes[216]) über Mischungen von Paraffin mit hochschmelzenden Stoffen. Wenn man zwei geschmolzene Stoffe miteinander mischt, so sind drei Fälle möglich: 1. Es findet keine Lösung statt, 2. es findet völlige, auch beim Erkalten bestehen

192) Chem. Rev. *1904*. **11**, 130. 193) Ztschr. angew. Chem. *1904*. **17**, 1024.
194) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 902.
195) Chem. Ind. *1905*. **28**, 24; Chem.-Ztg. Repert. *1905*. **29**, 54.
196) Organ Öl- u. Fetthandel *1905*, No. 3.
197) Chem. Rev. *1905*. **12**, 15. 198) Ztschr. angew. Chem. *1904*. **17**, 1154.
199) Vergl. Österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1904*, No. 12, 17, 19; *1905*, No. 4.
200) Vergl. Österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1904*, No. 13.
201) Österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1904*, No. 15.
202) Österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1904*, No. 13.
203) Nafta; vergl. Organ. Öl- u. Fetthandel *1905*, No. 3.
204) Organ. Öl- u. Fetthandel *1904*, No. 33.
205) Allgem. österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1905*, No. 4.
206) Allgem. österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1905*, No. 3.
207) D. R. P. 154054; Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 982.
208) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 867.
209) Chem. Rev. *1904*. **11**, 82. 210) Chem.-Ztg. *1905*. **29**, 77.
211) Österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1904*, No. 11.
212) Chem. Rev. *1905*. **12**, 26.
213) Chem. Rev. *1904*. **11**, 254. 215) Chem. Rev. *1904*. **11**, 181.
214) Chem. Rev. *1904*. **11**, 179. 216) Chem.-Ztg. *1904*. **28**, 1144.

bleibende Lösung statt, 3. es findet völlige oder teilweise Lösung und nach dem Erkalten gänzliche oder teilweise Ausscheidung statt. Fall 1 interessiert hier nicht, im Falle 2 erniedrigt der gelöste Körper den Schmelzpunkt des im Überschusse befindlichen, im Falle 3 endlich hängt die Schmelzpunktsdepression von der Menge des beim Erstarren in Lösung bleibenden Stoffes ab. Untersucht wurden nun nach dem von Shukoff angegebenen Verfahren Gemische von Paraffin und 1. Stearin, 2. Reten, 3. Naphthalin, 4. Montanwachs, 5. Stearinsäureanilid. Es zeigte sich bei den Gemischen mit Stearin, Reten und Naphthalin eine Erniedrigung des Erstarrungs- oder Schmelzpunktes. Beim Montanwachs- und Stearinsäureanilidzusatz fand keine Erhöhung des Schmelzpunktes statt, aber infolge des Auskristallisierens des gelösten Stoffes bildet sich im Paraffin eine Art von Skelett, welches die Widerstandskraft des Paraffins gegen erweichend wirkende Einflüsse und somit seinen Wert als Kerzenmaterial erhöht. Das einzige Mittel, den Schmelzpunkt eines Weichparaffins zu erhöhen, ist die Zumischung von Hartparaffin; es liegt dann der Fall einer festen Lösung vor, d. h. die Bildung isomorpher Kristalle oder einheitlicher Mischkristalle, und in diesem Falle ist der Schmelzpunkt proportional dem Mengenverhältnis der Komponenten. — Kißling[217]) weist darauf hin, daß er ein dem Shukoffschen ähnliches Verfahren schon geraume Zeit vor der Veröffentlichung Shukoffs bekannt gegeben habe; er hält seine Methode (Rühren des in einem Wasserbade, das die Durchsicht gestattet, befindlichen Paraffins mit einem Thermometer, bis die ersten Flocken erscheinen, bezw. bis die Entwickelung der Kristallisationswärme bemerkbar wird) für zweckentsprechender als diejenige Shukoffs. — Die vom deutschen Verband für die Materialprüfungen der Technik aufgestellten Grundsätze für die Prüfung von Mineralschmierölen sind jetzt — mit einigen ergänzenden Zusätzen versehen — offiziell veröffentlicht worden[218]). — Endlich sei noch erwähnt, daß die russische Regierung im Einverständnis mit der Kaiserlichen Technischen Gesellschaft zu Baku eine Nomenklatur für die gebräuchlichen Petroleumprodukte des Handels festgesetzt hat[219]). Eine ähnliche Maßregel würde auch bei uns von den beteiligten Kreisen mit lebhafter Freude begrüßt werden.

**Wissenschaftliche Analyse.** M. A. Rakusin[220]) hat gefunden, daß die Erdöldestillate die Polarisationsebene des Lichtes nach rechts drehen, und er vertritt die Ansicht, daß diejenigen Erdöle, die Drehungsvermögen besitzen, organischen Ursprungs sind. — R. Wischin[221]) berichtete über die in den letzten zwei Jahren erzielten Fortschritte auf dem Gebiete der Forschung über die Chemie der zyklischen Polymethylene. Unsere Kenntnis von den natürlichen Naphthenen hat in letzterer Zeit eine wesentliche Erweiterung erfahren, und die Anwendung der Grignardschen Reaktion ist als überaus leistungsfähig auch für diese interessante Gruppe von Kohlenwasserstoffen erkannt worden. Nebenbei spricht der Praktiker Wischin der Hoffnung, die Naphthensäuren, deren man z. B. in der Bakuer Kerosinfabrikation jährlich 300000 dz gewinnt, zu brauchbaren Schmierseifen verarbeiten zu können, das Todesurteil, in erster Linie wegen des penetranten Geruches dieser Seifen. — O. Aschan[222]) hat über die Einwirkung von Chlorsulfonsäure auf ein aus russischem Petroleum isoliertes Methylzyklopentan gearbeitet. — Über die Nitrierung der niedrig siedenden Fraktionen des galizischen Erdöles hat Zaloziecki[223]) neuere Versuche angestellt. — Die Arbeit Maberys und Siepleins[224]) über die Trennung von festen Paraffinkohlenwasserstoffen aus Erdöl ohne Destillation bringt anscheinend nichts Neues (vielleicht ist das Referat mangelhaft), denn die Tatsache, daß man aus Erdöl ohne Destillation festes amorphes Protoparaffin gewinnen kann, ist ja längst bekannt, und das gleiche gilt von den Bemerkungen über die Zersetzung der Erdölkohlenwasserstoffe durch Destillation.

**Entstehung.** Zur Frage der Entstehung des Erdöles äußert sich J. Marcusson[225]); er spricht die Ansicht aus, daß sich bei der Entstehung des Erdöles aus Fetten optisch aktive Zersetzungsprodukte des Cholesterins gebildet haben, und hält es ferner für möglich, daß sich als Zersetzungsprodukte der Fette zunächst schmierölartige Stoffe bildeten, wie man sie z. B. in Wollfettoleinen findet, und daß aus diesen dann das Protopetroleum entstand. — Rakusin[226]) meint, daß die verschiedenen Erdöle auf sehr verschiedene Weise, aus organischen und anorganischen Stoffen entstanden seien; das einzige untrügliche Kennzeichen des organischen Ursprunges eines Erdöles sei dessen optisches Drehungsvermögen. Inaktives Erdöl kann entweder anorganischen Ursprunges oder ein razemisiertes Produkt organischer Herkunft sein. — Von besonderem Interesse sind die Äußerungen H. Winkels[227]) über das in Rede stehende Thema. Von den drei Hypothesen, der Bildung aus organischen Stoffen, der Emanationshypothese und der Kondensationshypothese verwirft er die zweite, da sich an den Bruchstellen der vulkanischen Gebirge nirgends Naphthafundstellen finden. Die erste (Engler-Höfersche) Hypothese könne nur für einzelne Fundstellen Geltung beanspruchen, während die dritte, welche eine vulkanische Tätigkeit und Meeresbedeckung oder Meeresnähe erfordert, ihm als die am besten begründete oder doch wahrscheinlichste gilt, da von 90 Erdölfundstellen 69 (=76 Proz.) in einem genetischen Zusammenhange mit tertiären (vulkanischen) Kettengebirgen und ihren jetzigen oder früheren Küstengebieten stehen. — Schließlich sei noch ein Versuch Charitschkoffs[228]) erwähnt, mittels seiner kalten Fraktionierungsmethode (fraktionierte Fällung der amylalkoholischen Lösung des Erdöles durch Äthylalkohol) zu einer wissenschaftlichen Klassifikation flüssiger Bitumina zu gelangen. Indessen wird eine wissenschaftliche Klassifikation doch wohl auf der chemischen Konstitution der Kohlenwasserstoffe beruhen müssen. Charitschkoffs Versuch scheint doch mehr technische Bedeutung zu besitzen.

---

## Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie, Hygiene und Bakteriologie der Milch und ihrer Erzeugnisse.

Von **Prof. Dr. Weigmann, Dr. Höft** und **Dr. Gruber.**

*(Nachdruck verboten.)*

**Physiologisches.** Lepontre[229]) beobachtete, daß die Viertel des Kuheuters Milch von ungleicher Beschaffenheit liefern, wenn sie nacheinander gemolken werden, und daß die Verschiedenheit der Milch in erster Linie von der Reihenfolge beim Melken der Viertel abhängt. Zappert und Jolles[230]) fanden auch geringe Unterschiede in der Milch beider Brustdrüsen von Frauen. Die Frage nach der Bedeutung der Hegelundschen Melkmethode hat auch im Berichtsjahre mehrere Meinungsäußerungen[231]) veranlaßt, deren Endresultate teils mehr, teils weniger zu Gunsten dieser Methode ausfallen. Dombrowski[232]) studierte den Übergang von Riech- und Farbstoffen aus dem Futter bezw. der umgebenden Luft in die Milch und das Verhalten dieser Stoffe in der Milch. Aus den Untersuchungen über den Einfluß von Futterstoffen auf die Milchproduktion seien besonders diejenigen von Pfeiffer[233]), welcher den schädlichen Einfluß von Asparagin konstatierte, und von Hagemann und Hansen[234]), welche die Wirkung von Kornrade prüften, erwähnt. Über die Beziehungen zwischen Nahrungsfett und Milchfett[235]) sind Einzelstudien angestellt, welche jedoch die endgiltige Lösung der Frage nicht gebracht haben. Porcher[236]) schließt aus Versuchen, daß der Milchzucker durch die Milchdrüsen aus dem verdauten Fruchtzucker gebildet wird. Das Cholesterin der Milch zeigt nach Menozzi[237]) dieselben optischen Eigenschaften wie das der Galle. Die früher von Timpe behaupteten mathematischen Gesetzmäßigkeiten in der Zusammensetzung der Kuhmilch sind nach Untersuchungen von Kämnitz[238]) und Sherman[239]) nicht immer zutreffend, Wilenkin[240]) will im Milchserum 2 oder mehrere Proteide aufgefunden haben. Bei der Hydrolyse des Caseins hat Skraup[241]) eine Caseinsäure und eine Caseonsäure erhalten. Die Behauptung, daß die Fettkügelchen in der Milch von festen Hüllen umgeben seien, ist abermals durch Völtz[242]) aufgestellt, während Bonnema[243]) und Riegel[244]) gegenteiliger Ansicht sind. Ausgedehnte Untersuchungen über die Azidität der frischen Kuhmilch von Hanne[245]) bestätigen im wesentlichen die früheren Beobachtungen und Ansichten über diesen Punkt, liefern jedoch keinen völligen Aufschluß über die Ursachen der Reaktion. Petersen[246]) hat umfangreiche Studien über den elektrischen Widerstand der Milch, dessen Schwankungen und Ursachen im Laufe einer Laktationsperiode angestellt. Die wichtigsten Faktoren

---

217) Chem. Rev. *1904*. **11**, 216.
218) Vergl. Chem. Rev. *1904*. **11**, 226.
219) Vergl. Chem. Rev. *1904*. **11**, 208.
220) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 505.
221) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 814.
222) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1149.
223) Chem. Rev. *1904*. **11**, 107.
224) Vergl. Chem. Rev. *1904*. **11**, 232.
225) Chem. Rev. *1905*. **12**, 1.
226) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 155.

227) Österr. Chem.- u. Techn.-Ztg. *1905*, No. 2 und 3.
228) Chem. Rev. *1905*. **12**, 32.
229) Molkerei-Ztg. Berlin *1904*. **14**, 317.
230) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 372.
231) Molkerei-Ztg. Berlin *1904*. **14**, 1; Milch-Ztg. *1904*. **33**, 502.
232) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 196; Arch. Hyg. *1904*. **50**, 183.
233) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 941.
234) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 68; Molkerei-Ztg. Berlin *1904*. **14**, 205.
235) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 9, 10, 339, 389; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 93; Molkerei-Ztg. Hildesheim. *1904*. **18**, 610.
236) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 389.
237) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 239.
238) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 19.
239) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 92.
240) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 370.
241) Ztschr. physiol. Chem. *1904*. 42, 274; Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1225.
242) Arch. Physiol. *1904*. 102, 373; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 210.
243) Pharmaceut. Weekblad *1904*. 41, 885.
244) Molkerei-Ztg. Hildesheim *1904*. **18**, 286.
245) Milch-Ztg. *1904*. **33**, 659.
246) Milch-Ztg. *1904*. **33**, 567; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 272.

für das Schäumen der Milch beim Zentrifugieren sind nach Versuchen von Siedel und Hesse[247]) das lösliche Eiweiß, die Säuren und der Zucker, während der Käsestoff je nach seiner Beschaffenheit verschiedenartig auf das Schäumen einwirkt. Frische Milch enthält nach Zaitschek[248]) ein diastatisches Enzym. Frauenmilch soll nach Moro[249]) einen Stoff enthalten, welcher dem Kälberlab gegenüber als Antikörper wirkt, dem Menschenlab gegenüber jedoch nicht. Neue Mitteilungen über die Zusammensetzung der Milch verschiedener Tierarten bringen Buttenberg und Tetzner[250]) (Ziegenmilch), Omeis[251]) (Ziegenmilch) und Backhaus[252]) (Walmilch).

**Milchuntersuchung.** Die Unzuverlässigkeit der Ripperschen Methode, die Herkunft der Milch von kranken Tieren an der Lichtbrechung zu erkennen, ist von Ertel[253]) und Wittmann[254]) nachgewiesen. Guiraud und Lasserre[255]) behaupten, daß gewisse Krankheiten der Tiere den Gefrierpunkt der Milch verändern. Diesen und anderen Beobachtungen entsprechend, ist daher neuerdings von Hygienikern[256]) vorgeschlagen, mehrere physikalische Untersuchungsmethoden anzuwenden, um gewisse Krankheiten der produzierenden Tiere an der Milch nachzuweisen. Auf Arbeiten von Nencki und Podczasti[257]), sowie von Barthel[258]) über die Kryoskopie der Milch, bezw. der Frauenmilch sei hier nur hingewiesen. Czapek[259]) weist die Unbrauchbarkeit des Micaultschen Viskosimeters zur Erkennung von Milchfälschungen nach. Zur Schmutzbestimmung in der Milch empfiehlt Balló[260]) die Verwendung von Müllergaze. Reiß[261]) macht darauf aufmerksam, daß es bei Ausführung der sogen. Alkoholprobe zweckmäßig sein kann, die Azidität des Alkohols zu bestimmen, bezw. den Alkohol zu neutralisieren. Neue Verfahren zur Fettbestimmung unter Benutzung alkalischer Lösungsmittel sind vorgeschlagen von Fouard[262]), Funke[263]) und Sichler[264]), von denen in Deutschland namentlich das Sichlersche (Sinacidbutyrometrie) mehrfach geprüft[265]) und verschieden beurteilt worden ist. Gerber[266]) empfiehlt einen Tourenzähler für seinen Schleuderapparat und bringt eine neue Produktenwage in den Handel. Der sogen. Membranschleim Storchs birgt nach Untersuchungen von Rosengren[267]) keine Fehlerquelle bei der Fettbestimmungsmethode von Röse-Gottlieb, wohl aber können Lecithin und ähnliche Stoffe die Resultate dieser Methode beeinträchtigen. Bei Bestimmung der Stickstoffverbindungen ist zu beachten, daß Wasserstoffsuperoxyd nach Untersuchungen von Leperre[268]) einen Teil des Caseins in wasserlösliche Verbindungen umwandelt. Die Methoden zur Bestimmung von Saccharose neben Lactose sind von Richardson und Jaffé[269]) geprüft und verglichen. v. Spindler[270]) empfiehlt zur Bestimmung der Zitronensäure eine Abänderung des Verfahrens von Denigès. Für Borsäurebestimmungen schlägt Robin[271]) einen neuen Indikator vor. Leach[272]) gibt Methoden zum Nachweis von Benzoesäure und Salicylsäure an. Auf die Unterschiede im Gehalt der Kuhmilch und der Frauenmilch an Oxydasen und Katalasen gründet Jolles[273]) ein Verfahren zur Unterscheidung der beiden Milchsorten mittels Wasserstoffsuperoxydes und Diamine.

**Butteruntersuchung.** Lemus[274]) glaubt, daß die Milchfettkügelchen je nach ihrer Größe Unterschiede in der chemischen Beschaffenheit der Fette aufweisen. Nach Riegel[275]) ist Tributyrin im Butterfett nicht vorhanden. Farnsteiner[276]), welcher das von Partheil und Ferié vorgeschlagene Verfahren zur Trennung der Fettsäuren voneinander für unbrauchbar ansieht, bezweifelt die Zuverlässigkeit der Angaben dieser Forscher über den Gehalt des Butterfettes an festen Säuren. Der Nachweis, daß reines Butterfett unter Umständen erhebliche Abweichungen von der bisher angenommenen chemischen Beschaffenheit aufweisen kann, ist auch im Berichtsjahre mehrfach geliefert[277]). Netschajew und Persidski[278]) haben die verschiedenen Methoden zur Bestimmung der flüchtigen Säuren verglichen. Von Kitt, Archbutt, Tolman und Munson[279]) sind Arbeiten über Jodzahlbestimmungsmethoden veröffentlicht. Abänderungen bezw. Vereinfachungen für refraktometrische Butteruntersuchung sind vorgeschlagen von Farnsteiner, Leach und Lythgoe[280]). Zur Erkennung aufgefrischter (renovated) Butter versagen nach Crampton[281]) chemische Methoden, von den physikalischen Methoden ist die sogen. Waterhouse-Probe am zuverlässigsten. Da Mischungen von Butter mit Pflanzenfetten in den letzten Jahren häufig im Handel angetroffen sind, hat die Auffindung von Methoden zum Nachweis von Pflanzenfetten in erhöhtem Maße die Nahrungsmittelchemie beschäftigt. Den Nachweis von Kokosfett in Butter stützen Jean[282]), Polenske[283]), Juckenack und Pasternack[284]), sowie Wiedmann[285]) auf den höheren Gehalt des Kokosfettes an unlöslichen flüchtigen Säuren, bezw. die Unterschiede im Molekulargewicht und Schmelzpunkt der Fettsäuren, obwohl die von ihnen vorgeschlagenen Methoden in Einzelheiten Abweichungen zeigen. — Da diese Methoden bei gereinigtem Kokosfett nach Lahache[286]) unter Umständen versagen können, empfiehlt letzterer als ferneres Erkennungsmerkmal die Kristallbildung. Quartaroli[287]) wendet die Gefriermethode zur Unterscheidung von Kunstbutter und Naturbutter an. Verdorbene Speisefette enthalten nach Wiedmann[288]) Stoffe, welche durch konzentrierte Salzsäure ausgezogen werden können und mit kalt gesättigten Lösungen von Resorcin oder Phloroglucin rote Färbungen liefern. Kreis[289]) teilt neue Beobachtungen über die Sesamölreaktion mit. Utz[290]) weist nach, daß Erhitzen des Sesamöles die Reaktion nur dann beeinträchtigt, wenn es in sehr hohem Grade ausgeführt wird. Versuche zur Isolierung des Stoffes, welcher wahrscheinlich die Sesamölreaktion hervorruft, sind auch von Canzoneri und Perciabosco[291]) unternommen. Leys[292]) veröffentlicht Methoden zum Nachweis von Fluor und sonstigen Konservierungsmitteln in der Butter.

**Käsereitechnik.** Die Ursache der Gerinnung der Milch beim Erwärmen erblickt Soxhlet[293]) in der Bildung unlöslicher Verbindungen des Caseins mit löslichen Kalksalzen, während Lezé[294]) die Gerinnung durch osmotische Vorgänge erklärt. Nach Loewenhart[295]) findet bei der Gerinnung durch Lab neben der Umwandlung des Caseins noch eine Umänderung von Kalksalzen der Milch in eine zur Fällung des Paracaseins geeignete Form statt. Moro[296]) bestätigt Fulds Angabe, daß glycerinhaltige Labextrakte durch Senföl konserviert werden können. Über die Einwirkung von Formalin auf das Lab und die Gerinnung sind Untersuchungen von Löwenstein[297]) ausgeführt. Pferdeblut enthält nach Bang[298]) wirkliches Labferment. Nürnberg[299]) veröffentlicht umfangreichere Untersuchungen über die milchkoagulierende Wirkung verschiedener Organextrakte. Homogenisierte Milch liefert nach Riegel[300]) bei jeder Gerinnungsart ein anderes Gerinnsel als gewöhnliche Milch. Die Studien über die Herstellung von Käsen aus erhitzter Milch sind in verschiedener Weise fortgesetzt, namentlich sei hingewiesen auf die Anwendung von Hansens Käsehefe und von Käseextrakten bei Versuchen von Hübner[301]) und Fascetti[302]). Raffey[303]) gibt eine ausführliche Monographie des Coulomnier-Käses. Pereira und Mastbaum[304]) veröffentlichen interessante Einzelheiten über die Herstellung und Beschaffenheit portugiesischer Käsesorten. Ausgedehnte Untersuchungen über die chemischen Vorgänge bei der Käsereifung sind ausgeführt von Orla Jensen[305]), sowie von Lindet und Ammann[306]), deren Ergebnisse hier nicht näher mitgeteilt werden

247) Molkerei-Ztg. Hildesheim *1904*. 18, 851.
248) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1073.
249) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 37, 485.
250) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 117.
251) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 94.
252) Milch-Ztg. *1904*. 33, 777; Molkerei-Ztg. Berlin *1904*. 14, 481.
253) Österr. Molkerei-Ztg. *1904*. 11, 1.
254) Österr. Molkerei-Ztg. *1904*. 11, 80. 255) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 850.
256) Schnorf, Neue physikalisch-chemische Untersuchungen der Milch.
257) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 38.
258) Journ. Pharm. Chim. *1904*. 20, 355; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 358.
259) Milch-Ztg. *1904*. 33, 807; Molkerei-Ztg. Berlin *1904*. 14, 519.
260) Milch-Ztg. *1904*. 33, 229.
261) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 284.
262) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 107.
263) Milch-Ztg. *1904*. 33, 632. 264) Milch-Ztg. *1904*. 33, 417.
265) Milch-Ztg. *1904*. 33, 755, 787, 792; Molkerei-Ztg. Hildesheim *1904*. 18, 1267.
266) Milch-Ztg. *1904*. 33, 273, 500.
267) Milch-Ztg. *1904*. 33, 337. 268) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 971.
269) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 573.
270) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 15. 271) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 461.
272) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 381.
273) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 200.
274) Milch-Ztg. *1904*. 33, 24. 275) Molkerei-Ztg. *1904*. 18, 262.
276) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 129.
277) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 505, 582.
278) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 117.
279) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 42, 8, 581.
280) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 407; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 369.
281) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 43.
282) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 6.
283) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 38; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 273.
284) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 193; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 96.
285) Molkerei-Ztg. Hildesheim *1904*. 18, 681.
286) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 432.
287) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 187.
288) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 136; vergl. Kreis, Chem.-Ztg. *1904*. 28, 956.
289) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 956.
290) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 45.
291) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 587.
292) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 109. 293) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 940.
294) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 8, 575.
295) Ztschr. physiol. Chem. *1904*. 41, 177; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 135.
296) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 37, 485; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 389.
297) Ztschr. Hygiene *1904*. 48, 239; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 307.
298) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 137. 299) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 8.
300) Molkerei-Ztg. Hildesheim *1904*. 18, 339.
301) Molkerei-Ztg. Berlin *1904*. 14, 341. 302) Milch-Ztg. *1904*. 33, 774.
303) Österr. Molkerei-Ztg. *1904*. 11, 121. 304) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 998.
305) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 284. 306) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 645.

können. Siegfeld[307]) hat Untersuchungen über die Verfärbung von Käse durch Metalle angestellt und macht Mitteilungen über den Nachweis dieser Metalle. Verschiedenartige Quellen von Verfärbungen in Käse sind in Holland[308]) nachgewiesen. Für die Fettbestimmung in Käse mittels Gerbers Butyrometer schlägt Siegfeld[309]) eine Abänderung des Bondzynskischen Verfahrens vor. Dieser Anregung folgend hat Gerber[310]) sein Verfahren modifiziert.

**Milchpräparate.** Auch im Berichtsjahre sind zahlreiche Anregungen zur Verwendung von Milch oder Milchbestandteilen bei Herstellung verschiedener Präparate veröffentlicht, obwohl anzunehmen ist, daß keiner dieser Vorschläge weitreichende Bedeutung für die Milchwirtschaft in der nächsten Zeit erlangen wird. Eine Aufzählung aller dieser Ideen kann daher unterbleiben. Neue Verfahrungsweisen zur Herstellung von Milchextrakten sind angeregt von Binder[311]) und Eichelbaum[312]). Winternitz[313]) gewinnt ein wohlschmeckendes Rizinuspräparat durch Benutzung von Casein und Milchzucker. Hatmaker[314]) stellt Backpulver unter Verwendung von Casein her. Ähnliche Verwendungsarten des Caseins sollen in England bereits seit längerer Zeit bestehen. Neuerungen in der Kindermilchherstellung sind bekannt gegeben von Baumann[315]) und Dufour[316]). Eine Trinkmilch will Bernegau[317]) aus Magermilch und Eigelb herstellen. Gutzeit[318]) hat sich ein Verfahren zur Herstellung von Kunststein oder Kunstholz patentieren lassen, bei dem auch Milch verwendbar sein soll.

**Bakterien in Milch und Butter.** Die Ergebnisse der Untersuchungen über die Bakterien im Kuheuter und der Verteilung der Mikroorganismen in den verschiedenen Partien des Gemelkes veranlassen Freudenreich[319]), für die Theorie der aufsteigenden Invasion einzutreten, während Steiger[320]) hingegen durch das Auffinden der gleichen Kokken im Panseninhalte wie in der Milch eine Stütze für die hämatogene Infektion gefunden zu haben glaubt, welche Hypothese auch Uhlmann[321]) befürwortet. Die Arbeit von Lux[322]) über den Gehalt an Bakterien in frisch gemolkener Milch soll zeigen, daß im Geäste der Milchgänge bakterienarme und bakterienreiche Bezirke miteinander wechseln, bald werde dieser, bald jener der Zitzenöffnung näher gebracht, der erste Milchstrahl beim Melken sei, wie bisher angenommen, nicht der bakterienreichste. Sämtliche Portionen der Milch seien abhängig von dem Bakterienreichtume desjenigen Milchganges, der zuerst entleert werde, was der aufsteigenden Invasion eine starke Stütze nähme. Thiele[323]) sucht die Art der Milchsäurebildung festzustellen, um über die Ansichten von Günther und Thierfelder oder über diejenigen von Kozai zu entscheiden; seine Resultate bestätigen die Annahmen von Kozai; mit letzterem Autor ist auch Utz[324]) einig, daß in spontan geronnener Milch nur *d*-Milchsäure oder inaktive Milchsäure oder ein Gemisch der beiden genannten Säuren vorkomme, nur die Ansicht Kozais erfahre keine Bestätigung, daß die Temperatur einen Einfluß ausübe auf die Art der physiologischen Produkte. Von den Erregern der Milchsäure seien Bacterium acidi lactici und Bacterium acidi laevolactici am meisten in spontan geronnener Milch aufzufinden. In der Kuh- und Ziegenmilch ist nach Spolverini[325]) ein oxydierendes Ferment, die Anaeroxydase, konstant und in hohem Maße vorhanden. Gärungserregende Enzyme in der Milch nach Ausschließung der Bakterien will Stoklasa[326]) gefunden haben, die den Milchzucker in Kohlensäure, Alkohol und Milchsäure, ferner in geringe Mengen von Essigsäure und Buttersäure umzusetzen imstande wären (?). Die bakteriziden Wirkungen der rohen Milch äußern sich nach Kolle[327]) in nicht geringem Grade gegenüber den Choleravibrionen, bezüglich der Dysenteriebazillen treten nur entwickelungshemmende Eigenschaften hervor, keimtötende Eigenschaften auf Typhus und Paratyphus, ferner auf Bacillus coli waren nicht nachzuweisen; bei genauem Studium der Originalarbeit finden sich Widersprüche bei einzelnen Angaben. Sommerfeldts[328]) Versuche mit den löslichen Eiweißkörpern der Milch, die durch Filtration der Milch mittels Pukallfilter erhalten wurden, bekräftigen die Ergebnisse Kolles bezüglich des Bacillus coli communis und des Bacterium typhi, wodurch die Behauptung Behrings bezüglich der bakteriziden Wirkung der Milch widerlegt wird. In Buttermilch sterben innerhalb 24 Stunden nach den Ausführungen von Rubinstein[329]) die Diphtheriebazillen, Typhusbazillen, Tuberkelbazillen, Bacillus pyocyaneus ab, während die präparierte Buttermilch vor ihrem Genusse 30 Sek. bis 1/2 Stunde erhitzt werden muß, um die pathogenen Keime zu vernichten.

Um die proteolytischen Enzyme peptonisierender Bakteriengruppen nicht mit ähnlichen Vorgängen der Milchsäurebakterien zu verwechseln, läßt Hastings[330]) die 10-proz. Milchagarkulturen, unter denen das suspendierte Casein gelöst ist, mit verdünnter Säure (organisch oder anorganisch) behandeln, bei Enzymwirkung bleibt das Casein gelöst, bei Säurewirkung hingegen tritt Trübung des Agars wieder ein. Peptonisierte Milch, die mit Milchsäurebakterien infiziert wird, begünstigt nach Marshal[331]) sehr das Wachstum der Milchsäurebakterien, sie gewinnen bald die Oberhand, die peptonisierenden Arten verschwinden völlig. (Dieses Resultat kann durch Versuche über die gegenseitige Einwirkung von Bacillus mesentericus und einer Milchsäurebakterie in dem Laboratorium der Kieler Versuchsstation völlig bestätigt werden.) Milchzucker vergärende Sproßpilze bezw. zwei schon bekannte Hefenarten werden von Heintze und Cohn[332]) morphologisch, biologisch und physiologisch näher gekennzeichnet, bezüglich der Milchwirtschaft glaubt er, daß es von Bedeutung wäre, ein kefirartiges Getränk aus Milch mit lactosevergärenden Hefen zu produzieren. Die nach Fischer auf der Wirkung eines Enzymes beruhende, Lactose vergärende Eigenschaft einer Hefe produziert nach Buchner[333]) nur in sehr geringen Mengen dieses Ferment. Eine aus den Sporen von Puccinia graveolens isolierte und die Milch peptonisierende Rosahefe beschreiben Klein und Gordon[334]). Boekhout und de Vries[335]) geben eine Veröffentlichung über eine die Molkengelatine langsam verflüssigende Bakterie, die gleichzeitig ein pepsin- und labartiges Ferment neben Milchsäure erzeugt. Die Lüftung der mit Milchsäurefermenten geimpften sterilen Milch übt nach Barthels[336]) Untersuchungen einen ungünstigen Einfluß auf die Säurebildung, Kohlensäureatmosphäre dagegen erzeugt die größte Menge von Milchsäure, die nicht gelüftete Milch steht bezüglich der Säuremenge in der Mitte der beiden Behandlungsweisen. Eine Klassifikation der Bakterienflora der Milch unternimmt Happich[337]), welche jedoch in wissenschaftlicher, diagnostischer Hinsicht keinen Wert besitzen dürfte. Nach physiologischen Prinzipien baut sich eine Einteilung von Gorini[338]) auf, doch ist eine Vollständigkeit nicht vorhanden, dieselben Prinzipien führen Schattenfroh und Grassberger[339]) zu einer Klassifikation der anaeroben Buttersäurefermente. Ein neues aromabildendes Bakterium mit Obstgeruch hat Severin[340]) aus Sauerrahm isoliert, das der Butter nach 2—4 Wochen einen natürlichen, aromatischen, angenehmen Geruch verleiht, ohne auf ihre Haltbarkeit einen Einfluß zu üben. Die Ursachen der Butterzersetzung in Büchsen schreibt Rogers[341]) der Wirkung eines Enzymes zu, das meistens vom Euter der Kuh mit der Milch ausgeschieden wird, oder auch in einzelnen Fällen aus der physiologischen Tätigkeit gewisser Bakterien resultiert. Für den fischigen Geschmack solcher Büchsenbutter glaube er, annehmen zu müssen, daß neben den fettlösenden Enzymen auch die Fermente gewisser Hefen eine Rolle spielen. Debains und Desourby[342]) ermitteln als Erreger eines schleimigen und fadenziehenden Rahmes zwei in der Stallluft befindliche Spaltpilze.

**Konservierung und Pasteurisierung der Milch.** Die längst abgewickelte Frage über die Wirkung des Wasserstoffsuperoxydes zur Konservierung der Milch rüttelt Gordan[343]) wieder auf, die Resultate sind dieselben wie die schon längst bekannten. Kolle[344]) vertritt den Standpunkt, daß die Formalinmilch, nach dem Vorschlag Behrings im Großbetriebe hergestellt, der Säuglings- und Kinderernährung sehr gefährlich werden könne, indem eine solche präparierte Milch das Aussehen und den Geschmack einer frischen Milch besitze, während sie doch eine solche Menge an Bakterien enthalte, wie sie nur in einer verdorbenen und sauren Milch an-

[307]) Molkerei-Ztg. Hildesheim *1904*. 18, 705.
[308]) Milch-Ztg. *1904*. 33, 199.
[309]) Milch-Ztg. *1904*. 33, 289.
[310]) Milch-Ztg. *1904*. 33, 353; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 195.
[311]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 45.
[312]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 249.
[313]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 628.
[314]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904*. 7, 759.
[315]) Chem.-Ztg. *1904*. 28. 648.
[316]) Milch-Ztg. *1904*. 33, 23.
[317]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 191.
[318]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 979.
[319]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 281, 407.
[320]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 36, 326, 467, 574.
[321]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 35, 224.
[322]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 195, 267.
[323]) Ztschr. Hyg. *1904*. 46, 394.
[324]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 600, 733.
[325]) Milch-Ztg. Leipzig *1904*, 404.
[326]) Arch. Hyg. *1904*. 50, 165.
[327]) Klin. Jahrb. 13, 1.
[328]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 37, 176.
[329]) Arch. Kinderheilk. *1904* 35, Heft 5 und 6.
[330]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 590.
[331]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 539.
[332]) Ztschr. Hyg. *1904*. 46, 286.
[333]) Ztschr. physiol. Chem. *1904*. 40, 167.
[334]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) 35. 138.
[335]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 587.
[336]) Rev. génér. du lait. *1904*. 3, 294.
[337]) Fortschritte der Veterinärhygiene *1904*. 1, Heft 4.
[338]) Rev. génér. du lait. *1904*. 3, 169.
[339]) Arch. Hyg. *1903*. 48, 1.
[340]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 11, 202, 260.
[341]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 12, 338, 597.
[342]) Molkerei-Ztg. Berlin *1904*, 461.
[343]) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) 13, 716.
[344]) Klin. Jahrbuch 13, 1.

zutreffen wäre. Die von Marpmann[345]) vorgeschlagene Haltbarmachung der Milch durch Hexamethylentetramin hat sich nach Kämnitz[346]) nicht bewährt. Wird ein Induktionsstrom zwischen zwei Kohleelektroden durch Milch geleitet, und besitzt er die Stärke, den Widerstand der Milch zu überwinden, so sollen, wie Quarini[347]) berichtet, sämtliche Mikroben vernichtet werden. Durch Bestrahlung mittels phosphoreszierenden Schwefelcalciums wird anfänglich die Säuerung in der Milch befördert, später aber ist die Säuerung in einer Kultur ohne Bestrahlung größer als im ersten Falle, eine Erklärung über diese eigenartige Erscheinung kann sich Charles Richet[348]) nicht geben. Choleravibrionen, Typhusbazillen, Dysenteriebazillen und Bacillus coli communis werden in der Milch durch die neusten Versuche von Kolle[349]) mit Sicherheit getötet, wenn sie 10 Minuten auf 60° C. erwärmt gehalten wird. Barthel und Swenson[350]) kommen aus ihren Versuchen zu dem Ergebnis, daß die Reaktion der Milch keinen Einfluß auf die Abtötung der Tuberkelbazillen habe, ferner, daß in allen Fällen, in denen eine Koagulation in der Milch eintrat, bei einer Erhitzung auf 60° C. immer noch Bakterien nachweisbar waren, während sie in nicht geronnener Milch bei derselben Temperatur völlig vernichtet waren; mithin folgern sie für die Praxis, daß ein Pasteurisieren auf 80° C., das in den meisten Fällen 1 bis $1^1/_2$ Min. dauere, für die Abtötung genannter pathogener Keime genüge. Die Erhitzung tuberkulös infizierter Milch bei 60° C. und 65° C. genügt entgegen den von Kolle gemachten Angaben selbst bei einer Erhitzung während einer Stunde nicht, was Rüllmann[351]) ausdrücklich betont. Über den manchmal hohen Keimgehalt in Milch, die als keimarm zu betrachten wäre, gibt Schwellengrebel[352]) als Ursachen an: die bakterienschützenden Wirkungen des Gummiringes, die mehr oder minder fragliche Sauberkeit der Flaschen, die Häutchen- und Schaumbildung beim Pasteurisieren. Durch Ausdämpfen von $^1/_2$—1 Min. glaubt Zanack[353]) die Milchkannen zu sterilisieren, da sporulierende Arten nicht in Betracht kämen.

**Hygiene der Milch.** Für das Trockenmelken der Milch, die als menschliches Genußmittel dienen soll, tritt Nerner[354]) mit vollem Recht ein und stellt diese Methode als eine berechtigte Forderung der Milchhygiene dar.

**Käsereifung.** Die Putrificus-Stämme nehmen nach Rodella[355]) an der Käsereifung teil durch Zersetzung des Caseins und des Milchzuckers. Durch die saure Reaktion des Nährbodens und spätere Austrocknung unterbleibt die eigentliche Fäulnis. Die Züchtung der Milchanaerobier bespricht Rodella[356]) in einer weiteren Arbeit sehr eingehend; sehr gute Resultate erzielte er mit seinem kombinierten Verfahren, in geringen Mengen von Milch und Käse konstatiert er in den allermeisten Fällen diese Anaerobier, die eventuell bei der Käsereifung eine Rolle zu übernehmen haben. Freudenreich[357]) muß die konstante Anwesenheit dieser Anaerobier negieren, er hält sie für zufällige Bewohner des reifenden Käses. Diese Bakteriengruppe wächst nach einer weiteren Ausführung Rodellas[358]) auch in Nährlösungen mit $^1/_3$ Proz. Milchsäure, was die Freudenreichsche Behauptung, die in Käse gebildete Säure verhindere das Wachstum dieser Anaerobier, gänzlich entwaffnet. Eine Beschreibung seiner sogen. Milchsäurefermente veröffentlicht endlich Freudenreich[359]), er hält sie für echte Milchsäurebakterien und verwendet sie als Kulturen zur Reifung des Käses mit dem Resultate, daß er eine wirkliche Aromabildung und Reifung, wie sie dem Emmenthaler zustehen, selbstverständlich nicht erreicht hat. Einzelne Freudenreichsche Bakterien untersucht Orla Jensen[360]) näher auf ihre physiologischen Produkte, Bazillus $\alpha$ und $\varepsilon$ müssen als die günstigsten für die Käsereifung angesehen werden. Die Temperatur von 40° F. ist nach Harrison[361]) die geeignetste zur Reifung des Käses, da nach seinen Untersuchungen bei dieser Temperatur die speziell den Reifungsprozeß herbeiführenden Mikroorganismen sich am besten entwickeln, die Entwickelung der schädlichen aber aufgehalten werde. Crowe[362]) hat auch durch Kaltlagern der Käse in allen Fällen gute Resultate erzielt, vorteilhaft sei auch die Paraffinierung. In verschlossenen Blechbüchsen hat Ruddik[363]) die Reifung von Käse vor sich gehen lassen und bei diesem Luftabschluß günstige Erfolge erzielt, wenn die entsprechenden Wärmegrade innegehalten wurden. Einen Käsefehler, der in der schleimigen und fadenziehenden Beschaffenheit der abfließenden Molke sich äußerte und in dem Klebrigsein und Fadenziehen des Käses selbst nach einigen Stunden auftrat, führt Burri[364]) auf die Anwesenheit eines Bakteriums zurück, das morphologisch und kulturell dem Typus des Bacterium Güntheri angehört, physiologisch aber einen neuen Typus desselben darstellt. Die Ursachen von Blähungserscheinungen bei Emmenthaler und Parmesankäse glaubt Gorini[365]) in dem Salzbade zu finden, welches nach seinen Untersuchungen selbst bei einem Gehalt von 20 Proz. Chlornatrium Gärungserregern Existenzbedingungen gewähren kann. In einer Meierei, die stark mit Blähungserscheinungen zu kämpfen hatte, prüfte Spalazini[366]) die Aufbewahrung der Käse bei 4° C. und 20° C. und fand, daß bei ersterer Temperatur die Blähungen unterblieben. Die physiologischen Wirkungen der Blähungserreger kompensieren Boekhout und de Vries[367]) durch Anwendung von Kaliumnitrat, weniger gut durch Kaliumchlorat, welches Mittel den Holländern schon lange bekannt ist. Ein von denselben Autoren[368]) isolierter Blähungserreger aus fehlerhaftem Käse produziert weniger gasförmige Produkte, als die Menge des verschwindenden Milchzuckers bilden müßte. 38 verschiedene Mikroorganismen, die aus schwedischem Güterkäse isoliert wurden, beschreibt Troilli Petersson[369]) näher; die Bakterien sind nach Ansicht der Verfasserin im Käse in Form von Kolonien vorhanden. Gorini[370]) stellt auch fest, daß die Bakterien im Grannakäse sich einzeln, im Zerstreuungszustande oder auch im Anhäufungszustande, ähnlich wie in Kolonien eingebettet, vorfinden. Die ungleichmäßige Verteilung der Bakterien im Käse biete einen nicht unerheblichen Fehler bei der bakteriologischen Analyse und bei der Feststellung der Keimzahl.

**Krankheitskeime in Milch und Milchprodukten.** Eine stark ansteckende Halsentzündung, der mehrere Menschen zum Opfer fielen, wurde durch einen Arzt[371]) auf den Genuß einer Milch zurückgeführt; als Erreger dieser Krankheit wurden Mikroorganismen gefunden, die sich auch bei den Kühen vorfanden, welche die fragliche Milch lieferten. Bei einem Säugling findet Beitkze[372]) die Ursache einer eiterigen Meningitis in der Feststellung der Anwesenheit von Bacterium lactis aerogenes. Klein und Gordon[373]) wollen beobachtet haben, daß Erkrankungen von Kindern und Erwachsenen von einer Rosahefe herrühren, die sie auf Puccinia graveolens fanden. Milch von an Mastitis erkrankten Kühen erregte in Christiania nach den Angaben von Jacobsen[374]) beim Menschen Krankheitssymptome. Typhusfälle sind auf typhös infizierte Milch zurückzuführen in Liebau bei Gnesen[375]). Broers[376]) teilt mit, daß Typhusbazillen in Butter 2—3 Wochen am Leben bleiben; Butter aus saurer Milch hingegen beherberge keine Keime von Typhus.

345) Milch-Ztg. Leipzig *1904*, 7.
346) Milch-Ztg. Leipzig *1904*, 40.
347) Milch-Ztg. Leipzig *1904*, 841.
348) Compt. rend. *1904*. **138**, 588.
349) Klin. Jahrbuch **13**, 1.
350) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) **37**, 493
351) Ztschr. Fleisch- u. Milchhyg. *1904*, 412.
352) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) **12**, 420.
353) D. Milchw.-Ztg. *1904*, 648.
354) Österr. Molkerei-Ztg. *1904*, 139.
355) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) **12**, 82.
356) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) **13**, 16, 19.
357) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) **11**, 327.
358) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) **11**, 452.
359) Landw. Jahrb. Schweiz *1904*.
360) Landw. Jahrb. Schweiz *1904*.
361) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) **11**, 637.
362) New Zeal. Dairym. *1904*, No. 20.
363) Molkerei-Ztg. Berlin *1904*. No. 42, 497.
364) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) **12**, 192, 371.
365) Molkerei-Ztg. Berlin *1904*, 625.
366) Österr. Molkerei-Ztg. *1904*. No. 14.
367) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) **12**, 89.
368) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) **12**, 89.
369) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) **11**, 120, 207.
370) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (II) **12**, 78.
371) Ztschr. Fleisch- u. Milchhyg. *1904*, 132.
372) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) **37**, 496.
373) Zentralbl. Bakteriol. *1904*. (I) **35**, 138.
374) Milch-Ztg. Leipzig *1904*, 1200.
375) Milch-Ztg. Leipzig *1904*, 613.
376) Milch-Ztg. Leipzig *1904*, 1245.

## Académie des sciences.

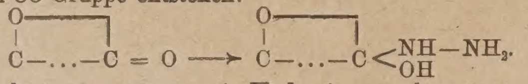
Sitzung vom 20. März 1905.

Vorsitzender: H. Poincaré. — Berthelot und Goudechon berichten über ihre thermochemischen Untersuchungen über Strychnin und Brucin. Für Strychnin ergibt sich aus der Verbrennungswärme eine Bildungswärme aus den Elementen von 53,6 Kal., für Brucin eine solche von 132,6 Kal. — Über die Wertigkeit des Wasserstoffatomes veröffentlicht Forcrand eine Mitteilung. Der Versuch zeigt, daß, wenn das Wasserstoffatom einwertig ist, die Atome der einfachen Körper gewöhnlich ein-, zwei- oder dreiwertig sind, d. h. daß die Valenz jeden Elementes inbezug zu derjenigen des Wasserstoffes bestimmt ist. Dagegen hat der Versuch nie ergeben, daß das Wasserstoffatom tatsächlich einwertig ist. Man könnte ebenso gut den Wasserstoff als zweiwertig annehmen. Die Beziehungen zwischen den Valenzen würden bleiben, wie sie sind, aber die Valenz würde immer gerade sein, da alle Zahlen verdoppelt sind. Die Tatsache würde sich von derselben Art ergeben, wie wenn es sich darum handelte, das Molekulargewicht des Wasserstoffs zu verdoppeln und zu schreiben $H_2 = 2$. Andererseits ist es aber sicher, daß das Festhalten an der Einwertigkeit des Wasserstoffatomes Unzuträglichkeiten zutage fördert, deren Zahl und Bedeutung unaufhörlich wächst. Verf. gibt deren mehrere an, er sieht große Vorteile in einem eventuellen fundamentalen Übereinkommen, den Wasserstoff als zweiwertig anzunehmen.

William Duane legt eine Arbeit über die zwischen parallelen Platten durch Radiumemanation hervorgerufene Ionisation vor. Wenn man annimmt, daß die Ladung eines Ions $e = 3.10^{-10}$ elektrostatische

Einheiten beträgt, so findet man, daß die Maximalzahl der Ionen jeden Zeichens, die in einer Sekunde durch die Emanationseinheit erzeugt werden, $\frac{0,63}{e} = 2,1.10^9$ ist. Wenn die zur Ionisierung einer Molekel Luft notwendige Energie zu $3.10^{-11}$ Erg (Stark und Langevin) gerechnet wird, so ist die Ionisationsenergie, welche die Emanationseinheit während ihres Bestehens zu erzeugen vermag, im ganzen $3,13.10^4$ Erg. Diese für die Emanation durch 1 g Radiumbromid frei gewordene Energie während einer Stunde entspricht 2,7 kleinen Kal., d. h. etwa $^1/_{20}$ der durch das Radiumbromid während der gleichen Zeit entwickelten Gesamtwärme. Wenn die Emanation, welche nach längerer Zeit mit 1 g Radiumbromid im Gleichgewichte steht, gleich derjenigen ist, welche 0,00088 ccm im Gaszustande bei 0° und 760 mm (Ramsay und Soddy) einnehmen, und wenn die Zahl der Molekeln in jedem ccm mit der eines Ions multipliziert $= 1,24.10^{10}$ (Townsend) ist, so kann man daraus schließen, daß eine Emanationsmolekel durch Selbstzerstörung 14500 Ionen jeden Zeichens erzeugt. Die ausgenutzte Energie, die diese Ionen erzeugt, beträgt $4,4.10^{-7}$ Erg, d. h. etwa $^1/_{13}$ der Energie einer $\alpha$-Partikel, die von Rutherford gefunden wurde. — L. Vignon und A. Simonet haben über Diazoamine des Diphenylamins, Derivate von Homologen des Anilins und der Naphthylamine gearbeitet.

Es folgt eine Arbeit von Blaise und A. Luttringer über Charakterisierung der Lactone mittels Hydrazins. Die Verf. haben gefunden, daß man beim Erwärmen von Lacton auf dem Wasserbade mit einem kleinen Überschuß von Hydrazinhydrat, bis alles Wasser eliminiert ist und durch Abkühlen des Rückstandes eine kristallinische Masse erhält, die man in der entsprechenden Menge absoluten kochenden Essigesters löst. Aus der Lösung erhält man schließlich Kristalle der Verbindung von 1 Mol. Lacton mit 1 Mol. Hydrazin. Die so erhaltenen Körper sind außerordentlich löslich in Wasser und Alkohol, fast unlöslich in absolutem Äther. Diese Hydrazinolactone bilden sich quantitativ und haben einen genau definierten Schmelzpunkt. Sie stellen zwar keine Hydrazide von den Lactonen entsprechenden Alkoholsäuren, wohl aber Additionsprodukte dar, die aus der Bindung der Hydrazinmolekel an die Lacton-CO-Gruppe entstehen:




Die Hydrazinolactone reagieren wie Hydrazin, nur langsamer, unter Rückbildung von Lacton. Die Verf. sind der Ansicht, daß die Verbindungen, die man durch Einwirkung von Ammoniak auf Lacton erhält[377]) (Fittig), und die als Amide von Alkoholsäuren angesehen werden, demselben Typus (Anschütz) entsprechen[378]). Dieses Verfahren eignet sich auch zur Charakterisierung der $\delta$-Lactone; bei gewissen tertiären $\delta$-Lactonen muß man aber zwei- oder dreimal auf dem Wasserbade mit Hydrazinhydrat abdampfen.

L. Brunel berichtet über seine Versuche über das von den Hexahydrothymolen abgeleitete Menthon. Das Thymomenthon, $C_{10}H_{18}O$, wurde durch Oxydation mit Chromsäure aus den Thymomentholen dargestellt; es ist eine bewegliche, farblose Flüssigkeit, von demselben Geruch und Geschmack, wie das natürliche Menthon und einem spez. Gew. von 0,911 bei 0°. Es siedet ohne Veränderung bei 212° unter normalem Druck und kristallisiert nicht bei —10°, ist wenig löslich in Wasser, wohl aber in Alkohol, Äther und Essigsäure. In alkoholischer Lösung mit Natrium oder mit Nickel und Wasserstoff hydrogenisiert, liefert es kristallisiertes $\beta$-Thymomenthol. Verf. hat auch noch das Thymomenthonsemicarbazon, Thymomenthonoxim und das Thymomenthylamin dargestellt und beschreibt diese Körper. — P. Freundler und Ledru haben über Bromacetal gearbeitet. — Isidor Bay berichtet über seine Versuche über die Reaktion des Diphenylamins mit Salpetersäure. Die Blaufärbung, die Diphenylaminsulfat mit Salpetersäure gibt, wird bekanntlich als für letztere Säure charakteristisch angesehen. Verf. weist jedoch darauf hin, daß diese Färbung auch durch zahlreiche andere Oxydationsmittel, ja sogar bei längerer Einwirkung durch die Luft hervorgerufen wird. Das Diphenylamin und allgemein die aromatischen Amine geben durch Oxydation stark gefärbte Produkte. Man kann sie ansehen als Leukobasen gegenüber ihren Oxydationsprodukten, die eine neue Reihe von Farbstoffen darstellen. Verf. will letztere näher untersuchen. — A. Trillat teilt Untersuchungen über die antiseptischen Eigenschaften gewisser Dämpfe und über deren Verwendbarkeit, speziell von Formaldehyddämpfen, mit.

## Royal Society.

Sitzung vom 23. März 1905.

*ml* Vorsitzender: Sir William Huggins, Präsident. — Dr. H. T. Brown hielt die Bakerian-Vorlesung über die Aufnahme und Verwertung von Energie durch das grüne Blatt. Der Vortrag enthält die Resultate von 5 Arbeiten Browns und anderer Forscher. Der Apparat, der zur Bestimmung des durch ein Blatt absorbierten Kohlendioxydes benutzt wurde, besteht aus 2 ähnlichen Teilen; in den einen wird die Luft durch ein eine Lösung von reinem Ätznatron enthaltendes Absorptionsgefäß gesogen, in den anderen wird die Luft, welche über ein Blatt gestrichen ist, durch ein ähnliches, aber größeres Absorptionsgefäß gesogen, indem die beiden Luftmengen durch kalibrierte Gasometer auf ihrem Wege zu einer Wasserpumpe gehen. Das Blatt, mit welchem die Versuche ausgeführt werden, befindet sich in einem Gestell mit parallelen Glasplatten, zwischen denen das Blatt durch Fädenverschnürung vorn und hinten gehalten wird, um eine Berührung des Blattes mit den Glasplatten zu vermeiden. Der Blattstiel ist durch ein Loch des Gestelles gesteckt und taucht in ein Gefäß mit Wasser, oder in einigen Fällen bleibt es auch an der wachsenden Pflanze. Das Gestell hat einen Zu- und Abgang für den Luftstrom, welcher zu dem Absorptionsgefäß geht. Der Gehalt an absorbierter Kohlensäure wird durch Hinzufügen von Phenolphthalein zu der Natronlauge und Zusatz von Salzsäure bis zu eben verschwindender Rosafarbe bestimmt; dann wird Methylorange und eine $\frac{n}{10}$-Salzsäurelösung hinzugegeben, bis das saure Carbonat zersetzt ist. Mit einiger Vorsicht kann die Kohlensäure mit einem Fehler von 0,08—0,12 Proz. ermittelt werden. Die Blattfläche wird gemessen durch Auflegen auf ein Stück photographisches Papier, durch Exposition an das Licht und Messen der Fläche mittels eines Amslerschen Planimeters. Die Intensität der Sonnenstrahlen, die auf das Blatt fielen, wurde mit einem Callanderschen Registrierradiometer, der für absolute Wärmeeinheiten kalibriert war, gemessen, und die Strahlen, die auf das Blatt fallen, konnten mittels davor aufgestellter rotierender Metallsektoren verändert werden. Ein Apparat wird beschrieben, um der Luft auf ihrem Wege zu dem Blatt Kohlensäure zuzufügen, und es ergab sich, daß unter der Voraussetzung, daß die Beleuchtung entsprechend war und die Kohlensäuremenge 15 Vol. in 10000 Vol. Luft nicht überstieg, der Gehalt an assimilierter Kohlensäure der in der Luft enthaltenen proportional ist. Verf. beschreibt in Gemeinschaft mit Dr. W. E. Wilson die Bestimmung der Wärmeaussendungsfähigkeit des Blattes in Luft. Zwei Gestelle, welche Netze von feinem Platindraht tragen, wurden hergestellt, gegen deren jede Seite Teile von Blättern mit den Stielen zusammen durch andere Gestelle gepreßt wurden, die Seidenfäden rechtwinkelig zu dem Platindraht trugen. Die Blätter wurden so geschnitten, daß sie zu den Gestellen genau paßten und die Platindrähte bedeckten, die Stiele steckten in einem, Wasser enthaltenden, zugekorkten Reagensglase. In dem einen Gestell waren die vorderen Blattoberflächen nach auswärts, in dem anderen gegen die Platindrähte gerichtet, durch diese Anordnung ergab sich ein Unterschied in der Menge des transpirierten Wassers. Die Gestelle, die die Blätter halten, wurden mit den Wasserbehältern zusammen gewogen, und die Drähte mit dem Callander-Registrierradiometer verbunden. Durch darauf folgendes Wägen wurde der Gehalt an transpiriertem Wasser bestimmt und aus der latenten Wärme des Wassers die Zahl der Kalorien, welche von dem Blatt ausgesandt waren, bei der Versuchstemperatur berechnet. So wurde die Wärmestrahlungsfähigkeit eines bestimmten Blattes zu 0,01194 Kal. für 1 qcm und 1 Min. bestimmt bei einer Temperatur, die um 1° höher war als die der umgebenden Luft. Diese Zahl wurde bei ruhiger Luft erhalten; in einem Luftstrome ist die Strahlung viel größer. Es werden Tabellen vorgelegt, die die Ergebnisse der Assimilationsversuche mit verschiedenen Blättern und bei verschiedenen Temperaturen in gewöhnlicher Luft und in Luft, welcher eine bekannte Menge Kohlensäure hinzugefügt war, enthalten; die Endzahlen zeigen die Anzahl ccm absorbierter Kohlensäure für 1 qcm Blattfläche für 1 Std. und die Anzahl von g der auf derselben Fläche und zu derselben Zeit gebildeten Kohlenhydratmenge, vorausgesetzt, daß 1 g Kohlensäure 0,640 g Kohlenhydrat erzeugt. Wenn Sonnenlicht auf ein Blatt fällt, wird ein Teil der Energie fortgepflanzt und ist deshalb wirkungslos, eine kleine unbestimmte Menge wird reflektiert, die, welche absorbiert wird, wird zum Teil als Strahlungswärme ausgestrahlt und durch Luftströme fortgeführt, teils wird sie zur Photosynthese verwendet, und der Rückstand dient zur Transpiration. Die Forscher haben diese Werte in zahlreichen Fällen bestimmt, und die Ergebnisse sind in Tabellen niedergelegt, von denen die für den zur Photosynthese verbrauchten Energieaufwand angegebenen Werte von der auf die Blattoberfläche fallenden Menge nur einen sehr kleinen Teil ausmachen, da diese nicht einmal 1 Proz. beträgt. Die Blatttemperatur erhebt sich nur wenig über die der umgebenden Luft, denn jede Temperatursteigerung erzeugt schnellere Transpiration, und diese setzt die Temperatur herab. Die ganze Untersuchung ist durch größte Sorgfalt und Scharfsinn in den ersonnenen Vorkehrungen zur Verfolgung der energetischen Vorgänge im Blatte charakterisiert, und es ist nicht möglich, die Arbeiten richtig zu werten, ohne sie vollständig zu kennen.

[377]) Lieb. Ann. Chem. *1889.* 256, 147

[378]) Lieb. Ann. Chem. *1890.* 259, 142.

## Tagesgeschichte.

*Sz.* **Berlin.** Eine Verfügung des Handelsministers an die Regierungspräsidenten ordnet an, daß die Gewerbeaufsichtsbeamten die Beschwerden der Arbeiter über die in der Gewerbeordnung näher bezeichneten Angelegenheiten ausnahmslos zu untersuchen haben, wenn sie zu ihrer Kenntnis kommen, ob dies durch die Tagespresse, auf schriftlichem Wege oder durch Verhandlung in öffentlichen Versammlungen geschehen sei. Stellen sich dabei Mißstände heraus, so sei für deren Abstellung Sorge zu tragen. Veranlassung zu der Verfügung gaben Mißverständnisse über die Aufgabe der Aufsichtsbeamten. Es wäre, sagt der Minister, nicht zu billigen, wenn die Gewerbeaufsichtsbeamten die Namen von Arbeitern, die sich mit Beschwerden über Mängel der gewerblichen Betriebsstätten an sie gewandt haben, ohne deren ausdrückliche Zustimmung zur Kenntnis der Arbeitgeber brächten.

*y* **Boston.** Über die Vereinigung des Massachusetts Institute of Technology mit der Harvard University hat man sich auf nachstehender Basis geeinigt. Es soll eine gemeinschaftliche School of industrial science gebildet werden, für welche der Name des Institute of Technology beibehalten wird. Das Direktorium soll aus 9 Mitgliedern bestehen, von denen 3 die Harvard-Universität vertreten. Für die Unterhaltung sollen die augenblicklichen Fonds des Instituts, die Einnahmen der Lawrence Scientific School, $^3/_5$ der Reineinnahmen aus der mehrere Millionen Doll. betragenden Gordon McKay-Stiftung und die Einnahmen aus allem Eigentum, welches die Universität fortan zwecks Förderung des Unterrichtes in den Industriewissenschaften erwerben mag, verwendet werden. — Auf einer vor kurzem hier abgehaltenen Versammlung von Mitgliedern der Society of Chemical Industry, welche in den Neu-Englandstaaten ansässig sind, wurde unter großem Enthusiasmus die Gründung einer „New England Section" der Gesellschaft beschlossen; die Abhaltung von Monatsversammlungen wurde in Aussicht genommen. Zum Vorsitzenden wurde Henry Howard, zum Sekretär W. H. Walker gewählt. — In Denver ist von Mitgliedern der Western Association of Technical Chemists and Metallurgists die Bildung einer besonderen Sektion für den Staat Colorado beschlossen worden. — Von der Legislatur des Staates Iowa sind 30000 Doll. für die Errichtung einer Bergbauschule bewilligt worden; als Ort für diese hat man Moscow gewählt.

* **Leipzig.** Zu der Einladung der Harvard University, Cambridge, Mass., an Professor W. Ostwald[379]), ein halbes Jahr hindurch dort Vorlesungen zu halten, erfahren wir von bestunterrichteter Seite, daß eine solche Einladung noch nicht eingetroffen ist, wenngleich die Nachricht von dem Beschlusse in Cambridge wahrscheinlich auf Richtigkeit

[379]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 891.

beruht. Professor Ostwald hat sich auf eine frühere Anfrage von Ministerialdirektor Althoff hin bereit erklärt, unter Vorbehalt der Einwilligung seiner vorgesetzten Behörde. Worüber Professor Ostwald lesen wird, ist noch nicht bestimmt, wahrscheinlich über einen der folgenden Gegenstände, vielleicht auch über mehrere: Physikalische Chemie, Geschichte der Chemie, die Methoden der wissenschaftlichen Forschung, Energetik, Naturphilosophie.

*M.* **Lissabon.** Die Thronrede zur Eröffnung der diesjährigen Cortes kündigt unter vielen anderen folgende, für chemische Kreise interessante Gesetzentwürfe an: Neuordnung des gerichtlich-medizinischen und chemischen Dienstes, Konvertierung der Tabaksanleihe und Neuvergebung des Tabaksmonopols, Maßregeln zur Einführung und Förderung der Baumwollkultur in den Kolonien; Verbesserungen im technischen Unterrichtswesen und (zum dritten oder vierten Male) Vorlage des neuen autonomen Zolltarifes. — Bei Gelegenheit der Kaiserreise besuchte Exzellenz Althoff das hiesige bakteriologische Institut, dessen wirklich glänzende Einrichtung ihm sehr gefallen hat. Alle bakteriologischen und chemischen Utensilien sind von deutschen, meistens Berliner Häusern geliefert.

*ab* **Mailand.** In einer, zwischen den bedeutendsten Seifenindustriellen, sowie zwischen den Vertretern der Handelskammern und der chemischen Gesellschaften, stattgefundenen Versammlung wurde die Regierung um eine Änderung des jetzigen Salzgesetzes ersucht, welche eine bessere Anwendung des Kochsalzes in der Industrie gestattet. Eine solche Änderung wurde des öfteren in Aussicht gestellt, aber niemals wirklich durchgeführt.

*P.* **Paris.** In der Académie de Médecine machte Prof. Huchard interessante Mitteilungen über die tonimuskuläre und diuretische Wirkung der Ameisensäure und ihrer Salze, welche nunmehr vielfache therapeutische Anwendung erfahren werden; so u. a. in allen Fällen, wo es sich darum handelt, die Widerstandskraft gegen die Ermüdung zu erhöhen. Sie wirkt durchweg nicht toxisch, selbst bei einer Dosis von 3 g für 1 Tag, in Form des Natriumsalzes.

*a* **St. Petersburg.** Die vielfachen Arbeiterstreiks und das durch politische Motive verhinderte Zustandekommen der Schidlowskischen Kommission anlässig der Arbeiterfragen scheint die Tätigkeit des Finanzministeriums in der Arbeiterfrage gesteigert zu haben, indem es mit drei neuen Gesetzentwürfen hervorgetreten ist. Die bisher zulässige Arbeitszeit von $11^1/_2$ Std. soll auf 10 und an Sonnabenden und den Tagen vor den Feiertagen auf 9 Std. herabgesetzt werden. In Betrieben, die nicht unterbrochen werden können, soll die frühere Arbeitszeit von 10 Std. auf 8 reduziert werden. In der chemischen Industrie müßte somit der Achtstundentag eingeführt werden, und täglich hätten drei verschiedene Schichten zu arbeiten. Die hohe Zahl der Feiertage soll etwas herabgesetzt werden. Die früher ziemlich verbreitete Überarbeit der einzelnen Schichten soll ganz verboten oder nach Möglichkeit eingeschränkt werden. Ein zweiter Gesetzentwurf behandelt die Hilfsleistungen an die Arbeiter in Krankheitsfällen. Bisher sollen nur 5 Proz. der Fabriken und zwar die größeren Betriebe eine befriedigende Organisation in dieser Beziehung gehabt haben. Zur Lösung der Frage haben die Unternehmer und die öffentlichen Institutionen und Kollegien der allgemeinen Fürsorge zusammenzuwirken, wobei der Fabrikant natürlich die Kosten tragen muß, deren Höhe von den Institutionen für drei Jahre vorausbestimmt wird. Im Falle des Zuwiderhandelns soll der Fabrikant mit einer Geldstrafe bis zu 500 Rbl. belegt werden. Ein dritter Gesetzentwurf soll die Strafen für eigenmächtige Lösung des Arbeitsverhältnisses durch die Arbeiter vor Ablauf des Termins oder ohne vorhergegangene Kündigung, also auch für Streiks abändern. Bisher war eine Kriminalstrafe in Höhe bis zu einem Monat, für Streiks von 3 Wochen bis zu 1 Jahr 4 Monaten vorgesehen. Die Streiks sollen nur noch in Fällen von Vergewaltigungen und Drohungen strafbar sein, im übrigen wird die Einstellung der Arbeit ohne Verletzung der öffentlichen Ordnung nicht strafbar sein. — Die Einführung eines Achtstundentages in den Industrien mit ununterbrochenen Betrieben, also auch im größten Teile der chemischen Industrie, dürfte die Produktionskosten wesentlich steigern, besonders wenn man in Betracht zieht, daß der russische Arbeiter bedeutend weniger leistet als der westeuropäische, wenigstens unter den heutigen Umständen, und ferner daß die Straflosigkeit seiner Arbeitseinstellung viele ungünstige Folgen haben dürfte. Eine direkte Folge aber dürfte sein, daß Fabrikanten, um überhaupt zu bestehen, den Arbeitslohn herabsetzen müßten, und ob damit dem Arbeiter selbst gedient wäre, erscheint fraglich.

*y* **Washington.** Die Regierung beabsichtigt, auch in Boston, New Orleans und San Francisco Laboratorien für die Untersuchung von importierten Nahrungsmitteln einzurichten, ähnlich dem bereits in New York befindlichen.

## Personalien.

**Verliehen:** *Berlin.* Dem etatsmäßigen Professor an der hiesigen Bergakademie Georg Franke, und dem Landesgeologen, Professor an der Bergakademie hieselbst, Dr. Keilhack, der Rote Adlerorden vierter Klasse.

## Literatur.

**Eisen-Portlandzement.** Taschenhandbuch über die Erzeugung und Verwendung des Eisen-Portlandzementes. 2. Aufl. Hrsg. von dem Verein deutscher Eisen-Portlandzementwerke e. V. 1 M. Aug. Bagel, Düsseldorf.

**Fresenius,** H., Chemische Untersuchung der Römer-Quelle in Bad Ems. Ausgeführt im Chemischen Laboratorium Fresenius. C. W. Kreidels Verlag, Wiesbaden.

**Slyke,** L. L. van, A study of the chemistry of home-made cider vinegar. Bull. No. 258. New York Agricultural Experiment Station, Geneva, N. Y.

**Slyke,** L. L. van, and **Hart,** E. B., Some of the relations of casein and paracasein to bases and acids, and their application to cheddar cheese. Bull. No. 261. New York Agricultural Experiment Station, Geneva, N. Y.

**Slyke,** L. L. van, and **Urner,** F. A., The composition of commercial soaps in relation to spraying. Bull. No. 257. New York Agricultural Experiment Station, Geneva, N. Y.

---

**Ramsay,** Sir William, K. C. B., D. Sc. **Moderne Chemie.** I. Teil: Theoretische Chemie. Ins Deutsche übertragen von Dr. Max Huth, Chemiker der Siemens & Halske A.-G., Wien. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1905.

Ein Lehrbuch von Ramsay kann des allgemeinsten Interesses sicher sein; es ist deshalb in hohem Maße dankenswert, daß Herr Dr. Huth uns die oben genannte Schrift durch eine Übersetzung ins Deutsche leichter zugänglich gemacht hat. Der Verf. wendet sich in ihr an Anfänger und entwickelt die moderne allgemeine Chemie auf einem Raume von 10 Bogen einfach und in hohem Maße anschaulich; meisterhaft sind die Vergleiche, z. B. der einer stufenweise verlaufenden Umsetzung mit einer treppenartigen Rutschbahn, auf der der Wagen nicht gleich ganz nach unten gleitet, sondern zunächst auf der zweitobersten Stufe rastet und eines neuen Anstoßes bedarf, ehe er die nächste Stufe nimmt. Oder der Vergleich der das Licht polarisierenden Turmalinplatte mit einem dicken Buche, das elektrische Wellen parallel zu den Blättern polarisiert durchläßt, wie man mit einem zweiten ähnlichen Buche feststellen kann, das die aus dem ersten Buche kommenden Strahlen nur dann passieren läßt, wenn die Blätter beider Bücher parallel liegen. Schließlich sei noch angeführt, daß zur Erläuterung der Wanderung von Ionen und der damit verbundenen Konzentrationsänderungen die Ionen mit den Tänzern und Tänzerinnen eines Ballsaales verglichen werden, die durch verschiedene Türen aus dem Saale gehen, beide aber mit verschiedener Geschwindigkeit. Der Inhalt des Buches sei durch einige Stichworte charakterisiert: Element, Atom- und Molekellehre, Gasgesetze, osmotischer Druck, Dissoziationen, Einteilung der Elemente, Valenz, Formeln, Atom- und Molekelgewichtsbestimmungen, Isomerien, Energie. Diese Materie ist, wie schon bemerkt, für den Anfänger dargestellt und infolgedessen nicht so eingehend, wie es für einen Studierenden der Chemie zur Ausbildung nötig ist, wohl aber, wie es für einen Chemie als Nebenfach Studierenden ausreicht. In einigen Punkten kann ich nicht gleicher Meinung mit dem Verf. sein, so S. 62 bei Behandlung des Periodensystemes, S. 73 bei der Formel des Cupridiamminchlorides, die das Salz als ein kupfersubstituiertes Ammoniumchlorid erscheinen läßt, S. 83, wo Molekeln $Bi_2$ angenommen werden, und auf der folgenden Seite, wo die alten $S_6$-Molekeln fehlen könnten, dagegen die von Nernst festgestellte Dissoziation zu Molekeln $S_1$ Platz finden könnte; auch haben wir (S. 85) keinen Grund zur Annahme von Molekeln $P_2$, $As_2$, $Sb_2$. Doch das sind Einzelheiten, die für die Bewertung des Werkes ohne Bedeutung sind. Die Übersetzung ist im allgemeinen gut verständlich.

*Heinrich Biltz.*

**Weitz,** Dr. M., Sekretär der Delegation der vereinigten Salpeter-Produzenten. **Der Chilisalpeter als Düngemittel.** Paul Parey, Berlin. 1905.

Wenngleich, wie der Verf. des Werkes selbst zugibt, die Veröffentlichungen über den Chilisalpeter als Düngemittel ganz außerordentlich zahlreich sind, ist die Zahl der Sammelwerke verhältnismäßig gering. Es dürfte daher für jemand, der die sehr verstreute Literatur nicht immer zur Hand hat, überaus schwierig und zeitraubend sein, etwaige Angaben, die gerade erwünscht sind, aufzufinden. Dieser Umstand hat den Verf. veranlaßt, einerseits eine geschlossene Arbeit über den Chilisalpeter als Düngemittel zu liefern, gleichzeitig aber auch die Erfahrungen darin niederzulegen, die er in seiner zwölfjährigen Praxis gesammelt hat. Diese Monographie über den Chilisalpeter kann daher nicht nur als Nachschlagewerk für die weitesten Kreise dienen, sie soll auch für alle die eine Anregung sein, deren Lehrtätigkeit auf diesem Gebiete liegt. Da das Werk auf fast 500 Seiten Text 228 Abbildungen und 8 Tafeln enthält, die sowohl das Vorkommen und die Gewinnung des Salpeters, wie auch die Wirkung dieses wichtigsten Stickstoffkunstdüngers der Gegenwart auf die Kulturpflanzen in photographischer Darstellung veranschaulichen, dürfte das Buch interessierten Kreisen bestens empfohlen werden. — Nach einer eingehenden Beschreibung des Vorkommens und der Gewinnung des Salpeters, nach einer erklärenden Einleitung über das Stickstoffbedürfnis des Bodens und der einzelnen Kulturpflanzen folgt die graphische und bildliche Darstellung der Wirkung des Düngers auf Halmfrüchte, Hackfrüchte, Handelsgewächse, Wiesen und Weide, Leguminosen, Forstkulturen, Reben, Obstbäume und Fruchtsträucher, Gemüse und Blumenkulturen. Chilisalpeter ist zugleich auch ein Schutzmittel gegen Frostgefahr, Pflanzenschädlinge und Pilzkrankheiten. Auch die heikle Frage, ob der Wildstand durch Salpeter geschädigt wird, darf nach dem Verf. verneint werden. Was den Vergleich der Wirkung des Salpeterstickstoffes mit derjenigen von anderen Stickstoffdüngern anbelangt, so schreibt Verf. dem Salpeter nicht allein eine wesentliche Erhöhung der Ernten zu, sondern auch noch eine sichtbare Wirkung auf die Nachfrucht. Daß er mit dieser Ansicht nicht allein dasteht, ist bekannt, aber eine gründliche Nachprüfung solcher Beobachtungen muß unbedingt erwartet werden. Vergleiche, die Verf. mit dem neuerdings gewonnenen und verwerteten Luftstickstoff anstellt, haben insofern Berechtigung, als in der Tat der Kalkstickstoff als Kopfdünger schädlich wirkt, aber erstens wird in Bälde wahrscheinlich der Kalkstickstoff eine Umformung zu Ammoniumsulfat erfahren, vor allem aber wird die Darstellung von Salpeterstickstoff aus der atmosphärischen Luft unter Heranziehung des elektrischen Flammenbogens nur noch eine Frage der Zeit sein. Daß durch eine rationelle Verwendung von Salpeter neben anderen Kunstdüngern eine erhebliche Erhöhung der Ernteerträge stattfindet, erhellt, wie Verf. ausführt, ganz besonders daraus, daß selbst auf Niederungsmoor fast alle geprüften Kulturgewächse, außer Sommerroggen, gute Ernten ergeben haben. Am Schlusse seines Buches gibt Verf. Erläuterungen zu dem Handel mit Chilisalpeter und eine Salpeterstatistik. — Man sieht also, daß alle Gebiete, auf die sich das Studium der Salpeterfrage

erstreckt, erschöpfend behandelt sind, und wenn auch die neuere Agrikulturchemie mehr und mehr sich zu der Ansicht bekennt, daß Ammoniak im allgemeinen den Salpeter voll und ganz ersetzen kann, so wollen wir doch nicht die Bedeutung dieses Pflanzennährstoffes schmälern. Solange es noch Salpeter gibt, wird er auch nichts von seiner Wichtigkeit als Stickstoffdünger einbüßen und, nach wie vor, wo er am Platze ist, verwendet werden. Wir dürfen aber nicht verschweigen, daß wir heute schon sagen dürfen, es gibt Pflanzen mit ausgesprochenem Ammoniakbedürfnis, wenngleich auch die Wirkung von Salpeter bei solchen Pflanzen nie versagt.

**Belluomini**, Giuseppe. **Ricettario pratico di metallurgia.** Ulrico Hoepli, Milano. 1905.

Die Eigenschaften aller in den Industrien, Künsten und Gewerben angewendeten Metalle, Legierungen, Bronzen, Messing usw., und besonders jene Eigenschaften, welche zwar ihre vielfachen Anwendungen betreffen, wie ihre verschiedenen technischen Bearbeitungsweisen, werden in dem Lehrbuche zuerst behandelt. Dann folgt die Beschreibung der Methoden und der Bäder, um die verschiedenartigsten metallischen Beschläge auf Metalle zu erzeugen, um Metalle zu bronzieren, glasieren oder miteinander zu löten, Eisen zu verstählen oder zu härten.

*Dott. T. Gigli.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

F. 19166. (Kl. 8.) **Azofarbstoff**, Herst. eines echten, ätzbaren, bordeauxroten — auf der Faser. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. August 1904.

G. 19111. (Kl. 22.) **Bindemittel**, Herst. eines nicht hygroskopischen —. L. Grote und Edw. Perry, London. 31. Oktober 1903.

F. 17176. (Kl. 12.) **Brenzkatechinmonoalkyläther**, Darst. von Verbindungen der —, insbesondere des Guajakols und Guäthols mit Eiweißstoffen. Dr. H. C. Fehrlin, Schaffhausen, Schweiz. 22. Januar 1903.

C. 12585. (Kl. 12.) **Dialkylbarbitursäuren**, Darst. von — und deren Derivaten. E. Merck, Darmstadt. 17. März 1904.

B. 34628. (Kl. 12.) **1,3-Dialkylpyrogalloläther**, Darstellung der —. Basler Chemische Fabrik, Basel. 15. Juni 1903.

M. 24418. (Kl. 12.) **2,4-Diimino-6-oxypyrimidine**, Darst. von am Kohlenstoff dialkylierten —. E. Merck, Darmstadt. 9. November 1903.

B. 38345. (Kl. 22.) **Farblacke**, Darst. eines zur Bereitung von — geeigneten Monoazofarbstoffs. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. Oktober 1904.

S. 18079. (Kl. 23.) **Fettsäuregemisch**, Herst. eines geruchlosen — aus Tranen und Fischfetten. G. Sandberg, Moskau. 29. Mai 1903.

G. 18909. (Kl. 27.) **Gase**, Verdichten von —. W. Grün, Altwasser, Schl. 22. September 1903.

F. 18448. (Kl. 12.) **Hydrosulfite**, Darst. haltbarer Verbindungen aus — und Ketonen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. Januar 1904.

B. 37542. (Kl. 22.) **Indigo**, Darstellung von Chlorderivaten des —, sowie seiner Homologen; Zus. z. Anm. B. 36491. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. Mai 1904.

M. 26135. (Kl. 39.) **Kautschuk**, Gewinnung von —. M. Marx, Heidelberg. 21. September 1904.

B. 35263. (Kl. 12.) **Ketone**, Erzeugung aliphatischer —, insbesondere des Acetons, aus den entsprechenden fettsauren Calciumsalzen. Dr. J. Becker, Frankfurt a. M. 21. September 1903.

B. 37782. (Kl. 12.) **Kohlensäure**, Gewinnung von — aus solche enthaltenden Gasgemischen. Dr. E. A. Behrens und Joh. Behrens, Bremen. 25. Mai 1904.

L. 18860. (Kl. 12.) **Monocarbonsäuren**, Darst. von Chloriden aliphatischer —. Dr. L. Lederer, Sulzbach. 26. November 1903.

F. 18771. (Kl. 30.) **Nebennierensubstanz**, Überführung der wirksamen — in reizlose, haltbare Lösungen; Zus. z. Anm. F. 18064. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. April 1904.

N. 7011. (Kl. 12.) **Salzsäure**, Darst. reiner konzentrierter —. H. H. Niedenführ, Berlin-Halensee. 28. November 1903.

T. 8355. (Kl. 12.) **Schwefelkohlenstoff**, elektrischer Schmelzofen zur Herstellung von —; Zus. zum Pat. 150826. Edw. R. Taylor, Penn Yan, N. Y. 5. August 1902.

K. 26388. (Kl. 12.) **Selen**, Gewinnung von reinem — aus Bleikammerschlamm. H. Koch, Eisleben. 1. Dezember 1903.

F. 19029. (Kl. 12.) ***m*-Tolylsemicarbazid**, Darst. von —; Zus. z. Anm. F. 18281. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. April 1904.

G. 18416. (Kl. 48.) **Zinküberzüge**, Herst. eines schmelzflüssigen, aluminiumhaltigen Zinkbades zur Erzeugung hochglänzender —. L. Gührs Wwe., Berlin. 18. Mai 1903.

C. 12999. (Kl. 78.) **Zündmasse**, Herstellung einer nicht giftigen — für Streichhölzer. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 29. Januar 1903.

#### Patenterteilungen.

160671. (Kl. 12.) **Alkalinitrite**, Darst. von —. Dr. J. Großmann, Harpurhey-Manchester. 12. Mai 1903.

160637. (Kl. 12.) **Cyanide**, Darst. von — aus blausäurehaltigen Gasen und Alkali. Dr. J. Tcherniac, Freiburg i. Br. 30. Juni 1903.

160709. (Kl. 12) **Destillationsgase**, Einrichtung zum selbsttätigen Einführen von Luft in —. O. Guttmann, London. 5. Juni 1903.

160674/675. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darst. gelber — für Wolle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 10. Mai 1904.

160717. (Kl. 23.) **Erdöl**, Entfernung sowohl der schwefelhaltigen, wie der schwefelfreien Verunreinigungen aus —. Dr. Chr. Deichler, Charlottenburg, und Dr. R. Lesser, Berlin. 22. Januar 1904.

160722. (Kl. 57.) **Farbenphotographien**, Herst. von — nach dem Mehrfarbenprinzip unter Anwendung von Leukokörpern organischer Farbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 31. Mai 1904.

160676. (Kl. 22.) **Farbmassen**, Herst. von — bezw. Anstrichfarben. W. Ph Thompson, Liverpool. 8. Dezember 1903.

160710. (Kl. 12.) **Indophenole**, Darstellung von —. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 16. Januar 1904.

160666. (Kl. 57.) **Kollodiumemulsionstrockenplatten**, Herstellung von farbenempfindlichen —. Dr. E. Albert, München. 30. Juni 1903.

160694. (Kl. 40.) **Zinkblenden**, Aufbereiten und Rösten pyrithaltiger —. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. 14. August 1902.

#### Warenzeichen.

##### Wortzeichen.

77665. **Amidopyrin:** für chemisch-pharmazeutische Präparate. Aktien-Gesellschaft Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. A. 20. Februar 1905. E. 25. März 1905.

77708. **Deciquid:** für Arzneimittel in konz. Form, speziell Eisen- und Manganpräparate. Dr. A. Rieche & Co., G. m. b. H., Bernburg. A. 22. Febr. 1905. E. 27. März 1905.

77707. **Ferrisozon:** für ein flüssiges Eisenpräparat. W. Hoffmann, Aachen. A. 15. Oktober 1904. E. 27. März 1905.

77234. **Kronatogen:** für Hämatogen und chemisch-pharmazeutische Produkte. Sicco med. chem. Institut Friedrich Gustav Sauer G. m. b. H., Berlin. A. 24. Januar 1905. E. 9. März 1905.

77323. **Lakyl:** für chemisch-pharmazeutische Präparate. E. Freyberg, Delitzsch. A. 7. Dezember 1904. E. 14. März 1905.

77669. **Leukrol:** für ein pharmazeutisches Präparat. Chemische Fabrik Erfurt, G. m. b. H., Erfurt-Ilversgehofen. A. 10. Febr. 1905. E. 25. März 1905.

77252. **Menterpinol:** für chemisch-pharmazeutische Präparate. Dr. Hugo Remmler, Berlin. A. 31. Januar 1905. E. 9. März 1905.

77558. **Minerva:** für Leim. Leim- und Farbenindustrie von H. Marcus & Co., Hamburg. A. 5. November 1904. E. 22. März 1905.

77709. **Mulgol:** für Arzneimittel u. pharmazeutische Präparate. Chemische Fabrik von Heyden Aktien-Gesellschaft, Radebeul bei Dresden. A. 13. Februar 1905. E. 27. März 1905.

77561. **Neocolle:** für Leim. Otto Starcke & Co., Leipzig-Lindenau. A. 9. Februar 1905. E. 22. März 1905.

77712. **Neutrazink:** für ein chemisches Reinigungsmittel für Kesselspeisewasser. J. D. Flügger, Hamburg. A. 10. Januar 1905. E. 27. März 1905.

77632. **Purol:** für Mittel zur Reinigung von Acetylen und anderen Gasen. K. E. Rosenthal, Berlin. A. 9. November 1904. E. 25. März 1905.

77381. **Sinacid:** für Apparate, Instrumente und Geräte zur Prüfung und Behandlung von Milch, Milchprodukten und Kunstspeisefetten; chemische Produkte, Farbstoffe usw. Molkereitechnisches Institut, Sichler & Richter, Leipzig. A. 20. Oktober 1904. E. 15. März 1905.

77545. **Thermophor:** für auf Ausnutzung der Schmelzwärme beruhende Wärmehalter usw. Deutsche Thermophor Aktiengesellschaft, Andernach a. Rh. A. 23. Dezember 1903. E. 22. März 1905.

### Italien.

Veröffentlicht im Februar 1905.

74503. **Celluloidabfälle**, technische Behandlung der —, um sie verwendbar zu machen. E. Garbin, G. Gérard und C. Gérard, Genua. 1. Dezember 1904.

75121. **Chloratsprengstoffe**, neue Art —. L. Lheure, Paris. 14. Januar 1905.

75143. **Gärung** durch Einwirkung von aktivem Sauerstoff. J. Effront, Brüssel. 9. Januar 1905.

75152. **Gasförmige Körper**, elektrischer Ofen für die Reaktion —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. Januar 1905.

74948. **Indigo**, Reduktion von — und seiner Verwandten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 21. Dezember 1904.

74959. **Kohlenoxyd**, einfache technische Verwendung von — zu Brenn- und Heizzwecken. E. Ramarini, Rom. 5. Januar 1905.

74867. **Kondensationsprodukt**, Herst. eines harzigen, dem Gummilack ähnlichen — aus Phenol oder aus einer Formaldehydlösung. E. R. L. Blumer, Zwickau. 29. Dezember 1904.

75236. **Laugenflüssigkeit.** G. Carbone, Sampierdarena, Genua. 23. Jan. 1905.

75013. **Leim**, Extrahieren von — und Gelatine aus Knochen und Apparat dazu. H. Hilbert und Bayerische Aktien-Gesellschaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate in Heufeld. 7. Januar 1905.

74905. **Metalloxyde**, Behandeln pulverförmiger — zur Herstellung fester, poröser, in Alkalilösungen unlöslicher Elektroden. G. A. Wedekind, Hamburg. 31. Dezember 1904.

75212. **Metallsulfide**, Oxydieren und Ansammeln von mit Schwefeleisen gemischten — durch Einwirkung von Luft und mittels Kieselsäurezusatzes. D. Coda, Spezia. 21. Januar 1905.

75119. **Pyritrückstände**, technische Verwendung von —. Società Italiana di Elettrochimica, Rom. 14. Januar 1905.

75135. **Pyritrückstände**, Behandeln der —. Società Italiana di Elettrochimica, Rom. 16. Januar 1905.

74559. **Salpetersäure**, Herst. von — mittels des elektrischen Stromes. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke, G. m. b. H., Berlin. 26. Novbr. 1904.

74934. **Schwämme**, Abtötungsmittel für —, zum Gebrauch bei Ackerbaupflanzen. Bayerische Aktien-Gesellschaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate in Heufeld. 17. Dezbr. 1904.

74933. **Seife**, Herst. einer unlöslichen —, deren Zusammensetzung eine leichte Trennung vom Glycerin zuläßt. P. Krebitz, München. 17. Dezember 1904.

75014. **Sprengstoffe**, Herst. neuer — der Ammoniumnitratgruppe. G. Roth, Wien. 7. Januar 1905.

75123. **Sprengstoffe.** L. Lheure, Paris. 14. Januar 1905.

75231. **Sprengstoffe**, neue — für Kriegs- und Minenzwecke. Dynamit Nobel, Avigliana (Turin). 21. Januar 1905.

75206. **Stickstoff**, Verfahren und Apparat zum Oxydieren des atmosphärischen — auf elektrischem Wege. D. Helbig, Rom. 25. Januar 1905.

75122. **Trinitrotoluol**, Zündkapsel für —. L. Lheure, Paris. 14. Januar 1905.

74945. **Wassergas**, Erzeugung von — u. Apparat dazu. M. Placido, Köln a. Rh. 20. Dezember 1904.

75008. **Wassergasteer**, Verwertung von —. L. Scholvien, Berlin. 15. Jan. 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 374. Dr. S., New York, am 12. April 1905.
Journ.-No. 375. Dr. M. Hbg., Manchester, am 12. April 1905.
Journ.-No. 376. Emil Bauer, Raab, am 13. April 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Der Chemikalien- und Drogenhandel der Vereinigten Staaten von Nordamerika in den Jahren 1903 und 1904.

-r Nachstehend geben wir, wie alljährlich, eine auf Grund der von dem Treasury Department zu Washington veröffentlichten offiziellen Statistik bearbeitete Zusammenstellung des Einfuhr- und Ausfuhrhandels der Vereinigten Staaten von Amerika während des vergangenen Jahres, abschließend mit dem 31. Dezember 1904, unter Gegenüberstellung der entsprechenden Zahlen für das vorhergehende Jahr.

| Einfuhr: | | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|
| Alizarin und Alizarinfarben (einschließlich Krapp und Krappextrakt) | lbs. | 4 448 886 | 4 456 145 |
| Antimonerz | „ | 2 673 142 | 2 490 011 |
| Antimon, Regulus oder Metall | „ | 5 125 515 | 4 056 299 |
| Argols oder roher Weinstein, sowie Weinhefe | „ | 26 457 821 | 23 411 394 |
| Asphalt und bituminöser Sandstein | t | 167 554 | 119 575 |
| Bleierz | lbs. | 206 768 212 | 208 254 780 |
| Blei in Barren, Blöcken usw. und altes Blei | „ | 6 045 274 | 17 448 532 |
| Chinin: Cinchona und andere Rinden | „ | 3 540 313 | 4 223 671 |
| Chininsulfat und andere Salze | Unzen | 3 129 939 | 3 936 248 |
| Chlorkalk | lbs. | 113 285 240 | 87 909 168 |
| Düngemittel: Guano | t | 21 007 | 35 876 |
| Phosphat, rohes | „ | 132 965 | 130 214 |
| Alle anderen Düngemittel | Doll. | 2 353 496 | 2 856 141 |
| Farben (Maler- und Anstrichfarben) Farbstoffe | „ | 1 811 902 | 1 526 072 |
| Farbhölzer: Blauholz | t | 48 557 | 36 492 |
| Alle anderen Farbhölzer | Doll. | 579 324 | 255 542 |
| Farbholzextrakte und -auskochungen | lbs. | 3 426 914 | 3 338 011 |
| Fette und Öle, nicht besonders genannt | Doll. | 804 365 | 1 353 555 |
| Glycerin | lbs. | 35 176 569 | 28 636 387 |
| Graphit | t | 15 962 | 12 631 |
| Gummen: Arabicum | lbs. | 2 666 433 | 3 985 371 |
| Camphor, roher | „ | 2 721 478 | 2 438 413 |
| Chicle (mexikanisches Kaugummi) | „ | 4 875 689 | 4 827 315 |
| Kopal, Kauri und Dammar | „ | 23 286 665 | 23 345 401 |
| Gambir und Terra japonica | „ | 34 676 299 | 28 064 451 |
| Alle sonstigen Gummen | Doll. | 939 934 | 947 072 |
| Hemlockrinde | Cords | 14 608 | 15 456 |
| Indigo | lbs. | 4 853 025 | 5 542 346 |
| Kakao, roher | „ | 62 519 279 | 73 688 062 |
| „ präparierter | „ | 1 066 609 | 915 043 |
| Kaliumchlorat | „ | 468 042 | 95 889 |
| Kaliumchlorid | „ | 169 337 673 | 176 865 872 |
| Kaliumnitrat (roher Salpeter) | „ | 13 835 668 | 14 184 287 |
| Alle anderen Kalisalze | „ | 70 205 850 | 74 720 241 |
| Kautschuk und Guttapercha, unverarbeitet | Doll. | 36 334 226 | 45 456 832 |
| Kochenille | „ | 157 544 | 103 895 |
| Kohlenteerfarben und -farbstoffe | „ | 5 070 047 | 5 328 695 |
| Kupfer: Erz, Stein und Regulus | t | 284 912 | 287 709 |
| In Blöcken, Barren usw. und altes | „ | 68 354 | 71 172 |
| Leim | lbs. | 5 451 130 | 6 777 656 |
| Manganerz und -oxyd | t | 146 056 | 108 459 |
| Mineralwässer, nicht künstliche | Gall. | 2 417 703 | 866 040 |
| Öle: Animalische Öle: Lebertran und Fischöl | „ | 776 065 | 845 407 |
| Alle anderen animalischen Öle | „ | 202 238 | 191 267 |
| Mineralöle | „ | 4 266 974 | 4 846 159 |
| Vegetabilische Öle: Olivenöl | „ | 1 463 889 | 1 937 642 |
| Andere ausgepreßte Öle | Doll. | 6 533 800 | 5 926 224 |
| Ätherische Öle | „ | 2 209 679 | 2 519 039 |
| Opium, rohes | lbs. | 592 792 | 586 922 |
| „ präpariertes | „ | 165 490 | 128 873 |
| Parfümerien und Toiletteartikel aller Art | Doll. | 853 994 | 898 284 |
| Platin | lbs. | 1 921 772 | 1 812 632 |
| Salz | lbs. | 314 401 480 | 335 590 720 |
| Schwefel, roher | t | 188 888 | 128 885 |
| Schwefelerz, enthaltend mehr als 25 Proz. Schwefel | „ | 427 319 | 413 585 |
| Schellack | lbs. | 11 454 874 | 9 127 238 |
| Soda: Ash (kohlensaures Natrium) | „ | 21 859 365 | 19 324 104 |
| Kaustische | „ | 2 970 426 | 2 570 434 |
| Nitrat | t | 272 947 | 285 012 |
| Sal-Soda | lbs. | 3 454 005 | 4 307 728 |
| Alle anderen Salze | „ | 14 272 646 | 10 399 711 |
| Süßholzwurzel | „ | 83 066 240 | 99 051 675 |
| Sumach, gemahlen | „ | 16 148 452 | 16 679 113 |
| Ton aller Art | t | 203 173 | 191 853 |
| Zement: Roman-, Portland- und hydraulischer | lbs. | 927 180 235 | 418 517 128 |
| Zink in Blöcken usw. und altes | „ | 728 614 | 933 474 |
| Zinn „ „ „ „ „ | „ | 83 133 847 | 83 168 657 |

Nach der Aufstellung des Statistischen Amtes zu Washington belief sich der Gesamtwert der Einfuhr der unter der Rubrik: „Chemikalien, Drogen und Farbstoffe“ aufgeführten Artikel im vergangenen Jahre auf 64257912 Doll. gegenüber 65608254 Doll. im Jahre 1903 und 59932125 Doll. im Jahre 1902. Hierbei ist indessen zu berücksichtigen, daß in diese Zahlen eine ganze Reihe der oben erwähnten Artikel, wie Düngemittel, Öle, Maler- und Anstrichfarben, chemische Mineralien usw., nicht mit einbezogen sind. Von der letztjährigen Einfuhr, die dem vorhergehenden Jahre gegenüber um nahezu $1^1/_2$ Mill. Doll. zurückgegangen ist, entfielen auf verzollbare Waren 24386776 Doll. oder fast 38 Proz., auf zollfreie Waren 39871136 Doll. oder etwas über 62 Proz. Die Gesamteinfuhr von Kalisalzen ist abermals gestiegen, sie betrug 265866289 Pfd. im Werte von 4892393 Doll. gegenüber 253847233 Pfd. im Werte von 4530887 Doll. bezw. 249552091 Pfd. im Werte von 4321983 Doll. in den beiden Vorjahren. Die Zunahme entfällt fast ausschließlich auf Chlorkalium. Einen enormen Rückgang hat der Import von Kaliumchlorat erfahren, was auf die steigende Produktion in den Vereinigten Staaten selbst zurückzuführen ist. — Dasselbe ist der Fall bei den Sodaartikeln. Der Gesamtwert ist zwar von 9271232 Doll. im Jahre 1903 auf 9885041 Doll. im Berichtsjahre gestiegen, im Jahre 1902 betrug er erst 6642066 Doll. Bringen wir jedoch den Wert der Nitrateinfuhr, der um mehr als 1300000 Doll. gestiegen ist, in Abrechnung, so ergibt sich eine erhebliche Abnahme für die anderen Sodaartikel, unter welcher natürlich England hauptsächlich zu leiden gehabt hat. Den größten Ausfall hat das Carbonat erfahren, ebenso ist die Einfuhr von Ätznatron erheblich zurückgegangen. Im Jahre 1898 wurden von letzterem Artikel nahezu 25 Mill. Pfd. importiert, während die Einfuhr im vergangenen Jahre nur noch etwas über $2^1/_2$ Mill. Pfd. betrug. — Ebenso verdrängt die stetig zunehmende einheimische Produktion von Chlorkalk den ausländischen Artikel mehr und mehr, während gleichzeitig der Preis beständig sinkt. Im Jahre 1902 betrug die Einfuhr 112370478 Pfd. im Werte von 1456435 Doll., i. J. 1903 113285240 Pfd. im Werte von 912843 Doll. und im letzten Jahre 87909168 Pfd. im Werte von 707174 Doll., der Rückgang beträgt innerhalb der beiden letzten Jahre hiernach etwas über $22^1/_2$ Proz. der Menge nach, jedoch mehr als 50 Proz. dem Werte nach. Der durchschnittliche Wert für 100 Pfd., welcher im Jahre 1902 noch 1,29 Doll. betrug, ist im folgenden Jahre auf 86 Cts. und weiter im letzten Jahre auf 84 Cts. gefallen. — Die Einfuhr von Salz ist um rund 20 Mill. Pfd. gestiegen, trotz der Zunahme der einheimischen Produktion, die Werte stellten sich auf 515813 Doll. im Jahre 1904 und 489179 Doll. im Jahre 1903. — Eine insbesondere für Deutschland sehr erfreuliche Zunahme weist die Einfuhr von synthetischen Farbartikeln auf. Für die Kohlenteerfarben beträgt die Wertzunahme ungefähr 260000 Doll., oder mehr als 5 Proz. Die Einfuhr von Indigo ist dem Jahre 1903 gegenüber um nahezu 700000 Pfd., dem Jahre 1902 gegenüber um nahezu 1700000 Pfd. gestiegen; der Wert ist trotzdem gesunken, er betrug 1266837 Doll. im Jahre 1904, dagegen 1267821 Doll. im Jahre 1903. Einen sehr erheblichen Rückgang weisen die Maler- und Anstrichfarben auf, er beträgt dem Jahre 1903 gegenüber 285830 Doll. und dem Jahre 1902 gegenüber 229917 Doll. Ebenso ist die Einfuhr von natürlichen Farbstoffen außerordentlich gefallen. — Bei der Drogeneinfuhr weisen die Chininsalze, wie auch die Rohmaterialien erhebliche Zunahmen auf; Opium, rohes wie präpariertes, ist dagegen gefallen. — Bei den Ölen ist die Einfuhr von Lebertran und Fischöl sehr erheblich gestiegen, ebenso diejenige von Olivenöl, ätherischen Ölen und Mineralöl; dagegen ist die Einfuhr von „anderen ausgepreßten Ölen“ sehr bedeutend zurückgegangen, was bei dem großen Umfange der vorjährigen Leinöl- und Cottonölproduktion nicht verwundern kann. Wenn trotzdem die Einfuhr von Leinsaat zugenommen hat, so erklärt sich dies durch den zeitweise hohen Preisstand für diesen Artikel während des Berichtsjahres. Etwas unerfreulich — vom deutschen Standpunkte aus — hat sich der Glycerinhandel gestaltet, die Einfuhr hat der Menge nach um 6540182 Pfd. oder 18,5 Proz. abgenommen, während der Wert von 2921064 Doll. auf 2304908 Doll., also um 616156 Doll., oder etwas über 21 Proz. gefallen ist. — Der Rückgang in der Schwefeleinfuhr ist die natürliche Folge der stetig zunehmenden Produktion von Louisiana-Schwefel. — Eine enorme Abnahme hat Zement erfahren, sie beträgt der Menge nach 508663107 Pfd. oder nahezu 55 Proz.; der Wert ist von 3027111 Doll. auf 1383014 Doll., d. h. um 1694097 Doll. oder über 54 Proz. gefallen. Sowohl die Vergrößerung der inländischen Produktion, wie überhaupt die geringere Nachfrage waren hieran schuld. Den größten Ausfall hat Deutschland, das an der Spitze der hier beteiligten Länder steht, zu verzeichnen; die Einfuhr von dort, welche von 503706165 Pfd. im Werte von 1692684 Doll. im Jahre 1902 auf 550965742 Pfd. im Werte von 1863637 Doll. im Jahre 1903 gestiegen war, betrug im Berichtsjahre nur 234175611 Pfd. im Werte von 794538 Doll., sie ist also um 57 Proz. zurückgegangen. Auch die belgische und englische Einfuhr hat erheblich abgenommen, nur die französische ist gestiegen, allerdings ist diese von zu geringem Umfange, um das Gesamtergebnis zu verändern. — Weit günstiger, auch für Deutschland, hat sich die Kautschukeinfuhr gestaltet. — Eine erhebliche Zunahme weist auch die Düngemitteleinfuhr auf. Der Gesamtwert der in dieser Rubrik enthaltenen Waren belief sich im Berichtsjahre auf 4080273 Doll. gegenüber 3284574 Doll. und 2536380 Doll. in den beiden vorhergehenden Jahren. Im laufenden Jahre rechnet man auf eine Abnahme, da die Nachfrage namentlich seitens der Baumwollpflanzer in den Südstaaten infolge der Überproduktion des vorigen Jahres erheblich geringer sein dürfte.

| Ausfuhr: | | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|
| Alkohol: Holzgeist | proof gall. | 959 630 | 1 188 540 |
| Aller anderer Alkohol | „ „ | 157 686 | 1 025 773 |
| Bienenwachs | lbs. | 60 700 | 61 322 |
| Blei in Blöcken, Barren usw. | „ | 112 544 | 73 708 |
| Essigsaurer Kalk | „ | 61 444 957 | 55 709 430 |
| Explosivstoffe: Schießpulver | „ | 1 070 441 | 490 844 |
| Patronen und alle anderen Explosivstoffe | Doll. | 2 313 951 | 2 391 447 |
| Farben und Farbstoffe | „ | 556 338 | 498 799 |
| Fett | lbs. | 535 375 757 | 563 520 159 |
| Firnis | Gall. | 716 170 | 723 194 |
| Ginseng | lbs. | 175 306 | 148 312 |
| Glykose oder Traubenzucker | „ | 150 779 287 | 164 357 387 |
| Kalk | Faß | 112 544 | 73 708 |
| Kerzen | lbs. | 6 113 296 | 7 850 684 |
| Kupfer in Blöcken usw. | „ | 41 170 059 | 71 549 880 |
| Kupfererz | t | 12 291 | 18 927 |
| Kupfersulfat | lbs. | 18 596 762 | 26 421 748 |
| Lampenruß, Gasruß und Kohlenruß | Doll. | 284 085 | 402 712 |
| Leim | lbs. | 2 710 203 | 2 567 480 |
| Maler- und Anstrichfarben und Farbstoffe | Doll. | 2 566 936 | 2 887 617 |
| Medizinen (Patent- oder Proprietary-) | „ | 3 554 968 | 4 235 616 |
| Nickel, Nickeloxyd und Nickelstein | lbs. | 2 414 499 | 7 519 206 |
| Öle, animalische: Fischöl | Gall. | 1 263 409 | 945 841 |
| Specköl | „ | 327 944 | 332 253 |
| Walöl | „ | 14 219 | 16 769 |
| Andere animalische Öle | „ | 202 691 | 626 166 |
| Mineralöle, rohe Öle | „ | 126 511 687 | 111 176 476 |
| Raffinierte Öle: Leuchtöle | „ | 691 837 234 | 761 358 155 |
| Naphthaprodukte (einschl. aller leichteren Destillationsprodukte) | „ | 12 973 153 | 24 989 422 |
| Schmieröle und schwere Paraffinöle | „ | 95 621 941 | 89 688 123 |
| Rückstände | Faß | 232 220 | 831 050 |
| Vegetabilische Öle: Ätherische Öle: Pfefferminzöl | lbs. | 27 780 | 39 846 |
| Alle anderen ätherischen Öle | Doll. | 340 810 | 317 120 |
| Cornoil (Maisöl) | Gall. | 4 383 828 | 2 484 242 |
| Cottonöl | „ | 27 865 212 | 35 368 998 |
| Leinöl | „ | 280 060 | 350 204 |
| Alle anderen vegetabilischen Öle | Doll. | 197 952 | 140 749 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Oleomargarine | lbs. | 7 381 286 | 7 304 434 |
| Oleoöl | „ | 152 110 743 | 153 244 678 |
| Ölkuchen: Cottonölkuchen und -mehl | „ | 935 856 960 | 987 141 425 |
| Leinölkuchen und -mehl | „ | 689 630 261 | 645 723 103 |
| Maisölkuchen und -mehl | „ | 5 410 270 | 17 514 814 |
| Ölsamen: Leinsamen | bushels | 1 157 953 | 26 646 |
| Cottonsamen | lbs. | 35 947 306 | 14 966 566 |
| Paraffin und Paraffinwachs | „ | 204 119 828 | 174 581 973 |
| Parfümerien und Kosmetika | Doll. | 459 419 | 485 585 |
| Phosphat, rohes | t | 785 259 | 842 484 |
| Sonstige Düngemittel | „ | 20 343 | 25 549 |
| Pot- und Pearl-Ashes | lbs. | 1 130 336 | 933 573 |
| Quecksilber | „ | 1 344 615 | 1 611 365 |
| Rinden und Extrakte daraus für Gerbereizwecke | Doll. | 260 698 | 492 360 |
| Säuren | „ | 230 283 | 258 386 |
| Salz | lbs. | 25 499 630 | 27 928 088 |
| Seifen: Toiletteseifen | Doll. | 637 057 | 765 558 |
| Alle anderen Seifen | lbs. | 49 612 479 | 43 839 484 |
| Seifenmaterialien | Doll. | 3 495 418 | 3 283 675 |
| Stärke | lbs. | 49 115 408 | 56 102 679 |
| Talg | „ | 63 543 840 | 62 708 783 |
| Terpentinharz | „ | 2 563 977 | 2 503 584 |
| Terpentinteer und Pech | Faß | 35 535 | 36 087 |
| Terpentinöl | Gall. | 15 651 937 | 16 426 756 |
| Walrat und -wachs | lbs. | 178 075 | 166 259 |
| Waschpulver und -flüssigkeiten | „ | 6 984 795 | 5 329 889 |
| Wurzeln, Kräuter, Rinden usw., nicht besonders erwähnte | Doll. | 302 918 | 316 747 |
| Zement | Faß | 285 463 | 774 940 |
| Zinkoxyd | lbs. | 14 429 885 | 16 133 826 |
| Zündhölzer | Doll. | 57 131 | 75 463 |
| Alle anderen Chemikalien, Drogen, Farben und Medizinen | „ | 5 991 090 | 5 582 599 |

Leider ist die Washingtoner Statistik inbezug auf die Ausfuhr von Chemikalien und Drogen noch immer sehr wenig detailliert. Der Gesamtwert der unter „Chemikalien, Drogen, Farben und Medizinen" aufgeführten Artikel, zu denen gleichfalls wieder eine ganze Anzahl der oben erwähnten Waren, wie die Öle, Düngemittel, Salz und andere Mineralien usw., nicht gehören, belief sich im Jahre 1902 auf 13 437 367 Doll., 1903 auf 14 276 465 Doll. und im vergangenen Jahre auf 14 821 808 Doll., ist also innerhalb der beiden Jahre um ungefähr 1 400 000 Doll. gestiegen. In den vorstehenden Zahlen sind nur die in den Vereinigten Staaten selbst produzierten oder verarbeiteten Artikel enthalten, nicht die Transitgüter oder wieder exportierten Waren. Die Bilanz hat sich im vergangenen Jahre etwas zu Gunsten der Vereinigten Staaten verändert, während im Jahre 1903 der Mehrbetrag der Einfuhr von reinen Chemikalien, Drogen usw. auf 51 331 789 Doll. belief, ist er im letzten Jahre auf 49 436 104 Doll. zurückgegangen; im Jahre 1902 betrug er allerdings nur 46 494 758 Doll. — Unter den exportierten Rohstoffen ist für Deutschland das Phosphat von besonderem Interesse; die Ausfuhr ist der Menge nach um 57 225 t gestiegen, der Wert von 6 109 230 Doll. auf 6 521 555 Doll., d. h. um ungefähr 400 000 Doll. Auch diejenige der anderen Düngemittel ist gestiegen, was namentlich bei der Erhöhung des Ausfuhrwertes von 557 059 Doll. auf 714 367 Doll. zum Ausdruck kommt. Die Washingtoner Statistik gibt die Beteiligung der einzelnen Einfuhrländer nur in zusammenfassender Weise für alle Düngemittel an. Deutschland steht weitaus an der Spitze: im vergangenen Jahre mit 280 458 t im Werte von 2 406 927 Doll. gegenüber 278 208 t im Werte von 2 457 288 Doll. im Jahre 1903 und 288 537 t im Werte von 25 696 689 Doll. Nehmen wir an, daß auch von den nach Belgien und Holland verschifften Waren ein Teil weiter nach Deutschland geht, so stellt sich die wirkliche Beteiligung dieses Landes noch wesentlich höher. An 2. Stelle stellt sich Italien und erst an 3. Stelle England. Eine Zunahme hat auch die Ausfuhr von Quecksilber erfahren, ihr Wert ist von 719 119 Doll. auf 877 108 Doll. gestiegen; ebenso diejenige von Salz, ihr Wert betrug 113 625 Doll. gegenüber 95 570 Doll. im Vorjahre. Wenig Unterschied weist die Ausfuhr der Kräuter, Rinden usw. auf. Bei den Fabrikaten ist der Export von Säuren, welcher im Jahre 1903 um etwas über 11 000 Doll. zurückgegangen war, im Jahre 1904 um 28000 Doll. gestiegen. Eine sehr bedeutende Zunahme hat Kupfersulfat erfahren, der Menge nach stellt sich diese auf nahezu 8 Mill. Pfd. oder etwa $44^1/_2$ Proz., der Wert ist von 765 409 Doll. auf 1 139 417 Doll., also um 364 008 Doll. oder $47^1/_2$ Proz. gestiegen; allerdings ist die Ausfuhr des Jahres 1902 von 30 462 763 Pfd. im Werte von 1 215 480 Doll. noch nicht wieder erreicht worden. Der Artikel geht hauptsächlich in die Mittelmeerländer, um in den Weinbergen verwendet zu werden. Ein sehr erhebliche Zunahme weist auch die Ausfuhr von Patentmedizinen und Proprietary-Artikeln auf, sie beträgt dem Jahre 1903 gegenüber nahe 700 000 Doll. und dem Jahre 1902 gegenüber mehr als 1 Mill. Doll. Zurückgegangen sind dagegen Pott- und Perlaschen, essigsaurer Kalk (um etwa 5,7 Mill. Pfd.), Waschpulver (um etwa 1,6 Mill. Pfd.) und Farbstoffe. Die Ausfuhr der letzterwähnten Artikel ist während der letzten 3 Jahre beständig zurückgegangen, dem Jahre 1902 gegenüber beträgt die Abnahme mehr als 100 000 Doll. Dagegen weisen die Maler- und Anstrichfarben, die Ruße und Zinkoxyde erhebliche Zunahmen auf; der Wert des Zinkoxyds ist von 578 215 Doll. auf 628 494 Doll. gestiegen. — Bei den Ölen zeigt das Maisöl eine sehr bedeutende Abnahme, Cottonöl ist dagegen enorm gestiegen (um ungefähr $7^1/_2$ Mill. Gall.), auch die Leinölausfuhr hat etwas zugenommen. Pfefferminzöl ist gestiegen, der Ausfuhrwert zeigt eine verhältnismäßig viel größere Zunahme, von 78 197 Doll. auf 141 847 Doll., was einem Durchschnittspreise von 2,82 Doll. für 1 Pfd. im Jahre 1903 und 3,56 Doll. im letzten Jahre entspricht. Bei den animalischen Ölen ist Fischöl zurückgegangen, die anderen Arten sind dagegen erheblich gestiegen. Bei den Mineralölen ist die Ausfuhr von rohem Öl, Schmieröl und schweren Paraffinölen erheblich zurückgegangen, während diejenige von Leuchtöl, Naphthaprodukten und Rückständen sehr bedeutend zugenommen hat. Der Wert der Gesamtausfuhr von Mineralöl aller Art ist von 68 597 143 Doll. im Jahre 1902 auf 72 628 539 Doll. im Jahre 1903 und 80 624 207 Doll. im Jahre 1904 gestiegen. — Die bedeutende Zunahme der Ausfuhr von Zement gibt einen weiteren Beweis für die fortschreitende Entwickelung dieses Industriezweiges in den Vereinigten Staaten. Auch die Ausfuhr von Glykose und Stärke hat erheblich zugenommen. Bei den Metallen hat sich die Nickelausfuhr mehr als verdreifacht, auch Kupfer weist eine bedeutende Zunahme auf, während Blei zurückgegangen ist.

## Handelsnachrichten.

*P.* **Die Wein- und Mostproduktion Frankreichs im Jahre 1904.** Frankreich erzeugte im Jahre 1904 an gewöhnlichen und feinen Weinen beinahe die doppelte Menge wie im Jahre 1903, nämlich 66259887 hl gegenüber 35240257 hl im Vorjahre. Für die Mostproduktion ist die Mengendifferenz noch bedeutender, 36350950 hl 1904 und nur 4505361 hl 1903.

**Berlin.** Von der Deutschen Exportbank A.-G. Berlin ist das „Deutsche Exportfirmen-Adreßbuch für 1905", das alljährlich herausgegeben und an die im Auslande ansässigen Geschäftsfreunde dieses Institutes versandt wird, zur Ausgabe gelangt. Das Werk enthält in einem Umfange von 510 Seiten eine Zusammenstellung von etwa 1800 deutschen für den Export eingerichteten Industrie- und Exportfirmen, nebst Angabe über Gründungsjahr, Art der Fabrikate oder gehandelten Waren, Jahresproduktion, Arbeitskräfte, Prämiierungen usw., sowie ein Verzeichnis von zahlreichen europäischen und überseeischen Importeuren, Vertretern und sonstigen Pionieren des deutschen Ausfuhrhandels.

**Como.** Tintoria Comense. Reingewinn 5297 L. Dieser für eine Gesellschaft mit einem Kapital von 900000 L. kleine Gewinn ist durch die Krise in der Seidenindustrie in Como zu erklären.

**Frankfurt a. O.** C. A. Koehlmann hat auf dem Terrain eines vor mehreren Jahren nach dem Haff abgelassenen Sees auf seinem im Kreise Uckermünde gelegenen Gute Ludwigshof ein Lager eines sehr merkwürdigen Stoffes gefunden, der erhebliche Ausbeuten an schwefelsaurem Ammonium ergibt. Das Lager ist betreffs seines bergmännischen Wertes auf 40 Mill. M taxiert. Zu seiner Ausbeute hat sich unter der Bezeichnung Deutsche Ammoniakwerke eine Gesellschaft mit vorläufig $1^1/_2$ Mill. M Kapital gegründet, die ihren Sitz in Köln a. Rh. hat.

**Lecco.** Cugnasca Baggioli & Cie., Kommanditgesellschaft für die Barytfabrikation, hat sich in eine Aktiengesellschaft mit dem Namen Società Chimico Mineraria umgewandelt. Kapital 1500000 L.

**Mailand.** Società Siderurgica Glisenti. Es wurde beschlossen das Kapital von 2500000 L. auf 5000000 L. zu erhöhen. Dividende 5 Proz. — Lirio, Aktiengesellschaft für die Fabrikation von Seifen, Stärke usw. hat ihr Kapital von 1500000 L. auf 1050000 L. herabgesetzt. — Unter der Firma Dr. U. Locatelli e C. ist eine Gesellschaft begründet worden für die Darstellung von Sauerstoff und flüssiger Luft. Kapital 60000 L.

**Washington.** Die Zuckereinfuhr in die Verein. Staaten von Amerika hat im vergangenen Jahre insofern eine bedeutende Veränderung erfahren, als der Import von Rübenzucker, welcher bis zum Jahre 1903 auf einen ganz unbedeutenden Betrag zurückgegangen war, wieder sehr erheblich zugenommen hat. Von Zucker nicht über Nr. 16 holländ. Standard wurden nämlich insgesamt 4114924525 Pfd. im Werte von 83687844 Doll. eingeführt, und hiervon entfielen auf Rohrzucker 3889713357 Pfd. = 78871618 Doll. und auf Rübenzucker 225211168 Pfd. = 4816226 Doll. In dem vorhergehenden Jahre, in welchem die Gesamteinfuhr von Rohzucker 3310552038 Pfd. = 60333900 Doll. betragen hatte, kamen auf Rübenzucker nur 20024371 Pfd. = 338146 Doll., der ganze übrige Rest entfiel auf Rohrzucker. Der Grund für diese Zunahme der Rübenzuckereinfuhr ist einmal in dem größeren Verbrauch in den Vereinigten Staaten zu suchen, sowie in den ungünstigen vorjährigen Rüben- und Rohrkampagneresultaten. Dazu kam, daß auch die kubanische Produktion bedeutend hinter dem Voranschlage zurückblieb. Es ist daher auch nicht anzunehmen, daß unter veränderten Verhältnissen diese Einfuhr andauern wird, vielmehr wird der europäische Zucker höchstwahrscheinlich schließlich ganz vom amerikanischen Markte verschwinden. Natürlicherweise ist Deutschland in erster Linie im vorigen Jahre beteiligt gewesen. Es wurden von dort 203701983 Pfd. = 4338147 Doll. eingeführt, während der Import im Jahre zuvor nur 20019666 Pfd. = 338068 Doll. betrug. Wie aus den Einfuhrwerten sich erkennen läßt, hat sich auch der Preis infolge der hohen Weltmarktlage sehr günstig gestaltet. Während im Jahre 1903 der Einfuhrwert für 100 Pfd. Rübenzucker nur etwas mehr als 1,68 Doll. betrug, stellt er sich für das vergangene Jahr auf nahezu 2,14 Doll., er ist also durchschnittlich um 46 Cts. für 100 Pfd. gestiegen. Für den Rohrzucker ist das Verhältnis nicht so günstig: im Jahre 1903 belief sich der Einfuhrwert auf etwas über 1,82 Doll., im Jahre 1904 auf nicht ganz 2,03 Doll. Von der Rohrzuckereinfuhr entfällt natürlich der weitaus größte Teil auf Kuba, die Einfuhr betrug von dort nicht weniger als 2579012879 Pfd. = 55347309 Doll. gegenüber 1994307020 Pfd. = 37593266 Doll. und 1787908029 Pfd. = 29871955 Doll. in den beiden vorhergehenden Jahren. — Die gesamte Zuckereinfuhr belief sich hiernach auf 4137357178 Pfd. im Werte von 84470401 Doll. gegenüber 3328873478 Pfd. = 60871982 Doll. im Jahre 1903. — Von Melasse wurden 18925322 Gall. im Werte von 980044 Doll. importiert, im vorhergehenden Jahre betrug die Einfuhr 19208205 Gall. = 1208717 Doll.

**Wien.** Auf Anregung mehrerer Reichsratabgeordneten fanden neuerliche Verhandlungen im Abgeordnetenhause zwischen Vertretern der Zuckerindustrie und Vertretern böhmischer und mährischer Rübenproduzenten zu dem Zwecke statt, um ein Kompromiß in der Frage der Rübenrayonierung zu versuchen. Nach einer lebhaften Debatte gaben die agrarischen Teilnehmer der Versammlung durch den Vorsitzenden die Erklärung ab, daß sie die Vorschläge der Zuckerindustriellen nicht als geeignete Basis für Spezialberatungen ansehen und deshalb ablehnen. — Die A.-G. Dynamit Nobel verzeichnet für das Jahr 1904 elnen Reingewinn von 1791636 Kr. und bezahlt daraus eine Dividende von 25 Proz. (im Vorj. $17^1/_2$ Proz.). Im Berichtsjahre wurde der Bau einer neuen Anhydridanlage in Angriff genommen, die vornehmlich für Erzeugung von Oleum und hochgrädiger Säure bestimmt ist, und eine neue Abteilung errichtet für gepreßte Schießwolle für Torpedo- und Minenladung. Ein neues wissenschaftliches Zentralversuchslaboratorium ist seit mehreren Monaten mit gutem Erfolge aktiviert. — Die Böhmische Montangesellschaft erzielte im letzten Jahre einen Reingewinn von 2969621 K. und erteilt eine 5-proz. Dividende und eine 14-proz. Superdividende. — Die Alpine Montangesellschaft weist einen Reingewinn von 8,34 Mill. K., das ist um 1,29 Mill. K mehr auf, als im Vorjahre. Die Dividende beträgt 10 Proz. gegen $8^1/_2$ Proz. im Vorjahre.

**Dividenden** (in Proz.):

**Brüssel.** Société Vieille-Montagne. 36 Fr. für eine Aktie (32 Fr. im Vorj.).
**London.** Company Rio Tinto. 5 s. für eine privilegierte Aktie und 70 s. für eine gewöhnliche Aktie (wie im Vorj.). — Tharsis Company 7 s. für eine Aktie (wie im Vorj.).
**Mailand.** Società prodotti esplodenti: 5.
**Paris.** Société Malfidano (Zink- und Bleihütte). 17,50 Fr. (12,50 Fr. im Vorj.).

Hauptgeschäft: 88 Park Place, NEW YORK City.

**C. BISCHOFF & Co.**

Zweiggeschäfte: Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (1157)

## Maschinenfabrik Act.-Ges. vorm. Wagner & Co.

Cöthen-Anhalt.

**Dampfkessel aller Systeme.** (3521)

**Apparate** und **Blecharbeiten** für chemische Fabriken, **rotierende kugelförmige Kochapparate** (über 300 Stück geliefert), **zylindrische rotierende Kochapparate, stehende** und **liegende Kochapparate** jeder Form und Größe, **rotierende Kugel- und Zylinderkocher, Destillierblasen, Leimkochkessel, Knochendämpfer, Seifenkessel, Montejus, Versuchskocher, Rührwerke, Kalköfen etc., Pumpen** für **breiige Flüssigkeiten, Säurepumpen.**

**Komplette Einrichtungen** für **Papier-** und **Sulfitzellulose-Fabriken.**

Referenzen: Chemische Fabriken Griesheim-Elektron, Griesheim-Bitterfeld, Chemische Fabrik Billwärder etc.

## GrandPrix Dr. Siebert & Kühn, Cassel. St. Louis 1904

**Neu!** Normal-Thermometer von —200 bis +575° C. Normal-Thermometer zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C. Beckmann-Thermometer mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863. Fabrikthermometer bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg. Quarzglasgefäße springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau. Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis.** (974)

## Verschiedene Gewinde

ohne Umwechslung der Backen in einem Schnitt fertig!

**Gewinde-Schneidmaschinen**

für Gasgewinde, für Hand- und Kraftbetrieb.

1400 Arbeiter.

Preislisten kostenlos.

Einfache Bauart. Vorzügliche Ausführung.
Präzisionsarbeit in allen Teilen.
Sofort gebrauchsfertig.
Backen nachstellbar und nachschleifbar.
Ein Satz Backen schneidet mehrere Gasgewinde in einem Schnitt fertig. (3412)
Mit und ohne Gußständer und Rohrabschneider.
Unentbehrliche Hilfsmaschine für Montage u. Werkstatt.

**Alexanderwerk A. v. d. Nahmer, Akt.-Ges.,**
Abteilung Luisenhütte Remscheid-V. Berlin S., Neue Jacobstraße 6.

## Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

BERLIN. (3026)

Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (763)

## Säurefeste Sandsteine

für die chemische Groß-Industrie.

**Waschtürme** für Salzsäure-Kondensation. **Reaktionstürme** (zur Absorption — zur Konzentration) für Salpetersäure-Anlagen etc., **Standgefäße** für kalte und heiße Säuren in beliebigen Größen, **Chlorentwickler, Leitungsröhren** f. Sulfat-Anlagen, **Druckgefäße, Kanalsteine** f. Säureleitungen, **Kochgefäße, Dampfzuleitungs-Rohre, Salpeterkesseldeckel, Deckel** f. Polysulfat-Schalen, **Untersatzschüsseln** f. Tontürme, **Bodenbelegplatten, Platten** zum Auskleiden v. gemauerten Reservoirs, **Beizbottiche** f. Verzinkereien, Emaillierwerke etc.

**aus härtestem Neckarsandstein.**

**Amann & Mathes, Sandsteinwerke**
Hirschhorn a. Neckar
Lieferanten der größten chem. Fabriken seit deren Bestehen. (1203)

**Roh-Glycerin raffiniert.**
Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim. (611)

## Berliner Dextrin-Fabrik

BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.
Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Spezialitäten: (863)
**Brit. Gum, gebrannte Stärke, Leiogomme, Appreturleim.**

**Milchzucker (Spezialmarke), Borax, Borsäure, Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom), **Titansäure $Ti(OH)_4$, Milchsäure, Casein, Pharmazeut. Präparate: Yohimbin-Spiegel, Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,
Güstrow i. M. (559)

**Matthies'sche Schuppenbrokatfarben**, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald. (3407)

## Zahlreiche Spezial-Konstructionen für alle Betriebe seit 40 Jahren.

# Ventilatoren

Älteste Spezial-Firma der Branche.
G. Schiele & Co.
Frankfurt am Main. (3413)

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate** für die verschiedensten Zwecke liefert **Richard Heike,** Berlin C., (1100) Neue Friedrichstr. 37.

**Chemische Apparate Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.**

Import. Export. (5971)
**Bisulfat.**
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

**Asphalt-Eisenlack** aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (3299)
Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

**Stellen-Angebote.**

## Ölmühle.

**Jung. Chemiker** für große Ölmühle in norddeutscher Hafenstadt als 3. Chemiker und Assistent des Direktors gesucht.

Herren mit praktischen Kenntnissen in irgend einem Zweige der Öl-, Seifen- oder Stearin-Industrie, oder solche, welche die landwirtschaftliche Futtermittel-Analyse beherrschen, werden bevorzugt. Sprachkenntnisse u. kaufmännische Kenntnisse erwünscht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Angabe, wann Dienstantritt erfolg. könnte, sub **D. J. 2666** an die **Exp. d. Ztg.** (2666)

---

## Chemiker,

der bereits längere Zeit in einem Laboratorium eines **Kaliwerks** gearbeitet hat, **mögl. bald gesucht.**

Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen unter **W. W. 2642** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2642)

---

Für ein gut eingerichtetes **keramisches Fabriklaboratorium** wird speziell für techn. wissenschaftliche Arbeiten und Analysen **ein durchaus tüchtiger** (eventl. auch verheirateter) ***Chemiker*** *gesucht.*

Baldig. Eintritt erwünscht. Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub **M. J. 2575.** (2575)

---

# Ammoniak.

## Geeignete Kraft gesucht,

die Erfahrung im Bau von Einrichtungen zur Darstellung und Verflüssigung von Ammoniak besitzt. Offerten sub **A. A. 2650** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2650)

---

Größere **Schwefelsäurefabrik a. Oberrhein** sucht erfahrenen (2599)

## Betriebs-Chemiker.

Offerten erbeten unter **B. 2599** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Für das Versuchslaboratorium einer mittleren chemischen Fabrik der **Textil- und Harzbranche** wird ein **analytisch und wissenschaftlich** auf der Höhe stehender

## Chemiker,

zielbewußter, praktisch veranlagter Arbeiter mit nachweislich gründlicher, vielseitiger Ausbildung, sowie Fabrik-Praxis, in **selbständige Stellung gesucht.** (2461)

Bei zufriedenstellenden Leistungen ist die Stellung dauernd bei fortgesetzten jährlichen Gehaltserhöhungen. Auch wird gewünscht, daß dann zum Teil selbständige Betriebsleitung übernommen wird. Herren mit Erfahrungen in lukrativen Fabrikationen bevorzugt.

Offerten mit Zeugnisabschriften unter Angabe von Religion, Alter, Militär- und Familien-Verhältnissen, ob kautionsfähig, Referenzen und Zeit des Antrittes erbeten sub Chiffre **M. U. 2461** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## *Ingenieur*

christlicher Konfession, guter Administrator, mit großen praktischen Erfahrungen im Maschinen- und Bauwesen, nicht unter 35 J. alt, als Gehilfe des Direktors für eine

***gr. Fabrik der chemischen Großindustrie in Rußland***

bei hoher Gage **gesucht.** Russische Sprache und etwas chemische Kenntnisse Bedingung. Nur erste Kräfte mit guten Empfehlungen wollen sich melden sub **M. M. 2714** durch die **Exp. d. Ztg.** (2714)

---

**Chem. Laboratorium der Königl. Bergakademie zu Berlin, Invalidenstr. 44,**

**sucht** zum 1. Mai einen **Hilfsassistenten** bei 120 M monatlicher Vergütung. Bewerber wollen sich mit Lebenslauf und Studienzeugnissen schriftlich melden oder werktäglich zwischen 10 und 1 Uhr vorstellen. (2661)

---

**Gesucht zum 1. Juli,** event. früher, **ein tücht., energischer**

## Chemiker

zur Unterstützung des technischen Direktors im Betriebe und Leitung des Laboratoriums für eine **Chlorkaliumfabrik** nebst verwandten Betrieben.

Offerten unter Beifügung von Zeugnis-Abschriften, Lebenslauf, Gehalts-Ansprüchen usw. erbeten unter **W. K. 2576** an die **Exp. d. Ztg.** (2576)

---

## Gesucht

zum 1. Juli oder für später von einer **chemischen Fabrik Norddeutschlands** ein erfahrener

## Chemiker,

der die Fabrikation von **Ia. Chromgerbextrakten und Lederfarben** versteht.

Offerten sub **Q. O. 2654** an die **Exp. d. Ztg.** (2654)

---

Für den Bau und Betrieb einer **Anilinölfabrik** wird ein technisch erfahrener **Chemiker gesucht.**

Offerten sub **P. F. 725** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4343)

---

**Untersuchungsamt** sucht sofort **Volontär-Assistenten.**

Offerten unter **Z. A. 2668** an die **Exp. d. Ztg.** (2668)

---

**Gesucht von alter Firma** ein mit der Herstellung von **antiseptischen u. Desinfektions-Präparaten und Spezialitäten** durchaus vertrauter (2669)

## Chemiker,

der über reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete verfügt und in der Lage ist, den Betrieb selbständig einzurichten. Offerten erbeten unter **X. X. 2669** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Selbständiger Betriebsleiter** gesucht für eine neu einzurichtende (2663)

## Milchzuckerfabrik.

Offerten unter **A. M. 2663** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

**Chemiker**

aus ätherischer Ölfabrik, der die **feineren künstlichen Riechstoffe** (z. B. Neroly, Rose usw.) praktisch gearbeitet hat, **gesucht.** (6483)
Gefl. Offerten mit Gehaltsanspr. sub **H. D. 1111** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Tüchtiger Laborant

für (2665)

## Zinkanalysen

**zum sofortigen Eintritt gesucht.**

Frko.-Offerten sub **F. F. 2665** an die **Exp. d. Ztg.**

**Gesucht zum 1. Juni 1905** für ein **größeres Handelslaboratorium Mitteldeutschlands** ein durchaus zuverlässig. und gewissenhafter

# jüngerer Chemiker. (2708)

Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter **W.V.2708** an d. **Exp.d.Ztg.**

Tüchtiger

## Nahrungsmittel-Chemiker,

selbständig in **Ausführung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln**, an ein **Untersuchungsamt**, verbunden mit einem technischen Laboratorium, **Südwestdeutschlands** für sofort, ev. 1. Juli, **gesucht.** Gehaltsansprüche und Referenzen erbeten.

Offerten unter **H. A. 2710** an die **Exp. d. Ztg.** (2710)

**Tüchtiger, erfahrener, selbständiger**

# Konstrukteur

**für komplette Einrichtungen von Zellulose-(Laugenbereitung), chem. Fabriken u. dergleichen gesucht.**

**Nur Herren mit besten Referenzen finden Berücksichtigung.**

**Offerten sub K.R.2645 an die Exp. d. Ztg.** (2645)

*Jüngerer*

# *Chemiker*

für das Laboratorium einer chemischen Fabrik zum baldigen Antritt **gesucht.** (2707)

**Herren, die mit der Untersuchung der Oxyde und Superoxyde der alkalischen Erden vertraut sind, werd. bevorzugt. Gefl. Angebote erbeten unter A.L.2707 an die Exp.d.Ztg.**

## Tüchtiger Bleilöter,

in der Fabrikation von **Schwefelsäure** bewandert, **gesucht** als Meister für eine **chemische Fabrik.**

Offerten an die **Fabrik von Superphosphaten, Strzemieszyce, Gouv. Petrikau (Polen), zu richten.** (2610)

**Chemiker gesucht** z. Zusammenstellung eines wohlschmeckend. **Weizenschrotbrotes.** Offerten sub **D. M. 3412** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6486)

**Gesucht zu sofortigem Eintritt Assistent** der in **Metallanalysen** eingearbeitet ist. (2667)

**Öffentl. chemisches Handelslaborat. Dr. Warmbrunn, Frankfurt a. M.,** Bleichstr. 18.

**Wir suchen** zu möglichst baldigem Eintritt für

## Laboratorium und Betrieb

einen tüchtigen, erfahrenen

## Chemiker,

der die **Herstellung und Rektifikation** der wichtigsten

## ätherischen Öle

genau kennt und auch mit der Chemie derselben eingehend vertraut ist.

Gefl. Offerten mit Angabe des Studienganges und der bisher innegehabten Stellungen unter Beifügung der Photographie, Referenzen und Gehaltsansprüche befördert unter **D. J. 402** die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6482)

## Medizinal-Drogist.

**Chemische Fabrik der pharmazeut. Branche in Süddeutschland sucht** einen engl. und französischen

## Korrespondenten. (2657)

Derselbe muß unbedingt gelernter Medizinal-Drogist sein, sich einige Jahre im Auslande aufgehalten haben und beide Sprachen vollkommen beherrschen. Süddeutscher bevorzugt.

Offerten mit Einsendung von Zeugnissen nebst Photographie und Angabe von Gehaltsansprüchen erbeten unter **Z. 2657** an die **Exp. d. Ztg.**

In dem **chemisch-technischen Laboratorium** einer **süddeutschen Staatsanstalt** ist die **Stelle** eines

## Volontärs durch einen Chemiker,

welcher seine Studien abgeschlossen hat, **zu besetzen.**

Es ist Gelegenheit geboten, Vorlesungen an einer technischen Hochschule zu hören. Bewerbungen sind mit Darlegung des Lebenslaufes und Studienganges unter **R. Z. 2587** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2587)

## Tüchtiger Maschinenmeister

**gesucht für eine Schwefelsäure- und Düngerfabrik in Belgien.**

Derselbe muß die Eigenschaften eines energischen Aufsehers haben und den Betrieb von Dampf- und elektr. Maschinen verstehen, ebenso die zur Fabrikation nötigen Maschinen kennen, deren Reparatur leiten und auch eigenhändig ausführen können.

Reflektanten wollen ihre Bewerbungsgesuche unter Beifügung ihrer Zeugnisabschriften unter **G. 3176** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.,** richten. (4347)

## Energischer Meister für Düngerfabrik gesucht.

Offerten sub **F. R. 203** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.**


# Stellen-Gesuche.


**Ingenieur-Chemiker,** (2609) dipl. an deutscher techn. Hochschule, Russe, 29 Jahre, bewandert in der **Glühkörper-** (eig. Verfahren), **Kunstleder- u. Zelluloidfabrikation,** mit Ia. Refer., **sucht eine leit. Stellung.** Off. s. **A. B. 400** an d. **Centr.-Ann.-Exp. L. & E. Metzl & Co., Moskau** (Rußl.), erb.

## Lithopone-Chemiker,

langjähriger Betriebsleiter moderner Fabrik, mit reichen Erfahrungen,

**sucht anderweitig Stellung.**

Offerten sub Chiffre **L. M. 2614** an die **Exp. d. Ztg.** (2614)

## Chemiker,

mit ca. 1½-jähriger Praxis, **sucht Stellung als Volontär** mit Aussicht auf spätere Anstellung.

Offerten unter **H. P. 2639** an die **Exp. d. Ztg.** (2639)

**Junger, strebsamer**

## Chemiker, Dr. phil.,

mit Verbandszeugnis und besten Empfehlungen, z. Z. Assistent an Hochschullaboratorium, militärfrei und ledig, **sucht Stellung** für sofort oder später im **In- oder Auslande.**

Offerten unter **L. St. 2685** an die **Exp. d. Ztg.** (2685)

**Strebsamer Chemiker,** 25 Jahre alt, militärfrei, bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht** bei bescheidenen Ansprüch. **Stellung** i. Mitteldeutschl. Angewissenhaft., flottes, selbständ. Arbeiten gewöhnt. Off. an die **Exp. d. Ztg.** sub **M. W. 2630.** (2630)

## Dipl. Ing.-Chemiker,

Absolvent der Technischen Hochschule Darmstadt, mit 1-jähriger Praxis in größtem Untersuchungsamt Deutschlands, z. Zt. in ungekündigt. Stellung, 24 Jahre alt, militärfrei, ausgezeichneter Analytiker, **sucht Stellung in der Technik.**

Offerten unter **W. K. 2680** an die **Exp. d. Ztg.** (2680)

## Ingen.-Chemiker,

Dr. phil., 34 J. alt, Christ, unverh., mat., Univers. und techn. Hochschule, 2¼ J. an Unters.-Amt, 4 J. Betriebsleiter i. **Salzs.-** (Sulf., Glaubers., roh u. krist.), **Schwefelsäure** (66er), **Superphosphat-, Kieselfluornatrium-** und **Ammoniaksoda-** (2628) **Fabriken,** z. Zt. 5 Jahre Leiter von **Kokerei** (75 Öfen) mit Nebenprod., mit Maschinen und Buchhaltung vertraut, **sucht sich, event. sofort, zu verändern.** ff. Zeugn. u. Ref. Offert. sub **Ch. 2628** an die **Exp. d. Ztg.**

## Chemiker, Dr. phil.,

Christ, 25 Jahre, mit Maturitäts- und Verbandszeugnis, auf Universität und techn. Hochschule ausgebildet, militärfrei, tüchtiger Organiker u. Analytiker,

**sucht Stellung,**

am liebsten in Fabrik, event. bis zur Einarbeitung als **Volontär.**

Gefl. Offerten sub **K. K. 2681** an die **Exp. d. Ztg.** (2681)

## Sodafabriks-Betriebsleiter,

**Chemiker,** verh., mit fünfjähriger Praxis in der **Ammoniaksoda-Fabrikation** und 15-jähr. Praxis in der **Zuckerindustrie,** gegenwärtig Leiter einer größeren Ammoniaksodafabrik nach neuestem System, **sucht entsprechenden Posten.**

Gefl. Anerb. unter Chiffre **L. 2454** an die **Exp. d. Ztg.** (2454)

## Chemiker, Dr. phil.,

28 Jahre alt, ledig, militärfrei, repräsentationsfähig, früher Assistent, gewandter Analytiker, mit guten Kenntnissen in organischer Chemie, sowie in Nahrungsmittel-, klinischen und bakteriologischen Untersuchungen, durchaus selbständig arbeitend, bisher Leiter eines chemischen Laboratoriums, **sucht sich zu verändern.** Stellung in Großstadt bevorzugt. Beste Referenzen. Offerten unter **S. 2627** an die **Exp. d. Ztg.** (2627)

## Ingenieur (2638)

mit 8-jähriger Werkstatt- und Bureaupraxis in bedeutenden Apparatebau-Anstalten und bei ersten Firmen der **chem. Industrie,** mit Ia. Zeugnissen und Referenzen, **sucht per sofort Stellung** im Betriebe oder Bureau einer **chemischen Fabrik.** Genannter ist vertraut mit allen einschlägigen Arbeiten der **Schwefel-, Salz- u. Salpetersäurefabrikation,** sowie **künstl. Dünger.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **P. 2638** erbet.

**Chemiker, Dr. phil., langjähr. Fabriksleiter der Fettindustrie,** in Spaltung, Fettsäure- u. Glycerindestillation, Stearin, Kerzen, Seife, Oleomargarin, Lederpräparaten, Parkettwichsen, kosm. Artikeln usw., **sucht leitende Stelle,** übernimmt **Konsultationen u. Neueinrichtungen** im In- u. Ausland. Sprachkenntn. Ia. Refer. Off. s. **B. 5 Ann.-Exp. B. Neumann & Co., Leipzig.**

# Bleilöter

**sucht Stellung im Auslande, speziell in Rußland, zum sofortigen Antritt.**

Suchender ist sehr gut bewandert in **Salpetersäure-Fabrikation, Superphosphat, Kessler'schen Apparaten, Kammer-System mit Wasserzerstäubung und Ventilation.**

Offerten sub **F. L. 2672** an die **Exp. d. Ztg.** (2672)

## Chemiker, Dr. phil.,

Ende 30er, verheiratet, mit 6-jähriger Fabrikpraxis, vertr. mit den Obliegenheiten der Gewerbe-Inspektion, volkswirtschaftlich gebildet, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **passende Stellung** (Laboratorium, Betrieb oder Reise). Antritt sofort oder 1. Juli.

Offerten unter **H. B. 2623** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2623)

## Junger Chemiker,

militärfrei, mit einjähriger Praxis in großer **Mineralölraffinerie** (mit Paraffinanlage) **Österreichs,**

**sucht ab 1. Juni Posten.**

Offerten unter **R. R. 2620** an die **Exp. d. Ztg.** (2620)

## Dr., Dipl.-Ing.,

**Chemiker,** z. Zt. Assistent an Universität, vorher an techn. Hochschule, mit vorzüglichen Zeugnissen und Empfehlungen, kaufmänn. und maschinentechnisch gebildet, Sprachkenntnisse (engl. und franz.), evangel., **sucht dauernde Stellung** per 1. Juli oder später. Offerten unter **T. B. 2640** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2640)

## Petroltechniker,

Dr. phil., seit Jahren in **selbständ., leitender Stellung** tätig, mit dem Bau von Raffinerien genau vertraut, in der vollständigen Aufarbeitung sowohl von rumänischen, als galizischen Rohölen reichste Erfahrungen besitzend, **sucht passende Stellung.**

Gefl. Offerten sub **L. M. 2674** an die **Exp. d. Ztg.** (2674)

**Energischer, selbständiger**

## *Betriebsleiter*

**der anorg. Farb-Großindustrie sucht sich zu verändern.** Spätere **Beteiligung** event. erwünscht.

Offerten sub Chiffre **G. H. 2618** an die **Exp. d. Ztg.** (2618)

## Meister (2673)

chemischer Fabrik (Installateur), bekannt mit der Fabrikation v. **Parfüms** (Moschus, 2 Sorten, Veilchen, Hyazinthine, Vanilline), **pharmazeut. Präparaten** (Äther sulf., Essigäther, Collodium), **sucht eine derartige Stelle.** Zeugnisse stehen zu Diensten.

Offerten wolle man vor 1. Mai an die **Exp. d. Ztg.** richten sub **P. 2673.**

## *Prokurist*

einer bekannten **Düngerfabrik,** in ungekündigter Stellung, tüchtiger, selbständiger, gebildeter Kaufmann, sprachenkundig, arbeitsfreudig, gew. im Verkehr, **sucht Position als Leiter gleichartig. Unternehmens.**

Gefl. Offerten an **U. R. 2671** an die **Exp. d. Ztg.** (2671)

## Obermüller

mit vielseitiger Erfahrung in der **Mineralbranche sucht Stellung.**

Offerten sub **„Schwerspat 2130"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2130)

Zuverlässiger, jüngerer

## Werkmeister

mit guter Schulbildung, umsichtig und fleißig, gel. Handwerker, perfekter Bleilöter, in verschiedenen Branchen der chem. Industrie mit nachweislich bestem Erfolge tätig gewesen, **sucht dauernde Stellung.** Offerten unter **T. T. 2629** an die **Exp. d. Ztg.** (2629)


# Beteiligungen.


## Chemiker, Dr. phil.,

mit vielseitigen Erfahrungen in der **chemischen und Farbenbranche,**

**sucht sich mit kleinerem Kapital und Arbeitskraft an rentablem Unternehmen zu beteiligen.**

Offerten sub **B. B. 2675** an die **Exp. d. Ztg.** (2675)

**Wegen anderweitiger geschäftl. Inanspruchnahme suche ich sofort einen tüchtigen Fachmann** (Anorganiker)

**mit ca. 100 Mille Mark**

# als Teilhaber

**für eine nachweisl. seit langen Jahren gut rentierende chemische Fabrik naherheinischer Großstadt.**

**Vermittler zwecklos.**

**Angebote mit Diskretionszusicherung unter Chiffre A. W. 2701 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2701)

Arbeitsfreudiger

## Chemiker,

schon längere Jahre praktisch tätig, **sucht sich mit Kapital** bei einem Unternehmen der chemisch. Industrie

**zu beteiligen.**

Offerten unter **B. D. 2679** an die **Exp. d. Ztg.** (2679)

**Lackfabrik in Sachsen!!**

Inhaber dieser ff. ren. Fabrik ist kränklich und **sucht zur Entlastung Teilhaber mit 60—100 Mille Mark Einlage.** Erwünscht wäre, daß betr. Teilhaber allein oder mit anderm Herrn nach einig. Jahr. d. Fabr. ganz übernimmt. Vorher. Aufenthalt in d. Fabrik erwünscht. Tadelloses, durch und durch reelles Angebot.

Otto Beckering & Co., Berlin C., Spandauerbrücke 13. (2634)

**Dr. phil.**, langjähriger Betriebsleiter, energisch und umsichtig, **sucht mit ca. 25000 M tätige Beteiligung an kl. nachw. rentabler Fabrik.** Kapital muß sichergestellt werden. Gefl. Angebote unter **H. H. 2632** an die **Exp. d. Ztg.** (2632)

## Vertretungen.

**Ein Apothekenbesitzer in Norwegen** mit den besten Referenzen, der mehrere **deutsche und andere ausländische Firmen** vertritt, wünscht **Fabrik für Apotheken-Einrichtungs-Gegenstände, Utensilien, Bedarfsartikel usw. zu vertreten.** Offerten unter **O. B. 2678** an die **Exp. d. Ztg.** (2678)

**Gesucht** von einem Chemiker **Vertretungen für Süddeutschland.** Gefl. Offerten sub **R. N. 2705** an die **Exp. d. Ztg.** (2705)

**Die Vertretung leistungsfähiger Häuser in chemisch-technischen und chemisch-pharmazeut. Produkten** wird **für die Schweiz übernommen.** Anfragen unter **A. Z. 2597** durch die **Exp. d. Ztg.** (2597)

**Représentations.** **Ing.-chimiste** connaissant 3 langues, habitant Nice, **demande représentations** de maisons importantes de **produits chimiques** et **pharmaceutiques.** Références et garanties de premier ordre. Adresses sous **A. E. 2631** à l'**expédition du journal.** (2631)

**Pharm. Spezialitäten. Vertretung für die Schweiz, auch Einführung neuer Artikel,** sucht **chemisch-pharmazeut. Laboratorium in Genf.** Anfragen sub **O. 4143 X.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Genf.** (4349)

**Richard Kenngott, Bregenz.** (645) **Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros. Kommission und Agentur** für Tirol und Vorarlberg.

Leistungsfähige **Fabriken v. Anilinfarben und chemischen Produkten** sucht **provisionsweise zu vertreten** ein junger, tüchtiger **Kaufmann**, der bei den Färbern, Druckern, Webern und Lederfabriken (2684) **Wiens u. Nied.-Österreichs** vorzüglich eingeführt ist. Gefl. Zuschriften unter **H. K. 25 postlag. Wien VIII,** Bennoplatz.

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Italien, Spanien, Portugal, Südamerika.** Landkundiger, routinierter **Kaufmann** besorgt **Neueinführungen** beliebiger Artikel, Inkasso, Begleichung v. Differenzen, Auskünfte. Verwertung von Patenten und patent. Verfahren. Anfragen unter **A. A. 2637** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2637)

**In Hessen seit 40 Jahren bestehende Fabrik bekannt. pharm. Produkte (Marken-Artikel) sucht Fabrikation od. Vertrieb** dazu passender Artikel **zu übernehmen gegen feste Rechnung oder Lizenz. Nur seriöse Artikel verlangt. Billige Arbeitskräfte, ausgedehnte Export-Verbindungen. Suchende ist Lieferantin der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker, Berlin etc.** Offerten sub **F. V. T. 155** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6478)

**Fabrikation in Hamburg zweier Salze,** wofür die Einrichtung inkl. Dampf und Kraftanlage vollständig vorhanden und die pro Arbeitstag ca. 50 Mk. abwirft, ist für 15000 Mk. **zu verkaufen.** Die Fabrikationsräume sind event. in Miete abzugeben, es kann auch das ganze Grundstück mit erworben werden. — Offerten sub **K. K. 2636** an die **Exp. d. Ztg.** (2636)

**Verfahren** zur Herstellung von **künstl. Leder gesucht.** Offerten sub **F. A. 2659** an die **Exp. d. Ztg.** (2659)

**Belgien** und **Export. Agenturen und Depots** leistungsfähiger Fabriken übernehmen (1163) **Brummerstaedt & Groh, Brüssel.** Import und Export von Chemikalien, Drogen, Farben etc. Ia. Referenzen, große Lagerräume

# Alkohol-Denaturierungs-Mittel.

**Sämtliche Denaturierungs-Mittel, welche nach dem Branntweinsteuergesetz zulässig sind, liefert in vorschriftsmässiger Beschaffenheit**

**E. de Haën Chemische Fabrik „List" in Seelze bei Hannover.** (1095)

**Wer gibt Auskunft** über Apparatur, sowie Fabrikation von **Schwefel u. Schwefelwasserstoffgas?** (2606) Zuschriften sub **S. 2606** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Borsaures Manganoxydul. Rezept gesucht** zur Darstellung billiger **Manganborate direkt aus Boronatrocalcit oder Boracit.** Offerten sub **R. K. 2600** an die **Exp. d. Ztg.** (2600)

**Fabrik im Ausland sucht Verbindung** mit einer Persönlichkeit, die Fabrikation von (2588) **Ameisensäure** kennt. Offerten sub **X. Y. 2588** an die **Exp. d. Ztg.**

**Zu kaufen gesucht modernes Verfahren zur lukrativen** Herstellung hochprozentiger **Ameisensäure.** Offerten mit Berechnung des Einstandspreises an die **Exp. d. Ztg.** unter **A. X. 2706.** (2706)

**Chem. Fabrik** in Böhmen oder Mähren gesucht, die geneigt wäre, **die Herstellung lukrativer Artikel für die Textilindustrie aufzunehmen.** Angebote unter **T. T. 2702** an die **Exp. d. Ztg.** (2702)

**Neue, rentable Fabrikations-Verfahren chem.-techn. Präparate** werden unter Garantie **verkauft.** Offerten unter Chiffre **B. 2676** an die **Exp. d. Ztg.** (2676)

**Neue Verfahren und Patente** (4351) **für Verwertung in Amerika gesucht.** Off. sub **E. T. 17** a. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.**

**Zu kaufen gesucht praktisch gut bewährtes Verfahren** zur Herstellung von **Bormangan** aus **Borax-Mutterlaugen.** Offerten sub **B. B. 976** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6487)

**Verfahren zur Darstellung von Veronal wird gesucht.** Angebote unter **J. J. 9454** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6484)

**Zinnaschen! Weißblechabfälle!** (2683) Auskunft über Verarbeitung. **Dr. F. Sebaldt, Heppenheim a. d. B.** (z. Z. 4 ausländ. Anlagen im Bau.)

## Käufe. Bezugsquellen.

**Die Einrichtung eines Laboratoriums wird umgehend billig zu kaufen gesucht.** (2682) Offerten mit Inventurangabe unter **Wegeleben postlagernd 44.**

**Platinabfälle** und platinhaltige **Legierungen** kauft zum höchsten Kurs **Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

**Gut erhaltener Kollergang oder Kugelmühle zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten erbeten unter **H. S. 2704** an die **Exp. d. Ztg.** (2704)

**Wer liefert**

**Öfen u. Einrichtungen**

**für Weißbrennung und Abschrecken von Feuerstein (für die Fayence-Fabrikation)?**

Produktion ca. 3000 tons jährlich.

Offerten unter **S. C. 2633** an die **Exp. d. Ztg.** (2633)

**Verdampfapparat,**

gebrauchter, zum Eindampfen v. Leimbrühen

**zu kaufen gesucht.** (2677)

Offerten zur Weitergabe erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **S. T. 2677.**

**Gesucht guterhaltenes Vakuum**

von 500—1200 Liter Inhalt, mit Doppelboden, Dom und Mannlochverschluß, Ventile etc. Offerten mit Details sub **Gl. 30 Z.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Zürich** (Schweiz). (4345)

Wer liefert

**Wetherill-Scheider**

zur magnetischen Aufbereitung von Eisenerzen? (2658)

**Offerten sub M. M. 2658 an die Exp. d. Ztg.**

**Blei-Färben.**

**Wer liefert ein Präparat,** kleine Bleiartikel (Massenfabrikation) **tief schwarz** zu färben?

**Offerten unter N. A. 2703 an die Exp. d. Ztg.** (2703)

**Anthrachinon**

für regelmäßige größere Abnahme zu kaufen gesucht.

Anträge sub **P. N. 581** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.** (6475)

**Schwefelsäure-Monohydrat**

**in Eisenfässern bei Waggonladungen franko Hannover**

billigst zu kaufen gesucht.

**Offerten sub B. U. 2608 an die Exp. d. Ztg.** (2608)

**Benzin ringfrei**

**0,740/750** und

**Schwerbenzin**

**monatlich ca. 1 Cisterne nach Sachsen**

**zu kaufen gesucht.**

**Offerten sub F. D. 2607 an die Exp. d. Ztg.** (2607)

**Zinnaschen, Bleiaschen**

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2797)

**Papenburg a. d. Ems.**

**Molybdän-{Säure / Ammon**

bei größeren Posten **zu kaufen gesucht.**

Offerten erbeten unter **H. B. 2652** an die **Exp. d. Ztg.** (2652)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Laboratorium**

in kleinerer Stadt am Rhein ist Umstände halber **zu verkaufen.**

Offerten unter **A. B. 2626** an die **Exp. d. Ztg.** (2626)

**Kleine Wassermühle**

(8 Pferdekr.), zu jedem Kleinbetrieb vorzügl. geeignet, in industriereicher Gegend des **Thüringer Waldes, sofort sehr billig zu verkauf.** Wohnhaus mit Stall und Scheune nebst darangrenzenden Wiesen- und Ackerland kann auf Wunsch mit übernommen werden.

Offerten unter **M. 165** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6481)

**Im Industriebezirk**

eine Anzahl großartig gelegener **Terrains** jeder Größe, lang und breit, **für industrielle Werke zu verkaufen und zu vermieten.** Eisenbahn, Wasserverbindung, Gas und Elektrizität vorhanden. Entgegenkommen in finanzieller Hinsicht. Billige Preise, niedrige Steuern, zahlreiche Arbeiterbevölkerung. Anfragen unter **M. 794** an die Ann.-Exped. **D. Schürmann, Düsseldorf.** (2660)

**Großes Fabrikterrain,**

**circa 120 Morgen — auf Wunsch mehr —, an einer Haupteisenbahnstrecke des Industriebezirks, in unmittelbarer Nähe einer großen Industriestadt, ist preiswert**

**zu verkaufen.**

**Bahnanschluß und Rheinverbindung leicht zu bewerkstelligen.**

**Die gute Lage in dichtbevölkerter Gegend mit guten Arbeiterverhältnissen, die Nähe des Kohlenreviers und die günstige Verbindung mit den Ausfuhr-Häfen lassen die Grundstücke als besonders geeignet für Industrie erscheinen.** (6480)

**Anfragen werden erbet. sub K. P. 2377 an Rudolf Mosse, Köln.**

**Konzessionierte chemische Fabrik,**

**vorm. Trommsdorff,**

**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen

**zu verkaufen oder zu vermieten.**

Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der ☛ Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit **zur Etablierung mit geringem Kapital.**

Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1800)

**Günstige Gelegenheit**

**zur Anlage von Fabriken ☛ bietet die Stadt**

**Rees,**

**unmittelbar am Rhein gelegen.**

Gemeinde und Private verkaufen billige Industrie-Terrains mit und ohne Bahnanschluß. Günstige Arbeiterverhältnisse; niedrige Steuern. Werft zu Schiffsladungen. An der städtischen Anschlußbahn guter Tonboden zur Dach- und Steinziegelfabrikation. (4350)

**Auskunft erteilt kostenfrei die Verkehrskommission.**

Zur Lieferung von

**Gußkesseln, Pfannen, Druckgefäßen etc.**

**in bestbewährtem Material, bei billiger Berechnung und kürzester Lieferzeit empfiehlt sich**

**Krupp'sche Verwaltung der Saynerhütte,**

**Sayn (Rheinland).** (2581)

**Kompression.**

Eine nur wenige Wochen gebrauchte (2662)

**Pfeilmaschine von Kilian, Berlin, billig abzugeben.**

Eignet sich besonders für Massen-Fabrikation.

**Sauter's Laboratorien, Genf.**

**Zur Zeit lohnendste Branche!**

**Fabrik photographischer Papiere und Trockenplatten,**

modern maschinell eingerichtet, ist mit **allen Maschinen** sehr günstig

**zu vermieten.**

**Erstklassige Rezepte** vorhanden.

Anfragen unter **K. W. 1965** beförd. **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6430)

**Chem. Laboratorium**

in aufblühender Industriestadt der Rheinprovinz, über 20 Jahre bestehend, **sehr gute** Existenz bietend, ist mit Haus **sehr preiswert abzugeben.** Sehr hebungsfähig. Anzahlung 30 Mille Mark. Details kostenlos.

**Otto Beckering & Co., Berlin C. 2.** (2635)

**Zu verpachten**

alte, renommierte

**Parfümerie- und Seifenfabrik**

**in flottem Betriebe,** auch passend für 2 Herren. Inhaber muß sich krankheitshalber einige Jahre vom Geschäft zurückziehen.

Seriöse Reflektanten wollen sich unter Darlegung ihrer Verhältnisse wenden an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. U. 9232.** (6455)

**Eis. Kammerfilterpressen, Zentrifugen, elektr. Motor,** ca. 65 HP., **eine Dampfpumpe,** ca. 700 l p. Min., **billigst zu verk.**

**Franz A. Müller, Braunschweig.**

**Roh-Wollfett**

bei prompter oder Sommer-Abnahme in Doppelladungen

**enorm billig!!**

Anfragen befördert unter **J. J. 5979** die **Exp. d. Ztg.** (5979)

**Hochprozentig. Spiritus, ringfrei,**

für industrielle Zwecke offeriert billigst in Eisenfässern von circa 600 l **C. H. Flimm,** Dampfbrennerei, (6485) **Köln-Ehrenfeld.**

**Wer kauft in Waggonladung**

**85% Nitrit?**

**Wer**

**salpetersauren Kalk?**

Anerbieten unter **O. O. 5978** an die **Exp. d. Ztg.** (5978)

**Thornitrat**

**erster Qualität außer Konvention abzugeben.**

Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **C. O. 2483.** (2483)

**Ia. Nitrit**

**(salpetrigsaures Natron)** (718) in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

## Billig zu verkaufen:

1 **schmiedeeis. Bassin** 5560×1810×500, mit 3 mm Weichblei ausgebleit,
2 **gußeiserne Retorten** (davon 1 noch nicht gebraucht) 2500×1500×500,
1 **Dehne'sche Luftpumpe,** Pumpenzylinder 65 mm, Dampfzyl. 100 mm, Hub 160 mm,
1 **gußeisernes Montejus,** 700 mm Durchm., 300 mm hoch, für 3 Atm., mit 4 mm Weichblei ausgebleit,
**diverse Holzbottiche,** sämtl. mit 3 mm Weichblei ausgebleit, teilweise mit verbleitem Rührwerk, v. 2000 mm Durchm. u. 1000 mm Höhe u. kleiner,
1 **Nutsche** mit 4 mm Weichblei ausgebleit, 3000×1500×1200,
2 **tadellose Kondensations-Vorlagen** für Flußsäure, ev. komplette Flußsäure-Anlage, ganz modern, mit Betriebserf. usw.,
1 **Dehne'sche Filterpresse,** 18 eiserne Kammern.

Offerten unter **T. Z. 2664** an die **Exp. d. Ztg.** (2664)

## Wer kauft billige verseifbare Mineralöle?

? ? ? ?

Offerten sub **N. N. 2670** an die **Exp. d. Ztg.** (2670)

## Rohnaphthalin.

**Wer kauft Rohnaphthalin**
in einzelnen Waggons lose verladen?
Offerten unter **X. X. 2584** an die **Exp. d. Ztg.** (2584)

**Säure- und feuerfester Naturstein.**

Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im **chemischen** und **metallurgischen Großbetriebe** ist unser

**Speckstein unübertroffen**

an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)

**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,**
**Christiania, Norwegen.**

## Lecithin
**preiswert abzugeben.**

Anfragen mit Angabe der benötigten Mengen befördert sub **G. G. 2711** die **Exp. d. Ztg.** (2711)

**Zur Lieferung per 1905**
**größere Mengen**
**Rhodan-Aluminium**
**(technisch)**
**abzugeben.**
Anfragen sub **F. D. 2713** an die **Exp. d. Ztg.** (2713)

## Borneol
**prima große Kristalle**
**ca. 300 kg**
**billig abzugeben.**
Offerten sub **R. T. 2709** an die **Exp. d. Ztg.** (2709)

**Mangansuperoxyd,**
**künstlich, gefällt, in Posten verfügbar.** Anfragen unter **Y. B. 2712** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2712)

## Lecithin
**bei größeren Bezügen billigst.**
Anfragen mit Angabe der Bedarfsgröße erbeten unter **L. N. 5977** an die **Exp. d. Ztg.** (5977)

**Aluminiumspäne,**
**Zinkspäne,**
**Kupferspäne,** chem. rein,
liefert laufend (890)
**E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

**Einige Ladungen**
**Paraffinschmiere**
**sehr billig abzugeben.**
Reflektanten gesucht.
Offerten sub Chiffre **M. A. 2604** an die **Exp. d. Ztg.** (2604)

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa** b. Chemnitz i. S.,
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
**neutrale und saure**
**schwefligsaure Salze**
**aller Art** (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
**Bleizucker, salpetersaures Blei.**
**Wasserstoffsuperoxyd.**

**Literar. Anzeigen.**

**Beilstein,** Handbuch der organischen Chemie, 3. neueste Aufl., 4 Bände gebd. 207 M, Ergänzungsband I/II, 68,80 M, do. III, Ende 1904 ca. 25,— M,
**Richter,** Lexikon der Kohlenstoffverbind. nebst 2 Supplementen 111 M,
**Lassar-Cohn,** Arbeitsmeth. 45 M,
gegen 10 M resp. 5 M monatl. Teilz., ebenso jedes andere Werk. (2767)
**Hermann Meusser,**
Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie,
BerlinW.35/16,Stegl.-Str.58,Tel.VI.147.

(710)
## VALEOPAL
**für Öl-Entscheinung.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg.**

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

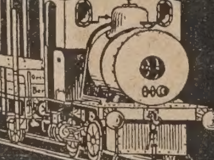
**Wassermann & Jäger,**
**chem. Fabrik** * **gegr. 1879**
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
**Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche** für **Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben** (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (989)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Bittersalz,**
**Chlormagnesium,**
**gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
**in Staßfurt.** (451)

**Bedeutende Betriebsersparnis.** 2473)

**Feuerlose Rangier-Lokomotiven**



**Lokomotiven** jeder Art baut die Lokomotivfabrik der Act.-Ges. vorm. **Orenstein & Koppel** BERLIN S.W. 61.

**Vielfach bewährt.**
Man verlange Spezial-Katalog.

## Phosphors. Natron
**Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss.** **Hudemühlen.** (2731)
**Station Riethagen.**

**Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.**

**Königliche Technische Hochschule in Langfuhr b. Danzig.**

Die Einschreibungen für das Sommerhalbjahr 1905 finden vom 15. April bis 13. Mai statt. Beginn der Vorlesungen am 1. Mai. Das Programm wird auf Verlangen unentgeltlich versandt. (4943)

**Der Rektor.**
von Mangoldt.

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl.-Ing.

**Technikum Limbach i/S.**
KÖNIGREICH SACHSEN.
Höhere Lehranstalt für
MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK
— UND HOCHBAU. —
Kurse für Ingenieure u. Techniker.
Programm frei. Direktor HAUPTMANN.
(4308)

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.
**Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann,**
Berlin, Friedrichstr. 131 D, Ecke Karlstr.

**Infusorienerde, Kieselgur,**
für sämtl. Zweige der chem. Industrie, Filtrier-, Absorptions-, Verpackungs- und Füllmittel. Brosch. gratis. (929)
**G. W. Reye & Söhne, Hamburg.**

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

## Thonerdefabrik Selzaete, Belgien.
*[Péniakoff's Verfahren.]*

**Thonerdehydrate,** leicht löslich (60—65 %).
**Thonerdesulfate,** 14/15 % u. 17/18 % $Al_2O_3$, eisenfrei, neutral.
**Calcinierte Thonerde. Aluminiumfluorid.**
**Natriumaluminat,** roh und raffiniert.
**Baryumaluminat,** roh und raffiniert (wasserfrei). (433)
**Krystallsoda. Calcinierte Soda.**
**Natriumfluorid. Aluminiumnatriumfluorid.**
**Export in alle Länder. — Schnelle Lieferung in großen Mengen.**

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.
(797) **Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W.,** Askanischer Platz 3.

## Caseïn,
**nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,**
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
**hat abzugeben** (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
**Neuburg a. D.** (Briefadresse **Leipzig**),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
echten **Kieselkreide,**
**unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von**
**Putzextrakt, Putzcrême, Putzpomade, Putzseife**
**und sonstigen Metallputz-Präparaten,**
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
**Grand Prix,**
die **höchste Auszeichnung** in der Branche. (1151)

**Chemische Fabrik Carl Raspe,**
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd • Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium • Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

**Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation**
Berlin N. 65, Seestraße.

**Praktikanten-Laboratorium**
für angewandte Bakteriologie.
Einführung in die Methoden.
Ausführung selbständiger Untersuchungen.

Das Institut übernimmt auch die Ausarbeitung von Erfindungen und Durchführung dieser in seinen Versuchsfabriken. (691)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine Flußsäure**
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer Spezial-Emballage (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4304)
Hamburg. Triest. Fiume.

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für Naturkork.
Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagsscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.
Suberit-Fabrik G. m. b. H., Rheinau b. Mannheim.

**Dunn Brothers & Co.,**
Northern Assurance Buildings, Albert Square,
**Manchester.**
Telegramm-Adresse: „Dunns, Manchester".
**Chemikalien und Mineralien.**
**Spezialitäten: Ammoniak- und Teer-Produkte.**
Kryst. Karbolsäure, Kresol, Naphthalin, Benzol, Toluol, Solvent-Naphtha, Pyridinbasen, Kreosot, Teer, Pech etc. (1153)

**Pottasche,**
rein, (3407)
**Zink met.**
rein, granul. und in Stäbchen.
Cl. Lageman, Erfurt, chem. Fabrik.

**Chlorbaryum, Weinsteinsäure, Schwefel aller Art, Schwefelkohlenstoff, Chilisalpeter, roh u. raff. und alle chem. Fabrikate** (1046)
liefert und erbittet Anfragen
Hugo Richter, Magdeburg.

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
Spezialitäten: Nigrosin spriti, Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Ia. Schlaglot**
**Ia. Lagermetall**
liefern billigst (1165)
Lieberg & Co., Messinghof bei Cassel.
Metallwerke gegr. 1679.

**Talkum, Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
Eduard Elbogen, Wien 3/2,
Bergwerksbesitzer. (789)

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**
Anstrichmittel
Barol (D. R. P.)
Bohröle. — Bohrpulver
Carbolineum
Desinfektionsmittel
Desodorisationsmittel
Fagacid, verseifl. Holzteer
Feuerschutzmittel
Fett-Derivate
Fett- u. Öl-Präparate
Floricinöle (D. R. P.)
Gefrierschutzmittel
Harz-Präparate
Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure)
Holzschutzmittel
Hygien. Präparate
Imprägniermittel
Insektenschutzmittel
Klärmittel
Kresol-Präparate
Lötmittel
Rostschutzmittel
Saprol. — Sanoleum
Schmiermittel
Sikkatife — Siccolin.
Staubschutzmittel
Techn. Fette und Öle
Teerpräparate
Textilöle (2335)
Türkischrotöle
Undecylensäure, tech.
Wasserlösliche Öle.
Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.
J. J. van Koolbergen, Leiden (Holland).

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken, zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für Glasfabriken zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
Chemische Fabrik Hönningen vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (508)

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
Carl Eisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (3146)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

**E. Merck**
chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt
**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**
**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie
**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,
**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**
ferner
Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.
Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien. (805)

# Zitronen-Säure
chem. rein u. bleifrei. (3409)
Lehmann & Voss, Hamburg.

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
LONDON E.C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und Natron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Tripel • Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz. (1542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

Aceton, Chloralhydrat,
Äther aller Art, Chloroform, Holzgeist,
Alcohol absolutus, Kollodium,
Borneol, Strychninsalze,
**Thornitrat, Cernitrat,**
Beryllnitrat, Magnesiumnitrat, Didymnitrat
und alle anderen Präparate der seltenen Erden.
Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer,
Hamburg 8. (2044)

**CHAS. LOWE & Co.,**
REDDISH bei STOCKPORT
und
43 Piccadilly, MANCHESTER,
Etabliert 1860.
Ausgedehnte Original-Herstellung von
**reiner Karbolsäure.**
(Erfunden von C. Lowe.)
Liefern alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen; auch
**Pikrinsäure und Aurin**
von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.
Goldene Medaille: Pariser Internationale Ausstellung 1900.
Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (229)

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.

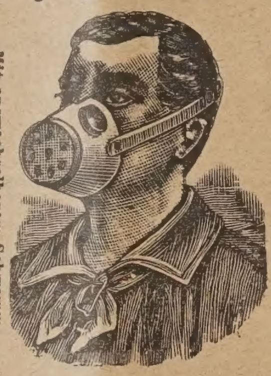
**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.

Dr. Eugen Schaal, chemische Fabrik,
Feuerbach b. Stuttgart. (4300)
Ersatz für geschmolzenen Bernstein.
In Trockenkraft und Haltbarkeit gleich, jedoch in Farbe heller; frei von Metalloxyden. Patent zu verkaufen.

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (1448)

# Glycerin
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
Zoll & Cie., Mannheim.

Rohbenzol, Carbolöl,
Rohnaphthalin,
Carbolineum,
Creosotöl und Anthracenöl
hat in größeren Mengen stets abzugeben
Teerprodukte-Fabrik, Biebrich,
Biebrich a. Rh. (519)

Anerkannt der beste
Lungenschützer der Welt!

Mit auswechselbarem Schwamm. Mit Atmungs-Ventil.
aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätsstr. 40. (2065)

**Sitzen Sie viel?** (2716)
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (1177)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Cöln.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

# Magnesia carbonica und usta
Ph. G. IV und prima technisch
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
Hermann Spitz,
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (3650)

**Dr. Landenberger,**
Chemiker und Patentanwalt,
BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und Warenzeichen im In- und Auslande. (6379)
Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse.

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

Spezialitäten: Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß und farbig, Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer jeder Art etc. (2898)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

Flußsäure • Fluorammon • Fluornatrium • Fluoraluminium
**Kryolith • Kieselfluoride**
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1058)

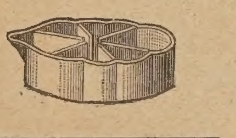
**Steinkohlenteer-Produkte.**
Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.
Fabrikanten: South Metropolitan Gas Co.,
709 Old Kent Road, London S.E.
Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (3707)

Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager
Berlin S.W. Leipzig Hamburg
Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen
**Papiere aller Art**
Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (897)

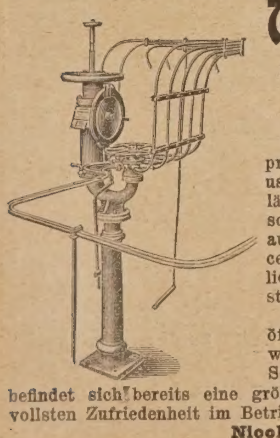
**Atmungsapparat „König“**
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)
bewährter Systeme.
**C. B. König, Altona, Elbe.**

**Mühlsteine für Farbmüllerei**
u. chemische Industrie — hervorragende Qualitäten — billigste Preise.
Jean Engelsmann, Ludwigshafen a. Rhein.
Fabrik u. Lager sämtlicher Artikel f. den Mühlenbetrieb. (1169)

Dampfschreinerei
von (2572)
**Philipp Crass,**
Mainkur-Fechenheim
bei Frankfurt am Main
empfiehlt als Spezialität
**Filterplatten, Filterrahmen, Excelsiorfilterpl. und Rahmen, Kammradzähne** etc. in allen Größen u. Stärken unter Garantie für sauberste Ausführung **vom besten Material.** Prompte Bedienung. 21-jährige prakt. Erfahrungen.



**Haldenwanger - Porzellane,**
Abdampfschalen, Schmelztiegel, Mörser, Kochbecher etc.
sind durch
sämtliche Handlungen und Fabriken chemischer Utensilien
zu beziehen. (2353)



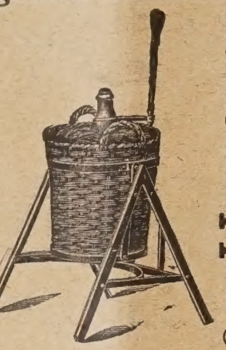
**Wichtige Erfindung!**
**Zentral-Fett-Schmierpresse**
(Patent N. Koch).
D. R. P. No. 155 329.
Der Apparat eignet sich vorzüglich für Kompressoren, Dampfmaschinen, Schiffsmaschinen usw. Größte Fettersparnis, absolut zuverlässiges und selbsttätiges Arbeiten, daher Unfälle sowie Reparaturen durch Heißlaufen gänzlich ausgeschlossen. Als Beispiel diene, daß Excenter, die sich bei Ölschmierung öfter heiß liefen, seit Anwendung meines Apparates vollständig kalt geblieben sind.
Der Apparat besitzt beliebig viele Austrittsöffnungen, und werden alle Schmierstellen abwechselnd nacheinander durch Röhren oder Schläuche von demselben Apparat bedient. Es befindet sich bereits eine größere Zahl für 5, 6 und 7 Schmierstellen zur vollsten Zufriedenheit im Betrieb. (1197)
**Nicol. Koch, Maschinenfabrik, Kalk bei Köln.**

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werkzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Gryeksbo.**
J. H. Munktell's renommiertes
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
**J. H. Munktell's**
Pappersfabriks - Aktiebolag
Gryeksbo (Schweden).

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

**Unglück verhütet**
man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von
**Ballonkipper**



(2491)

| für | $^1/_2$ | $^1/_1$ | Ballons |
|---|---|---|---|
| M | 9,50 | 10,50 | p. Stück. |

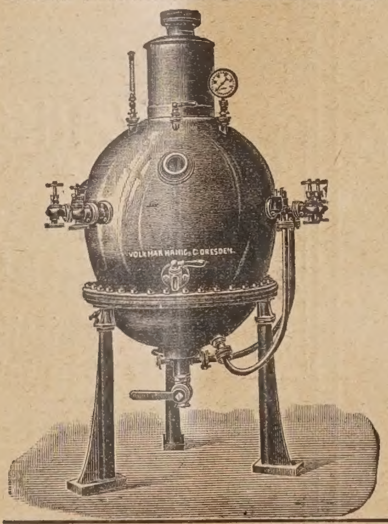
**Jäckel & Schwuchow, Leipzig.**

**Bleilötarbeiten,**
speziell für Schwefelsäure-Fabriken.
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N.,**
(2726) Müllerstr. 28.

**Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma** (2395)
**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G.,**
**Hamburg.**
**Gloria-Mühlen**
(Patent Geissler)
zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.
**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**
**Entstaubungsanlagen.** (2710)

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll,**
Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.



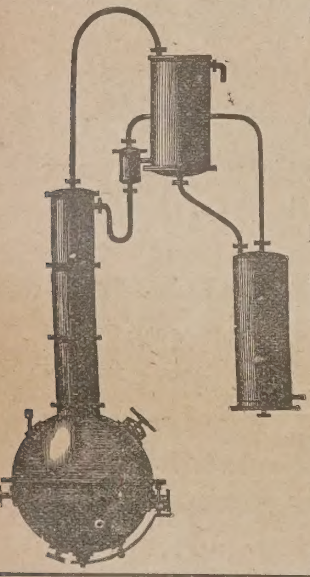
**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (3068)
**Einrichtung von**
**Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.**

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

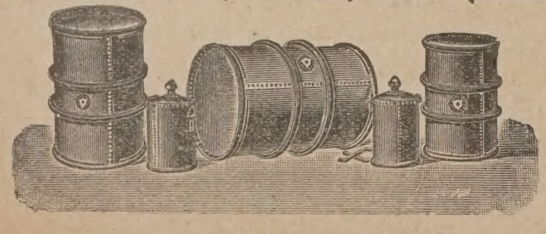
# Fettsäure-Destillationen
liefert (2345)
Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

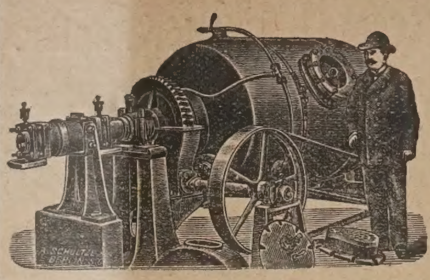
## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

# Trocken-Anlagen
zum
## rationellen Trocknen aller Materialien.
! Kanal-Trockenanlagen.
Trockenkammern.
Rotierende Trockenapparate.
Einfache und mechanische Darren für direkte Heizung und Dampfheizung.
Umänderung veralteter Systeme zur höchsten Leistungsfähigkeit. (2563)
**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**



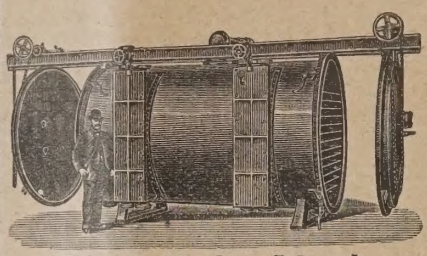
## Fr. Neumann,
BERLIN N., Chausséestraße 112,
Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Spezialität:
Einrichtung und Inbetriebsetzung von
**Holzverkohlungs-Anlagen,**
Apparate zur Gewinnung von
Schwefeläther, Essigäther, Aceton, Essigsäure, techn. und chem. rein, Eisessig, acetonfreiem Methylalkohol, Denaturierungsholzgeist etc. etc. (2494)

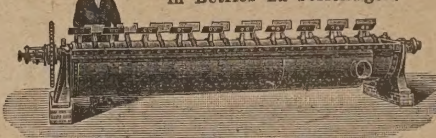
## Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).
Apparate-Bau-Anstalt.

Blech-Arbeiten aller Art.
Langjährige Spezialität:
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**
Prima Referenzen. (2278)


Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme.
**Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.**

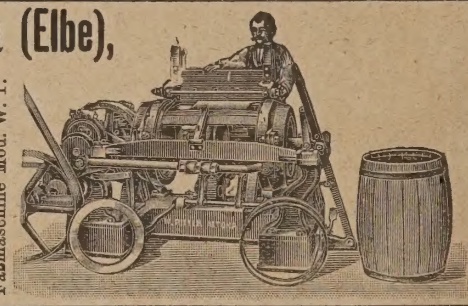
## Julius Pintsch, (2580)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.
Zweigfabriken: **Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main** (Gebr. Pintsch), **Wien I,** Wallfischgasse 8, **St. Petersburg,** Moskauer Chauss. 8, **Utrecht,** a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: **Karlsruhe** (Baden), Ettlingerstraße 5 a, **Düsseldorf a. Rh.,** Worringerstraße 68.


Vakuum-Trocken-Schrank.

**Mulden-Trocken-Apparat**
in Betrieb zu besichtigen.


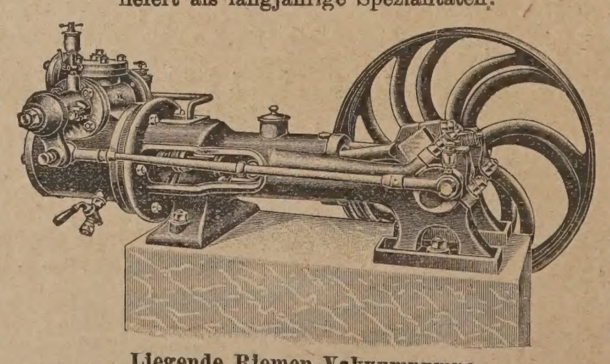
## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:
**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für:
**Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw.** mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.
**Vakuum-Destillationsanlagen** für **Wollfette, Fettsäur., Glycerin** usw.
**Fettspaltanlagen, Harzdestillationen** usw.
**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen,
auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)
**Kondensationsanlagen,** **Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen** usw.

Eingetragene Schutzmarke.

## W. Ritter, Altona (Elbe),
Maschinenfabrik,
gegr. 1848. (2569)
Vollkommenste und bewährteste
**Spezialmaschinen**
**zur Fabrikation v. Packfässern**
für Chemikalien, Zement usw.
Faßmaschine Mod. W. T.


# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,
## Maschinenfabrik und Gießerei,
liefert als langjährige Spezialitäten: (2425)

**Filterpressen**
für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.
**Kompressoren**
für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.
**Vakuumpumpen**
erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.


Liegende Riemen-Vakuumpumpe.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc.
**Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**
**Kohlensäure- * * Anlagen**
für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

# Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff, Mannheim.

Spezialfabrik für

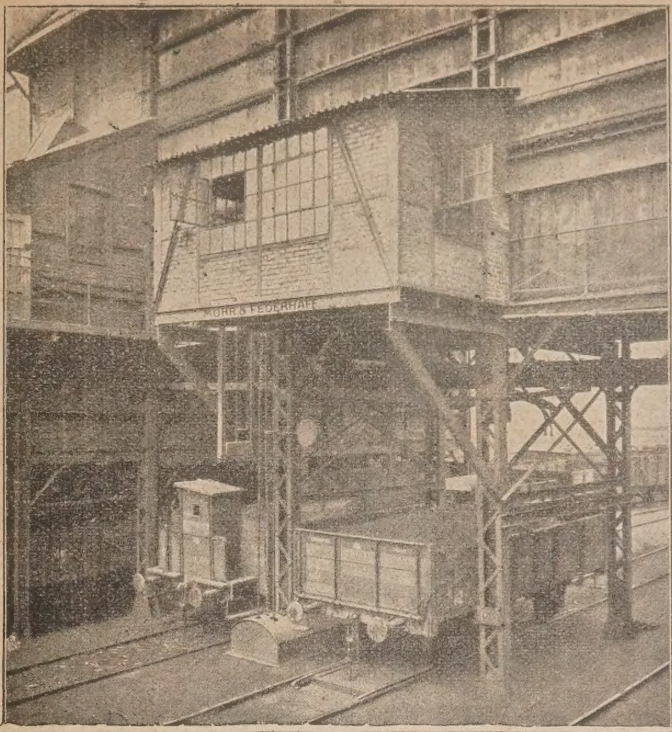
## Waagen jeder Art.

**Waggon-Waagen**

ohne Geleisunterbrechung
mit **Schnellentlastung und Auffahrtvorrichtung**
nach gesetzlich geschützter Konstruktion.

## Kräne und Aufzüge

**in modernster Ausführung.** (6424)



# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

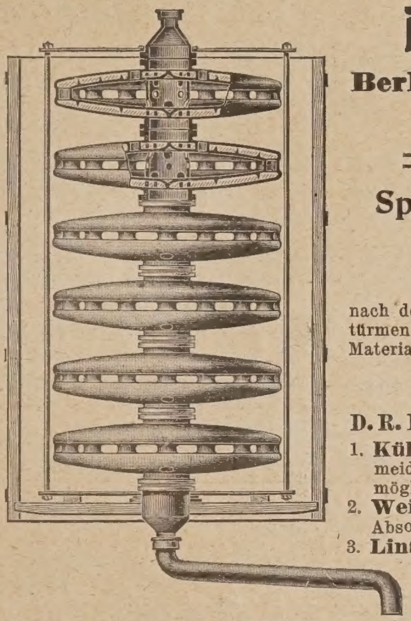
**Berlin-Charlottenburg.** Eigenes technisches Bureau.

**5 Werke.**

Vertreter in allen Ländern. **Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.**

Vorführung unserer Apparate im Werk Charlottenburg-Westend.

**Spezialität: Säurefeste Tonwaren und Leitungsröhren aller Art.**



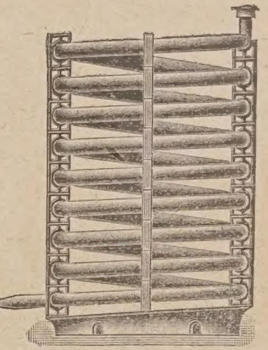
## *Guttmannsche Salpetersäure-Apparate*

nach dem neuen Patent des Erfinders mit Kühlbatterie, gekühltem Sammelkanal und den dazu gehörigen Kugeltürmen. 12-jährige Erfahrung in der Herstellung der Guttmann-Apparate. Anerkannt temperaturbeständiges Material und unübertroffene Exaktheit der Ausführung. Preise laut Vereinbarung mit dem Erfinder. Ferner:

## Kühlapparate für Säuren. *Spezialität.*

**D. R. P. lose Schlangen. D. R. P. Sattelschlangen. D. R. P. Linsenkühler. D. R. P. Cellarius.**

1. **Kühlschlangen** nach Rohrmann, sowie nach Dr. Plath, mit freiliegendem, beweglichem Rohr zur Vermeidung jeglicher Spannung. **Tausende im Betriebe.** Wegen der freiliegenden Konstruktion Ersatzringe möglich. Vorkühlschlangen zum Schutz der Hauptschlangen. Auf allen maßgebenden Werken eingeführt.
2. **Weiße Kühlschlangen** aus eisenfreiem, porzellanartigem Material. Höchste Temperaturbeständigkeit. Absolut reine Säure.
3. **Linsenkühler** nach Kypke, in neuer „Doppellinsenform" mit **vier** Kühlflächen pro Element. Doppelte Kühlfläche gegenüber bisheriger Konstruktion. In erfolgreichem Betrieb für Salpetersäure, Essigsäure, schweflige Säure, **elektrolytisches Chlor** usw. (6394)



# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
**neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.**

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
**Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.**

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,

insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

## Gegenstrom-Kondensatoren.

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (303)

Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

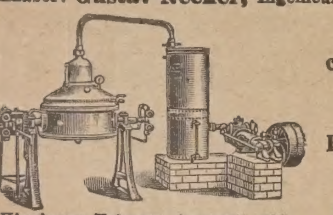
**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße 17.

Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur. Apparate-Bauanstalt.

Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Laboratorien, Versuchsanstalten, Fabriken.

Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate u. s. w.

Pressen, Mühlen, (245) Zerkleinerungsmaschinen. Hilfsmaschinen aller Art.



Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**

Konstruktion neuer Apparate nach Angaben. Eigene Versuchsstation zur Verfügung von Interessenten.

**Trockenapparate System Huillard**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)

**Trocken-Apparate**

für alle flüssigen, klebrigen, breiigen Materialien, in größten chemischen Fabriken (Farbenfabriken) in vielfachen Ausführungen mit überraschendem Erfolg arbeitend. Ferner

**Gegenstromkühler,**

zur Abkühlung von Flüssigkeiten und Kondensation von Dämpfen, ebenfalls in chemischen Fabriken viel zur Aufstellung gekommen und bestens bewährt. (6428)

**Eis- und Kühlanlagen**

nach dem Ammoniak-Kompressions-System empfiehlt:

**Actien-Maschinenbau-Anstalt**

vorm. Venuleth & Ellenberger, Darmstadt.

Probetrocknungen können jederzeit im Beisein der verehrl. Interessenten in unserer Fabrik vorgenommen werden.

**E. Hartmann & F. Benker,**

Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,

**Wiesbaden-Clichy b. Paris**

in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist,** Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

**Denitrier-Anlagen**
**Ammonium-Nitrat-Anlagen**
**Salpetersäure-Anlagen**
**Regenerierungs-Anlagen**
**für Schwefelsäure**

**für Sprengstoff-Fabriken.**

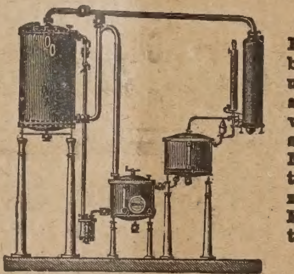
(2414)

**Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,**

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede liefert

**kompl. Anlagen für die chem. Industrie**

**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,

**Anlagen für Karbonatverseifung,**

**Destillier- u. Rektifizierapparate,**

**Vakuumapparate,**

**Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,

**Dampfkoch-Apparate** (3524) in allen Ausführungen und jeder Größe.

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**

# Werner & Pfleiderer

Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen bauen wir unsere bekannten

**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**

Größen ¼—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**

Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**

Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

**Expreß-Auflöser**

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen.

136 höchste Auszeichnungen. (6426)

Pa. Referenzen in allen Ländern.

# Speisewasser-Vorwärmer

**vorzüglichster Konstruktion mit ausziehbarem Röhrensysteme**

liefert als langjährige Spezialität

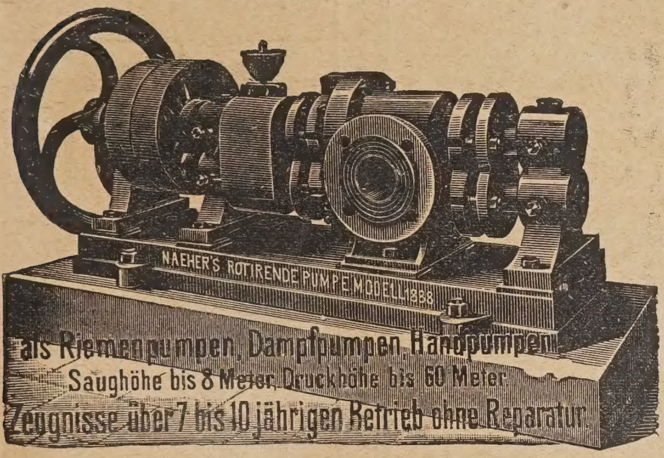
## H. Schaffstaedt • Gießen

**Filiale: Berlin SW Mittenwalderstraße 59** (2605)

Garantie für höchsten Nutzeffekt — Ia. Referenzen — Man verlange Preisliste

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.




Spezialität
seit 30 Jahren.

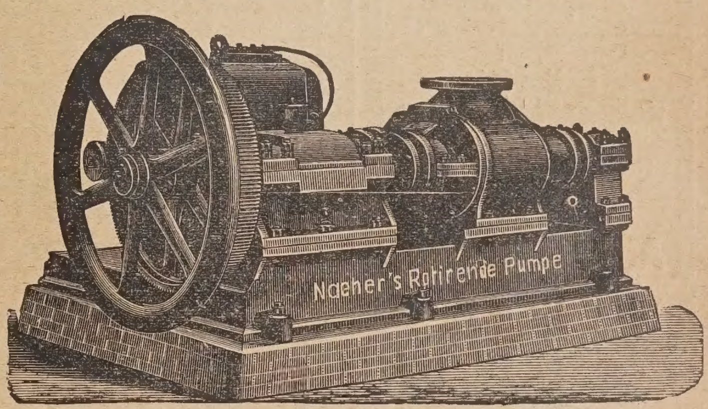
**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

SPEZIALITÄT:

**Pumpen jeder Konstruktion**
mit elektrischem Betrieb.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.



## Automatische Füllmaschinen

zum Abfüllen von

**pulverförmigen Substanzen,**

wie:

Kakao, Schokolade, Back- u. Puddingpulver, Nahrungsmittel, Zichorien, Chemikalien, Ultramarin, Borax, Chlorkalk etc.

in Kartons, Dosen, Büchsen etc.

**Staubfreies Arbeiten.**

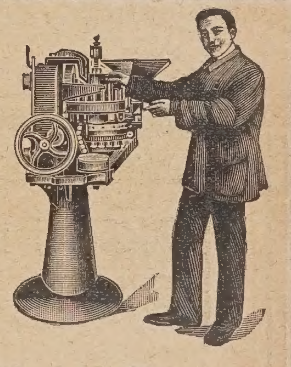
— — — Große Leistung. — — —

## Automatische Tabletten-Maschine

Pfeil Type „Doppelpresser" D. R. P. 26800

für die Herstellung von

medizin. Tabletten und Pillen, Ultramarin-Würfeln und -Tabletten, Sodabriketts und -Putzsteinen, Kaffeetabletten, Mineralwasserpastillen, Suppentafeln, Erbswürsten, Pfefferminz- und Fruchtpastillen, Kakao- und Schokoladetabletten etc.



Leistung bis zu 800000 Stück per Tag.

## Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.

(2761)

## Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

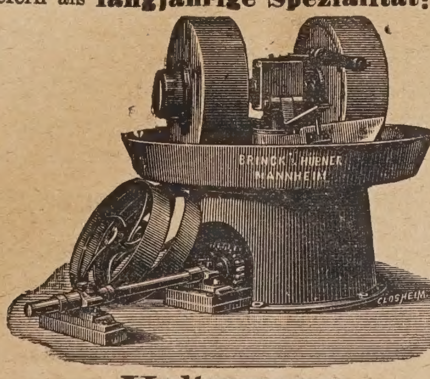
Sämtliche

***Zerkleinerungs-maschinen,***

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:

liefern als **langjährige Spezialität:**



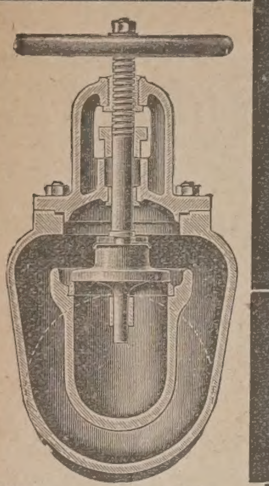

**Kollergang.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,

**Koke- und Kohlenbrecher,**

Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner

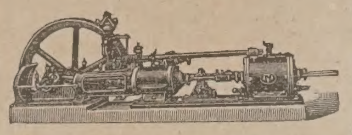
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (2056)



**Ventile**
ohne einseitigen Durchflußdruck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*
— Patent Wiss. —
**Absperrventile**
mit Selbstschluß-Ventil und Fernschlußeinrichtung.
**Entlastete Kompensationsrohre**
für Dampf, Wasser, Luft.
**Kondensationswasser-Ableiter**
neuesten Systems.
**A. L. G. Dehne,**
Maschinen-Fabrik,
**Halle a. S.** (6386)

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. Mahlen armiert werd. 160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des Kollergangs.
Auskunft erteilt (951)
Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren:



Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen, Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,
Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate, Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate, Dampfkessel, sowie Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten. (3419)

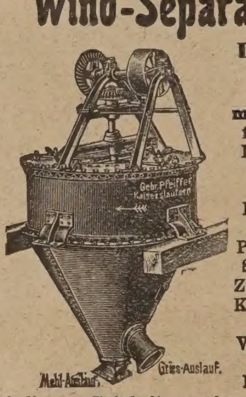
**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Gegründet 1851.
**Platinschmelze.**
**Apparate aus Platin.**
Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.
Fabrik für
**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)
**Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.**

**Manometer**
für alle Zwecke
Quecksilber-
Feder-
**Thermometer**
**Pyrometer**
**Zugmesser**
fabric. in garant. Ia Qual.
**J. C. Eckardt,**
**Cannstatt-Stuttgart.**
Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

**Neue Bottiche**
aus prima Pitchpine-Holz jeder Größe sowie gebrauchte Bottiche aus Eichenholz liefern billigst (696)
**Wehrhahn & Co.,** Faßfabrik, Nordhausen.

**Wind-Separator.**



D. R. P.
Beste Sichtmaschine für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.
**Gebr. Pfeiffer,** Kaiserslautern 168. Maschinenfabrik. (1167)

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

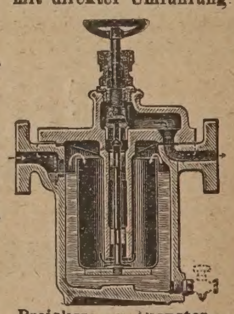
**Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim**
**PAUL SCHÜTZE & Co.,**
Oggersheim (Pfalz).
**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
Kondenstopf „Schütze“,
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,
**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze“,
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.
**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze“,**
D. R. P. 151345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.
**Vakuumpumpen, System „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

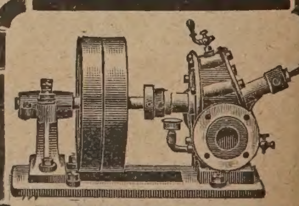
Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.

Feinste Referenzen. (4317)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung

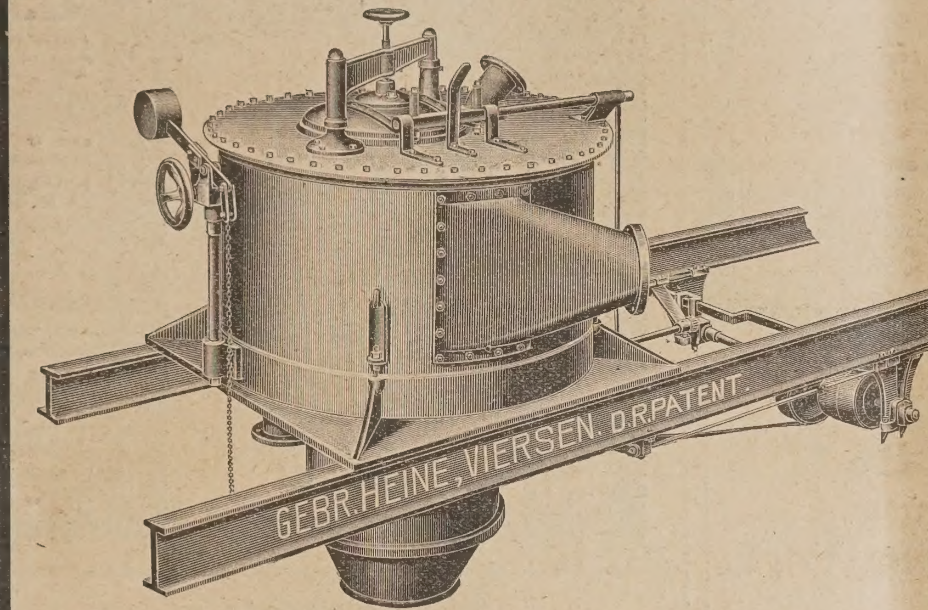


*einfach, solid, praktisch, billig.*
Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe** — Bernburg —
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit patentierter Untenentleerung und patentierter Vorrichtung zum Ableiten schädlicher Dämpfe.

Leistungsfähigste Fabrik für

## Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen für jeden Zweck der chemischen Industrie.

Königl. Preuß. Staatsmedaille.

Silberne Ausstellungsmedaille Düsseldorf 1902. (2860)

**SIROCCO-VENTILATOREN** D.R.P. für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation usw.
(6423) *White, Child & Beney, Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 43—44.*

# Worthington-

Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene

Pumpen aller Art — Kondensations-Anlagen

Trockene u. nasse Luftpumpen — Kompressoren (2626)

Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.

Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen, System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

Leinhaaskessel D. R. P. Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.

Pumpen.

Dampfmaschinen.

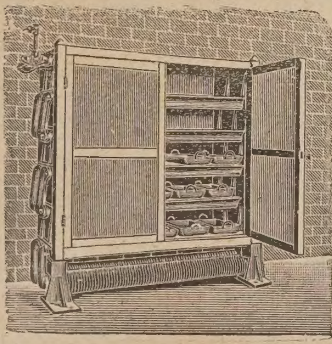
Rektifizierapparate für Spiritus, Äther, Benzol etc.

Vakuum- u. Verdampfapparate.

(2857) Autoklaven

in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.



# Trocken-Anlagen

Trocken-Schränke
Trocken-Kammern
Trocken-Darren
Dampfheizungen (4297)
Dampfüberhitzer

Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.

# Patent-Schabe-Maschine,

beste Zerkleinerung für Superphosphat, höchste Ausnutzung der Phosphorsäure,

In 12 Ländern bewährt. — liefert nur — Im Betriebe zu besichtigen.

Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover. (901)

# Raffinerien

für Petroleum ✻ Benzin ✻ Ammoniak ✻ Schmieröl ✻ Theer ✻ bester Construction, complet wie Einzelapparate — baut

Dampfkessel- & Gasometer-Fabrik A.-G. vormals A. Wilke & Co. BRAUNSCHWEIG.

Gegründet 1856. (2401)

Größte Betriebssicherheit.

# Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,

Gegründet 1856 ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut als Spezialität:

## Moderne erstklassige Dampfmaschinen

**liegender und stehender Bauart mit Schieber und Ventilsteuerung.**

## Dampfkessel aller Art:

Cornwallkessel, Wasserrohrkessel, komb. Cornwall-Röhrenkessel, Schiffskessel, Lokomotivkessel. **Wasserreinigungsapparate.**

## Dampfturbinen System de Leval

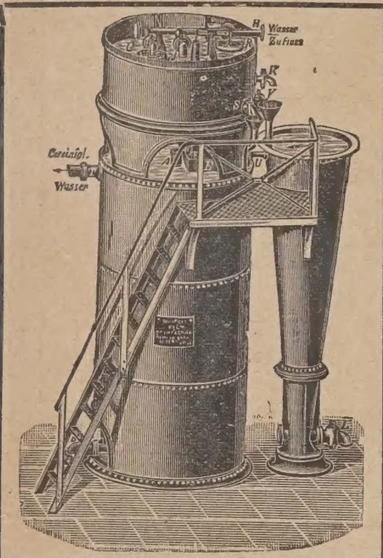
in Größen von 3 bis 300 Pferdestärken.

Zehnjährige Fabrikation. — Zahlreiche Ausführungen.

**Beste Referenzen.** (4302)

Solide Bauart. Bewährte Konstruktion.

Beste Ökonomie.



# Hans Reisert, Köln

G. m. b. H.

Zweigniederlassungen:

## Leipzig, Brüssel, New York.

## Wasserreinigungs-Apparate

nach dem

## Baryt-Kalk-Verfahren

Patentiert in Deutschland und allen Kulturstaaten.

Dasselbe unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk-Soda, Ätznatron usw.) dadurch, daß die Kesselsteinbildner vollständig ausgefällt werden, ohne lösliche Salze daraus zu bilden, welche die bekannten Nachteile im Gefolge haben. Daher folgende **Garantien**, die mit anderen Verfahren nicht geleistet werden können:

**Kein Angreifen** der Armaturen, größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis**, da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen** des Kesselwassers, daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates als bei anderen Verfahren.

**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**

**Eine große Anzahl nach diesem Verfahren ausgeführter Anlagen, sowohl Neu- wie Umbauten, sind in Betrieb, in der Aufstellung und in der Ausführung begriffen.**

**Wasserreinigungs-Anlagen** nach dem Soda-Kalk-Verfahren liefern wir nach wie vor in der besten Konstruktion.

Über 3000 Anlagen bereits ausgeführt. — Ausführliche Drucksachen stehen zu Diensten. (2778)

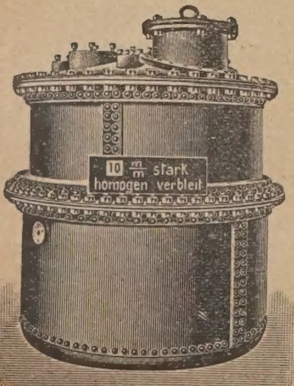
**Wasseruntersuchungen und Kostenanschläge erfolgen kostenlos.**

# F. Schmidt, Dampfkesselfabrik,

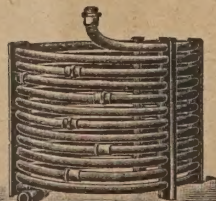
## Halle a. S.,

Zweigniederlassung der Sangerhäuser Actien-Maschinenfabrik und Eisengießerei vormals Hornung & Rabe,

liefert als **Spezialität:** (4316)



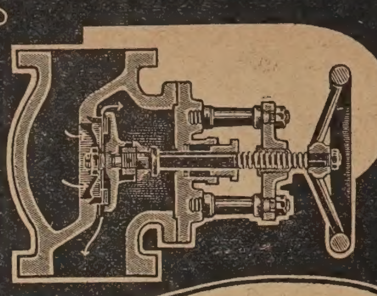

**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Rohre, Schlangen in Eisen, Kupfer etc.**



nach meinem konkurrenzlosen patentierten Verfahren.

# C. W. Julius Blancke & Co. G.M.B.H.

MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK



KUHLMANN'S PATENTE FÜR ALLE ZWECKE

FABRIK-ZEICHEN

## MERSEBURG

## Ventile

mit elastischer Nickeldichtung haben sich **für überhitzten Dampf und Hochdruck** hervorragend bewährt.

# Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft,

**Remscheid.**

## Wellbleche,

schwarz und verzinkt, in allen Profilen und Stärken.

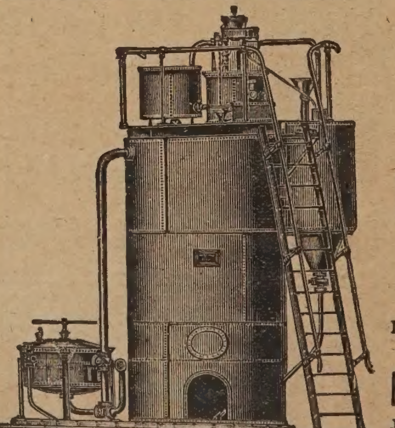
## Eisenkonstruktionen jeglicher Art,

als: **Dächer, Hallen, Schuppen** etc.

**Eiserne Gebäude** mit und ohne innere Holzverschalung in jeder Größe und Form.

**Pissoir- und Abort-Anlagen** von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen. (655)

# WASSER!



## Reinigung

von

## Kesselspeise-, Gebrauchs- und Abwasser.

**Halvor Breda**

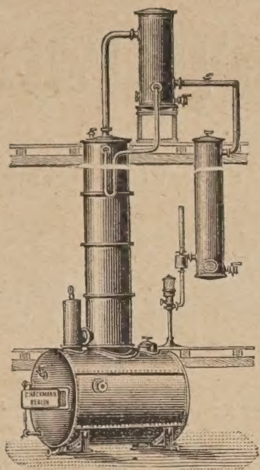
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)

**Berlin-Charlottenburg,** Joachimsthaler-Str. 3.

# C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9.

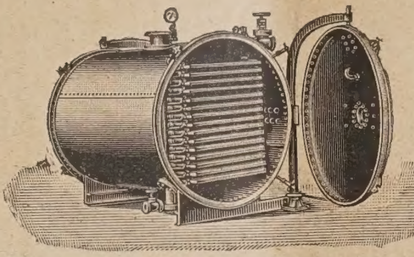
## Vakuum-Trockenschränke D. R. P.

über 8000 qm im Betriebe.



## Extraktions- u. Verdampf-Apparate für Gerbstoffe,

stark schäumende Flüssigkeiten Salzlösungen usw. (2770)



---

# Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,

Leipzig-Ch.,

baut als Spezialität:

## Luftkompressoren

mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger“,
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
Vorzüge der Ventile:
Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.
Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.

**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.

**Fahrbare Kompressoren.** (2764)

Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

---

# Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,

liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

## Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,

## Extraktions-Anlagen

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

**Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!**

Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

---

# Rührwerke

in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2136)

---

**Henschel & Sohn, Abteilung Henrichshütte,**
Post Hattingen-Ruhr

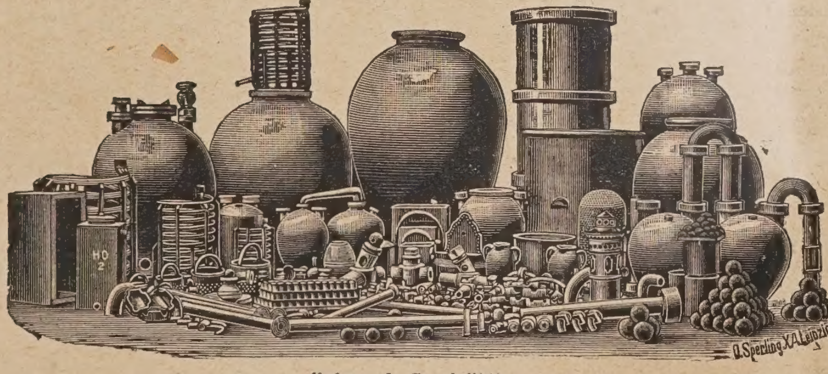
liefern schmiede-eiserne **Fässer** aller Art.

Elektrisch geschweißt, elektrisch hart gelötet und genietet. (441)

---

# Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke,

## Euskirchen, Rheinland,



liefern als Spezialität

## sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,

insbesondere

**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1½ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,

sowie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**
aus einem **anerkannt unübertroffen** druck- und hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial.

**Höchste Auszeichnungen.** (2363)

---

Einrichtung, Neu- und Umbau
## chemischer Fabriken.
**Techn. Ausarbeitung neuer Verfahren.** (1081)
**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

---

# Homogen verbleite

und verzinnte Apparate.

**Spezialität seit 1888.**

Frankenthaler Kesselschmiede und Maschinenfabrik

**Kühnle, Kopp & Kausch,**
Akt.-Ges., (2729)
Frankenthal (Pfalz).

**Natriumsuperoxyd.**

Elektro-chem. Fabrik Natrium, G. m. b. H., Frankfurt a. M. (2509)

**Metallisches Natrium.**

---

Neuheit! Neuheit! Neuheit!

Man probiere alles und behalte das Beste!

**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.

**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.

Man mache unbedingt einen Versuch! (1072)

Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.

**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

---

# Reinster Euböa-Magnesit,

schneeweiß, von größter Reaktionsfähigkeit, roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken und feinster Mahlung, wird bekanntlich **ausschließlich** geliefert durch die (875)

**Erste Euböa-Magnesit-Werke Haag & Co., Amsterdam.**

---

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**

**Joseph Crosfield & Sons,** Ltd., **Warrington,** Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (2005)

---

## Mangansuperoxyd.

Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

---

DURIT DURIT

**Durit-Fabrikate,**

wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von

**höchster** Beständigkeit

gegen

**Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,**

unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen

**chemischen Fabriken,**

empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)

**Fritz Heede, Hann. Münden.**

Vertreter in allen Industrie-Zentren.

Muster, Preise und Literatur kostenlos.

---

**Bedeutender Fortschritt in der Verarbeitung v. Flüssigkeiten, Laugen etc. im Vakuumapparat.**

# Neuer Patent-Vakuum-Verdampfapparat.

**D. R. P., patentiert in allen Kulturstaaten.**

Liefert Fein- u. Grobsalz. Keinen Ansatz v. Kessel- od. Pfannenstein. Größte Kohlenersparnis.

## Wird in seinen Leistungen von keinem anderen Apparat erreicht.

Vorzügliche Betriebsergebnisse der bis jetzt aufgestellten Apparate.
Garantie für Leistung der Apparate. — Prospekte, Kostenanschläge etc. gratis und franko.

**Aktiengesellschaft für Holz- und Maschinenindustrie vorm. Oscar Faller, Basel.**

Abteilung für Verdampfanlagen. (721)

---

**Drahtgewebe,**

in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität

**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

---

Prima

**Marmor-Weißkalk,**

gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren

**Marmorkalkwerke Neusorg** (Fichtelgebirge). (1088)

---

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)

**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

---

**Marmorkalkhydrat,**

schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)

**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

---

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**

**Chemische Präparate**

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von

**allen Farbengattungen**

für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.

**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**

**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (2598)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

PAUL KESTNER, LILLE.

VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE

DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

*Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.*

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

*Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.*

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

**G. Siebert, Hanau,**

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

**Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.**

Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2383)

**Säurepumpen**

aus **Hartblei**, jeder Konstruktion, wie
Zentrifugalpumpen, Membranpumpen, Kolbenpumpen, Heber.

Beste Referenzen auf Wunsch zu Diensten.

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

**Bleirohr * Bleiblech * Hartbleirohr * Zinnrohr**

Verlangen Sie bitte Preislisten. (1175)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
**Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.**

**Abdampf-, Eis- und Kühlanlagen.**

Neues Patent u. Syst. Aug. Osenbrück
**Kein Kompressor, keine Neuanlagen** von Dampfmaschinen und Kessel erforderlich. Geeignetes System zur Vergrößerung bestehender Kompressionsanlagen. **Kosten bei vorhandenem Abdampf der 12te Teil von denjenigen der Kompressionsanlagen.** Zeugnisse und Referenzen über Anlagen von 12—100000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.

Ausführende Firmen:
**C. Senssenbrenner,** Düsseldorf-Obercassel,
**Eisenwerk** (vorm. **Nagel & Kaemp, A.-G.,**
**Hamburg,** Uhlenhorst. (714)

(713)

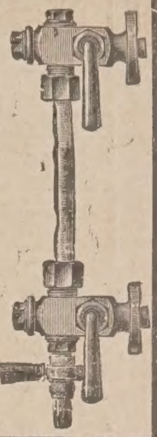
**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig.** **Berlin S.W. 11.**
Technisches Bureau. (720)

**Armaturen**

in nur bewährter Ausführung

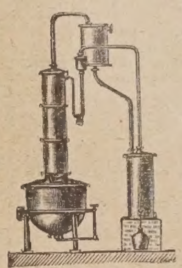
für Dampf, Wasser, Gase, Säuren etc., als:

**Ventile, Schieber, Hahnen, Kondenstöpfe, Kompensatoren, Wasserstände, Schmierapparate** etc. etc. (6380)



Bopp & Reuther, Mannheim.

**Für Bleikammer- Zellulose-Fabriken-**
**Neu- und Umbau,**
**sowie alle Bleiarbeiten**
empfiehlt sich für In- und Ausland
**Franz Mierzwa,** (2517)
**Rosdzin, O.-Schles.,** Borkenstr. No. 1.



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizieraparate.**

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

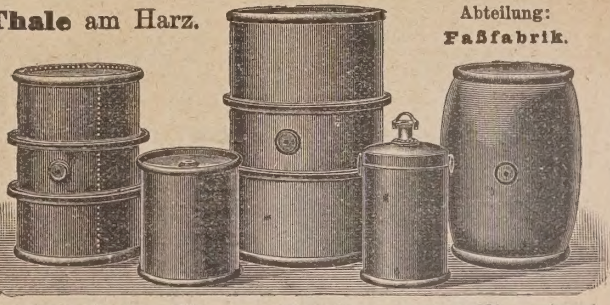
**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

***Koksöfen bester Konstruktion***

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft
**Thale** am Harz.
Abteilung: **Faßfabrik.**



**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.
**Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

**Neues Faßmodell „Heureka"**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6403)
*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ

für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —— Leserkreis in allen Weltteilen. —— Jahrgang XXIX.

## Den Inserenten

*halten wir bei der Verteilung ihrer Anzeigen die als wirksamstes Organ anerkannte „Chemiker-Zeitung" bestens empfohlen. In der „Chemiker-Zeitung" sind den Inserenten alle Vorbedingungen für einen durchschlagenden Erfolg geboten. Die „Chemiker-Zeitung" ist in Folge*

*ihrer großen Verbreitung im In- und Auslande*

*eines der bevorzugtesten Insertionsorgane, wie dies die Reichhaltigkeit ihres übersichtlich geordneten Inseratenteils am besten beweist.*

*Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).* (3166)

**Farben** für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

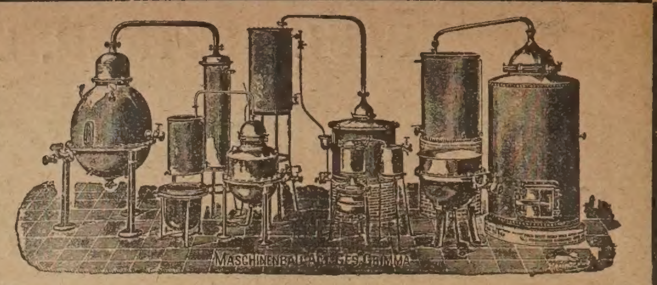
**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid**, techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica**
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (2748)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

**ERNST HERTEL & Co**
LEIPZIG-LINDENAU
SPEZIAL-DAMPFMASCH.-FAB.
LIEFERT VORTEILHAFTEST
**PUMPEN**
F. ALLE ZWECKE
VOLLENDET IN WIRKUNG U. AUSFÜHRUNG
(2755)
**PROSPEKTE FREI**

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten,
garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

Hülse mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Chemikalien in Flaschen oder Döschen
C. A. Pelzer, Krefeld

Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies
**Siedesalz,**
vollkommen trocken und klarlöslich,
liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)
**A.-G. Egestorffs Salzwerke,**
Linden bei Hannover.



**Apparate aller Art** für chem.-techn. Betriebe
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2734)

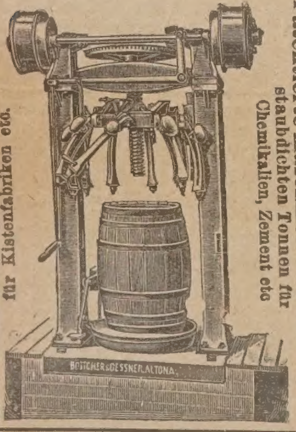
Kontinuierlich arbeitende
**Trockenapparate**
für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.
Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2791)
**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (3539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Aroma-Öle**
(Himbeer, Honig, Pfirsich),
ausgiebig und naturgetreu,
zur sofortigen Bereitung von Limonaden usw. Essenzen.
**Rudolf Lauche, Leipzig.** (4970)

Außer Konvention.
**Ceresin** (2704)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger,**
Hamburg 1, Königstraße 36.

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, Altona.



Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.
Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc

**Braunstein** bis 95 %,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen Vakuumtrockenapparate haben wegen ihrer großen Vorzüge die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die Vakuumtrocknung für viele Produkte der chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens Nachahmungen meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

**Vakuum-Trocken-Schränke**

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

Neue rotierende

**Vakuumtrockentrommel,**

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich Ersatz für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. Fortfall der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes allerbester Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei niedrigster Temperatur erfolgt. Große Ersparnis an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D.R.P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

*Prompte und beste Bedienung.* (725)

Zahlreiche Referenzen. ✱ Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40000 qm Heizfläche geliefert.

**Metallgewebe.**
Alle Sorten Metallgewebe aus Eisen-, Messing- u. Bronzedraht bis zu den feinsten Nummern fabrizieren und liefern billigst (70..)
**Foest & Loesche, Roßlau i. Anh.**
Rest-Abschnitte zu ermäßigt. Preisen.

**Briefmarken-Auswahlen**
in sauber., garan. echten Exemplaren mit sehr hohem Rabatt versendet
**Th. Häse,** (120..)
**Leipzig-R.,** Josephinenstr. 2..

**Stearin**
offerieren
**Diez & Roeder,**
Stearinfabrik,
**Mannheim.** (1191)

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2777)

**Braunstein, Flußspat, Witherit** u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (3671)

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Verlagsbuchhandlung von Julius Springer, Berlin N. 24, Monbijouplatz 3; 2) Rather Dampfkesselfabrik vorm. M. Gehre, Aktiengesellschaft, Rath bei Düsseldorf; 3) Friedrich Goetze, Burscheid bei Köln am Rhein.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 31, S. 417—436.** **Cöthen, den 19. April 1905.** **Jahrgang XXIX.**

**Inhalt.**

**Die Pharmazie im ersten Vierteljahre 1905** 417
**Die Invalidenversicherung im Jahre 1903** 420
**Über die Denitririerung der Pyroxyline.** Von C. Haeussermann . . . . . . . . 420
**Zur Kenntnis der Benzidine (Benzidinfluorhydrate und Benzidinsiliciumfluorhydrat).** Von R. Ehrenfeld . . . . . . 422
**Zur Metallurgie des Silbers.** Von Dr. Carl Goldschmidt-Luzern . . . . . . . . . . 424
**Sitzungsberichte:**
American Chemical Society, Cincinnati Sect. 424
Ungarischer Naturwissenschaftlicher Verein, Budapest . . . . . . . . . . . . 424
Serbischer Chemiker-Verein . . . . . . 424
**Patentbeschreibungen:**
Herstellung eines wassererhärtenden Bindemittels aus wassergekörnter Hochofenschlacke und Ätzkalk, **D. R. P.** . . . 424
Elektrolytische Herstellung v. Bor, **Amer. P.** 424
Verhüttung sandartiger oder mulmiger Eisenerze, **D. R. P.** . . . . . . . . . 424
Frischen von Roheisen im Herdofen durch Mischen des Roheisens mit einem im Ofen vorhandenen, Oxyde enthaltenden Einsatze, **D. R. P.** . . . . . . . . . . . . 425
Einführung von Aluminium in Flußeisen in Gegenwart von Wolfram, **D. R. P.** . . 425
Unmittelbare elektrolytische Darstellung von Reinkupfer unter Verwendung des Kupfersteins als Anodenmaterial in einem aus sauren Kupfersulfatlösungen bestehenden Elektrolyten, **D. R. P.** . . . 425
Reinigen von Leuchtgas oder Koksofengasen mit schlammigem Eisenhydroxyd, **D. R. P.** 425
Herstellung von Tetrafluorkohlenstoffgas, **Amer. Pat.** . . . . . . . . . . 425
Darstellung von haltbaren Jod- und Bromfetten, **D. R. P.** . . . . . . . . . . . 425
Synthetische Gewinnung von zyklischen Thioharnstoffen, **Franz. Pat.** . . . . . . 426
Gewinn. v. Dialkylbarbitursäuren, **Franz. P.** 426
Darstellung eines gelben Schwefelfarbstoffs, **D. R. P.** . . . . . . . . . . . . 426
Darstell. von o-Nitro-o-amidoacetyl-p-amidophenol und nachchromierbaren Azofarbstoffen, **Franz. Pat.** . . . . . . . . . . 426
Darstellung eines roten, besonders zur Lackbereitung geeigneten Monoazofarbstoffs, **Franz. Pat.** . . . . . . . . . 426
Darstellung blauschwarzer Naphthalinfarbstoffe, **Franz. Pat.** . . . . . . . . . 426
Darstell grauer Farbstoffe der Anthracenreihe, **Franz. Pat.** . . . . . . . 427
Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe, **Franz. Pat.** . . . . . . . . . . 427
Herstellung grauer bis schwarzer Farbstoffe der Anthracenreihe, **D. R. P.** . . . . . 427
Erzeugung von Anilinschwarz auf Wolle, **Franz. Pat.** . . . . . . . . . . . . . 427
Avivierung v. Baumwollfärbungen, **Franz. P.** 427
Drucken von Baumwollstoffen, **Engl. Pat.** 427
Ätzverfahren mittels Hydrosulfite, **Franz. P.** 427
Ätzverfahren mittels Hydrosulfite, **Franz. P.** 428
Ausgewinnen des Inhaltes von Hefezellen, **Amer. Pat.** . . . . . . . . . . . 428
Desinfektionsverfahren für die Diffusion von Rübenschnitzeln, **D. R. P.** . . . . . 428
Trocknen von Zucker in Platten, Streifen oder Stücken, **D. R. P.** . . . . . . . 428
Sprengstoffe, **Engl. Pat.** . . . . . . . . 428
**Tagesgeschichte:**
Bern. Brüssel. London. Magdeburg. Meran Paris. Rom. Tokio. Washington. Personalien . . . . . . . . . . . . . 428
**Literatur:**
Angaben . . . . . . . . . . . . . . . 429
Lucchini, Dott. Virginio, Accumulatori elettrici . . . . . . . . . . . . . 429
**Patentliste:**
Amerika Deutschland. England. Frankreich. Portugal. Schweiz. Ungarn . . 429
**Deposita** . . . . . . . . . . . . . . 430
**Handelsblatt:**
Bericht über ätherische Öle von Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig . . . . . 430
Handelsbericht von Gehe & Co, Akt.-Ges., Dresden . . . . . . . . . . . . . 433
Zolltarif-Entscheidungen . . . . . . . . 436
Amtliche Verordnungen . . . . . . . . . 436
Handelsregister . . . . . . . . . . . . 436
Handelsnachrichten . . . . . . . . . . 436
Marktberichte: Konstantinopel . . . . . . 436
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Die Pharmazie im ersten Vierteljahre 1905.

⊙ **Deutschland.** Die im letzten Vierteljahrsberichte[1]) angekündigte Reichsarzneitaxe oder vielmehr Deutsche Arzneitaxe, wie sie offiziell heißt, ist inzwischen zur vollendeten Tatsache geworden. Durch Erlaß vom 23. Februar, betreffend die Einführung einer einheitlichen deutschen Arzneitaxe, gibt der Reichskanzler bekannt, daß zufolge einer unter den Bundesregierungen getroffenen Verständigung am 1. April eine einheitliche Arzneitaxe eingeführt werden soll. Die Taxe ist inzwischen erschienen und durch besondere Erlasse für die einzelnen Bundesstaaten in Kraft gesetzt worden. Damit ist einer Forderung, die der Deutsche Apotheker-Verein schon seit vielen Jahren erhoben hatte, endlich die Erfüllung geworden und damit zugleich ein bedeutsamer Schritt auf dem Gebiete der Vereinheitlichung des deutschen Apothekenwesens gemacht worden. Das erste Deutsche Arzneibuch trat bereits im Jahre 1872 in Kraft, ihm folgt jetzt nach mehr denn 3 Jahrzehnten die Deutsche Arzneitaxe, möge unendlich schneller, in nicht mehr Jahren, als jetzt Jahrzehnte gebraucht sind, die Deutsche Apothekenbetriebsordnung folgen, und schließlich die reichsgesetzliche Regelung des Apothekenwesens das Werk krönen. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, wenn wir näher auf die Taxe eingehen wollten, zumal diese in den pharmazeutischen Fachblättern fortgesetzt eingehend und im allgemeinen befriedigte Besprechungen findet, da sie durch Aufnahme des hessischen Prinzipes der Pauschalpreise und besonders durch die Einführung einer Nachttaxe bezw. einer Gebühr für die Verabreichung von Arzneien während der Zeit von 10 Uhr Abends bis 6 Uhr Morgens durchaus berechtigten und lange erhobenen Forderungen gerecht geworden ist. Die Zeit hätte allerdings den modernen Verhältnissen: 9 Uhr Abends bis 7 Uhr früh, angepaßt werden müssen. — Im letzten Berichte wiesen wir darauf hin, wie störend das Gesetz zum Schutze der Warenbezeichnungen in die Ausübung der Pharmazie eingreifen kann. Dieselbe Frage hat inzwischen der Abgeordnete Held im Reichstage angeschnitten. Der Redner führte eine Reihe von Mitteln vor, die seit Jahrzehnten bekannt waren, dann aber in jüngster Zeit unter irgend einem Phantasienamen wortgeschützt wurden und nunmehr zum 10—12-fachen Preise verkauft werden gegenüber dem Mittel unter seinem wissenschaftlichen Namen. Er forderte eine Abänderung des Patentgesetzes dahin: „Die Eintragung in die Rolle ist zu versagen für Freizeichen und für Wortzeichen zur Bezeichnung von Arzneimitteln". Es wurde einstimmig eine Resolution angenommen, welche eine baldige Reform des Patentgesetzes, des Gesetzes, betreffend den Schutz von Gebrauchsmustern, und des Gesetzes zum Schutze der Warenbezeichnungen verlangt. — Im Reichstage regte der Abg. Dr. Burkhardt die reichsgesetzliche Regelung der Apothekenreform wieder an, da man anscheinend in Preußen damit nicht weiter komme. Graf Posadowsky beantwortete die Anfrage dahin, im Reichsamte des Innern habe man angenommen, daß die Voraussetzung für eine gründliche Regelung des Apothekenwesens die Ablösung der Apothekenwerte sei. Man habe sich nun in Preußen sehr eingehend mit dieser Ablösung beschäftigt, sei aber dabei auf unüberwindbare Schwierigkeiten gestoßen. Er habe deshalb den preußischen Kultusminister gebeten, in Erwägung darüber zu treten, ob sich nicht auf andere Weise ohne Ablösung der Apothekerrechte eine Reform herbeiführen lasse. Seinerseits halte er es für sehr wünschenswert, eine allgemeine reichsgesetzliche Regelung des deutschen Apothekenwesens herbeizuführen. Diesem letzten Satze stimmen wir unbedingt zu; fast die ganze Apothekerwelt Deutschlands verlangt eine einheitliche Regelung für das ganze deutsche Reich! — Dem Reichstage war ferner eine Petition des Apothekers Dr. Herger zugegangen, die Prüfungsordnung für Nahrungsmittelchemiker möge dahin erweitert werden, daß außer den mit Note I approbierten Apothekern auch die auf deutschen Universitäten approbierten und in Chemie promovierten Apotheker zur Prüfung als Nahrungsmittelchemiker zugelassen werden möchten. Der Regierungskommissar erklärte, das Reichsamt des Innern sei zur Zeit in eine Prüfung der Frage eingetreten, ob und in wieweit eine Abänderung der Prüfungsvorschriften erforderlich erscheine, da andererseits verlangt worden sei, auch die mit der Note I approbierten Apotheker in Zukunft nur dann zur Hauptprüfung zuzulassen, wenn sie das Maturum besäßen. Wenn wir uns auch nicht für die von Herger geforderte Erweiterung der Berechtigung erklären können, so müssen wir andererseits die Aufrechterhaltung des seitherigen Zustandes unbedingt und mit aller Entschiedenheit fordern. Die pharmazeutische Ausbildung ist eine vorzügliche Grundlage für das in Rede stehende Fach, was nicht zum wenigsten auch dadurch bewiesen wird, daß vier Fünftel aller Nahrungsmittelchemiker approbierte Apotheker sind. Andererseits möge auch diese Anzapfung mit zu dem Ziele beitragen, daß auch für die Pharmazie endlich das Maturum die conditio sine qua non werde! —

[1]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 69.

Im Januar fand im Kaiserl. Statistischen Amt eine Konferenz der interessierten Kreise zur Beratung eines Entwurfes neuer krankenkassenstatistischer Formulare statt, wozu auch der Vorsitzende des D. A.-V. geladen war. Es ist zu erwarten, daß dem Verlangen des D. A.-V., in den Jahresberichten der Kassen solle klar zum Ausdruck gebracht werden, wie hoch sich die Kosten für Arzneien im engeren Sinne (ohne die „sonstigen Heilmittel") belaufen, und welche Summen an die Apotheken gezahlt worden sind, nunmehr entsprochen werden muß. — Am 28. Februar fand eine außerordentliche Versammlung der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker m. b. H. statt, in welcher eine Erhöhung des Stammkapitals auf 356 000 M beschlossen und durchgeführt wurde. Die Gesellschaft, welche außer dem Hauptgeschäfte in Berlin Zweiggeschäfte in Köln und München hat, macht sehr gute Fortschritte und findet in den Kreisen des pharmazeutischen Großhandels und der chemisch-pharmazeutischen Industrie immer mehr Beachtung. — Das pharmazeutische Museum im Germanischen Museum in Nürnberg hat im abgelaufenen Jahre sich erfreulich entwickelt; zumal hat die Bibliothek reiche Zuwendungen — nicht weniger als 210 Bände — von zum Teil sehr seltenen und wertvollen pharmazeutischen und alchemistischen Werken, Druck- und Handschriften erfahren. Wie die Tagespresse berichtete, ist in letzter Zeit im Reichsgesundheitsamte ein Entwurf von Grundsätzen aufgestellt worden für die Einrichtung, den Betrieb und die Überwachung öffentlicher Wasserversorgungsanstalten, die nicht ausschließlich technischen Zwecken dienen. Zur Beratung, über deren Ergebnisse noch nichts Näheres bekannt geworden ist, waren Ärzte, Baubeamte, Chemiker, Geologen und Wasserwerkstechniker hinzugezogen worden. — Die Frage ist eine zweifellos sehr wichtige, und es darf wohl erwartet werden, daß vor der endgiltigen Festlegung der Grundsätze die Ergebnisse der Beratung der Öffentlichkeit zur Besprechung übergeben werden. — Nach dem Reichsanzeiger wurden im Jahre 1903/04 in Deutschland 577 Apotheker approbiert, gegen 617 im Vorjahre; die Zahl der geprüften Nahrungsmittelchemiker betrug 87, gegen 47 im Vorjahre. Zur Zeit studieren auf deutschen Hochschulen 1542 Pharmazeuten gegen 1387 und 1284 in den vorhergehenden Semestern; die bedeutende Steigerung ist eine Folge der Übergangsbestimmungen der neuen Prüfungsordnung. Zu letzterer hat der Reichskanzler bekannt gegeben, daß den Pharmazeuten, welche vor dem 1. Juli vorigen Jahres in ausländische Apotheken als Assistenten eingetreten sind, die im Auslande verbrauchte Zeit auf die Servierzeit angerechnet werden darf.

Der preußische Apothekerkammerausschuß hat nunmehr auch das Protokoll seiner Sitzung vom 22. und 23. November vorigen Jahres veröffentlicht. Der erste Tag der Verhandlungen, denen als Vertreter des Kultusministers Geheimrat Dr. Dietrich und Medizinalrat Froelich beiwohnten war ausschließlich der Beratung der Apothekenbetriebsordnung gewidmet und wird hoffentlich zu manchen Verbesserungen der letzteren führen. Von sonstigen Verhandlungsgegenständen und Beschlüssen des Ausschusses seien nachfolgende erwähnt. Der Minister soll ersucht werden, dafür einzutreten, daß das Gesetz zum Schutze der Warenbezeichnungen folgenden Zusatz erhalte: „Mittel, welche als Arzneimittel Verwendung finden, dürfen durch Warenzeichen nicht geschützt werden". — Der Ausschuß sprach sich für die Alters-, Invaliditäts- und Hinterbliebenenversorgung der pharmazeutischen Angestellten aus, ferner für die Verleihung des Umlagerechtes an die Kammern. — Infolge eines Antrages der Apothekerkammer von Pommern: „Der Ausschuß wird ersucht, vom Ministerium einen klaren Ausspruch über die zukünftigen Besitzverhältnisse zu erlangen", gab der Delegierte des Ministers, Geheimrat Dietrich, die Erklärung ab: Der Herr Minister habe sich selbst noch nicht über die Grundsätze einer Reform des Apothekenwesens endgiltig schlüssig gemacht, daher sei es auch seinen Vertretern nicht möglich, die gewünschte Erklärung abzugeben. Jedenfalls liege das Bestreben vor, bei der geplanten Neuregelung den jetzigen Besitzstand soweit wie irgend möglich zu schonen und die Inhaber der bestehenden Apotheken vor einer Schädigung ihrer wirtschaftlichen Lage tunlichst zu bewahren. — Es wurde ferner beschlossen, dahin vorstellig zu werden, daß § 1 der kaiserl. Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, folgenden Wortlaut erhalte: „Die in dem angeschlossenen Verzeichnisse A aufgeführten Arzneimittel dürfen ohne Unterschied, ob sie heilkräftige Stoffe enthalten oder nicht, als Heilmittel (Mittel zur Beseitigung, Linderung oder Vorbeugung von krankhaften Zuständen oder Krankheiten bei Menschen und Tieren) außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden". Durch diese Fassung soll dem Unfuge gesteuert werden, daß heute solche Mittel in den Kramläden und Detaildrogenhandlungen als „Vorbeugungsmittel" verkauft werden! — Bezüglich der Immatrikulation an den preußischen Universitäten hat der Kultusminister verfügt: „Genügt nach den bestehenden Bestimmungen für ein Berufsstudium der Nachweis der Reife für die Prima einer neunstufigen höheren Lehranstalt, so reicht das auch für die Immatrikulation aus". Die Betreffenden werden also als vollwertige akademische Bürger eingetragen; zur Zeit fallen unter diese Bestimmung die Pharmazeuten, Landmesser und Zahnärzte. — Das preußische Oberverwaltungsgericht hat in einem Spezialfalle entschieden, daß der Wert einer Apothekenkonzession nicht bei der Grundsteuerveranlagung herangezogen werden kann, sondern nur der gemeine Wert des Grundstückes. — Der Eisenbahnminister hat Bestimmungen erlassen über die Erleichterung und Beschleunigung der Beförderung von Arzneimitteln nach solchen Orten, an denen sich eine Apotheke nicht befindet. — Im Ministerium für Handel und Gewerbe schweben zur Zeit Erwägungen darüber, ob es sich empfiehlt, für die in den Kleinhandel gebrachte rohe Schwefelsäure und rohe Salzsäure einen Höchstgehalt an Arsen festzusetzen. — Im abgelaufenen Quartale sind einschließlich zweier heimgefallener Konzessionen, nicht weniger als 24 Apothekenkonzessionen zur Ausschreibung gelangt. — In Bayern ist der Obermedizinalausschuß auf die Dauer von 4 Jahren neu ernannt worden; als Vertreter der Pharmazie gehören ihm an Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Hilger und Apotheker Dr. v. Pieverling, welche auch bisher bereits Mitglieder des Ausschusses waren. — Im Königreich Sachsen ist durch Erlaß des Ministeriums des Inneren bestimmt worden, daß die selbst dispensierenden Tierärzte alle, für die in ihrer Behandlung befindlichen Tiere bestimmten Arzneien und Arzneistoffe nur aus deutschen Apotheken und nicht von Drogisten und anderen Händlern beziehen dürfen. Es ist hierdurch die Apotheke als diejenige Stätte, welche allein Gewähr bietet für zuverlässige Arzneimittel, ausdrücklich anerkannt. Es wäre dringend zu wünschen, daß die Verhältnisse der selbst dispensierenden Tierärzte in Preußen auch endlich geregelt würden. Zur Zeit unterliegen diese keinerlei Kontrolle. — Aus dem Verwaltungsbericht der Stadt Offenbach in Hessen geht hervor, daß die städtische (verpachtete) Apotheke bis jetzt sehr geringe Einnahmen gehabt hat und voraussichtlich auch in den nächsten Jahren kein Erträgnis abwerfen wird. Noch schöner würde das werden beim Staatsbetriebe von Apotheken durch Beamte mit den für solche üblichen Dienststunden, Urlaubszeiten usw.! — In Sachsen-Weimar hat eine Neuregelung des Apothekenwesens insoweit stattgefunden, daß Realberechtigungen zum Betriebe von Apotheken nicht mehr begründet werden dürfen, daß es bezüglich des Gewerbebetriebes in den jetzt mit einem Privilegium versehenen Apotheken bei den bisherigen Vorschriften verbleibt, und daß die neuen Konzessionen einer jährlichen Betriebsabgabe, die nach dem Ertrage vom Staatsministerium festgesetzt wird, unterworfen werden. — Das Fürstentum Schaumburg-Lippe hat eine im wesentlichen mit der preußischen übereinstimmende Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln außerhalb der Apotheken erlassen. — Dieselbe Materie hat auch in Elsaß-Lothringen ihre entsprechende Erledigung gefunden. Für den Neubau des pharmazeutischen Institutes in Straßburg sind 350 000 M in den Etat eingestellt worden. — Der frühere Apotheker, Kommerzienrat Ed. Beyer in Chemnitz, dem das Verdienst gebührt, die Tintenfabrikation von der früher empirisch und unrationell betriebenen Kleinfabrikation zur modernen Großindustrie geführt zu haben, feierte im März seinen 80. Geburtstag. — Durch den Tod verlor die deutsche Pharmazie den aus ihr hervorgegangenen berühmten Agrikulturchemiker Geheimrat Neßler und das Ehrenmitglied des D. A.-V. den Geh. Medizinalrat Dr. Günther-Dresden. — Zur Erinnerung an die im Jahre 1805 erfolgte Entdeckung des Morphiums durch den Apotheker Dr. Friedr. Wilh. Sertürner wurde an dem Hause in Hameln, in welchem früher die Sertürnersche Apotheke sich befand, vom D. A.-V. eine Gedenktafel angebracht, worüber in der „Chemiker-Zeitung" bereits berichtet wurde[2]).

**Belgien.** Das Organisationskomitee des Kongresses für Chemie und Pharmazie, welcher am 27. und 28. Juli in Lüttich tagen wird, veröffentlicht nunmehr das Programm desselben. Der Kongreß zerfällt in 9 Sektionen, von denen Sektion II (Analytische Chemie), Sektion IV (Pharm. Chemie, Pharm. Praxis, Toxikologie) und Sektion VIII (Gewerbl. Interessen, Pharm. Ausbildung usw.) für die Pharmazie von besonderem Interesse sind. Es ist bereits eine große Anzahl von Vorträgen angemeldet.

**Dänemark.** Dem Landsting ist von der Regierung ein Gesetzentwurf, betreffend das Verbot der Verwendung künstlicher Süßstoffe, zugegangen. Es soll verboten sein, bei der gewerblichen Herstellung von Nahrungs- und Genußmitteln diesen künstliche Süßstoffe zuzusetzen. Nicht unterliegen

[2]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 338.

sollen dem Verbote Arzneimittel und solche Nahrungs- und Genußmittel, welche für Personen hergestellt werden, die auf Grund krankhafter Zustände natürlichen Zucker nicht vertragen. — Zur Bekämpfung einer unter den Schweinen ausgebrochenen Seuche wurde vom Minister den Schweineschlächtereien(!) erlaubt, Phosphorlebertran zu verkaufen, welcher in den Apotheken nur auf ärztliche Verordnung abgegeben werden darf. Dieses mindestens etwas eigentümliche Verfahren des Ministers hat in pharmazeutischen Kreisen unangenehmes Aufsehen erregt und wird zweifellos zu einer Interpellation im Landsting Veranlassung geben. — Durch den Tod verlor die dänische Pharmazie den Prof. W. Stein in Kopenhagen, besonders bekannt durch seine Arbeiten über Butter.

**England.** Die Pharmacy Bill[3]) ist nunmehr von dem Abgeordneten Th. Longbe im Unterhause eingebracht worden und wird von einer Anzahl Abgeordneten aller Parteien unterstützt werden. Eigentümlich berührt es, angesichts der parlamentarischen Verhältnisse in Deutschland, zu sehen, mit welchen Kosten die von privater Seite ausgehende Einbringung eines Gesetzentwurfes in England verknüpft ist. Es kostet nämlich die Niederlegung der Bill in der Private Bill Office 5 £, jeder Tag, den die Prüfer für die Untersuchung der Bill auf ihre Zulässigkeit verwenden, ebenfalls 5 £, die Vorlegung im Hause wiederum 5 £ und endlich die erste, zweite und dritte Lesung je 15 £, insgesamt also etwa 1200 M! — Die British medical Association hat für die Bearbeitung der Pharmakopöe einen Ausschuß von Sachverständigen für Pharmazie und eine besondere Kommission für Therapie eingesetzt. Letztere hat die Aufgabe, die Association über neue Arzneimittel zu informieren, die Prüfung derselben zu veranlassen und entsprechende Vorschläge für das Arzneibuch zu machen. — Das Pharm. Journal klagt über den Rückgang des Londoner Drogenhandels, der noch vor wenigen Jahrzehnten den Weltmarkt beherrschte, jetzt aber immer mehr nach Hamburg sich verschiebt. — Die neuste Statistik der Vergiftungen, welche das Jahr 1903 umfaßt, führt 458 Vergiftungen aus Fahrlässigkeit und 520 Selbstmorde auf. Von den Selbstmördern wurde, nach wie vor, Carbolsäure (in 141 Fällen) bevorzugt, während bei den fahrlässigen Vergiftungen 97 mal das Chloroform und 84 mal Opium und Opiumpräparate eine Rolle spielen. — Von den 15743 registrierten Apothekern Englands gehören 6209 der Pharmaceutical Society of Great Britain als Mitglieder an. Nur 2124 der Gesamtzahl besitzen das Diplom als Pharmaceutical Chemist (Apotheker nach unseren Begriffen), während die übrigen nur Chemists and Druggists (Apotheker II. Klasse) sind. — Daß die chemische Industrie einen nicht unwesentlichen Aufschwung genommen, zeigt die Tatsache, daß nach den neusten Zählungen 58232 Personen in dieser Industrie beschäftigt sind gegen 28673 im Jahre 1881.

**Frankreich.** Gegen das dem Parlamente vorliegende Projekt, die früher bestehende Kategorie Apotheker II. Klasse wieder herzustellen, wird seitens der meisten pharmazeutischen Vereinigungen energisch Stellung genommen. Sollte infolge der höheren Anforderungen der Zudrang zur Pharmazie wirklich etwas nachlassen, so wäre dies bei der kolossalen Überfüllung mit Apothekern nur zu begrüßen. — Auf Grund des Gesetzes von 1898 bezw. der Nachtragsverordnung von 1900 ist nunmehr, und zwar in Puteaux, die erste Genossenschaftsapotheke errichtet worden. Den Kundenkreis der Apotheke, die nur an Mitglieder der Genossenschaft Arzneien abgeben darf, bilden die 4000 Mitglieder der Genossenschaft „La Revendication“. — Nach dem Jahresberichte der Société de Pharmacie de Paris zählt diese neben 70 Mitgliedern 8 Ehrenmitglieder und nicht weniger als 180 korrespondierende Mitglieder, die über alle Kulturstaaten der Erde verteilt sind.

**Holland.** Die 54. Hauptversammlung der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Pharmacie soll am 24. und 25. Juli in Maastricht abgehalten werden und mit einer die Tage vom 23. bis 26. Juli umfassenden Internationalen pharmazeutisch-hygienischen Ausstellung verbunden sein. — Die Vorarbeiten für den homöopathischen Teil der neuen Pharmakopöe schreiten rüstig voran. Bis jetzt sind 44 Drogen im frischen Zustande, 35 getrocknete Drogen und 64 chemische Präparate zur Aufnahme in Vorschlag gebracht; nur solche Arzneimittel sollen Aufnahme finden, deren Prüfung und Darstellung in der Apotheke möglich ist.

**Italien.** Der Verkauf von Staatschinin hat im Rechnungsjahre 1903/04 einen Nettogewinn von 183038 L. ergeben. Angesichts dieser guten Geschäfte macht, trotzdem das Gesetz die staatliche Lieferung von Chinin auf die Malariagegenden beschränkt, die Regierung nunmehr auch in anderen Landesteilen Reklame für den Absatz ihres Chinins. Die Associazione Chimica Farmaceutica Lombarda hat hiergegen beim Finanzminister Einspruch erhoben. — Das Großdrogenhaus Carlo Erba in Mailand hat folgendes Preisausschreiben erlassen:

„Es ist ein chemisch definierter neuer Arzneikörper darzustellen, der sich experimentell als wirksames Mittel zur Bekämpfung irgend einer häufig vorkommenden Krankheit oder eines häufig beobachteten und verbreiteten Symptomes erwiesen hat, und ist im Wege einer kritisch-vergleichenden Prüfung darzutun, daß die Anwendung dieses neuen Arzneimittels gegenüber allen bis zur Stunde bekannten und zu dem gleichen Zwecke gebräuchlichen Mitteln einen wirklichen Fortschritt in der Therapie bedeutet.“

Die Preisarbeiten sind bis zum 30. Juli 1906 einzuliefern; die besten sollen mit 5000—15000 L. honoriert werden. So billig dürfte die schlaue Firma wohl kaum in den Besitz derartig hervorragender Mittel gelangen!

**Österreich.** Der Apothekengesetzentwurf ist noch immer[4]) Gegenstand eifrigster Beratungen in der betreffenden Kommission des Abgeordnetenhauses. Erwähnt möge werden, daß nach einem Beschlusse derselben der Inhaber einer Apothekenkonzession diese letztwillig auf seine Witwe oder seine minderjährigen Kinder soll übertragen dürfen. — Die Fachgruppe „Pharmazie“ des II. deutschen Hochschultages, welcher im März in Wien abgehalten wurde, beschäftigte sich mit einer Reihe wichtiger Fragen der Vor- und Ausbildung der Pharmazeuten. — Der Allgemeine österreichische Apotheker-Verein wird gemeinschaftlich mit der Pharm. Gesellschaft ein besonderes Lehrbuch für Aspiranten (Eleven) der Pharmazie herausgeben; zur Zeit dürfte in Österreich wohl „Schlickums Ausbildung des jungen Pharmazeuten“ das gebräuchlichste Lehrbuch für die Eleven sein. — Das Pharmazeutische Pensionsinstitut für Österreich verfügt laut Rechnungsabschluß nunmehr über ein Gesamtvermögen von 487 640 K. — Am 29. Januar ist ein niederösterreichisches Landesgesetz über den Schutz von Alpenpflanzen in Kraft getreten, welchem Edelweiß, Kohlröschen, Frauenschuh und Aurikel unterstellt sind. — Es sind zur Zeit 1514 öffentliche Apotheken vorhanden, die insgesamt ein Hilfspersonal von 2095 Personen beschäftigen. — Durch den Tod des Apothekers Dr. Schlosser-Wien hat die österreichische Pharmazie und zumal der Apotheker-Verein, dessen Kassenverwaltung er seit 1886 leitete, einen schweren Verlust erlitten. — Die Statthalterei von **Böhmen** behandelt in einem Erlaß die Frage der zurückgebrachten ungereinigten Arzneigefäße vom Standpunkte der Verschleppung von ansteckenden Krankheiten. Statt nun einfach das vom hygienischen Standpunkte durchaus verwerfliche Zurückbringen gebrauchter Arzneigefäße zu untersagen, empfiehlt sie, die Apotheker zu veranlassen, solche Gefäße einer gehörigen Sterilisation zu unterwerfen usw., als wenn der Apotheker dafür da wäre, schmierige Gläser usw. für die Angehörigen von Krankenkassen und dergl. zu reinigen. — Ein für die Apotheken im Krain sehr wichtiges Urteil ist vom Verwaltungsgerichtshofe gefällt worden. Dieses stellt nämlich fest, daß alle Realgewerbe im Krain als erloschen und die dortigen Apothekengerechtsame als Personalkonzessionen anzusehen sind. — Im Landtage von Kroatien wurde die Regierung wegen einer Vermehrung der Apotheken und andererseits wegen einer Verstaatlichung interpelliert. Der Regierungsvertreter erklärte, es würden Neueinrichtungen von Apotheken stets bewilligt, wenn die gesetzlichen Erfordernisse erfüllt seien. Die Verstaatlichung sei nicht grundsätzlich zurückzuweisen, aber von der Regierung noch nicht in Erwägung gezogen, da eine solche Verstaatlichung bisher noch nirgends durchgeführt sei.

**Ungarn.** Der ungarische Apothekerverein wird in Budapest eine pharmazeutische Fachschule errichten, auf welcher die Aspiranten die ersten 10 Monate der zweijährigen Lehrzeit verbringen sollen. Neben Chemie, Botanik, Pharmazie, Pharmakognosie und Physik sollen auch botanische Geographie, pharm. Buchführung und Handelsrecht gelehrt werden. An 3 Nachmittagen in der Woche sollen praktische Übungen vorgenommen werden. — Das Ministerium des Innern hat eine Verordnung, betreffend Herstellung und Verkauf von Verbandstoffen, erlassen. Zum Verkauf werden außer den Apotheken die Drogisten und besonders dafür konzessionierte Geschäftsleute zugelassen.

**Portugal.** Ein internationaler pharmazeutischer Kongreß wird für Oporto vorbereitet. Dieser soll sich mit der pharmazeutischen Ausbildung, der allgemeinen Pharmazie, Chemie und sonstigen der Pharmazie nahestehenden Wissenschaften und wirtschaftlichen Fragen beschäftigen.

**Rußland.** Im Anschlusse an die allgemeinen Unruhen haben auch die Apothekerassistenten in mehreren russischen Großstädten jüngst die Arbeit eingestellt und sind auch teilweise mit ihren Forderungen von höheren Gehältern und besseren Wohnungen

[3]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 70.

[4]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 71.

durchgedrungen. Besonders soll dies der Fall sein bezüglich der vielen in städtischen Diensten stehenden Pharmazeuten St. Petersburgs. — Eine zweite „weibliche" Apotheke, mit der auch eine Schule für weibliche Gehilfen verbunden werden soll, ist der „Gesellschaft zum Schutze der Gesundheit der Frauen" konzessioniert worden. — Der Apothekerverein von Finnland hat an das Ministerium eine Eingabe gerichtet, in welcher um Erlaß gesetzlicher Bestimmungen über das Geheimmittelwesen gebeten wird. Die Medizinalbehörde hat in einem dazu eingeforderten Gutachten sich im allgemeinen zustimmend geäußert.

**Schweiz.** Das an dieser Stelle wegen seiner günstigen Wirkung schon mehrmals erwähnte Syndikat für die Interessen der schweizerischen Pharmazie findet im Schweizer. Handelsamtsblatt hinsichtlich seiner Ziele und seiner Tätigkeit eine sehr anerkennende Besprechung. — Im Kanton Bern ist der Verkauf medizinischer Spezialitäten und Geheimmittel einer Revision unterzogen. Zum Verkaufe nicht zugelassen werden außer Mitteln mit stark wirkenden Stoffen Fabrikate, die in die Kategorie der zusammengesetzten Arzneimittel gehören, und deren Hersteller nicht Apotheker, Arzt oder Tierarzt ist.

**Spanien.** Die neue, VII. spanische Pharmakopöe ist nunmehr fertiggestellt und dem Druck übergeben, so daß ihr Erscheinen in kürzester Frist erfolgen dürfte.

**Türkei.** Durch kaiserliches Irade ist eine Kommission einberufen zur Ausarbeitung einer Verordnung über die Untersuchung von Chemikalien, Drogen, Geheimmitteln zwecks Zulassung zur Einfuhr in die Türkei. Ein Arzt und ein pharmazeutischer Chemiker sind als technische Mitglieder der Kommission berufen.

**Vereinigte Staaten von Nordamerika.** Die neue Pharmakopöe, deren Erscheinen bevorsteht, wird, wie die amerikanischen Fachblätter stolz verkünden, die erste Pharmakopöe der Welt sein, welche die Standardzahlen der „Conférence Internationale pour l'Unification de la Formule des médicaments héroiques" berücksichtigt, welche 1902 in Brüssel tagte. — Das Patentgesetz soll eine Änderung dahin erfahren, daß Arzneimittel und chemische Produkte zu Heilzwecken nur hinsichtlich des Darstellungsweges patentiert werden können. Die Ausführung der Erfindung muß innerhalb zweier Jahre in den Verein. Staaten erfolgen. Vorläufig ist jedoch der betreffende Gesetzentwurf in der Kommission stecken geblieben. — Der Dekan der Hochschule für Pharmazie in Michigan, Prof. Prescott, der sich große Verdienste um die wissenschaftliche Pharmazie des Landes erworben hat, ist im Alter von 73 Jahren gestorben.

**Ägypten.** Die im letzten Berichte[5]) erwähnte Regelung der Pharmazie, zumal die eingeführte Inspektion der Apotheken findet auch bei den ursprünglichen Gegnern des Erlasses des Khedive immer mehr Anerkennung. Die Inspektion liegt in den Händen von Prof. Dinkler, einem in Deutschland approbierten Apotheker. — Nicht zufrieden ist man dagegen mit der Bestimmung der Verordnung, daß der Besitzer einer Apotheke nicht selbst Apotheker zu sein braucht, sondern die von ihm errichtete Apotheke nur durch einen diplomierten Apotheker verwalten zu lassen hat, eine Einrichtung, deren Beseitigung zweifellos zu wünschen ist.

**China.** Nach Mitteilung des deutschen Generalkonsulats hat die Einfuhr an Arzneimitteln über Shanghai im letzten Jahre eine bedeutende Zunahme gezeigt; besonders beliebt sind — Wurmpastillen!

**Neu-Guinea.** Im deutschen Schutzgebiete ist der Verkauf von Opium und Opiumpräparaten an Eingeborene verboten worden.

**Neuseeland.** Der Gouverneur dieser englischen Kolonie hat eine recht scharfe Verordnung über die Einfuhr und den Verkehr mit Patentmedizinen erlassen. Zumal sollen diese auf der Packung die Angabe ihrer Zusammensetzung und des Verhältnisses der einzelnen Bestandteile tragen. Die englischen Spezialitätenhändler und -fabrikanten agitieren aufs lebhafteste für die Zurücknahme der Verordnung.

## Die Invalidenversicherung im Jahre 1903.

*H.* Bei der Invalidenversicherung waren gegen Ende des Jahres 1903 folgende Beamte und Hilfspersonen tätig, und zwar bei allen Versicherungsträgern (Versicherungsanstalten und Kasseneinrichtungen) zusammen: 274 Mitglieder der Vorstände, 56 Hilfsarbeiter der Vorstände, 2357 Kassen-, Bureau und Kanzleibeamte, 223 Unterbeamte, 306 Kontrollbeamte, 616 Mitglieder der Ausschüsse, 1 Vorsitzender der Rentenstellen, 96 Beisitzer der Rentenstellen, 13442 Beisitzer bei den unteren Verwaltungsbehörden, 629 in Heilstätten beschäftigte Personen. Ferner waren vorhanden 123 Schiedsgerichte, 4526 Markenverkaufsstellen, 7448 mit der Einziehung der Beiträge beauftragte Stellen. Es wurden im Jahre 1903 festgesetzt: 152871 Invalidenrenten, 9215 Krankenrenten, 12438 Altersrenten, 154305 Beitragserstattungen bei Heiratsfällen, 778 Beitragserstattungen bei Unfällen, 32584 Beitragserstattungen bei Todesfällen. Was die Einnahme der Invalidenversicherung anbelangt, so betrug im Jahre 1903 der Erlös aus Beiträgen 134656955 M, oder 6871297 M mehr als im Jahre 1902. Die Zahl der Wochenbeiträge betrug 575338023. Es zeigt sich fast überall eine Abnahme der Verwendung von Beitragsmarken in der niedrigsten Lohnklasse I und eine Zunahme in den höheren Lohnklassen. Zum Teil beruht diese Verschiebung auf einer anderweitigen Festsetzung des durchschnittlichen Tagelohnes und des durchschnittlichen Jahresarbeitsverdienstes für die in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigten Personen. So zeigt sich, daß von den Gesamteinnahmen aus Beiträgen im Jahre 1903 bei den 31 Versicherungsanstalten 8,62 Proz. auf die erste, 27,59 Proz. auf die zweite, 26,60 Proz. auf die dritte, 22,26 Proz. auf die vierte und 14,93 Proz. auf die fünfte Lohnklasse entfallen, während im Jahre 1893 15,31 Proz. auf die erste, 37,79 Proz. auf die zweite, 26,57 Proz. auf die dritte und 20,33 auf die vierte Lohnklasse entfielen. Eine fünfte Lohnklasse gab es damals noch nicht. Bei den 9 Kasseneinrichtungen waren die entsprechenden Zahlen der fünf Lohnklassen: 0,55, 3,06, 23,19, 19,42 und 53,78 Proz. Auch die durchschnittliche Höhe des Wochenbeitrages hat eine stetige Zunahme erfahren. Sie stellt sich bei den Versicherungsanstalten im Jahre 1903 auf 23,40 Pf, im Jahre 1893 auf 20,97 Pf, bei den Kasseneinrichtungen im Jahre 1903 auf 30,30 Pf. Die Zahlungen an Renten beliefen sich im Jahre 1903 auf 117147657 M, wovon der Anteil der Versicherungsanstalten usw. 75293301 M, der Anteil des Reiches für den Reichszuschuß 41732838 M, für militärische Dienstleistungen 121518 M betrug. Die Zahlungen an Beitragserstattungen beliefen sich im Jahre 1903 insgesamt auf 7555523 M. Gegen das Jahr 1902 sind die Zahlungen an Renten um 13263439 M oder 12,8 Proz., die Zahlungen für Beitragserstattungen um 421426 M oder 5,9 Proz. gestiegen. Der Zuwachs der Rentenzahlungen entfällt ausschließlich auf die Invalidenrenten nach § 15 des Gesetzes, die Zahlungen für Altersrenten haben um 1400000 M abgenommen. Für das Heilverfahren sind im ganzen 9903428 M aufgewendet worden, also beträchtlich mehr als früher. Die Unterstützungen an Angehörige der in Heilbehandlung genommenen Versicherten haben 797360 M betragen. Von 13 Anstalten, nämlich Berlin, Schlesien, Westfalen, Oberbayern, Niederbayern, Schwaben und Neuburg, Königreich Sachsen, Württemberg, Thüringen, Oldenburg, Braunschweig, Hansestädte und der Arbeiterpensionskasse für die badischen Staatseisenbahnen und Salinen ist eine Invalidenhauspflege durchgeführt worden. Die gesamten Ausgaben dafür haben 192339 M betragen. Die Verwaltungskosten betrugen im Jahre 1903 durchschnittlich bei den 31 Versicherungsanstalten 7 Proz. der Gesamteinnahme, bei den 9 Kasseneinrichtungen 5,2 Proz. der Gesamteinnahme. Insgesamt betrugen die Einnahmen bei den Versicherungsanstalten 168213656 M, die Ausgaben 98405009 M, bei den Kasseneinrichtungen 14653383 M und 7658556 M. Der Vermögenszuwachs betrug im Jahre 1903 insgesamt 76803474 M. Das gesamte Vermögen aller Versicherungsträger stellt sich am Schlusse des Jahres 1903 auf 1084281005 M. Der Zinsfuß ist durchschnittlich etwas gesunken. Die Zahl der 1903 hinzugekommenen Renten belief sich insgesamt auf 171560, die Summe der Jahresbeiträge auf 26194738 M. Von dem gesamten Zugang an Invalidenrenten entfielen die meisten auf den fünfjährigen Zeitraum vom 60. bis einschließlich dem 64. Lebensjahre, die wenigsten auf die Zeit vom 20.—24. Lebensjahre, von dem Zugang an Krankenrenten entfielen die meisten auf das 25. bis 29. Jahr, von dem Zugang an Altersrenten die meisten auf das 70. Lebensjahr. Die Zahl der Beitragserstattungen wegen Heirat, Unfall und Tod belief sich bei allen Versicherungsträgern auf 187702, der zu erstattende Betrag auf 7614201 M. Für die Beitragserstattungen wegen Heirat kamen fast nur die Altersstufen 20—29 in Betracht, die Beitragserstattungen wegen Todesfalls sind in den Jahren 40—59 am häufigsten.

## Über die Denitrierung der Pyroxyline.

Von **C. Haeussermann.**

Zu den wichtigsten Aufgaben, welche Graf H. de Chardonnet bei der praktischen Ausgestaltung seines Verfahrens zur Herstellung von künstlicher Seide aus Kollodium zu lösen hatte, gehörte zweifellos das Ausfindigmachen eines allen Anforderungen entsprechenden Denitrierungsmittels. Die in den meisten Werken über Explosivstoffe enthaltene Angabe, daß beim Behandeln der Pyroxyline[6]) mit Kali- oder Natronlauge reine Cellulose hinterbleibe, erwies sich bei näherer Prüfung als nicht zutreffend. Tatsächlich

[5]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 72.

[6]) Unter der Bezeichnung Pyroxylin begreift man alle Nitrierungsprodukte der Baumwolle, welche noch die ursprüngliche Struktur aufweisen.

werden alle Pyroxyline, wie schon Béchamp[7]) beobachtet hat, durch Alkalilaugen selbst bei gewöhnlicher Temperatur in tiefgreifender Weise unter Bildung löslicher Produkte zersetzt, und auch wässeriges Ammoniak[8]) oder Erdalkalilösungen wirken nicht in dem Sinne, daß Cellulose als solche regeneriert wird. Verbindungen, welche wie die Aluminate, Arsenate, Cyanide und Silicate der Alkalien beim Lösen hydrolytisch gespalten werden, üben gleichfalls (namentlich in der Wärme) eine zerstörende Wirkung auf die Faser aus, und ebenso wenig läßt sich vermittels der Alkalicarbonate eine glatte Verseifung erzielen. Dabei verhalten sich die verschiedenen Nitrierungsstufen der Baumwollcellulose den genannten Agentien gegenüber im wesentlichen gleichartig; ein Unterschied ist nur insofern zu bemerken, als Schießwolle erheblich langsamer angegriffen wird als Kollodiumwolle[9]).

Da das Arbeiten mit alkalisch reagierenden Verbindungen[10]) wenig Erfolg versprach, so stellte de Chardonnet zunächst Versuche mit Stoffen von ausgesprochenem Säurecharakter an und glaubte dann einige Zeit lang, in der 50-proz. Salpetersäure ein brauchbares Denitrierungsmittel gefunden zu haben[11]).

Die Wirkung der Salpetersäure beschränkt sich aber nicht auf die Abspaltung von Säureresten aus dem Pyroxylin, sondern es findet gleichzeitig eine Desaggregierung des Fasermaterials statt, und organische Substanz geht in Lösung. Verdünnt man nämlich die von dem Faserbrei[12]) abgegossene Säure mit Wasser, so scheidet sich ein flockiger Niederschlag ab, dessen alkalische Lösung die Fehlingsche Flüssigkeit reduziert, und falls man eine Probe der Säure auf dem Wasserbade verdampft, so hinterbleibt ein Sirup, aus welchem Oxalsäure auskristallisiert. Hierdurch erklärt sich, daß das ursprünglich auf die Verwendung von Salpetersäure[13]) gegründete Denitrierverfahren sich nicht auf die Dauer lebensfähig erwies, und wenn auch de Chardonnet im D. R. P. 56655 vom 23. April 1890 nochmals auf dieses Agens zurückkommt, so geht doch aus dem übrigen Inhalt der Patentbeschreibung hervor, daß er nunmehr sein Augenmerk auf die wasserlöslichen Sulfide, deren Reduktionsvermögen schon seit geraumer Zeit bekannt war, gerichtet hat.

Die Monosulfide der Alkalimetalle eignen sich freilich für den in Rede stehenden Zweck nicht, weil sie in ihren Lösungen hydrolytisch dissoziiert sind und daher wie die freien Alkalien zerstörend auf die nitrierte Baumwolle einwirken. Dagegen greifen die Polysulfide im allgemeinen die Faser um so weniger an, je reicher an Schwefel sie sind. Trotzdem haben die höheren Sulfide offenbar nur vorübergehend eine Rolle in der Praxis gespielt und zwar vermutlich deshalb, weil sie, wenn sie nicht stets im großen Überschuß vorhanden sind, leicht Veranlassung zur Abscheidung von Schwefel auf der Faser geben[14]).

In der Folge zeigte sich dann, daß das Natriumsulfhydrat nicht nur in alkoholischer[15]), sondern auch in wässeriger Lösung die Pyroxyline vollständig zu reduzieren vermag und dabei eine Faser von annähernd derselben Beschaffenheit liefert wie das Ammoniumsulfhydrat, dessen Gebrauch im großen sich durch seinen hohen Preis verbietet.

Die Sulfhydrate der Erdalkalimetalle zeigen gleichfalls ein starkes Reduktionsvermögen, wenn sie auch etwas langsamer wirken. Bezüglich des Magnesiumsulfhydrates ist zu bemerken, daß die Verwendung eines durch Umsetzen von Magnesiumsalzen mit Alkalisulfhydraten erhältlichen Präparates patentamtlich[16]) geschützt worden ist, während über das Calciumsulfhydrat eine Angabe[17]) vorliegt, nach welcher dieses Nebenprodukt der Leblanc-Sodafabrikation in einer französischen Kunstseidefabrik benutzt wird. Nach J. Foltzer[18]) hat aber dieses Sulfhydrat den Nachteil, daß es die Faser hart und brüchig macht, und es erscheint deshalb fraglich, ob es sich auch fernerhin neben dem Natriumsulfhydrat behaupten wird.

Was die zwischen den Sulfhydraten und der Nitrocellulose stattfindenden Reaktionen anbelangt, so sind diese ziemlich komplizierter Natur und bedürfen in mancher Hinsicht noch der Aufhellung. Sicher ist jedoch, daß die Salpetersäure zu salpetriger Säure reduziert und in Form von Nitrit abgespalten wird; das stets in kleiner Menge nachweisbare Ammoniak verdankt seine Entstehung der weitergehenden Einwirkung des überschüssigen Sulfhydrates[19]) auf das zunächst gebildete Nitrit[20]). Der Schwefel des Sulfhydrates soll dagegen, wie Foltzer (a. a. O.) angibt, in „Oxysulfür“, Sulfit, Thiosulfat und Polysulfid übergehen; beim Einwirkenlassen von überschüssiger Nitrocellulose auf Sulfhydrat scheidet sich aber auch ein Teil des Schwefels in elementarer Form ab, wogegen Sulfat nicht entsteht.

Der Umstand, daß die beim Arbeiten mit Sulfhydrat abfallende Lauge sowohl Stickstoff- als auch Schwefelverbindungen verschiedener Art enthält, erschwert die Rückgewinnung der Salpetersäure ganz außerordentlich[21]). Es ist deshalb auch vorgeschlagen worden, die Pyroxyline mittels solcher Agentien zu reduzieren, welche den Stickstoff in Form von leicht regenerierbaren Stickoxyden abspalten, und de Chardonnet selbst hat im Jahre 1897 auf das Eisenchlorür als auf ein in diesem Sinn wirkendes Reduktionsmittel hingewiesen[22]).

Dem Eisenchlorür gegenüber, mit dessen Hilfe Béchamp bereits vor einem halben Jahrhundert Pyroxylin reduziert hatte[23]), bietet, wie neuerdings von H. Richter[24]) gefunden worden ist, das Kupferchlorür erhebliche Vorzüge, und zwar sowohl in saurer oder in ammoniakalischer als insbesondere auch in Kochsalzlösung. Die mit der Bildung von faseriger Cellulose einerseits, von Cuprisalz[25]) und Stickoxyden andererseits verbundene Reaktion tritt schon beim gelinden Erwärmen ein[26]), und da die Kupfersalzlauge auf einfache Weise z. B. durch Zusatz von Kupferpulver vor oder selbst während der Operation immer wieder nutzbar gemacht werden kann, so kommt dem Richterschen Verfahren zweifellos eine große Bedeutung zu, falls sich die Regenerierung der Salpetersäure aus den gasförmigen Reduktionsprodukten in befriedigender Weise bewerkstelligen läßt. Die Frage, ob das Richtersche Verfahren die Alleinherrschaft erringen wird, läßt sich aber auf Grund der bis jetzt über diesen Gegenstand vorliegenden Veröffentlichungen[27]) nicht mit Sicherheit beantworten.

Außer zu salpetriger Säure und zu Stickoxyden lassen sich die Salpetersäurereste[28]) der Nitrocellulose auch vollständig zu Ammoniak reduzieren und in Form von Ammoniumsalz abspalten. In dieser Absicht hat bereits Béchamp[29]) Ferroacetat auf die nitrierte Baumwolle mit Erfolg einwirken lassen; doch verläuft

---

[7]) Jahresbericht der Chemie *1855*, 682.

[8]) Wie Ammoniak zersetzt auch das Kupferoxydammoniak die Pyroxyline, falls es längere Zeit damit in Berührung ist, wobei lösliche Produkte entstehen. Es ist deshalb die Angabe Schloßbergers (Lieb. Ann. Chem. *1858*. 107, 26), daß die Nitrocellulosen in dem Schweitzerschen Reagens unlöslich seien, nur bedingt richtig; s. a. Silbermann: „Die Seide“. Dresden *1897*. Bd. 2, S. 151.

[9]) Als Kollodiumwolle benutzte ich ein von E. Merck-Darmstadt unter der Bezeichnung Celloidin-Kollodiumwolle bezogenes Präparat, welches 11,1 Proz. Stickstoff enthielt und sich rückstandslos in Äther-Alkohol löste. Die Schießwolle stellte ich durch zweistündiges Einwirkenlassen der 50-fachen Menge einer aus gleichen Teilen Salpetersäure- und Schwefelsäuremonohydrat bestehenden Nitriersäure auf Verbandwatte bei 15—18° her.

[10]) Die Einwirkung der Alkalien auf die Pyroxyline hat stets eine rascher oder langsamer verlaufende Oxydation des Kohlenhydratrestes auf Kosten der Salpetersäure, welche dadurch zunächst zu salpetriger Säure reduziert wird, zur Folge. Bei der Einwirkung von heißer Kalilauge entwickelt sich, wie Hadow (Jahresbericht *1854*, 626) zuerst festgestellt hat, auch etwas Ammoniak.

[11]) D. R. P. 46125 vom 4. März 1888.

[12]) Das noch etwa 7 Proz. Stickstoff enthaltende Produkt ist nicht einheitlicher Natur und löst sich bei wiederholtem längerem Digerieren mit frischer Salpetersäure infolge fortschreitender Hydrolyse beinahe ganz auf.

[13]) Bis zu einem gewissen Grade wirkt nach Lunge und Bebie (Ztschr. angew. Chem. *1901*, 483) eine Mischung von Salpetersäure und Schwefelsäure in der Wärme gleichfalls denitrierend, und auch beim andauernden Erhitzen von Schießwolle auf 132° findet nach Bergmann und Jung (Ztschr. angew. Chem. *1904*, 1075) ein ähnlicher Vorgang statt, indem Stickoxyd abgespalten wird und ein zum Teil in Äther-Alkohol lösliches Produkt hinterbleibt.

[14]) Die außerdem in das D. R. P. 56655 aufgenommenen Sulfocarbonate der Alkalien sind nur von untergeordnetem Interesse.

[15]) Daß beim Behandeln der Pyroxyline mit einer alkoholischen Lösung von Kaliumsulfhydrat faserige Cellulose hinterbleibt, hat zuerst Hadow (Jahresbericht der Chemie *1854*, 626) beobachtet.

[16]) Fr. Lehner, D. R. P. 82555.

[17]) Haller, J., Les Industries Chimiques et Pharmaceutiques. Paris *1903*. Bd. II, S. 420.

[18]) Fabrication de la Soie Artificielle Parisienne. Paris *1903*, S. 23.

[19]) Zu meinen Versuchen bediente ich mich einer Sulfhydratlauge, welche durch Auflösen von 1 g-Mol. kristallisiertem Schwefelnatrium ($Na_2S + 9H_2O$) in Wasser, Verdünnen auf 1 l und Sättigen mit Schwefelwasserstoffgas hergestellt worden war (Bloxam, Proc. Chem. Soc. *1899*. **15**, 146).

[20]) Versetzt man die Lösung des Natriumsulfhydrates oder eines Natriumpolysulfides mit Nitrit, so entwickelt sich schon beim gelinden Erwärmen etwas Ammoniak. Dagegen reagiert, wie G. Lunge (Chemische Industrie *1883*, 298) gezeigt hat, das Natriummonosulfid mit Nitrit erst bei einer 100° übersteigenden Temperatur unter Ammoniakabspaltung.

[21]) Bei der Elektrolyse der abfallenden Lauge macht sich an der Kathode eine starke Ammoniakentwickelung bemerkbar.

[22]) Süvern, C., Die künstliche Seide. Berlin *1900*, S. 21.

[23]) Jahresbericht der Chemie *1853*, 550; *1855*, 687.

[24]) D. R. P. 125392, 139442, 139899 vom Jahre 1901. Die übrigen, von dem Erfinder in die Patentbeschreibung aufgenommenen Denitrierungsmittel sind gleichfalls Verbindungen der niedrigen Oxydationsstufen solcher Metalle, welche auch höhere Oxydationsstufen bilden. Sie sind für den vorliegenden Zweck ohne Frage weniger geeignet als das Kupferchlorür.

[25]) Ein Teil der Cupriverbindung schlägt sich auf der Faser nieder, wodurch manchmal die weitere Einwirkung des Reduktionsmittels sehr erschwert wird. Die Entfernung des Niederschlages gelingt am bequemsten mittels wässeriger schwefliger Säure.

[26]) Mit Nitrit reagiert Kupferchlorür in Chlornatriumlösung schon bei gewöhnlicher Temperatur.

[27]) V. Internationaler Kongreß für angewandte Chemie. Berlin *1903*. Bericht II, S. 933, 940.

[28]) Daß die Pyroxyline Ester der Salpetersäure und nicht der salpetrigen Säure sind, ergibt sich aus dem Verhalten ihrer Lösungen in kalter konzentrierter Schwefelsäure nach dem Verdünnen mit Wasser gegen Indigo bezw. gegen Permanganat.

[29]) Jahresbericht der Chemie *1855*, 687.

die Reaktion nur bei Einhaltung bestimmter Bedingungen einigermaßen glatt. In der Technik scheint aber das Arbeiten mit Eisensalzen keinen Eingang gefunden zu haben. Der Grund hierfür dürfte darin zu suchen sein, daß ein Teil der sich bildenden Ferrihydrate energisch von der Faser zurückgehalten wird und selbst durch nachträgliche Behandlung mit konzentrierter Salzsäure nur schwer vollständig entfernt werden kann.

Von gewöhnlicher Baumwolle unterscheidet sich das mittels Sulfhydrates, Cupro- oder Ferrosalzes aus Kollodiumwolle zurückgewonnene Fasermaterial in chemischer Hinsicht hauptsächlich dadurch, daß es sich in kalter Natronlauge teilweise auflöst[30]).

Dieses Verhalten hat im Verein mit der Tatsache, daß einzelne Präparate, insbesondere die mittels Eisenchlorürs erhältlichen die Fehlingsche Lösung zu reduzieren vermögen, L. Vignon[31]) vorübergehend dahin geführt, die Wirkung der Salpetersäure auf die Cellulose als eine zugleich oxydierende und nitrierende aufzufassen, bezw. die Pyroxyline als Abkömmlinge der sogen. Oxycellulose anzusprechen.

Wie aber Bumcke und Wolffenstein[32]) seitdem in überzeugender Weise dargetan haben, übt die Salpetersäure neben ihrer spezifischen nicht eine oxydierende, sondern eine hydratisierende Wirkung auf die Cellulose aus, und dementsprechend ist das durch Veinigung beider Substanzen resultierende Produkt als Hydrocellulosenitrat zu bezeichnen. Wenn sich auch die Untersuchungen der zuletzt genannten Forscher zunächst nur auf sogen. Xyloidine[33]) beziehen, so lassen doch die Ergebnisse älterer und neuerer Arbeiten anderer Forscher die Vermutung zu, daß die Baumwollcellulose, auch ohne vorher in Lösung zu gehen, unter dem Einfluß der Salpeterschwefelsäure eine Hydrolyse erleidet, deren Grad von der Menge des beim Nitrierungsprozeß gegenwärtigen Wassers, der Temperatur und dem Schwefelsäuregehalt abhängig ist.

In diesem oder doch in ähnlichem Sinne hat sich bereits G. Lunge[34]), sowie O. Guttmann[35]) ausgesprochen, und weiterhin stehen die Andeutungen W. Wills[36]) über die Rolle der Schwefelsäure beim Nitrierungsvorgang im Einklang mit dieser Anschauungsweise.

Unter der Annahme, daß verschiedene Hydratationsstufen der Cellulose an der Zusammensetzung der verschiedenen Pyroxyline beteiligt sind, läßt sich insbesondere die Tatsache, daß die Kollodiumwolle allen Agentien gegenüber weniger widerstandsfähig ist als die Schießwolle, leicht verstehen, indem der Kohlenhydratrest in der Kollodiumwolle in weitergehender Weise aufgeschlossen sein muß als in der Schießwolle.

## Zur Kenntnis der Benzidinsalze (Benzidinfluorhydrate und Benzidinsiliciumfluorhydrat).

(Mitteilung aus dem Laboratorium von Prof. J. Habermann, k. k. Technische Hochschule in Brünn.)

Von **R. Ehrenfeld.**

Gelegentliche Versuche, die titrimetrische Bestimmung von Sulfaten mittels Benzidinchlorhydrates nach Müller und Dürkes[37]) zur quantitativen Scheidung von Sulfaten und Fluoriden heranzuziehen, führten zur Darstellung von Benzidinfluorhydraten verschiedener Zusammensetzung. Das Benzidin vermag hierbei bis zu 6 Mol. Fluorwasserstoff anzulagern. Von den sauren Fluoriden sind die der Alkalimetalle, des Ammoniums, des Calciums und des Silbers bekannt. So hat Moissan das Salz KF.3HF hergestellt. In den letzten fünf Jahren hat Weinland[38]) im Vereine mit anderen die Anlagerung von 1 und 2 Mol. Fluorwasserstoff an neutrale und saure Salze anorganischer und organischer Säuren beobachtet, wobei der Fluorwasserstoff meist nur lose gebunden war. Die äußerst beständigen Benzidinfluorhydrate beanspruchen als saure Salze besonderes Interesse, und es möge daher im nachfolgenden ihre Darstellungsweise und Zusammensetzung des näheren beschrieben werden. Wird die Lösung eines Fluorides mit einer schwach salzsauren Lösung von Benzidinchlorhydrat versetzt, so scheidet sich, je nach der Konzentration des Fluorides, entweder sofort oder nach einigem Stehen ein schöner, schwach violett gefärbter Niederschlag von kristallinischem Gefüge ab, der in der Regel ein Gemenge zweier Benzidinfluorhydrate darstellt, deren Gehalt an Fluorwasserstoff je nach den Versuchsbedingungen wechselt. Dieselben Fluorhydrate können naturgemäß einfacher durch Zusammenbringen von Benzidin und Fluorwasserstoffsäure in bestimmten Verhältnissen dargestellt werden. Benzidin puriss. Merck, das von dunkel grauvioletter Farbe ist, kann leicht in gelblicher, fast weißer Nuance erhalten werden, wenn man es in verdünnter Salzsäure löst und mit Schwefelsäure ausfällt. Der blendend weiße Niederschlag von Benzidinsulfat — unter den Benzidinsalzen bekanntlich am schwersten löslich — wird abfiltriert, in Wasser suspendiert und mit Ammoniak in der Siedehitze zerlegt. Beim Erkalten scheidet sich aus der ammoniakalischen Flüssigkeit das Benzidin in glänzenden Blättchen ab, die im Vakuum über Schwefelsäure oder noch leichter im Wassserbadtrockenschranke zur Gewichtskonstanz zu trocknen sind. Derartig gereinigtes Benzidin wurde in einer Platinschale mit rauchender Fluorwasserstoffsäure (puriss. Merck) unter verschiedenen Bedingungen behandelt. Die entstehenden Salze waren gelblich gefärbt; verwendet man das Benzidin puriss. Merck direkt, dann erhält man Salze von grauvioletter Farbe. Die Zusammensetzung der Salze konnte in allen Fällen titrimetrisch leicht ermittelt werden. Eine genau gewogene Menge des im Wasserbadtrockenschranke bis zur Gewichtskonstanz getrockneten Benzidinsalzes wurde in Wasser suspendiert, mit einer überschüssigen Menge an titrierter Lauge versetzt und die Flüssigkeit zum Sieden erhitzt. Die Rücktitration mittels Salzsäure, unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator ergab die verbrauchte Menge an Lauge, entsprechend der vom Benzidin gebundenen Menge an Fluorwasserstoff. Wird Benzidin mit überschüssiger Fluorwasserstoffsäure am Wasserbade abgeraucht, dann resultiert ein Gemenge der zwei Salze: $C_{12}H_8(NH_2)_2 5HF$ und $C_{12}H_8(NH_2)_2 6HF$.

| | g Benzidinsalz | g NaOH zur Titration | g HF gef. | $C_{12}H_{12}N_2 . 5HF$ berechn. g HF | $C_{12}H_{12}N_2 . 6HF$ berechn. g HF |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | 0,4172 | 0,31234 | 1,15617 | 0,14690 | 0,16468 |
| II. | 0,2958 | 0,21359 | 0,10679 | 0,10415 | 0,11676 |
| III. | 0,302 | 0,22327 | 0,11163 | 0,10633 | 0,11921 |

Im ersten Falle wurden 5 g Benzidin mit 10 g, im zweiten mit 25 g, im letzten mit 125 g Fluorwasserstoffsäure behandelt.

Die Analysenzahlen liegen somit zwischen den berechneten Werten. Neben diesem indirekten Beweise für das Vorhandensein zweier Salze, konnten durch mikroskopische Untersuchung in allen Fällen leicht die zwei verschiedenen Kristallformen unterschieden werden. (Meist feine, prismatische Nadeln neben monoklinen Kristallen.)

Aus den Salzgemengen II und III läßt sich durch Abdampfen mittels Wassers 1 Mol. Fluorwasserstoffsäure abspalten. So lieferten 2 g Salzgemenge des Versuches I mit 200 ccm Wasser 5 mal abgedampft, folgendes Analysenresultat:

0,2632 g Substanz verbrauchen: 45,35 ccm $\frac{n}{10}$-Natronlauge,
entsprechend: 0,18520 g NaOH = 0,09260 g HF
$C_{12}H_8(NH_2)_2 . 5HF$ berechnet . . . 0,09267 g HF

Salze bezw. Salzgemenge mit einem geringeren Gehalte an Fluorwasserstoff konnten direkt durch Zusammenbringen von Benzidin mit Fluorwasserstoffsäure und eintägiges Stehenlassen des Gemenges dargestellt werden. Die entstandenen Produkte wurden unter Verwendung von paraffinierten Gefäßen abgesaugt, mit absolutem Alkohol gewaschen und, um einer etwaigen Abspaltung von Fluorwasserstoff bei höherer Temperatur vorzubeugen, im evakuierten Hempelschen Exsikkator über geschmolzenem Ätzkali oder fein gepulvertem Kalk auf Gewichtskonstanz zu bringen versucht. Da indessen die letzten Reste von Fluorwasserstoffsäure selbst nach Wochen noch hartnäckig anhafteten und die tägliche Gewichtsabnahme noch Hundertstel von Grammen betrug, so mögen die bezüglichen Analysenzahlen, die auf das Entstehen eines Gemenges der Salze: $C_{12}H_8(NH_2)_2 2HF$ und $C_{12}H_8(NH_2)_2 HF$, sowie $C_{12}H_8(NH_2)_2 2HF$ und $C_{12}H_8(NH_2)_2 3HF$ hindeuten, nicht angeführt werden. Es sei vielmehr ein Versuch beschrieben, der quantitativ durchgeführt, einigermaßen Rechenschaft über das Bindungsvermögen des Benzidins gegenüber der Fluorwasserstoffsäure bei gewöhnlicher Temperatur gibt. 0,1246 g Benzidin wurden mit 50 ccm $\frac{n}{10}$-Fluorwasserstoffsäure durch 24 Std. sich selbst überlassen, die Flüssigkeit war nach dieser Zeit nur von wenigen Flöckchen getrübt. Sie wurde nunmehr mit einer Natriumsulfatlösung gefällt, das entstandene Benzidinsulfat mit Hilfe der Saugpumpe über einem paraffinierten Trichter scharf abgesaugt und mit absolutem Alkohol nachgewaschen. Hierbei floß das Filtrat in eine Platinschale, welche unter der zu evakuierenden Glocke stand. In diesem Filtrate konnte die frei gebliebene Säure titrimetrisch festgestellt werden.

---

[30]) Aus dieser Lösung scheiden Säuren, Salze und Alkohol weiße Flocken ab, welche in Ammoniak unlöslich sind.
[31]) Memorial des Poudres et Salpêtres. 12, 104.
[32]) D. chem. Ges. Ber. *1899.* 32, 2493; *1901.* 34, 2417.
[33]) Unter der Bezeichnung Xyloidine sind die amorphen, aus ihrer Lösung in Salpetersäure oder in Salpeter-Schwefelsäure durch Zusatz von Wasser ausgefällten Nitrierungsprodukte der Baumwolle zu verstehen.
[34]) Researches on Nitrocellulose; Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* 23, 527.
[35]) Chem. Ztschr. *1902.* 1, 124.
[36]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 288.
[37]) Ztschr. analyt. Chem. *1903.* 42, 477.
[38]) Ztschr. anorg. Chem. *1900.* 21, 42, Lieb. Ann. Chem. *1899.* 315, 357; Verhandlungen der Naturforscher-Versammlung zu Karlsbad 1902.

50 ccm $\frac{n}{10}$-Fluorwasserstoffsäure verbrauchen 52,25 ccm $\frac{n}{10}$-Natronlauge
Das Filtrat verbraucht . . . . . . . . 37,85 „ „
Differenz: 14,4 ccm $\frac{n}{10}$-Natronlauge,
entsprechend: 0,05880 g NaOH = 0,02940 g HF
Für die Addition von 2HF berechnet 0,02708 g HF
„ „ „ „ 3HF „ 0,04063 „ „

Das gefundene Resultat liegt somit höher als das berechnete. Es scheint daher das Benzidin bei gewöhnlicher Temperatur das normale Salz $C_{12}H_8(NH_2)_2\,2\,HF$ zu bilden, welches seinerseits eine weitere Molekel HF anzulagern vermag. Mit diesem Ergebnis steht das Resultat des folgenden Versuches im Einklange: 5 g Benzidin mit 25 g Fluorwasserstoffsäure (rauchend puriss. Merck) durch 24 Std. sich selbst überlassen, filtriert, mit absolutem Alkohol gewaschen und bei 100° C. zur Gewichtskonstanz getrocknet.

0,3056 g Substanz verbrauchen: 30,01 ccm $\frac{n}{10}$-Natronlauge,
entsprechend: 0,12256 g NaOH = 0,06128 g HF
$C_{12}H_8(NH_2)_2.3HF$ berechnet . . . 0,07514 g HF
$C_{12}H_8(NH_2)_2.2HF$ „ . . . 0,05457 „ „

Es scheint somit nach diesem Versuche auch die Befürchtung einer Abspaltung von Fluorwasserstoff bei höherer Temperatur unbegründet zu sein. Schließlich sei die Darstellung eines Salzgemenges angegeben, die so vor sich ging, daß 10 g Benzidin mit überschüssiger rauchender Fluorwasserstoffsäure zu einem dünnen Brei verrührt und so lange mit immer erneuten Wassermengen abgedampft wurden, bis der stechende Geruch nach Fluorwasserstoffsäure fast verschwunden war. Das entstandene Produkt wurde aus salzsäurehaltigem Wasser in drei Fraktionen auskristallisiert.

| | g Benzidinsalz | g KOH zur Titration | g HF gef. | $C_{12}H_{12}N_2.HF$ | $C_{12}H_{12}N_2.2HF$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Fraktion I | 0,3206 | 0,15367 | 0,05488 | 0,03143 | 0,05725 |
| „ II | 0,2008 | 0,06286 | 0,02245 | 0,01968 | 0,03585 |
| „ III | 0,2368 | 0,07315 | 0,02612 | 0,02321 | 0,04228 |

Die Analysenresultate lassen zwar in der Fraktion I einen höheren Gehalt des Gemenges an dem Salze $C_{12}H_8(NH_2)_2.2HF$ voraussetzen, die beiden anderen Fraktionen können jedoch identisch genannt werden, so daß die beabsichtigte Trennung der beiden Salze mittels fraktionierter Kristallisation nicht durchführbar erschien.

Im folgenden seien nun Fällungsmethoden beschrieben, welche zur Darstellung analoger Salzgemenge wie die bisher erwähnten führten. Lösungen von Fluorammonium oder Fluornatrium wurden in Platingefäßen zum Sieden erhitzt und mit salzsauren Lösungen von Benzidinchlorhydrat von gleicher Temperatur gefällt. Der Niederschlag, welcher sich nach dem Erkalten ausschied, wurde entweder aus salzsäurehaltigem Wasser umkristallisiert oder über der Saugpumpe mit kaltem Wasser chlorfrei gewaschen. Das Benzidinchlorhydrat war durch Auflösen von käuflicher Benzidinbase in salzsäurehaltigem Wasser und Fällen mittels rauchender Salzsäure dargestellt worden. Das Wiederauflösen und Fällen wurde so lange vorgenommen, bis der entstehende Niederschlag nur noch ganz schwach violett gefärbt erschien.

An diese Fällungsmethoden knüpft sich ein besonderes Interesse, da die Zahl der Molekeln an Fluorwasserstoff, welche an das Benzidin gebunden sind, von dem Gehalte der Benzidinchlorhydratlösung an freier Salzsäure abhängig ist. Es wurden somit nach einigen Vorversuchen Fällungen unter systematischer Variation der Salzsäuremengen vorerst in Fluorammoniumlösungen vorgenommen. Zu allen Versuchen wurden einerseits 20 g Fluorammonium (puriss. Merck) in 300 ccm Wasser, andererseits 10 g Benzidinchlorhydrat in 500 ccm Wasser unter Zusatz der zu variierenden Salzsäuremenge gelöst.

| ccm rauchende Salzsäure | g Benzidinsalz | g NaOH zur Titration | g HF gef. | $C_{12}H_{12}O_2.HF$ ber. g HF | $C_{12}H_{12}N_2.2HF$ ber. g HF | $C_{12}H_{12}N_2.3HF$ ber. g HF | $C_{12}H_{12}N_2.4HF$ ber. g HF | $C_{12}H_{12}N_2.5HF$ ber. g HF | $C_{12}H_{12}N_2.6HF$ ber. g HF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 0,5672 | 0,17830 | 0,08915 | 0,05560 | 0,10128 | — | — | — | — |
| 10 | 0,5212 | 0,15637 | 0,07818 | 0,05109 | 0,09307 | — | — | — | — |
| 15 | 0,3242 | 0,17152 | 0,08576 | — | — | 0,07972 | 0,09824 | — | — |
| 20 | 0,312 | 0,17838 | 0,08919 | — | — | 0,07672 | 0,09454 | — | — |
| 30 | 0,2994 | 0,18050 | 0,09025 | — | — | — | 0,09072 | — | — |
| 50 | 0,3088 | 0,22294 | 0,11147 | — | — | — | — | 0,10873 | 0,12189 |
| 100 | 0,336 | 0,24434 | 0,12217 | — | — | — | — | 0,11830 | 0,13263 |

Schließlich wurden 5 g Benzidinchlorhydrat ohne jeden Salzsäurezusatz in 500 ccm Wasser gelöst und in der Siedehitze in eine Lösung von 10 g Fluorammonium in 300 ccm Wasser eingegossen.

0,3112 g Substanz verbrauchen: 19,41 ccm $\frac{n}{10}$-Natronlauge,
entsprechend: 0,07927 g NaOH = 0,03963 g HF
$C_{12}H_8(NH_2)_2.2HF$ berechnet . . . 0,05557 g HF
$C_{12}H_5(NH_2)_2.HF$ „ . . . 0,03050 „ „

Versuche, welche mit kalt gesättigten Lösungen von Fluornatrium in sonst gleicher Weise ausgeführt wurden, ergaben die analogen Resultate, von denen nur folgende angeführt seien:

| ccm rauch. Salzsäure | g Benzidinsalz | g NaOH zur Titration | g HF gef. | $C_{12}H_{12}N_2.HF$ ber. g HF | $C_{12}H_{12}N_2.2HF$ ber. g HF | $C_{12}H_{12}N_2.5HF$ ber. g HF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,3068 | 0,08343 | 0,04171 | 0,03007 | 0,05478 | — |
| 100 | 0,2908 | 0,20407 | 0,10203 | — | — | 0,10239 |

Das Benzidin vermag somit 1 bis 6 Mol. Fluorwasserstoff anzulagern. Die entsprechenden Salze bezw. Salzgemenge lassen sich nach zwei Methoden darstellen: a) durch direktes Zusammenbringen von Benzidin und Fluorwasserstoffsäure, b) durch Fällung von Fluoridlösungen mittels Benzidinchlorhydrates, entweder in wässeriger oder salzsaurer Lösung. Die erstere Methode liefert bei gewöhnlicher Temperatur das normale Salz $C_{12}H_8(NH_2)_2 2HF$, das des weiteren eine Molekel HF anzulagern scheint. Die intensive Einwirkung der Säure bei höherer Temperatur fördert die Bildung der Salze mit 5 und 6 Mol. HF; aus letzterem Salze scheint die Abspaltung einer Molekel HF durch Wasserdampf möglich. Wirken jedoch Wasserdämpfe sofort nach dem Zusammenbringen der Base mit einem geringen Überschusse der Säure energisch ein, dann bildet sich das Gemenge der Salze mit 2 und mit 1 Mol. HF. Die zweite Methode liefert die analoge Salzreihe. Der Gehalt der entstehenden Salze an Fluorwasserstoff steigt mit dem Salzsäuregehalte der angewandten Benzidinchlorhydratlösung. Fluorammonium, sowie Fluornatrium sind in ihren wässerigen Lösungen so weit hydrolysiert, daß das erstere Salz Ätzwirkungen auf Glas auszuüben vermag und das zweite Salz deutliche alkalische Reaktion auf dem Lakmuspapier hervorruft. Fluorammonium läßt sich bekanntlich unverändert nur in jenen Glasgefäßen aufbewahren, deren Innenwandung mit einem indifferenten Medium überzogen ist. Der reichliche Salzsäurezusatz steigert nun die Spaltung der Fluoridmolekeln so weit, daß das Benzidin Gelegenheit findet, bis zu 6 Mol. Fluorwasserstoff anzulagern. Das Salz $C_{12}H_8(NH_2)_2HF$ speziell erinnert an die entsprechende salzsaure Verbindung, die aus dem normalen Salze: $C_{12}H_8(NH_2)_2 2HCl$ durch reichlichen Wasserzusatz unter eigentümlichen Gleichgewichtserscheinungen entsteht[39]). Die bedeutende Schwerlöslichkeit sämtlicher Benzidinfluorhydrate läßt die Verfolgung der etwa bestehenden analogen Gleichgewichtserscheinungen als undurchführbar erscheinen. Nach einigen einfachen Versuchen beträgt die Löslichkeit der Salze etwa 0,03 Proz. in 100 T. kalten Wassers. Sämtliche Versuche, lösliche Fluoride mit Hilfe des Benzidinchlorhydrates nach Analogie der Müller-Dürkesschen Methode (a. a. O.) oder ihrer Modifikation von Raschig[40]) zu bestimmen, schlugen fehl. Schließlich ist zu beachten, daß direktes Zusammenbringen von Benzidin und Fluorwasserstoffsäure stets nur Salzgemenge entstehen läßt, während unter den Fällungsmethoden die Versuche V (Verwendung von Fluorammonium und 50 ccm rauchender Salzsäure) und II (Verwendung von Fluornatrium und 100 ccm rauchender Salzsäure) Produkte entstehen ließen, die wohl als reines Salz $C_{12}H_3(NH_2)_2 4HF$ bezw. $C_{12}H_8(NH_2)_2 5HF$ zu betrachten sind.

Im Anhange sei nunmehr die Darstellung eines Benzidinsalzes der Kieselfluorwasserstoffsäure beschrieben. Diese Säure (spez. Gew. = 1,30) wurde in der Siedehitze mit einer schwach salzsauren Lösung von Benzidinchlorhydrat (20 g auf 1 l) gefällt, der Niederschlag, aus silbergrauen hexagonalen Kriställchen bestehend, abfiltriert und mit absolutem Alkohol gewaschen. Nach dem Trocknen bei 100° C. bis zur Gewichtskonstanz ergab die titrimetrische Analyse die folgenden Resultate:

0,3328 g Substanz verbrauchen: 54,54 ccm $\frac{n}{10}$-Kalilauge,
entsprechend: 0,34632 g KOH = 0,14883 g $H_2SiF_6$
$C_{12}H_8(NH_2)_2.H_2SiF_6$ = 0,14633 g $H_2SiF_6$
0,2844 g Substanz verbrauchen: 46,8 ccm $\frac{n}{10}$-Kalilauge,
entsprechend: 0,29718 g KOH = 0,12771 g $H_2SiF_6$
$C_{12}H_8(NH_2)_2.H_2SiF_6$ berechnet . 0,12505 g $H_2SiF_6$

Die Titration wurde so durchgeführt, daß das Salz in Wasser suspendiert wurde und die Lauge in der Siedehitze unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator hinzufloß, bis ein dauernder Farbenumschlag in rot eintrat. Unter diesen Bedingungen ist bekanntlich die Reaktionsgleichung: $H_2SiF_6 + 6KOH = 6KF + Si(OH)_4 + 2H_2O$. Wie der folgende Versuch beweist, fällt die Kieselfluorwasserstoffsäure fast quantitativ als Benzidinsalz heraus. 20 ccm Kieselfluorwasserstoffsäure verbrauchen, in der Siedehitze titriert, 19,48 ccm $\frac{n}{1}$-Natronlauge. Eine gleiche Menge wurde mit 100 ccm einer Benzidinchlorhydratlösung (6,4 g Benzidinchlorhydrat unter Zusatz von 2 ccm $\frac{n}{1}$-Salzsäure in 500 ccm Wasser gelöst) versetzt, der Niederschlag scharf abgesaugt und mit abs. Alkohol bis zum Verschwinden der Chlorreaktion gewaschen. Im Wasser suspendiert und in der Siedehitze titriert, verbraucht er 19,13 ccm $\frac{n}{1}$-Natronlauge, während die berechnete Menge 19,48 ccm beträgt.

Nachschrift. Die vorliegende Arbeit wurde im Sommersemester 1904 durchgeführt. Ihre Veröffentlichung verzögerte sich durch die Untersuchung auf die spezifisch antiseptische Wirkung der beschriebenen Benzidinsalze, die Herr Ing.-Chem. J. Hellmann in Wien liebenswürdigerweise im Herbste 1904 durchführte. Zur Wahrung der Priorität wurde die vorliegende Arbeit als versiegeltes Schreiben mit der Benennung: „Darstellung

[39]) Petit, Ann. Chim. Phys. 1889. 6. Sér. 18, 169.
[40]) Ztschr. angew. Chem. 1903. 16, 617.

neuer Benzidinsalze" der k. Akademie der Wissenschaften in Wien übersandt, und in der Sitzung der mathem.-naturw. Klasse vom 20. Oktober 1904 Protokoll Nr. 21 akzeptiert. Die bakteriologischen Versuche haben im allgemeinen eine schwache antiseptische Wirkung der wässerigen Benzidinfluorhydratlösungen erkennen lassen. Indessen hat Weinland[41]) auf der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau im September 1904 über seine, gemeinsam mit Lewkowitz unternommenen Versuche berichtet, Verbindungen so schwach basischer Körper, wie die Anilide es sind, mit Fluorwasserstoffsäure herzustellen und auch Fluorhydrate einiger den Aniliden zu Grunde liegender Aniline zu gewinnen. Es wurden hierbei Salze erhalten, welche bis zu 3 Mol. Fluorwasserstoff gebunden haben. Der Ausspruch Weinlands, „daß die Neigung der schwachen Fluorwasserstoffsäure, mit den schwach basischen Aniliden und Anilinen saure Salze zu bilden, deswegen bemerkenswert ist, weil von den anorganischen Basen nur die starken hierzu befähigt sind (die Alkalimetalle, Ammonium, Calcium, Silber)", trifft, wie ersichtlich ist, angesichts der Benzidinfluorhydrate im erhöhten Grade zu.

## Zur Metallurgie des Silbers.

Von **Dr. Carl Goldschmidt**-Luzern.

Um aus Silbersulfat, entstanden durch Rösten von Schwefelsilber, bequemer und in besserer Ausbeute metallisches Silber auszuscheiden, bedient man sich am besten als Katalysator des Kobaltbleches an Stelle von Kupfer und Eisen. Die Ausscheidung von Silbermetall erfolgt sofort teils amorph, teils kristallinisch.

## American Chemical Society, Cincinnati Section.

Sitzung vom 3. März 1905.

*W.* Vorsitzender: Dr. Charles W. Dabney. — Prof. Edward Orton jr. (Columbus, Ohio) hielt einen Vortrag über chemische Vorgänge beim Tonbrennen.

Sitzung vom 15. März 1905.

Vorsitzender: Dr. S. Waldbott. — Dr. Wm. H. Crane sprach über die chemische Grundlage der Immunität.

## Ungarischer Naturwissenschaftlicher Verein, Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralogischen Fachsektion vom 28. März 1905.

*k* Vorsitzender: C. v. Than. — M. Balló bespricht eine, in Gemeinschaft mit J. Rözsényi ausgearbeitete Methode zur Bestimmung der schwefligen Säure in der atmosphärischen Luft. Das in den „Vereinbarungen" (Heft III, S. 106) vorgeschlagene Verfahren erwies sich — wegen der Flüchtigkeit des Jods — als unzuverlässig, indem selbst dann zu hohe Zahlen erhalten werden, wenn dem eigentlichen Absorptionsgefäße noch ein zweites, mit Hyposulfit beschicktes, angeschlossen wird, welches die Bestimmung hätte, das mit dem Luftstrome sich verflüchtigende Jod zurückzuhalten. Möglicherweise sind die auffallend hohen Zahlen Rideals[42]) auf diese Tatsache zurückzuführen. Als durchaus brauchbar erwies sich nach den vom Redner angestellten Versuchen das Wasserstoffsuperoxyd, welches auch in $\frac{n}{100}$-Chamäleonlösung entsprechender Verdünnung die schweflige Säure noch sicher und quantitativ oxydiert, wobei Verluste an Wasserstoffsuperoxyd nicht stattfinden; das überschüssige Peroxyd wird mit eingestellter Chamäleonlösung zurückgemessen. Die auf diese Weise gefundene Schwefeldioxydmenge entspricht nahezu vollkommen der angewendeten. Zur Ermittelung des Schwefeldioxydgehaltes der Luft genügt es, 100 l — nachdem diese ein Baumwollfilter passierten — durch die die Wasserstoffsuperoxydlösung enthaltenden Absorptionsgefäße in ziemlich raschem Tempo ($1^1/_2$—2 Std.) hindurchzusaugen, worauf mit Chamäleon zurücktitriert wird. Als Oxydationsmittel wurde auch Chromsäure versucht, jedoch bei weitem nicht mit so günstigem Erfolge. Diese Versuche wurden im Zusammenhange mit der Frage nach dem hygienisch zulässigen Schwefelgehalte des Leuchtgases ausgeführt. Redner nimmt auf Grund der Angaben von Ogata u. a. (Vereinbarungen, Heft III, S. 108) als Höchstgrenze 80 g Schwefel in 100 cbm Leuchtgas an, schlägt aber vor, den Mindestgehalt von 0,02 Prom. Schwefeldioxyd — bei welchem nach längerer Zeit schon geringe Symptome beobachtet wurden —, der Sicherheit wegen, noch bedeutend herabzusetzen. An diesen Vortrag schließt sich eine längere Diskussion, im Laufe welcher der Vorsitzende betont, daß auch er von der großen hygienischen Wichtigkeit dieser Frage überzeugt sei, nachdem die in menschlichen Wohnräumen eingeatmete schweflige Säure sich im Organismus auf Kosten des Blutsauerstoffes zu Schwefelsäure oxydiere, die leicht gefährlich werden kann; gleichzeitig empfiehlt der Redner zur Oxydation des Luftschwefeldioxydes $\frac{n}{100}$-Jodsäurelösung, welche lange nicht so zersetzlich wie Wasserstoffsuperoxyd ist und sich jodometrisch leicht und haarscharf titrieren läßt. — Hierauf hielt Aur. von Bartal einen Vortrag: Über Elementarsynthese in der organischen Chemie und ihre Wichtigkeit beim Studium derselben, worin er hauptsächlich betont, daß auf den angedeuteten Gesichtspunkt didaktisch meist zu wenig Rücksicht genommen wird.

Lor. Lengyel referierte sodann über seine „Reaktionswärme der Pepsinverdauung" betitelte Arbeit. Redner hat seine vorläufig nur qualitativen Versuche in der Weise ausgeführt, daß er die Verbrennungswärme des Systems vor und nach der Verdauung in der Berthelot-Mahlerschen Bombe bestimmte. Als Verdauungsobjekt bediente er sich Merckschen Ovalbumins, während die Verdauungsflüssigkeit durch Auflösen Merckschen Pepsins in $\frac{n}{10}$-Oxalsäure bereitet wurde. Die Versuche wurden mit genau abgewogenen Albumin- und Pepsinmengen ausgeführt. Hierauf wurde die Verbrennungswärme der gesamten Substanz ohne und nach verschieden vorgeschrittener Verdauung bestimmt. Über das Fortschreiten der Verdauung vergewisserte sich Redner dergestalt, daß er in gleich lange währenden Parallelversuchen qualitative Prüfungen auf natives Eiweiß, Albumosen, Pepsin, bezw. deren Mengen anstellte Nach 10-tägiger Verdauung war die Menge des koagulierbaren Eiweißes nur noch ganz minimal, und die Verbrennungswärme der so entstandenen Gesamtsubstanzen zeigte — verglichen mit jener ohne Verdauung bestimmten — keine nennenswerten Unterschiede. Redner folgert hieraus, daß die Reaktionswärme der Pepsinverdauung, wenigstens im Falle von Albumin, nur sehr gering sein könne.

J. Szilasi lieferte einige Beiträge zur Milchuntersuchung. Von 650 untersuchten Proben waren 56 Proz. verfälscht. Redner wendet sich gegen die Grenzzahlen in der zur Kontrolle des Milchfettes dienenden Formel: $x = t.0,8\,\frac{s-1}{0,005}$; wenn t z. B. den Grenzwert 12 Proz. hat, so würde sich x (Milchfett) zu 2,8 Proz. ergeben, welche Zahl bekanntlich den Tatsachen nicht entspricht, nachdem der praktisch bestimmte Fettgehalt der Milch nur ausnahmsweise unter 3 Proz. sinkt! Differenzen zwischen verschiedenen Analytikern können auch dadurch entstehen, daß manche „t" und „x" auf 100 ccm, andere wiederum auf 100 g Milch beziehen; eine endgiltige Einigung in dieser Beziehung scheint dringend geboten! Schließlich zählt Redner einige Fälle abnorm zusammengesetzter Milch aus seiner eigenen Praxis auf. — In der darauf folgenden Diskussion bemerkt Th. v. Kosutány, daß der Vorschlag zur Einigung über einige Fragen der Milchanalyse bereits gemacht wurde, und die Werte von „t" (Gesamtmenge der gelösten Stoffe) und „x" sollen sich fernerhin ausschließlich nur auf 100 g Milch beziehen. — Zum Schlusse folgte noch ein Vortrag von B. Szilárd: Über Radioaktivität des Bitterwassers von Igmánd. Nachdem es jetzt allgemein üblich geworden ist, Radium auch in Mineralwässern, bezw. deren festen Rückständen zu suchen und zu finden, hat Redner genanntes Bitterwasser in dieser Richtung hin geprüft; aus seinen Ausführungen und den vorgelegten ziemlich scharfen Radiographien geht hervor, daß auch dieses Mineralwasser Radium unter die Faktoren seiner fixen Bestandteile zählen darf.

## Serbischer Chemiker-Verein.

Sitzung vom 29. März 1905.

*z* Vorsitzender: Prof. Dr. Lecco. — Der Vorsitzende referiert über die von Prof. Werner-Zürich kürzlich veröffentlichte Umarbeitung des periodischen Systems. — Jekitsch berichtet über die Kohle von Podwiss bei Knjaževaz. Er fand C: 58,88 Proz., H: 4,28 Proz., N: 1,59 Proz., S: 8,36 Proz., O: 11,93 Proz., Asche: 15 Proz. Hieraus berechnet er 5713 Kal., mit Hilfe des Kalorimeters fand er 5918 Kal. — Prof. M. Z. Jowićić spricht über die Konstitutionsformel der Knallsäure. Er hat Versuche angestellt, aus dem Diisonitrosobernsteinsäureester:

$$\begin{array}{ccc} C_2H_5.COO.C & \text{———} & CCOOC_2H_5 \\ \| & & \| \\ N-O & - & O-N \end{array}$$

Knallsilber darzustellen, um die seinerzeit von R. Scholl aufgestellte Formel:

$$\begin{array}{ccc} HC & \text{———} & CH \\ \| & & \| \\ N-O & - & O-N \end{array}$$

die Scholl aber wieder aufgab, nachzuprüfen. Das Ergebnis seiner Arbeit zeigte, daß die obige Konstitutionsformel keine Berechtigung hat und die Nefsche C = NOH bis auf weiteres die einzig richtige ist.

Dr. A. Zega macht eine vorläufige Mitteilung über eine Arbeit, betreffend die Jodzahl. Ein Zusatz von Phosphorsäure zur v. Hüblschen Lösung erhöht die Haltbarkeit und ganz besonders ihre Wirksamkeit. — Prof. B. Todorowić weist in einer Rede auf die Mängel und Unzulänglichkeiten unserer Terminologie in den serbischen chemischen Lehrbüchern hin. Seine Vorschläge, diesem Übel zu steuern, werden dankend angenommen.

## Herstellung eines wassererhärtenden Bindemittels aus wassergekörnter Hochofenschlacke und Ätzkalk.

Nach dem Hauptpatent Nr. 150769[43]) wird ein Gemenge von wassergekörnter Hochofenschlacke und Ätzkalk mit gespanntem Wasserdampf behandelt und dann zerkleinert. Dabei ist vor der Vermahlung des mit Wasserdampf behandelten Gemenges meistens dessen Trocknung erforderlich. Um dies zu umgehen, wird nach vorliegendem Zusatzpatent die wassergekörnte Hochofenschlacke zunächst für sich allein mit gespanntem Dampf behandelt und danach mit der erforderlichen Menge von Ätzkalk versetzt. Beim Mischen der beiden Materialien entsteht ein trocknes Gemenge, welches in geeigneten Mahlapparaten nun ohne Vortrocknung zu Staub vermahlen werden kann. Das gemahlene, dem Portlandzement ähnliche Produkt wird wie dieser verarbeitet. (D.R.P. 159865 vom 15. Januar 1904; Zus. zu Pat. 150769. E. Renfert, Beckum i. W.)

## Elektrolytische Herstellung von Bor.

Die Herstellung von Bor aus den Boraten elektropositiver Metalle geschieht folgendermaßen: Das Borat wird in einem schmelzflüssigen Bade elektrolysiert zwischen einer Kathode und einer das Borsäureanhydrid reduzierenden Anode (Kohle), mit einer verhältnismäßig großen Stromdichte an der Anode. Hierdurch entsteht an dieser eine beträchtliche Erhitzung, und das dieser Hitze ausgesetzte Borsäureanhydrid an der Anode wird in Bor umgewandelt. (Amer. Pat. 785962 vom 28. März 1905. J. A. Lyons und E. C. Broadwell, Chicago, Ill.)

## Verhüttung sandartiger oder mulmiger Eisenerze.

Erzsand, mulmige Erze oder Erzklein werden mit Holzkohlenstaub innig gemischt und ohne jeden weiteren Zusatz mit Chlormagnesium und Magnesit eingebunden. Dabei wird dieses Bindemittel nur in solcher Menge zugesetzt, wie eben zur Herstellung eines haltbaren Brikettes nötig ist. Man erhält hierdurch gegen-

[41]) Referat siehe Chem.-Ztg. *1904.* 28, 929.

[42]) Journ. Gasbeleucht. *1904.* 47, 1031.

[43]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 408.

über den bisherigen Verfahren ein verhältnismäßig hochwertiges Brikett, das weder schlackenbildende Zusätze, noch Bindemittel, noch Kohlenwasserstoffe entwickelnde Kohle, sondern nur aufs feinste zerteilten Kohlenstoff enthält. Die bei der Verhüttung im Hochofen aus diesem Brikett entstehende Schlacke ist wohl schmelzbar, aber in ihrer Beschaffenheit unbestimmbar. Um nun diese Schlacke auf jeden Fall für den Hochofen unschädlich zu machen, wird während des Schmelzprozesses, unabhängig von der aus den Briketten entstandene Schlacke, eine flüssige Masse erzeugt. Zu dem Zwecke werden die Brikette mit dem Brennmaterial schichtweise in den Ofen eingesetzt zwischen dicken Lagen aus weißem Sande, gemischt mit Abraumsalzen. Man erhält daraus durch den Schmelzprozeß eine glasartige fließende Masse, deren Schmelzpunkt durch entsprechende Zusammensetzung dem der Erze anzupassen ist. Die Masse nimmt die aus den Briketten entstehende Schlacke leicht auf; dabei verliert sie ihren glasartigen Charakter nicht, so daß Verstopfen des Schmelzofens nicht zu befürchten ist. Die Metalle werden gleichzeitig sehr rein abgeschieden. (D. R. P. 159909 vom 5. Mai 1903. J. Loewenthal, Heyrotsberge, und B. Lippert, Magdeburg.)

### Frischen von Roheisen im Herdofen durch Mischen des Roheisens mit einem im Ofen vorhandenen, Oxyde enthaltenden Einsatz.

Nach der engl. Patentschrift 3810 (*1898*) wird ein Bad geschmolzenen Roheisens zunächst gefrischt, und in dieses dann eine weitere Menge Roheisen eingetragen, worauf nach dessen Frischung ein Teil des Metallbades abgelassen und in das zurückbleibende Metall weitere Mengen Roheisen eingelassen werden, was beliebig oft wiederholt wird. Nach dem engl. Patent 8481 (*1900*) wird dieses Verfahren dahin erweitert, daß die die Oberfläche des Metallbades bedeckende Schlacke stets eine genügende oder mehr als ausreichende Menge Oxyd enthält, um die Oxydation der in dem zugesetzten Metalle enthaltenen Verunreinigungen herbeizuführen und große Mengen Kohlenoxyd zu entwickeln, welche unter starker Wärmeentwickelung verbrennen. Vorliegende Erfindung betrifft nun eine Änderung dieser Verfahren dahin, daß auch das Metall des gereinigten Metallbades, bevor das unreine Metall eingelassen wird, überoxydiert wird. Wenn nun das unreine Metall zugesetzt wird, so verbindet sich der in dem überoxydierten Metall enthaltene Sauerstoff schnell mit dem Kohlenstoff und den Metalloiden des zugesetzten unreinen Metalles, wodurch das Bad in einen unoxydierten, aber gereinigten Zustand übergeführt wird. Sodann wird nur ein Teil des Metalles abgelassen und der zurückbleibende Teil in einen überoxydierten Zustand übergeführt, worauf man neue Mengen unreinen Metalles zuführt usw. (D. R. P. 159825 vom 31. Januar 1903. The Talbot Continuous Steel Process Ltd., Leeds, England.)

### Einführung von Aluminium in Flußeisen bei Gegenwart von Wolfram.

Das Verfahren ermöglicht, Aluminium in verhältnismäßig großen Mengen im Flußeisen festzuhalten und dieses dadurch widerstandsfähiger gegen oxydierende Einflüsse und Säuren zu machen. Es besteht darin, daß das als Zusatz bestimmte Aluminium mit Wolfram innig vermischt in Pulverform in einen Tiegel oder dergl. eingebracht und das Flußeisen, dessen Kohlenstoffgehalt nicht mehr als 0,1 Proz. betragen soll, darauf gegossen wird. Das Wolfram bewirkt hierbei, daß der größte Teil des Aluminiums in das Flußeisen übergeht. Das erhaltene Flußeisen läßt sich gut verarbeiten und ist rostbeständig. (D. R. P. 159848 vom 18. August 1903. S. Parfitt, Cardiff, Wales.)

### Unmittelbare elektrolytische Darstellung von Reinkupfer unter Verwendung des Kupfersteins als Anodenmaterial in einem aus sauren Kupfersulfatlösungen bestehenden Elektrolyten.

Die unmittelbare elektrolytische Verarbeitung von Kupferstein ist bisher nicht gelungen. Die Patentinhaber haben ermittelt, daß die bisher die Kupfersteinelektrolyse hindernden Schwierigkeiten beseitigt werden, wenn man den Stein bis auf einen Gehalt von etwa 80 Proz. Kupfer durch die bekannten Konverterprozesse verschmilzt, zu Platten oder sonstigen geeigneten Körpern vergießt und diese als Anoden in einem aus saurer Kupfersulfatlösung bestehenden Elektrolyten gegenüber reinen Kupferblechen als Kathoden elektrolysiert. Praktisch genügt schon eine Konzentration von 78 Proz. Kupfer. Bei 72 Proz. hört dagegen die Elektrolysierbarkeit schon fast auf. Über 80 Proz. den Stein zu konzentrieren, ist wegen der zunehmenden Kupferabscheidung während der Konzentrationsarbeit nicht mehr ratsam. Elektrolysiert man Stein von 78—80 Proz. Kupfer bei einer Stromdichte von ungefähr 50 A/qm Kathoden- oder Anodenfläche, so bleibt die Badspannung zwischen Anode und Kathode auch nach Ablagerung ziemlich dicker Schwefelschichten meist noch unterhalb 1 V. bei gewöhnlicher Temperatur und üblicher Laugenbewegung. Die nach Bedarf von den Anoden abzustoßenden oder schließlich als Rückstände verbleibenden Schwefelkrusten kann man in der Weise zugute machen, daß man zunächst den Schwefel mit seinen bekannten Lösungsmitteln auslaugt oder ihn ausschmilzt oder ihn nach bekannten Methoden auf Schwefelsäure verarbeitet. Der vom Schwefel verbleibende Rückstand, welcher noch unzersetzte Sulfide enthalten kann, wird gleich dem Anodenschlamm der Kupferraffinerien auf Kupfervitriol und Edelmetalle verarbeitet. Etwa im Stein vorhanden gewesenes Nickel geht in die Lösung über und wird, wenn sich eine hinreichende Menge angesammelt hat, nach bekannten Verfahren gewonnen. (D. R. P. 160046 vom 5. Oktober 1904. Dr. W. Borchers, Aachen, R. Franke, Eisleben, und Dr. E. Günther, Aachen.)

### Reinigen von Leuchtgas oder Koksofengasen mit schlammigem Eisenhydroxyd.

In einen mechanisch angetriebenen, um eine Achse sich drehenden Apparat wird das Reinigungsmittel (Eisenhydroxyd) in flüssiger oder schlammiger Form eingebracht und in dauernder Bewegung gehalten. Das zu reinigende Gas durchstreicht diesen Apparat. Gas und Reinigungsmasse werden darin in gleicher Richtung fortbewegt, wobei eine innige Berührung und die Entfernung der Schwefelverbindungen aus dem Gase erfolgt. An einer bestimmten Stelle des Apparates scheiden sich Gas und Reinigungsmasse, indem das Gas den Apparat verläßt und die Reinigungsmasse nach demjenigen Teile des Apparates zurückströmt, wo der Gaseintritt in den Apparat stattfindet. Auf diesem Rückwege wird der Reinigungsmasse Sauerstoff in beliebiger Konzentration zugeführt, damit das gebildete Schwefeleisen wieder in Eisenoxydhydrat und damit in aktive Reinigungsmasse zurückverwandelt wird. Der vorhin beschriebene Vorgang wiederholt sich nun aufs neue, indem die regenerierte Reinigungsmasse wiederum bis zu der Stelle im Apparate mit dem Gase im Gleichstrom fortbewegt wird, wo Gas und Reinigungsmasse sich trennen. Die Reaktion geht also ununterbrochen vor sich. Man erspart durch dieses Verfahren die Arbeit, die das Ein- und Ausbringen der Reinigungsmasse bei den bisherigen Reinigungskästen erfordert. Ferner kommen die Räume, die jetzt zur Regeneration der Reinigungsmasse erforderlich sind, in Wegfall; die für die Arbeiter und die Umgebung sehr lästigen Ausdünstungen der Reinigungsmasse werden vermieden. (D. R. P. 159613 vom 1. Januar 1902. E. Riepe, Braunschweig.)

### Herstellung von Tetrafluorkohlenstoffgas.

Dieses Gas wird aus den Fluoriden der elektropositiven Metalle hergestellt, indem zuerst durch ein derartiges Fluorid unter Anwendung einer geeigneten Kathode und einer Kohlenanode ein elektrischer Strom geschickt wird. Das an der Anode frei gewordene Fluor wirkt auf eine besondere kohlenstoffhaltige Masse ein, die die Anode unmittelbar umgibt, wodurch sofort Tetrafluorkohlenstoffgas entsteht. Alles entstehende Fluor im Molekularzustande wird in besagtes Tetrafluorkohlenstoffgas umgewandelt, und die Fluormetalle werden an der Kathode zersetzt. (Amer. Pat. 785961 v. 28. März 1905. J. A. Lyons und E. C. Broadwell, Chicago, Ill.)

### Darstellung von haltbaren Jod- und Bromfetten.

Weitere Studien der Brom- und Jodfette haben ergeben, daß es nicht nötig ist, zu ihrer Darstellung fertig gebildeten, gasförmigen Brom- oder Jodwasserstoff unter Ausschluß von Wasser einzuleiten, wie in dem früheren Zusatzpatent 135835[44]) angegeben wurde, sondern daß es genügt, Jod- oder Bromwasserstoff in statu nascendi und in wässeriger Lösung, entstanden aus den Metalloiden durch Reduktion, auf die Fette einwirken zu lassen. Es gelingt dagegen nicht, fertig gebildete Halogenwasserstoffsäuren in wässeriger Lösung auf Fette oder Öle zur Einwirkung zu bringen. Auch bei dem neuen Verfahren werden die Mengenverhältnisse so gewählt, daß das Halogen zur Bildung der theoretisch möglichen höchst gejodeten oder gebromten Verbindung unzureichend ist. Je nach den angewendeten Mengen kann man Halogenfette von verschiedenem Fettgehalte gewinnen. Beispielsweise läßt man zur Darstellung von hochprozentigem Bromfett in ein Gemisch von 5 kg Sesamöl und einer Lösung von 1,5 kg kristallisierter phosphoriger Säure in 2 l Wasser unter starkem Rühren und Kühlen 2,0 kg Brom in solcher Geschwindigkeit zutropfen, wie es verbraucht wird. Die Reaktion verläuft glatt und ist nach

[44]) Chem.-Ztg. *1902*. 26, 1112.

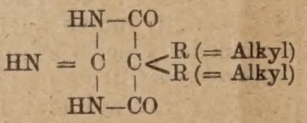
kurzer Zeit beendet. Die Aufarbeitung geschieht in üblicher Weise. Das erhaltene bromierte Öl ist dickflüssig, von gelber Farbe und hat einen Gehalt von 38 Proz. Brom. (D. R. P. 159748 vom 4. Sept. 1902; Zus. zum Pat. 96495[45]). E. Merck, Darmstadt.)

### Synthetische Gewinnung von zyklischen Thioharnstoffen.

Die zyklischen Thioharnstoffe sind trotz ihres großen Interesses noch wenig untersucht. Derivate derselben sind von Pozzi-Escot dargestellt worden, aus dessen Untersuchungen hervorgeht, daß die unter gewöhnlichen Bedingungen auf Schwefelkohlenstoff nicht reagierenden zyklischen Amine in Gegenwart eines geeigneten Lösungs- sowie Entschwefelungsmittels zur Reaktion gebracht werden können; als Lösungsmittel eignet sich am besten Äthylalkohol, als Schwefel bindende Mittel die Oxyde, Hydrate usw. von Metallen, am besten die in Alkohol löslichen kaustischen Alkalien. Die Einwirkung erfolgt im allgemeinen bei Kochtemperatur des Alkohols, in einigen Fällen bei höherer Temperatur unter Druck. Beispielsweise wird 1 Mol. (93 g) Anilin in 500 ccm Alkohol (90—95 Proz.) mit einem Überschuß von Schwefelkohlenstoff und einigen g Ätzkali am Rückflußkühler zum Sieden erhitzt. Nach dem Aufhören der Schwefelwasserstoffentwickelung läßt man erkalten, wobei der Thioharnstoff in schönen weißen Nadeln auskristallisiert. Ausbeute 95 Proz. Das Verfahren gestattet außer der Gewinnung der gewöhnlichen symmetrischen zyklischen Thioharnstoffe, auch die gemischten Harnstoffe zu erhalten, bei denen die Substituenten verschieden sind, z. B. den Phenyl-$\beta$-naphthylthioharnstoff, indem äquivalente Gemische von Anilin und $\beta$-Naphthylamin wie oben in alkoholischer Lösung mit Schwefelkohlenstoff und Ätzalkali behandelt werden, worauf beim Erkalten der Thioharnstoff ausfällt. In gleichem Sinne reagieren alle Amine, sofern die Amidogruppe noch ein vertretbares Wasserstoffatom enthält, wie z. B. Monomethylanilin. Auch sehr komplexe Thioharnstoffe, z. B. aus Toluylenblau, Primulin, Fuchsin usw. lassen sich darstellen. Da diese leicht zugänglichen Körper unter dem Einflusse von energischen Verseifungsmitteln wieder die ursprünglichen Amine entstehen lassen, so ist damit eine Methode zur Trennung der verschiedenen, homologen Amine gegeben. Bei der Behandlung der Thioharnstoffe mit Säureanhydriden entstehen Kohlenstoffoxysulfide. Ferner können diese Thioamine den Schwefel gegen die Cyangruppe austauschen unter Bildung von Hydrocyancarbimiden; ebenso lassen sie sich zur Darstellung von Thiazimen verwenden, welche durch die Einwirkung von Oxydationsmitteln, wie Halogenen, auf die Thioamine entstehen. (Franz. Pat. 346565 vom 24. September 1904. G. Jacquemin.)

### Gewinnung von Dialkylbarbitursäuren.

Nach vorliegendem Verfahren werden Dialkylmalonylguanidine, welche in Wasser und Chloroform unlöslich sind und der Formel:



entsprechen, in saurer Lösung der Oxydation unterworfen, wobei nicht einfache Abspaltung der Imidgruppen, sondern wirkliche Oxydation stattfindet, da z. B. durch Essigsäure keine oder nur Spuren von Dialkylbarbitursäure gebildet werden, während z. B. durch Zusatz von Natriumnitrit vollkommene Umwandlung erfolgt. Nach Beispiel I wird 1 kg Diäthylmalonylguanidin (erhalten durch Einwirkung von Guanidinrhodanat und Natriumalkoholat auf Diäthylmalonsäureester, oder von Monoäthylmalonsäureester auf Guanidinrhodanat und Natriumalkoholat mit nachfolgender Einführung der zweiten Äthylgruppe) in 17 kg Schwefelsäure (12 Proz.) gelöst und bei 100° mit konzentrierter wässeriger Nitritlösung versetzt. Nach der Neutralisation in der Kälte mittels Ammoniaks wird eingedampft, wobei Diäthylbarbitursäure auskristallisiert. Oder nach Beispiel II wird 1 kg Diäthylmalonylguanidin in 10 kg Essigsäure (20 Proz.) suspendiert und langsam in der Wärme mit 1 kg Chromsäure vermischt. Man kocht wenige Minuten bis zur völligen Lösung und entzieht nach dem Erkalten der Flüssigkeit die Diäthylbarbitursäure mittels Chloroforms. Statt Chromsäure kann ebenfalls Nitrit verwendet werden (Beispiel III); schließlich führt auch Kochen mit verdünnter Chromsäurelösung allein zu dem gleichen Resultat (Beispiel IV). (Franz. Pat. 346588 vom 26. September 1904. Chemische Fabrik auf Aktien, vorm. E. Schering.)

### Darstellung eines gelben Schwefelfarbstoffes.

Versuche haben ergeben, daß ein durch gute Waschechtheit ausgezeichneter gelber Schwefelfarbstoff entsteht, wenn 2,4-Diamidophenylrhodanid (erhalten durch Reduktion des bei der Wechselwirkung von Dinitrochlorbenzol $Cl:NO_2:NO_2 = 1:2:4$ und Rhodankalium entstehenden Dinitrophenylrhodanids) mit Schwefel auf höhere Temperatur erhitzt wird. Beispielsweise werden in 150 kg geschmolzenen Schwefel bei etwa 140° 50 kg 2,4-Diamidophenylrhodanid eingetragen. Unter Umrühren erhitzt man alsdann auf 200—240° und erhält das Gemenge etwa 8—10 Std. auf dieser Temperatur. Der Farbstoff stellt ein gelbbraunes Pulver dar, welches in schwefelnatriumhaltigem Wasser sich mit gelber Farbe löst. Der Zusatz von Mineralsäure zu dieser Lösung bewirkt eine orangefarbene Fällung. Durch Kochsalz wird der Farbstoff aus seiner vorgenannten Lösung in hellgelben Flocken ausgefällt. In konzentrierter Schwefelsäure ist er fast unlöslich. Die auf Baumwolle erzielten Färbungen zeichnen sich durch große Intensität und ihren gelben Ton aus. (D. R. P. 159725 vom 5. März 1904. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

### Darstellung von *o*-Nitro-*o*-amidoacetyl-*p*-amidophenol und nachchromierbaren Azofarbstoffen.

Nicht nur die Monoazofarbstoffe aus obiger diazotierter Base mit Amidonaphthol- und Dioxynaphthalinsulfosäure besitzen hohen technischen Wert, sondern auch solche Azofarbstoffe mit gewissen Naphtholsulfosäuren an zweiter Stelle, z. B. 1,6-, 2,6-, 2,7-, 1,5-Naphtholsulfosäure. Bemerkenswert ist der verhältnismäßig geringe Umschlag der direkten Färbung bei Behandlung mit Chromsalzen; dabei sind die Färbungen gleichfalls wie jene des Hauptpatentes absolut licht- und walkecht, und die Farbstoffe zeichnen sich ferner durch vorzügliches Egalisierungsvermögen aus. Beschrieben wird die Darstellung des Farbstoffes aus *o*-Nitro-*o*-amido-*p*-acetamidophenol und 1,6-Naphtholsulfosäure, indem 21 kg der Base in bekannter Weise mit 7 kg Nitrit diazotiert und mit 25,5 kg des Natriumsalzes der 1,6-Naphtholsulfosäure in Gegenwart von Soda vermischt werden. Nach Verlauf von 12 Std. wird mit Kochsalz gefällt. Die direkte Färbung auf Wolle in saurem Bade ist violettblau; Chrom fixiert den Farbstoff äußerst echt ohne Nuancenänderung. Die entsprechenden Farbstoffe mit 2,6-, 2,7- und 1,5-Naphtholsulfosäure zeigen blauviolette, violettblaue und nochmals violettblaue Nuance, die nur bei dem 2,7-Naphtholsulfosäurefarbstoff mittels Chroms nach schwarzblau verändert wird. (1. Zusatz vom 27. Januar 1904 zum franz. Pat. 339142[46]). Leopold Cassella & Co.)

### Darstellung eines roten, besonders zur Lackbereitung geeigneten Monoazofarbstoffes.

Wie im Hauptpatente 346008[47]) vom 2. September 1904 angegeben ist, eignet sich der Monoazofarbstoff: 3,4-Dichloranilin- ⟶ Naphtholdisulfosäure R vorzüglich zur Herstellung von Lacken. In gleicher Weise eignet sich nach vorliegendem Zusatz der Azofarbstoff: Trichloranilin ($NH_2:Cl:Cl:Cl = 1:3:4:6$) ⟶ R-Salz, welcher in Nuance dem Xylidinponceau gleicht, dagegen durch Licht- und Wasserechtheit ausgezeichnet ist. Beispielsweise werden 196,5 kg Trichloranilin-1,3,4,6 mit der entsprechenden Menge Nitrosylsulfat bei 10° C. nicht übersteigender Temperatur diazotiert und nach Zugabe von Eis in eine sodaalkalische Lösung von 350 kg $\beta$-naphtholdisulfosaurem Natrium R eingetragen. Nach $^1/_2$-stündigem Umrühren wird auf 60—70° aufgewärmt, filtriert, gepreßt und getrocknet. (1. Zusatz vom 28. Oktober zum franz. Pat. 346008. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Darstellung blauschwarzer Naphthalinfarbstoffe.

Naphthazarin kondensiert sich in wässeriger Suspension in Gegenwart von Borsäure mit aromatischen Sulfosäuren zu wertvollen Farbstoffen, wahrscheinlich Arylamidonaphthazarinsulfosäuren, welche auf Wolle beim Nachchromieren tiefe, schwarzblaue Nuancen liefern. Beispielsweise werden 200 kg 50-proz. Naphthazarinpaste (aus 1,5-Dinitronaphthalin) oder auch 200 kg des aus 1,8-Dinitronaphthalin gemäß franz. Pat. 296786 vom 2. Febr. 1900 dargestellten Farbstoffes mit einer Lösung von 100 kg sulfanilsauren Natriums (80 Proz.) in 400 l Wasser in Gegenwart von 20 kg krist. Borsäure bei 25—30° C. unter gutem Umrühren 48—72 Std. digeriert, d. h. so lange, bis eine Probe sich klar in Wasser löst. Man gießt die Flüssigkeit dann in 1500 kg gesättigte Kochsalzlösung, filtriert den ausgeschiedenen Farbstoff, preßt und trocknet. Er bildet ein braunes Pulver mit metallischem Reflex, das sich in Wasser mit trüber fuchsinroter Farbe löst, die auf Zusatz von Natronlauge nach violett umschlägt. Die Färbeweise ist dieselbe wie beim Naphthazarin. Ganz ähnliche Produkte entstehen bei der Kondensation anderer Aminsulfosäuren mit Naphthazarin. (Franz. Pat. 348178 v. 30. Jan. 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

[45]) Chem.-Ztg. 1898. 22, 323.

[46]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 1235.

[47]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 39.

### Darstellung grauer Farbstoffe der Anthracenreihe.

Nach dem Hauptpatent 341126[48]) entstehen beim Schmelzen von Diamidoanthrachinonen bezw. deren Sulfosäuren mit kaustischen Alkalien blaugraue bezw. rotgraue Farbstoffe. Bei gleicher Behandlung der im D. R. P. 123745[49]) erwähnten Kondensationsprodukte von Formaldehyd mit Diamidoanthrachinonen gelangt man zu rotbraunen, in jeder Beziehung echten Farbstoffen, welche zu der Indanthrenklasse gerechnet werden können. Beispielsweise werden 100 kg Formaldehyddiamidoanthrachinon allmählich in 300 kg schmelzendes Ätzkali eingetragen, ohne daß die Temperatur von 170° überschritten wird. Man erhält die Schmelze 1 Std. bei dieser Temperatur, trägt dann in Wasser ein, kocht auf und filtriert. Die Arbeitsweise bleibt die gleiche für das Diamidoanthrachinonformaldehydprodukt 1:8; endlich kann man auch von den entsprechenden 1:5- und 1:8-Produkten in Mischungen ausgehen. Die Farbstoffe bilden braunrote Pasten, in trocknem Zustande schwarze Pulver, welche in üblichen Lösungsmitteln sozusagen unlöslich sind. Schwefelsäure löst sie mit gelbbrauner Farbe. Alkalische Reduktionsmittel bilden Küpen, welche die Pflanzenfaser ohne Beizen färben. (1. Zusatz vom 15. November 1904 zum franz. Pat. 341126. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe.

Durch Behandlung der Hydroazine (vergl. franz. Pat. 332261, 343608, 309503 und Zusätze) mit Formaldehyd in Gegenwart von Schwefelsäure entstehen neue vor den Ausgangsprodukten durch größere Löslichkeit und grünstichigeren Ton der Küpenfärbung ausgezeichnete Farbstoffe. Zwecks Darstellung derselben werden z. B. 10 kg des Farbstoffes, welcher nach franz. Pat. 343608 aus 1-Amido-2-bromanthrachinon erhalten wird, in 200 kg Schwefelsäure (66° Bé.) gelöst und allmählich unter gutem Umrühren mit 10 kg Formaldehydlösung (40 Proz.) bei 50° C. nicht übersteigender Temperatur versetzt. Sobald eine Probe beim Verdünnen mit Wasser einen grünblauen Niederschlag gibt, wird die Masse in 2000 l Wasser eingetragen, der Niederschlag abfiltriert und mit Wasser gewaschen, wobei der Farbstoff in Form einer grünlich blauen Paste erhalten wird, die direkt Verwendung in der Küpenfärberei findet. Getrocknet löst sich der Farbstoff etwas mehr in siedendem Anilin und Pyridin mit erheblich grünstichigerer Farbe als der ursprüngliche Farbstoff. Natriumhydrosulfit erzeugt in alkalischer Lösung eine grünblaue Küpe, die Baumwolle in sehr klaren, echten, grünblauen Nuancen anfärbt. Der Farbstoff läßt sich auch im Druck verwenden. (Franz. Pat. 346398 vom 21. Sept. 1904. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.)

### Herstellung grauer bis schwarzer Farbstoffe der Anthracenreihe.

Läßt man auf Alizarinblau (Dioxyanthrachinonchinolin) und seine Analogen aliphatische Aldehyde, wie z. B. Formaldehyd, Acetaldehyd usw. in stark saurer Lösung einwirken, so entstehen neue Farbstoffe, welche in Form ihrer leicht löslichen Bisulfitverbindungen auf Baumwolle mit Chrombeizen gedruckt, blaugrüne bis grünlich graue oder schwarze Nuancen von großer Echtheit liefern. Beispielsweise werden 10 kg trocknes Alizarinblau in 150 kg Schwefelsäure von 66° Bé. gelöst und hierzu unter Umrühren 8 kg einer 40-proz. Formaldehydlösung einlaufen gelassen, wobei man Sorge trägt, daß die Temperatur 50° nicht übersteigt. Hierauf erwärmt man auf 70°, bis eine in Wasser gegossene Probe beim Übersättigen mit Ammoniak nicht mehr die blaue Farbe des Alizarinblaus, sondern eine grüne Färbung gibt, die sich bei weiterer Einwirkung nicht mehr ändert. Man gießt dann in Wasser, filtriert den abgeschiedenen Niederschlag ab und wäscht ihn neutral. Im getrockneten Zustande bildet der Farbstoff ein dunkles Pulver, das in Alkohol und Eisessig schwer löslich ist. Leichter löslich ist das Produkt in heißem Pyrimidin mit braunroter, in heißem Anilin mit rotbrauner Farbe. Die Lösung in Ammoniak und Natronlauge ist grün. Mit der Lösung in Alkalibisulfit erhält man beim Drucken auf Baumwolle mit Chrombeizen schöne graue bis schwarze, sehr egale Nuancen. Hält man die Temperatur bei der Einwirkung des Aldehyds etwas niedriger (30—35°), so erhält man Produkte von etwas grünstichigerer Nuance. (D. R. P. 159724 vom 23. März 1904. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Erzeugung von Anilinschwarz auf Wolle.

Wegen der reduzierenden Eigenschaften der Wollfaser muß diese vor der Erzeugung von Anilinschwarz der Oxydation unterworfen werden. Bisher verwendete man Calciumhypochlorit in Gegenwart von Säure, eine Arbeitsweise, die unangenehm, auch schwer zu regulieren ist und außerdem leicht eine Schädigung der Faser herbeiführt. Eine Auflösung von Chromsäure und Oxalsäure in molekularen Mengenverhältnissen in Wasser eignet sich zur Oxydation weit besser, läßt ferner auf der Faser eine Chromverbindung ($CrO_2$) niederfallen, welche als Oxydationsmittel wirkt und beim Eintauchen der Wolle in Anilinsalzlösung direkt schon in der Kälte in Gegenwart von geeigneter Säure Anilinschwarz hervorruft. Man arbeitet folgendermaßen: Bad O: 20 g krist. Chromsäure, 25,2 g krist. Oxalsäure, 1000 g Wasser, oder 30 g Kaliumbichromat, 30,8 g Oxalsäure, 1000 g Wasser. Die trockne Wolle wird eingetaucht, 5—10 Min. umgearbeitet, 5—10 Min. an der Luft verhängt und dann gewaschen. Die braungelbe Ware kommt nun in das Färbebad, das mit 300 g einer Mischung, die auf 1000 g Wasser 93 g Anilin und 80 g Salzsäure von 21° Bé. enthält und 10—15 g Salzsäure (21° Bé.) auf 1200 g Wasser gestellt ist. Die Färbung vollzieht sich allmählich in der Kälte; Zusätze von Metallsalzen (Cu, Fe, Mn usw.) schönen die Schwarznuance. Man kann auch die Wolle mit z. B. Kupfer beizen vor der Behandlung mit Bad O, indem z. B. die Wolle zunächst in ein Bad aus 34 g Kupferchlorid auf 1000 g Wasser oder 60 g Eisenchlorid (46° Bé.) auf 1000 Wasser gebracht wird. Nach dem Färben wird gespült und durch warmes Wasser genommen, um dann dem Schwarz eine Nachoxydation zu geben, indem man es wenige Minuten bei 80—85° C. in ein verdünntes Bad O bringt. (Franz. Pat. 333386 vom 19. September 1903. M. Prud'homme.)

### Avivierung von Baumwollfärbungen.

Zum Avivieren von Färbungen auf Baumwolle mittels direkter Farbstoffe hat man oft basische Farbstoffe benutzt. Indessen sind diese übersetzten Färbungen sehr wenig widerstandsfähig gegen Licht, nicht unveränderlich genug gegen künstliches Licht, und außerdem erfordert die Methode die Verwendung eines neuen Bades. Die Avivierung kann nun in einfacher Weise, namentlich bei blauen und schwarzen Färbungen, mit Preußischblau erfolgen, welches bekanntlich sehr lichtecht ist und seine Farbe am künstlichen Lichte nicht verändert. Das Verfahren eignet sich besonders für diazotierte und entwickelte Färbungen, und es genügt, dem Diazotierbade das nötige Eisensalz und Ferrocyankalium zum Entwickelungsbade, eventuell unter Neutralisation mittels Säure, zuzusetzen. Man verfährt demgemäß folgendermaßen: 100 kg z. B. mit Oxydiaminogen OT gefärbte Baumwolle werden in bekannter Weise mit 2 kg Natriumnitrit, 6 kg Salzsäure in Gegenwart von 3 kg Eisennitrat diazotiert. Man geht dann in ein Bad ein, welches 400 g Toluylendiamin und 1,6 kg gelbes Blutlaugensalz enthält; nach 1/4 Std. gibt man 1,6 kg Schwefelsäure hinzu, zieht noch einige Zeit um, spült und trocknet. (Franz. Pat. 339217 vom 11. Dezember 1903. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes.)

### Drucken von Baumwollstoffen.

Baumwollstoffe werden teilweise mit einem Beizenfarbstoff und teilweise mit einer entwickelten Diazofarbe bedruckt. Bei dem einen Verfahren wird der Stoff zuerst gepflatscht oder auf sonstige Weise mit $\beta$-Naphtholnatrium oder einer analogen Substanz behandelt. Er wird dann mit diazotiertem *p*-Nitranilin, $\alpha$-Naphthylamin oder anderem Amin mit einer Walze und darauf mit einer Reservage wie Zitronen-, Wein- oder einer anderen Säure, die passend verdickt ist, mit einer anderen Walze bedruckt. Darauf wird der Stoff gepflascht oder anderweitig behandelt mit einer Beize wie Aluminiumacetat, Eisenacetat oder Chrombeize, die durch Trocknen, Dämpfen oder sonstwie fixiert wird, und schließlich wird die Farbe, z. B. eine mit Gerbsäure gemischte basische Teerfarbe, aufgetragen. Bei dem anderen Verfahren wird nach dem Auftragen des Entwicklers mit der Beize und mit einer Reservage für die Diazoverbindung, wie z. B. Kaliumsulfit, bedruckt. Nach der Operation des Pflatschens oder einer anderen Auftragsweise der Diazoverbindung verläuft dann die weitere Behandlung wie bei dem ersten Verfahren. (Engl. Pat. 27539 vom 16. Dezember 1903. Calico Printers' Association, Manchester, und J. Garnett, Alexandria, Dumbartonshire.)

### Ätzverfahren mittels Hydrosulfite.

Das durch franz. Pat. 297370[50]) vom 19. Febr. 1900 geschützte Hydrosulfitätzverfahren hat den Übelstand, daß die Alkalihydrosulfite oder lösliche Zinkhydrosulfite enthaltende Ätzfarbe nicht genügend haltbar ist, selbst wenn im Beispiel III des genannten Patentes das Ammoniak durch die entsprechende Menge Natronlauge ersetzt wird. Dieser Übelstand wird nur durch Vermehrung des kaustischen Alkalis in der Farbe beseitigt, wobei natürlich

[48]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 822. [49]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 752.

[50]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 184.

wichtig ist, daß infolge der Konzentration des Alkalis keine Einwirkung auf die Reduktionsprodukte der Ätzfarben stattfindet und Trübung der Nuance hervorgerufen wird. So lassen sich auf Naphthylaminbordeauxgrunde, der bisher nicht gut ätzbar war, sehr hübsche Effekte erzielen. Nach Beispiel I wird die alkalische Verdickung aus 390 g Stärke oder Britisch-Gummi in 320 ccm Wasser allmählich mit 1 l Natronlauge von 45° Bé. versetzt, dann 1/4 Std. auf 60—80° erwärmt und sorgfältig durch ein Haarsieb gegossen. Die Hydrosulfitpaste wird aus 60 kg Hydrosulfit B. A. S. F. rein in Pulver (franz. Pat. 341718), 35 kg Glycerin und 5 kg Natronlauge (40° Bé.) bereitet. Von dieser Paste werden 40 kg mit 60 kg obiger Verdickung gemischt, womit sich auf Naphthylaminbordeaux reine Weiß erzielen lassen; bei leichter ätzbarem Grunde wird je nach Bedürfnis die Farbe mit Natronlauge und Verdickungsmittel verdünnt. Für eine Blauätze setzt man das Verdickungsmittel aus 180 g arab. Gummi, 180 ccm Wasser, 215 g Dextrin und 145 ccm Wasser an, fügt allmählich 1 l Natronlauge von 45° Bé. hinzu, erwärmt auf 75° C. und rührt kalt, während andererseits 400 g Hydrosulfit (Pat. 341718[51]) mit 375 g des Verdickungsmittels, ferner mit 150 g Indanthren S und zum Schluß noch mit 75 g festem Ätznatron vermischt werden. Man druckt damit z. B. auf ein mit Nitrosaminrot gefärbtes Gewebe und arbeitet sonst in bekannter Weise. (1. Zusatz vom 8. August 1904 zum franz. Pat. 297370. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Ätzverfahren mittels Hydrosulfite.

Im vorliegenden 2. Zusatz wird das im 1. Zusatz *(siehe vorstehend)* verwendete Ätzalkali durch gesättigte Salzlösungen ersetzt, wobei die Ätzfarbe genau so haltbar bleibt und außerdem auf der animalischen Faser zur Anwendung gelangen kann. Die Wahl der Salze ist mehr oder weniger von der Natur der Hydrosulfite abhängig, d. h. für Natriumhydrosulfit wird eine gesättigte Lösung eines Natriumsalzes benutzt. Die Haltbarkeit z. B. des Gemisches von Natriumhydrosulfit und Kochsalz ist überraschend gut, in dem trotz mehrstündigem Trocknen bei 100° C. die Ätzkraft nur äußerst wenig geschwächt wird. Man arbeitet z. B. mit einer Ätzfarbe, welche (I) aus 60 kg Hydrosulfit (franz. Pat. 341718), 35 kg Glycerin, 5 kg Natronlauge von 40° Bé. einerseits und (II) 1 kg Britisch-Gummi und 1 kg gesättigter Kochsalzlösung andererseits besteht; um *p*-Nitranilinrot zu ätzen, mischt man 50 kg von I mit 40 kg von II und fügt 10 kg Kochsalzlösung hinzu. Im übrigen verfährt man in bekannter Weise. (2. Zusatz vom 17. September 1904 zum franz. Pat. 297370. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Ausgewinnen des Inhaltes von Hefezellen.

Zum Abscheiden des Inhaltes von Hefezellen aus den Zellen mischt man feuchte Hefe mit einer kleinen Menge organischer Flüssigkeit, die gegen das Hefeprotoplasma indifferent ist, wie z. B. Essigsäureäthylester, läßt diese auf die Zellen bis zur Verflüssigung einwirken und trennt dann die entstehende Flüssigkeit von den leeren Hefezellen. — Nach einem zweiten Patente stellt man ein Gemisch her aus Hefe, Wasser (50—100 Proz. vom Gewichte der Hefe) und Essigsäureäthylester (etwa 5 Proz.) und läßt letzteren auf die Hefezellen wie oben einwirken. (Amer. Pat. 785733 und 785734 vom 28. März 1905. W. Heß, übertragen auf Ludwig Wilhelm Gans, Frankfurt a. M.)

### Desinfektionsverfahren für die Diffusion von Rübenschnitzeln.

Bakteriologische Untersuchungen und praktisch durchgeführte Desinfektionsversuche haben bewiesen, daß die meisten Störungen, welche in der Zuckerfabrikation bei der Diffusion vorkommen und Zuckerverluste oder ungünstige Veränderungen mancher Nichtzuckerstoffe, in erster Linie der Eiweißstoffe zur Folge haben, hauptsächlich der Einwirkung von Bakterien zuzuschreiben sind. Diese Bakterien nehmen ihren Ausgang von den mit den Rübenschnitzeln oder dem Diffusionswasser eingebrachten Bakterien, die in den Diffuseuren günstige Bedingungen für ihre Entwickelung finden. Die Vernichtung der Bakterien durch dauernd hohe Temperatur oder durch Desinfektionsmittel zu bewirken, war bisher nicht gelungen. Nach vorliegendem Verfahren führt man in den mit frischen Schnitzeln gefüllten Diffuseur Antiseptika ein, maischt den Diffuseur wie gewöhnlich ein, schickt aber nicht wie bisher diesen Saft nach den Meßgefäßen, sondern denjenigen des nächst älteren Diffuseurs, so daß der desinfizierte Saft in der Batterie geblieben ist. Ist das nötige Saftquantum abgezogen und ein weiterer Diffuseur mit frischen Schnitzeln gefüllt, so drückt man in diesen den desinfizierten Saft des vorher desinfizierten Diffuseurs und gewinnt dann erst aus letzterem den Saft, welchen man nach dem Meßgefäß drückt. Da der frisch mit Schnitzeln gefüllte Diffuseur in dieser Weise mit desinfiziertem Saft eingemaischt wird und dieser Saft in der Batterie bleibt, so braucht man nur eine sehr geringe Menge Antiseptika, um guten Erfolg zu erzielen, und hat das Antiseptikum nur in dem Maße zu ersetzen, daß die Einmaischflüssigkeit gleich kräftig desinfizierend bleibt. Die Bakterien werden unmittelbar nach der Einführung in den Diffuseur getötet. Man kann als Desinfektionsmittel beispielsweise Carbolsäure oder auch den elektrischen Strom verwenden, der in dem Diffuseur Ozon erzeugt. Auch werden dadurch die stets in geringen Mengen vorhandenen Chlorverbindungen zersetzt und Chlor frei, welches stark desinfiziert. (D. R. P. 159715 vom 14. Juni 1903. T. von Lewicki, Warschau.)

### Trocknen von Zucker in Platten, Streifen oder Stücken.

Zucker in Platten, Streifen oder Stücken wird bisher in Holzrahmen oder Kasten getrocknet, die in Trockenstuben gebracht werden, durch die heiße Luft strömt. Dies nimmt geraume Zeit in Anspruch, hauptsächlich wegen des schlechten Wärmeleitungsvermögens von Holz, Zucker und Luft. Nach vorliegender Erfindung wird der Zucker während des Trocknens schichtenweise zwischen Metallplatten, z. B. aus verzinntem Eisenblech, gelegt. Das Eisen gibt die Wärme schnell an den Zucker ab. Man wählt die Eisenplatten so, daß ihr Gewicht ein Drittel des Gewichtes des zu trocknenden Zuckers ausmacht. Die Trocknung erfordert nur ein Drittel der bisher notwendigen Zeit. (D. R. P. 159847 vom 14. August 1903. J. Krivanek, Kiew.)

### Sprengstoffe.

Die Sprengstoffe bestehen aus einem Gemisch von Camphor und einem Alkalichlorat, dem zur Vermeidung der Verflüchtigung des Camphors Rizinusöl oder Paraffinwachs zugesetzt wird. Andere Zusätze, wie Mangandioxyd, können zur Erleichterung der Reaktion oder zu ihrer Einschränkung zugefügt werden. Eine geeignete Masse enthält 56 Proz. Kaliumchlorat, 4 Proz. Camphor, 4 Proz. Rizinusöl, 8 Proz. gebrannte Umbra, 4 Proz. Mangandioxyd, 12 Proz. Kaliumbichromat und 12 Proz. Wasser. (Engl. Pat. 26978 vom 9. Dezember 1903. M. S. Talbot, Durban, Natal.)

Gewinnung der organischen, in den meisten vegetabilischen Nahrungsstoffen enthaltenen assimilierbaren Phosphorverbindung. Ist bereits mitgeteilt durch den Zusatz vom 24. Oktober 1903 zum franz. Pat. 318311[52]). (D. R. P. 159749 vom 5. August 1903; Zus. zum Pat. 147968. Dr. Sw. Posternak, Paris.)

Entwickeln des latenten photographischen Bildes. Bereits gebracht nach dem amer. Pat. 736374[53]) (D. R. P. 159874 vom 19. August 1902. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

## Tagesgeschichte.

*Z.* **Bern.** Der Bundesrat hat das Industriedepartement beauftragt, ihm einen Antrag über eine Revision der Bundesverfassung zum Zwecke der Ermöglichung der Erlassung eines Gewerbegesetzes durch den Bund vorzuschlagen.

*N.* **Brüssel.** Das belgische Abgeordnetenhaus nahm das deutsch-belgische Handelsabkommen mit erheblicher Mehrheit an.

*S.* **Brüssel.** Die ständige Zuckerkommission beendete die erneute Prüfung derjenigen gesetzlichen Bestimmungen, deren Erörterung noch ausstand. Die Kommission hat indessen die Untersuchungen fortzusetzen, da namentlich hinsichtlich der südamerikanischen Länder noch zahlreiche einschlägige Punkte fehlen. Die Kommission begann die Erörterung des etwaigen Beitrittsgesuches der Schweiz zum Abkommen v. 5. März 1902.

*Sz.* **London.** Im britischen Unterhause fragte Lough an, welchen Erfolg die Beschwerde der Regierung gegen die Bestimmungen gehabt habe, die die ständige Zuckerkommission in Brüssel gegen einige zuckererzeugende Länder im vergangenen Jahre angenommen habe. Der Parlamentssekretär des Handelsamtes, Bonar Law, erwiderte, der englischen Beschwerde sei stattgegeben worden, und es werde künftig kein Einfuhrverbot für Zuckererzeugnisse dieser Länder mehr bestehen.

*H.* **Magdeburg.** Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zuckertechniker findet vom 27. — 29. April hier statt. In der öffentlichen Sitzung am 28. April werden folgende Vorträge gehalten: 1. Der neue Mittelstand, die Zuckertechniker, eine Gruppe daraus und deren Rechtstellung — Dr. Sontag-Berlin. 2. Wärmeverluste während der Saturation — Dr. P. Herrmann-Dormagen. 3. Mechanische Saftreinigung — Ingenieur P. Rassmus-Magdeburg. 4. Dampfüberhitzung

[51]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1109.

[52]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 851.

[53]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 882.

und ihr Wert für die Zuckerindustrie — Direktor O. Lentze-Atzendorf. 5. Der Indikator und seine Anwendung — Direktor A. Heinze-Charlottenburg. — Mit der Hauptversammlung soll eine Ausstellung von Maschinen, Apparaten und gewerblichen Produkten verbunden werden.

*V.* **Meran.** Die 77. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte findet hier in der Zeit vom 24. — 30. September d. J. statt. Die auf der Versammlung in Hamburg durchgeführte Vereinigung mehrerer verwandter Fächer wurde auch in diesem Jahre beibehalten. Die Gestaltung der Versammlung erfährt nur dadurch eine geringe Änderung, daß nach dem Beschlusse des Vorstandes der Gesellschaft die Abteilung für Agrikulturchemie und landwirtschaftliches Versuchswesen wieder hergestellt werden wird. Die allgemeinen Sitzungen der diesjährigen Tagung sollen am 25. und 29. September abgehalten und darin Gegenstände von allgemeinem Interesse behandelt werden. Für den 28. September Vormittags ist eine Gesamtsitzung der beiden wissenschaftlichen Hauptgruppen geplant. Prof. Langley (Cambridge) wird über die neueren Erfahrungen in der Nervenlehre, Prof. Correns (Leipzig) und Prof. Dr. Heider (Innsbruck) über Vererbungsgesetze sprechen.

*P.* **Paris.** Der Marquis d'Argenteuil hatte vor einigen Jahren der Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale 40000 Fr. überreicht zur Gründung eines Preises, der alle 6 Jahre verabreicht werden soll, und zwar dem Verfasser der nützlichsten Entdeckung für die Vervollkommnung der französischen Industrie, namentlich für diejenigen Artikel, in welchen Frankreich noch nicht der ausländischen Industrie überlegen ist. Dieser Preis wurde dieses Jahr Aug. und L. Lumière für ihre Entdeckungen und Arbeiten auf dem Gebiete der Photographie zuerkannt.

*O.* **Rom.** Der Senat hat den deutsch-italienschen Handelsvertrag genehmigt.

*ab* **Rom.** Das neue Gesetz über den Handel mit Kunstdünger und Futtermitteln wurde vom Senate angenommen, so daß es bald in Kraft treten wird. Es sind darin besondere Verpflichtungen seitens des Verkäufers enthalten, welche überflüssig scheinen, u. a. ist der Verkäufer verpflichtet, dem Käufer einen Garantieschein zu übergeben, in welchem der Prozentgehalt aller Bestandteile des Düngemittels (Phosphorsäureanhydrid, Kali, Stickstoff), sowie seine Herkunft angegeben werden soll. Außerdem muß für jede Sendung Kunstdünger, welche 10000 kg nicht überschreitet und mindestens einen Wert von 10 L. hat, an jeden Sack eine Marke oder ein Schein gebunden sein, welcher die genannten Angaben enthält. Alle Futtermittel müssen nach diesem Gesetze gleichfalls mit einem Scheine versehen sein, in welchem ihr Gehalt an Protein, Fett und event. fremden Stoffen angegeben ist. Die gleichen Normen gelten für alle in der Landwirtschaft verwendeten chemischen Produkte, wie Schwefelkohle, Schwefel, schwere Teeröle usw. Wenn man auch anerkennen muß, daß für einige Klassen der in dem Gesetze einbegriffenen Produkte diese Verpflichtungen zweckmäßig erscheinen, so muß man doch leider erkennen, daß sie, soweit Kunstdünger in Frage kommt, ganz unberechtigt sind. In der Tat werden die meisten Kontrakte für Superphosphate heutzutage in Italien nach Analysen abgeschlossen, so daß diese neue, den Fabrikanten auferlegte Verpflichtung nur als eine bureaukratische unnütze Erschwerung erscheint. — Die Frage der italienischen Schwefelindustrie in Sizilien wurde neuerdings in der Abgeordnetenkammer weiter behandelt. Der Handelsminister erklärte, daß, obschon die Regierung der Ansicht sei, daß die von vielen als drohend geschilderte Konkurrenz des Louisianaschwefels eine Übertreibung sei, er nicht versäumen werde, falls nötig, dem Parlamente Schutzgesetze vorzulegen.

*Z.* **Tokio.** Das japanische Marine-Ministerium hat Zement als Kriegskonterbande erklären lassen.

*y* **Washington.** Wie hier zuverlässig verlautet, hat Präsident Roosevelt sich nunmehr dahin entschieden, den Kongreß am 6. Okt. zu einer Extrasession einzuberufen. Der Kongreß soll insbesondere in der Extrasitzung die Aufhebung bezw. Herabsetzung der Zölle für Einfuhren aus den Inseln in die Union beschließen. Ob dem Kongreß auch eine Vorlage, betr. die Revision des allgemeinen Einfuhrzolltarifes, zugehen wird, ist noch unbestimmt. — Im Staate Kansas ist von der Legislatur eine Gesetzvorlage angenommen worden, durch welche die Summe von 10000 Doll. zwecks Gewährung von Prämien für die Produktion von Rübenzucker bewilligt wird. Es bleibt abzuwarten, ob das Gesetz nicht auch, wie in anderen Staaten, von den ordentlichen Gerichten für verfassungswidrig erklärt werden wird.

## Personalien.

**Ernannt:** *Posen.* Der Abteilungsvorsteher am königl. Hygienischen Institut, Prof. Dr. Otto Busse, zum Professor an der königl. Akademie hierselbst.

**Gestorben:** *Greifswald.* Der ordentliche Professor an der hiesigen Universität, Dr. Emil Cohen, am 13. April infolge Herzlähmung im Alter von 63 Jahren. Im Jahre 1878 wurde Cohen als außerordentlicher Professor und Direktor des petrographischen Instituts an die Universität Straßburg berufen. Seit 1886 wirkte er als ordentlicher Professor der Mineralogie in Greifswald. Außer in einer Reihe von wichtigen Einzelstudien legte Cohen den Ertrag seiner Studien in der „Sammlung von Mikrophotographien zur Veranschaulichung der mikroskopischen Struktur von Mineralien und Gesteinen" nieder.

*Worms.* Franz Kathreiner, Chemiker der Lederwerke von Doerr & Reinhart, am 6. April.

## Literatur.

**Reitmair, O.,** Tätigkeitsbericht der Abteilung für Pflanzenbau an der k. k. landw.-chemischen Versuchsstation in Wien für das Jahr 1904. Sep.-Abdr. 8 brosch.

**Hölbling, V.,** Fortschritte in der Fabrikation der anorganischen Säuren, der Alkalien, des Ammoniaks und verwandter Industriezweige. An der Hand der systematisch geordneten Patentliteratur dargestellt. 1895—1903. 8. Geb. 32,40 M. Julius Springer, Berlin.

**Retzius, G.,** biologische Untersuchungen. Neue Folge. Gr. 4. Kart. 28 M. Gustav Fischer, Jena.

---

**Lucchini,** Dott. Virginio. **Accumulatori elettrici.** Ulrico Hoepli, Milano. 1905.

Nichts trägt mehr dazu bei, eine wissenschaftliche Arbeit gleichzeitig angenehm und vollkommen verständlich zu gestalten, als die vorausgehende Darstellung der dazu gehörenden wissenschaftlichen Geschichte, so daß der Leser durch dieselben Phasen geleitet wird, welche der menschliche Verstand in einer längeren Periode vom Anfang bis den letzten Fortschritten durchlaufen hat. Der Verf. hat daher seinem Buche eine sehr ausführliche Geschichte der Akkumulatoren vorausgeschickt von den ersten Bemerkungen des Entdeckers des sekundären Stromes, Gautherot (1801), bis zu Gaston Planté, der 1860 den ersten Akkumulator herstellte. Das dem geschichtlichen Teil folgende Kapitel ist den von so vielen Physikern zur Erklärung der Akkumulatoren vom physikalischen oder chemischen Standpunkte aus erdachten Theorien gewidmet, worunter besonders diejenige von Faure, sowie von Gladstone und Tribe, Frankland, Ischeltzow, Swinburne, Streintz und Neumann, Elbs, Dolezalek, Liebenow, Le Blanc, Ostwald und Nernst betrachtet werden. Ein längerer, aus 10 Kapiteln bestehender Abschnitt betrifft den technischen Teil, das Material für die Akkumulatoren, die Formierung der Elektroden und Platten, der sekundären Elemente und der Batterien, und alles, was die Anwendung dieser Instrumente zu Beleuchtungs- oder Kraftzwecken usw. betrifft. Einige Beispiele für die Berechnungen und die Lösung der verschiedenen in Akkumulatorenfabriken so oft sich entgegenstehenden Probleme werden in geeigneter Weise mitgeteilt. Eine Beilage am Ende des Buches beschreibt die elektrischen Anstalten von Santa Radegonda zu Mailand, die zu Florenz und die zu Bologna für die elektrische Bahn Bologna-Modena, und gibt Anweisungen über die chemische Prüfung der in einer Akkumulatorenfabrik angewendeten Rohstoffe, wie über die hygienischen Regeln für den Schutz der Gesundheit der Arbeiter. Die Umwandlung der verschiedenen Energien ineinander und die Methoden für ein leichtes Aufspeichern der Energie sind vielleicht die bedeutendsten Aufgaben sowohl der heutigen, wie der uns nahe stehenden zukünftigen experimentellen Wissenschaften. Mit dem Buche von Dr. Lucchini, welche diese zweite Aufgabe entwickelt, bereichert sich die so praktische Biblioteca dell'elettricita um einen weiteren wertvollen Band.

*Dott. T. Gigli.*

---

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 28. März 1905.

786244. **Aluminium,** Abscheidung von — oder anderen Metallen. H. S. Blackmore, Mount Vernon, N. Y.

786085. **Anthracenfarbstoff,** violetter — und seine Herstellung. O. Bally, Mannheim (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh).

785391. **Bleidithionat,** Herst. von —. A. G. Betts, Troy, N. Y.

785962. **Bor,** elektrolytische Darst. von —. J. A. Lyons und E. C. Broadwell, Chicago, Ill.

786088. **Erz,** Apparat zum Pulvern von —. E. H. Benjamin, Oakland, Cal.

786051. **Erze,** Reduzieren von —. D. R. Robertson, Leadville, Colo.

785819. **Gold,** Vorrichtung zum Abscheiden von — aus Sand. C. O. Michaelsen, Salt Lake City Utah.

785733/34. **Hefezellen,** Ausgewinn. des Inhaltes v. —. W. Heß (L. W. Gans), Frankfurt a. M.

786185. **Metalle,** Herstellung von — und Legierungen. H. S. Blackmore-Mount Vernon, N. Y.

786082. **Natursteine,** Färben fester kristallinischer —. Ad. Wultze, Charlottenburg (Chemisch-technische Fabrik Dr. Alb. R. W. Brand & Co., G. m. b. H., Charlottenburg).

786111. **Nährmittel.** B. Gollwitzer, Antwerpen.

786048. **Rohmetalle,** Reinigen von —. J. B. Nau, New York.

786121. **Schmelzofen.** P. Healey. Campbird, Colo.

785776. **Soyaextrakte,** Apparat zur Herstellung von —. T. Suzuki, Sunamura, Japan.

785961. **Tetrafluorkohlenstoffgas,** Erzeugung von —. J. A. Lyons und E. C. Broadwell, Chicago, Ill.

786154. **Zuckersaft,** Apparat zum Extrahieren von —. J. Rigney, New York.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

B. 37228 und Zus.-Pat. 37281. (Kl. 12.) **Camphor,** Darstellung von — durch Oxydation von Isoborneol. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 20. Mai 1904 bezw. 27. Mai 1904.

F. 18601. (Kl. 12.) **Chinizarin,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 2. März 1904.

K. 27201. (Kl. 22.) **Oxyphenylrosinduline,** Darstellung von —; Zus. z. Anm. K. 24311. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 18. April 1904.

F. 18136. (Kl. 12.) **Protokatechualdehyd,** Darstellung v. — aus Heliotropin. Franz Fritzsche & Co., Hamburg. 29. Oktober 1903.

F. 19030. (Kl. 12.) ***m*-Tolylsemicarbazid,** Darst. von —; Zus. z. Anm. F. 18281. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. April 1904.

L. 18706. (Kl. 23.) **Wollfett,** Zerlegung des — in einen Wasser leicht und einen dasselbe schwer absorbierenden Teil. Dr. J. Lifschütz, Berlin. 14. Okt. 1903.

K. 28070. (Kl. 40.) **Zinkoxyd,** elektrothermische Gewinnung von — aus Erzen und Hüttenerzeugnissen. Dr. K. Kaiser, Berlin. 19. September 1904.

**Patentversagungen.**

C. 11 569. (Kl. 12.) **Sulfat,** Darst. von — bezw. Schwefelnatrium und schwefliger Säure aus Bisulfat durch Reduktion. 13. Mai 1904.
E. 9364. (Kl. 40.) **Zinnerze,** Aufschließen und Anreichern von — unter Gewinnung des in ihnen enthaltenen Silbers, Bleis, Wismuts, Wolframs und Kupfers. 31. Dezember 1903.

**Gebrauchsmuster.**

247 185. (Kl. 12.) **Extrahieren,** Apparat zum — von Substanzen und Auslaugen v. Niederschlägen mittels Wasserleitungsdruckes. Dr. W. Bruns, Elberfeld. 23. Februar 1905.
247 248. (Kl. 12.) **Gasreinigungsanlage** mit parallel geschalteten Reinigergruppen. R. Reichling, Dortmund. 23. September 1904.
247 254. (Kl. 12.) **Kondensations- und Absorptionsgefäß** zur Verflüssigung von Dämpfen und Gasen. H. H. Niedenführ, Halensee b. Berlin. 5. Januar 1905.
247 360. (Kl. 80.) **Kunststein,** bestehend aus einer Mischung von feingepulvertem Naturstein und einem Bindemittel aus Chlormagnesium und Magnesit. Gerlach & Co., Bühlau b. Dresden. 6. März 1905.
246 906. (Kl. 12.) **Ölreinigungsapparat,** bestehend aus Ölwäscher mit Filter. A. Bröhl, Brohl a. Rh. 18. Februar 1905.
247 278. (Kl. 12.) **Platintiegel** mit eng anschließendem Platindeckel, welch letzterer mit einem in seiner Länge genau bemessenen seitlichen Abzugsrohr aus Platin versehen ist, in dessen Innerem sich eine Platinspirale befindet. W. C. Heraeus, Hanau. 22. Februar 1905.
247 201. (Kl. 12.) **Reaktionskammer,** eckig gestaltete hohe —. H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die chemische Industrie, Halensee. 3. März 1905.
246 948. (Kl. 47.) **Säureventil** mit einem den Ventilteller u. die Spindel gegen den Säureraum abschließenden Gummiteller. E. Eichler, Berlin. 27. Febr. 1905.

**Warenzeichen.**

**Wortzeichen.**

77 795. **Gelatoid:** für Leim- und Gelatineartikel. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. A. 22. Februar 1905. E. 30. März 1905.
77 796. **Salose:** für ein Klebmittel. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. A. 15. September 1904. E. 30. März 1905.

## England.

Veröffentlicht am 12. April 1905.

13 867. **Bleichen,** v. Stoff u. Garn u. Apparat dazu. Muntadas y Rovira. 1904.
14 634. **Farblacke,** Herstellung neuer —. Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co. 1904.
12 634. **Ferrocyanide,** Behandeln von — zur Erzielung von Blausäure. Tcherniac. 1904.
10466. **Fettsäuren,** Herstellung von —, wie sie zu Kerzen-, Salben-, Seifenfabrikation benutzt werden. Dreymann. 1904.
8 605. **Flüssigkeit,** Filtrierapparat zur Extraktion von — aus fein zerkleinerten Erzen oder ähnlichen. Webb. 1904.
25 213. **Gase,** Behandeln von —. Gayley. 1904.
7 363. **Monoazofarbstoffe,** Darstellung von —. Oehler. 1904.
5 564. **Phenylglycinsalze,** Herstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1905.
23 729. **Photographische Entwickler.** Lüttke, Arndt und Löwengard. 1904.
11 863. **Schwefelfarbstoffe,** Herstellung von grünen —. Chemische Fabrik vorm. Sandoz. 1904.
6 045. **Sprengstoffe.** Girard. 1905.
23 680. **Teeröle,** Behandlung schwerer — zwecks Herstellung von Pech und einer besonderen Teerart. Rud. Rütgers Chemische Fabrik für Teerprodukte. 1904.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 23.—29. März 1905.

349 426. **Brenngas,** Herstellung von —. J. Bowing. 22. Dezember 1904.
349 398. **Camphor,** Herstellung von — aus den Isobornylestern. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering). 8. Dezember 1904.
349 382. **Farbstoff,** Herstellung eines wasserunlöslichen, vom 2-Chlor-4-toluidin und vom β-Naphthol abgeleiteten —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 23. März 1904.
349 427. **Filtrieren,** Apparate zum — Anfeuchten und Abkühlen von Luft. S. C. Davidson. 22. Dezember 1904.
349 446. **Fisch,** Konservieren von —. W. Lamb, J. Peppy u. A. E. Lemon. 23. Dezember 1904.
349 416. **Kohlensäure,** Herstell. flüssiger —. A. Syssoyeff und M. Cheynet. 24. März 1904.
349 478. **Korn,** Einweichen und Keimen von zur Malzbereitung dienendem — oder anderen Cerealien. Deichmann & Cie. 12. Dezember 1904.
349 511. **Maistreber,** Trocknen von — und anderen technischen Erzeugnissen. B. E. Roux. 23. Dezember 1904.
349 381. **Monoazofarbstoff,** Herstellung eines roten, zur Lackbereitung geeigneten —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 23. März 1904.
349 467. **Rieselwässer,** Behandeln von —. M. M. Neilson. 22. November 1904.
349 425. **Stickstoff,** Verwendung des aus den Auspuffgasen von Explosionsmotoren gewonnenen —. E. Bouchaud-Praceiq. 22. Dezember 1904.
349 459. **Verbindung** oder Legierung zur Erzielung einer Verminderung der Reibung zwischen Metallflächen, die in Berührung mit oder in Bewegung gegeneinander sind, und ihre Herstellung. L. Boudreaux. 26. März 1904.

## Portugal.

4900. **Kerzendocht,** Verfahren zur Erhöhung der Verbrennlichkeit des — durch Tränken desselben mit einer Lösung von Celluloid in Aceton. A. Haase. 22. Februar 1905.
4901. **Kupfer,** Darstellung von — aus Kupferstein durch Verblasen im Konverter unter Hinzufügung von reicherem Erz und siliciumhaltigem Zuschlag. R. Baggaley und C. H. Allen. 23. Februar 1905.
4902. **Kupfer,** Darstellung von — aus den Kiesen durch Verblasen im Konverter unter Zusatz von siliciumhaltigem Zuschlag. R. Baggaley und C. H. Allen. 24. Februar 1905.
4919. **Papier,** Herstellung von — aus Zuckerrohrbagasse. E. Berengner. 8. März 1905.
4903. **Sterilisation** und Bleichen von Mehl mittels Ozons. S. Leetham. 28. Februar 1905.
4915. **Zinksulfid,** Herstellung von — aus Zink durch Behandeln mit Sulfiden der Alkalien und Erdalkalien. H. W. Stucklé. 4. März 1905.

## Schweiz.

31 617. **Elektrischer Ofen.** Société anonyme Electrométallurgique, Procédés Paul Girod, Albertville (Frankreich). 13. Juli 1904.
31 621. **Flüssigkeiten,** Apparat z. Mischen v. —. G. A. Bonnet, Paris. 14. Juni 1904.
31 588. **Gasretorten-Ladeapparat.** Chr. Eitle, Stuttgart. 3. Oktober 1903.
31 578. **Milch,** Vorrichtung zum Filtrieren v. — und Ermitteln ihres Gehaltes an festen Bestandteilen. J. Fliegel, Mallmitz, Schles. 22. August 1904.
31 603. **Sauerstoff,** Vorrichtung zur industriellen Herst. von —. B. Artigue, Paris. 1. Juli 1904.
31 586. **Seifen,** Vorricht. zur raschen Kühlung flüssig. —, zwecks Überführung derselben in festen Zustand. R. Roth, Mährisch-Ostrau. 6. Oktober 1904.
31 604. **Tantalmetall,** Apparat zum Reinigen von —. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 8. Oktober 1904.

## Ungarn.

**Acetylen,** Vorrichtung zur Erzeugung von — u. anderen in ähnlicher Weise erzeugbaren Gase. A. Rosenberg, London. 4. Februar 1905.
**Gase,** Verfahren u. Vorrichtung zur raschen und vollständigen Verbrennung von —. L. Moreno u. A. D'Antony, Turin. 9. Februar 1905.
**Glashohlkörper,** Verfahren u. Vorrichtung z. Herstellung v. — insbesondere von Tafelglaswalzen. J. Forster, St. Helena. 29. Oktober 1904.
**Hydrosulfite,** Verfahren zur Darstellung haltbarer —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. November 1904.
**Kesselstein,** Verfahren zum Entfernen von —, bezw. zur Verhinderung des Anlegens von — an die Kesselwände. I. Klecan u. F. Laška, Wien. 10. Januar 1905.
**Mineralien,** Verfahren und Apparat zur Trennung metallischer — v. Gangart usw. beim Aufbereiten von Erzen. H. L. Sulman, H. F. Kirkpatrick Picard und J. Ballot, London. 27. Februar 1905.
**Nahrungsmittel,** Verfahren zum Konservieren von —. Dr. A. Foelsing, Frankfurt a. M. 16. November 1904.
**Sprengstoffe** von hoher Brisanz. N. Ceipek, Wien. 15. Februar 1905.
**Weinstein,** Verfahren z. Darstellung von — und anderen weinsauren Salzen. The California Products Company, New York. 8. Februar 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 377. Dr. H. Ditz, Brünn No. 282 am 14. April 1905

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

**(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)**

## Bericht über ätherische Öle von Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig.

**April 1905.**

Das Geschäftsjahr 1904 hat sich für den Betrieb der berichtenden Firma, wie wohl überhaupt für die gesamte chemische Industrie Deutschlands, als ein erfolgreiches charakterisiert. Die Umsätze erfuhren ansehnliche Steigerungen, und es herrschte während des ganzen Jahres ein frischer Zug von Unternehmungslust, der auf eine fortschreitende Gesundung der wirtschaftlichen Verhältnisse Deutschlands schließen läßt. Unter weniger günstigen Auspizien hat 1905 begonnen. Die Folgen der Ereignisse auf dem ostasiatischen Kriegsschauplatze und im Innern Rußlands werden nach dem Friedensschluß stärker in die Erscheinung treten und noch jahrelang ihre Nachwirkung auf die wirtschaftliche Lage unseres mächtigen Nachbars ausüben. Eine Erhöhung, wie sie der neue Tarif für die so wichtigen Sämereien, wie Anis, Fenchel, Koriander, Kümmel von 3 M auf 4 M für 100 kg bringt, ist sehr beklagenswert. Es ist zwar die Vergünstigung neu zugestanden, daß diese Sämereien zur Gewinnung ätherischer Öle auf Erlaubnisschein unter Überwachung zollfrei abgelassen werden, allein diese Vergünstigung hat nur dann Wert, und es kann von ihr nur dann Gebrauch gemacht werden, wenn die als Viehfutter benutzten Destillationsrückstände dem Fabrikanten zur freien Verfügung stehen. Auf diese Notwendigkeit ist seinerzeit ausdrücklich hingewiesen, und es sind ganz bestimmte Vorschläge gemacht worden, wie die Maßregel praktisch durchführbar sein würde, allein darüber befindet sich vorläufig im Zolltarife keinerlei Angabe. Wahrscheinlich wird die Destillation dieser Sämereien zum großen Gaudium ausländischer Fabriken von den deutschen Fabriken gänzlich aufgegeben werden. Um die Beschämung zu verhindern, daß dieser Industriezweig in Deutschland, wo er seit Menschengedenken seinen Sitz hat, aufhöre, ist es dringend nötig, daß die betreffende Anmerkung zu No 22 des neuen Zolltarifs nachträglich auf dem Verordnungswege in der erforderlichen Weise ergänzt werde. Der bisherige Eingangszoll auf ätherische Öle in Deutschland von 20 M für 100 kg ist unverändert geblieben: 1. auf flüchtige ätherische Öle aus Früchten der Citrusarten (Orangen-, Zitronen-, Bergamott-, Mandarinenöl) vertragsmäßig mit Italien; 2. auf Anisöl vertragsmäßig mit Rußland. Im übrigen ist der Eingangszoll auf alle ätherischen Öle, also auch auf vorstehende, wenn sie aus anderen Vertragsstaaten bezogen werden, ferner auf Menthol auch in Form von Migränestiften von 20 M auf 30 M für 100 kg erhöht worden. Terpentinöl und Fichtennadelöle sind, wie früher, zollfrei. Künstliche Riechstoffe, Vanillin, Cumarin, Heliotropin und ähnliche zur Bereitung von Riechmitteln dienende Stoffe zahlen jetzt 80 M für 100 kg, während Vanillin früher 50 M zahlte und die anderen frei waren. — Rumänien. Der Eingangszoll auf vorstehende Riechstoffe, der bisher 12,50 Lei für 1 kg betrug, ist im neuen Tarif auf 20 Lei erhöht worden, und auch der neue Handelsvertrag bringt uns hierfür keinerlei Vergünstigung. — Österreich-Ungarn. Die Eingangszölle haben folgende Veränderungen erfahren: 1. auf Öle aus Citrusfrüchten (Pomeranzen, Zitronen,

Bergamotten usw.), Bittermandelöl, Cajeputöl, Melissenöl, Pfefferminzöl, Sandelholzöl, Sassafrasöl, Senföl, Zedernholzöl bisher 15 fl. Gold, jetzt 36 K; 2. andere im allgemeinen Tarif nicht besonders genannte Öle bisher 25, vertragsmäßig 15 fl. Gold, jetzt 60 K. Das Gesamtergebnis ist, daß Industrie und Handel auf dem Gebiete der ätherischen Öle durch den neuen Zolltarif und die abgeschlossenen Handelsverträge fast nur Nachteile erleiden werden.

Der Absatz nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika war außerordentlich bedeutend und lukrativ. Erschwert wird der Verkehr mit diesem Lande durch allerhand kleinliche Vorschriften von seiten der amerikanischen Zollbehörden bezüglich Aufmachung der Zollfakturen. In diesen müssen seit kurzem außer der Ware selbst auch die Flaschen, Kisten, Korke, Metallkapseln, ja sogar die Flaschenetiketten besonders aufgeführt werden. Diese Maßregelung steht auf der ganzen Welt einzig da. Der Verkehr nach Frankreich wird sehr erschwert durch fortwährende willkürliche Tarifierung gewisser Produkte. So erklärt man neuerdings Anethol als chemisches Produkt, während es doch nichts anderes als ein besonders gereinigtes Anisöl ist. Man hält die Darstellung analog der von Eugenol, welches aber bekanntlich nicht mechanisch, sondern auf chemischem Wege mit Hilfe der Natriumverbindung gewonnen wird. Der Verkehr nach Rußland hat trotz der Schwierigkeiten, die sich ihm im Laufe der Zeit dargeboten haben, in ununterbrochener Weise fortbestanden. Die wirtschaftliche Lage Argentiniens ist weiter gesundet, und wenn die günstigen Erwartungen für die neuen Ernten eintreffen, dann steht eine glänzende Entwicklung der Verhältnisse bevor. Auch Mexiko bietet jetzt das Bild geordneter, günstiger Verhältnisse. Die Kaufkraft Japans in den Produkten der Firma ist durch die Ereignisse nicht im geringsten geschmälert worden; günstig für den Handelsverkehr war es, daß die japanischen Handelshäfen sämtlich weit entfernt vom Kriegsschauplatz gelegen waren. Das vergangene Halbjahr zeitigte in der Hauptsache rückgängige Konjunkturen von teils sehr bedeutendem Umfange. Die Witterungsverhältnisse waren im Durchschnitt normal.

**Anisöl.** Bei Herausgabe des letzten Berichtes war die Lage des russischen Anismarktes noch nicht geklärt genug, um ein bestimmtes Urteil über die Preisgestaltung abgeben zu können. Die 1904er Saat ist von gutem Aussehen und zeigt mäßigen Gehalt an Erde. Zur Anetholfabrikation war Material so reichlich vorhanden, daß die billigen Preise beibehalten werden konnten. Infolgedessen nahm das Geschäft im Spätherbst kolossale Dimensionen an, und noch jetzt besteht lebhafte Kauflust.

**Betelöl.** Der Februarbericht des Kolonialmuseums in Haarlem enthält eine Reihe schätzenswerter Beiträge über den Gebrauch des Betels, die auf eine von der Museumsverwaltung im Jahre 1903 gestellte Preisaufgabe hin eingegangen waren und sämtlich mit Preisen gekrönt wurden. Wir finden hier sehr interessante Mitteilungen über die Zusammensetzung des Betelbissens (Areka, Betel, Kalk, Katechu oder häufiger Gambir, außerdem, wenn auch seltener, Borneocamphor, Aloe (Aloeholz), Ambra, Kardamom, Gewürznelken, Zimt u. a. m.), ferner über die botanische Abstammung und Gewinnung der hauptsächlich in Betracht kommenden Bestandteile, über Geschichte und Verbreitung des Betelkauens, über die dabei benutzten Gerätschaften usw. Ein große Anzahl vorzüglich ausgeführter Abbildungen ist zum besseren Verständnis des Textes beigegeben.

**Buccublätteröl.** Eine neue Sorte von Buccublättern „Karoo Buchu", die von den gewöhnlich im Handel befindlichen abweichen, beschreibt C. Edward Sage. Als Stammpflanze dieser Droge wurde Diosma succulenta var. Bergiana ermittelt. Die 3—6 mm langen und 1,75 mm breiten Blätter sind ganzrandig, fast oval und mit scharfer, schwach zurückgebogener Spitze versehen; ihr Gewebe ist lederartig und voll von Öldrüsen. Das durch Dampfdestillation erhaltene Öl ist halbfest (auch im August) und hat kräftigen, pfefferminzähnlichen Geruch; mit Eisenchloridlösung gibt es schwache Rotfärbung.

**Cajeputöl.** Die eigentümliche grüne Farbe des Cajeputöles, die auf der Gegenwart geringer Mengen Kupfer beruht, kann durch Schütteln mit Wasser bekanntlich nicht entfernt werden. H. C. Prinsen-Geerlichs glaubt dies Verfahren darauf zurückführen zu können, daß das Cajeputöl geringe Mengen Butter- und Valeriansäure, frei und verestert, enthält und diese das Kupfer in Lösung halten. — Baldrianöl, in dem Butter- und Valeriansäure nachgewiesen sind, nimmt, mit Kupferspänen in Berührung gebracht, ebenfalls eine grüne, mit Wasser nicht ausziehbare Färbung an.

**Canangaöl, Java.** An Canangaölen beobachteten Schimmel & Co. Verfälschungen mit Kokosfett und mit Harz. Die erstere Verfälschung war eine so grobe (50 Proz.), daß das Öl schon bei gewöhnlicher Temperatur größtenteils fest war, während reines Öl selbst im Kältegemisch flüssig bleibt. Das andere Öl enthielt etwa 20 Proz. Harz.

**Cassiaöl.** Das Geschäft in diesem Artikel war normal bei kaum erwähnenswerten Preisschwankungen. Spekulatives Interesse blieb vollständig aus; die jetzigen Wertverhältnisse sind normal. Wie bereits im Berichte vom April 1904 bemerkt ist, scheint die Verfälschung des Artikels mit Kolophonium und ähnlichen Harzen in China wieder um sich zu greifen, ohne daß es den Einkäufern gelingt, an der Ware Mängel inbezug auf den Aldehydgehalt festzustellen.

**Cassieblütenöl.** Die das Cassieblütenöl liefernde Acacia Farnesiana Willd. kommt jetzt in Kuba, wo sie „Aromá francese" genannt wird, in solchen Massen vor, daß sie in einzelnen Teilen der Insel eine wahre Landplage bildet. Alle Mittel, sie auszurotten, schlugen bisher fehl, so daß man den Gedanken, den Strauch technisch zu verwerten, nicht von der Hand weisen kann. Außer den Blüten, die den bekannten feinen Riechstoff liefern, soll das Holz zu Wagnerarbeiten und zu Möbeln verwendbar sein. In Neukaledonien, wo die Verhältnisse ähnlich wie auf Kuba liegen, hat man angeblich eine Verarbeitung der Rinde und der Schoten auf Tannin, woran sie sehr reich sind, ins Auge gefaßt.

**Citronellöl.** Seit dem Berichte vom Oktober v. J. ist der Wert dieses wichtigen Artikels in Bewegung gekommen, und es herrschte in Europa mehrere Monate hindurch so starker Mangel an Ware, daß in London bis 1 s 6 d. für 1 lb. gezahlt wurden, und auch entsprechende Preise auf dem Kontinent angelegt werden mußten.

**Copaivabalsam.** Die Firma Schimmel & Co. ist in letzter Zeit in den Besitz einiger Copaivabalsame aus erster Hand gekommen und hat die angebotenen Balsame und die aus diesen destillierten Öle untersucht mit nachstehendem Ergebnis:

Durch Destillation mit Wasserdampf wurde aus dem Para-Copaivabalsam ein gelbes ätherisches Öl (Ausbeute 62,5 Proz. erhalten vom charakteristischen Geruch des Balsams und folgenden Eigenschaften: $d_{15^0}$ 0,9180; $\alpha_D$ — 78° 48′; $n_{D\,20^0}$ 1,50096; S. Z 3,14; E. Z 0; löslich in 7,5 bis 8,0 Vol. 95-proz. Alkohols. Der ausdestillierte Rückstand bildete ein grünlichbraunes sprödes Harz, als dessen S. Z. 164,7, und dessen V. Z. 174,2 bestimmt wurde.

| | Para-Copaivabalsam | Bahia-Copaivabalsam | Angostura-Copaivabalsam |
|---|---|---|---|
| $d_{15^0}$ | 0,9692 | 0,9603 | 0,9882 |
| $\alpha_D$ | — 41° 20′ | + 0° 18′ | + 26° 15′ |
| $n_{D\,20^0}$ | 1,51425 | 1,50693 | 1,51603 |
| S. Z. d. | 60,75 | 57,90 | 86,54 |
| V. Z. k. | 64,72 | 67,40 | 96,41 |
| In Chloroform | klar löslich | klar löslich | klar löslich |
| In Alkohol | klar löslich | trübe löslich | klar löslich |
| In Amylalkohol | klar löslich | trübe löslich | klar löslich |
| In Petroläther | anfangs klar löslich, bei weiterem Zusatz Opaleszenz und Abscheidung von Flocken | anfangs klar löslich, bei weiterem Zusatz Opaleszenz und Abscheidung von Flocken | anfangs klar löslich, bei weiterem Zusatz Opaleszenz und Abscheidung von Flocken |

Das auf gleiche Weise aus dem Bahia-Copaivabalsam gewonnene Öl (Ausbeute 61,93 Proz.) war schwach gelb gefärbt, und aus dem Angostura-Copaivabalsam wurde ein schwach grün gefärbtes Öl (Ausbeute 52,3 Proz.) von balsamähnlichem Geruch erhalten.

**Zypressenöl.** Dieses bewährte Keuchhustenmittel ist infolge der klinischen Veröffentlichungen Prof. Dr. Soltmanns zu höchstem Ansehen gelangt. Nachstehend sind die von Schimmel & Co. bisher beobachteten Grenzwerte angegeben. 1. In Südfrankreich destilliertes Zypressenöl: $d_{15^0}$ 0,868 bis 0,878; $\alpha_D$ + 22° bis + 31°; S. Z. 0; E. Z. 5 bis 10; E. Z. nach Acetylierung 10 bis 15; löslich in 5 bis 6 Vol. u. m. 90 proz. Alkohols. 2. Von Schimmel & Co. destilliertes Zypressenöl: $d_{15^0}$ 0,88 bis 0,892; $\alpha_D$ + 4° bis + 18°; S. Z. 1.5 bis 3,0; E. Z. 15 bis 22; E. Z. nach Acetylierung 43 bis 49; löslich in 2 bis 6 Vol. u. m. 90-proz. Alkohols.

## Messinaer und Calabreser Essenzen.

Aus der statistischen Übersicht geht hervor, daß die Ausfuhr des letzten Jahres die des Vorjahres um 141163 kg bezw. 2791231 L., also um etwa 17 Proz. übertroffen hat. Mit alleiniger Ausnahme des Jahres 1902 ergibt das Jahr 1904 die stärkste Ausfuhrziffer, welche bis jetzt überhaupt vorgelegen hat; sie übertrifft die Durchschnittszahlen der letzten fünf Jahre um 135941 kg bezw. 2523838 L. Was die Aussichten für die neue Ernte von Bergamott-, Zitronen- und Pomeranzenöl betrifft, so lassen sich zur Zeit über diese nicht einmal Vermutungen aussprechen. Gewöhnlich kann man annehmen, daß sämtliche Citrusarten im einen Jahre etwas schwächer, im zweiten etwas reicher tragen, und da die heurige Ernte bei allen Arten nicht zu den reichlichen zählt, so liegt die Annahme nahe, daß die kommende Ernte die Gutsbesitzer für die letzten schlechten Resultate entschädigen wird.

**Bergamottöl.** Die Entwickelung der Marktlage dieses Öles hat den in dem letzten Oktoberberichte dargelegten Erwartungen voll entsprochen. Die an und für sich schon zu geringen Hoffnungen berechtigende Ernte hat ein noch schlechteres Ergebnis gezeitigt durch den Umstand, daß der Ölgehalt der Frucht ein nicht voll befriedigender war. Das Öl der diesjährigen Erzeugung hat im Durchschnitt nur mindergrädige Ware ergeben, hochgrädige Ware ist sehr selten und wird im Vergleiche mit den Preisen niedergrädiger Essenz höher als im Vorjahre bezahlt. Das Drehungsvermögen des Öles ist sehr hoch und das spezifische Gewicht reicht nur in wenigen Fällen an 0,882 heran. Infolge der hohen Bergamottölpreise sind natürlich diesmal besonders viele minderwertige und verfälschte Öle auf den Markt gekommen. Solche Produkte kennzeichnen sich vor allem durch den niedrigen Estergehalt. Schimmel & Co. haben verschiedene derartige Öle zu untersuchen Gelegenheit gehabt und konnten dabei beobachten, daß jetzt unter den Verfälschungsmitteln des Bergamottöles Zitronenöl und Zitronenölterpene eine Hauptrolle spielen.

**Zitronenöl.** Die rege Ausfuhr der ersten neun Monate des vergangenen Jahres hat die Messinaer Lager an Zitronenöl fast ganz aufgezehrt. Die Ernteverhältnisse lagen so, daß gegen das Vorjahr ein Ausfall von 10—15 Proz. an Früchten zu erwarten stand. Der in dieser Saison erreichte niedrigste Standpunkt für neues Öl war 4,40 M; von diesem Preis ist die Essenz nach und nach bis auf 5,75 M gestiegen und wird aller Voraussicht nach noch höher gehen. Berté teilt mit, daß, wenn man 50 Proz. von einem reinen Zitronenöl abdestilliert, die Unterschiede zwischen der Drehung des Öles, der des Destillates und der des Rückstandes innerhalb folgender Werte liegen: (1—2) = — 5°; (1—3) = + 4° 20′. Durch Zusatz von Verfälschungsmitteln (Terpene, Terpentinöl) erhält man eine Verringerung der Ablenkung des Zitronenöles und folglich auch eine Verringerung der einzelnen Unterschiede bei den verschiedenen polarimetrischen Beobachtungen. Zwecks quantitativer Bestimmung der Aldehyde in Zitronenöl empfiehlt Berté ein Verfahren, das auf nachstehendem Prinzip beruht: Lenkt ein Zitronenöl x Grade ab, so wird nach Entfernung der im Öl enthaltenen Aldehyde der Rückstand y Grade ablenken; aus dem Unterschied zwischen den beiden Drehungen soll sich die Menge der Aldehyde berechnen lassen. Neben dieser Bestimmung hält Berté, besonders wenn Verdacht auf Anwesenheit von Fett und Harz vorliegt, noch die der Verseifungszahl und die des Rückstandes für erforderlich. Die Verseifungszahl ist bei reinem Öl höchstens 3,5; der Rückstand variiert zwischen 2—3,5 Proz.

**Mandarinenöl.** Die im letzten Berichte erwähnten schlechten Ernteaussichten haben sich leider in vollem Maße bestätigt.

**Orangenöl, süßes.** Die Bestände von altem Öle waren schon Ende September v. J. erschöpft, das neue Öl fand daher sofort eine günstige Marktlage, und demgemäß stiegen die Preise langsam, aber stetig von etwa 12,50 M auf 13,50 M.

---

**Eukalyptusöl.** Über Verfälschungen von Eukalyptusöl mit Rizinusöl macht C. T. Bennett einige Mitteilungen, die recht interessant sind und zeigen, daß man bei der Untersuchung und Beurteilung von ätherischen Ölen nicht vorsichtig genug sein kann. Die in Frage kommenden Öle entsprachen den Anforderungen der britischen Pharmakopöe und machten sich nur durch den im Verhältnis zum hohen spezifischen Gewicht (0,917—0,919) abnorm niedrigen Cineolgehalt (38—45 Proz.) und durch größere Zähigkeit verdächtig. Die von Bennett untersuchten Öle enthielten 20 Proz bezw. 12—15 Proz. des Verfälschungsmittels; er macht darauf aufmerksam, daß Beimischungen von 5—10 Proz. Rizinusöl zu gutem Eukalyptusöl leicht übersehen werden können, wenn nicht genauer geprüft wird.

**Fichtennadelöl.** Der zunehmende Konsum in den besseren Sorten konnte nur mit äußerster Mühe befriedigt werden. Es macht sich die Erschließung neuer Produktionsquellen dringend nötig.

**Geraniumöl.** Die algerischen Destillateure sind nicht geneigt, zu den letzten niedrigen Preisen die Kontrakte zu erneuern, sondern fordern einige Franken mehr als in voriger Kampagne. Bei der ungewohnten Kälte, welche

in Algier geherrscht hat, sind die Pflanzen schlecht gediehen, und die Ernte wird außerdem eine bedeutende Verzögerung erfahren. Auf Réunion haben sich die Verhältnisse wieder gehoben, und die bedeutenden Abladungen lassen auf eine starke Produktion deuten. Eine von Marseille im November 1904 angebotene Partie von 1000 kg erwies sich als mit Palmarosaöl verfälscht. Die Produktion von ostindischem Geraniumöl (Palmarosaöl) scheint ungeahnte Ausdehnung erfahren zu haben, denn es werden unaufhörlich große Posten guter und mittlerer Qualitäten auf den Markt geworfen, die die ohnehin schon so niedrigen Preise noch weiter herabzudrücken drohen. Gleich günstig für den Konsumenten liegen die Bedingungen bei dem gewöhnlichen Gingergrasöl des Handels, welches seit einigen Jahren in durchaus einwandfreier Qualität, wie sie früher nie zu sehen gewesen, an den Markt kommt. Durch die im Schimmelschen Laboratorium ausgeführte Untersuchung sind im Gingergrasöle folgende Körper aufgefunden worden: *d*-Phellandren, *d*-Limonen, Dipenten, Aldehyd $C_{10}H_{16}O$, Dihydrocuminalkohol, Geraniol, *i*-Carvon. — Palmarosaöl. Von E. Gildemeister und K. Stephan wurde vor Jahren die Vermutung ausgesprochen, daß im Palmarosaöl Methylheptenon vorhanden sei. Bei Verarbeitung einer größeren Menge Palmarosaöl ist es nun gelungen, den Nachweis zu bringen, daß Methylheptenon tatsächlich zu den Bestandteilen des Palmarosaöls gehört.

**Guajakholzöl.** Durch reichliche Anfuhren guten Materiales sind die Preise so bedeutend herabgedrückt, daß die Verwendung dieses äußerst nützlichen Öles im weitestem Umfange stattfinden kann.

**Gurjunbalsamöl.** Die Gewinnung des von Dipterocarpusarten gewonnenen Gurjunbalsams (l'huile de bois), der infolge seiner industriellen und medizinischen Verwendung für den Handel immer mehr an Bedeutung gewinnt, geschieht gewöhnlich in der Weise, daß man die Stämme im Frühjahr in einem Winkel von 45° tief anbohrt und um das Loch herum eine weite Höhlung macht, in die man die zur Aufnahme des Balsams bestimmten Gefäße setzt. Bei Beginn der Ausbeutung legt man in den Grund der Kerbe einige glühende Kohlen, um das Herabfließen des Öles zu veranlassen. Der Balsam fließt ungefähr 6 Monate lang; der während der trocknen Jahreszeit gewonnene ist der bessere. Einzelne Bäume können jährlich ausnahmsweise 200 l und mehr Balsam liefern; der Durchschnitt gibt 80 l. Je nach den Dipterocarpusarten, von denen der Balsam herrührt, wechselt dessen Farbe von hellgelb bis schwarzbraun; im durchscheinenden Lichte ist der Balsam klar und mehr oder weniger rot, bei auffallendem Licht ist er grau-grünlich und undurchsichtig. Der Geruch erinnert an Copaivabalsam, ist aber schwächer; der Geschmack ist bitter, nicht scharf. Der Balsam (d 0,982) besteht aus einem Harz und einem ätherischen Öle von gelblicher Farbe und schwaschem Geruch. Aus dem Harz ist die in Äther, Schwefelkohlenstoff und Alkohol lösliche Gurjunsäure isoliert worden.

**Hopfenöl.** Bei einem kürzlich im Schimmelschen Laboratorium zur Untersuchung gekommenen Hopfenöl, das schon durch seinen niedrigen Preis verdächtig war, wurde eine Verfälschung mit Gurjunbalsam festgestellt.

**Jasmin „Schimmel & Co.“** Die Verwendung dieses Produktes nimmt immer größere Dimensionen an.

**Camphoröl.** Die Lage hat sich nur insofern verändert, als man in Japan die Preise erhöht hat und mit gleicher Zähigkeit an den Forderungen festhält wie im Camphormonopol. Wenn diese Zustände andauern, dann wird nichts anderes übrig bleiben, als die Preise sämtlicher Produkte des Camphoröls zu erhöhen.

**Kümmelöl.** Nachdem die Kümmelpreise in Holland von 11,50 fl. allmählich auf 14 fl. gestiegen sind, ist eine Erhöhung der Ölpreise nicht länger zu umgehen gewesen. Schimmel & Co. bringen von jetzt ab ein chemisch reines Carvon in den Handel, dessen physikalische Eigenschaften folgende sind: Siedep. 91° (5—6 mm Druck) oder 230° (755 mm Druck); $d_{15^0}$ 0,9645; $\alpha_D + 59^0 57'$; $n_{D_{20^0}}$ 1,49952. Gelegentlich der Ausarbeitung einer Darstellungsmethode dieses reinen Carvons hat sich diese Firma auch mit der Untersuchung der Bestandteile des Kümmelöles beschäftigt und folgende darin bisher unbekannte Körper isoliert: 1. Eine geringe Menge einer narkotisch riechenden Base, die nicht näher untersucht wurde. 2. Bihydrocarvon von nachstehenden Eigenschaften: Siedep. 221° (735,5 mm Druck); $d_{15^0}$ 0,9297; $\alpha_D - 16^0 18'$; $n_{D_{20^0}}$ 1,47107. 3. Bihydrocarveol.

**Lavendelöl.** Der Mangel an feinem zuverlässigem Lavendelöl macht sich mit dem Fortschreiten der Saison immer mehr fühlbar, und es ist kaum anzunehmen, daß die vorhandenen Bestände bis zur Ankunft neuer Essenz ausreichen werden. Die Preise sind seit dem Oktoberberichte ununterbrochen weitergestiegen. Wie vorauszusehen war, hat die Verfälschung des Lavendelöles in der letzten Saison sehr üppige Blüten getrieben. Als Verfälschungsmittel wurden gefunden Terpentinöl, Rosmarinöl, Spiköl und das sogenannte spanische Lavendelöl, über dessen botanische Herkunft nichts Genaues bekannt ist, das aber gegenüber dem französischen Destillat sehr minderwertig ist und mit diesem nur den Namen gemeinsam hat; abgesehen vom optischen Verhalten, ähnelt das spanische Lavendelöl dem Spiköl. Mit welcher Sachkenntnis die Verfälschung in einzelnen Fällen betrieben wird, bewies die nähere Untersuchung zweier Öle, die ergab, daß den Ölen außer spanischem Lavendelöl auch noch Bernsteinsäureäthylester zugesetzt worden war, um durch Erhöhung des Estergehaltes ersteren Zusatz zu verdecken.

**Lemongrasöl.** Die hohen Preise dauern an und scheinen überhaupt permanent zu bleiben, da einer verringerten Produktion zunehmender Bedarf gegenübersteht. Die Erschließung neuer Produktionsquellen auf Java steht in Aussicht. Als Verfälschungsmittel von Lemongrasöl hat Parry neuerdings Zitronellöl beobachtet. Die Menge des zugesetzten Zitronellöls schätzt Parry im vorliegenden Falle auf mindestens 30 Proz.

**Mandelöl aus Aprikosenkernen.** Nach den vorliegenden Berichten darf man das Ergebnis der vorjährigen Damaszener Ernte auf etwa 500000 kg schätzen, was als ein sehr günstiges Resultat zu bezeichnen ist. Der Preis stand im Anfang der Saison verhältnismäßig niedrig, ging aber bald in die Höhe.

**Nelkenöl.** Die im letzten Berichte der Firma ausgesprochene Vermutung, daß der außergewöhnlich hohe Preisstand der Sansibarnelken nicht von Dauer sein werde, hat sich in vollem Umfange bestätigt.

**Neroliöl, französisches.** Die Aussichten für die diesjährige Blütenernte sind ziemlich ungünstige. Man schätzt das für die nächste Destillationsprobe zur Verfügung stehende Blütenquantum ungefähr auf die Hälfte des im Vorjahre geernteten und erwartet Blütenpreise von 80 Cts. bis 1 Fr. für 1 kg gegen 40 bis 45 Cts., was einen Preis von 600 Fr. für 1 kg Öl bedingen würde.

**Patchouliöl.** Die Preise dieses für die Parfümerie unentbehrlichen Artikels sind nun wieder auf einen recht niedrigen Stand angelangt, der Anregung geben könnte, eine vermehrte Verwendung dieses mächtigen Fixierungsmittels in Erwägung zu ziehen. Patchouli ist eines von den wenigen Ölen, die durch mehrjähriges Lagern an Qualität gewinnen.

**Petitgrainöl, Paraguay.** Das ätherische Öl aus den Zweigen und Blättern des Zitronenbaumes (Citrus limonum Risso), in welchem bisher nur Citral nachgewiesen war, ist neuerdings näher untersucht worden. Die physikalischen Konstanten dieses gelb gefärbten Petitgrainöles waren folgende: $d_{15^0}$ 0,8824, $\alpha_D + 21^0 8'$, $n_{D_{23^0}}$ 1,4725. Der Gehalt an Citral wurde zu 24 Proz. bestimmt. Citronellal war nicht zugegen. Estergehalt 10,5 Proz. ($C_{10}H_{17}OCOCH_3$), Gesamtalkoholgehalt 19,4 Proz., wovon für Geraniol 11,6 Proz. anzunehmen sind. Seiner physikalischen wie chemischen Beschaffenheit nach ähnelt dieses Öl sehr dem aus den gleichen Organen des Baumes der süßen Orange. Wie jenes enthielt auch das Zitronen-Petitgrainöl Camphen, Limonen, Citral, Geraniol.

**Pfefferminzöl, amerikanisches.** Im Verlauf der letzten 6 Monate hat sich gezeigt, daß die Pfefferminzölposition nicht ganz so fest war, wie von der bekannten Spekulantenclique behauptet wurde. Je weiter wir in der Saison vorschreiten, desto nachgiebiger zeigen sich die Produzenten und Inhaber des Westens.

**Pfefferminzöl, japanisches.** Im Laufe des letzten Halbjahres sind die Preise nur noch wenig gewichen, und die Notierung von 4 s. für getrenntes, entmentholisiertes Öl ist nicht weiter unterboten worden.

**Rosenöl, deutsches.** Die Pflanzen haben den milden Winter gut überstanden und werden hoffentlich in diesem Jahre einmal wieder einen normalen Ertrag liefern, wenn auch die stark zurückgeschnittenen Stöcke noch keine volle Ernte zeitigen können.

**Rosenöl, türkisches.** Man schreibt aus Karlovo, daß die Rosendistrikte am Balkan durch den strengen Winter gelitten haben, und daß möglicherweise ein Mindererertrag der Rosenernte bevorstände. Bestimmtes darüber läßt sich noch nicht sagen. W. H. Simmons hat seine früheren Untersuchungen, die Bestimmung der Jodzahl von Rosenöl betreffend, in der letzten Saison fortgesetzt und seine damaligen Resultate vollständig bestätigt gefunden. Diejenigen Öle, welche den Konstanten und dem Geruch nach echt zu sein schienen, hatten eine Jodzahl von 187—194, die mit der früher angegebenen Grenze übereinstimmt; die nach Analyse und Geruch verdächtigen oder verfälschten Öle hatten eine Jodzahl von 199—210. Er kommt zu dem Schluß, daß die Bestimmung der Jodzahl in vielen Fällen die einzige Möglichkeit bietet, um Verfälschungen des Rosenöles nachzuweisen.

**Rosenöl „Schimmel & Co.“** (D.R.P. 126736). Für dieses prächtige Produkt ist innerhalb kurzer Zeit ein bedeutender regelmäßiger Begehr entstanden.

**Sadebaumöl.** Da die verschiedenen Pharmakopöen an die zur Gewinnung des Sadebaumöles dienende Droge recht mannigfache Anforderungen stellen, indem sowohl frische Zweigspitzen und Blätter, junge Zweige, als auch Blätter und Früchte vorgeschrieben werden, hat E. F. Ziegelmann versucht festzustellen, ob ein aus der Droge des Handels gewonnenes Öl in seinen Eigenschaften beträchtliche Abweichungen zeigt von den Angaben, die für Sadebaumöl festgestellt sind. Bei der Wasserdampfdestillation der aus New York bezogenen offizinellen Droge, also von getrockneten Zweigspitzen, erhielt Ziegelmann 0,0568 Proz. Öl, und zwar hatten sich 0,01544 Proz. auf dem Destillat abgeschieden, während 0,03822 Proz. durch Ausschütteln mit Petroläther aus dem wässerigen Destillat gewonnen wurden. Das abgeschiedene Öl hatte einen terpentinähnlichen Geruch und war bernsteinähnlich gefärbt; das ausgeschüttelte Öl war etwas dunkler. In ihren sonstigen Eigenschaften zeigten die beiden Öle sowohl untereinander, als auch im Vergleich mit den über Sadebaumöl gemachten Angaben keine besonderen Verschiedenheiten. Ein auffallender Unterschied zeigte sich nur im Drehungsvermögen, das Ziegelmann in 5-proz. alkoholischer Lösung bestimmte; diese Lösungen waren inaktiv, während reines Öl nach Gildemeister und Hoffmann stark rechtsdrehend ist.

**Sandelholzöl, ostindisches.** Die steigende Tendenz des Artikels hat angedauert, und die Preise der verschiedenen Holzarten, die in den vom 19. November bis 19. Dezember stattgefundenen Auktionen etwa 10 Proz. höher einsetzten, haben sich trotz Zurückhaltung bedeutender Käufer noch weiter befestigt.

**Spiköl.** Seit langer Zeit ist eine ähnliche Knappheit in diesem Artikel noch nie dagewesen, und noch unbegreiflicher ist, wie der starke Konsum sich mit der Kalamität abfindet. Reine Qualitäten sind kaum noch zu finden und müssen mit 16 Fr. bezahlt werden, während sonst der normale Wert 6—7 Fr. war.

**Sternanisöl.** Seit Anfang dieses Jahres sind die allmählich um etwa 10 Proz. gestiegenen Preise wieder stark ins Weichen gekommen. Seit Beginn des Krieges ist jedes lebhaftere Interesse für den Artikel erloschen, außerdem scheinen sich an den Hauptstapelplätzen bedeutende Vorräte angehäuft zu haben, die den Wert drücken. Die jetzige Stimmung ist so flau wie nur irgend möglich.

**Wintergreenöl.** Der Marktpreis ist innerhalb der letzten 6 Monate ziemlich unverändert geblieben. Er wird durch das künstliche Öl in gewissen Schranken gehalten. Letzteres pflegt etwaigen Preisermäßigungen der Salicylsäure auf dem Fuße zu folgen.

**Ylang-Ylangöl, Sartorius.** Die Nachfrage war lebhaft wie immer, und nur selten konnten sich einige Kisten ansammeln.

**Ylang-Ylangöl, künstlich, „Schimmel & Co.“** Neben dem echten Produkte hat sich das künstliche Öl der berichtenden Firma vorzüglich eingeführt und wird von allen denen, die es verwenden, sehr gelobt.

**Ysopöl.** Nach Mitteilungen von Dr. med. Annie K. Bailey in Danbury, Conn., ist Ysopöl ein vorzügliches Heilmittel gegen alle Hautkrankheiten, die auf mangelhafte Blutbeschaffenheit zurückzuführen sind, wie Lepra, syphilitische Ausschläge, besonders im tertiären Stadium, Skrofeln, krebsartige Wucherungen, Ekzeme verschiedener Art usw.

**Zimtöl, Ceylon.** Die niedrigen Preise des Rohmaterials gestatteten, die Destillation dieses wichtigen Artikels unter den denkbar günstigsten Verhältnissen fortzusetzen. Der Konjunktur entsprechend von Bedeutung waren auch die Umsätze in Zimt-Chips.

### Neuheiten.

**Öl von Fagara octandra** L. (Rutaceae). Das aus dem Holze des Baumes gewonnene Öl stammt aus Mexiko und ist von hellgelber Farbe und linaloolartigem Geruch; $d_{15^0}$ 0,922; $\alpha_D + 2^0 30'$; E.-Z. 6,09; löslich in 0,5 Vol. 90-proz. Alkohol, bei Zusatz von mehr als 1,5 Vol. Alkohol tritt Trübung ein.

**Öl von Inula graveolens** L. Desf. Die in den Mittelmeerländern weit verbreitete Komposite liefert bei der Wasserdampfdestillation ein braunes, grünlich fluoreszierendes Öl; $d_{15^0}$ 0,9754; $\alpha_D - 36^0 40'$; S.-Z. 8,45; E.-Z. 161,3; E.-Z. nach Acetylierung 239,38; löslich in 3—3,5 Vol. u. m. 70-proz. Alkohols unter starker Paraffinabscheidung. Dem Geruch nach zu urteilen, enthält das Öl Bornylacetat.

Ein der Firma aus Südfrankreich zugegangenes **Öl der Blätter von Cupressus Lambertiana,** eines Baumes, der in den Gärten der Riviera oft anzutreffen ist, unterschied sich wesentlich von dem gewöhnlichen Zypressenöl. Der Geruch des gelbgrünen Öles hat Melissencharakter, was wahrscheinlich

durch die Gegenwart von Citronellal bedingt ist. Beim Ausschütteln mit Natriumbisulfit konnten in der Tat aldehydische Bestandteile nachgewiesen werden, der Geruch deutete auf Citronellal oder einen Fettaldehyd hin. Die nichtaldehydischen Anteile rochen pfefferähnlich und enthalten möglicherweise Cymol. Die sonstigen Eigenschaften des Öles waren folgende: $d_{15^0}$ 0,8656; $\alpha_D$ +31°53′; S. Z. 1,5; E. Z. 13,9; E. Z. nach Acetylierung 50,82; trübe löslich in 9—10 Vol. 80-proz. Alkohols, klar löslich in 0,5 Vol. u. m. 90-proz. Alkohol. Die Ölausbeute betrug etwa 0,1 Proz.

Aus derselben Quelle stammte ein **Öl aus den Blättern von Laurus Camphora.** Das aus den Blättern eines in einem Garten von Cannes befindlichen Baumes gewonnene Öl ist insofern von Interesse, als es ausgesprochen nach Cardamom riecht und, wie die Untersuchung ergab, auch in seiner Zusammensetzung den Cardamomenölen nahesteht.

**Öl von Amomum mala.** Ein dem eben beschriebenen sehr ähnliches Öl erhielt die Firma von dem Biologisch-landwirtschaftlichen Institut in Amani (Deutsch-Ostafrika). Das bräunlich gelbe, in einer Ausbeute von etwa 0,76 Proz. gewonnene Öl ist ein Destillat aus den zerkleinerten Früchten (Samen und Schale) von Amomum mala, einer in den Wäldern Deutsch-Ostafrikas sehr verbreiteten Zingiberacee. Auch dieses Öl steht bezüglich seiner Eigenschaften und Zusammensetzung den Cardamomenölen nahe.

**Öl einer afrikanischen Labiatenart.** Ebenfalls aus Deutsch-Ostafrika stammt ein Öl von einer dort wild wachsenden Labiatenart. Das rotbraune Öl hat einen thymochinon-ähnlichen Geruch; $d_{15^0}$ 0,9594; V. Z. 42,67; E. Z. nach Acetylierung 164,6; löslich in 1,5 Vol. u. m. 80-proz. Alkohols; aus der verdünnten Lösung scheiden sich nach einiger Zeit Flocken (Paraffin?) ab.

Schließlich ist noch der der Firma aus London übersandte **Balsam von Hardwickia binata** Roxb. (Oil of Ennaikulavo) zu erwähnen. Der in Vorderindien vorkommende Baum gehört zu den Leguminosen. Der Balsam ist von rotbrauner, in ganz dünner Schicht grüner Farbe und zeigt grüne Fluoreszenz. Der Geruch ist eigenartig und nicht gerade angenehm. $d_{15^0}$ 1,0021; S. Z. 96,15; E. Z. 12,31; unlöslich in 10 Vol. 80-proz. Alkohols, löslich in 0,4 Vol. u. m. 90-proz. Alkohols. Bei der Wasserdampfdestillation gingen etwa 44 Proz. eines farblosen, ziemlich leichtflüssigen Öles über, während ein sprödes grünes Harz zurückblieb. Das Destillat hatte folgende Eigenschaften: $d_{15^0}$ 0,9062; $\alpha_D$ — 7° 42′; S. Z. 0,85; E. Z. 2,88; löslich in ca. 5 Vol. u. m. 95-proz. Alkohols.

Von selbstdestillierten Ölen nennen Schimmel & Co. die folgenden Neuheiten:

**Öl aus Baybeeren von den Bermudainseln.** Das gelbbraune Öl ist von aromatischem Geruch, der aber deutlich verschieden ist von dem des gewöhnlichen Bayöls. Die Ausbeute an Öl betrug 3,66 Proz.; $d_{15^0}$ 1,0170; $\alpha_D$ — 7° 3′; Phenolgehalt 73 Proz.; löslich in 1,5 Vol. 70-proz. Alkohols, bei Zusatz von mehr als ca. 4 Vol. Trübung; löslich in 0,5 Vol. u. m. 80-proz. Alkohols. Die Phenole bestehen aus Eugenol. Die Nichtphenole enthalten reichliche Mengen l-Phellandren. Myrcen scheint dagegen in dem Öle nicht vorhanden zu sein.

**Öl von Artemisia annua** L. (Compositae). Das aus selbstgebautem grünem Kraut in einer Ausbeute von 0,29 Proz. erhaltene Öl besitzt eine zitronengelbe Farbe und einen angenehmen, erfrischenden, entfernt an Basilikum erinnernden Geruch. Das spez. Gewicht war 0,8912 bei 15°, die optische Drehung $\alpha_D$ — 1° 18′; S. Z. 3,8; E. Z. 19,2; E. Z. nach Acetylierung 44,5; das Öl löste sich in 1 bis 1,5 Vol. 80-proz. Alkohols, bei weiterem Alkoholzusatz trat infolge starker Paraffinabscheidung Opaleszenz bezw. Trübung ein.

Den Schluß des Berichtes bildet eine Besprechung neuerer wissenschaftlicher Arbeiten über Terpene und Terpenderivate, die größtenteils an anderer Stelle der „Chemiker-Zeitung" schon erwähnt worden sind.

## Handelsbericht von Gehe & Co., Akt.-Ges., Dresden.

**April 1905.**

Nach allgemeinen Vorbemerkungen über die politische Lage, sowie die durch diese beeinflußten Verhältnisse von Handel und Industrie behandelt der Bericht zunächst

### Einfache Drogen.

**Aloe.** Die Zufuhren von Kap-Aloe stellten sich höher, als man voraussetzen durfte, indem die Verschiffungen vom Kap 1903 gegen das Vorjahr um 27015 lbs. zurückgeblieben waren und diese Abnahme auf ein weiteres Nachlassen des Exportes vom Kap schließen ließ. Die feste Haltung des Marktes zu Anfang des Jahres wurde deshalb sehr bald erschüttert, und nachdem in den Londoner Auktionen die Angebote den Konsumbedarf oftmals überstiegen, war die weichende Tendenz besiegelt.

**Arsenicum.** Der Abzug in Arsenikalien war auch im verflossenen Jahre, soweit das Produkt der königl. sächsischen Minen in Frage kam, zufriedenstellend und erlitt nur im Sommer durch die Einstellung der Elbschiffahrt eine periodische unliebsame Unterbrechung. Roter gemahlener Arsenik behauptete das ganze Jahr hindurch den eingenommenen Wertstand, worin voraussichtlich auch im laufenden keine Änderung eintreten wird. Weißes Arsenmehl, sowie weißer Stückarsenik hatten dagegen mehr unter der Konkurrenz der spanisch-portugiesischen und belgischen Provenienzen zu leiden. Metallischen Arsenik lieferten die Werke wohl nach Bedarf, indes nur zu hohem Preise, und deshalb war auch die Frage beschränkt.

**Asa foetida.** Die Zufuhren des vergangenen Jahres nach London sind von 608 Kisten in 1903 zwar auf 1039 Kisten gestiegen, sie boten jedoch in den feineren Qualitäten wenig Auswahl, vielmehr nur einen Überfluß an geringer, steiniger Ware, die infolgedessen auch nur zu gedrückten Notierungen Unterkunft fand.

**Balsamum Copaivae.** Die Vorräte von Copaivabalsam waren im Anfange des vorigen Jahres ziemlich bedeutend und wurden durch weitere Zufuhren noch vermehrt, so daß man allgemein einen Preisrückgang erwartete. Die Importeure blieben aber bei ihren Forderungen, und es gelang ihnen auch, sie durchzusetzen, da im Frühjahre größere Zufuhren ausblieben. Im Sommer und Herbst kamen aber wieder größere Posten an den Markt, und bei schwachem Abzug war ein Preisrückgang unvermeidlich. Die Vorräte am Ende des Jahres waren trotz guter Verkäufe immer noch beträchtlich.

**Balsamum Peruvianum** war in den ersten Monaten des Jahres 1904 reichlich angeboten und erlitt bei mangelnder Nachfrage eine Einbuße am Werte. Der Herbst brachte wieder größere Zufuhren und dadurch ein Nachlassen der festeren Tendenz. Der Wertstand des Perubalsams blieb sich, von geringen Schwankungen abgesehen, im verflossenen Jahre gleich. Synthetischer Perubalsam, der eine Zeitlang von sich reden machte, und der genau dieselben Eigenschaften haben sollte wie der echte, scheint wieder von der Bildfläche verschwunden zu sein.

**Balsamum Tolutanum.** Tolubalsam war in reichlichen Mengen zugeführt, und bei dem geringen Interesse, das der Artikel fand, konnte es nicht ausbleiben, daß der Wert mehr und mehr abbröckelte. Erst gegen Ende des Jahres zeigte sich eine kleine Besserung.

**Borax.** Der Boraxmarkt blieb auch im vergangenen Jahre ohne Beunruhigung, so daß die Vereinigung der Fabrikanten den bisherigen Preis unverändert aufrecht erhalten konnte. Nur für dänische, schwedische und norwegische Häfen fiel der Aufschlag von 1 M bei cif. Lieferungen in Quantitäten von mindestens 100 kg weg, und es gelten dahin jetzt dieselben Preise wie für bordfrei Hamburg.

**Camphora.** Die Verschiffungen von Rohcamphor aus Japan erfuhren im Dezember 1903 und im Januar 1904 eine vollständige Unterbrechung, wodurch greifbare Ware in London und Hamburg sehr knapp wurde. Dies führte zu einer starken Hausse, die Mitte Februar mit 850 M für raffinierte Ware ihren Höhenpunkt erreichte. Erst nach Bekanntwerden neuer Abladungen, die vom Februar bis April stattfanden, erfolgte eine Beruhigung des Marktes, infolge deren der Wertstand bis zum Juni wieder seine normale Höhe einnahm. Danach trat wegen ungenügender Zufuhren eine abermalige ansehnliche Werterhöhung ein, die sich nicht nur bis zum Jahresschlusse aufrecht erhalten konnte, sondern im neuen Jahre sich weiter fortsetzte.

**Künstlicher Camphor** wird auf zweifache Weise dargestellt. Einmal dient als Ausgangsmaterial Terpentinhydrochlorid, das durch Zusatz von Alkali oder alkalischen Erden in solchem Verhältnis behandelt wird, daß das Chlorid des Alkalis gebildet wird. Das frei gemachte Camphen wird dann durch Luft, reinen Sauerstoff oder irgend einen Sauerstoffüberträger oxydiert. Auch durch Elektrolyse des geschmolzenen Terpentinhydrochlorids oder seiner alkalisch gemachten Lösung in Alkohol kann man zu gleichem Resultat gelangen. Das erhaltene Rohmaterial wird durch Waschen mit gesättigter alkoholischer Lösung gereinigt und nach dem Trocknen zu einer festen Masse komprimiert. Das zweite, neuere Verfahren hat den Vorzug einfacherer Behandlung. Ausgegangen wird direkt vom Terpentin, das wasserfrei mit freier Oxalsäure auf etwa 120—130° erhitzt wird. Durch Zusatz von Kalk werden die entstandenen Ester gespalten und der gebildete Camphor und das Borneol sodann durch Destillation mittels Wasserdampfes von den Nebenprodukten getrennt. Um auch das Borneol in Camphor überzuführen, erfolgt Oxydation mit Kaliumdichromat und Schwefelsäure. Nachfolgende Sublimation läßt aus dem braunen Gemische schneeweiße Kristalle hervorgehen. Das erste Verfahren: „synthetischer Camphor aus Terpentinchlorhydrat" ist dem Engländer J. C. Richardson bereits 1896 durch Patent geschützt worden. An der Darstellung nach dem zweiten Verfahren: „synthetischer Camphor direkt aus Terpentinöl" sind zwei amerikanische Gesellschaften beteiligt: die Ampère Electrochemical Comp. in Jersey City und die Portchester Chemical Company. Die Gewinnungsweisen dieser beiden Fabriken zeigen nur geringe Abweichungen voneinander. Der Betrieb im großen soll von letztgenannter Gesellschaft bereits in Angriff genommen worden sein.

**Cetaceum.** Obgleich seitens der amerikanischen Produzenten immer wieder versichert wurde, daß Walrat nun wirklich nicht mehr billiger werden könne, so machte die Entwertung im Laufe des Sommers trotz vorübergehender Besserung doch noch weitere Fortschritte. Erst gegen Ende des Jahres machte sich eine etwas festere Tendenz bemerkbar, die dann rasch in eine starke Hausse überging, und das neue Jahr begann mit Notierungen, die um mindestens 20 Proz. über dem Durchschnittspreise des letzten Jahres standen.

**Cortex Cascara sagrada.** Im Anfange des Vorjahres schien es, als ob sich abermals eine Werterhöhung geltend machen wollte. So wurden z. B. auf dem englischen Markte exorbitante Preise verlangt; die Bewegung geriet aber trotz damals mangelnder Zufuhren wieder ins Stocken, wahrscheinlich weil sich relativ billige Ware noch in allzu vielen Händen befand.

**Cortex Cassiae et Cinnamomi et Cassia flores.** Das Geschäft in Cassia lignea war im allgemeinen wenig befriedigend und der Preisgang, abgesehen von einer kleinen Erhöhung im Sommer, stark nach unten neigend, so daß die europäischen Importeure meist nur Einbußen erlitten.

**Cortex Chinae.** Auf dem Fabriks-Chinarindenmarkte sind uns große Überraschungen, wie sie noch vor mehreren Jahren nichts Seltenes waren, erspart geblieben.

**Cortex Condurango.** Trotz der in der ersten Hälfte des Jahres verhältnismäßig geringen Zufuhren von Condurango-Rinde trat die erhoffte Besserung in der Bewertung der Rinde nicht ein. Der Preis erlitt im Gegenteil, bei vermehrten Zufuhren am Ende des Jahres, eine Einbuße von etwa 10 Proz.

**Cortex Quillayae.** Der Markt der Seifenrinde bot im vergangenen Jahre bis zum Spätherbste das wenig erfreuliche Bild eines stetigen Preisrückganges. Erst gegen Ende des Jahres besserte sich die Nachfrage, und die Preise zogen wieder an.

**Crocus.** Die Preise für Safran hielten sich bis zum Herbste bei mangelnder Nachfrage auf ziemlich gleicher Höhe, erlitten aber nach Bekanntwerden des sehr günstigen Ergebnisses der neuen Ernte eine beträchtliche Einbuße.

**Flores Chrysanthemi.** Obwohl noch im Frühjahre von seiten der Interessenten Klagen über schlechten Stand der Pflanzen verbreitet wurden, stellte es sich doch sehr bald heraus, daß die Aussichten für die neue Ernte durchaus nicht ungünstig waren. Dalmatiner Insektenpulverblüten sind denn auch reichlich und in guter, harzreicher Ware geerntet worden.

**Flores medicinales.** Günstige Witterungsverhältnisse im Frühjahre erweckten allgemein Hoffnungen auf gutes Gedeihen der medizinischen Blüten und belangreiche Erträge darin. Leider sind diese Aussichten nur bei den zeitigen Blüten in Erfüllung gegangen; bei den eigentlichen Sommerblüten hingegen läßt das Erträgnis sogar viel zu wünschen übrig.

**Flores Acaciae.** Entwickelung und Einsammlung der Schlehdornblüten blieben in diesem Jahre von nachteiligen Witterungseinflüssen gänzlich unberührt; die Blüten sind daher reichlich geerntet worden und von schöner Qualität.

**Flores Arnicae.** Wenngleich das Ernteergebnis der Arnikablüten im Durchschnitt eher größer ausgefallen war als im Vorjahre, so haben sich doch die anfangs billiger einsetzenden Preise infolge der regen Nachfrage bald wieder befestigt und den gleichen Stand wie vorher eingenommen. Die Qualität befriedigte durchaus.

**Flores Chamomillae Romanae.** Der Mangel an Regen hat dem Wachstum der Pflanzen beträchtlichen Schaden zugefügt. Römische Kamillen neuer Ernte waren daher von Anfang an knapp und nur zu um mehr als 50 Proz. höheren Preisen erhältlich. Da die Nachfrage andauerte, so zog der Markt in kürzester Zeit um weitere 20 Proz. an, und die Steigerung hat sich seitdem in dem Maße, wie sich die Vorräte auch in zweiter Hand lichteten, fortgesetzt.

**Flores Chamomillae vulgaris** sind bei der warmen Witterung rasch abgeblüht und zeitiger als sonst zur Ablieferung gelangt. Das Erträgnis in Deutschland blieb jedoch hinter dem des Vorjahres zurück.

**Flores Cinae.** Trotz anfänglich günstiger Aussichten hat Wurmsamen auch im letzten Jahre nur ein geringes Erträgnis geliefert.

**Flores Rosarum rubrarum** sind besser geraten als im Vorjahre und gut in der Farbe. Die Preise konnten um mehr als 10 Proz. herabgesetzt werden.

Für **Flores Rosmarini** dagegen mußten um 25 Proz. höhere Preise angelegt werden.

**Flores Sambuci.** Die Hollunderblüten sind bei der trocknen Wärme gut gediehen und in schöner Ware zur Ablieferung gelangt. Das Angebot war nicht reichlich, da die Blüte rasch vorüberging.

**Folia Coca** waren auch im vergangenen Jahre regelmäßig zugeführt, und Bolivia-Ware hielt sich, von einer vorübergehenden Steigerung zu Anfang des Jahres abgesehen, ziemlich unverändert im Werte.

**Folia Jaborandi.** Die Vorräte an alkaloidreichen Jaborandi-Blättern waren im Hamburger Markte nur gering, und die unbedeutenden Zufuhren von Ceara-Ware fanden bei guten Preisen stets willige Nehmer. Erst gegen Ende des Jahres vermehrten sich die Zufuhren, und sowohl in Hamburg, als auch im englischen Markte waren befriedigende Qualitäten zu annehmbaren Preisen zu haben.

**Fructus Anisi stellati.** Die großen Bestände von Sternanis, die sich aus alten Spekulationsimporten noch in verschiedenen Händen befanden, drückten auch im vergangenen Jahre auf den Markt und ließen selbst dann eine bessere Stimmung nicht aufkommen, als im Herbste die Preise in China von 47 s. auf 70 s. für 1 Cwt. stiegen. Doch steht zu erwarten, daß bald eine Wendung zum Besseren eintritt, zumal da sich der Wert in China zu behaupten scheint.

**Fructus Cardamomi.** Obgleich die Marktpreise für Cardamom schon ein recht niedriges Niveau erreicht hatten, so ist doch im verflossenen Jahre, und namentlich in der zweiten Hälfte, der Wert in London und Hamburg noch weiter gesunken.

**Gummi arabicum.** Seit 4 bis 5 Jahren vollzieht sich in Kordofan-Gummi eine Entwertung, die im vorigen Jahre einen Stand erreicht hat, der kaum noch ein Drittel des früheren Wertes ausmacht. Infolgedessen hat der Verbrauch des Artikels durch die Verdrängung anderer Klebestoffe, wie Leim und Dextrin, eine ungeahnte Ausdehnung erfahren. Durch die übergroßen Ernten in 1902 und 1903 wurden aus dem Sudan enorme Quantitäten exportiert, die auf den Markt drückten und nur zu immer niedrigeren Preisen Unterkunft finden konnten, aber auch zu der erwähnten Vermehrung des Konsums führten.

**Herbae medicinales.** In noch weit stärkerem Maße als bei den Blüten sind die Wirkungen der Trockenheit des letzten Sommers bei den medizinischen Kräutern zum Ausdruck gelangt. Einige sind vollständig mißraten, von anderen sind die vorhanden gewesenen geringen Bestände schon zeitig aufgebraucht worden. Fast bei allen aber herrschte Knappheit, und die Ansprüche an die Qualität durften nicht hoch bemessen werden. Insbesondere haben Folia Menthae piperitae und die gleichzeitig mit diesen angebauten Folia Melissae gelitten, deren verkümmerte Pflanzen infolge der Dürre vorzeitig geschnitten werden mußten, und deren zweite Ernte ganz ausfiel. Pfefferminze und Melisse stehen daher noch höher im Preise als im Vorjahre, das ebenfalls nur geringe Erträge gebracht hatte. Der Anbau von Herba Majoranae ist sowohl in Frankreich, als auch in Deutschland stark von der Trockenheit beeinträchtigt worden, und die Forderungen dafür, wie auch für das fast denselben Verhältnissen unterliegende Herba Thymi sind gestiegen. Auch bei Herba Millefolii und Herba Polygalae amarae war nur ein geringes Sammelergebnis zu verzeichnen; die Vorräte mancher Hand sind bereits vergriffen. Bei den narkotischen Kräutern ist von Folia Belladonnae weniger eingegangen, Herba Conii und vor allem Folia Stramonii sind sehr knapp und die Notierungen dafür beträchtlich in die Höhe gegangen; auch Herba Hyoscyami steht höher ein.

**Lycopodium.** Unsere Annahme, daß nach der kleinen Ernte des Jahres 1903 die Vorräte an Bärlappsamen kaum bis zur neuen Ernte reichen würden, bestätigte sich, und die Knappheit fand während der ersten Hälfte des Jahres ihren Ausdruck in verschiedenen Preiserhöhungen. Die Berichte über die neue Ernte lauteten übereinstimmend trostlos. Wenn sich nun auch diese Berichte schließlich als etwas übertrieben erwiesen, so war doch zweifellos der Ernteertrag ungewöhnlich klein, und alles, was an den Markt kam, fand bei steigenden Preisen sofort Nehmer.

**Oleum Jecoris aselli.** Aus den vorliegenden statistischen Mitteilungen ist ersichtlich, daß mit Ausnahme des ganz abnormen Jahres 1903 die Ausbeute an Dampftran und Lebern in keinem Jahre auch nur annähernd so niedrig gewesen ist wie 1904. Ferner waren auch niemals zuvor die Lagerbestände so aufgezehrt wie im verflossenen Jahre. Die Preise für Dampftran haben während und nach Beendigung der Fischerei erhebliche Schwankungen durchgemacht. Neue Ware galt Ende Januar in Bergen etwa 300 M, ging infolge günstiger Fangresultate bis Mitte März auf 240 M zurück, stieg aber dann plötzlich bis Ende März auf 350 M. Als sich im April die Fischerei besserte, trat aufs neue ein Rückschlag ein, der im August den niedrigsten Stand von 145 M erreichte. Bis zum Jahresschlusse machte sich dann wieder eine Erhöhung bis zu 160 M geltend.

**Oleum Menthae piperitae.** Nachdem der Markt in amerikanischem Pfefferminzöl in den ersten Monaten des Jahres 1904 lustlos gewesen war, brachte der Mai eine plötzliche Wertsteigerung um etwa 30 Proz., d. h. von 2,70 Doll. auf 3,50 Doll. für 1 lb., und zwar infolge übereinstimmend ungünstiger Berichte aus den Hauptproduktionsgegenden. Die Preise hielten sich trotz mangelnder Nachfrage auch in den Sommermonaten über 3 Doll. und stiegen im August bis 3,75 Doll. für 1 lb., nachdem berichtet worden war, daß das Gesamterträgnis kaum 100000 lbs. erreichen werde.

**Oleum Olivarum.** Der Jahrgang 1903/04 brachte für Italien eine ausgezeichnete Olivenölernte, sowohl hinsichtlich der Qualität, wie auch bezüglich der Quantität. Sie umfaßte 1410000 hl mehr als 1902/03 und war über eine Viertelmillion Hektoliter größer als eine Durchschnittsernte.

**Oleum Rosarum.** Die Aussichten für die Rosenernte in Bulgarien ließen sich gut an, denn das vergangene Frühjahr war für die Entwicklung der Blüten besonders günstig. Auch während der Destillation, die gegen Ende Mai begann, hielt das kühle Wetter an, das für die nicht zu rasche Entfaltung der Knospen von besonderem Werte ist. Trotzdem war das Ergebnis quantitativ geringer als im Jahre 1903; es betrug nach einer in Kezanlik herausgegebenen Statistik 4045 kg. Die Qualität war befriedigend, stand aber im ganzen hinter derjenigen von 1903 zurück. Die Ernte in der Türkei lieferte nach der Firma vorliegenden Angaben 750000 Metikals.

**Oleum Terebinthinae.** In Terpentinöl haben sich auch im verflossenen Jahre große Preisschwankungen vollzogen; doch waren sie meist nach unten gerichtet, weil durch den Beschluß des Syndikates der vier größten amerikanischen Exporteure, den Preis drüben nicht unter 50 Cts. sinken zu lassen, der europäische Markt fortgesetzt unter Druck gehalten wurde.

**Opium.** Nach anfangs widersprechenden Nachrichten verlautete schon Ende Februar vorigen Jahres, daß die Ernte ungewöhnlich gut zu werden verspreche, und die in den darauf folgenden Monaten einlaufenden Berichte bestätigten übereinstimmend aus allen Distrikten, daß ein Gesamtertrag von mindestens 11—12000 Kisten zu erwarten sein werde. Es war natürlich, daß unter dem Eindrucke solcher Nachrichten die Preise einen weiteren empfindlichen Rückgang erfahren. Die Qualität des neuen Opiums war besser als die früherer Jahre. Im Herbste zogen die Preise weiter an, nachdem berichtet worden war, daß die Aussaaten wegen großer Trockenheit unter ungünstigen Verhältnissen hätten stattfinden müssen.

**Radix Althaeae.** Durch die heiße trockne Witterung des Sommers war das Gedeihen der Pflanzen sehr beeinträchtigt worden, und die Aussichten für die neue Ernte blieben bis September recht ungünstig. Von da ab jedoch förderten die rechtzeitig einsetzenden nachhaltigen Niederschläge das Wachstum der Stöcke in solchem Maße, daß schließlich die neue Ernte reichlicher als im Vorjahre ausgefallen ist. Auch die Qualität befriedigt sehr. Eibischwurzeln sind daher im Preise gewichen, nachdem der erste Bedarf Deckung gefunden hatte.

**Radix Angelicae.** Nachdem im Frühjahre die Notierungen des geringen Abzuges wegen nachgegeben hatten, trat im Juli ein Umschlag ein, weil infolge der Trockenheit die Bauern in diesem Jahre bereits mit einer Mißernte rechneten und nur zu erhöhten Preisen abgeben wollten.

**Radix Ipecacuanhae.** Der Markt in Ipecacuanhawurzeln zeigte sich im verflossenen Jahre stark vernachlässigt, so daß größere Wertschwankungen nicht eintraten.

**Radix Liquiritiae russica** war das ganze Jahr hindurch in reicher Auswahl vertreten, und die Preise hielten sich trotz der Nachrichten über kleine Ernte und schwierige Transportverhältnisse in Rußland lange Zeit unverändert. Im Herbste, als größere Zufuhren aus neuer Ernte auf den Markt drückten, trat sogar eine Abschwächung ein, die einige Monate andauerte.

**Radix Valerianae.** Die kleinen Bestände aus vorjähriger Grabung waren bis zum Herbste zu Ende gegangen; für Thüringer Baldrian neuer Ernte machte sich infolgedessen eine lebhafte Nachfrage geltend. In Verbindung mit dem geringen Ertrage, den der Anbau infolge der Trockenheit des Sommers in diesem Jahre geliefert hatte, führte diese zu einer Wertsteigerung, die mit der zunehmenden Knappheit der Wurzel weitere Ausdehnung fand und sich bis jetzt auf 25 Proz. beläuft. Treffen die Berichte, die von nur einem Drittel einer normalen Ernte sprechen, in vollem Umfange zu, so erscheint eine weitere Erhöhung der Preise unausbleiblich. Auch Harzer Baldrian ist im Ertrage zurückgeblieben, die Wurzeln sind infolge der Dürre nicht lang geworden.

**Rhizoma Hydrastis Canadensis.** Der Markt für kanadische Blutwurzel, oder, wie sie in Amerika kurz genannt wird, Golden Seal, bot insofern besonderes Interesse, als der Wert dieser wichtigen Droge im Laufe des vergangenen Jahres sich um nicht weniger als 100 Proz. erhöhte.

**Secale cornutum.** Der Preis für Mutterkorn war in der ersten Jahreshälfte auf ein recht niedriges Niveau herabgedrückt, weil die für die Preisregulierung maßgebenden amerikanischen Ordres nur spärlich einliefen. Erst als die im Sommer auftretende Hitze und die anhaltende Dürre der Entwickelung des Kornes hinderlich waren und eine kleine Ernte erwarten ließen, fing der Markt an sich zu beleben, und die Preise begannen zu steigen. In Deutschland und Spanien war der Ernteertrag tatsächlich auch nur klein; dagegen kamen unerwartet starke Angebote aus Rußland, die der zunehmenden Nachfrage völlig genügten und eine wesentliche Werterhöhung nicht aufkommen ließen, zumal da gegen Ende des Jahres der Absatz stockte. Die Preise neigten daraufhin auch mehr zum Nachgeben.

**Semen Sabadillae.** Die vorjährigen Zufuhren von Sabadillsamen waren ungemein groß und sollen annähernd 5000 Säcke erreicht haben. Sie stammen aus der Ernte von 1903, während über den Umfang der Ernte von 1904 noch nichts verlautet.

**Semen Strophanthi.** Die schwachen Ankünfte von Strophanthus Kombé hatten bei starker Exportfrage während des ganzen Jahres eine anhaltende Wertsteigerung zur Folge. Neuerdings in London und Hamburg eingetroffene Zufuhren setzten der Steigerung ein Ziel.

**Tragacantha.** Der Wert von Traganth hat im Laufe des vorigen Jahres eine Erhöhung um 25 bis 30 Proz. erfahren, weil die Vorräte an den Hauptstapelplätzen stark zurückgegangen waren und namentlich in den weißen und blonden Sorten kaum noch eine Auswahl geboten war. Andererseits waren die Aussichten für die neue Ernte in Anatolien und Persien die denkbar ungünstigsten.

### Chemische und pharmazeutische Präparate.

**Acidum aceticum.** Die ersten acht Monate der abgelaufenen Berichtsperiode trugen noch ganz die Signatur des scharfen Konkurrenzkampfes, unter dem der Artikel Essigsäure bereits in den vorangegangenen Jahren zu leiden gehabt hatte. Endlich aber griff die für das Rohmaterial schon seit Mai bestehende feste Marktlage auch auf das Fabrikat über mit dem Erfolge, daß die Notierungen für Essigsäure am Schlusse des Jahres etwa 20 Proz. höher lauteten als zu Anfang desselben.

**Acidum carbolicum.** Das Geschäft in Carbolsäure nahm im vergangenen Jahre einen befriedigenden Verlauf, ohne wesentliche Preisschwankungen, die vielleicht von mancher Seite im Hinblick auf die Bedürfnisse des ostasiatischen Krieges für den Artikel erwartet wurden. Infolge der Konkurrenz, die der Carbolsäure im Laufe der letzten Jahre durch die vielen neuen, in Gebrauch gekommenen Desinfektionsmittel erwachsen ist, hat sie viel von ihrer früheren Bedeutung für die Wundbehandlung eingebüßt, während auf der anderen Seite, seitdem die Fabrikationsmethoden nicht unwesentlich vervollkommnet worden sind, die Fabrikation selbst eine beträchtliche Erweiterung erfahren hat. Daß unter solchen Umständen die Preise sich auf einer niedrigen Stufe hielten, darf nicht wundernehmen.

**Acidum oxalicum.** Zu den von der Konvention festgesetzten mäßigen Preisen, die im vergangenen Jahre keine Änderung erfuhren, erfreuten sich Oxalsäure und die oxalsauren Salze einer guten Nachfrage. Störungen des Inlandmarktes durch Offerten des Auslandes erfolgten nicht, da die durch den deutschen Zoll von 8 M für 100 kg gezogene Schranke bei den jetzigen Preisen jede fremde Konkurrenz ausschließt.

**Acidum salicylicum.** Wenngleich in den ersten Monaten der abgelaufenen Berichtsperiode seitens der Fabriken für Salicylsäure unter Hinweis auf die steigende Tendenz der Carbolsäure wiederholt höhere Preise prophezeit wurden, so sind solche doch nicht in die Erscheinung getreten, da die Carbolsäure-Hausse bekanntlich sehr bald zum Stillstand kam. So verharrte denn die Salicylsäure auf ihrem niedrigen, kaum noch Nutzen lassenden Preisniveau und dürfte wohl, solange die gegenwärtig unter den Fabriken bestehende Konkurrenz

nicht im üblichen Wege einer Vereinigung aufgehoben wird, auch nicht in eine bessere Position gebracht werden können.

**Acidum tartaricum.** Die mit Rücksicht auf die Knappheit in Rohmaterial gehegten Hoffnungen der Fabrikanten auf höhere Preise für Weinsteinsäure fanden im Vorjahre nicht ihre Erfüllung.

**Alkohol.** Nach dem Verwaltungsberichte der Zentrale für Spiritusverwertung wurden ihr im Geschäftsjahre 1903/04 306 Mill. l Spiritus zugeführt und 306$^1/_2$ Mill. l von ihr abgesetzt. Infolge der Preissteigerung am inländischen Kartoffelmarkte mußten die Spirituspreise wiederholt erhöht werden. Der Erlös für die der Zentrale angehörenden Brenner berechnete sich auf 46,54 M für 1 hl 100-proz. Spiritus gegen nur 40,50 M im Geschäftsjahre 1902/03. Die hohen Spirituspreise, die als eine schwere Kalamität empfunden werden und zumal auf die technische Verwendung des Spiritus eine sehr ungünstige Wirkung ausüben, dürften allerdings nicht sowohl der Monopolisierung der Spirituserzeugung durch die Zentrale als vielmehr der Gesetzgebung schuld zu geben sein. Dies ist besonders bezüglich der steuerlichen Behandlung der gewerblichen Brennereien der Fall gewesen. Die Bestimmungen hierüber wurden erlassen zu einer Zeit, in der nur ein relativ geringer Spiritusverbrauch zu decken war und stets ausreichende Mengen von Spiritus zum Verkaufe gestellt wurden. Heute haben sich diese Verhältnisse vollkommen geändert. Besonders der Konsum zu technischen Zwecken hat eine ganz beträchtliche Steigerung erfahren.

**Ammonium carbonicum.** Das Rohmaterial für kohlensaures Ammonium befand sich im vorigen Jahre dauernd in fester Lage. Wenn trotzdem im August die englischen Fabriken für den Artikel eine Ermäßigung des Preises um etwa 5 Proz. eintreten ließen, so geschah dies in der Absicht, ihre Notierungen in Übereinstimmung mit denjenigen der deutschen Fabriken zu bringen, die bis dahin etwas niedriger waren. Im Herbst hatte es unter dem Einflusse einer starken Nachfrage den Anschein, als ob die Preise eine Erhöhung erfahren sollten. Es kam indes nicht dazu, da der Konsum gegen Ende des Jahres wieder nachließ und speziell englische Firmen infolgedessen mit dringenden Angeboten im deutschen Markte erschienen.

**Bismutum subnitricum.** Das Geschäft in diesem Artikel erfreute sich im vorigen Jahre einer ungewöhnlichen Lebhaftigkeit, die hervorgerufen wurde durch die starke Bedarfsfrage, die der ostasiatische Krieg mit sich brachte.

**Bromum.** In der abgelaufenen Berichtsperiode trug das Geschäft in Brom und Brompräparaten die Signatur großer Unsicherheit, da die amerikanischen Fabrikanten nach wie vor mit billigen Offerten im deutschen Markte auftraten. Zwar unterließ es zunächst die deutsche Konvention, zu diesen Angeboten irgendwie Stellung zu nehmen, weil es sich dabei einerseits um kleinere Quantitäten, andererseits um nicht ganz einwandfreie Fabrikate handelte. Als ihr aber im September in Deutschland selbst seitens einer chemischen Fabrik, die die Darstellung der Brompräparate als neuen Fabrikationszweig aufnahm, eine scharfe Konkurrenz erstand, schritt sie am 6. Oktober zu einer bedeutenden Ermäßigung der Bromkaliumpreise. Mit Beginn des laufenden Jahres nahmen die vereinigten deutschen Fabriken für Brompräparate, hinter denen das deutsche Bromsyndikat steht, auch den Kampf gegen die amerikanische Konkurrenz auf, indem sie ihrerseits im amerikanischen Markte erschienen.

**Calcaria chlorata.** Der Weltmarktpreis für Chlorkalk hielt sich im vorigen Jahre im allgemeinen auf niedriger Stufe, was seine Ursache zum Teil in billigen Angeboten der zweiten Hand hatte, die die im Jahre 1903 unter den damals herrschenden scharfen Konkurrenzverhältnissen kontrahierten günstigen Abschlüsse zur Abwickelung brachte. Erst im späteren Verlaufe der Berichtsperiode gelang es, den Preis auf eine etwas bessere Basis zu stellen.

**Calciumcarbid.** Die Konvention der Fabrikanten für Calciumcarbid verfiel Anfang April der Auflösung, was eine wesentliche Ermäßigung des Preises zur Folge hatte.

**Chininum sulfuricum.** Auch im letzten Jahre erlebte Chinin wieder eine Reihe von Preisschwankungen, die in der Hauptsache in innigem Zusammenhange mit dem jeweiligen Ablaufe der Amsterdamer Rinden-Auktionen standen; weniger von Einfluß blieben dagegen die Londoner Verkäufe, die, an sich nur noch klein, von Jahr zu Jahr für die Fixierung des Chininmarktpreises an Bedeutung verlieren.

**Chloralum hydratum.** Unter dem Einflusse der stetig höher gehenden Spiritusnotierungen erfuhren auch die Preise für Chloralhydrat im vorigen Jahre wierderholt Steigerungen.

**Chloroformium.** Die gedrückten Preise für Chloroform, die in den letzten Jahren das Geschäft in dem Artikel zu einem so wenig lukrativen gestalteten, erfuhren in der abgelaufenen Berichtsperiode unter dem Einflusse der stetig höher strebenden Spiritusnotierungen wiederholt Steigerungen.

**Cocainum.** Der Markt für Rohcocain trug im vorigen Jahre das Gepräge großer Unsicherheit. Reincocain erfreute sich im vorigen Jahre einer befriedigenden Nachfrage. Die Preise standen, speziell im ersten Quartale, bei 400 M für 1 kg für das Hydrochlorat in keinem Verhältnis zum Werte des Rohmaterials, ließen sich aber mit Rücksicht auf die Offerten neuer Fabriken, die der Konvention nicht angehörten, zunächst auf eine bessere Basis nicht stellen. Erst unterm 1. April gelang es, eine Preiserhöhung von 30 M für 1 kg, der am 12. Dezember eine weitere von 40 M für 1 kg folgte, durchzusetzen, so daß das Hydrochlorat im ganzen also um 70 M für 1 kg stieg.

**Coffeinum.** Trotz zeitweilig lebhafter Nachfrage konnte sich Coffein nicht von seinem niedrigen Wertstande erholen. Weitere Reduktionen wurden im letzten Jahre nicht vorgenommen; der Preis hielt sich vielmehr stabil, und es läßt sich vielleicht aus diesem Umstande die Hoffnung auf eine bessere Zukunft schöpfen.

**Colchicinum.** Der Preis für Colchicin hielt sich das ganze Jahr über auf unveränderter Wertstufe.

**Extractum Glaucii fluidum.** Dieses Extrakt hat sich bei der Behandlung von Diabetes gut bewährt. Es gestattet dem Kranken eine größere Freiheit in der Auswahl der Speisen als bei anderer Behandlung. Nach einer täglichen Dosis von drei Teelöffeln Extrakt bemerkt man zuerst eine Verminderung der täglichen Urinmenge. Das spezifische Gewicht des Harns sinkt in der Regel unter 1,020; gleichzeitig geht der Zucker bei fettreicher Nahrung und einer langsam steigenden Menge von Mehlspeisen und Kartoffeln zurück. Auch die Ausscheidungen von Aceton, Diacet, Oxybuttersäure, wovon Diabetes oft begleitet wird, sind nach dem Gebrauche des Extraktes bald verschwunden. Es ist ferner hervorzuheben, daß bei der Behandlung mit Extractum Glaucii das Körpergewicht zunimmt, und daß die übrigen pathologischen Stoffwechselprodukte sich vermindern.

**Formaldehydum.** Die Preise für Formaldehyd wurden im vorigen Jahre wieder ermäßigt. Der zwischen den den Artikel herstellenden Fabriken bestehende Wettbewerb erfuhr eine weitere Verschärfung durch den Umstand, daß verschiedene Firmen Formaldehyd neu aufgenommen haben und für ihre Fabrikation nun Absatz suchen.

**Glycerinum.** Die Lage des Marktes für raffiniertes und destilliertes Glycerin ließ im vorigen Jahre im großen und ganzen viel zu wünschen übrig. Während Rohglycerin andauernd mehr oder weniger fest gehalten und im allgemeinen verhältnismäßig hoch bezahlt werden mußte, ließen sich die Notierungen für die raffinierten und destillierten Sorten damit nicht in Einklang bringen, da seitens einiger neu entstandener Raffinerien die Preise unter Druck gehalten wurden.

**Hexamethylentetraminum.** Der für Hexamethylentetramin aus dem Jahre 1903 übernommene Konkurrenzkampf dauerte auch in der abgelaufenen Berichtsperiode mit unverminderter Heftigkeit fort. Er hatte weitere beträchtliche Preisreduktionen im Gefolge und dürfte wohl nicht eher sein Ende erreichen, als bis der Wert des Artikels bis zur untersten Grenze der Rentabilität herabgedrückt sein wird.

**Hydrargyrum praecipitatum album.** Einige Anfragen, die sich auf eine vermeintliche Nichtlöslichkeit des Präzipitates in verdünnter Essigsäure bezogen, veranlassen die Firma zur Richtigstellung. Einhaltung einer niederen Temperatur, 50—60° C., wie von anderer Seite zur Erreichung einer Lösung empfohlen wurde, ist gut, aber nicht unbedingt erforderlich; dagegen muß durch kräftiges Schütteln eine direkte Berührung des Präzipitates — in der essigsauren Flüssigkeit — mit der Flamme vermieden werden. Einige etwaige ungelöste Körnchen werden schließlich mit einem Glasstabe zerdrückt, und man erhält eine blanke Lösung.

**Jodum.** Trotz der seitens der Rohjodkonvention am 24. Februar vorigen Jahres um 1$^1/_2$ d. für 1 Unze erhöhten Preise entwickelte sich das Geschäft in Jod und Jodpräparaten im weiteren Verlaufe der Berichtsperiode äußerst lebhaft. Japanisches Jod kam zwar nach wie vor an den europäischen Markt, indes wurde das Angebot darin weniger drückend empfunden, was darauf beruhen dürfte, daß die offerierten Mengen sich in relativ engen Grenzen hielten und deshalb bei dem gesteigerten Bedarfe wenig Beachtung fanden. Die Lage des Jodmarktes war demnach günstiger als früher, was die Rohjodkonvention veranlaßte, am 21. Oktober den Preis um abermals 1$^1/_2$ d. für 1 Unze zu erhöhen und dieser Steigerung am 12. Februar dieses Jahres sogar eine weitere um den gleichen Betrag folgen zu lassen.

**Kalium chloricum.** Die Überproduktion in chlorsaurem Kalium hielt auch in den ersten Monaten des vorigen Jahres, speziell für technische Ware, die Preise noch auf so niedrigem Niveau, daß einzelne Fabriken es vorzogen, die Darstellung als unrentabel aufzugeben. Im Mai machte sich indes eine gute Bedarfsfrage geltend; auch gelangten die Fabriken zu der seit längerem angestrebten Vereinigung, die es ihnen ermöglichte, die Preise für das technische Produkt von etwa 44 M auf annähernd 55 M für 100 kg zu heben.

**Morphium.** Die Preise für Opium verfolgten in der ersten Hälfte des Vorjahres zunächst weichende Richtung, die ihre Ursachen vornehmlich in dem Umstande hatte, daß die zu erwartende neue Ernte sehr günstig beurteilt wurde; versprach man sich doch von ihr als Ergebnis das ungewöhnlich große Quantum von etwa 12 000 Kisten. Im Juli setzte jedoch in der Türkei eine spekulative Bewegung ein, die den über die neue Ernte im Umlauf befindlichen günstigen Berichten entgegenzuarbeiten suchte, indem man der abnormen Trockenheit eine nachteilige Wirkung auf die Opiumernte zuschrieb. Daraufhin hat allerdings eine kleine Aufwärtsbewegung der Preise eingesetzt, die auch bis gegen Ende des Jahres anhielt, ohne daß sich indes ein lebhafteres Geschäft entwickelte, da besonders Amerika sich als Käufer nicht in dem erwarteten Umfange beteiligte. Das Geschäft in Morphium wurde im vorigen Jahre von der für den Artikel bestehenden Konvention beherrscht.

**Natrium carbonicum.** Während die Preise für kristallisierte Soda im vorigen Jahre eine Veränderung nicht erfahren haben, wurden diejenigen für kalzinierte im Oktober um 75 Pf für 100 kg ermäßigt, für welche Maßnahme eine zuverlässige Erklärung indes nicht bekannt geworden ist.

**Natrium nitricum.** Der Artikel Salpeter erfreute sich in der abgelaufenen Berichtsperiode im allgemeinen eines günstigen Marktes. Der Preis war zwar in den einzelnen Monaten mehr oder weniger großen Schwankungen unterworfen, hielt sich aber durchschnittlich auf höherem Niveau als im Jahre 1903.

**Paraganglinum** ist ein aus der Marksubstanz der Nebenniere des Rindes hergestelltes Extrakt. Es ist eine klare, gelbliche Flüssigkeit mit schwach süßlichem Geschmack. Ähnlich dem Adrenalin, unterscheidet es sich jedoch durch einen Gehalt an diastatischen Fermenten und Lecithinphosphorsäure. Verwendung findet es bei Magenerweiterungen, Darmerschlaffung und anderen Schwächezuständen.

**Pepsinum Germanicum.** Die Verdauungsfähigkeit der Pepsine der Pharmakopöen wurde im vergangenen Jahre mehrfach erörtert. Von besonderer Wichtigkeit ist die Korngröße des koagulierten Eiweißes, wie auch die Einhaltung der Temperatur von Anbeginn; außerdem ist wiederholtes Schütteln der Verdauungsflüssigkeit erforderlich.

**Phosphorus.** Die Konvention der deutschen, französischen und englischen Fabrikanten nahm an den Preisen für Phosphor im letzten Jahre keine Veränderung vor. Die Einfuhr nach Deutschland bezifferte sich auf 2201 dz, gegen 2220 dz in 1903 und 3502 dz in 1902.

**Pilocarpinum.** Auch während der abgelaufenen Berichtsperiode stand der Preis des Pilocarpins nicht im richtigen Verhältnis zum Werte des Rohmaterials. Die starke Konkurrenz französischer Fabriken drückte nach wie vor auf den Markt und führte am 2. März zu einer weiteren Ermäßigung des Preises um 300 M für 1 kg. Eine gewisse Stabilität erlangte der Markt, als im zweiten Drittel des Jahres Zufuhren brauchbaren Rohmaterials ausblieben. Am 1. Juli ließ sich sogar eine Werterhöhung um 100 M für 1 kg durchführen, an der allerdings auch eine inzwischen in die Wege geleitete Verständigung zwischen den deutschen und französischen Fabriken ihren Anteil hatte.

**Saccharum lactis.** In der abgelaufenen Berichtsperiode bewegte sich der Markt für Milchzucker in ruhigen Bahnen. Die Spekulation auf den im neuen deutschen Zolltarif ausgeworfenen hohen Zollsatz übte im Gegensatze zu den Vorgängen im Jahre 1903 keinerlei Einfluß auf die Marktverhältnisse aus, da allgemein die Überzeugung Platz gegriffen hatte, daß es mit seiner Umsetzung in die Praxis noch gute Wege habe.

**Vanillinum.** Der Preis für Vanillin hielt sich in den ersten 7 Monaten des vorigen Jahres annähernd auf der bereits im letzten Quartal von 1903 erreichten Höhe. Die Marktlage erfuhr erst eine Veränderung, nachdem im August günstige Nachrichten über die neue Nelkenernte in Europa eintrafen. Unter dem Drucke der von da ab stetig niedriger lautenden Offerten für das Rohmaterial ging Vanillin allmählich um etwa 20 Proz. zurück, so daß eine weitere Ermäßigung erscheint nicht ausgeschlossen.

**Zincum peroxydatum.** Die Superoxyde des Natriums, Magnesiums, Zinks sind seit einiger Zeit zur Behandlung von Hautkrankheiten heran-

gezogen worden. Dem Zinksuperoxyd wird der Vorteil zugesprochen, eine genügende Oxydationswirkung auszuüben, ohne dabei ätzend zu wirken, wie es namentlich bei Natriumsuperoxyd der Fall ist. Da die Superoxyde pflanzliche und tierische Fette zersetzen unter Bildung von fettsaurem Zink, so läßt man das Zinksuperoxyd mit Vaseline anwenden.

### Technisch-chemische Produkte und Farbwaren.

**Carmin.** Analog der weiteren Wertsteigerung von Cochenille haben auch die Notierungen für Carmin eine ferner steigende Richtung angenommen. Der Konsum ist entschieden schwächer geworden, weil erfahrungsgemäß bei verteuertem Einstande mit Vorliebe Ersatzmittel aufgesucht werden.

**Catechu, braun** (Pegu-Cutch). Sowohl in London als auch in Hamburg hat die Einfuhr von Catechu abgenommen; da sich aber auch die Nachfrage schwächer zeigte, so ist der Wert bis Mitte des Jahres bedeutend zurückgegangen. In der zweiten Jahreshälfte trat wohl eine Preiserhöhung ein, doch blieb sie immerhin noch 15 Proz. unter der Notierung des vorangegangenen Jahres. Der Artikel büßt mehr und mehr an seiner früheren Bedeutung ein, da er, wie so viele andere vegetabilische Farbstoffe, durch die Anilinsorten verdrängt wird.

**Catechu, gelb** (Terra Japonica, Gambir). Nicht viel günstiger als bei braunem Catechu liegen auch hier die Verhältnisse. Die Preise für Terra Japonica zeigten Mitte des Vorjahres einen Tiefstand, wie wir ihn seit langen Jahren nicht kannten. Erst der Herbst brachte bei einiger Frage auch eine Erhöhung, doch sind die Notierungen noch immer 15 Proz. unter denen vor Jahresfrist.

**Cochenille.** In den ungünstigen Marktverhältnissen für Cochenille ist eine Besserung noch nicht eingetreten, sondern es haben im Gegenteil die Preise dafür weiter angezogen. Sie haben jetzt einen Stand erreicht, der den Konsum sehr beschränkt hat, da man wieder zu den früheren Ersatzfarben zurückgekehrt ist, die während des niedrigen Wertstandes zurückgedrängt waren.

**Farbhölzer.** Bei weiter stark weichenden Preisen war auch im verflossenen Jahre der Handel in Farbhölzern recht unbefriedigend. Weniger lebhafter Export der Textilindustrie und dadurch verminderter Bedarf an Farbstoffen, Rückgang des Exportes nach Rußland infolge des Krieges mit Japan und monatelange Unterbrechung der Elbschiffahrt waren die Hauptursachen der schwächeren Nachfrage. Der Wert fast sämtlicher Farbhölzer ist jetzt auf einem Standpunkte angelangt, der die Konkurrenz mit den künstlichen Farbstoffen sehr gut bestehen kann.

**Stärke** (Kartoffel und Kartoffelmehl). Während das Geschäft in Kartoffelfabrikaten in der ersten Jahreshälfte ohne große Schwankungen seinen regulären Verlauf nahm, brachte die große Hitze und anhaltende Dürre im Juli und August eine ungeahnte Wendung, da allgemein Befürchtungen für die anstehende Ernte laut wurden. Die Preise stiegen infolgedessen rasch um 25—30 Proz. des bisherigen Wertes. Glücklicherweise hat sich der Ausfall des Ernteertrages günstiger gestaltet, als man hoffen durfte, und zudem war der Stärkegehalt der Kartoffeln ungewöhnlich hoch. Während er sonst 16—18 Proz. und in den besten Sorten vielleicht 20 Proz. nicht übersteigt, soll er sich diesmal im Durchschnitt auf 20—25 Proz. belaufen haben. Weiter erzielte Holland eine um 40 Proz. größere Ernte als 1903, und auch in den Vereinigten Staaten von Amerika ist der Ertrag außerordentlich zufriedenstellend gewesen.

**Traubenzucker und Glykose** (fester und flüssiger Stärkezucker). Die mißliche Lage der Textilindustrie und die stetige Verbilligung des Rübenzuckers übten einen starken Druck auf den Verbrauch der Stärkefabrikate aus. Ihr Export ist deshalb auch weiter ganz bedeutend zurückgegangen.

**Vitriol.** Analog den steigenden Preisen für Kupfer mußte auch Kupfervitriol höher bezahlt werden. Im ersten Quartal war der niedrigste Skala-Hüttenpreis 9 M; er stieg im zweiten Vierteljahre um 1 M, im dritten und vierten um weitere 3 M.

## Zolltarif-Entscheidungen.

**Frankreich.** Die Regierung hat folgende zwei Zolltarifabänderungen getroffen: 1. Das Heliotropin wurde bis dahin den nicht näher bezeichneten chemischen Produkten ohne Alkoholbasis eingereiht, nach No. 282, Tabelle B. Nach gemachten Erhebungen jedoch ist zu seiner Reindarstellung Alkohol notwendig, und zwar etwa 10 l für 1 kg; somit ist nun Heliotropin den chemischen Produkten mit Alkoholbasis zugeteilt, nach No. 282, Tabelle A. — 2. Das Natriumhydrosulfit in Pulverform hat die Zolltaxe der nicht näher bezeichneten Natriumsalze und eine Alkoholdenaturierungstaxe für $^1/_2$ l Alkohol auf 1 kg Hydrosulfit zu entrichten.

## Amtliche Verordnungen.

**Japan.** Durch Verfügung des Finanzministers sind die **Lagerungsgebühren in den Zollhäusern** vom 1. Januar ab für die folgenden Artikel in nachstehender Weise abgeändert worden. Artikel 46 des japanischen Zollgesetzes bestimmt nämlich, daß, wenn importierte Waren nicht innerhalb 72 Std. verzollt sind, diese von zollamtswegen für Rechnung des Importeurs gelagert werden können. Die Gebühren verstehen sich für 1 Kubikfuß und 10 Tage: Weine, Sprit usw. $1^1/_2$ sen, Zucker usw. $1^1/_2$ sen, Drogen und Chemikalien von $1^1/_2$ sen auf 18 sen erhöht, Maler- und Anstrichfarben, Färbestoffe von $1^1/_2$ sen auf $4^1/_2$ sen, Metall und Metallfabrikate für die unter A erwähnten Artikel von $1^1/_2$ sen auf 30 sen und für die unter B erwähnten von $1^1/_2$ sen auf $4^1/_2$ sen für 100 kin und 10 Tage, Glas und Glaswaren $1^1/_2$ sen, Öl und Wachs von $1^1/_2$ sen auf $4^1/_2$ sen, Papier und Papierwaren von $1^1/_2$ sen auf $19^1/_2$ sen.

**Serbien.** Nach einem Ministerialerlaß werden bei der Einfuhr von weißem Bienenwachs als einem Fabrikat 7 Proz., bei der Einfuhr von gelbem Bienenwachs als einem Rohstoff dagegen 1 Proz. Umsatzsteuer erhoben.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Cöln a. Rh.** Rheinische Oel-Industrie-Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 20000 M.

**Elberfeld.** Vereinigte Homogengas-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Elberfeld mit Zweigniederlassung in Elberfeld. Stammkapital 50000 M.

**Lecco.** Società chimico-mineraria per la fabbricazione dei sali di bario e di altri prodotti chimici. Kapital 1500000 L.

**München.** Süddeutsche Ceresin-Werke München-Aubing, Gesellschaft mit beschränkter Haftung zu Aubing. Stammkapital 175000 M.

**Oberohe** b. Celle. Oberoher Kieselguhrwerk, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 180000 M.

**Voltri.** Cotoni idrofili. Kapital 100000 L.

**Wiesbaden.** L. Stamm, Farben- und Lackfabrik, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 140000 M.

---

**Griesheim a. Main.** Chemikalien-Werk Griesheim, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Chemiker Dr. Hermann Marx ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

**Nürnberg.** Die Firma Nürnberger chem. Industrie Ignatz Aron ist in Nürnberger chem. Industrie Aron & Bayerlein umgeändert.

## Handelsnachrichten.

**Acqui** (Piemont). In der Nähe der Bahnstation Montechiaro-Denice wurde eine mächtige Pyritschicht mit Quarz vermengt, worin man beträchtliche Goldeinsprengungen vorgefunden hat, entdeckt.

**Berlin.** Die Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation erzielte einen Gewinn von 2347934 M. — Asphaltfabrik F. Schlesing Nachf., Akt.-Ges., deren Aktien im Besitze der Deutschen Asphalt Akt.-Ges. der Limmer und Vorwohler Grubenfelder in Hannover sind, erzielte 1904 einen Reingewinn von 104277 M (i. Vorj. 105784 M).

**Biebrich a. Rh.** Chemische Werke vorm. H. und E. Albert in Amöneburg. Reingewinn 3429155 M (i. Vorj. 2756676 M).

**Frankfurt a. M.** Die Gummiwarenfabrik Louis Peter wurde mit einem Kapital von 3 Millionen Mark unter der Firma Mitteldeutsche Gummiwarenfabrik vorm. Louis Peter, in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. Reingewinn 1823610 M (i. Vorj. 1636774 M).

**Hannover.** Deutsche Asphalt-Akt.-Ges. der Limmer und Vorwohler Grubenfelder. Reingewinn 177986 M (i. Vorj. 199554 M).

**Heufeld.** Bayerische Aktiengesellschaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate. Reingewinn 138643 (i. V. 138457 M).

**Kassel.** Bei dem Dorfe Giesel im Kreise Fulda wurde in einer Tiefe von etwa 500 m ein mächtiges Salzlager entdeckt.

**Leipzig.** Leipziger Gummiwarenfabrik (vormals Julius Marx, Heine & Co.). Reingewinn 158833 M (i. Vorj. 159132 M).

**Livorno.** Società metallurgica Italiana. Reingewinn 641067 L. Dividende 7,50 L. für die Aktie ($7^1/_2$ Proz.).

**Mazatlan, Mexiko.** Deutsche Importeure von Borax seien darauf aufmerksam gemacht, daß der hiesige amerikanische Konsul in einem Berichte vom 1. Februar d. J. sagt: Der aus den Ver. Staaten nach Mexiko importierte Borax sei besser als das aus Deutschland kommende Produkt. Der deutsche Artikel, so heißt es in dem Berichte, enthalte mehr Feuchtigkeit, und Importeure von amerikanischem Borax sollten ihre Abnehmer auf die bessere Qualität ihres Produktes hinweisen. Da Borax nur aus den Ver. Staaten und Deutschland nach Mexiko exportiert wird, so wird es für die deutschen Fabrikanten nötig sein, dieser Sache auf den Grund zu gehen und die geeigneten Schritte zu tun, ihren Absatz in Mexiko nicht nur festzuhalten, sondern zu vergrößern.

**Mühlheim a. M.** Farbwerk Mühlheim (vormals A. Leonhardt & Co.). Reingewinn 75047 M (i. Vorj. 76426 M).

**München.** Unter der Firma Oberbayerische Kokswerke und Fabrik chemischer Produkte Akt.-Ges. ist eine neue Gesellschaft mit einem Aktienkapital von 800000 M gegründet worden, die sich mit der Koksbereitung aus Torf beschäftigen wird.

**Oberhausen.** Aktiengesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilh. Grillo. Reingewinn 541221 M (i. Vorj. 408773 M).

**Oranienburg.** Chemische Fabrik Oranienburg, Akt.-Ges. Reingewinn 202583 M (192669 M im Vorj.).

**Philadelphia.** Während die Einfuhr von Eiweiß aus Eiern von 399895 lbs. (138843 Doll.) im Jahre 1903 auf 431193 lbs. (169294 Doll.) im Jahre 1904 gestiegen ist, ging die Einfuhr von Eiweiß aus Blut zurück; sie betrug 1903 305736 lbs. (36964 Doll.) und 1904 215583 lbs. (28974 Doll.). Diese Abnahme ist darauf zurückzuführen, daß Armour & Co. in Chicago diese Fabrikation mehr und mehr entwickeln und jetzt ein Bluteiweiß auf den Markt werfen, welches den besten europäischen Marken ebenbürtig ist.

**Pribram.** In Bochutin, einem Dorfe bei Pribram, wurde in einem im Besitze des Staates befindlichen Schachte eine sehr reiche, sich in beträchtliche Tiefe ziehende Silberader entdeckt. Es wurde unverzüglich mit der bergmännischen Ausbeutung begonnen.

**Dividenden** (in Proz.):

**Berlin.** Asphaltfabrik F. Schlesing Nachf., Akt.-Ges.: 22 (wie i. V.)

**Frankfurt a. M.** Chemische Fabrik Griesheim-Elektron: 12 (wie i. V.)

**Hannover.** Deutsche Asphalt-Akt.-Ges. der Limmer und Vorwohler Grubenfelder: $7^1/_2$ (i. V. 7).

**Heufeld.** Bayerische Akt.-Ges. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate: 6 auf die Prioritäts-, 4 auf die Stammaktien.

**Leipzig.** Leipziger Gummiwarenfabrik (vorm. Julius Marx, Heine & Co.): 9 (wie i. V.)

**Oberhausen.** Akt.-Ges. für Zinkindustrie vorm. Wilh. Grillo: 15 (i. V. 12).

## Marktberichte.

*H. A. H.* **Konstantinopel**, 10. April 1905. **Rosenöl, Opium und Traganth.** Rosenöl. Infolge des diesjährigen langen, rauhen Winters und der ungewissen Erwartungen, welche sich dadurch an die neue Ernte knüpfen, sehen sich verschiedene Eigner veranlaßt, für die noch verfügbaren alten Vorräte höhere Forderungen zu stellen. Opium. Laut Nachrichten aus dem Innern blieb die Wintersaat unter einer dichten Schneedecke geschützt und erhalten. Falls die Frühjahrssaat zufriedenstellend gedeiht, sehen wir einer normal guten Ernte entgegen. Die Preise sind daher flauer geworden und zum Einkauf günstig. Opium mit mindestens 10,50 Proz. Morphium P. G. IV wertet heute unverbindlich 15,80 M für 1 kg f. o. b. hier. Gummi Traganth. Unser Markt notiert gegenwärtig niedrigere Preise. In Anbetracht des zusehends abnehmenden Stocks dürfte die Tendenz jedoch bis Beginn der neuen Ernte wieder anziehen. Der Einkauf erscheint daher momentan günstig. Es werten am Platze: fein weiß 310 M, weiß 280 M, hellblond 260 M, blond 245 M, gelbe Sorten 230 bis 200 M, unverbindlich für 100 kg f. o. b. hier.

# A. KLIPSTEIN & Co.

**New York, Boston, Philadelphia, Providence, Chicago, Hamilton (Ont.), Montreal (Queb.).**

(General-Vertreter für Europa: **Eichhoff & Fuchs, Frankfurt a. Main.**)

## IMPORT:

Anilin-Farben, Farbstoffe, Chemikalien, Gerbstoffe aller Art, Eierprodukte und Artikel für Färbereien, Kattundruckereien, Baumwoll-, Woll-, Seiden-, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier-, Tapeten-, Farben-, Eisen-, Stahl-Fabriken, Goldextraktion, galvanische und elektrische Zwecke und andere Industrien.

## EXPORT:

(964)

Chemikalien, Drogen, Gerb- und Farb-Extrakte, Quercitron-Rinde, Flavine, Gas-Ruß und andere amerikanische Produkte, sowie Fabrikate aller Art. Spezialität: Essigsaurer Kalk.

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**

**Emil Kegler,** Düsseldorf X. (2659)

Eisenkonstruktionen

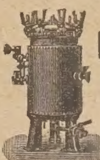
**D·HIRSCH**

Lichtenberg bei Berlin O., Herzbergstraße 140.

Man verlange Album No. 27.

Spezialität: Schmiedeeiserne Fenster, System „FENESTRA".

Lizenz für Ostelbien u. Provinz Sachsen. (6420)



**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke liefert

**Richard Heike,** Berlin O., (1100) Neue Friedrichstr. 37.

**Ofen-, Feuerungs- und Trocken-Anlagen** für die chemische Industrie

projektiert und baut

Installationsbureau für chemische Industrie

Alb. Graßhoff, Augsburg VI. (2761)

Anfragen erbeten. Beste Referenzen.

**Casein**

direkter Import. Nur engros.

E. Friedmann, (1199)

Berlin, Behrenstraße 23.

Als die besten **Kochunterlagen** empfehle ich meine Bronzedrahtgewebe (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)

Muster und billigste Preise bei Hermann Wangner, Metalltuchfabrik, Reutlingen.

**$SO_2$**

Komplette Anlagen zur Erzeugung von **Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum** usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.

Über 1600 Anlagen geliefert.

Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,** Sachsenburg a. Kyffhäuser. (3677)

Der Inhaber des

**deutschen Patentes**

**No. 120464 „Verfahren zum Färben von Cops mit Alizarin"**

ist bereit, dieses zu verkaufen oder darauf Lizenzen zu erteilen, sowie das Verfahren in

**Frankreich und Italien**

und in anderen Ländern einzuführen.

Das Verfahren findet bereits im Großbetriebe Anwendung u. hat bedeutende Vorzüge aufzuweisen.

Interessenten belieben sich zu wenden an

**Patentanwalt Professor Dr. G. Krause, Cöthen (Anhalt).**

**Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.**

**Transportanlagen für die chemische Industrie.**

Drahtseilbahnen. (2786)

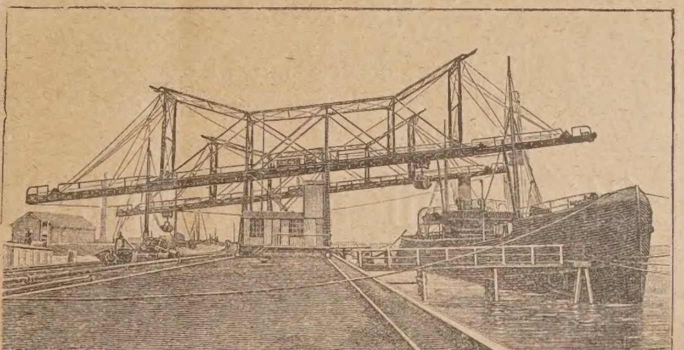
Elektrohängebahnen,

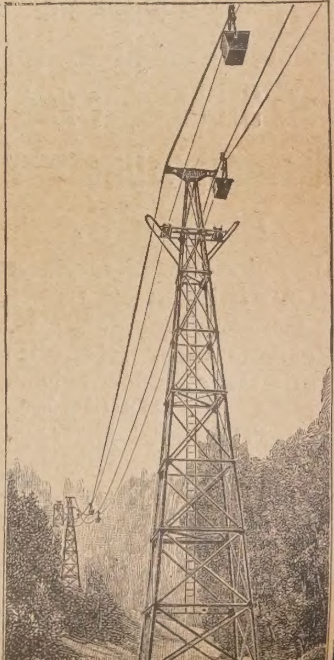
Hängebahnen für Handbetrieb.

Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.

Krane aller Art.

Verladevorrichtungen.





**Kölner Bleiwerk**

Jaeger & Frielinghaus,

**KÖLN am Rhein.**

**Bleiröhren ◆ Walzblei ◆ Zinnröhren,**

Lötzinn in allen Legierungen, gezogene Blei-Syphons,

Metall-Handlung, (1183)

Fayence-Artikel der Sanitäts- u. chem. Industrie.

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter
**W. W. 2226**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2719)

## Stellen-Angebote.

**Chemiker,** *
der bereits längere Zeit in einem **Laboratorium** eines
**Kaliwerks**
gearbeitet hat,
**mögl. bald gesucht.**
Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnis-Abschriften und Gehalts-Ansprüchen unter **W.W. 2642** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (2642)

**Junger Chemiker**
(der Englisch spricht, bevorzugt)
**gesucht,**
welcher in der **Herstellung** von
**Tolidin und Benzidin**
**bewandert ist.**
Offerten unter Einsendung von Attesten, Angabe bisher. Tätigkeit und Gehaltsansprüchen zu richten an **F.** c/o. M. **A. Siegle,** Bookseller, **London E.C.** (2736)

**Ölmühle.**
**Jung. Chemiker**
für große Ölmühle in norddeutscher Hafenstadt
**als 3. Chemiker und Assistent des Direktors**
**gesucht.**
Herren mit praktischen Kenntnissen in irgend einem Zweige der Öl-, Seifen- oder Stearin-Industrie, oder solche, welche die landwirtschaftliche Futtermittel-Analyse beherrschen, werden bevorzugt. Sprachkenntnisse u. kaufmännische Kenntnisse erwünscht.
Offerten mit Gehaltsansprüchen und Angabe, wann Dienstantritt erfolg. könnte, sub **D. J. 2666** an die **Exp. d. Ztg.** (2666)

**Gasglühlicht-Chemiker,**
**gewandter Analytiker,**
**für Laboratorium u. Versuchsarbeiten p. sofort gesucht.**
**Dauernde Stellung.**
Schriftliche Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **V. W. 2735.** (2735)

**Für England**
**Chemiker**
**gesucht,**
der die Einrichtung und Leitung einer Fabrik nachweislich rentabler Artikel übernimmt.
Angebote an **Dr. E. Beyer,** 177 Hither Green Lane, **London S.E.** (1462)

**Eine Feinleder-Fabrik des Rheinlandes**
**sucht,** wenn möglich zum sofortigen Antritt, zur Stütze des Betriebsleiters einen (2737)
**jungen Chemiker,**
welcher imstande wäre, selbständig Waren-Analysen (wie Gerbmaterialien, Farben, chem. Produkte usw.) auszuführen und auch mit der modernen Färberei des Leders vertraut wäre. Der Betreffende muß die Eigenschaften und Reaktionen der diversen Anilin-Farbstoffe und dergl. in direkter Anwendung und unter sich gut kennen, um nach Muster färben und Probefärbungen mit Kalkulationen machen zu können, deren Ausführung im großen er nachher auch zu überwachen hätte.
Offerten unter **A. Z. 2737** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

***Ingenieur***
christlicher Konfession, guter Administrator, mit großen praktischen Erfahrungen im Maschinen- und Bauwesen, nicht unter 35 J. alt, als Gehilfe des Direktors für eine
***gr. Fabrik der chemischen Großindustrie in Rußland***
bei hoher Gage **gesucht.** Russische Sprache und etwas chemische Kenntnisse Bedingung. Nur erste Kräfte mit guten Empfehlungen wollen sich melden sub **M. M. 2714** durch die **Exp. d. Ztg.** (2714)

**Stickstoffdünger-Fabrik**
**sucht** zum 1. Mai
**jungen Chemiker**
mit Fachkenntnis. Offerten mit Gehaltsansprüchen an die **Exp. d. Ztg.** sub **B. R. 2733.** (2733)

**Selbständiger Betriebsleiter**
gesucht für eine neu einzurichtende (2663)
**Milchzuckerfabrik.**
Offerten unter **A. M. 2663** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Gesucht von alter Firma**
ein mit der Herstellung von
**antiseptischen u. Desinfektions-Präparaten und Spezialitäten**
durchaus vertrauter (2669)
**Chemiker,**
der über reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete verfügt und in der Lage ist, den Betrieb selbständig einzurichten. Offerten erbeten unter **X. X. 2669** an die **Exp. d. Ztg.**

***Elektro-Chemiker,***
jung, eventuell mit kurzer Praxis, **findet** in einem großen
**elektrochem. Etablissement in Wien**
**dauernde Stellung.** (2644)
Detaillierte Offerten sub **S. P. L. 2644** an die **Exp. d. Ztg.**

**Chem. Laboratorium der Königl. Bergakademie zu Berlin, Invalidenstr. 44,**
**sucht** zum 1. Mai einen **Hilfsassistenten** bei 120 M monatlicher Vergütung. Bewerber wollen sich mit Lebenslauf und Studienzeugnissen schriftlich melden oder werktäglich zwischen 10 und 1 Uhr vorstellen. (2661)

**Chemiker**
aus ätherischer Ölfabrik, der die **feineren künstlichen Riechstoffe** (z. B. Neroly, Rose usw.) praktisch gearbeitet hat, **gesucht.** (6483)
Gefl. Offerten mit Gehaltsanspr. sub **H. D. 1111** an die **Exp. d. Ztg.**

**Wir suchen** zu möglichst baldigem Eintritt für
**Laboratorium und Betrieb**
einen tüchtigen, erfahrenen
**Chemiker,**
der die **Herstellung und Rektifikation** der wichtigsten
**ätherischen Öle**
genau kennt und auch mit der Chemie derselben eingehend vertraut ist.
Gefl. Offerten mit Angabe des Studienganges und der bisher innegehabten Stellungen unter Beifügung der Photographie, Referenzen und Gehaltsansprüche befördert unter **D. J. 402** die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6482)

***Jüngerer Chemiker***
für das Laboratorium einer chemischen Fabrik zum baldigen Antritt
**gesucht.** (2707)
Herren, die mit der Untersuchung der Oxyde und Superoxyde der alkalischen Erden vertraut sind, werd. bevorzugt.
Gefl. Angebote erbeten unter **A.L. 2707** an die **Exp. d. Ztg.**

***Analytiker***
für **sofort** oder **später** in **großes Handelslaboratorium** mit äußerst vielseitiger Tätigkeit
**nach Zürich gesucht.**
Durchaus exakt und fleißig arbeitende Herren können auf dauernde Stellung bei steigendem Gehalt, rechnen.
Offerten mit allen Angaben und Ausweisen (Kopien) erbeten unter Chiffre **Z. C. 3553** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6488)

**Gesucht**
**zum 1. Juli oder für später**
von einer
**chemischen Fabrik Norddeutschlands**
**ein erfahrener Chemiker,**
der die **Fabrikation** von
**Ia. Chromgerbextrakten und Lederfarben**
versteht.
Offerten sub **Q. O. 2654** an die **Exp. d. Ztg.** (2654)

# Tüchtiger Laborant
für
(2665)
# Zinkanalysen
## zum sofortigen Eintritt gesucht.
Frko.-Offerten sub **F. F. 2665** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Dachpappenfabrik in Mitteldeutschland
sucht
einen tüchtigen
# Betriebs-leiter.
**In der Branche erfahrene Bewerber, welche einen flotten Betrieb selbständig und energisch leiten können, auch einige gangbare Artikel in Teeranstrichmassen oder Imprägnierungsmitteln einführen, erhalten den Vorzug.**

Ausführliche Offerten unter **D. M. 2651** an die **Exp. d. Ztg.** (2651)

---

## Am milchwirtschaftlichen Institut der Pommerschen Landwirtschaftskammer zu Greifswald
ist die Stelle des
**zweiten Assistenten**
durch einen jungen,
**promoviert. Chemiker**
zu besetzen.

Anmeldungen mit Lebenslauf und Photographie sind zu richten an den (2718)

**Direkt. Dr. Eichloff-Greifswald.**

---

## Medizinal-Drogist.
**Chemische Fabrik der pharmazeut. Branche in Süddeutschland sucht** einen engl. und französischen
## Korrespondenten.
(2657)

Derselbe muß unbedingt gelernter Medizinal-Drogist sein, sich einige Jahre im Auslande aufgehalten haben und beide Sprachen vollkommen beherrschen. Süddeutscher bevorzugt.

Offerten mit Einsendung von Zeugnissen nebst Photographie und Angabe von Gehaltsansprüchen erbeten unter **Z. 2657** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Für eine **milchwirtschaftliche Versuchsstation** wird ein
## Volontärassistent
gesucht. (6502)

Demselben ist Gelegenheit gegeben, sich bakteriologisch einzuarbeiten.

Offerten unter **F. A. C. 257** beförd. **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

---

## Untersuchungsamt
**sucht sofort**
## Volontär-Assistenten.
Offerten unter **Z. A. 2668** an die **Exp. d. Ztg.** (2668)

---

## Tüchtiger, erfahrener, selbständiger
# Konstrukteur
für komplette Einrichtungen
von
Zellulose-(Laugenbereitung), chem. Fabriken u. dergleichen
## gesucht.
**Nur Herren mit besten Referenzen finden Berücksichtigung.**

**Offerten sub K. R. 2645 an die Exp. d. Ztg.** (2645)

---

# Expedient
## für große Handlung chemischer Apparate
## gesucht.
**Branchekundige Herren wollen gefl. unter Angabe von Referenzen, der Gehaltsansprüche u. sonstiger Details Offerten einreichen unter E. E. 2715 an die Exp. d. Ztg.** (2715)

---

Junger, gewandter, durchaus zuverlässiger und solider
# Laborant
für das Laboratorium einer Fabrik der chemischen Branche
## gesucht.
**Angebote mit Lebenslauf, Zeugnis-Abschriften und Angabe der Gehalts-Ansprüche sub B. E. 2751 an die Exp. d. Ztg.** (2751)

---

## Zwecks Ausbeutung
sehr wertvoller Entdeckung wird in **Edelmetallurgie** erfahrener (4355)
## Chemiker gesucht.
Briefe sub „Aurum" an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Saarbrücken.**

---

## Disponent — Korrespondent.
## Lebens-Stellung!
Anfangs-Gehalt M 3000 bis M 4000.

**Medizinal-Drogist,** umsichtig., gewissenhafter und sprachkundiger Kaufmann mit reicher Erfahrung, wird ab k. 1. Juli oder früher **zu engagieren gesucht,** und ist dessen spätere **Geschäftsbeteiligung,** auch mit größerem Kapital, nicht ausgeschlossen. Angebote sind erbeten unter **P. 32 390** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4341)

---

# Aufseher.
## In einer größeren Fabrik der chem.-techn. Branche
findet ein
## intelligenter, fleißiger, energischer Mann,
**gedienter Militär bevorzugt,**
## Stellung als Aufseher.
**Ausführliche Offerten unter A. O. 2646 befördert die Exp. d. Ztg.** (2646)

---

## Gesucht
# Werkmeister,
**durchaus vertraut mit**
## Stärke-Fabrikation
## mit Zentrifugenbetrieb.
**Offerten sub S. A. 2722 an die Exp. d. Ztg.** (2722)

---

## Gesucht ein
# Meister
für eine
## Blaukali-Fabrik,
welche von einem Chemiker geleitet wird.

**Gefl. Angebote unter Schilderung des Lebensganges und Angabe von Referenzen erbeten unter Chiffre F. R. 2745 an die Exp. d. Ztg.** (2745)


## Stellen-Gesuche.


**Ingenieur-Chemiker,** (2609) dipl. an deutscher techn. Hochschule, Russe, 29 Jahre, bewandert in der **Glühkörper-** (eig. Verfahren), **Kunstleder-** u. **Zelluloidfabrikation,** mit Ia. Refer., **sucht** eine **leit. Stellung.** Off. s. A. B. 400 and. Centr.-Ann.-Exp. **L. & E. Metzl & Co., Moskau** (Rußl.), erb.

---

## Jüngerer Chemiker
**der Asphaltbranche,** Betriebsleiter, mit mehrjähriger Erfahrung, **sucht bald oder später Stellung.**

Offerten unter **L. C. 2689** an die **Exp. d. Ztg.** (2689)

---

## Ingenieur
(2638)

mit 8-jähriger Werkstatt- und Bureaupraxis in bedeutenden Apparatebau-Anstalten und bei ersten Firmen der **chem. Industrie,** mit Ia. Zeugnissen und Referenzen, **sucht per sofort Stellung** im Betriebe oder Bureau einer **chemischen Fabrik.** Genannter ist vertraut mit allen einschlägigen Arbeiten der **Schwefel-, Salz-** u. **Salpetersäurefabrikation,** sowie **künstl. Dünger.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **P. 2638** erbet.

---

# Chemiker,
## Dr. phil.,
mat., 27 Jahre, ledig, militärfrei, mit guten Kenntnissen in **anorganisch. und organischer Chemie,** sowie Elektrochemie, tüchtiger Analytiker, bereits längere Zeit im Laboratorium und Betrieb einer größeren Düngerfabrik tätig, in ungekündigter Stellung, **sucht sich per 1. Juli oder später zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **X. X. 2767** an die **Exp. d. Ztg.** (2767)

---

**Zuverlässiger Chemiker,** 25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker,** bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüche. Off. s. **B. U. 2698** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Älterer, erfahrener Betriebs-Chemiker
mit erfolgreicher Praxis in **Leim, Düngemitteln, Mineralsäuren** (auch chem. rein), **Essigsäure, Alaun, schwefelsaur. Tonerde, Glaubersalz** (roh und krist.), **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produkt. pr. cbm u. techn. arsenfreie Säure —, im Bauwesen versiert, mit Praxis in doppelter Buchführung, Französisch sprechend, organisat. beanl.,
## sucht Stellung.
ff. Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **D. J. 2699** an die **Exp. d. Ztg.** (2699)

---

## Dipl. Ing.-Chemiker,
Absolvent der Technischen Hochschule Darmstadt, mit 1-jähriger Praxis in größtem Untersuchungsamt Deutschlands, z. Zt. in ungekündigt. Stellung, 24 Jahre alt, militärfrei, ausgezeichneter Analytiker, **sucht Stellung in der Technik.**

Offerten unter **W. K. 2680** an die **Exp. d. Ztg.** (2680)

---

## Ingen.-Chemiker,
Dr. phil., 34 J. alt, Christ, unverh., mat., Univers. und techn. Hochschule, 2½ J. an Unters.-Amt, 4 J. Betriebsleiter i. **Salzs.-** (Sulf., Glaubers., roh u. krist.), **Schwefelsäure** (66er), **Superphosphat-, Kieselfluornatrium-** und **Ammoniaksoda-** (2628) **Fabriken,** z. Zt. 5 Jahre Leiter von **Kokerei** (75 Öfen) mit Nebenprod., mit Maschinen und Buchhaltung vertraut, **sucht sich, event. sofort, zu verändern.** ff. Zeugn. u. Ref. Offert. sub **Ch. 2628** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Chemiker, Dr. phil.,
28 Jahre alt, ledig, militärfrei, repräsentationsfähig, früher Assistent, gewandter Analytiker, mit guten Kenntnissen in organischer Chemie, sowie in Nahrungsmittel-, klinischen und bakteriologischen Untersuchungen, durchaus selbständig arbeitend, bisher Leiter eines chemischen Laboratoriums, **sucht sich zu verändern.** Stellung in Großstadt bevorzugt. Beste Referenzen. Offerten unter **S. 2627** an die **Exp. d. Ztg.** (2627)

---

## Chemiker, Dr. phil.,
Ende 30er, verheiratet, mit 6-jähriger Fabrikpraxis, vertr. mit den Obliegenheiten der Gewerbe-Inspektion, volkswirtschaftlich gebildet, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **passende Stellung** (Laboratorium, Betrieb oder Reise). Antritt sofort oder 1. Juli.

Offerten unter **H. B. 2623** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2623)

---

## Junger Chemiker,
## Dr. phil.,
Universität und technische Hochschule absolviert, Christ, gewandt. Analytiker, in technischen und Handelsanalysen versiert, längere Praxis, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse, **sich zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **A. L. 2443** an die **Exp. d. Ztg.** (2443)

---

## Chemiker, Dr. phil.,
Christ, 25 Jahre, mit Maturitäts- und Verbandszeugnis, auf Universität und techn. Hochschule ausgebildet, militärfrei, tüchtiger Organiker u. Analytiker,
**sucht Stellung,**
am liebsten in Fabrik, event. bis zur Einarbeitung als **Volontär.**

Gefl. Offerten sub **K. K. 2681** an die **Exp. d. Ztg.** (2681)

---

**Junge Dame,** (2688) in chem. Unters. geübt, **sucht Stell.** im Lab. od. Fabr. Off. an **K. Lindenberg, Dortmund, hauptpostlag.**

---

## Petroltechniker,
Dr. phil., seit Jahren in **selbständ., leitender Stellung** tätig, mit dem Bau von Raffinerien genau vertraut, in der vollständigen Aufarbeitung sowohl von rumänischen, als galizischen Rohölen reichste Erfahrungen besitzend, **sucht passende Stellung.**

Gefl. Offerten sub **L. M. 2674** an die **Exp. d. Ztg.** (2674)

---

## Ausland.
**Apothekergehilfe** mit besten Zeugnissen und Referenzen, **sucht Stellung** in einem **überseeischen Apotheken-** oder **kaufmännischen Betriebe.** Offerten unter **F. E. 26** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4353)

---

## Prokurist
einer bekannten **Düngerfabrik,** in ungekündigter Stellung, tüchtiger, selbständiger, gebildeter Kaufmann, sprachenkundig, arbeitsfreudig, gew. im Verkehr, **sucht Position als Leiter gleichartig. Unternehmens.**

Gefl. Offerten unter **U. R. 2671** an die **Exp. d. Ztg.** (2671)

---

## Meister
(2673)

chemischer Fabrik (Installateur), bekannt mit der Fabrikation v. **Parfüms** (Moschus, 2 Sorten, Veilchen, Hyazinthine, Vanilline), **pharmazeut. Präparaten** (Äther sulf., Essigäther, Collodium), **sucht eine derartige Stelle.** Zeugnisse stehen zu Diensten.

Offerten wolle man vor 1. Mai an die **Exp. d. Ztg.** richten sub **P. 2673.**

---

# Bleilöter
## sucht Stellung im Auslande, speziell in Rußland, zum sofortigen Antritt.
Suchender ist sehr gut bewandert in **Salpetersäure-Fabrikation, Superphosphat, Kessler'schen Apparaten, Kammer-System mit Wasserzerstäubung und Ventilation.**

Offerten sub **F. L. 2672** an die **Exp. d. Ztg.** (2672)

**Sodabicarbonat.**

Werkführer oder Chemiker, welche diesen Artikel gründlich zu erzeugen verstehen, mögen ihre Offerten einsenden unter Chiffre „Selbständige Arbeitskraft 2700" an die Exp. d. Ztg. (2700)

**Beteiligungen.**

Arbeitsfreudiger **Chemiker,** schon längere Jahre praktisch tätig, sucht sich mit Kapital bei einem Unternehmen der chemisch. Industrie **zu beteiligen.** Offerten unter B. D. 2679 an die Exp. d. Ztg. (2679)

Dr. phil., langjähriger Betriebsleiter, energisch und umsichtig, **sucht mit ca. 25000 M tätige Beteiligung an kl. nachw. rentabler Fabrik.** Kapital muß sichergestellt werden. Gefl. Angebote unter H. H. 2632 an die Exp. d. Ztg. (2632)

**Tüchtig. Chemiker** kann sich an einem gut fundierten, nachw. sehr rentablen Unternehmen beteiligen. Erforderliche Kapital-Einlage M 10000. Ausführl. Angaben über bisherige Tätigkeit erbeten sub H. H. 2725 an die Exp. d. Ztg. (2725)

**Dipl. Ing.-Chem.** (Eidg. Pol.), Dr. phil., sucht an nachw. rentabler Fabrik tätige **Beteiligung.** Die Schweiz bevorzugt. Offerten unter H. S. 2697 an die Exp. d. Ztg. (2697)

**Vertretungen.**

**Gustav Herbst, Speditions-Geschäft, Hamburg,** Grimm 7. (439)

**Fabrik der Gasglühlichtbranche sucht Vertreter in Belgien, Italien und Österreich.** Offerten sub Chiffre V. E. 2739 an die Exp. d. Ztg. (2739)

Seit 25 Jahren bestehendes deutsches Fabrikations- und Handelsgeschäft wünscht für seine Verkaufsfiliale in **New York** den Alleinverkauf resp. die Vertretung von einer oder zwei renommierten Fabriken zu übernehmen. Nur lohnende Artikel von nachweisbarer Exportfähigkeit für die V.-S. können Berücksichtigung finden. Ausführliche Offerten unter F. K. 31 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8. (4354)

**Alteingesessene Agenturfirma Mannheims** übernimmt für **Mannheim u. Umgegend Vertretungen chemischer Produkte.** Offerten unter O. S. 2731 an die Exp. d. Ztg. (2731)

**Hamburg.** Gut eingeführtes Exportagenturgeschäft mit vorzügl. Beziehungen zu ersten Exporthäusern und mit der Chemie-Branche vollkommen vertraut, sucht noch einige erstklassige **Vertretungen.** Gefl. Offerten sub H. V. 1169 bef. Rudolf Mosse, Hamburg. (6503)

**Représentations.** Ing.-chimiste connaissant 3 langues, habitant Nice, demande représentations de maisons importantes de produits chimiques et pharmaceutiques. Références et garanties de premier ordre. Adresses sous A. E. 2631 à l'expédition du journal. (2631)

**Gesucht tüchtige Agenten für den Verkauf von indisch. Knochenmehl für Deutschland und Österreich.** Bewerbungen sub A. B. 2728 an die Exp. d. Ztg. (2728)

**Fluorwasserstoffsäure, Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,** Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz), Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure und deren Salze, sowie alle übrigen Fluorverbindungen liefert als Spezialität **E. de Haën Chemische Fabrik „List" in Seelze bei Hannover.** (1095)

**Gesucht** von einem Chemiker **Vertretungen für Süddeutschland.** Gefl. Offerten sub R. N. 2705 an die Exp. d. Ztg. (2705)

**Die Vertretung** leistungsfähiger Häuser in chemisch-technischen und chemisch-pharmazeut. Produkten wird für die Schweiz übernommen. Anfragen unter A. Z. 2597 durch die Exp. d. Ztg. (2597)

**Vertretungen in Produkten z. Anilinfarben-Fabrikation** (speziell Anilin-, Benzol- und Toluol-Derivate), zur Herstellung von chemisch-pharmazeutischen Präparaten u. künstlichen Riechstoffen **übernimmt für Basel u. die Schweiz** J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz). (665)

**LONDON. AGENTUREN** leistungsfäh. Fabriken werden für den englischen Markt übernommen von Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C. Import und Export von Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien etc. PATENTE und neue Verfahren plaziert. (995)

**Vertretung** leistungsfähiger Häuser übernimmt eine seit langen Jahren etablierte **Hamburger Agenturfirma.** Ia. Referenzen zur Verfügung. (2476) Gefl. Offerten sub N. A. 2476 an die Exp. d. Ztg.

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

**Wer erzeugt Fabrikeinrichtung für Benzinextraktion v. Knochen** und für **Extraktion von Quebrachoholz?** Umgehende Zuschriften befördert unter W. T. 2018 Rudolf Mosse, Wien I, Seilerstätte 2. (6489)

**Zu verkaufen D. R.-Patente** No. 152989 — Elektrolyt. Gewinnung von chemisch reinem **Zinn** aus zinnhalt. Stoffen jeder Art. — No. 141811 — Gewinn. von reinem **Wolfram** aus Wolfram-Erzen usw. Anfragen von ernstl. Reflektanten zu richten an Box 27, F. E. Clotten, Frankfurt a. M. (2695)

**Wer lehrt die rentable Herstellung von Chlorophyll?** Gefl. Angebote werden sub A. 2692 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2692)

**Wer liefert rationelles Verfahren** zur Anlage einer Fabrikation von **Süßstoff (Saccharin)?** Offerten mit ungefährem Kostenanschlag und Rentabilitätsberechnung sub U. T. 2727 an die Exp. d. Ztg. (2727)

**Wer kennt ein Mittel, Leinöl einen Geruch von Hanf beizugeben?** Durch welche Methode kann man erreichen, daß **Speiseöle,** wie Hanf-, Leinen-, Sonnenblumenöl usw., nicht ranzig werden? Die Mittel müssen giftfrei sein. Gefl. Angebote sub W. X. 2691 an die Exp. d. Ztg. (2691)

**Wer gibt Rezept** zum **Entfärben von Rohglycerin?** Angebote sub N. O. 2742 an die Exp. d. Ztg. (2742)

**Zu kaufen gesucht**
**modernes Verfahren zur lukrativen**
Herstellung hochprozentiger
**Ameisensäure.**
Offerten mit Berechnung des Einstandspreises an die **Exp. d. Ztg.** unter **A. X. 2706.** (2706)

**Chem. Fabrik**
in Böhmen
oder Mähren gesucht,
die geneigt wäre,
die Herstellung
lukrativer Artikel
für die Textilindustrie
aufzunehmen.
Angebote unter **T. T. 2702** an die **Exp. d. Ztg.** (2702)

Verfahren zur Darstellung von
**Veronal**
wird gesucht.
Angebote unter **J. J. 9454** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6484)

**Elementaranalysen**
(sehr exakt). (985)
Best. v. Cl, Br, J, S in org. Substanzen.
**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil**, **München**, Herzog Rudolfstr. 18.

**In einer Residenzstadt**
von 56000 Einwohnern soll in einem lebhaften, neuen und feinsten Stadtteile eine
**neue Apotheke**
errichtet werden.
Bewerber wollen gefl. Offerte unter **T. 2690** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (2690)

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Dampfmesser**
neuesten Systems
**zu kaufen gesucht.**
Offerten mit Preisangabe unter **S. A. 2726** an die **Exp. d. Ztg.** (2726)

Wer liefert
**Salzsäure**
arsenfrei und roh?
Offerten unter **F. G. 2720** an die **Exp. d. Ztg.** (2720)

**Mitrailleuse,**
10 □m Kühlfläche oder größer,
**gesucht.**
Offerten und Skizze unter **F. H. 29** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4352)

**Bisulfat**
in großen Mengen gesucht
für Export nach Holland
über Rhein oder Elbe.
Offerten erwünscht durch die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **P. T. 2748.** (2748)

Abfallöle, Abfallfette
kauft jederzeit (1123)
**Fettfabrik Reinickendorf.**

Fluorsalze
Selen-präparate
**METALLOXYDE**
Tannin
Antimondoppelsalz
Brechweinstein
Synthet. Riechstoffe.
**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

**Säure-Anlage!**
**Wer liefert** kleine komplette Einrichtungen zur Herstellung von **Schwefel- und Salpetersäure** nach dem alten sächsischen Verfahren? Offerten sub **R. N. 2752** an die **Exp. d. Ztg.** (2752)

**Verdampfapparat,**
gebrauchter, zum Eindampfen v. Leimbrühen
**zu kaufen gesucht.** (2677)
Offerten zur Weitergabe erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **S. T. 2677.**

**Jeden Posten**
**Salpeter-Säcke,**
**auch Sacklumpen**
gewaschen oder ungewaschen kaufe gegen sofortige Kasse.
**Albert Otto Klaue,**
(1207) **Magdeburg-Sudenburg.**

**Schwefelsäure**
60°
für 1906 in bedeutenden Posten
für Westdeutschland
zu kaufen gesucht.
Kesselwagen oder Tankschiff können vom Käufer gestellt werden.
Angebote unter **L. L. 2721** an die **Exp. d. Ztg.** (2721)

**Minderwertige**
**Zink-u. Bleirückstände**
sowie
**Zinkasche u. Bleiasche**
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**
Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

**Carbidgeschäft**
sucht mit einer Carbidfabrik
abzuschließen.
Offerten unter **F. R. 2693** an die **Exp. d. Ztg.** (2693)

**Schwefl. Säure,**
flüssig u. wasserfr., 100%-ig,
größere Mengen regelmäßig
**gesucht.**
Offerten unter **O. F. 2724** an die **Exp. d. Ztg.** (2724)

**Fenchel,** (2743)
gemahl., sowie **Fenchelrückstände** in größ. Posten **zu kaufen gesucht.** Off. sub **G. D. 2743** bef. die **Exp. d. Ztg.**

**Chlorzink-lauge** ($ZnCl_2$)
bei 1,61—1,62 spez. Gewicht, 25 % Mindestzinkgehalt,
**10—20 Waggons**
à 10000 kg pro 1905
**zu kaufen gesucht.**
Gefl. Angebote an die **Exp. d. Ztg.** unter **W. G. 2738.**

**Verkäufe. Absatzquellen.**

In lebhaft. **Handelsstadt Mitteldeutschlands** ist ein leerstehendes
**Fabriketablissement**
mit bedeutenden Speichereien (Bahn und Wasser in nächster Nähe und große Dampfkraft vorhanden) preiswert **zu verkaufen.** Offerten erbet. sub **W. N. 462** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (4356)

**Zu verpachten**
alte, renommierte
**Parfümerie- und Seifenfabrik**
in flottem Betriebe, auch passend für 2 Herren. Inhaber muß sich krankheitshalber einige Jahre vom Geschäft zurückziehen.
Seriöse Reflektanten wollen sich unter Darlegung ihrer Verhältnisse wenden an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. U. 9232.** (6455)

**Kleinere Tankanlage**
für feuergefährliche Flüssigkeiten, direkt an **Mainhafen** gelegen, mit Geleiseanschluß, **sofort zu vermieten oder zu verkaufen.**
Gefl. Offerten unter **J. N. 2750** an die **Exp. d. Ztg.** (2750)

**Zu verkaufen**
**Baryumprodukte-Fabrik** (1030)
**bei Turin** (Italien).
15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben. Sehr gute Bedingungen.
Schreiben: **Ing. Pucci**, Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

**Gelatine- u. Leimfabrik**
in Thüringen, äusserst günstig gelegen, sehr ausdehnungsfähig, im Betrieb, **ist zu verkaufen.**
Gefl. Offerten unter **L. A. 2694** an die **Exp. d. Ztg.** (2694)

**Reservoire und Kessel,**
die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)
**Lob & Klucken, Duisburg.**

**Grundstücke**
**in Russisch-Polen,**
geeignet für Fabrikbau, in der Nähe der deutschen Grenze und der polnischen Kohlengruben, mit Eisenbahnverbindung,
**unter günstigen Bedingungen abzugeben.**
Nähere Auskunft durch die **Exp. d. Ztg.** unter **P. R. 2563.** (2563)

**Kompression.**
Eine nur wenige Wochen gebrauchte (2662)
Pfeilmaschine von Kilian, Berlin, billig abzugeben.
Eignet sich besonders für Massen-Fabrikation.
**Sauter's Laboratorien, Genf.**

***Kesselwagen,***
zum Benzin- u. Petroleumtransport geeignet, 15 u. 18 cbm Inhalt,
sofort zu vermieten.
Angebote unter **G. Z. 2730** an die **Exp. d. Ztg.** (2730)

**Ia. Schlemmkreide**
in größeren Mengen abzugeben.
Offerten unter **Z. C. 2723** an die **Exp. d. Ztg.** (2723)

**Silicate of Soda 140° T.**
**Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H.,**
**Frankfurt a. M.** (968)

## Casein

— La Caséine Française —
Holler & Co., Hamburg. (1118)

## Lecithin

preiswert abzugeben.
Anfragen mit Angabe der benötigten Mengen befördert sub G. G. 2711 die Exp. d. Ztg. (2711)

Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen

## Strontian-Hydrat

abzugeben.

Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden. (1021)
Offerten unter M. C. 1021 an die Exp. d. Ztg.

## Blanc fixe IIa.,

aus der Wasserstoffsuperoxyd-Fabrikation herrührend, größere Mengen abzugeben.
Offerten unter O. T. 2717 an die Exp. d. Ztg. (2717)

## Ca. 60 tons (2716)

## feingemahlene Beinschwärze

aus garantiert neuer Knochenkohle
sehr preiswert zu verkaufen.
Anfragen unter D. J. 2716 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Wer kauft billige
## verseifbare Mineralöle?
? ? ? ?
Offerten sub N. N. 2670 an die Exp. d. Ztg. (2670)

## Buchenholz-Meiler-Kohlenstaub

ca. 200 Waggonladungen (2734)
ab einer ungarischen Bahnstation prompt abzugeben.
Gefl. Anfragen sub A. G. H. 2734 an die Exp. d. Ztg.

## Kohlenwasserstoffe

von der Ölgasfabrikation
in größeren Mengen abzugeben.
Offerten unter R. D. 2729 an die Exp. d. Ztg. (2729)

## Ammoniumbisulfit krist.

laufend in größeren Posten abzugeben.
Anfragen unter A. B. 2744 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2744)

200 Stück neue (3415)
## Schreibmaschinen,

besseres, erstklassiges System, sichtbare Schrift, sehr preiswert zu verkaufen. Günstiger Gelegenheitskauf.
Anfragen erbet. unter F. G. 581 an Daube & Co. m. b. H., Frankfurt a. M.

15 000 Kilo
## Molybdän- (Gelbbleierz)
mit ca. 33 % Blei u. 6—8 % Molybdänsäure billig abzugeben.
Offerten sub Chiffre M. M. 2740 an die Exp. d. Ztg. (2740)

## Reservoire u. Kessel.

Eine große Anzahl Reservoire u. Druckkessel, gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, billig abzugeben. Ebenso Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen und sonstige Apparate. (787)
Eigene Kesselschmiede.
M. Eichtersheimer, Mannheim.

Wenig gebr. **Zerkleinerungsmaschin.,**
als Walzenstühle mit Hartgußwalzen, verschiedene Dimension,
Walzenstühle mit Porzellanwalzen, einziges Material, von Säuren nicht angegriffen.
Dismembratoren,
Excelsiormaschinen,
Mahlgänge etc. etc.,
Siebvorrichtungen, als Plansichter, Zylinder mit 6-kant. Haspel,
Sichtmaschinen, Rundzylinder, Elevatoren, konische Räder, Transmissionen, Riemenscheiben, Lager etc., Lederriemen billigst
Gebr. Gimbel, Maschinenlager, Ludwigshafen a. Rh. (4332)

Wer hat Interesse für
## Schwerspat,
ff. gemahlen,
in größeren Posten.
Offerten erbeten unter Ch. L. 2749 an die Exp. d. Ztg. (2749)

Hochprozentig. Spiritus, ringfrei,
für industrielle Zwecke offeriert billigst in Eisenfässern von circa 600 l C. H. Flimm, Dampfbrennerei, (6485) Köln-Ehrenfeld.

Wer kauft in Waggonladung
## 85 % Nitrit?
Wer
salpetersauren Kalk?
Anerbieten unter O. O. 5978 an die Exp. d. Ztg. (5978)

Reines
## Bienenwachs,
direkt. Import aus Madagaskar, liefern in beliebigen Posten cif. deutscher und französischer Seehäfen unter Garantie für reine Ware zu sehr billig. Preisen
Emil Scheller & Co., Zürich. (2747)

Einen Posten
## rohes Schwefelbaryum
70/80 %
haben für prompte Lieferung billigst abzugeben (2746)
Weyrich & Welzel, chem. Fabrik, Neumühle b. Kusel, Rheinpfalz.

## Roh-Wollfett

bei prompter oder Sommer-Abnahme in Doppelladungen
enorm billig!!
Anfragen befördert unter J. J. 5979 die Exp. d. Ztg. (5979)

## Ia. Nitrit

(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
R. Haack, Godesberg a. Rh.

Zur Lieferung per 1905 größere Mengen
## Rhodan-Aluminium
(technisch)
abzugeben.
Anfragen sub F. D. 2713 an die Exp. d. Ztg. (2713)

## Zink- und Blei-Oxyde,
sowie
Zink- und Bleiaschen
fortlaufend abzugeben.
Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg. (523)

## Borneol
prima große Kristalle
ca. 300 kg
billig abzugeben.
Offerten sub R. T. 2709 an die Exp. d. Ztg. (2709)

## Mangansuperoxyd,
künstlich, gefällt, in Posten verfügbar. Anfragen unter Y. B. 2712 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2712)

## Olein 99 %
blond
billig abzugeben.
Anfragen sub Q. Q. 2732 an die Exp. d. Ztg. (2732)

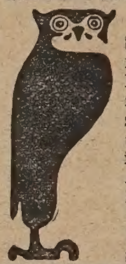
## Ernst Schliemann's
Export-Ceresin-Fabrik
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — Hamburg — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
## Ceresine
in allen Qualitäten und Färbungen.

## Literar. Anzeigen.

### Klassiker-Bibliothek
für 35 Mark wird sofort komplett geliefert gegen monatliche Teilzahlung von 3 Mark an,

1. Schillers Werke . . 12 Bände,
2. Goethes Werke . . 16 Bände,
3. Lessings Werke . . 6 Bände,
4. Körners Werke . . 2 Bände,
5. Hauffs Werke . . . 5 Bände,
6. Lenaus Werke . . 2 Bände,
7. Kleists Werke . . 2 Bände,
8. Uhlands Werke . . 3 Bände,
9. Shakespeares Werke 12 Bände,
10. Heines Werke . . 12 Bände,

zusammen 72 Bände in 24 prachtvollen Ganzleinenbänden gebunden, tadellos neu. (3416)
Carl Herrmann Otto & Co., Schöneb.-Berlin, Martin Lutherstr. 50.

Hermann Meusser, Berlin W. 35/16,

Steglitzerstr. 58,
Spezialbuchhandlung für Chemie, lief. jedes Buch geg. monatl. Teilzahlung, welche dem zehnt. Teil d. Preises entsprechen soll. Ermäßig. i. Einzelfällen vorbehalt. Auswahlsend. bereitwill. Kataloge gratis. Portofreie Sendung. Nicht Konvenier. wird zurückgenommen. Antiquariat.

### Buchhandlung Gustav Fock
G. m. b. H. in Leipzig
*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*
offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

Lunge, Handbuch der Sodaindustrie und ihrer Nebenzweige. 2. A. 3 Bde. 1893—96. (86.—) M 55,—
Chemiker-Zeitung, Jg. 14—26, 1890—1902 M 90,—
Dammer, Anorg. Chemie, 3 Bde. in 4 gebd. (statt M 110,—) M 85,—
Muspratt, Theoret.-prakt. u. analyt. Chemie, 4. Aufl. (soweit erschienen), 1888—1904 (statt M 300,40) M 230,—

Obige Werke werden gegen bequeme Ratenzahlungen geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — Antiquariatskatalog Chemie steht grat. u. fko. zu Diensten. Leihanstalt für chem. Literatur.
Chemische Novitäten: Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2723)

## Schwefelsäure,
## Salzsäure,
## Salpetersäure,
## Sulfat,
## Bisulfat,
## Zinnpräparate,
## Natriumbichromat,
## Kaliumbichromat
liefern vorteilhaft (659)
Chemische Werke vorm. P. Römer & Co., Nienburg a. d. Saale.

## Extrahierte Blutkohle,
verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.
August Jacobi, Darmstadt. (1078)

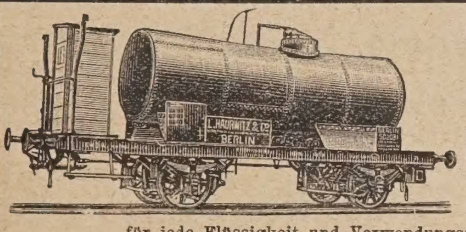
**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3455)
für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen
führt aus J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.
Mein Geschäft besteht seit 1884.

**Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.**

**Chemieschule zu Mülhausen i. E.**
Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.
Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1038)
Nähere Auskunft erteilt bereitwillig der Direktor Dr. E. Noelting.

**STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE**
D. R.-Patente.
Patente in fast allen Kulturstaaten.
In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.
Man fordere Gebrauchsanweisungen!
Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser, Krefeld. (2737)
Spezialität: Textilseifen-Fabrikation.
Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,
hat abzugeben (911)
Chemische Fabrik Güstrow.



**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.

**CALCIUM met.**
(4309)
Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

EXPORT. Telegramm-Adresse: Norrenberg, London. IMPORT.
**J. Norrenberg & Co.,**
64, Leadenhall Street,
LONDON E. C.
Spezialitäten, Gelegenheits-Offerten.
Neuheiten der chemischen Branche etc.,
sowie sämtlicher verwandten Gebiete stets von Interesse. (3359)
Korrespondenz m. leistungsfähigen Häusern betr. Vertretung erbet.

**Nitro-Naphtalin.**
P. Ovenbeck & Co., Hamburg, (710) Neueburg.

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
Akadem. Lehranstalt
(staatl. subventioniert)
z. Ausbildung v. Ingenieuren.
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl.-Ing.

Import. Export.
**Bisulfat.** (5971)
Kieselfluornatrium.
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
Holzminden a. d. Weser.
Synthetische Riechstoffe.
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Lohnmüllerei**
übernimmt (2182)
Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain
Rudolf Buntebardt, Breslau-Herdain.

Billigste Bezugsquelle für
Formaldehyd 40 %,
Formaldehyd-Pastillen,
Formaldehyd-Desinfektions-Apparate. (345)
Eduard Schneider, Wiesbaden, Gutenbergplatz 2.

Concordia, chem. Fabrik auf Aktien Leopoldshall bei Staßfurt
liefert als Spezialität: (1249)
a. geschmolzen. u. krystallisiertes
Chlormagnesium,
kryst. techn. Bittersalz.

Ia. Schlaglot
Ia. Lagermetall
liefern billigst (1165)
Lieberg & Co., Messinghof bei Cassel.
Metallwerke gegr. 1679.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
Flörsheim a. Main.

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2835) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

Thorium- u. Cerium-Nitrat.
Beryllium-Nitrat.
Formaldehyd.
Amylacetat.
Amylalkohol.
Kollodium.
Chloralhydrat.
Hexamethylentetramin.
Cocain.
Schwefeläther.
Fruchtäther.
**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, Hamburg. (4305)

**Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft**
vorm. Fahlberg, List & Co.,
Salbke-Westerhüsen a. Elbe.
Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.
Saccharin in allen Sorten u. Stärken.
Benzoësäure — benzoësaures Natron.
Kalilauge.
Phosphortrichlorid — Chlorschwefel
flüssiges Chlor. (3814)
Schwefelsäure-Oleum-Anhydrid.

**Säure- und feuerfester Naturstein.**
Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im chemischen und metallurgischen Großbetriebe ist unser
Speckstein unübertroffen
an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)
A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,
Christiania, Norwegen.

**Formaldehyd, Methylalkohol,**
Holzgeist für Spiritusdenaturierung,
Eisessig und essigsaure Produkte
liefert billigst (566)
Verein für chemische Industrie in Mainz.
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

# Weinsteinsäure.

(3409)

## Lehmann & Voss, Hamburg.

---

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
**echten Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
**Putzextrakt, Putzpomade,**
**Putzcrême, Putzseife**
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1151)

---

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"**
(garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid**, techn. u. med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmazeutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica. Hypnotica

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,**
wasserfrei,
**Salmiak,** (2748)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

---

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (2589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

---

# Talkum

aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

---

# Marmorkalk,

gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf bei Weimar.

---

**⚒ B. Natusch, ⚒**
Niederlößnitz-Dresden. (1083)
**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden,**
**Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure** $Ti(OH)_4$,
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (550)

---

**⚒ BAUXIT ⚒**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Aîné**
Brignoles (Var), Frankreich.

---

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (503)

---

**Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.**

# RUSS

für alle Zwecke.
**Carl Hisgen Russfabriken,**
**Worms a. Rhein.** (2848)
— Gegründet 1868. —
**Fabrique de Noir de fumee. Manufacturer of Lamp Black.**

---

**Mannheimer Dachpappen-, Holzzement- und Teerprodukten-Fabrik**
**August Roth**
empfiehlt
**säurebeständigen Asphalt, Wandanstrich und Tonrohrdichtung,**
unempfindlich in
Schwefelsäure bis zu 60° Bé., Salpetersäure bis zu 40° Bé.,
Salzsäure bis zu 20° Bé., (1127)
**Ständiger Lieferant erster chem. Fabriken.**

---

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

---

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**
Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).
**Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.**
**Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.**
**Kaust. Soda in Schuppen.**
**Pharmazeutische und photographische Präparate.** (2680)

---

# Weisser Arsenik

**in Pulver und Stücken.**
**Usine de Désargentation Société anonyme,**
**Hoboken** bei Antwerpen. (478)

---

# Nickel 99/100 %.

Reinstes im Markte, kobaltfrei.

**THE MOND NICKEL COMPANY LTD.,**
**LONDON S.W.**
(1921)
**KUPFERSULFAT, 98/99 %.**

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (805)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (837)
stellt alle **Farben** her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl, Wasserblau,
Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (983)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

**Akremnin-Seife,**
Patente in allen Kulturstaaten angemeldet.
**Einziges** chem. und medizinisch anerkanntes Reinigungsmittel, das der **Bleivergiftung wirksam vorbeugt.** (1189)
Auf Veranlassung der Großherzogl. Bad. Fabrikinspektion auf der ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in **Charlottenburg ausgestellt.**
Literatur und Prospekte zu Diensten.
**Chemische Werke G. m. b. H. Freiburg i. Br.**

**Antimon-Oxyd** (1159)
**Antimon Regulus**
**Talkum** und **Graphit.**
Max Oppenheim, Dresden.

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
Gernsheim am Rhein. (949)

# *Anton Deppe Söhne,*
## *Hamburg-Billwärder,*
**Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,**
Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1061)

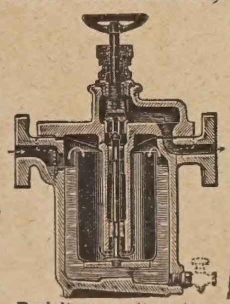
**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

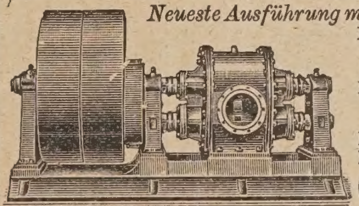
**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (2914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Acide acétique** pur et industriel.
Vinaigres de Vin, d'Alcool, de Malt,
Acides sulfurique et muriatique, sulfate de soude.
**Usines des Moulins (société anonyme),**
H. Imhoff, Directeur, **GAND** (Belgique). (953)

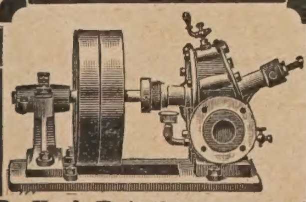
**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

*einfach, solid,*

*praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.**

**Enke's neue Rotations-Pumpe.**

*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.
**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit **einer** außenliegenden Stopfbüchse.
**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6384)
**Erstes u. bestes** System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis **3** m Wassersäule.
Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.
**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**

**Chemisch reine Salzsäure**
liefern billigst
**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges.** in **Gotha.** (899)
Vertreter: Rinau-Kessel & Co., Köln.



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf** bei Halle a. S.
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

Stärkezucker-,
**Syrup- und**
**Dextrin-,**
Tapioca- und Sago-
Fabriken, nach neuestem bewährten System
*billige Anlage*
*vorzügliche Fabrikate*
richtet ein
Spezial-Unternehmung für Einrichtung und Umbau von Stärkefabriken
**W. H. Uhland, G. m. b. H.,**
Leipzig-G.
— Prospekte gratis. — (6476)

# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

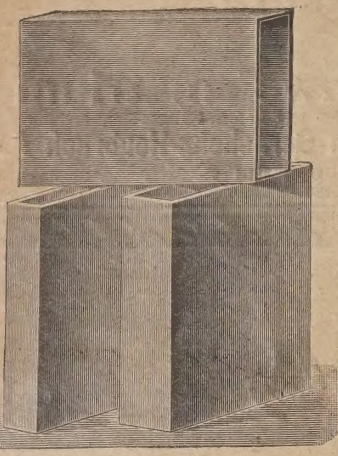
**Berlin-Charlottenburg**, gegenüber der Techn. Hochschule,

*Größte Produktion in Ton-Apparaten für die chemische Industrie, in mehr als 25-jähriger Erfahrung,*

Eigene Tongruben — Eigene Armaturenwerkstatt
Eigenes technisches Bureau

**5 Werke**

Ständige Demonstrations-Ausstellung und Vorführung



empfehlen ihre **Tonapparate** für das bewährte

**Uebel**'sche **Salpetersäure-Verfahren** in bester, **vom Erfinder bevorzugter Qualität**. Dünner, säurebeständiger, stark kühlender Scherben mit hoher Temperaturfestigkeit.

**Griesheim**er **Salpetersäure-Verfahren** mit Haupt- und Vorschlangen, jetzt auch großen Kalibers, sehr temperaturbeständigen Töpfen und den bewährten Plattentürmen.

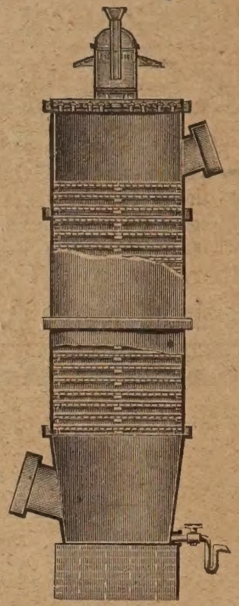
## Weiße Tonkühlschlangen

aus eisenfreiem, porzellanähnlichem Material. Glasiert und unglasiert. Ferner als langjährige Spezialität:

## Lunge-Rohrmann'sche Plattentürme

mit verbesserten Abtropfleisten zu reduzierten Preisen. Siehe nächste Annonce; daselbst auch Angabe der bis jetzt verkauften Türme.

a) viereckig 60 × 60 cm mit Trägern für alle Weiten und Schichtenentfernungen.
b) rund 40, 50, 60, 70, 80 und 100 cm Durchm. mit verschiedenen Abständen.
Vorzüglich bewährt bei $H_2SO_4$, $HNO_3$, HCl, $SO_2$, $H_3PO_4$, Cl usw.



## Elektrochemische Apparate,

exakteste Ausführung selbst kompliziertester Modelle. Lieferanten aller großen Werke des In- und Auslandes.

***Besonders bevorzugt wird unsere Marke „E".*** (6494)



Wer hat im

## Inland und Ausland Interesse für Neuanlagen von Glühstrumpffabriken oder Verbesserung bestehender?

Ich liefere solche und garantiere für

1. Absolute Reinigung der Schläuche durch Entfettung und Entkalkung bei ganz billigem Verfahren und nur vierstündigem Prozeß.
2. Unerreichte Verminderung der Aschenrückstände.
3. Erhöhung der Leuchtkraft durch Veredlung der Ware.
4. Große Thorium-Ersparnis.
5. Überraschende Verbilligung der Herstellungskosten.
6. Keinen Ausschuß, durchaus klares Gewebe.

**Sensationell! Einzig in seiner Art!**

**Durchschlagender Erfolg!**

**Wer konkurrenzfähig bleiben will, sollte diese Anfrage ernst beachten!**

Analysen zu Diensten. Allererste Referenzen.

**Hugo Hartung,**
Stahl- und Eisenwerk, Maschinenfabrik,
Abteil.: Industrielle Wäschereianlagen, (2696)
**Berlin N.W. 21** (Moabit), Wiclefstraße 16/17.



**Tripel • Tripoli**

**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst**
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (1542)
**Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.**



# CALORIT
**Jsolierung**

(D. R. P. und A. P. angemeldet)
wirkt bei Überhitzungstemperatur über **40** %
stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!

— *Man verlange Prüfungszeugnis.* —

**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.

**Schmidtgen & König,**
**Dresden-A.** (4319)



**G. Grolman, Düsseldorf am Rhein**
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (3478)



**Kupfervitriol 98/99%,**
**Antimon crud. u. regulus,**
**Zinkstaub, Zinnfolie**
offeriert billigst (749)
**A. Auerbach, Hamburg.**



Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, **Salmiak**, **Salmiakgeist**, **Teer**, **Pech**, **Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen**, **Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure**, **Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, **Beta-Naphthol**, **Pyridinbasen**, **Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium**, **Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)



# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
**vorm. Rössler,**
## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

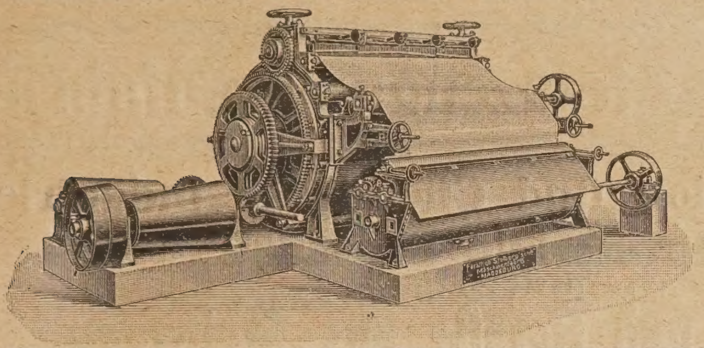
**Verkauf für Norddeutschland:** (2593)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Glycerin**
28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

**Beit & Co.,**
chemische Fabriken,
**Hamburg** und **Staßfurt.**
**Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit.**
Fabrik schwarzer und bunter
**Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Ruße.** (947)
**Walzenmasse „Hammonia".**

# Aluminium-Apparate
für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.
*Alleiniger Fabrikant:*
**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (753)

*Asphalt-*
*Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung, Fussböd.*
*Muster postfrei und umsonst.*
*A. W. Andernach in Beuel am Rhein.*



## Separator, Patent Hencke.
**Kontinuierliche** Nutsche zur **mechanischen Absonderung fester Stoffe aus Wasser** und anderen Flüssigkeiten für alle Zweige der chemischen Industrie.
**Ersetzt** in vielen Fällen mit Vorteil **die Filterpresse.**
**Versuchsstation in Berlin und Magdeburg.** (1036)
Auskünfte, Prospekte und Proben kostenlos durch
**Fürstlich Stolberg'sche Maschinen-Fabrik, Magdeburg.** **Hencke Trockenanlagen-Compagnie, Berlin N.W. 23.**

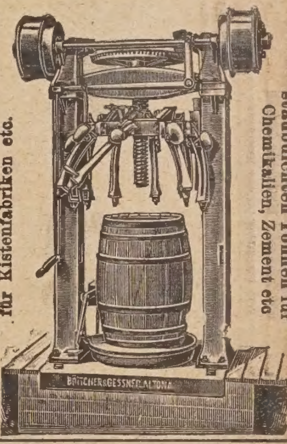
**Braunstein,**
**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

**Sitzen Sie viel?** (2719)
**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. **Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**

**Steinsalz,**
**stückig und gemahlen,** für chem. Fabriken etc., von dem **Salzwerk Heilbronn** in Heilbronn u. dem **kgl. Salinenamt Friedrichshall** in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (468)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: **Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.**

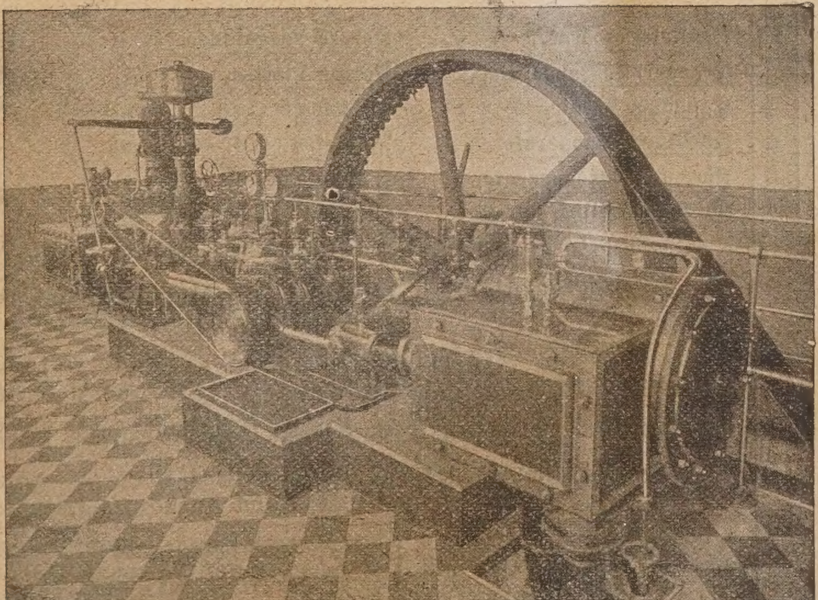
# Leitungen, Pumpen, Rührwerke
## aus säurebeständigem Hartgummi.
**Dr. Heinr. Traun & Söhne**
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.
**Hamburg,** Meyerstraße 59.
Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen. Röhren-Auskleidungen. Kessel-Auskleidungen.
Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen. Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung. SPEZIALITÄT: Chlorbeständiges Material.
(873)

**Böttcher & Gessner,**
**Maschinenbau-Anstalt, Altona.**
**Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.**




**Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc**

# Vakuum-Pumpen. Kompressoren.
**Für Luftleere bis $^1/_2$ mm.**
26-jährige Spezialität.



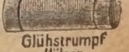
**Mit verbesserter Schieber- oder Ventil-Anordnung.**
26-jährige Spezialität.
(2440)
**Gegründet 1871.** **Gegründet 1871.**
Maschinen- und Armaturfabrik, vorm.
**Klein, Schanzlin & Becker**
Frankenthal (Rheinpfalz)

**C. NEUBERG,**
**Maschinenfabrik,**
**Kupfer- und Kesselschmiede,**
**Grimma i. Sa.**
**Bau von Apparaten u. Maschinen**
für die gesamte chemisch-technische Industrie, in Kupfer und Eisen.
**Spezialkonstruktionen** für äther. Ölfabr.,
**Milchkonservenfabriken.**
**Koch- und Verdampfapparate**
einfachster Konstruktion. (896)
Äußerst solide, preiswerte Arbeiten.

(2281)

**F**ertige Packfässer u. Kisten oder fertige Packfaß-Stäbe, Böden und Kistenteile, Spezialität: mit Nute und Spund, liefern waggonweise billigst **Ihlenburg&Krüger, Oderberg,** Mark. Dampfsägewerk, Faß- u. Kistenfabrik mit Luft- und Dampf-Trocken-Anlagen.

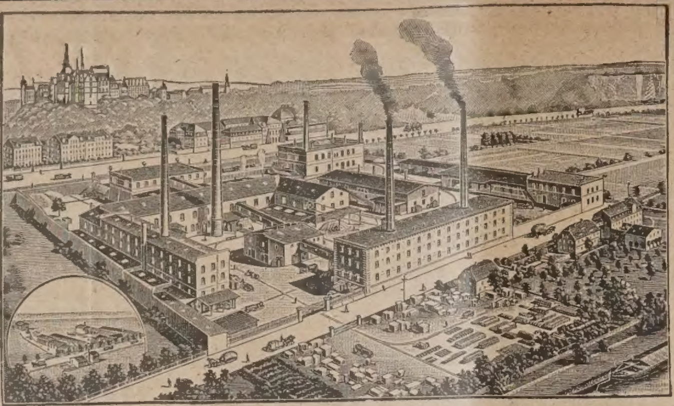
*Maschinen-Cartonnagen- und Pappen-Fabrik*
**WÄCHTERSBACH**
Friedr. Christian.
*früher Soden am Taunus*



Glühstrumpf Hülsen
**Billigste Bezugsquelle!** (6374)

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

Prima
**Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)



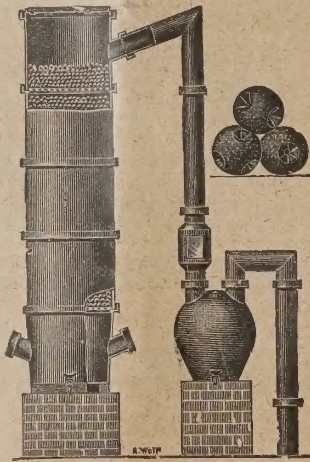
# Meißener
**hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte**
vom **Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.,** gegründet 1860.
Vorzüglich bewährte Qualitäten. (2548)

**PHOSPHORIC ACID**
(Liquid and Solid).
Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles. Belgium.* (2041)

**Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,**
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
**Apparate für die chem. Industrie,**
als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl-** und **Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

**Deutsche Steinzeugwaarenfabrik**
**für Canalisation und Chemische Industrie,**
**Friedrichsfeld in Baden**
empfiehlt sämtliche
**Apparate und Gefäße aus Steinzeug**
für die **chemische Industrie,**
insbesondere für **Elektrochemie, Elektrotechnik** und **Galvanoplastik.**
Bewährte Spezialitäten:
Apparate für $H_2SO_4$, HCl, $HNO_3$, $C_2H_4O_2$, Cl, Br, J, $C_6H_5.CO_2H$.



**Kugelfüllung,** Patent Guttmann, anerkannt wirksamstes Füllmaterial für Reaktionstürme aller Art. Absolut keine Zugschwierigkeiten.

**Säurepumpen** mit eingeschliffenen Kugeln aus Steinzeug, auch mit elektrischem Antrieb, von 1 bis 4 Liter pro Hub.

**Exhaustoren** zur Beförderung saurer Gase und Dämpfe, für maschinellen und direkten elektrischen Antrieb. Ruhiger Gang, geringer Kraftverbrauch, größte Leistungsfähigkeit.

**Scheibenkühler,** System Parobek. Vorteilhafter Ersatz für Rohrkühlschlangen. Bei gleichen Volumen dreifache Kühlfläche.

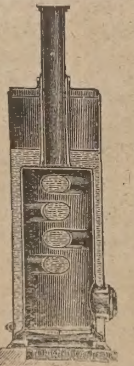
Ferner:

- Denitrierapparate,
- Regenerationsapparate,
- Vakuumapparate,
- Destillationsapparate,
- Phosphorsäureapparate,
- Knallquecksilberanlagen,
- Elektrochem. Apparate aller Art,
- Poröse Tongefäße,
- Poröse Platten,
- Wannen bis zu d. größten Dimens.,
- Montejus bis 1200 l Inhalt,
- Kühlschlangen,
- Elevatoren aus Steinzeug,
- Saug- und Blasapparate,
- Injektoren aus Steinzeug,
- Hähne, Spezialität,
- Stand- und Kochgefäße nach System „Hoffmann-Krüger", eisenummantelt, bis 20000 l Inhalt,
- Transportflaschen bis 1200 l Inh.
- Automatische Druckfässer, System Professor Lindner.

Technisches Bureau für chemische Großindustrie.
Referenzen der größten Firmen.

Prämiiert für hervorragende Leistungen:
**Chicago 1893. ✻ Antwerpen 1894. ✻ Straßburg i. E. 1895.**
**Goldene Medaille Paris 1900. ✻ Goldene Medaille Deutsche Städteausstellung Dresden 1903.**
Vertretungen in Brüssel, London, Wien, Mailand, Moskau. — Lager in Paris und New York.
Preislisten und Auskünfte gratis. (2674)

Stehende, geschweißte
**Querrohrkessel**



allein u. mit stehenden oder liegenden Dampfmaschinen kombiniert
haben in allen gangbaren Größen auf Lager (2619)
**Menck & Hambrock,**
Altona-Hamburg Nr. 54.

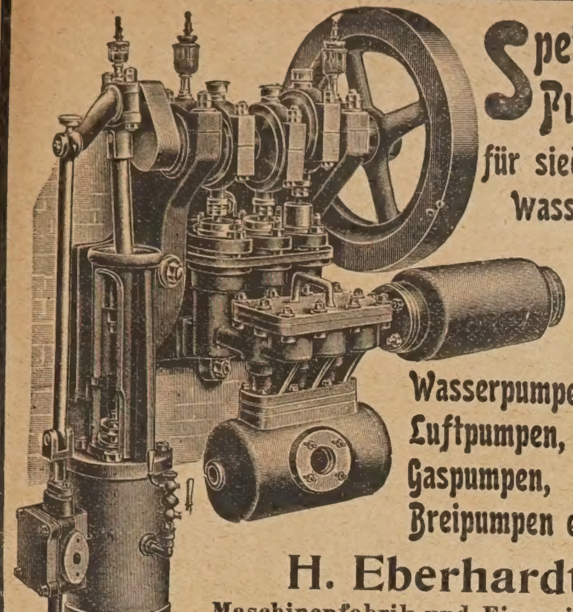
**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (739)
**Eduard Diemar, Elgersburg in Thüringen.**

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente Prof. Stumpf)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (1177)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**



**Speise-Pumpen** für siedendes Wasser.

Feinste Referenzen!

Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.

**H. Eberhardt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
Wolfenbüttel. (1051)

---

**Salzsäure:** Spezialsystem für **reine** und **starke** Säure. — Herstellung **reinen** Produktes aus **Rohsäure**. — **Bisulfatverarbeitung** im rentabelsten Betriebe mit **mechanischen** Öfen. — **Glasröhren** von unübertroffener **Haltbarkeit** für Gasleitungen. —

**Schweflige Säure** und **Sulfite.**

**H. H. Niedenführ,**
Installationsbureau für die chemische Industrie,
Berlin-Halensee, Joachim-Friedrichstraße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

**Salpetersäure:** Reines, starkes Produkt bei höchstmöglichem Ausbringen. — Große Produktion. — Billige Gestehungskosten. — **Regeneration** niederer Stickstoffsäuren jeglicher Provenienz. — Hohe Ausbeute. (2332)

**Lieferung kompletter Apparaturen.**

---

# Fabriken.

**Bau kompl. Anlagen ✻ Lieferung einzelner Apparate**
zur Darstellung von (2583)

| | | |
|---|---|---|
| Schwefelsäure | Baryumverbindungen | Wasserstoffsuperoxyd |
| Salzsäure | Ammoniaksoda | Schwefelwasserstoff |
| Salpetersäure | Blanc fixe | Salmiak, fein krist. |
| Flußsäure | Lithopone | Wasserglas |
| Schwefligsäure | Magnesiumsalzen | Sulfiten |

**✻ Einführung neuer Verfahren. ✻**

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

---

**Gegr. 1863. G. Sauerbrey in Stassfurt. Gegr. 1863.**
**Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei.**

Eigene Versuchsanstalt. — Eigenes Laboratorium.

**Vacuum-Verdampf-Apparate** D. R. P. u. Auslandspatente

Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.

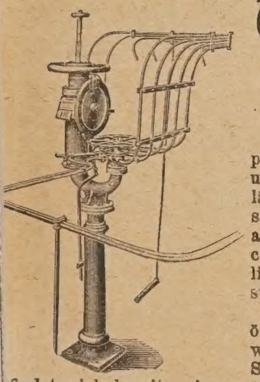
Geeignet für **stark schäumende** Laugen (Leimlösungen) nud solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — **Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.**

Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.

Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

---

# Wichtige Erfindung!



**Zentral-Fett-Schmierpresse**
(Patent N. Koch).
**D. R. P. No. 155 329.**

Der Apparat eignet sich vorzüglich für Kompressoren, Dampfmaschinen, Schiffsmaschinen usw. Größte Fettersparnis, absolut zuverlässiges und selbsttätiges Arbeiten, daher Unfälle sowie Reparaturen durch Heißlaufen gänzlich ausgeschlossen. Als Beispiel diene, daß Excenter, die sich bei Ölschmierung öfter heiß liefen, seit Anwendung meines Apparates vollständig kalt geblieben sind.

Der Apparat besitzt beliebig viele Austrittsöffnungen, und werden alle Schmierstellen abwechselne nacheinander durch Röhren oder Schläuche von demselben Apparat bedient. Es findet sich bereits eine größere Zahl für 5, 6 und 7 Schmierstellen zur llsten Zufriedenheit im Betrieb. (1197)

**Nicol. Koch, Maschinenfabrik, Kalk bei Köln.**

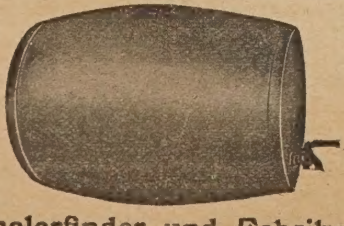
---

Auf elektrischem Wege geschweißte

# Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**
Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)

---

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**

# Werner & Pfleiderer

**Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.**

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten

## „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen

Größen ¼—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

**Weitere Spezialitäten:**

## Expreß-Auflöser

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

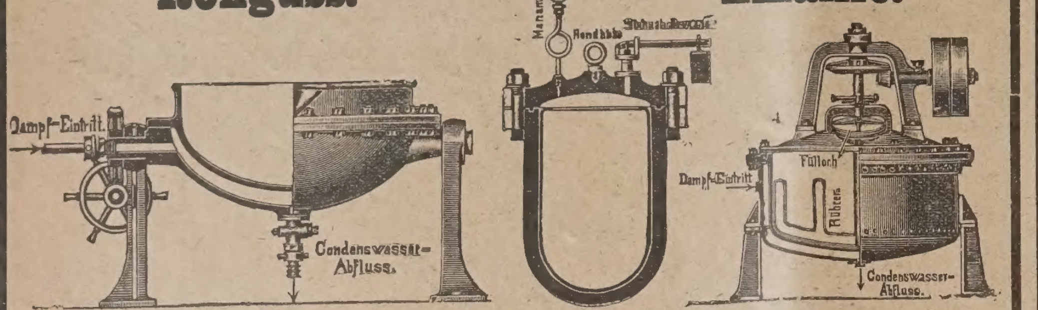
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)

136 höchste Auszeichnungen. — Pa. Referenzen in allen Ländern.

Apparate für die chemische Industrie.

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**



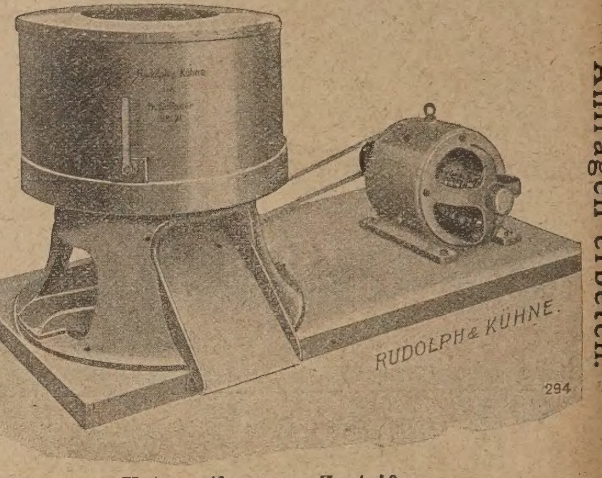

Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G, Mannheim. (4299)

---

**Fr. Gebauer,** Maschinenfabrik,
BERLIN N.W. 87.
Abteilung: Zentrifugenbau.

**Spezial-Zentrifugen**
**für die chemische Industrie**
in bestbewährter, zweckentsprechender Konstruktion.

Erstklassige Referenzen.

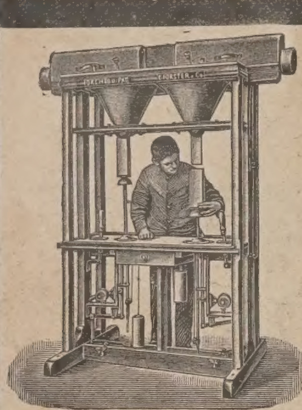



Anfragen erbeten.

Untenentleerungs-Zentrifuge
mit elektrischem Antrieb. (6418)

---

**Ernst Förster & Co., Magdeburg-N.**



***Füllmaschinen***

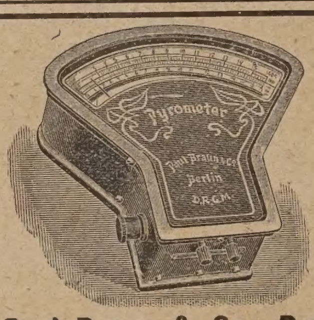
das Vollkommenste der Gegenwart.

Füllen vollständig automatisch staubförmige u. griesige Massen in Düten, Kapseln, Blechdosen verschiedener Größen und Schwere, runde, als auch eckige Formen.

Prima Referenzen. Prospekte gratis und franko. (6378)

---

Thermo-elektrische
**PYROMETER**
zur ständigen und genauen
Temperaturmessg. bis 1600° C.
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.
Pyrometer bis 600° C. für
**Dampfüberhitzer.** (2644)




Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.

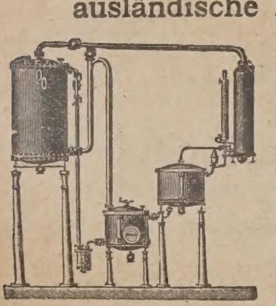
---

**Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,**

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent,
ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt,
Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (3524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

---

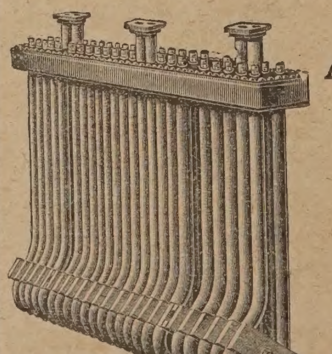
***Patent-Superphosphat-Aufschließ-Anlagen***
(System Lorenz 1902)
erhöhen die Leistung auf das Doppelte. Arbeiterschonung.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
HANNOVER. (901)

---

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
SANGERHAUSEN
empfiehlt die bewährten Konstruktionen von
**Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten**
mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking)**, bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.
Eigene Versuchsstation. (980)

---

**Schnellstrom-Überhitzer**
Patent Szamatolski.



Anordnung
hängend,
liegend,
stehend.
**Hunderte Anlagen**
**in Betrieb.** (2680)

Versand ab Fabrik
betriebsfertig montirt

**Lufterhitzer.**

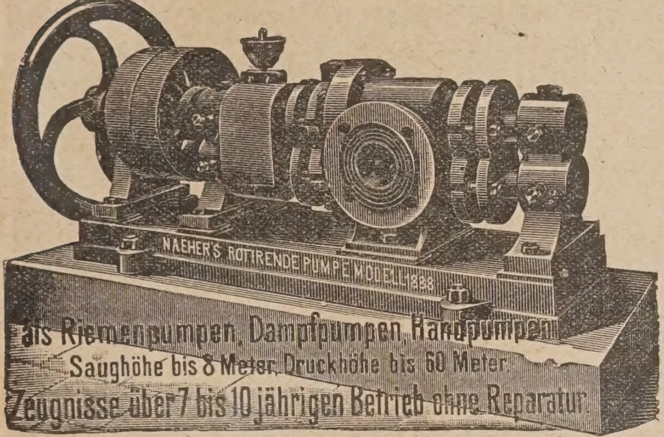
Hugo Szamatolski, Berlin N.W. 23.

Elevatoren,
Transporteure,
Verladevorrichtungen
liefert
Wilhelm Fredenhagen,
Offenbach a. Main. (2338)

W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Gegründet 1851.
Fabrikation von:
Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.
Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.
Geräte aus Quarzglas (413)
nach eigenem Verfahren.
In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

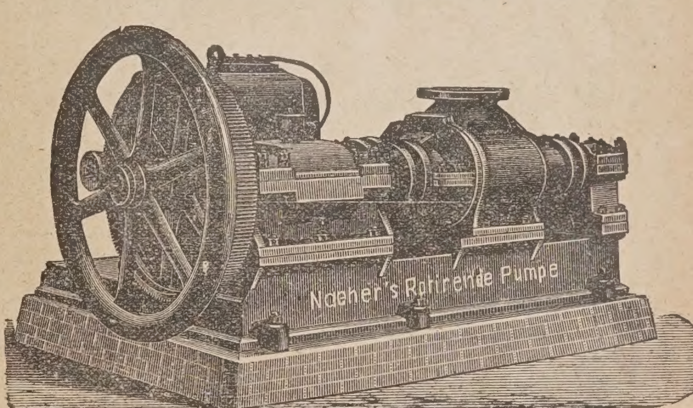
J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

Naeher's rotierende Pumpe
zu Riemenbetrieb.




Spezialität
seit 30 Jahren.
Über 4800 Stück
geliefert.
Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)
SPEZIALITÄT:
Pumpen jeder Konstruktion
mit elektrischem Betrieb.

Naeher's rotierende Pumpe
zu direktem elektrischem Antrieb.

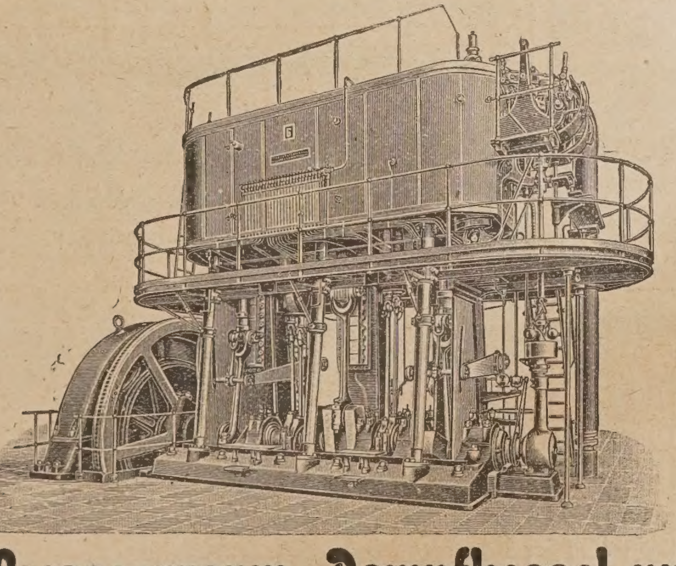



GMA
Warenzeichen.

Actien-Gesellschaft
Görlitzer Maschinenbau-Anstalt
und Eisengießerei, Görlitz.

Telegr.-Adr.:
„Maschinenbau".
Gegründet 1853.
Fernsprecher:
No. 138.

Haupt-Spezialität:
Erstklassige „GMA"-Dampfmaschinen
mit zwangläufiger
Präzisions-Ventilsteuerung,
liegend, stehend und kombiniert, liegend-stehend, bis zu den grössten Dimensionen, auch für hochüberhitzten Dampf, in modernster, bestbewährter Ausführung, bei niedrigsten Anschaffungs- und Betriebskosten und geringstem Raumbedarf.



(Liegende dreistufige Maschinen bis zu 7000 P.-S. für die Berliner Elektrizitätswerke, Centrale Oberspree, bereits ausgeführt.)

Großwasserraum-Dampfkessel und Überhitzer-Anlagen nach bewährten Systemen.
Beratende Vertreter in: Berlin, Braunschweig, Breslau, Cassel, Danzig, Hamburg, Hannover, Jena, Leipzig, Stuttgart, St. Petersburg, Moskau, Charkow, Kiew, Lodz, Rostow a. Don, Warschau, Kopenhagen, Malmö. (6409)

## Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

**Misch- u. Knetmaschinen,**

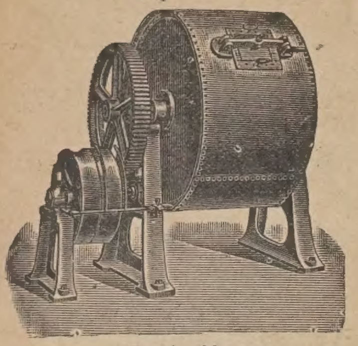
Röst- und Calcinier-Apparate,

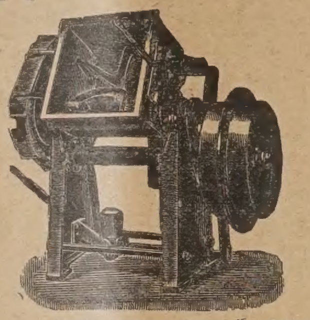
**Rührwerke**

Kugel- und Konus-Mühlen.

Dreiwalzenmaschinen.

General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann,**
Berlin C. 2,
Rosenstr. 16.


Kugelmühle.


Knetmaschine Type C gekippt. (2639)

## PAUL KESTNER, LILLE.

VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE

DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN.

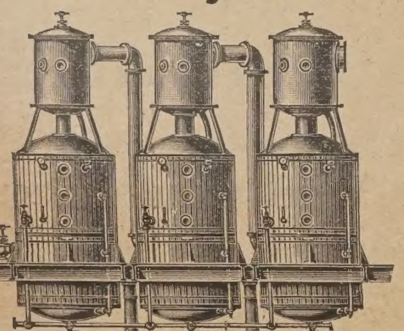
## C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9,

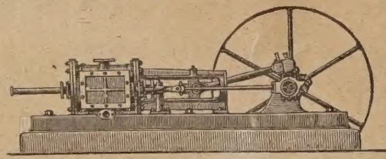
Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

*Vakuum-Verdampfapparate,*

*Rektifizier- und Destillierapparate,*

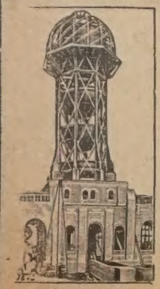
Extraktionsapparate,
Luftpumpen, (2770)
Hähne und Ventile
in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.

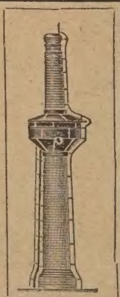




## Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig

Gegründet 1856. vorm. A. Wilke & Co. Telegr.-Adr.: Gasometer.
baut als Spezialitäten:
Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin, Spiritus etc.
Blecharbeiten und Eisenkonstruktionen jeder Art u. Größe.
Kessel aller bewährten Systeme. Krane und Hebezeuge.
Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.
Kurze Lieferzeiten. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2425)





## Bernburger Maschinenfabrik

Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.

**Dampfkessel**

maschinell genietet.

**Blech-Schweißerei.**

Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren, mit 12 Atm. Überdruck.
Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales

Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.

**Wasserröhrenkessel**, kombin. **Doppelkessel**, ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel**, stehende **Röhrenkessel**, **Lokomotiv-** u. **Lokomobilkessel, Überhitzer.**

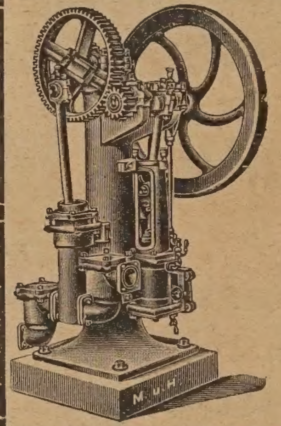
Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.
Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.

Dampfpumpen. Dampfmaschinen,
besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.

Spezialität: Zentrifugal-Überhitzer
D. R. P. H. Göhrig. (2614)

Rauchlose Planrostfeuerung „Adler",
D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.

Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.




## Pumpen aller Art

für
Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,

**Luftpumpen,**
**Dampfmaschinen**
bauen als Spezialität (4301)

**Müller & Herold,**
Pumpen- u. Maschinenfabrik,
Halle a. S., Trotha.

## Poetter & Co.

Aktiengesellschaft,
Dortmund
erbauen

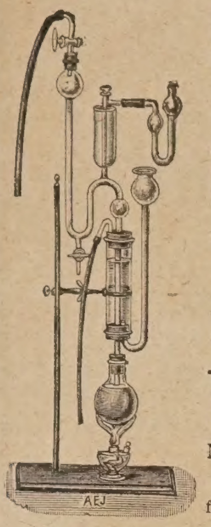
Koksöfen modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

Kondensations-Anlagen,
Ammoniakfabriken,
Benzolfabriken, (2656)
Teerdestillationen,
Kraftgas-Anlagen.

**Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.,**

Eigene Hohlglashütte, Lampenbläsereien, Glasschleifereien, Holzwarenfabrik, Thermometerfabriken, Präzis.-mechan. Werkstatt, Klempnerei, Schriftflaschen-Malerei und Emaillieranstalt,

fertigen:




**Glasapparate, -Instrumente u. Utensilien**

**in jeder Ausführung für wissenschaftlichen und industriellen Gebrauch.**

*Einrichtung u. Ergänzung v. Laboratorien* an Lehranstalten, Universitäten, Fabriken des chemischen, elektrochem. usw. Großbetriebes.

**Anfertigung neuer Apparate,** ferner **Glaskörper, Glasplatten und Glasröhren** nach besonderen Angaben und Skizzen.

**Großes Lager in geaichten chemischen Meßgeräten, in Hohlglas, Laborierglas, Glasröhren usw.**

*Chemische Thermometer,* tief- u. hochgradig (+ 550° C.), Ia. fein gekühlt, aus widerstandsfähigem, weißbelegtem Glase, gut ablesbar.

**Thermometer** aller Art und in jeder Ausführung überhaupt.

**Reparaturen schnell u. billigst.**

**Normalaräometer** in feinster Herstellung.

**— Glasgefäße —** (2692)

für mikroskopischen, spektralanalytischen und speziellen Gebrauch aus **Spiegelglas,** widerstandsfähig geg. Wasser, Alkohol u. Säuren.

400 Arbeiter.

*Gewissenhafte Anfertigung. Nachprüfung im eig. Laboratorium.*



Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

**Möller & Pfeifer,**

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,

liefern als Spezialität

**Trockenanlagen**

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,

für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)



# The Imperial Quinine Co. Ltd.,

**Edmonton, London, England,**

offerieren

ab Lager in Deutschland (1972)

# Chinin und Chininsalze

**in höchster Vollkommenheit zu billigstem Preise.**

Korrespondenz erbeten.



# Saponin

**hergestellt nach dem D. R. P. 116591**

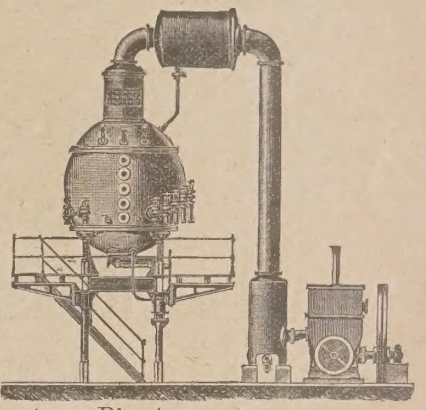
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**

**HAMBURG 8.** (3044)



# Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig

empfiehlt in bestbewährter Ausführung:



**Kaustizier- u. Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali usw.

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Salzsole, Chlorkalium, Salpeterlauge, Salmiak, Natron und diverse Laugen.

**Verdampf-Apparate** für schäumende Flüssigkeiten, als Natronlaugen, Seifenunterlaugen, Leim usw.

**Luftpumpen,** Kondensatoren, Kompressoren.

**Dampfmaschinen,** Wasser- und Laugenpumpen. (2826)

Referenzen über gelieferte Apparate zu Diensten.



# Steinkohlenteer-Produkte.

**Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.**

Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**

709 Old Kent Road, **London S.E.**

Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (2707)



Zur Projektierung und Lieferung auch **kompletter**

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-**

**Anlagen aller Art** aus **Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser** als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**

Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14

(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)

in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.



# Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.

Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.

**Älteste deutsche Perforieranstalt.**

## Gelochte Bleche in allen Metallen

und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.

**Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.**

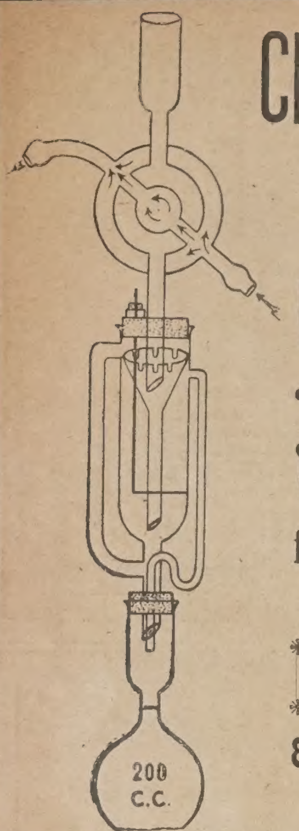
**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

**Transport- u. Verladeeinrichtungen** für alle Materialien.

**Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.**

**Gasmotoren** von 20 bis 300 HP.

Komplette Sauggasanlagen. (4302)




# Christ. Kob & Co.,
Stützerbach i. Th.

**Glas-Apparate, -Instrumente** und **Utensilien** aller Art
für Wissenschaft, Industrie und Technik.

Fabrik gegr. 1879.

Export nach allen Weltteilen.

(2718)

# Prima Euböa-Magnesit,

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.
Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,
Abteilung Magnesit, Harburg a. E. (2740)

# Rührwerke
in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2386)

# Chemische Fabrik vorm. Sandoz
**Basel** (Schweiz).

Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).
Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.

Phenacetin. Codeïn. Resorcin.

**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.

**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

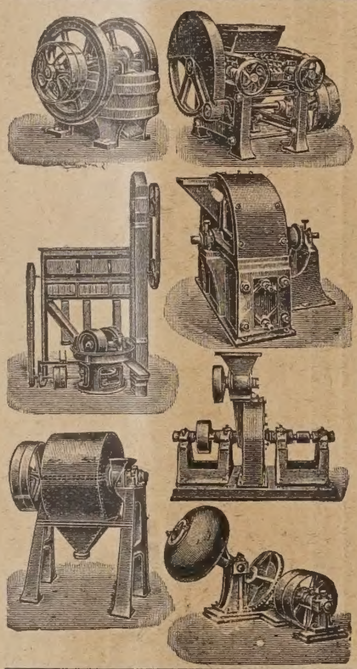
**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne **Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2366)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

# Bleiglätte * Kupfervitriol
(539)

Ankauf von Bleierzen,
blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

# Extraktions-Anlagen
zur Entölung und Entfettung **aller Arten** von Öl und Fett enthaltenden Materialien.

**Leim- und Gelatine-Fabriks-Einrichtungen**
mit den neuesten, best erprobten
**Verdampfapparaten,**
in vielen Fabriken mit vollem Erfolg bereits eingeführt,
übernimmt
**Otto Ruf in München, Nymphenburgerstr. 51.**
Ausführung durch: (2842)
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**



# Gebr. Burberg,
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
**Mettmann bei Elberfeld.**

**Staublos arbeitende Zerkleinerungsmaschinen, Sieb-, Misch-, Preß-, Trocken- und Transportvorrichtungen, sowie sämtl. Hülfsmaschinen für alle Materialien der chem. Industrie, für Farbenfabriken, Bleiweiß-, Mennige- u. Glättefabriken, Lithoponefabriken, Carbidfabriken, Mineralmühlen, Kalksandsteinfabriken, Sackkalkfabriken, Glasurmühlen, Knochenmühlen, Kreidemühlen, Gipsmühlen, Düngerfabriken, Ölkuchenmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Holzmehlfabriken, Farb- und Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen** etc.

Brecher, Walzwerke, Harzmühlen, Kugelfallmühlen, Trommelmühlen mit und ohne Porzellanfutter, Kugelmühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Rohrmühlen, Pochwerke, Glockenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schlagmühlen, Dismembratoren, Desintegratoren, Verteilungsapparate, Mischmaschinen, Nutschapparate, Pressen, Kochapparate, Abdampfkessel, Extrakteure, Trockenschränke, Trockenapparate, Schlammtrockner D. R. P. No. 119806, Trockenmulden, Trockentische, Ventilatoren, Staubsammler, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportrinnen, Transportbänder, Elevatoren, Aufzüge, Packmaschinen, Abkürzmaschinen, Drogenschneidmaschinen, Farbholz- und Gerbholzraspeln und Kalklöschapparate, Patent angemeldet.

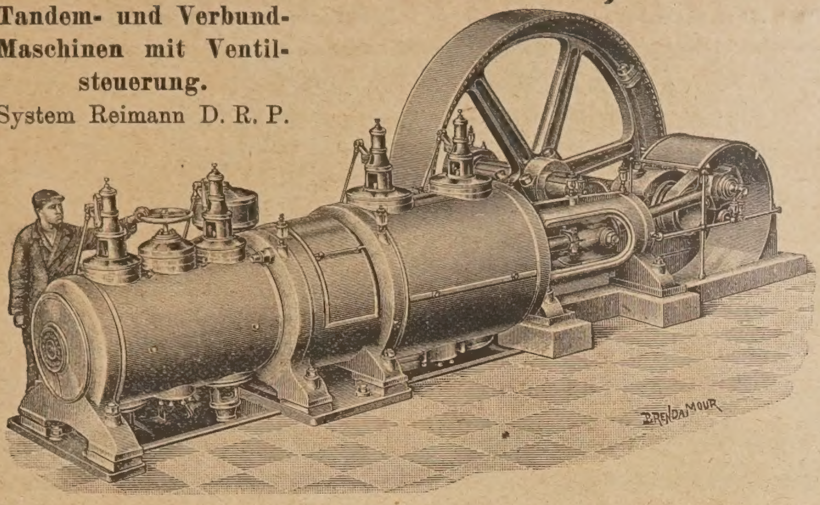
**Gesamt-Kataloge und Spezialzeichnungen stehen zu Diensten.**
Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. (2369)

# Superphosphat-Fabriken,
**Transportanlagen,** bewährte **Maschinen** und **Apparate** für diese Industrie.

**E. Hartmann & F. Benker,** (2415)
Installationsbureaux für die chemische Grossindustrie,
**Wiesbaden-Clichy** bei Paris
in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C.,
Vereinigte Staaten von Amerika.

# H. PAUCKSCH, A.-G., Landsberg a.W.

Tandem- und Verbund-Maschinen mit Ventilsteuerung.
System Reimann D. R. P.



Zweigniederlassungen:
Berlin N.W., Neustädtische Kirchstraße 15.
Bromberg, Bahnhofstraße 50.
Breslau, Höfchenstraße 98.

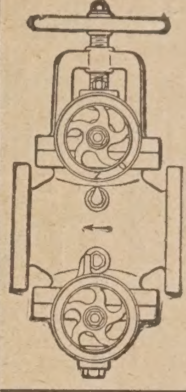
**Komplette Dampf-Anlagen**
mit überhitztem Dampf.
8—12 % Brennmaterial-Ersparnis.
Garantierter Kohlen-Verbrauch.

**Wasserwerks-Anlagen für Städte** mit Dampf- und Diesel-Motoren-Betrieb.

**Diesel-Motore D. R. P.** für Betrieb mit Roh-Petroleum, von 20—100 effekt. Pferdestärken. (6383)

Kalksandstein-Fabriken. * Dampfschiffe.

**Rohrbruchventil**
bei Rohrbruch oder Explosion des Kessels gegen beide Richtungen schließend. (6380)



D. R.-Patente
Praktisch bereits in 30 Fällen bewährt.
Prospekt zu Diensten.

Bopp & Reuther Mannheim.

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
Gebr. Schleissing,
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Chemische Fabriken**
führt aus
Fr. Schnelle, Zivil-Ingenieur,
Leipzig. Berlin S.W. 11.
Technisches Bureau. (739)

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

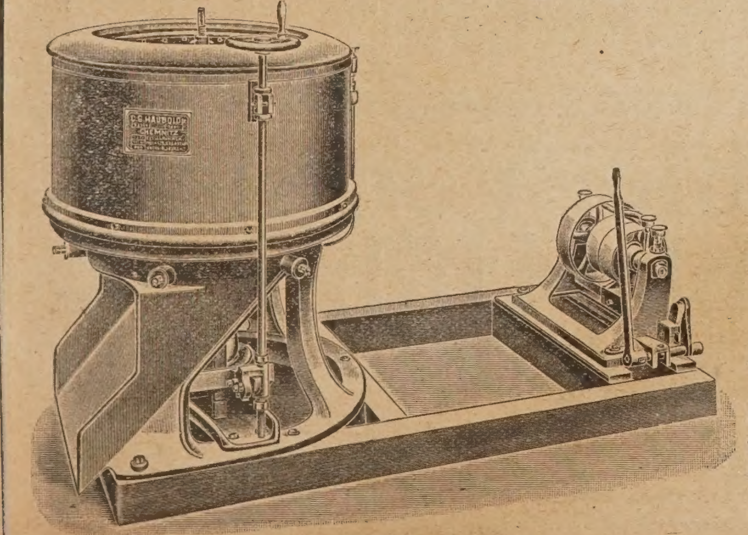
## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,
insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

## Gegenstrom-Kondensatoren.

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (303)

# C. G. Haubold jr., Chemnitz.



Spezialfabrik für den Bau von
**Zentrifugen aller Systeme.**

Besondere Konstruktionen für die chemische Industrie zur Bearbeitung von Materialien aller Art.
(2800)

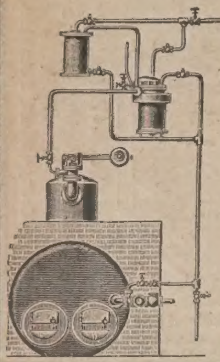
# Barthel-Brenner.

Heizapparate mit Spiritus, Benzin oder Petroleum als Brennstoff für Laboratoriumsarbeiten.
Man verlange Katalog.
Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.
Zu beziehen (2354) durch alle Handlungen chemischer Apparate.

# Russöfen.

Alphons Custodis Actiengesellschaft für Essen- und Ofenbau,
Düsseldorf. (1171)

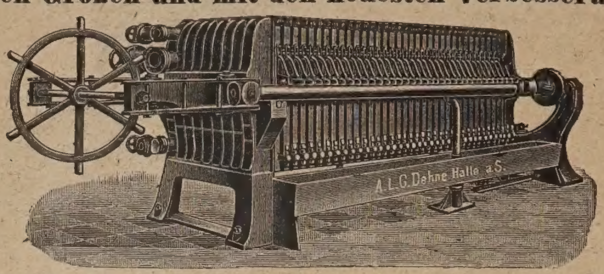
**Sürther Maschinenfabrik**
vorm. H. Hammerschmidt,
**Sürth bei Köln.**



**Kondenswasser-Rückspeiseapparat,**
System Greening,
**D. R. Patent.**
Bester Apparat zum direkten Zurückführen des Kondenswassers in den Dampfkessel. (1121)

Prospekte und Anschläge gratis.

**Filterpressen**
in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen.



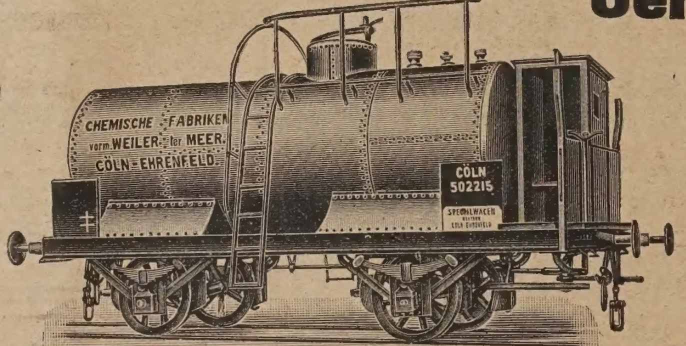

Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.
Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. (6387)
**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.**

**A. Wernicke,** Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

**Thermoelektr. Pyrometer:**
1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry.
(3688)
**Präzisions-Schalttafel-Instrumente.**
**Keiser & Schmidt,** Berlin N.

**Ludwig Beck & Co.,**
Eisengießerei. **Rheinhütte** Maschinenfabrik.
b. Biebrich a. Rhein.
Säure- u. feuerbeständig. Guß für die chemische Industrie, Verbleiungen, Maschinen-Guß, Bau-Guß.
Maschinen aller Art, Pressen, Pumpen, Bau-Konstruktionen, Treppen. (256)

**Waggon-Fabrik A.G.,**
**Uerdingen, Rh.**




Spezialität:
**Kesselwagen**
für Petroleum-, Benzin-, Spiritus-, Leinöl-, Teer-, Melasse- etc. Transport.
**Transportwagen**
für Bier, Milch, Butter, Fleisch etc. (1074)
Allererste Referenzen.

Für
**Knochen und Leimleder**
Fett-Extraktions-Anlagen,
**Leim-, Gelatine-**
**und Colles-Gelatines-Fabriken**
**und Fabrikations-Verfahren**
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),
**Neue Verfahren und Apparate**
bei vorzüglichster Qualität (2752)
der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern
**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**
Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.

**Hartblei-Ventile**
**Hartblei-Hähne**
jeder Konstruktion und in allen Größen.
**Homogen verbleite Gefässe und Röhren.**
**Bleirohr und Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.
Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. (1175)
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.
liefert die Höchster Gießerei (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Ritter's Original-Patent automatischer Schmierapparat.**

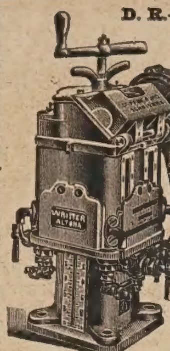
Anerkannt vollkommenster Apparat. Enorme Ölersparnisse.
Nur echt, wenn mit meiner Schutzmarke. (2371)

D.R.-P. D. R.-P.

Über 22000 Stück im Betriebe bei der Kais. Marine, den Königl. Staatsbahnen und Werkstätten, sowie den bedeutendsten Dampfschiffahrts-Gesellschaften, Werften, Dampfmaschin.-fabriken, Berg- und Hüttenwesen etc.

Eingetr. Schutzmarke.

Genaueste Regulierung u. b. höchster Tourenzahl abs. sicher u. geräuschlos arbeitend. Elegante u. sorgfältige Ausführung. Keine zerbrechlich. Teile.



Für einzylindrige Maschinen. Spezialapparate mit 1, 2, 3, 4, 6 u. 8 Stempeln f. Lokomotiven, Lokomobilen, Sauggasmotoren, Heißdampfmaschinen etc. Vierstempelige Schmierpresse.

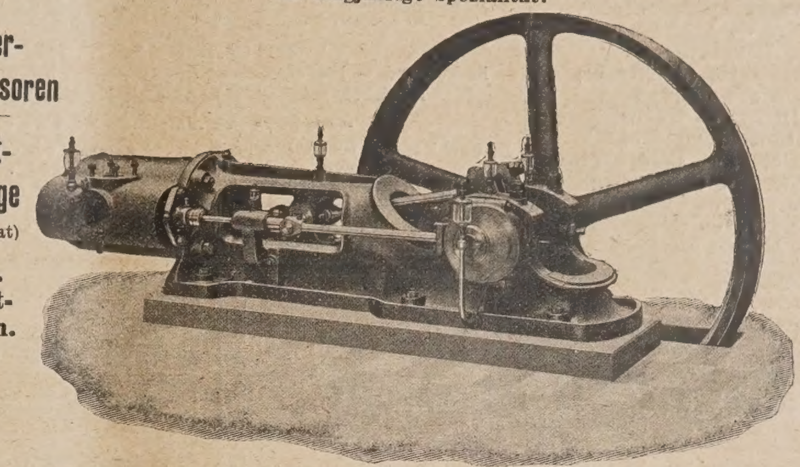
**W. Ritter, Maschinenfabrik, Altona.** ✧ Gegründet 1848.

---

**Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,**
**Frankfurt a. M.-Bockenheim**
liefern für **chemische Fabriken**
als langjährige Spezialität:

Köster-Kompressoren

Preßluft-Werkzeuge (eig. Fabrikat) und kompl. Preßluft-Anlagen.



Vakuum-Pumpen „Patent Köster" in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

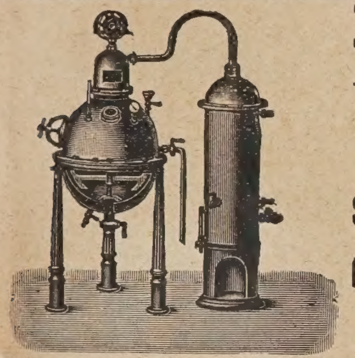
Kompressor für Riemenbetrieb. (2497)

---

# Filterplatten und -Rahmen

**für Filterpressen**
liefert als 30-jährige Spezialität (1096)
**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**

---



## Franz Hering,

Apparate-Bauanstalt,
Gegr. **Jena** 1834.
baut als Spezialität
**Destillier-, Rektifizier-, Sterilisier- u. Vakuumapparate**
jeder Art und Größe. (2086)
**Einrichtungen chem.-pharmaz. Fabriken u. Liqueurfabriken.**
Anfertigungen nach spez. Angaben.

---

**Platin**

**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
**OFFENBACH a/M**

---

## Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,

**Leipzig-Ch.,**
baut als Spezialität:
# Luftkompressoren
mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger".
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
**Vorzüge der Ventile:**
Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.
Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.
**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.
**Fahrbare Kompressoren.** (2764)
Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

---

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (951)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

---

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**
**Brunner & Bühring G. m. b. H.**
(Prospekte gratis) **MANNHEIM**

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D.R.P. 154660 D.R.P. 154663
**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6417)

---

Zur Erzeugung von **Bleiweiß, Mennige, Nitrit, Zinkweiß, Lithopone, Erdfarben** empfehlen wir unsere Spezial-Konstruktionen

Spezialität seit **25 Jahren**

*Desintegratoren, Kollergänge, Kugelmühlen, Flachmahlgänge*
*Naßmühlen, Trockentunnel, Trockenkammern, Siebmaschinen,*
*Faßpackmaschinen, Entstaubungsanlagen, Rührwerke, Mech. Mennigebrennöfen.*

**Komplette Anlagen** bis zu **6000 t Jahresproduktion** ausgeführt!

Gegründet **1840.**

**Referenzen** amerik an. europäischer Werke.

**Kirberg & Hüls,** (2551)
Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Hilden 3** (Rhld.)

---

ilberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiiert auf der
ilberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Welt-Ausstellung Chicago 1893.
oldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und hemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, owie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

efaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## *Koksöfen bester Konstruktion*

**mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
elche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

---

## rockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

ationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung n dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

**chnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

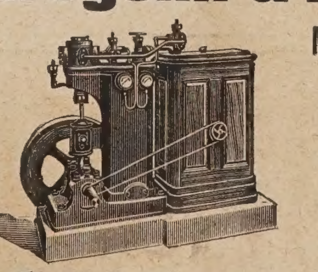
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2454)

---

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin- Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

# Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

## Antimonsalz

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1209)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

# Mangansuperoxyd.

Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

---

# Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

## Vakuum- u. Verdampfapparate,

speziell
für schäumende Flüssigkeiten,
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

## Verdampfapparate mit flachem Boden

zum Eindampfen und Trocknen. (2535)

**Abdampfschalen.**

**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

---

# SUBERIT

D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für Naturkork.

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

---

# Formaldehyd | Paraformaldehyd

zu technischen Zwecken und Pharmakopoe-Ware

(Trioxymethylen) in Pulverform

liefert billigst

## HUGO BLANK,

Chem. Fabrik **Hoherlöhme** b. Königs-Wusterhausen.
Verkaufsbureau: **BERLIN W.**, Derfflingerstr. 15.
Für Österreich-Ungarn wende man sich an
**Union A.-G. für chem. Industrie, Wien VI**, Magdalenenstr. 8. (935)

---

# Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz

offeriert billigst

**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

---

* Goldene Medaille St. Louis *
Export-Werk in Hamburg.

# Ceresin

Kabelwachs
Carnauba-wachs

# Lanolin

Adeps lanae
f. Pharmazie u. Technik (838)

* Graab & Kranich, Rixdorf. *

---

Gemahlenen **Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten,
garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (849)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

# Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol. (1185)

Read Holliday & Sons, Ltd.,
Huddersfield, England.

---

29. Jahrgang.

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

# Für den Export.

*Bei der auf allen Gebieten der industriellen Tätigkeit **stetig** **wachsenden Konkurrenz** ist die **Ankündigung** durch die*

## Annonce

***unerläßlich zur Ausdehnung der Geschäftsverbindungen** nicht nur im **Inlande**, sondern namentlich auch im **Auslande**.*

*Die Anzeige erweist sich als um so **wirkungsvoller**, je öfter sie dem Publikum vor Augen geführt wird.*

*Die „**Chemiker-Zeitung**" ist ein **Weltblatt** im wahrsten Sinne des Wortes. Es haben somit Ankündigungen von*

**Exportartikeln den denkbar günstigsten Erfolg.** (3167)

**Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).**

---

# Terpentinöl, Marke „Trabant"

(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

---

# Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte

## Berliner Blau.

**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1016)

---

# Institut für Gährungsgewerbe,

Berlin N. 65, Seestraße.

## Feuerungstechn. Abteilung.

Untersuchung sämtlicher Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig), (692) analytisch und kalorimetrisch.

---

# Flußspat, höchstgrädig,

Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

# Thorium-Nitrat

## und andere Glühsalze.

# Dr. O. Knöfler & Co.,

Plötzensee b. Berlin. (4307)

---

# Roh- Glycerin raffiniert

**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim.** (611)

---

# Braunstein, Flußspat, Witherit

u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen

**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)


*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von Deseniss & Jacobi, Actiengesellschaft, Hamburg.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 32, S. 437—452.** **Cöthen, den 22. April 1905.** **Jahrgang XXIX.**

**Inhalt.**

Über die synthetischen Naphthene und deren Derivate. Von Dr. A. Mailhe-Toulouse 437
Über die Einwirkung von Chlorammonium auf Ferricyankaliumcyanid. Von Dr. Joh. Matuschek-Trautenau . . . . . . . 439
Mitteilungen aus der analytischen Praxis:
Versuche zur quantitativen Scheidung der Fluorwasserstoffsäure u. Schwefelsäure. Von Richard Ehrenfeld . . . . . . . 440
Zur Bestimmung v. Perchloraten u. Chloraten im Salpeter. Von D. Tschernobajeff . 442
Über techn. Natriumsuperoxyd. Von E. Rupp 443
Über die künstliche Bereitung von Kopalharz. Von Dr. Carl Goldschmidt-Luzern 444
Physikalische Chemie und Kristallographie. Von C. M. Viola . . . . . . . . . . . 444
Apparat zur automatischen Bestimmung der Kohlensäure in Rauchgasen. Von Carl Jung, Fabrikdirektor (mit Abbild.) . 445
Berichte über die Tätigkeit von chemischen Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen:
Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Altona. Von Dr. A. Reinsch, Vorstand 446
Sitzungsberichte:
Società chimica di Roma . . . . . . . . 447
Société industrielle de Rouen . . . . . 448
Society of Chemical Ind., New York Sect. 448
Académie des sciences . . . . . . . . 448
Techniker-Verein Chicago . . . . . . . 448
Royal Society . . . . . . . . . . . . 448
Tagesgeschichte:
New York. Personalien . . . . . . . . 449
Literatur:
Angaben . . . . . . . . . . . . . . . 449
Patentliste:
Amerika. Belgien. Frankreich. Italien. Kanada. Luxemburg. Österreich. Rußland 449
Deposita . . . . . . . . . . . . . . . 450
Handelsblatt:
Papier- und Cellulosefabriken am Stillen Ozean. Von Dr. L. Reuter-Philadelphia 451
Zolltarif-Entscheidungen . . . . . . . . 451
Verkehrswesen . . . . . . . . . . . . 451
Handelsregister . . . . . . . . . . . . 451
Handelsnachrichten . . . . . . . . . . 451
Marktberichte: New York . . . . . . . 452
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

## Über die synthetischen Naphthene und deren Derivate.

Von **Dr. A. Mailhe**-Toulouse.

Die Naphthene oder Polymethylene wurden bis in die letzte Zeit beinahe ausschließlich aus den kaukasischen Petrolen (Halbinsel Apscheron) gewonnen. Ihr Studium war ein Arbeitsgebiet der russischen Gelehrten, und man darf sagen, daß der Name Markownikoff mit ihrer Geschichte unzertrennlich verbunden ist. Einige, übrigens wenig ergebnisreiche Versuche wurden gemacht, um gewisse Körper dieser Reihe darzustellen; aber die Darstellungsmethoden gaben, wenn sie auch Verbindungen lieferten, deren Zusammensetzung und Struktur bestimmbar war, sehr ungenügende Ausbeuten, und deswegen konnte eine erschöpfende Erforschung nicht unternommen werden.

Die so fruchtbare Methode von Sabatier und Senderens hat auf die Frage der Naphthene ein neues Licht geworfen. Sie hat nicht nur erlaubt, synthetisch größere Mengen von Polymethylenen und der meisten ihrer Derivate darzustellen, sondern sie hat auch den Chemikern Körper von vollständig bestimmter Natur zur Verfügung gestellt. Wir wollen hier die Resultate prüfen, die sie bis jetzt zu erreichen erlaubt hat. Vorher empfiehlt es sich, die Quellen zu erwähnen, welche uns gestatten, den Stand der Frage beim Auftauchen der neuen Methode zu erkennen.

Im Jahre 1901 erschien ein Buch von Dr. R. A. Wischin, Chemiker und Ingenieur der Petroleumgesellschaft der Gebrüder Nobel, betitelt „Die Naphthene"; es behandelt erschöpfend den Zustand unserer Kenntnisse über die aus der kaukasischen Naphtha gewonnenen und synthetisch dargestellten Polymethylene. — In einer Reihe von Artikeln[1]) zeigt A. Corvisy, außerordentlicher Professor der Naturwissenschaften, den jetzigen Stand unserer Kenntnisse der Polymethylene der russischen Petrole. In diesen Veröffentlichungen findet man die Verfahren zur Extraktion der Polymethylene aus den russischen Petrolen, ihre Reinigung und Eigenschaften, sowie die Methoden zu ihrer synthetischen Darstellung angegeben, daneben auch die Diskussionen, zu deren Entstehung die Feststellung ihrer Konstitution Anlaß gab. Dort sind auch die Darstellungsmethoden und die Eigenschaften der Derivate dieser Kohlenstoffverbindungen beschrieben. Darauf wollen wir nicht mehr zurückkommen.

[1]) Revue générale de Chimie pure et appliquée *1899.* 1, 504; *1900.* 2, 250; *1901.* 3, 296.

Welchen Beitrag brachte nun die Methode von Sabatier und Senderens zu der Frage der synthetischen Naphthene? Welches sind die Vorteile dieser Methode? — Zunächst, worin besteht diese Methode? Wird über fein verteiltes Nickel (gewonnen durch Reduktion des Nickeloxydes), das auf eine entsprechende Temperatur erhitzt wurde, ein beliebiger aromatischer Kohlenwasserstoff, z. B. Benzol, Toluol, Xylol usw., in Gegenwart von überschüssigem Wasserstoff geleitet, so bindet der Kohlenwasserstoff Wasserstoff, und zwar 6 Atome auf eine Molekel, so daß eine gesättigte Verbindung, ein Polymethylen, entsteht nach der Formel:

$$C_6H_6 + 3H_2 = C_6H_{12}$$
$$C_6H_5CH_3 + 3H_2 = C_6H_{11}CH_3 \qquad C_6H_4{<}^{CH_3\,(1)}_{CH_3\,(2)} + 3H_2 = C_6H_{10}{<}^{CH_3\,(1)}_{CH_3\,(2)}.$$

Die Reaktion ist vollständig, und wenn Wasserstoff im Überschusse ist, so geht der gesamte aromatische Kohlenwasserstoff in einen gesättigten Kohlenwasserstoff über. Der sehr einfache Apparat besteht aus einem Glasrohr mit fein verteiltem Nickel, das auf etwa 180° erhitzt wird, und in welches gleichzeitig durch 2 getrennte Röhren die Kohlenwasserstoffdämpfe und Wasserstoff geleitet werden. Am anderen Ende der Röhre werden die gesättigten Kohlenwasserstoffe durch Kondensation erhalten. Die Intensität der Reaktion ist derartig, daß man oft das Aufhören der Gasentwicklung beobachten kann. Durch die Einfachheit der Vorrichtung eignet sich dieses Experiment sehr gut zum Vorlesungsversuch. Da das Nickel bei dem Prozeß keine Veränderung erfährt, ist seine Benutzung zeitlich unbegrenzt. In der Mehrzahl der Fälle diente ein Nickel bei 8-stündiger täglicher Arbeit mehr als einen ganzen Monat, ohne etwas von seiner Aktivität zu verlieren. Welche Rolle spielt es nun in der Reaktion? Es wirkt als einfacher Katalysator. Es bildet wahrscheinlich mit dem Wasserstoff eine sehr unbeständige Verbindung, welche fast augenblicklich zerfällt, wodurch ein aktiver Wasserstoff entsteht, welcher mit Leichtigkeit auf den aromatischen Kohlenwasserstoff einwirkt. Die unbegrenzte Erhaltung des Nickels und die Leichtigkeit, mit welcher man immer zu derselben Verbindung gelangt, zeigen die tatsächlichen Vorteile dieser Methode.

I. Mit der Methode sind folgende Resultate erzielt worden. Bei einer Temperatur, die zwischen 150° und 200° schwanken kann, wandelt sich Benzol beim Hinweggehen über Nickel in Gegenwart von Wasserstoff in das Hexamethylen oder Zyklohexan um. Die Reaktion verläuft bei entsprechender Regulierung des Gasstromes vollständig. Sollten dennoch Spuren von Benzol in dem Produkt vorhanden sein, so entfernt man sie leicht nach der Methode von Markownikoff durch 1- oder 2-maliges Behandeln mit einem Gemisch von Schwefel- und Salpetersäure. Dadurch erhält man ein absolut reines Zyklohexan, das bei 81° unter 755 mm siedet, leicht in den festen Zustand übergeht, und dessen Schmelzpunkt bei + 6,5° liegt. Bei 13,5° ist die Dichte d = 0,7843. Dieser Körper ist identisch mit dem von Zelinsky aus der Pimelinsäure dargestellten, und was seine Reinheit anbelangt, so weicht er von dem von Fortey und Sydney Joung dargestellten, bei 4,7° schmelzenden und noch mehr von dem bei —11° fest werdenden aus dem kaukasischen Petroleum von Markownikoff isolierten Hexamethylen ab.

Durch diese neue Methode gelangt man also zu einem absolut reinen und in großen Mengen mit größter Leichtigkeit darstellbaren Körper. Man kann hier fragen, ob das so dargestellte Zyklohexan die Benzolformel beibehält, und ob der hexagonale Kern durch die erlittene Umwandlung nicht angegriffen wurde. Es ist

ja bekannt, daß Berthelot durch Hydrogenisation von Benzol durch Jodwasserstoffsäure bei 270° in einem geschlossenen Rohre kein Zyklohexan, sondern das Methylzyklopentan erhielt. Darf man annehmen, daß eine ähnliche molekulare Umwandlung bei der Hydrogenisation von Benzol durch Nickel stattfindet? Der folgende Versuch zeigt, daß dies nicht der Fall ist. Die Dämpfe des synthetischen Zyklohexans, allein über frisch reduziertes Nickel bei einer Temperatur von 270—280° geleitet, werden regelrecht zerlegt unter Wiederbildung von Benzol und Wasserstoff, welcher bei dieser Temperatur auf einen Teil des Benzols unter Bildung von Methan einwirkt. Der Vorgang verläuft nach der Gleichung: $3\,C_6H_{12} \longrightarrow 2\,C_6H_6 + 6\,CH_4$. Dadurch ist die Anwesenheit des aromatischen Kernes im synthetischen Zyklohexan erwiesen.

Das Toluol liefert in ähnlicher Weise durch Hydrogenisierung das Methylzyklohexan oder Methylhexamethylen $C_6H_{11}CH_3$, eine bei 100° siedende Flüssigkeit von der Dichte $d_4^0 = 0{,}7859$. Mit den 3 Xylolen wurden erhalten:

| | Siedepunkt | $d_4^0 =$ |
|---|---|---|
| *o*-Dimethylzyklohexan | 126° | 0,8008 |
| *m*- " | 121° | 0,7874 |
| *p*- " | 120° | 0,7876 |
| Mit dem Äthylbenzol das Äthylzyklohexan $C_6H_{11}C_2H_5$ | 130° | 0,8025 |
| Mesitylen lieferte das Trimethylzyklohexan (1,3,5-) | 137—139° | 0,7884 |
| Pseudocumol lieferte das Trimethylzyklohexan (1,3,4-) | 143° | 0,8052 |
| Propylbenzol lieferte das Propylzyklohexan | 153° | 0,8091 |
| Cymol lieferte das Propylmethylzyklohexan $C_6H_{10}<^{CH_3\,(1)}_{C_3H_7\,(4)}$ | 169° | 0,8132 |
| Styrol $C_6H_5CH = CH_2$ endlich lieferte das Äthylzyklohexan $C_6H_{11}CH_2CH_3$ | — | — |

Alle diese Naphthene konnten ohne Mühe und absolut rein erhalten werden, wogegen es schwer war, sie direkt aus dem kaukasischen Petroleum zu isolieren oder sie nach den älteren Methoden synthetisch darzustellen. So war es möglich, an ihnen die physikalischen Konstanten festzustellen, welche nicht immer übereinstimmend angegeben wurden.

Vom physikalischen Standpunkt aus betrachtet, sind es gewöhnlich Körper von angenehmem Geruch, der nicht mehr an den des Petroleums erinnert. Das Zyklohexan selbst riecht nach Rosenöl, das Methyl- und Dimethylzyklohexan besitzen einen leichten Camphorgeruch. Bei allen aus den entsprechenden Benzolderivaten dargestellten Körpern sind die Ausbeuten nicht so befriedigend wie beim Zyklohexan selbst. Dieser ungünstige Umstand wird dadurch verursacht, daß sich bei der Temperatur, bei welcher die Hydrogenisation des aromatischen Ringes vor sich geht, die aliphatische Kette spaltet, so daß gesättigte, weniger komplizierte Körper entstehen. So liefert Äthylbenzol durch Hydrogenisation ein wenig Methylzyklohexan und Methan, Propylbenzol gibt zugleich Äthyl- und Methylzyklohexan — der größere Teil (4/5) besteht dagegen aus dem normalen Produkt, d. h. aus Äthylzyklohexan im ersten, aus Propylzyklohexan im zweiten Falle. Die Störung ist viel größer, wenn eine sekundäre aliphatische Kette vorliegt. Das Cymol z. B. liefert nur 3/4 von dem Hauptprodukt, dem Hexahydrocymol. Der Rest besteht aus *p*-Dimethylzyklohexan und aus *p*-Methyläthylzyklohexan. Abgesehen von diesem kleinen Verlust infolge der Spaltung der aliphatischen Kette des Körpers, gibt auch hier die Methode sehr befriedigende Resultate. Man sieht also, daß die Methode von Sabatier und Senderens erlaubt, alle Naphthene aus den entsprechenden aromatischen Verbindungen darzustellen. Es ist nicht mehr nötig, auf die langen fraktionierten Destillationen zurückzugreifen, die doch nur fast immer unreine Produkte lieferten, oder auf die schwierigen synthetischen Methoden, welche so geringe Ausbeuten ergaben. Nachdem die hauptsächlichen Komponenten des kaukasischen Petroleums synthetisch dargestellt waren, galt es nur, einen Schritt weiter zu tun zur Herstellung von Petroleum im Laboratorium; diesen Schritt haben auch Sabatier und Senderens getan. Wird ein schneller Strom von Acetylen über auf 200—220° erhitztes Nickel geführt, so findet ein Aufglühen statt, welches das Gas zum größten Teile in Kohlenstoff und Wasserstoff zerlegt, während eine kleine Menge, die Benzol enthält, sich kondensiert, was aus der Einwirkung des Wasserstoffes auf die bei der Zerlegung entstandenen Verbindungen zu erklären ist, wobei das um die Entflammungszone gelegene Nickel als Katalysator diente. Endlich wird noch eine grüne Flüssigkeit von scharfem Geruch erhalten, welche bei 60° zu sieden anfängt und bis zu 260° eine rötlich grüne, stark riechende Flüssigkeit von der Dichte $d_0^0 = 0{,}879$ liefert, während ein Teer zurückbleibt. Diese Flüssigkeit wird von Schwefelsäure oder von Schwefelsäuresalpetersäuregemisch angegriffen und enthält wahrscheinlich Benzol und seine Homologen oder Styrol. Wird der Dampf dieser Flüssigkeit mit einem Überschuß von Wasserstoff über auf 180—200° erhitztes Nickel geleitet, so erhält man eine, durch Schwefelsäuresalpetersäuregemisch beinahe unangreifbare, farblose, unangenehm riechende Flüssigkeit. Das negative Verhalten gegen das Säuregemisch zeigt, daß diese Verbindung entweder Methankohlenwasserstoffe oder Naphthene enthält. Bei der Destillation wurden folgende Fraktionen gewonnen, deren Dichte bestimmt wurde:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 75—100° | $d_0^0 = 0{,}751$ | 150—175° | $d_0^0 = 0{,}809$ |
| 100—125° | " = 0,762 | 175—200° | " = 0,835 |
| 125—150° | " = 0,781 | 200—225° | " = 0,864 |

Prüft man die Dichten der Methan- und der Zyklohexankohlenwasserstoffe, die in denselben Temperaturgrenzen, wie vorher angegeben wurde, sieden, so findet man, daß sie den Dichten der Polymethylene entsprechen. Es wurden also durch die beschriebene Synthese Naphthene dargestellt, das bedeutet, daß das kaukasische Petrol auf diese Art im Laboratorium gewonnen wurde. Die Ursachen seiner Entstehung sind leicht zu verstehen. Das Aufglühen von Nickel im Acetylen führt zur Kondensation des letzteren zu Benzol und den Homologen, wobei durch die unter diesen Umständen erfolgende Hydrogenisation das Benzol und seine Homologen weiter in Polymethylenen umgewandelt werden.

II. Es war interessant zu untersuchen, ob die Methode von Sabatier und Senderens auch auf die Derivate des Benzols so anwendbar sei, daß es möglich wäre, durch Hydrogenisation des aromatischen Kernes bei den Chloriden, Phenolen, Aminen, diese in analoge Naphthenderivate umzuwandeln. Dadurch würde man zu Verbindungen gelangen, die nach den älteren Methoden nur in sehr geringen Mengen darstellbar waren. Bei den Chlor- und Bromderivaten des Benzols verliefen die Versuche leider negativ. Das Nickel war außer stande, sie in die chlorierten und bromierten Zyklohexane umzuwandeln. Es tritt dabei eine ganz verschiedene und spezielle katalytische Wirkung des Nickels auf, auf die ich in einer besonderen Mitteilung zurückkommen werde. Auch die Chlor- und Bromderivate der aus dem kaukasischen Petroleum hergestellten Naphthene sind nur ganz unvollständig von Markownikoff untersucht worden. Die direkte Einwirkung von Chlor auf synthetische Zyklohexane erlaubte aber, diese Frage dennoch zu lösen (Sabatier und Mailhe). Diese zuerst in der Kälte, später bei gewöhnlicher Temperatur, zuletzt im vollen Sonnenlichte durchgeführte Reaktion führte zur Kenntnis der Mehrzahl der Chlorderivate. Es wurde ein Monochlorderivat gewonnen $C_6H_{11}Cl$, das mit dem von Markownikoff früher beschriebenen identisch war. Weiter wurde eine Reihe von Polychlorderivaten erhalten: 3 flüssige Dichlor-, 3 Trichlorderivate, davon 1 fest, in prachtvollen, farblosen Kristallen, leicht löslich in Chloroform, bei 66° schmelzend; 2 Tetrachlorderivate, 1 flüssig, das andere fest, bei 173° schmelzend und unter Umständen ohne Zersetzung sublimierend; endlich ein bei 149° schmelzender, der Formel $C_6H_6Cl_6$ entsprechender Körper, das Hexachlorderivat, dessen Konstitution von den Forschern bis jetzt noch nicht festgestellt werden konnte.

Wenn also die Chlor- und Brombenzolderivate bei Gegenwart von Nickel der Hydrogenisation widerstehen oder andere Reaktionen eingehen, als man erwartet, so ist das nicht der Fall bei den Phenolen und Aminen. Die Phenoldämpfe, gleichzeitig mit Wasserstoff über auf 200° erhitztes Nickel geführt, wandeln sich in Hexahydrophenol oder Zyklohexanol um, und wenn die Operation gut geführt ist, so ist sie, wie bei den Naphthenen, vollständig, und das gesamte Phenol geht in den Alkohol über. In Wirklichkeit sind hier die Vorgänge ein wenig komplizierter, aber darum nur interessanter. Durch die Hydrogenisation von Phenol entsteht nicht nur Hexahydrophenol nach der Formel $C_6H_5OH + 3\,H_2 \longrightarrow C_6H_{11}OH$, sondern es tritt dabei auch eine Nebenreaktion auf, indem das bei der angewandten Temperatur dargestellte Zyklohexanon sich nach der Formel $C_6H_{11}OH \longrightarrow H_2 + C_6H_{10}O$ in Wasserstoff und Zyklohexanon spaltet. Man gelangt dabei also stets zu einem Gemisch aus Zyklohexanol und Zyklohexanon. Man könnte daran denken, sie durch fraktionierte Destillation zu trennen, es ist aber viel leichter, das Gemisch vollständig, entweder in Zyklohexanol oder Zyklohexanon umzuwandeln. Die Umwandlung in Zyklohexanol gelingt, wenn man den Dampf des Gemisches über Nickel leitet, das auf etwas unter 180° erhitzt ist. In diesem Falle nimmt das Zyklohexanon Wasserstoff auf und geht in Zyklohexanol über, während das in dem Gemisch vorher schon enthaltene Zyklohexanol unverändert bleibt. Um nur Zyklohexanon zu erhalten, werden die Dämpfe des Gemisches über fein verteiltes Kupfer, das durch Reduktion von Kupferoxyd gewonnen wurde, bei 300—340° geleitet. Dadurch wird die Spaltung des Alkoholes in Wasserstoff und Aceton bewirkt, und man erhält schließlich Aceton, das durch einfache Destillation vollständig rein erhalten werden kann. Man kann also durch Anwendung der beiden katalytischen Methoden, die wir auch Sabatier und Senderens verdanken, das Gemisch leicht in den verlangten Körper überführen. Man kann so sehr große Mengen von dem Alkohol und Keton des Zyklohexans in reinem Zustande darstellen, während man früher diese Körper

nur grammweise erhalten konnte. Das auf diese Weise dargestellte Zyklohexanol ist eine angenehm nach Camphor riechende Flüssigkeit, die in kaltem Wasser fest wird, bei 161° siedet und mit dem von Baeyer und von Markownikoff dargestellten identisch ist. Das Zyklohexanon ist eine farblose schwach camphorartig riechende Flüssigkeit, deren Siedepunkt bei 155,5° liegt, und welche identisch ist mit dem von Baeyer aus Pimelinsäure und von Markownikoff aus dem Nitroderivate des kaukasischen Hexanaphthens dargestellten Körper. — Die Kresole sind ebenso leicht der Einwirkung von Wasserstoff zugänglich und sättigen den aromatischen Kern mit 6 Atomen Wasserstoff, wobei sie das entsprechende Methylzyklohexanol liefern.

Es bleibt in dieser Hinsicht noch manches zu tun übrig; die Arbeiten werden jedoch mit großem Fleiße verfolgt, und bald werden ganz neue Resultate erscheinen. Man kann aus der so ermöglichten Darstellung dieser Körper großen Vorteil ziehen. Denn der Alkohol und das Keton des Zyklohexans sind Ausgangspunkte für zahlreiche chemische Reaktionen, welche das Aufblühen neuer Arbeiten ermöglichen werden. Schon das Zyklohexanon hat eine synthetische Darstellung einer ganzen Reihe neuer tertiärer Alkohole nach der Grignardschen Methode ermöglicht.

Die Amidoderivate der Naphthene sind ebenfalls durch Hydrogenisation der aromatischen Amine erhalten worden. Dabei hat aber die Anwendung der Methode zu neuen und unerwarteten Körpern geführt. Die Anilindämpfe binden bei Gegenwart von Nickel 6 Atome Wasserstoff und gehen in Aminozyklohexan oder Zyklohexylamin vom Siedepunkt 134° über, das mit dem schon früher von Baeyer und Markownikoff isolierten identisch ist. In der Flüssigkeit, die dieses Amin lieferte, wurden noch 2 andere Basen gefunden, deren Analyse zeigte, daß es das Dizyklohexylamin $(C_6H_{11})_2NH$ und das Phenylzyklohexylamin $C_6H_{11}NH.C_6H_5$ sind. Das erste entsteht durch Zersetzung des Zyklohexylamins $2\,C_6H_{11}NH_2 \longrightarrow NH_3 + (C_6H_{11})_2NH$. Durch partielle Abspaltung von 6 Wasserstoffatomen entstand aus Dizyklohexylamin das Phenylzyklohexylamin. — Die Hydrogenisation von Anilin führt also zu 3 Basen: der normalen und 2 neuen, die durch frühere Methoden nie erhalten wurden. Auch die Homologen des Anilins, die Toluidine, Methyl- und Äthylaniline, Dimethyl- und Diäthylanilin werden in die entsprechenden gesättigten Amine durch Hydrogenisation übergeführt. — Hier stellt sich aber schon eine Schwierigkeit ein. Die Hydrogenisation dieser Basen kann nur bei einer ziemlich niedrigen Temperatur, 160—180°, vorgenommen werden. Die geringe Flüchtigkeit der gebildeten Basen verhindert sie aber, die Stelle zu verlassen, wo sie sich bilden. Die Flüssigkeit benetzt das Nickel, verhindert den Kontakt und dadurch die Umwandlung neuer Mengen des Stoffes. Die Reaktion hört auf. Dieser Übelstand tritt bei den substituierten Anilinen, Methylanilin, Äthylanilin, Diäthylanilin nur schwach auf, und ermöglicht noch gute Ausbeuten an Äthylzyklohexylamin, Diäthylzyklohexylamin, ohne daß dabei die beim Anilin beschriebene Komplikation sich bemerkbar machte. Wenn man aber zu den Toluidinen, Xylidinen übergeht, werden die Ausbeuten gering, und es wird nötig, oft das Nickel von der es benetzenden Flüssigkeit zu befreien.

Dies ist also der gegenwärtige Stand der Frage der synthetischen Naphthene und deren Derivate. Vieles muß noch getan werden; allerdings muß darauf hingewiesen werden, daß diese Methode bei Anwendung auf komplizierte Körper weniger zuverlässig wird und nicht immer gelingt. Dessenungeachtet sieht man durch diese Abhandlung, wie wertvoll und fruchtbar diese Methode der Hydrogenisation mit Hilfe von Nickel ist. Wenn man von den aus dem kaukasischen Petroleum gewonnenen Naphthenen absieht, blieben die synthetischen Naphthene und deren Derivate eine einfache Kuriosität des Laboratoriums. Heute besitzt die Wissenschaft ein wunderbares Mittel, diese Körper in solchen Mengen darzustellen, daß ihr Studium, kaum skizziert, ohne Mühe vertieft werden kann.

## Über die Einwirkung von Chlorammonium auf Ferricyankaliumcyanid.

Von Dr. Joh. Matuschek-Trautenau.

C. Schaller[2]) stellte Ferricyankaliumammonium, das beim Zeugdruck mit Anilinschwarz Anwendung findet, durch 1-stündiges Sieden einer Lösung von 8 kg rotem Blutlaugensalz und 4,85 kg Ammoniumsulfat in 10 l Wasser und durch vorsichtiges Verdampfen der nach Abscheidung des schwefelsauren Kaliums bleibenden Mutterlauge her. Auf diese Weise erhielt Schaller 6 kg Ferricyanammonium (kristallisiert in rhombischen Prismen) und 5,57 kg Kaliumsulfat. Dasselbe Resultat erzielte er dadurch, daß er Chlorcalcium auf gewöhnliches Berlinerblau einwirken ließ und das gebildete Calciumferricyanid durch Ammoniumsulfat zersetzte. — Ferricyankaliumammonium hat nach demselben Autor[3]) die Zusammensetzung $Fe_2(CN)_6.K_2(NH_4)_4(CN)_6$. F. Jacquemin[4]) stellte diese Verbindung in der Weise her, daß er Ferrocyankalium auf Ferrisulfat einwirken läßt, also Berlinerblau erzeugt, dieses nach dem vollständigen Auswaschen durch Ammoniak zerlegt und in das konzentrierte Filtrat Chlorgas leitet und zur Trockne verdampft. Die erstgenannte Methode, Ferricyankaliumammonium zu erhalten, veranlaßte mich zu untersuchen, wie die Reaktion verlaufen würde, wenn statt des Ammoniumsulfates z. B. Chlorammonium verwendet und die genannten Körper in wässeriger Lösung nicht 1 Std., sondern verschieden lange aufeinander einwirken würden.

Nach Schaller geben 8 kg rotes Blutlaugensalz mit 4,85 kg Ammoniumsulfat das beste Resultat. Daß gerade dieses Verhältnis das günstigste sei, veranlaßte mich anzunehmen, daß das Ferricyankaliumammonium aus dem Zwischenprodukt Ferricyanammoniumcyanid, $Fe_2(CN)_6\,6\,NH_4CN$, hervorgehen dürfte, der Prozeß sich also so gestalten würde: $Fe_2(CN)_6.6\,KCN + 3(NH_4)_2SO_4 = 3\,K_2SO_4 + Fe_2(CN)_6.6\,NH_4CN$ oder 658:3.132 = 8:x, wobei für x = 4,81 kg Ammoniumsulfat zu nehmen wären, eine Zahl, die der oben erwähnten, dem Ammoniumsulfat entsprechenden Verhältniszahl gleichkommt. Dementsprechend löste ich 10 g rotes Blutlaugensalz in 30 ccm Wasser, setzte der Lösung 4,86 g Chlorammonium zu und ließ diese Mischung bei Zimmertemperatur so lange stehen, bis sich genügend viele Kristalle von der eingangs erwähnten Form gebildet hatten. Die Untersuchung der gut gewaschenen Kristalle ergab, daß diese Ammoniak, Eisen in der Oxydform, und Kalium neben Cyan enthielten. Es war also kein Zweifel, daß das Chlorammonium unter diesen Umständen ähnlich auf rotes Blutlaugensalz einwirkt wie Ammoniumsulfat, eine Tatsache, die ja zu erwarten war. Um nun über die Ausbeute nach dieser Methode einen Aufschluß zu erhalten, stellte ich mit denselben Mengen eine Reihe von Versuchen an. Der Theorie nach sollten 10 g rotes Blutlaugensalz etwa 8,7 g Ferricyankaliumammonium geben. Die beste Ausbeute erzielte ich (etwa 7,3 g) in der Weise, daß ich 10 g rotes Blutlaugensalz in 20 g Wasser brachte und dieses auf dem Wasserbade so lange erwärmte, bis es sich vollständig gelöst hatte, nachher 4,86 g Chlorammonium zufügte und das Erwärmen fortsetzte, bis auch dieses in Lösung war. In der Mutterlauge bemerkte ich geringe Mengen eines blauen Produktes, dessen Entstehung wahrscheinlich durch die höhere Temperatur des Lösungsmittels und durch die damit verbundene teilweise Dissoziation des Chlorammoniums bedingt wurde. Auf Grund dieser Beobachtung erhitzte ich die genannten Substanzen und dieselben Gewichtsmengen in 25 ccm Wasser. Damit nun beim Kochen dieser Lösung kein merklicher Verlust an Chlorammonium eintrete, wendete ich einen Rückflußkühler an. Die Lösung wurde 12 Std. im Sieden erhalten. Vorerst war wohl kaum eine Veränderung der Flüssigkeit zu bemerken. Nach längerem Kochen trat jedoch eine Trübung auf, die dann später einen rötlich braunen Farbenton annahm. Nach dem Abfiltrieren erhielt ich einen ebenso gefärbten Niederschlag. Das Filtrat hingegen war gelb gefärbt. Ein Teil davon wurde zur Untersuchung auf mit Wasserdämpfen flüchtige Cyanverbindungen destilliert. Im Destillate war das schon bei 40° flüchtige Cyanammonium enthalten. Da nun die Menge des Niederschlages im Verhältnis zu den in Reaktion tretenden Substanzen eine sehr geringe war, so mußte die intensiv gelbe Färbung des Filtrates auffallen. Es lag die Vermutung nahe, daß ein Teil des roten Blutlaugensalzes in gelbes umgewandelt war. Die Anwesenheit von gelbem Blutlaugensalz ließ sich in entsprechend verdünnten Proben des Filtrates in der bekannten Weise tatsächlich erkennen, wodurch die Gelbfärbung desselben erklärt war. Nun dampfte ich einen Teil des Filtrates am Wasserbade zur Trockne ein und bemerkte während dieser Operation, daß sich die Lösung immer dunkler und dunkler färbte. Der Rückstand, wieder in Wasser gelöst, zeigte nicht mehr die Reaktion auf gelbes Blutlaugensalz. Es erfolgte somit während des Eindampfens eine Rückumsetzung. Der andere Teil des Filtrates wurde auf dem Wasserbade nur so weit eingedampft, daß sich beim Abkühlen Kristalle bilden konnten. Die Untersuchung dieser ergab ihre Identität mit Ferricyankaliumammonium. Somit ist die Entstehung dieses Körpers abhängig von der Konzentration der Lösung und von der Temperatur. Durch das lang andauernde Kochen der Lösung dissoziierte ein großer Teil des Chlorammoniums. Das Ammoniak wirkte in der bekannten Weise auf das rote Blutlaugensalz nach der Gleichung:

$$6\,[K_6Fe_2(CN)_{12}] + 16\,NH_3 = 9\,[K_4Fe(CN)_6] + 3\,[(NH_4)_4Fe(CN)_6] + 4\,N$$

und erzeugte gelbes Blutlaugensalz, während die freie Salzsäure auf die Blutlaugensalze einwirken und die Bildung von

[2]) Bull. Soc. ind. de Mulhouse, Febr. 1864; Bull. Soc. Chim. *1864*, 2. Sér. 1, 275; Journ. Pharm. 4. Sér. 1, 219.

[3]) Bull. Soc. Chim. *1864*. 2. Sér. 2, 93.

[4]) Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1864*, 133; Bull. Soc. Chim. *1864*, 2. Sér. 1, 349.

Ferrocyan- bezw. Ferricyanwasserstoffsäure veranlassen wird. Diese Verbindungen sind jedoch nicht beständig und gehen beim Erwärmen unter Luftzutritt bald in Berlinerblau über, wodurch auch die Entstehung des Niederschlages während des andauernden Erhitzens der Lösung zum Teile ihre Erklärung findet. Die qualitative Untersuchung bestätigte die Anwesenheit von Berlinerblau. Da jedoch bei der quantitativen Untersuchung des Niederschlages der Eisengehalt der gefundenen Menge Cyan nicht entsprach, war anzunehmen, daß neben Berlinerblau noch andere Zersetzungsprodukte im Niederschlage sein mußten. Um über die Zusammensetzung des Reaktionsproduktes einen Aufschluß zu bekommen, ließ ich auf 10 g rotes Blutlaugensalz erst 5 g, dann 100 g Chlorammonium in 25 ccm Wasser gelöst, während 12 Std. bei Siedetemperatur aufeinander einwirken. Ich bemerkte, daß im ersten Falle der Rückstand einen rotbraunen, im zweiten Falle einen mehr blauvioletten Farbenton angenommen hatte, woraus zu entnehmen war, daß das eine Reaktionsprodukt wahrscheinlich Eisenhydroxyd, das andere Berlinerblau oder ein diesem ähnlich zusammengesetzter Körper sein dürfte.[5]) Was nun die Menge des Niederschlages anbelangt, so betrug diese im ersten Falle (gleich lange über Schwefelsäure getrocknet) kaum 0,5 g, im zweiten Falle nur 1,6 g. — J. H. Monthiers[6]) hat nun zuerst die Einwirkung von Ammoniak auf Berlinerblau untersucht und gefunden, daß der weitaus größte Teil ebenso zersetzt wird wie durch die fixen Alkalien, ein geringer Teil aber als blaues Pulver übrig blieb, das Ammoniak chemisch gebunden enthielt. Er hat auch festgestellt, daß das gewöhnliche Berlinerblau in weinsauren Ammoniak löslich, dieses aber darin vollständig, selbst in der Wärme, unlöslich ist. Gestützt auf diese Tatsachen behandelte ich beide Niederschläge gleich nach dem Auswaschen mit weinsaurem Ammonium und erhielt im ersten Falle ein schwach violett gefärbtes Filtrat, das beweist, daß im Niederschlage Spuren gewöhnlichen Berlinerblaus vorhanden waren, im anderen Falle ein eisenhaltiges Filtrat, wodurch die Anwesenheit von Eisenhydroxyd festgestellt war, da auch dieses in weinsaurem Ammonium löslich ist. Die gereinigten Niederschläge gaben bei der Zersetzung durch Kalilauge unzweideutig freies Ammoniak. Daß bei der Einwirkung von 5 g Chlorammonium auf 10 g rotes Blutlaugensalz als Nebenprodukt Berlinerblau, bei der Einwirkung von 100 g Chlorammonium aber nur geringe Mengen von Eisenhydroxyd neben ammoniakalischem Berlinerblau entstanden, findet offenbar darin seine Erklärung, daß von 100 g eben mehr dissoziierten und das freie Ammoniak das enstandene Berlinerblau in ammoniakalisches überführte. Für die quantitative Untersuchung dieses Reaktionsproduktes ließ ich unter den erwähnten Bedingungen wiederholt auf 10 g rotes Blutlaugensalz 100 g Ammoniumchlorid einwirken. Die gereinigten Niederschläge wurden über Schwefelsäure getrocknet und für die Bestimmung des Eisens, Cyans und des Ammoniaks jedesmal 0,5 g verwendet. Nach Monthiers hat das ammoniakalische Berlinerblau die Zusammensetzung $Fe_7(CN)_{18}.6NH_3.9H_2O$. In 0,5 g dieser Substanz wären also 0,1744 g Fe, 0,208 g CN, 0,045 g $NH_3$ und 0,072 g $H_2O$.

Ich fand in 0,5 g Substanz 0,25 g $Fe_2O_3$, entsprechend 0,175 g Fe. Gesamtstickstoff als Ammoniak bestimmt, ergab 0,177 g $NH_3$, der in der Verbindung als Ammoniak vorhandene Stickstoff ergab 0,043 g $NH_3$. Die Differenz ergab somit 0,134 g $NH_3$, dessen Stickstoff als Cyan in der Verbindung war, entsprechend 0,205 g CN. Auf chemisch gebundenes Wasser entfällt somit 0,077 g. Es sei bemerkt, daß ich immer etwas weniger Stickstoff bezw. Ammoniak und dementsprechend Cyan fand, als der oben angeführten Formel für das ammoniakalische Berlinerblau entspricht, den Eisengehalt jedoch immer um etwas höher und auch den Wassergehalt. Um diese Differenzen erklärlich zu finden, sei bemerkt, daß das Eisenhydroxyd beim längeren Aufbewahren in einer Flüssigkeit etwas von seiner Löslichkeit in den verschiedenen Lösungsmitteln einbüßt, daher dem zu untersuchenden Reaktionsprodukte etwas Eisenhydroxyd beigemengt sein mag. Dadurch, daß ich das weinsaure Ammonium in der Wärme (bei etwa 80°) auf die Niederschläge einwirken ließ, erzielte ich bei der Eisenbestimmung Resultate, wie z. B. das obige, die dem nach der Formel berechneten Eisengehalt schon sehr nahe kamen. Die kleinen Differenzen bei der Stickstoffbestimmung können als Versuchsfehler betrachtet werden. — Aus den qualitativen, wie auch aus den angeführten quantitativen Resultaten ist wohl die Annahme gerechtfertigt, daß durch die Einwirkung von Chlorammonium auf rotes Blutlaugensalz unter den angegebenen Bedingungen ammoniakalisches Berlinerblau entsteht. — Was nun den Verlauf der Reaktionen betrifft, so können folgende Tatsachen zur Erklärung dienen: Chlorammonium dissoziiert auch in wässeriger Lösung beim Erwärmen. Die frei gewordene Salzsäure wirkt auch auf das rote Blutlaugensalz ein unter Bildung von gewöhnlichem Berlinerblau. (Ich habe diesbezügliche Versuche mit Manganchlorür, Zinkchlorür, Aluminiumchlorid auf die Blutlaugensalze bereits vorgenommen und werde diese Ergebnisse demnächst mitteilen.) Ein Teil desselben wird durch das gleichfalls frei gewordene Ammoniak unter Bildung von Eisenhydroxyd zersetzt, ein anderer Teil nimmt Ammoniak auf und geht in das ammoniakalische Berlinerblau über.

[5]) Der blauviolette Niederschlag zeigte beim Abfiltrieren ein kupferartiges Irisieren. Man glaubt, kleine Kristalle vor sich zu haben. Unter dem Mikroskope jedoch erweist sich der Niederschlag als ein amorphes Produkt, dessen Partikelchen im durchfallenden Licht blau sind, im auffallenden Lichte aber Kupferglanz annehmen.

[6]) Journ. Pharm. Chim. *1846*. 3. Sér. 9, 262.

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Versuche zur quantitativen Scheidung der Fluorwasserstoffsäure und Schwefelsäure.

(Mitteilung aus dem Laboratorium des Prof. Dr. J. Habermann, k. k. Technische Hochschule in Brünn.)

Von **Richard Ehrenfeld.**

Die übliche Methode zur quantitativen Scheidung der Fluorwasserstoffsäure und Schwefelsäure — die Abscheidung des Calciumfluorides — leidet bekanntlich unter der Schwerlöslichkeit des Calciumsulfates, so daß der Niederschlag selbst nach längerem Waschen leicht sulfathaltig ist. Ein Interesse an der exakten Scheidung der beiden Säuren bezw. ihrer Salze hat zur Zeit die Emailindustrie, denn ihre wichtigsten Rohprodukte, die künstlichen Kryolithe, sind von ihrer Fabrikation her mit einer Sulfatmenge behaftet, welche zwar nur 1—2 Proz. beträgt, jedoch hinreicht, um die Herstellung der Glasur empfindlich zu stören. Von befreundeter industrieller Seite empfing ich nun die Anregung, Versuche zur quantitativen Scheidung von Fluoriden und Sulfaten vorzunehmen, über deren Erfolg im nachstehenden berichtet werden soll.

Fluorwasserstoffsäure kann in Form des Barytsalzes unter Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln quantitativ abgeschieden werden. Rose[7]) nennt das erhaltene Resultat ein sehr genaues. Liegt nun auch gleichzeitig Schwefelsäure vor, dann können beide Säuren, bezw. deren Salze in Form der Baryumverbindung zur Fällung gelangen und gewogen werden. Zur quantitativen Scheidung der beiden Salze in der eben gewogenen Mischung muß das Baryumfluorid neben dem weit beständigeren Baryumsulfat in eine lösliche Form übergeführt werden, so daß das Baryumsulfat allein zurückbleibt und neuerdings zur Wägung gebracht werden kann. Zu diesem Ende erwies sich die Überführung des Baryumfluorides in das Chromat am geeignetsten. Wird Baryumfluorid mit einer Lösung von Calciumbichromat übergossen und Salzsäure hinzugefügt, dann löst es sich nach einigem Umrühren auf, und beim Übersättigen mit Ammoniak fällt das gesamte Baryum als Chromat heraus. Ebenso läßt sich das Baryumfluorid ohne Zusatz von Salzsäure, wenn auch nur teilweise, in das Chromat überführen nach dem Schema: $BaF_2 + CaCrO_4 = BaCrO_4 + CaF_2$. In diesem letzteren Falle ist die Anwendung des Calciumchromates von Bedeutung, denn wird ein Alkalichromat zur Umsetzung herangezogen, dann verläuft der Prozeß reversibel: $BaF_2 + K_2CrO_4 \rightleftarrows BaCrO_4 + 2KF$[8]). Wird Baryumchromat einige Minuten hindurch mit einer Fluoridlösung gekocht, dann läuft nach dem Erkalten eine deutlich gelb gefärbte Flüssigkeit durch das Filter. Zur Umsetzung des Baryumfluorides kann nun eine jodometrisch genau bestimmbare Menge an Chromat verwendet werden, so daß nach dem Ausfällen des Baryumchromates die nicht verbrauchte Menge an Chromat leicht zurückzumessen ist, woraus dann durch Subtraktion von der angewandten Chromatmenge die verbrauchte, bezw. die ihr entsprechende Baryumfluoridmenge, zu berechnen ist.

Über die Umsetzung des Baryumfluorides geben die folgenden Versuche Rechenschaft. Baryumfluorid wurde durch Fällung einer klaren Baryumhydroxydlösung mittels überschüssiger Fluorwasserstoffsäure hergestellt und der Niederschlag bei 150 ° C. zur Gewichtskonstanz getrocknet. Zur Herstellung der Calciumbichromatlösung wurde eine Lösung von Chromsäureanhydrid mit Calciumcarbonat übersättigt und filtriert. Die Lösung ist rot gefärbt und gibt mit Mangansulfat[9]) keinen Niederschlag, während sich beim Kochen mit einer Natriumthiosulfatlösung ein brauner Niederschlag ausscheidet[10]). Es liegt somit eine Bichromatlösung vor. Ihr Titer wurde durch Versetzen mit Jodkalium und Salzsäure im großen Überschusse und Titration des ausgeschiedenen

[7]) Handb. analyt. Chem: II. Bd., 6. Aufl., S. 569.

[8]) Über den Mechanismus sämtlicher in der vorliegenden Arbeit angewandten Reaktionen soll demnächst berichtet werden.

[9]) Donath, Ztschr. anal. Chem. *1879*. 18, 78.

[10]) Hintz, Ann. Chem. *1873*. 169, 370.

Jodes mittels $\frac{n}{10}$-Natriumthiosulfatlösung festgelegt. Der Titer der Natriumthiosulfatlösung war in allen Fällen auf doppelt sublimiertes, über Chlorcalcium getrocknetes Jod eingestellt worden; er wurde zeitweise mit einer titrierten Kaliumbijodatlösung kontrolliert.

Sämtliche der folgenden Versuche wurden in der Weise durchgeführt, daß das Baryumfluorid mit einer titrierten $\frac{n}{5}$-Calciumbichromatlösung übergossen und Salzsäure (spez. Gew. 1,09) hinzugefügt wurde[11]). Die Flüssigkeit wurde entweder in der Platinschale zum Sieden erhitzt oder nach einigem Umrühren mit Hilfe eines Platinspatels durch eine bestimmte Zeit sich selbst überlassen, hierauf mit Ammoniak bis zum Eintritt der hellgelben Chromatfärbung versetzt, in einen Literkolben übergespült und bis zur Marke aufgefüllt. In aliquoten Teilen des Filtrates wurde die noch vorhandene Chromatmenge jodometrisch gemessen. Die Dauer des Siedens, bezw. die Zeit der Einwirkung bei Zimmertemperatur, sowie die Höhe des Salzsäurezusatzes wurden vielfach variiert, um brauchbare Resultate zu erzielen. Von den zahlreichen, darauf bezüglichen Versuchen[12]) seien die folgenden angeführt:

| $BaF_2$ | ccm $CaCr_2O_7$-Lösung*) | ccm Salzsäure | Zeit | Rücktitrierte Jodmenge | $BaF_2$ gef. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,602 | 150 | 12 | 3 Min. gekocht | 3,0402 | 0,5987 |
| 0,6172 | 150 | 80 | 12 Std. bei gew. Temperatur | 3,0004 | 0,6178 |
| 0,5042 | 50 | 20 | desgl. | 0,3443 | 0,5082 |
| 0,2532 | 25 | 10 | desgl. | 0,1653 | 0,2572 |

*) 25 ccm entsprechen: 0,7235 g Jod. Die $CaCr_2O_7$-Lösung hatte in allen folgenden Versuchen den gleichen Titer.

In dieser Versuchsreihe fällt, mit Ausnahme des Versuches I, die Höhe der indirekt jodometrisch gefundenen Menge an Baryumfluorid gegenüber der eingewogenen auf. Dieser Übelstand ist die Folge der adsorbierenden Eigenschaft des ausfallenden Baryumchromates. Der Niederschlag reißt eine weitere Chromatmenge aus der Lösung mit, so daß die Differenz zwischen verwendeter Chromatmenge (bezw. Bichromatmenge) und zurücktitrierter, infolge Verringerung des Subtrahenten zu groß wird, und aus dieser Differenz (verbrauchte Menge an Chromat) wird ja, wie ersichtlich, das endgiltige Resultat berechnet. Dieser Übelstand beeinflußt leider vielfach auch die Resultate jener Versuche, bei denen das Baryumfluorid neben **Baryumsulfat** jodometrisch bestimmt wurde. Baryumsulfat wurde durch Fällung einer klaren Baryumhydroxydlösung mittels verdünnter Schwefelsäure und Trocknen des Niederschlages bei 150° C. zur Gewichtskonstanz hergestellt. Baryumfluorid und Baryumsulfat wurden in genau gewogener Menge dem gleichen Verfahren unterworfen wie bisher das Baryumfluorid allein. Hierbei wurden folgende Resultate erzielt:

| $BaF_2$ | $BaSO_4$ | ccm $CaCr_2O_7$-Lösung | ccm Salzsäure | Zeit*) | Rücktitrierte Jodmenge | $BaF_2$ gef. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,259 | 0,1004 | 25 | 10 | 12 Std. | 0,1625 | 0,2585 |
| 0,5034 | 0,1008 | 50 | 20 | 12 „ | 0,3427 | 0,5089 |
| 0,2558 | 0,1056 | 25 | 10 | 12 „ | 0,1702 | 0,2550 |
| 0,2536 | 0,152 | 25 | 10 | 4 „ | 0,1674 | 0,2562 |
| 0,2528 | 0,1 | 25 | 10 | 3 „ | 0,1663 | 0,2568 |
| 0,2518 | 0,1026 | 25 | 10 | 2 „ | 0,1695 | 0,2553 |
| 0,2552 | 0,1 | 25 | 10 | 1 „ | 0,1680 | 0,2560 |
| 0,255 | 0,112 | 25 | 10 | 10 Min. | 0,1744 | 0,2530 |

*) Die Umsetzung verlief bei gewöhnlicher Temperatur; es wurde häufig mittels Platinspatels umgerührt.

Aus dieser Versuchsreihe folgt vor allem, daß die Dauer der Einwirkung der salzsauren Calciumbichromatlösung mindestens 1 Std. betragen muß. Soll demnach Baryumfluorid neben Baryumsulfat jodometrisch bestimmt werden, dann wird das Salzgemenge in eine Platinschale eingewogen, mit einer überschüssigen Menge an titrierter Calciumbichromatlösung übergossen, auf je 0,25 g Baryumfluorid 10 ccm Salzsäure (spezif. Gewicht 1,09) hinzugefügt, die Flüssigkeit mittels eines Platinspatels gut durchgerührt und das Ganze nach Ablauf von mindestens 1 Std. so lange mit Ammoniak versetzt, bis die Farbe der Flüssigkeit in das helle Chromatgelb übergegangen ist. Die Flüssigkeit wird hierauf in einen Literkolben übergespült, nach dem Absitzen durch ein trocknes Filter filtriert und in aliquoten Teilen die unverbrauchte Chromatmenge jodometrisch zurückgemessen.

Die jodometrische Bestimmung des Baryumfluorides kann parallel mit einer gravimetrischen Bestimmung des Baryumsulfates vorgenommen werden. Zu diesem Zwecke muß nach Ablauf von mindestens 1 Std. die salzsaure Flüssigkeit filtriert werden, so daß das Baryumsulfat auf dem Filter verbleibt und nach genügendem Waschen mit heißem Wasser für sich weiter behandelt werden kann. Das Filtrat wird, wie gewöhnlich, mit Ammoniak gesättigt und auf 1 l aufgefüllt. Voraussetzung hierbei ist, daß das aus der Umsetzung des Baryumfluorides resultierende Calciumfluorid in Lösung gehalten wird, wobei es sich empfiehlt, nicht mehr als 0,25 g Baryumfluorid zur Einwage zu bringen. Wird diese Menge in einem Becherglase mit 25 ccm $\frac{n}{5}$-Calciumbichromatlösung und 10 ccm Salzsäure (spez. Gew. 1,09) übergossen, dann ist, wie leicht ersichtlich, die Lösung nach einigem Umschwenken völlig klar. Direkte Bestimmungen des Baryumsulfates wurden mit nachstehendem Erfolge durchgeführt:

| $BaF_2$ | $BaSO_4$ | ccm $CaCr_2O_7$-Lösung | ccm Salzsäure | $BaSO_4$ gef. | Rücktitrierte Jodmenge | $BaF_2$ gef. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,2584 | 0,1534 | 25 | 10 | 0,1538 | 0,1541 | 0,2624 |
| 0,2532 | 0,1528 | 25 | 10 | 0,153 | 0,1663 | 0,2568 |
| 0,2562 | 0,1012 | 25 | 10 | 0,1010 | 0,1634 | 0,2581 |

Wie bereits vorhin erwähnt, fallen die Resultate der jodometrischen Bestimmung des Baryumfluorides stets zu hoch aus. Zur Erklärung dieser Tatsache wurde die adsorptive Wirkung des herausfallenden Baryumchromates herangezogen. Es wäre jedoch immerhin noch der Einwand möglich, daß die zu hohen Resultate von einer teilweisen Mitumsetzung des Baryumsulfates herrühren. Dieser Einwand ist nun durch die vorstehenden Resultate über die direkte Bestimmung des Baryumsulfates widerlegt. Auf qualitative Weise läßt sich die Indifferenz des Baryumsulfates gegenüber der einwirkenden Bichromatlösung in der Weise erbringen, daß Baryumsulfat (0,2 g) in genau der gleichen Art behandelt wird wie das jodometrisch zu bestimmende Baryumfluorid. Wird die salzsaure Calciumbichromatlösung nach Ablauf von mindestens einer Stunde vom Baryumsulfat abfiltriert und mit Ammoniak übersättigt, so bleibt sie vollkommen klar, enthält demnach kein Barytsalz gelöst. Ein direkter Beweis für die adsorptive Wirkung des herausfallenden Baryumchromates läßt sich in folgender Weise erbringen: Zu 25 ccm titrierter Calciumbichromatlösung wird eine schwach salzsaure Lösung von 0,35 g Baryumchromat hinzugefügt, das Ganze mit Ammoniak übersättigt und auf 1 l aufgefüllt. Nach dem Filtrieren wird in aliquoten Anteilen des Filtrates von neuem die jodometrische Bestimmung des Chromates vorgenommen: 200 ccm des Filtrates verbrauchen 45,78 ccm $\frac{n}{10}$-Natriumthiosulfatlösung. Werden dagegen 25 ccm derselben Calciumbichromatlösung auf 1 l verdünnt, dann verbrauchen 200 ccm dieser Flüssigkeit 46,33 ccm derselben Thiosulfatlösung, wobei die gleichen Meßgeräte zur Verwendung kommen. Es ist somit der Titer der Calciumbichromatlösung durch das herausfallende Baryumchromat verringert worden, d. h. es wurde Chromat mitgerissen. Versuche, die adsorptive Wirkung des herausfallenden Baryumchromates auf ein Minimum zu reduzieren, blieben erfolglos, so beispielsweise: Verdünnen der Lösung vor dem Übersättigen mit Ammoniak, das aus einer Bürette hinzugetröpfelt wurde; Ersatz des Ammoniaks durch tropfenweise hinzugefügte Natronlauge oder Kalkwasser; Abstumpfen der salzsauren Bichromatlösung durch Natriumacetat und einige Tropfen Ammoniak (das Baryumchromat fällt dadurch in essigsaurer Lösung heraus) und schließlich Abstumpfen durch Calciumcarbonat und Zusatz einiger Tropfen Ammoniak bis zum Umschlag in das Chromatgelb.

Ähnlich dem Baryumfluorid läßt sich auch das Bleifluorid leicht in das Chromat überführen. Bleifluorid (durch Abdampfen von fein gepulvertem Bleicarbonat mittels Fluorwasserstoffsäure und Trocknen zur Gewichtskonstanz bei 150° C. hergestellt) wurden mit titrierter Calciumbichromatlösung und Salpetersäure (spez. Gew. = 1,21) 10 Min. hindurch in einer Platinschale bei Siedehitze behandelt. Nach dem Erkalten wurde die klare Lösung vorsichtig mit einer Natriumcarbonatlösung bis zum Farbenumschlag in hellgelb versetzt und auf 1 l aufgefüllt. In aliquoten Teilen des vom herausgefällten Bleicarbonat ablaufenden Filtrates wurde mittels einer titrierten Baryumchloridlösung die noch vorhandene Chromatmenge zurückgemessen und vorher der geringe Überschuß an Natriumbicarbonat in der Flüssigkeit durch verdünnte Essigsäure neutralisiert. Die Baryumchloridlösung war gegen eine Kaliumchromatlösung von bekanntem Titer eingestellt worden.

| $PbF_2$ | ccm $CaCr_2O_7$-Lösung*) | ccm Salpetersäure | $BaCl_2$ zur Rücktitration | $PbF_2$ |
|---|---|---|---|---|
| 0,2548 | 25 | 10 | 0,3022 | 0,2560 |

*) 25 ccm entsprechen: 0,5191 g $BaCl_2$.

Es ist somit das Resultat aus den bereits erörterten Ursachen wiederum zu hoch ausgefallen. Da sich das Bleisulfat ebenso leicht in das Chromat überführen läßt, so ist eine direkte Trennung des Bleifluorides und des Bleisulfates jodometrisch nicht durchzuführen.

Schließlich wurde noch die Überführung des Baryumfluorides in das Carbonat des näheren untersucht. Baryumsulfat ist bekanntlich gegen die Einwirkung von Alkalicarbonatlösungen ziemlich widerstandsfähig. Das Baryumfluorid läßt sich jedoch nur durch eine so intensive Einwirkung einer Natriumcarbonatlösung in das Carbonat umwandeln, daß hierbei gleichzeitig das Baryumsulfat sehr empfindlich in Mitleidenschaft gezogen wird. Eine gewogene Menge Baryumfluorid wurde in eine Platinschale mit einer titrierten Natriumcarbonatlösung entweder während längerer Zeit sich selbst

[11]) Versuche ohne Verwendung von Salzsäure ergaben, daß eine $CaCr_2O_7$-Lösung etwas mehr als ein Drittel, eine mit $CaCl_2$ versetzte $K_2CrO_4$-Lösung nur etwas mehr als den zehnten Teil des $BaF_2$ umzusetzen vermag.

[12]) In der Regel wurden 4 Bestimmungen durchgeführt, denen das Mittel entnommen wurde.

überlassen, oder es wurde die Flüssigkeit einige Minuten lang im Sieden erhalten. Hierauf wurde das ganze in einen Literkolben übergespült, zur Marke aufgefüllt, nach dem Absitzen filtriert, und in aliquoten Anteilen des Filtrates die noch unverbrauchte Menge an Natriumcarbonat mittels titrierter Salzsäure (Normal-Faktor = 0,2483) zurückgemessen, unter Verwendung von Methylorange als Indikator.

| $BaF_2$ | ccm $\frac{n}{2,5}$-$Na_2CO_3$-Lösung*) | Zeit | ccm Salzsäure zur Rücktitration | $BaF_2$ |
|---|---|---|---|---|
| 1,0404 | 200 | 24 Std. bei gew. Temperatur | 282 | 0,9831 |
| 1,0412 | 200 | 10 Min. gekocht | 284 | 0,9401 |

*) 200 ccm verbrauchen: 327,18 ccm der $\frac{n}{4}$-Salzsäure.

Die Umsetzung ist demnach unvollständig. Wird 1 g Baryumsulfat unter genau den gleichen Verhältnissen mit Natriumcarbonatlösung behandelt, dann weist das ablaufende Filtrat eine starke Sulfatreaktion auf, d. h. das Baryumsulfat ist erheblich angegriffen worden.

Anschließend wurde Baryumsulfat genau dem gleichen quantitativen Verfahren mittels $\frac{n}{2,5}$-Natriumcarbonatlösung unterworfen. Nach 10 Minuten langem Kochen in der Platinschale wurde filtriert, der Rückstand auf dem Filter genügend gewaschen und das Filtrat in aliquoten Teilen mit $\frac{n}{4}$-Salzsäure titriert.

| $BaSO_4$ | ccm $\frac{n}{2,5}$-$Na_2CO_3$-Lösung*) | ccm Salzsäure zur Rücktitration | $BaSO_4$ |
|---|---|---|---|
| 0,9966 | 200 | 313,2 | 0,4050 |

*) 200 ccm verbrauchen: 327,18 ccm der $\frac{n}{4}$-Salzsäure.

Eine Methode zur Trennung des Baryumfluorides und -sulfates läßt sich somit auf die Überführung des ersteren Salzes in das Carbonat nicht gründen. Während der Durchführung der vorliegenden Arbeit macht D. E. Deladrier Mitteilung[13]) über die Bestimmung von löslichen Fluoriden mittels Lithium- oder Thoriumchlorides. Zu einer ammoniakalischen Lösung des Fluorides wird eine konzentrierte Lithium- bezw. Thoriumchloridlösung hinzugefügt; nach 2 Std. wird das herausgefällte Fluorid abfiltriert. Die Fällung mittels Lithiumchlorides wäre zur Trennung von Fluoriden und Sulfaten unter der Voraussetzung zu verwerten, daß die Abscheidung des Fluors als Lithiumfluorid eine quantitative ist. Da die oben erwähnte Mitteilung keinerlei Beleganalysen enthält, wurden einige qualitative Vorversuche über die Ausfällung des Lithiumfluorides mit nachstehendem Erfolge durchgeführt: I. 0,4 g NaF in 25 ccm Wasser und 2 ccm Ammoniak gelöst, mit einer Lösung von 0,5 g LiCl in 25 ccm Wasser versetzt. Nach einigem Stehen scheidet sich ein Niederschlag aus. Von Zeit zu Zeit werden einige Tropfen abfiltriert, mit Essigsäure angesäuert und mit Chlorcalciumlösung versetzt, wobei selbst nach 28-stündigem Stehen noch ein deutlicher Niederschlag von Calciumfluorid im Reagensglase herausfiel. II. Je 10 ccm kalt gesättigter Lösungen von Natriumfluorid und Lithiumchlorid werden zusammengebracht und mit 2 ccm Ammoniak versetzt. Es scheidet sich sofort ein Niederschlag aus. Nach 16-stündigem Stehen wurde filtriert, das Filtrat mit Essigsäure angesäuert und mit Chlorcalciumlösung versetzt. Es scheidet sich eine schwache, aber deutliche Trübung aus; nach einiger Zeit ist ein Niederschlag von Calciumfluorid im Reagensglase sedimentiert. Es scheint somit die Abscheidung des Lithiumfluorides keine vollständige zu sein und nähere Belege über die Brauchbarkeit dieser Methode von seiten des Autors müssen wohl erst abgewartet werden.

## Zur Bestimmung von Perchloraten und Chloraten im Salpeter.

(Mitteilung aus dem technisch-chemischen Laboratorium des Eidgenöss. Polytechnikums in Zürich.)

Von **D. Tschernobajeff.**

H. Lemaître[14]) hat eine neue Methode zur Bestimmung der Perchlorate im Chilisalpeter vorgeschlagen. Sie beruht auf der Reduktion des Natriumperchlorates zu Natriumchlorid dadurch, daß man den Salpeter mit wasserfreiem Natriumsulfit schmilzt.

Zur Ausführung der Methode wird folgende Vorschrift gegeben. 5 g des zu untersuchenden Salpeters werden in einem Platintiegel mit 3 g wasserfreiem Natriumsulfit auf kleiner Flamme bis zum ruhigen Fluß erhitzt; die Schmelze wird in Wasser gelöst und kochend mit 200 ccm einer 4-proz. Baryumnitratlösung gefällt; die Flüssigkeit wird filtriert und der Niederschlag gewaschen. Das Filtrat wird mit etwa 8,2 ccm $\frac{n}{1}$-Natronlauge, dann mit 1,2 g Natriumpersulfat versetzt, zum Sieden erwärmt, filtriert, der Niederschlag gewaschen, und nach Neutralisation des Filtrates mit Essigsäure (Indikator: Phenolphtalein) bestimmt man den Natriumchloridgehalt durch Titrieren mit $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$-Lösung nach Mohr. Natriumchlorat und -jodat werden dabei ebenfalls reduziert.

[13]) Chem. Weekblad No. 24, 12. März 1904 (Uitgever D. B. C. Conten, Amsterdam).
[14]) Moniteur Scientifique *1904*. 4. Sér. 18, I, 253.

Auf den Vorschlag von Herrn Prof. Dr. G. Lunge befaßte ich mich mit der Kontrolle dieser Methode. Die Bedeutung der Behandlung der Lösung mit Baryumnitrat und Natriumpersulfat war mir nicht ganz klar. Lemaître äußert sich darüber am Schlusse seiner Abhandlung nur durch ein paar Worte, und zwar sagt er, daß die Behandlung mit Baryumnitrat in einer neutralen Lösung zur Entfernung der Schwefelsäure und schwefligen Säure durchgeführt wird, ferner, daß das darauf folgende Erwärmen zum Sieden mit Persulfat die Trennung des Überschusses des Baryumsalzes und, wie man aus der im Artikel aufgeführten Gleichung schließen kann, die Oxydation des Natriumsulfites zum Zwecke hat. Von der Möglichkeit der Reduktion des Salpeters selbst und einer Bildung von Natriumnitrit (welches auf die Genauigkeit der Titration Einfluß haben könnte) erwähnt Lemaître nichts. Jedoch nach den Arbeiten von Lunge und Smith (G. Lunge, Handbuch der Soda-Industrie, II., S. 672) über die Oxydation von Schwefelverbindungen durch Salpeter geht das ganze Natriumsulfit schon bei 187° in Natriumsulfat über. Da in unserem Falle die Temperatur über 300° C. steigt (Schmelzp. des Salpeters = 316°), so kann man vermuten, daß nach dem Schmelzen von Salpeter mit Natriumsulfit in der Schmelze überhaupt kein Natriumsulfit zugegen sein wird; anstatt dessen muß aber eine äquivalente Menge Natriumnitrit auftreten. Sollte nun das Natriumnitrit beim Kochen mit Natriumpersulfat leicht oxydiert werden, so ist doch 1,2 g des Persulfates noch lange nicht genügend, um die Oxydation des ganzen Natriumnitrites zu bewerkstelligen.

Die durchgeführten Versuche haben diese Vermutung bestätigt: I. 5 g reines $NaNO_3$ wurden mit 3 g $Na_2SO_3$ geschmolzen, die Schmelze in Wasser gelöst und genau mit Essigsäure neutralisiert. Die erhaltene Lösung zeigte folgende Eigenschaften: a) Mit Stärkekleister und Jodkalium erfolgt eine blaue Färbung erst nach dem Ansäuern. b) Stärkekleister und ein Tropfen wässeriger Jodlösung erzeugt sofort eine blaue Farbe. c) Nachdem die Lösung mit einem Tropfen 1-proz. $Na_2SO_3$-Lösung und mit Stärkekleister versetzt worden ist, zeigt sich keine Färbung sogar nach Hinzugabe von 2—3 ccm wässeriger Jodlösung. Hieraus darf man schließen, daß in der erhaltenen Schmelze kein Natriumsulfit, wohl aber Natriumnitrit zugegen ist.

II. 5 g reines $NaNO_3$ wurde mit 3 g $Na_2SO_3$ geschmolzen, die Schmelze wurde mit $Ba(NO_3)_2$ und $K_2S_2O_8$ nach Lemaître behandelt (da kein Natriumpersulfat zur Verfügung war, so wurde Kaliumpersulfat in äquivalenter Menge angewandt, d. h. statt 1,2 g $Na_2S_2O_8$ 1,4 g $K_2S_2O_8$). Die erhaltene Lösung (über 500 ccm) wurde bis zu 1 l verdünnt und der Gehalt an $NaNO_2$ durch Kaliumpermanganat bestimmt. Der Betrag von $NaNO_2$ in der Schmelze war = 1,166 g $NaNO_2$.

III. Eine etwa $\frac{n}{10}$-NaCl-Lösung wurde nach Mohr mit einer $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$-Lösung ohne und mit Zugabe von verschiedenen Mengen 1-proz. $NaNO_2$-Lösung und 1-proz. $Na_2SO_3$-Lösung titriert. In den unten angeführten Resultaten sind zur Erleichterung der Vergleichung in der letzten Kolumne die Zahlen in ccm des salpetersauren Silbers angegeben, die auf 1 ccm NaCl verbraucht werden. Um eine Korrektur betreffs des Betrages der Silberlösung, die erforderlich ist, um eine merkbare Farbänderung hervorzurufen, zu vermeiden, wurde in allen Fällen dieselbe Menge, 35 oder 5 ccm NaCl titriert; das Gesamtvolumen war in allen Fällen ungefähr dasselbe — etwa 100 ccm.

| $\frac{n}{10}$-NaCl | 1 Proz. $NaNO_2$ | 1 Proz. $Na_2SO_3$ | $\frac{n}{10}$-$AgNO_3$ | Auf 1 ccm NaCl verbraucht $AgNO_3$ |
|---|---|---|---|---|
| 35,03 | — | — | 35,07 | 1,0011 |
| 35,41 | — | — | 35,46 | 1,0014 |
| 35,02 | — | — | 35,05 | 1,0009 |
| 35,03 | — | 10 | 44,00 | 1,256 |
| 34,99 | — | 1 | 35,26 | 1,0077 |
| 35,04 | 10 | — | 35,21 | 1,0049 |
| 35,17 | 20 | — | 35,69 | 1,0122 |
| 5,08 | — | — | 5,23 | 1,030 |
| 5,06 | — | — | 5,20 | 1,027 |
| 5,04 | 20 | — | 5,33 | 1,058 |
| 5,15 | 30 | — | 5,77 | 1,127 |

Aus diesen Zahlen sieht man, daß bei Gegenwart von Nitriten die Titration nach Mohr ungenaue Resultate gibt, obwohl der Einfluß des Nitrites nicht so stark ist wie der des Sulfites. Um genaue Resultate zu bekommen, müßte man die beiden Salze vor der Titration entfernen; bei der Behandlung der Schmelze nach Lemaître bleibt aber das Nitrit größtenteils in Lösung. Da diese Behandlung außerdem mit einem zweimaligen Filtrieren und Auswaschen eines gewaltigen Niederschlages verbunden ist, so wurde versucht, ob sich nicht das Verfahren dadurch vereinfachen lasse, daß die Behandlung mit Persulfat und die Entfernung des Baryumsulfates ausgelassen und das NaCl nach Volhard bestimmt werde. Die Versuche wurden folgendermaßen durchgeführt: 5 g reines $NaNO_3$ wurden mit 3 g wasserfreiem $Na_2SO_3$ und einer abgewogenen Menge $NaClO_4$ in einem geschlossenen

Platintiegel (da die Schmelze anfangs ein wenig schäumt) auf einer kleinen Flamme bis zur Erhaltung einer ruhig fließenden Masse geschmolzen, wozu nur 3—5 Min. erforderlich sind; die erhaltene Schmelze wurde nach dem Erkalten in etwa 100 ccm Wasser gelöst, die Lösung mit einem Überschuß von $\frac{n}{20}$-Silbernitratlösung und 6 ccm konzentrierter Salpetersäure versetzt, auf einem Sandbade fast zum Sieden erwärmt und bei dieser Temperatur fast $^1/_2$ Std. lang gehalten, zur Entfernung der salpetrigen Säure und Erhaltung eines gut filtrierbaren Niederschlages. Nach dem Erkalten wurde der AgCl-Niederschlag abfiltriert und gewaschen; das Filtrat samt dem Waschwasser wurde mit 2—3 ccm Eisenalaunlösung versetzt und mit $\frac{n}{20}$-Rhodankaliumlösung zurücktitriert. Da das käufliche wasserfreie Natriumsulfit sehr unrein war, so wurde das kristallinische, durch Trocknen bei 60—80° entwässerte Salz angewandt; die vorangehenden Versuche zeigten, daß in diesem Falle keine bedeutende Oxydation zutage tritt, und daß das durch Trocknen erhaltene Präparat sich von dem durch Umsetzen einer konzentrierten Natriumsulfitlösung mit Alkohol bereiteten fast nicht unterscheidet. Da das Natriumsulfit Spuren von NaCl enthielt, so wurde zunächst sein Gehalt an NaCl in einer Schmelze aus 5 g $NaNO_3$ und 3 g Natriumsulfit gravimetrisch bestimmt; gefunden 0,0012 g AgCl = 0,0010 $NaClO_4$ = 0,0009 $NaClO_3$ = 0,0017 $NaJO_3$, und diese Korrektion ist in die unten angegebenen Resultate eingetragen

**Bestimmungsresultate:**

| Angewandt | Gefunden | Differenz |
|---|---|---|
| $NaClO_4$ | | |
| 0,1976 | 0,1974 | — 0,0002 |
| 0,1106 | 0,1100 | — 0,0006 |
| 0,1294 | 0,1298 | + 0,0004 |
| 0,1061 | 0,1061 | 0,0000 |
| 0,2100 | 0,2094 | — 0,0006 |
| $NaClO_3$ | | |
| 0,1253 | 0,1250 | — 0,0003 |
| 0,1085 | 0,1083 | — 0,0002 |
| 0,1319 | 0,1315 | — 0,0004 |
| $NaJO_3$ | | |
| 0,1484 | 0,1483 | — 0,0001 |

Aus diesen Zahlen kann man schließen, daß das Natriumchlorat nach der Methode von Lemaître durch Natriumsulfit quantitativ reduziert wird. Dieser Teil der Methode ist bequem, weil das Schmelzen sehr wenig Zeit beansprucht, und wird bei einer ziemlich niedrigen Temperatur durchgeführt, so daß man einen Verlust von Natriumchlorid durch Verflüchtigung nicht zu befürchten braucht. Allein zur Erhaltung genauer Resultate ist es zu empfehlen, statt weiter nach der Vorschrift von Lemaître zu verfahren, vielmehr ohne weiteres das erhaltene Natriumchlorid nach Volhard zu bestimmen, was noch viel bequemer ist, da man nicht wie bei Lemaître zwei große Niederschläge abzufiltrieren und zu waschen gezwungen ist.

Da beim Schmelzen von Salpeter mit Natriumsulfit nicht nur Natriumperchlorat, sondern auch Natriumchlorat und Natriumjodat reduziert werden, so ist es notwendig, in einer besonderen Probe den Betrag dieser Salze zu bestimmen.

W. S. Hendrixson[15]) fand, daß metallisches Eisen sehr leicht Chlorsäure (auch Bromsäure), sogar in verdünnter Lösung, reduziert, während Perchlorsäure unter denselben Bedingungen sich nicht verändert, und schlug daher die folgende Methode zur Chlorsäurebestimmung vor: Eine gewogene Menge $KClO_3$ wird in einem kleinen Kolben mit 50 ccm reiner 10-proz. Schwefelsäure und überschüssigem Eisen versetzt. Die Lösung nimmt zunächst die für die Ferrisalze charakteristische Färbung an, welche bei weiterer Reduktion verschwindet; das Verschwinden der Gelbfärbung zeigt die Beendigung der Reduktion an. Diese erfordert bei Zimmertemperatur etwa 1 Std. In der erhaltenen Lösung bestimmt man Natriumchlorid durch Titration nach Volhard. Die Methode ist sehr bequem, weil man zu ihrer Durchführung nur Eisen und reine Schwefelsäure braucht und die Reaktion bei gewöhnlicher Temperatur verläuft; daher empfiehlt es sich, diese Methode bei der Analyse des Salpeters anzuwenden.

Die Versuche wurden folgendermaßen durchgeführt: Eine abgewogene Menge (0,1—0,2 g) reines getrocknetes Natriumchlorat wurde in einen Erlenmeyerschen Kolben von 200—250 ccm Inhalt eingetragen, mit Eisenpulver versetzt, und 50 ccm einer Lösung von 200 g reinem Natriumnitrat in 1 l hinzugefügt (d. h. die Reaktion wurde in Gegenwart von 10 g Natriumnitrat durchgeführt). Um einen Verlust der Flüssigkeit beim Auftreten von Wasserstoffblasen zu vermeiden, wurde der Kolben mit einem kleinen Trichter bedeckt, durch welchen man die Schwefelsäure zugoß. Da in diesem Falle die Reduktion notwendigerweise in Anwesenheit eines Überschusses von Salpetersäure stattfand, so tauchte die Frage auf, welche von den Säuren zunächst reduziert wird, und ob vielleicht nicht zur vollständigen Reduktion der Überchlorsäure ein größerer Überschuß von Eisen anzuwenden wäre. Der Versuch zeigte, daß die Reduktion der angewandten Mengen von Natriumchlorat vollständig verläuft bei Anwendung von 0,3 g Eisen und 10 ccm verd. Schwefelsäure (1:3). Diese Reagensmengen, d. h. 0,3—0,4 g Eisen und 10—12 ccm Schwefelsäure wurden in allen Versuchen angewandt. Nachdem die ganze Menge von Eisen gelöst war (wozu es nur 15—20 Minuten bedurfte), gab man einen Überschuß von $\frac{n}{20}$-$AgNO_3$-Lösung zu. Um die Stickstoffoxyde zu entfernen und einen gut filtrierbaren Niederschlag zu erhalten, wurde die Lösung $^1/_2$ Std. auf dem Sandbade fast zum Sieden erwärmt. Nach dem Erkalten wurde der Niederschlag filtriert und ausgewaschen und das Filtrat samt Waschwasser mit Kaliumrhodanid zurücktitriert. Die Resultate sind folgende:

| Angewandt Natriumchlorat g | Gefunden g | Differenz |
|---|---|---|
| 0,1496 | 0,1500 | + 0,0004 |
| 0,1292 | 0,1287 | — 0,0005 |
| 0,1596 | 0,1602 | + 0,0006 |
| 0,1084 | 0,1085 | + 0,0001 |
| 0,1604 + 0,15 $NaClO_4$ | 0,1605 | + 0,0001 |
| 0,1512 + 0,16 $NaClO_4$ | 0,1516 | + 0,0004 |

Aus diesen Resultaten ist zu ersehen, daß die Chlorsäure durch das Eisen quantitativ reduziert wird, während Überchlorsäure sich dabei überhaupt nicht verändert.

Im Chilisalpeter findet sich auch Jodat, wenn auch in ganz unbedeutenden Mengen; da Hendrixson von letzterem nichts erwähnt, so wurden auch mit diesem Reduktionsversuche durchgeführt. Bei der Reduktion von Natriumjodat in einer sauren Lösung treffen sich zugleich $HJO_3$ und HJ, außerdem sind bei diesen Versuchen auch Ferrisalze und $HNO_2$ anwesend, daher ist die Ausscheidung von Jod unvermeidlich. Der Versuch zeigte aber, daß sämtliches Jod sich mit $AgNO_3$ in AgJ umwandelt dank der Anwesenheit von Ferrosalzen. Die Resultate der Versuche mit Natriumjodat sind folgende:

| Angewandt | Gefunden | Differenz |
|---|---|---|
| 0,1090 | 0,1095 | + 0,0005 |
| 0,1032 | 0,1030 | — 0,0002 |
| 0,1138 $NaJO_3$ + 0,1504 $NaClO_3$ | 0,1138 (ber.) + 0,1501 $NaClO_3$ | — 0,0003 |

Folglich wird das Jodat ebenso wie das Chlorat reduziert. Da Jod das Chlor aus seinen Sauerstoffverbindungen verdrängt, so konnte man befürchten, daß bei der Reduktion eine Mischung von Natriumjodat und Natriumperchlorat wenig beständige Überjodsäure geben könnte; bei der etwaigen Reduktion der letzteren würde die Methode zu hohe Resultate geben. Daher wurden Reduktionsversuche einer Mischung von $NaClO_3$ und $NaClO_4$ bei Gegenwart von kleinen Mengen Natriumjodat ausgeführt.

| | Angewandt | Gefunden | Differenz |
|---|---|---|---|
| I. | 0,1196 $NaClO_3$ + 0,0170 $NaJO_3$ + 0,12 $NaClO_4$ | 0,1199 $NaClO_3$ + 0,0170 $NaJO_3$ (ber.) | + 0,0003 |
| II. | 0,1150 $NaClO_3$ + 0,0120 $NaJO_3$ + 0,17 $NaClO_4$ | 0,1152 $NaClO_3$ + 0,0120 $NaJO_3$ (ber.) | + 0,0002 |

Folglich liefert die Methode auch unter diesen Bedingungen genaue Resultate, d. h. bei der Einwirkung von Eisen wird das Chlorat und das Jodat reduziert, aber das Perchlorat nicht verändert.

Die im Chilisalpeter vorkommenden Mengen von Jodat sind so klein, daß ihre besondere Bestimmung selten lohnen wird. Nach obigem wird man also am besten das Perchlorat und Chlorat zusammen durch Schmelzen mit Natriumsulfit und darauf folgendes Titrieren des entstandenen Chlorides, und in einer anderen Probe das Chlorat für sich durch Reduktion mit Eisen und Schwefelsäure in der Kälte bestimmen.

## Über technisches Natriumsuperoxyd.

Von E. Rupp.

In No. 12 dieser Zeitung berichtet Hs. Großmann über die verschiedenen Wertbestimmungsmethoden für Natriumsuperoxyd. Betreffs der von mir beschriebenen[16]) Umsetzung des Präparates mit Barytwasser zu Baryumsuperoxyd mit nachfolgender jodometrischer Bestimmung des letzteren findet er in vollständiger Übereinstimmung mit meinen Resultaten, daß hierbei durchaus konstante Werte gewonnen werden, die jedoch um etwa 10 Proz. hinter den gasometrisch nach Archbutt ermittelten Werten zurückbleiben. Ich erblickte hierin einen indirekten Beweis für die Gegenwart eines gewissen Prozentsatzes höherer Oxyde als $Na_2O_2$ in dem technischen Präparate, indem „nur die Oxydationsstufe $Na_2O_2$ sich mit Baryumhydroxyd umsetzt, nicht aber etwa vorhandenes $Na_2O_3$ oder dem bekannten Kaliumtetroxyd entsprechendes

[15]) Amer. Chem. Journ. *1903*. **32**, 242.

[16]) Arch. Pharm. *1895*. **240**, 437; Chem. Zentralbl. *1895*. **1**, 509.

$Na_2O_4$. Daß die letzteren sich mit Wasser auch bei Gegenwart von $Ba(OH)_2$ unter O-Abgabe zersetzen und als $Na_2O_2$ bezw. $BaO_2$ mitbestimmt werden, $Na_2O_4 + Ba{<}{OH \atop OH} = BaO_2 + 2O + 2NaOH$, kann daraus geschlossen werden, daß beim Übergießen des technischen Natriumsuperoxydes mit Barytwasser eine wohl sehr schwache, aber mehrere Minuten andauernde und durch das Ohr wahrnehmbare Sauerstoffentwickelung stattfindet."

Großmann eröffnet nun auch die an und für sich gewiß außerordentlich nahe liegende Frage, ob die Differenz nicht etwa daher rührt, „daß das käufliche Natriumsuperoxyd zwar nur $Na_2O_2$ enthält, daß aber bei der Behandlung mit $Ba(OH)_2$ doch schon etwas Sauerstoff frei wird und entweicht". Er führt dann auch, ohne dieser Frage selbst näher treten zu wollen, da sie für seine Untersuchungen ohne Bedeutung ist, die von mir benutzte Umsetzung des $Na_2O_2$ mit $Ba(OH)_2$-Lösung im Anhängefläschchen eines Lungeschen Nitrometers aus, „um zu konstatieren, ob nicht schon bei dieser Operation Sauerstoff entweiche und wieviel." Daß solcher entweichen würde, konnte nach meiner obigen Angabe nicht zweifelhaft sein, die Konstanz der gemessenen Volumina erscheint mir aber ein wertvoller Beitrag zur Frage nach der Zusammensetzung des technischen Natriumsuperoxydes. Großmann fand, daß von 100 Proz. superoxydischen Sauerstoffes

| | titrimetrisch gefunden wurden | gasförmig entwichen |
|---|---|---|
| | 84,34 Proz. | 15,66 Proz. |
| | 84,4 „ | 15,6 „ |
| | 84,5 „ | 15,5 „ |
| Mittel | 84,42 Proz. | 15,59 Proz. |

Wie ersichtlich, können die Werte als unter sich quantitativ übereinstimmend bezeichnet werden. Es erscheint mir kaum annehmbar, daß die Titrationswerte und die als Gas entbundenen Sauerstoffmengen solche Konstanz zeigen könnten, falls diese einer mehr oder weniger zufälligen Zersetzung des Superoxydes durch das Lösungswasser des Baryumhydroxydes entstammten. Es wäre allenfalls noch denkbar, daß unter stets völlig gleichen Arbeitsbedingungen die entstehenden Fehlbeträge gleich hoch wären, indessen variieren bei den hier in Betracht kommenden Versuchen stets die abgewogenen Substanzproben.

Ich selbst habe eine Reihe von Präparaten untersucht, bei denen, wie mitgeteilt, der gasometrische Wert nach Archbutt 7—11 Proz. höher lag als der titrimetrische, immer aber waren die Resultate ein und derselben Versuchsschicht konstant, obschon mit Quantitäten wechselnd von 0,2—0,35 g gearbeitet worden war. Ich möchte in alledem eher eine Bestätigung der Annahme erblicken, daß im technischen Natriumsuperoxyd verschiedene Superoxyde vorhanden sind.

Wie mir scheint, geht der Differenzwert zwischen gasometrischer und titrimetrischer Bestimmung bei demselben Präparat mit der Zeit zurück. Einen sicheren Schluß lassen meine ehedem angestellten Versuche jedoch nicht zu, da es hierzu für die zeitlich verschiedenen Versuchsreihen derselben von Anfang an gut durchmischten Durchschnittsprobe bedurft hätte, da das technische Präparat, wie ich a. a. O. nachwies, in seinen einzelnen Partien sehr wechselnd zusammengesetzt sein kann. Es wäre zu wünschen, daß Versuche in dieser Richtung angestellt würden. Geht oben genanntes Verhältnis tatsächlich zurück, so ließe sich das als weiterer Beweis für die Gegenwart höherer Oxyde betrachten, denn es kann wohl angenommen werden, daß diese labilerer Natur sind als $Na_2O_2$ und daher auch einen stärkeren Rückgang zeigen als letzteres.

Als den bedeutsamsten Beweis für die Gegenwart höherer Peroxyde im Natriumsuperoxyd erachte ich die von A. Bach[17]) stammenden Untersuchungen über Wasserstoffsuperoxydsorten verschiedener Herkunft. Bach weist bekanntlich nach, daß etliche hiervon bei der Umsetzung mit Kaliumpermanganat ein größeres Sauerstoffvolumen entwickeln, als der verbrauchten und auf $H_2O_2$ berechneten Permanganatmenge entspricht. Er wird dadurch zu dem Schlusse geführt, daß hier neben $H_2O_2$ noch höhere Hydroperoxyde, $H_2O_3$, $H_2O_4$, vorliegen müssen. Diese Eigenschaft zeigt u. a. aus Kaliumtetroxyd und aus technischem Natriumsuperoxyd dargestelltes Wasserstoffsuperoxyd. Es kann wohl kaum anders angenommen werden, als daß im letzteren Falle die höheren Hydroperoxyde aus ursprünglich vorhandenem $Na_2O_3$ bezw. $Na_2O_4$ stammen.

Vollkommen stimme ich mit Herrn Großmann darin überein, daß für praktische Zwecke, wo es lediglich auf die Menge des entwickelten Sauerstoffes ankommt, gleichgiltig ob aus $Na_2O_2$ oder höheren Oxyden herrührend, die gasvolumetrische Bestimmung maßgebend bleiben wird. Die titrimetrische Bestimmung zeigt nach meiner Annahme nur $Na_2O_2$ (primäres und sekundäres) an. Beide Methoden kombiniert werden gestatten, das quantitative Verhältnis von Dioxyd zu höherem Oxyd zu bestimmen, wenn letzteres einmal ermittelt und nicht etwa als ein Gemisch von $Na_2O_3$ mit $Na_2O_4$ erkannt sein wird.

Vielleicht dürfen Beiträge hierzu aus technischen Kreisen erwartet werden. Ein bündiger Beweis für die Gegenwart höherer Oxyde läge sofort vor, falls es gelänge, ein sozusagen 100-proz. Natriumsuperoxyd darzustellen. Bei vorhandenem Trioxyd bezw. Tetroxyd müßte alsdann der gasometrische Sauerstoffwert für $Na_2O_2$ berechnet über 100 Proz. hinaufsteigen.

[17]) D. chem. Ges. Ber. 1900. 33, 1506.

## Über die künstliche Bereitung von Kopalharz.

Von **Dr. Carl Goldschmidt**-Luzern.

Als Ersatz für indischen und Zanzibar-Kopal eignet sich am besten das Formaldehydharz aus Monomethylanilin, Formaldehyd und Salzsäure; dieses ist farblos und hat alle Eigenschaften des natürlichen Kopales. Bereitet wird das Harz aus überschüssigem Formaldehyd, Monomethylanilin und Salzsäure durch Stehen in der Kälte und Fällen des Harzes durch Natronlauge. Man filtriert und kühlt das Harz ab.

## Physikalische Chemie und Kristallographie.

Von **C. M. Viola.**

Unter diesem Titel besprach unlängst in der „Chemiker-Zeitung"[18]) G. Bruni meine „Grundzüge der Kristallographie"[19]), und da diese Kritik nicht der Wahrheit gemäß abgefaßt ist, so möchte ich mir erlauben, hier den Inhalt und den neuen Standpunkt des Buches kurz auseinanderzusetzen. Meine Kristallographie gliedert sich in zwei Teile, obwohl diese nicht ausdrücklich angegeben sind. Der erste Teil umfaßt die Kap. I bis Kap. VIII und geht von dem Rationalitätsgesetz (I. Hauyschem Gesetz) aus. Der zweite Teil besteht aus dem Kap. IX, dem noch das Kap. X über die Kristallstruktur beigegeben ist, und gründet sich auf den Hauyschen Satz (II. Hauysches Gesetz), der besagt, daß chemische und physikalische Zustände miteinander verknüpft sind. In dem ersten so umfassenden Teil sind zwei neue Begriffe eingeführt, nämlich Grundgestalt und Kristalltracht. Als Ursache der Grundgestalt wurde die normale Kohäsion hingestellt. Die Auffassung der idealen Grundgestalt ist in §§ 13, 61 und 158 dargestellt[20]). Die Hauptsache bei der Grundgestalt liegt darin, daß sie von den äußeren Bedingungen und physikalischen Eigentümlichkeiten der Kristallflächen unabhängig ist. Die Kristalltracht hängt dagegen mit der physikalischen Eigenschaft der Kristallflächen zusammen; ihre Ursache ist die Erzeugungskraft, welche als die Resultante der Kohäsion und der Kapillarität definiert ist. Daher hat in diesem Buche die Kapillarität nicht die gleiche Bedeutung, die ihr gewöhnlich gegeben wird, da sie auch die Angriffsweise auf die Kristallfläche einschließt[21]). Diese Modifikation wurde der Einfachheit halber eingeführt. So ist die Kapillarität verschieden für die verschiedenen Kristallflächen. Die Auflösungskraft ist daher die negative Erzeugungskraft selbst; das steht mit keiner Erscheinung im Widerspruch. Das erste Hauysche Gesetz wurde anstatt durch die Struktur der Kristalle, durch ein dynamisches Prinzip entwickelt[22]), aber immerhin als ein Erfahrungsgesetz erkannt und dargestellt; der Ausdruck dieses Gesetzes deckt sich, mit Ausnahme einer kleinen Modifikation, mit dem Komplikationsgesetz. Die Kristallflächen sind nicht auf drei Fundamentalkanten, sondern auf drei Fundamentalflächen, d. h. auf ihre Normalen, bezogen, wodurch man bessere Einsicht in die Ableitungszahlen der Kristallflächen gewinnt. Damit ist die Ableitung der Flächen nach Hauy wieder ins Leben gerufen, und der Vorteil der Millerschen Indices geht dadurch nicht verloren. Dasselbe ist für die sechsgliedrigen Grundgestalten ausgearbeitet. Eine wichtige Neuerung des ersten Teiles des Buches besteht in der Harmonie und der Systematik der Kristalle; zur Begründung der letzteren wurde die Harmonie, anstatt der Symmetrie vorgezogen als Richtschnur für die Entwicklung der Kristallformen. Dadurch ergeben sich 4 Hauptgrundgestalten, die in 10 Grundgestalten zerfallen. Die drei- und viergliederigen Grundgestalten enthalten die hexaedrischen Hauerit, Analcim, Sellait usw., die oktaedrischen Gold, Flußspat, Kupferkies usw. und die dodekaedrischen Granat, Feldspat usw. Die viergliederigen und die dreigliederigen zerfallen je in die prismatischen und tafelförmigen, wobei die drei- und viergliederigen Grundgestalten dazwischen liegen. Endlich zerfallen die sechsgliederigen Grundgestalten in die prismatischen, pyramidalen und tafelartigen. Aus dem Begriff der Kristalltracht entstehen 24 (bezw. 29) Harmonien.

[18]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 156.
[19]) Verlag von W. Engelmann, Leipzig. 1904.
[20]) Herr H. Hilton hat die Grundgestalt mit der Kristalltracht verwechselt.
[21]) Ztschr. Kristall. 1902. 36, 558.
[22]) Ztschr. Kristall. 1902. 36, 558.

Bei denselben werden Harmoniezentrum, Harmonieachsen und Harmonieebenen betrachtet.

Für die Abgrenzung der Grundgestalten und der dazugehörigen Harmonien wird der Isomorphismus zu Hilfe genommen, da die Entwickelung der Kristallformen allein nicht dazu ausreicht. Es ist daher auch in diesem ersten Teile des Buches der Zusammenhang zwischen chemischem und physikalischem Zustand ausgesprochen. Die Symmetrie der Kristalle ist nicht außer acht gelassen, obwohl sie nur als Grenze der Harmonie auftritt. Bei der Verwachsung[23]) der Kristalle wurde stets der Begriff der Grundgestalt in Betracht gezogen und durch zahlreiche Beispiele dargestellt. Dahin gehören auch die Mischkristalle.

Der zweite Teil des Buches geht von dem II. Hauyschen Gesetz aus. Gegen dieses Gesetz hat weder die Physik noch die Chemie eine bestimmte Erscheinung aufzuweisen. Dagegen liegen Tatsachen vor, welche für das Gesetz sprechen. Als einfaches Beispiel wurde das Eis, das Wasser und der Wasserdampf angeführt. Es zeigt sich nun, daß nicht allein das Molekulargewicht von Eis, Wasser und Wasserdampf verschieden sein muß, sondern, daß das Wasser in verschiedenen physikalischen Zuständen auch verschiedene Molekulargewichte haben müsse. Es würde zu weit führen, wollte man alle bekannten Tatsachen wiederholen. Van't Hoff[24]) macht die Bemerkung: „Auch das Wasser siedet viel zu hoch (100°) für eine Verbindung $H_2O$, da es als das niedere Homologe des Methyloxyds —63° Siedepunkt haben würde". Eine Erklärung vermag van't Hoff nicht zu geben; es geht nur klar aus diesen Worten hervor, bemerkt Dr. Ed. Meusel, daß Wasser von 100° eine andere Molekel haben muß als der Wasserdampf. Herr Dr. E. Meusel teilt mir in einem langen Briefe gegen die Kritik Brunis verschiedene Untersuchungen mit, auf die ich hier nicht näher eingehen kann[25]). Dies mag genügen, um das II. Hauysche Gesetz zu rechtfertigen, wodurch zwei Kristalle, sobald sie verschiedene physikalische Eigentümlichkeit zeigen, auch chemisch verschieden sind und verschiedene Molekulargewichte besitzen müssen. Ist dieser Standpunkt festgestellt, so muß der Polymorphismus unter ganz anderer Beleuchtung behandelt werden, als oft geschieht. Diese Neuerung habe ich in meiner Kristallographie konsequent eingeführt; dabei wurden Polymerie, Isomerie, und wie sie alle heißen mögen, nicht in Betracht gezogen.

Durch zahlreiche Beispiele aus dem Mineralreich und aus der Chemie habe ich nachzuweisen versucht, daß die Mischung der Kristalle unter ganz verschiedenen Bedingungen erfolgt; sie hängt mit der Grundgestalt und mit der entsprechenden Harmonie zusammen. Darauf stützt sich der Isomorphismus der Kristalle und begreift auch die Morphotropie. Die Neuerung ist konsequent mit dem übrigen Stoff des Buches notwendig gewesen. Eine vollständige Zusammenstellung der isomorphen Reihen der chemischen Elemente ist nicht gegeben worden; solche Reihen liegen nur versuchsweise vor. Durch zahlreiche Beispiele von isomorphen einfachen und komplizierten Verbindungen ist der Begriff des Isomorphismus klar dargestellt. Kap. IX behandelt noch kurz die polymorphen Körper, die Mischungen und Verwachsungen von Kristallen, seien sie isomorph oder nicht (§ 142), die mimetischen Mischungen, die razemischen Verbindungen und die isopolymorphen Körper. Eine Neuerung ist bei dem Drehungsvermögen und Hemimorphismus eingeführt. Diese sind nicht durch ihre physikalische Aktivität, sondern durch ihre harmonische Ausbildung definiert. Die skalaren und vektorialen Größen der Mischkristalle sind nur nebenbei behandelt, da das Buch keine physikalische Kristallographie sein sollte. Da die Tschermaksche Regel Tatsachen ausdrückt, so wurde sie vor allen andern Regeln für das Buch vorgezogen. Ein Paragraph über Kristallwasser behandelt nur wenige Beispiele, die wichtigsten für die Mineralogen. — Das Buch ist keine chemische Kristallographie, da der ganze chemische Teil nur 38 S. umfaßt, während das ganze Buch 400 S. stark ist. Im Kap. X ist die gewöhnliche geometrische Struktur der Kristalle behandelt nach denjenigen Prinzipien, welche die übrigen Kapitel des Buches beherrschen; darin sind auch die topischen (Muthmann) oder molekularen Achsen (Becke) berücksichtigt. — Ein so zusammengestelltes Buch ist einheitlich. Alle dort behandelten Fragen hängen innig zusammen, so daß die einzelnen Kapitel nicht verstanden werden können, wenn nicht alle studiert und durchdacht werden, und so muß man über das Ganze orientiert sein, um irgend welches Urteil über die einzelnen Fragen auszusprechen oder die verschiedenen neuen Gesichtspunkte zu tadeln.

Für das Nähere möchte ich auf die eingehende Kritik von Prof. Fr. Becke[26]) verweisen.

[23]) C. Viola, „Beitrag zur Zwillingsbildung"; Ztschr. Krist. *1902*. **36**; *1903*. **38**.
[24]) Vorles. über theoret. und physikal. Chemie. II. Aufl. 1903. III. Heft, S. 48.
[25]) Man sehe Dr. E. Meusel, „Die Zusammensetzung der chemischen Elemente". Liegnitz 1902.
[26]) Tschermaks mineralog. Mitteil. Wien *1904*. **23**, 462.

## Apparat zur automatischen Bestimmung der Kohlensäure in Rauchgasen.

Von **Carl Jung**, Fabrikdirektor.

Für jeden Betrieb, der Brennmaterial in bedeutenderen Mengen verbraucht, ist es von größter Wichtigkeit, diesen Konsum unter Erreichung des Zweckes möglichst gering zu gestalten, bezw. die Verbrennung derart zu leiten, daß das Brennmaterial die größte praktisch ausbringbare Wärmemenge abgibt. Dies aber kann nur durch genau geregelte Luftzufuhr erzielt werden. Die Luftverhältnisse, unter denen eine Feuerung arbeitet, lassen sich durch Bestimmung der Kohlensäure in den Rauchgasen erkennen, und zwar wird der Prozentgehalt an derselben desto höher sein, je vollständiger die Verbrennung ist, je mehr sich das zugeführte Quantum an Verbrennungsluft der theoretisch notwendigen Luftmenge nähert. Der im folgenden beschriebene Apparat führt nun völlig selbsttätig Kohlensäurebestimmungen in den Rauchgasen aus und ermöglicht es hierdurch, die Feuerung rationell zu bedienen. Der Apparat besteht aus dem als Gaspumpe wirkenden Gefäße *A*, dem mit *A* kommunizierenden Gefäße *B*, dem in *B* eingeschmolzenen Meßgefäße *C*, das von der Marke *m* bis zur Marke $m_1$ 100 ccm faßt, dem Absorptionsgefäße *D* und dem mit diesem in Verbindung stehenden Gefäße *E*. Ferner sind 4 hydraulische Ventile vorhanden, von denen Ventil 1 mit *C*, 2, 3, 4

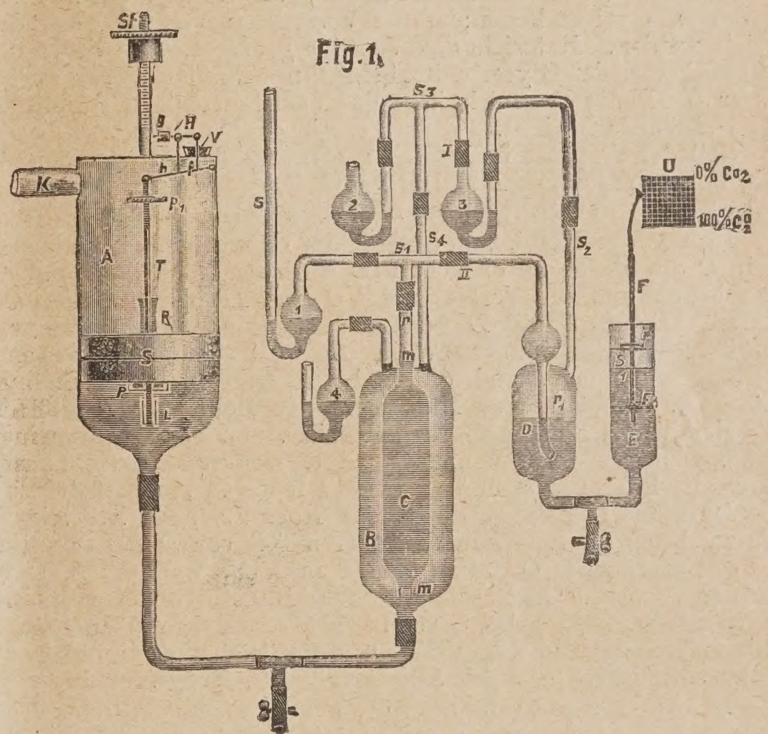


Fig. 1.

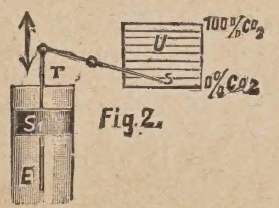


Fig. 2.

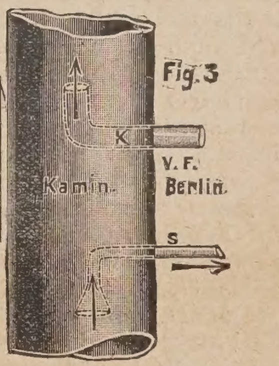


Fig. 3

mit *B* verbunden sind. Das Gefäß *A* besitzt im Innern einen zentral durchbohrten Schwimmer *S*. In der zentralen Bohrung ist ein oben um etwa $1/2$ cm herausragendes Röhrchen *R* befestigt; durch dieses Röhrchen führt der Stab *T*, der die beiden verstellbaren Scheiben $PP_1$ trägt. Das obere Ende von *T* ist mit dem am Gehäuse drehbar befestigten Hebel *h* beweglich verbunden, der durch einen Stift mit dem Ventile *v* in Verbindung steht. Dieses ist an dem einen Ende des Hebels *H* beweglich befestigt, während der andere Hebelarm das verstellbare Gewicht *G* trägt, das so bemessen ist, daß es das Ventil *v* eben offen erhält. Das Gefäß *A* ist durch einen Deckel dicht verschlossen, der das Ventil *v*, sowie die Stellschraube *St* trägt, welche zum genauen Einstellen der Marke *m* in *C* dient. Durch das mit Hahn versehene Rohr *K* ist *A* mit dem Kamin verbunden.

Die Einrichtung der anderen Teile des Apparates ist aus der Zeichnung ohne weiteres ersichtlich, und es ist nur zu bemerken,

daß das Gefäß $E$ ebenfalls einen Schwimmer $S_1$ besitzt, der mit einer in Führungen $F_1$ beweglichen Feder $F$ verbunden ist, die an dem auf dem Uhrwerke $U$ aufgerollten Bulletin anliegt.

Die Gaspumpe $A$ wirkt in folgender Weise: Die Schlauchverbindungen $I$ und $II$ seien unterbrochen, wie dies auch zur Inbetriebsetzung des Apparates nötig ist. In $A$ wird so viel Glycerin eingegossen, daß es in $C$ die Marke $m$ erreicht. In $B$ wird das Glycerin ebenso hoch stehen. Durch $St$ wird $m$ genau eingestellt. Der Schwimmer $S$ befindet sich in seiner tiefsten Stellung, und das Ventil $v$ muß geschlossen sein, der Schwimmer $S$ muß also auf der Scheibe $P$ aufliegen und durch sein Gewicht den entgegengesetzt wirkenden Zug von $G$ überwunden haben. Durch Verstellen der Scheibe $P$ läßt sich dies erreichen. Hat der Schwimmer $S$ das Ventil geschlossen, so beginnt infolge des Kaminzuges das Glycerin in $A$ zu steigen, in $B$ und $C$ zu fallen. Mit dem steigenden Glycerin hebt sich der Schwimmer $S$ in $A$, während das Ventil $v$ vom äußeren Luftdruck verschlossen gehalten wird; $G$ darf daher nicht so groß sein, daß es diesen etwa überwindet. Durch Verstellen von $G$ am Hebel $H$ läßt sich die geeignete Stellung ermitteln.

Hat das obere Ende des Röhrchens $R$ die Platte $P_1$ erreicht, so hebt der Schwimmer infolge des Auftriebes diese samt dem Stabe $T$, der wieder vermittels des Hebels $h$ das Ventil $v$ aus seinem Sitze hebt, das nun durch das Gegengewicht $G$ offen gehalten wird. In diesem Augenblicke muß das Glycerin in $C$ die Marke $m_1$ erreicht haben; durch Verstellung von $P_1$ kann dies erzielt werden. Hat sich das Ventil $v$ geöffnet, so tritt Druckausgleich ein, das Glycerin in $A$ sinkt, mit ihm der Schwimmer $S$, bis er die Platte $P$ erreicht und das Ventil $v$ schließt, worauf das Spiel abermals beginnt.

Soll der Apparat in Betrieb gesetzt werden, so werden die Schlauchverbindungen $I$ und $II$ geöffnet, das Ventil $v$ belastet, so daß es durch den Schwimmer $S$ nicht gehoben werden kann.

Infolge des Kaminzuges steigt das Glycerin in $A$, und wenn es in $C$ die Marke $m_1$ erreicht hat, wird der Hahn des Rohres $K$ geschlossen und die Verbindungen $I$ und $II$ wieder hergestellt, wodurch $B$ und $C$ mit $D$ verbunden werden. $D$ ist mit Lauge gefüllt, der Schwimmer $S_1$ in $E$ wird eine entsprechende Stellung einnehmen, und die Feder $F$ zeigt in dieser Stellung 100 Proz. Kohlensäure. Nun wird der Hahn von $K$ geöffnet und das Ventil $v$ entlastet, es hebt sich, und das Glycerin in $A$ sinkt, während es in $B$ und $C$ steigt, wodurch die Luft aus $B$ durch die Röhren $s_4\,s_3$ und das Ventil 2 ins Freie gedrückt wird. Die Luft aus $C$ gelangt durch das Rohr $r\,s_1$ nach $r_1$, steigt in Blasen durch die Lauge in den oberen Teil von $D$ und verdrängt ein entsprechendes Quantum Lauge nach $E$, wodurch $S_1$ steigt und die Feder $F$ hebt, die auf dem Bulletin einen vertikalen Strich zeichnet. Hat das Glycerin in $C$ die Marke $m$ erreicht, so befindet sich die Feder $F$ in ihrer höchsten Stellung und bezeichnet 0 Proz. Kohlensäure, wenn Luft eingesogen wurde.

Ist die Marke $m$ in $C$ erreicht, so wird das Rohr $s$ mit einem in den Kamin mündenden Rohre verbunden. Es werden bei der nun eintretenden Luftverdünnung Rauchgase nach $C$ gesogen, und zwar so lange, bis die Marke $m_1$ erreicht und das Ventil $v$ durch den Schwimmer geöffnet wird. Durch das Sinken des Glycerins in $B$ hört der Druck auf die Lauge in $D$ auf, diese steigt daher, und das in $D$ eingeschlossene Luftquantum wird durch $s_2$ Ventil 3 $s_4$ nach $B$ gesogen. Da aber das Volumen zwischen $B$ und $C$ konstant, das aus $D$ abzusaugende Luftquantum wechselnd ist, so ist an $B$ das Ventil 4 angeschlossen, durch welches Luft angesogen wird, wodurch das Glycerin in $B$ ungehindert sinken kann. Hat das Glycerin in $C$ die Marke $m_1$ erreicht, so ist das Gefäß $C$ mit Rauchgasen, das Gefäß $B$ zum Teil mit Luft aus $D$, zum Teil mit atmosphärischer Luft gefüllt, und der Schwimmer $S_1$ nimmt seinen tiefsten Stand ein. Das Ventil $v$ wird durch $S$ geöffnet, und sofort beginnt das Glycerin in $B$ und $C$ zu steigen. Die Luft in $B$ wird durch das Ventil 2 ins Freie gedrückt. Das in $C$ abgesperrte Gasquantum von 100 ccm wird durch $rs_1$ nach $r_1$ gedrückt, steigt durch die Lauge empor, wobei die Kohlensäure absorbiert wird und sich die Luft bezw. der Stickstoff im oberen Teile von $D$ ansammelt. Das entsprechende Quantum Lauge wird nach $E$ gedrückt und hebt den Schwimmer $S_1$ mit $F$ so lange, bis in $C$ die Marke $m$ erreicht ist, worauf sich $v$ schließt, das Glycerin in $C$ zu sinken beginnt und eine neue Kohlensäurebestimmung anfängt. Die Geschwindigkeit, mit der die einzelnen Bestimmungen aufeinander folgen, läßt sich durch den Hahn des Rohres $K$ regeln.

Der Apparat, der von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf G. m. b. H. in Berlin hergestellt wird, ist sehr handlich zusammengestellt und bedarf zu seiner Aufstellung etwa $^1/_4$ qm Wandfläche.

# Berichte über die Tätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen.

## Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Altona.

Bericht über das Jahr 1904.

Von **Dr. A. Reinsch**, Vorstand.

Im Berichtsjahre gelangten im ganzen 7942 Gegenstände zur Untersuchung gegen 6506 im Jahre 1903. Diese verteilen sich auf: 1. Nahrungsmittel, Genußmittel und Gebrauchsgegenstände 5894, 2. Untersuchungen aus dem Gebiete der Gesundheitspflege: a) Geheim- und Arzneimittel 5, b) bakteriologische Untersuchungen für das städtische Wasserwerk (im ganzen 6460 einzelne Wasserproben) 3. technische Untersuchungen: a) Untersuchungen für die städtischen Gas- und Elektrizitätswerke 1279, b) allgemeine technische Untersuchungen 27, 4. gerichtliche und toxikologische Untersuchungen 5, 5. Untersuchungen auf eigene Veranlassung 372 Proben. Diese Untersuchungen betrafen die folgenden Gegenstände: Backwaren 1, Bier 6, Branntwein 12, Brauselimonade 16, Butter 378, Cardamom 10, Zitronenöl 1, Dörrobst 14, Eier 1, Essig 16, Fische 15, Fleisch und Fleischwaren a) bei der regelmäßigen Nahrungsmittelkontrolle entnommen 124, b) Auslandsfleisch, einschließlich der zubereiteten Fette 3972, Fruchtsäfte 14, Gebrauchsgegenstände a) Eß-, Trink- und Kochgeschirr 20, b) Farbkreiden 10, c) Kerzen 6, d) Schreihähne 1, e) Spielwaren 6. f) Siphonverschlüsse 5, Honig 6, Hülsenfrüchte 16, Hummer 1, Kakao und Schokolade 35, Kokosnüsse 1, Margarine 32, Maggis Suppenwürze 10, Marzipan 4, Mehl 23, Milch 1001, Mineralwasser 2, Muskatblüte 6, Pfeffer 13, Pflanzenbutter 1, Piment 6, Rhabarbar 1, Safran 6, Schmalz 20, Tannenbaumkonfekt 6, Wasser 22, Wein 41, Weinrückstand 1, Zimt 12 Proben. — Fleisch und Fleischwaren. Von den 124 bei der regelmäßigen Nahrungsmittelkontrolle entnommenen Proben von Fleisch und Fleischwaren bestanden 70 aus Hackfleisch, 2 aus gekochtem Fleisch, 2 aus rohem Fleisch (ganze Stücke) und 50 aus Wurst. Bei den 2 Proben von rohem Fleisch (ganze Stücke) handelte es sich darum, festzustellen, ob Pferdefleisch vorliege. Zu diesem Zwecke wurde von den fraglichen Fleischproben das Fett losgetrennt und der Refraktometerwert und die Jodzahl desselben mit dem folgenden Ergebnis bestimmt: Refraktion des Fettes bei 40° C. 52,8 bezw. 54,4, Jodzahl 80,3 bezw. 86,8. Hiernach bestanden beide Proben aus Pferdefleisch. Bei Hackfleisch kamen Beanstandungen nur wegen Anwesenheit von schwefligsauren Salzen vor. Im großen und ganzen wird dieses Salz jetzt viel weniger oft gebraucht als früher, und eine ganze Reihe hiesiger Schlachter ist dazu übergegangen, das Hackfleisch immer erst auf Bestellung herzustellen. Immerhin scheinen aber die im vorigen Jahresberichte bereits erwähnten Ersatzmittel für schwefligsaures Natrium noch eine große Rolle bei der Herstellung von Hackfleisch zu spielen. So kamen auch im Berichtsjahre wiederum 3 derartige Mittel zur Untersuchung; bei allen dreien war auf der Verpackung der Vermerk angebracht, daß gesetzlich verbotene Stoffe in dem Mittel nicht enthalten seien, was tatsächlich auch der Fall war. Die Zusammensetzung dieser Mittel sei hierunter angeführt: 1. Spierit (Fabrikant: Otto Spier, Hagen in Westfalen) bestand aus einem Gemisch von Kochsalz und benzoesaurem Natrium. 2. Zeolith (Fabrikant: Krewel & Co., Köln a. Rh.) bestand aus einem Gemisch von Kochsalz, phosphorsaurem und essigsaurem Natrium. Da ein unter demselben Namen vertriebenes, aber aus einer anderen Quelle (W. Herbrechter & Co., Dortmund) stammendes Konservierungsmittel für Hackfleisch nach der Untersuchung von H. Matthes Fluornatrium enthalten hatte, wurde auf die eventuelle Anwesenheit von Fluorsalzen besonders geachtet. Diese waren aber ebenso wenig wie die anderen, vom Fleischbeschaugesetze verbotenen Stoffe, in dem Mittel enthalten. 3. Hacksalz der Firma Seth in Hamburg: ein Gemisch von benzoesaurem und phosphorsaurem Natrium mit geringen Mengen von phosphorsaurem Kalk. — Schweineschmalz. Untersucht wurden im ganzen 1335 Proben, von denen 942 einer vollständigen Untersuchung unterzogen werden mußten. Die Feststellungen, welche bezüglich der Refraktometeranzeige und der Jodzahl im Berichtsjahre gemacht wurden, sind wesentlich andere als im Vorjahre. Während im Vorjahre bei 492 untersuchten Proben nie ein positiver Wert bei der refraktometrischen Prüfung festgestellt werden konnte und nur bei 2 Proben der Wert an der Grenze $\pm 0$ lag, zeigten im Berichtsjahre von 1335 Proben 100 positive Refraktion und 95 Proben die Refraktion $\pm 0$. Ähnliche Beobachtungen wurden bezüglich der Jodzahl gemacht. Von den 942 vollständig untersuchten Proben hatten 206 eine Jodzahl von über 64 (im Vorjahre von 371 Proben nur 7), so daß, da auch im Berichtsjahre die Mehrzahl der untersuchten Proben amerikanischer Herkunft ist, nach den diesjährigen Erfahrungen bei amerikanischem Schweineschmalz recht häufig eine Jodzahl von über 64 gefunden wird. — Oleomargarine. Bei 500 von den 763 eingelieferten Proben war die große Hauptprüfung auszuführen. Die niedrigste Jodzahl wurde bei einer Probe mit 42,8, die höchste bei 2 Proben mit 54,2 festgestellt. — Talg. Von den 566 Proben wurden 383 eingehend untersucht. Die Jodzahlen bei Rindertalg — untersucht wurden 321 Proben eingehend — schwankten zwischen 32,2 und 46,9. Eine positive Reaktion auf Pflanzenöle nach Welmans wurde bei 42 Proben Rindertalg festgestellt, ohne daß Pflanzenöle sich nachweisen ließen; bemerkenswert erscheint es, daß bei Hammeltalg, von welchen 62 Proben eingehend untersucht wurden, eine positive Welmans-Reaktion nicht erhalten wurde. Die Jodzahlen von Hammeltalg schwankten, wie im Vorjahre, in erheblich engeren Grenzen als bei Rindertalg; sie lagen zwischen 36,1 und 40,6. — Butter. Von den zur Untersuchung eingesandten 378 Butterproben gaben nur wenige Proben zu Ausstellungen Veranlassung. Einige Proben enthielten mehr Wasser als nach § 11 des Reichgesetzes vom 15. Juni 1897 gestattet ist; der bei diesen Proben festgestellte Wassergehalt lag zwischen 16,1 und 19,76 Proz. und betrug in einem Falle über 20 Proz. (23,6 Proz.). Fremdfette konnten nur in 2 Proben nachgewiesen werden und zwar in beiden Fällen Kokosfett. Bezüglich der zur Anwendung gelangten Untersuchungsmethoden sei erwähnt, daß die von Juckenack und Pasternack zu Anfang dieses Jahres veröffentlichte Methode der Bestimmung des Molekulargewichts der nichtflüchtigen, wasserunlöslichen Fettsäuren, sowie ferner die von Polenske ausgearbeitete Methode der „neuen Butterzahl" häufiger zur Ausführung kamen. Nachdem jedoch in einem Falle eine aus Milch von uns selbst hergestellte Butter mit anormal niedrigen Reichert-Meisslschen- und Verseifungszahlen (19,61 bezw. 213,7) ein außerordentlich hohes, die von Juckenack und Pasternack angegebenen Durchschnittswerte erheblich überschreitendes Molekulargewicht aufwies, wurde von einer weiteren Heranziehung dieser Methode zur Beurteilung der Butter Abstand genommen. Mit der von Polenske ausgearbeiteten Methode der „neuen Butterzahl" haben wir dagegen bislang

befriedigende Resultate zu verzeichnen gehabt. Auch im Berichtsjahre finden sich im September und Oktober wieder die niedrigsten, im Mai die höchsten Werte für die Reichert-Meisslsche Zahl, während bei der Refraktometerzahl das Verhältnis gerade das umgekehrte ist. — Mehl. Zur Untersuchung gelangten im ganzen 23 Proben. Die Mehle zeigten folgenden Aschengehalt:

| | Minimum Proz. | Maximum Proz. | Mittel Proz. |
|---|---|---|---|
| Weizenmehl | 0,38 | 0,63 | 0,45 |
| Feines Roggenmehl | 0,61 | 0,86 | 0,76 |
| Grobes Roggenmehl | 1,60 | 2,20 | 1,80 |

Die Probe Roggenmehl mit 2,20 Proz. Asche enthielt 0,24 Proz. Sand. Der Aschengehalt der übrigen Proben groben Roggenmehles lag zwischen 1,60 und 1,87 Proz. Das Buchweizenmehl hatte einen Aschengehalt von 1,64 Proz., das Kartoffelmehl einen solchen von 1,01 Proz. — Fruchtsäfte. Zur Untersuchung gelangten folgende 14 Proben: Zitronensaft 2, Erdbeersaft 1, Himbeersaft 5, Johannisbeersaft 5, Kirschsaft 1 Probe. Grund zur Beanstandung gab ein Zitronensaft, der unter der Bezeichnung „garantiert rein, aus frischen Früchten hergestellt" verkauft wurde, nach dem Untersuchungsergebnis aber im wesentlichen nur eine aromatisierte Zitronensäurelösung darstellte. — Gemüse und Fruchtdauerwaren. Untersucht wurden folgende Proben: 1. Dörrobst: Apfelspalten 1, Aprikosen 6, Backobst 1, Pflaumen 1, Prünellen 5 Proben; 2. Gemüse: getrocknete grüne Erbsen 2, getrocknete gelbe Erbsen 14 Proben. Vom Dörrobst waren die Probe Apfelspalten und die Probe Pflaumen verdorben. Die übrigen 12 Proben Aprikosen, Backobst und Prünellen wurden auf das Vorhandensein von schwefliger Säure untersucht. Von diesen 12 Proben war nur eine Probe Prünellen frei von schwefliger Säure; bei den übrigen Proben lag der Gehalt an schwefliger Säure: bei den Aprikosen zwischen 0,029 und 0,111 Proz., bei den Prünellen zwischen 0,029 und 0,043 Proz. Das Backobst enthielt 0,011 Proz. schweflige Säure, so daß in keinem Falle die zur Zeit zugelassene Grenze von 0,125 Proz. überschritten war. Von den Gemüseproben waren die beiden Proben grüne Erbsen von privater Seite unter dem Verdachte der Verfälschung eingeliefert. Beide Proben waren mit einem Teerfarbstoffe stark grün gefärbt. Auch von den gelben Erbsen erwiesen sich verschiedene Proben als künstlich gelb gefärbt (mit einem Teerfarbstoffe), sowie auch in einigen Fällen als mit Specksteinpulver poliert. — Branntwein. Zur Untersuchung gelangten 12 Proben von sog. Korn, Doppelkümmel und Nordhäuser. Die Untersuchung erstreckte sich auf die Bestimmung des Alkoholgehaltes, sowie auf den Nachweis von Branntweinschärfen und künstlichem Süßstoff. Branntweinschärfe konnte in einem Doppelkümmel, der in einer hiesigen Destillation hergestellt war, nachgewiesen werden. Der Alkoholgehalt der untersuchten Branntweine lag zwischen 25,5 und 34,3 Vol.-Proz.; künstlicher Süßstoff war in keinem Falle nachzuweisen. — Brauselimonade. Die 16 eingelieferten Proben Brauselimonade wurden insbesondere auf das Vorhandensein von künstlichem Süßstoff untersucht. Die Untersuchung ergab, daß in 2 Proben, welche aus derselben Quelle stammten, Saccharin enthalten war. — Wein. Zur Untersuchung gelangten 41 Proben, nämlich: Rotwein 31, Süßwein 1, Weißwein 9 Proben. — Bier. Zur Untersuchung gelangten 6 Proben Braunbier. Eine dieser Proben, ein sogenanntes Doppelbraunbier, hatte nur einen Extraktgehalt der Stammwürze von 3,69 Proz. (Alkohol 0,55 Proz.), so daß das Produkt nur dem einfachen Braunbiere hiesiger Gegend entsprach. — Gebrauchsgegenstände. Untersucht wurden: 1. Eß-, Trink- und Kochgeschirr 20, Farbkreiden 10, Kerzen 6, Schreibhähne 1, Spielwaren 6, Siphonverschlüsse 5 Proben. Infolge des Ministerialerlasses vom 5. Nov. 1903 betr. arsen- und bleihaltige Farbkreide kamen 10 Proben von farbigen Zeichenkreiden zur Untersuchung. In 2 violetten Zeichenkreiden (Pastellkreide) und einer braunroten Ölkreide war Arsen in nicht unerheblichen Mengen enthalten. 3 gelbe Zeichenkreiden und eine gelbe Fettkreide enthielten Bleichromat, eine rote Zeichenkreide war ebenfalls stark bleihaltig. Auf dem „Lämmermarkt" in Hamburg waren kleine Blasinstrumente, sogen. Schreihähne, die von einem in Altona wohnenden italienischen Händler vertrieben worden waren, ihres hohen Bleigehalts wegen als gesundheitsschädlich beanstandet. Ein in dem betreffenden Geschäfte entnommener und von uns untersuchter Schreihahn bestand aus Hartblei mit einem Bleigehalt von 79,33 Proz. Der Bleigehalt der Siphonverschlüsse schwankte zwischen 0,1 und 0,3 Proz. In einem Falle enthielt ein von privater Seite eingeliefertes Metall, das nach Angabe von der Ventilstange eines Siphons abgeschmolzen worden war, 36,0 Proz. Blei.

Untersuchungen auf dem Gebiete der Gesundheitspflege. a) Geheim- und Arzneimittel. Untersucht wurden 5 Proben, von denen eine seitens der Königlichen Staatsanwaltschaft, die anderen 4 vom Polizeiamte eingesandt waren. Die Proben betrafen die folgenden Gegenstände: 1. Salbe. Sie bestand aus einer gelben, mit Perubalsam vermischten Wachssalbe, welche $2^1/_2$ Proz. Quecksilberoxyd enthielt. 2. Quecksilbersalbe. Diese war auf Anordnung des Stadtarztes daraufhin zu untersuchen, ob der Quecksilbergehalt 10 Proz. überstiege. Derselbe wurde zu 9,8 Proz. ermittelt. 3. Mittel gegen Lungenschwindsucht. Dieses bei einem hoffnungslosen Fall von Lungenschwindsucht seitens eines Kurpfuschers als unfehlbar angepriesene Mittel bestand aus mit Salicylsäure vermischtem, mit Wasser verdünntem Zuckersirup. 4. Wunderessenz. Die durch einen Kurpfuscher vertriebene Essenz bestand aus einem alkoholhaltigen Pflanzenauszug in flüssiger Form, in welchem Camphor, Aloe und Myrrhen nachgewiesen werden konnten. Das Mittel durfte daher außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden. 5. „Puffi", ein Ungeziefer-Vertilgungsmittel, bestand im wesentlichen aus einer grün gefärbten Mischung von Petroleum und Amylacetat. b) Bakteriologische Untersuchungen für die städtischen Wasserwerke. Täglich wurde eine Untersuchung des Wassers der einzelnen Filter des städtischen Wasserwerkes auf ihren Keimgehalt vorgenommen. Ebenso wurde täglich der Keimgehalt des Leitungswassers im Untersuchungsamte, des Wassers der beiden Reinwasserbehälter und des unfiltrierten, durch 24-stünd. Ablagerung geklärten Elbwassers ermittelt. Im allgemeinen haben die Sandfilter des Wasserwerkes im Berichtsjahre sehr gut funktioniert. Der Jahresdurchschnitt sämtlicher Filter an Bakterienkeimen hat im Berichtsjahre nur 13,6 betragen, der des Leitungswassers im Untersuchungsamte sogar nur 11,8, während das unfiltrierte Elbwasser einen durchschnittlichen Gehalt von 9792 Bakterienkeimen aufwies. — Technische Untersuchungen. a) Untersuchungen für die städtischen Gas- und Elektrizitätswerke. Die untersuchten Gegenstände waren folgende: Abwasser der Ammoniakdestillation 701 Proben, Ammoniakwasser 261, Beton 1, Gasreinigungsmasse 19, Mauersteine 15, Schmieröle 21, Schwefelsäure 50, schwefelsaures Ammoniak 21, Steinkohlen 186, Wasser 3, Zement 1, zusammen 1279 Proben. Steinkohlen. Untersucht wurden 106 Proben von den zur Vergasung verwendeten Steinkohlen, 22 Proben Heizkohlen für die Pumpstation in Blankenese und 58 Proben für die Elektrizitätswerke. Letztere waren wie im Vorjahre auf Gehalt an Aschenbestandteilen und auf Heizwert zu untersuchen. Nachdem für die Bestimmung des letzteren im März v. J. ein Parrsches Kalorimeter angeschafft war, wurde der Heizwert lediglich mit diesem und nicht mehr durch die Elementaranalyse ermittelt. Auf Grund der bislang mit dem Parrschen Kalorimeter gemachten Erfahrungen können wir nur sagen, daß es ein schnelles und sicheres Arbeiten gestattet. b) Allgemeine technische Untersuchungen. Die Untersuchungen betrafen die folgenden Gegenstände: Abwasser 1, Benzin 1, Konservierungsmittel 6, Düngemittel 1, Holz 4, Öl 4, Petroleum 2, Saatmehl 1, Steinkohlen 7 Proben. Düngemittel. Ein versuchsweise aus den Abfällen von Haushaltungen hergestelltes Düngemittel enthielt nur 0,73 Proz. Gesamtphosphorsäure und 0,52 Proz. Stickstoff. Holz. Eingesandt war das Holz von 4 Fässern, die mit Degras, Tran und Talg gefüllt gewesen waren; es sollte festgestellt werden, ob und wieviel von den betreffenden Fetten in das Holz der Fässer übergegangen sei. Es ergab sich, daß das Holz der Degrasfässer im Mittel 2 Proz. Degras, das des Talgfasses $2^1/_2$ Proz. Talg, das des Tranfasses 22,6 Proz. Tran enthielt (!); das Holz des letzteren Fasses, anscheinend ein altes Petroleumfaß, enthielt außer den 22,6 Proz. Tran noch rund 5 Proz. Petroleum. — Gerichtliche Untersuchungen. In einer Ermittelungssache betreffend Brandstiftung sollte festgestellt werden, ob die bei dem Feuer mehr oder weniger angebrannten, mit Teer getränkten Persennige kurz vor dem Brande mit Petroleum übergossen worden waren. Die Untersuchung ergab, daß dies nicht der Fall gewesen. — Untersuchungen auf eigene Veranlassung. Diese betrafen die Bestimmung des Chlorgehaltes im Leitungswasser, welche Untersuchung täglich ausgeführt wurde, sowie die monatlich einmal ausgeführte eingehende chemische Untersuchung des Leitungswassers.

## Società chimica di Roma.

Sitzung vom 26. Februar 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. E. Paternò. — Von O. Angelucci wird eine Mitteilung über die Natur der $N_2O_2$-Gruppe bei Pernitrosoverbindungen gemacht. Durch Reduktion des Pernitrosocamphors durch Natriumamalgam in ätherischer Lösung hat Verf. Bornylamin und Ammoniak erhalten. Später hat er die Synthese des Pernitrosocamphors verwirklicht durch Einwirkung einer Chloroformlösung von Nitrosylchlorid auf Natriumcamphoroxim. Durch Einwirkung der Chloroformlösung des Nitrosylchlorides auf Camphoroxim erhielt er in theoretischer Menge Pernitrosocamphor und Camphoroximchlorhydrat. Diese Tatsachen stehen im Widerspruch mit der Formel $=C=N-NO_2$, welche von Scholl diesen Verbindungen zugeschrieben wird; gleichzeitig bestätigen sie die Formel $=C=N-O-NO$, die Verf. vorgeschlagen hatte.

P. Bertolo und G. Ranfaldi berichten über Arthemison und Isoarthemison. Die Verf. haben erwiesen, daß das schon von einem von ihnen durch Erwärmen des Arthemisins mit Zinkpulver und Essigsäure erhaltene Produkt ein dem von Grassi aus Santonin dargestellten Santonon analoges Dehydropinakon ist. Diese von den Verf. mit dem Namen Arthemison bezeichnete Verbindung löst sich in warmen Alkalihydraten; aus dieser Lösung wird durch Säuren das Isomere, Isoarthemison, ausgefällt. Dieses ist linksdrehend, Arthemison aber rechtsdrehend; diese Verbindungen scheinen aber nicht optische Antipoden zu sein, weil die entsprechende Razemverbindung nicht erhalten werden konnte. Die Zusammensetzung dieser Körper entspricht der Formel $C_{30}H_{36}O_6$; sie enthalten daher ein Sauerstoffatom mehr als Santonin. — G. Bruni und E. Fornari berichten über Pikrate und andere Additionsprodukte ungesättigter Verbindungen.

E. Calvello spricht über die quantitative Bestimmung der Harnsäure nach der von Gautrelet modifizierten Methode von Arthand und Butte. Nach dieser volumetrischen Methode wird Harnsäure im Harn als harnsaures Kupferoxydul niedergeschlagen, unter Anwendung von Ferrocyankalium als Indikator. Verf. hebt die Fehlerquellen dieser Methode hervor und schlägt folgende Änderung vor: Aus 20 ccm Harn werden die Phosphate mit Magnesiamixtur niedergeschlagen; dem Filtrate wird die titrierte Kupfersulfatlösung hinzugefügt, bis ein Tropfen der untersuchten Flüssigkeit, nach Ansäuern mit Essigsäure, mit Ferrocyankalium die bekannte Kupferreaktion gibt. Zum Ansäuern soll man nicht Salzsäure anwenden, welche harnsaures Kupferoxydul lösen könnte. Durch diese Änderung hat Verf. ebenso genaue Ergebnisse erhalten wie nach der gewichtsanalytischen Methode von Eschbaum.

E. Comanducci und R. Lobello berichten über die Einwirkung der Isobernsteinsäure auf Anilin, *p*-Toluidin und *p*-Amidophenole. Durch die genannte Säure (in ihrer beständigeren Form, d. h. als Diäthyläther) wurden Diamide erhalten, welche einer der folgenden allgemeinen Formeln

$$CH_3-CH<\begin{matrix}CO-NHR\\CO-NHR\end{matrix} \quad \text{oder} \quad CH_3-CH\begin{matrix}\diagup C<\begin{matrix}NHR\\NHR\end{matrix}\\ \quad >O \\ \diagdown CO\end{matrix}$$

entsprechen. Die Beständigkeit dieser Amide gegen Kaliumhydroxyd macht aber die symmetrische Formel wahrscheinlicher. Die Verf. haben auch die entsprechenden Aminsäuren und Aminäther von der Formel:

$$CH_3-CH<\begin{matrix}CO.NHR\\COOC_2H_5\end{matrix} \quad \text{oder} \quad CH_3-CH<\begin{matrix}C(OH)=NR\\COOC_2H_5\end{matrix}$$

dargestellt, denen jedoch wahrscheinlich die Enolformel zukommt, da sie in alkoholischer Lösung eine mehr oder weniger starke violette Färbung mit Eisenchlorid geben.

Ernesto Pannain legt eine Mitteilung über die Elektrolyse der Imide vor. Verf. bemerkt, daß die bisher ausgeführten Versuche zur Elektrolyse der Imide zu keinem beweisenden Ergebnisse führten. Bei der Elektrolyse des Natriumsalzes des Phthalimides und des Quecksilbersalzes des Succinimides konnte Wems die Paarung der Anionen nicht erzielen; das Metall wurde an die Kathode, an die Anode aber das unveränderte Amid übergeführt. Verf. hat nun die Alkalisalze der Imide der Elektrolyse unterworfen, und er konnte auch die Paarung der Anionen nicht erhalten; er bemerkte aber, im Widerspruche mit den Bemerkungen von Wems, daß das an der Anode sich abscheidende Imid nicht unverändert bleibt, sondern durch eine vollkommene Hydrolyse sich in die entsprechende Säure umwandelt. So entwickelt sich bei der Elektrolyse des Kaliumsalzes des Phthalimides in alkalischer Lösung Ammoniak, und das Kaliumsalz der Phthalsäure scheidet sich ab; ebenso wie aus dem Kaliumsalze des Succinimides erhält man eine Ammoniakentwickelung, und nach mehreren Stunden scheidet sich Bernsteinsäure ab. Unter den Versuchsbedingungen des Verf. verwandelt sich daher das Imid zuerst in die entsprechende Amidosäure:

$$R<\begin{matrix}CO\\CO\end{matrix}>NH + H_2O = R<\begin{matrix}COOH\\CONH_2\end{matrix}$$

und dann in das Ammoniaksalz der zweibasischen Säure:

$$R{<}\begin{matrix}COOH\\CONH_2\end{matrix} + H_2O = R{<}\begin{matrix}COOH\\COONH_4\end{matrix}.$$

Die letzte wird dann durch den Strom in Ammoniak, welches an den negativen, und in Säure, welche an den positiven Pol übergeführt wird, gespalten. — A. Quartaroli teilt die Ergebnisse seiner Versuche über das chemische Gleichgewicht einiger Basen mit, wenn diese gleichzeitig in Berührung mit Phosphorsäure gesetzt werden.

## Société industrielle de Rouen.

Sitzung vom 10. März 1905.

Vorsitzender: E. Blondel, Vizepräsident. — Dieser gibt zunächst Kenntnis von dem frühzeitigen Tode von A. Broc. — Über die volumetrische Bestimmung des Zinkes in kupferhaltigen Legierungen liegt eine Arbeit von G. Marchand vor. Dieser scheidet das Kupfer als Sulfocyanid ab. Man löst hierzu die Legierung in Königswasser, neutralisiert, säuert wieder schwach mit Salzsäure an, bis die Lösung klar ist, und fällt das Kupfer durch einen Überschuß von Kalium- oder Ammoniumsulfocyanid unter Zufügung von etwas Natriumsulfit. Man filtriert und bestimmt das Zink im Filtrate volumetrisch mit Ferrocyankalium, nachdem man das überschüssige Sulfit und das Sulfocyanid durch Kochen mit einigen Tropfen Salpetersäure zersetzt hat. — Eine Arbeit von O. Piequet über Anilinschwarz gibt zu einem Meinungsaustausch Veranlassung. — Ed. Justin-Mueller veröffentlicht eine Arbeit über die Einwirkung von Tannin auf die Leukoderivate der Schwefelfarbstoffe, wobei man eine Verbindung erhält, die sich weniger leicht oxydiert, und die ausfällt, wenn man ein Zink-, Antimon- oder ein anderes Salz hinzufügt. Dieser Niederschlag bezw. Lack läßt sich trocknen, ohne daß die Leukoverbindung sich merklich oxydiert. Den beständigsten Lack erhält man, wenn man zur Reduktion besagter Farbstoffe das Doppelhydrosulfit von Zink und Natrium anwendet und das Tannin auf die so erhaltene Leukoverbindung einwirken läßt. — Derselbe Verf. beantragt die Prüfung der versiegelten Schreiben No. 417 und 418, die einen neuen blaugrünlichen Farbstoff von der Patentblau-Klasse enthalten.

## Society of Chemical Industry, New York Section.

Sitzung vom 24. März 1905.

Der Abend war einzig der Besprechung des Heizwertes der Gase gewidmet, wie diese durch verschiedene Methoden erhalten werden. W. F. Case sprach mit besonderer Berücksichtigung des L. Mondschen Patentes (D. R. P. 136884), er findet, das Gas, nach dieser Methode hergestellt, bessere Werte liefert. Die Analysenresultate und der betreffende Heizwert der Gase sind in Tabelle I enthalten.

Tabelle I.

| | N | H | $CH_4$ | CO | $CO_2$ | ● | CmHn | Heizwert | Heizwert in Kub.-Fuß Explos.-Gemisch |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Natürliches Gas | 2,0 | 3,00 | 92,0 | — | — | — | 3,0 | 978 | 91,0 |
| Retortengas | 2,0 | 46,0 | 40,0 | 6,0 | 0,5 | 0,5 | 5,0 | 646 | 91,7 |
| Wassergas | 5,5 | 48,0 | 2,0 | 38,0 | 6,0 | 0,5 | — | 295 | 88,0 |
| Ölgas | 3,0 | 32,0 | 48,0 | — | — | 0,5 | 16,50 | 846 | 93,0 |
| Karburiertes Gas | 4,0 | 40,0 | 25,0 | 19,0 | 3,0 | 0,5 | 8,50 | 575 | 92,0 |
| Generatorgas | 49,5 | 20,0 | — | 25,0 | 5,0 | 0,5 | — | 144 | 68,0 |
| „ , bituminös | 58,0 | 10,0 | 3,0 | 23,0 | 5,0 | 0,5 | 0,5 | 144 | 65,0 |
| „ , Koks | 56.0 | 10,0 | — | 29,0 | 4,5 | 0,5 | — | 125 | 63,0 |
| Koksofengas | 2,0 | 50,0 | 36,0 | 6,0 | 1,5 | 0,5 | 4,0 | 603 | 91,0 |
| Hochofengas | 6,0 | 1,0 | — | 27,50 | 11,50 | — | — | 91 | 53,0 |

C. G. Atwater sprach über Koksofengas (siehe Tabelle II) und illustrierte die Konstruktion der Öfen durch eine Reihe von photographischen Aufnahmen. Beide Vorträge wurden lebhaft besprochen, indem mehrere Spezialisten besonders für diesen Zweck angemeldet waren, doch wurden keine Meinungen kund, die den Vortragenden wiedersprachen.

Tabelle II.

| | $CH_4$ | H | CO | CmHn | $C_6H_6$ | $CO_2$ | O | N | Heizwert |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koksofengas | 39,6 | 37,6 | 5,8 | 4,5 | 0,90 | 3,5 | 0,4 | 7,7 | 693 |
| Retortenkohlengas | 36,02 | 47,04 | 8,04 | 4,25 | 0,50 | 1,60 | 0,39 | 2,16 | 693 |

## Académie des sciences.

Sitzung vom 27. März 1905.

Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — M. Berthelot bringt zwei Arbeiten über Gefäße aus geschmolzener Kieselerde, ihre Anwendung in der Chemie und ihre Durchlässiglichkeit. Es handelt sich um die Gefäße aus sogen. geschmolzenem Quarz, die sich durch ihre Unschmelzbarkeit bis zu Temperaturen von etwa 1400°, ihre Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und gegen plötzliches Abkühlen usw. auszeichnen. Verf. gibt nun eine Beschreibung der von ihm benutzten Röhren, der einzuführenden Substanzmenge, er erörtert die Art des Erhitzens der Röhren, des Abkühlens und des Entfernens der darin befindlichen Substanz und über das Auffangen der Gase und anderen Produkte. Die zweite Arbeit behandelt die Durchlässiglichkeit der Röhren. Letztere sind nämlich in der Tat nicht undurchdringlich gegen Gase und Dämpfe. Diese Beobachtung ist für Wasserstoff bereits von Villard[27]) und für Helium von Jacquerod und Perrot[28]) gemacht. Verf. hat dasselbe, wenn auch in geringerem Maße, für Stickstoff und Sauerstoff festgestellt, ferner auch den Austausch zwischen den in den Gefäßen befindlichen und den atmosphärischen Gasen untersucht. Alle in Frage kommenden Röhren wurden unter normalem Druck in atmosphärischer Luft erhitzt, nachdem sie der Einwirkung der Quecksilberpumpe unterzogen waren, durch welche die Gase unter einem genau bekannten Druck, aber ohne die geringste Spur dieses Metalles mitzureißen, hindurchgingen. Verf. findet, daß sich die geschmolzene Kieselerde Gasen gegenüber bis zu einem gewissen Punkte wie eine tierische Membran verhält, nämlich fähig der Endosmose und Exosmose. Der Verlauf dieser Erscheinungen hängt ab von der Dicke der Wand, von ihrer Weichheit, von der Haftfähigkeit von Kohlenstoff oder anderer fester Reaktionsprodukte an der Wand, von der Menge des mit der Kieselsäure verbundenen Alkalis, von den nacheinander durchlaufenen Erwärmungen und deren Dauer, endlich von dem Gegensatz, der zwischen der konstanten Zusammensetzung der äußeren Luft und den Schwankungen der Zusammensetzung der innen befindlichen Gase besteht, d. h. von deren wechselnder Zusammensetzung und Spannung. — P. Sabatier und Alp. Mailhe legen eine Arbeit über die Monochlorderivate des Methylzyklohexans vor.

In einer Arbeit von C. Matignon und G. Desplantes über die Oxydation der Metalle in der Kälte bei Gegenwart von Ammoniak wird ausgeführt, daß letzteres bei gewöhnlicher Temperatur die Oxydation einer großen Anzahl von Metallen, wie Quecksilber, Silber, Nickel, Kobalt, Molybdän, Wolfram usw. ermöglicht oder befördert; man findet hier, wenngleich in geringerem Maße, eine seit langer Zeit für das Kupfer bekannte Eigentümlichkeit wieder.

Bei seinen kryoskopischen Arbeiten über Blausäure fand Lespieau, daß diese, über Phosphorsäureanhydrid destilliert, bei — 13,34° schmilzt; A. Gautier hat — 14° angegeben, benutzte aber ein Thermometer, das nur in ganze Grade geteilt war. Verf. hat die Gefrierpunktserniedrigungen bestimmt für Alkohol, Chloroform, Benzol, Wasser, Trichloressigsäure, Schwefelsäure, Jodkalium und Kaliumnitrat. — Die Studien P. Nicolardots über lösliches Eisenäthylat haben ergeben, daß dieses ebenso wenig wie das lösliche Eisenoxydhydrat existiert.

Hugounenq und Morel haben ihre Arbeiten über die substituierten Harnstoffe des natürlichen $l$-Leucins fortgesetzt. Aus dem Carbimid des Äthyläthers des Leucins $CONCH{<}\begin{matrix}CH_2{-}CH{<}\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\\CO{-}OC_2H_5\end{matrix}$ gelang es, folgende Körper darzustellen: 1. Leucinhydantoinsäure $CO{<}\begin{matrix}NH{-}CH{-}CH_2{-}CH{<}\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\\NH_2\quad | \qquad\qquad\qquad\\ \quad COOH\end{matrix}$ (durch Einwirkung von 1 Mol. Carbimid auf 1 Mol. Ammoniak und Verseifen des entstehenden Äthylesters); 2. einen gemischten Harnstoff von Leucin und Anilin: $CO{<}\begin{matrix}NH{-}CH{<}\begin{matrix}CH_2{-}CH{<}\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\\COOH\end{matrix}\\NH.C_6H_5\end{matrix}$ (durch Einwirkung von 1 Mol. Carbimid auf 1 Mol. Anilin und Verseifen des erhaltenen Äthylesters), er unterscheidet sich durch seinen Schmelzpunkt (115°) von dem von Emil Fischer durch Einwirkung von Phenylisocyanat auf synthetisches razemisches Leucin erhaltenen Harnstoff (Schmp. 165°), wie auch von dem von Ehrlich dargestellten Isoleucinderivat (Schmp. 120°); 3. einen symmetrischen Harnstoff, des Leucins

$$CO{<}\begin{matrix}NH{-}CH{<}\begin{matrix}CH_2{-}CH{<}\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\\COOH\end{matrix}\\NH{-}CH{<}\begin{matrix}COOH\\CH_2{-}CH{<}\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\end{matrix}\end{matrix}$$

durch Einwirkung von Carbimid (1 Mol.) auf eine natronalkalische Lösung von natürlichem Leucin (1 Mol.) bei 0°, Verseifen des entstehenden gemischten Esters und Ansäuern; er kristallisiert sehr schwer, sowohl aus Lösungen, wie auch in trocknem Zustande im Vakuum, selbst unter 0°. Seine sonstigen Eigenschaften ähneln dem ersten Harnstoff.

M. François berichtet über einige Jodquecksilbersalze des Pyridins. — Bei ihrer Arbeit über die Bildungswärme des Calciumhydrides und -nitrides, fanden A. Guntz und H. Basset jun.

$$\begin{array}{l}\text{Ca Lösg.} + H_2 \text{ Gas} = CaH_2 \text{ Lösg.} \ldots + 46{,}2 \text{ Kal.}\\ 3\,\text{Ca „} + N_2 \text{ „} = Ca_3N_2 \text{ „} \ldots + 112{,}2 \text{ Kal.}\\ \hline \text{Ca Lösg.} + \text{O Gas} = \text{CaO Lösg.} \ldots + 151{,}9 \text{ Kal.}\end{array}$$

Letztere Zahl ist etwas größer als die, welche Moissan gefunden hat, der Calcium in Wasser löste; der Grund dafür ist der, daß bei der Methode von Moissan der Endzustand der Lösung nicht genau bestimmt werden kann, da von dem nicht gelösten Kalk immer etwas in der Lösung zurückbleibt. — Ph. Landrieu berichtet über die Bildungswärme der Oxime. — Über den Ursprung und die Zusammensetzung des Öles der Benediktenwurzel (Geum urbanum L.), ein neues Glykosid und ein neues Enzym berichten Em. Bourquelot und H. Hérissey. Der Riechstoff stammt aus der Spaltung des Glykosides und ist Eugenol. Das Enzym zeigt besondere Eigenschaften. Emulsin, Invertin und Fermente von Aspergillus niger vermögen die Spaltung des Glykosides nicht zu bewirken. Die Verf. nennen das Glykosid Gein, das Enzym Gease. — J. Baudran legt eine Arbeit über die Einwirkung von Calciumpermanganat auf Tetanus-, Diphtherie- und Tuberkelgift vor.

## Techniker-Verein Chicago.

Sitzung vom 29. März 1905.

*r* Auf der Tagesordnung stand ein Vortrag von Karl Heilbronner, Chemiker der Firma Allen B. Wrisley & Co. (Seifenfabrik), über moderne Seifenfabrikation. Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick über die Entwickelung der Seifenfabrikation in der alten und neuen Zeit bespricht der Vortragende die neusten Methoden der Seifengewinnung und einige der in jüngster Zeit dabei verwendeten Apparate. Wie der Redner u. a. bemerkt, ist die Seifenindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika hinter der europäischen um 30—40 Jahre zurück, das Arbeiten geht hier in viel langsamerer Weise vor sich als in Europa. Während z. B. die Erzeugung von 200000 Pfd. innerhalb 24 Stunden für Amerika eine sehr gute Arbeitsleistung darstellt, bedarf es hierzu in Deutschland nur etwa 8 Stunden. Auch das in Europa allgemein eingeführte Verfahren, dem Fett vor der Verseifung das Glycerin zu entziehen, ist in Amerika noch fast unbekannt. Dem Vortrag schloß sich eine längere Debatte an.

## Royal Society.

Sitzung vom 30. März 1905.

*ml* Vorsitzender: W. A. Tilden, Vizepräsident. — Über die direkte Synthese des Ammoniaks berichtet E. P. Perman. In einer früheren Arbeit über die Zersetzung von Ammoniak durch Hitze hatte Verf. Ammoniak in einem Porzellangefäß auf Temperaturen zwischen 677 und 1111° erhitzt, ohne irgend ein Gleichgewicht zwischen Ammoniak und seinen Zersetzungsprodukten zu finden. Bei der gegenwärtigen Untersuchung wollte er ein Gleichgewichtslage durch Synthese des Ammoniaks finden, indem er ein Gemisch von Stickstoff und Wasserstoff, das durch Hindurchleiten eines Stromes von Ammoniak durch ein rotglühendes Eisenrohr erhalten worden war, anwandte oder durch Mischen der beiden vorher dargestellten und gereinigten Gase. Wenn die gemischten Gase durch ein auf Temperaturen zwischen 600 und 1000° erhitztes Glasrohr geleitet werden, so konnte keine Spur von Ammoniak durch Neßlers Reagens nachgewiesen werden. Wenn

[27]) Compt. rend. *1904.* **138**, 1033.

[28]) Compt. rend. *1904.* **139**, 789.

das Rohr Eisennägel enthielt, oder ein eisernes Rohr verwandt wurde, so wurden Spuren von Ammoniak erzeugt. Wenn die Gase vorher nicht getrocknet waren, und 250 ccm des Gasgemisches durch das Rohr gingen, wurden etwa 0,2 mg Ammoniak erhalten. Andere Metalle und feste Substanzen unterstützten die Vereinigung nur, wenn sie Eisen enthielten. Spuren von Ammoniak wurden gefunden, wenn die Gase mit Luft zur Explosion gebracht wurden. Beim Durchgehen von kräftigen Funken einer Induktionsmaschine durch ein etwa 250 ccm Gas enthaltendes Rohr wurden 0,41 mg Ammoniak erzeugt, welches genau die Menge ist, die unzersetzt zurückbleibt, wenn Funken durch ein 250 ccm Ammoniakgas enthaltendes Gefäß geschickt wurden. Verf. glaubt, daß die Vereinigung von Stickstoff und Wasserstoff nur stattfindet, wenn die Gase ionisiert sind.

Sodann folgt eine Arbeit desselben Verf. in Gemeinschaft mit J. H. Davies über die Bestimmung des Dampfdruckes durch Luftblasen. Die Versuche wurden infolge verschiedener Beurteilungen einer früheren Arbeit Permans über diesen Gegenstand angestellt. Das Verfahren besteht im Durchleiten von Luft durch Wasser in 4 Waschflaschen, die in einem Thermostaten aufgestellt sind, und in der Bestimmung der Wassermenge in der herausströmenden Luft durch Absorption in Schwefelsäure und Gewichtsbestimmung. Es wurde eingewendet, daß die Luft übersättigt wäre und die gefundenen Werte zu hoch seien. Um dies festzustellen, ließen die Verf. einen Luftstrom durch eine Waschflasche gehen, die bis auf 85° erhitztes Wasser enthielt, und weiter nacheinander durch die 4 Waschflaschen, die ebenfalls Wasser enthielten, und im Thermostaten auf 70° erhitzt wurden. Der Dampfdruck bei 70° wurde bei zwei Versuchen zu 234,7 und 234,8 mm gefunden; das Mittel von 6 Bestimmungen, die vorher gemacht waren, hatte sich zu 233,96 mm ergeben. Durch brennenden Phosphor in der Luft erzeugter Staub hatte einen sehr geringen Einfluß auf die Ergebnisse; der Dampfdruck, den man bei dem einzigen angestellten Versuche erhielt, betrug 235,2 mm. Vorangehende Elektrisierung der Luft ergab 234,7 und 233,6. X-Strahlen, die aus einer Fokusröhre auf die letzte Flasche fielen bei gleichzeitiger Elektrisierung des Wassers in der letzten Flasche mittels einer Wimshurstmaschine, erhöhten die Werte auf 237,5 und 238 mm. Die Resultate zeigen, daß das Verfahren zuverlässig ist. — Eine mathematische Arbeit von G. Senter über die Rolle der Diffusion bei der Katalyse von Wasserstoffsuperoxyd durch kolloidales Platin und eine Arbeit von S. E. Sheppard und C. E. K. Mees über die Theorie von photographischen Prozessen, 2. Teil. „Über chemische Dynamik der Entwickelung" wurden u. a. noch vorgelegt.

## Tagesgeschichte.

*y* **New York.** Die American Medical Association hat kürzlich unter dem Namen „Council on Pharmacy and Chemistry" einen Ausschuß gebildet, welcher die Aufgabe hat, die Zusammensetzung und den Charakter der „proprietary"-Medizinen daraufhin zu prüfen, ob diese verdienen, von den Ärzten und Apothekern verwendet zu werden. Es ist beabsichtigt, unter dem Titel „New and non-official remedies" (neue und nichtoffizielle Arzneien) ein Buch zu veröffentlichen, in welchem diejenigen Heilmittel, welche den von dem Ausschuß aufgestellten Anforderungen entsprechen, aufgeführt werden sollen, nebst Angaben über Zusammensetzung, Eigenschaften, Verwendung usw. Für die Beurteilung der Arzneien sind von dem Council on Pharmacy and Chemistry folgende „Regeln für die Zulassung von Artikeln" aufgestellt worden. Der Ausdruck „Artikel" schließt alle bei der Behandlung von Krankheiten benutzten Drogen, Chemikalien und Präparate ein. 1. Ein Artikel, für welchen die aktiven medizinischen Ingredienzien, sowie die Mengen der letzteren in einer bestimmten Quantität des Artikels nicht zwecks öffentlicher Bekanntmachung angegeben werden, wird nicht zugelassen (dem Council ist genügende Information zu geben, um die Angaben zu prüfen). 2. Eine Chemikalie wird nicht zugelassen, falls keine Angaben darüber gemacht werden, wie ihre Identität, Reinheit und Stärke geprüft werden können, und, wenn es sich um ein synthetisches Präparat handelt, nicht die rationelle Formel angegeben wird. 3. Ein dem Publikum annoncierter Artikel wird nicht zugelassen; diese Regel findet jedoch auf Desinfektionsmittel, Kosmetika, Nahrungsmittel und Mineralwässer keine Anwendung, es sei denn, die Annoncen sind in anstößiger Form abgefaßt. 4. Ein Artikel, dessen Etikett, Verpackung oder Begleitzirkular die Namen von Krankheiten enthält, für deren Behandlung der Artikel bestimmt ist, wird nicht zugelassen. Die therapeutischen Merkmale, Eigenschaften und Dosen dürfen angegeben werden. (Diese Regel findet auf Impflymphen und Antitoxine keine Anwendung, noch auf Annoncen in medizinischen Journalen oder ausschließlich an Ärzte verteilte Literatur.) 5. Ein Artikel, über welchen der Fabrikant oder seine Agenten falsche oder irreleitende Angaben inbezug auf Ursprungsland, Rohmaterial, Methode der Kollektion oder Herstellung machen, soll nicht zugelassen werden. 6. Ein Artikel, hinsichtlich dessen therapeutischen Wertes der Fabrikant oder seine Agenten unberechtigte, übertriebene oder irreleitende Angaben machen, wird nicht zugelassen. 7. Etikette auf Artikeln, welche „heroic" (drastische) oder „poisonous" (giftige) Stoffe enthalten, sollen die Mengen jeder derartigen Ingredienz in einer bestimmten Quantität des Produktes angeben. 8. Jeder Artikel soll einen Namen oder eine Bezeichnung führen, aus der sich seine chemische Zusammensetzung oder sein pharmazeutischer Charakter erkennen läßt, neben seinem Handelsnamen, wenn dieser nicht eine hinlängliche Beschreibung gibt. 9. Falls der Name eines Artikels registriert oder das Etikett gesetzlich geschützt ist, so ist dem Council das Datum der Registrierung mitzuteilen. 10. Ist der Artikel patentrechtlich — sei es durch ein Verfahren- oder ein Produktpatent — geschützt, so ist die Nummer und das Datum des Patentes mitzuteilen. Ist er in anderen Ländern patentiert, so ist der Name jedes derartigen Landes zusammen mit dem Namen, unter welchem der Artikel registriert ist, anzugeben. — Der Council setzt sich aus 15 Herren zusammen, großenteils Universitätsprofessoren. Der Plan, Geheimniskrämerei und Quacksalberei von der ärztlichen Praxis fernzuhalten, findet natürlich heftigen Widerstand in solchen Kreisen, deren geschäftliche Interessen dadurch geschädigt werden.

### Personalien.

**Verliehen:** *Wien.* Dem Direktor der österreichischen Versuchsstation und Akademie für Brauindustrie, Prof. Dr. Prior, das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens.

## Literatur.

**Curry,** C. E., Electro-magnetic theory of light. 8. 12 s. Macmillan & Co., London.

**Hinds,** J., Inorganic chemistry, with the elements of physical and theoretical chemistry. 2d ed. 3 Doll. J. Wiley & Sons, New York.

**Lozé,** Ed., Les mines et la métallurgie à l'Exposition du Nord de la France. 4. 18 Fr. Vve. Ch. Dunod, Paris.

**Lunge,** G., The manufacture of sulphuric acid and alkali: a theoretical and practical treatise. 15 Doll. D. Van Nostrand Co., New York.

**Macfarlane,** W., Laboratory notes on practical metallurgy: being a graduated series of exercises arranged by Walter Macfarlane. 80 c. Longmans, Green & Co., New York.

**Mendeléeff,** D., The principles of chemistry. 3d english ed; tr. from the russian (7th) ed. by G. Kamensky and ed. by T. H. Pope. Longmans, Green & Co., New York.

**Moerk,** F. X., Qualitative chemical analysis. 1,50 Doll. Frank X. Moerk, Philadelphia.

**Prinsen Geerligs,** H. C., De groene kleur van Kajoe Poetih Olie. Sep.-Abdr.

**Prinsen Geerligs,** H. C., en Tervooren, H., Afzetsels in Verdamplichamen. Sep.-Abdr.

**Schenck,** R., Kristallinische Flüssigkeiten und flüssige Kristalle. Gr. 8. 3,60 M. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 4. April 1905.

786 767. **Azofarbstoff,** blauroter —. P. Julius u. E. Fussenegger (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Ludwigshafen a. Rh.

786 771. **Bier,** Herstellung von alkoholfreiem —. V. Lapp, Leipzig.

786 581. **Blei,** Behandeln von metallischem —. H. E. Miller, Oakland, Cal.

786 595. **Chlor,** Behandlung und Verwertung von —. E. C. Paramore, Philadelphia, Pa.

786 348. **Farbe,** Herstellung einer wasserlöslichen —. L. A. Dreyfus (Muralo Company), New Brighton, N. Y.

786 527. **Kautschukersatzmittel,** Herstellung eines —. H. Spatz, Schöneberg bei Berlin.

786 626. **Milch,** Herstellung sahnehaltiger, konzentrierter —. C. H. Campbell, Philadelphia, Pa. (National Nutrient Company, Jersey City).

786 493. **Seife,** Herstellung einer neutralen —. A. P. Horn, Hamburg.

786 556. **Seife,** Herstellung von —. H. Gießler und H. Bauer, Stuttgart.

786 561. **Stahl,** Zusammensetzung von —. R. A. Hadfield, Sheffield, England.

786 629. **Zündhölzer,** Herstellung von —. J. H. Christensen, Kopenhagen.

### Belgien.

Ausgefertigt am 15. März 1905.

182 930. **Alkohole,** Herstellung v. —, Bieren, Hefen, Maltosen und Glykosen. P. Vernylen et Fils, Baesrode. 7. März 1905.

182 712. **Bunsenbrenner,** Regulierdüse f. —. T. Steinicke, Berlin. 24. Febr. 1905.

182 886. **Caseinplatten** für Flachdruck. O. Berger, Dresden. 4. März 1905.

182 766. **Erze,** Trennen der metallhalt. — von der Gangart. H. L. Sulman, H. F. K. Picard und J. Ballot, London. 27. Februar 1900.

182 795. **Gas,** Anreichern v. — u. Karburieren von Luft nebst Apparat dazu. The Economy Patent Manufacturing Company, Denver, V. St. A. 28. Februar 1905.

182 769. **Imprägnieren** u. Färben v. Holz. P. Laffitte, Paris. 27. Februar 1905.

182 726. **Isoliermasse** für elektrische Zwecke und ihre Herstellung. Matthey & Co. (Société anonyme). 24. Februar 1905.

182 777. **Kalk,** Generatorgasofen zum Brennen von —, Dolomit und anderen analogen Stoffen. E. Schmatolla, Berlin. 27. Februar 1905.

182 699. **Kautschuk,** Entvulkanisieren v. —. A. S. Gummi-Regenerations societet (system Resen-Steenstrup), Kopenhagen. 23. Februar 1905.

182 796. **Metallüberzug,** Anbringen eines — auf Flächen v. Eisen-, Stahl- u. anderen Gegenständen auf elektrolytischem Wege. P. de Breuck und Fontheneau, Gent. 28. Februar 1905.

182 691. **Milchsaft,** genannt „Yohourt", zur Verwendung als Nährmittel und für therapeutische Heilmittel. L. Modiano, Brüssel. 23. Februar 1905.

182 721. **Natursteine,** Durchfärben fester kristallinischer —, besonders von Marmor. Chemisch-Technische Fabrik Dr. Alb. R. W. Brand & Co., G. m. b. H., Charlottenburg. 24. Februar 1905.

182 778. **Nikotin,** Entfernen v. — u. Entgiften des Tabaks. L. L. J. Parant, Lons-le-Saulnier (Frankreich). 27. Februar 1905.

182 706. **Nitroglycerinsprengstoffe,** Schutzmittel für — gegen Frost. Westfälisch - Anhaltische Sprengstoff-Aktiengesellschaft, Berlin. 23. Februar 1905.

182 884. **Phosphate,** Anreichern armer — (Kreidephosphate). G. Lebeau, Schaerbeek. 4. März 1905.

182 972. **Phosphat,** techn. Herst. eines assimilierbaren —, sowie gleichzeitig von Schwefel, Sulfiten, Bisulfiten, Hyposulfiten, flüssiger schwefliger Säure Schwefelsäureanhydrid u. ander. Schwefelderivaten aus Mineralphosphaten und Schwefelerzen. L. Tilkin, Lüttich. 3. März 1905.

182 680. **Salpetersäure,** Herstellung von —. H. H. Niedenführ, Halensee b. Berlin. 22. Februar 1905.
182 825. **Sprengstoffe,** chlorat- u. nitrathaltige —. E. Louis, Houilles, Frankreich. 28. Februar 1905.
182 681. **Zinn,** mechanisches Behandeln von alten Weißblechbüchsen zur Abscheidung des — und Wiedergewinnung des Eisens. Th. Goldschmidt, Essen a. R. 22. Februar 1905.
182 690. **Zucker,** Extrahieren v. — aus der Melasse durch ein neues Produkt. R. Battistoni und R. Rotelli, Ancona. 22. Februar 1905.
182 791. **Zuckerlösungen,** Kochen von — bis zur Kristallisation im Vakuum. W. Witkowicz, Kiew. 27. Februar 1905.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 30. März bis 5. April 1905.

349 531. **Anthracenderivate,** Herst. einer Reihe neuer — und -Farbstoffe und ihre Anwendung beim Färben und Drucken. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 21. Dezember 1904.
349 606. **Anthracenreihe,** Herst. eines blauen Farbstoffs der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 27. Dezember 1904.
349 566. **Arysulfamide,** Herst. von Nitroderivaten der aromatischen —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 2. April 1904.
349 353. **Harnstoffe,** Herst. zyklischer — oder Pyrimidine. E. Merck. 1.—3. Zus.-Pat. 8. November 1904.
349 543. **Harze,** Apparat zum Destillieren von Gummen und — und Kondensieren von ätherischen Ölen. H. Ropars. 24. Dezember 1904.
349 587. **Lacke,** Herstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 21. Dezember 1904.
349 577. **Öle,** Behandeln von — mineralischen oder pflanzlichen Ursprungs in der Kälte, um sie als Brennstoff verwerten zu können. A. Canera di Salasco und C. Rovere. 7. Dezember 1904.
347 148. **Ozon,** technische Herst. von — aus flüssiger Luft. P. M. Oudin. Zus.-Pat. 23. Dezember 1904.
349 636. **Papier,** Verfahren und Apparat zum Erzeugen von mehrfarbigem marmoriertem usw. —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 5. April 1904.
349 527. **Saft,** Extrahieren von —, Latex und allen Flüssigkeiten aus Bäumen und Pflanzen, besonders aus kautschuk- und guttaperchahaltigen. C. E. Giovetti, H. R. Grundler und H. Haberer. 31. März 1904.
349 635. **Sprengstoffe,** Herstellung von —. C. Girard. 5. April 1904.

## Italien.

Veröffentlicht im Februar 1905.

75 276. **Alaun,** Herst. von — aus Feldspat u. Leucit. C. Levi, Rom. 28. Jan. 1905.
72 854. **Alkohol,** Herst. von technischem und reinem — aus Wein oder Gärprodukten usw. G. Ciapetti, Castel San Nicolo (Arezzo). 6. Juli 1904.
75 328. **Ammoniak,** Herst. von —. K. Kaiser, Berlin. 24. Januar 1905.
73 292. **Dioxynaphthylmethan,** Herst. von Präparaten aus —. P. Bachmann, Köln a. Rh. 19. August 1904.
73 065. **Eiweißstoffe,** Extrahieren von reinen — aus den Diffusionsabwässern der Zuckerfabriken. T. Lewicki, Warschau. 28. Juli 1904.
73 375. **Fettkörper,** Extrahieren von — aus Körnern oder ölhaltigen Früchten vermittels Diffusion. Ch. Tanquerel, Sousse, Tunis. 25. August 1904.
74 181. **Flüssigkeiten,** Vorrichtung zum Sterilisieren von — mittels Ozons. J. H. Wessels di Frise, Paris. 22. Oktober 1904.
74 492. **Hydrosulfite,** Herst. vollkommen beständiger, trockner —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. November 1904.
74 513. **Melassen,** Verbessern von — oder Sirupen der Zuckerfabrikation. H. R. Langen, Köln a. Rh. 21. November 1904.
73 572. **Milch,** Herst. zuckerfreier —. J. Bouma und S. B. Seelhorst, Haag, Holland. 24. August 1904.
73 841. **Milch,** Behandeln von — zum Gewinnen verschiedener nützlicher Stoffe daraus. S. R. Kennedy, Philadelphia, V. St. A. 20. September 1904.
73 055. **Nährmittel,** Herst. eines eiweißreichen — aus Fisch. G. Hess, Pirna, B. Löwenstein und O. Müller, Leipzig. 25. Juli 1904.
74 027. **Rohzucker,** Reinigen von —. P. Funk, Berlin. 22. Oktober 1903.
72 031—34. **Sirupe,** Verfahren und Apparat zum Regeln der Übersättigung beim Kochen von — und beim Kristallisieren von reinen Zuckerlösungen. H. Claassen, Dormagen. 31. März 1904.
75 318. **Tantal,** Verwendung von — und seinen Legierungen zu Gebrauchszwecken. Siemens & Halske Aktien-Gesellschaft, Berlin. 4. Febr. 1905.
73 602. **Trockenmilch,** Herst. von —. A. Glas, Berlin. 12. November 1903.
74 311. **Wassersterilisierung** mittels des elektrischen Stromes. Compagnie de l'Ozone (Brevets et Procédés M. P. Otto). 19. November 1904.

## Kanada.

89 606. **Düngemittel,** Erzeug. v. künstl. — (tetrabasischem Calciumphosphat). W. Mathesius, Berlin. 18. Oktober 1905.
89 575. **Erze,** Röstofen f. —. G. H. Shellaberger, De Kalb, Illinois. 11. Okt. 1904.
89 537. **Eisen,** Reinigen und Verbessern von — und Stahl durch Verschmelzen mit Metallboriden. F. Ch. Weber, Chicago. 11. Oktober 1904.
89 737. **Farbkörper,** Erzeugung von — durch Behandlung von Harzsäuren mittels Metalloxyde (Calciumoxyd) usw. E. H. Strange u. E. Graham, London. 25. Oktober 1904.
89 730. **Fischöl,** kontinuierlich arbeitender Apparat z. Gewinnung v. — und Fischguano. H. J. A. P. van Meerdervoort, Haag, H. Tiehsen, F. Rottenstein und B. von Besser, Berlin. 25. Oktober 1904.
9 526. **Flugstaub,** Verfahren, — zu Blöcken umzuwandeln. S. V. Peppel, Louisville, Ky. 11. Oktober 1904.
89 427. **Kreosothaltige Tabletten,** versüßte — und Verfahren zur Herstellung. M. Bjornstad und J. Stacey, Auckland, Neuseeland. 4. Oktober 1904.
89 388. **Medizinisches Präparat.** A. Dunlop, Roskeen, Manitoba, W. J. Gilpin, Collingwood, und Th. R. Gilpin, Orillia, Ontario. 4. Oktober 1904.
89 568. **Metall,** Erzeugung v. weißem —. R. Baggaley, Pittsburg. 11. Okt. 1904.
89 675. **Milchpulver,** Extrahieren v. — aus Molken. D. Ramsum, Brockville, Ontario. 18. Oktober 1904.
89 727. **Milchpulver,** Erzeugung von —. J. Maggi, Paris. 25. Oktober 1904.
89 616. **Öl,** Raffinieren von — durch Behandl. m. e. Verbindung v. Kalkmilch, Pyrogallussäure und Ätzkali. Ch. B. Graham, South Haven, Michigan. 18. Oktober 1905.
89 474. **Pflanzliche Spinnfasern,** Behandl. von —. F. W. Hibbard, Montreal, Quebec. 4. Oktober 1904.
89 540. **Stahl,** Erzeugung von — im elektr. Ofen. G. Gin, Paris. 11. Okt. 1904.

## Luxemburg.

5817. **Elektrische Öfen,** Neuerung an —. F. A. Kjellin, Gysinge. 13. März 1905.
5826. **Elektrolyse,** Anwendung der — auf Entfettungs-(Reinigungs-)Maschinen aller Arten und Systeme. J. M. J. Baudot, Paris. 20. März 1905.
5835. **Flüchtige Lösemittel,** Apparat zum Fassen, Sammeln, Trocknen, Kühlen und Wiedergewinnen der in der Luft aufgelösten Dämpfe von —. E. Bouchaud-Praceiq, Paris. 25. März 1905.
5811. **Kerzendochte,** Herst. von —. A. Haase, Hannover. 6. März 1905.
5822. **Lithopone,** Herstellung von — durch Elektrolyse von schwefelsaurem Natrium oder Salz und kontinuierliche Erzeugung von Ätznatron. J. B. Candau und A. Candau, Eaux-Bonnes. 18. März 1905.
5832. **Marmor,** Durchfärbung natürlicher, kompakter kristallinischer Steine, besonders von —. Chemisch-technische Fabrik Dr. Brand & Co., G. m. b. H., Charlottenburg. 23. März 1905.
5828. **Nährpräparate,** Herst. eines hochprozentigen —. C. Köhler, Altenburg. 21. März 1905.
5824. **Sprengstoffe,** Herst. neuer —. G. Schultz und F. Gehre, München. 18. März 1905.
5813. **Vorfrischverfahren,** neues —. J. B. Nau, New York. 8. März 1905.
5819. **Wassergas,** Erzeugung von —. Société internationale du gaz d'eau, brevets Strache, Wien. 16. März 1905.

## Österreich.

### Aufgebote vom 1. April 1905.

**Bleinitrat,** Darstellung von —. W. Mills, London. 14. März 1904.
**Bromlecithin,** Herstellung von —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 14. Juli 1904.
**CC-Dialkyliminobarbitursäuren,** Darstellung der —. E. Merck, Darmstadt. 31. Oktober 1904.
**CC-Dialkyl-2,4-diimino-6-oxypyrimidin,** Darstell. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. April 1904.
**Glycerin,** Abscheidung des — aus Ölen und Fetten. Société Générale Belge de Déglycérination, Brüssel. 14. Mai 1901.
**Monoazofarbstoffe,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 16. November 1904.
**Ruß,** Herstell. von — aus Teer und anderen kohlenstoffhaltigen Substanzen. G. Wegelin, Kalscheuren. 2. Juni 1903.
**Spiritus,** Denaturieren von —. Dr. Th. Heidlberg, Budapest. 3. Sept. 1904.
**Steinkohlenteer,** Destillation v. — unter Anwendung von hohem Vakuum in Destillationsapparat. mit Innenheizung. Dr. K. Weyl, Mannheim. 26. Mai 1904.
**Zink,** Gewinnung von — und Blei aus einfachen oder gemischten Schwefelerzen. A. H. Imbert, Grand-Montrouge (Frankreich). 14. November 1903.

### Erteilungen.

19 993. (Kl. 75.) **Ammoniak,** elektrolytische Herst. von —, sowie kaustischem Alkali. G. E. Cassel, Stockholm. 15. November 1904.
20 005. (Kl. 12.) **Antimonalkalisulfate,** Darstell. von — und Antimonoxyd aus Schwefelantimon bezw. Antimonmetall. Dr. S. Metzl, Prag. 15. Dez. 1904.
20 008. (Kl. 75.) **Chlor,** Darst. von — aus Salzsäure und Luft bezw. Sauerstoff. Dr. H. Ditz und Dr. B. M. Margosches, Brünn. 1. Dezember 1904.
20 007. (Kl. 75.) **Cyanwasserstoff,** Darst. von — aus Eisencyanverbindungen. W. Feld, Hönningen a. Rh. 15. November 1904.
19 998. (Kl. 30.) **Formaldehyd,** Desinfektion mit —. E. Fournier, Paris. 1. November 1904.
19 997. (Kl. 12.) **Glycine,** Darst. von —. Kinzlberger & Co., Prag. 1. Nov. 1904.
19 994. (Kl. 12.) **Pyrogalloldimethyläther,** Herst. von —. Dr. J. Pollak, Wien. 1. November 1904.
19 992. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Darstell. brauner —. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 15. November 1904.
20 002. (Kl. 45.) **Schwefelkohlenstoff,** Emulsionieren von —. Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer, Akt.-Ges., Hamburg. 1. November 1904.
20 110. (Kl. 6.) **Spiritus,** Abscheiden der leicht flüchtigen Produkte aus — oder vergorener Maische. E. Paßburg, Berlin. 1. Januar 1905.
20 006. (Kl. 75.) **Stickstoff,** Darst. von —, insbesondere Cyanverbindungen aus Luftstickstoff, Kohle und Alkali oder Erdalkali. Dr. H. Mehner, Berlin. 15. November 1904.
20 107. (Kl. 22.) **Trisazofarbstoffe,** Darst. von schwarzen, Baumwolle direkt färbenden — aus Monoacetyltriamidobenzol. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. November 1904.
20 009. (Kl. 12.) **Zentrifugenfiltrierapparat.** Dr. L. Müller, Wien. 15. Nov. 1904

## Rußland.

**Cellulose,** Herstellung von durchsichtigen, festen und elastischen —fäden u. Films. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken, Elberfeld. 14. Februar 1905.
**Erze,** Verfahren zum Schmelzen von —. D. C. Hardy. 18. Februar 1905.
**Farbstoff,** Darstell. eines Baumwolle ohne Beize färbenden —. H. R. Vidal und G. E. Junius, Asnières (Frankreich). 16. Februar 1905.
**Fettsäuren,** Gewinnung von — aus Fettsäureestern. Vereinigte Chemische Werke, Akt.-Ges., Charlottenburg. 18. Februar 1905.
**Flußstahl,** Herstellung von — in Martinöfen. D. Tunik. 25. Februar 1905.
**Gold,** Neuerungen in dem Verfahren zur Gewinnung v. — aus Wasserlösung. G. C. und U. Ziantar. 18. Februar 1905.
**Löten** v. Kupfer, Bronze, Messing, Eisen, Stahl und Nickel. Société Anonyme de l'Acétylène dissous du Sud-Est, Marseille. 27. Februar 1905.
**Natriumchromat,** Darstellung von —. S. Kotkoff. 18. Februar 1905.
**Ozon,** Apparate z. gewerbl. Gewinn. v. —. C. Bernatowitsch. 16. Febr. 1905.
**Schwefel,** Gewinnung (Ausscheidung) v. — aus Kautschuk. Akt.-Ges. für die Bearbeitung von Kautschuk (System Resen-Steenstrup), Kopenhagen. 23. Februar 1905.
**Seide,** Herstellung künstlicher —. J. D. Lacroix. 25. Februar 1905.
**Spiritus,** Denaturieren von —. Frau E. Laloche. 22. Februar 1905.
**Wasserstoffgas,** Neuerungen im Verfahren und Apparat zur Darstellung von reinem oder nahezu reinem —. G. G. Hills u. G. Lone. 22. Februar 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**
Journ.-No. 378. Dr. W. Bramkamp, Vohwinkel, am 18. April 1905

**Zurückgezogen:**
Journ.-No. 339. B. d. F. eingegangen am 21. Januar 1905
zurückgezogen am 18. April 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

## Papier- und Cellulosefabriken am Stillen Ozean.

Von **Dr. L. Reuter**-Philadelphia.

Demnächst soll am Stillen Ozean mit dem Bau von zwei großen Fabriken für die Herstellung von Cellulose und Papier begonnen werden. Die eine dieser Anlagen wird auf kanadischem Gebiete, an der Mündung des Powellflusses, in Britisch-Columbia, 80 Meilen von Vancouver City errichtet und soll unter dem Namen „Western Canada Pulp and Paper Company" im Jahre 1906 in Betrieb gesetzt werden. Die Gesellschaft, welche in London inkorporiert wurde, hat ein Kapital von 450000 £ und besitzt an den Ufern des Powellflusses 166000 Acker Holzland. Infolge ihrer Lage am Stillen Ozean wird die Fabrik ihre Produkte, insbesondere Zeitungspapier, hauptsächlich nach Australien, Neuseeland, Japan usw. abzusetzen versuchen. Die Anlage der zweiten Fabrik am Stillen Ozean ist beabsichtigt im südlichen Alaska, woselbst ausgedehnte Waldbestände Holz (spruce) der besten Qualität darbieten im Zusammenhange mit billiger Wasserkraft und guten Tiefwasserhäfen. — Das Holz ist nach den betreffenden Bundesgesetzen zu 10 Cts. für 1000 Fuß erhältlich und kann, da die Waldungen sich bis an die Ufer des Ozeans erstrecken, zu etwa 2 Doll. für 1 Cord in der Fabrik abgeliefert werden, während Fabriken im Osten der Vereinigten Staaten 5,50 bis 8 Doll. für 1 Cord zu zahlen haben. Die Fabrikate können für 1—1,50 Doll. Fracht für 1 t nach Seattle verschifft werden. Da die Frachtunkosten für Papierfabrikate von Chicago nach der Küste des Stillen Ozeans 15 Doll. für 1 t in Waggonladungen und 22 Doll. für 1 t in geringen Quantitäten betragen, so steht ein großes Geschäft in Aussicht. Von einer Gesamtproduktion von 750000 t Papier in den Vereinigten Staaten werden in Kalifornien, Washington usw. etwa 12 Proz. oder 650000 t konsumiert; aber nur etwa 5 Proz. davon werden an Ort und Stelle fabriziert, während volle 95 Proz. aus dem Osten kommen und für die Tonne eine Fracht von 15—20 Doll. zu zahlen haben. Eine Kalkulation hat ergeben, daß gemahlener Holzstoff in Alaska für 5,50—6 Doll. für 1 t hergestellt werden kann; da nun am Stillen Ozean Holzstoff zu 20 Doll., Zeitungspapier zu 40 Doll. und Einwickelpapier zu 45 Doll. für 1 t verkauft wird, so würde sich für die in Alaska herzustellenden Papierfabrikate ein Reingewinn von 10—20 Doll. für 1 t ergeben. Abgesehen vom Konsum in Kalifornien, Oregon, Washington sind als Absatzgebiete ins Auge gefaßt: Mexiko, Zentralamerika, Peru, Chili, Argentinien, Japan, Australien, die Philippinen usw.; alle diese Länder sind vom Puget-Sunde aus leichter zu erreichen als von irgend einem atlantischen Seehafen der Vereinigten Staaten. Aus den Vereinigten Staaten allein importierten die obengenannten Länder an Zeitungspapier für 1800000 Doll., davon Australien allein für über 1 Million Doll. — Inbezug auf die kanadische Produktion an Cellulose ist zu bemerken, daß diese jetzt etwa 20 Proz. des in England nötigen Materials liefert. Der Nähe wegen ziehen es manche kanadische Produzenten vor, ihre ganze Produktion nach den Vereinigten Staaten zu verkaufen; dies tut z. B. in diesem Jahre (1905) die „Lake Superior Pulp & Paper Co." in Sault Ste. Marie, Ontario. Wird die Ware mit der Bahn nach den Vereinigten Staaten geschickt, so kann die Versendung lose im Wagen ausgeführt werden, während bei der Verschiffung nach England ein Verpacken in Ballen erforderlich ist. Andererseits sind mitunter die Frachtsätze von Kanada nach den Vereinigten Staaten so hoch, daß Toronto oder Halifax England kommerziell näher ist als den benachbarten Handelsplätzen der Vereinigten Staaten. In einer im Februar in Montreal stattgehabten Versammlung kanadischer Cellulose und Papierfabrikanten wurde einstimmig beschlossen, dem Parlament in Ottawa eine Petition zu unterbreiten, die das Verbot der Ausfuhr von kanadischem für Cellulosefabrikation bestimmtem Holz befürwortet.

## Zolltarif-Entscheidungen.

**Vereinigte Staaten von Amerika.** E. H. Burr, New York, importierte „concrete iris de Florence extract", welches der Zollamtskollektor als nicht speziell erwähntes ätherisches Öl gemäß § 3 des Zolltarifes vom 24. Juli 1897 mit einem Zoll von 25 Proz. vom Werte belegte. Der Importeur beanspruchte Zollfreiheit nach § 626 a. a. O., da der Artikel ein Enfleuragefett darstelle. Das Zollamt konstatierte dagegen, daß das Irisöl durch Dampfdestillation oder Ätherextraktion aus der Iriswurzel gewonnen werde und, da von dem Importeur dies nicht widerlegt wurde, wies das Board of General Appraisers die Beschwerde zurück. — Von Eimer & Amand, New York, importiertes „chromiertes Hautpulver" war als nicht speziell erwähntes chemisches Präparat nach § 3 a. a. O. mit 25 Proz. vom Werte verzollt worden, wogegen die Importeure behaupteten, daß der Artikel als ein nicht spezifiziertes Fabrikat nach Abschnitt 6 a. a. O. einem Wertzoll von nur 20 Proz. unterliege. Es wurde festgestellt, daß der Artikel aus pulverisierter trockner Rindshaut und Chromoxyd besteht. Die Beschwerde wurde von dem Board zurückgewiesen. Holzkohle, welche von Mc Kesson & Robins, New York, eingeführt und von dem Zollkollektor als ein kohlehaltiges Präparat nach § 97 a. a. O. mit einem Wertzoll von 35 Proz. belegt worden war, wurde von dem Board als ein nicht spezifiziertes Fabrikat erklärt, welches nach Abschnitt 6 a. a. O. 20 Proz. vom Werte zu bezahlen hat.

## Verkehrswesen.

**Deutschland. Änderung der Anlage B zur Eisenbahn-Verkehrsordnung.** Vom 7. April 1905. Für Kupfervitriol genügt eine Verpackung in starken Säcken, die so dicht sind, daß kein Verstauben des Inhalts stattfindet. Die Änderungen treten sofort in Kraft.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** Chemisches Institut Dr. Siegfried Landsberger. (Inhaber Dr. Siegfried Landsberger, Chemiker, Charlottenburg.)

**München.** Bayerische Vakuum-Reiniger-Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 72000 M.

**Berlin.** Das Unternehmen Arthur Koppel ist in eine Aktiengesellschaft unter der Firma Arthur Koppel, Aktiengesellschaft, umgewandelt worden.

**Weißwasser bei Muskau.** Die Firma Neue Oberlausitzer Glashüttenwerke Josef Schweig & Co. ist auf die Aktiengesellschaft Neue Oberlausitzer Glashüttenwerke Josef Schweig & Co. übergegangen.

## Handelsnachrichten.

*y* **Über die Holzkohlefabrikation und Holzdestillation in Schweden** berichtet der amerikanische Konsul Bergh in Gotenburg in folgender Weise: Solange die Eisenfabrikation besteht, ist Holzkohle produziert worden, indessen wurden nur 30 Proz. des Rohmaterials ausgebracht, und die Brenner schenkten den Nebenprodukten, wie Terpentin, Teer usw. keine Beachtung. Vor etwa 200 Jahren begann man, Chemie zu studieren und für praktische Zwecke anzuwenden. Glauber wies 1658 nach, wie man aus Holz wertvolle Produkte extrahieren könne. Im Jahre 1812 stellte Taylor Holzöl dar, und im Jahre 1819 produzierte Colin Holzsäure. Zahlreiche Chemiker haben daraufhin den Wert der nichtkondensierten Gase nachgewiesen. Im Laufe der Zeit, als die Kenntnisse sich erweiterten, wurden die Holzextrakte mehr und mehr beachtet. Nach einiger Zeit begannen die Fabrikanten, Holzkohleöfen aus Ziegelwerk zu errichten, indessen wird die alte Methode noch an vielen Plätzen angewendet und das Fabrikat ist stets schlecht. Die schwedische Eisenindustrie kann die erforderliche Menge Holzkohle sich nicht beschaffen, und so exportiert Schweden sein Eisenerz und kauft es in Form von Roheisen, Schienen usw. zurück. Kopparbergs Bergslag begann Holzkohle nach der Ljungbergschen Methode in großen Ziegelöfen zu fabrizieren, die bedeutende Mengen Kohle lieferten. In diesen Öfen streichen die Feuergase durch das Holz, welches dabei teilweise konsumiert wird. Die Methode ist indessen kostspielig und liefert einen verhältnismäßig geringen Ertrag. Einen Schritt vorwärts machte Aslin, der die Aktiebolaget Karbo veranlaßte, große eiserne Retorten von ungefähr 9 m Höhe und dem gleichen Durchmesser zu errichten, in denen die Hitze von einem äußeren Öfen eingeführt und durch Röhren an der Innenwand und eine zentrale Röhre in den Retorten geleitet wird. Bei diesem Verfahren gewinnt man Teer und Terpentin, die anderen Nebenprodukte werden dagegen ebenso wie bei der Ljungbergschen Methode verbrannt. Wenngleich die Aslin-Methode vielleicht besser ist als die letztere, so arbeitet sie doch nur langsam, nur 20 Chargen können in 1 Jahr durchgesetzt werden, so daß sich das Verfahren zu kostspielig stellt. Den nächsten Schritt unternahm Gröndahl, welcher Öfen von 100 und 150 m Länge, 3 m Breite und 4 m Höhe benutzte. Dieses Verfahren wird von der Harrängs Co. zu Ala, Ljusne, praktisch durchgeführt. Hier ist der Ertrag an Holzkohle zwar größer, es werden aber nur 2 kg Öl aus 1 cbm Holz ausgebracht, während sich das Ausbringen auf mindestens 18 kg stellen sollte; auch der Holzkohleertrag sollte um 25 Proz. größer sein. Im vergangenen Jahre hat das Eiseninstitut Schwedens Erhebungen angestellt, denen zufolge die Gröndahlsche Methode als die zu jener Zeit beste angesehen wurde. Seitdem ist von dem Ingenieur Franz Elfström ein neues Verfahren erfunden worden, wofür unterm 11. Juni 1903 der Patentschutz gewährt worden ist. Im Jahre 1892 hatte Cowan Nyberg die finnländische Extraktionsmethode studiert und nach 1893 in der Nähe von Umeå einen Ofen errichtet, indessen verhinderte ihn der Tod im Jahre 1898 an der Durchführung seiner Pläne. Das Etablissement wurde von der Norrländska Tradestillationsbolaget übernommen, welcher seit 1900 Elfström vorsteht. Nach 3 Jahre langen kostspieligen Experimenten erfand er ein Verfahren, Holz mit überhitztem Dampf zu destillieren, das Produkt kommt dabei nur mit diesem in Berührung. Dieses neuste Verfahren ist billig, der Holzkohleverbrauch dabei gering und die Operationszeit kurz, 15—20 Std. Dabei geht nichts verloren. Das auf diesem Wege gewonnene Terpentin ist angeblich rein, frei von dem brenzlichen Geruch und läßt sich mit französischem Terpentin vergleichen, nach Ansicht mancher soll es sogar besser als letzteres sein. Das Ausbringen von Öl ist um 25 Proz. größer als bei den früheren Methoden. Die Einführung guter Methoden für die Erzeugung von Holzkohle würde für Schweden einen sehr bedeutenden nationalen Nutzen abwerfen. Es kommen hier nicht nur forstwirtschaftliche Abfälle, wie Wurzeln, Baumkronen und Gezweige der gefällten Bäume in Betracht, sondern auch die Abfälle aus den Sägemühlen. In den Waldungen machen die Abfälle $^1/_3$ aus, und in den Sägemühlen sind enorme Mengen vorhanden. Jedenfalls würde auch die Eisenindustrie in Schweden durch die Vergrößerung der Holzkohlenproduktion befördert werden.

*y* **Die Säureeinfuhr in die Vereinigten Staaten von Amerika** hatte im letzten Fiskaljahre einen Gesamtwert von 928894 Doll. gegenüber 912460 Doll. und 1071813 Doll. in den beiden vorhergehenden Jahren. In diese Zahlen ist Carbolsäure von der Washingtoner Statistik mit eingeschlossen. Es wurden von dieser allein 2323611 Pfd. = 321338 Doll. im Jahre 1902, 2254686 Pfd. = 259189 Doll. im Jahre 1903 und 2639481 Pfd. = 256057 Doll. im Jahre 1904 eingeführt. Die Einführung von Oxalsäure, an welcher Deutschland in hervorragender Weise beteiligt ist, betrug im letzten Jahre 6726159 Pfd. = 329836 Doll. gegenüber 5363646 Pfd. = 257289 Doll. und 5678139 Pfd. = 301675 Doll. in den beiden vorhergehenden Jahren. Hiernach ist der durchschnittliche Preis, welcher von 5,31 Doll. für 100 Pfd. im Jahre 1902 auf 4,80 Doll. im Jahre 1903 gefallen war, auf 4,90 Doll. gestiegen. Die Einfuhr von Benzoesäure ist von 466555 Pfd. = 123763 Doll. im Jahre 1903 auf 590350 Pfd. = 130491 Doll. gestiegen, im Jahre 1902 betrug sie erst 230588 Pfd. = 77135 Doll.; der Preis ist dagegen von 33.45 Doll. für 100 Pfd. im Jahre 1902 auf 26,50 Doll. im Jahre 1903 und 22,10 Doll. im Jahre 1904 gefallen. Recht unerfreulich für Deutschland gestaltet sich die Einfuhr von Salicylsäure, sie ist von 219127 Pfd. = 57852 Doll. im Jahre 1902 auf 78250 Pfd. = 19012 im Jahre 1903 und weiter auf 32759 Pfd. = 7305 Doll. im Jahre 1904 gesunken; der Preis, welcher von 26,40 Doll. für 100 Pfd. im Jahre 1902 auf 24,29 Doll. im Jahre 1903 gefallen war, ist im vergangenen Jahre jedoch auf 31,45 Doll. gestiegen. Einen sehr erheblichen Rückgang hat auch die Einfuhr von Arsensäure erfahren, sie betrug 1412743 Pfd. = 44181 Doll. im Jahre 1902 und 1655666 Pfd. = 48974 Doll. im Jahre 1903, dagegen nur 853636 Pfd. = 26503 Doll. im letzten Fiskaljahre. Von weiteren erheblicheren Einfuhren sind zu erwähnen, die in Klammern beigefügten Zahlen beziehen sich auf die beiden Vorjahre: Borsäure 721532 Pfd. = 29651 Doll. (783987 Pfd. = 29651 Doll. und 795024 Pfd. = 29779 Doll.); Phosphorsäure 224051 Pfd. = 36274 Doll. (185209 Pfd. = 27848 Doll. und 234234 Pfd. = 36121 Doll.); Pikrinsäure 65831 Pfd. = 11848 Doll. (127927 Pfd. =15469 Doll. und 152991 Pfd. = 35041 Doll.); Pyrogallussäure 41747 Pfd. = 39874 Doll. (40705 Pfd. = 44437 Doll. und 33377 Pfd. = 43381 Doll.). Für die letztgenannte Säure ist der Preis von 1,30 Doll. für 1 Pfd. im Jahre 1902 auf 1,09 Doll. im Jahre 1903 und 0,95 Doll. im Jahre 1904 gefallen. — Die Säureausfuhr hat im Fiskaljahr 1904 einen Gesamtwert von 245813 Doll. gehabt gegenüber 219568 Doll. bezw. 235458 Doll. in den beiden vorhergehenden Jahren. Die Mengen werden in der Washingtoner

Statistik nicht angegeben. Die Ausfuhr geht zum weitaus größten Teile nach den westindischen Inseln und Britisch-Nordamerika.

*P.* **Der Außenhandel Frankreichs im Jahre 1904.** Nach den statistischen Zollangaben ergibt sich, daß im Jahre 1904 die Gesamtausfuhr Frankreichs auf 4475 Mill. Fr. gestiegen ist gegenüber 4252 Mill. Fr. im Jahre 1903, somit eine Zunahme von 223 Mill. Fr. Die Gesamteinfuhr betrug im Jahre 1904 4536 Mill. Fr. gegenüber 4801 Mill. Fr. im Jahre 1903, was eine Verminderung um 265 Mill. Fr. ausmacht. Die Ausfuhr nach den verschiedenen Ländern gestaltete sich, wie folgt:

| | 1904 Mill. Fr. | 1903 Mill. Fr. |
|---|---|---|
| Nach England | 1219 | 1191 |
| „ Belgien | 679 | 630 |
| „ Deutschland | 572 | 512 |
| „ Schweiz | 260 | 240 |
| „ Verein. Staaten v. Nordamerika | 254 | 254 |
| „ Italien | 196 | 171 |
| „ Spanien | 109 | 122 |
| „ Argentinische Republik | 73 | 56 |
| „ Türkei | 49 | 47 |
| „ Rußland | 43 | 88 |
| „ Brasilien | 40 | 38 |

†† Auf die Gestaltung des **Außenhandels Japans** im vergangenen Jahre ist der Krieg mit Rußland von sehr erheblichem Einfluß gewesen. Die Gesamtausfuhr hatte einen Wert von 320 Mill. Yen, was dem vorhergehenden Jahre gegenüber eine Zunahme von rund 30 Mill. Yen oder 10 Proz. bedeutet. Die Gesamteinfuhr belief sich auf 370 Mill. Yen, sie ist um 54 Mill. Yen oder 17 Proz. gestiegen. Der Mehrbetrag der Einfuhr stellt sich hiernach auf rund 50 Mill. Yen. Außerdem weist die Edelmetallausfuhr einen Mehrbetrag von 73 Mill. Yen auf. Bei der Ausfuhr ist Kohle, deren Export bisher ständig zugenommen hatte, um $4^{1}/_{2}$ Mill. Yen oder ungefähr 25 Proz. zurückgegangen. Andererseits hat die Einfuhr von Eisen und Stahl um 1200000 Yen oder 17 Proz. zugenommen, ferner diejenige von Zucker um 2 Mill. Yen oder ungefähr 10 Proz. und von Kerosinöl um 6700000 Yen oder 60 Proz.

†† **Die Ausfuhr von Zinn aus den Malayenstaaten** hat sich in den letzten beiden Jahren in nachfolgender Weise gestaltet, die Mengen sind in Pikuls zu $133^{1}/_{3}$ Pfd. angegeben:

| | 1903 | | | 1904 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zinn | Zinn in Form von Erz | insgesamt | Zinn | Zinn in Form von Erz | insgesamt |
| Perak | 162 935 | 273 308 | 436 243 | 147 397 | 296 110 | 443 507 |
| Selangor | 133 384 | 150 281 | 283 665 | 120 152 | 180 261 | 308 413 |
| Negri Sembilan | 43 009 | 42 456 | 85 465 | 48 910 | 35 039 | 84 849 |
| Pahang | 6 161 | 19 114 | 25 275 | 5 686 | 21 783 | 27 469 |
| zusammen: | 345 489 | 485 159 | 830 648 | 323 045 | 533 193 | 856 238 |

Der Metallgehalt der exportierten Erze ist bis zum 1. November 1904 zu 68 Proz. und von da ab zu 70 Proz. ihres Bruttogewichtes angenommen worden. Wie ersichtlich, ist die Ausfuhr von Zinnerzen erheblich gestiegen, während diejenige von Metall gesunken ist. Mit dem 1. November 1904 sind auch die Ausfuhrzölle für Verschiffungen von Perak in nachstehender Weise abgeändert worden: Für alluviales Zinn sind, wenn der Preis für 1 Pikul 31—32 Doll. beträgt, für 1 Ohara 10 Doll. statt 10,50 Doll. wie bisher zu bezahlen; bei höherem Preise ist für je 1 Doll. der Zoll um 25 Cts. für 1 Ohara und, wenn der Preis über 38 Doll. für 1 Pikul steigt, um 50 Cts. für 1 Ohara zu erhöhen. Der Zoll wird auf Grund des täglich von Penang telegraphierten Preises berechnet. Für lode tin ist die Hälfte der vorstehenden Sätze, jedoch mindestens 5 Proz. vom Werte zu entrichten. Für Zinnerz, falls dieses zwecks Verhüttung in den Straits Settlements oder Großbritannien ausgeführt wird, sind 70 Proz. (statt 68 Proz.) des Zollsatzes für Zinn zu bezahlen; wird für solche Verhüttung keine Garantie geleistet, so sind zusätzlich 30 Doll. für 1 Pikul zu entrichten. Verarbeitetes Zinn unterliegt denselben Sätzen wie Zinnmetall.

**Breslau.** Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges. Die Chemischen Werke Fritz Friedländer G. m. b. H. haben ihr in Sosnitza belegenes Etablissement an die Akt.-Ges. für Teer- und Erdöl-Industrie verkauft, die Oberschlesischen Kokswerke und Chemischen Fabriken sind an der letzteren gleichfalls beteiligt.

**Calcutta.** Zu Barraker hat die Bengal Iron & Steel Co. eine Anlage zur Erzeugung von gewalztem Stahl aus einheimischen Eisenerzen in Betrieb gesetzt. Die gegenwärtige Produktion beläuft sich erst auf 500 t in der Woche, doch sollen, sobald die Nachfrage steigt, weitere Öfen errichtet werden.

**Mexiko.** Die Zuckerproduktion von Mexiko stellte sich in der Kampagne 1903/04 auf 107000 t gegenüber 112000 t und 103000 t in den beiden vorhergehenden Kampagnen. Für die Kampagne 1904/05 ist die zu erwartende Produktion auf 115000 t geschätzt worden, indessen befürchtet man, daß infolge der andauernden Regenfälle am Schlusse des vorigen und zu Anfang des laufenden Jahres der Ertrag hinter der Schätzung zurückbleiben wird.

**Nancy.** Die Sociétés Lorraines de Charbonnage Réunies sind bei ihren Nachforschungen nach Kohlen im Departement Meurthe et Moselle in einer Tiefe von etwa 700 m auf Schichten von Kohlen gestoßen; und zwar auf Fettkohlen von 35 bis 40 Proz. flüchtigen Substanzen und 8 bis 10 Proz. Aschengehalt. Bei den Bohrungen in Eply zeigte sich in einer Tiefe von 361 m eine heiße Wasserquelle von 32° C., die 14 ccm Wasser in der Minute lieferte. Zwei neue Bohrungen sind in letzter Zeit in Atton und in Abancourt begonnen worden, und man hofft nach den erhaltenen Resultaten, zu ausbeutbaren Kohlenlagern zu gelangen.

**New York.** Die Herabsetzung der Preise für die verschiedenen Bromsalze durch das deutsche Syndikat hat zur unmittelbaren Folge gehabt, daß die Nachfrage aus allen Teilen der Vereinigten Staaten und Kanada plötzlich in enormer Weise gestiegen ist. Geschäftshäuser, welche früher sich nur wenig für diese Artikel interessierten, haben jetzt aber bedeutende Bestellungen gemacht, so daß die amerikanischen Fabrikanten, wie auch der deutsche Vertreter infolge der bisherigen verhältnismäßig geringen Zufuhren nicht imstande gewesen sind, die Aufträge zu erfüllen. Dies geht auch aus der Bereitwilligkeit einzelner großer Händler hervor, erheblich höhere Preise als die in der Liste aufgestellten zu bezahlen. — In Dubuque, Iowa, ist die Torbert Drug. Co. mit einem Kapital von 75000 Doll. gegründet worden, um ein allgemeines Chemikalien- und Drogengeschäft zu betreiben. Die in Dallas, Texas, mit einem Kapital von 100000 Doll. gebildete Lincoln Paint and Color Co. will Maler- und Anstrichfarben herstellen und damit handeln. In Kittery, Maine, ist die Eureka Liquid Fertilizer Co. gebildet worden, um mit Phosphat und anderen Düngemitteln zu handeln; das Kapital ist auf 200000 Doll. festgesetzt; Präsident ist H. Mitchell in Kittery. Um Farben, Firnisse, Öle usw. zu erzeugen, ist in New York die Keller Paint Co. gebildet worden. — Die amerikanische Pfefferminzölproduktion wird für das vergangene Jahr auf 130000—140000 Pfd. angegeben. Die Wurzeln haben den Winter in Michigan wie in New York sehr gut überstanden, und das milde Wetter, welches wir in der letzten Hälfte des Monat März gehabt haben, läßt eine günstige Ernte erwarten. Bis zum Eintreffen derselben dürfte der Markt indessen anziehen. Der Preis loko New York stellte sich Anfang April für 1 Pfd. auf 3,10—3,25 Doll. in Blechkannen und 3,40 Doll. in Flaschen. — In Kansas wird die Geschäftsführung der Standard Oil Co. von dem Großgeschworenengericht untersucht werden. In Minnesota haben sich die unabhängigen Öl- und Petroleumhändler bei der staatlichen Eisenbahnkommission darüber beschwert, daß sie infolge der hohen Frachtgebühren, welche sie auf den Bahnen für Verschiffungen von weniger als Waggonladungen bezahlen müssen, mit dem Trust nicht konkurrieren können. In Mississippi hat die Mississippi Crushers Association beschlossen, eine von dem Trust unabhängige Cottonölraffinerie zu Yazoo City zu errichten. Nach einer Mitteilung des Sekretärs ist bereits über die Hälfte des Aktienkapitals von 300000 Doll. gezeichnet worden. — Zu Bartow in Florida ist die Peninsular Pebble Phosphate Co. mit 300000 Doll. Kapital gebildet worden, um Phosphat zu produzieren. Die zu Little Rock in Arkansas gegründete Hot Springs Paint and Glass Co., kapitalisiert mit 100000 Doll., will Farben und Glas fabrizieren. — Zu New York ist die Mc Donald Powder Mfg. Co., um Pulver und sonstige Sprengstoffe zu erzeugen, und zu Buffalo die Buffalo Bisulphite of Lime Works gegründet worden; das Kapital beider Gesellschaften beträgt je 100000 Doll. — Ferner will die mit 100000 Doll. kapitalisierte Healy Chemical Co. zu New York Chemikalien und Drogen aller Art herstellen.

**Mainz.** Verein für Chemische Industrie. Nach den Abschreibungen bleiben 305067 M (im Vorj. 311299 M) verfügbar. Mit Rücksicht auf wachsenden in- und ausländischen Wettbewerb wird für weitere Erwerbungen, Neu- und Erweiterungsbauten, sowie Einrichtungen die Bewilligung von 500000 M gefordert. Ein Teil hiervon ist zur Erwerbung der Holzverkohlungsanlage Emil Rüggeberg in Neheim a. d. Ruhr bestimmt.

**Trenton.** Hier ist die Amer. Smelting Co. gebildet worden mit einem Kapital von 54 Mill. Doll. Es ist dies die neue Gesellschaft, welche die Guggenheim Exploration Co. übernimmt und von der Amer. Smelting and Ref. Co. kontrolliert wird.

**Washington.** Wie von dem Ackerbau-Departement berichtet wird, sind die von der landwirtschaftlichen Versuchsstation zu Miami im Staate Florida ausgeführten Anbauversuche von Vanille äußerst erfolgreich gewesen und berechtigen zu der Hoffnung, daß die halbe Million Doll., welche gegenwärtig noch alljährlich für die Einfuhr von Vanillebohnen an das Ausland gezahlt werden, in absehbarer Zeit dem Lande erhalten bleiben werden. Es ist der Versuchsstation gelungen, die Pflanze härter und widerstandsfähiger zu machen, und man hegt keinerlei Zweifel darüber, daß sie in einer großen Zahl der Südstaaten kultiviert werden kann. Die dem Departement eingesandten Proben der zu Miami produzierten Vanille sind von ausgezeichneter Qualität und halten den Vergleich mit den besten im Markte erhältlichen Sorten aus. Die Erzeugung von synthetischer Vanille hat bis jetzt keinen erheblichen Umfang angenommen, vielmehr ist der Preis für gute natürliche Vanille in den letzten Jahren gestiegen, da die Produktion infolge einer der Vanillepflanze eigenartigen Krankheit auf den Inseln im Indischen Ozean bedeutend zurückgegangen ist. Die Sachverständigen des Ackerbaudepartements denken, so schließt der Bericht, daß eine Industrie, welche der kleinen Insel Tahiti im Jahre 1897 einen Gewinn von 172295 Doll., den Seychellen 246000 Doll. und der Insel Réunion (1892) 560563 Doll. einbrachte, die Aufmerksamkeit der Landwirte verdient.

**Wien.** Der Munitionsfirma G. Roth wurde die Konzession zur Erzeugung, zum Verschleiße und Transporte des patentierten Sprengmittels „Ammonal" seitens der zuständigen Ministerien erteilt. Die fabrikmäßige Erzeugung des Ammonals soll sofort aufgenommen werden.

## Marktberichte.

*y* **New York,** Anfang April. Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigsaurer Kalk, grau 2,30—2,35 Doll., braun 1,55—1,60 Doll. für 100 Pfd. Alaun, lump 1,75 bis 1,80 Doll., gemahlen 1,85—1,95 Doll., pulv. 3—3,25 Doll. für 100 Pfd. Arsen, weiß 3 — $3^{1}/_{4}$ Cts., rot $6^{1}/_{2}$ — 7 Cts. Bleaching powder (Chlorkalk), über 35-proz., 1,25—1,50 Doll. für 100 Pfd. Borax, krist., in Faß $7^{3}/_{4}$—8 Cts., pulv. $7^{7}/_{8}$—$8^{1}/_{8}$ Cts. Bromammonium 22—40 Cts. Bromkalium 15—30 Cts. Bromnatrium 17—35 Cts. Blauer Vitriol 5—5,10 Cts. Copperas (Eisensulfat) $52^{1}/_{2}$—65 Cts. Cremor tartari, krist. $23^{1}/_{2}$—$23^{3}/_{4}$ Cts., pulv. $23^{3}/_{4}$ bis 24 Cts. Epsomsalz 1—1,30 Doll. für 100 Pfd. Glaubersalz 25—45 Cts. Rochellesalz $20^{1}/_{2}$—21 Cts. Natriumbicarbonat, engl. 3,50—6 Doll., amerik. 1,30—1,70 Doll. für 100 Pfd. Ätznatron, amerik., 60-proz. 1,85—1,90 Doll., 70—78-proz. 1,75 bis 1,85 Doll.; ausländ. 76-proz. 1,90—1,95 Doll.; pulv. granul. 60-proz. 2,50—2,65 Doll.; 70-proz. 2,60—3 Doll. für 100 Pfd. Calcinierte Soda, 48-proz., 1,25—1,50 Doll., high test 1—1,25 Doll. für 100 Pfd. Sal Soda, engl. 85—90 Cts., amerik. 60—70 Cts. für 100 Pfd. Natriumchlorat $8^{1}/_{4}$—9 Cts. Natriumnitrat, 96-proz., spot 2,45—2,50 Doll.; futures 2,35—$2,32^{1}/_{2}$ Doll.; 95-proz., spot $2,42^{1}/_{2}$—2,45 Doll. bezw. $2,32^{1}/_{2}$—2,30 Doll. für 100 Pfd. Alkali, 48-proz., $87^{1}/_{2}$—90 Cts. für 100 Pfd. Chlorkalium, 80-proz., spot 1,95—1,98 Doll., futures 1,90—1,93 Doll. für 100 Pfd. Kaliumchlorat, krist. $8^{1}/_{4}$—$8^{3}/_{4}$ Cts.; pulv. $8^{3}/_{8}$—9 Cts. Kaliumcarbonat 3,65—5 Cts. Ätzkali $4^{1}/_{2}$—7 Cts. Cyankalium, bulk 20—24 Cts. Jodkalium, bulk 3,15—3,20 Doll. Kaliumpermanganat $9^{1}/_{4}$—$9^{3}/_{4}$ Cts. Blutlaugensalz, gelbes $13^{1}/_{2}$—$13^{3}/_{4}$ Cts., rotes 35—40 Cts. Salmiak, grau $5^{3}/_{4}$—6 Cts., granuliert $5^{7}/_{8}$—$6^{1}/_{2}$ Cts., lumps $9^{1}/_{4}$—$9^{1}/_{2}$ Cts. Salpeter, roh 4 — $4^{1}/_{2}$ Cts., raff. $4^{1}/_{2}$ — $5^{1}/_{2}$ Cts. Strontiumnitrat 7 — 9 Cts. Schwefel, Stangen- 1,85—2,15 Doll., -mehl 2—2,40 Doll. -blüten 2,20—2,60 Doll. Zinkstaub $5^{1}/_{2}$—6 Cts. Zinnkristalle 22—$23^{1}/_{2}$ Cts. Bleizucker, braun $7^{1}/_{4}$—$7^{1}/_{2}$ Cts.; weiß $9^{1}/_{8}$—$9^{3}/_{8}$ Cts. **Säuren.** Essigsäure, commercial 2,60—4,05 Doll. für 100 Pfd., chemisch rein 21—22 Cts. Borsäure, krist. und pulv., 10—11 Cts. Carbolsäure, in drums 13—14 Cts., in Flaschen 19—22 Cts. Zitronensäure, amerik. 35—$35^{1}/_{2}$ Cts. Salzsäure, 18° 1,50—1,60 Doll., 20° 1,60—1,70 Doll., 22° 1,75—2 Doll. für 100 Pfd. Salpetersäure, 36—38° $5^{1}/_{2}$—6 Cts., 40° 6—$6^{1}/_{4}$ Cts., 42° $5^{3}/_{4}$ bis $6^{1}/_{2}$ Cts. Oxalsäure 4,95—5 Cts. Pikrinsäure, beste Kristalle 23—25 Cts. Salicylsäure 31—34 Cts. Schwefelsäure, 60° 1,10—1,30 Doll., 66° 1,30—1,40 Doll. für 100 Pfd. Kammersäure 14—15 Doll. für 1 t. Weinsteinsäure, krist., 29 bis $29^{1}/_{2}$ Cts., pulv. $29^{1}/_{2}$—$29^{3}/_{4}$ Cts. Gerbsäure, commercial 35—37 Cts.; krist. 58—65 Cts.

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). → Leserkreis in allen Weltteilen. ← Jahrgang XXIX.

## Beilagen.

Zur vorteilhaftesten Verbreitung von Zirkularen, Prospekten, Preisverzeichnissen usw. ist die „Chemiker-Zeitung" am besten geeignet. Beilagen finden in der „Chemiker-Zeitung" die denkbar größte Beachtung.

Wie ausgedehnt die „Chemiker-Zeitung" zur Verbreitung von Beilagen benutzt wird, ist fast aus jeder Nummer derselben ersichtlich. (3172)

Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).

---

**Säure- und feuerfester Naturstein.**

Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im chemischen und metallurgischen Großbetriebe ist unser

**Speckstein unübertroffen**

an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)

**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,** Christiania, Norwegen.

---

**Grand Prix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St. Louis 1904**

**Neu!** Normal-Thermometer von —200 bis +575° C. Normal-Thermometer zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C. Beckmann-Thermometer mit Hülfstellung D. R. G. M. 172863. Fabrikthermometer bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.

**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.

Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern gratis. (974)

---

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.

Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien — ADIODON — Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.

**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das Adiodon bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fußbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

---

Echt **Glashütter** Präzisions-**Taschenuhren** nur einer höchst vollendeten Qualität. J. Assmann, Glashütte i. S. Fabrik gegr. 1852. Preislisten direkt. Verkauf d. Uhrengeschäfte. Assmann Schutz-Marke.

---

Gemahlenen **Krystallquarz** aus eigenen Gruben, in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60% reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

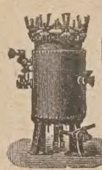
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

**Chemische Apparate Dr. H. Göckel Berlin W. 9**

---



**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate** für die verschiedensten Zwecke liefert **Richard Heike,** Berlin C., (1100) Neue Friedrichstr. 37.

---

**Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen**

**Pape, Henneberg & Co. Hamburg**

liefern als Haupterzeugnisse:

a) **Apparate** zur Herstellung von **destilliert. Wasser** f. Städte, Schiffe, Eisfabriken, Akkumulatoren, Laboratorien u. s. w.

b) **Apparate** zum **Sterilisieren** von Wasser.

c) **Gegenstrom-Wärme-Austausch-Apparate** zum Kühlen oder Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art und zum Kondensieren von Dämpfen. Vollkommener Wärmeaustausch.

Mehr als 1350 Apparate in Betrieb.

Sonderprospekte auf Wunsch gratis und franko. (2602)

---

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze. Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann, Berlin, Friedrichstr. 131D, Ecke Karlstr.

---

**Glycerin,** alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die Glycerinfabrik **G. H. Orth, Barmen.** (763)

---

Komplette Anlagen zur Erzeugung von

**$SO_2$ Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**

usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.

**Über 1600 Anlagen geliefert.**

Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

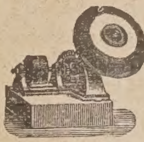
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,** Sachsenburg a. Kyffhäuser. (3877)

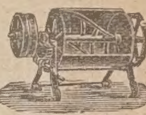
---

**H. F. Stollberg,** Maschinenfabrik, Offenbach a. M.

**25-jährige Spezialitäten:**

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)





Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle **Kollergänge u. Walzenstühle** mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**

---

**Farben** für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**

**Entscheinungsfarbe** fabriziert als Spezialität (2518)

**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

---

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek (Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.), Amsterdam.**

**Milchzucker,** klarlöslich, albuminfrei, den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.

**Export.** (2783)

---

**Cumarin, Aubépine,** (781) Salicylaldehyd, Malonsäure.

Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

---

**Marmorkalkhydrat,** schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)

**Karl Kaempfe,** Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

---

**Stearin** offerieren Diez & Roeder, Stearinfabrik, Mannheim. (1191)

---

Import. Export. **Bisulfat.** (6971) **Kieselfluornatrium.** Adolf Thöl, Hannover. Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

---

**Metallwerke vorm. J. Aders A.-G., Magdeburg-N.**

**Kaustizier-Anlagen für Natron und Kali.**

Laugen-Verdampfstationen, $CO_2$-Laveurs, Schlammfilter, Thelenapparate, rotierende Trockenapparate mit Heißluftheizung, speziell für Salz oder mit Feuerbeheizung für Kalkstein usw. (869)

---

⚒ **B. Natusch,** ⚒ Niederlößnitz-Dresden. (1083)

**Manganerze,** bis 95% $MnO_2$, **Mineralien d. edlen Erden, Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

**Schwämme** (6425) für Wiederverkäufer besonders billig offeriert Schwammhandlung engros Th. Warkas, Leipzig, Hospitalstr. 2. Gegr. 1881.

## Offerten auf Chiffre-Anzeigen der „Chemiker-Zeitung“.

**Versendung.** Alle eingehenden Offerten (Briefe und Karten) werden prompt expediert, auf Grund der angegebenen Chiffre. Die Versendung erfolgt wöchentlich drei mal, eventuell täglich. Pakete, Warenproben, Preisverzeichnisse und Drucksachen sind von der Versendung ausgeschlossen, da dies lediglich Kommissions-Geschäfte sind, und wir solche selbstredend nicht übernehmen. Wir bemerken noch, daß wir in keinem Falle befugt sind, von den auf Anzeigen eingehenden Offerten irgend eine zurück zu halten, welches Verlangen bisweilen an uns gestellt wird, vielmehr liegt uns die unbedingte Verpflichtung ob, sämtliche Offerten an den Auftraggeber weiter zu befördern.

**Registriert** werden die ein- und abgehenden Offerten nicht.

**„Eingeschrieben“** und als **„Eil-Briefe“** eingehende Offerten werden nur als gewöhnliche Briefe weiter expediert. Ersucht man uns in apartem Briefe, die Weiterbeförderung unter „Einschreiben“ oder als „Eilsendung“ („Expreß“) zu besorgen, so können wir diesem Wunsche nur entsprechen, wenn das dreifache Porto beigefügt ist.

**Umschläge.** Wir bitten, Offertenbriefe mit einem doppelten Umschlage zu versehen. Der äußere Umschlag darf nur die Adresse:

*„Expedition der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anhalt)“*

tragen, der innere Umschlag muß die vollständige Chiffre (Zeichen und Nummer) der Anzeige enthalten.

**Diskretion.** In bezug auf chiffrierte Anzeigen zwingen uns vielerlei zeitraubende und nutzlose Anfragen zu der Erklärung, daß wir durchaus nicht berechtigt sind, die Einsender solcher Annoncen zu nennen. Die betreffenden Reflektanten wollen uns vielmehr stets schriftlich unter der im Inserate angegebenen Chiffre ihre Offerten zur Weiterbeförderung übergeben; konvenierenden Falles wird vom Inserenten direkt Antwort erfolgen.

**Antworten** auf Chiffre-Offerten befördern wir nicht.

**Original-Zeugnisse.** Stellensuchende tun gut, wenn sie bei ihren Bewerbungen die Beilegung von Original-Zeugnissen unbedingt vermeiden. Für die Wiedererlangung der letzteren können wir keinerlei Garantie übernehmen. (3160)

## Besetzte Stellen.

Die in No. 26 ausgeschriebene

**Chemikerstelle ist besetzt.**

Den Herren Bewerbern besten Dank.

**A.-G. für Maschinenpapier-fabrikation Aschaffenburg.**

## Stellen-Angebote.

**Gesucht wird per sofort** von einer **bedeutenden Chamotte-Fabrik im Rheinlande** ein

# Chemiker. ✽

Derselbe müßte befähigt sein, die analytischen, ev. auch pyrometrischen Untersuchungen von Rohmaterialien, Heizwertbestimmungen von Brennmaterialien und vorkommende Rauchgasanalysen selbständig auszuführen.

Solche Bewerber erhalten den Vorzug, die schon in Chamotte-Fabriken tätig waren, sowie mit deren Betrieb und der Fabrikation ff. Steine etwas vertraut sind. Letzteres ist nicht Hauptbedingung, sondern es wird vielmehr auf gute Kenntnisse und Solidität besonderer Wert gelegt.

Selbstgeschrieb. Offerten mit kurzem Lebenslauf unter Angabe der Gehaltsansprüche u. des Bildungsganges, event. Einsendung einer Photographie, unter **D. E. 2793 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2793)

# Chemiker,

welcher in der Fabrikation von

**Alaun, Sodabicarbonat und ähnlichen Artikeln**

perfekt ist, (2794)

**findet Engagement.**

Gefl. Anträge sind an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden sub Chiffre **„Perfekt 2794“.**

# *Analytiker*

für **sofort** oder **später** in **großes Handelslaboratorium** mit äußerst vielseitiger Tätigkeit

**nach Zürich gesucht.**

Durchaus exakt und fleißig arbeitende Herren können auf dauernde Stellung, bei steigendem Gehalt, rechnen.

Offerten mit allen Angaben und Ausweisen (Kopien) erbeten unter Chiffre **Z. C. 3553** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6488)

# Jüngerer Chemiker

mit abgeschlossener akadem. Bildung, **Anorganiker** und vertraut mit der **Elektrochemie der Metalle**, wolle sich unter Einreichung des Lebenslaufes, der Zeugnis-Abschriften und Gehaltsforderung bei dem (2755)

**Königlichen Hüttenamt Friedrichshütte O.-S.**

zum baldigen Antritt melden.

Tüchtiger

# Nahrungsmittel-Chemiker,

selbständig in **Ausführung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln,** an ein **Untersuchungsamt,** verbunden mit einem technischen Laboratorium, **Südwestdeutschlands** für sofort, ev. 1. Juli, **gesucht.** Gehaltsansprüche und Referenzen erbeten.

Offerten unter **H. A. 2710** an die **Exp. d. Ztg.** (2710)

**Altrenommierte Fabrik chem.-techn. u. pharm. Präparate**

**sucht,** da dieselbe ihren Betrieb erweitern will, zur **Leitung** der **Fabrikation**

**durchaus erfahrenen, tüchtigen Chemiker,**

der in der Lage ist, **lohnende und courante Artikel** mitzubringen. Wenn **kapitalkräftig, Teilhaberschaft** möglich. (2741)

Detaillierte Offerten unter **H. 2741** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

## Gesucht von alter Firma

ein mit der Herstellung von

**antiseptischen u. Desinfektions-Präparaten und Spezialitäten**

durchaus vertrauter (2669)

# Chemiker,

der über reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete verfügt und in der Lage ist, den Betrieb selbständig einzurichten. Offerten erbeten unter **X. X. 2669 an die Exp. d. Ztg.**

## Eine Feinleder-Fabrik des Rheinlandes

**sucht,** wenn möglich zum sofortigen Antritt, zur Stütze des Betriebsleiters einen (2737)

# jungen Chemiker,

welcher imstande wäre, selbständig Waren-Analysen (wie Gerbmaterialien, Farben, chem. Produkte usw.) auszuführen und auch mit der modernen Färberei des Leders vertraut wäre. Der Betreffende muß die Eigenschaften und Reaktionen der diversen Anilin-Farbstoffe und dergl. in direkter Anwendung und unter sich gut kennen, um nach Muster färben und Probefärbungen mit Kalkulationen machen zu können, deren Ausführung im großen er nachher auch zu überwachen hätte.

**Offerten unter A. Z. 2737 an die Exp. d. Ztg. erb.**

# *Ingenieur*

christlicher Konfession, guter Administrator, mit großen praktischen Erfahrungen im Maschinen- und Bauwesen, nicht unter 35 J. alt, als Gehilfe des Direktors für eine

***gr. Fabrik der chemischen Großindustrie in Rußland***

bei hoher Gage **gesucht.** Russische Sprache und etwas chemische Kenntnisse Bedingung. Nur erste Kräfte mit guten Empfehlungen wollen sich melden sub **M. M. 2714** durch die **Exp. d. Ztg.** (2714)

# Tüchtiger Laborant

für (2665)

# Zinkanalysen

**zum sofortigen Eintritt gesucht.**

Frko.-Offerten sub **F. F. 2665** an die **Exp. d. Ztg.**

**Zwecks Ausbeutung**

sehr wertvoller Entdeckung wird in **Edelmetallurgie** erfahrener (4355)

## Chemiker gesucht.

Briefe sub **„Aurum“** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Saarbrücken.**

## Volontärassistent gesucht.

(6502)

Demselben ist Gelegenheit gegeben, sich bakteriologisch einzuarbeiten.

Offerten unter **F. A. C. 257** beförd. **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

# Tüchtiger Laborant,

der mit der

**Analyse der Verbindungen der alkalischen Erden**

möglichst vertraut ist, wird von

**chemischer Fabrik**

zu baldigstem Antritt

**gesucht.**

Gefl. Offerten sub **M. C. 2759** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (2759)

**Am milchwirtschaftlichen Institut der Pommerschen Landwirtschaftskammer zu Greifswald**

ist die Stelle des

## zweiten Assistenten

durch einen jungen,

**promoviert. Chemiker**

**zu besetzen.**

Anmeldungen mit Lebenslauf und Photographie sind zu richten an den (2718)

**Direkt. Dr. Eichloff-Greifswald.**

**Im chemischen Staatslaboratorium Hamburg** (2760)

ist die Stelle eines

# wissenschaftl. Hilfsarbeiters

**zu besetzen.**

Anfangsgehalt 1800 Mk.

Bewerbungen sind zu richten an den **Direktor Prof. Dr. Dennstedt, Hamburg 1.**

# Fachmann

**gesucht,**

welcher prakt. Erfahrungen in der Herstellung von

**Oxyden, Salzen und Metallen**

aus Rückständen, Aschen, Erzen besitzt.

Offerten sub **H. M. 2795** an die **Exp. d. Ztg.** (2795)

Gesucht

**Werkmeister,**

durchaus vertraut mit

**Stärke-Fabrikation**

mit Zentrifugenbetrieb.

Offerten sub **S. A. 2722** an die **Exp. d. Ztg.** (2722)

## Stellen-Gesuche.

**Chemiker, Dr. phil.,**

Ende 30er, verheiratet, mit 6-jähriger Fabrikpraxis, vertr. mit den Obliegenheiten der Gewerbe-Inspektion, volkswirtschaftlich gebildet, **sucht**, gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **passende Stellung** (Laboratorium, Betrieb oder Reise). Antritt sofort oder 1. Juli.

Offerten unter **H. B. 2623** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2623)

**Sodafabriks-Betriebsleiter,**

**Chemiker,** verh., mit fünfjähriger Praxis in der **Ammoniaksoda-Fabrikation** und 15-jähr. Praxis in der **Zuckerindustrie,** gegenwärtig Leiter einer größeren Ammoniaksodafabrik nach neuestem System, **sucht entsprechenden Posten.**

Gefl. Anerb. unter Chiffre **L. 2454** an die **Exp. d. Ztg.** (2454)

**Chemiker, Dr. phil.,**

**Physiko-Chemiker,** in Leipzig prom., zuletzt 1¼ Jahr Laboratoriums-Chef, **sucht** wegen Todesfalls anderweitig **dauernde Stellung,** eventuell mit **Beteiligung** oder Kautionsstellung.

Gefl. Offerten unter **L. P. 5351** an **Rudolf Mosse, Leipzig,** erb. (6504)

**Chemiker, Dr. phil.,**

mat., 27 Jahre, ledig, militärfrei, mit guten Kenntnissen in **anorganisch. und organischer Chemie,** sowie Elektrochemie, tüchtiger Analytiker, bereits längere Zeit im Laboratorium und Betrieb einer größeren Düngerfabrik tätig, in ungekündigter Stellung, **sucht sich per 1. Juli oder später zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **X. X. 2767** an die **Exp. d. Ztg.** (2767)

Junger, strebsamer

**Chemiker, Dr. phil.,**

mit Verbandszeugnis und besten Empfehlungen, z. Z. Assistent an Hochschullaboratorium, militärfrei und ledig, **sucht Stellung** für sofort oder später im **In- oder Auslande.**

Offerten unter **L. St. 2685** an die **Exp. d. Ztg.** (2685)

**Junge Dame,** (2688)
in chem. Unters. geübt, **sucht Stell.** im Lab. od. Fabr. Off. an **K. Lindenberg, Dortmund, hauptpostlag.**

**Petroltechniker,**

Dr. phil., seit Jahren in **selbständ., leitender Stellung** tätig, mit dem Bau von Raffinerien genau vertraut, in der vollständigen Aufarbeitung sowohl von rumänischen, als galizischen Rohölen reichste Erfahrungen besitzend, **sucht passende Stellung.**

Gefl. Offerten sub **L. M. 2674** an die **Exp. d. Ztg.** (2674)

**Chemiker,**

mit ca. 1½-jähriger Praxis, **sucht Stellung als Volontär** mit Aussicht auf spätere Anstellung.

Offerten unter **F. G. 2769** an die **Exp. d. Ztg.** (2769)

***Prokurist***

einer bekannten **Düngerfabrik,** in ungekündigter Stellung, tüchtiger, selbständiger, gebildeter Kaufmann, sprachenkundig, arbeitsfreudig, gew. im Verkehr, **sucht Position als Leiter gleichartig. Unternehmens.**

Gefl. Offerten unter **U. R. 2671** an die **Exp. d. Ztg.** (2671)

**Meister** (2673)

chemischer Fabrik (Installateur), bekannt mit der Fabrikation v. **Parfüms** (Moschus, 2 Sorten, Veilchen, Hyazinthine, Vanilline), **pharmazeut. Präparaten** (Äther sulf., Essigäther, Collodium), **sucht eine derartige Stelle.** Zeugnisse stehen zu Diensten.

Offerten wolle man vor 1. Mai an die **Exp. d. Ztg.** richten sub **P. 2673.**

## Beteiligungen.

**Dipl. Ing.-Chem.**

**(Eidg. Pol.), Dr. phil., sucht** an nachw. rentabler Fabrik tätige

**Beteiligung.**

**Die Schweiz bevorzugt.**

Offerten unter **H. S. 2697** an die **Exp. d. Ztg.** (2697)

## Vertretungen.

Leistungsfähige

**Fabriken v. Anilinfarben und chemischen Produkten**

**sucht provisionsweise zu vertreten** ein junger, tüchtiger **Kaufmann,** der bei den Färbern, Druckern, Webern und Lederfabriken (2684)

**Wiens u. Nied.-Österreichs**

vorzüglich eingeführt ist.

Gefl. Zuschriften unter **H. K. 25 postlag. Wien VIII,** Bennoplatz.

**Gesucht tüchtige**

**Agenten**

**für den Verkauf von indisch. Knochenmehl für Deutschland und Österreich.**

Bewerbungen sub **A. B. 2728** an die **Exp. d. Ztg.** (2728)

**Alteingesessene Agenturfirma Mannheims**

übernimmt für

**Mannheim u. Umgegend**

**Vertretungen**

**chemischer Produkte.**

Offerten unter **O. S. 2731** an die **Exp. d. Ztg.** (2731)

**Die Vertretung**

**leistungsfähiger Häuser in chemisch-technischen und chemisch-pharmazeut. Produkten**

wird

**für die Schweiz übernommen.**

Anfragen unter **A. Z. 2597** durch die **Exp. d. Ztg.** (2597)

## Auskunfts-Gesuche und Erteilungen.

**Italien, Spanien, Portugal, Südamerika.**

Landkundiger, routinierter

**Kaufmann**

besorgt **Neueinführungen** beliebiger Artikel, Inkasso, Begleichung v. Differenzen, Auskünfte. Verwertung von Patenten und patent. Verfahren.

Anfragen unter **A. A. 2637** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2637)

**Chlorophyllverfahren,**

bestbewährte, lohnende Methode,

**gibt Fachmann**

**unter Garantie ab.**

Gefl. Offerten unter **R. W. 2764** an die **Exp. d. Ztg.** (2764)

**Große chemische Fabrik erbittet Offerten behufs**

**Aufnahme**

**der Fabrikation neuer Produkte.**

Angebote unter **N. U. 845** an die **Exp. d. Ztg.** (845)

**Chem. Fabrik**

in Böhmen oder Mähren gesucht, die geneigt wäre, die Herstellung lukrativer Artikel für die Textilindustrie aufzunehmen.

Angebote unter **T. T. 2702** an die **Exp. d. Ztg.** (2702)

**Bleilöter**

**sucht Stellung im Auslande, speziell in Rußland, zum sofortigen Antritt.**

Suchender ist sehr gut bewandert in **Salpetersäure-Fabrikation, Superphosphat, Kessler'schen Apparaten, Kammer-System mit Wasserzerstäubung und Ventilation.**

Offerten sub **F. L. 2672** an die **Exp. d. Ztg.** (2672)

**Fabrik des Auslandes sucht Verfahren**

zur Herstellung von

**Zinklösungen aus Zinkblende,**

direkt und mittelst chlorierender Röstung.

Offerten unter **F. G. 2771** an die **Exp. d. Ztg.** (2771)

**Gesucht von einer Maschinenfabrik**

eine

**Farbe, Glasur, ev. Emailleglasur,**

**die auf Eisen- oder Stahlbleche kalt aufgetragen werden kann, allmählich hart wird und dauernd gut haftet, sodaß sie beim normalen Gebrauch nicht abspringt und abwaschbar ist. Die Glasur soll nicht eingebrannt werden, sie muß vollständig gift- und metallfrei sein, sie muß große Widerstandsfähigkeit besitzen u. vollkommen indifferent gegen Trauben- und Obstsäfte sein.**

Gefl. Offerten erbeten unter **E. E. 2757** an die **Exp. d. Ztg.** (2757)

**Erste Fabrik der Lebensmittelbranche**

beabsichtigt neue Artikel aufzunehmen. Angebote mit äußersten Bedingungen an den **„Invalidendank“, Dresden,** erbeten sub **J. G. 773.** (4972)

**Wer baut** (2792)

**Mahlvorrichtungen zur Erzeugung v. Schwärzen?**

Zuschriften unter **„Schwarz 2792“** an die **Exp. d. Ztg.**

**Wer lehrt die rentable Herstellung von**

**Chlorophyll?**

Gefl. Angebote werden sub **A. 2692** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2692)

**Wer kennt ein Mittel,**

**Leinöl**

**einen Geruch von Hanf beizugeben?**

Durch welche **Methode** kann man erreichen, daß

**Speiseöle,**

wie Hanf-, Leinen-, Sonnenblumenöl usw., **nicht ranzig werden?** Die Mittel müssen giftfrei sein.

Gefl. Angebote sub **W. X. 2691** an die **Exp. d. Ztg.** (2691)

**Verfahren zur Darstellung von**

**Veronal**

**wird gesucht.**

Angebote unter **J. J. 9454** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6484)

**Essenzen-Fabrikation.**

**Vorzügliche Rezeptur,**

ganz oder auch getrennt,

**billig abzugeben.**

Gefl. Anfragen unter **S. 2765** an die **Exp. d. Ztg.** (2765)

**Kapitalkräftige Firma** wünscht die **Fabrikation** und den **Verkauf**

**pharmaz. Präparate oder Spezialitäten**

zu übernehmen, die sich zum Vertriebe durch Reklame eignen.

Gefl. Offerten sub **F. K. D. 284** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6506)

**Barytsalze,**

**vorteilhafte, rentable Verfahren**

**hat Spezialist abzugeben.**

Gefl. Anträge nur von Selbst-Reflektanten unter **„Baryum 2766“** an die **Exp. d. Ztg.** (2766)

## Käufe. Bezugsquellen.

**Fenchel,** (2743)

gemahl., sowie **Fenchelrückstände** in größ. Posten **zu kaufen gesucht.** Off. sub **G. D. 2743** bef. die **Exp. d. Ztg.**

**Kohlens. Kalk**

**gefällt, techn., leicht schneeweiß u. schneeweiß, in großen Posten zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **D. H. 2758** an die **Exp. d. Ztg.** (2758)

**Zu kaufen gesucht:**

**1 Autoklav**
**m. Rührwerk aus Kupfer,**
3—500 Liter,
**2 Doppelkupferkessel,**
100—200 Liter u. 300—500 Liter,
**1 Holzbottich,**
500 Liter,
**10 eis. Tonnen,**
3—500 Liter.
Gefl. Offerten sub **L. T. 2753** an die **Exp. d. Ztg.** (2753)

---

**Schwefelsäure**
**60°**
für 1906 in bedeutenden Posten für Westdeutschland zu kaufen gesucht.
Kesselwagen oder Tankschiff können vom Käufer gestellt werden.
Angebote unter **L. L. 2721** an die **Exp. d. Ztg.** (2721)

---

**Platinabfälle**
und platinhaltige
**Legierungen**
kauft zum höchsten Kurs
**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland,**
**Pforzheim.** (941)

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2797)
**Papenburg a. d. Ems.**

---

**Bisulfat**
**in großen Mengen gesucht für Export nach Holland über Rhein oder Elbe.**
Offerten erwünscht durch die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **P. T. 2748.** (2748)

---

**Chlorzink-lauge** ($ZnCl_2$)
bei 1,61—1,62 spez. Gewicht, 25 % Mindestzinkgehalt,
**10 — 20 Waggons**
à 10000 kg pro 1905
**zu kaufen gesucht.**
Gefl. Angebote an die **Exp. d. Ztg.** unter **W. G. 2738.**

---

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Kompl. kl. Müllermahlgang,** Steine 45 cm D., für 65 M **zu verkf.** (2768) **P. Grünert, Dresden 28.**

---

**Zu verkaufen**
verzugshalber unter sehr günstigen Zahlungsbedingungen, 1½ Std. vom Mittelrhein gelegen:
**Fabrikanwesen mit Wasser- u. Dampfkraft**
in bescheidenem Umfange. Sehr geeignet für Betriebe, die nicht in der Nähe von Städten gestattet sind. Geleise-Anschluß nach dem nur 1 km entfernten Bahnhof leicht zu erreichen.
Offerten unter **W. M. 2791** an die **Exp. d. Ztg.** (2791)

---

**Nach Deutschböhmen!**
Firmen, welche eine **Zweigniederlassung** hier errichten wollen, bietet sich Gelegenheit, eine (2772)
**Fabrikrealität,**
in schöner, deutscher Gegend bei Tetschen an der Elbe gelegen, **zu erwerben.** Die Fabrik liegt in einer Stadt an der Bahn und einem Fluß, war früher Leimfabrik, hat eigene Wasserleitung, große Wohngebäude, Obst- und Gemüsegarten, Fabrikgebäude mit 20 HP. Dampfkraft und ist für jeden chemisch. Betrieb bestens geeignet. Preis sehr billig, bei geringer Anzahlung. Anfragen an
**Eduard Miksch, Teplitz-Schönau.**

---

**Gelatine- u. Leimfabrik**
in Thüringen, äusserst günstig gelegen, sehr ausdehnungsfähig, im Betrieb, ist zu verkaufen.
Gefl. Offerten unter **L. A. 2694** an die **Exp. d. Ztg.** (2694)

---

**Zu verpachten**
alte, renommierte
**Parfümerie- und Seifenfabrik**
**in flottem Betriebe,** auch passend für 2 Herren. Inhaber muß sich krankheitshalber einige Jahre vom Geschäft zurückziehen.
Seriöse Reflektanten wollen sich unter Darlegung ihrer Verhältnisse wenden an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. U. 9232.** (6455)

---

**Kleinere Tankanlage**
für feuergefährliche Flüssigkeiten, direkt an **Mainhafen** gelegen, mit Geleiseanschluß, **sofort zu vermieten oder zu verkaufen.**
Gefl. Offerten unter **J. N. 2750** an die **Exp. d. Ztg.** (2750)

---

**Chem. Laboratorium**
in aufblühender Industriestadt der Rheinprovinz, über 20 Jahre bestehend, **sehr gute Existenz** bietend, ist mit Haus **sehr preiswert abzugeben.** Sehr hebungsfähig. Anzahlung 30 Mille Mark. Details kostenlos.
**Otto Beckering & Co., Berlin C. 2.** (2635)

---

**Eis. Kammerfilterpressen, Zentrifugen, elektr. Motor,** ca. 65 HP., **eine Dampfpumpe,** ca. 700 l p. Min., **billigst zu verk.**
**Franz A. Müller, Braunschweig.**

---

**Aluminiumspäne, Zinkspäne, Kupferspäne,** chem. rein, liefert laufend (890)
**E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

---

**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**
**in Seelze bei Hannover**
liefert,
solange Vorrat reicht, für wissenschaftliche Untersuchungen
**Radium-Präparat**
**(radioaktive Substanzen).**
(2095)
Man verlange Prospekt.

---

**Für industrielle Anlage schönes Grundstück**
bis zu 200 Morgen, mit Rhein- und Bahnverbindung, bei großer Stadt, **zu mäßigem Preise abzugeben.** (4357)
Näheres unter **S. T. 777** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.**

---

**Konzessionierte chemische Fabrik,**
**vorm. Trommsdorff,**
**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen
**zu verkaufen oder zu vermieten.**
Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit zur **Etablierung mit geringem Kapital.**
Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1800)

---

**Kesselwagen,**
zum Benzin- u. Petroleumtransport geeignet, 15 u. 18 cbm Inhalt,
**sofort zu vermieten.**
Angebote unter **G. Z. 2730** an die **Exp. d. Ztg.** (2730)

---

**Ia. Schlemmkreide**
**in größeren Mengen abzugeben.**
Offerten unter **Z. C. 2723** an die **Exp. d. Ztg.** (2723)

---

Zur Lieferung von
**Gußkesseln, Pfannen, Druckgefäßen** etc.
in bestbewährtem Material, bei billiger Berechnung und kürzester Lieferzeit empfiehlt sich
**Krupp'sche Verwaltung der Saynerhütte,**
**Sayn (Rheinland).** (2581)

---

**WER**
kauft gr. Mengen **Uranerze** 3 % u. **Uranoxyde,** Gehalt n. Wunsch. Offerten sub **R. N. 2773** an die **Exp. d. Ztg.** (2773)

---

**Mangansuperoxyd,**
künstlich, gefällt, in Posten verfügbar. Anfragen unter **Y. B. 2712** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2712)

---

**Olein 99%**
**blond**
**billig abzugeben.**
Anfragen sub **Q. Q. 2732** an die **Exp. d. Ztg.** (2732)

---

**Reines Bienenwachs,**
**direkt. Import aus Madagaskar,**
liefern in beliebigen Posten cif. deutscher und französischer Seehäfen unter Garantie für **reine** Ware zu sehr billig. Preisen
**Emil Scheller & Co., Zürich.** (2747)

---

**Ia. Nitrit**
(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

**Glasballons,**
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
**Chemische Fabrik u. Glashütte G. Schlaegel,** (1213)
**Corbetha,** Bahnhof.

---

**Glycerin**
28° Bé. techn. (535)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

# Kohlenwasserstoffe
## von der Ölgasfabrikation
## in größeren Mengen abzugeben.

Offerten unter **R. D. 2729** an die **Exp. d. Ztg.** (2729)

# Buchenholz-Meiler-Kohlenstaub
## ca. 200 Waggonladungen (2734)
## ab einer ungarischen Bahnstation prompt abzugeben.

Gefl. Anfragen sub **A. G. H. 2734** an die **Exp. d. Ztg.**

## Wer kauft billige
# verseifbare Mineralöle?
## ? ? ? ?

Offerten sub **N. N. 2670** an die **Exp. d. Ztg.** (2670)

# Chlorzinklauge 25%
## ist preiswert abzugeben. (2756)

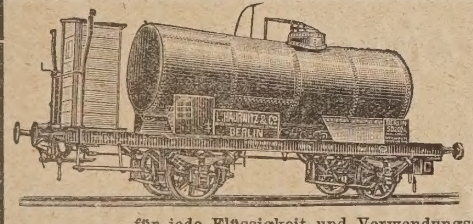
Adressen sub **W. V. 2756** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

# Blanc fixe IIa.,
## aus der Wasserstoffsuperoxyd-Fabrikation herrührend, größere Mengen abzugeben.

Offerten unter **O. T. 2717** an die **Exp. d. Ztg.** (2717)

# Ca. 60 tons (2716)
# feingemahlene Beinschwärze
aus garantiert **neuer** Knochenkohle
## sehr preiswert zu verkaufen.

Anfragen unter **D. J. 2716** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.



**Kessel-wagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**

für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)

**liefert billigst, sehr prompt und coulant**

**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

## Chemische Fabrik zu Heinrichshall
**Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz**

**liefert**

| | | |
|---|---|---|
| **calc. u. krystall. Soda,** | **Chlorcalcium** 70/75 % geschmolzen, | **holzessigsaur. Eisen,** |
| **caust. Soda** v. 50—115°, | **Chlorcalcium** 90/95 % calcinirt, | **salpetersaur. Eisen,** |
| **Natronlauge,** | **Bisulfit** flüssig von 20 bis 40° Bé., | **raffin. Natronsalpeter,** |
| **Chlorkalk,** | **Bisulfit** pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, | **Schwefel,** |
| **flüssig. Chlorkalk,** | **calc. Glaubersalz** (Sulfat), | **Schwefelnatrium,** |
| **unterchlorigs. Natron,** | **Zementkupfer,** | **Weinstein-Präparat** (Bisulfat), (945) |
| **calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum,** | **Eisenvitriol,** | **Salpetersäure,** roh, chlorfrei und chemisch rein, |
| **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), | | **Salz- u. Schwefelsäure.** |

## Literar. Anzeigen.

**Novitäten.**

**Böhm,** Darst. seltener Erden 47 M
**Roozeboom,** Heterog. Gleichung II 12,50 M
**Ullmann,** Apparatefärberei 6 M
**Schreib,** Sodafabrikation nach dem Ammoniakverfahren 9 M
**Kwjatkowsky,** Anleitung z. Naphthaverarbeitung 4 M
**Schelenz,** Gesch. d. Pharmaz. 22,50 M
**Lunge,** Unters.-Meth. V. A. II Bd. 20 M

Geg. 3 M Monatsrate zu beziehen durch
**Hermann Meusser,** (2767)
**Berlin W. 35/16, Steglitzerstraße 58,**
**Spezialbuchhandlung für Chemie.**

## Zu kaufen wird gesucht:

**Liebig's Annalen d. Chemie,** Bd. 245—247, 271—277.
**Chemiker-Zeitung,** Jahrg. 1—3, 8, 9.
**Zeitschrift für physiol. Chemie,** kompl. und einz. Bd.

Offerten sub **L. V. 2230** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6505)

## Bücher zu verkaufen:

**Analyst, The.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Annales de chimie analytique.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Annales de l'Institut Pasteur.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Bericht der k. k. Gewerbe-Inspektoren über ihre Amtstätigkeit in den Jahren 1901, 1902 und 1903.** (Geh.)
**Bulletin général de thérapeutique.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
**Deutsch. Handels-Archiv.** 1902. (Geh.)
**Hammarsten-Mandel, A Text-book of physiological chemistry.** Third edition. 1900. (Geb.) 628 Seiten.
**Journal of the Franklin Institute.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Küster,** Prof. Dr. F. W., **Logarithmische Rechentafeln f. Chemiker.** 3. Auflage. 1902. (Geb.)
**Ledebur,** Prof. Dr. A., **Lehrbuch der mechanisch-metallurgischen Technologie.** 2. Aufl. 1897. (Geb.)
**Lorscheid, Lehrbuch der anorganischen Chemie.** 14. Auflage von Dr. F. Lehmann. 1899. (Geb.) 342 Seiten.
**Mitteilungen aus den königlich-technischen Versuchsanstalten zu Berlin.** Jahrg. 1903.
**Monatliche Nachweise für den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes. Jahrgang 1903 und** 1904. (Geh.)
**Moniteur scientifique.** Jg. 1904. (Geh.)
**Répertoire de pharmacie.** Jahrg. 1903 u. 1904. (Geh.)
**Revue de chimie industrielle.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
**Revue générale de chimie pure et appliquée.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Schule der Pharmazie.** IV. Botanischer Teil. Bearbeitet von Dr. J. Holfert. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 1899. (Geb.) 316 Seiten.
**Seligsohn,** Dr. A., **Gesetz zum Schutz der Warenbezeichnungen** vom 12. Mai 1894 nebst Ausführungsbestimmungen. 1894. (Geb.) 256 Seit.
**Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes.** 1878—1886. (Geb.) 1904. (Geh.)
**Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches.** Jahrg. 1904. (Geh.)

Gefl. Offerten sub **A. B. 3151** an die **Exp. d. Ztg.** (3151)

## Schwefel aller Art, Schwefelkohlenstoff, Chlorbaryum, (1044) Chilisalpeter, roh u. raff. und alle chemisch. Fabrikate

liefert und erbittet Anfragen

## Hugo Richter, Magdeburg.

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien Leopoldshall bei Staßfurt**
liefert als Spezialität: (1349)
**a. geschmolzen. u. krystallisiertes**
## Chlormagnesium,
**kryst. techn. Bittersalz.**

## Städtisches Höheres Technisches Institut
COETHEN-Anhalt.

### Akadem. Lehranstalt
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

## Japanischer
# Braunstein
in den verschiedenen
**Siebungen und Qualitäten.**
*Preislisten u. Proben franko.*
## C. Illies & Co., (401)
**Hamburg u. Japan.**

## Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
**in Staßfurt.** (451)

## Günstige Gelegenheit
**zur Anlage von Fabriken bietet die Stadt**
# Rees,
## unmittelbar am Rhein gelegen.

Gemeinde und Private verkaufen billige Industrie-Terrains mit und ohne Bahnanschluß. Günstige Arbeiterverhältnisse; niedrige Steuern. Werft zu Schiffsladungen. An der städtischen Anschlußbahn guter Tonboden zur Dach- und Steinziegelfabrikation. (4350)

**Auskunft erteilt kostenfrei die Verkehrskommission.**

## Natriumsuperoxyd.
**Elektro-chem. Fabrik Natrium, G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (2509)
## Metallisches Natrium.

# Caseïn,
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
## chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

## Völlig arsenfreie Salzsäure.
# Salmiak,
**fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.**
## Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

# Wasserglas, Natron u. Kali,
**fest und flüssig,** (769)
## Apparate zum Auflösen derselben.
**van Baerle & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.**

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti- Konzessionen.
**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

Projektierung von Anschlußgleisen.

Übernahme aller Vorarbeiten.

Garantie für bahnseitige Abnahme.

Reichhaltige Materialvorräte. (2474)

**Dr. B. Löwenstein,**
Technisch-chem. Laboratorium, Warschau, Bracka 4
empfiehlt
**Synthetische Riechstoffe, ätherische Öle, chemische Produkte und Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke.
SÄMTLICHE PRODUKTE IN BESTEN QUALITÄTEN UND ANERKANNTER CHEMISCHER REINHEIT. (1165)

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.
(797) Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W., Askanischer Platz 3.

**Borax und Borsäure,**
**Kupfervitriol, Salzburger Vitriol,**
**Natronsalpeter.** (957)
**Gebr. Borchers, Goslar a. H.**

**Wasserfreie flüssige schweflige Säure $SO_2$** (100 %) liefert
Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo,
Abt. Hamborn, Hamborn (Rheinland). (1106)

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

Prämiiert Chicago 1893.
**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**
Glasinstrumenten-Fabrik
empfiehlt sämtl. Glasinstrumente und Apparate für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten Thermometer, Aräometer.
Hochgradige Thermometer bis + 550° C. Kataloge gratis. (1125)

**Witherite** 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %
pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %
Blanc Fixe • Hydrate of Barium
Sulphate of Alumina
Norwegian Cupreous Sulphur Ore. (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

**CALCIUM**
**met.**
(4309)
Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

(710)
**VALEOPAL**
für Öl-Entscheinung.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
Holzminden a. d. Weser.
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

**Chemisch reine Salzsäure**
liefern billigst
Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges. in Gotha. (399)
Vertreter: Rinau-Kessel & Co., Köln.

**Phosphors. Natron**
Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. Hudemühlen. (2731)
Station Riethagen.

**Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,
Gernsheim am Rhein. (949)

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
**Berliner Blau.**
**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1015)

**Komprimierter Sauerstoff**
in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)
Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H.,
Berlin N. 39 K. Telegramm-Adresse: Sauerstoff.
Werke in Berlin, München und Barmen.
Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

**Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berlin**
Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.
**Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten u. Bauhölzer.**
Zweigniederlassung: **Teerproduktenfabrik Rauxel i. Westf.**

Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammoniak
Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohrkitt
Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heizöle
Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmittel.

Spezialitäten: **„Anodor"** Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
Gesetzl. geschützt. **„Ergin"** Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6411)

**Schwefelsäure-Monohydrat**
**Oleum in allen Stärken und**
**Chlorsulfonsäure (Chlorhydrin)**
liefert vorteilhaft (3080)
**Verein Chemischer Fabriken in Mannheim,**
Mannheim.

**Calcium carbonic. praec. extraf. albiss.,**
leichteste, weißeste Ware von gleichartiger, feinster Beschaffenheit,
für kosmetische Zwecke besonders geeignet, empfiehlt billigst
**Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),**
Berlin N. 39, Müllerstraße 170/171. (3701)

## Chemische Fabrik Carl Raspe,
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd ✿ Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium Eisen- u. Zinnpräparate
**Blei- u. Manganpräparate** für die Lack- und Firnisfabrikation.
**Lösliche Metallphosphate.** (757)

## Bleiglätte ✿ Kupfervitriol
(529)
Ankauf von Bleierzen,
blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

## Schoellkopf, Hartford & Hanna Co.
Aniline & Chemical Works: Buffalo, N.Y.
Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.
Acetone Factory: Albany, N.Y.
Office: 100 William St., New York; 109 N. Water St., Philadelphia, 163 Oliver St., Boston; 108—10 Michigan St., Chicago.

**Exporteure für:**
Essigsauren Kalk, grau u. braun, Aceton, rein 99 %, Magnesiumcarbonat, rein, leicht, Pfefferminzöl, Senegawurzel, Hydrastis, Schlangenwurzel, Cascara sagrada, Sassaparillwurzel, Spermaceti u. andere amerikanische Produkte. — Notierungen cif. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt. (1195)

**Importeure für:**
Anilinöl, -Salz, -Farben etc., Steinkohlenteer-Produkte u. Präparate, Chemikalien für Kunst und Gewerbe, Pyrogallussäure, Antimonoxyd u. and. Salze, Chlorbaryum, Strontiumnitrat, Baryumnitrat, Kaliumkarbonat, chlorsaures Kali etc., Naphthalin, etc.
Vermittlungen und briefliche Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handelsartikel. Kabeladresse: „Jubilant", New York.

## Feinstraffinierte Harzöle
empfiehlt (2662)
Aktien-Gesellschaft Jeserich,
chemische Fabrik, **Hamburg.**

## Ernst Schliemann's
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder-**Hamburg**-Billwärder Filial-Fabrik (Zollgebiet)
liefert (939)
## Ceresine
in allen Qualitäten und Färbungen.

## Lüneburger Wachsbleiche
**J. Börstling, A.-G., Lüneburg**
liefert
**Bienenwachs,** roh und gebleicht,
**Ceresin, raffin. Carnaubawachs** und **Wachsfabrikate**
in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (429)
**Bemust. Offerte gern zu Diensten.**

## ⚒ Braunstein ⚒
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (789)
**Eduard Diemar,**
**Elgersburg in Thüringen.**

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (550)

## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (3335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

## Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
**unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von**
**Putzextrakt,** | **Putzpomade,**
**Putzcrême,** | **Putzseife**
**und sonstigen Metallputz-Präparaten,**
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
## Grand Prix,
die **höchste Auszeichnung** in der Branche. (1151)

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**
## Flußsäure
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer **Spezial-Emballage** (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik**
**Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4304)
**Hamburg. Triest. Fiume.**

## Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

## The Rössler & Hasslacher Chemical Co.
100 William Street. **NEW YORK** 100 William Street.
**Fabrik:** Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.
General-Vertreter der
**Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.**
**Fabrikanten und Importeure**
von Chemikalien und Drogen für pharmazeutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Tonwaren- und Email-, Leder-, Minen-, Metallwaren-, chem. und andere Industrien.)
**Direkte Offerten von Spezialitäten stets erwünscht.** (2596)

## Türkischrotöle, Essigs. Tonerde,
für alle Zwecke, auch D. A. IV sehr preiswert, (1104)
## Marseiller Seife
(Kinderseife).
Grossist. billig. Vorzugspreise.
**Buch & Landauer, Berlin S.O. 16,**
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2777)

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
GELSENKIRCHEN-SCHALKE
liefert
## TEER-PRODUKTE
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.
BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.
ferner
Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc. (785)
**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**

## Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh.** (519)

## Terpinhydrat, Terpineol
**TERPINWERK**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
**Uerdingen a. Rhein.** (989)

**Talkum**
**Speckstein**
Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.**
(5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Cremor tartari.**

**Lehmann & Voss, Hamburg.** (3409)

**Radiotellur** nach Marckwald.
Radiotellur-Überzug (D. R. P. No. 139 326) auf Kupferstäben und Kupferplatten.
Radiumpräparate, so lange Vorrat.
Willemit, in Becquereistrahlen leuchtend.
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8. (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

**Prima Euböa-Magnesit,**
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.
Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,
Abteilung Magnesit, Harburg a. E. (2740)

**Berliner Dextrin-Fabrik**
BERLIN O. OTTO KUTZNER Alexanderstr. 22.
Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Billigste Bezugsquelle für (863)
**Dextrin, Körner-Gummi etc.**

**Mangansuperoxyd.**
Constantin Leonhardt, Hannover. (3683)

Silicate of soda, lump and solution.
Caustic soda, solid and powdered.
Glycerine, chemically pure and Dynamite.
**Joseph Crosfield & Sons**, Ltd., **Warrington**, Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (3005)

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (3539)
Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**
Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.
**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

**Flußsäure ∗ Fluorammon ∗ Fluornatrium ∗ Fluoraluminium**
**Kryolith ∗ Kieselfluoride**
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

**Roh- ∗ Glycerin raffiniert.**
Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim. (411)

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle **Farben** her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und Natron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (3071)

Außer Konvention.
**Ceresin** (3704)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
Johann W. C. Bünger,
**Hamburg 1**, Königstraße 36.

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (1846)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

**Braunstein,**
sowie sonstige Mineralien in jeder Mahlung.
Dankers & Co., Hamburg (Inh. G. Messerschmidt) Mineralmahlwerke.
Lohnmüllerei aller (1007) einschl. Materialien und Mineralien.

**Tripel ∗ Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (3542)
Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**E. Merck**
chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt
**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**
**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie
**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,
**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**
ferner
Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.
Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien. (805)

## Chemische Fabrik vorm. Sandoz
**Basel** (Schweiz).

Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).
Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.

Phenacetin. Codeïn. Resorcin.

**LITHYOL**

vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.

**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

---

## Chemische Fabrik von Heyden,
Aktiengesellschaft,
**Radebeul-Dresden.**

*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*

**Salicylsäure**
u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.
Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.
**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**
Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit, Acetanhydrid, Acetylchlorid,
**Formaldehyd, Brom,**
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure, Kaliumpermanganat, Borneol. (2392)
**Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.**

---

## Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).
Schwerspat,
Leichtspat,
Feldspat,
Quarz,
**ff. gemahlen,** (928)
sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

---

## ⚒ Jencquel & Hayn, Hamburg ⚒
importieren seit 16 Jahren prima kaukas.
# Braunstein.
Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, telquel und Grus.
*Mahlwerke mit Dampfbetrieb.*
**Gekörnter und gemahlener Braunstein.**
**Prima Siptenfelder Flußspat.**
Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.
# Guhrolit,
**wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik**
in Form von Steinen, Platten u. Schalen.
Offerten und Muster auf Wunsch. (613)

---

**Grycksbo.**
J. H. Munktell's renommiertes
## Filtrier-Papier,
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
**J. H. Munktell's**
Pappersfabriks-Aktiebolag
**Grycksbo** (Schweden).

---

**Briefmarken-Auswahlen**
in sauber., garant. echten Exemplar. mit sehr hohem Rabatt versendet **Th. Häse,** (1201) **Leipzig-R.,** Josephinenstr. 24.

---

---

## Filtrierpapiere,
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne** in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

---

**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**

Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
**E. F. Grell, Hamburg,**
Admiralitätsstr. 40. (2365)

---

# Magnesia carbonica und usta
**Ph. G. IV** und prima technisch
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

---

**Neuheit! Neuheit! Neuheit!**

**Man probiere alles und behalte das Beste!**

**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.

**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.

☞ **Man mache unbedingt einen Versuch!** ☜ (1072)

**Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht.** Offert. frko. jedem Hafen.

**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

---

## Bodewig & Petersen, (1090)
**Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.**
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

---

# Kalisyndikat G. m. b. H.,
## Leopoldshall-Staßfurt
empfiehlt für die chemische Industrie:
# Chlorkalium,
**schwefelsaures Kali,**
**schwefelsaure Kalimagnesia kristallisiert.**

**Kieserit calciniert gemahlen,**
**Kieserit in Blöcken,**
besonders für Wasserreinigungszwecke.

Vertreter in allen Ländern. (943)

---

# Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
## Ammendorf bei Halle a. S.
**Spezialität:**

**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für **alle** Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für **alle** Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
**Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.**

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

---

# Bank für industrielle Unternehmungen,
## Frankfurt a. M.
**Aktien-Kapital M 4500000,—.**
Finanzierung von Industrie-Unternehmungen der verschiedensten Art, sowie von Lokal- und Straßenbahnen. (4313)

**Ankauf und Beleihung von Aktien und Obligationen.**

# Säurefeste Sandsteine

für die chemische Groß-Industrie.

**Waschtürme** für Salzsäure-Kondensation. **Reaktionstürme** (zur Absorption — zur Konzentration) für Salpetersäure-Anlagen etc., **Standgefäße** für kalte und heiße Säuren in beliebigen Größen, **Chlorentwickler, Leitungsröhren** f. Sulfat-Anlagen, **Druckgefäße, Kanalsteine** f. Säureleitungen, **Kochgefäße, Dampfzuleitungs-Rohre, Salpeterkesseldeckel, Deckel** f. Polysulfat-Schalen, **Untersatzschüsseln** f. Tontürme, **Bodenbelegplatten, Platten** zum Auskleiden v. gemauerten Reservoirs, **Beizbottiche** f. Verzinkereien, Emaillierwerke etc.

== aus härtestem Neckarsandstein. ==

**Amann & Mathes, Sandsteinwerke**

........ Hirschhorn a. Neckar ........

Lieferanten der größten chem. Fabriken seit deren Bestehen. (1203)

---

Caust. Soda — Chlorkalk
Chloralhydrat — Acetylchlorid
Salzsäure rein Ph. G. IV
Phosphortrichlorid
Phosphoroxychlorid
Phosphorpentachlorid (1161)
Phosphorsäure chem. rein
Phosphorpentoxyd — Monochlorbenzol

**Elektrochemische Fabrik, MONTHEY (Schweiz).**

---

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**

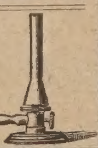
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß und farbig, Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer jeder Art etc. (3866)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

---

**Franz Hugershoff, Leipzig** * Gegründet 1844

Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien und naturwissenschaftlicher Kabinette.
Mechanische Werkstatt, Glasbläserei, Metalllackiererei, Tischlerei.
Neue Preisliste erschienen! (495)



---

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll,** Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

---

**Dr. Landenberger,**
Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**

Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und Warenzeichen im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6379)

---

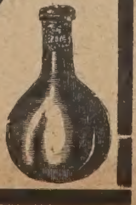
SCHOTT & GEN. JENA

**Jenaer Röhren und Geräteglas**

für Laboratoriumsgebrauch,

Man verlange Liste S.

von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.



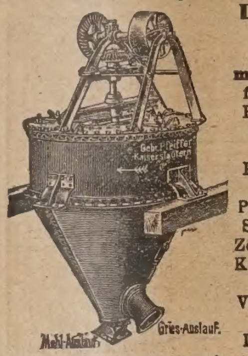
**Glaswerk Schott & Gen.**
JENA. (2484)

---

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

---

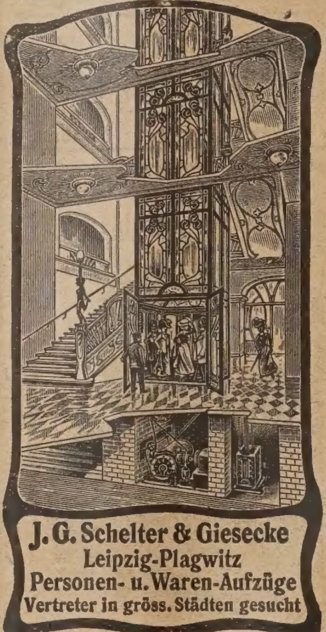
**Wind-Separator.**




D. R. P.
Beste Sichtmaschine für chem Produkte Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.

**Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern 168**
Maschinenfabrik. (1167)

---

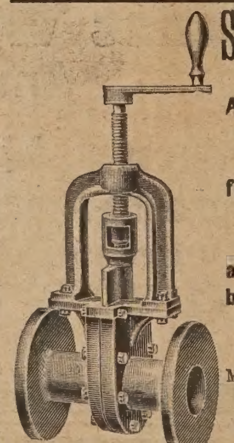


**J. G. Schelter & Giesecke**
Leipzig-Plagwitz
Personen- u. Waren-Aufzüge
Vertreter in gröss. Städten gesucht

---

**Sitzen Sie viel?** (3719)
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

---



**Schieber** in allen Ausführungen (501) und für alle Zwecke, speziell aus säurebeständig. Metall.

Man verlang. Katalog gratis und franko.

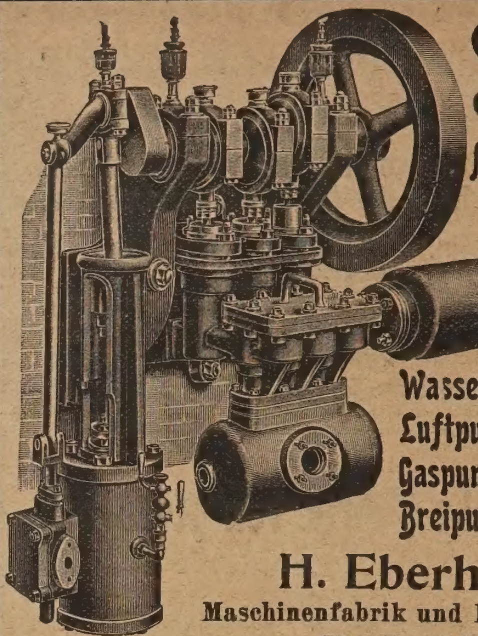
Armaturen- und Pumpenfabrik
**C. F. Pilz, Chemnitz.**

---

*Maschinen-Cartonnagen und Pappen-Fabrik WÄCHTERSBACH*
*Friedr. Christian.*
*früher Soden am Taunus.*

*Flachliegender Versandt-Carton.* — *Faltschachteln.*
Billigste Bezugsquelle! (6375)

---



**Speise-Pumpen** für siedendes Wasser.

Feinste Referenzen!

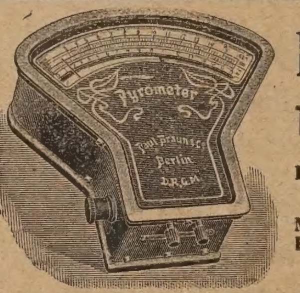
Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.

**H. Eberhardt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
Wolfenbüttel. (1051)

---

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.
liefert die Höchster Gießerei (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

---



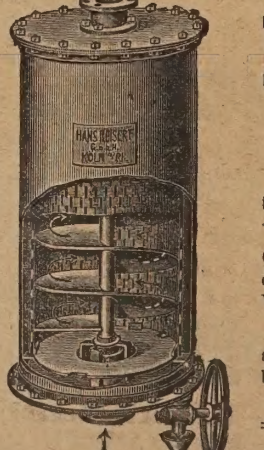
Thermo-elektrische
**PYROMETER**
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.
Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

---

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2181)

---

**Hans Reisert** Ges. m. b. H.
Zweigniederlassung Leipzig, Gerberstr. 19–27 **Köln**



**Dampf-Entöler**

System Macdonald, D. R. Patent und D. R. G. M.

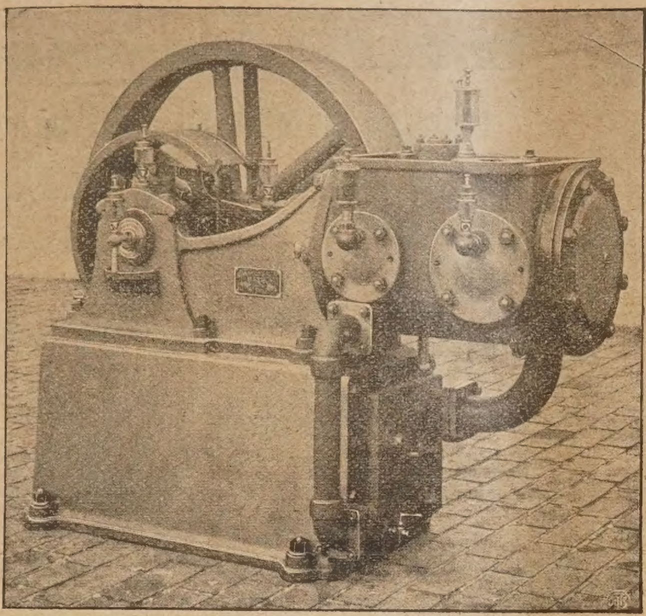
Garantie für vollständige Entölung des Dampfes. — Unentbehrlich bei Verwendung des Dampfes zur **Eis-Fabrikation,** (2775) sowie für Koch- und Heizzwecke und bei Kondensations-Maschinen ohne Beeinträchtigung des Vakuums.

BESTE REFERENZEN.
PROBE - LIEFERUNG.

**SIROCCO-VENTILATOREN D.R.P.** für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation usw.
(6423) *White, Child & Beney, Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 43—44.*

**Asphalt-Eisenlack**
aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2299)
**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

**ERNST HERTEL & Co.**
LEIPZIG-LINDENAU
SPEZIAL-DAMPFMASCH.-FAB.
LIEFERT VORTEILHAFTEST
**FILTER-PRESSEN**
VOLLENDET IN WIRKUNG U. AUSFÜHRUNG
(2755)
PROSPEKTE FREI



**Maschinenfabrik Burckhardt**
Aktiengesellschaft in Basel.
**Kompressoren und Vakuumpumpen,**
ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektr. Antrieb.
**Spezial-Konstruktionen für $SO_2$ und $CO_2$,**
sowie für (937)
**Salpeter- und Essigsäure-Fabrikation.**
Volumetrischer Wirkungsgrad garantiert 93 Prozent.
**Druckluftmotoren für Laboratorien.**
Paris 1900: Grand Prix. Über 1200 Maschinen ausgeführt.

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

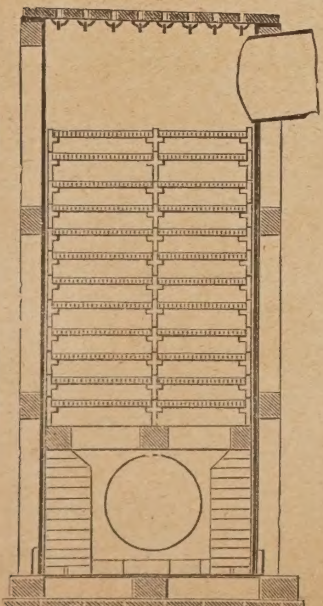
**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

**Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,** insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (303)



**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,**
Berlin-Charlottenburg,
*Fabrik für moderne Präzisions- u. Intensiv-Apparate aus Ton für die chem. Großindustrie.*
Nachdem es uns nunmehr gelungen ist, für die Herstellung des in
**vielen Hunderten von Exemplaren**
in der chemischen Industrie verbreiteten und von maßgebenden Werken bevorzugten
**Lunge-Rohrmannschen Plattenturmes**
eine wesentlich vereinfachte Fabrikationsweise und somit auch eine
*sehr bedeutende Ermäßigung des Verkaufspreises*
durchzuführen, empfehlen wir denselben allen Interessenten als den gegenwärtig
**billigsten** aller in **Steinzeug** ausgeführten, wirklich bewährten **Reaktionsapparate,**
dessen Raumleistung in neuester Zeit durch die Verwendung von Ventilatoren, selbst bei enger Durchlochung und unter Zwischenschaltung der Rabeschen Kühl-Elemente
**enorm gesteigert ist.**

**Verkauft bis September 1904: 557 Türme mit 38695 Platten** (siehe nächste Annonce).
Die Zahlen sprechen für sich selbst. (6495)

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

## Möller & Pfeifer,

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,

liefern als Spezialität

# Trockenanlagen

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,

für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

Rotierende Glühöfen z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

## Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)

empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

## zur Schießwolle-Fabrikation:

**Mahlholländer**, Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

## zur Baumwolle-Aufbereitung:

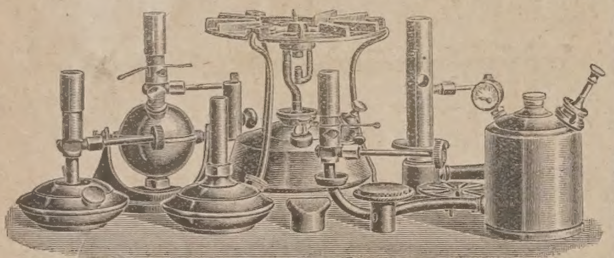
**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

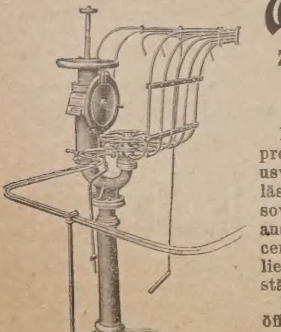
Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

## Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.

**Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten** (2354)

Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.





## Wichtige Erfindung!

**Zentral-Fett-Schmierpresse**
(Patent N. Koch).
**D. R. P. No. 155 329.**

Der Apparat eignet sich vorzüglich für Kompressoren, Dampfmaschinen, Schiffsmaschinen usw. Größte Fettersparnis, absolut zuverlässiges und selbsttätiges Arbeiten, daher Unfälle sowie Reparaturen durch Heißlaufen gänzlich ausgeschlossen. Als Beispiel diene, daß Excenter, die sich bei Ölschmierung öfter heiß liefen, seit Anwendung meines Apparates vollständig kalt geblieben sind.

Der Apparat besitzt beliebig viele Austrittsöffnungen, und werden alle Schmierstellen abwechselnd nacheinander durch Röhren oder Schläuche von demselben Apparat bedient. Es befindet sich bereits eine größere Zahl für 5, 6 und 7 Schmierstellen zur vollsten Zufriedenheit im Betrieb. (1197)

**Nicol. Koch, Maschinenfabrik, Kalk bei Köln.**

Neu- und Umbau von

## Phosphat-Müllerei-Anlagen

(neues System).

**Mehl der Aufschließerei automatisch anliefernd.**

**Fluor-Kondensation.**

## Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover. (901)

## Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.

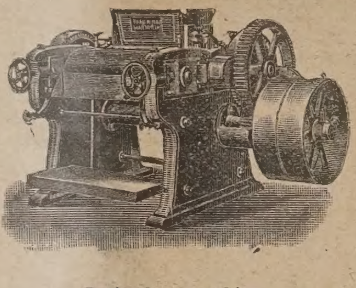
**Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen.** (3448)

## Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

## Misch- u. Knetmaschinen,

## Röst- und Calcinier-Apparate,

## Rührwerke

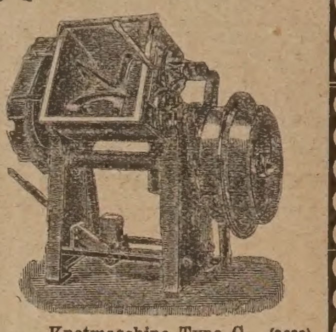


Dreiwalzenmaschine No. 7 D.

**Kugel- und Konus-Mühlen.**

**Dreiwalzenmaschinen.**

General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann, Berlin C. 2,** Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2629)

# Aluminium-Apparate

**für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.**

***Alleiniger Fabrikant:***

## W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

Als die besten

**Kochunterlagen**

empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)

Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner, Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.

**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)

Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

**vorm. Rössler,**

## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**
**Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.**

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

## Antimonoxyd.

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

**Verkauf für Norddeutschland:** (3593)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7. Dorotheenstraße 3 D.**

Petroleum-Raffinerien.

**Benzin-Anlagen.**

**Benzol-Anlagen.**

Teer-Destillationen.

(2848)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

---

**Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma** (2395)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

---

**Adler-Schreibmaschine.**

*Fabrikat ersten Ranges. Vollkommenste Konstruktion.*

*Außerordentlich leicht und bequem zu handhaben.*

*Vielseitigste Verwendung.*

**Unmittelbar sichtbare Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben.**

Schriftarten: Antiqua, Blockschrift, Aktenschrift, Schrägschrift, Perlschrift. — Extra-Maschinen: Schriftsatz mit einem Handgriff auswechselbar. — Extra-breite Wagen für große Papierformate. — Tabulator

**Stärkste Durchschlagskraft.**

Kataloge auf Wunsch. **Tausende von Zeugnissen und Referenzen.** Vorführung auf Wunsch.

**Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer**

Viele höchste Auszeichnungen. Staatsmedaillen etc. **Frankfurt a. M.** Vertreter gesucht. wo nicht vertreten. (575)

Spezialfabrikation: Schreibmaschinen, Motorwagen, Fahrräder, Motorräder.

---

**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,**
System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

**Pumpen.**
**Dampfmaschinen.**
**Rektifizierapparate** für Spiritus, Äther, Benzol etc.
**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(2357) **Autoklaven**
in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

---

# Worthington-

Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene

**Pumpen aller Art** **Kondensations-Anlagen**

**Trockene u. nasse Luftpumpen** **Kompressoren** (2626)

**Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.**

---

liefert als Spezialität:

Laboratoriums-**ÜBERHITZER** für Leuchtgasheizung D. R. G. M.

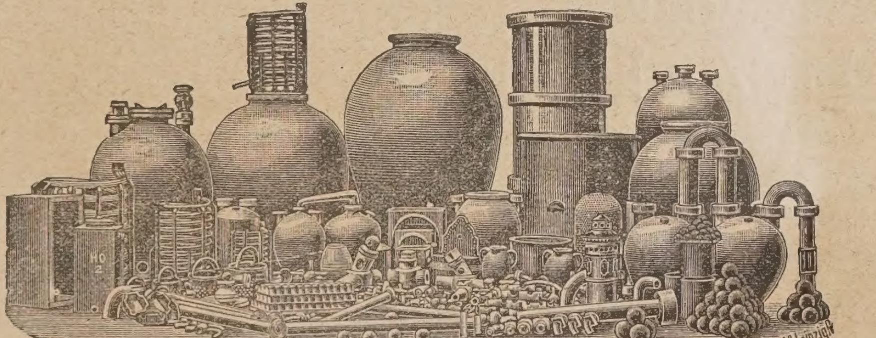
**ÜBERALL** für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für Lehrzwecke in technischen Lehranstalten etc.

Ferner **Zentrifugal-Überhitzer** D. R. P. H. Göhrig, in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.

**Man verlange Prospekte.** (2588)

---

**Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke, Euskirchen, Rheinland,**



liefern als Spezialität

**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**

insbesondere

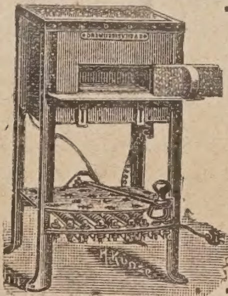
**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1½ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,

sowie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**

aus einem **anerkannt unübertroffen** druck- und hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial.

**Höchste Auszeichnungen.** (2368)

---



Gegründet 1869. **Karl Issem,** Gegründet 1869.

Fabrik f. Industrie- u. Laboratoriumsöfen,
**Berlin-Pankow,** Mühlenstr. 18.

f. Versuchs- u. Arbeitsöfen der keram., chem., Berg-, Hütten-, Glas-, Metall-, Gold-, Silber- und Zucker-Industrie, für Akademien, Hochschulen, Kunst- u. Gewerbeschulen, Probieranstalten etc. — Verwendbar für alle Brennmaterialien, sowie für Gas- u. elektrische Heizung.

**Interessenten erhalten Katalog gratis und franko.** (2374)

---

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.

Blech-Arbeiten aller Art.

**Langjährige Spezialität:**
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**
**Prima Referenzen.** (2378)

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

Brunner & Bühring G. m. b. H.
(Prospekte gratis) MANNHEIM

Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D.R.P. 154 660, D.R.P. 154 663
Zentrifugalabdampfentöler,
Kondenswasser-Rückleiter,
Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6417)

---

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

## Fabrik feuerfester Steine.

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

## *Koksöfen bester Konstruktion*

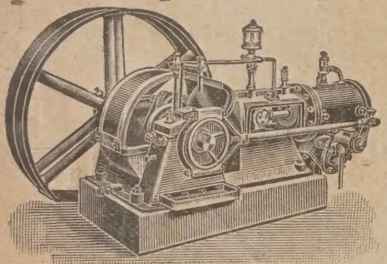
**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

---

## Luftpumpen D. R. P. 124892.

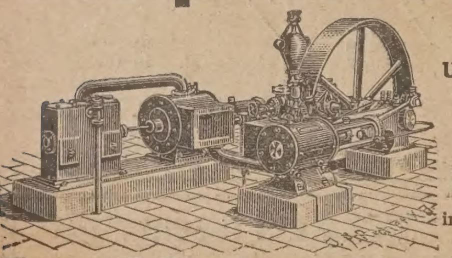


Kompressoren.
Wasser- u. Säure-Pumpen.
Kesselspeisepumpen.
Preßpumpen D. R. P. 152939.

Maschinenfabrik (6410)
**Bettinger & Balcke, G. m. b. H., Frankenthal (Rheinpfalz).**

---

## Dampfmaschinen



einzylindrig und compound.
Wand- und Bockmaschinen
in allen gangbaren Größen auf Lager. (3617)

**Menck & Hambrock, Altona-Hamburg, Nr. 54.**

---

# Dehne's Wasser-Reinigung.

Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.
**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**

**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6388

---

## *Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.*

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

## *Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.*

---

**Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter**

## Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-

**Anlagen aller Art aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser** als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

## Opitz & Kaiser,

Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

---

## Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

liefern als **langjährige Spezialität:**

Sämtliche

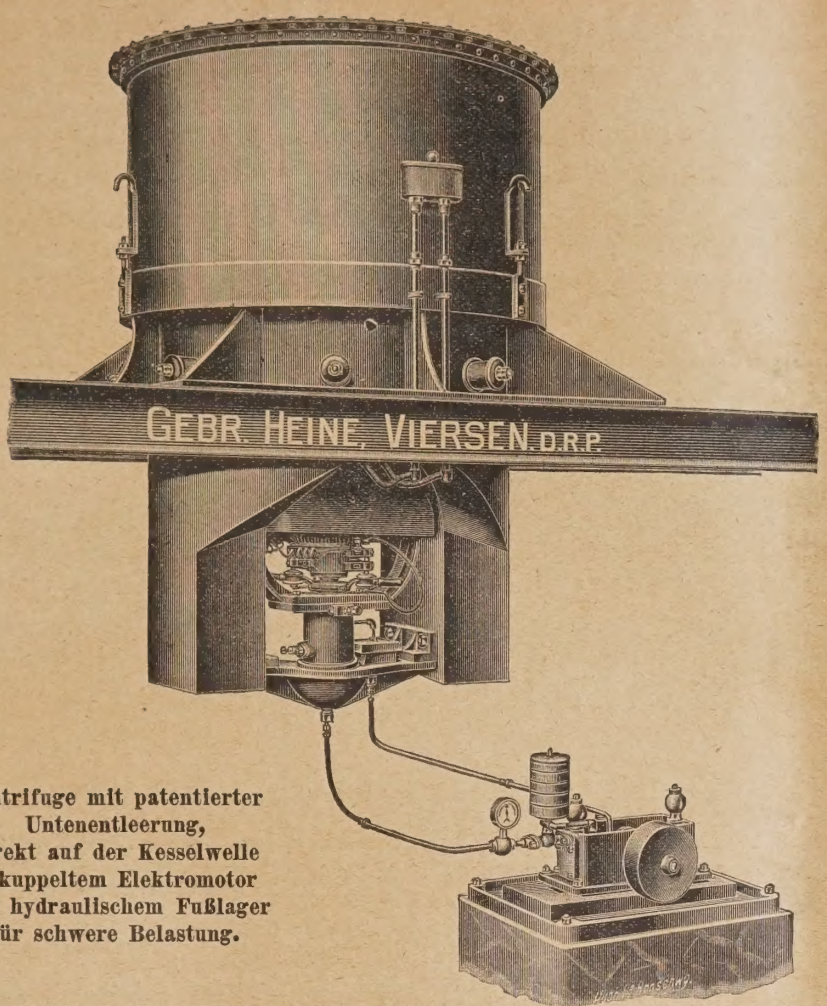
## *Zerkleinerungs-maschinen,*

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:

Presspumpe.

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,
**Koke- und Kohlenbrecher,**
Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (2056)




Zentrifuge mit patentierter Untenentleerung, direkt auf der Kesselwelle gekuppeltem Elektromotor und hydraulischem Fußlager für schwere Belastung.

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).

Leistungsfähigste Fabrik für

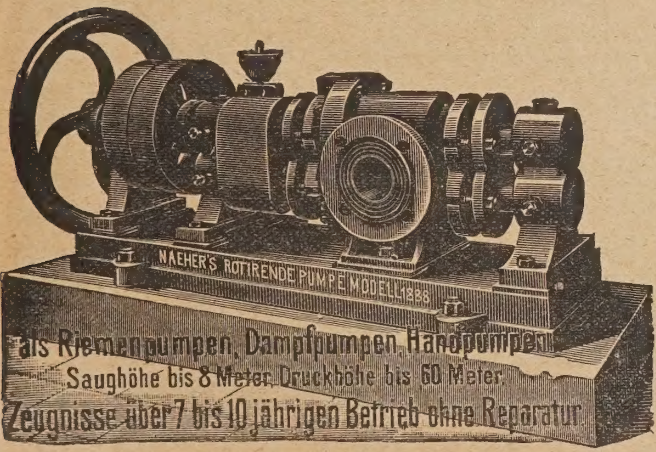
# Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen für jeden Zweck der chemischen Industrie.

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**
**Silberne Ausstellungsmedaille**
Düsseldorf 1902. (2360)

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



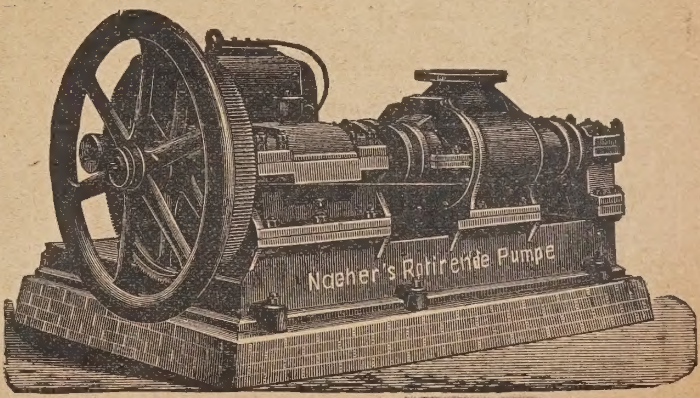

Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

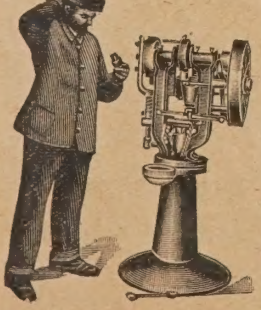
Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

SPEZIALITÄT:
**Pumpen jeder Konstruktion** mit elektrischem Betrieb.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




Mehrstemplige Excenterdruckmaschine. Altes System.



# Tabletten-Maschinen.

Meine Maschine Pfeil „Type Doppelpresser" eignet sich vorzügl. für die Herstellung von

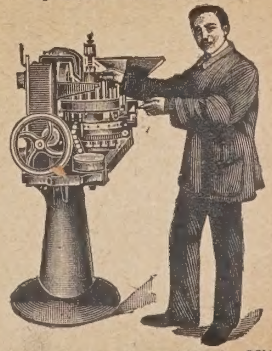
Waschblau-Tabletten
Ultramarin-Würfeln u. -Kugeln
Sodabriketts :: Putzsteinen
Kaffee-Tabletten u. -Würfeln
Naphthalin-Kugeln u. -Tabletten
Tee-Tabletten
Mineralwassertabletten
Suppentafeln
Erbswürsten
Kakao- und Schokolade-Blöcken
Stärketabletten
Salzbriketts
Pfefferminz- u. Frucht-Tabletten
Mediz.-pharm. Tabletten
Spreng- und Dynamopatronen

und wird in 3 verschiedenen Größen gebaut. Größe I stellt Tabletten bis 24 mm Durchmesser her, Größe II bis 60 mm Durchmesser, Größe III für Briketts bis 100×200 mm Durchmesser.

**30-jährige Spezialität im Bau automatischer Tabletten-Komprimier-Maschinen**

Prima Referenzen :: Weitgehendste Garantien

Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser", Walzendrucksystem. D. R. P. 26800.



Zum Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **das Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, und hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht lange — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe und Ärger, und nichts wird geschafft. Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

## Fritz Kilian,
Lichtenberg-Berlin O. 7.

Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten, ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2761)

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

## Gloria-Mühlen

(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.

Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

Entstaubungsanlagen. (2710)



# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme.

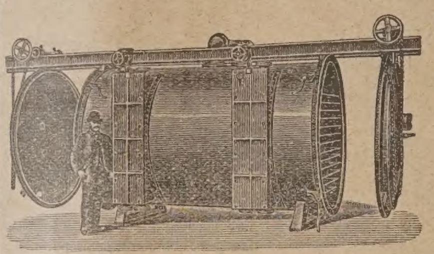
**Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.**

Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

## Julius Pintsch, (2530)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.

Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5 a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

**Mulden-Trocken-Apparat** in Betrieb zu besichtigen.

Auf elektrischem Wege geschweißte

# Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten:

**The Steel Barrel Company, Ltd., Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**

Telegramme: Barrels-Uxbridge. (849)



## PAUL KESTNER, LILLE.

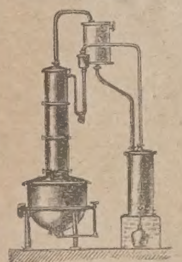
# VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
# DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

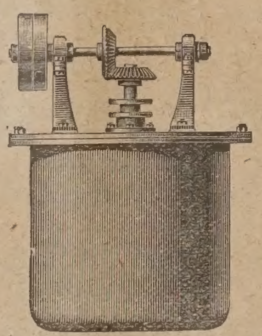




**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**

Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (301)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**



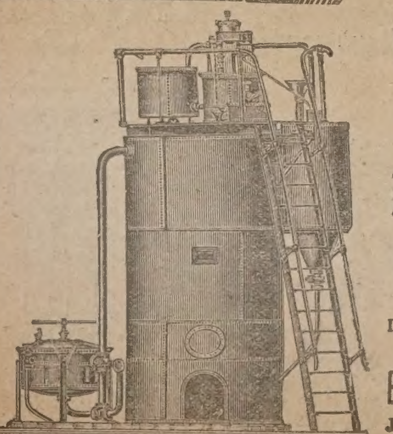


## König Friedrich August-Hütte,
**Potschappel** bei Dresden.

**Apparate aus säurebeständigem Guß**
für die chemische Industrie,
**Kessel mit Rührwerk** für **direkte,** sowie für **Dampfheizung.**
**Retorten, Verdampfschalen, Montejus, Autoklaven, Konzentrations-Kessel, Sulfatschalen etc.** (2236)
**Eis- und Kühlmaschinen für die chemische Industrie.**
**Dampfmaschinen** mit Schieber- und pat. Ventilsteuerung, bis zu den **größten Dimensionen. Dampfkessel.**



# WASSER!



## Reinigung
von
**Kesselspeise-**
**Gebrauchs-**
und
**Abwasser.**

**Halvor Breda**
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)

**Berlin-Charlottenburg,**
Joachimsthaler-Str. 3.



Größte Betriebssicherheit.

## Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,

Gegründet 1856 Ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut **schnelllaufende**

# Kompressoren

für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,

Patent Gutermuth. (4302)

**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**

Beste Zugänglichkeit. Absolut ruhiger Gang.

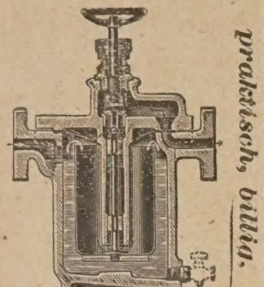
Höchster Nutzeffekt.

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
Leipzig. **Berlin S.W. 11**
**Technisches Bureau.** (710)

---

## Kondenstopfe
mit direkter Umführung.

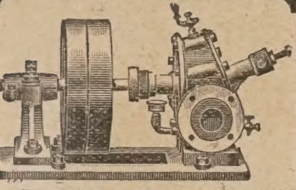
*einfach, solid,*



*praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.**

---



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.** (3608)

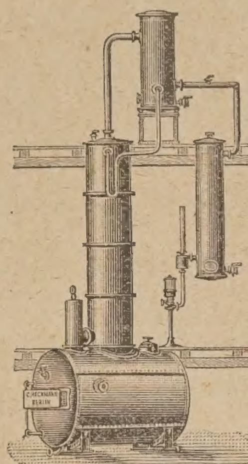
---

## Bleilötarbeiten,
**speziell für Schwefelsäure-Fabriken.**
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen
alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Gesw. Paul, Berlin N.,**
(2726) Müllerstr. 28.

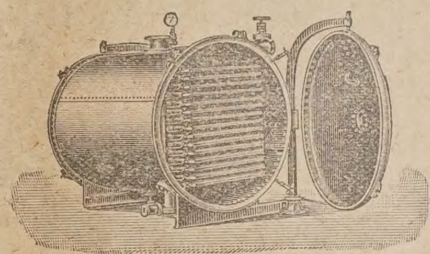
---

# C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9.

## Vakuum-Trockenschränke D. R. P.
über 8000 qm im Betriebe.



## Extraktions- u. Verdampf-Apparate für Gerbstoffe,
stark schäumende Flüssigkeiten Salzlösungen usw. (2770)

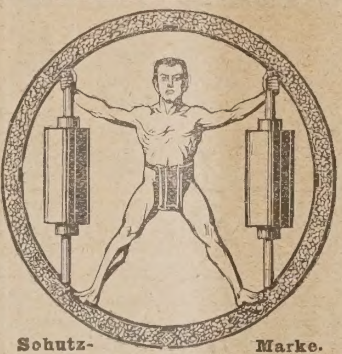


---

## Qualitäts-Hartguß
35-jährige Erfahrung,

## Säurebeständiger Guß

**Mahlmaschinen aller Art**
f. Erze, Kiese, Celluloid, Körner, Düngerstoffe usw.
**Transporteure.**


Schutz-Marke.

**Apparate,**
Autoklaven, Retorten und Schalen, Vakuum-Eindampfapparate, Kolonnen, Nutschen.

**Hydraulische Pressen Pumpen und Akkumulatoren**
Trocken-Apparate. (2746)

# Hartgußwerk A.-G. Dresden-Löbtau

---

**Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim**

# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim (Pfalz).**

## Kondenswasser-Rückleiter
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Kondenstopf „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,

## Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,
System „Schütze“,
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze“,**
D. R. P. 151345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

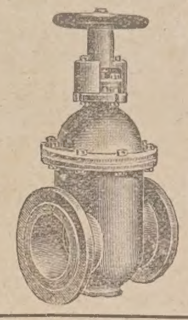
Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.

(4317)

**Feinste Referenzen.**

---

## Reuthers Dampfschieber
für Hoch- und Niederdruck, sowie überhitzten Dampf.
Spindelgewinde eingekapselt, außenliegend. (6380)
Sichtbare Hubstellung. Prospekte zu Diensten.



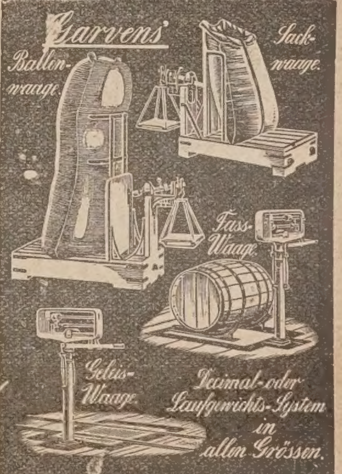
**Bopp & Reuther, Mannheim.**

---

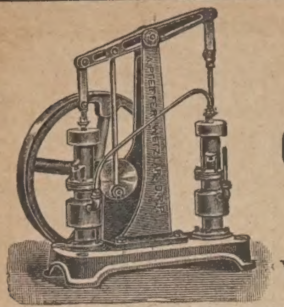
## Knet- u. Mischmaschinen
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (981)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

---

# Waagen
## für jeden Zweck.
Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System,
transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.
**WAAGEN**
mit Entlastungsvorrichtg bzw. Billetdruckapparat.




## Garvenswerke
Wülfel vor Hannover.
Berlin W. 8, Kanonierstr. 1,
Düsseldorf, Mintropstr. 1,
Hamburg, Gr. Reichenstr. 23,
Wien I, Walfischgasse 14.
Illustr. Cataloge portofrei.



Florenz 1904 „Grand Prix“.

# Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.

Fabrik physikal. und chem. Apparate.

Alleinverkauf und Alleinfabrikant der

## Geryk-Öl-Luftpumpen

D. R. P. in Deutschland.

**Vakuum** bis unter 1/1000 **mm Hg.**

**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.
**Viele gesetzl. gesch. Neuheiten.** (867)

---

## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

empfiehlt sich zur Lieferung von:

**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**

**Vakuum-Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.

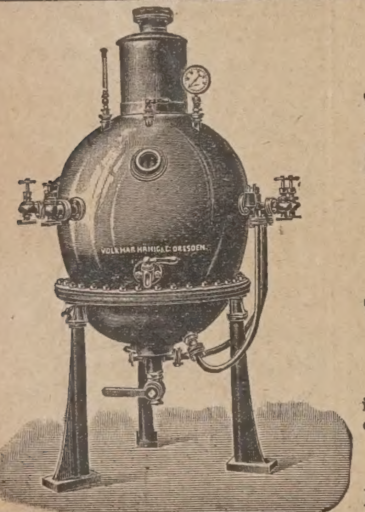
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.

**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.

**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**

**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

---





## Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.

liefern

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktions-Apparate**

zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,

**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**

**Dampfkochapparate**

in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (2068)

**Einrichtung von Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.**

---

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

## Platinschmelze.

## Apparate aus Platin.

**Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.**

Fabrik für

**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)

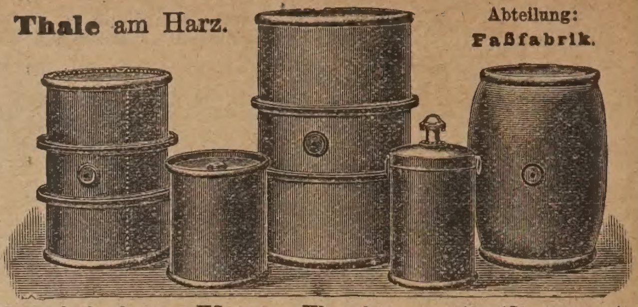
**Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.**

---

## Eisenhüttenwerk Thale Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz.

Abteilung: **Faßfabrik.**



**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt,** in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur **erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk** erzeugten **Rohmaterials,** in anerkannt tadelloser Herstellungsweise. **Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

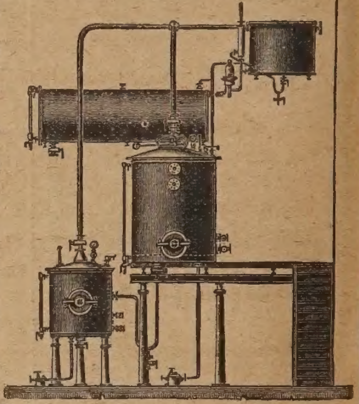
**Neues Faßmodell „Heureka“**

**in bauchiger Form, nahtlos gestanzt.** (6403)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

---

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet.



Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.
**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

## Otto Wilhelm, Stralsund. Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

---

## Lithopone-, Schwefelbaryum-, Farben-Fabriken

**nach eigenem System erbaut** (1081)

**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

---

Wer hat im

## Inland und Ausland Interesse für Neuanlagen von Glühstrumpffabriken oder Verbesserung bestehender?

Ich liefere solche und garantiere für

1. Absolute Reinigung der Schläuche durch Entfettung und Entkalkung bei ganz billigem Verfahren und nur vierstündigem Prozeß.
2. Unerreichte Verminderung der Aschenrückstände.
3. Erhöhung der Leuchtkraft durch Veredlung der Ware.
4. Große Thorium-Ersparnis.
5. Überraschende Verbilligung der Herstellungskosten.
6. Keinen Ausschuß, durchaus klares Gewebe.

**Sensationell! Einzig in seiner Art!**

**Durchschlagender Erfolg!**

**Wer konkurrenzfähig bleiben will, sollte diese Anfrage ernst beachten!**

Analysen zu Diensten. Allererste Referenzen.

## Hugo Hartung,

Stahl- und Eisenwerk, Maschinenfabrik,

**Abteil.: Industrielle Wäschereianlagen,** (2696)

**Berlin N.W. 21** (Moabit), Wiclefstraße 16/17.

## Fr. Neumann,

**Berlin N.,** Chausseestraße 112,
Apparatebau-Anstalt und Armaturen-Fabrik.

### Destillier- u. Rektifizierapparate

für Alkohol, ätherische Öle, Benzin, Benzol, Aceton, Denaturierungsholzgeist, Methylalkohol, Essigsäure, techn. und chem. rein, Teer u. s. w.

### Wasser-Destillierapparate.

### Holzverkohlungs-Anlagen.

**Rohrleitungen** in Eisen, Kupfer, Messing, Zinn und Blei, auch für Hochdruck.

**Armaturen jeglicher Art.** (2494)

## G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

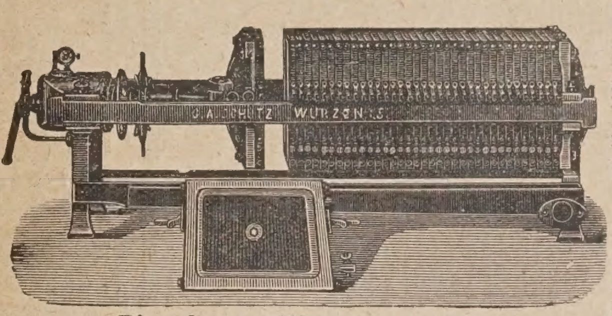
### Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialitäten (2425)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.




Riesenkammerfilterpresse in Holz mit hydraulischem Verschluß.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**

**Kohlensäure-Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

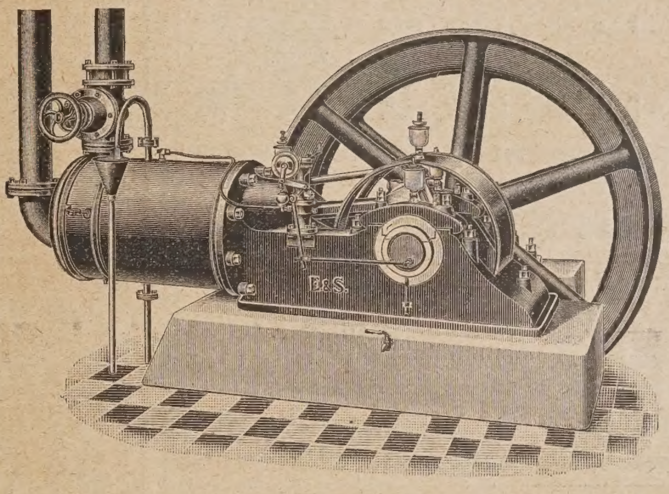
### sämtl. Apparate für die chemische Industrie,

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

## Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.

### Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.




Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

### Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren

**bis zu den höchsten Drücken.**

Spezialität für **chemische Fabriken.**

**Ventile,** D. R. P., **dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand.** (815)

Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.

**Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen. Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.**

## Trockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**

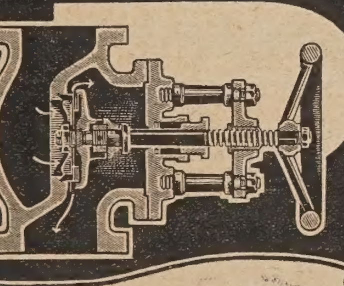
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

**unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.**

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (3434)

## C. W. Julius Blancke & Co. G.m.b.H.

MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK



KUHLMANN'S PATENTE. FÜR ALLE ZWECKE

FABRIKZEICHEN

**Ventile** mit elastischer Nickeldichtung für überhitzten Dampf und Hochdruck haben sich hervorragend bewährt.

**MERSEBURG**

## E. Hartmann & F. Benker,

Installationsbureaux für die chemische Grossindustrie,

**Wiesbaden-Clichy bei Paris**

in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist,** Charlotte N.C., **Vereinigte Staaten von Amerika.**

### *Sulfat- und Salzsäure-Anlagen*

(2416)

mit Reinigung der Salzsäure nach System „Boulouvard".

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken, zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für Glasfabriken zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz**, calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure**, 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (503)

**Atmungsapparat „König"**
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
Lungenschützer und Schutzbrillen (2557)
bewährter Systeme.
**C. B. König, Altona, Elbe.**

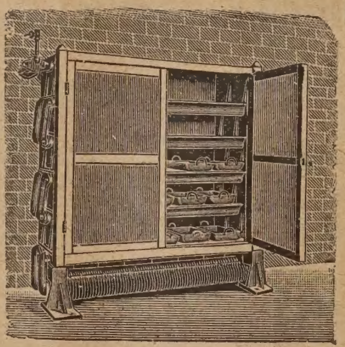
Aus erster Hand, ohne Zwischenhändler offerieren billigst
**Neuburger Kreide**
feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes einzig bewährtes, vorzügliches Rohprodukt zur Herstellung erstklassiger Fabrikate von
Putzpomade, Putzextrakts, | Putzcrêmen, Putzseifen usw.,
Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)
**Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.**

**Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie,**
Berlin W. 35.,
Kurfürsten-Strasse 134.
**Steinkohlenteer- u. Erdölerzeugnisse.**
Fabriken in
Erkner, Grabow, Mochbern, Niederau, Pasing, Schwientochlowitz, Sosnitza.
Lagerplätze in
Berlin, Danzig, Dresden, Königsberg i. Pr., Stettin.
Vertreter in
Berlin, Bremen, Dresden, Elberfeld, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Königsberg i. Pr., Kopenhagen, London, Mailand, Moskau, München, Paris, Warschau, Wilna. (2695)

**Lange & Gehrckens, Altona-Ottensen,**
Wassergasschweißwerk, Kesselschmiede und Maschinenfabrik.
Abt. II: Zentrifugalpumpenbau.
GEGRÜNDET 1854 LANGE & GEHRCKENS ALTONA-OTTENSEN
Niederdruck- und Hochdruck-
**Zentrifugalpumpen**
für alle Leistungen und Förderhöhen.
Antrieb durch Elektromotoren, Dampfturbinen, raschlaufende Benzin- etc. Motoren, Riemen etc.
Ausführung in wagerechter und senkrechter Anordnung für alle Verwendungszwecke. (6419)

**Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,**
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die
**Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,**
**Extraktions-Anlagen**
für alle fett- und ölhaltigen Materialien.
Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.
Neu! **Knochen-Aufbereitungsmaschinen.** Neu!
Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation. (3428)

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.



**Trocken-Anlagen**
Trocken-Schränke
Trocken-Kammern
Trocken-Darren
Dampfheizungen (4297)
Dampfüberhitzer
**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Neue Buchenbarrels, Eichenholzfässer, Kiefernholzfässer, gebrauchte Fässer jeder Art, amerikanische Faßhölzer
liefert (1143)
Friedrich Bünger, Benrath, Faßfabrik und Faßgroßhandlung.

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk**
BERLIN.
(8016)
Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

**Bleiarmaturen** jeder Art und jeder Konstruktion.
**Bleiapparate** Apparate z. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.
Homogene Verbleiungen.
Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.
**Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.**
Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.
Verlangen Sie bitte Preisbuch. (1175)
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

# Max Friedrich & Co.,
**Leipzig-Plagwitz.**

34-jährige Spezialitäten:

**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**

Sämtliche Knochenzerkleinerungs- und Mahlmaschinen.

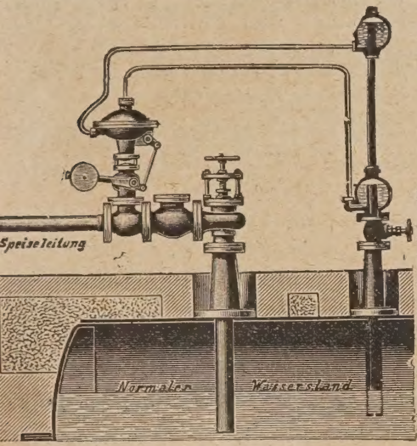
Neu! **Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M.** Neu!

zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.

Knochen-Putz- u. Poliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Schwefelbleichanlagen, (2587) Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen usw.

Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.

**Maschinen und Apparate für die chem. Industrie.**




Mein
## Wasserstand-Regeler
### für Dampfkessel

hält stets gleich. Wasserstand erhöht die Leistung der Kessel, spart etwa 5—10 % Kohlen, vermeidet Wassermangel, verhindert Überspeisen.

Feinste Referenzen Prospekte usw. zu Diensten.

**Emil Hannemann,** Ingenieur, (2584) Charlottenburg 5.

# Poetter & Co.
**Aktiengesellschaft,**
## Dortmund

erbauen

**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,
Ammoniakfabriken,
Benzolfabriken,
Teerdestillationen,
Kraftgas-Anlagen.** (2656)

# Schwefelsäure-Anlagen.

**ammersysteme** in rationellster Konstruktion und solider, billiger Bauart. Niedriger Salpeterverbrauch.

**fenkonstruktionen.** Bewährte Systeme für **Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Schwefel** und **Schwefelwasserstoff.**

**onzentrationsanlagen.** Rationellstes System zur kontinuierlichen Konzentration in **Gußeisen-Gefäßen.** Hohe Leistung, geringe Abnutzung, minimaler Kohlenverbrauch. Konzentrationssysteme in **Blei** und **Platin.** (2563)

**. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

## Neue, rationellste Methode
zur Herstellung von gewöhnlicher und konzentrierter

# Schwefelsäure.

Garantierte Leistung:

**für Neuanlagen: 11—12 Kilo**
**bei Rekonstruktionen: 8—12 „** } **50-grädiger Säure**

je nach den konstruktiven Verhältnissen der vorhandenen Apparatur. — für jede gegebene Systemform verwendbar.

**Verbrauch an 36° Salpetersäure = 0,6 bis 0,7 % Prozent!**

Das Verfahren korrigiert den Betrieb jeder fehlerhaft gebauten Anlage stets mit absoluter Sicherheit und bedingt mit der Durchführbarkeit größter Produktionen in einem System, mit seinem geringen Verbrauch an Salpetersäure, Kohlen und Arbeitslöhnen, vor allem durch äußerst reduzierte Baukosten

**die niedrigsten bisher erreichten Produktkosten.**

**H. H. Niedenführ,** Installationsbureau f. d. chem. Industrie, **Berlin-Halensee,**
Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm). (2332)

(712)

Kontinuierlich arbeitende
# Trockenapparate
für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2791)

**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.
# G. Siebert, Hanau,
Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

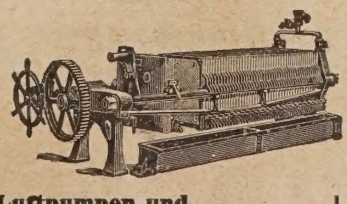
## Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.

Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2883)

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.
**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren



Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen, Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer, Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate, Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate, Dampfkessel, sowie (3419) Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Trocken-Kanäle,** (1535)
**Trocken-Kammern,**
**rotierende Apparate**
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

# Trocken-Anlagen

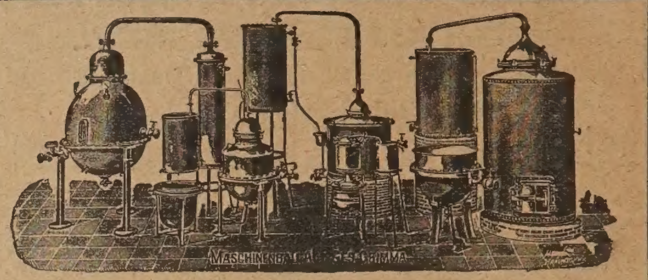
liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
Glösa b. Chemnitz i. S.,
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
**schwefligsaure Salze**
aller Art (826)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
Bleizucker, salpetersaures Blei.
**Wasserstoffsuperoxyd.**




**Apparate aller Art** für chem.-techn. Betriebe
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2734)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen**

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"**
(garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica**

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,**
wasserfrei,
**Salmiak,** (2743)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

**Glaubersalz,**
rein,
kryst. u. eingetrocknet.
**Karlsbadersalz,**
künstl.,
kryst. und trocken.
**Cl. Lageman,**
**Erfurt,** (3408)
chemische Fabrik.

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (1177)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin, |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4, |

**synthetische Riechstoffe,**
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
**Süßstoff in allen Konzentrationen.**
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies
**Siedesalz,**
vollkommen trocken und klarlöslich,
liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)
**A.-G. Egestorffs Salzwerke,**
Linden bei Hannover.

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (737)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Ia. Schlaglot**
**Ia. Lagermetall**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Messinghof bei Cassel.
Metallwerke gegr. 1679.

**Braunstein** bis 95%,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen **Vakuumtrockenapparate** haben wegen ihrer **großen Vorzüge** die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die **Vakuumtrocknung** für viele Produkte der **chemischen Industrie,** für **Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen** der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens **Nachahmungen** meiner Original-Apparate. Ich offeriere **rechteckige** und **zylindrische**

# Vakuum-Trocken-Schränke

in modernster, bekannt solidester, jedoch **verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall** der früher üblichen, aber nachteiligen **Stopfbüchsen;** bequemes Herausziehen der Heizplatten.
**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.
**Neue rotierende**

# Vakuumtrockentrommel,

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich **Ersatz** für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. **Fortfall** der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes **allerbester Qualität,** weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in $1/3$ Minute bei **niedrigster Temperatur** erfolgt. **Große Ersparnis** an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.
**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.
**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.
*Prompte und beste Bedienung.* (725)
**Zahlreiche Referenzen. ✱ Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.**

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3407)

**Prima Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)

**Wollfett-Produkte**
Adeps lanae (Lanolin),
gereinigte neutrale Wollfette, (1064)
**Wollfett-Destillate**
(Stearin, Olein, Pech).
**Woll-Wäscherei u. Kämmerei in Döhren bei Hannover.**

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Franz Eisenach & Cie., Platin-Affinerie und -Schmelze, Offenbach am Main; 2) Elektrizitäts-Actien-Gesellschaft vorm. W. Lahmeyer & Co., Frankfurt-Main.*


Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ
für
## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 33, S. 453—460. Cöthen, den 26. April 1905. Jahrgang XXIX.**

## Inhalt.

Alexander Andrejewitsch Werigo † . . . 453
Augusto Piccini † . . . . . . . . . . 453

**Mitteilungen aus der analytischen Praxis:**
Maercker-Bühringsche Lösung, Wagners Citratmagnesiamixtur und Eisencitratmagnesiamixtur. Von Dr. H. Svoboda 453

**Sitzungsberichte:**
Società chimica di Milano . . . . . . 457

**Patentbeschreibungen:**
Tonflasche zum Kondensieren und Absorbieren von Dämpfen und Gasen, D. R. P. . . . . . . . . . . 457
Konzentrieren von Salpetersäure, Norw. P. 457
Darstellung von dreifach gewässertem, reaktionsfähigem Magnesiumcarbonat und von Kaliummagnesiumcarbonat zum Zwecke der Pottaschedarstellung nach dem Magnesiaverfahren, D. R. P. . . 457
Behandeln von Rohblei, Amer. Pat. . . 457
Darstellung eines gelben schwefelhaltigen Baumwolfarbstoffes, D. R. P. . . . . 457
Darstellung gelber Beizenfarbstoffe, D. R. P. 457
Darstellung eines roten Monoazofarbstoffes für die Lackbereitung, Franz. Pat. . . 458
Darstellung von Lacken, Franz Pat. . . 458
Reduktion von Indigo und seiner Abarten, Franz. Pat. . . . . . . . . . . . 458
Ätzen auf Färbungen mit halogenisiertem Indigo, Franz. Pat. . . . . . . . . 458
Haltbarmachung gärfähiger Indigopasten, Franz. Pat. . . . . . . . . . . . 458
Erzeugung von Anilinschwarz auf Wolle, Franz. Pat. . . . . . . . . . . . 458
Gewinnung trockner, vollkommen beständ. Hydrosulfitverbindungen, Franz. Pat. . 458
Verfahren zur Erhöhung der Reduktionskraft des Hydrosulfit-Formaldehyds (Hyraldit), Franz. Pat . . . . . . . 459
Präparat zum gleichzeitigen Reinigen und Färben von Leder, Schwed. Pat . . . 459
Verfahren, Estrichgips zu verbessern und totgebrannten Gips wieder verwendbar zu machen, D. R. P. . . . . . . . 459
Gewinnung der in den meisten pflanzlichen Nahrungsstoffen enthaltenen assimilierbaren organischen Phosphorverbindung, Franz. Pat. . . . . . . . . . . . 459
Herstellung von Mineralölemulsionen, D. R. P. . . . . . . . . . . . . 459
Herstellung einer Neutralseife, Amer. Pat. 459
Gewinnung von Alkali und anderen Produkten aus den Abwässern von der Papiermassenherstellung, Engl. Pat. . . 459
Antiseptika, Engl. Pat. . . . . . . . 460
Wasserdichte, feste Pflasterunterlage, D.R.P. 460
Nutzbarmachung von Bernsteinabfällen, D. R. P. . . . . . . . . . . . . 460
Verdrängung des Grünsirups und der Decksirupe bei der Herstellung von Platten, Streifen oder Blöcken aus Zuckerfüllmasse mittels Nutschens, D. R. P. . . . . . 460
Herstell. alkoholfreien Bieres, Amer. Pat 460

**Tagesgeschichte:**
Berlin. Dresden. München. Paris. Personalien . . . . . . . . . . . 460

**Patentliste:**
Deutschland . . . . . . . . . . . 460

**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Alexander Andrejewitsch Werigo †.

Am 13./26. März starb in Odessa im Alter von 70 Jahren der ordentliche Professor der Chemie an der dortigen Universität, A. A. Werigo. — 1835 geboren, bezog er nach Absolvierung der Mittelschule die physiko-mathematische Fakultät der Universität Petersburg. Alsdann besuchte er die Michailowsche Artillerie-Akademie, die er 1862 als Offizier verließ. Die progressive Bewegung der 60er Jahre lenkte ihn von der militärischen Laufbahn ab, und er begab sich nach Westeuropa, um die Koryphäen der deutschen und französischen Wissenschaft zu hören. Von besonderem Einfluß auf ihn waren die Vorlesungen von Clausius und Johannes Wislicenus, damals in Zürich. Mit letzterem verband ihn lebenslang eine persönliche Freundschaft. 1866, nach Verteidigung seiner Magister-Dissertation „über das Azobenzid und seine Homologe" erhielt er den Lehrstuhl für technische Chemie in Odessa. 1871 erlangte er den Doktorgrad auf Grund seiner Dissertation „über Azobenzid und seine Additionsprodukte". Auf Vorschlag von Ssetschenoff wurde er zum außerordentlichen Professor befördert, und seit 1873 stand er dem chemischen Laboratorium vor.

A. A. Werigo war ein vielseitig gebildeter Chemiker, fand stets auch Zeit, sich den Aufgaben der öffentlichen Chemie zu widmen. Besonders interessierte er sich für die Chemie und Heilwirkung des Limonschlammes. Ferner gebührt ihm das Verdienst der Gründung des Odessaer Stadtlaboratoriums für Nahrungsmitteluntersuchung, welches das erste derartige Institut in Rußland war. Durch diese Vielseitigkeit wurde er in Odessa sehr populär und wußte diesen Umstand zu Gunsten der Bedrängten überhaupt auszunutzen, und ganz besonders zu Gunsten vieler Studierenden, die oft ganz unschuldig Opfer der russischen Polizeiwillkür wurden.

Der russische Finanzminister Witte, ein Schüler Werigos, schätzte die Kenntnisse seines Lehrers sehr hoch und betraute ihn mit der Gründung des Centralen Chemischen Laboratoriums beim russischen Weinmonopol. Zum Vorstande dieses Laboratoriums ernannt, interessierte er sich sehr eifrig für die Chemie und Technologie des Weinspiritus und suchte auch in Rußland die breiteste Verwendung des denaturierten Spiritus für technische Zwecke zu fördern, die in Deutschland von so segensreichem Einfluß auf die Industrie und Landwirtschaft war.

## Augusto Piccini †.

Am 15. April ist nach kurzer schwerer Krankheit in Florenz Prof. Augusto Piccini gestorben. Die überraschende Nachricht von diesem vorzeitigen Verluste wird mit dem Gefühl schmerzlicher Trauer von seinen zahlreichen Freunden und Bekannten, wie von allen Kollegen des hervorragenden Gelehrten empfangen werden.

Piccini war geboren in S. Maniato bei Florenz am 8. Mai 1854; er widmete sich den physikalischen und chemischen Wissenschaften, und als Schüler von Prof. Tassinari erwarb er sich 1876 die Doktorwürde an der Universität Pisa. Er ging dann nach Padua und blieb dort bis 1878 als Assistent im Laboratorium für pharmazeutische Chemie. Kurz nachher wurde er an die Fachschule für Ingenieure zu Rom als Assistent berufen, von wo er an das Institut der chemischen Universität Rom als Assistent von Prof. Cannizzaro überging. 1887 wurde er außerordentlicher Professor der Chemie an der obengenannten Ingenieurschule, 1892 ordentlicher Professor, im folgendenden Jahre wurde er zum Lehrer der pharmazeutischen Chemie der Hochschule zu Florenz ernannt, wo er seinen Lebenslauf geschlossen hat. Er war Mitglied der Accademia dei Lincei und mehrerer italienischer und ausländischer wissenschaftlicher Gesellschaften. Er hat mit Vorliebe die anorganische Chemie betrieben, und seine Arbeiten, die zwar nicht zahlreich, aber von tadellosem strengem wissenschaftlichem Werte sind, betreffen besonders die Verbindungen einiger seltener Metalle, wie Titan, Vanadium, Rhodium und namentlich die Alaune des Vanadin- und Titansesquioxyds, sowie Rhodium- und Mangancalciumalaun. Von ihm rühren auch mehrere schätzbare Artikel in der Nuova Enciclopedia di Chimica her.

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Maercker-Bühringsche Lösung, Wagners Citratmagnesiamixtur und Eisencitratmagnesiamixtur.

(Mitteil. aus dem Laborat. der landw.-chemisch. Versuchsstation der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft für Kärnten in Klagenfurt.)

Von **Dr. H. Svoboda.**

Als Nachtrag und zur Erweiterung der kleinen Arbeit „Die Unbrauchbarkeit der sogen. Maercker-Bühringschen Lösung bei der Bestimmung der Gesamtphosphorsäure in Thomasmehlen"[1]) haben wir Maercker-Bühringsche Lösung, welche in verschiedenen Glassorten 303 Tage lang aufbewahrt worden war, nochmals auf die aus den einzelnen Gläsern ausgelösten, mineralischen Bestandteile geprüft und in dieser Asche außer der Kieselsäure auch noch den Gehalt an Eisenoxyd und Tonerde bestimmt. Die folgende kleine Tabelle I enthält die gewonnenen Resultate.

[1]) Chem.-Ztg. *1903*, 27, 1203.

Tabelle I.

| Glassorte | untersucht | die Maercker-Bühringsche Lösung enthält: Asche Proz. | $SiO_2$ Proz. | $Al_2O_3 + Fe_2O_3$ Proz. | in der Asche $SiO_2$ Proz. | in der Asche $Al_2O_3 + Fe_2O_3$ Proz. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| — | sofort | 0,006 | 0,0009 | — | 15,0 | — |
| Dunkelgrünes Flaschenglas | nach 303 Tagen | 0,0300 | 0,0186 | 0,0020 | 62,0 | 6,7 |
| Hellgrünes „ | „ „ | 0,0460 | 0,0354 | 0,0062 | 77,0 | 13,5 |
| Weißes „ | „ „ | 0,0528 | 0,0440 | 0.0012 | 83,3 | 2.3 |
| Böhmisches Geräteglas | „ „ | 0,0728 | 0,0354 | 0,0024 | 48.6 | 3,3 |
| Jenaer „ | „ „ | 0,0374 | 0,0200 | 0,0012 | 53,5 | 3,5 |

Diese Tabelle I hat demnach als Ergänzung und Erweiterung der in unserer oben zitierten Arbeit ausgeführten Tabelle II zu gelten. Zu erwähnen ist, daß sämtliche Aschen der Maercker-Bühringschen Lösungen aus den verschiedenen Glassorten glasartig geschmolzen waren mit Ausnahme der Asche der in dem dunkelgrünen Flaschenglase aufbewahrten Lösung, welche ein lockeres und leichtes Pulver darstellte; die gleiche Erscheinung zeigten auch die Kieselsäureniederschläge. Sämtliche Niederschläge von Eisenoxyd und Tonerde waren tiefbraun gefärbt mit Ausnahme jenes, welcher aus der Asche der in weißem Flaschenglas aufbewahrten Maercker-Bühringschen Lösung gewonnen worden war: dieser fast rein weiße Niederschlag dürfte also mehr Tonerde als Eisenoxyd enthalten haben, im Gegensatz zu den übrigen Fällungen, bei denen das Eisenoxyd augenscheinlich überwog. Unsere seinerzeit gemachten Beobachtungen wurden durch diese Fortsetzung der Versuche vollinhaltlich bestätigt: die Maercker-Bühringsche Lösung — enthaltend zitronensaures Ammonium neben freiem Ammoniak — greift alle Glassorten stark an unter Auflösung von Glasbestandteilen, vor allem von Kieselsäure, welche dann die unangenehme Eigenschaft besitzt, bei Bestimmung von Gesamtphosphorsäure in Thomasmehlen verunreinigend in die $NH_4MgPO_4$-Niederschläge überzugehen. Außer der Kieselsäure werden aus den Gläsern noch Eisenoxyd und Tonerde gelöst; der von uns nicht genauer untersuchte Rest der Asche der Maercker-Bühringschen Lösungen dürfte aus Kalk und Alkalien bestehen. Am stärksten wurde das böhmische Geräteglas angegriffen, es folgen: weißes und hellgrünes Flaschenglas, Jenaer Glas und endlich als gutmütigste Glassorte dunkelgrünes Flaschenglas.

Es lag nun nahe, auf Grund dieser Beobachtungen den Verdacht zu hegen, daß die jüngst für die Thomasmehlanalyse empfohlenen Magnesiamixturen — die Wagnersche Citratmagnesiamixtur und Eisencitratmagnesiamixtur[2]) — in Anbetracht ihrer Zusammensetzung ähnliche üble Eigenschaften den Glassorten gegenüber besitzen mußten wie die Maercker-Bühringsche Lösung. Die Darstellung der beiden Magnesiamixturen ist nach Wagner folgende:

Magnesiamixtur:

110 g Magnesiumchlorid, 140 g Ammoniumchlorid, 1300 ccm Wasser, 700 ccm 8-proz. Ammoniak.

Citratmagnesiamixtur:

200 g Zitronensäure werden in 20-proz. Ammoniak gelöst und mit 20-proz. Ammoniak zu 1 l aufgefüllt. Diese Lösung wird mit 1 l Magnesiamixtur obiger Zusammensetzung vermischt.

Eisencitratmagnesiamixtur:

1 l Citratmagnesiamixtur wird mit 10 ccm einer 20-proz. Eisenchlorürlösung vermischt.

Beide Magnesiamixturen nach Wagner enthalten also jene fatalen Komponenten der Maercker-Bühringschen Lösung — zitronensaures Ammonium neben freiem Ammoniak — welche so hervorragend glasangreifende Eigenschaften besitzen, und zwar in ungefähr gleich großen Mengen wie die Maercker-Bühringsche Lösung selbst, nämlich 10 Proz. Zitronensäure und etwa 11,4 Proz. Ammoniak. Die Citratmagnesiamixtur ist ja eben nichts anderes als ein Gemenge von gleichen Teilen gewöhnlicher Magnesiamixtur und einer doppelt konzentrierten Maercker-Bühringschen Lösung. Allerdings unterscheidet sich dieses Gemenge fundamental von der Maercker-Bühringschen Lösung dadurch, daß es außer dem Chlorammoniumgehalt, welcher in der Maercker-Bühringschen Lösung auch fehlt, nicht unbedeutende Mengen eines Salzes einer fixen anorganischen Base enthält, nämlich der Magnesia, wozu in der Eisencitratmagnesiamixtur noch ein geringer Eisengehalt tritt. Zweck der folgenden Arbeit war nun, die Veränderungen kennen zu lernen, welche die Magnesiamixturen Wagners bei längerem Aufbewahren in Glasgefäßen verschiedener Art vermutlich oder wahrscheinlich erleiden mußten, und nebenbei die vielleicht eintretenden Übelstände bei der Bestimmung der zitronensäurelöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen zu studieren, wenn bei dieser Bestimmung nicht frisch bereitete Citrat- oder Eisencitratmagnesiamixturen verwendet wurden. — Zur Vereinfachung der Versuchsanordnung wählten wir von den 5 Glassorten, deren Verhalten wir beim Aufbewahren der Maercker-Bühringschen Lösung kennen gelernt hatten, deren 3 aus, und zwar die gutmütigste Glassorte, das dunkelgrüne Flaschenglas, und die 2 bösartigsten Glasarten, das weiße Flaschen- und das böhmische Geräteglas. Die Zusammensetzung der frisch bereiteten Magnesiamixturen war folgende:

| | Citratmagnesiamixtur berechnet Proz. | Citratmagnesiamixtur gefunden Proz. | Eisencitratmagnesiamixtur berechnet Proz. | Eisencitratmagnesiamixtur gefunden Proz. |
|---|---|---|---|---|
| Gesamt-$NH_3$ | 12,52 | 11,52 | 12,52 | 11,54 |
| Freies $NH_3$ | 8,93 | 8,30 | 8,93 | 8,18 |
| Abdampfrückstand | 18,68 | 18.83 | 18,88 | 19,31 |
| Glührückstand | 0,542 | 0,544 | 0,622 | 0,613 |
| $SiO_2$ | — | 0,0028 | — | 0,002 |
| $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ | — | 0,0002 | 0,08 | 0,086 |

Daß der Gehalt an Gesamt- und freiem Ammoniak geringer war, als es die Berechnung verlangte, dürfte darauf zurückzuführen sein, daß beim Lösen der 200 g Zitronensäure in 20-proz. Ammoniak trotz Kühlung und portionenweisen Eintragens der Zitronensäure in das Ammoniak die eintretende Erwärmung Ammoniakverluste hervorrief. Das Überwiegen des gefundenen Gehaltes an Abdampfrückstand über den berechneten Gehalt beruht wohl trotz eingetretener Gewichtskonstanz auf noch ungenügender Trocknung. Die große Salzmasse, welche beim Abdampfen von 100 ccm der Magnesiamixturen resultierte, dürfte sich wohl nur im Vakuumtrockenschrank völlig austrocknen lassen, und ein solcher stand uns nicht zur Verfügung. Andererseits waren wir darauf angewiesen, höchstens im Wasserbadtrockenschrank die Entwässerung vorzunehmen, da schon Temperaturen von wenig Graden über 100° geringe Verkohlung und Verflüchtigung von Ammoniumsalzen bewirkten. Der Glührückstand besteht bei der Citratmagnesiamixtur aus Magnesiumoxyd, welches quantitativ aus dem ursprünglich vorhandenen Magnesiumchlorid beim Erhitzen entsteht, bei der Eisencitratmagnesiamixtur aus Magnesiumoxyd und Eisenoxyd, welch letzteres sich beim Glühen aus dem zugesetzten Eisenchlorür bildet. Die für Glührückstand und Eisenoxyd von uns gefundenen Werte stimmen gut mit der Berechnung überein. Die folgende Tabelle II gibt über die Veränderungen der Magnesiamixturen bei längerem Aufbewahren in den 3 verschiedenen, ausgewählten Glassorten Aufschluß.

Tabelle II.

| Glassorte | untersucht | Die Citratmagnesiamixtur enthält: Asche Proz. | $SiO_2$ Proz. | $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ Proz. | in der Asche $SiO_2$ Proz. | in der Asche $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ Proz. | Die Eisencitratmagnesiamixtur enthält: Asche Proz. | $SiO_2$ Proz. | $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ Proz. | in der Asche $SiO_2$ Proz. | in der Asche $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ Proz. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | sofort | 0,551 | 0,0028 | 0,0002 | 0,51 | 0,036 | 0,613 | 0,002 | 0,086 | 0,32 | 14,03 |
| Dunkelgrünes Flaschenglas | nach 40 Tagen | 0,557 | 0,006 | 0,0016 | 1,08 | 0,28 | 0,6402 | 0,006 | 0,0996 | 0,94 | 15,56 |
| Weißes „ | „ „ „ | 0,5684 | 0,0096 | 0,0042 | 1,69 | 0,74 | 0,6480 | 0,006 | 0,0954 | 0,92 | 14,72 |
| Böhmisches Geräteglas | „ „ „ | 0,5620 | 0,0064 | 0,0006 | 1,14 | 0,10 | 0,6426 | 0,003 | 0,0936 | 0,47 | 14,57 |
| Dunkelgrünes Flaschenglas | nach 157 Tagen | 0,560 | 0,009 | 0,0029 | 1,61 | 0,52 | 0,6484 | 0,009 | 0,0996 | 1,39 | 15,36 |
| Weißes „ | „ „ „ | 0,5952 | 0,018 | 0,0049 | 3,02 | 0,82 | 0,656 | 0,013 | 0,0968 | 1,98 | 14,76 |
| Böhmisches Geräteglas | „ „ „ | 0,5760 | 0,019 | 0,0019 | 3,20 | 0,33 | 0,651 | 0,011 | 0,097 | 1,69 | 14,90 |
| Dunkelgrünes Flaschenglas | nach 260 Tagen | 0,596 | 0,009 | 0,006 | 1,51 | 1,01 | 0,657 | 0,0094 | 0,1016 | 1,43 | 15,47 |
| Weißes „ | „ „ „ | 0,6120 | 0,0214 | 0,0049 | 3,49 | 0,80 | 0,6578 | 0,0196 | 0,0982 | 2,98 | 14,93 |
| Böhmisches Geräteglas | „ „ „ | 0,6548 | 0,019 | 0,0076 | 2,92 | 1,14 | 0,662 | 0,0226 | 0,099 | 3,41 | 14,96 |

In Tabelle III wurde der in den frisch bereiteten Magnesiamixturen schon ursprünglich gefundene Gehalt an Asche, Kieselsäure und Eisenoxyd + Tonerde von den entsprechenden höheren Werten abgezogen, welche in den längere Zeit aufbewahrten Magnesiamixturen bestimmt wurden, so daß hier die durch Subtraktion ermittelten Zahlen direkt darüber Aufschluß geben, wie viel Glasbestandteile bezw. Kieselsäure und Eisenoxyd + Tonerde von den Magnesiamixturen bei längerem Aufbewahren aufgenommen wurden.

[2]) P. Wagner, „Die Bestimmung der zitronensäurelöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen", P. Parey, Berlin 1903.

Tabelle III.

| Glassorte | untersucht nach Tagen | Die Citratmagnesiamixtur enthält: aufgelöste Glasbestandteile Proz. | darunter $SiO_2$ Proz. | darunter $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ Proz. | in den aufgelösten Glasbestandteilen $SiO_2$ Proz. | in den aufgelösten Glasbestandteilen $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ Proz. | Die Eisencitratmagnesiamixtur enthält: aufgelöste Glasbestandteile Proz. | darunter $SiO_2$ Proz. | darunter $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ Proz. | in den aufgelösten Glasbestandteilen $SiO_2$ Proz. | in den aufgelösten Glasbestandteilen $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ Proz. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dunkelgrünes Flaschenglas | 40 | 0,006 | 0,0032 | 0,0014 | 53,3 | 23,3 | 0,0272 | 0,004 | 0,0136 | 14,7 | 50,0 |
| „ „ | 157 | 0,009 | 0,0062 | 0,0027 | 68,9 | 30,0 | 0,0354 | 0,007 | 0,0136 | 19,8 | 38,0 |
| „ „ | 260 | 0,045 | 0,0062 | 0,0058 | 13,8 | 12,9 | 0,044 | 0,0074 | 0,0156 | 16,8 | 35,5 |
| Weißes Flaschenglas | 40 | 0,0174 | 0,0068 | 0,004 | 39,1 | 23,0 | 0,035 | 0,004 | 0,0094 | 11,5 | 24,0 |
| „ „ | 157 | 0,0442 | 0,0152 | 0,0047 | 34,4 | 27,0 | 0,043 | 0,011 | 0,0108 | 25,6 | 25,1 |
| „ „ | 260 | 0,061 | 0,0186 | 0,0047 | 30,5 | 7,7 | 0,0448 | 0,0176 | 0,0122 | 39,3 | 27,2 |
| Böhmisches Geräteglas | 40 | 0,011 | 0,0036 | 0,0004 | 32,7 | 3,6 | 0,0296 | 0,001 | 0,0076 | 3,3 | 25,7 |
| „ „ | 157 | 0,025 | 0,0162 | 0,0017 | 64,8 | 6,8 | 0,038 | 0,009 | 0,011 | 23,7 | 28,9 |
| „ „ | 260 | 0,1038 | 0,0162 | 0,0074 | 15,6 | 7,1 | 0,049 | 0,0206 | 0,013 | 42,0 | 26,5 |

Unser Analogieschluß, den wir vom aggressiven Verhalten der Maercker-Bühringschen Lösungen gegenüber den einzelnen Glassorten auf die Wagnerschen Magnesiamixturen gezogen hatten, war also völlig richtig: auch die Wagnerschen Magnesiamixturen haben infolge ihres Gehaltes an Ammoniumcitrat neben freiem Ammoniak im hohen Maße die üble Eigenschaft, aus Gläsern verschiedener Gattung Glasbestandteile aufzulösen, und zwar um so mehr, je länger die Aufbewahrungszeit dauert.

Vergleichen wir die Ergebnisse der Tabelle III und zwar die Zahlenquerreihen 3, 6 und 9 mit den Querreihen 2, 4 und 5 der Tabelle I, so finden wir, daß die Magnesiamixturen durchschnittlich noch mehr Glasbestandteile aufgelöst haben als die Maercker-Bühringsche Lösung, um so mehr als die Aufbewahrungszeit der letzteren eine längere als die der Magnesiamixturen war. Trotz dieses Umstandes zeigt sich hinsichtlich des Kieselsäuregehaltes das umgekehrte Verhältnis; in den aufgelösten Glasbestandteilen der Maercker-Bühringschen Lösung befindet sich weit mehr Kieselsäure als in denen der Magnesiamixturen, ein Moment, das für die Benutzung von länger aufbewahrten Magnesiamixturen zur Phosphorsäurebestimmung von Wichtigkeit ist. Der Gehalt an aufgelöstem Eisenoxyd + Tonerde entspricht hingegen wieder dem Gehalt an aufgelösten Glasbestandteilen überhaupt: hierin übertreffen abermals die Magnesiamixturen die Maercker-Bühringsche Lösung und zwar bedeutend. In analoger Weise mit dem Verhalten der Maercker-Bühringschen Lösung wurde von beiden Magnesiamixturen das böhmische Geräteglas am stärksten angegriffen, weniger das weiße Flaschenglas und am geringsten das dunkelgrüne Flaschenglas.

Ein Vergleich der beiden Magnesiamixturen untereinander gestaltet sich folgendermaßen. Obwohl die Eisencitratmagnesiamixtur anfänglich mehr und rascher Glasbestandteile auflöst, bleibt sie bei längerer Aufbewahrungsdauer in dieser Eigenschaft hinter der Citratmagnesiamixtur zurück, denn nach 260 Tagen waren alle 3 Glassorten stärker von letzterer angegriffen als von der Eisencitratmagnesiamixtur. Mit Ausnahme des weißen Flaschenglases gilt für die gelöste Kieselsäure das Umgekehrte, während hinsichtlich des Gehaltes an aufgelöstem Eisenoxyd + Tonerde in übereinstimmender Weise die Eisencitratmagnesiamixtur um bedeutendes die Citratmagnesiamixtur übertraf. Nicht uninteressant ist die Bemerkung, daß die Eisencitratmagnesiamixtur fast überall bedeutend mehr Eisenoxyd und Tonerde aus den Gläsern auslöste als Kieselsäure, es genügte also der geringe, ursprünglich vorhandene Eisengehalt, um der Eisencitratmagnesiamixtur bezüglich ihrer glaslösenden Eigenschaften ganz andere Wirkungen zu verleihen, als sie der Citratmagnesiamixtur zukommen.

Ebenso wie bei der Maercker-Bühringschen Lösung zeigte sich das Angegriffensein des Glases auch schon dadurch, daß in sämtlichen Flaschen Flöckchen und Flimmer, also ungelöste, aber abgetrennte Glasteilchen zu bemerken waren, welche natürlich vor der Verarbeitung der Magnesiamixturen abfiltriert wurden. Nach 260 Tagen war der Literkolben aus böhmischem Geräteglase von der Citratmagnesiamixtur so stark angegriffen, daß das Glas so hoch, wie der Flüssigkeitsstand reichte, matt angeätzt erschien.

Mit den frisch bereiteten und den länger aufbewahrten Wagnerschen Magnesiamixturen haben wir auch Phosphorsäurebestimmungen aus ein und demselben Thomasmehl und aus derselben Lösung bezw. dem gleichen Aufschluß durchgeführt. Es war dasselbe Thomasmehlmuster, an dem wir schon die Unbrauchbarkeit von alter Maercker-Bühringscher Lösung nachgewiesen hatten. Wir bestimmten in erster Linie die zitronensäurelösliche Phosphorsäure, indem wir uns genau an die Wagnerschen Vorschriften (a. a. O.) hielten. Unser Ausrührapparat für 6 Bechergläser wurde durch Handbetrieb auf die vorschriftsmäßige Schnelligkeit gebracht. Aus derselben zitronensauren Thomasmehllösung wurde auch jedesmal eine Bestimmung nach der Molybdänmethode angesetzt. Da sich hierbei der Molybdänniederschlag zwar schnell, aber opalisierend löste, so wurde bei diesen Bestimmungen stets die doppelte Fällung nach Wagner angewendet. Aus mehreren Gründen verwendeten wir die Wagnerschen Magnesiamixturen auch als Ersatz für die gewöhnliche Magnesiamixtur bei Bestimmung der Gesamtphosphorsäure unter Vernachlässigung ihres Gehaltes an Ammoniumcitrat und freiem Ammoniak. Die Fällungsweise war hier folgende:

50 ccm schwefelsaurer Thomasmehlaufschluß
20 ccm 50-proz. Zitronensäure (= 10 g)
30 ccm 20-proz. Ammoniak
50 ccm Citrat- bezw. Eisencitratmagnesiamixtur.

Die Fällung wurde ohne Abkühlung durch Reiben der Becherglaswände mit einem mit Gummischlauch überzogenen Glasstabe bis zum Auftreten der ersten, deutlichen Niederschlagswolken eingeleitet. Aus demselben Thomasmehlaufschluß wurde auch immer

Tabelle IV.

Bestimmungen aus derselben zitronensauren Lösung desselben Thomasmehles:

| Lfd. No. | Die Magnesiamixturen waren | Die Magnesiamixturen wurden aufbewahrt in | mit Citratmagnesiamixtur: $Mg_2P_2O_7$ g | = $P_2O_5$ Proz. | Der $Mg_2P_2O_7$-Niederschlag löst sich in HCl | Der $Mg_2P_2O_7$-Niederschlag enthält $SiO_2$ g | Also $Mg_2P_2O_7 - SiO_2$ g | = $P_2O_5$ Proz. | mit Eisencitratmagnesiamixtur: $Mg_2P_2O_7$ g | = $P_2O_5$ Proz. | Der $Mg_2P_2O_7$-Niederschlag löst sich in HCl | Der $Mg_2P_2O_7$-Niederschlag enthält $SiO_2$ g | Also $Mg_2P_2O_7 - SiO_2$ g | = $P_2O_5$ Proz. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | frisch bereitet | (nach Molybdänmethode) | 0,1232 | 15,72 | klar | 0,0002 | 0,1230 | 15,69 | — | — | — | — | — | — |
| 2. | „ „ | — | a) 0,1242 | 15,85 } | 15,75 | — | — | — | 0,1220 | 15,57 } | 15,57 | — | — | — |
| 3. | „ „ | — | b) 0,1228 | 15,65 } | | | | | 0,1220 | 15,57 } | | | | |
| 4. | 40 Tage alt | (nach Molybdänmethode) | 0,1232 | 15,72 | klar | 0,0002 | 0,1230 | 15,69 | — | — | — | — | — | — |
| 5. | „ „ „ | dunkelgrünem Flaschenglas | 0,1250 | 15,95 | fast klar | 0,0022 | 0,1228 | 15,67 | 0,1230 | 15,69 | fast klar | 0,0010 | 0,1220 | 15,57 |
| 6. | „ „ „ | weißem „ | 0,1236 | 15,77 | „ „ | 0,0024 | 0,1212 | 15,47 | 0,1240 | 15,82 | „ „ | 0,0006 | 0,1234 | 15,75 |
| 7. | „ „ „ | böhmischem Geräteglas | 0,1260 | 16,08 | „ „ | 0,0036 | 0,1224 | 15,62 | 0,1238 | 15,80 | „ „ | 0,0002 | 0,1236 | 15,77 |
| 8. | 157 Tage alt | (nach Molybdänmethode) | 0,1238 | 15,80 | klar | 0,0020 | 0,1218 | 15,54 | — | — | — | — | — | — |
| 9. | „ „ „ | dunkelgrünem Flaschenglas | 0,1226 | 15,64 | fast klar | 0,0028 | 0,1198 | 15,29 | 0,1210 | 15,44 | fast klar | 0,0010 | 0,1200 | 15,31 |
| 10. | „ „ „ | weißem „ | 0,1228 | 15,67 | „ „ | 0,0018 | 0,1210 | 15,44 | 0,1244 | 15,87 | „ „ | 0,0008 | 0,1236 | 15,77 |
| 11. | „ „ „ | böhmischem Geräteglas | 0,1212 | 15,47 | „ „ | 0,0018 | 0,1194 | 15,24 | 0,1240 | 15,82 | „ „ | 0,0016 | 0,1224 | 15,62 |
| | | sofort filtriert | | | | | | | | | | | | |
| 12. | 260 Tage alt | (nach Molybdänmethode) | 0,1244 | 15,87 | klar | 0,0012 | 0,1232 | 15,72 | — | — | — | — | — | — |
| 13. | „ „ „ | dunkelgrünem Flaschenglas | 0,1216 | 15,52 | fast klar | 0,0012 | 0,1204 | 15,36 | 0,1228 | 15,67 | fast klar | 0,0014 | 0,1214 | 15,49 |
| 14. | „ „ „ | weißem „ | 0,1250 | 15,95 | „ „ | 0,0014 | 0,1236 | 15,77 | 0,1218 | 15,54 | „ „ | 0,0004 | 0,1216 | 15,52 |
| 15. | „ „ „ | böhmischem Geräteglas | 0,1234 | 15,75 | „ „ | 0,0012 | 0,1222 | 15,59 | 0,1242 | 15,85 | „ „ | 0,0002 | 0,1240 | 15,82 |
| | | 5 Std. nach dem Ausrühren filtriert | | | | | | | | | | | | |
| 16. | 260 Tage alt | dunkelgrünem Flaschenglas | 0,1228 | 15,67 | fast klar | 0,0014 | 0,1214 | 15,49 | 0,1236 | 15,77 | fast klar | 0,0002 | 0,1234 | 15,75 |
| 17. | „ „ „ | weißem „ | 0,1254 | 16,00 | „ „ | 0,0022 | 0,1232 | 15,72 | 0,1234 | 15,75 | „ „ | 0,0001 | 0,1233 | 15,73 |
| 18. | „ „ „ | böhmischem Geräteglas | 0,1250 | 15,95 | „ „ | 0,0014 | 0,1236 | 15,77 | 0,1234 | 15,75 | „ „ | 0,0009 | 0,1225 | 15,63 |

eine Kontrollbestimmung mit gewöhnlicher Magnesiamixtur durchgeführt. Sämtliche Phosphorsäureniederschläge wurden über Papier filtriert. Die geglühten Pyrophosphatniederschläge wurden in starker Salzsäure gelöst, dreimal mit Salzsäure abgedampft und in üblicher Weise der Kieselsäuregehalt der Phosphorsäureniederschläge bestimmt. Die Resultate sind in den Tabellen IV und V niedergelegt.

Bei der Bestimmung der zitronensäurelöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen mit länger aufbewahrten Magnesiamixturen, welche beträchtliche Mengen von Glasbestandteilen aufgelöst enthalten (siehe Tabelle III), werden die $NH_4MgPO_4$-Niederschläge in nicht nennenswerter Weise durch die Glasbestandteile — auch nicht durch die aufgelöste Kieselsäure — verunreinigt. Es war dies insofern vorauszusehen, als nach der Tabelle III bezw. I die von den Magnesiamixturen aufgelösten Kieselsäuremengen bedeutend geringer waren als in der Maercker-Bühringschen Lösung, und wir überdies wissen, daß gerade die Kieselsäure als Verunreinigungsfaktor der $NH_4MgPO_4$-Niederschläge am meisten zu fürchten ist. Außerdem beträgt die Menge der bei einer Phosphatfällung zuzusetzenden Menge Wagnerscher Citrat- oder Eisencitratmagnesiamixtur 50 ccm, während Maercker-Bühringsche meist in Mengen von 100 ccm bei Phosphorsäurefällungen beigefügt wird. Über die Verunreinigungen der $NH_4MgPO_4$- oder besser der Pyrophosphatniederschläge durch die aus den 3 verschiedenen Glassorten stammende Kieselsäure läßt sich keine Gesetzmäßigkeit erkennen, alle 3 ausgewählten Gläser waren gleich gut oder schlecht; dasselbe gilt auch von den Verunreinigungen der Phosphatniederschläge mit Glasbestandteilen überhaupt. Ein Vergleich zwischen dem Kieselsäuregehalt der Phosphatniederschläge, welche mit Citrat- bezw. Eisencitratmagnesiamixtur erhalten werden, fällt zweifellos zu Gunsten der Eisencitratmagnesiamixtur aus: die mit Citratmagnesiamixtur erhaltenen Niederschläge enthielten im Mittel von 12 Bestimmungen 0,00195 Proz. $SiO_2$, die mit Eisencitratmagnesiamixtur erhaltenen nur 0,0007 Proz. $SiO_2$. Wagner gibt an (a. a. O. S. 82), daß bei normalen Thomasmehlen ein Stehenlassen des ausgerührten $NH_4MgPO_4$-Niederschlages selbst durch 5 Std. kein nennenswertes Mitausfallen von Kieselsäure hervorrufe, daß aber bei kieselsäurereichen Thomasmehlen hierdurch eine Erhöhung der Resultate um 1—1,5 Proz. erfolge. Unter der Annahme, daß in unseren 260 Tage alten Magnesiamixturen beträchtliche Kieselsäuremengen aus den einzelnen Glassorten aufgelöst sein mußten, daß also hier ungefähr der Fall eines kieselsäurereichen Thomasmehles vorgetäuscht sein konnte, machten wir diesbezüglich vergleichende Bestimmungen, indem wir die mit den 260 Tage alten Magnesiamixturen erhaltenen Niederschläge teils sofort nach dem Ausrühren, teils erst 5 Std. nach dem Ausrühren abfiltrierten. Die folgenden Zahlen sind die arithmetischen Mittel aus je 3 Bestimmungen, die in Tabelle IV verzeichnet sind.

| | Citratmagnesiamixtur $Mg_2P_2O_7$ g | $= P_2O_5$ Proz. | Im $Mg_2P_2O_7$ g $SiO_2$ | Eisencitratmagnesiamixtur $Mg_2P_2O_7$ g | $= P_2O_5$ Proz. | Im $Mg_2P_2O_7$ g $SiO_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sofort filtriert | 0,1233 | 15,74 | 0,0013 | 0,1226 | 15,64 | 0,0007 |
| 5 Std. nach dem Ausrühren filtriert | 0,1244 | 15,87 | 0,0017 | 0,1235 | 15,76 | 0,0004 |

Nach 5-stündigem Stehen der ausgerührten Niederschläge erhielten

Tabelle V.

Bestimmungen aus demselben schwefelsauren Aufschluß desselben Thomasmehles:

| Lfd. No. | Die Magnesiamixturen waren | wurden aufbewahrt in | mit Citratmagnesiamixtur: $Mg_2P_2O_7$ g | $= P_2O_5$ Proz. | Der $Mg_2P_2O_7$-Niederschlag löst sich in HCl | enthält $SiO_2$ g | Also $Mg_2P_2O_7$ — $SiO_2$ g | $= P_2O_5$ Proz. | mit Eisencitratmagnesiamixtur: $Mg_2P_2O_7$ g | $= P_2O_5$ Proz. | Der $Mg_2P_2O_7$-Niederschlag löst sich in HCl | enthält $SiO_2$ g | Also $Mg_2P_2O_7$ — $SiO_2$ g | $= P_2O_5$ Proz. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | frisch bereitet | (mit gewöhnlicher MgO-Mixtur) | 0,2836 | 18,09 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2. | „ „ | — | 0,2822 | 18,01 | — | — | — | — | 0,2828 | 18,04 | — | — | — | — |
| 3. | 40 Tage alt | (mit gewöhnlicher MgO-Mixtur) | 0,2850 | 18,19 | klar | 0,0001 | 0,2849 | 18,18 | — | — | — | — | — | — |
| 4. | „ „ „ | dunkelgrünem Flaschenglas | 0,2828 | 18,04 | „ | 0,0008 | 0,2820 | 17,99 | 0,2822 | 18,00 | klar | 0,0012 | 0,2810 | 17,93 |
| 5. | „ „ „ | weißem „ | 0,2828 | 18,04 | „ | 0,0018 | 0,2810 | 17,93 | 0,2826 | 18,03 | „ | 0,0010 | 0,2816 | 17,97 |
| 6. | „ „ „ | böhmischem Geräteglas | 0,2828 | 18,04 | „ | 0,0004 | 0,2824 | 18,02 | 0,2828 | 18,04 | „ | 0,0024 | 0,2804 | 17,89 |
| 7. | 157 Tage alt | (mit gewöhnlicher MgO-Mixtur) | 0,2864 | 18,27 | „ | 0,0001 | 0,2863 | 18,26 | — | — | — | — | — | — |
| 8. | „ „ „ | dunkelgrünem Flaschenglas | 0,2834 | 18,08 | „ | 0,0004 | 0,2830 | 18,06 | 0,2844 | 18,14 | klar | 0,0001 | 0,2843 | 18,14 |
| 9. | „ „ „ | weißem „ | 0,2844 | 18,14 | „ | 0,0009 | 0,2834 | 18,08 | 0,2828 | 18,04 | „ | 0,0003 | 0,2815 | 17,90 |
| 10. | „ „ „ | böhmischem Geräteglas | 0,2840 | 18,12 | „ | 0,0001 | 0,2839 | 18,11 | 0,2830 | 18,06 | „ | 0,0003 | 0,2827 | 18,03 |
| 11. | 260 Tage alt | (mit gewöhnlicher MgO-Mixtur) | 0,2840 | 18,12 | „ | 0,0006 | 0,2834 | 18,08 | — | — | — | — | — | — |
| 12. | „ „ „ | dunkelgrünem Flaschenglas | 0,2834 | 18,08 | „ | 0,0002 | 0,2832 | 18,07 | 0,2838 | 18,11 | klar | 0,0001 | 0,2837 | 18,10 |
| 13. | „ „ „ | weißem „ | 0,2850 | 18,19 | „ | 0,0002 | 0,2848 | 18,17 | 0,2840 | 18,12 | „ | 0,0001 | 0,2839 | 18,11 |
| 14. | „ „ „ | böhmischem Geräteglas | 0,2946 | 18,80 | trübe | 0,0042 | 0,2904 | 18,53 | 0,2840 | 18,12 | „ | 0,0002 | 0,2838 | 18,11 |

wir also allerdings etwas höhere Resultate im $P_2O_5$-Gehalt bei beiden Magnesiamixturen, die Unterschiede liegen aber jedenfalls innerhalb der möglichen Fehlergrenzen; ebenso verhält es sich mit den in den Phosphatniederschlägen gefundenen Kieselsäuremengen, welche aber bei der Eisencitratmagnesiamixtur nach 5-stündigem Stehen im Mittel sogar niedriger waren als bei sofortiger Filtration.

Wir heben hervor, daß bei sämtlichen in Tabelle V angeführten Bestimmungen von Gesamtphosphorsäure die Niederschläge über Nacht stehen gelassen und dann erst filtriert wurden. Mit einer einzigen Ausnahme stimmten sämtliche Bestimmungen von Gesamtphosphorsäure gut überein, unbeschadet, ob frische oder alte Magnesiamixturen verwendet wurden, oder ob mit gewöhnlicher Magnesiamixtur gearbeitet wurde. Die Verunreinigung der Phosphatniederschläge mit Kieselsäure war mit derselben einzigen Ausnahme in allen Fällen eine sehr geringe. Die erwähnte Ausnahme ist Nr. 14 der Tabelle V und bezieht sich auf einen Phosphatniederschlag, der alle jene üblen Eigenschaften, wie langsame Filtrierbarkeit und Verunreinigung mit Kieselsäure aufwies, wie die Phosphatniederschläge, welche mit alten Maercker-Bühringschen Lösungen erhalten worden waren. Die bei der Fällung dieses Niederschlages verwendete Citratmagnesiamixtur war auch tatsächlich jene, welche nach Tabelle III unverhältnismäßig mehr Glasbestandteile aufgelöst enthielt als alle übrigen länger aufbewahrten Magnesiamixturen. Diese Citratmagnesiamixtur war in böhmischem Geräteglas aufgehoben worden, welches sich also auch hier am bösartigsten erwies. Erwähnenswert ist, daß sich bei allen Fällungen mit den Wagnerschen Magnesiamixturen die doppelte Menge von Ammoniumcitrat in der zu fällenden Phosphatlösung befand, ohne daß die Phosphorsäureprozente, entsprechend der erhöhten Lösbarkeit der $NH_4MgPO_4$-Niederschläge in der doppelt so großen Ammoniumcitratmenge, erkennbar niedriger gewesen wären als jene Zahlen, welche wir bei der Fällung mit gewöhnlicher Magnesiamixtur und halb so viel Ammoniumcitrat erhalten hatten. Es ist auch kaum anzunehmen, daß die doppelt so große Ammoniumcitratmenge bei den Fällungen mit den Wagnerschen Magnesiamixturen einen hindernden Einfluß auf das Mitausfallen der in den Magnesiamixturen aufgelösten Glaskieselsäure ausgeübt haben sollten. Die Art, die Fällung der Phosphatniederschläge bei Gesamtphosphorsäurebestimmungen durch Reiben der Becherglaswand mit einem mit Gummischlauch überzogenen Glasstab einzuleiten, hat sich jedenfalls, wie aus Tabelle V hervorgeht, auch in kieselsäurehaltigen Lösungen ebenso gut bewährt wie die Ausrührmethode der Niederschläge bei Bestimmung der zitronensäurelöslichen Phosphorsäure.

Wir fassen die Resultate unserer Arbeit kurz zusammen: 1. Entsprechend ihrem Gehalt an Ammoniumcitrat und freiem Ammoniak besitzen die Wagnerschen Magnesiamixturen (Citrat- und Eisencitratmagnesiamixtur) glaslösende Eigenschaften; es werden noch mehr Glasbestandteile aus verschiedenen Glassorten aufgelöst als von der Maercker-Bühringschen Lösung, jedoch bedeutend weniger Kieselsäure als von dieser. Die Belastung der Wagnerschen Magnesiamixturen bei längerem Aufbewahren in Glasgefäßen mit aufgelösten Glasbestandteilen ruft, entgegen unseren Erfahrungen bei Verwendung alter Maercker-Bühringscher Lösung bei Bestimmung der Gesamtphosphorsäure, bei der Bestimmung der zitronensäurelöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen keinerlei bedenkliche analytische Fehler hervor, da in erster Linie der Gehalt der Magnesiamixtur an Kieselsäure kein so hoher ist wie in der Maercker-Bühringschen Lösung und außerdem die Magnesiamixturen nur in halb so großen Mengen (50 ccm) bei der Bestimmung der zitronensäurelöslichen Phosphorsäure verwendet werden wie die Maercker-Bühringsche Lösung bei Bestimmung der Gesamtphosphorsäure in Thomasmehlen (100 ccm).

## Società chimica di Milano.

Sitzung vom 1. April 1905.

*Vz.* Vorsitzender: Dr. E. Molinari, Vizepräsident. — Eine Notiz von G. Cornalba über einen neuen Wasserbrunnen (eine Art artesischer Brunnen), der soeben zu Lodi gebaut wurde, um das Problem der Wasserversorgung der Stadt zur Lösung zu bringen, wurde verlesen. Es ist interessant, zu erfahren, wie tief man bohren muß, um in diesem Alluvialgebiete (Lodi gehört zu der Provinz Cremona, in der Mitte der lombardischen Ebene) durch Kies- und Sandschichten eine hinreichende Menge guten Wassers zu finden. Erst bei 126 m Tiefe gelang es, einen Wasserstrahl zu gewinnen. Die Ausflußröhren haben 20—30 cm Durchmesser und geben etwa 6 l Wasser in 1 Sek. Das Wasser besitzt die besten Eigenschaften eines Trinkwassers; bakteriologisch rein, gibt es einen Rückstand, der kaum über 0,23 g für 1 l steigt. Stickstoff- und Schwefelverbindungen fehlen. Seine Gesamthärte liegt bei 22° (franz.), wovon etwa 10 von bleibender Härte herrühren, und enthält etwa 30,5 ccm Gas in 1 l (6 Sauerstoff, 12,8 Stickstoff, 11,7 Kohlensäure). — Der Vorsitzende verliest sodann in seinem und Soncinis Namen eine vorläufige Mitteilung einiger Untersuchungen über verschiedene organische Öle.

## Tonflasche zum Kondensieren und Absorbieren von Dämpfen und Gasen.

In verschiedenen Zweigen der chemischen Großindustrie finden zur Verdichtung von Gasen und Dämpfen Batterien von Tonflaschen aus säurefestem, hart gebranntem Ton Anwendung, an deren Ende steinerne Türme angeschlossen sind, die die aus den letzten Tonflaschen noch entweichenden Gase durch herabrieselndes Wasser verdichten sollen. Es wurde nun bisher als ein Übelstand empfunden, daß die während des Prozesses durch die Kondensation oder Absorption frei werdende Wärme die Temperatur der in den Tonflaschen befindlichen Säure steigerte, da die nur an der Gefäßwandung erfolgende Kühlung zur Erhaltung einer niedrigen Temperatur meist nicht hinreichte, indem sie im Verhältnis zum Inhalte der Flaschen zu gering war, besonders aber eine Erwärmung der in der Mitte der Flasche befindlichen Säuremenge nicht verhüten konnte. Die Erwärmung der Säure hatte aber eine abermalige Verdünnung der bereits konzentriert gewesenen Säure zur Folge, indem beispielsweise bei Herstellung von Salzsäure schon absorbierte Gase durch die Erwärmung wieder aus der Flüssigkeit ausgetrieben wurden. Vorliegende Erfindung soll diesem Nachteil dadurch abhelfen, daß eine gute Kühlung auch der inneren Teile der Gas- und Dampfmasse durch sie durchsetzende Kühlrohre erfolgt, durch die auch die wirksame Kühloberfläche der Flasche überhaupt vergrößert und den Gasen neue Niederschlagsflächen geboten werden. Als Kühlmittel dient meist Luft oder Wasser. Man bringt zweckmäßig die inneren Kühlrohre schräg ansteigend an, damit infolge der größeren Wärme in den oberen Enden der Rohre eine Zugwirkung und dadurch bei Anwendung von Luft als Kühlmittel eine selbständige ununterbrochene Bewegung des Kühlmittels durch die Rohre erzielt wird. Man kann auch die Kühlrohre vereint oder einzeln an eine Zug- oder Saugvorrichtung zur Beschleunigung der Erneuerung des Kühlmittels anschließen. (D. R. P. 159879 vom 28. Oktober 1903. Vereinigte Tonwarenwerke, Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg.)

## Konzentrieren von Salpetersäure.

Die zu konzentrierende Salpetersäure wird in einem säurefesten Gefäß mit heißer Luft behandelt, die in dieses hineingeleitet wird. Das Wasser und ein Teil der Säure wird dadurch verdampft. Um die verdampfte Säure wiederzugewinnen, werden sämtliche Dämpfe durch einen Kolonnenapparat geleitet, wo die herunterfließende verdünnte Salpetersäure vorgewärmt wird; dann gehen die Dämpfe durch eine Kühlschlange, und um die letzten Reste von Säure wiederzugewinnen, werden schließlich die Dämpfe in einen Behälter geleitet, in dem sich Kalk in Stücken befindet, welcher sich mit der Säure verbindet. Auf diese Weise erhält man 60-proz. Salpetersäure. Die Methode ist viel weniger kostspielig als die bis jetzt zu diesem Zwecke benutzten Verfahren. (Norw. Pat. 13925 vom 11. August 1904. E. Collet, Christiania.)

## Darstellung von dreifach gewässertem, reaktionsfähigem Magnesiumcarbonat und von Kaliummagnesiumcarbonat zum Zweck der Pottaschedarstellung nach dem Magnesiaverfahren.

Bei den bisher bekannten Verfahren ließ sich die Entstehung großer Mengen basischer Salze, wodurch der Magnesiapottascheprozeß umständlich und unsicher, sowie wesentlich verteuert wird, nicht vermeiden. Durch systematische Versuche ist gefunden worden, daß neben der Temperatur, dem richtigen Mischungsverhältnis der reagierenden Massen und dem genügenden Kohlensäureüberschuß oder dem Kohlensäuregehalt der Gase noch ein anderer wichtiger Faktor in Betracht kommt, den man bisher vernachlässigt hat, nämlich der Druck, unter dem die kohlensäurehaltigen Gase in die Reaktionsmassen gepreßt werden. Es hat sich ergeben, daß unter sonst gleichen Arbeitsbedingungen basische und wasserärmere (als $MgCO_3 + 3H_2O$) Magnesiumcarbonate nicht mehr entstehen, wenn man die kohlensäurehaltigen Gase unter einem Druck von mindestens 3 at Überdruck die Reaktionsmasse passieren läßt. Dies dürfte seinen Grund in erster Linie darin haben, daß mit dem Druck auch die Lösungsfähigkeit der betreffenden Flüssigkeiten für Kohlensäure steigt, so daß in demselben Volumen der Flüssigkeit mehr freie Kohlensäure gelöst ist, wodurch die Entstehung basischer Salze am wirksamsten verhindert wird. Verwendet man Gase, welche verhältnismäßig arm an Kohlensäure sind, so muß man den Druck noch steigern. Bei einem Gehalt der Gase von 20—30 Proz. $CO_2$ genügt ein Druck von 3 at. Es hat sich auch herausgestellt, daß bei gleichen Temperaturen die Entwässerung des dreifach gewässerten Magnesiumcarbonates unter Druck in weit geringerem Maße vor sich geht als ohne Druck. Versuche haben auch ergeben, daß durch Verwendung von Gasen mit einem höheren Kohlensäuregehalte (mehr als 30 Proz.) ohne höheren Druck nicht dieselben Resultate erreicht werden wie mit Gasen geringeren Kohlensäuregehaltes unter Anwendung des erwähnten Druckes. (D. R. P. 159870 vom 1. März 1903. Deutsche Solvay-Werke Aktien-Gesellschaft, Bernburg.)

## Behandeln von Rohblei.

Nach vorliegendem Patent wird das Rohmetall zu nahezu 95 Proz. in das Oxyd (Bleiglätte) übergeführt, das Oxyd von dem Rückstand getrennt und das Oxyd zu reinem Metall reduziert. (Amer. Pat. 786581 vom 4. April 1905. H. E. Miller, Oakland, Cal.)

## Darstellung eines gelben schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffes.

Nach D. R. P. 153518[3]) (Zusatz zu D. R. P. 144762[4]) erhält man einen gelben schwefelhaltigen Farbstoff, indem man ein Gemisch von *m*-Toluylendithioharnstoff und Benzidin mit Schwefel allein erhitzt und das Schwefelungsprodukt nachträglich mit Schwefelalkali behandelt. Versuche haben nun ergeben, daß man zu sehr ähnlichen Farbstoffen gelangt, wenn man in diesem Gemisch an Stelle des *m*-Toluylendithioharnstoffes den Monothioharnstoff, d. h. den *m*-Amidotolylthioharnstoff verwendet. Dieser Monothioharnstoff wird analog wie der Dithioharnstoff durch mehrstündiges Erhitzen des monorhodanwasserstoffsauren Salzes des *m*-Toluylendiamins auf dem Wasserbade erhalten. Er schmilzt bei etwa 170°, ist in Wasser und Alkohol schwer löslich, leichter in Eisessig. Der *m*-Amidotolylthioharnstoff liefert, für sich allein erst mit Schwefel verschmolzen und nachträglich mit Schwefelalkali behandelt, einen Farbstoff, der Baumwolle in rötlich gelben Tönen anfärbt. Beispielsweise wird ein Gemisch von 30 g *m*-Amidotolylthioharnstoff und 30 g Benzidin bei 140—160° unter Rühren in 120 g geschmolzenen Schwefel eingetragen. Die Temperatur wird allmählich auf 180—200° erhöht und mehrere Stunden so erhalten, bis die anfangs dünnflüssige Schmelze zähe und dick geworden ist. Die erkaltete Schmelze wird fein gepulvert. Das Produkt löst sich beim Erhitzen mit wässerigem Alkali oder Schwefelalkali auf und kann direkt zum Färben verwendet werden. Zur leichteren Löslichkeit im Färbebade behandelt man es mit Schwefelalkali bei 100—115° und salzt aus der verdünnten, schwefelalkalischen, wässerigen Lösung aus. Das so umgelöste Produkt löst sich leicht in heißem Wasser unter Zusatz von Schwefelalkali und färbt ungebeizte Baumwolle in klaren, grünstichig schwefelgelben Tönen an. (D. R. P. 160041 vom 9. März 1904; Zus. zum Pat. 144762. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

## Darstellung gelber Beizenfarbstoffe.

Bei weiterer Ausarbeitung des Verfahrens des Hauptpatentes 158148[5]), wonach zur Darstellung gelber Beizenfarbstoffe aliphatische Kuppelungssubstanzen, $\beta$-Diketone vom Typus des Acetessigesters, angewendet werden, wurde gefunden, daß an Stelle der dort verwendeten Salicylsäurederivate auch die Derivate des *o*-Amidophenols, namentlich aber deren Sulfosäuren mit den Körpern vom Typus des $\beta$-Ketonaldehyds in Reaktion zu treten vermögen und dabei Farbstoffe bilden, welche sich durch die wertvollen Nuancen ihrer Lacke, namentlich des Kupferlackes, auszeichnen. Durch Kombination der diazotierten Sulfosäuren des *o*-Amidophenols und dessen Substitutionsprodukte mit den im Hauptpatente genannten Derivaten des $\beta$-Ketonaldehyds, bei welchen der Aldehydwasserstoff durch Alkyl-, Alphyl-, Alkyloxy-

[3]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 757.
[4]) Chem.-Ztg. 1903. 27, 902.
[5]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 163.

und Alkylamidogruppen ersetzt ist, nämlich Acetessigester, Acetylaceton, Acetessiganilid (-toluid, -xylid), Benzoylaceton, wurden Farbstoffe erhalten, welche je nach der Natur der substituierten Gruppen Färbungen von grüngelber bis roter Nuance bilden, deren Kupfer- und Chromlacke sich von denen des Hauptpatentes durch höhere Reibechtheit unterscheiden. Beispielsweise werden 18,8 kg *o*-Amidophenolsulfosäure mit 18 kg Salzäure von 20° Bé. und 6,9 kg Natriumnitrit in gebräuchlicher Weise diazotiert. Die Diazolösung läßt man unter Rühren einlaufen in eine Lösung von 11 kg Acetylaceton in 13,5 kg Natronlauge von 40° Bé. und etwa 200 l Wasser, der man noch 7 kg kalzinierter Soda hinzufügt. Nach mehrstündigem Rühren wird angewärmt. Auf Zusatz von Kochsalz kristallisiert der Farbstoff als ziegelrotes, kristallinisches Pulver aus. Er wird abgepreßt und getrocknet und färbt auf Wolle in saurem Bade ein schwaches Hellgelb. Mit Kupfersulfat wird ein kräftiges Gelb mit grüner Übersicht erhalten. Auf Chromvorbeize entsteht ein orangegelber Lack. Durch Bichromat wird der Farbstoff zerstört. (D. R. P. 160040 vom 20. April 1904; Zus. zum Pat. 158148. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Darstellung eines roten Monoazofarbstoffes für die Lackbereitung.

Mittels energischer Sulfonierungsmittel läßt sich das bei 26° schmelzende *o*-Chlor-*p*-toluidin in eine Monosulfosäure von voraussichtlich folgender Konstitution überführen: $CH_3:NH_2:Cl:SO_3H = 1:4:2:5$. Die Säure löst sich kaum in kaltem Wasser, vollständig in Alkalien. Ihre ebenfalls schwer lösliche Diazoverbindung gibt mit *β*-Naphthol einen Farbstoff, dessen Kalk-, Baryum-, Aluminium- und Bleisalz selbst in kochendem Wasser unlöslich ist. Wegen ihrer schönen Scharlachnuance, ihrer vollkommenen Echtheit gegen Licht, Säure und Alkali eignen sich die Salze vorzüglich für Lacke. Die Darstellung des Farbstoffes erfolgt in bekannter Weise. (Franz. Pat. 348248 vom 1. Februar 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Darstellung von Lacken.

Wertvolle Lacke entstehen durch Verwendung der Azofarbstoffe, welche durch Kombination von Diazo-, Diazoazo- oder Tetrazoverbindungen mit den Acidylderivaten der *peri*-Amidonaphtholsulfosäuren, wie 1-Acetylamido-8-naphthol-4-sulfosäure, 1-Benzoylamido-8-naphthol-3,6-disulfosäure usw., erhalten werden. Die Lackbereitung selbst erfolgt nach bekannten Methoden. Mit Hilfe des in alkalischer Lösung aus diazotierter Amidobenzol-*o*-sulfosäure und 1-Benzoylamido-8-naphthol-4,6-disulfosäure erhaltenen Farbstoffes läßt sich ein gelbroter, dem Eosin ähnlicher Lack gewinnen. Die Farbstoffe aus *p*-Chloranilin ⟶ obige Säure oder das 3,6-Disulfosäurederivat geben blaurote Lacke, während mittels Amidoazobenzoldisulfosäure ⟶ 1,8-Benzoylamidonaphtholdisulfosäure und Dianisidin ⟶ 2 Mol. 1,8-Acetylamidonaphthol-3,6-disulfosäure blauviolette bezw. blaue Lacke erhalten werden. (Franz. Pat. 348426 vom 2. Dezember 1904. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co.)

### Reduktion von Indigo und seiner Abarten.

Um Indigo und seine Homologen in Leukoderivate überzuführen, kam praktisch nur Zink in Gegenwart von Alkali in Frage; Eisen wirkte unter gleichen Bedingungen und mit schwachen Alkalilaugen nicht als Reduktionsmittel, um eine Indigoküpe zu bereiten. Arbeitet man dagegen mit Laugen von 10° Bé. und darüber, so gelangt man auch mit Eisen zu einem tadellosen Resultat. Die Reaktion beginnt bereits bei etwa 50° C. Natürlich ist die Verwendung eines so billigen Reduktionsmittels sehr vorteilhaft, zumal sich dieses in der Küpe nicht löst und starke Indigweißfiltrate liefert, welche als solche verwendet werden können. Man reduziert mit Eisen in der Weise, daß man in einem Gefäße mit Rührer zunächst eine Lösung von 110 kg Ätznatron und 640 kg Wasser bereitet, dann 60 kg Eisenpulver einträgt, auf 70° erwärmt und allmählich 250 kg Indigo rein B. A. S. F. zusetzt, welcher sich rasch löst. Man filtriert dann im Vakuum, wäscht nach und erhält so eine Lösung von 30 Proz. Indigweiß. Oder 60 kg Eisenpulver werden in 250 kg Natronlauge 40° Bé. eingetragen und nach dem Aufwärmen auf 80° allmählich mit 300 kg Bromindigo versetzt. Die Reduktion vollzieht sich rasch. (Franz. Pat. 348360 v. 29. Novbr. 1904. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik.)

### Ätzen auf Färbungen mit halogenisiertem Indigo.

Werden Färbungen des halogenisierten Indigos in üblicher Weise mittels Chlorate, Bromate, Chromate usw. geätzt, so erhält man kein vollkommenes Weiß, so daß für Ätzartikel bisher Halogenindigo nicht in Frage kommen konnte. Eine bessere Ätzung erzielt man durch Zusatz einer geringen Menge eines löslichen Wismut-, Antimon-, Magnesiumsalzes usw. oder von arseniger Säure und Arsensäure, Vanadaten, Nitraten usw.; es genügen schon sehr kleine Zusätze, ein Überschuß ist überflüssig und erhöht den Effekt keineswegs. Auf mit Halogenindigo gefärbtem Grunde wird eine Ätze aufgedruckt, welche 60 g Bichromat, 10 g Doppelsalz Antimonfluorid und Ammoniumsulfat, 200 g Wasser und 730 g British gum enthält. Hierauf trocknet man, geht durch ein 50° warmes Bad von 50 g Oxalsäure und 50 g Schwefelsäure (66° Bé.) während 30 Sekunden und spült. (Franz. Pat. 348034 vom 26. Januar 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Haltbarmachung gärfähiger Indigopasten.

Die mittels Melasse, Stärke usw. gärfähig gemachten Pasten von raffiniertem oder synthetischem Indigo lassen sich nicht lange aufbewahren. Schon während des Transportes oder beim Einlagern findet eine tiefgreifende Veränderung des Farbstoffes statt. Dieser Übelstand wird durch Zusatz einer bestimmten Menge eines Alkalis beseitigt, wodurch unbegrenzte Haltbarkeit bei vollkommenster Gärfähigkeit erzielt wird. Um eine solche Paste von 20 Proz. Indigo zu bereiten, werden 200 kg Indigo rein in Pulver, 100 kg Kleie, 100 kg Weizenmehl, 50 kg Melasse und 10 kg ungelöschter Kalk gemischt und in 540 l Wasser eingerührt. (Franz. Pat. 348292 v. 4. Febr. 1904. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik.)

### Erzeugung von Anilinschwarz auf Wolle.

Das Verfahren des Hauptpatentes 333386[6]) beruht auf der Oxydation und gleichzeitigen Beizung der Faser mittels Chromate, wobei schon in der Kälte Anilinschwarz entsteht. Die vorliegenden Verbesserungen beziehen sich auf die Beizmethode, wie auch auf die Verwendung von anderen Aminen außer Anilin. Statt mit einer Mischung von Chromsäure und Oxalsäure zu beizen, läßt sich auch so verfahren, daß die Wolle mehrere Stunden in 1—2-proz. Chromsäurelösung in der Kälte umgezogen wird, oder daß Bichromat (2 Mol.) und Natriumhyposulfit (1 Mol.), oder Chromsäure und Natriumnitrit oder endlich heiße neutrale Kaliumchromatlösung in Verbindung mit einem basischen Chromsalz zur Beizung der Wolle verwendet wird. Beim Färben mittels Anilinsalzes kann die im Hauptpatent benutzte Salzsäure durch Salpeter- oder Schwefelsäure ersetzt werden. Die Färbung vollzieht sich regelmäßiger und mit geringerer Bildung von Anilinschwarz im Bade, wenn man einen Teil der Mineralsäure durch organische Säuren: Ameisen-, Oxal-, Essig-, Milchsäure usw. ersetzt. Am vorteilhaftesten sind Ameisensäure und Oxalsäure. Man verwendet z. B. folgende Färbebäder: Anilin 20 g, Salzsäure (21° Bé.) 20 g, Ameisensäure (98-proz.) 50 g, Wasser 1000 g, oder in diesem Ansatz statt Ameisensäure Oxalsäure 3,5 g. Das Färben geschieht in der Kälte. Um den infolge der Bildung von Anilinschwarz im Bade selbst eintretenden Anilinverlust zu vermeiden, wird zweckmäßig die gebeizte, gewaschene und trockne Wolle mit einer genügend konzentrierten Anilin- bezw. Mineral- und organischen Säurelösung getränkt; die Wolle wird dann ausgepreßt und der Oxydation unterworfen, die alsbald beginnt unter Oliv-, Grünschwarz- und schließlich Schwarzfärbung. Von homologen Aminen gibt *o*-Toluidin ein sehr blaues Schwarz, *p*-Toluidin ein schönes Cachou, Benzidin ein Braun, Amidodiphenylamin ein Schwarz. Natürlich können diese Amine auch in Mischung mit Anilin zur Verwendung gelangen. (1. Zusatz vom 26. Januar 1904 zum franz. Pat. 333386. M. Prudhomme.)

### Gewinnung trockner, vollkommen beständiger Hydrosulfitverbindungen.

Im vorliegenden Zusatz zum franz. Pat. 341718[7]) wird ein einfaches und vielseitig anwendbares Verfahren zur Gewinnung beständiger Hydrosulfite beschrieben, welches darin besteht, daß allgemein Hydrosulfite in Form von Pasten, Laugen nach Behandlung mit festen oder wasserhaltigen Alkalien von den alkalischen Mutterlaugen getrennt, wenn nötig, mit indifferenten Flüssigkeiten verrührt und, um die Hydrosulfite trocken zu haben, nach dem Absaugen mittels geeigneter Waschflüssigkeiten vom Alkali befreit werden, um sie schließlich im Vakuum über wasserentziehenden Mitteln vollständig zu trocknen. Zweckmäßig arbeitet man in der Wärme. Man geht beispielsweise von einem Natriumhydrosulfit aus, welches mit Salz, Ätznatron oder Alkohol gefällt war, oder auch von alkoholischer Hydrosulfitpaste, saugt sorgfältig ab, verteilt 100 kg dieses Salzes in 30 kg Natronlauge von ungefähr 40° Bé. und rührt unter Erwärmung auf 40—50° C. um, worauf die Lauge zum größten Teil durch Absaugen entfernt wird. Oder man läßt nach Beispiel II bei 50° C. unter Umrühren 100 l einer

[6]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 427.

[7]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 1109.

konzentrierten Natriumhydrosulfitlösung in 130 l Natronlauge (40° Bé.) einfließen. Nach kurzer Zeit wird dekantiert und an der Luft getrocknet. Die Paste wird ohne weitere Zubereitung verwendet. Statt obiger Natronlauge kann auch ein Gemisch von 100 kg Lauge und 30 l Alkohol verwendet werden; Temperatur 65° C. Das wasserfreie Hydrosulfit fällt fast augenblicklich aus; wenn nötig, wird abgekühlt und filtriert. Oder endlich nach Beispiel IV werden 100 l einer konzentrierten Zinkhydrosulfitlösung mit 150 l Natronlauge (40° Bé.) vermischt; die Temperatursteigerung wird durch Abkühlen gemindert. Das Zink löst sich auf; man dekantiert und trocknet das Hydrosulfit. (2. Zusatz vom 7. November 1904 zum franz. Pat. 341718. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Verfahren zur Erhöhung der Reduktionskraft des Hydrosulfit-Formaldehyds (Hyraldit).

Hyraldit A des Handels versagt trotz seines energischen Reduktionsvermögens bei Färbungen mit gewissen Farbstoffen, namentlich auf Wolle, wobei nur unvollkommene Ätzungen erhalten werden. Nach Beobachtungen der Erfinder lassen sich selbst in den schwierigsten Fällen Ätzungen von bisher unerreichter Schönheit erzeugen, wenn man der Hydrosulfit-Formaldehydätze Metalloxyde oder Carbonate, wie Zinkoxyd, Magnesiumcarbonat usw., zusetzt. Man verfährt so, daß z. B. mit Formylviolett S4B oder Naphthylaminschwarz S gefärbtes Wollgewebe mit einer Ätzfarbe bedruckt wird, welche 250 g Zinkoxyd oder Magnesiumcarbonat, 350 g arabische Gummiverdickung, 300 g Hyraldit A und 100 g Wasser enthält. Man trocknet, dämpft während 10—20 Min., neutralisiert mit Säure und spült. Um Weißätzen zu nuancieren, setzt man der Ätze nicht reduzierbare Farbstoffe, wie Neumethylenblau NGG, Thioflavin T, hinzu. (Franz. Pat. 348071 vom 27. Januar 1904. Leopold Cassella & Co.)

### Präparat zum gleichzeitigen Reinigen und Färben von Leder.

Eine Masse, die zum Reinigen und Färben von Leder, Fellen und Wachstuch benutzt werden kann, besteht aus einem Gemische von Stearinsäure, Benzin oder ähnlichen Kohlenwasserstoffen und einer konzentrierten wässerigen Lösung eines Alkalis oder Alkalicarbonates. Lösungen von alkalischen Erden oder Benzin, das mit einem Überschuß von Ammoniak gesättigt worden ist, können auch statt der Alkalisalze benutzt werden. Schließlich wird die obige Masse mit einem Farbstoff und eventuell Lanolin vermischt. (Schwed. Pat. 19020 v. 13. Juni 1904. J. Kjeldsen, Hjortekjär.)

### Verfahren, Estrichgips zu verbessern und totgebrannten Gips wieder verwendbar zu machen.

Unter Estrichgips versteht man den bei Rotglut erbrannten Gips mit der Eigenschaft des langsamen Abbindens, und zwar bei einem geringeren Wasserverbrauch, als Stuckgips benötigt. Ein großer Mangel bei seiner Verwendung zu Fußböden, Quadern und als Baumörtel ist die geringe Anfangserhärtung in den ersten Tagen nach Fertigstellung der Arbeiten. Dieser Mangel wird nach vorliegender Erfindung beseitigt, wenn das Abbinden des Estrichgipses unter dem Einflusse eines sauren schwefelsauren Alkalisalzes, wie Kalium- oder Natriumbisulfat, vor sich geht. Es genügt schon ein Zusatz von 1/4 Proz. des Salzes, um kräftiges Abbinden und Hartwerden des Estrichgipses zu erreichen. Man kann entweder das feste Bisulfat mit dem gebrannten Estrichgips vermahlen, oder das pulverförmige Salz mit dem gemahlenen Estrichgips vermischen oder das Salz dem Anmachewasser des Estrichgipses zusetzen. Eine gleich günstige Einwirkung haben die sauren Alkalisulfate auf totgebrannten Gips, der bisher als Mörtel nicht verwendbar war. (D. R. P. 160060 vom 22. März 1904. Dr. C. Heintzel, Lüneburg, und E. Cramer, Berlin.)

### Gewinnung der in den meisten pflanzlichen Nahrungsstoffen enthaltenen assimilierbaren organischen Phosphorverbindung.

Im vorliegenden 2. Zusatz zum franz. Pat. 318311 (vergl. engl. Pat. 18910, *1902*[8]) und 1. Zusatz vom 25. Oktober 1903[9]) wird die Gewinnung löslicher Salze der organischen Phosphorverbindung mit alkalischen Erden oder Metallen beschrieben. Nach dem Hauptpatente werden Ölkuchenextrakte usw. mit durch Schwefelwasserstoff fällbaren Metallsalzen behandelt und die Phosphorverbindung im festen Zustande als Gemenge der sauren Salze mit Erdalkalibasen erhalten. Eine vordem bekannt gegebene Methode[10]) besteht in der Behandlung des Calcium-Magnesiumdoppelsalzes der unlöslichen Phosphorsäureverbindung mit viel Essigsäure, Entfernung des Calciums durch Oxalsäure und Abscheidung des sauren Magnesiumsalzes aus der stark eingeengten und damit von Essigsäure befreiten Lösung durch Eingießen in Alkohol. Die letztere Methode läßt sich nicht verallgemeinern, bietet aber theoretisch eine gewisse Analogie zum Verfahren des Pat. 318311, insofern nach beiden Methoden durch Entfernung eines Teiles der die Unlöslichkeit der Phosphorverbindung bedingenden Metallbase lösliche Phosphorverbindungen erhalten werden. Diese können nun nach vorliegendem Zusatz direkt in einer einzigen Operation gewonnen werden, d. h. ohne vorhergehende Entfernung eines die Unlöslichkeit ausmachenden Salzbestandteiles. Dies wird erreicht durch Auflösen der unlöslichen Verbindung in Alkohol in Gegenwart von überschüssiger Säure, deren Menge so gewählt werden kann, daß zweibasische, wasserlösliche und bei sehr großem Säureüberschuß monobasische, schon in wässerigem Alkohol lösliche Salze entstehen. Zur Erläuterung des Verfahrens dienen folgende Beispiele: 10 kg eines unlöslichen Kalksalzes der Phosphorverbindung werden in 30 l 10-proz. Salzsäure gelöst, filtriert und mit etwa 35 l Alkohol (95 Proz.) versetzt. Der Niederschlag wird abfiltriert, ausgepreßt und nochmals mit Alkohol angeschlämmt. Nach dem Filtrieren wird im Vakuum bei 50—60° C. getrocknet. So erhält man ein schön weißes, vollkommen wasserlösliches Pulver, welches das Bicalciumsalz der Phosphorverbindung darstellt. Oder 10 kg eines aus Ölkuchen usw. mit Kalk oder Calciumsulfat erhaltenen Niederschlages werden in 20—25 l 10-proz. Salzsäure gelöst und die filtrierte Lösung gleichfalls mit 30 l Alkohol versetzt. Im übrigen wird, wie oben angegeben, verfahren. (2. Zusatz vom 30. September 1904 zum franz. Pat. 318311. Sw. Posternak.)

### Herstellung von Mineralölemulsionen.

Das Verfahren bezweckt die Herstellung von Mineralölemulsionen, welche sich innig mit Wasser mischen lassen und infolgedessen ein gleichmäßiges Aufbringen und Verteilen auf der Textilfaser, sowie Wiederabziehen von dieser gestatten. Dieser Zweck wird dadurch erreicht, daß die Öle mit der durch Verseifen von sulfoniertem Rizinusöl nach D. R. P. 113433[11]) dargestellten Seife oder ähnlichen gelatineartigen Seifen behandelt werden. Beispielsweise wird 1 kg der gemäß D.R.P. 113433 hergestellten gelatineartigen Seife in 1 l Wasser gelöst und mit 100—300 g Mineralöl unter Kochen und Umrühren versetzt. Die erhaltene Mischung ist völlig klar und gleichmäßig und löst sich in viel Wasser (etwa 5—10 g in 1 l Wasser) vollständig klar bis schwach milchig auf. Man kann das Produkt beispielsweise in der Färberei für die Avivage verwenden, wobei schöne Farbeneffekte erzielt und Sicherheit gegen Ausschlag erreicht wird, ferner als Zusatz zu Farbbädern, sowie Appretur- und Schlichtmassen, weiter in der Spinnerei zum Einfetten von Gespinstfasern vor dem Verspinnen, als Ersatz für Olein, welches teurer und nicht so sparsam ist, ferner zum Entfernen von Mineralölflecken aus Stoffen, schließlich in der Lederindustrie zum Schmieren von Leder. (D. R. P. 159220 vom 14. Dezember 1902. J. Stockhausen, Krefeld.)

### Herstellung einer Neutralseife.

Das Verfahren zur Herstellung einer Neutralseife besteht darin, daß man den Seifenrohstoffen Albumosen zusetzt und aus dem Gemisch die Seife fertigt. (Amer. Pat. 786496 vom 4. April 1905. A. P. Horn, Hamburg.)

### Gewinnung von Alkali und anderen Produkten aus den Abwässern von der Papiermassenherstellung.

Die aus der Papiermassenfabrikation herrührenden Rückstände, die bei der Behandlung von Espartogras, Stroh, Holz usw. mit Alkali entstehen, werden in einem geeigneten Verdampfapparat konzentriert und die frei werdenden Gase abgeleitet und gereinigt. Das Alkali wird aus der Flüssigkeit wiedergewonnen durch Verdampfen zur Trockne in einer Retorte und durch Trockendestillation. Das in Wasser lösliche Destillat von Teer, Ölen und organischen Substanzen wird gesammelt, die nicht kondensierbaren Gase werden gereinigt und in einen Gasbehälter zwecks weiteren Verbrauches geleitet. Ein großer Teil des anfangs in der Flüssigkeit vorhandenen Alkalis kann wiedergewonnen werden, hauptsächlich als Carbonat, durch Auslaugen des Retortenrückstandes. (Engl. Pat. 27738 vom 17. Dezember 1903. E. H. Strange, J. L. Garle und A. A. Longsdon, London.)

[8]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 24.
[9]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 851.
[10]) D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 2299.
[11]) Chem.-Ztg. *1900*. 24, 721.

### Antiseptika.

Flüssige Verbindungen von Phenolen, Kresolen oder dergl. und Seife werden mit einem Aldehyd oder Keton im Autoklaven erhitzt. Beim Abkühlen entsteht ein festes Produkt, das mit Wasser eine Emulsion bildet. (Engl. Pat. 27889 v. 19. Dezbr. 1903. E. M. Raetz, Köln-Merheim.)

### Wasserdichte, feste Pflasterunterlage.

Zweck der Erfindung ist die Herstellung eines gestrichenen Kautschukpflasters, welches nicht nur für Wasser undurchdringlich ist, so daß die Klebkraft nicht vernichtet wird, und auch von genügender Festigkeit ist, sondern auch stets geschmeidig bleibt und nicht eintrocknet, so daß es lange aufbewahrt werden kann. Die geeignete Unterlage für derartige Pflaster bildet ein geöltes und mit Gaze überklebtes Gewebe. Als Klebmittel dient Kleister. Ein so behandeltes Gewebe bildet eine gute Unterlage sowohl für medizinische, wie auch für Heftpflaster zu Streckverbänden. Der Stoff wird durch Wärme nicht angegriffen, verbindet sich auch nach längerem Lagern nicht mit dem Kautschuk und wird auch durch hohe medikamentöse Zusätze nicht angegriffen. Das Material ist infolge der festen Verbindung mit dem Gazeüberzug auch gegen Reißen sehr gesichert. (D. R. P. 159991 vom 4. Mai 1904. H. von Gimborn, Emmerich a. Rh.)

### Nutzbarmachung von Bernsteinabfällen.

Der Bernsteinabfall wurde bisher nur zur Fabrikation von minderwertigem, dunklem Bernsteinlack verwendet. Nach vorliegender Erfindung wird das in bekannter Weise aus den Bernsteinabfällen gewonnene Gemisch von $\alpha$- und $\beta$-Harz anderen Harzen, insbesondere Kopalharz, zum Zwecke der Veredelung zugesetzt, um aus ihnen einen wertvollen Ersatz für Bernstein zu erzeugen. Bernsteinabfall wird gepulvert und wiederholt mit warmem Chloroform oder Äther extrahiert. Die erhaltene Lösung wird der Destillation unterworfen, wobei ein gelblich weißes Harzgemisch, das $\alpha$- und $\beta$-Harz des Bernsteins, zurückbleibt. Dieses Gemisch wird durch Erwärmen von den letzten Spuren des Lösungsmittels befreit und nach völligem Erkalten gemahlen. 25 g des gemahlenen $\alpha$-,$\beta$-Bernsteinharzes setzt man zu 1000 g gepulvertem Kopalharz und vermischt beides innigst. Das Gemisch wird in die heizbaren Kammern einer hydraulischen Presse gefüllt und unter hohem Druck zusammengepreßt. Nach dem Erkalten hat man ein homogenes Produkt, welches sich wie Holz, Horn oder Bernstein verarbeiten läßt und sich zu Ambroidwaren eignet. (D. R. P. 160094 vom 1. Februar 1903. H. Thiemann, Stolp i. P.)

### Verdrängung des Grünsirups und der Decksirupe bei der Herstellung von Platten, Streifen oder Blöcken aus Zuckerfüllmasse mittels Nutschens.

Bei dem bekannten Nutschverfahren wird der Grünsirup aus der erstarrenden Zuckermasse unter einseitiger Luftverdünnung durch heiße trockne Luft verdrängt. Diese verdunstet jedoch einen Teil des Wassers des Grünsirups, so daß Zucker aus diesem Sirup in der Zuckermasse auskristallisiert und der Grünsirup nicht vollständig verdrängt wird. Zur Beseitigung dieses Mangels wird nach dieser Erfindung zum Verdrängen des Grünsirups und der Decksirupe feuchte Luft benutzt, ehe mit der Zugabe besserer Deckmittel begonnen oder fortgefahren wird, damit eine Kristallisation des Grünsirups und der Decksirupe innerhalb der Zuckermasse während des Nutschens vermieden werde. (D. R. P. 159742 vom 14. August 1903. J. Krivanek, Kiew.)

### Herstellung alkoholfreien Bieres.

Zur Herstellung von alkoholfreiem Bier werden 5—6 l Bodenhefe zu ungefähr 30 hl Würze gefügt, die 12—15 Proz. Extraktgehalt hat. Das Gemisch wird bei Luftabschluß auf eine Temperatur von nahezu 0° gehalten, bis Trübung entsteht, und die Stärke der Würze bis auf 0,1—0,4 Proz. zurückgegangen ist. Durch die Erniedrigung der Temperatur soll erreicht werden, daß die Hefe nur auf einige Peptone und Amide einwirkt, während eine Einwirkung auf die schwerer diffundierbaren Albuminverbindungen vermieden wird. Es wird dann die Hefe entfernt, filtriert und die so erhaltene Flüssigkeit mit Kohlensäure gesättigt. (Amer. Pat. 786771 vom 4. April 1905. V. Lapp, Leipzig.)

Darstellung von Silicium, Sauerstoff und Kohlenstoff enthaltenden Verbindungen. Im wesentlichen gebracht nach dem engl. Pat. 3629 (*1903*[12]). (D. R. P. 160101 v. 21. Febr. 1903. The Acheson Company, Niagara Falls, V. St. A.)

[12]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 626.

## Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Das im Jahre 1883 begründete, zuerst von Rammelsberg, dann von Landolt geleitete zweite chemische Institut der hiesigen Universität führt jetzt den Namen „Physikalisch-chemisches Institut“. Der neue Direktor ist Geh.-Rat Nernst.

*M.* **Dresden.** Die IV. Jahresversammlung der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker findet am 2. und 3. Juni 1905 hier statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a. folgende Vorträge: A. Beythien-Dresden: Kleinere Mitteilungen aus der Praxis. E. Spaeth-Erlangen: Vorschläge des Ausschusses zur Abänderung des Abschnittes „Gewürze“ der Vereinbarungen. G. Rupp-Karlsruhe: Über quantitative Bestimmungen in Nahrungsmitteln mittels des elektrischen Leitungsvermögens (mit Demonstrationen). A. Juckenack-Berlin: 1. Der Fettgehalt von Kakaopulver; 2. Über holländische Butter. B. Pfyl-München: 1. Über chemische Verfahren zur Bestimmung von Alkohol; 2. Über die Hydrolyse von Di- und Polysacchariden; 3. Einfaches Verfahren zur Bestimmung von Salpetersäure und salpetriger Säure bei Gegenwart von organischer Substanz. C. Mai-München: Quantitative Arsenbestimmung für forensisch-chemische Zwecke (mit Demonstration). K. Farnsteiner-Hamburg: Vorschläge des Ausschusses zur Abänderung des Abschnittes „Fette und Öle“ der Vereinbarungen. P. Buttenberg-Hamburg: Über havarierten bleihaltigen Tee. H. Trillich-Karlsruhe: Welche Mindestforderungen sind an Malz für Malzkaffee zu stellen? W. Fresenius-Wiesbaden: Beurteilung von Weinessig. A. Bömer-Münster i. W.: Beiträge zur chemischen Wasseruntersuchung.

*l* **München.** Das unter Leitung des Zollinspektors Sturm stehende chemische Laboratorium der kgl. Generaldirektion der Zölle und indirekten Steuern wurde kürzlich seinem Zwecke übergeben.

*B.* **Paris.** Die Hauptversammlung der Société chimique de Paris wird hier am 9. und 10. Juni abgehalten werden. Für den 10. Juni ist bereits ein Vortrag von Ph. Guye: „Neuere Untersuchungen über das Atomgewicht des Stickstoffs“ vorgesehen.

### Personalien.

**Ernannt:** *Halle.* Der Privatdozent und Assistent für chemische Untersuchungen am landwirtschaftlichen Institut der hiesigen Universität Dr. Hugo Bode zum außerordentlichen Professor.

**Habilitiert:** *Wien.* Dr. Otto Loewi für Pharmakologie und Toxikologie an der hiesigen Universität.

**Verliehen:** *Berlin.* Dem Privatdozenten für Hygiene an der Universität Dr. Oskar Spitta, wissenschaftlichem Mitgliede der kgl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, der Professortitel.

*Greifswald.* Dem ordentlichen Professor in der philosophischen Fakultät der Universität Dr. Rudolf Credner der Charakter als Geh. Regierungsrat.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

F. 18139a. (Kl. 12.) **Dianthrachinonimide,** Darstell. v. —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 29. Oktober 1903.

A. 10782. (Kl. 12.) **1-Diazo-2-oxy- und 2-Diazo-1-oxynaphthalinsulfosäuren,** Darstellung von — (bezw. deren Anhydriden). Anilinfarben- und Extrakt-Fabriken vorm. Joh. Rud. Geigy, Basel. 4. März 1904.

C. 12518. (Kl. 12.) **Erdalkalimetallsulfide,** Verarbeitung von — auf Chloride und Schwefel bezw. Chlorschwefel. Konsortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. 22. Februar 1904.

S. 20190. (Kl. 23.) **Fettstoffe,** Extraktion von —. A. Sachs, Kopenhagen. 28. Oktober 1904.

C. 12566. (Kl. 61.) **Feuerlöschmittel,** Herstellung eines Casein enthaltenden —. Kontinentale Gesellschaft für chemisches Feuerlöschwesen G. m. b. H., Charlottenburg. 11. März 1904.

E. 7646. (Kl. 12.) **Gase,** Reinigen von —, insbesondere von Hochofengasen zum Betreiben von Motoren. K. Emmerich, Frankfurt a. M. 15. Mai 1901.

B. 38018. (Kl. 12.) **Hydrosulfite,** Darstellung von haltbaren trockenen —; Zus. z. Anm. B. 36574. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. September 1904.

N. 7179. (Kl. 22.) **Leinöl,** Reinigung von — für die Herstellung von Lacken und Firnissen. Dr. C. Niegemann, Köln a. Rh. 7. März 1904.

O. 4747. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff,** Darstell. eines — für Wolle. K. Oehler, Offenbach a. M. 16. Januar 1905.

C. 12659. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Darstell. von gelben —. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Ürdingen a. Rh. 18. April 1904.

D. 13675. (Kl. 85.) **Wasser,** Vorrichtung zum Sättigen von — mit Kalk zum Zwecke der Wasserreinigung. E. Declercq, Lille. 29. Mai 1903.

#### Patenterteilungen.

160814. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung von braunen — der Anthracenreihe; Zus. z. Pat. 157685. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. Juli 1904.

160750. (Kl. 12.) **Flüssigkeiten,** elektrolytische Behandlung von — jeder Art. C. Arzano, Forest bei Brüssel. 24. September 1902.

160738. (Kl. 40.) **Gold,** Beschleunigung der Auflösung des — in wässeriger Cyanidlösung. Dr. F. W. Dupré, Leopoldshall-Staßfurt. 5. Mai 1904.

160817. (Kl. 22.) **Indigo,** Darstellung von beständigen Chlorderivaten des —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. Febr. 1904.

160791. (Kl. 22.) **Lacke,** Herstellung von — aus Gummiharzen. A. Tixier, Billancourt, und L. Rambaud, Paris. 13. August 1903.

160834. (Kl. 12.) **Zyklocitrylidenreihe,** Darstellung tertiärer Alkohole der —. A. Verley, Neuilly sur Seine. 23. November 1902.

Hauptgeschäft: 88 Park Place, **NEW YORK** City.

# C. BISCHOFF & Co.

Zweiggeschäfte: Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.

**Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.**

**Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.**

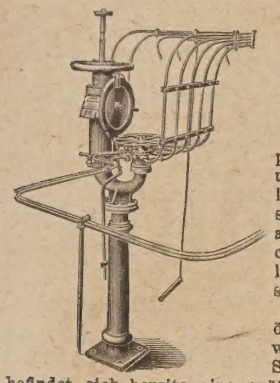
Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (1157)

---

# Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser

## Emil Kegler, Düsseldorf X. (2659)

---



## Wichtige Erfindung!

**Zentral-Fett-Schmierpresse** (Patent N. Koch).

**D. R. P. No. 155 329.**

Der Apparat eignet sich vorzüglich für Kompressoren, Dampfmaschinen, Schiffsmaschinen usw. Größte Fetterspamis, absolut zuverlässiges und selbsttätiges Arbeiten, daher Unfälle sowie Reparaturen durch Heißlaufen gänzlich ausgeschlossen. Als Beispiel diene, daß Excenter, die sich bei Ölschmierung öfter heiß liefen, seit Anwendung meines Apparates vollständig kalt geblieben sind.

Der Apparat besitzt beliebig viele Austrittsöffnungen, und werden alle Schmierstellen abwechselnd nacheinander durch Röhren oder Schläuche von demselben Apparat bedient. Es befindet sich bereits eine größere Zahl für 5, 6 und 7 Schmierstellen zur vollsten Zufriedenheit im Betrieb. (1197)

**Nicol. Koch, Maschinenfabrik, Kalk bei Köln.**

---

Anfragen erbeten.

## Lithopone-Fabriken,

**in eigener Praxis bewährtes Verfahren,** technisch vollkommene Apparaturen, Öfen usw.

Installationsbureau für chemische Industrie

**Alb. Graßhoff, Augsburg VI.** (2762)

Beste Referenzen.

---

## Gebrüder Stoevesandt, Rinteln a. Weser,

Kommanditgesellschaft auf Aktien,

**Glasfabriken,**

empfehlen als Spezialität

## Demijohns und Korbflaschen

mit gesetzlich geschütztem Rohrkranz unterm Boden, wodurch das **Faulen** der Körbe **verhindert** wird,

**Säure-Ballons,**

**Pulverhafen,**

**Spiritus- u. Krahnflaschen**

mit und ohne Stöpsel. (1149)

---

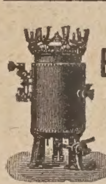
## Caseïn

direkter Import. Nur engros.

E. Friedmann, (1199)

**Berlin,** Behrenstraße 23.

---



**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke liefert

**Richard Heike,** Berlin C., (1100) Neue Friedrichstr. 37.

---

Viele Anlagen ausgeführt.

## Spezial-Unternehmung

für Einrichtung und Umbau von

## Stärke-Fabriken

**W. H. Uhland, G. m. b. H., Leipzig-G.**

liefert

**alle Maschinen und Apparate**

für die gesamte

## Stärke-Industrie

in eigenen vorzüglich bewährten Konstruktionen zu billig. Preisen. (6477)

Prospekte gratis.

---

## Lohnmüllerei

übernimmt (2183)

**Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain**

## Rudolf Buntebardt, Breslau-Herdain.

---

Prima

## Marmor-Weißkalk,

gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren

**Marmorkalkwerke Neusorg** (Fichtelgebirge). (1088)

---

Der Inhaber des

## deutschen Patentes

**No. 120464 „Verfahren zum Färben von Cops mit Alizarin"**

ist bereit, dieses **zu verkaufen** oder darauf **Lizenzen zu erteilen,** sowie das Verfahren in

## Frankreich und Italien

und in anderen Ländern einzuführen.

**Das Verfahren findet bereits im Großbetriebe Anwendung u. hat bedeutende Vorzüge aufzuweisen.**

Interessenten belieben sich zu wenden an

## Patentanwalt Professor Dr. G. Krause, Cöthen (Anhalt).

---

## Kölner Bleiwerk

Jaeger & Frielinghaus,

## KÖLN am Rhein.

**Bleiröhren ◆ Walzblei ◆ Zinnröhren,**

**Lötzinn** in allen Legierungen, gezogene **Blei-Syphons,**

**Metall-Handlung,** (1183)

**Fayence-Artikel der Sanitäts- u. chem. Industrie.**

---

# Extrahierte Knochenkohle

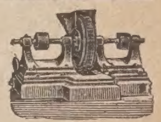
## (Noir Epuré) (3458)

**bestes Entfärbungsmittel** liefert in jedem Quantum

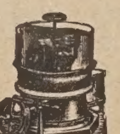
**Verein chemischer Fabriken in Mannheim.**

---

## H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.

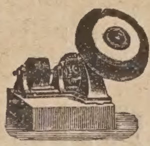


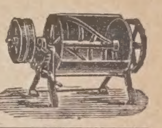
**25-jährige Spezialitäten:**



**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen** für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. **Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (3611)

Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle





**Kollergänge u. Walzenstühle** mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**

---

# G. Sauerbrey in Stassfurt, Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.

**Gegr. 1863. Specialfabrik für den Bau von: Gegr. 1863.**

Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.

## Chlorkalium-Fabriken.

Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenprodukte.

**Apparate für die gesamte chemische Gross-Industrie.**

**Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P.** Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.

**Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.**

**Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.**

## Salzmühlen-Anlagen.

**Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.**

40jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.

---

Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager

**Berlin S.W. Leipzig Hamburg**

Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen

**Papiere aller Art**

Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (897)

**Stellen-Angebote.**

Ein tüchtiger **Chemiker,** welcher das Gebiet zur Herstellung von **Sauerstoff und Wasserstoff** beherrscht, kann mit uns sofort in Verbindung treten.

Offerten unter **D. 2816** an die **Exp. d. Ztg.** (2816)

**Tüchtiger Laborant,** der mit der **Analyse der Verbindungen der alkalischen Erden** möglichst vertraut ist, wird von **chemischer Fabrik** zu baldigstem Antritt **gesucht.**

Gefl. Offerten sub **M. C. 2759** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (2759)

**Analytiker** für sofort oder später in großes Handelslaboratorium mit äußerst vielseitiger Tätigkeit **nach Zürich gesucht.**

Durchaus exakt und fleißig arbeitende Herren können auf dauernde Stellung, bei steigendem Gehalt, rechnen.

Offerten mit allen Angaben und Ausweisen (Kopien) erbeten unter Chiffre **Z. C. 3553** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6488)

**Fachmann gesucht,** welcher prakt. Erfahrungen in der Herstellung von **Oxyden, Salzen und Metallen** aus Rückständen, Aschen, Erzen besitzt.

Offerten sub **H. M. 2795** an die **Exp. d. Ztg.** (2795)

**Eine Feinleder-Fabrik des Rheinlandes** sucht, wenn möglich zum sofortigen Antritt, zur Stütze des Betriebsleiters einen (2737)

**jungen Chemiker,**

welcher imstande wäre, selbständig Waren-Analysen (wie Gerbmaterialien, Farben, chem. Produkte usw.) auszuführen und auch mit der modernen Färberei des Leders vertraut wäre. Der Betreffende muß die Eigenschaften und Reaktionen der diversen Anilin-Farbstoffe und dergl. in direkter Anwendung und unter sich gut kennen, um nach Muster färben und Probefärbungen mit Kalkulationen machen zu können, deren Ausführung im großen er nachher auch zu überwachen hätte.

Offerten unter **A. Z. 2737** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

**Es wird ein tüchtiger Chemiker nach Rußland gesucht** mit langjähriger Praxis in der Fabrikation der

**Weinsteinsäure u. Zitronensäure,**

der sich noch jetzt mit dieser Fabrikation beschäftigt. Salär wird nicht gespart.

Offerten sind unter **R. U. 2775** an die **Exp. d. Ztg.** zur Weiterbeförderung zu richten. (2775)

**Chemiker gesucht.**

Für die Leitung und den Einkauf einer bedeutenden

**~ Farbenabteilung ~**

in einem großen Kaufhaus einer süddeutschen Hauptstadt wird ein erfahrener **Chemiker** zum baldigen Antritt **gesucht.**

Gefl. Offerten mit Gehaltsangabe unter **M. U. 4241** beförd. **Daube & Co. m. b. H., München.** (3417)

**Ingenieur-Chemiker,**

durchaus vertraut mit Bau und Betrieb einer

**Teerdestillation**

und mit Gewinnung bezw. Verarbeitung aller Teerprodukte, zu baldigem Eintritt **gesucht.**

Angebote mit Lebenslauf, Referenzen, Gehaltsansprüchen und Bild unter **W. G. 2812** an die **Exp. d. Ztg.** (2812)

**Junger Ingenieur-Chemiker** für **Portland-Zementfabrik in Deutsch-Österreich gesucht.**

Solche mit elektrotechnischen Kenntnissen und durchaus sicher in anorganischer Analyse bevorzugt. (2811)

Angebote mit Zeugnisabschriften, Eintrittsangabe und Gehaltsansprüchen unter **A. H. 2811** an die **Exp. d. Ztg.**

**Chemische Fabrik** des organischen Großbetriebes sucht

**tüchtig. Chemiker,**

der im Besitze von neuesten Verfahren für organische Massenprodukte ist. (2817)

Offerten unter Angabe des Bildungsganges und von Referenzen unter **Z. A. 2817** an die **Exp. d. Ztg.**

**Ingenieur**

christlicher Konfession, guter Administrator, mit großen praktischen Erfahrungen im Maschinen- und Bauwesen, nicht unter 35 J. alt, als Gehilfe des Direktors für eine

**gr. Fabrik der chemischen Großindustrie in Rußland**

bei hoher Gage gesucht. Russische Sprache und etwas chemische Kenntnisse Bedingung. Nur erste Kräfte mit guten Empfehlungen wollen sich melden sub **M. M. 2714** durch die **Exp. d. Ztg.** (2714)

**Jüngerer, elektrochemisch geübter Organiker**

mit Praxis im Laboratorium oder Betrieb wird von **größerer chemischer Fabrik Süddeutschlands** für Laboratorium und Betrieb **gesucht.** (2818)

Bewerbungen mit Angabe des Bildungsganges und von Referenzen sub **S. B. 2818** an die **Exp. d. Ztg.**

**Elektro-Chemiker,**

jung, eventuell mit kurzer Praxis, findet in einem großen **elektrochem. Etablissement in Wien dauernde Stellung.** (2644)

Detaillierte Offerten sub **S. P. L. 2644** an die **Exp. d. Ztg.**

**Gesucht von alter Firma** ein mit der Herstellung von **antiseptischen u. Desinfektions-Präparaten und Spezialitäten** durchaus vertrauter (2669)

**Chemiker,**

der über reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete verfüg und in der Lage ist, den Betrieb selbständig einzurichten. Offerten erbeten unter **X. X. 2669** an die **Exp. d. Ztg.**

**Gesucht ein Meister** für eine **Blaukali-Fabrik,** welche von einem Chemiker geleitet wird.

Gefl. Angebote unter Schilderung des Lebensganges und Angabe von Referenzen erbeten unter Chiffre **F. R. 2745** an die **Exp. d. Ztg.** (2745)

**Alizarin-Chemike gesucht.**

Offerten unter **N. P. 2819** an d **Exp. d. Ztg.** (2819)

**Gesucht Werkmeister** durchaus vertraut mit **Stärke-Fabrikatio mit Zentrifugenbetrieb**

Offerten sub **S. A. 272** an die **Exp. d. Ztg.** (272

An der **Großherzogl. chemischen Prüfungs-Station für die Gewerbe in Darmstadt** ist die **Stelle** eines

## Hülfs-Chemikers

zunächst für die Zeit vom 1. Mai d. J. bis zum 1. April 1906 durch einen zuverlässig arbeitenden Chemiker mit abgeschlossener Hochschulbildung **zu besetzen**. Gute Ausbildung in der Mineralanalyse erforderlich. Monatsvergütung 125 M. Angebote, welche Angaben über Staatsangehörigkeit und Militärverhältnisse des Bewerbers enthalten müssen, sind nebst Lebenslauf und Zeugnisabschriften an den Unterzeichneten einzusenden. (2804)

**Professor Dr. W. Sonne.**

## Gesucht

**eine mit der Fabrikation von**

## Glühlampen, Glasplatten, Glasinstrumenten usw.

**durchaus vertraute**

## Persönlichkeit,

**die den Bau einer Hohlglashütte in Italien übernehmen kann.**

**Adr. R. Sapio, Via Pastrengo 1, Genua (Italien).** (2807)

Für eine **milchwirtschaftliche Versuchsstation** wird ein

## Volontärassistent gesucht. (6502)

Demselben ist Gelegenheit gegeben, sich bakteriologisch einzuarbeiten. Offerten unter **F. A. C. 257** beförd. **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

## Aufseher.

**In einer größeren Fabrik der chem.-techn. Branche** findet ein **intelligenter, fleißiger, energischer Mann,** gedienter **Militär** bevorzugt, **Stellung als Aufseher.** **Ausführliche Offerten** unter **A. O. 2646** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2646)

## Stellen-Gesuche.

## Älterer, erfahrener Betriebs-Chemiker

mit erfolgreicher Praxis in **Leim, Düngemitteln, Mineralsäuren** (auch chem. rein), **Essigsäure, Alaun, schwefelsaur. Tonerde, Glaubersalz** (roh und krist.), **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produkt. pr. cbm u. techn. arsenfreie Säure —, im Bauwesen versiert, mit Praxis in doppelter Buchführung, Französisch sprechend, organisat. beanl.,

**sucht Stellung.**

ff. Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **D. J. 2699** an die **Exp. d. Ztg.** (2699)

## Eine Dame

**sucht** zu baldigem Antritt **Stellung** in Laboratorium, Fabrik oder größerer Drogerie. Kenntnis der Arbeiten des Nahrungsmittellaboratoriums, etwas Mineralanalyse, einf. Buchführung.

Gefl. Offerten erbeten sub **K. 2770** an die **Exp. d. Ztg.** (2770)

## Junge Dame, (2688)

in chem. Unters. geübt, **sucht Stell.** im Lab. od. Fabr. Off. an **K. Lindenberg, Dortmund, hauptpostlag.**

**Ein tüchtiger und solider Kupferschmied u. Bleilöter,** 30 Jahre, verh., **sucht Stellung** als Fabrikskupferschmied oder Meister in einer chemischen Fabrik. Derselbe war schon mehrere Jahre in chemischer Fabrik in Stellung. Offerten unter **J. J. 5546** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6507)

## Chemiker, Dr. phil.,

Ende 30er, verheiratet, mit 6-jähriger Fabrikpraxis, vertr. mit den Obliegenheiten der Gewerbe-Inspektion, volkswirtschaftlich gebildet, ☛ **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **passende Stellung** (Laboratorium, Betrieb oder Reise). Antritt sofort oder 1. Juli.

Offerten unter **H. B. 2623** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2623)

## Beteiligungen.

**G. m. b. H. (Fabrikation enormer Konsumartikel für die Kolonialwaren-, Drogen- u. Lebensmittelbranche) sucht behufs Ausdehnung des Betriebes tätigen oder stillen**

## Teilhaber

**(Kaufmann, Chemiker, Ingenieur) mit einer Einlage von Mark 200000. Dividende und Kapital können sichergestellt werden. — Offerten unter D. E. 464 an Rudolf Mosse, Dresden.** (6509)

## Vertretungen.

**LONDON. AGENTUREN** leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

**H. W. Brummerstaedt & Co.** 3, Cross Lane, St. Mary at Hill, **London E.C.,**

seit **langen Jahren etabliert** und **gut eingeführt,** übernehmen **Vertretungen und Alleinverkauf** leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für **Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

**Vertretung.** Tüchtiger **Kaufmann** mit Ia. Referenzen, Sitz **Berlin,** Kontor, sowie Lagerräume in bester Geschäftslage vorhand., **sucht die Vertretung** erstklassiger Häuser für **Brandenburg,** ev. **Deutschland.** Offert. erb. sub **T. T. 2776** an die **Exp. d. Ztg.** (2776)

## Vertretungen

**in Produkten z. Anilinfarben-Fabrikation**

(speziell **Anilin-, Benzol- und Toluol-Derivate**), zur Herstellung von **chemisch-pharmazeutischen Präparaten u. künstlichen Riechstoffen**

**übernimmt für Basel u. die Schweiz**

**J. H. Wolfensberger,** Basel (Schweiz). (665)

## Vertretung

**leistungsfähiger Häuser**

übernimmt eine seit langen Jahren etablierte

**Hamburger Agenturfirma.**

Ia. Referenzen zur Verfügung. (2476)

Gefl. Offerten sub **N. A. 2476** an die **Exp. d. Ztg.**

**— Niederlage. —**

**Pharmazeut,** tüchtig, mit langjährig. Erfahrung, kaufmännisch gebildet, **sucht die Niederlage** einer pharmazeutisch-chemischen oder chemischen Fabrik für **Wien** oder **Graz** zu übernehmen. 10000 Kr. Sicherstellung vorhanden. Diskretion verbürgt. Nicht anonyme Anträge erb. sub **N. 1670** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4859)

## Die Vertretung

**leistungsfähiger Häuser in chemisch-technischen und chemisch-pharmazeut. Produkten wird für die Schweiz übernommen.**

**Anfragen unter A. Z. 2597 durch die Exp. d. Ztg.** (2597)

**Gut eingeführter Export-Agent sucht Vertretung** leistungsfähiger chem. Fabrik. Off. erbittet **F. Hagel, Hamburg,** gr. Reichenstraße 18. (6510)

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

## Wer baut Anlagen für flüssiges Ammoniak und flüssiges Chlor?

Offerten unter **G. U. 2820** an die **Exp. d. Ztg.** (2820)

**In Hessen seit 40 Jahren bestehende Fabrik bekannt. pharm. Produkte (Marken-Artikel) sucht**

## Fabrikation od. Vertrieb

**dazu passender Artikel**

☛ **zu übernehmen**

**gegen feste Rechnung oder Lizenz. Nur seriöse Artikel verlangt. Billige Arbeitskräfte, ausgedehnte Export-Verbindungen. Suchende ist Lieferantin der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker, Berlin etc.**

Offerten sub **F. V. T. 155** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6478)

## Wer kennt ein Mittel, Leinöl einen Geruch von Hanf beizugeben?

Durch welche **Methode** kann man erreichen, daß

## Speiseöle,

wie Hanf-, Leinen-, Sonnenblumenöl usw., **nicht ranzig werden?** Die Mittel müssen giftfrei sein.

Gefl. Angebote sub **W. X. 2691** an die **Exp. d. Ztg.** (2691)

## Wer lehrt die rentable Herstellung von Chlorophyll?

Gefl. Angebote werden sub **A. 2692** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2692)

## Fabrik des Auslandes sucht Verfahren

zur Herstellung von

## Zinklösungen aus Zinkblende,

**direkt und mittelst chlorierender Röstung.**

Offerten unter **F. G. 2771** an die **Exp. d. Ztg.** (2771)

## Gesucht von einer Maschinenfabrik

eine

## Farbe, Glasur, ev. Emailleglasur,

**die auf Eisen- oder Stahlbleche kalt aufgetragen werden kann, allmählich hart wird und dauernd gut haftet, sodaß sie beim normalen Gebrauch nicht abspringt und abwaschbar ist. Die Glasur soll nicht eingebrannt werden, sie muß vollständig gift- und metallfrei sein, sie muß große Widerstandsfähigkeit besitzen u. vollkommen indifferent gegen Trauben- und Obstsäfte sein.**

**Gefl. Offerten erbeten unter E. E. 2757 an die Exp. d. Ztg.** (2757)

## Erste Fabrik der Lebensmittelbranche

**beabsichtigt neue Artikel aufzunehmen. Angebote mit äußersten Bedingungen an den „Invalidendank", Dresden, erbeten sub J. G. 773.** (4972)

## Wer baut (2792)

## Mahlvorrichtungen zur Erzeugung v. Schwärzen?

**Zuschriften unter „Schwarz 2792" an die Exp. d. Ztg.**

# Verfahren

zur Herstellung eines

**möglichst säurebeständig. Porzellan-Zementes,**

dessen Transparenz eine mindestens eben so hohe sein muß, wie die der anderen auf dem Markt befindlichen Porzellan-Zemente, (2799)

**geg. gute Honorierung gesucht.**

Offerten mit Preisangabe beliebe man sub **P. P. 2799** an die **Exp. d. Ztg.** einzusend.

# Anfrage.

Welcher Chemiker hat die Erfahrungen und würde Aufklärungen geben können über Mineralien und sonstige Stoffe, wie Quarz, Feuerstein, Feldspat, Flußspat, Kalkspat, kohlensaur. Baryt, kohlensaur. Magnesia, Kryolith, Kaolin, Braunstein, Knochenasche, Borsäure, Borax, Soda, Pottasche, Kalisalpeter, Mennige, Manganoxyd, Kobaltoxyd, Kupferoxyd usw., die, für sich allein oder zusammengeschmolzen, in Pulverform auf Gußeisen, Eisen-, Stahl- oder Kupferblech aufgetragen, und dann, wenn in einer Muffel auf 900 bis 1000° C. erhitzt, nicht nur anhaften, sondern eine Verbindung mit den Eisen- u. Blechunterlagen einzugehen vermögen?

Offerten unter **F. T. 2777** an die **Exp. d. Ztg.** (2777)

**Wer liefert eine vollständige und zuverlässige Beschreibung über die Verdampfung i. Silberschalen von chemisch reinen Kali- u. Natronlaugen**

und über die nachfolgende Darstellung der Hydrate in runden Stangen und in Pulvern? Derjenige, welcher eine solche Beschreibung liefern würde, muß jedoch mit der Sache durchaus vertraut und längere Zeit damit beschäftigt gewesen sein.

Offerten unter **E. A. 2800** an die **Exp. d. Ztg.** (2800)

**Erfinder wirklich rationeller Fabrikationsmethoden**

ferner

**neuer Apparate für die chemische Industrie**

werden ersucht, ihre **Adressen** sub **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Ztg.** mitzuteilen. (2487)

**Strengste Diskretion zugesichert.**

**Elementaranalysen**

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.

**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

Nachweislich im Betriebe erprobtes **Verfahren** zur Fabrikation

**synthet. Karbolsäure gesucht.**

Gefl. Angebote unter **O. K. 2796** n die **Exp. d. Ztg.** (2796)

**Schokoladenfabrik**

**wünscht neue Artikel einzuführen.** Herren, welche Vorschläge hierzu machen können, belieben ihre Adresse unter **A. A. 457** an **Rudolf Mosse, Aschersleben,** einzusenden. (6508)

**6000 Doppelwagen Gypsphosphat**

(enthaltend 78 % Gyps, 2,13 % Phosphorsäure), an einem Bahnanschlußgeleise lagernd, sollen verwertet werden.

**Wer übernimmt die praktische Verwertung dieses Quantums?**

Offerten unter **H. L. 2806** an die **Exp. d. Ztg.**

**Wer liefert ein dem Schwefel ähnliches Produkt,** (2797)

welches wie Schwefel über Feuer schmilzt, beim Vergießen schnell erhärtet, aber nicht brennt? Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **F. B. 2797.**

## Käufe. Bezugsquellen.

**Muldentrockner**

von 2—4 Meter Länge

**zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **W. K. 2774** an die **Exp. d. Ztg.** (2774)

**1 Doppelkessel mit Rührwerk**

für mindestens 400—500 Liter Fassung (der innere Mantel aus Kupfer), gebraucht und gut erhalten, (2814)

**zu kaufen gesucht.**

Angebote an die **Exp. d. Ztg.** unter **„Preiswert 2814".**

**Ein gebrauchter, gußeiserner Destillier- oder Reinigungsapparat,**

in Kolonnenform, etwa 600 mm Durchmesser, **zu kaufen gesucht.**

Angebot unter **Y. 2822** an die **Exp. d. Ztg.** (2822)

**Zu kaufen gesucht: je eine kupferne und eiserne Blase,**

zylindrische Form, erstere mit Bodendampf, von 1500 Liter Inhalt, mit Kühler,

**ein Rührkessel,**

mögl. mittelst Bodendampfes heizbar, sowie

**eine hydraul. Presse**

zum Einschieben einer größeren Anzahl von Kuchen.

**Gefl. Offerten mit Preisangaben unter F. X. 2809 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2809)

**Acetin — Aldehyd — Baldriansäure**
**Benzoësäure — Bernsteinsäure — Buttersäure**
**Camphorsäure — Essigsäure-Anhydrid — Harnsäure**
**Kakodylsäure — Kakodylsaure Salze — Mercaptan**
**Milchsäure — Myristinsäure — Paraldehyd**
**Phenolphtaleïn — Propionsäure — Terpinhydrat**
**Terpineol — Zimmtsäure.**

# E. de Haën Chemische Fabrik „List"

**in Seelze bei Hannover.** (2095)

**Selbstreflektant sucht chem. od. fachverw. Fabrik, event. Beteiligung.**

Bedingung nachw. Rentabilität, 100000 Mark ausreichend zu Anzahlung und Fortbetrieb.

Gegend gleich, ausschließlich östl. Provinz. Strengste Diskretion sichere ich zu. Agentenangebot zwecklos.

**Dr. Weis, Mainz,**

(6511) Poppstraße Nr. 8.

**Zu kaufen gesucht:**

**1 Autoklav m. Rührwerk aus Kupfer,**

3—500 Liter,

**2 Doppelkupferkessel,**

100—200 Liter u. 300—500 Liter,

**1 Holzbottich,**

500 Liter,

**10 eis. Tonnen,**

3—500 Liter.

Gefl. Offerten sub **L. T. 2753** an die **Exp. d. Ztg.** (2753)

**Schwefelsäure 60°**

für 1906 in bedeutenden Posten für **Westdeutschland zu kaufen gesucht.**

Kesselwagen oder Tankschiff können vom Käufer gestellt werden.

Angebote unter **L. L. 2721** an die **Exp. d. Ztg.** (2721)

**Fenchel,** (2743)

gemahl., sowie **Fenchelrückstände** in größ. Posten **zu kaufen gesucht.** Off. sub **G. D. 2743** bef. die **Exp. d. Ztg.**

**Chlorzinklauge** $(ZnCl_2)$

bei 1,61—1,62 spez. Gewicht, 25 % Mindestzinkgehalt,

**10—20 Waggons**

à 10000 kg pro 1905

**zu kaufen gesucht.**

Gefl. Angebote an die **Exp. d. Ztg.** unter **W. G. 2738.**

**Kohlens. Kalk**

gefällt, techn., leicht schneeweiß u. schneeweiß, in großen Posten

**zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **D. H. 2758** an die **Exp. d. Ztg.** (2758)

**Minderwertige Zink- u. Bleirückstände**

sowie

**Zinkasche u. Bleiasche**

werden zu hohen Preisen **fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

**Chlorzinklauge in größeren Quantitäten zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **O. P. 2805** an die **Exp. d. Ztg.** (2805)

**Wer liefert Paraphenetidin?**

Offerten mit Preisangabe erbeten sub **L. D. 2810** an die **Exp. d. Ztg.** (2810)

**Größere Quantitäten Knochenkohlen**

kauft (2821)

**J. Adler jun., Frankfurt a. M.**

## Verkäufe. Absatzquellen.

**Zu verkaufen Baryumprodukte-Fabrik** (1080)

**bei Turin (Italien).**

15000 m Erdreich, große Gebäud und Zinkbackofen. Wenn man will kann man auch 35000 m andere Erdreich (Fr. 3,— pro Meter) haben Sehr gute Bedingungen.

Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carl Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

**Zu verkaufen**

verzugshalber unter sehr günstige Zahlungsbedingungen, 1½ Std. vo Mittelrhein gelegen:

**Fabrikanwesen mit Wasser- u. Dampfkraf**

in bescheidenem Umfange. Sehr g eignet für Betriebe, die nicht in d Nähe von Städten gestattet sin Geleise-Anschluß nach dem nur 1 k entfernten Bahnhof leicht zu erreiche

Offerten unter **W. M. 2791** an d **Exp. d. Ztg.** (2791

**Zu verpachten**

alte, renommierte

**Parfümerie- und Seifenfabr**

**in flottem Betriebe,** auch passe für 2 Herren. Inhaber muß si krankheitshalber einige Jahre v Geschäft zurückziehen.

Seriöse Reflektanten wollen s unter Darlegung ihrer Verhältni wenden an **Rudolf Mosse, Berl S.W.,** sub **J. U. 9232.** (645

**LeereChlorkalkfässe**

**einmal gebraucht,** gut erhalt ca. 400 kg haltend, hat monatl 100 — 120 Stück bis Ende d.

**abzugeben** (28

**Kilian Keller, Main**

**Wer ist Nehmer** (2801)
von
**kohlensaurem Zink?**
Gefl. Anfragen sub **S. A. 2801** an die **Exp. d. Ztg.**

**Chlorzinklauge 25%**
**ist preiswert abzugeben.** (2756)
Adressen sub **W. V. 2756** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

**Weißer Arsenik, feinst gemahlen,**
99,9 %, höchste Reinheit,
in großen Posten regelmäßig abzugeben. (1219)
**Lehmann & Voss, Hamburg.**

**Ia. Schlemmkreide**
in größeren Mengen abzugeben.
Offerten unter **Z. C. 2723** an die **Exp. d. Ztg.** (2723)

**Buchenholz-Meiler-Kohlenstaub**
ca. 200 Waggonladungen (2734)
ab einer ungarischen Bahnstation prompt abzugeben.
Gefl. Anfragen sub **A. G. H. 2734** an die **Exp. d. Ztg.**

Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen
**Strontian-Hydrat**
**abzugeben.**
Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden. (1021)
**Offerten unter M. C. 1021 an die Exp. d. Ztg.**

**Metalloxyde**
**Selenpräparate**
**TANNIN**
**Antimondoppelsalz**
**Brechweinstein**
**Fluorsalze**
**Synthet. Riechstoffe.**
**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
**Akt.-Ges., Görlitz.** (1033)

**Eisenglimmer**
(Micaceous-Iron-Ore), gesiebt, **jedes Quantum abzugeben.** Anerbieten sub **J.R. 2813** an die **Exp. d. Ztg.** (2813)

**Reservoire und Kessel,**
die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)
**Lob & Klucken, Duisburg.**

**Größere Quantitäten**
**Lederkohle**
**abzugeben.**
Näheres unter **L. E. 2815** an die **Exp. d. Ztg.** (2815)

**Reservoire u. Kessel.**
Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, [illegible] **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (787)
**Eigene Kesselschmiede.**
**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

**G-Salz.**
1 Pöstchen von ca. 600 Kilos, Ia. Qualität,
**sofort billig abzugeben.**
Anfragen erbeten unter **L. Z. 2803** an die **Exp. d. Ztg.** (2803)

**Zink- und Blei-Oxyde,**
sowie
**Zink- und Bleiaschen**
fortlaufend **abzugeben.**
**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

**Wer kauft** (2798)
**Holzmehl**
**v. Tannen-, Kiefern- und Fichtenholz**
**in großen Posten?**
Offerten sub **Hm. 2798** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

**Wer kauft**
**Sulfat, gem.,**
**billig** ab Rheinpfalz?
Gefl. Offerten sub **„Sulfat 2492"** an die **Exp. d. Ztg.** (2492)

**Einen Posten**
**rohes Schwefelbaryum**
70/80 %
haben für prompte Lieferung
**billigst abzugeben** (2746)
**Weyrich & Welzel,** chem. Fabrik,
**Neumühle b. Kusel,** Rheinpfalz.

**Ia. Nitrit**
**(salpetrigsaures Natron)** (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

**Kristall-Soda,**
**kaustische Soda**
**(Seifenstein oder Seifenlauge)**
in Dosenpackungen v. ½ kg bis 300 kg
**und Bleichsoda** offerieren billigst
**Chem. u. Konsumwarenfabrik**
**von Bartsch & Strumberg,**
**Altona.** (2802)

**Literar. Anzeigen.**

**Muspratts Chemie,**
4. neueste Aufl., 7 Bde. gebd., 8. (letzter Band) im Erscheinen bis Thorium reichend. Preis ca. 320 M geg. 15 M Monatsrate. Das ganz. Werk wird bald kpl. sein.
**Lunge,** Prof., Industrie d. Steinkohlenteers u. Ammoniaks. 4. Aufl. von Köhler. 1900. 2 Bde. M 24. (2767)
**Lunge,** Prof., Handbuch der Soda-Industrie, I Schwefelsäurefabr. 38,50 M, Bd. II Sulfat, Salzsäure etc. 32 M, Bd. III Ammoniaksoda etc. 28 M,
liefert gegen 4 M **monatl.** Teilzahlung
**Hermann Meusser, Berlin W. 35/16.**

**Buchhandlung Gustav Fock**
**G. m. b. H.** in **Leipzig**
*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*
offeriert in sauberen ant. Exemplaren:
**Dammer,** Handbuch d. chemischen Technologie, 5 Bände, 1895—1898, gebd. (statt M 112,50) **M 85,—**
**Fehling,** neues Handwörterb. d. Chem. Bd. I-VI, VII. Lfg. 1-11 (sow. ersch.), 1871/1903, 1-6 geb. (223,20) **M 98,—**
**Berichte** d. deutschen chem. Gesellschaft, Jg. 1—36 u. Reg. zu Jahrg. 1—29, 1868—1903, gebd. **M 640,—**
— —, Jg. 14—31, 1881—1898 **M 160,—**
Obige Werke werden gegen bequeme **Ratenzahlungen** geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Antiquariatskatalog Chemie** steht grat. u. fko. zu Diensten. **Leihanstalt für chem. Literatur.**
**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2724)

**Pikrinsäure,**
**Dinitrobenzol,** (1185)
**Dinitrotoluol,**
**Trinitrotoluol.**
**Read Holliday & Sons, Ltd.,**
**Huddersfield,** England.

**Import.** **Export.**
**Bisulfat.** (5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
**COETHEN-Anhalt.**
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**R. Eisenmann,**
**Berlin O.,** Mühlenstr. 6/7.
Absoluter Alkohol
Schwefeläther
Alkohol-Äther-Kollodium
für Pharmaz., Technik und Photograph.
Ätherfreies Kollodium
Amylacetat-Kollodium
Eisessig-Kollodium
Holzgeist-Kollodium
Aceton-Kollodium
Amylacetat
Amylalkohol
Isobutylalkohol
Propylalkohol
Tauchfluid (1092)
Versteifungsflüssigkeit f. Glühkörper
Ätherfreies Tauchfluid.

**Wassermann & Jäger,**
**chem. Fabrik** * **gegr. 1879**
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
**Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche** für **Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben** (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Bittersalz,**
**Chlormagnesium,**
**gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik**
**vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
**in Staßfurt.** (451)

**Ia. Schlaglot**
**Ia. Lagermetall**
**liefern billigst** (1165)
**Lieberg & Co.,** **Messinghof bei Cassel.**
Metallwerke gegr. 1679.

**!Knopflack!**
Dieser Knopflack ist **der beste Schellack-Ersatz** und **gesetzlich geschützt.**
Marke **Garantiert harzfrei.** D. R. G. M. 243661.
**Konkurrenzlos!** Man fordere **Rezepte, Gutachten** und **Muster — kostenfrei!** — (2823)
Preise f. diese **erstkl.** Qualität **staunenerregend billig** b. Frankolieferung.
**J. F. C. Möller Altonaer Wachsbleiche,**
**Wachswarenfabrik,**
**Ceresinfabrik, Carnauba-Raffinerie, Schellackfabrik,**
**Altona-Ottensen.**

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
**Putzextrakt, Putzpomade,**
**Putzcrême, Putzseife**
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1151)

**Mangansuperoxyd.**
Constantin Leonhardt, Hannover. (1688)

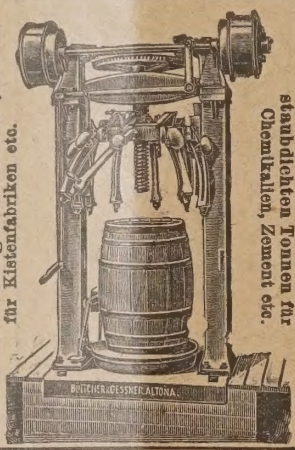
**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken, zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für Glasfabriken zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (508)

**Nitro-Naphtalin.**
P. Ovenbeck & Co., Hamburg,
(710) Neueburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden,
G. m. b. H., (1094)
Holzminden a. d. Weser.
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, Altona.



Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.
Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

Ca. 100 Stück
**Standfässer mit Pumpe**
für Öle (6512)
und andere
Flüssigkeiten,
900 mm hoch,
600 mm Durchm.,
v. verbleit. Blech,
Pumpe von Zink,
gut erhalten,
garantiert dicht.
Muster pro Stück
**Mark 20.**
**M. Goldstein, Köln a. Rh.,**
Marzellenstraße.
Wiederverkäufer erhalten Rabatt.

**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (1177)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Braunstein,**
Feldspat, Quarz etc.
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

**Roh- Glycerin raffiniert.**
Fettsäure- und Glycerin-Fabrik
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)

**Säure- und feuerfester Naturstein.**
Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im **chemischen** und **metallurgischen Großbetriebe** ist unser
**Speckstein unübertroffen**
an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)
**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,**
Christiania, Norwegen.

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).
**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"**
(garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica**
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,**
wasserfrei,
**Salmiak,** (2743)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

Siderosthen-Lubrose
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (2589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Tentelewsche Chemische Fabrik.**
Actien-Gesellschaft.
Moskau 1882 — N.-Nowgorod 1896.
**St. Petersburg,** Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.
**Direktion: Wosnessenski Prospect No. 6.**

Schwefelsäure, alle Sorten.
Schwefelsäure-Anhydrid.
Rauchende Schwefelsäure.
Schweflige Säure.
Schwefligsaures Natron.
Schwefligsaurer Kalk.
Schwefelnatrium.
Salzsäure, alle Sorten.
Salpetersäure, alle Sorten.
Fluorwasserstoffsäure.
Glaubersalz.
Aluminiumsulfat, eisenhaltig.
Aluminiumsulfat, eisenfrei.
Alaun.
Aluminiumoxyd en pâte.
Aluminiumoxyd, trocken.
Natrium-Aluminat.
Chloraluminium.
Chlorzink.
Kupfervitriol.
Salmiak, sublimiert Ia.
Salmiak, krystallisiert.
Ätzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.
Eisenoxyd-Farben in div. Sorten.
Tannin, alle Sorten.
Äthyl-Äther, alle Sorten.
Kollodium.
Chromsalze.
Superphosphate.
Salze der Platinmetalle.

Schutzmarke. ТЕНТЕЛЕВСКІЙ ХИМИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ С.ПЕТЕРБУРГЪ

**Platinscheideanstalt und Werkstatt** zur Herstellung von **Platingefäßen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.
**Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden.** (921)
**Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Rußland übernommen.**

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (2455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4**, Chausseestr. 19.

**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

**Talkum / Speckstein** — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,** Bergwerksbesitzer. (789)

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

Anstrichmittel
Barol (D. R. P.)
Bohröle. — Bohrpulver
Carbolineum
Desinfektionsmittel
Desodorisationsmittel
Fagacid, verseifl. Holzteer
Feuerschutzmittel
Fett-Derivate
Fett- u. Öl-Präparate
Floricinöle (D. R. P.)
Gefrierschutzmittel
Harz-Präparate
Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure)
Holzschutzmittel
Hygien. Präparate
Imprägniermittel
Insektenschutzmittel
Klärmittel
Kresol-Präparate
Lötmittel
Rostschutzmittel
Saprol. — Sanoleum
Schmiermittel
Sikkatife — Siccolin.
Staubschutzmittel
Techn. Fette und Öle
Teerpräparate
Textilöle (2335)
Türkischrotöle
Undecylensäure, tech.
Wasserlösliche Öle.

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**PHOSPHORIC ACID** (Liquid and Solid).
Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (2041)

**Chlorbaryum,** (1045)
**Weinsteinsäure,**
**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chem. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

**SUBERIT** D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**
Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.
**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

# *Anton Deppe Söhne,*

## *Hamburg-Billwärder,*

**Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,**

Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1061)

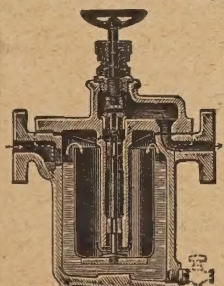
**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
**Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

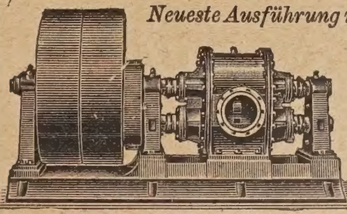
**BAUXIT**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
**Brignoles (Var), Frankreich.**

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.



*einfach, solid, praktisch, billig.*
Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

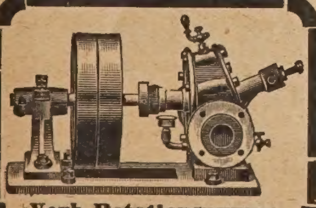
**Enke's neue Rotations-Pumpe.**



*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.
**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit **einer** außenliegenden Stopfbüchse.
**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6384)
Erstes u. bestes System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis 3 m Wassersäule.
Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.
**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**

**Magnesit,**
Feldspat, Flußspat,
Quarz, Bauxit,
Schwerspat,
Witherit.
(1007)
**Dankers & Co., Hamburg** (Inh. G. Messerschmidt) **Mineralmahlwerke.**
Graphit,
Antimon,
**Braunstein**
etc. etc. Mineral.
i. Stück u. jed. Mahlg.
**Lohnmüllerei**
all. einschl. Materialien und Mineralien.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt,
in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**



**Verb. Rotationspumpe Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt,
könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

# Magnesia

usta und carbonica, (3409)

sehr leicht und prima weiß.

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**

**Salmiak,**

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

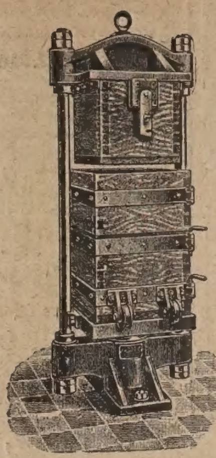
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

---

Gegründet 1753.

Maschinen- und Banguß.



## Gebrüder Benckiser, Pforzheim

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei.

**Hydraulische Preßeinrichtungen**

für alle Zwecke der chemischen Industrie, wie:

Saftpressen, Bakterienpressen, Filterpressen, Wattepressen, Elektroden- und Kohlepressen, Brikettpressen usw.

**Vakuum-Trocken- u. Tränkapparate D.R.G.M.**

in bewährter Ausführung, vielfach eingeführt.

**Hydraul. Preßpumpen u. Akkumulatoren.**

**Spindel-, Excenter- und Kurbelpressen.**

**Walzwerke für Feinmetalle.** (1193)

**Gußeiserne Pfannen und Gefäße.**

Papier-Trockenzylinder.

Moderne Transmissionen.

---

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,

insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (303)

---

**Terpentinöl, Marke „Trabant“**

(eingetragene Schutzmarke), (515)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

---

**Tripel • Tripoli**

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst

**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (3542)

Eigene Gruben u. Mahlwerke. Wasser- u. Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

---

**PAUL KESTNER, LILLE.**

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

---

# CALORIT

**Jsolierung**

(D.R.P. und A.P. angemeldet)

wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 % stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!

— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o —

**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.

**Schmidtgen & König,**
Dresden-A. (4319)

---

**Ammoniak-Kolonnen**

zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten direkt auf:

Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak, schwefels. und kohlens. Ammoniak. (2844)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

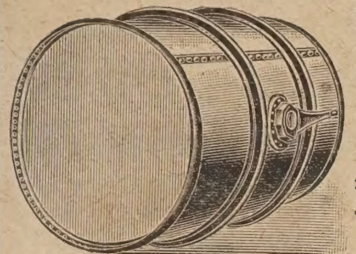
**Spezialitäten:** Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß und farbig, Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer jeder Art etc. (2366)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

---

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2288)

---

**Fabrik explosionssicherer Gefäße**
G. m. b. H. **SALZKOTTEN** i. W. (6435)



fabrizieren genietete, innen und außen verzinkte oder verbleite oder schwarze, außen gestrichene eiserne
**Transportfässer**
in jeder Größe,
für Flüssigkeiten aller Art.
Auf Wunsch explosionssicher.
Man verlange Kostenanschläge.

---

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**
**Fabrik feuerfester Steine.**
*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.
**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger
***Koksöfen bester Konstruktion***
**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)
Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

---

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.**

(4298)
**Rippenrohre. Radiatoren, Patent-Gliederkessel, verzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.**

---

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,**
**Leipzig-Ch.,**
baut als Spezialität:
**Luftkompressoren**
mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger".
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
**Vorzüge der Ventile:**
Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.
Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.
**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.
**Fahrbare Kompressoren.** (2764)
Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

---

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

---

***Asphalt-***
*Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung. Fussböd.*
*Muster postfrei und umsonst.*
***A. W. Andernach***
*in Beuel am Rhein.*

---

**Leim-Fabriken.**
**Entfettungs-Anlagen.**
Vakuum- und Leim-Trocken-Anlagen.
Darr-, Mahl- und Transport-Vorrichtungen.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

---

**Otto Gruson & Co.**
**Magdeburg-Buckau**
fertigen mit 57 Formmaschinen roh od. geschnitten in Stahl und Eisen

**Zahnräder, Schneckenräder.**
In eiligen Fällen in wenig. Tagen.
Modellverzeichnis auf Wunsch.

---

**Bleirohr** aus reinsten neuen Hüttenbleien und in
**Bleiblech** allen vorkommenden Dimensionen.
**Bleiarmaturen, Bleiapparate.**
**Bleilötungen und Verbleiungen.**
Übernahme kompletter Einrichtungen für chemische Anlagen. (1175)
Verlangen Sie bitte unser Preisbuch über Armaturen u. Apparate.
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

---

Größte Betriebssicherheit.
Solide Bauart.
Bewährte Konstruktion.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**
Gegründet 1856 ca. 2400 Arbeiter und Beamte
baut als Spezialität:
**Moderne erstklassige Dampfmaschinen**
liegender und stehender Bauart mit Schieber und Ventilsteuerung.
**Dampfkessel aller Art:**
Cornwallkessel, Wasserrohrkessel, komb. Cornwall-Röhrenkessel, Schiffskessel, Lokomotivkessel. Wasserreinigungsapparate.
**Dampfturbinen** System de Leval
in Größen von 3 bis 300 Pferdestärken.
Zehnjährige Fabrikation. — Zahlreiche Ausführungen.
**Beste Referenzen.** (4302)
Beste Ökonomie.

---

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Gegründet 1851.
**Fabrikation von:**
**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**
**Geräte aus Quarzglas** (418)
nach eigenem Verfahren.
In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

# Thermoelektr. Pyrometer:

1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry.

(2638)

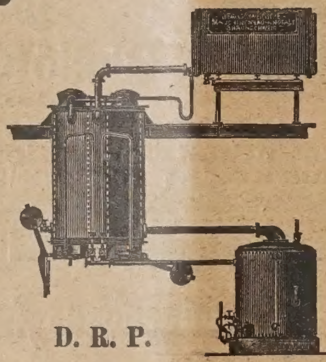
**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

## Keiser & Schmidt, Berlin N.

# Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig.

**Destillier- und Rektifizier-Anlagen**
für Petroleum, Benzin, Benzol, Teer, Harz etc.
**Fett-Destillationen.**
**Ammoniak-Anlagen** für schwefelsaures Ammoniak, Salmiakgeist, Chlorammonium etc.
**Vakuum-Verdampf-Anlagen.**
**Gaswasch-Anlagen.**
**Absorptions-Anlagen.**

(2526)



D. R. P.

**Kontinuierl. arbeitend. Extraktions-Apparat, mit Untenentleerung.**
Kein Zurückdestillieren des Lösungsmittels in den Vorratsbehälter mehr nötig.

## Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik

# Werner & Pfleiderer

**Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.**

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten

## „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen

Größen ¼—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

## Expreß-Auflöser

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)

136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

# Trockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (3434)

**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,**
System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

**Pumpen.**

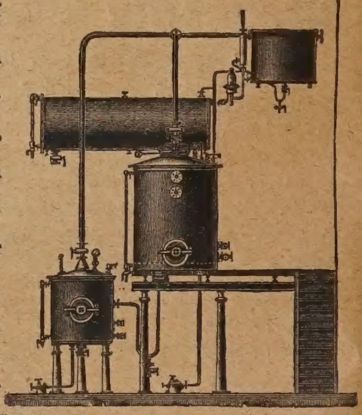
**Dampfmaschinen.**

**Rektifizierapparate**
für Spiritus, Äther, Benzol etc.

**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(2357) **— Autoklaven —**
in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

## Otto Wilhelm, Stralsund. Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

Wer hat im

# Inland und Ausland Interesse

## für Neuanlagen von Glühstrumpffabriken oder Verbesserung bestehender?

Ich liefere solche und garantiere für

1. Absolute Reinigung der Schläuche durch Entfettung und Entkalkung bei ganz billigem Verfahren und nur vierstündigem Prozeß.
2. Unerreichte Verminderung der Aschenrückstände.
3. Erhöhung der Leuchtkraft durch Veredlung der Ware.
4. Große Thorium-Ersparnis.
5. Überraschende Verbilligung der Herstellungskosten.
6. Keinen Ausschuß, durchaus klares Gewebe.

**Sensationell! Einzig in seiner Art!**

## Durchschlagender Erfolg!

**Wer konkurrenzfähig bleiben will, sollte diese Anfrage ernst beachten!**

Analysen zu Diensten. Allererste Referenzen.

## Hugo Hartung,

Stahl- und Eisenwerk, Maschinenfabrik,
Abteil.: Industrielle Wäschereianlagen, (2696)
**Berlin N.W. 21** (Moabit), Wiclefstraße 16/17.

**Filter- und Presstücher**

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**

**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

**Schwefelsäure**

jeder Konzentration, auch arsenfrei,

**Akkumulatorensäure, Oleum**

liefert (935)

**HUGO BLANK,**

Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.

Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.

Telegramm-Adresse: „Phenolate London“.

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. **Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. **Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

**RUSS** für alle Zwecke.

Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (3545)

Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

**Formaldehyd, Methylalkohol,**

**Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte**

liefert billigst (566)

**Verein für chemische Industrie in Mainz.**

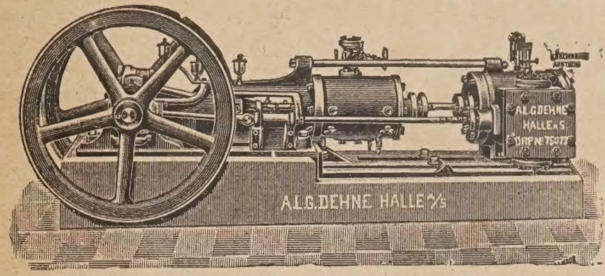
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**Pumpen**

für sämtliche gewerblichen Zwecke.

**Luft-Kompressoren** und **Vakuumpumpen. Filterpressen.**

**Membran- und Säurepumpen** in Metall und Eisen mit säurefesten Auskleidungen. **Hydraulische Pressen** nebst hydraulischen Pumpwerken.



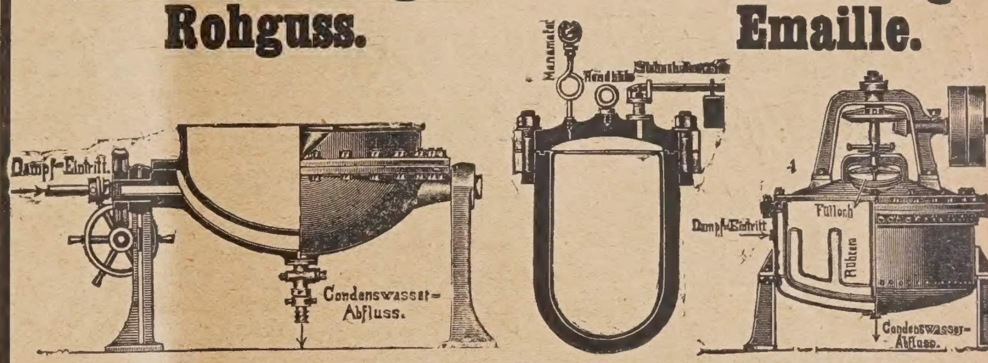

**Röhren-Vorwärmer. Dampfmaschinen. Armaturen** aller Art.

**Wasser-Reinigung** für gewerbliche Zwecke. **System Dehne.**

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.** (6385)

**Apparate für die chemische Industrie.**

**Säurebeständiger Rohguss. Säurebeständige Emaille.**




**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (4299)

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen**

und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**

**Chemische Präparate**

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von

**allen Farbengattungen**

für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.

**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**

**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (3592)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

empfiehlt sich zur Lieferung von:

**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für: **Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw. mittelst** Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.

**Vakuum-Destillationsanlagen** für Wollfette, Fettsäur., Glycerin usw. **Fettspaltanlagen, Harzdestillationen** usw.

**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen, auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)

**Kondensationsanlagen,** Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw.

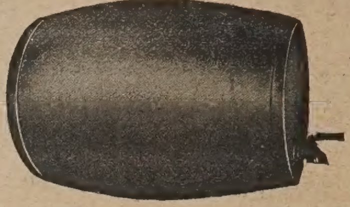


Auf elektrischem Wege geschweißte

## Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England. Telegramme: Barrels-Uxbridge.

Einzige Agenten für Deutschland: Leisler Bock & Co., Glasgow.

Telegramm-Adresse: Leisler Glasgow.

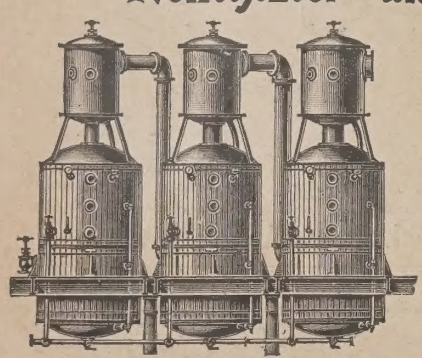


## C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9,

Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

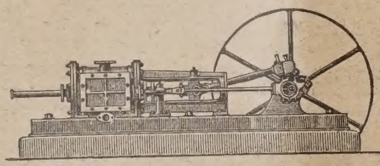
***Vakuum-Verdampfapparate,***

***Rektifizier- und Destillierapparate,***



**Extraktionsapparate, Luftpumpen, Hähne und Ventile** (2770)

in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.





## Bichromat-Fabriken.

Fabrikation von Chromfarben.

**Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem System.**

Lieferung aller Maschinen und Apparate.

Staubfrei arbeitende Mischmaschinen. Rotierende Telleröfen, sowie Handöfen mit Gasfeuerung. Thelen-Apparate für Sulfat-Verarbeitung. Trocken-Anlagen für Krystalle etc. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**



## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

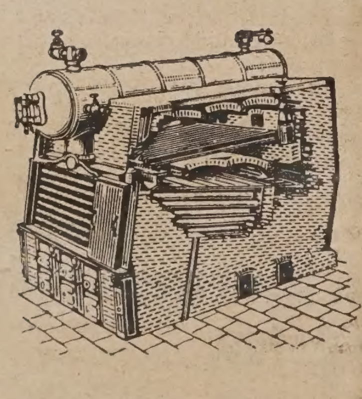
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481



## Steinmüller-Kessel

Leistungsfähigkeit durch Neukonstruktion bedeutend vergrössert.
Höchster Nutzeffekt.
Für jeden Betrieb geeignet.



**L. & C. Steinmüller**
**Gummersbach**
Rheinprovinz
Gegründet 1874

**Wasserreiniger.**
Komplette Rohrleitungen.
Zugmesser.
Abgase-Vorwärmer (Economiser).

## Steinmüller-Ueberhitzer

(6468)



Für

## Knochen und Leimleder

Fett-Extraktions-Anlagen,

**Leim-, Gelatine-**

**und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**

(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**

bei vorzüglichster Qualität der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern (2752)

**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**

Maschinenfabrik, Kupfer- und Kesselschmiede.

**Platin**

Tiegel Schalen Electroden Muffeln Spatel Löffel Kästchen Schiffchen Blech Draht etc. etc.

**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
**OFFENBACH a/M**

**Sitzen Sie viel?** (3719)
**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel**, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. **Gebr. Gressner. Schöneberg-Berlin 340.**

Becker & Marxhausen
Cartonnagen-Fabrik
Cassel
Telegr. Adresse: Cartonnage Cassel
(3983)

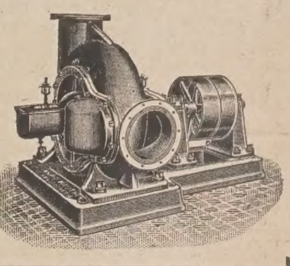
# E. Hartmann & F. Benker,
**Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,**
**Wiesbaden-Clichy b. Paris**
in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C.**
**Vereinigte Staaten von Amerika.**

## Kupfervitriol-Anlagen
### aus granuliertem Kupfer.
**Direkte Gewinnung von fertiger Lauge in einer einzigen Operation.**
**Kein nochmaliges Lösen, keine Eindampfung.**

**Schmelzöfen für Granalien.** (2417)

## Kupfer-Extraktion aus Kiesabbränden.

**Zentrifugal-Pumpen.**
**Bewährteste Ausführung.**
**Riemen- od. elektr. Antrieb.**
**Praktischste, billigste Pumpe** jeder Größe für jede Flüssigkeit. Stets auf Lager. (6380)



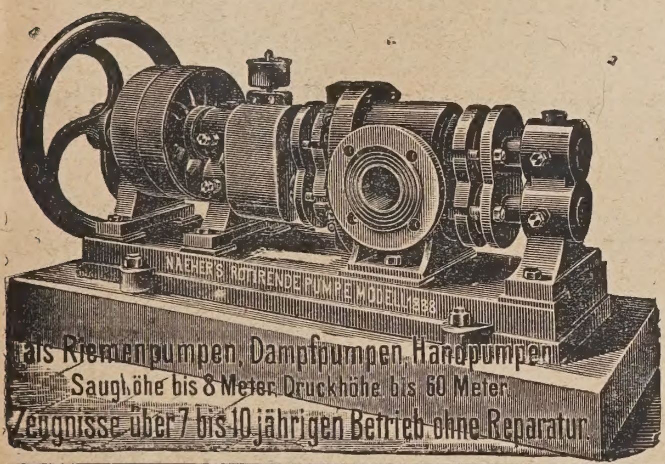
**Bopp & Reuther, Mannheim.**

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing, Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur, **Leipzig. Berlin S.W. 11**
**Technisches Bureau.** (739)

# J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



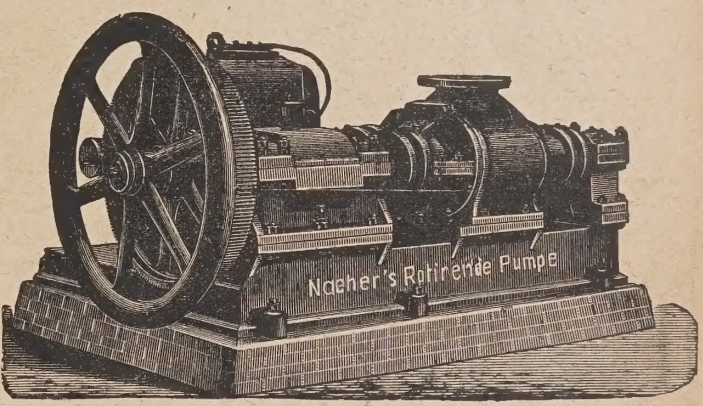

Spezialität seit 30 Jahren.

## Über 4800 Stück geliefert.

**Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc.** (2348)

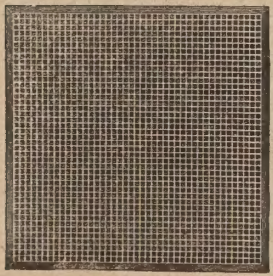
**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft, Berlin-Charlottenburg.

**Hauptleitung und technisches Bureau** in Charlottenburg. Vorführung betriebsfertiger Apparate.
**Werke** in Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Bettenhausen, Lugknitz. * **Korrespondenz:** Deutsch, Englisch, Französisch.

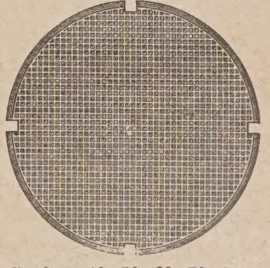


Größe 60 × 60 cm.

## Lunge-Rohrmanns Plattentürme.

**Verkauf bis 1. September 1904: 557 Türme mit 38695 Platten,**
hiervon 149 viereck. Türme m. 25 820 Platten für $H_2SO_4$ u. 408 runde Türme m. 12 875 Platten für HCl, $HNO_3$, $SO_2$, Cl etc.

***Durch bedeutende Preisermäßigung und in jüngster Zeit durchgeführte Steigerung seines Effekts der billigste und wirksamste der in Steinzeug ausgeführten wirklich bewährten Reaktionsapparate*** *(Lochgröße 6—25 mm).*



Größen: 40, 50, 60, 70, 80, 100 cm Durchm.

### Salzsäure
als **Absorptionsturm** in Kombination mit den **Rabeschen Kühlelementen.**
**Höchstes Ausbringen** bei geringster Raumbeanspruchung.
**Hochgrädiges Produkt** von 23—24° Bé., ferner als **Absorptionsturm** für Cl, $SO_2$ usw.

Speziell in Anwendung für
### Schwefelsäure.
Nachweisl. Leistung aus 3-monatl. Messungen eines mit Platten gefüllten Raumes per cbm in der Mitte eines Kammersystems ca. 100 kg $H_2SO_4$, am Ende „ „ „ „ „ ca. 24 „ „
**Von besonders intensiver Wirkung in Kombination mit Ventilatoren (Ton-Exhaustoren Goliath),** ferner als **Gay Lussac,** als **Trockenturm für Anhydridbetrieb usw.**

### Salpetersäure
als **Absorptions- und Reaktionsturm bei der Regeneration** niederer Stickstoffsäuren.
**Hohe quantitative und qualitative Leistung** bei kompendiösem Arrangement. (6496)

# Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

## Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1209)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

29. Jahrgang.

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Chemisches Repertorium.

Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —→ Leserkreis in allen Welttheilen. ←— Jahrgang XXIII.

## For the Export-Trade.

*Owing to constantly increasing competition on all fields of industrial activity, it is indispensable to attract notice by*

## Advertising

*in order to extend business connections not only at home, but also, and especially, in foreign countries.*

*Advertisements are the more effectual, the more frequently they are placed before the eyes of the public.*

*The „Chemiker-Zeitung" has a world-wide circulation, for which reason advertisements of*

Export Goods meet with
the greatest possible success.

Offices of the Chemiker-Zeitung.
Coethen (Anhalt). (3169)

# Marmorkalk,

gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (3641)

Karl Kaempfe,
Kalkwerk Ehringsdorf bei Weimar.

## Extrahierte Blutkohle,

verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.

August Jacobi,
Darmstadt. (1078)

Aceton,
Äther aller Art,
Alcohol absolutus,
Borneol,
Chloralhydrat,
Chloroform, Holzgeist,
Kollodium,
Strychninsalze,

## Thornitrat, Cernitrat,

Beryllnitrat, Magnesiumnitrat, Didymnitrat

und alle anderen Präparate der seltenen Erden.

Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer,
Hamburg 8. (2044)

# Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

## Vakuum- u. Verdampfapparate,

speziell

für schäumende Flüssigkeiten,
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

## Verdampfapparate mit flachem Boden

zum Eindampfen und Trocknen. (2585)

Abdampfschalen.
Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.

Milchzucker (Spezialmarke),
Borax,
Borsäure,
Beizen für echte Lederfarben (Corichrom),
Titansäure $Ti(OH)_4$,
Milchsäure,
Casein,
Pharmazeut. Präparate:
Yohimbin-Spiegel,
Euguform usw.

liefern

Chemische Fabrik Güstrow
Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,
Güstrow i. M. (559)

Thorium- u. Cerium-Nitrat.
Beryllium-Nitrat.
Formaldehyd.
Amylacetat.
Amylalkohol.
Kollodium.
Chloralhydrat.
Hexamethylentetramin.
Cocain.
Schwefeläther.
Fruchtäther.

Chemische Werke Reiherstieg,
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstraße 4, Hamburg. (4305)

# Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,
hat abzugeben (911)
Chemische Fabrik Güstrow.

# Glycerin

28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
Zoll & Cie., Mannheim.

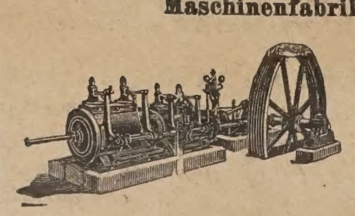
Gemahlenen Krystallquarz
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten,
garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
sehr schön weiß, offerieren billigst
E. Schumann & Cie,
Roisdorf-Bonn. (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

Flußspat, höchstgrädig,
Braunstein, Quarz,
Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
Wilh. Minner, Arnstadt.
Gegründet 1877. (2665)

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.

Spezialitäten seit 35 Jahren



Filterpressen,
Eis- und Kühlmaschinen,
Dampfmaschinen,
Pumpen aller Art,
Duplexpumpen,
Senkpumpen,

Wasserhaltungen,
Membranpumpen,
hydraulische Pressen,
„ Preßpumpen,
Destillierblasen,
Dampfüberhitzer,

Luftpumpen und Kompressoren,
Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,

Vakuumapparate,
Extraktionsapparate,
Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,

Dampfkessel, sowie (3419)
Eisenguß aller Art,
Wasserreinigungen,
Kesselschmiede-Arbeiten.

Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

Matthies'sche
Schuppenbrokatfarben, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald. (3407)

Anilin-Farben-Fabrik
I. B. Ibels, Brüssel,
rue Plantin 29, (587)
stellt alle Farben her für
Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

Braunstein, Flußspat, Witherit
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
Otto Minner & Co., Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (3671)

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ
für
## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 34, S. 461—480. Cöthen, den 29. April 1905. Jahrgang XXIX.**


**Inhalt.**


**Die Weindebatte im Reichstage.** Von Dr. J. Samelson . . . 461
**Die Katalyse durch fein verteilte Metalle.** Von Dr. A Mailhe-Toulouse . . . 462
**Beitrag zur Frage der technischen Reinigung von pflanzlichen Ölen.** Von Dr. C. Niegemann . . . 465
**Die Erdölindustrie in der Lüneburger Haide. II.** Von Prof. Dr. Häpke . . . 466
**Über gebrochenes Melken unter Anwendung der Hegelundschen Melkmethode.** Von Dr. H. Svoboda . . . 468
**Berichte über die Tätigkeit von chemischen Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen:**
Königliche Technische Versuchsanstalten zu Groß-Lichterfelde . . . 474
**Sitzungsberichte:**
Chemical Society . . . 475
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . . . 475
R. Accademia dei Lincei . . . 476
R. Accademia delle Scienze di Torino . . . 476
Böhmische Akademie der Wissenschaften usw., Prag . . . 476
Akademie der Wissenschaften, Wien . . . 476
Académie des sciences . . . 477
Société chimique de Paris, Sect. de Toulouse 477
**Korrespondenz:**
Bestimmung der gebundenen Schwefelsäure 478
Alkalibestimmungsmethode in Silicaten nach L. Smith . . . 478
**Tagesgeschichte:**
Mailand. Mexiko. New York. Rom. Washington. Personalien . . . 478
**Literatur:**
Angaben . . . 479
Biltz, H., Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie . . . 479
**Patentliste:**
Deutschland . . . 479
**Deposita** . . . 479
**Handelsblatt:**
Handelsregister . . . 480
Handelsnachrichten . . . 480
Marktberichte: Wien . . . 480
Ein- und Ausfuhr der Schweiz für die Zeit vom 1. Januar bis Ende Dezember 1904 480
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**


## Die Weindebatte im Reichstage.

Von **Dr. J. Samelson.**

Unlängst hat der Reichstagsabgeordnete Baumann eine Rede gehalten, in welcher ein weiterer Angriff auf den Chemikerstand in der alten beliebten Manier geführt wird. Ich will mich der undankbaren Aufgabe unterziehen, von fachmännischer Seite aus den haltlosen Behauptungen, die von der Tribüne des Reichstages gegen uns geschleudert worden sind, entgegen zu treten. Herr Baumann operierte mit einem Falle, in welchem die Chemie ihre Unfähigkeit erwiesen haben soll. Ein Chemiker hat zwei verschiedene Gutachten über einen und denselben Wein erstattet. Merkwürdig! Woher kommt die zarte Rücksicht gegen diesen Gutachter? Warum wird nicht Namen, Ort, Stellung, Vorbildung des betreffenden unfähigen Mannes angegeben? Sicherlich würde dann die Chemie, die Wissenschaft entlastet sein. Ein vielleicht nicht genügend vorgebildeter, ein leichtsinnig und flüchtig arbeitender, ein nach Gunst nnd Vorteil geizender Chemiker hat die Lehren der Wissenschaft mißbraucht oder falsch angewendet. Wie häufig kommt es vor, daß ein Arzt einen Kranken falsch behandelt, daß er die Krankheit nicht richtig diagnostiziert, daß er selbst den Tod eines Menschen verschuldet, und wem wird es einfallen, der medizinischen Wissenschaft daraus einen Vorwurf zu machen, deshalb sie als unfähig und verwerflich zu bezeichnen? Also Herr Baumann, heraus mit dem Namen des betreffenden Chemikers! Mag der eine seinen Fehler tragen und nicht die Gesamtheit der Standesgenossen. Vor dem Forum des ganzen deutschen Volkes wurden die Chemiker als unfähig bezeichnet, weil ein Chemiker sich als unfähig erwiesen haben soll. Ein Chemiker! Der Massenbedarf von Menschen, die mit Chemikalien arbeiten müssen, hat eine unendliche Menge von „Chemikern" hervorgebracht. In der Rheinprovinz hängte ein Weinreisender sein Geschäft an den Nagel, machte einen sogen. praktischen Kursus für Weinuntersuchungen an einer Weinbauschule mit und nennt sich nun seitdem Inhaber einer Weinuntersuchungsstation! Ja in seiner amtlichen Eigenschaft als praktischer Weinkontrolleur hat er auch den Versuch gemacht, die chemische Untersuchung sich anzumaßen. Damit nicht genug, hat dieser „Chemiker" die Kühnheit gehabt, in einem Berichte aufs abfälligste über den Chemikerstand sich zu äußern. Ist etwa für die Tätigkeit solcher „Chemiker" die Wissenschaft auch verantwortlich? Den Chemikern gegenüber lobt Herr Baumann die Weinkenner, nach ihm die einzigen, wirklichen Sachverständigen. Der Herr Reichstagsabgeordnete sagt: „Eine richtige Weinzunge, meine Herren, kann nach meinem Dafürhalten den Wein viel richtiger auf seine Echtheit beurteilen, als die Chemie." Auf seine Echtheit, Herr Baumann, wohl, das will ich gar nicht bestreiten. Es muß aber ein gewaltiger Unterschied gemacht werden zwischen den Qualitätsweinen, die bei den Prozessen fast gar keine Rolle spielen, und den sogen. kleinen Weinen. Bei den guten Weinen wird der Weinkenner sicherlich manche Unterschiede herausfinden, die der Weinchemie unfaßbar bleiben. Aber wie wär's, wenn an einem Orte, der von vornherein jede Fälschung auszuschließen scheint, in den Kellern einer altrenommierten Weltfirma einem Weinkenner unter anderen Weinen ein gut zusammengesetzter Wein gereicht würde? Wird die Zunge auch hier ebenso untrügerisch ihres Amtes walten, wie die Chemie? Versagt ferner die Zunge nicht, wenn sie vielerlei geprobt hat? Bei den kleinen Weinen aber, mit denen Weinkenner nur dann sich zu befassen pflegen, wenn sie sie kaufen oder verkaufen, ist die Zunge ein sehr schlechter Beurteiler. Ich habe einen Wein, den meine Untersuchung als Tresterwein charakterisierte, und der zugestandenermaßen Tresterweinverschnitt war, zwei Herren, die als hervorragende Weinkenner bekannt sind, zur Prüfung gegeben. Beide haben ihn nicht beanstandet, sondern nur als einen billigen kleinen Wein bezeichnet.

Ein zweiter Fall aus meiner Praxis zeigt einen sehr angesehenen erfahrenen Weinhändler, der auf Grund der Kostprobe verschiedene Weine getrunken zu haben erklärte, welche die chemische Untersuchung und andere begleitende Umstände als einen und denselben Wein nachgewiesen hatten. Der betreffende Weinhändler hatte denselben Wein mit verschiedenen Etiketten versehen und zu verschiedenen Preisen verkauft, so daß Betrug in Frage kommen konnte. Ein drittes Beispiel ergibt sich aus einem vor kurzem in Coblenz geführten Prozeß. Es wurde festgestellt, daß eine angesehene auswärtige Weinfirma von einem Winzer Wein gekauft hatte, welcher nach der chemischen Analyse unzweifelhaft überstreckt war. Demselben Winzer wurde nachgewiesen, daß er seinen Weinen Bouquetstoff zugesetzt habe. Dennoch haben der sehr erfahrene Weinhändler und ein sehr angesehener Weinkommissionär erklärt, daß sie die Weine dieses Winzers für gut und als die besten Sorten jener Gegend gefunden hätten. Wie unzuverlässig die Kennerzunge ist, bekundet ein Vorfall, daß ein Weinkontrolleur in einem Weine fremdes Bouquet gefunden haben wollte, während zwei andere praktische Weinsachverständige dies nicht bestätigen, und der Weinkontrolleur seine Ansicht schließlich fallen ließ. Doch wozu häufe ich Einzelfälle? Wie wäre es möglich, daß so viel gefälschter Wein auch von Kennern als normal gekauft wird, wenn ihre Zunge imstande wäre, die Fälschung zu erkennen. Die großen Weingeschäfte haben ihre Kellermeister, Küfer, Männer mit guten Weinzungen und werden doch beim Einkauf oft genug getäuscht. Damit beabsichtige ich durchaus nicht, die Mitwirkung der Sachkenner bei der Kontrolle als ganz überflüssig zu bezeichnen. Das praktische Bedürfnis macht allein schon das Zusammenwirken von Sachkennern und wissenschaftlichen Chemikern in gewissen Fällen notwendig. Wo nicht besondere Verdachtsmomente vorliegen, wird dem Gesetze Genüge geschehen, wenn bei großen Weinhandlungen nur die Weine,

welche die Sachverständigen als verdächtig ausfindig machen, einer wissenschaftlichen Untersuchung unterzogen werden. Denn es ist geradezu unmöglich, große Lager derart unter Kontrolle zu halten, daß jedem Fasse Proben entnommen und untersucht werden. Die Ausführung des § 10 des Weingesetzes hat sicherlich viel Gutes bewirkt, jedoch in keiner Weise haben die Praktiker für sich allein irgend etwas geleistet. Denn mögen sie auch beim Wein noch so viel wahres Wissen oder Jägerlatein zutage fördern, dem Richter kann ihr Geschmackgutachten keine Grundlage für sein Urteil abgeben. Abgesehen davon, daß die augenblickliche Stimmung, das Befinden des Sachverständigen sein Gutachten beeinflußt, wird er vollständig urteilsunfähig, wenn er verschiedene Weine gekostet hat. Der Richter braucht festgestellte Tatsachen, sichere Angaben über Art und Größe der Fälschung. Welcher gewissenhafte Sachverständige aber wird es auf seinen Eid nehmen, daß seiner Sinnesprüfung nach unbedingt eine bestimmte Menge Wasser oder gewisse fremde Bestandteile zugesetzt worden sind, wenn nicht Lage, Jahrgang und alles sonstige bekannt ist? Darauf kommt es aber bei den meisten Prozessen ganz besonders an. Wehe dem reellen Handel, wenn der Zungenprobe das Hauptgewicht zustände. In einem Monat würden mehr Fehlgriffe vorkommen, als den wissenschaftlichen Chemikern seit Bestehen des Weingesetzes nachgesagt worden sind, die unerwiesenen als wahr miteingerechnet. Möge man nur dem wissenschaftlich vorgebildeten, charakterfesten Chemiker Gelegenheit geben, die Kontrolle so zu handhaben, wie das Gesetz es zuläßt, und wie die Herren Abgeordneten es wünschen. Dann wird sich zeigen, daß das Gesetz ausreichend ist und die Wissenschaft wirklich das zu leisten vermag, was man von ihr gerechterweise erwarten darf.

---

## Die Katalyse durch fein verteilte Metalle.

Von **Dr. A. Mailhe**-Toulouse.

Die fein verteilten Metalle haben in den letzten Jahren in der organischen Synthese eine große Rolle dadurch gespielt, daß sie ermöglichten, Probleme zu lösen, die vorher für schwer oder ganz unlösbar galten, und der Chemie Methoden zu geben, die zu einer großen Zahl von Verbindungen praktisch zu gelangen gestatten. Man kennt schon längere Zeit die katalytische Wirkung des Platinschwammes in bestimmten chemischen Reaktionen (Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd, Wirkung auf Knallgas usw.); man kennt auch wohl den Vorteil, den man aus Platin bei der Oxydation von Schwefeldioxyd gezogen hat. Was jedoch weniger bekannt sein dürfte, das ist die katalytische Wirkung, die die gewöhnlichen Metalle, Eisen, Nickel, Kobalt, Kupfer, ausüben. Dieses Thema wollen wir in diesem Artikel behandeln. Die Aufgabe wird sich um so interessanter gestalten, weil dabei verschiedene nur sehr oberflächlich oder überhaupt noch nicht bekannte Erscheinungen erklärt werden, welche von großem Nutzen sowohl für den Forscher, wie für den Praktiker sein können. Man könnte allerdings einwenden, daß es neben den bereits genannten Metallen noch andere gibt, welche besondere, nicht weniger interessante katalytische Eigenschaften besitzen, so die kolloidalen Metalle, welche in den letzten Jahren den Gegenstand zahlreicher Studien bildeten. Weiter könnte man neben diesen künstlichen noch die natürlichen Kolloide in den Kreis dieser Abhandlung hineinziehen, nachdem Bertrand in seiner bemerkenswerten Arbeit über die Lakkase gezeigt hat, daß die oxydierende Rolle dieser Diastase an die Anwesenheit von Spuren von Mangan gebunden ist — kein Metall, keine diastatische Wirkung und umgekehrt. — Die diastatische Wirksamkeit wäre also von in der organischen Zelle verteilten Spuren Metall abhängig. Die besonderen katalytischen Eigenschaften dieser kolloidalen Metalle, über deren Natur man bis jetzt nicht im klaren ist, werden wir nicht berücksichtigen, um uns allein mit den Reaktionen zu beschäftigen, welche durch die im verteilten Zustande angewandten Metalle, Eisen, Kupfer, Nickel und Kobalt, hervorgerufen werden. In den Jahren 1892 bis 1896 haben Sabatier und Senderens gezeigt, daß diese Metalle, aus ihren Oxyden durch Reduktion mit Wasserstoff gewonnen, die merkwürdige Eigenschaft besitzen, daß sie sich in der Kälte direkt mit Stickstoffdioxyd verbinden, indem besondere Verbindungen entstehen, die den Namen nitrierte Metalle erhielten. Diese den Formeln $Cu_2NO_2$, $Co_2NO_2$ und $Ni_4NO_2$ entsprechenden pulverförmigen, schwarzen Körper halten sich gut in trockener Luft im geschlossenen Rohr und reagieren heftig mit Wasser unter Entwickelung von Stickstoffoxyd[1]). Diese Reaktionen schienen jedoch nicht einer weiteren Verallgemeinerung fähig zu sein, und kein Umstand deutete darauf hin, daß dieselben Metalle in feiner Verteilung katalytische Eigenschaften von hohem Interesse besitzen. Im Jahre 1896, als die Versuche mit den nitrierten Metallen bereits beendet waren, stellten Moissan und Moureu fest, daß Acetylen, über durch Reduktion aus dem betreffenden Oxyd gewonnenes Nickel, Kobalt oder Eisen geführt, sich schon bei gewöhnlicher Temperatur unter Aufleuchten des Metalles in Wasserstoff und Kohlenstoff zersetzt, wobei sich letzterer in dem Rohre absetzt. Sabatier und Senderens nahmen im nächsten Jahre die Versuche wieder auf, regelten die Reaktion und führten sie aus mit oder ohne Aufglühen mit Resultaten, die von Fall zu Fall wechselten. Sie fanden jedoch, daß dabei immer ein Zerfall von Acetylen und Entstehung von kondensierten Produkten stattfand. Man stand hier vor einer tatsächlichen katalytischen Wirkung, die durch die fein verteilten Metalle ausgeübt wurde, und durch deren rationelles Studium wurden Sabatier und Senderens zur Entdeckung neuer Erscheinungen und synthetischer Methoden geführt, welche die Mehrzahl von Verbindungen der Kohlenstoffchemie darzustellen erlauben. Die katalytischen Wirkungen, die durch die feinverteilten, aus ihren Oxyden durch Reduktion mit Wasserstoff gewonnenen Metalle, Nickel, Kobalt, Eisen und Kupfer, ausgeübt werden, lassen sich in 3 Gruppen einteilen: 1. Hydrogenisations-, 2. Spaltungs-, 3. Kondensationsreaktionen. Wir wollen diese nacheinander beschreiben und die Synthesen, zu welchen sie Veranlassung gaben, vorführen.

1. Hydrogenisation. Diese durch katalytische Wirkung der fein verteilten Metalle herbeigeführte Reaktion zerfällt in 2 Untergruppen: a) In Reaktionen, die durch einfache Bindung von Wasserstoff bedingt werden und b) in solche, bei denen neben der Bindung von Wasserstoff die Ausscheidung einer größeren Zahl von chemisch einheitlichen Körpern stattfindet.

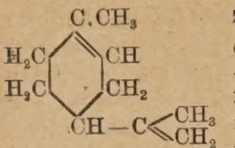
a) Reaktionen mit einfacher Wasserstoffbindung. — In einem vorhergehenden Artikel, „Die synthetischen Naphthene und deren Derivate,“ wurde gezeigt, wie man zur Hydrogenisation von Benzol und dessen Homologen, von Phenolen und Aminen durch Wasserstoff in Gegenwart von fein verteiltem Nickel gelangt war, und wie diese Hauptreaktion zur Synthese von zyklischen aliphatischen Verbindungen oder Naphthenen und zur Synthese von kaukasischem Petrol führte. Das sind jedoch nicht die einzigen Körper, welche hydrogenisiert werden können.

Kohlenwasserstoffe. Die ungesättigten Kohlenwasserstoffe der Äthylen- und Acetylenreihe wandeln sich leicht in die entsprechenden gesättigten Verbindungen um, wenn sie mit Wasserstoff über fein verteilte Metalle geführt werden. Nickel verwirklicht diese Hydrogenisation in der Kälte und unbegrenzt; auf diese Weise kann Äthylen gänzlich in Äthan übergeführt werden, was eine genaue und leichte Darstellung dieses Kohlenwasserstoffes bietet. Auch Kobalt wirkt bei gewöhnlicher Temperatur, seine Wirkung ist aber begrenzt, zeitlich unbeschränkt dagegen, wenn man bei höherer Temperatur arbeitet. Dasselbe gilt von Kupfer und von Platinschwarz, wenn sie über 180° erhitzt werden. Acetylen wird unter denselben Bedingungen hydrogenisiert, wobei Äthylen und Äthan gebildet werden. Önanthyliden oder $\alpha$-Heptin $CH_3(CH_2)_4C{\equiv}CH$ wird gänzlich in $n$-Heptan $C_7H_{16}$ umgewandelt, wenn man es mit Wasserstoff über Nickel bei 170° leitet. Mit Kupfer findet die Hydrogenisation erst oberhalb 200° statt, wobei kondensierte Kohlenwasserstoffe, Dihepten $(C_7H_{14})_2$ und Trihepten $(C_7H_{14})_3$ erzeugt werden. Naphthalin wird in Tetra- und Hexahydronaphthalin (Leroux) umgewandelt, und so werden alle Doppelbindungen dieses Kohlenwasserstoffes gesprengt; Anthracen liefert das Tetra- und Oktohydroanthracen (Godchot); bei Diphenyl endlich erleidet ein Kern Reduktion, während der andere intakt bleibt. Es bildet sich also Phenylzyklohexan (Eijkman). Bei allen diesen Reaktionen ist Nickel, auf nahezu 200° erhitzt, das passendste katalytische Metall; die Reaktionen vollführen sich ohne merkliche Störungen, und beinahe in allen Fällen werden die doppelten oder dreifachen Bindungen mit Wasserstoff gesättigt. Kobalt wirkt ähnlich wie Nickel. Die katalytische Wirkung von Kupfer ist dagegen auf ungesättigte azyklische Verbindungen beschränkt; die zyklischen Verbindungen werden nicht angegriffen. Daraus müßte eine besondere Eigenschaft der zyklischen Verbindungen mit einer ungesättigten Seitenkette hervorgehen. Durch die Wirkung von Nickel würde die Hydrogenisation sich über den ganzen Körper erstrecken und ihn in eine substituierte Zyklohexanverbindung überführen; durch Kupfer sollte nur von der Seitenkette Wasserstoff gebunden werden, ohne daß der Kern angegriffen würde, und der Körper sollte in ein gesättigtes Benzolderivat übergehen. Die Versuche bestätigen klar diese Voraussetzungen.

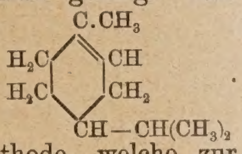
---

[1]) Die Eigenschaften dieser nitrierten Metalle und die Oxydationsprodukte, welche die fein verteilten Metalle durch Einwirkung verschiedener Stickstoffoxyde liefern, wurden in einer in den Annales de physique et de Chimie (*1896.* VII. Sér. 70, 348.) erschienenen Abhandlung beschrieben.

Styrol $C_6H_5CH=CH_2$ und Phenylacetylen $C_6H_5C\equiv CH$ binden unter dem Einfluß von Nickel bei 180° Wasserstoff und gehen in Äthylzyklohexan, $C_6H_{11}CH_2.CH_3$, über. In Gegenwart von Kupfer bei 200° geben sie Phenyläthan $C_6H_5CH_2.CH_3$. Limonen, dem auf Grund der Arbeiten von Wagner die Konstitution:



zukommt, gibt durch Hydrogenisation über Nickel das Terpan oder Camphan $C_6H_{10}<^{CH_3\,(1)}_{CH(CH_3)_2\,(4)}$. Mit Kupfer bleibt die Doppelbindung des Kernes unversehrt, und man gelangt zum Menthen:



Wir haben da also zwei verschiedene Katalysatoren, von denen der eine, das Nickel, erlaubt, den Kern und die Seitenkette, der zweite, das Kupfer, nur die Seitenkette zu hydrogenisieren. Das ist eine wertvolle Methode, welche zur Bildung von Körpern führt, die durch die ältere Methode nicht darstellbar waren.

Aldehyde und Ketone. Es ist bekannt, wie schwierig die Überführung von Aldehyden und Ketonen in die entsprechenden Alkohole durch Natriumamalgam oder Zinkstaub und Essigsäure ist, und zu welch schlechten Ausbeuten sie führt. Es war daher interessant zu wissen, wie sich die Hydrogenisation dieser Körper bei Gegenwart von fein verteilten Metallen gestaltet. Auch hier bewährt sich Nickel am besten. Formaldehyddämpfe, die durch Erhitzen von Trioxymethylen im Wasserstoffstrome entwickelt wurden, haben sich in Gegenwart von Nickel bei 90—100° regelrecht in Methylalkohol umgewandelt, Acetaldehyd geht in den gewöhnlichen Alkohol schon bei gewöhnlicher Temperatur, sehr leicht bei 80—150° über. Isobutylaldehyd, Valeraldehyd binden ebenso bei 135—160° 2 Atome Wasserstoff und liefern die entsprechenden primären Alkohole. Die Ketone sind auch der Reaktion unterworfen und werden in die entsprechenden sekundären Alkohole übergeführt.

Bei den zyklischen Aldehyden und Ketonen ist die Reaktion komplizierter, weil dabei chemisch einheitliche Körper abgeschieden werden, womit wir uns später beschäftigen wollen.

Nitrile. Die Hydrogenisation von Nitrilen wurde ganz kürzlich durchgeführt, und die Ergebnisse werden hier zum ersten Male veröffentlicht. Sabatier und Senderens haben beim Durchführen von Nitrilen der Fettreihe über auf 180° erhitztes Nickel in Gegenwart von Wasserstoff eine regelrechte Hydrogenisation und Überführung dieser Körper in fette Amine erzielt. So lieferte Acetonitril $CH_3CN$ Äthylamin $CH_3CH_2NH_2$, Propionitril $CH_3CH_2CN$ lieferte Propylamin $CH_3CH_2CH_2NH_2$. Jedoch gleichzeitig mit diesen Körpern verläuft eine analoge Kondensation, wie sie von uns in unserem letzten Artikel über Naphthene inbezug auf die Hydrogenisation der aromatischen Amine beschrieben wurde. Benzonitril gibt Toluol und Ammoniak, dagegen kein Benzylamin. Diese Hydrogenisation muß einer katalytischen Wirkung der Metalle zugeschrieben werden, durch die wohl bei Gegenwart von Wasserstoff eine unbeständige Wasserstoffverbindung des Kohlenwasserstoffs entsteht, welche sofort Wasserstoff wieder abspaltet, der in statu nascendi die beschriebene Umwandlung durchzuführen geeignet ist.

Ist diese katalytische Wirkung vorübergehend oder hält sie unbegrenzt an? Es ist bekannt, daß die charakteristische Eigenschaft der Katalysatoren darin besteht, konstant bestimmte Umwandlungen hervorzurufen. — Im Falle der fein verteilten Metalle darf man sagen, daß die Wirkung unbegrenzt ist. Besonders Kupfer kann unendlich lange katalytisch wirken. Nickel ist empfindlicher. Das Metallferment wird durch gewisse Körper, welche darauf wie Gifte wirken, in seiner Wirkung gehemmt oder gänzlich zerstört. Namentlich Chlor, Schwefel und Brom sind gefürchtete Gegner, welche die katalytischen Eigenschaften von Nickel gänzlich zerstören und es unfähig machen, Hydrogenisationsreaktionen hervorzurufen. Das war sicherlich die einzige Ursache der Mißerfolge gewisser Chemiker, als sie versuchten, das Nickel als Katalysator anzuwenden. Daraus ersieht man, daß man absolut reines Nickel anwenden muß. Schützt man es aber vor dieser Einwirkung durch Entfernen der giftigen Stoffe, so behält es seine Aktivität unbegrenzt. Ich habe dasselbe Nickel während eines Monates zur Hydrogenisation von Benzol und 20 Tage zur Überführung von Phenol in Zyklohexanol benutzt, und seine Aktivität hat sich in dieser Zeit nicht merklich geändert. Eine zweite Ursache für die Abnahme der katalytischen Wirkung des Nickels ist das Entstehen von nicht flüchtigen Produkten, welche das Metall benetzen und bei dem Versuche, sie durch örtliche Erhöhung der Temperatur zu vertreiben, pyrogene Produkte liefern. Und diese sind es, welche die Aktivität des feinverteilten Metalles vermindern.

Bei allen diesen Hydrogenisationsreaktionen ist zu empfehlen, auf die am meisten entsprechende Temperatur zu achten. Ein allgemeines Gesetz läßt sich hier nicht aufstellen, man kann aber sagen, daß jeder Körper sich bei einer bestimmten Temperatur hydrogenisiert, von der man sich nicht zu sehr entfernen darf, und welche zu treffen nach einigen Versuchen stets leicht gelingt.

b) Bindung von Wasserstoff unter gleichzeitiger Elimination von chemischen Einheiten. Zu dieser Gruppe gehören Reaktionen, bei denen ein oder mehrere Atome Wasserstoff von der der Hydrogenisation unterworfenen Molekel abgespalten und durch Wasserstoff ersetzt werden. Kohlenstoffoxyd und -dioxyd sind die einfachsten Körper, welche diese Reaktion geben. Bei einer verhältnismäßig wenig hohen Temperatur (250 bis 300°) reagieren diese beiden Gase mit Wasserstoff unter Bildung von Methan: $CO + 3H_2 = CH_4 + H_2O$; $CO_2 + 4H_2 = CH_4 + 2H_2O$. Die fetten oder aromatischen Nitroderivate, welche durch die bereits bekannten Methoden leicht genug reduziert werden, widerstehen nicht der hydrogenisierenden Wirkung bei Gegenwart von fein verteilten Metallen. In erster Reihe sind es Stickstoffoxyde (Stickoxydul, Stickstoffoxyd und -dioxyd), die bei Gegenwart von Nickel oder Kupfer zu Stickstoff oder Ammoniak reduziert werden nach den Gleichungen: $N_2O + H_2 = H_2O + N_2$; $NO + 5H = H_2O + NH_3$; $NO_2 + 7H = 2H_2O + NH_3$. Nitromethan und Nitroäthan geben unter denselben Bedingungen Methyl- und Äthylamin: $CH_3NO_2 + 3H_2 = CH_3NH_2 + 2H_2O$; $CH_3CH_2NO_2 + 3H_2 = CH_3CH_2NH_2 + 2H_2O$. Endlich werden die aromatischen Nitroderivate, Nitrobenzol, Nitrotoluole, Nitronaphthaline reduziert zu Anilin, Toluidinen und $\alpha$-Naphthylamin.

Welches Metall eignet sich nun am besten zum Hervorrufen dieser Reaktionen? Nickel scheint eine zu diesem Zwecke etwas allzu große Aktivität zu besitzen und treibt die Reaktion bis zur Spaltung des Amins unter Bildung von Ammoniak und Benzol nach der Formel: $C_6H_5NO_2 + 4H_2 = C_6H_6 + 2H_2O + NH_3$, — man geht hier über das Ziel hinaus. Dagegen bewirkt Kupfer eine regelrechte Reduktion ohne jegliche Störungen. Zwischen 300° und 400° führt es Nitrobenzol vollständig in Anilin, die Nitrotoluole in Toluidine über. Kobalt und Eisen besitzen dem Nickel ähnliche Eigenschaften. Diese in Gegenwart von Kupfer stattfindende Reaktion kann, außer mit Wasserstoff, auch mit Wassergas und Leuchtgas durchgeführt werden, und wenn man den niedrigen Herstellungspreis dieser beiden Gase bedenkt, dazu noch die Möglichkeit der Anwendung von einem so billigen und unendliche Zeit wirkenden Metall wie Kupfer, so kann man den großen Nutzen sehen, welchen die Industrie aus solcher Hydrogenisationsmethode ziehen kann. Im Laufe des Jahres haben wir (Sabatier und Mailhe) gezeigt, daß die aromatischen Chlorderivate, welche durch die Jodwasserstoffmethode so schwierig zu reduzieren sind, sich unter Abspaltung der Halogenwasserstoffsäure leicht in aromatische Kohlenwasserstoffe überführen lassen. Die Mono- und Polychlorderivate des Benzols werden durch Nickel bei 270° in Gegenwart von Wasserstoff in Benzol oder niedriger gechlorte Körper umgewandelt: $C_6H_5Cl + H_2 = HCl + C_6H_6$; $C_6H_4Cl_2 (1:2, 1:3, 1:4) + 2H_2 = 2HCl + C_6H_6$; $C_6Cl_6 + 6H_2 = C_6H_6 + 6HCl$. Desgleichen werden die chlorierten Phenole in Phenole und in niedriger gechlorte Derivate übergeführt. Endlich werden die Chloraniline in Anilin, die Chlornitrobenzole bei 180° in Anilin umgewandelt, wobei sie eine doppelte Hydrogenisation erleiden. Dieselbe Reaktion vollzieht sich mit aromatischen Bromderivaten, bei den Jodderivaten ist sie nicht merklich. Wie wirkt das Nickel auf die Halogenderivate in diesen Reaktionen? Wahrscheinlich durch die Bildung eines Nickelchlorides oder Nickelbromides, welche beständig von dem ununterbrochen zufließenden Wasserstoff reduziert werden, und zwar derart, daß die katalytische Wirkung des Metalles noch unbestimmt ist. Endlich hat Darzens kürzlich festgestellt, daß die aromatischen Ketone durch ihre Hydrogenisation in Gegenwart von Nickel in durch fette Gruppen substituierte Benzolderivate übergehen. So führte z. B. Acetophenon $C_6H_5COCH_3$ zur Darstellung von Äthylbenzol oder Äthylzyklohexan. Die Erfinder der Methode haben schon früher gefunden, daß Benzaldehyd unter denselben Bedingungen in Methylzyklohexan unter Austritt von Wasser übergeht.

2. Zersetzungsreaktionen. Neben diesen so interessanten Reaktionen, die wir inbezug auf verschiedene Verbindungen beschrieben haben, können feinverteilte Metalle in bestimmten Fällen Spaltungen hervorrufen, welche zu Quellen neuer und fruchtbarer Reaktionen werden können. Das trifft in erster Reihe bei Kohlenoxyd und Kohlendioxyd zu, welche bei einer höheren als der Hydrogenisationstemperatur zerfallen, und zwar Kohlenoxyd in Kohlenstoff und in Kohlendioxyd nach der Formel $2CO = CO_2 + C$, Kohlendioxyd in Gegenwart von Wasserstoff in Kohlenoxyd und Wasser: $CO_2 + H_2 = CO + H_2O$. Aber nur Nickel und Kobalt im verteilten Zustande ermöglichen diese Reaktion; Kupfer und Eisen üben keine Wirkung auf diese zwei Gase aus.

Die Halogenderivate der Fettreihe werden durch verteiltes Nickel gespalten ohne eine nachfolgende Hydrogenisation, die analog jener wäre, die wir vorher für die aromatischen Halogenderivate angeführt haben. Die Monochlor- und Monobromderivate (Chlor- und Bromwasserstoffsäureester der primären Alkohole) in Dampfform mit Wasserstoff über reduziertes Nickel bei über 250° (ungefähr 300°) geführt, werden glatt, mehr oder weniger schnell, in Chlorwasserstoffsäure und in einen Äthylenkohlenwasserstoff zerlegt (Sabatier und Mailhe), so wie es unter der Einwirkung der Hitze allein die sekundären und tertiären Monochlor- oder Monobromderivate tun. Propylchlorid $CH_3CH_2CH_2Cl$ spaltet sich leicht in Propylen $CH_3CH = CH_2$ und Chlorwasserstoff. Isobutylchlorid $\frac{CH_3}{CH_3}{>}CH-CH_2Cl$ verliert Chlorwasserstoff und liefert Isobutylen $(CH_3)_2C = CH_2$ usw. Nur Methylchlorid besitzt eine besondere Reaktion. Es zersetzt sich vollständig in Chlorwasserstoffsäure, Wasserstoff und Kohlenstoff ohne wahrnehmbare Bildung von Äthylen oder Methan. Die Jodwasserstoffsäureester werden erst bei viel höherer Temperatur (über 360°) angegriffen, wobei aber die Jodwasserstoffsäure schon ein wenig dissoziert ist und Jod abscheidet. Die dihalogenierten Methanderivate werden durch reduziertes Nickel in Halogenwasserstoffsäure, Kohlenstoff und Wasserstoff zerlegt. Man könnte sich die Frage vorlegen, warum die bei den Spaltungsreaktionen entstandenen ungesättigten Verbindungen, die doch in Berührung mit Nickel und Wasserstoff stehen, sich nicht durch Bindung von zwei Atomen Wasserstoff sättigen, um in Methankohlenwasserstoffe überzugehen. Der Grund ist sehr einfach. Solange Nickel die katalytische Spaltungswirkung ausübt, und zwar glatt und unbegrenzt, besitzt es nicht mehr die Fähigkeit, hydrogenisierend zu wirken; es ist abgestumpft durch die bei der ersten Reaktion entstandene Chlorwasserstoffsäure. Wie kann man den Mechanismus dieser Reaktion erklären? Das verteilte Nickel bildet hier ein Nickelchlorid oder -bromid auf Kosten des aus dem Halogenderivate des Methans stammenden Chlors oder Broms. Diese Chloride werden durch den durchgehenden Wasserstoff reduziert, und das so regenerierte Nickel kann zerlegend unbegrenzt weiter wirken. Sicherlich muß der Bildung eines Nickelchlorides oder -bromides im weiten Maßstabe die katalytische Wirkung zugeschrieben werden, und wir (Sabatier und Mailhe) haben unlängst festgestellt, daß Nickelchlorid allein dieselben Spaltungsreaktionen hervorrufen kann. Dabei haben wir diese Erscheinung verallgemeinert und auf beinahe alle Metallchloride erweitert.

Alkohole. Die Spaltungsreaktionen bieten noch ein großes Interesse, wenn man sich den Alkoholen zuwendet. Im Gegensatz zu den vorhergehenden Fällen ist es hier das Kupfer, welches regelmäßig arbeitet, mit großer Leichtigkeit die Zersetzung der Alkohole bewirkt und dadurch zu einer leichten und eleganten Darstellungsmethode von Aldehyden und Ketonen führt. Durch frisch reduziertes, auf 300° erhitztes Kupfer werden alle primären Alkohole angegriffen und in Aldehyd und Wasserstoff zerlegt nach der Gleichung $C_nH_{2n+1}CH_2OH \longrightarrow H_2 + C_nH_{2n+1}COH$. Auf diese Weise liefert Methylalkohol Formaldehyd, Äthylalkohol Acetaldehyd; $CH_3COH$, Propyl-, Butyl-, Isobutylalkohol usw. gehen in die entsprechenden Aldehyde mit einer Ausbeute von mehr als 50 Proz. über. Die Leichtigkeit der Spaltung in Aldehyd und Wasserstoff ist um so größer, je kleiner das Molekulargewicht des Alkohols ist. Bei den 3 ersten Gliedern fängt die Reaktion schon unter 200° an, bei 220° wird schon der Alkohol mit $C_4$ angegriffen, bei 240° derjenige mit $C_5$. Die vorteilhafteste Temperatur liegt zwischen 300° und 320°. Es ist aber nötig, nicht darüber hinaus zu gehen; bei 400° fangen die Störungen an, und der Aldehyd selbst wird angegriffen, wobei er in Kohlenoxyd und einen Grenzkohlenwasserstoff zerfällt $C_nH_{2n+1}COH = CO + C_nH_{2n+2}$. Die sekundären Alkohole werden noch leichter durch Kupfer in Ketone und Wasserstoff gespalten, was uns nicht überraschen darf, da doch Ketone beständigere Körper als Aldehyde sind. Sekundärer Propylalkohol $(CH_3)_2 = CH(OH)$ liefert Aceton, sekundärer Butylalkohol und sekundärer Oktylalkohol gehen in die entsprechenden Ketone mit einer Ausbeute von 75 Proz. über, und weiter wissen wir bereits, daß Zyklohexanol das Zyklohexanon liefert. Was die tertiären Alkohole anbelangt, so werden sie in entsprechende Äthylenverbindungen umgewandelt.

Welche Wirkung wird durch die übrigen Metalle im verteilten Zustande ausgeübt? Nickel wirkt zu heftig auf Alkohole und spaltet sie in Kohlenwasserstoffe und Kohlenoxyd, wobei diese Wirkung noch verwickelter wird durch den Zerfall von 2 Atomen Kohlenoxyd in Kohlendioxyd und Kohlenstoff. Ähnlich wie Nickel wirken auch Kobalt und Platinschwamm. Kupfer ist also das einzige Metall, welches praktisch primäre und sekundäre Alkohole in Aldehyde und Ketone überführt.

Säuren. Es ist bekannt, wie schwer sich eine Säure in einen Kohlenwasserstoff überführen läßt. Wird die Essigsäure bis zur Rotglut erhitzt, so zerfällt sie in Kohlendioxyd und Methan nach der sehr einfachen Reaktion $CH_3CO_2H = CO_2 + CH_4$. Jedoch schon bei dieser Temperatur wird auch Methan angegriffen und zersetzt. Bei höheren Säuren wird die Reaktion noch verwickelter — der gebildete Kohlenwasserstoff zerfällt weiter in seine Komponenten. Die katalytische Wirkung von Nickel reguliert diese Reaktion. Werden Essigsäuredämpfe über Nickel, das auf 300° erhitzt ist, geleitet, so erfolgt eine Spaltung in $CO_2$ und $CH_4$. Wenn man das Kohlendioxyd durch eine alkalische Lösung absorbiert, kann man auf diese Weise regelrecht Methan darstellen. Bei den ersten Gliedern der Säurereihe schreitet die Reaktion in vollkommener Weise vor, ohne daß der gebildete Kohlenwasserstoff merklich angegriffen würde. Bei den höheren Gliedern ist der Gang der Reaktion nicht befriedigend.

3. Kondensationsreaktionen. Diesen Reaktionen geht sehr oft eine Spaltung des ursprünglichen Körpers durch die Metalle voraus, wodurch Reste von verschiedenem Werte frei werden, die sich untereinander verbinden. Aus ihrer Vereinigung entstehen dann mehr oder weniger komplizierte Kondensationsprodukte. In erster Reihe ist es Äthylen, welches, über Nickel bei 300—400° geführt, ein wechselndes Gemisch aus Methan, Äthan, Wasserstoff und flüssigen höheren Kohlenwasserstoffen liefert. Kobalt und Nickel wirken in derselben Weise, jedoch viel langsamer. Kupfer und Platinschwarz üben anscheinend keine Wirkung aus. Man hat hier eine große Anzahl durch Nickel und Kobalt hervorgerufener Reaktionen. Äthylen wird zuerst in Kohlenstoff, Wasserstoff und Reste $CH_2=$ zerlegt. Bei Gegenwart von Nickel kann Wasserstoff diesen Rest auf $CH_4$ ergänzen, oder es können 2 Atome Wasserstoff von dem stets durchgehenden Äthylen gebunden werden, wodurch dieses in Äthan übergeht; aber es kann auch nur 1 Atom an den Rest $CH_2=$ gebunden werden, und die so vorhandenen Reste $CH_3-$ und $CH_2=$ können sich untereinander zu einem höheren Grenzkohlenwasserstoff verbinden.

Ein noch größeres Interesse bietet die Reaktion, wenn mit Acetylen gearbeitet wird. Ich habe bereits in meiner in dieser Zeitschrift erschienenen Abhandlung „über die synthetischen Naphthene und deren Derivate"[2]) dargelegt, wie die Einwirkung von Nickel auf Acetylen allein zur Bilduug von kondensierten, den aus dem kaukasischen Öle isolierten Kohlenwasserstoffen analogen Verbindungen führte.

Durch Abänderung der Art der Reaktion kann man jedoch auch die Natur der kondensierten Produkte ändern.

Wenn man Acetylen und Wasserstoff über fein verteiltes Nickel führt, das auf 180° erhitzt wurde, so gewinnt man eine hellgelbe, fluoreszierende Flüssigkeit mit dem Geruch von rektifiziertem Petroleum. Sie beginnt bei 45° zu sieden, dann wird der Siedepunkt langsam höher und höher; bei 150° ist die Hälfte der Flüssigkeit überdestilliert; bei 250° bleibt ein stark fluoreszierendes Produkt zurück, das nur wenig von Schwefelsäure-Salpetersäuregemisch angegriffen wird, und welches also fast ausschließlich aus Methankohlenwasserstoffen besteht. Seine Zusammensetzung, seine Dichte (0,791) und seine physikalischen Eigenschaften weisen auf die nahe Verwandtschaft mit amerikanischem Petroleum hin. Man kann also je nachdem, wie man die Reaktion leitet, mit Hilfe der katalytischen Eigenschaften von Nickel eine Kondensation von Acetylen erreichen, welche entweder das kaukasische oder das amerikanische Petroleum liefert.

Das ist in der Tat eine wichtige Reaktion, welche eine wissenschaftliche Erklärung der Entstehung von Petroleum zu geben vermag. In der reduzierenden Atmosphäre des Erdbodens gibt es Alkali- und Erdalkalimetalle, sowie ihre Carbide. Mit ihnen reagiert Wasser unter Entwickelung von Wasserstoff und Acetylen. Diese beiden in Freiheit gesetzten Gase treffen weiter bei höheren Temperaturen in den alten geologischen Schichten auf äußerst fein verteilte Metalle. Durch Kontakt mit diesen Metallen findet Hydrogenisation und Spaltung statt, wobei dann je nach den Bedingungen das eine oder das andere Petroleum entsteht.

Kupfer übt eine ähnliche katalytische Wirkung auf das Acetylen aus, welche jedoch von der Bildung eines festen gelbbraunen Kohlenwasserstoffes begleitet ist, der das Metall bedeckt und endlich das Rohr vollständig füllt. Durch wiederholte Behandlung mit heißer Salzsäure kann dieser Körper vollständig von Kupfer befreit werden. Seine Analyse führt zu der Formel $C_7H_6$; seinem Ursprung entsprechend hat er den Namen „Cupren" erhalten. Er brennt wie Zunder und ist in genannten Reagentien unlöslich; er besitzt augenscheinlich eine sehr kondensierte Molekel.

Benzylchlorid $C_6H_5CH_2Cl$ liefert auch eine sehr interessante Kondensationsreaktion. Wenn man Dämpfe dieses Körpers mit Wasserstoff über verteiltes Nickel führt, wird Chlorwasserstoff

[2]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 437.

abgeschieden, wobei sich gleichzeitig das Rohr mit einer voluminösen gelben Masse füllt, die bald den Durchgang des Gases verhindert. Der gebildete Körper ist gelb, unlöslich in verschiedenen Reagentien und entspricht der Formel $(C_7H_6)_n$. Er ist wahrscheinlich mit dem Cupren identisch. Er liefert aber mit rauchender Salpetersäure ein Nitroderivat $(C_7H_5NO_2)_n$, einen gelben beim Erhitzen verbrennenden Körper. Diese katalytische, von Nickel ausgeübte und von uns (Sabatier und Mailhe) kürzlich entdeckte Reaktion findet auch bei Anwendung der übrigen Metalle, namentlich Kupfer, statt.

Es gibt endlich noch andere, sehr interessante Kondensationsreaktionen, die wir jedoch schon bei Auffindung der Synthese der hydrierten Aniline bekannt gegeben haben, und auf welche deswegen hier nur verwiesen werden kann. Zum Schluß will ich noch die Kondensation anführen, welche Phenylacetylen bei dem Versuche der Hydrogenisation mit Kupfer erfährt. Sie führt zu dem symmetrischen Diphenylbutan $\begin{matrix} C_6H_4.CH_2.CH_2 \\ | \\ C_6H_4.CH_2.CH_2 \end{matrix}$. Die rasche Untersuchung der katalytischen Erscheinungen, die durch die im verteilten Zustande angewandten Metalle, Nickel, Kobalt, Eisen und Kupfer, bewirkt werden, zeigt, daß sie mit Vorteil benutzt werden können, um die meisten organischen Synthesen auszuführen. In erster Reihe ist es Nickel, welches die weitgehendsten Reaktionen, Hydrogenisation, Spaltung und Kondensation hervorruft. Seine katalytische Aktivität ist also die größte. Dann folgt Kupfer, das weniger aktive Metall, welches aber die wertvolle Eigenschaft hat, die Reaktionen herbeizuführen, bei denen Nickel zu energisch wirkt. Kobalt und Eisen stehen in der Mitte zwischen Nickel und Kupfer, welche ich für zwei Katalysatoren halte, die dazu berufen sind, den Laboratorien und der Industrie die größten Dienste zu erweisen, den Laboratorien dadurch, daß sie ein Mittel bieten zur praktischen und bequemen Herstellung jener Körper, die bis jetzt nur durch schwierige Methoden und mit schlechter Ausbeute erreichbar waren: Naphthene und deren Derivate, Alkohole aus Aldehyden und Ketonen und umgekehrt die letzteren aus Alkoholen, Cupren usw. Die Industrie wird diese Metalle zur Fabrikation gewisser Verbindungen, besonders des Anilins und der homologen Basen, sowie des Naphthylamins anwenden können.

## Beitrag zur Frage der technischen Reinigung von pflanzlichen Ölen.

Von **Dr. C. Niegemann.**

Im Württemb. Staatsanzeiger findet sich eine Mitteilung aus dem chemisch-technischen Laboratorium und städtischen Untersuchungsamt Heilbronn, von der ich durch eine Abhandlung von Dr. G. Benz[3]) Kenntnis erhielt.

Dr. Benz erwähnt dort Klagen, welche durch das Trübewerden der Speiseöle speziell in den kälteren Jahreszeiten verursacht wurden, und stellt dann die von ihm im Auftrage von Interessenten angestellten Versuche und die Schlußfolgerungen daraus zusammen. Ich führe, um das Verständnis meiner daran anschließenden Erörterungen zu erleichtern, diese Veröffentlichung in kurzen Zügen an.

Zunächst stellte Benz durch mikroskopische und chemische Untersuchungen fest, daß die die Trübung hervorrufenden Stoffe in der Hauptsache aus Pflanzenschleim, Pektin- und pflanzlichen Eiweißstoffen — zum Teil mit stearinartigen Fettausscheidungen untermengt — bestehen. Dann versuchte er durch Einwirkung chemischer Agentien die Beseitigung dieser Stoffe zu erzielen; da er aber aus Gründen verschiedenster Art nicht zu dem ersehnten Ziele gelangte, suchte er durch mechanische Einwirkung die Entfernung der Schleimstoffe zu erreichen. Die von Benz erzielten Resultate, in 4 Punkten zusammengefaßt, sollen hier wörtlich wiedergegeben werden: 1. Temperaturen von über 40° C. können nicht angewendet werden, weil die Öle, wie konstatiert wurde, bei dauernder Erwärmung auf 40° C. und darüber geschmacklich leiden. 2. Bei den Versuchstemperaturen von 5, 10, 20 und 35° C. war nach Verlauf von 14 Tagen nur ein Teil und erst nach 4 Wochen nahezu die Gesamtmenge der ausscheidbaren Stoffe ausgefällt. Es scheinen sich hierbei gärungsähnliche Vorgänge in den Ölen zu vollziehen, die die Ausscheidung bewirken. Ein wesentlicher Unterschied trat bei den verschiedenen Temperaturen nicht zutage. Bei Versendung nach vierwöchentlicher Warmlagerung und Filtration würden demnach Ausscheidungen nur mehr in geringem Grade auftreten, absolut blank und klar halten sich jedoch die Öle auch nach dieser Zeit nicht. 3. Dagegen ist dies zu erreichen, wenn die Öle einige Tage (eventuell nur 24 Std.) einer Temperatur von etwa —4° C. ausgesetzt werden. Nicht nur, daß nach dieser Behandlung alle fällbaren Substanzen ausgeschieden sind, sondern die Öle sind dann auch heller, zeigen schöneres Aussehen und haben an Güte und Feinheit des Geschmackes gewonnen. 4. Die in der Kälte ausgeschiedenen Stoffe sind nur zum kleinen Teile wieder in der Wärme löslich.

Auf die Art und Weise, wie der Verfasser sich diese von ihm erfundene Methode in die Praxis übersetzt denkt, braucht nicht näher eingegangen zu werden, da mich mehr die theoretische Seite interessiert. Zum Schluß gibt er eine Erklärung, warum die Ausscheidungen früher nicht oder nur ganz selten beobachtet wurden, und kommt zu der Ansicht, daß in den letzten Jahren eine Änderung in den Ölgewinnungsverfahren und auch eine Änderung der Versandpraxis stattgefunden hat. Zum Teil würde den verbesserten Mahlvorrichtungen, die eine energischere Zerkleinerung der Materialien bewirken, zum Teil den unter einem wesentlich stärkeren Drucke arbeitenden Pressen die Schuld zuzumessen sein. Durch die letzten beiden Momente würden gegenüber der früheren Arbeitsmethode die an den Zellverbänden haftenden Schleimstoffe in wesentlich reichlicherem Maße in die Öle gelangen. Dann wird noch darauf aufmerksam gemacht, daß bei der intensiven Ausnutzung des Kapitales, ohne welche der Ölmüller nicht konkurrenzfähig bleiben kann, eine Ablagerung der fertigen Öle nicht mehr angängig sei. Gleichzeitig bezweckt Benz mit dieser Veröffentlichung, seine Prioritätsrechte auf das von ihm ausgearbeitete Verfahren zur Reinigung von Speiseölen (Kälteverfahren s. oben Abs. 3) zu wahren. Ich muß hierzu bemerken, daß mir dieses Verfahren schon seit einer Reihe von Jahren bekannt und bereits am 7. März 1904 zum Patent angemeldet worden ist. Dieselben Erscheinungen, welche Benz zur Anstellung seiner Versuche veranlaßten, waren der Anstoß zu meiner ersten Publikation[4]) „über die Bestimmung der unverseifbaren Stoffe im Leinöl". Die von Benz beklagten Unzuträglichkeiten, welche sich nicht allein in der Ausscheidung von Schleimstoffen, sondern auch in einer Erhöhung des Unverseifbaren in den blanken pflanzlichen Ölen gegenüber den Angaben der Literatur äußern, traten bisher bei Speiseölen (besonders Mohnöl) nur in verhältnismäßig geringem Maße in die Erscheinung. Der Grund ist darin zu suchen, daß die Speiseöle bekanntlich kalt geschlagen werden. Bei Leinölen wurde das Trüben schon seit langen Zeiten beobachtet und als ein nicht zu vermeidendes Übel betrachtet, welches diesem Öle charakteristisch sein sollte. Schon bei den bei mäßigen Temperaturen gepreßten Leinölen trat nach kurzem Aufbewahren Trübung ein, und auch ein abgelagertes und filtriertes blankes Öl setzte nach und nach wieder neue Flocken ab. Eine wesentlich stärkere Trübung, die stellenweise schon bei geringen Mengen bald einen fingerdicken Bodensatz darstellte, zeigen die bei der jetzt allgemein üblichen Temperatur von 70—80° C. geschlagenen Leinöle. Benz beobachtete ebenso wie ich[5]), daß die abgeschiedenen Stoffe wieder in Lösung gingen. Daß Benz, wie er unter Absatz 4 ausführt, nur die Wiederauflösbarkeit der in der Kälte abgeschiedenen Schleimstoffe in engen Grenzen wahrnahm, beruht einzig und allein darauf, daß er seine Untersuchungen und Beobachtungen auf Speiseöle (also kalt geschlagene) beschränkte. Diese verhältnismäßig geringe Wiederauflösbarkeit wurde von mir ebenfalls bei kalt gepreßtem Leinöl festgestellt, während aus derselben Saat und zu derselben Zeit heiß geschlagene Öle Schleimstoffe enthielten, welche ausgeschieden zum überwiegenden Teile wieder in Lösung gingen.

Diese große Löslichkeit der Schleimstoffe in den Ölen und der dementsprechend sich durch Oxydation in größerer Menge absetzende Schleim gaben und geben heute noch zu zahlreichen Unannehmlichkeiten Veranlassung. Der Abnehmer, der bei der Herstellung seiner Fabrikate, nach altbewährten Rezepten arbeitend, Schwierigkeiten begegnete, nahm bezw. nimmt gleich Verfälschungen an. Bei unseren noch wenig geklärten Ansichten über die Zusammensetzung der pflanzlichen Öle und bei den durch die Wahl der Ausgangsprodukte (verschiedene Ursprungsländer), die verschiedenen Bodenverhältnisse, klimatische Einflüsse hervorgerufenen großen Schwankungen der sogenannten Konstanten der Öle und nicht zuletzt dem konstatierten hohen Gehalt an Unverseifbarem konnte sich der Chemiker leicht verleiten lassen, auch seinerseits an Verfälschung zu glauben. Stützpunkte für diese Auffassung boten die früher von vielen Seiten empfohlenen Farbenreaktionen, deren vollständige Unzuverlässigkeit neuerdings zweifellos anerkannt ist.

Benz betont ferner die Notwendigkeit, aus Rücksichten auf die geschäftliche Prosperität die Fabrikationsmethoden derart zu forzieren, daß auch der letzte Rest Öl aus den Saaten geholt wird. Bei der durch meine ständige Verbindung mit der Öl-

[3]) Allgem. Chem.-Ztg. *1905*, 100.

[4]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 97.
[5]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 724.

industrie ermöglichten Einsichtnahme in die Fabrikationsmethoden gelang es mir, durch genaue Beobachtung ein Reinigungsverfahren zu finden, daß sich auf alle pflanzlichen Öle übertragen läßt und absolut zuverlässige Resultate gibt. Das Verfahren ist auf demselben Prinzip, wie das Benzsche aufgebaut, unterscheidet sich aber von letzterem dadurch vorteilhaft, daß es einen kontinuierlichen Betrieb gestattet. Während Benz die Öle „einige Tage (event. 24 Stunden)" der Einwirkung der Kälte aussetzt, genügen nach meinem Verfahren wenige Minuten um die Unlöslichmachung bezw. Abscheidung der Schleimstoffe zu bewirken. Die zur Erzielung dieses Effektes nötige Temperatur läßt sich für jedes Öl vorher feststellen, desgleichen die Temperatur, bei der die Filtration vorzunehmen ist. Es werden bei meinem Verfahren keine Fettstoffe, etwa Stearinsäureglyceride usw., ausgeschieden, sondern lediglich die Schleimstoffe, so daß die Befürchtung, durch die Behandlung resultiere ein mageres Öl, unbegründet ist.

Ein Nachteil des Benzschen Verfahrens wird schon von ihm selbst hervorgehoben, indem er betont, daß die durch Kälte ausgeschiedenen Stoffe, wenn auch nur zum kleinen Teile, sich wieder lösen. Sollte der Autor versuchen, sein Verfahren auf heiß geschlagene Öle auszudehnen, so wird er sofort einen vollen Mißerfolg konstatieren. Aber auch bei den Speiseölen kann nach Benz' eigenen Angaben von einer absoluten Reinigung nicht gesprochen werden.

Was nun die oben kurz angeführten Erklärungsgründe Benz' anlangt, so stimme ich ihm vollkommen bei, mit Ausnahme bezüglich der Lagerung, weshalb ergibt sich aus vorstehendem naturnotwendig. Ich kann diese Gründe aber noch um einen sehr schwerwiegenden vermehren. Indem ich im nachfolgenden speziell die Anordnungen in zahlreichen Leinölmühlen heranziehe, darf ich wohl annehmen, daß in den übrigen Ölbetrieben zum großen Teil ähnliche Verhältnisse obwalten.

Bei der Leinölgewinnung wird das Rohöl von den gröbsten Verunreinigungen (Trümmern der Samenschalen usw.) durch Filtration durch grobe Tücher befreit und dann in größere Bassins abgelassen. Das in diesem Bassin angesammelte Öl wird nunmehr durch Filterbeutel von Köper filtriert und kommt sofort in den Handel. Der in den Filterbeuteln sich ansammelnde feine Schleim ist mit Öl vollständig gesättigt. Um dieses Öl zurückzugewinnen wird der Schleim unter die frische, zerkleinerte Saat gemischt — und zwar geschieht dies in der Regel im Vorwärmer — und wiederum mitgepreßt. Durch diese Manipulation wird ganz selbstverständlich eine größere Menge Schleimstoffe in dem Öl gelöst werden, welche als hoher Gehalt an Unverseifbarem in die Erscheinung treten[6]). In großen, rationell angelegten Ölfabriken, welche mit Filterpressen arbeiten, stellen sich natürlich die Verhältnisse wesentlich günstiger. Die Öle dieser Werke werden die von Benz beklagten Übelstände nur in ganz verschwindendem Maße zeigen. Benz stellte fest, daß die sich ausscheidenden Schleimstoffe tatsächlich Pektinstoffe und pflanzliche Eiweißstoffe sind, und bestätigt damit meine Annahme[7]). Dem wurde von Thoms-Fendler[8]) die Feststellung Thompsons[9]), daß die beim Erhitzen auf über 200° C. aus frisch ausgepreßtem Leinöl gewonnenen Schleimstoffe 47,79 Proz. Asche und weniger als 1 Proz. Stickstoff enthielten, entgegengestellt.

Nach genauerer Einsichtnahme der zitierten Arbeit muß ich feststellen, daß dieses Resultat mich durchaus nicht wundert, denn Thompson wusch den Niederschlag zunächst zur Entfernung des anhaftenden Öles mit Petroläther aus. Bei meinen diesbezüglichen Arbeiten nahm ich wahr, daß etwa 80 Proz. dieser Schleimstoffe in Äther bezw. Petroläther löslich und die unlöslichen Anteile in der Tat, wie Thompson angibt, zusammengesetzt waren. Ebenso gelang mir festzustellen, daß auch das aus dem Leinsamenmehl durch Extraktion mit wasserfreiem Äther bezw. Petroläther gewonnene Fett nicht etwa aus Leinöl allein, sondern bis zu etwa $^1/_3$ aus Schleim- bezw. Eiweißstoffen besteht. Ich hoffe, bald nach Abschluß meiner Versuche eine Reihe diesbezüglicher analytischer Resultate veröffentlichen zu können. Nach meinen bisherigen Erfahrungen unterliegt es für mich keinem Zweifel, daß die Schleimstoffe durch Oxydation ausgeschieden, bezw. schwer löslich gemacht, in der Kälte vollständig ausgeschieden werden, aber unter günstigen Umständen in sehr erheblicher Menge sich wieder auflösen. Aus diesem Grunde halte ich es für ausgeschlossen, daß längeres Lagern die von Benz erwähnten Übelstände vollständig wird beseitigen können.

[6]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 97.
[7]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 724.
[8]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 841.
[9]) Journ. Amer. Chem. Soc. *1903*. 25, 716.

## Die Erdölindustrie in der Lüneburger Heide. II.

Von **Prof. Dr. Häpke.**

Nach dem Erscheinen des in No. 52 der „Chemiker-Zeitung" von mir mitgeteilten Artikels[10]) über die Erdölindustrie in der Lüneburger Heide habe ich einige Wochen später das Wietzer Ölgebiet von neuem besucht, um die weitere Entwickelung dieser jungen Industrie an Ort und Stelle zu verfolgen. Es herrschte dort auf dem mit Bohrtürmen bedeckten Boden reges Leben und große Rührigkeit. Während vor einem Dutzend Jahre das abgelegene Heidedorf Wietze nur 100 Einwohner zählte, sind jetzt dort weit über 1000 Arbeiter, Techniker und Beamte beschäftigt, den Ölsegen ans Tageslicht zu fördern und zu verwerten. Der Transport des Rohöles ist durch die am 1. Oktober 1903 erfolgte Eröffnung einer Teilstrecke der Allertalbahn von Celle nach Schwarmstedt bedeutend erleichtert. Die Vollendung des Restes der Strecke von Verden-Wahnebergen bis Schwarmstedt hat bereits am 21. März d. J. stattgefunden, nachdem der größte Teil schon seit dem 20. Oktober v. J. von Verden bis Rethem in Betrieb war. Damit erhält die „Ölbahn" den direkten Anschluß an die Schienenstränge, die das Binnenland über Hannover mit den Seehäfen Bremen und Hamburg verbinden. Auf dem Bahnhof Wietze-Steinförde sah man das Rangieren zahlreicher Tankwagen, die den Transport des Öles nach den Raffinerien zu Hannover, Peine, Salzbergen und Wilhelmsburg bei Hamburg besorgen. Auf dem Gelände der Gesellschaft „Celle-Wietze" ist mit einem Aufwande von 250 000 M eine eigene Raffinerie samt Laboratorium für das leichte Öl eingerichtet, die ihre Tätigkeit Mitte August begann und probeweise aus dem großen Tank II 435 120 kg leichtes Rohöl mit gutem Erfolge raffinierte. Weitere Aufschlüsse zweier Gesellschaften haben das ölhaltige Terrain südöstlich von Steinförde in 170 m Tiefe festgestellt und stehen im Pumpbetriebe, während andere Unternehmungen bis zur Mündung der Wietze in die Aller vordrangen und dort ebenfalls fündig geworden sind. Das bis jetzt aufgeschlossene Ölfeld dürfte sich demnach von Südost nach Nordwest etwa 3800 m, und von Südwest nach Nordost auf etwa 1600 m erstrecken, also reichlich 600 ha oder 2400 hannoversche Morgen umfassen. Auf ungleich größeren Flächen in der Umgegend haben die meisten Wietzer Gesellschaften weitere Gerechtsame für die Ölgewinnung erworben. Auf dem meist sandigen und früher mit kümmerlichen Kiefern bewachsenen Boden sind hier seit 1886, anfangs tastend und nur flach, gegen 400 Bohrungen ausgeführt, von denen jetzt noch etwa 98 Brunnen im Betriebe stehen. In der Fortsetzung dieser nordwestlichen Streichungslinie dürften auch am rechten Ufer der Aller weitere Ölfunde zu erwarten sein, deren Spuren bereits an einer Stelle nachgewiesen wurden, die man aber in dem weit nach Osten gelegenen Meißendorf vergeblich suchte. Im November 1902 wurde von Direktor Keysser die zweite Ölzone in 300 m Tiefe erbohrt, die einen großen Zufluß leichteren Öles von 0,885 spez. Gew. ergab, das dem russischen Petroleum sehr nahe kommt. Die erwartete dritte Zone ist bislang bis zur Tiefe von 890 m noch nicht nachgewiesen.

Die Dauer der erbohrten Ölbrunnen ist hier, wie auch in allen anderen Ölgebieten sehr verschieden. Einige der ältesten Bohrlöcher, die vor 16 Jahren gestoßen wurden, stehen seit dieser Zeit in Pumpbetrieb und liefern täglich noch mehrere Faß Öl, die den Betrieb lohnen. Einzelne frei fließende Quellen versiegten nach kurzer Zeit, andere förderten $1^1/_2$ Jahre lang gleiche Mengen, ehe sie versiegten; noch andere wurden nach einiger Zeit schwach, gaben aber durch Nachbohrung vertieft, wieder reiche Erträge. Die bedeutende Steigerung der Produktion von Wietze läßt sich schon äußerlich an der Zunahme der Ölreservoire erkennen. Im August 1901 waren auf dem Terrain der damals tätigen sechs Gesellschaften nur 2 Tanks von je 1500—2000 Faß Inhalt vorhanden. Im Oktober 1903 erhoben sich neben den neuen Bahnhofsanlagen bereits sechs weitere Ölbehälter, von denen einige 20000 Barrels faßten. Im Hochsommer des vorigen Jahres hatte die Gesellschaft „Celle-Wietze" zwei Tanks fertiggestellt, deren jeder über 30000 Barrels leichtflüssiges Öl aufnimmt. Die ältere holländische Maatschappij besaß drei Tanks von 20-, 40- und 60000 Barrels Fassungsvermögen. Letzterer soll der größte Öltank Europas sein. Diese riesigen Reservoire sind mit Blitzableitern versehen und von Graben und Wall umgeben, um bei einem Brande oder Defektwerden den ganzen Inhalt aufzunehmen. Die Gesamtheit der Öltanks, deren Zahl sich Ende Juli auf 18 vermehrt hatte, während noch vier weitere im Bau begriffen waren, vermochte ungefähr 370000 Faß (jedes zu 175 kg) oder mehr als 64 Mill. kg Rohöl aufzuspeichern. Die großen Vorräte in den Tanks gewähren eine größere Sicherheit für stetige Lieferung, wodurch sich bessere Verkaufspreise erzielen lassen. — Die Besitzer deutscher Erdöl-

[10]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 618.

werke und Raffinerien, von denen zwölf Produzenten in Wietze ansässig sind, haben Mitte September v. J. in einer Versammlung zu Hannover zu den schwebenden Zollfragen Stellung genommen. In einer Eingabe an die zuständige Behörde wurde nachgewiesen, daß die gesamte Erdölproduktion Deutschlands im Jahre 1903 62680 t Rohöl förderte, von denen auf Wietze über 40000 t oder 64 Proz. entfallen, während das Elsaß 21700 t oder 34,6 Proz., und Ölheim 950 t oder etwa 1,4 Proz. lieferte. Der Gesamtwert bezifferte sich auf 4334000 M, und eine Tonne (1000 kg) auf durchschnittlich 69,15 M.

Aus diesem Ertrage wurden durch Destillation an Benzin, Petroleum, Gas- und Solaröl, Spindel-, Vaselin- und Vulkanöl, Paraffin und Asphalt mehr als 8 Mill. M gewonnen. Für das vorige Jahr ist ein bedeutendes Anwachsen der Wietzer Öle bemerkbar, so daß die deutsche Produktion auf 100000 t veranschlagt werden dürfte. Davon entfallen auf Wietze etwa 66000 t zu einem Werte von 4,62 Mill. M, die nach der Verarbeitung beim heutigen Durchschnittswerte eine Summe von 8,5 Mill. M darstellen. Der Schwerpunkt der dortigen Erträge liegt in den Vulkanölen, die wegen ihres niedrigen Gefrierpunktes als Schmieröle bei Lokomotiven und Eisenbahnwagen Verwendung finden. Die leichteren Destillationsprodukte, Benzin und Petroleum machten im vorigen Jahre 17,6 Proz. vom Werte des Gesamtertrages aus. Eine Zollermäßigung für ausländische Rohöle, die reicher an hochverwertbaren Produkten sind als die heimischen, würde der im Aufschwung begriffenen deutschen Erdölindustrie scharfe Konkurrenz bereiten und sie gefährden. Letztere hat jährlich über 1 Mill. M in Form von Pachten der Gerechtsame und Ölzins an die Grundeigentümer in Wietze und den Nachbardörfern zu zahlen. Der Betrieb hat außerdem einen großen Bedarf an Maschinen, Kohlen und Röhren, deren Lieferung unserer Industrie zugute kommt. Nur unter dem Schutze der bestehenden mäßigen Zölle war das Anwachsen dieses jungen Erwerbszweiges möglich, der gerade in den letzten Jahren sich nach allen Richtungen hin bedeutend entwickelte. Abgesehen von der großen Überproduktion Bakus ist schon ein gewaltiger Wettbewerb europäischer Länder vorhanden, wie sich aus dem Vergleich ihrer Produktion in den letzten beiden Jahren ergibt.

| Jahr | Galizien | Rumänien | Deutschland |
|---|---|---|---|
| 1903 | 728000 t | 384300 t | 62686 t |
| 1904 | 800000 „ | 450000 „ | 100000 „ |

Nach dem Jahrbuche der Chemie von Rich. Meyer betrug die Weltproduktion von Petroleum des Jahres 1902 in Proz.:

| | |
|---|---|
| Vereinigte Staaten von Nordamerika[11]) | 45,64 |
| Rußland | 45,44 |
| Niederländ. Indien, Sumatra, Java, Borneo | 3,31 |
| Galizien | 2,35 |
| Rumänien | 1,16 |
| Deutschland | 0,20 |
| Verschiedene andere Länder | 1,90 |
| | 100,00 |

Die bei diesem jungen Unternehmen auftretenden Krankheiten, wie sie sich ähnlich auch in Galizien und Rumänien einstellten, hat die preußische Regierung mit Energie zu beseitigen versucht. Der Ölbergbau wurde durch das Gesetz vom 6. Juni 1904 der Überwachung der Bergbehörde unterstellt. Diese vermag zuverlässige Bohrprofile zu erhalten und die geologischen Verhältnisse aufzuklären, woran es noch fast gänzlich fehlt. Widerstreitende Interessen, wie Zersplitterung des Terrains und Kapitals, sind noch auszugleichen, ehe ein rationeller Bohrbetrieb von einer elektrischen Zentrale ausgehend eingeführt werden kann. Nicht weniger als 19 — nach der neusten Angabe sogar 23 — Gesellschaften sind jetzt in Wietze beim Bohren auf Erdöl beteiligt. Die Bergbehörde schreibt die Entfernung der Bohrungen vom Felde des Nachbars vor, erläßt Vorschriften gegen Blitz- und Feuersgefahr, regelt die Schutz- und Wohlfahrtseinrichtungen der Arbeiter und behandelt den Ölbergbau in volkswirtschaftlicher und technischer Hinsicht wie jeden anderen Bergbau. Um die berechtigten Wünsche der Beteiligten in dieser Hinsicht kennen zu lernen, verhandelte der Oberbergrat Kast aus Clausthal in Wietze am 30. Juni im vorigen Jahre mit 40 Vertretern deutscher Erdölwerke und Bohrgesellschaften. Zur Verhütung des Raubbaues sollte von der Grenze der Gerechtsame das nächste Bohrloch 15 m entfernt bleiben. Diese Bestimmung des Entwurfes würde nach Ansicht der Interessenten wegen des zerklüfteten Gebirges eine rationelle Ausbeute nicht zulassen. Oft sind nahe beieinander stehende Bohrlöcher ohne jede Verbindung, weshalb die Bohrunternehmer nur einen Abstand von 5 m zugaben, aber innerhalb des eigenen Terrains für die Niederbringung der Bohrungen völlige Freiheit forderten. In dem Entwurf war die Spülbohrung zugelassen, die namentlich bei der Schnellschlagmethode raschen Fortschritt gestattet, aber neben anderen Nachteilen keine Bohrkerne liefert. Man wollte sie daher bloß in den oberen Tonschichten gestatten, fürchtete aber, daß in größerer Tiefe die ölhaltigen Lager verwässert würden. Über diese und andere Fragen waren die Ansichten noch nicht in allen Phasen geklärt.

Unsere Kenntnisse über das geologische Vorkommen des Wietzer Erdöles sind sehr gering, da bislang nur spärliche Versteinerungen bekannt geworden sind. Wie hätten aber Wissenschaft und Technik gefördert werden können, wenn über die 400 Bohrungen genaue Register geführt, und dazu Profile, Versteinerungen und Gesteinsproben gekommen wären! In dem älteren Terrain, südlich vom Dorfe, wo die Bohrungen nicht über 100 m hinausgingen, gehören die durchsunkenen Schichten nach Prof. Gottsche der Kreide an, während nördlich davon, auf dem rechten Ufer der Wietze, das Öl bis etwa 250 m Tiefe die porösen Sandablagerungen in den Klüften und Spalten des Lias oder unteren Jura ausfüllt. Dafür sprechen die Reste von Pentakriniten, Belemniten und Posidonomya, die mir zu Händen gekommen sind. In den tieferen Bohrlöchern scheint der bunte Sandstein von Öl durchdrungen zu sein. Nach den vorliegenden Bohrproben (Röt, Gips, Muschelkalk usw.) scheinen die Schichtenkomplexe des Jura und der Trias hier Dislokationen und Verwerfungen erlitten zu haben. Schwerlich ist das Erdöl in diesen Formationen entstanden, sondern es hat sich, aus tieferen Horizonten empordringend, dort abgelagert. Über die Entstehung dieses Produktes sind mehrfach Hypothesen aufgestellt, die oft mit einer Fülle von Gelehrsamkeit verteidigt wurden. Das Petroleum ist in den verschiedensten Ländern der Erde gefunden und zwar in allen Formationen von den jüngsten bis zu den ältesten. Selbst aus den versteinerungsleeren, archäischen Schichten des Felsengebirges der Vereinigten Staaten ist eine Ölquelle bekannt. Die großartigen, unterirdischen Petroleumreservoire in Pennsylvanien gehören nach Credner dem oberen Devon an, indem sich Erdöl mit Salzwasser und Kohlenwasserstoffen in Spalten und Hohlräumen des oberen devonischen Sandsteines angesammelt hat. In den Karpathen enthält das Tertiär die ölführenden Schichten. Nach der älteren Hypothese, die heute noch von den Geologen Credner, Höfer, Ochsenius usw. gelehrt wird, soll das Erdöl tierischen Ursprunges sein, was Prof. Engler durch Experimente zu erhärten suchte. Durch Destillation von Fischtran bei einer Temperatur von 350° und unter einem Druck von 5—10 at erhielt Engler petroleumähnliche Flüssigkeiten, die er beim Vortrage auf der Naturforscherversammlung zu Bremen 1890 vorlegte. Wo aber die großen Mengen von Stickstoff bleiben, die bei der trocknen Destillation als Ammoniak und stickstoffhaltige organische Basen entstehen, ist nicht nachgewiesen. Nun soll wegen des Fehlens sonstiger organischen Reste das Fett von Weichtieren, Korallen und mikroskopisch kleinen Organismen stammen. Der Körper dieser Tiere besteht aber durchschnittlich aus 99 Proz. Wasser und etwa 1 Proz. fester Substanz. Letztere enthält als Fett doch kaum den hundertsten Teil. Dagegen wird aus Baku berichtet, daß eine einzige Ölfontaine täglich bis zu 60000 Faß Öl emporschleuderte und damit tagelang in ungeschwächter Vehemenz anhielt. Welch ungeheure Menge von Tierleibern müßte dazu gehört haben!

Mehr Wahrscheinlichkeit hat die Hypothese für sich, die schon A. v. Humboldt anregte, und die von drei der bedeutendsten jetzt lebenden Chemikern Mendelejeff, Berthelot und Moissan ausgebildet wurde. Mendelejeff, der seine Studien an den Ölbrunnen Bakus machte, nimmt an, daß Wasser mit kohlenstoffhaltigem Eisen im hocherhitzten Innern der Erde zusammentraf, und durch Zersetzung dieser Carbide sich flüssige und gasförmige Kohlenwasserstoffe entwickelten. Zu gleichen Resultaten gelangte Moissan durch Experimente mit dem elektrischen Ofen. In der deutschen Ausgabe seines Werkes heißt es Seite 317: „Die Entstehung flüssiger Kohlenwasserstoffe ist der Einwirkung von Wasser auf Metallcarbide zuzuschreiben." Er gibt indessen zu, daß bei der großen Verschiedenheit der Öle auch wohl eine verschiedene Entstehung möglich sei. In der neueren Literatur scheint diese Theorie der Erdölbildung bereits festen Boden gewonnen zu haben[12]).

Die seit einigen Jahren bekannten Eigenschaften des Radiums haben durch die Untersuchungen von Elster und Geitel in jüngster Zeit eine Erweiterung erfahren, indem manche Mineralwässer oder der Schlamm (Fango) und Absatz der Quellen ähnliche Eigenschaften erkennen lassen wie das Radium und auch nach demselben Gesetz abklingen. Hier dürfte ein anregender

[11]) Die Petroleumproduktion der Vereinigten Staaten betrug 1904: 119157700 Barrels, von denen auf Kalifornien rund 30 Mill., Texas und Ohio je 20, Pennsylvanien 12 Mill. Barrels usw. entfielen.

[12]) Vergl. z. B. Rohland, Chem.-Ztg. *1903.* 27, 340; H. Winkel, Berg- u. hüttenmänn. Ztg.

Hinweis genügen, daß Versuche von Fachkennern über Radioaktivität des Erdinnern an den Wietzer Quellen, deren Öl aus großer Tiefe stellenweise spontan ausfließt, von hohem Interesse sein würden und sich leicht anstellen lassen.

Für Öle und Ölprodukte muß Deutschland ungeheure Summen an das Ausland senden, die jährlich weit über 100 Mill. M betragen und teilweise unserem Vaterlande erhalten bleiben könnten, wenn die heimische Erdölindustrie voll gewürdigt würde. Um ihre volkswirtschaftliche Bedeutung in helles Licht zu setzen, möge hier noch ein Auszug aus dem kürzlich erschienenen Geschäftsberichte der Aktien-Gesellschaft „Celle-Wietze" folgen, der mir durch die Güte des Herrn Direktor A. Keysser noch bei der Korrektur zuging. Das Aktienkapital beläuft sich auf 1250000 M, und der Rohgewinn einschl. des Vortrags von 1903 auf 337997,51 M, davon kommen in Abzug Abschreibungen 150264,70 M, so daß ein Reingewinn von 187732,81 M verbleibt. Der Generalversammlung wird vorgeschlagen, diese Summen, wie folgt, zu verteilen: 10 Proz. Dividende 125000 M, Tantieme 15000 M, Arbeiterunterstützungs- und Gratifikationsfonds 8000 M. Da der Reservefonds die gesetzliche Höhe von 125793 M erreicht hat, erhält der Extrareservefonds 20000 M und der Vortrag für 1905 19732,81 M.

Die Produktion ist um 6,6 Mill. kg gegen das Vorjahr gestiegen und dafür ein dritter Tank fertig gestellt. Betriebsstörungen sind nicht vorgekommen. Raffinerie und Betriebsabteilungen sind mit elektrischer Beleuchtung versehen, und die weit zerstreuten Teile des Werkes sind durch eine Telephonanlage verbunden. Um der Raffinerie einen kontinuierlichen Betrieb zu sichern, ist die Anlage neuer großer Tanks für die verschiedenen Destillate notwendig geworden. Von den verarbeiteten 435120 kg des leichten Öls beziffern sich die Destillate auf 7 Proz. Vorlauf, 4 Proz. Benzin, 24 Proz. Petroleum, 50 Proz. Gasöle und 15 Proz. Goudron. Für die Rückstände des letzteren ist eine Kokerei fertig gestellt. Eine Reihe von Beamten- und Arbeiterwohnungen ist erbaut und bereits bezogen worden. Die Bau- und Fernsprechanlagen, der Eisenbahnanschluß usw. sind bis auf 1 M abgeschrieben. Von den 10 im Laufe des Jahres gebohrten Löchern waren 7 fündig, 2 sind noch in Abteufung begriffen und eins wurde wegen starken Salzwasserzuflusses eingestellt. Fünf in der Produktion zurückgegangene Bohrlöcher im Ölgebirge wurden tiefer geschlagen und erzielten gute Resultate.

## Über gebrochenes Melken unter Anwendung der Hegelundschen Melkmethode.

(Mitteilung aus dem Laboratorium der landw.-chem. Versuchsstation der k. k. Landw.-Gesellschaft für Kärnten in Klagenfurt.)

Von **Dr. H. Svoboda.**

Arbeiten über gebrochenes Melken d. h. über die Unterschiede der einzelnen Anteile eines einzigen Gemelkes liegen zwar zur Genüge vor, dieselben sind aber teils einseitig, da sie sich mit wenigen Ausnahmen nur mit dem Unterschied im Fett- bezw. Trockensubstanzgehalt der einzelnen Gemelksanteile beschäftigen oder sich nur auf ein kleines Analysenmaterial stützen, teils Widersprüche enthalten, welche zu einer Überprüfung des vorliegenden Materials geradezu herausfordern, umsomehr als speziell zwei Autoren sich im direkten Gegensatz zu allen übrigen Bearbeitern dieses Gebietes befinden. Die Arbeiten über gebrochenes Melken kann man in zwei große Hauptgruppen einteilen, nämlich in solche, bei denen die Gemelksanteile nur bezüglich ihres Gehaltes an Fett- und Trockensubstanz untersucht wurden, und in solche, wo von den einzelnen Partien eines Gemelkes Gesamtanalysen durchgeführt wurden. Zu den Arbeiten der 1. Gruppe gehören folgende: Peligot[13]) war der erste, welcher im Jahre 1836 beobachtete, daß der Fettgehalt eines Gemelkes von Eselinmilch im 1. Drittel 0,96, im 2. 1,02 und im 3. 1,52 Proz. betrug. Über Kuhmilch wurde gearbeitet von Jules Reiset[14]), der auf Fett, Trockensubstanz und teilweise auf Asche untersuchte, ferner von Knobloch[15]), J. Moser[16]), Hiepe[17]), Klinger[18]), Cotta und Clark[19]), Y. Melander[20]), M. Skow[21]) und P. Hardy[22]), welche entweder auf Fett- und Trockensubstanz oder nur auf Fett geprüft hatten. Das Facit aller dieser Untersuchungen ist übereinstimmend folgendes: der Fett- und somit entsprechend auch der Trockensubstanzgehalt steigt vom Anfang bis zum Ende eines Gemelkes gleichmäßig an, im Einklange hiermit fällt das spezifische Gewicht der Milch. Der einzige dieser Forscher, welcher Abweichungen — auch nur in 3 von 10 Fällen — von dieser Regel fand, war J. Reiset, was aber in Anbetracht der Zeit der Untersuchung (1843—44) wohl in der Unzulänglichkeit der damaligen, analytischen Methoden seinen Grund haben dürfte. Eine derartige Übereinstimmung finden wir bei jenen Autoren, welche dieselbe Frage unter Anwendung von Gesamtanalysen studiert haben, nur bezüglich des Fett- und Trockensubstanzgehaltes der einzelnen Gemelksanteile, nicht aber bezüglich der übrigen Milchbestandteile, nämlich der Eiweißstoffe, des Milchzuckers und der Asche. So fanden Bouchardat und Quevenne[23]) den Proteingehalt der Milch in einem Falle am Ende des Gemelkes höher als im Anfange, in zwei Fällen das Gegenteil. Dasselbe Resultat erhielt Boussingault[24]) für Protein, während der Milchzuckergehalt in der Mitte des Gemelkes am höchsten erschien, die Asche am Anfang und Ende sich gleichgeblieben war. Nach Hellriegel[25]) fiel der Proteingehalt in zwei Fällen, in einem war er gegen das Ende des Gemelkes erhöht; die gleiche Relation ergab sich für die Asche, während der Milchzuckergehalt gleichmäßig abnahm. Nach Harrington[26]) fällt der Aschengehalt gegen das Ende des Gemelkes. Mit Ausnahme des Fett- und Trockensubstanzgehaltes fand Schmidt[27]) bei allen Milchbestandteilen ein gleichmäßiges Fallen gegen das Ende des Gemelkes. Kanel[28]) beobachtete ein gleichmäßiges Abnehmen des Milchzuckergehaltes, für den Protein- und Aschengehalt in 3 Fällen eine Abnahme, in 2 Fällen ein Ansteigen gegen das Gemelksende. R. Steinegger[29]) fand bezüglich des Gehaltes an Casein, Albumin und Milchzucker keine Unterschiede in den einzelnen Gemelksanteilen.

Wir betonen, daß die oben gemachten Angaben sich auf die direkt in der Milch bezw. den einzelnen Teilen der Gemelke gefundenen Analysendaten beziehen, und wiederholen, daß auch die letztgenannten 8 Autoren übereinstimmend ein Ansteigen des Fett- nnd Trockensubstanzgehaltes und ein entsprechendes Fallen des spezifischen Gewichtes in den letzten Gemelksanteilen festgestellt haben. Bis jetzt haben wir lediglich die Arbeiten über gebrochenes Melken besprochen, es liegen aber auch noch solche über gebrochenes Melken aus den einzelnen Zitzen des Kuheuters vor. F. Hofmann[30]) molk paarweise die vorderen und hinteren Zitzen und schließlich kreuzweise und fand bei jedem Zitzenpaar zuerst eine fettarme, zuletzt eine fettreiche Milch, was mit den Angaben sämtlicher früher zitierten Autoren im Widerspruch steht. Der Gehalt an Milchzucker, Proteinstoffen und Asche sank in gleichmäßiger Weise gegen das Gemelksende jedes Zitzenpaares, die Zusammensetzung der fettfreien Trockensubstanz war in allen Gemelksanteilen eine gleichbleibende. Um die erwähnten Widersprüche zu beseitigen, wiederholte E. Ackermann[31]) die Versuche Hofmanns, wobei er in der Milch jedoch nur spezifisches Gewicht, Fett und Trockensubstanz bestimmte. Die Resultate der schönen Arbeit Ackermanns sind kurz gefaßt folgende: beim gewöhnlichen Melken der Kuh (ein Zitzenpaar nach dem anderen) erhält man nicht eine Milch, deren Fett- und Trockensubstanzgehalt in gleicher Weise vom Anfang bis zum Schluß des Gemelkes ansteigt, sondern es zeigt sich diese Erscheinung gesondert für jedes Zitzenpaar oder auch für jede einzelne Zitze. Jede Zitze für sich gemolken, gibt zuerst eine fettarme, dann eine fettreiche Milch, demgemäß fällt nach Ausmelkung des ersten Zitzenpaares und bei Beginn des Ausmelkens des zweiten Zitzenpaares der Fettgehalt wieder auf ein Minimum, um dann ebenso wie beim ersten Zitzenpaar auf ein Maximum anzusteigen. „Die Anfangsminima für den Fettgehalt der Milch aus den einzelnen Zitzen zeigen geringe Unterschiede in dem Sinne, daß jedes folgende Minimum etwas höher einsetzt als das vorhergehende. Das Gleiche scheint für die Maxima der Fall zu sein. Die ansteigenden Werte der Minimal- und Maximalzahlen lassen sich vielleicht durch mechanische oder physiologische Reize während des Melkens erklären." Ackermann bestätigt also völlig die Angaben Hofmanns. Die Widersprüche zwischen seinem sowie Hofmanns Befund gegenüber den Untersuchungen sämtlicher anderer Autoren erklärt Ackermann aus der unrichtigen Probenahme der einzelnen Gemelksanteile seitens der meisten übrigen Versuchsansteller,

[13]) Compt. rend. *1836*. **3**, 417.
[14]) Ann. Chim. Phys. *1849*. 3. Sér. **25**, 82.
[15]) Zentralbl. d. landw. Ver. Bayern *1850*. **40**, 354.
[16]) Mitt. a. d. Laborat. d. k. k. landw. Lehranst. in Ung.-Altenburg 1862.
[17]) Arch. Physiol. Bd. **80**, 602.
[18]) Repert. anal. Chem. *1886*. **6**, 551.
[19]) Molkerei-Ztg. *1889*. **4**, 217.
[20]) Nordisk Myerie Tidning *1892*, 48, 49.
[21]) Molkerei-Ztg. Berlin *1901*. **11**, 577.
[22]) Bull. Ass. Belge Chim. *1901*. **15**, 228; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1902*. **5**, 774.

[23]) Du Lait. Paris *1857*. **2**, 75.
[24]) Ann. Chim. Phys. *1866*. **4**, 132.
[25]) Ann. d. Landw. i. Preußen *1859*. **33**, 356.
[26]) 6 Ann. Repert. State Board of Health of Massachusetts Boston *1885*, 189.
[27]) Milch-Ztg. *1887*. **16**, 891.
[28]) Biedermannsches Zentralbl. *1893*. **22**, 301.
[29]) Molkerei-Ztg. Berlin *1901*. **11**, 218.
[30]) Jahresber. Tierchem. *1882*, 177.
[31]) Chem.-Ztg. *1901*. **25**, 1160; *1902*. **26**, 55.

welche die Milch der einzelnen Zitzenpaare nicht trennten und ferner zu ungleiche Fraktionen des Gemelkes prüften. Obwohl Ackermann zur Nachprüfung seiner Arbeit auffordert, ist eine derartige Nachprüfung bis jetzt noch nicht erfolgt, im Gegenteil, zwei neuere Arbeiten[32]) über gebrochenes Melken sind ganz nach dem alten Schema angelegt und nur Belege für das angeblich gleichmäßige Ansteigen des Fettgehaltes vom Anfang bis zum Schluß eines Gemelkes. Die im folgenden beschriebene Arbeit wurde zu dem Zwecke unternommen, in erster Linie die Angaben Ackermanns an einem größeren Material zu studieren und außerdem die Hegelundsche Methode beim gebrochenen Melken anzuwenden, wodurch wir in die Lage versetzt werden mußten, besonders fett- und trockensubstanzreiche Milch am Schlusse jeden Gemelkes zu gewinnen.

Um unsere Resultate von individuellen Einflüssen, sowie von Einwirkung der Rasse, Laktationsperiode und dergl. freizumachen, arbeiteten wir mit 5 Kühen von 2 verschiedenen Rassen und mit möglichst weiten Unterschieden bezüglich der Abkalbezeit. Außerdem wiederholten wir unsere analytischen Arbeiten in völlig analoger Weise etwa 1 Monat nach unseren anfänglich durchgeführten Analysen. Von Dr. Leop. Baron Wieser, Schloß Drauhofen bei Möllbrücken in Oberkärnten, wurden uns 3 rassereine Mölltaler Kühe zur Verfügung gestellt:

| | Kuh No. 94 | No. 17 | No. 26 |
|---|---|---|---|
| Gekalbt am | 1. April 1904 | 12. Januar 1904 | 12. Oktober 1903 |

Unsere erste Versuchsreihe mit diesen Kühen begannen wir am 26. Mai 1904, an welchem Tage auch sämtliche Proben genommen wurden, die zweite Probeabnahme fand am 30. Juni 1904 statt.

Von 2 rassereinen Blondviehkühen (Mariahof-Lavantaler Rasse) vom Gute Forsthof bei Pörtschach am See in Mittelkärnten der Bleiberger Bergwerks-Union (Verwalter: Hub. Seblatnigg) entnahmen wir in gleicher Weise Milchproben am 6. Juni und am 11. Juli 1904. Die Abkalbezeiten dieser Kühe sind folgende:

| | Kuh Jula | Dora |
|---|---|---|
| Gekalbt am | 24. Mai 1903 | 19. April 1904 |

das eine Tier war also sehr altmelkend, das andere ganz frischmelkend. Die Art der Probenahme war folgende. Die 4 Striche des Euters wurden stets einzeln ausgemolken und zwar immer in derselben Reihenfolge, nämlich vorne rechts und links, hinten rechts und links. Das Gemelke jedes einzelnen Striches wurde in Portionen von etwa je 250 ccm aufgefangen; nachdem alle 4 Striche ausgemolken waren, begannen die Hegelundschen Griffe, worauf wieder jeder einzelne Strich für sich nachgemolken wurde. Die ersten 250 ccm jeden Strichgemelkes wurden als Probe I bezeichnet, die letzten 250 ccm als Probe II, beide Proben wurden gewogen; die dazwischen liegenden Proben wurden vereinigt, gewogen, und dieser Mischmilch eine dritte Probe von etwa 250 ccm entnommen, welche in den folgenden Tabellen stets als „M" bezeichnet ist. In Anbetracht des Umstandes, daß wir aus dem einen oder anderen Strich nur sehr wenig Milch erhielten, ist es selbstverständlich, daß wir auch Proben I, II und M. zu verzeichnen hatten, welche kleiner waren als 250 ccm.

Die Konservierung der Milch während der längeren Dauer der Milchanalysen erfolgte mittels Formalin. In den meisten Fällen war zwischen den Proben I und II schon ein äußerlich merkbarer Unterschied im Farbenton vorhanden: Probe I war bläulich infolge der Fettarmut, Probe II durch den hohen Fettgehalt gelb. In sämtlichen Milchproben wurden bestimmt: spezifisches Gewicht bei 15° C., Trockensubstanz und Fett; von einer beschränkten Anzahl Proben wurden Gesamtanalysen durchgeführt. Das spezifische Gewicht wurde in der Regel mit Soxhlets Aräometer und bei den kleinen Milchproben mit der Westphalschen Wage bestimmt, das Fett mittels Doppelbestimmungen nach Gerber. Zur Trockensubstanzbestimmung wurden 10 ccm Milch in einer Nickelschale mit ausgeglühtem Seesand 1 Std. auf dem Wasserbade vorgetrocknet und dann bis zur eingetretenen Gewichtskonstanz im Wasserbadtrockenschrank entwässert. Der Gehalt an Gesamtstickstoff wurde in 20 ccm nach Kjeldahl ermittelt, zur Umrechnung wurde der Caseinfaktor 6,37 benutzt. Die Mineralstoffe wurden durch Einäschern von 50 ccm Milch, unter Auslaugen der Milchkohle mit Wasser, der Milchzuckergehalt polarimetrisch nach Scheibe[33]) bestimmt. Tabelle I enthält die Angaben über die aus den einzelnen Strichen gewonnenen Milchmengen.

Bei den beiden Kühen des Blondviehschlages wurden in der Zwischenzeit zwischen unseren beiden Probenahmen, also zwischen dem 6. Juni und 11. Juli, ebenfalls strichweise Melkungen allwöchentlich vorgenommen, welche in Tabelle I auch verzeichnet sind; die entsprechenden Zahlen für die 3 Mölltaler Kühe waren leider unbrauchbar. Zur leichteren Übersichtlichkeit haben wir im folgenden, nur für unsere Messungen, die Verhältniszahlen der Milchmengen der einzelnen Euterviertel berechnet, indem wir jedesmal die geringste bei einer Melkzeit ermolkene Milchmenge eines Euterviertels = 100 setzten. Den so erhaltenen Zahlen sind außerdem die Nummern der Reihenfolge beigeschrieben, mit 1 für die niedrigste Zahl beginnend.

| Kuh No. | Probenahme am | vorn rechts | vorn links | hinten rechts | hinten links |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Mölltaler | | | |
| 26 | 26. Mai 1904 | 169 (3) | 100 (1) | 280 (4) | 152 (2) |
| 17 | 26. Mai „ | 121 (2) | 100 (1) | 213 (4) | 153 (3) |
| 17 | 30. Juni „ | 203 (2) | 100 (1) | 319 (4) | 208 (3) |
| 94 | 26. Mai „ | 146 (4) | 105 (2) | 100 (1) | 135 (3) |
| 94 | 30. Juni „ | 143 (3) | 149 (4) | 108 (2) | 100 (1) |
| | | Blondvieh | | | |
| Jula | 6. Juni „ | 114 (2) | 100 (1) | 180 (4) | 162 (3) |
| „ | 11. Juli „ | 131 (2) | 100 (1) | 226 (4) | 224 (3) |
| Dora | 6. Juni „ | 105 (3) | 100 (1) | 104,9 (2) | 106 (4) |
| „ | 11. Juli „ | 109 (3) | 100 (1) | 119 (4) | 107 (2) |

Die Milchergiebigkeit der einzelnen Euterviertel ist also eine meistens sehr verschiedene, ein Strich lieferte das Doppelte, ja Dreifache an Milch wie ein anderer Strich desselben Euters. Diese Tatsache ist keineswegs verwunderlich und auch schon bekannt, da ja einerseits bei den einzelnen Tieren die Euterviertel schon von Natur aus verschieden stark ausgebildet sind, und andererseits eine ungleichmäßige Melkarbeit die Ergiebigkeit der Euterviertel zu beeinflussen vermag. Ebenso selbstverständlich ist bei den einzelnen Kühen die Ergiebigkeit der Euterviertel eine gleichbleibende, d. h. es werden da, wo nennenswerte Unterschiede in den Milchmengen aus den Eutervierteln bestehen, immer dieselben Euterviertel die Minima bezw. Maxima an Milch liefern, obwohl natürlich die Möglichkeit besteht, ein durch schlechtes Melken vernachlässigtes Euterviertel mit Hilfe planmäßiger Massage und sorgfältigen Ausmelkens in seiner Ergiebigkeit zu steigern, wozu vor allem die Hegelundsche Methode berufen erscheint. Weitaus am gleichmäßigsten waren von unsern 5 Versuchs-

[32]) Milch-Ztg. *1904.* 33, 406; T. Waldvogel, Festschr. z. Feier des 70. Geburtstages von Prof. Dr. A. Krämer, Frauenfeld 1902, 48; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904.* 7, 683.

[33]) Ztschr. anal. Chem. *1901.* 40, 1.

Tabelle I.

| Lfd. No. | Rasse | Kuh No. | Abgekalbt am | Tag der Probenahme | Melkzeit | Milchmengen in g: vorn rechts I | M. | II | Sa. | vorn links I | M. | II | Sa. | hinten rechts I | M. | II | Sa. | hinten links I | M. | II | Sa. | Gesamtmilchmenge g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Mölltaler | 26 | 12. Oktober 1903 | 26. Mai 1904 | abends | 93 | — | 176 | 274 | 94 | — | 68 | 162 | 104 | 160 | 190 | 454 | 114 | — | 132 | 246 | 1136 |
| 2. | „ | „ | „ | 30. Juni „ | — | stand infolge Hüftenbruchs trocken. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | „ | 17 | 12. Januar 1904 | 26. Mai 1904 | Abends | 225 | 505 | 215 | 945 | 208 | 350 | 220 | 778 | 220 | 1200 | 234 | 1654 | 216 | 750 | 224 | 1190 | 4567 |
| 4. | „ | „ | „ | 30. Juni „ | „ | 222 | 600 | 230 | 1052 | 250 | 50 | 218 | 518 | 228 | 1200 | 226 | 1654 | 246 | 600 | 232 | 1078 | 4302 |
| 5. | „ | 94 | 1. April 1904 | 26. Mai 1904 | „ | 244 | 1000 | 270 | 1514 | 225 | 655 | 212 | 1092 | 233 | 600 | 202 | 1035 | 227 | 950 | 222 | 1399 | 5040 |
| 6. | „ | „ | „ | 30. Juni „ | „ | 236 | 1050 | 246 | 1532 | 228 | 1150 | 221 | 1599 | 226 | 700 | 234 | 1160 | 242 | 560 | 272 | 1074 | 5365 |
| 7. | Blondvieh | Jula | 24. Mai 1903 | 6. Juni 1904 | Mittags | 222 | 196 | 214 | 632 | 214 | 132 | 209 | 555 | 236 | 550 | 215 | 1001 | 221 | 450 | 226 | 897 | 3085 |
| 8. | „ | „ | „ | 13. „ „ | „ | — | — | — | 517 | — | — | — | 517 | — | — | — | 1292 | — | — | — | 1163 | 3489 |
| 9. | „ | „ | „ | 20. „ „ | Abends | — | — | — | 258 | — | — | — | 517 | — | — | — | 775 | — | — | — | 775 | 2325 |
| 10. | „ | „ | „ | 27. „ „ | „ | — | — | — | 258 | — | — | — | 387 | — | — | — | 775 | — | — | — | 775 | 2195 |
| 11. | „ | „ | „ | 4. Juli „ | Mittags | — | — | — | 517 | — | — | — | 387 | — | — | — | 646 | — | — | — | 646 | 2196 |
| 12. | „ | „ | „ | 11. „ „ | Abends | 170 | — | 177 | 347 | 144 | — | 120 | 264 | 239 | 118 | 238 | 595 | 229 | 134 | 227 | 590 | 1796 |
| 13. | „ | Dora | 19. April 1904 | 6. Juni 1904 | Mittags | 225 | 880 | 224 | 1329 | 230 | 800 | 234 | 1264 | 245 | 800 | 278 | 1323 | 252 | 840 | 244 | 1336 | 5252 |
| 14. | „ | „ | „ | 13. „ „ | „ | — | — | — | 1097 | — | — | — | 1097 | — | — | — | 1161 | — | — | — | 1161 | 4516 |
| 15. | „ | „ | „ | 20. „ „ | Abends | — | — | — | 1097 | — | — | — | 774 | — | — | — | 1032 | — | — | — | 1032 | 3935 |
| 16. | „ | „ | „ | 27. „ „ | „ | — | — | — | 774 | — | — | — | 774 | — | — | — | 1290 | — | — | — | 1290 | 4128 |
| 17. | „ | „ | „ | 4. Juli „ | Mittags | — | — | — | 516 | — | — | — | 645 | — | — | — | 645 | — | — | — | 1032 | 2838 |
| 18. | „ | „ | „ | 11. „ „ | Abends | 225 | 275 | 247 | 747 | 231 | 200 | 253 | 684 | 212 | 400 | 202 | 814 | 245 | 250 | 235 | 730 | 2975 |

Tabelle II.

Mölltaler.

| Laufende No. | Kuh No. | abgekalbt am | Tag der Probenahme | Melkzeit | Art der Bestimmung | vorn rechts I | vorn rechts M. | vorn rechts II | vorn links I | vorn links M. | vorn links II | hinten rechts I | hinten rechts M. | hinten rechts II | hinten links I | hinten links M. | hinten links II | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 26. | 12. Okt. 1903 | 26. Mai 1904 | Abends | D bei 15° C. | 32,5 | — | 30,9 | 30,9 | — | 28,9 | 34,2 | 34,0 | 31,6 | 32,9 | — | 31,2 | Aus den Strichen vorn rechts u. links u. hinten links konnten infolge der geringen Milchergiebigkeit nur je 2 Proben (I u. II) entnommen werden. |
| 2. | | | | | Trockensubstanz Proz. | 12,96 | — | 15,71 | 14,62 | — | 16,63 | 14,81 | 14,72 | 16,49 | 13,54 | — | 14,54 | |
| 3. | | | | | Fett Proz. | 3,75 | — | 6,33 | 5,53 | — | 7,55 | 4,82 | 4,80 | 6,68 | 4,26 | — | 5,37 | |
| 4. | | | | | Fettfreie Trockensubstanz Proz. | 9,21 | — | 9,38 | 9,09 | — | 9,08 | 9,99 | 9,92 | 9,81 | 9,28 | — | 9,17 | |
| 5. | | | | | Differenzen I u. M.; M. u. II | — | | — | — | | — | 0,07 | | 0,11 | — | | — | |
| 6. | | | | | „ I u. II | | +0,17 | | | 0,01 | | | 0,18 | | | 0,11 | | |
| 7. | 17. | 12. Jan. 1904 | 26. Mai 1904 | Abends | D bei 15° C. | 34,9 | 34,7 | 29,1 | 34,8 | 34,6 | 30,5 | 35,1 | 35,2 | 32,5 | 35,8 | 35,8 | 33,6 | |
| 8. | | | | | Trockensubstanz Proz. | 10,90 | 12,13 | 14,62 | 10,98 | 11,88 | 13,96 | 10,94 | 11,00 | 12,49 | 10,60 | 10,98 | 11,90 | |
| 9. | | | | | Fett Proz. | 1,70 | 3,13 | 6,00 | 1,88 | 2,80 | 5,38 | 1,70 | 1,91 | 3,58 | 1,30 | 1,43 | 3,00 | |
| 10. | | | | | Fettfreie Trockensubstanz Proz. | 9,20 | 9,00 | 8,62 | 9,10 | 9,08 | 8,58 | 9,24 | 9,09 | 8,91 | 9,30 | 9,55 | 8,90 | |
| 11. | | | | | Differenzen I u. M.; M. u. II | 0,20 | | 0,38 | 0,02 | | 0,50 | 0,15 | | 0,18 | + 0,25 | | 0,65 | |
| 12. | | | | | „ I u. II | | 0,58 | | | 0,52 | | | 0,33 | | | 0,40 | | |
| 13. | 17. | 12. Jan. 1904 | 30. Juni 1904 | Abends | D bei 15° C. | 36,1 | 34,5 | 30,4 | 36,3 | 33,5 | 29,3 | 36,7 | 36,6 | 31,9 | 36,9 | 36,9 | 34,7 | |
| 14. | | | | | Trockensubstanz Proz. | 10,13 | 12,44 | 14,84 | 11,06 | 12,82 | 14,72 | 10,81 | 10,82 | 13,36 | 10,84 | 10,85 | 12,36 | |
| 15. | | | | | Fett Proz. | 0,61 | 2,83 | 5,55 | 1,51 | 3,30 | 5,50 | 1,03 | 1,15 | 4,08 | 1,10 | 1,10 | 2,94 | |
| 16. | | | | | Fettfreie Trockensubstanz Proz. | 9,52 | 9,61 | 9,29 | 9,55 | 9,52 | 9,22 | 9,78 | 9,65 | 9,28 | 9,74 | 9,75 | 9,42 | |
| 17. | | | | | Differenzen I u. M.; M. u. II | + 0,09 | | 0,32 | 0,03 | | 0,30 | 0,13 | | 0,37 | +0,01 | | 0,33 | |
| 18. | | | | | „ I u. II | | 0,23 | | | 0,33 | | | 0,50 | | | 0,32 | | |
| 19. | 94. | 1. April 1904 | 26. Mai 1904 | Abends | D bei 15° C. | 36,2 | 34,9 | 27,2 | 35,0 | 34,8 | 30,7 | 35,9 | 35,2 | 31,2 | 35,9 | — | 31,5 | Flasche der Probe „M." des Striches hinten links beim Transport zerbrochen. |
| 20. | | | | | Trockensubstanz Proz. | 9 95 | 11,28 | 16,24 | 10,68 | 11,26 | 13,82 | 9,90 | 10,64 | 13,12 | 9,88 | — | 13,12 | |
| 21. | | | | | Fett Proz. | 0,65 | 2,03 | 7,80 | 1,53 | 2,10 | 5,10 | 0,70 | 1,50 | 4,40 | 0,62 | — | 4,39 | |
| 22. | | | | | Fettfreie Trockensubstanz Proz. | 9,30 | 9,25 | 8,44 | 9,15 | 9,16 | 8,72 | 9,20 | 9,14 | 8,72 | 9,26 | — | 8,73 | |
| 23. | | | | | Differenzen I u. M.; M. u. II | 0,05 | | 0,81 | +0,01 | | 0,44 | 0,06 | | 0,42 | — | | — | |
| 24. | | | | | „ I u. II | | 0,86 | | | 0,43 | | | 0,48 | | | 0,53 | | |
| 25. | 94. | 1. April 1904 | 30. Juni 1904 | Abends | D bei 15° C. | 36,7 | 33,8 | 26,6 | 35,0 | 32,8 | 28,5 | 36,5 | 36,5 | 34,6 | 36,7 | 36,1 | 34,6 | |
| 26. | | | | | Trockensubstanz Proz. | 9,86 | 12,56 | 15,81 | 10,20 | 11,94 | 15,36 | 10,18 | 10,20 | 11,32 | 9,88 | 10,02 | 11,03 | |
| 27. | | | | | Fett Proz. | 0,25 | 3,23 | 7,15 | 0,90 | 2,90 | 6,56 | 0,60 | 0,75 | 2,10 | 0,58 | 0,65 | 1,90 | |
| 28. | | | | | Fettfreie Trockensubstanz Proz. | 9,61 | 9,33 | 8,66 | 9,30 | 9,04 | 8,80 | 9,58 | 9,45 | 9,22 | 9,30 | 9,37 | 9,13 | |
| 29. | | | | | Differenzen I u. M.; M. u. II | 0,28 | | 0,67 | 0,26 | | 0,24 | 0,13 | | 0,23 | + 0,07 | | 0,24 | |
| 30. | | | | | „ I u. II | | 0,95 | | | 0,50 | | | 0,36 | | | 0,17 | | |

kühen die 4 Euterviertel bei Kuh No. 94 ausgebildet. Es ist ferner gewiß kein Zufall, daß bei 4/5 der Versuchskühe die Striche vorn links den niedrigsten Ertrag und die Striche hinten rechts den höchsten Ertrag geliefert haben. Es ist dies eine direkte Folge des bei uns geübten gleichseitigen Melkens, wobei die rechte Euterhälfte vom rechtssitzenden Melker bei der Melkarbeit weniger vernachlässigt wird als die linke, und des Umstandes, daß im allgemeinen die hinteren Euterhälften milchergiebiger sind als die vorderen. Diese beiden Tatsachen werden durch die folgende Zusammenstellung näher beleuchtet.

| Kuh No. | Probenahme am | Striche vorn | hinten | links | rechts |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Milchmengen in g | | | |
| 26 | 26. Mai 1904 | 436 | 700 | 408 | 728 |
| 17 | „ „ „ | 1723 | 2844 | 1968 | 2599 |
| „ | 30. Juni „ | 1570 | 2732 | 1596 | 2706 |
| 94 | 26. Mai „ | 2606 | 2434 | 2491 | 2549 |
| „ | 30. Juni „ | 3131 | 2234 | 2673 | 2692 |
| Jula | 6. „ „ | 1187 | 1898 | 1452 | 1633 |
| „ | 11. Juli „ | 611 | 1185 | 854 | 942 |
| Dora | 6. Juni „ | 2593 | 2659 | 2600 | 2652 |
| „ | 11. Juli „ | 1431 | 1544 | 1414 | 1561 |

Ohne Ausnahme ergaben die von unseren Melkern gewohnheitsmäßig stiefmütterlich behandelten linken Euterhälften den geringeren Milchertrag, mit einer Ausnahme beobachteten wir die gleiche Beziehung an der schwächeren Ergiebigkeit der vorderen Euterhälften. Diese Ausnahme zeigte sich bei Kuh No. 94, welche aus den beiden vorderen Strichen mehr Milch lieferte als aus den hinteren Strichen: es ist dies aber auch jene Kuh, welche sich, wie wir schon vorher erwähnten, durch einen sehr gleichmäßigen Euterbau auszeichnete.

Wir kommen nunmehr zur Besprechung jener Milchanalysen, welche bei allen entnommenen Milchproben durchgeführt wurden, und die sich lediglich auf die Bestimmung von spezifischem Gewicht, Trockensubstanz und Fett erstreckten. Die Resultate sind in den Tabellen II und III niedergelegt.

Aus den Tabellen III und IV geht hervor, daß Hofmann (a. a. O.) und Ackermann (a. a. O.) Recht haben; in dem Gemelke aus jedem einzelnen Euterviertel macht sich von Anfang bis zu Ende ein gleichmäßiges Ansteigen des Fettgehaltes der Milch geltend, dementsprechend steigt natürlich auch der Gehalt an Trockensubstanz und fällt das spezifische Gewicht. Die Behauptung, daß das gleichmäßige Ansteigen des Fett- und Trockensubstanzgehaltes für das ganze Gemelke eines Euters gilt, ist unrichtig. Beim normalen Melken des Kuheuters, wo zuerst ein Paar Striche auf einmal ausgemolken wird und dann das zweite Paar, wird eine graphische Darstellung des Fettgehaltes der Milch aus den beiden nacheinander gemolkenen Euterhälften zwei ungefähr gleichlaufende, ansteigende Kurven ergeben.

Tabelle III.

Blondvieh

| Laufende No. | Kuh | abgekalbt am | Tag der Probenahme | Melkzeit | Art der Bestimmung | vorn rechts I | vorn rechts M. | vorn rechts II | vorn links I | vorn links M. | vorn links II | hinten rechts I | hinten rechts M. | hinten rechts II | hinten links I | hinten links M. | hinten links II | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Jula | 24. Mai 1903 | 6. Juni 1904 | Mittags | D bei 15° C. | 35,7 | 33,9 | 31,9 | 35,2 | 33,6 | 31,4 | 34,9 | 34,6 | 31,1 | 35,7 | 35,5 | 33,0 | Aus dem hinteren rechten Strich lief spontan Milch aus, als vorn rechts und links gemolken wurde. |
| 2. | | | | | Trockensubstanz Proz. | 12,62 | 14,13 | 15,48 | 12,90 | 14,38 | 15,82 | 12,86 | 13,50 | 15,72 | 12,90 | 12,94 | 14,76 | |
| 3. | | | | | Fett Proz. | 2,80 | 4,30 | 5,75 | 3,00 | 4,77 | 6,30 | 3,18 | 3,93 | 6,52 | 3,03 | 3,06 | 5,13 | |
| 4. | | | | | Fettfreie Trockensubstanz Proz. | 9,82 | 9,83 | 9,73 | 9,90 | 9,61 | 9,52 | 9,68 | 9,57 | 9,20 | 9,87 | 9,88 | 9,63 | |
| 5. | | | | | Differenzen I u. M.; M. u. II | +0,01 | | 0,10 | 0,29 | | 0,09 | 0,11 | | 0,37 | +0,01 | | 0,25 | |
| 6. | | | | | „ I u. II | | 0,09 | | | 0,38 | | | 0,48 | | | 0,24 | | |
| 7. | Jula | 24. Mai 1903 | 11. Juli 1904 | Mittags | D bei 15° C. | 34,3 | — | 32,0 | 33,7 | — | 33,7 | 33,5 | 33,2 | 32,1 | 34,0 | 33,6 | 32,8 | Aus den Strichen vorn rechts und links konnten infolge der geringen Milchergiebigkeit nur je 2 Proben (I u. II) entnommen werden. |
| 8. | | | | | Trockensubstanz Proz. | 13,86 | — | 14,38 | 13,80 | — | 13,88 | 14,16 | 14,12 | 14,58 | 13,86 | 14,18 | 14,35 | |
| 9. | | | | | Fett Proz. | 3,88 | — | 4,46 | 3,95 | — | 4,15 | 4,25 | 4.25 | 4,83 | 3,85 | 4,21 | 4,40 | |
| 10. | | | | | Fettfreie Trockensubstanz Proz. | 9,98 | — | 9,92 | 9,85 | — | 9,73 | 9,91 | 9,87 | 9,75 | 10,01 | 9,97 | 9,95 | |
| 11. | | | | | Differenzen I u. M.; M. u. II | — | | — | — | | — | 0,04 | | 0,12 | 0,04 | | 0,02 | |
| 12. | | | | | „ I u. II | | 0,06 | | | 0,12 | | | 0,16 | | | 0,06 | | |
| 13. | Dora | 19. April 1904 | 6. Juni 1904 | Mittags | D bei 15° C. | 36,1 | 33,3 | 26,9 | 35,4 | — | 30,2 | 35,2 | — | 31,9 | 35,2 | 34,9 | 29,9 | Flaschen der Proben „M." der Striche vorn links und hinten rechts beim Transport zerbrochen. |
| 14. | | | | | Trockensubstanz Proz. | 10,15 | 12,18 | 17,22 | 10,57 | — | 14,90 | 10,57 | — | 13,66 | 10,56 | 10,88 | 14,62 | |
| 15. | | | | | Fett Proz. | 0,70 | 3,35 | 8,55 | 1,30 | — | 6,34 | 1,38 | — | 4,80 | 1,40 | 1,70 | 5,90 | |
| 16. | | | | | Fettfreie Trockensubstanz Proz. | 9,45 | 8,83 | 8,67 | 9,27 | — | 8,56 | 9,19 | — | 8,86 | 9,16 | 9,18 | 8,72 | |
| 17. | | | | | Differenzen I u. M.; M. u. II | 0,62 | | 0,16 | — | | — | — | | — | +0,02 | | 0,46 | |
| 18. | | | | | „ I u. II | | 0,78 | | | 0,71 | | | 0,33 | | | 0,44 | | |
| 19. | Dora | 19. April 1904 | 11. Juli 1904 | Abends | D bei 15° C. | 33,0 | 32,2 | 28,9 | 32,5 | 32,5 | 30,5 | 33,8 | 32,6 | 30,7 | 33,7 | 33,6 | 31,7 | |
| 20. | | | | | Trockensubstanz Proz. | 12,23 | 13,32 | 14,58 | 12,60 | 12,84 | 13,97 | 12,14 | 12,42 | 14,54 | 12,30 | 12,46 | 13,64 | |
| 21. | | | | | Fett Proz. | 3,15 | 4,40 | 5,95 | 3,65 | 3,97 | 5,28 | 3,10 | 3,35 | 5,80 | 3,28 | 3,45 | 4,80 | |
| 22. | | | | | Fettfreie Trockensubstanz Proz. | 9,08 | 8,92 | 8,63 | 8,95 | 8,87 | 8,69 | 9,04 | 9,07 | 8,74 | 9,02 | 9,01 | 8,84 | |
| 23. | | | | | Differenzen I u. M.; M. u. II | 0,16 | | 0,29 | 0,08 | | 0,18 | +0,03 | | 0,33 | 0,01 | | 0,17 | |
| 24. | | | | | „ I u. II | | 0,45 | | | 0,26 | | | 0,30 | | | 0,18 | | |

Die Unterschiede im Fettgehalte des ersten und letzten Anteils der Milch eines Euterviertels sind recht beträchtliche, schwanken aber natürlich innerhalb sehr weiter Grenzen; die größte Differenz fanden wir im vorderen rechten Euterviertel von Kuh 94 (Tab. II lfd. Nr. 27), nämlich 0,25 Proz. zu 7,15 Proz., was eine Steigerung des Fettgehaltes auf das rund 29-fache bedeutet. Der kleinste Unterschied im Fettgehalte ergab sich im vorderen linken Euterviertel von Kuh Jula (Tab. III lfd. Nr. 9), nämlich von 3,95 Proz. auf 4,15 Proz., also nur eine Zunahme im Verhältnisse von 1 : 1,05. Diese Differenzen im Fettgehalte des ersten und des letzten Anteils der Milch eines Euterviertels stehen in direktem Verhältnis zu der Milchmenge, welche aus dem betreffenden Euterviertel ermolken wurde; die Differenzen im Fettgehalt sind im allgemeinen um so größer, je mehr Milch aus dem Euterviertel ermolken wird und umgekehrt. Diese Beziehung steht nun natürlich wieder in direkter Abhängigkeit von dem Zeitpunkte der Laktation, in dem sich die Kuh befindet, und der Milchergiebigkeit; je altmelkender und weniger milchergiebig eine Kuh ist, desto geringer sind die Unterschiede im Fettgehalt des Anfanges und Endes der Milch eines Euterviertels und umgekehrt. Bleiben wir bei den zwei eben erwähnten Beispielen (Kuh Nr. 94 und Jula), so sehen wir die größte Differenz im Fettgehalt bei der frischmelkenden Kuh 94, welche aus dem betreffenden Euterviertel (siehe Tabelle I) 1532 g Milch geliefert hatte, während der kleinste Fettunterschied bei der sehr altmelkenden Kuh Jula beobachtet wurde, bei der aus dem entsprechenden Euterviertel nur noch 264 g Milch entnommen werden konnten. Auch an den übrigen Zahlen läßt sich diese Beziehung nachweisen: Die altmelkenden Kühe Nr. 26 und Jula mit geringen Milchmengen weisen nur kleine Unterschiede im Fettgehalt auf, die frischmelkenden Tiere Nr. 94 und Dora mit großer Milchergiebigkeit zeigen das entgegengesetzte Verhalten.

Die anfangs erwähnte Behauptung Ackermanns, daß das Minimum im Fettgehalte der Milch jedes später gemolkenen Euterviertels etwas höher ist als dasjenige des vorher gemolkenen Striches, und daß die gleiche Beziehung für die Endmaxima des Fettgehaltes bestehe, ist im allgemeinen irrig und darauf zurückzuführen, daß Ackermann ein zu kleines Material zur Verfügung hatte und hierdurch getäuscht wurde. Andererseits muß zugegeben werden, daß in einzelnen Fällen diese Wahrnehmung wenigstens teilweise einzutreffen scheint. Wir wollen diese Beziehung an dem Material unserer Tabellen II und III näher studieren. Das Ansteigen der Minima im Fettgehalt für alle 4 Euterviertel beobachteten wir nur in einem einzigen Fall, nämlich bei Kuh Dora (Tabelle III, lfd. Nr. 15.):

| | vorn rechts | vorn links | hinten links | hinten rechts |
|---|---|---|---|---|
| Fett Proz. | 0,70 | 1,30 | 1,38 | 1,40 |

hier also bilden die Minima der nacheinander gemolkenen Euterviertel eine gleichmäßig ansteigende Reihe. Innerhalb der zwei Euterhälften (vorn und hinten) konstatierten wir das Ansteigen in zwei Fällen, einschließlich des oben erwähnten Beispieles in drei Fällen:

| Kuh | Tabelle | Lfd. Nr. | | vorn rechts | vorn links | hinten rechts | hinten links |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | II | 15 | Fett Proz. | 0,61 | 1,51 | 1,03 | 1,10 |
| Dora | III | 15 | „ „ | 0,70 | 1,30 | 1,38 | 1,40 |
| „ | „ | 21 | „ „ | 3,15 | 3,65 | 3,18 | 3,28 |

Der Fettgehalt des zuerst gemolkenen Euterviertels einer Euterhälfte ist niedriger als der des darauf gemolkenen Striches und zwar sowohl in der vorderen wie in der hinteren Euterhälfte. Der gleiche Fall tritt innerhalb nur der einen Euterhälfte, nicht aber auch der andern, also ein Ansteigen der Fettminima entweder in der vorderen oder in der hinteren Euterhälfte häufig ein. Ein Ansteigen der Maxima im Fettgehalt konnte weder für alle vier Euterviertel, noch auch für beide Euterhälften festgestellt werden; für einzelne Euterhälften tritt er hier und da ein. Für die Fettmaxima scheint eher das Gegenteil die Regel zu sein, also ein gleichmäßiges Fallen innerhalb der nacheinander gemolkenen Euterviertel, was wir an den folgenden Beispielen erläutern können:

| Kuh | Tabelle | Lfd. Nr. | | vorn rechts | vorn links | hinten rechts | hinten links |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | II | 9 | Fett Proz. | 6,00 | 5,38 | 3,58 | 3,00 |
| 17 | „ | 15 | „ „ | 5,55 | 5,50 | 4,08 | 2,94 |
| 94 | „ | 21 | „ „ | 7,80 | 5,10 | 4,40 | 4,39 |
| 94 | „ | 27 | „ „ | 7,15 | 6,56 | 2,10 | 1,90 |

Die Reihe der Fettmaxima in den letzten Anteilen Milch eines Euterviertels, und zwar der nacheinander gemolkenen Euterviertel, bildet eine konstant absteigende Kurve. Dieselbe Beziehung für beide Euterhälften ersehen wir außer an den eben angeführten 4 Beispielen noch an den 2 folgenden:

| Kuh | Tabelle | Lfd. Nr. | | vorn rechts | vorn links | hinten rechts | hinten links |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jula | III | 9 | Fett Proz. | 4,46 | 4,15 | 4,83 | 4,40 |
| Dora | „ | 21 | „ „ | 5,95 | 5,28 | 5,80 | 4,80 |

Hier haben wir also innerhalb der vorderen und hinteren Euterhälfte 2 sich senkende Kurven. Eine Erklärung für diese scheinbaren Regelmäßigkeiten zu geben, halten wir aus dem einfachen Grunde für unangebracht, weil sich unseres Erachtens hinsichtlich dieses Steigens der Minima oder des Fallens der Maxima aus dem bekannten kleinen Material eben noch keine Regel ableiten läßt. Auf Grund unserer Zahlen möchten wir eher die auch nicht apodiktisch ausgesprochene Behauptung aufstellen, daß diese Beziehungen der Fettminima und -maxima rein von Zufälligkeiten, Individualität und dergl. abhängig, also regellos sind. Eine andere Folgerung ergibt sich aber aus den Tabellen II, III und auch VI, welche bis jetzt unseres Wissens noch niemals gezogen wurde: Beim gebrochenen Melken eines Euterviertels, einer Euterhälfte oder aller 4 Striche (gleichzeitig) eines Kuheuters sinkt vom Anfange bis zum Schluß des Gemelkes der Gehalt an fettfreier Trockensubstanz gleichmäßig, d. h. dem Ansteigen des Fettgehaltes geht ein nicht unbeträchtliches Sinken der übrigen Bestandteile der Milchtrockensubstanz parallel. Wir haben die Abnahmen der Prozente der fettfreien Trockensubstanz in den Tabellen II—VI verzeichnet und zwar in der Weise, daß wir sowohl die Differenzen zwischen den Proben I und M., M. und II, als auch zwischen I und II angegeben haben. Diese Abnahme der fettfreien Trockensubstanz schwankt beim gebrochenen Melken einzelner Euterviertel innerhalb sehr großer Grenzen: die größte Differenz zwischen Probe I und II fanden wir mit 0,95 Proz. bei Kuh 94 Tabelle II laufende Nr. 30 im vorderen rechten Strich, den kleinsten Unterschied mit 0,01 Proz. bei Kuh 26 Tabelle II laufende Nr. 6 vorn links. Dieses Fallen der fettfreien Trockensubstanz hängt, analog wie das Steigen des Fett- und Trockensubstanzgehaltes, von der produzierten Milchmenge eines Euterviertels, also dem Milchreichtum bezw. dem Alt- und Neumelksein der Kuh ab. Je mehr Milch aus einem Euterviertel gewonnen wird, bezw. je frischmelkender und milchergiebiger eine Kuh ist, desto größer ist der Unterschied in der fettfreien Trockensubstanz des ersten und letzten Gemelksanteils (Beispiele: Kuh 94, Tabelle II; Kuh Dora, Tabelle III; Kuh 39 und 75, Tabelle VI) und umgekehrt (Beispiele: Kuh 26, Tabelle II; Kuh Jula, Tabelle III; Kuh 68, Tabelle VI).

Wir haben auch Ausnahmen von dieser Regel der Abnahme des Gehaltes an fettfreier Trockensubstanz zu verzeichnen (siehe Tabelle II, lfd. Nr. 6 vorn rechts; 11 h. l.; 17 v. r. und h. l.; 23 v. l.; 29 h. l.; Tab. III, lfd. Nr. 5, v. r. und h. l.; 17 h. l.; 23 h. r.), die in diesen Fällen konstatierten Zunahmen der fettfreien Trockensubstanz betragen in Prozenten (nach der oben angeführten Reihenfolge aufgeführt): 0,17, 0,25, 0,09, 0,01, 0,01, 0,07, 0,01, 0,01, 0,02 und 0,03, sind also so gering, daß sie mit Ausnahme der beiden ersten Zahlen wohl nicht beachtenswert sind. Die Zunahme von 0,17 Proz. bei Kuh 26 vorn rechts dürfte wohl dadurch zu erklären sein, daß die Größe der beiden gewonnenen Milchproben eine sehr ungleiche war, nämlich 98 zu 176 g (siehe Tab. I); unerklärlicher ist die Zunahme von 0,25 Proz. bei Kuh 17, lfd. Nr. 11, hinten links, wenn wir nicht annehmen wollen, daß bei der Bestimmung der Trockensubstanz in Probe „M." mit 10,98 Proz. ein analytischer Fehler vorgefallen ist. Die Zahl 10,98 Proz. erscheint nämlich gegenüber dem Trockensubstanzgehalte von Probe I mit nur 10,60 Proz. etwas zu hoch, wenn man die entsprechenden Zahlen für den Fettgehalt der beiden Proben mit 1,30 und 1,43 Proz. miteinander vergleicht.

Eine Gesetzmäßigkeit für das Fallen des Gehaltes an fettfreier Trockensubstanz hinsichtlich der 4 zeitlich nacheinander gemolkenen Euterviertel herauszufinden, dürfte noch schwieriger sein, als eine Regel für das Ansteigen der Fettminima und das Sinken der Fettmaxima aufzustellen. Vielleicht zeigt sich im allgemeinen eine fallende Tendenz, d. h. im zuerst gemolkenen Euterviertel ist die Abnahme der fettfreien Trockensubstanz von Probe I zu II eine größere als im zuletzt gemolkenen Strich. Als bestes Beispiel hierfür können wir anführen:

| Kuh Nr. | Tabelle | Lfd. Nr. | | vorn rechts | vorn links | hinten rechts | hinten links |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 94 | II | 30 | Differenz zwischen I u. II Proz. | 0,95 | 0,50 | 0,36 | 0,17 |

Ähnliche Verhältnisse lassen sich erkennen bei Tab. II., Kuh 17, lfd. Nr. 12, Kuh 94, lfd. Nr. 24; Tab. III, Kuh Dora, lfd. Nr. 18 und 24. Von einer Anzahl von Milchproben haben wir Gesamtanalysen durchgeführt, deren Resultate in den folgenden Tabellen IV und V verzeichnet sind; aus diesen Analysen haben wir auch die Zusammensetzung der Trockensubstanz und der fettfreien Trockensubstanz der einzelnen Milchproben berechnet und zwar in der Weise, daß wir den Wert A, also die Summe der einzeln bestimmten Milchbestandteile, d. i. Fett + N-Substanz + Asche + Milchzucker = 100 setzten und nicht etwa jene Zahl, welche

Tabelle IV.

Mölltaler.

| Laufende Nr. | Kuh Nr. | abgekalbt am | Tag der Probenahme | Melkzeit | Strich | Probe Nr. | D bei 15° C. | Trockensubstanz | 1. Fett | 2. N-Substanz | 3. Asche | 4. Milchzucker | Summe von 1, 2, 3 u. 4 = A | Fettfreie Trockensubstanz | Differenzen I u. M., M. u. II | Differenzen I u. II | A-Fett | Differenz I u. II | Zusammensetzung der Trockensubstanz: Fett | N-Substanz | Asche | Milchzucker | Zusammensetzung d. fettfr. Trockensubst.: N-Substanz | Asche | Milchzucker |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. |
| 1. | | | | | | I | 34,8 | 10,98 | 1,88 | 3,20 | 0,726 | 5,34 | 11,146 | 9,10 | 0,02 | | 9,266 | | 16,8 | 28,7 | 6,5 | 47,9 | 34,5 | 7,9 | 57,6 |
| 2. | 17 | 12. Jan. 1904 | 26. Mai 1904 | Abends | vorn links | M. | 34,6 | 11,88 | 2,80 | — | — | — | — | 9,08 | | 0,52 | — | 0,47 | — | — | — | — | — | — | — |
| 3. | | | | | | II | 30,5 | 13,96 | 5,38 | 3,06 | 0,702 | 5,03 | 14,172 | 8,58 | 0,50 | | 8,792 | | 37,9 | 21,6 | 4,9 | 35,5 | 34,8 | 7,9 | 57,2 |
| 4. | | | | | | I | 35,8 | 10,60 | 1,30 | 3,27 | 0,748 | 5,26 | 10,578 | 9,30 | +0,25 | | 9,278 | | 12,3 | 30,9 | 7,1 | 49,7 | 35,2 | 8,1 | 56,7 |
| 5. | 17 | 12. Jan. 1904 | 26. Mai 1904 | Abends | hinten links | M. | 35,8 | 10,98 | 1,43 | — | — | — | — | 9,55 | | 0,40 | — | 0,244 | — | — | — | — | — | — | — |
| 6. | | | | | | II | 33,6 | 11,90 | 3,00 | 3,15 | 0,724 | 5,16 | 12,034 | 8,90 | 0,65 | | 9,034 | | 24,9 | 26,2 | 6,0 | 42,9 | 34,9 | 8,0 | 57,1 |
| 7. | | | | | | I | 36,2 | 9,95 | 0,65 | 3,06 | 0,760 | 5,37 | 9,840 | 9,30 | 0,05 | | 9,190 | | 6,6 | 31,1 | 7,7 | 54,6 | 33,3 | 8,3 | 58,4 |
| 8. | 94 | 1. April 1904 | 26. Mai 1904 | Abends | vorn rechts | M. | 34,9 | 11,28 | 2,03 | — | — | — | — | 9,25 | | 0,86 | — | 0,556 | — | — | — | — | — | — | — |
| 9. | | | | | | II | 27,2 | 16,24 | 7,80 | 2,77 | 0,674 | 5,19 | 16,434 | 8,44 | 0,81 | | 8,634 | | 47,5 | 16,8 | 4,1 | 31,6 | 32,1 | 7,8 | 60,1 |
| 10. | | | | | | I | 35,9 | 9,90 | 0,70 | 3,01 | 0,749 | 5,24 | 9,699 | 9,20 | 0,06 | | 8,999 | | 7,2 | 31,0 | 7,7 | 54,0 | 33,4 | 8,3 | 58,2 |
| 11. | 94 | 1. April 1904 | 26. Mai 1904 | Abends | hinten rechts | M. | 35,2 | 10,64 | 1,50 | — | — | — | — | 9,14 | | 0,48 | — | 0,197 | — | — | — | — | — | — | — |
| 12. | | | | | | II | 31,2 | 13,12 | 4,40 | 2,91 | 0,732 | 5,16 | 13,202 | 8,72 | 0,42 | | 8,802 | | 33,3 | 22,0 | 5,5 | 39,1 | 33,1 | 8,3 | 58,6 |
| 13. | | | | | | I | 36,7 | 9,86 | 0,25 | 3,27 | 0,750 | 5,48 | 9,750 | 9,61 | 0,28 | | 9,50 | | 2,6 | 33,5 | 7,7 | 56,2 | 34,4 | 7,9 | 57,7 |
| 14. | 94 | 1. April 1904 | 30. Juni 1904 | Abends | vorn rechts | M. | 33,8 | 12,56 | 3,23 | — | — | — | — | 9,33 | | 0,95 | — | 0,61 | — | — | — | — | — | — | — |
| 15. | | | | | | II | 26,6 | 15,81 | 7,15 | 2,94 | 0,680 | 5,27 | 16,040 | 8,66 | 0,67 | | 8,89 | | 44,6 | 18,3 | 4,2 | 32,8 | 33,1 | 7,6 | 59,3 |
| 16. | | | | | | I | 35,0 | 10,20 | 0,90 | 3,24 | 0,754 | 5,48 | 10,374 | 9,30 | 0,26 | | 9,474 | | 8,7 | 31,2 | 7,2 | 52,8 | 34,1 | 8,0 | 57,8 |
| 17. | 94 | 1. April 1904 | 30. Juni 1904 | Abends | vorn links | M. | 32,8 | 11,94 | 2,90 | — | — | — | — | 9,04 | | 0,50 | — | 0,447 | — | — | — | — | — | — | — |
| 18. | | | | | | II | 28,5 | 15,36 | 6,56 | 2,98 | 0,677 | 5,37 | 15,587 | 8,80 | 0,24 | | 9,027 | | 42,1 | 19,1 | 4,3 | 34,4 | 33,0 | 7,5 | 59,5 |
| 19. | | | | | | I | 36,5 | 10,18 | 0,60 | 3,21 | 0,780 | 5,32 | 9,910 | 9,58 | 0,13 | | 9,31 | | 6,0 | 32,4 | 7,9 | 53,6 | 34,5 | 8,4 | 57,1 |
| 20. | 94 | 1. April 1904 | 30. Juni 1904 | Abends | hinten rechts | M. | 36,5 | 10,20 | 0,75 | — | — | — | — | 9,45 | | 0,36 | — | 0,408 | — | — | — | — | — | — | — |
| 21. | | | | | | II | 34,6 | 11,32 | 2,10 | 3,08 | 0,752 | 5,07 | 11,002 | 9,22 | 0,23 | | 8,902 | | 19,1 | 27,9 | 6,8 | 46,1 | 34,6 | 8,4 | 56,9 |
| 22. | | | | | | I | 36,7 | 9,88 | 0,58 | 3,20 | 0,756 | 5,37 | 9,906 | 9,30 | +0,07 | | 9,326 | | 5,8 | 32,3 | 7,6 | 54,2 | 34,3 | 8,1 | 57,6 |
| 23. | 94 | 1. April 1904 | 30. Juni 1904 | Abends | hinten links | M. | 36,1 | 10,02 | 0,65 | — | — | — | — | 9,37 | | 0,17 | — | 0,391 | — | — | — | — | — | — | — |
| 24. | | | | | | II | 34,6 | 11,03 | 1,90 | 3,15 | 0,745 | 5,04 | 10,835 | 9,13 | 0,24 | | 8,935 | | 17,5 | 29,1 | 6,9 | 46,5 | 35,2 | 8,3 | 56,4 |

wir als den direkt bestimmten Wert für die Trockensubstanz erhalten hatten. Analog wurde die Zusammensetzung der fettfreien Trockensubstanz aus dem Werte „A—Fett" ermittelt. Der Übersichtlichkeit halber ist in den Tabellen IV und V auch die Zusammensetzung der entsprechenden „M"-Proben angegeben, soweit diese untersucht worden waren. Die Differenzen zwischen den Proben I und M., M. und II und I und II bezüglich der Abnahme der fettfreien Trockensubstanz wurden aus den Werten „Trockensubstanz (direkt bestimmt) — Fett" und „A — Fett" berechnet und angeführt. Theoretisch müßten ja die Werte der direkt bestimmten Trockensubstanz und von „A" übereinstimmen, infolge der unvermeidlichen, objektiven Analysenfehler ist dies natürlich praktisch nicht der Fall. Allerdings sind die Fehler in den meisten Fällen so gering, daß die Werte „Trockensubstanz" und „A" keine beanstandenswerten Unterschiede zeigen.

Bezüglich der Tabelle VI, welche zwar ursprünglich zu einem anderen Zwecke und zeitlich viel früher ausgearbeitet wurde, aber trotzdem als nicht unerwünschte Vermehrung des Analysenmaterials gelten darf, ist zu erwähnen, daß wir hier auch die Mischmilchproben „M." Gesamtanalysen unterwarfen. Das Kuhmaterial stammte damals bei den Mölltalern ebenfalls von Schloß Drauhofen; vom Blondviehschlag standen uns 2 Kühe des Gutes Höfl bei Friesach (Verwalter Rudolf Salzer) zur Verfügung. Wir haben also insgesamt Milchproben von 12 Kühen für unsere Zwecke untersucht und zwar 8 Mölltaler- und 4 Blondviehkühe.

Die Probenahme bei den Kühen der Tabelle VI war zwar eine andere als bei den Tieren der Tabellen IV und V, die Resultate sind aber trotzdem völlig vergleichbar; in den Jahren 1902 und 1903 (Tabelle VI) molken wir nämlich in folgender Weise: Das erste halbe Liter des Gemelkes eines Euters wurde gleichmäßig aus allen 4 Strichen ermolken (Probe I), dann wurde der Euter fast ausgemolken ebenfalls unter Benutzung aller 4 Striche; aus dieser Mischmilch stammt das $^1/_2$ l der Probe „M.", dann wurden die Hegelundschen Griffe ausgeführt und die während dieser

Tabelle V.

Blondvieh.

| Laufende Nr. | Kuh | abgekalbt am | Tag der Probenahme | Melkzeit | Strich | Probe Nr. | D bei 15° C. | Trockensubstanz | 1. Fett | 2. N-Substanz | 3. Asche | 4. Milchzucker | Summe von 1, 2, 3 u. 4 = A | Fettfreie Trockensubstanz | Differenzen I u. M., M. u. II | Differenzen I u. II | A-Fett | Differenz I u. II | Zusammensetzung der Trockensubstanz: Fett | N-Substanz | Asche | Milchzucker | Zusammensetzung d. fettfr. Trockensubst.: N-Substanz | Asche | Milchzucker |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. |
| 1. | | | | | | I | 36,1 | 10,15 | 0,70 | 3,17 | 0,776 | 5,40 | 10,046 | 9,45 | 0,62 | | 9,346 | | 6,9 | 31,5 | 7,7 | 53,8 | 33,9 | 8,3 | 57,7 |
| 2. | Dora | 19. April 1904 | 6. Juni 1904 | Mittags | vorn rechts | M. | 33,3 | 12,18 | 3,35 | — | — | — | — | 8,83 | | 0,78 | — | 0,604 | — | — | — | — | — | — | — |
| 3. | | | | | | II | 26,9 | 17,22 | 8,55 | 2,87 | 0,672 | 5,20 | 17,292 | 8,67 | 0,16 | | 8,742 | | 49,5 | 16,6 | 3,9 | 30,0 | 32,8 | 7,7 | 59,5 |
| 4. | | | | | | I | 35,4 | 10,57 | 1,30 | 3,08 | 0,762 | 5,40 | 10,542 | 9,27 | — | | 9,242 | | 12,3 | 29,2 | 7,2 | 51,2 | 33,3 | 8,2 | 58,4 |
| 5. | Dora | „ | „ | „ | vorn links | M. | — | — | — | — | — | — | — | — | | 0,71 | — | 0,465 | — | — | — | — | — | — | — |
| 6. | | | | | | II | 30,2 | 14,90 | 6,34 | 2,86 | 0,707 | 5,21 | 15,117 | 8,56 | — | | 8,777 | | 41,9 | 18,9 | 4,7 | 34,4 | 32,6 | 8,0 | 59,3 |
| 7. | | | | | | I | 35,2 | 10,57 | 1,38 | 3,02 | 0,748 | 5,39 | 10,538 | 9,19 | — | | 9,158 | | 13,1 | 28,6 | 7,1 | 51,1 | 32,9 | 8,1 | 58,9 |
| 8. | Dora | „ | „ | „ | hinten rechts | M. | — | — | — | — | — | — | — | — | | 0,33 | — | 0,500 | — | — | — | — | — | — | — |
| 9. | | | | | | II | 31,9 | 13,66 | 4,80 | 2,70 | 0,718 | 5,24 | 13,458 | 8,86 | — | | 8,658 | | 35,7 | 20,0 | 5,3 | 38,9 | 31,2 | 8,3 | 60,5 |
| 10. | | | | | | I | 35,2 | 10,56 | 1,40 | 3,13 | 0,732 | 5,25 | 10,512 | 9,16 | +0,02 | | 9,112 | | 13,3 | 29,8 | 6,9 | 49,9 | 34,4 | 8,0 | 57,6 |
| 11. | Dora | „ | „ | „ | hinten links | M. | 34,9 | 10,88 | 1,70 | — | — | — | — | 9,18 | | 0,44 | — | 0,216 | — | — | — | — | — | — | — |
| 12. | | | | | | II | 29,9 | 14,62 | 5,90 | 2,99 | 0,716 | 5,19 | 14,796 | 8,72 | 0,46 | | 8,896 | | 39,9 | 20,2 | 4,8 | 35,1 | 33,6 | 8,0 | 58,3 |
| 13. | | | | | | I | 33,0 | 12,23 | 3,15 | 3,02 | 0,752 | 5,30 | 12,222 | 9,08 | 0,16 | | 9,072 | | 25,8 | 24,7 | 6,1 | 43,4 | 33,3 | 8,3 | 58,4 |
| 14. | Dora | „ | 11. Juli 1904 | Abends | vorn rechts | M. | 32,2 | 13,32 | 4,40 | — | — | — | — | 8,92 | | 0,45 | — | 0,182 | — | — | — | — | — | — | — |
| 15. | | | | | | II | 28,9 | 14,58 | 5,95 | 2,96 | 0,700 | 5,23 | 14,840 | 8,63 | 0,29 | | 8,890 | | 40,1 | 20,0 | 4,7 | 35,2 | 33,3 | 7,8 | 58,8 |
| 16. | | | | | | I | 32,5 | 12,60 | 3,65 | 3,08 | 0,740 | 5,33 | 12,800 | 8,95 | 0,08 | | 9,15 | | 28,5 | 24,0 | 5,8 | 41,7 | 33,6 | 8,1 | 58,2 |
| 17. | Dora | „ | „ | „ | vorn links | M. | 32,5 | 12,84 | 3,97 | — | — | — | — | 8,87 | | 0,26 | — | 0,256 | — | — | — | — | — | — | — |
| 18. | | | | | | II | 30,5 | 13,97 | 5,28 | 2,99 | 0,714 | 5,19 | 14,174 | 8,69 | 0,18 | | 8,894 | | 37,2 | 21,1 | 5,0 | 36,6 | 33,6 | 8,0 | 58,3 |
| 19. | | | | | | I | 33,8 | 12,14 | 3,10 | 3,05 | 0,736 | 5,33 | 12,216 | 9,04 | +0,03 | | 9,116 | | 25,4 | 24,9 | 6,0 | 43,6 | 33,4 | 8,1 | 58,5 |
| 20. | Dora | „ | „ | „ | hinten rechts | M. | 32,6 | 12,42 | 3,35 | — | — | — | — | 9,07 | | 0,30 | — | 0,246 | — | — | — | — | — | — | — |
| 21. | | | | | | II | 30,7 | 14,54 | 5,80 | 2,99 | 0,690 | 5,19 | 14,670 | 8,74 | 0,33 | | 8,870 | | 39,5 | 20,5 | 4,7 | 35,3 | 33,7 | 7,8 | 58,5 |
| 22. | | | | | | I | 33,7 | 12,30 | 3,28 | 2,99 | 0,722 | 5,27 | 12,262 | 9,02 | 0,01 | | 8,982 | | 26,7 | 24,4 | 5,9 | 42,9 | 33,3 | 8,0 | 58,7 |
| 23. | Dora | „ | „ | „ | hinten links | M. | 33,6 | 12,46 | 3,45 | — | — | — | — | 9,01 | | 0,18 | — | 0,132 | — | — | — | — | — | — | — |
| 24. | | | | | | II | 31,7 | 13,64 | 4,80 | 2,96 | 0,700 | 5,19 | 13,650 | 8,84 | 0,17 | | 8,850 | | 35,3 | 21,7 | 5,1 | 38,0 | 33,4 | 7,9 | 58,6 |

Tabelle VI.

| Laufende Nr. | Rasse | Kuh Nr. | abgekalbt am | Tag der Probenahme | Melkzeit | Striche | Probe Nr. | D bei 15° C. | Trockensubstanz | 1. Fett | 2. N-Substanz | 3. Asche | 4. Milchzucker | Summe von 1, 2, 3 u. 4 = A | Fettfreie Trockensubstanz | Differenzen I u. M., M. u. II | Differenzen I u. II | A-Fett | Differenzen I u. M., M. u. II | Differenzen I u. II | Zusammensetzung der Trockensubstanz: Fett | N-Substanz | Asche | Milchzucker | Zusammensetzung d. fettfr. Trockensubst.: N-Substanz | Asche | Milchzucker |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. | Proz. |
| 1. | | | 26. | 12. | | alle | I | 34 7 | 10,14 | 0,925 | 3,32 | 0,822 | 5,07 | 10,137 | 9,215 | 0,295 | | 9,212 | 0,37 | | 9,1 | 32,7 | 8,1 | 50,0 | 36 0 | 8,9 | 55,0 |
| 2. | Möll-taler | 22 | Septbr. | Novbr. | Abends | 4 Striche | M. | 32,0 | 12,72 | 3,80 | 3,08 | 0,792 | 4,97 | 12,642 | 8,92 | 0,36 | 0,665 | 8,842 | 0,442 | 0,812 | 30,0 | 24 4 | 6,3 | 39,3 | 34,8 | 8,9 | 56,2 |
| 3. | | | 1902 | 1902 | | | II | 27,7 | 16,96 | 8,40 | 2,93 | 0,730 | 4,74 | 16,800 | 8,56 | | | 8,40 | | | 50,0 | 17,4 | 4,3 | 28,2 | 34,8 | 8,7 | 56,4 |
| 4. | | | 5. | | | | I | 32,9 | 9,85 | 0,90 | 3,13 | 0,802 | 4,75 | 9 582 | 8,95 | 0,005 | | 8,682 | 0,112 | | 9,4 | 32,6 | 8,3 | 49,6 | 36,0 | 9,2 | 54,7 |
| 5. | „ | 26 | Oktbr. | „ | „ | „ | M. | 32,3 | 10,72 | 1,775 | 2,99 | 0,800 | 4,78 | 10,345 | 8,945 | 0,345 | 0,35 | 8,57 | 0,122 | 0,234 | 17,1 | 28,6 | 7,7 | 46,2 | 34 8 | 9,3 | 55,8 |
| 6. | | | 1902 | | | | II | 28,8 | 13,80 | 5,20 | 2,97 | 0,758 | 4,72 | 13,648 | 8,60 | | | 8,448 | | | 38,1 | 21,8 | 5,5 | 34,6 | 35,1 | 8,9 | 55,9 |
| 7. | | | 9. | 11. | | | I | 35,4 | 13,88 | 3,60 | 4,04 | 0,778 | 5,36 | 13,778 | 10,28 | 0,26 | | 10,178 | 0,382 | | 26,1 | 29,3 | 5,6 | 38,8 | 39,7 | 7,6 | 52,6 |
| 8. | „ | 32 | Oktbr. | Novbr. | „ | „ | M. | 34,2 | 14 72 | 4,70 | 3,84 | 0,766 | 5,19 | 14,496 | 10,02 | 0,46 | 0,72 | 9,796 | 0,172 | 0,554 | 32,4 | 26,5 | 5,3 | 35,8 | 39,2 | 7,8 | 52,9 |
| 9. | | | 1902 | 1902 | | | II | 32,5 | 15,56 | 6,00 | 3,83 | 0,754 | 5,04 | 15,624 | 9,56 | | | 9,624 | | | 38,4 | 24,5 | 4,8 | 32,2 | 39,7 | 7,8 | 52,4 |
| 10. | | | 27. | 12. | | | I | 34,5 | 12,46 | 2,70 | 3.69 | 0.826 | 4,89 | 12,106 | 9,76 | 0,48 | | 9,406 | 0,110 | | 22,3 | 30,4 | 6,8 | 40,4 | 39,2 | 8,8 | 51,9 |
| 11. | „ | 39 | Oktbr. | Novbr. | früh | „ | M. | 34,1 | 13.08 | 3,80 | 3,65 | 0.826 | 4,82 | 13,096 | 9,28 | 0,46 | 0,94 | 9,296 | 0,308 | 0,418 | 29,0 | 27,9 | 6,3 | 36,8 | 39,2 | 8.8 | 51,9 |
| 12. | | | 1902 | 1902 | | | II | 30,4 | 15,62 | 6,80 | 3,59 | 0,798 | 4,60 | 15,788 | 8,82 | | | 8,988 | | | 43,1 | 22,7 | 5,0 | 29,1 | 39,9 | 8,8 | 51,2 |
| 13. | | | 6. | | | | I | 33,6 | 10,56 | 1,20 | 3,35 | 0,798 | 4,61 | 9,958 | 9,36 | 0,25 | | 8,758 | 0,148 | | 12,0 | 33,6 | 8,0 | 46,3 | 38,2 | 9,1 | 52,6 |
| 14. | „ | 75 | Oktbr. | „ | „ | „ | M. | 32.8 | 11,36 | 2,25 | 3,32 | 0,780 | 4 51 | 10.860 | 9,11 | 0,62 | 0,87 | 8,61 | 0,392 | 0,54 | 20,8 | 30,6 | 7,1 | 41,5 | 38,5 | 9,0 | 52,4 |
| 15. | | | 1902 | | | | II | 28,6 | 14,29 | 5,80 | 3,15 | 0,748 | 4,32 | 14,018 | 8,49 | | | 8,218 | | | 41,4 | 22,4 | 5,3 | 30,8 | 38,3 | 9,1 | 52,4 |
| 16. | | | 19. | 11. | | | I | 35,1 | 11,34 | 1,725 | 3,66 | 0,756 | 4,82 | 10,961 | 9,615 | 0,315 | | 9,236 | 0,226 | | 15,7 | 33,4 | 6,9 | 43,9 | 39,6 | 8,2 | 52,2 |
| 17. | „ | 102 | Juli | Novbr. | Abends | „ | M. | 33,3 | 13,00 | 3,70 | 3,56 | 0,740 | 4,71 | 12,710 | 9,30 | 0,38 | 0,695 | 9,01 | 0,386 | 0,612 | 29,1 | 28,0 | 5,8 | 37,0 | 39,5 | 8,2 | 52,2 |
| 18. | | | 1902 | 1902 | | | II | 30,3 | 15,62 | 6,70 | 3,33 | 0,724 | 4,57 | 15,324 | 8,92 | | | 8,624 | | | 43,7 | 21,7 | 4,7 | 29,8 | 38,6 | 8,4 | 52,9 |
| 19. | | | | 24. | | | I | 32,7 | 11,82 | 2,95 | 3,15 | 0,704 | 4,93 | 11,734 | 8,87 | 0,025 | | 8,784 | 0,002 | | 25,1 | 26,8 | 6,0 | 42,0 | 35,8 | 8,0 | 56,1 |
| 20. | Blond-vieh | 68 | alt-melk. | Juni | Mittags | „ | M. | 31,8 | 12,47 | 3,625 | 3,15 | 0,702 | 4,93 | 12,407 | 8 845 | 0,17 | 0,195 | 8,782 | 0,151 | 0,153 | 29,2 | 25,4 | 5,6 | 39,7 | 35,8 | 7,9 | 56,2 |
| 21. | | | | 1903 | | | II | 30,1 | 14,10 | 5,425 | 3,05 | 0,701 | 4,88 | 14,056 | 8 675 | | | 8,631 | | | 38,6 | 21,7 | 5,0 | 34,7 | 35,3 | 8,1 | 56,5 |
| 22. | | | | 24. | | | I | 35,6 | 11,66 | 1,95 | 3,61 | 0,792 | 5,24 | 11,592 | 9,71 | 0,06 | | 9,642 | 0,250 | | 16,8 | 31,1 | 6,8 | 45,2 | 37,4 | 8,2 | 54,3 |
| 23. | „ | 69 | neu-melk. | Juni | Mittags | „ | M. | 35,1 | 12,10 | 2,45 | 3,49 | 0,792 | 5,11 | 11,842 | 9,65 | 0,40 | 0,46 | 9,392 | 0,248 | 0,498 | 20,7 | 29,5 | 6,6 | 43,1 | 37,1 | 8,4 | 54,4 |
| 24. | | | | 1903 | | | II | 32,5 | 13,90 | 4,65 | 3,34 | 0,764 | 5,04 | 13,794 | 9,25 | | | 9,144 | | | 33,7 | 24,2 | 5,5 | 36,5 | 36,5 | 8,3 | 55,1 |

Manipulationen aus allen 4 Strichen erhaltene Milchmenge zur Probe II vereinigt. Eine einfache Überlegung läßt aber erkennen, daß es völlig gleichgiltig ist, ob wir bei einem Euter jedes Euterviertel getrennt melken und das Gemelke in 3 Portionen auffangen, oder ob wir alle 4 Striche gleichmäßig auf einmal melken und die Gesamtmilch abermals in 3 Teile einteilen. Die Beschaffenheit der 3 Teile der Milch muß in beiden Fällen identisch sein, unbeschadet des Umstandes, daß wir in einem Falle 12, im anderen nur 3 Milchproben erhalten haben; wir haben eben dort je 4 Proben I, M. und II und hier nur je 1 Probe I, M. und II. Die Unterschiede der Gemelke aus den 4 Eutervierteln kommen natürlich bei jener Probenahme, deren Resultate in Tabelle VI verzeichnet sind, in Wegfall.

Hinsichtlich des Verhaltens des Fettgehaltes bezw. der Trockensubstanz und des spezifischen Gewichtes sind in den Tabellen IV und V keine neuen Tatsachen enthalten; die Daten von Tabelle VI bestätigen bezüglich dieser Milchbestandteile mutatis mutandis vollinhaltlich unsere aus den Tabellen II und III gezogenen Schlußfolgerungen. Die Beobachtung jedoch des Sinkens der fettfreien Trockensubstanz von Anfang bis gegen das Ende des Gemelkes aus einem Strich oder aus allen 4 Eutervierteln zugleich läßt sich an der Hand der Tabellen IV—VI erweitern und vertiefen. In Übereinstimmung mit dem Fallen des Gehaltes an fettfreier Trockensubstanz geht auch der absolute Gehalt der Milch an Stickstoffsubstanz, Asche und Milchzucker herunter und zwar bei allen von uns untersuchten Milchproben ohne Ausnahme. Wir konnten in keinem Falle eine Steigerung der genannten 3 Milchbestandteile in den Proben II gegenüber den Proben I konstatieren, überall waren die analytischen Daten völlig eindeutig. Aus den Zahlen der Zusammensetzung der Trockensubstanz gehen natürlich diese Verhältnisse noch markanter hervor, als aus den absoluten Prozentzahlen der Milchbestandteile selbst. Als Beispiele für die extremsten Fälle, die wir für die Zusammensetzung der Trockensubstanz Proben I bezw. II feststellen konnten, führen wir folgende an:

| Kuh Nr. | Tabelle | Lfd. Nr. | Probe | Fett | Prozente: N-substanz | Asche | Milchzucker |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 94 | IV | 13 | I | 2,6 | 33,5 | 7,7 | 56,2 |
| 22 | VI | 3 | II | 50,0 | 17,4 | 4,3 | 28,2 |

Angesichts des Fallens des Gehaltes an N-Substanz, Asche und Milchzucker gegen das Ende des Gemelkes eines Euterviertels oder aller 4 gleichzeitig gemolkenen Euterviertel war die Frage nicht uninteressant, ob diese drei Milchbestandteile in gleichmäßiger Weise in ihrer Menge zurückgingen, oder ob der eine oder andere derselben von diesem Rückgange in höherem Grade betroffen würde. Hierüber gibt die Zusammensetzung der fettfreien Trockensubstanz der einzelnen Milchproben Aufschluß. Da die fettfreie Trockensubstanz in den Proben I und II, bezw. I, M. und II innerhalb sehr enger Grenzen in ihrer Zusammensetzung sich gleich bleibt, so ist der Schluß gerechtfertigt, daß N-Substanz, Asche und Milchzucker vom Anfang bis zum Ende des Gemelkes eines Euterviertels in gleichmäßiger Weise abnehmen. Trotz dieses Schlusses wollen wir uns nicht versagen, die Zusammensetzung der fettfreien Trockensubstanz einer näheren Betrachtung zu unterwerfen. Im Tabellenmaterial von Tabelle IV, V und VI haben wir 24 Probenahmen von je 2 (I und II) bezw. 3 (I, M. und II) Proben verzeichnet. Von diesen 24 Probenahmen hat in insgesamt 14 Fällen in den Proben II gegenüber den Proben I bezw. M. und II der Gehalt der fettfreien Trockensubstanz an N-Substanz und Asche abgenommen, der Gehalt an Milchzucker zugenommen, in 6 Fällen waren sämtliche Proben I und II bezw. I, M. u. II fast genau identisch (Differenzen von höchstens 0,2 Proz.), und in 4 Fällen hat die N-Substanz und Asche zugenommen, der Milchzucker abgenommen. Falls man also geringe Unterschiede in der Zusammensetzung der fettfreien Trockensubstanz der verschiedenen Gemelkanteile eines Euterviertels annehmen sollte, so müßte das in dem Sinne geschehen, daß die Abnahme des Gehaltes an N-Substanz und Asche gegen das Ende des Gemelkes etwas größer als die Abnahme des Milchzuckers ist. Irgendwelche Schlüsse auf die Unterschiede der Milch der 4 Euterviertel bezüglich ihres Gehaltes an N-Substanz, Asche und Milchzucker in den Proben I und II untereinander zu ziehen, ist untunlich, da das vorliegende Material — hierbei kommen nur die Zahlen Tabelle IV, laufende Nr. 13—24, in Betracht — bedeutend zu klein ist.

Im allgemeinen kann man endlich behaupten, daß die 4 Milchproben, welche während einer Melkzeit aus den 4 Eutervierteln getrennt ermolken werden, in Menge und Beschaffenheit beträchtliche Unterschiede aufweisen.

Kurz zusammengefaßt lauten die Ergebnisse unserer Arbeit folgendermaßen:

1. Die Milchergiebigkeit der einzelnen Euterviertel einer Kuh ist eine sehr verschiedene. Die hintere Euterhälfte ist bedeutend ergiebiger als die vordere. Bei gleichzeitigem Melken (rechte bezw. linke Euterhälfte zusammen) ist infolge der intensiveren Behandlung der rechten Euterhälfte durch den rechtssitzenden Melker diese der linken Hälfte im Milchertrag weit voraus.
2. Die allgemein verbreitete Ansicht, daß beim gebrochenen Melken vom Anfange bis zum Schluß des ganzen Gemelkes der Gehalt an Fett- und Trockensubstanz steigt, bezw. das spezifische Gewicht der Milch fällt, ist falsch. Diese Erscheinungen treten beim gebrochenen Melken jedes einzelnen Euterviertels bezw. beim gleichzeitigen Ausmelken einer Euterhälfte oder aller 4 Striche auf einmal ein. Die diesbezüglichen richtigen Anschauungen Hofmanns (a. a. O.) und Ackermanns (a. a. O.) werden durch unsere Befunde bestätigt.
3. Wenn jedes einzelne Euterviertel oder gleichzeitig eine Euterhälfte oder gleichzeitig alle 4 Striche einer Kuh auf einmal gemolken werden, so zeigt die so gewonnene Milch vom

Anfange bis zum Schlusse des Gemelkes folgende qualitative Verschiedenheiten:

a) der Fettgehalt steigt, infolgedessen steigt auch der Gehalt an Trockensubstanz und fällt das spezifische Gewicht der Milch;

b) der Gehalt an fettfreier Trockensubstanz, also an N-Substanz, Asche und Milchzucker, fällt beträchtlich, wenn auch nicht im gleichen Maße, wie der Fettgehalt steigt. N-Substanz, Asche und Milchzucker sinken meistens gleichmäßig, die Zusammensetzung der fettfreien Trockensubstanz ist anfangs und am Ende eine gleichbleibende. Vielleicht gilt die Beschränkung, daß das Abnehmen des Gehaltes an N-Substanz und Asche in der Mehrzahl der Fälle ein etwas größeres ist als das des Milchzuckers, der demgemäß der stabilste Milchbestandteil beim gebrochenen Melken wäre.

4. Die unter Punkt 3. a und b beschriebenen Erscheinungen treten um so deutlicher hervor, je mehr Milch aus einem Euterviertel ermolken wird, d. h. je frischmelkender und milchergiebiger eine Kuh ist und umgekehrt.

5. Beim Ausmelken eines Euterviertels nach dem andern stehen die nacheinander einsetzenden Minima im Fettgehalte in keiner regelrechten Beziehung zueinander, wie etwa in der eines gleichmäßigen Ansteigens; eher scheint ein gleichmäßiges Sinken der nacheinander auftretenden Fettmaxima am Schluß jedes Gemelkes aus den einzelnen Eutervierteln stattzufinden. Wahrscheinlich lassen sich diesbezüglich überhaupt keine allgemein giltigen Regeln aufstellen.

6. Angesichts der bedeutenden Unterschiede in Menge und Beschaffenheit der Milch, welche während einer Melkzeit aus den einzelnen Eutervierteln einer Kuh ermolken wird, ist man fast genötigt, nicht nur jede Kuh, sondern sogar jedes einzelne Euterviertel einer Kuh als Individuum aufzufassen.

## Berichte über die Tätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen.

### Königliche Technische Versuchsanstalten zu Groß-Lichterfelde.

Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1903.

**Mechanisch-Technische Versuchsanstalt.** A) In der Abteilung 1 für Metallprüfung wurden insgesamt 321 Anträge (376 im Vorjahre) erledigt, von denen 47 auf Behörden und 274 auf Private entfallen. Diese Anträge umfassen u. a. etwa 3000 Versuche. Die gegen das Vorjahr verminderte Inanspruchnahme der Abteilung ist zum Teil durch die in den Monaten Oktober und November 1903 erfolgte Übersiedelung nach dem Neubau zu Groß-Lichterfelde-West veranlaßt. Der Abteilung fielen vorwiegend die schwierigeren, meistens zeitraubenden Arbeiten zu, darunter besonders die Prüfung der Festigkeitsprobiermaschinen in den Anstalten der Behörden und industriellen Werken. Das ist jedenfalls ein wesentlicher Schritt zur Förderung der Sicherheit des Materialprüfungswesens, der dazu führen wird, daß man den Fehlern der Maschinen und Instrumente beim Prüfungswesen durchweg mehr Beachtung schenkt und sie beseitigt. Im verflossenen Rechnungsjahre wurden wieder 11 Festigkeitsprobiermaschinen untersucht. Die Prüfungen erfolgten bei den Maschinen mit Hilfe von Kontrollstäben, bei einer außerdem noch durch unmittelbare Gewichtsbelastung. Die beiden Pressen wurden mit Kontrolldruckkörpern geprüft. Außerdem sind im letzten Rechnungsjahre 2 Kontrollstäbe und 7 Meßapparate geprüft worden. Die Kennedy-Martens-Instrumente neuer Form sind Zeigerapparate mit dem Vergrößerungsverhältnis 50/1. Die Anstalt hat seit vielen Jahren in Gutachten, Schriftwechsel und Veröffentlichungen den Wert der Streckgrenze für die Bedeutung der Materialeigenschaften aus dem Festigkeitsversuch immer wieder hervorgehoben, aber auch auf die Schwierigkeiten und Unsicherheiten ihrer Bestimmung aufmerksam gemacht. Die Bedeutung der Streckgrenze für die Materialbeurteilung ist vom Konstrukteur immer noch nicht genügend gewürdigt, obwohl sie in der Literatur seit Jahren besprochen und hervorgehoben wurde. Die im vergangenen Rechnungsjahre in Angriff genommenen Dauerbiegeversuche mit Kupferröhren im erhitzten Zustande wurden fortgesetzt. Erwähnt seien ferner umfangreiche Untersuchungen mit Blechen auf ihr Verhalten bei Einwirkung von Ammoniak- und Schwefligsäuredämpfen und zwar mit: 1. kupferplattiertem Flußstahlblech, 2. Zinkblech, 3. Eisenblech (sogen. Schwarzblech), 4. verzinktem Eisenblech, 5. verbleitem Eisenblech, 6. Kupferblech. Hierbei wurden 200 und 400 mm lange und 40 mm breite Blechstreifen im geraden und nach verschiedenen Krümmungshalbmessern gebogenen Zustande den Dämpfen ausgesetzt und die Gewichtsveränderungen nach verschieden langer Einwirkung der Dämpfe festgestellt. Außerdem Untersuchungen auf Verhalten von Mennigeanstrich auf rohen Blechen und solchen die vorher 1. mit dem Sandstrahlgebläse und 2. mit der Bürste gereinigt waren, 3. vom Zunder durch Hin- und Herbiegen befreit waren. Unter den Festigkeitsversuchen bei verschiedenen Wärmegraden möge eine Versuchsreihe hervorgehoben sein, bei der Duranametall und Kupfer in ihrer Verwendbarkeit als Stehbolzen zu vergleichen waren. Im Betriebe gebrochene Konstruktionsteile: Bohrgestänge, Schraubenwellen, Schwungräder, Schienen, Kesselbleche, Pleuelstangenschrauben und der Rumpf eines Steinbrechers wurden geprüft, um die Materialeigenschaften festzustellen. Versuche mit Schweißeisenstäben, aus alten Gitterbrücken entnommen, lieferten 27—34 kg/qmm Zugfestigkeit bei 8 Proz. bis 27 Proz. Dehnung. Zur Untersuchung einer neuen Konstruktion für Lokomotivachslager dienten Schlagdauerversuche. Das metallographische Laboratorium war im Betriebsjahre mit folgenden Untersuchungen beschäftigt: a) Einfluß verschiedener Umstände auf den Angriff des Eisens durch Wasser; b) Untersuchungen über den Einfluß von Beimengungen zum Kupfer auf das Gefüge; c) Beobachtung des Gefüges von Eisen-Nickellegierungen; d) Ausbildung von Verfahren zur schnellen Ermittelung der Art von Saigerungserscheinungen im Flußeisen. B) In der Abteilung 2 für Baumaterialprüfung. Die Abteilung für Baumaterialprüfung ist im Rechnungsjahre 1903 annähernd wie im Vorjahre beansprucht worden. Es wurden 627 Aufträge mit 27304 Versuchen bearbeitet. Die Erledigung eines Teiles der Aufträge verzögerte sich wegen des Umzuges der Abteilung nach Groß-Lichterfelde West. Von den im Betriebsjahre ausgeführten Versuchen entfallen 16641 auf Bindemittel, 10663 auf Steine aller Art und Verschiedenes. Auf Grund der 627 Aufträge wurden geprüft: 147 Zemente, 105 Betonmischungen, 11 Kalkarten, 68 Bruchsteinsorten, 55 Ziegelsorten, 61 Kalksandsteinsorten, 26 künstliche Steine, 12 Arten von Dachziegeln, 21 Sorten Ton-, Asphalt- und Zementplatten, 2 Linoleum-, 2 Lederarten, 10 Kalk-Traßmörtel, 2 Traßarten, 9 erhärtete Mörtel, 1 Bimssand, 1 Hochofenschlacke, 1 Kies, 1 Holz, 4 Asphaltsorten, 15 Arten feuerfeste Steine, 4 Arten von Zementrohren, 28 Deckensysteme, 3 Anstrichmassen, 15 Mörtelmischer, 29 Hammerapparate nebst Formen und 1 Feuerlöschapparat. Insgesamt 589 Baustoffe und 45 Apparate. Sehr großen Umfang hatten wieder die Deckenprüfungen. In mehreren Fällen wurde die Prüfung von Decken antragsgemäß auf Bauten vorgenommen und mit Wurfproben verbunden. Die Wurfprobe gibt sehr wertvolle Aufschlüsse über die Widerstandsfähigkeit von Massivdecken gegen örtliche Erschütterungen und verdient deshalb neben der Belastungsprobe erhöhte Beachtung. Besonderes Interesse beanspruchen die Untersuchungen alter Mörtel, herrührend von Ausgrabungen auf der griechischen Insel Thera. Prüfungen von Beton gelangten in vermehrtem Maße auf Antrag von Baubehörden zur Ausführung, die die Proben teilweise aus bereits fertigen Bauwerken entnahmen, teilweise auf dem Bauplatze herstellten ließen. Umfangreiche im wissenschaftlichen Interesse ausgeführte Versuchsreihen mit Betonwürfeln gaben Aufschluß über den Einfluß der Würfelgröße auf die Druckfestigkeit des Betons. Nach den Ergebnissen dieser Versuche nimmt die Druckfestigkeit mit zunehmender Würfelgröße ab, und zwar bei höheren Wasserzusätzen mehr als bei niederen. Ganz besonders umfangreiche Untersuchungen über die Festigkeits- und Dichtigkeitsverhältnisse von Beton sind im Berichtsjahre auf Antrag des Deutschen Beton-Vereins begonnen worden. Die Prüfung der Portlandzemente beansprucht immer noch einen erheblichen Teil der Tätigkeit der Abteilung; namentlich sind im Berichtsjahre vielfach Zemente auf Beimischung von Hochofenschlacke untersucht worden. Die hierauf gerichteten Prüfungsverfahren sind wesentlich vervollkommnet worden. In allen Fällen konnte festgestellt werden, wieviel freie Schlacke etwa in dem Produkt vorhanden war. In einigen Fällen wurden für den Export bestimmte deutsche Zemente nach den „argentinischen Normen“ geprüft. Zur vergleichenden Untersuchung von Eisenportlandzement und Portlandzement hat der Minister der öffentlichen Arbeiten einen Ausschuß eingesetzt, nach dessen Beschlüssen die Versuche im Berichtsjahre begonnen wurden. Von jeder Bindemittelgruppe sind 4 Zemente zur Untersuchung gestellt. Über die Ergebnisse kann indessen noch nicht berichtet werden, da die Versuche noch nicht abgelaufen sind. Die Versuche, deren Kosten der Verein Deutscher Eisen-Portlandzement-Werke trägt, werden durch besondere vom Verein Deutscher Portland-Zement-Fabrikanten beantragte Versuche ergänzt. Über die Ergebnisse aller dieser Versuche wird seinerzeit besonders berichtet werden. — Neben den Zementen behaupten sich auf dem Baumarkte mit großem Erfolge die Zementkalke. Die Prüfung von einem Zementkalk ist in sehr großem Umfange ausgeführt worden. Auch die Kalk-Traßmörtel sind mehrfach Gegenstand der Prüfung gewesen. Bruchsteine aus neu aufgedeckten Lagern gelangten in mehreren Fällen zur ausführlichen Prüfung, mit der auch teilweise die Prüfung auf Verwendbarkeit als Bettungsmaterial für Eisenbahnoberbau (Schotter) verbunden wurde. Größeren Umfang als bisher hat die Prüfung feuerfester Materialien angenommen. Von den Gerichten wurde die Abteilung dreimal in Anspruch genommen. Die Arbeiten für die Neuregelung der Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portlandzement werden fortgesetzt. Die Herstellung und Kontrolle des Normalsandes ist in der üblichen Weise fortgesetzt worden und hat zu keinen Beanstandungen geführt. Inzwischen hat die Anstalt auch die Kontrolle des Normalkalkes übernommen. Die Versuche mit verschiedenen hydraulischen Bindemitteln im Seewasser sind im Berichtsjahre fortgesetzt worden. Zur Auffindung von Verfahren zur Prüfung von Estrichgips sind die Versuche fortgesetzt worden. C) In der Abteilung 3 für Papierprüfung wurden 975 Anträge erledigt, 528 im Auftrage von Behörden, 447 im Auftrage von Privaten. Von den 528 Behördenanträgen kamen 431 von preußischen Staatsbehörden, 61 von Reichsbehörden und 26 von städtischen Behörden. Geprüft wurden 1922 Papiere, 24 Invaliditätskartenkartons, 24 Pergamentpapiere, 2 Filtrierpapiere. 1 Lichtpauspapier, 23 Zellstoffe, 3 Espenstoffe, 4 Kartons, 1 Zeichenkarton, 3 Quittungsmarken, 2 Briefmarken, 4 Preßspäne, 1 Probe Drehspäne von Kalanderwalzen, 7 Dachpappen, 4 Pappen, 1 Strohstoff, 1 Probe Papierstaub, 1 Abgangswasser, 1 Gelatineprobe, 155 Gewebe, 8 Garne, 2 Kordel, 1 Seide, 2 Schnürleinen, 1 Tinte, 34 Farbbänder für Schreibmaschinen und 1 Filtrierpapierprüfer. Im Berichtsjahre wurden im Auftrage von Gerichtsbehörden 5 Gutachten abgegeben. Die aus der Abteilung hervorgegangenen Abhandlungen: 1. Flachsprüfungen, 2. Löschpapiere, 3. Schulhefte, 4. Durchscheinen von Normalpapieren, 5. Normalpapiere sind in den „Mitteilungen“ veröffentlicht worden. D) In der Abteilung für Ölprüfung. Im verflossenen Betriebsjahr wurden 709 Proben zu 425 Anträgen geprüft (gegenüber 867 Proben zu 471 Anträgen im Vorjahr). Von den Anträgen entfielen 152 mit 268 Proben auf Behörden, 273 mit 441 Proben auf Private. Für Behörden wurden 205 Mineralöle, 23 Petroleumproben, 20 fette Öle (Rüböle, Knochenöle und Gemische von Rübölen und Knochenölen), 5 Gemische von Mineralölen mit fetten Ölen, 8 Leinölfirnisse, 2 Terpentinöle, 2 Abfälle der Mineralölverarbeitung, 1 Rindstalg, 1 Schmierseife und 1 Thermometer geprüft. Die für Private untersuchten Proben betrafen 238 Mineralöle, 56 Petroleumproben, 6 Benzine, 17 fette Öle, 54 Gemische von Mineralölen mit fetten Ölen, 1 wasserlösliches Öl, 25 konsistente Fette, 5 Rohöle, 2 alkoholische Extrakte aus Mineralöl, 16 Transformatorenöle, 3 Teeröle, 2 Rückstände aus Dampfzylindern, 1 Desinfektionsöl, 2 Oleine, 1 Garn, 2 Ceresine, 1 Vaseline, 2 Wasserproben und 7 Pensky-Martenssche Flammpunktsprüfer. In gutachtlicher Form wurden 5 Zeugnisse ausgestellt. Von vorstehend genannten Untersuchungen ist folgendes hervorzuheben: 2 Rohöle wurden eingehend auf Verarbeitungsfähigkeit durch Destillationsversuche und Paraffinbestimmung geprüft und erwiesen sich als benzinfreie, wenig Paraffin, vorwiegend Schmieröl und in geringer Menge Petroleum enthaltende Öle. In Dampfzylindern entstandene Rückstände enthielten

hauptsächlich benzin- und benzolunlösliche Stoffe (kohlige, organische Bestandteile, sowie Eisen, Eisenverbindungen und mechanische Verunreinigungen), zum geringeren Teil sehr dickflüssiges, dunkles Mineralöl und wenig Wasser. 2 aus Mineralöl gewonnene alkoholische Extrakte, welche bei Zimmerwärme harzartige Beschaffenheit zeigten und als Harz angesprochen worden waren, erwiesen sich bei der hier erfolgten Nachprüfung nicht als Harz, sondern als mineralölartige Stoffe, wie sie sich beim Behandeln von reinen Mineralölen durch Extraktion mit 70-proz. Alkohol gewinnen lassen. Näheres über die Natur solcher Stoffe ist bereits in den „Mitteilungen" 1895, S. 184 berichtet worden. 2 Abfallprodukte der Mineralölverarbeitung wurden daraufhin untersucht, ob sie als Säureharze oder Abfallsäure zu bezeichnen seien. Beide Proben bestanden zum weitaus größten Teile aus Schwefelsäure und enthielten etwas Wasser, schweflige Säure und sonstige Verunreinigungen. An wasserunlöslichen Säureharzen waren in der einen Probe nur Spuren, in der anderen etwa 20 Proz. vorhanden. Die Proben waren hiernach nicht als Säureharze, sondern als Abfallsäuren zu bezeichnen. Maschinenschmierfette, Achsenlager- und Zahnradfette wurden auf Schmelzpunkt, Seifen- und Wassergehalt, zum Teil vollständig auf ihre Zusammensetzung geprüft. Hierbei erwies es sich als zweckmäßig, an einigen Prüfungsverfahren, nämlich der Wasser-, Säure- und Schmelzpunktsbestimmung Änderungen vorzunehmen. Eine größere Anzahl Transformatorenöle (reine Mineralöle, Harzöle, sowie Mischungen aus beiden) wurden eingehend physikalisch und chemisch geprüft. Insbesondere wurde auch bei sämtlichen Proben die Verdampfungsmenge nach 5-stünd. Erhitzen auf 100° C. festgestellt. Von den untersuchten Terpentinölen erwies sich das eine als rein, dem anderen waren fremdartige Kohlenwasserstoffe (Mineralöl) beigemischt. 3 Leinölfirnisse hatten normale Zusammensetzung, die übrigen 5 waren mit unverseifbaren Ölen (hochsiedendem Benzin, dünnflüssigem Mineralöl oder Harzöl) bis zu 15 Proz. versetzt. Bei einem Wollfettolein, das nach anderweitigen Prüfungen 50 Proz. Mineralöl enthalten sollte, wurde durch eingehende Nachprüfung festgestellt, daß die unverseifbaren Stoffe die Eigenschaften von in reinen Wollfettoleinen vorkommenden, unverseifbaren Bestandteilen zeigten. Verdacht auf absichtlichen Mineralölzusatz lag demnach nicht vor. 1 Gutachten behandelte die Entscheidung der Frage, ob durch ein neues Patent zur Gewinnung von Kerzenfettsäuren aus minderwertigen Ölen gegenüber einem älteren Patent ein wirtschaftlicher Vorteil erzielt wird. 2 Kondenswasserproben wurden auf Ölgehalt untersucht und erwiesen sich als ölfrei. 1 Schmierseife und 1 Rostschutzfett wurden auf Zusammensetzung geprüft. Bei einem wasserlöslichen Öl und 5 in der Versuchsanstalt daraus hergestellten Ölwassermischungen wurde das Angriffsvermögen auf Gußeisen und Stahl festgestellt. Über die im letzten Berichtsjahre ausgeführten analytischen und sonstigen wissenschaftlichen Arbeiten ist folgendes mitzuteilen: Während bisher bei der Oxydation von Ölsäure in alkalischer Lösung neben wasserlöslichen Säuren nur Dioxystearinsäure gefunden wurde, ergab sich, daß bei Verwendung geringerer Mengen Alkali, als man bisher anwandte, Oxyketostearinsäure als Hauptreaktionsprodukt, in geringerer Menge Dioxystearinsäure und wasserlösliche Säuren gebildet werden. Der Säuregehalt gefärbter Mineralöle läßt sich infolge der störenden Gegenwart des Farbstoffs nicht in üblicher Weise durch Titration ermitteln. Ist der Farbstoff durch verdünnte Salzsäure nicht ausziehbar, so spaltet man ihn durch Erwärmen mit Zinn- und Salzsäure, oder man schüttelt eine Petrolätherlösung des Öles mit einer abgemessenen Menge verdünnter alkoholischer Natronlauge und titriert die unverbrauchte Lauge durch Salzsäure bei Gegenwart von Phenolphthalein zurück. Zur Prüfung von Maschinenschmierfetten auf Wassergehalt erwies sich die Vornahme einer Destillation mit Toluol und Abmessen des übergehenden Wassers als zweckmäßig. Der Säuregehalt dieser Fette wird durch Erwärmen mit etwas alkoholhaltigem Benzin und Titrieren in der Wärme bei Gegenwart von 50-proz. Alkohol und Phenolphthalein (als Indikator) bestimmt. Bei dieser Versuchsausführung ist der Umschlag stets scharf.

Die bisherigen Verfahren zur Bestimmung des Tropfpunktes von Fetten, Paraffin, Ceresin usw. liefern nicht immer scharfe Ergebnisse, da es bei diesen Verfahren schwer möglich ist, immer gleiche Mengen Fett auf das Thermometer bezw. das Stäbchen aufzutragen. Daher wurde für die Bestimmung des Tropfpunktes ein neuer Apparat konstruiert, der stets gleiche Mengen Fett in gleichartiger Weise einzufüllen gestattet und infolgedessen sehr genaue Ergebnisse liefert. Zur Beseitigung störender Emulsionen, welche beim Laugen und Auswaschen mit konzentrierter Schwefelsäure raffinierter Mineralöle häufig auftreten, ist für den Laboratoriumsbedarf eine kleine Raffiniervorrichtung ähnlich den im Großbetriebe gebrauchten Raffinierapparaten aufgestellt worden. Im Auftrage des Ministers für Handel und Gewerbe wurden Versuche über den Nachweis von Mineralölpech in Fettpechen, sowie zur Gewinnung von Unterlagen für die zolltechnische Behandlung von Mineralölrückständen in Angriff genommen. — Durch den Staatshaushaltsetat für 1903 wurden zum Neubau der Versuchsanstalt beim Bahnhof Groß-Lichterfelde-West als dritte Rate 1050000 M bewilligt. Der Bau und die innere Einrichtung wurden so gefördert, daß im Monat April 1903 die Abteilung für Papierprüfung, im August 1903 die früher in Charlottenburg Uhlandstraße untergebrachte Abteilung für Ölprüfung nach dem Neubau übersiedelten. Im Oktober 1903 folgten die Abteilungen für Baumaterialprüfung, Metallprüfung und die allgemeine Verwaltung. Ende März 1903 siedelte die frühere Chemisch-Technische Versuchsanstalt an der Bergakademie in Berlin auch nach dem Neubau über, so daß mit dem 1. April 1904 die neue Anstalt als Königliches Materialprüfungsamt ins Leben treten konnte.

**Chemisch-Technische Versuchsanstalt.** Im genannten Etatsjahr wurden 535 Analysen ausgeführt. Von diesen entfielen auf Reichsbehörden 32, auf Staatsbehörden 118, auf Private 385, und zwar klassifizieren sich dieselben nach Art der Materie wie folgt: a) Anorganische Materien. Metalle und Metallegierungen 109; Erze, Mineralien, Schlacken, Oxyde 56; Sand, Ton, Ziegel, Kalksandziegel 19; Kalkstein, Kalk, Zement, Mörtel 40; Wasser, Solen, Salze, Laugen 38; Mineralfarben 10. Zusammen 272. Von den 109 Analysen von Metallen und Metallegierungen entfallen auf Roheisen, Eisen, Stahl und Stahllegierungen 46; Kupfer 7; Zinn 13; Zink 3; Messing 3; Bronze 16; andere Metalle 7; andere Metallegierungen 14. b) Organische Materien. Fette, fette Öle, Mineralöle, Teeröle, Terpentinöle. Kienöle, Asphalt usw. 57; Brennmaterialien (Kohlen, Briketts, Koks) 145; andere organische Stoffe (Seifen, Papier, Harzleim usw.) 44; Äpfel, Prünellen, Zitronensaft 5. Zusammen 251. Tinten. Tinten der Klasse I Eisengallustinten 11; Tinten der Klasse II Blauholztinten 1. Zusammen 12.

## Chemical Society.

Sitzung vom 15. März 1905.

Vorsitzender: W. A. Tilden, Präsident. — Folgende Arbeiten lagen vor: Die Geschwindigkeit der Oximbildung bei gewissen Ketonen von A. W. Stewart. Lösungen der Ketone wurden der Einwirkung von Hydroxylaminsulfatlösung während einer bestimmten Zeit ausgesetzt, und dann wird der Gehalt an freiem Hydroxylamin durch Erwärmen mit Jodlösung und Natriumphosphat und Titration mit Normalthiosulfatlösung bestimmt. Die ersten Resultate geben folgendes Bild:

| | Nach 10 | 20 | 30 Min. |
|---|---|---|---|
| | Proz. Oxim | | |
| Aceton | 45,1 | 49,7 | 50,0 |
| Methyläthylketon | 36,6 | 39,2 | 39,2 |
| Methylisopropylketon | 31,4 | 31,5 | 32,0 |
| Pinakolin | 12,9 | 17,0 | 24,5 |

Diese Resultate stimmen im allgemeinen mit denen überein, welche bei Addition von Natriumbisulfit an Ketonverbindungen gefunden wurden, und da chemisch die beiden Reaktionen verschiedenen Typen angehören, scheint es, daß das Hindernis für die Reaktionen bei den Ketonen, die viele Methylgruppen neben Carbonylgruppen enthalten, aus stereochemischen und nicht rein chemischen Ursachen stammt. — E. Chas. C. Baly und C. H. Desch berichten über die ultravioletten Absorptionsspektren gewisser Enolketotautomeren (II. Teil), darauf J. J. Sudborough und D. J. Roberts über Esterifikationskonstanten von substituierten Acrylsäuren.

Über α-Chlorzimtsäuren haben J. J. Sudborough und Th. Campbell James gearbeitet. Die Einwirkung von Alkalien auf Dichlorzimtsäure und deren Methylester ist bekannt; es entsteht ein Gemisch von α-Chlorzimtsäure und α-Chlorallozimtsäure, und der relative Gehalt an beiden schwankt nur wenig mit der Temperatur und dem Alkali. Selbst wenn die Dichlorsäure bei niedrigen Temperaturen behandelt wird, ist der Gehalt an α-Chlorsäure (Schmp. 137°) bedeutend und wird nur noch sehr wenig gehoben, wenn man den Methylester durch Dichlorsäure ersetzt. Dichlorzimtsäure scheint nicht dieselbe Neigung, Kohlensäure abzuspalten, zu besitzen, wie beim Dibromid beobachtet wurde, und der Gehalt an Chlorcinnamen ist praktisch gleich null, wenn sich nicht die Reaktion bei hoher Temperatur vollzieht. Die Reaktionsgeschwindigkeiten, mit denen α-Brom-, α-Chlor-, α-Bromallo- und α-Chlorallozimtsäure durch wässerige Kalilauge angegriffen werden, wurden bestimmt. Der Methylester, das Chlorid, Amid, Anilid, p-Toluidid und α-Naphthalid der α-Chlorsäure und das Chlorid und Amid der α-Chlorallosäure wurden dargestellt. Phenylpropiolsäure kann durch 8-stündiges Erhitzen der α-Chlorsäure mit 20-proz. wässeriger Kalilauge bei 100° dargestellt werden; Ausbeute 50 Proz. der theoretischen Menge; es wird Kohlensäure frei und ein Öl gebildet.

Diortho-substituierte Benzoesäure. Teil VI. Umwandlung von Methyl- in Äthylester ist der Titel einer Arbeit von J. J. Sudborough und Th. H. Davies. — J. J. Sudborough und W. Thomas geben dann eine einfache Methode zur Bestimmung von Acetylgruppen mit einer reinen Lösung von Benzolsulfosäure. Das Gemisch von 0,5—1 g Acetylderivaten mit 10-proz. Benzolsulfosäure wird destilliert, bis das Destillat nicht mehr sauer reagiert. Letzteres wird dann mit $\frac{n}{1}$-Baryumhydroxyd (Indikator Phenolphthalein) titriert. Statt Benzolsulfosäure kann man auch α- und β-Naphthalinsulfosäure verwenden. — Über „Gynocardin", ein neues cyanbildendes Glykosid haben Fr. Belding Power und Fr. H. Lees weiter gearbeitet. — Ferner liegen folgende Arbeiten vor: Catechin und Acacatechin, ein Ergänzungsbericht von A. G. Perkin. — Die Einwirkung von Dibrompropantetracarbonsäureäthylester auf das Dinatriumderivat von Propantetracarbonsäureäthylester, eine Berichtigung von W. H. Perkin jun.; von demselben Autor in Verbindung mit G. Tattersall über Glutakonsäure und die Umwandlung von Glutarsäure zur Trimethylendicarbonsäure. — K. J. Previté Orton und Alice E. Smith haben die Umwandlungen von hoch substituierten Nitroaminobenzolen studiert.

Über eine asymmetrische Synthese von vierwertigem Schwefel berichtet S. Smiles. Der *l*-Menthylester des Methyläthylthetinbromides wurde aus dem *l*-Menthylbromacetat und Methyläthylsulfid dargestellt. Das Produkt lieferte ein inaktives Methyläthylthetin beim Verseifen mit Silberoxyd oder kalter konzentrierter Salzsäure. Das molekulare Rotationsvermögen des Produktes liegt gerade zwischen dem der Dimethyl- und Diäthylderivate; diese Beziehung trat auch bei den entsprechenden Platinchloriden zutage. Das Platinchlorid vom Bromid des *dl*-Methyläthylthetin-*l*-menthylesters hat, falls es aus *l*-Menthol und dem sauren Bromid des *dl*-Methyläthylthetins dargestellt war, dasselbe Rotationsvermögen wie das aus dem asymmetrischen Produkt dargestellte Platinchlorid. Hieraus ist zu schließen, daß die beiden isomeren Bromide des *d*- und *l*-Methyläthylthetin-*l*-menthylesters in gleicher Menge durch Wechselwirkung zwischen Methyläthylsulfid und *l*-Menthylbromacetat erzeugt werden. Verf. hat eine Anzahl von Derivaten dargestellt. — Über die Einwirkung von α-Halogenketonen auf Alkylsulfide liegt eine Arbeit von demselben Verf. vor. — Über Pinenisonitrosocyanid und seine Derivate haben W. A. Tilden und H. Burrows gearbeitet.

Einige Wechselwirkungen zwischen Metallcyaniden und organischen Basen behandelt R. de Jersey Fleming Struthers. Wird Phenylhydrazin mit Quecksilbercyanid erhitzt, so scheidet sich das Quecksilber unter Aufbrausen der Flüssigkeit ab.

$$HgC_2N_2 + C_6H_5.NH.NH_2 = Hg + 2\,HCH + N_2 + C_6H_6.$$

Erhitzt man Phenylhydrazin mit Kupfercyanür, so braust es auch auf, aber in anderer Hinsicht ist die Einwirkung verschieden. Folgendes Zwischenprodukt wurde isoliert: $CuCN, C_6H_5.NH.NH_2$. Nach dieser Reaktion ist es möglich, daß Kupfercyanür eine katalytische Wirkung auf Phenylhydrazin ausübt. Die Cyanide von Quecksilber, Kupfer und Silber geben auch vollständige Additionsprodukte mit Pyridin, Anilin, Chinolin und anderen ähnlichen Basen.

## Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 17. März 1905.

*E.* Vorsitzender: Dr. J. A. Norblad. — Ingenieur John Köhler legte die Resultate der von ihm und Prof. Klason ausgeführten Untersuchung des Weichharzes der Fichte vor. Das gewöhnliche, von selbst ausfließende Weichharz wird wahrscheinlich nur während der heißen Jahreszeit gebildet und mag daher Sommerharz genannt werden; eine andere Art, Winterharz, kommt seltener vor, es ist weiß und kristallinisch und ist ein Gemisch von Harzsäuren $C_{20}H_{30}O_2$. Der Schmelzpunkt liegt um 140°. Das Drehungsvermögen $[\alpha]_D$ ist = —150,46°. Es kommen darin wenigstens zwei Säuren vor, α- und β-Sapinsäure, die erste

links-, die zweite rechtsdrehend. Bei der Vakuumdestillation des harten Fichtenharzes, Kolophonium, entstehen zwei Säuren: $\alpha$- und $\beta$-Kolophonsäure, links- bezw. rechtsdrehend. Die früher aus Harzen dargestellten Säuren, wie Abietinsäure, Silvinsäure, Pininsäure, scheinen Gemische der genannten Sapin- und Kolophonsäuren gewesen zu sein. Die Harzsäuren werden beim Erhitzen etwa in der Weise verändert, daß sie eine geometrische Umlagerung erfahren in derselben Art, wie z. B. bei der Erhitzung einbasischer Zuckersäuren mit organischen Basen. Die $\alpha$- und $\beta$-Kolophonsäure sind isomorph. Aus der Luft nehmen die Harzsäuren Sauerstoff auf. Besonders leicht geschieht dies bei den Sapinsäuren, und auch die erhaltenen Oxysäuren nehmen wieder Sauerstoff auf usw., ohne daß man bis jetzt ein Mittel gefunden hat, die Oxydation zu begrenzen oder die Oxysäuren voneinander zu unterscheiden. Eigentümlicherweise sind die Harzsäuren empfindlicher für die Oxydation im Sommer als im Winter, was vielleicht auf das Sonnenlicht zurückzuführen ist. Die Wahrnehmung, daß die Luft des Fichtenwaldes ozonhaltig ist, hängt vielleicht mit der Oxydation der Sekrete der Nadelhölzer zusammen. Es möchte von großem Interesse sein zu untersuchen, ob bei der Oxydation der Harzsäuren im Sonnenlichte Ozon gebildet wird, und ob Oxydation der Säuren überhaupt in der Finsternis eintritt. Die Oxydationsprodukte sind nicht kristallisierbar und dadurch, sowie auch durch ihre Schwerlöslichkeit in Terpentinöl — was zur Folge hat, daß sie klebrig bleiben — sehr geeignet als schützende Decke über die Wunde, wenn der Baum verletzt wird. Die Harzsäuren und die Terpene kommen meist zusammen vor, und weil die Terpene mit der Zeit oxydiert werden, ist man geneigt gewesen, die Harzsäuren als Oxydationsprodukt der Terpene anzusehen, ohne jedoch einen derartigen Zusammenhang beweisen zu können.

Kand. Hugo Witt beschreibt die Petroleumlampe „Lux", worin Petroleum unter geeignetem Druck von komprimierter Luft in einen Vergasungsraum hineingepreßt wird, um von da ab in Gasform einen Auerschen Glühkörper zu umspülen. Der Druck wird durch ein Reduktionsventil geregelt. Anfangs wird der Vergasungsraum durch eine kleine Spiritusflamme erhitzt und dadurch auch das Petroleumgas entzündet. Nachher brennt aber die Lampe von selbst fort. Diese Lampen, die jetzt in einer Fabrik in Stockholm angefertigt werden, haben eine Lichtstärke von 200—2000 Normalkerzen. Der Petroleumverbrauch ist ziemlich gering; z. B. für eine Lampe von 700 Normalkerzen nur $^1/_3$ l in 1 Std. Das Petroleumglühlicht, wie es diese Lampen liefern, scheint daher die billigste von allen bis jetzt bekannten Lichtquellen zu sein. Zur Beleuchtung von Straßen, Bahnhöfen, Leuchttürmen ist die Lampe schon viel in Gebrauch, und ihre Anwendung verbreitet sich immer weiter, um so mehr, als das Licht die Fähigkeit besitzt, Nebel zu durchdringen. Die Lampen für Außenbeleuchtung brauchen nur zwei- bis dreimal im Jahre gefüllt zu werden. In Wohnzimmern wirkt das Geräusch der brennenden Lampe etwas störend.

Ingenieur G. Lundell schildert die Anfertigung von Glühstrümpfen. In dieser Fabrikation ist Auer von Welsbach nicht ohne Vorgänger gewesen. Schon 1835 hat Talbot ein in Chlorcalciumlösung getränktes Papierstreifchen verbrannt und dabei ein leuchtendes Skelett, also den ersten Glühstrumpf bekommen. Frankenstein verfertigte 1848—1849 einen Teig aus Kalk, Magnesia und Gummischleim, mit dem er einen Zeugkonus imprägnierte, und 1884 suchte der Schwede Fahnehjelm dieselben Oxyde, mit Kaolin und Quarz gemischt, als dünne Drähte für das Leuchten der Gasflamme zu benutzen. Gegenwärtig arbeiten alle Glühstrumpffabrikanten in der Hauptsache nach Auers Angaben und imprägnieren ein Gewebe, allerdings aus verschiedenen Stoffen, mit einer Lösung, worin auf 99 T. Thorium 1 T. Cer kommt. Nachdem die imprägnierten Strümpfe abgebrannt worden sind, werden sie mit Kollodium getränkt, um zum Versand die nötige Festigkeit zu erhalten. Es wird oft, besonders von deutschen Fabrikanten, angegeben, daß die Strümpfe nach langer Brenndauer stärker leuchten als im Anfange und so eine Lichtstärke von beinahe 100 Normalkerzen erreichen können. Um zu einem solchen Resultate zu gelangen, muß der Strumpf außerordentlich gut gegen Staub geschützt werden; schon die geringste Verunreinigung des Strumpfes mit Eisen setzt die Leuchtkraft bedeutend herab.

## R. Accademia dei Lincei.

Sitzung vom 19. März 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. F. D'Ovidio. — Vom Mitgliede Volterra wird eine Abhandlung von Picciati: „Über die Theorie des elektrodynamischen Solenoids" vorgelegt; vom korrespondierenden Mitgliede Macaluso eine Arbeit von Dr. Corbino: „Über die spektroskopische Untersuchung des Lichtes, wenn seine Intensität schnellen Änderungen unterliegt".

Abteilung für Physik, Mathematik und Naturwissenschaften.

Sitzung vom 2. April 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. Blaserna. — Folgende Abhandlungen werden zur Veröffentlichung in dem Berichte vorgelegt. „Das Verhalten des thermischen Leitungsvermögens der Phosphorpentachloriddämpfe", von Dr. Feliciani; „Über die Wirkungen des kontinuierlichen, unterbrochenen und des Wechselstromes, wie der Hertzschen Wellen auf die Magnetisierungsverzögerung der magnetischen Körper im Ferrarisschen Felde", von Mitglied Arnò; „Über das elektrische Pyrheliometer von Ångström", von Prof. Chistoni; „Über die Beschaffenheit einiger Plumbate", von I. Bellucci und Parravano; „Über die Anwendung des Hydrazinsulfates in gasometrischen Analysen", von Rimini; „Über das Dichtezunehmen der perennierenden Blätter einiger Koniferen", von Pergola; „Neue Untersuchungen über die im Darme der Larve der Musca olearia auffindbaren Bakterien", von Petri; „Über die mit dem Namen „Brusone" bezeichnete Krankheit des Reises", von Brizi. Andere Mitteilungen betreffen mathematische Gegenstände.

## R. Accademia delle Scienze di Torino.

Abteilung für Physik, Mathematik und Naturwissenschaften.

Sitzung vom 19. März 1905.

ζ Vorsitzender: E. D'Ovidio. — Chemische Gegenstände betreffend, werden folgende Abhandlungen vorgelegt: „Über aus $\beta$-Diketonen erhaltene isomere Oxypyridine", von Dr. G. Issoglio; „Synthese einiger aus Ketonäthern durch Einwirkung von Cyanessigsäureester bei Anwesenheit von Ammoniak erhaltenen Pyridinverbindungen" von Prof. J. Guareschi.

## Böhmische Akademie der Wissenschaften usw., Prag.

Sitzung der II. Klasse vom 24. März 1905.

*jc* E. Votoček legt eine Arbeit von J. Formánek über die Beziehung der Konstitution zum Absorptionsspektrum der Thiazine und Thiazone (II. Teil) vor. In dieser Arbeit hat Verf. zuerst die Absorptionsspektra der Toluthionine, dann den Einfluß der Kernsubstitution durch die Methylgruppe verfolgt. Es stellte sich heraus, daß das Absorptionsspektrum durch die Kernsubstitution anders verändert wird, als durch die Substitution eines Wasserstoffatoms der Amidogruppe durch Methyl. Bei der Kernsubstitution verursacht eine in ortho-Stellung eingeführte Methylgruppe die Verschiebung der Streifen nach links, in meta-Stellung nach rechts. Toluthionine kann man nach den Versuchen des Verf. ganz zuverlässig von den Thioninen nach dem Absorptionsspektrum unterscheiden.

Prof. Bohuslav Brauner legt eine Arbeit des Dr. B. Kužma: Studien über die VIII. Gruppe des periodischen Systems Mendelejeffs (Kupfersäure und höhere Oxyde des Kupfers und Silbers) vor. In der theoretischen Einleitung bespricht Verf. die Stellung der VIII. Gruppe als Übergangsgruppe von der VII. zur I. Gruppe; aus der Zusammensetzung und den Eigenschaften der Oxyde und höherer Verbindungen der Elemente der VIII. Gruppe kommt er zu dem Schlusse, daß die Triade Kupfer—Silber—Gold eine berechtigte Stellung in der VIII. Gruppe einnimmt. Im experimentellen Teile hat Verf. die Existenz der Kupfersäure ($Cu_2O_3$), welche er als komplexe Verbindung Tellurkupfersäure isoliert hat, bewiesen. Diese Verbindung und auch niedrigere Oxydationsstufen des Kupfers wurden durch die Oxydation einer alkalischen Kupfersalzlösung und Tellursäure durch Persulfat oder durch elektrolytische Oxydation dargestellt. Durch analoge Versuche mit Silbersalzen hat Verf. die Verbindung von $Ag_3O_4$ mit Tellursäure erhalten; das Oxyd $Ag_3O_4$ betrachtet er auf Grund der Arbeiten von Tanatar als eine Verbindung $Ag_{12}O_{16} = 5Ag_2O_3.Ag_2O$.

Prof. B. Raýman legt die Arbeit von Dr. Fr. Plzák über die Zuckerkomponenten des Zyklamins (II. Teil) vor. Verf. hat schon früher unter den Zuckerkomponenten des Zyklamins Glykose erkannt und aus der großen Menge Furol, welche beim Erhitzen des abgespaltenen Zuckergemisches mit Salzsäure entsteht, auf die Gegenwart einer Pentose geschlossen; es wurde tatsächlich vom Verf. aus diesem Gemische Arabinose isoliert, es entstand aber die Frage, ob Arabinose nicht aus einem dem Zyklamin beigemengten Pentosane entsteht. Durch Auflösen des Zyklamins in einer Mischung von absolutem Alkohol und Chloroform war die Möglichkeit der Verunreinigung des Zyklamins durch ein Polysaccharid ausgeschlossen, und es stellte sich heraus, daß auch auf diese Weise gereinigtes Zyklamin Arabinose in derselben Menge wie früher enthält. Die dritte Komponente des Zyklamins ist Zyklamiretin, $C_{15}H_{24}O_2$, ein Sesquiterpenderivat, dessen näheres Studium im Gange ist. Die Resultate der ganzen Arbeit führen zu der Formel des Zyklamins, $C_{32}H_{52}O_{18}$, und die Hydrolyse desselben verläuft dann nach der Gleichung $C_{32}H_{52}O_{18} + 3H_2O = C_{15}H_{24}O_2 + 2C_6H_{12}O_6 + C_5H_{10}O_5$.

E. Votoček berichtet über die Fortsetzung seiner Arbeit über die gegenseitige Verdrängung der Zuckerreste in Hydrazonen. Ebenso wie durch Einwirkung eines richtig gewählten Hydrazins auf ein Hydrazon die Verdrängung des Hydrazinrestes vor sich geht, ist es auch möglich, die Zuckerreste durch andere Zuckerarten zu verdrängen; so entsteht z. B. aus Galaktophenylhydrazon und Mannose in wässeriger Lösung Mannosephenylhydrazon und Galaktose, aus Glukomethylphenylhydrazon und Galaktose entsteht Galaktomethylphenylhydrazon und Glukose, aus Galaktophenylhydrazon und Glukomethylphenylhydrazon entsteht Galaktomethylphenylhydrazon und Glukophenylhydrazon.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 30. März 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. Ed. Sueß, Präsident. — Hofrat L. Pfaundler-Graz übersendet folgende Abhandlungen: I. Über die spezifische Wärme einiger Metalle bei höheren Temperaturen von Dr. Norbert Stücker. Verf. bestimmte nach der Mischungsmethode mittels eines elektrischen Ofens und eines Thermoelementes Platin-Platinrhodium die spezifischen Wärmen von Eisen, Molybdän, Mangan, Magnesium, Wismut und Blei bis zu einer Temperatur von 625° C. II. Versuche über Metallstrahlung (1. Mitteilung) von F. Streintz und O. Strohschneider. In Erwägung dessen, daß Aluminium, Magnesium, Zink und Cadmium die Eigenschaft besitzen, sich auf mit Jodkalium getränktem Papier abzubilden, zeigen die Verf., daß auch die photographische Platte — entwickelt und fixiert — zum Nachweis der von den Metallen entsendeten Strahlen vorzüglich geeignet ist. Auch gelang es, einige Alkalimetalle abzubilden. Aus der Dichte der von den Metallen erzeugten Bilder ergibt sich eine Intensitätsreihe, die mit der elektrischen Spannungsreihe + K, Na, Li, Mg, Al, Zn, Cl — übereinstimmt. Da auch dann eine Wirkung nachzuweisen ist, wenn Metall und photographische Platte durch eine geringe Luftschicht voneinander getrennt sind, so wird die Annahme gemacht, daß eine Ionisierung der Luft durch den elektrolytischen Lösungsdruck eintritt. Die Erscheinung hat somit den Charakter einer Strahlung und wird als Metallstrahlung bezeichnet.

Dr. Karl Auer v. Welsbach übersendet einen vorläufigen Bericht: Über die Zerlegung des Ytterbiums in seine Elemente. Verf. fand, daß das Ytterbium aus verschiedenen Körpern zusammengesetzt sei, deren Trennung voneinander verhältnismäßig leicht gelingt. Die Funkenspektren der neuen Elemente sind Teile des Ytterbiumspektrums, und dieses kann als Summe der beiden neuen Spektren gelten. Die Salze der Ytterbiumelemente sind farblos und bewirken für sich im sichtbaren Teile des Spektrums keine Absorption. Trotzdem üben sie auf das Absorptionsvermögen der Salze der ihnen nahestehenden Elemente einen auffallenden Einfluß aus. — Hofrat A. Lieben übersendet eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: Über die Einwirkung verdünnter Schwefelsäure auf das aus Propionaldol durch Reduktion entstehende Glykol von Julius Munk. Bei dieser Reaktion entsteht ein bei 69° C. siedender Kohlenwasserstoff $C_6H_{10}$, der eine doppelte Bindung enthält, ein bei 114° C. siedender Körper, der aus Äthylisopropylketon — wahrscheinlich gemischt mit Methylpropylacetaldehyd — besteht und der Formel $C_6H_{12}O$ entspricht, endlich ein Doppeloxyd $C_{12}H_{24}O_2$ das bei 214° siedet und aus 2 Mol. Glykol $C_6H_{14}O_2$ unter Abspaltung von $2H_2$ hervorgeht. — Prof. Franz Exner legt eine von Dr. F. v. Lerch verfaßte Abhandlung vor: Über das ThX und die induzierte Thoraktivität. ThX wird nur aus alkalischer Lösung durch Metalle und Elektrolyse ausgefällt. In saurer Lösung fällt nur induzierte Aktivität aus. Durch direkte Abtrennungen wird gezeigt, daß eine in 1 Std. auf die Hälfte fallende

Aktivität ein Zersetzungsprodukt der gewöhnlichen in 10,6 Std. abfallenden Thorinduktion ist. In einer Th X-Lösung ist die Menge der beiden induzierten Aktivitäten proportional der Aktivität des ThX.

Hofrat Sigmund Exner legt eine von Dr. A. Wassmuth in Innsbruck verfaßte Abhandlung vor: Zur Analyse des Blutserums durch Messen seiner Leitfähigkeit im unverdünnten und verdünnten Zustande. Das Blutserum kann hinsichtlich seiner Leitfähigkeit als bestehend aus 7—8 Proz. Eiweiß m gÄqu/Liter NaCl und m' gÄqu/Liter $Na_2CO_3$ im Wasser gelöst, angesehen werden. Verf. weist nun nach, daß dieser Satz auch dann gilt, wenn man zu Verdünnungen übergeht, und man kann diese Tatsache dazu benutzen, um an der Hand von 2 Tabellen aus der benachbarten Leitfähigkeit des unverdünnten und des zweifach verdünnten Serums — also durch Widerstandsmessungen allein — die Mengen m und m' mit einiger Annährung bestimmen. Ähnliches wie für Leitfähigkeiten gilt auch für Gefrierpunktserniedrigungen. Beim Harne sind analoge Beziehungen vorhanden.

Prof. Rudolf Wegscheider überreicht zwei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten: I. Über die Dichten von Soda- und Ätznatronlösungen von Rudolf Wegscheider und Heinrich Walter. Es wurden die Dichtebestimmungen bei 60° und 80° C. in Lösungen von Soda, Ätznatron, sowie gemischten Lösungen ausgeführt. Diese Bestimmungen zusammen mit den Beobachtungen anderer wurden zur Aufstellung von Interpolationsformeln benutzt. Es gelang, die Dichten der Sodalösungen zwischen 0° und 100° durch eine Formel darzustellen, deren Abweichungen von den Versuchen in der Regel 0,001 nicht wesentlich übersteigen. In ähnlicher Weise wurden die Dichten von Ätznatron mit 0—25 Proz. Gehalt zwischen 15° und 80° dargestellt. Die Dichten gemischter Lösungen ändern sich annähernd linear mit dem Sodagehalt bei gleichem Gesamttiter. — II. Über Lösungs- und Verdünnungswärmen von R. Wegscheider. Die für die thermodynamische Behandlung heterogener Gleichgewichte wichtigen infinitesimalen Lösungs- und Verdünnungswärmen sind einer direkten experimentellen Bestimmung unzugänglich. Es werden daher Formeln angegeben, welche gestatten, aus beliebigen beobachteten Lösungs- und Verdünnungswärmen Interpolationsformeln für die gewöhnlichen Lösungswärmen zu gewinnen und aus letzteren wieder beliebige Lösungs- und Verdünnungswärmen zu berechnen. Die Berechnung und der Einfluß der Versuchsfehler werden an einigen Beispielen ($Na_2CO_3$, $KClO_3$, $NaNO_3$) erläutert.

Hofrat Julius Wiesner legt eine im pflanzenphysiologischen Institute von Dr. Viktor Grafe ausgeführte Arbeit vor: Studien über Atmung und tote Oxydation. Verf. untersuchte, ob Organismen oder Organe, welche durch Trocknen an der Luft oder durch Erwärmen auf höhere Temperatur verändert wurden, schlechtweg als nicht mehr lebend zu bezeichnen sind. Gearbeitet wurde mit Hefereinkulturen in 10-proz. Dextroselösung + Wasser, sowie Asparagin und Chinasäure als Kulturflüssigkeiten. Die abgegebene Kohlensäure, sowie der aufgenommene Sauerstoff wurden gewichtsanalytisch bestimmt. Bei einer Temperatur von 110—130° C., wo der größte Teil der Zymase bereits abgetötet, und das Leben gänzlich erloschen ist, da keine Zellenvermehrung mehr stattfindet und keine Atmungstätigkeit vorhanden ist, findet trotzdem noch eine weitere Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe statt. Diesen Vorgang bezeichnet Wiesner als die „tote Oxydation". Bei 130° C. findet eine vermehrte Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffaufnahme statt; beide Prozesse sind das Werk von Oxydasen, denn die geschilderte Erscheinung kehrt wieder, wenn die Abtötung des Organismus durch rein chemische Mittel erfolgte und dann noch auf Entfernung der Fermente hingewirkt wurde. — Hofrat Weichselbaum legt eine von Dr. Michael von Eisler verfaßte Arbeit vor mit dem Titel: Untersuchungen über Fermente mittels spezifischer und normaler Sera.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 3. April 1905.

Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — Eine Arbeit von Berthelot über die Verwendung der heißen und kalten Röhre beim Studium der chemischen Reaktionen charakterisiert, zusammengefaßt, Versuche über die wirklichen Effekte plötzlicher Abkühlung einer Gasmenge, die, auf eine konstante hohe Temperatur gebracht, plötzlich in ihrer Gesamtheit auf eine niedere, ebenfalls konstante Temperatur abgekühlt wird. Verf. erhält dabei andere Resultate als andere Forscher, die diese Beobachtung mit der heißen und kalten Röhre früher angestellt haben, und sie scheinen die Erklärung zu bestätigen, die sich auf die Bildung gewisser gasförmiger Körper bei hohen Temperaturen und deren Einfluß beziehen. — H. Deslandres und d'Azambuja legen eine Arbeit über die Veränderungen von Bandenspektren des Kohlenstoffes mit dem Druck und über neue Bandenspektren des Kohlenstoffes vor.

A. Granger berichtet über die Eigenschaften des Wolframsäureanhydrides als keramischer Farbstoff. Erhitzt man das Anhydrid, gemischt mit Bleimonosilicat als Schmelzmittel, so erhält man Gelb. Die Einführung von Borsäure in die Schmelze als teilweiser Ersatz für die Kieselsäure und von Zinkoxyd zerstörte die Farbe nicht; das Gelb ist vielleicht noch etwas lebhafter. Weiter hat Verf. Wismutoxyd angewandt und dadurch eine Färbung erhalten, die sich besser hält wie die frühere, auch bei höherem Erhitzen. Beim Hinzufügen von Wolframsäureanhydrid wurden die Porzellanglasuren (Bleiglasuren) gewöhnlich milchig. Mit 6 Proz. Anhydrid entstand eine undurchsichtige Glasur, ähnlich wie in der Fayencefabrikation. In einer der Formel $MO.2SiO_2$ entsprechenden Glasur mit 0,1 Mol. Tonerde wurden 0,5 Mol. $SiO_2$ durch Borsäureanhydrid und 0,1 Mol. $SiO_2$ durch Wolframsäureanhydrid ersetzt. Als Base wurde Natron, Kalk und Bleioxyd angewendet. Das so erhaltene basische Glas war leicht flüssig und vollständig durchsichtig; es war gelblich. Wurde jedoch der Gehalt an Kieselsäure und Tonerde um ein Drittel erhöht, so entstand wieder Undurchsichtigkeit.

Bei einer Arbeit über die Darstellung der Hydrosulfite fand Billy, daß Natrium und Schwefligsäureanhydrid nur in Gegenwart eines Reagens sich vereinigen, welches durch das Metall angegriffen wird. Verf. hat nun gefunden, daß Schwefligsäureanhydrid sehr heftig auf Magnesium einwirkt in Gegenwart von absolutem Alkohol und dann ein Hydrosulfit gibt. Der Reaktionsmechanismus läßt sich so erklären: Indem das Metall den Alkohol angreift, bildet sich eine Spur Alkoholat und Hydrid, welches dann auf das Schwefligsäureanhydrid je nach seiner Bildung einwirkt, der Wasserstoff wirkt auf eine neue Metallmenge ein, welche noch nicht reagiert hat. Diese Deutung ist vielleicht auf die Darstellung von Zinkhydrosulfit nach Nabl[34]) anwendbar, oder auf die Calcium-, Aluminium- und Eisenhydrosulfite, welche Verf. im geschlossenen Rohr in der Kälte erhalten hat, indem er das Metall mehrere Tage in Berührung mit absolutem Alkohol ließ, der mit Schwefligsäuregas gesättigt war.

Die Körper, die V. Auger bei seiner Arbeit über die Darstellung der Acetylmilchsäure nach drei Methoden erhalten hat, sind identisch. Die farblose kristallinische Substanz schmilzt bei 39—40°; sie ist zerfließlich, in Alkohol und Benzin löslich, weniger in Petroläther. Der Siedepunkt beträgt 167—170° unter 78 mm, 148—150° unter 50 mm. Verf. ist der Ansicht, daß Wislicenus eine sehr unreine Acetylmilchsäure in Händen gehabt hat, daß aber die Eigenschaften der reinen auch von denen der Siegfriedschen Säure abweichen. Es müßte jedenfalls ein Verfahren gefunden werden, um größere Mengen darzustellen, denn Siegfried scheint nur mit kleinen Mengen gearbeitet zu haben.

Über die Verbindungen der Chloraluminiumfermente mit den Kohlenwasserstoffen und dem Chlorwasserstoffgas berichtet G. Gustavson[35]). Die Chloraluminiumfermente, die sich an erster Stelle unter Wärmeentwickelung bilden, wenn die alkoholischen Chloride mit Benzol und Aluminiumchlorid zusammengebracht werden, haben die bemerkenswerte Eigenschaft, sich mit den Kohlenwasserstoffen und dem Chlorwasserstoffgas zu vereinigen. In dieser Eigenschaft hat der wichtigste Teil der Friedel- und Craftsschen Reaktionen seinen Grund, d. h. in der Umbildung der alkoholischen Chloride und des Benzols in aromatische Kohlenwasserstoffe und Chlorwasserstoffgas. — Weiter wird ein Bericht von P. Breteau über die Hydride des Phenanthrens verlesen, die er nach dem Hydrogenisationsverfahren von Sabatier und Senderens dargestellt hat. Das Hexahydrid $C_{14}H_{16}$, eine schwach gelb gefärbte Flüssigkeit, kristallisiert in einer Kältemischung und schmilzt bei —3°; Sdp. 305—307° bei 760 mm, 165—167° bei 13 mm; spez. Gew. bei 0° 1,053, bei 15° 1,043. Das Oktohydrid, $C_{14}H_{18}$, ist eine farblose Flüssigkeit, die nicht bei —10° kristallisiert; Schmp. 280—285° bei 760 mm, 123—124° bei 13 mm; spez. Gew. bei 0° 1,006, bei 15° 0,993.

E. Roux berichtet über das Zurückgehen der künstlichen Stärke[36]) und führt aus, daß dies zunächst eine gemeinsame Eigenschaft aller der Formen ist, die Jod blau färben, natürlicher oder künstlicher Formen des Stärkestoffes, bei letzteren aber schneller. Das Rückgangsprodukt löst sich nur bei der Temperatur, bei der die ursprüngliche, künstliche oder natürliche Stärke löslich war, und wird ebenso verzuckerbar; es hat dieselben Eigenschaften wie jenes; der Rückgang ist also eine Rückkehr in den Anfangszustand; wie schon Maquenne gezeigt hat. — Eine Mitteilung von J. Minguin über den Einfluß der Äthylenfunktion in einer aktiven Molekel schließt die chemischen Arbeiten ab.

## Société chimique de Paris, Section de Toulouse.

Sitzung vom 7. April 1905.

*M.* Vorsitzender: Job, Präsident. — Aloy hat systematische Versuche angestellt über die reduzierenden Eigenschaften des Natriumhydrosulfites. Er weist nach, daß die meisten nitrierten Derivate der Fett- und der aromatischen Reihe leicht in Aminderivate übergeführt werden können. Die Nitrite werden in alkalischen Medien unter Bildung von Ammoniak reduziert. Er setzt darauf Darstellung von zwei neuen Carbonatreihen auseinander, die Uranocarbonate und -percarbonate. Erstere hat er durch Lösen von Uranosulfat in konzentrierten Alkalicarbonaten erhalten, die Percarbonate durch Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf ein Uranylsalz. — Herißon Laparre gibt eine neue Art der Herstellung von Oxalsäure an, deren Modifikationen gegenüber den gebräuchlichen Verfahren sich erstrecken 1. auf die mit Ätzkali behandelten Stoffe (man nimmt statt Holzmehl baumwollene Lumpen) und 2. auf die Technik dieser Behandlung; man erhitzt das Gemisch auf 290°, läßt ablaufen und oxydiert, indem man mit der Temperatur der Masse nach und nach bis auf 235° zurückgeht. Die Ausbeute beträgt 100—110 Proz. inbezug auf den cellulosehaltigen Stoff, der nicht über 70 Proz. beträgt.

Camichel berichtet weiter über seine Untersuchungen über Fluoreszenz. Er verbreitet sich über eine Arbeit von Nichols und Meritt über die Änderung des Umwandelungskoeffizienten eines fluoreszierenden Körpers unter dem Einfluß der Fluoreszenz und beschreibt seine neuen diesbezüglichen Versuche. Diese zeigen, daß es mit Hilfe der photometrischen Methoden nicht möglich ist, die Änderung des Umwandlungskoeffizienten klar zu zeigen, wie es Lücke, Nichols und Meritt behauptet haben. Redner weist dann auf eine Beziehung hin, die zwischen den Absorptionsbanden fluoreszierender Körper und den durch Fluoreszenz hervorgerufenen Strahlen besteht.

P. Sabatier und A. Mailhe teilen mit, daß die direkte Chlorierung von Methylzyklohexan außer zu den Polychlorderivaten auch zu einem Monochlorderivat führt, das bei 157—159° siedet; es besteht aus einem Gemisch von *o-*, *m-* und *p*-Chlormethylzyklohexan ohne Bildung des primären oder tertiären Chlorderivates. — Job führt die Diagramme vor, die er bei der Beobachtung der spontanen Oxydation des Systems Manganacetat und Hydrochinon erhalten hat. Die Oxydationsgeschwindigkeit scheint abhängig von der Hydrolyse des Salzes zu sein, wie die mit wachsenden Verdünnungen oder mit veränderlichen Säuremengen angestellten Messungen ergaben. Ein Säurezusatz vermindert die anfängliche Oxydationsgeschwindigkeit, verhindert aber deren Abnahme mit der Zeit. Wenn man den Zeitpunkt weiteren Säurezusatzes noch mehr verschiebt, so ist es möglich festzustellen, daß die Einwirkung des letzteren auf das Salz keine augenblickliche ist, sondern daß sie eine begrenzte und meßbare Geschwindigkeit hat. — P. Sabatier und Senderens haben ihre Hydrogenisationsmethode auf die Oxyäther der Phenole angewendet. Mittels frisch reduzierten Nickels, das auf etwa 200 bis 220° erhitzt ist, konnte das Anisol in Zyklohexyloxymethan $C_6H_{11}OCH_3$, das bei 135° siedet, übergeführt werden. Die Methyläther der Kresole wurden ebenso in hexahydrogenisierte Äther $C_6H_{10}{<}^{CH_3}_{OCH_3}$ übergeführt, von denen die ortho-Verbindung bei 149°, die meta- und para-Verbindung bei 155° siedet. Die Versuche über diesen Gegenstand werden fortgesetzt.

---

34) Monatsh. Chem. *1899*, 679.
35) Compt. rend. *1903*. **136**, 1065; Chem.-Ztg. *1903*. **27**, 503.
36) Chem.-Ztg. *1905*. **29**, 264.

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

St. Louis, den 31. März 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause**,
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr Professor!

Neuerdings druckten Sie einen interessanten Aufsatz von Dr. W. Esch ab[37]). Darin macht genannter Autor, betreffs meiner Methode für die

**Bestimmung der gebundenen Schwefelsäure,**

die Behauptung, ich soll zugegeben haben, daß die fragliche Methode „Fehler verursache" durch die oxydierende Wirkung des Baryumchromates auf die Salzsäure. Die Behauptung ist vollständig irrtümlich. Im Gegenteil habe ich die Beweise geliefert, daß die Resultate ganz genau sind, und nur zugegeben, daß die Lösung des Baryumchromates in ihrer zuerst angegebenen Form nur eine bedingte Beständigkeit hat. Es wäre wohl falsch zu sagen, z. B., daß die Titration von Jod mittels Thiosulfat „Fehler verursacht", aus keinem anderen Grunde, als weil Thiosulfatlösung nicht unbedingt beständigen Titer besitze.

Weiterhin möchte ich bemerken, daß der Leser einen ganz falschen Schluß ziehen muß aus folgendem Satz, welcher sich in demselben Artikel findet, nämlich „Nach den von Reuter mitgeteilten Beleganalysen ist die Genauigkeit des Verfahrens nicht besonders groß." Tatsächlich sagt Reuter[38]) „Die Genauigkeit der Methode läßt also nichts zu wünschen übrig"! Aus 11 von ihm angeführten Bestimmungen nach meiner Methode gaben 10 Resultate, welche in keinem Fall um mehr als 0,2 mg von der Wahrheit abweichen. Allerdings sind in einer anderen Reihe, in welcher Reuter durch ein Mißverständnis viermal so viel Salzsäure, als ich vorschrieb, anwandte, die Fehler etwas größer.

Weitere Beleuchtung dieser Angelegenheit ist wohl unnötig.

Hochachtungsvoll

**Dr. Launcelot Andrews.**
Laboratory of the Mallinckrodt Chemical Works.

Heidelberg, den 14. April 1905.

An die „Chemiker-Zeitung„ in Cöthen.

Ich bitte um gefl. Aufnahme nachstehender Notiz in Ihrem geschätztem Blatte.

In No. 29 der „Chemiker-Zeitung"[39]), bespricht Herr Dr. B. M. Margosches in Brünn die angebliche Nichtbeachtung der

**Alkalibestimmungsmethode in Silicaten nach L. Smith**[40])

und führt verschiedene Belege an, wo die betreffende Methode sich berücksichtigt findet. Dem möchte ich noch nachtragen, daß eine eingehende Beschreibung des Alkaliaufschlusses in Silicaten vermittels Calciumcarbonates nach L. Smith Aufnahme gefunden hat in der „Anleitung zur Gesteinsanalyse" von M. Dittrich, (Leipzig 1905).

Mit vorzüglichster Hochachtung

**Dr. Otto Haack.**

## Tagesgeschichte.

*ab* **Mailand.** Die Fabrikanten von Lederriemen haben dem Handelsminister eine Denkschrift überreicht, in der um einen Schutzeinfuhrzoll auf alle ausländischen Waren, welche nicht aus Leder (wie z. B. Kamelhaar-, Balatariemen) gefertigt sind, gebeten wird.

*R.* **Mexiko.** Der am 1. März d. J. in Kraft getretene mexikanische Zolltarif, welcher auf Dynamit und andere Explosivstoffe einen Einfuhrzoll von 210 Doll. für 1 t legt, wird einerseits die Einfuhr von Dynamit usw. aus den Vereinigten Staaten (San Francisko), welche 1904 noch einen Wert von 75000 Doll. hatte, unmöglich machen; andererseits wird der Tarif wesentlich zur weiteren Entwickelung der mexikanischen Industrie, welche bereits große Fabriken hat, z. B. in Torreon (Coahuila) und in Durango, beitragen.

*y* **New York.** In der am 31. März abgehaltenen Sitzung des hiesigen Chemists' Club kam es zu sehr lebhaften Auseinandersetzungen. D. H. W. Wiley, Chef des Bureau of Chemistry in Washington, hielt einen Vortrag, in welchem er die gegenwärtige Agitation für reine Nahrungsmittel vom Standpunkte des Konsumenten erörterte. W. J. Gies, Professor der physiologischen Chemie an der Columbia-Universität, erklärte, daß die bekannten Versuche Dr. Wileys mit seiner „Gift-Brigade" keine praktisch verwendbaren Resultate geliefert habe. Dr. Edward Gudeman, Chemiker der Farbenfirma H. Kohnstamm & Co. aus Chicago, bemerkte, daß die in letzter Zeit unter dem Namen von Dr. Wiley oder seinem Assistenten Dr. Bigelow veröffentlichten sensationellen Berichte dazu führten, eine Art von „gelber Chemie" („yellow chemistry") zu schaffen. Dr. Wiley sei nicht konsequent, wenn er anordne, daß destillierte Weine, welche 0,25 Proz. Fuselöl enthalten, als unrein behandelt werden sollen, und andererseits den Pure Food Congress (in St. Louis) veranlasse, eine Resolution anzunehmen, durch welche alle „in bond" auf Flaschen gezogene Waren für rein erklärt werden, während es doch jedem Chemiker bekannt sei, daß der Regierungsstempel den „in bond" auf Flaschen gezogenen Whisky nicht rein mache: reinen Whisky gibt es überhaupt nicht. Auch Prof. William Hoff griff Dr. Wiley wegen der von ihm ausgearbeiteten pure food bill an, da durch diese 99 Proz. des in den Ver. Staaten produzierten Whiskys für ungesetzlich erklärt werden würden. — Prof. Charles L. Parsons von dem New Hampshire College in Durham ist von der American Chemical Society die Nichols-Medaille für seine Arbeit „Eine Revision des Atomgewichtes von Beryllium" zuerkannt worden. — Die diesjährige Sommerversammlung der Am. Chemical Society wird in Buffalo vom 22—24. Juni abgehalten werden. Von dem Council der Gesellschaft ist die Bildung einer besonderen Sektion für den Staat Jowa mit Sitz in Jowa City genehmigt worden. — Große Aufregung hat zu Woodstock in der Howard-Grafschaft des Staates Maryland die Entdeckung von Schwefel verursacht. Bei der Vornahme von Sprengungen in den Feldspatbrüchen auf der Farm von Frank Parlett strömte das flüssige Mineral plötzlich unter dem losgebrochenen Gestein hervor. Allem Anscheine nach befindet sich in der Nähe ein bedeutendes Schwefellager.

*b* **Rom.** Die italienischen Eisenbahnen haben für den Transport von Kupfersulfat einen Vorzugstarif eingeführt; dieser Vorteil erstreckt sich nicht auf den Fabrikanten und auf den Händler, sondern nur auf die Landwirte. Diese unberechtigte Unterscheidung hat viele Klagen seitens der Interessenten hervorgebracht.

*y* **Washington.** Von der Legislatur des Staates South Dakota sind fünf verschiedene Gesetze betreffend die Produktion und den Vertrieb von Nahrungsmitteln, Drogen, Formaldehyd, Parisergrün und Farben, angenommen worden und auch bereits in Kraft getreten. Das Nahrungsmittelgesetz bestimmt u. a., daß alle Nahrungsmittel, einschließl. Gewürze, Extrakte, Essig usw. und Getränke als ungesund oder verfälscht anzusehen sind, welche irgendeine Anilin- oder sonstige Kohlenteerfarbe enthalten, oder Formaldehyd, Benzoesäure, schweflige Säure, Bor-, Salicyl- oder Flußsäure, Saccharin, $\beta$-Naphthol oder irgendein daraus dargestelltes Präparat. Bei der Verwendung von harmlosen pflanzlichen Farben ist dies auf dem Etikett anzugeben. Für Zuckerwerk (candy) und Schokoladen ist die Benutzung von terra alba, Baryt, Talkum, Chromgelb oder anderen mineralischen Stoffen, Anilin- oder anderen Kohlenteerfarben speziell verboten. Nach dem Drogengesetz darf kein für den Genuß von Menschen bestimmtes Präparat Methylalkohol enthalten; Cocain darf nur auf ärztliches Rezept hin verkauft oder fortgegeben werden; bei Präparaten, welche mehr als 5 Proz. Alkohol enthalten, ist der genaue Prozentsatz auf dem Etikett anzugeben; das gleiche ist für Drogen oder Medizinen vorgeschrieben, welche Chloral, Mutterkorn, Morphin, Opium, Cocain, Brom, Jod oder Salze davon enthalten. Drogen, welche nicht die offizinelle Stärke haben, sind ungesetzlich, und falsch bezeichnete Drogen gelten als „verfälscht". — Fabrikanten und Händler von Formaldehyd bedürfen zum Geschäftsbetriebe einer von der staatlichen Experimentstation auszustellenden Konzession. Die Normalstärke beträgt 40 Proz., ein Gehalt von weniger als 38 Proz. ist ungesetzlich. Parisergrün für Insektenvertilgung, dessen Fabrikation und Vertrieb gleichfalls nur auf Grund einer Konzession gestattet ist, muß mindestens 50 Proz. Arsenoxyd enthalten. — Nach dem Farbengesetz müssen Bleiweiß und alle Surrogate dafür so etikettiert werden, daß sich daraus der Prozentsatz jedes einzelnen mineralischen Bestandteiles erkennen läßt. — Wie das Departement of Agriculture berichtet, haben die im vergangenen Sommer ausgeführten Untersuchungen die Verwendbarkeit von Kupfersulfat für die bakteriologische Reinigung von Trinkwasser außer Zweifel gestellt. Je nach der Widerstandsfähigkeit der in dem Wasser enthaltenen Bakterien schwankt die erforderliche Sulfatmenge zwischen 1:100000 und 1:25000000. Das Departement hält es für wahrscheinlich, daß in Zukunft enorme Mengen Kupfersulfat für diesen Zweck Verwendung finden werden. — Präsident Roosevelt hat mehrere Kongreßmitglieder dahin verständigt, daß er den Kongreß auf den 18. Oktober zusammenrufen wird.

### Personalien.

**Gestorben:** *Lille.* Dr. Jules Kolb am 18. April im Alter von 65 Jahren, nach ungefähr einjähriger Krankheit. Geboren 1839 in Straßburg, absolvierte Kolb die École centrale in Paris, trat dann 1860 als Chemiker in die Kuhlmannschen Etablissements (chemische Großindustrie) ein, wurde bald darauf Fabrikleiter in dieser Gesellschaft, und trat im Jahre 1881, nach dem Tode Fr. Kuhlmanns, an die Spitze dieser Firma als Administrateur délégué, welche Stelle er bis zum letzten Jahre bekleidete. Er veröffentlichte seinerzeit mehrere wichtige Arbeiten über Schwefelsäure, Chlorkalk usw.

---

[37]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 269.
[38]) Chem.-Ztg. *1898.* 22, 357.
[39]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 385.
[40]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 364.

## Literatur.

**Bonsignori**, P. J., La nuova agricultura, por el Cav. P. Juan Bonsignori. Segunda edición. 4. 3,50 Pes. Escuela de Artes y Oficios, Sevilla.
**Climatti**, A., La potassa nel l'agricoltura moderna. 16. 1 L. Ferd. Sacchi e Figli, Mailand.
**Colombo, Mario e Borgnino, Camillo**, Delle schiume di defecazione dei zuccherifici come emendamento e come concime. 16. 0,75 L. Ferd. Sacchi e Figli, Mailand.
**De-Polo**, R., Le concimazioni potassiche in terreni ricchi di potassa. 16. 0,75 L. Ferd. Sacchi e Figli, Mailand.
**Evill**, S., Tratado de la elaboración del aceite de oliva. 8. 2,25 Pes. Escuela de Artes y Oficios, Sevilla.
**Garcia Flores**, J. M., La fotografia práctica. Arle fotográfico, reproducciones, aparatos fotográficos, concimientos que requiere, procedimientas generales, preparaciones especiales. 8. 2 Pes. Imprenta de Valero Diaz, Madrid.
**Gattermann**, L., Die Praxis des organischen Chemikers. 7. Aufl. Gr. 8. Geb. 7 M. Veit & Co., Leipzig.
**Groth**, Physikalische Kristallographie und Einleitung in die kristallographische Kenntnis der wichtigsten Substanzen. 4. Aufl. Geb. 21 M. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
**Koch**, L., Die mikroskopische Analyse der Drogenpulver. 3. Bd.: Die Kräuter, Blätter und Blüten. 3. Lfg. Lex.-8. 3,50 M. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
**Kraeger**, J., Chemische Analyse und chemische Warenprüfungen. Ein Leitfaden für die praktischen Übungen im chemischen Laboratorium an kommerziellen Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht. Gr. 8. 2,40 M. A. Pichlers Witwe & Sohn, Wien.
**Mariani, R. e Zerbini**, La berbabietola da zucchero e la concimazione. 16. 0,75 L. Ferd. Sacchi e Figli, Mailand.
**Mariani**, R., La deficienza di potassa nel trifoglio ed in altra erbe foraggere. 16. 0,75 L. Ferd. Sacchi e Figli, Mailand.
—, I concimi chimici nella frutti-coltura. 16. 0,75 L. Ferd. Sacchi e Figli, Mailand.
—, Come fertilizzare i nostri prati asciutti. 16. 0,75 L. Ferd. Sacchi e Figli, Mailand.
**Muerati Ottavio**, I concimi potassici e il loro impiego in agricoltura. 16. 0,30 L. Ferd. Sacchi e Figli, Mailand.
—, Staßfurt, la sua industria ed i concimi potassici. 16. 1 L. Ferd. Sacchi e Figli, Mailand.
—, Perchè e come istituiscono i campi sperimentali di concimazione. 16. 0,75 L. Ferd. Sacchi e Figli, Mailand.
**Raalte**, Dr. A. Van, Beginselen der anorganische chemie. 8. 2,50 fl. J. P. Revers, Dordrecht.

---

**Biltz**, Heinrich. **Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie.** 2. Aufl. Veit & Comp., Leipzig. 1905.

Noch vor wenig Jahren glaubte man fast allgemein, den Laboratoriumsunterricht in der analytischen und anorganischen Chemie auf die mehr oder minder oberflächliche Einübung der wichtigsten analytischen Methoden und auf die Darstellung einiger anorganischer Präparate beschränken zu dürfen. Immer wieder wurde von einzelnen Fachgenossen darauf hingewiesen, daß dieses Verfahren pädagogisch unhaltbar und praktisch durchaus ungenügend ist. Diese immer wiederholten Hinweise und die sichtliche Steigerung der Anforderungen an die wissenschaftliche Durchbildung der Chemiker haben bewirkt, daß einzelne Versuche bekannt wurden, den praktischen Anfängerunterricht im chemischen Laboratorium den Anforderungen der neuen Zeit entsprechend umzugestalten und zu vertiefen. Zu den ersten derartigen im Drucke erschienenen Versuchen gehörte die „Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie" von Heinrich Biltz, deren zweite Auflage jetzt nach 7 Jahren erschienen ist. Daß sieben lange Jahre erforderlich waren, die erste Auflage des trefflichen Büchleins zu konsumieren, ist neben anderem ein Zeichen dafür, wie langsam die Modernisierung des chemischen Anfängerunterrichtes sich leider vollzog, aber die Hoffnung scheint eine berechtigte zu sein, daß es sich hier um einen immer mehr beschleunigten Umwandlungsprozeß handelt. Wie der Verf. im Vorwort zu seiner Arbeit hervorhebt, beabsichtigt er eine Anleitung zum Anfangsunterrichte im Laboratorium unter ständiger Berücksichtigung der Grundlehren der neueren unorganischen und physikalischen Chemie zu geben, daneben aber ein reiches Wissen vom analytischen Verhalten der wichtigeren unorganischen Stoffe zu vermitteln. In Kiel, dem Orte der Wirksamkeit des Verf., herrscht, wie uns mitgeteilt wird, die löbliche Sitte, daß kein Praktikant an die qualitative Analyse herangelassen wird, ehe er nicht durch ein Examen vor dem Abteilungsvorsteher den Nachweis erbracht hat, daß er die „Einführung" mit Verständnis und Erfolg durchgearbeitet hat, wozu ein halbes Semester halbtägiger Laboratoriumsarbeit erforderlich ist — ohne Zweifel ein idealer Zustand im Vergleich zu dem vielfach verbreiteten Verfahren, sofort mit qualitativer Analyse zu beginnen, ehe der Praktikant das geringste Verständnis für die Vorgänge und Erscheinungen gewonnen hat, die ihm unter Hinzuziehung mehr oder minder brauchbarer Eselsbrücken ermöglichen anzugeben, welche Stoffe ihm vorgelegen hatten. — Der Verf. gibt zunächst in einer kurzen Einleitung einige sehr beherzigenswerte allgemeine Lehren bezüglich des praktischen Arbeitens. Dann folgt ein Abschnitt über die Säuren, in welchem in buntem Wechsel sich tatsächliche Angaben, kleinere, geschickt gewählte Versuche und theoretische Auseinandersetzungen in glücklicher Weise ergänzen. Die Umsetzungen sind durch fertige Formeln wiedergegeben, und man muß sagen, daß in dieser Hinsicht entschieden zu viel geschehen ist. Es ist pädagogisch nicht richtig, daß dem Praktikanten alle Formeln fertig geboten werden, er soll sich von vornherein üben, die Formeln selbst zu entwickeln. Hier aber werden noch auf den letzten Seiten des Buches die einfachsten Formeln fertig gegeben, z. B. auf Seite 120: $CaF_2 + H_2SO_4 = CaSO_4 + 2\,HF$. Wenn ein Praktikant, der den Lehrgang fast vollendet hat, solche Formeln noch braucht, so ist dadurch bewiesen, daß er hinsichtlich der Umsetzungsgleichungen nicht annähernd billigen Anforderungen entspricht, während ihm in anderer Hinsicht schon Dinge zugemutet wurden, ohne deren Kenntnis andere Fachgenossen mit Glanz promovierten. In dieser Hinsicht läßt das Büchlein pädagogische Planmäßigkeit vermissen, womit es wohl auch zusammenhängt, daß der Verf. in die Gleichungen die Atomformeln der Elemente der „Einfachheit halber" einführt — eine Vereinfachung, die nach des Referenten 17-jähriger Lehrerfahrung pädagogisch nicht zweckmäßig ist. Auf die Säuren folgt ein die Basen behandelnder, sehr ausführlicher Abschnitt, dem zahlreiche theoretische Auseinandersetzungen eingeflochten sind. Diese übermitteln in klarer, leicht faßlicher Darstellung dem Anfänger ein gut Teil der wichtigsten Lehren der neueren „allgemeinen" Chemie; sie verlangen genügend Denkarbeit, so daß die Gefahr vermieden ist, den jungen Chemiker an rein mechanisches Arbeiten zu gewöhnen. Wenn des öfteren behauptet wurde, daß die Sätze der allgemeinen Chemie für den Anfängerunterricht ungeeignet seien, so ist hier von neuem gezeigt, daß die Behauptung unzutreffend ist, daß im Gegenteil nichts so geeignet ist, den Anfängerunterricht zu vertiefen und auf eine höhere Stufe zu heben als die möglichst baldige und möglichst weitgehende Heranziehung dieser zusammenfassenden Lehren. Es ist zur Genüge oft bewiesen worden, daß die „Kunst" des Analysierens hierunter nicht zu leiden braucht, wie denn ja auch jede Kunst durch Fortentwickelung zur Wissenschaft nur gewinnen kann. So darf denn gesagt werden, daß der Verf. durch seine Arbeit einen wesentlichen Beitrag zur Ausgestaltung des Anfängerunterrichtes geliefert hat. Wir wollen hoffen, daß die vorliegende zweite Auflage nicht das lange Leben der ersten besitzt, die dritte Auflage möge dem Verf. recht bald Gelegenheit geben, gewisse scheußliche Buchstabenkomplexe, wie z. B. „Kalzium", die nur Nicht-Chemiker erfinden konnten, wieder verschwinden zu lassen. Auch wird sich dann Gelegenheit geben, die Ionengleichungen neben den Molengleichungen durchzuführen und die beste Nomenklatur der Salze mehrbasischer Säuren (primäres, sekundäres, tertiäres Phosphat) einzuführen. Wir wünschen deshalb dem trefflichen Büchlein ausgedehnteste Benutzung und weiteste Verbreitung.

*F. W. Küster.*

---

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

F. 18627. (Kl. 12.) **Aminobenzoylthiazolverbindungen**, Darstellung von Sulfosäuren der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 5. März 1904.
F. 18581. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe**, Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 25. Februar 1904.
F. 17781. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoff**, Darstell. eines gelben —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 15. Juli 1903.
P. 15466. (Kl. 57.) **Caseïnemulsionen**, Herstellung von — für photographische Zwecke. Protalbin-Werke, Akt.-Ges., Dresden. 16. November 1903.
F. 18712. (Kl. 12.) **Dialkylbarbitursäuren**, Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 29. März 1904.
A. 10820. (Kl. 12.) **Dipropyl-acet-p-phenetidin**, Darstell. von —. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 19. März 1904.
F. 19442/43. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe**, Darstell. orangefarbener — für Wolle; Zus. z. Anm. F. 18844 bezw. 19102. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 31. Oktober 1904.
F. 19181. (Kl. 12.) **Fuchsinpräparate**, Darstell. von in Wasser leicht löslichen, ungefärbten —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. August 1904.
D. 13355. (Kl. 12.) **Gase**, Abkühlen von —. Deutsche Solvay-Werke, Akt.-Ges., Bernburg. 25. Februar 1903.
Sch. 21351. (Kl. 42.) **Kohlensäuregehalt**, Anzeigen des — durch Messen der Druckverminderung infolge Absorption der Kohlensäure. A. Schlatter u. L. Deutsch, Budapest. 21. Dezember 1904.

#### Patenterteilungen.

161035. (Kl. 22.) **Amidooxyanthrachinonsulfosäuren**, Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 29. März 1904.
160967. (Kl. 12.) **Ätznatron**, Herst. von — und Ätzkali, Chlor und Wasserstoff durch Elektrolyse wäss. Lösungen. J. Heibling, Fos, Garonne. 12. Juli 1903.
160994. (Kl. 40.) **Bleiantimonlegierung**. La Société Routin & Mourraille, Lyon. 16. Dezember 1903.
161036. (Kl. 24.) **Gas**, Vorrichtung zur Erzeugung von —. R. Dempster, Marietta, Ohio. 3. November 1903.
160918. (Kl. 24.) **Gaserzeuger** mit eingebauter Reduzier- und Fixierkammer. J. Lühne, Aachen. 27. Juli 1902.
160788. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff**, Darstellung eines roten, besonders zur Farblackbereitung geeigneten —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. Juli 1904.
160783. (Kl. 12.) **o-Nitrophenyl-β-milchsäuremethylketon**, Darst. wasserlöslicher Präparate aus —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 16. Mai 1902.
160815. (Kl. 22.) **Oxyphenylrosinduline**, Darstell. von —; Zus. z. Pat. 158077. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 15. April 1904.
160938. (Kl. 10.) **Rohtorf**, Verfahren der mechan. Entwässerung von nassem —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 2. Juli 1903.
161017. (Kl. 12.) **Röstgase**, Turm zur ununterbrochenen gleichzeitigen mechan. und chem. Reinigung und Kühlung von —. Metallurgische Gesellschaft, A.-G., Frankfurt a. M. 12. August 1902.
160790. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff**, Darstellung eines rotvioletten —; Zus. z. Pat. 152373. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 12. April 1904.
160816. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff**, Darstellung eines violetten —; Zus. z. Pat. 152373. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 15. April 1904.
160940. (Kl. 12.) **Schweflige Säure**, Isolierung von — aus Gasgemischen unter chemischer Bindung der schwefligen Säure an die Absorptionsmittel und darauf folgende Austreibung durch Erwärmung. E. Bergmann, Kalbe a. S., und Th. Berliner, Berlin. 28. Oktober 1902.
161026. (Kl. 12.) **1,4,8-Trioxyanthrachinon**, Darst. von —; Zus. z. Pat. 156960. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 10. Januar 1904.
160789. (Kl. 22.) **Trioxyphenylrosindulin**, Darst. eines —; Zus. z. Pat. 158077. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 12. April 1904.

---

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 379. Dr. phil. Eduard R. Besemfelder, Charlottenburg, am 25. April 1905.
Journ.-No. 380. „Neue Caseinsizing S. P." Philadelphia, Pa., 16. April 1905, Dr. L. Reuter, am 26. April 1905.
Journ.-No. 381. „Neue Caseinfabrikationsmethode, Zusatz zu Depositum Journ.-No. 357", Philadelphia, Pa., 16. April 1905, Dr. L. Reuter, am 26. April 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** Steinförde Erdöl-Bohrgesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 20000 M. — Erste Berliner ätherische Öl- und Essenzen-Fabrik Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 20000 M.

**Halle a. S.** Chemische Fabrik Halle-Ammendorf. Gebr. Hartmann in Ammendorf.

**Hamburg.** Asphalt-Company Hansa, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 50000 M.

**Lille.** Société civile d'Etudes & Recherches de Minerais du Nord.

**Turin.** Manifattura Jenny-Trombetta. Kapital 1 Mill. L. Bleicherei und Färberei von Baumwollgarn.

---

**Berlin.** Die Kryptol-Gesellschaft mit beschränkter Haftung hat ihr Stammkapital auf 250000 M erhöht.

**Emmendingen.** Die Firma Karl Buisson vorm. A. Stalinski u. Cie. ist in Photochemisches Laboratorium Emmendingen Karl Buisson geändert.

## Handelsnachrichten.

† Die **Phosphatproduktion Belgiens** ist in den letzten Jahren zurückgegangen. Die Region von Mons soll gegenwärtig 75—85000 t jährlich und die Region von Beaudour 45—50000 t Phosphat produzieren.

†† Die **Zuckerproduktion Indiens** während der letzten Kampagne hat insgesamt 2166000 t betragen, was der vorigen gegenüber eine Zunahme von ungefähr 16 Proz. repräsentiert. Es entfielen auf die Vereinigten Provinzen 1183400 t, Bengalen 631400 t, das Pendschab 238600 t, Madras 90000 t und die nordwestlichen Grenzgebiete 20600 t. Das mit Rohr bepflanzte Areal stellt sich um 8 Proz. größer als im vergangenen Jahre.

**Amsterdam.** Zum Direktor der Amsterdamer Chininfabrik wurde Dr. P. Hajonides van der Meulen an Stelle des am 1. Mai ausscheidenden Dr. M. Salzmann ernannt. — Dividende 5 Proz.

**Berlin.** Die außerordentliche Generalversammlung der Akt.-Ges. für Fabrikation technischer Gummiwaren Schwanitz hatte über die Vereinigung der Gesellschaft mit den Vereinigten Berlin-Frankfurter Gummiwarenfabrikanten Beschluß zu fassen. Es sei zu erwarten, daß sich durch diese Vereinigung die Fabrikationskosten herabmindern und bessere Resultate als bisher erzielt werden. Die Anträge der Verwaltung wurden einstimmig genehmigt, die Liquidation der Gesellschaft beschlossen und zu Liquidatoren die bisherigen Vorstandsmitglieder gewählt.

**Böhm.-Leipa.** Die Nachricht, daß die hier gefundene Quarzschicht goldhaltig sei, hat sich als irrig erwiesen.

**Darmstadt.** Die Firma E. Merck hat, wie alljährlich, einen Bericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie herausgegeben, der einen recht brauchbaren Überblick über fast alle in neuerer Zeit therapeutisch verwerteten Präparate und Drogen gibt. Ein Autorenregister, sowie ein alphabetisches Inhaltsverzeichnis und ein Verzeichnis der Indikationen sind der Broschüre beigegeben, wie auch eine Tabelle, die die annähernden Preissätze der Medikamente wiedergibt. Der Bericht wird vielen Fachgenossen willkommen sein.

**Dresden.** Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens. Reingewinn 1533125 M (im Vorj. 1531966 M).

**Drohobycz.** Auch in österreichischen Petroleumkreisen begegnet die Nachricht regem Interesse, nach welcher die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft den Petroleumabsatz in Hamburg nicht mehr durch den Zwischenhandel, sondern direkt an die Konsumenten gehen lassen will. In anderen Städten Deutschlands und namentlich auf dem flachen Lande praktiziert die Gesellschaft diesen Verkaufsmodus schon seit lange. Die österreichischen Interessen berührt diese beabsichtigte Neueinrichtung wohl nicht unmittelbar, doch will man in Österreich in dieser letzteren immerhin eine Erscheinung sehen, welche der immer wachsende Petroleumexport nach Deutschland, wenn auch nur mittelbar, beeinflußt hat. Und man wird das um so plausibler finden, als der österreichische Exportverein in den verschiedenen bedeutenderen Zentren Deutschlands größere Petroleumniederlagen errichtet, und als das galizische Produkt immer bessere Aufnahme findet. Um die in Galizien vorhandenen, jedoch noch sehr wenig ausgebeuteten Reichtümer an Mineralien und Rohprodukten aller Art, wie Rohöl, Ozokerit, Schwefel, Salz, Zink, Marmor, Kohle usw. einer fördernden Ausnutzung zuzuführen, macht sich seit einiger Zeit eine werktätige Strömung geltend, welche in der Schaffung von diversen Industrievereinen zum Ausdruck kommt. Diese finden die wohlwollendsten Unterstützungen der Regierung und versprechen Entwickelung.

**Hamburg.** Gerb- und Farbstoffe H. Renner u. Co., A.-G. Gesamtgewinn 1424880 M (im Vorj. 1150974 M).

**Höchst a. M.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. Reingewinn 6 763 172 M (i. Vorj. 5 095 791 M).

**Leopoldshall.** Ascania, chemische Fabrik. Reingewinn 28624 M (im Vorj. 31611 M).

**Magdeburg.** Chemische Fabrik Buckau. Reingewinn 334911 M.

**Mailand.** Società anonima delle miniere di Solfo Albani. Kapital 1300000 L. Bei der vor kurzem abgehaltenen Generalversammlung wurde die Bilanz mit einem Nettogewinn von 210254 L. abgeschlossen. — Die erloschene Fabbrica lombarda di prodotti chimici wurde am 14. April erneuert als eine anonyme Gesellschaft unter der alten Firma Fabbrica lombarda di prodotti chimici, mit einem Kapital von 500000 L., welches auf 1 Mill. L. erhöht werden wird. Die Gesellschaft bezweckt die Darstellung von Jod- und Bromsalzen, von Chinin und seinen Salzen und von Quecksilberverbindungen.

**Dividenden** (in Proz.):

**Berlin.** Akt.-Ges. für Fabrikation technischer Gummiwaren Schwanitz: 5.
**Breslau.** Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken Aktien-Gesellschaft: 9.
**Dresden.** Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens: 14 (wie i. V.).
**Heinrichshall.** Chemische Fabrik zu Heinrichshall: 11 (i. V. 12).
**Höchst a. M.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning: 20.
**Inowrazlaw.** Steinsalzwerk Inowrazlaw: 5 (wie i. V.).
**Leopoldshall.** Ascania, chemische Fabrik: 8 (i. V. 10).
**Magdeburg.** Chemische Fabrik Buckau: 8.
**Wiesbaden.** Gesellschaft für Lindes Eismaschinen Akt.-Ges.: 3 (i. V. 2).

## Marktberichte.

*B.* **Wien,** 19. April. **Bergwerksprodukte.** Antimonblei, Přibramer, 41,50 K. ab Werk, 43,50 K. ab Wien. Weichblei, Přibramer, 39,50 K. ab Werk, 41,50 K. ab Wien. Glätte, Přibramer, rote, in Fässern zu 250 und 100 kg 40 K. ab Werk, 42 K. ab Wien, in Fässern zu 50 kg 40,50 K. ab Werk, 42,50 K. ab Wien; grüne, in Fässern zu 250 und 100 kg 38 K. ab Werk, 40 K. ab Wien, in Fässern zu 50 kg 38,50 K. ab Werk, 40,50 K. ab Wien. Salpetersäure (34° Bé.) 56 K. ab Wien. Schwefelsäure (66° Bé.) 23 K. ab Wien für 100 kg. Urangelb (Uranoxydnatron), lichtgelb Ia. 34,50 K. ab Werk, 34,60 K. ab Wien, (Uranoxydnatron) lichtgelb IIa. 31 K. ab Werk, 31,10 K. ab Wien, orange (Uranoxydnatron) 35 K. ab Werk, 35,10 K. ab Wien, hochorange (Uranoxydnatron) 37 K. ab Werk, 37,10 K. ab Wien. Uranoxydkali, hochorange, 37 K. ab Werk, 37,10 K. ab Wien. Uranoxydammoniumhydrat 36,50 K. ab Werk, 36,60 K. ab Wien. Uranprotoxyd 44.50 K. ab Werk, 44,60 K. ab Wien. Uranoxyd, salpetersaures (Urannitrat) 26,50 K. ab Werk, 26,70 K. ab Wien für 1 kg. Zinnober. Stückzinnober 522,50 K. ab Wien, 518,50 K. ab Triest, 516,50 K. ab Idria; gemahlener: HR., DR., C. (hell, dunkel und nach chinesischer Art); auf nassem Wege erzeugter: G., R., V., VO., VOO., RG., HG., HHG., H., Ho. (gelb, rot, violett, violett dunklere und dunkelste Sorte, rotgelb, hellgelb, hochgelb, helle und hellste Sorte) 536 K. ab Wien, 532 K. ab Triest, 530 K. ab Idria; nach chinesischer Art in Blechdosen zu 0,50 kg netto 563,50 K. ab Wien, 558,50 K. ab Triest, 556,50 K. ab Idria für 100 kg. Quecksilber, in schmiedeeisernen Flaschen zu 34,50 kg Nettoinhalt, für 1 Flasche, 7 £ 7 s. 6 d.; in Fäßchen (Lageln) zu 50 kg Nettoinhalt für 100 kg 21 £ 12 s. ab Wien, Triest und Idria. Vorräte beschränkt. Von sämtlichen Zinnobersorten werden nicht unter $12^1/_2$ kg, von Quecksilber nicht unter 25 kg abgegeben.

## Ein- und Ausfuhr der Schweiz für die Zeit vom 1. Januar bis Ende Dezember 1904[41]).

| Waren. | Einfuhr in dz Jan. b. Ende Dez. 1904. | Ausfuhr in dz Jan. b. Ende Dez. 1904. |
|---|---|---|
| Ätzkali und Ätznatron | 33 208 | 45 |
| Aluminium, rein | 170 | 6 945 |
| Anilin usw. | 5 170 | 635 |
| Anthracen, Benzoesäure, Benzol, Naphthalin usw. | 82 303 | 2 578 |
| Arsensäure, Borax, Natriumsalze | 31 899 | 1 432 |
| Asphalt usw. | 22 177 | 248 333 |
| Blei in Barren, Blöcken usw. | 42 407 | 2 204 |
| Blei, gewalzt usw. | 13 814 | 439 |
| Branntwein usw., in Fässern | 4 198 | 513 |
| Braunkohlen | 28 307 | — |
| Brikette | 3 478 442 | 3 174 |
| Calciumcarbid | 290 | 85 477 |
| Chlorkalk | 16 010 | 15 533 |
| Dünger (Handels-), roh; Abfallschwefelsäure | 518 627 | 331 |
| Dünger (Handels-), aufgeschl. | 217 080 | 18 261 |
| Eisen, roh; Alteisen | 981 803 | 179 729 |
| Farbstoffextrakte | 4 015 | 4 873 |
| Feuerfeste Steine | 98 191 | 1 611 |
| Gerbrinde, Lohe | 79 831 | 2 689 |
| | dz | dz |
| Gips, gebrannt oder gemahlen | 388 048 | 77 036 |
| | kg netto | kg netto |
| Gold, Silber, Platin, gewalzt, in Platten, Streifen | 2 028 | 1 155 |
| Gold, unbearbeitet | 7 575 | 1 896 |

| Waren. | Einfuhr in dz Jan. b. Ende Dez. 1904. | Ausfuhr in dz Jan. b. Ende Dez. 1904. |
|---|---|---|
| | dz | dz |
| Holzessig, Essigsäure, rohe | 9 277 | — |
| Holzkohlen | 97 007 | 10 605 |
| Hopfen | 5 302 | — |
| Instrumente und Apparate, wissenschaftliche | 740 | 396 |
| Kakaobohnen und -schalen | 68 391 | — |
| Kalk, hydraulischer | 30 166 | 160 026 |
| Kartoffelmehl | 21 939 | 28 |
| Kautschukfäden | 164 | — |
| Kochsalz usw. | 46 845 | 557 |
| Koks | 1 566 109 | 19 913 |
| Kupfer u. Messing, gehämmert, gewalzt usw. | 55 539 | 1 302 |
| Kupfer und Messing, in Barren, Bruch usw. | 16 598 | 13 472 |
| Leim, roh | 7 106 | 3 695 |
| Leim, gereinigt | 926 | 1 639 |
| Leinöl, roh | 35 370 | 146 |
| Malz | 409 812 | 35 |
| Melasse, Sirup | 22 282 | 10 |
| Milch, kondensierte | 245 | 307 721 |
| Mineral- u. Teeröle, nicht gen. | 85 048 | 987 |
| Nickel, rein oder legiert, gewalzt | 2 580 | 5 |
| Ole, gewerbliche, nicht genannte | 70 563 | 167 |
| Olsäure | 6 544 | 334 |

| Waren. | Einfuhr in dz Jan. b. Ende Dez. 1904. | Ausfuhr in dz Jan. b. Ende Dez. 1904. |
|---|---|---|
| Olivenöl | 21 735 | — |
| Petroleum | 664 417 | — |
| Porzellan | 12 546 | 89 |
| Schokolade | 214 | 67 809 |
| Schwefelsäure und Vitriolöl | 104 333 | 2 137 |
| Seifen, gewöhnl. und parfümierte | 15 754 | 1 246 |
| | kg netto | kg netto |
| Silber, unbearbeitet | 77 214 | 16 072 |
| | dz | dz |
| Soda, kalziniert | 111 474 | 106 |
| Soda, kristallisiert | 8 326 | 1 171 |
| Spiritus, in Fässern | 15 655 | 14 |
| Spiritus, denaturierter | 59 573 | 8 |
| Stearin | 7 548 | 6 |
| Steinkohlen | 16 524 436 | — |
| Talg | 18 936 | 1 659 |
| Terpentinöl | 12 161 | — |
| Teerfarben | 4 421 | 44 614 |
| Weinstein, roh | 104 | 1 236 |
| Zement (Roman- und Portland-) | 309 806 | 29 779 |
| Zink in Barren, Blöcken usw. | 8 150 | 6 089 |
| Zink, gewalzt, gezogen usw. | 20 302 | 77 |
| Zinn in Barren, Blöcken usw. | 14 334 | 205 |
| Zucker in Hüten, Platten, Blöcken, geschnitten usw. | 281 048 | — |
| Zucker, Roh-, Kristall-, Pilé-, Abfall- und Traubenzucker | 514 756 | — |

[41]) Bezügl. der gleichen Zeitperiode des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 418.

# SO₂

Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.
Über 1600 Anlagen geliefert.
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,**
Sachsenburg a. Kyffhäuser. (3677)

---

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig,**
Magdeburg. (2777)

---

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben**, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

---

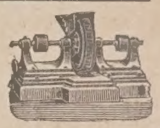
**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die Glycerinfabrik **G. H. Orth,**
Barmen. (763)

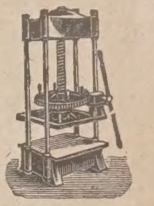
---

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

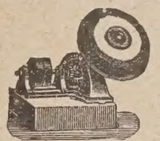
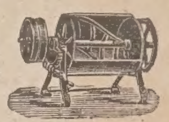
---

**H. F. Stollberg,** Maschinenfabrik,
Offenbach a. M.
25-jährige Spezialitäten:





Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb, Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)

Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle
**Kollergänge u. Walzenstühle**
mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem
**Ia. aderfreiem Quarz.**

---

# GrandPrix Dr. Siebert & Kühn, Cassel. St. Louis 1904

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863-
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
**Spezialliste** mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis.** (974)

---

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,**
Berlin C., (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

---

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
**Synthetische Riechstoffe.**
**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**
Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.
Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

---

# Chemische Fabrik vorm. Sandoz
## Basel (Schweiz).

**Anilinfarben, Schwefelfarben** (Thionalschwarz etc.).
**Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.**
**Phenacetin. Codeïn. Resorcin.**
**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.
**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

---

---

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

---

**Freienwalder Schamottefabrik**
Henneberg & Co.
**Freienwalde a. Oder.**
**Schamottematerial** höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.
**Konstruktions-Bureau** für industrielle Feuerungs- und Ofen-Anlagen. Bewährte eigene Systeme.
**Bauausführung** durch geschultes Personal, auch nach fremden Projekten. (2758)

---

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

---

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

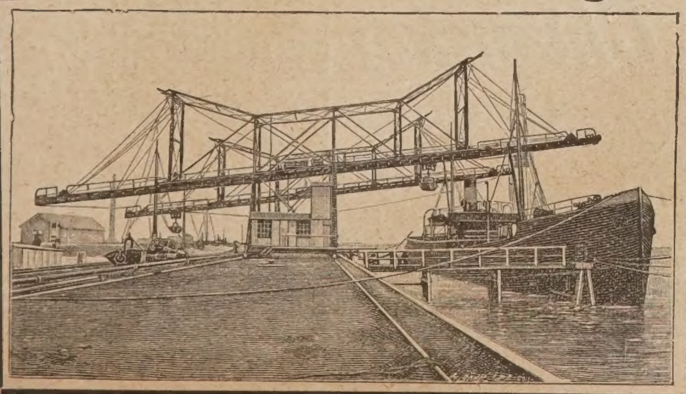
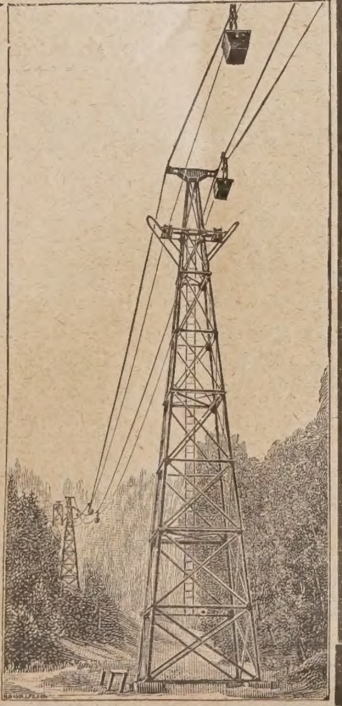
---

**Cumarin, Aubépine,** (781)
**Salicylaldehyd, Malonsäure.**
**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

---

# Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.
**Transportanlagen** für die **chemische Industrie.**

**Drahtseilbahnen.** (2786)
**Elektrohängebahnen,**
**Hängebahnen**
für Handbetrieb.
Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.
**Krane aller Art.**
**Verladevorrichtungen.**

---

**Marmorkalkhydrat,**
schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)
**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

---

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
allein. Besitzerin der Fundgruben
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
**Putzextrakt,** | **Putzpomade,**
**Putzcrême,** | **Putzseife**
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1151)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter
**M. M. 2164**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2850)

Die unter
**S. W. 2169**
ausgeschriebene Laborantenstelle ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern zur Nachricht. (2834)

Die Stelle unter
**F. Z. 2478**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2835)

Die Stelle unter
**V. V. 2541**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2837)

Die unter Chiffre
**W. C. 2542**
ausgeschriebene
**Betriebs-Ingenieur-Stelle**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit Dank zur Kenntnis. (2838)

Die Stelle unter
**M. J. 2575**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (2836)

## Stellen-Angebote.

Tüchtiger
**Nahrungsmittel-Chemiker,**
selbständig in Ausführung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln, an ein Untersuchungsamt, verbunden mit einem technischen Laboratorium, Südwestdeutschlands für sofort, ev. 1. Juli, gesucht. Gehaltsansprüche und Referenzen erbeten.
Offerten unter **H. A. 2710** an die Exp. d. Ztg. (2710)

Ein tüchtiger
**Chemiker,**
welcher das Gebiet zur Herstellung von
**Sauerstoff und Wasserstoff**
beherrscht,
kann mit uns sofort in Verbindung treten.
Offerten unter **D. 2816** an die Exp. d. Ztg. (2816)

---

Für eine größere
**photographische Reproduktionsanstalt**
wird bei gutem Gehalte ein
**tüchtiger Photo-Chemiker**
zum baldigen Eintritt gesucht.
Beteiligung nicht ausgeschlossen. (2827)
Offerten sub **D. R. 2827** an die Exp. d. Ztg.

**Chemiker gesucht**
für eine Fabrik künstlicher Düngemittel in der Provinz Hannover,
der bewandert und sicher ist im Aufschließen von Phosphaten, in der Anfertigung der erforderlichen Analysen von Rohphosphaten, Superphosphaten, Stickstoffträgern usw. Antritt 1. Juli d. J.
Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **X. P. 2849** an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2849)

**Gesucht von alter Firma**
ein mit der Herstellung von
**antiseptischen u. Desinfektions-Präparaten und Spezialitäten**
durchaus vertrauter (2669)
**Chemiker,**
der über reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete verfügt und in der Lage ist, den Betrieb selbständig einzurichten.
Offerten erbeten unter **X. X. 2669** an die Exp. d. Ztg.

**Jüngerer, elektrochemisch geübter**
**Organiker**
mit Praxis im Laboratorium oder Betrieb wird von
**größerer chemischer Fabrik Süddeutschlands**
für Laboratorium und Betrieb gesucht. (2818)
Bewerbungen mit Angabe des Bildungsganges und von Referenzen sub **S. B. 2818** an die Exp. d. Ztg.

**Ingenieur-Chemiker,**
durchaus vertraut mit Bau und Betrieb einer
**Teerdestillation**
und mit Gewinnung bezw. Verarbeitung aller Teerprodukte, zu baldigem Eintritt gesucht.
Angebote mit Lebenslauf, Referenzen, Gehaltsansprüchen und Bild unter **W. G. 2812** an die Exp. d. Ztg. (2812)

**Junger Ingenieur-Chemiker**
für Portland-Zementfabrik in Deutsch-Österreich
**gesucht.**
Solche mit elektrotechnischen Kenntnissen und durchaus sicher in anorganischer Analyse bevorzugt. (2811)
Angebote mit Zeugnisabschriften, Eintrittsangabe und Gehaltsansprüchen unter **A. H. 2811** an die Exp. d. Ztg.

---

Wir suchen für den Betrieb unserer
**Schwefelsäurefabrik u. Blenderöstanlage**
einen akademisch gebildeten
**Betriebsleiter**
im Alter von 25 bis 38 Jahren, welcher eine erfolgreiche Tätigkeit im Betrieb von Kammeranlagen nachweisen kann, gesund, energisch und umsichtig ist. Kenntnisse des Zinkofenbetriebes erwünscht, doch nicht notwendig. Dienstantritt spätestens 1. September d. J.
Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche zu richten an die
**Fürst Donnersmarck'sche Zinkhüttenverwaltung in Chropaczow, Oberschlesien.** (2843)

**Phosgen.**
**Chemiker gesucht.**
Offerten unter **Z. Z. 2842** an die Exp. d. Ztg. (2842)

**Ingenieur**
christlicher Konfession, guter Administrator, mit großen praktischen Erfahrungen im Maschinen- und Bauwesen, nicht unter 35 J. alt, als Gehilfe des Direktors für eine
**gr. Fabrik der chemischen Großindustrie in Rußland**
bei hoher Gage gesucht. Russische Sprache und etwas chemische Kenntnisse Bedingung. Nur erste Kräfte mit guten Empfehlungen wollen sich melden sub **M. M. 2714** durch die Exp. d. Ztg. (2714)

**Chemische Fabrik**
des organischen Großbetriebes sucht
**tüchtig. Chemiker,**
der im Besitze von neuesten Verfahren für organische Massenprodukte ist. (2817)
Offerten unter Angabe des Bildungsganges und von Referenzen unter **Z. A. 2817** an die Exp. d. Ztg.

Zur Errichtung einer Milchzucker- und Milchsäurefabrik
wird ein
**Chemiker**
**gesucht,**
welcher mit den nötigen Einrichtungen, sowie der Fabrikation vollständig vertraut ist. Nur solche wollen sich melden, welche bereits mehrere Jahre in diesen Fabrikationszweigen sowohl praktisch als kommerziell tätig waren.
Offert. mit Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften und Lebenslauf befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **A. K. 2848.** (2848)

Große chemische Fabrik in Böhmen sucht
**Ingenieur**
mit mehrjähriger Praxis, spez. im Dampfkessel- u. elektrischen Betrieb bewandert. Kenntnis beider Landessprachen erwünscht.
Offerten mit Angabe von Gehaltsansprüchen und Referenzen nebst Photographie sub Chiffre **T. J. 2858** an die Exp. d. Ztg. (2858)

Städtisches Untersuchungsamt sucht zum 15. Mai oder 1. Juni
**Volontärassistent.**
Offerten unter **G. A. 2859** an die Exp. d. Ztg. (2859)

# Eidgenössisches Polytechnikum.

An der eidgen. polytechnischen Schule ist die **freigewordene Professur für technische Chemie** (organische Richtung) auf 1. Oktober 1905 zu besetzen. Bewerber um diese Professur sind eingeladen, ihre Anmeldung, begleitet von einem „curriculum vitae", nebst Zeugnissen und Ausweisen über ihre bisherige Tätigkeit und Leistungen bis 20. Mai a. c. an den Unterzeichneten einzusenden, der auf Verlangen nähere Auskunft über die zu besetzende Lehrstelle erteilen wird.

**Zürich**, den 20. April 1905. (6513)

**Der Präsident des schweiz. Schulrates.** Dr. R. Gnehm.

**Gesucht wird per sofort** von einer **bedeutenden Chamotte-Fabrik im Rheinlande** ein

# Chemiker.

**Derselbe müßte befähigt sein, die analytischen, ev. auch pyrometrischen Untersuchungen von Rohmaterialien, Heizwertbestimmungen von Brennmaterialien und vorkommende Rauchgasanalysen selbständig auszuführen.**

**Solche Bewerber erhalten den Vorzug, die schon in Chamotte-Fabriken tätig waren, sowie mit deren Betrieb und der Fabrikation ff. Steine etwas vertraut sind. Letzteres ist nicht Hauptbedingung, sondern es wird vielmehr auf gute Kenntnisse und Solidität besonderer Wert gelegt.**

**Selbstgeschrieb. Offerten mit kurzem Lebenslauf unter Angabe der Gehaltsansprüche u. des Bildungsganges, event. Einsendung einer Photographie, unter D. E. 2793 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2793)

## Analytiker

für **sofort** oder **später** in **großes Handelslaboratorium** mit äußerst vielseitiger Tätigkeit

**nach Zürich gesucht.**

Durchaus exakt und fleißig arbeitende Herren können auf dauernde Stellung, bei steigendem Gehalt, rechnen. Offerten mit allen Angaben und Ausweisen (Kopien) erbeten unter Chiffre **Z. C. 3553** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6488)

# Expedient

**für große Handlung chemischer Apparate gesucht.**

**Branchekundige Herren wollen gefl. unter Angabe von Referenzen, der Gehaltsansprüche u. sonstiger Details Offerten einreichen unter E. E. 2715 an die Exp. d. Ztg.** (2715)

An der **Großherzogl. chemischen Prüfungs-Station für die Gewerbe in Darmstadt** ist die **Stelle** eines

## Hülfs-Chemikers

zunächst für die Zeit vom 1. Mai d. J. bis zum 1. April 1906 durch einen zuverlässig arbeitenden Chemiker mit abgeschlossener Hochschulbildung **zu besetzen**. Gute Ausbildung in der Mineralanalyse erforderlich. Monatsvergütung 125 M. Angebote, welche Angaben über Staatsangehörigkeit und Militärverhältnisse des Bewerbers enthalten müssen, sind nebst Lebenslauf und Zeugnisabschriften an den Unterzeichneten einzusenden. (2804)

**Professor Dr. W. Sonne.**

**Große Gesellschaft im rheinisch-westfälischen Kohlenrevier sucht zum baldigen Eintritt in ihr Laboratorium einen akademisch gebildet.**

# Chemiker

**gesetzten Alters,**

**der bereits längere Zeit in Hütten- oder Kokereibetrieben praktisch tätig gewesen ist.**

**Eventuell Lebensstellung bei gutem Gehalt.**

**Angebote mit Lebenslauf, ausführlicher Beschreibg. der bisherigen Tätigkeit, Zeugnis-Abschriften und Angabe der Gehalts-Ansprüche unter H. M. 2852 an die Exp. d. Ztg. erbet.** (2852)

## Chemiker

**der Lebensmittelbranche,**

nur erste Kraft, **für dauernde Stellung**, evtl. **Gewinnbeteiligung, gesucht.**

Ausführl. Angeb. erb. sub **W. G. 597** an **„Invalidendank", Dresden.** (4973)

Für eine **milchwirtschaftliche Versuchsstation** wird ein

## Volontärassistent

**gesucht.** (6502)

Demselben ist Gelegenheit gegeben sich bakteriologisch einzuarbeiten. Offerten unter **F. A. C. 257** beförd. **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

## Korrespondent

f. Deutsch, Französ., Engl. **gesucht.** Stenogr. u. Kenntn. d. chem. Produkt.-Branche Bedingung. Gefl. Off. erb. sub **G. J. 2855** an die **Exp. d. Ztg.** (2855)

# Stellen-Gesuche.

## Chlorzinn-Chemiker,

Hochschule und Universität besucht, 29 Jahre, ledig, durchaus erfahren in **Herstellung v. Zinnpräparaten,** in der **Entzinnung von Weißblechen, Verhüttung von Pasten** usw., zuverlässiger Analytiker, längere Jahre im Betriebe tätig gewesen, mit neuen Spezialverfahren, in ungekünd. Stellung, **sucht sich zu verändern.** Ausland bevorzugt.

Offerten unter **A. M. 2782** an die **Exp. d. Ztg.** (2782)

## Grossindustrie.

**Betriebs-Chemiker,**

29 Jahre alt, mit langj. Praxis in der Darstellung von **Schwefelsäure** (Blendeabröstung) u. **Kunstdünger**, bewährter Analytiker, zur Zeit in ungekündigter Stellung, **sucht**, gestützt auf vorzügliche Zeugnisse und Referenzen, **dauernde Stellung.** Gefl. Offerten unter **R. R. 2780** an die **Exp. d. Ztg.** (2780)

**Zuverlässiger Chemiker,** 25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker,** bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüche. Off. s. **W. E. 2786** an die **Exp. d. Ztg.**

Tüchtiger

## jüngerer Chemiker,

**Dipl.-Ing.** und **Dr. phil.**, mehr. Jahre Betriebs-Chemiker in sehr bedeutender Teerprodukten-Fabrik, in ungekündigter Stellung, ledig, Christ, **sucht** per bald oder später **dauernde Stellung.** Branchewechsel nicht ausgeschlossen. Kokerei- od. Petrol.-Industrie bevorzugt. Gefl. Offerten sub **A. B. 2784** an die **Exp. d. Ztg.** (2784)

## Chemiker, Dr. phil.,

Ende 30er, verheiratet, **mit 6-jähriger** Fabrikpraxis, vertr. mit den Obliegenheiten der Gewerbe-Inspektion, volkswirtschaftlich gebildet, [redacted] **sucht**, gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **passende Stellung** (Laboratorium, Betrieb oder Reise). Antritt sofort oder 1. Juli.

Offerten unter **H. B. 2623** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2623)

**Betriebs-Chemiker,** Dr. phil., 29 J. alt, evang., militärfrei, verh., auf Univers. u. techn. Hochschule ausgeb., an völlig selbst., energ. Arb. gew., m. Zuckerfabrikspraxis, s. über 3 J. a. gr., neu erb. städt. Gaswerk tätig, in ungek. Stellg., eingehend vertraut mit Leitung des ges. Betriebes, Regul. d. Öfen, Cyan- u. Amm.-Verarb., sowie m. allen Neuerungen der Fabrikation und Installation, besonders auch m. Untersuchung sämtl. Gasverbrauchsapp., **sucht,** bei besten Zeugn. und Refer., **baldigst Stellung** als Leiter einer Gasanstalt, Kokerei od. ein. verw. Betr. Off. sub **E. T. 321** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (4316)

## Ing.-Chemiker,

techn. Hochschule absolv., über 1 Jahr Praxis in erster Fabrik der **Fettbranche** von Deutschland, in ungekündigter Stellung (Christ, 24 Jahre, mit Sprachkenntnissen), **sucht sich zu verändern.**

Offerten unter **J. O. 2882** an die **Exp. d. Ztg.** (2882)

## Chemiker, Dipl.-Ing.,

unmittelbar vor d. Promotion stehend, mit Maturitäts- und Verbandszeugnis, an Universität und Hochschule ausgebildet, Christ, militärfrei, energisch, fleißiger und flotter Arbeiter, **sucht** bei bescheid. Ansprüchen **Stellung** in der Praxis oder an Universität oder Hochschule, im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **K. K. 2785** an die **Exp. d. Ztg.** (2785)

## Kaufmann,

36, tatkräftig, sprachkundig, bilanzsicher, längere Jahre in selbständ. Vertrauensstellung in chem. Fabrik, **sucht Position,** die ihm Aussicht auf **spätere Beteiligung bis zu M 40000** bietet.

Adressen unter **M. N. 2884** an die **Exp. d. Ztg.** (2884)

## Junger Chemiker,

Dr. phil., magna cum laude promov., **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen

**Anfangsstellung**

in der anorganischen Industrie oder in Fabrik chem.-techn. und pharmaz. Präparate. (Auch **Volontärstelle.**) Gefl. Offerten sub **B. L. 2781** an die **Exp. d. Ztg.** (2781)

## Sodafabriks-Betriebsleiter,

**Chemiker,** verh., mit fünfjähriger Praxis in der **Ammoniaksoda-Fabrikation** und 15-jähr. Praxis in der **Zuckerindustrie,** gegenwärtig Leiter einer größeren Ammoniaksodafabrik nach neuestem System, **sucht entsprechenden Posten.**

Gefl. Anerb. unter Chiffre **L. 2454** an die **Exp. d. Ztg.** (2454)

## Chemiker, Dr.,

jung, ledig, militärfr., kaufmänn. geb., perfekt deutsch, franz., ungar., **sucht Stellung** in der Industrie od. Handel. Ansprüche bescheiden. Gefl. Anträge s. **S. T. 2883** an die **Exp. d. Ztg.** (2883)

## Eine Dame

**sucht** zu baldigem Antritt **Stellung** in Laboratorium, Fabrik oder größerer Drogerie. Kenntnis der Arbeiten des Nahrungsmittellaboratoriums, etwas Mineralanalyse, einf. Buchführung.

Gefl. Offerten erbeten sub **K. 2770** an die **Exp. d. Ztg.** (2770)

## Cand. chem. (letztes Semester),

der sein Studium auf ca. 4 Jahre unterbricht, mit Verbandszeugnis, tüchtiger Analytiker und Organiker (Kenntnis in Buchhaltung, Französisch und Englisch, perf. Stenogr.), **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **S. T. 2779** an die **Exp. d. Ztg.** (2779)

## 300 Mk.

dem, der **einem Chemiker** zum 1. August 1905 **eine Stellung** in Fabrik oder Laboratorium der chem. Großindustrie **nachweist.**

Gefl. Offerten unter **L. M. 2787** an die **Exp. d. Ztg.** (2787)

Für einen **jungen Mann** mit Einj.-Zeugnis, der bereits einige Semester praktisch Chemie studiert hat, wird

**in einer chemischen Fabrik od. größerem Drogen-Geschäft Stellung als Volontär gesucht.**

Keinerlei Vergütung beansprucht. Offerten unter **D. V. 3704** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6521)

**Werkmeister,**

32 Jahre alt, verh., gelernt. **Maschinenbauer,** mit guten theoret. und prakt. Kenntnissen in chemischen Betrieben, energ. und tüchtig, **sucht** per sofort **Engagement** in größer. Betriebe als **Werk-** od. **Maschinenmeister.** Gute Zeugnisse u. Empfehlungen vorhanden. Gefl. Offert. sub **E. B. 942** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4365)

Behufs **Neuanlage** einer

**Teerdestillation,**

sowie zur späteren **Überwachung des Betriebes** derselben, **suche** ich entsprechende **Stellung.** Langjähr., eingehende Erfahrungen in diesem Fache stehen mir zur Seite. Angebote werden erbeten sub **„Werkmeister 2783"** an die **Exp. d. Ztg.** (2783)

# Beteiligungen.

## Teilhaber für chem. Fabrik.

**Chemiker, Dr. phil.,**

der viele Jahre in den **Vereinigten Staaten** in ersten Stellungen tätig war, **sucht Kaufmann mit Kapital zur Errichtung einer Fabrik in Europa** für d. Fabrikation v. Artikeln, die sich in den nächsten Jahren mit größtem Gewinne verkaufen lassen.

Offerten unter **P. R. 2788** an die **Exp. d. Ztg.** (2788)

## Chemiker, Dr. phil.,

z. Zt. technischer Leiter eines größeren Werkes, **sucht**

## Beteiligung

**mit vorerst 40000 M an rentablem Unternehmen,**

**wo er sich nach Jahren mit größerem Kapital beteiligen könnte. Detaillierte Offerten unter F. L. 2851 an die Exp. d. Ztg.** (2851)

## Zur Ausbeutung

**einer großen, in die chemische Industrie einschlagend. Erfindung**

## Kapitalist gesucht.

**Chemiker, Dr., bevorzugt,** der als technischer Leiter event.

## Lebensstellung

**findet.**

Ausführliche Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. 502 E. M.** (6518)

## Beteiligung.

**Eine Färberei, Bleicherei und Druckerei mit 2 Druckmaschinen im Rheinlande sucht einen Fachmann mit 30—50000 Mark Einlage als Teilhaber.**

**Offerten sub Z. D. 2853 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2853)

# Vertretungen.

Gut eingeführter **Export-Agent sucht Vertretung** leistungsfähiger **chem. Fabrik.** Off. erbittet **F. Hagel, Hamburg,** gr. Reichenstraße 18. (6510)

## Agenten gesucht

zum Verkauf von

## Caseïn

**in großen Mengen.**

**Offerten unter L. Z. 2790 an die Exp. d. Ztg.** (2790)

**Vertretung.** Tüchtiger **Kaufmann** mit Ia. Referenzen, Sitz **Berlin**, Kontor, sowie Lagerräume in bester Geschäftslage vorhand., **sucht die Vertretung** erstklassiger Häuser für **Brandenburg**, ev. **Deutschland**. Offert. erb. sub **T. T. 2776** an die **Exp. d. Ztg.** (2776)

---

**Hoepfner Gebr., Hamburg,** (853)
Inhaber **A. Hoepfner** und **Dr. W. Hoepfner**, Chemiker und Apotheker, übernehmen **Vertretungen** für Export und Platz in techn. Chemikalien, Farben, Drogen, chem.-pharm. Präparaten. Korrespondenz erbeten in englisch, französisch, spanisch, portugiesisch.

---

**Belgien** **und Export. Agenturen und Depots** leistungsfähiger Fabriken übernehmen (1163) **Brummerstaedt & Groh, Brüssel.** Import und Export von Chemikalien, Drogen, Farben etc. Ia. Referenzen, große Lagerräume

---

**LONDON.** **AGENTUREN** leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von
**Chas. Windschuegl & Co.**, 1, Leadenhall Str., **London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

---

**Welche Lithoponefabrik** würde einem
**Agenten in Amsterdam**
**ein Lager unterhalten?**
Offerten unter **M. S. 2825** an die **Exp. d. Ztg.** (2825)

---

**Die Vertretung**
**leistungsfähiger Häuser in chemisch-technischen und chemisch-pharmazeut. Produkten**
wird
**für die Schweiz übernommen.**
Anfragen unter **A. Z. 2597** durch die **Exp. d. Ztg.** (2597)

---

Leistungsfähige
**Fabriken v. Anilinfarben und chemischen Produkten**
**sucht provisionsweise zu vertreten** ein junger, tüchtiger **Kaufmann**, der bei den Färbern, Druckern, Webern und Lederfabriken (2684) **Wiens u. Nied.-Österreichs** vorzüglich eingeführt ist.
Gefl. Zuschriften unter **H. K. 25 postlag. Wien VIII**, Bennoplatz.

---

**Richard Kenngott,**
**Bregenz.** (645)
**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**
**Kommission und Agentur für Tirol und Vorarlberg.**

---

**= Niederlage. =**
**Pharmazeut,** tüchtig, mit langjährig. Erfahrung, kaufmännisch gebildet, **sucht die Niederlage** einer pharmazeutisch-chemischen oder chemischen Fabrik für **Wien** oder **Graz** zu übernehmen. 10000 Kr. Sicherstellung vorhanden. Diskretion verbürgt. Nicht anonyme Anträge erb. sub **N. 1670** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4359)

---

**Tüchtiger Vertreter**
einer der größten Aktien-Gesellschaften in Rußland, welcher gute Beziehungen in industriellen Kreisen und eigenen Reisenden hat, **übernimmt** (6523)
**für Rußland**
anderweitige **Vertretung** von Produkten d. **chemischen, pharmazeut.** und **Nahrungsmittelbranche**. Beste Referenzen. Offerten sub **J. B. 5644** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

---

**Erstes altes Agentur-Geschäft in Mannheim**, bei Düngerfabriken und **Händlern** vorzüglich eingeführt,
**sucht Vertretung in schwefels. Ammoniak.**
Prima Prima Referenzen.
Gefl. Offerten sub **G. M. 2841** an die **Exp. d. Ztg.** (2841)

---

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Neue, rentable Fabrikations-Verfahren chem.-techn. Präparate**
werden unter Garantie **verkauft.**
Offerten unter Chiffre **B. 2676** an die **Exp. d. Ztg.** (2676)

---

**Modern eingerichtete Fabrik chem.-pharmaz. Präparate**
**sucht zwecks Kraft- und Raumausnützung**
**ihre Fabrikation**
durch
**neue Artikel,**
**eventuell technischer Art,**
**auszudehnen.**
Angebote sub **D. Y. 2854** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (2854)

---

# Thorium-Nitrat

**absolut chemisch rein und vollständig weiße Asche hinterlassend,**

**Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat,**
**Collodium-Flüssigkeit**
**zum Versandfähigmachen von Glühkörpern**
sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke
**liefert**

**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**
in **Seelze** bei Hannover. (2095)

---

**Die chemische Fabrik,** welche einen
**Ersatz des Eigelbes**
für die **Leder- u. Häutefabrikation** fabriziert, wird gebeten, ihre Adresse an **Messieurs François Lioud & Co.**, Annonay (Ardèche), Frankreich, zu geben. Es handelt sich um sehr wichtige Geschäfte. (6515)

---

**Italien, Spanien, Portugal, Südamerika.**
Landkundiger, routinierter
**Kaufmann**
besorgt **Neueinführungen** beliebiger Artikel, Inkasso, Begleichung v. Differenzen, Auskünfte. Verwertung von Patenten und patent. Verfahren.
Anfragen unter **A. A. 2637** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2637)

---

Wer richtet **Fabrikation** von
**Kieselfluor-Natrium**
(1000 kg pro Tag) ein?
Offerten erbeten unter **K. H. 2886** an die **Exp. d. Ztg.** (2886)

---

**Schokoladenfabrik**
**wünscht neue Artikel einzuführen.**
Herren, welche Vorschläge hierzu machen können, belieben ihre Adresse unter **A. A. 457** an **Rudolf Mosse, Aschersleben, einzusenden.** (6508)

---

**Samen-Kontroll-Stationen**
oder ähnliche Institute werden ersucht, Auskunft zu erteilen, ob und unter welchen Bedingungen sie einem älteren **Chemiker** einen **Kursus** zur Vervollkommnung in Erkennung von Unkrautsamen in Ölkuchen und Saaten geben würden.
Offerten unter **H. K. 2778** an die **Exp. d. Ztg.** (2778)

---

**Was ist Albanol?**
**Gefl. Auskunft sub R. 2833 an die Exp. d. Ztg. erbet.** (2833)

---

**Wer kennt ein Mittel,**
**Leinöl**
**einen Geruch von Hanf beizugeben?**
Durch welche **Methode** kann man erreichen, daß
**Speiseöle,**
wie Hanf-, Leinen-, Sonnenblumenöl usw., **nicht ranzig werden?** Die Mittel müssen giftfrei sein.
Gefl. Angebote sub **W. X. 2691** an die **Exp. d. Ztg.** (2691)

---

**Italien.**
**Ein deutscher Chemiker,** Dr. phil., in nächster Nähe **Mailands** etabliert, dem größere Fabrikräume zur Verfügung stehen, **sucht noch einige lohnende Artikel für Italien aufzunehmen.** Derselbe ist auch bereit, den **Verkauf chemischer Produkte für Mailand oder ganz Italien zu übernehmen.** (6516)
Gefl. Offerten sub **S. H. 7162** an **Rudolf Mosse, Stuttgart,** erbeten.

---

**Habe jährlich ca. 1000 Eisenproben** auf Si, P, Mn und S **zu untersuchen.** Offerten von leistungsfähigen chemischen Laboratorien sub **P. V. 210** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4362)

---

**Man wünscht Auskunft**
über
**Melasse-Entfärbung**
**und Angebote von Materialien, welche hierzu geeignet sind.**
**Offerten an die Exp. d. Ztg. unter S. S. 2832.** (2832)

---

# Ameisensäure.

Praktisch erprobtes
**Verfahren**
**zur Herstellung von Ameisensäure von einer ausländischen chemischen Fabrik zu erwerben gesucht.** (2826)
**Offerten sub K. L. 2826 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

**Deutsche Firma im Auslande sucht Verbindung**
**mit Fabrikanten von**
**säurefreiem Leim**
**zur Herstellung von Paraffin und Holzstreichhölzern.**
Eventuelle spätere Offerten sind zu machen. Lieferung frei an Bord Hamburg oder Antwerpen in Säcken von 50 kg und in Partien von minimal 5000 kg. Interessenten wollen ihre Adresse sub **H. S. 1231** an **Rudolf Mosse, Hamburg,** einsenden. (6517)

Neuer, hochrentabler Betrieb kann an moderne, leistungsfähige **Ameisensäure-Fabrik** angegliedert werden.
Event. billigste Offerten von

**Ameisensäure techn.**

bei monatl. Bedarf von 20/30000 kg
nur direkt von der Fabrik
erbeten unter **C. H. 5985** an die **Exp. d. Ztg.** (5985)

---

**Fabrik des Auslandes sucht Verfahren**
zur Herstellung von
**Zinklösungen aus Zinkblende,**
**direkt und mittelst chlorierender Röstung.**
Offerten unter **F. G. 2771** an die **Exp. d. Ztg.** (2771)

---

**Wer liefert eine vollständige und zuverlässige Beschreibung über die Verdampfung i. Silberschalen von chemisch reinen Kali- u. Natronlaugen**

und über die nachfolgende Darstellung der Hydrate in runden Stangen und in Pulvern? Derjenige, welcher eine solche Beschreibung liefern würde, muß jedoch mit der Sache durchaus vertraut und längere Zeit damit beschäftigt gewesen sein.
**Offerten unter E. A. 2800 an die Exp. d. Ztg.** (2800)

---

**Essenzen-Fabrikation.**
**Vorzügliche Rezeptur,**
ganz oder auch getrennt,
**billig abzugeben.**
Gefl. Anfragen unter **S. 2765** an die **Exp. d. Ztg.** (2765)

---

**Wer liefert ein dem Schwefel ähnliches Produkt,** (2797)
**welches wie Schwefel über Feuer schmilzt, beim Vergießen schnell erhärtet, aber nicht brennt? Gefl. Offerten an die Exp. d. Ztg. sub F. B. 2797.**

---

**Chlorophyllverfahren,**
bestbewährte, lohnende Methode,
**gibt Fachmann**
**unter Garantie ab.**
Gefl. Offerten unter **R. W. 2764** an die **Exp. d. Ztg.** (2764)

---

**Barytsalze,**
**vorteilhafte, rentable Verfahren**
**hat Spezialist abzugeben.**
Gefl. Anträge nur von Selbst-Reflektanten unter **„Baryum 2766"** an die **Exp. d. Ztg.** (2766)

---

**Kapitalkräftige Firma** wünscht die **Fabrikation** und den **Verkauf**
**pharmaz. Präparate oder Spezialitäten**
zu übernehmen, die sich zum Vertriebe durch Reklame eignen.
Gefl. Offerten sub **F. K. D. 284** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6506)

---

**Wer lehrt die rentable Herstellung von Chlorophyll?**
Gefl. Angebote werden sub **A. 2692** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2692)

---

**6000 Doppelwagen**
**Gypsphosphat**
**(enthaltend 78 % Gyps, 2,13 % Phosphorsäure), an einem Bahnanschlußgeleise lagernd, sollen verwertet werden.**
**Wer übernimmt die praktische Verwertung dieses Quantums?**
**Offerten unter H. L. 2806 an die Exp. d. Ztg.** (2806)

---

## Käufe. Bezugsquellen.

**Suche** eine gangbare **chem. Fabrik zu kaufen.** Kap. bis 300 Mille. Gefl. Angeb. sub **P. A. 192** d. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4361)

---

**Selbstreflektant sucht**
**chem. od. fachverw. Fabrik, event. Beteiligung.**
Bedingung nachw. Rentabilität, 100000 Mark ausreichend zu Anzahlung und Fortbetrieb.
Gegend gleich, ausschließlich östl. Provinz. Strengste Diskretion sichere ich zu. Agentenangebot zwecklos.
**Dr. Weis, Mainz,**
(6511) Poppstraße Nr. 8.

---

**Kontroll-Uhr,** (2846)
tragbar, gebraucht, **zu kaufen ges.**
Off. sub **U. R. 2846** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Ein gebrauchter, gußeiserner**
**Destillier- oder Reinigungsapparat,**
in Kolonnenform, etwa 600 mm Durchmesser, **zu kaufen gesucht.**
Angebot unter **Y. 2822** an die **Exp. d. Ztg.** (2822)

---

**Platinabfälle**
**und platinhaltige**
**Legierungen**
**kauft zum höchsten Kurs**
**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

---

**Kesselwagen**
**für den Transport von Ammoniakwasser, mit möglichst großem Fassungsvermögen,** (2856)
**zu kaufen gesucht.**
Angebote unter Chiffre **A. Z. 2856** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Kieselfluornatrium**
im Inlande und Auslande **zu kaufen gesucht.**
Vorräte und Jahresproduktionen.
Auf Wunsch mehrjährige Kontrakte, also
**Anlage-Rentabilitäts-Garantie.**
Offerten unter **A. U. 5983** an die **Exp. d. Ztg.** (5983)

---

**Regelmäßig größere Posten**
***Entfärbungspulver***
**zu kaufen gesucht.**
Offerten, ev. mit Verwendungsvorschrift, erbeten unter **V. W. 5982** an die **Exp. d. Ztg.** (5982)

---

**Monomethylamin.** (2885)
**Wer liefert freie Base oder Salze?**
**Offerten mit Preisangabe sub N. N. 2885 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Adressen größerer Verbraucher von**
**Entsäuerungskohle**
von außergewöhnlicher Ausgiebigkeit werden erbeten unter **D. R. 5980** an die **Exp. d. Ztg.** (5980)

---

**Kaustische Pottasche**
**in verschiedener Stärke.** (2831)
**Allerbilligste Offerten erbeten** cif. Amsterdam bei Partie-Entnahme unter **B. B. 2831** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Unterschwefligsaures Natron (Fixier-Natron),**
1000—1500 kg monatl. Bedarf, wasserfreies Sulfit, Pottasche, calcin. Soda, techn. **rein**, à 100 kg in Fässern frei Haus Berlin. Billigste Offerten für Kassabezug sub **J. B. 4571** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6522)

---

**Wer liefert Milchsäure?**
**Offerten sub M. S. 2847 an die Exp. d. Ztg.** (2847)

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2797)
**Papenburg a. d. Ems.**

---

**Wer liefert billige Kalisalze?**
Offerten nebst Analyse erbeten sub **A. N. 2824** an die **Exp. d. Ztg.** (2824)

---

**Trinitrotoluol**
**zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **E. L. 2828** an die **Exp. d. Ztg.** (2828)

---

**Bleischlamm**
**(Kammerschlamm)**
**in großen Posten**
**zu kaufen gesucht.**
**Offerten sub S. S. 2845 an die Exp. d. Ztg.** (2845)

---

**Kohlens. Kalk**
**gefällt, techn.,**
**leicht schneeweiß u. schneeweiß,**
**in großen Posten**
**zu kaufen gesucht.**
**Offerten sub D. H. 2758 an die Exp. d. Ztg.** (2758)

---

**Benzol oder Benzin**
für Motoren, ca. 500 Liter monatlich, **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **K. 4144** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4364)

---

## Verkäufe. Absatzquellen.

**Zu verpachten**
alte, renommierte
**Parfümerie- und Seifenfabrik**
**in flottem Betriebe,** auch passend für 2 Herren. Inhaber muß sich krankheitshalber einige Jahre vom Geschäft zurückziehen.
Seriöse Reflektanten wollen sich unter Darlegung ihrer Verhältnisse wenden an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. U. 9232.** (6455)

---

**Eis. Kammerfilterpressen, Zentrifugen, elektr. Motor,**
ca. 65 HP., **eine Dampfpumpe,**
ca. 700 l p. Min., **billigst zu verk.**
**Franz A. Müller, Braunschweig.**

---

**Billig zu verkaufen**
**10 Holzkästen,**
800 × 900 × 800 mm h., 50 mm Wandstärke, Pitchpine.
Gefl. Anfragen sub **H. O. 2857** an die **Exp. d. Ztg.** (2857)

---

**Aluminium-Schaum**
in größeren Mengen laufend **preiswert abzugeben.** (890)
**Ernst Rübenstrunk, Düsseldorf.**

---

**Vakuum-Eindick- u. Trockenapparat,**
**Patent Frederking,**
2½ cbm Inhalt, mit oder ohne **Heißwasseranlage,** (2881)
**billigst zu verkaufen.**
**Carl Thießen, Hannover.**

---

**Ein Frederking'sches Patent-Kochgefäß,**
**1400 × 500, mit eingegossener Bodenschlange, fast neu,**
**billig zu verkaufen.**
**Angebote sub Q. 2839 an die Exp. d. Ztg.** erbeten. (2839)

---

**2 Filterpressen**
**je 24 Kammern und 24 Füllrahmen, 745 × 450 × 50 mm,**
**zusammen für Mark 500 verkäuflich.**
**Westfälische Mineralölwerke, Dortmund.** (2840)

---

**Glasgower Firma,** welche **große Quantitäten**
**verzinnte Blechabfälle**
exportiert, **sucht** noch **Abnehmer** in Deutschland. Näheres **Verein Creditreform, Glasgow** (Schottland). (6520)

---

**Per Juni ist ein Waggon**
**Stearin-Pech**
**abzugeben.** Offert. sub **P. E. 2844** an die **Exp. d. Ztg.** (2844)

---

**Mineralien.** **Gadolinit, Euxenit, Fergusonit usw. zu verkaufen.** Bergingenieur **A. Guldberg, Christiania,** Norwegen. (6514)

## Konzessionierte chemische Fabrik,

**vorm. Trommsdorff,**

**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen

**zu verkaufen oder zu vermieten.**

Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse, ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit zur **Etablierung mit geringem Kapital.**

Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1800)

---

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**

## 1 Doppel-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner

## 1 Flammrohr-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und 7½ Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten. (2379)

Gefl. Anfragen sub Chiffre **N. J. 2379** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

---

## Kartoffelmehl u. Kartoffelstärke,

Superior-, Prima- und abfallende Qualitäten, ist jederzeit in großen Posten **abzugeben.**

Offerten unter **J. C. 2830** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2830)

---

## Wer kauft Glimmer?

Anfragen sub **U. W. 2829** an die **Exp. d. Ztg.** (2829)

---

**Präzipitierten phosphorsauren Kalk**

**liefern überallhin billigst und in höchster Reinheit.**

Offerten unter **L. A. 5984** an die **Exp. d. Ztg.** (5984)

---

**Wer kauft**

## Fluorcalcium?

Angabe der Bedarfsgröße bef. sub **B. F. 5981** die **Exp. d. Ztg.** (5981)

---

**Größere Quantitäten**

## Lederkohle

**abzugeben.**

Näheres unter **L. E. 2815** an die **Exp. d. Ztg.** (2815)

---

## Thornitrat

**erster Qualität außerKonvention abzugeben.**

Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **C. O. 2483.** (2483)

---

## Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718) in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

## Glycerin

**28° Bé. techn.** (585) offerieren sehr vorteilhaft

**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

## Haarmann & Reimer,

**chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H.,** (1094)

**Holzminden a. d. Weser.**

**Synthetische Riechstoffe.**

**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

---

## Ia. Schlaglot
## Ia. Lagermetall

**liefern billigst** (1165)

**Lieberg & Co.,** **Messinghof bei Cassel.**

Metallwerke gegr. 1679.

---

**Import. Export.**

**Bisulfat.** (6971)

**Kieselfluornatrium.**

**Adolf Thöl, Hannover.**

Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

---

## Magnesit,

**auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung** (477) **liefern in nur Ia. frischer Ware**

**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

---

**Gleisanlagen**

in Schmal- u. Normalspur.

**Transportwagen**

Kipplowries u. Karren jeder Art für alle Zwecke.

Akt.-Ges. vorm.

**Orenstein & Koppel.**

BERLIN. SW. 61.

Feldbahn- u. Lokomotivfabrik.

(2475)

---

## VALEOPAL (710)

**für Öl-Entscheinung.**

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg.**

---

**Literar. Anzeigen.**

## Lunge,

**chem.-techn. Untersuchungsmethoden,**

neue, 5. Auflage, erschienen Band I u. II, gebd. 40 M, Bd. III im Jan. 1905, ist unbestritten das beste u. zuverläss. Buch für den prakt. Analytiker. Gegen 4 M monatl. Teilzahlg., ebenso jedes andere Werk. (2767)

**Hermann Meusser,**

Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie, BerlinW.35/16, Stegl.-Str.58, Tel. VI. 147.

---

## Bücher zu verkaufen:

- **Analyst, The.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **Annales de chimie analytique.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **Annales de l'Institut Pasteur.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **Bericht der k. k. Gewerbe-Inspektoren über ihre Amtstätigkeit in den Jahren 1901, 1902 und 1903.** (Geh.)
- **Bulletin général de thérapeutique.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
- **Deutsch. Handels-Archiv.** 1902. (Geh.)
- **Hammarsten-Mandel, A Text-book of physiological chemistry.** Third edition. 1900. (Geb.) 628 Seiten.
- **Journal of the Franklin Institute.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **Küster,** Prof. Dr. F. W., **Logarithmische Rechentafeln f. Chemiker.** 3. Auflage. 1902. (Geb.)
- **Ledebur,** Prof. Dr. A., **Lehrbuch der mechanisch-metallurgischen Technologie.** 2. Aufl. 1897. (Geb.)
- **Lorscheid, Lehrbuch der anorganischen Chemie.** 14. Auflage von Dr. F. Lehmann. 1899. (Geb.) 342 Seiten.
- **Mitteilungen aus den königlich-technischen Versuchsanstalten zu Berlin.** Jahrg. 1903.
- **Monatliche Nachweise für den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes.** Jahrgang 1903 und 1904. (Geh.)
- **Moniteur scientifique.** Jg. 1904. (Geh.)
- **Répertoire de pharmacie.** Jahrg. 1903 u. 1904. (Geh.)
- **Revue de chimie industrielle.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
- **Revue générale de chimie pure et appliquée.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **Schule der Pharmazie.** IV. Botanischer Teil. Bearbeitet von Dr. J. Holfert. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 1899. (Geb.) 316 Seiten.
- **Seligsohn,** Dr. A., **Gesetz zum Schutz der Warenbezeichnungen** vom 12. Mai 1894 nebst Ausführungsbestimmungen. 1894. (Geb.) 256 Seit.
- **Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes.** 1878—1886. (Geb.)
- **Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches.** Jahrg. 1904. (Geh.)

Gefl. Offerten sub **A. B. 3151** an die **Exp. d. Ztg.** (3151)

---

**Technikum Limbach i/S.**

KÖNIGREICH SACHSEN.

Höhere Lehranstalt für

MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK — UND HOCHBAU. —

Kurse für Ingenieure u. Techniker. Programm frei. Direktor HAUPTMANN. (4308)

---

## Antimon-Oxyd
## Antimon Regulus (1169)

**Talkum und Graphit.**

**Max Oppenheim, Dresden.**

---

## Phosphors. Natron

Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. **Hudemühlen.** (2731) **Station Riethagen.**

---

**Städtisches Höheres Technisches Institut**

COETHEN-Anhalt.

**Akadem. Lehranstalt**

(staatl. subventioniert)

**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**

Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.

Semesterbeginn 26. April 1905.

**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**

Normale Studiendauer: 7 Sem. Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.

**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

---

## Die Laboratorien der Färberei-Abteilung

der **Städtischen höheren Webeschule zu Berlin,** Markusstr. 49, bieten Gelegenheit zur Ausbildung in **Färberei, Druckerei** und **Chemie** (insbesondere Farbstoff- und Textilchemie). 30 Stunden wöchentlich, Mark 30,— pro Halbjahr.

Auskunft erteilt

(6519) **Direktor G. Weber.**

---

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**

**Leopoldshall bei Staßfurt**

**liefert als Spezialität:** (1249)

**a. geschmolzen. u. krystallisiertes**

## Chlormagnesium,

**kryst. techn. Bittersalz.**

---

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.

**Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann,** Berlin, Friedrichstr. 131 D, Ecke Karlstr.

---

## Glycerin

**in allen Sorten liefert billigst**

**August Jacobi,** Glycerin-Fabrik, **Darmstadt.**

---

## Günstige Gelegenheit

**zur Anlage von Fabriken bietet die Stadt**

# Rees,

**unmittelbar am Rhein gelegen.**

Gemeinde und Private verkaufen billige Industrie-Terrains mit und ohne Bahnanschluß. Günstige Arbeiterverhältnisse; niedrige Steuern. Werft zu Schiffsladungen. An der städtischen Anschlußbahn guter Tonboden zur Dach- und Steinziegelfabrikation. (4350)

**Auskunft erteilt kostenfrei die Verkehrskommission.**

---

**Säure- und feuerfester Naturstein.**

Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im **chemischen und metallurgischen Großbetriebe** ist unser

**Speckstein unübertroffen**

an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)

**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning, Christiania, Norwegen.**

---

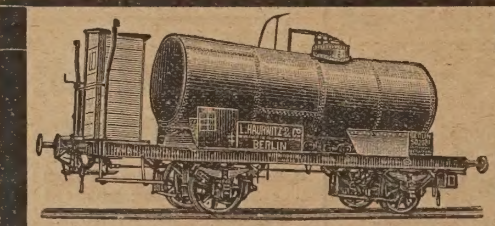
**Weißer Arsenik, feinst gemahlen,**

99,9 %, höchste Reinheit,

**in großen Posten regelmäßig abzugeben.** (1218)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---



**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**

für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)

**liefert billigst, sehr prompt und coulant**

**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

---

## Caseïn,

**nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,**

**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**

**hat abzugeben** (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

## Chemische Fabrik Carl Raspe,

**Weißensee-Berlin**

liefert

**Wasserstoffsuperoxyd** * **Baryumsuperoxyd**
**Schwefelcadmium** **Eisen- u. Zinnpräparate**
**Blei- u. Manganpräparate** für die Lack- und Firnisfabrikation.
**Lösliche Metallphosphate.** (757)

## Säurefeste Sandsteine

### für die chemische Groß-Industrie.

**Waschtürme** für Salzsäure-Kondensation. **Reaktionstürme** (zur Absorption — zur Konzentration) für Salpetersäure-Anlagen etc., **Standgefäße** für kalte und heiße Säuren in beliebigen Größen, **Chlorentwickler, Leitungsröhren** f. Sulfat-Anlagen, **Druckgefäße, Kanalsteine** f. Säureleitungen, **Kochgefäße, Dampfzuleitungs-Rohre, Salpeterkesseldeckel, Deckel** f. Polysulfat-Schalen, **Untersatzschüsseln** f. Tontürme, **Bodenbelegplatten, Platten** zum Auskleiden v. gemauerten Reservoirs, **Beizbottiche** f. Verzinkereien, Emaillierwerke etc.

**aus härtestem Neckarsandstein.**

**Amann & Mathes, Sandsteinwerke**

**Hirschhorn a. Neckar**

Lieferanten der größten chem. Fabriken seit deren Bestehen. (1203)

## Tripel * Tripoli

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade**, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst

**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)

Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

Siderosthen-Lubrose

**Siderosthen-Lubrose**

**in allen Farbennuancen.**

**Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.**

**Façadenanstrich.**

**Alleinige Fabrikantin:** (2539)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

## CHAS. LOWE & Co.,

**REDDISH bei STOCKPORT**

und

**43 Piccadilly, MANCHESTER,**

**Etabliert 1860.**

Ausgedehnte Original-Herstellung von

### reiner Karbolsäure.

**(Erfunden von C. Lowe.)**

Liefern alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen, auch

### Pikrinsäure und Aurin

**von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.**

**Goldene Medaille:** Pariser Internationale Ausstellung 1900.

Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (1215)

## SUBERIT

D. R. P.

**Vollkommenster Ersatz für Naturkork.**

**Stopfen und Spunde**
**Dichtungsplättchen**
**Unterlagsringe**
**Unterlagsscheiben**
**Platten aller Art** (445)
**Kugeln, sowie**
**alle einschlägigen Artikel**
**liefert billigst aus Suberit D.R.P.**

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

## Salzsäure,
## Salpetersäure,
## Sulfat,
## Schwefelnatrium

fabrizieren und liefern billigst

**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
**Gernsheim am Rhein.** (949)

## Ernst Schliemann's

**Export-Ceresin-Fabrik**

**(Gesellschaft mit beschr Haftung)**

**Export-Fabrik Steinwärder- Hamburg -Billwärder Filial-Fabrik (Zollgebiet)**

**liefert** (939)

## Ceresine

**in allen Qualitäten und Färbungen.**

## Dr. Friedrich & Cie.,

Chemische Fabrik,

**Glösa b. Chemnitz i. S.,**

fabrizieren

### Sulfite und Bisulfite,

**neutrale und saure**

**schwefligsaure Salze**

**aller Art** (825)

(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),

**Bleizucker, salpetersaures Blei.**

**Wasserstoffsuperoxyd.**

**Anilin-Farben-Fabrik**

## I. B. Ibels, Brüssel,

**rue Plantin 29,** (537)

**stellt alle Farben her für**

**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**

**Spezialitäten:** **Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.**

## Asphalt-Eisenlack

**aus Terpentinöl,**

pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2299)

**Heinr. Giesen,** Lackfabrik,
**Duisburg-Wanheimerort.**

## Talkum

aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in **größter Reinheit** und **höchster Mahlfeinheit**, daher für alle **chem.-technischen Zwecke** besonders geeignet, (2599)

**Federweißgewerkschaft**

**Bischetsrieder & Gielow,**

Centrale: **Wien V/1,**

Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".

Vor Irreführungen wird gewarnt.

## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,

**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

**Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.**

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

## BLAGDEN, WAUGH & Co.,

**Nachfolger von W. G. BLAGDEN,**

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen, Benzol**, Toluol, Benzin, **Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. **Kali** und **Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (1071)

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin, |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4, |

**synthetische Riechstoffe,**

**wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.**

**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**

Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)

**Süßstoff in allen Konzentrationen.**

## Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Wir empfehlen unsere

**Ia. doppelt-konzentrierte reine**

## Flußsäure

in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer **Spezial-Emballage** (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.

## Chemische Fabrik
## Louis Frère, Aussig a. Elbe.

Exportwarenträger. (4304)

**Hamburg. Triest. Fiume.**

## Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium
## Kryolith * Kieselfluoride

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**

**Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen.** (1053)

## Steinkohlenteer-Produkte.

**Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.**

**Fabrikanten: South Metropolitan Gas Co.,**

**709 Old Kent Road, London S.E.**

Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (2707)

## Kohlensaur. Kalk

gefällt, sehr leicht. (3409)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

## Saponin

hergestellt nach dem D. R. P. 116591

**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**

**HAMBURG 8.** (3044)

---

**Fabbrica di nero di fumo.** **Fábrica de hollin.**

## RUSS

für alle Zwecke.

**Carl Hisgen Russfabriken,**

**Worms a. Rhein.** (3545)

Gegründet 1863.

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

---

## Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft

vorm. Fahlberg, List & Co.,

**Salbke-Westerhüsen a. Elbe.**

Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.

**Saccharin in allen Sorten u. Stärken.**

**Benzoësäure — benzoësaures Natron.**

**Kalilauge.**

**Phosphortrichlorid — Chlorschwefel**

**flüssiges Chlor.** (2803)

**Schwefelsäure-Oleum-Anhydrid.**

---

## Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino

**Berlin S.W.,** Bernburgerstr. 15/16.

Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien

ADIODON.

**Fabrik: Charlottenburg,** Helmholtzstraße 3.

**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**

**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

---

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)

**Adolf Thöl, Hannover.**

Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

---

**Türkischrotöle,**

**Essigs. Tonerde,**

für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (1104)

**Marseiller Seife**

(Kinderseife).

Grossist. billig. Vorzugspreise.

**Buch & Landauer,**

Berlin S.O. 16,

Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**

**Borax,**

**Borsäure,**

**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),

**Titansäure** $Ti(OH)_4$,

**Milchsäure,**

**Casein,**

**Pharmazeut. Präparate:**

**Yohimbin-Spiegel,**

**Euguform usw.**

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow**

**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**

**Güstrow i. M.** (559)

---

## Magnesia carbonica und usta

**Ph. G. IV** und **prima technisch**

liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest

**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**

Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

---

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**

## Salmiak,

**fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.**

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

---

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg“** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmazeutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica. Hypnotica

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (2748)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol“** (Celluloidglanz).

---

**Bodewig & Petersen,** (1090)

Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.

**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

---

## Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).

**Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.**

**Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.**

Kaust. Soda in Schuppen. (2680)

Pharmazeutische und photographische Präparate.

---

## E. Merck

chemische Fabrik, **Darmstadt,**

empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**

für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**

**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**

für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**

dieselben auch äußerst bequem in

**Tabletten- und Patronenform,**

ferner

Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.

Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien. (805)

# Reinster Euböa-Magnesit,

schneeweiß, von größter Reaktionsfähigkeit, roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken und feinster Mahlung,
wird bekanntlich **ausschließlich** geliefert durch die (875)

**Erste Euböa-Magnesit-Werke Haag & Co., Amsterdam.**

---

## Durit-Fabrikate,

wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von

**höchster Beständigkeit**
gegen
**Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,**
unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen

**chemischen Fabriken,**

empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)

**Fritz Heede, Hann. Münden.**

Vertreter in allen Industrie-Zentren.

Muster, Preise und Literatur kostenlos.

---

## Berliner Dextrin-Fabrik

BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.

Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.

Spezialitäten: (863)

**Brit. Gum, gebrannte Stärke, Leiogomme, Appreturleim.**

---

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.

**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

---

## Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)

Größte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.

**Henkel & Co., Düsseldorf.**

---

## CALORIT

**Jsolierung**

(D. R. P. und A. P. angemeldet)
wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 %
stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!

—— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o ——

**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.

**Schmidtgen & König,**
Dresden-A. (4319)

---

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl**

hat in größeren Mengen stets abzugeben

**Teerprodukte-Fabrik ‚Biebrich' Biebrich a. Rh.** (519)

---

## Wassermann & Jäger,

chem. Fabrik * gegr. 1879
**Kalk bei Köln a. Rh.**

Spezialitäten:
**Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche** für **Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben** (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

---

**Grycksbo.**
J. H. Munktell's renommiertes

## Filtrier-Papier,

feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)

**J. H. Munktell's**
Pappersfabriks-Aktiebolag
Grycksbo (Schweden).

---

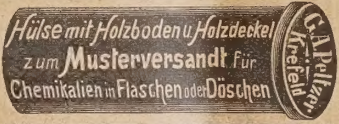
**Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies**

## Siedesalz,

**vollkommen trocken und klarlöslich,**
liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)

**A.-G. Egestorffs Salzwerke,**
Linden bei Hannover.

---




---

Gemahlenen **Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

## Braunstein

von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (789)

**Eduard Diemar,**
**Elgersburg in Thüringen.**

---

## Caseïn

**G. E. Marsmann,**
**Hamburg.** (1223)

---

## Filtrierpapiere,

chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

---

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**

**Joseph Crosfield & Sons,** Ltd., **Warrington,** Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (2008)

---

## Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (3650)

---

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**

Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2866)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

---

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.

**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)

Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

---

## Dr. Landenberger,

Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**

Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6379)

---

## Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,

**Ammendorf** bei Halle a. S.

**Spezialität:**

**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für alle Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.

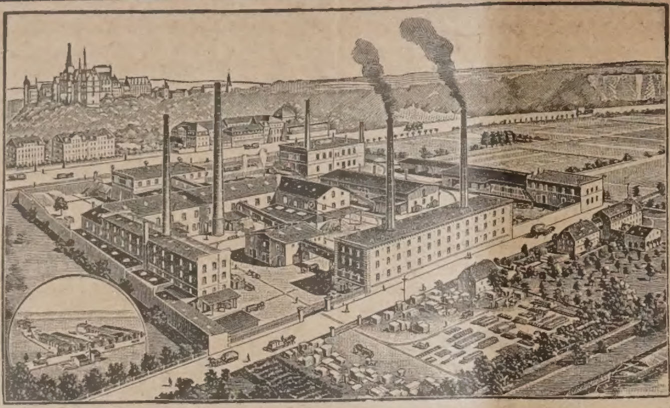
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.

Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

**Prima Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1083)

**Briefmarken-Auswahlen**
in sauber., garant. echten Exemplar. mit sehr hohem Rabatt versendet
**Th. Häse,** (1201)
**Leipzig - R.,**
Josephinenstr. 24.



# Meißener
**hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte**
vom **Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.,** gegründet 1860.
Vorzüglich bewährte Qualitäten. (2548)

## Filterplatten und -Rahmen
**für Filterpressen**
liefert als 30-jährige Spezialität (1096)
**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing, Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

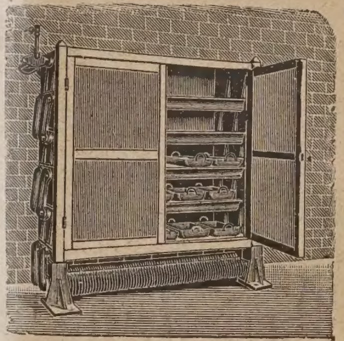
**Sitzen Sie viel?** (2719)
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

## Trockenapparate System Huillard
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (3434)

**Kartonnagen aller Art.**
Billigste Bezugsquelle.

Maschinen-, Cartonnagen- und Pappen-Fabrik Wächtersbach, Friedr. Christian, früher Soden a. T. (6376)

**Trocken-Schrank** mit Luftzirkulation.



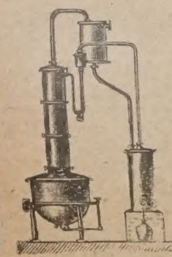
# Trocken-Anlagen
**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4297)
**Dampfüberhitzer**
**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

**Atmungsapparat „König"**
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)
bewährter Systeme.
**C. B. König, Altona, Elbe.**

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**
Brunner & Bühring G. m. b. H.
(Prospekte gratis) MANNHEIM

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,**
D.R.P. 154660 D.R.P. 154663
**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6417)

## Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2448)



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (301)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

# A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (41)

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
**vorm. Rössler,**
## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (3593)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen). **Carl Schleicher & Schüll,** Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885. Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

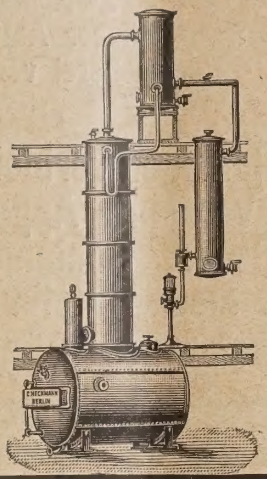
**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## *Koksöfen bester Konstruktion*
**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

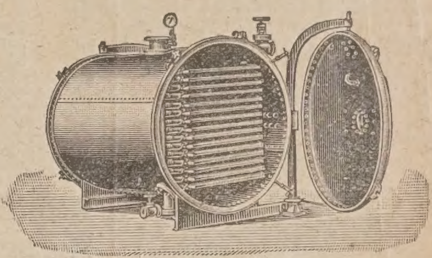
Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

## C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9.

## Vakuum-Trockenschränke D. R. P.
über 8000 qm im Betriebe.



## Extraktions- u. Verdampf-Apparate für Gerbstoffe,
stark schäumende Flüssigkeiten Salzlösungen usw. (2770)



# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

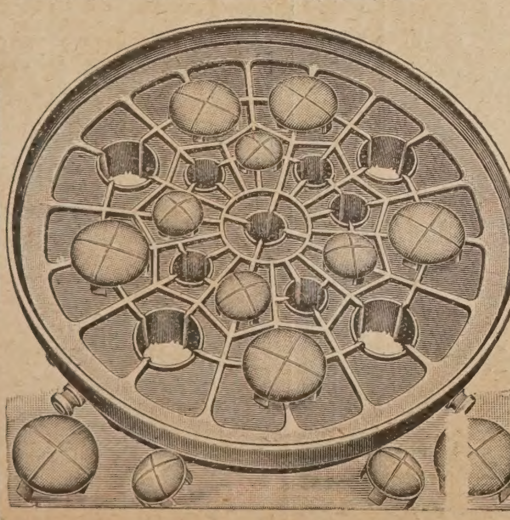
## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,
insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

## Gegenstrom-Kondensatoren.

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).** | **Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (303)

## Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,
Centralkontor und techn. Bureau **Berlin-Charlottenburg.** Vorführung betriebsfertiger Apparate. **5 Werke.**

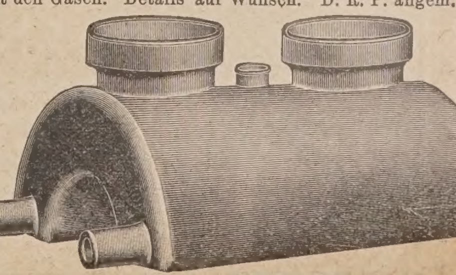
Korrespondenz: Deutsch, Englisch, Fra



## *Säurefeste Tonwaren für die chem. Großindustrie*
in langjährig erprobter Konstruktion und bekannter vorzüglicher Ausführung.

## Moderne Absorptions-Apparate für HCl und andere Säure-Gase
für hohe Ausbeuten und starke Säuren.

1. **Cellarius-Tourills** f. Wasserkühlung eingerichtet. Säure **und** Gas werden beständig gekühlt. Stärkste Absorption u. **höchste Ausbeute: 180—190 %.** **Dreifache Leistung** gegen gewöhnliche Tourills. **Kompendiöse Form, auch für Export** besonders geeignet. Spez. bewährt für HCl, $HNO_3$, $H_3PO_4$ u. Gase der Knallquecksilberfabrikation. D. R. P.
2. **Absorptions-Rotationsmaschinen.** Höchster Absorptionseffekt. Auflösung der Flüssigkeit in feinste Tröpfchen und Zusammenreiben derselben mit den Gasen. Details auf Wunsch. D. R. P. angem.
3. **Absorptions-Türme,** speziell nach **Lunge-Rohrmann,** sowie andere Konstruktionen. Erstere jetzt auch für starke Gaspassage mit Exhaustorenbetrieb geeignet. Mit tatsächlich bestem Erfolg für alle Absorptionen, besonders beim „2-Turm-system" angewendet. Vollkommen ohne Zugschwierigkeit, exakte Mischung und Verteilung der Gase und Flüssigkeiten.
4. **Rabe's Kühlelemente** zur Einschaltung in neue u. vorhandene Absorptionstürme zwecks Aufhebung der durch die Absorption entstehend. Reaktionswärme. Äußerst wirksam. Apparat.
5. **Kühlschlangen** außer zur Kühlung von Gasen auch zur Absorption im Gegenstromprinzip. Reduktion eines 25 m langen Gasabsorptionsweges auf $1\frac{1}{4}$ m Höhe unter dauernder Kühlung. Loses Rohr, daher keine Spannung und infolgedessen erhebliche Betriebsdauer. **Tausende im Betrieb.** (6497)



Modernes HCl-Tourill.

**Chemische Apparate Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.**

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig. Berlin S.W. 11**
**Technisches Bureau.** (729)

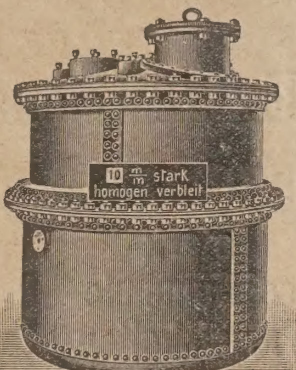
**Unglück verhütet**
man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von
**Ballonkipper**

(2794)

| für | ½ | ⅟₁ | Ballons |
|---|---|---|---|
| M | 9,50 | 11 | p. Stück. |

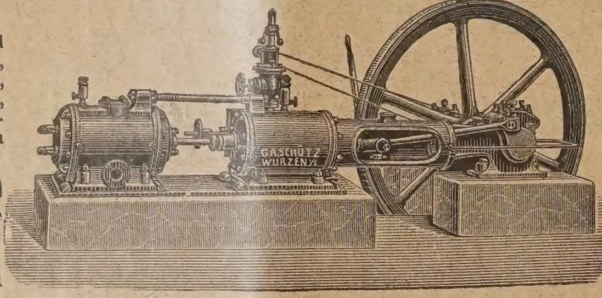
**Jäckel & Schwuchow, Leipzig.**

# F. Schmidt, Dampfkesselfabrik,
## Halle a. S.,
Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinenfabrik und
Eisengießerei vormals Hornung & Rabe,
**liefert als Spezialität:** (4316)
**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Rohre, Schlangen in Eisen, Kupfer etc.**
nach meinem konkurrenzlosen patentierten Verfahren.



# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,
## Maschinenfabrik und Gießerei,
liefert als langjährige Spezialitäten (3426)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.
**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.
**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.

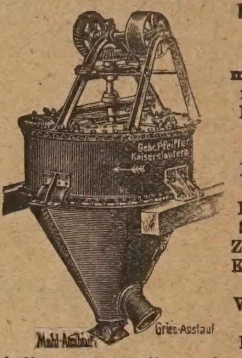



Einstufiger Luftkompressor
mit direktem Dampfbetrieb.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**
**Kohlensäure- * * Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
**Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

# Wind-Separator.
**D. R. P.**
**Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. **Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung,** beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.




**Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern 168. Maschinenfabrik.** (1167)

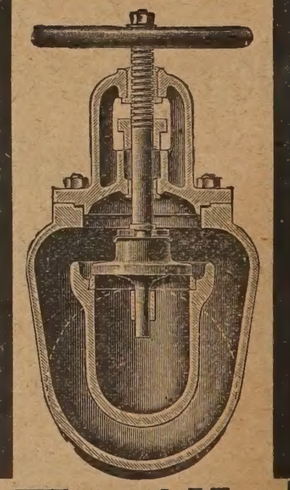
# Abdampf-, Eis- und Kühlanlagen.
Neues Patent u. Syst. Aug. Osenbrück. **Kein Kompressor, keine Neuanlagen** von Dampfmaschinen und Kessel erforderlich. Geeignetes System zur Vergrößerung bestehender Kompressionsanlagen. **Kosten bei vorhandenem Abdampf der 12te Teil von denjenigen der Kompressionsanlagen.** Zeugnisse und Referenzen über Anlagen von 12—100000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.
Ausführende Firmen:
**C. Senssenbrenner, Düsseldorf-Obercassel.**
**Eisenwerk** (vorm. **Nagel & Kaemp, A.-G.,**
**Hamburg,** Uhlenhorst. (1217)

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim
# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim (Pfalz).**
**Kondenswasser-Rückleiter**
**(autom. Kesselspeise-Apparat)**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
**Kondenstopf „Schütze",**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,
**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze",
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.
**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze",**
D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus
bis zu den höchsten Kompressionen.
**Vakuumpumpen, System „Schütze",**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

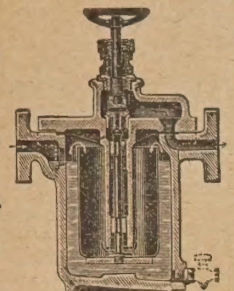
**Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

Feinste Referenzen. (4317)



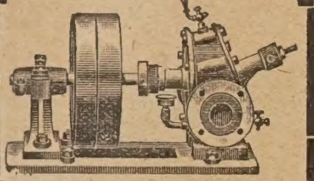
# Ventile
ohne einseitigen Durchflußdruck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*
— **Patent Wiss.** —
**Absperrventile**
mit **Selbstschluß**-Ventil und Fernschlußeinrichtung.
**Entlastete Kompensationsrohre**
für Dampf, Wasser, Luft.
**Kondensationswasser-Ableiter**
neuesten Systems.
**A. L. G. Dehne,**
**Maschinen-Fabrik,**
**Halle a. S.** (6386)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.



einfach, solid, praktisch, billig.

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2603)

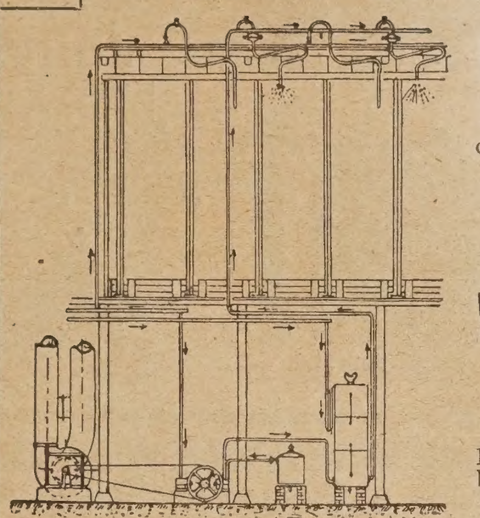
**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (737)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

# E. Hartmann & F. Benker, Installationsbureaux für die chemische Industrie,
WIESBADEN - CLICHY b. Paris
in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.**

## Schwefelsäure-Anlagen

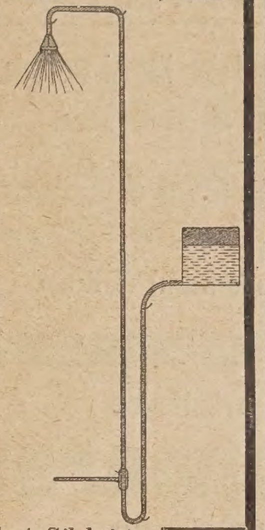
nach dem

**Bleikammerprozeß**



mit Anwendung der bewährtesten, von uns seit ca. 6 Jahren in ca. hundert Systemen eingeführten

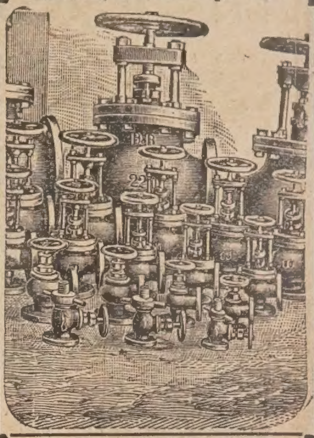
**Ventilatoren**
**in Verbindung mit der**
**Wasserzerstäubung**
unter Ersparnis **sämtlicher** Kohlen.



Erzielte Leistungen bei Kammerumbauten 6—6³/₄ kg, bei Neu-Anlagen 8—8¹/₂ kg 53er Säure.

**Herreshofföfen** mit **vollkommener** Staubabsonderung, Syst. Gilchrist, bewährte Handofen-Konstruktionen.
**Volvic-Glover-Türme** ohne Bleimantel und ohne Turmgerüst.
**Filtriertürme** zur Erzielung reiner Kammersäure.
**Schwefligsäure-Injektoren,** System Benker. (2410)
**Endgase-Kühler** für Gay Lussac-Türme.
**Fraipont'sche Emulseure** zum Heben von Flüssigkeiten aller Arten.
**Salpeterzerstäubung** nach eigenem System.
*Unsere Spezial-Einrichtungen können jederzeit im Betriebe besichtigt werden.*

Spezialität: (6380)
**Dampfarmaturen**
aller Art. — Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.



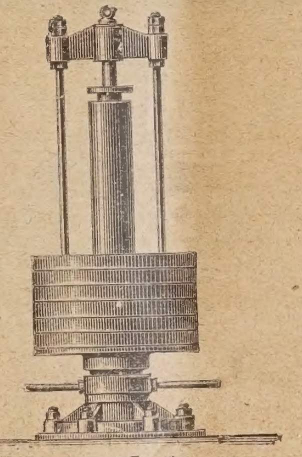
**Bopp & Reuther, Mannheim.**

**Bleilötarbeiten,**
**speziell für Schwefelsäure-Fabriken.**
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren. Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N.,**
(2726) Müllerstr. 28.

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle **des Kollergangs.**
Auskunft erteilt (981)
**Dr. O. Wurster, Berlin N. 4.**

**Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim**

liefern als langjährige Spezialität:
Sämtliche
***Zerkleinerungs-maschinen,***
insbesondere:
**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,
sowie:



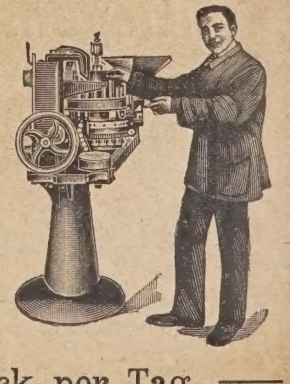
**Akkumulatoren.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,
**Koke- und Kohlenbrecher,**
Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Faßpackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868;
ferner: (2056)
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen ohne Pumpwerk arbeitend.

**SIROCCO-VENTILATOREN D.R.P.** für Grubenventilation, Kupolofenbetrieb, mechanische Zugerzeugung der Dampfkessel, Heizung, Kühlung, Lüftung, Schiffsventilation usw.
(6423) *White, Child & Beney, Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 43—44.*

**Automatische Füllmaschinen**
zum Abfüllen von
**pulverförmigen Substanzen,**
wie:
Kakao, Schokolade, Back- u. Puddingpulver, Nahrungsmittel, Zichorien, Chemikalien, Ultramarin, Borax, Chlorkalk etc.
**in Kartons, Dosen, Büchsen etc.**
**Staubfreies Arbeiten.**
— — — Große Leistung. — — —

**Automatische Tabletten-Maschine**
**Pfeil Type „Doppelpresser" D. R. P. 26800**
für die Herstellung von
medizin. Tabletten und Pillen, Ultramarin-Würfeln und -Tabletten, Sodabriketts und -Putzsteinen, Kaffeetabletten, Mineralwasserpastillen, Suppentafeln, Erbswürsten, Pfefferminz- und Fruchtpastillen, Kakao- und Schokoladetabletten etc.



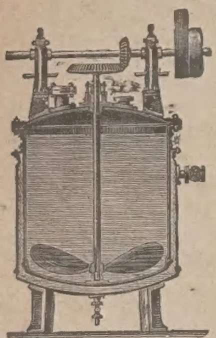
Leistung bis zu 800000 Stück per Tag.

# Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.
(2761)

# Homogen verbleite

**und verzinnte Apparate.**

Innen oder außen homogen verbleite Rohre und Rohrschlangen.



**Spezialität seit 1888.**

Frankenthaler Kesselschmiede und Maschinenfabrik

## Kühnle, Kopp & Kausch,

**Akt.-Ges.,** (2729)

Frankenthal (Pfalz).

---

Kontinuierlich arbeitende

# Trockenapparate

**für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.**

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2791)

## Petry & Hecking, Maschinen-Fabrik, Dortmund.

---

# Schwefelsäure-Fabriken

**mit Höchstleistung. + Tangential-System.**

Konzentration ohne Kohlenfeuerung.

Ofen mit momentaner Entleerung, staubfrei.

## Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover. (901)

---

# Trocken-Apparate

für alle flüssigen, klebrigen, breiigen Materialien, in größten chemischen Fabriken (Farbenfabriken) in vielfachen Ausführungen mit überraschendem Erfolg arbeitend. Ferner

## Gegenstromkühler,

zur Abkühlung von Flüssigkeiten und Kondensation von Dämpfen, ebenfalls in chemischen Fabriken viel zur Aufstellung gekommen und bestens bewährt. (6428)

## Eis- und Kühlanlagen

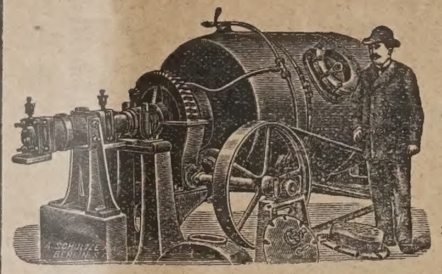
nach dem Ammoniak-Kompressions-System empfiehlt:

## Actien-Maschinenbau-Anstalt

vorm. Venuleth & Ellenberger, Darmstadt.

Probetrocknungen können jederzeit im Beisein der verehrl. Interessenten in unserer Fabrik vorgenommen werden.

---



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

# Vakuum-

und andere

# Trocken-Apparate

verschiedener **bestbewährter** Systeme.

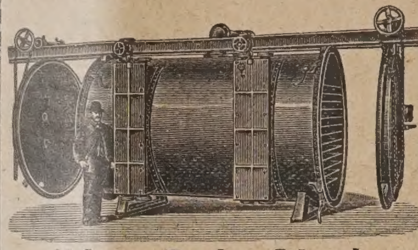
**( Versuchsstation kostenlos zur Verfügung. )**

## Julius Pintsch, (2580)

**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

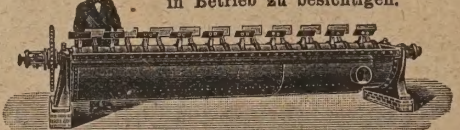
Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.

Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

**Mulden-Trocken-Apparat** in Betrieb zu besichtigen.

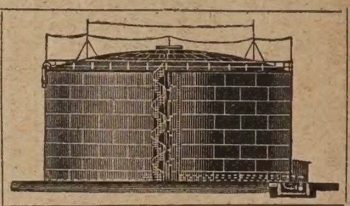


---

## Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig

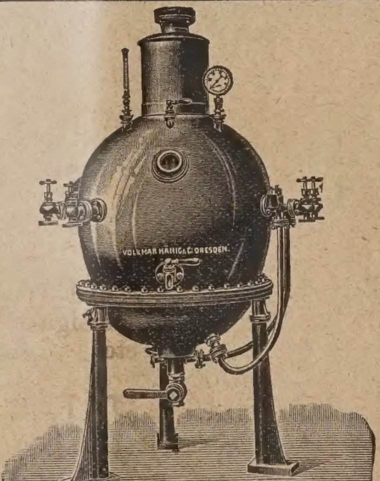
Gegründet 1856. vorm. **A. Wilke & Co.** Telegr.-Adr.: Gasometer.

baut als Spezialitäten: **Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin, Spiritus etc. Blecharbeiten u. Eisenkonstruktionen** jeder Art und Größe. **Kessel** aller bewährten Systeme. **Krane u. Hebezeuge. Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**



Kurze Lieferfristen. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2425)

---



## Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.

**liefern**

## Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate

für die verschiedensten Zwecke,

## Extraktions-Apparate

**zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,**

## Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,

## Dampfkochapparate

in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc.

(2068)

**Einrichtung von Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.**

---

## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

empfiehlt die bewährten Konstruktionen von

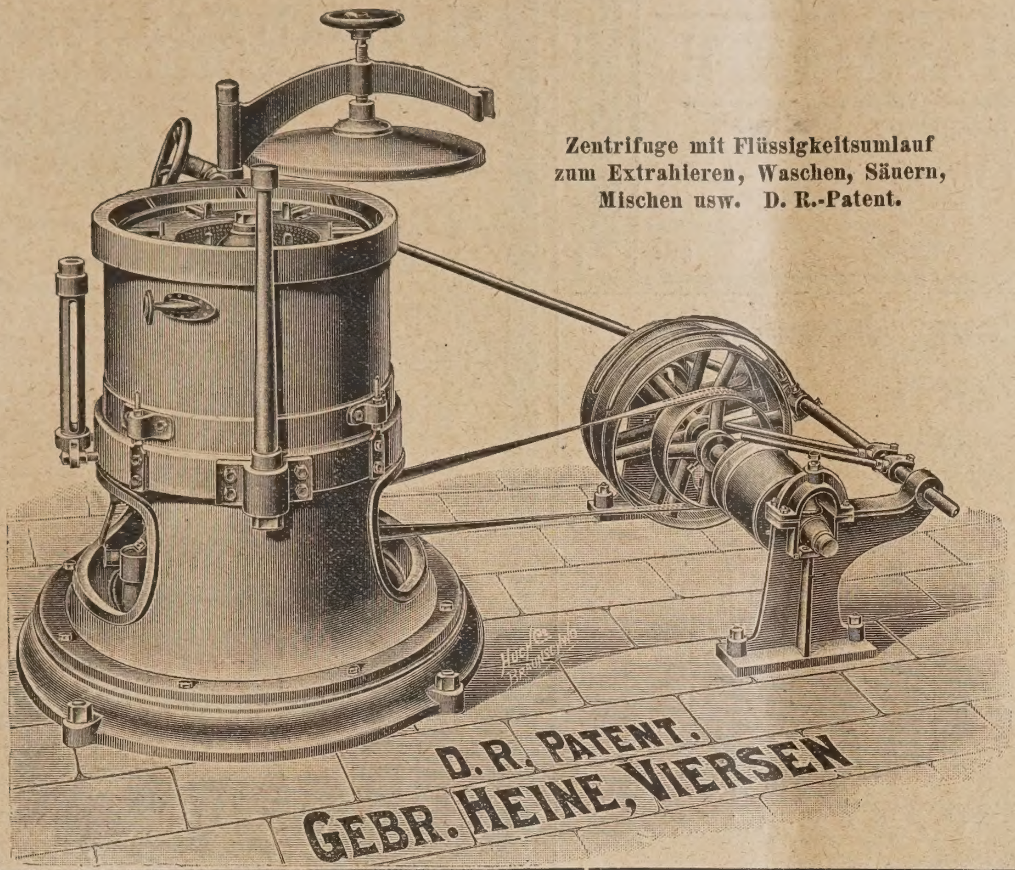
## Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten

mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking),** bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.

Eigene Versuchsstation. (980)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).

Zentrifuge mit Flüssigkeitsumlauf zum Extrahieren, Waschen, Säuern, Mischen usw. D. R.-Patent.




Alleinige Spezialität seit langen Jahren

## Zentrifugen.

**Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen**

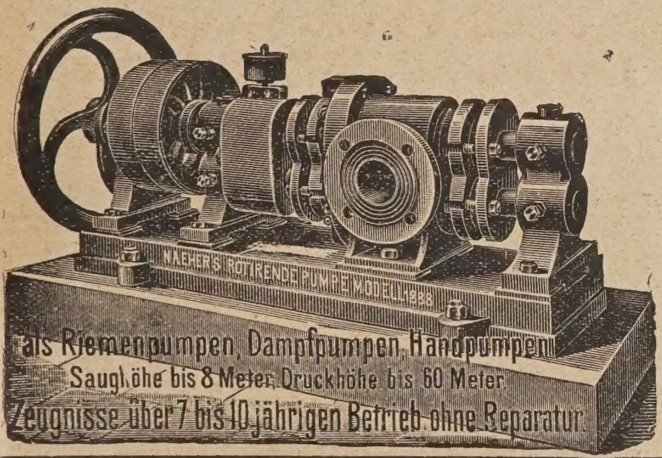
**für jeden Zweck der chem. Industrie.**

Königl. Preuß. Staatsmedaille.

Silberne Ausstellungsmedaille Düsseldorf 1902. (2860)

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe** zu Riemenbetrieb.




Spezialität seit 30 Jahren.

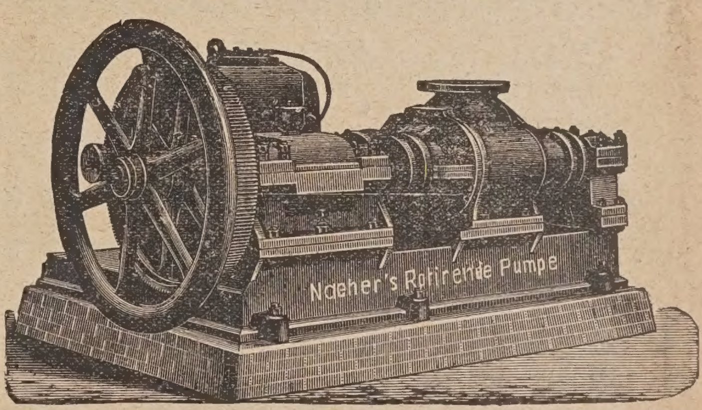
**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

SPEZIALITÄT:

**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe** zu direktem elektrischem Antrieb.




# Das Arbeiter-Brausebad

von

## H. Schaffstaedt · Giessen

Filiale BERLIN SW-Mittenwalderstrasse 59 (2605)

Prospekte und Kostenanschläge über komplette Arbeiter-Bade- und Wascheinrichtungen gern zu Diensten

PAUL KESTNER, LILLE.

VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE

DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

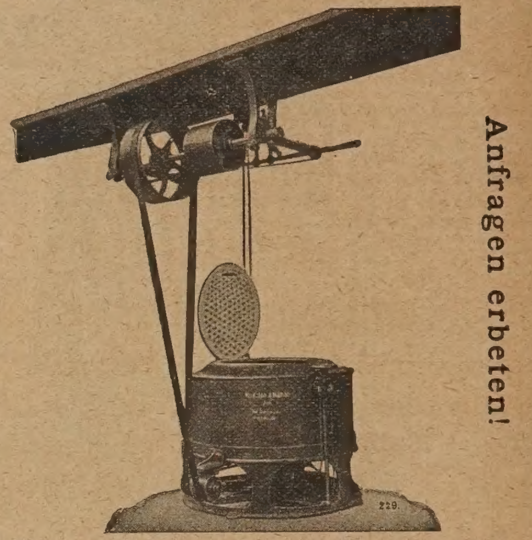
VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

Fr. Gebauer, Maschinenfabrik,
BERLIN N.W. 87.
Abteilung: Zentrifugenbau.

Spezial-Zentrifugen
für die chemische Industrie (6418)
in bestbewährter, zweckentsprechender Konstruktion.

Erstklassige Referenzen!



Anfragen erbeten!

Zentrifuge mit Deckenvorgelege und Sicherheitsdeckel.

Komplette Dampfüberhitzer. Economizer.
Feuerungsanlagen.

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

Lüftungs- und Trockenanlagen.
Zentralheizungen.

Lithopone-

Rationellstes Verfahren! Fabriken.

Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem System.
Lieferung aller Maschinen und Apparate, Zerkleinerungsanlagen, Bau von Öfen für chlorierende Röstung, Reduktionsöfen für Schwerspat, Glühöfen für Rohlithopone, Trockenanlagen etc. (2568)

G. Krueger, techn. Bureau f. d. chem. Industrie, Biebrich a. Rh.

Otto Ruf, München, Nymphenburgerstr. 51

liefert als Spezialität:

Benzin-Extraktionsanlagen

zur Entfettung und Entölung

aller Arten von Fett und Öl enthaltenden Materialien, wie **Knochen,** Häute, Fischabfälle und andere tierische Stoffe und Abfälle, sämtlicher **Ölsamen,** Erdnüsse, Palmkerne, Copra, **Rückstände** der Paraffin-, Ceresin-, Vaseline- und Mineralölfabrikation; **Preßrückstände** der Oliven- und anderer Ölsaat.

Anerkannte Vorzüge meiner Extraktionsapparate:

**Vollkommenste Entfettung und Entölung** bei gleichzeitiger schärfster Trocknung des Materials.
**Kürzeste Extraktionsdauer** bei geringstem Benzinverbrauch.
**Äußerst geringer Dampfverbrauch** bei vollkommenster Sicherheit des Betriebes.

Leim- und Gelatine-
Fabriks-Einrichtungen

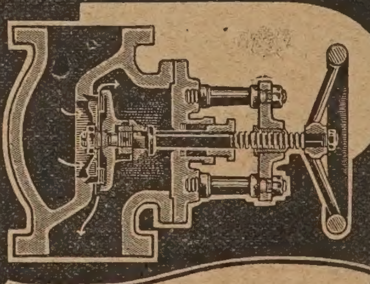
neuester, unübertroffener
Konstruktion, höchste Ausbeute, tadelloses Produkt. 23-jährige Praxis.
Ausführungen in fast allen Ländern.

Die Lieferung der Apparate erfolgt durch: (2341)

Heinrich Hirzel in Leipzig-Plagwitz.

C. W. Julius Blancke & Co. G.m.b.H.
Maschinen- u. Dampfkessel-Armaturen-Fabrik

Kuhlmann's Patente. Für alle Zwecke.



Fabrik-Zeichen

Merseburg

Ventile
mit elastischer Nickeldichtung
haben sich
für überhitzten Dampf
und Hochdruck
hervorragend bewährt.

**Metallwerke vorm. J. Aders**
A.-G.,
Magdeburg-N.

**Moderne Holzdestillationen.**

Sämtliche
pparate zur Weiter-
verarbeitung der Rohprodukte der
Holzdestillation in modernster Ausführung.
Farb- und Gerbholzextrakteure. (869)
Apparate für Teerdestillation. Benzol-Kolonnenapparate.

Bruxelles 1888
Goldene Medaille.
Chicago 1893
Höchste Auszeichnung.

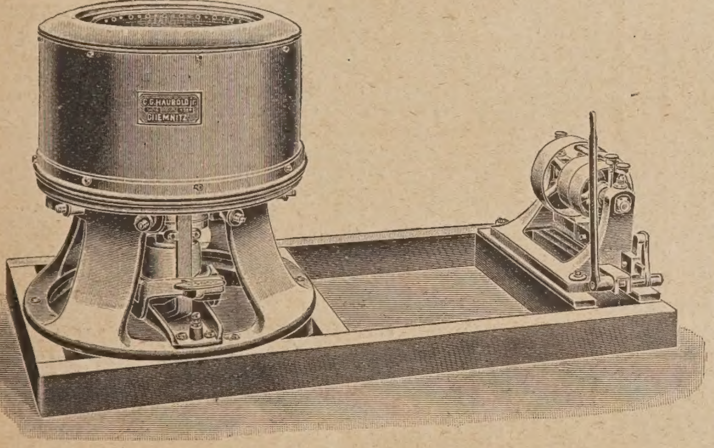
**G. Siebert, Hanau,**
Platin-Affinerie und Schmelze.

Düsseldorf 1902
Goldene Medaille
und
Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

**Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.**
Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2383)

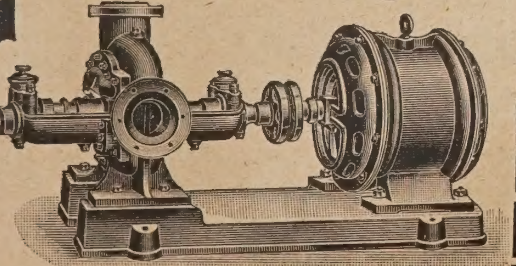
**C. G. Haubold jr., Chemnitz.**



Spezialfabrik
für den Bau von
**Zentrifugen**
**aller Systeme.**

Bewährte Konstruktionen
für die chemische Industrie
zur (2800)
Bearbeitung von Materialien
der verschiedensten Art.

**Zentrifugal-Pumpen**

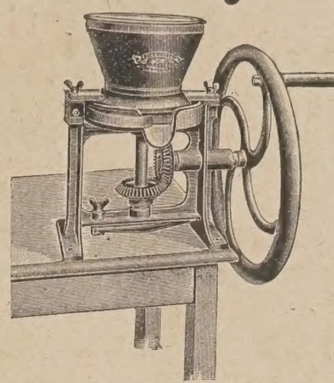


Spezialität seit
32 Jahren
Niederdruck-
Mitteldruck- und
Hochdruck-
Pumpen.

**G. Schiele & Co., Frankfurt a/M.**
(3414)

**Alexanderwerk-Farbmühlen.**

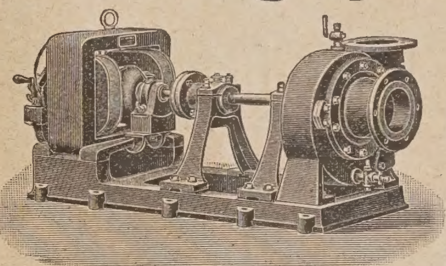
Innen weiß emailliert.



Außen fein rot lackiert.

Volle Garantie für vorzügl. Ausführung u. Leistungsfähigkeit.
In verschiedenen Größen,
mit Kurbel, Schwungrad, Riemscheibe.
Preislisten kostenlos. Verlangen Sie unser Angebot.
**Alexanderwerk A. von der Nahmer Akt.-Ges.**
Berlin S. Remscheid. London E.C.
1400 Arbeiter. (3412)

**Zentrifugalpumpen**



jeder Art
bauen (2618)
**Menck & Hambrock,**
Altona-Hamburg
No. 54.

**Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft,**
Remscheid.

*Wellbleche,*
schwarz und verzinkt,
in allen
Profilen und Stärken.

**Eisenkonstruktionen jeglicher Art,**
als: Dächer, Hallen, Schuppen etc.
Eiserne Gebäude mit und ohne innere Holzverschalung
in jeder Größe und Form.
Pissoir- und Abort-Anlagen von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen. (655)

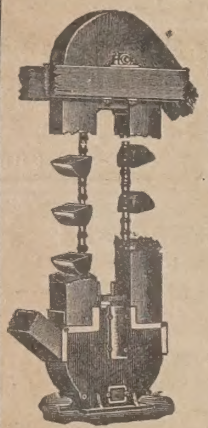
**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft
Thale am Harz.
Abteilung:
Faßfabrik.

Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.
Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.
**Neues Faßmodell „Heureka"**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6403)
*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

**Henschel & Sohn,** Abteilung **Henrichshütte,**
Post Hattingen-Ruhr

liefern **schmiedeeiserne Fässer** aller Art.

Elektrisch geschweißt, elektrisch hart gelötet und genietet. (441)

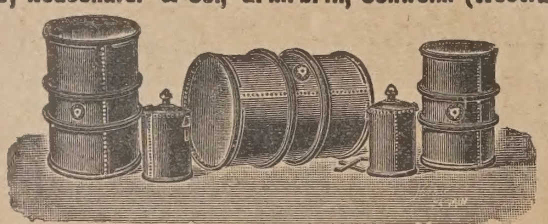


**Elevatoren, Transporteure, Verladevorrichtungen**
liefert
**Wilhelm Fredenhagen,**
Offenbach a. Main. (2888)

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente **Prof. Stumpf**)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.



Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**
Prima Referenzen. (2278)

Auf elektrischem Wege geschweißte
**Stahl-Fässer,**
Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

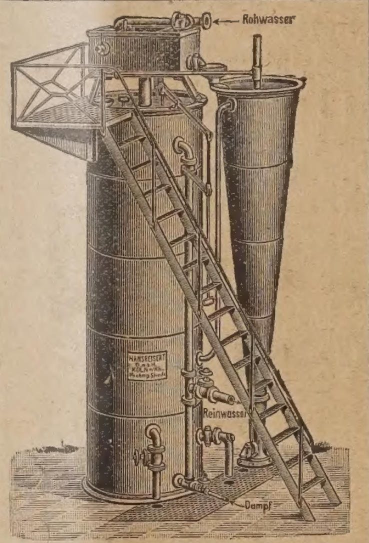
Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
Phoenix-Wharf, Uxbridge, England. Telegramme: Barrels-Uxbridge.
Einzige Agenten für Deutschland: Leisler Bock & Co., Glasgow.
Telegramm-Adresse: Leisler Glasgow.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.**
Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.
Älteste deutsche Perforieranstalt.
**Gelochte Bleche in allen Metallen**
und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.
**Waffelbleche.** **Belagbleche für Heizkanäle usw.**
**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

**Transport- u. Verladeeinrichtungen** für alle Materialien.
Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.

**Gasmotoren** von 20 bis 300 HP.
Komplette Sauggasanlagen. (4302)




**Hans Reisert, Köln**
G. m. b. H.
Zweigniederlassungen:
**Leipzig, Brüssel, New York.**

Wasserreinigungs-Apparate
nach dem
**Baryt-Kalk-Verfahren**

Patentiert in Deutschland und allen Kulturstaaten.
Dasselbe unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk-Soda, Ätznatron usw.) dadurch, daß die Kesselsteinbildner vollständig ausgefällt werden, ohne lösliche Salze daraus zu bilden, welche die bekannten Nachteile im Gefolge haben. Daher folgende **Garantien**, die mit anderen Verfahren nicht geleistet werden können:

**Kein Angreifen** der Armaturen, größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis,** da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen** des Kesselwassers, daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates als bei anderen Verfahren.

**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**
**Eine große Anzahl nach diesem Verfahren ausgeführter Anlagen, sowohl Neu- wie Umbauten, sind in Betrieb, in der Aufstellung und in der Ausführung begriffen.**

**Wasserreinigungs-Anlagen** nach dem Soda-Kalk-Verfahren liefern wir nach wie vor in der besten Konstruktion.
Über 3000 Anlagen bereits ausgeführt. — Ausführliche Drucksachen stehen zu Diensten. (2773)
**Wasseruntersuchungen und Kostenanschläge erfolgen kostenlos.**

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Gegründet 1851.
**Platinschmelze.**
**Apparate aus Platin.**
Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz
für hohe Belastung. D. R. P.
Fabrik für
**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)
**Aluminium-Schweiss-Verfahren,** patentiert in allen größeren Staaten.

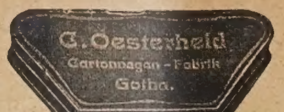
**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

## Gloria-Mühlen
(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

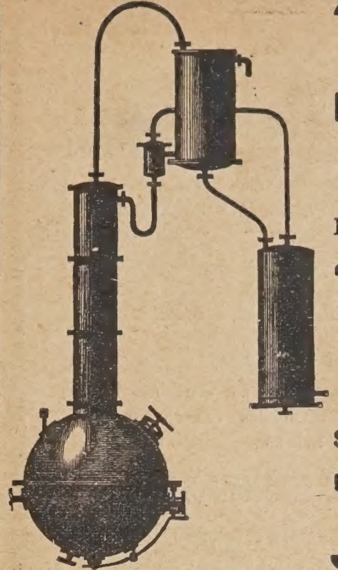
**Entstaubungsanlagen.** (2710)




(713)

**Otto Gruson & Co.**
Magdeburg-Buckau.

Schneckenräder, **Zahnräder** in Stahl und Eisen roh od. geschnitten. In eiligen Fällen in wenigen Tagen. Modellverzeichnis auf Wunsch.

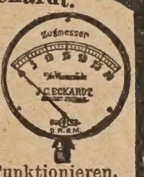


## Fr. Neumann,
**BERLIN N., Chausséestraße 112,**
Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Spezialität:
Einrichtung und Inbetriebsetzung von
**Holzverkohlungs-Anlagen,**
Apparate zur Gewinnung von
Schwefeläther, Essigäther, Aceton, Essigsäure, techn. und chem. rein, Eisessig, acetonfreiem Methylalkohol, Denaturierungsholzgeist etc. etc. (3494)

**Wassermesser** Verbess. System Kennedy.

Zur Kontrole des Kohlenverbrauchs und zu Verdampfungsversuchen. Keine Rotationsmesser. Einfachste, solideste Konstruktion. Messen bei jedem Wärmegrad und Gegendruck dauernd zuverlässig. Absolute Präzisionsarbeit.

**Zugmesser** System Eckardt.

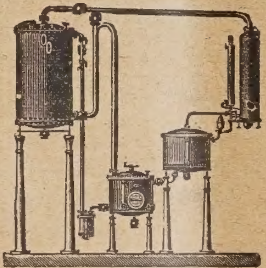



Bester und zuverlässigster Apparat zum Kontrolieren des Luftzuges in den Heizungs-Kanälen von Feuerungsanlagen (Kessel ꝛc.) Stets zuverlässiges Funktionieren. Kein Durchsaugen von Luft, Garantie für grosse Kohlenersparnis, macht sich daher bald von selbst bezahlt.

**J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.**
Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen. (6414)

## Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,
**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**
Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen für die chem. Industrie**
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (3524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

## Rührwerke
in den verschiedensten Ausführungen
**für alle Zwecke**
liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (3386)

## Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

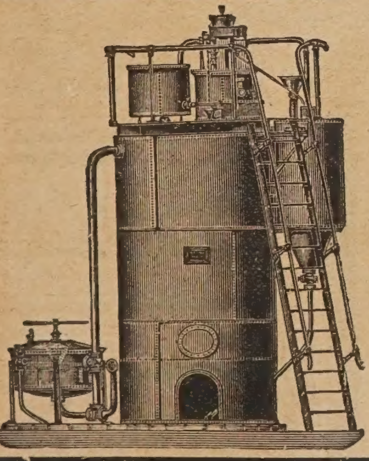
**Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,**

**Extraktions-Anlagen**
für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

**Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!**
Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (3438)

# WASSER!



**Reinigung** von **Kesselspeise-, Gebrauchs-** und **Abwasser.**

**Halvor Breda**
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (3398)
**Berlin-Charlottenburg,**
Joachimsthaler-Str. 3.

## Säurepumpen
aus **Hartblei,** jeder Konstruktion, wie
**Zentrifugalpumpen, Membranpumpen, Kolbenpumpen, Heber.**
Beste Referenzen auf Wunsch zu Diensten.

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

**Bleirohr * Bleiblech * Hartbleirohr * Zinnrohr**
Verlangen Sie bitte Preislisten. (1175)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Komplette Einrichtungen für Cyankalium.**
synthet. aus Ammon, Pottasche und Kohle, Ferrocyankali, Blutlaugensalz. (1081)
**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

Die „Chemiker-Zeitung"

ist bei ihrer **großen Verbreitung** und **einflußreichen Stellung** in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens

**eines der besten Insertionsorgane**

für Anzeigen aller Art.

Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.

**Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).** (8164)

Neuheit! Neuheit! Neuheit!

**Man probiere alles und behalte das Beste!**

**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.

**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.

**Man mache unbedingt einen Versuch!** (1072)

Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.

**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

**Mangansuperoxyd.**

Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

**Prima Euböa-Magnesit,**

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.

**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**

Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2740)

**Stearin**

offerieren

**Diez & Roeder,**

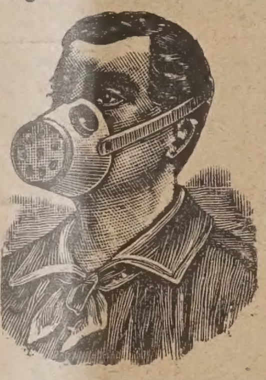
Stearinfabrik,

**Mannheim.** (1191)

**Roh-Glycerin raffiniert.**

**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik G. m. b. H., Mannheim.** (411)

**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**



Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.

aus prima **weiß Gummi. Sehr leicht.** Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.

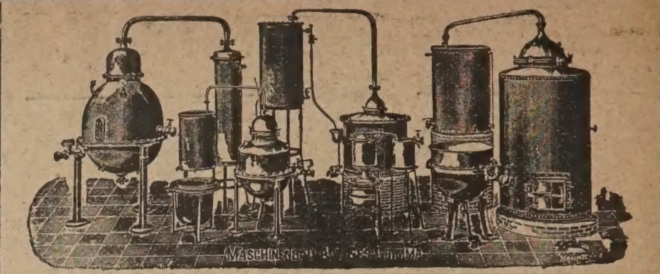
**E. F. Grell, Hamburg,** Admiralitätsstr. 40. (2065)

**Reines, bakterienfreies Wasser**

liefert für **alle technischen Zwecke** in ausreichender Menge

aus Druckleitung, Brunnen und Flußwasser. — Als **bestes Trinkwasserfilter** anerkannt. Ill. Preislisten und Kostenanschläge gratis.

**Berkefeld-Filter Ges. m. b. H., Celle.** (733)



**Apparate aller Art** für chem.-techn. Betriebe

liefert

**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**

Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2734)

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,

**Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,**

**künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler**

empfiehlt zu billigsten Preisen (665)

**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

**Gefällten kohlensauren Baryt**

(Baryum carbonicum praecipitatum)

**(96/99 %), eisenfrei,**

für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,

**Blanc fixe, Chlorbaryum,**

**Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,**

**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**

**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,

**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**

**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,

**Salpetersäure,**

**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst

**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft

zu **Hönningen a. Rh.** (508)

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk**

**BERLIN.** (2026)

Pharmazeutische, technische und photographische Präparate

**⚒ B. Natusch, ⚒**

**Niederlößnitz-Dresden.** (1083)

**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,

**Mineralien d. edlen Erden, Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

Mit Säure extrahierte

**Blutkohle** (1177)

in drei Qual. mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

**Braunstein** bis 95 %,

**⚒ Flußspat, Quarz, Witherit usw. ⚒**

roh u. gemahlen, liefert billigst

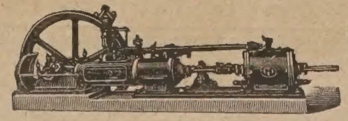
**Wilh. Minner, Arnstadt.**

Gegründet 1877. (2665)

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Außer Konvention.**

**Ceresin** (2704

für Inland und Export liefert in sämt lichen Qualitäten und Nuancen billigs

**Johann W. C. Bünger,**

**Hamburg 1,** Königstraße 3

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.

**Magnesia, Kaolin, Grafit.**

**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**

Bergwerksbesitzer. (789)

**Braunstein, Flußspat, Witheri**

u. andere **Bergprodukte** in jede **Körnung** und **Mahlung** empfehle

**Otto Minner & Co.,** Dampfminera mahlwerk,

**Arnstadt i. Th. 3.** (2671

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Aachener Tuchindustrie Wilkes & Cie., Aachen 3; 2) Brunner & Bühring, Ges. m. b. H., Mannheim.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 35, S. 481—500. Cöthen, den 3. Mai 1905. Jahrgang XXIX.**


**Inhalt.**


Die Prüfung der Nahrungsmittelchemiker 481
Die Tätigkeit des deutschen Patentamtes im Jahre 1904 . . . 483
Entscheidungen in Patentsachen . . . . 485
Kaufmännische u. industrielle Rechtskunde 485
Versicherungswesen. Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes . . . . . 486
Über die Konstitution der Nitrosophenole und die Auffassung der ortho-, meta- und para-Stellungen. Von R. Vidal . . 486
Über vereinfachte Elementaranalyse. Von E. Lippmann-Wien . . . . . . . 487
Zur Bestimmung der Alkalien in Silicaten nach der Methode von Smith. Von Rud. L. Steinlen . . . . . . . . . 487
Laboratoriumsapparat zur Untersuchung des Steinkohlenteeres. Von A. Rispler-Schoonaerde (mit Abbildung) . . . . . 488
Automatischer Dampfentwickler mit Überhitzer nach J. Thiele (mit Abbildung) . 488
Trichteraufsatz zur Paraffinbestimmung in Mineralöldestillaten. Von Dr. Julius Fleischer (mit Abbildung) . . . . . 489
Behandlung von Flüssigkeiten mit Gasen unter Umrühren. Von G. Wegelin (m. Abb.) 489
Verbesserter Saugtrichter mit lose eingelegter Filterplatte. Von Dr. J. Katz (mit Abbildung) . . . . . . . 489
Ein neuer Schüttelapparat nach van Rijn (mit Abbildung) . . . . . . . 489
**Berichte über die Tätigkeit von chemischen Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen:**
Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Elberfeld. Von Dr J. Heckmann und Dr. A. Lauffs . . . . . . . 490
Chem. Laboratorium der kgl. württemberg Zentralstelle für Gewerbe und Handel zu Stuttgart. Von Prof. Abel . . . 491
**Sitzungsberichte:**
Russische physikal.-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg . . . . . . 491
Chemical Society . . . . . . . 492
Society of Chemical Ind., Manchester Sect. 492
Société de Chimie de Genève . . . . 492
Chemiker-Verein in Christiania . . . . 493
**Patentbeschreibungen:**
Darst. von Salpetersäure und deren Verbindungen auf elektrischem Wege, Franz. P. 493
Herstell. von Baryummanganat, Engl. Pat. 493
Herstellung eines schokoladebraunen Antimonoxysulfids, D. R. P. . . . . 493
Behandeln von Schwefelerzen oder -verbindungen vor dem Schmelzen, Amer. P. 493
Acetylieren von Cellulose, Franz. Pat. . 493
Darstellung von Benzolen und deren einfachen Oxyderivaten, Franz. Pat. . . 494
Darstellung von p-Amidophenolsulfosäure ($OH : NH_2 : SO_3H = 1 : 4 : 5$), D. R. P. . 494
Darstellung von Anthrachinon und dessen Derivaten, D. R. P. . . . . . . 494
Darstellung von Aryläthern des Anthrachinons und seiner Derivate, D. R. P. . 494
Darstellung von o-Monobrom-α-amidoanthrachinon, D. R. P. . . . . . 494
Verfahren, Kautschuk, Guttapercha und dergl. von den Geweben zu befreien, Schwed. Pat. . . . . . . . 494
Herst. eines Kautschukersatzmittels, D.R.P. 495
Verfahren, Celluloid unentzündbar zu machen, Engl. Pat. . . . . . . . 495
Darstell. einer phosphorfreien Zündmasse für Streichhölzer, D. R. P. . . . . . 495
Blitzlichtpulver für photograph. Zwecke, Engl. Pat. . . . . . . . . 495
Herst. selbstzündender Glühkörper, D.R.P. 495
Sprengstoffe, Engl. Pat. . . . . . . . 495
**Korrespondenz:**
Über die Schwefelbestimmung in Kiesabbränden . . . . . . . . . 496
Denitrierung der Pyroxyline . . . . . 496
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Bern. Jamaika. Konstantinopel. Lissabon. Rom. Washington. Winterthur. Personalien . . . . . . . . . 496
**Literatur: Angaben** . . . . . . . . 496
Snyder, K., Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft . . . . . . . 497
Schmidt, Dr. M. von, Einführung in die qualitative chemische Analyse . . . . 497
Wehner, Dr. Max, Die Bedeutung des Experimentes für d. Unterricht in d. Chemie 49
Berichte der neurussischen Naturforscher-gesellschaft . . . . . . . . . 497
Jahresbericht über die Untersuchungen und und Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Zuckerfabrikation . . . . . . . 497
Meyers großes Konversations-Lexikon . . 497
**Patentliste:**
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Deutschland. Frankreich. Italien. Österreich. Rußland. Schweiz. Spanien. Ungarn 497
**Deposita** . . . . . . . . . . 499
**Handelsblatt:**
Amtliche Verordnungen . . . . . . . 500
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 500
Marktberichte: New York . . . . . . 500
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**


## Die Prüfung der Nahrungsmittelchemiker.

*Über diese zur Zeit wieder ventilierte Frage äußert sich ein an maßgebender Stelle stehender Fachmann in folgender bemerkenswerter Weise.*

Im Frühling dieses Jahres ist ein Jahrzehnt verflossen, seit in Preußen Kommissionen zur Prüfung von Nahrungsmittelchemikern eingesetzt und die Vorschriften bekannt gemacht wurden, welche den Prüfungen zu Grunde gelegt werden sollten[1]). Da dürfte es am Platze sein, einen Rückblick auf die geschichtliche Entwickelung dieser Prüfung und ihre Bedeutung für die Überwachung des Verkehres mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen zu werfen, sowie zu erörtern, nach welchen Richtungen hin sich etwa ein Bedürfnis für eine Änderung der bestehenden Vorschriften geltend gemacht hat.

Die erste Anregung zur Einführung einer Staatsprüfung für Nahrungsmittelchemiker war durch das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 gegeben. Aber erst am 22. Februar 1894 einigten sich die Bundesregierungen über einen Entwurf von Vorschriften, betreffend die Prüfung der Nahrungsmittelchemiker. Diese Vorschriften wurden in Preußen unter dem 10. Mai 1895, in Bayern unter dem 14. Juni 1894, in Sachsen unter dem 23. Juli 1894, in Württemberg unter dem 21. September 1894, in Baden unter dem 18. Aug. 1894, in Hessen unter dem 4. Aug. 1894, in Mecklenburg-Schwerin unter dem 7. Sept. 1894, in Sachsen-Meiningen unter dem 30. März 1895, in Braunschweig unter dem 20. August 1894, in Hamburg unter dem 17. Juni 1895 und in Elsaß-Lothringen unter dem 21. Juli 1897 zur Einführung gebracht.

Für eine Übergangszeit von einem Jahre wurde den zuständigen Behörden die Möglichkeit gewährt, unter bestimmten Voraussetzungen den Befähigungsausweis als Nahrungsmittelchemiker einzelnen Chemikern unter Verzicht auf die Prüfung und deren Vorbedingung zu erteilen. Diese Vergünstigung sollte den Leitern staatlicher Anstalten zur Untersuchung von Nahrungsmitteln gewährt werden, den Leitern anderer als staatlicher Anstalten dieser Art jedoch nur, sofern sie nicht mit ihrem Einkommen ganz oder zum Teil auf die Einnahmen aus den Untersuchungsgebühren angewiesen waren. Im übrigen sollten die inzwischen eingesetzten Prüfungskommissionen darüber entscheiden, ob im Einzelfalle auch anderen Bewerbern diese Vergünstigung zu teil werden sollte. Daß man in richtiger Würdigung der Bedeutung dieser Sache hierbei nicht engherzig zu Werke gegangen ist, ergibt sich aus der Tatsache, daß in der Zeit vom 1. Oktober 1894 bis zum Ablauf des Prüfungsjahres 1895/96 in den deutschen Bundesstaaten insgesamt 411 Kandidaten der Befähigungsausweis als Nahrungsmittelchemiker erteilt wurde. Begreiflicherweise verminderte sich die Zahl der mit dem Befähigungsausweis versehenen Chemiker in den folgenden Jahren erheblich. Sie betrug 1896/97 55, 1897/98 19, 1898/99 34, 1899/1900 14, 1900/01 41, 1901/02 28, 1902/03 47 und 1903/04 87, insgesamt also 736. Die Zahl der geprüften Nahrungsmittelchemiker hat sich im letzten Jahre mithin in erheblicher Weise wieder vermehrt, nachdem vorher ein starker Rückgang eingetreten war. Aus dieser Zusammenstellung ist leider nicht ersichtlich, welche Vorbildung die Kandidaten aufzuweisen hatten. Es liegt aber Grund vor, anzunehmen, daß ein großer Teil pharmazeutische Vorbildung genossen hatte, und daß die Zahl der Chemiker mit abgeschlossener Schulbildung gegenüber jenen wesentlich zurücktritt. Von den im Jahre 1903/04 in Preußen geprüften 32 Nahrungsmittelchemikern sind 20 ausdrücklich als Apotheker bezeichnet. In Mecklenburg-Schwerin (4 Kandidaten) und in Braunschweig (6 Kandidaten) bestanden ausschließlich Apotheker die Prüfung; in den anderen Bundesstaaten fehlen hierüber die Angaben.

Ein Grund für dieses Überwiegen der Pharmazeuten unter den Nahrungsmittelchemikern ist durch die Prüfungsordnung gegeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die Beibringung eines Reifezeugnisses von einem Gymnasium, einem Realgymnasium, einer Oberrealschule oder einer anderen durch Bundesratsbeschluß als gleichberechtigt anerkannten anderen Lehranstalt des Reiches. Diese Vergünstigung ist vor einigen Jahren den bayerischen Industrieschulen, sowie der Gewerbeakademie zu Chemnitz verliehen worden. Diejenigen Apotheker aber, welche die pharmazeutische Staatsprüfung mit dem Ergebnis: „Sehr gut“ bestanden haben, bedürfen dieses Nachweises nicht und genießen die weitere Vergünstigung, daß sie ein Zeugnis über die abgelegte Vorprüfung als Nahrungsmittelchemiker, sowie einen Ausweis über eine fünfsemestrige Tätigkeit in dem chemischen Laboratorium einer Universität oder einer technischen Hochschule nicht beizubringen brauchen. Es kann nicht wundernehmen, daß bei den ungünstigen Aussichten, welche sich auch jetzt noch immer den Apothekern darbieten, viele Pharmazeuten sich nach abgelegter

[1]) Vergl. u. a. Chem.-Ztg. *1894.* 18, 389, 993, 1248, 1395, 1451, 1470, 1637, 1657; *1895.* 19, 346, 449, 597, 628.

Staatsprüfung dazu entschließen, ihr Studium fortzusetzen und den Beruf als Nahrungsmittelchemiker zu ergreifen. Durch die inzwischen ergangene neue Prüfungsordnung für die Pharmazeuten ist bekanntlich die Reife für Prima vorgeschrieben und damit die Schulvorbildung auf einen höhern Grad gebracht worden. Trotzdem kann es nicht wundernehmen, wenn auch jetzt noch nicht selten auf den Unterschied der Schulbildung der aus den Reihen der Pharmazeuten hervorgegangenen Nahrungsmittelchemiker und der Chemiker mit dem Reifezeugnis hingewiesen wird, und wenn sich häufig den ersteren trotz aller sonstigen Tüchtigkeit Schwierigkeiten für ihr weiteres Fortkommen in den Weg stellen. Es ist auch nicht zu leugnen, daß die an den Nahrungsmittelchemiker herantretenden Anforderungen heutzutage so vielseitig und groß sind, daß auf eine tüchtige Schulbildung und eine möglichst gründliche Beherrschung des Deutschen in Schrift und Sprache, der lebenden Sprachen usw. der größte Wert gelegt werden muß. Inbezug auf diese Prüfungsvorschriften sind nun neuerdings von zwei verschiedenen Seiten gerade entgegengesetzte Wünsche vorgetragen worden.

Der Apotheker Dr. Herger hat an den Reichstag die Bitte gerichtet, eine Verordnung des Bundesrates anzuregen, daß die Prüfungsordnung für Nahrungsmittelchemiker dahin erweitert werde, daß außer den mit Note I approbierten Apothekern auch die auf den deutschen Universitäten approbierten und in Chemie promovierten Apotheker zum Nahrungsmittelchemikerexamen nach Ableistung der vorgeschriebenen 3 Semester zugelassen werden dürfen. Andererseits ist der Verband selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands beim Reichskanzler und dem preußischen Kultusminister dahin vorstellig geworden, daß die Vorprüfung als Nahrungsmittelchemiker auch den an einer deutschen Universität auf Grund einer chemischen Dissertation promovierten Kandidaten, sofern sie das Maturitätszeugnis aufzuweisen im stande sind, erlassen werden möge, sowie daß überhaupt nur Kandidaten, also auch Apotheker, mit dem Reifezeugnis eines Gymnasiums, Realgymnasiums, einer Oberrealschule oder gleichberechtigten anderen Lehranstalt zur Hauptprüfung zugelassen werden möchten [2]).

In der Petitionskommission des Reichstages wurde inbezug auf die zuerst erwähnte Petition seitens eines Regierungskommissars die Erklärung abgegeben, daß das Reichsamt des Innern in eine Prüfung der Frage eingetreten sei, inwieweit den verschiedenen Wünschen Berücksichtigung zu teil werden kann, und inwieweit etwa auch sonst eine Abänderung der Prüfungsvorschriften sich als wünschenswert herausgestellt habe. Die zu diesem Zwecke eingeleiteten Verhandlungen seien indes noch nicht zum Abschluß gekommen. Unter diesen Umständen ist es daher wohl noch an der Zeit, Bedenken gegen die Eingabe des Apothekers Dr. Herger Ausdruck zu geben, nicht aus irgendwelcher Voreingenommenheit gegen die pharmazeutische Vorbildung, sondern aus sachlichen Gründen.

Würde diesem Antrage Folge gegeben werden, so würde den Pharmazeuten noch mehr als bisher das Studium der Nahrungsmittelchemie erleichtert und die Zahl der immaturen Nahrungsmittelchemiker noch weiter vermehrt werden. Dies könnte aber doch für die Nahrungsmittelchemie von sehr unerwünschten Folgen begleitet sein. Aus allgemeinen Gründen erscheint es mißlich, wenn in einer bestimmten Laufbahn ohne zwingende Gründe (z. B. Mangel an Bewerbern) einer größeren Anzahl von Kandidaten mit unvollständiger Schulbildung der Zutritt eröffnet wird. Daß gegenwärtig von einem Mangel an Bewerbern nicht die Rede sein kann, dürfte zuzugeben sein.

Aber auch der Umstand spricht gegen die Wünsche der Pharmazeuten, daß die der Nahrungsmittelchemie obliegenden Aufgaben mehr denn je eine möglichst vollständige Schulbildung wie akademische Ausbildung der mit ihr sich beschäftigenden Chemiker erheischen. Man könnte sogar im Zweifel sein, ob es z. B. nicht angebracht wäre, die Anforderungen in der Hauptprüfung durch die Einfügung des Nachweises bestimmter Kenntnisse in der physikalischen Chemie zu erhöhen. Denn die physikalische Chemie gewinnt eine immer mehr steigende Bedeutung gerade für die Nahrungsmittelchemie. Erleichtert man aber in der angestrebten Weise den Pharmazeuten noch mehr als bisher den Zutritt zur Laufbahn als Nahrungsmittelchemiker, so vermehrt man sicher nicht die Aussichten, die zur Lösung der harrenden Probleme in der Nahrungsmittelchemie erforderlichen tüchtigen Elemente in größerem Umfange heranzuziehen. Andererseits dürften aber auch die Wünsche der Chemiker kaum Aussicht auf Erfüllung haben, daß man von allen Apothekern die Maturität verlangen solle. Man belasse den mit der Note I approbierten Pharmazeuten ihr bisheriges Vorrecht, dehne dies aber nicht noch weiter aus.

Gegenüber diesen den Pharmazeuten gewährten Vergünstigungen ist es von den Chemikern vielfach und wohl nicht mit Unrecht als eine gewisse Härte empfunden worden, daß es für sie keine Befreiung von der Vorprüfung gibt, es sei denn, daß der Kandidat an einer technischen Hochschule die Diplom-(Absolutorial-)Prüfung für Chemiker bestanden hat. Wer aber auf einer Universität zum Doctor philosophiae promoviert wurde, muß sich, auch wenn er für Erlangung dieser akademischen Würde in 3 Fächern, z. B. Chemie, Physik und Botanik, geprüft wurde, trotzdem zur Erlangung des Befähigungsausweises als Nahrungsmittelchemiker nochmals der Vorprüfung in Chemie (unorganischer, organischer und analytischer Chemie), ferner in Botanik und in Physik unterwerfen. Der Grund dafür, daß für die zum Doctor philosophiae promovierten Chemiker keine Befreiung von der Vorprüfung als Nahrungsmittelchemiker vorgesehen wurde, mag zum Teil darin liegen, daß die Prüfung als Nahrungsmittelchemiker eine staatliche ist, die Promotion zum Doktor aber eine lediglich akademische Prüfung darstellt. Als die Prüfungsvorschriften für Nahrungsmittelchemiker erlassen wurden, war überdies in den Promotionsbedingungen wohl noch nicht allgemein die Forderung der Maturität enthalten. Endlich besteht aber auch heute noch bei der Promotion keine Verpflichtung, Botanik als eines der zu prüfenden Fächer zu wählen. Allerdings aber muß zugegeben werden, daß der Ausweis eines bestimmten Maßes botanischer Vorkenntnisse für den Nahrungsmittelchemiker auch vor der Ablegung der Hauptprüfung unentbehrlich ist. Es erscheint unter diesen Umständen begreiflich, daß im allgemeinen bei den promovierten Chemikern nicht viel Neigung besteht, sich der Vorprüfung als Nahrungsmittelchemiker zu unterziehen. Jedoch erscheint der Ausweg wohl möglich, daß man den promovierten Chemikern das Studium der Nahrungsmittelchemie dadurch erleichtert, daß man zwar an der Maturitätsforderung festhält, die Promotion aber als Ersatz der Vorprüfung anerkennt, sofern in Botanik geprüft worden ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so müßte die Vorprüfung in Botanik, aber nur in diesem Fach, nachgeholt werden. Damit erleichtert man Chemikern mit tüchtiger Fachbildung das Ergreifen der Laufbahn als Nahrungsmittelchemiker.

Von den Zulassungsbedingungen zur Hauptprüfung hat vor allem die Vorschrift zu mancherlei Erörterungen Veranlassung gegeben, daß die Ausbildung in der technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln nur an bestimmten Anstalten erworben werden kann. Die Prüfungsvorschriften verlangten in erster Linie hierfür den Besuch einer staatlichen Anstalt. Jedoch wurde gleichzeitig vorgesehen, daß von der Zentralbehörde den staatlichen Anstalten der bezeichneten Art sonstige Anstalten zur technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, sowie landw. Untersuchungsanstalten gleichgestellt werden können. Mit der Verleihung dieses Rechtes ist man im Laufe der Zeit sehr freigebig gewesen, und unter den mit dieser Berechtigung versehenen Anstalten finden sich Laboratorien der verschiedensten Art: staatliche, kommunale und private Untersuchungsanstalten für Nahrungsmittel, Unterrichtslaboratorien an Universitäten, hygienische Institute und landwirtschaftliche Versuchsstationen. In Berlin allein haben 6 Anstalten das Recht, Nahrungsmittelchemiker auszubilden. Es ist ein alter und oft geäußerter Wunsch, daß diese Berechtigung auf alle, auch die privaten Untersuchungsanstalten ausgedehnt werden möchte. Nachdem man einmal in der Verleihung dieses Rechtes so freigebig gewesen ist, mag es im einzelnen Falle schwer fallen, die erbetene Genehmigung zu versagen. Gegenüber der nicht sehr erheblichen Zahl der alljährlich geprüften Nahrungsmittelchemiker dürfte sich aber ein allgemeines öffentliches Bedürfnis für die Vermehrung der zur Ausbildung der Nahrungsmittelchemiker berechtigten Anstalten nur schwer nachweisen lassen. Ihre Zahl beträgt jetzt schon mehr als 50. Außerdem würde aber doch auch eine Verleihung dieses Rechtes an private Anstalten zum mindesten ein gewisses Aufsichtsrecht des Staates über diese Anstalten voraussetzen, und diese Frage zu regeln, dürfte einigermaßen schwierig sein.

Inbezug auf den praktischen Teil der Hauptprüfung sind besondere Wünsche nicht laut geworden. Betreffs der mündlichen Prüfung ist neuerdings die Forderung eines Nachweises über bakteriologische Kenntnisse wiederholt zur Erörterung gestellt worden. Die Prüfungsvorschriften beschränken diese Kenntnisse ausdrücklich auf die bakteriologischen Untersuchungsmethoden des Wassers und der übrigen Nahrungs- und Genußmittel, jedoch unter Beschränkung auf die einfachen Kulturverfahren. Die Frage ist namentlich im Zusammenhang mit den Erörterungen über die Zuständigkeit des chemischen oder des medizinischen Sachverständigen für Wasseruntersuchungen besprochen worden. Es kann aber kein Zweifel darüber bestehen, daß es auch für die Ausübung einer Tätigkeit auf rein chemischem Gebiete für den Nahrungsmittelchemiker eine unerläßliche Forderung ist, auch bakteriologisch in der angegebenen Weise ausgebildet zu sein. Die bakteriologische Untersuchung des Wassers hat

[2]) Ztschr. öffentl. Chem. *1905*. 11, 53.

freilich gegen früher erheblich an Bedeutung verloren. Wo bakteriologische Wasseruntersuchungen auszuführen sind, ist aber kein Grund einzusehen, weshalb diese nicht auch in dem bisherigen Umfange von dem Chemiker ausgeführt werden sollen. Ferner ist für die Arbeiten auf dem Gebiete des Molkereiwesens und der Gärungsgewerbe für den Chemiker heutzutage die Kenntnis bakteriologischen Arbeitens erforderlich. Daher sollte bei der Hauptprüfung auch mehr Gewicht, als dies vielleicht jetzt geschieht, auf den Nachweis genügender bakteriologischer Kenntnisse gelegt werden.

Nicht oft genug kann es ferner betont werden, daß genügende botanische Kenntnisse für den Nahrungsmittelchemiker unerläßlich sind. Die Prüfungsvorschriften verlangen bei der Hauptprüfung Kenntnisse in allgemeiner Botanik (pflanzliche Systematik, Anatomie und Morphologie), mit besonderer Berücksichtigung der pflanzlichen Rohstofflehre (Drogenkunde und dergleichen), sowie ferner die Lösung einiger Aufgaben auf dem Gebiete der allgemeinen Botanik mit Hilfe des Mikroskopes. Es ist zuzugeben, daß hierin die Kandidaten mit pharmazeutischer Vorbildung ihren chemischen Kollegen vielfach überlegen sind. Wer aber einmal als Nahrungsmittelchemiker mit der schwierigen Prüfung der Gewürze sich zu befassen hat, kann nicht oft genug darauf hingewiesen werden, wie unerläßlich eine umfassende und gründliche botanische Vorbildung für ihn ist.

Ein Stiefkind in der Ausbildung der Nahrungsmittelchemiker bildet endlich meistens die Unterweisung und Prüfung in der Nahrungsmittelgesetzgebung und in den Fragen, welche auf die Organisation der für die Tätigkeit eines Nahrungsmittelchemikers in Betracht kommenden Behörden, sowie auf die Grenzen der Zuständigkeit des Nahrungsmittelchemikers im Verhältnis zum Arzt, Tierarzt und anderen Sachverständigen Bezug haben. Es ist wohl nicht zu leugnen, daß die Kenntnis solcher Dinge beim Publikum allgemein nicht sehr verbreitet ist, und daß diesen Sachen auch seitens der Chemiker nicht gar selten nur wenig Interesse entgegengebracht wird. Man bedenke aber nur folgendes: Der Nahrungsmittelchemiker ist berufen, an der Handhabung der Gesetze mitzuwirken. Er soll die Ergebnisse seiner Untersuchungen vor Gericht vertreten. Die aus Anlaß des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes auszuübende Überwachung des Verkehres mit Fleisch und Fleischwaren bringt den damit betrauten Chemiker in tägliche Berührung mit dem Tierarzt. Medizinischer und chemischer Sachverständiger sind zu gemeinsamer Tätigkeit auf verschiedenen Gebieten der öffentlichen Gesundheitspflege berufen. Alle diese Gründe sprechen wohl zur Genüge dafür, daß für den Nahrungsmittelchemiker Anlaß genug gegeben ist, sich mit den vorbezeichneten Fragen in eingehender Weise zu beschäftigen. Man sollte daher auch bei der Ausbildung und bei der Prüfung der Nahrungsmittelchemiker mehr, als dies bisher geschehen ist, Wert auf diese Dinge legen. Diese Forderung hat auch noch eine weitergehende Bedeutung.

Wiederholt ist in dieser Zeitschrift[3]) auf die Notwendigkeit hingewiesen worden, chemisch vorgebildete Beamte in größerem Umfange als bisher in den Zentralbehörden zu beschäftigen. Hierbei ist ein Punkt bisher nicht näher erörtert worden, nämlich welche Ausbildung die hierfür in Aussicht zu nehmenden Chemiker zweckmäßig genossen haben müssen. Es würde zu weit führen, hier auf diese Frage näher einzugehen, da die an die Chemiker in den Zentralbehörden zu stellenden Anforderungen sehr verschiedenartig sein können. Es soll aber doch daran erinnert werden, daß nach dem Bundesratsbeschluß vom 22. Februar 1894 die Chemiker, welche den Befähigungsausweis erworben haben, vornehmlich bei der öffentlichen Bestellung (§ 36 der Gewerbeordnung) von Sachverständigen für Nahrungsmittelchemie, ferner bei der Auswahl von Gutachtern für die mit der Handhabung des Nahrungsmittelgesetzes in Verbindung stehenden chemischen Fragen, sowie bei der Auswahl der Arbeitskräfte für die öffentlichen Anstalten zur technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln eine Berücksichtigung finden sollen. Ohne Zweifel würden die geprüften Nahrungsmittelchemiker für viele Aufgaben der Zentralbehörden vermöge ihrer sonstigen Ausbildung besonders geeignet sein. Sie würden hier aber scheitern, wenn sie in den Fragen der einschlägigen Gesetzgebung nicht genügend unterrichtet wären.

Alles in allem betrachtet, sind die jetzt geltenden Prüfungsvorschriften für Nahrungsmittelchemiker wohl geeignet, eine Gewähr für eine genügende Ausbildung zu bieten. Eine Veranlassung, durch Erleichterung der Anforderungen an die Schulbildung und an die akademische Ausbildung eine größere Anzahl von Kandidaten heranzuziehen, liegt nicht vor. Wohl würde es aber als gerechter Ausgleich angesehen werden, wenn den in der Chemie als Hauptfach promovierten, mit dem Reifezeugnis versehenen Kandidaten die Ablegung der Vorprüfung erlassen oder diese doch nur in Botanik, wo dies nötig ist, verlangt würde. Daneben würde eine Erhöhung der Anforderung an die Kenntnisse in den vorbezeichneten Punkten zu erwägen sein. Die Aufgaben und Ziele der Nahrungsmittelchemie sind so schwere und verantwortungsvolle, daß die Anforderungen an die Kenntnisse und Leistungsfähigkeit der mit ihr sich Beschäftigenden füglich nicht zu niedrig bemessen werden sollten.

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. *1903.* 27, 855, 869; *1904.* 28, 773, 881.

## Die Tätigkeit des deutschen Patentamtes im Jahre 1904.

### I. Patente und Allgemeines.

*P.* Die Zahl der Patentanmeldungen hat zwar auch im Jahre 1904 noch eine kleine Zunahme erfahren, indem sie sich von 28313 auf 28360 vermehrt hat, dagegen zeigen die Patenterteilungen, ebenso wie im verflossenen Jahre, wieder eine recht erhebliche Abnahme, indem sie sich von 9964 auf 9189 vermindert haben. Damit ist der Prozentsatz der Erteilungen im Verhältnis zur Zahl der Anmeldungen von $35^1/_4$ auf etwa $32^1/_2$ gesunken. Welche Ursachen die Verminderung der Patenterteilungen verschulden, ist schwierig zu ergründen. Daß es nicht an einer größeren Strenge des Patentamtes oder an höheren Anforderungen an die Erfindungsqualität liegt, scheint außer Zweifel zu stehen. Anderseits ist es auch schwer zu glauben, daß das Erfindungsvermögen der in der Industrie tätigen Kräfte sich allmählich erschöpfe. An und für sich muß ja mit dem ständigen erheblichen Anwachsen des Vergleichsmaterials, dem in letzter Zeit noch die französischen Patentschriften hinzugetreten sind, die früher nur lückenhaft und auszugsweise veröffentlicht wurden, die Wahrscheinlichkeit, daß eine angemeldete „Erfindung" nicht mehr neu im patentrechtlichen Sinne ist, von Jahr zu Jahr zunehmen, und folglich die Wahrscheinlichkeit, daß eine Anmeldung zur Patenterteilung führt, von Jahr zu Jahr sich verringern. Neben den neu eingegangenen 28360 Anmeldungen lagen aus dem Vorjahre und aus früheren Jahren noch 27286 rückständige Anmeldungen zur Bearbeitung vor.

Mit Prioritätsanträgen auf Grund des Unionsvertrages oder der Sonderabkommen mit Österreich-Ungarn, Italien und der Schweiz sind 930 Patentanmeldungen eingegangen, darunter 106 aus Österreich, 17 aus Ungarn, 7 aus Italien, 63 aus der Schweiz, 23 aus Belgien, 8 aus Dänemark, 228 aus Frankreich, 274 aus Großbritannien, 177 aus den Vereinigten Staaten von Amerika; hierzu kommen im ganzen 64 derartige Gebrauchsmusteranmeldungen und 80 Warenzeichenanmeldungen. Rechtskräftig erledigt wurden im Vorjahre 26115 Anmeldungen, davon 9189 durch Patenterteilung und zwar 8527 auf Beschluß der Anmeldeabteilungen, 662 auf Beschluß der Beschwerdeabteilungen. Von den nicht zur Erteilung gelangten Anmeldungen wurden 1301 durch Vorbescheid, 508 durch Nichtzahlung der ersten Jahresgebühr (Erteilungsgebühr), 9770 durch Zurückweisungsbeschluß der Anmelde- und Beschwerdeabteilungen, 261 durch Versagungsbeschluß nach erfolgter Auslegung, 5086 durch Zurücknahme oder in anderer Weise erledigt. Unerledigt blieben am Jahresschluß 29531 Anmeldungen, von denen 7471 aus früheren Jahren stammen. Die jährlichen Rückstände sind naturgemäß in stetiger Steigerung begriffen, da nicht nur die Zahl der Patentanmeldungen fast regelmäßig von Jahr zu Jahr wächst, sondern auch die zur Erledigung der einzelnen Patentanmeldung erforderliche Zeit durchschnittlich von Jahr zu Jahr größer werden muß, indem die zu vergleichenden Druckschriften des In- und Auslandes (allein über $1^1/_2$ Millionen Patentschriften) sich von Jahr zu Jahr bedeutend vermehren, ohne daß eine gleiche Vermehrung des Prüfungspersonals des Patentamtes angängig wäre. Abgelaufen oder sonstwie erloschen sind im Vorjahre 9140 (9185) Patente, 31486 (31466) Patente blieben am Schluß des Jahres in Kraft. Hiernach ist die Zahl der Löschungen ziemlich unverändert geblieben. Bisher sind im ganzen 1488 Patente während der ganzen gesetzlichen Dauer von 15 Jahren in Wirksamkeit geblieben. Am stärksten (mit 164) war hierbei die Klasse 22 (Farbstoffe) beteiligt, auch die Klassen 8 (Bleichen usw.), 12 (chemische Verfahren im allgemeinen) 21 (Elektrotechnik), 80 (Tonwaren) und 89 (Zucker- und Stärkegewinnung) waren mit hohen Zahlen vertreten. Dagegen ist in der Klasse 39 (Horn, Kautschuk, plastische Massen) erst ein und in Klasse 73 (Seilerei) bisher noch kein Patent die längste gesetzliche Zeit in Kraft gewesen. Die meisten der erteilten Patente erlöschen nach 3—4 Jahren, wahrscheinlich meistens aus dem Grunde, weil eine nutzbringende, die steigenden Kosten wieder einbringende Verwertung nicht zu erreichen ist.

Zugenommen haben die Patentanmeldungen in den Klassen 2, 6, 8, 12, 21, 48, 78 und 82, während die Klassen 10, 17, 22, 26, 39, 55, 57, 58 und 89 eine mehr oder minder erhebliche Abnahme zeigen. Die stärkste prozentuale Zunahme zeigt die Klasse 78

(Sprengstoffe), die stärkste prozentuale Abnahme die Klasse 10 (Brennstoffe). Die erhobenen 1783 Einsprüche, deren Zahl gegen das Vorjahr (1930) nicht unerheblich abgenommen hat, verteilen sich auf 9823 bekannt gemachte und ausgelegte Anmeldungen. Infolge von Einsprüchen wurden 239 Patente versagt und 198 in beschränktem Umfange erteilt. Da im ganzen gegen 1397 Anmeldungen Einspruch erhoben worden war, so haben die Einsprüche bei etwa 31 Proz. der angegriffenen Patentanmeldungen Erfolg gehabt. Die Zahl der Beschwerden in Patentsachen betrug 2188, hat sich daher gegen das Vorjahr (2498) erheblich vermindert. Ein verhältnismäßig hoher Prozentsatz der Beschwerden entfiel auf die Klassen 21, 22 und 80. Von den 9189 erteilten Patenten sind 8519 Hauptpatente, 670 Zusatzpatente. Von den Patenterteilungen entfallen auf in Deutschland wohnende Anmelder 5904, auf im Auslande wohnende 3285. An den auf das Ausland entfallenden Patenten war Belgien mit 106, Dänemark mit 80, Frankreich mit 474, Großbritannien und Irland mit 574, Italien mit 60, Niederlande mit 41, Österreich-Ungarn mit 393, Rußland mit 106, Schweden und Norwegen mit 124, die Schweiz mit 206, die Vereinigten Staaten von Amerika mit 1012 beteiligt. Die Zahl der Nichtigkeitsanträge gegen bestehende Patente betrug 197, dazu kamen noch 162 rückständige Anträge aus den Vorjahren. 70 dieser Anträge wurden vor der Entscheidung durch Nichtzahlung der Gebühr oder Zurücknahme erledigt, 11 Patente wurden durch das Patentamt vernichtet, 5 teilweise vernichtet, 28 Anträge wurden abgewiesen. Das Reichsgericht hat entschieden auf Vernichtung des Patentes in 14 Fällen, auf teilweise Nichtigkeit in 5 Fällen und auf Abweisung der Klage in 13 Fällen. Unerledigt blieben am 1. Januar 1905 beim Patentamt 145 Nichtigkeitssachen, dazu kamen 38 Sachen, bei denen die Entscheidung noch nicht rechtskräftig geworden war. Beim Reichsgericht blieben 30 Sachen unerledigt. Das Reichsgericht hat 26 Entscheidungen des Patentamtes bestätigt, 6 abgeändert. Im Jahre 1904 sind 20 Anträge auf Zurücknahme von Patenten (wegen Nichtausführung usw.) eingegangen, dazu kamen 26 aus den Vorjahren rückständige Anträge. Davon sind 8 vor der Entscheidung durch Zurücknahme der Klage erledigt worden, das Patentamt hat in 3 Fällen auf Zurücknahme des Patentes, in 4 Fällen auf Abweisung der Klage rechtskräftig entschieden, das Reichsgericht hat 2-mal auf Abweisung der Klage erkannt. Die übrigen Sachen blieben unerledigt oder waren noch nicht rechtskräftig geworden.

Die Gesamteinnahmen des Patentamtes beliefen sich auf 6926806 M; darunter an Zuschlagsgebühren (bei nicht rechtzeitiger Zahlung der Gebühren) in Patent- und Warenzeichensachen 37010 M, an Gebühren für Patentbeschwerden 41740 M, an Gebühren für das Nichtigkeits- und Zurücknahmeverfahren 8200 M, an Gebrauchsmustergebühren 610455 M, an Warenzeichengebühren (einschl. der Beschwerde- und Erneuerungsgebühren) 456922 M. Die Gesamtausgaben beliefen sich auf 3745416 M, so daß ein Überschuß von 3181490 M (gegen 3287606 M im Vorjahre) verbleibt. Zum ersten Male hat der Überschuß gegen das Vorjahr sich vermindert, woraus sich ergibt, daß die Ausgaben des Patentamtes sich noch stärker vermehrt haben als die Einnahmen. Unter den Ausgaben weisen besonders diejenigen für die Herstellung von Veröffentlichungen des Patentamtes (482429 M) eine Vermehrung um mehr als das Doppelte auf.

Die Patentanmeldungen und -erteilungen verteilen sich in nachstehender Weise auf die für die chemische Industrie und deren Hilfsgewerbe in Betracht kommenden Klassen:

| Klasse Nr. | Gegenstand der Klasse | Angemeldete Patente | Erteilte Patente |
|---|---|---|---|
| 1. | Aufbereitung von Kohlen, Erzen u. dergl. | 81 | 29 |
| 4. | Beleuchtung, außer elektrischer | 664 | 229 |
| 5. | Bergbau, Tunnelbau | 173 | 71 |
| 6. | Bier, Branntwein, Wein, Essig, Hefe | 224 | 75 |
| 8. | Bleichen, Waschen, Färben, Appretur, Zeugdruck | 642 | 184 |
| 10. | Brennstoffe, Verkohlung, Verkokung usw. | 136 | 41 |
| 12. | Chemische Verfahren und Apparate, soweit nicht in anderen Klassen aufgeführt | 879 | 260 |
| 16. | Düngerbereitung | 33 | 8 |
| 18. | Eisenhüttenwesen | 115 | 47 |
| 21. | Elektrotechnik, einschließlich Telegraphie, Telephonie und elektrische Beleuchtung | 1945 | 784 |
| 22. | Farben, Firnisse, Harze, Lacke, Klebmittel | 373 | 154 |
| 23. | Fett- und Ölindustrie | 167 | 35 |
| 24. | Feuerungsanlagen | 549 | 117 |
| 26. | Gasbereitung | 202 | 80 |
| 28. | Gerberei und Lederbearbeitung | 63 | 19 |
| 30. | Gesundheitspflege | 589 | 161 |
| 32. | Glaserzeugung und -bearbeitung | 115 | 39 |
| 39. | Horn, Kautschuk, plastische Massen | 130 | 23 |
| 40. | Hüttenwesen (außer Eisenhüttenwesen) | 104 | 50 |
| 42. | Instrumente | 995 | 321 |
| 48. | Chemische Metallbearbeitung | 66 | 22 |
| 53. | Nahrungsmittel | 313 | 39 |
| 55. | Papier- und Zellstofffabrikation | 152 | 94 |
| 57. | Photographie | 355 | 150 |
| 58. | Pressen (außer Filterpressen, Kl. 12) | 50 | 17 |
| 78. | Sprengstoffe, Sprengen, Zündholzfabrikation, Feuerwerkerei | 135 | 27 |
| 80. | Tonwaren, Stein- und Zementindustrie, auch Brikettpressen | 569 | 195 |
| 82. | Trockenvorrichtungen, Darren, Schleudern | 160 | 42 |
| 89. | Zucker- und Stärkefabrikation | 107 | 39 |

## II. Gebrauchsmuster.

Die Zahl der im Jahre 1904 angemeldeten Gebrauchsmuster betrug 30819, hat sich also gegen das Vorjahr (29259) wieder erheblich vermehrt und übertrifft jetzt schon erheblich die Zahl der angemeldeten Patente (28360). 3450 Anmeldungen wurden ohne Eintragung (durch Zurückziehung, Zurückweisung oder dergl.) erledigt, 26001 in die Rolle für Gebrauchsmuster eingetragen, während 9121 Anmeldungen am Schlusse des Jahres 1904 noch in geschäftlicher Behandlung blieben. Von sämtlichen bisher eingetragenen 241151 Gebrauchsmustern sind 157185 wegen Zeitablaufes (davon 17211 nach sechsjähriger Dauer) und 2819 wegen Verzichtes oder auf Grund richterlicher Entscheidung in der Rolle gelöscht worden. Bei im ganzen 27127 Gebrauchsmustern wurde die Schutzfrist durch Zahlung der Gebühr von 60 M vor Ablauf von 3 Jahren verlängert, ein Beweis, daß ein großer Teil der Eintragungen sich ungeachtet des verhältnismäßig wenig wirksamen Schutzes als gewerblich wertvoll erweist. In welchem Maße die chemische Industrie und ihre Hilfsgewerbe vom Gebrauchsmusterschutz Gebrauch machen, ergibt sich daraus, daß auf Klasse 4 (Beleuchtung) 893, auf Kl. 8 (Bleichen usw.) 570, auf Kl. 12 (Chemische Verfahren usw.) 128, auf Kl. 22 (Farbstoffe usw.) 7, auf Kl. 23 (Fettindustrie) 33, auf Kl. 26 (Gasindustrie) 106, auf Kl. 53 (Nahrungsmittel) 84, auf Kl. 78 (Sprengstoffe usw.) 44, auf Kl. 80 (Tonwaren usw.) 276 und auf Kl. 89 (Zucker und Stärke) 51 Eintragungen entfielen. Von den Gebrauchsmusteranmeldungen des verflossenen Jahres entfallen 29291 auf im Deutschen Reiche wohnende Anmelder, 1528 auf im Auslande wohnende.

## III. Warenzeichen.

Die Warenzeichenanmeldungen, welche schon im Vorjahre eine erhebliche Zunahme gegen die vorhergehenden Jahre aufwiesen, haben von neuem sehr bedeutend zugenommen, indem sie sich bis auf 15297 vermehrt haben. Auch die Eintragungen in die Zeichenrolle zeigen eine wesentliche Zunahme, indem sie von 8307 auf 9867 gestiegen sind. Bei den von der Eintragung zurückgewiesenen Zeichen war der Abweisungsgrund meistens ein Widerspruch eines oder mehrerer Inhaber von für gleichartige Waren früher eingetragenen ähnlichen Zeichen. Die größte Zahl der Anmeldungen entfiel auf die Klasse 26 (Nahrungsmittel) mit 2011 Anmeldungen. Daß auch die Chemiker und die verwandten Berufsarten den Warenzeichenschutz zu würdigen wissen, ergibt sich daraus, daß auf Kl. 2 (Arzneimittel und dergl.) 1258, auf Kl. 6 (Chemische Produkte und dergl.) 141, auf Kl. 8 (Dünger) 20, auf Kl. 11 (Farben) 453, auf Kl. 13 (Firnisse, Lacke und dergl.) 402, auf Kl. 20 (Heiz- und Leuchtstoffe) 291, auf Kl. 26 (Nahrungsmittel) 2011, auf Kl. 34 (Seifen und Parfümerien) 1198, auf Kl. 36 (Sprengstoffe und Zündwaren) 109 Anmeldungen entfielen. Bisher wurden im ganzen 121873 Warenzeichenanmeldungen eingereicht, darunter aus dem Gebiete der Nahrungs- und Genußmittel 44227, aus der chemischen Industrie 28699. Von den bis zum 31. Dezember 1904 im ganzen eingetragenen 75565 Zeichen sind 11289 Zeichen älteren Rechtes, also schon vor dem Inkrafttreten des neuen Warenzeichengesetzes, dem 1. Oktober 1904, eingetragen gewesen. Ferner sind 43934 Bildzeichen, 31631 Wortzeichen. Der Prozentsatz der Wortzeicheneintragungen ist in steter Zunahme begriffen und betrug im Jahre 1904 bereits gegen 42 Proz. Von den im Jahre 1904 abgewiesenen oder zurückgezogenen Zeichen erfolgte die Beanstandung, Zurückziehung oder Zurückweisung bei 43, weil sie ein Staats-, Kommunal- oder Städtewappen enthielten, bei 1022 (größtenteils reinen Wortzeichen), weil sie ausschließlich aus einer Beschaffenheits- oder Bestimmungsangabe bestanden, bei 179, weil sie ausschließlich eine Herkunftsangabe darstellten, bei 46, weil sie ausschließlich aus Buchstaben oder Zeichen bestanden, bei 169 wegen täuschender Angaben, bei 166, weil sie nicht zur Unterscheidung von Waren für geeignet erachtet wurden, bei 122, weil sie Freizeichen waren, bei 3209 wegen Übereinstimmung mit älteren, für gleichartige Waren eingetragenen Zeichen, bei 466 aus sonstigen Gründen. Im Jahre 1904 wurden in Warenzeichensachen 1202 Beschwerden eingelegt. Gelöscht wurden im Vorjahre 547 Zeichen, darunter 447 wegen Ablaufes der Schutzfrist. Von den bis Ende 1904 eingetragenen 75565 Zeichen entfallen auf das Deutsche Reich im ganzen 68922, auf das gesamte Ausland 6643 Zeichen. Hiernach ist der Anteil des Auslandes an den Warenzeichenanmeldungen noch erheblich geringer als bei den Patentanmeldungen.

## Entscheidungen in Warenzeichensachen.

*P.* 1. Für einen Japaner war in Japan das Zeichen D.R.G.M. (Abkürzung von „Deutsches Reich, Gebrauchsmuster") als Zeichen für Fahrräder eingetragen worden, indem die Behörde sich offenbar der Bedeutung dieser Buchstaben nicht klar gewesen war. Auf Grund einer Klage der China-Import-, Export- und Bank-Compagnie hat die japanische Behörde das Zeichen gelöscht (Entsch. des japanischen Patentamtes vom 16. August 1904), weil es geeignet sei, den Vertrieb von Fahrrädern, die in Deutschland den Schutz als Gebrauchsmuster genießen und mit obigen Buchstaben auf diesen Schutz hinweisen, vom Vertriebe in Japan auszuschließen, und weil es ferner geeignet sei, in den Abnehmern der so bezeichneten Fahrräder den irrigen Glauben zu erwecken, die Ware genieße den Schutz als deutsches Gebrauchsmuster.

2. Für auf elektrischem Wege graphitierte Kohlen waren in Österreich zwei Zeichen eingetragen, von denen das eine aus einer einfachen Kreislinie, das zweite aus zwei nebeneinander stehenden Kreislinien bestand. Das österreichische Handelsministerium hatte die Zeichen gelöscht, weil man das eine Zeichen für eine Null oder den Buchstaben O, das zweite für eine liegende Acht halten könne und Zahlen und Buchstaben nicht als Zeichen eintragbar seien, und weil die Zeichen überhaupt nicht zur Unterscheidung von Waren geeignet seien, indem sie lediglich ein Ergebnis des regelmäßigen Erzeugungsprozesses der Waren bildeten. (*Letzteres ist ziemlich unverständlich. Der Ref.*). Der österreichische Verwaltungsgerichtshof hob jedoch am 3. Oktober 1904 diese Entscheidung auf, indem er zunächst die Befragung von Sachverständigen darüber für erforderlich erachtete, ob diese Marken als ein Ergebnis des regelmäßigen Erzeugungsprozesses anzusehen seien. Die sodann vom Handelsministerium angestellten Erhebungen hatten zur Folge, daß die Löschung der Marken wieder rückgängig gemacht wurde.

3. In einer Entscheidung vom 12. November 1904 über die täuschungsfähige Ähnlichkeit verschiedener für Parfümerien eingetragener Zeichen spricht sich der österreichische Verwaltungsgerichtshof, in Übereinstimmung mit dem Reichsgericht und den übrigen deutschen Gerichten, aber abweichend vom deutschen Patentamt, dahin aus, daß das Bild eines Blumenkorbes mit dem Worte Blumenkorb nicht verwechselt werden könne. Gleichzeitig hebt er hervor, daß über den Unterschied, ob in einem Zeichen eine Inschrift in deutscher, in dem anderen eine gleichbedeutende Inschrift in französischer Sprache enthalten ist, nicht schlechthin hinweggegangen werden könne.

4. Über die Auslegung des Begriffes „mit einem Warenzeichen versehen" finden sich in einer Entscheidung des Reichsgerichtes vom 9. Januar 1905 folgende Ausführungen: Die Maggi-Gesellschaft fabriziert und vertreibt in Flaschen, welche mit einem für sie eingetragenen Warenzeichen versehen sind, eine Suppen- und Speisewürze, und zwar sowohl, indem sie durch ihre Abnehmer die Würze in geschlossenen Flaschen vertreiben läßt, als auch in der Weise, daß die Zwischenhändler die Würze in die in den Händen der Abnehmer befindlichen Flaschen einfüllen. Es war nun zu ihrer Kenntnis gelangt, daß einer ihrer Abnehmer wiederholt, wenn Kunden Maggi-Würze verlangten, eine andere Würze in die von den Kunden mitgebrachte leere Maggi-Flasche gefüllt hatte. Sie verklagte diesen Abnehmer auf Grund des § 14 des Waren-Bezeichnungsgesetzes. Das Landgericht Altona sprach den Angeklagten frei, weil in der bezeichneten Handlungsweise kein widerrechtliches Versehen mit einem Warenzeichen zu erblicken sei. Das Reichsgericht hielt diese Auffassung für rechtsirrtümlich. Durch die Handlungsweise des Verklagten werde der Anschein hervorgerufen, als wenn die eingefüllte Flüssigkeit von der Firma herstamme, für welche das auf der Flasche angebrachte Warenzeichen geschützt sei, daß dieses Zeichen mithin die richtige Ware kennzeichne. Ein Mehr verlange der Tatbestand des § 14 a. a. O. in objektiver Beziehung nicht. Auch werde eine dauernde Verbindung der Umhüllung mit der Ware nicht vorausgesetzt. Die Tatsache, daß der Angeklagte dem Käufer oder dessen Boten jedesmal ausdrücklich erklärt habe, er habe kein Maggi und liefere statt dessen eine andere Würze, vermöge ihn nicht zu entschuldigen, denn dies sei ein Rechtsirrtum über den Inhalt des § 14 Abs. 2, der zu seiner Entschuldigung nicht dienen könne.

5. In einer Entscheidung vom 2. März 1904, betreffend das von der Vacuum Oil Company in Liverpool für mineralische und vegetabilische Öle angemeldete Zeichen „Vacuum", welches als Beschaffenheitsangabe (mit Hülfe des Vakuums destilliert) vom österreichischen Handelsministerium abgewiesen worden war, sprach sich der österreichische Verwaltungsgerichtshof dahin aus, daß das Eintragungsverbot des § 1 des österreichischen Markenschutzgesetzes die Monopolisierung von solchen Wörtern verhindern solle, welche ausschließlich die geschäfts- oder verkehrsgebräuchliche Bezeichnung der Ware oder ihrer Eigenschaften enthalten. Damit ein Markenwort von der Eintragung ausgeschlossen sei, müsse es entweder direkt eine Angabe über Ort, Zeit oder Art der Herstellung, über die Beschaffenheit usw. enthalten oder doch als ein solcher für die zunächst in Betracht kommenden Verkehrskreise, nämlich die Händler und Verbraucher der betreffenden Ware, verständlicher Hinweis aufgefaßt werden. Daß der bezügliche Zusammenhang zwischen Wort und Ware von einem wissenschaftlich gebildeten Techniker auf Grund seiner technologischen Kenntnisse vermutet werde, genüge nicht.

6. Eine widerrechtliche Aneignung der Firma eines Gewerbetreibenden (§ 46, Abs. 1 und 3 der österreichischen Gewerbeordnung) ist in der bloßen Wiedergabe der Anfangsbuchstaben der diese Firma bildenden Namen selbst dann nicht zu erblicken, wenn in Geschäftskreisen die aus diesen Buchstaben bestehende Bezeichnung als Abkürzung der Firma bekannt ist. Unter § 46 a. a. O. fällt eine auf die Herkunft eines Gewerbeerzeugnisses aus einer anderen Betriebsstätte hinweisende Bezeichnung nur dann, wenn diese Bezeichnung auf eine der in dieser Gesetzesstelle angegebenen Arten (in Zirkularen, öffentlichen Ankündigungen usw.) erfolgt ist. (Entscheidung des österreichischen Ministeriums des Innern vom 20. August 1904.)

---

## Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

*B.* 1. Bedeutung des Vermerks: „Ablieferungs- und Erfüllungsort" in Schlußnoten. Nach dem Handelsgesetzbuch soll die Schlußnote die Bedingungen des Geschäftes enthalten und den Parteien zugestellt werden, — offenbar zu dem Zweck, um Klarheit über die Vertragsbedingungen zu schaffen. Demnach dürfen die Parteien ihren Inhalt nicht ohne weiteres unbeachtet lassen, da er sonst als genehmigt gilt. Anders ist es mit dem Vermerk bezüglich des Erfüllungsortes auf Fakturen, denn diese haben nicht den Zweck, eine Vereinbarung über den Erfüllungsort festzustellen, weshalb der Empfänger einer Faktura gegen einen solchen von dem Verkäufer einseitig auf die Faktura gesetzten Vermerk nicht zu protestieren braucht. (Urteil des Reichsgerichtes, 2. Ziv.-Senat vom 10. Januar 1905, No. 294/04.)

2. Begriff des Bestandteiles einer Sache. Zu den Bestandteilen eines Grundstückes gehören nur solche Gegenstände, die mit dem Grundstück in dauernder Verbindung stehen; auf die größere oder geringere Festigkeit der Verbindung kommt es dabei nicht an. Da Bestandteile nicht Gegenstand besonderer Rechte sein können, so wurde der Eigentumsvorbehalt eines Lieferanten elektrischer Maschinen, die für eine Zentrale für elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung bestimmt und in das betreffende Grundstück eingefügt worden waren, für ungiltig erklärt. (Urteil des Reichsgerichtes, 5. Ziv.-Senat vom 24. Sept. 1904, No. 80/04.)

3. Geltendmachung von Vertragsstrafen im Konkurse. Der Gemeinschuldner hatte nach Eröffnung des Konkurses über sein Vermögen gegen ein Konkurrenzverbot verstoßen. Die hierdurch verwirkte Vertragsstrafe wurde im Konkurse angemeldet, diese Anmeldung jedoch für unbegründet erklärt, obgleich das Konkurrenzverbot vor Konkurseröffnung vereinbart gewesen war. (Urteil des Reichsgerichtes, 2. Ziv.-Senat vom 4. Oktober 1904, No. 58/04.)

4. Verzögerung der Mängelanzeige durch Einholung von Gutachten führt dann nicht zur Verwirkung des Anspruches wegen Mängel der Ware, wenn die Zuziehung von Sachverständigen dadurch erforderlich war, daß die Beschaffenheit der Ware nur von solchen erkannt werden konnte. Hierbei sind jedoch die objektive Sachlage und die allgemeinen Verkehrsanschauungen zu Grunde zu legen, nicht die persönlichen Verhältnisse des Käufers und dessen subjektive Anschauungen. (Urteil des Reichsgerichtes, 2. Ziv.-Senat vom 30. Sept. 1904, No. 603/03.)

5. Klage gegen Brockhaus' Konversationslexikon wegen der in dem Artikel „Geheimmittel" enthaltenen Kritik von „Javol". Im 7. Band der 14. Auflage von Brockhaus' Konversationslexikon findet sich ein Artikel über Geheimmittel, der im allgemeinen eine abfällige Kritik über diese enthält und auch „Javol" aufführt. Der Fabrikant des letzteren fühlte sich dadurch in seiner geschäftlichen Ehre verletzt und in seinem Erwerb geschädigt und erhob deshalb Klage gegen den Herausgeber des Konversationslexikons. Der fragliche Artikel beginnt mit einer Definition der „Geheimmittel (Arcana) als wirklicher oder angeblicher Arzneimittel, deren Zusammensetzung geheim gehalten werde". Darauf folgt eine Erörterung über die Wertlosigkeit und Überteuerung der Geheimmittel und die Gefährdung des Publikums und sodann ein umfassendes Verzeichnis solcher Mittel, darunter auch „Javol, Haarwasser". Bei vielen Mitteln

ist der Verkaufspreis und im Gegensatz dazu der wirkliche Wert angegeben, sehr viele sind als schädlich oder gefährlich bezeichnet, vor einzelnen ist geradezu gewarnt. Bei „Javol" findet sich kein derartiger Zusatz. Der Antrag des Klägers ging dahin, den Beklagten zu verurteilen, bei Strafe die Behauptung und Verbreitung folgender Angaben zu unterlassen: „Das Haarwasser „Javol" gehöre zu den Geheimmitteln, bezüglich deren die wissenschaftliche Untersuchung bisher fast stets ergeben habe, daß sie, wenn nicht aus ganz wirkungslosen Substanzen, so doch aus längst bekannten Arzneistoffen bestehen, die sich nur durch ihren enormen Preis von den sonst gebräuchlichen unterscheiden; wer sich des „Javols" bediene, fördere daher eine verwerfliche Industrie und verschwende sein Geld, weil er dasselbe Mittel zu einem viel geringeren Preis in jeder Apotheke erhalten könne; außerdem setze er sich der Gefahr aus, etwas Schädliches zu gebrauchen oder wenigstens über der Quacksalberei den Zeitpunkt zu verpassen, bis zu dem vielleicht noch ärztliche Hilfe möglich wäre; das „Javol" bestehe aus einer Mischung von Chinatinktur, Zitronenöl und Wasser mit etwas Talgseife". Außerdem war mit der Klage die Außerverkehrsetzung des betreffenden Bandes des Brockhausschen Konversationslexikons verlangt worden. Die Klage ist in allen Instanzen abgewiesen worden, da sie sich auf eine Bestimmung des Bürgerlichen Gesetzbuches nicht gründen lasse. Insbesondere — so hat das Reichsgericht ausgesprochen — könne ein Unternehmen, das den Zweck verfolge, angesichts die Allgemeinheit gefährdender Erscheinungen das Publikum in breiten Schichten zu warnen und zu belehren, nicht als ein gegen die guten Sitten verstoßendes Handeln erachtet werden. Auch liege kein Eingriff in den Erwerb, keine unmittelbare Hinderung oder Hemmung von Verkäufen vor, ebenso wenig eine gegen das Strafgesetzbuch verstoßende Kreditgefährdung, da eine solche die bewußte wahrheitswidrige Verbreitung falscher Tatsachen zur Voraussetzung habe, der Kläger jedoch weder hinsichtlich der Minderwertigkeit der Ware, noch der Übervorteilung des Publikums etwas vorgebracht habe, was die Unwahrheit der Behauptungen des Konversationslexikons dartun würde. (Urteil des Reichsgerichtes, 6. Ziv.-Senat, vom 2. Januar 1905 No. 262/05.)

## Versicherungswesen.

### Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

*H.* 1. Der Ersatzanspruch der Versicherungsanstalt gemäß § 128 Abs. 3 und § 113 Abs. 2 des Invalidenversicherungsgesetzes ergreift nicht das auf Grund der Unfallversicherung zu zahlende Sterbegeld und auch nicht die den Kindern des verstorbenen Versicherten zustehende Hinterbliebenenrente, weil es sich bei beiden nicht um einen persönlichen Anspruch der Witwe handelt. Beim Sterbegeld handelt es sich um einen Anspruch, der ebenso ihr wie ihren Kindern, sowie auch etwaigen anderen zukommt, die die Kosten für die Beerdigung aufgewendet haben. (Entsch. vom 24. September 1904.)

2. Seit dem 1. Januar 1902 sind als gewerbsmäßige Speicher-, Lagerei- und Kellerbetriebe im Sinne des § 1 Abs. 1 Ziffer 5 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes vom 30. Juni 1900 nur solche Betriebe anzusehen, bei denen aus den Speichern, Lagern oder Kellern fremder Güter ein selbständiges Gewerbe gemacht wird. Dagegen ist die Versicherungspflicht eines mit einem Handelsgewerbe verbundenen Lagerungsbetriebes nach der Vorschrift des § 1 Abs. 1 Ziffer 7 a. a. O. zu beurteilen. (Entsch. vom 16. September 1904.)

3. Die Verwendung eines Elektromotors in einem im Zuschauerraum eines Theaterunternehmens aufgestellten Orchestrion begründet nicht die Versicherungspflicht des gesamten Theaterunternehmens, sondern höchstens für die bei der Bedienung des Elektromotors beschäftigten Arbeiter. (Entsch. v. 27. Septbr. 1904.)

4. Ein Schießmeister auf einer Steinkohlenzeche erlitt beim Wegtun eines Schusses infolge schlagender Wetter Brandwunden im Gesicht, sowie an Händen und Armen. Die Knappschaftsberufsgenossenschaft hat ihm aus diesem Anlasse eine Unfallrente zuerkannt. Gleichzeitig wurde jedoch auf Grund des § 8 Abs. 2 Satz 2 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes die festgesetzte Rente zur Hälfte abgesprochen, weil er sich den Unfall durch Begehung einer durch strafgerichtliches Urteil festgestellten Zuwiderhandlung gegen § 40 Ziffer 2 und § 56 der Bergpolizeiverordnung zugezogen habe. Auf seine Berufung hat das Schiedsgericht ihm 3/4 der Rente zuerkannt, dagegen die Einbehaltung von einem Viertel für gerechtfertigt erklärt. Das Reichsversicherungsamt hat auf eingelegten Rekurs dem Verletzten die volle Rente zuerkannt. Seiner Ansicht nach setzt die Anwendbarkeit des § 8 Abs. 2 Satz 2 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes voraus, daß der Strafrichter das Vorliegen eines „Verbrechens" oder „vorsätzlichen Vergehens" festgestellt hat. Bei denjenigen Vergehen, insbesondere bei Zuwiderhandlungen gegen Vorschriften polizeilicher Natur, die ohne Rücksicht darauf unter Strafe gestellt sind, ob sie vorsätzlich oder fahrlässig begangen werden, muß aus den Gründen des Strafurteils mit Sicherheit erhellen, daß der Strafrichter nicht nur eine fahrlässige, sondern eine im Sinne des Strafrechtes vorsätzliche Handlungsweise für vorliegend erachtet hat. Ein solcher Fall lag aber hier nicht vor, da aus den Gründen des Strafurteils nicht zu ersehen war, daß eine vorsätzliche Begehung der Tat angenommen wäre. (Entsch. vom 8. November 1904.)

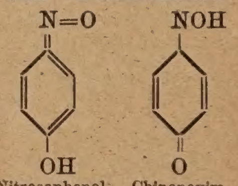
5. Die Abänderung der schiedsrichterlichen Entscheidung über den Kostenpunkt ist auch dann zulässig, wenn im übrigen den Rekursanträgen keine Folge gegeben wird. (Entsch. vom 22. Oktober 1904.)

6. Das Reichsversicherungsamt ist im Falle des § 85 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes (§ 91 des Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft) zwar zur Vornahme der Verteilung berechtigt, nicht aber verpflichtet. (Entsch. vom 14. Dezember 1904.)

## Über die Konstitution der Nitrosophenole und die Auffassung der ortho-, meta- und para-Stellungen.

Von Raymond Vidal.

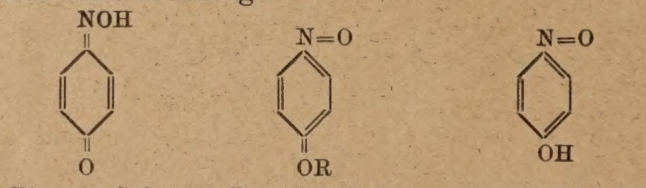
Die nitrosierten Phenole entsprechen nach den verschiedenen Autoren folgenden zwei Konstitutionen:



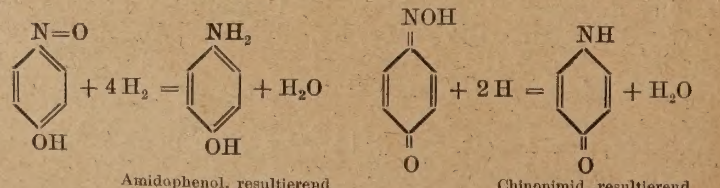
Nitrosophenol. Chinonoxim.

Die Eigenschaften dieser Produkte scheinen jedoch die Ansichten über ihre Konstitution nicht zu rechtfertigen. In der Tat kann den nitrosierten Phenolen keine unabänderliche einzige Konstitution zugeschrieben werden, sondern sie müssen als Produkte betrachtet werden, die im allgemeinen in tautomere Derivate übergeführt werden können, so z. B. die Chinonoxime in Nitrosophenole und umgekehrt. Läßt man salpetrige Säure auf Carbolsäure einwirken, so erhält man ein gelbrotes schuppig-kristallinisches Produkt; wird dieses in Alkalien gelöst und dann durch Säuren ausgefällt, so erhält man ein weißes kristallinisches Pulver. Das rotgelbe Produkt erzeugt in freiem Zustande durch reduzierende Behandlung mit Eisen allein oder Eisen und Säure, neben *p*-Amidophenol, eine bedeutende Menge eines amorphen, tief braunen, in Wasser und Säuren unlöslichen Körpers; hat man jedoch vorher in Alkalien gelöst, so wird es durch Reduktion (besonders durch Schwefelnatrium) vollständig in *p*-Amidophenol übergeführt.

Diese Tatsachen können folgendermaßen erklärt werden: Durch die unmittelbare Einwirkung der salpetrigen Säure auf Carbolsäure entsteht ein Chinonoxim, das im Zustande einer salzförmigen Verbindung mit einem Hydrate oder Metalloxyde sich in Nitrosophenolat umsetzt und dann vollständig zu *p*-Amidophenol reduziert werden kann; dagegen erfährt das Chinonoxim selbst in Gegenwart von Reduktionsmitteln, wie Eisen oder Eisen und Säure, keine innere Umwandlung in seinen Bindungen und reduziert sich zu unbeständigem Chinonimid, das sofort durch seine Kondensationseigenschaften das erwähnte tiefbraune, amorphe und unlösliche Produkt erzeugt.



Chinonoxim, direktes Resultat der Nitrosierung der Carbolsäure. — Nitrosophenolat, entstanden aus der Verbindung des Chinonoxims mit einem Metallhydroxyd durch molekulare Umlagerung. — Nitrosophenol, freigesetzt durch reine Behandlung eines Nitrosophenolats.

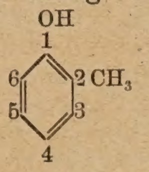


Amidophenol, resultierend aus der Reduktion von Nitrosophenol. — Chinonimid, resultierend aus der Reduktion von Chinonoxim.

Es ist jedoch noch zu erwähnen, daß durch die Säurefällung verschiedener metallischer Nitrosophenate Chinonoxim erzeugt wird, und zwar besonders, wenn Kupfernitrosophenolat mit Schwefelsäure behandelt wird. Diese besondere Eigenschaft kann jedoch hier nicht in Betracht gezogen werden, wenn man die oxydierende Wirkung des gebildeten Kupfersulfates, das das Chinonoxim regeneriert, berücksichtigt. Diese Tatsachen, die das Bestehen

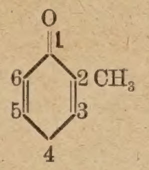
zweier tautomerer Zustände für die nitrosierten Phenolderivate beweisen, werden noch durch die besondere Rolle, die die $CH_3$-Gruppe in den höheren Homologen der Carbolsäure, den Kresolen, spielt, bestätigt und präzisiert. Diese Rolle ist übrigens so wichtig, daß man durch sie selbst die genaue Natur der Stellungen ortho, meta und para in den Subtitutionsprodukten des Benzols bestimmen kann.

Man findet in der Tat, daß die Gruppe $CH_3$, die als Kohlenwasserstoffrest das aromatische Skelett ändert, sich vor den anderen Substitutionen wesentlich dadurch auszeichnet, daß sie in einer besonderen Richtung die inneren Bindungen des Benzolkernes beeinflußt, falls ein Einfluß möglich ist. So sind die unmittelbaren Ergebnisse der Nitrosierung des *o*-Kresols und des *m*-Kresols verschieden, ersteres bildet ein Nitrosophenol, das letztere ein Chinonoxim. Im ersteren Falle bindet sich die $CH_3$-Gruppe an ein Kohlenstoffatom, das mit seinem Nachbar in para eine doppelte Bindung auswechselt, die in einfache Bindung durch chinoide Umlagerung umgewandelt werden kann. Im zweiten Falle dagegen ist $CH_3$ an ein Kohlenstoffatom gebunden, das mit seinem Nachbar in para nur eine Bindestelle auswechselt, die bei molekularer Umlagerung nicht verändert wird.

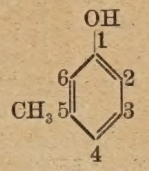



Orthokresol.

Doppelte Bindung zwischen dem Kohlenstoff der Positionen para 1 und seinem Nachbar 2, der die Substitution $CH_3$ trägt; diese Bindung wird bei der chinoiden Umlagerung einfach.

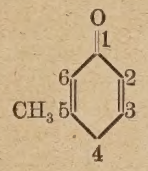



Chinoide Modifikation des o-Kresols, die nicht durch direkte Nitrosierung erhalten wird.




m-Kresol.

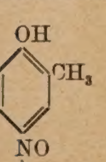
Einfache Bindung zwischen Kohlenstoff 4 der para-Stellung und seinem Nachbar 5. Diese einfache Bindung ändert sich nicht in der chinoiden Umlagerung.

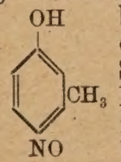



Chinoide Modifikation des m-Kresols durch direkte Nitrosierung.

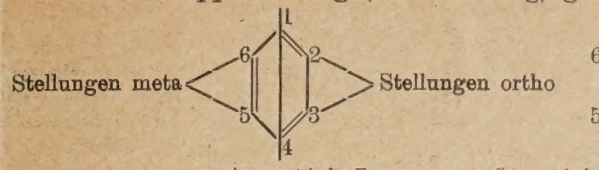
Hieraus können folgende Schlüsse gezogen werden: 1. daß die Stellungen nicht nach den Entfernungen zwischen Kohlenstoffatomen, bei denen sich die Substitutionen befinden, klassiert werden können; 2. daß diese Stellungen nicht immer die Stellung ortho 1,2 oder 1,6, Stellung meta 1,3 oder 1,5 darstellen, sondern die Stellung ortho 1,2, charakterisiert durch eine doppelte Bindung mit dem benachbarten para-Kohlenstoffatom 1, und die Stellung meta 1,5, charakterisiert durch eine einfache Bindung mit dem benachbarten Kohlenstoffatom 4. Diese Auffassung ist durch die Tatsache gerechtfertigt, daß die Nitrosoderivate der Carbolsäure und des *m*-Kresols Chinonoxime sind, während das Nitrosoderivat des *o*-Kresols ein wirkliches Nitrosophenol ist, ein charakteristisches Resultat der Anwesenheit der $CH_3$-Gruppe im *o*-Kresol in Stellung 2, wo es die doppelte Bindung, die zwischen den benachbarten Kohlenstoffatomen 1 und 2 gewechselt ist, fest legt und so diese innere chinoide Umlagerung hindert, die bei der Nitrosierung der Carbolsäure und des *m*-Kresols beobachtet wird.

In der Tat, wenn durch Einwirkung der salpetrigen Säure auf *m*-Kresol oder Carbolsäure unmittelbar ein gelbrotes schuppiges Chinonoxim entsteht, das durch alkalische Lösung in Nitrosophenolat umgewandelt wird und nicht unmittelbar durch Eisen zu *p*-Amidophenol reduziert werden kann, so entsteht andererseits aus der direkten Nitrosierung des *o*-Kresols ein pulverförmiges weißes Produkt, daß direkt in ein *p*-Amidoderivat reduziert werden kann. Wenn man andererseits die Nitrosierung des *o*- und *m*-Kresols von einem anderen Gesichtspunkte aus betrachtet, so kann man folgern, das, wenn diese beiden Phenole das eine 1,2 und das andere 1,3 gemäß dem nachfolgenden Schema wären, ihre Nitrosoderivate sehr ähnliche Eigenschaften haben müßten, was nicht der Fall ist. Folglich




bedingt dieser Unterschied in der Nitrosierung eine Verschiedenheit in der Stellung der Substitutionen, d. h. das *m*-Kresol, dessen Nitrosoderivat nicht die Stellung 1,3 rechtfertigen kann, muß der Stellung 1,5 entsprechen. Die erwähnten Tatsachen sind besonders deshalb wichtig, weil sie die Auffassung des aromatischen Kernes zu ändern und die Qualität der ortho- und meta-Funktionen genau zu präzisieren scheinen. Diese Funktionen können nur noch je nach dem Platze betrachtet werden, den sie auf der einen oder anderen Seite einer Achse einnehmen, die nach 1,4 das Sechseck von Kekulé teilt und bei der auf der einen Seite zwei durch eine einfache Bindung (ortho-Stellung) getrennte Doppelbindungen sich befinden und auf der anderen Seite zwei einfache Bindungen, die durch eine Doppelbindung (meta-Stellung) getrennt sind.




Asymmetrische Form.

Symmetrische oder chinoide Form.

Die Stellungen ortho und meta können sich, wie schon gesagt, noch weiter charakterisieren durch den Unterschied einer doppelten oder einfachen Bindung mit dem benachbarten Kohlenstoffatom in para. Diese Auffassung wird bestätigt durch die Tatsache, daß erfahrungsgemäß nur drei Arten von Bisubstitutionen des Benzols vorkommen, während die Hypothese von Kekulé, die sich auf die Entfernungen zwischen den einzelnen Kohlenstoffatomen als Trägern der Substitutionen stützt, fünf Arten haben müßte laut folgender Aufstellung, in der die einfachen Bindungen durch — und die doppelten durch = bezeichnet sind:

$$\text{Ortho} \begin{matrix} 1=2 \\ 1-6 \end{matrix} \qquad \begin{matrix} 1=-3 \\ 1-=5 \end{matrix} \text{Meta}$$

$$1 \overset{=-=}{\underset{-=-}{}} 4 \text{ Para.}$$

## Über vereinfachte Elementaranalyse.

Von **E. Lippmann**-Wien.

Professor M. Dennstedt[4]) hat seine Methode der Elementaranalyse mittels Platinquarzes in eine Schnellmethode verwandelt. Wiederholt habe ich hier ausgeführt[5]), daß der nach meiner Methode dargestellte Kupferoxydasbest in jeder Beziehung dem Platinquarz überlegen ist, weshalb sich die Elementaranalyse nach meiner Methode[6]) einfacher und billiger gestaltet und gleichzeitig den größten Ansprüchen an Genauigkeit genügt. Es gelang nun Dennstedt mittels seines Verfahrens, auch Schwefelkohlenstoff zu verbrennen, welcher sich nach Ansicht von Dennstedt bisher allen Methoden widersetzt, aber nicht jener mit Kupferoxydasbest[7]), möchte ich korrigierend hinzufügen, denn die Resultate der Verbrennung von Schwefelkohlenstoff nach meiner Methode sind vollkommen befriedigend.

0,1663 g gaben 0,0975 g $CO_2$

| Gefunden | Ber. für $CS_2$ |
|---|---|
| C 15,98 | C 15,78 |

## Zur Bestimmung der Alkalien in Silicaten nach der Methode von Smith.

Von **Rud. L. Steinlen.**

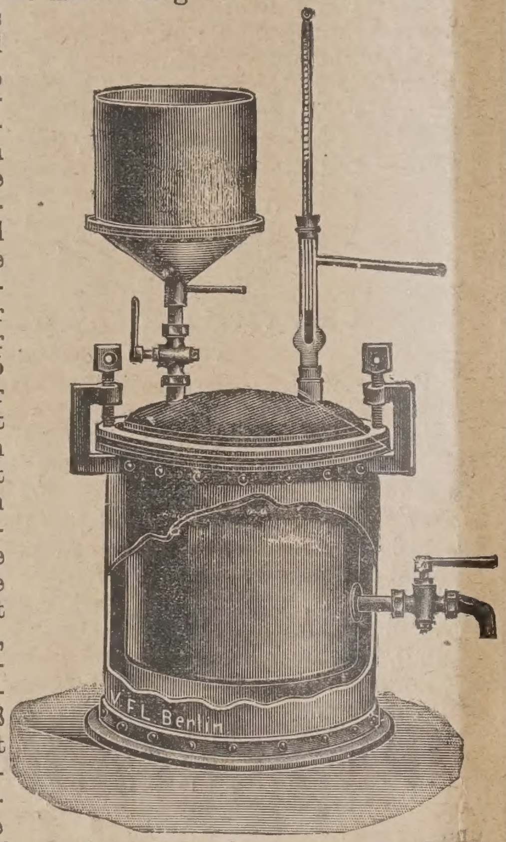
Zu der „teilweisen Berichtigung" von Dr. B. M. Margosches in No. 29 der „Chemiker-Zeitung"[8]) möchte ich folgendes erwidern: Die Ausführungen von Margosches sind mir sehr willkommen und bestätigen nur, was ich beiläufig in der Beschreibung eines neuen Apparates angegeben hatte. Unter Fachbüchern hatte ich nur den engeren Kreis der keramischen Fachliteratur im Sinn, hätte es aber vielleicht ausdrücklicher betonen können, und ich war sehr weit davon entfernt, die Werke von Störmer oder Bischof kritisieren zu wollen; nichtsdestoweniger wird Margosches zugeben müssen, daß die leitenden keramischen Silicatanalytiker diese Methode in dem „Gange ihrer Tonanalyse" tatsächlich nicht anwenden. Margosches' Aufzählung beweist, daß die Methode nur in Werken allgemeineren Charakters zu finden ist, was ich allerdings nie bestritten habe, und ich könnte zu der angeführten Literatur noch ein anderes Werk zufügen, welches über das Verfahren selbst einen Silicatanalytiker, dem nur die ältere didaktische Literatur bekannt ist, orientieren könnte, das ist das wohl am weitesten verbreitete Lehrbuch der analytischen Chemie von Fresenius[9]), welchen Margosches in seiner Liste vergessen zu haben scheint[10]). Nichtsdestoweniger konnte im Jahre 1903 eine Autorität wie Prof. Dr. Classen in seinen „Ausgewählten Methoden" von dem Verfahren sagen, „daß es in Europa keine besondere Beachtung gefunden zu haben scheint," und ich begnüge mich mit dieser Tatsache!

[4]) Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 52.
[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1903.* **27**, 810.
[6]) Monatshefte Chem. *1886.* **7**, 9.
[7]) Monatshefte Chem. *1886.* **7**, 14.
[8]) Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 385.
[9]) R. Fresenius, Traité d'analyse chimique quantitative, 6. édit. franç. trad. sur la 6. édit. allem. par L. Gautier, Paris, chez Masson. S. 392.
[10]) Ebenso wenig berücksichtigt er Menschutkin *1892*, S. 363. Leipzig. 3. Aufl. Quandt & Händel.

## Laboratoriumsapparat zur Untersuchung des Steinkohlenteeres.

Von **A. Rispler**-Schoonaerde.

Die Untersuchung des rohen Steinkohlenteeres gestaltet sich gewöhnlich zu einer zeitraubenden und schwierigen Arbeit, da der Teer infolge seines Gehaltes an Ammoniakwasser beim Erwärmen leicht überkocht und so alle aufgewandte Mühe für Zusammensetzung der Apparatur und Abwägen der zu untersuchenden Quantität zunichte macht. Durch sehr langsames Destillieren kann man wohl ohne Überschäumen des Teeres glücklich durchkommen, jedoch muß man bei einer Menge von 5—6 kg Teer 3—4 Stunden allein für die Entfernung des Wassers aufwenden. Um die Untersuchung des Steinkohlenteeres schnell ausführen zu können, habe ich nachstehend beschriebenen Apparat konstruiert, mittels dessen man innerhalb 1 Stunde das Ammoniakwasser zugleich mit dem Leichtöl aus 5—6 kg Teer ohne dessen Überschäumen abdestillieren kann. Der Apparat besteht aus einer Destillierblase, welche 5 bis 6 kg Teer faßt. Der Deckel der Blase besitzt 2 Stutzen, deren einer ein T-Stück aus Glas mit Thermometer trägt. An das T-Stück ist ein Liebigscher Kühler mit Vorlage angeschlossen. Der zweite Stutzen des Deckels ist mit einem Hahn versehen, an welchem ein trichterförmiges Gefäß angeschraubt ist. Dieses Gefäß faßt $1^1/_2$ kg Teer und ist durch Dampf oder Heißwasser heizbar. Der Unterteil des Apparates, die Blase, sitzt auf einem Ofen und wird durch einen großen Rundbrenner geheizt.




Die Arbeitsweise mit dem Apparat ist folgende: Man wägt in einem größeren Gefäß 5—6 kg Teer ab und gießt davon einen Teil, etwa $1^1/_2$ kg, in das trichterförmige Gefäß. Ist der Teer sehr dickflüssig, so erwärmt man das Gefäß mittels Dampfes oder Heißwassers. Hierauf öffnet man den Hahn des Gefäßes und läßt ungefähr die Hälfte der aufgegebenen Menge Teer in den Apparat einfließen, worauf man den Hahn wieder schließt. Durch einen Rundbrenner wird nun der im Apparat befindliche Teer erwärmt, bis er zu destillieren beginnt, und die Wärmezufuhr langsam gesteigert. Es destilliert das im Teer enthaltene Wasser und Leichtöl über. Da der Fassungsraum der Blase im Verhältnis zu dem Volumen der eingefüllten Menge Teer sehr groß ist, ist ein Überschäumen des Teeres nicht leicht möglich. Jedoch darf nicht zu stark auf einmal geheizt werden, da dann selbst wasserfreier Teer überkochen würde. Wenn das Thermometer 110—120° C anzeigt, öffnet man den Hahn an dem trichterförmigen Gefäß und läßt den Teer langsam in den Apparat einfließen, wobei die Heizung so reguliert wird, daß die Temperatur der abziehenden Dämpfe allmählich steigt und 130° erreicht. Diese Temperatur muß während der ganzen Operation eingehalten werden. Der Hahn wird so eingestellt, daß der Teer kontinuierlich in dünnem Strahl in den Apparat läuft. Die Stärke der Destillation ersieht man aus dem Spielen der Dämpfe in dem gläsernen T-Stück, und hiernach ist auch der Zufluß des Teers zu regulieren. Je nach dem Gehalt des Teers an Wasser wird natürlich durch das letztere ein geringer Überdruck im Apparate entstehen. Durch mehrmaliges Nachfüllen des trichterförmigen Gefäßes mit der abgewogenen Menge Teer läßt man letzteren in den Apparat einfließen. Innerhalb einer Stunde kann man auf diese Weise 5—6 kg Teer verarbeiten und Wasser mit Leichtöl abdestillieren.

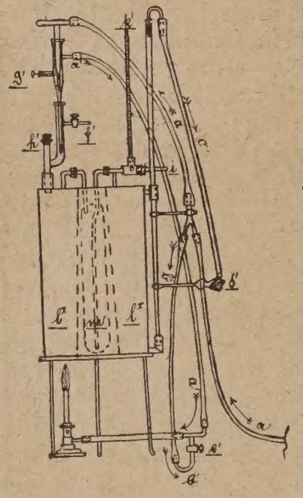
Wenn die beschriebene Operation bald beendet ist, und in dem trichterförmigen Gefäß nur noch ein kleines Quantum Teer sich befindet, muß man den Einlauf des Teeres etwas vermindern, um die Dampfentwicklung in dem Apparat zu verringern. Es kann sonst der Teer aus dem trichterförmigen Gefäß durch die Dämpfe herausgeschleudert werden. Nachdem das ganze Quantum Teer in den Apparat eingelaufen ist, wird der Hahn geschlossen und das Gefäß abgeschraubt, worauf die Untersuchung in üblicher Weise beendet wird. In Gasanstalten, Kokereien und größeren Teerdestillationen sind am Tage oft viele Bestimmungen nur des Wassergehaltes im Teer vorzunehmen. Für die genannten Betriebe empfiehlt es sich, den vorstehend beschriebenen Apparat mit einem unteren seitlichen Ablaufhahn versehen, in Verwendung zu nehmen.

Die Handhabung des Apparates ist dann folgende: Nachdem eine Bestimmung des Wassergehaltes ausgeführt ist, öffnet man den seitlichen Hahn und läßt den wasserfreien Teer, welcher oberhalb des Niveaus des Hahnes steht, in einen Behälter ablaufen. Hierauf schließt man den Hahn, heizt den Apparat von neuem an und läßt das Quantum Teer für eine weitere Bestimmung einfließen. Auf diese Weise können für 1 Tag 5—6 Wasserbestimmungen im Teer ausgeführt werden.

Der vorstehend beschriebene Apparat zur Untersuchung des Steinkohlenteers kann von der Firma Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N., bezogen werden, welche den Alleinvertrieb dieses Apparates übernommen hat.

## Automatischer Dampfentwickler mit Überhitzer nach J. Thiele.

Die untenstehende Abbildung stellt einen Dampferzeuger und Dampfüberhitzer in einem Stücke mit automatischer Heizregulierung dar, bei welchem, nach dem Prinzipe Freundlich, ein Gefäß $l^1$ mit innerem Konus als Dampferzeuger gewählt wurde, während anstatt der schwer zu reinigenden Kupferschlange ein zylindrischer Ballon $m^1$ als Dampfüberhitzer in Anwendung kommt, der sich mittels Verschraubungen schnell und bequem abnehmen, sowie leicht reinigen läßt. Die Speisung des Dampfüberhitzers erfolgt direkt durch den Dampfentwickler, indem der in dem Entwickler ausströmende Dampf von oben in den Dampfüberhitzer eintritt und, nachdem er ihn passiert, durch die mit Thermometereinsteckröhre versehene Ausflußröhre entweicht. Will man nur Dampf erzeugen, so genügt ein doppelter Mastebrenner, welcher aber so justiert sein muß, daß er eine sehr große Flamme gibt und bei sehr kleiner nicht zurückschlägt, wenn er unter das Gefäß $l^1$ gestellt wird; bei Abnahme von überhitzten Dämpfen jedoch, muß der Mastebrenner ebenfalls zunächst bis zur Dampfentwickelung unter das Gefäß $l^1$ und dann unter den Ballon $m^1$ gestellt werden. Die Temperatur der ausströmenden Dämpfe bei $i^1$ wird mittels eines, mit Asbest umwickelten und in den Thermometerstutzen eingesetzten Thermometers $k$ abgelesen. Um nun das Wasser in dem Dampferzeuger jederzeit im Kochen zu erhalten, so daß man beliebig und ohne Zeitverlust Dampf abnehmen kann, ist an dem Apparat, welcher auf einem Dreifuß steht, ein Thermoregulator der einfachsten, aber praktischsten Zusammensetzung angebracht, dessen Handhabung folgende ist, und dessen Apparatur aus der Abbildung ohne weiteres zu erkennen ist. Das Gas geht durch die Leitung $a$ bis zu dem Gabelstück, wobei es sich in zwei Arme teilt, der eine Arm (bezw. Leitung $a$) geht durch einen Thermoregulatur nach Reichert und von da aus direkt zum Heizbrenner; der andere Arm dagegen (bezw. Leitung $b$) führt durch den Hahn $e^1$ zum Brenner. Der Reichertsche Regulator steckt mit seinem Quecksilbergefäß dampfdicht in einem Glasrohr mit dem seitlichen Hahn $f^1$, welches aber so geformt und in einen Tubus des Dampferzeugers eingesetzt ist, daß bei Abnahme des Stopfens $h$ derselbe gleichzeitig als Wassereinguß dient. Mittels der Regulierschraube $g^1$ ist der Regulator so eingestellt, daß er das Gas sperrt, sobald sein Quecksilbergefäß von Dampf umspült wird. Beim Anheizen des Dampfentwicklers $l^1$ ist der Hahn $f^1$ am Regulatormantel offen, der Hahn $e^1$ in der Zweiggasleitung $b^1$ und die Dampfabnahmeöffnung $i^1$ geschlossen. Sobald das Wasser kocht, fängt der Regulator an, das Gas zu sperren. Will man nun Dampf abnehmen, so öffnet man den Hahn $e^1$ in der Zweiggasleitung $b^1$, sowie die Abnahmeöffnung $i^1$ und schließt den Hahn $f^1$ am Regulatormantel. Um das Gas ganz zu sperren, wenn der Apparat leer kocht, wurde die Wasserstandsröhre von etwa 15 mm Durchmesser genommen, an deren oberem Ende ein Biegrohr angebracht ist, von dem der Schlauch $c^1$ auf ein Stück Zucker führt, das einen Quetschhahn offen hält und durch diesen führt die Gasleitung $a^1$ vor ihrer Verzweigung. Bevor der Apparat ganz leer kocht, tritt durch die weite Wasserstandsröhre Dampf und

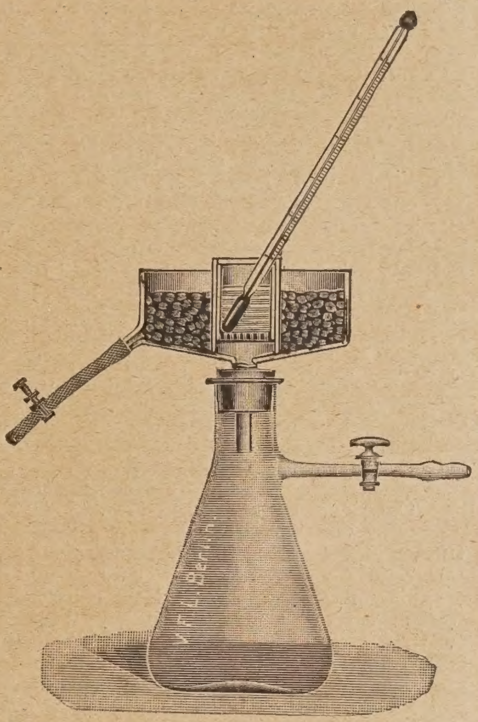


kondensiertes Wasser durch den Schlauch $c^1$ auf den Zucker im Quetschhahn $d^1$, wodurch sich der Zucker auflöst; der Quetschhahn fällt zu, und das Gas ist vollständig gesperrt. Diese Vorrichtung empfiehlt sich auch zur Anbringung an anderen Apparaten, wie z. B. an Wasserbädern, Trockenschränken usw. wodurch das Leckwerden und Durchbrennen des Bodens vollständig vermieden wird. Die Firma L. Hormuth, Heidelberg, Fabrik chemischer Apparate, liefert vorstehenden Apparat.

## Trichteraufsatz zur Paraffinbestimmung in Mineralöldestillaten.

Von **Dr. Julius Fleischer.**

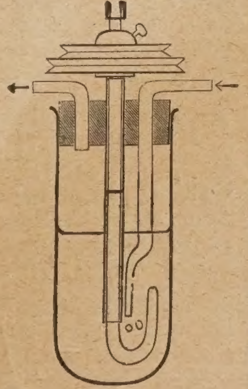
Zur leichteren und rascheren Durchführung der Paraffinbestimmung in Mineralöldestillaten bedient man sich mit Vorteil des nebenstehend abgebildeten Trichteraufsatzes, der die Anwendung einer Saugpumpe gestattet und durch seine besonders gewählte Form erstens mit Kühlvorrichtung und zweitens mit geschlossenem, abnehmbarem Filter versehen ist. Die Einrichtung des Trichters ist denkbar einfach. Trichter und Kühlraum sind aus einem Stück gearbeitet, während das zur Verwendung kommende Filter die Form der Soxhletschen Extraktionsfilter mit flachem, aufliegendem Boden hat und ein sauberes Herausheben von Filter samt rückständigem Paraffin zum Zwecke des Lösens bei gleichzeitiger Filtration ermöglicht. Die auf 1—2 Std. ausgedehnte Versuchsdauer nach der von Holde[11]) ausgearbeiteten Methode wird bei Verwendung eines solchen Saugtrichters derart verringert, daß sich in derselben Zeit 8—10 Proben fertigstellen lassen. Wichtig ist für die Bestimmung das beständige Einhalten einer Temperatur von —18 bis —20° C. und ein möglichst rasches Arbeiten. Der Gebrauch des Trichteraufsatzes mit hohem, geschlossenem Nutschenfilter und Eiskühlung wird beiden Anforderungen gerecht und kürzt das Holdesche Verfahren dadurch wesentlich ab; infolge der geringeren Versuchsdauer durch langes Nachwaschen mit Äther-Alkohol werden Verluste an Paraffin vermieden, ohne daß dabei die Menge der Waschflüssigkeit reduziert werden müßte. Sehr vorteilhaft ist dabei die wiederholte Verwendung eines und desselben Filters in derselben Kältemischung, da es sich glatt aus dem Trichteraufsatz heben und über ein vorher gewogenes Becherglas durch Eingießen von heißem Benzol oder Benzin entleeren läßt. Der Ablaß am Eisraum wird mit Schlauch und Quetschhahn versehen und ermöglicht ein bequemes Erneuern der Kältemischung. Herstellung und Vertrieb dieser Trichteraufsätze ist den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin, überlassen; die dazu passenden Filter sind bei Schleicher & Schüll, Düren, zu beziehen.



## Behandlung von Flüssigkeiten mit Gasen unter Umrühren.

Von **G. Wegelin.**

Häufig kommt man in die Lage, eine Flüssigkeit unter Umrühren mit einem Gas behandeln zu müssen, dessen Austritt man seiner giftigen oder sonst lästigen Eigenschaften wegen verhindern will. Man hilft sich in der Regel dadurch, daß man den Rührer mit einem Quecksilberverschluß versieht. Viel einfacher erreicht man seinen Zweck, indem man das Rohr, welches zur Führung des Rührers dient, wie Figur zeigt, bis unter das Niveau der Flüssigkeit tauchen läßt, wodurch jedes Entweichen von Gas verhindert wird.



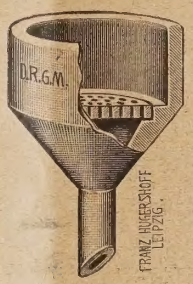
[11]) Untersuchung der Schmiermittel, Berlin 1897.

## Verbesserter Saugtrichter mit lose eingelegter Filterplatte.

Von **Dr. J. Katz.**

Bei den gelochten Filterplatten, welche zum Absaugen von Niederschlägen in die gewöhnlichen analytischen Glastrichter eingelegt werden, ist ebenso wie bei den für diesen Zweck besonders angefertigten Porzellantrichtern mit geraden Wänden und loser gelochter Platte der Umstand sehr störend, daß ein vollständiger Abschluß der Filtrierpapierscheibe gegen die Wand des Trichters nur sehr schwer oder überhaupt nicht erreicht wird. Man muß die Filtrierpapierscheibe immer ein klein wenig größer schneiden, als die gelochte Filterplatte ist. Nimmt man hierzu ein sehr weiches Filtrierpapier, so läßt sich allerdings durch vorheriges Anfeuchten und vorsichtiges Andrücken an die Trichterwandungen ein ziemlich guter Schluß erzielen, aber weiches Filtrierpapier hat bei einigermaßen gutem Vakuum beim Absaugen leicht die Tendenz zu reißen. Dagegen wirft eine Scheibe aus gehärtetem, extra für Saugzwecke hergestelltem Filtrierpapier unter den gleichen Umständen stets Falten an den Rändern, so daß an diesen Stellen der Niederschlag glatt mit durchgesaugt wird.

Diesen Übelstand habe ich durch eine geringe Abänderung an den bisherigen Porzellantrichtern mit loser gelochter Filterplatte in der Weise beseitigt, daß ich in dem Trichter an der Auflagestelle der Filterplatte noch einen zweiten Ringwulst habe anbringen lassen. Die Filterplatte ist um die doppelte Breite dieses Ringwulstes kleiner als der Innendurchmesser des Trichters und ist genau so dick, wie der Ringwulst hoch ist. Hierdurch wird erreicht, daß die obere Ringfläche des Wulstes mit der oberen Fläche der Filterplatte eine Ebene bildet, auf die das Filterpapier glatt aufzuliegen kommt. Der ringförmige, schmale Spalt, welcher zwischen der Filterplatte und dem Trichter bleibt, wirkt beim Absaugen genau wie eine kreisförmige Reihe von Löchern. Um ein Verschieben der Filtrierpapierscheibe beim Aufgießen der Flüssigkeit zu verhindern, beschwert man sie mit dem beigegebenen unten plangeschliffenen Porzellanring.

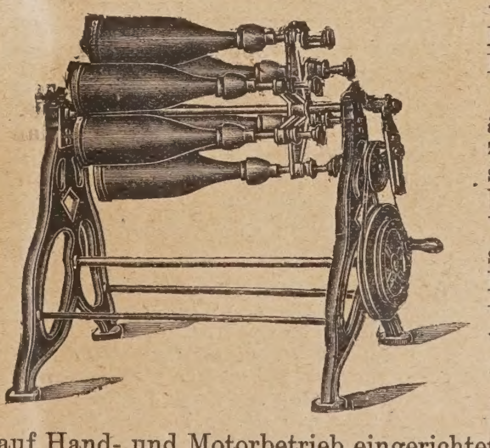



Der Trichter ist in allen Teilen leicht zu reinigen und hat sich sowohl bei analytischen wie auch bei präparativen Arbeiten aufs beste bewährt. Er wird vorläufig in drei Größen angefertigt, passend für die gebräuchlichen runden Filterscheiben von $5\frac{1}{2}$, 9 und 15 cm Durchmesser. Der Innendurchmesser des Trichters ist etwa 2—3 mm größer gehalten als die betreffenden Filter, so daß zwischen Filterrand und Trichterwandung ein kleiner freier Spielraum bleibt und hierdurch jede Faltenbildung an den Rändern des Filtrierpapiers unmöglich ist. Ein Durchsaugen des Niederschlages kann daher niemals stattfinden.

Fabriziert und in den Handel gebracht wird der Trichter von der Firma Franz Hugershoff in Leipzig.

## Ein neuer Schüttelapparat nach van Rijn.

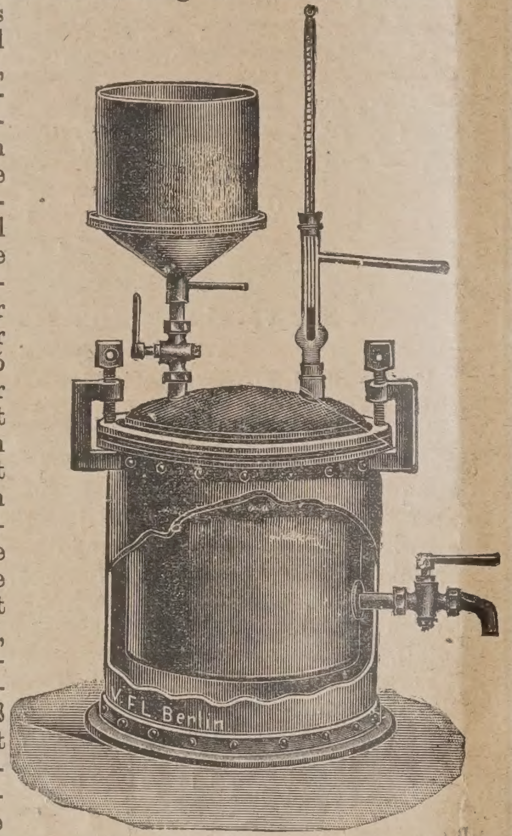
Als wesentliche Bedingung für einen guten Schüttelapparat muß die Möglichkeit angesehen werden, bei geringer Triebkraft in möglichst kurzer Zeit eine vollkommene Mischung zu erzielen. Die bisher bekannten Apparate beruhen teils auf einer Drehbewegung, teils auf einer Schlittenbewegung. Bei den Apparaten mit Drehbewegung tritt in den meisten Fällen eine Zentrifugalwirkung auf, welche eine Mischung unmöglich macht. Bei den Apparaten mit Schlittenbewegung dagegen ist die Reibung viel zu stark. Der hier näher beschriebene Apparat wird beide Übelstände beseitigen. Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, ist um die Längsachse eine Klemmvorrichtung angebracht, welche gestattet, um die Achse herum eine Anzahl Flaschen einzuspannen. Durch das Triebrad, welches auf Hand- und Motorbetrieb eingerichtet ist, wird die darüber angebrachte Scheibe gedreht, und diese wiederum bringt durch einen Exzenter die mit der Längsschiene verbundene Gleitschiene in pendelnde Bewegung, wodurch diese sowohl, wie auch die Längsachse, sowie die daran befestigte Klemmvorrichtung in pendelnde Bewegung gesetzt wird.



## Laboratoriumsapparat zur Untersuchung des Steinkohlenteeres.

Von **A. Rispler-Schoonaerde.**

Die Untersuchung des rohen Steinkohlenteeres gestaltet sich gewöhnlich zu einer zeitraubenden und schwierigen Arbeit, da der Teer infolge seines Gehaltes an Ammoniakwasser beim Erwärmen leicht überkocht und so alle aufgewandte Mühe für Zusammensetzung der Apparatur und Abwägen der zu untersuchenden Quantität zunichte macht. Durch sehr langsames Destillieren kann man wohl ohne Überschäumen des Teeres glücklich durchkommen, jedoch muß man bei einer Menge von 5—6 kg Teer 3—4 Stunden allein für die Entfernung des Wassers aufwenden. Um die Untersuchung des Steinkohlenteeres schnell ausführen zu können, habe ich nachstehend beschriebenen Apparat konstruiert, mittels dessen man innerhalb 1 Stunde das Ammoniakwasser zugleich mit dem Leichtöl aus 5—6 kg Teer ohne dessen Überschäumen abdestillieren kann. Der Apparat besteht aus einer Destillierblase, welche 5 bis 6 kg Teer faßt. Der Deckel der Blase besitzt 2 Stutzen, deren einer ein T-Stück aus Glas mit Thermometer trägt. An das T-Stück ist ein Liebigscher Kühler mit Vorlage angeschlossen. Der zweite Stutzen des Deckels ist mit einem Hahn versehen, an welchem ein trichterförmiges Gefäß angeschraubt ist. Dieses Gefäß faßt $1^1/_2$ kg Teer und ist durch Dampf oder Heißwasser heizbar. Der Unterteil des Apparates, die Blase, sitzt auf einem Ofen und wird durch einen großen Rundbrenner geheizt.




Die Arbeitsweise mit dem Apparat ist folgende: Man wägt in einem größeren Gefäß 5—6 kg Teer ab und gießt davon einen Teil, etwa $1^1/_2$ kg, in das trichterförmige Gefäß. Ist der Teer sehr dickflüssig, so erwärmt man das Gefäß mittels Dampfes oder Heißwassers. Hierauf öffnet man den Hahn des Gefäßes und läßt ungefähr die Hälfte der aufgegebenen Menge Teer in den Apparat einfließen, worauf man den Hahn wieder schließt. Durch einen Rundbrenner wird nun der im Apparat befindliche Teer erwärmt, bis er zu destillieren beginnt, und die Wärmezufuhr langsam gesteigert. Es destilliert das im Teer enthaltene Wasser und Leichtöl über. Da der Fassungsraum der Blase im Verhältnis zu dem Volumen der eingefüllten Menge Teer sehr groß ist, ist ein Überschäumen des Teeres nicht leicht möglich. Jedoch darf nicht zu stark auf einmal geheizt werden, da dann selbst wasserfreier Teer überkochen würde. Wenn das Thermometer 110—120° C anzeigt, öffnet man den Hahn an dem trichterförmigen Gefäß und läßt den Teer langsam in den Apparat einfließen, wobei die Heizung so reguliert wird, daß die Temperatur der abziehenden Dämpfe allmählich steigt und 130° erreicht. Diese Temperatur muß während der ganzen Operation eingehalten werden. Der Hahn wird so eingestellt, daß der Teer kontinuierlich in dünnem Strahl in den Apparat läuft. Die Stärke der Destillation ersieht man aus dem Spielen der Dämpfe in dem gläsernen T-Stück, und hiernach ist auch der Zufluß des Teers zu regulieren. Je nach dem Gehalt des Teers an Wasser wird natürlich durch das letztere ein geringer Überdruck im Apparate entstehen. Durch mehrmaliges Nachfüllen des trichterförmigen Gefäßes mit der abgewogenen Menge Teer läßt man letzteren in den Apparat einfließen. Innerhalb einer Stunde kann man auf diese Weise 5—6 kg Teer verarbeiten und Wasser mit Leichtöl abdestillieren.

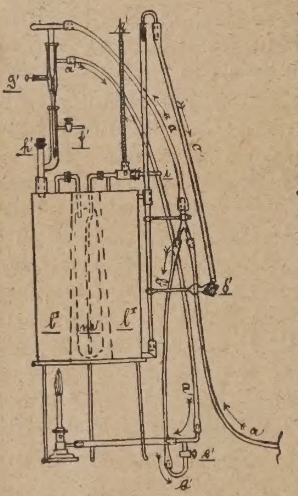
Wenn die beschriebene Operation bald beendet ist, und in dem trichterförmigen Gefäß nur noch ein kleines Quantum Teer sich befindet, muß man den Einlauf des Teeres etwas vermindern, um die Dampfentwicklung in dem Apparat zu verringern. Es kann sonst der Teer aus dem trichterförmigen Gefäß durch die Dämpfe herausgeschleudert werden. Nachdem das ganze Quantum Teer in den Apparat eingelaufen ist, wird der Hahn geschlossen und das Gefäß abgeschraubt, worauf die Untersuchung in üblicher Weise beendet wird. In Gasanstalten, Kokereien und größeren Teerdestillationen sind am Tage oft viele Bestimmungen nur des Wassergehaltes im Teer vorzunehmen. Für die genannten Betriebe empfiehlt es sich, den vorstehend beschriebenen Apparat mit einem unteren seitlichen Ablaufhahn versehen, in Verwendung zu nehmen.

Die Handhabung des Apparates ist dann folgende: Nachdem eine Bestimmung des Wassergehaltes ausgeführt ist, öffnet man den seitlichen Hahn und läßt den wasserfreien Teer, welcher oberhalb des Niveaus des Hahnes steht, in einen Behälter ablaufen. Hierauf schließt man den Hahn, heizt den Apparat von neuem an und läßt das Quantum Teer für eine weitere Bestimmung einfließen. Auf diese Weise können für 1 Tag 5—6 Wasserbestimmungen im Teer ausgeführt werden.

Der vorstehend beschriebene Apparat zur Untersuchung des Steinkohlenteers kann von der Firma Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N., bezogen werden, welche den Alleinvertrieb dieses Apparates übernommen hat.

## Automatischer Dampfentwickler mit Überhitzer nach J. Thiele.

Die untenstehende Abbildung stellt einen Dampferzeuger und Dampfüberhitzer in einem Stücke mit automatischer Heizregulierung dar, bei welchem, nach dem Prinzipe Freundlich, ein Gefäß $l^1$ mit innerem Konus als Dampferzeuger gewählt wurde, während anstatt der schwer zu reinigenden Kupferschlange ein zylindrischer Ballon $m^1$ als Dampfüberhitzer in Anwendung kommt, der sich mittels Verschraubungen schnell und bequem abnehmen, sowie leicht reinigen läßt. Die Speisung des Dampfüberhitzers erfolgt direkt durch den Dampfentwickler, indem der in dem Entwickler ausströmende Dampf von oben in den Dampfüberhitzer eintritt und, nachdem er ihn passiert, durch die mit Thermometereinsteckröhre versehene Ausflußröhre entweicht. Will man nur Dampf erzeugen, so genügt ein doppelter Mastebrenner, welcher aber so justiert sein muß, daß er eine sehr große Flamme gibt und bei sehr kleiner nicht zurückschlägt, wenn er unter das Gefäß $l^1$ gestellt wird; bei Abnahme von überhitzten Dämpfen jedoch, muß der Mastebrenner ebenfalls zunächst bis zur Dampfentwickelung unter das Gefäß $l^1$ und dann unter den Ballon $m^1$ gestellt werden. Die Temperatur der ausströmenden Dämpfe bei $i^1$ wird mittels eines, mit Asbest umwickelten und in den Thermometerstutzen eingesetzten Thermometers $k$ abgelesen. Um nun das Wasser in dem Dampferzeuger jederzeit im Kochen zu erhalten, so daß man beliebig und ohne Zeitverlust Dampf abnehmen kann, ist an dem Apparat, welcher auf einem Dreifuß steht, ein Thermoregulator der einfachsten, aber praktischsten Zusammensetzung angebracht, dessen Handhabung folgende ist, und dessen Apparatur aus der Abbildung ohne weiteres zu erkennen ist. Das Gas geht durch die Leitung $a$ bis zu dem Gabelstück, wobei es sich in zwei Arme teilt, der eine Arm (bezw. Leitung $a$) geht durch einen Thermoregulatur nach Reichert und von da aus direkt zum Heizbrenner; der andere Arm dagegen (bezw. Leitung $b$) führt durch den Hahn $e^1$ zum Brenner. Der Reichertsche Regulator steckt mit seinem Quecksilbergefäß dampfdicht in einem Glasrohr mit dem seitlichen Hahn $f^1$, welches aber so geformt und in einen Tubus des Dampferzeugers eingesetzt ist, daß bei Abnahme des Stopfens $h$ derselbe gleichzeitig als Wassereinguß dient. Mittels der Regulierschraube $g^1$ ist der Regulator so eingestellt, daß er das Gas sperrt, sobald sein Quecksilbergefäß von Dampf umspült wird. Beim Anheizen des Dampfentwicklers $l^1$ ist der Hahn $f^1$ am Regulatormantel offen, der Hahn $e^1$ in der Zweiggasleitung $b^1$ und die Dampfabnahmeöffnung $i^1$ geschlossen. Sobald das Wasser kocht, fängt der Regulator an, das Gas zu sperren. Will man nun Dampf abnehmen, so öffnet man den Hahn $e^1$ in der Zweiggasleitung $b^1$, sowie die Abnahmeöffnung $i^1$ und schließt den Hahn $f^1$ am Regulatormantel. Um das Gas ganz zu sperren, wenn der Apparat leer kocht, wurde die Wasserstandsröhre von etwa 15 mm Durchmesser genommen, an deren oberem Ende ein Biegrohr angebracht ist, von dem der Schlauch $c^1$ auf ein Stück Zucker führt, das einen Quetschhahn offen hält und durch diesen führt die Gasleitung $a^1$ vor ihrer Verzweigung. Bevor der Apparat ganz leer kocht, tritt durch die weite Wasserstandsröhre Dampf und

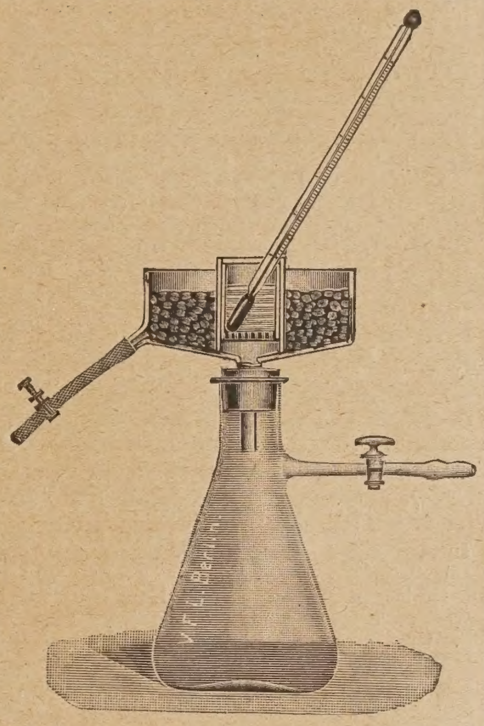


kondensiertes Wasser durch den Schlauch $c^1$ auf den Zucker im Quetschhahn $d^1$, wodurch sich der Zucker auflöst; der Quetschhahn fällt zu, und das Gas ist vollständig gesperrt. Diese Vorrichtung empfiehlt sich auch zur Anbringung an anderen Apparaten, wie z. B. an Wasserbädern, Trockenschränken usw. wodurch das Leckwerden und Durchbrennen des Bodens vollständig vermieden wird. Die Firma L. Hormuth, Heidelberg, Fabrik chemischer Apparate, liefert vorstehenden Apparat.

## Trichteraufsatz zur Paraffinbestimmung in Mineralöldestillaten.

Von **Dr. Julius Fleischer.**

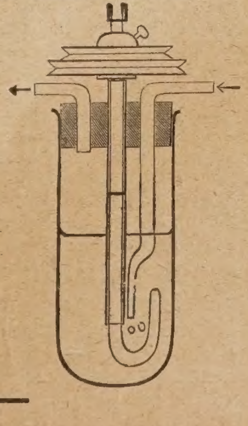
Zur leichteren und rascheren Durchführung der Paraffinbestimmung in Mineralöldestillaten bedient man sich mit Vorteil des nebenstehend abgebildeten Trichteraufsatzes, der die Anwendung einer Saugpumpe gestattet und durch seine besonders gewählte Form erstens mit Kühlvorrichtung und zweitens mit geschlossenem, abnehmbarem Filter versehen ist. Die Einrichtung des Trichters ist denkbar einfach. Trichter und Kühlraum sind aus einem Stück gearbeitet, während das zur Verwendung kommende Filter die Form der Soxhletschen Extraktionsfilter mit flachem, aufliegendem Boden hat und ein sauberes Herausheben von Filter samt rückständigem Paraffin zum Zwecke des Lösens bei gleichzeitiger Filtration ermöglicht. Die auf 1—2 Std. ausgedehnte Versuchsdauer nach der von Holde[11]) ausgearbeiteten Methode wird bei Verwendung eines solchen Saugtrichters derart verringert, daß sich in derselben Zeit 8—10 Proben fertigstellen lassen. Wichtig ist für die Bestimmung das beständige Einhalten einer Temperatur von —18 bis —20° C. und ein möglichst rasches Arbeiten. Der Gebrauch des Trichteraufsatzes mit hohem, geschlossenem Nutschenfilter und Eiskühlung wird beiden Anforderungen gerecht und kürzt das Holdesche Verfahren dadurch wesentlich ab; infolge der geringeren Versuchsdauer durch langes Nachwaschen mit Äther-Alkohol werden Verluste an Paraffin vermieden, ohne daß dabei die Menge der Waschflüssigkeit reduziert werden müßte. Sehr vorteilhaft ist dabei die wiederholte Verwendung eines und desselben Filters in derselben Kältemischung, da es sich glatt aus dem Trichteraufsatz heben und über ein vorher gewogenes Becherglas durch Eingießen von heißem Benzol oder Benzin entleeren läßt. Der Ablaß am Eisraum wird mit Schlauch und Quetschhahn versehen und ermöglicht ein bequemes Erneuern der Kältemischung. Herstellung und Vertrieb dieser Trichteraufsätze ist den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin, überlassen; die dazu passenden Filter sind bei Schleicher & Schüll, Düren, zu beziehen.



## Behandlung von Flüssigkeiten mit Gasen unter Umrühren.

Von **G. Wegelin.**

Häufig kommt man in die Lage, eine Flüssigkeit unter Umrühren mit einem Gas behandeln zu müssen, dessen Austritt man seiner giftigen oder sonst lästigen Eigenschaften wegen verhindern will. Man hilft sich in der Regel dadurch, daß man den Rührer mit einem Quecksilberverschluß versieht. Viel einfacher erreicht man seinen Zweck, indem man das Rohr, welches zur Führung des Rührers dient, wie Figur zeigt, bis unter das Niveau der Flüssigkeit tauchen läßt, wodurch jedes Entweichen von Gas verhindert wird.



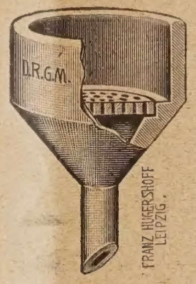
[11]) Untersuchung der Schmiermittel, Berlin 1897.

## Verbesserter Saugtrichter mit lose eingelegter Filterplatte.

Von **Dr. J. Katz.**

Bei den gelochten Filterplatten, welche zum Absaugen von Niederschlägen in die gewöhnlichen analytischen Glastrichter eingelegt werden, ist ebenso wie bei den für diesen Zweck besonders angefertigten Porzellantrichtern mit geraden Wänden und loser gelochter Platte der Umstand sehr störend, daß ein vollständiger Abschluß der Filtrierpapierscheibe gegen die Wand des Trichters nur sehr schwer oder überhaupt nicht erreicht wird. Man muß die Filtrierpapierscheibe immer ein klein wenig größer schneiden, als die gelochte Filterplatte ist. Nimmt man hierzu ein sehr weiches Filtrierpapier, so läßt sich allerdings durch vorheriges Anfeuchten und vorsichtiges Andrücken an die Trichterwandungen ein ziemlich guter Schluß erzielen, aber weiches Filtrierpapier hat bei einigermaßen gutem Vakuum beim Absaugen leicht die Tendenz zu reißen. Dagegen wirft eine Scheibe aus gehärtetem, extra für Saugzwecke hergestelltem Filtrierpapier unter den gleichen Umständen stets Falten an den Rändern, so daß an diesen Stellen der Niederschlag glatt mit durchgesaugt wird.

Diesen Übelstand habe ich durch eine geringe Abänderung an den bisherigen Porzellantrichtern mit loser gelochter Filterplatte in der Weise beseitigt, daß ich in dem Trichter an der Auflagestelle der Filterplatte noch einen zweiten Ringwulst habe anbringen lassen. Die Filterplatte ist um die doppelte Breite dieses Ringwulstes kleiner als der Innendurchmesser des Trichters und ist genau so dick, wie der Ringwulst hoch ist. Hierdurch wird erreicht, daß die obere Ringfläche des Wulstes mit der oberen Fläche der Filterplatte eine Ebene bildet, auf die das Filterpapier glatt aufzuliegen kommt. Der ringförmige, schmale Spalt, welcher zwischen der Filterplatte und dem Trichter bleibt, wirkt beim Absaugen genau wie eine kreisförmige Reihe von Löchern. Um ein Verschieben der Filtrierpapierscheibe beim Aufgießen der Flüssigkeit zu verhindern, beschwert man sie mit dem beigegebenen unten plangeschliffenen Porzellanring.

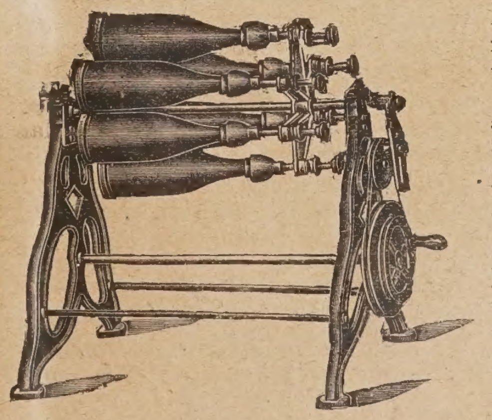



Der Trichter ist in allen Teilen leicht zu reinigen und hat sich sowohl bei analytischen wie auch bei präparativen Arbeiten aufs beste bewährt. Er wird vorläufig in drei Größen angefertigt, passend für die gebräuchlichen runden Filterscheiben von 5½, 9 und 15 cm Durchmesser. Der Innendurchmesser des Trichters ist etwa 2—3 mm größer gehalten als die betreffenden Filter, so daß zwischen Filterrand und Trichterwandung ein kleiner freier Spielraum bleibt und hierdurch jede Faltenbildung an den Rändern des Filtrierpapiers unmöglich ist. Ein Durchsaugen des Niederschlages kann daher niemals stattfinden.

Fabriziert und in den Handel gebracht wird der Trichter von der Firma Franz Hugershoff in Leipzig.

## Ein neuer Schüttelapparat nach van Rijn.

Als wesentliche Bedingung für einen guten Schüttelapparat muß die Möglichkeit angesehen werden, bei geringer Triebkraft in möglichst kurzer Zeit eine vollkommene Mischung zu erzielen. Die bisher bekannten Apparate beruhen teils auf einer Drehbewegung, teils auf einer Schlittenbewegung. Bei den Apparaten mit Drehbewegung tritt in den meisten Fällen eine Zentrifugalwirkung auf, welche eine Mischungunmöglichmacht. Bei den Apparaten mit Schlittenbewegung dagegen ist die Reibung viel zu stark. Der hier näher beschriebene Apparat wird beide Übelstände beseitigen. Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, ist um die Längsachse eine Klemmvorrichtung angebracht, welche gestattet, um die Achse herum eine Anzahl Flaschen einzuspannen. Durch das Triebrad, welches auf Hand- und Motorbetrieb eingerichtet ist, wird die darüber angebrachte Scheibe gedreht, und diese wiederum bringt durch einen Exzenter die mit der Längsschiene verbundene Gleitschiene in pendelnde Bewegung, wodurch diese sowohl, wie auch die Längsachse, sowie die daran befestigte Klemmvorrichtung in pendelnde Bewegung gesetzt wird.



Die Versuche, welche wir mit Sand und Wasser bezw. mit Äther und Wasser vorgenommen haben, haben gezeigt, daß die Mischung eine vollkommene und der Verbrauch an Kraft und Zeit ein sehr geringer war. Der Apparat ist sowohl für Laboratorien, wie auch für den Großbetrieb geeignet, hauptsächlich aber für Versuche in landwirtschaftlichen Laboratorien. Dieser Schüttelapparat wird hergestellt von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin, N.

## Berichte über die Tätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen.

### Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Elberfeld.

Bericht über das Jahr 1904.

Von Stadtchemiker **Dr. J. Heckmann**,
unter Mitwirkung von **Dr. A. Lauffs**, Assistent.

Im Berichtsjahre 1904 gelangten 7294 Proben zur Untersuchung gegen 2329 im Vorjahre, und zwar: a) Nahrungs- und Genußmittel, sowie Gebrauchsgegenstände 2393 Proben (1903: 2283). b) Untersuchungen aus dem Gebiete der Gesundheitspflege 1 Probe. c) Technische Untersuchungen 4895 Proben. d) Gerichtliche Untersuchungen 5 Proben. Ohne vorhergegangene Untersuchung wurden 17 ausführliche Gutachten und 14 größere Berichte an verschiedene Behörden erstattet. Im Berichtsjahre wurden besichtigt: a) auf Grund der §§ 8, 9 des Margarinegesetzes vom 15. Juni 1897 zweimal die hiesigen 2 Margarinefabriken; b) auf Grund der §§ 10, 11 des Weingesetzes vom 24. Mai 1901 24 hiesige Weinhandlungen. Eine ausgedehntere Kontrolle konnte infolge Überlastung des Amtes durch andere dringendere Arbeiten nicht erfolgen; c) auf Grund der Polizeiverordnung über Bierdruckvorrichtungen für den Regierungsbezirk Düsseldorf vom 28. Mai 1904 eine Anzahl von Bierdruckleitungen bei verschiedenen hiesigen Wirten. Im Jahre 1904 waren 35 Vertretungen vor Gericht erforderlich gegen 20 im Vorjahre.

Die untersuchten Nahrungs- und Genußmittel, sowie Gebrauchsgegenstände waren folgende: Schweinepökelfleisch 3, Schinken 2, Speck 1, Hackfleisch 73, Büchsenfleisch 1, Gans 1, Wurstwaren 111, Eier 1, Milch 1129, Käse 2, Butter 100, Margarine 27, Oleomargarin 108, Schweineschmalz 373, Talg 2, Kunstspeisefett 5, Weizenmehl 32, Brot 1, Muskatnüsse 24, Zucker 8, Marzipan 16, gefärbte Bonbons 3, Zitronensaft 2, Apfelkraut 2, Himbeermarmelade 18, Limonaden 4, Rosenkohl 1, Aprikosen 17, Preißelbeeren 25, Trinkwasser 169, Selterswasser 20, Wein 2, Bier 10, Schokolade 32, Kartoffeln 4, Maggis Suppenwürze 24, Zinnbleilegierung aus einem Bierzapfhahn 1, Bierleitungsrückstand 1, Petroleum 1, Plüschstoff 1, Farbkreiden 32 Proben; zusammen 2393 Proben. — Fleisch und Fleischwaren. Hackfleisch. Von 73 Hackfleischproben enthielten 2 Proben schweflige Säure in einer Menge von 0,0278 und 0,0403 g, entsprechend 0,1097 und 0,1588 g Natriumsulfit auf 100 g Fleisch. Infolge der vielen, teilweise empfindlichen Geld- und Gefängnisstrafen in den letzten Jahren hat die Verwendung von schwefligsauren Salzen zu Hackfleisch ganz wesentlich abgenommen. Viele Metzger sind vernünftigerweise dazu übergegangen, das Hackfleisch erst auf Bestellung herzustellen, andere mögen Konservierungsmittel verwenden, die heute noch nicht verboten sind. Auslandsfleisch. Bei der hiesigen Auslandsfleischbeschaustelle kommt nur wenig Fleisch bezw. zubereitetes Fleisch zur Untersuchung, dagegen wesentlich mehr zubereitete Fette; es wurden nämlich untersucht: a) zubereitetes Fleisch: Schweineschinken 2, Schweinepökelfleisch 3, zusammen 5; b) zubereitete Fette: Schweineschmalz 371, Oleomargarin 108, Margarine 2, Kunstspeisefett 5, Talg 2 Proben; zusammen 488 Proben. Beanstandung erfolgte nur in einem Falle, wo eine Sendung Kunstspeisefett als Schmalz bezeichnet worden war. Außerdem fehlte den Fässern die durch § 2 des Gesetzes vom 15. Juli 1897 vorgeschriebene Bezeichnung (roter Streifen und Aufschrift „Kunstspeisefett"). — Wurstwaren. Von den 111 entnommenen Proben waren 3 Proben verdorben, 11 Proben borsäurehaltig und 7 Proben enthielten Mehl in Mengen von 0,80 bis 4,86 Proz. Zwei der mehlhaltigen Proben wiesen gleichzeitig einen Gehalt an Borsäure auf. Gefärbte Würste gelangen — gleich dem Vorjahre — nicht zur Untersuchung, wonach das durch das Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900 festgesetzte Färbeverbot seinen Zweck erreicht zu haben scheint, zugleich aber auch ein Beweis dafür, daß es sehr wohl ohne das früher seitens mancher Metzger für notwendig bezeichnete Färben der Würste geht. — Konservierungsmittel zu Fleisch- und Wurstwaren. Ein angeblich nur aus Kochsalz und etwas Salpeter bestehendes Konservesalz enthielt Borsäure, war deshalb nach § 21 F.-G. zu beanstanden. Die Untersuchung eines „Borussia" genannten Fleischkonservierungsmittels stellte folgende Zusammensetzung fest: Kochsalz 80 Proz., benzoesaures Natrium 10 Proz., Weinstein 10 Proz. — Milch. Von den untersuchten 1129 Proben stammten 520 Proben oder 46,1 Proz. von Produzenten, 609 Proben oder 53,9 Proz. von Händlern aus zweiter und dritter Hand. Von den notwendigen Beanstandungen entfielen 13,3 Proz. auf gewässerte, 3,4 Proz. auf entrahmte und 1,3 Proz. auf gleichzeitig entrahmte und gewässerte Milch, während 81,1 Proz. der Beanstandungen wegen zu geringen Fettgehaltes auf Grund der Polizei-Verordnung, betreffend den Verkehr mit Milch, für Elberfeld vom 7. Juni 1893 erfolgten. 44,2 Proz. der beanstandeten Proben wurden direkt von Produzenten und 55,8 Proz. von Händlern entnommen. Der Wasserzusatz zu 100 T. Milch schwankte zwischen 7 und 65 T., der Fettentzug durch teilweise Entrahmung stieg bis zu 71,9 Proz. des ursprünglichen Fettgehaltes. Von den zur Untersuchung gelangten Milchproben — einschließlich der nachweislich verfälschten Proben — hatten 79,2 Proz. einen Fettgehalt von 2,70 Proz. und darüber, und nur 20,8 Proz. einen Fettgehalt unter 2,70 Proz., ein Beweis, daß die polizeiliche Mindestforderung an Vollmilch von 2,70 Proz. Fett durchaus berechtigt und im allgemeinen von den Landwirten bei sachgemäßer Fütterung der Kühe unschwer zu erfüllen ist. — Speisefette und Öle. Butter. Von 100 Butterproben wurden 13 Proben beanstandet und zwar 3 Proben wegen Beimischung fremder Fette bis etwa 55 Proz. und 10 Proben wegen zu hohen Wassergehaltes; außerdem mußte eine Anzahl Proben holländischer Butter als der Beimengung fremder Fette stark verdächtig bezeichnet werden. 4 Proben holländischer Butter enthielten Borsäure in einer Menge bis zu 0,697 g auf 1 kg Butter; es wurde jedoch von einer Beanstandung abgesehen. — Im allgemeinen kann hier gegen früher ein wesentlicher Rückgang der Butterfälschung festgestellt werden, jedenfalls infolge verschiedener ganz exemplarischer gerichtlicher Bestrafungen. — Fruchtsäfte, Gelees, Marmeladen, Limonaden. Zitronensaft. 2 Proben Zitronensaft waren salicyliert und mit Zuckercouleur gefärbt. Das auf die erfolgte Beanstandung eingeleitete gerichtliche Verfahren wurde eingestellt, da nach gerichtsärztlichem Gutachten die festgestellte Salicylsäuremenge eine Schädigung der menschlichen Gesundheit nicht herbeizuführen im stande war. Apfelkraut. Von den untersuchten 2 Proben erwies sich eine als rein, während die andere mit 50—55 Proz. Kapillärsirup hergestellt und mit einem roten Teerfarbstoff gefärbt war; außerdem zeigte die Entwickelung von Kohlensäure beginnende Gärung und damit Zersetzung an. Himbeermarmelade. Die Zustände im Verkehre mit Marmeladen sind zur Zeit noch keine erfreulichen. Unter Marmeladen ist das mit Zucker eingekochte Mark frischer Früchte, unter Himbeermarmelade dementsprechend nur das mit Zucker eingekochte Mark frischer Himbeeren zu verstehen. Dem gegenüber werden unter der Bezeichnung „Himbeermarmelade" vielfach Kunstprodukte, bestehend aus künstlich gefärbten Mischungen von Trestern und Stärkesirup, angetroffen, die meist zu gleichem Preise wie die echte Marmelade verkauft werden. Schon durch die Kostprobe echter Himbeermarmelade und dieser Kunstprodukte wird jeder letztere als minderwertig zurückweisen. Von den untersuchten 18 Proben Himbeermarmelade enthielten 12 Proben Kapillärsirup in Mengen von 10—55 Proz. und 11 Proben davon waren mit einem roten Teerfarbstoff gefärbt; außerdem enthielten 2 Proben Salicylsäure. — Gemüse und Fruchtdauerwaren. Aprikosen. Es handelte sich um getrocknete Aprikosen amerikanischer Herkunft, die sämtlich schweflige Säure in Mengen von 0,0322—0,1395 Proz. enthielten. In letzterem Falle erfolgte nach der Ministerialverordnung vom 12. Januar 1904, wonach bis auf weiteres ein Zusatz von schwefliger Säure bei Dörrobst bis zu dem Höchstbetrage von 0,125 Proz. nicht beanstandet, darüber hinaus aber das Strafverfahren eingeleitet werden solle, Beanstandung, jedoch wurde das eingeleitete gerichtliche Verfahren aus unbekannten Gründen eingestellt. Preißelbeeren. Zur Untersuchung kamen 25 Proben, von denen ein erheblicher Teil wegen eines Gehaltes an Kapillärsirup und Salicylsäure (im Höchstfalle 0,397 g Salicylsäure auf 1 kg) zu beanstanden war. Die eingeleiteten gerichtlichen Verfahren sind aus denselben Gründen, wie bei Himbeermarmelade angegeben, eingestellt worden. — Wasser. Das Elberfelder Leitungswasser wurde im Berichtsjahre 4mal chemisch und 104mal bakteriologisch untersucht. Der Keimgehalt in 1 ccm Wasser schwankte zwischen 0 und 51 und betrug im Jahresdurchschnitt von 104 Untersuchungen 10,4. Nach den Ergebnissen der chemischen und bakteriologischen Untersuchungen entspricht das Elberfelder Leitungswasser in vollstem Maße den Anforderungen, die an ein vorzügliches Trinkwasser gestellt werden. Von den übrigen zur Untersuchung gekommenen 51 Trinkwässern mußten 15 Proben teils wegen starker Verunreinigung durch Abfallstoffe aus dem menschlichen Haushalte, teils wegen hohen Keimgehaltes beanstandet werden. Das Brunnenwasser einer hiesigen Brauerei zeigte sich gelegentlich mehr oder weniger stark rotviolett gefärbt. Sowohl die Anwesenheit des festgestellten Teerfarbstoffes, sowie der starke Gehalt an Sulfaten und Chloriden ließen keinen Zweifel darüber, daß die Verunreinigung auf Abwässer von chemischen Farbfabriken zurückzuführen ist. — Bier. Zur Untersuchung kamen 10 Braunbierproben, die sämtlich Salicylsäure enthielten. Der Zusatz von Salicylsäure zu Bier und besonders zu den sogen. Doppelbraunbieren, die häufig von Rekonvaleszenten und Wöchnerinnen getrunken werden, wurde diesseits als ungehörig bezeichnet, im übrigen die Entscheidung der Gesundheitsschädlichkeit der zuständigen Medizinalbehörde überlassen. — Gebrauchsgegenstände. Bierdruckapparate. Bei einer Revision wurde ein Bierzapfhahn angetroffen, dessen innere Höhlung teilweise mit einer 38 Proz. Blei enthaltenden Zinnlegierung ausgegossen war. Der Hahn wurde beanstandet. Der Schmutz einer stark verunreinigten Bierleitung bestand aus mehr oder weniger verfaulten Hefezellen. — Petroleum. Der Entflammungspunkt einer Petroleumsprobe lag bei 23,5° C. bei 760 mm Druck, entsprach somit der gesetzlichen Bestimmung. — Farbkreiden. Es gelangten mit Wachs getränkte Farbstifte und eigentliche Farbkreiden zur Untersuchung. Da bei ersteren die Gefahr eines Verstäubens ziemlich ausgeschlossen erscheint, wurden die bleihaltigen Wachsstifte als unbedenklich angesehen, die bleihaltigen Farbkreiden dagegen als gefährlich beanstandet. Der Bleigehalt der Farbkreiden von roter, brauner, orange, gelber und grüner Farbe schwankte zwischen 3,04 und 26,14 Proz. Solange besondere gesetzliche Bestimmungen gegen die Herstellung solcher bedenklicher Gebrauchsgegenstände fehlen — das Gesetz vom 5. Juli 1887 betr. die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen läßt hier im Stiche — kann vor deren Gebrauch nur gewarnt werden.

Technische Untersuchungen. Die Gesamtzahl der untersuchten Proben betrug 4895 gegen 39 im Vorjahre. Untersucht wurden: Pikrinsäure 1, Feuerwerkskörper 1, Maschinenöl 1, eiserne Wasserleitungsrohrstücke 1, Seife 1, Waschpulver 2, Bleiplatte und Jute 2, Wasser 9, Abwässer 4864, Sielschlamm 3, ungebrannter Ton 3, Ziegelsteine 7. — Abwässer. Zur Feststellung der Frage, ob die Ausflüsse hiesiger, an der Wupper gelegener Fabrikbetriebe bei ihrer späteren Einleitung in den Kanal eine das Mauerwerk zerstörende Eigenschaft besitzen, wurden durch das Stadtbauamt zunächst an verschiedenen Wupperbrücken Elberfelds eine Woche hindurch von Morgens 7 bis Abends 8 Uhr stündlich Wupperwasserproben — im ganzen 3006 Proben — entnommen. Nach der chemischen Untersuchung besaß das Wupperwasser zur Zeit der Entnahme höchstens schwach saure bezw. schwach alkalische Reaktion, was den Gedanken nahe legte, daß die Fabrikabwässer im Wupperbett einmal durch Verdünnen mit dem eigentlichen Wupperwasser, insbesondere aber infolge Neutralisierung durch Gesteinsschichten (Kalk) des Wupperbettes eine bedeutende Veränderung erlitten haben können. Wie das Untersuchungsergebnis von 1854 Abwässerproben, direkt aus Ausläufen von Fabriken und sonstigen gewerblichen Anlagen entnommen, weiter zeigt, lassen bis jetzt einige Fabriken — es kommen nur chemische in Betracht — Abwässer von so saurer Beschaffenheit in die Wupper, daß die direkte Zuleitung dieser Abwässer in die städtischen Siele deren Zerstörung in kurzer Zeit zur Folge hätte. Das günstige Ergebnis der Wupperwasserproben ist daher tatsächlich auf eine natürliche Neutralisierung der sauren Abwässer im Wupperbette durch vorhandenen oder als Flußgeschiebe mitgeführten Kalk zurückzuführen, ein Vorgang, wie er sich beim Einleiten der sauren Abwässer in die Siele auf Kosten des Mörtels und damit die Festigkeit des Mauerwerks abspielen würde.

Gerichtliche Untersuchungen. Zur Untersuchung kamen Fleischkonservesalz; Arnikatinktur; Kinderhemd; Seil; Gegenstände von einem Brandstiftungsfalle. — Die wissenschaftliche Tätigkeit. Es wurden Vorträge gehalten von Dr. Heckmann über Blutnachweis unter besonderer Berücksichtigung des biologischen Verfahrens, und von Dr. Lauffs über das Radium und die radioaktiven Erscheinungen (mit Demonstrationen).

## Chemisches Laboratorium der kgl. württembergischen Zentralstelle für Gewerbe und Handel zu Stuttgart.

Bericht über das Jahr 1904.

Von **Prof. Abel.**

Im Jahre 1904, dem 56. des Bestehens des Laboratoriums kamen zur Erledigung: 1. Untersuchungen von Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen: Banane 1, Bier 3, Branntwein 2, Butter 3, Eigelb 1, Essig 16, Farbe 1, Flaschenkapsel 14, Fleischextrakt 3, Fruchtsaft 1, Gemüseextrakt 1, Gemüsekonserven 10, irdenes Geschirr 3, Hafermehl 5, Himbeersaft 1, Honig 3, Johannisbeerwein 2, Käse 3, Kaffeezusatz 1, Kindermehl 1, Kutteln 2, Malz 4, Mehl 3, Milch 2, Milchkakao 1, Milchpulver 1, Obstmost 82, Paniermehl 2, Petroleum 1, Schokolade 1, Speisefett 7, Speiseöl 10, Suppenkonserven 4, Wein 174, Zichorie 2, Zwetschge 1. Zusammen 372 Analysen. — 2. Untersuchungen auf dem Gebiete der Gesundheitspflege und der Physiologie. Brustkaramelle 1, Flüssigkeit 1, Haarwasser 2, Heilmittel 2, Harn 60. Zusammen 66 Analysen. 3. Technische Untersuchungen: Aluminium 1, Ammoniak, flüssiges 1, Ausscheidung, stalaktitenartig 1, Backstein 1, Bananenschale 1, Baryt, chromsaurer 2, Benzin 1, Blechkerze 2, Bleikugel 16, Bleiweiß 6, Bodenwichse 1, Brennmaterial 38, Bronzerückstand 2, Calciumcarbid 1, Ceresin 2, Chlorbaryum 1, Chlorkalk 8, Dünger 1, Düngerkalk 1, Eisenblech 3, Essigsäureanhydrid 3, Farbe 1, Farbstoff 1, Firnis 1, Flockenprobe 1, Flüssigkeit 6, Futterstoff für Hühner 2, Garn 3, Gelatine 2, Gipsstein 2, Glasflasche 1, Grundierungsflüssigkeit für Zementflächen 1, Gummiwärmeflasche 2, Gurte 2, Haarprobe 1, Harzmischung 1, Hektographenmasse 9, Holzstoff 2, Justiniusöl 2, Kalk, gebrannt 4, Kalkstein 18, Kehricht aus einer Töpferei 1, Kehricht 1, Kernöl 1, Kette aus Messing 11, Klebstoff 2, Kork, künstlicher 2, Kupferasche 1, Kupfersalz 4, Kupfervitriol 25, Lederfarbe 1, Lederschwärze 5, Legierung 14, Leim 2, Leim, Abschöpfprobe 1, Leinöl 6, Lithoponweiß 4, Magnesit 1, Maisöl 1, Masse 4, Membranstoff 1, Messingasche 2, Messingkehricht 1, Metallasche 1, Mineral 2, Mineralfett 1, Mittel zum Härten von Stahl 1, Mittel zum Schweißen von Gußstahl 1, Mörtel 7, Mulsine 1, Natronlauge 6, Okarinas 3, Olivenöl 1, Papier 29, Pelikanöl 2, Perolin 1, Petroleumsatz 1, Petrolit 1, Phenolphthalein 1, Pikrinsäure 23, pikraminsaures Natrium 2, Plätthilfe 1, Platinlösung 1, Politur 2, Präparat 3, Putzpulver 1, Putzware 10, Rasierseife 2, Rohlackpulver 1, Rohlackstein 1, Ringfett 1, Rückstand 1, Sand 4, Schellack 2, Schleifspan 2, Schmieröl 8, Schwefeläther 1, Seidenpapier 2, Seidenzeug 1, Seife 15, Seifenpulver 7, Senfmehlpreßkuchen 1, Serviette 4, Silberdraht 1, Schmirgelscheibe 1, Specksteinkomposition 3, Stahl 2, Stearinkerze 12, Steinholzfußbodenmasse 2, Stein, künstlicher 13, Teeröl 1, Terpentinöl 16, Terpentinölersatz 1, Tone 6, Tran 1, Treibriemen 1, Trikotstoff 2, Tuchsack 2, Tüll 1, Uhrfeder 3, Unterlange 2, Unterrock 1, Vacroma 2, Vergußmasse 1, Wachs 1, Wachskerze 4, Wäschestück 1, Waschpulver 3, Wasser 71, Weißmetallkrätze 2, Wertpapier 2, Wiesenkalk 1, Windrißkitt 1, Zement 1, Ziegelstein 1, Zinkasche 13, Zinkweiß 3, Zinn 1, Zinnasche 1, Zwirn 3. Zusammen 584 Analysen. Im ganzen wurden 1022 Analysen ausgeführt, worunter 306 für Staatsanstalten mit 80 gerichtlichen Untersuchungen. Von den 1022 Analysen entfallen auf Württemberg 932, Baden 7, Bayern 17, Hessen 46, Hohenzollern 6, Preußen 11, Sachsen 3. Bis zum 31. Dezember 1904 wurden im Laboratorium 33 286 Untersuchungen seit dessen Bestehen vorgenommen. Die Zahl der erstatteten umfangreicheren Gutachten und Berichte, ausschließlich der kurzen Mitteilung von Untersuchungsergebnissen, beträgt 25, diejenige der Besichtigungen, Vertretungen vor Gericht, Übernahme von Lieferungen bezw. Entnahme von Proben usw. beträgt 38. Die wissenschaftliche Tätigkeit des Laboratoriums erstreckte sich sowohl auf Untersuchungen, als auch auf Vorträge. A. Wissenschaftliche Untersuchungen. Es wurden Versuche darüber angestellt, inwieweit Neckarwasser durch Filtrieren gereinigt werden kann. Zusammen 4 Untersuchungen. B. Vorträge. 1. Vorträge über allgemeine gewerbliche Chemie. Beginn Oktober 1903, Schluß gegen Ende März 1904. Die Vorträge fanden an 34 Abenden zu je $1^1/_2$ Stunden statt und wurden von 82 Zuhörern, 3 Damen und 79 Herren besucht. 2. Im November 1903 wurde mit einem Kursus über die wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel begonnen; dieser fand Ende März 1904 seinen Abschluß, umfaßte 14 Vortragsabende zu je $1^1/_2$ Stunden und zählte 78 Teilnehmer, 45 Damen und 33 Herren.

## Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

*J.* Zu der Märzsitzung der chemischen Abteilung, die wieder nicht zu stande kommen konnte, waren die folgenden Mitteilungen eingeschickt worden.

N. S. Kurnakoff und S. F. Shemtschushnikoff: Feste Lösungen der Haloidsalze des Kaliums und Natriums. Analog den Chloriden[12]) bilden auch die Bromide, KBr + NaBr, und Jodide, KJ + NaJ, wenn sie verschmolzen werden, beim Erstarren in allen Verhältnissen ununterbrochen isomorphe Gemische (feste Lösungen). Beim System KBr + NaBr wurde das Minimum der Schmelztemperatur bei 633° und 54 Mol.-Proz. NaBr beobachtet und beim System KJ + NaJ bei 586° und 58—59 Mol.-Proz. NaJ. Beim weiteren Abkühlen der erstarrten Schmelzen ließ sich keine Änderung beobachten, die auf ein Zerfallen der festen Lösungen hinweisen würde. Die Lösungswärme der Schmelze aus $^1/_2$ g-Mol. KBr + $^1/_2$ g-Mol. NaBr (1912 Kal. für 100 Mol. $H_2O$) zeigte einen bedeutenden Unterschied von der des Gemisches KBr + NaBr (2624 Kal.) und hing von der Geschwindigkeit der Abkühlung ab. Auch die Lösungswärme des Systems KJ + NaJ (1317 Kal.) und die des mechanischen Gemisches der beiden Jodide (1720 Kal.) wies diesen Unterschied auf. Kalium- und Natriumfluorid bilden keine ununterbrochenen isomorphen Gemische. Das Diagramm der Schmelzung besteht aus zwei sich im eutektischen Punkte bei 695° und 40 Mol.-Proz. NaF schneidenden Kurven. Die Abkühlungskurven wiesen auf die Existenz fester Lösungen von Natriumfluorid in Kaliumfluorid hin, deren Konzentration 12 Mol.-Proz. NaF bei der eutektischen Temperatur 695° erreichte. Als unbedeutend erwies sich die Löslichkeit des Kaliumfluorids in festem Natriumfluorid. Von allen Haloidsalzen des Kaliums und Natriums besitzen also die Fluoride die geringste Fähigkeit zur Vermischung im festen Zustande. — B. N. Menschutkin: Über die Ätherate der Magnesiumhaloide und die Einwirkung wasserfreier Alkohole auf die Verbindungen des Brom- und Jodmagnesiums mit letzteren.

[12]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 350.

L. F. Iljin: Über die Gerbstoffe des Rhizoms von Polygonum Bistorta L. Aus dem alkoholischen Auszuge des Wurzelstockes dieser Pflanze wurden zwei verschiedene Gerbstoffe isoliert, und zwar auf Grund ihres verschiedenen Verhaltens zu alkoholischem Äther. Beide Gerbstoffe sind amorph, sehr leicht löslich in Wasser und Alkohol und unbeständig. Durch Hautpulver werden sie aus wässerigen Lösungen ziemlich schnell absorbiert. Unterscheiden lassen sie sich auch durch ihr Verhalten zu Eisenchlorid, Bleisalzen und anderen Reagentien. Bei vorsichtigem Schmelzen mit Ätzkali gaben beide Gerbstoffe die gleichen Produkte, unter denen Gallussäure und Phloroglucin konstatiert wurden. Bei der trocknen Destillation wurde aus beiden Brenzkatechin erhalten.

J. A. Kablukoff: Über die Erscheinungen, die bei der Wechselwirkung zwischen Silbernitrat und den Haloidsalzen des Kaliums in Abwesenheit eines Lösungsmittels beobachtet werden. Setzt man zu geschmolzenem Silbernitrat trocknes gepulvertes Chlor- (Brom- oder Jod-) kalium zu, so entsteht zunächst unter vollständigem Auflösen und Wärmeentwickelung eine homogene Lösung, die sich bei weiterem Zusatz, wenn auf eine Grammmolekel Silbernitrat etwa $^1/_2$ Grammmolekel des Haloidsalzes kommt, in zwei Schichten teilt, eine untere dunkelbraune und eine obere fast farblose. Fährt man mit dem Zusatz fort, so senken sich aus der oberen Schicht dunkle Wölkchen in die untere herab, und bei erreichter Äquivalenz zwischen den Mengen des Silbernitrates und des Haloidsalzes wird die obere Schicht farblos und durchsichtig. Beim Erkalten erstarrt sie zu einer weißen Masse, die kein Silber enthält und aus Kaliumnitrat besteht, während die untere Schicht sich als Haloidsilber erweist. Die Wechselwirkung zwischen Silbernitrat und Chlorkalium geht also auch in Abwesenheit eines Lösungsmittels zu Ende, was dadurch bedingt wird, daß das entstehende Chlorsilber infolge seiner Unlöslichkeit in geschmolzenem Salpeter aus der Reaktionssphäre heraustritt. Die Erscheinung kann dank dem niedrigen Schmelzpunkte des Silbernitrates (208°) in gewöhnlichen Probierröhrchen als Vorlesungsversuch gezeigt werden.

D. W. Alexejeff: Über das Dimethylmethylentrimethylen. Dieser Kohlenwasserstoff $C_6H_{10}$, von der Struktur $\begin{matrix} CH_2 \\ | \\ CH_2 \end{matrix}\!\!>C = C(CH_3)_2$, wurde aus dem Dimethylzyklopropylcarbinol durch Entziehen der Elemente des Wassers erhalten. (Der Alkohol selbst war aus dem Trimethylencarbonsäureester nach der Methode von Grignard-Masson dargestellt worden.) Die Dehydratation gelang durch Erwärmen des Alkohols im zugeschmolzenen Rohre mit Essigsäureanhydrid auf 100°. Bei höherer Temperatur (140—150°) unterlag der entstehende Kohlenwasserstoff schon der Isomerisation. Das Dimethylmethylentrime thylen siedet bei 70,5—71°, hat das spez. Gew. 0,7532 bei 0° und addiert im Dunkeln in Chloroformlösung 2 Atome Brom und im Lichte mehr als 4 Atome, was nicht nur auf den Zerfall des Ringes, sondern auch auf den Beginn des Bromierens hinweist.

Von L. A. Tschugajeff sind die folgenden 3 Arbeiten eingeschickt worden: 1. Über Verbindungen des Nickelsuccinimids mit Aminen der Fettreihe. Diese komplexen Verbindungen des Nickels sind denen des Kupfers[13]) ganz analog. Dargestellt werden sie durch Einwirkung von im Überschuß angewandter Amine auf Succinimid und Nickelchlorür in alkoholischer Lösung oder auf Nickelsuccinimidhydrat. Erhalten wurden die Verbindungen: $(Sc)_2Ni.2C_3H_7NH_2$ (norm.); $(Sc)_2Ni.2C_3H_5NH_2$.
$(Sc)_2Ni.2C_4H_9NH_2$ (iso); $(Sc)_2Ni.2C_5H_{11}NH_2$ (iso).

(Sc bedeutet den Succinimidrest $\begin{matrix} CH_2-CO \\ | \\ CH_2-CO \end{matrix}\!\!>N.$) Diese sind gelbe, in langen feinen Nadeln kristallisierende Körper, die sich in Wasser schwer, in Alkohol leichter lösen, wobei sie augenscheinlich dissoziieren. Mit sekundären und tertiären Aminen konnten analoge Verbindungen bis jetzt nicht erhalten werden. Wenn eine Lösung von Succinimid in Alkohol oder Wasser mit der fast theoretischen Menge von Nickelchlorür und nach dessen Lösen mit überschüssigem 33-proz. Trimethylamin versetzt wird, so scheidet sich ein reichlicher kristallinischer Niederschlag von schwach blauer Farbe aus, dessen Zusammensetzung nach dem Auswaschen und Trocknen an der Luft dem Nickelsuccinimidhydrat $(Sc)_2Ni.8H_2O$ entspricht.

2. Zyklische Gruppierungen in komplexen Verbindungen. Das Nickelsuccinimidoktohydrat $(Sc)_2Ni.8H_2O$ bildet mit Äthylendiamin in alkoholischer Lösung die rosavioletté kristallinische Verbindung $(Sc)_2Ni.3A.2H_2O$ (wobei A = Äthylendiamin). Diese löst sich mit derselben Farbe in Wasser und Alkohol und zeichnet sich durch eine größere Beständigkeit als die oben beschriebenen gelben Verbindungen mit 2 Aminmolekeln aus. Analoge Verbindungen mit Nickelsuccinimid bilden nicht nur Propylen, Dimethyläthylendiamin und andere 1,2-Diamine, sondern auch Trimethylendiamin, der einfachste Vertreter der 1,3-Diamine. Ein ganz anderes Verhalten zeigen die 1,4- und 1,5-Diamine. Wenn zu 1 Mol. $(Sc)_2Ni.8H_2O$ in Alkohol mehr als 3 Mol. Tetra- und Pentamethylendiamin zugesetzt werden, so findet zunächst eine Lösung der Nickelverbindung statt, dann aber scheidet sich ein reichlicher gelber mikrokristallinischer Niederschlag aus, der in Wasser, Alkohol und anderen Lösungsmitteln ganz unlöslich ist. Die Analyse führte zu den Formeln $(Sc)_2Ni.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.N_2H_4$ und $(Sc)_2Ni(CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.N_2H_4)$. Durch Äthylendiamin und dessen Analogen wird aus diesen Verbindungen das Tetra- und Pentamethylendiamin wieder verdrängt, wobei die gelbe Färbung in rosaviolett übergeht und die Verbindung $(Sc)_2Ni.3A.2H_2O$ entsteht.

3. Eine neue Methode zur Bestimmung der Konfiguration stereoisomerer Oxime. Die weitere Erforschung der komplexen Verbindungen der Metalle der VIII. Gruppe des periodischen Systems mit $\alpha$-Dioximen zeigte, daß solche Verbindungen auch mit dem Benzyldioxim entstehen. Hierbei erwies es sich, daß die Reaktion mit Ni, Pt und Fe nur mit $\alpha$-Benzyldioxim, nicht aber mit den $\beta$- und $\gamma$-Isomeren erhalten wird. Dieses Verhalten könnte eine einfache Methode zur Bestimmung der Konfiguration stereoisomerer $\alpha$-Dioxime abgeben. — A. G. Kldiaschwil: Über den Dextrindichloressigsäureester. Dieser entsteht bei der Einwirkung von Dichloressigsäure auf Stärke bei 100° und wird für einen einsäurigen Ester gehalten, dem die Formel $6C_6H_{10}Cl_2O_6$ zugeschrieben wird.

O. K. Miller: Über das Verhalten von Cellulose zu wässerigen Ätzalkalien. Letztere wirken auf die Cellulose unter Entwickelung von Wärme ein, wobei eine Kondensation der Cellulose eintritt, die sich in direkter Abhängigkeit von der Konzentration der Alkalilösung befindet. Die Menge des Alkalis, die von der Cellulose absorbiert wird, ist bei gegebener Konzentration und Temperatur konstant. Bei konstanter Konzentration steht die

[13]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 505.

Menge der absorbierten Cellulose im umgekehrten Verhältnis zur Temperatur. Die Zahl, die das Verhältnis der Konzentration des Alkalis in beiden Phasen bei sich ändernder Konzentration und konstanter Temperatur angibt, erscheint in erster Annäherung als konstant. Die Annahme, daß bei der Wechselwirkung zwischen Ätznatron und Cellulose eine bestimmte chemische Verbindung entsteht, findet keine Bestätigung. Gladstone schrieb ihr die Formel $C_{12}H_{20}O_{10}NaOH$ zu. In Wirklichkeit tritt hier eine Verteilung des Stoffes zwischen zwei Phasen ein, als deren Resultat u. a. die Bildung einer festen Lösung erscheint, als welche die Komplexe der Cellulose mit Ätznatron betrachtet werden müssen.

A. P. Lidoff und M. J. Kuznetzoff: Über das Verhalten gasförmiger Kohlenwasserstoffe zu glühendem Magnesium. Beim Erhitzen von gasförmigen Kohlenwasserstoffen mit metallischem Magnesium scheidet sich freier Wasserstoff aus, während der Kohlenstoff vom Magnesium gebunden wird. Nach der Menge des hierbei entstehenden Wasserstoffes soll über die chemische Natur des zersetzten Gases geurteilt werden können.

## Chemical Society.

Sitzung vom 6. April 1905.

Vorsitzender: R. Meldola, Präsident. — Über die Kinetik der chemischen Veränderungen, welche reversibel sind, über die Zersetzung von as-Dimethylcarbamid berichtet Chas. Edw. Fawsitt. — M. O. Forster und Hilda Mary Judd haben über eine Neubildung von Acetylcamphor gearbeitet. Das Imin, $C_8H_{14}\!<\!\begin{matrix}CH.CMe:NH\\ |\\ CO\end{matrix}$, durch Einwirkung von Magnesiummethyljodid auf α-Cyancamphor dargestellt, kristallisiert aus Petroleum und schmilzt bei 126°; $[\alpha]_D = 263{,}2^0$ in Chloroform, es gibt mit alkoholischem Eisenchlorid eine intensiv blaue Färbung. Von wässerigem Alkali wird es nicht angegriffen, wird aber durch Säuren quantitav in Acetylcamphor und Ammoniak übergeführt. Die Verbindung $C_{12}H_{18}O$, durch Einwirkung von Magnesiummethyljodid auf Oxymethylencamphor oder dessen α-Benzoylderivate dargestellt, ist eine angenehm riechende Flüssigkeit vom Siedepunkt 228—229° und 764 mm und hat $[\alpha]_D = 195{,}0^0$ in Chloroform; es ist indifferent gegen Phosphorpentachlorid, Phenylcarbimid, Hydroxylamin und ammoniakalisches Silberoxyd, liefert aber Camphorsäure mit Kaliumpermanganat. Ihr Dibromid $C_{12}H_{18}OBr_2$ schmilzt bei 152—153° und hat $[\alpha]_D = 157{,}2^0$ in Chloroform. Die Verbindung $C_{13}H_{20}O$, aus Oxymethylencamphor und Magnesiumäthyljodid dargestellt, siedet bei 236—238° und 745 mm und hat $[\alpha]_D = 168{,}2^0$; ihre chemischen Eigenschaften sind die der niederen Homologen. Das Dibromid $C_{13}H_{20}OBr_2$ schmilzt bei 88° und hat $[\alpha]_D = 130{,}5^0$. — Hieran schließen sich folgende Arbeiten: H. A. D. Jowett über Darstellung und Eigenschaften von 1,4,5-Trimethylglyoxalin und über Brommethylheptylketon, F. Peacock Leach über Limonennitrosocyanide und deren Derivate. — Bei Einwirkung von Kohlenoxyd auf Ammoniak haben H. Jackson und D. Northall-Laurie gefunden: Wenn Ammoniak und Kohlenoxyd bei Gegenwart von Platin erhitzt, oder wenn sie dem elektrischen Strom oder hohen häufigen Entladungen unterworfen werden, so findet hauptsächlich Bildung von Ammoniumcyanat statt, das sich rasch in Carbamid verwandelt. Die Ausbeute von Ammoniumcyanid ist gering. Andere Körper erhält man durch längere Dauer des Versuches, jedoch in Mengen, die gering sind in Vergleich zum Hauptprodukt, dem Carbamid. Hieran knüpft sich eine Diskussion. — J. S. Strafford Brame berichtet sodann über die Einwirkung von Acetylen auf wässerige und salzsaure Lösungen des Quecksilberchlorids. Die erste Einwirkung des Acetylens auf Quecksilberchlorid scheint auf einer einfachen Verbindung zu beruhen. Das Additionsprodukt wird durch Wasser zersetzt unter Bildung von Aldehyd und $C(HgCl)_3.CHO$.

D. Mc Intosh hat über die basischen Eigenschaften des Sauerstoffes bei niederen Temperaturen gearbeitet und die Additionsprodukte der Halogene mit organischen sauerstoffhaltigen Substanzen studiert, während N. V. Sidgwick über die Wechselwirkung von Metallcyaniden und organischen Haloiden berichtet. Man kann die Bildung sowohl von Nitrilen, wie auch von Isocyaniden bei dieser Reaktion durch dasselbe Additionsprodukt ausdrücken. Solche Verbindung könnte in zwei stereoisomeren Formen $\begin{matrix}R.C.J.\\ \|\\ N.M\end{matrix}$ und $\begin{matrix}R.C.J.\\ \|\\ M.N\end{matrix}$ bestehen, wobei M = K,Ag usw., R = Alkyl oder Acyl bedeutet. Die erstere würde unter Verlust von MJ ein Nitril geben, die zweite dagegen könnte, da das Metall und Halogen zu fern stehen, dies nicht, sondern die Beckmannsche Umlagerung erfahren. Diese Umwandlung bringt die Substituenten einander näher, und es hinterbleibt ein Isocyanid: $\begin{matrix}R.C.J.\\ \|\\ M.N\end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix}M.C.J\\ \|\\ RN\end{matrix} = \begin{matrix}C\\ \|\\ RN\end{matrix} + MJ.$ Demnach muß Verf. voraussetzen, daß ein Alkyljodid und ein Kaliumcyanid, oder ein Alkylhaloid und Silbercyanid die syn-Haloidform und ein Silbercyanid die anti-Haloidform geben. Aus diesem Grunde kann auch keine der Formeln der Blausäure die einer starken Säure sein.

Über die chemische Dynamik der Reaktionen zwischen Natriumthiosulfat und organischen Halogenverbindungen. II. Teil. Halogensubstituierte Acetate hat A. Slator weitergearbeitet. Viele der letzteren reagieren leichter mit Natriumthiosulfat als die entsprechenden Methylhaloide. Die Reaktionen zwischen Jodessigsäureäthylester und Methyl-, Äthyl- und Natrium-Brom- und Chloracetaten scheinen in allen Fällen bimolekulare Reaktionen zu geben. Die Ester sind bedeutend reaktionsfähiger als die Natriumsalze. Der Temperaturquotient der Esterreaktionen wurde in allen Fällen nahe 2,8 gefunden, bei den Natriumsalzen dagegen eine bedeutend kleinere Zahl. Die Reaktionen zwischen Bromessigsäureäthylester und K-, $NH_4$-, Ba-, Sr-, Na-, Ag-, Pb- und Na-Pb-Thiosulfaten lassen schließen, daß jene primär mit dem $S_2O_3''$-Ion verknüpft sind, und daß die nichtdissoziierten oder teilweise dissoziierten Salze relativ inaktiv sind. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist proportional der Konzentration des $S_2O_3''$-Ions. Die konstante Dissoziation von Bleithiosulfat wurde gefunden:

$$[Pb^{\cdot\cdot}][S_2O_3'']/[PbS_2O_3] = 1{,}5 \times 10^{-4}.$$

Es folgt eine Arbeit von A. E. Dixon und J. Hawthorne über Tautomerie des Acetylthiocyanates. — J. Young Buchanan gibt ein Verfahren zur Bestimmung des spez. Gewichtes von löslichen Salzen in ihrer Mutterlauge, und seine Anwendung auf die Alkalihaloide an.

In Übereinstimmung mit Posner[14]) fand S. Ruhemann, der über die Verbindung von Mercaptanen mit ungesättigten Ketonverbindungen arbeitete, daß Cinnamylidenbenzylidenaceton, $C_6H_5.CH:CH.CH:CH.CO.CH:CH.C_6H_5$, sich mit 1 Mol. von entweder Isoamylmercaptan oder Phenylmercaptan vereinigt, also 2 Mol. des Mercaptans zu Triolefinketon addiert werden, dagegen die Trennung der Verbindung vom Additionsprodukt mit 1 Mol. gleichzeitig gebildeten Mercaptans nicht bewirkt wird. Ferner vereinigt sich das Methoxybenzoylphenylacetylen, $C_6H_5.C \vdots C.CO.C_6H_4.O.CH_3$ mit 1 Mol. Phenylmercaptan zur Bildung von $C_6H_5.C(S.C_6H_5):CH.CO.C_6H_4\,O.CH_3$ mit dem Schmp. 121—122°. Die olefinen zyklischen Ketone, Benzylidenphenylmethylpyrazolon $C_6H_5.N\!<\!\begin{matrix}N-C.CH_3\\ CO.C:CH.C_6H_5\end{matrix}$ und Benzylidenphenylazlacton $C_6H_5.C\!\ll\!\begin{matrix}N.C:CH.C_6H_5\\ |\\ O.CO\end{matrix}$, vereinigen sich mit Phenylmercaptan, nur mit dem Unterschied, daß das Pyrazolon 1 Mol., das Azlacton 2 Mol. Phenylmercaptan addiert.

Über das Bestehen eines Magnesiumcarbides hat J. Trengove Nance gearbeitet, aber nicht genügend reine Substanz für den analytischen Nachweis erhalten. Es scheint nicht so lebhaft mit Wasser zu reagieren wie die Calciumverbindung. — Über isomere Salze vom Typus $NR_1R_2H_3$. (Eine Berichtung zu isomeren Formen der *d*-Brom- und *d*-Chlorcamphorsulfosäuren) und über die Isomerie von α-Brom- und α-Chlorcamphor berichtet Fr. Stanley Kipping. — Derselbe Autor legt in Gemeinschaft mit A. E. Hunter dann noch eine Arbeit über *l*-Phenyläthylamin vor. — A. Findlay und W. E. St. Turner haben über den Einfluß der Hydroxyl- und Alkoxylgruppen auf die Verseifungsgeschwindigkeit gearbeitet und gefunden, daß durch Ersetzen des Wasserstoffs der Hydroxyl- durch eine Alkylgruppe die Verseifungsgeschwindigkeit vermindert wird.

## Society of Chemical Industry, Manchester Section.

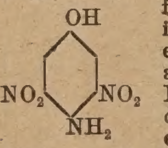
Sitzung vom 7. April 1905.

*m* Vorsitzender: J. Carter Bell. — Coleman sprach über ein neues Ventil zur Regulierung des Druckes beim Einblasen von Dampf in die Schwefelsäurebleikammern. Die Neuerung besteht in der Kuppelung des Ventils an eine Art Uhrwerk, wodurch eine äußerst feine Regulierung ermöglicht wird. Dr. Fowler und Ardern behandelten die Frage der Zusammensetzung der Kanalisationsabwässer. Die Verf. teilen die Bestandteile in 3 Klassen. 1. Abfälle, abhängend von bestimmten Fabrikationszweigen, wie Kohle, Koks, Holz, Baumwollabfälle usw.; 2. Schlamm, aus anorganischen Bestandteilen zusammengesetzt (Sand, Calciumcarbonat, Magnesiumoxyd usw.) und mit organischen Substanzen vermischt; 3. Emulsion, welche hinterbleibt, nachdem die unter 1 und 2 angeführten Bestandteile durch Absitzen abgeschieden sind. Diese Emulsion wird von den verschiedensten Abwässern erhalten, die Zusammensetzung wechselt stark. Die chemische Beschaffenheit der Emulsion ist schwer festzustellen, infolge der langen Zeit, welche diese Versuche beanspruchen, und der raschen Veränderung der Bestandteile. Die Emulsion ist kolloidal, und die Verf. betrachten die Dialyse als die beste Methode zur Trennung der Bestandteile. Infolge der Eigenschaft der Emulsion, nach einiger Zeit eine weitere Menge Schlamm abzusetzen, wird die Schwierigkeit der Behandlung der Abwässer bedeutend erhöht. Die kolloidalen Substanzen bestehen aus anorganischen und organischen Bestandteilen. Eisen ist gewöhnlich vorwiegend und scheint eine Hauptrolle zu spielen. Das Verhältnis von anorganischen Bestandteilen zu organischen war in einem Versuche 56 : 44; von letzteren waren 4,7 Proz. Stickstoff.

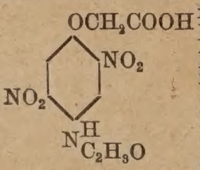
## Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 13. April 1905.

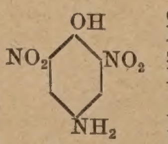
*R.* Vorsitzender: Prof. C. Graebe. — Prof. Graebe bespricht die Darstellung aromatischer Methoxysäuren mittels Dimethylsulfates, sowie die Esterifikation der organischen Säure mit Hilfe desselben Reagens. — Frédéric Reverdin teilt die Resultate der Untersuchung mit, welche er in Gemeinschaft mit August Dresel über einige Dinitroderivate des *p*-Aminophenols ausgeführt hat. Die Verf. hatten schon vorher[15]) durch Nitrierung und nachherige Verseifung des Diacetyl- und Dibenzoylderivates des *p*-Aminophenols ein neues Dinitro-*p*-aminophenol vom Schmp. 230—231° erhalten. Nachdem sie dessen Eigenschaften studiert und einige Derivate dargestellt hatten, haben sie die folgender Formel entsprechende Konstitution:




festgestellt. Das Diazoderivat, durch Alkohol zersetzt, liefert in der Tat das Dinitrophenol $C_6H_3OHNO_2NO_2 = 1{,}3{,}5$. Übereinstimmend mit seiner Konstitution gibt das neue Dinitroaminophenol bei Einwirkung von Chlordinitrobenzol einen Dinitrophenyläther. Die Verf. haben außerdem ein Dinitroderivat der Acetaminophenoxyessigsäure studiert, das vor einigen Jahren von C. C. Howard beschrieben wurde, welch letzterem die Verseifung nicht gelang. Sie haben festgestellt, daß man es teilweise mit Schwefelsäure verseifen konnte, woraus die Dinitroaminophenoxyessigsäure $C_6H_2(NO_2)_2OCH_2COOH.NH_2$ resultierte, konnten aber noch nicht direkt beweisen, ob die von C. C. Howard gegebene Konstitution:




für sein Derivat richtig ist. Endlich haben sie noch die Konstitution der früher von Dabney hergestellten Isopikraminsäure bestimmt; von dieser Säure war neuerdings in einem Patent der Firma Leopold Cassella & Co. die Rede. Sie ist nach der bekannten Methode in Dinitrophenol, Chlordinitrophenol und Joddinitrophenol verwandelt worden, und die Prüfung dieser Körper ergab, daß die Isopikraminsäure folgender Konstitutionsformel:




entspricht; es ist die gleiche, welche ihr sowohl in den Abhandlungen von Dabney, als auch in dem erwähnten Patente zugeschrieben wurde, ohne daß man aber den vollständigen Beweis dafür erbrachte.

Prof. Amé Pictet veröffentlicht die Resultate einer Arbeit, welche A. Bacovescu unter seiner Leitung ausgeführt hat. Wenn man Strychnin auf 140° oder Strychnol auf 200° mit Wasser erwärmt, so erhält man eine Base von der Formel $C_{21}H_{22}N_2O_2$, welche die Verf. Isostrychnin genannt haben. Diese, mit Natriumäthylat behandelt, wandelt sich vollkommen in Isostrychnol um; es steht daher mit dem letzteren in derselben Beziehung wie das Strychnin zu dem Strychnol. Das Isostrychnin unterscheidet sich vom Strychnin durch eine ganze Reihe

[14]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 509.

[15]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1154.

von Eigenschaften; es ist ziemlich löslich in kochendem Wasser (1,5 T. in 100 T.) und kristallisiert daraus in langen, 3 Mol. $H_2O$ enthaltenden Nadeln. Es schmilzt bei 215° und ist inaktiv bei polarisiertem Licht. Nach den Untersuchungen von Dr. Wiky ist es ungefähr 30 mal weniger giftig als das Strychnin und besitzt eine physiologische Wirkung, ähnlich der des „Curare".

## Chemiker-Verein in Christiania.

Sitzung vom 17. April 1905.

-n Vorsitzender: C. Nicolaysen. — J. H. L. Vogt hielt einen Vortrag über das van't Hoffsche Gesetz von der Schmelzpunktserniedrigung in seiner Anwendung auf Silicatgemenge und gab hierunter einen zusammenfassenden Überblick über die Versuche, die teilweise der Schwede Akerman, teilweise Vortr. im Laufe der Jahre über Silicatgemenge und deren eutektische Gemische angestellt haben. Auch besprach Vortr. die neuen interessanten Versuche von Ludwig über die Beziehung zwischen Schmelzbarkeit und chemischer Zusammensetzung der Tone. — Wendelbo sprach über die „Anwendbarkeit der Zentrifuge im zymotechnischen Laboratorium". — Endlich machte John Sebelien einige Mitteilungen über die Titerstellung der Normalsäuren, wobei er namentlich die Verwendbarkeit der wasserfreien Soda mit dem von Sörensen empfohlenen Natriumoxalat als Urtitersubstanzen miteinander vergleicht.

## Darstellung von Salpetersäure und deren Verbindungen auf elektrischem Wege.

Bei den bisherigen Versuchen zur Darstellung von Salpetersäure auf elektrischem Wege aus Luft bildete sich niemals ausschließlich d. h. reine Salpetersäure, sondern stets ein Gemenge aus gleichen Teilen dieser Säure mit salpetriger Säure[16]). Die Oxydation der mitentstehenden salpetrigen Säure zur Salpetersäure bietet Schwierigkeiten. Zwar soll ein solches Stickstoffgemisch als Ersatz für Chilisalpeter verwendbar sein bei der Düngung[17]), trotzdem eignet sich ein salpetrige Säure enthaltendes Nitrat wegen seiner Hygroskopizität und damit verbundener Übelstände nicht als Düngemittel, von der Verwendung zu Schießpulver usw. ganz abgesehen. Es läßt sich nun die Bildung der salpetrigen Säure ohne Beeinträchtigung der Ausbeute an Salpetersäure auf elektrischem Wege ganz vermeiden oder wenigstens auf ein unschädliches Minimum herabsetzen, indem man Gemische aus Stickstoff und Sauerstoff mit elektrischen Entladungen behandelt, für deren Erzeugung weniger als 200 W. verwendet werden. Zweckmäßig ruft man diese Entladungen in einem sekundären Stromkreise hervor, wie man solche durch passende Transformation eines Primärstromes von unter 200 W. Stärke erhält. Dieser Sekundärstrom besitzt dann hohe Spannung und verhältnismäßig geringe Stärke. Der Gehalt an salpetriger Säure fällt mit der in Anwendung gebrachten elektrischen Stärke. Bei 200 W. und mehr wird ein Gemisch aus gleichen Teilen Salpetersäure und salpetriger Säure erhalten, während bei 180 W. der Gehalt an salpetriger Säure auf 45—46 Proz., bei 120 W. auf 18—20 Proz. zurückgeht, um bei sehr geringer Stärke ganz auf 0 Proz. zurückzugehen und zur ausschließlichen Bildung von Salpetersäure bezw. Nitraten Veranlassung zu geben. Ein weiterer Vorteil des Verfahrens besteht darin, daß die Elektroden nicht schmelzen. (Franz. Pat. 348189 vom 22. November 1904. Westdeutsche Thomasphosphatwerke, G. m. b. H.)

## Herstellung von Baryummanganat.

Baryummanganat, ein dunkel violettes sammetartiges Pulver, das in siedendem Wasser unlöslich und gegen Spuren von selbst schwachen Säuren oder sauren Salzen (wie Kohlensäure oder Bicarbonate) äußerst empfindlich ist, wird hergestellt durch die Wechselwirkung des Hydroxydes oder des Chlorides oder sonst irgend eines löslichen Baryumsalzes in siedender wässeriger Lösung mit käuflichem Alkalimanganat oder -permanganat. Bei Baryumchlorid ist ein Alkaliüberschuß nötig. Nach einem anderen, besseren Verfahren leitet man kohlensäurefreie Luft über ein erhitztes Gemisch von trocknem, gepulvertem Mangandioxyd und Ätznatron oder Kali. Beim Zusatz von Baryumhydroxyd (Überschuß ist zu vermeiden) zu der grünen durch Auslaugen der Masse erhaltenen Flüssigkeit wird das neue Manganat ausgefällt. Das regenerierte Alkali kann wieder benutzt werden. Durch Waschen mit leicht angesäuertem (Mineralsäure) Wasser wird das Manganat von den anhaftenden Alkalispuren befreit, bis das Waschwasser rosenfarbig erscheint. — Baryummanganit, $BaMnO_3$, entsteht durch Zersetzung des Manganates bei Rotglut unter Abgabe von Sauerstoff. — Permanganate werden durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Baryummanganat bei Gegenwart eines löslichen Sulfates erhalten. (Engl. Pat. 28585 vom 29. Dezember 1903. A. Tixier, R. Cambier und C. E. Adnet, Paris.)

[16]) Vgl. hierzu Muthmann und Hofer, D. chem. Ges. Ber. 1903. 36, 452; ferner von Lepels Arbeit „Über die Verbindung atmosphärischen Stickstoffs unter der besonderen Wirkung elektrischer Entladungen." Greifswald 1903, 33.

[17]) Schulz, Inaugural-Dissertation: Über den Einfluß der salpetrigen Säure auf die Keimung und das Wachstum der Pflanzen. Königsberg 1903.

## Herstellung eines schokoladebraunen Antimonoxysulfids.

Das Verfahren bezweckt, sulfidisches Antimonerz durch bloße Röstarbeit in ein schokoladefarbenes Antimonoxysulfid umzuwandeln, das infolge seiner schönen Nuance und seiner ungemein feinpulverigen Beschaffenheit bei einfacher Bereitung eine wertvolle Farbe bildet. Man erhitzt das sulfidische Antimonerz im Gebläseofen mit einem die oxydierende Einwirkung der zuzuführenden Luft beschränkenden Überschuß von Kohle (Koks), wobei man nur unter Beobachtung der sich entwickelnden Dämpfe die Luftzufuhr so zu regeln hat, daß die Dämpfe die schokoladebraune Färbung behalten. Beispielsweise werden 400 kg Antimonerz mit etwa 80 kg Koks und 70 kg kohlensaurem Kalk, event. unter Beigabe von Eisenschlacke, im Gebläseofen erhitzt. Unter Beobachtung der Dämpfe wird die Luftzufuhr so geregelt, daß die Dämpfe schokoladebraune Färbung zeigen und beibehalten. Das Umschlagen der Färbung gegen schwarz zeigt Luftmangel, Umschlagen gegen weiß dagegen Luftüberschuß an. Die Temperatur ist an der Sohle etwa 1200°, am Auslaßpunkte etwa 200°. Die Reaktion vollzieht sich in einer etwa 600° heißen Zone. Die Dämpfe werden in einer Kondensationsanlage niedergeschlagen. Das erhaltene Pulver wird zur Wegnahme freier Säure mit Wasser gewaschen und getrocknet. Die Ausbeute beträgt etwa 87 Proz. vom Sulfidgehalt des Erzes. (D. R. P. 160110 vom 1. November 1903. Miniere e Fonderie d'Antimonio Società Anonima, Genua.)

## Behandeln von Schwefelerzen oder -verbindungen vor dem Schmelzen.

Das im Patent beschriebene Verfahren der Oxydation von Schwefelerzen vor dem weiteren Behandeln zwecks Reduktion des darin enthaltenen Metalles besteht in folgendem: Das Erz wird erhitzt und bearbeitet, bis die darin enthaltene Schwefelmenge auf ungefähr 12 Proz. reduziert ist, und dann schnell mit Wasser auf ungefähr Atmosphärentemperatur abgekühlt. Darauf wird die Erhitzung von neuem eingeleitet und zwecks weiterer Entschwefelung und Oxydierung der Masse ein Luftstrom hierbei durch diese gepreßt. (Amer. Pat. 786814 vom 11. April 1905. Th. Huntington und F. Heberlein, London.)

## Acetylieren von Cellulose.

Die bisher bekannten Acetylierungsverfahren der Cellulose weisen einige Übelstände auf, so z. B. daß die Acetylcellulosen im Essigsäureanhydrid oder in der Essigsäure gelöst bleiben und eine Fällung mit Wasser nötig machen. Das kann vermieden werden, indem die Acetylierung nach vorliegendem Verfahren in Gegenwart eines indifferenten Lösungsmittels, wie Benzol, Äther, ausgeführt wird, welches die Acetylcellulose zurückhält. Es genügt zu dem Zweck, zerkleinerte Cellulose oder auch direkt Baumwolle, Papier, Holz oder Hydrocellulose mit Essigsäureanhydrid oder Acetylchlorid in Gegenwart von Schwefelsäure und genügender Menge z. B. Benzol zu behandeln, und zwar acetyliert sich wasserhaltige Cellulose besser als getrocknete, wasserfreie Cellulose. Die Schwefelsäure kann mit gleichem Erfolge durch organische Sulfosäuren, auch durch Phosphorsäure ersetzt werden. Der besondere Vorteil des Verfahrens besteht in der Möglichkeit, Gewebe usw. ohne Änderung des Aussehens zu acetylieren. Zersetzungs- bezw. Nebenprodukte treten hierbei nicht auf. Das Verfahren wird an folgenden Beispielen erläutert: 100 kg entfettete lose Baumwolle, welche noch 10—20 Proz. Wasser enthält, werden in eine Mischung von 400 kg Essigsäureanhydrid, welche 0,25 Proz. konzentrierte Schwefelsäure enthält, und 1500 kg Benzol gebracht, auf 70—75° am Rückflußkühler so lange erwärmt, bis eine Probe sich nicht völlig in Chloroform löst, worauf die Acetylcellulose abgepreßt und getrocknet wird. Gewebe werden in gleicher Weise behandelt. Die so erhaltene Acetylcellulose löst sich in Anilin, Eisessig und siedendem Nitrobenzol, nicht hingegen in Wasser, Äther und Alkohol. Nach Beispiel 2 werden 10 kg entfettete und getrocknete Baumwolle in einem Gemisch aus 50 kg Essigsäureanhydrid, 5 Proz. Schwefelsäure und 150 kg Toluol bei 70—80° acetyliert, wobei die Baumwolle unter Formveränderung eine faserige Beschaffenheit annimmt. Beispiel 3 gibt das Verfahren für die Acetylierung von Baumwollsträngen. Nach Beispiel 4 werden 10 kg entfettete, mit Wasser (20 Proz.) getränkte Baumwolle mittels 60 kg Anhydrid und 0,5 Proz. Schwefelsäure acetyliert, wobei vorerst gekühlt und dann die Masse bei 60—70° bis zur Umwandlung in eine visköse Flüssigkeit digeriert wird. Die Abscheidung der Acetylcellulose erfolgt wie üblich. Das Verfahren läßt sich auch auf mercerisierte Baumwolle oder Hydrocellulose ausdehnen. Nach dem Schlußbeispiel 5 werden 10 kg Baumwolle in 5 Proz. Schwefelsäure eingeweicht, dann bis auf einen ungefähren Gehalt von 2 kg dieser Säure ausgequetscht und nun in

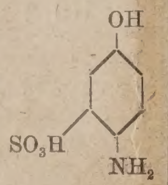
40 kg mit der gleichen Menge Essigsäure verdünntes Essigsäureanhydrid gebracht. Man läßt die Temperatur nicht über 40° steigen; nach völliger Lösung wird gefällt usw. und die Acetylcellulose in bekannter Weise isoliert. (Franz. Pat. 347906 vom 14. November 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Darstellung von Benzolen und deren einfachen Oxyderivaten.

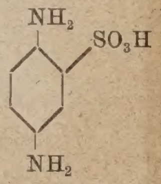
Bei der Einwirkung des elektrischen Stromes auf Teer oder irgend welche Teerextrakte in porösen Gefäßen in Gegenwart irgend welchen Salzes, einer Säure, einer löslichen oder unlöslichen, organischen oder unorganischen Base und Wasser erhält man Benzole und deren einfache Oxyderivate. Jede genügend leitende Lösung kann als äußerer Elektrolyt dienen, und Natur und Anordnung der Elektroden sind für die Reaktion gleichgültig, denn die Bildung der Benzole usw. vollzieht sich rasch und unabhängig von dem Elektrodenmaterial; es ist auch wenig von Bedeutung, ob Anode oder Kathode in die Reaktionsmischung eingeführt wird. Demgemäß kann auch das poröse Gefäß weggelassen und an Stelle des kontinuierlichen Stromes der Wechselstrom Verwendung finden. Benutzt wird ein Gefäß — das, wenn aus leitendem Material gefertigt, gleichzeitig als Elektrode dienen kann —, in welchem man die beiden Elektroden ohne Einschaltung eines Diaphragmas rotieren läßt. Schon sehr schwache Ströme genügen zur Durchführung der Reaktion, ohne daß große Stromstärken ausgeschlossen wären; ebenso können die Stromdichten an Anode und Kathode in weiten Grenzen wechseln; auch Temperaturen üben keinen wesentlichen Einfluß auf den Gang der Reaktion aus, die sich nach bisherigen Beobachtungen in zwei Phasen vollzieht. Zunächst findet eine Zersetzung der komplizierteren Verbindung unter Bildung von Benzolen und dann deren Umwandlung in Oxyderivate statt. Die Phasen lassen sich praktisch je nach der Dauer der Einwirkung des Stromes ziemlich umgrenzen. (Franz. Pat. 347862 vom 12. November 1904. Ludwig Scholvien.)

### Darstellung von *p*-Amidophenolsulfosäure ($OH:NH_2:SO_3H = 1:4:5$).

Die *p*-Amidophenolsulfosäure der Konstitution:



ist bisher in der Weise hergestellt worden, daß man Acetylmetanilsäure nitrierte und durch Erhitzen der entstandenen Nitrosäure mit Alkalien die Acetamidogruppe abspaltete unter ihrer gleichzeitigen Ersetzung durch die Hydroxylgruppe. Die entstandene Nitrophenolsulfosäure wurde alsdann in üblicher Weise reduziert. Vorliegendes Verfahren gewährt einen einfacheren, sehr glatt verlaufenden Weg zur Darstellung der Amidophenolsulfosäure $OH:NH_2:SO_3 = 1:4:5$, und zwar in der Weise, daß die leicht zugängliche *p*-Phenylendiaminsulfosäure:



diazotiert und verkocht wird. Beispielsweise werden 21 T. des Natriumsalzes der *p*-Phenylendiaminsulfosäure und 21 T. konz. Schwefelsäure in 250 T. Wasser gelöst und nach Zugabe von Eis durch Zusatz einer Lösung von 7 T. Nitrit diazotiert. Die entstehende Diazoverbindung scheidet sich zum größten Teil aus. Man fügt alsdann 80 T. konz. Schwefelsäure hinzu und erhitzt die Mischung am Rückflußkühler bis zur völligen Umsetzung der Diazoverbindung in die Amidophenolsulfosäure. Letztere scheidet sich beim Erkalten der Lösung in kristallinischer Form aus. (D. R. P. 160170 vom 4. August 1904. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

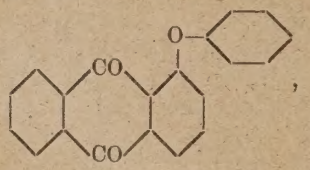
### Darstellung von Anthrachinon und dessen Derivaten.

Nach D. R. P. 149801[18]) und 157123[19]) kann man durch Behandeln von Anthrachinon oder Anthrachinon-$\alpha$-sulfosäure mit Sulfierungsmitteln in Gegenwart von Quecksilber oder Quecksilberverbindungen $\alpha$-Sulfogruppen in den Anthrachinonkern einführen. Es wurde nun gefunden, daß man andererseits aus Anthrachinon-$\alpha$-sulfosäure oder deren Derivaten $\alpha$-Sulfogruppen abspalten kann, wenn man diese Sulfosäuren bei Gegenwart von Quecksilber oder dessen Salzen mit wasserhaltiger Schwefelsäure behandelt, während in den meisten Fällen ohne die Gegenwart von Quecksilberverbindungen diese Abspaltung nicht oder nur unvollkommen gelingt. Beispielsweise werden 10 kg anthrachinon-$\alpha$-sulfosaures Kalium mit 100 kg Schwefelsäure von 60° Bé. und 0,5 kg Mercurosulfat auf 190—200° erhitzt. Schon nach kurzer Zeit ist die Abspaltung der Sulfogruppe eingetreten. Man gießt nach dem Erkalten in Wasser, wobei sich das Anthrachinon als gelblich weißer Niederschlag abscheidet. (D. R. P. 160104 vom 14. Novbr. 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

[18]) Chem.-Ztg. *1904.* 28. 330. [19]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1236.

### Darstellung von Aryläthern des Anthrachinons und seiner Derivate.

Das Verfahren besteht darin, daß man auf negativ substituierte Anthrachinonderivate einwertige Phenole in Form ihrer Alkalisalze oder bei Gegenwart von alkalisch wirkenden Mitteln einwirken läßt. Es ergibt sich dabei, daß die am Anthrachinonkern haftenden negativen Radikale, wie die Nitrogruppe, die Sulfogruppe und die Halogene, bei der Einwirkung der einwertigen Phenole leicht gegen die entsprechenden Phenolreste ausgetauscht werden. Man gelangt so zu den bisher nicht bekannten Phenoläthern der Anthrachinonreihe. Beispielsweise verfährt man behufs Ersatzes von Sulfogruppen durch Phenolreste bei der Darstellung von Erythrooxyanthrachinonphenyläther in folgender Weise: 120 kg Phenol werden mit 50 kg festem Kali zur Entfernung von Wasser einige Zeit auf 150° erhitzt. Man trägt dann bei einer Temperatur von 135° 20 kg anthrachinon-$\alpha$-monosulfosaures Kalium ein und erwärmt dann noch einige Zeit auf 170°, bis die Sulfosäure der Hauptmenge nach verschwunden ist. Die erkaltete Schmelze wird mit heißem Wasser behandelt und das abgeschiedene Rohprodukt durch Kristallisation aus Essigsäureäthylester gereinigt. Die Verbindung kristallisiert in Form von gelben, strahlenförmig gruppierten Säulen. Die Konstitution des Produktes ist:



, was dadurch bewiesen wird, daß es beim Behandeln mit Methylamin in das bekannte $\alpha$-Methylaminoanthrachinon übergeht. Die erhaltenen Produkte bilden wertvolle Ausgangsmaterialien für die Darstellung von Farbstoffen. (D. R. P. 158531 vom 12. Mai 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Darstellung von *o*-Monobrom-$\alpha$-amidoanthrachinon.

Nach D. R. P. 115048[20]) erhält man Halogenamidoanthrachinone, welche beim Behandeln mit Arylaminen in blaue Farbstoffe übergehen. Wie sich ergeben hat, sind diese Produkte Dihalogenanthrachinone. Es wurde nun gefunden, daß man zu einem wesentlich verschiedenen Ergebnis, nämlich in glatter Weise zu einem *o*-Monobromderivat des $\alpha$-Amidoanthrachinons gelangt, wenn man bei der Bromierung weniger energische Reaktionsbedingungen, speziell die theoretische Menge oder wenig mehr Brom anwendet. Dieses Monobromamidoanthrachinon liefert beim Behandeln mit Arylaminen keinen blauen Farbstoff, es ist aber dadurch von großer Bedeutung, daß es ein wertvolles Ausgangsmaterial für neue und wichtige Farbstoffe bildet (vergl. z. B. D. R. P. 158287[21]). Ähnliche Ergebnisse erzielt man bei der Verwendung von Derivaten des Monoamidoanthrachinons. Beispielsweise werden 20 kg $\alpha$-Monoamidoanthrachinon in fein verteilter Form, wie sie z. B. durch Lösen in Schwefelsäure und Fällen mit Wasser erhalten wird, in 500 kg Eisessig suspendiert. Hierzu läßt man unter kräftigem Rühren eine Mischung von 15 kg Brom in 100 kg Eisessig langsam zulaufen und erhitzt dann langsam zum Kochen. Aus der wieder abgekühlten Lösung scheidet sich das 1-Amido-2-bromanthrachinon fast völlig rein ab. Es kristallisiert aus Eisessig in gelbroten Nadeln, die häufig in Rosetten angeordnet sind. Der Schmelzpunkt liegt bei 180—181°. In Wasser, Alkali und verdünnten Säuren löst sich das Produkt gar nicht, wenig in Alkohol, Äther, leicht in heißem Eisessig, Anilin und Pyridin mit gelbroter Farbe. Die Lösung in Schwefelsäure ist gelb, bei Zusatz von Borsäure und Erwärmen tritt nur eine schmutzig braune Färbung auf. In 40-proz. Oleum löst es sich blauviolett. (D. R. P. 160169 vom 8. Januar 1904. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Verfahren, Kautschuk, Guttapercha und dergl. von den Geweben zu befreien.

Die vorliegende Erfindung geht darauf aus, ältere Gegenstände aus Kautschuk zu regenerieren. Die zu behandelnden Gegenstände werden mit einem oder mehreren neutralen oder sauren Salzen unter Druck behandelt. Dadurch werden die pflanzlichen oder tierischen Fasern zerstört oder ganz aufgelöst und können dann bei einer nachfolgenden mechanischen Behandlung derart in der ganzen Masse verteilt werden, daß sie als eine Art Füllmasse dienen können. Eventuell können die zerstörten Fasern mittels Wassers entfernt werden. (Schwed. Pat. 18979 vom 14. November 1904. A. Theilgaard, Kopenhagen.)

[20]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1004.
[21]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 316.

### Herstellung eines Kautschukersatzmittels.

Auf eine Lösung von Bernsteinkolophonium in Rizinusöl läßt man Schwefel bei höherer Temperatur einwirken, worauf nach dem Erkalten eine aufeinander folgende Behandlung mit Ozon und Chlorschwefel, in letzterem Falle bei Gegenwart eines Lösungsmittels (Benzol), und Calciumcarbonat stattfindet. Beispielsweise werden in 1 kg Rizinusöl durch Erhitzen auf etwa 180° ungefähr 100 g Bernsteinkolophonium gelöst. Man setzt dann etwa 45 g Schwefelblüte allmählich hinzu, während durch Erhitzen die Temperatur auf etwa 180° gebracht und erhalten wird. Der Zusatz der angegebenen Menge Schwefelblüte und das Erhitzen dauert etwa 4 Stunden. Man läßt dann erkalten und leitet so lange Ozon durch die Masse, bis diese zähe und kautschukähnlich geworden ist. Man fügt dann auf 1 kg etwa 150 g Calciumcarbonat, 120 g Benzol und 100 g Chlorschwefel hinzu und sorgt durch Kühlung dafür, daß die Temperatur unter — 6° ist. Der Zusatz des Chlorschwefels muß langsam in kleinen Mengen erfolgen, um eine zu heftige Reaktion zu vermeiden. Das gebildete Chlorcalcium und etwa vorhandene Salzsäure werden durch Waschen mit Wasser entfernt. Alsdann wird zwischen Walzen, von denen die eine erhitzt, die andere kalt ist, die Masse zerquetscht und zermalmt. Sie ist dem natürlichen Kautschuk in ihrem Verhalten sehr ähnlich. (D. R. P. 160120 vom 10. Jan. 1904. Dr. H. Spatz, Schöneberg, und H. Tiehsen, Berlin.)

### Verfahren, Celluloid unentzündbar zu machen.

Das zu Kämmen usw. verwendete Celluloid wird unentzündbar gemacht, indem man es in Acetonlösung mit einer alkoholischen Lösung von einem oder mehreren Chloriden des Magnesiums, Aluminiums oder Calciums mischt; 1 T. Chlorid wird in 2 T. denaturiertem Spiritus gelöst, und die Lösung wird mit 1 oder 2 T. Celluloid in 3 T. Aceton gemischt. Das Gemisch wird durch Verdampfen zu Pulver reduziert und dann weiter in einer Rotationsmaschine erhitzt. (Engl. Pat. 28212 vom 23. Dezbr. 1903. W. C. Parkin, A. Williams und T. Casson, Sheffield.)

### Darstellung einer phosphorfreien Zündmasse für Streichhölzer.

Zunächst werden durch teilweise Oxydation von unterschwefligsauren Salzen mit Kupferoxydsalzen, Eisenchlorid, Jod usw. und Ausfällen mit Baryumsalzen die schon im D. R. P. 105061 [22]) beschriebenen Salze, z. B. Cuprobaryumpolythionat, hergestellt. Diese werden sodann nach inniger Vermischung mit Schwefel unter Anwendung von Druck und trockner oder feuchter Wärme in die Schwefelverbindungen übergeführt, welche kurz als Sulfocuprobaryumpolythionat bezeichnet werden sollen. Man kann diese Salze beispielsweise in der Weise herstellen, daß man den Schwefel, mit dem Cuprobaryumpolythionat innigst vermischt, auf einer Mühle vermahlt oder stark zusammenpreßt, oder die innig gemengten Teile in Wasser erwärmt. Dabei geht die gelbe Farbe des Gemisches in eine rötliche über, auch schwillt das Volumen des feuchten Gemisches bedeutend an. Zur Herstellung der Tunke werden diese Sulfoverbindungen in gewöhnlicher Weise benutzt. Die Tunke ist tagelang haltbar und unempfindlich gegen Erwärmen, sie gibt feste, leicht entzündbare Köpfe, bedarf als Bindemittel nicht der teuren Gelatine und auch keiner giftigen Bleiverbindungen. Auch tritt langsames, ruhiges Abbrennen des Kopfes ein. Eine brauchbare Zündmasse erhält man beispielsweise aus 20 T. Sulfocuprobaryumpolythionat, 27,2 T. Bimsstein, Quarzmehl oder dergl., 44,8 T. chlorsaurem Kalium und 8 T. Leim. An Stelle der Polythionate nach D. R. P. 105061 können auch die Salze der Säuren, welche durch Oxydation dieser Polythionate oder der Thioschwefelsäure und ihrer Salze entstehen, der Behandlung mit Schwefel unter Druck oder der Einwirkung von trockner oder feuchter Wärme unterworfen und die so erhaltenen Umsetzungsprodukte mit einem leicht Sauerstoff abgebenden Stoff gemischt werden. (D. R. P. 157424 v. 14. Jan. 1903. Dr. R. Gans, Pankow bei Berlin.)

### Blitzlichtpulver für photographische Zwecke.

Man stellt Blitzlichtpulver, welche praktisch ohne Rauch verbrennen, her durch Mischen von fein gepulvertem Aluminium oder Magnesium (oder Gemenge beider Metalle) mit gleichen Gewichtsmengen Chromalaun, Kalialaun oder einem anderen Alaun, oder Kupfersulfat, oder dem Sulfat eines Alkalis oder eines Erdalkalis oder von Cerium, Thorium, Iridium oder Cäsium. Mischt man diesem Blitzlichtpulver noch etwa 10 Proz. eines Erdalkalioxyds oder -carbonates oder ein Silicat zu, so erhält man langsam abbrennende Pulver. (Engl. Pat. 27267 vom 14. Dezember 1904. Dr. G. Krebs, Offenbach a. M.)

[22]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 1047.

### Herstellung selbstzündender Glühkörper.

Das Verfahren zur Herstellung von selbstzündenden Glühkörpern mit auf dem Glühkörper durch Tränkung mittels Rhodiumchlorids und nachfolgende Reduktion erzeugten Zündstreifen, ist dadurch gekennzeichnet, daß der Rhodiumchloridlösung eine Lösung von Ammoniumchlorid zugesetzt wird. (D. R. P. 158974 vom 24. März 1904. R. Berthold, New York.)

### Sprengstoffe.

Sprengstoffe, die aus einem Gemisch von Nitroglycerin mit Schießbaumwolle, Kaliumnitrat und Calciumcarbonat bestehen, werden vor Frost geschützt durch Zusatz von 2—10 Proz. Nitrotoluol, Dinitrotoluol oder Trinitrotoluol. (Engl. Pat. 28710 vom 31. Dezember 1903. J. Russell, Hamilton, Lanarkshire.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Leipzig, d. 25. April 1905.

Herrn **Professor Dr. Krause**, **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr!

Ich wäre Ihnen zu Dank verpflichtet, wenn Sie zu dem Artikel **„Über die Schwefelbestimmung in Kiesabbränden"** von K. Jene in Ihrer werten Zeitschrift [23]) folgende Zeilen aufnehmen würden.

Die Beobachtung, daß man je nach der angewandten Methode zur Schwefelbestimmung in Abbränden verschiedene, oft sehr stark differierende Resultate erhält, ist nicht neu, und das Ergebnis, wenn man bedenkt, wie Abbrände entstehen, und die Zusammensetzung der ursprünglichen Schwefelerze berücksichtigt, sogar voraussagbar. Dieselbe Beobachtung kann man sogar, wenn auch in verringertem Maßstabe, bei Schwefelkiesen und in eklatanter Weise bei den verschiedensten anderen Schwefelerzen machen.

Es wäre aber sehr interessant gewesen zu hören, welche Zusammensetzung die von Jene erhaltenen schwefelhaltigen, in Säure unlöslichen Rückstände hatten. Natürlich sind diese zumeist Sulfate. Daraus und aus der Art deren Basen hätte Jene sich sagen müssen, daß die Königswassermethode u. a. geringere Werte geben muß. Daraus aber ohne weiteres zu folgern, daß die nasse Oxydationsmethode gänzlich unbrauchbar ist, geht nicht nur zu weit, sondern ist auch direkt irrig.

Schon vor etwa 7 Jahren wies ich in Fachblättern der „Dünger- und Säure"-Industrie auf die obigen Abweichungen je nach der angewandten Methode hin. Mir waren damals als Chemiker eines großen oberschlesischen Werkes die Analysendifferenzen bei Kiesen und Abbränden höchst unangenehm, und ich gab bei meinen Resultaten stets die angewandte Methode an. Gleiche Arbeitsweise gab stets übereinstimmende Ergebnisse. Ich empfahl den Verkäufern und Lieferanten bezw. deren Analytikern, Gleiches zu tun. Irgend einen Druck auszuüben zur Vornahme nur einer bestimmten Methode, ist zur Zeit mangels Vereinbarungen unmöglich. Auch läßt sich streiten, welches Resultat das richtige und einwandfreiere ist. Je nachdem, ob Erze oder Abbrände vorliegen, sind ganz bestimmte Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Der Käufer z. B., der den Pyrit nach dem Gesamtschwefel bezahlt, wird, abgesehen von anderen Verlusten, den infolge unabröstbaren Schwefels entweder auf das Unkostenkonto setzen oder, zumal wenn er immer gleiche Kiese verarbeitet, diese und deren Ausbeuten bei normalem Rösten genau kennt, bei der Abgabe seiner Offerte berücksichtigen.

Um mit gleichen Verhältnissen zu arbeiten, empfiehlt es sich, bei den Abbränden nur die gleiche analytische Methode wie bei den Kiesen bezw. Erzen anzuwenden. Bei den Abbränden jedoch ist die Aufschlußmethode mit Königswasser weit wichtiger als die durch Schmelzen mit Salpetersoda oder Natriumsuperoxyd. Denn gerade erstere ist eine Kontrolle für den Röstbetrieb, sie gibt den noch nutzbaren Schwefel an, während letztere nur einseitige Resultate gibt.

Bevor man also, wie Jene, eine Methode verurteilt, muß man deren Zweck und Bedeutung und die näheren Umstände wissen und berücksichtigen.

Ich verfuhr daher so, bei Kiesen den Schwefelgehalt stets nach beiden Methoden zu ermitteln; bei Abbränden bestimmte ich den mit Wasser auslaugbaren Sulfatschwefel, den mit Säuren oxydierbaren, also unverbrannten, und durch Schmelzen den Gesamtschwefel. Dann steht jeder Rückweg offen, und man hat für Bewertung und Betrieb die mannigfaltigsten und wichtigsten Folgerungen.

Genehmigen Sie, Herr Professor, für Aufnahme dieser Zeilen meinen ergebensten Dank.

Vorzüglichst hochachtend

**Dr. H. Mennicke.**

[23]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 362.

Charlottenburg, den 27. April 1905.

Verehrter Herr Professor!

Gestatten Sie mir, zu der in No. 31 der „Chemiker-Zeitung"[24]) erschienenen Abhandlung über

**Denitrierung der Pyroxyline**

einige Bemerkungen zur gefl. Veröffentlichung hinzufügen.

In fast allen Fabriken, die sich mit der Herstellung von Cellulosefäden für Kohlen zu Glühlampen usw. beschäftigen, wird zur Denitrierung ausschließlich Ammoniumsulfhydrat verwendet. Es ist dies von allen durchgeprobten Mitteln dasjenige, welches am vollständigsten und schnellsten denitriert, zumal bei Anwendung der Eisessiglösungen von Dinitrocellulose. Eine vollkommene Denitrierung ist bei derartigen Fäden unerläßlich, da diese weiter karbonisiert werden und bei Anwesenheit von geringen Spuren von Nitroresten spröde und brüchig, also unbrauchbar werden. Der von C. Haeussermann gemachte Einwand, daß das Ammoniumsulfhydrat für den Großbetrieb zu teuer sei, dürfte nicht ganz stimmen, denn 100 kg von 12—15 Proz., welches genügend konzentriert ist, kosten etwa 25 M. Nach meinen Bestimmungen sind für 1 kg Eisessigkollodium (1 : 6) 2,5 kg Ammoniumsulfhydrat vollkommen ausreichend. Die Beobachtung, daß neben Bildung von Polysulfiden auch elementarer Schwefel abgeschieden wird, ist lange bekannt. Es lagert sich, wenn das Schwefelammonium schon ziemlich erschöpft ist, (nach meinen Bestimmungen enthält ein verbrauchtes Ammoniumsulfhydrat nur noch 2—3 Proz. $(NH_4)_2S$ und kann dann nicht weiter ausgenutzt werden, da die Menge vorhandener Polysulfide die Reaktion einfach verhindert) Schwefel so reichlich im Faden ab, daß es direkt nötig ist, diese Fäden nochmals in frisches Ammoniumsulfhydrat zu geben, um den abgeschiedenen Schwefel wieder zu lösen. Läßt man die verbrauchte Ammoniumpolysulfidlösung, die eine dunkelrotbraune Farbe angenommen hat, mehrere Tage in einem bedeckten Glasgefäß stehen, so scheidet sich an der Wand eine dicke Kruste von gelbem Schwefel ab mit gut ausgebildeten rhombischen Pyramiden P . OP. Von 10 kg Polysulfidlauge konnte ich 202 g Schwefel gewinnen, jedenfalls einen ganz bedeutenden Teil, wenn man annimmt, daß in 10 kg Ammoniumsulfhydrat von 15 Proz. etwa 700 g Schwefel enthalten sind.

Hochachtungsvoll

**Heinr. Weber,**
Betriebschemiker.

## Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Nach der am 1. April d. J. erfolgten Aufhebung der Königlichen Zentralstelle für Textilindustrie ist deren Abteilung für mechanisch-technische und chemisch-technische Untersuchungen mit der Abteilung 3 für Papierprüfung am Königlichen Materialprüfungsamte zu Groß-Lichterfelde West vereinigt worden. Die Abteilung heißt jetzt: Abteilung für papier- und textiltechnische Prüfungen. Sie befaßt sich mit der Feststellung der mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften von Rohstoffen, Halbstoffen und fertigen Erzeugnissen der Papier- und Textilindustrie, sowie deren Nebenindustrien. — Prof. Dr. Henri Moissan aus Paris weilte kürzlich in Berlin, um der kgl. Akademie der Wissenschaften seinen Dank für seine Ernennung zum korrespondierenden Mitgliede persönlich zu überbringen. Zu Ehren des Gastes versammelte Geh.-Rat Prof. Dr. Emil Fischer die Mitglieder der Akademie der Wissenschaften in seiner Wohnung.

*O.* **Bern.** In der Schweiz sind auf Grund des Zolltarifgesetzes und der bestehenden Handelsverträge vom 20. Februar d. J. ab für folgende alkoholische Erzeugnisse die nachstehenden Monopolgebühren für 100 kg Rohgewicht festgesetzt worden: Äther-Weingeist (Hoffmannstropfen) 80 Fr., Salpetergeist 90 Fr., Ameisenäther 100 Fr., Rumäther 100 Fr., Rumessenz 100 Fr.

*S.* **Jamaika.** Gemäß Verordnung vom 16. März d. J. wird bei der Warenausfuhr außer den tarifmäßigen Zöllen bis zum 31. März 1906 ein Zuschlagszoll von 6 Proz. erhoben.

† **Konstantinopel.** In der Türkei ist das Verbot der Einfuhr von Waren mit Sternenmustern und Sternenmarken infolge Weisung des türkischen Generalzolldirektors an die türkischen Zollstellen zurückgenommen worden.

*M.* **Lissabon.** In den ersten Tagen des Mai wird hier ein Kongreß für Ölkultur und Molkereiwesen stattfinden, der mit einer Ausstellung von Geräten und Produkten der betreffenden Industrien verbunden ist. Unter den Ausstellern von Maschinen und Präparaten für Molkereien finden sich verschiedene deutsche und dänische Firmen. — Die schwere Krisis, unter welcher die hiesige Korkenindustrie gegenwärtig leidet, soll ebenfalls auf einem Kongreß, der für einen der nächsten Monate geplant wird, zur Sprache kommen. Bei dem Widerstreit der Interessen zwischen Korkholzproduzenten, Exporthändlern und Korkschneidern wird es nicht leicht sein, ein für alle Teile befriedigendes Resultat zu erzielen. — Gelegentlich eines Prozesses, den die Port Wine Shippers' Association gegen die Firma Dorvell Bros. vor dem Tribunal in Dublin führt, wurde kürzlich von dem Richter nach eingehender Befragung der Sachverständigen entschieden, daß die Marke „Port Wine", ohne weitere Spezifikation, nur für Produkte des Dourogebietes in Portugal angewendet werden und der Gebrauch derselben für Weine anderen Ursprungs, wenn auch ähnlichen Charakters, als betrügerisch angesehen werden soll. Die beteiligten Produzenten dringen nun in die Regierung um Erlaß eines Gesetzes, das den Standpunkt des irischen Gerichtes sanktionieren und den Gebrauch des Namens Portwein auch für portugiesische Weine, die nicht dem Dourogebiet entstammen, unter Strafe stellen soll.

*R.* **Rom.** Nach einer Verfügung des italienischen Finanzministers vom 1. März d. J. werden Artikel aus metallischem Magnesium, die weder im Zolltarif noch im Warenverzeichnis aufgeführt sind, beim Eingange nach Italien ebenso verzollt wie solche aus reinem Aluminium. Die Zollsätze für diese betragen, soweit es sich um Stangen, Bleche, Draht und Röhren handelt, vertragsmäßig 30 L. für 100 kg, für andere Waren vertragsmäßig 90 L. für 100 kg.

*y* **Washington.** Von dem Ackerbau-Departement werden im laufenden Jahre in Colorado auf den neuerdings bewässerten Ländereien Zuckerrübenanbauversuche ausgeführt werden. Es werden zu diesem Zwecke in Loveland, Rocky Ford und wahrscheinlich auch zu Lamar besondere Stationen eingerichtet, die unter die Leitung von T. C. Herrmann, den bisherigen Feldsuperintendenten auf den Spreckelschen Ländereien, gestellt sind. — Das U. S. Geological Survey ist gegenwärtig mit Erhebungen über das Vorkommen von Platin in den Vereinigten Staaten beschäftigt. Es hat zu diesem Zwecke ein Zirkular ausgesandt, in welchem um Zusendung von Gesteinsproben aus bestimmten Örtlichkeiten ersucht wird.

*Sch.* **Winterthur.** In der physikalischen Abteilung des hiesigen Technikums erfolgte beim Abladen von mit Sauerstoff gefüllten Bomben eine äußerst heftige Explosion, bei der ein Diener getötet und mehrere Schüler verletzt wurden. Die Explosion war eine so gewaltige, daß z. B. in allen Zimmern des östlichen Flügels Bänke und Schränke zerrissen wurden. Die physikalische Sammlung im Werte von etwa 10000 Fr. ist zerstört.

### Personalien.

**Ernannt:** *Berlin.* Der Professor an der Berliner Universität, Geh. Reg.-Rat. Dr. Warburg, zum Präsidenten der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt mit dem Range eines Rats zweiter Klasse. — Die Ernennung des Mitgliedes des Patentamtes, Direktors bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hagen, ist auf weitere 5 Jahre erstreckt worden.

*Bromberg.* Der mit der Leitung der hiesigen staatlichen landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten betraute Professor Dr. Gerlach zum Direktor dieser Anstalten.

*Breslau.* Der Direktor des chemischen Instituts an der hiesigen Universität, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ladenburg, ist infolge einer schweren Erkrankung, die eine Operation am Fuße notwendig machte, vom Minister bis 1. Juni beurlaubt worden und wird vom Abteilungsvorsteher Prof. Dr. Abegg vertreten.

*München.* Der Direktor des pharmazeutischen Instituts und Laboratoriums für angewandte Chemie der K. Universität, Obermedizinalrat Prof. Dr. Hilger, ist vorerst noch nicht imstande, seine Tätigkeit wieder aufzunehmen. Er wird durch den Adjunkten des Instituts, Dr. C. Mai, vertreten, der mit der Führung der Vorstandsgeschäfte, der Leitung der Praktika und der Abhaltung der Vorlesungen für das Sommer-Semester 1905 weiter beauftragt wurde.

*Tübingen.* Der Vorstand des geologischen und mineralogischen Instituts, Prof. Dr. Koken, weilt zur Zeit studienhalber auf Ceylon und Südindien.

## Literatur.

**Baker,** M. N., British sewage works. Gr. 8. 8 s. 6 d. Public Health Engineer, London.

**Engelhardt,** V., Über Gewinnung von Stahl im elektrischen Ofen. Sep.-Abdr.

**Farmacopea italiana** ossia Dizionario di farmacia e terapeutica, compilita da G. Gallo e G. Morelli. 3a edizione riveduta ed arricchita dei nuovi medicamenti chimici e galenici da C. Orazio Barberis. Fascicolo. 8. 2 L. Flli. Bocca, Rom.

**Haas,** B., Bericht über die Tätigkeit der Weinabteilung an der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien im Jahre 1904. Sep.-Abdr. 8. brosch.

**Haber,** F., Thermodynamische Vorlesungen über technische Gase. 6 M. R. Oldenbourg, München.

**Holleman,** Trattato di chimica organica. 8. 14 L. Milano.

**Immenkötter,** Th., Heizwertbestimmungen mit besonderer Berücksichtigung gasförmiger und flüssiger Brennstoffe. 3 M. R. Oldenbourg, München.

**Jahresbericht,** 16., der Deutschen Gerberschule zu Freiberg i. S., 1904/1905. Gerlachsche Buchdruckerei, Freiberg i. S.

**Jahresbericht** des Vereins österreichischer Versuchsstationen und Akademie für Brauindustrie in Wien, 1904. Selbstverlag. 8. brosch.

**Krafft,** F., Organische Chemie. 4. Aufl. 15 M. Franz Deuticke, Wien.

**Kratter,** J., Beiträge zur Lehre von den Vergiftungen. Gr. 8. 2 M. F. C. W. Vogel, Leipzig.

**Kusserow,** R., Mitteilungen für Kornbrennerei und Preßhefefabrikation. No. 16, April 1905. 50 Pf. Selbstverlag, Berlin.

**Loew,** O., Über die Giftwirkung von Fluornatrium auf Pflanzen. Sep.-Abdr.

**Sluiter,** C. H., Het mechanisme van eenige organische reakties. 8. Scheltema und Holkema's Boekhandel, Amsterdam.

**Wada,** T., Minerals of Japan. Translated by T. Ogawa. Gr. 8. 1 £ 5 s. K. Paul, Trench, Trübner & Co., London.

[24]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 420.

**Snyder, Karl. Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft** nach den Ergebnissen der neuesten Forschungen. Autorisierte deutsche Übersetzung von Prof. Dr. Hans Kleinpeter. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig. 1905.

Der Verf. behandelt sehr klar und gemeinverständlich in der im englischen Sprachgebiet gebräuchlichen Darstellungsart zunächst das Bild, welches Lebewesen mit anders als beim Menschen funktionierenden Sinneswerkzeugen von der Welt erhalten würden. Dann folgen Beweisgründe für die Endlichkeit des Weltalls, die Besprechung der Teilbarkeit der Materie und der Atomtheorie, die Theorie der Elektrizität und des Lichtes, Elektronenlehre, das Wirken Berthelots (Thermochemie und organische Synthese), die Arbeiten von Löb u. a. über die Beeinflussung der Entwickelung lebender Materie durch nicht organisierte Reagentien, Abschnitte über Gehirntätigkeit, Bekämpfung pathogener Bakterien, Gedankenlesen und drahtlose Telegraphie. Wie man sieht, handelt es sich nicht um eine systematische Entwickelung einer naturwissenschaftlichen Weltanschauung. Vielmehr führt Verf. einige für weitere Kreise besonders interessante Teile der Naturwissenschaften in ziemlich willkürlicher Auswahl vor. Der innere Zusammenhang wird durch die streng materialistische Gesinnung des Verf. hergestellt. Nach Art Büchners zieht er gerne die weitgehendsten, im Sinne seines Glaubens liegenden Schlüsse, ohne die ihnen entgegenstehenden Bedenken zu erwähnen und insbesondere ohne hervorzuheben, daß in jede wissenschaftliche Theorie Voraussetzungen eingehen, die nicht als strenge bewiesen betrachtet werden können. Er trägt auch gar kein Bedenken, bestimmte Betrachtungsweisen als die „einzig möglichen" anzusprechen. Auch die sachliche Darstellung ist nicht durchweg einwandfrei; z. B. wird auf S. 164 der Eindruck erweckt, als wenn die neueren Fortschritte der organischen Synthese ausschließlich auf der Stereochemie beruhen. Wie in vielen englischen und französischen Büchern kommen die deutschen Autoren vielfach zu kurz. So wird S. 141 angegeben, Berthelot habe mehrere ertragreiche Beschäftigungen unmöglich gemacht, z. B. den Anbau der Krappwurzel und des Indigos; die Namen Graebe und Liebermann werden überhaupt nicht, v. Baeyer wenigstens nicht in diesem Zusammenhange erwähnt. Aber trotz dieser Mängel, die einen unkritischen Leser irreführen können, kann das sehr anregend geschriebene Buch als angenehme Lektüre wohl empfohlen werden. Die Übersetzung ist vortrefflich. Auch hat der Übersetzer, der überhaupt für die Mängel des Buches ein offenes Auge hatte, hinsichtlich der Berücksichtigung deutscher Autoren manches gebessert. 16 gute Bilder hervorragender Gelehrter sind dem Buche beigegeben.

*Wegscheider.*

**Schmidt, Dr. M. von,** Dozent an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien. **Einführung in die qualitative chemische Analyse.** Vornehmlich zum Gebrauche für landwirtschaftliche Unterrichtsanstalten. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Franz Deuticke, Leipzig und Wien. 1905.

An Leitfäden für die Einführung in die qualitative chemische Analyse ist gewiß kein Mangel. Verf. entschuldigt das Erscheinen seiner Schrift aber damit, daß sie vorwiegend solchen Studierenden, denen die elementarsten chemischen Vorkenntnisse abgehen, als Leitfaden dienen soll. Aus dem Grunde hat er wohl auch die bei den Reaktionen vor sich gehenden Umsetzungen nach der alten Schreibweise gegeben. Man mag darüber streiten, ob man schon jetzt die Umsetzungen ganz im Sinne der Ionentheorie darlegen soll, wie es z. B. von R. Abegg und W. Herz in ihrem „Chemischen Praktikum" oder von W. Böttger in seinem Grundriß der qualitativen Analyse geschehen ist, oder ob man einen Mittelweg einschlagen soll, wie es u. a. F. P. Treadwell in seinem bekannten „Kurzen Lehrbuch der analytischen Chemie" getan hat. Ganz aber kann man die neuen Lehren der Chemie, die Ionentheorie, das Massenwirkungsgesetz, den Begriff der komplexen Ionen und Salze usw. beim analytischen Unterricht nicht mehr umgehen. Wenn der Verf. z. B. die Nichtfällbarkeit der Magnesia durch Natrium- oder Ammoniumcarbonat bei Gegenwart von Ammoniumsalzen noch durch die Bildung von nichtfällbaren Doppelsalzen des Magnesiums und Ammoniums erklärt, so findet diese Tatsache durch die Ionentheorie bezw. durch das Massenwirkungsgesetz eine viel richtigere Erklärung, da nach Lovén die früher angenommenen komplexen Magnesiumsalze nicht bestehen. Auch hat H. Biltz in seinem Buche „Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie", nicht minder aber W. Ostwald in „Die wissenschaftlichen Grundlagen der analytischen Chemie" musterhaft gezeigt, wie sich die neuen Lehren der Chemie benutzen lassen, um auch dem Anfänger die analytischen Vorgänge klar zu machen. Im übrigen wird man die Auswahl des Stoffes für den genannten Zweck der Schrift eine zweckmäßige nennen können.

*J. König.*

**Wehner, Dr. Max, Die Bedeutung des Experimentes für den Unterricht in der Chemie.** Aus Sammlung naturwissenschaftlich-pädagogischer Abhandlungen herausgegeben von Otto Schmeil und W. B. Schmidt. Band II, Heft 1. Druck und Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin. 1905.

Systematisch wird in der vorliegenden Schrift die Notwendigkeit des Experimentierens beim Chemieunterricht in Schulen entwickelt und an Beispielen aus der vorliegenden Literatur erläutert.

*Heinrich Biltz.*

**Berichte der neurussischen Naturforschergesellschaft.** Bd. XXVI und XXVII. Odessa. 1904 und 1905.

Der erste Band beginnt mit einem Nachruf, welcher dem am 25. November 1903 verschiedenen Forscher J. Widhalm gewidmet ist. Widhalm stammt aus Regensburg in Bayern und war jahrelang am zoologischen Kabinett der Odessaer Universität als Laborant tätig. Es folgt darauf eine umfangreiche Arbeit von J. Paschoski: „Beschreibung des Wachstums im Dnjeprovschen Kreis des Taurischen Gouvernements", wobei die Steppengegenden in erster Linie Berücksichtigung gefunden haben. B. Prendel berichtet „über eine eigenartige Zwillingsverwachsung von Bergkristallen vom Berge Kasbek" (im Kaukasus). Verf. vermutet hierbei, ein neues Zwillingsgesetz für Bergkristalle gefunden zu haben, nämlich nach dem rechten Trapezoeder. Eine ähnliche Verwachsung von Bergkristallen fand Verf. an einem Exemplare in Arkansas (bei Hot Springs). Im Anschluß an eine im Bd. XXV der obengenannten Berichte abgedruckten Arbeit[25]) referiert P. N. Pavlow „über eine Eigenschaft des thermodynamischen Potentials der Kristalle, in bezug auf den vektoriellen Charakter der Kristalleigenschaften". Hierauf folgt eine „Studie über die Physiologie des Sehvermögens" von A. Geritsch, in welcher die Bedeutung des Scheinbildes bei biokularem Sehen berücksichtigt wird. Der XXVI. Bd. wird durch eine Reihe von Sitzungsberichten abgeschlossen, in welchen u. a. über den Tod des Gesellschaftsmitgliedes Sophia Perejaslawzewa, Dr. der Zoologie, Vorsteherin der biologischen Station zu Sewastopol, Mitteilung gemacht wird. Bd. XXVII bringt zunächst die Resultate einiger praktischer Experimente zur Lösung der Frage „über die Regenerationserscheinungen bei den Anneliden" von N. Lignau. Als Versuchsobjekt diente der Ringelwurm Protodrilus flavocapitatus Uly. Der Forschung sind 2 Tafeln von Abbildungen mikroskopischer Präparate beigegeben. Eine 105 Seiten lange Arbeit von M. Sidorenko gibt in umfassender Art die „Beschreibung einiger Mineralien und Gesteine aus den Gipslagerstätten des Chotinschen Kreises im Gouvernement Bessarabien" wieder. Dem Werke sind zwei Phototypien von Querschnitten des erforschten Bodens beigelegt. N. P. Pavlow liefert wiederum eine theoretische Abhandlung aus dem Gebiete der physikalischen Chemie und zwar „über das thermodynamische Potential der chemischen Elemente und ihrer Verbindungen". Darauf folgen „Notizen über die Fauna des Liman Kujalnik im Sommer 1904" von Prof. P. Boutchinsky. Auch diesem Bande sind die Sitzungsberichte des Jahres 1904 beigefügt, wie auch ein Verzeichnis der Mitglieder der Gesellschaft.

*E. Wilbouschewicz.*

[25]) Siehe Chem.-Ztg. *1904.* 28, 555.

**Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Zuckerfabrikation.** Begründet von Dr. K. Stammer. Herausgegeben von Dr. Joh. Bock. 43. Jahrgang 1903. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1905.

Die im letzten Bericht über das Gesamtgebiet der Zuckerfabrikation gewählte Einteilung ist beibehalten. Auf den Wert dieser Berichte noch irgendwie hinzuweisen, ist wohl überflüssig, da ihre Bedeutung für die Zuckerchemie und -technik ja genügend bekannt ist. Vielleicht darf aber darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Namen einiger Autoren unrichtig sind. Statt Rümkers muß es v. Rümker und statt Stocklasa Stoklasa heißen. Im Wiederholungsfalle möchten wohl diese eingeschlichenen kleinen Irrtümer berichtigt werden.

**Meyers großes Konversations-Lexikon.** Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Neunter Band. Bibliographisches Institut, Leipzig und Wien. 1905.

Der vorliegende neunte Band des „großen Meyer" umfaßt die Worte „Hautgewebe" bis „Ionicus". Um zu beweisen, daß auch chemische und verwandte Gegenstände in dem Meyerschen Konversations-Lexikon eingehend Berücksichtigung finden, seien nur folgende in diesem Bande enthaltene Abschnitte herausgegriffen: Heber, Hefe, Heizmaterialien, Heizungsanlagen, Holz, Holzessig, Holzstoff, Hüttenkunde, Hüttenrauch, Hygrometer, hygroskopische Feuchtigkeit, Immunität, Indigo, Indol, Ionentheorie usw. Auch der Chemiker und Techniker wird sich häufig noch Rat aus dem „Meyer" holen können.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 11. April 1905.

787 221. **Elektrolytisches Verfahren.** A. S. Ramage, Detroit, Mich.
786 905. **Erze,** Ofen zum Rösten von —. A. C. Johnson, Baltimore, Md.
787 046. **Farbstoff,** Herstellung eines bordeauxroten Beizen- —. A. L. Laska, (K. Oehler, Anilin- und Anilinfarbenfabrik) Offenbach a. M.
786 859. **Kohle,** Erhitzen von Gegenständen aus —. F. J. Tone, Niagara Falls, N. Y.
787 044. **Milch,** kondensierte —. S. R. Kennedy (The American Dairy Products and Manufacturing Company), Philadelphia, Pa.
786 819. **Sterilisieren** von Milch und anderen Flüssigkeiten. C. de Jong, Amsterdam.
786 814. **Sulfiderze,** Behandeln von — und Sulfid-Verbindungen vor dem Schmelzen. Th. Huntington und F. Heberlein, London.
787 093. **Trocknen** von pflanzlichen, mineralischen, tierischen und zusammengesetzten Verbindungen. E. Gathmann, Washington.

### Belgien.

Ausgefertigt am 31. März 1905.

183 286. **Aluminium,** chemisch-technisches Verfahren zur Abscheidung von — und Kalium aus Leucit und anderen ähnlichen Aluminiumsilicaten durch Gemische von Alkalihydraten oder -carbonaten mit Ätzkalk oder Kalkhydrat und einem sauren Alkalisulfat. Società Romana Solfati, Rom. 11. März 1905.
183 220. **Barythydrat,** Herstellung von —. C. Séverin, Stemel bei Hachen, Westfalen. 20. März 1905.
183 171. **Bleiacetate,** Herstellung von —. Gebrüder Heyl & Co. G. m. b. H. und A. Wultze, Charlottenburg. 17. März 1905.
183 170. **Bleicarbonate,** Herstellung von —. Gebrüder Heyl & Co. G. m. b. H. und A. Wultze, Charlottenburg. 17. März 1905.
183 031. **Bleiweiß,** elektrolytische Herstellung von — und Apparat dazu. C. P. Townsend, Washington. 10. März 1905.
183 108. **Hartlöten** von Kupfer, Bronze und anderen Metallen. L'Acétylène dissous du Sud-Est (Société anonyme), Marseille. 14. März 1905.
183 091. **Kautschuk,** Herstellung von —lösungen und ihre Verwendung für die Kautschukregenerierung. Robinson Brothers, Limited und Clift, West Bromwich. 14. März 1905.
183 058. **Kunstseide,** Herstellung von — und ähnlichen Fäden. E. W. Friedrich, Chemnitz. 13. März 1905.
183 198. **Kunstseide,** Herstellung von Kunstgespinsten, besonders von — durch Auflösen von Cellulose in alkalischem Kupferoxyd. R. Linkmeyer, Ixelles bei Brüssel. 18. März 1905.
183 201. **Lithopone,** Herstellung von — durch Elektrolyse von Natriumsulfaten oder —chloriden mit nachfolgender Erzeugung von Ätznatron. J. B. Candau und A. Candau, Eaux-Bonnes, Frankreich. 18. März 1905.

183 020. **Sprengstoffe,** Herstellung neuer —. G. Schultz und F. Gehre, München. 9. März 1905.
183 150. **Textilstoffe,** Behandeln von der Färbung mit Schwefelfarbstoffen unterworfenen —. G. de Keukelaere, Ixelles bei Brüssel. 16. März 1905.
183 178. **Zucker,** Denaturieren von — und Verwendbarmachen zur Viehfütterung. C. Scherf, Saint-Gilles, Brüssel. 17. März 1905.

## Deutschland.

### Patentanmeldungen.

W. 21 257. (Kl. 12.) **Ammoniak,** Gewinnung von — aus dem Stickstoff der Luft durch Überleiten von Luft und Wasserdampf über erhitzten Torf. Dr. H. Ch. Woltereck, London. 5. Oktober 1903.
K. 26 428. (Kl. 8.) **Anilinschwarz,** Erzeugung von — aus tierischen und gemischten Geweben. F. Th. Könitzer, Zittau i. S. 8. Dezember 1903.
R. 20 369. (Kl. 12.) **Chromeisenerze,** Aufschließung von — mittels Alkalicarbonates ohne Zuschläge. P. Römer, Bernburg a. S. 10. November 1904.
C. 12 675. (Kl. 24.) **Gaserzeugung,** Abscheidung der teerhaltigen Dämpfe bei der —. W. Croon, Rheydt. 23. April 1904.
F. 19 243. (Kl. 22.) **Indigofarbstoffe,** Herst. von chlorierten —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. August 1904.
E. 9 601. (Kl. 12.) **Kondensationsnebel,** Beseitigung von —. Dr. J. Ephraim, Berlin. 9. November 1903.
G. 20 285. (Kl. 40.) **Metalle,** Vorrichtung zum Auslaugen von — aus Erzen und anderen metallhaltigen Stoffen. Ganz & Comp. Eisengießerei und Maschinen-Fabrik Akt.-Ges., Ratibor. 26. August 1904.
M. 23 940. (Kl. 40.) **Metalle,** elektrolytische Darstellung von — oder Metalllegierungen aus ihren Oxyden, Carbonaten, Aluminaten u. dgl. unter Beimischung von Kohle und einem geeigneten Flußmittel aus Halogenverbindungen. R. Mewes, Berlin. 13. August 1903.
C. 12 274. (Kl. 12.) **Methylenhippursäure,** Darst. von —; Zus. z. Pat. 148 669. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 30. November 1903.
D. 14 932. (Kl. 23.) **Mineralöle,** Abscheidung der in — und Mineralölrückständen enthaltenen asphalt- und harzartigen Stoffe. Dr. B. Diamand, Idaweiche O.-S. 25. Juli 1904.
A. 10 917. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darst. von — für Wolle. Anilinfarben- und Extrakt-Fabriken vorm. Joh. Rud. Geigy, Basel. 25. April 1904.
F. 19 216. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff,** Darstell. eines — für Farblacke. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 23. August 1904.
F. 18 687. (Kl. 12.) ***p*-Nitro-*α*-oxyanthrachinone,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 22. März 1904.
B. 37 059. (Kl. 12.) **Oxäthylanilin,** Darstell. von — und anderen aromatischen Oxäthylaminoverbindungen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. April 1904.
B. 34 845. (Kl. 22.) ***o*-Oxyazofarbstoffe,** Darstellung von — aus 2,4-Dichlor-1-naphthylaminsulfosäure; Zus. z. Pat. 153 298. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. Juli 1903.
W. 21 410. (Kl. 89.) **Sirup,** Überführung von Rohzuckern, Nachprodukten und Melassen der Rübenzuckerfabrikation in konsumfähigen —. A. Wohl und A. Kollrepp, Charlottenburg. 13. November 1903.
R. 15 767. (Kl. 78.) **Sprengstoffe,** Herst. von Ammoniaksalpeter-—. G. Roth, Wien. 19. Februar 1904.
A. 10 765. (Kl. 6.) **Stärke,** Herst. aufgelöster — für Brauerei-, Destillations- und andere Zwecke. F. B. Aspinall, Blackheath (Engl.). 27. Februar 1904.
E. 10 577. (Kl. 22.) **Sulfitcellulose-Ablaugen,** Herst. eines leimartigen Stoffes durch Eindampfen von —. Max Elb G. m. b. H., Dresden-Löbtau. 25. Januar 1905.
F. 18 863, 19 025, 19 028 u. 19 093. (Kl. 12.) ***m*-Tolylsemicarbazid,** Darstellung von —; Zus. z. Anm. F. 18 281. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 14. Mai 1904 bezw. 25. Juni 1904 bezw. 12. April 1904 bezw. 14. Juli 1904.
F. 18 599. (Kl. 12.) **1,4,8-Trioxyanthrachinon,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 2. März 1904.

### Patentlöschungen.

108 577. (Kl. 12.) **Basen,** Darst. sauerstoffärmerer — aus alkylierten Xanthinen durch elektrolytische Reduktion in saurer Lösung. 29. Dezember 1898.
116 172. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Darstellung schwarzer substantiver —. 15. Dezember 1899.
55 280. (Kl. 12.) **Benzoylguajakol,** Darstellung von —. 6. April 1890.
100 874 und Zus.-Pat. 103 580 und 104 496. (Kl. 12.) **Casein,** Darstellung von Verbindungen des — mit Schwermetallen, wie z. B. Quecksilber, Silber und Eisen bezw. mit Arsen. 30. November 1897.
54 658. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. blauer basischer — aus Neublau. 25. März 1890.
78 875. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstell. von — aus Diazosafraninen und Amidonaphtholen. 26. November 1893.
101 426. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. v. — der Malachitgrünreihe. 17. Dezbr. 1897.
119 419. (Kl. 23.) **Fett,** Verfahren und Apparat zum Abscheiden von — aus Abwässern. 15. Dezember 1899.
129 037. (Kl. 22.) **Firnis,** Ersatzmittel für —. 28. November 1900.
151 553. (Kl. 23.) **Fischtran,** Ausschmelzapparat zur Gewinn. v. —. 17. Dez. 1901.
59 121 u. Zus.-Pat. 59 874. (Kl. 12.) **Glykokollderivate,** Darst. aromatischer —. 13. Dezember 1890.
109 533 und Zus.-Pat. 125 304. (Kl. 12.) **Graphit,** Gewinnung von reinem — durch stufenweise Behandlung von rohem — mit Schwefelsäure und Alkalien. 10. Dezember 1898.
111 312. (Kl. 12.) **(3[1])-Hydroxycoffein,** Darst. v. Derivaten des —. 17. Dezbr. 1897.
88 956. (Kl. 40.) **Kalium,** Darstell. von — und Natrium. 13. Dezember 1895.
145 388. (Kl. 22.) **Lacke,** Herstellung fetter —. 30. November 1900.
130 730. (Kl. 22.) **Leim,** Herstellung eines Ersatzmittels für tierischen —. 12. Dezember 1900.
53 574. (Kl. 75.) **Magnesiahydrat,** Darstell. von — aus gebrannter Magnesia. 9. März 1890.
131 415. (Kl. 40.) **Metall,** elektrolyt. -gewinnung aus Erzen. 18. Dezbr. 1900.
144 991. (Kl. 40.) **Metall,** elektrolytische -gewinnung aus Erzen unter Anwendung stark durchlässiger Diaphragmen u. einer Alkali- oder Ammoniumsalzlösung als Elektrolyt. 18. Dezember 1900.
54 227. (Kl. 40.) **Metallüberzug,** Abtrenn. eines durch Schweißung (Plattierung) oder durch galvan. Niederschlag auf Blechen erzeugten —. 1. April 1890.
95 417. (Kl. 40.) **Nickelerze,** Verbesserung an Apparaten zur Behandl. von — und anderen nickelhaltigen Materialien mittels Kohlenoxydes. 11. Dezbr. 1895.

70 905 und Zus.-Pat. 72 032. (Kl. 22.) **Parafuchsin,** Darstellung von — und dessen Homologen. 20. Dezember 1892.
66 238 und Zus.-Pat. 72 756. (Kl. 22.) **Rhodamine,** Überführung tetraalkylierter — in höher alkylierte Farbstoffe. 12. Dezember 1891.
150 798. (Kl. 12.) **Stearolacton,** Darstellung von — aus Ölsäure, Isoölsäure, Elaidinsäure, Sulfostearinsäure und Oxystearinsäure. 13. Dezember 1902.
142 139. (Kl. 12.) **Zyklogeraniolenaldehyd,** Darstell. eines —. 11. Januar 1902.
141 699. (Kl. 12.) **Zyklogeraniolencarbonsäure,** Darst. einer —. 11. Januar 1902.

### Gebrauchsmuster.

247 446. (Kl. 42.) **Arsenmengen,** Apparat zur elektrolyt. Bestimmung kleiner —, bestehend aus dem Zersetzungsgefäß und aus der mit 6 Kugeln versehenen Absorptionsröhre, welche beide durch ein Röhrchen verbunden sind. Wagner & Munz, München. 27. Januar 1905.
247 604. (Kl. 12.) **Destillierapparat,** dessen beliebige Anzahl Kolonnenringe, mit konischen Dichtungsringen versehen, aufeinander gekeilt und mit einem Isoliermantel umgeben wird. Eisenhütte „Westfalia" Akt.-Ges., Bochum. 8. Februar 1905.
247 623/24. (Kl. 6.) **Diastase-Bereitungs- u. Aufbewahrungsgefäß** für Brauereien. H. Breker, Köln a. Rh. 9. März 1905.
247 681. (Kl. 12.) **Extraktionsapparat** mit schräg verlaufendem Boden. E. W. Hübner, Ammendorf. 22. Februar 1905.
247 716. (Kl. 12.) **Filter,** mehrkammeriges — mit umkehrender Flüssigkeitsbewegung. B. Rothenbücher, Landsberg a. W. 11. März 1905.
248 468. (Kl. 12.) **Gefäßwandungen,** Falz zur dichten Verbindung von aus säurefestem, keramischem Stoffe bestehenden Platten zu —. M. Knoch, Lauban. 21. März 1905.
247 991. (Kl. 23.) **Öl,** bei — und Fettextraktionsapparaten die Anordnung des Lösungsmittelgefäßes unter den übrigen Gefäßen. E. W. Hübner, Ammendorf bei Halle a. S. 20. Februar 1905.
248 399. (Kl. 12.) **Ölreinigungsapparat,** mit eingebautem Sammel- u. doppeltem Klärbecken, sowie mit sichtbarem Ölstandsglase versehener —, dessen Konstruktion eine zweifache aufwärtssteigende Filtration ermöglicht. Th. Westphal, Köln a. Rh. 16. Februar 1904.
248 409. (Kl. 42.) **Pipette,** automatische Abfüll-— mit Umhüllung des Überlaufes, welche mit dem Inneren durch eine abstellbare Verbindung kommuniziert. Greiner & Friedrichs, Stützerbach. 23. Februar 1905.
247 628. (Kl. 12.) **Rührkörper,** heizbarer — zum Erwärmen und Verdampfen von Flüssigkeiten mit in eine Hohlwelle mündenden, zur Aufnahme der Heizrohre dienenden Hohlarmen, von denen immer je zwei gegeneinander versetzt sind. C. Aug. Schmidt Söhne, Hamburg-Uhlenhorst. 31. Jan. 1903.
247 433. (Kl. 89.) **Vakuumkochapparat** mit konzentrischen ringförmigen Heizkammern. Haacke & Co., Maschinenfabrik G. m. b. H., Magdeburg. 3. Oktober 1904.

### Warenzeichen.

#### Wortzeichen.

77 906. **Bahadur:** für Farbstoffe, sowie chemische Produkte usw. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. A. 26. Jan. 1905. E. 31. März 1905.
77 856. **Bromatol:** für Arzneimittel. Dr. R. Dietrich, Altstetten bei Zürich. A. 6. Dezember 1904. E. 31. März 1905.
78 086. **Carnaubit:** für Ceresin oder Paraffin oder Wachs oder Aeresin (ein Produkt aus Harz und Paraffin) oder ein mittels Extrahierung aus Braunkohle gewonnenes Wachs mit Carnaubawachs verarbeitet. Ernst Schliemanns Export-Ceresin-Fabrik Ges. m. b. H., Hamburg. A. 17. Februar 1905. E. 7. April 1905.
77 955. **Clavolite:** für caseinhaltige Produkte in pulverförmigem, teigartigem und festem Zustande. A. A. R. Fleury u. Dr. H. Ch. M. L. Cathelineau, Paris. A. 15. September 1904. E. 31. März 1905.
78 016. **Goudron-Guyot:** für pharmazeutische Produkte. A. Champigny & Cie., Paris. A. 9. März 1905. E. 5. April 1905.
78 035. **Pintoff:** für ein Präparat zur Entfernung von Farbe und Firnis. Holzapfels Compositions Company, Limited, Newcastle upon Tyne (England). A. 15. Februar 1905. E. 6. April 1905.
77 997. **Rongalit:** für Farbstoffe. Akt.-Ges. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. A. 24. Januar 1905. E. 5. April 1904.

## England.

Veröffentlicht am 19. April 1905.

7 032. **Aluminiumhydroxyd,** Kalzinieren von —. Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Carmargue. 1905.
5 861. **Azofarbstoffe,** Herstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1905.
27 757. **Farbe,** weiße. Giband und Bang. 1904.
13 484. **Färben** von Baumwolle usw. mit Alizarinrot. Dolder. 1904.
10 466a. **Fettsäureester,** Verwendbarmachen von — zu Speisefetten, Leuchtölen u. ähnl. Dreymann. 1904.
3 798. **Galvanisieren,** Verzinnen usw. v. Metallkörpern u. dergl. Goodson. 1905.
8 788. **Gelatine,** Herst. von — und Leim. Faucheux und Bossière. 1904.
6 495. **Indigo,** Bedrucken von tierischen Fasern mit —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1905.
14 464. **Kohlensäure,** Ausgewinnen der — aus Abgasen. Chemisch-Technische Fabrik, Dr. Alb. R. W. Brand & Co., G. m. b. H. 1904.
27 565. **Kunstseide,** Herst. von — u. ähnl. Crespin. 1904.
4 295. **Masse,** plastische. Byrne und Dunbar. 1905.
13 956. **Oxyäthylanilin,** Darstellung von — und seiner Derivate. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 6.—12. April 1905.

347 399. **Aldehyde,** Herstell. von — $\left(\begin{smallmatrix}R\\R\end{smallmatrix}\!>CH-CHO \text{ und } \begin{smallmatrix}R\\R'\end{smallmatrix}\!>CH-CHO\right)$. Zus.-Pat. A. Béhal und M. Sommelet. 9. April 1904.
345 138. **Alkoholdämpfe,** Wiedergewinnen von reinen — oder gemischt mit anderen Gasen oder flüchtigen Lösungsmitteln. Zus.-Pat. Jules Jean & Cie. und M. G. Raverat. 31. Dezember 1904.
349 709. **Aluminiumhydroxyd,** Kalzinieren von —. Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue. 8. April 1904.
349 715. **Calciumphosphaterze,** Behandeln v. Calciumcarbonat enthaltenden —. A. Gardeur und F. Gernaert. 29. Dezember 1904.
349 815. **Camphen,** Herst. von — unter Verwendung von Nikotin. Société Générale pour la Fabrication des Matières Plastiques. 12. April 1904.

349 814. **Dialkylbarbitursäuren,** Herstellung von —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 12. April 1904.
349 730. **Erze,** Behandeln von schwefel-, antimon- und arsenhaltigen —. N. H. M. Decker. 30. Dezember 1904.
349 844. **Hefe,** Bereitung von — aus Most von Datteln und ähnlichen Früchten und ihren Fermenten. L. van den Hoff. 10. November 1904.
349 781. **Isoliermasse,** Herstellung einer —. R. Müller. 31. Dezember 1904.
349 850. **Isoliermasse,** Herst. einer —. J. Billwiller und Schweizerische Xylolith (Steinholz)-Fabrik Dr. P. Karrer vorm. Rilliet & Karrer. 23. Dezember 1904.
349 833. **Kohlenwasserstoffe,** Gewinnung schwefelhaltiger —. Compagnie Morana (Société anonyme). 31. Dezember 1904.
349 738. **Milch,** Konservieren von — und anderer Produkte im Vakuum durch Hitze. J. Boudry. 30. Dezember 1904.
349 816. **Terpentinchlorhydrat,** Apparat für die Herstellung von —. Société Générale pour la Fabrication des Matières Plastiques. 12. April 1904.

### Italien.

Veröffentlicht im März 1905.

74 681. **Aluminium,** Ausgewinnen von — und anderen Metallen aus ihren Legierungen. H. Sp. Blackmore, Mount Vernon, N. Y. 15. November 1904.
75 484. **Aluminium,** Ausgewinnen von metallischem — aus seinen Legierungen. A. Ennes de Souza, Rio de Janeiro. 6. Februar 1905.
75 391. **Cremor tartari,** Herstell. von —. California Products Company, New York. 4. Februar 1905.
75 423. ***CC*-Dialkylbarbitursäuren,** Herstellung von —. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel. 2. Februar 1905.
75 164. **Dünger,** Herstellung von —. Cyanid-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 19. Januar 1905.
75 174. **Karburieren** der Oberflächen von Eisengegenständen auf elektrischem Wege durch eine Masse aus kleinen Kohlenstückchen. Kryptol-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 14. Januar 1905.
74 383. **Leucit,** elektrische Behandlung des — zur Herstellung von Silicium- und Aluminiumcarbid, von Kalium und metallischem Aluminium. A. de Luigi Sopranzi, Rom. 9. Februar 1905.
75 259. **Nitrate,** Abscheiden von reinen — aus einem Gemisch von Nitraten und Nitriten. Aktieselskabet det Norske Kvaelstofkompagni, Christiania. 21. Januar 1905.
75 257. **Nitrite,** Herstell. von —. Aktieselskabet det Norske Kvaelstofkompagnie, Christiania. 21. Januar 1905.
75 165. **Schwefelsäure,** Herstellung von — von hoher Reinheit nach dem Bleikammerverfahren. H. H. Niedenführ, Installationsbureau für die Chemische Industrie, Berlin. 19. Januar 1905.
75 421. **Seide,** Herstell. von künstlicher — und Gespinsten. H. E. A. Vittenet, Lyon-Monplaisir. 31. Januar 1905.
74 668. **Steinkohlengas,** Karburieren und Komprimieren von —. Société Internationale d'Eclairage par le Gaz de houille, Paris. 14. Dezember 1903.
75 007. **Teer,** Behandeln von wasserhaltigem —. L. Scholvien, Berlin. 5. Januar 1905.
75 454. **Weinstein,** Ausgewinnen des — aus Wein. G. Tarulli, Lecce. 11. Februar 1905.

### Österreich.

**Aufgebote** vom 15. April 1905.

**Abwässer,** Reinigung von — durch Rieselung. M. Hönig, A. Bayer, Brünn, und N. Rella & Neffe, Wien. 8. Januar 1904.
**Acetylentetrachlorid,** Herst. von —. Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 27. August 1904.
**Ammoniumsulfat,** Sättigungsapparat für die Gewinnung von —. K. Zimpell, Stettin. 16. November 1904.
**1,5- und 1,8-Anthrachinondisulfosäure,** Darstell. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 22. Juni 1903.
**Baryumoxyd,** Herst. von porösem —. Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg. 14. April 1904.
**Cellulosefäden,** Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von — oder dergl. Société Générale de Soie artificielle par le Procédé Viscose, Brüssel. 3. August 1903.
**Erdölkohlenwasserstoffe,** Apparat zur fraktionierten Destillation von rohen, leicht siedenden —, Rohbenzolen u. dergl. Ph. Porges, Königsfeld b. Brünn, und Dr. L. Singer, Pardubitz. 23. Februar 1903.
**Harzöl,** Herstellung eines Firnisersatzes aus — (u. Zus.-Pat.). R. Blume, Magdeburg. 18. Juli 1904.
**Heizgas,** Erzeugung eines kohlenwasserstofffreien — aus gashaltiger Kohle. Gasmotorenfabrik Deutz, Köln-Deutz. 2. Juni 1903.
**Hydrosulfite,** Darst. haltbarer —. (Zus.-Pat.) Badische Anilin- und Soda-fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. November 1904.
**Kunstdünger,** Apparat zum Umwandeln von Abfallstoffen in —. A. v. Krottnaurer, Außig a. d. E. 5. Dezember 1903.
**Legierungen,** Herst. v. —. (2 Patente.) A. Jacobsen, Hamburg. 28. März 1904.
**Leimbereitung,** Vorbereitung der Abfälle von mineral-, besonders chromgarem Leder für die —. A. R. Weiß jun., Hilchenbach (Westf.). 28. Septbr. 1903.
**Nährextrakt,** Herst. eines —. Dr. J. Effront, Brüssel. 13. Januar 1904.
**Öle,** Gewinnung cytoplasmaartiger, für diastatische Spaltung von — und Fetten geeigneter Stoffe aus Pflanzensamen. Dr. M. Nicloux, Paris. 9. November 1903.
**Salicylsäureseife,** Herstellung einer leicht resorbierbaren salbenförmigen —. Dr. R. Reiß, Charlottenburg. 2. Mai 1904.
**Stahl,** Herstellung von —. Ch. A. Keller, Paris. 2. August 1902.
**Tiegelschmelzofen,** kippbarer —. The Morgan Crucible Company Ltd., London. 21. Dezember 1903.
**Tonerdehydrat,** Darst. von — und Kaliumchlorid bezw. Kaliumnitrat aus Alaun und Aluminiumerzen. Società Romana Solfati, Rom. 14. März 1903.
**1,2,5-Trioxyanthrachinon,** Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 29. Oktober 1904.
**Wasserdichtmachen,** Masse zum — von Textilstoffen aller Art. B. V. Wright, Gresford, K. W. Poulsom u. M. W. Mackintosh, Liverpool. 19. Nov. 1903.

**Erteilungen.**

20 132. (Kl. 18.) **Aluminium,** Einführung von — in Flußeisen in Gegenwart von Wolfram. S. Parfitt, Cardiff (England). 1. Januar 1905.
20 297. (Kl. 30.) **Atmungsluft,** Verfahren und Apparat zur Regenerierung der —. Dr. M. Bamberger, Dr. F. Böck und F. Wanz, Wien. 15. Dezember 1904.
20 189. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** elektrolytische Darst. von —. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. 15. November 1904.
20 291. (Kl. 26.) **Gase,** Parfümierung von nicht riechenden —. Dr. H. Strache und K. Reitmayer, Wien. 15. Januar 1905.
20 264. (Kl. 26.) **Gichtgase,** Entfernung des Staubes aus —, sowie zum Anreichern derselben. G. J. Snelus, Frizington (England). 15. Januar 1905.
20 280. (Kl. 23.) **Öle,** kontinuierliches Kühlen von paraffinhaltigen —. E. László, Mezo-Telegd. 15. November 1904.
20 298. (Kl. 30.) **Stickluft,** Atembarmachen von — bezw. Regenerierung der Atmungsluft. Dr. M. Bamberger, Dr. F. Böck und F. Wanz, Wien. 15. Dezember 1904.

### Rußland.

**Bleiacetate,** Herstellung von —. Gebrüder Heyl & Co., G. m. b. H., und Dr. A. Wultze, Charlottenburg. 8. März 1905.
**Bleicarbonate,** Herstellung von —. Gebrüder Heyl & Co., G. m. b. H., und Dr. A. Wultze, Charlottenburg. 8. März 1905.
**Hämoglobin,** Bestimmung des Prozentgehaltes von — im Blut. T. W. Talquist. 1. März 1905.
**Hydraulische Bindemittel,** Herstellung von —. M. Reiche. 13. März 1905.
**Kollodium,** Herstellung von Fäden aus — mit Rückgewinnung der Lösungsmittel der Nitrocellulose bezw. —. M. Denis. 13. März 1903.
**Schellacksurrogat,** Gewinnung von —. K. Ludwig. 3. März 1905.
**Seife,** Herstellung von — aus Bohneröl. A. Ossendowsky. 7. März 1905.
**Sprengstoffe,** Verfahren zum Schützen nitroglycerinhaltiger — vor Einfrieren. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Aktien-Gesellschaft, Berlin. 1. März 1905.
**Zement,** Herst. von — aus Hochofenschlacke. G. Collosäus. 7. März 1905.

### Schweiz.

31 770. **Elektrolytischer Apparat.** C. P. Townsend, Washington. 5. Nov. 1904.
31 741. **Färbemaschine.** H. Forster, Bruggen bei St. Gallen. 6. März 1905.
31 769. **Gasgemisch,** Apparat zur Herstell. eines — mit Luft zur Behandlung gewisser Körper. J. N. Alsop, Owensboro (V. St. A.). 17. Mai 1904.
31 748. **Nahrungsmittel,** Gefäß mit Einrichtung zum Erhitzen von —. Dr. M. Bamberger und Dr. F. Böck, Wien, 22. August 1904.
31 750. **Petroleumseife,** Apparat zur Darstell. von —. Lothammer, Paris, und Trocquenet, Colombes. 10. Mai 1904.
31 798. **Stickstoff,** Apparat zur Trennung des — und Sauerstoffs der atmosphärischen Luft. R. P. Pictet, Paris. 20. Juni 1904.

### Spanien.

Veröffentlicht am 16. April 1905.

35 655. **Bleiacetate,** Herstellung von —. Gebrüder Heyl & Co., G. m. b. H., und Dr. A. Wultze. 22. März 1905.
35 656. **Bleicarbonate,** Herstellung von —. Gebrüder Heyl & Co., G. m. b. H., und Dr. A. Wultze. 22. März 1905.
35 688. **Gas,** Erzeugung von — aus den entfetteten Rückständen von Oliven oder ölhaltigen Früchten. O. Hentschel. 27. März 1905.
35 701. **Imprägnieren** von Holz. P. Laffitte. 28. März 1905.
35 673. **Mercerisieren** von Stückware. R. P. Simó. 24. März 1905.
35 661. **Naphthalin,** Formen von — -Kugeln. J. Paradell y Mateu. 23. März 1905.
35 691. **Stahl,** Herstellung von Thomas- — und Verwendung der phosphorhaltigen Schlacken als Dünger i. d. Landwirtschaft. A. de las Alas Pumariño. 22. März 1905.
35 707. **Zink,** Gewinnen von — und Nebenprodukten aus zinkhaltigen Erzen. J. Arbaizo y Basoa. 29. März 1905.

### Ungarn.

**Bleiacetate,** Herstellung von —. Gebr. Heyl & Co., G. m. b. H., und Dr. Ad. Wultze, Charlottenburg. 4. März 1905.
**Bleicarbonate,** Herstellung von —. Gebr. Heyl & Co., G. m. b. H., und Dr. Ad. Wultze, Charlottenburg. 4. März 1905.
**Destillieren,** Verf. zum kontinuierlichen — von Flüssigkeiten, wie Petroleum, behufs Entfernung der leicht entzündlichen Öle. Zus. zum Pat. 32 842. J. Fischer, Wien. 20. Februar 1904.
**Hydrosulfite,** Darstellung haltbarer —. Zus.-Pat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 26. November 1904.
**Isoliermaterial** und Verfahren zur Herstellung desselben. Dr. Joh. Billwiller, Goldach, und Schweizerische Xylolith (Steinholz)-Fabrik Dr. P. Karrer vorm. Rilliet & Karrer, Möriken. 27. Dezember 1904.
**Kautschuk,** Entvulkanisieren von —. Gummi-Regenerations Societet (System Resen-Steenstrup), Kopenhagen. 21. Februar 1905.
**Metallüberzüge,** galvanische Herstellung von glänzenden — auf Metallen. Dr. Alex. Classen, Aachen. 22. Februar 1905.
**Öle,** Herstell. von — und — enthaltenden Präparaten für Nähr- und andere Zwecke. J. E. Bloom, New York. 27. Januar 1905.
**Phenol,** Herstellung eines Kondensationsproduktes aus — und Formaldehyd. Dr. A. Stephan, Berlin. 15. Februar 1905.
**Seife,** Rationelle Herstell. und Verarbeitung von unlöslicher —. P. Krebitz, München. 25. Februar 1905.
**Sprengmittel,** Herstellung von —. E. Louis, Houilles. 13. August 1904.
**Sprengstoffe,** Verfahren, um nitroglycerinhaltige — vor dem Gefrieren zu schützen. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Aktien-Gesellschaft, Berlin. 3. März 1905.
**Stärke,** Herstellung von — (Amyloid) bezw. Spiritus aus Cellulose (Sägespänen, Abfallholz, Torf, Gras usw.). M. Gollner, Wien. 2. Januar 1905.
**Zuckerfüllmassen,** Verfahren und Vorrichtung zum Mischen von — zwecks Kristallisation. Sangerhäuser Aktien-Gesellschaft und Eisengießerei vorm. Hornung & Rabe, Sangerhausen. 20. Februar 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 382. „Herstellung caseinhaltiger Kaltwasserfarbe (coldwater paint)". Philadelphia, Pa., 17. April 1905, Dr. L. Reuter, am 28. April 1905.
Journ.-No. 383. „Verwendung von Buttermilch-Casein". Philadelphia, Pa., 17. April 1905, Dr. L. Reuter, am 28. April 1905.
Journ.-No. 384. Dr. O. S., Dresden, am 1. Mai 1905.
Journ.-No. 385. E. A. Stz., 1865, I, vom 30. April 1905, am 1. Mai 1905.
Journ.-No. 386. E. A. Stz., 1865, II, vom 30. April 1905, am 1. Mai 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Amtliche Verordnungen.

**Deutsches Reich.** Allgemeine Verfügung des Finanzministers, betreffend **Ergänzung der Salzabgabe-Befreiungsbestimmungen,** vom 4. April 1905. Der Bundesrat hat in der Sitzung vom 16. März d. J. beschlossen: Absatz 3 der Ziffer 14 der Bestimmungen, betreffend die Befreiung des zu landwirtschaftlichen und gewerblichen Zwecken bestimmten Salzes von der Salzabgabe, erhält folgenden Zusatz: „Die Direktivbehörde kann gestatten, daß denaturiertes Bestellsalz, welches durch die bestimmungsgemäße Verwendung in dem Gewerbebetriebe des Bezugsberechtigten nicht aufgebraucht und ohne Aufwendung besonderer Kosten auch nicht vernichtet werden kann, nach nochmaliger Denaturierung oder, sofern es für die Bereitung von Genußmitteln für Menschen unzweifelhaft unbrauchbar geworden ist, auch ohne Denaturierung an Landwirte oder andere berechtigte Gewerbetreibende zu steuerfreien Zwecken überlassen werden darf. Die Überwachungsmaßregeln nach den Ziffern 15, 17 und 19 bis 21 finden auf solches Salz Anwendung“.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** Deutsche Gesellschaft für Desinfektion und Hygiene mit beschränkter Haftung. Stammkapital 45000 M. — Kali- und Erdöl-Terrain-Gesellschaft m. b. H. Stammkapital 20000 M.

**Mainkur** b. Frankfurt a. M. Dr. Lambotte und Schattenberg, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. (Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben, lithographischen Firnissen, Standöl, Öl- und Spirituslacken und chemischen Präparaten. Stammkapital 55000 M.)

**Strehla.** Montana, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. (Fabrikation und Vertrieb von chemischen Produkten, hauptsächlich von „Montana“-Präparaten. Stammkapital 30000 M.)

**Stuttgart.** Süddeutsches Kohlensäurewerk Obernau, G. m. b. H. Stammkapital 20000 M.

## Handelsnachrichten.

*X.* **Statistisches über die Rohölgruben in Galizien.** Einer von Bergrat Podgorski ausgearbeiteten statistischen Zusammenstellung über die galizischen Rohölgruben entnehmen wir folgende interessante Daten: Mit Ende 1904 bestanden in Boryslaw, Tustanowice, Popiele 149 Unternehmungen, welche 294 Bohrlöcher im Betriebe hatten. Die Bohrbewegung in diesem Jahre war eine sehr lebhafte. Die Bohrungen erreichten: bei 1 Schacht über 1200 m Tiefe, bei 2 Schächten 1100 m Tiefe, bei 33 Schächten 1000 m Tiefe, bei 84 Schächten 900 m Tiefe, bei 71 Schächten 800 m Tiefe, bei 150 Schächten 800 m Tiefe. Von der obigen Schächtezahl sind mit Ende des Jahres 47 Schächte teils wegen Vernagelung, teils aus finanziellen Rücksichten, teils endlich wegen Übertragung der Bohrtätigkeit nach Tustanowice eingestellt worden. Von der Gesamtzahl der Bohrlöcher waren 81 produktiv. Ihre Produktionsziffer im Jahre 1904 war 5460175 dz. Die Ausgiebigkeit der Bohrlöcher war sehr verschieden. Die größte Produktion aus einem Bohrloch erreichte die Firma Sroczynski & Bogusz, deren Schacht am „Potok“ 459550 dz Rohöl auswarf. Zunächst kommt der Schacht der Firma Sußmann & Co. mit 365000 dz aus einem Schacht. Dann ist der Schacht No. 17 der Aktiengesellschaft für Naphtha-Industrie mit 203000 dz, drei Schächte von Dr. Freund mit zusammen 430000 dz zu nennen. Interessant in der Boryslawer Bohrbewegung ist nebst den vorgekommenen Produktionen von 40 Zisternen täglich aus einem Schacht (Dr. Freund) die Aufdeckung von ölführenden Verlagerungen auf dem 4 km von Boryslaw entfernten Terrain in Tustanowice. Hier stieß man auf Öl in einer Tiefe von 1060 m bei der Firma Ressegnier & Comp. und bei einer Tiefe von 1200 m bei der Karpathen-Gesellschaft. Die Folge davon war eine intensive Bohrtätigkeit in Tustanowice, wo gegenwärtig mit 46 Bohrlöchern gearbeitet wird. Man hat aber bis heute noch nicht festgestellt, ob die Tustanowicer Ölverlagerungen eine Fortsetzung des Boryslawer Ölgebietes oder besondere Ölschichten darstellen. In Schodnica liegt die hauptsächliche Bohrtätigkeit bei der Aktiengesellschaft „Schodnica“, welche mit 9 Bohrlöchern arbeitet. Hier wird insgesamt aus 430 Schächten älterer Anlage, das Öl bloß gepumpt. Indessen ist in Schodnica die Ölproduktion stark im Rückgange begriffen, indem das in den Tiefen zwischen 300 und 400 m gelagerte Öl erschöpft zu sein scheint. Gegenwärtig haben sich einige große Gesellschaften zusammengetan, um einen Versuchsschacht bis zu einer Tiefe von 1000 m zu führen. — Auch in Urycz ist die Produktion schwächer geworden. Im Jahre 1904 standen 140 Bohrlöcher in Betrieb, mit einer Gesamtproduktion von 274000 dz.

**Angleur.** Zinkhüttengesellschaft de la Vieille Montagne. Reingewinn 7334179 Fr. (i. Vorj. 6323524 Fr.)

**Budapest.** Die kontingentierten österreichisch-ungarischen Petroleumraffinerien haben die erwartete Auflösung des Kartells nicht beschlossen. Der engere Ausschuß wird sich mit den Vorschlägen zur Sanierung der vorhandenen Organisationsmängel befassen, insbesondere weil kein zwingender Grund vorliegt, schon jetzt mit der Auflösung des Kartells weiteren Verhandlungen die Grundlage zu entziehen. Die Auflösung des Kartells kann später zu jedem beliebigen Zeitpunkt erfolgen. Das Inlandskontingent wird vom 1. Mai ab herabgesetzt und der Preis um 3 K für 1 dz. ermäßigt.

**Cöthen.** Vom Städtischen Höheren Technischen Institut ist das Programm für das Sommer-Semester 1905 (29. Semester) herausgegeben, worin die Aufgabe und Lehrgebiete ausführlich angegeben sind. Das Institut ist mit musterhaft ausgestatteten Laboratorien ausgerüstet. Die vertretenen Studienzweige sind: Maschinenbau, Elektrotechnik, technische Chemie einschl. Papiertechnik und Gastechnik, Hüttenwesen, Keramik, Zement- und Glastechnik.

**Frankfurt a. M.** Zwischen der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron und der K. Oehlerschen Fabrik in Offenbach ist eine Fusion zustande gekommen. Die Verhandlungen bewegen sich dem Vernehmen nach auf der Grundlage, daß drei Millionen junge Griesheim-Aktien für das Oehlersche Unternehmen gewährt werden. — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. Reingewinn 2272562 M (203000 M mehr als im Vorj.).

**Gelsenkirchen.** Akt.-Ges. für chemische Industrie, Gelsenkirchen-Schalke i. W. Reingewinn 68007 M (i. Vorj. 53221 M).

**Köln-Nippes.** Land- und Seekabelwerke, Aktien-Gesellschaft. Reingewinn 436887 M.

**Luleå** (Schweden). Hier wird im nächsten Herbste das erste Eisenwerk Nordschwedens errichtet. Es wird ein Teil des von Gellivare kommenden Erzes verarbeitet werden, und zwar scheint man in erster Linie Eisenbahnschienen für den einheimischen Bedarf seine Aufmerksamkeit zu schenken, doch werden auch andere Erzeugnisse hergestellt werden.

**Mannheim.** Verein Chemischer Fabriken in Mannheim. Reingewinn 1696104 M (i. Vorj. 1626007 M).

**Neuhausen.** Aluminium-Industrie-Akt.-Ges. Reingewinn 2012587 Fr. (i. Vorj. 1759219 Fr.) Die Héroultschen Stahlpatente sind im Januar 1905 an eine zu diesem Zwecke gegründete Gesellschaft abgetreten worden; immerhin bleibt die Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft bei dem neuen Unternehmen stark beteiligt.

**Nürnberg.** Bronzefarbenwerke, Aktien-Gesellschaft (vorm. Karl Schlenk) in Roth. Reingewinn 223186 M (i. Vorj. 229517 M).

**New York.** Die Produktion von Öl in Texas im vergangenen Jahre hat im ganzen 10444300 Faß betragen, nahezu 2 Mill. Faß mehr als im Jahre zuvor. Auf das Beaumont-Feld entfielen 2828150 Faß, Sour Lake 5707500 Faß, Saratoga 704350 Faß und Batson 10204300 Faß. Der Rückgang des Beaumont-Ölfeldes ist durch das neu erschlossene Batsonfeld mehr als ausgeglichen worden. Der Sour Lake-Distrikt hat seine Ergiebigkeit vergrößert und dürfte das Batsonfeld im laufenden Jahre überholen. — Die Produktion an Heizöl in Kalifornien hat sich im Jahre 1904 auf 28423860 Faß im Werte von 5684772 Doll. belaufen, gegenüber 23602000 Faß = 5900000 Doll. und 14356910 Faß = 3589227 Doll. in den beiden Vorjahren. Die Produktion ist also innerhalb 2 Jahre nahezu auf die doppelte Menge gestiegen. Der durchschnittliche Wert, welcher sich in den beiden Vorjahren auf 25 Cts. für 1 Faß gehalten hatte, ist im vergangenen Jahre auf 20 Cts. gesunken. In den Jahren 1897—1900 hatte er auf ungefähr 1 Doll. gestanden, um im Jahre 1901 auf 17 Cts. zu fallen. — Zu Guthrie in Oklahoma ist die Flahill Co. gebildet worden, um Chemikalien zu fabrizieren; das Kapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt. — Um einen allgemeinen Drogenhandel zu betreiben, ist zu Augusta, Maine, die W. B. Hunt Co. mit 110000 Doll. Kapital gebildet wurden. Die zu Jacksonville in Florida gegründete Naval Stores Export Co., kapitalisiert mit 1 Mill. Doll., verfolgt den Vertrieb von Terpentin, Harz usw. nach dem Auslande. Die in New York gegründete Kathair Chemical Co. will Desinfektionsmittel und sonstige Chemikalien fabrizieren.

**Ottawa.** Der kanadische Handelsagent in Japan berichtet unter dem 31. März d. J. an seine Regierung, daß die Einfuhr von Cellulose in Japan insbesondere von Kanada beständig zunimmt. Die Länder, welche bisher hauptsächlich den Artikel importierten, sind Deutschland, England, Verein. Staaten, Schweden und Norwegen, sowie Kanada. Die Einfuhr an Cellulose belief sich 1901 auf 102795 Doll., 1902 auf 182528 Doll. und 1903 auf 313569 Doll. Der Einfuhrzoll für Cellulose nach Japan beträgt 17 Cts. für 133 Pfd.

**Oehde bei Barmen.** J. P. Bemberg Akt.-Ges. Das Reichsgericht hat in den Seidenfinish-Patentprozessen zu Gunsten der Gesellschaft entschieden.

**Rom.** Società piemontese per la Fabbricazione del carburo di calcio. Nettogewinn 169688 L., wovon 140000 L., d. h. 7 L. für jede Aktie, verteilt wurden.

**Wiesbaden.** Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, Aktien-Gesellschaft. Reingewinn 198798 M (i. Vorj. 136657 M).

**Dividenden** (in Proz.):

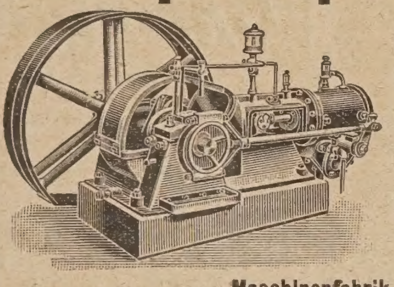
**Angleur.** Zinkhüttengesellschaft de la Vieille Montagne: 45 (i. V. 40).
**Biebrich a. Rh.** Kalle & Co., Akt.-Ges.: 9.
**Gelsenkirchen.** Akt.-Ges. für chemische Industrie, Gelsenkirchen-Schalke i. W.: 5 (i. V. 3).
**Köln-Nippes.** Land- und Seekabelwerke, Aktien-Gesellschaft: 6.
**London.** Nobel Dynamite Trust Company: 10 (i. V. 8).
**Nürnberg.** Bronzefarbenwerke Aktien-Gesellschaft (vorm. Karl Schlenk) in Roth: 9 (wie i. V.).
**Ürdingen a. Rh.** Chemische Fabriken vormals Weiler-ter Meer Akt.-Ges.: 8 (i. V. 10).

## Marktberichte.

*y* **New York, Mitte Januar.** Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Drogen.** Opium, in Kisten 2,90 bis 2,95 Doll., pulv. 3,40—3,50 Doll. Morphin, bulk 2,10—2,20 Doll., in 1 Unzen-Flaschen 2,15—2,25 Doll., in $^1/_8$ Unzen-Flaschen 2,35—2,45 Doll. für 1 Unze. Chinin, amer., 21—26 Cts., deutsches von 21 Cts. aufwärts, Java 20—$21^1/_2$ Cts. für 1 Unze. Cinchonidin, bulk 18—23 Cts. für 1 Unze. Alkohol, grain, 94-proz. von 2,38 Doll. aufwärts; Methylalkohol, 95-proz., von 70 Cts. aufwärts; 97-proz. von 75 Cts. aufwärts; gereinigt 1,25—1,30 Doll. für 1 Gall. Coffein bis 2,65 Doll. für 1 Unze. Cocain, bulk, 3,50—3,75 Doll. für 1 Unze. Rizinusöl, City, im Faß $10^1/_4$—$11^1/_4$ Cts., in Kisten $10^3/_4$—$11^3/_4$ Cts. Chloralhydrat, crusts 93—95 Cts., krist. 0,95—1 Doll. Chloroform 30—35 Cts. Kakaobutter, in 12 Pfd.-Kisten 35—36 Cts., bulk $27^1/_4$—30 Cts. Lebertran, Neufundland 28—30 Doll., Norwegen 30—35 Doll. für 1 Faß. Mutterkorn, russisches 35—37 Cts., spanisches 37—39 Cts. Glycerin, C. P., bulk $12^1/_2$ bis $12^3/_4$ Cts. (zuzüglich drums und Faß), in Kannen $13^1/_2$—$13^3/_4$ Cts. Dynamit $11^1/_4$—$11^3/_8$ Cts. Menthol 1,95—2,25 Doll. Naphthalin, balls 1,95—2 Cts., flakes 2—$2^1/_8$ Cts. Nux vomica $2^1/_2$—$3^1/_2$ Cts. Silbernitrat, krist., $36^1/_4$ bis $39^3/_4$ Cts. für 1 Unze. Sesamöl 55—80 Cts., Santonin, krist, bulk 8,60 bis 8,65 Doll., pulv. 40 Cts. für 1 Pfd. mehr. Milchzucker 20—22 Cts.. pulv. von 15 Cts. aufwärts. Thymol 1,70—1,75 Doll. Albumin, Ei- 47—65 Cts., Blut- 21—26 Cts. Quecksilber-Präparate: Kalomel, amer. 77—79 Cts., engl. bis 1 Doll. Bisulfat 53—55 Cts. Präzipitat, rotes 87—89 Cts.; weißes 92—94 Cts. Quecksilber 52—55 Cts. Balsame: Copaiva, Zentralamerika 31—35 Cts., Pará 35—38 Cts. Fichten, Kanada 3,30—3,45 Doll., Oregon 75—90 Cts. für 1 Gall. Peru 1,05—1,10 Doll. Tolu 21—22 Cts. Rinden: Angostura 30—40 Cts. Cascara sagrada $6^1/_2$—10 Cts. Cascarilla 10—14 Cts. Sassafras 12—14 Cts. Gummen: Arabicum, firsts 30—35 Cts., seconds 20—23 Cts., thirds 16—19 Cts., sorts $5^1/_2$—9 Cts. Aloe, Curaçao in Kisten $3^3/_4$—4 Cts., Kap 10—18 Cts., Socotra 16—20 Cts. Asa foetida 15—20 Cts. Benzoe, Siam 0,40—1 Doll., Sumatra 27—34 Cts. Camphor, amer., raff. in Faß von 76 Cts. aufwärts, in Kisten von $76^1/_2$ Cts. aufwärts. Chicle (mexikan. Kaugummi) 36—40 Cts. Senegal, picked 11—26 Cts., sorts 7—$8^1/_2$ Cts. Tragant, Aleppo 27—68 Cts., Türkei 36—90 Cts. Schellack, DC 65 Cts., Diamond J 50—52 Cts., VSO 50—52 Cts., Octagon B 45—50 Cts., fine orange 40—45 Cts., AC Granat 33—35 Cts., TN $31^1/_2$—33 Cts., gebleicht, commercial 31—32 Cts.

**Fr. Neumann,**
Berlin N., Chausseestraße 112,
Apparatebau-Anstalt und Armaturen-Fabrik.
**Destillier- u. Rektifizierapparate**
für Alkohol, ätherische Öle, Benzin, Benzol, Aceton, Denaturierungsholzgeist, Methylalkohol, Essigsäure, techn. und chem. rein, Teer u. s. w.
**Wasser-Destillierapparate.**
**Holzverkohlungs-Anlagen.**
**Rohrleitungen** in Eisen, Kupfer, Messing, Zinn und Blei, auch für Hochdruck.
**Armaturen jeglicher Art.** (2494)

Anfragen erbeten.
**Schwefelnatrium-Anlagen**
nach unübertroffenem eigenen System.
Niedrige Gestehungspreise, billige Einrichtungskosten.
Installationsbureau für chemische Industrie
Alb. Graßhoff, Augsburg VI. (2763)
Beste Referenzen.

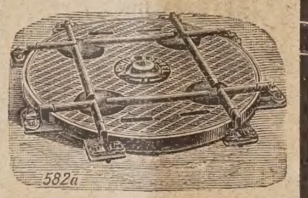
**Luftpumpen** D. R. P. 124892.

Kompressoren.
Wasser- u. Säure-Pumpen.
Kesselspeisepumpen.
Preßpumpen
D. R. P. 152939.
Maschinenfabrik (6410)
**Bettinger & Balcke, G. m. b. H., Frankenthal** (Rheinpfalz).

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**
**Milchzucker,**
**klarlöslich, albuminfrei,**
den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.
**Export.** (2783)

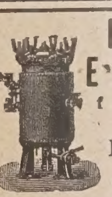
**Société Française de l'Industrie Chimique.**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
Moschus * Vanillin * Héliotropin.
Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

**Beyer's Tinten**
Klebstoffe & Hectographen sind anerkannt die besten.
Eduard Beyer, Chemnitz.

**Casein**
direkter Import. Nur engros.
E. Friedmann, (1199)
Berlin, Behrenstraße 23.

**Drehscheiben mit automatischer Feststellung**
für
Schmalspurgleise.
Empfohlen von der Berufs-Genossenschaft der chemischen Industrie!


Exaktes und sicheres Funktionieren. (2716)
Arthur Koppel A.-G.
Berlin N.W. 7, Bochum i. W., Düsseldorf, Hamburg, Leipzig, München, Schwerin i. M.


**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
Richard Heike,
Berlin O., (1100)
Neue Friedrichstr. 87.

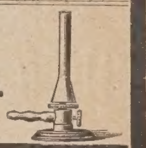
**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
Gebr. Schleissing,
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
Spezialitäten: Nigrosin spriti, Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma (2895)
**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

**Jencquel & Hayn, Hamburg**
importieren seit 16 Jahren prima kaukas.
**Braunstein.**
Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, telquel und Grus.
*Mahlwerke mit Dampfbetrieb.*
Gekörnter und gemahlener Braunstein.
Prima Siptenfelder Flußspat.
Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.
**Guhrolit,**
wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik
in Form von Steinen, Platten u. Schalen.
Offerten und Muster auf Wunsch. (618)

**Die berühmten Kölner Holzkrahnen**
liefern nur (809)
*Gebr. Kürten,*
Köln a. Rh., Josephstr. 43.
Einzige Spezialfabrik am Platze, gegründet 1794.

**Franz Hugershoff, Leipzig.** * Gegründet 1844
Apparate und Geräte für Chemie, Bakteriologie, Physik und verwandte Zweige.

Neue Preisliste erschienen. (495)

**Mante & Cie., Marseille.** 7 u. 8 rue de l'Arsenal
Fabrik in Montredon bei Marseille.
**Weinsteinsäure, Zitronensäure, Cremortartari 80, 85, 90, 95 98/99 %.**
Die Reinheit aller unserer Produkte wird auf Faktura garantiert.
2 gold. Medaillen Pariser Weltausstellung 1889 und 1900.
**Chemische Produkte-Export.** (2620)

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**
**Emil Kegler, Düsseldorf X.** (2659)

## Stellen-Angebote.

**Gesucht wird per sofort** von einer **bedeutenden Chamotte-Fabrik im Rheinlande** ein

# Chemiker. *

Derselbe müßte befähigt sein, die analytischen, ev. auch pyrometrischen Untersuchungen von Rohmaterialien, Heizwertbestimmungen von Brennmaterialien und vorkommende Rauchgasanalysen selbständig auszuführen.

Solche Bewerber erhalten den Vorzug, die schon in Chamotte-Fabriken tätig waren, sowie mit deren Betrieb und der Fabrikation ff. Steine etwas vertraut sind. Letzteres ist nicht Hauptbedingung, sondern es wird vielmehr auf gute Kenntnisse und Solidität besonderer Wert gelegt.

Selbstgeschrieb. Offerten mit kurzem Lebenslauf unter Angabe der Gehaltsansprüche u. des Bildungsganges, event. Einsendung einer Photographie, unter **D. E. 2793 an die Exp. d. Ztg.** erbeten. (2793)

---

## Chemiker od. Verfahren

für

## Dimethylanilin, Diäthylanilin, Diphenylamin

**gesucht.**

Bei Ausbeutegarantie hohe Bezahlung.

Offerten unter **A. U. 2916 an die Exp. d. Ztg.** (2916)

---

## Junger Chemiker

mit guten analyt. Kenntnissen **für Fabriklaboratorium** zum baldigen Eintritt

**gesucht.**

Kenntnis der ungarischen und deutschen Sprache erwünscht.

Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe der Gehaltsansprüche an die **Exp. d. Ztg.** sub **M. A. R. 2920.** (2920)

---

## Junger Fett-Chemiker,

tüchtiger Analytiker, mit eventueller einjähriger Kerzen- und Seifen-Fabrikspraxis, **gesucht.**

Absolvent der Bielitzer oder Reichenberger Gewerbeschule bevorzugt. Offerten an (2870)

**Fleischhauer-Produkten-Industrie, Act.-Ges., Budapest.**

---

# Ingenieur

christlicher Konfession, guter Administrator, mit großen praktischen Erfahrungen im Maschinen- und Bauwesen, nicht unter 35 J. alt, als Gehilfe des Direktors für eine

## gr. Fabrik der chemischen Großindustrie in Rußland

bei hoher Gage gesucht. Russische Sprache und etwas chemische Kenntnisse Bedingung. Nur erste Kräfte mit guten Empfehlungen wollen sich melden sub **M. M. 2714** durch die **Exp. d. Ztg.** (2714)

---

## Junger Ingenieur-Chemiker

**für Portland-Zementfabrik in Deutsch-Österreich gesucht.**

Solche mit elektrotechnischen Kenntnissen und durchaus sicher in anorganischer Analyse bevorzugt. (2811)

Angebote mit Zeugnisabschriften, Eintrittsangabe und Gehaltsansprüchen unter **A. H. 2811** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Die chemisch-technische Abteilung für

## Ton, Zement und Kalk (Technisches Bureau und Laboratorium)

**Prof. Dr. Wittstein's chemisches Laboratorium**

sucht einen

## Assistenten,

welcher in **Laboratoriums-Arbeiten** und möglichst in **Konstruktion** bewandert ist. (2862)

Offerten unter **Keramik-München, Türkenstr. 52,** erbeten.

---

# Disponent für Ceresinfabrik.

Eine mit dem Absatze und der Kundschaft für Ceresin auf dem Weltmarkte nachweisbar wohlvertraute, kommerzielle Kraft wird unter günstigen Bedingungen

**zu engagieren gesucht.**

Absolute Diskretion zugesichert. Offerten sub **„Weltexport 2915“ an die Exp. d. Ztg.** (2915)

---

## Chemiker gesucht

für eine Fabrik künstlicher Düngemittel in der Provinz Hannover,

der bewandert und sicher ist im Aufschließen von Phosphaten, in der Anfertigung der erforderlichen Analysen von Rohphosphaten, Superphosphaten, Stickstoffträgern usw. Antritt 1. Juli d. J.

Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **X. P. 2849** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2849)

---

## Gesucht von alter Firma

ein mit der Herstellung von

## antiseptischen u. Desinfektions-Präparaten und Spezialitäten

durchaus vertrauter (2669)

# Chemiker,

der über reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete verfügt und in der Lage ist, den Betrieb selbständig einzurichten. Offerten erbeten unter **X. X. 2669 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Eidgenössisches Polytechnikum.

An der eidgen. polytechnischen Schule ist die **freigewordene Professur für technische Chemie** (organische Richtung) auf 1. Oktober 1905 zu besetzen.

Bewerber um diese Professur sind eingeladen, ihre Anmeldung, begleitet von einem „curriculum vitae“, nebst Zeugnissen und Ausweisen über ihre bisherige Tätigkeit und Leistungen bis 20. Mai a. c. an den Unterzeichneten einzusenden, der auf Verlangen nähere Auskunft über die zu besetzende Lehrstelle erteilen wird.

**Zürich,** den 20. April 1905. (6513)

**Der Präsident des schweiz. Schulrates.**
Dr. R. Gnehm.

---

## Ein tüchtiger Chemiker, *

welcher das Gebiet zur Herstellung von

## Sauerstoff und Wasserstoff

beherrscht,

**kann mit uns sofort in Verbindung treten.**

Offerten unter **D. 2816 an die Exp. d. Ztg.** (2816)

---

## Alizarin-Chemiker

**gesucht.**

Offerten unter **N. P. 2819** an die **Exp. d. Ztg.** (2819)

---

## Essenzen-Laborant.

**Eine erstklassige Fabrik sucht einen durchaus tüchtigen**

## Laboranten,

welcher außer der Herstellung von Essenzen auch ätherische Öle destillieren kann.

Bewerber, mit diesen Branchen vertraut, wollen bei Bewerbung ausführliche Mitteilungen über Lebenslauf und Referenzen beifügen, sowie ihre Gehaltsansprüche angeben.

Offerten sub **B. H. 2914 an die Exp. d. Ztg.** (2914)

---

**Zur Errichtung einer Milchzucker- und Milchsäurefabrik** wird ein

## Chemiker gesucht,

welcher mit den nötigen Einrichtungen, sowie der Fabrikation vollständig vertraut ist. Nur solche wollen sich melden, welche bereits mehrere Jahre in diesen Fabrikationszweigen sowohl praktisch als kommerziell tätig waren.

Offert. mit Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften und Lebenslauf befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **A. K. 2848.** (2848)

---

## Analytiker

für **sofort** oder **später** in **großes Handelslaboratorium** mit äußerst vielseitiger Tätigkeit

**nach Zürich gesucht.**

Durchaus exakt und fleißig arbeitende Herren können auf dauernde Stellung, bei steigendem Gehalt, rechnen.

Offerten mit allen Angaben und Ausweisen (Kopien) erbeten unter Chiffre **Z. C. 3553** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6488)

---

**Städtisches Untersuchungsamt** sucht zum 15. Mai oder 1. Juni

## Volontärassistent.

Offerten unter **G. A. 2859** an die **Exp. d. Ztg.** (2859)

---

## Größere Düngerfabrik

**am Rhein** (4371)

sucht einen tüchtigen

## Meister,

der mit den Arbeitern umzugehen versteht und in der Fabrikation wohl bewandert ist. Gefl. Offerten sind unter Angabe der seitherigen Tätigkeit, Einsendung von Zeugnissen und Angabe der Gehalts-Ansprüche sub **B. 61065 b.** an **Haasenstein & Vogler A.-G., Frankfurt a. M.** zu richten.

## Expedient

für große Handlung chemischer Apparate gesucht.

Branchekundige Herren wollen gefl. unter Angabe von Referenzen, der Gehaltsansprüche u. sonstiger Details Offerten einreichen unter **E. E. 2715** an die **Exp. d. Ztg.** (2715)

---

## Chemiker der Lebensmittelbranche,

nur erste Kraft, **für dauernde Stellung**, evtl. **Gewinnbeteiligung, gesucht.**

Ausführl. Angeb. erb. sub **W. G. 597** an „**Invalidendank**", **Dresden.** (4973)

---

Gesucht ein

## Meister

für eine

## Blaukali-Fabrik,

welche von einem Chemiker geleitet wird.

Gefl. Angebote unter Schilderung des Lebensganges und Angabe von Referenzen erbeten unter Chiffre **F. R. 2745** an die **Exp. d. Ztg.** (2745)

---

**Gewandt., jung. Kaufmann**

mit Branchenkenntnissen in **Chemikalien** und

**chem. Nebenprodukten**

**findet sofort oder später Stellung für Kontor und Reise.**

Gefl. Offerten sind mit Lebenslauf und näheren Angaben üb. Warenkenntnisse unter **E. R. 5986** an die **Exp. d. Ztg.** einzureichen. (5986)

---

## Stellen-Gesuche.

## Chemiker, Dr. phil.,

1½ Jahr Assistent in wissensch., anorgan.-physikal. Laborator., 1 Jahr Betriebs-Chemiker in Fabrik der organ. Branche, gewandter Analytiker, in ungekündigter Stellung, **wünscht sich zu verändern**, ev. unter

**Beteiligung.**

Offerten sub **C. S. 2899** an die **Exp. d. Ztg.** (2899)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

Ende der Zwanziger, Christ, mat., militärfrei, mit guten anorg. und org. Kenntnissen, **sucht baldigst Anstellung im Betriebe oder Laboratorium.** Spätere **Beteiligung** nicht ausgeschlossen.

Offerten befördert sub **K. N. 2574 Rudolf Mosse, Köln.** (6529)

---

## Chemiker

sucht Stellung (2898)

**mit kleinem Anfangsgehalt.**

Offerten: **Berlin S.O. 34 X. Y.**

---

## Für Buch-, Steindruck- und Tapeten-Farben.

**Chemiker, Dr. phil.,**

mit langjährigen, praktischen Erfahrungen auf dem Gebiete der Herstellung von Pigment und Anilinfarblacken, **sucht Lebensstellung** oder **Beteiligung.**

Offerten unter **A. Z. 2892** an die **Exp. d. Ztg.** (2892)

---

## *Kaufmann,*

36, tatkräftig, sprachkundig, bilanzsicher, längere Jahre in selbständ. Vertrauensstellung in chem. Fabrik, tätig, **sucht Position,** die ihm Aussicht auf **spätere Beteiligung bis zu M 40000** bietet.

Adressen unter **M. N. 2884** an die **Exp. d. Ztg.** (2884)

---

**Zuverlässiger Chemiker,** 25 Jahre, unverh., evang., militärfr., gewissenhafter, flotter **Analytiker,** bereits in amtl. Labor. u. in Fabrik tätig gew., **sucht sofort Stelle** in Mitteldeutschl. Bescheid. Ansprüche. Off. s. **L. L. 2897** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Großindustrie.

**Chemiker,**

40 Jahre, mit langj. Praxis in der Darstell. von **Salzsäure, Salpetersäure, Kunstdünger, Schwefelsäure, Oleum, Anhydrid, Kupfer- und Zinkverbindungen,** versiert im Um- und Neubau, **sucht sich zu verändern.** Gefl. Offerten unter **P. A. 2893** an die **Exp. d. Ztg.** (2893)

---

Strebsamer, fleißiger

## Chemiker,

**Dr. phil.,** 26 Jahre, mit einiger Fabrikspraxis, derzeit in Untersuchungsamt beschäftigt, **sucht Lebensstellung.**

Offerten unter **X. Z. 2891** an die **Exp. d. Ztg.** (2891)

---

## Cand. chem. (letztes Semester),

der sein Studium auf ca. 4 Jahre unterbricht, mit Verbandszeugnis, tüchtiger Analytiker und Organiker (Kenntnis in Buchhaltung, Französisch und Englisch, perf. Stenogr.), **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **S. T. 2779** an die **Exp. d. Ztg.** (2779)

---

Energischer, strebsamer

## Betriebsleiter

mit Universitäts- u. Hochschulbildung, Dr. phil., auch kaufmännisch gebildet, mit **mehrjährigen** Erfahrungen in **chemisch. Großindustrie, Barytpräparaten, Lithopone, Entzinkung von Abbränden,** auch bewandert in der **Chemie der Edelerden** usw., **sucht sich früher oder später zu verändern. Selbständiger,** wenn auch arbeitsreicher Posten erwünscht.

Offerten sub **W. W. 2896** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2896)

---

**Junger Chemiker,** (2889) 25 Jahre, militärfrei, mit Verbandsexamen (Universität u. Hochschule) und einiger Praxis im Brennstoff-Laboratorium, **sucht baldigst Stellung,** am liebsten im anorg. Betrieb od. Laboratorium. Off. sub **Z. V. 2889** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Grossindustrie.

**Betriebs-Chemiker,**

29 Jahre alt, mit langj. Praxis in der Darstellung von **Schwefelsäure** (Blendeabröstung) u. **Kunstdünger,** bewährter Analytiker, zur Zeit in ungekündigter Stellung, **sucht,** gestützt auf vorzügliche Zeugnisse und Referenzen, **dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten unter **R. R. 2780** an die **Exp. d. Ztg.** (2780)

---

## Chemiker

mit langjähr. Erfahrungen in der **Leimindustrie wünscht sich zum 1. Juli zu verändern.**

Offerten unter **A. B. 2888** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2888)

---

## Chemiker, Dipl.-Ing.,

unmittelbar vor d. Promotion stehend, mit Maturitäts- und Verbandszeugnis, an Universität und Hochschule ausgebildet, Christ, militärfrei, energisch, fleißiger und flotter Arbeiter, **sucht** bei bescheid. Ansprüchen **Stellung** in der Praxis oder an Universität oder Hochschule, im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **K. K. 2785** an die **Exp. d. Ztg.** (2785)

---

## Älterer, erfahrener Betriebs-Chemiker

mit erfolgreicher Praxis in **Leim, Düngemitteln, Mineralsäuren** (auch chem. rein), **Essigsäure, Alaun, schwefelsaur. Tonerde, Glaubersalz** (roh und krist.), **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produkt. pr. cbm u. techn. arsenfreie Säure —, im Bauwesen versiert, mit Praxis in doppelter Buchführung, französisch sprechend, organisat. beanl.,

## sucht Stellung.

ff. Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **D. J. 2699** an die **Exp. d. Ztg.** (2699)

---

## Chemiker, Dr.,

jung, ledig, militärfr., kaufmänn. geb., perfekt deutsch, franz., ungar., **sucht Stellung** in der Industrie od. Handel. Ansprüche bescheiden. Gefl. Anträge s. **S. T. 2883** an die **Exp. d. Ztg.** (2883)

---

## *Eine Dame*

**sucht** zu baldigem Antritt **Stellung** in Laboratorium, Fabrik oder größerer Drogerie. Kenntnis der Arbeiten des Nahrungsmittellaboratoriums, etwas Mineralanalyse, einf. Buchführung.

Gefl. Offerten erbeten sub **K. 2770** an die **Exp. d. Ztg.** (2770)

---

**2 junge Damen,** mit **chem. Untersuchungen** vertr., in Fabriklaborat. tätig gewes., **suchen Stellung** in chem. Laborat. od. Fabrik. Offert. sub **H. 3831** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.** (4367)

---

**Junger, verheirateter, tüchtiger Laborant u. Probierer,** 27 J. alt, m. gut. Zeugn., 10 J. im Kupfer- u. Eisenbetriebe, 1¾ J. in d. Erzaufbereit. u. Wasserreinig. tätig, **sucht Stelle** in Laborat. od. Betrieb. Gefl. Offerten m. Gehaltsangabe sub **K. W. 2890** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2890)

---

## Beteiligungen.

## Stille Beteiligung

**mit Anstellung im Betrieb sucht** junger, gewissenhafter und strebsamer **Chemiker,** Dr. phil., an rentablem Unternehmen der chem. Industrie. Sicherstellung des Kapitals Bedingung.

Offerten unter **K. O. 2575** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6528)

---

## Beteiligung.

**Eine Färberei, Bleicherei und Druckerei mit 2 Druckmaschinen im Rheinlande**

## sucht einen Fachmann mit 30—50000 Mark Einlage als Teilhaber.

Offerten sub **Z. D. 2853** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2853)

---

## Zur Ausbeutung

**einer großen, in die chemische Industrie einschlagend. Erfindung**

## Kapitalist gesucht.

**Chemiker, Dr., bevorzugt,** der als technischer Leiter event.

## Lebensstellung

**findet.**

Ausführliche Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. 502 E. M.** (6518)

---

Für altes, gut eingeführtes

## Agenturgeschäft technischer Bedarfsartikel

in mitteldeutschem Industriezentrum wird jüngere Kraft als

## Teilhaber

gesucht. Chemiker, Ingenieure oder Herren, welche in der chemischen Großindustrie gearbeitet haben, bevorzugt.

Prima Referenzen werden verlangt und geboten.

Offerten mit näherer Angabe des Ausbildungsganges und der persönlichen Verhältnisse erbeten unter **P. M. 2894** an die **Exp. d. Ztg.** (2894)

---

**Zur Ausbeutung eines**

## äußerst lukrativen gewaltigen Konsum-Artikels

wird von einer (6536)

## chemischen Fabrik

**entsprechendes Kapital gesucht,** welches sichergestellt werden kann.

Gefl. Offerten sub **F. P. F. 330** an **Rudolf Mosse, Frankfurt am Main.**

---

## Vertretungen.

**Niederlage.**

**Pharmazeut,** tüchtig, mit langjährig. Erfahrung, kaufmännisch gebildet, **sucht die Niederlage** einer pharmazeutisch-chemischen oder chemischen Fabrik für **Wien** oder **Graz** zu übernehmen. 10000 Kr. Sicherstellung vorhanden. Diskretion verbürgt. Nicht anonyme Anträge erb. sub **N. 1670** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4359)

---

## Fabrik der Gasglühlichtbranche sucht

## Vertreter in Belgien, Italien und Österreich.

**Offerten sub Chiffre V. E. 2739 an die Exp. d. Ztg.** (2739)

---

## Agenten gesucht

zum Verkauf von

## Caseïn in großen Mengen.

Offerten unter **L. Z. 2790** an die **Exp. d. Ztg.** (2790)

---

## Die Vertretung

## leistungsfähiger Häuser in chemisch-technischen und chemisch-pharmazeut. Produkten

wird

## für die Schweiz übernommen.

Anfragen unter **A. Z. 2597** durch die **Exp. d. Ztg.** (2597)

---

Ein auf den meisten Gebieten erprobter **Färberei-Fachmann,** in besten, gesetzteren Jahren, ebenso Praktiker als tüchtiger Kaufmann, sympathische, beliebte, im Verkehr mit Kunden geübte Persönlichkeit, gedieg. Korrespondent, **wünscht die Vertretung** einer **größeren Teerfarbenfabrik für Wien** u. Umgebung, event. auch **Beteiligung** an bestehend. Vertretung eines großen Hauses. Offerten sub **M. C. 1486** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4369)

---

## Vertretungen.

**Ing.-Chemiker (Deutsch, Französ., Italienisch)**

## sucht erstklassige Vertretungen für Süd-Frankreich, Corsica und Ober-Italien.

Ia. Referenzen.

Offerten: **A. P.,** Agence **Havas, Nice, Frankreich.** (2873)

---

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Schokoladenfabrik**

**wünscht neue Artikel einzuführen.** Herren, welche Vorschläge hierzu machen können, belieben ihre Adresse unter **A. A. 457** an **Rudolf Mosse, Aschersleben,** einzusenden. (6508)

---

## Ameisensäure.

**Rentables**

## Verfahren gesucht.

Offerten unter **V. F. 2923** an die **Exp. d. Ztg.** (2923)

---

## Vertretungen

## in Produkten z. Anilinfarben-Fabrikation

(speziell **Anilin-, Benzol- und Toluol-Derivate**), zur Herstellung von **chemisch-pharmazeutischen Präparaten u. künstlichen Riechstoffen**

## übernimmt für Basel u. die Schweiz

**J. H. Wolfensberger,**
**Basel** (Schweiz).

(665)

**Man wünscht Auskunft** über **Melasse-Entfärbung** und Angebote von Materialien, welche hierzu geeignet sind. Offerten an die Exp. d. Ztg. unter S. S. 2832. (2832)

**Ameisensäure.** Praktisch erprobtes **Verfahren** zur Herstellung von Ameisensäure von einer ausländischen chemischen Fabrik zu erwerben gesucht. (2826) Offerten sub K. L. 2826 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Neuer, hochrentabler Betrieb kann an moderne, leistungsfähige Ameisensäure-Fabrik angegliedert werden. Event. billigste Offerten von **Ameisensäure techn.** bei monatl. Bedarf von 20/30000 kg nur direkt von der Fabrik erbeten unter C. H. 5985 an die Exp. d. Ztg. (5985)

**Verfahren** zur Herstellung von (2865) **Ledertuch** und ähnlichen Fabrikaten wird zu kaufen gesucht. Offerten werden erbeten unter C.M.2865 an die Exp.d.Ztg.

Wer kennt ein Mittel, **Leinöl** einen Geruch von Hanf beizugeben? Durch welche Methode kann man erreichen, daß **Speiseöle,** wie Hanf-, Leinen-, Sonnenblumenöl usw., nicht ranzig werden? Die Mittel müssen giftfrei sein. Gefl. Angebote sub W. X. 2691 an die Exp. d. Ztg. (2691)

6000 Doppelwagen **Gypsphosphat** (enthaltend 78 %, Gyps, 2,13 % Phosphorsäure), an einem Bahnanschlußgeleise lagernd, sollen verwertet werden. Wer übernimmt die praktische Verwertung dieses Quantums? Offerten unter H. L. 2806 an die Exp. d. Ztg. (2806)

Eine große chemische Fabrik des Auslandes wünscht zwecks **Aufnahme neuer Artikel** mit deutscher Fabrik zu korrespondieren. Offerten unter S. 2895 an die Exp. d. Ztg. (2895)

Wer lehrt die rentable Herstellung von **Chlorophyll?** Gefl. Angebote werden sub A. 2692 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2692)

**Italien.** Ein deutscher Chemiker, Dr. phil., in nächster Nähe Mailands etabliert, dem größere Fabrikräume zur Verfügung stehen, sucht noch einige lohnende Artikel für Italien aufzunehmen. Derselbe ist auch bereit, den Verkauf chemischer Produkte für Mailand oder ganz Italien zu übernehmen. (6516) Gefl. Offerten sub S. H. 7162 an Rudolf Mosse, Stuttgart, erbeten.

Verbindung gesucht mit praktisch tüchtigem (2902) **Stearin-Techniker,** der sowohl mit dem Saponifikations- als auch Destillations-Verfahren gründlich vertraut ist und event. auch Kenntnisse in der Speisefett-Fabrikation besitzt. Offert. sub H. 2902 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

**Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform** für technische Zwecke liefert **E. de Haën Chemische Fabrik „List"** in Seelze bei Hannover. (1095)

**Wer baut Anlagen für flüssiges Ammoniak und flüssiges Chlor?** Offerten unter G. U. 2820 an die Exp. d. Ztg. (2820)

**50 Mark Belohnung** demjenigen, der mir eine transpar. echte orange oder blutrote Farbe verschafft, die sich in Terpentin oder Leinöl auflösen läßt. Offerten erbeten unter K. 2872 an die Exp. d. Ztg. (2872)

Nachweislich gutes, praktisch erprobtes **Kontaktverfahren** für eine Schwefelsäure-Fabrik im Auslande gesucht. Projektierte Tagesproduktion bis 8000 Kilo. Man beliebe Offerten nebst Angabe der Lizenz-Ansprüche und Referenzen an die Exp. d. Ztg. zu adressieren unter „Kontakt 2911". (2911)

**Wer liefert Apparate zur Fabrikation von Teigfarben** für die Buntpapierindustrie? Offerten unter J. T. 2879 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2879)

**Reichhaltige Erze und Mineralien:** (4366) Kupfer, Zink, Blei (Silber), Arsenik, Schwefelkies, Feldspat u. Quarz etc. etc. findet man fertig zur Verarbeitung. Nähere Auskunft erteilt C. Aug. Green, Katrineholm (Schwed.).

Wer baut **Calcinieröfen** für Schwerspat? Gefl. Offerten unter M. D. 2868 an die Exp. d. Ztg. (2868)

**Elementaranalysen** (sehr exakt). (985) Best. v. Cl, Br, J, S in org. Substanzen. Chem. Lab. von Dr. H. Weil, München, Herzog Rudolfstr. 18.

**Erfinder wirklich rationeller Fabrikationsmethoden** ferner **neuer Apparate** für die chemische Industrie werden ersucht, ihre Adressen sub A. B. 2487 durch die Exp. d. Ztg. mitzuteilen. (2487) Strengste Diskretion zugesichert.

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Suche Fabrik** zu kaufen, ev. Beteiligung. Bedingung nachw. Rentabilität, 100000 Mk. ausreichend zu Anzahlung und Fortbetrieb. Gegend gleich, östl. Provinzen ausgeschlossen. Strengste Diskretion sichere ich zu. Agentenangebot zwecklos. (6526) Dr. Weis, Mainz, Poppstr. 8.

**Pottasche 80/82 %** gesucht für Brandenburg. Angebote unter O. O. 2922 an die Exp. d. Ztg. (2922)

**Wer liefert Maschinen zum staubfreien Sieben von Ölruß?** Offerten sub W. 2921 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2921)

Selbstreflektant mit 50—60000 M kauft eine **chem. od. fachverw. Fabrik,** ev. Beteiligung. Strengste Diskret. zugesichert. Nur direkte Angebote unter J. A. 4612 an die Exp. d. Ztg.

**Platinabfälle** und platinhaltige **Legierungen** kauft zum höchsten Kurs Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim. (91)

**Wer liefert vorteilhaft festes Wasserglas** frei Schiff Düsseldorf. Offerten mit Preisangabe sub C. P. 2917 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2917)

Jeden Posten **Salpeter-Säcke, auch Sacklumpen,** gewaschen oder ungewaschen kaufe gegen sofortige Kasse. (1207) Albert Otto Klaue, Magdeburg-Sudenburg.

**Ein Arbeitsplatz** (6530) in einem chem. Privatlaboratorium in Berlin zu mieten gesucht. Dr. Bach, W., Grolmanstr. 42.

**Zinnaschen, Bleiaschen** und sonstige metallhaltige Rückstände kaufen stets und erbitten bemusterte Offerten Höveler & Dieckhaus, Metallwerke, (2797) Papenburg a. d. Ems.

**Suche** eine gangbare **chem. Fabrik zu kaufen.** Kap. bis 300 Mille. Gefl. Angeb. sub **P. A. 192** d. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4361)

---

**Gesucht billige Offerten**
bei Abschluß für

# salpeters. Blei und chlors. Kali.

Gefl. Offerten unter **W. J. 2869** an die **Exp. d. Ztg.** (2869)

---

**Minderwertige**

## Zink- u. Bleirückstände

sowie

## Zinkasche u. Bleiasche

**werden zu hohen Preisen fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

---

# Kesselwagen

**für den Transport von Ammoniakwasser, mit möglichst großem Fassungsvermögen,** (2856)

## zu kaufen gesucht.

**Angebote unter Chiffre A. Z. 2856 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Regelmäßig größere Posten**

# Entfärbungspulver

**zu kaufen gesucht.**

Offerten, ev. mit Verwendungsvorschrift, erbeten unter **V. W. 5982** an die **Exp. d. Ztg.** (5982)

---

**Adressen größerer Verbraucher von**

## Entsäuerungskohle

von außergewöhnlicher Ausgiebigkeit werden erbeten unter **D. R. 5980** an die **Exp. d. Ztg.** (5980)

---

# Chlorbaryum,

## calc. und kryst.,

**für regelmäßige, größere Abnahme**

## sofort oder später gesucht. (2860)

**Gefl. Offerten unter C. K. 2860 an die Exp. d. Ztg.**

---

# Kieselfluornatrium

im Inlande und Auslande **zu kaufen gesucht.**
Vorräte und Jahresproduktionen.
Auf Wunsch mehrjährige Kontrakte, also
**Anlage-Rentabilitäts-Garantie.**
Offerten unter **A. U. 5983** an die **Exp. d. Ztg.** (5983)

---

## Tannin

Selenpräparate

## Antimondoppelsalz

Brechweinstein

Fluorsalze

## Metalloxyde

Synthet. Riechstoffe.

## Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,

Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

---

**Ein gebrauchter, gußeiserner**

## Destillier- oder Reinigungsapparat,

in Kolonnenform, etwa 600 mm Durchmesser, **zu kaufen gesucht.**
Angebot unter **Y. 2822** an die **Exp. d. Ztg.** (2822)

---

**Schluß auf monatliche Lieferungen v. 3000 kg**

## Walzenfett

**zu vergeben.**

Fabriken, welche dieses Quantum pünktlichst in tadelloser Qualität liefern können, belieben sich zu melden unter **V. G. 2877** an die **Exp. d. Ztg.** (2877)

---

## Wer liefert Apparate

**zur Einrichtung eines**

## chem.-physikalischen Laboratoriums

**einer Buntpapierfabrik?**

Offerten unter **U. D. 2880** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2880)

---

# Reservoir

**von 1000 bis 1500 cbm Inhalt,**
**in bestem Zustande,**
**f. leicht verdunstende Flüssigkeiten,**

## zu kaufen gesucht.

**Gefl. Offerten erbeten unter Y. A. 2876 an die Exp. d. Ztg.** (2876)

---

## Benzol oder Benzin

für Motoren, ca. 500 Liter monatlich, **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **K. 4144** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4364)

---

**Größere Aufträge zu vergeben**
für

## Zylinderöl,

**hochflammend und hochviskos.**

Offerten
**nur von Fabriken**
unter **G. L. 2596** an die **Exp. d. Ztg.** (2596)

---

## Verkäufe. Absatzquellen.

**Mein** im 6. Jahr besteh., sehr ausdehnungsfäh. **Engrosgeschäft (Leim u. Kräuter), Berlin,** will ich krankheitsh. f. **6000 M. verk.** Nettogew. ca. 4600 M. Gesch. ist leicht z. führ. Nur entschloss. Selbstverk. erf. Näh. auf Off. sub **R. W. 233** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4372)

---

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**

# 1 Doppel-Cornwallkessel

**mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner**

# 1 Flammrohr-Cornwallkessel

**mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und 7 1/3 Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten.** (2379)

**Gefl. Anfragen sub Chiffre N. J. 2379 an die Exp. d. Ztg. erb.**

---

**In der Nähe Darmstadts gelegene** (6535)

# Fabrik,

3000 qm, 2/3 bebaut, zu jedem Betrieb geeignet, nächst Station, mit Wasserleitung und elektrischem Licht, Motor, 30 m Transmission,

## zu verkaufen oder zu vermieten.

Offerten unter **F. J. M. 447** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

---

In **Roßlau a. d. Elbe** ist ein ca. 14000 □m großes, mit Eisenbahnanschluß zu versehendes

## Grundstück

**preiswert zu verkaufen.** Dasselbe eignet sich vorzüglich für die **Holz-, Maschinen- u. chemische Branche.** Kohlen und Holz in allernächster Nähe. Gefl. Angebote unter **J. J. 5672** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6525)

---

**Zu verkaufen**

## Baryumprodukte-Fabrik (1080)

**bei Turin (Italien).**
15000 m Erdreich, große Gebäude und Zinkbackofen. Wenn man will, kann man auch 35000 m anderes Erdreich (Fr. 8,— pro Meter) haben.
Sehr gute Bedingungen.
Schreiben: **Ing. Pucci,** Via Carlo Alberto No. 14, **Torino** (Italia).

---

## Fabrikgeschäft

**in Dresden,** altrenommiert, passend für Chemiker oder Apotheker, **zu verkaufen.** Preis 60000 M. Agenten verbeten. Offerten sub **D. M. 3784** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6538)

---

## Existenz.

**Grundstück mit Drogerie** (keine Materialwaren), **40000 M Jahreseinnahme,** darunter 30000 M bare Ladenkasse, **verkaufe** für 150000 M. (4373)
**C. Freihold,**
**Magdeburg,** Jacobsstr. 4 I.

---

Von einer kürzlich außer Betrieb gesetzten Fabrik, welche mit nachweislich guten Ausbeuten gearbeitet hat, sind u. a. noch

## 8 Rührwerke

**(zum Zersetzen des Kalkes) für Dampfheizung,**

## 1 große Bronze-Vakuumpumpe, Kolonnenteile und Kolonnenkühler usw.

**billig abzugeben.**

Pumpe seit 1½ Jahr im Betrieb gewesen. Rührwerke noch gut erhalten.
Offerten sub **W. W. 2913** an die **Exp. d. Ztg.** (2913)

---

**Altbekannte Seifen- und Parfümeriefabrik ist verkäufl.** Reingew. M 15000 verbürgt, erf. M 100000. **Berliner Gasbrennerfabrik, Berlin S.W.,** Ritterstr. 71. (2900)

---

## Reservoire und Kessel,

die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)
**Lob & Klucken, Duisburg.**

---

# 2 Filterpressen

**je 24 Kammern und 24 Füllrahmen, 745 × 450 × 50 mm,**

## zusammen für Mark 500 verkäuflich.

**Westfälische Mineralölwerke, Dortmund.** (2840)

---

## Reservoire u. Kessel.

Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (737)
**Eigene Kesselschmiede.**
**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

---

# Elektrolyt. Zink 99,9%,

## arsenfrei, regelmäßig abzugeben.

**Anfragen unter No. 2864 an die Exp. d. Ztg.** (2864)

---

# SULFAT

## für Glasfabrikation

5—10 Ladungen monatlich
**von norddeutscher Fabrik abzugeben.**
**Offerten unter F. A. 2866 an die Exp. d. Ztg.** (2866)

---

## Silicate of Soda 140° T.

**Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (963)

## Casein

La Caséine Française

Holler & Co., Hamburg. (1113)

---

**Vakuum-Eindick- u. Trockenapparat,**

Patent Frederking,

2½ cbm Inhalt, mit oder ohne **Heißwasseranlage,** (2881)

**billigst zu verkaufen.**

**Carl Thießen, Hannover.**

---

Wenig gebr. **Zerkleinerungsmaschin.,** als **Walzenstühle** mit **Hartgußwalzen,** verschiedene Dimension, **Walzenstühle** mit **Porzellanwalzen,** einziges Material, von Säuren nicht angegriffen. **Dismembratoren, Excelsiormaschinen, Mahlgänge** etc. etc., **Siebvorrichtungen,** als **Plansichter, Zylinder** mit 6-kant. Haspel, **Sichtmaschinen, Rundzylinder,** Elevatoren, konische Räder, Transmissionen, Riemenscheiben, Lager etc., Lederriemen **billigst**

**Gebr. Gimbel,** Maschinenlager, **Ludwigshafen a. Rh.** (4332)

---

**Zink- und Blei-Oxyde,**

sowie

**Zink- und Bleiaschen**

fortlaufend **abzugeben.**

**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

---

**Einen Posten**

**rohes Schwefelbaryum**

70,80 %

haben für prompte Lieferung **billigst abzugeben** (2746)

**Weyrich & Welzel,** chem. Fabrik, **Neumühle b. Kusel,** Rheinpfalz.

---

**Glasgower Firma,** welche **große Quantitäten**

**verzinnte Blechabfälle**

exportiert, **sucht** noch **Abnehmer** in Deutschland. Näheres **Verein Creditreform, Glasgow** (Schottland). (6520)

---

**200 Ztr. Griebenkuchen**

prompt abzugeben.

Anfragen unter **R. J. 2919** an die **Exp. d. Ztg.** (2919)

---

**Per Juni ist ein Waggon**

**Stearin-Pech**

**abzugeben.** Offert. sub **P. E. 2844** an die **Exp. d. Ztg.** (2844)

---

**Wer kauft**

**Fluorcalcium?**

Angabe der Bedarfsgröße bef. sub **B. F. 5981** die **Exp. d. Ztg.** (5981)

---

**Ia. Nitrit**

**(salpetrigsaures Natron)** (718)

**in bekannter vorzüglicher Qualität.**

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

**Mineralien.** **Gadolinit, Euxenit, Fergusonit usw. zu verkaufen.** Bergingenieur **A. Guldberg, Christiania,** Norwegen. (1456)

---

**Präzipitierten phosphorsauren Kalk**

**liefern überallhin billigst und in höchster Reinheit.**

Offerten unter **L. A. 5984** an die **Exp. d. Ztg.** (5984)

---

**Zu verkaufen**

**sind 1000 Stück** (2874)

**60 Liter-Säureballons.**

Offerten erbeten sub Chiffre **A. Z. 2874** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Lizitations-Ausschreiben.**

Die bis zum 31. Dezember 1905 auf den **Hamburger Gaswerken** frei werdende ausgebrauchte, **alte Reinigungsmasse soll verkauft werden.** Offerten unter **No. 234** sind bis **11 Mai 1905, mittags 12 Uhr,** bei der **Finanzdeputation, Hamburg,** Rathaus, Zimmer 429, einzureichen, woselbst Bedingungen **gratis** abgegeben werden. (6530)

**Die Finanzdeputation.**

---

**Einige Ladungen**

**Braunkohlen-Generatorteer**

**in Fässern zu verkaufen.**

Gebote unter **N. P. 952** an **Rudolf Mosse, Nürnberg.** (6533)

---

**Hochprozentige, vorzügliche norwegische**

**Schwefelkiese**

abzugeben.

Gefl. Anfragen unter **B. B. 2861** an die **Exp. d. Ztg.** (2861)

---

**400 Ztr. Knochenschrot,**

unentleimt, ab schlesischer Station **abzugeben.**

Anfragen unter **K. Sch. 2918** an die **Exp. d. Ztg.** (2918)

---

**Wer kauft**

**Zirkonmineral**

mit 84 % $ZrO_2$;

**ganz reinen Rutil.**

Gefl. Offerten an **Dr. Arthur Dieseldorf, Hamburg 11.** (4368)

---

**Wer kauft oxydierte**

**Leinöle u. Rüböle**

**in tadelloser Qualität?**

**Anträge an die Exp. d. Ztg. unter „Seifenfabrik 2878".** (2878)

---

**Nitro-Naphtalin.**

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** Neueburg. (710)

---

**Haarmann & Reimer,**

**chemische Fabrik zu Holzminden,** G. m. b. H., (1094)

**Holzminden a. d. Weser.**

**Synthetische Riechstoffe.**

**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

---

**Bikarbonat,**

**ca. 20 Ztr.,**

**gröblich gemahlen,**

werden, um zu räumen,

**billig abgegeben.**

Adressen unter **C. Z. 2863** an die **Exp. d. Ztg.** (2863)

---

**Ein größeres Quantum rohe toskanische**

**Borsäure,**

**mindestens 82-prozentig, auch in kleineren Partien**

**billigst abzugeben.**

Gefl. Gebote sind zu richten unter **O. R. 2871** an die **Exp. d. Ztg.** (2871)

---

**5 tons reine**

**Asbestpappen-Abfälle**

billig zu verkaufen.

Anfragen unter **P. D. 2912** an die **Exp. d. Ztg.** (2912)

---

**Guß-Späne**

**völlig rostfrei und rein (Grau- und Hartguß)**

**zu verkaufen.**

Gefl. Angebote sub **S. S. 2875** an die **Exp. d. Ztg.** (2875)

---

**Wer ist Abnehmer**

**von einer größeren Partie**

**Barythydrat**

**kristallisiert und**

**Chlorbaryum?**

**Offerten unter A. R. 2867 an die Exp. d. Ztg.** (2867)

---

**Lohnmüllerei**

übernimmt (2182)

**Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain**

**Rudolf Buntebardt,**

**Breslau-Herdain.**

---

## Literar. Anzeigen.

**Zu kaufen gesucht:**

**Chemiker-Zeitung I. II.**

Angebote unter **L. F. 6704** an **Rud. Mosse, Leipzig,** erbeten. (6416)

---

**Buchhandlung Gustav Fock**

**G. m. b. H.** in **Leipzig**

*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*

offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Dammer,** Anorganische Chemie, mit Erg.-Bd. Buchka, Physikal.-chem. Tabellen, 1892—1895, gebd. (statt M 110,—) **M 85,—**

**Zeitschr.** f. angew. Chemie, Jg. 1—18, 1887—1904 (statt M 360,—) **M 165,—**

**Lunge,** Handb. der Sodaindustrie u. i. Nebenzw. 2. A. 3 Bd. 1893/96. (86) **M 58.**

Obige Werke werden **gegen bequeme Ratenzahlungen** geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Antiquariatskatalog Chemie** steht grat. u. fko. zu Diensten. **Leihanstalt für chem. Literatur.**

**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2722)

---

**Chemiker-Zeitung,**

sehr gut erhalten, komplett von 1883 bis 1904, hiervon Jahrgänge 1883 bis 1887 gebunden, 1888 bis 1904 ungebunden, **sind zu verkaufen.**

Angebote sub **L. A. 5977** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6531)

---

**Dammers Handbuch der chemischen Technologie.**

5 Bände, gebunden, M 112,50. Das wohlfeilste und neueste Handbuch.

**Handbuch der anorgan. Chemie,**

3 Bände in 4 Bde. geb., 98 M. (4.) Ergänz.-Bd., Fortschr. 1892/1902: 28,50 M. Dazu: Buchka, Tab. z. anorg. Chem., 12 M. Gegen 5 M Monatsrate zu beziehen von

**Hermann Meusser,** (2767)

Spezialbuchhandlung für Chemie,

**Berlin W. 35/16,** Steglitzerstr. 58.

---

**Compes & Co.,**

**Düsseldorf,** (2059)

**Ceresin- u. Kabelwachs-Fabrik**

**Carnaubawachsraffinerie.**

---

**BAUXIT**

liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)

**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**

**Brignoles (Var),** Frankreich.

---

**Glycerin**

**28° Bé. techn.** (585)

offerieren sehr vorteilhaft

**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

**Ernst Schliemann's**

**Export-Ceresin-Fabrik**

(Gesellschaft mit beschr. Haftung)

Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)

liefert (989)

**Ceresine**

**in allen Qualitäten und Färbungen.**

---

**Talkum**

**aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke** besonders geeignet, (2599)

**Federweißgewerkschaft**

**Bischetsrieder & Gielow,**

Centrale: **Wien V/1,**

Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".

Vor Irreführungen wird gewarnt.

---

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**

direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)

**L. F. Fricke, Hamburg.**

---

**Dichlorhydrin, Epichlorhydrin,** (1177)

**vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt**

**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

---

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

**Chemieschule zu Mülhausen i. E.**

**Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.**

Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1038)

Nähere Auskunft erteilt bereitwillig **der Direktor Dr. E. Noelting.**

---

**Städtisches Höheres Technisches Institut**

COETHEN-Anhalt.

**Akadem. Lehranstalt**

(staatl. subventioniert)

**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**

Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.

Semesterbeginn 26. April 1905.

**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**

Normale Studiendauer: 7 Sem. Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.

**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

---

**Die Laboratorien der Färberei-Abteilung**

der **Städtischen höheren Webeschule zu Berlin,** Markusstr. 49, bieten Gelegenheit zur Ausbildung in **Färberei, Druckerei** und **Chemie** (insbesondere Farbstoff- und Textilchemie). 30 Stunden wöchentlich, Mark 30,— pro Halbjahr.

Auskunft erteilt

(6519) **Direktor G. Weber.**

---

**Braunstein,**

**sowie sonstige Mineralien** in jeder Mahlung.

**Dankers & Co., Hamburg** (Inh. G. Messerschmidt) **Mineralmahlwerke.**

**Lohnmüllerei** aller (1007) einschl. Materialien und Mineralien.

## Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten (3455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen

führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4,** Chausseestr. 19.

**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

## FREIBERG i. SA.

Stadt mit über 30000 Einwohner, Kreuzungspunkt von 4 Bahnlinien, bietet günstige Gelegenheit **zur Anlage von Fabriken und anderen gewerblichen Unternehmungen.** Privat- und städtisches Bauland, z.T. mit Gleisanschluss sowie Fabrikgebäude zur Verfügung. Die Stadt vergibt Bauland z. T. sehr billig (nach Befinden unter Gestundung des Kaufpreises), z. T. auf Erbbaurecht auf Jahrzehnte hinaus (letzterenfalls nur erst vom 4. Jahre ab gegen einen niedrigen Erbbauzins). Beleihungen aus städtischen Mitteln. Unterstützungen aus dem Industriefonds. Steuerfreiheit in den ersten Betriebsjahren. Sonstiges weitgehendstes Entgegenkommen der Stadt in Bezug auf Wasser, Gas, Elektrizität. Städtische Gasanstalt, städtisches Elektrizitätswerk und elektrische Strassenbahn, Wasserleitung, leichte Zufuhr von Stein- und Braunkohlen aus den nahen sächsischen und böhmischen Werken, nicht teure Arbeitskräfte, billige Preise der Lebensmittel und Wohnungen. Sitz aller Bezirksbehörden, einer Reichsbanknebenstelle, mehrere Bankinstitute, eines Eichamtes, sowie von Hoch- und Mittelschulen. Auskunft und Unterstützung vermittelt die „Vereinigung zur Hebung der Industrie". (Vors.: Fritz Schönherr).

## Zollerhöhung in Österreich.

**Für die Errichtung größerer wie kleinerer industrieller Anlagen in Österreich eignet sich die**

### Stadt Bodenbach

**vermöge ihrer vorzüglichen Lage an der Elbe, der günstigen Bahn- und Postverbindungen mit dem In- und Auslande, sowie des Vorhandenseins sächsischer und österreichischer Zollämter ganz besonders.**

**Sehr geeignete, ebene Grundstücke in unmittelbarer Nähe der Bahnhöfe bei günstigen Preisen sind vorhanden.** (4370)

**Jede gewünschte Auskunft erteilt bereitwilligst das**

**Stadtamt Bodenbach.**

## Mangansuperoxyd.

**Constantin Leonhardt, Hannover.** (1688)

## Reisbleichen.

### Elektr. Ozon, geruchlose (2901) schweflige Säure.

Offerten mit Preis erbittet

**A. Noé,** Reismühle, **Pavia** (Italien).

## Terpinhydrat, Terpineol

**TERPINWERK**

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

**Uerdingen a. Rhein.** (989)

Vorteilhafte Bezugsquelle für

## Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat

in höchster Reinheit und Haltbarkeit

**Oscar Neher & Cie., Mels** (Schweiz). (1225)

## Braunstein

**von 35 bis 95 % $MnO_2$**

liefert billigst (789)

**Eduard Diemar, Elgersburg** in Thüringen.

## Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol. (1185)

**Read Holliday & Sons, Ltd.,**

Huddersfield, England.

## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,

**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2335) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

**Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.**

## Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze, Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,

ferner nach neuem Verfahren gewonnen, **hochprozentig und billig.**

(797) **Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W.,** Askanischer Platz 3.

## Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl

**hat in größeren Mengen stets abzugeben**

**Teerprodukte-Fabrik „Biebrich"**

**Biebrich a. Rh.** (519)

Patentanwalt

**Dr. E. A. Franz Düring,**

Chemiker,

**BERLIN S.W. 11,**

Halleschestraße 22.

(1229)

## Matthies'sche

**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

## Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Bisulfat, Zinnpräparate, Natriumbichromat, Kaliumbichromat

liefern vorteilhaft (659)

**Chemische Werke vorm. P. Römer & Co., Nienburg** a. d. Saale.

## Asphalt-Eisenlack

**aus Terpentinöl,**

pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (3299)

**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, **Duisburg-Wanheimerort.**

## Leopold Cassella & Co.,

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

**Frankfurt a. M.**

Anilinfarben-Fabrik.

**Filialfabriken:** (531)

**Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon (Frankreich),**

**Russ. Anilinfarben-Fabrik, Leopold Cassella & Co. in Riga (Rußland).**

## Nickel 99/100%.

Reinstes im Markte, kobaltfrei.

## THE MOND NICKEL COMPANY LTD.,

**LONDON S.W.** (1921)

## KUPFERSULFAT, 98/99%

## Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,**

hat abzugeben (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

## Übermangansaures Kali,

chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (983)

**Oesterreichischer Verein für chemische und metallurg. Produktion, Aussig a. E.**

## The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW YORK** 100 William Street.

**Fabrik:** Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.

General-Vertreter der

**Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.**

**Fabrikanten und Importeure**

von Chemikalien und Drogen für pharmazeutische und technische Zwecke.

(Textil-, Glas-, Tonwaren- und Email-, Leder-, Minen-, Metallwaren-, chem. und andere Industrien.)

**Direkte Offerten von Spezialitäten stets erwünscht.** (2596)

# CALCIUM met.

(4309)

Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

---

**Säure- und feuerfester Naturstein.**

Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im chemischen und metallurgischen Großbetriebe ist unser

**Speckstein unübertroffen**

an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)

**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,**
Christiania, Norwegen.

---

## Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,

Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),

**allein. Besitzerin der Fundgruben**

der ausgezeichneten

Neuburger

echten **Kieselkreide,**

**unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte

**zur Fabrikation von**

| | |
|---|---|
| **Putzextrakt,** | **Putzpomade,** |
| **Putzerême,** | **Putzseife** |

**und sonstigen Metallputz-Präparaten,**

erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den

## Grand Prix,

die **höchste Auszeichnung** in der Branche. (1151)

---

## Tripel ✻ Tripoli

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst

**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)

Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

---

## SUBERIT

D. R. P.

**Vollkommenster Ersatz für Naturkork.**

**Stopfen und Spunde**
**Dichtungsplättchen**
**Unterlagsringe**
**Unterlagsscheiben**
**Platten aller Art** (445)
**Kugeln, sowie**
**alle einschlägigen Artikel**
liefert billigst aus **Suberit** D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

---

## Völlig arsenfreie Salzsäure.

## Salmiak,

**fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.**

Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (1141)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

---

| | |
|---|---|
| Thorium- u. Cerium-Nitrat. | Kollodium. |
| Beryllium-Nitrat. | Chloralhydrat. |
| Formaldehyd. | Hexamethylentetramin. |
| Amylacetat. | Cocain. |
| Amylalkohol. | Schwefeläther. |

Fruchtäther.

***Chemische Werke Reiherstieg,***

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

Kleine Johannisstraße 4, **Hamburg.** (4305)

---

Import. Export.

**Bisulfat.** (6971)

**Kieselfluornatrium.**

**Adolf Thöl, Hannover.**

Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

---

## Wollfett-Produkte

**Adeps lanae** (Lanolin),
**gereinigte neutrale Wollfette,** (1064)

**Wollfett-Destillate**
(Stearin, Olein, Pech).

**Woll-Wäscherei u. Kämmerei**
in **Döhren** bei Hannover.

---

**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chlorbaryum,** (1044)
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chemisch. Fabrikate**

liefert und erbittet Anfragen

**Hugo Richter, Magdeburg.**

---

## Braunstein,

**Feldspat, Quarz etc.**

(1471) **liefert in allen Sorten billigst**

**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

---

Interessenten werden ergebenst darauf aufmerksam gemacht, daß sich ehemalige Besucher der (6534)

**Königlichen Gewerbeakademie zu Chemnitz**

seit einigen Jahren zu einem Verbande zusammengeschlossen haben. Die Verbandsleitung übernimmt **kostenlos die Vermittelung von Stellenangebot und -Nachfrage.** Zuschr. in solcher Angelegenheit u. wegen Erwerbung der Mitgliedschaft erbeten an Herrn Ingenieur **A. Barth, Chemnitz,** Brühl 61 I, welcher auch Vordrucke für die Stellenvermittlung versendet.

---

## Feinstraffinierte Harzöle

empfiehlt (2662)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich,**
chemische Fabrik, **Hamburg.**

---

| | |
|---|---|
| **Äthylchlorid techn.,** | **Pyrazolin,** |
| **Äthylchlorid med.,** | **Resorcin techn.,** |
| **Dimethylsulfat,** | **Resorcin D. A. 4,** |
| **Hydrochinon,** | **Salicylsäure techn.,** |
| **Natriumsulfit wasserfrei,** | **Salicylsäure D. A. 4,** |
| **Phenylsalicylat,** | **Salicyls. Natron D. A. 4,** |

**synthetische Riechstoffe,**

wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.

**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**

Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)

**Süßstoff in allen Konzentrationen.**

**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

---

**Holzgeist, Methylalkohol, Lösungsmittel,**
**Aceton,** rein und technisch,
**denat. Holzgeist, allgem. Branntwein-Denat.-Mittel**
und **Pyridinbasen,** amtlich plombiert,
**Essigsäure,** chem. rein u. techn., **Eisessig, Essigessenz**

liefert (935)

**HUGO BLANK,**

Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.

Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.

---

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

## BLAGDEN, WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

---

Spezialität: Textilseifen-Fabrikation.

## STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE

D. R.-Patente.

**Patente in fast allen Kulturstaaten.**

In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.

Man fordere Gebrauchsanweisungen!

**Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser,**
**Krefeld.** (2737)

Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.

---

## Steinkohlenteer-Produkte.

**Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin,** roh, granuliert u. sublimiert, **Anthracen,** auch **schwefelsaures Ammoniak.**

Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**

Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (2707)

## Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berlin

Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.

**Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten u. Bauhölzer.**

Zweigniederlassung: **Teerproduktenfabrik Rauxel i. Westf.**

Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammoniak
Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohrkitt
Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heizöle
Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmittel.

Spezialitäten: „Anodor" Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
Gesetzl. geschützt. „Ergin" Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6411)

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G. in Staßfurt. (451)

## Caseïn
G. E. Marsmann, Hamburg. (1228)

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

## RUSS
für alle Zwecke.
Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (2545)
Gegründet 1865.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

# *Anton Deppe Söhne,*
### *Hamburg-Billwärder,*

Fabrik ätherischer Öle und chemischer Produkte,

Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** (1061) |

## Bleiglätte ✱ Kupfervitriol
(539)
Ankauf von Bleierzen, blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.
Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

Phosphate of Soda, „ of Ammonia, „ of Potash, „ of Lime.
## PHOSPHORIC ACID
(Liquid and Solid).
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (3041)

## Cumarin, Aubépine,
(731)
Salicylaldehyd, Malonsäure.
Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
## Berliner Blau.
The Gas Light & Coke Co., London E.C.
4 Fenchurch Avenue. (1015)

## Radiotellur nach Marckwald.
Radiotellur-Überzug (D. R. P. No. 139326) auf Kupferstäben und Kupferplatten.
Radiumpräparate, so lange Vorrat.
Willemit, in Becquerelstrahlen leuchtend.
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8. (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

## Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
Ammendorf bei Halle a. S.
Spezialität:
Filterpressen, D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
Extraktions-Apparate, D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
Nur eigene Spezial-Konstruktionen (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

# ✻ Pikrinsäure. ✻

(3409)

## Lehmann & Voss, Hamburg.

---

**Mannheimer Dachpappen-, Holzzement- und Teerprodukten-Fabrik**

## August Roth

empfiehlt

**säurebeständigen Asphalt, Wandanstrich und Tonrohrdichtung,**

unempfindlich in

Schwefelsäure bis zu 60° Bé., Salpetersäure bis zu 40° Bé., Salzsäure bis zu 20° Bé., (1127)

**Ständiger Lieferant erster chem. Fabriken.**

---

## Chemische Fabrik von Heyden,

Aktiengesellschaft,

**Radebeul-Dresden.**

*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*

## Salicylsäure

**u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.**

Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.

**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**

Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit, Acetanhydrid, Acetylchlorid,

## Formaldehyd, Brom,

Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure, Kaliumpermanganat, Borneol. (2392)

**Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.**

---

# Formaldehyd, Methylalkohol,

**Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte**

liefert billigst (566)

**Verein für chemische Industrie in Mainz.**

Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

---

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein

liefert billigst gebrannten gemahl.

**Magnesit und Chlormagnesium**

von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

---

## Ia. Schlaglot
## Ia. Lagermetall

liefern billigst (1165)

**Lieberg & Co.,** Messinghof bei Cassel.

Metallwerke gegr. 1679.

---

---

**C. NEUBERG,**

Maschinenfabrik, Kupfer- und Kesselschmiede,

**Grimma i. Sa.**

**Bau von Apparaten u. Maschinen**

für die gesamte chemisch-technische Industrie, in Kupfer und Eisen.

**Spezialkonstruktionen** für äther. Ölfabr., Milchkonservenfabriken. Koch- und Verdampfapparate einfachster Konstruktion. (896)

Äußerst solide, preiswerte Arbeiten.

---

**Siderosthen-Lubrose**

in allen Farbennuancen.

Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.

— Façadenanstrich. —

Alleinige Fabrikantin: (2529)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

---

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)

**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

---

**Für Künstler!** Maler, Bildhauer, Architekten, Fach- u. Amateurphotographen, Kunstfreunde etc.

## Weibliche Grazie Band I—V

Mit Beiträgen hervorrag. Gelehrter und Künstler aller Länder und

**100 malerisch. Aktstudien i. Farbendruck**

Künstlerische Freilichtaufnahmen weiblicher Körper von entzückender Schönheit und prachtvoller Wiedergabe

5 Prachtbände i. hochorigineller Ausstattung gbd. zum Preise von 4 Mark für jeden Band.

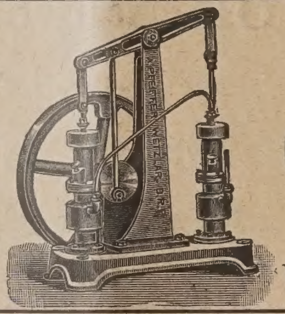
**Wir liefern** einen Band zur Probe für M 4,30 fko., alle 5 Bände für M 20,50 fko. gegen Voreinsend. des Betrages oder Nachn. (Nachn. 30 Pfg. mehr.)

**Kunstverlag Klemm & Beckmann, Stuttgart W. 52.** (6537)

Professor v. Jan, phot.

---

Florenz 1904 „Grand Prix".



## Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.

Fabrik physikal. und chem. Apparate.

**Alleinverkauf und Alleinfabrikant**

der

# Geryk-Öl-Luftpumpen

D. R. P. in Deutschland.

**Vakuum bis unter 1/1000 mm Hg.**

**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.

Viele gesetzl. gesch. Neuheiten. (867)

---

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen**

und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**

**Chemische Präparate**

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von

**allen Farbengattungen**

für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

## Antimonoxyd.

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.

**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**

**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

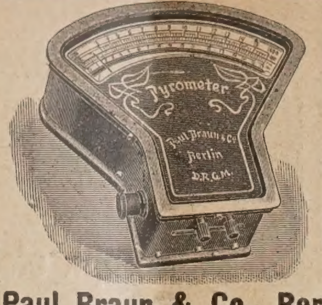
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

**Verkauf für Norddeutschland:** (2592)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (508)

*Staniol- u. Metallkapsel-Fabrik vorm. Conrad Sachs G. m. b. H.,*
*Eppstein i. T., gegr. 1852* (4306)
fabriziert **Zinn- u. Bleifolien,** glatt, dessiniert, weiß u. farbig. **Flaschen- und Gewindekapseln, Kapselaufziehmaschinen.** Schiebedosen f. Kosmetique, Parfümeriedeckel etc. **Zinntuben.**


Thermo-elektrische
**PYROMETER**
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
**Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.**
Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58,** Gaudystr. 8.

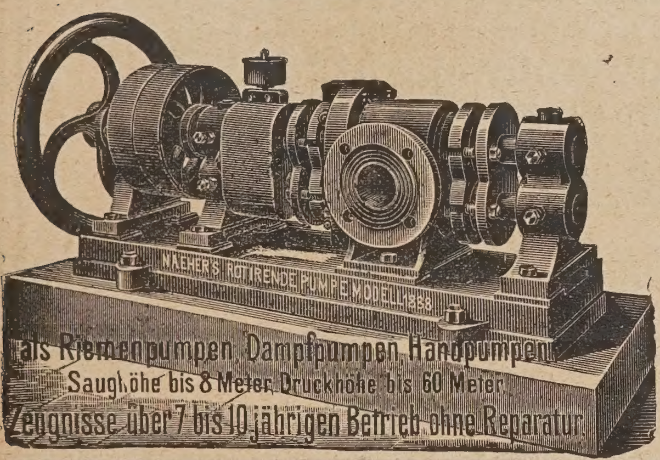
*Asphalt-*
*Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung. Fussböd.*
*Muster postfrei und umsonst.*
*A. W. Andernach in Beuel am Rhein.*

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Gegründet 1851.
**Fabrikation von:**
**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**
**Geräte aus Quarzglas** (418)
nach eigenem Verfahren.
In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

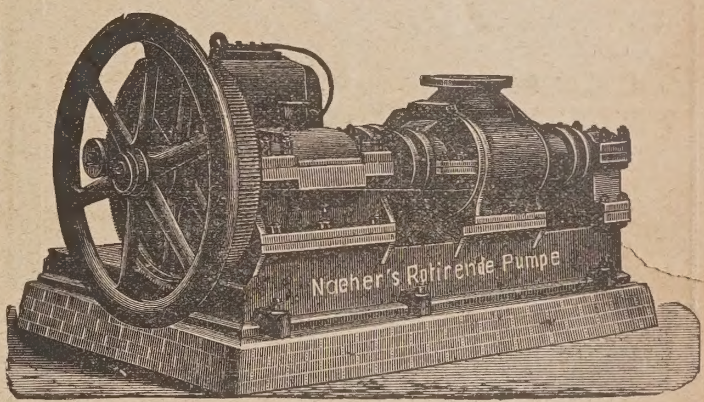
**J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.




Spezialität seit 30 Jahren.
**Über 4800 Stück geliefert.**
Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)
**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (3336)

**MAGGI**s Suppen- u. Speisen-**Würze** macht schwache Suppen u. Speisen augenblicklich überraschend gut und kräftig im Geschmack. (2047)
**Großverkauf: Maggi-Gesellschaft, Berlin W. 57.**

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.
**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2366)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:
**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.
**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.
**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**
**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

# Barthel-Brenner.

Heizapparate mit Spiritus, Benzin oder Petroleum als Brennstoff für Laboratoriumsarbeiten.

Man verlange Katalog.

**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**

Zu beziehen (2354) durch alle Handlungen chemischer Apparate.

Seit 25 Jahren fertigen wir als SPEZIALITÄT:

# Aufzüge für Personen und Waren

aller Betriebsarten

Kostenvoranschläge und ausführliche Prospekte kostenlos

Feinste Referenzen

**J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig-Pl.**

**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,**
System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohr-kessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

**Pumpen.**

**Dampfmaschinen.**

**Rektifizierapparate** für Spiritus, Äther, Benzol etc.

**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(2357) **Autoklaven**

In Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

## *Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig.*

Maschinenfabrik. Eisen- und Metall-Gießerei. Kupfer- und Kesselschmiede.

**Kompl. elektrische Kraft- und Licht-Anlagen.**

**Maschinen- und Apparatebau nach bewährtesten Konstruktionen**
für die gesamte

***chemische Großindustrie,***

insbesondere vollständige Einrichtungen für

**Chlorkalium-, Ammoniaksoda-, kaust. Soda-, Atzkali-, Salmiakgeist-Fabriken, Salinen usw.** (2336)

# *Extraktions-Anlagen*

**zur Entölung und Entfettung aller Arten von Öl und Fett enthaltenden Materialien.**

**Leim- und Gelatine-Fabriks-Einrichtungen**

mit den neuesten, best erprobten

**Verdampfapparaten,**

in vielen Fabriken mit vollem Erfolg bereits eingeführt,

übernimmt

**Otto Ruf in München, Nymphenburgerstr. 51.**

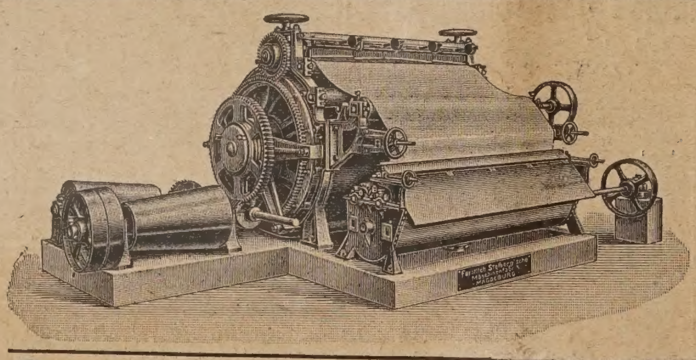
Ausführung durch: (2342)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

## *Glasballons,*

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
Chemische Fabrik u. Glashütte
**G. Schlaegel,** (1213)
**Corbetha,** Bahnhof.

**Prima Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)



# Separator, Patent Hencke.

**Kontinuierliche** Nutsche zur **mechanischen Absonderung fester Stoffe aus Wasser** und anderen Flüssigkeiten für alle Zweige der chemischen Industrie.

**Ersetzt** in vielen Fällen mit Vorteil **die Filterpresse.**

**Versuchsstation in Berlin und Magdeburg.** (1036)

Auskünfte, Prospekte und Proben kostenlos durch

| | |
|---|---|
| **Fürstlich Stolberg'sche Maschinen-Fabrik,** | **Hencke Trockenanlagen-Compagnie,** |
| **Magdeburg.** | **Berlin N.W. 23.** |

# Ofenanlagen für die chem. Industrie.

Planrost-, Treppenrost-, Halbgasfeuerungen bewährtester Systeme * Direkte u. Regenerativ-Gasfeuerungen für jedes Brennmaterial, auch für flüssige Brennstoffe, bis zu den höchsten Temperaturen * Flamm- und Muffelöfen jeder Konstruktion, für Schmelz- u. Glühzwecke, für Oxydations- u. Reduktionsprozesse * Öfen für die Lithopone-, Bleifarben-, Eisenfarben- u. Ultramarin-Fabrikation * Öfen zum Aufschließen von Chromerzen * Wasserglas-Schmelzöfen * Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Gasmasse und Schwefel * Verbrennungsöfen für Schwefelwasserstoff * Sulfatöfen * Retortenöfen für stehende und liegende Retorten * Retortenöfen zur Darstellung von Salpetersäure, Flußsäure, raff. Schwefel etc. * Schachtöfen * Kalköfen für Kohlensäure-Gewinnung * Brennöfen jeder Art * Tiegelöfen, auch mit Regenerativ-Gasfeuerung * Trockenöfen, Darröfen * Konzentrationsöfen für Säuren und Laugen * Thelen'sche Verdampf- und Calcinier-Apparate * Sämtliche Öfen für die Barytindustrie * Rotierende Teller- und Revolveröfen * Bewährteste Einmauerung von Kesseln, Pfannen und Retorten. (2563)

Untersuchung und Verbesserung fehlerhafter Anlagen.

**G. Krueger,** techn. Bureau für die chemische Industrie, **Biebrich a. Rh.**

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
**Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

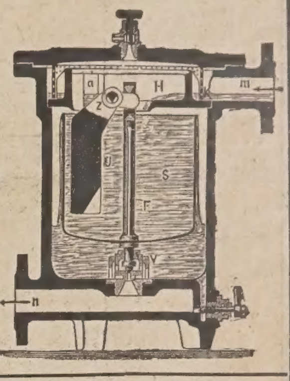
**Stärke-Fabriken**
nach
Uhlands neuem Reformsystem
geben grösste Rentabilität!
Spezial-Unternehmung für Einrichtung und Umbau von Stärkefabriken
**W. H. Uhland,** G. m. b. H., Leipzig-G.
— Prospekte gratis! —
(6471)

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (951)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

# H. H. Niedenführ,
## Installationsbureau für die chemische Industrie,
Berlin-Halensee, Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

## Superphosphat-Fabrikation.
Alleinbeauftragt für den Vertrieb des
**Unionverfahrens.**
Dasselbe, in kurzer Zeit von zahlreichen ersten Firmen aller Industrieländer aufgenommen, liefert kontinuierl. mit weitgehendstem automatischen Betriebe, unter Wegfall aller Darrkosten in 24 Stunden
**billigstes Produkt von hervorragend schöner Qualität.**

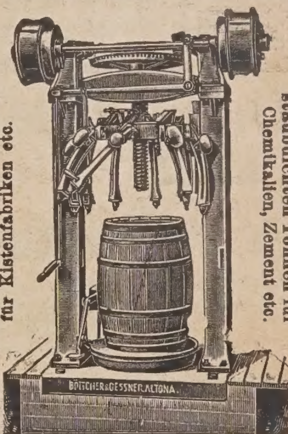
**Abteilung für:**
**Phosphorsäure aus Mineralphosphat u. Phosphor — Phosphorsaur. Ammoniak — Salmiak — Rohschwefelbaryum — Barytsalze — Lithopone — schwefelsaure Tonerde — Bichromate — Eisen-, Zink- und Kupfersalze — Bisulfite (Kaliummetabisulfit) — Metalloxyde (Kupferoxyd und -oxydul, Chromoxyd, Quecksilberoxyd) u. a.**
unter besonderer Leitung eines in langjähriger Praxis auf ersten Werken bewährten Fachmannes. (2332)

Missongs (6380)
**Condenstopf,**
unübertroffen an dauernder zuverlässiger Wirkungsweise.

Bopp & Reuther, Mannheim.

**Chemische Fabriken**
führt aus
**Fr. Schnelle,** Zivil-Ingenieur,
**Leipzig. Berlin S.W. 11.**
Technisches Bureau. (739)

**Sitzen Sie viel?** (3781)
**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. **Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**

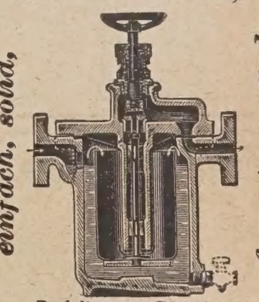
## Leitungen, Pumpen, Rührwerke
aus säurebeständigem Hartgummi.
## Dr. Heinr. Traun & Söhne
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.
**Hamburg,** Meyerstraße 59.
Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen. Röhren-Auskleidungen. Kessel-Auskleidungen.
Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen. Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung. SPEZIALITÄT: Chlorbeständiges Material.
(873)

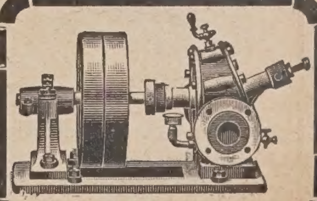
**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**
Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.

Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim
# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim** (Pfalz).
**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
Kondenstopf „Schütze",
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,
**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze",
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer,** System und Patent „Schütze",
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.
**Automatische Gas-Kompressoren,** System und Patent „Schütze",
D. R. P. 151345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.
**Vakuumpumpen,** System „Schütze",
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.
Feinste Referenzen. (4317)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

*einfach, solid, praktisch, billig.*
Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**


**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

## Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,

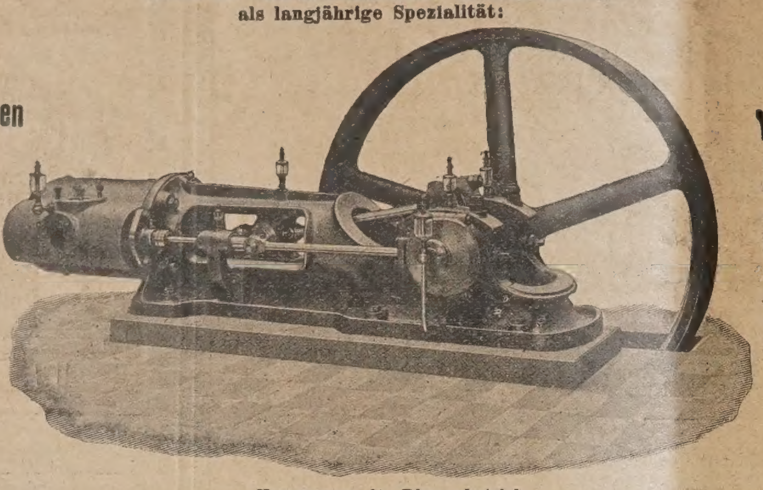
Frankfurt a. M. - Bockenheim

liefern für **chemische Fabriken**

als langjährige Spezialität:

**Köster-Kompressoren**

**Preßluft-Werkzeuge** (eig. Fabrikat) und **kompl. Preßluft-Anlagen.**



**Vakuum-Pumpen „Patent Köster“** in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

Kompressor für Riemenbetrieb. (2497)

## Aluminium-Apparate

für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.

*Alleiniger Fabrikant:*

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

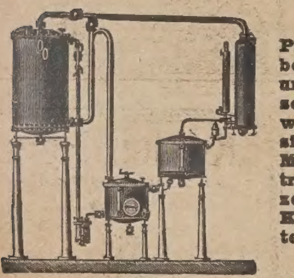
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

## Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede

liefert

**kompl. Anlagen für die chem. Industrie**

**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,

**Anlagen für Karbonatverseifung.**

**Destillier- u. Rektifizierapparate,**

**Vakuumapparate,**

**Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,

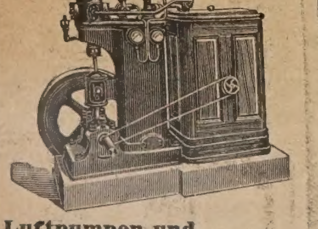
**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,

**Dampfkoch-Apparate** (3524) in allen Ausführungen und jeder Größe.

## Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

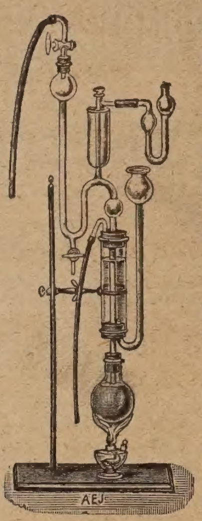
**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin- Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

## Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.,

Eigene Hohlglashütte, Lampenbläsereien, Glasschleifereien, Holzwarenfabrik, Thermometerfabriken, Präzis.-mechan. Werkstatt, Klempnerei, Schriftflaschen-Malerei und Emaillieranstalt,

fertigen:



**Glasapparate, -Instrumente u. Utensilien** in jeder Ausführung für wissenschaftlichen und industriellen Gebrauch.

*Einrichtung u. Ergänzung v. Laboratorien* an Lehranstalten, Universitäten, Fabriken des chemischen, elektrochem. usw. Großbetriebes.

**Anfertigung neuer Apparate,** ferner **Glaskörper, Glasplatten und Glasröhren** nach besonderen Angaben und Skizzen.

**Großes Lager in geaichten chemischen Meßgeräten, in Hohlglas, Laborierglas, Glasröhren usw.**

***Chemische Thermometer,*** tief- u. hochgradig (+ 550° C.), Ia. fein gekühlt, aus widerstandsfähigem, weißbelegtem Glase, gut ablesbar.

**Thermometer** aller Art und in jeder Ausführung überhaupt.

**Reparaturen schnell u. billigst.**

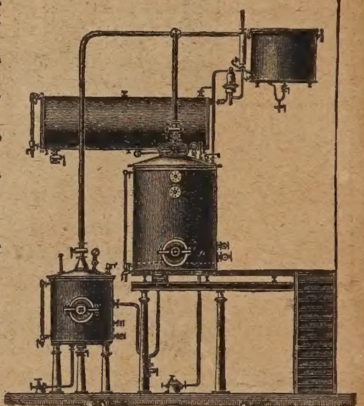
**Normalaräometer** in feinster Herstellung.

— ***Glasgefäße*** — (2692) für mikroskopischen, spektralanalytischen und speziellen Gebrauch aus **Spiegelglas,** widerstandsfähig geg. Wasser, Alkohol u. Säuren.

**400 Arbeiter.**

*Gewissenhafte Anfertigung. Nachprüfung im eig. Laboratorium.*

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.

**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.

**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.

**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**

**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.

**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.

**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**

**Dampfkochapparate in all. Ausführ.**

**Autoklaven.**

**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (3635)

**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

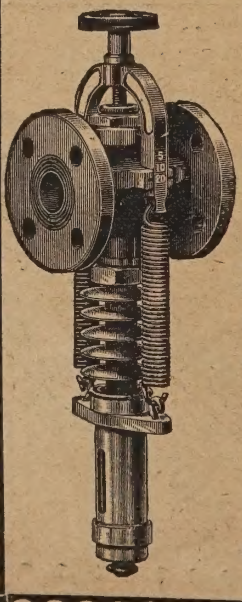
—— Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes. ——

## Otto Wilhelm, Stralsund. Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

## Hans Reisert Ges. m. b. H. Köln

Zweigniederlassung: Leipzig, Gerberstraße 19—27



**Dampfdruck-Reduzierventil,**

zugleich **Sicherheitsventil** (Royle's Patent).

**Vorzüge:**

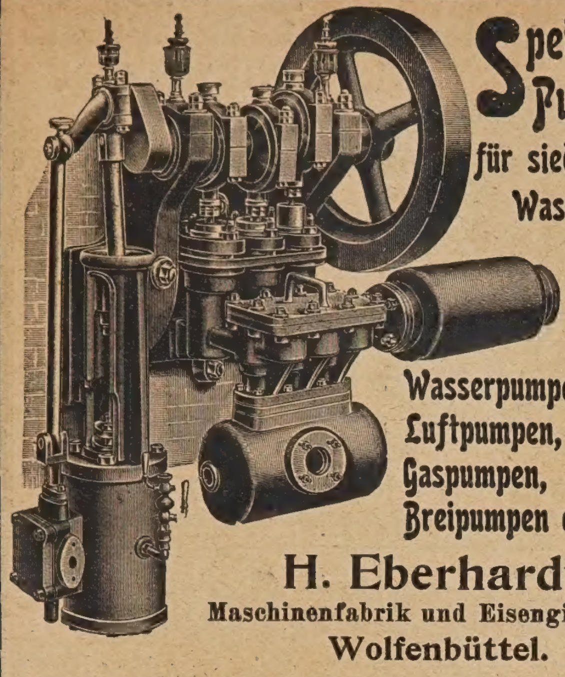
Unabhängigkeit des reduzierten Druckes von der Dampfspannung und größte Zuverlässigkeit, da die wesentlichsten Teile außen liegen.

Leichte Einstellbarkeit während des Betriebes.

Große Betriebssicherheit, weil es gleichzeitig Sicherheitsventil ist.

**Alle sonstigen Dampfkessel-Armaturen.**

Ausführlicher neuer Katalog 1904 wird kostenlos zugesandt. (2774)



**Speise-Pumpen** für siedendes Wasser.

Feinste Referenzen!

**Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.**

**H. Eberhardt,**
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
**Wolfenbüttel.** (1051)

---

**Kirberg & Hüls, Hilden 3 (Rhld.). Gegr. 1840.** Maschinenfabrik u. Eisengießerei.

*Fabrikanlagen u. sämtliche Einzelapparate*

Spezialität seit **25 Jahren.** für die Erzeugung von: **Referenzen** europäischer und amerikanischer Werke.

*Bleiweiss, Mennige, Nitrit, Zinkweiss, Lithopone, Erdfarben.*

Komplette Anlagen bis zu **6000 t Jahresproduktion** ausgeführt. — **Garantien für vorzügliches Produkt.** (2552)

---

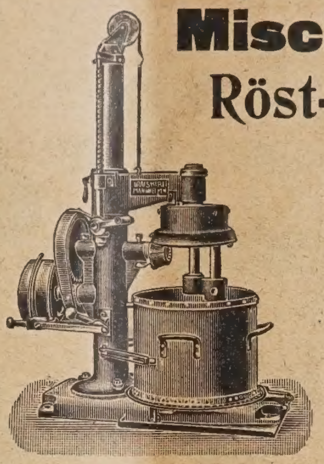
**Trockenapparate System Huillard**
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)

---

# Poetter & Co.
**Aktiengesellschaft,**
**Dortmund**
erbauen
**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.
**Kondensations-Anlagen, Ammoniakfabriken, Benzolfabriken, Teerdestillationen, Kraftgas-Anlagen.** (2656)

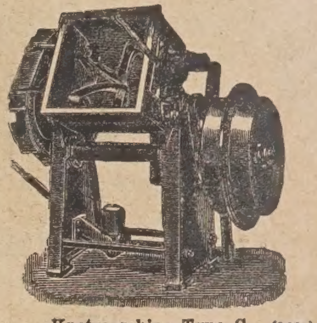
---

# Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.
**Misch- u. Knetmaschinen,**
**Röst- und Calcinier-Apparate,**
**Rührwerke**
**Kugel- und Konus-Mühlen.**
**Dreiwalzenmaschinen.**



Säulenmischmaschine (Planetensystem).

General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann,**
**Berlin C. 2,**
Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (3639)

---

Größte Betriebssicherheit.

# Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,
Gegründet 1856 — Ca. 2400 Arbeiter und Beamte
baut **schnelllaufende**
# Kompressoren
für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,
**Patent Gutermuth.** (4302)
**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**

Beste Zugänglichkeit. — Absolut ruhiger Gang.

Höchster Nutzeffekt.

---

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**
# Werner & Pfleiderer
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.
In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten
**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**
Größen ½—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:
**Expreß-Auflöser**
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**
Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)
136 höchste Auszeichnungen. — Pa. Referenzen in allen Ländern.

# Schwefelsäure-Anlagen
nach dem
## Kontakt-Verfahren,
schon für Jahresleistungen von ca. 160 Waggons 100 Proz. Säure ab.

**E. Hartmann & F. Benker,**
Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,
**Wiesbaden-Clichy b. Paris.** (2411)



# Thermoelektr. Pyrometer:
1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry.
(2638)

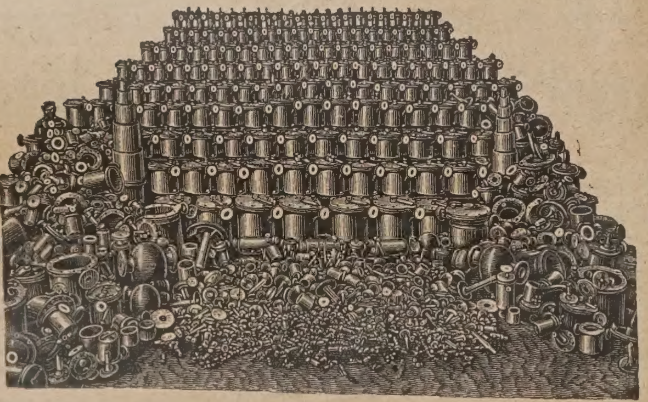
= **Präzisions-Schalttafel-Instrumente.** =

**Keiser & Schmidt, Berlin N.**



# Klein's Original-Kondensationstöpfe

Über 140 000 im Betrieb.



33-jährige Spezialität.

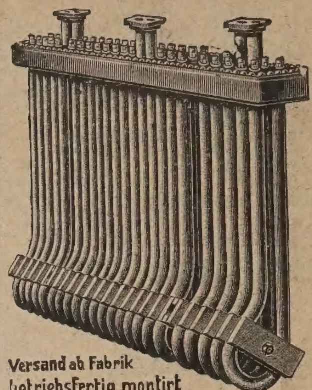
Großer Vorrat.

(2440)

Maschinen- und Armaturfabrik, vorm.
**Klein, Schanzlin & Becker**
Frankenthal (Rheinpfalz)



# Schnellstrom-Überhitzer
Patent Szamatolski.




Anordnung hängend, liegend, stehend.

Hunderte Anlagen in Betrieb.

(2686)

**Lufterhitzer.**

**Hugo Szamatolski, Berlin N.W. 23.**



# Russöfen.
Alphons Custodis Actiengesellschaft
für Essen- und Ofenbau,
**Düsseldorf.** (1171)



**Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,**
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
## Apparate für die chem. Industrie,
als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl- und Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**



Für
# Knochen und Leimleder
Fett-Extraktions-Anlagen,
## Leim-, Gelatine-
**und Colles-Gelatines-Fabriken
und Fabrikations-Verfahren**
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),
**Neue Verfahren und Apparate**
bei vorzüglichster Qualität (2752)
der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern
**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**
Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.



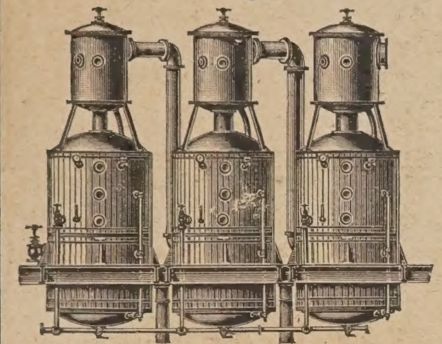
**A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.**
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten
in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

**C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9,**

Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

**Vakuum-Verdampfapparate,**

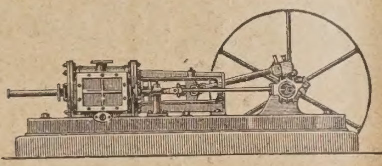
**Rektifizier- und Destillierapparate,**



**Extraktionsapparate, Luftpumpen,** (2770)

**Hähne und Ventile**

in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.



Auf elektrischem Wege geschweißte

**= Stahl-Fässer, =**

Trommeln. Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England. Telegramme: Barrels-Uxbridge.

Einzige Agenten für Deutschland: Leisler Bock & Co., Glasgow.

Telegramm-Adresse: Leisler Glasgow.

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.

liefert die Höchster Gießerei (2554)

**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

**Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,** insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

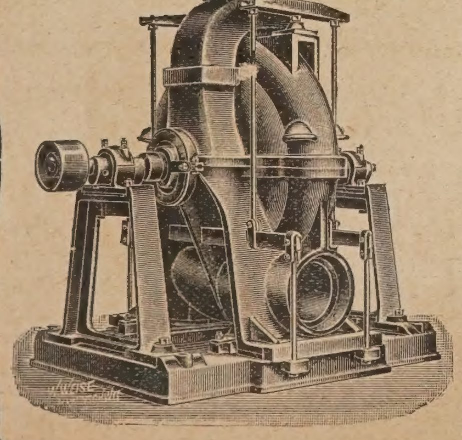
**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,**

**Berlin-Charlottenburg,** gegenüber der Technischen Hochschule,
**Technisches Bureau** und eigene **Werkstatt für Eisenarmatur** und **Montage,**
liefern **sämtliche säurefesten Tonapparate** nach langjähriger Erfahrung **in exakter Spezialausführung.**



**Moderne Gasbewegungs-Apparate.**

**Exhaustoren.** Modelle: Siegfried, Goliath und Frithjof. In 4 Größen von 20, 40, 60 und **80** cm Flügelrad-Durchm. Unübertroffen in ihrer Leistungsfähigkeit u. ruhigen Gangart. Über 350 Stück verkauft. — Jetzt auch mit neuer, absolut sicherer Schutzvorrichtung. Ausgezeichnet bewährt bei **Nitrierungen, Regenerationen nitroser Dämpfe, Entlüftungen, Beizereien,** MHCl, $H_2SO_4$, $SO_2$, $H_3PO_4$, $HNO_3$, $N_2O_4$, sow. Röstgasen.

**Druck- u. Vakuumpumpen** für alle sauren Gase, zum **Absaugen, Evakuieren** u. **Komprimieren. Ganz aus Ton, auch die Ventile.**

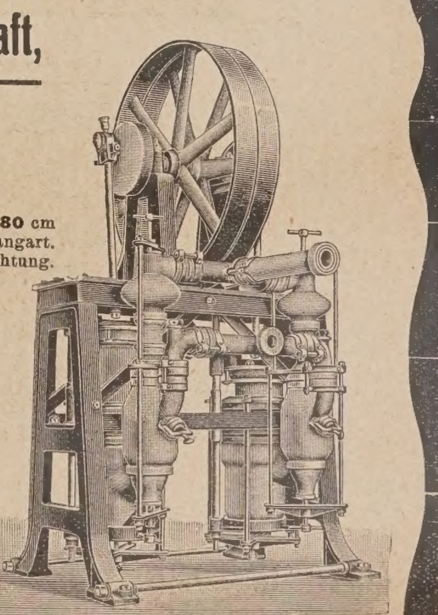
a) **Gaspumpe Hydraulic** mit flüssigem Kolben ohne jeden schädlichen Raum, für Druck bis 2½—3 Atm., für Vakuum bis 65—68 cm Hg.

b) **Kolbenluftpumpen** für Druck und Saugung für große Leistungen, ohne Schieber mit Ton-Ventilen.

**Injektoren für Dampf- und Preßluftbetrieb** von 20 cm bis 2 m Länge, erstere für Flüssigkeits- und Gas-, letztere nur für Gas-Förderung. Saugrohrweite 5—50 cm Weite. Wir empfehlen ferner: (6498)

**Dr. Zanners Konzentrationspfannen** zum Einbauen in heiße Gaskanäle oder Kaminabzüge mit überschüssiger Abhitze. Kostenloses Konzentrieren von Säuren, spez. $H_2SO_4$, sowie Eindampfen v. Lösungen, übelriechenden Flüssigkeiten usw. Zahlr. Pfannen im Betrieb. Patente in den meisten Ländern.

**Patent-Kühlschlangen** nach Syst. Rohrmann, sowie Dr. Plath, **mit freiliegendem Rohr zur Vermeidung jeglicher Spannung. Jetzt zu herabgesetzt. Preisen.** Spez. geeignet für d. modern. Schlangen benutzenden **Salpetersäure-** und **Essigsäure-Verfahren.**



**Bernburger Maschinenfabrik**
Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.

**Dampfkessel**
maschinell genietet.

**Blech-Schweißerei.**

**Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren,** mit 12 Atm. Überdruck.
Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales

**Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.**

**Wasserröhrenkessel,** kombin. **Doppelkessel,** ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel,** stehende **Röhrenkessel, Lokomotiv- u. Lokomobilkessel, Überhitzer.**

**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.

**Dampfpumpen. Dampfmaschinen,**
besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.

**Spezialität: Zentrifugal-Überhitzer**
D. R. P. H. Göhrig. (2614)

**Rauchlose Planrostfeuerung „Adler“,**
D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.

Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.



Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Prämiiert auf der
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1885. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

**Fabrik feuerfester Steine.**
*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

***Koksöfen bester Konstruktion***
**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.



**Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,**
**Leipzig-Ch.,**
baut als Spezialität:

**Luftkompressoren**
mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger“.
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
**Vorzüge der Ventile:**
Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.
Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.

**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.

**Fahrbare Kompressoren.** (2764)

Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.



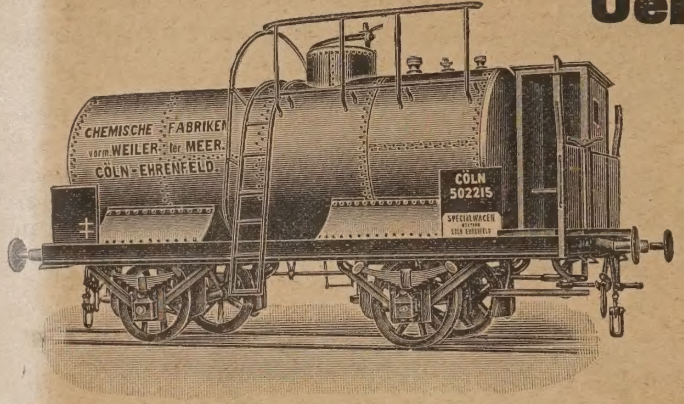
**PAUL KESTNER, LILLE.**

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**
**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**
NACH NEUEM PRINZIP.
**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)



**Waggon-Fabrik A. G., Uerdingen, Rh.**




Spezialität:
**Kesselwagen**
für Petroleum-, Benzin-, Spiritus-, Leinöl-, Teer-, Melasse- etc. Transport.
**Transportwagen**
für Bier, Milch, Butter, Fleisch etc. (1074)
**Allererste Referenzen.**



**Hartblei-Ventile**
**Hartblei-Hähne**
jeder Konstruktion und in allen Größen.

**Homogen verbleite Gefässe und Röhren.**

**Bleirohr und Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.
Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. (1175)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.



Bedeutender Fortschritt in der Verarbeitung v. Flüssigkeiten, Laugen etc. im Vakuumapparat.

**Neuer Patent-Vakuum-Verdampfapparat.**

**D. R. P., patentiert in allen Kulturstaaten.**

Liefert Fein- u. Grobsalz. Keinen Ansatz v. Kessel- od. Pfannenstein. Größte Kohlenersparnis.

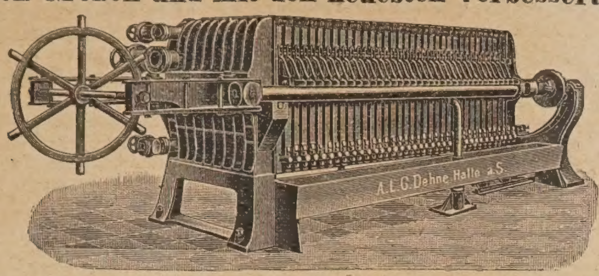
**Wird in seinen Leistungen von keinem anderen Apparat erreicht.**

Vorzügliche Betriebsergebnisse der bis jetzt aufgestellten Apparate.
Garantie für Leistung der Apparate. — Prospekte, Kostenanschläge etc. gratis und franko.

**Aktiengesellschaft für Holz- und Maschinenindustrie vorm. Oscar Faller, Basel.**
Abteilung für Verdampfanlagen. (731)

# Filterpressen

in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen




Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art. Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. (6887)

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.**

---

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

Brunner & Bühring G. m. b. H. (Prospekte gratis) MANNHEIM

Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D.R.P. 154660, D.R.P. 154663, Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6417)

---

# Patent-Schabe-Maschine,

beste Zerkleinerung für Superphosphat, höchste Ausnutzung der Phosphorsäure,

In 12 Ländern bewährt. liefert nur Im Betriebe zu besichtigen.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

---

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-** **Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**

Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14

(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)

in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

---

Laboratoriums-**ÜBERHITZER** für Leuchtgas-heizung D. R. G. M.

liefert als Spezialität:

**ÜBERALL**

für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für Lehrzwecke in technischen Lehranstalten etc.

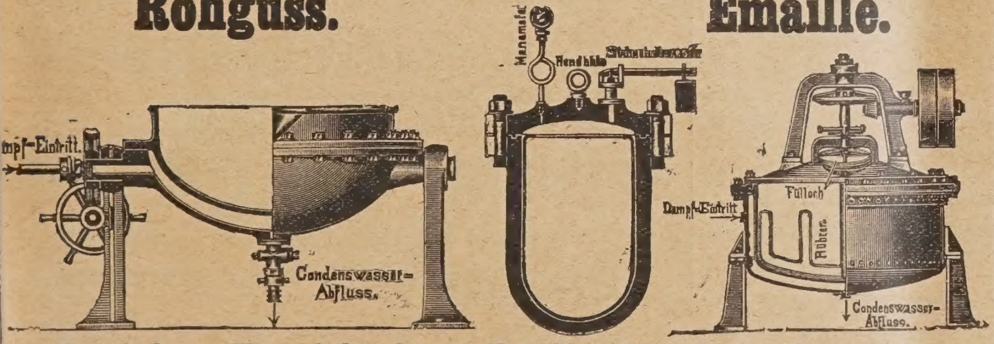
Ferner **Zentrifugal-Überhitzer** D. R. P. H. Göhrig, in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.

Man verlange Prospekte. (2533)

---

## Apparate für die chemische Industrie.

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim. (4299)

---

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

**Möller & Pfeifer,**

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,

liefern als Spezialität

**Trockenanlagen**

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,

für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

Rotierende Glühöfen z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

---

Gegr. 1863. **G. Sauerbrey in Stassfurt.** Gegr. 1863.

Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei.

**Vacuum-Verdampf-Apparate** D. R. P. u. Auslandspatente

Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.

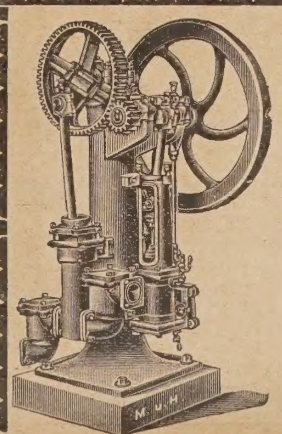
Geeignet für stark schäumende Laugen (Leimlösungen) nud solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.

Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.

Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

Eigenes Laboratorium.

---



# Pumpen aller Art

für Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,

**Luftpumpen, Dampfmaschinen**

bauen als Spezialität (4301)

**Müller & Herold,**

Pumpen- u. Maschinenfabrik, **Halle a. S., Trotha.**

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

## Antimonsalz

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1209)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

## Die Inserate der „Chemiker-Zeitung"

sind in

*bestimmte Rubriken eingeteilt,*

außerdem wird dem vorteilhaftesten Arrangement der Inserate vollste Aufmerksamkeit gewidmet. Es ist daher

**ein Übersehen der Anzeigen unmöglich.**

Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.
Druckabzüge und Kostenanschläge auf Wunsch.

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt). (3165)

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Kupfervitriol 98/99%,**
**Antimon crud. u. regulus,**
**Zinkstaub, Zinnfolie**
offeriert billigst (749)
**A. Auerbach, Hamburg.**

**Extrahierte Blutkohle,**
verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.
**August Jacobi,**
Darmstadt. (1078)

## Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica**

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (2743)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

**Chemisch reine Salzsäure**
liefern billigst
**Harkort'sche Bergwerke u. chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten Act.-Ges.**
in Gotha. (899)
Vertreter: Rinau-Kessel & Co. Köln.

## Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

**Vakuum- u. Verdampfapparate,**
speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
**für auskrystallisierende Lösungen,**
**für schwersiedende Flüssigkeiten.**

**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2585)

**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (516)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Lüneburger Wachsbleiche**
J. Börstling, A.-G., Lüneburg
liefert
**Bienenwachs,** roh und gebleicht,
**Ceresin, raffin. Carnaubawachs und Wachsfabrikate**
in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (429)
Bemust. Offerte gern zu Diensten.

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

## Marmorkalk,

gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

## Thorium-Nitrat

*und andere Glühsalze.*

**Dr. O. Knöfler & Co.,**
*Plötzensee b. Berlin.* (4307)

**Roh- Glycerin raffiniert.**
**Fettsäure- und Glycerin-Fabrik**
G. m. b. H.,
**Mannheim.** (411)

**Flußspat,** höchstgrädig,
**Braunstein, Quarz, Witherit usw.**
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (3671)

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Hermann Meusser, Spezialbuchhandlung für Chemie, Berlin W. 35, Steglitzerstr. 58; 2) A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 36, S. 501—502. Cöthen, den 6. Mai 1905. Jahrgang XXIX.**


## Inhalt.


Welchen Wert hat der Professorenaustausch zwischen Deutschland und Amerika für die deutschen Chemiker? . . . . . . 501
Sitzungsberichte:
Società chimica di Roma . . . . . . . . . 501
Schweizerischer Verein analyt. Chemiker, Sektion Genf . . . . . . . . . . . 502
Patentliste:
Deutschland . . . . . . . . . . . . 502
Deposita . . . . . . . . . . . . . . 502

Chemisches Repertorium No. 9 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 36):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 113
2. Anorganische Chemie . . . . . . . . 114
3. Organische Chemie . . . . . . . . . 115
4. Analytische Chemie . . . . . . . . . 119
5. Nahrungsmittelchemie . . . . . . . . 122
6. Agrikulturchemie . . . . . . . . . 124
7. Pharmazie. Pharmakognosie . . . . 125
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 127

Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.


## Welchen Wert hat der Professorenaustausch zwischen Deutschland und Amerika für die deutschen Chemiker?

*Wir erhalten von sachverständiger Seite folgende Zuschrift.*

*W.* Durch die kürzlich an Prof. Ostwald ergangene Aufforderung, an der bedeutendsten amerikanischen Universität Vorlesungen zu halten, ist die Frage nach dem Werte des Professorenaustausches für den chemischen Unterricht und für die chemische Wissenschaft akut geworden. Hierbei kann zunächst die Frage, welchen Nutzen die Amerikaner aus dem Auftreten von deutschen Professoren an ihren Hochschulen ziehen können, außer acht gelassen werden. Uns interessiert vor allen Dingen der Umstand, daß nunmehr in absehbarer Zeit auch der Einzug eines amerikanischen Dozenten der Chemie an einer deutschen Universität zu erwarten steht. Können sich Lehrende und Lernende in Deutschland hiervon einen wesentlichen Nutzen versprechen? Um diese Frage mit einiger Zuverlässigkeit beantworten zu können, muß man sich zunächst einen Begriff von der zukünftigen Tätigkeit des amerikanischen Chemieprofessors machen. Eine genaue Vorstellung ist zur Zeit von der Art dieses Wirkens noch nicht möglich, aber es ist doch anzunehmen, daß er hauptsächlich den Studierenden Vorträge (event. mit Demonstrationen) aus seinen speziellen Arbeitsgebieten halten wird; nebenher wird man auf einen wissenschaftlichen Gedankenaustausch mit den deutschen Kollegen und den mit einer selbständigen Arbeit betrauten älteren Studierenden rechnen können, während ein experimentelles Zusammenarbeiten mit Rücksicht auf den zeitweiligen Aufenthalt ausgeschlossen sein dürfte. Auf die Studenten werden die amerikanischen Vorlesungen zunächst vielleicht den Reiz der Neuheit und der Sensation ausüben; der dauernde Nutzen ist aller Voraussicht nach sehr gering anzuschlagen, denn abgesehen von den sprachlichen Schwierigkeiten, auf die man doch immer bei einem Ausländer gefaßt sein muß, ist nicht einzusehen, nach welcher Richtung der amerikanische Chemiker seinen Hörern etwas bieten könnte, was diese bei den heimischen Dozenten nicht finden würden. Die Eigenart des Forschers, mag sie auch von den Fachgenossen noch so hoch bewertet werden, kann in einer Serie von Vorträgen, die hauptsächlich Unterrichtszwecken dienen, nicht zur Geltung kommen, es sei denn, daß der Betreffende zugleich ein eminenter Kathederredner ist oder ein seltenes Lehrtalent hat. Der Nutzen der Bekanntschaft mit einem hervorragenden Fachgenossen macht sich meistens erst bemerkbar, wenn Gelegenheit gegeben ist, jenen in seiner eigenen Werkstatt bei der Arbeit zu sehen und seine Methoden an Ort und Stelle kennen zu lernen, dort erst offenbaren sich die Anregungen, die von einem bahnbrechenden Forscher ausgehen, in ihrer ganzen Fruchtbarkeit. Diese Art des Austausches, des Lernens in fremden Instituten und in fremden Ländern, das beste Gegenmittel gegen das „iurare in verba magistri“, ist nicht neu; sie ist gerade den Vertretern der Naturwissenschaft, die einen ausgesprochen internationalen Charakter hat, schon lange geläufig und wertvoll. Leider ist aber dieser ideale Abschluß des Studiums aus äußeren Gründen den meisten Jüngern der Wissenschaft versagt; wenn man also das Bedürfnis empfand, auch von Staats wegen etwas für letztere zu tun, indem man die geistigen Beziehungen zwischen zwei großen stammverwandten Ländern zu heben suchte, so hätte man weniger Wert auf den rein dekorativen Professorenaustausch legen sollen. Der Kostenaufwand, mit dem dieser verknüpft sein wird — es ist kaum anzunehmen, daß der praktische Amerikaner „gratis“ ein Gastspiel an deutschen Hochschulen zu geben geneigt ist — hätte mit wirklichem Nutzen für Unterricht und Forschung einer Stiftung zufließen sollen, deren Ertrag für Studienreisen in die neue Welt bestimmt ist.

Ein indirekter Vorteil könnte sich aus dem Aufenthalte amerikanischer Dozenten an deutschen Hochschulen ergeben, nämlich die Verbreitung der Einsicht, daß vielen unserer wissenschaftlichen Institute eine Unterstützung durch private Hilfsmittel nach amerikanischem Vorbilde außerordentlich förderlich wäre.

Schließlich kann noch die Frage aufgeworfen werden, warum der Professorenaustausch nur mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika in Szene gesetzt ist. Diese Einseitigkeit erweckt den Eindruck, als ob wir nur von dort Belehrung empfangen bezw. dorthin einführen könnten. Bei aller Hochachtung vor der jungen und kräftigen Kultur Amerikas läßt sich aber doch nicht verkennen, daß dort — für den Chemiker wenigstens — nicht mehr zu profitieren ist als in manchen Ländern der alten Welt, namentlich in England, Frankreich und Holland. Diesen Staaten entstammt eine Anzahl von originellen Forschern, die der Wissenschaft ganz neue Gebiete erschlossen haben; wir brauchen uns nur der Namen Ramsay, Moissan und vant' Hoff zu erinnern. Letzterer hat uns zu dem Bewußtsein geführt, daß nur ein dauernder Austausch dem einzelnen und der Allgemeinheit von wirklichem Nutzen sein kann. Daß die wissenschaftlichen und technischen Beziehungen zwischen den Chemikern verschiedener Länder schon seit geraumer Zeit sehr innige und wertvolle sind, hat der Verlauf des internationalen Kongresses für angewandte Chemie zu Berlin im Jahre 1903 bewiesen. Sollte ein etwaiger Mißerfolg des Professorenaustausches zu der Erkenntnis führen, daß man auf anderem Wege der internationalen Wissenschaft einen wirklichen, dauernden Vorteil sichern kann, namentlich durch Förderung von Studienreisen ins Ausland, so hat auch diese Idee ihre gute Seite gehabt.

## Società chimica di Roma.

Sitzung vom 12. März 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. E. Paternò. — Von N. Parravano wird eine Mitteilung über einige komplexe Bichromate gemacht. Von der Dichromsäure waren bis jetzt nur Alkali- und Erdalkalisalze, wie die Silber-, Blei- und Kupfersalze bekannt, und wenn auch in einigen Fällen im Lösungszustande Salze erhalten wurden, welche 2 Atome Chrom auf 1 Atom Metall enthielten, waren diese so unbeständig, daß sie schon bei der Verdampfung gummiartige Massen und basische Salze lieferten. Die Schwierigkeiten, welchen man bei der Darstellung dieser Salze begegnet, werden vom Verf. den schwachen sauren Eigenschaften der Dichromsäure, wie auch der geringen Basizität der Metalle zugeschrieben. Um die Darstellung zu ermöglichen, soll man daher nach dem Redner die Basizität des Metalls erhöhen. Um beständige Verbindungen im Lösungszustande zu erhalten, hat der Verf. organische Basen

und besonders Pyridin in die Reaktion eingeführt. Äquimolekulare konzentrierte Lösungen von Zink- bezw. Cadmium-, Kobalt-, Nickel-, Mangansulfat wurden mit einem Alkalibichromat unter Zusatz von Pyridin gemischt, dabei wurde ein neutrales Manganchromat und gleichzeitig neutrale Bichromate der anderen oben genannten Metalle als mikrokristallinische Pulver erhalten. Das Verhalten dieser Salze stimmt mit der modernen Theorie der Affinität überein.

A. Peratoner und A. Tamburello reichen eine Abhandlung über aus Pyromekonsäure und aus Maltol dargestellte Oxypyridine ein. Die Verf. haben schon im vorigen Jahre die vollkommene Analogie des Verhaltens des Maltols (identisch mit dem Laricin von Stenhouse) und der Pyromekonsäure erwiesen. Sie haben daher die erste Substanz als ein Derivat des Pyrons betrachtet und ihr die Struktur eines 2-Methyl-3-oxypyrons

HC—O—C.CH$_3$
‖ ‖
HC—CO—C.OH

zugeschrieben. Nach vorläufigen Versuchen schien es auch, daß durch Einwirkung von Ammoniak das Maltol in ein Derivat des Oxypyridins umgewandelt werden konnte, wodurch die vermutete Pyronstruktur bestätigt wurde. Mit neuen Mengen Laricin wurden nun von den Verf. die Versuche wiederholt. Da aber sowohl Pyromekonsäure wie Maltol mit einem freien Hydroxyl sich von allen anderen Pyronderivaten unterscheiden, indem sie unter der Einwirkung von Ammoniak auch bei Siedetemperatur unverändert bleiben (was der Anwesenheit von freiem Hydroxyl zugeschrieben werden konnte), so haben die Verf. die Alkyläther der beiden Substanzen (bei denen der Phenolcharakter aufgehoben ist, und welche daher eine Ähnlichkeit mit den Kohlenwasserstoffen besitzen) angewendet. In diesem Falle vollzieht sich die Reaktion mit Ammoniak sehr leicht und schon bei der Temperatur des Wasserbades, im Sinne der Gleichung:

HC—O—C.X ‖ ‖ HC—CO—C.OAlk + NH$_3$ ⟶ HC—NH—C.X ‖ ‖ HC—CO—C.OAlk

wo X = H oder X = CH$_3$ ist. 3-Methoxy-4-oxypyridin $C_6H_7O_2N + 3\,H_2O$, 3-Äthoxy-4-oxypyridin $C_7H_9NO_2 + H_2O$ und andere ähnliche Verbindungen wurden beschrieben.

Prof. E. Paternò spricht über vierwertigen Sauerstoff und über die Verbindungen des Oxoniums. Nach einer geschichtlichen Übersicht der Studien und Fortschritte, welche von der dualistischen Theorie Berzelius' durch die Substitutions- und Typentheorie zu der von Kekulé eingeführten Vorstellung der Atomvalenz hinausgingen, erinnert der Redner an die schon im Jahre 1864 zwischen Naquet und Kekulé entstandene Streitfrage über die Beständigkeit der Elementarvalenz, welche von dem zweiten behauptet, von Naquet hartnäckig bekämpft wurde. Die nun durch so viele Tatsachen erwiesene und allgemein anerkannte Mehrheit der Valenz kann heute auch für den Sauerstoff festgestellt werden. Redner gibt eine Übersicht über die Untersuchungen von Heyes[1]), der mit der Vierwertigkeit des Sauerstoffes die Bildung und das Verhalten der Peroxyde erklärte, von Meldola, der mit der gleichen Hypothese die Isomerie des Glykols mit Äthylenoxydhydrat erklärte und dieser letzten Verbindung die Formel

$$\begin{matrix}CH_2\\ |\\ CH_2\end{matrix}\!>\!O\!<\!\begin{matrix}OH\\ H\end{matrix}$$

zuschrieb; er erinnerte an die Verbindung des Methyläthers mit Chlorwasserstoff von Friedel, die des Fluoresceins mit Schwefelsäure und des Orcinphthaleins mit Chlorwasserstoff von Baeyer und Fischer, die des Dibenzolacetons mit Chlorwasserstoff von Claisen und Ponder, die Verbindungen des Cineols mit Hydraziden und die Salzverbindungen einiger aus Quercitrin herstammenden Farbstoffe von Perkin. Die Frage der Vierwertigkeit des Sauerstoffes und, wie gesagt wurde, seine basischen Eigenschaften wurde um einen großen Schritt gefördert durch die Untersuchungen von Collie und Trickle[2]). Der Redner hebt die Wichtigkeit der beständigen Verbindung des Dimethylpyrons mit Chlorwasserstoff hervor; er betrachtet die Studien von Kehrmann über Osazinsubstanzen, diejenige von Willstätter und Igloner über die Verbindungen der unterchlorigen Säure mit tertiären Aminen, die von Hewitt über die Oxoniumsalze, und von Jüttner über die Verbindung des Chlorwasserstoffes mit Äthyloxyd, und vor allem die musterhafte Arbeit von Baeyer und Villiger und den Wert der von diesen Autoren als diagnostische Mittel des basischen Sauerstoffes eingeführten Reagentien für die zahlreichen von ihnen untersuchten Verbindungen, die Arbeiten von Brühl, von Walden, von Cohen und von Kablukoff, von Werner über die Beschaffenheit der Oxoniumsalze, von Rosenheim, Stellmann, Loewenstamm; er schließt, daß, wenn auch Vorländer und Strauss sie bekämpfen, die Lehre von der Vierwertigkeit des Sauerstoffes als gerechtfertigt und haltbar festgestellt betrachtet werden kann und wahrscheinlich der weiteren Entwickelung der Chemie bemerkenswerte Dienste leisten wird. Die bisher untersuchten Oxoniumverbindungen können, nach dem Redner, in folgende vier Typen unterschieden werden: Typus der Friedelschen Verbindung $\begin{matrix}CH_3\\ CH_3\end{matrix}\!>\!O\!<\!\begin{matrix}H\\ Cl\end{matrix}$; Typus der Peroxyde $\begin{matrix}C_2H_3O\\ C_2H_3O\end{matrix}\!>\!O=O$, bei denen nur eines der zwei Sauerstoffatome vierwertig ist, Typus des Arsenigsäureanhydrides $\begin{matrix}AsO\\ AsO\end{matrix}\!>\!O=O\!<\!\begin{matrix}AsO\\ AsO\end{matrix}$ und des Bromäthylenoxyds

$$\begin{matrix}CH_2\\ |\\ CH_2\end{matrix}\!>\!\underset{Br}{\underset{|}{O}}-\underset{Br}{\underset{|}{O}}\!<\!\begin{matrix}CH_2\\ |\\ CH_2\end{matrix}.$$

---

## Schweizerisch[er] [V]erein analytischer Chemiker, [S]ektion Genf.

[Si]tzung vom 11. April 1905.

*dl* Vorsitzender: Prof. Duparc. — Dr. E. Ackermann teilt die Antwort von Dr. Bertschinger, Präsidenten des Schweizerischen Vereins analytischer Chemiker, auf die Zusendung der Statuten der hiesigen Sektion mit. Dr. Bertschinger drückt seine Zufriedenheit über die stete Entwickelung der Sektion Genf aus. Vortragender zeigt das definitive, von C. Zeiss-Jena konstruierte Modell seiner in Gemeinschaft mit Dr. Th. Renard erfundenen Rechenscheibe für die aräometrisch-refraktometrische Alkohol- und Extraktbestimmung des Bieres. Die Ausführung dieser Bestimmungen und die Berechnung der Stammwürze und des Vergärungsgrades ist mittels dieses Apparates außerordentlich rasch und genau und kann in 15 Min. vollendet werden. Dr. E. Ackermann zeigt noch einen Apparat von Tortelli-Genua zur Ermittelung der Temperaturerhöhung der Öle mit Schwefelsäure (Grad von Maumené) vor. Dieser Apparat ermöglicht die genaue Bestimmung dieser chemisch-physikalischen Konstanten der Öle und leistet sehr gute Dienste für die Erkennung der Verfälschungen dieser Nahrungsmittel.

Prof. Duparc berichtet über Versuche betreffs der Verflüchtigung einiger Körper mit Methylalkoholdämpfen und hat in dieser Beziehung ganz besondere Beobachtungen gemacht. Läßt man in der Kälte Luft über Methylalkohol, welcher Arsen in Form von arseniger Säure enthält, streichen, und zwar ohne daß man die Luft durch die Flüssigkeit führt, so wird das Arsen vollständig durch den Luftstrom weggenommen, und wird letzterer in kaustische Sodalösung eingeführt, so kann das Arsen darin bestimmt werden. Die gleichen Versuche mit Antimon-, Phosphor-, Blei-, Zink- und Wismutverbindungen zeigten, daß diese Körper mit Methylalkohol nicht verflüchtigt werden. Es gelang ihm, nach dieser Arbeitsmethode Spuren Antimon von Arsen oder umgekehrt voneinander zu trennen. Diese Methode, die für Arsen quantitativ zu sein scheint, wird vom Vortragenden weiter ausgearbeitet werden.

Leuba macht eine Mitteilung über die Einwirkung von Schwefelsäure auf Bleiferrocyanid. Es war zu erwarten, daß sich Bleisulfat und Ferrocyansäure bildet. In Wirklichkeit verläuft die Reaktion nicht so glatt, es setzt sich nämlich am Boden des Gefäßes ein blauer Niederschlag ab. Dieser Körper scheint eine Mischung von Bleisulfat und Berlinerblau zu sein, da der Vortragende annimmt, daß die gebildete Ferrocyanwasserstoffsäure, welche schon in der Kälte zersetzbar ist, nach folgender Gleichung in Berlinerblau umgewandelt wird: $7\,H_4Fe(CN)_6 + O_2 = 24\,HCN + 2\,H_2O + Fe_7(CN)_{18}$. Durch die Einwirkung von Oxalsäure auf Ferrocyanide entsteht eine gelbe Flüssigkeit und ein blauer Niederschlag. Ersterer zeigt eine starke Eisenreaktion, letztere ist je nach der Natur des Ferrocyanids verschieden gefärbt. Diese Reaktion scheint allgemein zu sein (mit Ausnahme des Kupferferrocyanids). Über die Zusammensetzung des Niederschlages und den Verlauf der Reaktionen wird ausführliche Mitteilung noch gemacht werden.

[1]) Phil. Mag. *1888.* 25, 22.
[2]) Journ. Chem. Soc. *1899.* 75, 710.

---

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

B. 34 759. (Kl. 12.) **Alkohole,** Darstellung ein- oder mehrwertiger primärer —. L. Bouveault und G. Blanc, Paris. 4. Juli 1903.

W. 20 377. (Kl. 12.) **Ammoniak,** synthetische Darstellung von — aus atmosphärischer Luft und Wasserdampf; Zus. z. Anm. W. 20 376. Dr. H. C. Woltereck, London. 16. März 1903.

G. 19 358. (Kl. 22.) **Indigo,** Darstellung von löslichem — (Indigodisulfosäure). Dr. B. W. Gerland, Accrington, England. 29. Dezember 1903.

Sch. 20 339. (Kl. 22.) **Leimfabrikation,** Mazeration der Knochen und anderen leimgebend. Substanzen f. die —. O. Schneider, Nürnberg. 8. Mai 1903.

B. 31 904. (Kl. 23.) **Petroleum,** ununterbrochene fraktionierte Destillation von Roh-—. E. A. Barbet, Paris. 14. Juni 1902.

L. 20 526. (Kl. 89.) **Rübenzucker,** Gewinnung von — unter Vermeidung von Nachprodukten. W. O. Luther, Brühl. 18. Januar 1905.

#### Zurücknahme von Anmeldungen.

S. 18 804. (Kl. 22.) **Anthracenfarbstoffe,** Darstellung von —. 19. Januar 1905.

H. 27 327. (Kl. 16.) **Rohphosphate,** Verfahren, das in — enthaltene Tricalciumphosphat in Zitronensäure löslich zu machen. 18. Dezember 1902.

G. 18 738. (Kl. 8.) **Sulfinfarbstoffe,** Entwickelung von — auf der Faser. 28. November 1904.

#### Patentversagungen.

C. 8999. (Kl. 8.) **Färben** von Wolle mit Leukokörper bildenden Schwefelfarbstoffen. 7. Dezember 1903.

N. 5724. (Kl. 12.) **Schwefelsäureanhydrid,** Durchführung v. Kontaktprozessen insbesondere zur Darstellung von —. 21. Dezember 1903.

#### Patenterteilungen.

161 171. (Kl. 12.) **Aldehyde,** Darstellung der Kondensationsprodukte von — mit negativ substituiert. Methyl- bezw. Methylenverbindungen. Dr. E. Knoevenagel, Heidelberg. 1. Dezember 1903.

161 166. (Kl. 85.) **Ammoniak,** Reinigung u. Desinfektion der v. ihren Schwimm- und Sinkstoffen befreiten Abwässer unter gleichzeitiger Gewinnung von —. Gesellschaft für Abwässerklärung m. b. H., Berlin. 26. Juni 1903.

161 151. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Darstellung von — aus Amidoanthrachinonsulfosäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 30. Mai 1903.

161 119. (Kl. 12.) **Chlornickelammoniak-Doppelsalz,** Herstell. eines —. H. A. Frasch, Hamilton, Kan. 24. September 1901.

161 190. (Kl. 8.) **Färben** v. tierischer Faser mit Schwefelfarbstoffen. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 14. November 1901.

161 170. (Kl. 12.) **Filter** zum Ausscheiden fester Körper aus Flüssigkeiten mit schräg stehenden Wänden und an diesen vorgesehenen, abwechselnd oben und unten befindlichen Durchgängen. C. Baechler, Zürich. 6. Mai 1903.

161 068. (Kl. 26.) **Gas,** Vorrichtung zur Erzeugung von — aus flüssigen Brennstoffen. J. Lühne, Aachen. 25. Juli 1903.

161 184. (Kl. 53.) **Sterilisierung** u. Konservierung v. bakteriell verunreinigten oder leicht zersetzl. Flüssigkeiten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. Januar 1904.

161 089. (Kl. 6.) **Vergären** von Lösungen, insbesondere von Bierwürze mittels des Pilzes Saccharomyces Thermantitonum. G. Johnson und P. R. Hare, Bromley, England. 6. März 1904.

161 154. (Kl. 40.) **Zinkblenden,** Aufbereiten und Rösten pyrithaltiger —; Zus. z. Pat. 160 694. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln. 20. Mai 1903.

#### Gebrauchsmuster.

248 957. (Kl. 12.) **Ammoniak-Abtreibapparate,** durch verstellbare Exzenter vermittelter gemeinsamer Antrieb für den — Kalkmilch zuführende Pumpen. Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Dahlhausen a. Ruhr. 7. März 1905.

248 765. (Kl. 32.) **Glasschmelzofen,** dessen mit einem Fülltrichter versehener Schmelzhafen, lose auf dem Arbeitsraum gelagert, einen oben offenen Läuterungsraum teilweise bedeckt. J. Wolf, Leerdam. 17. März 1905.

248 993. (Kl. 31.) **Schmelztiegel** mit Scheidewand aus einem Stück. W. Sommer, Paris. 25. März 1905.

## Deposita.

Eingegangen:

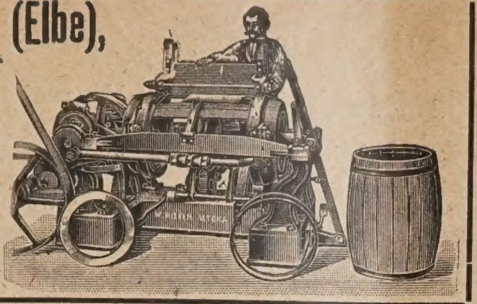
Journ.-No. 387. Hydrocarbon, König Ludwig, am 4. Mai 1905.

**W. Ritter, Altona (Elbe),**
Maschinenfabrik,
gegr. 1848. (2569)

Eingetragene Schutzmarke.

Vollkommenste und bewährteste
**Spezialmaschinen**
**zur Fabrikation v. Packfässern**
für Chemikalien, Zement usw.

Faßmaschine Mod. W. T.

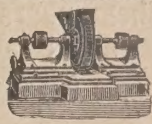


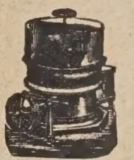
**Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co.**
— Verkaufsbureau Wiesbaden —
liefert billigst
**Aceton, Chloroform,** (1117)
**Eisessig,** Essigsäure, chem. rein u. techn.,
**Methylalkohol und denat. Holzgeist.**

**Adler-Schreibmaschine.**
Außerordentlich leicht und bequem zu handhaben.
Vielseitigste Verwendung.
*Fabrikat ersten Ranges. Vollkommenste Konstruktion.*

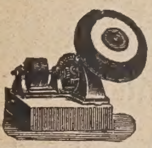
Unmittelbar sichtbare Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben.
Schriftarten: Antiqua, Blockschrift, Aktenschrift, Schrägschrift, Perlschrift.
Extra-Maschinen: Schriftsatz mit einem Handgriff auswechselbar. — Extra-breite Wagen für große Papierformate. — Tabulator.
Stärkste Durchschlagskraft.
Kataloge auf Wunsch. Tausende von Zeugnissen und Referenzen. Vorführung auf Wunsch.
**Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer**
Viele höchste Auszeichnungen. Staatsmedaillen etc.
**Frankfurt a. M.**
Vertreter gesucht, wo nicht vertreten. (575)
Spezialfabrikation: Schreibmaschinen, Motorwagen, Fahrräder, Motorräder.

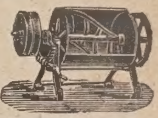
**H. F. Stollberg,** Maschinenfabrik,
Offenbach a. M.
25-jährige Spezialitäten:





Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)





Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle
**Kollergänge u. Walzenstühle**
mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem
**Ia. aderfreiem Quarz.**

**$SO_2$**
Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,**
Sachsenburg a. Kyffhäuser. (3677)

Echt
**Glashütter**
Präzisions-
**Taschenuhren**
nur einer höchst vollendeten Qualität.
J. Assmann, Glashütte i. S.
Fabrik gegr. 1852. Preislisten direkt. Verkauf d. Uhrengeschäfte.
Assmann Schutz-Marke

**Manthoudi-, Mouriki- u. Magnesit Athlanti-Konzessionen.**
**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

**Grand Prix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St. Louis 1904**
**Neu!** Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.
Normal-Thermometer zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
Beckmann-Thermometer mit Hülfstellung D. R. G. M. 172863.
Fabrikthermometer bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern gratis. (974)

Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager
Berlin S.W. Leipzig Hamburg
Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen
**Papiere aller Art**
Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (1221)

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**
Leopoldshall bei Staßfurt
liefert als Spezialität: (1349)
a. geschmolzen. u. krystallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

**BAUXIT**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (516)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

B & S Schutz Marke

**C. F. Boehringer & Soehne**
**Mannheim - Waldhof**
Fabrik chemischer Produkte
empfehlen
ihre unter beistehenden Schutzmarken rühmlichst bekannten Fabrikate:

Acetanilid
Arecolin
Atropin
Cerolin
Chinin u. Salze
Chloralhydrat
Chrysarobin
Cocain
Codein
Coffein
Cumarin
Ergotin
Eserin
Extrakte
Ferratin
Ferratose
Jodferratose
Filmaron
Gallussäure
Glycerin
Guajacol
Hydrochinon
Lactophenin
Morphium
Papain
Phenacetin
Pilocarpin
Pyrogallussäure
Resorcin
Santonin
Schwefeläther
Strychnin
Terpinhydrat
Theophyllin
Veratrin
Yohimbin (6421)

C. F. B. & S. Marque de Fabrique

**Matthiass, Topf & Co.**
G. m. b. H.,
Masch.-Fabr., Erfurt 18
fabrizieren als Spez.:
Kompl. (1231)
Fahrstuhl-Anlagen
nach den neuesten gesetzl. Vorschriften.
Transportanlagen
für alle Zwecke.

**Briefmarken-Auswahlen**
in sauber., garant. echten Exemplar. mit sehr hohem Rabatt versendet
**Th. Häse,** (1201)
Leipzig-R.,
Josephinenstr. 24.

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,**
Berlin C., (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.
Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann,
Berlin, Friedrichstr. 131 D, Ecke Karlstr.

## Besetzte Stellen.

Die am 22. April 1905 ausgeschriebene Stelle eines (2926)

**wissenschaftl. Hilfsarbeiters**

am Chemischen Staats-Laboratorium in Hamburg ist besetzt.

## Stellen-Angebote.

Für meine Fabrik chem.-pharm. Präparate und Spezialitäten suche ich einen tüchtigen

**Chemiker als Betriebsleiter.**

Bewerber, die aus dem Apothekerstande hervorgegangen sind und bereits in ähnlichen Fabriken gearbeitet und Erfahrung gesammelt haben, werden ersucht, detaillierte Offerten zu richten an Firma

**Dr. Chr. Brunnengräber,**
Universitäts-Apotheke und chemische Fabrik, (2940)
**Rostock i. M.**

---

Zum 1. Juni 1905 geprüfter

**Nahrungsmittel-Chemiker**

als **III. Assistent** gesucht.

Anfangsgehalt 2100 M jährlich.

Den Bewerbungen wolle man Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Angaben über die Militärverhältnisse beifügen.

Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Hannover.
Der Direktor:
Dr. Schwarz. (2976)

---

**Junger, promoviert. Chemiker**

für **Preßhefefabrik-Laboratorium gesucht, der allgemeine Chemie studierte und Lust hat, sich der Gärungs-Branche zuzuwenden.** Gute Empfehlungen oder Referenzen erforderlich. **Nahrungsmittel-Chemiker bevorzugt.** Stellung dauernd mit steigendem Gehalt.

Offerten mit Lebenslaufangaben und Gehalts-Ansprüchen erbeten unter Chiffre **J. E. 5752** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6545)

---

Gesucht junger **Hütten-Ingenieur,**

**der schon einige Praxis besitzt und über prima Zeugnisse verfügt, zu baldigem Eintritt.**

**Schriftliche Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe von Referenzen** zu richten an

**Metallurgische Gesellschaft A.-G.,** (6540)
**Frankfurt am Main.**

---

**Junger Ingenieur-Chemiker**

für Portland-Zementfabrik in Deutsch-Österreich **gesucht.**

Solche mit elektrotechnischen Kenntnissen und durchaus sicher in anorganischer Analyse bevorzugt. (2811)

Angebote mit Zeugnisabschriften, Eintrittsangabe und Gehaltsansprüchen unter **A. H. 2811** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Junger, strebsamer

**Chemiker**

**wird für Laboratorium und Betrieb von einer kleineren Fabrik Nordböhmens zu promptem Eintritt gesucht.**

Offerten unter **„Vertrauenswürdig 2924"** an die **Exp. d. Ztg.** (2924)

---

Die chemisch-technische Abteilung für

**Ton, Zement und Kalk**
**(Technisches Bureau und Laboratorium)**

Prof. Dr. Wittstein's chemisches Laboratorium sucht einen

**Assistenten,**

welcher in **Laboratoriums-Arbeiten** und möglichst in **Konstruktion** bewandert ist. (2862)

Offerten unter **Keramik-München, Türkenstr. 52,** erbeten.

---

Für das Laboratorium eines Kaliwerkes in der Provinz Hannover wird ein

**jüngerer Chemiker**

zum baldigen Antritt **gesucht,**

**welcher möglichst schon in der Kali-Industrie tätig war.** (2979)

**Gefl. Offerten mit näheren Angaben und Gehalts-Ansprüchen sub M. S. 2979 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

An **städt. Untersuchungsamt Südwestdeutschlands** für sofort ein tüchtiger, jüngerer

**Chemiker,**

Nahrungsmittel-Chemiker bevorzugt, **gesucht.** Gehaltsansprüche, Referenzen erbeten.

Offerten sub **N. A. 2971** an die **Exp. d. Ztg.** (2971)

---

**Größere Düngerfabrik am Rhein** (4371)

sucht einen tüchtigen

**Meister,**

**der mit den Arbeitern umzugehen versteht und in der Fabrikation wohl bewandert ist. Gefl. Offerten sind unter Angabe der seitherigen Tätigkeit, Einsendung von Zeugnissen und Angabe der Gehalts-Ansprüche sub B. 61065 b. an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M., zu richten.**

---

**Eidgenössisches Polytechnikum.**

An der eidgen. polytechnischen Schule ist die **freigewordene Professur für technische Chemie** (organische Richtung) auf 1. Oktober 1905 zu besetzen.

Bewerber um diese Professur sind eingeladen, ihre Anmeldung, begleitet von einem „curriculum vitae", nebst Zeugnissen und Ausweisen über ihre bisherige Tätigkeit und Leistungen bis 20. Mai a. c. an den Unterzeichneten einzusenden, der auf Verlangen nähere Auskunft über die zu besetzende Lehrstelle erteilen wird.

**Zürich,** den 20. April 1905. (6513)

**Der Präsident des schweiz. Schulrates.**
Dr. R. Gnehm.

---

**Junger Fett-Chemiker,**

tüchtiger Analytiker, mit eventueller einjähriger Kerzen- und Seifen-Fabrikspraxis, **gesucht.**

Absolvent der Bielitzer oder Reichenberger Gewerbeschule bevorzugt. Offerten an (2870)

Fleischhauer-Produkten-Industrie, Act.-Ges., Budapest.

---

**Wissenschaftliche Hilfsarbeiterstelle**

ist an der

Versuchsstation und Lehranstalt für Molkereiwese[n] zu Wreschen

**zum 1. Juli 1905 zu besetzen.** Chemiker mit molkereitech[nischen] Kenntnissen bevorzugt. Gehalt p. a. 1200 Mark u[nd] freie Wohnung. Meldungen an den **Direktor.** (293[6])

---

**Werkmeister**

für eine chemische Fabrik gesucht.

**Bewerber mit Erfahrungen in der Tannin- un[d] Gallussäure-Fabrikation erhalten den Vorzug.**

**Offerten mit Lebenslauf, Angabe des Alters, Ei[n]tritts und der Gehaltsansprüche unter Z. S. 2929 a[n] die Exp. d. Ztg.** (2929)

---

**Assistenten-Gesuch.**

Am 1. Juni ist infolge Aufrückens des jetzigen Inhabers die

**5. Assistentenstelle** an der

**Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie**

**zu besetzen.**

Anfangsgehalt Mark 1500 p. a.; bei zufriedenstellenden Leistungen zwei Zulagen à 300 Mark nach je einem Jahre. Kenntnisse der englischen Sprache erwünscht. Bewerbungsgesuche mit **genauer** Angabe der persönlichen Verhältnisse, des Bildungsganges und mit Zeugnis-**Abschriften** sind an den Unterzeichneten zu richten. (2981)

**Freiberg** (Sachsen).

**Dr. Paessler,**
Vorstand der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie.

---

**Assistent**

für mein Laboratorium per 1. Juni d. J. gesuch[t].

**Dr. Breslauer,**
vereideter Chemiker, (29[..])
**Berlin W.,** Kleist-Straße 2

---

**Essenzen-Laborant.**

Eine erstklassige Fabri[k] sucht einen durchaus tüchtige[n]

**Laboranten,**

**welcher außer der He[r]stellung von Essenze[n] auch ätherische Ö[le] destillieren kann.**

**Bewerber, mit diese[n] Branchen vertraut, wolle[n] bei Bewerbung ausführlich[e] Mitteilungen über Lebens[lauf] und Referenzen be[i]fügen, sowie ihre Gehalts[an]sprüche angeben.**

**Offerten sub B. H. 291[.] an die Exp. d. Ztg.** (291[.])

---

Zur Errichtung einer Milchzucker- und Milchsäurefabrik wird ein

**Chemiker gesucht,**

**welcher mit den nötigen Einrichtungen, sowie der Fabrikation vollständig vertraut ist. Nur solche wollen sich melden, welche bereits mehrere Jahre in diesen Fabrikationszweigen sowohl praktisch als kommerziell tätig waren.**

**Offert. mit Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften und Lebenslauf befördert die Exp. d. Ztg. unter A. K. 2848.** (2848)

---

**Tüchtiger Eisenhütten-Chemiker,** (6541)

**für Erzanalysen von rhein.-westfälischem Hüttenwerk für sofort gesucht.**

Meldungen unter Beifügung von Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche u. des Eintrittstermins befördert sub **Df. H. 4438 Rudolf Mosse, Düsseldorf.**

---

**Gewandt., jung. Kaufmann**

mit Branchenkenntnissen in **Chemikalien und chem. Nebenprodukten**

**findet sofort oder später Stellung für Kontor und Reise.**

Gefl. Offerten sind mit Lebenslauf und näheren Angaben üb. Warenkenntnisse unter **E. K. 5986** an die **Exp. d. Ztg.** einzureichen. (5986)

## Stellen-Gesuche.

**Für Buch-, Steindruc[k] und Tapeten-Farbe[n]**

Chemiker, Dr. phil., mit langjährigen, praktischen [Er]fahrungen auf dem Gebiete [der] Herstellung von Pigment und Ani[lin]farblacken, **sucht Lebensstellu[ng]** oder **Beteiligung.**

Offerten unter **A. Z. 2892** an [die] **Exp. d. Ztg.** (28[92])

---

**Apotheker und Chemiker, Dr. phi[l.],**

energisch, sprachgewandt und k[auf]männisch versiert, **sucht,** gest[ützt] auf Ia. Zeugnisse, **Stellung** in L[abo]ratorium oder Betrieb.

Gefl. Offerten unter **S. S. 294[.]** [an] die **Exp. d. Ztg.** (2[...])

## Chemiker, Dr. phil.,

nde der Zwanziger, Christ, mat., ilitärfrei, mit guten anorg. und rg. Kenntnissen, **sucht baldigst nstellung im Betriebe oder Laoratorium.** Spätere **Beteilignng** icht ausgeschlossen.

Offerten befördert sub **K. N. 2574** **udolf Mosse, Köln.** (6529)

## Chemiker,

idg. dipl., Schweizer, 24 Jahre, **sucht nfangsstelle,** am liebsten in einer **ruckerei, Färberei** oder **Farbenabrik.** (6549)

Man wende sich unter Chiffre **. O. 4264** an **Rud. Mosse, Zürich.**

Hochgebildeter, erfahrener, rühriger lterer **Kaufmann** — in leitender tellung — vielgereist, ☐ **sucht** er 1. 7. event. 1. 10. passenden

## Direktor-Posten,

vo er sein Organisationstalent **voll** etätigen kann. **Kaution nach Überinkunft.** Derselbe würde auch einer **eteiligung mit Kapital** an **olidem** Unternehmen nicht abgeeigt sein. Unterhändler verbeten.

Gefl. Offerten sub **W. M. 2956** an ie **Exp. d. Ztg.** (2956)

## Chemiker,

**r. phil.,** Christ, Anfang 30er, mit esten chemischen, technischen und aufmännischen Kenntnissen, langihriger Betriebsleiter, vollkommen ertraut mit der Darstellung von **ineralfarben, Anilin- u. Alizarinrblacken f. Buntpapier, Tapeten, uch- und Steindruck etc.,** mit raktischen Erfahrungen in der **Teerestillation,** der Herstellung von **irnissen** und **Harzerzeugnissen,**

**ucht dauernde Stellung.**

Offerten unter **O. U. 2955** beförd. e **Exp. d. Ztg.** (2955)

## Chemiker, Dr. phil.,

Christ, 27 Jahre, matur., mit Verbands-Zeugnis u. sehr guten Empfehlungen, gründlich ausgebildet, perfekter Analytiker und routinierter Organiker, Sprachkenntnisse, militärfrei,

**sucht sofort Stellung.**

Offerten unter **E. Z. 2906** an die **Exp. d. Ztg.** (2906)

## Chemiker,

. phil., 40 Jahre alt, **sucht,** gestützt auf langjährige Erfahrungen d auf beste Referenzen, **leitende ellung** in der

## Mineralöl-Industrie.

Gefl. Offerten unter **T. B. 2953** an e **Exp. d. Ztg.** (2953)

**Junger Chemiker,** (2889) 25 Jahre, militärfrei, mit Verbandsexamen (Universität u. Hochschule) und einiger Praxis im Brennstoff-Laboratorium, **sucht baldigst Stellung,** am liebsten im anorg. Betrieb od. Laboratorium. Off. sub **Z. V. 2889** an die **Exp. d. Ztg.**

## Farben-Branche.

**Betriebsleiter** ges. Alters, mit ngj. **Laboratoriums-Praxis,** in r Fabrikation der **Erd- u. chem. arben** usw. durchaus vertraut, lcher größeren Betrieben **selbändig** vorstehen kann und mahinelle Kenntnisse besitzt, **sucht** nlichen **dauernden Posten.**

efl. Offerten unter **J. H. 5776** bef. **dolf Mosse, Berlin S.W.** (6546)

## Chemiker,

t ca. 1½-jähriger Praxis, **sucht ellung als Volontär** mit Ausht auf spätere Anstellung.

fferten unter **P. O. 2951** an die **p. d. Ztg.** (2951)

## Kaufmann,

36, tatkräftig, sprachkundig, bilanzsicher, längere Jahre in selbständ. Vertrauensstellung in chem. Fabrik, **sucht Position,** die ihm Aussicht auf **spätere Beteiligung bis zu M 40000** bietet.

Adressen unter **M. N. 2884** an die **Exp. d. Ztg.** (2884)

## Chlorzinn-Chemiker,

Hochschule und Universität besucht, 29 Jahre, ledig, durchaus erfahren in **Herstellung v. Zinnpräparaten,** in der **Entzinnung von Weißblechen, Verhüttung von Pasten** usw., zuverlässiger Analytiker, längere Jahre im Betriebe tätig gewesen, mit neuen Spezialverfahren, in ungekünd. Stellung, **sucht sich zu verändern.** Ausland bevorzugt.

Offerten unter **A. M. 2782** an die **Exp. d. Ztg.** (2782)

**Jüngerer Chemiker,** Absolvent der kgl. sächs. Gewerbe-Akademie, militärfrei, m. Praxis in öffentl. Laborat. u. Fabrikbetrieb, **sucht** bei bescheid. Anspr. **Stelle.** Off. sub **M. 2944** an die **Exp. d. Ztg.**

## Betriebs-Ingenieur,

34 Jahre alt, 8-jährige Praxis in der chemischen Großindustrie, erfahren im Entwurf und Bau von Neuanlagen und Umbauten, langjährige Werkstättenpraxis, sowie in maschinellem Betriebe, **sucht anderw. Engagement.** Prima Referenzen zu Diensten.

Gefl. Anträge unter **G. Y. 2907** an die **Exp. d. Ztg.** (2907)

## Chemiker,

30 Jahre, ledig, militärfrei, mit guten analytischen, anorganischen und elektrochemischen Kenntnissen, kaufmännisch gut ausgebildet, 6-jährige Laboratoriums- und Betriebspraxis, gegenwärtig selbständiger Leiter einer Calcium-Carbid-Fabrik mit elektrischer Kraftanlage, **sucht sich,** gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, **zu verändern,** am liebsten Lebensstellung (Laboratorium, Betrieb oder Reise). Eintritt 1. Juli, resp. auf Wunsch früher.

Gefl. Offerten unter **A. W. 2905** an die **Exp. d. Ztg.** (2905)

## Chemiker

mit langjähr. Erfahrungen in der **Leimindustrie wünscht sich zum 1. Juli zu verändern.**

Offerten unter **A. B. 2888** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2888)

## Chemiker

sucht Stellung (2898)

**mit kleinem Anfangsgehalt.**

Offerten: **Berlin S.O. 34 X. Y.**

## Grossindustrie.

### Betriebs-Chemiker,

29 Jahre alt, mit langj. Praxis in der Darstellung von **Schwefelsäure** (Blendeabröstung) u. **Kunstdünger,** bewährter Analytiker, zur Zeit in ungekündigter Stellung, **sucht,** gestützt auf vorzügliche Zeugnisse und Referenzen, **dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten unter **R. R. 2780** an die **Exp. d. Ztg.** (2780)

## Ing.-Chemiker,

techn. Hochschule absolv., über 1 Jahr Praxis in erster Fabrik der **Fettbranche** von Deutschland, in ungekündigter Stellung (Christ, 24 Jahre, mit Sprachkenntnissen), **sucht sich zu verändern.**

Offerten unter **J. O. 2882** an die **Exp. d. Ztg.** (2882)

**2 junge Damen,** mit **chem. Untersuchungen** vertr., in Fabriklaborat. tätig gewes., **suchen Stellung** in chem. Laborat. od. Fabrik. Offert. sub **H. 3831** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.** (4367)

# Ingenieur-Chemiker

## (Paraffin, Petroleum, Schmieröle), (2945)

**Apothekerexamen, Absolvent der techn. Hochschule, Dipl.-Ing., 1½ Jahre Hochschulassistent, mehrere Jahre Laboratoriums- und Betriebspraxis in der Paraffinindustrie, vollständig vertraut mit der Aufarbeitung von Rohpetroleum auf Leucht- u. Schmieröle, Erfahrung in der Einrichtung einschlägiger Fabriken,**

**sucht sich zu verändern.**

**Gefl. Offerten sub „Erdöl 2945" an die Exp. d. Ztg.**

**Jung. Chemiker** (2952) mit Verbandsexamen **sucht** bei bescheid. Ansprüchen **Anfangsstell.** Off. s. **H. K. 23 hauptpostl. Danzig.**

## Kaufmann,

Anf. der 30er Jahre, Absolvent eines Gymnasiums, seit vier Jahren I. Buchhalter auf einem Kali-Werk Mitteldeutschlands (Syndikats-Werk), **wünscht sich per 1. Juli cr. zu verändern** und den Posten **eines Verwaltungs-Beamten, 1. Buchhalters oder Kassierers** auf einem **Kaliwerke, in einer chemischen Fabrik** oder **einem Engros-Hause** der **chemischen Industrie** zu übernehmen.

Suchender besitzt die für ein **größeres Unternehmen** in **allen einschlägigen Arbeiten nötige Erfahrung,** ist **genauer Kenner** der **Kalibranche,** wie auch der **gesamten chemischen Industrie, durchaus vertraut** mit **doppelter und amerikanisch. Buchführung** inkl. **Abschluß, dem Bank- u. Kassenwesen** und besitzt **gediegene, im Ausland erworbene Kenntnisse der französischen, italienischen u. teilweise englischen Sprache.**

Erste Zeugnisse und Referenzen.

Gefl. Angebote unter **R. E. 2954** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2954)

## Junger Drogist,

welcher weitgehende Kenntnisse der **chem.-techn.** sowie **pharmazeut. Praxis** besitzt und militärfrei ist, **sucht** per 1. Juli **pass. Stellung.**

Gefl. Offerten sub **A. 2946** an die **Exp. d. Ztg.** (2946)

**Tüchtiger Bleilöter,** der seit 12 Jahren als Monteur im In- und Auslande gearbeitet hat und mit sämtlichen Arbeit. vertraut ist, **sucht dauernde Stellung** oder zur Aushülfe. Gefl. Offerten sub **H. B. 7366** bef. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6550)

## Bleilöter,

in allen im Fache vorkommenden Arbeiten erfahren, **sucht dauernde Stellung** für sofort im In- oder Auslande.

Offerten unter **L. W. 2904** an die **Exp. d. Ztg.** (2904)

**Junger, intell. Kaufmann,** perfekt in einfacher u. doppelter Buchführung, Lohn-, Krankenkassen- und Invaliditätswesen, Sprachkenntnisse, **sucht** per 1. Juli **Engagement,** event. auch im Auslande. Gefl. Offerten sub **W. W. 2903** an d. **Exp. d. Ztg.** (2903)

## Korrespondent

(deutsch), seit mehreren Jahren bei größerer chemischer Fabrik Sachsens (spez. Artikel für Keramik und Textil-Industrie) beschäftigt, **sucht anderweit Engagement als Disponent oder auch Reisender.**

Gefl. Anerbieten sub **E. F. 2959** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2959)

**Junger, verheirateter, tüchtiger Laborant u. Probierer,** 27 J. alt, m. gut. Zeugn., 10 J. im Kupfer- u. Eisenbetriebe, 1¾ J. in d. Erzaufbereit. u. Wasserreinig. tätig, **sucht Stelle** in Laborat. od. Betrieb. Gefl. Offerten m. Gehaltsangabe sub **K. W. 2890** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2890)

## Buchhalter und Korrespondent, (6547)

26 Jahre, ledig, durchaus perfekt und bilanzsicher, gewandter Korrespondent, langjährige Erfahrungen in der Branche chem.-phys. Apparate usw., z. Zt. in einer Farbenfabrik in ungekündigter Stellung, **sucht** zum 1. Juli cr. **dauerndes Engagement.** Erstklassige Zeugnisse u. Referenzen.

Gefl. Offerten unter **J. W. 5788** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** erb.

# Beteiligungen.

## Beteiligung

**mit 40—80000 M,** später event. mehr, an rentabler chemischer Fabrik **sucht tatkräftiger Chemiker,** Dr. phil., 33 J., evang., mit längerer Praxis. Diskretion zugesichert.

Detaillierte Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **W. Z. 2950.** (2950)

## Stille Beteiligung

**mit Anstellung im Betrieb sucht** junger, gewissenhafter und strebsamer **Chemiker,** Dr. phil., an rentablem Unternehmen der chem. Industrie. Sicherstellung des Kapitals Bedingung.

Offerten unter **K. O. 2575** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6528)

## Tätige Beteiligung,

### Mark 60000,

**sucht Dr. phil.** an durchaus solidem, hebungsfähigem Unternehmen der chemischen oder pharmazeutisch-technischen Branche.

Gefl. Offerten unter **S. V. K 2942** an die **Exp. d. Ztg.** (2942)

## Teilhabergesuch.

**Zur Übernahme eines nachweisl. gut rentablen industriellen Unternehmens wird ein stiller Teilhaber mit einer Einlage von 60—100000 Mark gesucht.**

**Angebote unter L. S. 6171 an Rudolf Mosse, Leipzig, erbeten.** (6542)

## Farben-Chemiker.

**Eine ältere Farbenfabrik sucht einen erfahrenen Farben-Chemiker mit M 60000 Einlage als** (2973)

# Teilhaber.

**Gefl. Offerten unter A. R. 2973 an die Exp. d. Ztg.**

## Chemische Fabrik,

Vorort Berlins, **sucht** durch uns für einen wegen Krankheit ausscheidenden

# Teilhaber

einen **Ersatzmann** mit ca. **80 M. M.** Das Kapital kann zum größten Teile **hypoth. sicher** gestellt werden.

Ernstliche Reflektanten wollen sich unter Zusicherung der strengsten Diskretion an uns wenden. (4378)

**Otto Beckering & Co., Berlin C. 2.**

## Beteiligung.

**Chemiker, Dr. phil.,** 3 Semester **Maschinenfach-Studium,** Christ, mehrere Jahre in der Praxis tätig, mit etwas kaufmännischen Kenntnissen, **sucht Beteiligung an nachweisbar rentablem Unternehmen der chemischen Branche** mit Kapital und Arbeitskraft.

Offerten sub **F. N. P. 511** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6539)

## Chemiker, Dr. phil.,

tüchtiger Organiker, mit 9-jähriger Betriebspraxis (Anilinfarben etc.), gewohnt an wissenschaftliche und technische Leitung, **sucht**

## Beteiligung

**mit Kapital und Arbeitskraft** an bestehender oder neu zu gründender **chemischer** Fabrik des In- oder Auslandes.

Gefl. Offerten unter **M. R. 2957** an die **Exp. d. Ztg.** (2957)

# Lebensstellung.

### Dr. phil. sucht

# Teilhaber

## für städt. Molkereibetrieb.

**Die zugesagten Abschlüsse sind sehr hohen Gewinn versprechend. Für Apotheker und Chemiker mit mind. M 25000, selt. günst. Gelegenheit, da Gebäude und Maschinen vorhanden und billig zu mieten sind, ist Betriebseröffnung in ca. 4 Wochen.**

**Offerten sub L. L. 2980 an die Exp. d. Ztg.** (2980)

# Vertretungen.

**Kapitalkräftige Firma** wünscht die **Fabrikation** und den **Verkauf**

## pharmaz. Präparate oder Spezialitäten

zu übernehmen, die sich zum Vertriebe durch Reklame eignen.

Gefl. Offerten sub **F. K. D. 284** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6506)

# Vertretungen.

### Ing.-Chemiker

**(Deutsch, Französ., Italienisch)**

## sucht erstklassige Vertretungen für Süd-Frankreich, Corsica und Ober-Italien.

**Ia. Referenzen.**

**Offerten: A. P., Agence Havas, Nice, Frankreich.** (2873)

**Agenten gesucht**
zum Verkauf von
**Caseïn**
in großen Mengen.
Offerten unter **L. Z. 2790** an die **Exp. d. Ztg.** (2790)

**Die Vertretung**
leistungsfähiger Häuser in chemisch-technischen und chemisch-pharmazeut. Produkten wird für die Schweiz übernommen.
Anfragen unter **A. Z. 2597** durch die **Exp. d. Ztg.** (2597)

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

Rentables Verfahren zur Herstellung von
**Chlorzinn, Zinnsalz**
ist abzugeben. Off. sub **Z. J. 2941** an die **Exp. d. Ztg.** (2941)

**Italien, Spanien, Portugal, Südamerika.**
Landkundiger, routinierter
**Kaufmann**
besorgt Neueinführungen beliebiger Artikel, Inkasso, Begleichung v. Differenzen, Auskünfte. Verwertung von Patenten und patent. Verfahren.
Anfragen unter **A. A. 2637** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2637)

**6000 Doppelwagen**
**Gypsphosphat**
(enthaltend 78 % Gyps, 2,13 % Phosphorsäure), an einem Bahnanschlußgeleise lagernd, sollen verwertet werden.
**Wer übernimmt die praktische Verwertung dieses Quantums?**
Offerten unter **H. L. 2806** an die **Exp. d. Ztg.** (2806)

**Praktisches Verfahren**
zur Darstellung von
**Ameisensäure**
aus Kohlensäure, Wasser und Wasserstoff wird gesucht.
Zweck ist Verwertung größerer Mengen Kohlensäure.
Angebote unter **J. S. 2978** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2978)

**Erprobte Rezepte**
für chemisch-technische Fette,
wie konsistente Fette, Treibriemenfette, Treibriemenwachs Saturationsfett usw., ferner
**Rezept**
zur Erzeugung eines
**Lederkonservierungsmittels**
in schwarz, braun, gelb mit sofortigem Dauerglanz,
**werden gesucht.**
Angebote unter **K. K. 2910** an die **Exp. d. Ztg.** (2910)

Zur Ausbeutung eines
**äußerst lukrativen gewaltigen Konsum-Artikels**
wird von einer (6536)
**chemischen Fabrik**
entsprechendes Kapital gesucht, welches sichergestellt werden kann.
Gefl. Offerten sub **F. P. F. 330** an **Rudolf Mosse, Frankfurt am Main.**

**Verfahren**
zur Fabrikation von Chromalaun
zu erwerben gesucht.
Offerten unter **T. Z. 2933** an die **Exp. d. Ztg.** (2933)

**Wie wird in Spiritus gelöstes Gummi Acroides rot entfärbt?**
Angebote unter **K. K. 2909** an die **Exp. d. Ztg.** (2909)

Nachweislich gutes, praktisch erprobtes
**Kontakt-verfahren**
für eine
**Schwefelsäure-Fabrik im Auslande gesucht.**
Projektierte Tagesproduktion bis 8000 Kilo.
Man beliebe Offerten nebst Angabe der Lizenz-Ansprüche und Referenzen an die **Exp. d. Ztg.** zu adressieren unter **„Kontakt 2911".** (2911)

**Kieselfluornatrium.**
Eine Düngerfabrik sucht ein
**erprobtes Verfahren**
mit den erforderlichen Plänen zu erwerben. (2982)
Offerten unter Chiffre **S. F. W. 2982** an die **Exp. d. Ztg.**

**Chemikalien für Feuerwerkerei:**
**Salpetersaur. Baryt u. Strontian,**
Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,
**Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.**
Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.
Schwefel-Antimon. **Magnesium-Metall.** Schwefel-Kupfer.
***Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,***
sowie andere chemische Präparate für Feuerwerkerei
liefert
**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**
in **Seelze** bei Hannover. (2095)

**Chemische Fabrik in Berlin**
übernimmt die (2887)
**Herstellung und den Vertrieb lukrativer chem. Präparate.**
Offert. unter **„Hohe Gewinnbeteiligung 2887"** an die **Exp. d. Ztg.**

**Anleitung gesucht**
für die Fabrikation von (2789)
**Sicherheitssprengstoffen.**
Gefl. Anerbieten sub **R. 2789** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

**Chemische Fabrik in Böhmen**
erbittet Offerte behufs Aufnahme der
**Fabrikation neuer Produkte**
unter Chiffre **K. K. 2908** an die **Exp. d. Ztg.** (2908)

**Ameisensäure.**
Praktisch erprobtes
**Verfahren**
zur Herstellung von Ameisensäure von einer ausländischen chemischen Fabrik zu erwerben gesucht. (2826)
Offerten sub **K. L. 2826** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Man wünscht Auskunft**
über
**Melasse-Entfärbung**
und Angebote von Materialien, welche hierzu geeignet sind.
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **S. S. 2832.** (2832)

Wer baut
**Calcinieröfen**
für Schwerspat?
Gefl. Offerten unter **M. D. 2868** an die **Exp. d. Ztg.** (2868)

**Tannin.**
**Bestes,** von bedeutenden Tanninfabriken anerkanntes **Verfahren** ohne Äther- oder Alkoholanwendung von Tanninfachmann **abzugeben.**
Offerten unter **E. D. 8117** an **Rud. Mosse, Bremen.** (6543)

**Verfahren**
zur Herstellung von (2865
**Ledertuch**
und ähnlichen Fabrikate[n]
wird zu kaufen gesucht.
Offerten werden erbeten unte[r] **S. M. 2865** an die **Exp. d. Ztg.**

**Kohlensäure.**
Wer erteilt Auskunf[t]
über chemisch-technische Ve[r]wertung größerer Mengen hoch prozentiger Kohlensäure
**(keine Verflüssigung).**
Gebote unter **O. H. 2977** an d[ie] **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2977)

**Spezialist** hat noch für
**Nordamerika, Schweden, England, Holland**
**enorm rentables chem.-tech[n.] Fabrikationsverfahre[n] abzugeben.**
Gefl. Zuschriften sub **W Z. 2958** [an] die **Exp. d. Ztg.** (2958)

**Avis.**
Die **einfachsten und beste[n] Verfahren** zur Herstellung v[on] **Borax und Borsäure, eisenfrei[er] schwefelsaurer Tonerde u. Ala[un], Kali- u. Natronsalpeter** werden v[on] **Fachmann abgegeben** oder **E[in]richtung übernommen.** Anerk[en]nungsschreiben zur Verfügung.
Offerten unter **E. D. 8116** [an] **Rudolf Mosse, Bremen.** (65..

**Ameisensäure.**
Rentables
**Verfahren**
**gesucht.**
Offerten unter **V. F. 2923** an die
Exp. d. Ztg. (2923)

**Eine große chemische Fabrik des Auslandes**
wünscht zwecks
**Aufnahme neuer Artikel**
mit deutscher Fabrik zu korrespondieren.
Offerten unter **S. 2895** an die
Exp. d. Ztg. (2895)

**50 Mark Belohnung**
emjenigen, der mir eine **transpar. echte orange** oder **blutrote Farbe** ersohafft, die sich in Terpentin oder Leinöl auflösen läßt.
Offerten erbeten unter **K. 2872** an
e **Exp. d. Ztg.** (2872)

**Käufe. Bezugsquellen.**

Selbstreflektant mit 50—60000 M
auft ine **chem.od.fachverw.Fabrik,**
. **Beteiligung.** Strengste Diskret.
gesichert. Nur direkte Angebote
ter **J. A. 4612** an die **Exp. d. Ztg.**

**Benzol oder Benzin**
r Motoren, ca. 500 Liter monatlich,
**kaufen gesucht.** Offerten sub
. 4144 an **Haasenstein & Vogler,**
-G., **Frankfurt a. M.** (4364)

**Reservoir**
**von 1000 bis 1500 cbm Inhalt,**
**in bestem Zustande,**
**f. leicht verdunstende Flüssigkeiten,**
**zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten erbeten unter **Y. A. 2876** an die **Exp. d. Ztg.** (2876)

**Zu kaufen gesucht:**
**Ein kleiner Vakuumverdampfapparat** aus Eisen;
**ein Vakuumtrockenapparat;**
**vier geschlossene Kessel** aus Eisen mit Rührer, liegend oder stehend (Sulfierkessel), 2 zu 2000 l und 2 zu 1000 l;
**einige Reservoire** aus Eisenblech;
**einige Kessel** als Montejus.
Offerten unter **W. W. 2947** an die
**Exp. d. Ztg.** (2947)

**Delta-Säure.**
**Man erbittet Offerten**
unter **F. Z. 2960** an die
**Exp. d. Ztg.** (2960)

**Kleiner Dampfkessel, Maschine (ca. 20 Pf.), Dynamo mit Schaltbrett, Maischeinrichtung, Vakuum mit Luftpumpe, Destillierapparate, Abdampfpfannen** 100—500 l, gut erhalten, garantiert gebrauchsfähig, sowie **sonstige Gegenstände zur Einrichtung ein. chem.-pharm. Fabrik mit Laboratorium**
**gesucht.**
Offerten mit Preisen an die **Exp. d. Ztg.** sub **P. F. 2949.** (2949)

**Schluß auf monatliche Lieferungen v. 3000 kg**
**Walzenfett**
**zu vergeben.**
Fabriken, welche dieses Quantum pünktlichst in tadelloser Qualität liefern können, belieben sich zu melden unter **V. G. 2877** an die **Exp. d. Ztg.** (2877)

**Wer liefert Apparate**
zur Einrichtung eines
**chem.-physikalischen Laboratoriums**
einer Buntpapierfabrik?
Offerten unter **U. D. 2880** an die
**Exp. d. Ztg.** erbeten. (2880)

**Größere Aufträge zu vergeben**
für
**Zylinderöl,**
**hochflammend und hochviskos.**
Offerten
**nur von Fabriken**
unter **G. L. 2596** an die
**Exp. d. Ztg.** (2596)

**Bekanntmachung.**
Die **Lieferung von 1000000 kg Teeröl** soll vergeben werden.
Bedingungen mit Angebotsbogen können von der unterzeichneten Versuchsanstalt gegen **post- u. bestellgeldfreie** Einsendung von einer Mark nebst entsprechendem Rückporto in barem Gelde — nicht Postmarken — bezogen werden.
Die Angebote und Proben sind versiegelt, sowie **post- u. bestellgeldfrei** mit der Aufschrift: „Angebot auf Lieferung von Teeröl" bis 22. Mai 1905, vormittags 12 Uhr, bei der unterzeichneten Versuchsanstalt einzureichen. Zu diesem Zeitpunkte erfolgt die Öffnung der Angebote in Gegenwart der etwa erschienenen, legitimierten Bewerber oder deren Vertreter.
Zuschlagsfrist 6 Wochen.
Berlin N.W. 40, Hamburger Bahnhof,
den 29. April 1905. (2934)
**Der Vorstand der Königlichen chemischen Versuchsanstalt.**

**Gesucht billige Offerten**
bei Abschluß für
**salpeters. Blei, chlors. Kali und Kreuzbeeren.**
Gefl. Offerten unter **W. J. 2869** an die **Exp. d. Ztg.** (2869)

Adressen größerer Verbraucher von
**Entsäuerungskohle**
von außergewöhnlicher Ausgiebigkeit werden erbeten unter **D. R. 5980** an die **Exp. d. Ztg.** (5980)

**Antimonerze**
**[Antimonsulfid]** (2935)
**größere Quantitäten zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **E. E. 2935** an die **Exp. d. Ztg.**

**Wer liefert größere Quantitäten**
**Chlorkalium?** (2928)
Offerten unter Chiffre **C. K. 2928** an die **Exp. d. Ztg.**

Neuer, hochrentabler Betrieb kann an moderne, leistungsfähige **Ameisensäure-Fabrik** angegliedert werden.
Event. billigste Offerten von
**Ameisensäure techn.**
bei monatl. Bedarf von 20/30000 kg
**nur direkt von der Fabrik**
erbeten unter **C. H. 5985** an die **Exp. d. Ztg.** (5985)

Regelmäßig größere Posten
**Entfärbungspulver**
**zu kaufen gesucht.**
Offerten, ev. mit Verwendungsvorschrift, erbeten unter **V. W. 5982** an die **Exp. d. Ztg.** (5982)

**Wer liefert Maschinen zum staubfreien Sieben von Ölruß?**
Offerten sub **W. 2921** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2921)

**Wer liefert Apparate zur Fabrikation von Teigfarben**
**für die Buntpapierindustrie?**
Offerten unter **J. T. 2879** an die
**Exp. d. Ztg.** erbeten. (2879)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

In **Roßlau a. d. Elbe** ist ein ca. 14000 □m großes, mit Eisenbahnanschluß zu versehendes
**Grundstück**
**preiswert zu verkaufen.** Dasselbe eignet sich vorzüglich für die **Holz-, Maschinen- u. chemische Branche.** Kohlen und Holz in allernächster Nähe. Gefl. Angebote unter **J. J. 5672** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6525)

Gangbare **rheinische Lack- und Firnisfabrik ist verkäuflich;** erforderlich 80 Mille. N. sub **R. F. 3 Berlin W. 91 lagernd.** (2948)

Von einer kürzlich außer Betrieb gesetzten Fabrik, welche mit nachweislich guten Ausbeuten gearbeitet hat, sind u. a. noch
**8 Rührwerke**
**(zum Zersetzen des Kalkes)**
**für Dampfheizung,**
**1 große Bronze-Vakuumpumpe, Kolonnenteile und Kolonnenkühler** usw.
**billig abzugeben.**
Pumpe seit 1½ Jahr im Betrieb gewesen. Rührwerke noch gut erhalten.
Offerten sub **W. W. 2913** an die **Exp. d. Ztg.** (2913)

Meine am Bahnhofe und Hamelflusse in **Hameln** belegene
**chemische Fabrik**
**ist zu verkaufen oder zu verpachten.**
**Waldhausen-Hannover.**
(4374) **H. Bartels.**

**Billige Kraft für Neuindustrie.** (6548)
Ein **nordböhmisches, größeres, industrielles Unternehmen,** nahe der Grenze, an der Elbe und Eisenbahn gelegen, hat täglich je nach Übereinkommen **10—20000 cbm Heiz- oder Kraft-Gas** von durchschnittlich 3500 Kalorien **abzugeben.** Bei Konvenienz würde das Gas mit 1 Heller per cbm berechnet oder auch entsprechend pauschaliert werden. Billiger Grund und Boden daselbst abzugeben. Anschluß an Fabriksgeleise gewährleistet. Feste Reserve-Brennmaterialien billig und in entsprechenden Quantitäten verfügbar.
Gefl. Anträge sub **W. L. 2465** beförd. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

**Ammoniaksoda**
**98/100 %**
**in großen Mengen billig zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **„Belgien 2939"** an die **Exp. d. Ztg.** (2939)

**Kieselfluornatrium**
im Inlande und Auslande **zu kaufen gesucht.**
Vorräte und Jahresproduktionen.
Auf Wunsch mehrjährige Kontrakte, also
**Anlage-Rentabilitäts-Garantie.**
Offerten unter **A. U. 5983** an die **Exp. d. Ztg.** (5983)

**Chlorbaryum,**
**calc. und kryst.,**
**für regelmäßige, größere Abnahme sofort oder später gesucht.** (2860)
Gefl. Offerten unter **C. K. 2860** an die **Exp. d. Ztg.**

**Wer liefert wasserlösliche Mineralöle?**
Offerten sub **P. P. 2927** an die **Exp. d. Ztg.** (2927)

**5 Zisternen,**
ca. 19 cbm Inhalt,
**zu vermieten.**
Offerten unter **Z. Z. 2974** an die **Exp. d. Ztg.** (2974)

**Vakuum-Apparat zu verkaufen.**
Füllung ca. 75 Liter, ganz aus Kupfer und kupfernen Mantel, komplett mit Pumpe und Röhren, alles fast neu. Preis Mark 750,—. Anfragen unter **No. 2265** an die **Buchhandlung H. N. Mul, Haarlem** (Holland). (2975)

**2 Filterpressen**
je 24 Kammern und 24 Füllrahmen, 745 × 450 × 50 mm,
**zusammen für Mark 500 verkäuflich.**
**Westfälische Mineralölwerke, Dortmund.** (2840)

Zum Transport von Salzsäure ist
**eine Lowry**
m. darauf montierten 12 Töpfen
**zu verkaufen.**
**Rütgerswerke-Actiengesellschaft, Berlin W.** (2930)

**Liquidations-Verkauf eines Fabrik-Anwesens.**
**Lithopone-Fabrik** bei **Flörsheim a. M.,** zwischen Frankfurt a. M. und Wiesbaden, an der Eisenbahn gelegen und mit dem Main durch Schwebebahn verbunden, wird, um die Liquidation zu beschleunigen, unter äußerst günstigen Bedingungen zum **Verkauf angeboten.** Vorzügliche Betriebseinrichtung in gutem Zustande, auch für andere Fabrikationszweige gut verwendbar (100 HP. Dampfmaschine, elektr. Licht, großes Areal). Besichtigung jederzeit gestattet.
Weitere Auskunft erteilen **Haas & Weiß in Frankfurt a. M.** (4375)

**Vakuum-Eindick- u. Trockenapparat,**
Patent Frederking,
2½ cbm Inhalt, mit oder ohne **Heißwasseranlage,** (2881)
billigst zu verkaufen.
**Carl Thießen, Hannover.**

**Aluminium-Schaum**
in größeren Mengen laufend preiswert abzugeben. (890)
**Ernst Rübenstrunk, Düsseldorf.**

**Zentrifugen,**
**6 Stück,**
komplett, gut erhalten und betriebssicher, gebaut von Fürstl. Stolbergsche Maschinenfabrik, 810 mm Durchmesser, 300 mm hoch, 65 Liter fassend, offerieren billig (2925)
wegen Betriebsänderung
**Zuckerfabrik Northeim.**

**Fabrik-Verkauf.**
Eine Fabrik chemischer Produkte, 30 Jahre Familiensitz, schönes, rentables Objekt für 2 Familien, mit neuerb. Villa, großen Zier-, Obst- und Gemüse-Gärten, Wasserleitung, auf kleinerem, angenehmem Platz unmittelbar an bedeutender Industriestadt in der Provinz Sachsen gelegen, ist alters- und krankheitshalber preiswert zu verkaufen. (2972)
Offerten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **T. B. 2972.**

**Kleines Fabriksanwesen**
in **Nordböhmen,** 12500 qm, davon 750 qm verbaut, 18 Pferdekräfte Dampfkraft, 40,9 qm Kesselheizfläche, nahe der Reichsgrenze, am Wasser gelegen, nahe der Bahnstation, für chemische Industrie besonders geeignet, mit kleinem Wohngebäude,
**ist zu verpachten oder zu verkaufen.**
Gefl. Anträge unter Chiffre **„Kleine Fabrik 2981"** an die **Exp. d. Ztg.** (2981)

**Konzessionierte chemische Fabrik,**
**vorm. Trommsdorff,**
**Gispersleben b. Erfurt,** nebst Wohnhaus und Arbeiterwohnungen
**zu verkaufen oder zu vermieten.**
Grundstücke an Bahnhofgeleise anschließend, beste Wasserverhältnisse ausgedehnte Konzession. Die bis Juli 1905 verpachtete Fabrik kann in Betrieb angesehen werden und bietet in der Präparatenfabrikation erfahrenen Chemikern Gelegenheit zur **Etablierung mit geringem Kapital.**
Auskunft erteilt Herr **Kurt Schulze, Erfurt,** Anger No. 11. (1800)

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**
**1 Doppel-Cornwallkessel**
mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner
**1 Flammrohr-Cornwallkessel**
mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und 7½ Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten. (2379)
Gefl. Anfragen sub Chiffre **N. J. 2379** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

**Guß-Späne**
völlig rostfrei und rein (Grau- und Hartguß)
**zu verkaufen.**
Gefl. Angebote sub **S. S. 2875** an die **Exp. d. Ztg.** (2875)

**Acetonöl**
**abzugeben.**
Off. sub **G. P. 994** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4377)

**Wer kauft Zirkonmineral**
mit 84 % $ZrO_2$;
**ganz reinen Rutil.**
Gefl. Offerten an **Dr. Arthur Dieseldorf, Hamburg 11.** (4368)

400 Ztr. **Knochenschrot,**
unentleimt, ab schlesischer Station
**abzugeben.**
Anfragen unter **K. Sch. 2918** an die **Exp. d. Ztg.** (2918)

**Ein größeres Quantum rohe toskanische Borsäure,**
mindestens 82-prozentig,
auch in kleineren Partien
**billigst abzugeben.**
Gefl. Gebote sind zu richten unter **O. R. 2871** an die **Exp. d. Ztg.** (2871)

**Wer kauft Fluorcalcium?**
Angabe der Bedarfsgröße bef. sub **B. F. 5981** die **Exp. d. Ztg.** (5981)

**Präzipitierten phosphorsauren Kalk**
liefern überallhin billigst und in höchster Reinheit.
Offerten unter **L. A. 5984** an die **Exp. d. Ztg.** (5984)

**Wer kauft oxydierte Leinöle u. Rüböle**
in tadelloser Qualität?
Anträge an die **Exp. d. Ztg.** unter **„Seifenfabrik 2878".** (2878)

200 Ztr. **Griebenkuchen**
prompt abzugeben.
Anfragen unter **R. J. 2919** an die **Exp. d. Ztg.** (2919)

**Phosphors. Natron**
Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. **Hudemühlen. Station Riethagen.** (2731)

**SULFAT**
**für Glasfabrikation**
5—10 Ladungen monatlich
**von norddeutscher Fabrik abzugeben.**
Offerten unter **F. A. 2866** an die **Exp. d. Ztg.** (2866)

**Eis. Kammerfilterpressen, Zentrifugen, elektr. Motor,**
ca. 65 HP., **eine Dampfpumpe,**
ca. 700 l p. Min., **billigst zu verk.**
**Franz A. Müller, Braunschweig.**

**Allylalkohol**
**abzugeben.**
Off. sub **G. R. 995** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4376)

**Berliner Blau,**
**trocken, in Stücken, ca. 60—65% $Fe_7(CN)_{18}$ enthalt., ist in größeren Posten abzugeben.**
Gefl. Offerten unter **M. St. 2938** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2938)

5—6 Wagenladungen
**bester Flußspat,**
wovon etwa 4 Waggon gemahlen und der Rest ungemahlen ist,
**sind preiswert zu verkaufen.**
Reflektanten werden um Angabe ihrer Adresse unter **X. Y. 2937** an die **Exp. d. Ztg.** gebeten. (2937)

**Leistungsfähige chemische Fabrik hat regelmäßig große Mengen**
**Strontian-Hydrat**
**abzugeben.**
Ein besonders billiger Preis eröffnet dem Produkt vielleicht neue Verwendungsarten, weshalb geeignete Vorschläge zu solchen gern honoriert werden. (1021)
Offerten unter **M. C. 1021** an die **Exp. d. Ztg.**

**Elektrolyt. Zink 99,9 %,**
**arsenfrei,**
**regelmäßig abzugeben.**
Anfragen unter **No. 2864** an die **Exp. d. Ztg.** (2864)

Projektierung von Anschlußgleisen.
Übernahme aller Vorarbeiten.

Garantie für bahnseitige Abnahme.
(3474)
Reichhaltige Materialvorräte.

## hemische Fabrik Carl Raspe,
**Weißensee-Berlin**
liefert
**Wasserstoffsuperoxyd** — **Baryumsuperoxyd**
**chwefelcadmium** — **Eisen- u. Zinnpräparate**
**Blei- u. Manganpräparate** für die Lack- und Firnisfabrikation.
**Lösliche Metallphosphate.** (757)

---

Einige Ladungen
## raunkohlen-Generatorteer
Fässern zu verkaufen.
Gebote unter **N. P. 952** an **Rudolf osse, Nürnberg.** (6533)

---

## a. Nitrit
**(salpetrigsaures Natron)** (718)
**bekannter vorzüglicher Qualität.**
**. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

## Literar. Anzeigen.

**eilstein,** Handbuch der organischen Chemie, neueste Aufl., 4 Bände gebd. 207 M, gänzungsband I/II, 68,80 M, do. III, Ende 1904 ca. 25,— M,
**ichter,** Lexikon der Kohlenstoffverbind. nebst 2 Supplementen 111 M,
**ıssar-Cohn,** Arbeitsmeth. 45 M,
gegen 10 M resp. 5 M monatl. Teilz., enso jedes andere Werk. (2767)

**Hermann Meusser,**
ezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie,
rlinW.35/16,Stegl.-Str.58,Tel.VI.147.

---

## Bücher zu verkaufen:

- **alyst, The.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **nales de chimie analytique.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **nales de l'Institut Pasteur.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **richt der k. k. Gewerbe-Inspektoren über ihre Amtstätigkeit n den Jahren 1901, 1902 und 903.** (Geh.)
- **lletin général de thérapeutique.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
- **ıtsch.Handels-Archiv.** 1902.(Geh.)
- **mmarsten-Mandel, A Text-book f physiological chemistry.** Third dition. 1900. (Geb.) 628 Seiten.
- **rnal of the Franklin Institute.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **ter,** Prof. Dr. F. W., **Logarithmische Rechentafeln f. Chemiker.** Auflage. 1902. (Geb.)
- **ebur,** Prof. Dr. A., **Lehrbuch er mechanisch-metallurgischen echnologie.** 2. Aufl. 1897. (Geb.)
- **scheid, Lehrbuch der anorganischen Chemie.** 14. Auflage von r. F. Lehmann. 1899. (Geb.) 12 Seiten.
- **eilungen aus den königlich-echnischen Versuchsanstalten n Berlin.** Jahrg. 1903.
- **atliche Nachweise für den ausärtigen Handel des deutschen ollgebietes.** Jahrgang 1903 und 904. (Geh.)
- **iteur scientifique.** Jg.1904.(Geh.)
- **ertoire de pharmacie.** Jahrg. 903 u. 1904. (Geh.)
- **ue de chimie industrielle.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
- **ue générale de chimie pure appliquée.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **ule der Pharmazie.** IV. Botascher Teil. Bearbeitet von Dr. J. olfert. Zweite vermehrte und erbesserte Auflage. 1899. (Geb.) 6 Seiten.
- **gsohn,** Dr. A., **Gesetz zum chutz der Warenbezeichnungen m 12. Mai 1894 nebst Ausführungsstimmungen.** 1894. (Geb.) 256 Seit.
- **andlungen des Vereins zur Berderung des Gewerbfleißes.** 78—1886. (Geb.)
- **teljahrshefte zur Statistik s Deutschen Reiches.** Jahrg. 04. (Geh.)

Offerten sub **A. B. 3151** an **Exp. d. Ztg.** (3151)

---

## Städtisches Höheres Technisches Institut
COETHEN-Anhalt.

**Akadem. | Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. — Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

---

## Die Laboratorien der Färberei-Abteilung
der **Städtischen höheren Webeschule zu Berlin,** Markusstr. 49, bieten Gelegenheit zur Ausbildung in **Färberei, Druckerei** und **Chemie** (insbesondere Farbstoff- und Textilchemie). 30 Stunden wöchentlich, Mark 30,— pro Halbjahr.
Auskunft erteilt
(6519) **Direktor G. Weber**

---

## Wilhelm Venator,
### Technisches Bureau
für **Gutachten** aus dem Gebiete des **Berg- und Hüttenwesens,** für **Vertretungen** von **Fabriken techn. Bedarfsartikel** und für **chemisch-metallurgische Untersuchungen und Versuche.** (1235)
**Düsseldorf,**
Telephon No. 2607. Poststraße 12 II.

---

## Ernst Schliemann's
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg**-Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
## Ceresine
in allen Qualitäten und Färbungen.

---

Import. Export.
## Bisulfat. (5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

---

Prima
## Marmor-Weißkalk,
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg (Fichtelgebirge).** (1088)

---

## Glycerin
**28° Bé. techn.** (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

---

## VALEOPAL (710)
**für Öl-Entscheinung.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg.**

---

## Haarmann & Reimer,
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

---

## Die Eulenmarke garantiert Reinheit.
Schutzmarke.
## Franz Fritzsche & Co.,
**Hamburg,**
**Fabriken ätherischer Öle und chem. Produkte.**

Großbetriebs-Spezialitäten.

Vanillin, Iso-Safrol
Protocatechualdehyd
Heliotropin, Safrol
Terpineol f. Parfümerie
Terpineol für Lacke
Terpinhydrat
Thymol, Eucalyptol
Moschus, künstl.
Santalol
Eugenol
Isoeugenol
Anethol
Menthol
Borneol
Chinolin
Oxychinolin
Zimmtsäure
Sandelholzöle
Nelkenöle
Pfefferminzöle
Bittermandelöl, chlorfr.

**Synthetische äther. Öle:**
Neroli, Ylang-Ylang, Jasmin, Rose, Hyacinthin, Flieder, Gartennelke usw. (1227)
**Alle natürl. äther. Öle.**

---

## Glycerin,
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
Glycerinfabrik **G. H. Orth,**
**Barmen.** (763)

---

**Gerb- u. Farbstoffwerke**
## H. Renner & Co.
Actien-Gesellschaft
**Hamburg**
empfehlen (1233)
ihre anerkannt vorzüglichen
**kristallisierten**
## Hämateïne
in diversen Preislagen, ebenso:
**pulverisierte Hämateïne**
zu billigsten Notierungen.

---

## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

**Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.**

---

## Günstige Gelegenheit
**zur Anlage von Fabriken bietet die Stadt**
# Rees,
## unmittelbar am Rhein gelegen.
Gemeinde und Private verkaufen billige Industrie-Terrains mit und ohne Bahnanschluß. Günstige Arbeiterverhältnisse; niedrige Steuern. Werft zu Schiffsladungen. An der städtischen Anschlußbahn guter Tonboden zur Dach- und Steinziegelfabrikation. (4350)
**Auskunft erteilt kostenfrei die Verkehrskommission.**

---

Barythydrat — Blanc fixe (919)
## Wasserstoffsuperoxyd
**Höndorf, Becker & Co., Magdeburg.**

---

## Akremnin-Seife,
Patente in allen Kulturstaaten angemeldet.
**Einziges** chem. und medizinisch anerkanntes Reinigungsmittel, das der **Bleivergiftung wirksam vorbeugt.** (1189)
Auf Veranlassung der Großherzogl. Bad. Fabrikinspektion auf der ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in **Charlottenburg ausgestellt.**
Literatur und Prospekte zu Diensten.
**Chemische Werke G. m. b. H. Freiburg i. Br.**

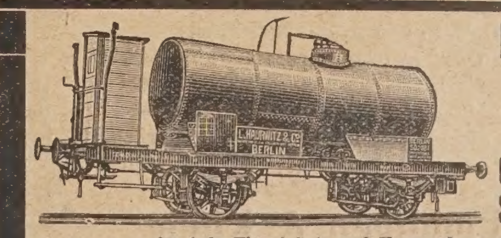
---

## Säurefeste Sandsteine
### für die chemische Groß-Industrie.
**Waschtürme** für Salzsäure-Kondensation. **Reaktionstürme** (zur Absorption — zur Konzentration) für Salpetersäure-Anlagen etc., **Standgefäße** für kalte und heiße Säuren in beliebigen Größen, **Chlorentwickler, Leitungsröhren** f. Sulfat-Anlagen, **Druckgefäße, Kanalsteine** f. Säureleitungen, **Kochgefäße, Dampfzuleitungs-Rohre, Salpeterkesseldeckel, Deckel** f. Polysulfat-Schalen, **Untersatzschüsseln** f. Tontürme, **Bodenbelegplatten, Platten** zum Auskleiden v. gemauerten Reservoirs, **Beizbottiche** f. Verzinkereien, Emaillierwerke etc.
**aus härtestem Neckarsandstein.**
**Amann & Mathes, Sandsteinwerke**
**Hirschhorn a. Neckar**
Lieferanten der größten chem. Fabriken seit deren Bestehen. (1203)

---

## Caseïn,
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben
**Chemische Fabrik Güstrow.** (911)

---



## Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
**liefert billigst, sehr prompt und coulant**
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Phosphors. Kalk**
präzip. für Futterzwecke. (8409)
**Lehmann & Voss, Hamburg.**

Aceton, Chloralhydrat,
Äther aller Art, Chloroform, Holzgeist,
Alcohol absolutus, Kollodium,
Borneol, Strychninsalze,
**Thornitrat, Cernitrat,**
Berylinitrat, Magnesiumnitrat, Didymnitrat
und alle anderen Präparate der seltenen Erden.
**Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**Hamburg 8.** (2044)

**Schoellkopf, Hartford & Hanna Co.**
Aniline & Chemical Works: Buffalo, N.Y.
Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.
Acetone Factory: Albany, N.Y.
Office: 100 William St., New York; 109 N. Water St., Philadelphia, 163 Oliver St., Boston; 108—10 Michigan St., Chicago.
**Exporteure für:**
Essigsauren Kalk, grau u. braun, Aceton, rein 99 %, Magnesiumcarbonat, rein, leicht, Pfefferminzöl, Senegawurzel, Hydrastis, Schlangenwurzel, Cascara sagrada, Sassaparillwurzel, Spermaceti u. andere amerikanische Produkte. — Notierungen cif. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt. (1195)
**Importeure für:**
Anilinöl, -Salz, -Farben etc., Steinkohlenteer-Produkte u. Präparate, Chemikalien für Kunst und Gewerbe, Pyrogallussäure, Antimonoxyd u. and. Salze, Chlorbaryum, Strontiumnitrat, Baryumnitrat, Kaliumkarbonat, chlorsaures Kali etc., Naphthalin, etc.
Vermittlungen und briefliche Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handelsartikel. Kabeladresse: „Jubilant", New York.

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**
Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.
**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

**Wasserfreie flüssige schweflige Säure $SO_2$** (100 %) liefert
**Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo,**
Abt. Hamborn, Hamborn (Rheinland). (1106)

**CALORIT**
**Isolierung**
(D. R. P. und A. P. angemeldet)
wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 % stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!
— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o —
**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.
**Schmidtgen & König,**
Dresden-A. (4319)

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle **Farben** her für
Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
**Spezialitäten:** Nigrosin spriti, Wasserblau,
Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2777)

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.
(797) Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W., Askanischer Platz 3.

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

**Farben**
für **Seifen-, Ol- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (3518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

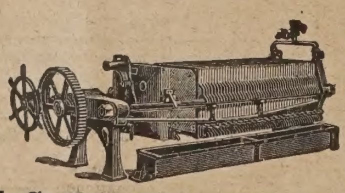
**Tripel * Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

Prämiiert Chicago 1893.
**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**
Glasinstrumenten-Fabrik
empfiehlt sämtl. Glasinstrumente und Apparate für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten Thermometer, Aräometer.
Hochgradige Thermometer bis + 550° C. Kataloge gratis. (1125)

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**
Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).
Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.
Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.
Kaust. Soda in Schuppen. (2680)
Pharmazeutische und photographische Präparate.

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**
**Kryolith * Kieselfluoride**
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren



Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,
Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,
Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,
Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,
Dampfkessel, sowie (2419) Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Säure- und feuerfester Naturstein.**

Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im **chemischen** und **metallurgischen Großbetriebe** ist unser

**Speckstein unübertroffen**

an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)

**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,**
**Christiania, Norwegen.**

**Prima Euböa-Magnesit,**

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.

**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
**Abteilung Magnesit, Harburg a. E.** (2740)

**Fabbrica di nero di fumo.** **Fábrica de hollin.**

**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Eisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (2646)
Gegründet 1868.

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz**
**Basel** (Schweiz).

Anilinfarben, Schwefelfarben (Thionalschwarz etc.).
Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.

Phenacetin. Codeïn. Resorcin.

**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.

**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

**Marmorkalkhydrat,**

schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)

**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**

**Salmiak,**

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
**Courbevoie bei Paris.**
**Industrielle Fabrikation von Ozon.**

Synthetische Riechstoffe.
**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**
**Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.**
Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
**Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.**
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
**Seifenparfüm-Kompositionen.** (2850)

**Berliner Dextrin-Fabrik**
BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.
Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Billigste Bezugsquelle für (863)
**Dextrin, Körner-Gummi etc.**

* Goldene Medaille St. Louis *
Export-Werk in Hamburg.

**Ceresin**
**Kabelwachs**
**Carnauba-wachs**
**Lanolin**
**Adeps lanae f. Pharmazie u. Technik** (833)

* Graab & Kranich, Rixdorf. *

**Stearin**
offerieren
**Diez & Roeder,**
Stearinfabrik,
**Mannheim.** (1191)

**Außer Konvention.**

**Ceresin** (2704)

für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst

**Johann W. C. Bünger,**
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

**Magnesia** carbonica und usta

**Ph. G. IV** und **prima technisch**
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest

**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

**Mangansuperoxyd.**

**Constantin Leonhardt, Hannover.** (2683)

**Neuheit! Neuheit! Neuheit!**

**Man probiere alles und behalte das Beste!**

**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.

**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.

**Man mache unbedingt einen Versuch!** (1072)

Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.

**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
GELSENKIRCHEN-SCHALKE
liefert

**TEER-PRODUKTE**

ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.

BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.

ferner

Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc. (785)

**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**

**E. Merck**

chemische Fabrik, **Darmstadt,**
empfiehlt

**alle Drogen und Chemikalien**
für den medizinisch-pharmazeutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere **Alkaloide und Glykoside,**

**alle Präparate für mikroskopische und bakteriologische Zwecke,**
wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden usw., sowie

**alle Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,**
dieselben auch äußerst bequem in
**Tabletten- und Patronenform,**

ferner

Präparate für die Herstellung von **Gasglühlicht,**
Präparate für die **Textilindustrie,**
Präparate für die **Feuerwerkerei** und ähnliche Zwecke,
Präparate für die **Parfümerie** und verwandte Zwecke,
Präparate für die **Gärungsindustrie** und verwandte Industrien.

**Zu beziehen durch alle Groß-Drogerien.** (805)

**Acide acétique** pur et industriel.
Vinaigres de Vin, d'Alcool, de Malt,
Acides sulfurique et muriatique, sulfate de soude.
Usines des Moulins (société anonyme),
H. Imhoff, Directeur, GAND (Belgique). (953)

**Atmungsapparat „König"**
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
Lungenschützer und Schutzbrillen (3557)
bewährter Systeme.
C. B. König, Altona, Elbe.

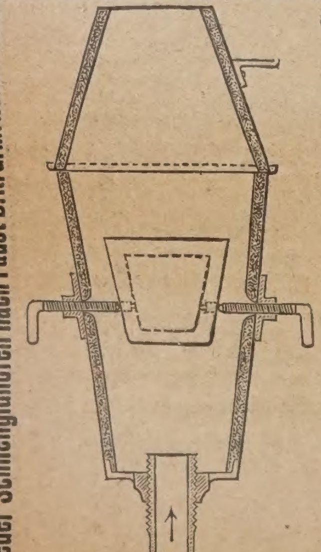
**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
Carl Schleicher & Schüll, Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2143)

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien — ADIODON — Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.
Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.
Adiodon, Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das Adiodon bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
Neutralit, Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fußbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches Asphaltbitumen.
Stampfasphalt, Gußasphalt, Spezialität: Granulinasphalt, Marke ges. gesch., Stampfasphaltplatten. (951)

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke liefert als Spezialität
Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,
Gegr. 1840. Aachen. Gegr. 1840. (2286)

Neuer Schnellglühofen nach Faust D.R.G.M. No. 165 200.



**Glastechnisches Institut Heinrich Faust,**
Cöln, Neue Langgasse 4.
Spezialhaus für kompl. Einrichtungen und Ergänzungen wissenschaftlicher Laboratorien. (2560)

Billigste Bezugsquelle!

Maschinen-, Cartonnagen- und Pappen-Fabrik Wächtersbach, Friedr. Christian, früher Soden a. T. (6377)

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
Eduard Elbogen, Wien 3/2,
Bergwerksbesitzer (789)

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik * gegr. 1879
Kalk bei Köln a. Rh.
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

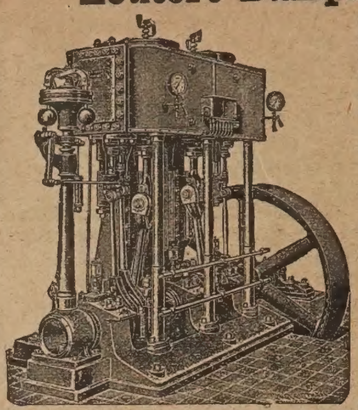
**Sitzen Sie viel?** (2719)
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.
aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätsstr. 40. (2065)

Als die besten **Kochunterlagen**
empfehle ich meine Bronzedrahtgewebe (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
Hermann Wangner, Metalltuchfabrik, Reutlingen.

**Leutert-Dampfmaschinen**

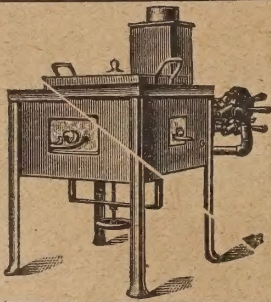


(liegende, stehende und Wanddampfmaschinen). Erstklassiges Fabrikat, bis 1200 Pferdestärken, mit meiner Trapez-Schiebersteuerung (verbesserte Ridersteuerung) und Ventilsteuerung. Bisherige Produktion ca. 1400 Stück. Dampfmaschinen bis 100 HP. vorrätig oder in Arbeit.
Dampfkessel, Dampfpumpen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampf- u. Lufthaspeln, Transmissionen, Kondensationen, Eisenguß aller Art. Eisernes Baumaterial.
E. Leutert,
Dampfmaschinen-Fabrik und Eisengießerei. Gegr. 1856.
Halle a. S. (6112)

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

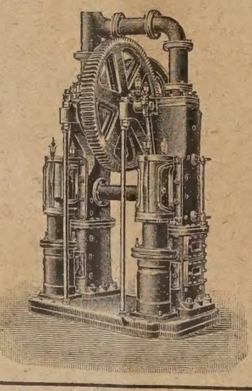
Spezialitäten: Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß und farbig, Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer jeder Art etc. (2266)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Ofen-Anlagen:**
Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Gasmasse.
Flamm- und Muffelöfen.
Trocken-Anlagen. (1081)
Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.

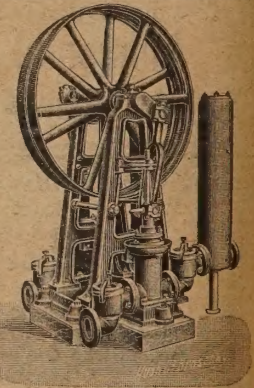


**Gasflammofen** nach K. Friedrich,
a. o. Prof. an der kgl. Bergakademie Freiberg i. S.
Dieser Ofen wird speziell für Röst- und Schmelzversuche usw. in metallurgischen, chem., Berg- u. Hüttenlaboratorien verwandt. Erreichbare Temperaturen bis 1650° Celsius.
Ausführliche Prospekte franko. (2374)
Karl Issem, Fabrik für Industrie- u. Laboratoriumsöfen, Berlin-Pankow, Mühlenstr. 18.

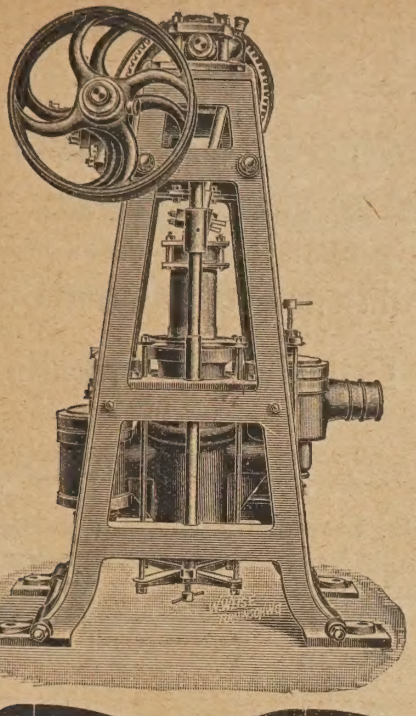
Kontinuierlich arbeitende
**Trockenapparate**
für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.
Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2791)
Petry & Hecking, Maschinen-Fabrik, Dortmund.



**C. H. Wermser,**
Staßfurt,
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
baut (970)
Wasserhaltungspumpen, Schlammpumpen, Säurepumpen, Kondensations- und Luftpumpen, Oberflächen-Kondensationen.



Metallwerke vorm. J. Aders
A.-G.,
Magdeburg-N.
**Extraktions-Anlagen mit $CCl_4$** Neu!
Benzin und Tetrachlorkohlenstoff.
Extraktionsapparate für Dünger-, Leim-, Gelatine- und Ölfabriken. (869)
Apparate für Speisefett- und Lackfabriken.



# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

**Hauptleitung und Vorführung betriebsfertiger Apparate in Berlin-Charlottenburg.**

*Größte Spezialfirma der Welt. Lieferanten aller bedeutenden Werke und Kommunen.*

## Röhrensysteme aller Art zur Kanalisation chemischer Fabriken

in exaktester Ausführung aus Ia. Material.

## *Moderne Hebe-Apparate für Säuren.*

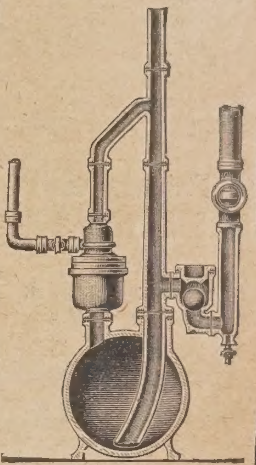
**Dr. Plath's Automatisches Montejus** für Säuren aller Art, ganz aus Ton, keine korrodierbaren Teile. Ohne Luftverschwendung arbeitend, bedarf keiner Wartung, auch beim Ausbleiben der Preßluft oder der zulaufenden Flüssigkeit. **Unabhängig vom spez. Gewicht.**

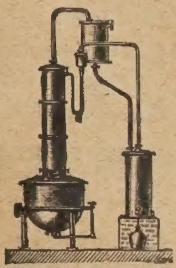
**Montejus für Handgebrauch.** 1. **Gewöhnl. Druckbirnen** mit Einlauf von oben u. Füllsowie Probierhahn. 2. **Wotandruckbirnen** m. selbsttätig. Rückschlagventil. Bedienung nur eines Hahnes erforderl. 3. **Zwillingsdruckbirnen,** abwechselnd arbeitend. Ausnutzung der Füllzeit des einen zum Abdrücken des andern.

**Zentrifugalpumpen** System Ernst March Söhne D. R. P. **Alleinfabrikanten dieser Pumpen.** Für Leistungen bis 150 cbm p. Stunde. Ganz aus Ton. Ruhiger, leichter Gang, geringer Kraftverbrauch. Prüfung mit 50 % über die Normaltourenzahl. Zahlreiche Pumpen im Betrieb.

**Plungerpumpen** für hohen Druck. Kein Abreißen des Kolbens durch neue Spezialfassung. **Exakt geschliffene Steinzeugventilkugeln** mit ausbalanciertem Gewicht für jedes spez. Gewicht. Mit und ohne Gummiüberzug. Für Flansch- und Schlauchansatz.

*Kataloge stets zu Diensten. Korrespondenz: Deutsch, Englisch, Französisch.* (6499)





## Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,

Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt, liefern:

**Apparate und Rohrleitungen** für die chemische Industrie.

Spezialität:

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (301)

für Gerbstoff, Tannin etc.

**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

## Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,

## Ammendorf bei Halle a. S.

Spezialität:

**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für alle Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.

**Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.**

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)

in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

## Trockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

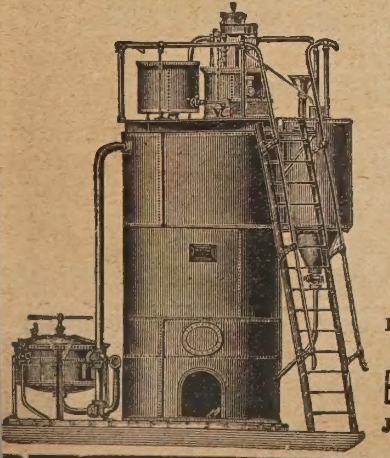
**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

**unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.**

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (3434)

# WASSER!



## Reinigung von Kesselspeise-, Gebrauchs- und Abwasser.

**Halvor Breda**

Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2898)

**Berlin-Charlottenburg, Joachimsthaler-Str. 3.**

## Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik

# Werner & Pfleiderer

**Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.**

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen bauen wir unsere bekannten

## „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen

**Größen ¼—10000 Liter Inhalt.**

**Verwendungen:** Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:** Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

**Weitere Spezialitäten:**

## Expreß-Auflöser

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

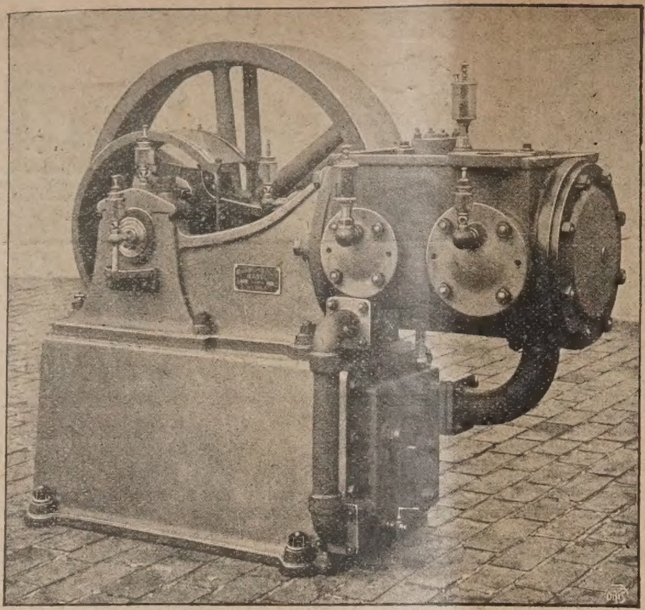
**Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen.** (6426)

136 höchste Auszeichnungen. — Pa. Referenzen in allen Ländern.

**Knet- u. Mischmaschinen** von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. **160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs**.
Auskunft erteilt (931)
Dr. O. Wurster, Berlin N. 4.

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu **Filter- und Siebzwecken**, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (737)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

Patentanwalt
**Dr. E. A. Franz Düring,**
Chemiker,
BERLIN S.W. 11,
Halleschestraße 22.
(1229)



**Maschinenfabrik Burckhardt**
Aktiengesellschaft in Basel.
**Kompressoren und Vakuumpumpen,**
ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektr. Antrieb.
**Spezial-Konstruktionen für $SO_2$ und $CO_2$,**
sowie für (937)
**Salpeter- und Essigsäure-Fabrikation.**
Volumetrischer Wirkungsgrad garantiert 93 Prozent.
**Druckluftmotoren für Laboratorien.**
Paris 1900: Grand Prix. Über 1200 Maschinen ausgeführt.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2536)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Dr. Landenberger,**
Chemiker und Patentanwalt,
BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande. (6379)
Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse.

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G.,
Hamburg.
**Gloria-Mühlen**
(Patent Geissler)
zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen**, sowie geg. **Feuchtigkeit**. Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.
**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern**, zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen**.
Entstaubungsanlagen. (2710)

**Leimfabriken,**
**Benzin-Entfettungsanlagen,**
**Superphosphatfabriken,**
**Schwefelsäure-Anlagen.**
Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!
Vorteilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis. (2663)
**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

Dehne's **Wasser-Reinigung.**
Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.
**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**
**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6388

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**
**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
und Handel mit denselben.

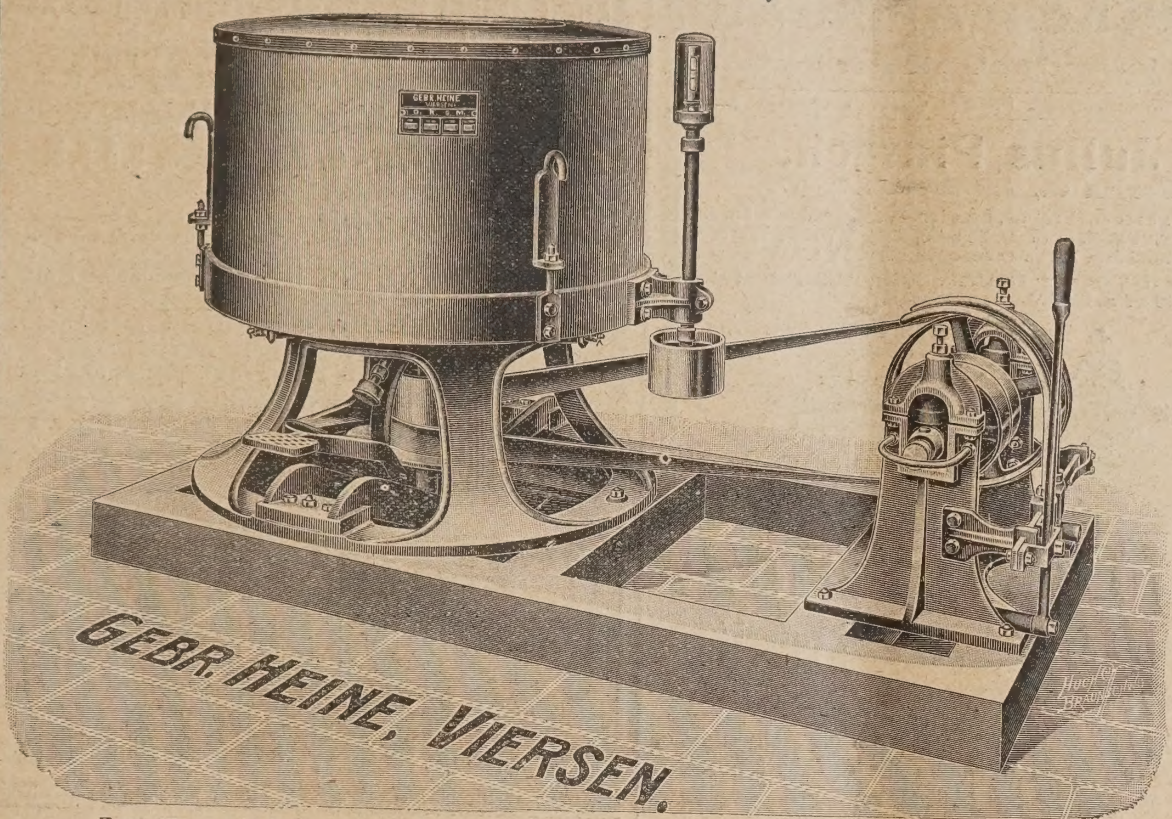
**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**
**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.
Verkauf für Norddeutschland: (2593)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Raffinerien** für Petroleum * Benzin * Ammoniak * Schmieröl * Theer *
bester Construction, complet wie Einzelapparate — baut
**Dampfkessel- & Gasometer-Fabrik A.-G.** vormals A. Wilke & Co.
Gegründet 1856. **BRAUNSCHWEIG.** (2461)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit Vorgelege und direkt angetriebenem Geschwindigkeitsmesser. D. R. G. M.
(Einfachste und sicherste Anordnung.)

Alleinige Spezialität
seit langen Jahren

## Zentrifugen.

**Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen**
**für jeden Zweck der chem. Industrie.**

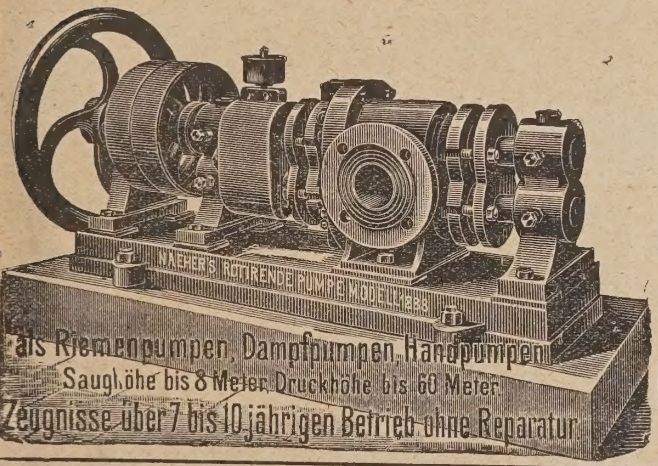
Königl. Preuß. Staatsmedaille.

Silberne Ausstellungsmedaille
Düsseldorf 1902. (2860)

---

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



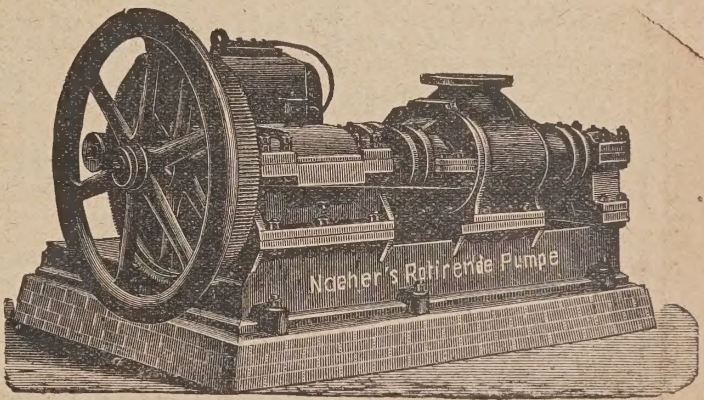

Spezialität
seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

SPEZIALITÄT:
**Pumpen jeder Konstruktion**
mit elektrischem Betrieb.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




---

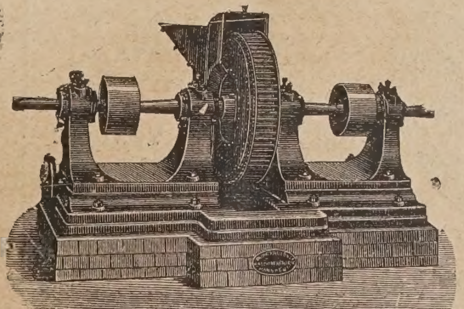
## Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

Sämtliche

**Zerkleinerungs-maschinen,**

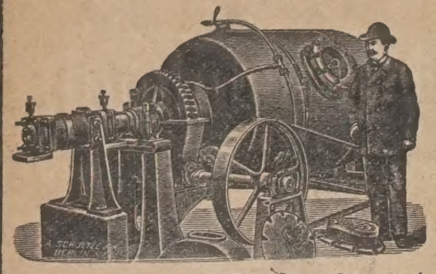
insbesondere:
**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:

liefern als **langjährige Spezialität:**



**Desintegrator.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,
**Koke- und Kohlenbrecher,**
Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (2088)



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

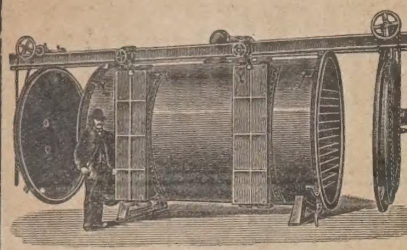
# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener bestbewährter Systeme.

(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)

## Julius Pintsch,
(2580)

**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5 a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

Mulden-Trocken-Apparat
in Betrieb zu besichtigen.

# Max Friedrich & Co.,
**Leipzig-Plagwitz.**

34-jährige Spezialitäten:

**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**

Friedrich'sche Knochenbrecher u. Schrotbrecher D. R. G. M.

**Neu! Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M. Neu!**

zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.

Knochenpoliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen.

**Maschinen und Apparate für die chemische Industrie.**

Kugelmühlen, Kollergänge, Schlagkreuzmühlen, Mahlgänge, Steinbrecher, Schlagbrecher, Brechwalzwerke, Misch-, Sieb- und Sortiermaschinen. (2587)

**Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.**

# Aug. Klönne, Dortmund.
## Eisenkonstruktionen, Gaswerke, Blecharbeiten.
D. R. Patente 107890, 91776.

**Behälter aller Art** für Salpeter- und Kaliwerke, Soda-, chemische, Benzin-, Farben-, Zucker-, Seifenfabriken usw.

**Leistungsfähigkeit: 20 Millionen kg jährlich.**

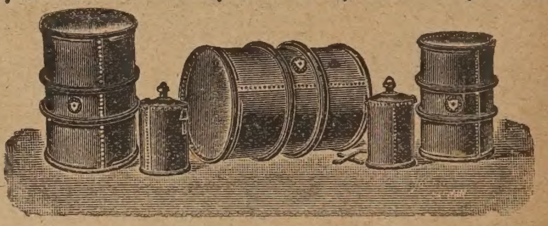
180 Beamte. 1200 Arbeiter.

**Tadellose Konstruktion und Ausführung bei billigen Preisen.**

Projekte und Kostenanschläge bereitwilligst. Zahllose Ausführungen. (6415)

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.



Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**

Prima Referenzen. (2378)

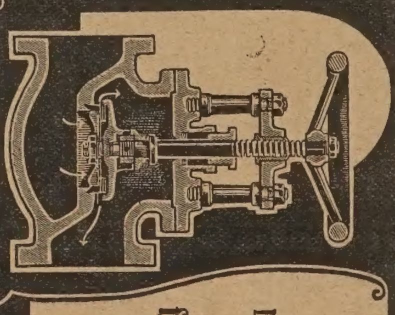
**Stehende, geschweißte**
# Querrohrkessel
allein u. mit stehenden oder liegenden Dampfmaschinen kombiniert haben in allen gangbaren Größen auf Lager (2619)

**Menck & Hambrock,**
Altona-Hamburg Nr. 54.

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Gegründet 1851.
## Platinschmelze.
## Apparate aus Platin.
**Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.**

Fabrik für
**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (414)

**Aluminium-Schweiss-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.**

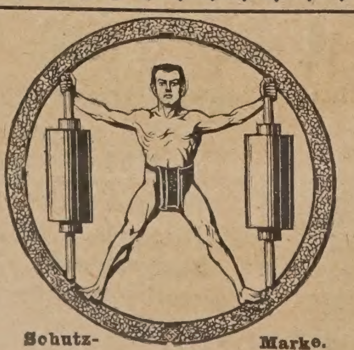



# C. W. JULIUS BLANCKE & Co. G.M.B.H.
MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK
# MERSEBURG
**Ventile** mit elastischer Nickeldichtung haben sich für überhitzten Dampf und Hochdruck hervorragend bewährt.

**Qualitäts-Hartguß**
35-jährige Erfahrung,

**Mahlmaschinen aller Art** f. Erze, Kiese, Celluloid, Körner, Düngerstoffe usw.

**Transporteure.**



Schutz-Marke.

**Säurebeständiger Guß**

**Apparate,** Autoklaven, Retorten und Schalen, Vakuum-Eindampfapparate, Kolonnen, Nutschen.

**Hydraulische Pressen Pumpen und Akkumulatoren**

Trocken-Apparate. (2746)

# Hartgußwerk A.-G. Dresden-Löbtau

**Bleiarmaturen** jeder Art und jeder Konstruktion.
**Bleiapparate** Apparate z. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.

Homogene Verbleiungen.
Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.

**Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.**

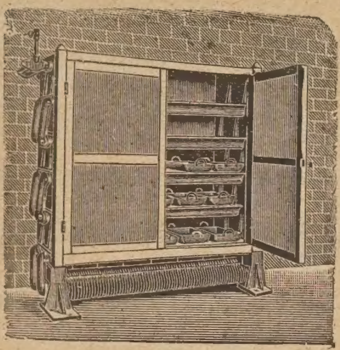
Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.

Verlangen Sie bitte Preisbuch. (1175)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Patent-Superphosphat-Aufschließ-Anlagen**
(System Lorenz 1902)
erhöhen die Leistung auf das Doppelte. Arbeiterschonung.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
HANNOVER. (901)

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.



**Trocken-Anlagen**

Trocken-Schränke
Trocken-Kammern
Trocken-Darren
Dampfheizungen (4297)
Dampfüberhitzer

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Auf elektrischem Wege geschweißte
**Stahl-Fässer,**
Trommeln. Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
Phoenix-Wharf, Uxbridge, England. Telegramme: Barrels-Uxbridge.
Einzige Agenten für Deutschland: Leisler Bock & Co., Glasgow.
Telegramm-Adresse: Leisler Glasgow.

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

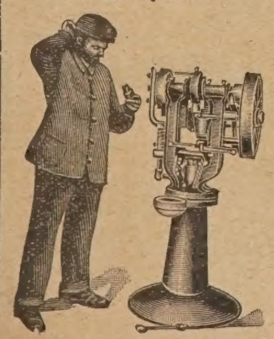
**Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,** insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

Mehrstempelige Excenterdruckmaschine. Altes System.



**Tabletten-Maschinen.**

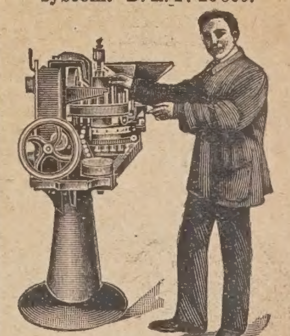
Meine Maschine Pfeil „Type Doppelpresser" eignet sich vorzügl. für die Herstellung von

Waschblau-Tabletten
Ultramarin-Würfeln u. -Kugeln
Sodabriketts :: Putzsteinen
Kaffee-Tabletten u. -Würfeln
Naphthalin-Kugeln u. -Tabletten
Tee-Tabletten
Mineralwassertabletten
Suppentafeln
Erbswürsten
Kakao- und Schokolade-Blöcken
Stärketabletten
Salzbriketts
Pfefferminz-u. Frucht-Tabletten
Mediz.-pharm. Tabletten
Spreng- und Dynamopatronen

und wird in 3 verschiedenen Größen gebaut. Größe I stellt Tabletten bis 24 mm Durchmesser her, Größe II bis 60 mm Durchmesser, Größe III für Briketts bis 100×200 mm Durchmesser.

**30-jährige Spezialität im Bau automatischer Tabletten-Komprimier-Maschinen**
Prima Referenzen :: Weitgehendste Garantien

Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser", Walzendrucksystem. D. R. P. 26800.



Zum Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **das Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, und hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht lange — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe und Ärger, und nichts wird geschafft. Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.**

Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten, ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2761)

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885. Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr.

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

***Koksöfen bester Konstruktion***

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

## Eisenhüttenwerk Thale Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz. Abteilung: **Faßfabrik.**

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, geschweißt, gestanzt,** genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise. **Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

**Neues Faßmodell „Heureka"**

in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6403)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

## Vakuumpumpen u. Kompressoren

(System und Patente **Prof. Stumpf**)

baut als ausschließliche Spezialität

**Theodor Hölscher,**

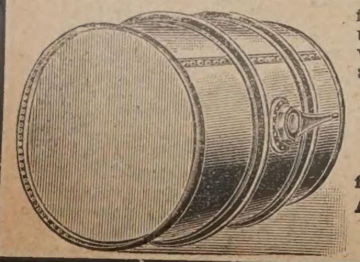
Maschinenfabrik. **Berlin N.W. 87.**

In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.

Feinste Referenzen. (955)

## Fabrik explosionssicherer Gefäße

G. m. b. H. **SALZKOTTEN** i. W. (6435)



fabrizieren genietete, innen und außen verzinkte oder verbleite oder schwarze, außen gestrichene eiserne

**Transportfässer**

in jeder Größe,

für **Flüssigkeiten aller Art.**

**Auf Wunsch explosionssicher.**

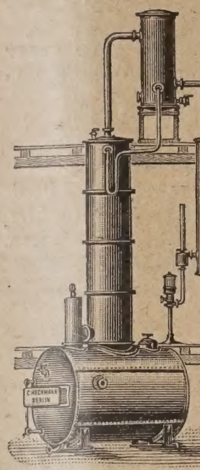
Man verlange Kostenanschläge.

## C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9.

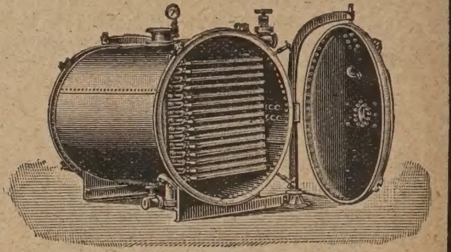
**Vakuum-Trockenschränke D. R. P.**

über 8000 qm im Betriebe.

**Extraktions- u. Verdampf-Apparate für Gerbstoffe,**



stark schäumende Flüssigkeiten Salzlösungen usw. (2770)



## Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,

liefert als langjährige Spezialität

**sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die**

**Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,**

**Extraktions-Anlagen**

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

**Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.**

Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

**Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!**

Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.

**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (3438)

Petroleum-Raffinerien.

***Benzin-Anlagen.***

***Benzol-Anlagen.*** (3348)

***Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.***

Teer-Destillationen.

## Lange & Gehrckens, Altona-Ottensen.

GEGRÜNDET 1854 LANGE & GEHRCKENS ALTONA-OTTENSEN

**Wassergasschweisswerk.**

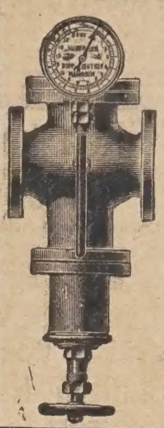
**Geschweißte Apparate** jeder Art für die **chemische** Industrie, wie **Hohlkörper** für jeden inneren Druck für Gas, Wasser, Öle, Säuren etc.
**Doppelwandige Kochgefäße** jeder Art mit und ohne Rührwerk.
**Mühlen-Zentrifugen-** und **Trocken-Trommeln-, Montejus, Vulkanisier-Apparate, Autoklaven, Glühtöpfe etc. etc.**
**Ganz geschweißte Trockenplatten** für Vakuumtrockenapparate.
**Wannen** und **Abdampfschalen.** (6419)

**Dampfkesselfabrik.**

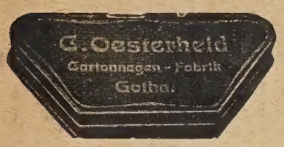
**Großwasserraumkessel** jeder Art in modernster Ausführung.
Spezialität: Auf Wassergas **geschweißte Querrohrkessel etc. etc.**

Manometer
für alle Zwecke
Quecksilber-
Feder-
Thermometer
Pyrometer
Zugmesser
fabric. in garant. Ia Qual.
J. C. Eckardt,
Cannstatt-Stuttgart.
Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei
vorm. Hornung & Rabe,
SANGERHAUSEN
empfiehlt sich zur Lieferung von:
Extraktionsanlagen m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für:
Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw. mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.
Vakuum-Destillationsanlagen für Wollfette, Fettsäur., Glycerin usw.
Fettspaltanlagen, Harzdestillationen usw.
Vakuum-Verdampfapparate für die Konzentration der verschiedensten Laugen,
auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)
Kondensationsanlagen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw.

Dampfdruck-Reduzierventile.

Selbsttätig arbeitend.
Beliebig während des Betriebes einstellbar.
Versagen unmöglich, da der Kolben unter Wasser liegt. (6380)
Prospekte zu Diensten.
Bopp & Reuther, Mannheim.

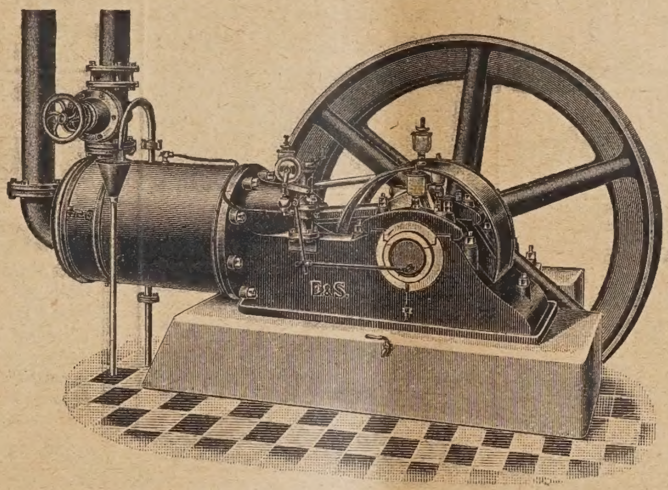
Bleilötarbeiten,
speziell für Schwefelsäure-Fabriken.
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen
alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
Osw. Paul, Berlin N., Müllerstr. 28.
(2726)



(713)

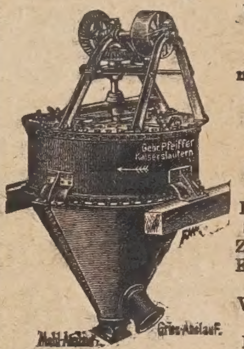
Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.
Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.



Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

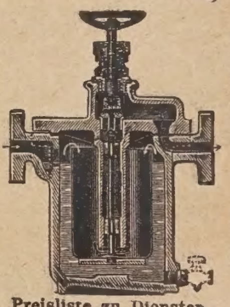
Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren
bis zu den höchsten Drücken.
Spezialität für chemische Fabriken.
Ventile, D. R. P., dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand. (815)
Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.
Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen.
Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.

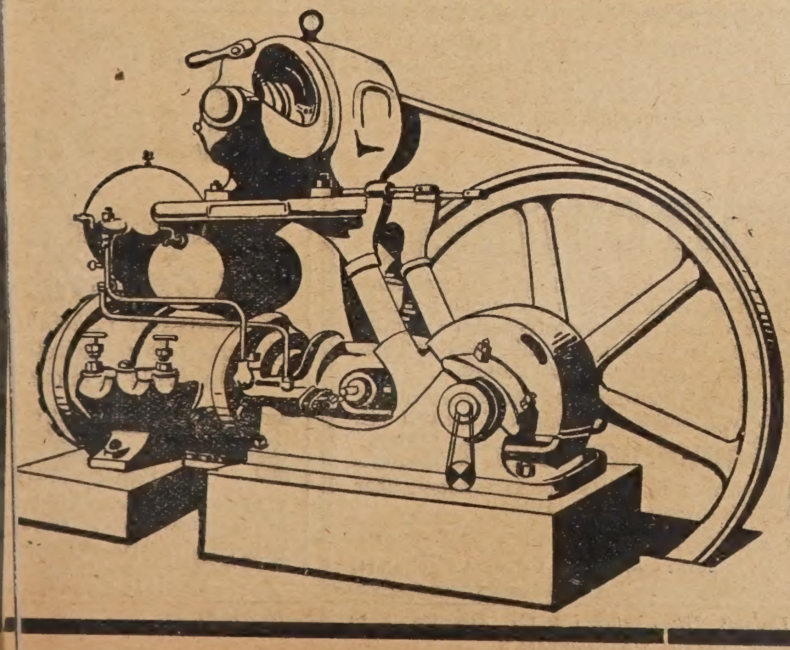
Wind-Separator.

D. R. P.
Beste Sichtmaschine für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc.
Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung,
beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.
Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern 168.
Maschinenfabrik. (1167)

Chemische Apparate
Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.

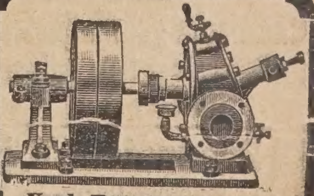
Gebrauchte Fässer
für alle Zwecke liefern und kaufen
Gebr. Schleissing,
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

Essigsäure-Apparat!
Destillationskörper,
gegen Einwirkung der Säure geschützt, mit leicht auswechselbarem Heizsystem, D. R.-M. Nr. 218633, liefert bei erstmaliger Destillation der Rohsäure-Einfüllmenge 80-proz. metallfreien Eisessig.
Kostenanschlag u. Zeichnung stehen zu Diensten.
Gewerkschaft „Marienglück",
Aue i. Westf. (982)

Kondenstöpfe
mit direkter Umführung.
einfach, solid, praktisch, billig.

Preisliste zu Diensten.
Armaturenfabrik, A.-G.,
Bernburg B.



A.E.G.-MOTORPUMPEN
für Antrieb durch
Elektromotoren Gasmotoren.
Ausführung in 50 Größen.
ALLGEMEINE
ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT,
BERLIN. (1119)


Verb. Rotationspumpe
Bernburg
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze
liefert zu billigsten Preisen
Armaturenfabrik, A.-G.,
Bernburg B. (2808)

**Trocken-Kanäle,** (1585)
**Trocken-Kammern,**
**rotierende Apparate**
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

# Trocken-Anlagen

liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

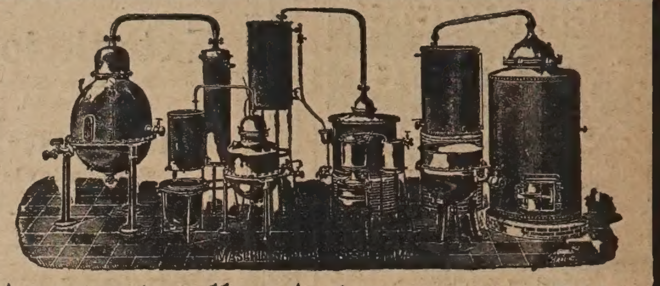
---

## Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum)
**(96/99 %), eisenfrei,**
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (508)

---

**Grycksbo.**
J. H. Munktell's renommiertes
## Filtrier-Papier,
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit **Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen,** wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (691)
**J. H. Munktell's**
Pappersfabriks-Aktiebolag
**Grycksbo** (Schweden).

---



**Apparate aller Art** für chem.-techn. Betriebe
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (3784)

---

Gemahlenen **Krystallquarz**
**aus eigenen Gruben,**
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (649)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

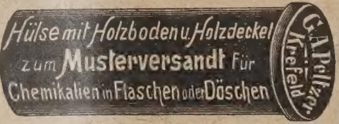
---

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**
**Joseph Crosfield & Sons,** Ltd., **Warrington,** Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (3005)

---

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**
# Flußsäure
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer **Spezial-Emballage** (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik**
**Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger.
**Hamburg. Triest. Fiume.** (4304)

---




---

## Steinsalz,
**stückig und gemahlen,** für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (488)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

---

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
## BLAGDEN, WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert,** sublimiert, roh und gepreßt, **Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton,** essigs. **Natron,** chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (3071)

---

**Natriumbisulfit u. -sulfit.**
**Adolf Thöl, Hannover.** (6014)
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

---

## Matthies'sche
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure Ti(OH)$_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

---

**Braunstein** bis 95 %,
**Flußspat, Quarz, Witherit usw.**
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

## Emil Passburg, technisches Bureau u. Maschinenfabrik, Berlin N.W., Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen **Vakuumtrockenapparate** haben wegen ihrer großen Vorzüge die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die Vakuumtrocknung für viele Produkte der **chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen** der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens **Nachahmungen** meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

# Vakuum-Trocken-Schränke

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. **billigster** Ausführung unter **Fortfall** der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

# Vakuumtrockentrommel,

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich **Ersatz für Vakuumschränke**, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. **Fortfall** der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes **allerbester Qualität**, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei **niedrigster Temperatur** erfolgt. Große **Ersparnis** an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.
**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den **größten** Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

*Prompte und beste Bedienung.* (735)

**Zahlreiche Referenzen.** ✱ **Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.**

---

**Ia. Schlaglot**
**Ia. Lagermetall**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Messinghof bei Cassel.
Metallwerke gegr. 1679.

---

**Mit Säure extrahierte**
## Blutkohle (1177)
in drei Qual. mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

---

# $CS_2$
**Schwefelkohlenstoff puriss.**
***Dr. Emil Jacob,***
*Kreuznach (Rheinland).*
*Ammendorf-Radewell*
*bei Halle a. Saale.* (111)
Anfragen nach Kreuznach erbeten.

---

**Braunstein,**
**Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
**Arnstadt i. Th. 3.** (3671)

---

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Camera-Großvertrieb „Union", Hugo Stöckig & Co., Dresden A. 16, Fürstenstraße 43; 2) Verlagsbuchhandlung von Julius Springer, Berlin, Monbijouplatz 3.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf., für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 37, S. 503—522. Cöthen, den 10. Mai 1905. Jahrgang XXIX.**

### Inhalt.

Über Nahrungsmittelchemiker u. Nahrungsmittelkontrolle . . . 503
I. Die Organisation der Lebensmittelpolizei und der Nahrungsmittel-Untersuchungsstationen in der Schweiz. Von Dr. G. Ambühl-St. Gallen . . . 503
II. Untersuchungsämter und Nahrungsmittelkontrolle in Frankreich. Von Dr. Alfred Kraus-Paris . . . 504
III. Lebensmittelchemiker in England. Von Dr. E. Naef-Manchester . . . 506
IV. Nahrungsmittel- und Handelschemie und -Chemiker in Italien. Von Dr. Aldo Bolis-Mailand . . . 506
V. Einiges über öffentliche Laboratorien und Chemiker in Belgien. Von Dr. R. Lucion-Brüssel . . . 507

**Mitteilungen aus der analytischen Praxis:**
Zuverlässige Schnellmethoden zur Bestimmung von Kalk, Kali und Phosphorsäure. Von Dr. Ernst Heinrich Schultze 508
Reduktion des bei der Temperatur t beobachteten Volumens von Titrierflüssigkeiten auf dasjenige bei der Normaltemperatur. Von W. Schloesser . . . 509
Über die Einwirkung von Salpeter auf Schwefelerze. Von Dr. J. Matuschek-Trautenau . . . 510
Universal-Versuchsfilterpresse (mit Abbild.) 511

**Sitzungsberichte:**
Società chimica di Roma . . . 512
Akademie der Wissenschaften, Wien . . . 512
Société chimique de Belgique, Sektion Lüttich . . . 512
Società chimica di Milano . . . 513
American Chemical Society, Cincinnati Sect. 513
Society of Chemical Ind., New York Sect. 513

**Patentbeschreibungen:**
Verdampfer für Schwefligsäurekältemaschinen, D. R. P. (mit Abbildung) . 513
Reinigung von Wasser durch Zusetzen von in Breiform aufbewahrten Fällungsmitteln, D. R. P. . . . 513
Gewinnung von Chlor durch Elektrolyse, Engl. Pat. . . . 513
Gewinnung reiner Alkalisalzlaugen, D. R. P. . . . 513
Herstellung von Alkalicyaniden, Amer. Pat . . . 513
Druckpaste für keramisches Unterglasurdruckverfahren, D. R. P. . . . 514
Anreicherung von gebrannten u. mit Wasser abgelöschten kalkhaltigen Erzen, D. R. P. 514
Vereinigen der beiden Komponenten eines aus einem schmelzbaren Metall oder Metalllegierung u. einer Antimonlegierung bestehenden Thermoelementes, D. R. P. 514
Herstellung eines Nitrocellulose-Pulvers, Engl. Pat. . . . 514
Darstellung von p-Nitro-o-chlor-o-kresol ($OH:CH_3:NO_2:Cl = 1:2:4:6$) D. R. P. 514
Darstellung von Kondensationsprodukten des Tannins mit Formaldehyd und Harnstoff oder mit Formaldehyd u. Urethanen, D. R. P. . . . 514
Herstell. rötlich. Schwefelfarbstoffe, D.R.P. 514
Darstellung von orangefarbigen Schwefelfarbstoffen, D. R. P. . . . 515
Darstellung blauer Amidomonoazofarbstoffe, D. R. P. . . . 515
Herstellung schwarzer Farbstoffe, Amer. P. 515
Herstellung von Farblacken, D. R. P. . . 515
Herstell. einer antiseptischen Seife, D.R.P. 515

**Korrespondenz:**
J Priestleys Bierfaß . . . 515
Die Fettsäurebestimmung in Seifen . . . 516
Schwefelbestimmung in Kiesabbränden . 516

**Tagesgeschichte:**
Berlin. Budapest. Düsseldorf. Hannover. Meran. Wien. Personalien . . . 516

**Literatur:**
Angaben . . . 517
Weinstein, Prof. Dr B., Thermodynamik und Kinetik der Körper . . . 517
Rüdorff, Dr. Fr., Anleitung zur chemischen Analyse. Nebst einem Anhang: Quantitative Übungen . . . 517
Ziegler, Dr. phil. J. H., Die wahre Ursache der hellen Lichtstrahlen des Radiums . 517

**Patentliste:**
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Österreich . . . 517

**Deposita** . . . 518

**Handelsblatt:**
Amtliche Verordnungen . . . 519
Handelsregister . . . 519
Handelsnachrichten . . . 519
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Breslau. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Leipzig. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien . . . 520

**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Über Nahrungsmittelchemiker und Nahrungsmittelkontrolle.

✱ Die Anforderungen, die an die Vor- und Ausbildung der Nahrungsmittelchemiker gestellt werden sollen, sowie die Art, wie die Nahrungsmittelkontrolle auszuüben wäre, sind in neuerer Zeit wiederholt Gegenstand lebhafter Erörterung in den beteiligten Kreisen gewesen. Wir haben dabei die Beobachtung gemacht, daß bei Beurteilung dieser Frage häufig ein Standpunkt eingenommen wird, der demjenigen, welcher sonst bei ähnlichen Fragen eingenommen wird, nicht entspricht. Um nun zur Klärung dieser Angelegenheit beizutragen und anzudeuten, wo vielleicht bei uns der Hebel anzusetzen wäre, um unser Nahrungsmittelkontrollwesen dahin zu bringen, wo wir es wünschen — auf eine Stufe, die in jeder Hinsicht als vollkommen bezeichnet werden könnte —, haben wir eine Anzahl von erfahrenen Fachgenossen veranlaßt, die einschlägigen Verhältnisse im A u s l a n d e in einer Reihe von Aufsätzen zu beleuchten.

## I.

## Die Organisation der Lebensmittelpolizei und der Nahrungsmittel-Untersuchungsstationen in der Schweiz.

Von Dr. G. Ambühl-St. Gallen.

*(Nachdruck verboten.)*

Bis heute ist die Ausführung der Lebensmittelpolizei und demgemäß auch deren Organisation Sache der einzelnen 25 kantonalen und halbkantonalen Staatswesen. (3 von den 22 schweizerischen Kantonen, Basel, Unterwalden und Appenzell, sind bekanntlich je in 2 durchaus selbständige Halbkantone mit eigener Gesetzgebung und Regierung getrennt.) Die Gesamtheit der Schweiz, der Bund, vertreten durch die Bundesregierung, die Bundesversammlung und den Bundesrat, hat in ihrem Grundgesetz der Bundesverfassung von 1848 und 1874, diesen Teil der öffentlichen Verwaltung nicht zentralisiert; erst am 11. Juli 1897 fügte das Schweizervolk seiner Verfassung einen Artikel 69 bis ein, welcher lautet: „Der Bund ist befugt, gesetzliche Bestimmungen zu erlassen: a) über den Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln, b) über den Verkehr mit anderen Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen, soweit solche das Leben oder die Gesundheit gefährden können; die Ausführung der bezüglichen Bestimmungen geschieht durch die Kantone unter Aufsicht und mit der finanziellen Unterstützung des Bundes. Dagegen liegt die Kontrolle der Einfuhr an der Landesgrenze dem Bunde ob." Noch steht aber dieser neue Verfassungsartikel, durch welchen die Nahrungsmittelgesetzgebung, ähnlich wie in Deutschland, wenigstens zum Teil, zur Bundessache gemacht werden soll, auf dem Papier; denn das auf Grund dieses Artikels vom Bundesrate entworfene „Eidgenössische Lebensmittelgesetz" ist wohl in erster Lesung von den beiden gesetzgebenden Körpern durchberaten und angenommen worden, muß aber in beiden Kammern (National- und Ständerat) eine zweite Beratung durchmachen und gelangt nachher voraussichtlich zur Urabstimmung an das ganze Schweizervolk. Sein Schicksal ist nicht vorauszusehen; es wird sich wohl unter dem Kriegsruf entscheiden: Hie produzierende Landwirtschaft! Hie konsumierende Bürger- und Arbeiterschaft! Denn die mächtige, geschlossene und zielbewußte Partei des „Bauernbundes" will, ähnlich, wie dies in Deutschland beim Margarinegesetz geschehen ist, dieses Sanitätspolizei-Gesetz in den Dienst spezifisch agrarischer Protektion und Prohibition stellen.

Unter kantonaler Hoheit ist im Laufe der letzten 30 Jahre in den meisten dieser kleinen Staatsgebilde doch eine recht gut ausgebildete S p e z i a l g e s e t z g e b u n g zur Bekämpfung der Lebensmittelfälschung entstanden, und zu deren Vollzug sind auch die nötigen O r g a n e geschaffen worden. Den Anfang machte der Kanton St. Gallen bereits im Jahre 1874, es folgte Neuenburg 1875, Zürich und Luzern 1876, und bis auf wenige der kleinsten Staatswesen (Baselland, Uri, Unterwalden und Appenzell-Innerrhoden) besitzen die schweizerischen Kantone heute eine bestimmte Organisation und größtenteils auch entsprechende Gesetze, um die im Handel befindlichen Lebensmittel kontrollieren und bei Verfehlungen Verfahren zur Bestrafung einleiten zu können. Wie die übrige Gesetzgebung und Verwaltung der Schweizer Kantone, so gewährt auch dieser Zweig ein vielgestaltiges und vielfarbiges Bild; in jedem Kanton lauten Gesetz und Verordnungen wieder etwas anders, angepaßt der Eigenart, alten überlieferten Anschauungen, dem wechselnden

Bedürfnis von Stadt und Land, Deutsch und Welsch, Industrie und Landwirtschaft, Flachland und Gebirgsgegend. Das schweizerische Gesundheitsamt hat im Jahre 1899 sämtliche kantonalen Vorschriften über den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen und die Organisation der Lebensmittelkontrolle zusammengestellt und in einem Bande von fast 800 Seiten publiziert.[1])

Die in der Gesetzgebung fortgeschrittensten Kantone, wie z. B. Bern, Zürich, Thurgau, St. Gallen (neben anderen) besitzen je ein Gesetz, durch welches, teils für sich allein, teils in Verbindung mit dem Sanitätswesen überhaupt, die Lebensmittelpolizei geregelt ist, daneben aber auch die nötigen Spezialverordnungen zur Ausführung des Gesetzes. Im Gegensatze zum Deutschen Reiche und den deutschen Bundesstaaten, wo nicht selten geringfügige Übertretungen des Nahrungsmittelgesetzes mangels geeigneter Ausführungsbestimmungen mit einem großen Aufwande von Sachverständigen gerichtlich ausgetragen werden, ist in der Schweiz für Bagatellsachen auf einfache, billige polizeiliche Abwandlung Bedacht genommen. Während z. B. in Deutschland heute im Süden, morgen im Westen und übermorgen im Norden ein Gericht über die Frage verhandelt und immer wieder neue Sachverständige beruft, die oft sehr verschieden begutachten, ob der Zusatz von Mehl zu einer Leberwurst eine Fälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes bedeute, ist dieses und ähnliches in der Schweiz auf dem Verordnungswege längst entschieden; Mehl gehört nicht in die Wurst hinein; wer gegen dieses Polizeigebot fehlt, wird auf einfachstem Rechtswege polizeilich mit einer Buße bestraft; hierzu ist kein Staatsanwalt, kein Verteidiger und kein Sachverständiger vor Gerichtsschranken nötig. Für schwerere Fälle der eigentlichen Fälschung ist natürlich auch das Gerichtsverfahren notwendig, und empfindliche Geld- und Gefängnisstrafen sind vorgesehen. Wir erachten es als einen wesentlichen Vorzug einzelner kantonaler Gesetzgebungen, daß 1. durch Spezialverordnungen der Begriff der Fälschung und der Reellität, der erlaubten Zubereitungsarten und der verbotenen Zusätze für jedes einzelne Lebensmittel genau festgestellt ist, wodurch das Beweisverfahren in hohem Maße vereinfacht ist, und daß 2. leichtere Fälle der Übertretung solcher bestimmten Vorschriften, welche keine bewußte Fälschung in sich schließen, auf einfachem polizeilichem Wege behandelt werden.

Für die Ausführung der Lebensmittelkontrolle und verwandter Bestrebungen der Gesundheitspflege haben die Schweizer Kantone zwei bezw. drei neue staatliche Organe geschaffen: a) das kantonale Untersuchungsamt, geleitet von einem oder mehreren akademisch gebildeten Chemikern (Kantonschemiker als Chef, Adjunkt und Assistenten) mit entsprechendem Hilfspersonal, und ausgestattet mit einem für physikalische und chemische, teilweise auch bakteriologische Untersuchungen eingerichteten staatlichen Laboratorium. Die Mehrzahl der Kantone besitzt ein solches staatliches Untersuchungsamt, das aber meistens neben der Lebensmittelkontrolle auch anderen hygienischen Zwecken, der Gerichtspolizei und verwandten staatlichen Funktionen zu dienen hat, so die Kantone Basel-Stadt, Bern, Genf, Glarus, Luzern, Neuenburg, St. Gallen, Schwyz, Tessin, Thurgau, Waadt, Wallis und Zürich. In der Mehrzahl dieser kantonalen Laboratorien werden aber auch technische und Handelsanalysen ausgeführt, meistens gegen Bezug der Untersuchungstaxen für den Staat, seltener zu Gunsten der Beamten. Eine derartige Ausdehnung der Amtstätigkeit der Staatschemiker ist begründet durch den Umstand, daß, mit Ausnahme der Stadt Zürich, in der Schweiz unseres Wissens keine privaten Laboratorien bestehen, deren Inhaber sich ausschließlich mit Handelsanalysen befassen, wie solche Laboratorien dagegen in Deutschland in größerer Anzahl existieren. Die eidgenössischen Versuchsstationen in Zürich, Bern und Lausanne beschäftigen sich nur mit der Untersuchung landwirtschaftlicher Bedarfsartikel. In fünf Kantonen, nämlich Aargau, Graubünden, Schaffhausen, Solothurn und Zug, besorgt der Chemielehrer an der Mittelschule (Gymnasium und Oberrealschule) allein oder mit einem Assistenten die Untersuchungen für die staatliche Nahrungsmittelkontrolle, und in Freiburg übernimmt die milchwirtschaftliche Station die gleiche Aufgabe. Der Halbkanton Appenzell-Außerrhoden hat sich durch Vertrag das Recht gesichert, seine Untersuchungen in St. Gallen ausführen zu lassen. Ein eigenes kommunales Laboratorium besitzt die Stadt Zürich, mit einem Stadtchemiker als Vorstand; die städtische Lebensmittelkontrolle verteilt sich daselbst zwischen dem Kantonschemiker und dem Stadtchemiker, der daneben auch u. a. die Kontrolle der Filterwirkung im städtischen Wasserwerke und der Lichtstärke des städtischen Leuchtgases besorgt.

Für jede dieser Untersuchungsstationen besteht ein Dienstreglement, dessen Bestimmungen auch wieder in jedem Kantone anders lauten. Aus der Organisation des st. gallischen Laboratoriums führen wir beispielsweise folgende Grundsätze an: 1. Es untersteht der obersten Sanitätsbehörde des Kantons, führt aber außer Untersuchungen für die öffentliche Gesundheitspflege und die Lebensmittelpolizei auch solche gerichtlicher, polizeilicher und administrativer Natur aus; es übernimmt neben den amtlichen auch private Aufträge. 2. Die Auftraggeber, Behörden und Private, verkehren direkt mit dem Kantonschemiker; die Gutachten gehen ebenfalls direkt an jene zurück. 3. Es besteht eine spezielle Taxordnung für amtliche und private Aufträge. Sämtliche Taxen werden zu Händen der Staatskasse bezogen; aus deren Ertrag wird der Laboratoriumsbetrieb (Hilfsarbeiter, Materialien, Literatur) bestritten, ein Überschuß an die Staatskasse abgeführt. 4. Der Kantonschemiker ist daneben zur Abhaltung von Instruktionskursen für die Gemeinde-Gesundheitskommissionen, zu Inspektionstouren und zu Wandervorträgen verpflichtet.

[1]) Die schweizerische Lebensmittelgesetzgebung. Bern 1899.

b) Die Gemeinde-Gesundheitskommission, welches zweite staatliche Organ in vielen Kantonen zu Recht besteht, überwacht in den Grenzen ihres Territoriums den Lebensmittelverkauf, führt an Hand erhaltener Instruktion in kurzzeitigen Kursen mit einfachen Apparaten Vorprüfungen aus und sendet als zweifelhaft oder verdächtig befundene Objekte dem kantonalen Untersuchungsamte ein. Diese Organe, welche in allen, auch den kleinsten Landgemeinden mit 400 oder 500 Einwohnern ihres Amtes warten, versorgen vorzugsweise die kantonalen Laboratorien mit Prüfungsobjekten; ihnen verdanken wir es, daß z. B. im Kanton St. Gallen Milch, Brot, Fleisch, Wurstwaren, Butter, Speisefett, Wein, Trinkwasser usw. bis in die kleinsten Berggemeinden hinauf zur Kontrolle gelangen. In größeren Gemeindewesen, Marktflecken und Städten werden daneben auch die Polizeiorgane mit der Abfassung von Lebensmittelproben betraut, die bei uns jeder Händler bis auf den Wert von 1 Fr. kostenfrei verabfolgen muß.

c) Lebensmittel-Inspektoren, entweder spezielle Beamte oder Funktionäre der kantonalen Untersuchungsanstalt, besitzen bis zur Zeit nur die beiden Kantone Bern und Thurgau. Sie gehen persönlich in die Gemeinden hinaus zur Inspektion der Verkaufslokale und Entnahme von Untersuchungsproben, in ähnlicher Art, wie in Bayern die Beamten der Zentralstelle die sogen. „ambulante Praxis" betreiben. Auch in anderen Kantonen trägt man sich mit dem Gedanken, diese Organe neu zu schaffen und zwischen das kantonale Untersuchungsamt und die Gemeinde-Gesundheitskommissionen einzuschieben, wenn das eidgenössische Lebensmittelgesetz, das sie ebenfalls vorsieht, in der Volksabstimmung unterliegen sollte.

In den letzten Jahren ist in manchen Kantonen der zeitgemäße Ausbau der Lebensmittelkontrolle mit Rücksicht auf die vor der Tür stehende Neugestaltung auf dem Boden des Einheitsstaates unterblieben, und manches kantonale Laboratorium wartet auf die Bnndessubvention für die Ausdehnung seiner Räume. Bei Annahme der zentralisierten Gesetzgebung werden sich deren Folgen in erster Linie durch eine bessere und vermehrte Überwachung der Einfuhr an den Landesgrenzen zeigen, während bis jetzt die Lebensmittelkontrolle fast ausschließlich im Landesinnern stattgefunden hat.

## II.

## Untersuchungsämter und Nahrungsmittelkontrolle in Frankreich.

Von **Dr. Alfred Kraus**-Paris.

*(Nachdruck verboten.)*

Während in Deutschland eine große Anzahl öffentlicher Untersuchungslaboratorien die Kontrolle über Nahrungsmittel sowohl, wie auch industrielle und medizinische Analysen ausführt, welche in der überwiegenden Mehrzahl von privaten, selbständigen Chemikern geleitet werden, und staatliche Untersuchungsanstalten in so geringer Anzahl vorhanden sind, daß letztere nur als Ausnahmen zu erwähnen sind, liegt in Frankreich jede Art offizieller chemischer Kontrolle ausschließlich in Händen staatlicher oder städtischer Laboratorien und nur ausnahmsweise in Händen der Besitzer von Privatlaboratorien, die jedoch dann in der Regel als beeidete Sachverständige bei den Gerichten und öffentlichen Ämtern (Experts und Contre-Experts) auftreten.

Einrichtung und Organisation der Laboratorien, Bildungsgang, Avancement und Gehälter der beschäftigten Chemiker weichen zwar in den einzelnen Anstalten voneinander ab, jedoch wird ein genaueres Eingehen in die gesamte Organisation des weitaus bedeutendsten aller dieser Laboratorien, des Laboratoire Municipal de Paris, einen Maßstab für die der Organisation der wesentlichsten Untersuchungsämter zu Grunde liegenden Bedingungen geben.

Bevor wir aber auf die Besprechung des Laboratoire Municipal übergehen, wollen wir kurz die wichtigeren Anstalten namentlich anführen. Zu erwähnen wären zunächst die städtischen Laboratorien von Paris (für diese Stadt und das ganze Seine-Departement, Direktor Girard), Lyon, Bordeaux und Marseille, welchen die Kontrolle über Nahrungs- und Genußmittel, Markt-, Milchkontrolle und ähnliches obliegt; das Laboratorium für Toxikologie in der Polizeipräfektur, Direktor Ogier; das Laboratorium des Observatoriums von Montsouris für chemische und mikrographische Kontrolle des Wassers in Paris, Direktoren Lévy und Miquel; das Laboratorium für Untersuchung und Begutachtung der Beleuchtungsapparate, Direktor Defrance; die Baumaterialien-Versuchsstation der Stadt Paris (Zement, Gips und ähnliches); das Laboratorium des Finanzministeriums (Contributions indirectes) für Zoll- und Fiskalanalysen, namentlich Zucker und Alkohol, Direktor Dr. Bordas; das Laboratorium des Handelsministeriums für Expertisen, Direktor Halphen; das Laboratorium des Münzamtes, Direktor Riche; das Laboratorium der Ecole Supérieure de Pharmacie, Autorisation der Einfuhr pharmazeutischer Mittel, Direktor Guignard; das Laboratorium der Ecole des Mines (Mineralwässer und industrielle Analysen aller Art). Hierzu kommen noch etwa 30 Laboratorien der Gerichtssachverständigen (Experts und Contre-Experts), worunter zahlreiche Spezialisten, so Barbet (industrielle und Agrikulturchemie); Chantaud (chemische Produkte und Bakteriologie); Gautier (chemische und pharmazeutische Produkte); Giraud (Dünger und Saaten); Guignet (Färbereiwesen); Lefèvre (Farbstoffe); Manoeuvrier (Forschungslaboratorium der Sorbonne); Pottevin (Nahrungsmittel und Therapie); Roques (Direktor des Laboratoriums der Lagerhäuser); Tombeck (Zollfragen); Trélat (Nahrungsmittel, Desinfektion, Denaturierung); Villiers (Toxikologie) usw. Viele von diesen Sachverständigen sind gleichzeitig Professoren an der medizinischen Fakultät (Chassevent, Pouchet), an der Sorbonne (Haller), an der pharmazeutischen Schule (Fayol). Zu erwähnen ist noch eine Anzahl von Privatlaboratorien, so beispielsweise das Laboratorium Dupont für Zuckerindustrie; ferner Laboratorien für industrielle und ärztliche Analysen, Fränkel, Hérisson, Polonowsky.

Ärztliche Analysen werden auch vielfach in Apotheken ausgeführt, während sich in anderen Fällen die Apotheker damit begnügen, ihren Kunden gegenüber als Analytiker zu gelten, tatsächlich aber die Analysen in irgend einem diese zentralisierenden Laboratorium ausführen lassen. Endlich gibt es noch eine Anzahl von Kontroll- und Versuchsanstalten für gewisse gewerbliche und industrielle Zwecke, sowie für Handelsanalysen nicht ausgesprochen chemischen Charakters (Bourse de Commerce), welche, wenn sie auch nicht zu den eigentlichen chemischen Laboratorien gezählt werden können, doch den an sie gestellten Spezialanforderungen genügen.

Wir wenden uns nun der Besprechung des Laboratoire Municipal de Paris zu[2]). Ch. Girard, welcher der eifrigste Vorkämpfer der Idee der Begründung eines solchen Instituts war, erwirkte, unterstützt durch Wurtz und Delatre, am 28. Februar 1877, daß der Stadtrat den Polizeipräfekten beauftragte, ihm das Projekt für ein städtisches Laboratorium zu unterbreiten. 1878 wurde Girard mit dessen Organisation betraut. Durch Dekret vom 10. Februar 1881 wurde der Wirkungskreis der neuen Anstalt noch erweitert und unter der hervorragenden Leitung Girards dem Publikum zugänglich gemacht unter gleichzeitiger Festsetzung eines einheitlichen Tarifes. Im Jahre 1887 wurde seine Wirkungssphäre auf das ganze Seine-Departement ausgedehnt.

Das Laboratoire Municipal ist der offizielle Sachverständige und technische Beirat des Polizeipräfekten. Ihm liegt die Überwachung des Vertriebes der Genußmittel ob, ferner aller Fragen über öffentliche und private Hygiene, die chemische und mikroskopische Analyse der Getränke und Nahrungsmittel, welche von seinen Inspektoren in Fabriken, Geschäften und Handelshäusern entnommen werden, die Inspektion der Märkte, Wurstgeschäfte, Restaurants und Kaffeehäuser, sowie die Vernichtung der als schädlich erkannten Waren. Auch von den in den Bahnhöfen eintreffenden alkoholischen Getränken werden sofort Proben entnommen und an das Laboratorium gesandt. Diesem liegt ferner die Überwachung der Beobachtung der den Verkauf des Petroleums und der Mineralöle regelnden Dekrete ob, sowie aller Verordnungen, welche sich auf den Vertrieb der Feuerwerkskörper, Explosivstoffe und toxischen Substanzen beziehen, ferner die Überwachung der Instandhaltung der Bierapparate und Küchengeräte, die Analyse der Kinderspielzeuge auf schädliche Farben, der Mineralwässer, der Flüssigkeiten für Balsamierungszwecke, endlich die Kontrolle der Theater hinsichtlich der Feuersicherheit, Beheizung, Beleuchtung, Imprägnierung, sowie die Entfernung, Analyse und Zerstörung der aufgefundenen Bomben und Explosivstoffe. Die Beziehungen des Laboratoriums zum Publikum sind zweierlei Art: Kostenfreie Analysen, welche nur über die Qualität (gut oder schlecht) Aufschluß geben, ohne Bekanntgabe der Zusammensetzung, und kostenpflichtige Analysen aller Art, deren Tarif wir unten folgen lassen.

Organisation des Laboratoriums. Das Laboratoire Municipal wird durch einen vom Polizeipräfekten ernannten Direktor geleitet. Dieser wird aus einer Liste von 3 Kandidaten gewählt, welche dem Präfekten durch den Conseil d'hygiène publique et de Salubrité des Seine-Departements unterbreitet wird. Er ist gleichzeitig Gerichtssachverständiger. Es sind ferner 2 Souschefs, 3 Hauptchemiker, 25 Chemiker, 21 Sachverständige-Inspektoren, 5 Assistenten, 4 Laboranten, 2 Commis, 1 Diener, 4 Arbeiter angestellt. Das ganze Personal ist in zwei gesonderte „Services" geteilt, städtischer Dienst und Departementsdienst; endlich ist noch eine Anzahl von Bureaubeamten zugeteilt. Die Auswahl des Personals geschieht in folgender Weise. Die Bewerber müssen sich einer Prüfung unterziehen, welche dieselbe für Chemiker und Inspektoren ist; sie müssen Franzosen sein, im Alter von 21—30 Jahren, ihren Militärdienst geleistet haben und nach ärztlicher Untersuchung tauglich befunden worden sein. Es werden von ihnen 16 Inskriptionen der Medizin oder 12 der Pharmazie oder 3 Jahre praktischer Arbeit in einem chemischen Laboratorium gefordert, oder sie müssen Licencié-ès-Sciences, oder endlich von einer der folgenden Schulen diplomiert sein: Ecole Centrale, Institut national agronomique, Ecole municipale de Physique et Chimie, Institut chimique de Nancy, Ecole de Chimie industrielle de Lyon. Die aufgenommenen Bewerber werden zunächst Assistenten (stagiaires) und können erst nach einem Jahre zu Chemikern oder Inspektoren ernannt werden. Sie avanzieren dann alle drei Jahre um eine Rangklasse. Die Prüfung besteht aus drei Teilen. Eine schriftliche Aufgabe, welche eine allgemeine Frage über Fälschung der Nahrungsmittel zum Gegenstande hat, und für welche den Kandidaten 2 Stunden eingeräumt werden. Eine mündliche Prüfung über allgemeine Chemie, Fälschungen und deren Nachweis, sowie über die die Materie regelnden Gesetze und Bestimmungen. Endlich eine praktische Prüfung im Laboratorium. Die Hauptchemiker werden nach einer neuen Prüfung ernannt und unter den wenigstens drei Jahre im Laboratorium tätigen Chemikern und Inspektoren ausgewählt. Es gibt endlich noch neun Sachverständige „Degustierinspektoren". Diese haben sich einer Prüfung über Rechtschreibung, Mathematik, Abfassung von Protokollen; sowie einer praktischen Prüfung über Erkennung reiner Weine verschiedener Provenienz und gefälschter Weine zu unterziehen. Die Gehälter der Beamten sind folgende:

| | | |
|---|---|---|
| Direktor 1. Kl. | 12000 | Fr. |
| „ 2. „ | 10000 | „ |
| Sous-Chefs 1. Kl. | 9000 | „ |
| „ 2. „ | 8000 | „ |
| „ 3. „ | 7000 | „ |
| Hauptchemiker 1. Kl. | 6000 | „ |
| „ 2. „ | 5500 | „ |
| „ 3. „ | 5000 | „ |
| „ 4. „ | 4500 | „ |
| Chemiker, Kommissäre und Inspektoren 1. Kl. | 4000 | „ |
| desgl. 2. „ | 3600 | „ |
| desgl. 3. „ | 3200 | „ |
| Chemiker, Kommissäre und Inspektoren 4. Kl. | 2800 | Fr. |
| desgl. 5. „ | 2400 | „ |
| Assistenten (Stagiaires) | 2100 | „ |
| Laboranten 1. Kl. | 2200 | „ |
| „ 2. „ | 2000 | „ |
| „ 3. „ | 1800 | „ |
| Diener 1. Kl. | 2100 | „ |
| „ 2. „ | 1900 | „ |
| „ 3. „ | 1800 | „ |
| Arbeiter 1. Kl. | 2000 | „ |
| „ 2. „ | 1900 | „ |
| „ 3. „ | 1800 | „ |

Das Laboratoire Municipal untersteht einem permanenten Kontrollkomitee von 14 Mitgliedern, darunter die Professoren Gauthier, Moissan, Proust, Riche, Schloesing, Troost, Henriot.

## Analysen-Tarif des Laboratoire Municipal.

| | | |
|---|---|---|
| Wein | 5—20 | Fr. |
| Zider, Bier, Essig, Alkohol, Liköre, Sirupe, Konfitüren | 20 | „ |
| Zucker, Honig, Glykose | 10 | „ |
| Milch | 10—20 | „ |
| Butter, Schmalz, Speiseöle | 20 | „ |
| Kakao, Schokolade, Tee, Pfeffer, Zichorie | 20 | „ |
| Mehl, Brot, Gebäck | 20 | „ |
| Salz | 20 | „ |
| Konserven | 20 | „ |
| Carbide und Leuchtmittel | 40 | „ |
| Parfümerie u. Haarfärbemittel | 20 | „ |
| Pharmazeutische Präparate | 20 | „ |
| Fleisch, Fische, Geflügel | 20 | „ |
| Wasser und Mineralwasser (bakteriologische u. biologische Untersuchung) | 10—20 | Fr. |
| Wasser, vollständige chem. Gewichtsanalyse und bakteriologische Analyse | 100 | „ |
| Mineralwasser, Bestimm. der Zusammensetzung, vollständige chemische und bakteriolog. Analyse | 1000 | „ |
| Filtrierapparate, Prüfung | 40 | „ |
| Zinn für Verzinnung | 5 | „ |
| Bleilot und ähnliches | 5 | „ |
| Papier, Zuckerwaren, Spielzeug | 5 | „ |
| Petroleum | 5—40 | „ |

Vom 1. Januar bis 30. September 1904 wurden 28398 Analysen ausgeführt, wovon 945 kostenpflichtige, 2241 kostenfreie Analysen, 25212 Probeentnahmen.

[2]) Vergl. hierzu einen früheren Aufsatz von Dr. A. Hasterlik in Chem.-Ztg. *1900.* 24, 1087.

In den ersten 20 Jahren seines Bestandes hatte das Laboratorium bei über 100 bedeutenden anarchistischen und anderen Attentaten und Unglücksfällen durch Explosivstoffe als Sachverständiger zu fungieren und in den Jahren 1895—1900 mehr als 30 Expertisen in durch Kohlenoxyd infizierten Häusern vorzunehmen.

Sowohl der hervorragende Begründer und Leiter des Laboratoriums, Ch. Girard, dessen Umsicht, organisatorischem Geiste und vielseitigem Wissen das Laboratoire Municipal seinen Ruf und seine Bedeutung verdankt, wie auch die ihm jetzt noch zur Seite stehenden Chemiker, namentlich Sanglé-Ferrière und de Brévans, und endlich einzelne aus dem Laboratorium geschiedene Chemiker, Dr. Bordas und andere, haben eine ganze Reihe von interessanten Arbeiten veröffentlicht.

Zum Schlusse wollen wir noch kurz einige Daten über das bakteriologische Laboratorium der Polizeipräfektur (Direktor Miquel) geben. Es wurden daselbst von März 1903 bis Januar 1904 4510 Analysen ausgeführt, wovon 1937 auf Tuberkulose, 1345 auf Diphtherie und 1228 auf verschiedene andere Untersuchungen entfallen.

## III.

## Lebensmittelchemiker in England.

Von **Dr. E. Naef**-Manchester. (*Nachdruck verboten.*)

Die Kontrolle der Genuß- und Nahrungsmittel in England untersteht dem „Public Analyst." In den meisten Fällen übt dieser auch das Amt als District agricultural chemist aus, und sein Arbeitsgebiet bezieht sich dann hauptsächlich auf die Vollziehung des Food and Drug Act, sowie des Fertilizer and Feeding Stuffs Act. Die wissenschaftliche Vorbildung dieser Chemiker ist an keine strikten Vorschriften gebunden, und auf ein speziell ausgedehntes Studium der Lebensmittelchemie wird gegenwärtig nicht gedrängt. Abänderungen in diesem Sinne sind jedoch geplant. Die Mehrheit der jetzigen analytischen Chemiker sind Absolventen des Institute of Chemistry (F. I. C.), das neben einer allgemeinen Ausbildung auch einen speziellen Kursus in Lebensmittelchemie umfaßt. Es ist jedoch gebräuchlich, die praktischen Erfahrungen als Assistent in einem der bestehenden Laboratorien zu erwerben.

Die Besetzung der Stellen geschieht durch den County Council und ist lebenslänglich; die Wahl untersteht jedoch der Zustimmung des Local Government Board, dem es auch zukommt, eine eventuelle Neubesetzung der Stelle zu verordnen. Es steht den Behörden frei, jede ihnen passende Person zu wählen, unbekümmert um deren Fachkenntnisse. Es kommt so vor, daß der Besitz eines Laboratoriums hierbei in Berücksichtigung gezogen wird. Kleinere Counties besitzen in der Regel gar keinen Analytiker, und ein und dieselbe Person besorgt oft die Arbeit von zwei und drei solcher Distrikte. Die Laboratorien sind meistens Privateigentum des Chemikers, und dieser hat dessen Unterhaltung, sowie Besoldung der Assistenten selbst zu bestreiten. Die letzteren sind anfangs mäßig bezahlt, und eine Anzahl Laboratorien, insbesondere Privatanstalten, verlangen ein sogen. Premium (20—30 £) von jüngeren Assistenten, die wenig Vorbildung haben und dort sozusagen das „Handwerk" erlernen sollen. Dies gibt bisweilen Anlaß zu wohl schwer zu vermeidenden Mißbräuchen. Mit der Ernennung zum Public und Agricultural Analyst ist kein Gehalt verbunden, und die Festsetzung der Taxen steht dem Chemiker frei. Nur in wenigen Fällen, wo die Laboratorien staatlich unterhalten werden, bezieht der Chemiker ein festes Gehalt.

Auch in der Ausführung der Untersuchungen bestehen keine konventionellen Vorschriften, und dem Analytiker ist oft zu seinem Nachteil die weitestgehende Freiheit gelassen. Trotz dieser Mängel hält der englische Kollege dies für einen Vorteil, da es die Arbeit interessanter gestaltet.

Neben der offiziellen Arbeit beschäftigt sich der Analytiker mit Privatarbeit und besonders industriellen Untersuchungen und Gutachten. Oft sind es gerade diese, die die Stellen wirklich gut bezahlt machen.

Neben diesen Public Analysts bestehen die Stadtchemiker, die vom Borough Council ernannt werden, und für die im allgemeinen die gleichen Verhältnisse vorliegen. Die Privatlaboratorien dehnen neben der Lebensmittelanalyse ihre Arbeit auf industrielles Gebiet aus und nehmen oft den Charakter von „Consulting Chemists" an. Hierfür sind jedoch praktische Erfahrungen von verschiedenen Prozessen wichtig, und tüchtige Techniker finden hier oft ein recht lohnendes Feld.

Trotzdem wissenschaftliche Bildung in England oft noch nicht richtig gewürdigt wird, genießt der Lebensmittelchemiker eine wohlangesehene soziale Stellung.

## IV.

## Nahrungsmittel- und Handelschemie und -Chemiker in Italien.

Von **Dr. Aldo Bolis**-Mailand. (*Nachdruck verboten.*)

Öffentliche chemische Laboratorien, welche Handelsanalysen ausführen und Kontrolle über Nahrungsmittel ausüben, und die von privaten Chemikern geleitet sind, wie solche so oft in Deutschland sich finden, kommen in Italien sehr selten vor. Nur in einigen größeren Städten hat man während der letzteren Jahre einige Privatlaboratorien errichtet, welche sich meist mit technischen Analysen und Fragen beschäftigen. Indessen wird in Italien die Kontrolle der Waren und der Nahrungsmittel meist von den öffentlichen Stadtlaboratorien oder von Laboratorien, welche einigen Hoch- oder Mittelschulen angehören, ausgeführt.

In allen Stadtgemeinden (Municipi) findet sich ein hygienisches Amt (Ufficio d'igiene), welches von einem Arzte mit besonderem Titel (Ufficiale sanitario) geleitet wird, und unter dessen Gebiet alle Fragen fallen, welche die Hygiene, also auch die chemische Kontrolle der Nahrungsmittel, die chemische und bakteriologische Analyse der Gewässer usw. angehen. In fast allen großen und mittleren Städten steht mit diesem Amt ein chemisches Laboratorium im Zusammenhang, welches in einigen Fällen selbständig, in anderen mit chemischen Laboratorien von Hochschulen usw. verbunden ist. In letzterem Falle wird seitens der Gemeinde ein jährlicher Zuschuß zu der betreffenden Schule, welcher das Staatslaboratorium angehört, zugegeben.

Die hygienische und chemische Kontrolle der Nahrungsmittel wird im allgemeinen sehr gut ausgeführt und die Überwachung des Verkaufes verfälschter oder verdorbener Waren sehr energisch und gewissenhaft ausgeübt.

Diese Stadtlaboratorien führen auch allerlei Analysen für das Publikum aus; bezüglich Handels- oder technischer Analysen wenden sich die Kaufleute oder Industriellen meist noch an andere öffentliche Laboratorien, welche technischen Schulen angehören (z. B. an die Laboratorien der Società d'incorraggiamento d'arti e mestieri in Mailand) und meist großartig eingerichtet sind, oder an die Laboratorien der landwirtschaftlichen Schulen oder Versuchsstationen. Letztgenannte Laboratorien sind diejenigen, aus denen die größte Zahl von Analysen hervorgeht. Dies kommt von dem Umstande her, daß alle Käufe in Superphosphaten und chemischem Kunstdünger, welche weitaus den größten Teil der chemischen Handelsanalysen in Italien darstellen, nur auf Grund der Analyse solcher Laboratorien abgeschlossen werden. Solche Analysen werden immer auf Widerspruch ausgeführt, d. h. an ein oder verschiedene vorher festgestellte Laboratorien werden von den Käufern und von den Verkäufern zwei versiegelte Muster gesandt; falls die Resultate der zwei Analysen nicht in einem im voraus bestimmten Maße (gewöhnlich 0,50 Proz. citratlöslische $P_2O_5$ und 0,20 N) voneinander abweichen, werden die Mittelwerte zweier Analysen angenommen; falls die Unterschiede in den Analysen diese Menge überschreiten, wird eine dritte Schiedsanalyse ausgeführt.

Aus diesen Verhältnissen geht hervor, daß die Stellen selbständiger Nahrungs- oder Handelschemiker in Italien nicht so oft wie in Deutschland vorkommen. Besonders die Stadtchemiker für die Kontrolle der Nahrungsmittel sind oft in den kleinen Städten Professoren der Chemie an den mittleren Realschulen (Istituti tecnici), deren Laboratorium mit einem Stadtlaboratorium verknüpft ist. In solchen Fällen erhalten sie einen Zuschuß seitens der Gemeinde, neben einem gewissen Prozentsatz von den Einnahmen aus den für das Publikum ausgeführten Analysen. In den Städten, welche ein besonderes Laboratorium und Chemiker besitzen, werden letztere nach öffentlicher Ausschreibung je nach Titel oder Examen seitens der Gemeinde ernannt. Da oft die zu diesem Zwecke ernannte Kommission der Gemeinde einige Namen zur engeren Wahl vorschlägt, so ist es leicht verständlich, daß in solchen Fällen für einen Bewerber außer Tätigkeit und Verdienst auch gute Empfehlungen sehr wichtig sind.

Der junge Chemiker, welcher sich dieser Laufbahn widmen will, braucht keine besonderen Titel außer dem Doktortitel als Chemiker. Von den zwei Schulen, welche diese Titel verleihen können, d. h. der Fakultät für reine Chemie und der Fakultät für pharmazeutische Chemie, ist vielleicht die letztere die geeignetste für diesen Zweck. Vor einigen Jahren durfte kein approbierter Stadtchemiker ernannt werden, der nicht die Hochschule für Hygiene in Rom besucht hatte; diese Bedingung ist aber jetzt nicht mehr in Kraft. In allen Fällen muß der junge, künftige offizielle Nahrungsmittelchemiker eine mehr oder weniger lange Praxis in einem öffentlichen Laboratorium erst als Volontärassistent, dann als Assistent durchmachen. In unserem Lande

ist die Zahl der Studierenden der Chemie sehr gewachsen; und da unsere chemische Industrie noch zu jung ist, um dem größten Teile dieser Chemiker eine Beschäftigung geben zu können, so kann es nicht wundernehmen, daß zur Zeit alle unsere öffentlichen Laboratorien von Assistenten und Volontärassistenten ganz überfüllt sind. Alle diese Laboratorien sind also imstande, in kurzer Zeit eine größere Menge von Analysen durchzuführen.

Auf die Frage, welche mir häufig seitens deutscher Kollegen gestellt wurde, ob es zweckmäßig sei, in Italien ein Privatlaboratorium zu errichten, habe ich immer mit nein geantwortet, da, obschon die Notwendigkeit chemischer Analysen auch in unserem Lande seitens des Handels immer mehr empfunden wird, es sicher ist, daß die zur Zeit bestehenden öffentlichen Laboratorien mit ihren Mitteln und ihrem Personal diesen Bedürfnissen sehr wohl genügen und mit ihrem mehr oder weniger offiziellen Charakter im allgemeinen von vielen Kaufleuten und Industriellen höher als private Laboratorien geschätzt werden.

## V.

## Einiges über öffentliche Laboratorien und Chemiker in Belgien.

Von **Dr. R. Lucion**-Brüssel. *(Nachdruck verboten.)*

Im Gegensatze zu den deutschen Verhältnissen sind in Belgien die privaten, dem öffentlichen Verkehre dienenden Laboratorien ziemlich selten. Außer den Fabriklaboratorien, welche den großen Gesellschaften gehören, wie der Société Solvay et Cie., der Société de Marcinelle et Couillet, der Société John Cockerill, der Société de la Vieille Montagne usw., den Laboratorien der Universitäten und Spezialinstitute, den Laboratorien des Finanz- und des Agrikulturministeriums usw., den Gemeindelaboratorien großer Städte (Brüssel, Gent, Lüttich, Antwerpen usw.), die besonders zur Untersuchung der Lebensmittel auf Verfälschung von der Gemeinde-Aufsichtsbehörde errichtet wurden, gibt es hier jedoch einige sehr bekannte industrielle und Handelslaboratorien, die 10000 bis 15000 Fr. und mehr ihren Besitzern jährlich eintragen, so die Laboratorien von A. Meurice in Brüssel, von van Melckebeke in Antwerpen, von J. Delaite in Lüttich, von Pivon in Charleroi usw. Die Zuckerindustrie hat ihre eigenen Chemiker für die Zuckeranalyse, und zwar hat der Verkäufer wie der Käufer seine Chemiker, wozu noch die Chemiker für Schiedsanalysen hinzukommen. Nur die letzteren sind von der Regierung bestätigt. Die wichtigsten Zuckerlaboratorien sind die von F. Sachs in Brüssel, von Desmurs in Antwerpen und von Delville in Tournay. Abgesehen von den soeben angeführten Ausnahmefällen, welche wohl 8000—12000 Fr. einbringen, werfen diese Laboratorien nicht mehr als 1000—2000 Fr. ihren Besitzern ab. Daneben bestehen hier in Belgien beinahe überall noch zahlreiche Privatlaboratorien, deren größerer Teil aber nicht von seinen Einnahmen selbst bestehen könnte; es sind gewöhnlich Apotheker, Professoren der Universitäten, Spezialinstitute, höhere Schulen usw., Zivilingenieure, amtliche Chemiker verschiedener Behörden des Staates, der Provinzen oder Gemeinden usw., welche, um ihre Einkünfte zu vermehren, Analysen oder Untersuchungen aller Art, medizinische, industrielle und Nahrungsmitteluntersuchungen, für das Publikum ausführen, was ihnen einige Hundert, selten einige Tausend Fr. einbringt. Viele unabhängige Chemiker endlich sind gleichzeitig Sachverständige bei Zivil- und Handelsgerichten, was ihnen auch etwas Geld einbringt.

Die regelrechte amtliche Ausführung der Nahrungsmittelanalyse und der Analyse der Erzeugnisse des Ackerbaues ist nach genauen gesetzlichen Verfügungen in bestimmte Laboratorien zweierlei Art eingeteilt. Die amtlichen Laboratorien, die dem Staate gehören, der sie auf seine Rechnung betreibt, indem er das nach gewissen Regeln zusammengestellte Personal einer festen Gehaltsskala gemäß bezahlt, sind besonders für die Bedürfnisse der Landwirtschaft bestimmt. Die konzessionierten Laboratorien, welche Privaten gehören, die sie auf eigene Rechnung mit einem von ihnen nach Belieben bezahlten Personal betreiben, sind zweierlei Art: entweder sind sie für die Analyse der landwirtschaftlichen Erzeugnisse oder für die Nahrungsmittel- und Arzneimittelanalyse bestimmt.

Die ersten, 7 an der Zahl, nennen sich staatliche analytische Laboratorien und befinden sich in Gembloux, Gent, Lüttich, Hasselt, Antwerpen, Mons und Löwen. Die betreffenden Direktoren sind Masson, Nyssens, de Molinari, Mercier, Crispo, Warsage und Graftiau. Die Laboratorien sind geräumig eingerichtet, sehr gut ausgerüstet und mit einer guten Spezialbibliothek versehen. Sie sind dem Publikum zur Verfügung gestellt, um nach einem einheitlichen Tarife Analysen von Böden, Düngemitteln, Nahrungs- und Futtermitteln, Ackerbauprodukten auszuführen und Samen zu prüfen. Sie führen 2. für den Käufer kostenlos die Untersuchung (bei mindestens für 50 Fr. Ware) der von Fabrikanten und Kaufleuten gelieferten Waren aus, wenn erstere der behördlichen Kontrolle des Verkaufes von Dünge- und Futtermitteln unterstehen. 3. Mit gleicher Berechtigung wie die konzessionierten Laboratorien führen sie Analysen der bei der Ausübung des Überwachungsdienstes des Handels mit Lebensmitteln entnommenen Proben aus. Die Analysen müssen innerhalb 8 Tage vom Tage der Probenahme an bei Nahrungsmitteln, innerhalb 14 Tage bei landwirtschaftlichen Produkten ausgeführt werden.

Um eine Vorstellung von der Wichtigkeit dieser Laboratorien zu geben, führen wir folgende Zahlen an: Die 7 Laboratorien führen jährlich zusammen mehr als 30000 Analysen aus, davon mehr als 7000 unentgeltlich; außerdem haben die Direktoren jedes Jahr mehr als 1000 mündliche oder schriftliche Gutachten abgegeben. 50 Proz. dieser Analysen fallen auf Dünger, 25 Proz. auf Zuckerrüben, 3 Proz. auf Futtermittel und 7 Proz. auf Nahrungsmittel. Die Unterhaltung der Laboratorien erfordert eine Gesamtausgabe von ungefähr 180000 Fr., wovon mehr als 100000 Fr. durch die von ihnen erzielten Einkünfte gedeckt werden. Den Rest müssen zum kleineren Teile die Provinzialverwaltungen, im übrigen der Staat tragen. Man arbeitet also mit Verlust. Das kommt daher, daß der Tarif der Analysen, die man ausführt, besonders niedrig ist, was übrigens eine sehr unheilvolle Konkurrenz für die auf eigene Rechnung etablierten Chemiker bedeutet.

Das Personal eines jeden Laboratoriums besteht aus einem Direktor und 1 oder 2 Abteilungsvorständen, die alle vom König ernannt werden (also Beamte), aus Assistenten, einem Rechnungsführer und einem Laboratoriumsdiener, die alle durch einen ministeriellen Erlaß angestellt werden. Die Direktoren und Abteilungsvorstände werden gewöhnlich aus der Zahl der Assistenten gewählt und nur sehr selten von außerhalb von den Universitäten herangezogen.

Die Assistenten werden auf Grund eines besonderen Examens ernannt. Sie müssen ein Universitäts- oder ein Ingenieurdiplom besitzen. Die Agrikulturingenieure werden vorgezogen; die Mehrzahl kommt von der Fachschule in Gembloux. Obzwar jedes der Staatslaboratorien ein selbständiges Etablissement bildet, das sein besonderes Budget besitzt und der Aufsicht einer örtlichen, vom Ministerium ernannten Verwaltungskommission unterstellt ist, so ist doch die Einheitlichkeit der Organisation und Tätigkeit durch die Einsetzung einer Oberaufsichtskommission gesichert, welche die Laboratorien besichtigt, ihr Budget festsetzt, dem Minister die auf das Personal sich beziehenden Vorschläge macht, die Direktoren so oft, wie sie es für nötig erachtet, zur Vervollkommnung und Vereinheitlichung der analytischen Methoden zusammenberuft. In dieser Kommission waren namentlich der verstorbene Petermann, Direktor der staatlichen agronomischen Station, Proost, Generalinspektor für Landwirtschaft, Dr. Devaux, Generalinspektor des öffentlichen Gesundheits- und hygienischen Dienstes, André, Inspektor der Fabrikation und des Handels mit Nahrungsmitteln usw., tätig. Die Direktoren müssen in einem Tagebuche alle erhaltenen analytischen Resultate, sowie den benutzten analytischen Gang anführen. Nach privaten Mitteilungen, die ich von einem Laboratoriumsleiter erhalten habe, werden die Vorschriften oft übertreten. So hat man neulich die Erneuerung von Mandaten der Mitglieder der Oberaufsichtskommission und der Verwaltungskommission unterlassen, es wurden neue Chemiker ohne Examen ernannt usw. Kurz, die Zentralverwaltung verfügt in gewissen Grenzen nach ihrem eigenen Gutdünken. Die Direktoren haben 3500—4800 Fr. Gehalt und haben freie Amtswohnung (oder sie erhalten eine entsprechende Entschädigung); die Abteilungsvorstände erhalten 3000—3500 Fr. Nach 6 Jahre langem Bezug des Höchstgehaltes können sie um $^1/_{10}$ steigen. Die Assistenten bekommen 1500—2500 Fr. — Nachstehend sind die hauptsächlichsten amtlichen Bestimmungen inbezug auf die konzessionierten und zunächst auf die Landwirtschaftslaboratorien angeführt.

Die Provinzial-, Gemeinde- und Privatlaboratorien können von der Regierung dazu berechtigt werden, in Konkurrenz mit den staatlichen Laboratorien, die oben angegebenen in das Fach dieser Laboratorien fallenden Analysen auszuführen (mit Ausnahme der Nahrungsmittelanalysen). Um eine Konzession zu erhalten, dürfen die Direktoren der Laboratorien 1. in keiner Art von Personen abhängig sein, die in der Fabrikation oder dem Handel mit Düngemitteln, Samen, Futtermitteln tätig sind, oder nicht persönlich bei deren Fabrikation und Verlauf interessiert sein. 2. Sie müssen eine mehrjährige Praxis in der landwirtschaftlichen Analyse haben und ein Diplom oder ein Zeugnis besitzen, das gründliche wissenschaftliche Kenntnisse der Besitzer bestätigt. (In der Praxis läßt man Doktoren der Philosophie, Agrikulturingenieure, Pharmazeuten sogar und manchmal Inhaber von Diplomen chemischer Fachschulen zu.) 3. Sie müssen die durch ein

ministerielles Rundschreiben festgesetzten Einrichtungen und Ausrüstungen besitzen[3]), und 4. müssen sie sich verpflichten, die von ihnen verlangten Analysen in der gesetzlichen, für die Staatslaboratorien festgesetzten Frist (s. oben) und in den Preisen, die um nicht mehr als $^1/_3$ von dem im Tarif vorgeschriebenen abweichen, auszuführen. Der Konzessionserlaß kann jederzeit widerrufen werden und hängt besonders von der Aufrechterhaltung des bereits angeführten § 3 ab. Deswegen sind diese Laboratorien der Überwachung des Generalinspektors für Landwirtschaft und eines Delegierten der Oberaufsichtskommission der staatlichen Laboratorien unterworfen. Die Konzession ist persönlich und hört infolgedessen mit dem Wechsel eines Laboratoriumsdirektors auf. Die Direktoren der konzessionierten Laboratorien müssen ein Tagebuch führen, in das sie Tag für Tag die Analyse jeder Probe und den Gang der Analyse eintragen müssen. Sie werden von Zeit zu Zeit mit den Direktoren der Staatslaboratorien zusammengerufen, um die Vervollkommnung und die Vereinheitlichung der Methoden für landwirtschaftliche Analysen zu beraten. Die gegenwärtig konzessionierten Laboratorien gehören folgenden Herren: Meurice-Brüssel, Hanuise daselbst, Broquet-Nivelles, Van Melckebeke-Antwerpen, De Puydt, daselbst, Naerhuysen-Turnhout, De Walque-Brügge, Castille, Direktor des Gemeindelaboratoriums in St. Nicolas, Thyes-Baesrode, Mirland-Mons, Sébille, daselbst, der Direktor des Laboratoriums vom Collège d'Enghien, Estienne, Direktor des Laboratoriums vom College St. Joseph in Lalouvière, Delaite-Lüttich, Ledent daselbst, Mercier-Virton, Jacqmart-Carlsbourg, Duvivier-Glons und Ramelot-Namur.

Was die Laboratorien betrifft, welche zur Analyse der Nahrungs- und Arzneimittel konzessioniert sind, so haben die Direktoren ähnliche Bedingungen zu erfüllen, wie sie für die oben beschriebenen Laboratorien nötig sind[4]). Die Konzession kann entweder allgemein für alle Nahrungs- und Arzneimittelanalysen, oder nur für gewisse Kategorien davon erteilt werden. Die für Nahrungsmittelanalyse konzessionierten Laboratorien stehen unter Aufsicht eines Delegierten der Regierung, der mit der Oberaufsicht der Fabrikation und des Vertriebes dieser Nahrungsmittel beauftragt ist. Die für die Analysen der Arzneimittel konzessionierten Laboratorien stehen unter der Aufsicht eines Delegierten der ärztlichen Provinzialkommission.

Die Analysen der Nahrungsmittelproben, die bei der amtlichen Inspektion von den Inspektoren und Delegierten während ihrer Rundreise genommen werden, werden in den staatlichen und auf Verlangen der Inspektoren in den konzessionierten Laboratorien ausgeführt. Die Zahlung für diese Analysen geschieht folgendermaßen: 1. Wird nicht gerichtlich vorgegangen, oder erfolgt eine Freisprechung, so werden die Preise nach dem giltigen Tarif berechnet; 2. im Falle der Verurteilung nach demselben Tarif oder ein wenig darüber, da die Gebühren hinzugerechnet werden. Überhaupt führen die verschiedenen konzessionierten und die 7 Staatslaboratorien Analysen jeder Art für jedermann aus, der dafür bezahlt.

In den Prozessen der Privatleute mit der Verwaltung oder in denjenigen, welche unter den letzteren vorkommen, und welche die Zivil- oder Handelsgerichte von Amts und Gerichts wegen entscheiden müssen, haben im allgemeinen alle Analysen denselben Wert, ob sie von einem Staatschemiker, von einem mit Konzession versehenen Chemiker oder von einem nichtkonzessionierten herstammen, wenn nur die letzteren einen Universitäts- oder akademischen Titel besitzen, der ihre Kompetenz begründet. Nachstehend sei ein Verzeichnis der Chemiker mit der Konzession zu Analysen von Nahrungs- und Arzneimitteln aufgeführt. Außer den für Analysen der landwirtschaftlichen Produkte schon angeführten De Walque, Castille, Estienne, Broquet, Meurice, Hanuise, Naerhuysen, Delaite, Ledent und Mercier sind zu nennen: Nelissen-Gent, Van Laer daselbst, Soxhlet-Hal, De Cock-Brüssel, Spinette, Wauters, Mainsbrecq, daselbst, Bruylants und Jangoux-Löwen, Ranwez daselbst, Vuylsteke daselbst, Moens-Malines und Delhalle-St. Trond.

Wir können im allgemeinen behaupten, daß die konzessionierten Laboratorien beider Art, sowohl für die Landwirtschaft, wie auch für die Nahrungsmittelprüfung, ihren Direktoren etwa 1000 bis 2000 Fr. jährlich einbringen. Bei der Verteilung der Analysen der von den Landwirtschafts- und Nahrungsmittelinspektoren entnommenen Proben werden die Staatslaboratorien dermaßen bevorzugt, daß verschiedene konzessionierte Laboratorien in den letzten Jahren geschlossen worden sind.

Die Liste der Zuckerchemiker, die zur Ausführung der Schiedsanalysen berechtigt sind, wird jedes Jahr zur Hälfte von dem Ober-Agrikulturrat, zur Hälfte von der Société générale des fabricants de sucre festgesetzt.

Endlich gibt es einige amtliche Chemikerstellen, wie die der Konditionierungsdirektoren (Analyse der Wollwaren) in Verviers und Hodimont bei Verviers, welche 5000 oder 6000 Fr. und freie Wohnung erhalten, der Chemiker des Finanzministeriums, welcher 6000 Fr. und mehr erhält, der Direktor des Münzlaboratoriums, welcher ungefähr 10 000 Fr. Gehalt hat, und dem Münzwardeine unterstehen, die mit 3—6000 Fr. besoldet sind.

Endlich werden verschiedene Universitätspersonen, wissenschaftliche Chemiker und Professoren zugleich als Beirat der Regierungsverwaltung oder großen Städte und als Sachverständige vor den Gerichten herangezogen. Manche von diesen, deren Namen nicht genannt werden sollen, kommen dadurch auf 20 000 bis 30 000 Fr. und mehr, jedoch nicht als Chemiker im eigentlichen Sinne. Alles in allem ist es, einige seltene Fälle (kaum zehn in ganz Belgien) ausgenommen, unmöglich, von dem Betriebe eines chemischen Laboratoriums zu leben. Es gibt kaum andere Stellungen für belgische Chemiker als solche in der Industrie und in der öffentlichen Verwaltung, sowie als Universitätslehrer.

[3]) Siehe die amtlichen Aktenstücke (Erlaß des Ministeriums vom 29. Nov. 1895).

[4]) Das ausführliche Verzeichnis der nötigen Ausrüstungsgegenstände ist im ministeriellen Erlaß vom 23. Juni 1891 veröffentlicht.

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Zuverlässige Schnellmethoden zur Bestimmung von Kalk, Kali und Phosphorsäure.

(Mitt. aus der Laboratorium der landw. Kontrollstation Halle a. S.)

Von Dr. Ernst Heinrich Schultze.

Die außerordentliche Überlastung mancher Versuchs- und Kontrollstationen zu bestimmten Zeiten des Jahres lassen es wünschenswert erscheinen, nach Methoden zu arbeiten, welche in der Hand geschickter und erfahrener Analytiker in möglichst kurzer Zeit exakteste Resultate liefern. Folgende Arbeitsweisen kommen diesem Wunsche entgegen; ich übergebe sie der Nachprüfung.

#### I. Zur titrimetrischen Bestimmung von Calciumoxyd in Kalksteinen, Mergeln, gebrannten Kalken, Zementen und beliebigen Kalkmischungen.

Ausführung der Analyse: A. Bei Abwesenheit von Phosphorsäure bezw. geringeren Mengen als 1 Proz. Phosphorsäure.

1. 5 g Substanz werden im $^1/_2$ l-Kochkolben mit etwa 50 ccm Wasser, 50 ccm Salzsäure (spez. Gew. 1,2) und 5 ccm Salpetersäure 10 Min. gekocht. Es wird so viel Ammoniak zugegeben, daß ein geringer Überschuß vorhanden ist, und 1 Min. gekocht, abgekühlt, mit Wasser aufgefüllt, umgeschüttelt durch Faltenfilter abfiltriert.

2. 50 ccm Filtrat = 0,5 g Substanz, bezw. bei mehr als 80 Proz. Calciumoxyd 25 ccm = 0,25 g Substanz, werden im $^1/_4$-l Kochkolben mit einigen Tropfen Essigsäure versetzt und nach Zugabe von 50 ccm Wasser zum Kochen erhitzt. Nach Abnehmen vom Feuer wird genaustens eine Pipette (50 ccm) oxalsaures Ammonium (Lösung I) zugegeben, dann wieder aufgekocht und 2 Min. in schwachem Sieden erhalten. Abgekühlt, mit Wasser aufgefüllt, umgeschüttelt, durch doppelte Faltenfilter klar abfiltriert.

3. 100 ccm Filtrat (von A 2) = 0,2 g (bezw. 0,1 g bei hochproz. Substanz) Substanz werden im Erlenmeyer mit etwa 20 ccm verdünnter Schwefelsäure aufgekocht und die überschüssige Oxalsäure (zugegeben als oxalsaures Ammonium) bei 60—70° mit Kaliumpermanganat (Lösung II) zurücktitriert, bis gerade Rotfärbung eintritt.

B. Bei Anwesenheit von mehr als 1 Proz. Phosphorsäure. 1. 5 g Substanz werden im 500 ccm-Kochkolben mit etwa 50 ccm Salzsäure und 5 ccm Salpetersäure 10 Min. gekocht, 50 ccm Wasser und noch warm so viel Ammoniak zugegeben, daß sich ein bleibender Niederschlag bildet, dieser in einigen Tropfen Salzsäure wieder gelöst und ein Überschuß (über die zur Bindung von Phosphorsäure nötige Menge) von Eisenchlorid zugegeben. Hierauf wird Natriumacetat (fest) in genügender Menge beigefügt, 5 Min. gekocht und nun mit so viel Ammoniak, daß dessen Geruch deutlich zu verspüren sein muß, 1 Min. im Sieden erhalten. Aufgefüllt . . . usw. und dann dieses Filtrat weiter behandelt genau nach A 2 und 3.

Lösungen I: Oxalsaures Ammonium etwa 25 g : 1000 ccm gelöst und abfiltriert; 1 Pipette (= 50 ccm, welche bei A 2 benutzt wird) wird genaustens gegen Permanganatlösung (II) eingestellt.

„ II: Kaliumpermanganatlösung: 1 ccm = etwa 0,01 g Oxalsäure. Diese wird genaustens gegen 1 Pipette oxalsaures Ammonium (vergl. Lösung I), sowie gegen reinste Oxalsäure eingestellt. — Die Bereitung erfolgt so, daß nach Lösung des Salzes etwa 3 Min. gekocht und dann filtriert wird; die Lösung ist dann lange unverändert haltbar.

Beispiel für die Berechnung. Es mögen entsprechen: 1 ccm $KMnO_4$-Lösung = 0,0110 g Oxalsäure. 1 Pipette (50 ccm) oxalsaure Ammoniumlösung = 115 ccm $KMnO_4$-Lösung. Titriert seien unter A 3 bei Anwendung von 0,2 g Substanz 20,20 ccm $KMnO_4$-Lösung.

Wenn die unter A 2 zugefügte Pipette (50 ccm) oxalsaures Ammonium 115 ccm $KMnO_4$-Lösung erfordert, so kommt auf den unter A 3 titrierten Teil $^2/_5 \times 115 = 46{,}00$ ccm $KMnO_4$-Lösung. Hiervon abzuziehen sind 20,20 ccm $KMnO_4$-Lösung als zurücktitriert. Also verbraucht 25,80 ccm $KMnO_4$-Lösung zur quantitativen Fällung des Kalkes in 0,2 g Substanz: 25,80 ccm $KMnO_4$-Lösung II = $25{,}8 \times 0{,}011$ g Oxalsäure, d. i. = 0,2838 g Oxalsäure und = 0,1261 g = 63,05 Proz. Calciumoxyd. Zur schnellen Berechnung dient der für die betreffende Permanganatlösung ausgerechnete Faktor, hier z. B. 2,444 = $\left[\frac{56 \, . \, 0{,}011}{126 \, . \, 0{,}2} \, . \, 100\right]$, um durch seine Multiplikation mit der Zahl der zur Sättigung des Kalkes in 0,2 g Substanz verbrauchten ccm $KMnO_4$-Lösung (hier also 25,8) den Prozentgehalt an Calciumoxyd zu erhalten.

### II. Abgekürzte Bestimmung des Kalis als $PtCl_4 \, . \, 2\,KCl$ in Kalisalzen, speziell in Kainiten und sogen. 40-proz. Salzen.

Die Methode gründet sich auf eingehende Vorversuche, welche über die von Passon mehrfach veröffentlichten Untersuchungen betreffs der einschlägigen Verhältnisse angestellt wurden. Sie bezweckt möglichste Verkürzung der Arbeitszeit, ist eine empirische und macht darum striktes Halten an die Vorschriften notwendig. Letztere sind speziell für Kainite und sogen. 40-proz. Salze, wie solche zur Zeit hauptsächlich in den Handel kommen, ausgearbeitet, sind aber natürlich durch angepaßte Dosierung der für die Fällung der Schwefelsäure des betreffenden Salzes erforderlichen Menge von Chlorbaryum leicht für jedes beliebige Kalisalz abzuändern.

Ausführung der Analyse: 20 g Kainit usw. bezw. 10 g 40-proz. Salz werden im $^1/_2$ l-Kochkolben mit etwa $^1/_4$ l Wasser und 10 ccm Salzsäure 10 Min. gekocht. Hierauf wird die Schwefelsäure durch Chlorbaryum in nicht zu großem Überschusse gefällt, und zwar werden bei Kainiten 100 ccm, bei 40-proz. Salzen 10 ccm Chlorbaryum (Lösung 1 : 10) während des Siedens zugegeben, noch 1 Min. gekocht. Hierauf läßt man absitzen und prüft, ob durch einige Tropfen von Chlorbaryum ein erneuter Niederschlag von Baryumsulfat hervorgerufen wird. Ist dies nicht der Fall, so wird sogleich abgekühlt, aufgefüllt, umgeschüttelt und durch doppelte Faltenfilter abfiltriert, im anderen Falle werden, bevor dies geschieht, noch etwa 20 ccm Chlorbaryum zugesetzt und wieder aufgekocht. 10 ccm Filtrat (es ist eine genaustens ausgewogene Pipette zu verwenden!) = 0,4 g Kainit bezw. 0,2 g 40-proz. Salz werden in einem Becherglase von etwa 350—400 ccm mit 4 bezw. 5 ccm Platinchlorid (10 ccm = 1 g Platin) versetzt und 120 ccm heißen 96-proz. Alkohols zugegeben, letzterer anfangs in kleinen Portionen. Die Gläser werden durch ein (durch Turbine getriebenes) Rührwerk 15 Min. mit Glasstäben ausgerührt; sie stehen hierbei in einem Kühlbecken mit Zu- und Abfluß für laufendes Leitungswasser. Diese Art der Fällung verfolgt neben dem Zwecke absoluter Reinheit und Vollständigkeit des Niederschlages auch die Bildung größtmöglicher Kristalle. Sofort nach dem Ausrühren (bequemer nach Absitzenlassen des Niederschlags!) kann filtriert werden. Hierzu dienen Goochtiegel. Die Trocknung geschieht nach Auswaschen mit 82-proz. Alkohol und Abdecken mit etwas Äther bei etwa 120° im Trockenschranke; 20 Min. Zeit genügen. Es kann mit oder ohne Rückwägung gearbeitet werden.

### III. Titrimetrische Bestimmung von Phosphorsäure in allen Phosphaten.

Angeregt wurde die folgende Ausarbeitung durch die Mitteilungen Pembertons und seiner Kritiker über die Löslichkeit des Ammoniummolybdänphosphates in Alkali:

$$2(NH_4)_3PO_4.12\,MoO_3 + 23\,K_2O = 2(NH_4)_2H.PO_4 + 23\,K_2MoO_4 + (NH_4)_2MoO_4$$

Es bleibt völlig dahingestellt, ob die Umsetzung genau nach dieser Formel vor sich geht; nach meinen Untersuchungen ist es bei den Niederschlägen aus salpetersaurer Lösung nicht ganz der Fall. Das ist aber für die praktische Benutzbarkeit der Reaktion zur Ausführung genauster Phosphorsäurebestimmungen gleichgiltig. Denn zu diesem Zwecke dienen Laugen, welche gewissenhaftest gegen Phosphatlösungen bekannten Gehaltes eingestellt sind (am besten annähernde Normallösungen). Diese bleiben in ihrem Wirkungswerte völlig konstant, ebenso die Zusammensetzung des gelben Niederschlages unter den angegebenen Fällungsbedingungen. Von ungefähr $\frac{n}{1}$-Kalilauge entspricht 1 ccm = 0,0030—0,0031 g Phosphorsäure.

Gang der Analyse. Es wird durch Molybdänlösung der bekannte gelbe Niederschlag erzeugt, filtriert, ausgewaschen, in bestimmter, überschüssiger Menge einer Kalilauge von bekanntem Wirkungswerte gelöst und der Überschuß mit Säure, welche genaustens gegen die Lauge eingestellt ist, zurücktitriert.

Ausführung: A. Lösung der Substanz. 1. Diese erfolgt für Super- und Ammoniumsuperphosphate durch Ausschütteln von 10 g Substanz : 1000 ccm Wasser. Zur Endbestimmung werden 25 bezw. 50 ccm = 0,25 bezw. 0,50 g pipettiert. 2. Unlösliche Phosphate werden genau ebenso, wie bisher an Versuchsstationen üblich, behandelt, um eine schwefelsaure Lösung zu erhalten. Dasselbe gilt für die Untersuchung von Schlacken auf Citratlöslichkeit (der zitronensaure Auszug wird mit konz. Salpetersäure bis etwa 15 ccm eingedampft, die Salpetersäure mit Schwefelsäure vertrieben usw.). Zur Endbestimmung wird so viel pipettiert, daß je nach dem ungefähren Prozentgehalt der Substanz 0,2, 0,4 bis 1,2 g derselben zur Verwendung gelangen.

B. Behandlung der Lösungen zur Erzeugung des gelben Niederschlages. Alle zur Endbestimmung abpipettierten Lösungen werden im Erlenmeyer mit Kalilauge bis zu beginnender Trübung versetzt (bezw. neutralisiert). Dann werden etwa 15 ccm Salpetersäure (spez. Gewicht 1,40) und etwa 20 ccm Ammoniumnitrat (Lösung 1 : 2) zugegeben. Das Ganze wird auf 80—100 ccm gebracht und über einem Drahtnetz bis etwa 80° C. erhitzt. In die heiße Lösung bringt man ungefähr 40 ccm der vorgeschriebenen Molybdänlösung (Lösung II), schüttelt um und setzt 5 Min. in ein Wasserbad von etwa 80° C. Daselbst setzt sich der Niederschlag ab, und es kann sofort filtriert werden.

C. Die Filtration des gelben Niederschlages erfolgt durch quantitative Filter und geht sehr schnell vor sich. Es wird einmal mit 1 Proz. salpetersäurehaltigem Wasser, dann 2 mal mit Wasser, welches zuvor in laufendem Leitungswasser gekühlt wurde, dekantiert, der Niederschlag ohne Auswischen der Rückstände im Erlenmeyer vermittels gekühlten Wassers auf das Filter gespült und dort durch 6—8-maliges Aufspritzen weiter gewaschen. Der Trichter wird auf den Erlenmeyer, in welchem sich der Niederschlag zuerst befand, zurückgesetzt, das Filter durchstochen, der Niederschlag in den Erlenmeyer gespritzt und das Filter gleichfalls in diesen gegeben.

D. Das Lösen des Niederschlages. Zu dem Niederschlage im Erlenmeyer werden genaustens 25 ccm Kalilauge (Lösung III) aus einer Bürette zugelassen.

E. Die Rücktitration: Es wird umgeschwenkt, so daß alles in Lösung geht, und $^1/_2$ ccm Phenolphthalein der Lösung beigefügt. Dann wird mit Salzsäure (Lösung IV) zurücktitriert, bis die rote Farbe eben völlig verschwunden ist.

F. Berechnung: Die Anzahl der titrierten ccm Salzsäure wird von 25 abgezogen und mit dieser Zahl der für die Kalilauge festgestellte Phosphorsäurefaktor (bei annähernder Normallösung 0,0030—0,0031) multipliziert, das Produkt auf die zur Endbestimmung angewandte Substanzmenge berechnet.

Lösung I: Unveränderlich haltbare, keine Molybdänsäure ausscheidende Molybdänlösung: 850—900 g Ammoniummolybdat + 1700 bis 1800 konzentriertes Ammoniak (0,91 spez. Gew.) werden in 10 l Wasser gelöst und in 10 l konzentrierte Salpetersäure (spez. Gew. 1,2) gegossen. Man läßt 1 Tag stehen und filtriert.
„ II: Ammoniumnitratlösung: 5 kg: 10 l.
„ III: Kalilaugelösung: annähernd normal; genaustens gegen Phosphorsäurelösung eingestellt.
„ IV: Salzsäurelösung; annähernd normal; genaustens gegen Kalilaugelösung eingestellt (vergl. Lösung III).

## Reduktion des bei der Temperatur t beobachteten Volumens von Titrierflüssigkeiten auf dasjenige bei der Normaltemperatur.

Von W. Schloesser.

Werden Titrierflüssigkeiten statt bei der Normaltemperatur $\tau$ bei der Temperatur t angesetzt oder benutzt, so ist die Änderung des Volumens, die sie erfahren, $V_t - V_\tau = \frac{1 + \alpha(t-\tau)}{1 + \varepsilon(t-\tau)}$, wo $\alpha$ und $\varepsilon$ den Ausdehnungskoeffizienten des Glases bezw. der Flüssigkeit bedeuten[5]). Die wahre Ausdehnung der gebräuchlichsten Titrierflüssigkeiten hat A. Schulze[6]) dilatometrisch bestimmt und für das Temperaturintervall $^{0^0}/_{30^0}$ in Tabellenform angegeben. Gleichzeitig hat er auch für die betr. Flüssigkeiten die Werte der $V_t - V_\tau$ unter Annahme einer Normaltemperatur von 17,5° und eines Ausdehnungskoeffizienten des Glases von 0,00003 berechnet und ebenfalls tabellarisch zusammengestellt. Die Zahlen der ersten Tabelle sind mehr oder weniger ausführlich in die Lehrbücher übergegangen, die Korrektionstabellen dagegen haben merkwürdigerweise weniger Beachtung gefunden, obwohl für den praktischen Gebrauch sie allein in Frage kommen. Ich habe deshalb diese Korrektionen unter Annahme eines Ausdehnungskoeffizienten des Glases von 0,000027, wie er auch der von mir veröffentlichten Tabelle zur Herstellung und Prüfung chemischer Meßgeräte zugrunde liegt[7]), sowohl für eine Normaltemperatur von 15°, wie für eine solche

---

[5]) W. Schloesser, Über maßanalytische Meßgeräte; Chem.-Ztg. *1904*. 28, 4.
[6]) A. Schulze, Über die Ausdehnung der wichtigsten Titrierflüssigkeiten durch die Wärme; Ztschr. analyt. Chem. *1882*. 21, 167.
[7]) W. Schloesser, Über Einrichtung und Prüfung der Meßgeräte für Maßanalyse; Ztschr. angew. Chem. *1903*. 16, 960 und Chem.-Ztg. *1904*. 28, 4.

## Tafel zur Reduktion des bei der Temperatur t beobachteten Volumens von Titrierflüssigkeiten auf dasjenige bei der Normaltemperatur.

### Normaltemperatur 15°.

| Temperatur der Flüssigkeit t | Wasser | n/100 Chamäleonlösung | n/10 empir. ClNa-lösung | n/100 Silberlösung | n/100 system. ClNa-lösung | n/10 Chamäleonlösung | n/1 empir. ClNa-lösung | Empir. Rhodan-Ammonlösung | System. Rhodan-Ammonlösung | n/10 Silberlösung | n/10 system. ClNa-lösung | Mittel der Flüssigkeiten 1—11 | n/1 Salzsäure | n/1 Oxalsäure | n/1 Schwefelsäure | n/1 Salpetersäure | n/1 Kohlensaures Natrium | n/1 Natronlauge | Temperatur der Flüssigkeit t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | +0,60 | +0,61 | +0,61 | +0,62 | +0,63 | +0,71 | +0,73 | +0,76 | +0,77 | +0,77 | +0,81 | +0,69 | +1,26 | +1.33 | +1,94 | +2,00 | +2,03 | +2,18 | 5 |
| 6 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,62 | 0,61 | 0,69 | 0,72 | 0,73 | 0,75 | 0,74 | 0,78 | 0,68 | 1,18 | 1,25 | 1,79 | 1,84 | 1,87 | 1,99 | 6 |
| 7 | 0,59 | 0,58 | 0,59 | 0,60 | 0,59 | 0,66 | 0,70 | 0,70 | 0,72 | 0,71 | 0,73 | 0,65 | 1,10 | 1,16 | 1,63 | 1,68 | 1,69 | 1,80 | 7 |
| 8 | 0,56 | 0,56 | 0,57 | 0,57 | 0,56 | 0,63 | 0,66 | 0,65 | 0,68 | 0,66 | 0,68 | 0,62 | 1,00 | 1,05 | 1,46 | 1,50 | 1,50 | 1,60 | 8 |
| 9 | 0.52 | 0.52 | 0,53 | 0,52 | 0.53 | 0.58 | 0,60 | 0.60 | 0.62 | 0,61 | 0,61 | 0,57 | 0.88 | 0.94 | 1.28 | 1.31 | 1.31 | 1,39 | 9 |
| 10 | +0,46 | +0,47 | +0.48 | +0,46 | +0,48 | +0,52 | +0.54 | +0,54 | +0,55 | +0.55 | +0.53 | +0,51 | +0.76 | +0.81 | +1,09 | +1,11 | +1,11 | +1.18 | 10 |
| 11 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,39 | 0,41 | 0,44 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,47 | 0,45 | 0,43 | 0,63 | 0,67 | 0,89 | 0,91 | 0,90 | 0,96 | 11 |
| 12 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,31 | 0,32 | 0,34 | 0,37 | 0,37 | 0,36 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,48 | 0,52 | 0,68 | 0,69 | 0,69 | 0,73 | 12 |
| 13 | 0,22 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,24 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,33 | 0,35 | 0,46 | 0,46 | 0,47 | 0,50 | 13 |
| 14 | +0,12 | +0,12 | +0,12 | +0,12 | +0,12 | +0,12 | +0,13 | +0,13 | +0,13 | +0,13 | +0,13 | +0,12 | +0,17 | +0,18 | +0,23 | +0,23 | +0,24 | +0,25 | 14 |
| 15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0.00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 15 |
| 16 | —0,13 | —0,14 | —0,13 | —0,13 | —0,12 | —0,14 | —0,14 | —0,13 | —0,14 | —0,14 | —0,14 | —0,13 | —0,18 | —0,20 | —0,24 | —0,25 | —0,24 | —0,25 | 16 |
| 17 | 0,27 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,28 | 0,36 | 0,40 | 0,49 | 0,50 | 0,49 | 0,51 | 17 |
| 18 | 0,42 | 0,45 | 0,43 | 0,42 | 0,42 | 0.45 | 0,44 | 0,45 | 0,46 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,56 | 0,61 | 0,75 | 0,76 | 0,75 | 0,78 | 18 |
| 19 | 0,59 | 0,62 | 0,59 | 0,58 | 0,58 | 0,62 | 0,61 | 0.63 | 0,63 | 0,64 | 0,62 | 0,61 | 0,76 | 0,82 | 1,02 | 1,03 | 1,02 | 1,05 | 19 |
| 20 | —0,76 | —0,79 | —0,77 | —0,75 | —0,75 | —0.80 | —0,80 | —0,82 | —0,81 | —0,82 | —0,80 | —0,79 | —0,97 | —1.05 | —1.30 | —1.30 | —1,29 | —1,33 | 20 |
| 21 | 0,95 | 0,98 | 0,95 | 0,93 | 0,93 | 0,99 | 1,00 | 1,02 | 1,01 | —1,01 | 0,99 | 0,98 | 1,19 | 1,29 | 1,58 | 1,58 | 1,57 | 1,62 | 21 |
| 22 | 1,14 | 1,17 | 1,15 | 1,13 | 1,13 | 1,19 | 1,20 | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,20 | 1,18 | 1,41 | 1,54 | 1,86 | 1,87 | 1,85 | 1,92 | 22 |
| 23 | 1,35 | 1,36 | 1,35 | 1,34 | 1,33 | 1,40 | 1,41 | 1,44 | 1,43 | 1,43 | 1,41 | 1,39 | 1,64 | 1,80 | 2,15 | 2,17 | 2,14 | 2,23 | 23 |
| 24 | 1,56 | 1,57 | 1,56 | 1,55 | 1,55 | 1,63 | 1,62 | 1,66 | 1,66 | 1,65 | 1,63 | 1,60 | 1,88 | 2,07 | 2,45 | 2,47 | 2,44 | 2,54 | 24 |
| 25 | —1,79 | —1,78 | —1,78 | —1,77 | —1,77 | —1,86 | —1,85 | —1,90 | —1,90 | —1,89 | —1,86 | —1,83 | —2,14 | —2,34 | —2,76 | —2,78 | —2,75 | —2,85 | 25 |
| 26 | 2,02 | 2,01 | 2,02 | 2,00 | 2,01 | 2,10 | 2,09 | 2,14 | 2,14 | 2,13 | 2,10 | 2,07 | 2,40 | 2,62 | 3,08 | 3,10 | 3,06 | 3,17 | 26 |
| 27 | 2,27 | 2,26 | 2,27 | 2,25 | 2,28 | 2,36 | 2,34 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,35 | 2,32 | 2,67 | 2,90 | 3,41 | 3,43 | 3,38 | 3,50 | 27 |
| 28 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,50 | 2,55 | 2,62 | 2,60 | 2,65 | 2,66 | 2,65 | 2,62 | 2,58 | 2,95 | 3,19 | 3,75 | 3.76 | 3,70 | 3,83 | 28 |
| 29 | 2,78 | 2.79 | 2.78 | 2.77 | 2,82 | 2,89 | 2,86 | 2.91 | 2,93 | 2,93 | 2,90 | 2,85 | 3.23 | 3.49 | 4.09 | 4,10 | 4,04 | 4,17 | 29 |
| 30 | —3.06 | —3,07 | —3,05 | —3.05 | —3.10 | —3,17 | —3,13 | —3,19 | —3.20 | —3.21 | —3,18 | —3,13 | —3,52 | —3 82 | —4,43 | —4,44 | —4,38 | —4,52 | 30 |

### Normaltemperatur 20°.

| Temperatur der Flüssigkeit t | Wasser | n/100 Chamäleonlösung | n/10 empir. ClNa-lösung | n/100 Silberlösung | n/100 system. ClNa-lösung | n/10 Chamäleonlösung | n/1 empir. ClNa-lösung | Empir. Rhodan-Ammonlösung | System. Rhodan-Ammonlösung | n/10 Silberlösung | n/10 system. ClNa-lösung | Mittel der Flüssigkeiten 1—11 | n/1 Salzsäure | n/1 Oxalsäure | n/1 Schwefelsäure | n/1 Salpetersäure | n/1 Kohlensaures Natrium | n/1 Natronlauge | Temperatur der Flüssigkeit t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | +1.36 | +1,40 | +1,38 | +1,37 | +1,38 | +1,51 | +1,53 | +1.58 | +1,58 | +1,59 | +1,60 | +1,48 | +2,23 | +2,38 | +3,25 | +3,32 | +3,33 | +3,53 | 5 |
| 6 | 1,36 | 1,39 | 1,37 | 1,37 | 1,36 | 1,49 | 1,52 | 1,55 | 1,56 | 1,56 | 1,58 | 1,46 | 2,15 | 2,30 | 3,10 | 3,16 | 3,17 | 3,34 | 6 |
| 7 | 1,35 | 1,37 | 1,36 | 1,35 | 1,34 | 1,46 | 1,50 | 1,52 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,44 | 2,07 | 2,21 | 2,94 | 3,00 | 2,99 | 3,15 | 7 |
| 8 | 1,32 | 1,35 | 1,34 | 1,32 | 1,31 | 1,43 | 1,46 | 1,47 | 1,49 | 1,48 | 1,48 | 1,40 | 1,97 | 2,10 | 2,76 | 2,82 | 2,80 | 2,95 | 8 |
| 9 | 1.28 | 1,31 | 1,30 | 1,27 | 1.28 | 1,38 | 1,41 | 1,42 | 1,43 | 1.43 | 1,41 | 1,36 | 1.85 | 1,99 | 2.58 | 2,62 | 2,61 | 2,74 | 9 |
| 10 | +1,23 | +1,26 | +1,25 | +1,21 | +1,23 | +1,32 | +1,34 | +1.36 | +1,36 | +1.37 | +1.33 | +1,30 | +1,73 | +1,86 | +2,39 | +2,42 | +2,41 | +2,52 | 10 |
| 11 | 1,16 | 1,19 | 1,17 | 1,14 | 1,16 | 1,24 | 1,26 | 1,28 | 1,27 | 1,29 | 1,25 | 1,22 | 1,60 | 1,72 | 2,19 | 2,22 | 2,20 | 2,30 | 11 |
| 12 | 1,08 | 1,11 | 1,09 | 1,06 | 1,07 | 1,14 | 1,17 | 1,19 | 1,17 | 1,19 | 1,15 | 1,13 | 1,45 | 1,57 | 1,98 | 2,00 | 1,99 | 2,07 | 12 |
| 13 | 0,99 | 1,02 | 1,00 | 0,97 | 0,97 | 1,04 | 1,06 | 1,08 | 1,06 | 1,07 | 1,05 | 1,03 | 1,30 | 1,40 | 1,76 | 1,77 | 1,77 | 1,84 | 13 |
| 14 | 0,88 | 0,91 | 0,89 | 0,87 | 0,87 | 0,92 | 0,93 | 0,96 | 0,94 | 0,95 | 0,93 | 0,91 | 1,14 | 1,23 | 1,53 | 1,54 | 1,54 | 1,60 | 14 |
| 15 | +0,76 | +0,79 | +0,77 | +0,75 | +0,75 | +0,80 | +0,80 | +0,83 | +0,81 | +0,82 | +0,80 | +0,79 | +0,97 | +1,05 | +1,30 | +1,31 | +1,30 | +1,35 | 15 |
| 16 | 0,63 | 0,65 | 0,64 | 0,62 | 0,63 | 0,66 | 0,66 | 0,69 | 0,67 | 0,68 | 0,66 | 0,65 | 0,79 | 0,85 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,09 | 16 |
| 17 | 0,49 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,49 | 0,51 | 0,51 | 0,53 | 0,52 | 0,53 | 0,51 | 0,50 | 0,61 | 0,65 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,83 | 17 |
| 18 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,33 | 0,35 | 0,36 | 0,37 | 0,35 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,41 | 0,44 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,56 | 18 |
| 19 | +0,17 | +0,17 | +0,18 | +0,17 | +0,17 | +0,18 | +0.19 | +0.19 | +0,18 | 0,18 | +0,18 | +0,18 | +0,21 | +0,22 | +0,28 | +0,28 | +0,28 | +0,28 | 19 |
| 20 | 0,00 | 0.00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0.00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20 |
| 21 | —0,18 | —0,19 | —0,18 | —0,18 | —0,18 | —0,19 | —0,20 | —0,20 | —0,20 | 0,19 | —0,19 | —0,19 | —0,22 | —0,24 | —0,28 | —0,28 | —0,28 | —0,28 | 21 |
| 22 | 0,37 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,39 | 0,40 | 0,40 | 0,41 | 0,40 | 0,40 | 0,39 | 0,44 | 0,49 | 0,56 | 0,57 | 0,56 | 0,57 | 22 |
| 23 | 0,58 | 0,57 | 0,58 | 0,59 | 0,58 | 0,60 | 0,61 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,61 | 0,60 | 0,67 | 0,75 | 0,85 | 0,87 | 0,85 | 0,87 | 23 |
| 24 | 0,80 | 0.78 | 0,79 | 0,80 | 0,80 | 0,83 | 0.82 | 0.84 | 0,85 | 0,84 | 0,83 | 0,82 | 0,91 | 1,02 | 1,15 | 1,18 | 1,15 | 1,18 | 24 |
| 25 | —1,03 | —0,99 | —1,02 | —1,02 | —1,03 | —1,06 | —1,05 | —1,08 | —1,09 | —1,07 | —1,06 | —1,05 | —1,17 | —1,29 | —1,46 | —1,49 | —1,46 | —1,50 | 25 |
| 26 | 1,26 | 1,22 | 1,25 | 1,25 | 1,27 | 1,30 | 1,29 | 1,32 | 1,33 | 1,31 | 1,30 | 1,28 | 1,43 | 1,57 | 1,78 | 1,81 | 1,77 | 1,82 | 26 |
| 27 | 1,50 | 1,47 | 1,50 | 1,50 | 1,53 | 1,56 | 1,54 | 1,57 | 1,58 | 1,57 | 1,55 | 1,53 | 1,70 | 1,85 | 2,11 | 2,14 | 2,09 | 2,15 | 27 |
| 28 | 1,76 | 1,73 | 1,75 | 1,75 | 1,80 | 1,82 | 1,80 | 1,83 | 1,85 | 1,83 | 1,82 | 1,79 | 1,98 | 2,14 | 2,45 | 2,47 | 2,41 | 2,49 | 28 |
| 29 | 2,02 | 2,00 | 2.01 | 2.02 | 2,07 | 2.09 | 2.07 | 2,10 | 2,12 | 2,11 | 2,10 | 2.06 | 2.26 | 2,45 | 2,79 | 2,81 | 2,75 | 2,83 | 29 |
| 30 | —2,29 | —2,28 | —2,28 | —2,30 | —2,35 | —2.37 | —2,34 | —2,38 | —2,39 | —2,39 | —2,38 | —2,34 | —2,55 | —2,77 | —3,14 | —3,15 | —3,10 | —3,18 | 30 |

von 20° neu berechnet. (Wer sie für 17,5° braucht, hat nur aus den unter t, der Temperatur der Flüssigkeit, für beide Normaltemperaturen angegebenen Zahlen das Mittel zu nehmen.) Und zwar geben die in obenstehender Tabelle angeführten Zahlen auf Hundertstel Kubikzentimeter den Raum an, um den 1000 ccm der betr. Flüssigkeiten bei t° größer (+) bezw. kleiner (—) sind als bei der Normaltemperatur.

Man habe z. B. in einem auf 15° justierten Literkolben bei 22° eine n/1-Natronlauge angesetzt, dann würde die Lösung bei 15° einen um 1,92 ccm kleineren Raum einnehmen; man müßte also, um normale Konzentration herzustellen, noch 1,92 ccm Wasser zusetzen. Oder man habe aus einer auf 20° justierten Bürette bei 16° 34,75 ccm n/1-Natronlauge verbraucht, so würden diese bei der Normaltemperatur einen Raum von $34,75 + \frac{34,75 \times 1,09}{1000} = 34,75 + 0,04 = 34,79$ ccm eingenommen haben. In den meisten Fällen wird aber schon eine überschlägige Rechnung ausreichende Genauigkeit liefern. Ebenso kann man für verdünnte Lösungen die in Spalte 12 der Tabelle aufgeführten Mittelwerte oder auch selbst, wie bekannt, die für Wasser angegebenen Zahlen benutzen, ohne einen merklichen Fehler zu begehen.

## Über die Einwirkung von Salpeter auf Schwefelerze.

Von **Dr. J. Matuschek**-Trautenau.

Die Tatsache, daß die Oxydationsprodukte des Bleiglanzes, Bleisulfat und Bleioxyd, bei entsprechend hoher Temperatur so aufeinander wirken, daß sich das Blei in metallischer Form ausscheidet, veranlaßte mich, die Einwirkung des Salpeters auf Schwefelmetalle in der Hitze näher zu untersuchen. — Bringt man ein inniges Gemenge fein gepulverten Bleiglanzes mit Natronsalpeter in einen geräumigen Porzellantiegel, überdeckt das Gemenge mit Salpeter und beginnt es zu erhitzen, so tritt in ganz kurzer Zeit, noch ehe der ganze Salpeter geschmolzen ist, dessen Einwirkung auf das Mineral ein. Diese ist so stürmisch, daß bald der Tiegelinhalt erglüht, und ein Teil des Salpeters sich verflüchtigt. Als Rückstand erhält man Bleioxyd. Im Filtrate läßt sich neben Natriumsulfat Ätznatron nachweisen. Bleiglanzstückchen mit Salpeterpulver erhitzt, geben aber neben Bleiglätte metallisches Blei. Die Reaktion verläuft weniger stürmisch. Ich habe eine Reihe von Versuchen mit Bleiglanzkristallen vorgenommen und als bestes Resultat 6,2 g metallisches Blei aus 10 g Bleiglanz erhalten. Die Stückgröße sowohl, wie auch die Art der Erwärmung spielt eine Rolle. Im allgemeinen kann man sagen, daß die Ausbeute größer wird, je langsamer die Temperatur erreicht wird,

bei welcher die Körper aufeinander zu reagieren beginnen. Hat die Reaktion aber begonnen, so hört man mit der Wärmezufuhr auf. In den Reaktionsrückständen fand ich kein Bleisulfat. Das Filtrat nach dem Auslaugen der Schmelze reagierte alkalisch. Es enthielt neben Natriumsulfat noch Blei in wechselnden Mengen, dessen Vorhandensein nur durch die Bildung von bleisaurem Natrium $Na_2PbO_3$ sich erklären läßt. Die Endgleichung der Reaktion dürfte also folgende sein:

$$3PbS + 8NaNO_3 = 3Na_2SO_4 + PbO + Na_2PbO_3 + Pb + 2NO_2 + 4NO.$$

Ein Teil des Natronsalpeters wird durch die hohe Reaktionstemperatur in Ätznatron umgewandelt, das dann die stark alkalische Reaktion des Filtrates verursacht.

Noch viel heftiger als auf Bleiglanz wirkt der Natronsalpeter auf gepulverten Grauspießglanz. Diese Versuche führte ich im Porzellantiegel aus. Das Anwärmen erfolgte durch eine Weingeistflamme. Dadurch, daß ich grobkörniges Erz auf eine schwache Schicht von Salpeterpulver brachte, die Mineralstücke dann mit Salpeterstückchen überschichtete und als Decke fein gestoßenen Salpeter anwendete, den Tiegel zudeckte und sehr langsam bis zum Eintreten der Reaktion erwärmte, gelang es mir in 2 Fällen, metallisches Antimon zu gewinnen. Das erste Mal erhielt ich aus 10 g Grauspießglanzerz 1,3 g Antimon, im zweiten Falle 3 g von dem Metall. Als ich im letzten Falle den Regulus herauszunehmen versuchte, sah ich, daß dieser von weingelben Kristallnadeln umgeben war. Wie die Untersuchung ergab, bestanden diese aus Antimonoxyd. Sie waren identisch mit der in der Natur vorkommenden Antimonblüte. Wiewohl ich die Versuche mit dem genannten Mineral wiederholte, gelang es mir jedoch nicht mehr, das Metall, noch Antimonoxydkristalle zu erhalten. Der mit kaltem Wasser ausgewaschene Reaktionsrückstand enthielt saures Natriumpyroantimonat $Na_2H_2Sb_2O_7$ neben Antimonoxyd.

Aus Kupferglanz erhielt ich durch denselben Prozeß stets Körnchen metallischen Kupfers. Zur Einleitung der Reaktion bedarf es hier schon einer bedeutend höheren Temperatur. Ich führte deshalb die Versuche in einem gußeisernen Tiegel aus. Die Reaktion tritt oft erst dann ein, wenn der Salpeter bereits ganz geschmolzen ist. Wenn das Mineralpulver zu fein ist, erhält man nur Kupferoxyd. Größere Kristalle von Kupferglanz werden häufig von Natronsalpeter überhaupt nicht angegriffen. Läßt man jedoch auf solche nachher Kalisalpeter einwirken, so tritt die Reaktion ein. Es hängt diese Erscheinung mit der Schmelztemperatur des Salpeters, für Natronsalpeter Schmp. 316°, für Kalisalpeter Schmp. 339°, zusammen. Auch aus Kupferkies, $Fe_2S_3 . Cu_2S$, erhielt ich auf dieselbe Weise metallisches Kupfer. Die Ausbeuten aus 10 g der angewendeten Mineralien an reinem Metall waren stets gering. Sie überschritten nur ein einziges Mal um weniges 1 g.

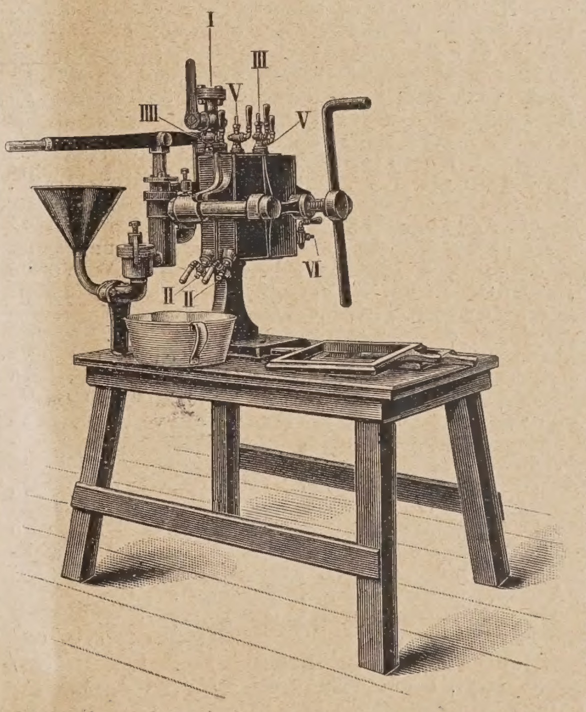
Im Februar 1904 wiederholte ich diese Versuche in Gemeinschaft mit Dr. E. Beutel-Gablonz. Leider gelang es uns nicht, aus Grauspießglanzerz das Metall oder das Antimonoxyd kristallisiert zu erhalten. Aus demselben Kupferkies aber, aus dem ich auf die erwähnte Weise Kupfer gewann, bekamen wir einmal ein Metallkorn, das nach dem Aushämmern sich als reines Eisen erwies. Obzwar wir auch diese Versuche mehrmals wiederholten, konnten wir aus dem Kupferkies kein metallisches Eisen erhalten. — Später setzte ich die Versuche fort und zwar mit schwefelhaltigen Silbererzen. Geschmolzener Natronsalpeter wirkt auf kristallisierten Silberglanz nur langsam ein. Die Kristallflächen werden nach und nach glanzlos, und am Ende der Reaktion nimmt die ganze Kristalldruse, ohne ihre Form wesentlich verändert zu haben, eine lehmgraue Farbe an. Nach dem Entfernen des löslichen Rückstandes erhält man ein ebenso gefärbtes Pulver, das durch Druck mit einem harten Gegenstand Silberglanz zeigt. Schwefelarsen und Schwefelantimon enthaltender Silberglanz wird von Salpeter sehr rasch oxydiert. Man bekommt immer das Silber in Körnerform (wegen der hohen Reaktionstemperatur), umgeben von einer amorphen Silberschicht, während Arsentrioxyd bezw. Antimontrioxyd zum größten Teil entweichen. Behandelt man jedoch silberhaltigen Bleiglanz in der Weise, so ist das Silber stets in dem metallisch ausgeschiedenen Blei enthalten. Um dieses rein zu bekommen, habe ich das Metall in schmelzenden Salpeter gebracht und etwas Kaliumchlorat zugesetzt. Das Blei oxydierte sich zu Mennige, während das Silber amorph ausgeschieden wurde. Wurde der unlösliche Rückstand im Tontiegel im Kohlenfeuer niedergeschmolzen, so erhielt man das Silber in Form eines Metallkornes, während die Mennige wieder in Bleiglätte überging.

Ich will hier gleichzeitig auf eine Entstehungsweise der Mennige aufmerksam machen, die sich sehr bequem für einen Vorlesungsversuch eignet. Bringt man metallisches Blei in schmelzendes Kaliumchlorat, so verbrennt es sehr lebhaft zu Bleiglätte. Ähnlich verläuft die Reaktion bei längerem Erhitzen des Bleies in schmelzendem Salpeter. Gibt man nun in schmelzenden Salpeter etwas Kaliumchlorat und fügt gleich Blei hinzu, setzt das Erhitzen so lange fort, bis eben keine Bläschen mehr entweichen, so erhält man nachher Mennige in etwas körniger Form. Die so erhaltene Mennige ist frei von Bleiglätte. Wiewohl die Mennige aus Bleiglätte erst bei dunkler Rotglut (450°) unter reichlichem Luftzutritt sich bildet, entsteht sie hier sehr rasch bei der Temperatur des schmelzenden Salpeters (316°), weil durch die Zersetzung des Kaliumchlorates Sauerstoff im Entstehungszustande auf Blei einwirken kann.

Die angeführten Versuchsresultate lassen den Schluß zu, daß Salpeter unter geeigneten Bedingungen aus Schwefelerzen die Metalle zu reduzieren vermag, daß aber diese Bedingungen oft deshalb nicht herbeigeführt werden können, weil sie von vielen Umständen abhängig sind, und diese manchmal nur in sehr engen, vielleicht nicht bestimmbaren Grenzen eine Abänderung erleiden dürfen.

## Universal-Versuchsfilterpresse.

Unter vorstehender Bezeichnung bringt die Maschinenfabrik von Ernst W. Hübner in Ammendorf b. Halle a. S., in nebenstehender Abbildung veranschaulicht, eine kleine, beachtenswerte Vorzüge aufweisende Versuchs-Filterpresse in den Handel. Bekanntlich lassen sich manche Filtrationssubstanzen nur mittels natürlichen Druckes von einigen Metern Wassersäule oder aber wieder nur durch stärkeren, mittels einer besonderen Druckpumpe erzeugten Druck filtrieren und in klares Filtrat einerseits und festen Rückstand andererseits trennen. Zuweilen ist es aber auch zur Erzielung eines befriedigenden Resultates erforderlich, beide erwähnten Arbeitsweisen mit demselben Produkte nacheinander anzuwenden, indem man zuerst mit natürlichem Drucke arbeitet und erst dann, wenn die Filtertücher so weit mit Rückstand belegt sind, daß die Filtration aufhört, mit der Druckpumpe nachhilft. Unter gewöhnlichen Verhältnissen bedingt dies aber die Benutzung zweier verschiedener Filterpressen, wodurch die Sache höchst umständlich und zeitraubend wird. Die vorliegende Konstruktion bezweckt nun eine Kombination beider Verfahren, so daß man je nach Bedarf, entweder mit natürlichem Drucke, mit der Pumpe, oder aber die eine Art auf die andere folgen lassend, zu arbeiten vermag. Es wird dies dadurch erreicht, daß der sogen. Massekanal zwischen Pumpenanschluß und fester Kopfplatte eine Abzweigung besitzt, welche durch Hahn I mit einem Hochreservoir verbunden, bezw. außer Verbindung gesetzt werden kann. Tritt nach Öffnung dieses Hahnes die zu filtrierende Flüssigkeit in die Kammern der Filterpresse, so schließt das Druckventil der Pumpe ganz selbsttätig die Verbindung mit letzterer ab. Ist die Presse gefüllt, so daß die Pumpe in Tätigkeit treten soll, so schließt man den Hahn I und kann nun jeden gewünschten Druck erzeugen. Die Hähne II, II sind für den Filtratablauf bestimmt, während der Hahn III für die Aussüßung und IIII für die Luftabführung dient. Die Filterpresse kann aber nicht nur in der vorerwähnten Art und je nach Bedürfnis mit oder ohne Aussüßung benutzt werden, sondern sie ist auch noch so eingerichtet, daß die zu filtrierende Flüssigkeit während des Filtrationsprozesses je nach Erfordernis gewärmt oder gekühlt werden kann; es brauchen zu diesem Zwecke nur die Hähne V, V und VI mit der Dampfleitung bezw. mit der Kühlwasserleitung verbunden zu werden, um die gewünschte Wirkung zu erzielen. Auch die Größenverhältnisse der Filterkammern sind sehr glücklich gewählt, da sie nicht nur gestatten, verhältnismäßig kleine Mengen zu verarbeiten, sondern auch unter bestimmten Voraussetzungen ganz ansehnliche Leistungen aufzuweisen vermögen, was überall da freudig begrüßt werden dürfte, wo die bisherigen kleinen Versuchsfilterpressen unzureichend waren.



## Società chimica di Roma.

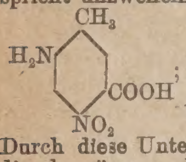
Sitzung vom 26. März 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. Paternò. Auf Vorschlag von Dr. Rimini wird ein Ausschuß ernannt, um die Regeln zu bestimmen, nach welchen die Gesellschaft eine nützliche Tätigkeit für die Standesinteressen der Chemiker entwickeln könne. — G. Barbieri bringt eine Mitteilung über die Titrierung der Salpetrigsäuresalze durch Cersalze. Verf. hat bemerkt, daß die rotgelben Lösungen der Cersalze bei Zufügung eines Salpetrigsäuresalzes sogleich entfärbt werden. Es ist klar, daß sich das Ceroxyd zu Ceroxydulsalz reduziert, während das Nitrit in Nitrat verwandelt wird. Bei Versuchen mit Ceroxydsulfat und Kaliumnitrit hat Verf. gefunden, daß sich die Reaktion nach folgender Gleichung vollzieht:

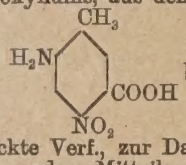
$$2\overset{IIII}{Ce}(SO_4)_2 + KNO_2 + H_2O = \overset{III}{Ce_2}(SO_4)_3 + KNO_3 + H_2SO_4.$$

Die Reaktion ist quantitativ, vollzieht sich zum Unterschied von der Oxydation der salpetrigen Säure durch Kaliumpermanganat vollkommen und schnell schon in der Kälte und kann benutzt werden für die Titrierung der Salpetrigsäuresalze unter Anwendung einer Cersalzlösung, deren Titer nach der jodometrischen Methode von v. Knorre vorher bestimmt wurde. Die Entfärbung deutet das Ende der Reaktion an. Noch genauere Ergebnisse erhält man, wenn man die Nitrite durch Zusatz überschüssiger Cersulfatlösung oxydiert, dann Jodkalium hinzufügt und aus befreitem Jod die Menge des überschüssigen Cersalzes berechnet. Die Genauigkeit der Ergebnisse ist weder von der Anwesenheit größerer Mengen Nitrate, noch von den möglichen Unreinigkeiten des Cersulfates, wie Lanthan, Praseodym, Neodym beeinflußt, da diese Metalle nur Salze der Form $MX_3$ bilden, welche weder Nitrite oxydieren, noch Jod aus Jodkalium befreien können. Aus vorläufigen Versuchen hat es sich ergeben, daß auch Hydroxylamin und Hydrazinsalze schon in der Kälte die Cersalze mit vierwertigem Cer reduzieren können.

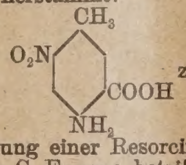
G. Errera und R. Maltese berichten über die Oxydation des 4,6-Nitramin-1,3-methoxyls. Die Oxydation des 4,6-Nitrobiacetylamin-1,3-methoxyls mit Kaliumpermanganat erzeugt eine Mischung aus 4,6-Nitramin-1,3-isophthalsäure, zwei isomeren 4,6-Nitramin-1,3-*m*-toluylsäuren und aus Acetylderivaten. Die Strukturformel der Nitraminisophthalsäure entspricht unzweifelhaft der des Nitroxylidins, aus dem sie herstammt:



; den zwei isomeren Nitr-amin-*m*-toluylsäuren schreibt Verf. die Formel:



bezw.



zu.

Durch diese Untersuchung bezweckte Verf., zur Darstellung einer Resorcindicarbonsäure zu kommen. — Eine andere Mitteilung von G. Errera betrifft die wahrnehmbare Bildung eines Äthylesters. Indem Verf. die Darstellung einer dem Diketohydrinden analogen Verbindung bezweckte, erwärmte er eine Mischung aus Methylsulfat und überschüssigem Essigsäureäthylester mit metallischem Natrium, und er bemerkte, daß sich in diesem Falle die Reaktion in ganz anderer Weise vollzieht, als wenn man anstatt des Esters der Naphthalsäure den der Phthalsäure anwendet; das Natrium löst sich langsam und gibt Natriumacetessigsäureester, während der Naphthalsäuremethylester sich fast vollkommen in Naphthalsäureäthylester umwandelt. Diese in der Literatur nicht bekannte Verbindung bildet große, bei 54,5° schmelzende Kristalle. Verf. wird weiter untersuchen, ob eine ähnliche Reaktion sich auch mit anderen Estern vollzieht. — Domenico Galeati berichtet über die Anwesenheit des Nucleons im Pflanzenreich. Nach der Methode, welche Siegfried für die Extraktion des Nucleons aus tierischen Geweben anwendete, glaubte Prof. Cavazzani[8]) dieselbe Substanz auch aus mehreren Pflanzen erhalten zu haben. Durch Untersuchungen auf die Samen von Pisum sativum und anderen Pflanzen erhielt Verf. eine Substanz, welche durch ihren Gehalt an Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Eisen von dem Siegfriedschen Nucleon oder Carniferrin abweicht. Das sogen. pflanzliche Carniferrin ist daher wahrscheinlich nur eine Mischung verschiedener Proteinsubstanzen. — F. Gorni berichtet über die Ermittelung der Salicylsäure in den Nahrungsmitteln und bemerkt, daß manchmal die Anwesenheit der Milchsäure zwar die Phenolreaktion mit Eisenchlorid beeinträchtigen kann; er findet aber die von Ducceschi vorgeschlagene Behandlung zu lang und daher nicht geeignet für die Abscheidung der Milchsäure. Es genügt, das Produkt der ersten Extraktion wieder anzusäuern und noch einmal mit Äther auszuschütteln. Übrigens ist die Methode von M. Spica[9]), besonders wenn man sie nach den Vorschriften von C. Montanari[10]) anwendet, auch bei sehr kleinen Mengen Salicylsäure anwendbar. — E. Paternò und M. Cingolani berichten über die Ergebnisse einiger Studien über Epichlorhydrin. 1898 erhielt A. Thomson durch Erwärmung dieser Substanz mit cyansaurem Kalium ein Additionsprodukt, dem er die Formel:

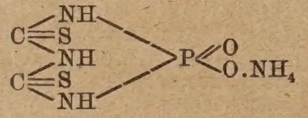
$$\begin{array}{l} CH.Cl \\ | \\ CH.O \\ | \qquad\quad > CO \\ CH_2NH \end{array}$$

zuschrieb. Die Autoren haben nun diese Substanz dargestellt, und sie finden, daß sich diese in rauchender Salpetersäure unter Bildung schöner, bei 70° schmelzender Kristalle löst. Da durch Reduktion, wie es scheint, Isopropylamin sich bildet, wäre die Formel von Thomson nicht annehmbar; dies wird auch dadurch bestätigt, daß zwischen Zinkmethyl und Epichlorhydrin keine Reaktion stattfindet. Dies wäre unbegreiflich nach der angenommenen Formel. Die Verf. haben auch rhodansaures Kalium auf Epichlorhydrin einwirken lassen und zwei schön kristallisierende Substanzen erhalten, deren Zusammensetzung den Formeln $C_5H_8N_2SClO$ und $C_8H_7.N_2SClO_2$ entspricht, und welche bei 139° bezw. 161° schmelzen.

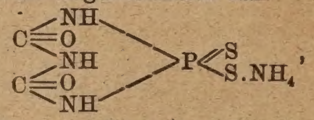
## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 6. April 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. Sueß, Präsident. — Prof. K. Brunner übersendet zwei im chemischen Institute der Universität Innsbruck verfaßte Abhandlungen: 1. Neue Indolinbasen von Alois Plangger. Die Arbeit bildet eine Fortsetzung der Brunnerschen Synthese von Indolinbasen. Verf. erhielt aus dem *o*-Tolylhydrazon des Isopropylmethylketons eine neue Base, Bimethyl-*p*-trimethylindolenin, die mit Jodmethyl in das Jodid einer Methylenindolinbase übergeht. Beide Basen wurden untersucht und durch Darstellung von Salzen näher charakterisiert. — 2. Ein Oxydationsprodukt der Homooxysalicylsäure von Wilhelm Duregger. Verf. beschreibt ausführlich die Darstellung, Eigenschaften und das Verhalten eines von K. Brunner bereits früher erhaltenen Oxydationsproduktes der Homooxysalicylsäure. Ihre Zusammensetzung dürfte der Formel $C_{16}H_{10}O_6$ entsprechen; bei der Zinkstaubdestillation entsteht ein Kohlenwasserstoff $C_{15}H_{12}$, wahrscheinlich das Dimethylfluoren. Bei der Behandlung mit Laugen bildet das Oxydationsprodukt ein Oxyfluorenon, das laut Zusammensetzung des Acetylproduktes 4 Hydroxylgruppen enthält. Dieses Oxyfluorenon bildet bei gelinder Oxydation ein chinhydronartiges Produkt. Trotz obiger Resultate glaubt Verf. — infolge der Ergebnisse, die in demselben Laboratorium bei der Untersuchung eines analogen Oxydationsproduktes der Oxysalicylsäure beobachtet wurden —, daß das ursprüngliche Oxydationsprodukt kein Fluorenonderivat, sondern ein Phenanthrenchinonderivat sei. — Prof. Zd. H. Skraup in Graz übersendet folgende drei Arbeiten: 1. Über katalytische Esterumsetzung. Ein Beitrag zur Theorie der Verseifung von R. Kremann. Skraup beobachtete, daß sich bei der Verseifung von Diäthylschleimsäuretetracetat mittels alkoholischen Alkalis Äthylacetat bildet, welches sogar durch einen Überschuß des Verseifungsmittels nach mehreren Tagen nicht vollständig verseift war. Verf. beobachtete, daß zur vollständigen Verseifung von 1 Mol. Ester, 2 Mol. Alkali behufs Abspaltung der zwei Äthylgruppen verbraucht werden. Zugleich wurden fast sofort die Acetylgruppen unter Bildung von Äthylacetat abgespalten, ohne daß bei dieser Reaktion Alkali verbraucht wurde. Das gebildete Äthylacetat wird erst sekundär verseift; auch geringere Mengen Alkali als zur vollständigen Verseifung nötig sind, bewirken die Bildung von Äthylacetat. Auch einige andere Ester mehrwertiger Alkohole bilden in alkoholischer Lösung bei Zusatz von etwas Alkali Äthylacetat. Es handelt sich hier um einen katalytischen Vorgang, bei dem das Natriumhydroxyd die Rolle des Katalysators spielt, und die Geschwindigkeit dieses Esteraustausches ist von der Menge des Katalysators abhängig. Diese Beobachtungen führen zu dem Schluß, daß es eine allgemeine Eigenschaft der Ester mehrwertiger Alkohole wie einwertiger höher molekularer Alkohole zu sein scheint, unter Energieabnahme in den einfacheren Ester des als Störungsmittel fungierenden Alkohols überzugehen, welcher Vorgang durch Natriumhydroxyd katalytisch beschleunigt wird. — 2. Über die Einwirkung von Phosphorpentasulfid auf Harnstoff und Thioharnstoff von Prof. Franz von Hemmelmayr. Verf. weist nach, daß das Reaktionsprodukt von Harnstoff und Phosphorpentasulfid sehr von den Reaktionsbedingungen abhängig ist, und teilt ein Verfahren mit, nach dem man zu einem einheitlichen Körper $C_2H_2N_3S_2O_2P$ gelangen kann. Letzterer erwies sich als thiobiuretphosphorsaures Ammonium, das mit dem von K. v. Kutschig beschriebenen Reaktionsprodukte identisch ist. Im Anschlusse hieran werden auch einige Angaben von Kutschig bezüglich der Eigenschaften und des Verhaltens dieses Körpers richtiggestellt. Es wird durch die Darstellung eines tertiären Baryumsalzes bewiesen, daß die Thiobiuretphosphorsäure dreibasisch ist; auch ergibt sich hieraus das Molekulargewicht dieser Verbindung. Die Strukturformel für das thiobiuretsaure Ammonium stellt Verf. folgendermaßen dar:



oder



erörtert sie eingehend und sucht zu beweisen, daß die erstere Formel wahrscheinlicher ist. Aus Thioharnstoff und Phosphorpentasulfid konnte kein analoges Reaktionsprodukt erhalten werden. — III. Berichtigung über die Diaminosäuren aus Casein und Gelatine von Zd. H. Skraup. Bei der Fortsetzung seiner Untersuchungen fand Verf., daß die als Diaminoadipinsäure beschriebene Verbindung nichts anderes als *d*-Alanin ist, während die Diaminoglutarsäure ein Gemenge von Alanin und Glykokoll ist.

Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit betitelt: Kondensation von Naphthaldehydsäure mit Methyl-*m*-tolylketon, Pinakolin und Acenaphthenon von stud. phil. Siegfried Wiechowski. Die Naphthaldehydsäure liefert mit Methyl-*m*-tolylketon, Pinakolin und Acetnaphthenon, unter Zuhilfenahme von Alkali, leichte Kondensationsprodukte, welche näher beschrieben und durch eine Anzahl dargestellter Derivate charakterisiert werden. Das Naphthalidmethyl-*m*-tolylketon reagiert leicht mit Ammoniak unter Bildung von Imidin. Dieses Produkt, welches weiß ist, zeigt dieselbe Umlagerung in ein gelbes Isomeres, wie sie bei dem Naphthalidmethylphenylketon von Zincke bereits beobachtet wurde. Die Ausbeute hierbei war eine sehr schlechte, so daß auf eine nähere Untersuchung nicht eingegangen werden konnte. Die anderen Kondensationsprodukte reagierten mit Ammoniak überhaupt nicht. — Hofrat A. Lieben legt eine Arbeit aus dem Laboratorium des Hofrats Prof. Přibram an der k. k. Universität Czernowitz vor, betitelt: Über die Reduktion von Sulfaten von Camillo Brückner.

## Société chimique de Belgique, Sektion Lüttich.

Sitzung vom 13. April 1905.

*Vv.* Vorsitzender: C. Gillet-Verviers. — Legrand-Lüttich hält einen Vortrag über Katalyse und ihre Anwendungen. — Laoureux zeigt zwei Apparate vor, das Wannersche Pyrometer und das Differentialmanometer von François. — Prof. de Koninck-Lüttich berichtet über seine neuen Untersuchungen über Reaktionen zwischen Schwefelnatrium und Ferrisalzen in sehr verdünnten Lösungen. Mischt man zwei solche Lösungen, so sieht man eine braune Färbung entstehen, welche allmählich tief grün wird. Die Empfindlichkeit dieser Reaktion wurde mit einer Lösung von Eisenchlorid mit einem Titer von Fe = 0,0005 g geprüft. Mit Mengen von 0,01 mg auf 20 ccm verdünnt, ist die Färbung deutlich wahrzunehmen. Die Empfindlichkeitsgrenze wurde bestimmt zu 0,25 mg Eisen in 1 l. Die Empfindlichkeit des Ferrocyankaliums ist nahezu dieselbe, aber diese ist in Säurelösung zu prüfen. Die Umwandlung der braunen Färbung in die grüne ist nicht einer Oxydation durch die Luft, auch nicht einer Zersetzung von $Fe_2S_3$ in FeS zuzuschreiben. Vortragender beweist, daß das Bestehen eines löslichen Doppelsulfides nicht annehmbar ist, und hält es für wahrscheinlicher, daß die grüne Färbung einem kolloidalen Sulfide zuzuschreiben ist; es wurde festgestellt, daß durch Hinzufügung eines neutralen Salzes (NaCl und $Na_2SO_3$, 10-proz.) die Entfärbung der Lösung und die Sulfidfällung beschleunigt werden. De Koninck schloß seine Mitteilung mit den folgenden Beobachtungen. Es ist bekannt, daß durch die Fällung mit Schwefelammonium in der Eisengruppe ein grünes Präzipitat entsteht, das dem Chromhydroxyd ähnlich, jedoch einfach Spuren Eisen zuzuschreiben ist;

8) Arch. di farmacol. speriment. 1904. April-Heft.
9) Gazz. chim. ital. *1903*. **33**, II, 482; *1895*. **35**, I, 207.
10) Gazz. chim. ital. *1904*. **34**, I, 292.

25 Tropfen verdünntes Eisenchlorid wurden mit 36 ccm Wasser und 10 ccm $\frac{n}{5}$-Alaunlösung, endlich mit 4 ccm $\frac{2n}{1}$-Natriumsulfid zersetzt. Durch Wiederholung dieser Prüfung, aber mit der Abänderung, daß der Alaun allein mit der Lösung erst gemischt wird, wenn die grüne Farbe schon entstanden ist, entsteht immer dieselbe dunkelgrüne Fällung. Ähnliche Untersuchungen wurden mit 10 ccm $\frac{n}{5}$-Zinksulfat ausgeführt. Wenn $Na_2S$ zuletzt zugesetzt wurde, war das Präzipitat rosenfarben, etwas tiefer gefärbt als MnS. Wird dagegen das Zinksulfat in die grüne Schwefelsalzlösung gebracht, so ist das Präzipitat grün, später rosenfarben. Vortragender nimmt eine Bildung von Eisen- und Zinkdoppelsulfid an; Schwefeleisen wäre wirklich grün, und schwarzgrün wäre nur eine Folge seiner geringen Durchsichtigkeit.

## Società chimica di Milano.

Sitzung vom 15. April 1905.

*Vz.* Vorsitzender: Dr. E. Molinari, Vizepräsident. — In einer Versammlung des vorigen Jahres wurde die Frage aufgestellt: Was soll man im Handel unter chemisch reinen Präparaten verstehen? Hierauf wurde von der Gesellschaft aus ihren Mitgliedern eine Kommission gewählt, welche eine zufriedenstellende Antwort auf die Frage geben sollte. Heute gibt die Kommission ihren ersten Bericht über die aufgenommene Arbeit. Sie beschäftigte sich zuerst mit den Untersuchungen über reine Produkte „für analytische Zwecke", und während sie über das bisher Ausgearbeitete referiert, meint sie, daß es ratsam sei, um dem Werke einen größeren Umfang und eine bedeutendere Geltung zu gewähren, die Mitarbeit der Fachgenossen zu befördern. Somit werden die Resultate der Untersuchungen, bevor man sie in dem „Annuario" der Gesellschaft veröffentlicht, zur Diskussion gestellt und das wird man stets und für jede Klasse der Reagentien tun. Dr. Vanzetti, ein Mitglied der Kommission, macht den Vorschlag, daß die Resultate der Arbeit dem VI. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie vorgetragen werden, um die Fachgenossen aller Länder zu einem gemeinsamen Übereinkommen anzuspornen und die Auswahl einer internationalen Kommission möglich zu machen, welche eine solche Arbeit übernehmen möge und eine dauernde Kontrolle auszuüben im stande sei. — Es wird noch eine weitere Frage behandelt betreffs eines Antrages von Prof. Gianoli über die Aufstellung einer Statistik der chemischen Industriezweige, die heutzutage in Italien entwickelt sind.

## American Chemical Society, Cincinnati Section.

Sitzung vom 18. April 1905.

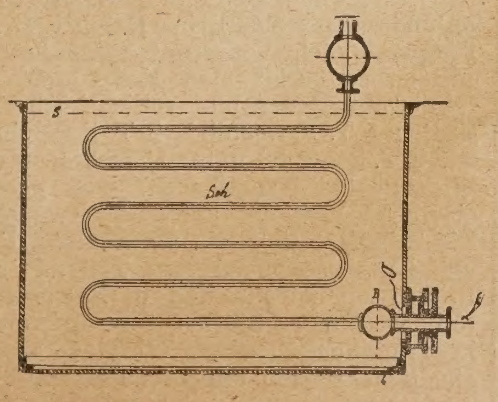
*W.* Vorsitzender: Dr. S. Waldbott. — Jos. W. Ellms behandelte das Thema: Die Reinigung von Trinkwasser durch Erzeugung von Niederschlägen vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus. — Prof. John Uri Lloyd hielt einen durch Wandprojektionen illustrierten Vortrag über die historische Entwickelung der Destilliervorrichtungen in pharmazeutischen Operationen.

## Society of Chemical Industry, New York Section.

Sitzung vom 19. April 1905.

*en* Russell W. Moore gab die Methode bekannt, nach welcher Sennesblätter im Zollhauslaboratorium untersucht werden. 18 g der Blätter werden mit 1 l kochenden Wassers übergossen und nach dem Erkalten auf 1 l gebracht. 200 ccm Filtrat werden eingedampft und gewogen. Die Regulation sagt, daß die Blätter 28 Proz. Extrakt oder mehr liefern müssen. Als Mittel von vielen Untersuchungen wurden 87,6 Proz. gefunden. — G. W. Thompson sprach über die Bestimmung der Essigsäure im Bleiweiß, welche nicht mehr als 0,15 Proz. betragen soll. Die Methode ist nicht wesentlich neu, es sei denn, daß wegen der geringen Menge der gegenwärtigen Essigsäure größere Mengen der Substanz zu verwenden sind: 18 g Bleiweiß werden in einer 500 ccm-Flasche mit 80 g Zinkstaub und 40 ccm Phosphorsäure von Sirupkonsistenz im Dampfstrome destilliert und die Essigsäure durch Titrieren bestimmt. — M. Toch, Fabrikant von Anstrichfarben, kam auf das von ihm schon früher besprochene Thema der Auswahl von Anstrichfarben für Eisen in Tunneln zurück. Er sprach zunächst gegen die Benutzung von Leinöl für diese Zwecke, da das Leinöl nicht wasserdicht sei. Die beliebte Mischung von Mennige verdammt er. Die Mischung läßt sich nicht vorrätig halten, da sie hart wird, sie wird daher auf dem Platze gemischt und stellt dann eine sich langsam klärende Emulsion mit Luft dar. Hierdurch werden Unregelmäßigkeiten hervorgebracht, die das Schützende der Decke wesentlich beeinträchtigen. Er zeigte sodann sich von dem Eisen abblätternde Massen vor, die er für Rost hielt, die jedoch wahrscheinlich dadurch entstanden, daß das Eisen vor dem Anstrich nicht genügend gereinigt war. Daß Leinöl keinen wasserdichten Anstrich gibt, ist schon anerkannt. Die Laboratorien der größeren Eisenbahnlinien prüfen die ihnen angebotenen Anstrichfarben, und Leinöl hat die Prüfung nicht aushalten können. Die Probe wird so gemacht, daß mit Gelatine überzogene Glasplatten mit dem Anstrich versehen werden, und diese Platten dann nach dem Trocknen dem Einfluß des Wassers ausgesetzt werden. An verschiedene Punkte dieser Ausführungen knüpfte sich eine lebhafte Diskussion.

## Verdampfer für Schwefligsäurekältemaschinen.



Der Verdampfer für Schwefligsäurekältemaschinen, bei dem der am tiefsten Punkte angeordnete Verteiler mit dem Zuführungsrohr für die flüssige Säure im Innern des Behälters flanschlos verbunden ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß das Zuführungsrohr in Höhe des Verteilers zweckmäßig mittels einer Stopfbüchse durch die Wand des Behälters hindurchgeführt ist, zu dem Zwecke, ein leichtes Ausblasen des Verdampfers und ein sicheres Entfernen des Schmutzes aus demselben zu ermöglichen. (D. R. P. 159 623 vom 4. Dezember 1903. C. Semmler, Dortmund.)

¹) Vergl. Chem.-Ztg. *1905.* 29, 453.

## Reinigung von Wasser durch Zusetzen von in Breiform aufbewahrten Fällungsmitteln.

Für die Reinigung von Hartwasser verwendet man in neuerer Zeit mit Vorliebe die zur Fällung erforderlichen Chemikalien in Form eines flüssigen Gemisches, wodurch die Zumessung dieser Chemikalien im richtigen Verhältnis zu der jeweilig zugeführten Hartwassermenge sehr erleichtert wird. Sollen aber dem Hartwasser erhebliche Mengen Ätzkalk zugeführt werden, so bereitet dieses Verfahren Schwierigkeiten, weil die Löslichkeit des Ätzkalkes zu gering ist. Nach vorliegender Erfindung wird der Ätzkalk in dickflüssiger Beschaffenheit aufbewahrt, durch eine geeignete Vorrichtung zugemessen und erst hiernach durch Zusatz von Auflösungswasser in dünnflüssige Form gebracht. Dies hat den Vorzug, daß das breiförmige Gemisch von Ätzkalk und anderen Chemikalien sich nicht durch Ablagerung entmischen kann, so daß es eine gleichmäßige Zusammensetzung behält. Auch kann der Laugenbehälter sowohl, wie die Zumeßvorrichtung verhältnismäßig klein gehalten werden, da der Brei sehr ausgiebig ist. (D. R. P. 160131 vom 24. Mai 1903. Gebr. Körting, Akt. Ges., Linden bei Hannover.)

## Gewinnung von Chlor durch Elektrolyse.

Bei der Herstellung von Chlor durch Elektrolyse von Natriumchloridlösung wird das an der Kathode gebildete Natriumhydroxyd ununterbrochen oder unterbrochen in Natriumchlorid umgewandelt durch Beschicken der Zelle mit einer geeigneten Verbindung in gasförmigem oder gelöstem Zustande, am besten mit einer starken Lösung von Chlorwasserstoff. Die Lösung oder das Gas dringt durch durchlöcherte Röhren, und zwar hauptsächlich nur dort, wo sich das Hydroxyd bildet, oder durch die durchlöcherte, hohle Kathode selbst. (Engl. Pat. 456 vom 7. Januar 1904. S. Leetham, York, und E. G. P. Bousfield, Hendon.)

## Gewinnung reiner Alkalisalzlaugen.

Die Gewinnung von Kochsalz durch Eindampfen von gesättigten Solen wird bekanntlich dadurch erschwert, daß der sich dabei ausscheidende Gips sich in harten Krusten auf den Wandungen der Gefäße absetzt. Nach vorliegendem Verfahren gelingt die Entgipsung und die Gewinnung reiner Laugen auf verhältnismäßig einfache Weise dadurch, daß man zunächst die Laugen in bekannter Weise durch Zusatz von entsprechendem Sulfat von den vorhandenen Erdalkalichloriden und durch Zusatz von Ätzkalk von etwa vorhandenem Magnesiumsulfat befreit. Aus der so behandelten Lauge fällt man den in Lösung befindlichen Gips mit Baryumcarbonat in feuchtem, frisch gefälltem Zustande als Calciumcarbonat, was rasch und vollständig bei gewöhnlicher Temperatur vor sich geht. Die von dem gebildeten Niederschlag befreite Lauge ist alsdann technisch rein. Der erhaltene Niederschlag, der hauptsächlich aus Baryumsulfat und Calciumcarbonat, zusammen mit Magnesiumcarbonat und etwas überschüssigem Baryumcarbonat besteht, wird mit einer geeigneten Säure behandelt, um die Carbonate des Calciums und Magnesiums zu lösen. Das zurückbleibende Baryumsulfat wird in bekannter Weise wieder auf Baryumcarbonat verarbeitet. Das Verfahren ist besonders wichtig zur Gewinnung von Kochsalzlösungen, die behufs Erzeugung von Natron und Chlor elektrolysiert werden sollen. (D. R. P. 160 347 vom 24. Dezember 1902. W. Trantom, New Brighton.)

## Herstellung von Alkalicyaniden.

Zur Herstellung von Alkalicyaniden läßt man ein Alkalicarbonat auf eine Masse von Erdalkalicyaniden und Cyanamiden unter starker Erhitzung einwirken. Aus dem Reaktionsprodukt stellt man eine Lösung her und kühlt sie bis auf 5° oder noch weiter ab, wobei sich das Alkalicyanid ausscheidet, während die Verunreinigungen in der Lösung verbleiben. Die Alkalierdverbindungen können auch zuerst durch Natriumbicarbonat ausgefällt werden. Das Alkalicyanid wird dann von der Lösung getrennt, und diese konzentriert bis zur weiteren Alkalicyanidausscheidung. Die so erhaltenen Kristalle setzt man zu einer frisch gelaugten Ausgangslösung zu, konzentriert wieder und scheidet nach dem Filtrieren durch Abkühlen wieder Alkalicyanid aus. (Amer. Pat. 787380 vom 18. April 1905. Ch. B. Jacobs, Port Chester, R. A. Witherspoon u. N. Thurlow, Niagara Falls, N. Y., übertragen auf die Cyanide Company, Jersey City, N. J.)

### Druckpaste für keramisches Unterglasurdruckverfahren.

Das Verfahren ermöglicht, Geschirr mit aufgedrucktem Unterglasurmuster in zwei Bränden herzustellen. Das Druckverfahren geht in bekannter Weise vor sich; nur werden den Unterglasurfarben Stoffe zugesetzt, welche in Wasser löslich sind und daher auch wieder wasserhaltige Stoffe, wie die Glasur, annehmen. Nach dem Bedrucken kommt das Geschirr sogleich zum Glasieren. Die Unterglasurfarben, wie Kobaltblau, werden in Pulverform in einem Gemisch von klebrigen Pflanzenextrakten, wie z. B. Aloeextrakt, Sirup und Glycerin, unter Erhitzen zu einem dicken Brei verrührt. Die dadurch entstehende wasserlösliche Paste wird zum Drucken benutzt. Beispielsweise verwendet man für die Druckpaste 6 T. Kobaltblau, 5 T. Glycerin, 7 T. mit Wasser verdünnten Sirup, 4 T. Aloeextrakt. Es wird dadurch der zweite Brand im Glühfeuer und damit erheblich an Kohle, Bruch und Arbeitskraft gespart. (D. R. P. 160345 vom 24. September 1902. R. Marzin, Eichwald bei Teplitz, Böhmen.)

### Anreicherung von gebrannten und mit Wasser abgelöschten kalkhaltigen Erzen.

Das Verfahren läßt sich besonders für die Anreicherung von kalkhaltigem, zinkarmem Galmei verwenden. Es beruht im wesentlichen darauf, daß das Erz zunächst in bekannter Weise in Stücken oder in Pulverform gebrannt wird, und daß dann der durch die Zersetzung des kohlensauren Kalks und Nachbehandlung mit Wasser entstandene Kalk mittels einer heißen oder kalten Zuckerlösung zur Lösung gebracht wird. Der Rückstand, welcher das gesamte Zink des Erzes enthält, wird abfiltriert. Aus dem Filtrat wird die Zuckerlösung wieder gewonnen, indem das in der Lösung gebildete Saccharat durch beim Brennen des Erzes gewonnene Kohlensäure zersetzt wird. Die wiedergewonnene Zuckerlösung dient zur Behandlung weiterer Erzmengen. Der das Zink enthaltende Rückstand wird gewaschen und getrocknet; die Waschwässer werden gleichfalls der Zuckerregeneration unterworfen. Die Zerlegung des Kalksaccharates durch Kohlensäure erfolgt am besten in der Wärme, um das Absetzen des Niederschlages zu befördern. Man muß jedoch darauf achten, daß die Sättigung nicht weiter getrieben wird, als bis der Gehalt an freiem Kalk in der Flüssigkeit auf 0,5—1,5 g in 1 l gefallen ist, um Veränderungen des Zuckers durch Gärung zu vermeiden. Der Kalkschlamm wird durch Dekantieren oder Filterpressen von der Lösung getrennt, welche in die Auslaugebehälter zurückgeht. (D. R. P. 160287 vom 31. Mai 1904. E. Leduc, Gagny, und Ch. Griffiths, Pierrefitte, Frankreich.)

### Vereinigen der beiden Komponenten eines aus einem schwer schmelzbaren Metall oder Metalllegierung und einer Antimonlegierung bestehenden Thermoelementes.

Das Verfahren bezweckt, bei Thermoelementen, welche aus einer Antimonlegierung einerseits und Konstantan oder einem anderen schwer schmelzbaren Metall (Legierung) andererseits herzustellen sind, die beiden Elemente innig und unter möglichster Wahrung eines hohen Wirkungsgrades miteinander zu verbinden. Man verfährt in der Weise, daß der auf den Schmelzpunkt der zu verwendenden Antimonlegierung erhitzte Konstantanstreifen mit einem Stück Antimon oder Antimonlegierung fest, gleichmäßig und vollständig eingerieben wird, so daß sich unter Vermeidung einer Oxydschicht an der Berührungsstelle ein fest haftender und gleichmäßiger Überzug von Antimonlegierung oder Antimon auf dem Konstantan bildet. Darauf wird der auf die besagte Temperatur erhitzte Streifen mit dem überdeckten Ende in die die zweite Komponente bildende Antimonlegierung eingedrückt, wodurch eine feste Verbindung ohne Zuhilfenahme eines als Verschmelzungsmittel dienenden dritten Metalles und unter Vermeidung einer Oxydschicht erzielt wird. (D. R. P. 160305 vom 18. Novbr. 1903. A. Wolf jr. & Co., Frankfurt a. M.)

### Herstellung eines Nitrocellulose-Pulvers.

Granulierte Cellulose wird in starker Salpetersäure, die mit dem fünften oder vierten Teil Schwefelsäure versetzt sein kann, geweicht. Nach dem Schwellen der Körner werden diese mit starker Schwefelsäure behandelt und so nitriert und gehärtet, worauf sie mit Wasser, Dampf und Alkalien gewaschen werden. (Engl. Pat. 116 vom 2. Januar 1904. O. Schmidt, Haßloch a. M.)

### Darstellung von *p*-Nitro-*o*-chlor-*o*-kresol ($OH:CH_3:NO_2:Cl = 1:2:4:6$).

Bei der direkten Nitrierung des *o*-Kresols wird das *p*-Nitro-*o*-kresol nur in geringer Ausbeute erhalten, da die Nitrogruppe vorwiegend in ortho-Stellung zur Hydroxylgruppe tritt. Um nun in glatter Weise zu einem *p*-Nitroderivat des *o*-Kresols zu gelangen, besetzt man die einzige noch freie ortho-Stellung zur Hydroxylgruppe durch Chlor, um so den Eintritt der Nitrogruppe an dieser Stelle zu verhindern. Beispielsweise werden 100 kg *o*-Kresol mit dem gleichen Gewicht Schwefelsäuremonohydrat gemischt, worauf man einige Stunden auf etwa 100° erhitzt. Zu der entstandenen *p*-Sulfosäure werden 800 l Wasser gegeben, worauf man langsam Chlor einleitet, bis die Gewichtszunahme 70 kg beträgt. Neben wenig Dichlor-*o*-kresol, das ausfällt, entsteht vorwiegend *o*-Chlor-*o*-kresol-*p*-sulfosäure $C_6H_3.\overset{1}{O}H.\overset{2}{C}H_3.\overset{4}{S}O_3H.\overset{6}{C}l$. Diese Säure wird aus der Reaktionsflüssigkeit durch Sättigen mit Salzsäuregas unter Abkühlung isoliert. Sie kristallisiert in farblosen, nicht hygroskopischen Blättchen mit 1½ Mol. Kristallwasser. Beim Trocknen über 100° zersetzt sie sich teilweise in *o*-Chlor-*o*-kresol und Schwefelsäure. Eine wässerige Lösung 1:100 wird von Eisenchlorid blau gefärbt. Die von dem mitgebildeten Dichlor-*o*-kresol abfiltrierte Lösung wird unter Umrühren mit 80 kg Natronsalpeter versetzt, wobei heftige Reaktion eintritt. Die Temperatur steigt bis zum Sieden, und es erfolgt die Ausscheidung des *p*-Nitro-*o*-chlor-*o*-kresols $OH:CH_3:NO_2:Cl = 1:2:4:6$ in Form einer beim Erkalten erstarrenden Flüssigkeit. Das *p*-Nitro-*o*-chlor-*o*-kresol ist mit Wasserdämpfen leicht flüchtig, so daß es durch Destillation mit Wasserdampf gereinigt werden kann. Es kristallisiert in hellgelben Nadeln vom Schmp. 123°, ist leicht löslich in Alkohol, Äther, Eisessig, Benzol, schwerer in Ligroin, wenig in Wasser und besitzt für die Industrie der Schwefelfarbstoffe ein wesentliches Interesse. (D. R. P. 160304 vom 20. Dezember 1903. Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh.)

### Darstellung von Kondensationsprodukten des Tannins mit Formaldehyd und Harnstoff oder mit Formaldehyd und Urethanen.

Läßt man auf molekulare Mengen von Tannin oder anderen Gerbstoffen und Carbamid oder Urethanen Formaldehyd oder Paraformaldehyd oder Methylal eventuell unter Zusatz von Kondensationsmitteln einwirken, so fällt als unlöslicher Niederschlag eine neue chemische Verbindung, welche als Methylentannincarbamid charakterisiert werden kann. Die Reaktion erfolgt nach der Gleichung:

$$C_{14}H_{10}O_9 + NH_2.CO.NH_2 + CH_2O = CH_2{<}{\begin{smallmatrix}NH.CO.NH_2\\ C_{14}H_9O_9\end{smallmatrix}} + H_2O.$$

Das Kondensationsprodukt löst sich in Ammoniak, ätzenden und kohlensauren Alkalien mit gelbbrauner Farbe und wird aus diesen Lösungen durch Säuren wieder ausgeschieden. In organischen Lösungsmitteln außer Alkohol ist es unlöslich. Mit reiner 25-proz. Salpetersäure übergossen, färbt es sich schnell schokoladenbraun. Konzentrierte Schwefelsäure löst es mit rein gelber Farbe, welche auf Zusatz eines Körnchens von Kaliumbichromat in braunrot übergeht. Beispielsweise werden 32 T. Tannin mit 6 T. Harnstoff in 200 T. Wasser gelöst. Dazu gibt man 32 T. einer 40-proz. Formaldehydlösung und läßt 4—5 Tage stehen. Es scheidet sich bald ein harziges Reaktionsprodukt ab, welches nach einigen Tagen erstarrt. Das feste Produkt wird abgepreßt, zerkleinert, nochmals gut ausgewaschen und vorsichtig getrocknet. Es bildet ein trocknes gelbliches Pulver von oben angegebenen Eigenschaften. Bei 220° bräunt es sich und zersetzt sich unter Aufblähen bei weiterem Erhitzen. Die Kondensation geht bei Zusatz von Salzsäure oder Schwefelsäure sofort vor sich. Das Präparat findet als Arzneimittel Verwendung; es geht unzersetzt durch den Magen und wirkt erst im alkalischen Darm. (D. R. P. 160273 vom 6. November 1903. Dr. A. Voswinkel, Berlin.)

### Herstellung rötlicher Schwefelfarbstoffe.

Erhitzt man Resorcin mit Schwefel unter Zusatz von Formylverbindungen aromatischer Basen, z. B. von Formanilid, auf höhere Temperatur, ohne oder mit Anwendung von Druck oder Lösungsmitteln, so erhält man Farbsäuren, welche, in Schwefelalkali gelöst, auf Baumwolle rötliche Töne erzeugen. Beispielsweise werden 1 T. Formanilid, 2 T. Resorcin und etwa ½ T. Glycerin mit 2 T. Schwefel unter Umrühren im offenen (nötigenfalls mit Rückflußkühler versehenen) oder geschlossenen Gefäß auf 180 bis 185° erhitzt und auf dieser Temperatur etwa 5 Std. gehalten. Die Schmelze stellt ein schwarzrotes Produkt dar, das in Wasser unlöslich, in Alkohol zum Teil mit rötlicher Farbe löslich ist. In Schwefelnatrium und in Natronlauge ist der Farbstoff mit rötlicher Farbe löslich, auf Zusatz von Säuren fällt der Farbstoff in bräunlich-schwarzen Flocken aus. Er färbt in schwefelalkalischem Bade ungebeizte Baumwolle in rötlichen Tönen an. An Stelle des Formanilids können auch die Formylverbindungen anderer aromatischer Basen verwendet werden, so z. B. Formyl-

o-toluidin, Formyl-p-toluidin, Formylbenzidin. (D. R. P. 160395 vom 10. Februar 1904. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

**Darstellung von orangefarbigen Schwefelfarbstoffen.**

Es wurde gefunden, daß die Azofarbstoffe, welche durch Kombination der Diazoverbindungen leicht flüchtiger aromatischer Amine mit Monoacetyltoluylendiamin ($CH_3 : NH_2 : NH . COCH_3 = 1 : 2 : 4$) entstehen, zur Darstellung wertvoller orangefarbiger Schwefelfarbstoffe benutzt werden können. Man erhitzt diese Azofarbstoffe mit Schwefel bei Gegenwart von Benzidin auf höhere Temperatur und führt sie dann durch Behandeln mit Ätzalkalien oder Alkalisulfiden in eine leichter lösliche Form über. Die so erhaltenen Farbstoffe besitzen eine lebhafte, klare Nuance, welche beim Nachchromieren sich nur unwesentlich verändert, und zeichnen sich vor denen der D. R. P. 82 748, 145 763 und 146 917[11]), zu deren Darstellung acidylierte Amine benutzt werden, dadurch aus, daß schon die nicht nachchromierten Färbungen völlig waschecht sind. Beispielsweise werden 16,4 T. Monoacetyltoluylendiamin in 11,4 T. Salzsäure von 20° Bé. und 200 T. Wasser gelöst und hierzu 42 T. krist. essigsaures Natrium gegeben. Nach Abkühlen auf etwa 0° läßt man eine aus 9,3 T. Anilin, 34 T. Salzsäure von 20° Bé., 6,9 T. Natriumnitrit und der nötigen Menge Wasser erhaltene Diazobenzolchloridlösung zufließen. Der entstehende Farbstoff fällt in gelben Flocken aus und wird, wenn keine Diazoverbindung mehr nachweisbar ist, abfiltriert, gepreßt und getrocknet. Anilin kann durch seine Homologen ersetzt werden. 20 T. des so erhaltenen Azofarbstoffs werden mit 20 T. Benzidin und 100 T. Schwefel gemischt und erhitzt. Bei 220° findet heftige Reaktion statt. Man hält die Temperatur etwa 10 Std. auf 220—240°, bis kein Schwefelwasserstoff mehr entweicht. Die erhaltene Rohschmelze wird nach dem Erkalten gepulvert und in eine Lösung von 100 T. Ätznatron in 135 T. Wasser eingetragen. Man erwärmt dann 1 Std. auf 110—120°, verdünnt mit etwa 500 T. Wasser und fällt den Farbstoff mit Salzsäure aus. Er bildet ein rötlich braunes Pulver und ist in Alkohol und verdünnten kohlensauren Alkalien unlöslich, in konz. Schwefelsäure und verdünnten Ätzalkalien schwer löslich, in Schwefelalkalien mit gelbbrauner Farbe löslich. Auf Baumwolle erzeugt er in schwefelnatriumhaltigem Bade orangegelbe Töne von guten Echtheitseigenschaften. Nimmt man die Schmelze ohne Benzidinzusatz vor, so ist der Farbstoff in Schwefelalkalien etwas schwerer löslich. (D. R. P. 160 109 vom 8. März 1904. K. Oehler, Offenbach a. M.)

**Darstellung blauer Amidomonoazofarbstoffe.**

Durch Behandeln der 1,8-Dioxynaphthalin-3,6-disulfosäure (Chromotropsäure) mit unterchloriger Säure oder Hypochloriten läßt sich leicht die Monochlorchromotropsäure herstellen, wobei wahrscheinlich das Chloratom in ortho-Stellung zu einem Hydroxyl tritt. Die Chlorchromotropsäure besitzt noch die Fähigkeit, mit Diazoverbindungen Azofarbstoffe zu bilden. Jedoch vollzieht sich die Kuppelung glatt nur mit Nitrodiazokörpern, insbesondere den Diazoverbindungen des p-Nitranilins, des Chlor-p-nitranilins oder des 2,5-Nitroamidohydrochinondimethyläthers. Dabei liefert die Chlorchromotropsäure bedeutend blauere Farbstoffe als die Chromotropsäure selbst. Bei der Reduktion der p-Nitroazofarbstoffe der Chlorchromotropsäure zu den Amidoazofarbstoffen bleibt diese Verschiebung der Nuance nach blau hin bestehen. Beispielsweise werden 13,8 kg p-Nitranilin in bekannter Weise diazotiert und die Diazolösung zu einer kalten Lösung von 40 kg chlorchromotropsaurem Natrium unter Rühren zufließen gelassen. Die Kuppelung tritt sofort ein, und es entsteht eine rote Farbstofflösung. Zur Überführung dieses Nitroazofarbstoffes in den Amidoazofarbstoff kann man ihn entweder isolieren und dann reduzieren oder auch die Farbstofflösung direkt der Reduktion unterwerfen. Zu letzterem Zwecke wird die Lösung des Nitrofarbstoffes mit Natronlauge neutralisiert, wobei die Farbe von rot nach schmutzig violett umschlägt. Hierauf wird eine Lösung von 45 kg kristallisiertem Schwefelnatrium hinzugefügt und langsam auf 50—60° erwärmt. Dabei wird die Farbe der Lösung braun. Nach beendeter Reduktion wird verdünnte Salz- oder Schwefelsäure so lange zur Farbstofflösung zugegeben, bis die Farbe violett geworden ist. Dann wird filtriert und aus dem Filtrat durch Salz der Farbstoff ausgeschieden. Er kristallisiert in grünlich metallisch glänzenden Nadeln. Er bildet in trocknem Zustande ein dunkles metallisch glänzendes Pulver, welches sich leicht mit rotvioletter Farbe in Wasser löst. Beim Ansäuern sowohl, wie auch bei Zusatz von Sodalösung schlägt die Farbe von violett nach rot um. Wolle wird in saurem Bade von dem Farbstoff blau gefärbt. In konzentrierter Schwefelsäure löst er sich mit rotvioletter Farbe. An Stelle der Diazoverbindungen des p-Nitranilins können auch die Diazoverbindungen seiner Homologen benutzt werden. (D. R. P. 160281 vom 24. Okt. 1903. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

[11]) Chem.-Ztg. 1895. 19, 1852; 1903. 27, 1064, 1157.

**Herstellung schwarzer Farbstoffe.**

Die Herstellung dieser Farbstoffe erfolgt durch Kondensation von Naphthazarin mit einer Sulfosäure eines aromatischen Amins, wie z. B. mit Metanilsäure. (Amer. Pat. 787824 v. 18. April 1905. R. Bohn, Mannheim, übertragen auf die Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

**Herstellung von Farblacken.**

Es wurde gefunden, daß die Azofarbstoffe aus der z. B. nach dem Verfahren des D. R. P. 73741[12]) erhältlichen 1,8-Alkyloxynaphthol-3,6-disulfosäure sich sehr gut zur Herstellung von Lackfarben eignen. Die aus diesen Farbstoffen durch Fällen mit Baryt auf Tonerde erhältlichen Lacke sind sehr lebhaft. Sie kommen an Schönheit und Feuer den aus Eosinen erhältlichen Lacken gleich, sind lichtechter als diese und in Wasser ebenso schwer löslich. Vor den Lacken aus Eosinen haben sie den Vorteil, daß sie in Alkohol unlöslich und daher lackierfähig sind. Beispielsweise werden 6 T. des in üblicher Weise durch Kuppeln der Diazoverbindung der 2-Naphthylamin-6,8-disulfosäure mit 1,8-Äthoxynaphthol-3,6-disulfosäure in alkalischer Lösung erhältlichen Azofarbstoffs in 500 T. Wasser gelöst, und die Lösung wird darauf unter gutem Umrühren in eine Mischung eifließen gelassen, die durch sorgfältiges Anschlämmen von 10 T. einer 10-proz. Paste von Tonerdehydrat mit Wasser hergestellt ist. Die so erhaltene Mischung wird mit einer 5-proz. Chlorbaryumlösung bis zur Beendigung des Ausfällens des Farbstoffs versetzt. Der Niederschlag wird darauf filtriert, ausgewachen und getrocknet und der Lack in üblicher Weise fertig gemacht. Der Lack zeigt eine feurige, blaustichig rote, eosinartige Nuance. (D. R. P. 160172 vom 28. Mai 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

**Herstellung einer antiseptischen Seife.**

Die Herstellung dieser Seife erfolgt dadurch, daß gewöhnliche Haushaltungsseife in der Hitze mit Zinksuperoxyd angerührt und aus diesem Gemisch die Seife geformt wird. (Amer. Pat. 787776 vom 18. April 1905. O. Liebknecht, Frankfurt a. M., übertragen auf die Roeßler & Hasslacher Chemical Company, New York.)

Darstellung neuer Farbstoffe der Anthracenreihe. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 346398[13]). (D. R. P. 159942 vom 27. Januar 1904. Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Aluminium durch Behandlung von Aluminiumverbindundungen mit einer gasförmigen Schwefelverbindung und einem Reduktionsgase. Schon gebracht nach dem amer. Pat. 719698[14]). (D. R. P. 160286 vom 3. Februar 1903. H. F. D. Schwahn, St. Louis.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Basel, den 27. April 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr geehrter Kollege!

Erst heute lese ich in Ihrem geschätzten Blatte vom 5. April 1905 die Mitteilung des Herrn Schrohe[15]):

**J. Priestleys Bierfaß.**

Ich bin dem Herrn Verfasser dafür dankbar, daß er mir endlich Gelegenheit gibt, einen bedenklichen Übersetzungsfehler, der mir seit Jahren schwer auf der Seele lastet, hiermit öffentlich zu verbessern. Auf wessen Konto er zu setzen ist, auf meines oder das meines damaligen Mitarbeiters, weiß ich heute, nach 10 Jahren, nicht mehr. Das ist übrigens auch völlig gleichgiltig. Jedenfalls hat Herr Schrohe recht, das Bierfaß ist aus dem Instrumentarium John Priestleys zu streichen und durch einen Flintenlauf zu ersetzen. Denn ein Kanonenrohr wird Priestleys gun-barrel trotz der Kostspieligkeit doch wohl nicht gewesen sein.

[12]) Chem.-Ztg. 1894. 18, 535.
[13]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 427.
[14]) Chem.-Ztg. 1903. 27, 176.
[15]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 357.

Ich möchte die Gelegenheit benutzen, noch eine andere Sünde von mir zu beichten. In No. 92 vom 16. November 1898 findet sich in einem Artikel von mir über das Chemikerexamen folgender sinnige Satz: „ob ganz oder in extenso bleibe . . . . überlassen“. Wie dieser Unsinn zustande gekommen ist, weiß ich auch nicht mehr. Ich pflegte damals meine Manuskripte alle einem Klapperfräulein in die Maschine zu diktieren. Vielleicht erklärt eine Verbesserung während des Diktierens die Tautologie. Jedenfalls sage ich auch hier reuig: Pater, peccavi!

Mit ausgezeichneter Hochachtung

Ihr ergebenster

**Kahlbaum.**

---

Krefeld, den 29. April 1905.

Hochverehrter Herr Professor!

In seiner kürzlich erschienenen „Technologie und Analyse der Öle, Fette und Wachse“ beschreibt Lewkowitsch in dem Abschnitt Seifenanalyse

**die Fettsäurebestimmung in Seifen**

nach der Wachsmethode.

Im Anschluß daran sagt er: „Eine große Anzahl von Methoden ist von verschiedenen Chemikern vorgeschlagen worden, angeblich um größere Genauigkeit zu erzielen. Meiner Ansicht nach komplizieren sie jedoch nur die Analysen, ohne irgendwelchen Vorteil zu bieten“.

Nach den langjährigen Erfahrungen, welche hier im Laboratorium der Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser gemacht wurden, ist diese Ansicht vollkommen gerechtfertigt. Die Fehlerquelle nämlich der Methode liegt nur darin, daß der erstarrte Fettkuchen Höhlungen enthalten kann, welche Wasser einschließen; ein Übelstand, der sich jedoch mit Leichtigkeit dadurch vermeiden läßt, daß man die flüssige Masse genügend lange auf dem Wasserbade erwärmt.

Da es vorgekommen ist, daß die Genauigkeit von Fettsäure-Bestimmungen, welche nach dieser Methode ausgeführt waren, in Zweifel gezogen wurde, wäre ich Ihnen dankbar, wenn diese Zeilen in Ihrer Zeitschrift veröffentlicht würden, damit vielleicht einer der Herren Fachleute Gelegenheit nimmt, seine Erfahrungen in dieser Beziehung an dieser Stelle mitzuteilen.

Hochachtungsvoll

**Dr. Gerhard Krüger.**

Zabrze, O.-S., den 4. Mai 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung“. **Cöthen (Anhalt).**

Sehr geehrter Herr Professor!

Zu den Bemerkungen, welche sich Herr Dr. Mennicke[16]) in der letzten Nummer der „Chemiker-Zeitung“ über meinen unlängst in diesem Blatte erschienenen Artikel:

**Über Schwefelbestimmung in Kiesabbränden,**

erlaubt, gestatten Sie mir folgendes zur Richtigstellung zu entgegnen.

Ich mache absolut keinen Anspruch darauf, der erste gewesen zu sein, der die Beobachtung gemacht hat, daß die Schwefelbestimmung in Abbränden, je nach der angewandten Methode, so stark differierende Resultate gibt. Ich wußte sehr wohl, daß das vor mir schon sehr viele Chemiker beobachtet hatten. Daß die von mir erhaltenen schwefelhaltigen, in Säuren unlöslichen Rückstände zumeist Sulfate sind, wie Herr Mennicke behauptet, bezweifle ich sehr, da in den mir vorliegenden Abbränden Blei und Baryum nur in Spuren vorkommen. (Es könnte sich doch nur um $PbSO_4$ und $BaSO_4$ handeln.) Ich werde darüber noch eingehende Untersuchungen anstellen, was die Rückstände für eine Zusammensetzung haben, sobald ich Zeit und Gelegenheit dazu habe.

Den Vorwurf, daß ich mir erst über Zweck und Bedeutung einer Methode im klaren sein müsse, ehe ich sie verurteile, weise ich ganz entschieden zurück. Ich spreche in meiner Abhandlung eben nur von Schwefelbestimmungen, wie sie die Eisenhüttenlaboratorien interessieren. Ich möchte an dieser Stelle nochmals Herrn Mennicke entgegen halten, daß es sich hier weder um durch Wasser auslaugbaren Sulfatschwefel, noch um freien oder nutzbaren Schwefel, sondern einzig und allein um den Gesamtschwefel handelt; denn dieser ist maßgebend für die Bewertung eines Abbrandes, der als Hochofenmaterial dient. Und daß für die Bestimmung des Gesamtschwefels die nasse Oxydationsmethode hier absolut ungeeignet ist (ich gebe zu, daß sie bei anderen Produkten, Kiesen und überhaupt Schwefelerzen ganz gute Resultate gibt), glaube ich in meiner kleinen Mitteilung hinreichend genug bewiesen zu haben.

Mit bestem Danke für die Aufnahme dieser Zeilen und mit vorzüglicher Hochachtung

**K. Jene,**
Chemiker der Donnersmarckhütte.

[16]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 495.

## Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Die Bestimmungen, betreffend die Befreiung des zu landwirtschaftlichen oder gewerblichen Zwecken bestimmten Salzes von der Salzabgabe, sind durch Bundesratsbeschluß dahin ergänzt worden, daß die Provinzialsteuerbehörden gestatten können, denaturiertes Bestellsalz, welches durch die bestimmungsgemäße Verwendung im Gewerbebetriebe des Bezugsberechtigten nicht aufgebraucht und ohne Aufwendung besonderer Kosten auch nicht vernichtet werden kann, nach nochmaliger Denaturierung oder, sofern es für die Bereitung von Genußmitteln für Menschen unzweifelhaft unbrauchbar geworden ist, auch ohne Denaturierung an Landwirte oder andere berechtigte Gewerbetreibende zu steuerfreien Zwecken zu überlassen. — Der Bundesrat hat einem Abkommen mit Luxemburg über Unfallversicherung und über den Bezug von Invaliden- und Unfallrenten die Zustimmung erteilt. — Die Berliner Handelskammer hat sich einstimmig gegen den Antrag Kanitz, betreffend die vorzeitige Inkraftsetzung des § 12 des neuen Zolltarifgesetzes (Aufhebung der zinsfreien Kreditierung der Getreidezölle) erklärt.

*h* **Berlin.** Die feierliche Eröffnung des neuen hygienischen Instituts der Universität Berlin hat am 2. Mai stattgefunden. Der Direktor des Instituts, Geh.-Rat Rubner, hielt die Festrede. Er gab darin einen Überblick über die geschichtliche Entwickelung des hygienischen Unterrichtes in Deutschland und erörterte eingehend die Aufgaben, welche die Entwickelung des modernen Gesellschaftslebens an die Hygiene stellt. Das neue Institut, dessen Kosten sich auf rund 700000 M belaufen, befindet sich in der Hessischen Straße 3—4.

*z* **Berlin.** Die Zuckersteuer hat im Etatsjahre 1904 den bisher höchsten Ertrag abgeworfen. Die bedeutende Steigerung des Zuckersteuerertrages rührt von der Bestimmung der Zuckersteuernovelle vom Jahre 1903 her, wonach vom 1. September 1903 ab der frühere Satz für 100 kg Zucker von 20 M auf 14 M und der für 100 kg Zuckerabläufe von 14 M auf 10 M herabgesetzt wurde. Die Einnahmen zeigten schon in den dem Geltungstermine vorhergehenden Monaten eine beträchtliche Zunahme. Es belief sich die Einnahme für das Etatsjahr 1903 auf 101,9 Mill. M. Die Steigerung der Einnahmen des Jahres 1904 gegenüber 1903 stellt sich dafür auf nicht weniger als 26,3 Mill. M. Der Etat für 1904 sah eine Einnahme von 115,3 Mill. M voraus. Schon bei der ersten Lesung des Reichshaushaltsetats für 1905 im Reichstage machte der Staatssekretär des Reichsschatzamtes die erfreuliche Mitteilung, daß die Zuckersteuer voraussichtlich den Etatsanschlag bedeutend übersteigen würde. Er schätzte den Überschuß der wirklichen Einnahme auf rund 14 Mill. M. In den Reichshaushaltsetat für 1905 ist die Zuckersteuer mit 130 Mill. M zum Ansatz gebracht. Bei der in letzter Zeit beobachteten Steigerung des Zuckerkonsums und namentlich nach dem Ergebnis, das nun für das Etatsjahr 1904 vorliegt, ist anzunehmen, daß diese Summe im laufenden Etatsjahre auch tatsächlich erreicht wird. Von dem gesamten Ertrage der Verbrauchssteuern von 342,1 Mill. M nimmt die Einnahme der Zuckersteuer nicht weniger als 34,5 Proz. in Anspruch.

*i* **Budapest.** Der Landes-Agrikulturverein und kaufmännische Landesverband bestreben sich, die Frage des Nahrungsmittelgesetzes und der Judikatur inbezug auf Nahrungsmittelverfälschungen zu regeln. Den Grund der Verhandlung beider Vereine bildete das Referat des Dozenten Dr. Julius Szilágyi, der die Frage eingehend behandelte, mit besonderer Rücksicht auf die Verhältnisse der ausländischen Staaten, insbesondere Deutschlands. Referent wies darauf hin, daß die Verfolgung der Nahrungsmittelverfälschungen im Interesse sämtlicher Wirtschaftszweige geboten sei, und daß infolge der Mängel des heutigen Verfahrens die Reform eine unaufschiebbare Pflicht des Staates sei. Die Durchführung derselben wäre nur bei Rücksichtnahme auf die praktischen Bedürfnisse sämtlicher interessierten Kreise möglich. Beide Vereine wünschen, die Nahrungsmittelverfälschungen durch ein einheitliches Gesetz möglichst bald geregelt zu sehen.

*L* **Düsseldorf.** Die Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute findet am 14. Mai 1905 hier in der Städtischen Tonhalle statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a. folgende Punkte: Der gegenwärtige Stand der elektrischen Eisen- und Stahlerzeugung, Vortrag von Geh. Regierungsrat Professor Dr. W. Borchers-Aachen. Die elektrischen Schweißverfahren, ihre Praxis und ihre neusten Apparate. Vortrag von Zivil-Ingenieur Dr. H. Zerener-Pankow (Berlin). Bericht über die Weltausstellung in Lüttich.

*S.* **Hannover.** Im Laufe des Monat Mai soll hier eine Zusammenkunft von Vertretern der einzelnen Gruppen der deutschen Zementindustrie stattfinden, um über eine Verständigung zu beraten.

* **Meran.** Für die Abteilung Chemie, einschl. Elektrochemie der diesjährigen Naturforscher-Versammlung sind Vorträge und Demonstrationen möglichst bis zum 15. Mai bei Prof. Dr. Karl Hopfgartner, Innsbruck, Kaiser Josef-Straße 11, anzumelden.

*Sz.* **Wien.** Eine eben erschienene neue Publikation des arbeitsstatistischen Amtes im Handelsministerium unter dem Titel „Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen

Betrieben, Ursachen und Bekämpfung, erster Teil: Bericht über Erhebungen in Blei- und Zinkhütten" bietet eine eingehende Darstellung der Ergebnisse von kommissionellen Erhebungen, welche im Jahre 1904 in der k. k. Silber- und Bleihütte in Příbram, in der ärarischen Bleischmelzhütte Kaltwasser bei Raibl, in den Bleihütten in Scheriau, Kreuth, Windisch-Bleiberg, Eisenkappel und Littai sowie in der ärarischen Zinkhütte in Cilli durchgeführt wurden. Durch die vorliegende Publikation wird ein wertvolles Material zu der von der Regierung eingeleiteten Aktion geliefert, die den Zweck hat, das Maß der Bleivergiftungsgefahr in Blei und Bleipräparate gewinnenden oder verwendenden Betrieben festzustellen und Anhaltspunkte für Maßnahmen zu einer wirksamen Bekämpfung dieser Gefahr zu erlangen.

## Personalien.

**Ernannt:** *Berlin.* Der technische Hilfsarbeiter, Sanitätsrat Dr. Würzburg zum Kaiserlichen Regierungsrat und Mitglied des kais. Gesundheitsamtes. — Der Direktor im Kaiserlichen Gesundheitsamt Dr. Aderhold zum Direktor der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft; der Geheime Regierungsrat Dr. Moritz und die Regierungsräte Professor Dr. Rörig, Dr. Appel und Dr. Maaßen unter Entbindung von ihrer bisherigen Stellung als Mitglieder des Gesundheitsamts zu Mitgliedern der Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft.

*München.* Der Direktor der agrikultur-botanischen Anstalt Dr. L. Hiltner hierselbst von der schwedischen Akademie der Landwirtschaft zum auswärtigen Mitgliede.

**Berufen:** *Berlin.* Der Vorsteher der Versuchsstation der Brandenburgischen Landwirtschaftskammer zu Dahme, Dr. Otto Lemmermann, zum etatsmäßigen Professor für landwirtschaftliches Versuchswesen und Bakteriologie an der hiesigen Landwirtschaftlichen Hochschule.

**Gewählt:** *Prag.* Prof. Bohuslav Brauner zum Ehrenmitgliede des „Spolek český chemiku".

**Habilitiert:** *Marburg.* Dr. Karl Fries als Privatdozent für Chemie, mit einer Vorlesung „Über die Entwickelung der Valenzlehre in neuerer Zeit".

**Gestorben:** *Düsseldorf.* Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. Carl Lueg, einer der bekanntesten rheinischen Großindustriellen, Generaldirektor der Gute Hoffnungs-Hütte, des Aktienvereins für Bergbau und Hüttenbetrieb in in Oberhausen usw., am 5. Mai.

*Berlin.* Als Sachverständiger der Berliner Gerichte für Hygiene und Chemie ist Dr. Theodor Weyl, Privatdozent an der Technischen Hochschule, vereidigt worden. — Der kürzlich für Physik habilitierte Privatdozent Dr. Eduard Grüneisen, Hilfsarbeiter an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, wird seine Vorlesungen erst im kommenden Wintersemester beginnen.

*Bonn-Poppelsdorf.* Geh. Regierungsrat Professor Dr. Freiherr von der Goltz, Direktor der landwirtschaftlichen Akademie, ist aus Gesundheitsrücksichten für das laufende Sommersemester vom Halten von Vorlesungen entbunden worden. Privatdozent Dr. Quante wird ihn vertreten.

*Frankfurt a. M.* Dr. Oskar Dyckerhoff, Direktor der Metallurgischen Gesellschaft A.-G., ist zum Generaldirektor der am 5. Mai d. J. gegründeten „Metallhütte A.-G." in Duisburg ernannt worden.

## Literatur.

**Arbeiten** aus dem pharmazeutischen Institut der Universität Berlin. Hrsg. von Prof. Dr. H. Thoms. 2. Bd., umfassend die Arbeiten des Jahres 1904. Gr. 8. 7 M. Julius Springer, Berlin.

**Fischer,** Anleitung zur Darstellung organischer Präparate. 7. Aufl. Geb. 3 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

**Gilg,** E., Lehrbuch der Pharmakognosie. Gr. 8. Geb. 7 M. Julius Springer, Berlin.

**Goodwin,** H. M., Physical laboratory experiments, general physical measurements and mechanics. 2d ed. 1 Doll. H. M. Goodwin, Boston.

**Holland,** J. W., A text-book of medical chemistry and toxicology. 8. 3 Doll. W. B. Saunders & Co., Philadelphia.

**Künkler,** A., Die Harzindustrie. II. Heft. Harzöl- und Harzprodukte. Schmiermittel, Peche u. andere. Kl. 8. 1,75 M. Aug. Künkler, Rohrbach-Heidelberg.

**Mäckler,** H., 1. Über die Natur der Salzglasur. — 2. Bericht über weitere Untersuchungen über die Ausblühungen von Ziegeln. Vorträge gehalten in der 41. Hauptversammlung des Deutschen Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie, E. V. Sep.-Abdr. 8. Brosch.

**Natur, Aus der —.** Eine Quelle reichen Wissens und geeignetes Mittel zur Weiterbildung. Jährlich 24 illustrierte Hefte; je 25 Pf. Erwin Nägele, Stuttgart.

**Piltz,** E., Kleine anorganische Chemie. Systematische Übersicht des elementarchemischen Unterrichtsstoffs zum Wiederholen. 2. verb. Aufl. 8. Geb. 1,60 M. H. W. Schmidts Verlagsbuchhandlung, Jena.

**Richter,** M. M., Lexikon der Kohlenstoff-Verbindungen. III. Suppl., umfassend die Literaturjahre 1903 und 1904. Lex.-8. Geb. in Halbfrz. 22 M. Leopold Voß, Hamburg.

**Warburg,** E., Lehrbuch der Experimentalphysik für Studierende. 8. Auflage. Gr. 8. Geb. 8 M. J. C. B. Mohr, Tübingen.

**Weinstein,** Prof. Dr. B., **Thermodynamik und Kinetik der Körper.** 3. Bd., 1. Halbband. Die verdünnten Lösungen. — Die Dissoziation. — Thermodynamik der Elektrizität und des Magnetismus (I. Teil). Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1905.

Der vorliegende Band dieses umfangreichen Werkes beschäftigt sich in seinen wesentlichsten Teilen mit den Gebieten, die das Fundament der neueren physikalischen Chemie darstellen. Die ausführliche Kritik, die den Verf. sogar zu der Ansicht führt, daß diese Grundlagen der physikalischen Chemie „auffallend unsicher" sind, erscheint allerdings dem Berichterstatter vielfach nicht ausreichend begründet. Die strenge Behandlung der Probleme mit Hilfe der thermodynamischen Potentiale versagt leider für die chemische Anschauung überall, wo die Potentiale nicht den Konzentrationen proportional bleiben. Bei der Behandlung chemischer Vorgänge, wie der Neutralisation, Substitution, Löslichkeitsbeeinflussung ist mehrfach der Ausdruck unserer heutigen Anschauung nicht angemessen, oder es sind, wie bei der Auflösung von verschiedenen Metallen in verschiedenen Säuren überflüssige und unkontrollierbare hypothetische Unterschiede konstruiert worden. Da das Buch aber seiner ganzen Anlage nach nicht für den Anfänger berechnet ist, und dem Fachmann vielfache Anregung bringt, auch den Vorzug besitzt, die mathematischen Ableitungen stets durch ein sehr reiches und im allgemeinen gut ausgewähltes Erfahrungsmaterial zu beleben, so darf es als ein nützlicher Zuwachs unserer wissenschaftlichen Literatur begrüßt werden.

*R. Abegg.*

**Rüdorff,** Dr. Fr., **Anleitung zur chemischen Analyse. Nebst einem Anhang: Quantitative Übungen.** Für den Unterricht an höheren Lehranstalten. 11. neu bearbeitete Auflage. Verlag von H. W. Müller, Berlin. 1905.

Rüdorffs Leitfaden zur chemischen Analyse für Anfänger, welcher sich bereits in 10 Auflagen an sehr vielen höheren Lehranstalten bestens bewährt hat, liegt nunmehr in der elften, mehrfach veränderten Auflage vor. Diese ist neu bearbeitet durch Dr. Arthur Krause, Professor an der Luisenstädtischen Oberrealschule zu Berlin, welcher auch den Rüdorffschen „Grundriß der Chemie" in 13. Auflage, Ausgabe B, kürzlich mit wesentlichen Veränderungen neu herausgegeben hat. Die Anleitung zur Analyse zerfällt in zwei Teile. Der erste enthält die wichtigeren Reaktionen der Metalle und Säuren, vorgeführt an geeigneten Übungsbeispielen, z. B. Kupfersulfat, Zink, Mennige; im zweiten wird die eigentliche Anleitung zur qualitativen Analyse gegeben an der Hand von analytischen Tabellen. In Teil I ist die Zahl der durch die Neubearbeitung verursachten Änderungen nicht sehr groß. Die Nomenklatur ist dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft angepaßt, bei den Metallen ist die Wertigkeit durch römische Ziffern angegeben, und die Übungsbeispiele XXX—XXXIII (Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure und die Salze) sind neu hinzugefügt. In Teil II ist eine wesentliche Kürzung der analytischen Tabellen vorgenommen und dadurch eine größere Übersichtlichkeit erreicht. Namentlich aber sind in Form eines Anhanges die „Quantitativen Übungen" hinzugekommen. Diese sollen nicht etwa den Charakter von quantitativen Analysen tragen, wohl aber sind sie als Vorübungen hierzu von Wert. Sie sollen mit Substanzmengen von 10—30 g ausgeführt werden, den Schüler an genaues Arbeiten gewöhnen und ihm Vertrauen auf die Richtigkeit der erhaltenen Resultate einflößen. Die Übungen betreffen z. B. die Bestimmung des Kristallwassers im Gips, Kupfervitriol und Baryumchlorid, die Fällung von Baryumsulfat aus Sulfatlösungen, die Bestimmung des Litergewichtes vom Sauerstoff. Ref. ist der Ansicht, daß der Lehrer gut tut, diese quantitativen Übungen nicht von der ganzen Klasse ausführen zu lassen, sondern sie für einzelne besonders begabte Schüler, insbesondere für die zukünftigen Studierenden der Naturwissenschaften zurückzustellen, weil diese mit den für die ganze Klasse gestellten analytischen Aufgaben immer viel früher fertig werden als die Gesamtheit und ihren Zeitüberschuß dann auf diese Weise sehr nützlich verwenden können. Die häufige Benutzung der Wage und vieler empfindlicher Apparate macht es so wie so erwünscht, daß die quantitativen Übungen auf einen kleinen Kreis von Schülern beschränkt bleiben.

*Prof. Wilhelm Levin.*

**Ziegler,** Dr. phil. J. H. **Die wahre Ursache der hellen Lichtstrahlung des Radiums.** 2. verbesserte Auflage. Kommissions-Verlag: Art. Institut Orell Füßli, Zürich. 1905.

Es ist dem Unterzeichneten nicht bekannt, ob obige Broschüre am ersten April erschienen ist; immerhin mutet der Inhalt uns teilweise so an. Es genüge, eine beliebig herausgegriffene Stichprobe zu geben: „Das vom Radium ausstrahlende Licht mag uns einen Einblick in die geheimen Beweggründe gewähren, welche den jetzigen Papst bewogen, den belgischen Staat am 8 Dezember 1904 der Unbefleckten Empfängnis zu weihen. Diese für unsere aufgeklärte Zeit sonst unbegreifliche Handlung scheint nach der Erkenntnis der wahren Bedeutung dieses Symbols durchaus gerechtfertigt, indem der hochentwickelte Handels- und Industriestaat der Belgier es wohl verdiente, endlich auch offiziell unter das Zeichen von Handel und Wandel oder Verkehr und Stoffwechsel gestellt zu werden, so daß von diesem Standpunkte aus jedermann die hohe Weisheit und Gerechtigkeit des Heiligen Vaters wird würdigen müssen."

*Kobert.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 18. April 1905.

787 380. **Alkalicyanide,** Herstellung von —. C. B. Jacobs, Port Chester, R. A. Witherspoon und N. Thurlow, Niagara Falls, N. Y. (Cyanide Company, Jersey City, N. Y.).

787 859. **Anthracenverbindung,** Herstell. einer —. R. H. Scholl, Karlsruhe, und O. Bally, Mannheim (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.).

787 767. **Azofarbstoff,** orangeroter —. P. Julius und E. Fussenegger, Ludwigshafen a. Rh. (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.).

787 768. **Azofarbstoff,** blauroter —. P. Julius und E. Fussenegger, Ludwigshafen a. Rh. (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

787 541. **Bleisulfat,** Überführen von — in Bleihydroxyd. A. S. Ramage, Detroit, Mich.

787 360. **Dialkylbarbitursäuren,** Herst. von —. M. Engelmann, Elberfeld (Elberfelder Farbenfabriken Co., New York).

787 824. **Farbstoffe,** Herstell. schwarzer —. R. Bohn, Mannheim (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.).

787 814. **Metalle,** Abscheiden von — aus Erzen. J. D. Wolf, London.

787 776. **Seife,** Herstellung einer antiseptischen —. O. Liebknecht, Frankfurt a. M. (Roessler & Hasslacher Chemical Company, New York).

787 758. **Vanadium,** Behandeln von —, Molybdän, Titan und Wolfram enthaltenden Produkten. H. L. Herrenschmidt, Le Genest, Frankreich.

### Belgien.

Ausgefertigt am 15. April 1905.

183 604. **Camphor,** Herstell. von — aus Borneol und Isoborneol. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 5. April 1905.
183 711. **Camphor,** Herstellung von — aus Isoborneol. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof. 29. März 1905.
183 586. **Chlorgas,** Behandeln und Verwenden von —. E. C. Paramore, Germantown, V. St. A. 4. April 1905.
183 521. **Fasern,** Herstellung künstlicher — aus Cellulose und Kupfersalzen. A. W. Kracht, Köln. 31. März 1905.
183 517. **Gas,** Erzeugung von armem — und Apparat dazu. Eldred Process Company, New York. 31. März 1905.
183 327. **Gase,** Verfahren und Apparat zum Waschen von —, insbesondere zum vollständigen Entfernen des Schwefelwasserstoffs aus Leuchtgas. Dr. E. Ott, Zürich. 23. März 1905.
183 590. **Kautschuk,** Reinigen v. rohem —. Continental Rubber Company, New York. 4. April 1905.
183 603. **Kupferoxyd,** Wiedergewinnen von — und Vorbehandeln von Textilstoffen bei der Herstellung von Kunstgewebefasern. R. Linkmeyer, Ixelles. 5. April 1905.
183 666. **Leuchtgas,** Verbessern von — durch Kohlenwasserstoffe. J. Hamburger, Berlin. 7. April 1905.
183 577. **Milch,** Herstellung von Trocken-—. L. Lehmann, Gex, Frankreich. 4. April 1905.
183 385. **Plastische Masse** zur Herstellung von Kunststeinen. R. Heusch, Schiltigheim. 25. März 1905.
183 370. **Salze,** Herstellung von —. P. Claes, Enghien-les-Bains, Frankreich. 24. März 1905.
183 304. **Schnellgerbverfahren.** P. van de Putte, Assche. 22. März 1905.
183 371. **Schwefel.** P. Claes, Enghien-les-Bains, Frankreich. 24. März 1905.
183 454. **Sprengstoffe,** Herstellung von —. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Aktiengesellschaft, Berlin. 29. März 1905.

### Deutschland.

Patentanmeldungen.

W. 20 220. (Kl. 85.) **Abwässer,** Herst. von Füllmaterial für Filterbetten zwecks Reinigung von Abwässern. H. C. Werner und Fr. P. Candy, London. 10. Februar 1903.
F. 15 440. (Kl. 12.) **Alkalien,** Darstellung von Ätz- und kohlensauren — aus Alkalichloriden mittels Metalloxyde bezw. -carbonate. H. A. Frasch, Hamilton. 23. September 1901.
C. 11 827. (Kl. 12.) **Buchenholzteer,** Herst. eines bei gewöhnlicher Temperatur festen, in Alkali löslichen Produktes aus —. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 17. Juni 1903.
F. 18 580. (Kl. 22.) **Diamidodioxyanthrachinondisulfosäure,** Darstell. von —; Zus. zum Pat. 103 395. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 24. Februar 1904.
B. 34 910. (Kl. 12.) **Kohlenwasserstoffe,** Darstell. der Oxydationsprodukte von aromatischen — mit Methylgruppen oder substituierten Methylgruppen oder von deren Derivaten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. Juli 1903.
H. 32 871. (Kl. 42.) **Laboratoriumszentrifuge,** mit Schneckengetriebe zu wissenschaftlichen Untersuchungen. Fr. Hugershoff, Leipzig. 23. April 1904.
M. 26 444. (Kl. 40.) **Legieren** verschieden schwerer Metalle. Dr. A. Mahlke, Dresden-Plauen. 21. November 1904.
C. 12 862. (Kl. 22.) **Leuchtkörper,** Herstell. von —. Chininfabrik Braunschweig, Buchler & Co., Braunschweig. 1. Juli 1904.
B. 36 477. (Kl. 42.) **Milch,** Untersuchung von —. A. Bernstein, Berlin. 22. Februar 1904.
G. 19 837. (Kl. 48.) **Zinkbad,** Herst. eines schmelzflüssigen, aluminiumhaltigen — zur Erzeugung hochglänzender Zinküberzüge; Zus. zur Anm. G. 18 416. L. Gührs Wwe., Berlin. 22. Juli 1903.

Zurücknahme von Patentanmeldungen.

T. 9752. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung neuer, Baumwolle direkt färbender brauner, schwefelhaltiger —. 30. Januar 1905.

Warenzeichen.

Wortzeichen.

78 291. **Immedialindon** und 78 292. **Immedialindogen:** für Farbstoffe, sowie chemische Produkte. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. A. 25. Februar 1905. E. 15. April 1905.
78 164. **Pernatrol:** für chemisch-pharmazeutische und kosmetische Präparate. W. Mielck, Schwanen-Apotheke, Hamburg. A. 26. Januar 1905. E. 10. April 1905.
78 290. **Trypan:** für Farbstoffe, sowie chemische Produkte. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. A. 25. Februar 1905. E. 15. April 1905.

### England.

Veröffentlicht am 27. April 1905.

17 031. **Aluminium,** Herst. eines Lötmittels für —. Jackman, Woodcock und Ledgard. 1904.
15 294. **Antimon,** Niederschlagen von — auf elektrischem Wege. Betts. 1904.
13 773. **Bleichen** von Flachs, Jute u. dergl. Faserstoffen. de Keukelaere. 1904.
12 785. **Eisen,** Herst. von —. Fleischer. 1904.
8 817. **Entschwefeln** und Oxydieren von Cadmium-, Kobalt-, Kupfer-, Nickel-, Silber-, Zink- und ähnlichen Erzen auf nassem Wege. Malzac. 1904.
2 166. **Fruchtsäfte,** Herst. alkoholfreier —. Stern. 1905.
8 285. **Hochofenschlacke,** Vorbehandeln von — für Herst. von zementartigem Material. Bruhn. 1905.
13 285. **Lecithinderivate,** Herstellung neuer —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1904.
15 298. **Metallgemische,** Behandeln der aus dem bei der elektrolytischen Metallreinigung entstehendem Nebenprodukt gebildeten —. Betts. 1904.
13 875. **Tonerde,** Herst. von — und Alkali aus Alkali-Aluminiumsilicaten, wie z. B. Leucit. Levi. 1904.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 13.—19. April 1905.

350 627. **Albumin,** Ausgewinnen von reinem — aus den Diffusionsrückständen der Zuckerfabriken. T. de Lewicki. 9. Januar 1905.
350 683. **Albuminoidstoffe,** Herst. pflanzlicher —. G. Mitchell. 11. Januar 1905.
350 607. **Aldehydderivate,** Herst. von — und ihre Verwendung als Ätzmittel. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 7. Januar 1905.
349 531. **Anthracenfarbstoffe,** Herst. einer neuen Reihe von — und Derivaten, sowie ihre Verwendung zum Färben und Drucken. Zus.-Pat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 6. Januar 1905.
349 852. **Camphor,** synthetische Herst. von —. A. Dubosc und O. Piequet. 13. April 1904.
349 856. **Dialkylbarbitursäuren,** Herst. von —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 14. April 1904.
350 600. **Dialkylmalonylamidverbindungen,** Herstellung von —. E. Merck. 7. Januar 1905.
350 668. **Gold,** Abscheiden von — aus —haltigen Wässern. H. C. Ciantar und U. Ciantar. 10. Januar 1905.
350 592. **Hochofengase,** Apparat zum Reinigen von —. Louis Schwarz & Cie. 7. Januar 1905.
349 865. **Koksfabrikation,** Ausgewinnen von Nebenprodukten der —. Dr. C. Otto & Cie., G. m. b. H. 30. Dezember 1904.
350 723. **Kunstseide,** Herst. von —. P. Cazeneuve. 12. Januar 1905.
350 679. **Leuchtgas,** Entschwefeln von — durch Ozon. J. Maréchal. 11. Januar 1905.
350 623. **Methylensalicylacetat,** Herstell. von —. Valentiner & Schwarz. 9. Januar 1905.
350 620. **Nitrate,** Herst. reiner — aus einem Gemisch von Nitraten u. Nitriten. Aktieselskabet det Norske Kvaelstofkompagni. 9. Januar 1905.
350 619. **Nitrite,** Herst. von —. Aktieselskabet det Norske Kvaelstofkompagni. 9. Januar 1905.
350 511. **Rizinusölderivat,** Herstellung eines mit Mineralölen mischbaren —. Société anonyme Française Stern-Sonneborn pour la Fabrication des Vaselines, Huiles et Graisses industrielles. 3. Januar 1905 und Zus.-Pat. vom 4. Januar 1905.
342 865. **Zink,** direkte Abscheidung auf nassem Wege von —, Kupfer, Cadmium, Silber, Nickel, Kobalt und Wolfram als Hydroxyde aus ihren Erzen. Zus.-Pat. D. Lance. 9. Januar 1905.
350 580. **Zink,** Extrahieren und Reinigen von —. A. V. Cunnington. 7. Januar 1905.

### Österreich.

Aufgebote vom 1. Mai 1905.

**Aluminothermisches Verfahren,** Vereinigung von Werkstücken mittels des —. Th. Goldschmidt, Essen a. d. Ruhr. 28. November 1904.
**Cyandialkylacetylharnstoffe,** Darstellung von —. E. Merck, Darmstadt. 31. Oktober 1904.
**Diastase,** Herstellung von —. Dr. S. Fränkel, Straßburg. 27. Juli 1904.
**Diffusionssäfte,** Reinigung von Roh- bezw. von —. H. Breyer, Kogl (N.-Ö.), und Dr. A. Jurnitschek, Schloß Puchberg bei Wels (N.-Ö.). 4. August 1904.
**Elektroden,** Herstellung von — für elektrolytische Zwecke. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 16. August 1904.
**Graphit,** Reinigen von —. W. Peusens, Wien. 17. Oktober 1903.
**Homogene Masse,** Herstellung einer — aus gereinigtem Wolfram und Blei. E. Polte, Sudenburg-Magdeburg. 23. April 1903.
**Kupfer,** Gewinnung von — aus totgerösteten oder oxydischen —erzen. P. Weiller, Wien, und A. Weiller, Triest. 21. Januar 1905.
**Metalle,** Verfahren und Vorrichtung zur Oxydation von —. Dr. L. Fink-Huguenot, Paris. 16. August 1904.
**Organische Substanzen,** Oxydation — mittels Cerverbindungen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 12. Januar 1903.
**Perborate,** Darstellung von —. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M. 7. Dezember 1904.
**Quarzglas,** Herstell. von — aus Quarzsand, Kieselerde und dergl. J. Bredel, Höchst a. M. 8. Februar 1905.
**Salzartige Stoffe,** Vorrichtung, um aus in gesättigter Lösung befindlichen — ein unfühlbares, kristallinisches Pulver oder kleine Kristalle zu erhalten. G. Ostini und A. Orlandi, Port Said (Ägypten). 3. Juni 1903.
**Schwefelsäure,** Beschaffung des Reaktionswassers für die Bildung von — in Bleikammern. La Società Anonima Ing. L. Vogel per la Fabbricazione di Concimi Chimici, Mailand. 20. Juni 1904.
**Stärke,** Herstellung von in kaltem Wasser quellender —. J. Kantorowicz, Breslau. 5. September 1904.
**Zellstoff,** Herstellung von —. Ad. Braun jun., Nürnberg. 21. März 1903.

Erteilungen.

20 406. (Kl. 8.) **Beizen** von Wolle. Dr. H. Schrader, Hönningen a. Rh. 15. Dezember 1904.
20 481. (Kl. 40.) **Blei,** Abscheidung des — aus den bei der Zinkgewinnung überdestillierenden Zinkdämpfen. Ch. Sk. Brand, Knowle (England). 1. Februar 1905.
20 413. (Kl. 12.) **Eisen und Stahl,** Härten von —. C. Lamargese, Rom. 1. Februar 1905.
20 424. (Kl. 40.) **Elektrischer Ofen.** Fr. Ad. Kjellin, Gysinge (Schweden). 15. Dezember 1904.
20 482. (Kl. 40.) **Erz,** Ofen zum Rösten von fein zerteiltem —, Brennen von Dolomit usw. G. O. Petersson, Dalsbruk (Finnland). 1. Februar 1905.
20 405. (Kl. 8.) **Färben,** Vorrichtung zum —, Beizen und Auskochen von Garnen in Strähnform. E. Dittmar, Lille (Frankreich). 1. Dezember 1904.
20 404. (Kl. 22.) **Farblacke,** Herstellung lichtechter —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. Dezember 1904.
20 359. (Kl. 12.) **Heizpatrone,** bei der durch eine Zündvorrichtung ein Reaktionsstoff, wie z. B. Aluminium mit Metalloxyden oder dergl. zur Wirkung gelangt. Dr. Alb. Lang, Karlsruhe. 15. Dezember 1904.
20 428. (Kl. 80.) **Kalkhydrat,** Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von trocknem, pulverförmigem —. Dr. W. Schultheß, Zürich. 1. Januar 1905.
20 410. (Kl. 12.) **Naphtha,** Vorrichtung zum Reinigen der durch Zersetzung aus — oder Steinkohlenteer entstehenden Destillationsprodukte. Alex. Nikiforoff, Moskau. 15. Dezember 1904.
20 393. (Kl. 23.) **Teer,** Behandlung von rohen — und Mineralölen, behufs Gewinnung eines geruchschwachen, viskosen Öles und eines schwefelfreien, leichten Öles. Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin. 1. Januar 1905.

## Deposita.

Eingegangen:

Journ.-No. 388. Dr. phil. Friedrich Warschauer, Berlin, am 6. Mai 1905.
Journ.-No. 389. Dr. Fr. Freund, Leipzig-Connewitz, am 8. Mai 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Amtliche Verordnungen.

**Belgien.** Der belgische Eisenbahnminister hat über die Versendung **flüssiger Luft** nachstehende Bestimmungen getroffen: Behälter mit flüssiger Luft müssen bei ihrer Versendung mit einem gewölbten Deckel oder einer Kapsel aus Zinn versehen sein, welche die Flaschenöffnung bedecken, ohne diese hermetisch zu verschließen. Sie sind in Asbest oder Glaswolle (Glasschaum) zu verpacken oder damit zu bedecken, sowie in Kisten mit festen Brettern von mindestens 15 mm Stärke auf Späne zu setzen. Die Kisten müssen quadratisch oder rechteckig und mit einem mit Löchern versehenen Deckel verschlossen sein. Der Deckel ist mit Eisengestänge von 20—25 cm Höhe zu beschlagen, und die 4 Seitenwände sind mit starken Handgriffen in der Weise zu versehen, daß das Packstück nur auf die eigentliche Bodenseite gestellt werden kann. Die Kisten müssen neben den Aufschriften „Zerbrechlich“, „Oben“ und „Unten“ die Aufschrift tragen: „Es ist sehr gefährlich, diese Kiste in anderer Weise als mit dem Boden nach unten zu stellen oder zu handhaben“. Die Versendung hat in offenen, nicht mit Plan verdeckten Wagen zu erfolgen. Falls ein Behälter aufbricht und die Flüssigkeit entweicht, darf das Personal keine Hilfe leisten, sondern muß die Flüssigkeit auslaufen lassen, da jede Berührung mit Händen und Kleidungsstücken Brandschaden im Gefolge hat. Die Verwaltung lehnt jede Verantwortung für Gewichtsverluste ab, die durch Verdunsten der Flüssigkeit entstehen.

**Japan. Außerordentliche Zölle und Verbrauchssteuern.** Durch ein Gesetz, No. 1 vom 31. Dez. 1904, durch welches das Gesetz No. 3 vom 31. März 1904, betreffend die Kriegssteuern, abgeändert wird, sind hauptsächlich die Steuer auf alkoholische Getränke, die Zuckerverbrauchssteuer usw. erhöht worden. Bei den Einfuhrzöllen sind neue Zuschläge vorgesehen, die im allgemeinen 5—10 Proz. des Wertes bei fast sämtlichen, durch Vertrag nicht gebundenen Positionen des Generaltarifs betragen, soweit sie nicht schon durch das alte Kriegssteuergesetz betroffen waren. Höher ist der Zuschlag besonders bei photographischen Apparaten (15 Proz.).

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** Öffentliches Chemisches Institut für Handel und Industrie, G. m. b. H. Stammkapital 20000 M. — Berliner Apparatebau Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 60000 M. — Wümmethal Kali- und Erdöl-Verwertungs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 100000 M.

**Charlottenburg.** Chemische Fabrik Westend Wilhelm Mahlow.

**Livorno.** Varrand Parret & C. Kommanditgesellschaft für Farbwarenindustrie und Handel. Kapital 650000 L.

**Gelöschte Firmen:**

**Offenbach a. M.** Die Firma Photochemische Fabrik „Helios“ Dr. G. Krebs ist durch Übereignung des Handelsgeschäftes in die Firma Gekawerke A.-G. zu Hanau erloschen.

---

**Asperg** (Württemberg). Die Firma Frischauer & Comp., Rostschutzfarbwerke und Fabrik chemischer Präparate, Farben und Lacke, Wien, hat hier eine Zweigfabrik eröffnet.

**Dornach** (Elsaß). Die Anilinfabrik von Louis Roesler fils ist in eine Aktiengesellschaft unter der Firma Aktiengesellschaft für chemische Industrie eingelegt worden. Die Roeslersche Extraktfabrik wird für eigene Rechnung weitergeführt.

## Handelsnachrichten.

†† **Quecksilberproduktion der Welt.** Die Vereinigten Staaten von Amerika produzierten 1904 1480 t gegenüber 1288 t im Jahre vorher, die Idria-Minen in Österreich 536 t gegenüber 520 t, die Almaden-Minen in Spanien 1020 t gegenüber 914 t und Italien 355 t gegenüber 314. Dies macht zusammen 3391 t für 1904 und 3036 t für 1903, stellt also eine Zunahme von 355 t dar. Von bedeutenderen Produktionsländern fehlen in dieser Aufstellung Rußland und Mexiko. In ersterem wurden 1903 362 t, in letzterem 190 t produziert. Nehmen wir an, daß die Produktion im letzten Jahre die gleiche gewesen ist, und berücksichtigen außerdem die geringeren Produzenten wie Deutschland und Japan, so darf die letztjährige Weltproduktion zu 3980 t angenommen werden.

*y* **Über die Petroleumfelder in der Küstenebene von Louisiana und Texas** sind von dem U. S. Geological Survey in der letzten Hälfte des vorigen Jahres sorgfältige Erhebungen angestellt worden, deren Ergebnisse in einem von N. M. Fenneman verfaßten Bericht veröffentlicht worden sind. Durch diesen Bericht sollen die gegenwärtige Situation und die wirklichen Verhältnisse im Gegensatz zu den übertriebenen Nachrichten, welche von Zeit zu Zeit von gewissenlosen Spekulanten in die Welt gesetzt worden sind, klargestellt werden. Die bei Abfassung des Berichts von Hayes und Kennedy Öl produzierenden Felder waren: Spindletop, 3 Meilen südlich von Beaumont, Texas; Sour Lake, 20 Meilen nordwestlich von Beaumont; Saratoga, 10 Meilen nördlich von Sour Lake, und Jennings, Louisiana, 90 Meilen östlich von Beaumont. Hierzu sind seitdem gekommen: Patzon prairie, 14 Meilen nordwestlich von Sour Lake; Matagorda an den Küsten Matagorda Bay, ungefähr 85 Meilen südöstlich von Galveston, und Welsh, Louisiana, ungefähr 16 Meilen westlich von Jennings. Neuerdings ist auch berichtet worden, daß eine oder mehrere Pumpquellen zu Humble, 16 Meilen nördlich von Houston, fertig gestellt sind. Die kommerzielle Bedeutung der einzelnen Felder ergibt sich aus der folgenden Zusammenstellung: Von dem Spindletop-Felde sind nahezu 34 Mill. Faß Rohöl verkauft worden. Unter Zurechnung des vergeudeten Öles würde die Produktion zweifellos 37 Mill. Faß betragen. Da i. J. 1904 weniger als 3 Mill. Faß produziert worden sind und am Schlusse des Jahres die Produktion noch nicht 4500 Faß an 1 Tage betrug, so darf man annehmen, daß sich die Geschichte dieses Feldes ihrem Ende nähert. Gegen Ende des Jahres wurden einige Quellen mit Pumpen getrieben, die weniger als 10 Faß an 1 Tage lieferten. Dies bedeutet etwa 4 Doll an Wert. Neues Terrain kommt nicht hinzu, wenngleich noch einige Bohrungen fortgesetzt werden. — Das Sour Lake-Feld steht in Hinsicht auf Alter und bisherige Produktion an 2. Stelle. Bis zum Schluß von 1904 sind insgesamt über 13 Mill. Faß produziert worden. Der tägliche Ertrag im November 1904 stellte sich noch auf 16000 Faß, auch sind seitdem mehrere ergiebige Quellen angebohrt worden. Wenngleich kein neues Terrain zugefügt wird, so ist die Aufschließung noch in der Entwickelung begriffen, so daß in der nächsten Zukunft keine schnelle Abnahme zu erwarten ist. — Die plötzliche und enorme Entwickelung des Patzon prairie-Feldes war eines der sensationellen Ereignisse des letzten Jahres. Es produzierte in dem einen Jahre über 10 Mill. Faß, am Schlusse des Jahres betrug die tägliche Produktion indessen nur noch $^1/_3$ der durchschnittlichen Tagesproduktion für das ganze Jahr. Gelegentlich wird der Rückgang durch das Einbringen neuer Quellen aufgehalten, im ganzen ist er eben sehr schnell verlaufen. Neues Terrain kommt nicht hinzu, wenngleich auf dem alten noch lebhaft gebohrt wird. — Das Saratoga-Feld ist seit Sommer 1903 ein geringer Produzent gewesen, gegenwärtig beträgt die tägliche Produktion an 2000—3000 Faß, eine höhere Produktion als je zuvor, und ist anscheinend in der Zunahme begriffen. Nicht nur sind die zuletzt eingebrachten Quellen die ergiebigsten gewesen, das Terrain des Feldes ist durch sie auch erweitert worden. Ausgedehnte Gebiete in der Nähe sind bisher noch nicht erforscht worden. — Das 3 Meilen von der Ortschaft Matagorda am Big Hilt gelegene Feld wird seit Frühjahr 1904 aufgeschlossen. Es besitzt einige gute Quellen, deren etwas unbeständige Produktion sich zeitweise zusammen auf mehrere 1000 Faß gestellt hat. Die Ausdehnung dieses Feldes hat sich noch nicht bestimmen lassen. Salzwasser ist reichlich vorhanden, doch hat dieses nicht verhindert, daß einige Quellen erhebliche Ölmegen geliefert haben. — Das Jennigs-Feld war seit 1902 einige Jahre hindurch ein unbedeutender Produzent, seit August 1904 ist indessen eine Anzahl so ergiebiger „gushers“ eingebracht worden, daß die tägliche Produktion rasch auf 60000 Faß gestiegen ist. Das Feld nimmt gegenwärtig die leitende Stellung im Südwesten ein. Wenngleich das Feld auf allen Seiten durch trockne Bohrungen, wenn auch ungenau, abgeschlossen ist, so ist doch noch gerade in dem ergiebigsten Teile Raum für weitere Arbeiten vorhanden, so daß die Produktion sich für die nächste Zeit auf ihrer Höhe halten oder selbst zunehmen mag. — Das andere bedeutend kleinere Feld in Louisiana zu Welsh produziert täglich nur einige 100 Faß. Die Qualität dieses Öles ist derartig, daß es sich schwer raffinieren oder als Heizmaterial verwerten läßt. Trotzdem ist nicht zu befürchten, daß es sich nicht überhaupt benutzen läßt. — Ausserdem sind auch noch zu Anze La Butte, ungefähr 6 Meilen nördlich von Lafayette in Louisiana, einige ergiebige Bohrungen ausgeführt worden, doch lassen sich über die Zukunft dieses Feldes noch keine Angaben machen. Von den sonst besuchten Ölfeldern, die möglicherweise noch eine Zukunft vor sich haben, stimmt eine beträchtliche Anzahl darin überein, daß sie in geringer Tiefe ein schweres Öl liefern, welches sich gewöhnlich für Schmierzwecke eignet. Von den großen Feldern, auf denen das Öl aus einer Tiefe von mindestens 700—800 Fuß kommt, ist nur auf 3 dieses obere schwere Öl angetroffen worden. An erster Stelle steht hier das Jenningsfeld, wo das Hauptöl aus einer Tiefe von 1700—2000 Fuß stammt. In dem südlichen Teile dieses Feldes wird jedoch ein Schmieröl aus einer erheblichen Anzahl Quellen gepumpt, die eine Tiefe von ungefähr 100 Fuß haben. Die beiden anderen Felder sind Sour Lake und Saratoga, wo die Verhältnisse ähnlich sind, das Schmieröl indessen wenig exploitiert wird. Das älteste und bestbekannte Feld in dieser Hinsicht ist das von Nacogdoches im östlichen Teile von Texas. Bereits vor 10-15 Jahren wurden dort zahlreiche Bohrungen ausgeführt, deren beste 5—6 Faß an 1 Tage lieferten. Die Arbeiten wurden späterhin eingestellt. Zu Ende 1904 wurde in der Nähe lebhaft tiefgebohrt, bisher ohne Erfolg. Der Bericht zählt noch mehrere andere Ortlichkeiten auf, in denen schweres Öl, indessen nur in verhältnismäßig unbedeutenden Mengen, produziert wird. Zu Kaiser Hill an dem Brazos River in der Nähe von Columbia, Texas, hat man erhebliche Mengen von ausgezeichnetem Schmieröl erhalten, doch sind die Arbeiten eingestellt worden, da man keinen Absatz für das Produkt fand. — Das Vorkommen von Schwefel ist bei vielen Bohrungen berichtet worden. So wollte man bei Spindletop angeblich eine 400 Fuß mächtige Schicht von „festem, reinem“ Schwefel durchfahren haben. Schwefelkristalle sind häufig zusammen mit dem ausströmenden Gas herausgeschleudert worden. Indessen sind diese Berichte über festen Schwefel nicht wörtlich zu nehmen; über seine Reinheit kann dagegen kein Zweifel bestehen. Überall, wo große Bruchstücke zu Tage gefördert worden sind, zeigen sie, daß der Schwefel ebenso wie das Öl in Kalksteinhöhlen enthalten ist. Das Mineral ist in dieser Weise sowohl oberhalb, wie unterhalb des Öles angetroffen worden, doch läßt sich noch nicht sagen, in welcher Zone es hauptsächlich vorkommt. — In vielen Fällen, wo die Bohrungen bis unterhalb derselben fortgesetzt worden sind, ist man auf Gips gestoßen, zuweilen in Form von gipshaltigem Sand oder Ton, an anderen Stellen in großen, mehrere 100 Fuß mächtigen Massen von anscheinend vollkommener Reinheit. Ebenso häufig ist der Bohrer auf Steinsalz gestoßen. Wo Salz und Gips vorhanden sind, ist letzterer dem ersteren übergelagert.

*ab* **Der Verbrauch an Kalidünger in Italien** ist nicht erheblich, die Düngesalze stammen größtenteils aus den Staßfurter Salzwerken. Die Frage, ob die Fabrikation von Kalidünger in Italien möglich sein kann, wurde vielfach studiert, bis jetzt aber konnte sie keine praktische Anwendung finden. Ohne Zweifel würde es in Italien möglich sein, Kalisalze in hinlänglicher Menge für den landwirtschaftlichen Gebrauch herzustellen. — Es würde zu diesem Zwecke eine rationellere Verarbeitung der Mutterlaugen der Salzwerke von Sizilien und Sardinien nötig sein, sowie eine bessere Verwendung der Seegräser, welche zweckmäßig und bequem an den italienischen Küsten des Adriatischen und Thyrrhenischen Meeres gesammelt werden können. Noch zweckmäßiger scheint die Ausbeutung der reichen Ablagerungen von kalihaltigem Gesteine der Colli Laziali bei Rom zu sein.

**Besançon.** Société anonyme pour la Fabrication de la Soie de Chardonnet. Reingewinn 4401410 Fr.

**Dresden.** J. G. Dornig, der seinerzeit vorgab, aus Fäkalien Spiritus fabrikmäßig in größeren Mengen gewinnen zu können[17]), und daraufhin von verschiedenen Personen erhebliche Summen erschwindelte, ist vom Landgericht Dresden zu 2 Jahren Gefängnis, 1500 M Geldstrafe und 5 Jahren Ehrverlust verurteilt.

**Elberfeld.** Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Reingewinn 7793833 M (im Vorj. 6027374 M).

**Heinrichshall.** Chemische Fabrik zu Heinrichshall Akt.-Ges. Reingewinn 132302 M (im Vorj. 149552 M).

**Mailand.** Die Anlage der Fabbrica Lombarda prodotti chimici, welche erloschen war, nachdem das Kapital mehrmals reduziert worden war, wurde

[17]) Vergl. Chem.-Ztg. *1904.* 28, 11.

von der Firma Zini, Biancardi & Berni gekauft. Nur die Abteilung für die Fabrikation der Weinsäure und verwandte Produkte wurde von dem ehemaligen Direktor der Fabrik, Frigerio, gekauft.

**New York.** Die Produktion von Schwefel in Louisiana wird im laufenden Jahre wiederum eine sehr bedeutende Zunahme zu verzeichnen haben, da die Union Sulphur Co. ihre Anlagen beständig erweitert. Sie hat soeben eine weitere Kesselbatterie zu Lake Charles installiert, so daß sie nunmehr insgesamt 48 Kessel von je 150 P. S. in Betrieb hat. Der Dampf und das kochende Wasser sind ausschließlich zum Schmelzen des Schwefels unter tage verwendet. Auch ist ein weiteres Reservoir für 20000 Faß Petroleum, welches als Brennmaterial benutzt wird, errichtet worden. — In New Orleans hat der Zucker-Trust ein Grundstück von 60 Acres angekauft, um darauf eine große Raffinerie zu errichten, in welcher der größte Teil der kubanischen Ernte raffiniert werden wird. — Zu Pensacola, Florida, ist die Goulding Fertilizer Co. mit 100000 Doll. Kapital gebildet worden, um eine Düngemittelfabrik zu errichten. — Die im vergangenen Monat mit einer Viertel Mill. Doll. zu Oklahoma City gebildete Oklahoma Oil, Paint & Asphalt Co. ist mit der Errichtung einer Asphaltraffinerie von 20 t täglicher Kapazität beschäftigt.

**Staßfurt.** Die Staßfurter chemische Fabrik vormals Vorster & Grüneberg plant den Neubau einer Schwefelsäurefabrik nach einem neuen System.

**Stolberg a. Rh.** Akt.-Ges. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen. Reingewinn 1630266 M (im Vorj. 1444918 M).

**Ürdingen a. Rh.** Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer. Reingewinn 384411 M (im Vorj. 482203 M).

**Dividenden** (in Proz.):

**Besançon.** Société anonyme pour la Fabrication de la Soie de Chardonnet: 150 Fr. für die Aktie.

**Heinrichshall.** Chemische Fabrik zu Heinrichshall Akt.-Ges.: 11 (im Vorj. 12).

**Oranienburg.** Chemische Fabrik Oranienburg Akt.-Ges.: 12.

**Stolberg a. Rh.** Akt.-Ges. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen: 9 (im Vorj. 6).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 6. Mai. **Farbwaren. Amerikan. Harz.** Sehr fest, doch wenig gefragt. Prompt G 4,70 fl., Prompt F 4,65 fl., April-Mai-Verschiffung G $4,67^1/_2$ fl., April-Mai-Verschiffung F $4,62^1/_2$ fl. für 50 kg. **Amerik. Terpentinöl.** Ruhig mit kleiner Frage. Prompt 26,75 fl., Mai-Verschiffung $26^3/_8$ fl., Mai-Juni 25,50 fl., Juli-August 24,75 fl. für 50 kg. **Dividivi.** Ohne Vorrat oder Zufuhr. **Java-Indigo.** Aus erster Hand fanden 32 Kisten Käufer. **Krapp** verlassen. **Petroleum** sehr flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle. Leinöl.** Anfangs flau, schließt fest bei guter Frage. Prompt 19,75 fl., Juni-August 19,75 fl., September-Dezember 20,25 fl., Januar-Mai 20,25 fl. für 100 kg. **Rüböl** fest. Prompt 26 fl. für 100 kg. **Drogen. Kakao.** Sehr fest. **Kakaobutter.** In Auktion passierten am 2 Mai 55000 kg „Van Houten," verkauft zu 67,65 Cts., 16000 kg „De Jong", verkauft 7200 kg zu $62^3/_4$ Cts., 16000 kg „Mignon", verkauft zu $62^1/_4$ Cts. **Chemikalien.** Mit regelmäßiger Frage für direkten Bedarf. Schwefelsäure sehr fest. Acidum citricum 125 fl., Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 19,50 fl., Ed. III 22,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 26 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. für 100 kg. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl., 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 6. Mai. **Rinden usw. Chinarinde.** Zugeführt 436 Kolli. In Auktion am 4. Mai passierten 7830 Säcke und 458 Kisten, zusammen 765459 kg Java-Chinarinde, wovon 488 Säcke und 40 Kisten, zusammen 53485 kg, Regierungskultur (enthaltend 2862 kg Chinin. sulfur.) und 7342 Säcke und 418 Kisten, zusammen 711974 kg, Privatkultur (enthaltend 34600 kg Chinin. sulfur.). Die angebotene Quantität verteilt sich nach Qualität in 629669 kg Fabriksrinde, enthaltend 33983 kg Chinin. sulfur., und 135790 kg pharmazeutische Rinde, enthaltend 3479 kg Chinin. sulfur. Nach Sorten in: Succirubra 135815 kg, C. Ledgeriana 500117 kg, C. officinalis 3200 kg, Hybriden 126917 kg, wovon Wurzelrinde 122927 kg. Verkauft wurden 5222 Säcke und 437 Kisten, zusammen 523517 kg, enthaltend 24462 kg Chinin. sulfur. **Fabriksrinde.** Der Durchschnittsgehalt stellt sich für diese Auktion auf 5,40 Proz. gegen 5,69 Proz. in der März-Auktion. Die Stimmung war sehr ruhig, der Durchschnittsunit stellt sich auf 5,95 Cts. für $^1/_2$ kg, gegen 6,30 Cts. in der März-Auktion, also etwa $5^1/_2$ Proz. niedriger. **Pharmazeutische Rinde.** Die Frage war eine gute, nur 242 kg Chinin. sulfur. blieben unverkauft. Die nächste Auktion findet am 8. Juni statt. **Chinin. sulfur.** Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert Ed. II 19,50 fl., Ed. III 22,50 fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war ruhig. Prompt 10 d. für 1 oz.

γ **Antwerpen,** 6. Mai. **Drogen und Chemikalien. Terpentinöl,** amerik., disponibel, reelle Tara 111 Fr., Tara 20 Proz. 114 Fr., Juni reelle Tara 108 Fr., Tara 20 Proz. 111 Fr., Juli reelle Tara 106,50 Fr., Tara 20 Proz. 109,50 Fr., August-Dezember reelle Tara 104 Fr., Tara 20 Proz. 107 Fr., französ. oder span., reelle Tara disponibel 110 Fr. **Harz,** amerik. für den Export: Good strained 18 Fr., D $18^1/_8$ Fr., E 18,25 Fr., F 18,75 Fr., G 19,25 Fr., H 20,25 Fr., J 21,50 Fr., K 22,75 Fr., M 23,75 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 18,25 Fr., D $18^3/_8$ Fr., E 18,50 Fr., F 19 Fr., G 19,50 Fr., H 20,50 Fr., J 21,75 Fr., K 23 Fr., M 24 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. **Salpeter** behauptet. Disponibel 26,10 Fr., Mai 25,80 Fr., Juni 25,60 Fr., Februar-März 1906 24 Fr. **Schwefelsaures Ammonium** behauptet. Engl., gut grau, disponibel 31,25 Fr., April 31,25 Fr., inländisches nicht quotiert. **Galipot,** weiß trocken, unverändert fest; amerikan., Tara 20 Proz. 50—49 Fr. disponibel. **Japantran** in Kisten unverändert. Disponibel 30,50—30 Fr., Mai-Juni-Abladung 29,50—29 Fr. **Japanwachs** billiger. Disponibel 107,50—105 Fr. **Quebrachoholz** fortwährend sehr fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 130—127,50 Fr. **Blutalbumin** fest. Gewöhnliche Qualität 135 Fr., extra feine 250 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*Q.* **Berlin,** 6. Mai. **Chemikalien. Acidum citricum.** Der höhere Preis konnte sich für den Artikel durchaus aufrecht erhalten, wenngleich seitens der zweiten Hand in mehreren Fällen unter dem heutigen Preise der Fabriken verkauft worden ist. Diese billig einstehenden Mengen dürften sich in Kürze derartig lichten, daß sie für den allgemeinen Verkehr nicht mehr von Bedeutung sind, und da der größte Verbrauch noch zu decken ist, so wird man sich sehr wahrscheinlich noch auf höhere Preise vorbereiten müssen. **Antimon. metallic.** Die vor einigen Wochen hierin eingetretene Aufwärtsbewegung hat sich inzwischen fortgesetzt, wozu anscheinend auch viel die spärlichen Abladungen beigetragen haben. Prima chinesische Ware wird heute mit etwa 42 M für 100 kg ab Hamburg notiert. **Atropinum** hat sowohl in purum, als auch sulfuric. eine Preiserhöhung um 50 M für 1 kg erfahren. Schon lange waren die Preise hierfür sehr gedrückt, zumal im vorigen Jahre für das Rohmaterial nicht unwesentlich mehr bezahlt werden mußte. **Camphora raffinata.** In der ruhigeren Geschäftsperiode vor Ostern ist der Markt in dem Artikel durch eine Preisermäßigung um 25 M, wenige Tage darauf aber schon durch eine Erhöhung um 50 M für 100 kg überrascht worden. An der ersten Veränderung sollen größere Abladungen von Rohmaterial die Ursache sein, an der letzteren die kriegerischen Bewegungen um Formosa. Die offizielle heutige Notierung ist 725 M für 100 kg. Da man aber den Artikel selbst von Fabrikanten wesentlich darunter kaufen kann, scheint die Situation durchaus nicht so kritisch zu sein. Im übrigen wird viel der erheblich billigere Japancamphor gekauft. **Carminzinnober.** Das allmählich erheblich billiger gewordene Rohmaterial hat die Fabrikanten zu einer Preisermäßigung um 15 M für 100 kg, auf 480 M veranlaßt. **Coffein. purum.** Nachdem sich vor längerer Zeit die Fabrikanten dieses Artikels vollständig geeinigt haben, sind Unterbietungen nicht mehr vorgekommen, auch der Preis ist auf 21 M für 1 kg belassen worden. Neuerdings hat man nur den Preis für einige Salze, wie purum, natr. benzoic., natr. salicylic. um 1 M für 1 kg erhöht. **Hydrargyrum metallic.** Gegen Ende April ist der Preis für diesen Artikel wieder um etwa 5 M für die Flasche heruntergesetzt worden. Seit sehr langer Zeit verfolgt der Artikel eine stetig weichende Tendenz, selbstverständig werden auch alle Präparate dadurch beeinflußt. Im übrigen ist das Metall russischer und spanischer Provenienz durchaus nicht reichlich vertreten, zeitweise sogar ganz fehlend.

*Sp.* **Breslau,** 1. Mai. **Rohzink.** Der Markt zeigte etwas bessere Haltung. Einzelne Verzinkereien traten mehr aus der Reserve, und einige Meinungskäufe von zweiter Hand bewirkten eine mäßige Aufwärtsbewegung. Hier wurden zuletzt für gewöhnliche Marken 24—24,25 M und für Spezialmarken 24,75 bis 25,25 M seitens der Hütten gefordert. Seit Beginn dieses Monats stieg der Kurs in London für good ordinary brands von 23 £ 10 s. auf 23 £ 17 s. 6 d. bis 24 £. Großbritannien führte im ersten Quartal ein 21925 t gegen 22275 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Die dem Fürsten Graf zu Hohenlohe-Öhringen, Herzog von Ujest, gehörigen Kohlen- und Zinkbergwerke, Hütten usw. sind in eine Aktiengesellschaft unter dem Namen „Hohenlohewerke Akt.-Ges." umgewandelt worden. Die Zinkproduktion betrug 30136 t in 1904 und war demnach im oberschlesischen Revier nächst der Schlesischen Aktien-Gesellschaft für Bergbau- und Zinkhüttenbetrieb, welche 30224 t produzierte, die zweitgrößte. Den wertvollsten Zinkgrubenbesitz repräsentiert die „Brzowitz-Grube". Der Preis stellte sich für die Tonne von 1000 kg nach den Methoden A und B: 1905 I. Quartal A 460 M, B 468 M, 1904 I. Quartal A 410 M, B 416 M, 1903 I. Quartal A 400 M, B 405 M. **Zinkblech.** Eine Preisveränderung hat in diesem Monat nicht stattgefunden. Es machte sich bessere Nachfrage geltend, doch mußten für Export weitestgehende Konzessionen bewilligt werden. **Zinkstaub (Poussière).** Es war bessere Nachfrage für Export, doch liegen die Preise anhaltend sehr niedrig. In den Vereinigten Staaten, wo man ohne Allonge arbeitet, wird Zinkstaub nach Convers und De Saulles in besonderen Öfen hergestellt.

X **Drohobycz,** 6. Mai. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Während unserer Berichtspause hat der Erdwachsmarkt keine wesentlichen Veränderungen erfahren. Der Absatz war mäßig, etwas besser die Nachfrage. Die Preise haben kleine Einbußen erfahren. Nota: Hochprima speziale 72° C. 160 K, Hochprima 68° C. 155—156 K, Prima 150 K, Sekundasorten und Truskawiec 96—97 K für 100 kg ab Boryslaw. Die Rohölproduktion bleibt stationär reduziert. Der Konsum war verhältnismäßig gut. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marken Urycz und Schodnica 6 K ab Zisterne. Der Ausstoß in Petroleum war der Saison entsprechend geringer, die Preise wurden ermäßigt. Nota: Marke Standard white 37 K ab Wien, 36 K ab Oderberg, 34 K ab Drohobycz. In Benzin herrschte fortgesetzt gute Stimmung und ebensolcher Bedarf. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/710 spezif. Gew. 13,50 K, Motorenbenzin 16—17 K, unversteuert, für 100 kg ab Fabrik. Der Konsum in Schwerölen war schwach. Notierungen unverändert: Blau- und Gasöl 2,40 K, Heizöl 2,20 K ab hier. Nach den Feiertagen war der Kerzenkonsum schwach, doch beginnt er sich bereits zu bessern. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74—75 K, IIa. 67—68 K, Paraffin 54—55 M für 100 kg ab galizischen Fabriken. Ceresine begegneten besserer Nachfrage und Entnahme. Nota: Weißsorten Ia. 172 K, IIa. 165 K, IIIa. 160 K. Gelbsorten Ia. 128 K, IIa. 125 für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 6. Mai. **Drogen und Chemikalien. Olivenöle.** Die Preise an der Quelle sind etwas gewichen, außer für die Ausfuhrsorten wie die Öle von Tunis, Sardinien und Spanien; die mittelfeinen und Speiseölsorten aus Süditalien sind festgehalten. Wir quotieren: Riviera Ponente 120—150 L., Bari extra 130—140 L., fein 125—130 L., Bitonto extra 140—150 L., Molfetta 130—140 L., Sizilien fein 120—125 L., Speiseöl 110—115 L., Gallipoli fein 80 bis 120 L., je nach Qualität. Sardinien superfein 140—145 L., mittelfein 105 bis 125 L., Toskanien 140—160 L., courant 105—115 L., Sulfuröl 55 L., Brennöl Lampante gelb 85—90 L. für 100 kg ab Bord. **Kakaobohnen.** Preise immer fest aber unverändert, mit Geschäften nur für Konsum. Puerto Cabello gold 190—225 Fr., Caracas 160—205 Fr., Guayaquil Arriba 165—185 Fr., Ceylon 180—190 Fr., St. Thomé 135—140 Fr., Fernando Po 130—135 Fr., Bahia gut 125—135 Fr., St. Domingo 115—125 Fr. Alles für 100 kg unverzollt. **Kupfersulfat** hatte gute Nachfrage, aber die Preise haben etwas nachgegeben. Wir quotieren: Englisches Produkt in Barrels 56,50—57 L., amerikan. 56—56,50 L., italienisches in Säcken 53—53,50 L. für 100 kg ab Bahn. **Manna** sehr still und matt infolge Mangels an Nachfrage für Ausfuhr. Aus Capaci in Röhren 4,50 L., Grus 2,95—3,10 L., Geraci in Röhren 3,30—3,50 L., in Sorten 2,25 bis 2,30 L., Frassino in Röhren 3—3,20 L. Alles für 1 kg, ab Magazin. **Cumin** sehr still. Aus Malta 58—59 Fr., Levantiner 41—46 Fr. für 100 kg ab Kaufhaus, verzollt. **Anis** fest. Aus Bari 62—68 L., spanischer 60—65 L., levantiner 50—52 L. für 100 kg, verzollt.

*M.* **Genua,** 6. Mai. **Talg** ist sehr gesucht für prompte Lieferung, und die Märkte sind fest. Paris quotiert für $43^1/_2{}^0$ frischen geschmolzenen Talg 60 Fr.

London ist wenig verändert. Infolge des Festes war am 26. April keine Auktion. Von La Plata haben wir feste Quotierungen. Die Schlachtung von Anfang der Saison bis 15. April betrug 831000 Köpfe gegen 1003500 i. J. 1904. Man glaubt, daß am Ende der Saison die Schlachtung nicht mehr als 1350000 Köpfe gegen 1600000 im Vorjahre betragen wird. Die Preise sind fest gehalten, Saladero-Talg 64 Fr., Matadero-Talg 63 Fr., Schaftalg 64 Fr.; aber durch diese festen Notierungen macht man keine Geschäfte. New York quotiert $4^7/_8$ Cts. für Prima City ab Bord. Aber dieses Jahr ist die Nachfrage nicht so groß wie gewöhnlich. Chinesischer Talg ist in Shanghai fest gehalten. Tierischer Talg 61—59 Fr., weißer vegetabilischer Talg 61—62 Fr. cif. London. In Italien haben wir keine Veränderung, und man quotiert dieselben Preise von La Plata. Die fertigen Produkte wie Stearin sind niedrig gehalten durch die fremde Konkurrenz.

*G.* **Hamburg,** 7. Mai. **Schwefelsaures Ammonium.** Notiert wird heute: Loko 12,85 M, Mai-Juni 12,50 M, Juli-September 12,40 M, Oktober-Dezember 12,40 M, für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis $24^1/_2$ Proz. Ammoniak. Eingeführt wurde in letzter Woche nichts. Chilisalpeter. Prompt $10{,}62^1/_2$ M, erste Hälfte Mai 10,60 M, Mai $10{,}52^1/_2$ M, Mai-15. Juni 10,40 M, Mai-Juni 10,30 M, Juli-August $9{,}47^1/_2$ M für 1 Ztr. brutto zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Eingeführt wurden in letzter Woche 144707 Säcke. Phosphate. 77—80-proz. Florida Hard Rock $6^3/_4$—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land $5^1/_2$—6 d., 58—63-proz. Algierphosphat $5^1/_8$ d., 58—63-proz. Florida Peace River $5^1/_4$—$5^3/_4$ d., 78—80-proz. Tennesseephosphat $6^1/_2$—$6^3/_4$ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalkes für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 100—102 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 85—87 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber 7 £ 12 s. 6d. Antimon, Regulus 35 £ bis 37 £, crudum 12 £ 11 s. 3 d. bis 12 £ 13 s. 9 d. Blei (Pig), engl. common brands 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 15 s., spanisches Blei 12 £ 10 s. bis 12 £ 11 s. 3 d.

§ **Hamburg,** 6. Mai. Das Geschäft ist ruhig. Gewürze sind durchweg fest. Petroleum ist behauptet. Saatöle sind schwankend. Salpeter fest, Schmalz ist fest und Spiritus matt. **Ätherische Öle.** Terpentinöl ist fest, Pfefferminzöl unverändert. Ol. Anisi stellati für 1 kg 11,25 M. Ol. Caryophylli für 1 kg 5,75—6,25 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,80—7,50 M. Ol. Citronellae für 1 kg 2,40—2,60 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 15 H. G. H.; japan. für 1 kg 9,50 M. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 88 M, loko; 79 M August-Dezember. **Chemikalien.** Menthol ist ruhig, Salpeter fest. Acid. citric. für 100 kg 240—242 M. Acid. tartaric. für 100 kg 196—198 M. Antimon, crud., für 100 kg 40 M. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 33—32 M. Cocain für 1 kg 470 M. Cuprum sulfuric. für 100 kg 45—46 M. Kalium chloric. für 100 kg 56—57 M. Menthol für 1 kg 14,75—15 M. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 120 M. Salpeter für 100 kg 21,30 M, fest. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 9,75—10,50 M; raff. für 100 kg 10,50—11 M. **Drogen.** Drogen zeigten wenig Geschäft. Camphor ist fest. Cascara sagrada ruhig. Rad. Hydrastis und Senegae schwächer. Malta-Cumin sehr fest. Agar-Agar für 100 kg 275 bis 280 M. Aloë Capensis für 100 kg 55—65 M. Asphalt, amerikan., für 100 kg 27—32 M, Manjak; syrischer für 100 kg 61—63 M, großstückig. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,20 M, Maracaïbo. Balsam. Peruv. für 1 kg 9 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2,10—2,30 M. Kakao ist steigend. Bahia für 100 kg 102—112 M. Caracas für 100 kg 120—238 M. Domingo für 100 kg 77—100 M. Guajaquil für 100 kg 130—158 M. Samana für 100 kg 100—108 M. Trinidad für 100 kg 128—148 M. Camphor, raff. für 100 kg 725—710 M, fest. Cantharides für 100 kg 950 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 44—45 M, russ. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 57—58 M. Gummi Elemi für 100 kg 80 M. Gummi Mastix für 100 kg 340—360 M. Gummi Gutti für 1 kg 7,75—8 M. Lycopodium für 100 kg 775 M. Nuces vomicae für 100 kg 24—25 M. Nuces Colae für 100 kg 75 M, ruhig. Opium für 1 kg 16,50—17 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 16—18 M. Rad. Gentianae für 100 kg 38—40 M. Rad. Hydrastis für 100 kg 1500 bis 1450 M, abgeschwächt. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 11,50 bis 12 M; Cartagena 11,50 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 53—52 M, Rad. Rhei für 1 kg 2—5 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 230—290 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 650—625 M, ruhig. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 26—28 M, fest; Madras für 100 kg 30—36 M, fest. Rhiz. Galangae für 100 kg 27—26 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 48—49 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 32—34 M; Bengal für 100 kg 38—40 M; Cochin für 100 kg 64 bis 72 M. Secale cornut. für 100 kg 300 M. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 70 M. Semen Cinae für 100 kg 122—125 M. Semen Feni graeci für 100 kg 17—17,50 M. Semen Sabadill. für 100 kg 65—66 M, fest. Spermaceti für 100 kg 235 M. Tub. Jalapae für 100 kg 85—100 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—38 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 70—72 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—158 M. **Öle und Fette.** Gelbes Carnaubawachs ist sehr knapp. Leinöl ist schwankend. Petroleum behauptet. Cera Carnauba für 100 kg 280 bis 410 M, je nach Qualität; Japan für 100 kg 79—78 M. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 80 M. Ol. Olivar. für 100 kg 65,50—66 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 46 M, ruhig. Petroleum für 100 kg 11,60 M, behauptet. Rüböl, zollfrei für 100 kg 48 M. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 38 M, fest; deutsch für 100 kg 39—40 M. Palmkernöl für 100 kg 51,75—52 M, fest. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 6. Mai. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Wochenankünfte: 150 t Port de Paix, 16 t Cap Haïtien und 13 t Cap Haïtien mit Dampfer „Calabria" 750 t Cap Haïtien mit Segler „Erbrin". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,55 Fr., Cap, Fort Liberté, Aquin 4—4,25 Fr. für 50 kg. Gelbholz fest. Wochenankünfte: 15 t Jamaïca mit Dampfer „Calabria". Man quotiert: Zentralamerika 5,50—6 Fr., Veracruz 6,25 Fr. Rotholz ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima Veracruz 8,20—8,25 Fr., Lima Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima Altata 9,75 Fr. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist immer fest, doch ruhig. Dividivi fest. Wochenankünfte: 220 t von Curaçao. Man quotiert: Curaçao 30 Fr., Maracaïbo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 12,50—21 Fr. für 100 kg je nach Qualität. Quebracho fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 124—125 Fr. für 1000 kg. Valonea ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: 15—29 Fr. für 100 kg je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Bengal-Indigo. Man quotiert: 2,70—2,85 Fr. für $^1/_2$ kg. Stock am 30. April: 927 Kisten. Guatemala-Indigo. Stock: 60 Seronen, unverändert.

*ss* **Leipzig,** 3. Mai. **Gummi arabicum.** Die Preise sind im verflossenen Monat in Ägypten um 10—12 Proz. gestiegen und zwar wegen der nunmehr bestätigten kleineren Ernte von der harten Kartumware, und weil sich bei den niedrigen Preisen, bei denen die Exporteure im Inneren nicht einmal auf die ersten Kosten kamen, eine starke Nachfrage entwickelt hatte. Arabicum Kordofan weiß ist auch bedeutend im Preise gestiegen und in Ägypten jetzt nicht mehr vorhanden. Es fehlt nicht nur an schöner weißer Ware, sondern nun auch an den minderwertigen kleinkörnigen Qualitäten. Erst Ende Juni/Juli kann von neuer Ernte wieder etwas in Europa eintreffen. Der Konsum verhält sich der Steigerung gegenüber abwartend, weil schon einige Jahre lang jeder Steigerung immer bald ein Rückschlag folgte. Diesmal scheinen sich die erhöhten Preise aber zu befestigen. Auch Senegal-Gummi ist bei höheren Preisen fest.

*l* **Liverpool,** 6. Mai. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^1/_4$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. $1^1/_2$ d. bis 11 s. $4^1/_2$ d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 21 £ 10 s. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. bis 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. 3 d. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 17 s. 6 d. bis 18 s. für 1 Ztr. Leinöl 18 s. 9 d. bis 19 für 1 Ztr. Olivenöl 34 £ bis 35 £ für 1 tun. Palmöl, Old Calabar 22 s. 10 d. für 1 t. Petroleum, amerikan. $5^3/_4$—$7^1/_4$ d., russ. 5 d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 45 s. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 6. Mai. **Schwefelsaures Ammonium.** Der Markt ist während der verflossenen Woche ziemlich lebhaft gewesen, und die Nachfrage war, besonders für prompt, recht gut. Die Preise in London sind etwas gestiegen. Für spätere Lieferungen werden bessere Preise erhofft, da man nicht mehr zu den niedrigen Preisen verkaufen kann, welche für kurze Zeit auf Juli-Dezember notiert wurden. Heutige Notierungen sind: 12 £ 10 s. bis 12 £ 15 s. Beckton-Conditionen London, 12 £ 10 s. bis 12 £ 12 s. 6 d. f. o. b. Hull und 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 15 s. f. o. b. Leith und Liverpool für prompte und Mai-Lieferungen. Auf Juli-Dezember sind jetzt Käufer für gute graue Ware zu 12 £ 7 s. 6 d. Beckton-Conditionen London, und 12 £ 5 s. f. o. b. anderer Häfen, jedoch verlangen Fabrikanten 2 s. 6 d. mehr für die Tonne.

+ **London,** 6. Mai. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerik. für 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. Japan. für 1 Pfd. 4 s. Nelkenöl für 1 Pfd. 2 s. 9 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 ton 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch für 1 oz. $9^1/_2$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^3/_8$ d. bis $3^1/_2$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. $8^1/_2$ d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^1/_4$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 12 £. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 5 s, chemisch für 1 ton 11 £ 7 s. 6 d. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^1/_2$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 12 £ 13 s. 9 d. bis 12 £ 15 s. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 77 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. $11^1/_4$ d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. 2 d. **Drogen.** Camphor, China für 1 Ztr. 230 s., Japan für 1 Ztr. 230 s. Curcuma. Bengal nominell. Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 16 s. Galläpfel. Chinesische für 1 Ztr. 55 s. bis 57 6d s. Korean. u. japan. nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 87 s. 6 d. bis 90 s. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 19 s. bis 19 s. 3 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 2 s. Guatemala, flores nominell, sobres für 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 1 s. 8 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 62 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 54 s. bis 55 s. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 55 s. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 49 s. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 55 s. bis 72 s. 6 d. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 64 s. bis 70 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Feine Marken nominell. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 3 d. Orchella. Kaliforn. für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar u. Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d., Röhren für 1 Pfd. $4^1/_4$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. IIa., mäßig für 1 Ztr. 145 s. bis 150 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 190 s. Garnet frei für 1 Ztr. 145 s. bis 147 s. 6 d. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 120 s. bis 130 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. bis 13 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 15 £ 15 s., raff. loko für 1 ton 17 £ bis 18 £ 10 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 15 £ 5 s. bis 15 £ 10 s., roh loko für 1 ton 14 £ 7 s. 6 d. Kokosnußöl. Cochin, loko Pipen für 1 ton 34 £ 15 s. Ceylon loko Pipen für 1 ton 29 £ Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 18 £ 17 s. 6 d. Barrels für 1 ton 19 £ 7 s. 6 d. Hull, loko, naked für 1 ton 17 £ 12 s. 6 d. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5^1/_8$ d., russ. für 1 Gall. $4^3/_4$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 22 £ raff. loko für 1 ton 23 £ Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 30 £ Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 23 £ Walfisch für 1 tun 12 £ bis 16 £ Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. bis 21 £. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 12 s. 6 d. bis 7 £ 5 s. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 17 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 12 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 1 £ 14 s. bis 2 £ 5 s. Carnauba für 1 Ztr. 7 £ bis 8 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 26 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $4^3/_4$ d., ord. für 1 Pfd. $5^1/_4$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1^1/_2$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. $7^1/_4$ bis $7^1/_2$ d., 90-proz. für 1 Gall. 9 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. $6^1/_2$ d., 60°, roh für 1 Gall.

1 s. $9\frac{1}{2}$ d. Pech für 1 ton 31 s. bis 31 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. Toluol für 1 Gall. 8 d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1\frac{1}{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 6. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Der hiesige Markt ist noch anhaltend flau und gar nicht wie sonst um diese Saison aufgeweckt. Preise sind im ganzen matt und Umsätze nicht bedeutend. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol, prompt 55 L. Natriumbicarbonat 18,25 L. Chlorkalk, 35-proz., 13,50 L. Alaun 14 L. Ammoniaksalz No. I 108 L., No. II 103 L. Borax, raffin. 33 L., pulv. 35 L. Borsäure, krist. 55,50 L., pulv. 61 L. Kaliumchlorat, krist. und pulv. 74,50 L. Ammoniumcarbonat 80 L. Natriumcarbonat 86 L. Oxalsäure 56,50 L. Minium 40 L. Bleiweiß 40 L. Bleiglätte 45 L. Antichlor 15 L. Gelbblausaures Kalium 118 L. Kaliumbichromat 71 L. Natriumbichromat 55 L. Weinsteinsäure 250 L. Zitronensäure 280 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Chinin. sulfur. 50 L. Antipyrin 30 L. Santonin, fest, 95 L. Jodoform 70 L. Jodkalium 42 L. Jod bisubl. und Jodnatrium 50 L. Camphor 9,50 L. Bromkalium 7 L. Tannin, leger 6,50 L. Pyrogallussäure 16 L. Gallussäure 6 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 6. Mai 1905. Die Zeit ist als eine vollständig ruhige zu bezeichnen, und das, was in Düngemitteln jetzt noch nachbestellt wird, zählt kaum mehr. Das Geschäft in Superphosphaten war ein sehr bedeutendes in diesem Frühjahre, und wir glauben, daß viele Orders von seiten der Fabrikanten nicht mehr ausgeführt werden konnten. Phosphate, Florida liegt ganz besonders fest. Die zuverlässigen Lieferanten haben nur wenig Mut, sich auf weit hinaus zu engagieren. Algier fehlt fast gänzlich für 1905, und unseren Berichten nach dürfte es möglich sein, daß mancher Kontrakt für 1905 nicht erfüllt werden kann. Kreidephosphat wurde neuerdings um weitere 2 Cts. in die Höhe gesetzt. Das gänzliche Aufhören einiger Werke macht sich auch hierbei fühlbar. **Knochen und Knochenpräparate** haben Preise erreicht, die weit über die deutsche Parität hinausgehen. Palmkernöl, 54 M, feste Tendenz.

*T.* **Marseille,** 6. Mai. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 4900 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 1600 kg, Stock 4400 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 168 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 325 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 16—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 67—70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, 220 Fr., weiße 205—210 Fr. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 60—65 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 500 Fr., $\frac{1}{2}$-orange 450 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 525—550 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 525—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $\frac{1}{2}$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4,25—4,50 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr. Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 54 Fr. Schwefelsaures Ammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 23,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle.** Zinn flau, andere Metalle unverändert. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—28 Fr., Malaga 32—31 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 360 Fr., Billiton, disponibel 355 Fr., franz. in Stangen 365 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 36—36,50 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, fest. Sesam surf. Jaffa 88—90 Fr., Arachis surf. ruffisque 80—90 Fr. Mohn surf. Levante 71—73 Fr. Rizinusöl unverändert, pharm. in Blechbüchsen 65—66 Fr., erste Auspressung im Faß 54—55 Fr. Cottonöle flau, französ. 70—80 Fr., amerikan. 54—56 Fr., engl. 49—50 Fr. Olivenöl, flaue Tendenz, Provencer, ganz reines Öl, 180 Fr., Bari 160—170 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 61—61,50 Fr., Kokos Ceylon 66,50 Fr., Kokos Cochin 68 Fr. Palmöle unverändert. Lagos 56—55 Fr., Elfenbeinküste 54—53 Fr. Glycerin, destill. 81,50—82 Fr. Olein 44—45 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60—61 Fr. La Plata 64,50—63,50 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 89 Fr., „Fournier Luxe" 92 Fr. für 100 kg.

*G.* **Paris,** 16. Mai. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 65 Fr., cif. Marseille 65 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 64 Fr., cif. Marseille 64 Fr., Schaftalg cif. Havre 66 Fr., cif. Marseille 66 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 80 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 105 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 100 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 125 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 115 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 107,50 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 66 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 100 Fr., destill. 95 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 82 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 83 Fr. Oleomargarin, Extra 112 Fr., Ia. 104 Fr., IIa. 87 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 73 Fr. Knochenfett 52 Fr. Leimfett 48 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 45,50 Fr. Sesamöl, Marseille 47 Fr. Koprahöl, Marseille 66 Fr. Palmkernöl, Marseille 64,50 Fr.

*P.* **Paris,** 6. Mai. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 49,25 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,70 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 25 Fr. Chlorammonium für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3—4,50 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—39 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,50 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50,25 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Pottasche, raffiniert, 75/80-proz., für die Einheit Kaliumcarbonat Nordregion 0,47 Fr., 80/85-proz. 0,49 Fr., 88/92-proz. 0,50 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61,50 Fr., Marseille 61 Fr., Lille 61,75 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 17—18 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 32 Fr., französisches für 100 kg Paris 32,25 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 32,25 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaselin, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 295 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 50,50 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 44,25 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,95 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,96 Fr., Havre 1,96 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,75 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,25 Fr., Belgien 1,27 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,46 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 33,50 Fr.

*S.* **Triest,** 5. Mai. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt äußerst flau. Ia. Zentrifugal transito 35,50—36, Inland-Pilé 36,50—37, Concassé 37,35—37,75. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125 bis 130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 125—135, Levante 68, Dalmatien, in Fässern 78—84. Sesamöl 45—102. Leinöl 55—56. Baumwollsamenöl 42—48. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 50,75—51,50, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 65—245, Tinnevelly 45—90, Folliculi 195—215. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 118 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—20. Steinkohle, engl., für 1000 kg, 19—27, einheim. 9—22. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produkten, verschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $\frac{1}{2}$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 21 £ 12 s., in Fässern zu $34\frac{1}{2}$ kg 7 £ 7 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 6. Mai. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K, österr. weiß gesiebt 120 K, österr. doppelt gesiebt 130 K, ungar. weiß nat. 85—95 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 6. Mai. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K, einschl. Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50—16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallisierte inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. Absatz beschränkt, Preise behauptet. **Fettwaren.** Talgprodukte tendieren infolge geringerer Nachfrage etwas schwächer. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26—26,50 K, destilliert 25—25,50 K. Kerntalg 31,25—31,75 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 27—27,50 K, benzinextrahiert 22,50—23,50 K. Oleomargarine Ia. 56—58 K, IIa. 51—54 K. Premier Jus Ia. 46—47 K, IIa. 43—44 K. Preßtalg 39—40 K. Speisetalg 39—40 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25,50—26 K. **Leim.** Preise stationär. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K, IIa. 58—60 K, Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K, mittelfein 62—64 K, braun 56—58 K, schwarz 48 bis 50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K, österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Leinöl steigend, Terpentinöl ruhiger. Für 100 kg: Dickterpentin 36—37 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österr. 19—20 K, amerikan. Ia. 19 bis 26 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 56,50—57 K, ausländ.: a) holländisches 57—57,50 K, b) englisches 57—57,50, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländischer, 57,50—58,50 K, holländ. 57,50—58,50 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikan. 116—118 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russisches 51—52 K einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa, ab Bahn Wien. **Wachs.** Für Bienenwachs ließen sich volle Preise erzielen, Ceresin fest. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 335—345 K, gebleichtes 407—432 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halb weiß 141—161 K, gelb 139—159 K, ab Wien, 2 Proz. Skonto.

Hauptgeschäft:
88 Park Place, **NEW YORK** City.

# C. BISCHOFF & Co.

Zweiggeschäfte:
Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.

**Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.**

**Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.**

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen.

(1157)

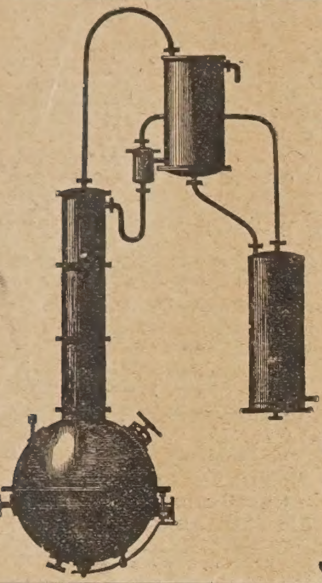
---

## Calcium carbonicum praecipitatum,

leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)

**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

---



## Fr. Neumann,

**BERLIN N., Chausséestraße 112,**

**Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,**

liefert als Spezialität:
Einrichtung und Inbetriebsetzung von

## Holzverkohlungs-Anlagen,

**Apparate zur Gewinnung von**

Schwefeläther, Essigäther, Aceton, Essigsäure, techn. und chem. rein, Eisessig, acetonfreiem Methylalkohol, Denaturierungsholzgeist etc. etc. (3494)

---

## Bleiglätte ✱ Kupfervitriol

(529)

**Ankauf von Bleierzen, blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.**

**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

---

## Noir épuré (extrahierte Knochenkohle)

in unübertroffener Qualität, trocken und feucht, sowie alle **sonstigen Reinigungs- und Entfärbungsmittel**

liefert als langjährige Spezialität (966)

**Theod. Schwiertz, chemische Fabrik, Uerdingen am Rhein.**

---

## Bodewig & Petersen, (1090)

**Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.**

**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

---

## Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft,

**Remscheid.**

***Wellbleche,***

**schwarz und verzinkt, in allen Profilen und Stärken.**

**Eisenkonstruktionen jeglicher Art,**

als: **Dächer, Hallen, Schuppen** etc.

**Eiserne Gebäude** mit und ohne innere Holzverschalung in jeder Größe und Form.

**Pissoir-** und **Abort-Anlagen** von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen. (655)

---

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)

**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

---

## Antimon-Oxyd Antimon Regulus (1159)

**Talkum und Graphit.**

**Max Oppenheim, Dresden.**

---

## Casein

**direkter Import. Nur engros.**

E. Friedmann, (1199)

**Berlin,** Behrenstraße 23.

---

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke liefert

**Richard Heike,**
**Berlin C.,** (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

---

**Neue Buchenbarrels, Eichenholzfässer, Kiefernholzfässer,**
gebrauchte Fässer jeder Art, amerikanische Faßhölzer
liefert (1143)
**Friedrich Bünger, Benrath,**
Faßfabrik und Faßgroßhandlung.

---

## Asphalt-Eisenlack

**aus Terpentinöl,**

pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (3199)

**Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.**

---

## Prima Euböa-Magnesit,

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.

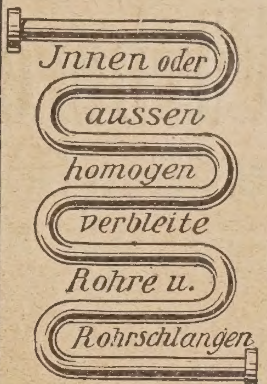
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**

**Abteilung Magnesit, Harburg a. E.** (2740)

---

## Homogen verbleite

**und verzinnte Apparate.**




**Spezialität seit 1888.**

**Frankenthaler Kesselschmiede und Maschinenfabrik**

**Kühnle, Kopp & Kausch,**

Akt.-Ges., (2729)

Frankenthal (Pfalz).

---

## Natron- und Kali-Wasserglas

in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)

Größte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. ✱ Prämiiert Düsseldorf 1902.

**Henkel & Co., Düsseldorf.**

---

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

## G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

**Platin-Affinerie und Schmelze.**

### Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.

Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2388)

---

## Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig

Gegründet 1856. vorm. A. Wilke & Co. Telegr.-Adr.: Gasometer.

baut als Spezialitäten:

**Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin, Spiritus etc. Blecharbeiten und Eisenkonstruktionen** jeder Art u. Größe. **Kessel aller bewährten Systeme. Krane und Hebezeuge. Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**

Kurze Lieferfristen. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2425)

## Personalia.

Wo weilt der Chemiker **Narzissus Rydlewski?** Offerten sub **B. E. 958** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6556)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**A. L. 2707**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3002)

Die Stelle unter

**M. C. 2759**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3003)

## Stellen-Angebote.

**Junger, promoviert. Chemiker**

für **Preßhefefabrik-Laboratorium gesucht, der allgemeine Chemie studierte und Lust hat, sich der Gärungs-Branche zuzuwenden.** Gute Empfehlungen oder Referenzen erforderlich. **Nahrungsmittel-Chemiker bevorzugt.** Stellung dauernd mit steigendem Gehalt.

Offerten mit Lebenslaufangaben und Gehalts-Ansprüchen erbeten unter Chiffre **J. E. 5752** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6545)

**Wir suchen für unseren Weißzuckerfabrik- u. Raffineriebetrieb einen tüchtigen Chemiker.** *

**Herren mit mehrjähriger Praxis, die gut zu zeichnen verstehen, bevorzugt.**

**Offerten unter Chiffre W. E. 3005 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3005)

**Gesucht**

zum 1. Juli d. J. jüngerer, **akademisch gebildeter**

**Chemiker**

**für das Laboratorium einer Chlorkalium-Fabrik.**

Bewerbungen mit Angaben über Studiengang, Alter, Religion, Gehaltsansprüche, sowie unter Beifügung von Zeugnisabschriften unter **L. O. 2984** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2984)

**Anilinfarbenfabrik**

**sucht** selbständigen, tüchtigen

**Betriebs-Chemiker,**

der schon in dieser Branche tätig war. Eintritt sofort. (4379)

Offerten mit Gehaltsansprüchen sub **W. 2703 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel** (Schweiz).

**Chemische Fabrik**

des organischen Großbetriebes sucht

**tüchtig. Chemiker,**

**der im Besitze von neuesten Verfahren für organische Massenprodukte ist.** (2817)

**Offerten unter Angabe des Bildungsganges und von Referenzen unter Z. A. 2817 an die Exp. d. Ztg.**

**Junger Fett-Chemiker,**

**tüchtiger Analytiker, mit eventueller einjähriger Kerzen- und Seifen-Fabrikspraxis, gesucht.**

**Absolvent der Bielitzer oder Reichenberger Gewerbeschule bevorzugt. Offerten an** (2870)

**Fleischhauer-Produkten-Industrie, Act.-Ges., Budapest.**

**Färberei-Techniker**

**von größerer Färberei u. chem. Waschanstalt gesucht.**

**Derselbe muß gute Praxis in Naß- und chemischer Wäscherei, Färberei und Detachur haben und auch einige Kenntnisse in Laboratoriumsarbeiten besitzen.**

**Gefl. Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, mit Gehaltsansprüchen und Beifügung von Zeugnis-Abschriften sind unter E. F. 2989 an die Exp. d. Ztg. zu senden.** (2989)

**Junger Ingenieur-Chemiker**

**für Portland-Zementfabrik in Deutsch-Österreich gesucht.**

**Solche mit elektrotechnischen Kenntnissen und durchaus sicher in anorganischer Analyse bevorzugt.** (2811)

**Angebote mit Zeugnisabschriften, Eintrittsangabe und Gehaltsansprüchen unter A. H. 2811 an die Exp. d. Ztg.**

**Jüngerer, elektrochemisch geübter Organiker**

**mit Praxis im Laboratorium oder Betrieb wird von größerer chemischer Fabrik Süddeutschlands**

**für Laboratorium und Betrieb gesucht.** (2818)

**Bewerbungen mit Angabe des Bildungsganges und von Referenzen sub S. B. 2818 an die Exp. d. Ztg.**

**Gesucht** wird für eine **Gelatinefabrik** ein bei der Kundschaft gut eingeführter **Reisender,** sowie ein mit der Branche vertrauter **Buchhalter u. Korrespondent,** möglichst mit Kenntnis der franz. und engl. Sprache. Beide Posten sind sehr gut dotiert. Angebote sub **B. B. 2985** an die **Exp. d. Ztg.** (2985)

**Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt**

in mittelgroßer Stadt **Südwestrheinlands sucht** für sofort oder später

**Assistenten.**

Herren, tunlichst geprüfte Nahrungsmittel-Chemiker, mit besten Empfehlungen, die an durchaus exaktes, zuverlässiges Arbeiten gewöhnt sind, wollen sich mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften sub **S. S. 3009** durch die **Exp. d. Ztg.** melden. Kenntnis in Weinanalyse erwünscht. (3009)

**Wissenschaftliche Hilfsarbeiterstelle**

**ist an der Versuchsstation und Lehranstalt für Molkereiwesen zu Wreschen**

**zum 1. Juli 1905 zu besetzen. Chemiker mit molkereitechnischen Kenntnissen bevorzugt. Gehalt p. a. 1200 Mark und freie Wohnung. Meldungen an den Direktor.** (2936)

Gesucht junger **Hütten-Ingenieur,**

**der schon einige Praxis besitzt und über prima Zeugnisse verfügt, zu baldigem Eintritt.**

**Schriftliche Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe von Referenzen** zu richten an

**Metallurgische Gesellschaft A.-G.,** (6540)

**Frankfurt am Main.**

**Für Schmirgelscheibenfabrik suche tüchtigen Chemiker als Betriebsleiter,**

der mögl. schon Branchekenntnisse besitzt, energisch und tatkräftig ist. Eingehende Bewerbungsschreiben mit Gehaltsansprüchen an (6558)

**Carl Hinné,**

**Leipziger Naxos-Schmirgelscheibenfabrik, Böhlitz-Ehrenberg b. Leipzig.**

**Gesucht Chemiker für Bolivien,** möglichst mit Erfahrung in **Analysen auf Zinn.** Off. sub **U. C. 473** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4380)

**Tüchtiger** (6541)

**Eisenhütten-Chemiker,**

**für Erzanalysen von rhein.-westfälischem Hüttenwerk für sofort gesucht.**

Meldungen unter Beifügung von Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche u. des Eintrittstermins befördert sub **Df. H. 4438 Rudolf Mosse, Düsseldorf.**

**Gesucht**

**wird zum baldigen Antritt ein junger Chemiker**

**für leichte Analysen und präparatives Arbeiten.**

Gehalt vorläufig Mk. 125.

Gefl. Offerten unter Beifügung des Lebenslaufes befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **L. G. 2987.** (2987)

**Alizarin-Chemiker gesucht.**

Offerten unter **N. P. 2819** an die **Exp. d. Ztg.** (2819)

**Bedeutende Fabrik sucht als**

**Betriebsleiter**

**einen Chemiker, der durchaus vertraut ist mit der Herstellung von**

**Schwefel-, Salz- und Salpetersäure und Dünger.**

**Französisch sprechende Bewerber werden bevorzugt.**

**Offerten unter L. 2970 an die Exp. d. Ztg.** (2970)

**Suche für meine Gaswasser-Konzentration und Salmiakgeist-Fabrikation**

durchaus tüchtigen, selbständigen

**Meister (Betriebsleiter) für sofort.** (2988)

**Hugo Leitholf,**

**chemische Fabrik, Crefeld.**

## Stellen-Gesuche.

**Fett-, Leim- und Kunstdünger-Fabr. Ingenieur-Chemiker**

mit langjähriger Praxis in der **gesamten** Verarbeitung v. **Knochen-, Haut- u. Lederabfällen** u. drgl., in d. **Kunstdüngerfabrikation,** sowie verwandter Industriezweige (sämtliche **Mineralsäuren und -Salze**) nach den **neuesten und bewährtesten** chemischen und technischen Verfahren, mit reichen Erfahrungen auch im **modernen** Neu- und Umbau, **sucht** im In- oder Auslande **Stellung.** Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Offerten sub **J. A. 2687** an die **Exp. d. Ztg.** (2687)

**Chemiker, Dr. phil.,**

1½ Jahr Assistent in wissensch., anorgan.-physikal. Laborator., 1 Jahr Betriebs-Chemiker in Fabrik der organ. Branche, gewandter Analytiker, in ungekündigter Stellung, **wünscht sich zu verändern,** ev. unter

**Beteiligung.**

Offerten sub **C. S. 2899** an die **Exp. d. Ztg.** (2899)

**Jüngerer Chemiker,** Absolvent der kgl. sächs. Gewerbe-Akademie, militärfrei, m. Praxis in öffentl. Laborat. u. Fabrikbetrieb, sucht bei bescheid. Anspr. **Stelle.** Off. s. **F. G. 3032** an die **Exp. d. Ztg.**

**Fabrik** (chem., kosm. oder Seifen-Artikel) **fördern.**

**Kaufmänn. Fachverständiger sucht Direktorposten oder Teilhaberschaft in Seifen- oder Parfümeriefabrik;** kennt moderne amerikanische Propaganda, Reklame wie Odol, Ray, seit Jahren in solchen Betrieben mit Erfolg tätig; bringt eigene Erfindung, die neue Gebrauchsepoche der Seifenindustrie bedeutet. Umsatzförderer; energische, zielbewußte, strebsame, fleißige, solide, verheir. Persönlichkeit (40). Kapitalkräft. Sache. Voraussetzung. Anfangseinkommen M 8500 u. Tantième oder Lizenz. Off. sub **U. T. 488** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.**

---

Junger, tüchtiger

## Chemiker, Dr. phil.,

zuverlässiger Analytiker, mit mehrjähriger Praxis, Absolvent techn. Hochschule und Universität, **sucht sich,** bei bescheidenen Ansprüchen, gestützt auf gute Zeugnisse, baldmöglichst in Betrieb oder Laboratorium **zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **K. K. 2962** an die **Exp. d. Ztg.** (2962)

---

## Chemiker, Dr. phil., (4382)

39 Jahre alt, Christ, **mit** 16-jähriger Fabriklaboratoriumspraxis, perfekt, flotter Analytiker, vorzügliche Zeugnisse und Referenzen, **sucht Stelle** per sofort oder später. Gefl. Anträge sub Chiffre **F. J. 367** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Budapest,** erbeten.

---

## Chemiker, Dr. phil.,

Christ, 27 Jahre, matur., mit Verbands-Zeugnis u. sehr guten Empfehlungen, gründlich ausgebildet, perfekter Analytiker und routinierter Organiker, Sprachkenntnisse, militärfrei,

**sucht sofort Stellung.**

Offerten unter **E. Z. 2906** an die **Exp. d. Ztg.** (2906)

---

## *Chemiker,*

**Dr. phil.,** Christ, Anfang 30er, mit besten chemischen, technischen und kaufmännischen Kenntnissen, langjähriger Betriebsleiter, vollkommen vertraut mit der Darstellung von **Mineralfarben, Anilin- u. Alizarinfarblacken f. Buntpapier, Tapeten, Buch- und Steindruck etc.,** mit praktischen Erfahrungen in der **Teerdestillation,** der Herstellung von **Firnissen** und **Harzerzeugnissen,**

**sucht dauernde Stellung.**

Offerten unter **O. U. 2955** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2955)

---

## Apotheker und Chemiker, Dr. phil.,

energisch, sprachgewandt und kaufmännisch versiert, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, **Stellung** in Laboratorium oder Betrieb.

Gefl. Offerten unter **S. S. 2943** an die **Exp. d. Ztg.** (2943)

---

**Junger Chemiker,** (2889)
25 Jahre, militärfrei, mit Verbandsexamen (Universität u. Hochschule) und einiger Praxis im Brennstoff-Laboratorium, **sucht baldigst Stellung,** am liebsten im anorg. Betrieb od. Laboratorium. Off. sub **Z. V. 2889** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Chemiker,

Dr. phil., 40 Jahre alt, **sucht,** gestützt auf langjährige Erfahrungen und auf beste Referenzen, **leitende Stellung** in der

**Mineralöl-Industrie.**

Gefl. Offerten unter **T. B. 2953** an die **Exp. d. Ztg.** (2953)

---

**Jung. Chemiker** (2952)
mit Verbandsexamen **sucht** bei bescheid. Ansprüchen **Anfangsstell.** Off. s. **H. K. 23 hauptpostl. Danzig.**

---

## Chemiker,

30 Jahre, ledig, militärfrei, mit guten analytischen, anorganischen und elektrochemischen Kenntnissen, kaufmännisch gut ausgebildet, 6-jährige Laboratoriums- und Betriebspraxis, gegenwärtig selbständiger Leiter einer Calcium-Carbid-Fabrik mit elektrischer Kraftanlage, **sucht sich,** gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, **zu verändern,** am liebsten Lebensstellung (Laboratorium, Betrieb oder Reise). Eintritt 1. Juli, resp. auf Wunsch früher.

Gefl. Offerten unter **A. W. 2905** an die **Exp. d. Ztg.** (2905)

---

## *Chemiker,*

eidg. dipl., Schweizer, 24 Jahre, **sucht Anfangsstelle,** am liebsten in einer **Druckerei, Färberei** oder **Farbenfabrik.** (6549)

Man wende sich unter Chiffre **Z. O. 4264 an Rud. Mosse, Zürich.**

---

## Betriebs-Ingenieur,

34 Jahre alt, 8-jährige Praxis in der chemischen Großindustrie, erfahren im Entwurf und Bau von Neuanlagen und Umbauten, langjährige Werkstättenpraxis, sowie in maschinellem Betriebe, **sucht anderw. Engagement.** Prima Referenzen zu Diensten.

Gefl. Anträge unter **G. Y. 2907** an die **Exp. d. Ztg.** (2907)

---

## Kaufmann,

Anf. der 30er Jahre, Absolvent eines Gymnasiums, seit vier Jahren I. Buchhalter auf einem Kali-Werk Mitteldeutschlands (Syndikats-Werk), **wünscht sich per 1. Juli cr. zu verändern** und den Posten **eines Verwaltungs-Beamten, I. Buchhalters oder Kassierers** auf einem **Kaliwerke, in einer chemischen Fabrik oder einem Engros-Hause** der **chemischen Industrie** zu übernehmen.

Suchender besitzt die für ein **größeres Unternehmen in allen einschlägigen Arbeiten nötige Erfahrung,** ist **genauer Kenner** der **Kalibranche,** wie auch der **gesamten chemischen Industrie, durchaus vertraut mit doppelter und amerikanisch. Buchführung** inkl. **Abschluß, dem Bank- u. Kassenwesen** und besitzt **gediegene,** im **Ausland erworbene Kenntnisse der französischen, italienischen** u. **teilweise englischen Sprache.** Erste Zeugnisse und Referenzen.

Gefl. Angebote unter **R. E. 2954** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2954)

---

**Techniker,**
kaufmänn. gebildet, langjähr. Betriebsleiter, **sucht passende Stellung** Off. sub **B. E. 379** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4387)

---

☛ **2 junge Damen,** ☚ mit **chem. Untersuchungen** vertr., in Fabriklaborat. tätig gewes., **suchen Stellung** in chem. Laborat. od. Fabrik. Offert. sub **H. 3831** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.** (4367)

---

## Bleilöter,

in allen im Fache vorkommenden Arbeiten erfahren, **sucht dauernde Stellung** ☛ für sofort im Inoder Auslande.

Offerten unter **L. W. 2904** an die **Exp. d. Ztg.** (2904)

---

## Beteiligungen.

## Chemiker, Dr. phil.,

30 Jahre, evangelisch, **sucht** ☛

## Beteiligung

mit ca. **25 000 Mk.** an Unternehmen der chemischen Industrie.

Offerten unter **A. F. 3031** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3031)

---

## Lebensstellung.

**Dr. phil. sucht**

## Teilhaber

**für städt. Molkereibetrieb.**

**Die zugesagten Abschlüsse sind sehr hohen Gewinn versprechend. Für Apotheker und Chemiker mit mind. M 25000, selt. günst. Gelegenheit, da Gebäude und Maschinen vorhanden und billig zu mieten sind, ist Betriebseröffnung in ca. 4 Wochen.**

**Offerten sub L. L. 2980 an die Exp. d. Ztg.** (2980)

---

## Tätige Beteiligung,

**Mark 60 000,**

**sucht Dr. phil.** an durchaus solidem, hebungsfähigem Unternehmen der chemischen oder pharmazeutisch-technischen Branche.

Gefl. Offerten unter **S. V. K. 2942** an die **Exp. d. Ztg.** (2942)

---

## Farben-Chemiker.

Eine ältere **Farbenfabrik sucht** einen **erfahrenen Farben-Chemiker mit M 60000** Einlage als (2973)

## Teilhaber.

**Gefl. Offerten unter A. R. 2973 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Gesucht zur Gründung eines chemischen Untersuchungsamtes** (Handelslabor.) verbunden mit chemischem Pädagogium in einer der größten See- und Handelsstädte Norddeutschlands (Betriebskapital M 20000,—) ein

**geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker**

**mit einer Einlage von M 10000,—.**

Amtliche Beglaubigung der bestandenen Nahrungsmittelprüfung ist beizufügen. Offerten unter **Dr. K. V. 20** an **Rudolf Mosse, Chemnitz.** (6552)

---

## Chemische Fabrik,

welche **Produkte für keramische Zwecke** und die **Textilbranche fabriziert,** in bester Lage Nordböhmens zwischen Elbe und öst. Nordwestbahn gelegen, sucht tüchtigen

**Chemiker als Sozius mit Kapitaleinlage oder Vereinigung mit einer anderen chemischen Fabrik.**

**Das Grundstück hat einen Flächeninhalt von 24000 qm, wovon noch ca. 20000 qm unbebaut sind. Die Gleisanlage ist seitens der österreichischen Nordwestbahn genehmigt.**

**Gefl. Offerten werden unter N. T. 2986 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (2986)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

tüchtiger Organiker, mit 9-jähriger Betriebspraxis (Anilinfarben etc.), gewohnt an wissenschaftliche und technische Leitung, ☛ **sucht**

## Beteiligung

**mit Kapital und Arbeitskraft** an bestehender oder neu zu gründender **chemischer** Fabrik des In- oder Auslandes.

Gefl. Offerten unter **M. R. 2957** an die **Exp. d. Ztg.** (2957)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

anfangs der 30er Jahre, verheiratet, christl. Konfession, der mehrere Jahre hindurch einen mittleren Betrieb für organ. Zwischenprodukte selbständig geleitet hat, mit maschinellen Anlagen gut vertraut und **kaufmännisch durchaus versiert, sucht sich mit Kapital in Höhe von M 50000 bis M 70000** an nachweisl. rentabler Fabrik, gleichviel welcher Richtung,

**tätig zu beteiligen.**

Kapital müßte event. sichergestellt werden. Auch wäre feste Anstellung unter Verwertung genannten Kapitals nicht ausgeschlossen. (2963)

Detaillierte Angebote erbeten unter **G. B. 2963** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Mit ca. 300 000 M

ist einem tüchtigen **Chemiker oder Kaufmann** Gelegenheit geboten,

**sich zu beteiligen.**

Fabrik Nähe Köln. Nur Selbstreflektanten erhalten nähere Auskunft.

Offerten sub **F. A. W. 619** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6553)

---

## Beteiligung

**mit 40—80000 M,** später event. mehr, an rentabler chemischer Fabrik **sucht tatkräftiger Chemiker,** Dr. phil., 33 J., evang., mit längerer Praxis. - Diskretion zugesichert.

Detaillierte Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **W. Z. 2950.** (2950)

---

## Vertretungen.

**Richard Kenngott,**
**Bregenz.** (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur für Tirol und Vorarlberg.**

---

## HEADQUARTERS.

Schnelle Einführung neuer Produkte. — Verwertung von Patenten.

**FUERST** — 17. Philpot Lane. — Chemikalien etc. — London E. C. — **BROTHERS**

Vertretung von Fabriken ersten Ranges. — Übernahme von Consignationen. (959)

## England & Kolonien.

---

**In Hessen seit 40 Jahren bestehende Fabrik bekannt. pharm. Produkte (Marken-Artikel) sucht**

## Fabrikation od. Vertrieb

**dazu passender Artikel**

☛ **zu übernehmen**

**gegen feste Rechnung oder Lizenz. Nur seriöse Artikel verlangt. Billige Arbeitskräfte, ausgedehnte Export-Verbindungen. Suchende ist Lieferantin der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker, Berlin etc.**

Offerten sub **F. V. T. 155** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6478)

---

## Die Vertretung

**leistungsfähiger Häuser in chemisch-technischen und chemisch-pharmazeut. Produkten**

wird

**für die Schweiz übernommen.**

Anfragen unter **A. Z. 2597** durch die **Exp. d. Ztg.** (2597)

---

## Vertretungen

**in Produkten z. Anilinfarben-Fabrikation**

(speziell **Anilin-, Benzol- und Toluol-Derivate**), zur Herstellung von **chemisch-pharmazeutischen Präparaten u. künstlichen Riechstoffen**

**übernimmt für Basel u. die Schweiz**

**J. H. Wolfensberger,**
**Basel** (Schweiz).

(665)

---

## LONDON.

**AGENTUREN**
leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co.,** 1, Leadenhall Str., **London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

---

**H. W. Brummerstaedt & Co.,** 3, Cross Lane, St. Mary at Hill, **London E. C.,**

seit **langen Jahren etabliert und gut eingeführt, übernehmen Vertretungen und Alleinverkauf** leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für

**Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

# E. de Haën Chemische Fabrik „List“ in Seelze bei Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat.
Cumarin. Terpinhydrat.

## Antimonsalz

Ersatz für Brechweinstein.

Chemisch reine Reagentien für Laboratorien.
Terpineol. Heliotropin.

Salmiak, sublimiert u. krystallisiert
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Kobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronbrechweinstein
Natronhydrat — Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitiert
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Tonerdehydrat — Tonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (2095)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkenteeröl (Juchtenöl) u. s. w.

**Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.**

---

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Ingenieur sucht Nebenbeschäftigung, Anfertigung von Zeichn., Kostenanschl., Gutachten usw.** Offerten sub **C. C. 7132** an **Rudolf Mosse, Berlin N.W. 6.** (6559)

## Bleifarben-Fabrikation.

**Tüchtiger Fachmann** mit langjähr. Praxis im Bau u. Betrieb von Bleiweiß-, Mennige-, Glätte- und Nitrit-Fabriken **übernimmt**

**Neu- oder Umbauten**

unter Garantie für zeitgemäße, vorteilhafteste Einrichtung, tadellose Fabrikate u. billigste Gestehungspreise. Genaueste Anweisung über die Fabrikationsverfahren in allen einzelnen Entwicklungs-Phasen obengenannter Produkte.

Gefl. Anerbieten unter **Q. R. 2964** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2964)

## Wasserkraft,

ca. 80 Pferdekräfte, in industriereichem, an der Bahn gelegenem Städtchen Süddeutschlands, in nächster Nähe einer Großstadt, wird zur **Fabrikation eines lohnenden Artikels** der chemischen Branche **zu verwerten gesucht.** Der Besitzer würde sich **mit größerem Kapital beteiligen.**

Angebote sub **M. K. 7071** an **Rudolf Mosse, München,** erbeten. (6427)

## Wer baut Anlagen für flüssiges Ammoniak und flüssiges Chlor?

Offerten unter **G. U. 2820** an die **Exp. d. Ztg.** (2820)

**6000 Doppelwagen**

## Gypsphosphat

**(enthaltend 78 % Gyps, 2,13 % Phosphorsäure), an einem Bahnanschlußgeleise lagernd, sollen verwertet werden.**

**Wer übernimmt die praktische Verwertung dieses Quantums?**

Offerten unter **H. L. 2806** an die **Exp. d. Ztg.** (2806)

**Rentables Verfahren** zur Herstellung von

## Chlorzinn, Zinnsalz

**ist abzugeben.** Off. sub **Z. J. 2941** an die **Exp. d. Ztg.** (2941)

## Elementaranalysen

**(sehr exakt).** (985)

**Best. v. Cl, Br, J, S in org. Substanzen.**
**Chem. Lab. von Dr. H. Weil, München, Herzog Rudolfstr. 18.**

---

## Chemische Fabrik,

alte, angesehene Firma, **übernimmt stets neue**

## Verfahren und Produkte

(Konsumartikel und Präparate, speziell auch für die Textilindustrie) und ersucht Chemiker und Erfinder um geeignete Vorschläge.

Gefl. Offerten unter **F. G. 1102** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1102)

**Wir suchen Verwendung für große Mengen**

## feinsten Staubsandes

mit 96 % Kieselsäure.

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke, A.-G.,**
**Grünstadt (Pfalz).** (1239)

Für die Herstellung eines

## sicher erprobten Mittels

**zur Entfernung u. Verhinderung des Kesselsteins**
im großen Maßstabe wird die

**Verbindung mit einer chem. Fabrik gesucht.**

Näheres unter **E. H. 2969** an die **Exp. d. Ztg.** (2969)

## Verfahren

**zur Fabrikation von Chromalaun zu erwerben gesucht.**

Offerten unter **T. Z. 2933** an die **Exp. d. Ztg.** (2933)

## Käufe. Bezugsquellen.

**Photometer**

und **Photometerbank, Petroleumprober** (Abel), **Viskosimeter, Pt. Schale** und **sonstige Laborator.-Geräte** zu übernehmen **gesucht.**

Briefe unter **H. O. 2966** an die **Exp. d. Ztg.** (2966)

## Gut erhaltene Wage zu kaufen gesucht.

Offerten unter Chiffre **W. N. 2996** an die **Exp. d. Ztg.** (2996)

**Kleiner Dampfkessel, Maschine (ca. 20 Pf.), Dynamo mit Schaltbrett, Maischeinrichtung, Vakuum mit Luftpumpe, Destillierapparate, Abdampfpfannen** 100—500 l, gut erhalten, garantiert gebrauchsfähig, sowie **sonstige Gegenstände zur Einrichtung ein. chem.-pharm. Fabrik mit Laboratorium**

**gesucht.**

Offerten mit Preisen an die **Exp. d. Ztg.** sub **P. F. 2949.** (2949)

Eine gut erhaltene

## Vakuum-Luftpumpe

für Riemenbetrieb

mit einer Leistung von 200 bis 300 Litern in der Minute

**zu kaufen gesucht.**

Angebote unter **L. J. 2990** an die **Exp. d. Ztg.** (2990)

## Zu kaufen gesucht:

**Ein kleiner Vakuumverdampfapparat** aus Eisen;
**ein Vakuumtrockenapparat;**
**vier geschlossene Kessel** aus Eisen mit Rührer, liegend oder stehend (Sulfierkessel), 2 zu 2000 l und 2 zu 1000 l;
**einige Reservoire** aus Eisenblech;
**einige Kessel** als Montejus.

Offerten unter **W. W. 2947** an die **Exp. d. Ztg.** (2947)

**Zinnaschen, Bleiaschen**

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,**
Metallwerke, (2797)
**Papenburg a. d. Ems.**

---

## Kauf oder Beteiligung.

**Fabrik der chem. oder photochem. Industrie**

wird von kapitalkräftigem Fachmann (Dr. phil.) **zu kaufen gesucht.** Wenn gewünscht, auch **Beteiligung.** Offerten mit Angabe der Kaufsumme und Rentabilitätsberechnung sub **F. G. 2961** an die **Exp. d. Ztg.** (2961)
Strengste Diskretion zugesichert und verlangt.

**Größere Aufträge zu vergeben für**

## Zylinderöl,

**hochflammend und hochviskos.**

Offerten **nur von Fabriken** unter **G. L. 2596** an die **Exp. d. Ztg.** (2596)

**Wer liefert**

## Lithopone und Schwerspat

**für Gummifabriken?** (2993)

Billigste Offert. fob. Dampfer Hamburg unter **H. A. 2993** an die **Exp. d. Ztg.**

## Ameisensäure,

**technische, zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **X. X. 2983** an die **Exp. d. Ztg.** (2983)

**Minderwertige**

## Zink- u. Bleirückstände

sowie

## Zinkasche u. Bleiasche

werden zu hohen Preisen

**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

**Schluß auf monatliche Lieferungen v. 3000 kg**

## Walzenfett

**zu vergeben.**

Fabriken, welche dieses Quantum pünktlichst in tadelloser Qualität liefern können, belieben sich zu melden unter **V. G. 2877** an die **Exp. d. Ztg.** (2877)

## Platinabfälle

**und platinhaltige**

## Legierungen

**kauft zum höchsten Kurs**

**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

**Gesucht billige Offerten** bei Abschluß für

## schwefels. Blei

**(Bleiabfälle),**

## Tannin, Salzsäure

(jedes Grades).

Gefl. Offerten unter **M. B. 2994** an die **Exp. d. Ztg.** (2994)

## Chromlederleim

**wird zu kaufen gesucht.**

Offerten mit Mustern und Preisen unter **F. P. U. 593** an **Rudolf Mosse** in **Frankfurt a. Main.** (6555)

## Salpetersäure,

36° Bé. und hochkonzentriert,

**in größeren regelmäßigen Bezügen gesucht.**

Billigste Engrospreise (Waggonladungen) netto Kasse ab Werk erbeten sub **W. M. K. 2968** an die **Exp. d. Ztg.** (2968)

## Wer liefert wasserlösliche Mineralöle?

Offerten sub **P. P. 2927** an die **Exp. d. Ztg.** (2927)

## Antimonerze [Antimonsulfid]

größere Quantitäten zu kaufen gesucht.

Offerten unter **E. E. 2935** an die **Exp. d. Ztg.** (2935)

## Wer liefert größere Quantitäten Chlorkalium?

Offerten unter Chiffre **C. K. 2928** an die **Exp. d. Ztg.** (2928)

## Ammoniaksoda

98/100 %

in großen Mengen billig zu kaufen gesucht.

Offerten unter **„Belgien 2939"** an die **Exp. d. Ztg.** (2939)

## Verkäufe. Absatzquellen.

**Billige Kraft für Neuindustrie.** (6548)

Ein **nordböhmisches, größeres, industrielles Unternehmen**, nahe der Grenze, an der Elbe und Eisenbahn gelegen, hat täglich je nach Übereinkommen **10—20000 cbm Heiz- oder Kraft-Gas** von durchschnittlich 3500 Kalorien **abzugeben.** Bei Konvenienz würde das Gas mit 1 Heller per cbm berechnet oder auch entsprechend pauschaliert werden. Billiger Grund und Boden daselbst abzugeben. Anschluß an Fabriksgeleise gewährleistet. Feste Reserve-Brennmaterialien billig und in entsprechenden Quantitäten verfügbar.

Gefl. Anträge sub **W. L. 2465** beförd. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

**Chemische Fabrik,**

in vollem Betriebe, mit **größeren Terrains,** in vorteilhaftester Lage **Nordböhmens,** guter Elbefront und Eisenbahnanschluß, ist Umstände halber **billig zu verkaufen.**

Adressen unter **A. M. 364** beförd. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4386)

**Alte Seifen- und Parfümerie-Fabrik ist verkäuflich. Reingewinn M 15000 gewährleistet,** erforderl. M 100000. Adressen unter **A. C. 355** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4385)

**Allylalkohol**

**abzugeben.**

Off. sub **G. R. 995** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4376)

**Antimondoppelsalz**

Selenpräparate

**Brechweinstein**

Fluorsalze

Metalloxyde

**═ TANNIN ═**

Synthet. Riechstoffe.

**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy, Akt.-Ges., Görlitz.** (1032)

**Südd. Zündwarenfabrik,**

hocheinträglich, **ist billig käuflich.** Erforderlich M 110000. Offerten sub **U. B. 199** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4384)

## Sichere Existenz.

Ein in guter Lage in **Frankfurt a. M.** und noch leicht wesentlich hebungsfähiges **Drogengeschäft** ist anderen Unternehmens wegen **baldigst zu verkaufen.** Anzahlung M 12—15000, und nur Selbreflektanten erhalten weitere Auskunft. (6554)

Offerten unter **F. N. V. 611** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

## Rheinau-Hafen bei Mannheim.

**Industrie-Terrains** in jeder Größe, mit Wasser- u. Bahnanschluß, speziell geeignet für chemische Betriebe, **preiswert zu verkaufen.** Günstige Abwasser- und Arbeiterverhältnisse, Elektrizitätswerk und Wasserwerk am Platze. Näheres zu erfragen durch

**Rheinau, G. m. b. H. in Liq. in Rheinau (Baden).**

## Zentrifugen, 6 Stück,

komplett, gut erhalten und betriebssicher, gebaut von Fürstl. Stolbergsche Maschinenfabrik, 810 mm Durchmesser, 300 mm hoch, 65 Liter fassend, offerieren billig (2925)

wegen Betriebsänderung

**Zuckerfabrik Northeim.**

## Reservoire u. Kessel.

Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben. Ebenso Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (787) **Eigene Kesselschmiede.**

**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

**Eine wenig gebrauchte**

## Mischmaschine

von **Werner & Pfleiderer,** Cannstatt, ist wegen Vergrößerung des Betriebes

**preiswert abzugeben.**

Reflektanten wollen sich sub Chiffre **M. R. 3001** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (3001)

## Reservoire und Kessel,

die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)

**Lob & Klucken, Duisburg.**

## 5 Zisternen,

ca. 19 cbm Inhalt,

**zu vermieten.**

Offerten unter **Z. Z. 2974** an die **Exp. d. Ztg.** (2974)

**Einige Tausend Tons**

## Schwefelsäure 60°.

für dieses Jahr abzugeben.

Anfragen unter **J. A. 2995** an die **Exp. d. Ztg.** (2995)

## ═ Kalkwerk. ═

**Am Montag, den 15. Mai, vormittags 10 Uhr,**

soll an Ort und Stelle die an der Innerste gelegene

**chemische Fabrik mit Kalkwerk „Innerstethal",**

**Langelsheim a. H.,**

mit Inventar, zwecks Auflösung **meistbietend versteigert werden.** Zur Fabrik (früheres Alaunwerk) gehören:

**Eine Dippe'sche Maschine von 25 Pferdestärken, nebst zur Alaunfabrikation erforderlichen Maschinen, als Zentrifugen und Transmissionen mit Brechwalzen, Mühlen und Kollergang.**

Fabrik in Fachwerk mit 1200 qm ebenererdigen bebauten Fabrikräumen mit doppelter Pappdachung und Wohnhaus mit Kontor, Stallungen, 2 Kalkschachtöfen mit Aufzug, 75 Morgen Terrain. (4381)

## Gußeisernes Vakuum,

**ca. 1600 kg Inhalt, mit allen Armaturen und für direkten Dampfbetrieb eingerichteter Zwillings-Naßluftpumpe, von renomm. Fabrik hergestellt, billig zu verkaufen;** desgl.

## 1 gußeis. Kollergang

mit Siebeinrichtung, Tellerdurchm. 1,60 m, massive Läufer 1 m hoch, 28 cm breit.

Angebote unter **A. Z. 2997** an die **Exp. d. Ztg.** (2997)

## Dreiwalzen-Farbreib-Maschinen.

Wegen veränderter Fabrikation haben wir mehrere gebrauchte, gut erhaltene **Farbreib-Maschinen billigst zum Verkauf gestellt.** Walzenlänge 680 mm, resp. 590 mm.

**Chr. Hostmann, G. m. b. H., Celle,** (3000)

**Buch- und Steindruckfarbenfabrik.**

## 2 Kollersteine

aus feinstem, härtestem Sandstein, Durchmesser 1,27 m, Breite 36 cm, Bohrung 85 mm,

**preiswert zu verkaufen.** (2999)

**Chr. Hostmann, G. m. b. H., Celle.**

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**

## 1 Doppel-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner

## 1 Flammrohr-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und 7½ Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten. (2379)

Gefl. Anfragen sub Chiffre **N. J. 2379** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

## Elektrolyt. Zink 99,9 %,

**arsenfrei,**

**regelmäßig abzugeben.**

Anfragen unter **No. 2864** an die **Exp. d. Ztg.** (2864)

**Zum Transport von Salzsäure ist**

## eine Lowry

m. darauf montierten 12 Töpfen

**zu verkaufen.**

**Rütgerswerke-Actiengesellschaft, Berlin W.** (2930)

**Birkenteeröl**

(zur Herstellung v. **Kampfin, Kreosot, Karbolineum, Juchtenöl**)

**Birkenteer** | **Fichtenteer**

**Birkenpech** | **Baumharz**

**Fichtennadelöl**

offeriert **A. Mönnich, Russisches Handels-Comptoir, Osnabrück.** (2965)

## Ocker. (2991)

**Interessenten** für **Ocker** und **Ocker-Gruben** wollen sich gefl. unter **P. P. 2991** an die **Exp. d. Ztg.** wenden.

**Einige Ladungen**

## Braunkohlen-Generatorteer

**in Fässern zu verkaufen.**

Gebote unter **N. P. 952** an **Rudolf Mosse, Nürnberg.** (6533)

## Acetonöl

**abzugeben.**

Off. sub **G. P. 994** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4377)

Ein Posten **Bernsteinsäure** billig abzugeben. (2992)

Gefl. Angebote werden an die Exp. d. Ztg. erb. sub S. S. 2992.

**Kartoffelmehl u. Kartoffelstärke,**

Superior-, Prima- und abfallende Qualitäten, ist jederzeit in großen Posten abzugeben.

Offerten unter J. C. 2830 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (2830)

**Guß-Späne**

völlig rostfrei und rein (Grau- und Hartguß) zu verkaufen.

Gefl. Angebote sub S. S. 2875 an die Exp. d. Ztg. (2875)

Ein größeres Quantum rohe toskanische **Borsäure,** mindestens 82-prozentig, auch in kleineren Partien billigst abzugeben.

Gefl. Gebote sind zu richten unter O. R. 2871 an die Exp. d. Ztg. (2871)

Wer kauft oxydierte **Leinöle u. Rüböle** in tadelloser Qualität?

Anträge an die Exp. d. Ztg. unter „Seifenfabrik 2878“. (2878)

**Zink- und Blei-Oxyde,** sowie **Zink- und Bleiaschen** fortlaufend abzugeben.

Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg. (523)

**Wolframsaures Natron.**

Größere Posten abzugeben.

Anfragen erbeten an (2967)

H. Tuchman, London, 2, Dyers Buildings, Holborn, E.C.

**Ia. Nitrit**

(salpetrigsaures Natron) (718) in bekannter vorzüglicher Qualität.

R. Haack, Godesberg a. Rh.

**Literar. Anzeigen.**

**Buchhandlung Gustav Fock**

G. m. b. H. in Leipzig

*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*

offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Lunge,** Handbuch der Sodaindustrie und ihrer Nebenzweige. 2. A. 3 Bde. 1893—96. (86.—) **M 55,—**

**Chemiker-Zeitung,** Jg. 14—26, 1890—1902 **M 90,—**

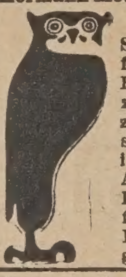
**Dammer,** Anorg. Chemie, 3 Bde. in 4 gebd. (statt M 110,—) **M 85,—**

**Muspratt,** Theoret.-prakt. u. analyt. Chemie, 4. Aufl. (soweit erschienen), 1888—1904 (statt M 300,40) **M 230,—**

Obige Werke werden gegen bequeme Ratenzahlungen geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — Antiquariatskatalog Chemie steht grat. u. fko. zu Diensten. Leihanstalt für chem. Literatur.

**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2723)

**Hermann Meusser, Berlin W. 35/16,** Steglitzerstr. 58,



Spezialbuchhandlung für Chemie, lief. jedes Buch geg. **monatl. Teilzahlung,** welche dem zehnt. Teil d. Preises entsprechen soll. Ermäßig. i. Einzelfällen vorbehalt. Auswahlsend. bereitwill. Kataloge gratis. Portofreie Sendung. Nicht Konvenier. wird zurückgenommen. Antiquariat.

**Meyer's Lexikon für M 65** statt M 170 **verkäuflich,** ☛ 5., neueste, vollständige Auflage, 17 hochelegante Bände, wie neu, komplett und fehlerfrei. **D. 250 postlagernd Berlin,** Postamt 94. (6560)

Verlag von Steinkopff & Springer, Dresden-A. 21.

**Handbuch der Farben-Fabrikation**

von

Georg Zerr und Dr. R. Rübencamp.

Groß 8°, ca. 800 Seiten, mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen.

Komplett in voraussichtlich 25 Lieferungen

(je 2 Bogen = 32 Seiten stark).

à Mark 1.—.

Ein auf wissenschaftlicher Grundlage beruhendes, praktisches, **neueres** Handbuch der Farben-Fabrikation hat lange gefehlt.

**Hier wird es Ihnen endlich geboten!**

**Wichtig für Farbenfabriken, Betriebsleiter und Chemiker!**

Lieferung 1 bis 15 bereits erschienen! (1250)

**Nitro-Naphtalin.**

P. Overbeck & Co., Hamburg, Neueburg. (710)

**Haarmann & Reimer,**

chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)

Holzminden a. d. Weser.

**Synthetische Riechstoffe.**

Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Lohnmüllerei**

übernimmt (3183)

Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain

**Rudolf Buntebardt, Breslau-Herdain.**

**Städtisches Höheres Technisches Institut**

COETHEN-Anhalt.

**Akadem. | Lehranstalt**

(staatl. subventioniert)

z. Ausbildung v. Ingenieuren.

Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.

Semesterbeginn 26. April 1905.

25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.

Normale Studiendauer: 7 Sem.

Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.

Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Dr. Friedrich & Cie.,**

Chemische Fabrik,

Glösa b. Chemnitz i. S.,

fabrizieren

**Sulfite und Bisulfite,**

neutrale und saure

**schwefligsaure Salze**

aller Art (825)

(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),

Bleizucker, salpetersaures Blei.

**Wasserstoffsuperoxyd.**

Import. Export.

**Bisulfat.** (6971)

**Kieselfluornatrium.**

Adolf Thöl, Hannover.

Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies

**Siedesalz,**

vollkommen trocken und klarlöslich,

liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)

**A.-G. Egestorffs Salzwerke,**

Linden bei Hannover.

Thorium- u. Cerium-Nitrat, Beryllium-Nitrat, Formaldehyd, Paraform, Hexamethylentetramin, Schwefeläther, Kollodium, Chloralhydrat, Amylacetat, Amylalkohol, Cocaïn, Essigäther

**Chemische Werke Reiherstieg,**

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

Kleine Johannisstr. 4, Hamburg 11. (4305)

**Borax und Borsäure,**

Kupfervitriol, Salzburger Vitriol, Natronsalpeter. (957)

Gebr. Borchers, Goslar a. H.

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**

vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

| | |
|---|---|
| **Süßstoff** in all. Konzentration., | **Salmiakgeist** in all. Graden, |
| **Sulfonal „Brugg“** (garantiert Ph. G. IV gemäß), | **Comprim. Ammoniak,** wasserfrei, |
| **Aethylchlorid,** techn. u. med., | **Salmiak,** (3748) |
| **Parfüms,** | **Essigsäure-Anhydrid,** |
| **Photographische Entwickler,** | **Benzoësäure aus Toluol,** |
| **Pharmazeutische Produkte,** | **Benzoësaures Natron,** |
| **Antipyretica, Antiseptica,** | **„Oyonnol“ (Celluloidglanz).** |
| **Antiphthysica, Hypnotica** | |

**Pottasche**

in allen Qualitäten bis 99,8 %, liefert (1237)

Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.

**Terpentinöl, Marke „Trabant“**

(eingetragene Schutzmarke), (515)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

**Chemische Fabrik zu Heinrichshall**

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz

liefert

| | | |
|---|---|---|
| calc. u. krystall. Soda, | Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen, | holzessigsaur. Eisen, |
| caust. Soda v. 50—115°, | Chlorcalcium 90/95 % calcinirt, | salpetersaur. Eisen, |
| Natronlauge, | Bisulfit flüssig von 20 bis 40° Bé., | raffin. Natronsalpeter, |
| Chlorkalk, | Bisulfit pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, | Schwefel, |
| flüssig. Chlorkalk, | calc. Glaubersalz (Sulfat), | Schwefelnatrium, |
| unterchlorigs. Natron, | Zementkupfer, | Weinstein-Präparat (Bisulfat), (945) |
| calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum, | Eisenvitriol, | Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein |
| Antichlor (unterschwefligs. Natron), | | Salz- u. Schwefelsäure |

**Natriumsuperoxyd.**

Elektro-chem. Fabrik Natrium, G. m. b. H., Frankfurt a. M. (3509)

**Metallisches Natrium.**

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (2455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen

führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4,** Chausseestr. 19.

**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

---

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek (Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.), Amsterdam.**

# Milchzucker,

**klarlöslich, albuminfrei,**

den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.

**Export.** (2783)

---

**Säure- und feuerfester Naturstein.**

Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im chemischen und metallurgischen Großbetriebe ist unser

**Speckstein unübertroffen**

an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)

**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,**
Christiania, Norwegen.

---

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und Natron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

---

*** Extrahierte Knochenkohle ***

**(Noir Epuré)** (2458)

bestes Entfärbungsmittel liefert in jedem Quantum

**Verein chemischer Fabriken in Mannheim.**

---

**Société Française de l'Industrie Chimique.**

Courbevoie bei Paris.

Industrielle Fabrikation von Ozon.

**Synthetische Riechstoffe.**

Moschus * **Vanillin** * Héliotropin.

Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.
Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

---

# CALCIUM
**met.** (4309)

Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

---

Vorteilhafte Bezugsquelle für

**Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat**

in höchster Reinheit und Haltbarkeit

**Oscar Neher & Cie.,**
Mels (Schweiz). (1225)

---

# Talkum

aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)

**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**

Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".

Vor Irreführungen wird gewarnt.

---

**Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol.** (1185)

**Read Holliday & Sons, Ltd.,**
Huddersfield, England.

---

**Wollfett-Produkte**

Adeps lanae (Lanolin), gereinigte neutrale Wollfette, (1064)

**Wollfett-Destillate** (Stearin, Olein, Pech).

Goldenes Vliess Schutz-Marke

**Woll-Wäscherei u. Kämmerei**
in Döhren bei Hannover.

---

**Martin Zoll,**
Frankfurt a. M.

Agentur — Kommission — Export.

Spezialität:

**Roh- und Zwischen-Produkte für Anilinfarben-Fabrikation,**

sowie (521)

**Ia. essigsaures Natron.**

---

**Glaubersalz**
krist.

liefert vorteilhaft

**Stuhlmann & Co. G. m. b. H.,**
Aachen. (3004)

---

**Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken**

liefern billigst (1165)

**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel,
Metallwerke, gegr. 1679.

---

**Schwämme** (6425)

für Wiederverkäufer besonders billig offeriert Schwammhandlung engros
**Th. Warkas, Leipzig,**
Hospitalstr. 2. Gegr. 1881.

---

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

---

**Institut für Gährungsgewerbe.**
Berlin N. 65, Seestraße.

**Feuerungstechnische Abteilung.** (1247)

Untersuchg. sämtl. Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig) analyt. u. kalorimetr.

---

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
**(96/99 %), eisenfrei,**

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,

**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst

**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (503)

---

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin, |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4, |

**synthetische Riechstoffe,**
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.

**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

---

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**

# Berliner Blau.

**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1015)

---

**Cumarin, Aubépine,** (781)

**Salicylaldehyd, Malonsäure.**

**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

---

**Witherite** 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %
pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %
Blanc Fixe • Hydrate of Barium
Sulphate of Alumina
Norwegian Cupreous Sulphur Ore. (605)

**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

# Orange-Mennige.

(3409)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

# Caseïn,

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**

hat abzugeben (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

# Formaldehyd, Methylalkohol,

**Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte**

liefert billigst (566)

**Verein für chemische Industrie in Mainz.**

Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

## Preußischer Beamten-Verein in Hannover.

(Protektor: Seine Majestät der Kaiser.)

Billigste Lebensversicherungs-Gesellschaft für alle deutschen Reichs-, Staats- und Kommunalbeamten, Geistlichen, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, **Chemiker, Apotheker,** Ingenieure, Architekten, kaufmännischen und sonstigen Privat-Beamten.

**Versicherungsbestand 265 022 128 M. Vermögensbestand 87 620 000 M.**
**Überschuß im Geschäftsjahre 1904: 2 656 815 M.**

Alle Gewinne werden zu Gunsten der Mitglieder der Lebensversicherung verwendet. Die Zahlung der Dividenden, die von Jahr zu Jahr steigen und bei Versicherungen aus dem Jahre 1877 bereits 80—90% der Jahresprämie betragen, beginnt mit dem ersten Jahre. Betrieb ohne bezahlte Agenten und deshalb die niedrigsten Verwaltungskosten aller deutschen Gesellschaften.

Wer rechnen kann, wird sich davon überzeugen, daß der Verein unter allen Gesellschaften die günstigsten Bedingungen bietet.

Zusendung der Drucksachen erfolgt auf Anfordern kostenfrei durch

**Die Direktion des Preußischen Beamten-Vereins in Hannover.**

Bei einer Drucksachen-Anforderung wolle man auf die Ankündigung in diesem Blatte Bezug nehmen. (2812)

## Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft

vorm. Fahlberg, List & Co.,

**Salbke-Westerhüsen a. Elbe.**

**Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.**

**Saccharin in allen Sorten u. Stärken.**

**Benzoësäure — benzoësaures Natron.**

**Kalilauge.**

**Phosphortrichlorid — Chlorschwefel flüssiges Chlor.** (2803)

**Schwefelsäure - Oleum - Anhydrid.**

## Ernst Schliemann's

**Export-Ceresin-Fabrik**

(Gesellschaft mit beschr Haftung)

Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)

liefert (989)

# Ceresine

in allen Qualitäten und Färbungen.

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure Ti(OH)$_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate: Yohimbin-Spiegel, Euguform usw.**

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

# Glycerin

in allen Sorten liefert billigst

**August Jacobi,** Glycerin-Fabrik, **Darmstadt.**

## Wilhelm Venator,

**Technisches Bureau**

für **Gutachten** aus dem Gebiete des **Berg- und Hüttenwesens,** für **Vertretungen** von **Fabriken techn. Bedarfsartikel** und für **chemisch-metallurgische Untersuchungen und Versuche.** (1235)

**Düsseldorf,**

Telephon No. 2607. Poststraße 12 II.

**Magnesit,**
**Feldspat, Flußspat,**
**Quarz, Bauxit,**
**Schwerspat,**
**Witherit.**

(1007)

**Dankers & Co., Hamburg**
(Inh. G. Messerschmidt)
**Mineralmahlwerke.**

**Graphit,**
**Antimon,**
**Braunstein**
etc. etc. Mineral.
i. Stück u. jed. Mahlg.
**Lohnmüllerei**
all. einschl. Materialien
und Mineralien.

## ⚒ B. Natusch, ⚒

**Niederlößnitz-Dresden.**

(1083)

**Manganerze,** bis 95% $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden,**
**Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

## Steinsalz,

**stückig und gemahlen,** für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter

**Lehnkering & Co.,**

Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (468)

**Duisburg am Rhein.**

Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

## Völlig arsenfreie Salzsäure.

# Salmiak,

**fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.**

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Für Künstler!** Maler, Bildhauer, Architekten, Fach- u. Amateurphotographen, Kunstfreunde etc.

**Weibliche Schönheit**

— von Professor Dr. Bruno Meyer —

2. bedeutend vermehrte u. verbesserte Auflage mit **250 malerisch. Aktstudien in Farbendruck** Künstlerische Freilichtaufnahmen weibl. Körper in keuschest. Nacktheit u. v. entzückend. Schönheit. Prachtvolle Wiedergabe. Sämtliche Studien sind Aufnahmen nach dem Leben.

Vornehm. Prachtwerk i. splendidest. Ausstattung. **Zu beziehen in 25 Lieferungen à Mk. 1.— oder in 2 Prachtbände gebunden Mk. 30.—**

**Wir liefern** 5 Lieferungen zur Probe f. M 5,30 fko., das ganze Werk für M 25,50 fko., gebunden für Mk. 30.50 franko gegen Voreinsendung des Betrages oder Nachnahme. (Nachn. 30 Pfg. mehr.)

**Kunstverlag Klemm & Beckmann, Stuttgart W. 52.** (6537)

Professor v. Jan, phot

**Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.**

# RUSS

**für alle Zwecke.**

**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (2848)

— Gegründet 1868. —

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

# Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

## Hermann Spitz,

**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

**DURIT** **DURIT**

# Durit-Fabrikate,

wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von

**höchster Beständigkeit**

gegen

**Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,**

unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen

**chemischen Fabriken,**

empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)

**Fritz Heede, Hann. Münden.**

Vertreter in allen Industrie-Zentren.

Muster, Preise und Literatur kostenlos.

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (2889)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Beit & Co.,**
chemische Fabriken,
**Hamburg** und **Staßfurt.**
Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Ruße. (947)
Walzenmasse „Hammonia".

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (938)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** **Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2886)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

# Mangansuperoxyd.

Constantin Leonhardt, Hannover. (3688)

**G. Grolman, Düsseldorf am Rhein**
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (3478)

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1311)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
Metalltuchfabrik, Reutlingen.

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für **Naturkork.**

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagsscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

# *Anton Deppe Söhne,*

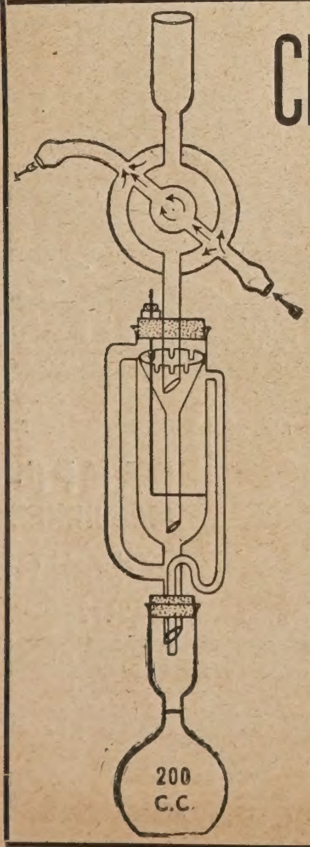
***Hamburg-Billwärder,***

**Fabriken ätherischer Öle und chemischer Produkte,**

Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1061)



# Christ. Kob & Co.,
**Stützerbach i. Th.**

**Glas-Apparate, -Instrumente** und **Utensilien** aller Art
für Wissenschaft, Industrie und Technik.

Fabrik gegr. 1879.

Export nach allen Weltteilen.

(2713)

**Marmorkalk,**
gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

**Wasserglas, Natron u. Kali,**
**fest und flüssig,** (769)
**Apparate** zum Auflösen derselben.
**van Baerle & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.**

**Filterplatten und -Rahmen**
**für Filterpressen**
liefert als 30-jährige Spezialität (1096)
**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf** bei Halle a. S.
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

**Talkum** / **Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (780)

# Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).

**Schwerspat,**
**Leichtspat,**
**Feldspat,**
**Quarz,**
**ff. gemahlen,** (928)
sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

# Komprimierter Sauerstoff

in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)
**Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H., Berlin N. 39 K.** Telegramm-Adresse: Sauerstoff.
Werke in Berlin, München und Barmen.
Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

# Glycerin

28° Bé. techn. (585)
offerieren sehr vorteilhaft
**Zoll & Cie., Mannheim.**

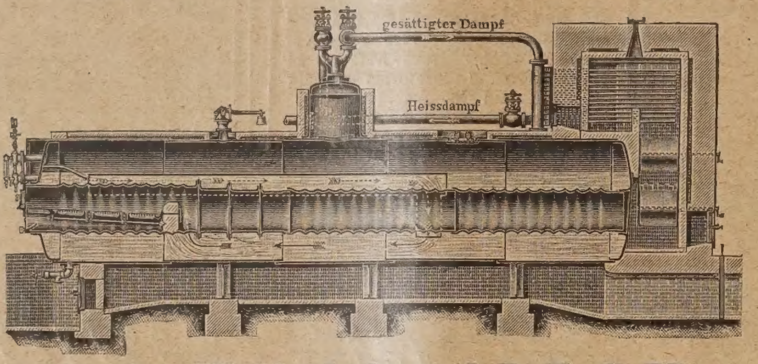
# Platin

Tiegel Schalen
Electroden
Muffeln
Spatel Löffel
Kästchen Schiffchen
Blech Draht
etc. etc.
**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
**OFFENBACH a/M**

# H. Pauksch, A.-G., Landsberg a. W.

Zweigniederlassung: **Berlin N.W.,** Neustädt. Kirchstr. 15.
Bureau: Bromberg, Bahnhofstr. 50.

Bureau: **Breslau,** Höfchenstr. 98.




**Stufen-Wellrohrkessel D. R. G. M.**
mit Speisewasser-Reinigungsrinne D. R. G. M.
leistet 25—27 kg überhitzten Dampf pro qm Heizfläche und Stunde bei 70—74 % Brennmaterial-Ausnutzung.

## Ein-, Zwei- und Dreiflammrohrkessel

mit Sicherheits-Stufenfeuerrohren und zwangläufigem Wasserumlauf D. R. P.
per 1 □m Heizfläche und Stunde
**30 kg überhitzter Dampf bei 70—75 %**
**Nutzeffekt.**
**Bis zu 140 □m Heizfläche 12 Atm.**

## Wasserrohrkessel

mit Dampf-Überhitzer D. R. P.

## Doppelkessel

mit Stufen-Feuerrohren und Rauchrohren im Oberkessel.

## Axer-Feuerungen D. R. P.

mit mechanischer Kohlen-Zerkleinerung.
Absolut rauchlose Verbrennung u. bedeutende Kohlenersparnis.

## Lokomobil-, Lokomotiv- und Schiffskessel. (6383)

*Kataloge und Kostenanschläge kostenfrei.*

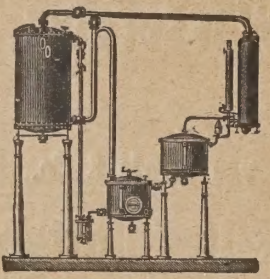
**Gemahlenen Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

## Patent-Planeten-Rührwerk.

Deutsches Reichs-Patent,
ausländische Patente.



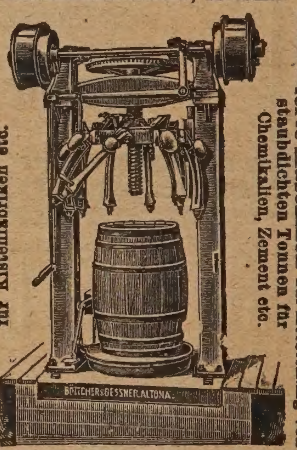
**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen für die chem. Industrie**
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (3534)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

# Böttcher & Gessner,

Maschinenbau-Anstalt, Altona.

Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.

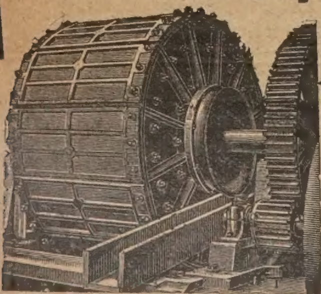



Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

**Stärkezucker-, Syrup- und Dextrin-,**
**Tapioca- und Sago-**
Fabriken, nach neuestem bewährten System
*billige Anlage*
*vorzügliche Fabrikate*
richtet ein
Spezial-Unternehmung für Einrichtung und Umbau von Stärkefabriken
**W. H. Uhland, G. m. b. H.,**
Leipzig-G.
— Prospekte gratis. — (5476)

# Nass-Kugelmühlen

ohne Siebe. Systeme Gröndal — Pape-Henneberg.

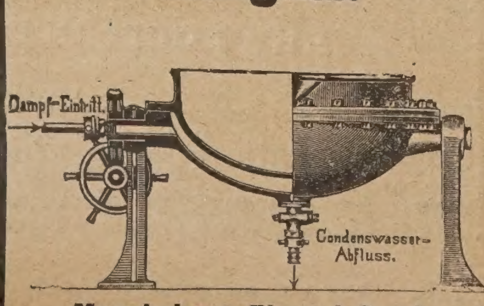


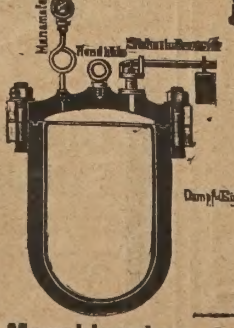
Centraler Ein- u. Austrag, letzterer erfolgt nur durch Ausschlämmen. — Beste Vorzerkleinerung für Rohrmühlen. — Geringer Kraftaufwand. — Probevermahlung in eigener Versuchsanstalt. (2602)
**Kosten-Anschl., Projekte gratis.**
**Commanditgesellschaft für Maschinenbau u. Ingenieurwesen**
**Pape, Henneberg & Co., Hamburg.**

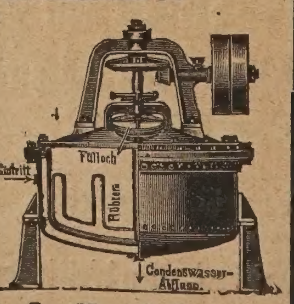
# Apparate für die chemische Industrie.

## Säurebeständiger Rohguss.

## Säurebeständige Emaille.




**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (4299)

# ERNST HERTEL & Co

**LEIPZIG-LINDENAU**
SPEZIAL-DAMPFMASCH.-FAB.
LIEFERT VORTEILHAFTEST
**DAMPF-MASCHINEN**
VOLLENDET IN WIRKUNG U. AUSFÜHRUNG
(2755)
**PROSPEKTE FREI**

# Magnesit,

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.**

(4298)

**Rippenrohre. Radiatoren, Patent-Gliederkessel, verzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.**

---

**PHOSPHORIC ACID** (Liquid and Solid).

Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.

Superphosphate (Double).

*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (3041)

---

*Asphalt-* Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung, Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
*A. W. Andernach* in Beuel am Rhein.

---

# Fr. Gebauer, Maschinenfabrik,

Gegründet 1833. Berlin N.W. 87. Gegründet 1833.

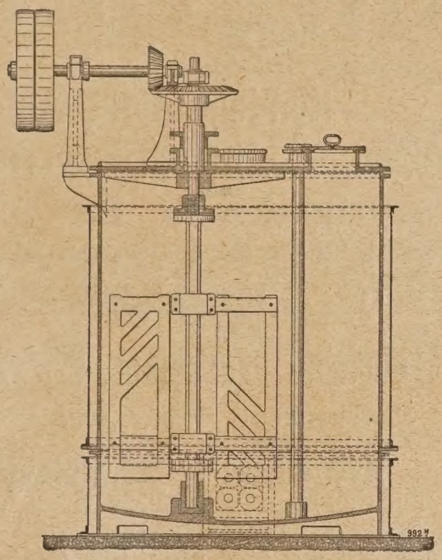
Spezialität:

## Sämtliche Apparate

für die chemische Industrie.

**Pumpen aller Art. Zentrifugen.**

Erstklassige Referenzen! Anfragen erbeten.



**Nitrierapparat** No. 992. (6418)

---

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-** **Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

## Opitz & Kaiser,

Zivilingenieure, Leipzig, Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

---

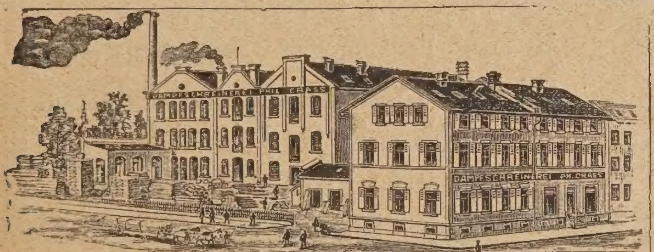
## Ammoniak-Kolonnen

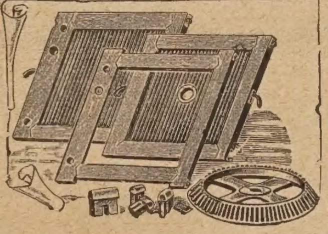
zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten direkt auf:

Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak, schwefels. und kohlens. Ammoniak. (2344)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

---





**Dampfschreinerei** von (2572)
**Philipp Crass,**
Mainkur-Fechenheim
bei Frankfurt am Main
empfiehlt als **Spezialität**

**Filterplatten, Filterrahmen, Excelsiorfilterpl. und Rahmen, Kammradzähne** etc. in allen Größen u. Stärken unter Garantie für sauberste Ausführung **vom besten Material.** Prompte Bedienung. **21-jährige prakt. Erfahrungen.**

---

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

**Verkauf für Norddeutschland:** (2493)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

---

SCHOTT & GEN. JENA

# Jenaer Röhren und Geräteglas

für Laboratoriumsgebrauch,

von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.

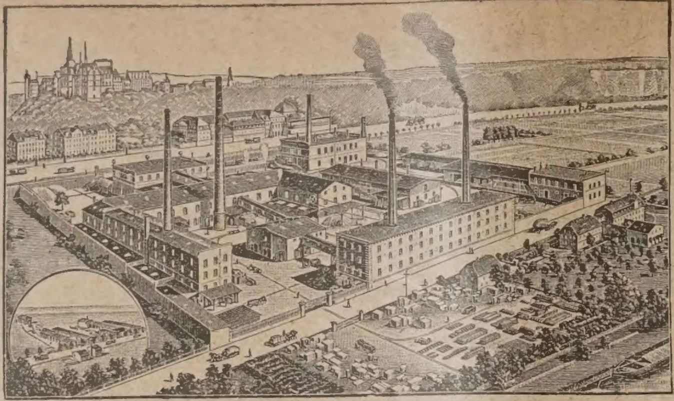
Man verlange Liste S.

**Glaswerk Schott & Gen.**
JENA. (2484)

**Sitzen Sie viel?** (2719)

**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel**, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. **Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**

(8296)



# Meißener
**hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte**

**vom Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.,** gegründet 1860.

Vorzüglich bewährte Qualitäten. (3548)

**Mühlsteine für Farbmüllerei**

**u. chemische Industrie** — hervorragende Qualitäten — billigste Preise.

Jean Engelsmann, Ludwigshafen a. Rhein.

Fabrik u. Lager sämtlicher Artikel f. den Mühlenbetrieb. (1169)

# Worthington-
**Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene**

**Pumpen aller Art** **Kondensations-Anlagen**

**Trockene u. nasse Luftpumpen** **Kompressoren** (2626)

Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.

**Gebrüder Stoevesandt, Rinteln a. Weser,**

Kommanditgesellschaft auf Aktien,

**Glasfabriken,**

**empfehlen als Spezialität**

**Demijohns und Korbflaschen**

mit gesetzlich geschütztem Rohrkranz unterm Boden, wodurch das **Faulen** der Körbe **verhindert** wird,

**Säure-Ballons,**

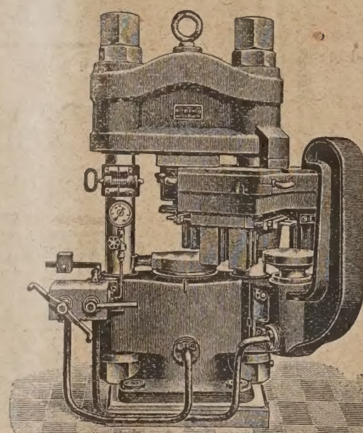
**Pulverhafen,**

**Spiritus- u. Krahnflaschen**

mit und ohne Stöpsel. (1149)

Gegründet 1753.

Maschinen- und Baugut.



**Gebrüder Benckiser, Pforzheim**

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei.

**Hydraulische Preßeinrichtungen**

für alle Zwecke der chemischen Industrie, wie:

**Saftpressen, Bakterienpressen, Filterpressen, Wattepressen, Elektroden- und Kohlepressen, Brikettpressen usw.**

**Vakuum-Trocken- u. Tränkapparate D.R.G.M.**

in bewährter Ausführung, vielfach eingeführt.

**Hydraul. Preßpumpen u. Akkumulatoren.**

**Spindel-, Excenter- und Kurbelpressen.**

**Walzwerke für Feinmetalle.** (2827)

**Gußeiserne Pfannen und Gefäße.**

Papier-Trockenzylinder.

Moderne Transmissionen.

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.

**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**

**vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I.** (2586)

Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

**Autoklaven, Sodakessel, Sulfatpfannen gußeiserne und Bleigefäße** aller Art, **Retorten usw.**

liefert die **Höchster Gießerei** (2554)

**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke**

Aktiengesellschaft.

*Größte Werke für alle*

Apparate aus Ton für die chem. Industrie.

**Berlin-Charlottenburg.**

**Hauptleitung, techn. Bureau und Ausstellung betriebsfertiger Apparate** in Charlottenburg.

Werke in Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Bettenhausen, Lugknitz.

Rohre bis 3500 mm lang aus einem Stück.

**Bewährte Apparate für Nitrokörper und Explosivstoffe.**

**Salpetersäure-Apparate** nach den Patenten: Valentiner, Guttmann, Uebel und Griesheim in langjähriger Erfahrung betr. vorteilhaftester Ausführung.

**Nitrierapparate,** Nitrierzentrifugen (D. R. P. angem.), Nitrierkessel und Töpfe, z. B. für Pikrinsäure, künstl. Seide, Celluloid, Schießwolle etc. Komplette Arrangements mit Regeneration der $N_2O_4$ zu $HNO_3$.

**Denitrieranlagen** nach Evers (D. R. P.) mit Wiedergewinnung direkt weißer $H_2SO_4$ 60—61° Bé. u. heller HNO von 38—40° Bé. mit nur 1 % Verlust. Bereits praktisch bewährt. Andere Verfahren mit Tourills und Türmen.

**Regenerationsanlagen** zur Wiedergewinnung von $HNO_3$ aus $N_2O_4$ mit höchstem Ausbringen. Bekannte, seit Jahren bewährte Systeme in moderner Konstruktion und neues Verfahren (D. R. P. angem.) mit Rotations-Absorptions-Maschinen.

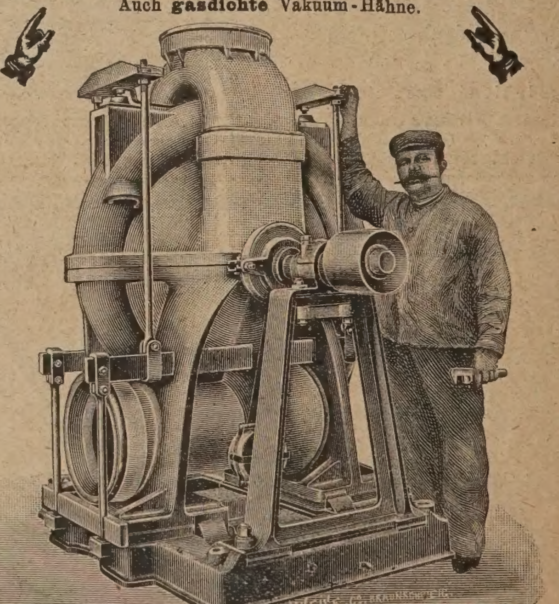
**Knallquecksilberanlagen** mit Kondensation nach Chandelon'schem Verfahren. Eingeführt auf fast **allen** maßgebenden Werken. Neue Form der Tourills. Künstlicher Zug. Vorzügliche Kondensation.

**Exhaustorenanlagen** modernster Konstruktion in größter Ausführung zur Entfernung giftiger, schädlicher (nitroser) Gase aus allen Nitrieranlagen mit Wiedergewinnung der Stickoxyde als $HNO_3$ mit unseren befeuchteten Düsen-Exhaustoren (D. R. P. angem.). (6500)

Spezialität ersten Ranges **Hähne** jetzt sämtl. mit Präzisionsschliff ohne Preiserhöhung.

**Kein Festsetzen. Vollkommene Dichtheit.**

**Auch gasdichte Vakuum-Hähne.**



Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

Brunner & Bühring G. m. b. H.
(Prospekte gratis) MANNHEIM

Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D.R.P. 154 660, D.R.P. 154 663
Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6417)

## Trockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

## Möller & Pfeifer,

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität

**Trockenanlagen**

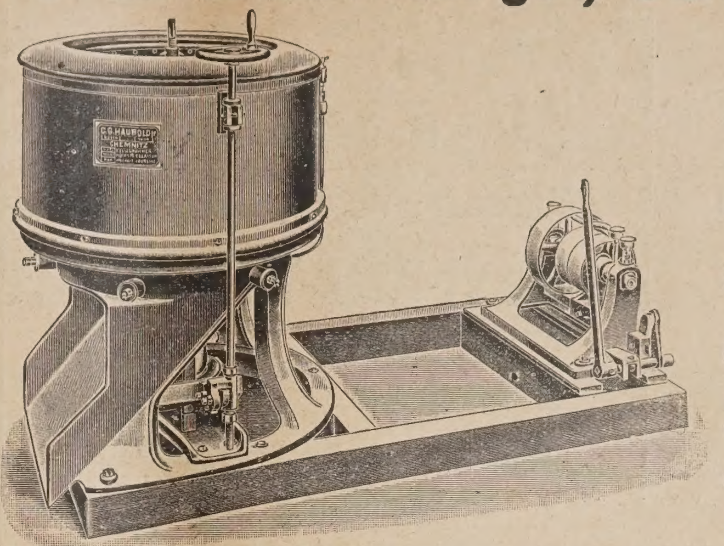
für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,
für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

## C. G. Haubold jr., Chemnitz.



Spezialfabrik für den Bau von

**Zentrifugen aller Systeme.**

Bewährte Konstruktionen für die chemische Industrie zur Bearbeitung von Materialien der verschiedensten Art. (2800)

## PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

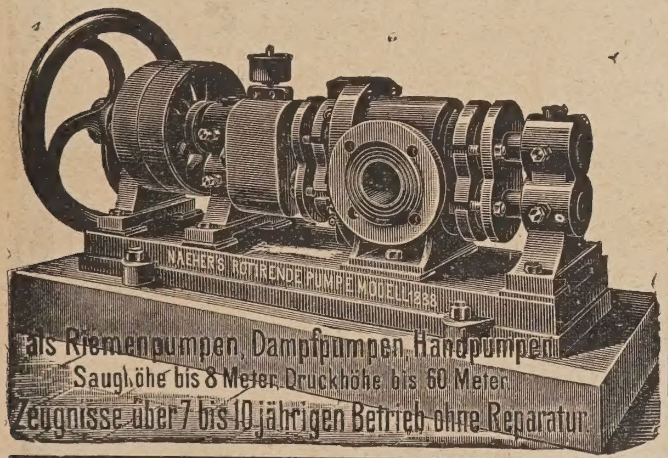
NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.




Spezialität seit 30 Jahren.

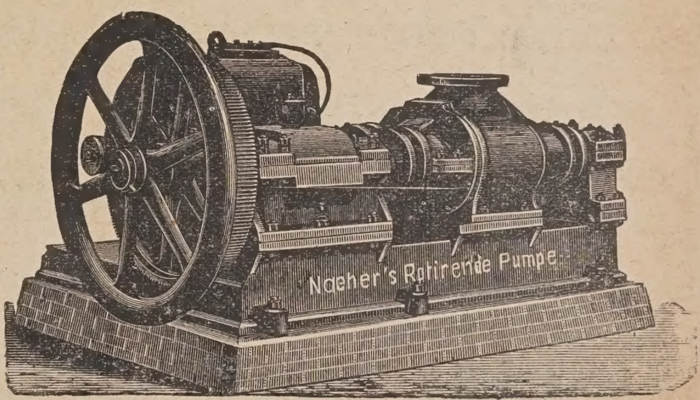
**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**

**Pumpen jeder Konstruktion** mit elektrischem Betrieb.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.



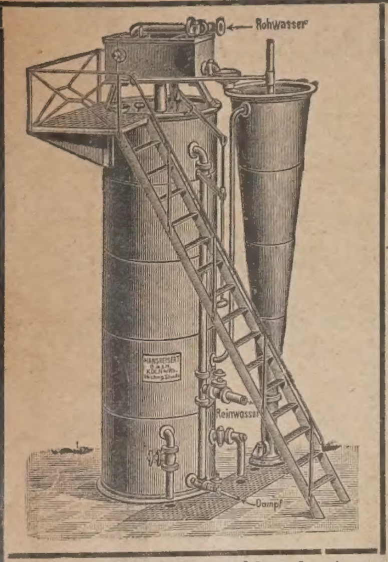

# Arbeiter-Bade- und Wasch-Einrichtungen

liefert als langjährige Spezialität

## H. Schaffstaedt · Gießen

**Filiale: Berlin SW Mittenwalderstraße 59** (2605)

Feinste Referenzen — Garantie für musterhafte Ausführung — Offerten zu Diensten




# Hans Reisert, Köln
G. m. b. H.

Zweigniederlassungen:
**Leipzig, Brüssel, New York.**

## Wasserreinigungs-Apparate
nach dem
## Baryt-Kalk-Verfahren

Patentiert in Deutschland und allen Kulturstaaten.

Dasselbe unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk-Soda, Ätznatron usw.) dadurch, daß die Kesselsteinbildner vollständig ausgefällt werden, ohne lösliche Salze daraus zu bilden, welche die bekannten Nachteile im Gefolge haben. Daher folgende ☛ **Garantien**, die mit anderen Verfahren nicht geleistet werden können:

**Kein Angreifen** der Armaturen, größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis**, da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen** des Kesselwassers, daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates als bei anderen Verfahren.

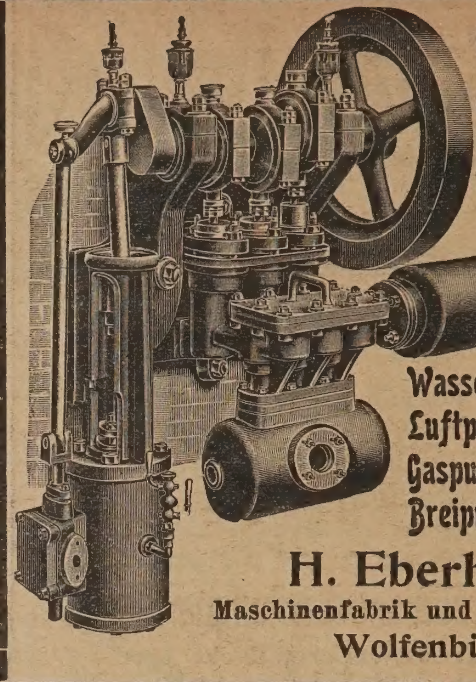
**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**
**Eine große Anzahl nach diesem Verfahren ausgeführter Anlagen, sowohl Neu- wie Umbauten, sind in Betrieb, in der Aufstellung und in der Ausführung begriffen.**

**Wasserreinigungs-Anlagen** nach dem Soda-Kalk-Verfahren liefern wir nach wie vor in der besten Konstruktion.

Über 3000 Anlagen bereits ausgeführt. — Ausführliche Drucksachen stehen zu Diensten. (2773)

**Wasseruntersuchungen und Kostenanschläge erfolgen kostenlos.**





# Speise-Pumpen
für siedendes Wasser.

Feinste Referenzen!

**Wasserpumpen, Luftpumpen, Gaspumpen, Breipumpen etc.**

## H. Eberhardt,
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
**Wolfenbüttel.** (1051)



# Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)
empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

## zur Schießwolle-Fabrikation:

**Mahlholländer**, Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

## zur Baumwolle-Aufbereitung:

**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.



# Thermoelektr. Pyrometer:

1. **für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.**
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. **für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.**
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. **für Temperaturen bis 4000 C.,** System Féry. (2638)

**Präzisions-Schalttafel-Instrumente.**

# Keiser & Schmidt, Berlin N.



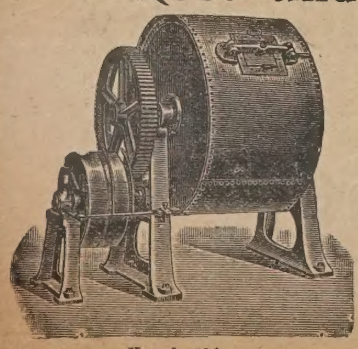
# Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,
**Leipzig-Ch.,**
baut als Spezialität:

## Luftkompressoren
mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger".
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
**Vorzüge der Ventile:**
Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.
Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.

**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.
**Fahrbare Kompressoren.** (2764)
Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.



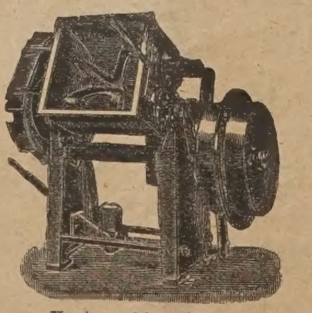
# Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.
## Misch- u. Knetmaschinen,
## Röst- und Calcinier-Apparate,
## Rührwerke


Kugelmühle.

**Kugel- und Konus-Mühlen.**

**Dreiwalzenmaschinen.**

General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann, Berlin C. 2,**
Rosenstr. 16.


Knetmaschine Type C gekippt. (2639)



# Trocken-Anlagen
zum
## rationellen Trocknen aller Materialien.

**Kanal-Trockenanlagen.**
**Trockenkammern.**
**Rotierende Trockenapparate.**
**Einfache und mechanische Darren für direkte Heizung und Dampfheizung.**
**Umänderung veralteter Systeme zur höchsten Leistungsfähigkeit.** (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

# Aluminium-Apparate

für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.

*Alleiniger Fabrikant:*

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (753)

Neu- und Umbau von

**Phosphat-Müllerei-Anlagen**

(neues System).

Mehl der Aufschließerei automatisch anliefernd.

Fluor-Kondensation.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**

**Hannover.** (901)

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe, insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

## Gegenstrom-Kondensatoren.

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

GMA

Warenzeichen.

Actien-Gesellschaft

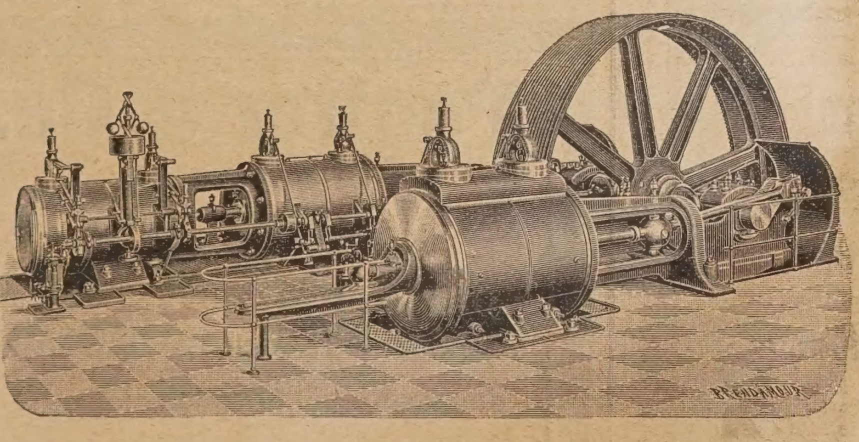
# Görlitzer Maschinenbau-Anstalt

und Eisengießerei, **Görlitz.**

Telegr.-Adr.: „Maschinenbau". Gegründet 1853. Fernsprecher: No. 138.

Haupt-Spezialität:

## Erstklassige „GMA"-Dampfmaschinen



mit zwangläufiger

**Präzisions-Ventilsteuerung,**

liegend, stehend und kombiniert, liegend-stehend, bis zu den grössten Dimensionen, auch für hochüberhitzten Dampf, in modernster, bestbewährter Ausführung, bei niedrigsten Anschaffungs- und Betriebskosten und geringstem Raumbedarf.

(Liegende dreistufige Maschinen bis zu 7000 P.-S. für die Berliner Elektrizitätswerke, Centrale Oberspree, bereits ausgeführt.)

**Großwasserraum-Dampfkessel und Überhitzer-Anlagen** nach bewährten Systemen.

**Beratende Vertreter in:** Berlin, Braunschweig, Breslau, Cassel, Danzig, Hamburg, Hannover, Jena, Leipzig, Stuttgart, St. Petersburg, Moskau, Charkow, Kiew, Lodz, Rostow a. Don, Warschau, Kopenhagen, Malmö. (6409)

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.**

Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.

Älteste deutsche Perforieranstalt.

**Gelochte Bleche in allen Metallen**

und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.

**Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.**

**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

**Transport- u. Verladeeinrichtungen für alle Materialien.**

**Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.**

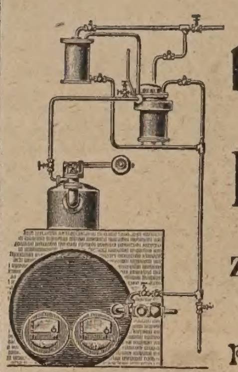
**Gasmotoren von 20 bis 300 HP.**

Komplette Sauggasanlagen. (4302)

**Sürther Maschinenfabrik**

vorm. H. Hammerschmidt,

**Sürth bei Köln.**



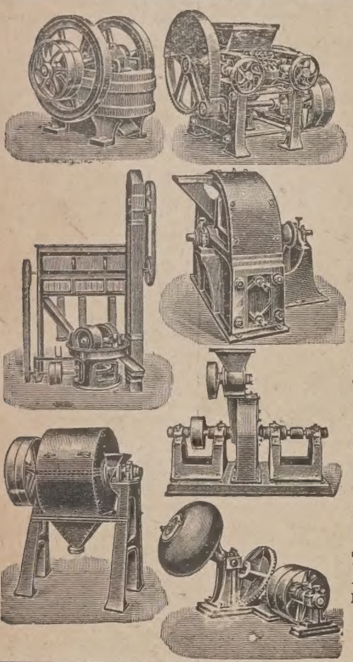
**Kondenswasser-Rückspeiseapparat,**

System Greening,

**D. R. Patent.**

Bester Apparat zum direkten Zurückführen des Kondenswassers in den Dampfkessel. (1121)

Prospekte und Anschläge gratis.



**Gebr. Burberg,**

Maschinenfabrik und Eisengießerei,

**Mettmann bei Elberfeld.**

**Staublos arbeitende Zerkleinerungsmaschinen, Sieb-, Misch-, Preß-, Trocken- und Transportvorrichtungen, sowie sämtl. Hülfsmaschinen für alle Materialien der chem. Industrie, für Farbenfabriken, Bleiweiß-, Mennige- u. Glättefabriken, Lithoponefabriken, Carbidfabriken, Mineralmühlen, Kalksandsteinfabriken, Sackkalkfabriken, Glasurmühlen, Knochenmühlen, Kreidemühlen, Gipsmühlen, Düngerfabriken, Ölkuchenmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Holzmehlfabriken, Farb- und Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen** etc.

Brecher, Walzwerke, Harzmühlen, Kugelfallmühlen, Trommelmühlen mit und ohne Porzellanfutter, Kugelmühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Rohrmühlen, Pochwerke, Glockenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schlagmühlen, Dismembratoren, Desintegratoren, Verteilungsapparate, Mischmaschinen, Nutschapparate, Pressen, Kochapparate, Abdampfkessel, Extrakteure, Trockenschränke, Trockenapparate, Schlammtrockner D. R. P. No. 119 806, Trockenmulden, Trockentische, Ventilatoren, Staubsammler, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportrinnen, Transportbänder, Elevatoren, Aufzüge, Packmaschinen, Abkürzmaschinen, Drogenschneidmaschinen, Farbholz- und Gerbholzraspeln und Kalklöschapparate, Patent angemeldet.

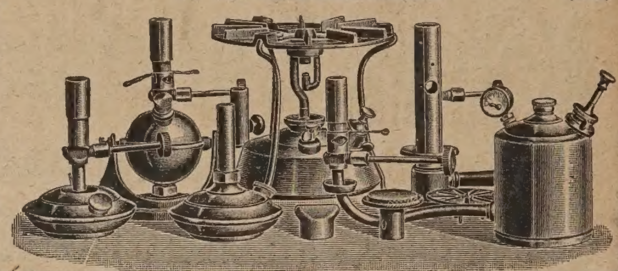
**Gesamt-Kataloge und Spezialzeichnungen stehen zu Diensten.**

Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. (2369)

**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**

Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten (2354)

Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.



Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

**Fabrik feuerfester Steine.**

*Leistungsfähigkeit: 100 000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

***Koksöfen bester Konstruktion***

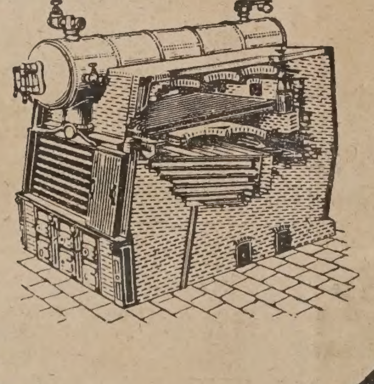
**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Steinmüller-Kessel**

Leistungsfähigkeit durch Neukonstruktion bedeutend vergrössert.
Höchster Nutzeffekt.
Für jeden Betrieb geeignet.



**L. & C. Steinmüller**
**Gummersbach**
Rheinprovinz
Gegründet 1874

**Wasserreiniger.**
Komplette Rohrleitungen.
Zugmesser.
Abgase-Vorwärmer (Economiser).

**Steinmüller-Ueberhitzer** (6469)

**Poetter & Co.**

**Aktiengesellschaft,**

**Dortmund**

erbauen

**Koksöfen modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen.** Von **ersten Fachleuten** als **unübertroffenes Ofensystem** anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,**
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.** (2656)

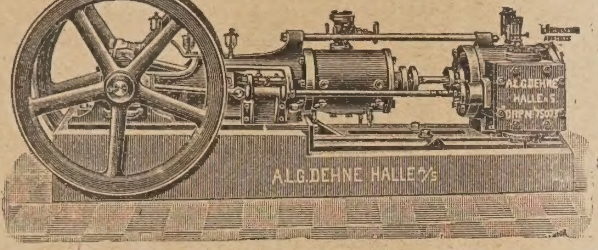
# Pumpen

für sämtliche gewerblichen Zwecke.

Luft-Kompressoren und Vakuumpumpen.
Filterpressen.

Membran- und Säurepumpen in Metall und Eisen mit säurefesten Auskleidungen.
Hydraulische Pressen nebst hydraulischen Pumpwerken.

Röhren-Vorwärmer.
Dampfmaschinen.
Armaturen aller Art.




Wasser-Reinigung für gewerbliche Zwecke.
System Dehne.

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.** (6385)

# H. H. Niedenführ,

**Installationsbureau für die chemische Industrie,**

**Berlin-Halensee,** Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

## Konzentrierte Schwefelsäure

**nach dem Kontaktverfahren:** reiche praktische Erfahrungen aus 8 Ausführungen.
**durch Eindampfen von Kammersäure:** Einzelverwendung oder Zusammenkombinierung — je nach dem Fall — von **Kessler-, Zanner-, Porzellan-, Platin- und gußeisernen Apparaten.**

## Regeneration von Abfallsäuren

**jeder Provenienz,** speziell $HNO_3$- und HCl-haltiger mit Wiedergewinnung dieser Produkte.

Lieferung kompletter Apparaturen. (2332)

# Regenerierungs-Anlagen für Schwefelsäure

*jeglicher Provenienz,*

**speziell der Petroleum-, Sprengstoff- und Farben-Industrie.**

*Wiedergewinnung der Ursprungssäuren*

**in voller Stärke sodaß die regenerierten Säuren wieder für die resp. Industrie benutzt werden können.**

## E. Hartmann & F. Benker,

**Installationsbureaux für die chemische Groß-Industrie,**

**Wiesbaden-Clichy b. Paris** (2413)

in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

Für

# Knochen und Leimleder

Fett-Extraktions-Anlagen,

## Leim-, Gelatine-

**und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**

(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

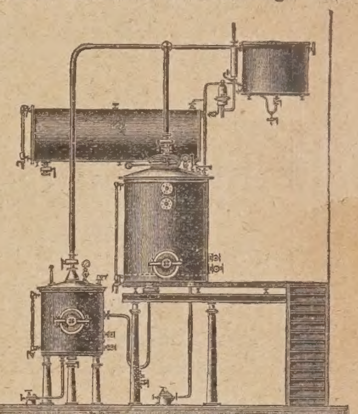
**Neue Verfahren und Apparate**

bei vorzüglichster Qualität der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern (2752)

**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**

Maschinenfabrik, Kupfer- und Kesselschmiede.

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate in all. Ausführ.**
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

— Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes. —

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

Thermo-elektrische

# PYROMETER

zur ständigen und genauen **Temperaturmessg. bis 1600° C.**

Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
**Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.** Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)

**Paul Braun & Co., Berlin N. 58,** Gaudystr. 8.

# A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

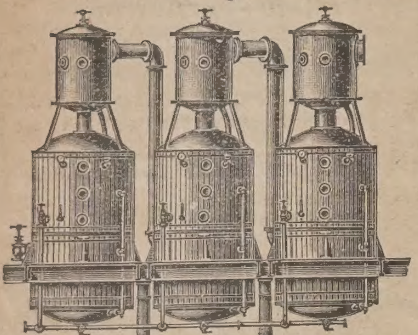
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

**C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9,**

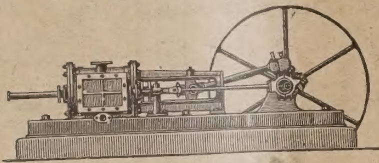
Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

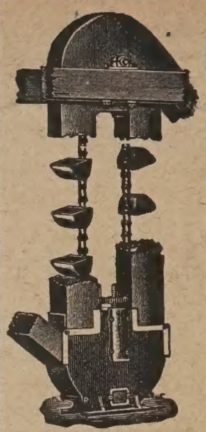
**Vakuum-Verdampfapparate,**

**Rektifizier- und Destillierapparate,**



**Extraktionsapparate,**
**Luftpumpen,** (2770)
**Hähne und Ventile**
in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.





**Elevatoren, Transporteure, Verladevorrichtungen**

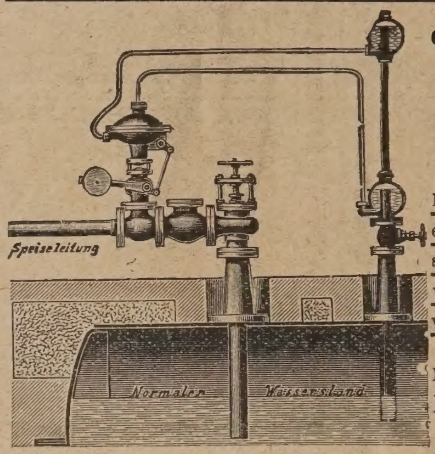
liefert

**Wilhelm Fredenhagen,**
Offenbach a. Main. (2888)

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt die bewährten Konstruktionen von
**Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten**
mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking)**, bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.

Eigene Versuchsstation. (980)

Mein




**Wasserstand-Regeler für Dampfkessel**

hält stets gleich. Wasserstand
erhöht die Leistung der Kessel,
spart etwa 5—10 % Kohlen,
vermeidet Wassermangel,
verhindert Überspeisen.

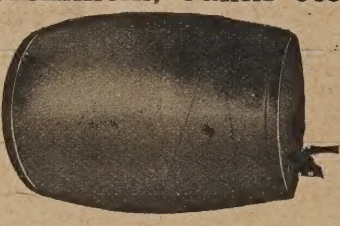
Feinste Referenzen
Prospekte usw. zu Diensten.
**Emil Hannemann,**
Ingenieur, (2584)
**Charlottenburg 5.**

**Auf elektrischem Wege geschweißte**

**Stahl-Fässer,**

**Trommeln, Tanks etc.**

**Über 40000 im Gebrauch.**

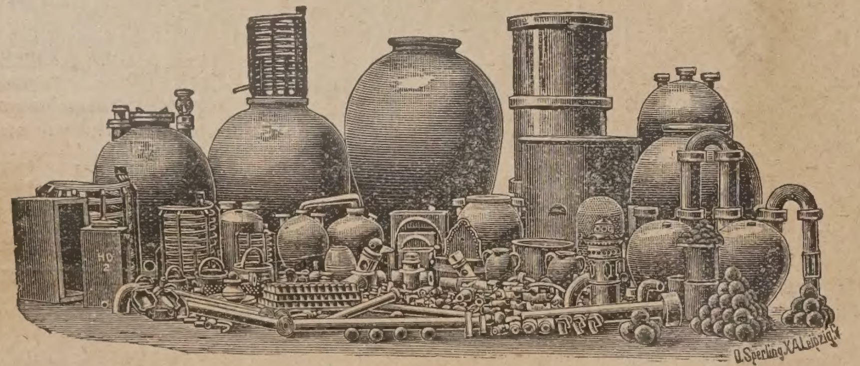


**Kein Auslaufen des Inhaltes.**

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.** Telegramme: Barrels-Uxbridge.
Einzige Agenten für Deutschland: Leisler Bock & Co., Glasgow.
Telegramm-Adresse: Leisler Glasgow.

**Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke,**
**Euskirchen, Rheinland,**




liefern als Spezialität
**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**
insbesondere
**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1½ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,
sowie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**
aus einem **anerkannt unübertroffen** druck- und hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial.
**Höchste Auszeichnungen.** (2363)

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2386)

**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,**
System Dr. Koppert u. D. R. P. 150984.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

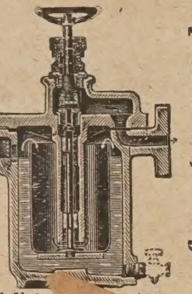
**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

**Pumpen.**
**Dampfmaschinen.**
**Rektifizierapparate** für Spiritus, Äther, Benzol etc.
**Vakuum- u. Verdampfapparate.**
(2357) **Autoklaven**
in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

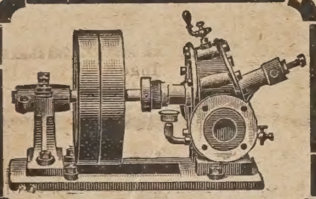
**Knet- u. Mischmaschinen** von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. **160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs**. Auskunft erteilt (931) **Dr. O. Wurster, Berlin N. 4.**

**Patentanwalt**
**Dr. E. A. Franz Düring,**
Chemiker,
**BERLIN S.W. 11,**
Halleschestraße 22.
(1229)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.
*einfach, solid, praktisch, billig.*



Preisliste ... sten.
**Armaturenfab... G., Bernburg ...**

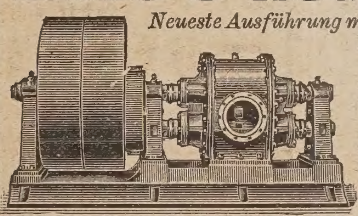


**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2603)

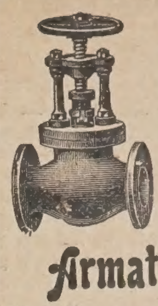
**G. Sauerbrey in Stassfurt, Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.**
Gegr. 1863. **Specialfabrik für den Bau von:** Gegr. 1863.
Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.
**Chlorkalium-Fabriken.**
Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproduckte.
**Apparate** für die gesamte chemische **Gross-Industrie.**
**Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P.** Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.
**Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.**
**Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.**
**Salzmühlen-Anlagen.**
**Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.**
40jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.

**Bleirohr** aus reinsten neuen Hüttenbleien und in
**Bleiblech** allen vorkommenden Dimensionen.
**Bleiarmaturen, Bleiapparate.**
**Bleilötungen und Verbleiungen.**
**Übernahme kompletter Einrichtungen für chemische Anlagen.** (1175)
Verlangen Sie bitte unser Preisbuch über Armaturen u. Apparate.
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
**Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.**

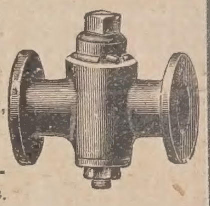
**Enke's neue Rotations-Pumpe.**
*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.



**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit **einer** außenliegenden Stopfbüchse.
**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6384)
**Erstes** u. **bestes** System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis **3** m Wassersäule.
**Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.**
**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**



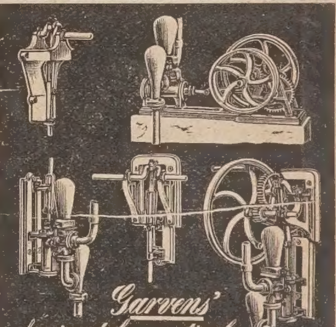
**Dampf-, Gas-, Wasser-, Säure- etc.** (6380)
**Armaturen**
aller Art in jedem Material, u. a. Schieber, Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.



**Bopp & Reuther, Mannheim.**

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing, Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Pumpen aller Arten.**
Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier- od. Elementarkraft.
**Saug-, Saug- u. Hebe-, Saug- u. Druck-, Spritz-, Tiefbrunnen-Pumpen. Rotirpumpen. Widder. Röhrenbrunnen.**



*Garvens' horizontale u. vertikale doppeltwirkende Saug- und Druckpumpen f. verschiedenste Fördermengen u. Förderhöhen, für Hand- od. Kraftbetrieb.*

**Garvenswerke**
**Wülfel vor Hannover.**
**Berlin W. 8,** Kanonierstr. 1,
**Düsseldorf,** Mintropstr. 1,
**Hamburg,** Gr. Reichenstr. 23,
**Wien I,** Walfischgasse 14.
Illustr. Cataloge portofrei.

**Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim**
**PAUL SCHÜTZE & Co.,**
**Oggersheim (Pfalz).**
**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
**Kondenstopf „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,
**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze“,
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum, ... bau vorhandener Apparate.
**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze“,**
D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.
**Vakuumpumpen, System „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**
(4317)
**Feinste Referenzen.**

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

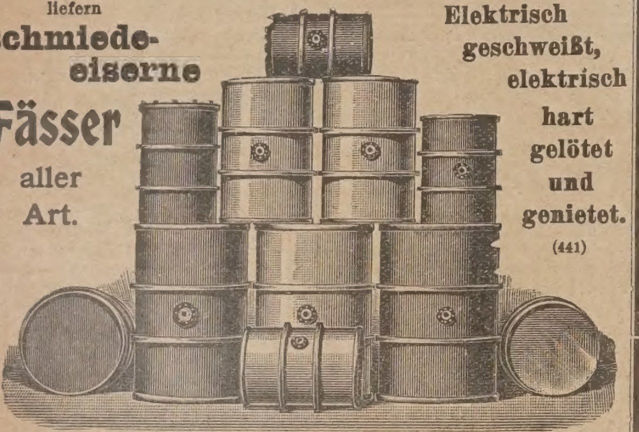
Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1209)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

**Henschel & Sohn, Abteilung Henrichshütte,**
Post Hattingen-Ruhr

liefern
**schmiede-eiserne Fässer** aller Art.



Elektrisch geschweißt, elektrisch hart gelötet und genietet. (441)

**Formaldehyd** zu technischen Zwecken und Pharmakopoe-Ware | **Paraformaldehyd** (Trioxymethylen) in Pulverform

liefert billigst
**HUGO BLANK,**
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
Für Österreich-Ungarn wende man sich an
Union A.-G. für chem. Industrie, Wien VI, Magdalenenstr. 8. (935)

**Saponin**
hergestellt nach dem D. R. P. 116591
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,
HAMBURG 8. (3044)

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

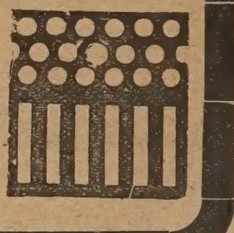
**Türkischrotöle, Essigs. Tonerde,**
für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (1104)
**Marseiller Seife** (Kinderseife).
Grossist. billig. Vorzugspreise.
**Buch & Landauer,** Berlin S.O. 16,
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

**Dichlorhydrin, Epichlorhydrin,** (1177)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

**Prima Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg** (Fichtelgebirge). (1088)

**Paul Neubäcker, Danzig.**
Kesselschmiede. Kupferschmiede.
**Vakuum- u. Verdampfapparate,**
speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.
**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2535)
**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

*Dillinger Fabrik gelochter Bleche*
**Franz Méguin & Co., A.-G.,** Dillingen-Saar.
**Zerkleinerungs- u. Sortier-Anlagen**
Steinbrecher, Kollergänge, Desintegratoren, Kugelmühlen, Siebtrommeln
etc.
**Gelochte Bleche**
jeder Art und Größe bis 25 mm Dicke.



GelochteKupfer-, Messing-, Zink- u. Bronze-Bleche, gel. verzinkte u. verzinnte Bleche.
— Kataloge kostenlos. — (2623)

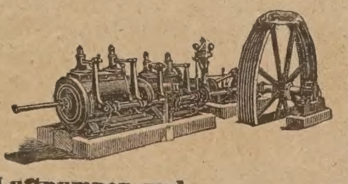
**Tripel • Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Braunstein,**
Feldspat, Quarz etc.
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.** in Staßfurt. (451)

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren



Filterpressen,
Eis- und Kühlmaschinen,
Dampfmaschinen,
Pumpen aller Art,
Duplexpumpen,
Senkpumpen,

Wasserhaltungen,
Membranpumpen,
hydraulische Pressen,
„ Preßpumpen,
Destillierblasen,
Dampfüberhitzer,

Luftpumpen und Kompressoren,
Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,

Vakuumapparate,
Extraktionsapparate,
Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,

Dampfkessel, sowie (2419)
Eisenguß aller Art,
Wasserreinigungen,
Kesselschmiede-Arbeiten.

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Haderstoff
liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (487)
stellt alle Farben her für
Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau,
Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)


*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Verlag von Erwin Nägele, Stuttgart; 2) Emil Kegler, Düsseldorf A.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 38, S. 523—524. Cöthen, den 13. Mai 1905. Jahrgang XXIX.**

**Inhalt.**

Was ist Bier? . . . . . . . . . . . . 523
Korrespondenz:
Der Chilisalpeter als Düngemittel . . . 524
Tagesgeschichte:
Bern. Mülhausen i. E. Personalien . . 524
Chemisches Repertorium No. 10 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 38):
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 129
9. Hygiene. Bakteriologie . . . . . . . 133
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 134
12. Technologie . . . . . . . . . . . . 135
13. Farben- und Färberei-Technik . . . . 139
14. Berg- und Hüttenwesen . . . . . . . 140
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 142
16. Photochemie. Photographie . . . . . 143
17. Gewerbliche Mitteilungen . . . . . . 144
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

## Was ist Bier?

*Zur Beantwortung dieser Frage schreibt uns ein bekannter Gärungsphysiologe folgendes:*

In den „Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln"[1]) wird Bier folgendermaßen definiert: „Bier ist ein gegorenes und noch in schwacher Nachgärung befindliches Getränk, vorherrschend aus Gerstenmalz (oder auch Weizenmalz) und Hopfen unter Zuhilfenahme von Wasser und Hefe hergestellt, welches neben Alkohol und Kohlensäure als wesentlichen Bestandteil noch einen nicht unerheblichen Anteil unvergorener Extraktbestandteile enthält. Das Bier ist eine in steter Veränderung befindliche Flüssigkeit. Es enthält stets noch geringe Mengen des Gärungserregers und gärungsfähiger Stoffe, welche aufeinander einwirken, sobald die erforderlichen Bedingungen geschaffen sind, und zwar in dem Maße ihres Mengenverhältnisses. Man bezeichnet diese Erscheinung mit Nachgärung ...."

Diese im Auszuge mitgeteilte Erklärung des Begriffes „Bier" ist nicht einwandfrei, da einesteils die Bemerkung „vorherrschend" aus Gerstenmalz erzeugt, anderenteils die Angabe von nicht „unerheblichen" Mengen unvergorener Extraktbestandteile allzu dehnbare Begriffe sind. Auch entspricht es nicht ganz den Tatsachen, daß bei Gegenwart von Gärungserregern (d. h. Hefe) und gärungsfähiger Stoffe diese in dem „Mengenverhältnis", das in der Beschaffenheit des Bieres gegeben ist, aufeinander einwirken, denn es kann bei sehr hefereinen Bieren, die aber noch viel vergärbares Extrakt enthalten, vorkommen, daß die wenigen in diesem Bier vorhandenen Hefezellen üppig gedeihen, wenn das Bier die Brauerei verläßt und in ein für die Hefe wärmeres Klima gelangt, während ein an vergärbaren Stoffen armes Bier noch reichliche Mengen Hefe besitzen kann, ohne daß letztere sich stark bemerkbar (dem Laien gegenüber) macht.

Der Bund deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler hatte zwecks Herausgabe eines Nahrungsmittelbuches sich an Brauerkorporationen wegen Feststellung des Begriffes „Bier" gewandt.

Der deutsche Brauerbund[2]) erklärt Bier als ein gegorenes und noch in Nachgärung (weiterschreitender Gärung) befindliches Getränk. In Bayern, Württemberg und Baden erfolgt kraft gesetzlicher Vorschrift seine Herstellung lediglich aus Gersten- oder Weizenmalz, Hopfen und Wasser, sowie einem Zusatz von Hefe. In der Brausteuergemeinschaft und Elsaß-Lothringen ist anstatt Gersten- und Weizenmalz auch die Verwendung von Surrogaten zur Zeit zulässig .... Das fertige Bier enthält neben einem geringen Prozentsatz Alkohol und Kohlensäure als wesentlichen Bestandteil noch einen nicht unerheblichen Anteil unvergorener (Malz-)Extraktbestandteile.

[1]) Heft III. Julius Springer, Berlin. 1902.
[2]) Tagesztg. Brauerei *1905.* 3, 139.

Das Bier enthält stets noch geringe Mengen des Gärungserregers und gärungsfähiger Stoffe, welche aufeinander einwirken, sobald die erforderlichen Bedingungen geschaffen sind, und zwar in dem Maße ihres Mengenverhältnisses (*siehe meine Beanstandung dieser Beziehung weiter oben*). Man bezeichnet diese Erscheinung als Nachgärung usw.

Der Wirtschaftliche Ausschuß der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin[3]) gibt folgende Erklärung: „Bier ist ein gegorenes und noch in schwacher Nachgärung befindliches nahrhaftes Getränk aus Gerste, Gersten- oder Weizenmalz und Hopfen unter Zuhilfenahme von Wasser und Hefe hergestellt, welches neben Alkohol und Kohlensäure als wesentlichen Bestandteil noch einen nicht unerheblichen Anteil unvergorener Extraktbestandteile enthält. Die in Bayern, Württemberg und Baden durch Gesetz verbotene Verwendung von Surrogaten zur Bierbereitung gilt auch in allen maßgebenden Kreisen des norddeutschen Braugewerbes, wie der Vertreter der technisch-wissenschaftlichen Sachverständigen für die Brauereien als technisch allgemein anzustrebendes Ziel für die Herstellung des Bieres."

Die bisher erwähnten Definitionen des Begriffes „Bier" befriedigen weder den Brauer, noch den Gärungsphysiologen, noch den Nahrungsmittelchemiker. Demgegenüber gibt der Bayerische Brauerbund[4]) eine Erklärung über dieses Thema ab, welche den weitestgehenden Ansprüchen gerecht wird, und, mit nur geringen Zusätzen versehen, wohl als authentisch betrachtet werden darf. Nach dem Bayerischen Brauerbund ist Bier „ein durch geistige Gärung aus Gersten- oder auch Weizenmalz mit oder ohne Rohfrucht- oder Surrogatzusatz unter Zuhilfenahme von Wasser, Hopfen und Hefe hergestelltes Getränk, welches neben Alkohol und Kohlensäure noch gewisse Mengen unvergärbarer, sowie meist noch geringe Mengen vergärbarer Stoffe enthält; infolgedessen befindet sich das Bier in einer Nachgärung, welche je nach Beschaffenheit und Behandlung desselben stärker oder schwächer verlaufen oder ganz aufgehoben werden kann. In Bayern darf zum Braunbier (offizielle Bezeichnung für das untergärige Bier) nur Gerstenmalz, zu Weißbier (obergärig) auch Weizenmalz verwendet werden. Es gibt eine Anzahl von Biertypen, welche sich voneinander durch Farbe, Geschmack und sonstige in der Zusammensetzung des Bieres begründete Eigenschaften unterscheiden. Die Zusammensetzung des Bieres wird bedingt: 1. durch die Beschaffenheit der Rohmaterialien; 2. durch das Mälzungs- und Darrverfahren; 3. durch das Sudverfahren und den Extraktgehalt der Stammwürze (Anstellwürze), sowie die Hopfengabe; 4. durch das Gärverfahren und den Vergärungsgrad; 5. durch die Kellerbehandlung des Bieres; 6. durch die Nachbehandlung des konsumreifen Bieres zur Erzielung eines manchmal gewünschten besonderen Glanzes. — Zu 1. Die Qualität der zum Bierbrauen benutzten Gersten und Hopfen wird beurteilt: Praktisch nach äußeren Merkmalen und nach der Provenienz, sowie wissenschaftlich nach deren chemischer, physikalischer, physiologischer und biologischer Beschaffenheit. Auch an das Brauwasser und die zur Gärung dienende Hefe werden besondere Anforderungen gestellt, desgleichen ist die Beschaffenheit der Luft nicht ohne Belang. — Zu 2. Das Mälzungs- und Darrverfahren ist für den Biercharakter von grundlegender Bedeutung; in erster Linie ist die Farbe des Bieres, welche vom hellsten Gelb bis zum tiefsten Braun

[3]) Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, Berlin *1905.* 3, 191.
[4]) Allgemeine Brauer- und Hopfenzeitung *1905.* 45, 405.

gehen kann, davon abhängig. Als Farbkorrigentien für dunkle Biere dienen: Farbmalz, Karamelmalz, sowie (jedoch nicht in Bayern) Zuckercouleur. — Zu 3. Der Sudprozeß bezweckt die Extrahierung und Umwandlung gewisser Malzbestandteile und verleiht dem Bier eine besondere Nuancierung seines Charakters. Der Extraktgehalt der Stammwürze (Anstellwürze) wird bedingt durch das Verhältnis von Malz und Wasser, sowie das mehr oder weniger starke Verdampfen beim Einkochen der Würze. — Zu 4. Gärverfahren: a) Obergärige und untergärige Biere. Bei den ersteren verläuft die Gärung bei höheren Temperaturen in kürzerer Zeit unter Abscheidung des größten Teiles der Hefe an der Oberfläche (z. B. Weißbiere, westfälisches Altbier, belgische und englische Biere), bei letzterem verläuft die Gärung bei niedrigeren Temperaturen und längerer Zeitdauer unter Absetzen des größten Teiles der Hefe am Boden des Gärgefäßes. b) Der Alkoholgehalt des Bieres, sowie die Menge des noch verbleibenden Extraktrestes werden bedingt durch den Vergärungsgrad, der selbst wieder abhängig ist von der Konzentration, Zusammensetzung und Beschaffenheit der Stamm-(Anstell-)Würze. Von wesentlicher Bedeutung für Haltbarkeit und Geschmack des Bieres ist die Abwesenheit größerer Mengen fremder Mikroorganismen vor, während und nach der Gärung. Der Vergärungsgrad bildet keinen Maßstab zur Beurteilung der Güte eines Bieres, daher muß die Festsetzung einer Norm hierfür als unzulässig bezeichnet werden. — Zu 5. Die Kellerbehandlung verleiht dem Biere seine Klärung und Reife und stellt die äußeren Verhältnisse her, unter welchen das Bier Kohlensäure binden kann. — Zu 6. Zur Nachbehandlung fertigen Bieres gehört zuweilen dessen Filtration. Auch kann dessen Pasteurisation dazu gerechnet werden, wodurch die Nachgärung ganz oder teilweise aufgehoben wird. Beim ganzen Bierbereitungsprozesse spielen klimatische Einflüsse und gewisse Temperaturen eine erhebliche Rolle. Die Ansprüche, die an Geschmack und Klarheit des Bieres gestellt werden, sind sehr verschieden und lokalen Geschmacksrichtungen, sowie der Eigenart der betreffenden Sorte unterworfen, können demnach in weiten Grenzen schwanken. Ein Bier soll nicht schal sein, sondern eine entsprechende Menge Kohlensäure enthalten; auch soll es nicht verdorben sein durch einen der betreffenden Sorte nicht zukommenden sauren oder sonst abstoßenden Geschmack. Trübungen des Bieres sind zu beanstanden, wenn eines der oben genannten Merkmale gleichzeitig mit einhergeht; andernfalls ist die Trübung ein Schönheitsfehler. Das Bier ist sowohl Genuß-, als auch Nahrungsmittel. Zum Genußmittel wird es gestempelt durch die anregende Wirkung, welche der Alkohol im Vereine mit spezifischen aromatischen, teils dem Gärprozeß, teils auch dem Malze und Hopfen entstammenden Stoffen auf den menschlichen Organismus hervorbringt. Die physikalische Reizwirkung des Alkohols wird gemildert durch gleichzeitige Gegenwart schleimiger Stoffe. Seine Eigenschaft als Nahrungsmittel beruht auf der in ihm enthaltenen Menge von Extraktbestandteilen, insbesondere Kohlenhydraten, Eiweiß und Salzen. Festgestellt ist, daß der Alkohol auch als Nahrungsmittel eiweißsparend wirken kann. Aus der Unlöslichkeit des Begriffes Bier vom Alkoholgehalt folgt, daß es alkoholfreie Biere überhaupt nicht gibt, und daß diese Bezeichnung ein Widerspruch in sich selbst ist."

Hierzu können wir nur noch bemerken, daß Bock-, Salvator- und andere Spezialbiere häufig viel vergärbares Extrakt enthalten, sowie, daß, außer in Bayern, auch in Württemberg und Baden das Surrogatverbot besteht. Im übrigen wird die vom Bayerischen Brauerbund abgegebene Erklärung über den Begriff „Bier" den weitestgehenden Ansprüchen gerecht.

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Berlin-Charlottenburg, 6. Mai 1905.

An
die Redaktion der „Chemiker-Zeitung",
Cöthen.

Sehr geehrter Herr Redakteur!

In No. 30 Ihres geschätzten Blattes[5]) vom 15. v. M. lese ich auf Seite 413 eine Kritik meines letzten Werkes:

**„Der Chilisalpeter als Düngemittel".**

Wenn ich diese Kritik auch als außerordentlich sachlich anerkennen muß, so bitte ich dennoch, mir zu gestatten, auf eine kleine Ungenauigkeit in der Wiedergabe meiner Ansicht inbezug auf eine evtl. Nachwirkung des Chilisalpeters aufmerksam zu machen. Es heißt in obiger Kritik wörtlich: „Was den Vergleich der Wirkung des Salpeter-Stickstoffes mit derjenigen von anderen Stickstoffdüngern anbelangt, so schreibt der Verf. dem Salpeter nicht allein eine wesentliche Erhöhung der Ernten zu, sondern auch noch eine sichtbare Wirkung auf die Nachfrucht". — Der Schlußsatz des betr. Kapitels auf Seite 450 lautet: „Die Stellung, die der Verf. zur vorliegenden Frage einnimmt, ist vorstehend bereits präzisiert" usw. Auf Seite 448 in demselben Kapitel beginnt der fünfte Absatz: „Auf Seite 425 war zugesagt worden, Versuche anzuführen, nach welchen die Richtigkeit der bisherigen Annahme bezweifelt werden muß, daß der Salpeter-Stickstoff vom Boden nicht absorbiert, sondern ausgewaschen wird". Die diesbezügliche Stelle befindet sich in den letzten Zeilen der Seite 425 und in den ersten der Seite 426 und lautet wörtlich: „Man nimmt fast allgemein an, daß der Salpeter nicht vom Boden absorbiert, sondern ausgewaschen wird, wenn er von den Pflanzen nicht rechtzeitig aufgenommen wurde, während die andern Stickstoffdüngemittel vom Boden absorbiert werden, also z. B. zu viel gegeben nicht verloren gehen. (Auch der Verf. teilt bis jetzt diese Ansicht den Salpeter betreffend, obgleich später Versuche angeführt werden sollen, welche die Richtigkeit derselben bezweifeln lassen.)" Hieraus geht deutlich hervor, daß ich bis jetzt an der Ansicht festhalte, daß der Salpeter ausgewaschen und nicht absorbiert wird, und wenn ich Wert darauf lege, daß man nicht annehmen soll, daß ich das Gegenteil glaube, so habe ich hierzu einen zweifachen Grund. Erstens ist das bis jetzt meine feste Überzeugung, und zweitens vertrete ich ja, wie auch schon auf dem Titelblatt meines Buches besonders hingewiesen, die Interessen der Salpeter-Produzenten, habe mich also doppelt vor allen Mißverständnissen zu hüten, die mich der Gefahr aussetzen, in den Verdacht zu kommen, nicht objektiv zu urteilen.

Mich Ihnen bestens empfehlend,

mit vorzüglichster Hochachtung

ganz ergebenst

**Dr. M. Weitz.**

[5]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 413.

## Tagesgeschichte.

*Sz.* **Bern.** Rußland und Griechenland haben die Beteiligung an der gegenwärtig stattfindenden internationalen Arbeiterschutzkonferenz abgelehnt. — Der schweizerische Ständerat hat den ihm zugegangenen Entwurf eines Bundesgesetzes, betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, durchberaten. Die nationalrätliche Kommission wird in der zweiten Hälfte des Monats Mai zusammentreten, um den Entwurf in seiner neuen Fassung durchzuprüfen, worauf er in der bevorstehenden Juni-Tagung im Plenum des Nationalrates zur Beratung gelangen soll.

*X.* **Mülhausen i. E.** Am 6. und 7. Mai wurde hier von den ehemaligen und jetzigen Schülern, sowie von zahlreichen Freunden Prof. Dr. E. Noeltings dessen 25-jähriges Amtsjubiläum als Direktor der städtischen Chemieschule Mülhausen gefeiert. Die Schule hat sich unter seiner Leitung in den Fachkreisen der ganzen Welt einen wohlbegründeten Ruf erworben. Unter den Anwesenden bemerkten wir zahlreiche verdienstvolle Vertreter der Wissenschaft und der Industrie, der industriellen Gesellschaft Mülhausen und fremder gelehrter Gesellschaften. Schüler aus Rußland, Österreich, Italien usw. hatten es sich nicht nehmen lassen, zum Ehrentage ihres verehrten Meisters nach Mülhausen zu kommen. Dem Jubilare wurde eine von seinen Schülern und Freunden gestiftete silberne Medaille und Adressen, u. a. von der Société de Chimie und der Société de Physique et d'Histoire naturelle in Genf, überreicht. Auf die verschiedenen Ansprachen erwiderte der Jubilar jedesmal. Der feierlichen Sitzung folgte ein Bankett, bei dem u. a. F. Binder für das Festkomitee, Geheimrat Witt, Berlin im Namen der Mitarbeiter, Alb. Schlumberger als Vertreter des Aufsichtsrates der Chemieschule, Alb. Scheurer im Namen der Industriellen Gesellschaft und des Komitees für Chemie, Meunier-Dollfus im Namen der Fabrik chemischer Produkte Thann und Mülhausen, Dr. Hepp (Höchst) im Namen der Farbwerke, Justin-Mueller als Vertreter der Industriellen Gesellschaft Rouen, Professor Nietzki (Basel) im Namen der Chemischen Gesellschaft Basel — Freiburg i. B. — Mülhausen — Straßburg, Dr. Wolf J. Müller im Auftrage des Lehrpersonals der Chemieschule u. a. Reden hielten. Außerdem kamen noch verschiedene Schüler der Anstalt zu Worte. Das ganze wohlgelungene Fest ist ein Beweis von dem herzlichen Einvernehmen, das zwischen Dr. Noelting und seinen Schülern herrscht.

### Personalien.

**Habilitiert:** *Berlin.* Dr. Fritz Ullmann, bisher I. Assistent am chemischen Universitätslaboratorium in Genf, als Privatdozent an der Technischen Hochschule hierselbst.

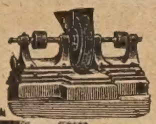
*Heidelberg.* Prof. Dr. J. W. Brühl wird am 26. Mai in der Royal Institution of Great Britain in London eine Vorlesung: „The development of Spectrochemistry" halten.

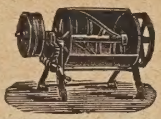
*Straßburg.* Privatdozent Dr. Edwin S. Faust hat einen an ihn ergangenen Ruf als Professor der Pharmakologie an die University of Michigan in Ann Arbor abgelehnt.

Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser

Emil Kegler, Düsseldorf X. (2659)

H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.
25-jährige Spezialitäten:
Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb.
Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)
Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle
Kollergänge u. Walzenstühle mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem Ia. aderfreiem Quarz.





$SO_2$
Komplette Anlagen zur Erzeugung von
Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum
usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.
Über 1600 Anlagen geliefert.
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser. (2677)

Grand Prix Dr. Siebert & Kühn, Cassel. St Louis 1904
Neu! Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.
Normal-Thermometer zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
Beckmann-Thermometer mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863-
Fabrikthermometer bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
Quarzglasgefäße springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern gratis. (974)

Schwefels. Ammoniak
liefern billigst nach allen Stationen
Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg. (2777)

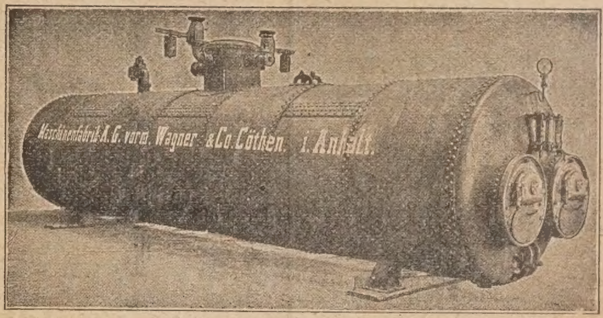
Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate
für die verschiedensten Zwecke liefert
Richard Heike, Berlin O., (1100) Neue Friedrichstr. 87.

Entwürfe
mit sämtlich. Nebenarbeiten zu Neu- und Umbauten von Fabriken und Fabrik-Einrichtungen
liefert
Richard Weiske, Ingenieur für Maschinenbau und Bauwesen, Chemnitz in Sachsen, Mühlenstraße 15 II. (663)

Echt Glashütter Präzisions-Taschenuhren nur einer höchst vollendeten Qualität.
J. Assmann, Glashütte i. S.
Fabrik gegr. 1852. Preislisten direkt. Verkauf d. Uhrengeschäfte.

Chemische Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.
Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann, Berlin, Friedrichstr. 131 D, Ecke Karlstr.

Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. Wagner & Co., Cöthen in Anhalt
liefert
Dampfkessel aller Systeme,

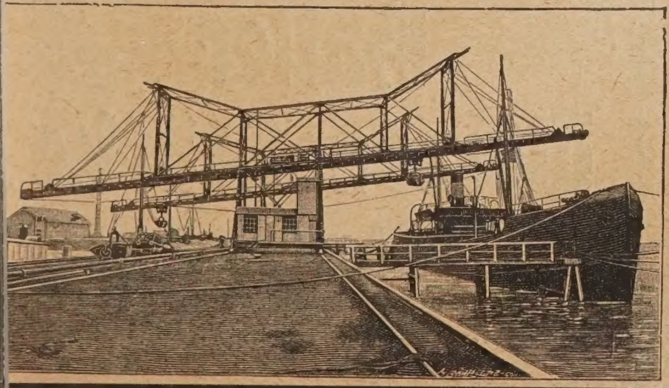


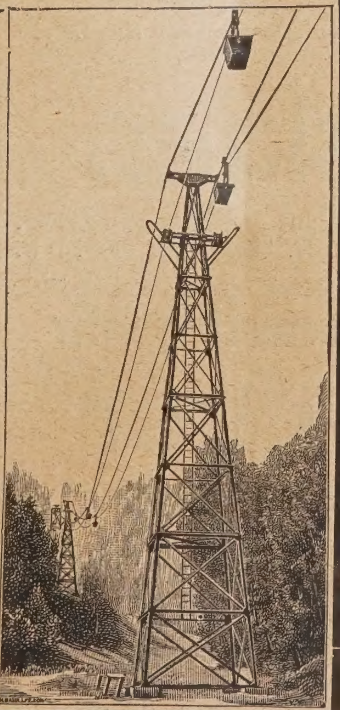

Apparate und Blecharbeiten für chem. Fabriken, Kochapparate jeder Form und Größe, rotierende Kugel- und Zylinderkocher, Destillierblasen, Seifenkessel, Leimkochkessel, Montejus, Versuchskocher, Rührwerke, Pumpen für breiige Flüssigkeiten, Kalköfen etc.
Referenzen: Chemische Fabriken Griesheim-Elektron, Griesheim-Bitterfeld Chemische Fabrik Billwärder etc. (2522)

Säurefeste Sandsteine
für die chemische Groß-Industrie.
Waschtürme für Salzsäure-Kondensation. Reaktionstürme (zur Absorption — zur Konzentration) für Salpetersäure-Anlagen etc., Standgefäße für kalte und heiße Säuren in beliebigen Größen, Chlorentwickler, Leitungsröhren f. Sulfat-Anlagen, Druckgefäße, Kanalsteine f. Säureleitungen, Kochgefäße, Dampfzuleitungs-Rohre, Salpeterkesseldeckel, Deckel f. Polysulfat-Schalen, Untersatzschüsseln f. Tontürme, Bodenbelegplatten, Platten zum Auskleiden v. gemauerten Reservoirs, Beizbottiche f. Verzinkereien, Emaillierwerke etc.
aus härtestem Neckarsandstein.
Amann & Mathes, Sandsteinwerke
Hirschhorn a. Neckar
Lieferanten der größten chem. Fabriken seit deren Bestehen. (1203)

Marmorkalkhydrat,
schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)
Karl Kaempfe, Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.
Transportanlagen für die chemische Industrie.
Drahtseilbahnen. (2786)
Elektrohängebahnen,
Hängebahnen für Handbetrieb.
Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.
Krane aller Art.
Verladevorrichtungen.





Lichtenberg bei Berlin O., Herzbergstraße 140.
Man verlange Album No. 27.
Spezialität: Schmiedeeiserne Fenster, System „FENESTRA".
Lizenz für Ostelbien u. Provinz Sachsen. (6420)

## Besetzte Stellen.

Die unter Chiffre

**W. A. 1217**

ausgeschriebene Stelle
ist besetzt. (3012)

Die Stelle unter

**W. W. 2642**

ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3013)

## Stellen-Angebote.

**Fachmann,**
organisatorische Kraft,
zur Einführung systematischen Großbetriebes
von älterem, modernem
chemisch. Institut, Berlin,
hohe Rente, **gesucht.**
Bei einigem Kapital eventuell **Beteiligung.**
Adressen sub **U. H. 3028** an die **Exp. d. Ztg.** (3028)

**Junger,**
**promoviert. Chemiker**
für **Preßhefefabrik-Laboratorium gesucht, der allgemeine Chemie studierte und Lust hat, sich der Gärungs-Branche zuzuwenden.** Gute Empfehlungen oder Referenzen erforderlich. ☛ **Nahrungsmittel-Chemiker bevorzugt.** Stellung dauernd mit steigendem Gehalt.
Offerten mit Lebenslaufangaben und Gehalts-Ansprüchen erbeten unter Chiffre **J. E. 5752** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6545)

**Junger Chemiker**
gesucht
**von rheinischer Firma der Farbenbranche,**
der mit den neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete von **Druck- und anderen Farben** durchaus bekannt ist.
Franko-Offerten unter Angabe der Gehalts-Ansprüche, sowie des Lebenslaufes sub **R. U. 3020** an die **Exp. d. Ztg.** erb. (3020)

Gesucht auf sofort
an ein ☛ **Untersuchungsamt Süddeutschlands**
**Nahrungsmittel-Chemiker,**
welcher die **Vertretung des Vorstandes** im Herbst auf längere Zeit übernehmen kann. Referenzen, Gehaltsansprüche und Photographie erbeten. Offerten sub **G. G. 3067** an die **Exp. d. Ztg.** (3067)

# Zwei Chemiker
sucht Zuckerfabrik d. Prov. Sachsen
für die Zeit vom 15. September bis 31. Dezember cr. Gehalt M 175,— p. Monat. Offerten mit Zeugnisabschriften, Angabe der Konfession unter **No. 3064** an die **Exp. d. Ztg.** (3064)

**Chemiker oder Chemikerin**
für das Laboratorium einer chemischen Fabrik zum baldigen Eintritt gesucht. (3019)
Gefl. Offerten unter **T. T. 3019** an die **Exp. d. Ztg.**

**Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt**
in mittelgroßer Stadt **Südwestrheinlands sucht** für sofort oder später
**Assistenten.**
Herren, tunlichst geprüfte Nahrungsmittel-Chemiker, mit besten Empfehlungen, die an durchaus exaktes, zuverlässiges Arbeiten gewöhnt sind, wollen sich mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften sub **S. S. 3009** durch die **Exp. d. Ztg.** melden. Kenntnis in Weinanalyse erwünscht. (3009)

**Chemische Fabrik**
des organischen Großbetriebes sucht
**tüchtig. Chemiker,**
der im Besitze von neuesten Verfahren für organische Massenprodukte ist. (2817)
Offerten unter Angabe des Bildungsganges und von Referenzen unter **Z. A. 2817** an die **Exp. d. Ztg.**

**Pyrogallussäure.**
**Chemiker oder Werkmeister**
gesucht,
welcher diese Fabrikation gründlich kennt und einrichten kann. (3027)
Offerten sub **C. W. 3027** an die **Exp. d. Ztg.**

**Kaliwerk sucht**
zum 1. Juli für seine mehrjährig betriebene Kalifabrik einen erfahrenen
**Betriebsleiter.**
Bewerbungen mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften unter **B. S. 3016** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3016)

**Jüngerer, elektrochemisch geübter**
**Organiker**
mit Praxis im Laboratorium oder Betrieb wird von
**größerer chemischer Fabrik Süddeutschlands**
für Laboratorium und Betrieb **gesucht.** (2818)
Bewerbungen mit Angabe des Bildungsganges und von Referenzen sub **S. B. 2818** an die **Exp. d. Ztg.**

**In Theorie und Praxis erfahrener, im Analysieren, sowie technisch tüchtiger**
**Wasser-Chemiker**
**für das Laboratorium einer Firma, welche Wasser-Reinigungs-Anlagen für Kesselspeise- u. Fabrikationszwecke als Spezialität baut, zu baldigem Eintritt**
**gesucht.**
**Bevorzugt wird ein auch in Wort und Schrift gewandter Herr, der auch im Außendienst verwendbar ist.**
**Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Photographie, Angabe der Gehaltsansprüche und Antrittszeit erbeten an die Exp. d. Ztg. unter Z. P. 3022.** (3022)

**Färberei-Techniker**
**von größerer Färberei u. chem. Waschanstalt gesucht.**
**Derselbe muß gute Praxis in Naß- und chemischer Wäscherei, Färberei und Detachur haben und auch einige Kenntnisse in Laboratoriumsarbeiten besitzen.**
**Gefl. Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, mit Gehaltsansprüchen und Beifügung von Zeugnis-Abschriften sind unter E. F. 2989 an die Exp. d. Ztg. zu senden.** (2989)

**Junger Fett-Chemiker,**
tüchtiger Analytiker, mit eventueller einjähriger Kerzen- und Seifen-Fabrikspraxis, **gesucht.**
Absolvent der Bielitzer oder Reichenberger Gewerbeschule bevorzugt. Offerten an (2870)
**Fleischhauer-Produkten-Industrie, Act.-Ges., Budapest.**

**Kapitalist sucht einen**
**Fachmann**
zur Erzeugung allerfeinster und weißester
**Haller Weizen-Stärke**
**im Auslande.** (4389)
Anträge mit Ansprüchen sub **K. O. 1053** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rh.**

**Gesucht** wird für eine **Gelatinefabrik** ein bei der Kundschaft gut eingeführter **Reisender,** sowie ein mit der Branche vertrauter **Buchhalter u. Korrespondent,** möglichst mit Kenntnis der franz. und engl. Sprache. Beide Posten sind sehr gut dotiert. Angebote sub **B. B. 2985** an die **Exp. d. Ztg.** (2985)

**Tüchtigem Chemiker,** der in der **Gummibranche** und in der **Farben-Anwendung** perfekte Kenntnisse hat, **bietet sich** bei hohem Salär **dauernde Stellung.** Derselbe müßte selbständig die Fabrikation eines neuen Artikels, der in die beiden obengenannten Branchen einschlägt, leiten und auf vorhandener Basis weiterarbeiten können. (3068)

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche, des Alters usw. erbeten unter **T. T. 3068** an die **Exp. d. Ztg.**

**Gesucht** wird ein jüngerer **Chemiker oder Werkmeister,** welcher praktische Erfahrungen in der Fabrikation von **Ammoniak u. Salmiak** besitzt.

Offerten nebst Zeugnisabschriften und Angabe bisheriger Tätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche sub **I. Z. 3025** an die **Exp. d. Ztg.** (3025)

**Praktischer Chemiker,** welcher mit d. Fabrikat. v. **Alizarin** durchaus vertr. ist, wird **gesucht.** Angebote mit Lebenslauf u. Gehaltsanspr. unter **Box 2971, Sells Advertising Offices,** Fleet Str., **London,** erb. (6576)

**Städt. Untersuchungsamt** sucht sofort resp. 1. Juli **Assistenten.**

Approb. Nahrungsmittel-Chemiker, resp. Herren, die schon in ähnlichen Laboratorien gearbeitet haben, bevorzugt. Offerten mit Gehaltsangabe unter **T. L. 3010** an die **Exp. d. Ztg.** (3010)

**Ein tüchtiger Organiker** mit umfassendem Wissen und gründl. Literaturkenntnissen, möglichst mit einiger Praxis, **für das Laboratorium einer Präparatenfabrik** zum Antritt per 1. Juli **gesucht.**

Ausführliche Angebote mit Angabe der Gehaltsansprüche unter **H. L. 3021** an die **Exp. d. Ztg.** (3021)

In dem **kommunalen Untersuchungsamt für Lebensmittel einer Universitätsstadt** wird ein **Volontär-Assistent** aufgenommen.

Offerten nebst Lebenslauf und Zeugnissen unter **S. B. 3061** an die **Exp. d. Ztg.** (3061)

**Suche für meine Gaswasser-Konzentration und Salmiakgeist-Fabrikation** durchaus tüchtigen, selbständigen **Meister (Betriebsleiter) für sofort.** (2988)

**Hugo Leitholf,** chemische Fabrik, **Crefeld.**

**Anilinfarbenfabrik** sucht selbständigen, tüchtigen **Betriebs-Chemiker,** der schon in dieser Branche tätig war. Eintritt sofort. (4379)

Offerten mit Gehaltsansprüchen sub **W. 2703 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel** (Schweiz).

**Erfahrener Obermüller** (3036) **der Mineralfarbenbranche,** der im Mahlen **schwarzer Erdfarben** besonders versiert ist, wird für chemische Fabrik in Ungarn gesucht.

Offerten mit nur erstklassigen Zeugnissen nebst Gehaltsansprüchen erbeten unter **F. G. 3036** an die **Exp. d. Ztg.**

**Werkmeister für eine chemische Fabrik gesucht.**

Bewerber mit Erfahrungen in der **Tannin- und Gallussäure-Fabrikation** erhalten den Vorzug.

Offerten mit Lebenslauf, Angabe des Alters, Eintritts und der Gehaltsansprüche unter **Z. S. 2929** an die **Exp. d. Ztg.** (2929)

## Stellen-Gesuche.

**Fett-, Leim- und Kunstdünger-Fabr. Ingenieur-Chemiker** mit langjähriger Praxis in der **gesamten** Verarbeitung v. **Knochen-, Haut- u. Lederabfällen** u. drgl., in d. **Kunstdüngerfabrikation,** sowie verwandter Industriezweige (sämtliche **Mineralsäuren und -Salze)** nach den **neuesten und bewährtesten** chemischen und technischen Verfahren, mit reichen Erfahrungen auch im **modernen** Neu- und Umbau, **sucht** im In- oder Auslande **Stellung.** Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Offerten sub **J. A. 2687** an die **Exp. d. Ztg.** (2687)

**Junger Chemiker,** (2889) 25 Jahre, militärfrei, mit Verbandsexamen (Universität u. Hochschule) und einiger Praxis im Brennstoff-Laboratorium, **sucht baldigst Stellung,** am liebsten im anorg. Betrieb od. Laboratorium. Off. sub **Z. V. 2889** an die **Exp. d. Ztg.**

Hochgebildeter, erfahrener, rühriger älterer **Kaufmann** — in leitender Stellung — vielgereist, (□) **sucht** per 1. 7. event. 1. 10. passenden

**Direktor-Posten,** wo er sein Organisationstalent **voll** betätigen kann. **Kaution nach Übereinkunft.** Derselbe würde auch einer **Beteiligung mit Kapital** ☛ an **solidem** Unternehmen nicht abgeneigt sein. Unterhändler verbeten.

Gefl. Offerten sub **W. M. 2956** an die **Exp. d. Ztg.** (2956)

**Jüngerer Chemiker,** Absolvent der kgl. sächs. Gewerbe-Akademie, militärfrei, m. Praxis in öffentl. Laborat. u. Fabrikbetrieb, **sucht** bei bescheid. Anspr. **Stelle.** Off. s. **F. G. 3032** an die **Exp. d. Ztg.**

**Älterer, erfahrener Betriebs-Chemiker** mit erfolgreicher Praxis in **Leim, Düngemitteln, Mineralsäuren** (auch chem. rein), **Essigsäure, Alaun, schwefelsaur. Tonerde, Glaubersalz** (roh und krist.), **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produkt. pr. cbm u. techn. arsenfreie Säure —, im Bauwesen versiert, mit Praxis in doppelter Buchführung, Französisch sprechend, organisat. beanl., **sucht Stellung.** ff. Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **D. J. 2699** an die **Exp. d. Ztg.** (2699)

**Ingenieur-Chemiker (Paraffin, Petroleum, Schmieröle),** (2945)

Apothekerexamen, Absolvent der techn. Hochschule, Dipl.-Ing., $1\frac{1}{2}$ Jahre Hochschulassistent, mehrere Jahre Laboratoriums- und Betriebspraxis in der Paraffinindustrie, vollständig vertraut mit der Aufarbeitung von Rohpetroleum auf Leucht- u. Schmieröle, Erfahrung in der Einrichtung einschlägiger Fabriken, **sucht sich zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **„Erdöl 2945"** an die **Exp. d. Ztg.**

**Chemiker,** Dr. phil., verheiratet, mit 16-jähriger, erfolgreicher Betriebstätigkeit in ersten Werken, durchaus vertraut mit der Fabrikation von **Alkaloiden, Glykosiden und synthetischen Arzneimitteln,** mit Erfahrungen in der **Lederfärberei und Bakteriologie, sucht selbständige Stellung** in industriellem Unternehmen.

Offerten erbeten unter **L. B. 3041** an die **Exp. d. Ztg.** (3041)

**Chlorzinn-Chemiker,** Hochschule und Universität besucht, 29 Jahre, ledig, durchaus erfahren in **Herstellung v. Zinnpräparaten,** in der **Entzinnung von Weißblechen, Verhüttung von Pasten** usw., zuverlässiger Analytiker, längere Jahre im Betriebe tätig gewesen, mit neuen Spezialverfahren, in ungekünd. Stellung, **sucht sich zu verändern.** Ausland bevorzugt.

Offerten unter **A. M. 2782** an die **Exp. d. Ztg.** (2782)

Tüchtig. u. energischer **Chemiker,** Dr. phil., evg., verh., 36 J. alt, (□) wissensch u. prakt. erfahren in Betrieb u. Laborat., repräsentationsfähig, umsichtiger **Disponent,** techn. u. kaufm. gut gebildet, 5 Jahre leitende Stellung, 5 Jahre Laboratoriumspraxis, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse u. Refer., für **sofort** od. **baldigst dauernde Stellung** als **Betriebsleiter oder Direktor,** ev. Stellvertreter desselben im In- od. Ausland. Offert. erbet. sub **L. N. 6777** an **Rud. Mosse, Leipzig.**

**Chemiker,** Dr. phil., 40 Jahre alt, **sucht,** gestützt auf langjährige Erfahrungen und auf beste Referenzen, **leitende Stellung** in der **Mineralöl-Industrie.**

Gefl. Offerten unter **T. B. 2953** an die **Exp. d. Ztg.** (2953)

**Chem.-techn. Leiter wünscht** sich zum **August oder später** zu **verändern** und **übernimmt** gegen **entsprechende Tantième** vom **Reingewinn Stellung** im Inoder **Auslande. Zeugn.** und **Refer.** stehen zur **Verfügung.**

**Gefl. Angebote** unter **H. J. 3040** an die **Exp. d. Ztg.** (3040)

**Kollodiumwolle. Junger Chemiker,** militärfrei, langjährig erfahren in Herstellung von **Ia. Kollodiumwolle** für Dynamit bei niedrigstem $HNO_3$-Verbrauch, auch tüchtiger Analytiker, **sucht umständehalber anderweitig Stellung** (ev. Ausland). Prima Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **M. C. 3034** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3034)

**Chemiker, Dr. phil.,** mit guten Kenntnissen der **Fett- und Mineralölanalyse,** bewandert in allen brautechnischen Untersuchungen, sowie in der doppelten Buchführung, **sucht Posten.** — Offerten unter **W. W. 2628** beförd. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6567)

**Elektro-Chemiker,** Anfang 30er, energisch, Dr. phil. und Elektro-Ingenieur, $1\frac{1}{2}$ Jahr Universitäts-Assistent, mit praktischen Erfahrungen in **galvanisch. Prozessen** und im Bau von **elektrischen Öfen,** vollkommen vertraut mit **pyrometrischen und gasanalytischen Messungen, wünscht sich zu verändern.** Ia. Referenzen stehen zur Seite.

Offerten unter **N. D. 3033** an die **Exp. d. Ztg.** (3033)

**Betriebs-Ingenieur,** 34 Jahre alt, 8-jährige Praxis in der chemischen Großindustrie, erfahren im Entwurf und Bau von Neuanlagen und Umbauten, langjährige Werkstättenpraxis, sowie in maschinellem Betriebe, **sucht anderw. Engagement.** Prima Referenzen zu Diensten.

Gefl. Anträge unter **G. Y. 2907** an die **Exp. d. Ztg.** (2907)

**Techniker,** kaufmänn. gebildet, langjähr. Betriebsleiter, **sucht passende Stellung.** Off. sub **B. E. 379** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4387)

**Bleilöter,** in allen im Fache vorkommenden Arbeiten erfahren, **sucht dauernde Stellung** ☛ für sofort im In- oder Auslande.

Offerten unter **L. W. 2904** an die **Exp. d. Ztg.** (2904)

**Hofmeister,** j., energ., mit allen vorkommenden Arbeiten, Akkord und Lohn betraut, **wünscht** sich zum 1. September od. 1. Oktober **zu verändern.** Derselbe ist z. Zt. in einer größ. chem. Fabrik in Stellung. Off. sub **J. K. 9959** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6562)

## Beteiligungen.

**Brillante Existenz** (6575) bietet sich kapitalkräftigem Fachmann durch **Beteiligung** an seit langen Jahren mit gutem Erfolge betriebenem Fabrikgeschäft d. chem.-techn. Branche. **G. Tempel, Hamburg,** Paulstr. 18.

**Beteiligung** mit **40—80 000 M.,** später event. mehr, an rentabler chemischer Fabrik **sucht tatkräftiger Chemiker,** Dr. phil., 33 J., evang., mit längerer Praxis. Diskretion zugesichert.

Detaillierte Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **W. Z. 2950.** (2950)

Gesucht zur Gründung eines chemischen Untersuchungsamtes (Handelslabor.) verbunden mit chemischem Pädagogium in einer der größten See- und Handelsstädte Norddeutschlands (Betriebskapital M 20000,—) ein
**geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker**
mit einer Einlage von M 10000,—.
Amtliche Beglaubigung der bestandenen Nahrungsmittelprüfung ist beizufügen. Offerten unter **Dr. K. V. 20** an **Rudolf Mosse, Chemnitz.** (6552)

**Chemische Fabrik,**
welche **Produkte für keramische Zwecke** und die **Textilbranche** fabriziert, in bester Lage Nordböhmens zwischen Elbe und öst. Nordwestbahn gelegen, sucht tüchtigen
**Chemiker als Sozius mit Kapitaleinlage oder Vereinigung mit einer anderen chemischen Fabrik.**
Das Grundstück hat einen Flächeninhalt von 24000 qm, wovon noch ca. 20000 qm unbebaut sind. Die Gleisanlage ist seitens der österreichischen Nordwestbahn genehmigt.
Gefl. Offerten werden unter **N. T. 2986** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2986)

**Chemische Fabrik,**
Vorort Berlins, **sucht** durch uns für einen wegen Krankheit ausscheidenden
**Teilhaber**
einen **Ersatzmann** mit ca. **80 M. M.** Das Kapital kann zum größten Teile **hypoth. sicher** gestellt werden.
Ernstliche Reflektanten wollen sich unter Zusicherung der strengsten Diskretion an uns wenden. (4378)
**Otto Beckering & Co., Berlin C. 2.**

**Chemiker**
mit guter kaufmännischer Bildung **sucht Vertretung für die Schweiz** leistungsfähiger Fabriken chemischer Produkte, wie **Farbstoffe, pharmazeutische Präparate, Riechstoffe** etc. Großes Magazin vorhanden. Lizenzen patent. Gefl. Offerten sub Chiffre **Z. F. 4481** an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.** (6572)

**Med. Doctor,**
repräsentationsfähig, in **Wien** ansässig, der Landessprachen mächtig, mit vorzüglichen Verbindungen bei den **hervorragendsten Kliniken,** übernimmt die wissenschaftliche und kommerzielle
**Vertretung**
einer chemisch-pharmazeutischen Fabrik, event. eines pharmazeutischen Präparates für **Österreich-Ungarn.**
Gefl. Anträge sub **„Dr. Fox 2612"** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** Jerusalemerstr. 46/49. (6561)

**Vertretung gesucht!**
**Holländischer Apotheker,** Kaufmann, **übernimmt für Holland erstklassige Vertretungen** oder den **Allein-Verkauf** von allem, was im weitesten Sinne z. **chemischen Industrie** gehört.
Gefl. Offerten unter **V. H. 3037** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3037)

**Chemiker, Dr. phil.,**
30 Jahre, evangelisch, **sucht**
**Beteiligung**
mit ca. **25000 Mk.** an Unternehmen der chemischen Industrie.
Offerten unter **A. F. 3031** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3031)

**Vertretungen.**

**Chemische Produkte für Österreich-Ungarn**
erstklassiger, auswärtiger Firmen **suchen zwei** kommerziell u. techn. gebildete **Fabrikinhaber** mit entsprechender Reiseorganisation und Agentenapparat zur **General-Vertretung.** Gefällige Anträge sub **„Alkohol 2594"** bef. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6566)

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

**Italien, Spanien, Portugal, Südamerika.**
Landkundiger, routinierter
**Kaufmann**
besorgt **Neueinführungen** beliebiger Artikel, Inkasso, Begleichung v. Differenzen, Auskünfte. Verwertung von Patenten und patent. Verfahren.
Anfragen unter **A. A. 2637** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2637)

**Kapitalkräftige Firma** wünscht die **Fabrikation** und den **Verkauf**
**pharmaz. Präparate oder Spezialitäten**
zu übernehmen, die sich zum Vertriebe durch Reklame eignen.
Gefl. Offerten sub **F. K. D. 284** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6506)

**LONDON. AGENTUREN**
leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von
**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

**Belgien** und Export. Agenturen und Depots leistungsfähiger Fabriken übernehmen (1163)
**Brummerstaedt & Groh, Brüssel.**
Import und Export von Chemikalien, Drogen, Farben etc. Ia. Referenzen, große Lagerräume

**Alkohol-Denaturierungs-Mittel.**
Sämtliche Denaturierungs-Mittel, welche nach dem Branntweinsteuergesetz zulässig sind,
liefert in vorschriftsmässiger Beschaffenheit
**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**
in **Seelze** bei Hannover. (1095)

**Wir suchen Verwendung für große Mengen**
**feinsten Staubsandes**
mit 96 % Kieselsäure.
**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke, A.-G., Grünstadt (Pfalz).** (1239)

**Ein praktisches und erprobtes**
**Verfahren** zur Herstellg. v. **Ameisensäure**
wird zu erwerben gesucht.
Diesbezügliche Offerten unter **A. R. 3017** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3017)

**Neue, rentable Fabrikations-Verfahren chem.-techn. Präparate**
werden unter Garantie **verkauft.**
Offerten unter Chiffre **B. 2676** an die **Exp. d. Ztg.** (2676)

**Patentverkauf.**
**Wer übernimmt den Verkauf eines Patentes** auf einen neuen pharmazeut.-medizinischen Artikel für die **Verein. Staaten von Amerika und England gegen hohe Provision.** Offerten unter **U. n. 9504** an **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6569)

Neuestes Verfahren zur Darstellung von **Zitronensäure**
gesucht (für ausländische Fabrik).
Offerten unter **K. Z. U. 694** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6568)

**Alte renommierte Fabrik, sehr kapitalkräftig, will als weiteren Zweig die**
**Fabrikation chemischer Artikel**
aufnehmen. (3024)
**Anbahnung von Verbindungen durch die Exp. d. Ztg. sub A. Z. 3024.**

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Offerten für**
**Passauer-Graphit, Retorten-Graphit, Böhmisch. Graphit, Ural-Graphit, Saar-Schiefer, Ton-Schiefer, Bogenlichtkohle**
**für regelmäßige, größere Bezüge erbeten**
unter Chiffre **H. C. 3062** an die **Exp. d. Ztg.** (3062)

**Polarisations-Apparat**
gut erhalten, **gesucht.**
Offerten unter **P. O. 3008** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3008)

**Tauchbatterie,**
gebraucht,
**zu kaufen gesucht**
zum
**Ausfällen von Sb und Cu.**
Offerten sub **C. U. 3065** an die **Exp. d. Ztg.** (3065)

**Pulvermischmaschine und Abfüllmaschine zu kaufen gesucht.**
**P. Baeßgen,** (3026) **Büsingen** (Baden).

**Wer liefert**
**Filtertuch,**
wie solches für chem. reines Glycerin u. feine Chemikalien, wie Chinin, Morphium usw., verwendet wird? (3039)
Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. B. S. 3039.**

**Sulfat.**
Für das Jahr 1906 werden
**200 bis 240 Doppellader gut. Fensterglassulfat**
franko Parität Dresden
**zu kaufen gesucht.**
Offerten mit Analyse unter **E. S. 3018** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3018)

# Kauf oder Beteiligung.

**Fabrik der chem. oder photochem. Industrie**

wird von kapitalkräftigem Fachmann (Dr. phil.) zu kaufen gesucht. Wenn gewünscht, auch Beteiligung.
Offerten mit Angabe der Kaufsumme und Rentabilitätsberechnung sub F. G. 2961 an die Exp. d. Ztg. (2961)
Strengste Diskretion zugesichert und verlangt.

# Bank-Konsortium
## sucht
## Fabrikunternehmen der chem. Industrie

von größtmöglicher Ausdehnung und Vielseitigkeit

**zu gründen bezw. anzukaufen.**

Es wird auf nur erstklassige Unternehmen reflektiert, die über nachweislich gute Resultate verfügen. Das Konsortium ist in der Lage, für die betreffenden Objekte, je nach Prosperität, die höchsten Gebote machen zu können.

Gefl. ausführliche Mitteilungen unter M. M. 3014 an die Exp. d. Ztg. (3014)

## Silberarme Bleierze
## in größeren Quantitäten zu kaufen gesucht. (3006)

Offerten unter B. B. 3006 an die Exp. d. Ztg.

# Ammoniaksoda
## 98/100 %

**in großen Mengen billig zu kaufen gesucht.**

Offerten unter „Belgien 2939" an die Exp. d. Ztg. (2939)

## — Schwefelsäure, —

eisen- und arsenfrei,
bei regelmäßiger Abnahme zu kaufen gesucht.
Äußerste Offerten an die Exp. d. Ztg. sub O. X. 3015. (3015)

# Antimonerze
## [Antimonsulfid] (2935)

**größere Quantitäten zu kaufen gesucht.**

Offerten unter E. E. 2935 an die Exp. d. Ztg.

# Salpetersäure,

36° Bé. und hochkonzentriert,
**in größeren regelmäßigen Bezügen gesucht.**
Billigste Engrospreise (Waggonladungen) netto Kasse ab Werk erbeten sub W. M. K. 2968 an die Exp. d. Ztg. (2968)

# Moschus künstl. 100 %.
## Man verlangt Offerte

für sofortige Lieferung von 500 lbs. engl. in 1 lb.-tins für Export unter „Export 3030" durch die Exp. d. Ztg. (3030)

**Abfallöle, Abfallfette** kauft jederzeit (1123) Fettfabrik Reinickendorf.

Gesucht billige Offerten bei Abschluß für

## schwefels. Blei
(Bleiabfälle),
## Tannin, Salzsäure
(jedes Grades).

Gefl. Offerten unter M. B. 2994 an die Exp. d. Ztg. (2994)

Einige 1000 kg

# Antichlor

(entwässert, fein gekörnt)
**zu kaufen gesucht.**
Offerten sub A. V. 303 an Rudolf Mosse, Magdeburg, erbeten. (6570)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Billige Kraft für Neuindustrie.** (6548) Ein nordböhmisches, größeres, industrielles Unternehmen, nahe der Grenze, an der Elbe und Eisenbahn gelegen, hat täglich je nach Übereinkommen 10—20000 cbm Heiz- oder Kraft-Gas von durchschnittlich 3500 Kalorien abzugeben. Bei Konvenienz würde das Gas mit 1 Heller per cbm berechnet oder auch entsprechend pauschaliert werden. Billiger Grund und Boden daselbst abzugeben. Anschluß an Fabriksgeleise gewährleistet. Feste Reserve-Brennmaterialien billig und in entsprechenden Quantitäten verfügbar.
Gefl. Anträge sub W. L. 2465 beförd. Rudolf Mosse, Wien I, Seilerstätte 2.

## Kl. chem. Fabrik,

sehr gewinnbringend, verkäuflich. Nur Kassageschäft. Erforderlich ca. 7 Mille. Offerten unter T. A. 6232 an Rudolf Mosse, Berlin, Alt-Moabit 138. (6577)

Meine am Güterbahnhof u. Hamelflusse in Hameln belegene, frühere

## chemische Fabrik,

Wohnhaus, Stallung, ff. Garten, gr. Lagerplatz, Anschlußgleis, wünsche ☛ zu verkaufen oder zu verpachten. Eignet sich auch zu verwandten Betrieben. (4390)
Waldhausen-Hannover.
**H. Bartels.**

Eine

## hydraulische Ölpresse

mit feststehendem Seiher von 200 Liter Inhalt, automatischer Füllung und Entleerung, komplett mit dreistiefliger Pumpe für einen Druck bis zu 600 Atmosphären, nur wenige Tage zu Versuchszwecken benutzt,
**ist zu verkaufen.**
Offerten unter J. T. 3038 an die Exp. d. Ztg. (3038)

Einige Tausend Tons

## Schwefelsäure
## 60°

**für dieses Jahr abzugeben.**

Anfragen unter J. A. 2995 an die Exp. d. Ztg. (2995)

Eis. Kammerfilterpressen, Zentrifugen, elektr. Motor, ca. 65 HP., eine Dampfpumpe, ca. 700 l p. Min., billigst zu verk.
Franz A. Müller, Braunschweig.

# Zentrifugen,
## 6 Stück,

komplett, gut erhalten und betriebssicher, gebaut von Fürstl. Stolbergsche Maschinenfabrik, 810 mm Durchmesser, 300 mm hoch, 65 Liter fassend, offerieren billig (3925)
**wegen Betriebsänderung**
**Zuckerfabrik Northeim.**

## Gelegenheitsangebot.

**Kesselwagen** (6573) in solider und dauerhafter Konstruktion, nach Staatsbahnvorschriften hergestellt, sind vom Vorrat unter außerordentlich günstigen Bedingungen abzugeben. Gefl. Anfragen unter L. B. 2594 befördert die Ann.-Exp. Rud. Mosse, Leipzig.

# Kalkwerk.

**Am Montag, den 15. Mai, vormittags 10 Uhr,**

soll an Ort und Stelle die an der Innerste gelegene

## chemische Fabrik mit Kalkwerk „Innerstethal",

Langelsheim a. H.,

mit Inventar, zwecks Auflösung meistbietend versteigert werden.
Zur Fabrik (früheres Alaunwerk) gehören:

Eine Dippe'sche Maschine von 25 Pferdestärken, nebst zur Alaunfabrikation erforderlichen Maschinen, als Zentrifugen und Transmissionen mit Brechwalzen, Mühlen und Kollergang.

Fabrik in Fachwerk mit 1200 qm ebenerdigen bebauten Fabrikräumen mit doppelter Pappdachung und Wohnhaus mit Kontor, Stallungen, 2 Kalkschachtöfen mit Aufzug, 75 Morgen Terrain. (4381)

# Dreiwalzen-Farbreib-Maschinen.

Wegen veränderter Fabrikation haben wir mehrere gebrauchte, gut erhaltene Farbreib-Maschinen billigst zum Verkauf gestellt. Walzenlänge 680 mm, resp. 590 mm.
**Chr. Hostmann, G. m. b. H., Celle,**
(3000) Buch- und Steindruckfarbenfabrik.

## Österreichische, billige
# Fabriks-Realität
## in der Nähe Wiens zu verkaufen.

Das in industrieller Gegend mit billigen Arbeitskräften gelegene Fabrik-Etablissement besteht aus geräumigen, großen, 5 Jahre alten Baulichkeiten nebst Villa, Wasserkraft, 1 großen Dampfmaschine, 2 Dampfkesseln, alles tadellos erhalten, für jede Branche geeignet, und wird gegen eventuelle Sicherstellung unter besonders günstigen Zahlungs-Modalitäten abgegeben. Offerten sind zu richten unter „Österreichische Fabriks-Realität 3063" an die Exp. d. Ztg. (3063)

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**

## 1 Doppel-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner

## 1 Flammrohr-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und 7½ Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten. (2379)
Gefl. Anfragen sub Chiffre N. J. 2379 an die Exp. d. Ztg. erb.

# 2 Kollersteine

aus feinstem, härtestem Sandstein,
Durchmesser 1,27 m, Breite 36 cm, Bohrung 85 mm,
**preiswert zu verkaufen.** (2999)
**Chr. Hostmann, G. m. b. H., Celle.**

## Silicate of Soda 140° T.

**Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (969)

# Ca. 300 kg Ergin
**hat allerbilligst abzugeben**
**Reform-Motoren-Fabrik G. m. b. H.,**
**Leipzig-Plagwitz,**
Carl Heine-Straße. (3029)

## Kartoffelmehl u. Kartoffelstärke,
Superior-, Prima- und abfallende Qualitäten, ist jederzeit in großen Posten **abzugeben.**
Offerten unter **J. C. 2830** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2830)

## Allylalkohol
**abzugeben.**
Off. sub **G. R. 995** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4376)

**Garnet-Ore** für **Schleif- u. Polierzwecke** und als Zuschlag beim Eisenschmelzen, jedes Quantum **regelmäßig abzugeben.** Offert. sub **A. R. 3011** an die **Exp. d. Ztg.** (3011)

Wer kauft fortlaufend **Gips-Präzipitat,** metallfrei, feucht oder trocken. Offerten unter **„Chemie"** an **Rudolf Mosse, Berlin N.W. 6.** (6563)

**Aluminium-Schaum**
in größeren Mengen laufend **preiswert abzugeben.** (890)
**Ernst Rübenstrunk, Düsseldorf.**

## Ocker. (2991)
**Interessenten** für **Ocker** und **Ocker-Gruben** wollen sich gefl. unter **P. P. 2991** an die **Exp. d. Ztg.** wenden.

## Acetonöl
**abzugeben.**
Off. sub **G. P. 994** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4377)

**Wer braucht** (2833)
## Chlorophyll
**in größeren Posten?**
Qualitätsmuster für verschiedene Zwecke stehen zur Verfügung.
**Bei größerer Abnahme, insbes. bei Jahresabschlüssen belangreiche Preisbegünstigungen.**
**Fabrik: G. Hell & Comp.** in Troppau (Österreich).

## Ia. Nitrit
**(salpetrigsaures Natron)** (718) in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

## Stearin
offerieren
**Diez & Roeder,**
Stearinfabrik,
**Mannheim.** (1191)

**Außer Konvention.**
## Ceresin (2704)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger,**
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

**Wer kauft**
## Guajakol
**krist. u. liquidum?**
Offerten sub **N. A. 3023** an die **Exp. d. Ztg.** (3023)

**Literar. Anzeigen.**

**Preisermäßigung.**
**Ich liefere:**
**Ladenburgs Handwörterbuch der Chemie,**
13 Bände, gebunden, statt **250 Mk.** zu **105 Mk.**, auch gegen 5 Mk. Monatsrate. (2767)
**Hermann Meusser,**
**Berlin W. 35/16.** Steglitzerstr. 58.
**Spezialbuchhandlung für Chemie.**

**„Es gibt keine Atome und Moleküle, sondern Verdichtungswerte des Stoffes als Produkte eines Gleichgewichtszustandes von Anziehungskraft und Zentrifugalkraft".**
**O. Schmatolla:**
**„Die unbegrenzte Teilbarkeit der Masse".**
**Gebd. 3 M, im Buchhdl. oder ab Verlag, Berlin 23.**
**Nachtrag:**
**„Die Freiheit in der heutigen Wissenschaft"**
**(einzeln 20 Pfennig).** (3007)

**Suche zu kaufen antiquarisch:**
**Berichte** von Jahrg. 1 bis 26, außerdem 1904; Gesammelte Werke von **Scheele, Lavoisier, Bergmann, Mitscherlich, Priestley, Davy, Dalton;** alles **Ostwalds Chemie Klassiker; Briefe Berzelius-Wöhler; Geschichte Naturwissenschaften v. Friedrich Dannemann** usw. Offerten unter **A. Z. 3035** an die **Exp. d. Ztg.** (3035)

**Eine kleine chemische**
## Bibliothek
ist preiswert zu verkaufen, darunter einige größere Serien.
Offerten sub **L. L. 2568** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6564)

## Gesucht (3066)
das Generalregister zum Chemischen Centralblatt 1882—1896. Angebote erbittet das **Pharmazeutische Institut** in Steglitz-Dahlem b. Berlin.

(710)
## Valeopal
**für Öl-Entscheinung.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg.**

**Haarmann & Reimer,**
**chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H.,** (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

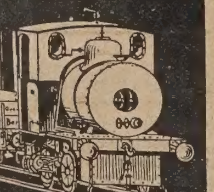
**Lüneburger Wachsbleiche**
**J. Börstling, A.-G., Lüneburg**
liefert
**Bienenwachs,** roh und gebleicht, **Ceresin, raffin. Carnaubawachs** und **Wachsfabrikate** in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (1241)
**Bemust. Offerte gern zu Diensten.**

## ZOLL & Cie.
**MANNHEIM**
**Commission, Export, Agenturen**
**Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.**
**Spezialität: Glycerin.** (989)

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**
**Leopoldshall bei Staßfurt**
liefert als Spezialität: (1249)
a. geschmolzen. u. krystallisiertes
## Chlormagnesium,
**kryst. techn. Bittersalz.**

**Import. Export.**
## Bisulfat. (6971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

**Bedeutende** (2473)
**Betriebsersparnis.**
**Feuerlose Rangier-Lokomotiven**



**Lokomotiven jeder Art baut die Lokomotivfabrik der Act.-Ges. vorm. Orenstein & Koppel BERLIN S.W. 61.**
**Vielfach bewährt.**
Man verlange Spezial-Katalog.

# Phosphors. Natron
**Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss.** **Hudemühlen.** (2731) **Station Riethagen.**

**Institut für Gährungsgewerbe und Stärkefabrikation.**
Berlin N. 65, Seestraße. (1248)
**Praktikanten-Laboratorium** für angewandte Bakteriologie.

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
**COETHEN-Anhalt.**
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem. Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Technikum Limbach i/S.**
KÖNIGREICH SACHSEN.
Höhere Lehranstalt für MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK UND HOCHBAU.
Kurse für Ingenieure u. Techniker. Programm frei. Direktor HAUPTMANN. (4308)

**Die Eulenmarke garantiert Reinheit.**

Schutzmarke.
**Franz Fritzsche & Co.,**
**Hamburg,**
**Fabriken ätherischer Öle und chem. Produkte.**
**Großbetriebs-Spezialitäten.**
Vanillin, Iso-Safrol
Protocatechualdehyd
Heliotropin, Safrol
Terpineol f. Parfümerie
Terpineol für Lacke
Terpinhydrat
Thymol, Eucalyptol
Moschus, künstl.
Santalol
Eugenol
Isoeugenol
Anethol
Menthol
Borneol
Chinolin
Oxychinolin
Zimmtsäure
Sandelholzöle
Nelkenöle
Pfefferminzöle
Bittermandelöl, chlorfr.
**Synthetische äther. Öle:**
Neroli, Ylang-Ylang, Jasmin, Rose, Hyacinthin, Flieder, Gartennelke usw. (1227)
**Alle natürl. äther. Öle.**

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure Ti(OH)₄,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (558)

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — **Hamburg** — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (959)
## Ceresine
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Rohbenzol, Carbolöl,**
**Rohnaphthalin,**
**Carbolineum,**
**Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich'**
**Biebrich a. Rh.** (519)

**Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies**
## Siedesalz,
**vollkommen trocken und klarlöslich,**
liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)
**A.-G. Egestorffs Salzwerke,**
**Linden bei Hannover.**

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
**neutrale und saure schwefligsaure Salze**
aller Art (835)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
**Bleizucker, salpetersaures Blei.**
**Wasserstoffsuperoxyd.**

## Chemische Fabrik Carl Raspe,

**Weißensee-Berlin**

liefert

**Wasserstoffsuperoxyd** ∗ **Baryumsuperoxyd**
**Schwefelcadmium** **Eisen- u. Zinnpräparate**
**Blei- u. Manganpräparate** für die Lack- und Firnisfabrikation.
**Lösliche Metallphosphate.** (757)

---

## ⚒ Jencquel & Hayn, Hamburg. ⚒

Eigene Gruben und Werke in Niederohe.

Alleinverkauf der Produkte des **Oberoher Kieselguhrwerks Ges. m. b. H.,**
Oberohe bei Unterluess, Provinz Hannover.

## Kieselguhr (Infusorienerde)

**für bautechn., chem., Verpackungs- und Isolierzwecke.**

Spezialitäten: (6551)

**Kieselguhr für sämtliche Zweige der chem. Industrie,** als Klärmittel für Säuren usw., Umhüllung von Chemikalien behufs Aufsaugens ätzender Flüssigkeiten bei Bruchschäden etc. Füllstoff für Farben, Seifen, Siegellack u. Sprengstoffe **in höchster Vollkommenheit.**

**Alle Anfragen erbeten an Jencquel & Hayn, Hamburg I.**

---

## Dunn Brothers & Co.,

**Northern Assurance Buildings, Albert Square,**

**Manchester.**

Telegramm-Adresse: **„Dunns, Manchester".**

**Chemikalien und Mineralien.**

**Spezialitäten: Ammoniak- und Teer-Produkte.**

**Kryst. Karbolsäure, Kresol, Naphthalin, Benzol, Toluol, Solvent-Naphtha, Pyridinbasen, Kreosot, Teer, Pech etc.** (1153)

---

## Mannheimer Dachpappen-, Holzzement- und Teerprodukten-Fabrik

## August Roth

empfiehlt

**säurebeständigen Asphalt, Wandanstrich und Tonrohrdichtung,**

unempfindlich in

**Schwefelsäure bis zu 60° Bé., Salpetersäure bis zu 40° Bé., Salzsäure bis zu 20° Bé.,** (1127)

**Ständiger Lieferant erster chem. Fabriken.**

---

## Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Schwefelnatrium

fabrizieren und liefern billigst

**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
**Gernsheim am Rhein.** (949)

---

## Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

**BERLIN.**

(1026)

**Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.**

---

**Siderosthen-Lubrose**

**in allen Farbennuancen.**

**Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.**

**— Façadenanstrich. —**

**Alleinige Fabrikantin:** (2589)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

---

**Anilin-Farben-Fabrik**

## I. B. Ibels, Brüssel,

**rue Plantin 29,** (537)

**stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**

**Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.**

---

**Chlorbaryum,** (1045)
**Weinsteinsäure,**
**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chem. Fabrikate**

liefert und erbittet Anfragen

**Hugo Richter, Magdeburg.**

---

## ⚒ Braunstein ⚒

**von 35 bis 95 % $MnO_2$**

liefert billigst (789)

**Eduard Diemar,**
**Elgersburg in Thüringen.**

---

**Talkum**
**Speckstein**
} **Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.**

**Magnesia, Kaolin, Grafit.**

**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
**Bergwerksbesitzer.** (789)

---

**Mit Säure extrahierte**

## Blutkohle (1177)

in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

---

## ⚒ B. Natusch, ⚒

**Niederlößnitz-Dresden.**

(1083)

**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden,**
**Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

---

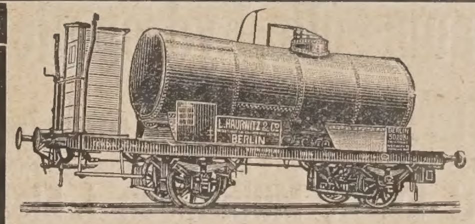
## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,

**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

**Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.**

---



## Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen

für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)

**liefert billigst, sehr prompt und coulant**

**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

---

## Günstige Gelegenheit

**zur Anlage von Fabriken bietet die Stadt**

# Rees,

**unmittelbar am Rhein gelegen.**

Gemeinde und Private verkaufen billige Industrie-Terrains mit und ohne Bahnanschluß. Günstige Arbeiterverhältnisse; niedrige Steuern. Werft zu Schiffsladungen. An der städtischen Anschlußbahn guter Tonboden zur Dach- und Steinziegelfabrikation. (4350)

**Auskunft erteilt kostenfrei die Verkehrskommission.**

---

**Fabbrica di nero di fumo.** **Fábrica de hollin.**

# RUSS

**für alle Zwecke.**

**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (2848)

**Gegründet 1865.**

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

---

## Calcium carbonicum praecipitatum,

**leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern** (774)

**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

---

## Flußsäure ∗ Fluorammon ∗ Fluornatrium ∗ Fluoraluminium

## Kryolith ∗ Kieselfluoride

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**

**Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen.** (1053)

---

# *Thorium-Nitrat*

***und andere Glühsalze.***

## *Dr. O. Knöfler & Co.,*

***Plötzensee b. Berlin.*** (4307)

# Baryumaluminat.

(3409)

Lehmann & Voss, Hamburg.

---

## Nitrierbaumwolle, hydrophile u. gebleichte Baumwolle für diverse Zwecke

stets in großen Quantitäten auf Lieferung abzugeben.

**Edouard Doll, Mülhausen i. Elsaß.**

Gegründet 1864. (2590)

---

## Pottasche

in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1237)

Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.

---

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.

(797) **Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W.,** Askanischer Platz 3.

---

## Wilhelm Venator,

Technisches Bureau

für Gutachten aus dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens, für Vertretungen von Fabriken techn. Bedarfsartikel und für chemisch-metallurgische Untersuchungen und Versuche. (1235)

**Düsseldorf,**

Telephon No. 2607. Poststraße 12 II.

---

## Wassermann & Jäger,

chem. Fabrik * gegr. 1879

**Kalk bei Köln a. Rh.**

Spezialitäten:

Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Polierzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseinfarben (761)

in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

---

**Matthies'sche Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3407)

---

**Infusorienerde, Kieselgur,** für sämtl. Zweige der chem. Industrie, Filtrier-, Absorptions-, Verpackungs- und Füllmittel. Brosch. gratis. (929)

**G. W. Reye & Söhne, Hamburg.**

---

## Glycerin,

alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, **Barmen.** (763)

---

## ⚒ BAUXIT ⚒

liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)

**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**

Brignoles (Var), Frankreich.

---

**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.

**E. F. Grell, Hamburg,** Admiralitätsstr. 40. (3065)

---

## Unglück verhütet Ballonkipper

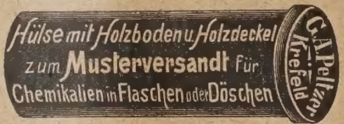
man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von

(2794)

| für | 1/2 | 1/1 | Ballons |
|---|---|---|---|
| M | 9,50 | 11 | p. Stück. |

**Jäckel & Schwuchow, Leipzig.**

---




---

## Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz

offeriert billigst

**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**

in Staßfurt. (451)

---

# Magnesia carbonica und usta

Ph. G. IV und prima technisch

liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest

**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**

Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

---

## CHAS. LOWE & Co.,

**REDDISH bei STOCKPORT**

und

**43 Piccadilly, MANCHESTER,**

Etabliert 1860.

Ausgedehnte Original-Herstellung von

## reiner Karbolsäure.

(Erfunden von C. Lowe.)

Liefern alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen, auch

## Pikrinsäure und Aurin

von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.

**Goldene Medaille:** Pariser Internationale Ausstellung 1900.

Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (1215)

---

**Säure- und feuerfester Naturstein.**

Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im chemischen und metallurgischen Großbetriebe ist unser

**Speckstein unübertroffen**

an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)

**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,**

Christiania, Norwegen.

---

## Société Française de l'Industrie Chimique.

Courbevoie bei Paris.

Industrielle Fabrikation von Ozon.

Synthetische Riechstoffe.

**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**

Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.

Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.

Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.

Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

---

## Terpentinöl, Marke „Trabant"

(eingetragene Schutzmarke), (618)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

---

**Matthiass, Topf & Co.,**
G.m.b.H., Masch.-Fabr., Erfurt 18,
fabrizieren:

Spezial-Exhaustoren u. Ventilatoren. Übernehmen kompl. Entstaubungs-Anlagen. Späne-Transporte.

---

## Sitzen Sie viel? (2719)

**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. **Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**

---

Billigste Bezugsquelle! (6378)

---

# Calcium carbonic. praec. extraf. albiss.,

leichteste, weißeste Ware von gleichartiger, feinster Beschaffenheit, für kosmetische Zwecke besonders geeignet, empfiehlt billigst

**Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),**

**Berlin N. 39,** Müllerstraße 170/171. (2701)

---

# Steinkohlenteer-Produkte.

Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.

Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**

**709 Old Kent Road, London S.E.**

Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (2707)

---

## Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken

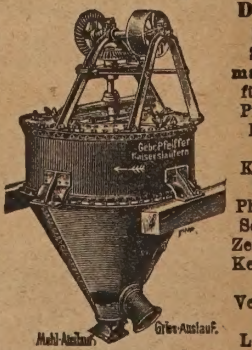
liefern billigst (1165)

**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel,

Metallwerke, gegr. 1679.

---

## Wind-Separator.




**D. R. P.** Beste Sichtmaschine für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.

**Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern 168.**

Maschinenfabrik. (1167)

**Moselweine!** **Franz Wehr** ⟐ gegründet 1860 ⟐ **Berncastel, Mosel.** Preisliste zu Diensten.
*Hoflieferant. Weingutsbesitzer.* (4388)
Besonders empfohlen: Berncasteler Schloßberg 75 Pf p. Liter mit Faß. Besonders empfohlen: ∗ Versand zu jeder Jahreszeit auf meine Gefahr. Brauneberger M 1,50 p. Flasche mit Glas u. Packung.

## Mangansuperoxyd.

Constantin Leonhardt, Hannover. (3688)

**Weißer Arsenik, feinst gemahlen,**
99,9 %, höchste Reinheit,

in großen Posten regelmäßig abzugeben. (1219)
**Lehmann & Voss, Hamburg.**

## Weisser Arsenik
**in Pulver und Stücken.**
**Usine de Désargentation Société anonyme,**
**Hoboken** bei Antwerpen. (473)

## Chemische Fabrik vorm. Sandoz
**Basel (Schweiz).**

**Anilinfarben, Schwefelfarben** (Thionalschwarz etc.).
**Zwischenprodukte der Anilinfarbenfabrikation.**

**Phenacetin. Codeïn. Resorcin.**
**LITHYOL**
vollwertiger Ersatz für das Ammonium sulfoichthyolicum d. Ph. Helv. III.
**Süss-Stoff Sandoz.** (461)

## Berliner Dextrin-Fabrik
**BERLIN O. OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.
Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Spezialitäten: (863)
**Brit. Gum, gebrannte Stärke, Leiogomme, Appreturleim.**

## CALORIT
**Jsolierung**
(D. R. P. und A. P. angemeldet)
wirkt bei Überhitzungstemperatur über **40** % stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!
—— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o ——
**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.
**Schmidtgen & König,**
Dresden-A. (4319)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.**
(5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Briefmarken-Auswahlen**
in sauber., garant. echten Exemplar. mit sehr hohem Rabatt versendet
**Th. Häse,** (1201)
**Leipzig-R.,**
Josephinenstr. 24.

**Vertreter für einige noch freie Bezirke gesucht.**

**Leich's Cäsar-Fahrrad**
ist das beste.
Bei Barzahlung hoher Rabatt.
Günstigste Zahlungserleichterung.
**Carl Leich, Cassel,** Steinweg 9,
große mechan. Reparaturwerkstatt.
Preisliste gratis und franko!

**MAGGI**'s Suppen- u. Speisen- **Würze** macht schwache Suppen u. Speisen augenblicklich überraschend gut und kräftig im Geschmack. (2047)
**Großverkauf: Maggi-Gesellschaft, Berlin W. 57.**

## Thiolin, gleichwertig mit Ichthyol,
**Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,**
**künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler**
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (3518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

**Neuheit! Neuheit! Neuheit!**
**Man probiere alles und behalte das Beste!**
**Cupido-Kreide** ist das beste, billigste, vorteilhafteste **Metall-Putzpulver** für alle Metalle infolge seiner unerreichten Putzkraft, hohen Kieselsäuregehaltes und Feinheit.
**Cupido-Kreide** (kieselsaure Kreide) ist das beste, unerreichte Rohprodukt zur Herstellung von **Putz-Extrakt, -Pomade, -Crême, -Seifen, -Wasser** usw.
Man mache unbedingt einen Versuch! (1073)
Größere Käufer auf allen Plätzen der Welt gesucht. Offert. frko. jedem Hafen.
**S. M. Lindner, St. Petersburg** (Perekupnoi Per., 12).

Die **Gräfl. v. Baudissin**'sche Weingutsverwaltung
**Nierstein a. Rhein 105**
bringt zum Versand
ihre hervorragend preiswerte Marke:

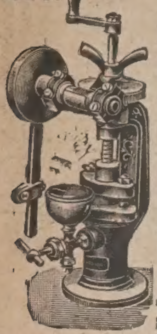
**1901er Niersteiner Domthal**
im Faß von 30 Liter an bezogen
per Liter Mk. 1.— ab Nierstein.
**Probekiste von 12 Fl. Mk. 15.—**
geg. Nachnahme od. Voreinsendg. des Betrages.
Frachtfrei jeder deutschen Eisenbahn-Station.

## Sumatra mit Havanna und Brasil!
ist die feinste Mischung. Infolge Überproduktion habe ich z. Zt. eine hochfeine Zigarre, unsortiert, zum Preise von M 9,— **p. 100 Stück** abzugeben. Regulärer Wert M 12,— p. 100 Stück. Große, schöne Form, ausgezeichnet in Farbe, Aroma und Geschmack, feinste Hamburger Handarbeit. — Zigarren jeglicher Geschmacksrichtung von M 25,— p. Mille bis zu den feinsten Importen.
**Einzelmuster gratis und franko.**
**Jul. A. J. Meyn, Im- und Export, Hamburg 6.**

## Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**
**Spezialität:**
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

**Ritter's Original-Patent automatischer Schmierapparat.**
Anerkannt vollkommenster Apparat. Enorme Ölersparnisse.
Nur echt, wenn mit meiner Schutzmarke. (2371)

D.R.-P.

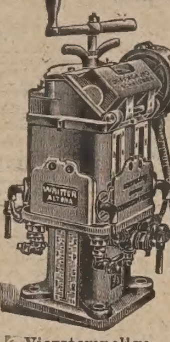


Über 22000 Stück im Betriebe bei der Kais. Marine, den Königl. Staatsbahnen und Werkstätten, sowie den bedeutendsten Dampfschiffahrts-Gesellschaften, Werften, Dampfmaschinenfabriken, Berg- und Hüttenwesen etc.

RITTER
Eingetr. Schutzmarke.

Genaueste Regulierung u. b. höchster Tourenzahl abs. sicher u. geräuschlos arbeitend. Elegante u. sorgfältige Ausführung. Keine zerbrechlich. Teile.

D. R.-P.



Für einzylindrige Maschinen.

Spezialapparate mit 1, 2, 3, 4, 6 u. 8 Stempeln f. Lokomotiven, Lokomobilen, Sauggasmotoren, Heißdampfmaschinen etc.

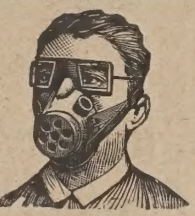
Vierstempelige Schmierpresse.

**W. Ritter, Maschinenfabrik, Altona.** Gegründet 1848.

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß und farbig, Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer jeder Art etc. (2386)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Atmungsapparat „König"**
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)
bewährter Systeme.
**C. B. König, Altona, Elbe.**



**Vakuumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente **Prof. Stumpf**)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
**Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.**
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

**Radiotellur** nach Marckwald.
**Radiotellur-Überzug** (D. R. P. No. 139326)
auf Kupferstäben und Kupferplatten.
**Radiumpräparate**, so lange Vorrat.
**Willemit**, in Becquerelstrahlen leuchtend.
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8.** (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

**Fabriken.**
**Bau kompl. Anlagen ✻ Lieferung einzelner Apparate**
zur Darstellung von (2563)

| | | |
|---|---|---|
| Schwefelsäure | Baryumverbindungen | Wasserstoffsuperoxyd |
| Salzsäure | Ammoniaksoda | Schwefelwasserstoff |
| Salpetersäure | Blanc fixe | Salmiak, fein krist. |
| Flußsäure | Lithopone | Wasserglas |
| Schwefligsäure | Magnesiumsalzen | Sulfiten |

✻ **Einführung neuer Verfahren.** ✻
**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

**Sämtliche chemische, chemisch-technische und bakteriologische Apparate u. Geräte,**
sowie
Chemikalien techn. u. Reagentien chem. rein
empfiehlt (884)
**RUD. SIEBERT,** Inh. Fritz Vogl, k. u. k. Hoflief., **WIEN IX/3,** Garnisongasse 9.

**Gryckabo.**
**J. H. Munktell's renommiertes Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik verkauft. Preisliste u. Muster gratis und franko. (591)
**J. H. Munktell's**
Pappersfabriks-Aktiebolag
**Gryckabo** (Schweden).

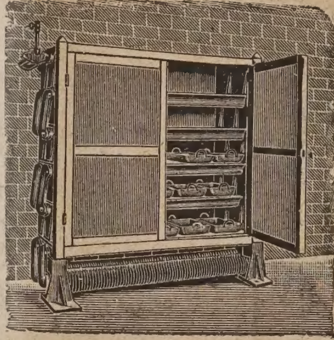
**Patentanwalt**
**Dr. E. A. Franz Düring,**
**Chemiker,**
BERLIN S.W. 11,
Halleschestraße 22.
(1229)

**Spare viel Geld!** Beraten Sie sich mit uns über das Wiegen, Füllen u. Nähen ihrer großen u. kleinen Säcke für alles trocken fließende Material. Maschinen werd. bei uns kostenfrei vorgeführt.
**Deutsch-Amerikanische Werzeugmaschinen-Fabrik**
vorm. Gustav Krebs, Halle/Saale I. (2586)
Abt.: Sack-Wieg-, Füll- u. Nähmaschinen. Man verlange illustr. Kataloge.

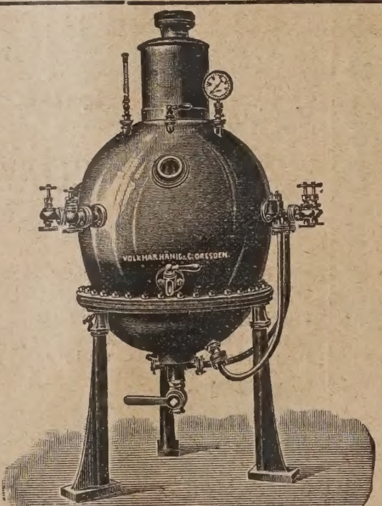
**Tripel ✻ Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2512)
Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2386)

**Trocken-Schrank**
mit Luftzirkulation.



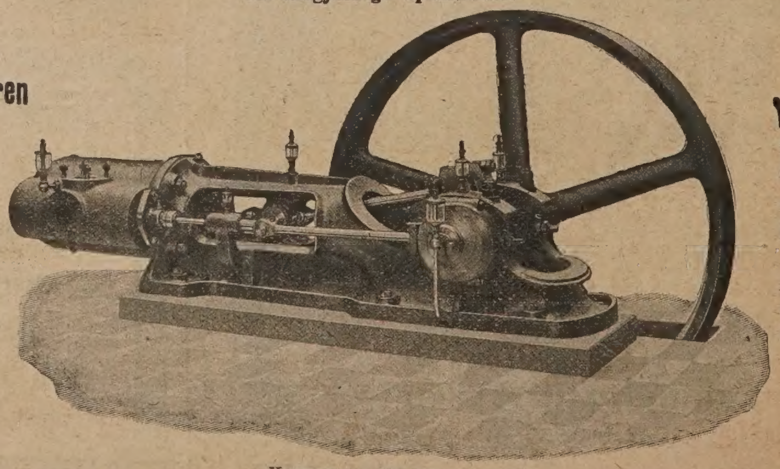
**Trocken-Anlagen**
**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4297)
**Dampfüberhitzer**
**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**




**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc.
(2068)
Einrichtung von
**Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.**

**Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,**
**Frankfurt a. M.-Bockenheim**
liefern für **chemische Fabriken**
als langjährige Spezialität:

**Köster-Kompressoren**
**Preßluft-Werkzeuge** (eig. Fabrikat) und **kompl. Preßluft-Anlagen.**



**Vakuum-Pumpen „Patent Köster"** in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

Kompressor für Riemenbetrieb. (2497)

**Mannheimer Maschinenfabrik**

# Mohr & Federhaff,

**Mannheim.**

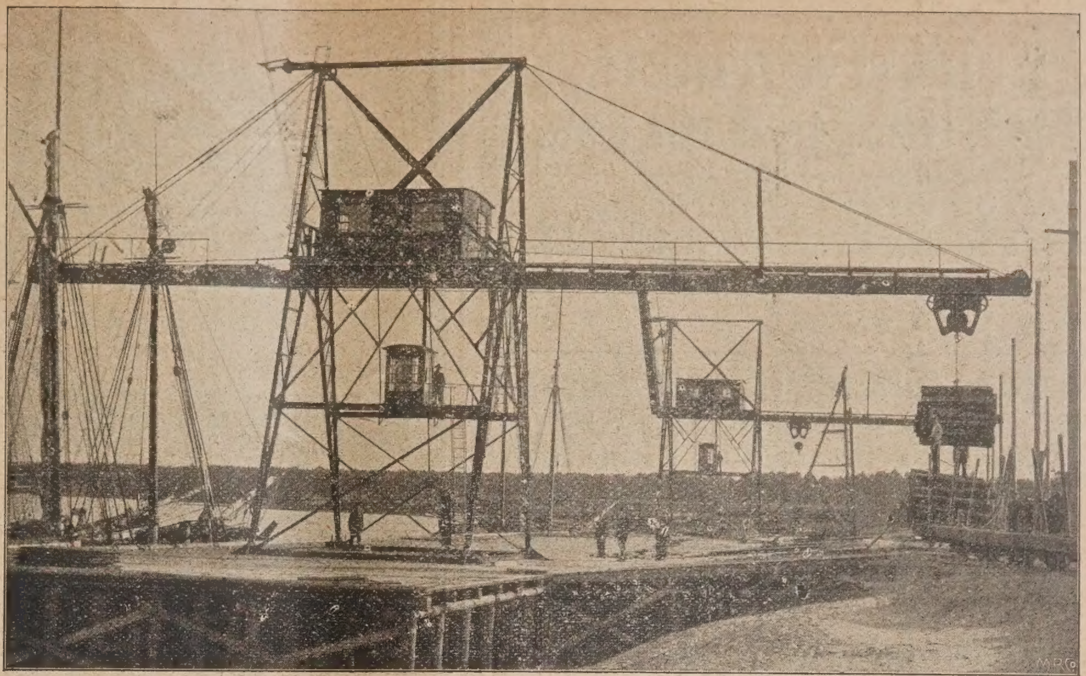
## Kräne, Aufzüge und Hebevorrichtungen

jeder Art

**für elektrischen, hydraulischen, Dampf- und Hand-Betrieb.**

## Waagen.

**Feldschmieden, Rootsgebläse, Schmiedeherde.** (6424)



**Elektrisch betriebene Verladekräne mit aufklappbarem Ausleger.**

# Deutsche Steinzeugwaarenfabrik

## für Canalisation und Chemische Industrie,

## Friedrichsfeld in Baden

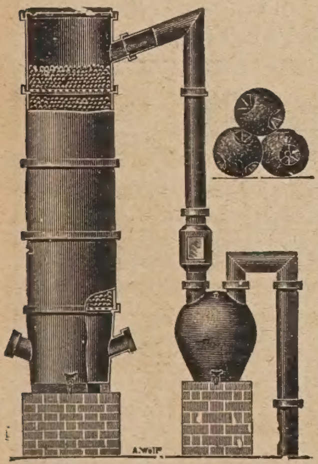
empfiehlt sämtliche

## Apparate und Gefäße aus Steinzeug

für die **chemische Industrie,**
insbesondere für **Elektrochemie, Elektrotechnik** und **Galvanoplastik.**

Bewährte Spezialitäten:

Apparate für $H_2SO_4$, HCl, $HNO_3$, $C_2H_4O_2$, Cl, Br, J, $C_6H_5.CO_2H$.



**Kugelfüllung,** Patent Guttmann, anerkannt wirksamstes Füllmaterial für Reaktionstürme aller Art. Absolut keine Zugschwierigkeiten.

**Säurepumpen** mit eingeschliffenen Kugeln aus Steinzeug, auch mit elektrischem Antrieb, von 1 bis 4 Liter pro Hub.

**Exhaustoren** zur Beförderung saurer Gase und Dämpfe, für maschinellen und direkten elektrischen Antrieb. Ruhiger Gang, geringer Kraftverbrauch, größte Leistungsfähigkeit.

**Scheibenkühler,** System Parobek. Vorteilhafter Ersatz für Rohrkühlschlangen. Bei gleichen Volumen dreifache Kühlfläche.

Ferner:

- Denitrierapparate,
- Regenerationsapparate,
- Vakuumapparate,
- Destillationsapparate,
- Phosphorsäureapparate,
- Knallquecksilberanlagen,
- Elektrochem. Apparate aller Art,
- Poröse Tongefäße,
- Poröse Platten,
- Wannen bis zu d. größten Dimens.,
- Montejus bis 1200 l Inhalt,
- Kühlschlangen,
- Elevatoren aus Steinzeug,
- Saug- und Blasapparate,
- Injektoren aus Steinzeug,
- Hähne, Spezialität,
- Stand- und Kochgefäße nach System „Hoffmann-Krüger" eisenummantelt, bis 20000 Inhalt,
- Transportflaschen bis 1200 l Inh.
- Automatische Druckfässer, System Professor Lindner.

Technisches Bureau für chemische Großindustrie.
Referenzen der größten Firmen.

Prämiiert für hervorragende Leistungen:
**Chicago 1893. ✽ Antwerpen 1894. ✽ Straßburg i. E. 1895.**
**Goldene Medaille Paris 1900. ✽ Goldene Medaille Deutsche Städteausstellung Dresden 1903.**

Vertretungen in Brüssel, London, Wien, Mailand, Moskau. — Lager in Paris und NewYork.
Preislisten und Auskünfte gratis. (2674)

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll,** Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

## Schraubendeckel,

blank und in jeder beliebigen Farbe empfehlen
**Beyerbach Nachf.,** (841)
Metallkapselfabr., **Hattersheim** b. Frankfurt a. M.
**Prämiiert Düsseldorf 1902.**

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## *Koksöfen bester Konstruktion*

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

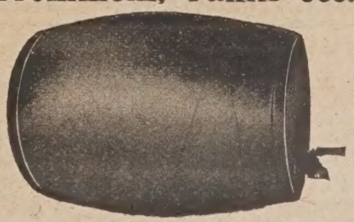
Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Auf elektrischem Wege geschweißte**

## Stahl-Fässer,

**Trommeln, Tanks etc.**

**Über 40000 im Gebrauch.**



**Kein Auslaufen des Inhaltes.**

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

## The Steel Barrel Company, Ltd.,

**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.** Telegramme: Barrels-Uxbridge.

Einzige Agenten für Deutschland: **Leisler Bock & Co., Glasgow.**
Telegramm-Adresse: **Leisler Glasgow.**

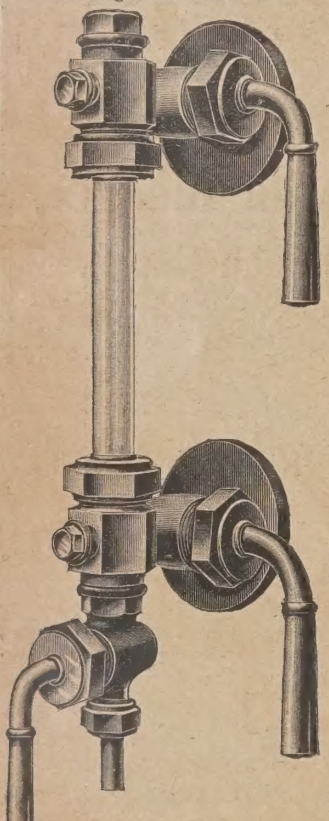
# Leim-Fabriken.
## Entfettungs-Anlagen.
Vakuum- und Leim-Trocken-Anlagen.
Darr-, Mahl- und Transport-Vorrichtungen.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)



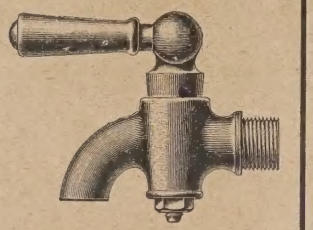
## Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
### Apparate für die chem. Industrie,
als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl- und Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**



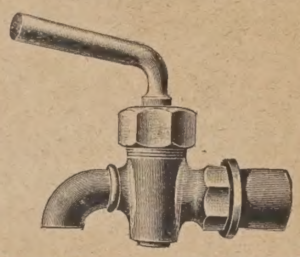
## Alexanderwerk A. von der Nahmer, Akt.-Ges.
1400 Arbeiter.
Remscheid-V. Abteilung Luisenhütte. — Berlin S. Neue Jacobstraße 6.



Spezialität:
**Dampfarmaturen, Dampfventile, Probierhähne, Wasserstandsarmaturen** etc. etc. (3412)
Kräftige Bauart.



Prüfung der Dampfarmaturen bis zu 25 Atm. mittelst Extra-Probierkessel mit Überhitzer bis 400° Celsius.





## Dr. Landenberger,
Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6379)

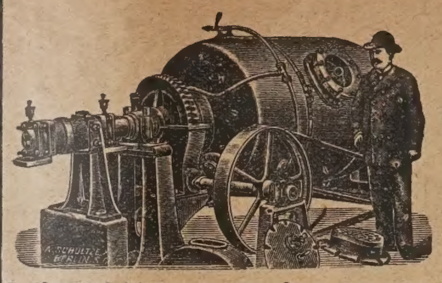


## Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).
Apparate-Bau-Anstalt.

Blech-Arbeiten aller Art.
Langjährige Spezialität:
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**
Prima Referenzen. (3378)

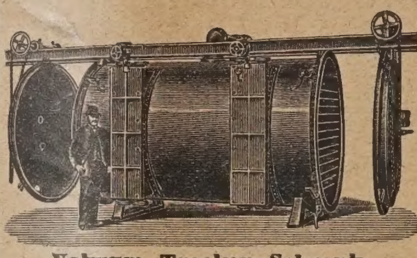


# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme.
**Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.**



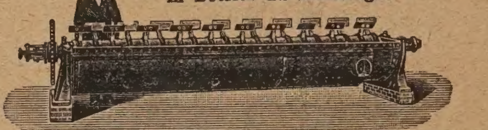
**Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.**

## Julius Pintsch, (3580)
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.
Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5 a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



**Vakuum-Trocken-Schrank.**

**Mulden-Trocken-Apparat**
in Betrieb zu besichtigen.





## Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,
liefert als langjährige Spezialität
**sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die**
# Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,
# Extraktions-Anlagen
für alle fett- und ölhaltigen Materialien.
**Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.**
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.
**Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!**
**Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.**
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (3428)



## Knet- u. Mischmaschinen
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**



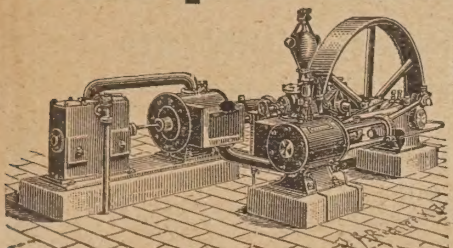
Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.
**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).



## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:
**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.
**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.
**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**
**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

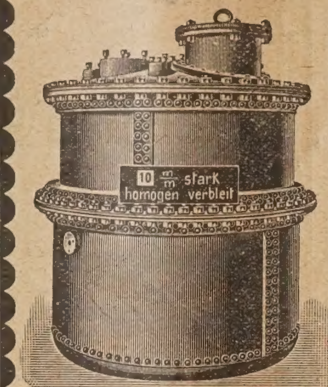
**Fettsäure-Destillationen**
liefert (2345)
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**Dampfmaschinen**



einzylindrig
und compound.
**Wand-**
und
**Bockmaschinen**
in allen gangbaren Größen
auf Lager. (2617)
**Menck & Hambrock, Altona-Hamburg, Nr. 54.**

**F. Schmidt, Dampfkesselfabrik,**
**Halle a. S.,**
Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinenfabrik und
Eisengießerei vormals Hornung & Rabe,
liefert als **Spezialität:** (4316)




**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Rohre, Schlangen in Eisen, Kupfer etc.**
nach meinem konkurrenzlosen patentierten Verfahren.

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit,
kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,
insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

## Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft

empfehlen ihre bekannten
**hochsäurefesten** und
**temperaturbeständigen**
**Ton-Apparate**
für die
***chemische Industrie u. Elektrochemie***
zur
**Darstellung**
von
*diversen chemischen Produkten,*
**speziell der nebenstehenden:**

Centralkontor, technisches Bureau
und Ausstellung
betriebsfertiger Apparate
in Berlin-Charlottenburg,
gegenüber der Technischen Hochschule.

empfehlen ihre bekannten
**exakt ausgeführten**
und **Ia. glasierten**
**Leitungsrohre**
für die
***Kanalisation chem. Fabriken,***
sowie
**Formstücke**
aller Art
*von unserem Werk Münsterberg.*
**Lieferanten der größten Kommunen.**

Werke in
Charlottenburg, Münsterberg,
Krauschwitz, Lugknitz, (6501
Bettenhausen.
**Eigene Armaturfabrik.**

**Spezialität:** **Präzisions- u. Intensivapparate** der modernen Technik. **Rotations- u. Schliffapparate** aus Ton.

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz. Abteilung: Faßfabrik.

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise. Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.

**Neues Faßmodell „Heureka"**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6403)
*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

## Trockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.

## Gloria-Mühlen

(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.

Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)

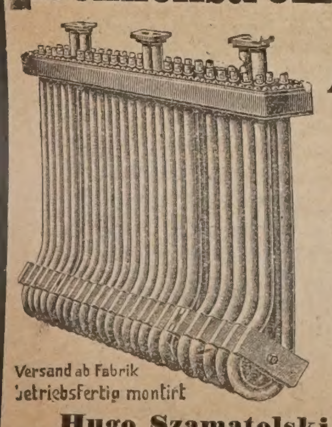
## Schwefelsäure.

Oleum- und Anhydrid-Kontaktverfahren.

**Waschanlagen**
zum Reinigen von Kiesofengasen (1081)
mit vollständiger Befreiung von Arsen nach eigenem Verfahren.

**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

## Schnellstrom-Überhitzer




Patent Szamatolski.

Anordnung
hängend,
liegend,
stehend.

Hunderte Anlagen in Betrieb. (2686)

**Lufterhitzer.**

**Hugo Szamatolski, Berlin N.W. 23.**

Größte Betriebssicherheit.

## Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,

Gegründet 1856 Ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut schnelllaufende

# Kompressoren

für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,

Patent Gutermuth. (4302)

**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**

Beste Zugänglichkeit. Absolut ruhiger Gang.

Höchster Nutzeffekt.

## Gebrauchte Fässer

für alle Zwecke liefern und kaufen

**Gebr. Schleissing,**
Dresden-F., (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
Metalltuchfabrik, Reutlingen.

## Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.

Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2448)

Kontinuierlich arbeitende

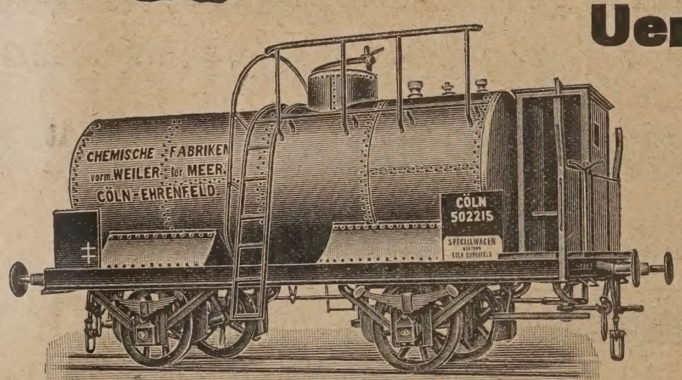
# Trockenapparate

für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2791)

**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

# Waggon-Fabrik A.G., Uerdingen, Rh.




Spezialität:

## Kesselwagen

für Petroleum-, Benzin-, Spiritus-, Leinöl-, Teer-, Melasse- etc. Transport.

**Transportwagen**
für Bier, Milch, Butter, Fleisch etc. (1074)

**Allererste Referenzen.**

## E. Hartmann & F. Benker,

**Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,**

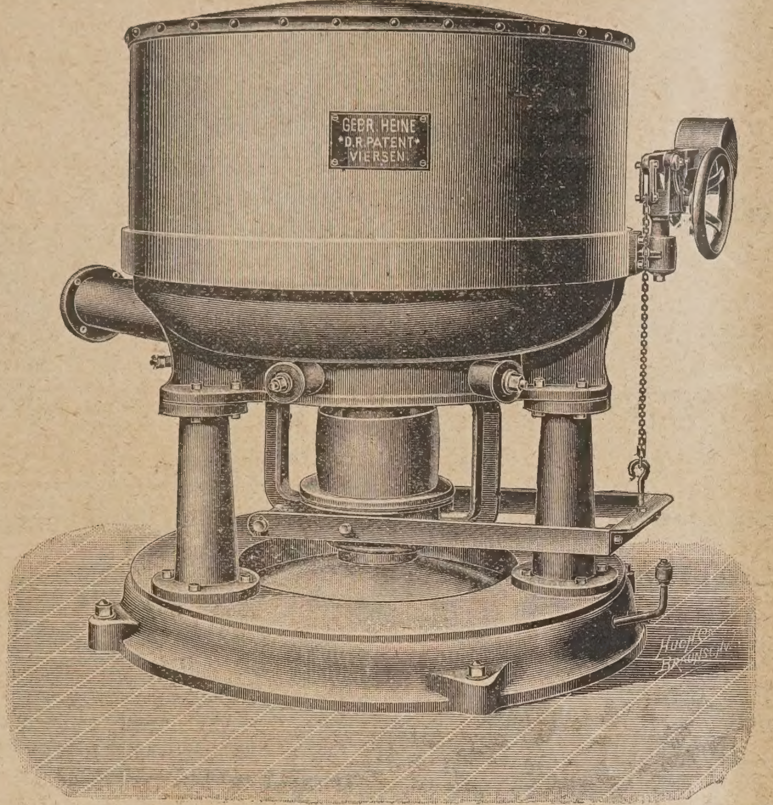
**Wiesbaden-Clichy b. Paris**

in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist,** Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

**Denitrier-Anlagen**
**Ammonium-Nitrat-Anlagen**
**Salpetersäure-Anlagen**
**Regenerierungs-Anlagen für Schwefelsäure**

**für Sprengstoff-Fabriken.** (2414)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge auf Säulen mit selbsttätiger Gewichtshebelbremse D. R. P. u. D. R. G. M.

Leistungsfähigste Fabrik für

## Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen **für jeden Zweck der chemischen Industrie.**

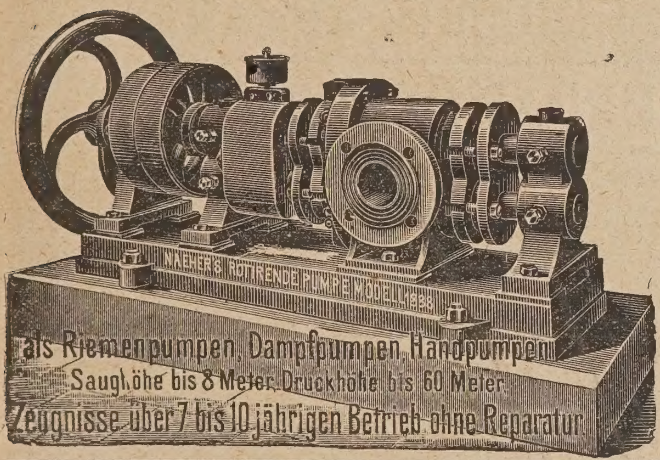
**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**

**Silberne Ausstellungsmedaille**
Düsseldorf 1902. (2360)



## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



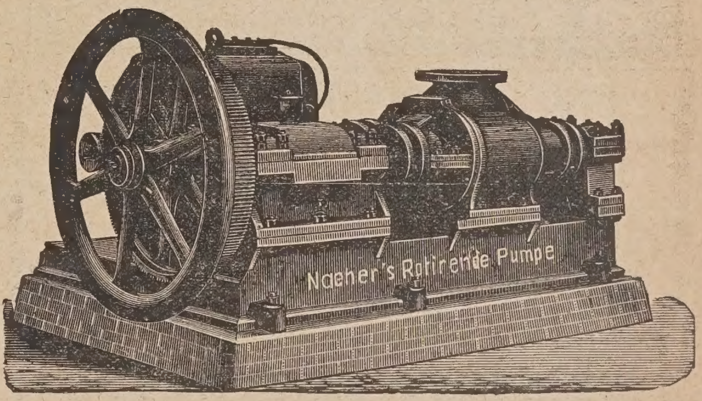

Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion**
mit elektrischem Betrieb.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.

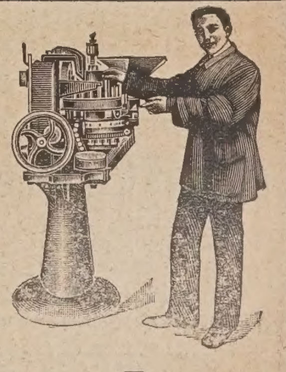


## Automatische Füllmaschinen

zum Abfüllen von
**pulverförmigen Substanzen,**
wie:
**Kakao, Schokolade, Back- u. Puddingpulver, Nahrungsmittel, Zichorien, Chemikalien, Ultramarin, Borax, Chlorkalk etc.**
**in Kartons, Dosen, Büchsen etc.**
**Staubfreies Arbeiten.**
— — — Große Leistung. — — —

## Automatische Tabletten-Maschine

**Pfeil Type „Doppelpresser" D. R. P. 26 800**
für die Herstellung von
**medizin. Tabletten und Pillen, Ultramarin-Würfeln und -Tabletten, Sodabriketts und -Putzsteinen, Kaffeetabletten, Mineralwasserpastillen, Suppentafeln, Erbswürsten, Pfefferminz- und Fruchtpastillen, Kakao- und Schokoladetabletten etc.**



═ Leistung bis zu 800 000 Stück per Tag. ═

# Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.

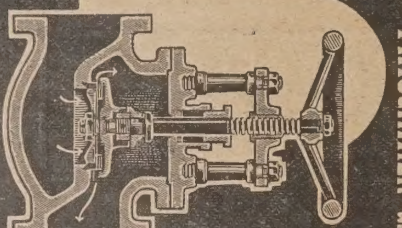
(2761)

**A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.**

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)



**C. W. JULIUS BLANCKE & Co. G.m.b.H.**

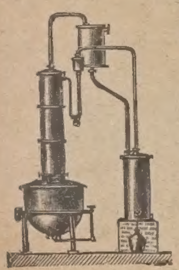
MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

**MERSEBURG**

KUHLMANN'S PATENTE. FÜR ALLE ZWECKE.

FABRIK-ZEICHEN

**Ventile** mit elastischer Nickeldichtung haben sich für überhitzten Dampf und Hochdruck hervorragend bewährt.



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**

Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt, liefern:

**Apparate und Rohrleitungen** für die chemische Industrie.

Spezialität:

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801) für Gerbstoff, Tannin etc. **Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,**

**Leipzig-Ch.,**

baut als Spezialität:

**Luftkompressoren**

mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger".

Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.

Vorzüge der Ventile:

Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.

Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.

**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.

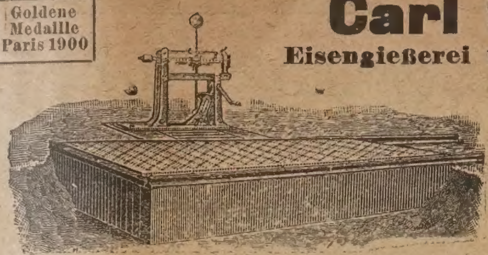
**Fahrbare Kompressoren.** (2764)

Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

Goldene Medaille Paris 1900

**Carl Schenck** über 15,000 Waagen im Betrieb.

**Eisengießerei und Maschinenfabrik Darmstadt,** Ges. mit beschränkter Haftung.



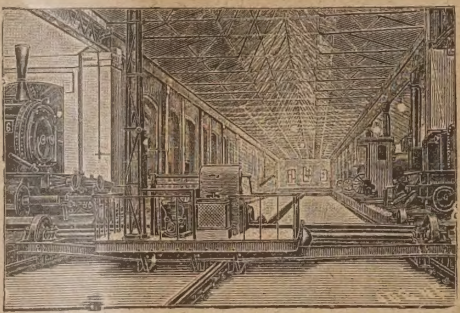
Abteilung **Waagenbau.**

Waagen jeder Art: Waggonwaagen, Fuhrwerkswaagen, Schmalspurwaagen, Dezimal- und Laufgewichtswaagen.

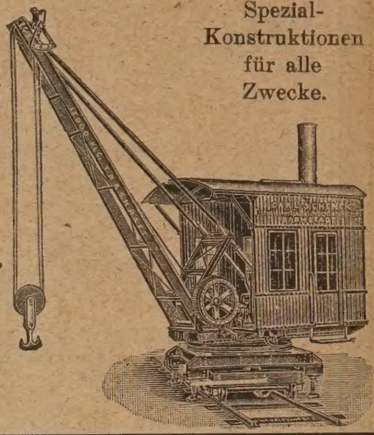
Spezialität: (6389)

**Automatische Waagen.**

Automat. Waagen für Roll- u. Seilbahnanlage, Kontrollwaagen für Kesselhäuser, Bergwerke u. alle industriellen Betriebe.



Spezial-Konstruktionen für alle Zwecke.



Abteilung **Kranbau.**

Kräne jeder Art. Elektrische und Dampf-Kräne. **Schiebebühnen, Drehscheiben. Aufzüge.** Spills, Rangierwinden.

**Metallwerke vorm. J. Aders A.-G., Magdeburg-N.**

**Verdampf- und Trocken-Anlagen.**

Vakuum-Verdampfstationen mit und ohne Salzseparation; Scheibenverdampfer für Ablaugen, rotierende Trockenapparate mit Heißluftheizung. Vakuum-Trockenapparate, Vulkanisierkessel, Autoklaven, Destillier- und Rektifizierapparate. (869)

**PAUL KESTNER, LILLE.**

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

**Zahlreiche Spezial-Konstructionen für alle Betriebe seit 40 Jahren.**

**Ventilatoren**

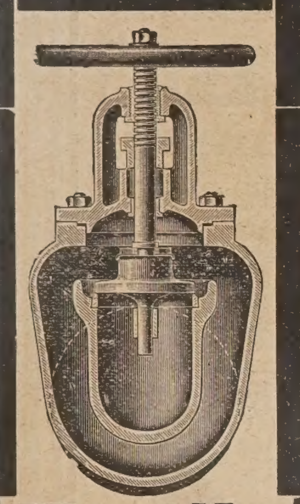
Älteste Spezial-Firma der Branche.

**G. Schiele & Co. Frankfurt am Main.** (6413)

(712)

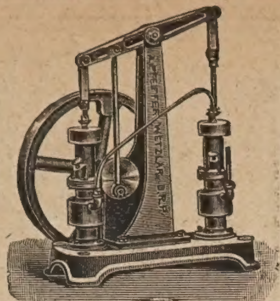
**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu **Filter- und Siebzwecken,** aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Chemische Apparate**
**Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.**



**Ventile**
ohne einseitigen Durchflußdruck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*
— Patent Wiss. —
**Absperrventile**
mit **Selbstschluß**-Ventil und Fernschlußeinrichtung.
**Entlastete Kompensationsrohre**
für Dampf, Wasser, Luft.
**Kondensationswasser-Ableiter**
neuesten Systems.
**A. L. G. Dehne,**
Maschinen-Fabrik,
**Halle a. S.** (6386)

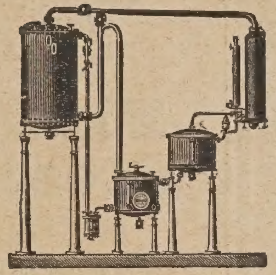
Florenz 1904 „Grand Prix".



**Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.**
Fabrik physikal. und chem. Apparate.
Alleinverkauf und Alleinfabrikant
der
**Geryk-Öl-Luftpumpen**
D. R. P. in Deutschland.
**Vakuum** bis unter **1/1000 mm Hg.**
**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.
**Viele gesetzl. gesch. Neuheiten.** (1245)

**Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,**

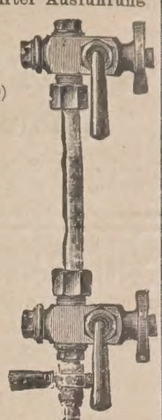
**Neu! Neu!**
**Patent-Planeten-Rührwerk.**
Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

**Armaturen**
in nur bewährter Ausführung
für Dampf, Wasser, Gase, Säuren (6380)
etc., als:



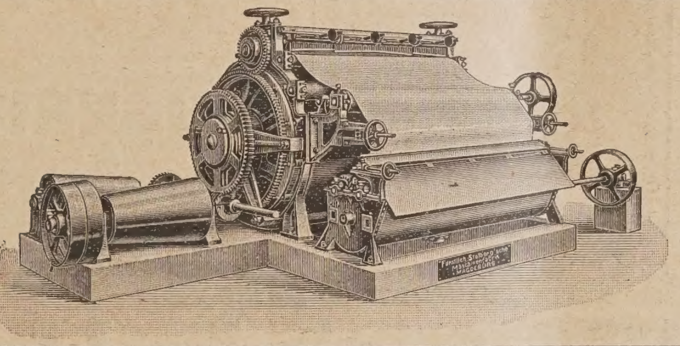
**Ventile, Schieber, Hahnen, Kondenstöpfe, Kompensatoren, Wasserstände, Schmierapparate** etc. etc.
**Bopp & Reuther, Mannheim.**

**Bleilötarbeiten,**
speziell für **Schwefelsäure-Fabriken.**
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N.,**
(2726) Müllerstr. 28.

**Leitungen, Pumpen, Rührwerke**
aus säurebeständigem Hartgummi.
**Dr. Heinr. Traun & Söhne**
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.
**Hamburg,** Meyerstraße 59.

Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen.
Röhren-Auskleidungen.
Kessel-Auskleidungen.

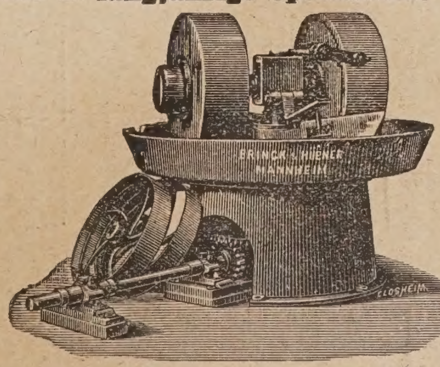
Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen.
Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung.
SPEZIALITÄT:
Chlorbeständiges Material.
(873)



**Separator,** Patent Hencke.
**Kontinuierliche** Nutsche zur **mechanischen Absonderung fester Stoffe aus Wasser** und anderen Flüssigkeiten für alle Zweige der chemischen Industrie.
**Ersetzt** in vielen Fällen mit Vorteil **die Filterpresse.**
Versuchsstation in Berlin und Magdeburg. (1036)
Auskünfte, Prospekte und Proben kostenlos durch
**Fürstlich Stolberg'sche Maschinen-Fabrik,** Magdeburg.
**Hencke Trockenanlagen-Compagnie,** Berlin N.W. 23.

**Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim**
liefern als **langjährige Spezialität:**

Sämtliche
***Zerkleinerungs-maschinen,***
insbesondere:
**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,
sowie:




**Kollergang.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,
**Koke- und Kohlenbrecher,**
Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (3088)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**

**Salmiak,**

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

---

**Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.,**

Eigene Hohlglashütte, Lampenbläsereien, Glasschleifereien, Holzwarenfabrik, Thermometerfabriken, Präzis.-mechan. Werkstatt, Klempnerei, Schriftflaschen-Malerei und Emaillieranstalt,

fertigen:

**Glasapparate, -Instrumente u. Utensilien** in jeder Ausführung für wissenschaftlichen und industriellen Gebrauch.

*Einrichtung u. Ergänzung v. Laboratorien* an Lehranstalten, Universitäten, Fabriken des chemischen, elektrochem. usw. Großbetriebes.

**Anfertigung neuer Apparate,** ferner **Glaskörper, Glasplatten und Glasröhren** nach besonderen Angaben und Skizzen.

**Großes Lager in geaichten chemischen Meßgeräten, in Hohlglas, Laborierglas, Glasröhren usw.**

***Chemische Thermometer,*** tief- u. hochgradig (+ 550° C.), Ia. fein gekühlt, aus widerstandsfähigem, weißbelegtem Glase, gut ablesbar.

**Thermometer** aller Art und in jeder Ausführung überhaupt.

**Reparaturen schnell u. billigst.**

**Normalaräometer** in feinster Herstellung.

— ***Glasgefäße*** — (2692)

für mikroskopischen, spektralanalytischen und speziellen Gebrauch aus **Spiegelglas,** widerstandsfähig geg. Wasser, Alkohol u. Säuren.

400 Arbeiter.

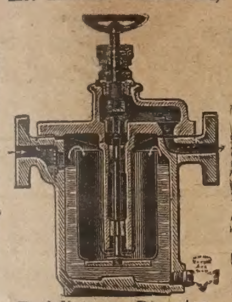
*Gewissenhafte Anfertigung. Nachprüfung im eig. Laboratorium.*

---

**Kondenstöpfe**

**mit direkter Umführung.**

*einfach, solid,*

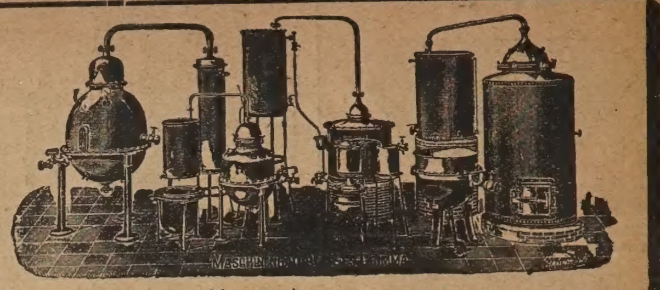


*praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.

**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

---



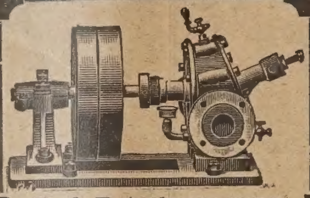
**Apparate aller Art für chem.-techn. Betriebe**

liefert

**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**

Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2784)

---



**Verb. Rotationspumpe**

**Bernburg**

in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen

**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

---

**Filter- und Presstücher**

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**

**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

---

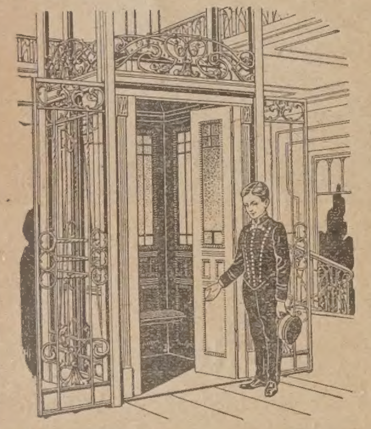
**Prima**

**Marmor-Weißkalk,**

gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren

**Marmorkalkwerke Neusorg** (Fichtelgebirge). (1088)

---



Seit 25 Jahren fertigen wir als SPEZIALITÄT:

**Aufzüge für Personen und Waren**

aller Betriebsarten

Kostenvoranschläge und ausführliche Prospekte kostenlos

Feinste Referenzen

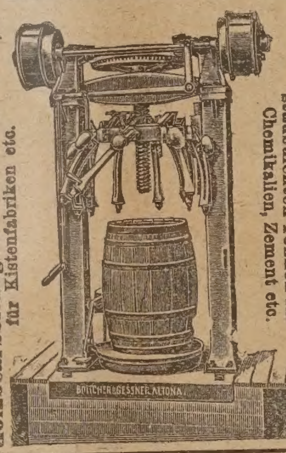
**J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig-Pl.**

---

**Böttcher & Gessner,**

Maschinenbau-Anstalt, Altona.

**Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art** für Kistenfabriken etc.




**Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.**

---

**Casein,**

nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,

**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich**

hat abzugeben (911)

**Chemische Fabrik Güstrow.**

---

**SUBERIT**

D. R. P.

**Vollkommenster Ersatz für Naturkork.**

**Stopfen und Spunde**
**Dichtungsplättchen**
**Unterlagsringe**
**Unterlagscheiben**
**Platten aller Art** (445)
**Kugeln, sowie**
**alle einschlägigen Artikel**
**liefert billigst aus Suberit D.R.P.**

**Suberit-Fabrik G. m. b. H., Rheinau b. Mannheim.**

---

**Gemahlenen Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,

in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

**Magnesit,**

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware

**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

---

**Braunstein** bis 95 %,

**Flußspat, Quarz, Witherit usw.**

roh u. gemahlen, liefert billigst

**Wilh. Minner Arnstadt.**

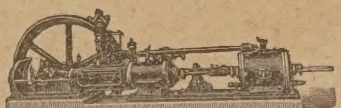
Gegründet 1877. (2665)

---

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren



**Filterpressen,**
**Eis- und Kühlmaschinen,**
**Dampfmaschinen,**
**Pumpen aller Art,**
**Duplexpumpen,**
**Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen,**
**Membranpumpen,**
**hydraulische Pressen,**
**„ Preßpumpen,**
**Destillierblasen,**
**Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren,**
**Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate,**
**Extraktionsapparate,**
**Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (3419)
**Eisenguß aller Art,**
**Wasserreinigungen,**
**Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

---

**Abdampf-, Eis- un Kühlanlagen.**

Neues Patent u. Syst. Aug. Osenbrüc **Kein Kompressor, keine Ne anlagen** von Dampfmaschinen u Kessel erforderlich. Geeignetes Syste zur Vergrößerung bestehender Ko pressionsanlagen. **Kosten bei vo handenem Abdampf der 12te T von denjenigen der Kompression anlagen.** Zeugnisse und Referenz über Anlagen von 12—100 000 Calori Stundenleistung zu Diensten.

Ausführende Firmen:

**C. Senssenbrenner,** Düsseldor Obercass

**Eisenwerk** (vorm. Nagel & Kaem A.-G.,

**Hamburg,** Uhlenhorst. (12

---

**Braunstein, Flußspat, Wither u. andere Bergprodukte in jed Körnung und Mahlung empfehl**

**Otto Minner & Co.,** Dampfminer mahlwerk,

**Arnstadt i. Th. 3.** (267

---

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Dillinger Fabrik gelochter Bleche Franz Méguin & Co., A.-G., Dillingen (Saar); 2) Carl Matthes, i. Firma Gottw. Nitzsche, Demitz-Thumitz, Sachsen.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 39, S. 525—544.** **Cöthen, den 17. Mai 1905.** **Jahrgang XXIX.**


## Inhalt.


10. Versammlung Niederländischer Naturforscher und Ärzte in Arnhem vom 27. bis 30. April 1905 . . . 525
Die Tätigkeit des österreichischen Patentamtes im Jahre 1904 . . . 526
Entscheidungen in Patentsachen . . . 526
Entscheidungen in Warenzeichensachen 527
Die niederen Acetylderivate von Stärke und Cellulose. Von C. F. Cross und E. J. Bevan unter Mitwirkung von J. Traquair . . . 527
Die spontanen rötlichen Flecken auf chargierter Seide. Von O. Meister . . . 528
Adsorption oder Absorption. Von Dr. P. D. Zacharias-Athen . . . 529
Das Thermoleometer, ein Apparat für den Nachweis der Verfälschung von Olivenöl und anderen Pflanzen- und Teerölen. Von Prof. M. Tortelli-Genua (m. Abbild.) 530
Sitzungsberichte:
Società chimica di Roma . . . 532
Académie des sciences . . . 533
Royal Society . . . 533
Chemische Gesellschaft zu Stockholm . . . 534
Società chimica di Milano . . . 534
Patentbeschreibungen:
Vorrichtung zum Trocknen von Gasen, D. R. P. (mit Abbildung) . . . 534
Wärmeisolierendes Gefäß, nach Art der Weinhold-Dewarschen Gefäße, aus Metall hergestellt, D. R. P. (mit Abbild.) 534
Regenerierbare Kältemischung, Dän. Pat. 534
Herstell. feuerbeständiger Stoffe, Amer. P. 535
Darstellung von Sauerstoff aus Alkalisuperoxyd, Amer. Pat. . . . 535
Gewinnung von Natrium durch Elektrolyse eines schmelzflüssigen Gemisches v. Chlornatrium und einem Alkalifluorid, D. R. P. 535
Herstellung von Nitroglycerin, Schwed. P. 535
Darstell. von m-Tolylsemicarbazid, D. R. P. 535
Darstellung eines zur Lackfabrikation geeigneten Monoazofarbstoffs, Franz. Pat. 535
Darstellung der in den meisten pflanzlichen Nahrungsstoffen enthaltenen organischen Phosphorverbindung in Form der freien Säure, D. R. P. . . . 535
Spaltung von Fetten, Ölen, Wachsarten und dergl. mittels Dampfes, D. R. P. . 535
Schnellgerbverfahren zum Gerben v. Häuten und Fellen mittels Farbstoffe, D. R. P. . 536
Entfetten und Reinigen der Rohwolle mittels Tetrachlorkohlenstoffs, D. R. P. . . . 536
Herstellung von Farbenphotographien nach dem Mehrfarbenprinzip unter Anwendung von Leukokörpern organischer Farbstoffe, D. R. P. . . . 536
Herstellung photographisch. Pigmentbilder durch Kontakt von Pigmentpapier mit solchen durch Lichtkopie erhaltenen primären Bildern, deren Bildsubstanz Gelatine in Wasser unlöslich macht, D. R. P. 536
Herstellung farbiger Photographien, Engl. P. 536
Glühlicht, Schwed. Pat. . . . 536
Tagesgeschichte:
Berlin. Bern. Bogotà (Kolumbien). Como. Karlsruhe. Luzern. München. St. Petersburg. Rom. Stockholm. Tübingen. Wien. Personalien. Preisausschreiben . . . 537
Literatur:
Angaben . . . 538
Heusler, Dr. Fr., Chemische Technologie . 538
Hegemann, H., Die Herstellung d. Porzellans 538
Hölbling, V., Fortschritte in der Fabrikation der anorganischen Säuren, der Alkalien, des Ammoniaks und verwandter Industriezweige. 1895—1903 . . . 538
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Luxemburg. Spanien . . 538
Deposita . . . 539
Handelsblatt:
Handelsregister . . . 539
Handelsnachrichten . . . 539
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Köln. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien 540
Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende März 1905 . . 543
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.


## 10. Versammlung Niederländischer Naturforscher und Ärzte in Arnhem vom 27.—30. April 1905.

*Vv.* Über Chemie wurden die folgenden Mitteilungen gemacht:
G. van Dijck-Groningen: Über das elektrochemische Äquivalent des Silbers. Redner hat mit J. Kunst Untersuchungen unternommen, um dieses Äquivalent von neuem nach der Methode von Kohlrausch zu bestimmen. Mit einem neuen Magnetometer wurde aus 24 Bestimmungen ein durchschnittlicher Wert von 0,0111823 c. g. s. gefunden. — Ein Vergleich zwischen den mittels des neuen Magnetometers gefundenen Werten und denjenigen, welche mit dem Voltameter von Richards (bei welchem die an der Anode entstandenen Nebenprodukte nicht bis zur Kathode kommen können) erhalten wurden, zeigte, daß die gefundene Differenz durchschnittlich 0,023 Proz. betrug.

P. Kohnstamm: Über den osmotischen Druck. Die Meinungen der verschiedenen Forscher, nämlich van 't Hoff, Meyer, Lorentz usw., über die Art dieses Druckes weichen voneinander ab. Nach dem Vortragenden sind alle diese Meinungen mehr oder weniger richtig, außer derjenigen, nach welcher die Flüssigkeiten wie Gase angesehen werden. Nun scheint der osmotische Druck kinetisch abzuleiten zu sein, und Redner verweist auf die Fälle von konzentrierten Lösungen.

W. Kaufmann-Bonn beschreibt eine neue von ihm verfertigte, durch Rotation betriebene Quecksilberluftpumpe. Diese Pumpe arbeitet ebenso schnell wie die größte Töpler-Pumpe.

E. Cohen-Utrecht: Über explosives Antimon. Gore fand, daß aus elektrolysierten Lösungen von Chlor-, Brom- oder Jodantimon ein metallischer Niederschlag entsteht, welcher leicht durch Stoßen explodiert. Mit den in der physikalischen Chemie angewandten Methoden ist es dem Verf. gelungen, die Natur dieser explodierbaren Verbindung festzustellen, und zwar wurde hier ein neuer Beitrag zum Studium der Allotropie veröffentlicht. Die Verbindung ist als eine feste Lösung von Chlor-, Brom- oder Jodantimon in der metastabilen Modifikation des Antimons, der $\alpha$-Modifikation, anzunehmen. Durch Stoßen oder Erwärmen wandelt sich diese $\alpha$-metastabile Form in die $\beta$-stabile Modifikation um unter Freiwerden der Halogenverbindungen. Diese $\beta$-Modifikation ist die des gewöhnlichen metallischen Antimons. Mit geeigneten Lösungsmitteln war es unmöglich, Chlor-, Brom- oder Jodantimon aus der $\alpha$-Modifikation auszuziehen; damit ist die feste Lösung von Antimonverbindungen in $\alpha$-Antimon bewiesen. Auch wurde die Explosionswärme, d. h. die durch Umwandlung des $\alpha$- in das $\beta$-Antimon frei gemachte Wärme, bestimmt, sie wurde zu 19,6 Kal. gefunden.

W. Meyerhoffer-Berlin: Ein altes Problem in neuer Beleuchtung. Die Reaktion $K_2SO_4 + BaCO_3 = K_2CO_3 + BaSO_4$ ist bisher ausschließlich vom Standpunkte der Affinitätslehre betrachtet worden, z. B. von Dulong (1812), Rose (1835), Malaguti (1857) und Guldberg und Waage (1867). Man kann aber auch das Verhalten der vier Salze miteinander als einen Fall der reziproken Salzpaare betrachten. Redner zeigt, daß die hier in Betracht kommenden Verhältnisse durch ein auf Löslichkeitsbestimmungen beruhendes, vom Redner konstruiertes Modell dargestellt werden können, womit es leicht zu bestimmen ist, welches System entstehen würde, wenn veränderliche Mengen der vier Salze und von Wasser bei verschiedenen Teperaturen zusammengebracht werden. Auch wurde eine analytische Methode abgeleitet, um kleine Mengen $K_2CO_3$ in einer Mischung der vier festen Salze quantitativ zu bestimmen.

W. Reinders-Breda: Über Silberamalgame. Wird ein Metall in eine Auflösung eines Salzes eines anderen Metalles gebracht, so kann eine Substitution entstehen oder nicht. Auch kann eine Legierung der zwei Metalle entstehen, und vom Verf. wurde nun das Gleichgewicht und die Potentialdifferenz zwischen Metall und Elektrolyt untersucht. Verf. spricht die Meinung aus, daß der Elektrolyt eine einzige Phase ist, nämlich eine wässerige Lösung der Metallsalze, und daß die Summe der Kationen konstant ist. Vom Verf. wurden diese Verhältnisse am Silber und Quecksilber und an den Nitraten dieser Metalle untersucht. In Lösungen mit 0 bis 2,5 Proz. Silbernitrat tritt Gleichgewicht ein, und es entstehen Amalgame mit 0 bis 0,077 Proz. Silber. Die elektromotorische Kraft geht von 0 bis —0,4 Millivolt. In einer Lösung mit 2,5 Proz. bis 18 Proz. Silbernitrat entsteht die feste Verbindung $Ag_3Hg_4$. In Lösungen mit 18—40 Proz. Silbernitrat entsteht die Verbindung $Ag_3Hg_2$ mit einer elektromotorischen Kraft von 21 bis 41 Millivolt. Mit 40 bis 100 Proz. Silbernitratlösungen entsteht $Ag_3Hg$.

W. P. Jorissen-Helder: Über die Geschwindigkeit der Oxydation mit Sauerstoffgas. Gemeinsam mit R. Ringer wurden vom Verf. gasförmige Mischungen von Sauerstoff und oxydierbaren Verbindungen untersucht, aus denen bei der Oxydation keine flüssige oder feste Verbindung entsteht. Bei der Phosphoroxydation ist die Druckgrenze wichtig. Die Resultate von Joubert, Ewan, Centnerszwer und Russell, wie auch die des Verf. mit Ringer, wurden mitgeteilt, sowie der vom Verf. bei seinen neuen Beobachtungen eingeschlagene Weg.

A. Steger-Groningen: Über biologische Wasserreinigung. Es wurde über die Septic tank-Einrichtung von Groningen berichtet, wie auch über Vergleiche mit den Einrichtungen von Tilburg und Enschede. In Holland sind erst drei solche biologischen Einrichtungen zustande gekommen, in England dagegen über 300.

J. H. Aberson-Wageningen: Mitteilungen über die Bergwerke von Staßfurt. Verf. hielt einen Vortrag über die Salze von Staßfurt. Holland gebraucht die größte Menge Kalisalze auf 1 qkm, infolge der großen Unfruchtbarkeit des Bodens. In dem letzten Jahre wurden in Holland 65 000 000 kg Kalisalze für den Ackerbau und 125 000 kg für industrielle Zwecke verbraucht. — L. Broekema-Wageningen sprach über die Geschichte und die Entwickelung von Zentrifugen.

A. J. J. Vandevelde-Gent: Über proteolytische Enzyme. Verf. hat mit De Waele die Proteolyse von Bakterien in verschiedenen Nährflüssigkeiten untersucht, nämlich in Gelatinebouillon, Caseinbouillon, steriler ungekochter Milch und steriler gekochter zentrifugierter Milch. Alle quantitativen Untersuchungen haben den Beweis geliefert, daß bei den untersuchten Arten die Gelatine verflüssigenden Enzyme dieselben sind wie die, welche Casein proteolysieren. Die Kurven, welche die zwei Eigenschaften darstellen, decken einander nahezu. Durch Bestimmung der Säure wurde festgestellt, daß bei Bacillus typhosus die Säuren sehr langsam entstehen, und daß nach 20 Tagen die Menge auch nahezu dieselbe geworden ist wie für Bac. Coli; darum wird auch nach längerer Zeit Casein von Bac. typhosus gefällt. Nach den früheren Untersuchungen des Verf., wie auch aus diesen neueren scheint die Annahme von einem einzigen proteolytischen Enzyme berechtigt, dessen Wirkung nach bekannten und unbekannten Ursachen veränderlich ist.

Ferner sprach H. Ebert-München „über neuere luftelektrische Forschungen", J. M. K. Pennink „über Untersuchungen nach der Art der Wasserströmungen im Sandboden" und L. K. Wolf „über das Ultramikroskop". Der Vorsitzende der 1. Sektion, Physik, Chemie und Mathematik, war Prof. W. H. Julius-Utrecht, der Vorsitzende der Unterabteilung für Chemie Prof. H. W. Bakhuis Roozeboom-Amsterdam. Die nächste Versammlung wird im Frühjahr 1907 in Leiden abgehalten werden.

## Die Tätigkeit des österreichischen Patentamtes im Jahre 1904.

*P.* Im Jahre 1904 wurden beim österreichischen Patentamte 6792 Patente angemeldet, dazu 15 Privilegienumwandlungen gemäß § 121 des österreichischen Patentgesetzes, 148 Einsprüche, 158 Beschwerden, 5 Abhängigkeitsanträge, 10 Feststellungsanträge, 9 Nichtigkeitsanträge, 2 Zurücknahmeanträge, 3 Berufungen, 3 Streitanmerkungen, 280 Übertragungen, 15 Lizenzen, 63 Pfändungen. Sowohl die Zahl der Einsprüche, wie besonders die der Beschwerden ist gering im Verhältnis zu den entsprechenden Zahlen des deutschen Patentamtes. Bekannt gemacht wurden 4358 Anmeldungen, 21 Patente wurden nach der Bekanntmachung versagt, 280 Patente wegen Nichteinzahlung der ersten Jahresgebühr nicht erteilt, 4120 Patente wurden erteilt, 4 Patente vernichtet oder zurückgenommen, 2875 Patente sind erloschen, 10 979 Patente blieben am Jahresschluß in Kraft. Das Verhältnis der Erteilungen zu den Anmeldungen ist fast doppelt so günstig wie beim deutschen Patentamt.

Was die Verteilung der Patente auf die für die chemische Industrie in Betracht kommenden Klassen anbetrifft, so ist anzuführen, daß von den angemeldeten Patenten auf Klasse 4, Beleuchtung, 68, auf Klasse 6, Bier, Branntwein, Hefe usw., 73, auf Klasse 8, Bleichen, Färben, Appretur, 141, auf Klasse 12, chemische Verfahren und Apparate, 93, auf Klasse 18, Eisenerzeugung, 33, auf Klasse 22, Farbstoffe, Firnisse usw., 66, auf Klasse 23, Fettindustrie, Kerzen, Seifen, 60, auf Klasse 26, Gasbereitung und Beleuchtung, 130, auf Klasse 40, Hüttenwesen, 30, auf Klasse 48, chemische Metallbearbeitung, 29, auf Klasse 53, Nahrungsmittel, 65, auf Klasse 55, Papierfabrikation, 55, auf Klasse 57, Photographie, 59, auf Klasse 75, Soda und die übrige chemische Großindustrie, 30, auf Klasse 78, Sprengstoffe, 38, auf Klasse 80, Tonwaren-, Stein- und Zementindustrie, 135, auf Klasse 89, Zucker- und Stärkegewinnung, 46 Anmeldungen entfielen. Von den bisher erteilten Patenten sind 103 bis ins sechste Jahr gelangt. Von den im Jahre 1904 angemeldeten 6807 Patenten, einschließlich der Privilegienumwandlungen, sind bisher 483 erteilt, 369 zurückgezogen, 376 zurückgewiesen, 5579 noch in der Behandlung. Von allen bisher endgültig erledigten Anmeldungen führten 59 Proz. zur Erteilung, 20,3 Proz. zur Zurückziehung, 20,7 Proz. zur Zurückweisung. Auf 100 Bekanntmachungen wurden bisher durchschnittlich 3,5 Einsprüche erhoben. Von den bisher endgiltig erledigten Einsprüchen hatten 33 Proz. vollen oder teilweisen, 67 Proz. keinen Erfolg. Bisher wurden 449 Beschwerden endgiltig erledigt, davon hatten 33 Proz. Erfolg, 67 Proz. keinen. Das Verhältnis der erfolgreichen zu den erfolglosen Beschwerden ist demnach dasselbe wie bei den Einsprüchen. Von den 1904 erteilten Patenten wurde bei 8 die Priorität eines ungarischen Patentes, bei 371 die Priorität eines deutschen Patentes und bei 19 die Priorität eines deutschen Gebrauchsmusters geltend gemacht. Von den 1904 erteilten Patenten entfielen ferner 1357 auf in Österreich-Ungarn wohnende Personen, 2763 auf im Auslande wohnende Personen. Von letzteren nahmen die im Deutschen Reiche wohnenden mit 1413 die erste Stelle ein. Von der Gesamtsumme der bisher erteilten Patente entfielen 28,4 Proz. auf Österreich-Ungarn, 71,6 Proz. auf das Ausland. An den Auslandspatenten partizipiert Deutschland mit 54,9 Proz., die Vereinigten Staaten mit 15,5 Proz., Großbritannien und Irland mit 8,4 Proz., Frankreich mit 8 Proz., die Schweiz mit 3,5 Proz. — Die Einnahmen betrugen im verflossenen Jahre 862 657 K, die Ausgaben 786 050 K, so daß sich zum ersten Male ein Überschuß, und zwar von 76 607 K ergibt. Im Jahre 1904 wurde 96 Personen die Anmelde- oder 1. Jahresgebühr gestundet, 55 Personen unentgeltlich ein Vertreter beigegeben. Von den 6807 Anmeldungen des Jahres 1904 wurden 5780 durch Vermittelung eines Patentanwaltes angemeldet.

## Entscheidungen in Patentsachen.

*P.* 1. Die unterbliebene Einzahlung der Anmeldegebühr begründet, falls sie nicht gestundet worden ist, die Abweisung der Anmeldung ohne Rücksicht auf den Grund (Mittellosigkeit oder dergl.), aus welchem die Einzahlung unterblieb. (Entsch. des österr. Patentamtes, Beschw.-Abt. B, vom 9. Februar 1904.)

2. Ein Patentanspruch entspricht trotz vorhandener stilistischer und grammatikalischer Mängel der Vorschrift des § 52 Ziff. 1 des österr. Patentgesetzes, sobald nur ein Sachverständiger imstande ist, aus ihm zusammen mit dem Text der Beschreibung zu entnehmen, welcher Gegenstand unter Schutz gestellt werden soll. Ein solcher Patentanspruch ist daher nicht wegen mangelnder Klarheit, sondern nur wegen der oben genannten Mängel zu beanstanden, und es hat an den Anmelder nur der Auftrag zu ergehen, diese zu beseitigen. (Entsch. des österr. Patentamtes, Beschw.-Abt. B, vom 10. Februar 1904.)

3. Die gleichzeitige Erhebung der Nichtigkeits- und der Zurücknahmeklage ist nicht nur statthaft, sondern auch unter Umständen im wirtschaftlichen Interesse des Klägers geboten. Die frühere Erledigung der Zurücknahmeklage ist beispielsweise von Wichtigkeit, wenn der Kläger sich gegen fernere Belästigungen des Patentinhabers schützen will, um seinem Gewerbebetrieb frei nachgehen zu können. (Entsch. der Nichtigkeitsabteilung des deutschen Patentamtes vom 20. September 1904.)

4. Das Patent 131 977 betraf eine Förderanlage für den Gasanstaltsbetrieb und schützte eine Einrichtung, bei der zwischen der Verbrauchsstelle (dem Ofenhause) und dem Magazin ein Becherwerk angeordnet war, während zu der Verbrauchsstelle und dem Magazin endlose Transportbahnen in der Weise führten, daß mittels desselben Becherwerkes in ununterbrochenem Betriebe Material von der Ursprungsstelle einerseits zum Magazin oder direkt zur Verbrauchsstelle, andererseits vom Magazin zur Verbrauchsstelle befördert werden konnte. Das Patent wurde vom Patentamt und vom Reichsgericht (I. Ziv.-Senat, 26. Sept. 1904) für nichtig erklärt, weil es sich nur um die Zusammenstellung mehrerer an sich bekannter Fördereinrichtungen handele, die lediglich dem Bedürfnis entsprechend auf dem Fabrikraum verteilt wären, ohne daß eine neue Wirkung erreicht werde.

5. Bei Nichtigkeitserklärung eines Patentes ist die Rechtslage so anzusehen, als ob für die Erfindung ein gesetzlicher Schutz überhaupt nicht vorhanden gewesen wäre. Die Nichtigkeitserklärung hat rückwirkende Kraft, das rechtlich unwirksame Patent kann nicht mit rechtlichen Folgen verletzt werden, und aus der rückwirkenden Kraft der Nichtigkeitserklärung ergibt sich die unmittelbare Folge, daß die vor ihr verübten Patentverletzungen keine Entschädigungspflicht begründen. (Entsch. des Reichsgerichts, I. Ziv.-Senat, vom 30. November 1904.)

6. Im Patenterteilungsverfahren des Patentamtes in Washington darf in eine Prüfung auf Neuheit nicht eher eingetreten werden, als bis der Anmelder sich entschlossen hat, sich auf eine von mehreren Erfindungen, welche in einer Anmeldung enthalten sind, zu beschränken. Anderenfalls würde das Patentamt gezwungen sein, in einer Anmeldung so viel verschiedene Erfindungen zu prüfen, wie dem Anmelder einzureichen belieben würde. (Entsch. des Commissioner vom 19. April 1904.)

### Entscheidungen in Warenzeichensachen.

*P.* 1. Marken, welche bei oberflächlicher Betrachtung leicht als öffentliche Kreditpapiere (Banknoten oder dergl.) angesehen werden können (es handelte sich um die Nachahmung einer 50 Kronen-Banknote), verstoßen, weil die Verfertigung solcher Druckwerke gemäß § 325 des österreichischen Strafgesetzes eine Übertretung bildet, gegen die öffentliche Ordnung (§ 3, Ziffer 4, des österreichischen Markenschutzgesetzes) und dürfen deshalb nicht in die Zeichenrolle eingetragen werden. (Entscheidung des österreichischen Handelsministeriums vom 27. April 1904.)

2. Das Wortzeichen „Arabeske" kann nicht eingetragen werden, weil es der zeichenrechtlichen Unterscheidungskraft entbehrt. Denn es ist allgemein üblich, auf Verpackungen, Etiketten und dergl. Arabesken anzubringen. Ebenso wenig aber wie die bildliche Darstellung der allgemein üblichen Arabesken hat der sprachliche Ausdruck, der alle Arabesken gleichmäßig umfaßt, unterscheidende Kraft. (Entscheidung der Abteilung für Warenzeichen vom 4. November 1904.)

3. Ein rotes Kreuz, in dessen Fläche ein weißes Johanniterkreuz ausgespart ist, fällt nicht unter das Gesetz vom 22. März 1902, durch welches der Gebrauch des roten Kreuzes erheblich eingeschränkt worden ist. (Entscheidung der Beschwerdeabteilung I des deutschen Patentamtes vom 4. Juli 1904.)

4. Nicht allein die äußere Erscheinung, in welcher sich Warenzeichen oder Ausstattungen darstellen, sondern auch die Umstände, unter denen sich ihr Gebrauch im Verkehr vollzieht, sind bei der Prüfung der Verwechselungsgefahr von Zeichen zu berücksichtigen. Zu solchen Umständen kann es gehören, wenn zugleich mit einem Wortzeichen „Benedeck" die ein ähnliches fremdes Wortzeichen (Bénédiktine) enthaltende Firma (Deutsche Benediktine-Likör-Fabrik) auf den Etiketten angebracht wird. Als ein Umstand, der bei der Prüfung der Verwechselbarkeit zweier Ausstattungen zu berücksichtigen ist, kann die Möglichkeit angesehen werden, daß einzelne Teile der Warenumhüllung bei der Handhabung im Verkehr verdeckt werden. (Entscheidung des Reichsgerichtes, II. Ziv.-Sen., vom 5. Juli 1904.)

5. Der Inhaber eines aus einer Firma bestehenden Warenzeichens (Kyriazi Frères) kann dem Inhaber einer gleichlautenden Firma deren Gebrauch zur Warenbezeichnung auch auf Grund des § 826 des Bürgerlichen Gesetzbuches in der Regel nicht verbieten. Dies ist nur zulässig, wenn der Gebrauch der Firma ausschließlich zu dem Zwecke geschieht, dem Zeicheninhaber Schaden zuzufügen, oder wenn er in einer illoyalen, auf Täuschung berechneten Weise erfolgt. (Entscheidung des Reichgerichtes, II. Ziv.-Sen., vom 14. Oktober 1904.)

6. Die Bezeichnung von Verpackungs- und Umhüllungsmaterial (Einwickelpapier, Flaschen, Kisten, Körbe usw.) mit einem Warenzeichen wird durch § 14 des Warenbezeichnungsgesetzes nicht getroffen. Dies tritt erst dann ein, wenn die mit dem Zeichen versehene Verpackung oder Umhüllung mit der Ware in Verbindung gebracht wird. Dagegen ist bei Ankündigungen (Annoncen), Preislisten, Geschäftsbriefen, Empfehlungen und Rechnungen, die mit einem fremden Warenzeichen versehen sind, die räumliche Verbindung mit der Ware keine Voraussetzung der Strafbarkeit. (Entscheidung des Reichsgerichtes, II. Ziv.-Sen., vom 11. November 1904.)

7. Die Anmeldung der Erneuerung eines Warenzeichens mit dem Antrage, die Erneuerung erst von einem späteren Zeitpunkte, insbesondere erst vom Tage des Ablaufs der Schutzfrist, gelten zu lassen, ist unstatthaft. Die Erneuerungsgebühr ist eine Schutzgebühr und wird daher zurückgezahlt, falls es nicht zur Eintragung der Erneuerung kommt. (Entscheidung des Patentamtes, Beschwerdeabteilung I, vom 26. November 1904.)

---

## Die niederen Acetylderivate von Stärke und Cellulose.

Von **C. F. Cross** und **E. J. Bevan** unter Mitwirkung von **J. Traquair.**

Die niederen Acetate der zusammengesetzten Kohlenhydrate Stärke und Cellulose bieten an und für sich vielleicht nicht viele Punkte von wissenschaftlichem oder technischem Interesse; aber sie haben wohl ein besonderes Interesse inbezug auf die Frage der wirklichen Größe der reagierenden Einheit solcher Verbindungen, und inbezug auf die noch kritischere Frage, ob unsere allgemeinen Auffassungen von molekularen Dimensionen für Körper dieser Klasse passen. Die gegenteilige Ansicht würde die Form annehmen, daß man diese Kolloide gewissermaßen als Lösungskomplexe auffaßt und ihre Reaktionen, da sie einen kontinuierlichen Charakter haben, als im Gegensatz stehend zu den diskontinuierlichen proportionalen Beziehungen, welche die zugrunde liegende Idee von Molekularreaktionen darstellen. Diese Ansicht ist angeregt, wie wir glauben, auf dem Gebiete der Nitrocellulose durch die eingehenden Untersuchungen von M. Will[1]). Wenn diese Ester unter konstanten Bedingungen der Hitze ausgesetzt werden unter einem regelmäßigen Strom von inertem Gase, so werden sie mit kontinuierlicher Regelmäßigkeit zersetzt. Die dabei ausgelösten Reaktionen scheinen eine Dissoziation des Esters nebst einer gewissen endgiltigen Oxydation des Kohlenhydratrestes zu sein. Was hieran aber zu merken ist, das ist die Abwesenheit von Knicken in den Zersetzungskurven, die mit solchen Molekularmengen, wie sie in der Form eines Di- oder Trinitrates ($C_6$) zusammenfallen würden, oder eben der mehr ausgedehnten Reihe von Derivaten entsprechend sind, welche theoretisch durch die Formel $C_{12}$—$C_{24}$ als reagierende Einheit ausgedrückt werden. Wir glauben, die Ansichten vieler unserer Kollegen, welche ein spezielles Studium dieser Ester betrieben haben, richtig zum Ausdruck zu bringen, wenn wir zu dem Schlusse neigen, daß bei den Bildungs- oder Zersetzungsreaktionen irgend welche positiven Erscheinungen von solchen Knicken oder Unterbrechungen nicht bestehen, wie den Molekelreaktionen, wie sie gewöhnlich erklärt werden, zugeschrieben werden können[2]). Mit anderen Worten, daß ein beliebiges Quantum Cellulose, z. B. 100, sich ununterbrochen mit Salpetersäure verbindet, bis zum Maximum von 110—116 $HNO_3$: und obwohl die Reaktion streng nach der allgemeinen Gleichung sich vollzieht: $X.OH + HNO_3 = X.NO_3 + H_2O$, wechselt der Celluloserest X beständig und nicht nach Einheiten von $C_6$ oder $n.C_6$.

Durch eine andere sehr charakteristische Reaktion wurde derselbe Zustand nahegelegt, nämlich die unmittelbare Zersetzung des Cellulosexanthogenates, in Lösung (Viskose) mit ununterbrochener Wiedererzeugung und Wiedersammlung von Cellulose. Zwar ist, wenn man die Zerfallprodukte nach analytischen Methoden verfolgt, eine Neigung der entstehenden Produkte, sich in Massen von $C_6$ zu gruppieren, wahrzunehmen: aber man muß sich erinnern, daß die analytischen Methoden auf Zersetzungsreaktionen beruhen, welche sehr wohl ein besonderes Gleichgewicht herbeizuführen vermögen, während bei der Zersetzung der oben erwähnten Nitrate, das Fortschreiten der Zersetzung verfolgt und gemessen wird durch ein Produkt, welches als Gas fortwährend entwickelt und ausgetrieben wird. Es ist wahrscheinlich, daß, wenn wir in ähnlicher Weise eine rein physikalische Methode auf die Viskose anwenden könnten, die Zahlenergebnisse der Zersetzung kontinuierlich wären. Als letztes Beispiel: Die Hydrolyse von Stärke ist vollständig erforscht, und die sämtlichen statistischen Erforschungen des Abbaues sind ausgedrückt in den Grenzen sehr weiter Molekulardimensionen. Es entsteht die Frage, was die wirkliche Bedeutung für diese berechneten Dimensionen ist, und ob die den Molekularformeln entsprechenden Knicke nicht gewissermaßen der Ausdruck für die Begrenzung der analytischen Methoden sind, welche angewandt werden sollen. Im allgemeinen kann das Problem der wirklichen Stoffbeschaffenheit in der Form dieser komplexen organischen Kolloide weder als gelöst angesehen werden, noch glauben wir, daß es in den Grenzen von Molekularverhältnissen liegt. Im Gegenteil, weitere Forschungen regen verschiedene mehr oder weniger positive Modifikationen von Molekelauffassungen an, welche aus dem Studium der einfachen Stoffformen entwickelt worden sind, und die zur Erklärung des Kolloidwesens nicht hinreichen. Von diesem Gesichtspunkte und zur weiteren Entwickelung dieser Folgerung fügen wir kurz die Versuchsergebnisse bei, welche die begrenzenden Bedingungen betreffen, unter denen Stärke und Cellulose mit Essigsäure sich verbinden, und die empirische Zusammensetzung der entstandenen niederen Acetate.

Experimenteller Teil. Es wurde festgestellt, daß beim Erhitzen von trockner Stärke mit Eisessig auf 100—105° eine Reaktion stattfindet. Der Grad der Einwirkung ist der Erhitzungsdauer und dem Verhältnis Säure zu Kohlenhydrat proportional. Die folgenden Zahlen sind maßgebend:

| Essigsäure | Verhältnis zu 100 Stärke | Erhitzungs-temperatur | Dauer in Std. | Durch Verseifen wurden erhalten Essigsäure (100-proz.) |
|---|---|---|---|---|
| a | 20 | 105° | 1 | 2,8 |
| b | 50 | 100° | 5 | 4,2 |
| c | 100 | 100° | 5 | 4,8 |
| d | 25 | 100° | 13 | 6,6 |
| e | 50 | 100° | 13 | 8,4 |
| f | mit überschüssiger Säure gekocht | — | 6 | 10,8 |
| g | mit überschüssiger Säure gekocht | — | 10 | 17,4 |

Die Produkte der Reihen a bis e sind unlöslich in Wasser und wurden bis zur gänzlich neutralen Reaktion ausgewaschen. Beim Auflösen in Wasser, beim Erhitzen, verhalten sie sich im ersten

[1]) Über die Stabiltät von Nitrocellulose. Mitt. der Zentralstelle Neu-Babelsberg No. 3. Juli 1902.

[2]) Wir kommen zu einem ähnlichen Schluß durch unser eigenes Studium über die wichtigen Beiträge von G. Lunge zu diesem Gegenstande. Researches on Nitrocellulose, Journ. Amer. Chem. Soc. *1901.* 23, 527, obschon wir aus privatem Briefwechsel mit dem Verfasser finden, daß er nicht geneigt ist, unsere Deutung anzunehmen. Vergl. O. Guttmann, Chem. Ztschr. *1901.* 1, 352.

Beispiele ebenso wie die ursprüngliche Stärke, aber bei fortgesetztem Erhitzen auf 95—100° während einiger Minuten ergeben sie bleibende Lösungen. Farbreaktion mit Jod ist rot. Beim Hinzufügen von der gebundenen Essigsäure äquivalenten Mengen von Alkali ging die Farbenreaktion in die rein blaue, für Stärke charakteristische über.

Die Produkte sind in der Tat stufenweise acetylierte Derivate der „löslichen Stärke." Es ist nicht notwendig anzunehmen, daß Hydrolyse stattgefunden hat, obgleich einige hydrolytische Veränderungen indirekt aus dieser Behandlung hervorgehen können. Es ist wahrscheinlicher, daß eine gewisse Veränderung der Konfiguration durch Erhitzen in Gegenwart der Säure veranlaßt ist, oder wenn wir die neueren Ansichten über die Kolloide als Lösungsaggregate berücksichtigen, so würden die Ergebnisse eine Gleichgewichtsveränderung der sie zusammensetzenden Ionen ergeben, unter welchen die Beziehungen zum Wasser verändert sind, derart, daß Wiederansammlung zu den ausgedehnteren und unlöslichen Komplexen, die die gewöhnlichen Stärkelösungen charakterisieren, verhindert wird. Wenn man unter den Versuchsbedingungen arbeitet, wie bei f und g, so zeigen die erhaltenen Produkte eine fortschreitende Veränderung in ihren physikalischen Eigenschaften: sie werden ganz wasserlöslich und können erst durch Behandlung mit Alkohol isoliert und gereinigt werden.

Das Produkt g ist annähernd ein Monoacetat einer Reaktionseinheit $C_{12}$, für welche

Essigsäure: Gef. 17,4
Ber. 16,4 für $C_{12}H_{19}O_9.O.C_2H_3O$.

Diese Reihe von Produkten besitzt ein besonderes Interesse vom Gesichtspunkte der allgemeinen Theorie des kolloidalen Zustandes aus, für welchen Stärke in vielen Beziehungen ein typischer Vertreter ist. Es ist zu bemerken, daß die niedrigsten Produkte in der Reihe, wenn sie zu homogenen Lösungsmengen gelöst sind, den physikalischen Charakter von Gelatine und von Cellulosederivaten haben, indem sie beim Trocknen ein zusammenhängendes, durchsichtiges, elastisches Häutchen bildeten. Dieses gab den Produkten auch ein besonderes technisches Interesse, und sie sind in der Tat Gegenstand eines deutschen Patentes.

Eine ausgedehnte Erforschung dieser Produkte ist im Gange. Bei der diastatischen Umwandlung verhalten sie sich anders als gewöhnliche Stärke. Die Ergebnisse und Schlüsse, zu denen sie bezüglich des Vorganges der ursprünglichen Reaktion mit der Essigsäure sicher führen, werden wir in einer weiteren Veröffentlichung mitteilen.

Cellulose. In unseren „Researches on Cellulose" (1901 Longmans, London) S. 40 und 41 haben wir ausgeführt, daß Cellulose mit Essigsäureanhydrid bei dessen Siedepunkt reagiert und in das Acetat, $C_{12}H_{18}O_8.(OC_2H_3O)_2$, verwandelt wird, eine sehr wenig reaktionsfähige Verbindung, welche der lösenden Wirkung von Kupferammoniak widersteht.

Wir haben die Einwirkung von Eisessig unter ähnlichen Bedingungen untersucht, wie wir oben bei der Stärke beschrieben haben. Wir finden dabei einen ähnlichen Vorgang. Die gewaschenen und getrockneten Produkte zeigten eine Gewichtsvergrößerung der ursprünglichen Cellulose, und bei der Verseifung gaben sie 3,4—4,2 Proz. Essigsäure. Diese Reaktion mag durch gewisse begleitende Veränderungen in dem Celluloseaggregat kompliziert sein, und dieser Punkt erfordert durch weitere Forschung Aufklärung, bevor wir eine volle Erklärung für den Mechanismus dieser Festlegung von Acetylgruppen geben können. Wenn das Produkt homogen ist, würden die Zahlen eine sehr große Reaktionseinheit anzeigen, nach der gewöhnlichen Ansicht über Cellulose als eine Molekel von feststehenden Dimensionen.

Aber diese Ansicht ist nach unserer Meinung nicht nur nicht notwendig, sondern sie wird sicher verdrängt durch eine andere, welche weit gleichmäßiger die Erscheinungen der speziellen Chemie dieser typischen Kolloide verallgemeinert, nämlich daß Cellulose eher ein Aggregat von der Natur einer Lösung ist: daß es andere Reaktionseinheiten als Molekeln, wie sie gemeiniglich aufgefaßt werden, einschließt, nämlich ionisierte Komplexe, deren Dimensionen daher bestimmt sind als ein besonderes dynamisches Gleichgewicht, abhängig von den besonderen Reaktionsbedingungen, unter denen man sie beobachtet.

Es sind daher die Esterreaktionen, wie oben beschrieben, durch den Lösungsfaktor kompliziert. Die wirklichen Reaktionen verlaufen nach den allgemeinen stöchiometrischen Beziehungen, aber die esterifizierten Gruppen bleiben in enger Verbindung mit dem ursprünglichen Komplex oder Aggregat, welches daher stufenweise in seinen Eigenschaften modifiziert wird. Zur Feststellung dieser Ansicht wird nach unserer Meinung das Studium dieser niederen Ester beitragen.

---

## Die spontanen rötlichen Flecken auf chargierter Seide.

(Mitteilung aus dem Laboratorium der Seidenfärberei A. Weidmann & Co., Thalwil b. Zürich.)

Von **O. Meister.**

Eine unangenehme Begleiterscheinung der hohen Beschwerungen auf Seide, die seit 1892 durch Einführung der Zinn-Phosphat-Silicat-Charge fast allgemein zur Geltung kamen, sind die rötlichen Flecken, die auf den Seidenstoffen oft erst nach mehrmonatigem Lagern scheinbar ganz spontan zutage treten, die Seide dort brüchig machen und namentlich in den Jahren 1898—1902 ganz enormen Schaden in der Seidenindustrie anrichteten. — Die Aufregung war groß in allen mit der Seide zusammenhängenden Kreisen: Färber, Fabrikanten, Händler bis zur seidenkonsumierenden Damenwelt und zahlreiche Reklamationen und Prozesse hielten Gelehrte, Techniker, Kaufleute und Gerichte in Atem.

Aus Färberkreisen wurde von Anfang an in privaten und öffentlichen Äußerungen (in der Literatur z. B. von W. Schehl, Ztschr. Textilind. 1899) auf Schweiß oder andere Körperflüssigkeiten, Speichel, Tränen oder Getränke oder Fruchtsäfte als Ursache hingewiesen, indem in der Tat die von Fingern am meisten berührten Teile der Gewebe, z. B. Kettefäden besonders an zerbrochenen und wieder geknüpften Stellen, die Lisieren der Stücke oder die obersten Faltenlagen der magazinierten Stoffe, die am häufigsten geöffnet, geschlossen und gestrichen werden, in vorwiegendem Maße die bösen Flecken zeigten; an ausgerüsteten und getragenen Kleidungsstücken am meisten die dem Schweiß oder der Berührung mit schweißigen Händen besonders ausgesetzten Stellen, wie Achselhöhle, Taille, Saum oder Stoffteile in der Nähe von Knöpfen, Haften oder Schnallen, besonders wenn diese aus Messing bestanden. In manchen Fällen waren sogar Fingerabdrücke mit einer Deutlichkeit wie für anthropometrische Verwertung zu erblicken.

Alle diese für Schweiß als Ursache sprechenden Gründe waren aber nicht beweisend genug für die Gegner, die den Fehler in einer unrichtig ausgeführten Methode des Chargierens zu erblicken geneigt waren! „Es haben doch früher die Leute wohl auch geschwitzt" oder „soll man die Weber in Handschuhen arbeiten lassen?" „was nützt eine Charge, wenn sie gegen solche Zufälle nicht widerstandsfähig ist?" das waren Argumente, die mit Recht oder Unrecht den Anhängern der Schweißtheorie entgegengehalten wurden. — Daß viele Stücke, glücklicherweise die große Mehrzahl, die mit den verdorbenen ganz zu gleicher Zeit den Weg durch die gleichen Bäder der Färberei gemacht hatten, verschont blieben, hätte zwar genügen sollen, die Materialien oder den Gang der Behandlung als Ursache auszuschließen; dennoch gab es Stimmen (Müller und Georgievics), welche in dem Eisengehalt der Pinkbäder oder in einem vorhandenen Zinnchlorürgehalt derselben (Laboratorio della stagionatura di Milano per l'assaggio e le esperienze sulla seta) den Grund der Flecken erkennen wollten.

Die ungleichmäßige Verbreitung, das punkt- oder streifenförmige Auftreten meist mit scharfer Umgrenzung der Flecken, gewöhnlich nur auf den Stoffen, zur größten Seltenheit auf den Spulen oder im Strang sprechen aber ganz unzweideutig auf eine Entstehungsursache während oder nach der Weberei. Man konnte denken an die Berührung mit den Stahlblättern des Webstuhles, an den Gebrauch ätzender Flüssigkeiten beim Degraisseur, an Chlorkalkgehalt der Einschlagpapiere, an Bakterien, die sich stellenweise angesiedelt hätten; alles war nicht stichhaltig genug, und als beste Erklärung blieb immer nur übrig: Schweiß. Diese Ansicht erhielt ihre feste und wissenschaftliche Bestätigung durch die Untersuchung von Gnehm, Roth und Thomann, die, nachdem sie eine Reihe von Annahmen, z. B. Bakterien, Fruchtsäfte usw. als unzutreffend zurückgewiesen hatten, im Schweiß das Mittel nachwiesen, die Flecken künstlich zu erzeugen, und durch die Arbeiten von Sisley, der in den ihm zur Untersuchung vorliegenden Flecken überall Kochsalz fand und überhaupt experimentell nachwies, daß von den Bestandteilen des Schweißes das Chlornatrium der einzig wirksame, Flecken erzeugende Bestandteil ist. Durch Betupfen mit chemisch reiner Chlornatriumlösung gelang es ihm, nicht allein überall auf beschwerten Geweben die bewußten Flecken beliebig herzustellen, sondern sogar nach ganz bestimmt vorgezeichneter Form, z. B. in Form eines Kreuzes oder Buchstabens wie der chemischen Formel des Kochsalzes NaCl.

Auffallend war nur, daß dieser Nachweis, der in Lyon ganz ausnahmslos nach wenigen Wochen unfehlbar zu stande kam, an anderen Orten viel längere Zeit beanspruchte, in Zürich z. B. nach 1/4-jähriger Exposition nicht eintreten wollte, während Flecken, die in Zürich angesetzt und nach Como versandt wurden, dort ebenfalls in viel kürzerer Zeit sich bemerkbar

machten als solche, die in Zürich zurückgehalten wurden. Was für klimatische oder örtliche Einflüsse diese Verschiedenheit veranlaßt, blieb unentschieden, nachdem durch Gnehm festgestellt worden war, daß weder Temperatur noch Feuchtigkeit oder elektrische Verhältnisse dabei eine Rolle spielen. — Rätselhaft war auch, daß, während wärmere Länder: Frankreich, Italien, Brasilien von der Fleckenseuche in hohem Grade betroffen wurden, andere Seidenindustrieländer: Schweiz, Deutschland, Österreich, die in den heißen Sommermonaten doch ebenso gut Gelegenheit zur Schweißbefleckung boten, ziemlich verschont blieben.

Durch größere Reinlichkeit in den Webereien seit den Untersuchungen von Gnehm und Sisley und Einschränkung der hohen Beschwerungen auf niedrigere Chargengrenzen sind die Verhältnisse nun allerdings bedeutend besser geworden; die Flecken sind, wenn auch nicht verschwunden, doch viel seltener geworden, allein die Gefahr einer neuen Invasion ist nicht völlig ausgeschlossen.

Daß Chlornatrium den Anstoß zum Entstehen der Flecken gibt, steht außer Zweifel! Wie kommt aber das chemisch so unschuldige Chlornatrium dazu, erst nach Monate langem Lagern die Stoffe in guter Verpackung und ohne Mitwirkung von Licht durch mehrere Faltenlagen hindurch, anzugreifen, nicht bloß Farbstoffe, sondern auch die sonst so widerstandsfähige Seidensubstanz zu zerstören in einem Grade, wie es von vielen probierten Reagentien nur Chlorkalk tut? Die Flecken, die durch Natriumchlorid langsam entstehen, erschienen mir überhaupt in Farbenzerstörungsart so auffallend ähnlich den rasch mit Chlorkalk erhaltenen, daß sich mir der Gedanke aufdrängte, den Grund in frei werdendem Chlor oder Chloroxyden zu suchen.

Eine Bildung von Chlor aus Natriumchlorid ist nun aber möglich, wenn darauf Säure und katalytisch wirksame Substanzen wie Kupferverbindungen einwirken; Beweise: die Chlordarstellung aus Salzsäure durch mit Kupfersalzen getränkte Tonkugeln im Deaconprozeß, die günstige Wirkung des Zusatzes von Kupfervitriol bei der Darstellung des Poirrierschen Methylviolett aus Dimethylanilin, die Bildung des Anilinschwarz aus salzsaurem Anilin mit oxydierenden Mitteln unter Beihilfe von so winzigen Mengen von Kupfer, wie sie z. B. schon bloß durch das Arbeiten in kupfernen Gerätschaften in den Prozeß hineingebracht werden. Ich habe also in den Seidenflecken auf Kupfer gefahndet und in der Tat, als sich Gelegenheit bot, in einem Seidenstück etwas größere als die gewöhnlich nur punkt- oder streifenförmigen Flecken, nämlich solche von Talergröße zu untersuchen, ist es mir gelungen, Kupfer mit hinlänglicher Deutlichkeit darin nachzuweisen. — Nicht allein erteilte die Asche, mit Salzsäure befeuchtet, der farblosen Gasflamme die bekannte Kupferleuchtfarbe, sondern auch die fleckige Seide mit vollständig reiner Schwefelsäure im Kjeldahlkölbchen oxydiert, gab nach dem Abrauchen der Schwefelsäure und Aufnahme des Aschenrückstandes in Salzsäure mit filtriertem Schwefelwasserstoffwasser einen zwar geringen Niederschlag von CuS, der nach dem Lösen in Salpetersäure mit Ammoniak deutlich die blaue Kupferreaktion zeigte.

Mit diesem Nachweise von Kupfer im Aschenskelett der chargierten Seide war nun auf den bisher unbekannten Chemismus der Fleckenbildung ein helles Licht geworfen; winzige Spuren von Kupfer sind es, die auf katalytischem Wege aus Natriumchlorid oder der durch die Säure der Avivage daraus gebildeten Salzsäure Chlor in Freiheit setzen, das dann die Zerstörung des Farbstoffes und der Seide veranlaßt.

Warum in Frankreich und Italien die Flecken so besonders häufig auftreten? Bekanntlich werden die kupfernen Sous oder Soldi in diesen Ländern gewöhnlich offen in der Tasche getragen, die Finger also sehr häufig mit Kupfer in Berührung gebracht und der Schweiß dadurch doppelt wirksam, oder durch das häufige Bespritzen der Weinreben als Mittel gegen den falschen Meltau die Luft mehr als anderswo mit Kupferspuren erfüllt. Ganz geringe Spuren von Kupfer können auch in den Pinkbädern enthalten sein, mit denen die Seide chargiert wurde, da das käufliche Zinn immer etwas Kupfer enthält oder Kupfergefäße in der Färberei ja häufige Verwendung finden.

Die Fleckenbildung, die mit bloßem Natriumchlorid und sehr wenig Kupfer nur außerordentlich träge vor sich geht, ließ sich durch Aufschichten von Kupfermünzen zwischen den mit Natriumchlorid befeuchteten Stellen in auffallender Weise beschleunigen, besonders rasch durch Kupferchlorid in Verbindung mit Kupfer, während Versuche mit anderen katalytisch wirksamen Metallsalzen: Eisen, Mangan, Nickel, Vanadium, nicht gleich starke Beschleunigung ergaben. Es muß also immerhin dem Kupfer für die Fleckenbildung wie für die Darstellung von Methylviolett oder Anilinschwarz eine besonders starke spezifische Wirkung zugeschrieben werden.

Diese Beobachtungen und Betrachtungen brachten mich dann auch dazu, ein Mittel zu finden, der Fleckenbildung entgegenzuwirken. Wie in dem Anilinschwarzdruck die Stoffe durch Anwendung von Rhodansalzen als Reservage vor der oxydierenden Wirkung der Chlorate und Kupfersalze geschützt werden, konnte ich hoffen, die Seide durch gleiche Mittel, namentlich Rhodanammonium, vor den Flecken zu bewahren. Dieses Mittel wurde von mir zuerst im März 1902 probiert und nach mehr als 3-jähriger Beobachtung kann ich mit glänzendem Erfolge bestätigen. Die mit Rhodansalz behandelten Seidenfäden oder Seidenstoffe hielten sich nicht nur für sich, sondern auch in Berührung mit Kupfermünzen völlig fleckenfrei. Die Wirkung ist zu suchen in der die Oxydation verhindernden und die Katalyse vorhandener Metallsalze aufhebenden Kraft der Rhodanverbindungen.

Eine technische Verwendung dieser Versuche, zugleich auch zur Erhöhung der Haltbarkeit von Stärke und Elastizität chargierter Seide auf Lager und bei Belichtung, habe ich seit November 1902 in einer größeren Schweizer Seidenfärberei praktisch eingeführt und mir durch hinterlegtes Pli cacheté vom 1. Februar 1903 die Priorität der Erfindung gewahrt.

## Adsorption oder Absorption.

Von **Dr. P. D. Zacharias**-Athen.

In der letzten Zeit haben sich bei der Behandlung der Frage der Theorie des Färbeprozesses und durch die Anerkennung der Wichtigkeit des Kolloidalzustandes die Bezeichnungen Adsorption, Adsorptionen, Adsorptionsverbindungen und Adsorptionsvorgänge allmählich eingebürgert, und zwar mit der Behauptung einer solchen genügenden wissenschaftlichen Begründung, daß man gegenwärtig sich sozusagen gezwungen fühlt, diese Worte bei Abhandlungen zu gebrauchen, wenn man auch keine richtige Vorstellung über ihre Bedeutung hat, sonst ist man der Gefahr ausgesetzt, als unkundig der neueren Fortschritte der Wissenschaft zu erscheinen. Da es die Aufgabe der Wissenschaft in erster Linie ist, klare Begriffe zu schaffen, wollen wir hierbei untersuchen, ob man von dieser gekünstelten und unklaren Bezeichnung Gebrauch zu machen nötig hat, und ob es ein wissenschaftliches Vorgehen ist, nicht gut studierte Fälle einer Erscheinung durch eine unlogische und sprachwidrige Veränderung des eigentlichen Namens der Erscheinung zu bezeichnen. Der Gebrauch solcher Bezeichnungen ist nicht nur ein unnützer Luxus, sondern geradezu schädlich.

„Mit dem Namen Adsorption wird auf Du Bois-Reymonds Vorschlag ein Vorgang bezeichnet, der bei äußerer Ähnlichkeit mit der Gasabsorption in Flüssigkeiten doch fundamentale Verschiedenheiten dieser gegenüber zeigt". So lesen wir in den Lehrbüchern. Dieser Vorgang ist ursprünglich die Aufnahme von Gasen durch Kohle gewesen, die schon sehr frühzeitig beobachtet und von Saussure 1812 studiert worden ist. Die Aufnahme ist mit Wärmeentwickelung verbunden. Alle porösen Körper haben diese Eigenschaft. Nach den bisherigen Beobachtungen, die allerdings nicht recht viele sind, hat sich die Ansicht gebildet, daß die Aufnahme mehr von der physikalischen Beschaffenheit derselben als von ihrer Natur abhängt, während die Natur des Gases von wesentlichem Einfluß ist, indem die leichter sich verdichtenden auch am reichlichsten aufgenommen werden. Die Gesetze der Erscheinung sind noch nicht bekannt. Man weiß, daß die Aufnahme fortschreitet, bis ein stationärer Zustand eintritt, und langsamer zunimmt als der Druck des Gases. Eine Ausnahme bildet der Stickstoff, der in Mengen aufgenommen wird, die nahezu seinem Druck proportional sind. Der fundamentale Unterschied von der Gasabsorption in Flüssigkeiten wäre, daß dabei, allerdings nur bei nicht sehr löslichen Gasen und nicht allzu hohen Drucken, die Aufnahme dem Drucke des Gases proportional erfolgt (Henrysches Gesetz). Diesen angeblich fundamentalen Unterschied suchte man zu begründen durch die Vorstellung, daß poröse Körper eine ungemein große Oberfläche besitzen, indem man den Vorgang als Oberflächenwirkung deutete. Es wurde nämlich beobachtet, daß Glas gewisse Mengen Gase aufzunehmen vermag; es wurde mit sehr dünnen Glasfäden zur Erzeugung einer sehr großen Oberfläche experimentiert und berechnet, daß z. B. auf 1 qcm Glasoberfläche 0,000037 ccm Wasserstoff, 0,000035 Luft, 0,000059 Schwefeldioxyd und 0,000083 Ammoniak zu haften vermögen. Daß diese allerdings so kleinen Mengen wirklich eine Schicht auf der Oberfläche des Glases bilden, ist nicht nachgewiesen worden; im Gegenteil konnte konstatiert werden, daß die Aufnahme der Größe der Oberfläche nicht proportional ist, und daß sie anders verläuft, als wenn das Material pulverförmig ist. Kayser hat 1881 beobachtet, daß das durch die Fäden aufgenommene Volumen mit dem Drucke wächst, während es bei der Kohle und den pulverförmigen Körpern abnimmt. Ammoniak wird von Glasfäden stärker aufgenommen als von Glaspulver, Schwefeldioxyd umgekehrt. Bunsen hat bei seinen Untersuchungen mit der Kohlensäure 1883 bewiesen, daß die Aufnahme

bei den Glasfäden eine Funktion des Druckes und der Zeit ist, indem nach drei Jahren immer neue Mengen aufgenommen wurden, ohne Anzeichen naheliegenden Gleichgewichtszustandes. Bei den pulverförmigen Körpern tritt das Gleichgewicht schon nach wenigen Stunden ein. Viele bestritten die Ansicht, daß es von chemischer Wirkung herrühre, und andere, daß es durch Eindringen des Gases bis zu einer gewissen Dicke zustande komme. Bekanntlich durchdringen viele Gase feste Körper, wenn sie auch in keiner Weise porös sind, wie Platin, Palladium usw. Trotzdem hat die Ansicht mehrere Anhänger gefunden, daß es von der Verdichtung der Gase an der Oberfläche fester Körper herrührt, und diese Auffassung ist auch auf die Absorption von Flüssigkeiten (Benetzung) und gelösten Körpern durch poröse, pulverförmige und kolloidale Körper übertragen worden.

Nun wird jede Aufnahme eines gasförmigen, flüssigen oder gelösten Körpers durch einen flüssigen, porösen, pulverförmigen oder kolloidalen Stoff von jeher noch heute und in allen Weltteilen Absorption genannt, ohne irgendwelche Annahmen und Voraussetzungen über das Wesen des Vorganges. Demgegenüber trägt die unverständlicherweise durch Umtausch von b in d geschaffene Bezeichnung Adsorption außer der Sünde ihrer Entstehung noch zwei hypothetische Voraussetzungen mit sich: 1. daß die Absorption in porösen Körpern anderen Gesetzen gehorcht als in Flüssigkeiten, und 2. daß die Aufnahme durch die Anziehung der großen Oberfläche des porösen Körpers bewirkt wird. Das gibt auch den Schein der wissenschaftlichen Begründung der Bezeichnung, besonders die zweite Hypothese. Zuerst wollen wir bemerken, daß, wenn auch fundamentale Verschiedenheiten vorlägen, auch dann immer das Verfahren, es durch den Umtausch von b in d zu kennzeichnen, absolut verwerflich sein würde. Man sieht auch keinen Grund, warum man nicht die zur Zeit wenig erforschten chemischen Verbindungen bei den Proteinsubstanzen nicht als chemische „Verdindungen" bezeichnen sollte usw. Das Wort wäre ebenso wissenschaftlich wie die Adsorption; könnte das aber als ein wissenschaftlicher Fortschritt bezeichnet werden? Aufklärung würde es nie bringen, und wir können, um auf unseren Fall zurückzukommen, in der Tat feststellen, daß auch die Adsorption in keiner Weise zur Klärung beigetragen hat, sondern nur zur Verwirrung.

Der Färber weiß, daß seine Faserstoffe Säuren, Alkalien, Farbstoffe usw. absorbieren. Der Gerber weiß, daß die Haut Tannin absorbiert usw. Jetzt kommt man zu ihnen und sagt: Das ist keine Absorption, was Sie dabei beobachten, sondern eine Adsorption! Warum denn? Die einzige Antwort wäre, da es gegenwärtig Mode ist, was nicht Absorption von Gasen in Flüssigkeiten ist, Adsorption zu nennen. Ein wirklich wissenschaftlicher Grund! Der physikalische Chemiker behauptet, damit eine Erklärung (!) zu geben, indem er sich vorstellt, daß die aufgenommene Substanz von der ungemein großen Oberfläche angezogen wird und sich daran in Schichten lagert, von denen diejenige unmittelbar an der Berührungsfläche am dichtesten ist. Andere aber bezeichnen damit eine mysteriöse Eigenschaft, die neben stattfindender chemischer Verbindung, neben Kapillarität, Adhäsion usw. noch mit tätig ist.

In einer früheren Publikation[3]) ist von mir gezeigt worden, daß jeder Absorptionsvorgang auf Diffusion beruht: Die Aufnahme schreitet im allgemeinen fort, bis ein stationärer Zustand eintritt, und die Menge der aufgenommenen Substanz hängt in erster Linie von ihrer Natur ab und weiter von der des absorbierenden Mittels. Es ist gezeigt worden, daß das Henrysche Gesetz nur ein spezieller Fall eines allgemeineren Gesetzes ist, nach welchem die Aufnahme langsamer als die Konzentration (Druck) außerhalb des Absorptionsmittels wächst. Die Gasabsorption in Flüssigkeiten ist in erster Linie abhängig von der Natur des Gases und der Flüssigkeit. Die sehr löslichen Gase gehorchen dem Henryschen Gesetz nicht, wie auch die indifferenten Gase bei hohen Drucken. Ähnlich besitzt bei der Teilung einer Substanz zwischen zwei sich nicht mischenden Lösungsmitteln das Henrysche Gesetz nur eine beschränkte Giltigkeit. Bei der Absorption durch Kolloide gibt es Fälle, wo dem Henryschen Gesetz gefolgt wird, aber auch andere, bei denen dies nicht geschieht. Auch bei der Absorption von Gasen durch poröse Körper sehen wir, daß bei Stickstoff das Henrysche Gesetz giltig ist, bei anderen Gasen aber nicht. Die physikalische Beschaffenheit hat entschieden einen großen Einfluß. Kohle in Stücken absorbiert anders als in Pulverform. Die chemische Beschaffenheit aber des Körpers übt den größten Einfluß. So absorbiert die Kohle am reichlichsten, dann kommen die Textilfasern und zuletzt Körper mineralischer Beschaffenheit und Pulver. Der Unterschied der Fähigkeiten von Kohle und Glaspulver ist enorm. So hat man berechnet, daß in 5 ccm Poren von Kohle so viel Ammoniak aufgenommen wurde, daß bei einem äußeren Druck von 3 at der mittlere Druck in den Poren 246 at betragen sollte; dagegen nimmt in den Glaspulverporen Ammoniak bei einem äußeren Druck von 1408 mm einen Druck von nur 1437 mm an. Es walten also überall dieselben Verhältnisse: einen Unterschied gibt es prinzipiell nicht. Es muß noch auf eine Parallele hingewiesen werden, welche von Persoz 1843 angezeigt worden, welche aber, wie es scheint, unbeachtet geblieben ist. Die Angabe, daß die sich am leichtesten verdichtenden Gase auch am reichlichsten aufgenommen werden, trifft in sehr roher Weise zu. Schwefeldioxyd läßt sich leichter als Ammoniak und Chlorwasserstoff verdichten, wird aber von der Kohle weniger absorbiert. Kohle absorbiert nach Saussure die Gase in folgender Reihenfolge: Ammoniak, Chlorwasserstoff, Schwefeldioxyd, Schwefelwasserstoff, Stickoxyd, Kohlendioxyd, Kohlenwasserstoff, Kohlenoxyd, Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff. Die gleiche Reihenfolge läßt sich auch für die Löslichkeiten in Wasser aufstellen.

[3]) Über den Zustand und die Eigenschaften der Kolloide. Ztschr. physikal. Chem. *1902.* 39, 468.

Auch die Vorstellung der großen Oberfläche darf nicht als unterschiedlicher Faktor angesehen werden. Zunächst lehren uns die Versuche, daß freie Oberflächen anders wirken, und daß nicht eine Schichtbildung stattfindet, sondern eine Durchdringung ins Innere. Außerdem von dem porösen Ton gehen wir über feine Pulver, sehr feine amorphe Niederschläge und kolloidale Substanzen zu den Flüssigkeiten über, ohne eine Grenze ziehen zu können. Wenn man auch den Gelen eine netzartige Struktur zuschreibt, kann man doch nicht schätzen, wie viel die sichtbaren und wie viel die unsichtbaren Poren ausmachen. Man kann nicht sagen, ob bei der Aufnahme ein homogenes oder ein inhomogenes Gemisch entsteht. Wegen der Unmöglichkeit, eine solche Grenze zu ziehen, hat auch van Bemmelen bei seinen musterhaften Arbeiten[4]) über die kolloidalen Substanzen immer von Absorption gesprochen. Übrigens kann man zwar eine freie Oberfläche für einen porösen Körper ausrechnen, sie bleibt aber nur eine Rechnungszahl, da sie als solche nicht existiert. Die größte Oberfläche läßt sich auf diese Weise für die Flüssigkeiten ausrechnen, wenn man sie in eine Schicht von der Molekulardicke ausgebreitet denkt, und in der Tat wirken die Flüssigkeiten bei der Absorption entsprechend. Die weitere Annahme, daß die an dieser Oberfläche tätigen Kräfte, die eine Resultante nach innen bilden, die Substanz daran verdichten, kann nicht als richtig angesehen werden; wir kennen ja Wirkungen, die scheinbar in der Anziehung der Oberfläche ihren Grund haben, wie die Kapillarsteigung der Flüssigkeiten, und doch sind die in der Flüssigkeit selbst wirkenden Kräfte der Grund dazu. Die Oberfläche ist nicht direkt, sondern indirekt tätig. Dann ist die Erscheinung in solchem Maße von der chemischen Natur des Absorptionsmittels, des Kolloids, abhängig und das Gemisch so homogen, daß die Voraussetzungen, die die Bezeichnung Adsorption aufrecht erhalten wollen, gar nicht vorhanden sind und so der Gebrauch des Wortes nicht zulässig ist.

Aus vorstehender Erörterung geht also sehr deutlich hervor, daß die Bezeichnung Adsorption keine genügende wissenschaftliche Begründung hat. Daß der Vorgang auf eine Verdichtung auf der freien Oberfläche beruht, ist eine Vorstellung, der jede experimentelle Begründung fehlt, und welche mit den Tatsachen in Widerspruch steht. Der Vorgang ist ganz analog der Absorption durch Flüssigkeiten. Eine Notwendigkeit, die verschiedenen Fälle der Absorption durch in solcher Weise hergestellte Abänderungen des Wortes zu bezeichnen, liegt nicht vor. Die Gesetze sind überall dieselben, und besonders bei Kolloiden ist die Annahme der Oberflächenwirkung eine gezwungene und unnütze. Daß es sich um eine Oberflächenattraktion handelt, ist nicht einmal für die Aufnahme von Gasen durch Glasstäbe bewiesen worden. Man kann also getrost für jede Aufnahme von Gasen, Flüssigkeiten oder gelösten Körpern durch Flüssigkeiten, feste, poröse oder kolloidale Körper ruhig die Bezeichnung Absorption weiter gebrauchen.

## Das Thermoleometer,
### ein Apparat für den Nachweis der Verfälschung von Olivenöl und anderen Pflanzen- und Teerölen.

Von Prof. M. Tortelli-Genua.

Unter allen Nahrungsmitteln ist das Olivenöl sicher dasjenige, das am häufigsten und mannigfaltigsten verfälscht wird; daher haben die Chemiker seit langem nach neuen und einfachen Methoden gesucht, um diese Verfälschungen erkennen zu können. Jedoch ist trotz dieser verschiedensten Versuche eine wirklich sichere Methode, die zu gleicher Zeit einfach und handlich wäre, noch nicht gefunden worden. Allerdings hat man, wenigstens für drei der

[4]) Zeitschr. anorg. Chemie. *1900.* 23, 321.

gebräuchlicheren Verfälschungen des Olivenöles, jetzt vortreffliche Reaktionen aufgefunden. So kann man das Cottonöl mit Sicherheit erkennen durch die Bechi-, Milliau-, Halphen-, Tortelli- und Ruggerischen Reaktionen; ebenso auch das Sesamöl sehr leicht nach den Methoden von Baudouin, Villavecchia und Fabris, Tambon, Soltsien. Ebenso kann man das Arachisöl mit Sicherheit nachweisen durch die Prüfung Renard-Tortelli, Bellier. Aber andererseits hat man auch Verfahren erfunden, um diese Reaktionen zu vereiteln, wenn man nämlich das Cottonöl während 2 Std. auf 150° C. erwärmt, das Sesamöl mit Tierkohle behandelt, das Arachisöl so weit abkühlt, daß der erste Teil gefriert. Auf diese Weise können wir diese Öle mit Olivenöl vermischen, ohne daß die bekannten Reaktionen diese Verfälschung zuverlässig erkennen lassen. Und wenn wir auch hinzufügen, daß gerade diese drei Öle als Verfälschungsmittel von Olivenöl und auch von Rüböl, Rapsöl, Mohnöl, Sonnenblumenöl, Traubenkernöl, Maisöl usw. betrachtet werden, so ist es nicht richtig zu behaupten, daß wir eine untrügliche Reaktion haben, um zwischen so vielen Verfälschungen z. B. in einem Olivenöl (weil ja alle diese Prüfungen sich auf nebensächliche Anzeichen usw. stützen) mit Sicherheit die Verfälschungen zu erkennen. Um diese mit Genauigkeit feststellen zu können, darf man sich weder auf Reduktions- noch auf Farbenreaktionen stützen, wie sie in der chemischen Technik verwendet werden, man darf sich allein auf die wesentlichen Grundgesetze, die Bestimmung der Fettsäuren, verlassen, die uns in der Tat zwei verschiedene Verfahren bieten, um die Verfälschungen zu erkennen, nämlich einerseits die Menge des Elementes zu bestimmen, die man braucht, um alle Fettsäuren in Proben zu sättigen oder auch andererseits die Wärme zu bestimmen, die sich bei dieser Sättigung entwickelt.

Die erste Art ist diejenige, welche gegenwärtig von den Chemikern angewendet wird, nämlich die Bestimmung der Jodzahlen, der relativen Jodzahl, Methoden von v. Hübl[5]), Waller und Wijs[6]), oder der absoluten Jodzahl, Methoden von Wallenstein[7]) und Tortelli[8]). Nichtsdestoweniger ist die Bestimmung von solchen Konstanten sehr verwickelt und sehr empfindlich, so daß nur geübte Chemiker sie mit Sicherheit ausführen können, außerdem ist sie sehr langwierig (sie braucht mehr als 1 Tag) und auch ziemlich teuer. Die andere Art, d. h. die Bestimmung der Wärmemenge ist dagegen ebenso einfach wie schnell. Mauméné war Erfinder des Verfahrens, und insbesondere haben Fehling, Muter[9]) und vor allem Casselmann[10]), Allen[11]), Jean[12]), Archbutt[13]), Thomson[14]), Tortelli[15]), Mitchell[16]) und Sherman[17]) sich mit dieser Methode beschäftigt.

Jedoch erst durch mein Thermoleometer scheint ein Erfolg der vielfachen Bemühungen erzielt zu sein, und ich will diesen hier beschreiben. Das Thermoleometer besteht aus folgenden 2 Teilen: 1. aus einem leeren Vakuumgefäße, wie es Fig. 1 zeigt, mit doppelten Wänden, bei denen der Zwischenraum luftleer gemacht ist. Auf diese Weise teilt sich die Hitze, die sich im inneren Glase entwickelt, erfahrungsgemäß dem äußeren nicht mit, und so werden alle Wärmeverluste durch die äußere Leitung verhindert. 2. Aus einem Rührerthermometer, das in Fig. 2 abgebildet ist. Es ist ein genügend empfindliches Thermometer, so dargestellt, daß sein Rührwerk in die Mitte der Ölmasse genau einsinkt; es sind 2 Paar Flügelchen daran befestigt, die man als Rührer braucht. Dreht man nun das Thermometer abwechselnd rechts und links, so erreicht man leicht eine konstante Temperatur, deren Erhöhung man mit Sicherheit feststellen kann.

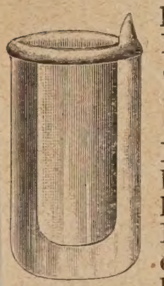


Fig. 1.

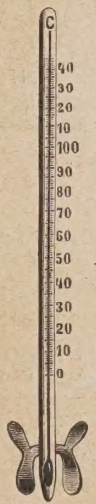



Fig. 2.

**Ausführung der Versuche.** Um mit dem Thermoleometer an einem Öle einen Versuch auszuführen, nimmt man mit einer Meßpipette 20 ccm, läßt sie in das leere Gefäß fließen, dann taucht man das Thermoleometer ein und rührt im Öle herum, ungefähr 1 Minute, schreibt die abgelesene Temperatur auf, und der erste Teil des Versuches ist beendet. Dann nimmt man mit einer anderen Pipette 5 ccm Schwefelsäure und läßt sie über das Öl fließen unter gleichzeitigem unaufhörlichem langsamem Rühren. Während des Ausfließens der Schwefelsäure, das 30 Sek. dauert, steigt die Temperatur unter fortwährendem Rühren, das man so lange fortsetzt, bis die Maximaltemperatur erreicht ist, auf der das Thermometer stehen bleibt, und zwar mehr als 2 Min., wonach wieder langsames Sinken stattfindet. Der höchste Punkt, auf welchen das Quecksilber steigt, bezeichnet die Schlußtemperatur der Versuche, und der Unterschied zwischen der Schlußtemperatur und der Anfangstemperatur drückt den Schwefelsäurewärmeindex der Ölprobe aus. Hierfür ein Beispiel: Die Anfangstemperatur für Öl und Säure sei 20° C., die Schlußtemperatur 64° C., so versteht man unter dem Schwefelsäurewärmeindex die Differenz 64—20 = 44. Hieraus folgt: 1. Die Anfangstemperatur muß identisch sowohl für das Öl, wie auch für die Schwefelsäure sein; und ehe der Versuch beginnt, muß man das Öl und die Schwefelsäure, beide in demselben Raume wenigstens 1/4 Stunde halten, so daß sie immer dieselbe Temperatur besitzen. 2. Die Schwefelsäure muß, weil sie zur Hygroskopie neigt, hauptsächlich vor der Feuchtigkeit der Luft geschützt werden. Sobald man die Säure aus der Flasche herausnimmt, muß man diese sofort wieder schließen. 3. Um immer dieselbe prozentische Schwefelsäure zu haben, kann man bei Versuchen mit dem Thermoleometer durch Hinzufügen von 20 ccm destillierten Wassers zum Öl berichtigen. Bei dieser Probe wurde mit der Schwefelsäure von 1,8413 spez. Gew. eine Temperaturerhöhung oder ein Wärmeindex von 50,3° mit einer zulässigen Schwankung von ± 0,3 konstatiert.

Schwefelsäure-Wärmeindex. Ich nenne Schwefelsäure-Wärmeindex oder kurz Wärmeindex die durch Temperaturerhöhung mit dem Thermoleometer bestimmte Zahl, indem 20 ccm Öl mit 5 ccm Schwefelsäure von 1,8413 spez. Gew. gemischt sind. Durch zahlreiche Versuche habe ich mich überzeugt, daß die thermischen Zahlen in der Tat einen zuverlässigen Wert zeigen und folgende Schlüsse zulassen: 1. Für alle Ölarten (z. B. Olivenöl, Sesamöl, Maisöl usw.) liefert das Thermoleometer einen eigenen Wärmeindex, und diese Zahl gibt noch Schwankungen von 1 bis 3 Einheiten mehr oder weniger an, so daß man über alle Ölarten im Handel urteilen kann. 2. Der Wärmeindex von Olivenöl ist vollständig verschieden von dem anderer Öle, wie Cotton-, Sesam-, Rüb-, Mohnöl u. a., und etwaige Verfälschungen, mögen sie auch nur gering sein, werden mit Sicherheit gefunden. 3. In der Mischung von mehreren Ölen zeigt jedes Öl genau denselben Wärmeindex. Wenn z. B. 50 ccm Olivenöl, welches 44° Wärmeindex hat, mit 50 ccm Wollöl, dessen Wärmeindex 78° ist, vermischt wird, und wir stellen dann den Versuch mit solcher Mischung an, so finden wir Wärmeindex $\frac{44+78}{2} = 61^{\circ}$. D. h. wenn wir nur die Art der Verfälschung kennen, können wir das Verhältnis dieser nach folgender Gleichung finden: $x = \frac{100\,(G-A)}{B-A}$, wo x = Menge der Verfälschung, G Wärmeindex der Mischung, A und B die Wärmeindices der Verfälschung darstellen. Die Bestimmung des Wärmeindex eines Olivenöles führt demnach indirekt zu demselben Ergebnis wie die Bestimmung der Jodzahl.

Wenngleich nun die Bestimmungen durch das Oleometer mit denen durch die Jodzahl übereinstimmende Resultate geben, gibt es doch eine Ausnahme. Rizinusöl z. B., welches eine niedrige Jodzahl, dagegen einen hohen Wärmeindex zeigt, besitzt unter den Ölen die größte Dichte und höchste Refraktion. Wenn nun auch der Wärmeindex nicht alle Fehler vollständig beseitigt, so läßt sich doch mit Hilfe der angegebenen Formel das Verhältnis der Verfälschung richtig feststellen. Hieraus lassen sich im allgemeinen folgende Schlüsse ziehen: a) Für die nichttrocknenden Öle, Olivenöl und dergl., die eine Jodzahl zwischen 80 und 90 haben, ist das Verhältnis der beiden Konstanten ungefähr 1,84. b) Für die halbtrocknenden Öle (z. B. Rüböl, Cottonöl usw.), die die Jodzahl zwischen 100 und 110 haben, ist das Verhältnis der beiden Konstanten 1,65 bis 1,55. c) für die trocknenden Öle (z. B. Mais-, Nuß-, Leinöl), deren Jodzahl zwischen 125 und 185 liegt, schwankt das sogenannte Verhältnis zwischen 1,55 und 1,41. Und besonders von unverfälschten oder verfälschten Olivenölen kann man schließlich sagen, daß man den Wärmeindex in allen Fällen mit voller Sicherheit bestimmen und in Anbetracht seiner unvergleichlichen Kürze dieses Verfahren der Bestimmung der Jodzahl vorziehen kann. Denn auch, was Genauigkeit und vor allem Handlichkeit angeht, ergibt der Wärmeindex Resultate, die oft mit der v. Hüblschen Jodzahl nicht erreicht werden.

Wir geben nachstehend in einer Tabelle die typischen Thermoschwefelsäurezahlen, die man erhält für die verschiedenen Arten der fetten Öle mittels des Thermoleometers in bezug auf die beschriebene Methode für diese typischen Zahlen, die die Mittelzahlen der verschiedenen Öle angeben. Es ist nötig, um gut

[5]) Chem.-Ztg. *1895.* 19, 1786.
[6]) Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. *1899*, 5.
[7]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 1189.
[8]) Orosi, *1900*, April.
[9]) Compt. rend. *1882*, 572.
[10]) Ztschr. anal. Chem. *1867.* 6, 184.
[11]) Comm. org. anal. 1, 76.
[12]) Journ. Pharm. Chim. *1889.* 20, 337.
[13]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1886.* 5, 304.
[14]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1891.* 10, 104.
[15]) Ann. Lab. Chimico Gabelle *1900*, 203.
[16]) Analyst *1891.* 16, 169.
[17]) Proceedings Amer. Chem. Soc. *1902*, 266.

beurteilen zu können, ob ein Oliven- oder anderes Öl verfälscht ist oder nicht, daran zu erinnern, daß man eine Schwankung nach oben oder unten gestatten muß in Anbetracht der Mannigfaltigkeit der Arten und Verschiedenheiten der Bedingungen, unter welchen die Handelsöle vorkommen. Man muß auch bemerken, daß das Ranzigwerden des Öles einen Einfluß auf den Wärmeindex hat, indem es diesen erhöht. Diesen Einfluß der Ranzigkeit kann man übrigens leicht korrigieren, wenn auch nicht in allen Fällen vernachlässigen. Es genügt, das ranzige Öl tropfenweise mit Ammoniak zu behandeln unter fortwährendem Schütteln, bis ein kleiner Überschuß von Ammoniak vorhanden ist. Daher ist es ratsam, mit etwas Walkererde zu vermengen, welche vorher bei ungefähr 120° getrocknet war. Dann muß man die ganze Masse gut mischen, erwärmen, schütteln und filtrieren. So werden die Öle, obgleich sie vorher höchst ranzig waren, uns nachher die Wärmeindices liefern, die annähernd den normalen gleich sind. Die trocknenden Öle geben, wenn sie alt werden, einen Wärmeindex, der immer ein wenig niedriger ist, als der von frischen Ölen, wie man übrigens auch bei Bestimmung der Jodzahlen konstatiert hat.

Typische Thermo-Schwefelsäure-Zahlen der Öle.

| Art | Wärmeindices mit Schwefelsäuredensität 1,8413 °C. | |
|---|---|---|
| Olivenöl | 44 | |
| Cottonöl | 78,0 | |
| Sesamöl | 71,3 | Zur Verfälschung von Olivenöl verwendete Öle. |
| Kolzaöl | 61,2 | |
| Rapsöl | 60,8 | |
| Arachisöl | 50,6 | |
| Traubenkernöl | 73,6 | |
| Maisöl | 82,0 | |
| Leindotteröl | 103,2 | |
| Mandelöl | 50,7 | |
| Aprikosenkernöl | 60,5 | Oft als Mandelöl verkaufte Öle. |
| Hermelinöl | 70,1 | |
| Haselnußöl | 48,0 | |
| Pfirsichkernöl | 50,7 | |
| Senföl | 58,6 | |
| Rizinusöl | 67,8 | |
| Hanföl | 89,0 | Trocknende Öle. |
| Nigeröl | 91,5 | |
| Bankulnußöl | 96,0 | |
| Nußöl | 104,0 | |
| Leinöl | 124,4 | |
| Stillingiaöl | 136,2 | |

Das Thermoleometer ist also hauptsächlich geeignet, um festzustellen, ob ein Olivenöl verfälscht ist oder nicht, und mit Bestimmtheit die Verfälschung zu erkennen. Aber der Apparat kann, wie wir schon gesagt haben, auch sehr nützlich sein zur Aufdeckung der Verfälschungen in allen anderen Ölen. Für diese Fälle haben wir die typischen Wärmeindices genau in der Tabelle angegeben. Mischt man ein Volumen solchen Öles mit 1 bis 3 Volumen Olivenöl in kleinen Standzylindern, und hat man gänzlich gleichartige Mischung durch Schütteln erreicht, so läßt sich der Wärmeindex nach der gegebenen Formel bestimmen. Hier gebe ich als Schema an, wie ich den Wärmeindex des Leindotteröles bestimmt habe. Ich habe drei Mischungen (I, II, III) des Leindotteröles mit einem Nierenöl von bekannter Zahl hergestellt und gefunden:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Leindotteröl | 1 T. = 33,3 Proz. | 2 T. = 40 Proz. | 1 T. = 25 Proz. |
| Olivenöl | 1 „ = 66,7 „ | 3 „ = 60 „ | 3 „ = 75 „ |

und weil das Olivenöl einen Wärmeindex von 43,7 hatte, so wird das Leindotteröl die folgende Zahl haben:

Aus I. Mischung $= 63{,}4 - (43{,}7 \times {}^2/_3) \times 3 = 102{,}9^0$.
„ II. „ $= 67{,}6 - (43{,}7 \times {}^3/_5) \times {}^5/_2 = 103{,}5^0$.
„ III. „ $= 58{,}6 - (43{,}7 \times {}^3/_4) \times 4 = 103{,}2^0$.

Wärmeindex in Verbindung mit Schwefelsäure von wechselnder Konzentration. Wenn man notwendig eine andere Schwefelsäure als die vorgeschlagene anwenden muß, rate ich es so zu machen: In folgender Tabelle sind genau die thermischen Zahlen des reinen Olivenöles, des Kolzaöles und Cottonöles angegeben, die man bei Verwendung von Schwefelsäure verschiedener Dichte erlangen kann, und wo die Erhöhung der Temperatur beschrieben ist, die diese Schwefelsäure bei einem blinden Versuch ergibt, mit 20 ccm destillierten Wassers anstatt mit Öl. Mit Hilfe dieser Tabelle kann man eine beliebige Schwefelsäure verwenden, aber auf jeden Fall muß ein blinder Versuch vorangehen. Die thermische Zahl des Wassers und die Konzentration der Schwefelsäure ist in folgender Tabelle angegeben:

| Schwefelsäuredichte | Probe in bianes oder mit Wasser | Wärmeindex des Olivenöles | Wärmeindex des Kolzaöles | Wärmeindex des Cottonöles |
|---|---|---|---|---|
| 1,8413 | 50,4 | 44,1 | 60,4 | 78,8 |
| 1,840 | 48,4 | 42,0 | 57,5 | 75,4 |
| 1,838 | 46,3 | 39,2 | 54,3 | 71,8 |
| 1,835 | 44,8 | 37,7 | 51,5 | 68,8 |
| 1,832 | 42,7 | 35,8 | 48,5 | 05,0 |
| 1,827 | 40,1 | 32,2 | 45,0 | 60,5 |

Thomson und Ballantyne[18]) stellten früher das Verhältnis des Wärmeindex des Öles zum Wasser fest und nannten dies spezifische Temperatur der Reaktion. Dies drückt man mittels des Verhältnisses zwischen den Wärmegraden des Öles und den Wärmegraden des Wassers aus, vermehrt um 100, wie Lewkowitsch auch tut. Sie fanden auch, daß man auf diese Weise den Wärmeindex bestimmen kann aus der Konzentration der Säure, wenn die Verfälschung nicht gar zu groß ist. Ohne Zweifel wäre es von großem Vorteil, wenn man den Wärmeindex gänzlich unabhängig auch von der Konzentration der Säure bestimmen könnte. Ein Versuch ergab jedoch folgende Zahlen:

| Schwefelsäuredichte | Proz. | Spezifische Temperatur der Reaktion $\frac{\text{Olivenöl}}{\text{Wasser}} \times 100$ | $\frac{\text{Kolzaöl}}{\text{Wasser}} \times 100$ | $\frac{\text{Cottonöl}}{\text{Wasser}} \times 100$ |
|---|---|---|---|---|
| 1,8413 = | 97,4 | 87,5 | 119,6 | 156,3 |
| 1,8400 = | 95,6 | 86,9 | 118,8 | 155,8 |
| 1,8380 = | 94,6 | 85,0 | 117,3 | 155,0 |
| 1,8350 = | 93,4 | 84,1 | 114,9 | 153,5 |
| 1,8320 = | 92,5 | 83,8 | 113,5 | 152,2 |
| 1,8270 = | 91,5 | 80,3 | 112,2 | 150,3 |

Hieraus kann man schließen, daß, wenn sich die Konzentration der Schwefelsäure ändert, das Verhältnis der Temperaturerhöhungen, die Öl und Wasser zeigen, nach der anderen Seite auf die kontinuierliche Art und im gleichen Sinne schwankt, so daß das Verhältnis Öl : Wasser mehr und mehr abnimmt in dem Sinne, wie die Säure sich verdünnt. Wir müssen daher schließen, daß es nicht allein ohne irgend welchen Nutzen ist, die spezifischen Temperaturen der Reaktion von Thomson und Ballantyne anzunehmen, sondern sie sind sogar falsch, weil sie auf ungenaue Angaben gegründet sind.

## Società chimica di Roma.

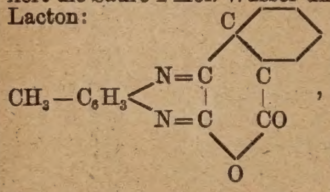
Sitzung vom 9. April 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. Paternò. — Der in der letzten Sitzung für die Standesinteressen der Chemiker ernannte Ausschuß schlägt eine Tagesordnung vor, in der der Regierung der Wunsch ausgedrückt wird, daß für die jetzt an Universitäten und höheren Instituten von berufenen Lehrern inne gehabten Lehrstühle regelmäßige Bewerbungen eröffnet werden, um solchen Lehrstühlen ständige Lehrer zu erhalten, und daß für neue Zweige der angewandten Chemie, wie physikalische Chemie, Analyse, Chemie der Nahrungsmittel, physiologische Chemie neue Lehrstühle begründet werden. Diese Tagesordnung wird einstimmig gebilligt.

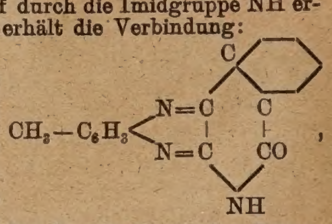
C. Manuelli und C. Maselli machen eine Mitteilung über die Kondensation der Phthalonsäure mit *o*-Diaminen. In einer früheren Mitteilung wurde schon eine durch Kondensation der Phthalonsäure mit *o*-Phenylendiamin erhaltene Phenyloxychinoxalinsäure beschrieben. Durch eine ähnliche sich schon in der Kälte vollziehende Reaktion der genannten Säure mit Toluylen-*o*-diamin haben nun die Verf. eine Säure von der Formel

$$CH_3-C_6H_3<\begin{matrix}N=C-C_6H_4\\ \quad\ \ |\qquad |\\ N=COH\,COOH\end{matrix}$$

erhalten als ein weißes feines Pulver, welches nach dem Umkristallisieren aus Alkohol sich wenig in den gewöhnlichen Lösungsmitteln löst, bei 245° schmilzt, mit Alkali- und Erdalkalihydraten und -carbonaten die entsprechenden Salze bildet. Bei ihrer Schmelztemperatur verliert die Säure 1 Mol. Wasser und bildet das entsprechende, bei 225° schmelzende Lacton:



, durch Einwirkung von alkoholischem Ammoniak bei 100° in zugeschmolzenen Röhren wird der Lactonsauerstoff durch die Imidgruppe NH ersetzt, und man erhält die Verbindung:



, die bei 303° schmilzt; sie ist schwach basisch und scheidet bei Zusatz von Gold- bezw. Platinchlorid zu ihrer Lösung in rauchender Salzsäure das entsprechende Chloraurat $(C_{16}H_{11}ON_3.H.Cl)AuCl_3$ und Chlorplatinat $(C_{16}H_{11}ONO_3.HCl)_2PtCl_4$ ab. — G. Ponzio macht eine Mitteilung über die Darstellung des Diisobutylketons (Valerons) $(CH_3)_2CH.CH_2COCH_2CH.(CH_3)_2$, welches er durch Einwirkung von Isovalerylchlorid auf Zinkisobutyl $Zn[CH_2.CH(CH_3)_2]_2$ erhalten hat (Schmp. 164—166°); weiter über Isonitrosobenzylketon, $C_6H_5.CH_2.C(NOH).CO.CH_3$, welches sich bildet, wenn man zu einer Lösung von 4,6 g Natrium in 29,5 g absolutem Alkohol 23,4 g Isoamylnitrat und 29,5 g Benzylketon hinzufügt und die Mischung einige Tage sich selbst überläßt, Schmp. 80—81°; endlich über die Einwirkung von Phenylhydrazin auf Acyldinitrokohlenwasserstoffe, und die Einwirkung des Bromwasserstoffs auf Erucasäure.

A. Tamburello und A. Milazzo besprechen die Synthese einiger Halogenderivate des Osotriazols. Die Verf. haben die von Peratoner und Azzarello erkannte Reaktion des Dicyans mit fetten Diazokohlenwasserstoffen auf die Halogenverbindungen des Cyans erweitert; und so ist es ihnen gelungen, die bisher unbekannten substituierten Osotriazole synthetisch darzustellen. Auch in diesem Falle kann der Gang der Reaktion im ganzen durch folgende Gleichung ausgedrückt werden:

$$X-C{\equiv}N + \begin{matrix}N\\ \|\\ N\end{matrix}{>}CH_2 = \begin{matrix}X-C=N\\ |\\ HC=N\end{matrix}{>}NH.$$

Bemerkenswert ist aber, daß in den meisten Fällen, aller Vorsicht ungeachtet, man unmöglich die Reaktion begrenzen kann, und die gebildeten Körper sich mit einer anderen Menge des Diazokohlenwasserstoffes esterifizieren:

$$\begin{matrix}X-C=N\\ |\\ HC=N\end{matrix}{>}NH + CH_2N_2 = \begin{matrix}X-C=N\\ |\\ HC=N\end{matrix}{>}NCH_3 + N_2.$$

[18]) Journ. Chem. Soc. Ind. *1891*, 233.

Durch dieses Verhalten unterscheiden sich die Halogenderivate des Cyans etwas von dem Cyan selbst, das besonders nicht esterifizierte Pyrazolverbindungen bildet. Die so erhaltenen Verbindungen sind: 1. Das *N*-Äthylchlor-3-methyl-4-osotriazol, aus einer ätherischen Diazoäthanlösung und Chlorcyan, eine angenehm riechende, ziemlich flüchtige Flüssigkeit, die unter 40 mm Druck bei 86—88° siedet. Sie gibt mit Metallsalzen keine Niederschläge. 2. Chlor-3-methyl-4-osotriazol, aus einer Lösung des Chlorcyans und des Diazoäthans in einer großen Menge Äther; weiße, leichte, bei 77—78° schmelzende Nädelchen. Diese Verbindung bildet ein Silber-, Quecksilber- und Kupfersalz. 3. *N*-Äthylbrom-4-methyl-4-osotriazol. 4. *N*-Methylchlor-3-osotriazol. 5. *N*-Methylbrom-3-osotriazol. Die letzten drei Verbindungen sind flüssig.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 10. April 1905.

Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — Über die Bildungswärme des Natriumhydrides und die Azidität der Wasserstoffmolekel liegt eine Arbeit von de Forcrand vor. Die Ergebnisse von 4 Versuchen sind:

| | I | II | III | IV |
|---|---|---|---|---|
| Gewicht des NaH . . . | 0,0120 g . | . 0,0380 g . | . 0,0227 g . | . 0,0070 g |
| Lösungswärme für 24 g | +23,79 Kal. | +27,69 Kal. | +26,12 Kal. | +25,65 Kal. |

im Mittel 25,80 Kal.

Zieht man diese Zahl von der bekannten Lösungswärme (Joannis) des Natriums in Wasser = 42,40 Kal. ab, so erhält man für

$H_2$ Gas . . + Na gelöst = NaH gelöst + H Gas . . . . . . +16,60 Kal.
für $H_2$ gelöst + Na gelöst = NaH gelöst + H Gas . . . . . . +16,00 „

Dies ist der Wert für die Azidität der festen Wasserstoffmolekel.

Bei der Reduktion des Oxyhämoglobins gelangten R. Lépine und Boulud zu folgenden Resultaten: 1. Die Reduktionszeit des Oxyhämoglobins im Arterienblute eines normalen Hundes liegt zwischen 18 und 20 Min. 2. Wenn man das normale Blut um die Hälfte, $^3/_4$ usw. mit ausgekochtem Wasser verdünnt und die Hälfte, $^3/_4$ usw. des Reagens ($\frac{n}{10}$-Ferrosulfat, 5 ccm in 100 ccm destilliertem Wasser) anwendet, so bleibt die Reduktionszeit dieselbe. 3. Bei Anämie (natürlich mit der gleichen Menge des Reagens im Verhältnis zum Hämoglobin) wird die Reduktionszeit sehr vergrößert. 4. Fortgesetztes Einatmen von Chloroform und Äther vergrößert auch sehr die Reduktionszeit. 5. Die Infektion des Blutes durch verschiedene Mikroben (sehr virulente Staphylokokken) ist trotz Fiebererzeugung ohne bemerkenswerten Einfluß auf die Reduktion. 6. In normalem venösem Blute dauert die Reduktion im allgemeinen weniger als 3 Min. Bei anämischen Personen ist die Reduktionszeit 40,50 und auch 60 Min. — A. Leduc berichtet über Diamagnetismus des Wismuts, P. Massoulier liefert einen Beitrag zum Studium der Ionisation in Flammen.

Eine Arbeit von M. Chanoz handelt über die Veränderung der Potentialdifferenz bei Berührung mischbarer Lösungen von Elektrolysen. — Es folgt eine Arbeit von N. Egoroff über den durch Radium in farblosem Quarz hervorgerufenen Dichroismus und über ein in geschwärztem Quarz in Streifen beobachtetes thermoelektrisches Phänomen.

M. P. S. Guédras berichtet über Veresterung des Glycerins. Verf. konstatierte, indem er plastische Substanzen aus Casein, Glycerin und Essigsäure herstellte, die Bildung von Glycerinsäureestern und zugleich, daß die Reaktion eine katalytische ist. Es fragt sich, ob nun das Glycerin oder Casein die Katalyse bewirkt. Es ist bekannt, daß ersteres bei manchen Reaktionen die Rolle des Katalysators spielt z. B. bei der Einwirkung von Glycerin auf Oxalsäure. Bei der vorliegenden Reaktion, bei der sofort Bildung von Monoacetin stattfindet, während das Casein keine chemische Veränderung erfährt, könnte man annehmen, daß letzteres die Rolle eines Katalysators spiele. Verf. will nun versuchen, das Di- und Triacetin bei niedriger Temperatur bei Gegenwart von Casein darzustellen.

Lespieau und Chavanne haben über die Verflüssigung von Allen und Allylen gearbeitet. Ersteres schmilzt bei — 146°; die Dampfspannung des erhaltenen festen Körpers beträgt etwa 10 mm. Derselbe Kohlenwasserstoff siedet bei — 32° unter Atmosphärendruck. Der kritische Punkt des Allens ist + 120,75°. Das Allylen schmilzt bei — 110°; die Dampfspannung beträgt dann etwa 10 mm, der Siedepunkt dieses Kohlenwasserstoffs bei Atmosphärendruck liegt bei — 23,5°, der kritische Punkt bei + 129,5°.

Über die Hydrogenisation des Benzonitrils und *p*-Tolunitrils berichtet A. Frebault. Sabatier und Senderens haben nach ihrer katalytischen Hydrogenisierungsmethode aus Benzonitril mit Hilfe von Kupfer primäres und sekundäres Benzylamin erhalten, mit Nickel dagegen nur Toluol und Ammoniak. Dem Verf. ist es dagegen gelungen, unter Innehaltung besonderer Versuchsbedingungen auch jene Amine mit Nickel zu gewinnen. Dasselbe war der Fall beim *p*-Tolunitril, wie eingehend beschrieben wird. Neuerdings haben auch Sabatier und Senderens mit Nickel bei Nitrilen erfolgreiche Versuche ausgeführt[19]). Weiter wird die Arbeit über sekundäre Diazoamine von L. Vignon und A. Simonet und eine solche über die Hydrate des Acetols von André Kling vorgelegt.

P. Lebeau sandte die Resultate seiner Arbeit über die Anwendung der Ammoniummetalle in der organischen Chemie, Darstellung der Methankohlenwasserstoffe ein. Die vorliegenden Mitteilungen beziehen sich auf die Einwirkung von Natriumammonium auf die monosubstituierten Halogenverbindungen der Methankohlenwasserstoffe. Ein Strom von Methylchlorid wurde in eine (schön blaue) Lösung von Natriumammonium geleitet. Die Reaktion ist beendet, wenn die Blaufärbung vollständig verschwunden und eine vollständig weiße Substanz entstanden ist. Das entwickelte Gas ist reines Methan. Eine ähnliche Reaktion findet statt bei Äthyljodid und Propyljodid, es entstehen dabei Äthan und Propan. Um völlig reine Substanzen zu erhalten, ist jede Spur von Feuchtigkeit zu vermeiden, da sich sonst freier Wasserstoff bildet. Die hydrogenisierende Wirkung der Ammoniummetalle beschränkt sich nicht auf die monosubstituierten Verbindungen, sie tritt auch ein bei polysubstituierten Derivaten der verschiedenen Fetten und aromatischen Kohlenwasserstoffe.

Die Arbeiten von Paul Becquerel über die Einwirkung von Äther und Chloroform auf trockne Körner, von A. Perrier über die Bildung und die Rolle von Fettstoffen bei Pilzen, von M. Piettre und A. Vila über die Spektroskopie des Blutes und Oxyhämoglobins, von F. Maignon über die normale Gegenwart von Alkohol und Aceton in den Geweben und Flüssigkeiten des Organismus, von Hugounenq und Morel über Untersuchungen über Hämatogen und von A. Fernbach und J. Wolff über den Einfluß des Verflüssigungszustandes der Stärke auf ihre Umformung durch zuckerbildende Diastasen seien nur dem Titel nach angeführt.

19) Vergl. Chem.-Ztg. *1905*. 29, 333.

Sitzung vom 17. April 1905.

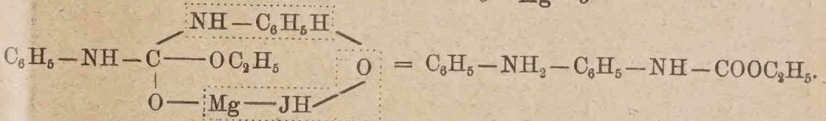
Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — F. Bordas und Touplain berichten über die Anwendung von Zentrifugen für die Analyse von Kakao und Schokoladen. Unter geeigneten Bedingungen (1900 bis 2000 Drehungen in 1 Min.) lassen sich bereits nach der ersten Erschöpfung (mit Äther) 95 Proz. der Fettmasse in wenigen Minuten entfernen. Auch Feuchtigkeit, Asche, wasserlösliche und -unlösliche, ätheralkohollösliche und -unlösliche Substanzen wurden mit Hilfe der Zentrifuge ermittelt. — Dieselben Verf. haben auch ein neues Verfahren zur schnellen Analyse der Milch veröffentlicht. Man bringt tropfenweise 10 ccm Milch in ein tariertes Gefäß, das mit Essigsäure angesäuerten 65-grädigen Alkohol enthält, und zentrifugiert nach einigen Augenblicken. Nach dem Dekantieren wäscht man den Niederschlag wieder mit 30 ccm 50-grädigem Alkohol, zentrifugiert und dekantiert von neuem. Die so erhaltenen Flüssigkeiten werden gesammelt, und man bestimmt die Lactose mit Fehlingscher Lösung. Das (erst mit Alkohol, dann mit Äther) zentrifugierte Fett wird nach dem Trocknen gewogen, die Asche in 10 ccm Milch besonders bestimmt. — Guinchant berichtet über die Lumineszenz der arsenigen Säure. Diese rührt von einem chemischen, der reversiblen Reaktion:

$$As_2O_3 + 6\,HCl \rightleftarrows 3\,H_2O + 2\,AsCl_3$$

entsprechenden Phänomen her. — J. de Kowalski und P. Joye haben eine Arbeit über das Emissionsspektrum des elektrischen Bogens bei hoher Spannung eingesandt.

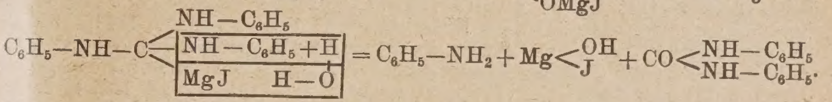
Weiter liegt ein Bericht über die Bildungsweise einiger monosubstituierter Urethanderivate von F. Bodroux vor. Läßt man auf kleine Mengen von neutralem Kohlensäureäthylester in Äther in Lösung oder Suspension das Magnesiumderivat eines primären aromatischen Amins wirken, so entsteht eine lebhafte Reaktion, die aber nach ein paar Augenblicken aufhört. Mit Anilin ist das Ergebnis der Operation Phenylmethan, dessen Bildung sich durch folgende Gleichungen ausdrücken läßt:

$$\begin{matrix} C_6H_5-NH-Mg-J \\ C_6H_5-NH-Mg-J \end{matrix} + CO{<}\begin{matrix} OC_2H_5 \\ OC_2H_5 \end{matrix} = C_6H_5-NH-\overset{\displaystyle NH-C_6H_5}{\overset{|}{\underset{\underset{\displaystyle O-Mg-J}{|}}{C}}}-OC_2H_5 + Mg{<}\begin{matrix} OC_2H_5 \\ J \end{matrix};$$



In Rücksicht auf eine der Funktionen des Kohlensäureäthylesters hat Verf., statt bei Laboratoriumstemperatur zu arbeiten, siedenden Äther verwendet, und zwar während mehrerer Stunden nach Einführung des Esters und während Einführung des Reagens, die tropfenweise und sehr langsam erfolgte. Unter diesen Bedingungen vermehrt sich die Ausbeute an Phenylurethan um 30 Proz. (bis auf 80 Proz.), allerdings unter gleichzeitiger Bildung einer geringen Menge von symmetrischem Diphenylharnstoff:

$$3\,C_6H_5-NHMgJ + CO{<}\begin{matrix} OC_2H_5 \\ OC_2H_5 \end{matrix} = C_6H_5-NH-C{\begin{matrix} \diagup NH-C_6H_5 \\ -NH-C_6H_5 \\ \diagdown OMgJ \end{matrix}} + 2\,Mg{<}\begin{matrix} OC_2H_5 \\ J \end{matrix}$$



Der neutrale Kohlensäureäthylester wirkt nicht auf das Magnesiumderivat des Ammoniaks ein: *o*- und *p*-Toluidin, das *β*-Naphthylamin verhalten sich dagegen wie das Anilin, und Verf. hat in ziemlich guter Ausbeute die entsprechenden Urethane erhalten. — Über die mineralogische Analyse der Ackererden berichtet J. Dumont. — H. Bierry liefert eine Arbeit über Untersuchungen über tierische Lactase, E. Nicolas über den Nachweis von Formol in der Milch.

Sitzung vom 25. April 1905.

Vorsitzender: H. Poincaré. — D. Gernez berichtet über die Lichtstrahlung von Arsenigsäureanhydridkristallen, Ch. Fabry über die Anwendung der Methoden der Interferenzspektroskopie auf das Sonnenspektrum. — S. Turchini sandte eine Arbeit über die Glanzveränderungen, die durch eine Crookessche Röhre erregt werden. — P. Breuil hat Versuche über die Anwendung des Mikroskopes zur Prüfung von Kautschuk angestellt und gefunden, daß Verunreinigungen und Verfälschungen des Kautschuks und der Guttapercha durch dieses Verfahren seines Erachtens genügend gut aufgedeckt werden können. — Ed. Griffon berichtet über die Chlorophyllassimilation bei jungen Pflanzentrieben; Versuche an Wein.

## Royal Society.

Sitzung vom 13. April 1905.

*ml* Vorsitzender: Sir William Huggins, Präsident. — J. A. Harker gibt die Beschreibung einer neuen Art von elektrischem Schmelzofen nebst einer Bestimmung des Schmelzpunktes von Platin. Der Ofen besteht aus einem Rohr, das dieselbe Zusammensetzung hat, wie sie für den Faden der Nernstlampe angewendet wird, wobei die Elektroden an den Enden des Rohres angebracht sind. Dieses ist dann noch von einem runden Porzellanrohr umgeben, welches mit einem Gewinde von Nickeldraht umwickelt ist; der Zwischenraum zwischen den beiden Rohren ist mit Zirkonerde ausgelegt. Ein elektrischer Strom geht durch den Nickeldraht und hebt die Temperatur des Zwischenraumes auf etwa 1000°, und der Strom, welcher durch das Rohr geht, erzeugt eine Temperatur bis zu 2000°. Mit Hilfe dieses Apparates kann man Substanzen auf Temperaturen von 800—2000° ohne Berührung mit irgend einem Gase erhitzen, welches auf die Substanz schädlich einwirken könnte, und es ist eine Vorkehrung getroffen, durch die der ganze Ofen in ein Vakuumgefäß gebracht werden kann. Mit diesem Apparat hat

Verf. den Schmelzpunkt von Platin neu bestimmt, er wandte Thermoelemente von reinem Platin mit Platinrhodium- und Platiniridiumdrähten an, der Schmelzpunkt des Platins wurde gefunden durch die Unterbrechung des elektrischen Stromes; 50 Bestimmungen ergaben Zahlen, die zwischen 1713 und 1702° schwankten, im Mittel 1710° betrugen. Verf. erwähnt noch andere Fälle, bei denen diese kleinen Öfen angewendet werden können.

G. J. Burch berichtet über eine Arbeit über Farbensehen bei sehr schwachem Licht. Es ist durch viele Beobachter festgestellt worden, daß bei sehr schwacher Beleuchtung alle Farben grau erscheinen; Verf. hat gefunden, daß nach Verweilen in absoluter Finsternis während mindestens 2 Std. die verschiedenen Farben ihre normale Wirkung hervorrufen, sobald sie hell genug sind, um irgend welche Lichtempfindung zu erzeugen. Da diese Ergebnisse so weit von den Beobachtungen anderer abweichen, hat Verf. eine Reihe von Versuchen angestellt, um sich selbst zu überzeugen, daß er sich bei seinen früheren Arbeiten über diesen Gegenstand, die er vor mehr als 30 Jahren ausgeführt hat, nicht geirrt hatte.

P. E. Shaw verlas 2 Mitteilungen, eine über eine Verbesserung des elektrischen Mikrometers, die andere über die Amplitude des hörbaren Minimums einer Schallerregung. Der Apparat besteht aus einer Reihe von 6 Hebeln; das lange Ende des ersten wird durch eine Mikrometerschraube mit einem graduierten Kopf bewegt, und das kurze Ende des letzten trägt den Punkt, welcher für die Messung verwendet wird. Es wurde als möglich befunden, weniger als $\frac{1}{10000000}$ mm oder 1 $\mu\mu$ zu messen. Er fand, daß die Minimalbewegung eines Telephondiaphragmas, das noch eine Schallwahrnehmung in seinen Ohren hervorrief, 0,7 $\mu\mu$ für das eine, 0,9 $\mu\mu$ für das andere Ohr betrug.

V. H. Veley legte eine Arbeit von sich in Gemeinschaft mit J. J. Manley über die Refraktionsindices der Schwefelsäure vor. Die Verf. haben die Refraktionsindices von Schwefelsäure verschiedener Konzentration zwischen 1 und 99 Proz. für die 4 Linien H$\alpha$, D, H$\beta$ und H$\gamma$ bestimmt. Sie finden einen Maximalwert bei einer Flüssigkeit von der annähernden Zusammensetzung $H_2SO_4.H_2O$, dagegen ist die Angabe von der Existenz anderer Hydrate zweifelhaft. — Die Arbeit von S. G. Burrard über die Intensität und Richtung der Schwerkraft in Indien und die von F. F. Blackman und Miss G. Matthaei über eine quantitative Studie über die Kohlensäureassimilation und die Blatttemperatur bei natürlicher Belichtung wird in Abwesenheit der Verf. als gelesen angenommen.

## Chemische Gesellschaft zu Stockholm.

Sitzung vom 28. April 1905.

*E.* Vorsitzender: Dr. J. A. Norblad. — Der Apotheker Bruce erwähnte die von England als Butter importierendes Land gemachte Forderung, die Margarine möge mit Sesamöl versetzt sein, damit man die Butter leicht von der Margarine unterscheiden könne. Auch Schweden, wo jetzt die Margarinefabrikation ziemlich bedeutend ist, hat einige Vorschriften in dieser Beziehung ausarbeiten lassen. Nach diesen soll die Margarine mit 10 Proz. Sesamöl vermischt werden. Die Untersuchung auf Sesamöl ist genau angegeben. Betreffs der Untersuchung wollte der Redner die Margarineprobe mit Benzol mischen, um diese mehr flüssig und filtrierbar zu machen.

Dr. H. v. Euler-Chelpin[20]) hielt einen Vortrag über Enzymreaktionen. Die Enzyme regulieren die Geschwindigkeit der chemischen Prozesse in den Organismen und verhalten sich daher wie die in der anorganischen Chemie seit geraumer Zeit bekannten katalytischen Stoffe, z. B. Platinschwamm und kolloidales Platin. Ein in der organischen Natur häufig vorkommendes Enzym von derselben katalytischen Wirkung wie Platin ist die Katalase, die in hohem Maße die Eigenschaft besitzt, Wasserstoffsuperoxyd zu zersetzen. Die Natur der Katalase ist noch unerforscht, ja man kann wohl sagen, daß noch kein Enzym in annähernd reinem Zustande dargestellt worden ist. Redner hat die Katalase durch Extraktion von Schweine- und Kalbsfett mit Wasser erhalten. Aus der Lösung wird das Enzym durch Äther-Alkohol ausgefällt und zeigt dieselbe katalytische Wirkung auch nach mehrmaligem Lösen und Ausfällen. Das Präparat enthielt 1,2 Proz. S und 14,5 Proz. N, was auf einen Eiweißstoff hindeutet. Senter hat die Katalase aus defibriniertem Blute gewonnen, und diese Katalase zeigt sich im Vergleich mit der Fettkatalase empfindlicher für fremde Zusätze, weshalb die beiden Katalasen wahrscheinlich nicht identisch sind. Die verschiedenen Katalasen zeigen in ihrer Wirkungsweise die größte Ähnlichkeit mit den anorganischen Katalysatoren. Was die übrigen Enzyme betrifft, so mögen hier nur die großen Hauptgruppen hervorgehoben werden: proteolytische oder Eiweiß spaltende Enzyme, wie Pepsin, Trypsin, Papayotin; koagulierende Enzyme; Diastasen oder Stärke spaltende Enzyme; Zucker spaltende Enzyme, wie Maltase, Invertase, Laktase; Glykoside spaltende Enzyme, wie Emulsin; Lipase oder Fett spaltende Enzyme; Zymase oder Gärungsenzyme und schließlich Oxydase. Im allgemeinen wirken alle Enzyme als Katalysatoren und kommen also in der Reaktionsgleichung nicht zum Vorschein; sie können theoretisch unbegrenzte Mengen umsetzen; in Wirklichkeit stehen sie jedoch bedeutend hinter den anorganischen Katalysatoren zurück. Betreffs der Loewschen Ansicht, daß die Katalase als wesentliches Merkmal die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds habe, scheint diese Ansicht kaum stichhaltig, nachdem man gefunden hat, daß die Katalase häufig im Fettgewebe des Tieres vorkommt. Die Lipase hingegen scheint auf Wasserstoffsuperoxyd stark einzuwirken, was mit dem Verhalten der Milch gegen dasselbe Superoxyd im engsten Zusammenhange steht. Die Katalase der Milch steht in irgend einer Weise mit den Fettkugeln in Verbindung, indem das Zersetzungsvermögen des Rahmes viermal so groß ist wie das der entrahmten Milch. Die Einwirkung des Wasserstoffsuperoxydes auf Milch ist praktisch verwertet worden, in dem sogenannten Buddisierungsverfahren, wodurch man beabsichtigt, die Bakterien der Milch zu zerstören, ohne ihre sonstigen Eigenschaften anzugreifen, ja man hat sogar gefunden, daß Wasserstoffsuperoxyd die proteolytischen Enzyme der Milch unterstützt und somit ihre Verdaulichkeit erhöht. Bei fast allen Enzymreaktionen spielt die relative Menge des Enzymes und des Substrates eine bedeutende Rolle.

Dr. A. G. Ekstrand referierte über die in England üblichen Verfahren zur Reinigung von Kloakenwasser und Trinkwasser, wie sie in einer Abhandlung von L. Grandeau dargestellt worden sind. Die älteren Berieselungsverfahren für Kloakenwasser scheinen jetzt mehr und mehr durch die Carboferritmethode von F. Candy verdrängt zu werden. Diese besteht darin, daß das Kloakenwasser, nach einer Vorreinigung, durch eine Schicht von Carboferrit, geglühtem porösem Eisencarbonat, filtriert wird, wobei das Wasser zugleich durch einen „Sprinkler" (Zerstäuber) fein verteilt wird. Das in dieser Weise gereinigte Wasser kann ohne Gefahr in jeden Wasserlauf entleert werden. Besonders werden alle pathogenen Bakterien durch die stark oxydierende Wirkung des Carboferrits zerstört. Auch für die Benutzung der Flußwässer zu städtischer Wasserversorgung filtriert man die Wässer durch Carboferritfilter und bekommt so ein ausgezeichnetes Trinkwasser. Die Methode wird von denen, die ihre Resultate studiert haben, als die wirksamste und zugleich billigste von allen bis jetzt bekannten Methoden anerkannt.

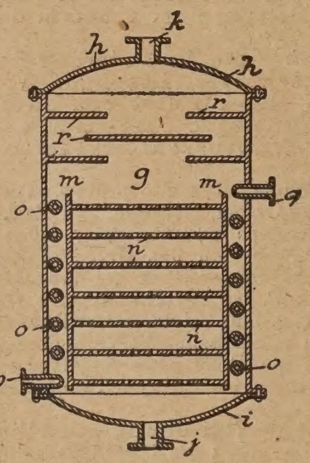
[20]) Vergl. hierzu auch Chem.-Ztg. Repert. *1905.* 29, 107.

## Società chimica di Milano.

Sitzung vom 29. April 1905.

*Vz.* Vorsitzender: Prof. G. Koerner, Präsident. — Der Präsident macht die Mitteilung, daß Prof. Piccini, seit mehreren Jahren Lehrer der Chemie an der Hochschule in Florenz, gestorben ist[21]).

E. di Nola und G. Magri-Pisa haben zwei neue anorganische Kolloide untersucht. Kolloidales phosphorsaures Eisenoxyd erhalten sie, indem sie einen aus der Ferrichloridlösung mit überschüssiger Phosphorsäure dargestellten Niederschlag von Ferriphosphat in Ammoniumhydroxyd lösen oder auf frisch dargestelltes phosphorsaures Ferrihydroxyd (aus $FeCl_3$ und $K_2HPO_4$) eine ammoniakalische Lösung von phosphorsaurem Ammonium einwirken lassen. Die so erhaltene Flüssigkeit besitzt die Eigenschaften einer Pseudolösung, und wenn man sie längere Zeit der Dialyse unterwirft, geht sie endlich in ein Gel des Ferrihydroxydes über. Auch in der Siedehitze entsteht ein gefärbter Niederschlag, welchen die Verf. als einen Körper von basischer Natur betrachten. Zu ganz analogen Resultaten führt die lösende Wirkung einer ammoniakalischen Lösung eines Cupro-Ammoniumsalzes. Die Flüssigkeit ist indessen schön dunkelgrün gefärbt; durch die Membran geht dann zuerst die Kupfer-Ammoniumverbindung, und man bekommt zuletzt das Gel des Ferrihydroxydes. Die Verf. beschäftigen sich jetzt mit dem analogen Verhalten der Aluminium-, Nickel-, Chromderivate. — Weiter erhalten sie aus molybdänsaurem Ammonium mit Blutlaugensalzlösung einen im Überschuß des Reagens löslichen roten Niederschlag. Dieser geht auch langsam von selbst beim Waschen in Lösung und verhält sich wie ein Kolloid. Während der Dialyse geht seine Farbe zuerst in grün und später in blau über; alle drei verschieden gefärbten Lösungen scheiden beim anhaltenden Sieden oder durch Elektrolyte das Gel ab; beständiger ist aber die letzte blaue Form. Wahrscheinlich gibt hierbei das Anion $(Fe[CN]_6)^{IV}$ $Fe^{III}$-Kationen in die Lösung, die blaue Flüssigkeit würde somit kolloidales Berlinerblau enthalten; Ammoniak läßt sogar die blaue Farbe verschwinden und schlägt $Fe(OH)_3$ nieder.




## Vorrichtung zum Trocknen von Gasen.

Gegenstand des Patentes ist eine Vorrichtung zum Trocknen von Gasen, die dadurch gekennzeichnet ist, daß mit Lochungen versehene Scheidewände (*n*) innerhalb eines Behälters (*g*) derart von einem Mantel (*m*) umgeben sind, daß die den Mantel von unten nach oben durchströmenden Gase eine die Feuchtigkeit aus den Gasen aufnehmende Flüssigkeit, in welche der Mantel ganz eingetaucht ist, so in Umlauf halten, daß sie innerhalb des Mantels aufsteigt, außerhalb des Mantels herabsinkt. (D. R. P. 159 934 vom 1. August 1901. R. P. Pictet, Berlin.)

## Wärmeisolierendes Gefäß, nach Art der Weinhold-Dewarschen Gefäße, aus Metall hergestellt.

Ein wärmeisolierendes Gefäß nach Art der Weinhold-Dewarschen Gefäße, aus Metall hergestellt, ist dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile an der Mündung durch ein geeignet geformtes Zwischenstück aus wärmeisolierendem Material verbunden sind, während der luftdichte Abschluß durch ein dem erwähnten Zwischenstück aufliegendes dünnes Metallblech erzielt wird, welches mit dem inneren und äußeren Metallteil verlötet und so dünn ist, daß es keinen schädlichen Wärmeverlust durch Leitung verursacht. (D. R. P. 159 528 vom 13. Okt. 1903. Dr. A. Stock, Berlin.)

## Regenerierbare Kältemischung.

Die vorliegende Kältemischung wird mit passenden Mengen eines in Wasser nicht löslichen, hygroskopischen Materiales mineralischer Art — z. B. Sand — gemischt. Bei der Auswahl passender Salze und Verwendung des richtigen Verhältnisses zwischen diesen und dem unlöslichen Stoffe nebst einer geeigneten Menge Wassers wird eine Kältemischung erhalten, die nach dem Gebrauche eine feuchte Masse bildet, die sich beim Trocknen, entweder in der Sonne oder bei künstlicher Wärme, regenerieren läßt und danach wieder direkt angewendet werden kann. Eine

[21]) Vergl. Chem.-Ztg. *1905.* 29, 453.

solche Mischung kann z. B. aus 1 T. Kalisalpeter, 1 T. Salmiak, 4 T. Sand und 1 T. Wasser bestehen. (Dän. Pat. 7451 vom 21. Juni 1904. M. C. Harding und A. v. Holstein, Kopenhagen.)

### Herstellung feuerbeständiger Stoffe.

Zur Herstellung des feuerbeständigen Stoffes nimmt man von aller Feuchtigkeit befreites Kaolin, pulvert es und glüht die Masse unter Luftzutritt zur Entfernung der organischen und flüchtigen Verunreinigungen und zur Reduktion der Ferriverbindung zu metallischem Eisen. Darauf wird die erhitzte Masse in kaltes Wasser gekippt, abgekühlt, aus dem Wasserbade genommen, in Formen gebracht, nach dem Pressen unter hohem Druck getrocknet und bei hoher Temperatur gebrannt. — In einem zweiten Patente wird die Herstellung eines feuerbeständigen Stoffes aus folgenden Substanzen angegeben: 1 T. fein verteiltes Aluminium, 3 T. Eisenoxyd, 4 T. Titaneisenerz, das ungefähr 60 Proz. Titanoxyd enthält, sowie ein Bindemittel, das aus einer sauer reagierenden Lösung von Ammoniumchlorid besteht. (Amer. Pat. 788131 und 788132 vom 25. April 1905. G. C. Glynn, Iola, Kansas.)

### Darstellung von Sauerstoff aus Alkalisuperoxyd.

Zwecks Erzeugung von Sauerstoff aus geschmolzenem Alkalisuperoxyd (Natriumsuperoxyd) bringt man die feste, geschmolzene Masse mit einer geeigneten Flüssigkeit (wie z. B. Wasser) zusammen. (Amer. Pat. 788256 vom 25. April 1905. H. Foersterling und H. Philipp, Perth Amboy, N. J., übertragen auf Roeßler & Hasslacher Chemical Company, New York.)

### Gewinnung von Natrium durch Elektrolyse eines schmelzflüssigen Gemisches von Chlornatrium und einem Alkalifluorid.

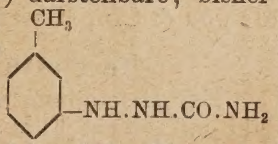
Die Gewinnung von metallischem Natrium aus Chlornatrium auf dem Wege der Elektrolyse war bisher mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft, weil das abgeschiedene Natrium durch Lösen in der Schmelze und Verbrennen infolge der hohen Temperatur der Schmelze verloren geht. Gemische von Chlornatrium mit anderen Alkali- oder Erdalkalisalzen führten ebenfalls nicht zum Ziel. Nach vorliegender Erfindung wird ein Gemisch von Chlornatrium und Fluorkalium, mit einem großen Überschuß an ersterem, verwendet. Dabei schränkt der niedrige Schmelzpunkt des Gemisches die Auflösung des Natriums in Chlornatrium und das Verbrennen des Natriums auf ein Mindestmaß ein. Das Fluorkalium bleibt bei der Elektrolyse unverändert und kann aus dem unbrauchbar gewordenen Elektrolyten auf leichte Weise zurückgewonnen werden. Das Chlor und das Natrium werden auf bekannte Weise getrennt und gesammelt. (D. R. P. 160540 vom 20. Juli 1904. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg.)

### Herstellung von Nitroglycerin.

Ein abgekühltes Gemisch von Schwefelsäure und Salpetersäure läßt man in der Art auf Glycerin einwirken, daß sowohl das Glycerin, wie die Säuremischung kontinuierlich in das Nitrierungsgefäß hineingeleitet werden, während das gebildete Nitroglycerin und die überschüssige Säure kontinuierlich nach der Bildung wieder abgeleitet werden. (Schwed. Pat. 19176 vom 10. März 1904. N. A. Alexanderson, Stockholm.)

### Darstellung von *m*-Tolylsemicarbazid.

Das gemäß dem Hauptpatent 157572[22]) darstellbare, bisher ınbekannte *m*-Tolylsemicarbazid der Formel




besitzt wertvolle, therapeutisch wichtige Eigenschaften. Es wurde nun gefunden, daß man diesen Körper auch in der Weise erhalten kann, daß man das Di-*m*-tolylcarbazid auf Harnstoff oder Ammoniak einwirken läßt. Beispielsweise werden 270 g des durch Einwirkung von *m*-Tolylhydrazin auf Diphenylcarbonat erhältlichen Di-*m*-tolylcarbazids (Schmelzp. 184°) mit 90 g Harnstoff gemischt, das so erhaltene Gemenge langsam auf 160° erhitzt und 2 Std. lang auf dieser Temperatur gehalten. Die Reaktion vollzieht sich nach der Gleichung:

$$CO<^{NH.NH.C_6H_4.CH_3}_{NH.NH.C_6H_4.CH_3} + CO<^{NH_2}_{NH_2} = 2\,CH_3.C_6H_4.NH.NH.CO.NH_2.$$

Die Schmelze wird in heißem Alkohol gelöst. Beim Erkalten scheidet sich ein dicker Kristallbrei aus, der, abgesaugt und aus Wasser umkristallisiert, das *m*-Tolylsemicarbazid in reiner Form darstellt. (D. R. P. 160471 vom 13. April 1904; Zus. zum Pat. 157572. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

[22]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 59.

### Darstellung eines zur Lackfabrikation geeigneten Monoazofarbstoffs.

Durch Methyl-, Methyloxy- oder Nitrogruppen in ortho-, meta- oder para-Stellung substituierte Aniline liefern nach der Diazotierung und Kuppelung mit R-Salz für Lacke wertlose Farbstoffe, welche sich weder durch Glanz, noch Lichtechtheit auszeichnen. Ebenso wenig eignen sich *m*- und *o*-Chloranilin zu diesem Zwecke, während *p*-Chloranilin sehr geeignet ist. Beispielsweise werden 127,5 kg *p*-Chloranilin in bekannter Weise diazotiert und mit 350 kg R-Salz in Gegenwart von Soda vereinigt; man wärmt auf 50—60° auf, fällt mit Salz, preßt und trocknet. Der in heißem Wasser leicht mit braunroter Farbe lösliche Farbstoff wird auf Zusatz von Chlorbaryum gefällt; das Baryumsalz bildet ein glänzend blaurotes in Wasser nahezu unlösliches Pulver. Die Lackbereitung erfolgt in bekannter Weise. (Franz. Pat. 348588 vom 5. Dezember 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Darstellung der in den meisten pflanzlichen Nahrungsstoffen enthaltenen organischen Phosphorverbindung in Form der freien Säure.

Das Verfahren besteht darin, daß man ein beliebiges Gemisch der Salze dieser Verbindung nach Zusatz der zur Umsetzung in die freie Säure erforderlichen Menge einer starken Mineralsäure, deren Salze in Ätheralkohol unlöslich sind, mit einer Mischung von Alkohol und Äther behandelt. Den nach Verdunsten des Lösungsmittels hinterbleibenden Rückstand kocht man behufs Verseifung von entstandenen Estern mit kaustischem Alkali, stellt durch Fällen mittels eines Metallsalzes und nachfolgende Behandlung mit Schwefelwasserstoff nach D. R. P. 147969[23]) eine wässerige Lösung der reinen, freien, phosphororganischen Säure dar und dampft hierauf im Vakuum ein. Beispielsweise wird die nach D. R. P. 147969 durch Zerlegen des Kupferniederschlages aus 100 kg Ölkuchen oder Samen erhaltene Lösung im Vakuum eingedunstet, der Sirup mit ungefähr der doppelten Menge der zur Umsetzung der vorhandenen Salze nötigen Schwefelsäure zusammengebracht, hierauf mit einer Mischung von 1 Vol. Alkohol und 1—3 Vol. Äther extrahiert und das Lösungsmittel verdunstet. Infolge der stark sauren Eigenschaften der freien phosphororganischen Säure tritt beim Eindampfen der alkoholisch-ätherischen Lösung teilweise Verteerung ein. Um den gebildeten Ester in die freie Säure überzuführen und zu der reinen einheitlichen Säure zu gelangen, ist es daher erforderlich, den Rückstand wieder in Wasser zu lösen, die erhaltene Lösung behufs Verseifung der beigemengten Ester mit einem Überschuß von Alkali zu kochen, hierauf die phosphororganische Säure mittels eines Metallsalzes wieder zu fällen und den abfiltrierten und gut ausgewaschenen Niederschlag mittels Schwefelwasserstoffs zu zersetzen. Nach Abfiltrieren des Schwefelmetalls und Eindampfen der wässerigen Lösung im Vakuum erhält man dann die freie phosphororganische Säure in sirupöser Form, vollkommen frei von organischen Beimengungen irgend welcher Art. Die erhaltene Säure stellt nach dem Trocknen im Vakuum über Schwefelsäure eine gelblich gefärbte Substanz von honigartiger Beschaffenheit dar. Ihre Zusammensetzung entspricht der Formel $C_2P_2H_8O_9$. Sie reagiert stark sauer, wirkt auf das polarisierte Licht nicht ein und reduziert Fehlingsche Lösung nicht. Sie ist vierbasisch, in Alkohol, Ätheralkohol, Glycerin und Wasser leicht löslich, unlöslich in Benzol, Chloroform, Äther und Eisessig. Gegen Alkalien und Oxydationsmittel ist sie selbst bei Siedetemperatur ziemlich beständig. Beim Erhitzen mit starken Mineralsäuren zerfällt sie bei 130—160° quantitativ in Phosphorsäure und Inosit. Die phosphororganische Säure soll zu Nahrungszwecken in physiologischen und pathologischen Fällen Anwendung finden. (D. R. P. 160470 vom 5. August 1903. Dr. Sw. Posternak, Paris.)

*Vergl. hierzu den Zusatz vom 24. Oktober 1903 zum franz. Pat. 318311[24]).*

### Spaltung von Fetten, Ölen, Wachsarten und dergl. mittels Dampfes.

Das Fett, Öl und dergl. wird zwecks seiner Spaltung in feinen regenartigen Strahlen und mit starkem Druck auf eine Prellwand gespritzt, welche in einem mit Dampf von 8—10 at Spannung erfüllten Raum angeordnet ist. Der Überdruck, mit dem das Fett in diesen Raum eingeführt wird, ist derartig bemessen, daß die Energie, mit der die Fettregentropfen auf die Prellwand treffen, hinreicht, um die feinen Fetttropfen zu zerkleinern und zu zerstäuben. Das Fett wird hierbei so vollständig zerstäubt, daß ein Fettnebel entsteht, welcher sich mit dem Dampf aufs innigste mischt. Der Frischdampf wird unter der Prellwand in den Dampfraum eingeführt und strömt gegen deren Unterseite, verteilt sich

[23]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 67.

[24]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 851.

auf der Fläche, diese beheizend, und strömt, am Rande der Prellwand hervordringend, dem auf der Oberseite erzeugten Fettnebel entgegen. (D. R. P. 160111 vom 29. Dezember 1903. O. Mannig, Mohorn, Sachsen.)

### Schnellgerbverfahren zum Gerben von Häuten und Fellen mittels Farbstoffe.

Das Verfahren beruht auf der vom Erfinder angeblich festgestellten Tatsache, daß durch Ablagerung von Farbstoffen in und zwischen den Hautfasern der Häute oder Felle nach den bekannten Methoden des Färbens der Spinnfasern, entsprechend modifiziert, die Haut in Leder verwandelt wird. Jeder Farbstoff soll auch als Gerbstoff dienen können. Als Farbstoff wird die aus dem ursprünglichen Farbstoff im Farbbade gefällte Substanz verstanden. Dieser Farbstoff soll eine kolloidale, unlösliche Substanz sein, wenn er echt färben und ein brauchbares farbiges Leder liefern soll. Es werden verwendet die ganze Reihe der Anilinfarbstoffe außer Pikrinsäure und außerdem solche Farbstoffe und Farblacke, welche aus ihren kolloidalen Lösungen gefällt oder erst auf der Haut gebildet werden. Man verfährt in folgender Weise: Die wie gewöhnlich enthaarten und gereinigten Häute und Felle erfahren zuerst eine Vorbehandlung mit Kochsalz oder mit Kochsalz und etwas Schwefelsäure, wie beim Chromgerben üblich ist. Auf 100 kg nasse abgepreßte Haut kommen durchschnittlich 400 l Wasser, 400 kg Salz und 4 kg Schwefelsäure. Die Blößen werden damit 2—4 Std. behandelt. Dann werden sie herausgenommen, abgepreßt und ins Gerbbad im Walkfaß oder Haspel gebracht. Dieses enthält eine geeignete Farblösung, im allgemeinen 400 l auf 100 kg nasse, abgepreßte Haut, welche den als Gerbmittel dienenden Farbstoff in einer Konzentration enthält, die seiner Natur und der Qualität des Leders entspricht. Gewöhnlich wird 0,2—3 Proz. Farbstoff auf die nasse Haut verwendet. Die Farblösung wird dem Bade allmählich in $2^1/_2$—3 Std. zugegeben, und die Gerbung dauert 4—24 Std. Zur Beschleunigung empfiehlt sich eine Erwärmung bis etwa 30°. Nachdem die Haut vollständig durchgefärbt ist, wird sie noch einige Zeit im Bade belassen und von Zeit zu Zeit bewegt, bis sie gar ist, dann herausgenommen, tüchtig gewaschen, weiter behandelt und zugerichtet, wie beim Chromleder üblich ist. (D. R. P. 160236 vom 4. Oktober 1901. Dr. P. D. Zacharias, Athen.)

### Entfetten und Reinigen der Rohwolle mittels Tetrachlorkohlenstoffs.

Zum Entfetten der Rohwolle wird nach dieser Erfindung Tetrachlorkohlenstoff als ein spezifisch schweres, nicht feuergefährliches Medium verwendet und zwecks dessen vollständiger Wiedergewinnung die Eigenschaft einer den Tetrachlorkohlenstoff absorbierenden Substanz, z. B. des Fettes, benutzt, um aus dem Gemenge von Luft und Tetrachlorkohlenstoffdämpfen letztere auszulösen und zurückzuhalten. Hierdurch werden die letzten Spuren des Lösungsmittels aus derjenigen Luft, welche zur Trocknung der entfetteten Wolle gedient hat, zurückgewonnen, ohne daß die Anwendung von Vakuum oder Dampf notwendig wäre. Wird als absorbierende, fetthaltige Substanz Rohwolle selbst verwendet, so wird gleichzeitig mit der Wiedergewinnung des Tetrachlorkohlenstoffs ein Vorentfetten und Vorreinigen der Rohwolle erzielt. Man verfährt in der Weise, daß die aus dem Extraktionsgefäß abgesaugte, mit Tetrachlorkohlenstoff beladene Luft durch ein Filtermaterial geführt wird, welches eine Tetrachlorkohlenstoff absorbierende Substanz enthält oder aus Rohwolle besteht. (D. R. P. 160375 vom 28. Januar 1903. Délainage Verviétois Peltzer & Cie., Renoupré-Verviers.)

### Herstellung von Farbenphotographien nach dem Mehrfarbenprinzip unter Anwendung von Leukokörpern organischer Farbstoffe.

Drei geeignet präparierte farblose Schichten werden unter den entsprechenden drei Teilnegativen belichtet und dabei direkt durch die bloße Einwirkung des Lichtes gelbe, rote und blaue Teilbilder erhalten. Diese Teilbilder können getrennt hergestellt und schließlich zu einem Bilde vereinigt werden, oder sie können auf derselben Unterlage nacheinander erzeugt werden. Im allgemeinen beruht die Entstehung dieser farbigen Bilder darauf, daß genügend beständige Leukokörper, die sich für sich allein am Lichte nur äußerst schwach oder gar nicht färben, sehr kräftige Farben liefern, wenn sie bei Gegenwart von Kollodium, Nitrosoaminen oder ähnlichen Verbindungen mit leicht abspaltbaren NO- oder $NO_2$-Gruppen dem Lichte ausgesetzt werden. Die Nitrocellulose eignet sich am besten, da sie gleichzeitig die Schichten liefert, die das Bild tragen. Zur Herstellung des Blaubildes werden in 100 ccm 2-proz. Kollodiums, das mit etwas Glycerin versetzt ist, 0,4 g Leukosetocyan gelöst. Diese Lösung wird auf eine Unterlage gegossen und die entstandene farblose Schicht nach dem Trocknen unter demjenigen Teilnegativ dem Lichte exponiert, welches mittels des Orangefilters aufgenommen war. Die Schicht färbt sich an den belichteten Stellen blau. Das Bild wird nach 10 Min. langem Einlegen in eine Lösung von 10 bis 15 g Essigsäure und 10 g Alkohol in 100 g Wasser fixiert und mit Wasser ausgewaschen. Darauf wird das Bild in eine 2-proz. Chromgelatinelösung getaucht und getrocknet. Zur Herstellung des Rotbildes wird 0,1 g Leukorhodamin in 100 ccm 2-proz. Kollodiums mit etwas Glycerin gelöst. Mit dieser Mischung wird das trockne Blaubild übergossen und unter dem hinter dem Grünfilter aufgenommenen Negativ dem Lichte ausgesetzt, wobei sich die Schicht schnell rot färbt. Man fixiert in einer 10-proz. Lösung von Ameisensäure unter Zusatz von etwas Alkohol. Zur Herstellung des Gelbbildes werden in 100 ccm 2-proz. Kollodiums 0,3 g Leukoflavanilin gelöst, und mit dieser Lösung wird das Blaurotbild übergossen. Nach dem Trocknen kopiert man unter dem Negativ, das mittels eines Blaufilters hergestellt war. Die belichteten Stellen färben sich schnell gelb. Das nunmehr fertige farbige Bild wird durch Einlegen in eine Lösung von 20 g Salzsäure und 2 g Rhodankalium in 100 ccm Wasser fixiert. Die Lichtempfindlichkeit der Präparate und die Brillanz der Bilder kann durch Zusatz von Harnstoff, organischen Säuren, Anisöl, Terpentinöl, Chinolin zu den lichtempfindlichen Lösungen variiert werden. (D. R. P. 160722 vom 31. Mai 1904. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Herstellung photographischer Pigmentbilder durch Kontakt von Pigmentpapier mit solchen durch Lichtkopie erhaltenen primären Bildern, deren Bildsubstanz Gelatine in Wasser unlöslich macht.

Das Verfahren gründet sich auf die Beobachtung, daß neutrale, wasserunlösliche Chromate, wie z. B. Kupfer-, Nickel-, Kobalt-, Quecksilber- und dergl. -chromat, die Pigmentschicht für Wasser unlöslich machen können, wenn sie in verdünnter saurer Lösung mit dieser längere Zeit in innigen Kontakt gebracht werden. Man überstreicht oder imprägniert ein gelatiniertes Papier oder eine sonstige geeignete Unterlage gleichzeitig mit einem durch Licht reduzierbaren Ferrisalz und einem Metallsalz, das nicht mit sauren Chromaten, wohl aber mit neutralen Chromaten eine Fällung gibt, wie z. B. Kupfersulfat, Nickelsulfat, Quecksilberchlorid oder dergl. Darauf wird das Papier belichtet, wobei eine sichtbare Kopie durch Übergang des Ferrisalzes in Ferrosalz entsteht. Nunmehr wird diese Kopie in einer Bichromatlösung gebadet. Dabei wird das Bichromat durch das Ferrosalz an den Bildstellen zu neutralem Chromat reduziert, das dann sofort mit dem vorhandenen fällbaren Metallsalz (Kupfersulfat oder dergl.) einen Niederschlag von Kupferchromat bildet, der sich auf den Bildstellen festsetzt. Hierauf wird das so präparierte sichtbare Bild kurze Zeit ausgewaschen, dann mit einem mit verdünnter Säure imprägnierten Pigmentpapier zusammengequetscht und nach einigen Stunden in üblicher Weise mit warmem Wasser entwickelt. Bei dem eben erwähnten längeren Liegenlassen der mit dem mit verdünnter Säure angefeuchteten Pigmentpapier zusammen gepreßten primären Kopie löst sich das Kupferchromat langsam auf, diffundiert in die Pigmentschicht hinein und macht sie an den Bildstellen unlöslich, so daß dann beim späteren Abziehen und Entwickeln in warmem Wasser auf den belichteten Stellen des primären Bildes das Pigment haftet und so direkt eine seitenrichtige Kopie entsteht. (D. R. P. 160488 vom 12. Juni 1904. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Herstellung farbiger Photographien.

Zur Herstellung von Pigmentbildern erzeugt man ein Silberbild auf einem Film aus einer Silberhaloid-Gelatineemulsion, zu der man den Farbstoff hinzusetzt, und behandelt den Film darauf mit einer Lösung von Kaliumbichromat, wobei durch die Einwirkung des metallischen Silbers die Gelatine unlöslich gemacht wird. Die weitere Behandlung geschieht wie beim Kohleverfahren. Das Verfahren kann angewendet werden zur Herstellung von Photographien in natürlichen Farben durch Erzeugen von Bildern in den drei Grundfarben und durch Zusammenleimen dieser auf den zweiten Abzug. (Engl. Pat. 808 vom 12. Januar 1904. W. Riebensahm, Berlin, und G. Koppmann, Hamburg.)

### Glühlicht.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erzeugung eines Glühlichtes auf folgende Weise: Pulverförmige Stoffe, die sich in weißglühendem Zustande befinden, werden in die betreffende Flamme eingeführt; man muß dafür sorgen, daß dieses Pulver

schwebend in der Flamme erhalten wird, was dadurch erreicht wird, daß man eben so viel von dem Pulver abwägt, daß es von einem um die Flamme zirkulierenden und von dieser letzteren selbst hervorgerufenen Luftstrom schwebend erhalten werden kann. (Schwed. Pat. 19184 vom 17. März 1904. F. Ljungström, Stockholm.)

Reinigung von arsenhaltigen Röstgasen. Schon gebracht nach dem engl. Pat. 11549 (*1903*[25]). (D. R. P. 159976 vom 4. März 1903. Badische Anilin und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

## Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Kultusminister hat in einem Erlaß an die Regierungspräsidenten sich dahin ausgesprochen, daß die mehrfach befolgte Praxis, bei der Ausschreibung von Konzessionen für Apotheken die Aufforderung zur Einreichung von Bewerbungen auf preußische Staatsangehörige zu beschränken, dem Artikel 3 der Reichsverfassung widerspricht. — Auf eine Eingabe des Apotheker-Ausschusses hat der Kultusminister erwidert, daß er ein Bedürfnis für die Einführung des Umlagerechtes und die Einrichtung von Ehrengerichten für die Apotheker nicht als nachgewiesen zu erachten vermöge und deshalb davon absehe, den Anträgen des Apothekerkammer-Ausschusses zur Zeit näher zu treten.

* **Berlin.** Angesichts des drohenden Ausfuhrzolles auf schwedisches Erz haben maßgebende deutsche Industriekreise bei der Reichsregierung einen Ausfuhrzoll auf das für Schweden bestimmte Kali und weitere Vergeltungsmaßregeln gegen Schweden für die Einfuhr von Holzstoff, Eisen usw. beantragt.

*Sz.* **Berlin.** In einer vom Zentralverbande deutscher Industrieller einberufenen Sitzung nahmen die Vertreter der dem Zentralverbande angehörigen Kartelle und Syndikate Stellung zu den Beschlüssen des deutschen Juristentages hinsichtlich eines Kartellgesetzes. Wenn auch der Beschluß des Juristentages naturgemäß ohne praktische Folgen geblieben ist, so liegt doch, wie der Geschäftsführer Bueck betonte, die Befürchtung nahe, daß bei einem gesetzgeberischen Vorgehen an den Gedanken, eine staatliche Kommission als eine Art Rügegericht über die Kartelle zu schaffen, angeknüpft werden könne. Es gilt, diese auf dem Juristentage besonders durch den österreichischen Justizminister vertretenen Gedanken nachdrücklichst zu bekämpfen und Sorge zu tragen, daß Bestrebungen vorgebeugt werde, die das deutsche Wirtschaftsleben empfindlich schädigen, das freie Spiel der Kräfte lahmlegen müßten. Solche, das Kartell- und Syndikatswesen nahe berührenden Fragen rechtzeitig und öffentlich zur Erörterung zu stellen, erachtet der Zentralverband deutscher Industrieller für seine Aufgabe. Den Schluß der Sitzung bildete eine eingehende Erörterung über die Bestrebungen auf Einführung eines Kontrahierungszwanges für die Kartelle.

† **Bern.** Die von der internationalen Arbeiterschutzkonferenz eingesetzte Kommission für den Erlaß des Phosphorverbotes in der Zündholzfabrikation stimmte der Anregung zu mit der Einschränkung, daß das Inkrafttreten des Verbotes an gewisse Bedingungen geknüpft würde.

*N.* **Bogotà** (Kolumbien). Die Vorschriften über die konsularische Beglaubigung der Fakturen beim Export nach Kolumbien sind dahin geändert worden, daß die Handelsfakturen künftig zum Zwecke der Beglaubigung in vier Klassen eingeteilt werden: 1. Fakturen über Metall- und Holzwaren zum Betriebe von Maschinen gewerblicher Unternehmungen, wie Eisenbahnen, Schiffahrt usw. 2. Fakturen, deren Wert 200 Pesos nicht übersteigt. 3. Fakturen, deren Wert 200—500 Pesos beträgt. 4. Fakturen über 500 Pesos Wert. Für die Beglaubigung werden verschiedene Sätze erhoben, die im Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer zu erfahren sind.

*b* **Como.** Die Errichtung einer größeren Seidenindustrieschule, welche die Seidenspinnerei-, -Weberei, -Färberei usw. umfassen soll, wird hier geplant. Es wurde zu diesem Zwecke eine Kommission ernannt.

*B.* **Karlsruhe.** Tagesordnung der diesjährigen Jahresversammlung (1.—4. Juni) der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie. Angemeldete Vorträge: 1. Prof. Bodenstein-Leipzig: Gleichgewichtsmessungen an der Kontaktschwefelsäure. 2. Privatdozent Brode-Berlin: Über die Oxydation des Stickstoffs in der Hochspannungsflamme. 3. Geheimrat Bunte-Karlsruhe: Physikalische Chemie der Heizung. 4. Prof. Cohen-Utrecht: Über das explosive Antimon; mit Demonstration. 5. Prof. Elbs-Gießen: Über Nichtbleiakkumulatoren. 6. Dr. Sieg-Kalk: Über Nichtbleiakkumulatoren. 7. Geheimrat Engler-Karlsruhe: Über die Radioaktivität der Thermalquellen in Baden-Baden. 8. Dr. H. Goldschmidt-Essen: Thema vorbehalten. 9. Prof. H. Goldschmidt-Christiania: Reaktionskinetische Studien über Prozesse der organischen Chemie. 10. Privatdozent Dr. Gutbier-Erlangen: Über das Atomgewicht des Wismuts. 11. Privatdozent Dr. E. Jordis-Erlangen: Erscheinungen bei der Darstellung und Reinigung von Kieselsäuregel. 12. Prof. Le Blanc-Karlsruhe: Elektrolyse mit Wechselstrom. 13. Privatdozent Dr. Löb-Bonn: Zur Kenntnis der Assimilation der Kohlensäure. 14. Prof. Luther-Leipzig: Zur Kenntnis des Ozons. 15. Prof. Luther-Leipzig: Über die Zählung der Elektrodenpotentiale. 16. Dr. H. Krüger-Göttingen: Über die Zählung der Elektrodenpotentiale. 17. Privatdozent W. Müller-Mülhausen i. E.: Über das anodische Verhalten von Mangan und Zink. 18. Geheimrat Paul-Berlin: Physikalische Chemie des Weines. 19. Privatdozent Dr. R. Schenck-Marburg: Die Phosphoremanation. 20. Privatdozent Dr. R. Schenck-Marburg: Über die Natur der kristallinischen Flüssigkeiten und flüssigen Kristalle. 21. Prof. Wagner-Leipzig: Physikalische Chemie und Schulunterricht. 22. Dr. Gießler-Leipzig: Biologischer Nachweis der Elektrolyse bei Unterspannung. 23. Privatdozent Dr. E. Bose-Göttingen: Zur Kinetik extremer Aggregatzustände. 24. Geheimrat W. Ostwald-Leipzig: Über Malerei. 25. Privatdozent L. Wöhler-Karlsruhe: Über die Oxydierbarkeit des Palladiums. 26. Dr. W. v. Bolton-Charlottenburg: Über das Tantal und die Tantallampe von Siemens & Halske. 27. Prof. G. Bredig-Heidelberg: Über eine neue sehr empfindliche Wasserstoffionenkatalyse. 28. Prof. G. Bredig-Heidelberg: Über die Hydrate des Ferrosulfates. 29. Prof. J. H. van't Hoff-Berlin: Geologisches Thermometer. 39. Geheimrat W. Nernst-Berlin: Über Wasserstoffsuperoxyd. 31. Dr. K. Fredenhagen-Leipzig; Thema noch nicht bestimmt.

*Sch.* **Luzern.** Die 88. Jahresversammlung der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, die in diesem Jahre das Jubiläum ihres 50-jährigen Bestehens feiern kann, wird in den Tagen vom 10. bis 13. September hier stattfinden.

*l* **München.** Das neue chemische Institut der Münchener Technischen Hochschule ist am 9. Mai eröffnet worden. Prof. Dr. Muthmann begann seine Vorlesungen über Experimentalchemie vor den Studierenden und einer geladenen Zuhörerschaft. Er sprach den Staatsbehörden, dem Rektor und dem Lehrkörper der Technischen Hochschule seinen Dank für die Förderung des Projektes aus, demonstrierte dann kurz die Hauptmerkmale der Chemie und Physik und führte hierauf eine Reihe glanzvoller Experimente vor.

*p* **St. Petersburg.** Eine technische Hochschule für Frauen wird hier geplant; sie soll aus einer Ingenieurschule mit einer elektrochemischen und bautechnischen Abteilung bestehen.

*ab* **Rom.** Die italienischen Seidenfabrikanten scheinen entschlossen zu sein, gegen die inländische Fabrikation der Kunstseide alle möglichen Einwände zu erheben. Seitens vieler Handelskammern werden der Regierung Denkschriften übersandt, in welchen diese Einwände begründet werden. — Seitens des Finanzministers wurde eine technische Kommission ernannt, welche den Auftrag hat, alle möglichen Besserungen und Anwendungen in der Salzherstellung zu studieren.

*S.* **Rom.** Der deutsch-italienische Handelsvertrag ist ratifiziert worden.

*R.* **Stockholm.** Der Reichstag hatte kürzlich eine Beratung über die Vorlage betreffend die Einführung eines Ausfuhrzolles auf Eisenerz. In der ersten Kammer wurde die Vorlage mit 63 gegen 61 Stimmen verworfen. Die Minderzahl hatte für die Annahme eines Ausfuhrzolles für Eisenerz in Höhe von 1 Kr. für 1 t gestimmt. In der zweiten Kammer wurde mit 124 gegen 86 Stimmen ein Ausfuhrzoll in der eben bezeichneten Höhe angenommen. Der Vorschlag, für Eisenerz einen Ausfuhrzoll von 1 Kr. für 1 t zu erheben, gelangt nun in einer gemeinsamen Sitzung beider Kammern zur gemeinsamen Abstimmung.

*H.* **Tübingen.** Die Kammer der Abgeordneten hat bei der Beratung des Kultusetats der Errichtung einer ordentlichen Professur für Hygiene an der hiesigen Universität einstimmig zugestimmt.

⊙ **Wien.** Das Abgeordnetenhaus nahm das Zolltarifgesetz und den Zolltarif in dritter Lesung an.

### Personalien.

**Ernannt:** *Berlin.* Der technische Hilfsarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamt, Dr. Walter Busse, zum Kaiserlichen Regierungsrat und Mitglied der Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. — Der Nahrungsmittelchemiker, Dr. A. Günther, zum technischen Hilfsarbeiter beim Kaiserlichen Gesundheitsamt.

*Breslau.* Der Assistent am pharmazeutischen Institut, Dr. G. O. Gaebel, zum Oberapotheker bei der ostasiatischen Besatzungsbrigade.

**Habilitiert:** *Heidelberg.* Der bisherige Privatdozent der Kieler Universität, Dr. Neumann, im letzten Jahre am tropenhygienischen Institut in Hamburg, an hiesiger Universität.

*Königsberg i. Pr.* Dr. Alfred Benrath als Privatdozent für Chemie an der hiesigen Universität.

**Gestorben:** *Graz.* Der emeritierte außerordentliche Professor der Chemie der Universität Lemberg, Dr. Franz Pleß, hier am 10. Mai im Alter von 86 Jahren.

*London.* Sir Bernhard Samuelson, Privy Councillor einer der bekanntesten Eisenhüttenleute Englands, früher Präsident des Iron and Steel Institute, am 10. Mai.

*Paris.* Der Physiker Alfred Potier, Professor an der Ecole des Mines, seit 1891 Mitglied der Académie des sciences, im Alter von 65 Jahren.

*London.* Die Hanbury-Medaille nebst einer Summa von 50 £. wurde am 10. Mai dem Geh. Regierungsrat Professor Dr. Ernst Schmidt-Marburg verliehen.

[25]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 932.

### Preisausschreiben.

**Turin.** Die Associazione Chimica Industriale hat einen Preis von 1000 L. ausgeschrieben für den Erfinder eines neuen chemischen Produktes, welches praktische Anwendung in der Industrie finden könne, oder für eine neue technische Darstellungsmethode einiger chemischer Verbindungen, oder auch für den, der auf Grund technischer oder finanzieller Angaben die Möglichkeit der Verpflanzung einer neuen chemischen Industrie nach Italien beweist.

## Literatur.

**Autenrieth,** W., The Detection of Poisons and Strong Drugs. Transl. by W. H. Warren. 8. 1,50 Doll. P. Blakistons Son & Co., Philadelphia.

**Bechstein,** O., Instrumente zur Messung der Temperatur für technische Zwecke. 1,80 M. Gebrüder Jänecke, Hannover.

**56. Beretning** fra den Kgl. Veterinaer- og Landbohojskoles Laboratorium for landokonomiske Forsorg. A. Undersogelser over forskellige Metoder til Fedtbestemmelser i Maelk. B. Undersogelser over Maelkens Renskumning ved forskjellige Temperaturer. Aug. Bang, Kopenhagen.

**Betts,** A. G., Electrolytic Treatment of Electrolytic Slime. Sep.-Abdr.

**Binz,** A., Verwendung der wichtigeren organischen Farbstoffe. 2 M. Friedrich Cohen, Bonn.

**Eleizegui López,** Ant., cuadros sinópticos de materia farmacéutica vegetal. 8. 6 Pes. Tip. Galaica, Santiago.

**Gmelin-Krauts** Handbuch der anorganischen Chemie. 7. Aufl. 1. Lieferung. Jede Lfg. 1,80 M. Hrsg. von A. Hilger und C. Friedheim. Carl Winters Universitätsbuchhdlg., Heidelberg.

**González Martí,** I., Tratado de física general. 2 tomos. 4. 30 Pes. Los Hijos de M. G. Hernandez, Madrid.

**Pictet,** Amé, Quelques considérations sur la genèse des alcaloïdes dans les plantes. Sep.-Abdr. Neuchâtel.

**Reinisch,** Mineralogie und Geologie für höhere Schulen. 2. Aufl. Geb. 2,40 M. G. Freytag, Leipzig.

**Russ,** F., Über die Einwirkung der stillen elektrischen Entladung auf Chlor. Sep.-Abdr. 8. Wien.

**Schwarz,** P., Beiträge zur Kenntnis der Azimide und der Aldehydine. Gr. 8. Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., Leipzig.

**Wright,** J., Pharmacology of the fluid extracts in common use. 50 Cts. E. Lilly & Co., Indianapolis, Ind.

---

**Heusler,** Dr. Fr., Geschäftsführer der Isabellenhütte G. m. b. H. in Dillenburg. **Chemische Technologie.** Druck und Verlag von B. G. Teubner, Leipzig. 1905.

Der Verfasser, früher Dozent an der Universität Bonn, hat mit Zugrundelegung seiner dort gehaltenen Vorträge dieses Lehrbuch als einen Band der „Teubnerschen Handbücher für Handel und Gewerbe“ vorzugsweise für Kaufleute geschrieben. Es umfaßt auf 351 Seiten sämtliche chemische Industrien, einschließlich Feuerungsanlagen, Metallurgie, Farbstoffe, Färberei, landwirtschaftlich chemische Industrien, Lederbereitung, auch Alkaloide, ätherische Öle usw., wobei naturgemäß manches ziemlich kurz abgehandelt werden mußte. Das Erscheinen mehrerer solcher kurzen Lehrbücher in letzter Zeit — von denen besonders diejenigen der Sammlung Göschen (Dr. Rauter) gut gelungen sind — ist ein erfreuliches Zeichen für das zunehmende Interesse, welches auch das große Publikum an unserer emporgeblühten chemischen Industrie nimmt, und es ist dem Verf., sowie dem Verleger zu wünschen, daß sie dieses Interesse weiter fördern mögen. Ein wirkliches Verständnis für chemische Dinge läßt sich allerdings nur erwerben durch Teilnahme an chemischen Vorträgen und Übungen, wie sie in England für junge Kaufleute und andere Laien Abends abgehalten werden; an unseren Handelshochschulen hat man für Übungen im Laboratorium bisher wenig übrig. Das vorliegende Buch ist mit Sachkenntnis geschrieben; nicht recht gefallen will dem Ref., daß fast sämtliche Figuren aus anderen Lehr- und Handbüchern unverändert entnommen sind, und zwar nach einer vom Verf. gegebenen Liste, meist aus den Büchern von Dammer, Wichelhaus und Schnabel.

*H. Ost.*

**Hegemann,** Hans, Betriebsleiter der Karlsbader Kaolin-Industrie-Gesellschaft, Porzellanfabrik Merkelsgrün bei Karlsbad in Böhmen. **Die Herstellung des Porzellans.** Erfahrungen aus dem Betriebe. Verlag der Tonindustrie-Zeitung, Berlin. 1904.

Das Buch stammt, wie Verf. in der Vorrede sagt, aus dem Betriebe, ist für den Betrieb bestimmt und wendet sich nicht an den Gelehrten; Ref. kann es aber wegen seines gediegenen Inhaltes auch dem Technologen bestens empfehlen, der gerade die aus der Praxis stammenden guten Bücher zu schätzen weiß. Es behandelt die Rohstoffe, die Massen und Glasuren, die Formgebung, Apparate, Öfen und die Arbeitsfehler. Für die Massen und Glasuren werden eine Menge von Beispielen mitgeteilt, wie sie zusammen passen müssen, und welche Brenntemperaturen sie erfordern. „Es bürgert sich in der Tonindustrie immer mehr ein, die Temperatur nur nach Segerkegeln anzugeben“; die sind einfach zu handhaben und liefern zuverlässigere Werte als andere Pyrometer, weil bei Tonwaren die Brenndauer von großem Einfluß ist. Auch farbige Glasuren, Kristall-, Lauf- und Irisglasuren werden besprochen, sämtlich bleifrei. Verf. behandelt nur das Hartporzellan, doch erfahren wir, daß man heute nur noch selten strengflüssige Massen dazu verwendet, sondern meist quarz- und feldspatreiche, welche bei Segerkegel 10—15, d. i. etwa 1330—1430°, gar brennen.

*H. Ost.*

**Hölbling,** V., k. k. Technischer Rat, ständiges Mitglied des k. k. Patentamtes und Honorardozent am k. k. Technischen Gewerbemuseum in Wien. **Fortschritte in der Fabrikation der anorganischen Säuren, der Alkalien, des Ammoniaks und verwandter Industriezweige. 1895—1903.** Verlag von J. Springer, Berlin. 1905.

Wenngleich eine Reihe ausgezeichneter Handbücher über die verschiedenen Zweige der anorganisch-chemischen Großindustrie vorliegen, in denen auch die Patentliteratur eine eingehendere Berücksichtigung findet, glaubt Verf., daß diese nur zu gebührender Würdigung gelangen könne, wenn die betreffenden Patente in möglichst ungekürzter Form vorlägen. Die Jahrgänge von 1895—1903 wurden aus dem Grunde gewählt, weil die älteren Patente auf diesem Gebiete größtenteils bereits an Interesse eingebüßt haben. Im Hinblicke auf die sehr bedeutende Patentliteratur verschiedener Länder außer Deutschland wurden auch die Patente der Vereinigten Staaten von Nordamerika, sowie die Englands, Frankreichs, Österreichs, der Schweiz berücksichtigt, wenngleich letzteres teilweise in beschränktem Maße und in mehr oder weniger gekürzten Auszügen geschehen mußte. Ohne Rücksicht auf kritische Besprechung soll das Buch lediglich ein Nachschlagewerk vorstellen. — Was die Einteilung des Stoffes anbelangt, so werden im 1. Teile die drei wichtigsten anorganischen Säuren, Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, sowie die damit zusammenhängenden Industriezweige behandelt. Im 2. Teile folgt dann die Sodafabrikation, die Gewinnung und Reinigung der Kohlensäure, ferner die Industrie der Ätzalkalien, des Chlors, der Hypochlorite und Chlorate und schließlich des Ammoniaks. Bei der Reihenfolge der Patente sollte mehr auf die Aneinanderreihung verwandter Produkte als auf chronologische Anordnung Gewicht gelegt werden. Wegen sehr zahlreicher Zeichnungen reicht das Werk nur bis in die Mitte von 1903. Da diese systematisch geordnete Übersicht der Patentliteratur sicher für weite Kreise von Fachgenossen als Nachschlagewerk von Wert sein dürfte, sollte der Verf. durch Entgegenkommen von seiten dieser zur Fortsetzung ermutigt werden.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung“ können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 25. April 1905.

787 926. **Eisen,** Behandlung von —, Gußeisen und Stahl. J. Lecarme, Paris.
788 167. **Färben** v. Stahl usw. Th. O'Brien und W. P. Long, Elwood, Ind. (American Sheet and Tin Plate Company, Pittsburg, Pa.)
788 131/32. **Feuerfestes Material** und dessen Herst. G. C. Glynn, Iola.
788 446. **Fettsubstanzen,** Abkühlen geschmolzener —. A. R. Wilson, Hove, Brighton (A. E. Iveson, Gainsborough, England).
788 451. **Fleischextrakte,** Herst. v. —. U. Ciantar u. F. W. Ross, London.
788 405. **Gas,** Apparat z. Erzeugung v. — aus Öl. N. G. Hock, Greeley, Colo.
788 480. **Radioaktive** organische Substanz. H. Lieber, New York.
787 928. **Radioaktive Substanz,** Herstellung einer —. H. Lieber, New York.
788 256. **Sauerstoff,** Herstell. von — aus Alkalioxyd. H. Foersterling und H. Philipp, Perth Amboy, N. J. (Roessler & Hasslacher Chemical Company, New York.)
788 310. **Terpentin,** Destillierapparat für —. S. S. Flemming, Brunswick, Ga.

### Belgien.

Ausgefertigt am 29. April 1905.

183 877. **Celluloseacetate,** direkte Umwandlung von Baumwolle oder Cellulose in —. Fabrique de Produits Chimiques Flora S. A., Dubendorf, Schweiz. 15. April 1905.
183 793. **Chloratsprengstoffe,** Herst. von —. L. Thomas, Paris. 12. April 1905.
183 902. **Farbstoff,** Darstell. eines schwarzen — für ungebeizte Baumwolle. H. R. Vidal und G. E. Junius, Asnières, Frankreich. 17. April 1905.
183 965. **Hochofenschlacke,** Behandlung von — oder anderen Silicatgemischen zwecks deren Hydratation. B. Bruhn, Hamburg. 17. April 1905.
183 773. **Karbonisieren,** Apparat zum kontinuierlichen — und Sulfieren. A. Pagniez, Caudry, Frankreich. 10. April 1905.
183 830. **Mehle,** Behandeln von — mit Kohlensäure oder mit einem anderen inerten Gase allein oder gemischt mit einem Oxydations- oder Reduktionsmittel. M. A. Eybert und C. P. Eybert, Livron, Frankr. 14. April 1905.
183 994. **Säfte,** Klären von — in der Zuckerfabrikation. R. J. Thomas und W. F. S. Howe, Mossman, Australien. 21. April 1905.
184 008. **Stärke,** Herstellung von —, Lignin, Amyloid und Dextrose aus Holzabfällen. M. Holaubek, Wien. 21. April 1905.
183 940. **Stickstoff,** Darstell. von Verbindungen des — und Sauerstoffes auf elektrischem Wege. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke, G. m. b. H., Berlin. 19. April 1905.

### Deutschland.

**Patentanmeldungen.**

B. 38 713. (Kl. 26.) **Ammoniak,** Abscheidung des — aus den von der Vorlage kommenden heißen Gasen der trocknen Destillation von Kohle, Holz, Torf und dergl. durch Behandeln mit konzentrierter Säure. F. Brunck, Dortmund. 4. Februar 1903.
Sch. 22 072. (Kl. 22.) **Anstrichfarbe,** Herst. einer weißen —. Van der Schuijt & Kuntze, Amsterdam, und W. Operman, Rotterdam. 11. Mai 1904.
D. 14 491. (Kl. 12.) **Cyanamid,** Gewinnung von — aus Natriumcyanamidlösungen. Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 16. März 1904.
F. 17 810. (Kl. 12.) **ω-Cyanmethylanthranilsäure,** Darstellung der Alkali- bezw. Erdalkalisalze der —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 22. Juli 1903.
M. 25 186. (Kl. 12.) **Dihalogenverbindungen,** Darst. von aliphatischen — und von Imidchloriden bezw. den durch Einwirkung von Wasser daraus entstehenden Acylverbindungen. E. Merck, Darmstadt. 21. März 1904.
C. 11 666. (Kl. 12.) **Elektrolytische Prozesse,** Verminderung der sekundären Reaktionen bei —. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 22. April 1903.
F. 19 213. (Kl. 12.) **Erythrooxyanthrachinon,** Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 18. März 1904.
C. 12 830. (Kl. 8.) **Färben** von Leder mit Sulfinfarbstoffen. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 17. Juni 1904.
B. 37 250. (Kl. 12.) **Flüssigkeiten,** Homogenisieren von —. Deutsche Homogenisier-Maschinengesellschaft m. b. H., Lübeck. 24. Mai 1904.
C. 12 199. (Kl. 53.) **Kokosnußfett,** Herst. eines butterartigen Speisefettes aus —. Fr. César & Co., Hamburg. 28. Oktober 1903.
A. 11 028. (Kl. 8.) **Leder,** Färben von —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 4. Juni 1904.
V. 5 610. (Kl. 30.) **Pankreas,** Isolierung der das glykolytische Ferment der Muskeln aktivierenden Substanz des —. Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges., Charlottenburg. 20. Juli 1904.

**Zurücknahme von Patentanmeldungen.**

K. 25 844. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff,** Darstellung eines beizenfärbenden —. 12. September 1904.

### Patenterteilungen.

161 353. (Kl. 8.) **Bleichen** von Geweben. O. Venter, Chemnitz. 4. August 1903.
161 306. (Kl. 12.) **Camphor,** Darstellung von — aus Borneol oder Isoborneol. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 28. April 1904.
161 340. (Kl. 12.) **Chlor- und Bromphthalimid,** Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 16. April 1902.
161 343. (Kl. 26.) **Destillationsgase,** Bewegung von — durch Apparate und Leitungen. E. Bremer, Mariupol, Rußland, und Fr. J. Collin, Dortmund. 22. November 1903.
161 235. (Kl. 12.) **Endiminotriazole,** Darstellung von —; Zus. zum Pat. 159692. E. Merck, Darmstadt. 27. Juli 1904.
161 278. (Kl. 26.) **Gase,** Reinigen teerhaltiger —. Gasmotoren-Fabrik Deutz, Köln-Deutz. 3. Mai 1904.
161 205. (Kl. 13.) **Kesselwasser,** Vorrichtung zur chemischen Untersuchung des — eines im Betrieb befindlichen Kessels. A. Schmitz, Aachen. 15. September 1903.
161 213. (Kl. 22.) **Kollodium,** Darstellung undurchsichtiger — oder Zelluloidschichten. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 5. Dezember 1903.
161 277. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darstellung gelber bezw. orangegelber, besonders zur Farblackbereitung geeigneter —; Zus. zum Pat. 156 352. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. Juli 1904.
161 341. (Kl. 12.) **Nitroacetdiaminophenol,** Darstellung von — ($OH:NO_2:NH.CO.CH_3:NH_2$ = 1:4:2:6). Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 14. Oktober 1903.
161 263. (Kl. 8.) **Oxydationsschwarzfärbungen,** Erhöhung der Echtheit der gemäß D. R. P. 130309 auf Wolle erzeugten —; Zus. zum Pat. 130309. Dr. G. Bethmann, Leipzig. 14. November 1902.
161 236. (Kl. 12.) **Pech,** Gewinnung von — und Destillationsprodukten aus wasserhaltigem Wassergasteer. Dr. L. Scholvien, Grünau, Mark. 16. Juli 1903.
161 223. (Kl. 42.) **Thermoelement,** insbesondere für pyrometrische Zwecke. W. H. Bristol, Hoboken, V. St. A. 28. Juni 1904.

### Patentlöschungen.

122 701. (Kl. 12.) **Äthoxyisoeugenol,** Darstell. von — (Propenylbrenzkatechinäthoxymethyläther). 3. Januar 1900.
142 713. (Kl. 12.) **Alkalisalzlösungen,** Apparat zur Elektrolyse von — mit zwischen Anoden- und Kathodenkammer über einer leitenden Bodenplatte zirkulierendem Quecksilber. 25. Dezember 1900.
128 858. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Darst. von — aus Nitroso-*m*-toluylendiamin. 30. Dezember 1900.
128 500. (Kl. 12.) **Baryum,** Vorrichtung zur Überführung von salpetersaurem — in ein zur Fabrikation von Baryumdioxyd geeignetes Baryumoxyd. 30. Dezember 1900.
116 677. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Darst. brauner —. 24. Dezember 1899.
76 931 und Zus.-Pat. 79 320. (Kl. 22.) **Beizenfarbstoffe,** Darst. grünblauer — aus Tetraalkyldiamidobenzhydrolen. 30. Dezember 1893.
144 109. (Kl. 12.) **Chlorate,** elektrolytische Darstellung von —. 8. Januar 1901.
137 846. (Kl. 12.) **Esteramide,** Darst. von — der Phenylglycin-*o*-carbonsäure. 10. Januar 1900.

### Gebrauchsmuster.

249 403. (Kl. 42.) **Saccharometer,** bestehend aus einer U-förmigen Röhre mit ungleich langen Schenkeln, deren längerer eine Skala zum direkten Ablesen des Zuckergehaltes von Flüssigkeiten aufweist. Dr. G. Fromme, Halle a. S. 18. März 1905.
249 350. (Kl. 85.) **Salzwasser-**Destillierapparat mit von Abdampf beheiztem Wasserrohrsystem. Gonnermann & Co., Ymuiden. 31. Januar 1905.
249 383. (Kl. 30.) **Sauerstoff,** mit Kontaktsubstanz versehener, medizinischer und technischer Gebrauchsgegenstand für die örtliche Entwickelung von — aus Wasserstoffsuperoxyd. Dr. E. Silberstein und R. Wolffenstein, Berlin. 14. März 1905.

### England.

Veröffentlicht am 3. Mai 1905.

9 202. **Eisen,** Herstellung von — und Stahl. Daelen. 1904.
9 514. **Gas,** Reinigen von —. Redman. 1904.
15 223. **Indoxyl,** Herstellung von —, seiner Homologen u. Derivate. Basler Chemische Fabrik. 1904.
6 783. **Kollodium,** Filtrieren und Abziehen von — und Celluloselösungen. Soc. Desmerais & Georges Morane & Denis. 1905.
21 661. **Kupfer,** Mittel zum Schützen des — vor Zerstörung durch Seewasser. Uthemann. 1904.
9 206. **Leuchtgas,** Reinigen von —. Bernheim und Wagner. 1904.
13 715. **Milchpräparate.** Hatmaker. 1904.
7 631. **Nahrungsmittel,** Sterilisieren von — usw. Ohlsson. 1904.
17 003. **Pyrimidinderivate,** Herstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1904.
14 203. **Tannin,** Extrahieren von — bei niedrigem Druck und niedriger Temperatur und Apparat dazu. Castets. 1904.
12 061. **Wassersterilisierung,** Apparat zur — durch Ozon. Compagnie Française de l'Ozone. 1904.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 20.—26. April 1905.

350 888. **Cellulosefäden,** Herstellung glänzender —. R. Linkmeyer und M. Pollak. 20. Januar 1905.
350 957. **Chinizarin,** Herst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 23. Januar 1905.
338 981. **Dünger,** rationelle Herstellung von humushaltigem —. Zus.-Pat. J. J. Boutan. 22. April 1904.
336 867. **Erythrooxyanthrachinon,** Herst. von —, Anthrarufin und Chrysazin. Zus.-Pat. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 17. Januar 1905.
349 873. **Farbstoff,** Herst. eines schwarzen, ungebeizte Baumwolle färbenden —. H. R. Vidal und G. E. Junius. 21. April 1904.
350 839. **Holz,** Konservieren von —. P. de Montravel. 18. Januar 1905.
342 903. **Lacke,** Herst. wasserbeständiger —. Zus.-Pat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 18. Januar 1905.
350 955. **Oleinsäure,** Überführen der — (Handelsolein) in Stearinsäure und andere ähnliche Verbindungen. A. de Hemptinne. 23. Januar 1905.
350 842. **Schwefelzinkerze,** Behandeln von —. C. E. Dewey. 18. Januar 1905.

### Luxemburg.

5 860. **Bleiacetate,** Herstellung von —. Gebr. Heyl & Co., G. m. b. H., und A. Wultze, Charlottenburg. 21. April 1905.
5 859. **Bleicarbonate,** Herstellung von —. Gebr. Heyl & Co., G. m. b. H., und A. Wultze, Charlottenburg. 21. April 1905.
5 844/5. **Cellulose,** Verbesserungen in der Herstellung glänzender —-Fäden. Société générale de la soie artificielle Linkmeyer, Brüssel. 3. April 1905.
5 863. **Metalloxyde,** Erzielung von — armer Schlacken bei der Flußeisenerzeugung im Herdofen. Elektrostahl, G. m. b. H., Remscheid-Hasten. 26. April 1905.
5 854. **Sprengstoff** mit Ammoniumperchlorat. Société anonyme des Poudreries de Ben-Ahin, Huy. 19. April 1905.
5 848. **Sprengstoffe,** Herstellung von —. H. Boyd, London. 10. April 1905.
5 850 und Zus.-Pat. 5861. **Stahl,** Verbesserungen an den Einrichtungen zur Herstellung von Thomas- und Bessemer-—. Société Métallurgique de Sambre et Moselle, Montigny sur Sambre. 15. April 1905.

### Spanien.

Veröffentlicht am 1. Mai 1905.

35 727. **Farbstoff,** weißer — aus Zink und Baryum. R. Bonaite. 31. März 1905.
35 755. **Filtermasse,** Herst. einer — aus Asbest, Kreide, Kieselgur und Syenit. O. Löffler und Dr. W. Weidle. 5. April 1905.
35 732. **Flüssigkeiten,** Fällen, Dekantieren und Behandeln von —. E. Declercq. 31. März 1905.
35 736. **Gase,** Zersetzen und Verbinden von —, z. B. v. Luft, durch den elektrischen Flammbogen. J. J. Thoresen. 1. April 1905.
35 773. **Kunstseide,** Herst. unentzündlicher und nicht brennbarer —. R. Valette. 7. April 1905.
35 724. **Kupfersulfat,** direkte Herstellung von — aus Kupfererzen. Juan Moreno y Luque. 31. März 1905.
35 739. **Lithopone,** Herst. von — durch Elektrolyse von Natriumsulfat und -chlorür unter gleichzeitiger Gewinnung von kaustischer Soda. G. B. Candau und A. Candau. 1. April 1905.
35 754. **Sprengstoffe,** Erzeugung von —. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Aktiengesellschaft. 5. April 1905.
35 756. **Sprengstoffe,** Herst. neuer —. Dr. G. Schultz u. F. Gehre. 5. April 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 390. Ingenieur Alfred Pollak, Allach bei München, am 13. Mai 1905.
Journ.-No. 391. Chemische Fabrik Solitaria Inh.: Strauss & Co., Schlüchtern b. Frankfurt a. M., am 15. Mai 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

**(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)**

## Handelsregister.

### Eintragungen und neue Firmen:

**Hamburg.** Antignit, G. m. b. H. Fabrikation des Brandlöschmittels Antignit bezw. Antignol. Stammkapital 120000 M.
**Magdeburg.** Chemische Fabrik Calbe a. S. Bergmann, Rammelberg & Heicke, G. m. b. H. mit dem Sitze zu Magdeburg. Fabrikation von Gelatine, präz. phosphorsaurem Kalk und Düngemitteln. Stammkapital 100000 M.
**Worms.** Chemische Fabrik Sauermann & Hoffmann, vorm. Johann Beck, G. m. b. H. Stammkapital 60000 M.
**Zuffenhausen.** Chemisch-technische Industrie, G. m. b. H. Fabrikation chem.-techn. Produkte und Metallwaren. Stammkapital 40000 M.

## Handelsnachrichten.

*x* **Der Einfuhrhandel Indiens** im Fiskaljahre 1903/4 hat an Wert denjenigen des besten vorhergehenden Jahres (1901/2) um 4 Proz. überstiegen. Auf die einzelnen Gruppen entfielen die folgenden Werte, die in Klammern beigefügten Zahlen beziehen sich auf die beiden vorhergehenden Jahre. Es entfielen auf Nahrungsmittel und Getränke 7 796 482 £ (7004171—7836448); Metalle und Fabrikate 10918614 £ (9607820—8769454); Chemikalien, Drogen, Medizinen, Narkotika, Farb- und Gerbstoffe 1833864 £ (1631104—1606336); Öle 2358326 £ (2476562—2812604); Rohmaterialen und unverarbeitete Artikel 2592834 £ (2314520—2544196); ganz oder teilweise verarbeitete Artikel 30691214 £ (29194462—30465838). Die Warengruppen weisen hiernach alle eine Zunahme auf mit Ausnahme der Öle; letztere erklärt sich durch die Entwickelung der heimischen Industriezweige, d. h. der Petroleumraffinerie in Birma und Assam und der Kokosnußölindustrie in Madras. Das Birma-Öl ist zwar von geringerer Qualität, seine Billigkeit sichert ihm aber leichten Absatz. Der russischen und amerikanischen Einfuhr wird neuerdings von Borneo und Sumatra aus erhebliche Konkurrenz durch die Royal Dutch Co. in Verbindung mit der Chell Transport Co. gemacht. Auf Chemikalien entfielen im letzten Jahre 393 000 £, auf Drogen 453000 £, eine Zunahme von 7 Proz. Eine Abnahme hat die Einfuhr von in der Papierindustrie gebrauchten Chemikalien erfahren, da sich der Import von billigem ausländischen Papier, in Konkurrenz mit dem inländischen Fabrikat, sehr gehoben hat. Die Verwendung von Acetylenlicht bei Prozessionen hat eine gesteigerte Nachfrage nach Calciumcarbid hervorgerufen. Die Einfuhr von Anilin- und Alizarinfarben hat alle vorhergehenden Jahre überflügelt, sie betrug insgesamt 551134 £. Der Handel liegt zumeist in deutschen Händen, von den Alizarinfarbstoffen kommt nahezu die ganze Einfuhr und von den Anilinfarben ungefähr 60 Proz. aus Deutschland. — Die Zunahme der Einfuhr von Nahrungsmitteln und Getränken ist hauptsächlich der gesteigerten Zuckereinfuhr zuzuschreiben. Zucker bildet den drittbedeutendsten Einfuhrartikel überhaupt. Infolge des neuerdings eingeführten Zuschlagszolles für Rübenzucker ist die Einfuhr hiervon von 2936000 Cwt. i. J. 1901/2 auf 529885 Cwt. i. J. 1903/4 zurückgegangen, während andrerseits diejenige von Rohrzucker in derselben Periode von $2^1/_2$ Mill. Cwt. auf 5,3 Mill. Cwt. gestiegen ist.

*P.* **Die Produktion von schwefelsaurem Ammonium in Frankreich im Jahre 1904** blieb die gleiche wie bisher. Dasselbe wird auf vier verschiedenen Wegen erhalten: in den Gasfabriken, bei der Verarbeitung von Fäkalstoffen und bei der Koksbereitung. Die Produktion durch die Koksöfen hat allerdings im letzten Jahre zugenommen, dagegen die aus den Fäkalstoffen abgenommen. Die Produktion Frankreichs gestaltet sich für 1904 ungefähr folgendermaßen:

| | |
|---|---|
| Gasfabriken von Paris | 12 000 t |
| „ der Provinzen | 6 000 „ |
| Aus Fäkalstoffen im Kreise von Paris | 7 600 „ |
| „ „ in den Provinzen | 3 500 „ |
| Durch die Koksöfen der Nordregion | 11 000 „ |
| „ „ „ des Zentrums und Südens | 1 900 „ |
| Aus den sog. Schists und verschiedenen Ursprungs | 1 000 „ |
| Gesamtproduktion | 43 000 t |

*x* **Indigoindustrie.** Die Produktion und die Ausfuhr an Indigo und „tintarron" d. h. flüssigem Indigo auf den Philippineninseln sind in den einzelnen Jahren sehr verschieden gewesen, indessen spricht die Tatsache, daß der Ertrag i. J. 1902 erheblich größer gewesen ist als je zuvor, dafür, daß die Industrie sich ausdehnt. Im Jahre 1854 belief sich die Ausfuhr an Indigo auf 194727 kg im Werte von 87224 Doll. In demselben Jahre wurde der Wert der Produktion von tintarron auf 27346 Doll. bewertet, was zusammen 114770 Doll. ausmacht. Die bedeutendste Ausfuhr erfolgte im Jahre 1866: 251574 kg Indigo im Werte von 484766 Doll. und 659206 kg tintarron im Werte von 140899 Doll., zusammen 625665 Doll. Von 1875—81 war dieser Industriezweig in großer Blüte, um von da an bis zum Schlusse des spanischen Krieges erhebliche Schwankungen zu erleiden. Gegenwärtig stellt sich die Ausfuhr durchschnittlich auf 251025 kg Indigo im Jahre, die Verschiffungen von tintarron sind indessen nicht besonders aufgeführt und wahrscheinlich in dieser Zahl enthalten. Früher stellte diese Industrie einen bedeutenden Einkommenzweig dar, namentlich in Ilocos Sur; indessen begannen die Produzenten in den Jahren 1883/84, den Indigo mit Sand und anderen Stoffen zu vermischen, so daß der Marktwert von 90—120 Pesos (45—60 Doll.) für 1 Quintal auf 39—40 Pesos fiel, wodurch die Industrie ruiniert wurde, da die Produzenten die Kultur aufgaben und der Markt sich andere Bezugsquellen suchte. Bei sorgfältiger Kultur ließen sich leicht auf 1 ha 4 Quintals Indigo guter Qualität produzieren.

†† **Die Salpeterproduktion Chiles im Jahre 1904** betrug 33893292 spanische Quintals (von 46 kg) gegen 32288678 Quintals im Jahre 1903 und 29829679 Quintals im Jahre 1902. Die Gesamtausfuhr für das Jahr 1904 betrug 32609756 Quintals und überstieg diejenige des Vorjahres um 914902 Quintals.

= **Die Salzgewinnung Spaniens im Jahre 1904.** Im Jahre 1904 wurden 350000 t Salz ausgeführt, also 58584 t mehr als im Vorjahre. Der Verkaufspreis stellte sich auf 1,35 Doll. für 1 t. Bei Benutzung moderner Systeme und Betriebsmittel könnte die Salzgewinnung Spaniens einen viel höheren Umfang annehmen. In Spanien sind gegenwärtig 209 Konzessionen zum Salzbergbau erteilt, die sich auf ein Gebiet von 6803 Acres (40,5 Ar) erstrecken. Von der Gesamtausfuhr entfielen 63,32 Proz. oder 221657 t auf die Salzwerke von Cadix. Die Salzgewinnung aus Seesalzwerken belief sich auf ungefähr 300000 t; mit modernen Betriebsmitteln könnte sie bedeutend gehoben werden.

† **Zinnerzgewinnung in Queensland.** Seit dem Beginn des Zinnerzbergbaues im Jahre 1872 bis zum Jahre 1903 wurden insgesamt 96176½ tons Zinnerz im Werte von 5053186 £ gewonnen.

**Antwerpen.** Compagnie des Produits Kemmerich. Reingewinn 729448 Fr.

**Berlin.** Die Spiritus- und Spirituoseninteressenten aus allen Teilen Deutschlands hielten hier eine Versammlung ab, auf welcher folgender Beschluß gefaßt wurde: Der Verein deutscher Spiritusinteressenten wird umgewandelt in den Verband deutscher Spiritus- und Spirituoseninteressenten. — Dr. H. Lux hat hier (Bülowstraße 92) ein Laboratorium für Beleuchtungstechnik eröffnet.

**Bernburg.** Deutsche Solvay-Werke Akt.-Ges. Reingewinn 7200728 M bei einem Aktienkapital von 40 Mill. M.

**Brüssel.** Die Société Vieille Montagne hat den Absatz ihrer durch die Zinkblenderöstung erhältlichen Schwefelsäure auf mehrere Jahre hinaus durch jüngst abgeschlossene Verträge gesichert. Man sagt, die Käufer seien Solvay & Cie.

**Duisburg.** Die unter der Firma Metallhütte Akt.-Ges. neu gegründete Gesellschaft, die eine Zinkhütte errichtet, hat ein Aktienkapital von 2500000 M.

**Hamburg.** Die Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co. beabsichtigen die Erhöhung des Aktienkapitals um 900000 M auf 4,5 Mill. M.

**Heufeld.** Chemische Fabrik Heufeld. Reingewinn 146737 M (im Vorj. 153043 M).

**Hohensalza.** Steinsalzbergwerk Inowrazlaw. Reingewinn 436 229 M.

**Klingenthal.** Wie mitgeteilt wird, ist dem Fabrikbesitzer Joh. Otto Herold und dem Obersteiger Reinh. Jud zu Georgenthal bei Klingenthal i. S. ein Grubenfeld von etwa 8 Mill. qm verliehen worden. Es sind dies uralte Zinn-, Kupfer- und Zinkerzgruben am Kontakt des Eibenstocker Granitmassivs, die seinerzeit infolge von Kriegsereignissen und Religionsstreitigkeiten zum Erliegen gekommen sind. Die Zinkerzgrube, auf welcher auch Zinnkiese in lohnender Beschaffenheit auftreten, hat noch Stollenbetrieb. Die Erzlagerstätte, welche nur ganz geringfügig aufgebaut ist, ist über 130 m überfahren, in einer Mächtigkeit von 3—6 m und führt derbe Schnüre und Trumme von 5—200 mm in flözartiger Ablagerung. Versuche in die Teufe haben ergeben, daß die Erze edler und mächtiger werden.

**Köln a. Rh.** Die Klage der Deutsch-Venezuelanischen Schwefelgruben Akt.-Ges. gegen die Gründer und früheren Verwaltungsorgane der Gesellschaft ist abgewiesen worden. — Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken. Reingewinn 3055872 M (im Vorj. 2307412 M).

**Kruppamühle.** Oberschlesische Aktiengesellschaft für Fabrikation von Lignose. Schießwollfabrik für Armee und Marine. Reingewinn 340 476 M. (212 873 M i. V.)

**Lauenburg.** Zwischen der Deutschen Zündholzfabriken Akt.-Ges. in Lauenburg und der Hannoverschen Zündholz-Aktien-Comp. soll eine Interessengemeinschaft hergestellt werden. Erstgenannte Ges. hat bereits die Diamantzündholzfabrik G. m. b. H. in Rheinau erworben.

**Lille.** Die Société des Hauts-Fourneaux de Denain & Anzin hat durch ausgedehnte Nachforschungen unter ihren Minenkonzessionen ein bedeutendes Eisenerzlager entdeckt, dessen Erze 35—40 Proz. Eisen enthalten sollen.

**Mannheim-Neckarau.** Rheinische Gummi- und Celluloidfabrik. Reingewinn 2 106 625 M. (2 116 783 i. V.)

**New York.** Der naval stores-Markt befindet sich wieder einmal in einem vollständig „demoralisierten" Zustand. Den Grund bildet der Konkurrenzkampf zwischen 2 jüngst gebildeten großen Gesellschaften, die jede den Markt unter ihre Kontrolle zu bringen sucht. Bisher lag der Handel in den Händen des unter dem Namen Big Four bekannten Syndikates, deren Kontrakte mit den Produzenten am 1. Juni ablaufen und nicht wieder erneuert worden sind. An seiner Stelle ist die Naval Stores Produce Export Co. gegründet worden, mit Hauptsitz in Savannah, Georgia, die etwa 400000—450000 Faß von der Gesamtproduktion (durchschnittlich ungefähr 650000 Faß) an Terpentin kontrolliert. Die Konkurrenzgesellschaft ist die Naval Export Co. zu Jacksonville, Florida, mit einem Kapital von 2 Mill. Doll., das zumeist von Produzenten gezeichnet ist. Vom Harz haben die gewöhnlichen Sorten dagegen abermals angezogen, die Erhöhung beträgt 5—10 Cts. für 1 Faß für alle Marken von common strained bis G einschl., so daß der Preis höher ist als seit Jahren. Common strained wird heute loko New York zu 3,22½—3,25 Doll. für 1 Faß quotiert. Als Grund werden geringe Vorräte bei lebhafter Nachfrage angegeben. Da bis Anfang Juni kaum auf das Eintreffen neuer Ernte zu rechnen ist, ist ein weiteres Anziehen der Preise wahrscheinlich. Bei den hellen Marken (pale grades) liegt das Verhältnis umgekehrt, die Preise sind um 5—25 Cts. infolge geringer Nachfrage gefallen. W. W. (= winter white, die beste Marke) wird loko New York zu 4,85—5 Doll. für 1 Faß quotiert. — Die Ausfuhr an Petroleumprodukten hat im Monat März einen enormen Umfang gehabt und übertrifft diejenige im gleichen Monat des Vorjahres um insgesamt 38738000 Faß. Für die ersten 9 Monate des laufenden Fiskaljahres (abschließend mit dem 30. Juni) betrug der Export an rohem und raffinierten Petroleum, Naphtha, Schmieröl und Rückständen zusammen 776748022 Faß gegenüber 703081107 Faß im gleichen Zeitraume des Vorjahres, also ungefähr 73½ Mill. Faß mehr. Die Zunahme ist hauptsächlich eine Folge der Unruhen in Rußland. Man behauptet hier, daß in Europa alle möglichen Mittel angewendet werden, um die amerikanische Provenienz trotz ihrer anerkannten besseren Qualität vom dortigen Markte zu verdrängen. — Die zu Cheektowaga in der Erie-Grafschaft, New York, gebildete Buffalo Reduction Co. will Öle, Fette und Chemikalien herstellen.

**Paris.** Die Société Electrométallurgique de Dives erzielte im Jahre 1904 einen Gewinn von 1512300 Fr. Die ganze Summe wurde dem Reservefonds überwiesen, welcher nun zur Zeit 1997224 Fr. beträgt.

**Peine.** Die Vereinigten deutschen Petroleumwerke produzierten im Jahre 1904 751492 kg gegen 750909 kg im Jahre 1903. Der Nettogewinn beträgt 32721 M.

**Sofia.** Ein ausländisches Syndikat unterhandelt gegenwärtig mit der bulgarischen Regierung wegen Abtretung sämtlicher staatlicher Petroleumterrains. Als Pachtbedingungen sind die Abgabe von 10 Proz. des Bruttoertrages und Teilnahme des Staates am Reingewinn festgesetzt. Die diesbezügliche Gesetzvorlage wird demnächst dem Parlamente vorgelegt.

**Udine.** Zuccherificio San Giorgio di Nogaro. Reingewinn für 1904: 37187 L. Es wird keine Dividende ausgezahlt, da die Bilanz 1903 mit einem Verluste von 138234 L. abgeschlossen hat.

**Westeregeln.** Consolidierte Alkaliwerke, Aktiengesellschaft für Bergbau und chemische Industrie. Reingewinn 1925820 M (2169145 M i. V.).

**Dividenden** (in Proz.):

**Antwerpen.** Compagnie des Produits Kemmerich: 6.
**Brüssel.** Société des Mines de Malines: 5000 Fr. für die Aktie (6000 Fr. im Vorj.).
**Grünau.** Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer Akt.-Ges.: 10 (wie i. V.).
**Köln a. Rh.** Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken: 16 (i. V. 12).
**Kruppamühle.** Oberschlesische Akt.-Ges. für Fabrikation von Lignose, Schießwollfabrik für Armee und Marine: 45 (i. V. 28).
**Peine.** Vereinigte deutsche Petroleumwerke: 4½ (i. V. 0).
**Westeregeln.** Consolidierte Alkaliwerke Akt.-Ges. für Bergbau und chem. Industrie: 13 (i. V. 11).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 13. Mai. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Sehr fest und steigend, doch mit geringer Frage. Prompt G 5,12½ fl., Prompt F 4,95 fl., April-Mai-Verschiffung G 5,07½ fl., April-Mai-Verschiffung F 5,02½ fl. für 50 kg. Amerik. Terpentinöl. Auf höhere amerikanische Berichte höher gehalten, doch wenig gefragt. Prompt 27⅝ fl., Mai-Juni-Verschiffung 26,50 fl., Juli-August 25⅞ fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. Ruhig, nur 11 Kisten fanden Käufer. Krapp verlassen. **Petroleum** flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Chemikalien.** Markt im allgemeinen fest, Kupfervitriol und Chinin. sulfur. ruhig, Schwefelsäure fest. **Acidum citricum 125 fl., Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., krist. 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 19,50 fl., Ed. III 22,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 25,75 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. für 100 kg. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl., 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 2,50 fl. für 100 kg.**

*P.* **Amsterdam,** 13. Mai. **Rinden usw.** Chinarinde. Zugeführt 3685 Kolli. Markt ruhig. Der Vorrat von Chinarinde in erster Hand belief sich am 30. April auf 12678 Kolli, wovon 3658 Kolli Regierungskultur und 9020 Kolli Privatkultur. Vorrat am 31. März: Regierungskultur 3658 Kolli, Privatkultur 5453 Kolli. Zugeführt vom 1.—30. April: Privatkultur 3567 Kolli. Von Java wurden vom 1. Januar bis 30. April verschifft: 1905 2156000, 1904 1959000, 1903 1689000, 1902 1577500, 1901 1711500 kg. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert unverändert: Ed. II 19,50 fl., Ed. III 22,50 fl. Laut Depesche wurden am 10. Mai in Batavia angeboten 4005 kg, wovon verkauft wurden 3474 kg zu durchschnittlich Ed. II 16,20 fl. gegen 16,50 fl. für 1 kg in der April-Auktion. Der Londoner Markt war flau, prompt 9½ d. für 1 oz.

γ **Antwerpen,** 13. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 116 Fr., Tara 20 Proz. 119 Fr., Juni reelle Tara 113 Fr., Tara 20 Proz. 116 Fr., Juli reelle Tara 111 Fr., Tara 20 Proz. 114 Fr.,

August-Dezember reelle Tara 108,50 Fr., Tara 20 Proz. 111,50 Fr., französ. oder span., reelle Tara disponibel 116 Fr. Harz, amerik. für den Export: Good strained 18,50 Fr., D $18\frac{5}{8}$ Fr., E 18,75 Fr., F 19,75 Fr., G 19,75 Fr., H 20,75 Fr., J 22 Fr., K 23,25 Fr., M 24,25 Fr., WG 25,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 18,75 Fr., D $18\frac{7}{8}$ Fr., E 19 Fr., F 19,50 Fr., G 20 Fr., H 21 Fr., J 22,25 Fr., K 23,50 Fr., M 24,50 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeut. Zwecke 61,50 Fr., erste Pressung für industr. Zwecke 54,50 Fr., zweite Pressung für industr. Zwecke 49,50 Fr. disponibel. Petroleum ruhig. Offizielle Notierung für raffin. Standard white amerikan., disponibel/Mai 17,50 Fr., Juni 17,75 Fr., September 18,50 Fr. Nicht offizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter behauptet. Disponibel 26 Fr., Mai 25,95 Fr., Juni 25,75 Fr., Februar-März 1906 24,10 Fr. Schwefelsaures Ammonium, sehr ruhig. Engl., gut grau, disponibel 30,75 Fr., Mai 30,75 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert fest; amerikan., Tara 20 Proz. 50—49 Fr. disponibel. Japantran in Kisten flau. Disponibel 29,50—29 Fr., Mai-Juni-Abladung 28,50—28 Fr. Japanwachs flau. Disponibel 107,50—105 Fr. Quebrachoholz sehr fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 130—127,50 Fr. Blutalbumin unverändert. Gewöhnliche Qualität 135 Fr., extra feine 250 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*Q.* **Berlin,** 13. Mai. **Chemikalien.** Acidum aceticum. Nachdem der Konsum in dem Artikel in verstärktem Maße eingesetzt hat, ist die Marktlage noch eine festere geworden. Der Bedarf hat sich bereits erheblich gesteigert, während die Knappheit in dem Rohmaterial weiter besteht und Aussicht auf eine Verbilligung desselben nicht vorhanden ist. Ammon. carbonic. Die Forderungen für den Artikel sind zur Zeit niedriger, es geht dies von England aus, welches sich mit Ware an den hiesigen Markt drängt, in der Absicht möglichst große Mengen bis zum Eintritt des erhöhten Zolles nach hier unterzubringen. Die deutschen Fabriken müssen diesem Vorgehen entgegentreten, und dies hatte hier und da niedrigere Preise zur Folge. Auch abfallende Qualitäten sind im Markte anzutreffen. Camphora raffinata befindet sich in sehr ungewisser Position, bestimmte Preise lassen sich nicht aufstellen und müssen seitens der Käufer von Fall zu Fall behandelt werden. Tatsache ist, daß man den Artikel heute zu etwa 675 M für 100 kg event. noch darunter kaufen kann. Es scheint, daß der verhältnismäßig geringe Verbrauch zur gegenwärtigen Hauptkonsumzeit die Raffineure flau und nachgebend gestimmt hat. Chinin. Der Preisrückgang in dem Rohmaterial kam in den Notierungen für Chinin bis jetzt nicht zum Ausdruck, dieses bleibt unverändert 33 M für 1 kg. Basis sulfuric. Ph. G. II notiert. Cocain. hydrochloric. Der Markt gilt als dauernd, es sollen zwar von Rohcocain sehr große Vorräte vorhanden sein, doch werden diese fest und hoch im Preise gehalten, so daß man hieraus auf eine Änderung im Werte des Hydrochlorats nicht schließen kann. Cuprum sulfuricum. Der Preis für das Metall ist schwankend, im großen und ganzen aber etwas niedriger. Der sichtbare Totalvorrat wird für Ende April auf 18055 tons, gegen 17 124 tons Mitte April, 16 745 Ende März angegeben. Das Sulfat ist daher heute zu 42—43 M für 100 kg erhältlich. Kalium bromatum. Es besteht hierin noch eine große Unsicherheit im Markte, die dadurch hervorgerufen wird, daß hier und da einzelne Partien auftauchen, die unter der heutigen Notierung der Fabrikanten erhältlich sind. Ihre Herkunft deutet auf Amerika; ist man aber dort in der Lage, den Artikel dauernd konkurrenzfähig herzustellen, so dürfte der Kampf der Konvention gegen die Outsiders noch recht weitgehende Folgen haben. Physostigmin. Der Artikel ist seitens der Fabrikanten im Preise erhöht worden und zwar sulfuric. und salicylic. auf 4 M, puriss. 5 M für 1 g.

X **Drohobycz,** 13. Mai. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Absatz in Erdwachs war gering. Angesichts der gewachsenen Bestände kam eine matte, aber ruhige Stimmung zur Geltung. Preise wenig verändert. Nota: Hochprima speziale 71/72° C. 162 K, Hochprima 68° C. 155 K, Sekundasorten 96—97 K für 100 kg ab Boryslaw. Der flotte Weiterbau von Magazinierungsreservoirs für Rohöl beeinflußte den Markt günstig und erhielt eine gute Stimmung. Notierung unverändert: Marke Boryslaw 5,50 K, Marke Urycz und Schodnica 6 K ab Cisterne. Petroleum behauptete verhältnismäßig animierte Tendenz. Der Ausstoß war ziemlich bedeutend, namentlich in Exportwaren. Nota: Marke Standard white 34,50 K ab Oderberg, 33,50 K ab Drohobycz für 100 kg einschl. Barrels. Auch die Entnahme in Benzin war belebt. Namentlich waren leichtere Fraktionen gesucht. Nota: Rohbenzin 13,50—14 K, Motorenbenzin 16—18 K unversteuert für 100 kg ab hier. Geringes Geschäft war in Schwerölen vorhanden. Nota: Blau- und Gasöl 2,30—2,40 K, Heizöl 2,20 K ab hier. Kerzen hatten schwachen Markt zu verzeichnen. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74—75 K, IIa. 67 K, Paraffin 54 K für 100 kg ab galizischen Fabriken. Ceresin hatte bessere Entnahme zu verzeichnen. Nota: Weißsorten Ia. 172—174 K, IIa. 166 K, IIIa. 160 K, Gelbsorten Ia. 128 K, IIa. 124 K für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 13. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Mandeln ohne Schale. Der Markt ist sehr still mit billigen Preisen für prompte Ware. Aus Bari, süße 160—165 L., Sizilien 160—165 L., Sardinien 160—165 L., Marokko 125 bis 135 L.; lieferbar September-Oktober aus Bari 145 L., Sizilien 145 L., Spanien 139 L. für 100 kg ab Bord. Kanel aus Ceylon. Die Preise sind sehr niedrig gestellt, aber Geschäfte sind lebhafter. Verkauft wurden 8 bis 10 Farden No. 2 zu 180 L. für 100 kg unverzollt. Man offeriert No. 3 zu 160 L. Schellack in sehr guter Frage. Wir quotieren: No. I orangefarbiger 450 L., No. 2 420—425 L., rubinfarbiger 410 L. für 100 kg verzollt. Tamarinden mit sehr guter Nachfrage, besonders für die aus Calcutta zu 34 bis 36 L. ab Bahn, aus Madras mit sehr kleinem Lager und fest gehalten zu 37 L. Kupfersulfat. Die Preise blieben zwischen 56—58 L. verzollt ab Bahn für 100 kg. Safran still. Aus Spanien 70 L. unverzollt. Italienischer aus Aquila 80 L. für 1 kg. Englische chemische Produkte. Die Preise sind immer still. Chlorkalk in harten Holzfässern 14,75 L. Ätznatron, weißes 60/62° 22,25 L., 70/72° 24,75 L., 76/77° 26,60 L. Alaun, in Stücken 13,75 L., gemahlen 15,50 L. Raffinierter Borax, in Stücken 33,50 L., gemahlen 35,50 L. Alles für 100 kg unverzollt. Piniolen aus Pisa 128—130 L. für 100 kg ab Magazin.

*M.* **Genua,** 13. Mai. **Talg** bleibt unverändert fest für prompte Ware, aber durch große Zufuhren muß man mit der Zeit ein wenig nachgeben. Paris quotiert noch für frischen geschmolzenen Talg 60 Fr., obgleich wenig Konsum. In London hat sich Talg niedriger gestellt. In letzter Auktion haben von 1966 Fässern 688 Käufer gefunden. Die Zufuhr betrug 8214 t, aber die Ausfuhr nur 800 t, dagegen hat sich das Lager vergrößert um 2000 t in 15 Tagen, und Talg dürfte noch mehr weichen. Man quotiert: Schaftalg, fein 28 s. 9 d. (71,10 Fr.), good to fair 27 s. 8 d. bis 26 s. 6 d. (68,40—65,50 Fr.), dull to dark 25 s. bis 23 s. (61,50—56,90 Fr.). Ochsentalg, fein 25 s. 3 d. (62,45 Fr.), good to fair 25 s. bis 25 s. 9 d. (62,50—63,70 Fr.), dull to dark 24 s. 6 d. bis 23 s. (60,60—56,90 Fr.). New York quotiert $4\frac{3}{4}$ Cts. für Prime City ab Bord N. Y. Liverpool quotiert: La Plata Talg 26 s. 3 d. bis 27 s., Schaftalg 27 s. 6 d. bis 28 s., Prime City 24 s. bis 26 s. 6 d. Von La Plata quotiert man: Saladero-Talg 64—64,50 Fr., Matadero-Talg 62,50—63 Fr., Schaftalg 65 Fr., Mai-Juni-Verschiffung. In Australien quotiert man: Prompte Ware 48—49° 26 s. 6 d. (65,60 Fr.), 47° 26 s. (64,35 Fr.), 45° 25 s. 6 d. (63,13 Fr.), Mixed $43\frac{1}{2}$° 23 s. 6 d. (58,20 Fr.). Man offeriert Ia. 54/55° Stearin zu 100 £ für 100 kg ab Käufers Bahn.

§ **Hamburg,** 13. Mai. Das Geschäft ist ruhig. Gewürze waren durchweg wenig verändert. Petroleum ist behauptet. Saatöle sind fest. Salpeter ist steigend, Schmalz stetig und Spiritus matt. **Ätherische Öle.** Terpentinöl aufgeregt, Pfefferminzöl ruhig. Ol. Anisi stellati für 1 kg 11—11,25 M. Ol. Caryophylli für 1 kg 5,75—6,50 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,75—7,25 M. Ol. Citronellae für 1 kg 3,60—3,70 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 15,25—15 M; japan. für 1 kg 9,50—9,25 M, ruhig. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 93 M, loko; 84 M, August-Dezember. Vorräte sehr gering. **Chemikalien.** Menthol ist ruhig, Antimon fest und Salpeter steigend. Acid. citric. für 100 kg 238—250 M. Acid. tartaric. für 100 kg 196—198 M. Antimon, crud., für 100 kg 41—42 M, fest. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 32—33 M. Cocain für 1 kg 470—475 M. Cuprum sulfuric. für 100 kg 44 bis 45 M. Kalium chloric. für 100 kg 56—57 M. Menthol für 1 kg 15 bis 14,75 M, ruhig. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 120—125 M. Salpeter für 100 kg 21,80 M, loko, 21,85 M, Mai. Santonin für 1 kg 62,50—65 M. Schwefel, roh für 100 kg 9,75 bis 10,50 M; raff. für 100 kg 10,50—11,25 M. **Drogen.** Drogen ruhig. Rad. Senegae, Ratanhiae, Galangae, Hydrastis ruhig. Camphor unverändert. Agar-Agar für 100 kg 265—270 M. Aloë Capensis für 100 kg 58—60 M. Asphalt, amerikan., für 100 kg 35—37 M, Manjak; syrischer für 100 kg 64 bis 65 M, großstückig. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,10 M, Maracaïbo. Balsam. Peruv. für 1 kg 8,50—9 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,30 M. Cort. Quillajae für 100 kg 35—36 M. Cort. Condurango für 100 kg 56—57,50 M. Fabae Calabar. für 100 kg 55—60 M, Grandbassam. Folia Sennae für 100 kg 70—85 M, parvae. Folia Coca ohne Angebot. Folia Jaborandi für 100 kg 185—190 M, großblätterig. Fructus Anisi stellati für 100 kg 140—142 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 44—46 M, russ. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 70—72 M. Gummi Elemi für 100 kg 80—85 M. Gummi Mastix für 100 kg 340—360 M. Gummi Gutti für 1 kg 8,50—8,75 M. Lycopodium für 100 kg 750—755 M. Nuces vomicae für 100 kg 24—25 M. Nuces Colae für 100 kg 70—80 M, Opium für 1 kg 16—16,50 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 16—18 M, Calcutta. Rad. Gentianae für 100 kg 38—40 M. Rad. Hydrastis für 100 kg 1450 M, ruhig. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 11,50—11,75 M; Cartagena 11,50 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 40—60 M, ruhig. Rad. Rhei für 1 kg 2—4,50 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 275—310 M, Honduras; 88—100 M, Veracruz. Rad. Senegae für 100 kg 625—640 M. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 22—24 M; Madras für 100 kg 26—30 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 28 bis 27 M, ruhig. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 48—49 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 32—34 M; Bengal für 100 kg 38—40 M; Cochin für 100 kg 64—72 M. Secale cornut. für 100 kg 300—290 M, ruhig. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 65—70 M. Semen Cinae für 100 kg 125 M, grün. Semen Feni graeci für 100 kg 17,50 bis 18 M. Semen Sabadill. für 100 kg 75—78 M. Spermaceti für 100 kg 230 M. Tub. Jalapae für 100 kg 80—90 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—38 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 70—71 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—158 M. **Öle und Fette.** Gelbes Carnaubawachs ist fast geräumt. Japan-Wachs ist fester. Leinöl steigend. Tran ruhig. Cera Carnauba für 100 kg 280—430 M, je nach Qualität; Japan für 100 kg 83—84 M, fester. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 80—75 M, ruhig. Ol. Olivar. für 100 kg 66 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 46 M, ruhig. Petroleum für 100 kg 11,60 M, behauptet. Rüböl, zollfrei für 100 kg 48—48,50 M. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 39 M, fest; deutsch für 100 kg 41 M, sehr fest. Palmkernöl für 100 kg 52,50 M. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $\frac{1}{1}$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $\frac{2}{2}$ Barrels 21—24 M, dicker für $\frac{1}{1}$ Barrel 21 bis 22 M, dünner für $\frac{1}{1}$ Barrel 23—24 M.

? **Köln,** 13. Mai. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine mußte im Preise weiter nachgeben, und in feinsten Marken wurden größere Schlüsse zu geheimen Preisen perfekt, während Marktforderungen aufrecht erhalten wurden. Zweite Marken waren etwas williger. Auch Premier Jus stockte im Verkehr infolge hoher Forderungen. Umsatz 2500, Zufuhr 3500, Vorrat 3200, schwimmend 6000 Tierces Margarine und Premier Jus. Neutral-Lard gab dem Preisdruck nach, auf Abladung etwas fester. Baumwollöl vom Zwischenlager wenig maßgebend, während Terminforderungen und inländisches Fabrikat fest gehalten wurden. Saaten fest und steigend bei knappen Zufuhren. Ölsaatfuttermittel fortdauernd sehr fest, und Lager sind sehr gelichtet. Kunstspeisefette etwas steifer bei höheren Forderungen für die warme Jahreszeit.

*α* **Havre,** 13. Mai. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist immer sehr ruhig. Wochenankünfte: 40 t Grandes Salines mit Dampfer „St. Simon", 17 t St. Lucie mit Dampfer „Sarstoon", 590 t Fort Liberté mit Segler „Adeona", 655 t Kap mit Segler „Anna". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,55 Fr., Kap, Fort Liberté, Aquin 4—4,25 Fr. für 50 kg. Gelbholz fest. Wochenankünfte: 39 t Veracruz mit Dampfer „Ville de Nantes". Man quotiert: Zentralamerika 5,50—6 Fr., Veracruz 6,10 Fr. für 50 kg. Rotholz ruhig. Wochenankünfte: 40 t Lima-Veracruz mit Dampfer „Ville de Nantes". Man quotiert: Lima-Veracruz 8,20—8,25 Fr., Lima-Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima-Altata 9,75 Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist ruhig. Dividivi ruhig. Wochenankünfte: 162 Seronen von Curaçao. Man quotiert: Curaçao 30 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen fest, ohne Ankünfte. Man quotiert 12—20 Fr. für 100 kg. Quebracho fest, ohne Ankünfte. Man quotiert 124—125 Fr. für 1000 kg. Valonea ruhig. Wochenankünfte 156 t von Smyrna. Man quotiert 15—29 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist immer sehr ruhig. Bengal-Indigo: Terminmarkt unverändert. Man quotiert 2,70—2,85 Fr. für $\frac{1}{2}$ kg. Wochenankünfte: 106 Kisten von Calcutta. Guatemala-Indigo unverändert. Wochenankünfte: 15 Seronen von Colon.

*l* **Liverpool,** 13. Mai. **Chemikalien.** Borax 12 £ 10 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2\frac{1}{4}$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £

15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. $1\frac{1}{2}$ d. bis 11 s. $4\frac{1}{2}$ d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 21 £ 10 s. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. 6 d. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 t. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $2\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 3 d. **Drogen.** Gambir in Blöcken 19 s. 6 d. bis 20 s. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 18 s. 3 d. bis 18 s. 9 d. für 1 Ztr. Leinöl 20 s. 6 d. bis 21 s. 6 d. für 1 Ztr. Olivenöl 34 £ für 1 Ztr. Palmöl, Lagos 23 s. für 1 t. Petroleum, amerikan. $5\frac{3}{4}$—$7\frac{1}{4}$ d., russ. 5 d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 47 s. 9 d. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 13. Mai. **Schwefelsaures Ammonium.** Der Markt ist ständig fest und lebhaft für prompt, während auch mehr Interesse für Sommer- und Herbstlieferungen gezeigt wird. Andererseits halten die auswärtigen Abnehmer zurück, und die Geschäfte beschränken sich fast ausschließlich auf Händler, welche Verkäufe zu decken haben. Stocks sind ständig schwach, und obgleich der diesjährige Export von Juli-August um ungefähr 4000 Tonnen hinter dem vorjährigen des gleichen Monats zurückbleibt, so scheint doch keine Anhäufung dieses Artikels zu bestehen. — Heutige Notierungen sind: 12 £ 10 s. bis 12 £ 15 s. Beckton-Konditionen London. 12 £ 10 s. fob. Hull, 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 15 s. fob. Liverpool, und 12 £ 15 s. bis 12 £ 16 s. 3 d. fob. Leith für prompte und Mai-Juni-Lieferungen obgleich zu diesen Preisen eher Verkäufer als Käufer sind. Die billigen Verkäufer für Juli-Dezember-Lieferungen scheinen sich von dem Markte zurückgezogen zu haben, und wir notieren jetzt für diese Monate: 12 £ 10 s. Beckton-Konditionen London, und 12 £ 10 s. fob. Hull, Leith und Liverpool, obgleich Käufer höchst wahrscheinlich 2 s. 6. d Rabatt auf diese Preise verlangen werden.

+ **London,** 13. Mai. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerik. für 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 15 s. 3 d. Japan. für 1 Pfd. 4 s. bis 4 s. 3 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 2 s. 9 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 ton 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. 3 d., deutsch für 1 oz. $9\frac{3}{8}$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3\frac{3}{8}$ d. bis $3\frac{1}{2}$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. $8\frac{1}{2}$ d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2\frac{1}{4}$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 12 £ Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 5 s, chemisch für 1 ton 11 £ 7 s. 6 d. Oxalsäure für 1 Pfd. $2\frac{1}{2}$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 12 £ 13 s. 9 d. bis 12 £ 15 s. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 76 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. $11\frac{1}{4}$ d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. 2 d. **Drogen.** Camphor, Formosa für 1 Ztr. 230 s., Japan für 1 Ztr. 230 s. Curcuma. Bengal nominell. Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 16 s. Galläpfel. Chinesische für 1 Ztr. 55 s. Koreanische und japanische nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 87 s. 6 d. bis 90 s. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 19 s. bis 19 s. 3 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, flores nominell, sobres für 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 1 s. 8 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 62 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 54 s. bis 55 s. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 55 s. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 49 s. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 55 s. bis 72 s. 6 d. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 64 s. bis 70 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 3 d. Orchella. Kaliforn. für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar u. Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d., Röhren für 1 Pfd. $4\frac{1}{4}$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3\frac{1}{2}$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. IIa., mäßig für 1 Ztr. 142 s. 6 d. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 190 s. Garnet frei für 1 Ztr. 145 s. bis 147 s. 6 d. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 120 s. bis 130 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. bis 13 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 36 £ bis 37 £ Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 17 s. 6 d. bis 13 £ Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 15 s. bis 12 £ 17 s. 6 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6\frac{1}{2}$ d. Kupfer. Chile, Barren für 1 ton 65 £ 12 s. 6 d. bis 65 £ 17 s. 6 d. Engl. für 1 ton 69 £ bis 69 £ 10 s. Ausges. Marken für 1 ton 70 £ bis 70 £ 10 s. Starke Platten für 1 ton 79 £ Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £ Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. $10\frac{1}{2}$ d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 7 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 28 £ bis 28 £ 10 s. Zinn. Banka für 1 ton 138 £ bis 138 £ 10 s. Austral. für 1 ton 136 £ bis 138 £ Engl., Ingots für 1 ton 136 £ bis 136 £ 10 s., in Barren für 1 ton 137 £ bis 137 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko für 1 ton 16 £ bis 16 £ 5 s., raff. loko für 1 ton 17 £ 5 s. bis 19 £, in Hull naked raff. loko für 1 ton 16 £, roh loko für 1 ton 15 £ Kokosnußöl. Cochin, loko Pipen für 1 ton 34 £ 15 s. Ceylon loko Pipen für 1 ton 29 £ Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 18 £ 15 s. bis 18 £ 17 s. 6 d. Barrels für 1 ton 19 £ 5 s. Hull, loko, naked für 1 ton 17 £ 12 s. 6 d. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5\frac{1}{8}$ d., russ. für 1 Gall. $4\frac{3}{4}$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 22 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 23 £ 10 s. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 30 £ bis 31 £ Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 23 £ Walfisch für 1 tun 14 £ bis 16 £ Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 12 s. 6 d. bis 7 £ 5 s. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 12 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 12 s. 6 d., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 1 £ 14 s. bis 2 £ 5 s. Carnauba für 1 Ztr. 7 £ bis 8 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 26 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5\frac{1}{4}$ d., ord. für 1 Pfd. $4\frac{3}{4}$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 Unit $1\frac{1}{2}$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. $7\frac{3}{4}$ bis 8 d., 90-proz. für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. bis 9 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. $6\frac{3}{8}$ d., 60°, roh für 1 Gall. 1 s. $9\frac{1}{2}$ d. Pech für 1 ton 31 s. bis 31 s. 6 d. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. Toluol für 1 Gall. 8 d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1\frac{1}{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 13. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Die Geschäftslage im allgemeinen ist auch jetzt noch sehr wenig belebt. Transaktionen sind äußerst beschränkt und Nachfrage, ebenso wie Preise, flau. Man quotiert zur Zeit unverbindlich: Kupfervitriol, prompt und später 54,50 L. Natriumbicarbonat 18—18,25 L. Chlorkalk, 35-proz. engl., 13,75 L. Alaun 14,25 L. Ammoniaksalz No. I 108 L., No. II 103 L. Borax, raffin. 33 L., pulv. 35 L. Kaliumbichromat 70 L. Natriumbichromat 54 L. Antichlor 15 L. Gelbblausaures Kalium 118 L. Bleiweiß 41 L. Bleiglätte 45 L. Oxalsäure 56,50 L. Minium 40 L. Ammoniumcarbonat 80 L., pulv. 86 L. Weinsteinsäure 250 L. Zitronensäure 280 L. Kaliumchlorat 74,50 L. Borsäure, krist. 56 L., pulv. 62 L. Kaust. Soda, 60 bis 62-proz., 24 L., 70/72-proz. 27 L., 76/77-proz. 30 L. **Preise für 1 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz.** Chinin. sulfur. 50 L. Antipyrin 32 L. Santonin, fest, 95 L. Jodoform 70 L. Jodkalium 42 L. Jod. bisubl. und Jodnatrium 50 L. Tannin, leger 7 L. Pyrogallussäure 17 L. Gallussäure 5,50 L. Camphor 9,50 L. Bromkalium 7 L. **Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. Skonto.**

*F.* **Mannheim,** 14. Mai. Der Markt befestigt sich immer mehr, und der Bedarf an **Düngemitteln** für den Herbst scheint größer zu werden, als man ihn jemals erwartete. Superphosphate sind überall in ganz Deutschland gesucht, und die ausländische Konkurrenz hat fast ganz aufgehört. Phosphate, Florida fehlt fast gänzlich für prompte Verschiffung, und Hamburg bezahlte für Mai-Abladung nahezu 7 d. Algier. Dieser Markt war etwas irritiert durch alle möglichen Offerten, speziell Senam. Da dieses sich jedoch als ein aufgeblasenes, nicht gut aussehendes Phosphat, das sich als ungenügend gemahlen und wenig brauchbar erweist, kehren die Käufer wieder zu den bekannten Marken zurück. Preise hierfür scheinen sich zu befestigen. Für 1905 und 1906 sind die Werke ausverkauft. Knochen, roh sind in Deutschland stark angeboten, die indischen Forderungen sind zur Zeit viel zu hoch. Die Calcutta- und Bombay-Abladungen waren fast alle sehr mangelhaft, und nur Kurrachee lieferte prima Ware. Palmkernöl unverändert, ziemlich lebhaft.

*T.* **Marseille,** 13. Mai. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 2000 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 3300 kg, Stock 2200 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 168 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 260—300 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 16—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 60—70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, 210—220 Fr., weiße 105—115 Fr. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 50—55 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 500 Fr., $\frac{1}{2}$-orange 450 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 525—550 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 525—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $\frac{1}{2}$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4—4,50 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 250—260 Fr. Cremor tartari 170—180 Fr. Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 54 Fr. Schwefelsaures Ammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50 Fr. bis 16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle.** Flaue Tendenz. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—28 Fr., Malaga 32—31 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 355 Fr., Billiton, disponibel 352 Fr., franz. in Stangen 360 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 35,50—36 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, unverändert. Sesam surf. Jaffa 88—90 Fr., Arachis surf. ruffisque 80—90 Fr. Mohn surf. Levante 71—73 Fr. Rizinusöl flau, pharm. in Blechbüchsen 65—66 Fr., erste Auspressung im Faß 54 Fr. Cottonöle fest, französ. 70—80 Fr., amerikan. 56—57 Fr., engl. 50—51 Fr. Olivenöl fest, Provencer, ganz reines Öl, 190 Fr., Bari 170—180 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 60 Fr., Kokos Ceylon 66,50 Fr., Kokos Cochin 58,50 Fr. Palmöle sind etwas schwächer. Lagos 55 Fr., Elfenbeinküste 53 Fr. Glycerin, destill. 80—81 Fr. Olein 44—45 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60 Fr. La Plata 65—64 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 89 Fr., „Fournier Luxe" 92 Fr. für 100 kg.

*G.* **Paris,** 13. Mai. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 65 Fr., cif. Marseille 65 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 64 Fr., cif. Marseille 64 Fr., Schaftalg cif. Havre 66 Fr., cif. Marseille 66 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 80 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 105 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 100 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 125 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 115 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 107,50 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 66 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 100 Fr., destill. 95 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 85 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 85 Fr. Oleomargarin, Extra 112 Fr., Ia. 104 Fr., IIa. 87 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 73 Fr. Knochenfett 52 Fr. Leimfett 48 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 46,50 Fr. Sesamöl, Marseille 47 Fr. Koprahöl, Marseille 65 Fr. Palmkernöl, Marseille 64 Fr.

*P.* **Paris,** 13. Mai. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 51,25 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,50 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 24,90 Fr. Chlorammonium, grau in Broden, für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3—4,50 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—38 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,50 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50,25 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,50 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Pottasche, raffiniert, 75/80-proz., für die Einheit Kaliumcarbonat Nordregion 0,47 Fr., 80/85-proz. 0,49 Fr., 88/92-proz. 0,50 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61,50 Fr., Marseille 61 Fr., Lille 61,75 Fr. Natrium-

acetat für 100 kg Paris 88 Fr. **Natriumchlorat** für 100 kg Paris 115 Fr. **Natriumbichromat** für 100 kg Paris 56 Fr. **Natron,** kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. **Oxalsäure** für 100 kg Paris 70 Fr. **Pikrinsäure,** krist. für 100 kg Paris 245 Fr. **Salzsäure,** rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. **Schwefel,** raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 17—18 Fr. **Schwefelsaures Ammonium,** englisches für 100 kg Dunkerque 32 Fr., französisches für 100 kg Paris 32,25 Fr., belgisches für 100 kg Belgien 32,25 Fr. **Silbernitrat** für 1 kg Paris 73 Fr. **Vaselin,** weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. **Weinsäure,** Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. **Zitronensäure** für 100 kg Paris 295 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 49,50 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 44,50 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,95 Fr. **Blutmehl** für die Einheit Stickstoff Paris 1,96 Fr. **Fischguano** (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,80 Fr. **Hornmehl,** geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. **Ledermehl,** geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,25 Fr., Belgien 1,27 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. **Knochensuperphosphat** für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,46 Fr., Nord 0,43 Fr. **Knochenpräzipitat** für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. **Knochenmehl** für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 30,50 Fr.

*S.* **Triest,** 12. Mai. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt unverändert. Ia. Zentrifugal transito 35,50—36, Inland-Pilé 36,50—37, Concassé 37,35—37,75. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125 bis 130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 125—135, Levante 68, Dalmatien, in Fässern 78—84. Sesamöl 45—102. Leinöl 55—56. Baumwollsamenöl 42—48. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 50,75—51,50, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 65—245, Tinnevelly 45—90, Folliculi 195—215. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 118 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, engl., für 1000 kg 19—27, einheim. 9—22. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu 1/2 kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 21 £ 12 s., in Fässern zu 34 1/2 kg 7 £ 7 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 13. Mai. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K, österr. weiß gesiebt 120 K, österr. doppelt gesiebt 130 K, ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 19. Mai. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K, einschl. Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50—16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallisierte inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. Preise gedrückt infolge schleppenden Geschäftsganges. **Fettwaren.** Von Talg, Premier Jus und Oleomargarine gingen zu ermäßigten Preisen in kleinen Posten aus dem Markt. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26—26,50 K, destilliert 25—25,50 K. Kerntalg 30,75—31,25 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 27—27,50 K, benzinextrahiert 22,50—23 K. Oleomargarine Ia. 54—57 K, IIa. 50—52 K. Premier Jus Ia. 45—46 K, IIa. 43—44 K. Preßtalg 38—39 K. Speisetalg 39—40 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 25—25,50 K. **Leim.** Absatzverhältnisse ungünstig. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K, IIa. 58—60 K, Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K, mittelfein 62—64 K, braun 56—58 K, schwarz 48 bis 50 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K, österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Für Leinöl herrschte nach einer vorübergehenden Abschwächung feste Tendenz, Terpentinöl lag flau. Harze verzeichneten lebhafteren Verkehr, Firnisse fanden gute Beachtung. Für 100 kg: Dickterpentin 36 bis 37 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österr. 19—20 K, amerikan. Ia. 19 bis 26 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 56—56,50 K, ausländ.: a) holländisches 56,50—57 K, b) englisches 56,50—57, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländischer, 58—59 K, holländ. 58—59 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 106—108 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikan. 116—118 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russisches 51—52 K einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa, ab Bahn Wien. **Wachs.** Die Vorräte in Bienenwachs sind äußerst knapp, Preise stellen sich daher zu Gunsten der Eigner. Ceresin ruhig. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 337 bis 345 K, gebleichtes 407—432 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halb weiß 141—161 K, gelb 139—159 K, ab Wien, 2 Proz. Skonto. **Stärke.** Preise und Geschäftslage ohne Veränderung gegen die vorwöchentliche Berichtsperiode. Für 100 kg: Dextrin, weiß (Gommeline blanche) 54—55 K, blond 54—55 K, braun 58—60 K, ab Wien. Bei Waggonabnahme um 1 K billiger. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. 43,50—45 K. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. 42—43,50 K, Ia. 40—41,50 K, IIa. 33—34 K, IIIa. 20 bis 21 K, ab Wien. Kartoffelsirup, kristallhell 59—60 K, weiß 58—59 K, gelbstichig 56—57 K, lichtgelb 54—55 K, ab Fabrikstation. Bei Abnahme von 10000 kg um 1 K billiger. Maisstärke 40—42 K ab Fabrikstation. Reisstärke, feinste in Paketen 52—53 K, lose verpackt 52—53 K, franko Packung. Traubenzucker Ia. 57—58 K, ab Fabrikstation. Bei Abnahme von 10000 kg um 1 K billiger. Weizenstärke: Ia. 42—43 K, Kern-, mittlere 32—33 K, ordinär 30 bis 31 K. Kleber (Stärkepappe) 00 115—118 K, 0 67—70 K. Tüll-anglais, Kristall, Hoch-Ia. in Paketen 54—55 K, lose verpackt 48—50 K, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Faß netto Tara, ab Fabrikstation. Bei Abnahme von 10000 kg Stärke um 2 K, von 5000 kg Kleber um 4 K billiger.

## Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende März 1905[26]).

| Waren. | Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende März 1905. | Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende März 1905. |
|---|---|---|
| Abraumsalze | 293 | 1 411 065 |
| Äther aller Art, Celloidin, Kollodium | 6 | 1 795 |
| Ätherische Öle, nicht besonders genannt | 1 743 | 1 274 |
| Ätzkali | 46 | 39 373 |
| Ätznatron | 142 | 14 865 |
| Alaun; Tonerde, künstliche, schwefelsaure usw. | 592 | 70 993 |
| Alizarin | 8 | 21 110 |
| Alkaloide und deren Salze (Santonin, Cocain usw.) | 117,80 | 134,97 |
| Aluminium, rein, roh | 5 079 | 1 305 |
| Ammoniak, kohlensaures und salzsaures; Salmiakgeist | 7 825 | 8 225 |
| Ammoniak, schwefelsaures | 170 924 | 58 958 |
| Ammoniakwasser usw. | 38 438 | 48 132 |
| Anilin- und andere Teerfarbstoffe | 4 218 | 89 179 |
| Anilinöl, Anilinsalze usw. | 5 018 | 40 266 |
| Anthracen | 1 924 | 118 |
| Antifebrin (Acetanilid) | 10 | 125 |
| Antimon, metallisches | 3 760 | 787 |
| Antimon- und Arsenerze | 2 822 | 819 |
| Antipyrin, Antipyretikum usw. | 28 | 186 |
| Arsen, metallisches | — | 42 |
| Arsenik, weißes | 1 290 | 1 847 |
| Arsenverbindungen | 286 | 1 261 |
| Asbest, Asbestkitt usw. | 15 807 | 2 042 |
| Asphalt, Harz- und Holzzement, Steinkohlenteerpech | 170 742 | 159 214 |
| Balsame, natürliche, außer Terpentinbalsam | 472 | 248 |
| Barytsalze, nicht besonders genannt | 363 | 14 511 |
| Barytweiß | 17 | 8 584 |
| Baumwollsamenöl in Fässern | 73 834 | — |
| Baumwollsamenöl in Fässern, amtlich denaturiert | 67 453 | — |
| Bauxit, ungereinigt | 21 143 | — |
| Benzoesäure | 23 | 452 |
| Berliner und anderes gemischtes Blau | 182 | 1 114 |
| Bittersalz | 47 | 28 226 |
| Bleierze | 224 370 | 3 090 |
| Blei, rohes, Bruchblei, Bleiabfälle | 195 676 | 44 821 |
| Bleiglätte | 311 | 7 160 |
| Bleiweiß | 3 647 | 33 684 |
| Bleizucker und Bleiessig | 36 | 3 913 |
| Blutlaugensalz, Kali- | 2 | 2 014 |
| Blutlaugensalz, Natron- | — | 467 |
| Borax und Borsäure | 7 464 | 7 700 |
| Braunkohlen | 20 080 143 | 45 613 |
| Braunkohlenteer-, Torf- und Schieferöle | 181 | 12 |
| Brechweinstein und andere Antimonpräparate | 1 382 | 2 991 |
| Brom | — | 578 |
| Bromkalium und andere Brompräparate | 16 | 1 756 |
| Bronze- und Chromfarben | 177 | 12 018 |
| Buchdrucker-, Kupferdruckerschwärze | 46 | 4 166 |
| Calciumcarbid | 45 069 | 1 139 |
| Camphor | 2 315 | 717 |
| Carbolsäure | 9 195 | 9 409 |
| Chemische Fabrikate usw., nicht besonders genannt | 30 825 | 46 408 |
| Chinarinde | 8 862 | 202 |
| Chinin, Chininsalze, Chininpräparate | 9 | 324 |
| Chlorbaryum | 4 263 | 11 100 |
| Chlorcalcium | 161 | 7 669 |
| Chlorkalium | 58 | 310 046 |
| Chlorkalk | 1 042 | 74 965 |
| Chlormagnesium | 149 | 40 255 |
| Chloroform | 2 | 199 |
| Chromalaun | 40 | 5 864 |
| Chromerz | 32 242 | 127 |
| Cyankalium | 3 | 8 934 |
| Dextrin (Stärkegummi), Kleber | 402 | 27 572 |
| Dividivi | 22 698 | 3 527 |
| Druckfarben, bunte | 243 | 813 |
| Edle Metalle, roh, nicht besonders genannt | 6,01 | 0,52 |
| Eisen, Roh-, Brucheisen und Eisenabfälle | 348 470 | 995 248 |
| Eisen, schmiedbares in Stäben usw. | 46 466 | 664 922 |
| Eisenalaun, Eisenbeizen | 1 254 | 837 |
| Eisenerze, stark eisenhaltige Konverterschlacken | 10 332 489 | 8 791 172 |
| Eisenoxyd, rotes; Eisenmennige | 5 009 | 4 659 |

[26]) Bezüglich der gleichen Zeitperiode des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1904.* 28, 469.

| Waren. | Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende März 1905. | Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende März 1905. |
|---|---|---|
| Eiweißstoffe, Käsestoff; frisches Eiweiß | 5 477 | 1 140 |
| Erden, nicht besonders genannt | 204 698 | 185 295 |
| Erze, nicht besonders genannt | 25 716 | 119 |
| Erzeugnisse, rohe, zum Gewerbe- oder Heilgebrauche, nicht besonders genannt | 25 606 | 7 591 |
| Essenzen usw., alkohol- und ätherhaltige (Menthol usw.) | 289 | 792 |
| Essig, Essigsäure usw. in Fässern und Flaschen | 444 | 6 478 |
| Farbenerden, natürliche | 30 085 | 37 769 |
| Farbstoffe, Gerbstoffe, Farben, nicht besond. genannt | 5 290 | 4 359 |
| Farbhölzer (Blau-, Gelb- und Rotholz) | 39 577 | 7 655 |
| Farbholzauszüge | 6 423 | 2 650 |
| Fette Öle in Fässern, nicht bes. gen., z. Gewerbegebr. | 18 298 | 727 |
| Fette Öle in Fäss., nicht bes. gen., z. Heilgebrauche | 278 | 62 |
| Feuerfeste Steine, unglasiert | 65 817 | 224 464 |
| Flußspat | 150 | 28 836 |
| Galläpfel | 6 250 | 611 |
| Gelatine, Zylinderlack | 343 | 1 904 |
| Gerbsäure | 175 | 1 774 |
| Gerbstoffauszüge, auch Quebrachoholzauszug | 105 321 | 36 295 |
| Gips | 22 107 | 103 588 |
| Glycerin, gereinigt | 1 789 | 7 870 |
| Glycerin, roh | 12 291 | 705 |
| Gold, roh, auch in Barren, Platten, Blechen | 28,28 | 11,36 |
| Gold-, Silber- und Platinerze | 12 092,65 | — |
| Goldpräparate, Goldsalze | 0,37 | 13,30 |
| Graphit, ungeformt | 61 322 | 4 945 |
| Guano, natürlicher und künstlicher | 208 867 | 16 356 |
| Gummi arabicum, Senegal-, Traganth-Gummi | 15 934 | 3 967 |
| Gummilack, Schellack | 9 921 | 2 243 |
| Harze, nicht besonders genannt | 18 446 | 3 685 |
| Hausenblase, echte und unechte | 37 | 21 |
| Hefe, außer Weinhefe | 30 | 3 129 |
| Holzgeist | 10 559 | 4 902 |
| Holzkohlen | 40 226 | 18 419 |
| Holzstoff, geschliffener, Cellulose, Stroh- und anderer Faserstoff | 125 748 | 164 877 |
| Indigo | 820 | 17 883 |
| Indigokarmin | 39 | 71 |
| Jod | 1 613 | 78 |
| Jodkalium und andere Jodpräparate | 79 | 450 |
| Kakao in Bohnen | 87 977 | 107 |
| Kakaoöl (Kakaobutter) | 74 | 3 919 |
| Kakaomasse usw. | 18 | 925 |
| Kakaopulver | 1 337 | 717 |
| Kali, chlorsaures, und chlors. Natron, nicht in Hülsen | 5 938 | 2 440 |
| Kali, chromsaures | 2 289 | 1 940 |
| Kali und Kalimagnesia, schwefelsaure | 400 | 161 231 |
| Kalk, holzessigsaurer (essigsaurer —, Graukalk) | 34 888 | 513 |
| Kalk, natürlicher kohlensaurer usw. | 876 414 | 165 760 |
| Kalk, natürlicher phosphorsaurer (Phosphat) | 541 322 | 2 794 |
| Kalk, nicht besonders genannt, zitronensaurer usw. | 1 774 | 1 522 |
| Kanthariden | 31 | 17 |
| Kaolin, Feldspat, feuerfester Ton | 611 880 | 293 155 |
| Kartoffelfuselöl | 2 | 459 |
| Kartoffelmehl, Kartoffelstärke | 200 | 27 639 |
| Katechu | 13 282 | 4 234 |
| Kautschuk und Guttapercha | 51 063 | 18 215 |
| Knochenasche | 2 772 | 6 252 |
| Knochenkohle | 8 299 | 7 216 |
| Knochenmehl | 41 193 | 38 926 |
| Knoppern, Eckerdoppern, Valonea | 37 616 | 1 650 |
| Kobalt- und Nickelerze | 116 899 | 418 |
| Kochenille | 170 | 33 |
| Kohlensäure | 1 303 | 14 874 |
| Koks | 1 929 441 | 5 894 310 |
| Krapp | 44 | 50 |
| Kryolith | 2 205 | 582 |
| Kupfer, in Stangen und Blechen, unplattiert | 496 | 9 071 |
| Kupfer, rohes | 231 330 | 15 186 |
| Kupfererze, ausgebrannter kupferhaltiger Schwefelkies | 8 252 | 118 340 |
| Kupferfarben | 91 | 1 340 |
| Kupferlegierungen usw. in Stangen u. Blechen, unplatt. | 2 274 | 9 196 |
| Lacke, Lackfirnisse, Schellackkitt | 2 569 | 5 981 |
| Lackfarben | 1 | 4 101 |
| Lanolin | 7 | 296 |
| Leim, Leimgallerte | 10 028 | 16 169 |
| Leinöl in Fässern | 11 292 | 182 |
| Magnesia, künstliche kohlensaure | 280 | 884 |
| Magnesia, natürliche kohlensaure | 37 377 | 4 953 |
| Maler- und Waschfarben, Tusche usw. | 702 | 7 277 |
| Manganerze | 394 496 | 5 966 |
| Manganpräparate, Mangansalze | 643 | 2 179 |
| Margarine, Oleomargarin | 44 896 | 175 |
| Mennige | 1 686 | 20 330 |
| Messing und Tombak, auch Bruch | 7 245 | 15 998 |
| Milchzucker, Milchsäure | 631 | 1 180 |
| Mineralöl (außer Steinkohlenteerölen) für d. Reinigung, Raffinierung, Destillierung | 239 051 | — |
| Mineralöl für andere gewerbl. Zwecke als für Schmieröl-, Leuchtöl- oder Leuchtgasfabrikation | 10 481 | — |
| Mineralwasser | 15 031 | 67 286 |
| Myrobalanen | 23 724 | 2 168 |
| Naphthalin | 31 202 | 9 307 |
| Natron, chromsaures | 375 | 3 046 |
| Natron, doppeltkohlensaures | 315 | 4 464 |
| Natron, schwefelsaures und saures schwefelsaures | 9 908 | 87 634 |
| Natron, schwefligsaures und unterschwefligsaures | 433 | 10 860 |

| Waren. | Einfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende März 1905. | Ausfuhr in 100 kg netto 1. Jan. b. Ende März 1905. |
|---|---|---|
| Nickelmetall | 5 306 | 2 106 |
| Nickeloxyd | 2 | 42 |
| Ölfirnis | 1 496 | 1 132 |
| Ölsäure, Öldraß usw. | 44 182 | 425 |
| Olivenöl in Fässern | 6 661 | 324 |
| Olivenöl in Fässern, amtlich denaturiert | 11 824 | — |
| Opium | 279 | 24 |
| Orseille, Orseilleauszug, Persio, Lackmus | 106 | 107 |
| Oxalsäure und oxalsaures Kali | 12 | 7 584 |
| Ozokerit, gereinigt; Ceresin | 391 | 4 797 |
| Ozokerit, roh | 2 035 | 1 627 |
| Palmkerne, Koprah usw. | 450 389 | 12 744 |
| Palm-, Kokosnüsse usw. | 2 652 | 430 |
| Palm- und Kokosnußöl, vegetabilischer Talg | 14 856 | 105 567 |
| Palmöl (Palmbutter, Palmfett) | 20 975 | 394 |
| Pariser und anderes reines Blau | — | 634 |
| Pech, außer Asphalt | 14 670 | 9 246 |
| Petroleum, roh | 5 207 | — |
| Petroleum, gereinigt | 3 026 163 | 2 915 |
| Petroleumdestillate, andere, auch Rohnaphtha, Benzin usw. | 19 240 | 14 484 |
| Phosphor | 438 | 685 |
| Pikrinsäure | 360 | 2 715 |
| Pottasche, doppeltkohlensaures Kali | 3 789 | 30 708 |
| Quebrachoholz, unzerkleinert | 333 375 | 752 |
| Quecksilber | 1 805 | 75 |
| Quercitron | 1 053 | 32 |
| Rizinusöl in Fässern, amtlich denaturiert | 5 | — |
| Rüböl, Rapsöl in Fässern | 318 | 19 042 |
| Ruß und Rußbutten | 2 104 | 5 537 |
| Salicylsäure und salicylsaures Natron | 140 | 1 353 |
| Salpeter: Chilisalpeter | 1 891 958 | 80 269 |
| Kalisalpeter | 6 010 | 30 897 |
| Salpetersäure, Salpetersalzsäure | 3 146 | 7 822 |
| Salz (Koch-, Siede-, Stein- und Seesalz) | 39 469 | 578 433 |
| Salzsäure | 13 809 | 25 676 |
| Schießpulver | 190 | 6 135 |
| Schlempekohle | 2 983 | 2 837 |
| Schmieröle, mineralische | 321 349 | 7 949 |
| Schokolade | 1 597 | 923 |
| Schwefel | 47 791 | 2 382 |
| Schwefelkalium und Schwefelnatrium | 727 | 14 731 |
| Schwefelkies, unausgebrannter | 770 961 | 55 170 |
| Schwefelkohlenstoff | — | 568 |
| Schwefelsäure | 69 336 | 132 569 |
| Schwerspat | 9 662 | 189 160 |
| Siegellack | 37 | 259 |
| Silber, roh, auch in Barren, Platten, Blechen | 1 447,22 | 1 420,39 |
| Silbersalze | 6 | 38 |
| Sirup und Melasse | 57 | 3 457 |
| Soda, kalzinierte; Kesselsteingegenmittel, sodahaltige | 353 | 107 827 |
| Soda, kristallisierte | 111 | 14 065 |
| Spiritus in Fässern | 21 180 | 12 089 |
| Sprengstoffe | 601 | 8 031 |
| Stärke, Reis-; Kraftmehle; Puder, Arrowroot usw. | 2 489 | 16 019 |
| Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker, sirupartig | 199 | 1 844 |
| Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker, kristallisiert, usw. | 41 | 495 |
| Stearin- und Palmitinsäure, Paraffin usw. | 22 347 | 2 981 |
| Steinkohlen | 25 305 172 | 40 978 539 |
| Steinkohlenteeröle, leichte | 17 371 | 12 006 |
| Steinkohlenteeröle, schwere | 9 236 | 28 498 |
| Strontian, natürlicher (Cölestin, Strontianit) | 10 726 | 3 |
| Strontianpräparate | 11 | 3 109 |
| Süßstoffe, künstl. (Saccharin, Zuckerin, Dulcin u. dgl.) | — | 69 |
| Sumach | 10 654 | 126 |
| Superphosphat | 349 467 | 453 396 |
| Talg | 39 803 | 1 817 |
| Teer | 87 453 | 70 634 |
| Terpentinharz, Terpentinbalsam | 199 792 | 31 388 |
| Terpentinöl und anderes Harzöl | 64 694 | 4 107 |
| Thomasschlacken, gemahlen (Thomasphosphatmehl) | 389 552 | 345 721 |
| Tier- und Abfallfette, nicht besonders genannt | 9 359 | 11 723 |
| Tinte, Tintenpulver | 120 | 1 010 |
| Ultramarin | 222 | 11 090 |
| Unedle Metalle, nicht besonders genannt, und Legierungen daraus, auch Bruch | 1 752 | 4 070 |
| Vanillin | 18 | 17 |
| Vitriole aller Art | 5 087 | 13 559 |
| Wacholderöl, Rosmarinöl | 51 | 6 |
| Wasserglas | 391 | 24 054 |
| Weinhefe, trockne und teigartige | 14 385 | 2 |
| Weinsäure | 499 | 3 680 |
| Weinstein | 5 223 | 1 825 |
| Witherit | 3 147 | 279 |
| Zement, Roman-, hydraulische Zuschläge u. dergl. | 152 432 | 1 444 976 |
| Zink, gestrecktes, gewalztes | 86 | 40 745 |
| Zink, rohes, Bruchzink usw. | 58 775 | 167 784 |
| Zinkerze | 310 134 | 91 436 |
| Zinkweiß, Zinkstaub, Zinkasche, Ofenbruch, Lithopone | 15 344 | 52 067 |
| Zinn, rohes, Bruchzinn | 34 709 | 6 344 |
| Zinnober, roter | 39 | 431 |
| Zinnpräparate, Zinnsalze | 161 | 767 |
| Zitronensäure, Zitronensaft | 1 873 | 837 |
| Zucker, Roh-, jeder Art | 262 | 355 326 |
| Zucker, raffiniert, jeder Art | 4 502 | 837 253 |
| Zuckercouleur, Zuckerfarben | 6 | 3 087 |
| Zündhölzer und Zündkerzchen | 626 | 3 356 |
| Zündwaren, nicht besonders genannt | 204 | 2 579 |

Der Inhaber des

**deutschen Patentes**

**No. 120464 „Verfahren zum Färben von Cops mit Alizarin“**

ist bereit, dieses zu **verkaufen** oder darauf **Lizenzen zu erteilen**, sowie das Verfahren in

**Frankreich und Italien**

und in anderen Ländern einzuführen.

Das Verfahren findet bereits im Großbetriebe Anwendung u. hat bedeutende Vorzüge aufzuweisen.

Interessenten belieben sich zu wenden an

**Patentanwalt Professor Dr. G. Krause, Cöthen (Anhalt).** (3182)

**Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie, Berlin W. 35.,**
Kurfürsten-Strasse 134.

**Steinkohlenteer- u. Erdölerzeugnisse.**

**Fabriken** in
Erkner, Grabow, Mochbern, Niederau, Pasing, Schwientochlowitz, Sosnitza.

**Lagerplätze** in
Berlin, Danzig, Dresden, Königsberg i. Pr., Stettin.

**Vertreter** in
Berlin, Bremen, Dresden, Elberfeld, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Königsberg i. Pr., Kopenhagen, London, Mailand, Moskau, München, Paris, Warschau, Wilna. (2695)

**$SO_2$**

Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (3677)

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike, Berlin C.,** (1100)
Neue Friedrichstr. 37.

**Schwerspat, Leichtspat, Braunstein, Kalkspat, Flußspat, Feldspat etc.**
in feinst. Mahlung empfiehlt billigst
**O. Kirchheim,** (1263)
Triglismühle b. Arnstadt i. Thür.

**Casein**
direkter Import. Nur engros.
**E. Friedmann,** (1261)
**Berlin,** Behrenstraße 23.

**Milchzucker (Spezialmarke), Borax, Borsäure, Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom), **Titansäure $Ti(OH)_4$, Milchsäure, Casein, Pharmazeut. Präparate: Yohimbin-Spiegel, Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann, Güstrow i. M.** (559)

**Goldene Medaille St. Louis**
Export-Werk in Hamburg.
**Ceresin**
**Kabelwachs**
**Carnaubawachs**
**Lanolin**
**Adeps lanae f. Pharmazie u. Technik** (888)
**Graab & Kranich, Rixdorf.**

**Talkum**
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
**Federweißgewerkschaft Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß“ und „Helios“.
Vor Irreführungen wird gewarnt.

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (789)
**Eduard Diemar, Elgersburg** in Thüringen.

**Thoriumnitrat,**
sämtliche Präparate für Gasglühlicht.
**Dr. G. P. Drossbach & Co.** (2431)
Chemische Fabrik Freiberg i. Sa.

Laboratoriums-**ÜBERHITZER** für Leuchtgasheizung — D. R. G. M.
liefert als Spezialität:
**ÜBERALL.** für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für Lehrzwecke in technischen Lehranstalten etc.
Ferner **Zentrifugal-Überhitzer D. R. P. H. Göhrig,** in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.
Man verlange Prospekte. (2533)

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin, |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4, |

**synthetische Riechstoffe,**
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe,**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
**Berliner Blau.**
**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1015)

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (3518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

**Caust. Soda** **Chlorkalk**
**Chloralhydrat** **Acetylchlorid**
**Salzsäure rein Ph. G. IV**
**Phosphortrichlorid**
**Phosphoroxychlorid**
**Phosphorpentachlorid** (1161)
**Phosphorsäure chem. rein**
**Phosphorpentoxyd** **Monochlorbenzol**
**Elektrochemische Fabrik, MONTHEY (Schweiz).**

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**
**Emil Kegler, Düsseldorf X.** (2659)

## Besetzte Stellen.

**Stelle besetzt.** (3090)
Den Herren Bewerbern besten Dank.
**Dr. Chr. Brunnengräber.**

---

Die Stelle unter
**D. 2816**
**ist besetzt.**
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3089)

---

Die von mir ausgeschriebene
**Stelle eines Chemikers**
für literarische Tätigkeit **ist besetzt.**
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht.
**Th. Goldschmidt,**
chemische Fabrik und Zinnhütte,
**Essen-Ruhr.** (3073)

## Stellen-Angebote.

**Tüchtigem Chemiker,**
der in der
**Gummibranche**
und in der
**Farben-Anwendung**
perfekte Kenntnisse hat, **bietet sich** bei hohem Salär **dauernde Stellung.** Derselbe müßte selbständig die Fabrikation eines neuen Artikels, der in die beiden obengenannten Branchen einschlägt, leiten und auf vorhandener Basis weiterarbeiten können. (3068)
Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche, des Alters usw. erbeten unter **T. T. 3068** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Eine große, gut fundierte chem. Fabrik wünscht die Fabrikation neuer, gewinnbringender Artikel aufzunehmen und sucht**
**Chemiker,** *
welche die nötigen Erfahrungen besitzen, um die betr. Abteilung nach neuesten, bewährten Verfahren einzurichten und zu leiten. Lebensstellung bei hohem Gehalt und Anteil am Reingewinn.
Ausführl. Offerten unter **A. & F. 3072** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (3072)

---

**Assistent**
für mikroskopische Futtermitteluntersuchungen zum baldigen Eintritt **gesucht.** Promotion oder pharmazeutisches Staatsexamen erforderlich. Gehalt nach Skala, event. unter Anrechnung früherer Dienstjahre an Versuchsstationen. Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnissen sind an die
**Direktion der agrik.-chem. Versuchsstation, Breslau X, Matthiasplatz 5,**
zu richten. (3075)

---

**Kaliwerk sucht**
zum 1. Juli für seine mehrjährig betriebene Kalifabrik einen erfahrenen
**Betriebsleiter.**
Bewerbungen mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften unter **B. S. 3016** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3016)

---

**Chemische Fabrik**
des organischen Großbetriebes sucht
**tüchtig. Chemiker,**
der im Besitze von neuesten Verfahren für organische Massenprodukte ist. (2817)
Offerten unter Angabe des Bildungsganges und von Referenzen unter **Z. A. 2817** an die **Exp. d. Ztg.**

---

In Theorie und Praxis erfahrener, im Analysieren, sowie technisch tüchtiger
**Wasser-Chemiker**
für das Laboratorium einer Firma, welche Wasser-Reinigungs-Anlagen für Kesselspeise- u. Fabrikationszwecke als Spezialität baut, zu baldigem Eintritt
**gesucht.**
Bevorzugt wird ein auch in Wort und Schrift gewandter Herr, der auch im Außendienst verwendbar ist.
Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Photographie, Angabe der Gehaltsansprüche und Antrittszeit erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **Z. P. 3022.** (3022)

---

**Jüngerer, elektrochemisch geübter**
**Organiker**
mit Praxis im Laboratorium oder Betrieb wird von
**größerer chemischer Fabrik Süddeutschlands**
für Laboratorium und Betrieb **gesucht.** (2818)
Bewerbungen mit Angabe des Bildungsganges und von Referenzen sub **S. B. 2818** an die **Exp. d. Ztg.**

---

***Chemiker***
mit mehrjähriger Praxis (3093)
***für eine Mineralöl-Raffinerie in Österr.-Ungarn gesucht.***
Offerten unter **L. M. N. 3093** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Kapitalist sucht einen**
**Fachmann**
zur Erzeugung allerfeinster und weißester
**Haller Weizen-Stärke**
**im Auslande.** (4389)
Anträge mit Ansprüchen sub **K. O. 1053** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rh.**

---

**Färberei-Techniker**
**von größerer Färberei u. chem. Waschanstalt gesucht.**
Derselbe muß gute praktische Kenntnisse in Naß- und chem. Wäscherei, Kleiderfärberei und Detachur besitzen, sowie diesbezügliche Laboratoriumsarbeiten ausgeführt haben.
Gefl. Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, mit Gehaltsansprüchen und Beifügung von Zeugnis-Abschriften sind unter **No. 3078** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (3078)

---

**Chemiker oder Chemikerin**
für das Laboratorium einer chemischen Fabrik zum baldigen Eintritt gesucht. (3019)
Gefl. Offerten unter **T. T. 3019** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Große chemische Fabrik anorganischer Produkte in Österreich
**sucht** zum Eintritt per 1. Juli
**absolvierten Hochschüler**
fürs Laboratorium, der sehr verläßlicher und flotter Analytiker sein muß. Nur ledige Herren werden berücksichtigt.
Anträge unter Chiffre **„Analyse 3083“** sind an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3083)

---

**Maschinenmeister gesucht.** (3095)
Gehalt M 150,— monatlich, freie Wohnung und Heizung. Nur Bewerber mit besten Zeugnissen über gleiche Stellung wollen sich melden. Einsendung von Briefmarken und Originalpapieren verbeten. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. E. 3095.**

---

**Erfahrener Obermüller** (3036)
**der Mineralfarbenbranche,**
der im Mahlen **schwarzer Erdfarben** besonders versiert ist,
**wird für chemische Fabrik in Ungarn gesucht.**
Offerten mit nur erstklassigen Zeugnissen nebst Gehaltsansprüchen erbeten unter **F. G. 3036** an die **Exp. d. Ztg.**

# Pyrogallussäure.

## Chemiker oder Werkmeister

**gesucht,**

welcher diese Fabrikation gründlich kennt und einrichten kann. (3027)

**Offerten sub C. W. 3027 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Gesucht auf sofort**

an ein **Untersuchungsamt Süddeutschlands**

## Nahrungsmittel-Chemiker,

welcher die **Vertretung des Vorstandes** im Herbst auf längere Zeit übernehmen kann. Referenzen, Gehaltsansprüche und Photographie erbeten. Offerten sub **G. G. 3067** an die **Exp. d. Ztg.** (3067)

---

**Ein tüchtiger**

## Fachmann,

der vorzügliche Schuhwichse preiswert erzeugen kann,

**wird gesucht.**

Offerten mit Referenzen unter **K. 3108** an die **Exp. d. Ztg.** (3108)

---

**Gesucht**

wird ein jüngerer

## Chemiker oder Werkmeister,

welcher

praktische Erfahrungen in der Fabrikation von

## Ammoniak u. Salmiak

besitzt.

**Offerten nebst Zeugnis-Abschriften und Angabe bisheriger Tätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche sub H. Z. 3025 an die Exp. d. Ztg.** (3025)

---

## Korrespondent

für **Deutsch, Französisch, Englisch** per 1. Juli **gesucht.** Stenographie und Kenntnis der **chemisch. Produkten-Branche** Bedingung. Offerten unter **Z. 2031 an Daube & Co. m. b. H., Hamburg 11.** (3418)

---

## Gesucht

**ein möglichst sprachkundiger,**

## jüngerer Chemiker,

der sich in ein **Spezialgebiet der chemischen Technik** einarbeiten will, **als Assistent** bei einer größeren literarischen Arbeit.

Offerten unter **J. J. 3085** an die **Exp. d. Ztg.** (3085)

---

## Für Erdöl-Raffinerie

**tüchtig. kaufmännischer Leiter gesucht.**

Offerten sub **E. D. 22 an Rudolf Mosse, Hannover.** (6582)

---

**Praktischer Chemiker,** welcher mit d. Fabrikat. v. **Alizarin** durchaus vertr. ist, wird **gesucht.** Angebote mit Lebenslauf u. Gehaltsanspr. unter **Box 2971, Sells Advertising Offices,** Fleet Str., **London,** erb. (6576)

---

In dem **kommunalen Untersuchungsamt für Lebensmittel einer Universitätsstadt** wird ein

## Volontär-Assistent

aufgenommen.

Offerten nebst Lebenslauf und Zeugnissen unter **S. B. 3061** an die **Exp. d. Ztg.** (3061)

---

## Tüchtiger Meister

**zur Einrichtung u. Leitung einer kleinen Fabrik**

zur Erzeugung von

**Schuhwichse, Tinte usw.**

**per sofort für Ungarn**

**gesucht.** (3049)

Zuschriften unter **„Große Provinzstadt 3049"** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

---

## Tüchtiger Müller,

der im **Naßmahlen** von Farben auf Terrassen-Mühlen nachweisl. erfahren ist, für chemische Fabrik **sofort gesucht.** Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsanspr. unter **L. F. 3101** an die **Exp. d. Ztg.**

---

# Stellen-Gesuche.

## Chemiker, Dr. phil.,

1½ Jahr Assistent in wissensch., anorgan.-physikal. Laborator., 1 Jahr Betriebs-Chemiker in Fabrik der organ. Branche, gewandter Analytiker, in ungekündigter Stellung, **wünscht sich zu verändern,** ev. unter

**Beteiligung.**

Offerten sub **C. S. 2899** an die **Exp. d. Ztg.** (2899)

---

## Dipl. Ing.,

**Elektrochemiker,**

24 Jahre alt, militärfrei, zur Zeit **Assistent** in großem Untersuchungsamt, **sucht Stellung in Technik oder Laboratorium** im In- oder Auslande. Gefl. Offert. sub **L. L. 3050** an die **Exp. d. Ztg.** (3050)

---

Tüchtiger, gewandter **Kaufmann,** erste Kraft, sucht

## *Vertrauensstellung*

per sofort oder 1. Juli. Sprachkenntnisse. Ia. Referenzen. Gefl. **Angebote sub K. H. 2830 an Rudolf Mosse, Köln.** (6586)

---

# Chemiker,

Dr. phil., verheiratet, mit 16-jähriger, erfolgreicher Betriebstätigkeit in ersten Werken, durchaus vertraut mit der Fabrikation von **Alkaloiden, Glykosiden und synthetischen Arzneimitteln,** mit Erfahrungen in der **Lederfärberei und Bakteriologie, sucht**

## selbständige Stellung

in industriellem Unternehmen.

Offerten erbeten unter **L. B. 3041** an die **Exp. d. Ztg.** (3041)

---

# Chemiker, Dr. phil.,

evangelisch, ledig, 25 Jahre, an technischer Hochschule und Universität ausgebildet, in Leipzig promoviert, mit elektrochemischen Kenntnissen, **sucht**

## per 1. Juli, ev. später,

**Anstellung in chemischer Fabrik** (Laboratorium oder Betrieb). **Ia. Zeugnisse.**

Gefl. Offerten unter **H. S. 3045** an die **Exp. d. Ztg.** (3045)

---

## Für Schwefelsäure-Fabrik und Sulfat.

Ein in dieser Fabrikation vollständig vertrauter, energischer **Meister** und **Bleilöter sucht Stellung** als solcher. Selbständige **Ausführung von Neubau** in Kammersystem and Konzentration in 60° bis 66° auf Pyritöfen und Kohlenfeuerung. Solide Ausführung von **Reparaturen.**

Offerten unter **K. K. 3121** an die **Exp. d. Ztg.** (3121)

---

## Dr. phil., Dipl.-Ing.

**Jüngerer Chemiker,** langjähriger Assistent an techn. Hochschule und Universität, sprachenkundig, mit kaufm. Kenntnissen, in ungekündigter Stellung,

**sucht sich zu verändern.**

Bevorzugt Stellung; die spätere **Kapitalbeteiligung** ermöglicht.

Offerten unter **M. W. 8856** erbeten an **Rudolf Mosse, München.** (6585)

---

**Jüngerer Chemiker,**
Absolvent der kgl. sächs. Gewerbe-Akademie, militärfrei, m. Praxis in öffentl. Laborat. u. Fabrikbetrieb, **sucht** bei bescheid. Anspr. **Stelle.** Off. s. **H. H. 3051** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Junger, tüchtiger**

## Chemiker, Dr. phil.,

zuverlässiger Analytiker, mit mehrjähriger Praxis, Absolvent techn. Hochschule und Universität, **sucht sich,** bei bescheidenen Ansprüchen, gestützt auf gute Zeugnisse, baldmöglichst in Betrieb oder Laboratorium **zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **K. K. 2962** an die **Exp. d. Ztg.** (2962)

---

**Junger Chemiker,** (2889)
25 Jahre, militärfrei, mit Verbandsexamen (Universität u. Hochschule) und einiger Praxis im Brennstoff-Laborat., **sucht sofort Anfangs-Stellung,** am liebsten im anorg. Betrieb od. Laboratorium. Off. sub **Z. V. 2889** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Gelatine und Leim.

**Techn. geb. Kaufmann,** gew. Korrespondent und Buchhalter, mit Erfolg gereist, seit 10 Jahren in der Gelatine- und Leimbranche, **sucht anderweitig Stellung,** ev. auch in anderer Branche der chem. Industrie.

Offerten unter **L. H. 3046** an die **Exp. d. Ztg.** (3046)

---

**Energischer, strebsamer**

## Betriebsleiter

mit Universitäts- u. Hochschulbildung, Dr. phil., auch kaufmännisch gebildet, mit **mehrjährigen** Erfahrungen in **chemisch. Großindustrie, Barytpräparaten, Lithopone, Entzinkung von Abbränden,** auch bewandert in der **Chemie der Edelerden** usw., **sucht sich früher oder später zu verändern. Selbständiger,** wenn auch arbeitsreicher Posten erwünscht.

Offerten sub **W. W. 2896** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2896)

---

Tüchtig. u. energischer **Chemiker,** Dr. phil., evg., verh., 36 J. alt, (☐) wissensch u. prakt. erfahren in Betrieb u. Laborat., repräsentationsfähig, umsichtiger **Disponent,** techn. u. kaufm. gut gebildet, 5 Jahre leitende Stellung, 5 Jahre Laboratoriumspraxis, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse u. Refer., für **sofort** od. **baldigst dauernde Stellung** als **Betriebsleiter oder Direktor,** ev. Stellvertreter desselben im In- od. Ausland. Offert. erbet. sub **L. N. 6777 an Rud. Mosse, Leipzig.**

---

**Tüchtiger Bleilöter,**
verh., in der Schwefelsäurefabrik vertraut, sucht dauernde Stellung.
Gefl. Offerten sub H. G. 7441 bef. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6581)

---

## Großindustrie.

## Chemiker,

40 Jahre, mit langj. Praxis in der Darstell. von **Salzsäure, Salpetersäure, Kunstdünger, Schwefelsäure, Oleum, Anhydrid, Kupfer- und Zinkverbindungen,** versiert im Um- und Neubau, **sucht sich zu verändern.** Gefl. Offerten unter **P. A. 2893** an die **Exp. d. Ztg.** (2893)

---

**Laborant,**
Ende Zwanziger, erfahr. Analytiker, mit mehrjähr. Versuchs- und Betriebspraxis auf verschiedenen Gebieten der chemischen Großindustrie, völlig vertraut mit der Herstellung verschied. Ba- und $NH_3$-Salze, **sucht Stelle** als **Meister** oder **Laborant** für sofort oder später. Gefl. Offert. sub **M. S. 12 Berlin N.O. 55 postl.** erbet. (3052)

---

## Färbermeister

**(Schweizer),**

mit langjährigen Erfahrungen in **Färbereien** und **Farbenfabriken,** der auch gute Kenntnisse in der **chem.-techn. Branche** besitzt und bei der gesamten **Textil-Industrie** der Schweiz gut eingeführt ist, **sucht,** gestützt auf prima Zeugnisse und Referenzen, **Stellung als Reisender oder Färbermeister.**

Offerten unter **A. Z. 3042** an die **Exp. d. Ztg.** (3042)

---

## Hofmeister,

j., energ., mit allen vorkommenden Arbeiten, Akkord und Lohn betraut, **wünscht sich** zum 1. September od. 1. Oktober **zu verändern.** Derselbe ist z. Zt. in einer größ. chem. Fabrik in Stellung. Off. sub J. K. 9959 bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6562)

---

**Platzmeister,**
**durchaus vertraut mit allen Bau- und schweren Montagearbeiten, energisch und umsichtig, sucht Stellung. Gute Zeugn. vorhand. Offerten sub J. H. 3060 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3060)

---

# Beteiligungen.

## Chemiker, Dr. phil.,

anfangs der 30er Jahre, verheiratet, christl. Konfession, der mehrere Jahre hindurch einen mittleren Betrieb für organ. Zwischenprodukte selbständig geleitet hat, mit maschinellen Anlagen gut vertraut und **kaufmännisch** durchaus versiert, **sucht sich mit Kapital in Höhe von M 50000 bis M 70000** an nachweisl. rentabler Fabrik, gleichviel welcher Richtung,

**tätig zu beteiligen.**

Kapital müßte event. sichergestellt werden. Auch wäre feste Anstellung unter Verwertung genannten Kapitals nicht ausgeschlossen. (2963)

Detaillierte Angebote erbeten unter **G. B. 2963** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Stiller Teilhaber

**gesucht** mit **M 75000,—** Einlage, welche auf amtlich mit M 150000,— taxiertes Fabrikanwesen an erster Stelle sichergestellt wird. Suchender garantiert außerdem eine Verzinsung von 10 % p. a.

Angebote unter **A. N. 3096** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (3096)

---

# *Teilhaber, still,*

für größeres, sehr **aussichtsreiches** Unternehmen **mit 50—100000 Mark gesucht.** (3109)

**Offerten unter T. E. 3109 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Gesucht zur Gründung eines chemischen Untersuchungsamtes** (Handelslabor.) verbunden mit chemischem Pädagogium in einer der größten See- und Handelsstädte Norddeutschlands (Betriebskapital M 20000,—) ein

## geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker

**mit einer Einlage von M 10000,—.**

Amtliche Beglaubigung der bestandenen Nahrungsmittelprüfung ist beizufügen.
Offerten unter **Dr. K. V. 20** an **Rudolf Mosse, Chemnitz.** (6552)

# Chemische Fabrik,

welche **Produkte für keramische Zwecke** und die **Textilbranche** fabriziert, in bester Lage Nordböhmens zwischen Elbe und öst. Nordwestbahn gelegen, sucht tüchtigen

**Chemiker als Sozius mit Kapitaleinlage oder Vereinigung mit einer anderen chemischen Fabrik.**

Das Grundstück hat einen Flächeninhalt von 24000 qm, wovon noch ca. 20000 qm unbebaut sind. Die Gleisanlage ist seitens der österreichischen Nordwestbahn genehmigt.

Gefl. Offerten werden unter **N. T. 2986** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2986)

---

**Abnehmer groß. Mengen Salzsäure** (Mitteldeutschland) **sucht** für rentables Unternehmen

## Beteilig. mit M 15000.

Offerten unter Chiffre **Z. S. 3057** an die **Exp. d. Ztg.** (3057)

---

## Vertretungen.

## Chemische Produkte für Österreich-Ungarn

erstklassiger, auswärtiger Firmen **suchen zwei** kommerziell u. techn. gebildete **Fabrikinhaber** mit entsprechender Reiseorganisation und Agentenapparat zur **General-Vertretung.** Gefällige Anträge sub **„Alkohol 2594“** bef. **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6566)

---

## Vertretungen

**in Schellack, Carnauba-, Japan-Wachs, Ceresin, Stearin, Baryt, Blanc fixe, Glanzweiß, Schneeweiß, Clay, Asbestine, Kaolin, Ammoniak techn. 0,910, Chromalaun, Kali causticum, Natronlauge, Antichlor, Bisulfit, Harz, Essigsäure, schwefelsaurer Tonerde usw.**

**von erfahrenem Fachmann (Leipzig) gesucht.**

Offerten unter **W. W. 3043** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3043)

---

## Med. Doctor,

repräsentationsfähig, in **Wien** ansässig, der Landessprachen mächtig, mit vorzüglichen Verbindungen bei den **hervorragendsten Kliniken,** übernimmt die wissenschaftliche und kommerzielle

**Vertretung**

einer chemisch-pharmazeutischen Fabrik, event. eines pharmazeutischen Präparates für **Österreich-Ungarn.** Gefl. Anträge sub **„Dr. Fox 2612“** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** Jerusalemerstr. 46/49. (6561)

---

**Gustav Herbst, Speditions-Geschäft, Hamburg,** Grimm 7. (489)

---

## Vertretung gesucht!

**Holländischer Apotheker,** Kaufmann, **übernimmt für Holland erstklassige Vertretungen** oder den **Allein-Verkauf** von allem, was im weitesten Sinne z. **chemischen Industrie** gehört.

Gefl. Offerten unter **V. H. 3037** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3037)

---

## Vertretung

leistungsfähiger Häuser **übernimmt** für **Hamburg**
**Hans Th. Möller,**
Agentur, Kommission, Grindelallee 159. (6580)

---

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Gesucht wird ein Verfahren, ranzige Butter zu reinigen und eßbar zu machen,** sodaß diese den Geruch und Geschmack von frischer Butter annimmt. Offerten mit Angabe des Preises und der Referenzen sub **B. N. 3059** an die **Exp. d. Ztg.** (3059)

---

**Alte renommierte Fabrik, sehr kapitalkräftig, will als weiteren Zweig die**

## Fabrikation chemischer Artikel aufnehmen. (3024)

**Anbahnung von Verbindungen durch die Exp. d. Ztg. sub A. Z. 3024.**

---

## Elementaranalysen

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.
**Chem. Lab. von Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

---

## Vertretungen

**in Produkten z. Anilinfarben-Fabrikation**

(speziell **Anilin-, Benzol- und Toluol-Derivate**), zur Herstellung von **chemisch-pharmazeutischen Präparaten u. künstlichen Riechstoffen**

**übernimmt für Basel u. die Schweiz**

J. H. Wolfensberger,
Basel (Schweiz). (665)

---

Eine **hochangesehene und zahlungsfähige**

## Firma in Dresden

**sucht einige Artikel,** wenn möglich in die **Farben- od. ähnliche Branche** passend und in welchen sich große Umsätze machen lassen, entweder vertretungsweise oder für feste Rechnung zu übernehmen. (4392)

Offerten unter **P. 309** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.**

---

# Fluorwasserstoffsäure, Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

**Fluoraluminium, Fluorantimonsalze** (Antimonsalz),
**Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure** und deren Salze,
sowie alle übrigen Fluorverbindungen
liefert als Spezialität

## E. de Haën Chemische Fabrik „List“ in Seelze bei Hannover. (3095)

---

**In Hessen seit 40 Jahren bestehende Fabrik bekannt. pharm. Produkte (Marken-Artikel) sucht**

## Fabrikation od. Vertrieb

**dazu passender Artikel zu übernehmen**

**gegen feste Rechnung oder Lizenz. Nur seriöse Artikel verlangt. Billige Arbeitskräfte, ausgedehnte Export-Verbindungen. Suchende ist Lieferantin der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker, Berlin etc.**

Offerten sub **F. V. T. 155** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6478)

---

Neuestes Verfahren zur Darstellung von **Zitronensäure** gesucht (für ausländische Fabrik). Offerten unter **K. Z. U. 694** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6568)

---

**Seriöser Geschäftsmann wünscht bewährte** (6571)

## Verfahren

üb. **Alkaloide** (Pflanzenbasen) **käuflich** oder **lizenzweise** zu übernehmen. Ebenso Bezug der Rohstoffe. Gefl. Offerten sub Chiffre **Z. G. 4482** an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

---

**Nachweislich erprobtes Verfahren**

zur Fabrikation

## synthet. Ameisensäure gesucht.

Offerten unter **A. M. 3069** an die **Exp. d. Ztg.** (3069)

---

## Zur Verarbeitung

**großer Mengen**

## Soda-Kohlensäure auf organ. Säuren

**werden Vorschläge erbeten.**

Gefl. Offerten unter **H. H. 3070** an die **Exp. d. Ztg.** (3070)

---

## Verfahren

**zur Fabrikation von Chromalaun zu erwerben gesucht.**

Offerten unter **T. Z. 2933** an die **Exp. d. Ztg.** (2933)

---

## Anfrage.

Welcher Chemiker hat die Erfahrungen und würde Aufklärungen geben können über Mineralien und sonstige Stoffe, wie! Fortsetzung des Inserats siehe in Nr. 33, Seite IV, Spalte 1, vom 26. April d. J. Erbitte nur das Inserat betreff. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **F. T. 3047.** (3047)

---

## Patentverkauf.

**Wer übernimmt den Verkauf eines Patentes** auf einen neuen pharmazeut.-medizinischen Artikel für die **Verein. Staaten von Amerika und England gegen hohe Provision.** Offerten unter **U. n. 9504** an **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (6569)

---

## Bleifarben-Fabrikation.

**Tüchtiger Fachmann** mit langjähr. Praxis im Bau u. Betrieb von Bleiweiß-, Mennige-, Glätte- und Nitrit-Fabriken **übernimmt**

**Neu- oder Umbauten**

unter Garantie für zeitgemäße, vorteilhafteste Einrichtung, tadellose Fabrikate u. billigste Gestehungspreise. Genaueste Anweisung über die Fabrikationsverfahren in allen einzelnen Entwicklungs-Phasen obengenannter Produkte.

Gefl. Anerbieten unter **Q. R. 2964** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2964)

---

## Für ⚒ Industrielle wichtig!

Großes Lager von **Huminit** (Riolittuff), **radiumhaltig,** soll ausgebeutet werden. (3044)

Reflektanten wollen sich wenden an die **Exp. d. Ztg.** sub **P. L. 3044.**

---

**Wir suchen Verwendung für große Mengen**

## feinsten Staubsandes

**mit 96 % Kieselsäure.**

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke, A.-G., Grünstadt (Pfalz).** (1239)

---

**Ein praktisches und erprobtes**

## Verfahren zur Herstellg. v. Ameisensäure

**wird zu erwerben gesucht.**

Diesbezügliche Offerten unter **A. R. 3017** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3017)

---

## Käufe. Bezugsquellen.

## Stearin.

**Offerten** (3106)

für waggonweise Lieferung **cif. Danzig od. frachtfrei russisch-polnischer Grenze erbeten** unter **„Stearin 3106“** durch die **Exp. d. Ztg.**

---

**Wer liefert**

## Surrogat

**(schwarze Erde)**

**zur Erzeugung guter Schuhwichse?**

**Offerten unter S. B. 3107 an die Exp. d. Ztg.** (3107)

**Suche für** meinen Schwager **Fabrik zu kaufen** oder **Beteiligung,** ohne Vermittler.

**Geboten:** Tüchtige, große Arbeitskraft, repräsent. Person, große Kenntnisse, gute Beziehungen in versch. chem. Branchen, größ. Kapital und strengste Diskretion.

**Verlangt:** Reeller, lukrativer, langjähriger Betrieb, Gesellschafter verträgl. Charakters. (4391)
Angebote erb. **Dr. Merl, Frankfurt a. M.,** Westendstr. 14.

---

## Succus-Schneidemaschine
## zu kaufen gesucht. (3080)

Offerten sub **O. L. 3080** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

**Wer liefert**
## Mangandioxyd, künstlich, oder Manganschlamm?

Offerten sub **B. C. 3097** an die **Exp. d. Ztg.** (3097)

---

## 3000 Kilo
## Liq. Cresoli saponatus

**werden billig zu kaufen gesucht.** (3086)

Gefl. Offerten unter **A. R. 3086** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Salpetersäure,

36° Bé. und hochkonzentriert,
**in größeren regelmäßigen Bezügen gesucht.**

Billigste Engrospreise (Waggonladungen) netto Kasse ab Werk erbeten sub **W. M. K. 2968** an die **Exp. d. Ztg.** (2968)

---

## Extra helles Erdnußöl,
sowie
## technische Arachinsäure,

**abgepreßte feste Bestandteile d. Erdnußölfettsäure,**
**zu kaufen gesucht.** (3084)

Offerten unter **M. N. 3084** besorgt die **Exp. d. Ztg.**

---

Brechweinstein

Selen-
präparate

FLUORSALZE

Metalloxyde

Tannin

**Antimondoppelsalz**

Synthet. Riechstoffe.

**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

---

## Wer liefert
## komplette Einrichtung
zur Herstellung von
## Kupfervitriol
aus kupferoxydhaltigen Rückständen mit 40 Proz. Cu?

Offerten sub **V. J. 3104** an die **Exp. d. Ztg.** (3104)

---

Wer liefert
## Apparate
zum Trocknen von Eiweiß,
um dasselbe nachher zu pulverisieren.
**Tägl. Quantum ca. 600 Liter.**

**Gefl. Angebote mit Preis, Lieferzeit etc. erbeten unter A. L. P. 3099 an die Exp. d. Ztg.** (3099)

---

## Reservoire,
**geschloss.**
## Eluteure,
## Rührwerke,
**gebraucht, gut erhalten,**
zu kaufen gesucht.

Offerten mit Skizze, Preis pro 100 kg und Gewichtsaufgabe unter **S. S. 3092** an die **Exp. d. Ztg.** (3092)

---

## Pulvermischmaschine
**und Abfüllmaschine**
**zu kaufen gesucht.**

**P. Baeßgen,** (3026)
**Büsingen** (Baden).

---

## Billigste Offerte in 1000 Tons
## Zinkoxyd
(Zinkweiß) und
## 500 Tons
## Bleioxyd
jährlich
**für Gummiwaren-Fabrikation**
erwünscht.

Offerten sub **T. O. 3103** an die **Exp. d. Ztg.** (3103)

---

## Bisulfat

für diesjährige Lieferung und eine Produktion pro 1906 **gesucht.**
Wer ist Lieferant?

Offerten unter **U. S. 3077** an die **Exp. d. Ztg.** (3077)

---

**Wer liefert**
## Natriumamid?

Gefl. Angebote unter **J. L. 7065** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6584)

---

## Moschus künstl. 100 %.
**Man verlangt Offerte**

**für sofortige Lieferung von 500 lbs. engl. in 1 lb.-tins für Export unter „Export 3030“ durch die Exp. d. Ztg.** (3030)

---

## Schwefelsäure,

eisen- und arsenfrei,
bei regelmäßiger Abnahme zu kaufen gesucht.

Äußerste Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **O. X. 3015.** (3015)

---

Bezugsquellen-Angaben von
## in Wasser unlösl. Leim,

**resp. Offerten zwecks Erwerbung des Verfahrens zur Herstellung desselben erbittet** (3091)
**die Actien-Gesellschaft A. Wolfschmidt in Riga.**

---

## Offerten von
## Sodaschlamm u. Sulfhydratlauge

**unter äußerster Preismitteilung bei Abnahme größerer Mengen erbeten sub D. 3087 an die Exp. d. Ztg.** (3087)

---

## Wer liefert billig
## PECTIN
## in großen Posten? (3048)

Offerten sub **A. B. Y. Z. 3048** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Sulfat.

Für das Jahr 1906 werden
**200 bis 240 Doppellader**
## gut. Fensterglassulfat
**franko Parität Dresden**
zu kaufen gesucht.

Offerten mit **Analyse** unter **E. S. 3018** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3018)

---

**Wer liefert Stärke,** nach D. R. P. 134301 löslich gemacht? Offerten mit Preisangabe für laufende größere Bezüge bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8,** sub **G. H. 487.**

---

## Einige Waggons
## Hornmehl
**werden für prompte od. spätere Lieferung**
## gesucht.

Gefl. Offerten erbeten unter **H. O. 3082** an die **Exp. d. Ztg.** (3082)

---

## Verkäufe. Absatzquellen.

**Kompl. kl. Müllermahlgang,** Steine 45 cm D., für 65 M **zu verkf.**
(3056) **P. Grünert, Dresden 28.**

---

**Altrenommierte** (4395)
## Toiletteseifen-Fabrik

**ist verkäuflich** 15 Mille Reinertrag gewährleistet; erforderlich 100 Mille. Adr. sub **F. B. 460** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.**

---

## Eine chemische Wage

**mit Gewichtssatz,** Fabrikat Bunge, fast nicht gebraucht, **billig zu verkaufen.**

Offerten unter **A. G. 3081** an die **Exp. d. Ztg.** (3081)

---

## Packfässer,

**gebrauchte, aus starkem Eichenholz, ca. 1,35 m Höhe, 3 m Bauchumfang, 90 cm Deckeldurchmesser, hat fortlaufend billig abzugeben**

**Chemische Fabrik**
vorm. Goldenberg Geromont & Cie.,
**Winkel, Rheingau.** (3098)

---

## Gelegenheitsangebot.
**Kesselwagen** (6573)

in solider und dauerhafter Konstruktion, nach Staatsbahnvorschriften hergestellt, sind vom **Vorrat** unter **außerordentlich günstigen Bedingungen abzugeben.** Gefl. Anfragen unter **L. B. 2594** befördert die Ann.-Exp. **Rud. Mosse, Leipzig.**

## Casein

La Caséine Française

Holler & Co., Hamburg. (1113)

## Großes Fabrikterrain,

circa 120 Morgen — auf Wunsch mehr —, an einer Haupteisenbahnstrecke des Industriebezirks, in unmittelbarer Nähe einer großen Industriestadt, ist preiswert

**zu verkaufen.**

**Bahnanschluß und Rheinverbindung leicht zu bewerkstelligen.**

Die gute Lage in dichtbevölkerter Gegend mit guten Arbeiterverhältnissen, die Nähe des Kohlenreviers und die günstige Verbindung mit den Ausfuhr-Häfen lassen die Grundstücke als besonders geeignet für Industrie erscheinen. (6480)

Anfragen werden erbet. sub **K. P. 2377** an **Rudolf Mosse, Köln.**

Ein im **rheinischen Industriebezirk** belegenes (3076)

## Industrie-Terrain

von ca. **20 Morgen Größe**, mit ca. **2 Morgen bebauter Fläche** (fast neue **Fabrikgebäude** und **Wohnhäuser**), infolge der isolierten Lage und der guten Wasserverhältnisse für **chemische Fabrik vorzüglich**, aber auch für jeden anderen Betrieb **geeignet, spottbillig zu verkaufen.** Gefl. Anfrag. sub **U. 62** an d. Ann.-Exp **D. Schürmann, Düsseldorf.**

## Österreichische, billige Fabriks-Realität in der Nähe Wiens zu verkaufen.

Das in industrieller Gegend mit billigen Arbeitskräften gelegene **Fabrik-Etablissement** besteht aus geräumigen, großen, 5 Jahre alten **Baulichkeiten nebst Villa, Wasserkraft, 1 großen Dampfmaschine, 2 Dampfkesseln,** alles tadellos erhalten, für jede Branche geeignet, und wird gegen eventuelle Sicherstellung unter besonders günstigen Zahlungs-Modalitäten **abgegeben.** Offerten sind zu richten unter **„Österreichische Fabriks-Realität 3063"** an die **Exp. d. Ztg.** (3063)

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**

## 1 Doppel-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner

## 1 Flammrohr-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und $7^1/_2$ Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten. (2379)

**Gefl. Anfragen sub Chiffre N. J. 2379 an die Exp. d. Ztg. erb.**

## Konkursmasse.

## Chemische Fabrik,

belegen in der **Nähe Hamburgs**, an mit der **Elbe** verbundenem Kanal und eigenem Geleisanschluß, welche bisher hauptsächlich **Flußsäure** und Fluorsalze in bedeutenden Quantitäten herstellte und absetzte, **ist,** event. mit **sämtlichen Maschinen und Einrichtungen, preiswert**

**zu verkaufen.**

Infolge der günstigen Lage in unmittelbarer Nähe des Hamburger Hafens eignet sich die Fabrik bestens zur Aufnahme weiterer Fabrikationen. Nähere Auskunft erteilt Selbstreflektanten (6578)

**Der Konkurs-Verwalter**

**G. M. Kanning,**

**Hamburg, Colonnaden 54 II.**

Wegen Auflassung des Artikels ist eine ganz neue, noch nicht gebrauchte

## Kammerfilterpresse

in Eisen, Plattengröße 470 mm im Quadrat, 12 Kammern, mit dazugehöriger **automatischer Schlammpumpe** in Eisen, für Riemenbetrieb, Fabrikant A. L. G. Dehne in Halle a. S.,

**zu verkaufen.**

**Gefl. Offerten sub R. J. 3088 an die Exp. d. Ztg.** (3088)

## Sofort umzugshalber **sehr preiswert** zu verkaufen:

1 Vakuum-Trocken-Apparat D. R. P. mit 6 Heizplatten, 3,3 □m beschickbarer Heizfläche,
1 Warmwasser-Pumpe für Transmissionsbetrieb,
1 Warmwasser-Reservoir mit Gaskocher,
1 Zentrifuge mit Unterbetrieb, m. kupf. Trommel, 400 mm Dchm., 250 mm Siebhöhe,
1 Excelsior-Mühle mit Mahlscheiben und Staubhaube,
1 automatische Pastillen- und Tabletten-Maschine.

Alle diese Maschinen **funktionieren tadellos,** da **sehr wenig gebraucht.**

Reflektanten wollen sich melden sub **E. M.** bei der **Annoncen-Expedition Jacques Albachary, G. m. b. H., Berlin W. 15.** (3074)

## Reservoire und Kessel,

die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)

**Lob & Klucken, Duisburg.**

## 2 Schwefel-

**Verbrennungs-Öfen,** à 1,50 qm Brennfläche, in Kühlkasten eingebaut, ferner:

**1 runder Holzbottich,** 33 cbm Inh.,
2 desgl., 1,80 „ „
2 desgl., 1,50 „ „

billig **abzugeben.** (3102)

**Zuckerfabrik in Prenzlau.**

## Reservoire u. Kessel.

Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (787)

**Eigene Kesselschmiede.**

**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

Wenig gebr. **Zerkleinerungsmaschin.,** als **Walzenstühle** mit **Hartgußwalzen,** verschiedene Dimension, **Walzenstühle** mit **Porzellanwalzen,** einziges Material, von Säuren nicht angegriffen. **Dismembratoren, Excelsiormaschinen, Mahlgänge** etc. etc., **Siebvorrichtungen,** als **Plansichter, Zylinder** mit 6-kant. Haspel, **Sichtmaschinen, Rundzylinder,** Elevatoren, konische Räder, Transmissionen, Riemenscheiben, Lager etc., Lederriemen **billigst**

**Gebr. Gimbel,** Maschinenlager, **Ludwigshafen a. Rh.** (4332)

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie

## Zink- und Bleiaschen

fortlaufend **abzugeben.**

**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (631)

## Thomasschlacken, Thomasmehl, Superphosphate

**in Dampferladungen vorteilhaft abzugeben.**

Gefl. Anfragen unter **G. W. 797** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (4393)

## Chemisches Laboratorium

mit **vollständiger Einrichtung** verhältnishalber in rhein. Großstadt **sofort zu verkaufen.**

Offerten unter **Ch. 3071** an die **Exp. d. Ztg.** (3071)

## Wer kauft regelmäßig fallende Zinnschlacken?

**Offerten unter F. A. 3094 an die Exp. d. Ztg.** (3094)

## Kartoffelmehl u. Kartoffelstärke,

Superior-, Prima- und abfallende Qualitäten, ist jederzeit in großen Posten **abzugeben.**

Offerten unter **J. C. 2830** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2830)

## Kobaltoxyd, roh,

abzugeben.

Offerten unter Chiffre **X. D. 3058** an die **Exp. d. Ztg.** (3058)

## Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718) in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

## Wer kauft Guajakol

**krist. u. liquidum?**

Offerten sub **N. A. 3023** an die **Exp. d. Ztg.** (3023)

## Deutsches Erdöl,

Ia. Qualität (besser wie Wietzer), auf Jahresabschluß **abzugeben.** Off. sub **D. O. 3079** an die Exp. d. Ztg. (3079)

**Einige Tausend Tons**

## Schwefelsäure 60°

**für dieses Jahr abzugeben.**

Anfragen unter **J. A. 2995** an die **Exp. d. Ztg.** (2995)

## Natriumbisulfit u. -sulfit.

(6914)

**Adolf Thöl, Hannover.**

**Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.**

## Terpinhydrat, Terpineol

**TERPINWERK**

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

**Uerdingen a. Rhein.** (989)

## Kreosot-Öl,

**Rohbenzol, Anthracen-Öl, Rohnaphthalin**

**in Waggons abzugeben.**

**J. A. Braun,**

**Teerprodukte- und Asphalt-Fabrik,**

**Stuttgart.** (888)

## Glasballons,

auch mit eingeschliffenen Stöpseln liefert lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

**Chemische Fabrik u. Glashütte**

**G. Schlaegel,** (1213)

**Corbetha,** Bahnhof.

## Orange-Mennige chem. rein, sehr preiswert
## Oxalsäure, für Export
## Nitrit (salpetrigsaures Natron)
## Kohlensaure Magnesia, leicht.

**E. Stobwasser, Bergedorf.** (1267)

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3455)
für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen
führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4,** Chausseestr. 19.
**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

**Nitro-Naphtalin.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** Neueburg. (710)

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

Anstrichmittel
Barol (D. R. P.)
Bohröle. — Bohrpulver
Carbolineum
Desinfektionsmittel
Desodorisationsmittel
Fagacid, verseifl. Holzteer
Feuerschutzmittel
Fett-Derivate
Fett- u. Öl-Präparate
Floricinöle (D. R. P.)
Gefrierschutzmittel
Harz-Präparate
Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure)
Holzschutzmittel
Hygien. Präparate
Imprägniermittel
Insektenschutzmittel
Klärmittel
Kresol-Präparate
Lötmittel
Rostschutzmittel
Saprol. — Sanoleum
Schmiermittel
Sikkatife — Siccolin.
Staubschutzmittel
Techn. Fette und Öle
Teerpräparate
Textilöle (2824)
Türkischrotöle
Undecylensäure, tech.
Wasserlösliche Öle.

**Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.**

**Vorteilhafte Bezugsquelle** für
**Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat**
in höchster Reinheit und Haltbarkeit
**Oscar Neher & Cie., Mels** (Schweiz). (1225)

**Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.**

**Chemieschule zu Mülhausen i. E.**
**Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.**
Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1038)
Nähere Auskunft erteilt bereitwillig **der Direktor Dr. E. Noelting.**

**Institut für Gährungsgewerbe.**
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechnische Abteilung.** (1247)
Untersuchg. sämtl. Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig) analyt. u. kalorimetr.

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Literar. Anzeigen.**

**Buchhandlung Gustav Fock**
**G. m. b. H.** in **Leipzig**
*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*
offeriert in sauberen ant. Exemplaren:
**Dammer,** Handbuch d. chemischen Technologie, 5 Bände, 1895—1898, gebd. (statt M 112,50) **M 85,—**
**Fehling,** neues Handwörterb. d. Chem. Bd. I-VI, VII. Lfg. 1-11 (sow. ersch.), 1871/1903, 1-6 geb. (223,20) **M 98,—**
**Berichte** d. deutschen chem. Gesellschaft, Jg. 1—36 u. Reg. zu Jahrg. 1—29, 1868—1903, gebd. **M 640,—**
— —, Jg. 14—31, 1881—1898 **M 160,—**
Obige Werke werden gegen bequeme **Ratenzahlungen** geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Antiquariatskatalog Chemie** steht grat. u. fko. zu Diensten. **Leihanstalt für chem. Literatur.**
**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2724)

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

**Prima Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg** (Fichtelgebirge). (1088)

**STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE**
**D. R.-Patente.**
**Patente in fast allen Kulturstaaten.**
In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.
Man fordere Gebrauchsanweisungen!
**Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser, Krefeld.** (2737)
Spezialität: Textilseifen-Fabrikation. Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (983)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

„**Es gibt keine Atome und Moleküle, sondern Verdichtungswerte des Stoffes als Produkte eines Gleichgewichtszustandes von Anziehungskraft und Zentrifugalkraft".**
**O. Schmatolla:**
**„Die unbegrenzte Teilbarkeit der Masse",**
**Gebd. 3 M, im Buchhdl. oder ab Verlag, Berlin 23.**
**Nachtrag:**
**„Die Freiheit in der heutigen Wissenschaft"**
**(einzeln 20 Pfennig).** (3007)

Da von neuem versucht wird, andere Schwefel-Präparate als die unsrigen für

**ICHTHYOL**

zu substituieren, indem man sie als identisch mit unserem Präparat hinstellt oder Notizen bringt, welche den Anschein der Identität erwecken sollen, so warnen wir auch an dieser Stelle vor derartigen Präparaten. Wir bitten gleichzeitig darum, uns gefälligst davon in Kenntnis zu setzen, wenn andere Präparate als die unsrigen fälschlicherweise als **Ichthyol, Ichthyolsulfosaures Ammonium, Ammonium sulfo-ichthyolicum, Ammonium Ichthyolsulfonat oder sonstwie unter Mißbrauch unserer Marke Ichthyol** gekennzeichnet werden, da wir unnachsichtlich wegen Markenverletzung etc. gerichtlich gegen die Betreffenden vorgehen werden. (561)

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
**HAMBURG.**

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**
**Milchzucker,**
**klarlöslich, albuminfrei,**
**den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.**
**Export.** (2783)

**Hermann Meusser, Berlin W. 35/16,**
Steglitzerstr. 58,

**Spezialbuchhandlung für Chemie,** ist bestrebt, durch solide, kulante u. schnelle Bedienung ihren Kundenkreis zu erweit. Zur Erleichterung der Anschaffung werden
**10-prozentige**
monatl. Teilzahlungen gewährt. Katal. gratis. Portofr. Sendung. (2867)

**Tripel * Tripoli**
**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crème liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Säure- und feuerfester Naturstein.**
Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im **chemischen und metallurgischen Großbetriebe** ist unser
**Speckstein unübertroffen**
an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)
**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning, Christiania, Norwegen.**

**Gesucht** (3066)
**das Generalregister zum Chemischen Centralblatt**
1882—1896. Angebote erbittet das
**Pharmazeutische Institut in Steglitz-Dahlem b. Berlin.**

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

**SUBERIT**
D. R. P.
**Vollkommenster Ersatz für Naturkork.**
**Stopfen und Spunde**
**Dichtungsplättchen**
**Unterlagsringe**
**Unterlagsscheiben**
**Platten aller Art** (445)
**Kugeln, sowie alle einschlägigen Artikel liefert billigst aus Suberit D.R.P.**
**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

**Rhodansalze.**

(3409)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

**Ernst Schliemann's**
Export-Ceresin-Fabrik
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — **Hamburg** — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Bleiglätte ✱ Kupfervitriol**
(539)
Ankauf von Bleierzen,
blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

**Akremnin-Seife,**
Patente in allen Kulturstaaten angemeldet.
**Einziges chem. und medizinisch anerkanntes Reinigungsmittel, das der Bleivergiftung wirksam vorbeugt.** (2818)
Auf Veranlassung der Großherzogl. Bad. Fabrikinspektion auf der ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in **Charlottenburg ausgestellt.**
Literatur und Prospekte zu Diensten.
**Chemische Werke G. m. b. H. Freiburg i. Br.**

Import. Export.
**Bisulfat.** (6971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

**Prima Euböa-Magnesit,**
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
**Abteilung Magnesit, Harburg a. E.** (2740)

**Acide acétique** pur et industriel.
Vinaigres de Vin, d'Alcool, de Malt,
Acides sulfurique et muriatique, sulfate de soude.
**Usines des Moulins (société anonyme),**
H. Imhoff, Directeur, **GAND** (Belgique). (953)

**Steinkohlenteer-Produkte.**
Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.
Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (2707)

**Lohnmüllerei**
übernimmt (2182)
Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain
**Rudolf Buntebardt,**
**Breslau-Herdain.**

**Talkum / Speckstein** } Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**The Rössler & Hasslacher Chemical Co.**
100 William Street. **NEW YORK** 100 William Street.
**Fabrik:** Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.
General-Vertreter der
Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.
**Fabrikanten und Importeure**
von Chemikalien und Drogen für pharmazeutische und technische Zwecke.
(Textil-, Glas-, Tonwaren- und Email-, Leder-, Minen-, Metallwaren-, chem. und andere Industrien.)
Direkte Offerten von Spezialitäten stets erwünscht. (2596)

**Asphalt-Eisenlack**
aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2299)
**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (487)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Glaubersalz**
krist.
liefert vorteilhaft
**Stuhlmann & Co. G. m. b. H.,**
Aachen. (3004)

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**
Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).
Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.
Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.
Kaust. Soda in Schuppen. (2680)
Pharmazeutische und photographische Präparate.

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

Moskau 1882

**Tentelewsche Chemische Fabrik.**
Actien-Gesellschaft.
**St. Petersburg,** Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.
**Direktion: Wosnessenski Prospect No. 6.**

N.-Nowgorod 1896.

Schutzmarke.

Schwefelsäure, alle Sorten.
Schwefelsäure-Anhydrid.
Rauchende Schwefelsäure.
Schweflige Säure.
Schwefligsaures Natron.
Schwefligsaurer Kalk.

Schwefelnatrium.
Salzsäure, alle Sorten.
Salpetersäure, alle Sorten.
Fluorwasserstoffsäure.
Glaubersalz.
Aluminiumsulfat, eisenhaltig.

Aluminiumsulfat, eisenfrei.
Alaun.
Aluminiumoxyd en pâte.
Aluminiumoxyd, trocken.
Natrium-Aluminat.
Chloraluminium.

Chlorzink.
Kupfervitriol.
Salmiak, sublimiert Ia.
Salmiak, krystallisiert.
Ätzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.
Eisenoxyd-Farben in div. Sorten.

Tannin, alle Sorten.
Äthyl-Äther, alle Sorten.
Kollodium.
Chromsalze.
Superphosphate.
Salze der Platinmetalle.

ТЕНТЕЛЕВСКІЙ ХИМИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ С ПЕТЕРБУРГЪ

**Platinscheideanstalt und Werkstatt** zur Herstellung von **Platingefäßen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden. (921)

**Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht und Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Rußland übernommen.**

**Cumarin, Aubépine,** (181)
**Salicylaldehyd, Malonsäure.**
Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

**Caseïn**
G. E. Marsmann, Hamburg. (1223)

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (508)

**Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berlin**
Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.
**Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten u. Bauhölzer.**
Zweigniederlassung: **Teerproduktenfabrik Rauxel i. Westf.**

Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammoniak
Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohrkitt
Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heizöle
Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmittel.

Spezialitäten: „**Anodor**" Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
Gesetzl. geschützt. „**Ergin**" Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6411)

**Anton Deppe Söhne, Hamburg-Billwärder,**
**Fabriken ätherischer Öle und chemischer Produkte,**
Spezialfabrik für

**Thymol** **Thymen** **Borneol**
**Sandelholzöl** **Santalol** **Terpinhydrat** (rein und techn.)
**Nelkenöl** **Eugenol** **Terpineol** (1062)

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
—— Façadenanstrich. ——
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Schwefelsäure**
jeder Konzentration, auch arsenfrei,
**Akkumulatorensäure, Oleum**
liefert (935)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: BERLIN W., Derfflingerstr. 15.
Chem. Fabrik **Hoherlöhme** b. Königs-Wusterhausen.

Thorium-u. Cerium-Nitrat Kollodium
Beryllium-Nitrat Chloralhydrat
Formaldehyd Amylacetat
Paraform Amylalkohol
Hexamethylentetramin Cocaïn
Schwefeläther Essigäther
**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstr. 4, **Hamburg 11.** (4305)

**ZOLL & Cie.**
**MANNHEIM**
Commission, Export, Agenturen
Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.
Spezialität: Glycerin. (685)

**Steinsalz,**
**stückig und gemahlen,** für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (468)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: **Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.**

**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (1177)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
Metalltuchfabrik, Reutlingen.

Aceton, Chloralhydrat,
Äther aller Art, Chloroform, Holzgeist,
Alcohol absolutus, Kollodium,
Borneol, Strychninsalze,
**Thornitrat, Cernitrat,**
Beryllnitrat, Magnesiumnitrat, Didymnitrat
und alle anderen Präparate der seltenen Erden.
**Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**Hamburg 8.** (2044)

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.
**PHOSPHORIC ACID**
(Liquid and Solid).
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (2041)

# Mangansuperoxyd.

Constantin Leonhardt, Hannover. (1688)

# Feinstraffinierte Harzöle

empfiehlt (2662)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich,**
chemische Fabrik, **Hamburg.**

# Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"**
(garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid**, techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica**

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,**
wasserfrei,
**Salmiak,** (2748)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

# Chemische Fabrik von Heyden,

Aktiengesellschaft,
Radebeul-Dresden.

*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*

## Salicylsäure

**u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.**

**Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.**

**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**
**Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit,**
**Acetanhydrid, Acetylchlorid,**
**Formaldehyd, Brom,**
**Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium,**
**Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure,**
**Kaliumpermanganat, Borneol.** (2892)
**Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.**

Aus erster Hand, ohne Zwischenhändler offerieren billigst

# Neuburger Kreide

feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres **hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes einzig bewährtes, vorzügliches** Rohprodukt zur Herstellung erstklassiger Fabrikate von

**Putzpomade, Putzextrakts,** | **Putzcrêmen, Putzseifen usw.,**

Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)

**Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.**

# Braunstein,

sowie sonstige **Mineralien** in jeder Mahlung.

**Dankers & Co., Hamburg (Inh. G. Messerschmidt) Mineralmahlwerke.**

**Lohnmüllerei** aller (1007) einschl. Materialien und Mineralien.

# Braunstein,

**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

# Wilhelm Venator,

**Technisches Bureau**

für **Gutachten** aus dem Gebiete des **Berg- und Hüttenwesens, für Vertretungen** von **Fabriken** techn. **Bedarfsartikel** und für **chemisch metallurgische Untersuchungen und Versuche.** (1235)

**Düsseldorf,**
Telephon No. 2607. Poststraße 12 II.

# Sitzen Sie viel? (2719)

**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel,** D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

# Filtrierpapiere,

chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in **Gr.-Ullersdorf,** Mähren.

# Reines, bakterinfreiees Wasser

iefert für **alle technischen Zwecke** in ausreichender Menge

aus Druckleitung, Brunnen und Flußwasser. — Als **bestes Trinkwasserfilter** anerkannt. Ill. Preislisten und Kostenanschläge gratis.

**Berkefeld-Filter Ges. m. b. H., Celle.** (733)

Interessenten werden ergebenst darauf aufmerksam gemacht, daß sich ehemalige Besucher der (6534)
**Königlichen Gewerbeakademie zu Chemnitz**
seit einigen Jahren zu einem Verbande zusammengeschlossen haben. Die Verbandsleitung übernimmt **kostenlos die Vermittelung von Stellenangebot und -Nachfrage.** Zuschr. in solcher Angelegenheit u. wegen Erwerbung der Mitgliedschaft erbeten an Herrn Ingenieur **A. Barth, Chemnitz,** Brühl 61 I, welcher auch Vordrucke für die Stellenvermittlung versendet.

# Knet- u. Mischmaschinen

von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

# Société Française de l'Industrie Chimique.

**Courbevoie bei Paris.**
**Industrielle Fabrikation von Ozon.**

## Synthetische Riechstoffe.

**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**
**Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.**
Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
**Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.**
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
**Seifenparfüm-Kompositionen.** (2850)

# Formaldehyd, Methylalkohol,

**Holzgeist für Spiritusdenaturierung,**
**Eisessig und essigsaure Produkte**

liefert billigst (666)

**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

# Schoellkopf, Hartford & Hanna Co.

**Aniline & Chemical Works: Buffalo, N.Y.**
**Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.**
**Acetone Factory: Albany, N.Y.**
Office: **100 William St., New York; 109 N. Water St., Philadelphia, 163 Oliver St., Boston; 108—10 Michigan St., Chicago.**

## Exporteure für:

**Essigsauren Kalk,** grau u. braun, **Aceton,** rein 99 %, **Magnesiumcarbonat,** rein, leicht, **Pfefferminzöl, Senegawurzel, Hydrastis, Schlangenwurzel, Cascara sagrada, Sassaparillwurzel, Spermaceti** u. andere amerikanische Produkte. — Notierungen cif. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt. (1195)

## Importeure für:

**Anilinöl, -Salz, -Farben etc., Steinkohlenteer-Produkte u. Präparate, Chemikalien für Kunst und Gewerbe, Pyrogallussäure, Antimonoxyd u. and. Salze, Chlorbaryum, Strontiumnitrat, Baryumnitrat, Kaliumkarbonat, chlorsaures Kali etc., Naphthalin, etc.**
Vermittlungen und briefliche Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handelsartikel. Kabeladresse: „Jubilant", New York.

# Jencquel & Hayn, Hamburg

importieren seit 16 Jahren prima kaukas.

## Braunstein.

Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, teiquel und Grus.

*Mahlwerke mit Dampfbetrieb.*

**Gekörnter und gemahlener Braunstein.**
**Prima Siptenfelder Flußspat.**
Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.

## Guhrolit,

**wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik**
in Form von Steinen, Platten u. Schalen.
Offerten und Muster auf Wunsch. (618)

Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager
**Berlin S.W. Leipzig Hamburg**
Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen
**Papiere aller Art**
Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (1221)

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

# RUSS

für alle Zwecke.
Carl Eisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (2616)
Gegründet 1865.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

---

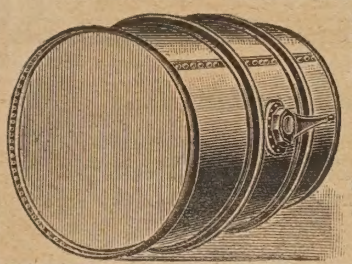
# Schwefelsäure-Fabriken

mit Höchstleistung. ✱ Tangential-System.
Konzentration ohne Kohlenfeuerung.
Ofen mit momentaner Entleerung, staubfrei.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

---

## Fabrik explosionssicherer Gefäße

G. m. b. H. **SALZKOTTEN** i. W. (6435)

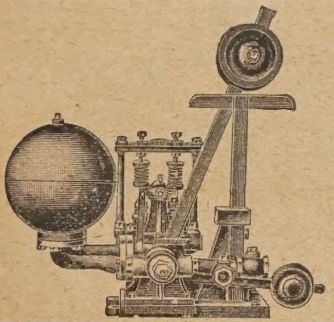


fabrizieren genietete, innen und außen verzinkte oder verbleite oder schwarze, außen gestrichene eiserne

**Transportfässer**

in jeder Größe,
für Flüssigkeiten aller Art.
Auf Wunsch explosionssicher.
Man verlange Kostenanschläge.

---



# Kondenswasser Rückleiter,

D. R. P. u. Auslandspatente angemeld.
Große Kohlenersparnis.

**C. F. Pilz,**
Armaturen- und Pumpen-Fabrik,
**Chemnitz.** (601)

---

Thermo-elektrische

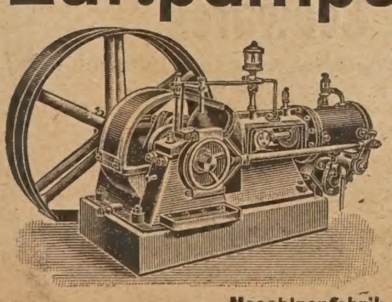
# PYROMETER

zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.
Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)

**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

---

# Luftpumpen D. R. P. 124892.



Kompressoren.
Wasser- u. Säure-Pumpen.
Kesselspeisepumpen.
Preßpumpen
D. R. P. 152939.

Maschinenfabrik (6410)
**Bettinger & Balcke, G. m. b. H., Frankenthal (Rheinpfalz).**

---

# Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

---

# Asphalt-

Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung. Fussböd.
*Muster postfrei und umsonst.*
*A. W. Andernach in Beuel am Rhein.*

---

(2281)

**Fertige Packfässer u. Kisten** oder fertige Packfaß-Stäbe, Böden und Kistenteile, Spezialität: mit Nute und Spund, liefern waggonweise billigst **Ihlenburg & Krüger, Oderberg,** Mark. Dampfsägewerk, Faß- u. Kistenfabrik mit Luft- und Dampf-Trocken-Anlagen.

---

# Ernst W. Hübner,

Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**

Spezialität:

**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.

Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

---

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

# G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

## Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.

Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2388)

---

Gegr. 1863. **G. Sauerbrey in Stassfurt.** Gegr. 1863.

**Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei.**

Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.

## Vacuum-Verdampf-Apparate D. R. P. u. Auslandspatente

Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.

Geeignet für stark schäumende Laugen (Leimlösungen) nud solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — **Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.**

**Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.**

Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

Zur Erzeugung von **Bleiweiß, Mennige, Nitrit, Zinkweiß, Lithopone, Erdfarben** empfehlen wir unsere Spezial-Konstruktionen von

Spezialität seit 25 Jahren

*Desintegratoren, Kollergänge, Kugelmühlen, Flachmahlgänge*

*Naßmühlen, Trockentunnel, Trockenkammern, Siebmaschinen,*

*Faßpackmaschinen, Entstaubungsanlagen, Rührwerke, Mech. Mennigebrennöfen.*

Komplette Anlagen bis zu 6000 t Jahresproduktion ausgeführt!

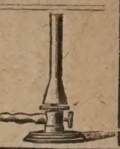
Gegründet 1840.

Referenzen amerikan. u. europäischer Werke.

**Kirberg & Hüls,** (2551)
Maschinenfabrik und Eisengießerei, Hilden 3 (Rhld.)

**Franz Hugershoff, Leipzig** * Gegründet 1844

Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien und naturwissenschaftlicher Kabinette.
Mechanische Werkstatt, Glasbläserei, Metalllackiererei, Tischlerei.
Neue Preisliste erschienen! (495)



# Hartblei-Ventile Hartblei-Hähne

jeder Konstruktion und in allen Größen.

## Homogen verbleite Gefässe und Röhren.

**Bleirohr und Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.

Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. (1175)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

# Fr. Neumann,

**Berlin N.,** Chausseestraße 112,
Apparatebau-Anstalt und Armaturen-Fabrik.

**Destillier- u. Rektifizierapparate**
für Alkohol, ätherische Öle, Benzin, Benzol, Aceton, Denaturierungsholzgeist, Methylalkohol, Essigsäure, techn. und chem. rein, Teer u. s. w.

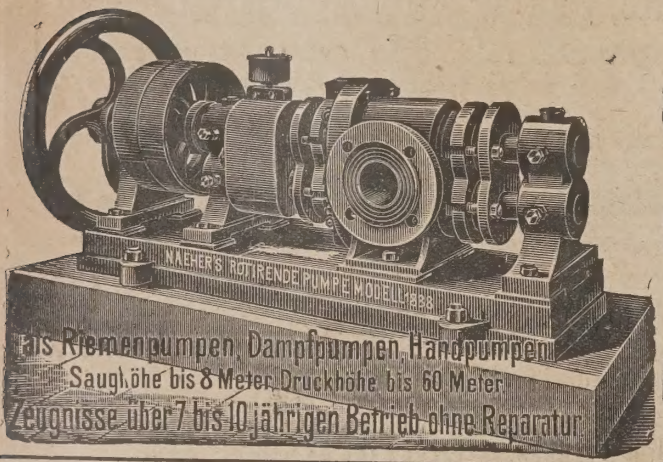
**Wasser-Destillierapparate.**

**Holzverkohlungs-Anlagen.**

**Rohrleitungen** in Eisen, Kupfer, Messing, Zinn und Blei, auch für Hochdruck.
**Armaturen jeglicher Art.** (2494)

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



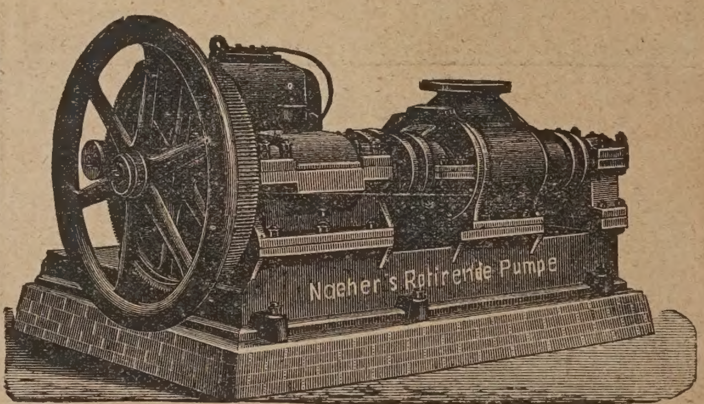

Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2848)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




Die bisher. Werke **Vereinigte Thonwaarenwerke A.-G.** und **Deutsche Thonröhren- u. Chamotte-Fabrik A.-G.** jetzt

# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

**Berlin-Charlottenburg**

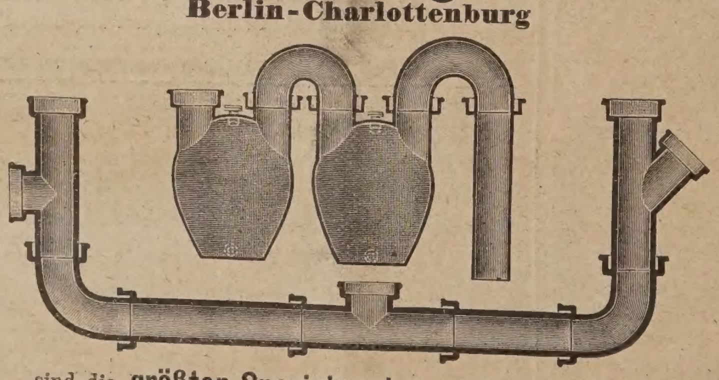
**Centralkontor und Hauptleitung:**
Berlin-Charlottenburg, gegenüber der Technischen Hochschule.

Eigenes technisches Bureau für Chemie und Keramik.

**Eigene Montagewerkstatt** und **Präzisionsschleiferei** nach Patentverfahren.

Vorführung betriebsfertiger Apparate in Charlottenburg.

**Eigene Armaturenfabrik,** sowie Fabrik- **5** moderne Betriebe.



sind die **größten Spezialwerke** und **Lieferanten** der **bedeutendsten chemischen Fabriken u. Kommunen.**

Verbindung mit anerkannten **Spezialisten** für alle Spezialfälle.
**Vertreter** in allen Ländern. **Korrespondenz** deutsch, französisch, englisch.

Lieferung aller **säurefesten** und **temperaturbeständigen Tonwaren** für die chemische, elektrochemische und verwandte Industrie.

**Spezial-Apparate** für alle Zwecke, bei denen Tonwaren gebraucht werden.

**Leitungsröhren und Façonstücke** jeder Art für die (6490)
**Kanalisation chem. Fabriken.**

Größte Betriebssicherheit.

## Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,

Gegründet 1856 — ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut als Spezialität:

### Moderne erstklassige Dampfmaschinen

liegender und stehender Bauart mit Schieber und Ventilsteuerung.

### Dampfkessel aller Art:

Cornwallkessel, Wasserrohrkessel, komb. Cornwall-Röhrenkessel, Schiffskessel, Lokomotivkessel. Wasserreinigungsapparate.

### Dampfturbinen System de Leval

in Größen von 3 bis 300 Pferdestärken.

Zehnjährige Fabrikation. — Zahlreiche Ausführungen.

**Beste Referenzen.** (4302)

Solide Bauart. Bewährte Konstruktion. Beste Ökonomie.

---

Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma (2895)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

---

## Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

### Misch- u. Knetmaschinen,

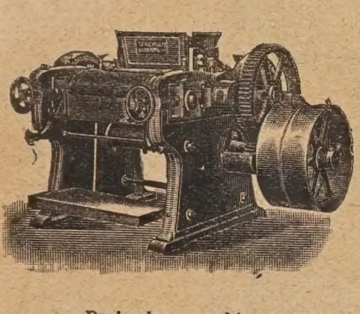
### Röst- und Calcinier-Apparate,

### Rührwerke

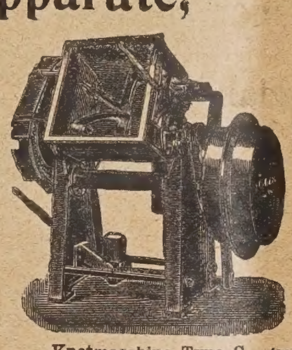
Kugel- und Konus-Mühlen.

Dreiwalzenmaschinen.

General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann,**
**Berlin C. 2,**
Rosenstr. 16.



Dreiwalzenmaschine No. 7 D.



Knetmaschine Type C gekippt. (2639)

---

Moderuste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen, System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

**Leinhaaskessel D. R. P.**
Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

**E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. Sa.**

Pumpen.
Dampfmaschinen.
Rektifizierapparate für Spiritus, Äther, Benzol etc.
**Vakuum- u. Verdampfapparate.**
**— Autoklaven —**
in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke. (3357)

---

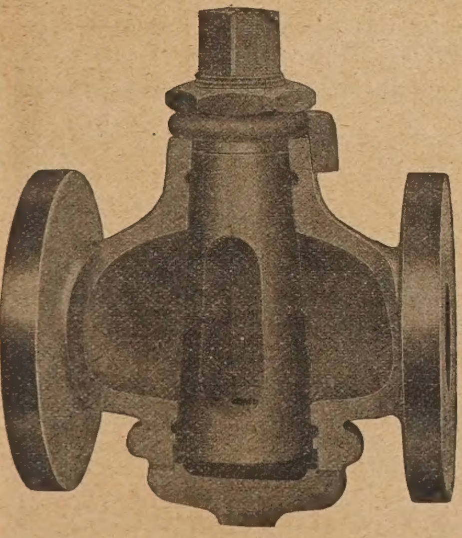
## Rührwerke

in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (3336)

---

## Klein's selbstdichtende Original-Hähne



### Absolut dichter Abschluß:

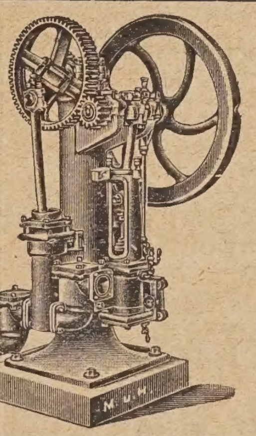
**Hähne,** die nach jahrelangem Gebrauch für **scharf ätzende Flüssigkeiten** innen ganz ausgefressen waren, blieben auf dem Schließkegel ganz **glatt und blank** (siehe Figur rechts).

Hähne jeder Art. — 34-jährige Spezialfabrikation.

(2440)

Maschinen- und Armaturfabrik, vorm.
**Klein, Schanzlin & Becker**
Frankenthal (Rheinpfalz)

---



## Pumpen aller Art

für
**Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,**
**Luftpumpen, Dampfmaschinen**
bauen als Spezialität (4301)

**Müller & Herold,**
Pumpen- u. Maschinenfabrik,
**Halle a. S., Trotha.**

---

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

## Möller & Pfeifer,

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität
für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,

## Trockenanlagen

für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

## Hans Reisert Ges. m. b. H. Köln

Zweigniederlassung Leipzig, Gerberstr. 19–27

# Dampf-Entöler

System Macdonald, D. R. Patent und D. R. G. M.

Garantie für vollständige Entölung des Dampfes. — Unentbehrlich bei Verwendung des Dampfes zur **Eis-Fabrikation,** (2775) sowie für Koch- und Heizzwecke und bei Kondensations-Maschinen ohne Beeinträchtigung des Vakuums.

BESTE REFERENZEN.
PROBE - LIEFERUNG.

---

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

---

## Trockenapparate System Huillard

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2474)

---

# Poetter & Co.

**Aktiengesellschaft,**

**Dortmund**

erbauen

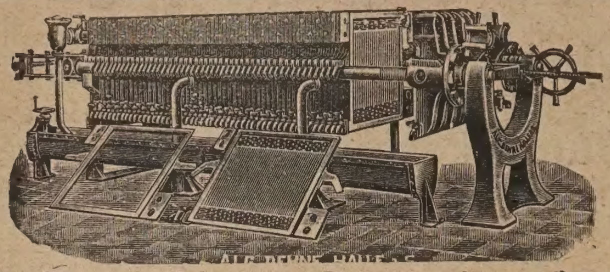
**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,** (2656)
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

---

# Filterpressen

**in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen**



**Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.**
**Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.** (6387)

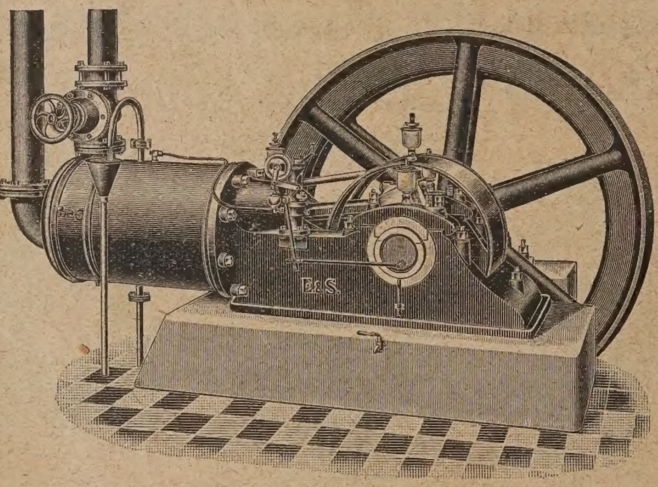
## A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle/S.

---

# Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.

Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.



**Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.**

## Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren

**bis zu den höchsten Drücken.**

**Spezialität für chemische Fabriken.**

**Ventile,** D. R. P., **dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand.** (815)

Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.

**Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen. Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.**

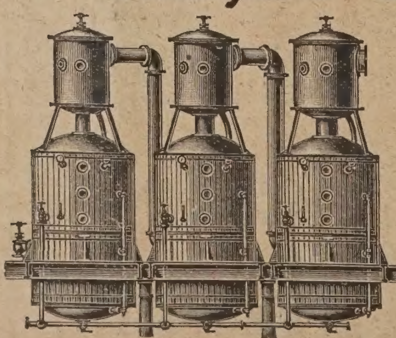
---

## C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9,

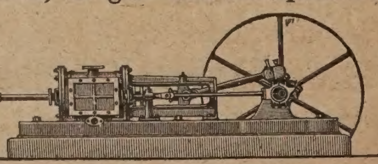
Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

## *Vakuum-Verdampfapparate,*

***Rektifizier- und Destillierapparate,***



**Extraktionsapparate,**
**Luftpumpen,** (2770)
**Hähne und Ventile**
**in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.**



Für

# Knochen und Leimleder

Fett-Extraktions-Anlagen,

## Leim-, Gelatine-

**und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**

(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**

bei vorzüglichster Qualität (2752)
der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern

**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**

Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.

---

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

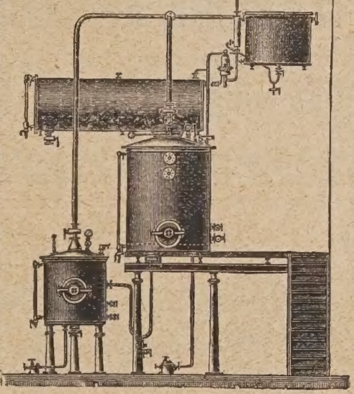
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

**Brunner & Bühring G. m. b. H.**
(Prospekte gratis) MANNHEIM

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D.R.P. 154660 D.R.P. 154663
**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6417)

---

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

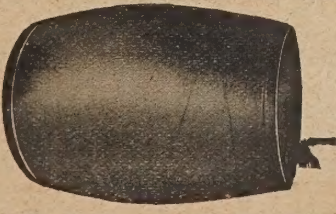
---

Auf elektrischem Wege geschweißte

## = Stahl-Fässer, =

**Trommeln, Tanks etc.**

**Über 40000 im Gebrauch.**



**Kein Auslaufen des Inhaltes.**

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.** Telegramme: Barrels-Uxbridge.

Einzige Agenten für Deutschland: **Leisler Bock & Co., Glasgow.**
Telegramm-Adresse: **Leisler Glasgow.**

---

## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:

**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für: **Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw.** mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.

**Vakuum-Destillationsanlagen** für **Wollfette, Fettsäur., Glycerin** usw.
**Fettspaltanlagen, Harzdestillationen** usw.

**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen, auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)

**Kondensationsanlagen,** **Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen** usw.

---

## *Neue, rationellste Methode*

zur Herstellung von gewöhnlicher und konzentrierter

# *Schwefelsäure.*

Garantierte Leistung:

**für Neuanlagen: 11—12 Kilo**
**bei Rekonstruktionen: 8—12 „** } **50-grädiger Säure**

je nach den konstruktiven Verhältnissen der vorhandenen Apparatur. ✤ für jede gegebene Systemform verwendbar.

**Verbrauch an 36° Salpetersäure = 0,6 bis 0,7 % Prozent!**

Das Verfahren korrigiert den Betrieb jeder fehlerhaft gebauten Anlage stets mit absoluter Sicherheit und bedingt mit der Durchführbarkeit größter Produktionen in einem System, mit seinem geringen Verbrauch an Salpetersäure, Kohlen und Arbeitslöhnen, vor allem durch äußerst reduzierte Baukosten

**die niedrigsten bisher erreichten Produktkosten.**

**H. H. Niedenführ,** Installationsbureau f. d. chem. Industrie, **Berlin-Halensee,**
Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm). (2382)

---

# Superphosphat-Fabriken,

**Transportanlagen,** bewährte **Maschinen** und **Apparate** für diese Industrie.

**E. Hartmann & F. Benker,** (2415)

Installationsbureaux für die chemische Grossindustrie,
**Wiesbaden-Clichy** bei Paris
in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C.,
Vereinigte Staaten von Amerika.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
**Dahlhausen a. d. Ruhr.**
**Fabrik feuerfester Steine.**
*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**
***Koksöfen bester Konstruktion***
**(mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Barthel-Brenner.**
Heizapparate mit Spiritus, Benzin oder Petroleum als Brennstoff für Laboratoriumsarbeiten.
Man verlange Katalog.
**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**
Zu beziehen (2354) durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Schwefelsäure-Anlagen.**

**Kammersysteme** in rationellster Konstruktion und solider, billiger Bauart. Niedriger Salpeterverbrauch.

**Ofenkonstruktionen.** Bewährte Systeme für **Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Schwefel** und **Schwefelwasserstoff.**

**Konzentrationsanlagen.** Rationellstes System zur kontinuierlichen Konzentration in **Gußeisen-Gefäßen.** Hohe Leistung, geringe Abnutzung, minimaler Kohlenverbrauch. Konzentrationssysteme in **Blei** und **Platin.** (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

**Wassermesser** | **Zugmesser**

Verbess. System Kennedy.

Zur Kontrole des Kohlenverbrauchs und zu Verdampfungsversuchen. Keine Rotationsmesser. Einfachste, solideste Konstruktion. Messen bei jedem Wärmegrad und Gegendruck dauernd zuverlässig. Absolute Präzisionsarbeit.

System Eckardt.

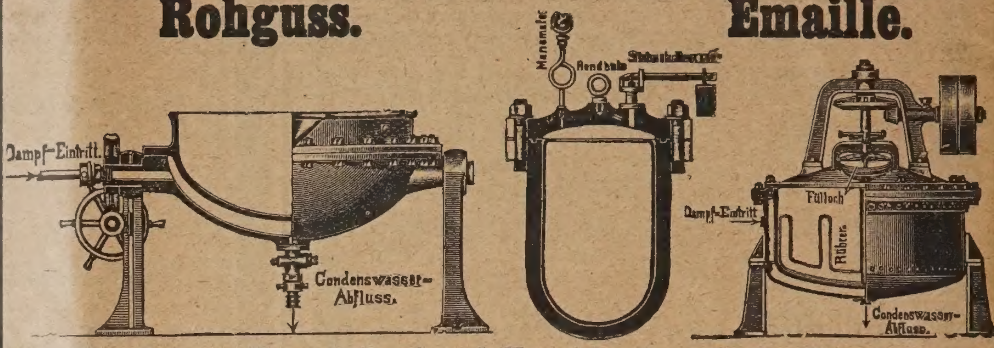
Bester und zuverlässigster Apparat zum Kontrolieren des Luftzuges in den Heizungs-Kanälen von Feuerungsanlagen (Kessel ꝛc.) Stets zuverlässiges Funktionieren. Kein Durchsaugen von Luft, Garantie für grosse Kohlenersparnis, macht sich daher bald von selbst bezahlt. (6414)

**J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.**
Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

**Autoklaven,** **Sodakessel, Sulfatpfannen gußeiserne und Bleigefäße** aller Art, **Retorten usw.**
liefert die **Höchster Gießerei** (3554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Russöfen.**
Alphons Custodis Actiengesellschaft für Essen- und Ofenbau,
**Düsseldorf.** (2821)

**Apparate für die chemische Industrie.**
**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**

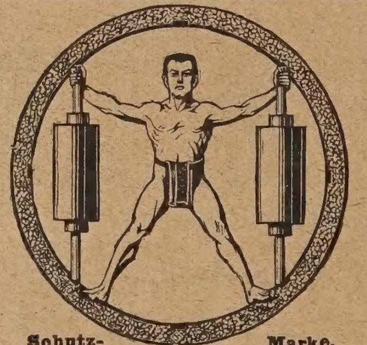



**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (429

**Extraktions-Anlagen**
zur Entölung und Entfettung **aller Arten** von Öl und Fett enthaltenden Materialien.
**Leim- und Gelatine-Fabriks-Einrichtungen**
mit den neuesten, best erprobten
**Verdampfapparaten,**
in vielen Fabriken mit vollem Erfolg bereits eingeführt,
übernimmt
**Otto Ruf in München, Nymphenburgerstr. 51.**
Ausführung durch: (2342)
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**Qualitäts-Hartguß** 35-jährige Erfahrung, **Säurebeständiger G**

**Mahlmaschinen aller Art** f. Erze, Kiese, Celluloid, Körner, Düngerstoffe usw.
**Transporteure.**



Schutz-Marke.

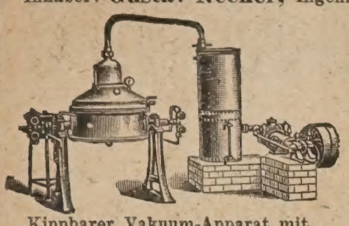
**Apparate,** Autoklaven, Retorte und Schalen, Vakuu Eindampfapparate Kolonnen, Nutsche

**Hydraulische Pressen Pumpen und Akkumulator**
**Trocken-Apparate.** (2
**Hartgußwerk A.-G. Dresden-Löbtau**

**Aluminium-Apparate**
für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.
*Alleiniger Fabrikant:*
**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

## Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.

Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur. • Apparate-Bauanstalt.



Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Fabriken, Versuchsanstalten, Laboratorien.

Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate usw.

Pressen, Mühlen, Zerkleinerungsmaschinen.

Hilfsmaschinen aller Art.

Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.

Eigene Versuchsstation zur Verfügung von Interessenten.

Neuer Dampfkochkessel „Sphäric", (1258)

kippbar, mit liegendem Rührwerk, zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**

## Max Friedrich & Co., Leipzig-Plagwitz.

34-jährige Spezialitäten:

**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**

Sämtliche Knochenzerkleinerungs- und Mahlmaschinen.

Neu! **Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M.** Neu!

zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.

Knochen-Putz- u. Poliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Schwefelbleichanlagen, (2587) Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen usw.

Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.

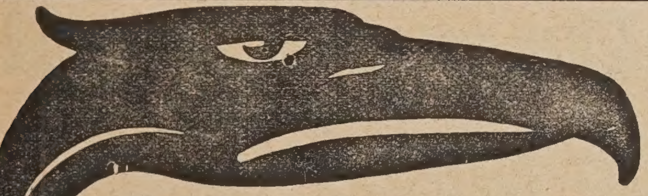
**Maschinen und Apparate für die chem. Industrie.**

## Filterplatten und -Rahmen

für Filterpressen

liefert als 30-jährige Spezialität (1096)

**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**



## Trocken-Apparate

für alle flüssigen, klebrigen, breiigen Materialien, in größten chemischen Fabriken (Farbenfabriken) in vielfachen Ausführungen mit überraschendem Erfolg arbeitend. Ferner

## Gegenstromkühler,

zur Abkühlung von Flüssigkeiten und Kondensation von Dämpfen, ebenfalls in chemischen Fabriken viel zur Aufstellung gekommen und bestens bewährt. (6579)

## Eis- und Kühlanlagen

nach dem Ammoniak-Kompressions-System empfiehlt:

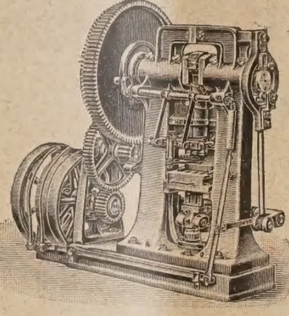
**Actien-Maschinenbau-Anstalt**

vorm. Venuleth & Ellenberger, Darmstadt.

Probetrocknungen können jederzeit im Beisein der verehrl. Interessenten in unserer Fabrik vorgenommen werden.

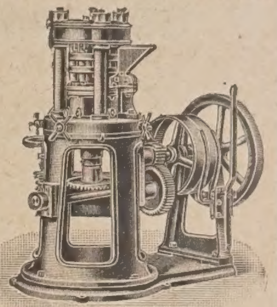
## Hennig & Martin, Leipzig-Schleussig,

Maschinen und Apparate für pharmazeutische und chemische Industrie.



Spezialität:

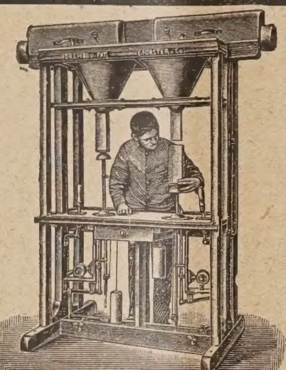
**automatische Komprimier-Maschinen.**



**Neu. Automatische Schnellpresse. Neu.**

D. R. P. 158023 für größte Leistungen. (2836)

Kataloge gratis und franko.



## Ernst Förster & Co., Magdeburg-N.

**Füllmaschinen**

das Vollkommenste der Gegenwart.

Füllen vollständig automatisch staubförmige u. griesige Massen in Düten, Kapseln, Blechdosen verschiedener Größen und Schwere, runde, als auch eckige Formen.

Prima Referenzen. Prospekte gratis und franko. (4318)

## G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

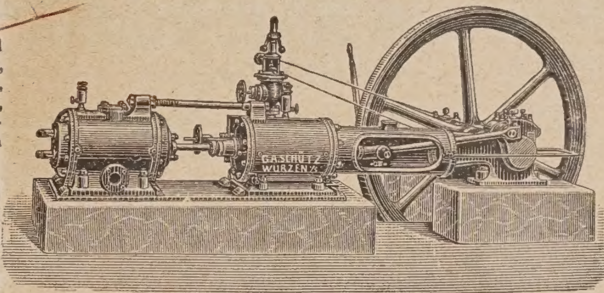
Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialitäten (2425)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.



Einstufiger Luftkompressor mit direktem Dampfbetrieb.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.

**Kohlensäure- * * Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

## Opitz & Kaiser,

Zivilingenieure, **Leipzig**, Elisenstraße 14

(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (3578)

in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe, insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

## Gegenstrom-Kondensatoren.

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

---

PAUL KESTNER, LILLE.

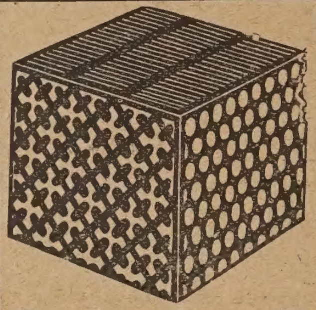
## VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

---



**Gelochte und gepresste Bleche** jeder Art.
**Metalldraht-Gewebe** in Messing, Kupfer, Bronze etc. in jeder Nummer, sowie sämtliche
**Maschinen f. Papier-, Pappen-** und **Holzstoff-Fabrikation.**

**Maschinenbau u. Metalltuchfabrik Akt.-Ges., Raguhn i. Anh.** (6382)

---

## Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (3598)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

---

## Bernburger Maschinenfabrik
Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.

# Dampfkessel
maschinell genietet.

## Blech-Schweißerei.

**Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren,** mit 12 Atm. Überdruck.
Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales
**Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.**
**Wasserröhrenkessel,** kombin. **Doppelkessel,** ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel,** stehende **Röhrenkessel,** **Lokomotiv-** u. **Lokomobilkessel, Überhitzer.**
**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.
**Dampfpumpen. Dampfmaschinen,**
besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.

**Spezialität: Zentrifugal-Überhitzer**
D. R. P. H. Göhrig. (2614)

**Rauchlose Planrostfeuerung „Adler"**
D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.

Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.

**Platin**

Tiegel Schalen Electroden Muffeln Spatel Löffel Kästchen Schiffchen Blech Draht etc. etc.

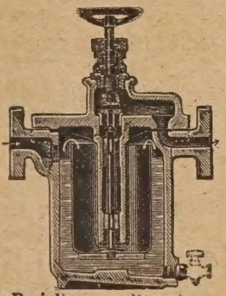
**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
OFFENBACH a/M

Patentanwalt
**Dr. E. A. Franz Düring,**
Chemiker,
BERLIN S.W. 11,
Halleschestraße 22.
(1229)

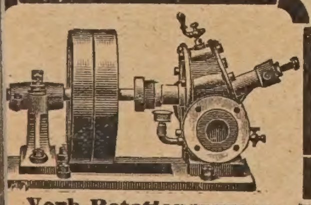
**ERNST HERTEL & Co**
LEIPZIG-LINDENAU
SPEZIAL-DAMPFMASCH.-FAB.
LIEFERT VORTEILHAFTEST
**LUFT-KOMPRESSOREN**
VOLLENDET IN WIRKUNG U. AUSFÜHRUNG
(2755)
PROSPEKTE FREI

**C. NEUBERG,**
Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede,
**Grimma i. Sa.**
Bau von Apparaten u. Maschinen
für die gesamte chemisch-technische Industrie, in Kupfer und Eisen.
Spezialkonstruktionen für äther. Ölfabr.,
Milchkonservenfabriken.
Koch- und Verdampfapparate
einfachster Konstruktion. (896)
äußerst solide, preiswerte Arbeiten.

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

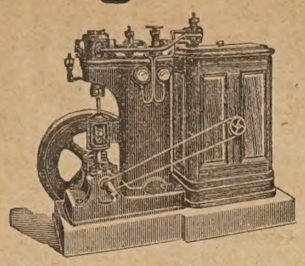


*einfach, solid, praktisch, billig.*
Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
→ Bernburg ←
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.



**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:

**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin- Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

# Thermoelektr. Pyrometer:

1. **für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.**
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. **für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.**
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. **für Temperaturen bis 4000 C.,** System Féry.

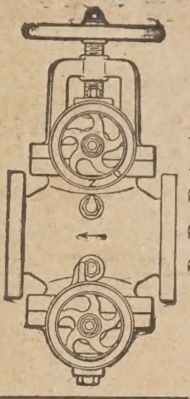
(2638)

**Präzisions-Schalttafel-Instrumente.**

# Keiser & Schmidt, Berlin N.

# Rohrbruchventil

bei Rohrbruch oder Explosion des Kessels gegen beide Richtungen schließend. (6565)



D. R.-Patente
Praktisch bereits in 30 Fällen bewährt.
Prospekt zu Diensten.

**Bopp & Reuther, Mannheim.**

**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing, Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

Viele Anlagen ausgeführt.
**Spezial-Unternehmung**
für
Einrichtung und Umbau
von
**Stärke-Fabriken**
**W. H. Uhland, G. m. b. H., Leipzig-G.**
liefert
**alle Maschinen und Apparate**
für die gesamte
**Stärke-Industrie**
in eigenen vorzüglich bewährten Konstruktionen zu billig. Preisen.
Prospekte gratis. (6477)

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim
# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim (Pfalz).**

**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
Kondenstopf „Schütze",
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,
**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze",
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze",**
D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze",**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

(4317)
Feinste Referenzen.

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1209)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

**CALCIUM**
**met.**
(4309)
**Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.**

---

**Kokosnußöl**
direkt von Australien
zu beziehen durch (3105)
**Lohmann & Co.,**
**Bremen und Sydney.**

---

Billigste Bezugsquelle für
**Formaldehyd 40 %,**
**Formaldehyd-Pastillen,**
**Formaldehyd-Desinfektions-Apparate.** (845)
**Eduard Schneider,**
**Wiesbaden**, Gutenbergplatz 2.

---

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten,
garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (849)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt,
in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

---

**Paul Neubäcker, Danzig.**
Kesselschmiede. Kupferschmiede
**Vakuum- u. Verdampfapparate,**
speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
**für auskrystallisierende Lösungen,**
**für schwersiedende Flüssigkeiten.**
**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2580)
**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

---

**Pottasche**
in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1237)
**Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.**

---

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen**

---

**Ia. Elektrolyt-Zinn**
**in Blöcken**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel,
Metallwerke, gegr. 1679.

---

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle **Farben** her für
Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl, Wasserblau,
Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

---

**Bittersalz,**
**Chlormagnesium,**
**gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik**
**vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

---

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz,
Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen Vakuumtrockenapparate haben wegen ihrer großen Vorzüge die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die Vakuumtrocknung für viele Produkte der chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens Nachahmungen meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

**Vakuum-Trocken-Schränke**

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

**Vakuumtrockentrommel,**

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich Ersatz für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. Fortfall der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes allerbester Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei niedrigster Temperatur erfolgt. Große Ersparnis an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

*Prompte und beste Bedienung.* (725)

Zahlreiche Referenzen. ✱ Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.

---

**Pikrinsäure,**
**Dinitrobenzol,** (1188)
**Dinitrotoluol,**
**Trinitrotoluol**
**Read Holliday & Sons, Lt**
**Huddersfield, England.**

---

**Marmorkalk**
gebrannt, schneeweiß, lei
und rein, in Stücken und je
Mahlung, liefert in Fäss
von ca. 400 kg (2)
**Karl Kaempfe**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

---

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gema
**Magnesit und**
**Chlormagnesiu**
von diversen Lagern an Seeha
und in inländischen Plätzen. (2

---

**Braunstein,**
**Flußspat, With**
u. andere Bergprodukte in j
Körnung und Mahlung empfe
**Otto Minner & Co.,** Dampfmühl mahlw
Arnstadt i. Th. 3. (71)


*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) W. C. Heraeus, Platinschmelze, Hanau a. M.; 2) Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Magdeburg-Buckau.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 40, S. 545—560. Cöthen, den 20. Mai 1905. Jahrgang XXIX.**


**Inhalt.**


**Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Fortschritte der Toxikologie in den Jahren 1903 und 1904. Von Prof. Dr. J. Gadamer und Dr. G. O. Gaebel . . 545
Über die Einwirkung von Oxydationsmitteln auf Jodwasserstoff und die Reaktionen der unterjodigen Säure. Von A. Skrabal . . . . . 550
Zur Kenntnis des Pottwaltranes. Von G. Fendler . . . . . 555
**Mitteilungen aus der analytischen Praxis:**
Zur Aschenbestimmung pflanzlicher Substanzen. Von Prof. Dr. E. Gutzeit . . . 556
**Sitzungsberichte:**
The Chemical, Metallurgical and Mining Society of South Africa (Johannesburg) 557
Chemical Society . . . . . 557
Chemische Gesellschaft zu Breslau . . . 557
**Korrespondenz:**
Zuverlässige Schnellmethode zur Bestimm. von Kalk, Kali und Phosphorsäure. III. Titrimetrische Bestimmung von Phosphorsäure in allen Phosphaten . . 557
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Bern. Buffalo. Stockholm . . 558
**Patentliste:**
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Österreich. Schweiz. Ungarn . 558
**Deposita** . . . . . 560
**Handelsblatt:**
Handelsregister . . . . . 560
Handelsnachrichten . . . . . 560
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**


## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Fortschritte der Toxikologie in den Jahren 1903 und 1904.

Von **Prof. Dr. J. Gadamer** und **Dr. G. O. Gaebel.**

*(Nachdruck verboten.)*

Das umfangreiche Gebiet der Toxikologie ist in den letzten beiden Jahren wieder sehr fleißig bearbeitet worden. So zahlreich aber auch die Ergebnisse dieser Forschung sind, so hat doch das Gesamtbild der Toxikologie dadurch eine wesentliche Änderung nicht erfahren. Von den Veröffentlichungen, die uns dieses Gesamtbild am besten vor Augen führen, verdienen an erster Stelle die in neuen Auflagen von R. Kobert herausgegebenen Werke genannt zu werden, nämlich das Kompendium der praktischen Toxikologie (4. Aufl., 1903) und das Lehrbuch der Intoxikationen, dessen erster Band (allgemeiner Teil) im Jahre 1902, und dessen zweiter (spezieller Teil, 1. Hälfte) im Jahre 1904 erschienen ist. In diesen Werken findet sich alles, was für die Theorie und Praxis des Toxikologen in medizinischer und chemischer Hinsicht von Wichtigkeit ist.

Zahlreich sind die neuen Beobachtungen, die unsere Kenntnis über die physiologische Wirkung, die Resorption, das Schicksal, die Verteilung und Ausscheidung der Gifte im Organismus bereichern. Von zusammenfassenden Arbeiten allgemeinen Inhaltes seien hier nur die von Lewin[1]) über die Entstehung von Vergiftungen, insbesondere der Phosphorvergiftung, und die von E. Fromm: „Die chemischen Schutzmittel des Tierkörpers bei Vergiftungen" (Trübner, Straßburg), hervorgehoben, welch letzterer darin alles zusammenfaßt, was man über die Fähigkeit des Körpers kennt, giftige Verbindungen durch chemische Veränderungen oder Paarung mit anderen im Organismus selbst entstehenden Paarlingen in für das Tier ungiftige überzuführen und als solche auszuscheiden.

Unter den Untersuchungen über die physiologische Wirkung der anorganischen Gifte sind die über das Arsen, der Bedeutung dieses Stoffes in der Toxikologie entsprechend, am häufigsten vertreten. Eine übersichtliche Zusammenstellung aller toxikologisch wichtigen Erfahrungen über das Arsen gibt uns Baker[2]) auf Grund der bis Ende 1903 von der zum Studium der Massenvergiftung durch arsenhaltiges Bier im Jahre 1900 in England eingesetzten kgl. Kommission herausgegebenen Berichte. Pilzecker[3]) berichtet über Gallenuntersuchungen nach Arsen- und Phosphorvergiftungen. Nach Arsenvergiftung nimmt die Galle sofort hellere Färbung an und zeigt auffällige Albuminocholie, die viel früher auftritt als die gleichfalls bewirkte Albuminurie. Schwabach[4]) beobachtete nach längerem Gebrauche von Arsen neben Geräuschen im Ohr eine beträchtliche Herabsetzung der Hörfähigkeit. Interessant ist die neue Deutung, die Biltz[5]) von der Wirkungsweise des als Arsenantidot bekannten frisch gefällten Eisenhydroxydes und des dem gleichen Zweck dienenden Magnesiumhydroxydes gibt. In zahlreichen nach dem Vorgange van Bemmelens ausgeführten Versuchen zeigt er, daß die Reaktion zwischen $As_2O_3$ und $Fe(OH)_3$ bezw. $Mg(OH)_2$ keine chemische, sondern durch Adsorption zu erklären ist, die mit der „Zustandsaffinität" der Hydrogele verknüpft ist. Hieraus erklärt sich auch ohne weiteres der hohe Einfluß, den die physikalische Beschaffenheit der Präparate hat. Auch gelatinöse Kieselsäure und Aluminiumhydroxyd zeigen ähnliche, wenn auch geringere Wirksamkeit. Auf ähnliche Ursachen mag auch die von Marshall[6]) beobachtete beträchtliche Adsorption von Arsenigsäureanhydrid beim Filtrieren einer Arsenlösung durch Tierkohle zurückzuführen sein. — Die Entdeckung Gautiers, daß Arsen normal im tierischen Organismus anzutreffen sei, hat auch in den beiden letzten Jahren zahlreiche Arbeiten gezeitigt. Von diesen seien als die wichtigsten die von Gautier[7]) und von Bertrand[8]) genannt. Beide stimmen dahin überein, daß das Arsen in geringen Mengen in allen Erscheinungsformen der Natur vorkomme. So konnte Gautier das Arsen im Urgestein, Erdboden, Kochsalz, Meer, in den Pflanzen und in Land- und Seetieren nachweisen. Nach ihm lagert sich das Arsen im tierischen Organismus in gewissen Organen, vor allen in den ektodermischen ab, wobei es in enger Wechselbeziehung zur Tätigkeit der Haut, des Gehirns und der Fortpflanzungsorgane steht. Als Hauptarsenquelle für den Menschen sind Wein, Trinkwasser und besonders Kochsalz anzusehen. Aus den Nahrungsmitteln nimmt nach Gautier und Clausmann der Mensch durchschnittlich täglich 0,021 mg, jährlich 0,766 mg Arsen auf. Während jedoch Bertrand die Anschauung vertritt, daß das Arsen nicht in gewissen Organen lokalisiert, sondern wie Kohlenstoff, Schwefel, Phosphor, Stickstoff elementarer Bestandteil jeder lebenden Zelle sei und sich in allen Geweben fände, behauptet Gautier, daß das Arsen für die lebende Zelle nicht notwendig und nicht in allen Organen vorhanden sei. In der gerichtlichen Chemie will Bertrand nur noch eine quantitative Arsenbestimmung gelten lassen. Auch Gautier zieht aus seinen Untersuchungen eine Nutzanwendung für die gerichtliche Chemie. Danach soll sich im allgemeinen der Nachweis des Arsens nur auf die Organe beschränken, die wie Leber, Milz, Muskeln, gewaschene Darmhaut den Stoff normalerweise nicht oder nur in Spuren enthalten. Immerhin kann die Gegenwart von Arsen im Darminhalt, wenn die Menge sich 0,1 mg nähert, keinesfalls auf Rechnung von aus

[1]) D. pharm. Ges. Ber. *1904.* **14**, 67.
[2]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1904.* **23**, 159.
[3]) Ztschr. physiol. Chem. *1904.* **41**, 157.
[4]) D. med. Wochenschr. *1904*, No. 11.
[5]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* **37**, 3138.
[6]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1903.* **6**, 986.
[7]) Compt. rend. *1900.* **130**, 286; *1900.* **131**, 361; *1902.* **135**, 833, 1113; *1903.* **137**, 158, 295; *1904.* **139**, 101; Bull. Soc. Chim. *1903.* 3. Sér. **29**, 639.
[8]) Bull. Soc. Chim. *1902.* 3. Sér. **27**, 1233; *1903.* **29**, 790; Compt. rend. *1903.* **136**, 1083.

Nahrungsmitteln stammendem Arsen gesetzt werden. — Seit der Entwickelung der Phorphorzündhölzchenindustrie sind Vergiftungen durch gelben Phosphor, sowohl Giftmorde, wie auch Selbstmorde, verhältnismäßig häufig vorgekommen. Mit dem am 1. Januar 1907 erfolgenden Inkrafttreten des Reichsgesetzes vom 10. Mai 1903 ist jedoch diese Quelle von Vergiftungen in Deutschland voraussichtlich zum Versiegen gebracht worden. Sowohl das vom Reiche angekaufte Verfahren der Darstellung von Zündhölzern, worin bekanntlich das Calciumorthoplumbat eine Rolle spielt, als auch die auf Verwendung des hellroten Phosphors von Schenck-Marburg oder des in Schweden benutzten Phosphorsesquisulfids[9]) ($P_4S_3$) gegründeten Fabrikationsweisen der Zündhölzer schließen unter gewöhnlichen Verhältnissen die Gefahr einer Phosphorvergiftung bei der Herstellung und beim Gebrauch der Zündwaren aus. — Einen Beitrag zur Lehre von der akuten Phosphorvergiftung geben Santesson und Malmgren[10]). Sie entscheiden die bis jetzt noch ungelöst gewesene Frage, ob die Phosphorvergiftung durch eine im Körper stattfindende Umwandlung des Phosphors in $PH_3$ hervorgebracht wird, durch Versuche mit Jodphosphonium dahin, daß von einer Bildung von $PH_3$ gewöhnlich nicht die Rede sein kann. — Dem als Gegenmittel bei Phosphorvergiftungen gebräuchlichen Terpentinöl spricht Plavec[11]), gestützt auf die Ergebnisse von Tierversuchen, jede Wirkung ab, wenn der Phosphor schon resorbiert und in das Blut übergegangen ist. Zur Entfernung von noch im Darm befindlichem Phosphor leisten Laxantia und mechanische Evakuation die besten Dienste. An anderer Stelle[12]) berichtet derselbe Autor über die toxische Wirkung des Phosphors im Körper, über die nur Hypothesen bestehen. Aus seinen Untersuchungen geht hervor, daß der resorbierte Phosphor nicht in freier Form wirkt, sondern entweder oxydiert oder an das Protoplasma gebunden wird. — Einen Beitrag zur Kenntnis der Giftwirkung des Ammoniaks gibt Hürthle[13]), der die Beobachtung machte, daß Ammoniak dem lebenden Gewebe das Magnesiumphosphat entreißt, um Kristalle von $MgNH_4PO_4 . 6H_2O$ zu bilden. Über Veränderung der Leber bei Vergiftung mit carbaminsaurem und kohlensaurem Ammonium berichtet Joannovics[14]). Die Leberzellen zeigen eine Art hydropischer Degeneration, die bei beiden Stoffen gleich und als Wirkung der in beiden Salzen enthaltenen Ammoniumgruppe anzusehen ist. — Als Gegenmittel gegen nitrose Dämpfe, die durch Reizung sensibler und motorischer Nervenendigungen Krampfanfälle erzeugen und den Tod bewirken können, empfiehlt Seyfferth[15]) Chloroform, das in Dosen von 3—5 Tropfen auf ein Glas Wasser alle 10 Min. (1,5 g pro die) zu verabreichen ist. — Die Ansichten über die Wirkung der Borsäure und deren Präparate stimmen immer noch nicht miteinander überein. Jedoch neigt jetzt offenbar der größere Teil der Autoren, von denen Hofmann[16]), Meyer[17]), Rost[18]) und Cloetta[19]) genannt sein mögen, dahin, die Borsäure und deren Präparate im Gegensatz zu Liebreich[20]) als schädlich zu bezeichnen. Beiträge zur Kenntnis der Schwefelkohlenstoffvergiftung gibt Haupt[21]). Danach gehört das Gift zu den Hämolysinen. Die Angaben über Umwandlung in Methämoglobin sind falsch. Es wird vielmehr Methämoglobin in Oxyhämoglobin verwandelt unter Bildung eines Niederschlages unbekannter Zusammensetzung. Auf die Gefährlichkeit des chlorsauren Kaliums macht Meier[22]) von neuem aufmerksam und spricht sich auf Grund sehr eingehender Versuche dahin aus, daß das Salz, durch Resorption vom Magen aus in den Organismus gebracht, in hohem Grade zerstörend auf die roten Blutkörperchen wirken und den Tod herbeiführen kann. — Als Schutz gegen Vergiftung durch Quecksilberdämpfe empfiehlt Tarugi[23]) Masken aus Aluminium, welches Quecksilber auch in verdünntem Zustande unter Bildung eines ausblühenden Amalgams binden kann. — Über den Verbleib des Baryums im Organismus bei Vergiftungsfällen gibt Santi[24]) Auskunft. Danach finden sich im Harn weit geringere Mengen als im Blute, wo das Baryum durch die Bicarbonate und die Kohlensäure in Lösung gehalten wird.

Außerordentlich umfangreich ist die Bearbeitung der Wirkung organischer Gifte. Verhältnismäßig stiefmütterlich wurde dabei der Zusammenhang der Giftwirkung der Stoffe mit der chemischen Konstitution bedacht. E. Schmidt[25]) berichtet über den Einfluß der Seitenketten auf die physiologische Wirkung beim Cholin, Neurin und verwandten Verbindungen, die bei geringer chemischer Verschiedenheit physiologisch wesentlich verschieden wirken. Er kommt zu dem Resultate, daß Verlängerung der Seitenkette, z. B. der Vinylgruppe, im Neurin die Giftwirkung abschwächt, daß dabei aber die Konstitution derselben die Allgemeingiltigkeit dieses Satzes einschränkt, da einerseits das Trimethylneurin im Vergleich zum Dimethylneurin schwächer, andererseits der Cholinäthyläther, verglichen mit Cholin, stärker toxisch wirkt. In der Chininmolekel wurde von Hunt[26]) gleichfalls die Variation der Vinylgruppe untersucht. Eine Abschwächung der Giftwirkung konnte jedoch weder bei Hinzufügung von Wasserstoff (Bildung von Hydrochinin), noch bei Umwandlung in Oxyhydrochinin konstatiert werden. Dagegen beobachtete er bei Überführung in Hydrochlorchinin eine wesentliche Verringerung der Giftigkeit an Säugetieren, jedoch eine Vergrößerung derselben an Infusorien. — Über die Giftigkeit homologer Alkohole berichten Billard und Dieulafé[27]). Danach steigt die toxische Wirkung mit sinkender Oberflächenspannung und fällt mit steigender Flüchtigkeit. Einen anderen Zusammenhang der narkotischen Wirkung u. a. auch der homologen Alkohole mit physikalischen Eigenschaften fand schon früher H. Meyer[28]), der den Satz aufstellte, daß diese Stoffe um so stärker wirkten, je mehr sie sich, mit Wasser und fettähnlicher Substanz geschüttelt, in dieser lösten. Diesen Satz konnte Harras[29]) in einer Arbeit über narkotische und krampferregende Wirkung aliphatischer und aromatischer Säuren und deren Amide vollauf bestätigen. — Vahlen[30]) bringt neue Bestätigungen seiner Behauptung, daß der physiologisch wirksame Teil des Morphins der Phenanthrenring sei. — Über quantitative Untersuchungen über das Eindringen von Alkaloiden in lebende Zellen berichtet Straub[31]) und gibt damit einen Beitrag zur Kenntnis des Mechanismus der Alkaloidwirkung. Schließlich sei noch auf die umfangreiche und sehr interessante Arbeit Baglionis[32]) aufmerksam gemacht, der die Wirkung zahlreicher Benzolderivate auf das Zentralnervensystem mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Konstitution studierte.

Von den Spezialuntersuchungen über die wichtigeren Alkaloide seien folgende hervorgehoben. Totze[33]) berichtet in einer ausführlichen Arbeit über den Verbleib des Morphiums im tierischen Organismus. Aus ihr sei angeführt, daß bei akuten Vergiftungen ein großer Teil des Morphins schnell aus dem Blute entfernt und dadurch Gehirn und Rückenmark vor schädigenden Wirkungen geschützt werden. Diese Entfernung aus dem Blute geschieht durch Fixation in Organen, denen das Alkaloid nur wenig oder gar nicht zu schaden vermag, und die zum Teil wahrscheinlich auch die Fähigkeit haben, einen Teil des Morphiums zu zerstören. Zu ähnlichen und neuen Resultaten gelangte Cloetta[34]) bei seinen Untersuchungen über das Verhalten des Morphins im Organismus und die Ursachen der Angewöhnung an jenes. In experimentellen Beiträgen zur Kenntnis einiger Morphinderivate stellt Mayor[35]) fest, daß Codein und speziell Dionin für den Menschen weit ungefährlichere Gifte sind als Morphin und besonders Heroin, ferner daß Heroin entschieden gefährlicher ist als Morphin. Peronin müsse zu den gefährlichen Herzgiften gezählt werden und sei dadurch wenig geeignet, das Codein zu ersetzen. Als gegenseitige Antidota bezeichnet Raaf[36]) Morphin und Atropin, die subkutan zu verwenden sind. — Sehr interessante Untersuchungen stellte Cushny[37]) über die Wirkung stereoisomerer Körper an. Er verglich *l*-Hyoscyamin, Atropin und *d*-Hyoscyamin, eine künstlich von Gadamer und Amenomiya dargestellte Base, hinsichtlich ihrer pharmakologischen Wirkung. Alle drei lähmen gleich stark die Nervenendigungen der Froschmuskeln. Am Rückenmark jedoch wirkte *l*-Hyoscyamin schwächer als Atropin und dieses wieder schwächer als *d*-Hyoscyamin, dagegen war die Reihenfolge der Wirkungsstärke an den Nervenenden der Drüsen, des Herzens und der Iris gerade umgekehrt. Der Schluß scheint also nicht unberechtigt, ein besonderes Verhältnis zwischen Zellentätigkeit und optischer Aktivität anzunehmen. — Von praktisch toxikologischem Interesse ist ein Fall von Strychninvergiftung, den Danieljans[38]) berichtet, wonach nach versehentlicher Einnahme von 0.5 g Strychnin schnell Heilung durch Eingabe eines

9) Skand. Arch. Physiol., Bd. XV, 1, 259 und Doktordissert. 1904 von Bachem, Bonn.
10) Skand. Arch. Physiol., Bd. XV, 420.
11) Biochem. Zentralbl. *1903.* I, 370.
12) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 292.
13) Pflügers Arch. Physiol. *1904.* **100**, Heft 9—10, 451.
14) Arch. internat. Pharmacodyn. et Thérap. *1903.* **12**, Heft 1 und 2.
15) Concordia, Ztschr. Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtung *1903.* **10**, 318.
16) D. med. Wochenschr. *1902.* 28, 832.
17) Hyg. Rundschau *1902.* **12**, 1233.
18) Borsäure als Konservierungsmittel, Berlin, Springer.
19) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* **27**, 75.
20) Therapeut. Monatsh. *1903*, März.
21) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* **27**, 115.
22) D. Med.-Ztg. *1904*, No. 66.
23) Pharm. Ztg. *1904.* **49**, 832.
24) Gazz. chim. ital. *1903.* [II] **33**, 202.

25) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 941 und Arch. Pharm. *1904.* **242**, 705.
26) Biochem. Zentralbl. *1904.* II, 699.
27) Soc. Biol. **56**, 452, 493.
28) Arch. experiment. Pathol. *1899.* **42**, 109.
29) Arch. internat. Pharmacodyn. et Thérap. *1902.* **11**, 431.
30) Arch. experiment. Pathol. *1903.* **50**, 123.
31) Pflügers Arch. Physiol. *1903.* [I], Heft 1.
32) Ztschr. allgem. Physiol. 3, 312.
33) Chem.-Ztg. *1903.* **27**, 1239.
34) Arch. experiment. Pathol. *1903.* **50**, 453.
35) Therapeut. Monatsh. *1903*, Mai-Juni.
36) D. Med.-Ztg. *1904*, No. 90.
37) Journ. Phys. *1903*, Oktober.
38) Organ der russischen Unterärzte, Petersburg 1903, No. 12, durch Biochem. Zentralbl. *1903.* II, 808.

Brechmittels (Cupr. sulfur. 4:100) und von Rizinusöl und darauf folgende Darreichung von Bromsalzen erfolgte, obwohl die Symptome der Strychninvergiftung schon eine Stunde angedauert hatten. — Bei Prüfung der physiologischen Wirkung der Curarealkaloide stellen Babák und Chodounsky[41]) fest, daß die Curine, Curarine, Brucin und Strychnin eine physiologisch fortlaufende Reihe von Körpern sind, deren Grundwirkungen nur verschiedene Intensitätsunterschiede aufweisen, so daß sie eine einzige physiologisch charakteristische Gruppe bilden. — Als Ursache der Atemlähmung bei der Coniinvergiftung bezeichnen Hayashi und Muto[42]) die Lähmung des Phrenikus. An derselben Stelle geben sie als Ursache der Atemlähmung durch Blausäurevergiftung die Lähmung des Atemzentrums an, wobei die motorischen Nerven, besonders der Phrenikus, in ihrer Erregbarkeit intakt bleiben.

Bei Sparteinvergiftung halten Muto und Ishizaka[43]) Lähmung des Phrenikus und des Respirationszentrums für die Todesursache. Über die Reihenfolge der bei Sparteinvergiftung ergriffenen Elemente des Organismus berichtet Maurel[44]). Danach werden zuerst die Nerven, dann die quergestreifte, darauf die glatte Muskulatur und schließlich die weißen und roten Blutkörper ergriffen. Spartein ist kein Herzgift, aber ein Herzmittel und kontrahiert die Gefäße. — Bei Nikotinvergiftung hat sich als Gegenmittel nach Zalakas[45]) Coffein erwiesen. Nach Paschkis[46]) deckt sich chronische Tabakrauchvergiftung durchaus nicht mit Nikotinvergiftung, da Blausäure, Ammoniak, Pyridinbasen und andere Stoffe dabei mitspielen. Über Chininvergiftungen ist in den letzten Jahren mehrfach berichtet worden. So geben Schoute[47]), Reina[48]), Goltmann[49]), Stölting[50]) und Wittmack[51]) verschiedene Vergiftungsfälle an, wo hauptsächlich Auge und Ohr, aber auch andere Organe ergriffen wurden.

In der Giftwirkung der anderen organischen Stoffe sind verhältnismäßig wenig neue Beobachtungen gemacht worden. Das große Heer der neuen Arzneimittel ist hierbei allerdings nicht in Betracht gezogen. Enslin[52]) konnte nach einer spektroskopisch sicher erwiesenen Kohlenoxydvergiftung eine eigentümliche Sehstörung beobachten, die bei der augenärztlichen Untersuchung einen bis auf ausgesprochene linksseitige homonyme Halbblindheit normalen Befund ergab. Gegen die von Vahlen und Ferchland gemachte Angabe, daß Leuchtgas viel giftiger sei, als seinem Kohlenoxydgehalte entspricht, hatte Kunkel Einwände erhoben. Vahlen[53]) widerlegt diese Einwände und zeigt, daß Leuchtgas für Frösche giftiger ist als selbst reines Kohlenoxyd. Diese Widersprüche führt Staehelin[54]) auf den wechselnden Gehalt des Leuchtgases an Benzol zurück, dem er die abnorme Giftwirkung des reichlich damit beladenen Leuchtgases zuschreibt. — Als Gegenmittel gegen Cyankaliumvergiftung sprechen Martin und O'Brien[55]) dem Wasserstoffsuperoxyd nur geringen Wert zu. Sie empfehlen dagegen eine Mischung aus Ferrosulfat und Kaliumcarbonat mit einem Überschuß von Magnesiumoxyd und raten an, in Cyanidanlagen die Komponenten dieser Mischung in Mengen für je 5,0 KCN vorrätig zu halten. — Über eine tödlich verlaufene Benzinvergiftung berichtet Racine[56]). Der Obduktionsbefund war dem einer Kohlenoxydvergiftung ähnlich. — Eine ebenfalls tödliche Bromoformvergiftung durch Einnahme eines Restes einer Bromoformmedizin beschreibt Roth[57]). Die Wirkung war ganz ähnlich der des Chloroforms. — Die Giftwirkung des Nitroprussidnatriums scheint nach Fonzes-Diacon und Carquet[58]) eine spezifische, dem Tetanusgift ähnliche, zu sein, obwohl Milchsäureferment, ebenso Bierhefe bei der Gärung das Salz unter Entwickelung von Blausäure zu spalten vermögen. — Über den Verlauf von Lysolvergiftungen äußert sich eingehend Hammer[59]). Als bestes Gegengift bei Carbolsäurevergiftungen galt bisher Alkohol. Jedoch wirkt in diesem Falle Terpentinöl bedeutend sicherer, wie Allen[60]) an Tier und Mensch erproben konnte. — Über Anilinvergiftungen verbreitet sich Wrzosek[61]) in längerer Ausführung. — Endlich prüften Bergell und Pschorr[62]) die physiologische Wirkung einiger Phenanthrenderivate und zeigten, daß Phenanthren selbst ungiftig sei, dagegen Phenanthrencarbonsäuren und Phenanthrole starke Krampfgifte darstellen. Während diese jedoch das Blut nicht verändern, sind die Abkömmlinge des Phenanthrenchinons Methämoglobinbildner, aber wiederum keine Krampfgifte.

Von den zahlreichen Arbeiten über neue Alkaloide und den Ausbau unserer Kenntnisse der seltneren Gifte der Pflanzenwelt können hier nur die wichtigsten berücksichtigt werden. Aus der sehr ausführlichen Untersuchung von Harmsen[63]) über die Toxikologie des Fliegenschwammes sei als wichtigstes Ergebnis nur hervorgehoben, daß die Giftwirkung des Pilzes nicht allein vom Muskarin herrührt, sondern daß hierbei noch ein in Alkohol unlösliches, leicht zersetzliches Toxin mitspielt. — In einer vorläufigen Mitteilung berichtet Lohmann[64]) daß er bei der Prüfung verschiedener Equisetumarten gefunden hat, daß Equisetum palustre und in geringerem Grade auch E. silvaticum stark giftige Prinzipe enthalten, wie am Tierversuche erwiesen werden konnte, während die übrigen Arten ungiftig waren. In neuster Zeit[65]) ist es nun demselben Autor gelungen, das Gift zu isolieren und zu charakterisieren. Die vielfach in der Litteratur sich widersprechenden Angaben über die Giftigkeit der Kornrade sucht Hagemann[66]) dadurch zu erklären, daß neben dem in wechselnden Mengen in der normalen Kornrade vorkommenden, tatsächlich giftigen Agrostemma-Sapotoxin auch Stoffe mitwirken können, die durch Bakterientätigkeit erzeugt werden können. — Ein curareähnlich wirkendes Alkaloidgemisch erhielt Heyl[67]) aus verschiedenen Delphiniumarten, er nannte es Delphocurarin. — Umfangreich ist die Bearbeitung der Pflanzen aus der Familie der Papaveraceen. Fischer und Tweeden[68]) konnten aus Eschscholtzia californica sieben Alkaloide gewinnen, nämlich neben Protopin $\beta$- und $\gamma$-Homochelidonin, Sanguinarin, Chelerythrin und noch zwei bisher unbekannte Alkaloide. Fischer und Soell[69]) untersuchten Dicentra cucullaria, Heyl[70]) D. formosa und Schlotterbeck und Watkins[71]) Adlumia cirrhosa. — Auf ihre physiologische Wirkung wurden jedoch nur die von Gadamer bearbeiteten Corydalisalkaloide (Corydalin, Corybulbin, Isocorybulbin, Corycavin, Corycavamin, Bulbocapnin, Corydin und Corytuberin) und zwar von Peters[72]) geprüft, wobei sie sich auch physiologisch als verwandt mit den bekannten Papaveraceenalkaloiden erwiesen. Frankforter[73]) fand in der Leguminose Isopyrum thalictroides ein neues Alkaloid, Isopyroin, vom Schmelzp. 160°, und Schmidt und Bergh konnten aus Lupinus perennis neben viel $d$-Lupanin noch ein neues Alkaloid, Oxylupanin, vom Schmelzpunkt 172—174° isolieren. — Einen neuen Giftstoff, wahrscheinlich saponinartiger Natur, fand Palmans[74]) in dem alkoholischen Auszug der Rinde eines Bokunku genannten, anscheinend zu den Mimosen gehörigen Baumes, dessen Rinde von Eingeborenen am Kongo vielfach bei Gottesurteilen benutzt wird und Erblindung herbeiführt. — In der Rutacee Skimmia japonica fand Honda[75]) ein neues Alkaloid, Skimmianin, vom Schmelzp. 175,5° und der Formel $C_{32}H_{29}N_2O_9$, das sich bei physiologischen Versuchen als starkes Gift erwies. — Die physiologische Wirkung der drei in den Jaborandiblättern von Jowett festgestellten Alkaloide Pilocarpin, Isopilocarpidin und Pilocarpidin prüfte Marshall[76]) und fand, daß sie alle drei auf die sogenannten Nervenendigungen des Herzens, und zwar verschieden stark einwirken. — Hertkorn[77]) prüfte die giftigen Eigenschaften des chinesischen Holzöles, eines in der Technik und auch Kosmetik viel verwendeten Produktes der Euphorbiacee Aleurites cordata, und konnte feststellen, daß das Öl, auf wunde Hautstellen gebracht, sehr schwere Abszesse und Eiterungen hervorrief. Die schon längere Zeit bekannte, aber gerade von Gärtnern geleugnete Giftigkeit einiger Primelarten, wie Primula obconica, Pr. sinensis u. a., ist neuerdings von Nestler[78]) exakt festgestellt worden. Über die physiologische Wirkung des Quebrachamins hat Luzzetto[79]) eingehende Untersuchungen ausgeführt. Auf das Vorwiegen der Wirkung derselben auf die Atmungstätigkeit führt er die Tatsache zurück, daß die Giftigkeit bei den Kaltblütern viel geringer als bei den Warmblütern ist.

41) Zentralbl. Physiol. *1904.* 18, 282.
42) Arch. experiment. Pathol. *1902.* 48, 356.
43) Arch. experiment. Pathol. *1903.* 50, 1.
44) Soc. Biol. 55, 1427, durch Biochem. Zentralbl. *1904.* II, 217.
45) D. Med.-Ztg. *1904,* No. 56.
46) Wiener med. Presse *1904,* No. 4.
47) Ztschr. Augenheilkunde 9, 6.
48) Zentralbl. prakt. Augenheilkunde *1904,* März.
49) Med. Record *1903,* August.
50) Gräfes Organ Ophthalmol. 55, 1.
51) Pflügers Arch. Physiol. *1903.* 95, 209.
52) Klin. Monatsbl. Augenheilkunde *1904,* Januar.
53) Arch. experiment. Pathol. *1903.* 49, 245.
54) Chem. News *1904.* 89, 74.
55) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 229.
56) Vierteljahresschr. gerichtl. Medizin 22, Heft 1.
57) Ztschr. Med.-Beamte *1904,* No. 8.
58) Bull. Soc. Chim. *1903.* 3. Sér. 29, 638.
59) Münchener medizin. Wochenschr. *1903,* No. 21.
60) Pharm. Ztg. *1904.* 49, 556.
61) Friedrichs Blätter gerichtl. Medizin *1903,* 373.
62) Ztschr. physiol. Chem. *1903.* 38, Heft 1.
63) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 10.
64) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 41.
65) Arbeiten der landwirtschaftlichen Gesellschaft *1904,* Heft 100.
66) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 68.
67) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 128.
68) Pharm. Arch. *1902.* 5, 117.
69) Pharm. Arch. *1902.* 5, 121.
70) Arch. Pharm. *1903.* 241, 318.
71) Pharm. Arch. *1903.* 6, 17.
72) Arch. experiment. Pathol. *1904.* 51, 130.
73) Journ. Amer. Chem. Soc. *1903.* 25, 99.
74) Bull. Ass. Belge Chim. *1904.* 18, 229.
75) Arch. experiment. Pathol. *1904.* 52, 83.
76) Journ. Physiology *1904.* 31, 120.
77) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 635.
78) Pharm. Ztg. *1904.* 49, 1063.
79) Biochem. Zentralbl. *1904.* II. 45.

Sehr eingehende Experimentaluntersuchungen über die Ipecacuanhawurzel verdanken wir Lowin, Kimura und Zepf[80]). Aus ihnen sei hervorgehoben, daß Emetin und Cephaelin reizend auf die Schleimhäute wirken und beide Herzgifte sind. Emetin schädigt jedoch das Herz viel mehr als Cephaelin, während umgekehrt dieses ein stärkeres Emetikum als jenes ist. Auch Farbenreaktionen zur Unterscheidung der beiden Alkaloide sind angegeben. Psychotrin wurde bei den Untersuchungen nicht berücksichtigt. Über Pfeilgifte ist mehrfach gearbeitet worden. Seligmann[81]) gelangte bei einem Versuche, das wirksame Prinzip des Kenyah-Pfeilgiftes Ipoh des Upasbaumes zu isolieren, indem er das Ipoh mit heißem Benzol extrahierte, zu einem in dem Gifte bisher noch nicht aufgefundenen kristallisierbaren Stoffe, der die Formel $C_{21}H_{30}O_3$ besitzt, bei der Hydrolyse in eine gelbliche unwirksame Substanz und Zucker zerfällt und auch in der physiologischen Wirkung sich von Kilianis Antiarin, dem die Formel $C_{27}H_{42}O_{10}$ zukommt, unterscheidet. — Das Gift der Sakalaven (Madagaskar) Ksopo oder Tanghin von einer Asklepiadee, Menabea venenata, untersuchte Camus[82]) auf seine physiologische Wirkung. Das Gift griff vorzugsweise das Nervensystem und das Herz an. Chemisch ist es noch nicht untersucht worden. — Untersuchungen über Pfeilgifte aus Deutsch-Ostafrika führte Brieger in Gemeinschaft mit Diesselhorst[83]) und mit Krause[84]) aus. Aus einem Schaschi genannten Pfeilgifte von Acocanthera abyssinica konnte ein Glykosid isoliert werden, dem die Formel $C_{29}H_{44}O_{13}$ zukommt, und dessen tödliche Dosis für ein Kaninchen 1 mg beträgt. Es wurde Abyssinin genannt. Bei der Untersuchung von Hölzern, Blättern und Früchten aus Bagamoyo, Mombo und Tanga, die alle von Acocanthera abyssinica abstammen sollten, konnten wirksame kristallisierte Produkte nicht erhalten werden. Der erhaltene Sirup war aber aus chemischen und physiologischen Gründen sicher vom Abyssinin und Ouabain verschieden. Der Tod trat bei Meerschweinchen bei einer Dosis von 2,4 mg auf 1 kg unter Brech- und Krampferscheinungen ein. — Zum Schlusse dieses Abschnittes sei noch auf die umfangreiche Literatur aufmerksam gemacht, die die Digitalisforschung gezeitigt hat. Zwar hat sie eine befriedigende Beantwortung der Frage nach der physiologischen Wirkung der Digitalispräparate noch nicht gebracht, doch entbehrt sie keineswegs eines gewissen toxikologischen Interesses. Famulener und Lyons[85]) untersuchten die relative Stärke verschiedener Digitalispräparate und verwandter Drogen am Frosch. Focke[86]) und Ziegenbein[87]) verbreiten sich wiederholt über die physiologische Wertbestimmung der Digitalisblätter. Moschkowitz[88]) liefert einen Beitrag zur Wertbestimmung der Digitalispräparate. Fränkel[89]) stellt vergleichende Untersuchungen über die kumulative Wirkung der Digitaliskörper an. Panchaud[90]) bespricht die Digitoxinbestimmung von neuem und Berger und Shaw[91]) die chemische und physiologische Untersuchung von Digitalistinkturen.

Zahlreich sind die Arbeiten, die sich mit dem analytischen Nachweis der anorganischen Gifte beschäftigen. Prinzipiell neue Gesichtspunkte wurden jedoch nicht geschaffen. Auch hier fand das Arsen die umfangreichste Bearbeitung. Besonders zu erwähnen sind hier die Bestrebungen, zu denen die erwähnten Arbeiten Gautiers und Bertrands Anlaß gaben, die minimalsten Spuren von Arsen nachzuweisen und zu bestimmen. Zur Erreichung dieses Zweckes gibt Gautier[92]) nochmals eine genaue Anweisung zur Zerstörung der organischen Substanz mit Salpetersäure und Schwefelsäure und zur Abscheidung des Arsens als Arsensulfid. Zum Nachweise ganz geringer Mengen Arsen besonders in Lösungen, die reich an löslichen Chloriden oder Eisensalzen sind, schlägt derselbe Autor ein Verfahren vor[93]), das auf der Tatsache beruht, daß beim Oxydieren und Ausfällen von Eisen als Hydroxyd alles gleichzeitig vorhandene Arsen in den Niederschlag geht. Dieser Niederschlag wird dann nach der Behandlung mit Salpetersäure-Schwefelsäuregemisch im Marshschen Apparat weiter geprüft. Mit Hilfe dieser Methode gelang es Gautier, in besonders sorgfältig destilliertem Wasser noch 0,001 mg Arsen in 1 l nachzuweisen. Zur Reinigung des Schwefelwasserstoffes für den Arsennachweis leitet Gautier[94]) das mit Wasser gewaschene Gas durch feuchten Bimsstein, dann durch eine mit Glasscherben gefüllte, auf Dunkelrotglut erhitzte Verbrennungsröhre, weiterhin durch eine konzentrierte Schwefelbaryumlösung und schließlich durch Watte. Auch Bertrand[95]) gibt eine genaue Beschreibung seiner Methode des Arsennachweises in tierischen Geweben an, in der er die Prüfung auf Reinheit der Reagentien, die Art der Zerstörung der organischen Substanz mit Salpetersäure-Schwefelsäuregemisch und die Handhabung des Marshschen Apparates bis auf die kleinsten Details behandelt. Nach seiner Methode konnte er noch $^1/_{2000}$ mg Arsen mit Sicherheit nachweisen.

Von anderen Modifikationen der Vorbereitung und der Zerstörung der organischen Substanz seien noch folgende erwähnt. Die Anwendung flüssiger Luft zur Behandlung von Därmen und anderen weichen Körperteilen hat Piutti[96]) empfohlen. Tarugi[97]) tritt für die Anwendung von Persalzen zur Zerstörung ein. Auf organische Stoffe läßt man gepulvertes Kaliumpercarbonat in geeigneter Weise einwirken, laugt das in Lösung Gegangene aus und zerstört weiter mit konzentrierter Schwefelsäure und Ammoniumpersulfat (Caroscher Säure) bis zum völligen Verschwinden aller organischen Substanz. Eine bedingte Anwendung kann das von Klein[98]) empfohlene Zerstörungsverfahren von Milch, Blut, Muskelfleisch, Getränken usw. zur quantitativen Bestimmung von Kupfer und Blei, Chloriden und Bromiden finden. Die Veraschung soll rasch vor sich gehen, wenn man das Untersuchungsmaterial mit 60—75 Proz. des Trockengewichtes an kalzinierter Magnesia vermischt, trocknet und mit kleiner Flamme verascht. Arsen, Antimon gehen dabei teilweise, Quecksilber ganz verloren. Auch ein elektrolytisches Zerstörungsverfahren ist vorgeschlagen worden, das sich nach Gasparini[99]) glatter, einfacher, genauer und billiger gestaltet als die üblichen Methoden und darauf beruht, daß die mit konz. Salpetersäure durchtränkte Substanz im Becherglase unter Anwendung von Platinelektroden elektrolysiert wird. — Verbesserungen im Gebrauche des Marshschen Apparates sind in großer Anzahl zu verzeichnen. Sie laufen alle im wesentlichen darauf hinaus, das Entwickelungsgefäß und die übrigen Teile des Apparates möglichst klein zu gestalten[100]). Als beste aktivierende Substanz bei der Wasserstoffentwickelung hat sich nach Mai und Hurt[101]) Kupfersulfat erwiesen, Platinchlorid und besonders Ferrosulfat drücken die Empfindlichkeit sehr herab. Von hervorragender Empfindlichkeit und Brauchbarkeit hat sich der von Strzyzowski[102]) modifizierte Marshsche Apparat gezeigt, der vornehmlich zur Prüfung der Reagentien auf Arsen zu empfehlen ist. Die Verbesserung ermöglicht es, das Glührohr gleich nach oder schon vor dem Eingießen der Schwefelsäure zu erhitzen, ohne Knallgasexplosion befürchten zu müssen, erlaubt das Weglassen einer Trockenröhre und erhöht die Empfindlichkeit durch Verkleinerung des Apparates (Entwickelungsgefäß faßt nur 40 ccm) und Ausschalten von Stopfen auf die Nachweisbarkeit von $^1/_{10000}$ mg $As_2O_3$. Mit Hilfe dieses Apparates hat Strzyzowski[103]) unsere Arsengegengifte auf Arsen geprüft und im größten Teil der untersuchten Proben 0,1—0,5 mg $As_2O_3$ auf 100 g Material gefunden, was bei forensischen Untersuchungen immerhin zu beachten ist.

Die alte Bloxamsche Methode der elektrolytischen Entwickelung des Wasserstoffes im Marshschen Apparat, die vor den gewöhnlichen außer der Vermeidung von Zink den Vorzug hat, daß verschiedene Proben unter genau gleichen Bedingungen und gleichzeitig ausgeführt werden können, ist mehrfach, natürlich in Kleinigkeiten modifiziert, besonders von englichen Chemikern[104]) zur Untersuchung von Bier, Malz, Hopfen und anderen Braumaterialien empfohlen worden. Zur quantitativen Bestimmung des Arsens schlägt Russo[105]) vor, elektrolytisch entwickelten Arsenwasserstoff, statt mit bekannten Spiegeln zu vergleichen, in Jodlösung aufzufangen, wobei sich Arsen und Jodwasserstoff bilden, und das überschüssige Jod zurückzutitrieren. — Aus einer Studie Panzers[106]) über den Einfluß des Lichtes auf die Oxydation von Arsen an feuchter Luft ergibt sich für den Gerichtschemiker die praktische Nutzanwendung, die Arsenspiegel, um sie länger

80) Arch. internat. Pharmacodyn. et Thérap. *1902.* **11**, 1, 405; *1903.* **12**, 345.
81) Journ. Physiology *1903.* **29**, 39.
82) Compt. rend. *1903.* **136**, 176.
83) Berl. klin. Wochenschr. *1903.* **40**, No. 16.
84) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 82.
85) Pharm. Arch. *1902.* **5**, 101.
86) Arch. Pharm. *1903.* **241**, 128, 669.
87) Apoth.-Ztg. *1903.* **18**, 280.
88) Arch. Pharm. *1903.* **241**, 358.
89) Arch. experiment. Pathol. *1904.* **51**, 84.
90) Schweiz. Wochenschr. Pharm. *1903.* **41**, 588.
91) Pharm. Journ. *1904.* [4], **19**, 249.
92) Bull. Soc. Chim. *1903.* 3. Sér. **29**, 639.
93) Compt. rend. *1903.* **137**, 158.
94) Bull. Soc Chim. *1903.* 3. Sér. **29**, 867.
95) Ann. chim. anal. appliq. *1903.* **8**, 361, 415.
96) Chem.-Ztg. *1904.* **28**, 688.
97) Gazz. chim. ital. *1902.* **32**, 2. Vol., 380.
98) Chem.-Ztg. *1903.* **27**, 923.
99) Atti dell'Accad. dei Lincei *1904.* [5] **13**, 94.
100) Peterssen, Compt. rend. des travaux des Laborat. de Carlsberg; Bonjean, Bull. des scienc. pharm. *1903*, 4.
101) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 368.
102) Österr. Chemiker-Ztg. *1904.* **7**, 77.
103) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* **28**, 196.
104) Thorpe, Journ. Chem. Soc. *1903.* **83**, 974; Trotman, Journ. Soc. Chem. Ind. *1904.* **23**, 177; Sand und Hackford, Proc. Chem. Soc. *1904.* **20**, 123 (Blei- statt Platin-Kathode).
105) C. Russo, Gazz. chim. ital. *1904.* **34**, 1. Vol., 195.
106) Verhandlungen des Vereins deutscher Naturforscher und Ärzte *1904* [II], 1. Hälfte, S. 79.

Zeit unverändert zu erhalten, möglichst vor Licht geschützt oder in Wasserstoffatmosphäre oder in durch Phosphorsäureanhydrid getrockneter Luft aufzubewahren. — Eine quantitative Bestimmung des Arsens, die gestattet, etwa 0,003 mg As einigermaßen genau zu messen, gründen Cowley und Catford[107]) auf eine Modifikation der Reinschschen Methode, indem sie das auf der Kupferspirale unter bestimmten Bedingungen quantitativ niedergeschlagene Arsen in Bromwasser lösen, in Kaliumarsenat überführen und teils qualitativ kennzeichnen, teils jodometrisch bestimmen.

Über die organischen Arsenverbindungen, Kakodylsäure, Kakodylate, Arrhenal sind inbezug auf ihren Nachweis und ihre Unterscheidung Untersuchungen von Bougault[108]), Ganassini[109]) und Vitali[110]) ausgeführt worden, auf die hier nur hingewiesen werden soll. — Der biologische Arsennachweis ist inzwischen in zahlreichen Fällen[111]) zur Anwendung gelangt und als höchst zuverlässig und empfindlich erprobt worden. Neue Erfahrungen von tieferer Bedeutung sind jedoch nicht zu verzeichnen. Es sei nur nochmals darauf hingewiesen, daß außer Penicillium brevicaule auch andere Schimmelpilze bei Gegenwart von Arsen Knoblauchgeruch entwickeln können, wie ein Fall zeigt[112]), wo Reste von Brot, das zu Vergiftungen Anlaß gegeben hatte, nach einigen Tagen Rasen von Mucor racemosus, Penicillium glaucum und Aspergillus glaucus zeigten und starken Knoblauchgeruch entwickelten, der, wie die chemische Untersuchung erwies, durch Gegenwart von Arsen bedingt war. Auch die Aktinie Aptasia diaphana, die mit Algenzellen in Symbiose lebt, entwickelt, wie Hausmann berichtet[113]), in arsenhaltigem Medium Knoblauchgeruch. Als Beweis für die Empfindlichkeit der biologischen Methode seien noch die Untersuchungen von Segale[114]) angeführt, der durch Penicillium brevicaule nach der Autolyse der Gewebe usw. im tierischen Organismus mit Leichtigkeit Arsen nachweisen und damit die Beobachtungen Gautiers und Bertrands auch auf diese Weise bestätigen konnte. An gleicher Stelle berichtet Segale, daß Arsen-, Selen- und Tellurlösungen, tropfenweise auf üppig wachsende Penicilliumrasen gebracht, verschiedene Färbungen erzeugen. Und zwar bewirkt Arsen kaffeebraune, Selen hellziegelrote und Tellur schwarzgrüne Verfärbung der Applikationsstelle. — Eine größere Studie über den chemisch-toxikologischen Nachweis des Phosphors lieferte Santi[115]). In ihr unterzieht er die bewährtesten Methoden der Phosphorbestimmung einer kritischen Besprechung und sucht deren Brauchbarkeit durch zahlreiche praktische Verbesserungen zu erhöhen. Mit dem Nachweis des Phosphors bei Gegenwart von Substanzen, die das Leuchten beeinträchtigen, beschäftigte sich Fischer[116]). An derselben Stelle entscheidet Fischer die Frage, ob aus phosphorhaltigen organischen Substanzen, wie Gehirn, Rückenmark, Harn, sich ein Stoff abspalten kann, der Phosphorreaktion gibt, dahin, daß dies nicht der Fall sei. Zu gleichem Resultate gelangte auch in dieser Frage Yokote[117]). Mehr klinisches Interesse haben die Arbeiten von Straub[118]), Katz[119]) und Christomanos[120]), die zur quantitativen Bestimmung des Phosphors in Ölen den Phosphor durch Kupfersulfat oder Kupfernitrat in Form von Kupferphosphür zur Abscheidung bringen, um ihn über diese Verbindung auf verschiedene Weise zu Phosphorsäure zu oxydieren und zu bestimmen. Ebenfalls von mehr klinischer Bedeutung sind die neueren Arbeiten über quantitative Bestimmung kleiner Mengen Quecksilber im Harn usw. von Richards und Singer[121]) und von Jänecke[122]), die das Quecksilber durch eine Kupferspirale aus der Lösung abscheiden. Ersterer bringt dann diese selbst nach geeigneter Behandlung zur Wägung, letzterer bringt das auf ihr niedergeschlagene Quecksilber auf elektrolytischem Wege auf einen Golddraht und wägt diesen auf der Nernstwage. Von aktuellem Interesse sind die Untersuchungen von Mai und Hurt[123]) über die Nachweisbarkeit von Giften in den Rückständen verbrannter Leichen. Danach ist, was vorauszusehen war, der Nachweis von Phosphor, Alkaloiden und anderen flüchtigen Giften nicht möglich. Auch Quecksilber und Cyanide konnten nicht gefunden werden. Dagegen waren Arsen und die Schwermetalle Kupfer, Blei u. a. noch leicht auffindbar.

Obwohl die Arbeiten über die analytischen Nachweis- und Bestimmungsmethoden der pflanzlichen und der anderen organischen Gifte ebenfalls recht zahlreich sind, so kann ein wesentlicher Fortschritt in toxikologischer Hinsicht im großen und ganzen nicht konstatiert werden. Von den Untersuchungen über pflanzliche Gifte, die allgemeiner Nutzanwendung fähig sind, sei zunächst die umfangreiche Arbeit von Müller[124]) erwähnt, die sich mit der Löslichkeit der wichtigsten Alkaloide in Wasser, mit Äther gesättigtem Wasser, mit Wasser gesättigtem Äther, Essigäther, Chloroform, reinem Äther, Petroläther und Tetrachlorkohlenstoff befaßt. Die von dem Autor ausgeführten Bestimmungen sind in einer Tabelle niedergelegt. Danach ist das Chloroform zwar für die meisten Alkaloide das beste Lösungsmittel, als Ausschüttelungsmittel in der forensischen Praxis ist es jedoch, wie auch aus den Arbeiten von Beckurts, Bombelon, Keller und E. Schmidt hervorgeht, nur beschränkt brauchbar, da es nicht immer auf die Alkaloide ohne Wirkung ist. In erhöhtem Maße gilt dies auch für Tetrachlorkohlenstoff. Sieht man vom Chloroform ab, so empfehlen sich folgende Lösungs- bezw. Ausschüttelungsmittel: für Aconitin, amorph, Benzol oder Essigäther, ebenso für Atropin, kristallisiert, Essigäther für Brucin, Hyoscyamin und Morphin, Benzol oder Essigäther für Cocain, Benzol für Strychnin und reines oder mit Äther gesättigtes Wasser für Colchicin. Die Chinaalkaloide lösen sich am besten in mit Wasser gesättigtem Äther. Mit der Isolierung und quantitativen Bestimmung von Alkaloiden in gerichtlichen Fällen befassen sich nur einige vergleichende Untersuchungen, die Kippenberger[125]) und Kippenberger und Jakubowski[126]) anstellten. Danach soll die Kippenbergersche direkte Titration der Alkaloide vor der Gordinschen Bestimmung und die Glycerin-Tannin-Isolierungsmethode vor der von Stas-Otto und von Hilger-Küster besondere Vorteile aufweisen. In einer Arbeit von Bakunin und Petitti[127]) über toxikologische Untersuchungen des Morphins sprechen sich diese Autoren übrigens recht ungünstig über die mit der Kippenbergerschen Methode erzielten Resultate aus.

Recht brauchbar verspricht die Anwendung des Polarisationsmikroskopes zur Identifizierung der Alkaloide auf Grund ihrer verschiedenen Brechungsindices zu werden, falls die Anordnung, die Kley[128]) angibt, eines weiteren Ausbaues fähig ist. Auf die Einzelheiten des Verfahrens kann hier nicht eingegangen werden, nur sei erwähnt, daß mit parallelem Licht gearbeitet wird, und daß möglichst kleine Kriställchen, die gewissermaßen als Sammellinsen wirken, auf dem Objektträger mit Flüssigkeiten verschiedener Brechbarkeit zusammengebracht werden. Bei Verschiebung des Rohres wird an gewissen Lichterscheinungen erkannt, ob die Flüssigkeit stärker oder schwächer brechend ist, worauf eine neue Flüssigkeit angewendet wird und so fort, bis bei Gleichheit des Index die Konturen des Kristalles unter Auftreten von Ringen bestimmter Färbung verschwinden. Durch Beobachtung der Auslöschungszahlen wurden bestimmte Zahlen erhalten, die die einzelnen Alkaloide charakterisieren. — So gering die Anzahl der Arbeiten in der toxikologischen Alkaloidchemie ist, die an deren Gesamtbilde vorteilhafte Änderung bewirken, so gewaltig ist die empirische Kleinarbeit auf diesem Gebiete. Eine große Anzahl neuer Fällungsreaktionen, eine noch größere neuer Farbreaktionen ist wieder zu verzeichnen. Dagegen fehlen fast ganz die Untersuchungen, die den Chemismus der Farbreaktionen aufzuklären suchen, dessen Kenntnis den gerichtlichen Chemiker am besten vor Trugschlüssen und Unsicherheiten schützen könnten. In diesem Sinne betont Kebler[129]), daß die Farbreaktionen der Alkaloide nur mit größter Vorsicht aufzunehmen und, wenn irgend möglich, stets durch mikroskopische und physiologische Versuche zu stützen seien. Gleichzeitig macht er darauf aufmerksam, daß die charakteristische Reaktion des Strychnins mit Chromsäure-Schwefelsäuregemisch auch mit einem Gemisch von Morphin und Hydrastinin entsteht.

Es können an dieser Stelle nur kurze Hinweise auf diese Arbeiten gemacht werden. Reichard studierte eingehend die Farbveränderungen mit den verschiedensten Reagentien am Morphin[130]), am Cocain[131]), am Brucin[132]), am Strychnin[133]) und am Atropin[134]).

---

107) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 385.
108) Journ. Pharm. Chim. *1903.* 17, 97; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1903.* 6, 987.
109) Boll. chim. farmac. *1903.* 42, 5.
110) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 300, 314.
111) Maggiore, Zentralbl. Bakteriol. *1903.* [II] 11, 237; Kobert, Biochem. Zentralbl. *1904.* II, 91.
112) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904.* [II] 8, 295.
113) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 138.
114) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 292.
115) Boll. chim. farmac. *1902.* 41, 777, 852.
116) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 298.
117) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 197.
118) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 205.
119) Arch. Pharm. *1904.* 242, 121.
120) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 299.
121) Journ. Amer. Chem. Soc. *1904* 26, 300.
122) Ztschr. anal. Chem. *1904.* 43, 547.
123) Ztschr. angew. Chem. *1904.* 17, 1601.
124) Apoth.-Ztg. *1903.* 18, 208, 218, 223, 232, 248, 257, 266.
125) Ztschr. anal. Chem. *1903.* 42, 101.
126) Ztschr. anal. Chem. *1903.* 42, 696.
127) Gazz. chim. ital. *1903.* 34, 1. Vol., 1.
128) Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belgique *1903.* 22, 367; Ztschr. anal. Chem. *1904.* 43, 160.
129) Amer. Journ. Pharm. *1903.* 75, 75.
130) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 112; *1904.* 28, 195; Pharm.-Ztg. *1904.* 49, 855; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1102.
131) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 299; Pharm. Zentralh. *1904.* 45, 645; Pharm. Ztg. *1904.* 49, 855.
132) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 912.
133) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 977.
134) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1048.

Über Farbreaktionen des Morphins und Codeins und anderer Opiumalkaloide mit Chloral und Bromal berichtet Gabutti[135]). — Wangerin[136]) zeigt die Farbveränderung des Narkotins mit Rohrzucker und konzentrierter Schwefelsäure. Siemssen[137]) weist auf eine nur dem Cocain zukommende Reaktion mit Natriummolybdat hin. Derselbe Autor[138]) prüft auch eine ganze Reihe von Alkaloiden auf ihr Verhalten zu bei 20° gesättigtem Bromwasser. Farbreaktionen mit Pilocarpin gibt Barral[139]) an. Allen und Scott[140]) berichten neben einer mikroskopischen Erkennung der Ipecacuanha-alkaloide an den bei geeigneter Behandlung sich bildenden charakteristischen Psychotrinkristallen über Farbreaktionen des Cephaelins und Emetins. — Endlich sei noch die Untersuchung von Binz[141]) über den chemischen Nachweis des Digitalins erwähnt. — Von Fällungsreaktionen möge noch die von Aloy[142]) entdeckte Erwähnung finden, der durch eine mit Ammoniak neutralisierte Urannitratlösung fast alle Alkaloide ausfällen konnte, und endlich die von Jorissen[143]), der mit Neßlers Reagens bei Anwesenheit von Hydrastinin einen sich fast augenblicklich schwärzenden Niederschlag erhielt.

Von den übrigen Nachweisen pflanzlicher Gifte sollen noch folgende hervorgehoben werden. Denigès[144]) berichtet über den Nachweis von Chinin mit Hilfe der fluoreszierenden Eigenschaften, die besonders im Magnesiumlicht hervortreten, und beschreibt das einzuschlagende Verfahren am Harn, Blut, an der Milch und anderen Flüssigkeiten des Organismus. Der Nachweis des Strychnins im Dickdarminhalt, worin es bisher nicht auffindbar war, obwohl es stets physiologisch darin festgestellt werden konnte, gelang Salant[145]) mit der üblichen Methode dadurch, daß er bei der Extraktion höhere Temperaturen vermied. Einen mikrochemischen Nachweis des Strychnins beschreibt Denigès.[146]) Er konnte noch $^1/_{10000}$ mg Strychnin erkennen, wenn er einen Tropfen einer Strychninlösung auf dem Objektträger vorsichtig verdampfte und zu dem erkalteten Rückstand ein Tröpfchen $\frac{n}{1}$-Natronlauge fügte. Nach einigen Augenblicken konnte unter dem Mikroskop das Auftreten prismatischer Kristalle beobachtet werden. Ptomaine gaben die Reaktion nicht.

Die Arbeiten, die sich mit der Prüfung und Gehaltsbestimmung alkaloidhaltiger Drogen befassen, haben zwar vornehmlich pharmakognostisches Interesse. Da sie jedoch in enger Beziehung zu den toxikologischen Ausmittelungen stehen, so soll die Literatur über die wichtigsten Arbeiten doch angeführt werden. Eine quantitative Trennung von Strychnin und Brucin gibt Gordin[147]) an. Über verbesserte Methoden zur Prüfung und Bestimmung alkaloidhaltiger Drogen berichtet Lyons[148]), Panchaud[149]) und Léger.[150]) Die Wertbestimmung narkotischer Extrakte behandelt Thoms.[151]) Hirn[152]) berichtet über quantitative Bestimmungen von Atropin, Schwefelwasserstoff und Blausäure im Rauch von Stramoniumzigaretten. Habermann[153]) bestätigt das schon früher von Thoms gefundene Vorkommen von Blausäure im Zigarren- und Zigarettenrauch. Thoms[154]) selbst berichtet über Entgiftung von Tabakrauch, und Pontag[155]) und Kissling[156]) über Tabakanalyse.

Über den Nachweis anderer organischer Gifte liegen nur verhältnismäßig wenige mitteilenswerte Arbeiten vor. Spitta[157]) bestimmt kleine Mengen Kohlenoxyd in der Luft, indem er an einer durch den elektrischen Strom erhitzten Palladiumfläche das Kohlenoxyd zu Kohlensäure oxydiert und als solche bestimmt. Eine Verbesserung im Gebrauche des Schönbein-Pagenstecherschen Reagenspapieres zum Nachweis von Blausäurespuren sieht Brünnich[158]) darin, daß er das Guajakkupferpapier mit Formalin statt mit Wasser anfeuchtet. Die geringste Spur gasförmiger Blausäure erzeugt darauf eine tiefblaue Färbung. — Behrens[159]) beschreibt die allgemeinen und Gruppenkennzeichen, Trennungsverfahren, Gruppentrennungen und die Erkennung der einzelnen Phenole auf mikrochemischem Wege. — Hinsichtlich der Reaktion und des Nachweises der organischen Arzneimittel kann bei der großen Zahl derselben nur auf die pharmazeutische Literatur verwiesen werden. Hervorgehoben sei hier nur der Versuch Kollos[160]) die Identifizierung der Arzneimittel vermittels der „Imediatanalyse" durchzuführen, die auf dem Nachweis der einzelnen charakteristischen Atomkomplexe bezw. Spaltungsprodukte beruht. So führt Kollo z. B. zwecks Identifizierung des Acetanilids den Benzolrest in Nitrobenzol, die Acetylgruppe in Essigester und die NH-Gruppe in Ammoniak über. An einer großen Zahl von Arzneimitteln verschiedenster Konstitution hat er diese Methode mit Glück durchgeführt.

Über Fortschritte in der Kenntnis tierischer Gifte ist verhältnismäßig wenig zu berichten, wenn man von den Ergebnissen der Toxin-, Antitoxin-, Serum- und Organotherapie absieht, die dem praktischen Toxikologen noch zu fern stehen, als daß sie hier besprochen werden könnten. Außer einem Versuche von Arrhenius[161]), die Wirkungen der Antitoxine und Toxine auf Grund physikalisch-chemischer Erwägungen zu erklären, hat sich die Chemie auf diesem Gebiete noch gar nicht betätigt. — Von anderen Untersuchungen über Gifte tierischen Ursprungs seien folgende hervorgehoben. Roger beschäftigte sich mit dem Studium verschiedener Schlangengifte. Das speichelfrei gewonnene Gift einiger an der indischen Küste vorkommender Seeschlangen, speziell das von Enhydrina Bengalensis[162]), stellt, über Schwefelsäure getrocknet, weiße durchscheinende Schuppen dar, die sich in Wasser leicht lösen. Gegen Hitze ist das Gift weit weniger widerstandsfähig als das Cobragift. In der toxischen Wirkung übertrifft es das Cobragift bedeutend. Weitere Prüfung der physiologischen Eigenschaften der Colubridengifte[163]) ergab, daß sie den Tod durch Lähmung des respiratorischen Zentrums bewirken wie das Cobragift. Calmettes Antivenin, das eine spezifische Wirkung gegen Cobragift ausübt, hebt zwar die Wirkung des Colubridengiftes, nicht aber die des Viperidengiftes auf. Das Gift des Alpensalamanders, Salamandra atra, zu isolieren, gelang Netolitzky[164]). Das Gift, Samandatrin genannt, stellt einen hellgelb gefärbten, klaren Sirup dar und reiht sich in seiner Wirkung eng an die bekannten Alkaloide des Feuersalamanders an. Nach dem Gesamtbild der Vergiftungserscheinungen gehört das Samandatrin zu den Krampfgiften. — Als Ursache einer Wurstvergiftung konnte Schumburg[165]) wieder durch Proteusbazillen erzeugtes Gift feststellen. Ebenso rührte eine durch Genuß von Pferdefleisch veranlaßte Massenvergiftung von der Infektion durch Bazillen her, die ein sehr hitzebeständiges Gift erzeugten, wie v. Drigalski[166]) nachweisen konnte. Endlich sei noch eine in Darmstadt vorgefallene Vergiftung durch Bohnensalat erwähnt, die den Tod von 11 Menschen zur Folge hatte, und die Landmann[167]) auf die Gegenwart eines sehr widerstandsfähigen, anaerob wachsenden Bakteriums zurückführen konnte, das große Ähnlichkeit mit B. botulinum von van Ermengem aufwies.

Zum Schlusse dieser Übersicht sei noch auf die toxikologisch recht interessanten „Jahresberichte der preußischen Regierungs- und Gewerberäte und Bergbehörden"[168]) hingewiesen, die u. a. über die Vergiftungsfälle Auskunft geben, die sich während eines Jahres in technischen Betrieben Preußens ereigneten.

135) Boll. chim. farmac. *1903.* 42, 841; Pharm. Ztg. *1903.* 48, 833.
136) Pharm. Ztg. *1903.* 48, 667.
137) Pharm. Ztg. *1903.* 48, 534.
138) Pharm. Ztg. *1903.* 48, 941; *1904.* 49, 92.
139) Journ. Pharm. Chim. *1904.* 6. Sér. 19, 188.
140) Pharm. Journ. *1902.* 4. Ser. 15, 552.
141) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 157.
142) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904.* 7, 160.
143) Ann. chim. anal. appliq. *1903.* 8, 126.
144) Journ. Pharm. Chim. *1903.* 6. Sér. 17, 505.
145) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 203.
146) Bull. Soc. Pharm. Bordeaux *1903*, 97.
147) Arch. Pharm. *1902.* 240, 641.
148) Pharm. Review *1903.* 21, 428.
149) Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1903.* 41, 483, 494, 511, 523, 532, 569, 585.
150) Journ. Pharm. Chim. *1904.* 6. Sér. 19, 329, 479.
151) Apoth.-Ztg. *1903.* 18, 389.
152) Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1903.* 41, 1454.
153) Ztschr. physiol. Chem. *1903.* 37, 1; *1904.* 40, 148.
154) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1.
155) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1903.* 6, 675.
156) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 775.
157) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 126.
158) Chem. News *1903.* 87, 173.
159) Ztschr. anal. Chem. *1903.* 42, 141.
160) Pharm. Post. *1903.* 36, 137, 185, 249, 265, 345, 441, 760.
161) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 1077.
162) Proc. Royal Soc. London *1903.* 71, 481.
163) Proc. Royal Soc. London *1903.* 72, 419.
164) Arch. experiment. Pathol. *1904.* 51, 118.
165) Ztschr. Hyg. *1902.* 41, 123.
166) Festschrift zum 60. Geburtstage Kochs *1903*, 409.
167) Hyg. Rundschau *1904.* 14, 449.
168) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 863.

## Über die Einwirkung von Oxydationsmitteln auf Jodwasserstoff und die Reaktionen der unterjodigen Säure.

(Mitteilung aus dem Laboratorium für analytische Chemie an der k. k. Technischen Hochschule zu Wien.)

Von **A. Skrabal.**

Versetzt man eine wässerige Lösung von Jodwasserstoff oder eine saure Lösung von Jodkalium mit einem Oxydationsmittel, so scheidet sich unter Reduktion des letzteren Jod aus. In der Maßanalyse wird das ausgeschiedene Jod mit Thiosulfat titriert und aus dem Verbrauch auf den Wirkungswert oder, wenn dieser bekannt ist, auf die Menge des Oxydationsmittels geschlossen. Einige hierher gehörige Reaktionen sind die folgenden:

$$2KMnO_4 + 10KJ + 8H_2SO_4 = 5J_2 + 6K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 8H_2O$$
$$2HNO_2 + 2KJ + H_2SO_4 = J_2 + K_2SO_4 + 2NO + 2H_2O$$
$$KJO_3 + 5KJ + 6HCl = 3J_2 + 6KCl + 3H_2O$$
$$Cl_2 + 2KJ = J_2 + 2KCl$$
$$O_3 + 2KJ + 2HCl = J_2 + 2KCl + O_2 + H_2O$$
$$H_2O_2 + 2KJ + 2HCl = J_2 + 2KCl + 2H_2O.$$

Jene Gleichungen lehren uns nichts weiteres als die stöchiometrischen Verhältnisse in obigen Reaktionen erkennen, wie sie bei Gegenwart von überschüssigem Jodkalium schließlich verlaufen. Würden wir die analytische Methode umkehren und durch Zugabe von überschüssigem Oxydationsmittel die Menge des Jodkaliums oder Jodions bestimmen wollen, so würde uns der Versuch von der Unzulänglichkeit obiger Reaktionsgleichungen überzeugen. Im folgenden soll zunächst der Verlauf jener Reaktionen bei Gegenwart von überschüssigem Oxydationsmittel untersucht werden.

Über die Einwirkung überschüssiger salpetriger Säure auf Jodwasserstoff hat vor kurzem F. Raschig[169]) Versuche angestellt, und es kann hier nicht unterlassen werden, die Ergebnisse jener Versuche auszugsweise anzuführen. Setzt man zu 500 ccm $\frac{n}{100}$-$HNO_2$ Schwefelsäure Stärkelösung (20 g lösl. Stärke in 1 l) und 5 ccm $\frac{n}{100}$-Kaliumjodid, so tritt sofort eine Blaufärbung ein. Wiederholt man den Versuch derart, daß man zunächst die 5 ccm $\frac{n}{100}$-Kaliumjodid und erst nach einigen Minuten die noch fehlende Stärkelösung zusetzt, so bleibt die Blaufärbung aus, sie erscheint aber nach Zusatz eines Tropfens einer $\frac{n}{10}$-$Na_2S_2O_3$-Lösung. Ein Überschuß an letzterer bringt natürlich die Blaufärbung wieder zum Verschwinden, aber in der gerade entfärbten Lösung befindet sich kein Jodid; es ist also allem Anscheine nach das Jod nicht nach der bekannten Gleichung $J_2 + 2Na_2S_2O_3 = 2NaJ + Na_2S_4O_6$ zu Jodion reduziert worden — in diesem Falle müßte zufolge der im Überschuß reichlich vorhandenen salpetrigen Säure im Sinne des ersten Versuches sofort wieder Bläuung eintreten —, sondern es genügt ein neuerlicher Zusatz von etwas $\frac{n}{100}$-Kaliumjodidlösung, um tiefe Blaufärbung zu erzeugen. Die im ersten Versuche erhaltene und die nach dem zweiten Versuche durch Zusatz eines Tropfens Thiosulfat erzeugten blauen Lösungen besitzen außerdem die auffallende Eigenschaft, durch Hydroperoxyd entfärbt zu werden, während bekanntlich letzteres in saurer Lösung auf Jodausscheidung hinwirken soll. Soweit die Versuche Raschigs.

Jene mit Thiosulfat eine Blaufärbung gebende braune Lösung wurde neuerdings aus 500 ccm $\frac{n}{100}$-$NaNO_2$, 10 ccm $\frac{10n}{1}$-$H_2SO_4$, 5 ccm $\frac{n}{100}$-Kaliumjodid- und 5 ccm Stärkelösung dargestellt und näher untersucht. Jodkalium erzeugt in ihr eine Blaufärbung, welche auf weiteren Zusatz intensiver wird. Wie Thiosulfat wirken Lösungen von $SO_2$, $H_2S$, $As_2O_3$ und $SnCl_2$. Sie erzeugen Blaufärbungen, welche mit einem Überschuß des Reduktionsmittels wieder verschwinden. Ferrosulfat bringt hingegen keine Blaufärbung hervor. Daraus ist ersichtlich, daß nur solche Reduktionsmittel auf die braune Lösung jodausscheidend einwirken, welche unter gewöhnlichen Verhältnissen rasch auf Jod unter Jodionbildung reagieren. Ganz besonders ist aber jene braune Lösung dadurch gekennzeichnet, daß ebenso wie Reduktionsmittel auch alle Zusätze, welche die Konzentration der Wasserstoffionen herabdrücken, Blaufärbung, also Jodausscheidung, hervorrufen. In diesem Sinne wirken Kali- und Natronlauge, Sodalösung, Natriumbicarbonat und Natriumacetat. Setzt man so viel Alkalilauge hinzu, daß die Lösung stark alkalisch reagiert, so verschwindet natürlich wieder die intermediär entstandene Blaufärbung. Zu diesem Zwecke ist naturgemäß von einer Natriumcarbonatlösung mehr erforderlich als von einer gleich starken Natronlauge, und Natriumacetatlösung kann noch weniger das einmal ausgeschiedene Jod zum Verschwinden bringen.

Es war nun zu prüfen, ob sich andere Oxydationsmittel gegenüber Jodwasserstoff der salpetrigen Säure ähnlich verhalten. Im folgenden soll die Einwirkung von Chlor, Brom, Ozon, Kaliumjodat und Kaliumpermanganat auf Jodkalium in saurer Lösung untersucht werden. Es ist bekannt, daß Chlor in saurer Lösung aus Jodiden Jod frei macht, welches auf weiteren Zusatz von Chlorwasser in Jodsäure übergeführt wird. Dieses Verhalten des Chlors gegenüber Jodwasserstoff wird unter anderem in der qualitativen Analyse zum Nachweis von Bromiden neben Jodiden angewandt. Doch kann die Bildung von Jodsäure nicht zur Erklärung der folgenden Erscheinung herangezogen werden. Läßt man zu einer mit Schwefelsäure stark angesäuerten $\frac{n}{100}$-Chlorlösung allmählich $\frac{n}{100}$-KJ zufließen, so zeigt sich an der Einflußstelle ausgeschiedenes Jod, welches bei nachherigem Umschütteln wieder verschwindet, womit die Lösung wieder farblos wird. Setzt man aber so viel $\frac{n}{100}$-Kaliumjodid zu, daß die Lösung dauernd gerade einen gelbbraunen Farbton annimmt, so zeigt die Zugabe von Stärkelösung keine Jodreaktion an. Ein Tropfen $\frac{n}{10}$-$Na_2S_2O_3$ erzeugt aber in der braunen Lösung Blaufärbung, der nächste Tropfen macht letztere rasch heller, aber nach ganz kurzer Zeit erscheint sie dafür um so intensiver. Ist auf weiteren Zusatz von Thiosulfat das Maximum der Bläuung erreicht, so entfärben die nächsten Tropfen sehr schnell, und die erhaltene farblose Lösung enthält alles Jod als Jodid. Es gewinnt so den Anschein, als ob das zufließende Thiosulfat zunächst rasch geringe Mengen Jod entfernen würde, um gleich darauf etwas weniger rasch eine weit größere Menge zu erzeugen. Die Wirkung des Thiosulfates ist demnach eine zweifache und kann durch folgendes Reaktionsschema wiedergegeben werden:

1. Reaktion: Reduktion der geringen Mengen des vorhandenen Jodes (sehr rasch).
2. Reaktion: Erzeugung von Jod aus den Reaktionsprodukten der ersten Reaktion und aus den in der braunen Lösung vorhandenen oxydierenden Verbindungen (weniger rasch).

Sind die letzteren verbraucht, so verläuft nur mehr die erste Reaktion. Setzt man das Thiosulfat in einem etwas rascheren Tempo zu, so sieht es zufolge dieser beiden Reaktionen so aus, als ob die in der Lösung vorhandene Jodstärke durch Thiosulfat weniger rasch entfärbt werden würde als gewöhnlich. Ebenso wie Thiosulfat verhalten sich gegenüber der braunen Lösung alle anderen, auf Jod unter Jodionbildung einwirkenden Reduktionsmittel. Ferner rufen alle, die Konzentration der Wasserstoffionen herabdrückenden Zusätze in der mit Stärke versetzten braunen Lösung Blaufärbung hervor. Daß die Zugabe von Jodkalium ebenfalls auf Jodbildung hinwirkt, braucht kaum erwähnt zu werden.

Die folgenden Angaben lehren die Bedingungen, unter denen man auch mit anderen Oxydationsmitteln braune Lösungen erhält, welche durch obige Reaktionen gekennzeichnet sind:

1. 500 ccm $\frac{n}{100}$ -Br, 10 ccm $\frac{10n}{1}$ -$H_2SO_4$, 25 ccm $\frac{n}{100}$ -KJ.
2. 500 ccm $\frac{n}{1000}$ -KJ, 5 ccm $\frac{10n}{1}$ -$H_2SO_4$ und so lange Ozon eingeleitet, bis eine Probe mit Stärke keine Jodreaktion mehr gibt, oder von vornherein Stärke zugesetzt und bis zum Verschwinden der Blaufärbung Ozon eingeleitet.
3. 500 ccm $\frac{n}{100}$ -$KJO_3$, 10 ccm $\frac{10n}{1}$ -$H_2SO_4$, 5 ccm $\frac{n}{100}$ -KJ.
4. 5 ccm $\frac{n}{10}$ -$KMnO_4$, 5 ccm $\frac{10n}{1}$ -$H_2SO_4$ mit Wasser auf 300 ccm und hernach 30 ccm $\frac{n}{100}$ -KJ.

Daß nicht immer ein großer Überschuß an Oxydans erforderlich ist, um die Ausscheidung von Jod zu vermeiden, zeigt der letzte Versuch, in welchem auf 5 ccm $\frac{n}{10}$-$KMnO_4$ 30 ccm $\frac{n}{100}$-KJ kommen, während 50 ccm $\frac{n}{100}$-KJ im Sinne der eingangs gegebenen Reaktionsgleichung genügen sollten, um alles, dem Oxydationswert des Permanganates entsprechende Jod auszuscheiden. Die bei obigen Versuchen erhaltenen Lösungen unterscheiden sich von der nach der Raschigschen Vorschrift erzeugten $HNO_2$-haltigen Lösung dadurch, daß erstere nach dem Blaufärben durch einen Tropfen Thiosulfat durch Hydroperoxyd nicht oder nur ungemein langsam entfärbt werden, und daß die durch Thiosulfat vollständig reduzierten Lösungen das Jod als Jodion enthalten. Das übrige Verhalten ist aber bei allen Lösungen gleich, so daß angenommen werden kann, daß es sich in allen Fällen um eine Lösung ein und derselben Jodverbindung handelt, welche einerseits durch ihre braune Farbe, andererseits dadurch gekennzeichnet ist, daß:

1. ein Zusatz von Jodkalium,
2. ein Zusatz von Reduktionsmitteln,
3. die Verminderung der Wasserstoffionenkonzentration

die Ausscheidung von Jod zur Folge hat. Um die Oxydationsstufe jener fraglichen Jodverbindung festzustellen, wurde in der mit Hilfe von Ozon hergestellten Lösung, nachdem der Überschuß an letzterem durch Einleiten von Kohlensäure möglichst vertrieben war, sowohl der Gehalt an Jod, als auch der Oxydationswert der Lösung bestimmt. Jedoch ergaben verschiedene Analysen keine übereinstimmenden Resultate, so daß angenommen werden muß, daß ein Gemisch verschiedener Oxydationsstufen, darunter Jodsäure, vorliegt. Dieser Weg führt also nicht zum Ziele, und es wurde daher versucht, durch eingehende qualitative Prüfung der Lösung der Frage näherzukommen.

Die nach obigen Vorschriften hergestellten braunen Lösungen riechen mitunter intensiv nach Jod, trotzdem sie mit Stärkelösung keine Blaufärbung geben. Wenn man das die Lösung enthaltende Gefäß mit Filtrierpapier, das mit Stärkelösung getränkt ist, bedeckt, so färbt sich letzteres in der Tat nach einiger Zeit blau. Schüttelt man die braune Lösung mit Schwefelkohlenstoff, so färbt sich letzterer intensiv violett. Wiederholt man die Ausschüttelungen, so enthält die nun farblos gewordene wässerige Lösung nur mehr Jodsäure. Erhitzt man die braune Lösung oder läßt sie einige Tage stehen, so entweicht Jod, und in der zurückbleibenden Flüssigkeit ist nur mehr Jodsäure vorhanden. Analog verhält sich die nach Raschig aus $HNO_2$ und KJ hergestellte Lösung. Daraus folgt, daß die fragliche Verbindung X nach folgendem Gleichgewicht zerfällt: $X \rightleftarrows J_2 + HJO_3$ (1). Der Umstand, daß die braunen Lösungen mit Stärke keine Jodreaktion geben, deutet darauf hin, daß das Gleichgewicht der Reaktion (1) stark auf der linken Seite der Gleichung gelegen ist. Entfernt man durch Ausschütteln mit Schwefelkohlenstoff oder durch Verdampfen die Spuren des gelösten Jodes, so muß letzteres im Sinne des Gleichgewichtes

[169]) Ztschr. angew. Chem. 1904. 17, 1398.

immer wieder nachgebildet werden, und das Ergebnis ist der vollständige Verlauf der Reaktion (1) im Sinne der Jodsäurebildung. Ebenso wie durch Schwefelkohlenstoff kann auch durch einen Tropfen Thiosulfat die Spur des vorhandenen Jodes entfernt, das Gleichgewicht gestört und die Nachbildung von Jod und Jodsäure veranlaßt werden. Neben diesem Vorgange verläuft aber noch ein anderer. Nachdem die Verbindung X mit KJ ebenfalls Jodausscheidung gibt und Jodion das Reaktionsprodukt der Einwirkung von $Na_2S_2O_3$ auf $J_2$ ist, so wird neben obigem Zerfall (1) auch die Reaktion $X + J' \longrightarrow J_2$ (2) vor sich gehen. Diesem Umstande ist es zuzuschreiben, daß Thiosulfat und andere Jod zu Jodion reduzierende Mittel auf die Verbindung X zunächst unter Jodausscheidung einwirken. Unterjodige Säure zeigt nun in saurer Lösung ebenfalls die Eigenschaft, in Jod und Jodsäure zu zerfallen, und man kann annehmen, daß dieser Zerfall in zwei Stufen vor sich geht:

$$\left.\begin{aligned} 3HJO &= 2HJ + HJO_3 \\ 2HJ + 2HJO &= 2H_2O + 2J_2 \end{aligned}\right\} +$$
$$5HJO = 2H_2O + 2J_2 + HJO_3.$$

Daß bei der Einwirkung von Jodsäure auf Jodwasserstoff unterjodige Säure zunächst entsteht, ist insofern sehr wahrscheinlich, als jener Vorgang nur eine Umkehrung der in alkalischer Lösung verlaufenden Reaktion $3KJO = 2KJ + KJO_3$ vorstellt. Da nun nach obigen Versuchen bei der Einwirkung von salpetriger Säure, Chlor, Brom, Ozon oder Permanganat auf Jodwasserstoff ein Körper entsteht, welcher ganz dieselbe Reaktion zeigt wie der aus HJ und $HJO_3$ erzeugte, so kann angenommen werden, daß auch in den ersteren Fällen bei der Oxydation des Jodwasserstoffes unterjodige Säure als erstes Produkt des Oxydationsvorganges auftritt. Die Verbindung, welche wir bisher mit X bezeichnet haben, ist daher freie unterjodige Säure[170]).

Mit der Annahme, daß das in der braunen Lösung enthaltene Produkt unterjodige Säure HJO ist, hat die Tatsache, daß eine Zugabe von $Na_2S_2O_3$ oder KJ Jodausscheidung bewirkt, eine Erklärung gefunden. Dagegen verlangt der Umstand, daß auch ein auf Verringerung der Azidität hinwirkender Zusatz (Natriumacetat, Natriumcarbonat usw.) Jodausscheidung hervorruft, ebenfalls eine Erklärung. Bekanntlich sind die Lösungen der freien hypohalogenigen Säuren, wie auch die der Hypohalogenite ziemlich beständig, sobald aber beide Lösungen vermischt werden, tritt sofort ein mehr oder weniger rascher Zerfall unter Bildung von Halogenat ein. Dieser Umstand veranlaßte F. Foerster und F. Jorre[171]), für die Bildung von Chlorat aus Hypochlorit folgende Reaktionsgleichung aufzustellen: $ClO' + 2HClO = 2H^{\cdot} + 2Cl' + ClO_3'$. Auf den Zerfall der unterjodigen Säure übertragen, nimmt die Gleichung die Gestalt an: $JO' + 2HJO = 2H^{\cdot} + 2J' + JO_3'$ (3). Die unterjodige Säure ist nun eine ungemein schwache Säure, d. h. sie ist nur zu einem ganz geringen Bruchteile in $H^{\cdot}$ und $JO'$ gespalten. Da in unseren Fällen eine stark schwefelsaure Lösung vorliegt, so wird zufolge des elektrolytischen Gleichgewichtes $H^{\cdot} + JO' \rightleftarrows HJO$ fast sämtliche unterjodige Säure in Form des undissoziierten Anteiles vorhanden sein. Verringern wir die Konzentration der Wasserstoffionen dadurch, daß wir der Lösung Natriumacetat und dergl. zusetzen, so wird zufolge jenes Gleichgewichtes eine meßbare Menge des Anions $JO'$ gebildet und der Verlauf der Reaktion (3) möglich gemacht. Die dabei entstehenden Jodanionen werden hinreichen, um in der noch immer sauren Lösung nach der Reaktion $H^{\cdot} + J' + HJO = J_2 + H_2O$ (4) Jod frei zu machen und die vorhandene Stärke zu bläuen. Faßt man die beiden Gleichungen (3) und (4) zusammen, so ergibt eine Verminderung der Wasserstoffionenkonzentration den Verlauf der Reaktion $JO' + 4HJO = 2H_2O + 2J_2 + JO_3'$ (5).

Nach F. Foerster[172]) wirken Alkalichloride auf unterchlorige Säure im Sinne der Gleichung $NaCl + 6HClO = 3H_2O + 3Cl_2 + NaClO_3$ unter Bildung von Chlor und Chlorat ein. Aus Analogiegründen muß man annehmen, daß auch Jodion mit unterjodiger Säure ähnlich reagiert, so daß sowohl 1. ein Zusatz von Jodkalium, 2. ein Zusatz von Jod zu Jodion reduzierenden Mitteln, 3. wie auch die Verminderung der Wasserstoffionenkonzentration zunächst den Zerfall der unterjodigen Säure in Jod und Jodsäure zur Folge hat. Der Zerfall der unterjodigen Säure in Jodwasserstoff und Jodsäure bezw. in Jod und Jodsäure durch Zusatz von Natriumacetat kann nun zwar auf den Verlauf der von Foerster gegebenen Reaktion (3) zurückgeführt werden, aber ebenso auch durch folgende Überlegung eine einfache Erklärung finden.

Die unterjodige Säure ist als schwache Säure nur zu einem geringen Bruchteil nach dem Gleichgewicht $HJO \rightleftarrows H^{\cdot} + JO'$ (6) in Wasserstoffionen und in die Anionen $JO'$ gespalten. Als schwache Säure kann sie ferner nicht nur neben Hydroxylionen als HJO bestehen, sondern sie wird auch, wie alle schwachen Säuren, teilweise basischen Charakter besitzen und im Sinne des Gleichgewichtes $JOH \rightleftarrows J^{\cdot} + OH'$ (7), wenn auch zu einem sehr geringen Bruchteil, in Jodkation[173]) und Hydroxylion dissoziiert sein. Für das Natriumsalz der unterjodigen Säure kommt auch noch das Gleichgewicht $NaJO \rightleftarrows Na^{\cdot} + JO'$ (8) in Betracht. Aus diesen drei Gleichgewichten folgt, daß die unterjodige Säure in stark alkalischer Lösung größtenteils als $JO'$ und NaJO, in stark saurer Lösung als HJO vorhanden ist. In schwach alkalischer oder in schwach saurer Lösung, hauptsächlich in letzterer, wird aber neben $JO'$ und HJO auch eine geringe Menge $J^{\cdot}$ bestehen. In jenen Lösungen erfolgt die Jodatbildung am energischsten, und es kann angenommen werden, daß das Jodkation als das unbeständigste Dissoziationsprodukt der unterjodigen Säure am raschsten in Jodanion und Jodation zerfällt: $J^{\cdot} \longrightarrow J' + JO_3'$ (9). In dem Maße, wie das Jodkation nach dieser Reaktion verschwindet, wird es zufolge obiger Gleichgewichte nachgebildet werden, und die Geschwindigkeit dieser Nachbildung wird ein Maß für die Geschwindigkeit der Reaktion (9) sein. Die Nachbildung muß aber nach den Gleichgewichten (6), (7) und (8) in schwach saurer Lösung rascher erfolgen als in stark saurer oder alkalischer Lösung. Eine schwach saure Lösung wird in unseren Fällen durch Zusatz von Natriumacetat, Natriumcarbonat, Natriumhydrocarbonat oder tropfenweise Zugabe von Lauge erzielt. Auf die Kinetik des Zerfalles der Halogensauerstoffverbindungen von diesem Standpunkte, d. h. vom Standpunkte der Primäroxydtheorie[174]), werde ich an anderer Stelle zurückkommen.

Um noch auf eine andere Art den Beweis zu erbringen, daß die vorliegenden, durch Oxydation von Jodwasserstoff erhaltenen braunen Lösungen tatsächlich unterjodige Säure enthalten, wurde letztere durch Jodhydrolyse hergestellt und inbezug auf ihre Eigenschaften mit obigen Lösungen verglichen. Ebenso wie Chlor[175]): $Cl_2 + H_2O \rightleftarrows HCl + HClO$, scheint auch Jod in wässeriger Lösung der Hydrolyse zu unterliegen: $J_2 + H_2O \rightleftarrows HJ + HJO$ (10). Versetzt man 3 l Wasser mit 3 ccm alkoholischer $\frac{n}{10}$-Jodlösung, so gibt die resultierende braune Flüssigkeit mit Stärke keine Blaufärbung. Letztere erscheint erst nach Zusatz eines Tropfens $\frac{n}{10}$-Thiosulfat, wird auf weiteren Zusatz intensiver und erreicht nach etwa 7 Tropfen ihr Maximum. Nach weiterer Thiosulfatzugabe tritt Entfärbung ein. Ebenso wie auf Thiosulfat erscheint die Blaufärbung auf Zusatz von Jodkalium oder Natriumacetat. Das dem Wasser zugefügte Jod ist also in diesem Falle im Sinne des Gleichgewichtes (10) zum größten Teil in Jodwasserstoff und unterjodige Säure zerfallen. Mit einer anderen Probe destillierten Wassers erschien unter denselben Bedingungen auf Zusatz von Stärke Blaufärbung. Dagegen gelang der Versuch unter Anwendung von nur 2 ccm alkoholischer Jodlösung, ein Zeichen, daß die Verunreinigungen des Wassers, namentlich diejenigen, welche auf die Azidität von Einfluß sind (Kohlensäure, Ammoniak), in hohem Maße die Gleichgewichtslage der Jodhydrolyse bestimmen. Danach wurden zu 3 l Wasser 2 ccm einer $\frac{n}{10}$-Jodchloroformlösung zugesetzt, und nun wurde so lange gerührt, bis die am Boden liegenden Chloroformtropfen eben gelöst waren, was ungefähr 20 Minuten erforderte. Mit Stärke gab die Lösung keine Blaufärbung. Letztere erschien auch auf Zusatz von Thiosulfat nicht. Wurden 2,5 ccm angewandt, so ergab ein Stärkezusatz eine schwache Bläuung, welche mit Thiosulfat intensiver wurde.

Endlich wurden noch Versuche mit einer gesättigten, wässerigen Jodlösung angestellt. 3 l Wasser gaben mit 60 ccm Jodwasser

170) Über unterjodige Säure, Hypojodite und Jodstärke vergl.: Schönbein, Journ. prakt. Chem. *1861*. 84, 385; Koene, Pogg. Ann. *1845*. 66, 302; Lenssen und Löwenthal, Journ. prakt. Chem. *1862*. 86, 216; Lippmann, Compt. rend. *1866*. 63, 963; D. chem. Ges. Ber. *1874*. 7, 1773; Berthelot, D. chem. Ges. Ber. *1877*. 10, 900; Seliwanow, D. chem. Ges. Ber. *1893*. 26, 985; *1894*. 27, 1012; Lunge und Schoch, D. chem. Ges. Ber. *1882*. 15, 1883; van Deventer und van't Hoff, Jahresber. *1888*. I, 469; Taylor, Chem. News *1897*. 75, 97; 76, 17, 27; Journ. Chem. Soc. *1900*. 77, 725; Péchard, Compt. rend. *1899*. 128, 1453; Orton und Blackman, Journ. Chem. Soc. *1900*. 77, 830; Mylius, D. chem. Ges. Ber. *1887*. 20, 688; Meineke, Chem.-Ztg. *1894*. 18, 157; Topf, Ztschr. anal. Chem. *1887*. 26, 137; Lonnes, Ztschr. anal. Chem. *1894*. 33, 409; Küster, Lieb. Ann. Chem. *1894*. 283, 360; A. Baumann, Ztschr. angew. Chem. *1891*. 203; *1892*, 70; de Koninck u. Meineke, Lehrbuch, II. Bd. S. 341 (Berlin 1904).

171) Über die Kinetik der Halogensauerstoffverbindungen vergl.: Schwicker, Ztschr. physikal. Chem. *1895*. 16, 303; Bhaduri, Ztschr. anorg. Chem. *1897*. 13, 385; F. Foerster und F. Jorre, Journ. prakt. Chem. *1899*. 59, 53; Tiesenholt, Journ. prakt. Chem. *1901*. 63, 30; F. Foerster, Journ. prakt. Chem. *1901*. 63, 141; F. Foerster und E. Müller, Ztschr. Elektrochem. *1902*. 8, 921; E. Müller, Ztschr. Elektrochem. *1903*. 9, 584, 707; F. Foerster und Gyr, Ztschr. Elektrochem. *1903*. 9, 1, 75; Kretzschmar, Ztschr. Elektrochem. *1904*. 10, 789; E. L. Forster, Journ. Phys. Chem. *1904*. 7, 640; Judson und Walker, Journ. Chem. Soc. *1898*. 73, 410; Saul Dushman, Journ. Phys. Chem. *1904*. 8, 453; Sand, Ztschr. physikal. Chem. *1904*. 50, 465.

172) Journ. prakt. Chem. *1901*. 63, 162.

173) Über Halogenkationen vergl.: Noyes und Lyon, Journ. Amer. Chem. Soc. *1901*. 23, 460; Stieglitz, Journ. Amer. Chem. Soc. *1901*. 23, 797; Walden, Ztschr. physikal. Chem. *1903*. 43, 385; Abegg, Ztschr. anorg. Chem. *1904*. 39, 330; Foerster und Gyr, Ztschr. Elektrochem. *1903*. 9, 3.

174) Skrabal, Ztschr. anorg. Chem. *1904*. 42, 60.

175) Jakowkin, Ztschr. physikal. Chem. *1899*. 29, 613.

auf Zusatz von Stärke keine Jodreaktion. Letztere erschien auch auf Zusatz von Thiosulfat nicht. Mit 100 ccm Jodwasser resultierte eine schwach gelbe Lösung, welche mit Stärke blau wurde. Die Blaufärbung wurde mit einem Tropfen Thiosulfat nicht intensiver. Dasselbe Resultat ergab sich unter Anwendung von 150 ccm Jodwasser. Die Versuche mit alkoholischer Jodlösung ließen demnach die Anwesenheit von unterjodiger Säure deutlich erkennen. Die Versuche mit der Lösung des Jodes in Chloroform ergaben zufolge der zum Lösen des Chloroforms nötigen Zeit die Reaktion der unterjodigen Säure nur noch geschwächt. Die Versuche mit Jodwasser, welches zwecks Herstellung einige Tage stehen muß, ließen endlich keine durch Thiosulfat nachweisbaren Mengen unterjodiger Säure erkennen. Daraus folgt, daß die nach Gleichung (10) gebildete unterjodige Säure zum größten Teil verschwunden sein muß, was nur auf den Verlauf der Reaktion $3HJO \rightleftarrows 2HJ + HJO_3$ (11) zurückgeführt werden kann.

Im frisch bereiteten Jodwasser befindet sich demnach Jod mit Jodwasserstoff und unterjodiger Säure im Gleichgewicht, nach einiger Zeit verschwindet letztere unter Zerfall in Jodwasserstoff und Jodsäure nahezu vollständig, und die Gleichgewichte (10) und (11) gehen dann über in das Gleichgewicht $3J_2 + 3H_2O \rightleftarrows 5HJ + HJO_3$ (12). In dem Jodwasser, das längere Zeit gestanden hat, befindet sich also neben Jod Jodwasserstoff und Jodsäure. Durch Wasserzusatz oder Erwärmen kann man das hydrolytische Gleichgewicht (12) beliebig im Sinne des oberen Pfeiles verschieben, und es kann schließlich bei gehöriger Verdünnung ein Punkt erreicht werden, wo Jodsäure neben Jodwasserstoff bestehen kann, ohne daß meßbare Mengen Jod ausgeschieden werden, eine Tatsache, welche bereits von dem genialen Forscher und Beobachter Schönbein erwähnt wurde, ohne daß letzterer, in Anbetracht der damaligen mangelhaften Kenntnisse über das chemische Gleichgewicht, hierfür eine Erklärung geben konnte. So sagt Schönbein[176]) in seinen Beiträgen zur näheren Kenntnis des Sauerstoffes und der einfachen Salzbildner: „Jod und Wasser können aber keine anderen Verbindungen bilden als Jodwasserstoffsäure und Jodsäure. Wie sollen aber diese Säuren sich erzeugen können, da dieselben so leicht in Wasser und Jod sich umsetzen? Nach meinen Erfahrungen tun sie dies nur, wenn ihre wässerigen Lösungen in einem gehörigen Konzentrationsgrade zusammengebracht werden, nicht aber bei sehr starker Verdünnung, in welchem Zustande sie nicht im mindesten zersetzend aufeinander einwirken und deshalb auch nicht den Kleister zu bläuen vermögen." Die Gleichgewichte der Reaktionen (10) und (11) können aber auch zu Gunsten der Bildung der unterjodigen Säure verschoben werden. Letzteres geschieht dadurch, daß man die Konzentration der Wasserstoffionen erhöht und die unterjodige Säure in die undissoziierte und daher beständige Form HJO überführt. Setzt man zu 3 l Wasser 150 ccm Jodwasser, so gibt eine Probe dieser Lösung mit Stärke Blaufärbung, ein Zeichen, daß freies Jod vorhanden ist. Fügt man vorher 40 ccm $\frac{10n}{1}$-$H_2SO_4$ hinzu, so wird die anfangs gelbe Lösung, weil Jod die Flüssigkeit weniger intensiv färbt als die aus ihm entstehende unterjodige Säure, noch dunkler, und Stärke zeigt keine Jodreaktion mehr an. Die Bläuung tritt aber auf Zusatz eines Tropfens Thiosulfat ein. Die Gleichgewichte (10) und (11) sind also im Sinne der Bildung der unterjodigen Säure verschoben worden[177]). Eine Probe, mit Schwefelkohlenstoff geschüttelt, färbt letzteren violett. Ebenso wie Thiosulfat wirkt ein Zusatz von Jodkalium oder Natriumacetat. Selbst eine durch Natriumsulfat herbeigeführte Verringerung der Azidität bewirkt Blaufärbung. Hiermit ist die von Meineke[178]) festgestellte Wirkung der von ihm untersuchten Salze auf die Empfindlichkeit der Jodstärkereaktion erklärt und auf den Zerfall der unterjodigen Säure in Jod und Jodsäure zurückgeführt.

Ich habe somit gezeigt, daß das durch Einwirkung überschüssiger Oxydationsmittel auf Jodwasserstoff erzeugte Produkt dieselben Eigenschaften und Reaktionen zeigt wie die durch Jodhydrolyse gebildete unterjodige Säure. Ein anderes Verfahren der Darstellung der letzteren ist nach Taylor[179]) die Einwirkung von Quecksilberoxyd auf Jodwasser. Versetzt man Jodwasser mit Quecksilberoxyd und schwenkt um, so nimmt die Färbung des ersteren rasch ab, aber das Filtrat gibt die Reaktion der unterjodigen Säure nicht. Dagegen findet sich in der Lösung Jodat vor, denn versetzt man diese mit Schwefelsäure und so viel $\frac{n}{100}$-Kaliumjodid, bis gerade Braunfärbung eintritt, so zeigt sich auf Zusatz von Stärke keine Jodreaktion, diese tritt aber auf Zugabe von Thiosulfat, Jodkalium oder Natriumacetat ein, ein Zeichen, daß sich aus dem vorhandenen Jodat und Jodkalium unterjodige Säure gebildet hat. Die aus dem Jodwasser durch Quecksilberoxyd sich bildende unterjodige Säure zerfällt demnach ungemein rasch in Jodid und Jodat: $3HJO \longrightarrow 3H^{\cdot} + 2J' + JO_3'$. Dieser rasche Zerfall dürfte auf die geringe Löslichkeit und Dissoziation des Quecksilberjodides und somit auf die Entfernung der Reaktionsprodukte zurückzuführen sein. Wo es sich hingegen um die Anwendung der unterjodigen Säure im „status nascendi" handelt, ist das Gemisch einer Jodlösung mit Quecksilberoxyd sehr geeignet. Obige Ergebnisse stimmen also mit den Versuchen von Orton und Blackman[180]) und mit den Ansichten Lippmanns[181]) überein.

Was nun die Bildung von unterjodiger Säure aus Jodwasserstoff und überschüssigem Oxydationsmittel anbelangt, so wäre es denkbar, daß letzteres zunächst Jod ausscheidet und dieses dann weiter zu unterjodiger Säure und Jodsäure oxydiert, denn läßt man zu angesäuertem, mit Stärke versetztem Chlorwasser aus einer Pipette $\frac{n}{100}$-KJ zufließen, so bemerkt man an der Einflußstelle das Auftreten der Bläuung, welche gleich wieder verschwindet. Allein auch unter der Annahme, daß die Oxydationsmittel aus Jodwasserstoff unterjodige Säure zunächst bilden, findet diese Erscheinung eine Erklärung, indem Jodkalium, welches mit der zunächst entstehenden unterjodigen Säure Jod ausscheidet, an der Einflußstelle sich stets im Überschuß vorfindet. Für die Bildung der unterjodigen Säure als das primäre Produkt der Oxydation der Jodionen spricht aber der folgende Umstand. Die bisher verwendeten Oxydationsmittel, wie Ozon, Brom, Chlor, Permanganat, Jodat und Nitrit, sind alle dadurch gekennzeichnet, daß sie ungemein rasch auf Jodwasserstoff oxydierend einwirken. Bei rasch verlaufenden Reaktionen ist es nun eine ganz allgemeine Erscheinung, daß die als Zwischenprodukte auftretenden unbeständigen Oxydationsstufen zuweilen eine Form annehmen, in welcher sie längere Zeit haltbar sind, so daß die Reaktion von da ab gehemmt zu Ende läuft. Bei langsam verlaufenden Reaktionen erreichen aber die haltbaren Formen der unbeständigen Zwischenprodukte keine erhebliche Konzentration, sondern es bilden sich meßbar langsam die beständigen Endprodukte. Wenn sich demnach bei der Einwirkung von Jodwasserstoff auf einen Überschuß eines langsam wirkenden Oxydationsmittels keine unterjodige Säure, sondern sofort Jod bildet, so kann angenommen werden, daß die unterjodige Säure die Oxydationsstufe des Primäroxydes vorstellt. Zu den Oxydationsmitteln, welche auf Jodwasserstoff mit nur geringer Geschwindigkeit einwirken, gehören Bromate, Chlorate, Persulfate, Chromate, Hydroperoxyd und andere. Versetzt man 500 ccm $\frac{n}{100}$-$(NH_4)_2S_2O_8$ mit 10 ccm $\frac{10n}{1}$-$H_2SO_4$ und 10 ccm $\frac{n}{100}$-KJ, so färbt sich die Flüssigkeit nach ungefähr einer Stunde gelb, und Stärke zeigt Jodreaktion an. Beschleunigt man die Reaktion etwa durch Ferrosulfat, so ist auch hier die Bildung von unterjodiger Säure zu erwarten. Tatsächlich geben 500 ccm $\frac{n}{100}$-$(NH_4)_2S_2O_8$, 5 ccm $\frac{n}{100}$-KJ und 5 ccm $\frac{n}{10}$-$FeSO_4$ mit 10 ccm $\frac{10n}{1}$-$H_2SO_4$ eine braune Lösung, welche keine Jodreaktion, wohl aber die Reaktionen der unterjodigen Säure zeigt. Analoge Resultate ergaben Versuche mit Bromat als Oxydationsmittel.

Allein den endgiltigen Beweis, daß die unterjodige Säure, bezw. das Jodkation $J^{\cdot}$ das primäre Produkt der Oxydation des Jodanions ist, können erst weitgehende kinetische Untersuchungen erbringen. In der Tat ist die intermediäre Bildung der unterjodigen Säure bei der Oxydation durch Bromsäure durch A. Noyes'[182]), bei der Oxydation durch Jodsäure durch Dushmans[183]), bei der Einwirkung von Hydroperoxyd durch Brodes[184]) Versuche wahrscheinlich gemacht. Setzt man demnach zu einer sauren Lösung eines Oxydationsmittels allmählich Jodkalium, so wird sich folgender Vorgang abspielen. Zunächst bildet sich aus $J'$ durch Oxydation $J^{\cdot}$. Letzteres wird zum größten Teil nach Reaktion (9) in $J'$ und $JO_3'$ zerfallen, wobei das Jodanion immer wieder von neuem zu $J^{\cdot}$ oxydiert wird. Erst wenn die Konzentration des Jodations so groß geworden ist, daß es auf HJ unter Bildung von unterjodiger Säure reagiert, wird $J^{\cdot}$ nicht mehr in zwei äußere Oxydationsstufen zerfallen, sondern in HJO übergehen. In der Lösung befindet sich dann neben $JO_3'$ unterjodige Säure. In diesem Stadium der Reaktion wurde die Lösung, welche nun durch eine braune Färbung und durch die Reaktionen der unterjodigen Säure

[176]) Journ. prakt. Chem. *1861.* 84, 405.

[177]) In welch hohem Maße ein Säurezusatz die Bildung der unterjodigen Säure begünstigt, zeigt der folgende Versuch. Leitet man in eine $\frac{n}{1000}$-KJ-Lösung Ozon, so gibt die resultierende braune Lösung mit Stärke Blaufärbung, welche auch bei weiterem Einleiten von Ozon nicht verschwindet. Auf Zusatz von Säure verschwindet aber die Farbe der Jodstärke sofort, und die Lösung zeigt nun alle Reaktionen der unterjodigen Säure.

[178]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 157.

[179]) Chem. News *1897.* 76, 27.

[180]) Journ. Chem. Soc. *1900.* 77, 835.

[181]) Compt. rend. *1866.* 63, 970; vergl. ferner Hlasiwetz und Weselsky, Chem. Zentralbl. *1870*, 63; Töhl, D. chem. Ges. Ber. *1892.* 25, 1521; Classen, D. R. P. 81929; van Leent, Ztschr. anal. Chem. *1904.* 43, 661.

[182]) Ztschr. physikal. Chem. *1896.* 19, 599.

[183]) Journ. Phys. Chem. *1904.* 8, 453.

[184]) Ztschr. physikal. Chem. *1904.* 49, 208.

ausgezeichnet ist, untersucht. Nach weiterem Zusatz von Jodkalium reagiert dann dieses mit Jodation und unterjodiger Säure über die Zwischenstufe J· unter Ausscheidung von Jod.

Es wurde bereits erwähnt, daß beim Einfließenlassen von Jodkalium in eine saure Lösung des Oxydationsmittels das Jodkalium an der Einflußstelle im Überschuß sich vorfindet, und daß es demnach zur Ausscheidung von Jod kommen muß. Trotzdem zeigt die Flüssigkeit nach dem Mischen keine Jodreaktion, woraus hervorgeht, daß ebenso wie Jodanionen auch elementares Jod zu unterjodiger Säure oxydiert wird: $J_2$ + Oxydans ⟶ J· ⟶ HJO (13). Die Primäroxydation des Jodes geht aber nicht so rasch vor sich wie die des Jodanions, man muß daher immer einige Minuten abwarten, um das an der Einflußstelle entstandene Jod zum Verschwinden zu bringen. Analog werden, wie Manchot und Wilhelms[185]) gezeigt haben, Ferrosalze rascher primär oxydiert als Ferrisalze. Bei Gegenwart von Stärke wird nun die Primäroxydation des Jodes nicht nur verzögert, sondern auch teilweise verhindert werden. Dieser Umstand erklärt das Auftreten der Blaufärbung bei vorherigem Stärkezusatz bei dem eingangs erwähnten Versuche von Raschig. Die Stärke verhält sich demnach so, als dürfte sie auf das Eintreten eines Gleichgewichtes Jod + Stärke ⇄ Jodstärke (14) hinwirken und einen Teil des Jodes der Primäroxydation entziehen.

Endlich spricht auch die Tatsache, daß Jod nur langsam zu unterjodiger Säure oxydiert wird, während in allen obigen Versuchen die Bildung von unterjodiger Säure sehr rasch vor sich geht, dafür, daß die unterjodige Säure und nicht das Jod das primäre Oxydationsprodukt des Jodanions vorstellt.

Schließlich muß noch auf die Unterschiede hingewiesen werden, welche die durch Oxydation mit Chlor, Brom, Ozon, Permanganat und Jodat einerseits und andererseits die durch Oxydation mit salpetriger Säure erhaltenen Lösungen von unterjodiger Säure zeigen. Diese Unterschiede beziehen sich sowohl auf das Verhalten der durch Zusatz eines Tropfens Thiosulfat gebläuten Lösung gegen Hydroperoxyd, als auch auf die Endprodukte der vollständigen Reduktion durch Natriumthiosulfat. Es wurde bereits erwähnt, daß die Wirkung des Thiosulfates zunächst darin besteht, daß es die unterjodige Säure in Jod und Jodsäure zerlegt. Ist nun ein Oxydationsmittel zugegen, welches das gebildete Jod nach Gleichung (13) wieder zu unterjodiger Säure oxydiert, — ein solches Oxydationsmittel ist salpetrige Säure — so wird bei weiterem Thiosulfatzusatze dann Entfärbung eintreten, wenn alles Jod und alle unterjodige Säure in Jodsäure verwandelt ist. Die gemeinsame Einwirkung von $HNO_2$ und $Na_2S_2O_3$ auf unterjodige Säure führt also letztere in Jodsäure über. Anders verläuft der Vorgang, wenn das anwesende Oxydationsmittel durch Thiosulfat rasch reduziert wird, wie in allen übrigen untersuchten Fällen. Dann wird nach dem Entfärben durch Thiosulfat sämtliches Jod als Jodid vorhanden sein. Der andere Unterschied bezieht sich auf das Verhalten gegen Hydroperoxyd, und auch dieser dürfte auf die Anwesenheit der salpetrigen Säure in dem einen Falle zurückzuführen sein. Jodide wirken auf Perhydrol je nach der Azidität der Lösung entweder katalytisch unter Sauerstoffabspaltung oder jodausscheidend ein. Auch die unterjodige Säure muß sich je nach der Konzentration der Wasserstoffionen gegen Hydroperoxyd verschieden verhalten. In alkalischer oder neutraler Lösung reagiert sie unter Sauerstoffabspaltung: $HJO + H_2O_2 = HJ + H_2O + O_2$. In saurer Lösung scheint dieser Vorgang nur sehr langsam oder gar nicht zu verlaufen und eine Oxydation der unterjodigen Säure zu Jodsäure Platz zu greifen. Über die Reaktion $HJO—H_2O_2$ wird später eingehender berichtet werden. Durch die Gegenwart der salpetrigen Säure, welche auf Hydroperoxyd reduzierend wirkt, dürfte der mögliche Vorgang beschleunigt werden, und die Folge eines Wasserstoffsuperoxydzusatzes ist die Entfärbung der Lösung. Ebenso wie salpetrige Säure scheint auch Ferrosalz, namentlich in schwach saurer Lösung, zu wirken. Versetzt man die saure Lösung der nach einem der obigen Verfahren hergestellten unterjodigen Säure mit Stärke und Natriumacetat, so wird die durch letzteren Zusatz gebläute Lösung auf Zugabe von Ferrosulfat und Hydroperoxyd wieder entfärbt.

Die nach obigen Verfahren hergestellten Lösungen der unterjodigen Säure riechen mitunter intensiv nach Jod, ein Umstand, der auf den Zerfall derselben in Jod und Jodsäure zurückzuführen ist. In alkalischer Lösung, in welcher die unterjodige Säure als schwache Säure im freien Zustande bestehen kann, riecht sie, wie Schönbein[186]) angibt, nach Safran, während Lunge und Schoch[187]) den Geruch der unterjodigen Säure mit dem des Jodoforms vergleichen und es dahingestellt sein lassen wollen, „ob derselbe sowohl den unterjodigsauren Salzen als dem Jodoform zukommt, oder aus den ersteren durch Spuren von organischen Substanzen Jodoform gebildet wird, oder nicht vielmehr das Jodoform nach unterjodiger Säure riecht, indem Spuren davon sich zersetzen, z. B. $CHJ_3 + 3H_2O = CH_4 + 3HOJ$, was wohl nicht sehr wahrscheinlich, aber doch nicht undenkbar ist". Ich möchte im Gegenteil die Wahrscheinlichkeit des Verlaufes jener Reaktion betonen, indem diese nichts anderes als die Umkehrung des Vorganges der Jodierung vorstellt. Lenssen und Löwenthal[188]) haben auch in saurer Lösung durch Oxydation von Jodkalium mit Permanganat unterjodige Säure hergestellt, welche durch den Safrangeruch ausgezeichnet war. Es scheint demnach der Geruch nach Safran oder Jodoform der unterjodigen Säure eigen zu sein. Auch das der Einwirkung von Luft und Licht ausgesetzte feste Jodkalium zeigt den Geruch nach Jodoform.

[185]) Lieb. Ann. Chem. *1902*. **325**, 105.
[186]) Journ. prakt. Chem. *1861*. **84**, 388.
[187]) D. chem. Ges. Ber. *1882*. **15**, 1884.

Schließlich sei noch das unterschiedliche Verhalten der unterjodigen Säure einerseits und der Jodsäure andererseits gegenüber Reduktionsmitteln erwähnt. Setzt man zu einer stark sauren Lösung eines Jodates Stärke und einen Tropfen $\frac{n}{10}$-Thiosulfat, so bemerkt man an der Einflußstelle das Auftreten der Bläuung, welche gleich wieder verschwindet. Erst nach Zusatz von mehreren Tropfen Thiosulfat tritt nach einiger Zeit Blaufärbung ein. Dagegen wirkt schweflige Säure auf Jodsäure sofort reduzierend ein, und man kann deshalb annehmen, daß das Thiosulfat in der sauren Lösung zunächst allmählich Schwefeldioxyd bildet, und daß letzteres erst Jodsäure reduziert. Allein auch arsenige Säure wirkt auf die saure Lösung der Jodate unter Ausscheidung von Jod ein, wenn auch ungleich langsamer als Thiosulfat. Ist aber einmal die Reduktion im Gange, so wird zufolge des sich bildenden Jodides der Vorgang immer rascher verlaufen. Wir haben demnach eine Inkubationsperiode zu beobachten. Ganz analog wie die Reduktion der Jodsäure durch Thiosulfat, arsenige Säure, schweflige Säure usw. verhält sich die bekannte Reduktion der Übermangansäure durch Oxalsäure. Die Reaktion geht anfangs gehemmt vor sich und erfährt in dem Maße, wie sich die Reaktionsprodukte — in dem einen Falle Jodid, in dem anderen Falle Manganosalz — bilden, eine Beschleunigung. Die Jodsäure wird daher durch Thiosulfat, arsenige Säure und schweflige Säure gar nicht oder ebenso wenig reduziert wie die Übermangansäure durch Oxalsäure. Nur die Dauer der Inkubationsperiode ist bei den verschiedenen Reaktionen verschieden und mitunter so kurz, daß sie übersehen werden kann. Ebenso wie zwischen $Mn(OH)_2$ und $Mn(OH)_7$ muß es demnach auch zwischen HJ und $HJO_3$ eine mittlere Oxydationsstufe geben, welcher ein stärkeres Oxydationsvermögen zukommt als der höheren. Jene mittlere Oxydationsstufe muß im Sinne der Ableitungen Luthers[189]) so beschaffen sein, daß sie freiwillig in die niedere und höhere Oxydationsstufe, also in Jodid und Jodat zerfällt. Für die unterjodige Säure bezw. für ihr Kation J', ist jener Zerfall nachgewiesen. Letztere besitzt demnach den Charakter eines Primäroxydes, und ihr Auftreten als Zwischenprodukt ist daher bei allen Reaktionen, in welchen Jod oder Jodverbindungen oxydiert oder reduziert werden, zu erwarten. Die Reaktion mit Thiosulfat und allen anderen Jod zu Jodion reduzierenden Mitteln ist darum kein sicheres Kennzeichen für unterjodige Säure, denn diese kommt, wenn auch in geschwächtem Grade, der Jodsäure ebenfalls zu. Dagegen gibt die unterjodige Säure und nur diese auf einen Zusatz, welcher die Konzentration der Wasserstoffionen verringert, eine Ausscheidung von Jod.

Die Ergebnisse obiger Untersuchungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen. Bei der Einwirkung von verdünnten sauren Lösungen von Jodwasserstoff auf überschüssiges Oxydationsmittel entsteht neben Jodsäure unterjodige Säure. Bei der Hydrolyse des Jodes bildet sich vorübergehend unterjodige Säure. Die Farbe der Lösungen der unterjodigen Säure ist je nach der Konzentration grünlich gelb bis braun. Die verdünnten Lösungen der unterjodigen Säure riechen nach Jodoform, die konzentrierten, zufolge der vor sich gehenden Zersetzung, nach Jod. In saurer Lösung zerfällt die unterjodige Säure in Jod und Jodsäure. Der Zerfall kann beschleunigt werden: 1. durch Entfernung der Reaktionsprodukte; 2. durch Zusatz von Jodiden; 3. durch Verminderung der Konzentration der Wasserstoffionen; 4. durch Zugabe von solchen Reduktionsmitteln, welche Jod zu Jodion reduzieren. Bei der Oxydation des Jodwasserstoffes entsteht wahrscheinlich unterjodige Säure primär.

Zum Schlusse kann ich es nicht unterlassen, dem Vorstand unseres Laboratoriums, Herrn Professor Dr. Georg Vortmann, für manche wertvollen Winke und das Interesse, das er meinen Versuchen entgegenbrachte, auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen.

[188]) Journ. prakt. Chem. *1862*. **86**, 219.
[189]) Ztschr. physikal. Chem. *1900*. **34**, 488; *1901*. **36**, 385.

## Zur Kenntnis des Pottwaltranes.

(Mitteilung aus dem pharmazeut. Institut der Universität Berlin.)

Von G. Fendler.

Durch die Freundlichkeit der Herren Dr. Petersen und Thaysen in Kopenhagen gelangte unser Institut im vorigen Frühjahr in den Besitz von 10 kg Pottwaltran. Dieser stammte von einem 20 m langen Exemplar des Physeter macrocephalus, welches im Sommer 1903 durch Kapitän C. M. Bull in Hellisfjord bei Nordfjord (Island) erlegt worden war. Das Skelett dieses Tieres befindet sich im Zoologischen Museum der Universität Kopenhagen. Ich hielt es für eine dankbare Aufgabe, dieses Material, dessen Herkunft nach den obigen Angaben absolut einwandfrei ist, einer Untersuchung zu unterziehen, um so mehr, als es sich um das reine Naturprodukt handelt, welches noch keinerlei Raffination unterworfen ist. Die Untersuchung, welche ich in Gemeinschaft mit Herrn Apotheker Kuhn vornahm, und bei welcher mich auch Herr Dr. H. Schlüter unterstützte, hatte in erster Linie den Zweck, die vorhandenen Literaturangaben zu kontrollieren, welche zum Teil einander widersprechen; dann beabsichtigte ich aber auch, die bereits vorliegenden Untersuchungen zu ergänzen. Meine Arbeit ist in dieser Hinsicht noch nicht abgeschlossen und zum Teil erst orientierender Natur. Sobald meine Zeit es mir gestattet, werde ich versuchen, unsere zum Teil recht mangelhafte Kenntnis des Walratöles und auch des Walrates zu erweitern.

Der mir zur Verfügung stehende Tran bildete ein hellgelbes, schwach tranig, aber nicht unangenehm riechendes Öl aus welchem reichlich kristallinische Massen von Walrat abgeschieden waren, die sich zum Teil breiig abgesetzt hatten, zum Teil in Form kompakter Klumpen in der Flüssigkeit schwammen. Im Eisschrank erstarrte die ganze Masse kristallinisch, so daß es mit den Hilfsmitteln des Laboratoriums nicht möglich war, bei dieser Temperatur den festen vom flüssigen Anteil zu trennen. Die gefrorene Masse wurde daher bei Zimmertemperatur (etwa 20° C.) drei Tage lang stehen gelassen und alsdann durch ein Tuch gegossen. Der so erhaltene feste Anteil wurde durch Zentrifugieren vom anhaftenden Öl getrennt, und es wurden auf diese Weise 1,5 kg = 15 Proz. vom Tran rohen Walrats erhalten. Dieser bestand aus glänzenden, fischschuppenartigen Kristallen und erstarrte nach dem Schmelzen und Filtrieren zu einer dem offizinellen Walrat schon recht ähnlichen Masse vom Schmelzpunkt 41,5° C. und Erstarrungspunkt 41° C. Zur Reinigung wurde ein Teil dieses rohen Walrats zunächst in ähnlicher Weise, wie es in der Praxis üblich ist, im Wasserbade mit 2,5-proz. Natronlauge behandelt und alsdann mit Wasser bis zur neutralen Reaktion gewaschen. Der Schmelzpunkt betrug alsdann 42° C. und änderte sich nach nochmaliger gleicher Behandlung nicht mehr. Die Konstanten dieses Produktes waren folgende:

| | | Literaturangaben | Anforderungen des Deutschen Arzneibuches. 4. Aufl. |
|---|---|---|---|
| Spezif. Gew. bei 15° C. | 0,942 | 0,905—0,960 [190] | 0,943 (im Mittel) |
| Schmelzpunkt | 42° C. | 42—49° C. [190] | 45—50° C. |
| Verseifungszahl | 134,0 | 108,(?)—134,6 [191] | — |
| Jodzahl (nach v. Hübl) | 9,3 | 3,8 (Lewkowitsch) | — |
| Gehalt an unverseifbarer Substanz (Alkohole) | 51,07 Proz. | 51,41—51,48 Proz. [191] | — |
| Schmelzpunkt der Alkohole | 45° C. | — | — |

Die Schmelzpunkte von zwei aus Apotheken bezogenen Walratproben, welche zum Vergleich herangezogen wurden, lagen bei 42,1° C. und 42,9° C. Die Jodzahl der einen von diesen betrug 5,8. Durch zweimaliges Umkristallisieren aus Alkohol wurde der Schmelzpunkt des von uns isolierten Walrats auf 43,5° C. erhöht, nach weiterem fünfmaligem Umkristallisieren aus Äther schmolz es bei 48,5° C. Die Literaturangaben für den Schmelzpunkt des reinen Cetins variieren zwischen 53,5 und 55° C. Es ist außerordentlich schwer, den Körper rein zu erhalten, da die Verluste beim Umkristallisieren infolge der leichten Ätherlöslichkeit sehr beträchtlich sind. Die Versuche werden auch in dieser Richtung fortgesetzt werden.

Der in oben beschriebener Weise durch Kolieren bezw. Zentrifugieren von auskristallisiertem Walrat getrennte flüssige Anteil des Tranes, bekannt unter dem Namen Walratöl oder Spermacetiöl, war nach dem Filtrieren hellgelb, dünnflüssig, von schwach tranartigem Geruch und Geschmack. Er zeigte folgende Konstanten, denen die Literaturangaben gegenübergestellt sind.

| | | Literaturangaben |
|---|---|---|
| Spezif. Gew. | 0,8781 (20° C.) | 0,875—0,890 (15,5° C. [192]) |
| Erstarrungspunkt | 15,5° C. | — |
| Schmelzpunkt | 18,0° C. | — |
| Reichert-Meißlsche Zahl | 0,60 | Reichertsche Zahl 1,8 [193] |
| Verseifungszahl | 150,3 | 117—147,4 [192] |
| Jodzahl | 62,2 | 81,3—90,1 [192] |
| Gehalt an unverseifbaren Bestandteilen (Alkohole) | 39,17 Proz. | 37—41,5 Proz. [193] |

Die Säurezahl betrug 13,2, entsprechend 6,6 Proz. Ölsäure. Die Bestimmung der unverseifbaren Substanz wurde nach der Bömerschen Methode in der früher von mir beschriebenen Weise vorgenommen[194], jedoch war in Anbetracht des hohen Gehaltes an Unverseifbarem ein sechsmaliges Ausschütteln der Seifenlösung erforderlich. Auffällig ist die im Verhältnis zu den Literaturangaben niedrige Jodzahl; diese dürfte sich wohl dadurch erklären lassen, daß das von uns untersuchte Öl immerhin noch ziemlich beträchtliche Mengen Walrat gelöst enthielt, welche aus dem raffinierten Öle entfernt zu sein pflegen. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes jedoch erscheint die Verseifungszahl recht hoch. Wir haben nun die Beobachtung gemacht, daß zur völligen Verseifung des Walratöles bei der meist üblichen Methode das Erhitzen desselben mit der alkoholischen Kalilauge auf dem Wasserbade sehr lange fortgesetzt werden muß. So wurde nach 1½-stündigem Erhitzen die Verseifungszahl 92,7, nach 3½-stündigem Erhitzen dagegen die Zahl 149,4, nach 6-stündigem Erhitzen die Verseifungszahl 150,3 erhalten. Nach der Henriquesschen Methode der kalten Verseifung für Wachsarten[195] wurden die Zahlen 148,2 und 148,5 erhalten. Es empfiehlt sich daher, bei der Untersuchung des Spermacetiöles diese Methode anzuwenden.

Zur Gewinnung der Fettsäuren und Alkohole des Spermacetiöles wurden je 800 g Öl mit 2 l alkoholischer Kalilauge (70 Vol.-Proz. Alkohol und 130 g KOH im Liter) 6 Stunden auf dem Wasserbade am Rückflußkühler gekocht. Die mit Wasser verdünnte Seifenlösung wurde sehr oft mit großen Mengen Äther ausgeschüttelt. Der Destillationsrückstand der ätherischen Flüssigkeiten wurde nochmals mit 150 ccm Kalilauge in gleicher Weise verseift, die alkalische Flüssigkeit mit Wasser verdünnt, wiederum mit Äther ausgeschüttelt, die ätherische Lösung mit Wasser gewaschen, filtriert und vom Äther befreit. Das so erhaltene Gemisch der Alkohole aus dem Spermacetiöle bildete eine bei gewöhnlicher Temperatur feste, gelbliche Masse von folgenden Konstanten:

| | | Nach Lewkowitsch [196] |
|---|---|---|
| Spezif. Gewicht | 0,8379 (40° C.) | — |
| Schmelzpunkt | 32,5° C. | 25,5—27,5° C. |
| Erstarrungspunkt | 30,5° C. | 23—23,4° C. |
| Jodzahl | 46,7 | 64,6—65,8 |
| Acetylzahl | 200,4 | — |
| Erstarrungspunkt d. acetylierten Alkohole | 15° C. | — |

In eine nähere Untersuchung der Alkohole gedenke ich demnächst einzutreten. Es dürfte dies eine schwierige und wenig dankbare Aufgabe sein, wie die diesbezüglichen, von Lewkowitsch angestellten Versuche zeigen[197].

Zur Isolierung der Fettsäuren wurde die durch Ausäthern vom Unverseifbaren befreite alkoholisch-wässerige Seifenlösung (siehe oben) mit verdünnter Schwefelsäure übersättigt, mit Äther ausgeschüttelt, die ätherische Ausschüttelung mit Wasser gewaschen, mit Natriumsulfat getrocknet, filtriert, der Äther größtenteils abdestilliert und schließlich durch Erwärmen im Kohlensäurestrome völlig verjagt. Die so erhaltenen Fettsäuren bildeten eine braungelbe ölige Flüssigkeit von folgenden Konstanten:

| | | Literaturangaben nach Lewkowitsch [198] |
|---|---|---|
| Spezif. Gewicht | 0,8999 (15° C.) | 0,899 (15,5° C.) |
| Erstarrungspunkt | 12,4° C. | 16,1° C. |
| Schmelzpunkt | 18,8° C. | 13,3 u. 21,4° C. |
| Säurezahl (Verseifungszahl) | 236,2 | — |
| Jodzahl (nach v. Hübl) | 68,64 | 83,2—85,6 |
| Acetylsäurezahl | 222,5 | — |
| Acetylverseifungszahl | 240,4 | — |
| Acetylzahl | 17,9 | — |
| Mittleres Molekulargewicht | 237,7 | 281—305 |
| Gehalt an flüssigen Fetttsäuren | 85,78 Proz. | — |
| „ „ festen „ | 14,22 Proz. | — |

Auffällig ist das aus der Säurezahl berechnete niedere Molekulargewicht der Fettsäuren, für welches die Literaturangaben ganz wesentlich höher lauten. Offenbar beziehen sich die letzteren auf Fettsäuren, welche noch beträchtliche Mengen von Alkoholen enthielten. Auch die Jodzahl wurde von anderer Seite höher gefunden.

Zur Trennung der Säuren in den festen und flüssigen Anteil wurde eine größere Menge derselben in alkoholischer Lösung (90 Vol.-Proz. Alkohol) mit alkoholischer Bleiacetatlösung gefällt;

[190] Lewkowitsch, Chemical technology and analysis of oils, fats, and waxes, 3. Aufl. (London 1904), S. 904 und Benedikt-Ulzer, Analyse der Fette und Wachsarten, 4. Aufl. (Berlin 1903), S. 925.
[191] Lewkowitsch, a. a. O. S. 904.
[192] Lewkowitsch, a. a. O. S. 868; Benedikt-Ulzer, a. a. O. S. 734.
[193] Lewkowitsch, a. a. O.
[194] D. pharm. Ges. Ber. *1904.* 14, 156.
[195] Benedikt-Ulzer, a. a. O. S. 175.
[196] Lewkowitsch, a. a. O. S. 869.
[197] Journ. Soc. Chem. Ind. *1892.*
[198] Lewkowitsch, a. a. O. S. 868.

aus den durch Äther getrennten Bleisalzen wurden alsdann die Säuren in üblicher Weise isoliert.

Die festen Fettsäuren besaßen:

| | |
|---|---|
| den Schmelzpunkt | 38,2° C. |
| die Säurezahl | 242,5 |
| das mittlere Molekulargewicht | 231,6 |

Die flüssigen Fettsäuren:

| | |
|---|---|
| die Säurezahl | 228,7 |
| das mittlere Molekulargewicht | 245,6 |
| die Jodzahl | 75,6 |

Bei 20 mm Druck der Destillation unterworfen, gingen die flüssigen Fettsäuren zwischen 195 und 250° C über, eine geringe Menge braunen, flüssigen Rückstandes hinterlassend. Bei der Fällung der Bleisalze aus alkoholischer Lösung war ein nicht unbeträchtlicher Anteil an fettsauren Bleisalzen in der alkoholischen Lösung verblieben. Die aus dieser Lösung isolierten flüssigen Säuren besaßen die Jodzahl 92,3 und gingen bei der Destillation in annähernd demselben Temperaturintervall über wie die übrigen flüssigen Säuren. Es wurde daher bei dem vorläufig vorgenommenen, im folgenden beschriebenen Destillationsversuche von einer gesonderten Behandlung derselben abgesehen, sie wurden vielmehr zu diesem Zweck mit dem Hauptanteil der flüssigen Säuren vereinigt. Die vereinigten flüssigen Fettsäuren wurden unter vermindertem Druck und unter Überleiten von Kohlensäure der fraktionierten Destillation unterworfen. Selbst durch sehr oft wiederholtes Fraktionieren konnten Anteile von annähernd konstantem Siedepunkte nicht erhalten werden. Es resultierten schließlich die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Fraktionen:

| Fraktion No. | Siedetemperatur | Druck | Ungefähre Menge in ccm | Jodzahl | Säurezahl | Mittleres Molekulargewicht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 165—185° | (25 mm) | 8 | 48,5 | 274,8 | 204,4 |
| 2 | 185—200° | „ | 30 | 75,3 | 256,5 | 218,9 |
| 3 | 200—210° | „ | 10 | 87,7 | 241,7 | 232,3 |
| 4 | 210—220° | „ | 10 | 92,0 | 230,4 | 243,8 |
| 5 | 220—225° | „ | 10 | 90,0 | 223,4 | 251,4 |
| 6 | 225—235° | „ | 5 | 90,8 | 218,9 | 256,6 |
| 7 | 235—250° | „ | 5 | 78,3 | 213,7 | 262,8 |
| 8 | 250—260° | (50 mm) | 4 | 91,6 | 205,7 | 273,0 |
| 9 | 260—265° | „ | 10 | 89,3 | 195,4 | 287,4 |

Sämtliche Fraktionen waren bei Zimmertemperatur flüssig. Auf Eis erstarrten die drei niedrigsten Fraktionen teilweise.

Hofstädter[199]), welcher das Walratöl zuerst einer eingehenden Untersuchung unterzogen hat, fand die ungesättigten Säuren desselben in der Hauptsache aus einer Säure $C_{16}H_{30}O_2$ bestehend, die er Physetölsäure nannte, und welche bei 30° C. schmelzen soll. Die Existenz dieser Säure ist meines Wissens bisher von anderer Seite nicht bestätigt worden und scheint mir nach den oben mitgeteilten Befunden auch ziemlich zweifelhaft. Den Hauptbestandteil der flüssigen Fettsäuren dürfte sie, nach den niedrigen Schmelzpunkten der einzelnen Fraktionen zu urteilen, wohl keineswegs ausmachen. Ich hoffe, durch die Fortsetzung meiner Untersuchungen zur Aufklärung dieser Frage beitragen zu können.

Streitig war es bisher ferner, ob Walratöl Glycerin enthält. Hofstädter (a. a. O.) hat solches in kleiner Menge darin gefunden. Allen und Lewkowitsch haben diese Angabe als irrig befunden; Lewkowitsch[200]) hält es daher für möglich, daß Hofstädter mit Meerschweintran vermischtes Walratöl untersucht hat. Auf Grund meiner Untersuchung muß ich die Angabe Hofstädters bestätigen. Zur Isolierung des Glycerins wurde die nach dem Ansäuern der Seifenlösung mit Schwefelsäure und dem Ausäthern derselben (siehe oben) erhaltene saure Flüssigkeit mit Baryumcarbonat neutralisiert, filtriert und auf dem Wasserbade eingedampft. Die zurückbleibende Salzmasse wurde mehrfach mit absolutem Alkohol ausgezogen. Nach dem Abdestillieren der filtrierten alkoholischen Auszüge hinterblieb ein brauner, dicker Sirup, welcher nach dem Aufnehmen mit Wasser eine schäumende und alkalisch reagierende Flüssigkeit gab, also noch geringe Mengen fettsaurer Salze enthielt. Die Lösung wurde daher mit verdünnter Schwefelsäure schwach angesäuert, mit Äther ausgeschüttelt, mit Baryumcarbonat neutralisiert, eingedampft, der Rückstand mit absolutem Alkohol aufgenommen und filtriert. Das Filtrat wurde eingeengt, in ein Wägeglas übergeführt, eingedampft, und der Rückstand bei 100° C. bis zur annähernden Gewichtskonstanz getrocknet. Es wurden so aus 800 g Walratöl 14,2 g eines dicken braunen Sirups erhalten. Dieser hatte den charakteristischen süßen Geschmack des Glycerins. Eine Probe, mit Kaliumbisulfat erhitzt, entwickelte deutlich Acrolein. In diesem Rohglycerin wurde eine Bestimmung seines Gehaltes an Reinglycerin nach Benedikt und Zsigmondy[201]) vorgenommen. Es ergab sich ein Gehalt von 74,33 Proz. Mithin berechnet sich der Glyceringehalt des von mir untersuchten Walratöles zu 1,32 Proz. Es ist daher nicht angängig, aus einem Glyceringehalt des Walratöles auf eine Verfälschung desselben mit fettem Öl zu schließen. Die in diesem Falle gefundene Glycerinmenge würde nach Benedikt-Ulzers Angabe[202]) einer Verfälschung mit 13,2 Proz. fettem Öl entsprechen, während die Reinheit des Öles durch seine Herkunft sichergestellt ist.

[199]) Lieb. Ann. Chem. *1854*. 91, 177.
[200]) Chemical Technology, S. 866.
[201]) Benedikt-Ulzer, a. a. O., S. 241 und S. 471.

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Zur Aschenbestimmung pflanzlicher Substanzen.

Von **Prof. Dr. E. Gutzeit.**

Die Bestimmung des prozentischen Aschengehaltes von Vegetabilien, als Stroh, Getreidekörnern, Mehlen u. dergl., ist bekanntlich häufig mit Umständen verknüpft, da einzelne Kohleteilchen von der schmelzenden Asche eingeschlossen und nur schwer verbrannt werden. Auslaugen mit Wasser, Verbrennen in einem Muffelofen, Zuleiten von Sauerstoff, Beigabe von Ätzbaryt kommen zur Anwendung, um eine rein weiße Asche zu erzielen. Bei einseitig phosphorsäure- oder kalireichen Aschen entstehen ferner dadurch Verluste, daß bei anhaltender Glühhitze sich Teile davon verflüchtigen. In den zahlreichen Fällen, wo es sich nicht um eine weitere Analyse der Asche handelt, sondern nur um eine Bestimmung ihrer Gesamtmenge, dürfte daher ein Verfahren angebracht sein, das ich im agrikulturchemischen Laboratorium der Universität Königsberg unter Prof. Ritthausen kennen lernte, und das schon 1872[203]) veröffentlicht ist.

Danach wird fein gepulverte Eiweißsubstanz mit einem bekannten Gewicht frisch ausgeglühten, basisch phosphorsauren Kalkes mittels eines Platindrahtes innig gemischt und in einem offenen Platintiegel sehr gelinde bis zur Verkohlung der organischen Substanz erhitzt, alsdann bei mäßiger Hitze — zuletzt mit lose aufgelegtem Deckel — geglüht, bis der Rückstand völlig weiß erscheint. Die Gewichtszunahme des Tiegels und des Kalkphosphates ergibt die Menge der Asche. Es wird weder fein verteilte Kohle, noch Kohlensäure zurückgehalten.

Die Methode läßt sich — wie ich feststellte — nicht nur bei reinen Eiweißkörpern, die sich nach Behandlung mit Alkohol beliebig fein pulvern lassen, sondern auch bei allen Vegetabilien anwenden, ohne daß sie feiner als sonst üblich zerkleinert zu werden brauchen. So ergaben Roggenkörner, mit der Excelsiormühle so weit gemahlen, daß der größte Teil das 1 mm-Sieb, der andere das 2 mm-Sieb, und Roggenstroh, welches das 2 mm-Sieb passierte, folgenden Aschengehalt der Trockensubstanz:

| | | |
|---|---|---|
| Roggenkörner: | 1. | 1,906 Proz. |
| | 2. | 1,876 „ |
| | Mittel | 1,891 Proz. |
| Roggenstroh: | 1. | 3,50 Proz. |
| | 2. | 3,56 „ |
| | Mittel | 3,53 Proz. |

Nach den Tabellen im landwirtschaftlichen Kalender von Mentzel und Lengerke wird der mittlere Aschengehalt für Roggenkörner zu 1,89 Proz., für Roggenstroh zu 3,70 Proz. angegeben. Daß damit die obige Bestimmung für Roggenkorn so genau übereinstimmt, dürfte daher rühren, daß der untersuchte Roggen ein Gemisch von 16 Proben und 8 Sorten war; das Stroh war auf einem völlig ungedüngten Felde gewachsen, daher der niedere Aschengehalt.

Bei dieser Methode erfordert nur das Wägen des Kalkphosphates eine gewisse Schnelligkeit, da es Wasser anzieht. Man führt daher die Wägung am besten zweimal aus, zuerst zur Bestimmung des ungefähren Gewichtes, dann nach nochmaligem Erhitzen und Erkalten zur Feststellung der Milligramme. Auch kann man den Platintiegel zur Wägung in ein leichtes Glasgefäß mit eingeschliffenem Deckel setzen. Die vegetabilische Substanz, von der zu obigen Bestimmungen nur $^1/_2$ g genommen wurde, muß aus dem Differenzröhrchen aufgeschüttelt werden. Bei der Verbrennung wird der Platintiegel nicht stärker erhitzt, als daß der Boden in schwache Rotglut gerät, es kann also weder Phosphorsäureanhydrid, noch Kaliumoxyd sich verflüchtigen. Dennoch ist im Laufe einer Stunde die Verbrennung beendet, besonders wenn man von Zeit zu Zeit die Masse mit einem Platindrahte umrührt.

Nach der Beendigung jeder Bestimmung glüht man den Tiegel mit seinem Inhalte — etwa 10 g — am besten stärker aus, um ihn dann aufs neue zu verwenden. Der basisch phosphorsaure Kalk wird nach Dammer (Handbuch der anorganischen Chemie) hergestellt, indem man chemisch reines, möglichst fein gepulvertes Chlorcalcium und fein gepulvertes Natriumphosphat in solchen Quantitäten mischt, daß das Verhältnis von Calciumoxyd und Phosphorsäureanhydrid der Formel des basisch phosphorsauren Kalkes $3CaO.2P_2O_5$[xOH?] entspricht, und stark glüht. Die Masse wird mit heißem Wasser digeriert, gut ausgewaschen und gibt nach dem Trocknen ein mehlartiges weißes Pulver.

[202]) a. a. O. S. 736.
[203]) Ritthausen, Die Eiweißkörper der Getreidearten usw. Bonn 1872.

## The Chemical, Metallurgical and Mining Society of South Africa (Johannesburg).

Sitzung vom 18. März 1905.

-e- Vorsitzender: W. A. Caldecott. — W. Dowling hat eine Arbeit über die Raffinierung von basischem Goldbullion eingesandt. Seine Versuche stellte er mit einem Material an, welches durch Amalgamation aus Schlacken, vom Einschmelzen zinkhaltigen Goldschlammes herrührend, erhalten worden war. Es wurden 432 ozs. Bullion mit 28 Proz. Goldgehalt, sehr viel Zink und Blei und etwas Kupfer in Arbeit genommen; als Zuschläge dienten für 100 Gew.-T. Bullion 15 Gew.-T. Kaliumpermanganat, 35 Gew.-T. kalzinierter Borax und 25 Gew.-T. Sand. Nach 5-maligem Schmelzen resultierten 161 ozs. Bullion mit 79 Proz. Gold und 12,1 Proz. Silber. Verf. spricht sich gegen den Gebrauch von Salpeter beim Einschmelzen von Zinkgoldschlamm aus; er weist ferner darauf hin, daß Transvaal monatlich 5000 £ Raffinierungsgebühren an England bezahlt, und wirft die Frage auf, ob es nicht vorteilhafter wäre, wenn die Randminen ihr Gold selbst so weit raffinieren würden, daß es direkt zur Vermünzung verwendet werden kann. — In der Diskussion wendet sich auch A. F. Crosse gegen den Gebrauch von Salpeter als Zuschlag[204]); ferner wird mitgeteilt, daß eine der bedeutendsten Minenfirmen in Johannesburg die Errichtung einer eigenen Goldraffinerie bereits in ernstliche Erwägung gezogen hat. — J. Thomas spricht über Fabrikation, Untersuchung und Gebrauch von Zündschnur. — H. Gerlings macht eingehende Mitteilungen über die Kalksandsteinfabrikation unter Berücksichtigung der hierfür verwendbaren Tailings-Rückstände. — In der Diskussion über T. Kirke Roses Vortrag „Kupellierung und Quartation"[205]), bestätigt G. Wilkes auf Grund eigener Versuche, die auch von Rose aufgestellte Behauptung, daß beim Kupellieren etwaige Verluste nicht durch Verflüchtigung des Goldes entstehen, sondern dadurch, daß kleine Mengen des Edelmetalles von der Kupelle aufgesaugt werden. Wilkes setzte 12 durch Kupellation erhaltene Goldkörner im Gewichte von 0,36—10,55 mg zuerst für die Dauer einer Stunde und dann nochmals 2 Stunden einer Temperatur von etwa 1000° C. in der Muffel aus; die Resultate sind aus folgender Tabelle ersichtlich;

| No. | Gewicht des Goldkorns: Original | nach 1-stünd. Erhitzen auf 1000° C. | nach nochmaligem 2-stünd. Erhitzen auf 1000° C. | Verlust |
|---|---|---|---|---|
| | mg | mg | mg | mg |
| 1. | 2,835 | 2,833 | 2,833 | 0,002 |
| 2. | 0,685 | 0,681 | 0,680 | 0,005 |
| 3. | 3,645 | 3,641 | 3,639 | 0,006 |
| 4. | 3,510 | 3,510 | 3,510 | — |
| 5. | 0,765 | 0,761 | 0,761 | 0,004 |
| 6. | 0,630 | 0,630 | 0,630 | — |
| 7. | 0,245 | 0,244 | 0,244 | 0,001 |
| 8. | 0,540 | 0,539 | 0,539 | 0,001 |
| 9. | 0,360 | 0,360 | 0,360 | — |
| 10. | 10,551 | 10,210 | 10,207 | 0,344 |
| 11. | 1,890 | 1,885 | 1,885 | 0,005 |
| 12. | 0,945 | 0,941 | 0,941 | 0,004 |

Verf. ist der Ansicht, daß die bei obigen Versuchen konstatierten Verluste auf Spuren Blei zurückzuführen sind, welche den Originalgoldkörnern — die ebenfalls durch Kupellation erhalten waren — anhafteten. *(Diese Frage ließe sich ja durch Wiederholung der Versuche mit chemisch reinem elektrolytischem Gold endgültig entscheiden. Ref.)*

## Chemical Society.

Sitzung vom 19. April 1905.

Vorsitzender: R. Meldola, Präsident. — W. C. Ball berichtet über komplexe Nitrite des Wismuts und hat einen sehr unbeständigen gelben kristallinischen Körper, wahrscheinlich $Bi(NO_2)_3, 2NH_4.NO_2, NH_4.NO_3, NaNO_3$, ausgefällt, indem er Wismutnitrat in einer Lösung von Natriumnitrit löste und die erhaltene orangefarbene Flüssigkeit in eine gesättigte Lösung von Ammoniumnitrat bei 0° goß. Eine beständigere gelbe Verbindung, Wismutnatriumammoniumnitrit, $Bi(NO_2)_3, 2NH_4.NO_2, NaNO_2$, in Oktaedern kristallisierend, wurde erhalten durch Lösen von Wismutnitrat in konzentrierter Ammoniumnitratlösung und durch Zufügen der resultierenden Flüssigkeit zu einer gesättigten Natriumnitritlösung, die auf 0° abgekühlt und mit Salpetrigsäure-Dämpfen behandelt wurde. Ein gut beständiges orangegelbes Wismutkaliumnitrit, $Bi(NO_2)_3, 3KNO_2, H_2O$, wurde gebildet, wenn Salpetrigsäure-Dämpfe in Wismuthydroxyd geleitet wurden, das in einer konzentrierten Lösung von Kaliumnitrit suspendiert war. Alle diese Salze, die durch Wasser zersetzt werden haben schwach grüne Fluoreszenz. An diese Mitteilung schließt sich eine Diskussion.

W. H. Perkin jun. und S. Shrowder Pickles geben den II. Teil ihrer Arbeit über die Synthese der Terpene: Synthese von $\Delta_3$-*p*-Menthenol-(8), $\Delta_{3:8(9)}$-*p*-Menthadien, *p*-Menthanol-(8), $\Delta_{8(9)}$-*p*-Menthen und *p*-Menthan, wie auch Teil III und IV derselben Arbeit: Synthese von in der Konstitution dem Terpineol und Dipenten ähnlichen aliphatischen Verbindungen (III) von denselben Verf. und Synthese von $\Delta_3$-Normenthenol-(8), $\Delta_{3:8(9)}$-Normenthadien, Normenthanol-(8) und $\Delta_{8(9)}$-Normenthen (IV) von Koichi Matsubara und W. H. Perkin jun. — George Young hat über *C*-Phenyl-*s*-triazol gearbeitet und dessen Silbernitratderivat, $C_8H_6N_3Ag, AgNO_3, H_2O$, als weißen Niederschlag erhalten; das Platinichlorid, $(C_8H_7N_3)_2, H_2PtCl_6, 3H_2O$, wird, mit Wasser behandelt, in $(C_8H_{17}N_3)_2, PtCl_4, 3H_2O$ umgewandelt. Das Acetylderivat, $C_8H_6N_3.C_2H_3O$, schmilzt bei 90°, das Carbamidoderivat, $C_8H_6N_3.CO.NH_2.NH_2$, bei 117°.

Über die Auflösung von inaktiver Glycerinsäure durch Gärung und durch Brucin berichten P. Faraday Frankland und E. Done. — J. A. Newton Friend hat eine Methode zur Bestimmung von Kaliumpermanganat bei Gegenwart von Kaliumpersulfat ausgearbeitet. Verf. zeigt, daß kleine Mengen Kaliumpermanganat jodometrisch genau bestimmt werden konnen neben Kaliumpersulfat, wenn folgende Vorsichtsmaßregeln berücksichtigt werden: 1. Die Lösung muß auf mindestens 150 ccm vor Zufügung des Jodids verdünnt werden. 2. Es soll nur sehr wenig mehr Jodid angewandt werden, als zur Reduktion des Permanganates erforderlich ist. 3. Die Azidität soll bis auf ein Minimum reduziert werden. Auf diese Weise kann man kleine Mengen Permanganat bei Gegenwart von etwa 0,08 g Persulfat bestimmen.

[204]) S. auch J. Loevy, Chem.-Ztg. *1904.* 24, 1114.
[205]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 350.

## Chemische Gesellschaft zu Breslau.

Sitzung vom 5. Mai 1905.

*H.* Vorsitzender: Generaldirektor Dr. Gottstein. — Prof. Ahrens spricht: Über die Zinkgewinnung in Schlesien einst und jetzt. Der Vortragende gab zunächst ein Bild von der Erzführung, speziell der Zinkerze in Oberschlesien; zu oberst lag roter Galmei, darauf folgte weißer Galmei, dann Zinkblende, meist verwachsen mit Bleiglanz und Dolomit. Die ersten Galmeigruben wurden 1560 bei Jägerndorf erschlossen, wo 1562 ein Messingwerk errichtet wurde; große Mengen Galmei wurden später zu Geschützguß verwendet, mehr noch gingen nach Schweden zur Messingfabrikation. Die hüttenmännische Darstellung von Zink durch Destillation gelang Ruberg auf der in der Nähe von Myslowitz gelegenen Glashütte Wessola 1798; 1805 lieferte dieses erste Zinkhüttenwerk jährlich 12½ t Zink; die Herstellungskosten betrugen 720 M, der Verkaufspreis 840 M für 1 t. Im gleichen Jahre wurde die fiskalische Sydoniahütte gegründet, worauf mehrere Hütten von Georg v. Giesches Erben folgten, so daß Schlesien 1824 schon 10500 t Zink lieferte, während das Rheinland nur 46, Westfalen 90 t produzierten. Vortragender schilderte den „schlesischen" Muffelbetrieb und die allmählichen Fortschritte, die die schlesischen Zinkhütten im Laufe der Jahre durchgemacht haben. Es kam dann die Zeit, in der man mit dem Ausgehen des Galmeis in Schlesien zu rechnen beginnen und sich auf die Verhüttung von Blende einrichten mußte. Der ganze schlesische Zinkhüttenbetrieb mußte geändert werden; die Erze bedurften einer weitgehenden Aufbereitung, Wäschen mußten angelegt, Röstanstalten und Schwefelsäurefabriken mußten gebaut werden; für die dünnen Schwefligsäure-Gase kam das Kontaktverfahren gerade zur rechten Zeit, die großen Galmeimuffeln mußten mehr und mehr verkleinert werden, um die dicht lagernde Blende durchbrennen zu können. Die Umwandlung hat sich ruhig vollzogen, und der Zinkhüttenbetrieb vollzieht sich nunmehr in Schlesien mit allen Einrichtungen der Neuzeit wie mechanischen Röstöfen, Reaktionstürmen und dgl. m. An der Diskussion beteiligten sich die Generaldirektoren Dr. Gottstein und Dr. Richters.

Darauf sprach Privatdozent Dr. Cl. Schäfer über lichtelektrische Versuche an Elektrolytoberflächen. Der Vortragende hat seine Versuche an negativ geladenen Elektrolytoberflächen angestellt; das Ergebnis der Experimente war negativ. Dieses negative Resultat ist in der Natur der Sache begründet, wie die folgende Überlegung zeigt: Die neueren Theorien über den Mechanismus der Elektrizitätsleitung in Metallen haben zu der Annahme geführt, diese dem Transport negativer, masseloser Elektronen zuzuschreiben, die an keine Gleichgewichtslage gebunden sind. Andererseits erfordern gewisse optische Eigenschaften von Gold und Kupfer, wie Drude[206]) gezeigt hat, außerdem die Annahme von gebundenen Elektronen, d. h. solchen, die an die materiellen Atome des Körpers angeheftet sind, mit anderen Worten, von Ionen. Verschiedene Gründe führen zu der Annahme, daß diese gebundenen „Kerne" positive Ladung tragen. Stellt man sich auf diesen Standpunkt, so ist der Vorgang der Elektrisierung eines Metalles folgendermaßen aufzufassen: Führen wir diesem negative Ladung zu, so wird dadurch eine entsprechende Anzahl von positiven Ionen neutralisiert und eben dieselbe Zahl negativer Elektronen frei. Andererseits neutralisiert positive Ladung negative Elektronen und läßt positive Ionen frei werden. Beide Fälle unterscheiden sich sehr wesentlich voneinander, und gerade dieser Unterschied kommt sehr deutlich im lichtelektrischen Effekt zum Ausdruck: Elektronenladung (d. h. negative) wird durch Belichtung zerstreut, Ionenladung (d. h. positive) aber nicht. Im Elektrolyten dagegen existiert ein Unterschied dieser Art nicht. Positive wie negative Ladung trägt hier den Charakter von Ionenladung; in Leitern zweiter Klasse befinden sich beide Elektrizitäten im Falle der positiven bei Leitern erster Klasse und werden daher auch gegenüber Bestrahlung mit ultraviolettem Licht dasselbe Verhalten zeigen wie positiv geladene Metallflächen. Das negative Ergebnis der beschriebenen Versuche wäre damit geklärt und als Folge des verschiedenen Mechanismus der Leitung in beiden Fällen erkannt. An der Diskussion beteiligte sich Prof. Abegg.

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Stuttgart, d. 11. Mai 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Sehr verehrter Herr Professor!

In seiner Mitteilung:

**Zuverlässige Schnellmethoden zur Bestimmung von Kalk, Kali und Phosphorsäure. III. Titrimetrische Bestimmung von Phosphorsäure in allen Phosphaten,**[207]) beschreibt Dr. Ernst Heinrich Schultze, „angeregt durch die Mitteilungen Pembertons und seiner Kritiker über die Löslichkeit des Ammoniummolybdänphosphates in Alkali", eine Methode zum Titrieren der Phosphorsäure in Gestalt der genannten Molybdänverbindung unter Verwendung von ungefähr $\frac{n}{1}$-Kalilauge als Titerflüssigkeit und von Phenolphthalein als Indikator und gibt als Faktor für den Wirkungswert der ersteren 0,0030—0,0031 g Phosphorsäure für den ccm der Lauge an.

Ich möchte mir nun gestatten, darauf aufmerksam zu machen, daß ich schon 1888, vor Pemberton, in einer Abhandlung: „Analytische Studien über die Phosphordodekamolybdänsäure usw."[208]) Phenolphthalein als Indikator für die Titrierung des Phosphormolybdats angewendet und

[206]) Ann. Phys. *1900.* 1, 571.
[207]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 509.
[208]) Ztschr. anal. Chem. *1889.* 28, 141.

den Wirkungswert dieses Körpers gegenüber der alkalischen Titerflüssigkeit durch exakte Versuche festgestellt, sowie 1894 auf Grund neuer Versuche, durch welche die früheren Resultate bestätigt wurden, in einer Mitteilung: „Neue Anwendungen der Alkali- und Azidimetrie. III. Volumetrische Bestimmung der Phosphorsäure durch Titration des Ammoniumphosphormolybdats“[209]) die von mir angewandte Titriermethode aufs neue empfohlen und genauer beschrieben habe. Aus meinen Versuchen hatte sich ergeben, daß beim Titrieren des aus salpetersaurer Lösung gefällten, gewaschenen Phosphormolybdat-Niederschlages unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator 1 ccm Normallauge genau 0,003077 g $P_2O_5$ oder 0,0013435 g P entspricht, welcher Faktor mit dem von E. H. Schultze angegebenen approximativen im Einklang steht. Die Reaktion verläuft, wie ich ebenfalls angedeutet habe, nicht ganz genau gemäß der theoretischen Sättigungsgleichung, nach welcher auf 1 Mol. der Verbindung: $12\,MoO_3 . PO_4 . (NH_4)_3$ 23 Mol. NaOH erforderlich wären, vielmehr tritt alkalische Reaktion erst ein, wenn ein kleiner, aber stets proportionaler Überschuß von kaustischem Alkali zugegen ist, welche Tatsache ich auf die Wirkung des im Ammoniumphosphormolybdat gebundenen Ammoniaks zurückgeführt habe, das, wenn es bei der Neutralisation des Phosphormolybdats durch das Alkalihydrat in Freiheit gesetzt wird, mit Phenolphthalein nicht so scharf reagiert wie fixes Alkali. „Da jedoch die Gesamtmenge des bis zum Eintritt des Farbenumschlages verbrauchten Alkalis stets proportional der Menge des Niederschlages ist, so kann sie als ein genaues Maß für die Menge der gefällten Phosphorsäure dienen“.

Bei dieser Gelegenheit sei noch auf ein anderes, ebenso rasch ausführbares, wie genaues Verfahren der Titrierung der Phosphorsäure (bezw. der Arsensäure, der Magnesia etc.) hingewiesen, das sich bei meinen Arbeiten in gleicher Weise bewährt hat, wie die Phosphormolybdat-Titration, in manchen Fällen dieser sogar vorzuziehen ist. Es ist das — ohne Kenntnis einer schon von Stolba[210]) veröffentlichten ähnlichen Methode — von mir in der schon genannten Mitteilung unter „I. Volumetrische Bestimmung der Magnesia, der Phosphorsäure und der Arsensäure durch Titration des Magnesium-Ammonium-Phosphats bezw. -Arseniats, sowie der alkalischen Erden in Form der Tripelphosphate“[211]) beschriebene alkalimetrische Titrationsverfahren, das sich allmählich auch in anderen Laboratorien einzubürgern beginnt[212]). — Bezüglich des Wertverhältnisses des azidimetrischen und des alkalimetrischen Verfahrens der Phosphorsäure-Titrierung verweise ich auf die „Schlußbemerkung“ meiner mehrfach erwähnten Mitteilung.

Sie würden mich, sehr verehrter Herr Professor, zu besonderem Danke verpflichten, wenn Sie diesen Zeilen in Ihrer geschätzten Zeitschrift Raum geben wollten.

Mit vorzüglicher Hochachtung

**Dr. Franz Hundeshagen.**

## Tagesgeschichte.

*Sz.* **Berlin.** Die unter den Bundesregierungen vereinbarten Vorschriften über den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln sind seit mehr als einem Jahre in Kraft und haben, soweit Nachrichten vorliegen, zu einer wesentlichen Einengung des Handels mit den von den Vorschriften getroffenen Mitteln geführt. Daß es an Umgehungsversuchen nicht fehlen würde, war vorauszusehen; namentlich durch Änderung des Namens unter geringfügiger Änderung der Zusammensetzung hat man versucht, solche Mittel dem Wirkungsbereiche der ergangenen Verordnungen zu entziehen. Auch hat sich eine verstärkte Reklame für neue oder in Geheimmittellisten zunächst nicht aufgenommene Mittel bemerkbar gemacht. Es erscheint deshalb an der Zeit, eine Revision dieser Listen vorzunehmen. Das Reichsamt des Innern hat Verhandlungen hierüber mit den Bundesregierungen eingeleitet.

* **Berlin.** Die Regierung will Lysol dem uneingeschränkten Verkaufe entziehen.

*L.* **Bern.** Nach dem soeben veröffentlichten Berichte des schweizerischen Gesundheitsamtes hat die zur Ausarbeitung der IV. Auflage der schweizerischen Landespharmakopöe bestellte Kommission in ihrer von 21 Mitgliedern besuchten Plenarsitzung den Beschluß gefaßt, die Atomgewichtstabelle mit der Grundlage O = 16 anzunehmen und sämtliche Berechnungen in der Pharmakopöe danach auszuführen.

*N.* **Buffalo.** Die 32. Hauptversammlung der American Chemical Society findet hier am 22.—24. Juni statt.

† **Stockholm.** Der Reichstag beschloß in gemeinschaftlicher Abstimmung mit 208 gegen 159 Stimmen, daß die von beiden Kammern angenommene Herabsetzung des Zuckerzolles am 1. September 1906 in Kraft treten soll. Nach diesem Beschluß werden die Zollsätze, wie folgt, festgesetzt: Für alle Sorten raffinierten Zucker auf 17 Öre für 1 kg, für nicht raffinierten Zucker, der nicht dunkler ist als die holländische Standardprobe No. 18, ebenfalls auf 17 Öre für 1 kg, für nicht raffinierten Zucker, der dunkler ist als die holländische Standardprobe No. 18, auf 11¾ Öre für 1 kg, gleichgiltig, ob die Ware in flüssigem oder festem Zustand eingeführt wird. — Der Reichstag hat ferner die Vorlage, betreffend die Einführung eines Ausfuhrzolles auf Eisenerz, mit 219 gegen 146 Stimmen abgelehnt.

[209]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 505 und 547.

[210]) Sitzungsber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. *1876*, Heft 5; Ztschr. anal. Chem. *1877.* 16, 100.

[211]) Chem.-Ztg. *1894.* 18, 445; beachte auch Bemerkung S. 547.

[212]) Vergl. „Zur Titration der Phosphorsäure“. Von Dr. O. J. Hlavnička, Ztschr. angew. Chem. *1905.* 18, 655.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung“ können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 2. Mai 1905.

789 096. **Azofarbstoff,** Herstellung eines —. P. Julius und E. Fussenegger Ludwigshafen a. Rh. (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

788 631. **Chlorate,** Herstellung von — und Perchloraten. M. Couleru, Genf.

788 813. **Feinerze,** Behandeln von —. W. W. Hearne, Wayne, Pa.

789 074. **Kaliumsalze,** Herstellung von —. A. J. Swayze, Danville, N. J.

788 589. **Kupfer,** Schmelzen u. Abscheid. v. —. G. Mitchell, Los Angelos, Cal.

788 584. **Metalle,** Ausgewinnen von — aus ihren Lösungen. C. B. Jacobs, East Orange, N. J. (Ampere Electro-Chemical Company, Port Chester, N. Y.)

788 780. **Perborate,** Herstellung von —. O. Liebknecht, Frankfurt a. M. (Roessler & Hasslacher Chemical Co., New York).

788 650. **Stahl,** kontinuierliche Herst. von —. H. Knoth, Birmingham, Ala.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

K. 27 509. (Kl. 12.) **Aldehyde,** Darstellung der Kondensationsprodukte von — und Estern mit Methyl- oder Methylenverbindungen. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 9. Juni 1904.

H. 32 196. (Kl. 40.) **Carnallit,** Vorrichtung zur ununterbrochenen Verarbeitung von schmelzflüssigem — und anderen Haloiddoppelsalzen der Erdalkalimetalle durch Elektrolyse. Ed. Haag, Schöneberg b. Berlin, und Fr. Glinicke, Berlin. 19. Januar 1904.

C. 12 604. (Kl. 12.) **Formaldehyd,** Darstell. einer schwefelhaltigen Verbindung aus —. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 24. März 1904.

K. 25 925. (Kl. 12.) **Glyoxylsäure,** Darst. von —, deren Estern und des Glyoxylsäureamids, sowie von Phenylglycin und dessen Derivaten aus Oxalsäure und deren Derivaten durch elektrolytische Reduktion. Kinzlberger & Co., Prag. 9. September 1903.

F. 19 198. (Kl. 22.) **Hydrazinderivate,** Darstellung von — der Anthrachinonreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 17. August 1904.

K. 26 269. (Kl. 12.) **Jonon,** Darstellung von — und dessen Homologen aus Pseudojonon und dessen Homologen. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 10. November 1903.

A. 11 160. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Darstellung gelber bis orangegelber —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. 18. Juli 1904.

C. 11 391. (Kl. 78.) **Streichhölzer,** Herst. von — ohne Kopf. J. H. Christensen, Kopenhagen. 12. Januar 1903.

T. 8883. (Kl. 12.) **Sulfosäuren,** Gewinnung der — und Sulfone, welche durch Einwirkung von Schwefelsäure auf chemisch gebundenen Schwefel enthaltende Mineralöle entstehen. H. Terrisse und R. de Loriol, Vernier-Genf. 28. April 1903.

H. 32 432. (Kl. 85.) **Wasserreinigungsvorrichtung,** bei der Kalkwasser und Hartwasser periodisch in genau abgemessenem Verhältnis in das Mischgefäß übergeführt werden. St. H. Hodgkin und Ph. E. Hodgkin, Berks, Engl. 19. Februar 1904.

K. 20 452. (Kl. 12.) **Wismutoxyd,** Darst. von — in kolloidaler Form enthaltenden Substanzen. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 5. Dezember 1900.

#### Patentversagungen.

D. 13 209. (Kl. 12.) **Hydrosulfite,** Darstellung von — aus fein verteiltem Metall und freier schwefliger Säure. 14. Juli 1904.

G. 15 020. (Kl. 22.) **Oxydationsfarbstoffe,** Darstellung von —. 27. Oktober 1902.

#### Patenterteilungen.

161 585. (Kl. 22.) **Anstrichmasse** zur Erzeugung wetterbeständiger und gleichzeitig gas- bezw. dampfdurchlässiger Überzüge auf Mauerwerk und dergl. H. Gärtner, Přibram, und Fr. Kremen, Kgl. Weinberge, Böhmen. 21. Juni 1903.

161 523. (Kl. 12.) **Camphor,** Darst. von — aus Isoborneol. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 18. Mai 1904.

161 401. (Kl. 12.) **Chinazolinderivate,** Darstellung von —. Dr. S. Gabriel und Dr. J. Colman, Berlin. 29. Juli 1904.

161 493. (Kl. 12.) **4,5-Diamino-2,6-dioxypyrimidine,** Darstellung von —. E. Merck, Darmstadt. 3. März 1904.

161 400. (Kl. 12.) **Eisenchlorid,** Herst. eines Doppelsalzes aus — und salzsaurem Cotarnin. Dr. A. Voswinkel, Berlin. 3. Dezember 1903.

161 573. (Kl. 1.) **Eisenerz,** Verfahren und Einrichtung zur Ausscheidung der unmagnetischen Bestandteile aus fein gepulvertem — auf nassem Wege. G. Gröndal, Djursholm, Schweden. 10. November 1903.

161 463. (Kl. 22.) **Indigo,** Darst. von bromiertem —; Zus. zum Pat. 149 989. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 8. Juni 1902.

161 503. (Kl. 40.) **Kupfererze,** Verschmelzen von rohen — in Gegenwart eines basischen Flußmittels. G. Westinghouse, Pittsburg, V. St. A. 4. Febr. 1902.

161 424. (Kl. 22.) **Lacke,** Herstellung lichtechter roter —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. März 1904.

161 428. (Kl. 40.) **Metalle,** Darst. von Alkali-, Erdalkali-, Erd- und Schwermetallen oder Legierungen dieser —; Zus. zum Pat. 159 632. J. Malovich & Cie., Wien. 8. April 1903.

161 559. (Kl. 40.) **Metalle,** Darst. möglichst kohlenstofffreier —, Metalloide oder deren Verbindungen auf schmelzflüssigem Wege; Zus. zum Pat. 138 808. E. W. Hopkins, Berlin. 23. März 1904.
161 450. (Kl. 12.) **1-Methyl-2-naphthol,** Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 21. August 1904.
161 512. (Kl. 12.) **Oxalate,** Darstellung von — durch Erhitzen von Formaten. Rudolph Koepp & Co., Östrich, Rheingau. 17. April 1903.
161 578. (Kl. 6.) **Rohspiritus,** Verfahren zum Entfernen der Nachlaufprodukte aus — bei der kontinuierlichen Rektifikation unter möglichster Vermeidung des Durchgangs der Dämpfe des Rohspiritus durch die Zone des konzentrierten Fuselöls; Zus. zum Pat. 150 904. E. A. Barbet, Paris. 1. Mai 1903.
161 515. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff,** Darst. eines ungebeizte Baumwolle klar gelb färbenden —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 25. Februar 1903.
161 516. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Darst. von rötlichen —. Anilinfarben- & Extraktfabriken vormals Joh. Rud. Geigy, Basel. 5. Mai 1903.
161 406. (Kl. 57.) **Silberbilder,** Tonen von —; Zus. zum Pat. 157 411. Neue Photographische Gesellschaft Akt.-Ges., Steglitz. 10. April 1904.
161 462. (Kl. 22.) **Sulfoazofarbstoffe,** Darstellung von —. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 7. November 1903.
161 524. (Kl. 12.) **Teer,** Verfahren zur Entwässerung von —, — und Mineralölen mit größerem spezifischem Gewicht als Wasser. Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin. 22. Januar 1904.
161 511. (Kl. 12.) **Verdampfapparat,** geschlossener — für Sole und andere Salzlösungen. Maschinenbau-Anstalt Humboldt Kalk bei Köln a. Rh. 21. Juni 1902.

### Patentlöschungen.

103 578 und Zus.-Pat. 105 103 und 105 105. (Kl. 12.) ***p*-Amidoaldehyde,** Darst. aromatischer — und ihrer Derivate. 9. Januar 1898.
147 580. (Kl. 12.) **Amidocarbonsäureester,** Verfahren z. Überführung der aromatischen — in wasserlösliche kristallisierte Verbindungen. 1. Februar 1903.
76 128. (Kl. 12.) **Anorganische Salze,** Trennung des neutralisierten, durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöle erhaltenen Gemisches von sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Substanzen in sulfonsaure u. sulfonartige Verbindungen unter gleichzeitiger Abscheidung der —. 19. Jan. 1892.
141 698. (Kl. 12.) **Esterthioamide,** Darst. von — der Phenylglycin-*o*-carbonsäure. 10. Januar 1900.
106 724. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Herst. eines — aus Birkenrinde. 21. Dezember 1898.
57 444 und Zus.-Pat. 60 921. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung blauer — bezw. Trisazofarbstoffe, welche Baumwolle direkt färben. 20. April 1890.
123 122. (Kl. 12.) **Hydrocellulose,** Herstellung von —. 2. März 1900.
136 871. (Kl. 12.) **Konzentrieren,** Apparat zur Ausführung des Verfahrens zur Hochkonzentration spezifisch schwerer Laugen gemäß D. R. P. 129 871. 14. Januar 1902.
152 784. (Kl. 40.) **Legierung,** Herst. einer — aus Aluminium, Zinn, Antimon, Kupfer und Magnesium. 1. Januar 1902.
158 716. (Kl. 12.) **Methylenoxyuvitinsäure,** Darst. von —. 13. Dezember 1902.
136 614. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darst. substantiver — für Baumwolle aus Thioharnstoffen. 31. Januar 1901.
78 924 und Zus.-Pat. 82 627, 82 635 und 83 432. (Kl. 12.) **Mononitrosodimethylamidokresol,** Darst. von —, bezw. Nitrosomethyl- bezw. äthyl-*m*-amidokresol, bezw. Nitrosoamidokresol bezw. -phenol, bezw. Nitrosodiäthylamidokresol. 12. Januar 1892.
98 643. (Kl. 40.) **Nickel,** Verfahren und Vorrichtung zur Abscheidung von — aus Nickelcarbonyl. 15. Januar 1898.
91 288. (Kl. 40.) **Nickelsulfid,** Gewinnung von — aus nickelhaltigen Rohsteinen oder Erzen. 11. Januar 1893.
58 590. (Kl. 12.) **Salzlösungen,** Vorrichtung zur Elektrolyse von — unter Verwendung einer flüssigen Kathode. 2. Dezember 1902.
158 086. (Kl. 12.) **Salzsäure,** Darst. von — unter gleichzeitiger Gewinnung von Produkten der trocknen Destillation des Holzes. 24. April 1903.
132 025. (Kl. 12.) **Thioharnstoffe,** Darstellung gemischter — der Benzol- und Naphthalinreihe. 31. Januar 1901.
122 126. (Kl. 40.) **Zink,** Niederschlagkammer für —schachtöfen. 7. Januar 1900.

### Gebrauchsmuster.

250 095. (Kl. 12.) **Absorptionsrohr** (Trockenrohr, Chlorcalciumrohr, Natronkalkrohr usw.), dessen beide parallele Schenkel so gebogen sind, daß sich das Rohr direkt auf die Wage stellen läßt, so daß eine Aufhängung des Gefäßes überflüssig wird. Dr. O. Mohr, Berlin. 25. März 1905.
249 343. (Kl. 42.) **Aräometer** für Eisenvitriollösungen. G. Drescher, Halle a. S. 8. Dezember 1904.
250 100. (Kl. 12.) **Flüssigkeiten,** Apparat zum Absondern von — aller Art, bestehend aus einer trichterförmigen, mit teilweise oder ganz gelochten Doppelwandungen ausgerüsteten Kammer von beliebigem Querschnitt. A. Miehe, Magdeburg. 27. März 1905.
249 362. (Kl. 42.) **Keramische Materialien,** Apparat zur Beobachtung des Schmelzpunktes — u. dgl., mit einem mittels kleinstückiger kohlenstoffhaltiger Widerstandsmasse elektrisch erhitztem Rohr. I. J. Bronn, Wilmersdorf b. Berlin. 25. Februar 1905.
250 004. (Kl. 42.) **Saccharimeter** zur direkten Bestimmung der Zuckerprozente im Harn durch Kupferoxydulniederschlag. Alexander Küchler & Söhne, Ilmenau. 13. März 1905.
249 751. (Kl. 12.) **Waschapparat** mit mittels Doppelbodens der Düsen zugeführtem Waschwasser. R. Reichling, Dortmund. 23. September 1904.
249 752. (Kl. 12.) **Waschapparat** mit in einen Verteilraum durchtretenden Küken sitzenden Düsen. R. Reichling, Dortmund. 23. September 1904.

### Warenzeichen.

#### Wortzeichen.

78 509. **Euporphin Riedel:** für Tier- und Pflanzenfette und Öle, für medizinische, Nähr- und technische Zwecke. J. D. Riedel, Berlin. A. 17. Oktober 1904. E. 26. April 1905.

## England.

Veröffentlicht am 10. Mai 1905.

15 944. **Ätzpasten,** Herstellung von — zum Ätzen gefärbter Gewebstoffe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
14 972. **Beizenfarbstoffe,** Herstell. gelber —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning. 1904.
24 554. **Benzole,** Darst. v. — u. deren Hydroxylderivaten. Scholvien. 1904.
8 297. **Camphor,** Herstellung von —. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering). 1905.
15 943. **Enlevage,** Herstellung farbiger — auf gefärbten Stoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
14 214. **Entphosphoren** von Eisenerzen und -konzentraten. Simpkin und Ballantine. 1904.
14 970. **Farbstoffe,** Herstellung neuer — der Anthracenreihe. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning. 1904.
11 991. **Kaliumbitartrat,** Herstellung von —, sowie von Wein- und Zitronensäure. Boissière und Faucheux. 1904.
19 744. **Kohlenwasserstoffe,** Herst. v. — und Abscheiden des Schwefels aus Sulfokohlenwasserstoffen oder schwefelhaltigem Petroleum. Blackmore. 1904.
1 501. **Kunstseide,** Herstellung von — aus Celluloselösungen. Linkmeyer und Pollak. 1905.
9 836. **Metall,** Erzeugung eines metallischen Niederschlages auf — zur Verhinderung der Oxydation. Lévy. 1904.
28 614. **Nitrate,** Herst. rein. — aus einem Gemisch v. — u. Nitriten. Eyde. 1904.
28 613. **Nitrite,** Herstellung von —. Eyde. 1904.
15 418. **Nitro-1-diazo-2-oxynaphthalinsulfosäure,** Herstellung von — oder von Sulfosäure des Nitronaphthalin-1,2-diazoxydes. Anilinfarben- u. Extraktfabriken, vorm. John Rudolph Geigy. 1904.
15 025. ***o*-Oxyazofarbstoffe,** Herstellung von —. Anilinfarben- u. Extraktfabriken, vorm. John Rudolph Geigy. 1904.
17 965. **Seifen,** Herstellung von —. Horn. 1904.
3 789. **Sprengstoffe,** Herstellung von —. Imperiali. 1905.
16 276. **Stahl,** Herstellung von —. Kaufmann & Bouvier. 1904.
23 909. **Sulfid,** Behand. v. — u. and. Erzen u. Apparat dazu. Kingsley. 1904.
9 216. **Wasserreinigung,** elektrische —. Zerbe. 1905.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 27. April bis 3. Mai 1905.

350 966. **Ammoniak,** Herstellung von —. K. Kaiser. 23. Januar 1905.
351 268. **Ammoniak,** vereinfachtes Verfahren zum Ausgewinnen von Nebenprodukten, wie —, bei der Trockendestillation oder bei der Vergasung von Brennstoffen. H. Koppers. 4. Februar 1905.
351 125. **Azofarbstoffe,** Herstellung von auf der Faser nachchromierbarer —. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. 4. Januar 1905.
349 834. **Celluloid,** Erzeugung undurchsichtiger Schichten von verschiedener Stärke aus — oder Kollodium. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 30. April 1904.
351 208. **Cellulosefäden,** Herst. elastischer, fester und durchsichtiger — und -häutchen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A. G. 1. Februar 1905.
351 206. **Celluloseprodukte,** Herstellung von —, die bei der Zersetzung von Celluloselösung durch Basen entstehen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A. G. 1. Februar 1905.
351 089. **Cellulosexanthogenat,** Verwendung des — zur Herstellung von Ersatzmitteln für Holz, Horn usw. Société Française de la Viscose. 28. Januar 1905.
351 218. **Dialkylbarbitursäuren,** Herstellung von —. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering). 1. Februar 1905.
351 274. **Farben,** Herstellung seidenschillernder —. C. Ludewig. 4. Febr. 1905.
351 261. **Gerben,** elektrisches Verfahren zum —. R. Berthou. 4. Febr. 1905.
351 007. **Koks,** Herstellung von — unter Verwendung von Metalloxyd enthaltenden Stoffen. Dr. C. Otto & Cie., G. m. b. H. 25. Januar 1905.
351 227. **Kreosot,** Umwandeln von —. A. G. Meyer. 2. Februar 1905.
351 265. **Kunstseide,** Herstellung von —. G. D. Lacroix. 4. Februar 1905.
350 967. **Leuchtgas,** Erzeugung von — aus Torf und analogen Stoffen und Apparat dazu. C. Whitfield. 23. Januar 1905.
349 880. **Organische Stoffe,** Dissoziation — und deren Überführung in assimilierbare Produkte nebst Apparat dazu. J. Cournand und P. Geffroy. 28. April 1904.
351 207. **Roßhaar,** Herst. von künstlichem — von großer Elastizität und Glasdurchsichtigkeit. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G. 1. Febr. 1905.
351 289. **Sprengstoffe,** gefahrlose Herst. von —. Société Française des Poudres de Sûreté. 6. Februar 1904.
351 042. **Sulfidgemische,** Konzentrieren von — flüchtiger Metalle auf feurigem Wege. H. Pape. 26. Januar 1905.
351 048. **Zucker,** Herst. von kristallisiertem —. C. F. Cross. 26. Januar 1905.

## Österreich.

Aufgebote vom 15. Mai 1905.

**Ammoniak,** Darstellung von —. Dr. K. Kaiser, Berlin. 11. Januar 1905.
**Camphor,** Darstellung von —. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 17. Oktober 1903.
**Chloralkalien,** Verfahren und Apparat zur Elektrolyse von — mittels Quecksilberkathode. G. Aigner, Zürich. 18. Januar 1904.
**Erze,** Vorwärmung von zu reduzierenden — durch Nutzbarmachung der entweichenden Reduktionsgase. Société Électro-Métallurgique Française, Froges (Frankreich). 9. August 1901.
**Feuerbeständiges Material,** Herstellung von —. The Basic Brick Co., Ltd., London. 6. September 1902.
**Feuerfeste Produkte,** Herstellung v. —. J. Bach, Riga. 9. November 1903.
**Gaserzeuger,** Ausgestaltung an — für teerfreies u. trocknes Gas. A v. Gálócsy und J. Terény, Budapest. 13. August 1904.
**Rohspiritus,** Reinigung v. —. L. S. Highton, San Francisco. 16. Sept. 1902.

### Erteilungen.

20 602. (Kl. 75.) **Ammoniak,** Gewinnung v. — aus Abwässern. R. Schilling und Ch. Kremer, Groß-Lichterfelde bei Berlin. 15. Februar 1905.
20 604. (Kl. 75.) **Ammoniak,** synthetische Darst. von —. H. Ch. Woltereck, London. 1. Juni 1904.
20 631. (Kl. 75.) **Cyanwasserstoff,** Darst. von — aus Ammoniak und flüchtigen oder gasförmigen Kohlenstoffverbindungen unter Benutzung einer Kontaktsubstanz. H. Ch. Woltereck, London. 15. Februar 1905.
20 605. (Kl. 75.) **Quecksilberelektroden,** Bildung von — bei elektrolytischen Apparaten mit rotierenden Elektroden. F. E. Elmore, London. 1. Febr. 1905.
20 594. (Kl. 50.) **Zerkleinern,** Maschine zum gleichzeit. staubfreien —, Mischen und Sieben von Puder, Chemikalien und dergl. F. Opitz, Königl. Weinberge bei Prag. 15. Januar 1905.

## Schweiz.

32 015. **Elektrische Öfen,** Heizkörper für —. S. Blumer, Schwanden, Schweiz. 13. Dezember 1904.
31 931. **Elektrischer Widerstandskörper.** Chemisch-elektrische Fabrik „Prometheus" G. m. b. H., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 1. Juni 1904.

31928. **Elektrolytischer Apparat.** H. S. Blackmore, Mount Vernon, und E. Alex. Byrnes, Washington. 10. Mai 1904.
32018. **Flüssigkeiten,** Gefäß zur Aufnahme chemisch leicht zersetzlicher —. K. zum Tobel, Ravensburg. 15. August 1904.
31911. **Gasbehälter,** Einrichtung zum selbsttätigen Absperren der Gaszufuhr bei —. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft, Berlin. 11. Juli 1904.
32034. **Kühlvorrichtung.** Dr. W. Raydt u. Alfr. Raydt, Berlin. 17. Nov. 1904.
32042. **Metalloxyde,** Apparat zur Herstellung von — durch direkte Verbrennung des Metalles im Schmelzfluß. Dr. L. Fink-Huguenot, Paris. 1. Septbr. 1904.
32031. **Schwer entzündbares Fabrikat** aus vegetabilischen Fasern. W. H. Perkin jun. und Whipp Brothers & Tod Limited, Manchester. 5. Mai 1904.

### Ungarn.

**Brikettieren** von Klein- und Staubsalzen, salzartigen und salzhaltigen Stoffen ohne Bindemittel; Zus. zum Pat. 27751. A. Rónay, Budapest. 15. Dez. 1904.

**Destillierapparat.** O. Schmeisser, Charlottenburg. 20. März 1905.
**Erze,** Vorbereitung von schwefel-, antimon- und arsenhaltigen —. N. H. M. Dekker, Paris. 19. Januar 1905.
**Filtermaterial,** Herstellung von —. O. Löffler und Dr. W. Weidle, Wien. 13. März 1905.
**Feuerbeständige Steine,** Herstellung von —. H. Spatz, Düsseldorf. 16. Februar 1905.
**Isoliermaterial,** Herst. eines —. J. Meyenberg, Baar. 1. Januar 1905.
**Photographieren** in natürlichen Farben. La Société Anonyme des Plaques & Papiers Photographiques A. Lumière et ses fils, Lyon-Monplaisir. 11. November 1904.

## Deposita.

**Eingegangen:**
Journ.-No. 392. Dr. Steinau, Eisenach, am 17. Mai 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

**(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)**

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** G. Ludwig Hoffmann, Fabrik chemischer Produkte, Ges. m. b. H. Stammkapital 280000 M. — Deutsche Nürnberglicht-Gesellschaft m. b. H. Stammkapital 1000000 M. — Allgemeine Petroleum-Industrie-Akt.-Ges. Grundkapital 12000000 M.
**Bonn.** Bonner chemische Industrie-Gesellschaft m. b. H. Stammkapital 74000 M.
**Hamburg.** Die De Brünn Chemical & Dyestuff Co., New York, hat hier unter der Firma De Brünn & Dörfling eine Zweigniederlassung für Im- und Export von Chemikalien, Drogen, Farbstoffen und Rohprodukten errichtet.
**Köln a. Rh.** „Kohlensäure Vertriebs-Gesellschaft m. b. H". Stammkapital 37300 M.
**Lille.** Société anonyme de la Grande Teinturerie du Nord, gebildet aus den früheren liquidierten Etablissements Jonneville Frères. Färberei von Geweben. Sitz in La Madeleine bei Lille. Kapital 70000 Fr.
**Ziegenhals.** Die Firma Heinrich Lux ist in „Ziegenhalser Dampfseifen-, Waschpulver chemische Fabrik Heinrich Lux" geändert.

## Handelsnachrichten.

*y* Die kürzliche Erschließung des **Florence-Ölfeldes in Colorado** hat das U. S. Geological Survey veranlaßt, dasselbe durch N. M. Fenneman untersuchen zu lassen. Das hierüber veröffentlichte Bulletin enthält u. a. folgende Angaben. Das Feld liegt in und südlich von der Stadt Florence in der Fremont-Grafschaft des genannten Staates, 30 engl. Meilen nordwestlich von Pueblo am Arkansas River; es erstreckt sich über 10—20 Quadratmeilen. Nach Südwesten ist es durch die Ausläufer der Wet Mountains, nach Norden durch die südlichen Ausläufer des Front-Gebirgszuges begrenzt. Das Öl findet sich in den Pierre-Kreidebetten, deren Mächtigkeit von Eldridge auf 4450 Fuß geschätzt worden ist, und die sowohl den sogen. „cap-rock" wie auch die Ölreservoire bilden. Das Öl ist zwischen 1300 und 3100 Fuß in nahezu jeglicher Tiefe angetroffen worden. Im ganzen sind bis jetzt ungefähr 500 Bohrungen fertiggestellt worden, von denen etwa 175 ergiebig gewesen sind; gegenwärtig werden 60 mit Pumpenwerk getrieben. Für praktische Zwecke ist dabei der Minimalertrag zu 7—8 Faß an 1 Tag angenommen worden. Trotz der guten Qualität des Öles und des dafür bezahlten hohen Preises hat es sich als nicht rentabel erwiesen, Quellen von geringerer Ergiebigkeit zu pumpen, einmal wegen der Arbeitskosten und ferner, weil wegen der räumlichen Entfernung der einzelnen Bohrungen nicht mehrere Pumpen durch eine Maschine getrieben werden können. Von 8 Bohrungen können daher nur 3 als ergiebig betrachtet werden. Trotz alledem hat sich das Feld bezahlt gemacht, infolge der Güte des Öles und der Lebensdauer der Quellen, die sich durchschnittlich auf nahezu 5 Jahre stellt. Viele Quellen sind 10—20 Jahre lang gelaufen, und 1 Quelle, die noch länger gepumpt worden ist, hat über 1 Mill. Faß geliefert. Sogen. „gushers" sind in diesem Felde nicht bekannt. Zwar ist Öl wie Gas zuweilen wild ausgeströmt, doch immer nur für kurze Zeit. Gas mag in mäßiger Menge während der ganzen Lebensdauer der Ölquelle mit ausströmen oder etwa nach einigen Tagen aufhören. — Ein anderer Bericht der U. S. Geological Survey, welcher J. A. Taff und M. K. Shaler zu Verfassern hat, beschäftigt sich mit dem Muscogee-Ölfelde in dem Indian Territory, wo man Öl von ganz besonderer Qualität gefunden hat. Das Feld beschränkt sich gegenwärtig auf die unmittelbare Umgebung von Muscogee, einer Ortschaft der Eastern Creek Nation. Bereits im Jahre 1894 wurde hier Öl gefunden, doch ist die Bohrtätigkeit erst im Februar 1904 in energischer Weise aufgenommen worden. Seitdem sind ungefähr 30 ergiebige Quellen eingebracht worden, die zusammen etwa 1000 Faß Öl an 1 Tage liefern. Es ist von dunkelgrüner Farbe, die unter Licht kirschrot wird; seine Qualität ist bedeutend besser als irgend eines anderen Öles aus dem Indian Territory-Kansas-Ölfelde, sein spezifisches Gewicht ist 42° Bé., während sich dasjenige der anderen Öle zwischen 28° und 32° hält. Es hat Ähnlichkeit mit einigen pennsylvanischen Ölen in Hinsicht auf Aussehen, spezifisches Gewicht und Paraffinbasis, während alle anderen Öle dieses Feldes eine Asphaltbasis besitzen. Das Öl wird größtenteils an die Standard Oil Co. verkauft, welche in Muscogee ein Reservoir für 25000 Faß errichtet hat. Daneben existiert eine kleine unabhängige Raffinerie von 250 Faß täglicher Kapazität.

*a* **Rußland.** Die Aktiengesellschaft der Ölschlägereien von Gebr. Lurge & Co. hat das Jahr 1904 mit einem Gewinn von 33840 Rbl. abgeschlossen, wovon 18000 Rbl. als Dividende verteilt werden, was 6 Proz. des 300000 Rbl. betragenden Grundkapitals ausmacht. — Die russische Gesellschaft der Benzol-Anilin-Fabrik hat im Jahre 1904 einen Verlust von 27579 Rbl. zu verzeichnen gehabt. — Die anonyme Gesellschaft für chemische Produkte und Ölschlägerei in Odessa verzeichnete in ihrem 8. Geschäftsjahr einen Gewinn von 174152 Fr., wovon 96000 Fr. als Dividende verteilt werden.

**Aachen.** Die Chemische Fabrik Rhenania erzielte einen Bruttogewinn von 1958286 M (i. Vorj. 1770632 M).

**Bitterfeld.** Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., errichtet auf ihrem hiesigen Werke II die Ausführung einer Neuanlage zur Aufbereitung von Leichtmetallen.

**Frankfurt a. M.** Die Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner Aktiengesellschaft hat aus Anlaß des in Berlin tagenden Röntgenkongresses eine Festschrift, betitelt „Röntgen-Photographie", herausgegeben. Die Schrift enthält fachmännische Anleitungen zur Technik der medizinischen Röntgenographie aus der Feder von Dr. Köhler, Wiesbaden, mit vielen auf photographischem Wege vervielfältigten Abbildungen wohlgelungener Röntgenaufnahmen. — Frankfurter Asbestwerke (vorm. Louis Wertheim). Reingewinn 94469 M (i. Vorj. 46624 M).

**Halle a. S.** Seitens des hiesigen Oberbergamts sind neuerdings wieder auf Grund der eingelegten Mutungen sechs neue Kalifelder von zusammen $13^1/_4$ Mill. qm verliehen worden, davon zwei Felder dem A. Schaaffhausenschen Bankverein in Köln (Bohrungen der Internationalen Tiefbohr-Akt.-Ges. zu Erkelenz), drei der Schutzbohrgemeinschaft des Kalisyndikats und eins der Kali-Gewerkschaft Johannashall.

**Hamburg.** Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer Akt.-Ges. Reingewinn 5589 M (i. Vorj. 1372 M. — Deutsche Sprengstoff-Akt.-Ges. Reingewinn 212030 M (i. Vorj. 169000 M).

**Köln a. Rh.** Aktiengesellschaft Siegener Dynamitfabrik. Gewinn 44805 M (i. Vorj. 35934 M).

**London.** Brunner Mond u. Co., Limited. Für das letzte Geschäftssemester wird eine Dividende von 20 Proz. verteilt, die die Jahresdividende auf 35 Proz. bringt. Der Wert der gepachteten Gruben wurde um 100000 £ herabgesetzt, und 88000 £ sollen vorgetragen werden. — The Nobel-Dynamite Trust Co. Reingewinn 308218 £ (i. Vorj. 219030 £).

**Ludwigshafen a. Rh.** Geheimer Kommerzienrat Dr. Gustav v. Siegle ist aus dem Aufsichtsrate der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik ausgetreten.

**Lüttich.** Die Société Vieille Montagne für Zink- und Bleiindustrie mit Blenderöstung erzielte im Jahre 1904 einen Reingewinn von 7327860 Fr. (6256018 Fr. i. V.). Im Jahre 1904 betrug der mittlere Jahrespreis für Rohzink 561,90 Fr. für 1 t (521,40 Fr. i. V.) und derjenige des Bleies 301,34 Fr. für 1 t (291,20 Fr. i. V.). Die Jahresproduktion der Gesellschaft erreichte 80043 t Rohzink, 4871 t Spezialzink, 3960 t Façonzink, im ganzen 88874 t, wovon schließlich 72140 t in gewalztes Zink übergeführt wurden. Außerdem erzeugten die Fabriken noch 10496 t Zinkweiß.

**Paris.** Unter der Firma Société Générale des Peintures Hygiéniques hat sich ein Unternehmen gebildet, um gesundheitsunschädliche Anstrichfarben, mit Aluminiumbasis, herzustellen mit einem Aktienkapitale von 800000 Fr. Diese sollen sämtliche Bleifarben, wie Bleiweiß, Minium usw. ersetzen. Eine Fabrik mit einer täglichen Produktion von etwa 5000 kg ist bereits im Gange; andere sind geplant.

**Sebenico** (Dalmatien). Im Anschluß an die hiesige Carbidfabrik, welche 20000 P. S. ausbeutet, soll noch in diesem Jahre ein Werk zur Herstellung von Kalkstickstoffdünger errichtet werden, dessen Erzeugung 4000 t ermöglicht.

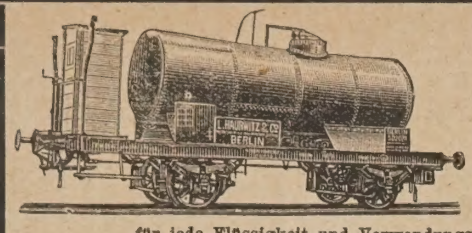
**Staßfurt.** In der Generalversammlung der Mitglieder des Kalisyndikates wurde die Aufnahme der Gewerkschaft „Großherzog von Sachsen" in das Syndikat beschlossen, und zwar mit der gleichen Quote wie von „Wintershall", die bis jetzt 27,23 Tausendstel betrug, sich nunmehr aber etwas ermäßigt, weil nach dem Syndikatsvertrage alle Werke die Quote für ein neues Syndikatsmitglied zu gleichen Teilen von ihrer Quote abzugeben haben. Außerdem wurde beschlossen, die Propagandatätigkeit im nächsten Jahre noch intensiver zu gestalten, falls nicht etwa durch eines der neu in Betrieb kommenden Werke dem Syndikat Störungen bereitet werden. Die gegenwärtige Marktlage wurde als gut bezeichnet.

**Tunis.** Die Compagnie du Mokta-el-Hadid hat die Blei- und Zinkcarbonatminen von Aïn-Allega bei Tabarka erworben. Diese gehörten Laperrousaz & Cie., und die Lager sollen über 200000 t dieser Erze enthalten.

**Wien.** Die Firma Philipp Röder, Wien-Klosterneuburg, veröffentlicht ihren Jahresbericht über die Tätigkeit ihres analytischen Laboratoriums.

**Dividenden** (in Proz.):

**Aachen.** Chemische Fabrik Rhenania: 20 (i. V. 17).
**Frankfurt a. M.** Frankfurter Asbestwerke (vorm. Louis Wertheim): 6 (i. V. 3).
**Köln a. Rh.** Aktiengesellschaft Siegener Dynamitfabrik: 13 (i. V. 10).
**London.** The Nobel Dynamite Trust Co: 10 (wie im Vorj.).
**Lüttich.** Société Vieille Montagne (Zink-, Blei- und Schwefelsäure-industrie): 36 Fr. für die Aktie (32 Fr. i. V.).
**Paris.** Société anonyme „Le Nickel": 20 Fr. für die Aktie. — Société anonyme Oyonnithe (chemische Produkte): 7,50 Fr. für die Aktie.
**Rouen.** Etablissements Malétra (chem. Großindustrie): 30 Fr. für die Aktie.



**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert **billigst, sehr prompt und coulant**
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

---

Echt
**Glashütter**
Präzisions-
**Taschenuhren**
nur einer höchst vollendeten
Qualität.
**J. Assmann, Glashütte i. S.**
Fabrik gegr. 1852. Preislisten direkt. Verkauf d. Uhrengeschäfte.

---

**Magnesia** carbonica und usta
**Ph. G. IV und prima technisch**
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

---

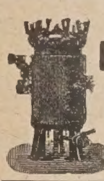
**GrandPrix Dr. Siebert & Kühn, Cassel. St. Louis 1904**

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863-
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
**Spezialliste** mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis.** (974)

---

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
**fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.**
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

---



**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,**
**Berlin O.,** (1100)
Neue Friedrichstr. 87.

---

**Talkum** | **Speckstein** — **Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.**
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
**Bergwerksbesitzer.** (789)

---

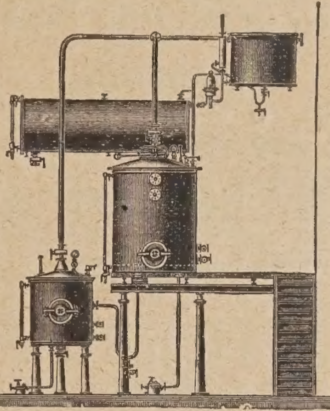
**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chlorbaryum,** (1044)
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chemisch. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

---

**Poetter & Co.**
**Aktiengesellschaft,**
**Dortmund**
erbauen
**Koksöfen modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen.** Von **ersten Fachleuten** als **unübertroffenes Ofensystem** anerkannt.
**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,** (2656)
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

---

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet.



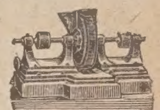
Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.
**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.**
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate in all. Ausführ.**
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**
Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.
**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.
**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

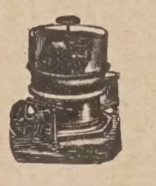
---

**Grycksbo.**
**J. H. Munktell's renommiertes**
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit **Salzsäure,** sowie auch mit **Salz- und Flußsäure gewaschen,** wird nunmehr direkt von der Fabrik oder durch Vermittelung von unserem Vertreter für Deutschland und Österreich, Herrn **Carl Langenberg, Leipzig,** verkauft. Preisliste u. Muster gratis u. franko.
**J. H. Munktell's** (591)
Pappersfabriks - Aktiebolag
**Grycksbo** (Schweden).

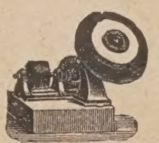
---

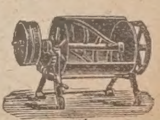
**H. F. Stollberg,** Maschinenfabrik,
**Offenbach a. M.**
**25-jährige Spezialitäten:**





**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen** für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb.
**Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)
Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle



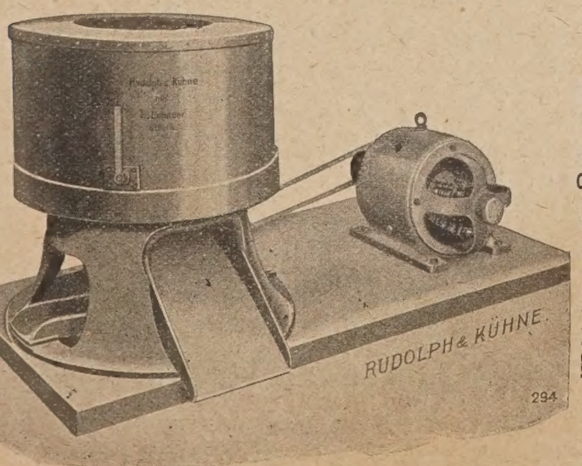


**Kollergänge u. Walzenstühle** mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**

---

**Fr. Gebauer,** Maschinenfabrik,
**BERLIN N.W. 87.**
Abteilung: Zentrifugenbau.
**Spezial-Zentrifugen**
**für die chemische Industrie**
in bestbewährter, zweckentsprechender Konstruktion.

Erstklassige Referenzen.




Anfragen erbeten.

**Untenentleerungs-Zentrifuge**
mit elektrischem Antrieb. (6418)

---

**Als die besten**
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1311)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
**Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

---

**Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter**

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-** **Anlagen aller Art** aus **Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser** als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen
**Opitz & Kaiser,**
Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (3578)
in Verbindung mit **E. Paschke & Co., Freiberg Sa.** als ausführende Maschinenfabrik.

**Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.**

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**X. P. 2849**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3110)

## Stellen-Angebote.

### Chemiker gesucht

von einer chem. Fabrik zur selbständigen Leitung der Fabrikation von

**Säuren, Sulfat, Schwefelnatrium etc.**

**Beteiligung**, wenn auch mit geringerer Summe, erwünscht. — Offerten unter Angabe des bisherigen Lebenslaufes unter **W. D. 3153** an die **Exp. d. Ztg.** (3153)

---

**Eine große, gut fundierte chem. Fabrik wünscht die Fabrikation neuer, gewinnbringender Artikel aufzunehmen und sucht**

### Chemiker, *

welche die nötigen Erfahrungen besitzen, um die betr. Abteilung nach neuesten, bewährten Verfahren einzurichten und zu leiten. Lebensstellung bei hohem Gehalt und Anteil am Reingewinn.

Ausführl. Offerten unter **A. & F. 3072** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3072)

---

### Gesucht Oxalsäure-Chemiker

mit besten Referenzen.

Gefl. Offerten unter **B. T. 3154** an die **Exp. d. Ztg.** (3154)

---

### Betriebsleiter

**für eine der größten Fabriken ätherischer Öle Deutschlands für sofort gesucht.**

Nur solche Herren, die über praktische Erfahrungen in dieser Branche und in der Herstellung von **chemisch-pharmazeutischen Präparaten** verfügen, werden ersucht, Bewerbungen mit Angaben über Alter, Gehalt, Lebenslauf und Religion einzusenden. Zeugnisse werden in Abschrift erbeten.

Offerten unter **X. Y. 3115** an die **Exp. d. Ztg.** (3115)

---

### Anilinfarben-Chemiker gesucht,

der langjährige Erfahrung in der Herstellung von **Anilinfarben und deren Zwischenprodukten** hat und neue patentfähige Artikel einführen kann.

Bewerbern, welche in der wissenschaftlichen und Patentliteratur durchaus bewandert sind und sich durch theoretische und praktische Kenntnisse dazu eignen, wird eine **leitende Stellung** in Aussicht gestellt.

Offerten mit curriculum vitae, Gehaltsansprüchen und ausführlichen näheren Angaben sub **K. S. 3160** an die **Exp. d. Ztg.** (3160)

---

### An der Deutschen Gerberschule zu Freiberg in Sachsen

ist die mit einem Anfangsgehalt von 1800 M dotierte **Stelle** eines

**chemischen Assistenten**

vom 1. Juni d. J. ab anderweitig zu **besetzen.** Bewerbungen mit Angabe des Bildungsganges und unter Beifügung von Zeugnisabschriften sind tunlichst bald zu richten an die (3157)

**Direktion der Deutschen Gerberschule.**

---

### Kapitalist sucht einen Fachmann

zur Erzeugung allerfeinster und weißester

**Haller Weizen-Stärke im Auslande.** (4389)

Anträge mit Ansprüchen sub **K. O. 1053** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rh.**

---

### Färberei-Techniker

**von größerer Färberei u. chem. Waschanstalt gesucht.**

Derselbe muß gute praktische Kenntnisse in Naß- und chem. Wäscherei, Kleiderfärberei und Detachur besitzen, sowie diesbezügliche Laboratoriumsarbeiten ausgeführt haben.

Gefl. Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, mit Gehaltsansprüchen und Beifügung von Zeugnis-Abschriften sind unter **No. 3078** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (3078)

---

### Maschinenmeister gesucht. (3095)

Gehalt M 150,— monatlich, freie Wohnung und Heizung. Nur Bewerber mit besten Zeugnissen über gleiche Stellung wollen sich melden. Einsendung von Briefmarken und Originalpapieren verbeten. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **M. E. 3095.**

---

### Betriebsleiter, (4397)

prakt. erfahr. Chemiker od. chem.-techn. gebildeter Fachmann, **in dauernde**, ev. **Lebensstellung** von alter, angesehener **Lackfabrik** für sofort oder später **gesucht.** Offerten unter genauer Angabe der bisherig. Tätigkeit u. der Empfehlungen sub **L. 391** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden**, erb.

---

### Pyrogallussäure.

**Chemiker oder Werkmeister gesucht,**

welcher diese Fabrikation gründlich kennt und einrichten kann. (3027)

**Offerten sub C. W. 3027 an die Exp. d. Ztg.**

---

### Schlesische Zuckerfabrik

**sucht** für die Zeit vom 15. September bis 1. Januar **zur Untersuchung der angelieferten Rüben jüngeren**

### Chemiker. *

Ausführl. Bewerbungen mit kurzem Lebenslauf sub **Z. U. 3158** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (3158)

---

**Zur Leitung des Betriebes einer in Mitteldeutschland gelegenen Fabrik von Chemikalien für Bleichereizwecke**

wird ein zuverlässiger und im Betriebe bereits mit Erfolg tätig gewesener

### Chemiker

**zu baldigem Antritt gesucht.**

Analytische Gewandtheit erwünscht.

Angebote mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften etc. erbeten unter **B. E. 3152** durch die **Exp. d. Ztg.** (3152)

---

**Ein tüchtiger**

### Fachmann,

der vorzügliche Schuhwichse preiswert erzeugen kann,

**wird gesucht.**

Offerten mit Referenzen unter **K. 3108** an die **Exp. d. Ztg.** (3108)

---

**Gesucht auf sofort**

an ein **Untersuchungsamt Süddeutschlands**

### Nahrungsmittel-Chemiker,

welcher die **Vertretung des Vorstandes** im Herbst auf längere Zeit übernehmen kann. Referenzen, Gehaltsansprüche und Photographie erbeten. Offerten sub **G. G. 3067** an die **Exp. d. Ztg.** (3067)

---

### Ausland.

**Gesucht f. ein Handelslaboratorium des Auslandes (über See) jüngerer promov. Chemiker.**

Kenntnis der englischen Sprache, Buchführung und **Erfahrung in der Technik** erwünscht. Eintritt baldigst.

Ausführliche Offerten sub **G. C. 3122** an die **Exp. d. Ztg.** (3122)

---

### Assistent

**für Untersuchungsamt zum 1. Juni gesucht.**

Anfangsgehalt 125 Mark.

Gefl. Offerten unter **T. T. 3112** an die **Exp. d. Ztg.** (3112)

---

### Volontär-Chemiker

**für Analyse und Synthese verlangt** kleine Fabrik im Vorort Berlins. Offerten sub Chiffre **F. 46 Berlin, Postamt 39.** (3114)

---

### Werkmeister

**für eine chemische Fabrik gesucht.**

Bewerber mit Erfahrungen in der **Tannin- und Gallussäure-Fabrikation** erhalten den Vorzug.

Offerten mit Lebenslauf, Angabe des Alters, Eintritts und der Gehaltsansprüche unter **Z. S. 2929** an die **Exp. d. Ztg.** (2929)

**Für unsere hiesige Fabrik suchen wir einen**

## jüngeren Chemiker

**zum mögl. sofortigen Antritt.**

**Solche Herren, welche mit der Schwefelsäure- und Superphosphat-Fabrikation vertraut sind, erhalten den Vorzug.**

**Offerten nebst Zeugnis-Abschriften bitten wir zu richten an die**

**„Union“, Fabrik chemischer Produkte in Kratzwieck.** (3151)

---

**Praktischer Chemiker,** welcher mit d. Fabrikat. v. **Alizarin** durchaus vertr. ist, wird **gesucht.** Angebote mit Lebenslauf u. Gehaltsanspr. unter **Box 2971, Sells Advertising Offices,** Fleet Str., **London,** erb. (6576)

---

## Korrespondent

für **Deutsch, Französisch, Englisch** per 1. Juli **gesucht.** Stenographie und Kenntnis der **chemisch. Produkten-Branche** Bedingung. Offerten unter **Z. 2031 an Daube & Co. m. b. H., Hamburg 11.** (3418)

---

## Vorarbeiter

**für chemische Fabrik gesucht.**

**Bewerber, welche mit Bedienung von Extraktionsapparaten vertraut sind, erhalten den Vorzug.**

**Offerten mit Angabe von Alter, Antritt und mit Zeugnisabschriften sub E. 3156 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3156)

---

## Tüchtiger Meister

**zur Einrichtung u. Leitung einer kleinen Fabrik zur Erzeugung von Schuhwichse, Tinte usw. per sofort für Ungarn gesucht.** (3049)

Zuschriften unter **„Große Provinzstadt 3049“** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

---

## Tüchtiger Müller,

der im **Naßmahlen** von Farben auf Terrassen-Mühlen nachweisl. erfahren ist, für chemische Fabrik **sofort gesucht.** Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsanspr. unter **L. F. 3101** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Stellen-Gesuche.

**Junger Chemiker,** (2889) 25 Jahre, militärfrei, mit Verbandsexamen (Universität u. Hochschule) und einiger Praxis im Brennstoff-Laborat., **sucht sofort Anfangs-Stellung,** am liebsten im anorg. Betrieb od. Laboratorium. Off. sub **Z. V. 2889** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Farben-Chemiker

mit techn. Hochschulbildung (Matur.), Mitte Dreißiger, verheiratet, energ. Wes., in ungekündigter, leitender Stellung einer der bedeutendsten Fabriken, **sucht** aus privatem Grunde anderweitig **nur leitende Stellung,** resp. als Direktor in gleicher Branche. Suchender ist vollständig selbständig in der Herstellung **aller** Farben für die Tapeten-, Buntpapier-, und Ledertuchbranche, für Buch- und Steindruck, für Maler und Anstreicher usw., mit **vielen Spez.-Verfahren,** kaufmännisch durchaus gebildet und fremder Sprachen mächtig. Ia. Referenzen und **erstklassige Erfolge** nachweisbar.

Offerten unter **H. T. 3135** an die **Exp. d. Ztg.** (3135)

---

**Leitende Stellung sucht**

## Chemiker und Ingenieur, Dr. phil.,

41 Jahre, mit vielseitigen Betriebserfahrungen und kaufmännischen Kenntnissen. Prima Referenzen.

Offerten unter **M. P. 3053** an die **Exp. d. Ztg.** (3053)

---

Hochgebildeter, erfahrener, rühriger älterer **Kaufmann** — in leitender Stellung — vielgereist, ☐ **sucht** per 1. 7. event. 1. 10. passenden

## Direktor-Posten,

wo er sein Organisationstalent **voll** betätigen kann. **Kaution nach Übereinkunft.** Derselbe würde auch einer **Beteiligung mit Kapital** ☞ an **solidem** Unternehmen nicht abgeneigt sein. Unterhändler verbeten.

Gefl. Offerten sub **W. M. 2956** an die **Exp. d. Ztg.** (2956)

---

## Dipl. Ing., Elektrochemiker,

24 Jahre alt, militärfrei, zur Zeit **Assistent** in großem Untersuchungsamt, **sucht Stellung in Technik oder Laboratorium** im In- oder Auslande. Gefl. Offert. sub **L. L. 3050** an die **Exp. d. Ztg.** (3050)

---

## Gut empfohl. Chemiker,

25 Jahre, militärfrei, mit Praxis in öffentl. Laborat. u. Fabrikbetrieb, **sucht** bei bescheid. Anspr. **Stelle.** Off. s. **H.H.3134** an die **Exp.d.Ztg.**

---

**Älterer, erfahrener**

## Betriebs-Chemiker

mit erfolgreicher Praxis in **Leim, Düngemitteln, Mineralsäuren** (auch chem. rein), **Essigsäure, Alaun, schwefelsaur. Tonerde, Glaubersalz** (roh und krist.), **Spezialist** in **Schwefelsäure** — erhöhte Produkt. pr. cbm u. techn. arsenfreie Säure —, im Bauwesen versiert, mit Praxis in doppelter Buchführung, Französisch sprechend, organisat. beanl.,

**sucht Stellung.**

ff. Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **D. J. 2699** an die **Exp. d. Ztg.** (2699)

---

☞ **Laborant,** ☜ Ende Zwanziger, erfahr. Analytiker, mit mehrjähr. Versuchs- und Betriebspraxis auf verschiedenen Gebieten der chemischen Großindustrie, völlig vertraut mit der Herstellung verschied. Ba- und $NH_3$-Salze, **sucht Stelle** als **Meister** oder **Laborant** für sofort oder später. Gefl. Offert. sub **M. S. 12 Berlin N.O. 55 postl.** erbet. (3052)

---

**Tüchtiger, erfahrener**

## Betriebs-Chemiker,

Dr. phil., verh., auf technischer Hochschule und Universität vorgebildet, fixer Analytiker, mit langjähriger Fabrikpraxis, zuletzt fast 6 Jahre in der **Fettbranche** tätig, **sucht dauernde Stellung** im Betrieb oder Laboratorium. (6593)

Gefl. Offerten sub **F. A. H. 796** erbet. an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

---

## = LEIM =

**und Nebenbetriebe.**

Langjähr. **Fachmann,** Chemiker und Ingenieur, **sucht** entsprechende **Stellung,** auch für **Neueinrichtung.**

Offerten unter **T. U. 3055** an die **Exp. d. Ztg.** (3055)

---

## Hofmeister,

j., energ., mit allen vorkommenden Arbeiten, Akkord und Lohn betraut, **wünscht sich** zum 1. September od. 1. Oktober **zu verändern.** Derselbe ist z. Zt. in einer größ. chem. Fabrik in Stellung. Off. sub **J. K. 9959** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6562)

---

☞ **Platzmeister,** ☜ **durchaus vertraut mit allen Bau- und schweren Montagearbeiten, energisch und umsichtig, sucht Stellung. Gute Zeugn. vorhand.**

**Offerten sub J. H. 3060 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3060)

---

## Junger Bleilöter

**sucht Stellung**

**im In- oder Auslande.**

Offerten unter **H. J. 3137** an die **Exp. d. Ztg.** (3137)

---

## Buchhalter und Korrespondent,

(6699)

26 Jahre, ledig, durchaus perfekt und bilanzsicher, gewandt. Korrespondent, gute Kenntnisse der Chemikalien-, der chem.-physikal. Apparate- und der Farben-Branche, **sucht** p. 1. Juli cr., ev. früher oder später, **dauerndes Engagement.** Gefl. Off. sub **J. N. 6075** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

---

**Erfahr. Werkmeister,** perf. Bleilöter, sucht Umstände halber dauernde Stellung. **Oxalsäure** bevorz., m. den neuest. Verfahren derselben vertraut. Offerten sub F. M. E. 744 an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M. (6583)

---

## Beteiligungen.

☞ **Beteiligung** ☜ an Fabrik für Lacke, Firnisse, Sikkative etc. mit ca. **25 Mille sucht** prakt. erf. Chemiker, Dr. phil. (Einführung neuer Artikel.) Off. sub **Han. 53** an **Daube & Co. m. b. H., Hannover.** (3419)

---

## Stiller Teilhaber

**gesucht** mit **M 75 000,—** Einlage, welche auf amtlich mit M 150 000,— taxiertes Fabrikanwesen an erster Stelle sichergestellt wird. Suchender garantiert außerdem eine Verzinsung von 10 % p. a.

Angebote unter **A. N. 3096** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (3096)

---

## Tüchtiger Analytiker

kann sich an Stelle eines austretenden Kompagnons

**mit Mark 2400**

an bestehendem Untersuchungs-Laboratorium **beteiligen.**

Offerten unter **Ch. K. M. 3123** an die **Exp. d. Ztg.** (3123)

---

**Beteiligung.**

**Chemiker, Dr. phil.,** 3 Semester **Maschinenfach-Studium,** Christ, mehrere Jahre in der Praxis tätig, mit etwas kaufmännischen Kenntnissen, **sucht Beteiligung an nachweisbar rentablem Unternehmen der chemischen Branche** mit Kapital und Arbeitskraft.

Offerten sub **F. N. P. 511** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6539)

---

## Teilhaber-Gesuch.

Mit **12—15 000 M.** kann sich an einem gut eingeführten Geschäft der **Glasinstrumenten-Branche** ein **junger Chemiker** oder **Kaufmann** aus derselben Branche tätig **beteiligen.** Offerten sub **J. P. 3133** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3133)

---

## Vertretungen.

**Vertretung** (6580)

leistungsfähiger Häuser **übernimmt** für **Hamburg**

**Hans Th. Möller,**

Agentur, Kommission, Grindelallee 159.

---

## Chemiker

mit guter kaufmännischer Bildung **sucht Vertretung für die Schweiz** leistungsfähiger Fabriken chemischer Produkte, wie **Farbstoffe, pharmazeutische Präparate, Riechstoffe etc.** Großes Magazin vorhanden. Lizenzen patent. Gefl. Offerten sub Chiffre **Z. F. 4481** an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.** (6572)

---

Eine

**angesehene Agenturfirma der chem.-techn. Branche,**

**die in Süd- und Mitteldeutschland in der Textil-, Papier-, Leder-, Seifen- und chemischen Industrie gut eingeführt ist,**

**übernimmt noch einige**

## Vertretungen

**oder den**

## Alleinverkauf

**lohnender Artikel.**

**Erstklassige Referenzen stehen zu Diensten.** (3113)

**Gefl. Offerten sub X. F. 3113 befördert die Exp. d. Ztg.**

---

**Richard Kenngott, Bregenz.** (645)

## Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.

**Kommission und Agentur für Tirol und Vorarlberg.**

---

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Gesucht wird ein Verfahren, ranzige Butter zu reinigen und eßbar zu machen,** sodaß diese den Geruch und Geschmack von frischer Butter annimmt. Offerten mit Angabe des Preises und der Referenzen sub **B. N. 3059 an die Exp. d. Ztg.** (3059)

---

## TINTEN.

**Ia. Verfahren** für alle Handelssorten, **Stempelfarben,** sowie **flüss. Ausziehtuschen** usw., durchaus bewährt, von anderer Seite für 3000 M. angeboten, **gebe sehr billig ab** Ernstl. Reflektanten belieben Anfrag. unter **H. P. 1443** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.,** gel. zu lassen. (6591)

---

## Chemiker und Ingenieur

übernimmt **Neueinrichtung** oder Betriebsleitung für

## Anilinöl

und **-Salz, Salpetersäure, Benzoldestillation.** Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **P. G. 3054.** (3054)

---

**Essenzen** (6588)

**für sämtl. Liköre, Rum-Essenz** usw., Herstellung aus Wurzeln und Kräutern, sehr hohe Rentabilität, ohne große Einrichtung. **Orig.-Verfahren** erster Fabrik **abzugeben.** Offert. sub **H. S. 1445 bef. Rud. Mosse, Hamburg.**

---

## Verfahren

**zur Fabrikation von Chromalaun zu erwerben gesucht.**

Offerten unter **T. Z. 2933** an die **Exp. d. Ztg.** (2933)

---

## Guttalin,

**einzig bewährtes Verfahren,** Ia. Ware bei billigem Herstellungspreis, sowie sämtl. übrigen **Leder-Putz-** usw. **Präparate,** Ia. Verfahren, gibt unter Garantie (6589)

**T. W. postlagernd Hamburg 22.**

---

## Vertreter gesucht

**in allen Industrie-Zentren**

**von Hamburger Haus mit Filiale in New York.**

**Verkauf von** (3161)

**Chemikalien, Farbstoffen, Drogen etc. an Druckereien, Färbereien, Appreturen etc.**

**Nur feinst eingeführte Firmen wollen sich melden.**

**Offerten sub V. W. 3161 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Hoepfner Gebr., Hamburg, (853)

Inhaber **A. Hoepfner** und **Dr. W. Hoepfner,** Chemiker und Apotheker übernehmen **Vertretungen** für Export und Platz in techn. Chemikalien, Farben, Drogen, chem.-pharm. Präparaten. Korrespondenz erbeten in englisch, französisch, spanisch, portugiesisch.

---

## LONDON.

**AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

Ein praktisches und erprobtes
**Verfahren** zur Herstellg. v. **Ameisensäure**
wird zu erwerben gesucht.
Diesbezügliche Offerten unter **A. R. 3017** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3017)

---

Wir suchen Verwendung für große Mengen
**feinsten Staubsandes**
mit 96 % Kieselsäure.
**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke, A.-G.,**
**Grünstadt (Pfalz).** (1239)

---

**Chemische Fabrik bei Berlin**
übernimmt die
**Herstellung und den Vertrieb**
**lukrativer chem. Präparate.**
Offert. unter „**Hohe Gewinnbeteiligung 2887**" an die **Exp. d. Ztg.** (2887)

---

**Kapitalkräftige Firma** wünscht die **Fabrikation** und den **Verkauf**
**pharmaz. Präparate oder Spezialitäten**
zu übernehmen, die sich zum Vertriebe durch Reklame eignen.
Gefl. Offerten sub **F. K. D. 284** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6506)

---

**FARBEN.**
**Verfahren für sämtl. chemische Farben, alle Lacke und Trockenpräparate** für Lackindustrie, ferner **Buchdruck-Walzenmasse, Buchdruckfarben,** aus ersten Betrieben, offeriert. Offert. sub **H. U. 1447** bef. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6587)

---

**Anfrage.**
Welcher Chemiker hat die Erfahrungen und würde Aufklärungen geben können über Mineralien und sonstige Stoffe, wie! Fortsetzung des Inserats siehe in Nr. 33, Seite IV, Spalte 1, vom 26. April d. J. Erbitte nur das Inserat betreff. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **F. T. 3047.** (3047)

---

**Verfahren**
**abzugeben** an ernstl. Reflektanten für **Benzidin, Tolidin, Dianisidin, o-p-Nitrophenol, o- und Nitroanisol und deren Homologen.** Anfragen sub **H. R. 1444** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** erb. (6592)

---

**Gelegenheitskauf.**
Todesfalles halber **zu verkaufen**
**Rezepte chemischer Artikel**
um den Preis von 1000 Mark gegen Barzahlung. Offerten sub **O. H. 3124** an die **Exp. d. Ztg.** (3124)

---

**Alkohol-Präparate.**
**Verfahren f. Essigäther, Ameisensäure-Äthyläther, Baldriansäure-Äthyläther, Amylacetat, Amyl. formic., butyric.** und **valerianic., Amylalkohol, Butylalkohol, Terpinhydrat, Terpineol, Eugenol** und **Isoeugenol** werden unt. jed. Garantie **abgegeben.** Anfr. sub **H. O. 1442** bef. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6590)

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Zu kauf. gesucht** gut eingeführte, **kleine Lack-u. Firnisfabrik.** Offerten sub **V. M. 875** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3420)

---

**Rührwerk,**
mit oder ohne Dampfmantel,
mit Thermometerrohr, Stutzen und Handloch im Deckel, emailliert, für 2—3 Atm. Arbeitsdruck;
**Marmiten versch. Größe,**
mit oder ohne Email; ferner
**große hölz. Filterpresse,**
24—30 Kammern, mit absolut. Auslaugung;
**Zentrifugen**
mit unterer oder oberer Entleerung, neu oder gut erhalten,
sofort gegen Kassa
zu kaufen gesucht.
Offerten mit Beschreibung und Preis sub **N. N. 3136** an die **Exp. d. Ztg.** (3136)

---

Wer liefert
**Apparate**
zum Trocknen
von Eiweiß,
um dasselbe nachher zu pulverisieren?
Tägl. Quantum ca. 600 Liter.
Gefl. Angebote mit Preis, Lieferzeit etc. erbeten unter **A. L. P. 3099** an die **Exp. d. Ztg.** (3099)

---

***Gummiabfälle***
**jeder Art**
werden zu hohen Preisen
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **M. M. 3118** an die **Exp. d. Ztg.** (3118)

---

**Bisulfat**
für diesjährige Lieferung und eine Produktion pro 1906 **gesucht.**
Wer ist Lieferant?
Offerten unter **U. S. 3077** an die **Exp. d. Ztg.** (3077)

---

**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**
**in Seelze bei Hannover**
liefert,
solange Vorrat reicht, für wissenschaftliche Untersuchungen
**Radium-Präparat**
**(radioaktive Substanzen).** (2095)
Man verlange Prospekt.

---

**3000 Kilo**
**Liq. Cresoli saponatus**
werden billig zu kaufen gesucht. (3086)
Gefl. Offerten unter **A. R. 3086** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Silberarme Bleierze**
**in größeren Quantitäten**
**zu kaufen gesucht.** (3006)
Offerten unter **B. B. 3006** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Stearin.**
Offerten (3106)
für waggonweise Lieferung **cif. Danzig od. frachtfrei russisch-polnischer Grenze erbeten** unter **„Stearin 3106" durch die Exp. d. Ztg.**

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,**
Metallwerke, (2797)
**Papenburg a. d. Ems.**

---

**Minderwertige**
**Zink-u. Bleirückstände**
sowie
**Zinkasche u. Bleiasche**
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**
Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

---

**Jeden Posten**
**Salpeter-Säcke,**
**auch Sacklumpen,**
**gewaschen oder ungewaschen kauft** gegen sofortige Kasse.
(1207) **Albert Otto Klaue, Magdeburg-Sudenburg.**

---

Wer liefert
**Surrogat**
**(schwarze Erde)**
zur Erzeugung guter Schuhwichse?
Offerten unter **S. B. 3107** an die **Exp. d. Ztg.** (3107)

---

**Wer liefert**
***Natriumamid?***
Gefl. Angebote unter **J. L. 7065** bef. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6584)

---

**Wer liefert**
**Mangandioxyd, künstlich,**
**oder Manganschlamm?**
Offerten sub **B. C. 3097** an die **Exp. d. Ztg.** (3097)

---

**Angebote**
auf regelmäßige Lieferung von
**Milchpulver**
erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **R. S. 3129.** (3129)

---

**Platinabfälle**
**und platinhaltige**
**Legierungen**
**kauft zum höchsten Kurs**
**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland,**
**Pforzheim.** (941)

---

Wer liefert
**Gelatine**
**in feinster Mahlung?**
Offerten unter **L. 3130** an die **Exp. d. Ztg.** (3130)

---

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Für Chemiker,**
**welche sich selbständig machen wollen,**
bietet sich Gelegenheit, eine
**chem. Fabrik mit Dampfbetrieb für Tinten, Tuschen etc.,**
in Süddeutschland an kleinerem Platz gelegen, **zu übernehmen.** Besitzer hat die Fabrik 20 Jahre und verkauft, weil er keine Söhne hat und kränklich ist. Umsatz beträgt 40 000 M, der Reinverdienst 10 000 M. Auf Haus und Geschäft ruhen keine Schulden. Anzahlung auf das ganze Objekt 50 000 M. Reflektanten erhalten genaue Auskunft durch (3127)
**M. Hölzle, Frankfurt a. M.**

---

**2 Schwefel-Verbrennungs-Öfen,** à 1,50 q[illegible] Brennfläche, in Kühlkasten eingebaut, ferner:
**1 runder Holzbottich,** 33 cbm Inh[illegible]
2 **desgl.,** 1,80 „ „
2 **desgl.,** 1,50 „ „
**billig abzugeben.** (3102)
**Zuckerfabrik in Prenzlau.**

## Chemische Fabrik,

bedeut. Import- und Fabrikationsgeschäft mit vielen Spezialitäten, mögl. bis 1. Oktober a. c. unter sehr günst. Bedingungen

**zu verkaufen.**

Zur Anzahlung und zum Betriebe genügen schon M 20—25000. Jedes Risiko ist ausgeschlossen; das Unternehmen ist hochrentabel und bietet eine selten glänzende Existenz.
Anfragen nur von kapitalkräftigen Selbstreflektanten erbeten unter „Goldgrube“ an Rudolf Mosse, Berlin S.W. (6596)

## Chemisches Laboratorium

mit vollständiger Einrichtung verhältnissehalber in rhein. Großstadt **sofort zu verkaufen.**
Offerten unter **Ch. 3071** an die **Exp. d. Ztg.** (3071)

## Konkursmasse.
## Chemische Fabrik,

belegen in der **Nähe Hamburgs**, an mit der **Elbe** verbundenem Kanal und eigenem Geleisanschluß, welche bisher hauptsächlich **Flußsäure** und Fluorsalze in bedeutenden Quantitäten herstellte und absetzte, **ist**, event. mit **sämtlichen Maschinen und Einrichtungen, preiswert**

**zu verkaufen.**

Infolge der günstigen Lage in unmittelbarer Nähe des Hamburger Hafens eignet sich die Fabrik bestens zur Aufnahme weiterer Fabrikationen.
Nähere Auskunft erteilt Selbstreflektanten (6578)
Der Konkurs-Verwalter
**G. M. Kanning,**
**Hamburg, Colonnaden 54 II.**

Wegen Auflassung des Artikels ist eine ganz neue, noch nicht gebrauchte

## Kammerfilterpresse

in Eisen, Plattengröße 470 mm im Quadrat, 12 Kammern, mit dazugehöriger **automatischer Schlammpumpe** in Eisen, für Riemenbetrieb, Fabrikant A. L. G. Dehne in Halle a. S.,

**zu verkaufen.**

Gefl. Offerten sub **R. J. 3088** an die **Exp. d. Ztg.** (3088)

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**

## 1 Doppel-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner

## 1 Flammrohr-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und $7\frac{1}{2}$ Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten. (2379)
Gefl. Anfragen sub Chiffre **N. J. 2379** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

## Schwefligsaures Natron
## (Natriumsulfit)

einige Waggons abzugeben.

Offerten sind einzureichen unter **A. B. 3159** an die **Exp. d. Ztg.** (3159)

Wer ist Käufer für größere Mengen

**unreines Bienenwachs**

ausländischer Provenienz? (3117)
Gefl. Anfragen befördert unter **D. R. 3117** die **Exp. d. Ztg.**

## Getrocknetes Blut,

gemahl. od. ungemahlen (14% Stickstoff),
in Ladungen ab Rotterdam
**regelmäßig abzugeben.**
Offerten sub **R. O. 3111** an die **Exp. d. Ztg.** (3111)

**Kupfer,** feinförmig (890) wie Pulver,
fast chem. rein, laufend **abzugeben.**
**Ernst Rübenstrunk, Düsseldorf.**

## Fabrik

in einem **Vororte Kölns,** Nähe zweier Bahnhöfe nebst herrschaftlichem Wohnhause,

**zu verkaufen oder zu vermieten.**

400 qm Arbeitsräume, 500 qm trockener Keller, 30-pferd. neue Dampfmaschine, elektr. Lichtanlage, Wagenaufzug von 1500 kg Tragfähigkeit, Stallung für 2 Pferde, kompl. masch. Einrichtung und vollständige Apparatur zum Betriebe einer Fabrik pharmazeutischer Präparate, sowie Laboratorium und Kontoreinrichtung vorhanden.
Ernste Reflektanten, welche über eine Anzahlung von 20 Mille verfügen, belieben unter **P. J. 1149** Anfrage zu halten durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4396)

## Chemisches Laboratorium, (3126)

in Stadt an der Bahn gelegen, mit herrschaftlichem Wohnhaus u. tadellosem Garten, **zu verkaufen.** Das Geschäft besteht 20 Jahre, wirft 5000 M Reingewinn ab und ist in jeder Beziehung ausdehnungsfähig. Das ganze Objekt kostet 70 000 M, wovon 30 000 M anzuzahlen wären. Auskunft erteilt
**M. Hölzle, Frankfurt a. M.**

Großes
## Bakterien-Mikroskop

**von Messter-Berlin,**
tadellos erhalten, mit reichl. Zubehör, für **Mk. 185** unter halbem Neuwert
**zu verkaufen.**
Gefl. Offert. an **Dr. Paul Wegerhoff, Wiesbaden,** Albrechtstr. 20. (3131)

**Analysen- u. Medizinal-Gewichtssätze, Laktoskop, Mikroskopier- u. bot. Bestecks, Oblatenverschluß-Apparat, Bougiespritze, Pastillenstecher** etc., all. neu, **bill. zu verk.** Off. s. R. 1042 a. Ann.-Exp. H. Rosiefsky, Bonn.

**Eis. Kammerfilterpressen, Zentrifugen, elektr. Motor,**
ca. 65 HP., **eine Dampfpumpe,**
ca. 700 l p. Min., **billigst zu verk.**
**Franz A. Müller, Braunschweig.**

## Packfässer,

**gebrauchte,** aus starkem Eichenholz, ca. 1,35 m Höhe, 3 m Bauchumfang, 90 cm Deckeldurchmesser, hat fortlaufend
**billig abzugeben**
**Chemische Fabrik**
vorm. Goldenberg Geromont & Cie.,
**Winkel, Rheingau.** (3098)

Einen Posten
***prima Glanzruß***
hat billig abzugeben
**Emil Beck, Ebingen,**
Drogen-Mühlen.

## Mahlen im Lohn
**von vegetabilischen Drogen**
übernimmt billigst
**Der Obige.** (3138)

## Witherit und Kohlensäuren Baryt (kleinere Posten)

**sehr billig abzugeben.**
Anfrage sub **„S. U. A.“** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (6594)

## Kartoffelmehl u. Kartoffelstärke,

Superior-, Prima- und abfallende Qualitäten, ist jederzeit in großen Posten **abzugeben.**
Offerten unter **J. C. 2830** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2830)

Wer kauft regelmäßig
## fallende Zinnschlacken?

Offerten unter **F. A. 3094** an die **Exp. d. Ztg.** (3094)

## *Chlorsaur. Baryt, Kaliumperchlorat*

fabriziert und liefert billigst (1265)
**Gesellschaft für elektrochem. Industrie**
**Turgi, Schweiz.**

## Graukalk

**Ia. amerik.**
cif. Hamburg prompt und später.
Gefl. Anfragen sub **L. V. 3100** an die **Exp. d. Ztg.** (3100)

## Steinkohlenteer,

in Kesselwaggons und Fässern, auch in Tankschiffen geliefert,
**haben abzugeben**
**Norddeutsche Kohlen- und Cokeswerke A.-G.,**
**Hamburg,** Dovenhof 73.
Tel.-Adr.: **Nordcoke.**
Fernspr.: **No. 7707.** (3125)

## Eierschalen

**5 Waggons sofortige Lieferung abzugeben.**
Offerten unter Chiffre **Sch. 3119** an die **Exp. d. Ztg.** (3119)

**Billig abzugeben**
Schutzmarke.
## Dimethylsulfat.

**Franz Fritzsche & Co., Hamburg — 21.** (1271)

**Radix Sumbuli** (Moschuswurzel),
**Birkenteeröl**
(zur Herstellung von Kampfin, Kreosot, Karbolineum, Juchtenöl),
**Birkenteer, Birkenpech, Fichtenteer, Baumharz, Fichtennadelöl**
offeriert (3128)
**A. Mönnich, Russisches Handels-Comptoir, Osnabrück.**

## Eiweiß,

Ia. Qualität, täglich frisch, auch getrocknet, **billig abzugeben.**
Offerten unter Chiffre **E. J. 3120** an die **Exp. d. Ztg.** (3120)

Wer braucht (2833)
## Chlorophyll
**in größeren Posten?**

Qualitätsmuster für verschiedene Zwecke stehen zur Verfügung.
**Bei größerer Abnahme, insbes. bei Jahresabschlüssen belangreiche Preisbegünstigungen.**
**Fabrik: G. Hell & Comp.**
in Troppau (Österreich).

## Anthrachinon

**in Posten** (3116)
**vorteilhaft abzugeben.**
**Anfragen sub F. Z. 3116 an die Exp. d. Ztg. erbet.**

**Chlorkalk**
**schlammig, größere Posten abzugeben.** Offerten unter **A. U. 575** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4398)

**3 Waggons**
## roher Eisenvitriol,

auf mitteldeutscher Station sofort lose greifbar **prompt abzugeben.**
Offerten unter **A. E. 3155** an die **Exp. d. Ztg.** (3155)

## Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

## Deutsches Erdöl,

Ia. Qualität (besser wie Wietzer), auf Jahresabschluß **abzugeben.** Off. sub **D. O. 3079** an die Exp. d. Ztg. (3079)

**Wer kauft**
## Guajakol
**krist. u. liquidum?**
Offerten sub **N. A. 3023** an die **Exp. d. Ztg.** (3023)

**ZOLL & Cie.**
**MANNHEIM**
**Commission, Export, Agenturen**
Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.
Spezialität: Glycerin. (695)

## Matthies'sche
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3407)

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.
**Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann, Berlin, Friedrichstr. 131 D, Ecke Karlstr.**

**Literar. Anzeigen.**

**Brockhaus Lexikon**
17 Bände 204 Mark,
**allerneueste Ausgabe,**
liefert sofort komplett ohne Anzahlung gegen 5 Mark Monatsrate franko (2767)
**Hermann Meusser,**
Berlin W.35/16, Steglitzerstr.58.
Spezialbuchhandlung für Chemie.

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN- Anhalt.
**Akadem. | Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
z. Ausbildung v. Ingenieuren.
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Glycerin**
in allen Sorten liefert billigst
August Jacobi, Glycerin-Fabrik, Darmstadt.

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5814)
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken**
liefern billigst (1165)
Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Metallwerke, gegr. 1679.

**Wollfett-Produkte**
Adeps lanae (Lanolin), gereinigte neutrale Wollfette, (1064)
Wollfett-Destillate (Stearin, Olein, Pech).
Woll-Wäscherei u. Kämmerei in Döhren bei Hannover.

(710)
**VALEOPAL**
für Öl-Entscheinung.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
Holzminden a. d. Weser.
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,
Güstrow i. M. (559)

**Phosphors. Natron**
Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. Hudemühlen. (2731) Station Riethagen.

**Günstige Gelegenheit**
zur Anlage von Fabriken bietet die Stadt
**Rees,**
unmittelbar am Rhein gelegen.
Gemeinde und Private verkaufen billige Industrie-Terrains mit und ohne Bahnanschluß. Günstige Arbeiterverhältnisse; niedrige Steuern. Werft zu Schiffsladungen. An der städtischen Anschlußbahn guter Tonboden zur Dach- und Steinziegelfabrikation. (4350)
Auskunft erteilt kostenfrei die Verkehrskommission.

Projektierung von Anschlußgleisen.
Übernahme aller Vorarbeiten.

Garantie für bahnseitige Abnahme.
(3474)
Reichhaltige Materialvorräte.

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
Chemische Fabrik Güstrow.

Institut für Gährungsgewerbe und Stärkefabrikation.
Berlin N. 65, Seestraße. (1248)
**Praktikanten-Laboratorium** für angewandte Bakteriologie.

**Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).**
Schwerspat,
Leichtspat,
Feldspat,
Quarz,
— ff. gemahlen, — (923)
sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

**Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft**
vorm. Fahlberg, List & Co.,
Salbke-Westerhüsen a. Elbe.
Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.
**Saccharin in allen Sorten u. Stärken.**
**Benzoësäure — benzoësaures Natron.**
**Kalilauge.**
**Phosphortrichlorid — Chlorschwefel**
**flüssiges Chlor.** (3803)
**Schwefelsäure - Oleum - Anhydrid.**

**Ernst Schliemann's**
Export-Ceresin-Fabrik
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder — **Hamburg** — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (930)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
Glösa b. Chemnitz i. S.,
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
**schwefligsaure Salze**
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
Bleizucker, salpetersaures Blei.
**Wasserstoffsuperoxyd.**

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (1177)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Wasserglas, Natron u. Kali,**
fest und flüssig, (789)
**Apparate zum Auflösen derselben.**
van Baerle & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin, |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4, |

synthetische Riechstoffe,
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche** synth. Riechstoffe.
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Wasserfreie flüssige schweflige Säure $SO_2$** (100 %) liefert
Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo,
Abt. Hamborn, Hamborn (Rheinland). (1106)

**Witherite** 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %
pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %
Blanc Fixe • Hydrate of Barium
Sulphate of Alumina
Norwegian Cupreous Sulphur Ore. (605)
JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**
Joseph Crosfield & Sons, Ltd., Warrington, Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (2005)

**Chemische Fabrik Carl Raspe,**
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd * Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium — Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

---

**Pottasche**
in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1237)
**Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.**

---

**Säure- und feuerfester Naturstein.**
Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im chemischen und metallurgischen Großbetriebe ist unser
**Speckstein unübertroffen**
an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)
**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,**
Christiania, Norwegen.

---

**Thiolin, gleichwertig mit Ichthyol,**
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
**J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

---

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze,** ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat,** hochprozentig und billig.
(797) Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W., Askanischer Platz 3.

---

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
Moschus * Vanillin * Héliotropin.
Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

---

**Stearin**
offerieren
**Diez & Roeder,**
Stearinfabrik,
Mannheim. (1191)

---

**Die Eulenmarke garantiert Reinheit.**

Schutzmarke.
**Franz Fritzsche & Co.,**
**Hamburg,**
**Fabriken ätherischer Öle und chem. Produkte.**

Großbetriebs-Spezialitäten.

Vanillin, Iso-Safrol
Protocatechualdehyd
Heliotropin, Safrol
Terpineol f. Parfümerie
Terpineol für Lacke
Terpinhydrat
Thymol, Eucalyptol
Moschus, künstl.
Santalol
Eugenol
Isoeugenol
Anethol
Menthol
Borneol
Chinolin
Oxychinolin
Zimmtsäure
Sandelholzöle
Nelkenöle
Pfefferminzöle
Bittermandelöl, chlorfr.

**Synthetische äther. Öle:**
Neroli, Ylang-Ylang, Jasmin, Rose, Hyacinthin, Flieder, Gartennelke usw. (1227)
**Alle natürl. äther. Öle.**

---

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin, |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

---

**Saponin**
hergestellt nach dem D. R. P. 116591
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**HAMBURG 8.** (2044)

---

Siderosthen-Lubrose

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (2589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

---

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

---

**SUBERIT**
D. R. P.
Vollkommenster Ersatz für Naturkork.

Stopfen und Spunde
Dichtungsplättchen
Unterlagsringe
Unterlagscheiben
Platten aller Art (445)
Kugeln, sowie
alle einschlägigen Artikel
liefert billigst aus Suberit D.R.P.

**Suberit-Fabrik** G. m. b. H., **Rheinau** b. Mannheim.

---

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin,**
**Carbolineum,**
**Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik „Biebrich"**
**Biebrich a. Rh.** (519)

---

**Bittersalz,**
**Chlormagnesium,**
**gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (451)

---

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik * gegr. 1879
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte
Caseinfarben (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

---

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**
**Kryolith * Kieselfluoride**
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1058)

---

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
GELSENKIRCHEN-SCHALKE
liefert
**TEER-PRODUKTE**
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.
BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.
ferner
Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc. (785)
**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**

---

Außer Konvention.
**Ceresin** (2704)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger,**
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

---

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig,**
**Magdeburg.** (2777)

---

**Schwefelsäure,**
**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Bisulfat,**
**Zinnpräparate,**
**Natriumbichromat,**
**Kaliumbichromat**
liefern vorteilhaft (659)
**Chemische Werke vorm. P. Römer & Co.,**
**Nienburg** a. d. Saale.

# Zitronen-Säure
chem. rein u. bleifrei. (3409)
**Lehmann & Voss, Hamburg.**

# Chemische Fabrik Brugg A.-G.
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration., **Sulfonal „Brugg“** (garantiert Ph. G. IV gemäß), **Aethylchlorid**, techn. u. med., **Parfüms**, **Photographische Entwickler**, **Pharmazeutische Produkte**, **Antipyretica**, **Antiseptica**, **Antiphthysica**, **Hypnotica**

**Salmiakgeist** in all. Graden, **Comprim. Ammoniak**, wasserfrei, **Salmiak**, (2743) **Essigsäure-Anhydrid**, **Benzoësäure aus Toluol**, **Benzoësaures Natron**, **„Oyonnol“** (Celluloidglanz).

# Borax und Borsäure,
Kupfervitriol, Salzburger Vitriol,
Natronsalpeter. (957)
Gebr. Borchers, Goslar a. H.

**Fabbrica di nero di fumo.** **Fábrica de hollin.**

# RUSS
für alle Zwecke.
Carl Hisgen Russfabriken,
Worms a. Rhein. (3545)
Gegründet 1868.

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

# Chemische Fabrik zu Heinrichshall
**Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz**
liefert

calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50—115°, Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum, Antichlor (unterschwefligs. Natron),

Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen, Chlorcalcium 90/95 % calcinirt, Bisulfit flüssig von 20 bis 40° Bé., Bisulfit pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, calc. Glaubersalz (Sulfat), Zementkupfer, Eisenvitriol,

holzessigsaur. Eisen, salpetersaur. Eisen, raffin. Natronsalpeter, Schwefel, Schwefelnatrium, Weinstein-Präparat (Bisulfat), (945) Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure.

# Bodewig & Petersen, (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

Telegramm-Adresse: „Phenolate London“.
# BLAGDEN, WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Teer**, **Pech**, **Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen**, **Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. **Karbolsäure**, **Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen**, **Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. **Kali** und **Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium**, **Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

# Glycerin,
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die Glycerinfabrik G. H. Orth, **Barmen.** (763)

# Türkischrotöle, Essigs. Tonerde,
für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (1104)
# Marseiller Seife
(Kinderseife).
Grossist. billig. Vorzugspreise.
**Buch & Landauer,** Berlin S.O. 16,
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies
# Siedesalz,
**vollkommen trocken und klarlöslich,**
liefert für die Zwecke der ☞ chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)
**A.-G. Egestorffs Salzwerke,**
Linden bei Hannover.

**Chemische Apparate**
**Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.**

# ⚒ B. Natusch, ⚒
Niederlößnitz-Dresden. (1083)
**Manganerze**, bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden,**
**Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

Patentanwalt
**Dr. E. A. Franz Düring,**
Chemiker,
BERLIN S.W. 11,
Halleschestraße 22.
(1229)

**Anerkannt der beste**
**Lungenschützer der Welt!**

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
**E. F. Grell, Hamburg,** Admiralitätsstr. 40. (2065)

*Maschinen-Cartonnagen- und Pappen-Fabrik*
**WÄCHTERSBACH**
Friedr. Christian.
*früher Soden am Taunus*

Glühstrumpf Hülsen

**Billigste Bezugsquelle!** (6374)

# Natriumsuperoxyd.
**Elektro-chem. Fabrik Natrium, G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (3509)
# Metallisches Natrium.

# Dr. B. Löwenstein,
**Technisch-chem. Laboratorium, Warschau, Bracka 4**
empfiehlt
## Synthetische Riechstoffe, ätherische Öle,
chemische Produkte und Reagentien
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke.
SÄMTLICHE PRODUKTE IN BESTEN QUALITÄTEN UND ANERKANNTER CHEMISCHER REINHEIT. (1155)

# Berliner Dextrin-Fabrik
BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.
**Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.**
Billigste Bezugsquelle für (868)
# Dextrin, Körner-Gummi etc.

Wir empfehlen unsere
## Ia. doppelt-konzentrierte reine
# Flußsäure
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer **Spezial-Emballage** (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
# Chemische Fabrik Louis Frère, Aussig a. Elbe.
Exportwarenträger. (4304)
**Hamburg. Triest. Fiume.**

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.
**J. J. van Koolbergen, Leiden** (Holland).

# Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken**, zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz**, calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), **arsenfrei**,
**Salzsäure**, 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (508)

## Bleilötarbeiten,

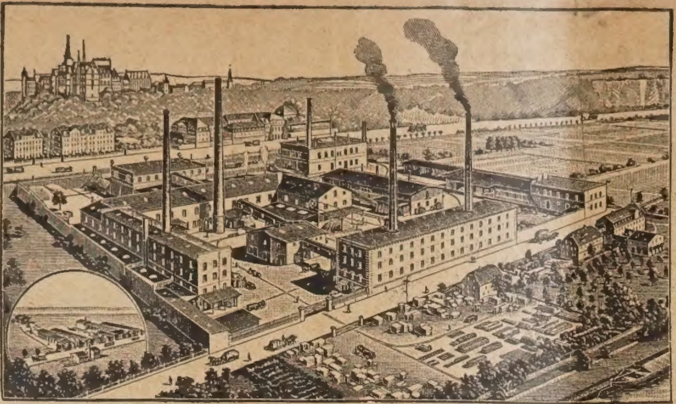
**speziell für Schwefelsäure-Fabriken.**
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.

**Osw. Paul, Berlin N.,**
(2726) Müllerstr. 28.

## ⚒ BAUXIT ⚒

liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)

**CHARLES SCHMITT & FILS Aîné**
Brignoles (Var), Frankreich.



# Meißener

hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte
vom **Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.,** gegründet 1860.

Vorzüglich bewährte Qualitäten. (2548)

# Mangansuperoxyd.

Constantin Leonhardt, Hannover. (3683)

# Bank für industrielle Unternehmungen,

## Frankfurt a. M.

**—— Aktien-Kapital M 4500000,—. ——**

Finanzierung von Industrie-Unternehmungen der verschiedensten Art, sowie von Lokal- und Straßenbahnen. (4313)

**Ankauf und Beleihung von Aktien und Obligationen.**

## Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
**Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien**
**Fabrik: Charlottenburg,** Helmholtzstraße 3.

**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**

**Adiodon, Marke ges. gesch.,** kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit, Marke ges. gesch., säurebeständ.** Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt, Marke ges. gesch., Stampfasphaltplatten.** (951)

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**
**Leopoldshall bei Staßfurt**
liefert als Spezialität: (1252)
Ia. geschmolzen. u. kristallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

## Tripel * Tripoli

**Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

## Atmungsapparat „König“

mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.

**Lungenschützer und Schutzbrillen** (3557)
**bewährter Systeme.**

**C. B. König, Altona, Elbe.**

**Petroleum-Raffinerien.**

# Benzin-Anlagen.

# Benzol-Anlagen.

(3348)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**Teer-Destillationen.**

## Filtrir-Papier

für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll, Düren** (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

## Durit-Fabrikate,

wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von
**höchster Beständigkeit**
gegen
**Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,**
unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen
**chemischen Fabriken,**
empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)

**Fritz Heede, Hann. Münden.**

Vertreter in allen Industrie-Zentren.
Muster, Preise und Literatur kostenlos.

# Adler-Schreibmaschine.

*Fabrikat ersten Ranges. Vollkommenste Konstruktion.*

*Außerordentlich leicht und bequem zu handhaben.*
*Vielseitigste Verwendung.*

**Unmittelbar sichtbare Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben.**

**Schriftarten:** Antiqua, Blockschrift, Aktenschrift, Schrägschrift, Perlschrift.
**Extra-Maschinen:** Schriftsatz mit einem Handgriff auswechselbar. — Extra-breite Wagen für große Papierformate. — Tabulator.

**Stärkste Durchschlagskraft.**

Kataloge auf Wunsch. **Tausende von Zeugnissen und Referenzen.**
Vorführung auf Wunsch.

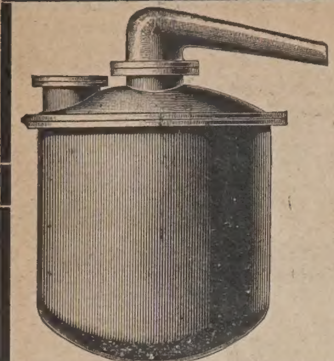
## Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer

Viele höchste Auszeichnungen. Staatsmedaillen etc.
**Frankfurt a. M.**
Vertreter gesucht, wo nicht vertreten. (2575)

Spezialfabrikation: Schreibmaschinen, Motorwagen, Fahrräder, Motorräder.

# Worthington-

Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene
**Pumpen aller Art** **Kondensations-Anlagen**
**Trockene u. nasse Luftpumpen** **Kompressoren** (2626)
**Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.**



# König Friedrich August-Hütte,
**Potschappel** bei Dresden.

**Apparate aus säurebeständigem Guß** für die chemische Industrie,
**Kessel mit Rührwerk** für direkte, sowie für Dampfheizung,
**Retorten, Verdampfschalen, Montejus, Autoklaven, Konzentrations-Kessel, Sulfatschalen etc.** (2806)
**Eis- und Kühlmaschinen für die chemische Industrie.**
**Dampfmaschinen** mit Schieber- und pat. Ventilsteuerung, bis zu den größten Dimensionen. **Dampfkessel.**

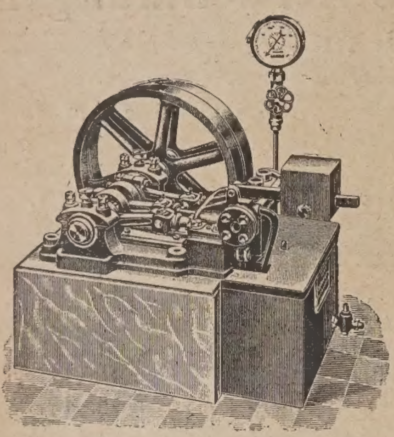
Gegründet 1753.

# Gebrüder Benckiser, Pforzheim

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei.

Maschinen- und Bauguß.

Papier-Trockenzylinder.



**Hydraulische Preßeinrichtungen**
für alle Zwecke der chemischen Industrie, wie:
Saftpressen, Bakterienpressen, Filterpressen, Wattepressen, Elektroden- und Kohlepressen, Brikettpressen usw.

**Vakuum-Trocken- u. Tränkapparate D.R.G.M.**
in bewährter Ausführung, vielfach eingeführt.

**Hydraul. Preßpumpen u. Akkumulatoren.**
**Spindel-, Excenter- und Kurbelpressen.**
**Walzwerke für Feinmetalle.** (2827)
**Gußeiserne Pfannen und Gefäße.**

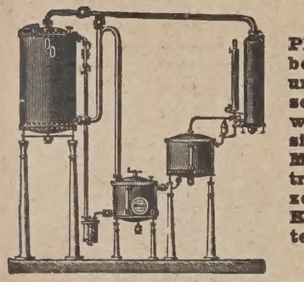
Moderne Transmissionen.

# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

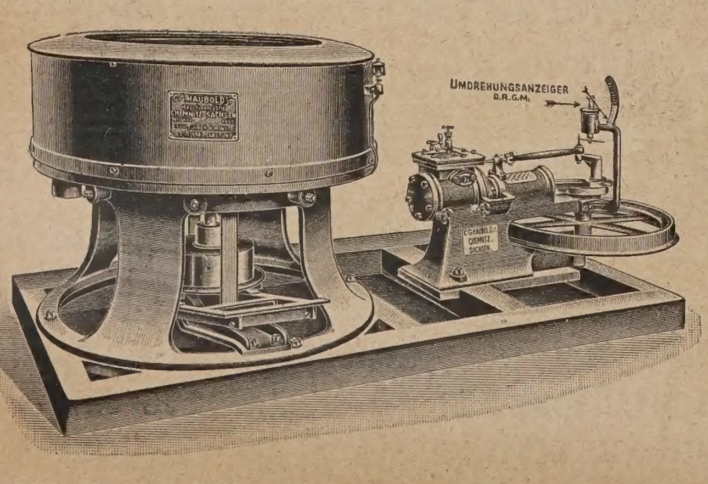
Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen für die chem. Industrie**
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (3524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

# C. G. Haubold jr., Chemnitz.




Spezialfabrik für den Bau von
**Zentrifugen aller Systeme.**

Bewährte Konstruktionen für die chemische Industrie zur Bearbeitung von Materialien der verschiedensten Art. (2800)

Prämiiert Chicago 1893.

# Julius Elsner, Goldlauter i. Th.
**Glasinstrumenten-Fabrik**
empfiehlt sämtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorien** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer.**
**Hochgradige Thermometer bis + 550° C.** Kataloge gratis. (112

# Säurefeste Sandsteine
**für die chemische Groß-Industrie.**

**Waschtürme** für Salzsäure-Kondensation. **Reaktionstürme** (zur Absorption — zur Konzentration) für Salpetersäure-Anlagen etc., **Standgefäße** für kalte und heiße Säuren in beliebigen Größen, **Chlorentwickler, Leitungsröhren** f. Sulfat-Anlagen, **Druckgefäße, Kanalsteine** f. Säureleitungen, **Kochgefäße, Dampfzuleitungs-Rohre, Salpeterkesseldeckel, Deckel** f. Polysulfat-Schalen, **Untersatzschüsseln** f. Tontürme, **Bodenbelegplatten, Platten** zum Auskleiden v. gemauerten Reservoirs, **Beizbottiche** f. Verzinkereien, Emaillierwerke etc.
**aus härtestem Neckarsandstein.**

**Amann & Mathes, Sandsteinwerke**
**Hirschhorn a. Neckar**
Lieferanten der größten chem. Fabriken seit deren Bestehen. (1203)

# Freienwalder Schamottefabrik
Henneberg & Co.
**Freienwalde a. Oder.**

**Schamottematerial** höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.
**Konstruktions-Bureau** für industrielle Feuerungs- und Ofen-Anlagen. Bewährte eigene Systeme.
**Bauausführung** durch geschultes Personal, auch nach fremden Projekten. (2758

# Gebrüder Stoevesandt, Rinteln a. Weser,
Kommanditgesellschaft auf Aktien,
**Glasfabriken,**
empfehlen als Spezialität
**Demijohns und Korbflaschen**
mit gesetzlich geschütztem Rohrkranz unterm Boden, wodurch das Faulen der Körbe verhindert wird,
**Säure-Ballons,**
Pulverhafen,
Spiritus- u. Krahnflaschen
mit und ohne Stöpsel. (1149)

# Trockenapparate System Huillard
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim** sowie feuchten Rückständen aller Art
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (3434)

SCHOTT & GEN. JENA

# Jenaer Röhren und Geräteglas
**für Laboratoriumsgebrauch,**
von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.

Man verlange Liste S.

**Glaswerk Schott & Gen.**
**JENA.** (2484)

**Filter- und Presstücher**

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

**Dr. Landenberger,**
Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**

Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6379)

**Patent-Schabe-Maschine,**
beste Zerkleinerung für Superphosphat,
**höchste Ausnutzung der Phosphorsäure,**
In 12 Ländern bewährt. liefert nur Im Betriebe zu besichtigen.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**
empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

**zur Schießwolle-Fabrikation:**

**Mahlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

**zur Baumwolle-Aufbereitung:**

**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6373)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

**Lange & Gehrckens,** Altona-Ottensen,
Wassergasschweißwerk, Kesselschmiede und Maschinenfabrik.
Abt. II: Zentrifugalpumpenbau.

GEGRÜNDET 1854 LANGE & GEHRCKENS ALTONA-OTTENSEN

Niederdruck- und Hochdruck-
**Zentrifugalpumpen**
für alle Leistungen und Förderhöhen.

**Antrieb** durch Elektromotoren, Dampfturbinen, raschlaufende Benzin- etc. Motoren, Riemen etc.
**Ausführung** in wagerechter und senkrechter Anordnung für alle Verwendungszwecke. (6419)

*Komplette Dampfüberhitzer. Economizer.*
*Feuerungsanlagen.*

Eigene Rohrhütte.

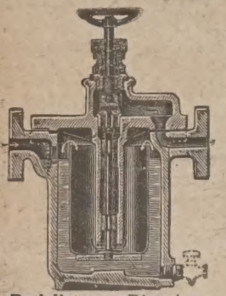
Eigene Rohrhütte.

*Lüftungs- und Trockenanlagen.*
*Zentralheizungen.*

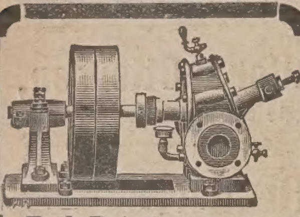
**Speisewasser-Vorwärmer**
vorzüglichster Konstruktion mit ausziehbarem Röhrensysteme
liefert als langjährige Spezialität
**H. Schaffstaedt · Gießen**
**Filiale: Berlin SW Mittenwalderstraße 59** (2605)
Garantie für höchsten Nutzeffekt Ia. Referenzen Man verlange Preisliste

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

*einfach, solid, praktisch, billig.*



Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

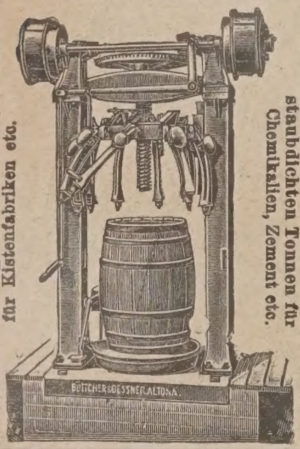


**Verb. Rotationspumpe Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3603)

**Sitzen Sie viel?** (2716)
Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M., verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, Altona.

Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.



Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

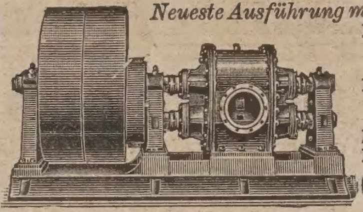
**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Metallwerke vorm. J. Aders**
A.-G.,
Magdeburg-N.

**Kaustizier-Anlagen für Natron und Kali.**

Laugen-Verdampfstationen, $CO_2$-Laveurs, Schlammfilter, Thelenapparate, rotierende Trockenapparate mit Heißluftheizung, speziell für Salz oder mit Feuerbeheizung für Kalkstein usw.
(869)

**Enke's neue Rotations-Pumpe.**



*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.
**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit einer außenliegenden Stopfbüchse.
**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6384)
Erstes u. bestes System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis 3 m Wassersäule.
Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.
**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
Probier- und Emaillier-Muffelöfen für Gas- und Kohlenfeuer.
Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.
Elektrische Ofen zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (3508)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Waagen für jeden Zweck.**
Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System, transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.
**WAAGEN** mit Entlastungsvorrichtg. bzw. Billetdruckapparat.

**Garvenswerke**
Wülfel vor Hannover.
Berlin W. 8, Kanonierstr. 1,
Düsseldorf, Mintropstr. 1,
Hamburg, Gr. Reichenstr. 23,
Wien I, Walfischgasse 14.
Jllustr. Cataloge portofrei.

**Prima Marmor-Weißkal[k],**
gebrannt, sehr leicht, von selte[ner] Ausgiebigkeit und Reinheit, offerie[n]
**Marmorkalkwerke Neusor[g]**
(Fichtelgebirge). (10

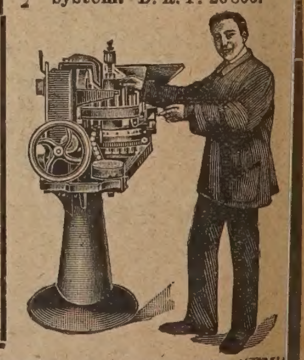
Mehrstemplige Excenterdruckmaschine. Altes System.

# Tabletten-Maschinen.
**Meine Maschine Pfeil „Type Doppelpresser" eignet sich vorzügl. für die Herstellung von**

Waschblau-Tabletten
Ultramarin-Würfeln u. -Kugeln
Sodabriketts :: Putzsteinen
Kaffee-Tabletten u. -Würfeln
Naphthalin-Kugeln u. -Tabletten
Tee-Tabletten
Mineralwassertabletten
Suppentafeln
Erbswürsten
Kakao- und Schokolade-Blöcken
Stärketabletten
Salzbriketts
Pfefferminz- u. Frucht-Tabletten
Mediz.-pharm. Tabletten
Spreng- und Dynamopatronen

und wird in 3 verschiedenen Größen gebaut. Größe I stellt Tabletten bis 24 mm Durchmesser her, Größe II bis 60 mm Durchmesser, Größe III für Briketts bis 100×200 mm Durchmesser.
**30-jährige Spezialität im Bau automatischer Tabletten-Komprimier-Maschinen**
Prima Referenzen :: Weitgehendste Garantien

Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser", Walzendruck-system. D. R. P. 26800.



Zum Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **das Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, und hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht lange — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe und Ärger, und nichts wird geschafft. Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

**Fritz Kilian,**
**Lichtenberg-Berlin O. 7.**

Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten, ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2761)

# Bichromat-Fabriken.

Fabrikation von Chromfarben.

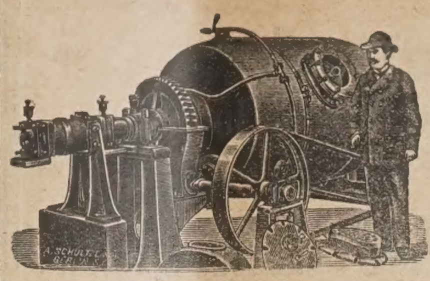
**Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem System.**
**Lieferung aller Maschinen und Apparate.**
Staubfrei arbeitende Mischmaschinen. Rotierende Telleröfen, sowie Handöfen mit Gasfeuerung. Thelen-Apparate für Sulfat-Verarbeitung. Trocken-Anlagen für Krystalle etc. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

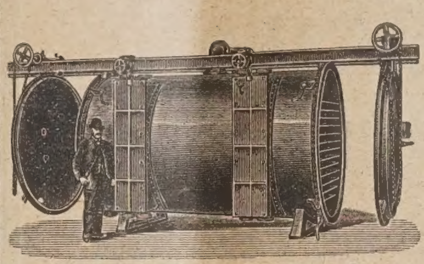


Einrichtung, Neu- und Umbau
**chemischer Fabriken.**
**Techn. Ausarbeitung neuer Verfahren.** (1081)
**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**





**Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.**



**Vakuum-Trocken-Schrank.**

# Vakuum-
und andere
# Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme.

**( Versuchsstation kostenlos zur Verfügung. )**

## Julius Pintsch,
**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73. (2580)

Zweigfabriken: **Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main** (Gebr. Pintsch), **Wien I,** Wallfischgasse 8, **St. Petersburg,** Moskauer Chauss. 8, **Utrecht,** a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: **Karlsruhe** (Baden), Ettlingerstraße 5 a, **Düsseldorf a. Rh.,** Worringerstraße 68.

**Mulden-Trocken-Apparat**
in Betrieb zu besichtigen.

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

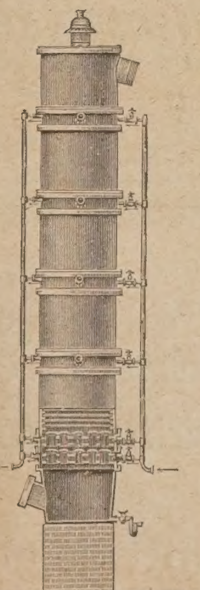
## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,
insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)





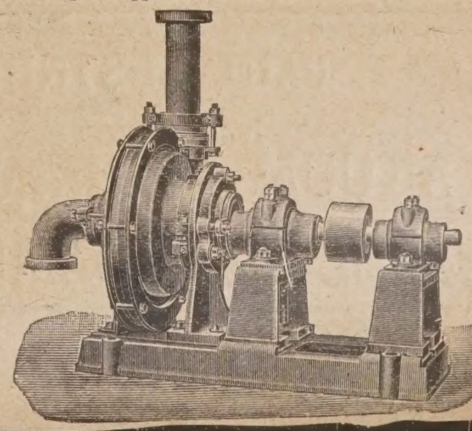
**Spezial-Tonwaren** für die gesamte **chemische Industrie** und **Galvanotechnik,**
hergestellt in **langjähriger Erfahrung** in Verbindung mit **eigenem technischem Bureau** und **Armaturenfabrik,** liefern die

## Deutschen Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

**Berlin-Charlottenburg,** gegenüber der Technischen Hochschule. Daselbst Hauptleitung und Vorführung betriebsfertiger Apparate.

## Moderne Salzsäure-Apparaturen
bewährter Konstruktion, ausgestattet mit allen vervollkommneten Absorptionsapparaten der Neuzeit.

1. **Komplette Absorptionsanlagen** mit hochtemperaturbeständigen Glaskühlrohren, gekühlten $H_2SO_4$-Abscheideapparaten, patentierten gekühlten Tourills (Cellarius), Absorptions-Rotationsmaschinen und Doppel-Türmen mit innerer Kühlung nach **Patent Rabe.** 180 Proz. Ausbeute bei 20° Bé. Auch Erzeugung von 22—24° Säure mit diesem System.
2. **Einzelapparate** nach neuesten Erfahrungen und Patenten in bestem dünnscherbigem Material:
   a) Glaskühlrohre, konisch, aus Spezialglas nach engl. Muster. Schnellste Kühlung.
   b) gekühlte $H_2SO_4$-Abscheidekasten in Spezialkonstruktion nach Flanagan. Intensive Abstoßung der $H_2SO_4$ unter Kühlung.
   c) Tourills für Wasserkühlung nach **Patent Cellarius. Hochwichtige Neuheit!** Verkleinerung der Batterie auf 1/3.
   d) Absorptions-Rotationsmaschinen zur mechanischen Beschleunigung der Absorption bei gleichzeitigem künstlichem Zug.
   e) Lunge-Rohrmannsche **Plattentürme.** Vorzügl. bewährt. Gewähren hoh. Ausbringen bei stark. Säure.
   f) Rabe-Kühlelemente für Salzsäure-Absorptionstürme, kühlen das Innere der Türme.
   g) **Spezialapparate f. die modernen Verfahren mit höchstproz. Gasen (mit 30—90 Proz.).**
3. **Zubehör-Apparate:**
   a) Topfwagen-Gefäße für 850, 900, 1000, 1050 l Inhalt, sowie and. Größen **zu billigst. Spezialpreisen.**
   b) Reservoirs für HCl von **1000, 2000, 3000 und 4000 l Inhalt!** Dichter Scherben von unübertroffener Haltbarkeit. Elastische Spezial-Verbindung von Gefäß zu Gefäß.
   c) Zentrifugalpumpen, D. R. P., zum schnellen Füllen und Entleeren von Topfwagen und Reservoiren. Alleinfabrikation. (6491)



# H. H. Niedenführ,

## Installationsbureau für die chemische Industrie,

Berlin-Halensee, Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

## Superphosphat-Fabrikation.

Alleinbeauftragt für den Vertrieb des

## Unionverfahrens.

Dasselbe, in kurzer Zeit von zahlreichen ersten Firmen aller Industrieländer aufgenommen, liefert kontinuierl. mit weitgehendstem automatischen Betriebe, unter Wegfall aller Darrkosten in 24 Stunden

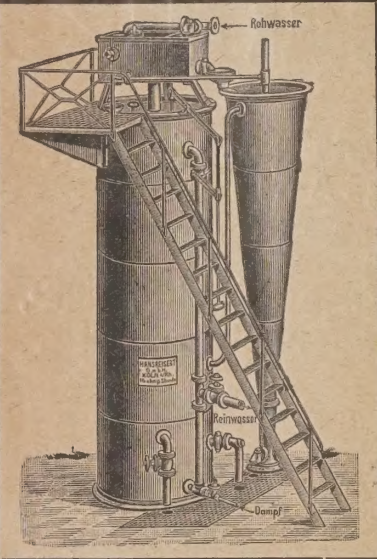
**billigstes Produkt von hervorragend schöner Qualität.**

**Abteilung für:**

**Phosphorsäure aus Mineralphosphat u. Phosphor — Phosphorsaur. Ammoniak — Salmiak — Rohschwefelbaryum — Barytsalze — Lithopone — schwefelsaure Tonerde — Bichromate — Eisen-, Zink- und Kupfersalze — Bisulfite (Kaliummetabisulfit) — Metalloxyde (Kupferoxyd und -oxydul, Chromoxyd, Quecksilberoxyd) u. a.**

unter besonderer Leitung eines in langjähriger Praxis auf ersten Werken bewährten Fachmannes. (2332)

---




# Hans Reisert, Köln

G. m. b. H.

Zweigniederlassungen:

## Leipzig, Brüssel, New York.

## Wasserreinigungs-Apparate

nach dem

## Baryt-Kalk-Verfahren

Patentiert in Deutschland und allen Kulturstaaten.

Dasselbe unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk-Soda, Ätznatron usw.) dadurch, daß die Kesselsteinbildner vollständig ausgefällt werden, ohne lösliche Salze daraus zu bilden, welche die bekannten Nachteile im Gefolge haben. Daher folgende ☛ **Garantien**, die mit anderen Verfahren nicht geleistet werden können:

**Kein Angreifen** der Armaturen, größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis**, da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen** des Kesselwassers, daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates als bei anderen Verfahren.

**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**

**Eine große Anzahl nach diesem Verfahren ausgeführter Anlagen, sowohl Neu- wie Umbauten, sind in Betrieb, in der Aufstellung und in der Ausführung begriffen.**

## Wasserreinigungs-Anlagen

nach dem Soda-Kalk-Verfahren liefern wir nach wie vor in der besten Konstruktion.

Über 3000 Anlagen bereits ausgeführt. — Ausführliche Drucksachen stehen zu Diensten. (2773)

**Wasseruntersuchungen und Kostenanschläge erfolgen kostenlos.**

---

# PAUL KESTNER, LILLE.

## VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE

## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

## VERDAMPFAPPARATE

MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

---

**Modernste Fettspaltungs- und Destillationsanlagen,** System Dr. Koppert u. D. R. P. 150934.

## E. Leinhaas Aktiengesellschaft, Freiberg i. S.

**Leinhaaskessel D. R. P.**

Leistungsfähigster Großwasserraum-Wasserrohrkessel.

**Pumpen.**

**Dampfmaschinen.**

**Rektifizierapparate** für Spiritus, Äther, Benzol etc.

**Vakuum- u. Verdampfapparate.**

(2357) **— Autoklaven —**

in Spezialkonstruktion für die verschiedensten Zwecke.

---

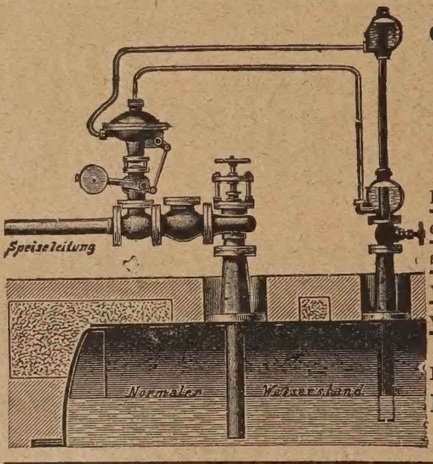
# Rührwerke

in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke liefert als Spezialität

## Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2386)

---




Mein

## Wasserstand-Regeler

### für Dampfkessel

hält stets gleich. Wasserstand
erhöht die Leistung der Kessel,
spart etwa 5—10 % Kohlen,
vermeidet Wassermangel,
verhindert Überspeisen.

Feinste Referenzen
Prospekte usw. zu Diensten.

**Emil Hannemann,**
Ingenieur, (2584)
**Charlottenburg 5.**

---

**Silberne Medaille Düsseldorf 1880.**
**Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.**
**Goldene Medaille Antwerpen 1885.**

**Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.**
**Goldene Medaille Antwerpen 1894.**

# Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.

*Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.*

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau ☛ **betriebsfertiger** ☚

## *Koksöfen bester Konstruktion*

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1059)

Gebaut sind 6779 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

---

## Elevatoren, Transporteure, Verladevorrichtungen

liefert

## Wilhelm Fredenhagen,

Offenbach a. Main. (2333)

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,**

**Leipzig-Ch.,**

baut als Spezialität:

# Luftkompressoren

mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger".
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.

**Vorzüge der Ventile:**
Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.
Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.

**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.

**Fahrbare Kompressoren.** (2764)

Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

## Gloria-Mühlen

(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)

## Vakuumpumpen u. Kompressoren

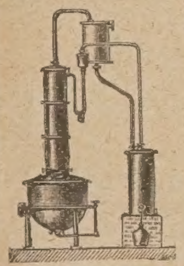
(System und Patente **Prof. Stumpf**)
baut als ausschließliche Spezialität

# Theodor Hölscher,

**Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.**

**In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.**

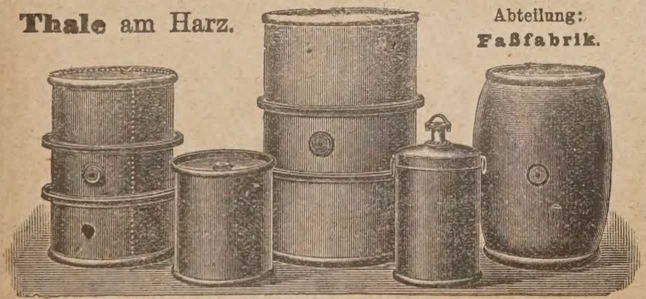
Feinste Referenzen. (955)



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen** für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz. Abteilung: **Faßfabrik.**



**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, geschweißt, gestanzt,** genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.
**Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

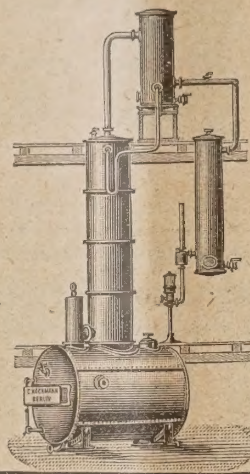
**Neues Faßmodell „Heureka"**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6403)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

# C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9.

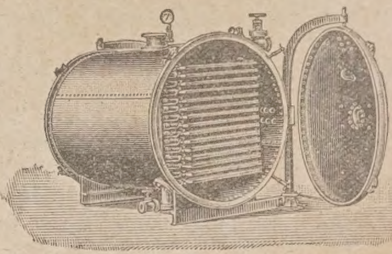
## Vakuum-Trockenschränke D. R. P.

über 8000 qm im Betriebe.



## Extraktions- u. Verdampf-Apparate für Gerbstoffe,

stark schäumende Flüssigkeiten Salzlösungen usw. (2770)



**Heinrich Schirm,** Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz 1,**
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

## Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,

## Extraktions-Anlagen

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

**Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!**

Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2438)

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**

# Werner & Pfleiderer

Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten

## „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen

**Größen ½—10000 Liter Inhalt.**

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

## Expreß-Auflöser

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)

136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

Auf elektrischem Wege geschweißte

**= Stahl-Fässer, =**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

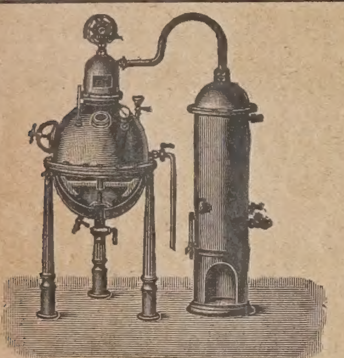
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England. Telegramme: Barrels-Uxbridge.

Einzige Agenten für Deutschland: Leisler Bock & Co., Glasgow. Telegramm-Adresse: Leisler Glasgow.

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**

Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (3443)



**Franz Hering,**

Apparate-Bauanstalt,

Gegr. **Jena** 1834.

baut als Spezialität

**Destillier-, Rektifizier-, Sterilisier- u. Vakuumapparate**

jeder Art und Größe. (2086)

**Einrichtungen chem.-pharmaz. Fabriken u. Liqueurfabriken.**

Anfertigungen nach spez. Angaben.

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.

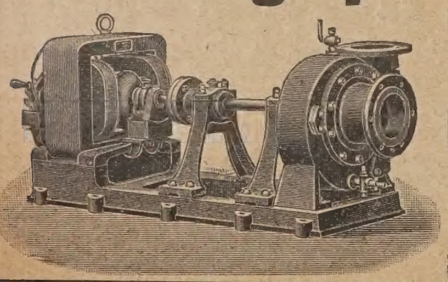
Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**

Prima Referenzen. (2278)

**Zentrifugalpumpen**



jeder Art bauen (2618)

**Menck & Hambrock,**

**Altona-Hamburg**

No. 54.

**A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.**

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

# Bleiarmaturen Bleiapparate

jeder Art und jeder Konstruktion.

Apparate z. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.

**Homogene Verbleiungen.**

Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.

**Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.**

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

Verlangen Sie bitte Preisbuch. (1175)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**

Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**

vorm. Hornung & Rabe,

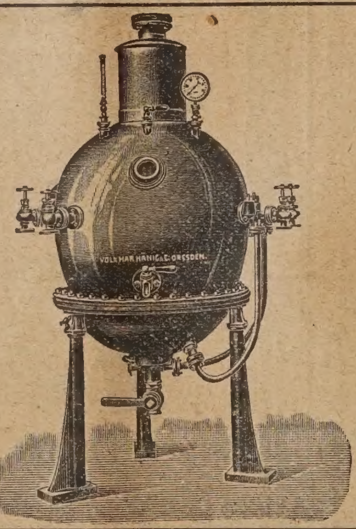
**SANGERHAUSEN**

empfiehlt die bewährten Konstruktionen von

**Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten**

mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking),** bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.

Eigene Versuchsstation. (980)



**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**

liefern

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktions-Apparate**

zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,

**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**

**Dampfkochapparate**

in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (3068)

Einrichtung von Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.**

Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.

Älteste deutsche Perforieranstalt.

**Gelochte Bleche in allen Metallen**

und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.

**Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.**

**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

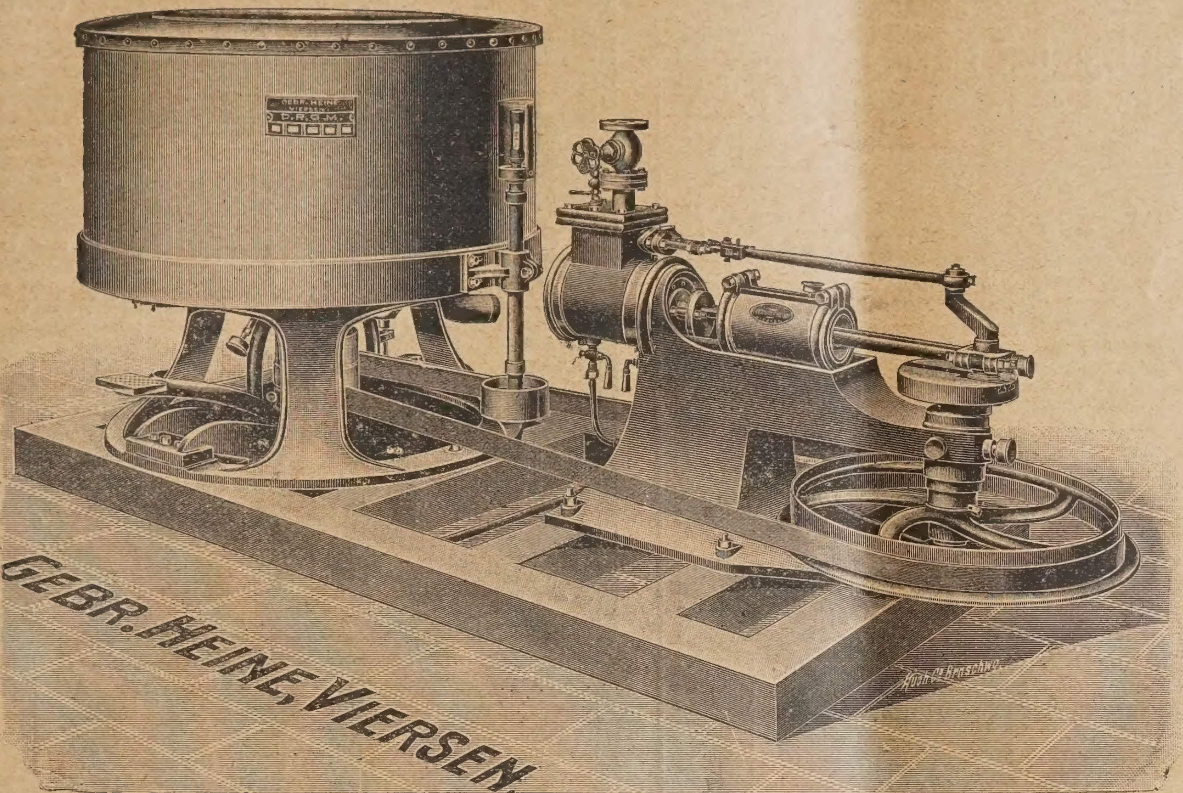
**Transport- u. Verladeeinrichtungen für alle Materialien.**

Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.

**Gasmotoren von 20 bis 300 HP.**

Komplette Sauggasanlagen. (4302)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit Dampfmaschine und direkt angetriebenem Geschwindigkeitsmesser. D. R. G. M.
(Einfachste und sicherste Anordnung).

Alleinige Spezialität seit langen Jahren

## Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen

**für jeden Zweck der chem. Industrie.**

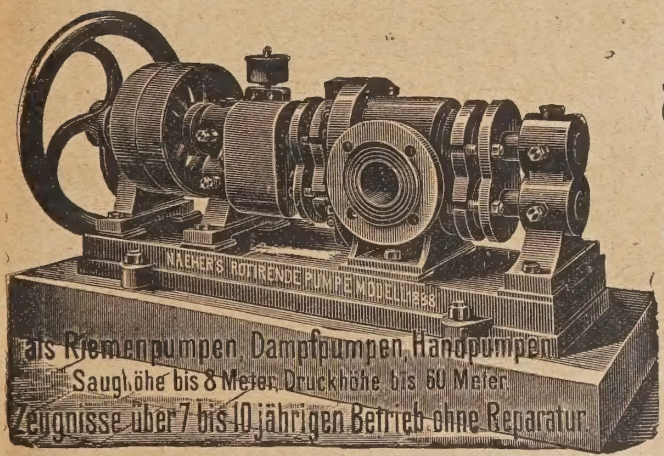
Königl. Preuß. Staatsmedaille.

Silberne Ausstellungsmedaille Düsseldorf 1902. (2360)

---

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.




Spezialität seit 30 Jahren.

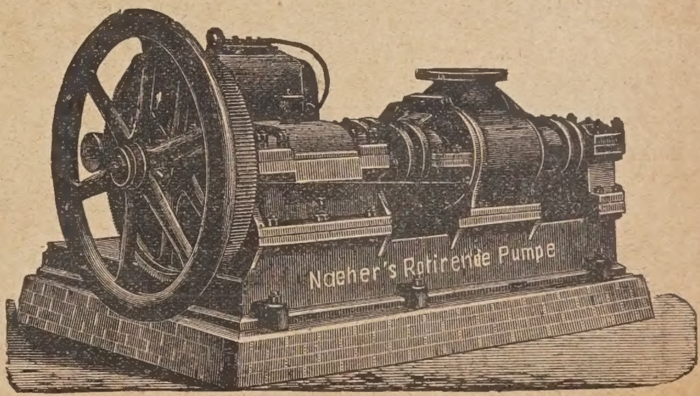
**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

SPEZIALITÄT:

**Pumpen jeder Konstruktion mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




---

## Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

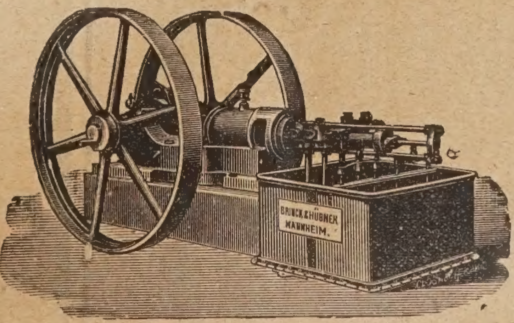
liefern als **langjährige Spezialität:**

Sämtliche

## *Zerkleinerungs-maschinen,*

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:




**Presspumpe.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben, **Koke- und Kohlenbrecher,** Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner **Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (3056)

# E. Hartmann & F. Benker,

Installationsbureaux für die chemische Grossindustrie,

**Wiesbaden-Clichy bei Paris**

in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist**, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

## *Sulfat- und Salzsäure-Anlagen*

(2416)

mit Reinigung der Salzsäure nach System „Boulouvard".

---

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.

# Trocken-Anlagen

**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4297)
**Dampfüberhitzer**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

---

# Dehne's Wasser-Reinigung.

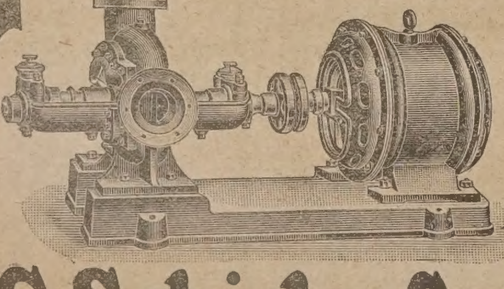
Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.

**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**

**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6388)

---

# Zentrifugal-Pumpen



Spezialität seit 32 Jahren Niederdruck- Mitteldruck- und Hochdruck-Pumpen.

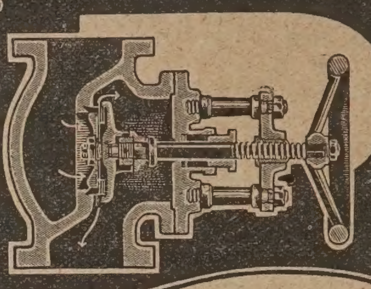
**G. Schiele & Co., Frankfurt a/M.**

(3414)

---

# C. W. JULIUS BLANCKE & Co. G.M.B.H.

MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK



KUHLMANN'S PATENTE. FÜR ALLE ZWECKE

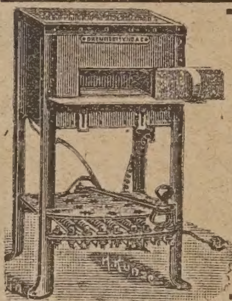
## Ventile

mit elastischer Nickeldichtung haben sich für überhitzten Dampf und Hochdruck hervorragend bewährt.

FABRIK-ZEICHEN

**MERSEBURG**

---



Gegründet 1869. **Karl Issem,** Gegründet 1869.

Fabrik f. Industrie- u. Laboratoriumsöfen,

**Berlin-Pankow, Mühlenstr. 18.**

f. Versuchs- u. Arbeitsöfen der keram., chem., Berg-, Hütten-, Glas-, Metall-, Gold-, Silber- und Zucker-Industrie, für Akademien, Hochschulen, Kunst- u. Gewerbeschulen, Probieranstalten etc. — Verwendbar für alle Brennmaterialien, sowie für Gas- u. elektrische Heizung.

**Interessenten erhalten Katalog gratis und franko.** (2374)

---

Kontinuierlich arbeitende

# Trockenapparate

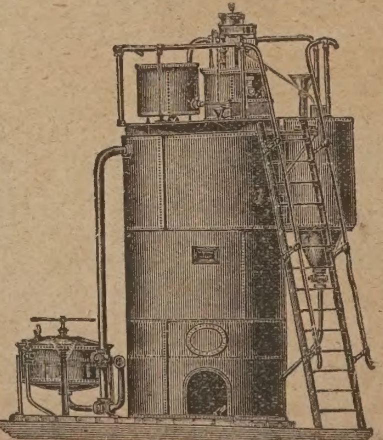
für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2791)

**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

---

# WASSER!



## Reinigung

von

**Kesselspeise- Gebrauchs- und Abwasser.**

**Halvor Breda**

Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)

**Berlin-Charlottenburg,** Joachimsthaler-Str. 3.

**Matthiass, Topf & Co.**
G. m. b. H.,
Masch.-Fabr. Erfurt 18
fabrizier. für jed. Zweck
**Elevatoren,** (1231)
**Transportschnecken**
**Transportbänder.**
Übernehmen
kpl. **Transportanlag.**

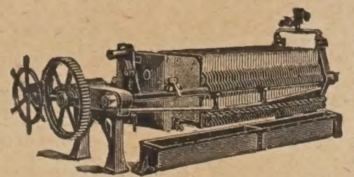
**Gebrauchte Fässer**
für alle Zwecke liefern und kaufen
**Gebr. Schleissing,**
**Dresden-F.,** (778)
Böttcherei und Faßgroßhandlung.

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

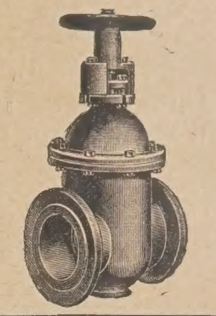
Spezialitäten seit 35 Jahren



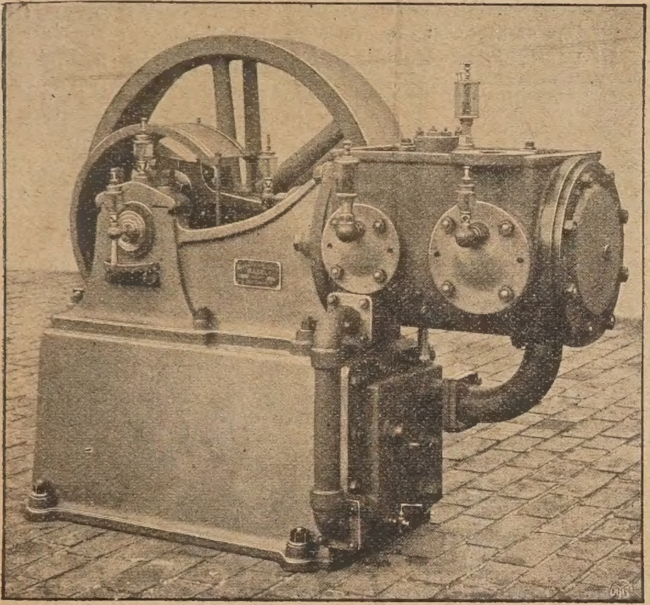
**Filterpressen,**
**Eis- und Kühlmaschinen,**
**Dampfmaschinen,**
**Pumpen aller Art,**
**Duplexpumpen,**
**Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen,**
**Membranpumpen,**
**hydraulische Pressen,**
**„ Preßpumpen,**
**Destillierblasen,**
**Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren,**
**Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Extraktionsapparate,**
**Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie (2419)
**Eisenguß aller Art,**
**Wasserreinigungen,**
**Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Reuthers Dampfschieber**
für Hoch- und Niederdruck, sowie überhitzten Dampf.
Spindelgewinde eingekapselt, außenliegend. (6565)
Sichtbare Hubstellung. Prospekte zu Diensten.



**Bopp & Reuther, Mannheim.**



# Maschinenfabrik Burckhardt
Aktiengesellschaft in Basel.

## Kompressoren und Vakuumpumpen,
ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektr. Antrieb.

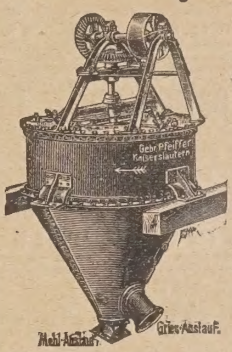
**Spezial-Konstruktionen für $SO_2$ und $CO_2$,**
sowie für (937)
**Salpeter- und Essigsäure-Fabrikation.**
Volumetrischer Wirkungsgrad garantiert 93 Prozent.

**Druckluftmotoren für Laboratorien.**

Paris 1900: Grand Prix. Über 1200 Maschinen ausgeführt.

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

**Wind-Separator.**




**D. R. P.**
**Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.

**Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern 168.**
**Maschinenfabrik.** (1167)

(712)

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim

# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim (Pfalz).**

**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
Kondenstopf „Schütze",
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,

**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze",
D. R. P. 137310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer,** System und Patent „Schütze",
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren,** System und Patent „Schütze",
D. R. P. 151345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen,** System „Schütze",
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
Verdampf- und Vakuum-Apparate,
Horizontale und vertikale Rührwerke.

(4317)

**Feinste Referenzen.**

**Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen**
**Pape, Henneberg & Co.**
**Hamburg**
liefern als Haupterzeugnisse:

a) **Apparate** zur Herstellung von **destilliert. Wasser** f. Städte, Schiffe, Eisfabriken, Akkumulatoren, Laboratorien u. s. w.
b) **Apparate zum Sterilisieren** von Wasser.
c) **Gegenstrom-Wärme-Austausch-Apparate** zum Kühlen oder Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art und zum Kondensieren von Dämpfen. Vollkommener Wärmeaustausch.

Mehr als 1350 Apparate in Betrieb.

Sonderprospekte auf Wunsch gratis und franko. (2602)

# A. KLIPSTEIN & Co.

**New York, Boston, Philadelphia, Providence, Chicago, Hamilton (Ont.), Montreal (Queb.).**

(General-Vertreter für Europa: **Eichhoff & Fuchs, Frankfurt a. Main.**)

## IMPORT:

Anilin-Farben, Farbstoffe, Chemikalien, Gerbstoffe aller Art, Eierprodukte und Artikel für Färbereien, Kattundruckereien, Baumwoll-, Woll-, Seiden-, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier-, Tapeten-, Farben-, Eisen-, Stahl-Fabriken, Goldextraktion, galvanische und elektrische Zwecke und andere Industrien.

## EXPORT:

(964)

Chemikalien, Drogen, Gerb- und Farb-Extrakte, Quercitron-Rinde, Flavine und andere amerikanische Produkte, sowie Fabrikate aller Art. Spezialität: Essigsaurer Kalk.

---

**Moselweine!** **Franz Wehr** ⟡ gegründet 1860 ⟡ **Berncastel, Mosel.** Ausführliche Preisliste zu Diensten.

*Hoflieferant. Weingutsbesitzer.* (4388)

Besonders empfohlen: Berncasteler Schloßberg 75 Pf p. Liter mit Faß. Besonders empfohlen: Brauneberger M 1,50 p. Flasche mit Glas u. Packung. * Versand zu jeder Jahreszeit auf meine Gefahr

---

Trocken-Kanäle, (1535)
Trocken-Kammern,
rotierende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

**Trocken-Anlagen**

liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

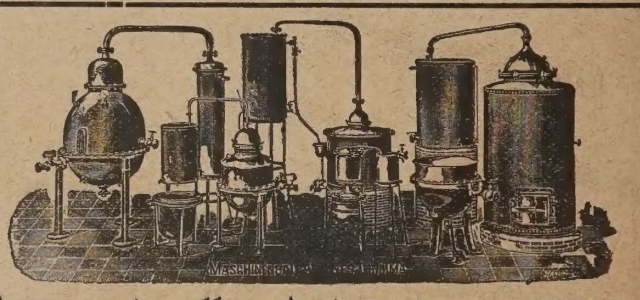
---

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. frans. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

---

**Wilhelm Venator,**
Technisches Bureau
für Gutachten aus dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens, für Vertretungen von Fabriken techn. Bedarfsartikel und für chemisch-metallurgische Untersuchungen und Versuche. (1235)
**Düsseldorf,**
Telephon No. 2607. Poststraße 12 II.

---

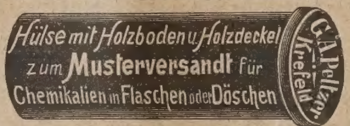


**Apparate aller Art** für chem.-techn. Betriebe
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2784)

---

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk**
**BERLIN.**
(2036)
Pharmazeutische, technische
und photographische Präparate.

---




---

**Marmorkalkhydrat,**
schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)
**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

---

# Kokosnußöl

direkt von Australien
zu beziehen durch (3105)
**Lohmann & Co.,**
Bremen und Sydney.

---

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60% reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
Gernsheim am Rhein. (949)

---

**Briefmarken-Auswahlen**
in sauber., garant. echten Exemplar. mit sehr hohem Rabatt versendet
**Th. Häse,** (1201)
**Leipzig-R.,**
Josephinenstr. 24.

---

**Antimon-Oxyd** (1159)
**Antimon Regulus**
Talkum und Graphit.
Max Oppenheim, Dresden.

---

**Braunstein** bis 95%,
⚒ Flußspat, Quarz, Witherit usw. ⚒
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

# Schwefelsäure-Monohydrat
## Oleum in allen Stärken und
## Chlorsulfonsäure (Chlorhydrin)
liefert vorteilhaft (2080)
**Verein Chemischer Fabriken in Mannheim,**
**Mannheim.**

---

Import. Export
**Bisulfat.** (5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512

---

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (3671)


*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Friedrich Vieweg & Sohn, Verlagsbuchhandlung, Braunschweig; 2) Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim Paul Schütze & Co., Oggersheim i. d. Pfalz.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

### Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 41, S. 561—578. Cöthen, den 24. Mai 1905. Jahrgang XXIX.**

## Inhalt.

Albert Hilger † . . . . . . . . . . . 561
Über ein Staatsexamen der Chemiker an den Universitäten. Von W. Herz . . . 562
Versicherungswesen. Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes . . . . . 563
Über Saccharinbildung aus Hexosen. Von A. Windaus . . . . . . . . . . . 564
Über die Bestimmung der Giftigkeit chemischer Verbindungen durch die Bluthämolyse. Von Dr. A. J. J. Vandevelde-Gent 565
**Mitteilungen aus der analytischen Praxis:**
Über den qualitativen Nachweis von Borsäure mit besonderer Berücksichtigung der Nahrungsmittelchemie. Von Dr. O. v. Spindler-Zürich . . . . . . . . . 566
Zur Bestimmung der Transparenz von Flüssigkeiten. Von H. Büeler-de Florin (mit Abbildungen) . . . . . . . . . 567
Ein schnellwirkender Kaliapparat. Von Gust. Schöler (mit Abbildungen) . . . . 569
**Sitzungsberichte:**
Société chimique de Belgique, Sekt. Brüssel 570
Académie des sciences . . . . . . . . 570
**Patentbeschreibungen:**
Filterscheibe mit übereinander gelagerten Schichten aus Asbest und anderen Faserstoffen und mit einer oder mehreren dazwischen eingebetteten Lagen aus gepulverter oder gekörnter Kohle, D. R. P. 571
Elektrischer Ofen mit mehreren Aufnahmebehältern, Franz. Pat. . . . . . . . . 571
Verbesserung in der Darstellung von Chloraten und Perchloraten, Amer. Pat. 571
Verfahren und Anordnung zur Herstellung von Schwefelsäure, Engl. Pat. . . . . . 571
Darstellung von Alkalinitriten, D. R. P. . 571
Herstellung von Perborat, Amer. Pat. . . 571
Verfahren zum Ausgewinnen des Nickels aus Garnierit und anderen Erzen auf elektrischem Wege, Franz. Pat. . . . 572
Behandeln von kieselsäurehaltigen Nickelerzen, Engl. Pat. . . . . . . . . . 572
Vorbereitung von Gegenständen aus Stahl für die Oberflächenkohlung, D. R. P. . 572
Roheisenmischer mit Querwand, D. R. P. 572
Aus mehreren Stücken zusammengesetzte senkrechte Gasretorte, D. R. P. . . . 572
Herstellung eines Bindemittels aus Teer für Brikette aus Kohlenklein u. dgl., D. R. P. 572
Herstellung von Calciumcarbid, Franz. Pat. 572
Herstellung eines unlöslichen basischen Aluminiumacetates durch Erhitzen von Aluminiumacetatlösungen, D. R. P. . . 572
Reinigung von von Nachlaufprodukten befreitem Spiritus, Petroleum oder dergl., D. R. P. . . . . . . . . . . . . 572
Herstellung eines alkoholfreien Getränkes aus vergorener Flüssigkeit, insbesondere aus Bier, mittels des Vakuums, D. R. P. 573
Herstellung eines alkoholfreien oder sehr alkoholarmen bierartig. Getränkes, D.R.P. 573
Herstellung von Leim und Gelatine, Engl. P. 573
Neue Anilinfarbstoffe, Engl. Pat. . . . . 573
Herstellung von farbenempfindlichen Kollodiumemulsionstrockenplatten, D. R. P. . 573
Herstellung v. Zündstreifen für Sicherheitsgrubenlampen, D. R. P. . . . . . . 573
Herstellung von Halbcellulose, D. R. P. . 573
**Korrespondenz:**
Schwefelbestimmung in Kiesabbränden . 574
Die Fettsäurebestimmung in Seifen . . . 574
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Bogotà (Columbien). Brüssel. Genua. Göttingen. Stockholm. Personalien . 574
**Literatur: Angaben** . . . . . . . . . . 574
Börnstein, Prof. Dr. R., und Marckwald, Prof. Dr. W., Sichtbare und unsichtbare Strahlen . . . . . . . . . . . . . 575
Vogel, O., Jahrbuch für d. Eisenhüttenwesen 575
Spörl, H., Der Pigmentdruck . . . . . . 575
**Patentliste:**
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Italien . . . . . . . . . . . 575
**Deposita** . . . . . . . . . . . . . . 575
**Handelsblatt:**
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 576
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien . . . 576

**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

Führer durch die chemische Industrie.

## Albert Hilger †.

Am 18. Mai ist auf seiner Besitzung in Possenhofen am Starnberger See der Direktor des pharmazeutischen Institutes und Laboratoriums für angewandte Chemie an der Universität München, Obermedizinalrat und Hofrat Prof. Dr. Albert Hilger, einem Gehirnschlage erlegen.

Albert Hilger war als Sohn eines Rentbeamten am 2. Mai 1839 zu Homburg in der Rheinpfalz geboren. Er widmete sich zunächst dem Apothekerberuf und eröffnete seine pharmazeutische Laufbahn im Jahre 1854. Seine Lehrzeit verbrachte er in Langenkandel und seine Gehilfenzeit in Karlsruhe i. B., woselbst er im Herbst 1857 das Studium der Chemie begann. 1861 bezog er die Universität Würzburg, später Heidelberg. Im März 1863 legte er die pharmazeutische Staatsprüfung für Bayern mit Note I ab, in demselben Jahre erfolgte seine Doktorpromotion zu Heidelberg. 1864—67 war er als Assistent bei Prof. Scherer im chemischen Laboratorium zu Würzburg tätig, wo er auch im Frühjahr 1865 das Maturum auf dem humanistischen Gymnasium ablegte. 1867—1869 unterhielt er ein Privatlaboratorium in Würzburg und war Dirigent des agrikulturchemischen Laboratoriums für Unterfranken. 1869 habilitierte er sich in der philosophischen Fakultät Würzburg. 1871—72 vertrat er die Professur für Chemie an der Universität Würzburg nach Streckers Tod. 1872 erhielt er eine Berufung an die Universität Erlangen als Professor der angewandten Chemie und Pharmazie, im Herbst desselben Jahres erfolgte seine Ernennung zum außerordentlichen, 1875 zum ordentlichen Professor daselbst, wo er bis zu seiner im Herbst 1892 erfolgten Berufung als Nachfolger L. A. Buchners nach München verblieb. Hier fand er reichliche Gelegenheit, sein Organisationstalent zu betätigen, da das pharmazeutische Institut und Laboratorium für angewandte Chemie der Universität München damals nur einen sehr bescheidenen Umfang besaß und in gänzlich unzureichenden Räumen des Universitätsgebäudes untergebracht war. Der von ihm beantragte Institutsneubau an der Karlstraße wurde 1896 bezogen[1]), eine würdige Stätte für seinen umfangreichen Wirkungskreis. Das Hauptgebiet seiner Tätigkeit war die pharmazeutische Chemie, und die Heranbildung der Apotheker für den praktischen Beruf lag ihm besonders am Herzen. Daneben pflegte er die forensische Chemie und insbesondere auch die Nahrungsmittelchemie, für deren Vertiefung und Übertragung in die Öffentlichkeit er Hervorragendes geleistet hat.

Als im Jahre 1884 die Kgl. Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genußmittel der Universitäten Erlangen, München und Würzburg als die ersten derartigen staatlichen Anstalten in Deutschland ins Leben gerufen wurden, war es Hilger, der die sogen. ambulante Tätigkeit dieser Anstalten schuf, d. h. er erkannte, daß es bei der Überwachung des Lebensmittelverkehrs weniger darauf ankommt, möglichst viele Proben zu untersuchen und möglichst viele Fälscher der Bestrafung entgegenzuführen, als vielmehr darauf, durch Sachverständige bei Produzenten, Gewerbetreibenden, Händlern usw. in der Provinz regelmäßige Visitationen ausführen zu lassen und dabei nach Möglichkeit helfend und beratend zu wirken. Diese Art der Organisation der Lebensmittelüberwachung in Bayern hat sich in den 21 Jahren ihres Bestehens durchaus bewährt und ist schon vielfach anderwärts vorbildlich geworden. In diese Zeit fällt auch seine Gründung der „Freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie“, die seit 4 Jahren den Namen „Freie Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker“ führt, und deren Vorsitzender er seit ihrem Bestehen war. Hilgers Werk war hier neben der Vorbereitung und Leitung der jährlichen Versammlungen namentlich auch die Bildung von Spezialkommissionen für die Bearbeitung einzelner Kapitel aus dem weiten Gebiete der Lebensmittelfragen, sowie die Herausgabe von Vereinbarungen, die als Grundlage für die jetzt bestehenden „Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung der Nahrungs- und Genußmittel für das Deutsche Reich“ dienten. Seine zahlreichen, fast ausschließlich in Gemeinschaft mit seinen Mitarbeitern und Schülern verfaßten Veröffentlichungen behandeln meist analytische, gerichtlich-, nahrungsmittel- oder pflanzenchemische Themata. Von größeren literarischen Arbeiten ist das im Verein mit Husemann verfaßte Werk „Die Pflanzenstoffe“ zu nennen; ferner war er Herausgeber der „Vierteljahresschrift über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie der Nahrungs- und Genußmittel“ und der „Forschungsberichte über Lebensmittel usw.,“ die jetzt zu der „Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel“ vereinigt sind, sowie Mitherausgeber des „Jahresberichtes für Agrikulturchemie.“

Äußere Auszeichnungen waren ihm zahlreich zu teil geworden; während der Bekleidung der Würde des Rektors der Universität Erlangen erhielt er den Titel eines Königl. Hofrates, bei seinem 25-jährigen Professorenjubiläum 1899 in München den eines Königl. Obermedizinalrates. Er war Ehrendoktor der Universität Bologna, korrespondierendes Mitglied mehrerer gelehrter Körperschaften, Inhaber des Bayerischen Verdienstordens vom hl. Michael III. Klasse und des Preußischen Roten Adlerordens III. Klasse,

[1]) Siehe Chem.-Ztg. *1896*. 20, 131.

Direktor der Kgl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel München, a. o. Beisitzer des Medizinalkomitees der Universität, a. o. Mitglied des Obermedizinalausschusses für pharmazeutische Angelegenheiten und Mitglied des Reichsgesundheitsrates.

Mitten im besten Schaffen, kurz nach einer Vorlesung, traf ihn am 7. Dezember 1904 ein leichter Schlaganfall, von dem er sich indessen verhältnismäßig rasch und gut erholte. Auf ärztlichen Rat stellte er trotzdem seine Tätigkeit ganz ein und verbrachte den Winter zur Erholung teils in Garmisch und teils in Territet am Genfer See. Seit Mitte April 1905 wohnte er auf seiner Besitzung in Possenhofen am Starnberger See, wo er am 17. Mai einen erneuten Gehirnschlag erlitt, der am darauf folgenden Tage seinem taten- und erfolgreichen Leben ein Ende bereitete.

## Über ein Staatsexamen der Chemiker an den Universitäten.

Von **W. Herz.**

Die Frage nach der Einrichtung eines Chemiker-Staatsexamens muß von zwei Gesichtspunkten aus beurteilt werden, einmal von seiten des Praktikers, der im gewerblichen Leben der chemischen Technik steht, und ein anderes Mal von seiten des Hochschullehrers, der die Ausbildung des studierenden Chemikers zu leiten hat. Zahlreiche Praktiker und Hochschullehrer haben auch bereits zu der Examensfrage Stellung genommen, und zwar sind die ersteren von ihrem Standpunkte fast ausschließlich für die Schaffung eines staatlichen Examens eingetreten, während die letzteren sich großenteils gegen ein solches ausgesprochen haben. Wenn auch ich hier zu diesem Gegenstande das Wort nehme, so gehe ich dabei von dem Gedanken aus, daß es möglich sein muß, bei gleichzeitiger Berücksichtigung beider Standpunkte zu einer Einigung der verschiedenen Anschauungen zu gelangen.

Die Praktiker machen für die Nützlichkeit eines staatlichen Examens vor allem zwei Gründe geltend. Zuerst behaupten sie, daß durch die Einführung eines staatlichen Examens die soziale Stellung der Chemiker gehoben werden würde. Ich glaube, daß diese Behauptung ihre volle Richtigkeit hat. Man kann die Tatsache, daß nicht allein der Wert der Leistung, sondern in sehr hohem Maße die Äußerlichkeit einer staatlichen Approbation geschätzt wird, vom idealen Standpunkte aus bedauern, wird sie aber für das praktische Leben nicht aus der Welt schaffen. Zudem ist infolge des Mangels eines geeigneten Examens eine große Zahl von Persönlichkeiten vorhanden, die sich, ohne etwas Ordentliches gelernt zu haben, als Chemiker ausgeben und durch ihre Minderwertigkeit auch den Beruf des akademisch ausgebildeten Chemikers herabdrücken. Der Titel des Doctor philosophiae allein reicht nicht aus, um diesem Übelstande abzuhelfen; er ist zu unbestimmt, um bei dem Publikum und in der Industrie den Gedanken an die wissenschaftliche und technische Bedeutung der Chemie klar hervorzuheben. Daß diese Unterschätzung der Chemiker in weiten Kreisen wirklich vorhanden ist, zeigen auch die nicht seltenen Besetzungen von Stellungen an Untersuchungsämtern für Nahrungs- und Genußmittel oder von gewissen Aufsichtsbeamtenstellungen durch Nichtchemiker, während die Erfahrung lehrt, daß die eben genannten Ämter usw. nur dort den vollen Segen ihrer Wirksamkeit entfalten, wo ein berufener Chemiker, im speziellen Falle der Nahrungsmittelchemiker, an ihrer Spitze steht. Aber der Mangel eines staatlich anerkannten Chemikerstandes — das verhältnismäßig selten abgelegte und nur für spezielle Zwecke in Betracht kommende Nahrungsmittelchemikerexamen hat hierin keinen Wandel geschaffen — führt derartige Übelstände mit sich. — Der zweite von technischer Seite geltend gemachte Vorteil eines Staatsexamens soll darin bestehen, daß der staatlich geprüfte Chemiker eine bessere Gewähr für eine größere Leistungsfähigheit bieten wird. An die Berechtigung dieses Satzes glaube ich im großen und ganzen nicht. Ich habe mich vor kurzem bemüht, an dieser Stelle[2]) auseinanderzusetzen, daß die heutige Ausbildungsart des Studenten all das erreichen kann, was billigerweise zu verlangen ist. Daß Verbesserungen im einzelnen nötig sind, wird niemand bestreiten, aber daß die Ausbildung durch ein Staatsexamen im ganzen auf eine wesentlich höhere Stufe gehoben werden würde, glaube ich nach meinen Lehrerfahrungen nicht.

Manche Hochschullehrer, die sich, wie anfangs erwähnt, gelegentlich gegen ein Staatsexamen ausgesprochen haben, sind sogar im Gegenteil zu der Meinung gekommen, daß durch das Staatsexamen das wissenschaftliche Niveau der Studierenden sinken würde. Sie führten aus, daß im Gegensatz zu dem Doktorexamen, wo sich der Kandidat seine Fächer frei wählen kann, und das Maß der geforderten Kenntnisse nur von der Einsicht des Examinators abhängt, das Staatsexamen genaue Vorschriften über die Art und den Umfang der zu prüfenden Gegenstände enthalten müsse, und daß der hieraus sich ergebende Examensdrill im Widerspruch zu der freieren und daher ersprießlicheren Arbeit für das nicht durch Paragraphen eingeschränkte Doktorexamen stehe. In solcher Form ist aber diese Anschauung sicher nicht haltbar; denn wenn sie richtig wäre, wie müßte es dann um unsere Juristen, Mediziner, Lehrer usw. aussehen, die ja alle ein Staatsexamen ablegen müssen? Daß ein Staatsexamen für Chemiker also kurzweg schädlich wirken könnte, glaube ich nicht. Was von seiten der Hochschullehrer befürchtet wird, läßt sich vielmehr besser derart ausdrücken, daß sie in dem Ausfall der Doktorarbeit einen schweren Nachteil sehen, und daß sie in allzu genauen Prüfungsvorschriften eine Einschränkung der Lernfreiheit erblicken. In diesen beiden Punkten haben die Hochschullehrer recht. Der Wert der größeren wissenschaftlichen Arbeit, der Doktorarbeit, für die Ausbildung des studierenden Chemikers ist ein kolossaler, und auch ich habe seine Vorteile in meiner vorhin zitierten Abhandlung hervorgehoben. Ein Staatsexamen, das nicht eine wissenschaftliche Arbeit vom Umfange und von der Bedeutung einer Doktorarbeit fordert, erscheint mir undiskutierbar. Was nun zweitens die Examensvorschriften anbelangt, so wird auch hier der Forderung der Hochschullehrer entsprochen werden müssen, die Vorschriften so wenig bureaukratisch wie möglich zu machen, nur die Fächer und den allgemeinen Kreis der verlangten Gegenstände zu skizzieren und sonst der Lehr- und Lernfreiheit den weitesten Spielraum zu gewähren.

Das Ergebnis meiner Betrachtungen glaube ich also zu ziehen, wenn ich sage: Die Praktiker verlangen im Interesse ihres Standes mit Recht ein staatliches Examen[3]). Die Hochschullehrer haben dafür zu sorgen, daß die Examensbestimmungen so weitherzig wie möglich abgefaßt werden, und daß ein wesentlicher Teil des Examens in der Ausführung einer größeren wissenschaftlichen Arbeit vom Umfange der Doktorarbeit bestehen soll.

Ich möchte mich nun der Frage zuwenden, wie dieses Staatsexamen beschaffen sein kann, und kurz ausführen, wie ich mir ein solches denke. Bei dem Studium der Medizin und Jurisprudenz hat es sich als zweckmäßig erwiesen, in den Gang der gesamten Ausbildungszeit ein Zwischenexamen einzuschieben, in dem die Kenntnis der Grundlagen und theoretischen Zweige des Studienfaches examensmäßig nachgewiesen werden muß. Ich glaube, daß wir uns diese Erfahrung zu nutze machen können. Rechnet man das Studium der Chemie zu 9 Semestern, so würde am Ende des 5. Semesters ein Vorexamen stattzufinden haben, das die Grundlagen der Chemie und die notwendigen Ergänzungen aus den Nachbardisziplinen umfassen muß.

Wie weit das Gebiet der Grundlagen der Chemie gerechnet werden soll, ist bereits durch die Erfahrungen der Hochschullehrer mit dem Verbandsexamem gegeben. Es werden zu fordern sein die selbständige Ausführung von drei Analysen, einer qualitativen, einer quantitativen und einer maßanalytischen, eingehendere Kenntnisse in der physikalischen, anorganischen und analytischen Chemie und die Grundzüge der organischen Chemie. Als Nebenfächer kommen folgende in Betracht: Estens ist die Kenntnis der Experimentalphysik von größter Wichtigkeit. Der Chemiker muß zugleich Physiker sein, und je größer die Fortschritte der reinen und angewandten Chemie werden, desto mehr treten Fragen aus der Physik in den Vordergrund. Gründliches Studium der Experimentalphysik — die mathematische Physik tritt hier natürlich zurück — ist also die notwendige Ergänzung jedes chemischen Studiums, und jedes staatliche Examen für Chemie muß eine nicht unerhebliche Kenntnis physikalischer Erscheinungen fordern. Als zweites notwendig in der Prüfungsordnung vorzusehendes Nebenfach führe ich die Mineralogie an. Der Chemiker muß die wichtigsten in der Natur vorkommenden Elemente und Mineralien kennen, denn sie sind das Ausgangsmaterial technischer und wissenschaftlicher Arbeit. Dazu kommt noch weiter, daß die Mineralogie und die zu ihr gehörige Kristallographie Auge und Anschauung — zwei für den Chemiker unerläßliche Fähigkeiten — in vorzüglicher Weise schärfen.

Über die Art und Zahl weiterer Nebenfächer wird man natürlich recht verschiedener Ansicht sein können. Mir scheinen noch folgende wünschenswert: Infolge der mannigfachen Beziehung der Chemie (auch der technischen) zu biologischen Problemen möchte ich die grundlegenden Tatsachen der Biologie als geistiges Eigentum jedes Chemikers betrachtet wissen — gehört doch die Biologie überhaupt zur allgemeinen Bildung jedes Naturwissenschaftlers. Weiterhin ist zum Verständnis zahlreicher wissen-

[2]) W. Herz: Über die Ausbildung der Chemiker an den Universitäten. Chem.-Ztg. *1903.* 27, 1173.

[3]) Daß als Vorbedingung hierzu das Abiturientenexamen gefordert werden muß, habe ich als selbstverständlich im Text erst nicht besonders erwähnt.

schaftlicher und technischer Aufgaben ein Mindestmaß mathematischer Kenntnisse erforderlich. Der Chemiker muß auf der Hochschule sein von der Schule mitgebrachtes mathematisches Wissen durch etwas analytische Geometrie, sowie die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung ergänzen. Biologie und Mathematik in dem beschränkten Umfange, wie sie für den Chemiker als Examensfächer wünschenswert sind, werden zur Zeit an unseren Universitäten kaum gelesen. Es wäre aber leicht dafür zu sorgen, daß alle zwei oder drei Semester ein etwa 3-stündiges Kolleg über Biologie und Mathematik für Chemiker abgehalten würde — eine Aufgabe, für die sich überall sicher eine geeignete Lehrkraft auffinden ließe, zumal das Kolleg auch pekuniär nicht ganz uneinträglich wäre.

Das Vorexamen müßte also in dem geschilderten Umfange umfassen:

I. Praktischer Teil (Ausführung von drei Analysen).
II. Theoretischer Teil.
- A. Chemie
  - allgemeiner, anorganischer, analytischer } Teil (eingehender)
  - organischer Teil (Übersicht).
- B. Experimentalphysik.
- C. Mineralogie und Kristallographie.
- D. Biologie (Grundlagen).
- E. Mathematik (Grundlagen der Differential- und Integralrechnung und der analytischen Geometrie der Ebene).

Die nun folgenden vier Semester (in denen der Student analog wie der Mediziner nach dem Physikum als cand. chem. zu bezeichnen wäre) bis zur Ablegung des Hauptexamens hätte der Studierende auszufüllen mit der Vertiefung seines Wissens in der reinen Chemie und dem Studium der technischen Chemie unter Berücksichtigung der in der Praxis gebrauchten Apparate. Im Laboratorium müßte in den letzten drei Semestern eine wissenschaftliche Arbeit im Umfange der heutigen Doktorarbeit ausgeführt werden. Darauf könnte das Hauptexamen folgen, das also bestehen würde in:

I. Praktischer Teil (Vorlegung der Examensarbeit).
II. Theoretischer Teil.
- A. Reine Chemie (allgemeiner, organischer, anorganischer, analytischer Teil, eingehend).
- B. Angewandte Chemie (technische Chemie, einschließlich der einschlägigen Apparate, eingehend).

Diejenigen Chemiker, welche die besondere Befähigung als Nahrungsmittelchemiker erhalten wollen, müßten dann in einer Ergänzungsprüfung ihre theoretischen und praktischen Kenntnisse in Botanik, Bakteriologie, Warenkunde und Nahrungsmittelchemie in Anlehnung an das heutige Hauptexamen für Nahrungsmittelchemiker nachweisen.

Eine notwendige Folge der Einführung eines Staatsexamens wäre es dann, die Bezeichnung „Chemiker" — oder einer besonders zu wählenden Berufsangabe — für diejenigen ausschließlich zu reservieren, die dieses Examen abgelegt haben. Um Härten zu vermeiden, müßten natürlich Übergangsbestimmungen geschaffen werden, entsprechend denen diejenigen älteren Chemiker, die nach den vor der Einrichtung des Staatsexamens geltenden Ansprüchen ausgebildet wurden, den gleichen Berufstitel führen dürften.

Auch nach bestandenem Staatsexamen würde noch bei vielen der Wunsch bestehen bleiben, durch Ablegung des Doktorexamens einen akademischen Titel zu erhalten, genau so wie es bei den approbierten Ärzten der Fall ist, die ja auch fast ausnahmslos noch den Doktorgrad erwerben. Ich glaube nicht, daß das Doktorexamen für den staatlich geprüften Chemiker eine Schwierigkeit darstellen würde. Dieselben Professoren, welche im Doktorexamen prüfen, werden an den Hochschulen als Examinatoren für Chemie, Physik, Mineralogie in der staatlichen Prüfungskommission sitzen, und derselbe Professor, der die Zulassung der wissenschaftlichen Arbeit zur Staatsprüfung zu begutachten hat, wird auch über ihre Berechtigung als Doktordissertation zu entscheiden haben. Da nach meinen Ausführungen die Staatsexamensarbeit Umfang und Bedeutung einer Doktordissertation haben soll, so wird es nicht schwer sein, Bestimmungen darüber zu veranlassen, daß die Staatsexamensarbeit von der Fakultät nach erfolgter Drucklegung als Dissertation angesehen werden kann. Schließlich dürfte es auch nicht unmöglich sein, ebenso wie beim medizinischen Doktorexamen approbierter Ärzte, für die approbierten Chemiker an Stelle des Examen rigorosum ein Kolloquium treten zu lassen.

Meine Zeilen haben den Zweck darzutun, daß den berechtigten Wünschen der Praktiker nach einem Staatsexamen prinzipielle pädagogische Interessen nicht entgegen stehen, falls die Prüfungsordnung in geeigneter Weise ausgeführt wird.

---

## Versicherungswesen.

### Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

*H.* 1. In einem Falle, in welchem es sich lediglich um eine Rechtsfrage handelte, war der Rentenbewerber zu einem Termin vor dem Reichsversicherungsamt persönlich erschienen und hatte sich unter Bezugnahme auf sein epileptisches Leiden, das ihm das Reisen ohne Begleitung unmöglich mache, von seinem Bruder begleiten lassen. Da er in dem Verfahren obgesiegt hatte, so forderte er als Ersatz für die für sich und seinen Bruder aufgewendeten Reise- und Zehrungskosten ungefähr 80 M. Das Reichsversicherungsamt hat angenommen, daß das persönliche Erscheinen des Rentenbewerbers, da es sich lediglich um eine Rechtsfrage handelte, entbehrlich gewesen sei, daß vielmehr die Anwesenheit eines Rechtsanwaltes im Termin genügt haben würde. Es hat dem Genannten daher nur 20 M als Ersatz für die Kosten des Verfahrens zugebilligt, indem es angenommen hat, daß nach der kaiserlichen Verordnung vom 22. Dezember 1901, betreffend die Gebühren der Rechtsanwälte im Verfahren vor dem Reichsversicherungsamte, dem Rechtsanwalte für seine Bemühungen etwa 20 M zu entrichten gewesen wären. (Entscheidung vom 29. November 1904.)

2. Die Krankenkassen sind gemäß § 11 Absatz 1 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes nicht verpflichtet, auf Verlangen der Berufsgenossenschaften die Auszahlung der Unfallrente an die Verletzten zu übernehmen. (Bescheid vom 20. Januar 1905.)

3. Ein Zwangsvergleich im Konkursverfahren über das Vermögen eines Beitragsschuldners steht dem Anspruche der Berufsgenossenschaft auf Zahlung der Beiträge nicht entgegen, da die Berufsgenossenschaft gemäß § 61, Ziff. 3 der Konkursordnung zu den bevorrechteten Konkursgläubigern gehört und nach § 193 der Konkursordnung der Zwangsvergleich gegenüber den bevorrechteten Konkursgläubigern überhaupt nicht wirksam ist. (Bescheid vom 8. September 1904.)

4. Durch § 6 des Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft (§ 7 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes) ist die Anwendung der Unfallversicherungsgesetze auf Beamte und Personen des Soldatenstandes bei solchen Unfällen nicht ausgeschlossen, die diese Personen außerhalb ihres dienstlichen Wirkungskreises in einem an sich versicherten Betriebe erleiden. Dies ergibt sich aus der Erwägung, daß nach den Motiven des Gesetzes diese Personen mindestens so gut gestellt sein sollen wie andere versicherte Personen. Dies würde aber nicht der Fall sein, wenn sie für Betriebsunfälle, die ihnen außerhalb ihres Dienstes zustoßen, wenn beispielsweise ein Beamter in einem eigenen landwirtschaftlichen Betrieb einen Unfall erleidet, nicht entschädigt würden. (Entscheidung vom 22. Oktober 1904.)

5. Die Vorschrift des § 7 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes, nach welcher dieses Gesetz auf Beamte, die in Betriebsverwaltungen eines Kommunalverbandes mit festem Gehalt und Pensionsberechtigung angestellt sind, keine Anwendung findet, ist zwingend und kann deshalb, soweit es sich um dienstliche Verrichtungen des Beamten handelt, weder durch eine statutarische Bestimmung, noch durch besondere Vereinbarungen außer Kraft gesetzt werden. (Entsch. vom 5. November 1904.)

6. Wenn ein durch einen Unfall Verletzter sachliche Einwendungen gegen einen ihm erteilten Vorbescheid erhoben hat, so hat die Beschlußfassung über die Erteilung des berufungsfähigen Bescheides stets von dem nach dem Statut der Berufsgenossenschaft zuständigen Entschädigungsfestsetzungsorgan zu erfolgen, und zwar auch dann, wenn dem Vorbescheide ein Beschluß dieses Organs zu Grunde liegt. Wenn lediglich der Vorsitzende des Entschädigungsausschusses den berufungsfähigen Bescheid erläßt, so ist dieses Verfahren gesetzlich unzulässig. (Entsch. vom 31. August 1904.)

7. Gegenüber den Hinterbliebenen solcher durch einen Betriebsunfall getöteter Personen, für die eine Unfallentschädigung bei ihrem Ableben noch nicht festgestellt war, beginnt die zweijährige Frist des § 78, Abs. 1, des Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft (§ 72, Abs. 1 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes) mit dem Tage des Unfalles. Die zweijährige Frist des § 98 des Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft (§ 92 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes), die erst von dem Todestage des Unfallverletzten ihren Anfang nimmt, gilt nur für den Fall, daß für den Verletzten selbst bereits vor seinem Ableben eine Entschädigung festgestellt war. (Entsch. vom 3. Oktober 1904.)

---

## Über Saccharinbildung aus Hexosen.

(Mitteil. aus der mediz. Abt. des Univ.-Laborat. zu Freiburg i. B.)

Von **A. Windaus.**

Während früher angenommen wurde, daß Hexosen bei der Zersetzung durch Alkalien vornehmlich Bruchstücke mit 3 Kohlenstoffatomen liefern (Milchsäure), scheinen neuere Untersuchungen darauf hinzuweisen, daß auch Spaltstücke mit 1, 2 oder 4 Kohlenstoffatomen vorkommen können; so erhielt Pinkus[4]) beim Behandeln von Glykose mit Benzhydrazid und Natronlauge ein Derivat des Glyoxals, Nef[5]) fand bei sehr energischer Zersetzung der Glykose Erythritsäure auf, Knoop und Windaus[6]) haben auf indirektem Wege die Bildung von Formaldehyd aus Traubenzucker wahrscheinlich gemacht. Es scheint also, als ob allgemein der Synthese von Hexosen aus Formaldehyd oder Oxyaldehyden mittels verdünnter Laugen ein analoger Zerfall entspreche. Es würde sich ein Gleichgewichtszustand herstellen, und wir hätten in einer alkalischen Hexoselösung außer verschiedenen Hexosen[7]) auch das intermediäre Auftreten von Formaldehyd, Glykolaldehyd, Glycerose, Erythrosen und wohl auch von Pentosen[8]) zu erwarten. Nach welcher Richtung die Spaltung vornehmlich verläuft, das wird von den Reaktionsbedingungen[9]) und vielleicht von der sterischen Konfiguration der Hexose abhängig sein. Bei diesem Punkt bleibt die Reaktion aber nicht stehen; einige der gebildeten Spaltstücke erleiden vielmehr unter dem Einfluß des Alkalis eine sekundäre Zersetzung, auf die zuerst Wohl[10]) beim Glycerinaldehyd hingewiesen hat. Er konnte nämlich zeigen, daß dieser durch intermediäre Wasserabspaltung und Wasseranlagerung in Methylglyoxal und weiter in inaktive Milchsäure verwandelt wird:

$$CHO\,CHOH\,CH_2OH \xrightarrow[-H_2O]{} CHO\,CO\,CH_3 \xrightarrow[+H_2O]{} COOH\,CHOH\,CH_3.$$

Wenn dieser Prozeß für alle $\alpha\beta$-Dioxyaldehyde Gültigkeit besitzt, so würde also allgemein die Gruppe CHO CHOH CHOH— unter den genannten Bedingungen in COOH CHOH $CH_2$— übergehen können. Wie sich aus Glycerinaldehyd Michsäure bildet, so würde entstehen aus einer Hexose

$$CHO\,CHOH\,CHOH\,CHOH\,CHOH\,CH_2OH \longrightarrow COOH\,CHOH\,CH_2\,CHOH\,CHOH\,CH_2OH;$$

aus einer Pentose

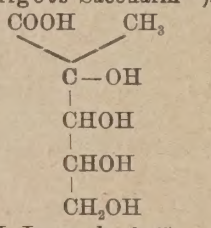
$$CHO\,CHOH\,CHOH\,CHOH\,CH_2OH \longrightarrow COOH\,CHOH\,CH_2\,CHOH\,CH_2OH;$$

aus einer Tetrose

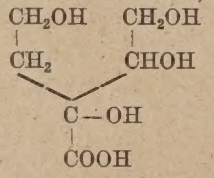
$$CHO\,CHOH\,CHOH\,CH_2OH \longrightarrow COOH\,CHOH\,CH_2\,CH_2OH.$$

Wir haben also möglicherweise alle diese Produkte mit zu berücksichtigen, wenn wir uns die weiteren Umsetzungen klar machen wollen, die in der alkalischen Zuckerlösung vor sich gehen. Hierbei erscheinen als besonders charakteristische Endprodukte die Saccharine, Lactone von Oxysäuren der Formel $C_6H_{12}O_6$, von welchen bisher 4 bekannt sind, denen nach den ausführlichen Untersuchungen Kilianis und seiner Schüler folgende Konstitution zukommt.

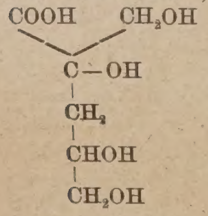
I. Péligots Saccharin[11]).



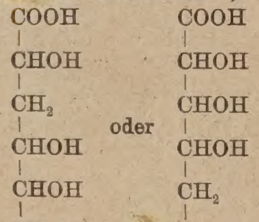

II. Parasaccharin[12]).




III. Isosaccharin[13]).

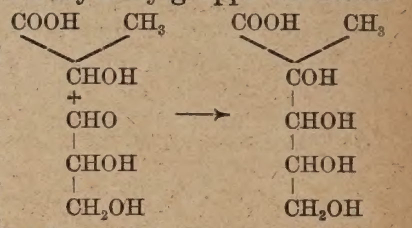



IV. Metasaccharin[14]).



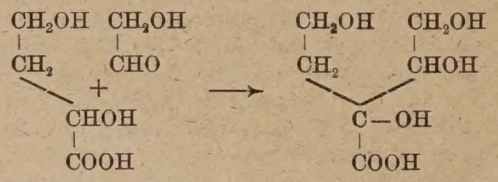

Sehr merkwürdig ist es, daß drei dieser Produkte verzweigte Kohlenstoffketten enthalten, obschon sie aus einer Substanz mit normaler Kette hervorgehen; und dieser Umstand hat schon vor längerer Zeit Kiliani[15]) zu der Ansicht geführt, daß bei der Bildung der Saccharine zunächst ein Zerfall des Zuckers und dann eine Kondensation der Spaltstücke in andersartiger Weise stattfinde.

I. Die Bildung von Péligots Saccharin stellte sich Kiliani in der Weise vor, daß der Zucker zunächst in Glycerinaldehyd und Milchsäure gespalten würde und sich dann die Aldehydgruppe des Glycerinaldehyds mit der Hydroxylgruppe der Milchsäure kondensiere:

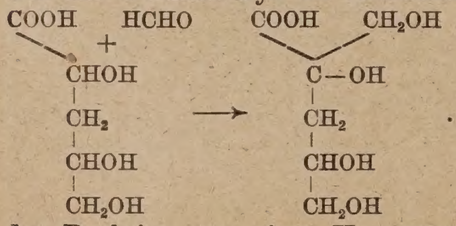



Auf Grund dieser Anschauung gelingt es nun, zu einer einfachen und einheitlichen Auffassung über den Bildungsmechanismus sämtlicher Saccharine zu gelangen, wenn wir uns der anfangs erwähnten Tatsache erinnern, daß der Zucker nicht nur in Spaltstücke mit je 3 Kohlenstoffatomen zerfallen kann, sondern auch in solche mit 2 und 4 oder 1 und 5 Kohlenstoffatomen.

II. Zerfall nach dem Schema 4 + 2 in Tetrose und Glykolaldehyd. Tetrose geht nach der Wohlschen Reaktion in COOH CHOH $CH_2CH_2OH$ über, und das $\alpha$-Hydroxyl dieser Säure kondensiert sich mit der Aldehydgruppe des Glykolaldehyds zu Parasaccharin:




III. Zerfall nach dem Schema 5 + 1 in Pentose und Formaldehyd; Pentose geht nach der Wohlschen Reaktion in $COOHCHOHCH_2CHOHCH_2OH$ über, und das $\alpha$-Hydroxyl kuppelt sich mit Formaldehyd zu Isosaccharin:



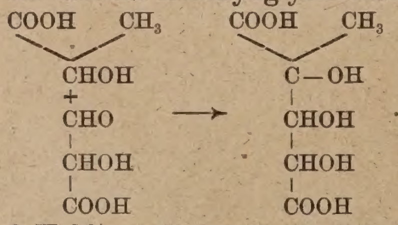

Es findet also allgemein Kondensation der Aldehydgruppe des einen Spaltstückes mit der $\alpha$-Hydroxylgruppe des anderen (sauren) Spaltstückes statt. Die $\alpha$-Hydroxylgruppe, die während der Reaktion aus einer Ketogruppe hervorgeht, befindet sich im status nascendi und dürfte demgemäß große Reaktionsfähigkeit besitzen.

IV. Schließlich ist noch der Fall möglich, daß die Hexose sich nach der Wohlschen Reaktion zu einem Saccharin umlagert, bevor eine Spaltung des Kohlenstoffskelettes stattfindet:

$$CHO\,CHOH\,CHOH\,CHOH\,CHOH\,CH_2OH \longrightarrow COOH\,CHOH\,CH_2\,CHOH\,CHOH\,CH_2OH.$$

Diese Formel kommt möglicherweise dem Metasaccharin zu.

V. Auch die Zersetzungsprodukte der Glykuronsäure[16]) lassen sich von diesem Standpunkte aus deuten. Zerfall nach dem Schema 3 + 3 in Glycerinaldehyd und Aldehydglycerinsäure CHOCHOHCOOH. Glycerinaldehyd geht in Milchsäure über, die sich mit der Aldehydglycerinsäure zu Saccharonsäure verbindet:




Wenn die hier entwickelten Anschauungen zutreffen, so sollte sich in allen Saccharinen die $CH_2$- bezw. $CH_3$-Gruppe stets in $\beta$-Stellung zum Carboxyl befinden. Weiter würde folgen, daß abgesehen von optischen Isomeren überhaupt nur 4 verschiedene Saccharine mit 6 Kohlenstoffatomen möglich sind, eines mit normaler Kette und drei andere, die aus der Kombination 3+3, 4+2, 5+1, hervorgegangen sind. Außerdem könnten noch Saccharine mit nur 4 Kohlenstoffatomen (2 Isomere), mit 5 Kohlenstoffatomen (3 Isomere), mit 7 Kohlenstoffatomen (5 Isomere) usw. existieren. Doch scheint eine besondere Tendenz zur Bildung von Saccharinen mit 6 Kohlenstoffatomen zu bestehen.

---

4) D. chem. Ges. Ber. *1898.* **31**, 31.
5) Lieb. Ann. Chem. *1904.* **335**, 323.
6) D. chem. Ges. Ber. *1905.* **38**, 1166.
7) Lobry de Bruyn und van Ekenstein, Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge *1895.* **14**, 156, 203; s. auch F. Köhler, Über die Einwirkung von Kalkhydrat auf *l*-Arabinose. Freiburg i. B. 1903, S. 9.
8) Dies ist um so wahrscheinlicher, weil auch in der synthetischen Formose Pentosen enthalten sind; C. Neuberg, D. chem. Ges. Ber. *1902.* **35**, 2633.
9) Für die synthetische Bildung ist dies bewiesen. So wird Glykolaldehyd je nach den Versuchsbedingungen zu Tetrose oder zu Acrose kondensiert. Emil Fischer und K. Landsteiner, D. chem. Ges. Ber. *1892.* **25**, 2553; Fenton, Journ. Chem. Soc. *1897.* **71**, 375.
10) E. von Lippmann, Chemie der Zuckerarten 1904, S. 1891.
11) D. chem. Ges. Ber. *1882.* **15**, 2953.
12) D. chem. Ges. Ber. *1893.* **26**, 1653; *1904.* **37**, 1200, 3612.
13) D. chem. Ges. Ber. *1885.* **18**, 632, 2514.
14) D. chem. Ges. Ber. *1885.* **18**, 642; *1902.* **35**, 3528.
15) D. chem. Ges. Ber. *1884.* **17**, 1302.
16) C. Neuberg und W. Neimann, Ztschr. physiol. Chem. *1905.* **44**, 97; Chem.-Ztg. Repert. *1905.* **29**, 117.

## Über die Bestimmung der Giftigkeit chemischer Verbindungen durch die Bluthämolyse.

Von **Dr. A. J. J. Vandevelde-Gent.**

Schon verschiedene Abhandlungen sind von mir über die biologische Bestimmung der Giftigkeit von chemischen Verbindungen erschienen, und auf dem V. internationalen Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin 1903[17]) habe ich die Resultate meiner Untersuchungen über die Giftigkeit von Alkoholen und ätherischen Ölen kurz mitgeteilt. Nachher habe ich diese Ergebnisse auf die Bestimmung der ätherischen Öle in Spirituosen angewandt[18]). Bei diesen Untersuchungen wurden in Anbetracht der plasmolytischen Eigenschaften von Lösungen die anthocyanreichen Zellen roter Zwiebeln geprüft, und nicht mehr die chemische (Gewichtskonzentration), sondern die biologische Konzentration bestimmt. In einem Berichte des Oberrates für öffentliche Hygiene in Belgien[19]) wurden im November 1904 neue Untersuchungen über Giftigkeitsbestimmungen der Spirituosen erwünscht mit dem Zweck, die Giftigkeitsgrenze, nicht in Bezug auf die Gehalte an zugesetzten Beimengungen, sondern die durch Zusatz dieser Beimengungen (höhere Alkohole, ätherische Öle usw.) hervorgebrachte Giftigkeitserhöhung festzustellen. Diese Bestimmungen habe ich vor kurzem einfacher ausgeführt durch Untersuchungen der hämolytischen Eigenschaften der Blutkörperchen. Für jede Lösung der geprüften Verbindungen habe ich nach verschiedenen Untersuchungsreihen die minimalen Konzentrationen dieser giftigen Stoffe bestimmt, welche die Blutkörperchen hämolysieren[20]). Eine solche Lösung, in welcher die Blutkörperchen nach einer bestimmten Zeit nicht, wohl aber durch Zuführung der geringsten Spur der untersuchten Stoffe hämolysiert werden, ist keine für Blutkörperchen giftige Lösung; diese Lösung nenne ich, wie in meinen Untersuchungen über Plasmolyse, die kritische Lösung. Die Untersuchungen, wie bei biologischen Bestimmungen mit Serum und Blutaufschwemmungen, wurden in kleinen Probierröhren ausgeführt. Es wurden 1. eine Auflösung von 0,9 Proz. Kochsalz in Äthylalkohol (50-proz.) und 2. eine Aufschwemmung von 5 Proz. defibriniertem Rinderblut in 0,9-proz. Kochsalzlösung bereitet. In den verschiedenen Probierröhrchen wurden nun 1. 2,5 ccm von Mischungen wässeriger und alkoholischer (50 Proz.) Kochsalzlösungen, und 2. 2,5 ccm der Blutaufschwemmung, zusammen 5 ccm hinzugefügt. Die Konzentrationen der Äthylalkohole wurden so berechnet, daß in den aufeinander folgenden Probierröhren der Alkoholgehalt um je 0,5 Vol.-Proz. steigt. Hier folgen als Beispiel die vollständigen Ergebnisse für Äthylalkohol:

| ccm Blutaufschwemmung | ccm wässerige NaCl-Lösung | ccm alkoholische NaCl-Lösung (Alkohol 50 Vol.-Proz.) | Alkohol Vol.-Proz. | Nach 3 Std. | Nach 24 Std. |
|---|---|---|---|---|---|
| 2,50 | 0,30 | 2,20 | 22,0 | Hämolyse | Hämolyse |
| 2,50 | 0,35 | 2,15 | 21,5 | „ | „ |
| 2,50 | 0,40 | 2,10 | 21,0 | „ | „ |
| 2,50 | 0,45 | 2,05 | 20,5 | „ | „ |
| 2,50 | 0,50 | 2,00 | 20,0 | „ | „ |
| 2,50 | 0,55 | 1,95 | 19,5 | keine Hämolyse | „ |
| 2,50 | 0,60 | 1,90 | 19,0 | „ | „ |
| 2,50 | 0,65 | 1,85 | 18,5 | „ | „ |
| 2,50 | 0,70 | 1,80 | 18,0 | „ | Spuren |
| 2,50 | 0,75 | 1,75 | 17,5 | „ | „ |
| 2,50 | 0,80 | 1,70 | 17,0 | „ | keine Hämolyse |
| 2,50 | 0,85 | 1,65 | 16,5 | „ | „ |
| 2,50 | 0,90 | 1,60 | 16,0 | „ | „ |
| 2,50 | 0,95 | 1,55 | 15,5 | „ | „ |
| 2,50 | 1,00 | 1,50 | 15,0 | „ | „ |
| 2,50 | 2,50 (Kontrolle) | 0 | 0 | „ | „ |

Diese Prüfungen wurden mehrmals wiederholt, und zwar mit Blut von anderen Tieren und Menschenblut, und es ergaben sich immer dieselben Resultate; durch vorstehende Tabelle wird festgestellt, daß nach 3 Std. die Lösung mit 20 Vol.-Proz. Äthylalkohol Hämolyse hervorruft, daß folglich diese Lösung giftig ist; die Grenzlösung mit 19,5 Vol.-Proz. Alkohol ist nicht giftig, und die kritische Lösung ist nach 3 Std. beendet. Da durch wiederholte Untersuchungen bewiesen wurde, daß diese Grenzlösung zwischen 3 und 12 Std. unveränderlich blieb, so wurde auch die Zeit 3 Std. als Endpunkt der Hämolyseerscheinungen angenommen.

Nun wurden der Methyl-, Isopropyl-, Isobutyl- und Amylalkohol in Lösung in Äthylalkohol untersucht. Die Konzentrationen waren 1 g, 2 g und 3 g-Vol.-Proz. des absoluten Äthylalkohols, folglich enthielten 100 ccm Kochsalz enthaltender Äthylalkohol von 50 Vol.-Proz. 0,5, 1,0 und 1,5 g untersuchten Alkohol. Für Äthylalkohol allein wurden die Grenzlösungen mit Hämolyse nach 3 und 24 Std. bestimmt; die Zeit von 3 Std. gilt jedoch lediglich zur Feststellung der kritischen Lösungen. Die Resultate waren folgende:

| Gewichtsmengen der untersuchten Alkohole in 100 Vol. absol. Äthylalkohol: Methyl | Propyl | Butyl | Amyl | Hämolyse hervorrufende Vol.-Menge (ccm) der Alkohollösungen in 5 ccm: Nach 3 Std. | Nach 24 Std. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | — | — | — | 2,05 | 1,80 |
| 2 | — | — | — | 2,05 | 1,80 |
| 3 | — | — | — | 2,05 | 1,85 |
| — | 1 | — | — | 1,95 | 1,75 |
| — | 2 | — | — | 1,90 | 1,70 |
| — | 3 | — | — | 1,85 | 1,70 |
| — | — | 1 | — | 1,90 | 1,70 |
| — | — | 2 | — | 1,85 | 1,65 |
| — | — | 3 | — | 1,80 | 1,65 |
| — | — | — | 1 | 1,85 | 1,60 |
| — | — | — | 2 | 1,65 | 1,50 |
| — | — | — | 3 | 1,50 | 1,40 |

Die kritischen Lösungen hatten folglich außer 2,5 ccm der 5-proz. Blutaufschwemmung die folgende Zusammensetzung:

### I. Methylalkohol.

| | 5 ccm | | | 100 ccm | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NaCl-Wasser ccm | NaCl-Äthyl 50⁰ [21]) ccm | Methyl g | absol. Äthyl ccm | Äthyl [22]) g | Methyl g |
| 1 Proz. | 0,50 | 2,00 | 0,01 | 20 | 15,8860 | 0,2000 |
| 2 „ | 0,50 | 2,00 | 0,02 | 20 | 15,8860 | 0,4000 |
| 3 „ | 0,50 | 2,00 | 0,03 | 20 | 15,8860 | 0,6000 |

Dadurch ist bewiesen, daß Methylalkohol die Giftigkeit des Äthylalkohols vermindert.

### II. Isopropylalkohol.

| | 5 ccm | | | 100 ccm | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NaCl-Wasser ccm | NaCl-Äthyl 50⁰ ccm | Propyl g | absol. Äthyl ccm | Äthyl g | Propyl g |
| 1 Proz. | 0,60 | 1,90 | 0,0095 | 19,0 | 15,0917 | 0,190 |
| 2 „ | 0,65 | 1,85 | 0,0185 | 18,5 | 14,6945 | 0,370 |
| 3 „ | 0,70 | 1,80 | 0,0270 | 18,0 | 14,2974 | 0,540 |

Da die kritische Lösung für Äthylalkohol allein 19,5 ccm absoluten Äthylalkohols oder 19,5 $\times$ 0,7943 = 15,4888 g enthält, so sind:

0,190 g Propyl und 15,4888—15,0917 = 0,3961 g Äthyl
0,370 g „ „ 15,4888—14,6945 = 0,7943 g „
0,540 g „ „ 15,4888—14,2974 = 1,1914 g „

isotoxische Werte. Wenn die Giftigkeit von Äthylalkohol = 100 angenommen wird, so sind $\frac{190000}{3961} = 48$, $\frac{370000}{7943} = 46$ und $\frac{540000}{11914} = 46$ die kritischen Koeffizienten für Isopropylalkohol, im Mittel 47. Damit wird bezeichnet, daß 47 Gewichtsteile Isopropylalkohol mit 100 Gewichtsteilen absolutem Äthylalkohol isotoxisch sind.

### III. Isobutylalkohol.

| | 5 ccm | | | 100 ccm | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NaCl-Wasser ccm | NaCl-Äthyl 50⁰ ccm | Isobutyl g | absol. Äthyl ccm | Äthyl g | Isopropyl g |
| 1 Proz. | 0,65 | 1,85 | 0,0092 | 18,5 | 14,6945 | 0,184 |
| 2 „ | 0,70 | 1,80 | 0,0180 | 18,0 | 14,2974 | 0,360 |
| 3 „ | 0,75 | 1,75 | 0,0262 | 17,5 | 13,9002 | 0,524 |

Der kritische Koeffizient wird, wie oben, berechnet; die isotoxischen Mengen sind:

0,184 g Butyl und 15,4888—14,6945 = 0,7943 g Äthyl
0,360 g „ „ 15,4888—14,2974 = 1,1914 g „
0,524 g „ „ 15,4888—13,9002 = 1,5886 g „

Die Koeffizienten sind demnach:

$$\frac{184000}{7943} = 24,\quad \frac{360000}{11914} = 30 \text{ und } \frac{524000}{15886} = 32,$$

im Mittel 29.

### IV. Amylalkohol.

| | 5 ccm | | | 100 ccm | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NaCl-Wasser ccm | NaCl-Äthyl 50⁰ ccm | Amyl g | Abs. Äthyl ccm | Äthyl g | Amyl g |
| 1 Proz. | 0,70 | 1,80 | 0,0090 | 18,0 | 14,2974 | 0,180 |
| 2 „ | 0,90 | 1,60 | 0,0160 | 16,0 | 12,7088 | 0,320 |
| 3 „ | 1,05 | 1,45 | 0,0217 | 14,5 | 11,5173 | 0,434 |

Die isotoxischen Mengen sind:

0,180 g Amyl und 15,4888—14,2974 = 1,1914 g Äthyl
0,320 g „ „ 15,4888—12,7088 = 2,7800 g „
0,434 g „ „ 15,4888—11,5173 = 3,9715 g „

Die kritischen Koeffizienten sind demnach:

$$\frac{180000}{11914} = 15,\quad \frac{320000}{27800} = 12,\quad \frac{434000}{39715} = 10,$$

im Mittel 12,5. Durch die plasmolytische Methode mit vegetabilischen Organismen (Zwiebelzellen) fand ich die folgenden kritischen Koeffizienten: Äthylalkohol = 100, Isopropylalkohol = 36,8, Isobutylalkohol = 21,2 und Amylalkohol = 12,6. Die

[17]) Sektion VIII, Bd. III, S. 1060.
[18]) Bull. denrées alimentaires *1904*, S. 149.
[19]) Bull. denrées alimentaires *1904*, S. 728.
[20]) Über Hämolyse siehe H. J. Hamburger, Osmotischer Druck und Ionenlehre, Wiesbaden 1902—1904.

[21]) In den Berechnungen wird das Volumen der Alkoholmischung und des Äthylalkohols als übereinstimmend angenommen; dieser Fehler, welcher jedoch die Berechnungen vereinfacht, ist ganz unbedeutend.
[22]) Gewicht = Volumen $\times$ 0,7943.

hämolytische Methode gab: Äthylalkohol = 100, Isopropylalkohol = 47, Isobutylalkohol = 29, Amylalkohol = 12,5.

Diese Werte beweisen, daß die Blutkörperchen gegenüber der Toxizität der Alkohole minder empfindlich sind; jedoch sind für diese Körperchen die Abweichungen der kritischen Koeffizienten etwas geringer als die, welche für die epidermischen Zellen der Zwiebeln gefunden wurden. Die hämolytische Methode ist dagegen in der Ausführung einfacher, geschieht ohne Mikroskop und einzig mit Probierröhrchen. Ferner sind diese Giftigkeitsbestimmungen deshalb von höherer Bedeutung, weil sie mit Blutkörperchen, welche Grundelemente der höheren tierischen Organismen sind, ausgeführt werden.

Endlich wurden Kontrolluntersuchungen mit Mischungen von zwei untersuchten Alkoholen zusammen in Lösung in Äthylalkohol von 50 Vol.-Proz. vorgenommen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in den nebenstehenden Tabellen zusammengefaßt und stimmen mit den gefundenen Werten für die Alkohole allein ganz überein. Diese Übereinstimmung ist für die Genauigkeit der hämolytischen Methode von höherer Bedeutung.

Diese Untersuchungen werden von mir mit anderen chemischen Verbindungen, und zwar zuerst mit ätherischen Ölen fortgesetzt. Herr Tierarzt J. Van de Walle, Direktor des Stadtschlachthauses Gent, ist so freundlich, mir steriles defibriniertes Rinderblut wöchentlich zur Verfügung zu stellen.

| No. der Lösungen | Gewichtsmengen der untersuchten Alkohole in 100 T. absolutem Äthylalkohol | | | | Hämolyse hervorrufende Vol. (ccm) der Alkohol-Lösungen in 5 ccm | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Methyl | Propyl | Butyl | Amyl | Nach 3 Std. | Nach 24 Std. |
| 1 | 2 | 1 | — | — | 1,95 | 1,75 |
| 2 | 2 | — | 1 | — | 1,90 | 1,70 |
| 3 | 2 | — | — | 1 | 1,80 | 1,65 |
| 4 | 1 | 2 | — | — | 1,90 | 1,75 |
| 5 | 1 | — | 2 | — | 1,85 | 1,70 |
| 6 | 1 | — | — | 2 | 1,65 | 1,55 |
| 7 | 1 | 2 | — | — | 1,90 | 1,75 |
| 8 | — | 2 | 1 | — | 1,80 | 1,65 |
| 9 | — | 2 | — | 1 | 1,75 | 1,55 |
| 10 | 2 | 1 | — | — | 1,95 | 1,75 |
| 11 | — | 1 | 2 | — | 1,75 | 1,65 |
| 12 | — | 1 | — | 2 | 1,65 | 1,50 |
| 13 | 1 | — | 2 | — | 1,85 | 1,70 |
| 14 | — | 1 | 2 | — | 1,75 | 1,65 |
| 15 | — | — | 2 | 1 | 1,70 | 1,55 |
| 16 | 2 | — | 1 | — | 1,90 | 1,70 |
| 17 | — | 2 | 1 | — | 1,80 | 1,65 |
| 18 | — | — | 1 | 2 | 1,60 | 1,45 |
| 19 | 1 | — | — | 2 | 1,65 | 1,55 |
| 20 | — | 1 | — | 2 | 1,65 | 1,50 |
| 21 | — | — | 1 | 2 | 1,60 | 1,45 |
| 22 | 2 | — | — | 1 | 1,80 | 1,65 |
| 23 | — | 2 | — | 1 | 1,75 | 1,60 |
| 24 | — | — | 2 | 1 | 1,70 | 1,55 |

| No. der Lösungen | Zusammensetzung von 5 ccm der kritischen Lösungen (3 Std.) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Blut-Aufschwemmung ccm | Wasser ccm | Äthyl 50 Proz. ccm | Methyl g | Propyl g | Butyl g | Amyl g |
| 1. | 2,50 | 0,60 | 1,90 | 0,0190 | 0,0095 | — | — |
| 2. | 2,50 | 0,65 | 1,85 | 0,0185 | — | 0,0092 | — |
| 3. | 2,50 | 0,75 | 1,75 | 0,0175 | — | — | 0,0083 |
| 4. | 2,50 | 0,65 | 1,85 | 0,0092 | 0,0185 | — | — |
| 5. | 2,50 | 0,70 | 1,80 | 0,0090 | — | 0,0180 | — |
| 6. | 2,50 | 0,90 | 1,60 | 0,0080 | — | — | 0,0160 |
| 7. | 2,50 | 0,65 | 1,85 | 0,0092 | 0,0185 | — | — |
| 8. | 2,50 | 0,75 | 1,75 | — | 0,0175 | 0,0083 | — |
| 9. | 2,50 | 0,80 | 1,70 | — | 0,0170 | — | 0,0085 |
| 10. | 2,50 | 0,60 | 1,90 | 0,0190 | 0,0095 | — | — |
| 11. | 2,50 | 0,80 | 1,70 | — | 0,0085 | 0,0170 | — |
| 12. | 2,50 | 0,90 | 1,60 | — | 0,0080 | — | 0,0160 |
| 13. | 2,50 | 0,70 | 1,80 | 0,0090 | — | 0,0180 | — |
| 14. | 2,50 | 0,80 | 1,70 | — | 0,0085 | 0,0170 | — |
| 15. | 2,50 | 0,85 | 1,65 | — | — | 0,0165 | 0,0085 |
| 16. | 2,50 | 0,65 | 1,85 | 0,0185 | — | 0,0092 | — |
| 17. | 2,50 | 0,75 | 1,75 | — | 0,0175 | 0,0083 | — |
| 18. | 2,50 | 0,95 | 1,55 | — | — | 0,0078 | 0,0155 |
| 19. | 2,50 | 0,90 | 1,60 | 0,0080 | — | — | 0,0160 |
| 20. | 2,50 | 0,90 | 1,60 | — | 0,0080 | — | 0,0160 |
| 21. | 2,50 | 0,95 | 1,55 | — | — | 0,0078 | 0,0155 |
| 22. | 2,50 | 0,75 | 1,75 | 0,0175 | — | — | 0,0083 |
| 23. | 2,50 | 0,80 | 1,70 | — | 0,0170 | — | 0,0085 |
| 24. | 2,50 | 0,85 | 1,65 | — | — | 0,0165 | 0,0085 |

| No. der Lösungen | Äthyl 100 Proz. ccm | Zusammensetzung von 100 ccm der kritischen Lösungen (3 Std.) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Äthyl g | Methyl g | Propyl g | Butyl g | Amyl g |
| 1. | 19,0 | 15,091 | 0,380 | 0,190 | — | — |
| 2. | 18,5 | 14,694 | 0,370 | — | 0,184 | — |
| 3. | 17,5 | 13,900 | 0,350 | — | — | 0,166 |
| 4. | 18,5 | 14,694 | 0,184 | 0,370 | — | — |
| 5. | 18,0 | 14,297 | 0,180 | — | 0,360 | — |
| 6. | 16,0 | 12,709 | 0,160 | — | — | 0,320 |
| 7. | 18,5 | 14,694 | 0,184 | 0,370 | — | — |
| 8. | 17,5 | 13,900 | — | 0,350 | 0,166 | — |
| 9. | 17,0 | 13,503 | — | 0,340 | — | 0,170 |
| 10. | 19,0 | 15,091 | 0,880 | 0,190 | — | — |
| 11. | 17,0 | 13,503 | — | 0,170 | 0,340 | — |
| 12. | 16,0 | 12,708 | — | 0,160 | — | 0,320 |
| 13. | 18,0 | 14,297 | 0,180 | — | 0,360 | — |
| 14. | 17,0 | 13,503 | — | 0,170 | 0,340 | — |
| 15. | 16,5 | 13,105 | — | — | 0,330 | 0,170 |
| 16. | 18,5 | 14,694 | 0,370 | — | 0,184 | — |
| 17. | 17,5 | 13,900 | — | 0,350 | 0,166 | — |
| 18. | 15,5 | 12,311 | — | — | 0,156 | 0,310 |
| 19. | 16,0 | 12,708 | 0,160 | — | — | 0,320 |
| 20. | 16,0 | 12 708 | — | 0,160 | — | 0,320 |
| 21. | 15,5 | 12,311 | — | — | 0,156 | 0,310 |
| 22. | 17,5 | 13,900 | 0,350 | — | — | 0,166 |
| 23. | 17,0 | 13,503 | — | 0,340 | — | 0,170 |
| 24. | 16,5 | 13,105 | — | — | 0,330 | 0,170 |

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Über den qualitativen Nachweis von Borsäure mit besonderer Berücksichtigung der Nahrungsmittelchemie.

Von **Dr. O. v. Spindler**-Zürich.

Allen denen, welche öfter in die Lage kommen, Borsäurereaktionen auszuführen, wird die Ungleichmäßigkeit und Unsicherheit der üblichen Methoden schon aufgefallen sein. Allgemein gebräuchlich und in allen Lehrbüchern erwähnt, scheinen die beiden einzig charakteristischen Reaktionen der Borsäure, die Grünfärbung der Flamme und die Rotbraunfärbung des Curcumapapieres, auf den ersten Blick so einfach auszuführen und bei ihrer relativen Empfindlichkeit so sicher, daß man es für überflüssig halten könnte, darüber Neues zu schreiben. Meine persönliche Erfahrung jedoch bei der Ausführung der in der Literatur angeführten Methoden, soweit sie speziell den Nachweis des Bors in Lebensmitteln betreffen, gehen dahin, daß diese Angaben, die in fast allen Büchern sehr kurz gehalten sind, nicht nur nicht ausreichen, sondern auch ungenau und manchmal geradezu irreführend sind. Sehen wir einmal zu, wie die Anweisungen zur Ausführung der Reaktionen gegeben werden.

Zunächst die Curcumareaktion. Es wird überall gesagt, man solle einen Streifen Curcumapapier in die salzsäurehaltige Lösung der Substanz legen, das Papier bei 100° trocknen und die event. rotbraun gefärbte Stelle mit Natronlauge bezw. Sodalösung oder Ammoniak befeuchten. War Borsäure zugegen, so soll das Rotbraun in blaugrün übergehen. Was Curcumapapier ist, und wie es beschaffen sein soll, davon ist nirgends die Rede. Nur wenige Autoren erwähnen, daß bei Gegenwart gewisser Salze, wie Jodide, Jodate, Sulfite usw., diese Reaktion nicht ausführbar ist. Aber nicht nur diese Körper verhindern oder erschweren diese Reaktion, es sind noch andere Umstände, welche meinen Beobachtungen nach in Betracht kommen. Zunächst muß das Papier selbst, welches zur Herstellung dient, möglichst von aller Appretur frei sein; reines weißes Filtrierpapier eignet sich jedenfalls sehr gut zu diesem Zwecke. Dann muß das fertige Papier vor Licht und Feuchtigkeit geschützt aufbewahrt werden, wenn es seine Empfindlichkeit bewahren soll.

Bei der Ausführung der Reaktion darf keine Spur freier Schwefelsäure oder saurer Sulfate vorhanden sein, da sonst das Papier und der Farbstoff beim Trocknen zersetzt werden; eine ähnliche Wirkung hat zu konzentrierte Salzsäure oder ein zu lange fortgesetztes Trocknen. Sehr gut gelingt die Reaktion, solange das Papier gerade noch eine Spur von Feuchtigkeit durch Anfühlen erkennen läßt. Die graubraunen und schwarzbraunen Färbungen, welche man hier und da erhält, sind wohl fast immer auf Nichtbeachtung eines der erwähnten Punkte zurückzuführen.

Schlimmer noch als mit der Curcumareaktion steht die Sache mit der Flammenreaktion. In allen Lehrbüchern ist angegeben, daß man die Substanz bezw. Asche mit konzentrierter Schwefelsäure anrühren, Alkohol zusetzen und nach dem Mischen anzünden soll. Es soll dann bei Gegenwart von Borsäure Grünfärbung der Alkoholflamme sichtbar sein, hervorgebracht durch Verflüchtigung von Borsäureäthyläther. Diese Art der Ausführung ist gänzlich zu verwerfen. Ich habe versucht, die Empfindlichkeit dieser Methode annähernd zu bestimmen, und habe gefunden, daß selbst bei Gegenwart von einigen Zentigrammen Borsäure die Grünfärbung nicht immer zu erkennen ist, zumal bei Gegenwart von großen Mengen Chlornatrium und Kalk- oder Kalisalzen, welche die Grünfärbung leicht ganz verdecken. Ganz bedeutend empfindlicher wird die Methode, wenn man den Äthylalkohol durch Methylalkohol ersetzt; in keinem der von mir eingesehenen Lehrbücher jedoch findet sich eine Erwähnung dieser leicht zu konstatierenden Tatsache. Erstens erscheint bei Anwendung von Methylalkohol die Flamme selbst weniger gefärbt, und zweitens wird die Grünfärbung sehr viel intensiver. Diese Methode des direkten Abbrennens hat aber noch andere Nachteile. Zunächst ist auf die Gegenwart von Kupfer- und Baryumsalzen Rücksicht zu nehmen, welche ebenfalls die Flamme grün färben würden.

Ein Abscheiden der beiden genannten Elemente aber einzig zum Zwecke der Flammenreaktion ist eine umständliche und zeitraubende Arbeit. Weiterhin aber darf man nicht vergessen, daß Chlormethyl und Chloräthyl die Flamme ebenfalls grün färben. Es ist mir zwar nie gelungen, in Mischungen, welche z. B. viel Chlornatrium enthielten, beim Abbrennen mit den genannten beiden Alkoholen und Schwefelsäure, eine Grünfärbung zu erhalten; mischt man aber Schwefelsäure mit Methylalkohol, zündet das Gemisch an und läßt nun in kleinen Mengen konzentrierte Salzsäure am Rande der Schale, welche die brennende Flüssigkeit enthält, hinablaufen, so kann man die schönste Grünfärbung beobachten. Die Möglichkeit einer Bildung von Chlormethyl aus Salzsäure und Methylalkohol bei Gegenwart konzentrierter Schwefelsäure ist also gegeben und damit die genannte Art der Ausführung der Reaktion zu verwerfen.

Eine Methode der Flammenfärbung, welche darin besteht, daß man die Substanz mit etwas Fluorcalcium und saurem Natriumsulfat mischt, die Masse mit etwas Wasser befeuchtet und am Platindraht in die Flamme bringt, ist durch ihre Empfindlichkeit bemerkenswert; besonders für Borsilicate ist sie direkt anwendbar, da das Bor als Fluorverbindung sich verflüchtigt. Die Methode besitzt jedoch den Nachteil, daß die Färbung der Flamme nur augenblicklich auftritt, also eine bequeme und objektive Beobachtung nicht erlaubt und außerdem bei Gegenwart von Kupfer und Baryum nicht anwendbar ist.

Die einzig rationelle Methode, welche im allgemeinen wenig bekannt zu sein scheint, und welche in jeder Beziehung einwandfreie Resultate zu liefern imstande ist, scheint mir die in den „Vereinbarungen" empfohlene Methylalkohol-Wasserstoffmethode zu sein. Soweit ich aus der mir zugänglichen Literatur ersehen kann, waren es gleichzeitig Rosenbladt und Gooch, welche 1897 die große Flüchtigkeit der Borsäure mit dem Methylalkohol zur quantitativen Trennung derselben von anderen Substanzen vorschlugen, und auch von Rosenbladt scheint die von den „Vereinbarungen" aufgenommene Methode zu stammen. Letztere besteht darin, daß die mit Salzsäure angesäuerte Substanz mit Methylalkohol in eine Woulfesche Flasche gebracht wird. Durch die Flüssigkeit läßt man einen Strom Wasserstoffgas streichen und zündet letzteres nach dem Austritt aus der Flasche in zweckentsprechender Weise an. Hier ist eine Vereinfachung anzubringen, die Rosenbladt schon vorgesehen hat, und die unbegreiflicherweise von den „Vereinbarungen" nicht aufgenommen worden ist: Man kann den mancherlei Nachteile besitzenden Wasserstoffstrom entbehren und ihn einfach durch Leuchtgas ersetzen. Die Unsicherheit in dem Funktionieren eines Gasentwicklers fällt dann fort und zum Teil gleichzeitig die Explosionsgefahr, welche bei Leuchtgas sehr viel geringer ist als bei Wasserstoff. Ein Grund, die Leuchtgasflamme zu verwerfen, wäre die leuchtende Flamme; letztere erscheint aber nur bei einer gewissen Größe, läßt man das Gas langsam genug ausströmen, so bleibt die Flamme ebenfalls ungefärbt. Die Empfindlichkeit der Flammenreaktion in dieser Form ist sehr groß, und die Sicherheit, mit welcher man beobachten kann, läßt nichts zu wünschen übrig. Kupfer und Baryum kommen dabei selbstredend gar nicht in Betracht, und ebenso wenig stört die Gegenwart von Natrium-, Kalium- und Kalksalzen. Ich habe die Versuchsbedingungen dieser Methode studiert und habe einige Beobachtungen gemacht, die nicht ohne praktische Bedeutung sind. Borsäure sowohl, wie Borax sind in Methylalkohol löslich, erstere weit leichter als letzterer. Eine solche Lösung gibt bei Gegenwart von $^1/_{10}$ mg Borsäure in etwa 100 ccm Methylalkohol von 98 Proz. bei etwa 250 ccm fassender Flasche im Leuchtgasstrome noch eine Flammenfärbung, welche nach etwa 2 Min. erscheint und etwa 1 Min. deutlich anhält, dann aber undeutlich wird und bald verschwindet. Erwärmen und Zusatz von konzentrierter Schwefelsäure erhöhen im allgemeinen die Empfindlichkeit und das schnelle Auftreten der Flammenfärbung. Wasserzusatz dagegen und alles, was die Bildung von Wasser begünstigt, vermindert die Empfindlichkeit beträchtlich. So kann auch ein verhältnismäßig großer Zusatz von konzentrierter Schwefelsäure infolge der Bildung von Schwefelsäuremethylester und Wasser die Reaktion direkt unterbrechen. Zusatz oder Bildung von Chlorwasserstoff ist möglichst zu vermeiden aus dem oben angeführten Grunde, zum Ansäuern sollte daher grundsätzlich Schwefelsäure genommen werden.

Den Literaturangaben nach ist anzunehmen, daß die Flüchtigkeit der Borsäure mit dem Methylalkohol, zumal bei Gegenwart von konzentrierter Schwefelsäure, auf der Bildung des Borsäuremethylesters beruht, und auf die größere Flüchtigkeit dieses Methylesters ist auch die größere Empfindlichkeit der weiter oben erwähnten Methode des Abbrennens mit Methylalkohol gegenüber dem Äthylalkohol zurückzuführen, da der Borsäuremethylester bei 65° siedet, der Äthylester dagegen erst bei 120°.

Ich glaube jedoch, daß man nicht gezwungen ist, die Esterbildung in allen Fällen als sicher anzunehmen; Methylalkohol verestert sich zwar im allgemeinen sehr leicht, so z. B. mit entwässerter Oxalsäure direkt beim Erwärmen, eine Reaktion, die zur Reindarstellung des Methylalkohols benutzt wird. Ob eine Esterbildung aber selbst in verdünnten Lösungen von Borsäure in wasserhaltigem Methylalkohol bei Abwesenheit von starken Säuren in der Kälte stattfindet, kann zweifelhaft erscheinen. Eine weitere Beobachtung, die ich gemacht habe, scheint direkt dagegen zu sprechen. Wirft man nämlich in den Methylalkohol statt Borsäure einige Kriställchen Borax, so erhält man ebenfalls eine sehr kräftige Färbung der Leuchtgasflamme. Die Lösung des Borax ist alkalisch, es tritt eine weitgehende Dissoziation ein, wie schon Parmentier an wässerigen und alkoholischen Lösungen dieses Salzes beobachtete. Eine Veresterung in diesem Falle, selbst bei Wasserzusatz, erscheint mindestens außerordentlich. Da aber die Flüchtigkeit der Borsäure mit Wasserdämpfen eine wohlbekannte und unbestrittene Erscheinung ist, liegt kein Grund vor, die Möglichkeit zu bestreiten, daß die Dampfspannung der Borsäure in methylalkoholischer Lösung derartig ist, daß schon bei gewöhnlicher Temperatur eine Verflüchtigung stattfindet.

Eine weitere Bestätigung — wenn auch kein absoluter Beweis — scheint mir in der von mir festgestellten Tatsache zu liegen, daß, wenn man Borsäure mit Methylalkohol verflüchtigt, man in dem Destillate die Borsäure direkt mit $\frac{n}{10}$-Lauge und Phenolphthalein als Indikator bei Gegenwart von Glycerin mit annähernder Genauigkeit direkt titrieren kann. Ich habe hierüber eingehendere Versuche angestellt und gedenke, darüber in Kürze zu berichten. Wäre die Borsäure verestert, so ist es nicht wahrscheinlich, daß die verdünnte Lauge die Verbindung so momentan zerlegen würde, wie es hier der Fall sein müßte. Die von den Vereinbarungen aufgenommene Methode läßt nun noch eine Vereinfachung der Manipulationen für viele Fälle zu. Wie erwähnt, soll die mit Salzsäure bezw. Schwefelsäure angesäuerte Asche der zu untersuchenden Substanzen in den Methylalkohol gegeben werden. Die am häufigsten auf Borsäure zu untersuchenden Nahrungsmittel sind aber wohl Wurstwaren. Ich habe versucht, ob nicht die immerhin langwierige und nicht immer einfache Veraschung in diesem Falle umgangen werden könne, und habe die in geeigneter Weise präparierte Substanz direkt in die Versuchsflasche gebracht. Der Erfolg war wider Erwarten günstig. Ich schlage daher vor, in folgender Weise zu verfahren: 5—10 g der fein (am besten mittels Schere) zerschnittenen Substanz werden mit 5 Tropfen verdünnter Schwefelsäure (1 + 4) im Mörser möglichst zu Brei zerrieben und so in die Flasche zum Methylalkohol gebracht. Die Flasche befindet sich in einem auf 70—75° zu haltenden Wasserbade. Zündet man dann das durch die Mischung streichende Leuchtgas an, so ist bei Gegenwart der geringsten Menge Borsäure die Flamme sofort lebhaft grün gefärbt. Die Substanzmenge darf nicht zu groß gewählt werden im Verhältnis zu der Menge des Methylalkohols, die etwa 30—40 ccm betragen soll, da sonst die zugeführte Wassermenge die Empfindlichkeit beeinträchtigt. Aus demselben Grunde ist es nicht zu empfehlen, mehrere Proben hintereinander in die gleiche Methylalkoholmenge zu bringen, für jeden Versuch sollte der Methylalkohol gewechselt werden.

Meine Beobachtungen betreffs des qualitativen Nachweises von Borsäure lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: 1. Die Curcumareaktion ist mit großer Vorsicht unter Beobachtung der erwähnten Kautelen auszuführen. 2. Die Methoden des direkten Abbrennens der Mischungen von Schwefelsäure mit Methyl- oder Äthylalkohol sind geeignet irre zu führen, besonders ist die Anwendung des Äthylalkohols zu verwerfen. 3. Die einzig rationelle Methode ist bis jetzt die Methylalkohol-Gasmethode, welche unter möglichster Vermeidung jeder unnötigen Wasserzufuhr auszuführen ist.

## Zur Bestimmung der Transparenz von Flüssigkeiten.

Von **H. Büeler-de Florin**, Ing.-Chem.

Bei vollständigen, chemisch-physikalischen und bakteriellen Untersuchungen von Meer-, See-, Fluß- und Teichwässern wird gewöhnlich auch die Transparenz des Wassers bestimmt (F. A. Forel, Seekunde). Während nun zur Messung der Temperatur schon lange das sehr gut funktionierende Kipp-Thermometer von Negretti (Deep sea inverting thermometer) in Anwendung steht, zur Bestimmung der Farbe des Wassers von Forel eine zweckentsprechende Farbenskala aufgestellt worden ist und die bakteriellen Proben mit dem sinnreich konstruierten Apparate von Dr. A. Pfenninger[33]) entnommen werden können, sind wir bis heute noch nicht im Besitze einer der Temperatur- und Farben-

[33]) A. Pfenninger, Dissertation, Zürich 1902.

bestimmung ebenbürtigen Methode zur Bestimmung der Transparenz des Wassers.

A. Secchi[24]) empfiehlt, eine weiße Scheibe ins Wasser zu versenken bis zu dem Punkte, wo sie dem Auge des Beobachters entschwindet. Die Strecke von der Wasseroberfläche bis zu jenem Punkte nennt er die Transparenz oder Sichtbarkeitsgrenze des Wassers. Daß dieses Verfahren zur Bestimmung der Transparenz des Wassers nicht zweckentsprechend wäre, möchte ich keineswegs behaupten; da aber seit jener Zeit, da Secchi seine Versuche anstellte, auf allen Gebieten des chemischen und physikalischen Arbeitens genauere Methoden und Apparate eingeführt worden sind, scheint mir eine genauere und einheitlichere Durchführung der Bestimmung der Transparenz des Wassers sehr wünschenswert. Würde immer und überall eine Scheibe von gleichem Durchmesser und von gleicher Farbe angewendet, welche Bedingungen ja leicht innegehalten werden können, dann dürften die zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten angestellten Versuche vergleichbare Resultate liefern. Die Sichtbarkeit der versenkten Scheibe wird dadurch bedingt, daß das auf die Scheibe fallende Tageslicht von dieser nach dem Auge des Beobachters reflektiert wird. Wird nun die Transparenzbestimmung bei direktem Sonnenlichte vorgenommen, dann ist es möglich, daß Lichtstrahlenbündel in irgend einer Richtung je nach dem augenblicklichen Stande der Sonne, sei es *a*, *b* oder *c* (Fig. I), die Wasserschicht zwischen Scheibe und Beobachter durchleuchten, was die Beobachtung störend beeinflußt. Ist zur Zeit der Beobachtung der Himmel bewölkt, so daß keine Störung durch direkte Lichtstrahlen zu befürchten ist, dann wird sich aber immer noch die reflektierte Farbe der Wolken, weiß, hellgrau, tiefdunkelgrau usw., in unangenehmer Weise bemerkbar machen.

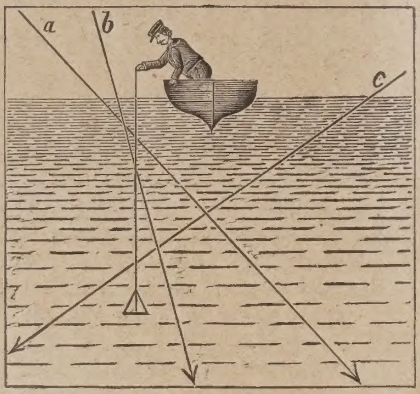



*Fig. I.*

Dieser genannten Einflüsse wegen kann es vorkommen, daß bei gleicher Trübung und Farbe des Wassers die Transparenzbestimmung, zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten ausgeführt, ungleiche Resultate liefert. Um an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten einheitliche Bestimmungen ausführen zu können, wodurch ein Vergleich der Resultate ermöglicht werden soll, schlage ich vor, die Lichtquelle in die Flüssigkeit zu tauchen, deren Transparenz zu bestimmen ist. Selbstverständlich muß dann immer und überall eine genau einheitliche Lichtquelle zur Anwendung gelangen, und es ist zweckmäßig, die Versuche bei windstiller und möglichst dunkler Nacht vorzunehmen.

Die ersten Versuche dieser Art habe ich im November 1904 auf dem Züricher See angestellt. Als Lichtquelle diente eine primitive Einrichtung Fig. II und III. In der Glasglocke sind 3 Glühlämpchen (1) zu 10 V. angeordnet, welche zusammen eine Lichtstärke von 2—2,5 Kerzen entwickeln. Gespeist werden sie durch eine Akkumulatorenbatterie von 6 Elementen mit 8 Ampèrestunden. Um die glühenden Kohlenfäden der Lämpchen nicht direkt beobachten zu müssen, bekleide ich das Glasgehäuse auf der Innenseite mit einer undurchlässigen Schicht und zwar derart, daß an der oberen Seite ein für die Lichtstrahlen durchlässiger Ring offen bleibt, wie es aus den Fig. II und III ersichtlich ist. Die vom Boden des Lampengehäuses reflektierten Lichtstrahlen werden also vom Auge des Beobachters als heller Ring wahrgenommen, von 40 mm innerem und 60 mm äußerem Durchmesser. Damit die Lampe schön vertikal bleibt, ist es vorteilhaft, sie mit Bleibarren (2) zu beschweren.

Als einheitliche Lichtquelle möchte ich eine Lampe vorschlagen, wie sie durch Fig. IV und V veranschaulicht wird. Kapazität: Ein Glühlämpchen mit einer Kerzenstärke von 10, 8 Elemente zu 2 V. = 16 V., die ganze Batterie 3—4 Ampèrestunden[25]). — Um ein Kabel zu vermeiden, ist es vorteilhafter, die Stromquelle mit der Lampe zu versenken. Das aus starken Eisenwänden bestehende Gehäuse (1) ist zur Aufnahme des Akkumulators bestimmt, durch deren Gewicht der ganze Apparat immer in richtiger Stellung verbleibt. Der Deckel des Akkumulatorengehäuses, welcher zugleich die Lampenfassung und den Reflektor enthält, kann aus einem Gußstück gefertigt sein. Die Dichtungen zwischen Akkumulatorengehäuse und Deckel und Lichtraum und Glasverschluß sind durch gute Gummiringe bewerkstelligt. Kräftige Mutterschrauben, die oben in Tragringe endigen, halten den oberen und unteren Teil zusammen. Der Ring, welcher über dem Glasdeckel angebracht ist, wird ebenfalls mit Mutterschrauben angepreßt. Der Glasdeckel kann entweder, wie aus der Figur ersichtlich, gewölbt sein, wodurch seine Fähigkeit, dem hohen Druck, der in der Meeres- oder Seetiefe herrscht, zu widerstehen, vergrößert wird. Er kann auch eben gewählt sein, müßte dann aber aus sehr dickem Glas gefertigt werden.

Der ganze Apparat kann von der Hand, an einem dünnen Drahtseil aufgehängt, in die Flüssigkeit, deren Transparenz bestimmt werden soll, versenkt werden, ähnlich wie die weiße Scheibe versenkt wird. Der Beobachter wird also in diesem Falle

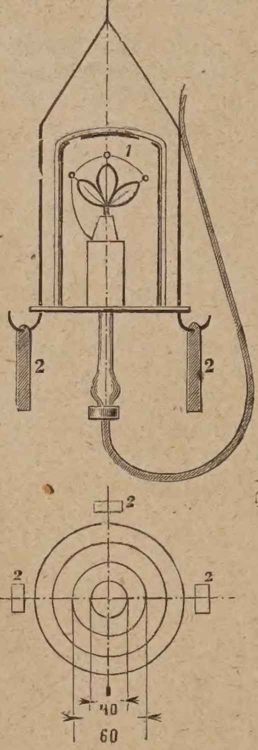



*Fig. II und III.*

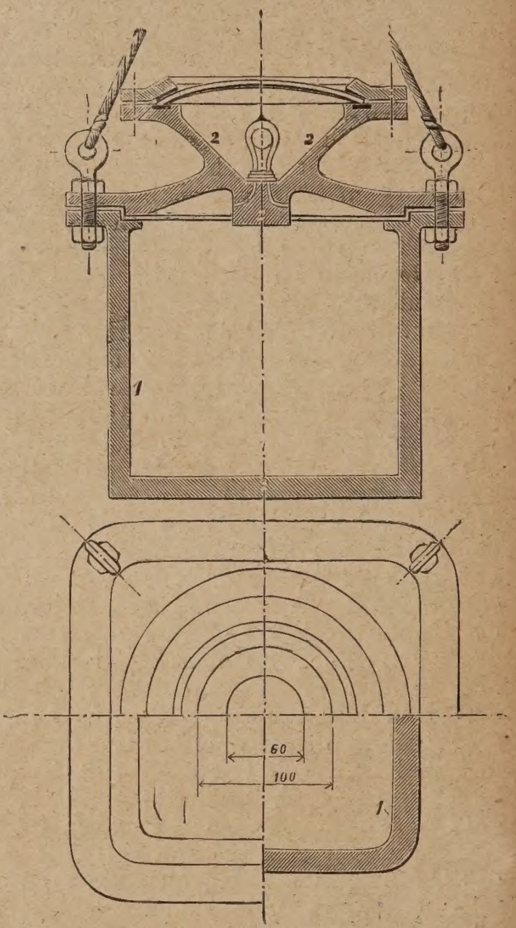



*Fig. IV und V.*

nicht eine weiße runde Fläche, sondern einen hellen Ring wahrnehmen. Würden die Versuche überall mit einer einheitlich konstruierten Lampe durchgeführt, dann dürften die Resultate untereinander verglichen werden können. Da, wie ich bereits erwähnte, wenn möglich bei Nacht gearbeitet werden soll, fällt auch die störende Wirkung der Sonnenstrahlen fort. Zwei Faktoren bleiben aber immer noch zu berücksichtigen: die Verschiedenheit der Sehschärfen und der Lichtempfindlichkeit der Beobachter. Obschon diese Faktoren beinahe vernachlässigt werden könnten, so bin ich dennoch bestrebt, sie zu beseitigen.

Sehschärfe. Ich denke, wenn der helle Ring durch ein Fernrohr beobachtet wird, so wird es jedem Auge möglich sein, unter gleichen Bedingungen zu arbeiten, was durch die Veränderungen des Abstandes der beiden Linsen geschehen kann. Da es aber mühsam und umständlich sein dürfte, beim Beobachten ein Fernrohr direkt so zu halten, daß dessen Achse mit dem die Lampe tragenden Drahtseil zusammenfällt, empfehle ich, um den hellen Ring bequem beobachten zu können, die durch Fig. VI, VII und VIII dargestellte Anordnung. Die Lichtstrahlen, welche die Lampe aussendet, treffen zuerst die weiß emaillierte konische Fläche (2) deren Neigung zur Kegelachse 45° beträgt, so daß die Strahlen senkrecht nach oben abgelenkt werden, also parallel zum tragenden Drahtseil. Damit ein heller Ring entstehe, ist auch hier wiederum der Glasdeckel mit einer undurchlässigen Schicht bekleidet und nur eine ringförmige Öffnung in dieser Schicht gelassen von 60 mm innerem und 100 mm äußerem Durchmesser. Bei Anwendung eines gewölbten Deckels werden die Strahlen parallel zu sich selbst verschoben, was aber nur bewirkt,

[24]) A. Secchi, Esperienze per determinare la trasparenza del mare. Roma 1866. S. 258.

[25]) Im „Helios", Export-Ztschr. für Elektrotechnik, wurde kürzlich eine elektrische Grubenlampe von Bohre beschrieben, es ist dies eine 2 Volt-Osmium-Glühlampe mit einzelligem Akkumulator, welche sehr gut als Transparenzometer-Lampe verwendet werden könnte.

daß der Ring etwas größer erscheint, das Beobachtungsresultat also in keiner Weise störend beeinflußt wird.

Der Umstand, daß ein Ring und nicht eine Fläche beobachtet wird, ist für die ganze, durch Fig. VI, VII und VIII dargestellte

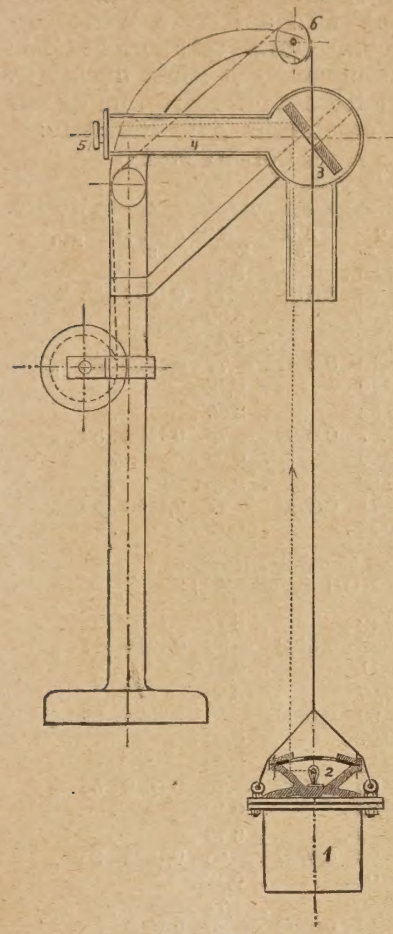


*Fig. VI.*

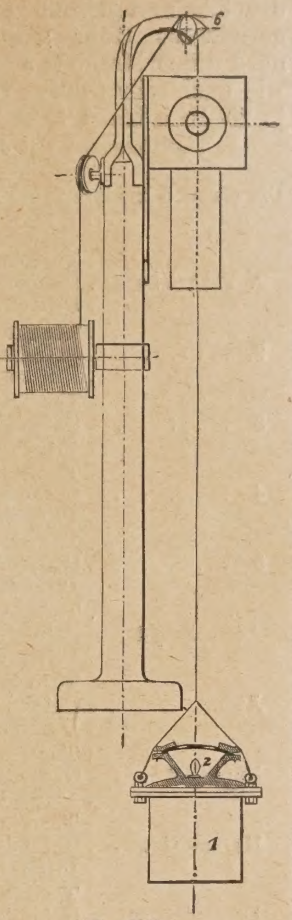


*Fig. VII.*

Anordnung von größtem Vorteile, weil das Drahtseil, an dem die Lampe hängt, nirgends den Weg der Strahlen kreuzt, sondern die Achse eines Lichtstrahlenrohres bildet. Um auch beim Versenken den hellen Ring nirgends zu unterbrechen, bringe ich die Rolle (6) nicht unter, sondern über dem Planspiegel (3) an und nehme das Seil mitten durch jenen, da ja eine Öffnung in der Mitte nicht schadet. — Die feinen vom Hauptdrahtseil abzweigenden Drähte stören natürlich die Beobachtung in keiner Weise. Der Planspiegel (3), welcher sich in einem runden Blechgehäuse befindet, kann entweder für sich allein oder mit dem Gehäuse beweglich sein, so daß seine Neigung veränderlich ist. Die aus der Flüssigkeit austretenden Lichtstrahlen gelangen, nachdem sie eine kurze Luftschicht passiert haben, auf den Planspiegel (3), der ihnen horizontale Richtung nach dem Tubus (4) gibt, wo sie bei (5) das Auge des Beobachters treffen.

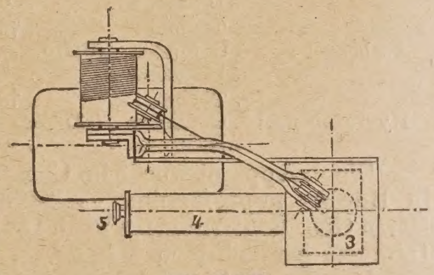


*Fig. VIII.*

Lichtempfindlichkeit. Nach Schmidt-Rimplers Lehrbuch, 1886, IV. Aufl., S. 202, ist der Lichtsinn nicht bei allen Menschen in gleichem Maße entwickelt, so z. B. bei Myopen öfters herabgesetzt. Als ich die Transparenzbestimmungen noch mit der weißen Scheibe nach Secchi und später mit der primitiven Lampe vornahm, habe ich auch wahrgenommen, daß das Verschwinden der Scheibe oder der Lampe nicht für alle Anwesenden gleichzeitig erfolgte. In seiner Arbeit[26]) über „Lichtsinnstörung und Erythrosie bei operierten Myopen" sagt Dr. A. Osswald, daß von ihm untersuchte linsenhaltige Myopenaugen oft als etwas hemeralop zu bezeichnen seien. Um beim Arbeiten mit dem Transparensometer nicht von der Lichtempfindlichkeit des Beobachters abhängig sein zu müssen, sagte ich mir, nachdem ich mich durch die mit der anfangs beschriebenen primitiven Einrichtung durchgeführten Versuche von der Ausführbarkeit meiner Idee — Versenken der Lichtquelle ins Wasser — überzeugt hatte, daß es mit einer besonders diesem Zweck dienenden Einrichtung

[26]) Beiträge zur Augenheilkunde, 1900, Heft 45. Hamburg.

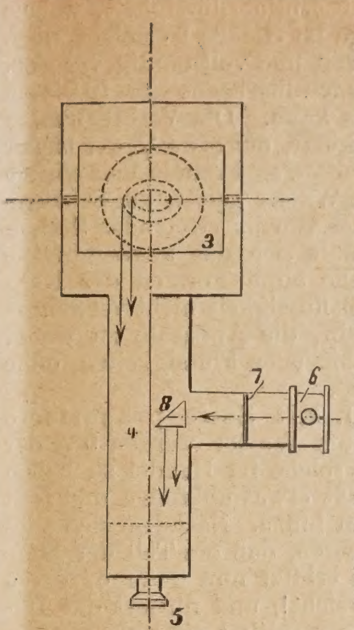


*Fig. IX.*

möglich sein müsse, die beobachtete Helligkeit direkt photometrisch zu bestimmen. Zur Ausführung solcher transparenso-photometrischer Bestimmungen erachte ich die Verbindung meines Apparates mit dem Weberschen Photometer als sehr zweckmäßig (Fig. IX). Das Arbeiten mit meinem Transparensometer hätte auf folgende Weise zu geschehen. Die Lampe wird so gestellt, daß sich das Lichtgehäuse noch über dem Wasserspiegel befindet, während das Akkumulatorengehäuse bereits ins Wasser taucht. Nun wird die mit durchleuchtendem Halbring (d=60mm, D=100mm) versehene matte Glasplatte, Schirm (7) am Photometer verschoben bis zur Gleichheit der Lichtintensität beider Halbringe. Diese Stellung wird als Nullpunkt angenommen. Wird hierauf die Lampe 1 m unter dem Wasserspiegel versenkt, dann wird der Halbring links dunkler erscheinen. Um wieder gleiche Helligkeit zu beobachten, muß die Glasplatte (7) von der Lichtquelle (6) des Photometers entfernt werden, z. B. um 6,45 T. der Skala. Befindet sich die Lampe 2 m unter dem Wasserspiegel, dann wird eine Verschiebung der Glasplatte, z. B. um 13,10 T., nötig sein, bei 3 m Tiefe um 25,25 T. usw. Berechnung der Transparenz $^1/_{6,45} = 0,155$; $^1/_{13,10} = 0,076$ usw.

| Lampe unter Wasserspiegel | Stellung der Platte (Schirm) | Transparenz |
|---|---|---|
| 1 m | 6,45 | 0,155 |
| 2 m | 13,10 | 0,076 |
| 3 m | 25,25 | 0,039 |

Die Transparenzbestimmungen ließen sich selbstverständlich auch so ausführen, daß man bei einer gewissen Tiefe der Lampe die Lichtstärke in N-Hefnerkerzen berechnet nach der Formel:

$$L_1 : L_2 = a_1^2 : a_2^2; \; L_2 = \frac{a_2^2}{a_1^2} L_1,$$

in diesem Falle aber, weil die Strahlen von $L_2$ durch einen Planspiegel reflektiert werden unter Berücksichtigung des Schwächungskoeffizienten. $L_1$ bekannte Lichtquelle, $L_2$ zu bestimmende Lichtquelle, $a_1$ Abstand $L_1$ vom Schirm, $a_2$ Abstand $L_2$ vom Schirm.

Während ich mit der Ausarbeitung meiner Idee, ein Transparensometer zu konstruieren, beschäftigt war, erschien in der Zeitschrift für Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln[27]) eine Abhandlung über ein Diaphanometer, welches Krüß in Hamburg angefertigt hat. Es soll dieser Apparat ebenfalls zur Bestimmung der Lichtdurchlässigkeit von Flüssigkeiten und zur Ermittelung der Trübung und Färbung derselben dienen. Mit diesem Apparat können aber nur Flüssigkeitssäulen von einigen Zentimetern beobachtet werden, während mein Transparensometer besonders dort Anwendung finden soll, wo es sich darum handelt, Flüssigkeitssäulen von mehreren Metern zu beobachten, d. h. an Ort und Stelle (Meer, See, Fluß, Bassin usw.) zu arbeiten. Wenn ich Gelegenheit finde, diesen Sommer mit diesem Apparat Versuche anzustellen, werde ich mir vorbehalten, die Resultate hier zu veröffentlichen.

## Ein schnellwirkender Kaliapparat.

Von Gust. Schöler.

Der in Fig. I abgebildete Kaliapparat für den Gebrauch bei Verbrennungen ist für eine schnellere und vollständigere Absorption der Kohlensäure konstruiert worden und bezweckt die Oberflächenvergrößerung der Absorptionsflüssigkeit. Im Gegensatze zu den bisher verwendeten Kaliapparaten, bei welchen bei Durchgang der Gase durch die Flüssigkeiten die Kohlensäure absorbiert werden sollte, und folglich die Verbrennungsgase nur ganz langsam (2 Blasen in 1 Sek.) durch den Apparat streichen durften, welche Manipulation zu leiten, viel Mühe kostet und sehr viel Zeit in Anspruch nimmt, vollzieht sich die Absorption bei nebenstehendem Apparat über der Flüssigkeit, im Raume *a*, durch Schaumbildung,

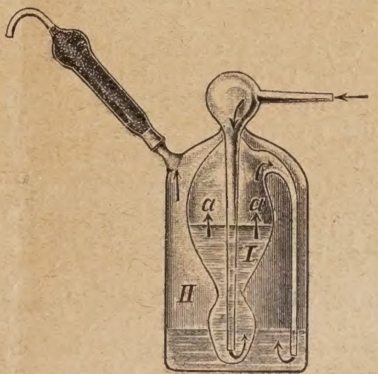


*Fig. I.*

[27]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1904. 7, 129.

d. h. Oberflächenvergrößerung der Absorptionsflüssigkeit, welche durch Zusatz von Seife zur Kalilauge im Gefäße I erreicht wird. Dadurch geht die Absorption so schnell und vollständig vor sich, daß man die Verbrennungsgase außerordentlich schnell (bis 10 Blasen in 1 Sek.) durch den Apparat treiben kann. Die Verbrennungsdauer wird auf diese Weise sehr verkürzt, auf etwa $^1/_4$ der bisher dazu verwendeten Zeit, und die Resultate sind mindestens ebenso gut. Im Gefäße II ist Kali in hartem Wasser gelöst, um Schaumbildung in diesem durch kleine Teile von übertretender Seifenlösung möglichst zu verhindern, damit sich das angeschliffene Chlorcalciumrohr nicht verstopft. Die alten Formen der Kaliapparate können für diese Absorptionsflüssigkeit nicht verwendet werden, da der Raum *a* viel zu klein, die Apparate zu wenig fassen, und das Füllen mit zwei verschiedenen Flüssigkeiten, ohne daß diese sich mischen, unmöglich ist.

Bereitung der Lösungen. I. Mit Seife präparierte Kalilauge: In 150 ccm destilliertem Wasser werden 5 g der gewöhnlichen gelben Kernseife, wie solche im Handel zu haben ist, durch Erhitzen aufgelöst; man läßt etwas abkühlen und fügt nun 50 g Ätzkali in kleinen Portionen hinzu. Nachdem sich alles Kali aufgelöst hat, wird man beobachten, daß ein Teil der Seife sich wieder ausgeschieden hat. Man erhitzt nun unter öfterem Schütteln bis fast zum Kochen (Vorsicht!) und filtriert das Unlösliche durch ein Faltenfilter ab. Es resultiert eine klare, gelbliche Flüssigkeit, welche man gut verschlossen aufbewahrt. Bei obiger Operation ist es vorteilhaft, einen Erlenmeyer-Kolben und einen Trichter mit langem Rohre zu verwenden, damit der Flüssigkeit wenig Gelegenheit geboten wird, Kohlensäure aus der Luft anzuziehen.

II. Kalilauge für das II. Gefäß: In 100 ccm hartem oder durch 0,02—0,04 $CaCl_2$-Zusatz präpariertem Wasser, löst man 100 g Ätzkali; Filtrieren ist nicht nötig.

*Fig. II.*
Einsaugen der Lösung I.

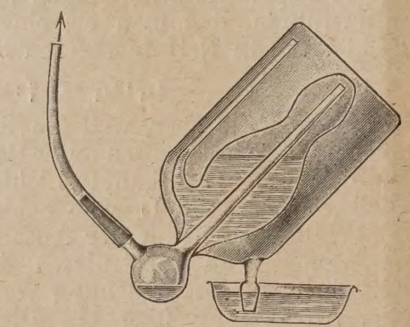


*Fig. III.*
Einsaugen der Lösung II.

Füllen des Apparates. Mit der Lösung I. Wie aus Fig. II ersichtlich ist, nimmt man das Einschliffrohr ab, setzt dafür einen Schlauch an und saugt mit dem Munde in der Richtung des Pfeiles, bis das innere obere Gefäß etwa halb gefüllt ist.

Mit der Lösung II. Man nimmt nun den Schlauch ab, setzt ihn an das andere Rohr an, neigt den Apparat, wie aus Fig. III ersichtlich ist, und zwar vorsichtig so, daß der größte Teil der Seifenlösung in das innere obere Gefäß fließt und nur der kleine im mittleren Rohr befindliche Teil der Flüssigkeit in die obere äußere Kugel gelangt, und kann auf diese Weise ganz gefahrlos die Kalilösung aus einem flachen Schälchen einsaugen. Man füllt das äußere Gefäß etwa 10—15 mm hoch mit dieser Lösung an (mehr nicht, da sonst der Apparat zu schwer würde). Sollte man beim ersten Male nicht gleich die genügende Menge treffen, so muß man beim Umkehren des Apparates den Saugschlauch vor dem Ansaugen zudrücken, damit nichts von der Seifenlösung zur Lösung II gelangt.

Das angeschliffene Rohr wird mit Calciumchlorid in kleinen Körnern von höchstens 1 mm Größe angefüllt. (Zerdrücken des käuflichen Calciumchlorids und Absieben des Staubes.) Es braucht nur selten frisch gefüllt zu werden. Der Apparat kann frisch gefüllt viermal verwendet werden; dann muß man die Flüssigkeit erneuern. Beim Entleeren wird der Apparat etwas geneigt, wie in Fig. II das Einschliffrohr abgenommen, ein Schlauch dafür angesetzt, und durch Blasen werden beide Flüssigkeiten zugleich herausgedrückt.

Bei Ausführung der Verbrennung ist zu beachten, daß man das Kupferoxyd in etwas stärkerer Glut hält und nicht unterläßt, nach Schluß der Verbrennung den Sauerstoff in den Absorptionsapparaten durch Luft zu verdrängen (3—5 Min.), da man sonst 1—2 Zehntel Proz. als Kohlenstoff zu viel finden würde, denn es hat sich erwiesen, daß Sauerstoff in den Absorptionsflüssigkeiten in ganz erheblichem Maße löslich ist. Als U-Rohr für die Absorption des Wassers sind nur solche mit Kondensationskugel vorn zu verwenden, und da die feuchten Gase schneller als bisher dieses durchstreichen, so darf das Calciumchlorid nur in kleinen Körnern (2—3 mm Größe) verwendet werden. (Zerdrücken und Absieben des Staubes.) Ein auf diese Weise vorgerichtetes Rohr genügt vollständig. Eine sehr große Zahl nach dieser Methode ausgeführter Verbrennungen leicht flüchtiger, wie auch sehr schwer verbrennlicher Körper erforderte immer nur je 25 Min. bis 1 Stunde Zeit und ergab sehr gute Resultate:

Differenzen mit der Theorie von minus 0,01—0,1 Proz. C
und plus 0,08—0,12 Proz. H.

Die ersten 5 Analysen sind mit einer Füllung des Apparates gemacht worden.

| | | $CO_2$ g | C Proz. | $H_2O$ g | H Proz. | Substanz g | Zeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Theorie | | 57,83 | | 3,65 | | |
| 1. Phthalsäure | Gefunden | 0,3898 | —,88 | 0,0613 | —,74 | 0,1838 | 35 Min. |
| | Differenz | | 0,05 | | 0,09 | | |
| | Theorie | | 57,83 | | 3,65 | | |
| 2. | Gefunden | 0,3442 | —,73 | 0,0547 | —,77 | 0,1626 | 30 „ |
| | Differenz | | 0,10 | | 0,12 | | |
| | Theorie | | 57,83 | | 3,65 | | |
| 3. | Gefunden | 0,3375 | —,77 | 0,0532 | —,73 | 0,1593 | 33 „ |
| | Differenz | | 0,06 | | 0,08 | | |
| | Theorie | | 57,83 | | 3,65 | | |
| 4. | Gefunden | 0,3280 | —,71 | 0,0520 | —,77 | 0,1550 | 35 „ |
| | Differenz | | 0,12 | | 0,12 | | |
| | Theorie | Einige Zehntel Differenz, | | | | | |
| 5. | Gefunden | da KOH verbraucht! | | | | | |
| | Differenz | | | | | | |
| | Theorie | | 54,49 | | 9,17 | | |
| Acetaldehyd | Gefunden | 0,3439 | —,38 | 0,1428 | —,28 | 0,1725 | 27 „ |
| | Differenz | | 0,11 | | 0,11 | | |
| | Theorie | | 57,97 | | 16,26 | | |
| Äther | Gefunden | 0,3238 | —,90 | 0,2236 | —,36 | 0,1525 | 25 „ |
| | Differenz | | 0,07 | | 0,10 | | |
| | Theorie | | 83,33 | | 5,60 | | |
| Naphthol | Gefunden | 0,4924 | —,30 | 0,0800 | —,70 | 0,1612 | 55 „ |
| | Differenz | | 0,03 | | 0,10 | | |
| | Theorie | | 19,99 | | 6,73 | | |
| Harnstoff | Gefunden | 0,0956 | —,98 | 0,0797 | —,85 | 0,1305 | 35 „ |
| | Differenz | | 0,01 | | 0,12 | | |
| | Theorie | | 30,50 | | 1,71 | | |
| Dibrombenzol | Gefunden | 0,2012 | —,40 | 0,0293 | —,80 | 0,1805 | 53 „ |
| | Differenz | | 0,10 | | 0,09 | | |
| | Theorie | | 72,69 | | 5,10 | | |
| Azoxybenzol | Gefunden | 0,3279 | —,60 | 0,0569 | —,18 | 0,1232 | 60 „ |
| | Differenz | | 0,09 | | 0,08 | | |
| | Theorie | | 79,08 | | 5,54 | | |
| Azobenzol | Gefunden | 0,3810 | —,03 | 0,0660 | —,62 | 0,1315 | 50 „ |
| | Differenz | | 0,05 | | 0,08 | | |
| | Theorie | | 78,21 | | 6,58 | | |
| Hydrazobenzol | Gefunden | 0,3736 | —,15 | 0,0780 | —,70 | 0,1304 | 55 „ |
| | Differenz | | 0,06 | | 0,12 | | |

Dieser Apparat wurde im Chemischen Universitätslaboratorium in Breslau geprüft, und es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Ladenburg für das freundliche Interesse herzlichst zu danken.

Der Apparat, für den der Gebrauchsmusterschutz angemeldet ist, ist bei H. Alois Schmidt, Glasbläser in Breslau, zu beziehen.

## Société chimique de Belgique, Sektion Brüssel.

Sitzung vom 19. April 1905.

*Vv.* Vorsitzender: C. Puttemans-Brüssel. — Drosten-Brüssel zeigt einen neuen von der Firma Zeiss-Jena hergestellten Apparat, das Epidiaskop, vor.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 1. Mai 1905.

Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — Berthelot berichtet über seine neuen Forschungen über die chemische Verbindung inbezug auf den Einfluß einer hohen Temperatur, der eine plötzliche Abkühlung folgt. Speziell beschäftigte ihn die Bildung von Ammoniak aus seinen Komponenten Stickstoff und Wasserstoff. Das Ergebnis der zahlreichen Versuche, einschließlich bereits früher veröffentlichter, läßt den Einfluß der Wärme und Elektrizität zur Bestimmung der Verbindungen und Zersetzungen, sowohl die reversiblen, wie auch die nicht reversiblen erkennen. — Eine zweite Arbeit von Berthelot handelt über die Durchlässigkeit der Quarzgläser. II. Mitt. — A. Ditte berichtet über die Einwirkung von Quecksilberjodid auf die Schwefelsäure und Quecksibersulfate. Wenn man Quecksilberjodid mit Schwefelsäuremonohydrat erwärmt, wird das Jodid bei 126° gelb; bei 200° beginnt es zu sublimieren und kondensiert sich in gelben Platten an den Gefäßwänden. Bei steigender Temperatur sieht man schwache Joddämpfe, die sich im Gefäßhalse kondensieren, und beim Abkühlen zeigen sich nach einigen Tagen, manchmal auch schon nach einigen Stunden weiße seidenartige Schuppen, die an den Gefäßwänden haften. Das Entstehen von Jod muß überraschen; es würde natürlich sein, wenn die Reaktion Jodwasserstoffsäure ergäbe, welche die Schwefelsäure sofort zersetzen würde; aber unter diesen Bedingungen kann dieses Gas nicht entstehen, da die Reaktion HgJ gel. + $H_2SO_4$ = $HgOSO_3$ + 2HJ — 62,1 endothermisch ist; man kann sie auch nicht einer Dissoziation von $HgJ_2$ unter dem Einfluß von Wärme zuschreiben, denn Verf. hat konstatiert, daß diese Dissoziation nicht unter 300° beginnt, und bis dahin der $HgJ_2$-Dampf nicht die geringste violette Färbung

zeigt. Verf. gibt sodann eine Beschreibung seines Verfahrens und seiner Versuchsergebnisse. Die Einwirkung von $HgJ_2$ auf reine Schwefelsäure (die nicht in der Kälte, sondern erst über 200° stattfindet) kann nach allem in gewissem Grade dem Sauerstoff der Luft zugeschrieben werden, wenn man bei Luftzutritt arbeitet, besonders aber der Gegenwart kleiner Mengen Schwefelsäureanhydrid, die von der Dissoziation der monohydratischen Säure herrührt. Es bildet sich keine Verbindung, die einzig die Elemente von $HgJ_2$ und von Schwefelsäure enthält, sondern eine Verbindung von Quecksilbersulfat und -jodid, die sich in Form weißer durchscheinender Nädelchen darstellt.

Als Grund für die Triboluminеszenz der arsenigen Säure gibt Guinchant das Zerbrechen und die Umwandlung der Kristalle nach ihrer Bildung an. Das erzeugte Licht gibt ein deutliches kontinuierliches Spektrum, mit Einschluß des Rot, in dem aber die gelben und grünen Strahlen vorherrschen; diese Strahlen besitzen ein großes photochemisches Vermögen. Die Tribolumineszenz hat keinerlei Wirkung auf das Elektroskop; das Licht scheint mit dem Licht beim Glühen eines festen Körpers identisch zu sein und auch denselben Ursprung zu haben. Verf. hat eine neue Kategorie von Lumineszenzreaktionen bei der Reduktion der Hypochlorite und -bromite gefunden und beschreibt diese. Wenn man Harn oder reinen Harnstoff auf ein wenig konzentriertes Hypochlorit, z. B. Eau de Javelle-Extrakt, Chlorkalk, gießt, findet lebhafte Lumineszenz statt. Die Ursache der Lichtausstrahlung ist nach dem Verf. die Entstehung und sofortige Zersetzung von Chlorstickstoff. — Über die wasserfreien Chloride der seltenen Metalle und deren Reindarstellung berichtet C. Matignon.

Über das Cäsiumamid hat E. Rengade gearbeitet. Dieses entsteht durch spontane, aber sehr langsame Zersetzung von Cäsiumammonium unter gleichzeitiger Bildung von Wasserstoff. Die Bildung des Amides verläuft viel schneller, wenn man Ammoniakgas über das Metall bei 120° streichen läßt. Das gebildete Amid zersetzt sich durch Wasser zu Ammoniak und Cäsiumoxydhydrat. Es ist sehr leicht löslich in flüssigem Ammoniak, und diese Lösung absorbiert heftig in der Kälte Sauerstoff und liefert Cäsiumhydroxyd und -nitrit neben wenig Nitrat. Verf. hat ferner gefunden, daß diese Eigenschaft nicht nur dem Cäsiumamid, sondern auch dem Kaliumamid eigen ist; auf das Natriumamid wirkt Sauerstoff bei Gegenwart von flüssigem Ammoniak nicht ein.

Ein neues Reagens auf Kalium fand E. P. Alvarez in einer 5-proz. Lösung von 1,2,6-amidonaphtholsulfosaurem Natrium:

$$C_{10}H_5\begin{cases}NH_2 & 1\\ OH & 2\\ SO_3Na & 6\end{cases}$$

(Eikonogen). Diese Lösung muß man unmittelbar vor dem Gebrauch herstellen, es läßt sich allerdings in schwarzen, gut verschlossenen Glasflaschen aufbewahren. Die Empfindlichkeit des Reagens ist mindestens der des Platinchlorids gleich, und es läßt sich bei allen neutralen Kaliumverbindungen verwenden, auch beim Jodkalium. Eine große Zahl löslicher Schwermetallverbindungen fallen nicht mit dem neuen Reagens, z. B. die Eisen- und Manganosalze, andere wie Nickel- und Kobaltsalze dagegen fallen, und der Niederschlag ist manchmal im Überschuß des Fällungsmittels löslich, wie z. B. der der Kupfersalze, der Wismutsalze aber wieder nicht. Diese Entdeckung dürfte für die chemische Analyse von großer Wichtigkeit sein. — E. S. Bellenoux berichtet über das Calciumnitrat in der Landwirtschaft, ferner J. Ville und E. Derrien über eine Fluorverbindung des Methämoglobins, endlich F. Battelli und Frl. L. Stern über die Philokatalase und Antikatalase in den tierischen Geweben.

---

## Filterscheibe mit übereinander gelagerten Schichten aus Asbest und anderen Faserstoffen und mit einer oder mehreren dazwischen eingebetteten Lagen aus gepulverter oder gekörnter Kohle.

Die zwischen den Asbest- oder Faserstoffschichten eingebetteten Lagen aus gepulverter oder gekörnter Kohle reichen nicht bis zum Rande der Faserschicht, damit die frei bleibenden Ränder durch das beim Zusammenpressen der Schichten eintretende Ineinandergreifen der Fasern miteinander fest vereinigt werden können. Zur Aufnahme der Kohlenschicht ist eine Vertiefung in einer der sie umgebenden Faserstoffschichten angeordnet. (D. R. P. 160138 vom 1. April 1904. W. J. Kelly, St. Leonards, Middlesex, England.)

## Elektrischer Ofen mit mehreren Aufnahmebehältern.

Der Ofen enthält mehrere Hohlräume, welche durch Kanäle mit einem gemeinschaftlichen mittleren Tiegel verbunden sind, in welchem, da er tiefer liegt, die Schmelzen aus den seitlichen Räumen abfließen. In jedem der Hohlräume befindet sich eine Elektrode, die zugehörige von entgegengesetztem Zeichen stellt der Boden des Hohlraumes dar. Eine weitere bewegliche mit den übrigen parallel geschaltete Elektrode befindet sich behufs der Wiedererwärmung des Schmelzgutes in dem mittleren Tiegel. (Franz. Pat. 340 407. Ch. A. Keller.)

## Verbesserung in der Darstellung von Chloraten und Perchloraten.

Das im Patent beschriebene Verfahren zur gleichzeitigen Gewinnung von Chloraten und Perchloraten besteht darin, daß man eine Chloridlösung elektrolysiert, das gebildete Alkali neutralisiert durch Zusatz von Bleichlorid und das Bleihydroxyd in Bleisuperoxyd umwandelt. (Amer. Pat. 788 631 vom 12. November 1904. M. Couleru, Genf.)

## Verfahren und Anordnung zur Herstellung von Schwefelsäure.

Das vorliegende Patent bezieht sich auf das Bleikammerverfahren zur Schwefelsäureherstellung und bezweckt eine Erhöhung der Ausbeute und der Reinheit durch Denitrierung und Konzentrierung der Säure in zwei verschiedenen Apparaten, statt wie bisher in einem einzigen Gloverturm, und durch Hindurchpressen der abgekühlten Schwefligsäuregase durch die verschiedenen Kammern unter Druck. Der Gloverturm wird benutzt zum Denitrieren der Säure durch abgekühlte schweflige Gase, und die Säure wird dann durch einen ähnlichen Turm geleitet, wo sie mit den heißen schwefligen Gasen aus dem Ofen in Berührung kommt und so konzentriert wird; oder man erhitzt die Bleipfannen, die die denitrierte Säure enthalten, mit den Ofengasen, wenn man eine reine Säure, frei von den Verunreinigungen in den schwefligen Gasen, erzielen will. Die so oder auf andere Weise abgekühlten Schwefligsäuregase gehen dann in den Denitrierungsturm, nachdem sie von Arsen, Eisen usw. gereinigt sind, und scheiden aus der Schwefelsäure die Sauerstoffverbindungen des Stickstoffes ab in der bekannten Weise, jedoch bei niedrigerer Temperatur als gewöhnlich. Die Temperatur der Säure beträgt ungefähr 60° C., statt wie bisher 140—150°, beim Verlassen des Gloverturmes. Es kann auch viel verdünntere Flüssigkeit verwendet werden als bisher, wo die Denitrierung und Konzentrierung in dem gleichen Gloverturm ausgeführt wurde. Die Ausbeute wird weiter erhöht durch Hindurchleiten der schwefligen Gase durch den Denitrierturm und den weiteren Apparat, unter hohem Druck. Die durch den erhöhten Druck bedingte Wärmezunahme wird beseitigt durch Anbringen von Kühlröhren im Innern der Kammern, oder indem man in die Bleikammern fein verteiltes Wasser z. B. mittels Injektoren, statt wie bisher Dampf einführt. Die nach obigem Verfahren hergestellte Säure ist fast chemisch rein. (Engl. Pat. 1066 vom 15. Jan. 1904. H. H. Niedenführ, Halensee bei Berlin.)

## Darstellung von Alkalinitriten.

Es ist bekannt, daß beim Schmelzen von Alkalinitrat mit Kohlenstoff und Alkalihydrat eine Reduktion des Nitrats zu Nitrit nach der Gleichung $2NaNO_3 + 2NaOH + C = 2NaNO_2 + Na_2CO_3 + H_2O$ erfolgt. Der Versuch, dabei Graphit an Stelle von Steinkohle oder Koks zu verwenden, mißlang, indem die Ausbeuten an Nitrit sehr gering waren. Es hat sich nun gezeigt, daß, wenn man das Alkalihydroxyd durch ein Erdalkali in der Form von Oxyd oder Oxydhydrat ersetzt, bei Verwendung von natürlichem Graphit die Reduktion des Nitrates zu Nitrit bei verhältnismäßig niedriger Temperatur vollständig quantitativ erfolgt, ohne jegliche Zerstörung von Salpeter durch Überreduktion. Als Erdalkali bedient man sich am besten des gebrannten oder gelöschten Kalkes. Man nimmt die Schmelzung in einem mit Rührwerk versehenen eisernen Topf vor. Zu dem geschmolzenen Salpeter wird ein fein pulverisiertes Gemisch von Kalk und Graphit ganz allmählich hinzugefügt und die Schmelzung bei Dunkelrotglut so lange fortgesetzt, bis die Masse eine gelbe Farbe angenommen hat und eine Probe zeigt, daß die Reduktion nicht mehr fortschreitet. Die Masse wird nach dem Abkühlen ausgelaugt, die Lösung von dem unlöslichen Rückstande abfiltriert und alsdann zur Trockne eingedampft. Der trockne Rückstand wird wiederum in den Schmelzkessel gebracht und mit einer neuen Menge Erdalkalihydrat und Graphit geschmolzen. Die zweite Schmelze wird in der gleichen Weise behandelt, und man findet alsdann beim Auslaugen, daß sich die Menge des in Lösung befindlichen Nitrites zum Nitrat etwa wie 9:1 verhält. Eventuell kann die Schmelzung des zur Trockne eingedampften Rückstandes mit Erdalkalihydrat und Graphit noch ein drittes Mal erfolgen. An Stelle von Calciumoxyd oder -oxydhydrat kann man auch die Oxyde oder Oxydhydrate von Baryum, Strontium oder Magnesium verwenden. Auch kann man der Schmelze einen geringen Zusatz von Alkalihydrat geben. (D. R. P. 160 671 vom 12. Mai 1903. Dr. J. Großmann, Harpurhey-Manchester).

## Herstellung von Perborat.

Zur Herstellung von Natriumperborat läßt man molekulare Mengen von Natriumsuperoxyd oder einer solches enthaltenden Verbindung bei Anwesenheit von Wasser auf Borsäure und eine äquivalente Menge einer anderen Säure (Schwefelsäure), die ein leicht lösliches Alkalisalz bildet, einwirken, kühlt das Gemisch ab und trennt das ausgefällte Perborat von der Flüssigkeit. (Amer. Pat. 788780 vom 2. September 1904. Otto Liebknecht, Frankfurt a. M. übertragen auf die Roeßler & Hasslacher Chemical Co., New York.)

### Verfahren zum Ausgewinnen des Nickels aus Garnierit und anderen Erzen auf elektrischem Wege.

Man beschickt den für leicht schmelzbare Erze bestimmten elektrischen Ofen mit schwefelfreiem Nickelerz, sowie mit einem Flußmittel, wie Kalk, Ton oder Flußspat, und fügt so viel Kohle zu, daß die erhaltene Schlacke noch eisenhaltig bleibt. Damit etwaige Verluste vermieden werden, muß das Erz sehr hoch in den Tiegel gehäuft werden. Auf diese Weise wird an Wärme möglichst gespart, und das durch die dicke Schicht aufsteigende Kohlenoxyd kann zur Reduktion des Nickels benutzt werden. Wenn sich auch in der mittleren Erwärmungszone Carbonyl bildet, so wird dieses wieder in der unmittelbar darüber liegenden durch die Berührung mit dem Eisenoxyd zersetzt. Um ein an Nickel reicheres Produkt, ja Nickel, welches ohne weiteres in der Industrie verwendet werden kann, zu erhalten, kann man die Schmelze noch durch Oxydation affinieren. Den Boden des Tiegels stellt man aus Magnesia, Kieselerde oder Chromeisen her, die Wände aus dem zu verarbeitenden Erz, welches mit Hilfe eines Wassermantels kalt gehalten wird. (Franz. Pat. 336 376 vom 30. Oktober 1903. Société électrométallurgique française.)

### Behandeln von kieselsäurehaltigen Nickelerzen.

Kieselsäurehaltige Nickelerze, wie die aus Neu-Kaledonien oder Schlesien, die auch Alkalierden, Kobalt, Chrom und Eisen enthalten, werden gepulvert und mit einer geeigneten Säuremenge, wie z. B. Schwefel-, Salz- und ähnlichen Säuren, mit Ausnahme der Fluorwasserstoffsäure, in einem Mischgefäß behandelt und zwar ohne oder mit Erhitzen. Die Metallbasen werden entsprechend ihrer thermischen Beschaffenheit der Reihe nach angegriffen. Das Produkt wird dann am besten mit heißem Wasser mit oder ohne Druck oder mit Ammoniaklösung ausgelaugt. Die ammoniakalische oder die wässerige, mit Ammoniak versetzte Lösung wird elektrolysiert, und Nickel und Kobalt werden erhalten, wobei die Anwesenheit von Ammoniak die Bildung eines besser haftenden Niederschlages befördert. Die wässerige Lösung des Sulfates usw. wird eingedampft, wenn Salze gewünscht werden, oder die Oxyde werden aus der ammoniakalischen oder sonstigen Lösung erhalten durch Zusatz von Kalk oder ähnlichem Oxyd. Durch Abdestillieren wird das Ammoniak wiedergewonnen, und gleichzeitig werden die Oxyde ausgefällt. (Engl. Pat. 1556 vom 21. Januar 1904. M. Malzac, Paris.)

### Vorbereitung von Gegenständen aus Stahl für die Oberflächenkohlung.

Der für Panzer, Geschosse und dergl. bestimmte Stahl wird in einem geschlossenen Ofen in Gegenwart von Sauerstoff oder von beim Erhitzen Sauerstoff abgebenden Körpern geglüht und dann in einem flüssigen Bleibade abgekühlt. Darauf wird die Oberflächenkohlung vorgenommen. Beispielsweise werden Panzerplatten in einer Muffel, in welche vorher eine entsprechende Menge Braunstein gebracht ist, auf 1100° erhitzt, 2 Std. geglüht, dann glühend in flüssiges Blei von 500° gebracht und in diesem so lange belassen, bis sie in ihrer ganzen Masse auf die Temperatur des Bleibades abgekühlt sind. Dann werden sie herausgenommen, von etwa anhaftendem Blei befreit und zum völligen Abkühlen gebracht. (D. R. P. 160 687 v. 12. Dez. 1903. Dr. E. Engels, Düsseldorf.)

### Roheisenmischer mit Querwand.

Die Roheisenmischer dienen dazu, einerseits eine Entschwefelung des Roheisens und andererseits einen Ausgleich in der Zusammensetzung des Eisens verschiedener Abstiche herbeizuführen. Um diese Vorgänge durch Erzeugung einer Strömung in dem schmelzflüssigen Bade lebhafter zu gestalten, wird nach vorliegender Erfindung ein Roheisenmischer mit Querwand angewendet, die beheizt oder gekühlt werden kann, um auf die benachbarten Schichten des Roheisens erhitzend oder abkühlend zu wirken und dadurch eine fließende Bewegung im Bade hervorzurufen, welche die Vorgänge günstig beeinflussen soll. Es ist zweckmäßig, die Querwand beiderseits zu wölben, um neben erhöhter Widerstandsfähigkeit der Wand möglichst große Berührungsflächen für das Eisenbad zu erzielen. (D. R. P. 160 619 vom 15. November 1903. K. Gruber, Kladno bei Prag.)

### Aus mehreren Stücken zusammengesetzte senkrechte Gasretorte.

Die Möglichkeit der selbsttätigen Entleerung senkrechter Retorten hängt vor allem von dem sich gleichmäßig nach unten erweiternden Querschnitte und der völligen Glätte und Ebenheit der Innenwand ab. Bei Retorten, welche aus mehreren Teilen zusammengesetzt sind, gibt die Stoßfuge häufig Anlaß zu Betriebsschwierigkeiten, namentlich dann, wenn die Retortenstücke nicht genau aufeinander passen und das obere Stück von dem unteren im Innern auch nur um wenige Millimeter überragt wird. Um dies zu vermeiden, macht man nach vorliegender Erfindung den Querschnitt des jeweils unteren Teiles etwas größer als den des anstoßenden oberen Teiles, so daß die Retorte sich nach unten von Teil zu Teil stufenweise erweitert. (D. R. P. 160 206 vom 5. Mai 1904. Dessauer Vertikal-Ofen-Ges. m. b. H., Berlin.)

### Herstellung eines Bindemittels aus Teer für Brikette aus Kohlenklein u. dergl.

Durch Verwendung dieses Bindemittels sollen die Brikette sehr widerstandsfähig werden, beim Verbrennen weder zerfallen, noch schmelzen und eine längere Brenndauer besitzen. Das Verfahren besteht darin, daß man dem zur Herstellung des Bindemittels benutzten Teer etwa 10 Proz. Wasser und 5 Proz. Eisensulfat zusetzt und ihn alsdann einer Temperatur von etwa 300° unterwirft, worauf das erhaltene Pech gepulvert wird. Es bildet ein sehr sprödes, leicht zerbröckliches Bindemittel, welches sich leicht pulverisieren läßt, gut bindet und beim Erhitzen sich als zähe erweist. (D. R. P. 160 617 vom 21. Juli 1903. Frau Fr. Buss Merrill, New York.)

### Herstellung von Calciumcarbid.

Kohlenstaub wird mit Kalk oder Calciumcarbonat mittels beigemischten Teers innig gemengt und zu Zylindern, Briketten oder dergl. zusammengepreßt und alsdann in einem Ofen oder einer Retorte, die in der Nähe des elektrischen Ofens aufgestellt werden, erhitzt. Dieser erhält also eine vorläufige Verbindung von Kalk und Kohle, alle Molekeln der letzteren enthalten Kalk und sind völlig von Wasser befreit. Die Mischung bildet einen zusammenhängenden Körper, der dem Verstäuben widersteht. (Franz. Pat. 332 416 vom 2. Juni 1903. A. Badoil und J. Séron.)

### Herstellung eines unlöslichen basischen Aluminiumacetates durch Erhitzen von Aluminiumacetatlösungen.

Man gewinnt eine hochwertige Form eines fast unlöslichen Aluminiumacetates mit einem Gehalt von etwa 72 Proz. Essigsäure, wenn man die wässerigen Lösungen der Aluminiumacetate üblicher Konzentration von etwa 5 Proz. Gehalt an mit reichlich Essigsäure versetzt und unter Umrühren kocht. Die Fällung des basischen Acetates geht sehr schnell von statten und ergibt eine große Ausbeute. Der Niederschlag ist dicht und frei von den suspendierten unlöslichen Formen der essigsäurearmen, stark basischen Acetate, so daß er sich ohne Verlust und leicht trennen läßt. Die Bildung des Niederschlages kann durch erhöhte Konzentration der Aluminiumacetatlösungen begünstigt werden. Die gleiche Form eines hochwertigen, unlöslichen Aluminiumacetates wird erhalten, wenn man die wässerigen Lösungen der neutralen Acetate unter Druck erhitzt, wodurch die Entstehung der basischen Verbindungen vermieden und eine reiche Ausbeute erzielt wird. Beispielsweise wird eine hochprozentige Aluminiumacetatlösung von etwa 15 Proz. Acetat mit $^1/_3$ konzentrierter Essigsäure versetzt und unter Umrühren so lange gekocht, als noch ein Niederschlag reichlich fällt, oder es wird eine wässerige Lösung von Neutralaluminiumacetat von etwa 15 Proz. Gehalt im Autoklaven erhitzt. Der Niederschlag wird in beiden Fällen in bekannter Weise getrennt, gewaschen und getrocknet. Er bildet ein sehr mild adstringierend wirkendes, völlig ungiftiges Exsikkans, das bei der Anwendung Essigsäure und nur Spuren von Acetat abspaltet. (D. R. P. 160 348 vom 30. April 1904. Dr. R. Reiß, Charlottenburg.)

### Reinigung von von Nachlaufprodukten befreitem Spiritus, Petroleum oder dergl.

Das Verfahren bezweckt die Abscheidung der in destillierbaren Flüssigkeiten in geringer Menge enthaltenen und hartnäckig zurückgehaltenen, leichter flüchtigen Verunreinigungen, wie beispielsweise die Reinigung von bereits vorher von seinen schweren flüchtigen Verunreinigungen befreitem hochprozentigem Rohspiritus, sogen. Sprit. Auch kann das Verfahren zur Entfernung der sich bei niedriger Temperatur verflüchtigenden und hartnäckig zurückgehaltenen Verunreinigungen des Leuchtpetroleums dienen. Nach vorliegender Erfindung geschieht die Reinigung des vorher von den schwerer flüchtigen Verunreinigungen befreiten Destillationsgutes in einem im unteren Teil geheizten Kolonnenapparat, aus dessen unterem Teil der reine Sprit abfließt. Während man aber bisher zwecks Ausscheidung des Vorlaufs aus dem vom Nachlauf befreiten Spiritus das Destillationsgut am Fuße der Kolonne eintreten ließ, so daß die aus dem Kondensator niederrieselnde Flüssigkeit aus den Verunreinigungen des in die Kolonne einge-

führten Spiritus wiederum Vorlauf aufnahm und dadurch selbst verunreinigt wurde, wird dies hier dadurch vermieden, daß die Speisung mit dem bereits vom Nachlauf befreiten hochprozentigen Destillationsgut am oberen Teil der Kolonne geschieht, so daß die unterhalb der Zuführungsstelle befindlichen Böden zur nochmaligen Destillation der herunterrieselnden Flüssigkeit und zur Abscheidung der in ihnen noch enthaltenen, niedriger siedenden Verunreinigungen dienen können. Um jede Verdünnung oder Zersetzung des hier zur Reinigung gelangenden fertigen Spiritus durch Wasserdämpfe zu vermeiden, muß man den Fuß der Kolonne nicht durch Dampf, sondern durch Kontakt, sei es durch eine Heizschlange oder einen Dampfmantel anheizen. (D. R. P. 160303 vom 15. März 1900. E. Guillaume, Paris.)

### Herstellung eines alkoholfreien Getränkes aus vergorener Flüssigkeit, insbesondere aus Bier, mittels des Vakuums.

Man führt durch die im Vakuum befindliche alkoholische Flüssigkeit bei vermindertem Luftdruck einen Wasserdampfstrom und Luftstrom gemeinsam derart hindurch, daß durch teilweise Kondensation des Dampfes die Flüssigkeit ständig bei gleichem Volumen gehalten und ihr Alkohol mit dem überschüssigen Wasserdampf und der verdünnten Luft abgesaugt wird. Dabei wird fast ausschließlich der Alkohol abgeführt, während die schwerer flüchtigen Bestandteile des Hopfens und der aromatischen Produkte des Bieres in der Flüssigkeit bleiben und andere Stoffe bei der gleich bleibenden Konzentration nicht zur Ausscheidung gelangen. Mittels eines empfindlichen Aräometers stellt man fest, wann im Destillat der Alkohol fehlt, womit die Entgeistung beendet ist. (D. R. P. 160497 vom 25. November 1903. H. Linzel und Dr. C. Bischoff, Berlin.)

### Herstellung eines alkoholfreien oder sehr alkoholarmen bierartigen Getränkes.

Die von der verzuckerten, nicht gekochten Maische abgezogene und gekühlte Würze wird ungekocht der Gärung unterworfen und erst nach der Gärung nach tunlichster Entfernung der Hefe zum Zwecke der Austreibung des Alkohols und der gleichzeitigen Hopfung mit Hopfen gekocht und alsdann abgekühlt. Darauf kann das fertige Getränk entweder mittels Einleitens von Kohlensäure oder mittels gelinder Nachgärung noch mit Kohlensäure geschwängert werden. Man verfährt in folgender Weise: Das Malz wird derart vermaischt, daß die Maische den geringsten Zuckergehalt aufweist, welcher mit einer vollständigen Umsetzung der Stärke vereinbar ist. Nach dem Ablaufen der Würze werden die Treber in gewöhnlicher Weise angeschwänzt und die Anschwänzwässer der Würze zugesetzt. Nunmehr wird die erhaltene dünne Würze auf etwa 17° abgekühlt, in die Gärbottiche abgelassen und der schnellen Gärung bei einer Temperatur von 17,5—25° unterworfen. Es genügt in der Regel eine Gärzeit von 24—36 Stunden; man wendet hauptsächlich Obergärung an. Auf diese Weise werden nur 1—2 Proz. Zucker und ein entsprechend geringer Gehalt an Alkohol gebildet. Die vergorene Würze wird nun möglichst vollständig von der Hefe getrennt, die klare Flüssigkeit in die Braupfanne gebracht und zur Austreibung des Alkohols 1½—3 Stunden gekocht. Dabei wird gleichzeitig ein Niederschlagen der Eiweißstoffe und eine dem Kochen eigentümliche Geschmacksveränderung erreicht. Während des Kochens findet gleichzeitig die Hopfung statt. Die gekochte Würze wird nun auf etwa 5° abgekühlt und zur etwaigen Weiterbehandlung in kleinere Gefäße gebracht. Wünscht man, einen geringen Alkoholgehalt beizubehalten, so kann man ihn neben der gewünschten Kohlensäure durch gelinde Nachgärung mittels Zusatzes von Kräußen entstehen lassen. (D. R. P. 160496 vom 3. Dezember 1902. Wahl & Henius, Chicago.)

### Herstellung von Leim und Gelatine.

Bei der Herstellung von Leim und Gelatine aus Knochen, Häuten usw. kann das Verfahren durch Verwendung von Sauerstoff oder Sauerstoff abgebenden Salzen abgekürzt werden. Nach dem Zerkleinern der Knochen werden sie mit Lösungen sauerstoffentwickelnder Salze behandelt, am besten mit Permanganaten, Baryum- und Natriumsalzen, sowie Superoxyden oder Hydraten dieser Salze, oder mit Sauerstoff, mit oder ohne Druck, und vorher oder nachher mit schwefliger, Salz-, Phosphor-, oder einer anderen Säure behandelt, wodurch die nötige Säuremenge fast auf die Hälfte reduziert wird. Die Knochen usw. werden gebleicht, und ein schönes Ossein wird erhalten. Nach dieser Mazeration und der gewöhnlichen Neutralisation werden die Gelatine und der Leim mit oder ohne hohen Druck extrahiert. Die Leim und Gelatine enthaltenden Brühen werden geklärt und gebleicht durch Zusatz von Phosphorsäure, Calcium- oder anderen Permanganaten, Wasserstoffsuperoxyd und schwefliger Säure in beliebiger Reihenfolge. Die Flüssigkeit kann vor oder nach dem Zusetzen mit oder ohne nachherige Filtration erhitzt werden. Zur Herstellung von säurefreier oder teilweise säurefreier Gelatine können die beiden erwähnten Säuren, oder eine derselben, fortgelassen werden und bei Herstellung der gewöhnlichen Qualitäten auch das Wasserstoffsuperoxyd. An Stelle der Permanganate können auch passende Oxyde oder Salze des Baryums und Natriums, besonders die Superoxyde und deren Hydrate, Kalium- und Calciumhydroxyd, sowie Aluminiumsalze verwendet werden. (Engl. Pat. 1477 vom 20. Jan. 1904. O. Schneider, Nürnberg.)

### Neue Anilinfarbmasse.

Ein Anilinfarbstoff, der keine saure oder alkalische Beize erfordert, wird mit weißem Käse oder „abgesetzter" Seife, die frei von Säure oder Alkali ist, gemischt zur Bildung eines harten, in kaltem Wasser löslichen Kuchens, der verlustlos befördert werden kann. Mit Wasser gemischt, färbt die Masse Leinen, Baumwolle, Seide oder andere Stoffe und Fabrikate ohne Beize, und ohne die Hände oder die benutzten Gefäße zu beschmutzen. Das Gemisch wird hergestellt durch Zusatz der Farblösung zu halbfester Seife, während sie durch die Mischmaschine gegeben wird oder durch Zusatz des Farbstoffes zur festen Seife, nachdem diese umgeschmolzen ist usw. Die Masse wird in Barren oder Blöcke geformt. Schmutzige Waren werden in einer Operation gereinigt und gefärbt bei Verwendung dieses Gemisches als Haushaltungsseife. (Engl. Pat. 1502 vom 20. Jan. 1904. G. Rowland, Knoxville, Tennessee V. St. A.)

### Herstellung von farbenempfindlichen Kollodiumemulsionstrockenplatten.

Die mit Emulsion präparierten Platten werden erst nach vollständigem Verdampfen des Alkohols und Äthers mit einem stark wasserhaltigen Präservativ, zweckmäßig nach voraufgegangener Wässerung, überzogen und sodann getrocknet. Hierdurch wird zunächst die Diffusion von Wasser und Alkohol durch die ganze Schicht hindurch vermieden, so daß nur die auf der Oberfläche befindliche wässerige Flüssigkeit zu trocknen hat. Das Trocknen dauert nur ein Fünftel bis ein Zehntel der Zeit, die zum Trocknen von sofort nach dem Übergießen gewässerten Platten nötig ist, so daß eine entsprechend geringere Zahl von Staubkörperchen während des Trocknens auf die Platte fällt. Die während des Verdunstens des Wassers auffallenden und in Lösung gehenden Fremdkörper können ebenso wenig in die Kollodiumschicht eindringen wie das Wasser, das in die nach dem Verdampfen des Ätheralkohols harte Kollodiumschicht in keiner Weise eingedrungen ist. Im schlimmsten Falle werden nur die an der Oberfläche der Kollodiumschicht befindlichen Bromsilbermolekeln eine chemische Beeinflussung erfahren. (D. R. P. 160666 vom 30. Juni 1903. Dr. E. Albert, München.)

### Herstellung von Zündstreifen für Sicherheitsgrubenlampen.

Nach vorliegender Erfindung soll das Gewebe des Zündstreifens so präpariert werden, daß es nach dem Verbrennen einen nicht zusammenhängenden, feinpulverigen Rückstand ergibt. Zu diesem Zwecke werden dem Gewebestreifen feinpulverige Stoffe einverleibt, welche unlöslich sind und bewirken, daß sich die Flamme nicht zu schnell an der Luft abkühlt. Damit sollen die Ursachen beseitigt werden, infolge deren das Gewebe sonst nur unvollkommen verbrennt. Man kann den Stoff direkt in das Gewebe einschlemmen oder aber auch in das Paraffin einführen, mit welchem das Gewebe zum Schutze der Zündmassetupfen überzogen wird. Die Stoffe müssen nicht nur unlöslich in Wasser sein, sondern auch einen Schmelzpunkt haben, der oberhalb der Temperatur der Zündflamme liegt. Für den genannten Zweck eignet sich z. B. fein gemahlene Schlämmkreide, ferner auch Ton, gepulvertes Glas und ähnliche Körper, welche bei der Temperatur der Flamme nicht schmelzen oder sintern, sondern nach dem völligen Verbrennen des Kohlenfadens abfallen. (D. R. P. 160548 vom 6. Mai 1903. K. Venator, Saarbrücken.)

### Herstellung von Halbcellulose.

Nach diesem Verfahren werden die bei der Sulfitcellulose sich ergebenden Ablaugen, gegebenenfalls unter Beigabe von frischer Sulfitlauge, zum Kochen des in üblicher Weise zerkleinerten Holzes verwendet, um letzteres so weit aufzuschließen, daß es in einem Kollergang zerfasert werden kann. Beispielsweise werden in einem 33 cbm fassenden Kocher 19 Raummeter zerkleinertes Kiefernholz eingebracht, hierauf etwa 22 cbm Ablauge in den

Kocher eingelassen und dieser dann geschlossen. Nun wird Wasserdampf von etwa 5 at eingeleitet und die Temperatur 3—4 Stunden auf etwa 128° gehalten. Das Holz kommt nach beendeter Kochung in gelber Färbung heraus und kann in zerfasertem Zustande zu Packpapier oder dergl. verarbeitet werden. Alle minderwertigen Hölzer, Abfälle, Schälspäne, Sägemehl und dergl. können verwendet werden. (D. R. P. 160651 vom 24. Dez. 1903. E. Bergerhoff, Ober-Leschen, Kreis Sprottau.)

Darstellung von Cyaniden aus blausäurehaltigen Gasen und Alkali. Schon gebracht nach dem amer. Pat. 781472[28]). (D. R. P. 160637 v. 30. Juni 1903. Dr. J. Tcherniac, Freiburg i. Br.)

Darstellung von *o*-Oxyazofarbstoffen. Ist auch schon gebracht nach dem Zusatz vom 26. Februar 1904 zum franz. Pat. 338819[29]). (D. R. P. 160536 vom 8. Januar 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Leipzig, den 12. Mai 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause**,
**Cöthen-Anhalt.**

Hochgeehrter Herr!

Haben Sie die Güte, zur Erwiderung des Herrn K. Jene in der vorletzten Nummer der „Chemiker-Zeitung"[30]) folgende Zeilen, betreffend

**Schwefelbestimmung in Kiesabbränden**

aufzunehmen.

Gemäß meinen letzten Ausführungen führe ich die ungenügenden Resultate weniger auf die Methode als auf die Zusammensetzung der Abbrände usw. zurück. Bei sorgfältiger Ausführung ist für gewisse Zwecke die nasse Methode eben nur die richtige. Für den Gesamtschwefel empfehle auch ich die Schmelzmethode.

Leider kann ich den Herrn Jene gemachten Vorwurf nicht zurückziehen. Denn es wird in dessen Artikel nur einmal von „Hüttenlaboratorium", was noch gar nichts sagt, gesprochen und zum zweiten und letzten Mal macht er nur „von einem Material, das für den Hochofen bestimmt sei" Erwähnung. Schon dieser Passus ist doppelsinnig und verschieden auslegbar. Hätte Herr Jene sich klarer in der Überschrift ausgedrückt, wären ihm meine Kritiken schon aus diesem Grunde vielleicht erspart geblieben. So aber — und überdies noch mehr durch seinen Artikel selbst — wäre es kaum möglich, diesem denselben Grundgedanken des Herrn Jene zu geben, und von diesem Standpunkte aus muß ich meine Bemerkungen aufrecht erhalten, zumal sie rein sachlich sind. Für mich ist damit diese Angelegenheit erledigt.

Ich danke Ihnen auch für Abdruck dieser Zeilen und bin wie immer vorzüglichst hochachtend Ihr

**Dr. H. Mennicke.**

Dortmund, 13. Mai 1905.

Sehr geehrter Herr Redakteur!

Gestatten Sie mir einige Bemerkungen zu den in No. 37 Ihres gesch. Blattes enthaltenen Ausführungen des Herrn Dr. Krüger über

**die Fettsäurebestimmung in Seifen.**[31])

Nach meinen Erfahrungen birgt die Wachsmethode mehrere Fehlerquellen in sich, die ihre Genauigkeit sehr zweifelhaft erscheinen lassen. Zunächst erleidet man einen Verlust an Fettsäure, da man die Seife mit der verdünnten Schwefelsäure so lange erhitzen muß, bis die Fettsäure ganz klar geworden ist, was meist längere Zeit in Anspruch nimmt. Durch das nachfolgende Trocknen des Fettsäurekuchens bei 100° wird dieser Verlust noch erhöht. Allerdings ist der hierdurch bedingte Fehler in den meisten Fällen sehr gering und nur bei Kokos- und Kernölseifen erheblich.

Sehr fehlerhaft erweist sich jedoch die Wachsmethode, wenn man sie zur Untersuchung gefüllter und überhaupt nicht ganz reiner Seifen verwendet. Ich habe in vielen Fällen in dem Fettkuchen das betreffende Füllmittel (Kartoffelmehl, Kieselsäure, vom Wasserglas herstammend usw.) nachweisen können, ja bei Leinölseifen geht sogar ein Teil der Pflanzenstoffe mit in die Fettsäure.

Nichtsdestoweniger bin ich der Ansicht, daß die Methode dem Seifensieder genügt, wenn er sich nur von der Gleichmäßigkeit des Betriebes überzeugen will. Für den Chemiker aber kommt sie meines Erachtens nicht in Betracht.

Ich schüttle die mit 10-proz. Schwefelsäure unter mäßigem Erwärmen behandelte Seife nach dem Erkalten mit Schwefeläther im Scheidetrichter aus (hierbei gehen auch die wasserlöslichen Fettsäuren mit in den Äther, während man diese bei der Wachsmethode vernachlässigt). Da man die ätherische Lösung durch genügend langes Absitzenlassen und Filtrieren fast ganz wasserfrei erhält, braucht man die gewonnenen Fettsäuren nur bei niedriger Temperatur (50—60°) zu trocknen. Selbstredend muß die ätherische Lösung vor dem Abdestillieren des Äthers noch von etwa zurückgebliebener Schwefelsäure durch Waschen mit Wasser (oder besser mit Kochsalzlösung) befreit werden.

Hochachtungsvoll
Ing.-Chem. **Oskar Steiner.**

[28]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 201.
[29]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1002.
[30]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 516.
[31]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 516.

## Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Ausschuß für die Errichtung einer gewerblich-technischen Reichsbehörde hat in einer Plenarversammlung beschlossen, eine Eingabe an den Reichskanzler zu richten, worin die Errichtung eines gewerblich-technischen Reichsamtes, sei es als selbständiges Amt, sei es zunächst als besondere technische Abteilung des Reichsamtes des Innern, gefordert wird.

* **Berlin.** Der Vorstand des Vereins deutscher Zündholzfabrikanten hat an den Bundesrat eine Eingabe gerichtet, in der er bittet, den Phosphorzündholzfabrikanten für das Phosphorverbot eine Entschädigung zu zahlen oder ihnen ein brauchbares Ersatzrezept für die Phosphorfabrikation zur Verfügung zu stellen und das Inkrafttreten des Phosphorverbotes so lange hinauszuschieben, bis ein solcher Ersatz gefunden ist. — In Sachen des Quebrachozolles hat der Verein Berliner Lederhändler beschlossen, an den Reichskanzler die Bitte zu richten: Bei den mit Nordamerika und Argentinien noch abzuschließenden Handelsverträgen dahin wirken zu wollen, daß die aus diesen Staaten kommenden Gerbstoffe, insbesondere Quebrachoholz, zollfrei bleiben, da die deutsche Lederindustrie auf die zollfreie Einfuhr von Gerbstoffen angewiesen ist, wenn sie ihre Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkt nicht verlieren soll. — An der Technischen Hochschule ist in der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde eine etatmäßige Professur für den konstruktiven Unterricht dieser Abteilung begründet worden. Mit der Wahrnehmung dieser Professur ist bis auf weiteres der Betriebsingenieur der Hochschule, Schuberg betraut.

*S.* **Bogota** (Columbien). Durch Dekret des Präsidenten sind Monopole auf geistige Getränke, Häute, Tabak, Zigaretten und Streichhölzer eingeführt worden.

*P.* **Brüssel.** Man geht in Belgien mit dem Gedanken um, im Jahre 1908 oder 1910 hier eine internationale Ausstellung zu veranstalten. Der Senator Dupret hat hierzu bereits die Initiative ergriffen; ein provisorisches Komitee wird demnächst ernannt werden.

*A.* **Genua.** Hier ist eine internationale photographische Ausstellung eröffnet worden.

*i* **Göttingen.** Bei der hiesigen Universitätsanstalt für Hygiene ist ein Untersuchungsamt für ansteckende Krankheiten errichtet worden.

*N.* **Stockholm.** Der schwedische Zollsatz für Schmirgeltuch, Glastuch und Sandtuch, welcher seither 10 Proz. vom Werte betrug, ist in einen Zoll von 25 Öre für 1 kg umgewandelt worden.

### Personalien.

**Ernannt:** *Berlin.* Prof. Dr. Friedr. Kohlrausch zum Ehrenmitglied der Akademie der Wissenschaften. — Der bisherige Leiter der chemischen Abteilung des Instituts für Infektionskrankheiten, Professor Bernhard Proskauer, zum Vorsteher dieser Abteilung.

**Verliehen:** *Breslau.* Dem Großindustriellen Fürst Henckel v. Donnersmarck die Würde eines Dr.-Ing. von der Technischen Hochschule in Charlottenburg.

**Gewählt:** *Leiden.* Der Professor der Physik an der hiesigen Universität Hendrik Antoon Lorentz zum korrespondierenden Mitglied der kgl. preußischen Akademie der Wissenschaften.

*Straßburg.* Der Professor der physiologischen Chemie Dr. F. Hofmeister und der Privatdozent des gleichen Faches Dr. K. Spiro von der Reale Accademia medica zu Rom zu korrespondierenden Mitgliedern.

**Habilitiert:** *Bern.* Dr. Otto Heller als Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie.

*Kiel.* Der erste Assistent von Prof. Lenard am physikalischen Institut der hiesigen Universität, Dr. August Becker, als Privatdozent für Physik.

**Gestorben:** *Dudley (England).* Sir Benjamin Hingley, Vizepräsident des Iron and Steel Institute, Besitzer der Eisenhütte Nelheston und der bedeutendste Eisenhüttenmann Mittel-Englands, am 13. Mai.

*Darmstadt.* Der Professor der Elektrotechnik an der hiesigen Technischen Hochschule, Dr. Feldmann, hat den an ihn ergangenen Ruf nach Delft als ordentlicher Professor dieses Faches angenommen.

*Halle.* In der philosophischen Fakultät der hiesigen Universität wird sich Dr. Georg Berndt mit einer Antrittsvorlesung über „die modernen Anschauungen über die Konstitution der Materie" als Privatdozent einführen.

## Literatur.

**Apothekenbetriebsordnung,** die preußische, und die Anweisung für die amtliche Besichtigung der Apotheken. Vom 18. Januar 1902. 2., unter Berücksichtigung der bis zum 1. April 1905 ergangenen Ergänzungen und Entscheidungen berichtigte Auflage. 8. 0,50 M. Julius Springer, Berlin.

**Bettels,** J., Die Kohlenhydrate der Meeresalgen und daraus hergestellte Erzeugnisse. Inaug.-Dissert. 8. 1,50 M. August Lax, Hildesheim.

**Cloud, M. M.**, A guide to the chemical analysis of water and the sanitary analysis of water (chemical and bacteriological). 50 cts. Franklin Hudson Publishing Co., Kansas City, Mo.
**Jolles, A.**, und **Oppenheim, M.**, Beiträge zur Kenntnis der Blutfermente. Separat-Abdruck. 8. Brosch.
**Vinassa, E.**, Rapporto del Laboratorio cantonale d'igiene dell' anno 1904. 8. Brosch. Tipografia e Litografia cantonale, Bellinzona.

---

**Börnstein**, Prof. Dr. R., und **Marckwald**, Prof. Dr. W. **Sichtbare und unsichtbare Strahlen**, gemeinverständlich dargestellt. Druck und Verlag von B. G. Teubner, Leipzig. 1905.

Der Standpunkt, von welchem aus die Autoren den Gegenstand behandeln, ist in dem Vorworte klargelegt: „Dieses Büchlein enthält die nachträgliche Niederschrift eines Kursus von 6 Vorträgen, welche die Verfasser im Januar und Februar 1904 vor einem meistens aus Handwerkern bestehenden Publikum hielten. Die Vorführung der verschiedenen Strahlenarten gab Gelegenheit, sowohl ihre Entstehung und Wirkungsweise zu schildern, wie auch die charakteristischen Vorgänge der Strahlung (Zurückwerfung, Brechung, Absorption, Interferenz, Polarisation) jedesmal aufzusuchen. . . . . Durch stete Anlehnung an bekannte Erscheinungen, sowie durch zahlreiche Abbildungen suchten wir die allgemeine und leichte Verständlichkeit des Werkes zu sichern". Und ich glaube, daß dies den Verfassern wohl gelungen ist. Ich bin überzeugt, daß der Laie, der sich für diese Fragen interessiert, mit Vergnügen und sicher auch mit Gewinn das Schriftchen lesen wird. Besonders empfehlen aber möchte ich die Lektüre den Lehrern, welche den ersten Unterricht in der Physik zu geben haben. Sie werden eine Fülle anschaulicher Bilder und Vergleiche darin finden, die ihnen gewiß willkommen sein werden.

*F. Himstedt.*

**Vogel**, Otto. **Jahrbuch für das Eisenhüttenwesen.** Ein Bericht über die Fortschritte auf allen Gebieten des Eisenhüttenwesens im Jahre 1902. III. Jahrgang. Kommissionsverlag von A. Bagel, Düsseldorf 1905.

Der dritte Band des im Auftrage des Vereins deutscher Eisenhüttenleute von Otto Vogel bearbeiteten Jahrbuches für das Eisenhüttenwesen bezieht sich auf das Jahr 1902. War der erste Band, der 1900 umfaßt, bereits anfangs 1902 erschienen, so folgte der zweite Band für 1901 schon erheblich später im Jahre 1903. Nun ist der dritte Band, der 1902 bespricht, erst 1905 erschienen, und er teilt damit das Schicksal aller seiner Vorläufer, welche ein gleiches Ziel verfolgten. Es soll hiermit weniger ein Vorwurf, als vielmehr das Bedauern ausgesprochen werden, daß es wohl nicht möglich ist, derartige Werke pünktlich, d. h. vor Ablauf des auf das Jahr des Inhaltes folgenden Jahres erscheinen zu lassen, was allerdings sehr erwünscht wäre. Die Aufgabe ist ja auch nicht leicht. 2600 Quellenangaben aus 134 Zeitschriften sind aufgenommen und in 15 Hauptabteilungen, 62 Unterabteilungen und vielen Unterunterabteilungen angeordnet, eine ungeheure Mühe und ein bewundernswerter Fleiß steckt in diesem Werke, welches ganz besonders für Schriftsteller auf dem Gebiete des Eisenhüttenwesens, aber auch für Praktiker und dann für Patentanmelder, die sich durch dessen Studium manche Zurückweisung ersparen können, ungemein wertvoll ist. Für Bibliotheken ist es geradezu unentbehrlich. Möge die Zusage des Erscheinens des folgenden Bandes noch in diesem Jahre sich erfüllen.

*Dr. H. Wedding.*

**Spörl, Hans, Der Pigmentdruck.** 13. vollständig neubearbeitete Auflage von **Dr. Liesegangs Kohledruck.** Ed. Liesegangs Verlag (M. Eger), Leipzig.

Vorliegendes Werk ist sehr klar geschrieben und muß als eines der besten Bücher über das Pigmentverfahren bezeichnet werden; es ist nicht nur für den Anfänger wertvoll, sondern bietet auch dem Fachmann eine Reihe wertvoller Winke.

*Dr. Hauberrißer.*

---

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

***Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.***

***Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.***

### Amerika.

Erteilt am 9. Mai 1905.

789 671. **Alkalifluorsilicate**, Herstellung von —. J. A. Reich, Wien.
789 647. **Calciumphosphat**, Herst. von zweibasischem —. R. Arens, Marxloh.
789 648. **Erze**, kontinuierliche Herstellung von Stein durch Lösen von —. R. Baggaley, Pittsburg, Pa.
789 523. **Kupfer-Nickellegierungen**, elektrolytische Reinigung von —. A. G. Betts, Troy, N. Y.
789 438/39. **Phosphatgestein**, Behandeln von — und Herstell. von Phosphor- und Stickstoffverbindungen. F. J. Machalske, Brooklyn, N. Y. (F. Darlington, Great Barrington, Mass.)
789 440. **Phosphatgestein**, Behandeln von — und Herstellung von Phosphorchloriden und Alkalimetallcyaniden. F. J. Machalske, Brooklyn, N. Y. (F. Darlington, Great Barrington, Mass.).
789 634. **Schwefelsäureanhydrid**, Gewinnen von — und Schwefelsäuredämpfen aus Gasen. M. Schroeder, Berlin (New Jersey Zinc Company, New York).
789 252. **Sprengstoffmasse**, Herstellung einer —. M. Bielefeldt, Berlin.
789 269. **Weinsäure**, Herst. von — und deren Salzen. C. Ellis, Boston, Mass.
789 416/17/18. **Zuckerrohr**, Herst. von Produkten aus den Stengeln von Mais, —, Sorghum und anderen markhaltigen Stengeln und Papierbereitung daraus. V. Drewsen, New York.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

P. 12 916. (Kl. 12.) **Ammoniumformat**, Herst. von — aus Wasserstoff, Stickstoff und Kohlenoxyd enthaltenden Gasgemischen. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke, G. m. b. H., Berlin. 11. September 1901.
F. 19 116. (Kl. 22.) **Farbstoffe**, Darstellung von — der Anthracenreihe; Zus. zum Pat. 107730. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. März 1901.
L. 20 562. (Kl. 12.) **Kontaktschwefelsäure**, Verfahren zur Klärung und Reinigung von —. M. Liebig, Warschau. 23. Juli 1904.
T. 9440. (Kl. 22.) **Lacke**, Herst. von — aus Bernsteinabfällen. H. Thiemann, Stolp, Pomm. 31. Januar 1903.
F. 17 153. (Kl. 12.) **Nitroanthrachinonsulfosäure**, Darstell. von 1,5- und 1,8-—. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 17. Januar 1903.
L. 19 117. (Kl. 22.) **Schellackersatzmittel**, Herstell. von — für Politurzwecke aus Rohharzen und Ölsäure. C. Ludwig, Schönberg, Meckl. 25. Januar 1904.
Sch. 21 720. (Kl. 12.) **Wassergasteer**, Verfahren zur Nutzbarmachung von —. Dr. L. Scholvien, Grünau, Mark. 29. Februar 1904.

#### Warenzeichen.

##### Wortzeichen.

78 730. **Annulin:** für chemisch-pharmazeutische Präparate. Chemische Fabrik von Max Jasper, Bernau (Mark). A. 6. Februar 1905. E. 6. Mai 1905.
78 711. **Favorit:** für Petroleum- und Petroleumprodukte. Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg. A. 7. Februar 1905. E. 6. Mai 1905.
78 696. **Solurol:** für Heilmittel. Max Elb, G. m. b. H., Dresden. A. 2. Febr. 1905. E. 5. Mai 1905.
78 712. **White Camelia:** für Petroleum, Petroleumprodukte und Schmieröle. Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg. A. 27. März 1905. E. 6. Mai 1905.

### England.

Veröffentlicht am 17. Mai 1905.

16 538. **Anthracenfarbstoffe**, Herstell. von violettblauen — und von Zwischenprodukten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
15 624. **1,8-Arylnaphthylaminsulfosäuren**, Herstellung der —. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 1904.
4 761. **Cellulosefäden**, Herstellung glänzender —. Linkmeyer. 1905.
15 930. **Chloroform**, Herstellung von —. Liebreich. 1904.
28 808. **Dinitroglycerin**, Herstell. und Verwendung von —. Centralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen, G. m. b. H. 1904.
10 794. **Elektrolytischer Apparat.** Blackmore und Byrnes. 1904.
8 816. **Hydrosulfite**, Herstell. beständiger trockner —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1905.
10 925. **Indigo**, Herstellung von — oder seiner Homologen oder Derivate. Lilienfeld. 1904.
17 870. **Kunststein**, Herstellung von — und plastischer Masse. Elmes. 1904.
9 666. **Natriumsulfat**, Muffelöfen und Apparat zur Herstellung von — und konzentriertem Chlorwasserstoff. K. Oehler. 1905.
10 670. **Quarzglas**, Herstell. von —. Bottomley, Hutton und Paget. 1904.
14 955. **Polychlorale**, Herstellung von —. Gärtner. 1904.
22 126—128. **Pyrimidine**, Herstellung von —. E. Merck. 1904.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 4.—10. Mai 1905.

320 027. **Albuminoidstoff**, Herstellung eines nahrhaften, stickstoffreichen —, der sich in verschiedenen Pflanzen, besonders im Mais, findet. Zus.-Pat. E. Donard und H. Labbé. 25. Januar 1905.
349 896. **Camphor**, synthetische Herstellung von —. A. Béhal, P. Magnier und C. Tissier. 5. Mai 1904 und Zus.-Pat. vom 16. Mai 1904.
339 163. **Chlor**, Entfernen von freiem — oder von Sauerstoffverbindungen des — aus Trink- und Gebrauchswässern. Zus.-Pat. G. Demoussy. 14. Jan. 1905.
351 535. **Erze**, Behandeln von —. J. Savelsberg. 15. Februar 1905.
348 294. **Erze**, elektrolyt. Behandl. von —. Zus.-Pat. Eybert. 30. Januar 1905.
351 451. **Farbstoffe**, Herstellung blauer substantiver —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 11. Februar 1905.
351 454. **Glycerin**, Nitrieren v. —. Dynamit-Aktien-Gesellschaft vorm. Alfred Nobel & Cie. 11. Februar 1905.
342 903. **Lacke**, Herst. sehr wasserechter —. Zus.-Pat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 25. Januar 1905.
351 338. **Leucit**, Behandeln von — und leucithaltigen Stoffen mit Alkalien. A. Piva. 7. Februar 1905.
351 613. **Persulfate**, elektrolytische Herstellung von —. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H. 20. Februar 1905.
351 519. **Petrole**, Rektifizieren von — und analogen Substanzen. A. Pollet. 15. Februar 1905.
349 889. **Seifen**, Herstell. von — und gleichzeitige Abscheidung von Glycerin. E. A. Ruch. 4. Mai 1904.
351 351. **Tantal**, technische Verwend. des — zu Werkzeugen usw. Siemens & Halske Aktien-Gesellschaft. 8. Februar 1905.
351 555. **Unverbrennbare Stoffe**, Herst. von Celluloid technisch ersetzenden —. P. A. D. Prost und E. Michey. 17. Januar 1905.

### Italien.

Veröffentlicht im März 1905.

75 773. **Anilinfarbstoff**, Herstellung eines —. G. Rowland, Knoxville, Tennessee V. St. A. 6. März 1905.
75 529. **Asphalt**, Herst. eines säurebeständigen —. Zenone Svave & Figli, Vicenza. 11. Februar 1905.
75 666. **Erze**, Abscheiden der Gangart von metallhaltigen —. S. H. Livingstone u. P. H. Fitzalis Kirkpatrick u. J. Ballot, London. 27. Febr. 1905.
75 656. **Harzseife**, Herstellung von unverseiftes Harz enthaltender —. L. Keferstein, Berlin, E. J. Schmidt, Charlottenburg, und G. Huth, London. 15. Februar 1905.
75 617. **Kupfersulfat**, Reinigen von mit Eisensalzen verunreinigtem — mit gleichzeitiger direkter Herst. von — aus den Erzen. R. Conereda, Massa Marittima (Grosseto). 19. Februar 1905.
73 318 u. 75 535. **Ölemulsion**, Herstellung von —. J. Stockhausen, Krefeld. 22. August 1904 bezw. 17. Februar 1905.
75 688. **Stahl**, Herstellung von Siemens-, Bessemer-, Thomas- und anderem —. de Moya & Cie., Paris. 13. Februar 1905.
75 411. **Stickstoff**, Herstellung von reinem — durch Rektifikation flüssiger Luft und Apparat dazu. Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, A.-G., Wiesbaden. 30. Januar 1905.

---

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 393. Dr. C. Niegemann, Köln a. Rh., am 19. Mai 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** Gesellschaft für Chemische Industrie mit beschränkter Haftung (vorm. Dr. Landsberger und Dr. Lublin). Chem.-techn., pharmaz. und kosmet. Präparate. Stammkapital 60 000 M. — Torfkoks, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 300 000 M.

**Biesenthal bei Eberswalde.** Chemische Werke vorm. in Virchow M. C. Horn. Inhaber: Adolf Aronsohn.

**Bremen.** Dr. Sigurd Mitscherlich, Handelslaboratorium. Inhaber: Chemiker Dr. K. F. S. Mitscherlich.

## Handelsnachrichten.

*P.* Die offiziellen statistischen Angaben über **die Zuckerindustrie Frankreichs im Jahre 1903—1904** sind zur Veröffentlichung gelangt. Danach waren während dieser Kampagne 292 Fabriken in Tätigkeit gegenüber 319 im Vorjahre, also 27 weniger. Diese verarbeiteten 6505048 t Zuckerrüben, aus denen 727367 t Zucker (ausgedrückt in raffiniertem) gewonnen wurden; diese Menge steht derjenigen des Vorjahres um 48890 t nach.

*a* **Rußland.** Die Aktiengesellschaft der Ölfabrik „Astra" hatte 1904 einen Reingewinn von 277 479 Rbl. und zahlte als Dividende 18 Rbl. für die Aktie von 250 Rbl. — Die Aktiengesellschaft B. J. Winner zur Herstellung von Pulver, Dynamit und anderen Explosivstoffen hatte 1904 einen Reingewinn von 284 439 Rbl. zu verzeichnen und zahlte für die Aktie von 250 Rbl. eine Dividende von 28 Rbl. — Die Aktiengesellschaft der chemischen Fabrik „Radocha" in Sosnowice (Grundkapital 700 000 Rbl.) hatte 1904 einen Reingewinn von 72 000 Rbl. und verteilte 7 Proz. Dividende. — Die russische chemische Fabrik von Meister Lucius & Brüning (Grundkapital $1^1/_4$ Mill. Rbl.) hat in ihrem 5. Betriebsjahre 1904 eine Dividende von 3 Proz. gezahlt.

**Berlin.** Akt.-Ges. für Teer- und Erdöl-Industrie. Reingewinn 145 531 M (im Vorj. 135 201 M).

**Brüssel.** Die Société anonyme de Produits chimiques de Moustier-Prayon erzielte im Jahre 1904 einen Gewinn von 38 033 Fr.

**Gleiwitz.** Die zum Interessenkreis der Oberschlesischen Eisenindustrie Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb gehörige Julienhütte G. m. b. H. beginnt bei Borbeck den Bau eines großen Stahlwerkes mit 3 Martinöfen.

**Hannover.** Unter der Firma Lüneburger Heide-Exploitationsgesellschaft m. b. H. hat sich hier eine Gesellschaft gebildet, deren Zweck die Gewinnung und Verwertung von Kali, Steinsalzen usw., sowie von Erdöl, Erdwachs, Petroleum und anderen bituminösen Stoffen ist. — Die Alkaliwerke Ronnenberg A.-G. hat im Albertschacht von Ronnenberg in einer Teufe von 527,50 m ein höchst wertvolles mächtiges Kalilager angefahren.

**Leopoldshall-Staßfurt.** Nach einem Berichte des Kalisyndikates G. m. b. H. gelangten im Jahre 1904 durch die Mitglieder zur Abladung: 2281613 dz Chlorkalium zu 80 Proz. (einschl. Kalidünger), 391465 dz schwefelsaures Kali zu 90 Proz., 276721 dz kalz. schwefelsaure Kalimagnesia zu 48 Proz., 7749 dz krist. schwefelsaure Kalimagnesia zu 40 Proz., 1821691 dz Kalidüngesalz, 4626 dz Kieserit, kalziniert, 264714 dz Kieserit in Blöcken, 16728023 dz Kalirohsalze, Gruppe III, 870850 dz Kalirohsalze, Gruppe IV.

**Schweinfurt.** Die Vereinigten Chemischen Fabriken (Aktienkapital 750000 M) erzielten im Jahre 1904 einen Gewinn von 2098 M (im Vorj. 2320 M).

**Tunis.** Im Süden von Tunis, zu beiden Seiten der Bahn-Linie Sfax-Gafsa wurden neue Phosphatlager aufgefunden, welche, wie man sagt, bedeutend sein sollen.

**Wien.** Die Zustimmung der Regierung zur Fusion der Akt.-Ges. für chemische Industrie mit der Scheidemandel-Gesellschaft ist verweigert worden. Die angestrebte Vereinigung soll nunmehr durch freiwilligen Umtausch der Aktien erfolgen. — In der chemischen Produkten- und Zündkapselfabrik Victor Alder in Oberlaa fand infolge Entzündung von Explosivstoffen eine Explosion statt, die großen Schaden anrichtete und Menschenleben vernichtete.

**Dividenden** (in Proz.):

**Berlin.** Akt.-Ges. für Teer- und Erdöl-Industrie: 5 (wie im Vorj.).
**Schweinfurt.** Vereinigte Chemische Fabriken: 0.

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 20. Mai. **Farbwaren. Amerikan. Harz.** Sehr fest und steigend, doch mit unbedeutendem Umsatz. Prompt G 5,35 fl., Prompt F 5,30 fl., Mai-Juni-Verschiffung G 5,40 fl., Mai-Juni-Verschiffung F 5,35 fl. für 50 kg. Amerik. Terpentinöl. Fest und steigend, nur für direkten Bedarf wird das Notwendigste gekauft. Prompt $30^3/_4$ fl., Mai-Juni-Verschiffung 28 fl., Juli-August $27^1/_2$ fl. für 50 kg. Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. Markt fest, 60 Kisten fanden aus erster Hand Käufer. Krapp ruhig. **Petroleum** flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Drogen.** Kakao. Für die Auktion am 24. d. Mts. sind 1286 Säcke deklariert worden, Taxation 10—51 Cts. Kakaobutter ruhig. **Chemikalien.** Markt sehr ruhig, Kupfervitriol und Chinin. sulfur. niedriger. Acidum citricum 125 fl., Acidum tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., kristallisiert 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 18,50 fl., Ed. III 22,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 25,75 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. für 100 kg. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl., 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 38—40° Bé. 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 20. Mai. **Rinden usw.** Chinarinde. Zugeführt 462 Kolli. Markt ruhig. Für die Auktion am 8. Juni sind deklariert worden: 8273 Säcke und 333 Kisten, insgesamt 792 224 kg Java-Chinarinde, wovon: 506 Säcke und 37 Kisten insgesamt 53 657 kg Regierungskultur und 7767 Säcke und 296 Kisten insgesamt 738 567 kg Privatkultur, unter welchen die nachstehenden Sorten: Ledgeriana 538 198 kg, Succirubra 131 360 kg, Hybriden 111 316 kg und Officinalis 11 350 kg und 4 Kisten 200 kg Chinaalkaloide. Chinin. sulfur. niedriger. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert jetzt Ed. II $18^1/_2$ fl., Ed. III $21^1/_2$ fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war ruhig. Prompt $9^3/_8$ d. für 1 oz.

γ **Antwerpen,** 20. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 129 Fr., Tara 20 Proz. 132 50 Fr., Juni reelle Tara 128 Fr., Tara 20 Proz. 131,50 Fr., Juli reelle Tara 121,50 Fr., Tara 20 Proz. 125 Fr., August-Dezember reelle Tara 117 Fr., Tara 20 Proz. 120,50 Fr., französ. oder span., reelle Tara disponibel 129 Fr. Harz, amerik. für den Export: Good strained 19,25 Fr., D $19^3/_8$ Fr., E 19,50 Fr., F 19,75 Fr., G 20 Fr., H 21 Fr., J 22,25 Fr., K 23,50 Fr., M 24,25 Fr., WG 25,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 19,50 Fr., D $19^5/_8$ Fr., E 19,75 Fr., F 20 Fr., G 20,25 Fr., H 21,25 Fr., J 22,50 Fr., K 23,75 Fr., M 24,50 Fr., WG 25,75 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharmazeut. Zwecke 61,50 Fr., erste Pressung für industr. Zwecke 54,50 Fr., zweite Pressung für industr. Zwecke 50,50 Fr. disponibel. Petroleum ruhig. Offizielle Notierung für raffin-Standard white amerikan., disponibel/Mai 17,50 Fr., Juni 17,75 Fr., September 18,50 Fr. Nicht offizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter behauptet. Disponibel 26,10 Fr., Mai 26,10 Fr., Juni 25,80 Fr., Februar-März 1906 24,10 Fr., Februar-März 1907 23,25 Fr. Schwefelsaures Ammonium sehr ruhig. Engl., gut grau, disponibel 30,50 Fr., Juni 30,50 Fr., inländisches nicht quotiert. Japantran in Kisten behauptet. Disponibel 29,50—29 Fr., Mai-Juni-Abladung 28,50—28 Fr. Japanwachs scharf steigend. Nominell 130—125 Fr. disponibel. Quebrachoholz unverändert, sehr fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 130—127,50 Fr. Blutalbumin unverändert. Gewöhnliche Qualität 135 Fr., extra feine 250 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*M. S.* **Berlin,** 20. Mai. **Stärke und Stärkefabrikate.** Die Tendenz für Kartoffelfabrikate bleibt fest. Die Tendenz ist sehr matt, und Preise sind wenig verändert. Es sind zu notieren: Ia.-Kartoffelstärke 28—28,25 M. Ia.-Kartoffelmehl 28—28,25 M. IIa.-Kartoffelmehl 24—26 M. Gelber Sirup 31—31,50 M. Kapillärsirup 31,50—32 M. Exportsirup 33—33,50 M. Kartoffelzucker, gelber, 30,50—31 M, Kapillär- 31—32 M. Dextrin, gelbes und weißes, Ia. 33,50—34 M, IIa. 30—32 M, Hallesches und schlesisches 41 bis 42 M. Weizenstärke, kleinstückig 37—39 M, großstückig 38—40 M. Reisstärke (Strahlen-) 47—48 M, (Stücken-) 47—48 M. Schabestärke 35—36 M. Ia.-Maisstärke 32—33 M. Alles für 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10 000 kg.

*Q.* **Berlin,** 20. Mai. **Chemikalien.** Argentum nitricum zeigt seit einiger Zeit wieder eine langsam steigende Tendenz und kostet heute 54—56 M für 100 kg. Antimon crudum. Der Markt ist fortgesetzt steigend, größere Partien sind heute nicht unter 46 M für 100 kg ab Hamburg erhältlich. Die Zufuhren sind äußerst geringe, und eine weitere Steigung steht bei andauernd regelmäßigem Abzuge des Artikels bevor. Camphora raffinata. Die Fabriken geben unter dem 15. d. M. eine Preisermäßigung um 50 M für 100 kg bekannt, ohne Gründe hierfür zu nennen. Die Ursachen, welche vor kurzer Zeit Veranlassung zu der Erhöhung um 50 M gaben, sind doch immer noch vorhanden, die Beweggründe zu diesen wechselnden Notierungen sind daher sicherlich auf Manöver zurückzuführen, die gegen eine Konkurrenz gerichtet zu sein scheinen. Chinin. Die im vorigen Bericht geschilderte Situation des Chininmarktes ist nunmehr doch in einer Ermäßigung des Preises zum Ausdruck gekommen. Der Grundpreis von sulfuric. Ph. G. II. wurde von 31 M auf 29 M für 1 kg bei 25 kg Bezug erniedrigt. Der Wertstand ist zur Zeit ein so niedriger, wie wir ihn in den letzten 4 Jahren nur einmal vorübergehend wenige Wochen aufzuweisen hatten. Hexamethylentetramin. Die wenigen Fabrikanten in dem Artikel führen noch immer einen scharfen Konkurrenzkampf, weswegen der Wertstand bereits auf die niedrigste Stufe herunter gedrückt worden ist. Es werden heute für Kristalle etwa 450 M bei größeren Bezügen notiert. Kalium carbonic. crudum. Die Fabriken haben seit langer Zeit mit einem Mangel an Rohmaterial zu rechnen und sind nicht in der Lage, allen Anforderungen des Konsums entsprechen zu können, zumal sie früher eingegangene Lieferungsverbindlichkeiten zu erfüllen haben. Die erhöhten Preise geben dem Auslande bereits die Möglichkeit, an Hand hier erfolgreich konkurrieren zu könnnen. Mannit. Nachdem der Markt in dem Rohmaterial sich seit Wochen etwas flauer gestaltet hat, ist dieser Artikel seitens der Fabrikanten, die unter einer Konvention stehen, um etwa 80 Pf. für 1 kg ermäßigt worden. Vanillin. Nachdem vor einigen Wochen eine Preisermäßigung hierfür bekannt gegeben worden ist, legt die stark steigende Tendenz des Rohmaterials die Vermutung nahe, daß bald wieder eine Steigerung zu erwarten ist. Da die Fabrikanten gemeinsam operieren, ist die Möglichkeit, daß sie diese Gelegenheit benutzen, um so wahrscheinlicher.

X **Drohobycz,** 20. Mai. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Bei etwas besserer Nachfrage auf Erdwachs hat eine freundlichere Stimmung Platz gegriffen. Zu größeren Transaktionen kam es nicht. Absatz mäßig. Nota: Hochprima speziale 71/72° C. 160 K, Hochprima 68° C. 155 K, Prima 150 K, Sekundasorten 95—97 K für 100 kg ab Boryslaw. Auf dem Rohölmarkt herrschte nur mäßiges ruhiges Geschäft. Der Ausstoß ist entsprechend der Saison schwächer. Stimmung zuversichtlich. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marke Urycz und Schodnica 6 K für 100 kg ab Zisterne. In Petroleum war verhältnismäßig sogar recht gutes Geschäft. Nota: Marke Standard white 36 K ab Wien, 34,50 K ab Oderberg, 33,50 M ab Drohobycz. Benzin erfreute sich guten Absatzes. Stimmung und Preise freundlich. Nota: Rohbenzin 0,710 spezif. Gew. 13—13,50 K, Motorenbenzin, flotter Absatz, 16—17 K unversteuert ab Fabrik. In Schwerölen zeigte sich mehr flotte Ware, als der Bedarf aufnehmen konnte. Geschäft schwach. Nota: Blau- und Gasöl 2,40 K, Heizöl 2,25 K ab hier. Der Kerzenmarkt war ruhig bei mäßigem Umsatz. Indessen herrscht gute zuversichtliche Stimmung für später. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74—75 K, IIa. 68 K, galiz. Paraffin 54 K für 100 kg ab galizischen Fabriken. Für Ceresin zeigte sich stärkerer Bedarf und auch animierte Stimmung. Nota: Weißsorten Ia. 173—174 K, IIa. 166 K, IIIa. 160 K. Gelbsorten Ia. 128 K, IIa. 125 K für 100 kg ab Drohobycz.

*G.* **Hamburg,** 21. Mai. **Schwefelsaures Ammonium.** Notiert wird heute: Mai 12,80 M, Juni-September 12,90—13 M, Oktober-Dezember 12,75 M, Januar-März 1906 12,95 M für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis $24^1/_2$ Proz. Ammoniak. Eingeführt wurde in letzter Woche nichts. Chilisalpeter. Prompt 10,95 M, Mai 10,90 M, Mai-15. Juni 10,75 M, Mai-Juni 10,60 M, Juni-Juli 10,15 M, Juli-August $9{,}62^1/_2$ M, September-Oktober 9,65 M für 1 Ztr. brutto zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Ein-

geführt wurden in letzter Woche 96806 Säcke. **Phosphate.** 77—80-proz. Florida Hard Rock $6\frac{3}{4}$—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land $5\frac{1}{2}$—6 d., 58—63-proz. Algierphosphat $5\frac{1}{8}$ d., 58—63-proz. Florida Peace River $5\frac{1}{4}$—$5\frac{3}{4}$ d., 78—80-proz. Tennesseephosphat $6\frac{1}{2}$—$6\frac{3}{4}$ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalkes für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäischer Häfen. **Braunstein**, von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 100—102 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 85—87 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. **Quecksilber** 7 £ 12 s. 6 d. **Antimon**, Regulus 35 £ bis 37 £, crudum 12 £ 11 s. 3 d. bis 12 £ 13 s. 9 d. **Blei** (Pig), engl. common brands 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 15 s., spanisches Blei 12 £ 10 s. bis 12 £ 12 s. 6 d.

§ **Hamburg,** 20. Mai. Das Geschäft ist ruhig. Gewürze sind wenig verändert. Petroleum behauptet, Saatöle steigend, Salpeter fest, Schmalz ruhig, Spiritus matt. **Ätherische Öle.** Terpentinöl aufgeregt, Pfefferminzöl ruhig. **Ol. Anisi stellati** für 1 kg 14,75—15 M. **Ol. Caryophylli** für 1 kg 5,75—6,25 M. **Ol. Cassiae** für 1 kg 6,85—7,50 M. **Ol. Citronellae** für 1 kg 3,60—3,70 M. **Ol. Menth. piperitae**, amer. für 1 engl. Pfd. 15—14,75 M. japan. für 1 kg 9,25—9 M, ruhig. **Ol. Terebinth.**, amer. für 100 kg 102 M, amerik.; 100 M, französ. **Chemikalien.** Chinin ist niedriger, Salpeter fest, Menthol ruhig. **Acid. citric.** für 100 kg 240 M. **Acid. tartaric.** für 100 kg 196—198 M. **Antimon**, crud., für 100 kg 41 M, höher. **Arsenik** für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. **Borax**, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. **Calcium chlorat.** für 100 kg 13—14 M. **Chinin. sulfur.** für 1 kg 30 M, ermäßigt. **Cocain** für 1 kg 470 M. **Cuprum sulfuric.** für 100 kg 44 bis 45 M. **Kalium chloric.** für 100 kg 56 M. **Menthol** für 1 kg 15 bis 14,75 M, ruhig. **Natrium bicarbonic.** für 100 kg 15,75—16,50 M. **Sacchar. Lactis** für 100 kg 120—118 M. **Salpeter** für 100 kg 21,85 M, fest. **Santonin** für 1 kg 65 M. **Schwefel**, roh für 100 kg 9,75—10,25 M; raff. für 100 kg 10,50—11 M. **Drogen.** Camphor ist ermäßigt, Cortex Condurango und Cascara sagrada williger. Rad. Hydrastis und Senegae ruhig. Lycopodium nachgebend. **Agar-Agar** für 100 kg 265—280 M. **Aloë Capensis** für 100 kg 60—65 M. **Asphalt**, amerikan., für 100 kg 35—37 M, Manjak; syrischer für 100 kg 64—65 M, großstückig. **Balsam. Copaivae** für 1 kg 2,40 bis 3,20 M, Maracaïbo. **Balsam. Peruv.** für 1 kg 9—9,10 M. **Balsam. Tolut.** für 1 kg 2—2,30 M. **Kakao** blieb fest.. Bahia für 100 kg 102—112 M. Caracas für 100 kg 120—235 M. Domingo für 100 kg 79—100 M. Guajaquil für 100 kg 130—158 M. Samana für 100 kg 100—105 M. Trinidad für 100 kg 128—133 M. **Camphor**, raff. für 100 kg 675 M, niedriger. **Cantharides** für 100 kg 975 M. **Cascara sagrada** für 100 kg 65—64 M. **Cassia lignea** für 100 kg 91—94 M. **Cassia flores** für 100 kg 149—150 M. **Cassia fistula** für 100 kg 30—60 M. **Cort. Cascarillae** für 100 kg 105—110 M, elect. **Cortex Chin. flav.** Puerto Cabello für 100 kg 93—95 M. **Cort. Chin. reg. Calisaya** für 100 kg 440—450 M, flach. **Cort. Quillajae** für 100 kg 36—35 M. **Cort. Condurango** für 100 kg 57—56 M. **Fabae Calabar.** für 100 kg 55—60 M, Grandbassam. **Folia Sennae** für 100 kg 75—80 M, Alex. **Folia Coca** fehlen. **Folia Jaborandi** für 100 kg 185 bis 190 M. **Fructus Anisi stellati** für 100 kg 140 M. **Fructus Anisi vulgar.** für 100 kg 44 M. **Fructus Cumini**, Malta für 100 kg 56 M, 52 M, Mogadore. **Gummi Elemi** für 100 kg 80—78 M. **Gummi Mastix** für 100 kg 340—360 M. **Gummi gutti** für 1 kg 8,50—9 M. **Lycopodium** für 100 kg 750 M. **Nuces vomicae** für 100 kg 24—25 M. **Nuces Colae** für 100 kg 80—75 M. **Opium** für 1 kg 16,50 M. **Pulpa Tamarind.** cand. für 100 kg 17—18 M, Calcutta. **Rad. Gentianae** für 100 kg 38—40 M. **Rad. Hydrastis** für 100 kg 1450 M, ruhig. **Rad. Ipecacuanhae**, Rio für 1 kg 11,50 M; Cartagena 11,25 M. **Rad. Ratanhiae Payta** für 100 kg 50—60 M. **Rad. Rhei** für 1 kg 2—4,50 M. **Rad. Sarsaparillae** für 100 kg 285—310 M, Honduras. **Rad. Senegae** für 100 kg 630 M. **Rhiz. Chinae** für 100 kg 38—48 M. **Rhiz. Curcumae**, Bengal für 100 kg 26—28 M, fest; Madras für 100 kg 30—36 M. **Rhiz. Galangae** für 100 kg 27—26 M. **Rhiz. Liquirit.** für 100 kg 48—49 M, Tortosa. **Rhiz. Zingiber.**, afrik. für 100 kg 32—34 M; Bengal für 100 kg 38—40 M; Cochin für 100 kg 64—72 M. **Secale cornut.** für 100 kg 285—300 M. **Semen Cocculi Ind.** für 100 kg 21—22 M. **Semen Coriandri** für 100 kg 65—66 M. **Semen Cinae** für 100 kg 125—130 M. **Semen Feni graeci** für 100 kg 16,50—17 M. **Semen Sabadill.** für 100 kg 70—72 M. **Spermaceti** für 100 kg 230—235 M. **Tub. Jalapae** für 100 kg 80—90 M, Veracruz. **Vanilla**, Bourbon für 1 kg 20—38 M. **Metalle.** **Antimon**, Regulus für 100 kg 70—72 M. **Quecksilber** für 1 Flasche 157—158 M. **Öle und Fette.** Petroleum ist stetig. Leinöl steigend. Japanwachs höher. Gelbes Carnaubawachs sehr fest. Tran ruhig. **Cera Carnauba** für 100 kg 280—420 M, gelbes sehr knapp; Japan für 100 kg 88—89 M, höher. **Ol. Jecoris Aselli** für die nord. Tonne 80—78 M, ruhig. **Ol. Olivar.** für 100 kg 66 M, Malaga. **Ol. Ricini**, I. Pressung für 100 kg 46 M, ruhig. **Petroleum** für 100 kg 11,60 M, behauptet. **Rüböl**, zollfrei für 100 kg 49 M, fest. **Leinöl** in Barrels transito für 100 kg 39 M, sehr fest; deutsch für 100 kg 42 M, steigend. **Palmkernöl** für 100 kg 51,75—52 M. **Teerprodukte** sind unverändert. **Steinkohlenteer** für 1/1 Barrel 15—16 M, wasserfrei. **Stockholmer Teer** für 2/2 Barrels 21—24 M, dicker für 1/1 Barrel 21—22 M, dünner für 1/1 Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 20. Mai. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Wochenankünfte: 8 t Martinique mit Segler „Le Galion". **Campêche** ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,55 Fr., Kap, Fort Liberté, Aquin 4,10 Fr. bis 4,25 Fr. für 50 kg. **Gelbholz** fest. Wochenankünfte: 25 t Veracruz mit Dampfer „Prins Joachim". Man quotiert: Zentralamerika 5,50—6 Fr., Veracruz 6,10 Fr. für 50 kg. **Rotholz** ruhig. Wochenankünfte: 25 t Lima-Veracruz mit Dampfer „Prinz Joachim". Man quotiert: Lima-Veracruz 8,20—8,25 Fr., Lima-Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima-Altata $9{,}62\frac{1}{2}$—9,75 Fr. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist fest, doch ruhig. **Dividivi** ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 30 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. **Myrobalanen** fest. Wochenankünfte 337 t von Bombay. Man quotiert 11,50—20 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Quebracho** fest, ohne Ankünfte. Man quotiert 124—125 Fr. für 1000 kg. **Valonea** ruhig. Wochenankünfte: 62 t von Smyrna. Man quotiert 15—29 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist immer sehr ruhig. Bengal-Indigo: Terminmarkt unverändert. Man quotiert 2,70—2,85 Fr. für 1/2 kg. Guatemala-Indigo-Verkauf: 15 Seronen zu $2{,}12\frac{1}{2}$ Fr. für 1/2 kg.

? **Köln a. R.,** 20. Mai. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** **Margarine** war letzte Woche in gespannter Stimmung, und Forderungen wurden nur im Notfalle bewilligt. Die Preise gingen etwas höher. Prem. Jus und **Speisepreßlinge** waren in gewohnter fester Stimmung. **Steam-Lard** leicht, **Neutral-Lard** konnte feste Preise nicht durchdrücken. Umsatz 4600, Zufuhr 5600, schwimmend 9000 Tierces **Margarine und Prem. Jus.** — **Baumwollöl** war fester, und für kommende Woche werden höhere Preise erwartet, welche heute teilweise für inländisches Fabrikat bezahlt werden. — **Ölsaaten** sind fester und **Cottonsaaten** gehen nun zu Ende. — **Ölsaatfuttermehl** sind stiller geworden, wenn auch die Preise für feine Qualitäten fest sind. — Letztere sind recht rar geworden, da viel Mittelmäßiges eingeführt wird.

*l* **Liverpool,** 20. Mai. **Chemikalien.** **Borax** 12 £ 10 s. für 1 t. **Doppeltchromsaures Natrium** $2\frac{1}{4}$ d. für 1 Pfd. **Doppeltkohlensaures Natrium** 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. **Unterschwefligsaures Natrium** 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. **Natronsalpeter** 11 s. $1\frac{1}{2}$ d. bis 11 s. $4\frac{1}{2}$ d. für 1 Ztr. **Schwefelsaures Natrium**, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. **Soda**, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. **Essigsaurer Kalk**, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. **Schwefelsaures Kupfer** 21 £ für 1 t. **Magnesia**, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. **Oxalsäure** 3 d. für 1 Pfd. **Weinstein** 79 s. für 1 Ztr. **Weinsäure** 1 s. 1 d. für 1 Pfd. **Zitronensäure** 1 s. $2\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 3 d. **Drogen.** **Gambir** in Blöcken 20 s. bis 20 s. 6 d. **Öle.** **Baumwollsamenöl**, Liverpool refined, export barrels 18 s. 9 d. bis 19 s. 3 d. für 1 Ztr. **Leinöl** 20 s. 9 d. bis 21 s. 6 d. für 1 Ztr. **Olivenöl** 34 £ bis 34 £ 10 s. für 1 tun. **Palmöl**, Lagos 23 £ für 1 t. **Petroleum**, amerikan. $5\frac{3}{4}$—$7\frac{1}{4}$ d., russ. 5 d. für 1 Gall. **Terpentinöl**, rektif., 51 s. 3 d. für 1 Ztr.

+ **London,** 20. Mai. **Ätherische Öle.** **Oleum Menthae.** Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerik. für 1 Pfd. 13 s. 3 d. bis 15 s. 3 d. Japan. für 1 Pfd. 4 s. bis 4 s. 3 d. **Nelkenöl** für 1 Pfd. 2 s. 9 d. **Chemikalien.** **Borax.** Britisch, raff. für 1 ton 13 s. bis 14 s. **Chinin**, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. $1\frac{1}{2}$ d., deutsch für 1 oz. $9\frac{1}{4}$ d. **Chlorkalk** für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. **Chlorsaures Kalium** für 1 Pfd. $3\frac{3}{8}$ d. bis $3\frac{1}{2}$ d. **Cyankalium**, 98-proz. für 1 Pfd. $8\frac{1}{2}$ d. **Doppeltchromsaures Kalium** für 1 Pfd. 3 d. **Doppeltchromsaures Natrium** für 1 Pfd. $2\frac{1}{4}$ d. **Doppeltkohlensaures Natrium** für 1 ton 7 £ 5 s. **Essigsaures Calcium.** Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 12 £ **Natronsalpeter**, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 5 s., chemisch für 1 ton 11 £ 7 s. 6 d. **Oxalsäure** für 1 Pfd. $2\frac{1}{2}$ d. **Schwefelsaures Ammonium**, 24-proz., grau für 1 ton 12 £ 13 s. 9 d. bis 12 £ 15 s. **Soda**, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. **Weinstein**, cream, Ia. für 1 Ztr. 75 s. 6 d. **Weinsäure**, engl. für 1 Pfd. $11\frac{1}{4}$ d. **Zitronensäure** für 1 Pfd. 1 s. 2 d. **Drogen.** **Camphor**, Formosa für 1 Ztr. 230 s., Japan für 1 Ztr. 230 s. **Curcuma.** Bengal nominell. Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 16 s. **Galläpfel.** Chinesische für 1 Ztr. 55 s. Koreanische und japanische nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 82 s. 6 d. bis 85 s. **Gambir.** Blöcke für 1 Ztr. 18 s. 9 d. bis 19 s. **Graphit.** Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 35 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. **Holzgeist** (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. **Indigo.** Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres für 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 1 s. 8 d. **Katechu.** Feine Marken nominell, ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. **Opium.** Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 3 d. **Orchella.** Kaliforn. für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar u. Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. **Rinden.** Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d., Röhren für 1 Pfd. $4\frac{1}{4}$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3\frac{1}{2}$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. **Saflor.** Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. **Schellack.** Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 175 s. IIa., mäßig für 1 Ztr. 150 s. bis 142 s. 6 d. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 190 s. Garnet frei für 1 Ztr. 140 s. bis 142 s. 6 d. **Stocklack.** Siam für 1 Ztr. 120 s. bis 130 s. **Vanille.** Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. bis 13 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** **Antimon.** Regulus für 1 ton 37 £ bis 37 £ 10 s. **Blei.** Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 13 £ bis 13 £ 2 s. 6 d. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 17 s. 6 d. bis 12 £ 18 s. 9 d. **Gelbmetall** für 1 Pfd. $6\frac{1}{2}$ d. **Kupfer.** Chile, Barren für 1 ton 64 £ 5 s. bis 64 £ 10 s. Engl. für 1 ton 68 £ 10 s. bis 69 £ Ausges. Marken für 1 ton 69 £ 10 s. bis 70 £ Starke Platten für 1 ton 79 £ Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £ Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. $10\frac{1}{2}$ d. **Quecksilber** für 1 Flasche 7 £ 7 s. 6 d. **Zink.** Engl. gewalztes für 1 ton 27 £ bis 27 £ 10 s. **Zinn.** Banka für 1 ton 136 £ 10 s. bis 137 £ Austral. für 1 ton 135 £ 17 s. 6 d. bis 138 £ Engl., Ingots für 1 ton 135 £ bis 135 £ 10 s., in Barren für 1 ton 136 £ bis 136 £ 10 s. **Öle und Fette.** **Baumwollsamenöl**, roh loko für 1 ton 16 £ 15 s., raff. loko für 1 ton 17 £ 10 s. bis 19 £ 10 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 15 £ 17 s. 6 d., roh loko für 1 ton 15 £ **Kokosnußöl.** Cochin, loko Pipen für 1 ton 34 £ 15 s. Ceylon loko Pipen für 1 ton 29 £ **Leinöl.** Loko Pipen für 1 ton 19 £ 7 s. 6 d. bis 19 £ 10 s. Barrels für 1 ton 19 £ 15 s. Hull, loko, naked für 1 ton 18 £ **Petroleum.** Amerik., raff. für 1 Gall. $5\frac{1}{8}$ d., russ. für 1 Gall. $4\frac{3}{4}$ d. **Rüböl.** Braun loko für 1 ton 23 £, raff. loko für 1 ton 24 £ **Tran.** Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 30 £ bis 31 £ Seehund, hell für 1 tun 16 £ bis 23 £ Walfisch für 1 tun 14 £ bis 16 £ Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. **Wachs** (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 10 s. bis 7 £ Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 12 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 10 s., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 6 s. 6 d. bis 2 £ 7 s. Carnauba für 1 Ztr. 7 £ bis 8 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 26 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. **Teerprodukte.** **Anilinöl**, rein für 1 Pfd. $5\frac{1}{4}$ d., ord. für 1 Pfd. $4\frac{3}{4}$ d. **Anthracen**, 40-proz. A für 1 Unit $1\frac{1}{2}$ d. bis $1\frac{5}{8}$ d. **Benzol**, 50/90-proz. für 1 Gall. $7\frac{3}{4}$ bis 8 d., 90-proz. ruhig, für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. bis 9 d. **Carbolsäure**, 40°, krist. für 1 Pfd. $6\frac{1}{4}$ d. bis $6\frac{1}{2}$ d., 60°, roh für 1 Gall. 1 s. $9\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 10 d. **Pech** für 1 ton 31 s. bis 31 s. 6 d. **Solvent Naphtha**, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. **Toluol** für 1 Gall. 8 d. **Kreosotöl**, ord. für 1 Gall. $1\frac{1}{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 20. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Die flaue Marktlage dauert immer noch an. Umsätze sind sehr bescheiden und Preise eher gedrückt. Man quotiert heute unverbindlich: **Kupfervitriol**, abweichend 53 L. **Natriumbicarbonat** 18 L. **Chlorkalk**, 35-proz. engl., 13,75 L. **Alaun** 14 L. **Oxalsäure** 56,25 L. **Minium** 40 L. **Ammoniaksalz** No. I 108 L., No. II 103 L. **Borax**, raffin. 33 L., pulv. 35 L. **Kaliumbichromat** 70 L. **Natriumbichromat** 54 L. **Antichlor** 15 L. **Bleiweiß** 41 L. **Bleiglätte** 45 L. **Gelbblausaures Kalium** 117 L. **Ammoniumcarbonat** 80 L., pulv. 86 L. **Kaliumchlorat** 74 L. **Borsäure**, krist. 56 L., pulv. 62 L. **Caust. Soda** 60/62° 24 L., 70/72° 27 L., 76/79° 30 L. **Weinsteinsäure** krist. und pulv. 250 L. **Zitronensäure** krist. 280 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1\frac{1}{2}$ Proz. **Chinin. sulfur.** 50 L. **Antipyrin** 82 L. **Santonin** 95 L. **Jodoform** 70 L. **Jodkalium** 42 L. **Jod** bisubl. und **Jodnatrium** 50 L. **Tannin**, leger 7 L

Gallussäure 5,50 L. Pyrogallussäure 17 L. Camphor 9 L. Bromkalium 6,75 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant 1½ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 20. Mai. Das Geschäft in **Düngemitteln** ist zur Zeit ohne wesentliche Bedeutung. Die Preise für Superphosphate sind für Herbstlieferung noch nicht bekannt gegeben. Man erwartet großen Konsum bei unveränderter Preislage. Phosphate, Florida, liegen fest, trotzdem der gesteigerte Verbrauch sich noch nicht in Zahlen ausdrückt. Algier fehlt gänzlich für prompt, und um dem Bedarf zu entsprechen, müssen die tonangebenden Minen wohl ganz besondere Anstrengungen machen, um die Superphosphatfabriken nicht in Verlegenheit mit Rohmaterialien zu bringen. Dieses Entgegenkommen, ohne die Preise in die Höhe zu setzen, verdient besondere Beachtung und Anerkennung. Knochen, roh, sind in Deutschland reichlich angeboten. Die indischen Forderungen sind derzeit weiter über Rendement. Palmkernöl begegnet lebhaftem Verkehr bei eher nachgebenden Preisen, 53—53,50 M.

*T.* **Marseille,** 20. Mai. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 800 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 1200 kg, Stock 1800 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 168 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 325 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 16—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 60—70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, 210—220 Fr., weiße 105—115 Fr. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 55—60 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 500 Fr., ½-orange 450 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 525—550 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 525—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für ½ kg 3—3,30 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4,25—4,75 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr. Chilisalpeter 27 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 54 Fr. Schwefelsaures Ammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,75 Fr. Chlorkalium 22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle** unverändert. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux Adra 29—28 Fr., Malaga 32—31 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 352 Fr., Billiton, disponibel 348 Fr., franz. in Stangen 360 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 36,50—36 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, flau. Sesam surf. Jaffa 88—87 Fr., Arachis surf. ruffisque 80—90 Fr. Mohn surf. Levante 73—72 Fr. Rizinusöl etwas schwächer, pharm. in Blechbüchsen 65—66 Fr., erste Auspressung im Faß 54 Fr. Cottonöle mit mehr Angebot, französ. 70—80 Fr., amerikan. 56—57 Fr., engl. 50—51 Fr. Olivenöl fest, Provencer, ganz reines Öl, 190 Fr., Bari 180 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 59,50 Fr., Kokos Ceylon 66 Fr., Kokos Cochin 68 Fr. Palmöle unverändert. Lagos 55 Fr., Elfenbeinküste 53 Fr. Glycerin, destill. 80—81 Fr. Olein 44—45 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60 Fr. La Plata 64—63 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 89 Fr., „Fournier Luxe" 92 Fr. für 100 kg.

*G.* **Paris,** 20. Mai. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 64 Fr., cif. Marseille 64 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 63 Fr., cif. Marseille 63 Fr., Schaftalg cif. Havre 65 Fr., cif. Marseille 65 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 80 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 105 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 100 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 125 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 115 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 107,50 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 66 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 100 Fr., destill. 95 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 81 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 82 Fr. Oleomargarin, Extra 112 Fr., Ia. 104 Fr., IIa. 87 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 74 Fr. Knochenfett 52 Fr. Leimfett 48 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 50 Fr. Arachisöl, Marseille 46,50 Fr. Sesamöl, Marseille 47 Fr. Koprahöl, Marseille 64 Fr. Palmkernöl, Marseille 63 Fr.

*P.* **Paris,** 20. Mai. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 51 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 26 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 25,30 Fr. Chlorammonium, grau in Broten, für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3—4,50 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—38 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,50 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50,25 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Pottasche, raffiniert, 75/80-proz., für die Einheit Kaliumcarbonat Nordregion 0,47 Fr., 80/85-proz. 0,49 Fr., 88/92-proz. 0,50 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 58 Fr., Marseille 60 Fr., Lille 60 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 16—18 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 32 Fr., französisches für 100 kg Paris 32,25 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaselin, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 256 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 320 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 50,50 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 44,50 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,95 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,96 Fr., Havre 1,96 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,75 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,25 Fr., Belgien 1,27 Fr. **Phosphate.** Somme, 70/75-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,74 Fr., gewaschen 65/70-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3 Proz. Doullens-Somme 0,64 Fr., 60/65-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Doullens-Somme 0,54 Fr.; Phosphatkreide, gewaschen, 57/62-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,50 Fr., 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,48 Fr., 53/58-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,42 Fr., 50/55-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,38 Fr., 45/50-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,34 Fr., 40/45-proz., Eisenoxyd und Tonerde 2 Proz. Doullens-Somme 0,32 Fr. Liége, 55/60-proz., Eisenoxyd und Tonerde 3,5 Proz. Rocour 0,53 Fr., 50/55-proz., Eisenoxyd und Tonerde 4 Proz. Rocour 0,43 Fr. Algérie, 63/68-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,51 Fr., 58/63-proz., cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,49 Fr. Gafsa, cif. Meereshäfen Mittelmeer 0,50 Fr. Tennessee, 78/82-proz., roh, cif. Atlant. Meer 6¼—6½ d. Insel Christmas, 80—85-proz., cif. Atlant. Meer 7¾—8 d. für die Einheit Calciumphosphat für 1 ton. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,46 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 29,50 Fr.

*S.* **Triest,** 19. Mai. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt flau. Ia. Zentrifugal transito 32,75—33,50, Inland-Pilé 34—34,50, Concassé 35,25—35,75. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125 bis 130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 123—133, Levante 66,50—68, Dalmatien, in Fässern 78—82. Sesamöl 45—102. Leinöl 55—56. Baumwollsamenöl 44—50. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 50,75—51,50, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 65—245, Tinnevelly 45—90, Folliculi 195—215. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 118 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, engl., für 1000 kg 19—27, einheim. 9—22. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu ½ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 21 £ 12 s., in Fässern zu 34½ kg 7 £ 7 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 20. Mai. **Weinstein ruhig.** Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K, österr. weiß gesiebt 120 K, österr. doppelt gesiebt 130 K, ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 20. Mai. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K, einschl. Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50—16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallisierte inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. Trotz beschränkten Absatzes notieren Chemikalien aller Art die bisherigen Preise. **Fettwaren.** Talgprodukte verzeichneten zu Beginn der Woche infolge ermäßigter Preise ziemlich lebhaften Verkehr; Schluß fester. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26—26,50 K, destilliert 25—25,50 K. Kerntalg 30,25—30,75 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 27—27,50 K, benzinextrahiert 22,50—23 K. Oleomargarine Ia. 54—57 K, IIa. 49 bis 51 K. Premier Jus Ia. 44,50—45 K, IIa. 42—43 K. Preßtalg 36,50—37 K. Speisetalg 38—39 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 23—23,50 K. **Leim.** Verkehr anhaltend beschränkt. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K, IIa. 58—60 K, Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K, mittelfein 62—64 K, braun 56—58 K, schwarz 48—50 K. Vergolderleim, franz. 190 bis 200 K, österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Sowohl Terpentinöl, wie auch Harze und Firnisse erfreuen sich zu steigenden Preisen lebhafter Nachfrage. Leinöl tendiert fest, Rüböl ruhig. Für 100 kg: Dickterpentin 36 bis 37 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österr. 19—20 K, amerikan. Ia. 19 bis 26 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 56,50—57 K, ausländ.: a) holländisches 57—57,50 K, b) englisches 57—57,50, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländischer, 60—61 K, holländ. 60—61 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 108—110 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikan. 118—120 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russisches 51—52 K einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa, ab Bahn Wien. **Wachs.** Bienenwachs erzielt angesichts knapper Vorräte volle Preise. Ceresin weist normalen Verkehr auf. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 337—345 K, gebleichtes 407—432 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halb weiß 141—161 K, gelb 139—159 K, ab Wien, 2 Proz. Skonto.

# Franz Clouth

**Rheinische Gummiwaarenfabrik mit beschränkter Haftung**

**Cöln-Nippes.** (457)

Fabrik-Marke.

**Spezialitäten für chemische Fabriken:**

Siehe „Führer durch die chemische Industrie" dieses Blattes unter

**Gummi- und Guttapercha-Waren, Zentrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, Pumpen, Säureballon-Entleerungs-Apparate, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken.**



29. Jahrgang.

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.



**Säure- und feuerfester Naturstein.**

Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im **chemischen** und **metallurgischen Großbetriebe** ist unser

**Speckstein unübertroffen**

an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)

**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,**

**Christiania, Norwegen.**

**Glasballons,**

auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität

Chemische Fabrik u. Glashütte

**G. Schlaegel,** (1213)

Corbetha, Bahnhof.

**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**

für die verschiedensten Zwecke liefert

**Richard Heike,**

**Berlin C.,** (1100)

Neue Friedrichstr. 87.

**Der „Führer durch die chemische Industrie",**

*als Anhang zur „Chemiker-Zeitung" erscheinend, bietet ein nach Produktions-Zweigen alphabetisch geordnetes*

***Adressen-Verzeichnis***

***von Fabriken chemischer, technischer u. pharmazeutischer Produkte, von Maschinen-Fabriken, Agenturen usw. usw.*** *der chemischen Industrie, sowie von chemischen Laboratorien aller Art.*

*Der „Führer" hat sich stets als sehr **wirksames Publikationsmittel** erwiesen. Die Gebühren für die Aufnahme in den „Führer" betragen **pro Zeile 7 Mark** für die Dauer eines Jahres.*

*Die Aufnahmen können jederzeit beginnen.*

***Expedition der Chemiker-Zeitung.***

***Cöthen (Anhalt).*** (8171)

**Leech, Harrison & Forwood,**

**Liverpool,**

größte Exporteure in kaukasischem Manganerz, eigene Erzfelder und ausgedehnte Organisation im Kaukasus, empfehlen

**Ia. kaukas. Braunstein**

in ausgesuchten Stücken mit 84—88 % $MnO_2$ und in gew. Qual. mit 78—81 % $MnO_2$, vom Lager Duisburg oder in frischer Förderung bei 4—6 Wochen Lieferzeit. (1275)

**Allein-Verkauf für Deutschland:**

**Ernst Göttig, Düsseldorf, Klosterstr. 71.**

**Casein**

direkter Import. Nur engros.

**E. Friedmann,** (1261)

**Berlin,** Behrenstraße 23.

**Cumarin, Aubépine,**

**Salicylaldehyd, Malonsäure.** (1277)

**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).

**Carl Schleicher & Schüll,**

Düren (Rheinland). (905)

Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Konkurrenzlos!** (1281)

**Adhäsionsfett**

**für Treibriemen,** prima Ware, à 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme von 10 Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpackung.

**F. Könneker, Hameln.**

**Handlöffel,**

**Kellen, Kannen** aus einem Stck. Stahlbl., dopp. verzinnt.

**Alle Spezialgeräte** für Fabrikbedarf.

**Eduard Dütsch,**

**Hannover 14 c.**

**Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.**

**Transportanlagen** für die **chemische Industrie.**

**Drahtseilbahnen.** (2786)

**Elektrohängebahnen,**

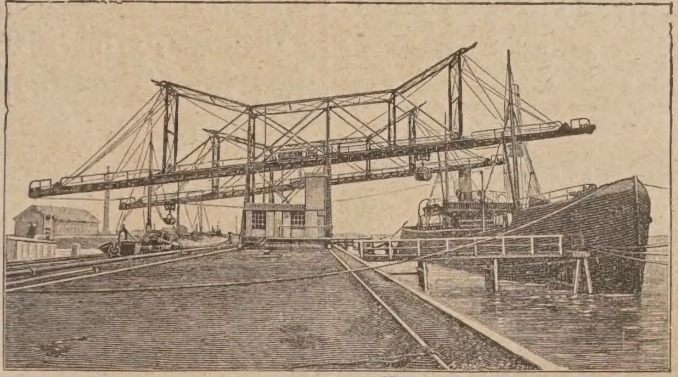
**Hängebahnen**

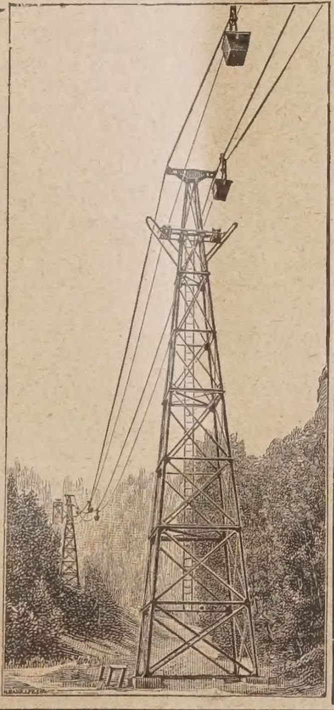
**für Handbetrieb.**

**Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.**

**Krane aller Art.**

**Verladevorrichtungen.**





Komplette Anlagen zur Erzeugung von

**$SO_2$**

**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**

usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**

**Über 1600 Anlagen geliefert.**

Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

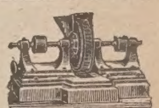
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik,**

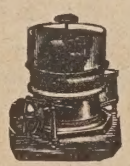
**Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (2677)

**H. F. Stollberg, Maschinenfabrik,**

**Offenbach a. M.**

**25-jährige Spezialitäten:**





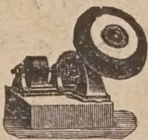
**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)

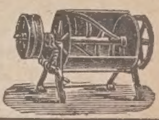
Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle

**Kollergänge u. Walzenstühle**

mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem

**Ia. aderfreiem Quarz.**





**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause**

**durch Doppelkolben-Wassermesser**

**Emil Kegler,**

**Düsseldorf X.** (2659)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter
**A. H. 2811**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3189)

Stelle sub
**S. S. 3009**
besetzt. Den Herren Bewerbern besten Dank. (3191)

## Stellen-Angebote.

**Chemiker**
gesucht
von einer chem. Fabrik zur selbständigen Leitung der Fabrikation von
**Säuren, Sulfat, Schwefelnatrium etc.**
**Beteiligung**, wenn auch mit geringerer Summe, erwünscht. — Offerten unter Angabe des bisherigen Lebenslaufes unter **W. D. 3153** an die **Exp. d. Ztg.** (3153)

Tüchtiger und erfahrener
**Nahrungsmittel-Chemiker,**
f. ein Untersuchungsamt gesucht.
Anfangsgehalt 2100 Mark pro Jahr, steigend nach Leistung. Stellung dauernd. (3067)
Referenzen und Offerten erbeten sub **G. G. 3067** an die **Exp. d. Ztg.**

**Eine große, gut fundierte chem. Fabrik**
wünscht die Fabrikation neuer, gewinnbringender Artikel aufzunehmen und sucht
**Chemiker,**
welche die nötigen Erfahrungen besitzen, um die betr. Abteilung nach neuesten, bewährten Verfahren einzurichten und zu leiten. Lebensstellung bei hohem Gehalt und Anteil am Reingewinn.
Ausführl. Offerten unter **A. & F. 3072** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (3072)

**Gesucht Oxalsäure-Chemiker**
mit besten Referenzen.
Gefl. Offerten unter **E. T. 3154** an die **Exp. d. Ztg.** (3154)

**Gesucht**
wird nach dem Rheinlande
**ein Chemiker**
oder
**Werkmeister,**
der mit der Verarbeitung von Abfallfetten und in der Benzin-Extraktion erfahren ist.
Offerten sub **F. A. 3163** an die **Exp. d. Ztg.** (3163)

Zum 1. Juli, ev. 15. Juni
**Volontär-Assistent**
für **öffentliches Nahrungsmittel-Untersuchungsamt** im Sinne des Nahrungsmittel-Gesetzes **gesucht.** Freie Wohnung. Später Gehalt. Apotheker mit Note I und 6-semestrigem Studium bevorzugt.
Offerten unter **St. 3186** durch die **Exp. d. Ztg.** (3186)

**Zur Leitung des Betriebes einer in Mitteldeutschland gelegenen Fabrik von Chemikalien für Bleichereizwecke**
wird ein zuverlässiger und im Betriebe bereits mit Erfolg tätig gewesener
**Chemiker**
zu baldigem Antritt
**gesucht.**
Analytische Gewandtheit erwünscht.
Angebote mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften etc. erbeten unter **B. E. 3152** durch die **Exp. d. Ztg.** (3152)

Zum **sofortigen** Eintritt wird für ein **Untersuchungslaboratorium**
**ein jüngerer Chemiker oder Hütteningenieur**
mit abgeschlossener Hochschulbildung **gesucht**, welcher bereits einige Übung in der **Ausführung analyt. Arbeiten** besitzt. Meldungen unter Beifügung von Zeugnisabschriften sind unter **M. E. 3185** an die **Exp. d. Ztg. baldigst** einzureichen. (3185)

**Schlesische Zuckerfabrik**
sucht für die Zeit vom 15. September bis 1. Januar
zur Untersuchung der angelieferten Rüben
**jüngeren Chemiker.**
Ausführl. Bewerbungen mit kurzem Lebenslauf sub **Z. U. 3158** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (3158)

**Bekanntmachung.**

Bei unserem **Chemischen Untersuchungsamte** ist die mit 1800 M Jahresgehalt ausgestattete, jedoch mit Anwartschaft auf Pensionsberechtigung oder Ruhestandsunterstützung nicht versehene **Stelle eines**
**wissenschaftlichen Hilfsarbeiters**
**am 1. Juli 1905 zu besetzen.**
Bewerbungen um diese Stelle sind unter Beifügung eines Lebenslaufes, sowie der Zeugnisse über die Befähigung, über die **notwendige wissenschaftliche Vorbildung,** Alter, Religion, Militärverhältnisse und der bisherigen Tätigkeit bei der **Kanzlei des Wohlfahrtspolizeiamtes,** Altstädter Rathaus, 2. Obergeschoß, Zimmer No. 24, bis zum **6. Juni 1905** einzureichen. (4975)
**Dresden,** am 20. Mai 1905.
**Der Rat zu Dresden.**
**Wohlfahrtspolizeiamt.**

**Eine große Kattundruckerei in Österreich-Ungarn**
sucht tüchtigen
**Maschinen-Ingenieur,**
der in der Baumwollfärberei und Druckereibranche eine mehrjährige Tätigkeit nachweisen kann.
Offerten sind unter Chiffre **D. B. 400** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Budapest,** zu richten. (4404)

**Chemiker gesucht.**
Eine größere chem. Fabrik am Rhein sucht für Laboratorium
**einen gewandten**
**Analytiker,**
hauptsächlich Anorganiker.
Bewerbungen mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen erbeten sub **M. S. N. 3184** an die **Exp. d. Ztg.** (3184)

**Ia. Kraft,**
**selbständig und energisch,**
**als Disponent**
**von Chemikalien-Importhaus**
**gesucht.**
Offerten unter **A. T. 3178** an die **Exp. d. Ztg.** (3178)

**Von einer großen chemischen Fabrik Norddeutschlands**
wird zum möglichst sofortigen Antritt
ein junger, gewandter
**Analytiker**
gesucht.
**Anfangsgehalt M 1800 p. a.**
**Bewerbungen mit Curriculum vitae und Zeugnisabschriften sind zu richten an die Exp. d. Ztg. sub R. R. 3169.** (3169)

**Assistent**
**für Untersuchungsamt**
**zum 1. Juni gesucht.**
Anfangsgehalt 125 Mark.
Gefl. Offerten unter **T. T. 3112** an die **Exp. d. Ztg.** (3112)

**Meister od. Vorarbeiter,** vollständig vertraut mit der Fabrikation von **Salpetersäure** und **Schwefelsäure** (mechan. Öfen), **sofort gesucht.** Offert. mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnisabschriften sub **F. G. 3211** an die **Exp. d. Ztg.** (3211)

Auf dem Gebiete der
**chem. Groß- u. namentl. Kali-Industrie etc.**
**erfahrener Ingenieur**
von größerer Maschinenfabrik für Bureau und Kundenverkehr **gesucht.**
Bewerber, die erfolgreiche Tätigkeit darin nachweisen können, belieben Offerten mit allen Einzelheiten unter Nennung ihrer Ansprüche an die **Exp. d. Ztg.** sub **No. 3181** einzureichen. (3181)

Ein tüchtiger
**Fachmann,**
der vorzügliche Schuhwichse preiswert erzeugen kann,
**wird gesucht.**
Offerten mit Referenzen unter **K. 3108** an die **Exp. d. Ztg.** (3108)

**Tüchtiger Meister**
zur Einrichtung u. Leitung einer kleinen Fabrik
zur Erzeugung von Schuhwichse, Tinte usw.
per sofort für Ungarn
**gesucht.** (3049)
Zuschriften unter **„Große Provinzstadt 3049"** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

## Stellen-Gesuche.

**Chemiker, Dr. phil.,**
1½ Jahr Assistent in wissensch., anorgan.-physikal. Laborator., 1 Jahr Betriebs-Chemiker in Fabrik der organ. Branche, gewandter Analytiker, in ungekündigter Stellung, **wünscht sich zu verändern,** ev. unter
**Beteiligung.**
Offerten sub **C. S. 2899** an die **Exp. d. Ztg.** (2899)

**Chemiker, Dr. phil.,**
30 er, mit längerer Praxis in Handels- und Fabriks-Laboratorium, jetzt mehrere Jahre Betriebsleiter der anorganischen Großindustrie, in ungekündigter Stellung, **sucht,** gestützt auf beste Empfehlungen u. Zeugnisse, **seine Stellung zu verändern.**
Gefl. Offerten unter **G. M. 3143** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3143)

**Wissenschaftlich gebildeter**
**Chemiker**
**sucht Anfangsstellung** als **Analytiker** oder in einem Laboratorium für Nahrungsmitteluntersuchung.
Offerten unter **M. O. 3147** an die **Exp. d. Ztg.** (3147)

**Chemiker, Dipl.-Ing.,** mit langjähr. Praxis, sprachenkund., vertr. mit der Fabrikat. sämtl. Mineral- u. Lackfarben, als auch Emaillackfarben à la Ripolin, in ungek. Stell., **sucht sich nach dem Auslande zu verändern.** Angeb. sub **M. M. 3142** an die **Exp. d. Ztg.** (3142)

Tüchtiger, erfahrener
**Betriebs-Chemiker,**
Dr. phil., verh., auf technischer Hochschule und Universität vorgebildet, fixer Analytiker, mit langjähriger Fabrikpraxis, zuletzt fast 6 Jahre in der **Fettbranche** tätig, **sucht dauernde Stellung** im Betrieb oder Laboratorium. (6593)
Gefl. Offerten sub **F. A. H. 796** erbet. an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

**Gut empfohl. Chemiker,**
25 Jahre, militärfrei, mit Praxis in öffentl. Laborat. u. Fabrikbetrieb, **sucht** bei bescheid. Anspr. **Stelle.** Off. s. **Z. W. 3149** an die **Exp. d. Ztg.**

**Chemiker, Dipl.-Ing.,**
24 Jahre, militärfrei, guter Analytiker, **Elektro-Chemiker,**
**sucht Anfangsstellung**
in Untersuchungsamt oder Fabrik.
Offerten unter **A. B. 3150** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3150)

## Chemiker, Dr. phil.,

evangelisch, ledig, 25 Jahre, an technischer Hochschule und Universität ausgebildet, in Leipzig promoviert, mit elektrochemischen Kenntnissen, **sucht**

**per 1. Juli, ev. später,**

**Anstellung in chemischer Fabrik** (Laboratorium oder Betrieb). **Ia. Zeugnisse.**

Gefl. Offerten unter **H. S. 3045** an die **Exp. d. Ztg.** (3045)

## Dipl.-Ing.,

27 Jahre alt, augenblicklich im **Feuerungsfache** tätig und damit gut vertraut, **sucht sich zu verändern.** Gute Zeugnisse und Referenzen zu Diensten. Französ. Sprachkenntn. Auslandstelle ev. angenehm.

Offerten unter **Z. A. 3148** an die **Exp. d. Ztg.** (3148)

## Ingenieur-Chemiker,

**Dipl.-Ing.,** 28 Jahre alt, unverh., gedient und übungsfrei, die letzten 4 Jahre in Amerika gewesen, **sucht Stellung** in der Papier-Cellulose-Fabrikation oder chemischen Industrie.

Gefl. Off. erb. sub **L. Z. 5020** an **Rud. Mosse, Zwickau i. S.** (6608)

## Anorganiker,

30 Jahre alt, Diplom-Ingenieur, ehemaliger Hochschulassistent, Christ, militärfrei, bewandert auf sämtlichen Gebieten der Analyse, mit langjähr. Praxis in der Darstellung von **Schwefelsäure, Salzsäure, Sulfat, Soda, Kali- und Natron-Bichromaten,** mit kaufmännischen und Sprachkenntnissen, **sucht,** gestützt auf prima Zeugnisse und Referenzen, **Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten sub **W. S. 3144** bef. die **Exp. d. Ztg.** (3144)

### Junger, tüchtiger

## Chemiker, Dr. phil.,

zuverlässiger Analytiker, mit mehrjähriger Praxis, Absolvent techn. Hochschule und Universität, **sucht sich,** bei bescheidenen Ansprüchen, gestützt auf gute Zeugnisse, baldmöglichst in Betrieb oder Laboratorium **zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **K. K. 2962** an die **Exp. d. Ztg.** (2962)

## Färbermeister

**(Schweizer),**

mit langjährigen Erfahrungen in **Färbereien** und **Farbenfabriken,** der auch gute Kenntnisse in der **chem.-techn. Branche** besitzt und bei der gesamten **Textil-Industrie** der Schweiz gut eingeführt ist, **sucht,** gestützt auf prima Zeugnisse und Referenzen, **Stellung als Reisender oder Färbermeister.**

Offerten unter **A. Z. 3042** an die **Exp. d. Ztg.** (3042)

## Teermeister,

Reichsdeutscher, 35 Jahre, ca. 16 J. in der Teerprodukten-Branche, befindet sich unweit der Grenze im Auslande in bedeutender Fabrik in Stellung, **sucht** veränderungshalber **Stellung als Meister resp. Aufseher** in der chemischen Branche in Deutschland.

Gefl. Offerten unter **T. 3141** an die **Exp. d. Ztg.** (3141)

**Tüchtiger Bleilöter,**

verh., in der Schwefelsäurefabrik vertraut, **sucht dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten sub **H. G. 7441** bef. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6581)

## Junger Bleilöter

**sucht Stellung**

im In- oder Auslande.

Offerten unter **H. J. 3137** an die **Exp. d. Ztg.** (3137)

**Materialienverwalter einer größeren chem. Fabrik,** 30 J. alt, verh., **sucht** anderweitige, ähnliche **Stellung.** Gute Zeugnisse und Empfehlungen zu Diensten. Gefl. Offerten unter **Z. 307** an die Ann.-Exp. **Daube & Co. m. b. H., Frankfurt a. M.,** erbeten. (3421)

# Beteiligungen.

## Tüchtiger Analytiker

kann sich an Stelle eines austretenden Kompagnons

**mit Mark 2400**

an bestehendem Untersuchungs-Laboratorium **beteiligen.**

Offerten unter **Ch. K. M. 3123** an die **Exp. d. Ztg.** (3123)

# Vertretungen.

**Eine**

**angesehene Agenturfirma der chem.-techn. Branche,**

die in **Süd- und Mitteldeutschland** in der Textil-, Papier-, Leder-, Seifen- und chemischen Industrie gut eingeführt ist,

übernimmt noch einige

## Vertretungen

oder den

## Alleinverkauf

**lohnender Artikel.**

**Erstklassige Referenzen stehen zu Diensten.** (3113)

**Gefl. Offerten sub X. F. 3113 befördert die Exp. d. Ztg.**

## Lederleim für Hamburg.

Bei **Grossoleimhändlern** und **Exporteuren** bestens **eingeführter Agent** mit fester Kundschaft **wünscht Vertretung** einer leistungsfähigen **Spezialfabrik** für (3164)

**Lederleim für Hamburg**

und Umgegend. Gefl. Offerten erbeten sub **S. P. 3164** an die **Exp. d. Ztg.**

## VERTRETUNG

in **Chemikalien, Drogen u. Farben** für **Rußland,** event. nur **Petersburg,** von gut eingeführtem Herrn **gesucht.** Beste Empfehlungen.

Offerten unter **N. 2006** befördert Annoncen-Exped. **Herold, St. Petersburg,** Wosnessenski-Prosp. 3. (4403)

# Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

## Erfinder

**wirklich rationeller Fabrikationsmethoden**

ferner

**neuer Apparate für die chemische Industrie**

werden ersucht, ihre **Adressen** sub **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Ztg.** mitzuteilen. (2487)

**Strengste Diskretion zugesichert.**

**Seriöser Geschäftsmann wünscht bewährte** (6571)

## Verfahren

üb. **Alkaloide** (Pflanzenbasen) **käuflich** oder **lizenzweise** zu übernehmen. Ebenso Bezug der Rohstoffe. Gefl. Offerten sub Chiffre **Z. G. 4482** an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

## Bleifarben-Fabrikation.

**Tüchtiger Fachmann** mit langjähr. Praxis im Bau u. Betrieb von Bleiweiß-, Mennige-, Glätte- und Nitrit-Fabriken **übernimmt**

**Neu- oder Umbauten**

unter Garantie für zeitgemäße, vorteilhafteste Einrichtung, tadellose Fabrikate u. billigste Gestehungspreise. Genaueste Anweisung über die Fabrikationsverfahren in allen einzelnen Entwicklungs-Phasen obengenannter Produkte.

Gefl. Anerbieten unter **Q. R. 2964** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2964)

**Kapitalkräftiger,**

erfahr. **Chemiker,** Dr. phil., wünscht in Großstadt des Ostens die **Fabrikation lukrat. chem.-techn.** oder **chem.-pharm. Artikel** einzurichten und erbittet Vorschläge unter Beifügung von Rentabilitätsberechn. Derselbe ist auch geneigt, **Vertretung** zu übernehmen. Gefl. Off. sub **B. G. 3862** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6599)

## Verfahren

zur Erzeugung von

**Fruchtäthern, Aromaölen aus frischen Früchten gesucht.** (3179)

Offerte mit Angabe von Referenzen, unter **A. L. 3179** an die **Exp. d. Ztg.**

## Elementaranalysen

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.

**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

Bewährtes und **einfaches Verfahren** für **billiges**

## Manganborat

**direkt aus Borkalk,** schneeweiß und chem. rein, luftbeständig und höchstprozentig, **verkauft** Fachmann.

Offerten unter **H. J. 3168** an die **Exp. d. Ztg.** (3168)

## Wer gibt Aufschluß

über die

**Erzeugung und Konservierung von Zitronensaft, Verwertung der Abfallprodukte?**

Offerte mit Angabe von Referenzen an die **Exp. d. Ztg.** erbeten unter **X. Y. Z. 3180.** (3180)

**Gibt es ein Mittel gegen**

## Schweineseuche?

Impfungen bewährten sich nicht.

Angebote unter **Ch. 5988** gefl. an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (5988)

**Zu verkaufen**

**durchgearbeitetes Verfahren**

zur Herstellung von

**schwarz. Mineralfarbe**

**(Eisenoxyd).**

Anfragen befördert unter **No. 3140** die **Exp. d. Ztg.** (3140)

## Verfahren, Säure-Gefäße

**gegen Einwirkung von Säuren dauernd zu schützen,**

**wird von einer chem. Fabrik nur an Säurefabriken abgegeben.**

**Anfragen unter E. R. 983 an die Exp. d. Ztg.** (983)

**Isolationsmaterial,**

ähnlich Ambroin, **Rezept gesucht.** Off. sub **„H" Postamt 66, Berlin.**

# Käufe. Bezugsquellen.

**Kleines chem. Laborator.**

oder **dessen Einrichtung in Berlin zu kaufen gesucht.** Offerten sub **C. W. 7172** an **Rudolf Mosse, Berlin,** Schiffbauerdamm 1. (6605)

## Eine chemische Fabrik

oder sonst ein ins Fach schlagendes Objekt **zu kaufen gesucht.**

Hinr. Kapital steht zur Verfügung.

Offert. an **„Pharmaceut. Institut" Apoth. Emil Sellheim, Frankfurt a. M.,** Stiftstr. 9—17. (4402)

## Rührwerk,

**mit oder ohne Dampfmantel,** mit Thermometerrohr, Stutzen und Handloch im Deckel, emailliert, für 2—3 Atm. Arbeitsdruck;

**Marmiten versch. Größe,** mit oder ohne Email; ferner

**große hölz. Filterpresse,** 24—30 Kammern, mit absolut. Auslaugung;

**Zentrifugen**

mit unterer oder oberer Entleerung, neu oder gut erhalten,

**sofort gegen Kassa zu kaufen gesucht.**

**Offerten mit Beschreibung und Preis sub N. N. 3136 an die Exp. d. Ztg.** (3136)

## Wer liefert Apparate

**zum Trocknen von Eiweiß, um dasselbe nachher zu pulverisieren?**

**Tägl. Quantum ca. 600 Liter.**

Gefl. Angebote mit Preis, Lieferzeit etc. erbeten unter **A. L. P. 3099** an die **Exp. d. Ztg.** (3099)

**Minderwertige**

## Zink- u. Bleirückstände

sowie

## Zinkasche u. Bleiasche

werden zu hohen Preisen

**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

# Vertretungen

**in Produkten z. Anilinfarben-Fabrikation**

(speziell **Anilin-, Benzol- und Toluol-Derivate**), zur Herstellung von **chemisch-pharmazeutischen Präparaten u. künstlichen Riechstoffen**

**übernimmt für Basel u. die Schweiz**

**J. H. Wolfensberger, Basel** (Schweiz).

(665)

## H. W. Brummerstaedt & Co., 3, Cross Lane, St. Mary at Hill, London E.C.,

seit **langen Jahren etabliert** und **gut eingeführt,** übernehmen **Vertretungen und Alleinverkauf** leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für **Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

**Welche Fabriken liefern Maschinen und Einrichtung** für eine sehr bedeutende

## Eichenholzextraktfabrik (Oak-Extrakt)?

Mitteilungen und event. Voranschläge unter **F. W. 636** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4400)

**Wir suchen Verwendung für große Mengen**

## feinsten Staubsandes

**mit 96 % Kieselsäure.**

**Pfälzische Chamotte- und Thonwerke, A.-G., Grünstadt (Pfalz).** (1239)

**Kieselfluornatrium, chem. rein,**
in laufenden Bezügen von 5000 kg-Ladungen
**zu kaufen gesucht.** (3190)
Offerten franko Dresden erbeten sub **A. C. 3190** an die **Exp. d. Ztg.**

# Chemische Fabrik
**oder fachverwandtes Unternehmen**
**zu kaufen gesucht.**
Reflektiert wird auf ein durchaus gesundes Objekt, das aussichtsreiche Zukunft bietet.
**Da Kapital in jeder Höhe disponibel, für Besitzer größerer Fabrik seltene und denkbar günstigste Verkaufsgelegenheit.**
Nur direkte Offerten unter Zusicherung strengster Diskretion erbeten sub **N. N. 3212** an die **Exp. d. Ztg.** (3212)

**Salmiak, weiß u. grau,**
von nur wirklich leistungsfähigen Fabriken
**zu kaufen gesucht.**
Jahreskontrakt event. bis 100 tons. Offerten fob. nächstem Seehafen erbeten sub **S. K. 3183** an die **Exp. d. Ztg.** (3183)

**Neue Aluminiumblechabfälle**
**jedes Quantum zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **B. S. 3176** an die **Exp. d. Ztg.** (3176)

**Schwefelsäure 93%,**
100 tons, in Leihfässern, fob. Hamburg, Juni/Juli,
**zu kaufen gesucht.** (3192)
Offerten unter **A. F. E. 3192** an die **Exp. d. Ztg.**

**ALAUN.**
Angebot auf
**Aluminiumsulfat und Aluminium-Kalium-Sulfat**
unter **S. U. 3170** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.
Angabe des für Klärung wirksamen Gehaltes an Tonerde, absolute Arsenfreiheit erforderlich. Jahresbedarf etwa 50000 kg. (3170)

**Wer liefert billig PECTIN in großen Posten?** (3048)
Offerten sub **A. B. Y. Z. 3048** an die **Exp. d. Ztg.**

**Zinnaschen, Bleiaschen**
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2797)
**Papenburg a. d. Ems.**

**Zu kaufen gesucht 200—300 Tons krist. Glaubersalz in Säcken à 100 kg franko Hamburg.**
Offerten sub **L. L. 3188** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3188)

**Acetin — Aldehyd — Baldriansäure**
**Benzoësäure — Bernsteinsäure — Buttersäure**
**Camphorsäure — Essigsäure-Anhydrid — Harnsäure**
**Kakodylsäure — Kakodylsaure Salze — Mercaptan**
**Milchsäure — Myristinsäure — Paraldehyd**
**Phenolphtaleïn — Propionsäure — Terpinhydrat**
**Terpineol — Zimmtsäure.**
**E. de Haën Chemische Fabrik „List“**
**in Seelze bei Hannover.** (2095)

Regelmäßig Waggonladungen
**Paraxylidin**
**zu kaufen gesucht.**
Off. mit Preis **nur von Fabriken** erbeten unter **A. Y. 5987** an die **Exp. d. Ztg.** (5987)

**Wer liefert weiße Mineralfarben von großer Deckkraft,** die mit dem Nahrungsmittelgesetz nicht in Konflikt kommen?
Offerten unter **A. Z. 3166** an die **Exp. d. Ztg.** (3166)

**Wer liefert Surrogat (schwarze Erde) zur Erzeugung guter Schuhwichse?**
Offerten unter **S. B. 3107** an die **Exp. d. Ztg.** (3107)

**Bisulfat**
für diesjährige Lieferung und eine Produktion pro 1906 **gesucht.**
Wer ist Lieferant?
Offerten unter **U. S. 3077** an die **Exp. d. Ztg.** (3077)

**Gummiabfälle**
jeder Art
werden **zu hohen Preisen zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **M. M. 3118** an die **Exp. d. Ztg.** (3118)

**Wer liefert Rohöl** zur Darstellung von **Ichthyol?**
Gefl. Offerten sub **R. O. 3177** an die **Exp. d. Ztg.** (3177)

**Kieselfluornatrium**
**zu kaufen gesucht.**
Äußerste Offerten erbet. sub Chiffre **N. U. 3165** an die **Exp. d. Ztg.** (3165)

**Salzsäure**
**in größeren Quantitäten für regelmäßige Lieferung zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offert. sub **F. F. 3174** an die **Exp. d. Ztg.** (3174)

100 tons (5989)
**Chromalaun**
pro II. Semester **gesucht.**
Off. sub **E. M. 5989** an die **Exp. d. Ztg.**

**Gesucht**
Lieferant von technisch reiner **Phosphorsäure,** möglichst eisen- und arsenfrei.
Offerten unter **C. 3071 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel** (Schweiz). (4399)

**Stearin.**
**Offerten** (3106)
für waggonweise Lieferung **cif. Danzig od. frachtfrei russisch-polnischer Grenze erbeten** unter **„Stearin 3106“** durch die **Exp. d. Ztg.**

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Fabrikgeschäft**
f. **Futtermittel** sof. billig zu verkaufen. Offerten sub L. H. 7093 an Rudolf Mosse, Leipzig. (6600)

**Chem. Laboratorium**
in **emporblühender Industriestadt** mit lebhaftem Grenzverkehr, sehr hebungsfähiges Geschäft, ist wegzugshalber (3145)
**billig zu verkaufen.**
Nur Selbstreflektanten erhalten nähere Auskunft unter Chiffre **J. Z. 3145** durch die **Exp. d. Ztg.**

**Für Chemiker!** (4974)
In kleiner Garnisonsstadt, eine Stunde Bahnfahrt von Dresden, ist hübschgelegenes **Fabrikgrundstück** mit Wohngebäude u. großem Garten, zur Herstellung aller möglichen **chemischen Produkte** geeignet, zum Preise von **Mk. 45000,** bei Mk. 20—25000 Anzahlung, **zu verkaufen.** Die Anlage ist vorzüglich für junge Chemiker, die sich selbständige Existenz gründen wollen, geeignet. Gefl. Offerten sub **C. H. 093** an **„Invalidendank“ Dresden,** erb.

**Fabrik,**
seit 40 Jahren bestehend, mit guter, alter Kundschaft und gutem Reingewinn, passend für Chemiker und Apotheker, **für 60000 Mk. zu verkaufen.** Agenten verbeten.
Off. sub **C. 405** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.** (4401)

**Fabrik**
in einem **Vororte Kölns,** Nähe zweier Bahnhöfe nebst herrschaftlichem Wohnhause,
**zu verkaufen oder zu vermieten.**
400 qm Arbeitsräume, 500 qm trockener Keller, 30-pferd. neue Dampfmaschine, elektr. Lichtanlage, Wagenaufzug von 1500 kg Tragfähigkeit, Stallung für 2 Pferde, kompl. masch. Einrichtung und vollständige Apparatur zum Betriebe einer Fabrik pharmazeutischer Präparate, sowie Laboratorium und Kontoreinrichtung vorhanden.
Ernste Reflektanten, welche über eine Anzahlung von 20 Mille verfügen, belieben unter **P. J. 1149** Anfrage zu halten durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4396)

**Berlin N.**
**Vollst. eingr. Fabrik d. chem. Konsumbranche** m. Grundst., Wohnhaus, Vorgart. u. Konzession soll v. d. Erben für den äußerst billigen Preis v. **M 120000** bei M 20000 Anz. **verkauft werden.** Fachkenntnisse nicht erforderlich. Anfragen an **Wentzcke & Co., Berlin,** Jägerstraße 63. (6597)

**Reservoire u. Kessel.**
Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige **Apparate.** (787)
**Eigene Kesselschmiede.**
**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

**Wer kauft** (5991)
**Bisulfat?**
Off. sub **A. W. 5991** an die **Exp. d. Ztg.**
**1000 tons successive abzugeben.**

# Seltene Gelegenheit!

## Berliner Grundstück,

konz. für Hausseifenfabrikation, erweiterungsfäh. Firmen der chemischen und Nebenbranchen sehr zu empfehlen,

**billigst verkäuflich, event. zu vermieten.**

Gefällige Offerten erbeten unter **E. Z. 18, Berlin,** Postamt 20. (3139)

---

## Chemische Fabrik,

bedeut. Import- und Fabrikationsgeschäft mit vielen Spezialitäten, mögl. bis 1. Oktober a. c. unter sehr günst. Bedingungen

**zu verkaufen.**

Zur Anzahlung und zum Betriebe genügen schon M 20—25000. Jedes Risiko ist ausgeschlossen; das Unternehmen ist hochrentabel und bietet eine selten glänzende Existenz.

Anfragen nur von **kapitalkräftigen Selbstreflektanten** erbeten unter „Goldgrube" an Rudolf Mosse, Berlin S.W. (6596)

---

## Konkursmasse.

## Chemische Fabrik,

belegen in der **Nähe Hamburgs,** an mit der **Elbe** verbundenem Kanal und eigenem Geleisanschluß, welche bisher hauptsächlich **Flußsäure** und Fluorsalze in bedeutenden Quantitäten herstellte und absetzte, **ist,** event. mit **sämtlichen Maschinen und Einrichtungen, preiswert**

**zu verkaufen.**

Infolge der günstigen Lage in unmittelbarer Nähe des Hamburger Hafens eignet sich die Fabrik bestens zur Aufnahme weiterer Fabrikationen.

Nähere Auskunft erteilt Selbstreflektanten (6578)

**Der Konkurs-Verwalter**
**G. M. Kanning,**
**Hamburg,** Colonnaden 54 II.

---

## Zu verkaufen in Oberfranken

wegen anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes

## ein Grundstück,

ca. 3400 qm groß, mehr als 3/4 mit guterhaltenen Gebäuden überbaut, an einem Flusse liegend, für **jeden Betrieb,** speziell für **chemische Industrie, Großschlächterei, Preßhefenfabrik, Porzellanfabrik** oder sonstige industrielle Gewerbe geeignet. **Dampf- und elektrische Kraft** vorhanden. **Industriegeleiseanschluß** möglich.

Offerten sub **H. K. 1279** an die **Exp. d. Ztg.** (1279)

---

Fluorsalze

Selen-präparate

**METALLOXYDE**

Tannin

Antimondoppelsalz

Brechweinstein

Synthet. Riechstoffe.

**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

---

## Rheinau-Hafen bei Mannheim.

**Industrie-Terrains** in jeder Größe, mit Wasser- u. Bahnanschluß, speziell geeignet für chemische Betriebe, **preiswert zu verkaufen.** Günstige Abwasser- und Arbeiterverhältnisse, Elektrizitätswerk und Wasserwerk am Platze. Näheres zu erfragen durch

**Rheinau, G. m. b. H. in Liq.**
**in Rheinau (Baden).**

---

## Packfässer,

**gebrauchte,** aus starkem Eichenholz, ca. 1,35 m Höhe, 3 m Bauchumfang, 90 cm Deckeldurchmesser, hat fortlaufend

**billig abzugeben**

**Chemische Fabrik**
vorm. Goldenberg Geromont & Cie.,
Winkel, Rheingau. (3098)

---

## Reservoire und Kessel,

die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)

**Lob & Klucken, Duisburg.**

---

## Glätte.

Sehr gut erhaltene

**Armatur**

zur Glätte-Fabrikation

**billig abzugeben.**

**Fabrikations-Verfahren** wird mitgeteilt.

Anfragen sub **C. J. 3173** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3173)

---

20 Faß

## β-Naphthol,

100 tons

## caustic. Soda

76/77 % und

10 Faß und 10 Barrels

## Oleïn blond

**ausnahmsweise billig abzugeb.**

Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** unter **W. X. 3146.** (3146)

---

**Waggonladungen**

**Natrium-Sulfit,**

(5990) technisch,

**regelmäßig billig abzugeben.**

Geb. sub **R. R. 5990** bef. d. **Exp. d. Ztg.**

---

## Essigsäure 98/100 %

**10 tons prompt abzugeben in Demijohns von 25 Kilo Antwerpen od. Rotterdam.**

Gebote sub **B. X. 3182** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3182)

---

Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:

## 1 Doppel-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner

## 1 Flammrohr-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und 7 1/2 Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten. (3379)

**Gefl. Anfragen sub Chiffre N. J. 2379 an die Exp. d. Ztg. erb.**

---

**Wer ist Käufer für größere Mengen**

## unreines Bienenwachs

**ausländischer Provenienz?** (3117)

Gefl. Anfragen befördert unter **D. R. 3117** die **Exp. d. Ztg.**

---

## Größerer Posten Blanc fixe

**prompt abzugeben.**

Offerten unter **B. E. 3172** an die **Exp. d. Ztg.** (3172)

---

## ! Für Farbenfabriken !

**Eisenglimmer**

(Micaceous Iron Ore),

f. gesiebt, jedes Quantum **abzugeben.**

Anerbieten unter **L. M. 3162** an die **Exp. d. Ztg.** (3162)

---

**Wer kauft**

## Guajakol

**krist. u. liquidum?**

Offerten sub **N. A. 3023** an die **Exp. d. Ztg.** (3023)

---

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie

## Zink- und Bleiaschen

fortlaufend **abzugeben.**

**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

---

## Feldspat.

Bestes Material Deutschlands,

**Stücke — gemahlen — calciniert.**

**Wer kauft** (3171)
und welcher Jahresbedarf?

Offerten zur Weiterbeförderung sub **L. D. 3171** an die **Exp. d. Ztg.** (3171)

---

## Großabnehmer für Wichse

**unter günstigen Bedingungen**

## gesucht.

**Offerten unter W. J. 3187 an die Exp. d. Ztg.** (3187)

---

## Steinkohlenteer,

in Kesselwaggons und Fässern, auch in Tankschiffen geliefert,

**haben abzugeben**

**Norddeutsche Kohlen- und Cokeswerke A.-G.,**
**Hamburg,** Dovenhof 73.

Tel.-Adr.: **Nordcoke.**
Fernspr.: **No. 7707.** (3125)

---

## Witherit und Kohlensäuren Baryt

(kleinere Posten)

**sehr billig abzugeben.**

Anfrage sub **„S. U. A."** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (6594)

---

Mehrere Ladungen

## Chlorzinklauge

**58—59° Bé.**

**unter Marktpreis abzugeben.**

**Gefl. Anfragen unter Chiffre B. C. 3167 an die Exp. d. Ztg.** (3167)

---

## Eierschalen

**5 Waggons sofortige Lieferung**

**abzugeben.**

Offerten unter Chiffre **Sch. 3119** an die **Exp. d. Ztg.** (3119)

---

**Billig abzugeben**

Schutzmarke.

## Dimethylsulfat.

**Franz Fritzsche & Co.,**
**Hamburg — 21.** (1271)

---

## Eiweiß,

Ia. Qualität, täglich frisch, auch getrocknet, **billig abzugeben.**

Offerten unter Chiffre **E. J. 3120** an die **Exp. d. Ztg.** (3120)

---

## Ia. Nitrit

(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

## Graukalk

**Ia. amerik.**

cif. Hamburg prompt und später.

Gefl. Anfragen sub **L. V. 3100** an die **Exp. d. Ztg.** (3100)

---

## Silicate of Soda 140° T.

**Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H.,**
**Frankfurt a. M.** (268)

# Getrocknetes Blut,

gemahl. od. ungemahlen (14% Stickstoff),
in Ladungen ab Rotterdam
**regelmäßig abzugeben.**
Offerten sub **R. O. 3111** an die **Exp. d. Ztg.** (3111)

---

**Orange-Mennige chem. rein,** sehr preiswert
**Oxalsäure,** für Export
**Nitrit (salpetrigsaures Natron)**
**Kohlensaure Magnesia,** leicht.
**E. Stobwasser, Bergedorf.** (1267)

---

Einen Posten
**prima Glanzruß**
hat billig abzugeben
**Emil Beck, Ebingen,**
Drogen-Mühlen.

**Mahlen im Lohn von vegetabilischen Drogen**
übernimmt billigst
**Der Obige.** (3138)

---

**Außer Konvention.**
**Ceresin** (2704)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger,**
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

---

# Terpinhydrat, Terpineol

**TERPINWERK**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
**Uerdingen a. Rhein.** (989)

---

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik ‚Biebrich'**
**Biebrich a. Rh.** (519)

---

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden,
G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

---

**Schwämme** (6425)
für Wiederverkäufer besonders billig offeriert Schwammhandlung engros
**Th. Warkas, Leipzig,**
Hospitalstr. 2. **Gegr. 1881.**

---

**Rührwerke**
mit Holz- und Eisenbottich, auch für Dampfheizung und Wasserkühlung.
**Planeten-Rührwerke.**
**Komplette Eisengarnituren zu Rührwerken.**
**Bottiche in pitch pine etc.**
**W. Sexauer, Hersfeld 25**
(1285) (Hessen),
Maschinenfabrik u. Eisengießerei.

---

**⚒ BAUXIT ⚒**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Aîné**
**Brignoles (Var), Frankreich.**

---

**Nitro-Naphtalin.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,**
(710) Neueburg.

---

## Literar. Anzeigen.

**Buchhandlung Gustav Fock**
**G. m. b. H. in Leipzig**
*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*
offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Dammer,** Anorganische Chemie, mit Erg.-Bd. Buchka, Physikal.-chem. Tabellen, 1892—1895, gebd. (statt M 110,—) **M 85,—**
**Zeitschr.** f. angew. Chemie, Jg. 1—18, 1887—1904 (statt M 360,—) **M 165,—**
**Lunge,** Handb. der Sodaindustrie u. i. Nebenzw. 2. A. 3 Bd. 1893/96. (86) **M 58.**

Obige Werke werden **gegen bequeme Ratenzahlungen** geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Antiquariatskatalog Chemie** steht grat. u. fko. zu Diensten. **Leihanstalt für chem. Literatur.**
**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2722)

---

**Dammers Handbuch der chemischen Technologie.**
5 Bände, gebunden, M 112,50. Das wohlfeilste und neueste Handbuch.
**Handbuch der anorgan. Chemie,**
3 Bände in 4 Bde. geb., 98 M. (4.) Ergänz.-Bd., Fortschr. 1892/1902: 28,50 M. Dazu: Buchka, Tab. z. anorg. Chem., 12 M. Gegen 5 M Monatsrate zu beziehen von
**Hermann Meusser,** (2767)
Spezialbuchhandlung für Chemie,
**Berlin W. 35/16,** Steglitzerstr. 58.

---

*Verlag von Julius Springer in Berlin.*

Soeben erschien:

# Naturkonstanten

**in alphabetischer Anordnung.**
**Hilfsbuch für chemische u. physikalische Rechnungen**
mit Unterstützung des
Internationalen Atomgewichtsausschusses
herausgegeben von
**Professor Dr. H. Erdmann** Vorsteher
**Privatdozent Dr. P. Köthner** erstem Assistenten
des Anorganisch-Chemischen Laboratoriums der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin.

**In Leinwand gebunden Preis M 6,—.**

Mit diesem Tabellenwerke haben die Herausgeber ein Nachschlagebuch geschaffen, das in den neuesten und zuverlässigsten Daten das für jeden Naturforscher, namentlich für den Chemiker und Physiker unentbehrliche Zahlenmaterial zusammenfaßt.

Das Werk enthält neben einer Tafel 5-stelliger Logarithmen und Antilogarithmen mit vollständig ausgeschriebenen partes in zahlreichen Artikeln und Tabellen die akustischen, chemischen, elektrischen, kritischen, mechanischen, optischen u. thermischen Konstanten aller Grundstoffe und vieler Verbindungen, namentlich der für die analytische Praxis wichtigen Wägungsformen. Der ganze Stoff ist alphabetisch geordnet; die Übersichtlichkeit wird durch einen Randindex und durch ein Sach- und Namenregister erhöht. (3175)

*Zu beziehen durch jede Buchhandlung.*

---

Verlag von Steinkopff & Springer, Dresden-A. 21.

## Handbuch der Farben-Fabrikation

von
**Georg Zerr und Dr. R. Rübencamp.**
Groß 8°, ca. 800 Seiten, mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen.
Komplett in voraussichtlich **25 Lieferungen**
(je 2 Bogen = 32 Seiten stark).
**à Mark 1.—.**
Ein auf wissenschaftlicher Grundlage beruhendes, praktisches, **neueres** Handbuch der Farben-Fabrikation hat lange gefehlt.
**Hier wird es Ihnen endlich geboten!**
**Wichtig für Farbenfabriken, Betriebsleiter und Chemiker!**
**Lieferung 1 bis 15 bereits erschienen!** (1250)

---

## Fünfzigjähriges Jubiläum
des
## Eidgen. Polytechnikums in Zürich.

Ehemalige Studierende dieser technischen Hochschule, welche gesonnen sind, die Jubiläumsfeier Ende Juli 1905 mitzumachen, sind gebeten, ihre Adresse beförderlichst einzusenden behufs Zustellung der Einladung. (6603)

Das Organisationskomitée
Rämistraße 28, Zürich.

---

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.

**Akadem. | Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 26. April 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister.
Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

---

**Zeitungsausschnitte**
mit Quellenangabe über jedes Gebiet und für jeden Zweck, industrielle Nachrichten aus allen Zeitungen liefert im Abonnement (6604)
**Berliner Literarisches Bureau,**
**Berlin,** Wilhelmstraße 127.
Prospekte gratis.

---

# Lohnmüllerei

übernimmt (3183)
**Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain**
**Rudolf Buntebardt,**
**Breslau-Herdain.**

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure** $Ti(OH)_4$,
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

---

Ich bin beim Kaiserlichen Patentamt als **Patentanwalt** eingetragen worden und werde die Praxis gemeinsam mit Herrn Patentanwalt **Dr. Anton Levy,** Berlin, ausüben.
**Berlin NW. 6,** im Mai 1905. Luisenstraße 27/28. (6607)
**Dr. Felix Heinemann,** Chemiker und Patentanwalt.

---

**Rohnaphthalin,** abgetropft und gepreßt,
**Rohbenzol :: Karbolöl :: Kreosotöl**
**Imprägnieröl :: Ziegelpreßöl**
**Karbolineum** in versch. Qualitäten u. Farben, satzfrei,
**Asphaltkitt :: Mastixkitt :: säurefest. Asphalt.**
**A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt,**
Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (1373)

---

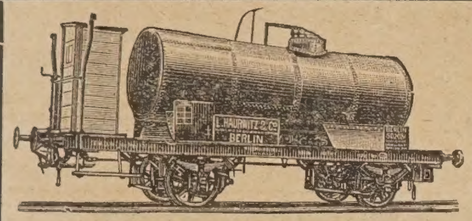
# Rudolph Koepp & Co.

Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.

**Antimonsalze**
73/75% — 65% — 45/47%
**Fluorchrom.**
**Fluorammonium. Fluornatrium.**
**Flusssäure.** (1283)
**Oxalsäure. Kleesalz.**
**Neutrales oxalsaures Kali.**

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3466)
für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen
führt aus J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.
Mein Geschäft besteht seit 1884.

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein, in Alkalien absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
Chemische Fabrik Güstrow.



**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.

**Natron- und Kali-Wasserglas**
in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)
Größte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.
Henkel & Co., Düsseldorf.

**PHOSPHORIC ACID** (Liquid and Solid).
Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, à HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (2041)

**Pottasche**
in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1287)
Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine Flußsäure**
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer Spezial-Emballage (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
Chemische Fabrik Louis Frère, Aussig a. Elbe.
Exportwarenträger. (4304)
Hamburg. Triest. Fiume.

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

**Farben für Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
Entscheinungsfarbe
fabriziert als Spezialität (2518)
Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Lüneburger Wachsbleiche**
J. Börstling, A.-G., Lüneburg
liefert
Bienenwachs, roh und gebleicht, Ceresin, raffin. Carnaubawachs und Wachsfabrikate
in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (1241)
Bemust. Offerte gern zu Diensten.

**Braunstein,**
Feldspat, Quarz etc.
(1471) liefert in allen Sorten billigst
Ch. G. Foerster, Ilmenau i. Th.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
Ch. H. Pfister & Co., Basel.

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
Glösa b. Chemnitz i. S.,
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
schwefligsaure Salze
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
Bleizucker, salpetersaures Blei.
Wasserstoffsuperoxyd.

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (687)
stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
Spezialitäten: Nigrosin spritl, Wasserblau,
Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

⚒ **B. Natusch,** ⚒
Niederlößnitz-Dresden. (1083)
Manganerze, bis 95 % $MnO_2$,
Mineralien d. edlen Erden,
Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik * gegr. 1879
Kalk bei Köln a. Rh.
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität,
Zinnasche für Politurzwecke,
Glasurasche, Kupferoxyd,
Kupferoxydul, Uranoxyd,
Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte
Caseïnfarben (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies
**Siedesalz,**
vollkommen trocken und klarlöslich,
liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)
A.-G. Egestorffs Salzwerke,
Linden bei Hannover.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
Flörsheim a. Main.

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Holzschutzmittel | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Hygien. Präparate | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Imprägniermittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Insektenschutzmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Klärmittel | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Kresol-Präparate | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | Lötmittel | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

Institut für Gährungsgewerbe.
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechnische Abteilung.** (1247)
Untersuchg. sämtl. Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig) analyt. u. kalorimetr.

Thorium- u. Cerium-Nitrat — Kollodium
Beryllium-Nitrat — Chloralhydrat
Formaldehyd — Amylacetat
Paraform — Amylalkohol
Hexamethylentetramin — Cocaïn
Schwefeläther — Essigäther
**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstr. 4, Hamburg 11. (4305)

**Extrahierte Knochenkohle**
(Noir Epuré) (3458)
bestes Entfärbungsmittel liefert in jedem Quantum
Verein chemischer Fabriken in Mannheim.

**Terpentinöl, Marke „Trabant“**
(eingetragene Schutzmarke), (615)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

Holzgeist, Methylalkohol, Lösungsmittel,
Aceton, rein und technisch,
denat. Holzgeist, allgem. Branntwein-Denat.-Mittel
und Pyridinbasen, amtlich plombiert,
Essigsäure, chem. rein u. techn., Eisessig, Essigessenz
liefert (985)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: BERLIN W., Derfflingerstr. 15.
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.

**CALCIUM met.** (4309)
Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

**Bleiglätte * Kupfervitriol** (639)
Ankauf von Bleierzen,
blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.
Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).

# Weinsteinsäure.

Lehmann & Voss, Hamburg. (3409)

---

## Übermangansaures Kali,

chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)

Oesterreichischer Verein für chemische und metallurg. Produktion, Aussig a. E.

---

## N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek

(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),

Amsterdam.

# Milchzucker,

klarlöslich, albuminfrei,

den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.

**Export.** (2783)

---

Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze, ferner nach neuem Verfahren gewonnen,

Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat, hochprozentig und billig.

(797) Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W., Askanischer Platz 3.

---

## CHAS. LOWE & Co.,

REDDISH bei STOCKPORT

und

43 Piccadilly, MANCHESTER,

Etabliert 1860.

Ausgedehnte Original-Herstellung von

**reiner Karbolsäure.**

(Erfunden von C. Lowe.)

Liefern alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen, auch

**Pikrinsäure und Aurin**

von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.

Goldene Medaille: Pariser Internationale Ausstellung 1900.

Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (1215)

---

## Ernst Schliemann's

Export-Ceresin-Fabrik

(Gesellschaft mit beschr Haftung)

Export-Fabrik Steinwärder- Hamburg -Billwärder Filial-Fabrik (Zollgebiet)

liefert (939)

## Ceresine

in allen Qualitäten und Färbungen.

---

## Pikrinsäure,

## Dinitrobenzol, (1185)

## Dinitrotoluol,

## Trinitrotoluol.

Read Holliday & Sons, Ltd.,

Huddersfield, England.

---

Import. Export.

**Bisulfat.** (5971)

Kieselfluornatrium.

Adolf Thöl, Hannover.

Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

---

## ZOLL & Cie.

MANNHEIM

Commission, Export, Agenturen

Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.

Spezialität: Glycerin. (965)

---

## Ia. Elektrolyt-Zinn

in Blöcken

liefern billigst (1165)

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,

Metallwerke, gegr. 1679.

---

## Dichlorhydrin,

Epichlorhydrin, (1177)

vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt

H. Flemming, Kalk bei Cöln.

---

## Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.

— Façadenanstrich. —

Alleinige Fabrikantin: (2539)

Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.

---

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

## BLAGDEN, WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

LONDON E.C., 50/51 Lime Street.

Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und Natron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

---

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration., **Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß), **Aethylchlorid**, techn. u. med., Parfüms, Photographische Entwickler, Pharmazeutische Produkte, Antipyretica, Antiseptica, Antiphthysica, Hypnotica

**Salmiakgeist** in all. Graden, **Comprim. Ammoniak**, wasserfrei, **Salmiak**, (3743) **Essigsäure-Anhydrid**, **Benzoësäure aus Toluol**, **Benzoësaures Natron**, **„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

---

## Mangansuperoxyd.

Constantin Leonhardt, Hannover. (3683)

---

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

## RUSS

für alle Zwecke.

Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein. (3548)

Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

---

## Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).

Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.

Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.

Kaust. Soda in Schuppen.

Pharmazeutische und photographische Präparate. (2680)

---

## Salzsäure,

## Salpetersäure,

## Sulfat,

## Schwefelnatrium

fabrizieren und liefern billigst

Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,

Gernsheim am Rhein. (949)

---

# Nickel 99/100%.

Reinstes im Markte, kobaltfrei.

## THE MOND NICKEL COMPANY LTD.,

LONDON S.W. (1921)

# KUPFERSULFAT, 98/99%

**Allgemeiner Deutscher Versicherungs-Verein in Stuttgart**

Auf Gegenseitigkeit. — Gegründet 1875.
Unter Garantie der Stuttgarter Mit- und Rückversicherungs-Aktiengesellschaft.

**Haftpflicht-Versicherung für Chemiker und chemische Fabriken.**

Empfehlungsverträge mit Innungen, Vereinen und Handwerkskammern.
Gesamtversicherungsstand über 620000 Versicherungen. Monatlicher Zugang ca. 6000 Mitglieder.
Prospekte, Versicherungsbedingungen, Antragsformulare, sowie jede weitere Auskunft bereitwilligst u. kostenfrei. (2842)

Unfall-Versicherung. | Mitarbeiter aus allen Ständen überall gesucht. | Lebens-Versicherung.

**Asphalt-**
Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung. Fussböd.
*Muster postfrei und umsonst.*
*A. W. Andernach*
*in Beuel am Rhein.*

**Prima Marmor-Weißkalk,**
gebrannt, sehr leicht, von seltener Ausgiebigkeit und Reinheit, offerieren
**Marmorkalkwerke Neusorg**
(Fichtelgebirge). (1088)

***Thorium-Nitrat***
*und andere Glühsalze.*
***Dr. O. Knöfler & Co.,***
***Plötzensee b. Berlin.*** (4307)

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (737)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Talkum / Speckstein** — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Anton Deppe Söhne, Hamburg-Billwärder,**
Fabriken ätherischer Öle und chemischer Produkte,
Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1062)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Marmorkalk,**
gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.
**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Oxon.
**Synthetische Riechstoffe.**
**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**
Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.
Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

**Magnesit,**
Feldspat, Flußspat, Quarz, Bauxit, Schwerspat, Witherit.
**Dankers & Co., Hamburg**
(Inh. G. Messerschmidt)
**Mineralmahlwerke.**
Graphit, Antimon, **Braunstein** etc. etc. Mineral. i. Stück u. jed. Mahlg.
**Lohnmüllerei** all. einschl. Materialien und Mineralien.
(1007)

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
**Berliner Blau.**
**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1015)

**Gemahlenen Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (849)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Formaldehyd,**
**Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung,**
**Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3407)

**Radiotellur** nach Marckwald.
**Radiotellur-Überzug** (D. R. P. No. 139 326) auf Kupferstäben und Kupferplatten.
**Radiumpräparate,** so lange Vorrat.
**Willemit,** in Becquerelstrahlen leuchtend.
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
**Hamburg 8.** (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

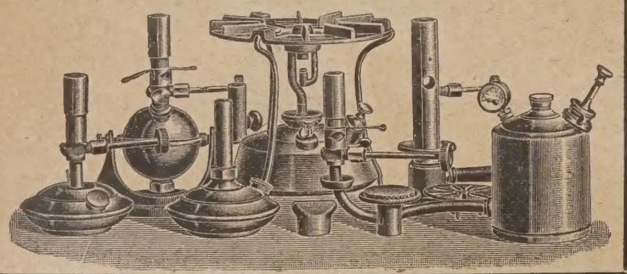
**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

## Gefällten kohlensauren Baryt
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (503)

## Prima Euböa-Magnesit,
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2740)

## Komprimierter Sauerstoff
in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)
**Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H.,**
**Berlin N. 39 K.** Telegramm-Adresse: **Sauerstoff.**
**Werke in Berlin, München und Barmen.**
Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

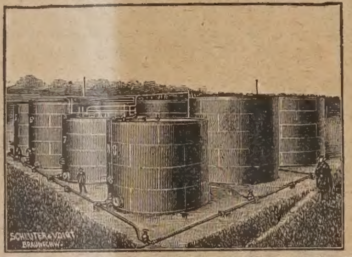
## Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.
**Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten.** (2354)
Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.



## Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
## Apparate für die chem. Industrie,
als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl- und Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**

## CALORIT
**Isolierung**
(D. R. P. und A. P. angemeldet)
wirkt bei Überhitzungstemperatur über **40 %** stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!
— *o Man verlange Prüfungszeugnis. o* —
**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.
**Schmidtgen & König,**
**Dresden-A.** (4319)

## PAUL KESTNER, LILLE.
## VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE
NACH NEUEM PRINZIP.
VERDAMPFAPPARATE **MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.**
**INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN.** (2566)

## Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig


**vorm. A. Wilke & Co.** Gegründet 1856. Telegr.-Adr.: **Gasometer.**
baut als Spezialitäten:
**Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin etc. Blecharbeiten und Eisenkonstruktionen jeder Art u. Größe. Kessel aller bewährten Systeme. Krane und Hebezeuge. Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**
Kurze Lieferfristen. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2425)

## Sitzen Sie viel? (2719)
**Gressner's Sitzauflage aus Filz f. Stühle u. Schemel, D. R. G. M.,** verhütet das Durchscheuern u. Glänzendwerden d. Beinkleider. Preisl. frei. **Gebr. Gressner, Schöneberg-Berlin 340.**

## Autoklaven,
**Sodakessel, Sulfatpfannen gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.**
liefert die **Höchster Gießerei** (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Schwerspat, Leichtspat, Braunstein, Kalkspat, Flußspat, Feldspat etc.**
in feinst. Mahlung empfiehlt billigst
**O. Kirchheim,** (1263)
**Triglismühle** b. Arnstadt i. Thür.

## Gummi-Handschuhe (1099)
und Fingerlinge für chemische Fabriken, Färbereien, Gerbereien, Vernicklungsanstalten etc. — Neueste Preisliste kostenfrei durch
**Kühne, Sievers & Neumann, Köln-Nippes 150.**

## Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
**vorm. Rössler,**
## Frankfurt am Main.
**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**
**Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.**
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

## Antimonoxyd.
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
— **Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.** —

**Verkauf für Norddeutschland:** (3592)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Unglück verhütet**

man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von

**Ballonkipper** (2794)

| für | ½ | ¼ | Ballons |
|---|---|---|---|
| M | 9,50 | 11 | p. Stück. |

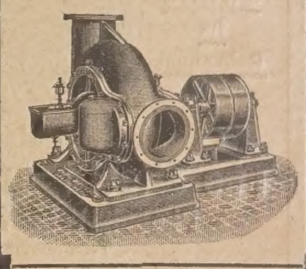
Jäckel & Schwuchow, Leipzig.

**Chemische Apparate Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.**

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (3478)

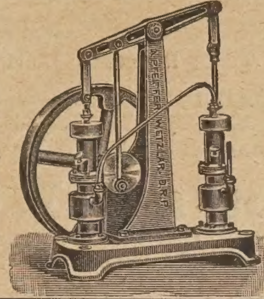
**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
Nur eigene Spezial-Konstruktionen (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

**Zentrifugal-Pumpen.**
Bewährteste Ausführung.
Riemen- od. elektr. Antrieb.
Praktischste, billigste Pumpe jeder Größe für jede Flüssigkeit.
Stets auf Lager. (6565)



Bopp & Reuther, Mannheim.

Florenz 1904 „Grand Prix".



**Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.**
Fabrik physikal. und chem. Apparate.
Alleinverkauf und Alleinfabrikant der
**Geryk-Öl-Luftpumpen**
D. R. P. in Deutschland.
**Vakuum bis unter 1/1000 mm Hg.**
Vakuumapparate f. Laboratorien in Originalkonstruktionen.
Viele gesetzl. gesch. Neuheiten. (1245)

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine Bronzedrahtgewebe (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,** Metalltuchfabrik, Reutlingen.

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

**Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,** insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

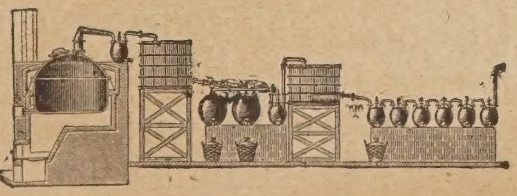
**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

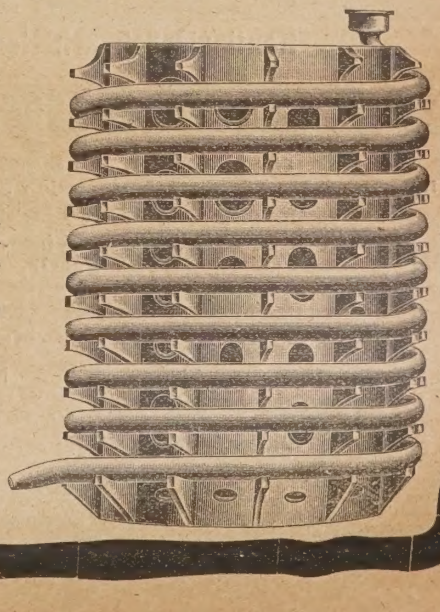
**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,**
Berlin-Charlottenburg • gegenüber der Techn. Hochschule.
Spezialfirma für säurefeste Tonwaren aller Art. Technisches Bureau u. Demonstrations-Ausstellung.

**Vakuum-Apparate,**



**Valentiners $HNO_3$-Apparat**
nach neuem Modell. 98 % Ausbeute an starker Säure. 0,5 % Untersalpetersäure, bei Redestillation 0,1 %. Weiße, für Nitrierungen bestgeeignete Säure. Auf den hervorragendsten Pulverfabriken in Betrieb. Geringster Kohlenverbrauch, sehr wenig Reparaturen.

**Weiße Kühlschlangen** aus porzellanähnlich. Material. Bedeutend vermehrte Haltbarkeit. Vakuumfest.



**Vakuumpumpen** aus Ton, bis 68 ccm Vakuum, große Leistung u. in allen, mit dem Gas in Berührung kommenden Teilen nur aus Ton bestehend.
**Vakuumdichte Hähne** bis zu den größten Dimensionen.
**Vakuum-Destillations-Anlagen** für anorganische u. organische Produkte mit getrennt. Auffangung währ. der Destillation.
**Vakuum-Denitrieranlagen** für größte Chargen, in billigstem, rentabelstem Arrangement.

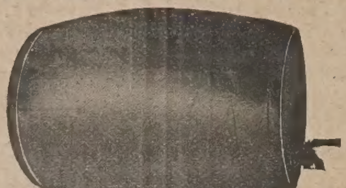
**Säure-Hebe-Anlagen**
mittelst Vakuums modernsten Systems. (6492)

Auf elektrischem Wege geschweißte

# Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.
Telegramme: Barrel-Uxbridge.

Generalagenten: Leisler, Bock & Co., Glasgow, Telegr.: „Leisler".
Vertreten durch: John Brandes, Berlin, Telegr.: „Metallus".
„ „ Gust. Kraefft Nachf., Hamburg, „ „Jodine".
„ „ Stolle & Kopke, Rumburg, „ „Stolle".

# Rührwerke

in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2336)

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.**

(4298)

**Rippenrohre. Radiatoren, Patent-Gliederkessel, verzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.**

# A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

Kontinuierlich arbeitende

# Trockenapparate

**für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.**
Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2791)

**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**
Brunner & Bühring G. m. b. H.
(Prospekte gratis) MANNHEIM

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D.R.P. 154660 D.R.P. 154663
**Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf.** (6417)

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

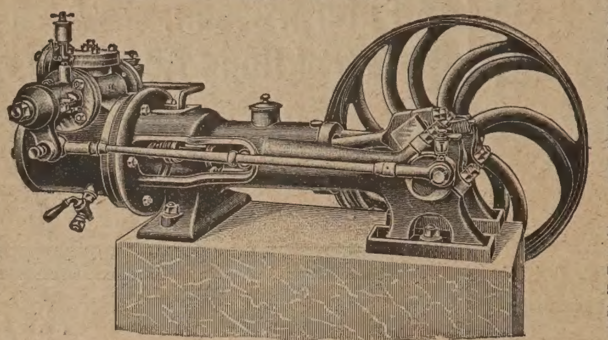
## Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialitäten (2425)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.



Liegende Riemen-Vakuumpumpe.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**

**Kohlensäure-Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

# Ammoniak-Kolonnen

zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten direkt auf:

Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak, schwefels. und kohlens. Ammoniak. (2844)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.**

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

**Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.**

# Bleirohr Bleiblech

aus reinsten neuen Hüttenbleien und in allen vorkommenden Dimensionen.

**Bleiarmaturen, Bleiapparate.**

**Bleilötungen und Verbleiungen.**

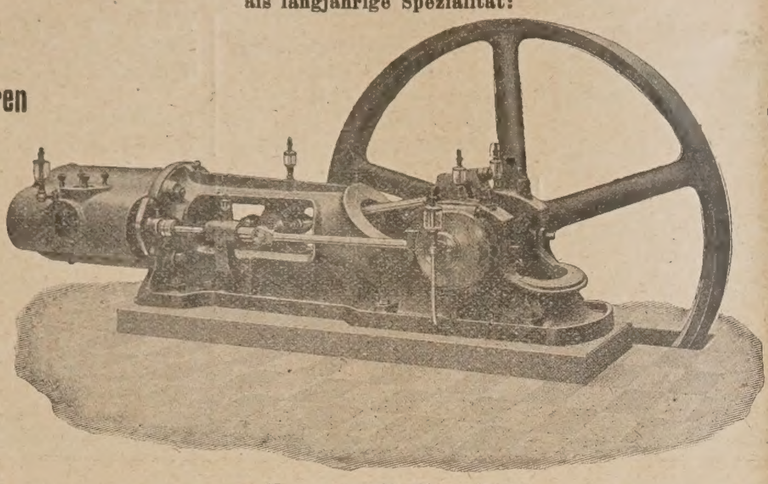
Übernahme kompletter Einrichtungen für chemische Anlagen. (1175)
Verlangen Sie bitte unser Preisbuch über Armaturen u. Apparate.

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,**
**Frankfurt a. M.-Bockenheim**
liefern für **chemische Fabriken**
als langjährige Spezialität:

Köster-Kompressoren

Preßluft-Werkzeuge (eig. Fabrikat) und kompl. Preßluft-Anlagen.



Vakuum-Pumpen „Patent Köster“ in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

Kompressor für Riemenbetrieb. (2497)

Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma (2395)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik

# Werner & Pfleiderer

Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U.S.A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten

## „Universal“-Knet- und Misch-Maschinen

Größen ⅛—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

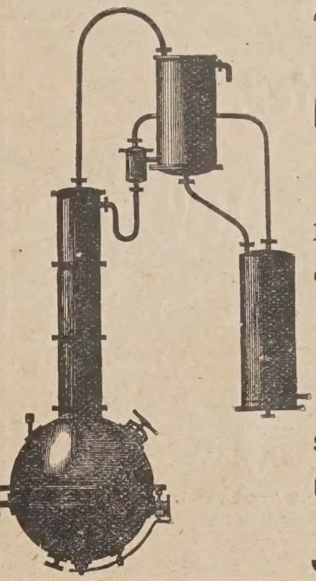
**Expreß-Auflöser**

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)

136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.



**Fr. Neumann,**
BERLIN N., Chausséestraße 112,
Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Spezialität:
Einrichtung und Inbetriebsetzung von

**Holzverkohlungs-Anlagen,**

Apparate zur Gewinnung von
Schwefeläther, Essigäther, Aceton, Essigsäure, techn. und chem. rein, Eisessig, acetonfreiem Methylalkohol, Denaturierungsholzgeist etc. etc. (2494)

**Trockenapparate System Huillard**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2434)

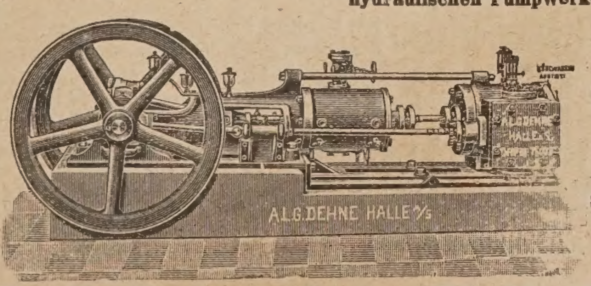
# Pumpen

für sämtliche gewerblichen Zwecke.

Luft-Kompressoren und Vakuumpumpen.
Filterpressen.

Membran- und Säurepumpen in Metall und Eisen mit säurefesten Auskleidungen.
Hydraulische Pressen nebst hydraulischen Pumpwerken.

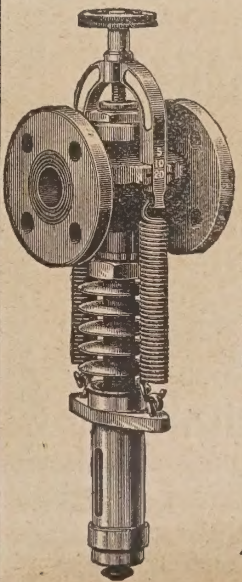
Röhren-Vorwärmer.
Dampfmaschinen.
Armaturen aller Art.




Wasser-Reinigung für gewerbliche Zwecke.
System Dehne.

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.** (6385)

**Hans Reisert** Ges. m. b. H. **Köln**
Zweigniederlassung: Leipzig, Gerberstraße 19—27



**Dampfdruck-Reduzierventil,**
zugleich Sicherheitsventil (Royle's Patent).

**Vorzüge:**
Unabhängigkeit des reduzierten Druckes von der Dampfspannung und größte Zuverlässigkeit, da die wesentlichsten Teile außen liegen.
Leichte Einstellbarkeit während des Betriebes.
Große Betriebssicherheit, weil es gleichzeitig Sicherheitsventil ist.

Alle sonstigen
**Dampfkessel-Armaturen.**

Ausführlicher neuer Katalog 1904 wird kostenlos zugesandt. (2774)

## Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft,
**Remscheid.**

**Wellbleche,** schwarz und verzinkt, in allen Profilen und Stärken.

**Eisenkonstruktionen jeglicher Art,**
als: Dächer, Hallen, Schuppen etc.
Eiserne Gebäude mit und ohne innere Holzverschalung in jeder Größe und Form.
Pissoir- und Abort-Anlagen von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen. (655)

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

## Möller & Pfeifer,
**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität

**Trockenanlagen**

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,
für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

Rotierende Glühöfen z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.
Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

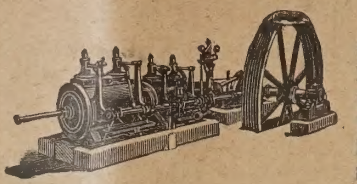
## Lithopone-Fabriken.
Rationellstes Verfahren!

**Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem System.**
Lieferung aller Maschinen und Apparate, Zerkleinerungsanlagen, Bau von Öfen für chlorierende Röstung, Reduktionsöfen für Schwerspat, Glühöfen für Rohlithopone, Trockenanlagen etc. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

Für
## Knochen und Leimleder
Fett-Extraktions-Anlagen,
**Leim-, Gelatine-**
**und Colles-Gelatines-Fabriken**
**und Fabrikations-Verfahren**
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),
**Neue Verfahren und Apparate**
bei vorzüglichster Qualität (2752)
der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern
**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**
Maschinenfabrik, Kupfer- und Kesselschmiede.

## Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.
**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**
Spezialitäten seit 35 Jahren



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.** (2419)

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

## E. Hartmann & F. Benker,
**Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,**
**Wiesbaden-Clichy b. Paris**
in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C.
Vereinigte Staaten von Amerika.

**Kupfervitriol-Anlagen**
**aus granuliertem Kupfer.**
**Direkte** Gewinnung von fertiger Lauge in **einer einzigen Operation.**
**Kein nochmaliges Lösen, keine Eindampfung.**
**Schmelzöfen für Granalien.** (2417)
**Kupfer-Extraktion aus Kiesabbränden.**

## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt sich zur Lieferung von:

**kompletten Einrichtungen für Ammoniaksoda-, Ätznatron-, Chlorkalium- und Ätzkalifabriken,**
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali, Chlorkalium, Chlormagnesium-Endlaugen, Sulfatlaugen, phosphorsaures Natron, elektrolyt. Laugen usw.
**Vakuum-Verdampfanlagen** für Kochsalzgewinnung und Seewasserverdampfung nach eigenen Patenten.
**Schnellzirkulations-Verdampfapparate** für schwersiedende oder schäumende Laugen m. kontinuierl. Salzabführung, separatem Kochraum. Festbrennen der ausgeschiedenen Salze ausgeschlossen.
**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Heizschlangen** usw. in Verbindung mit kontinuierlicher **Kondenswasser-Rückleitung. Kesselspeise-Apparate.**
**Kondensationsanlagen** als Misch- und Oberflächen-Kondensation mit und ohne Rückkühlung, Luftpumpen, Kompressoren, Wasser-, Laugenpumpen, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw. (978)

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

## Gloria-Mühlen
(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.

## G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

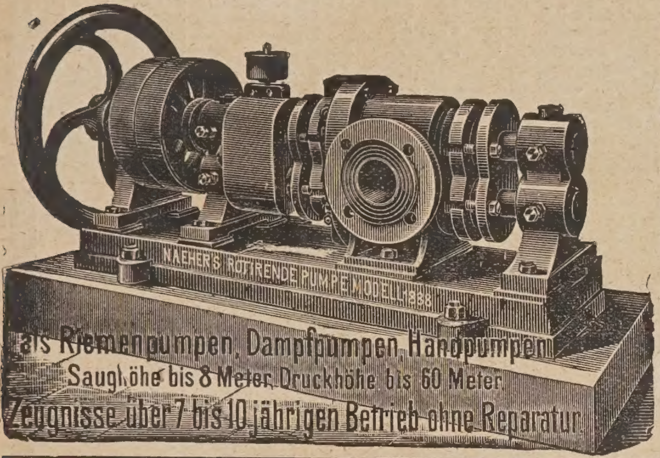
**Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.**

Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2388)

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



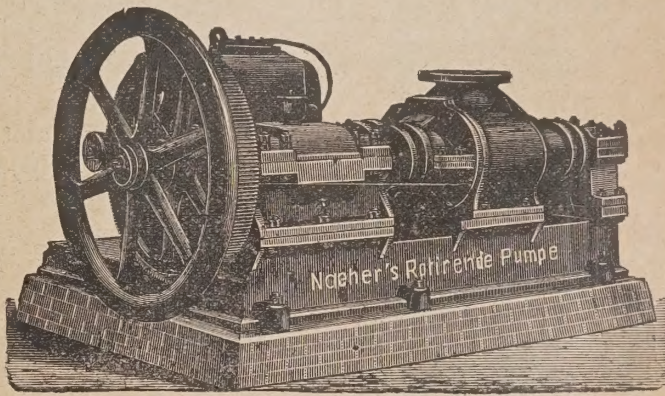

Spezialität seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

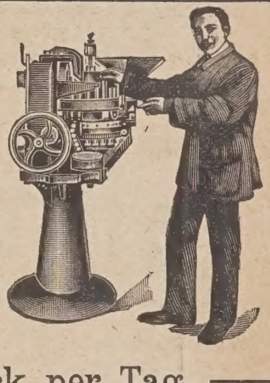
**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion**
mit elektrischem Betrieb.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.



## Automatische Füllmaschinen
zum Abfüllen von
**pulverförmigen Substanzen,**
wie:
Kakao, Schokolade, Back- u. Puddingpulver, Nahrungsmittel, Zichorien, Chemikalien, Ultramarin, Borax, Chlorkalk etc.
in Kartons, Dosen, Büchsen etc.
**Staubfreies Arbeiten.**
— — — Große Leistung. — — —

## Automatische Tabletten-Maschine
Pfeil-Type „Doppelpresser" D. R. P. 26 800
für die Herstellung von
medizin. Tabletten und Pillen, Ultramarin-Würfeln und -Tabletten, Sodabriketts und -Putzsteinen, Kaffeetabletten, Mineralwasser-pastillen, Suppentafeln, Erbswürsten, Pfeffer-minz- und Fruchtpastillen, Kakao- und Schokoladetabletten etc.

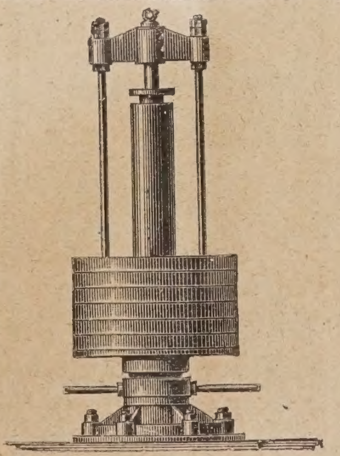


Leistung bis zu 800 000 Stück per Tag.

## Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.
(2761)

## Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

liefern als langjährige Spezialität:
Sämtliche
***Zerkleinerungs-maschinen,***
insbesondere:
**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,
sowie:



**Akkumulatoren.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,
**Koke- und Kohlenbrecher,**
Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Faßpackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868;
ferner: (2056)
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen ohne Pumpwerk arbeitend.

# Thermoelektr. Pyrometer:

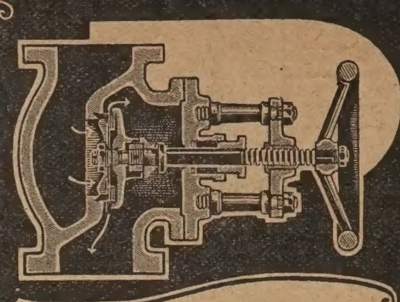
1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry.
(2688)

**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

**Keiser & Schmidt, Berlin N.**

---

**C. W. Julius Blancke & Co. G. m. b. H.**
**Maschinen- u. Dampfkessel-Armaturen-Fabrik**




**Ventile**
mit elastischer Nickeldichtung
haben sich
für überhitzten Dampf
und Hochdruck
hervorragend bewährt.

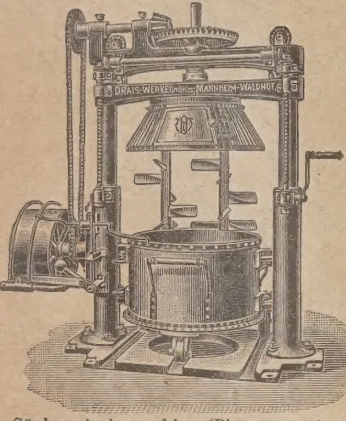
Fabrik-Zeichen

**Merseburg**

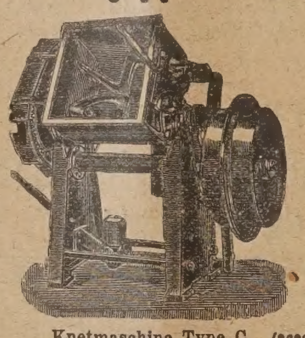
---

# Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

**Misch- u. Knetmaschinen,**
**Röst- und Calcinier-Apparate,**
**Rührwerke**
Kugel- und Konus-Mühlen.
Dreiwalzenmaschinen.


Säulenmischmaschine (Planetensystem).

General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann,**
**Berlin C. 2,**
Rosenstr. 16.


Knetmaschine Type C gekippt. (2629)

---

**Patent-Superphosphat-Aufschließ-Anlagen**
(System Lorenz 1902)
erhöhen die Leistung auf das Doppelte. Arbeiterschonung.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**HANNOVER.** (901)

---

# Aluminium-Apparate

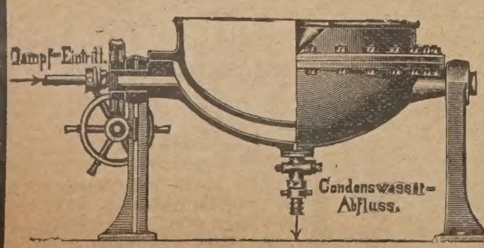
für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.
*Alleiniger Fabrikant:*
**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

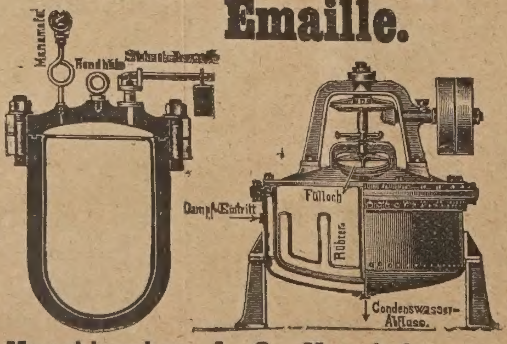
---

Thermo-elektrische
**PYROMETER**
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.
Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

---

Apparate für die chemische Industrie.
**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**



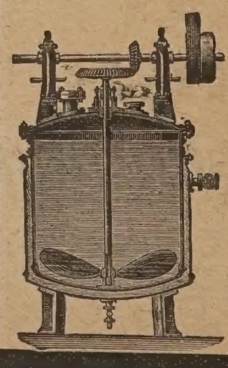

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (4299)

---

# Homogen verbleite

**und verzinnte Apparate.**
Innen oder außen homogen verbleite Rohre und Rohrschlangen.

**Spezialität seit 1888.**

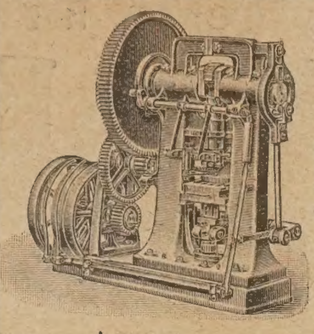


Frankenthaler Kesselschmiede und Maschinenfabrik
**Kühnle, Kopp & Kausch,**
Akt.-Ges., (2729)
Frankenthal (Pfalz).

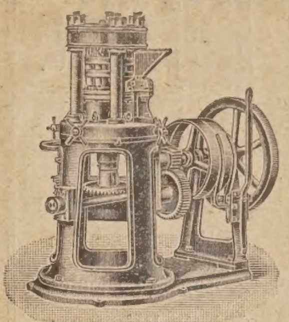
**Stärke-Fabriken**
nach
Uhlands neuem Reformsystem
geben grösste Rentabilität!
Spezial-Unternehmung für Einrichtung und Umbau von Stärkefabriken
**W. H. Uhland**, G. m. b. H., Leipzig-G.
— Prospekte gratis! —
(6471)

**Bleilötarbeiten,**
**speziell für Schwefelsäure-Fabriken.**
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N.,** Müllerstr. 28.
(2726)

**Hennig & Martin, Leipzig-Schleussig,**
Maschinen und Apparate für pharmazeutische und chemische Industrie.



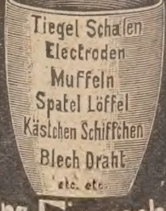
Spezialität:
**Automatische Komprimier-Maschinen.**



**Neu. Automatische Schnellpresse. Neu.**
D. R. P. 158023 für größte Leistungen.
Kataloge gratis und franko.
(2836)

**Abdampf-, Eis- und Kühlanlagen.**
Neues Patent u. Syst. Aug. Osenbrück. **Kein Kompressor, keine Neuanlagen** von Dampfmaschinen und Kessel erforderlich. Geeignetes System zur Vergrößerung bestehender Kompressionsanlagen. **Kosten bei vorhandenem Abdampf der 12te Teil von denjenigen der Kompressionsanlagen.** Zeugnisse und Referenzen über Anlagen von 12—100000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.
Ausführende Firmen:
**C. Senssenbrenner,** Düsseldorf-Obercassel.
**Eisenwerk** (vorm. Nagel & Kaemp), A.-G.,
**Hamburg,** Uhlenhorst. (1217)

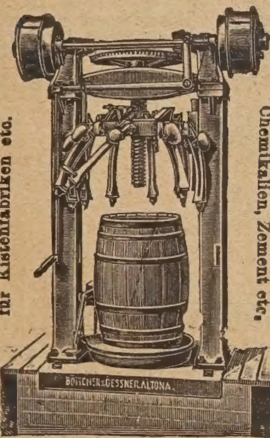
**Platin**




**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
**OFFENBACH A/M**

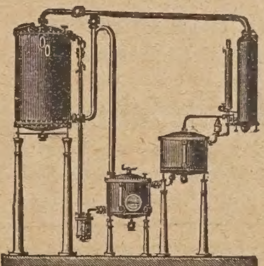
**Leitungen, Pumpen, Rührwerke**
aus säurebeständigem Hartgummi.
**Dr. Heinr. Traun & Söhne**
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.
**Hamburg,** Meyerstraße 59.
Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen.
Röhren-Auskleidungen.
Kessel-Auskleidungen.
Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen.
Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung.
SPEZIALITÄT: Chlorbeständiges Material.
(873)

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, Altona.
Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.




Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

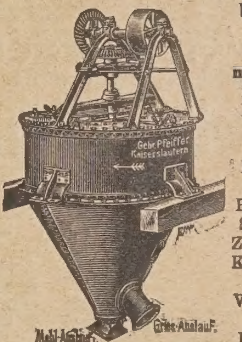
**Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,**
**Neu! Neu!**
**Patent-Planeten-Rührwerk.**
Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie
**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** in allen Ausführungen und jeder Größe.
(2534)

**Wind-Separator.**

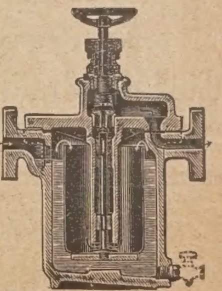



D. R. P.
**Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.
**Gebr. Pfeiffer,** Kaiserslautern 168.
Maschinenfabrik. (1167)

Patentanwalt
**Dr. E. A. Franz Düring,**
Chemiker,
BERLIN S.W. 11,
Halleschestraße 22.
(1229)

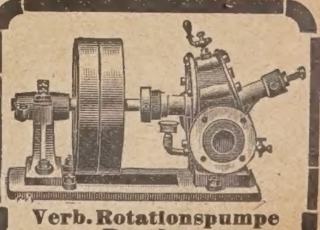
Größte Betriebssicherheit.
**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**
Gegründet 1856 — Ca. 2400 Arbeiter und Beamte
baut schnelllaufende
**Kompressoren**
für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,
Patent Gutermuth.
**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**
Beste Zugänglichkeit. Absolut ruhiger Gang.
Höchster Nutzeffekt.
(4302)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.
*einfach, solid, praktisch, billig.*

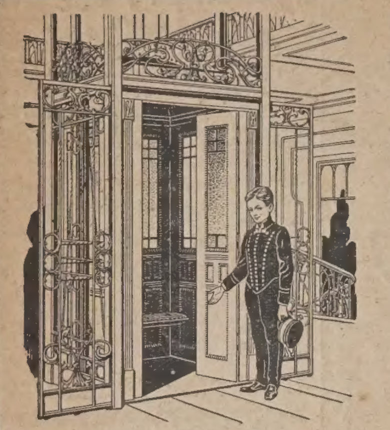


Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

**ERNST HERTEL & Co.**
LEIPZIG-LINDENAU
SPEZIAL-DAMPFMASCH.-FAB.
LIEFERT VORTEILHAFTEST
**PUMPEN**
F. ALLE ZWECKE
VOLLENDET IN WIRKUNG U. AUSFÜHRUNG
PROSPEKTE FREI
(2755)



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)



Seit 25 Jahren fertigen wir als SPEZIALITÄT:

**Aufzüge für Personen und Waren**

aller Betriebsarten

Kostenvoranschläge und ausführliche Prospekte kostenlos

Feinste Referenzen

**J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig-Pl.**

---

Stehende, geschweißte

**Querrohrkessel**

allein u. mit stehenden oder liegenden Dampfmaschinen kombiniert haben in allen gangbaren Größen auf Lager (2619)

**Menck & Hambrock,**
Altona-Hamburg Nr. 54.

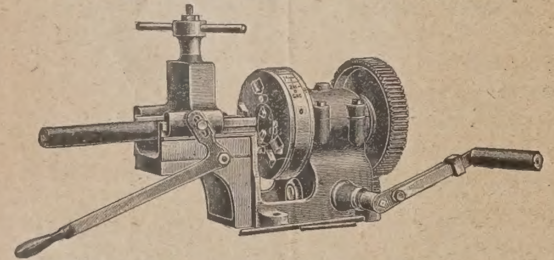
---

**Verschiedene Gewinde**
ohne Umwechslung der Backen in einem Schnitt fertig!

**Gewinde-Schneidmaschinen**

für Gasgewinde, für Hand- und Kraftbetrieb.

1400 Arbeiter.



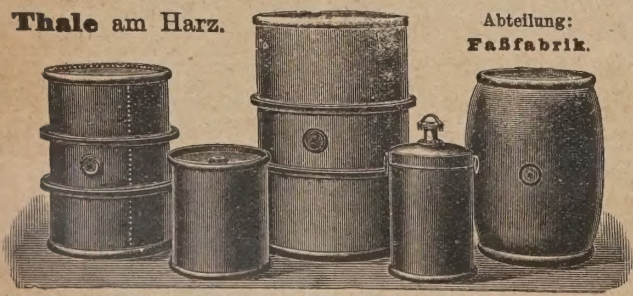
Preislisten kostenlos.

Einfache Bauart. Vorzügliche Ausführung.
Präzisionsarbeit in allen Teilen.
Sofort gebrauchsfertig.
Backen nachstellbar und nachschleifbar.
Ein Satz Backen schneidet mehrere Gasgewinde in einem Schnitt fertig. (3412)
Mit und ohne Gußständer und Rohrabschneider.
Unentbehrliche Hilfsmaschine für Montage u. Werkstatt.

**Alexanderwerk A. v. d. Nahmer, Akt.-Ges.,**
Abteilung Luisenhütte Remscheid-V. — Berlin S., Neue Jacobstraße 6.

---

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft
**Thale** am Harz. — Abteilung: **Faßfabrik.**

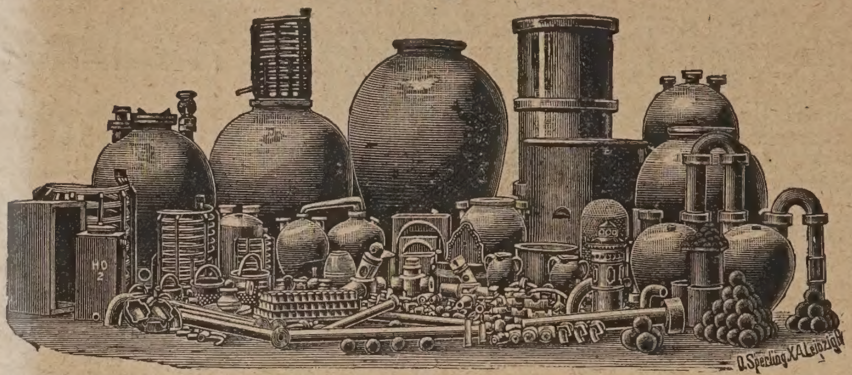


**Schmiedeeiserne Fässer** u. **Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.
**Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

**Neues Faßmodell „Heureka"**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6403)
*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

---

**Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke,**
**Euskirchen, Rheinland,**




liefern als Spezialität

**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**

insbesondere
**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1½ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,

sowie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**

aus einem **anerkannt unübertroffen** druck- und hochtemperaturfesten Steinzeugmaterial.

**Höchste Auszeichnungen.** (2368)

---

**Heinrich Schirm,** Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz 1,**
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

**Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,**

**Extraktions-Anlagen**

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

**Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.**
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

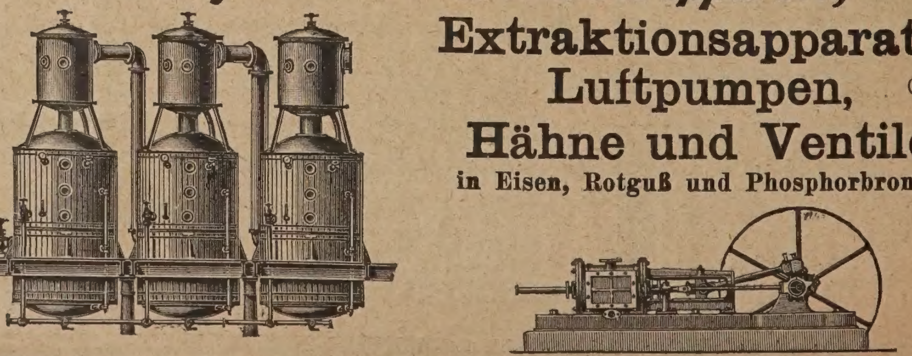
**Neu!** **Knochen-Aufbereitungsmaschinen.** **Neu!**

Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

---

**C. Heckmann, Berlin S.O. 33,** Görlitzer Ufer 9,
Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

***Vakuum-Verdampfapparate,***
***Rektifizier- und Destillierapparate,***



**Extraktionsapparate,**
**Luftpumpen,** (2770)
**Hähne und Ventile**
in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1209)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Der Inhaber des

**deutschen Patentes**

**No. 120464 „Verfahren zum Färben von Cops mit Alizarin"**

ist bereit, dieses zu verkaufen oder darauf Lizenzen zu erteilen, sowie das Verfahren in

**Frankreich und Italien**

und in anderen Ländern einzuführen.

Das Verfahren findet bereits im Großbetriebe Anwendung u. hat bedeutende Vorzüge aufzuweisen.

Interessenten belieben sich zu wenden an

**Patentanwalt Professor Dr. G. Krause, Cöthen (Anhalt).** (3182)

**Kokosnußöl**

direkt von Australien

zu beziehen durch (3105)

**Lohmann & Co.,**
**Bremen und Sydney.**

**Tripel ✱ Tripoli**

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crème liefert billigst

**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)

Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**

direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)

**L. F. Fricke, Hamburg.**

(3668)

**Talkum**

aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)

**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: Wien V/1,
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

**Knet- u. Mischmaschinen**

von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. Mahlen armiert werd.
160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des Kollergangs.
Auskunft erteilt (981)
Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.

**⚒ Braunstein ⚒**

von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (739)

**Eduard Diemar, Elgersburg in Thüringen.**

**Calcium carbonicum praecipitatum,**

leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)

**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Filter- und Presstücher**

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

**Paul Neubäcker, Danzig.**

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

**Vakuum- u. Verdampfapparate,**

speziell

**für schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

**Verdampfapparate mit flachem Boden**

zum Eindampfen und Trocknen. (2535)

**Abdampfschalen.**

**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

**Chlorbaryum,** (1045)
**Weinsteinsäure,**
**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chem. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

**Flußspat,** höchstgrädig,
⚒ Braunstein, Quarz, Witherit usw. ⚒
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**G. Sauerbrey in Stassfurt,** Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.

Gegr. 1863. **Specialfabrik für den Bau von:** Gegr. 1863.

Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.

**Chlorkalium-Fabriken.**
Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproduckte.
**Apparate für die gesamte chemische Gross-Industrie.**
**Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P.** Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.
**Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.**
**Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.**
**Salzmühlen-Anlagen.**
**Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.**
40jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.

Vorteilhafte Bezugsquelle für
**Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat**
in höchster Reinheit und Haltbarkeit
**Oscar Neher & Cie.,**
Mels (Schweiz). (1225)

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (3671)

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn derselbe nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

# Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 7 Mark jährlich.

Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung" befindlichen Anzeigen.

**Abdampf-Entöler, D.R.G.M.**
Brunner&Bühring,G.m.b.H.,Mannh.

**Abdampf-Gegenstrom-Vorwärmer, D. R. P.**
Brunner&Bühring,G.m.b.H.,Mannh.

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen.**
Brunner&Bühring,G.m.b.H.,Mannh.

**Abwässerklärung.**
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen

**Abwässerreinigung.**
Chem.Werke Albert Biebrich a. Rh.
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Acetessigäther.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Aceton.**
*H Blank,Berlin W.,Derffling.Str.15
*Chem.Fabr.Hochspeyer Wiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Acetylchlorid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Acetyl-Salicylsäure.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Akkumulatorensäure.**
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Alaun.**
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer Cotta b.Dresden u. Aussig i.B.(gebrannt.)
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

**Albumin.**
H. Finkelstein Krakau (Galizien)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Aldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Alkaloide.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

**Alkannin (Extr.Alcannae).**
J. Bernhardi Leipzig

**Alkohol, absol.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Aluminium.**
Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

**Ameisensäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ameisensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Ammoniak, flüssiges.**
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Ammoniak und -Salze.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Ammoniak-Destillat.-Anl.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Ammoniaksoda.**
Ch.Fabr. Kalk,G.m.b.H. Cöln a. Rh.

**Amylacetat.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amylalkohol.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amyloxyde.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover (butters., essigs. etc.)

**Anilinfarben.**
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel(Schw.)
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haren (Belgien)

**Anstrichmittel.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Antichlor.**
Chem. Fabriken Harburg - Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a.Rh.
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Verein chem.Fabriken in Mannheim

**Antifebrin (Acetanilid).**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Antimon (Crudum u. Regulus.)**
*A. Auerbach Hamburg
Louis Benzian Hamburg I
*Max Oppenheim Dresden

**Antimonin.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Antimonlaktat.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Antimonoxyd.**
*Max Oppenheim Dresden

**Antimonpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Antimonsalz.**
W.C.Fikentscher Marktredwitz,Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover (Deutsches Reichs-Patent No.45224. Ersatz für Brechweinstein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han. (Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.)

**Antimonsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Apothekerschachteln,runde**
Woldemar Schäfer Meissen a. Elbe

**Apparate, chem.u.pharm.**
Ehrhardt&Metzger Nchf. Darmstadt
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
*W. Haldenwanger Charlottenburg

**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
*Lud.Beck & C. Rheinhütte Biebrich
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie. Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke A.-G.Charlottenbg., Sophienstr. 8/17
*de Dietrich & Cie. Niederbronn i. E.

**Aristochin.**
Ver.Chininf. Zimmer&Co. Frankf. M.

**Armaturen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Arsenigsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsenik.**
Dindorf&Hache Dresden-Neustadt

**Arsensäure.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsensaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Äther, Alkoholpräp.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Äther. Öle u. Essenzen.**
Heine & Co. Leipzig

**Äthylchlorid.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Ätz-Alkalien.**
Dr. Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.

**Ätzbaryt.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Ätzkalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Ätzkalium.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Aufschließmaschinen zum Mischen v. Düngemehlen mit Schwefelsäure.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Badesalze.**
Dr.Fr.Müller, chem.Fabrik Eisleben

**Baldriansäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ballons.**
A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Gerresheim bei Düsseldorf
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Barythydrat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a.Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Baryumoxyd.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Baryumsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich &Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Bauxit.**
*Dankers & Co. Hamburg
Gothe & Cie. Halberstadt
*Charles Schmitt & Fils aîné Brignoles

**Benzaldehyd.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Benzine.**
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Nürnberg 13
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Reher & Ramsden Hamburg 27
Vereinigte Benzinfabriken Gesellschaft mit beschr. Haftung Bremen

**Benzin-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Benzoësäure.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Benzol.**
Deutsche Carburations-Werke, Vollpracht & Weiss Hilchenbach-Westf.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Benzol-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Benzonaphthol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Bienenwachs.**
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)

**Binitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Binitrophenol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Birkenteer, russischer.**
P. J. Danischewsky Charlottenburg

**Bisulfat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a.Rh.
*Adolf Thöl Hannover

**Bisulfit.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Bittersalz.**
Consolid. Alkaliwerke Westeregeln
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt
Dr.Struve & Soltmann Berlin S.W.13 Ph. G. IV.

**Blanc fixe.**
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
The Low Moor Chemical Co. Ltd. Low Moor (Bradford, Yorks., Engl.)

**Blei-Armaturen u. Appar.**
*Aug. Schnakenberg Barmen-R.

**Bleiglätte.**
*Anh.Blei- u.Silberw.Silberhütte,A.

**Bleilötarbeiten.**
Gebr. Jacobs Stolberg II Rhld.)

**Bleisaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleisuperoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleizucker.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Meissen

**Blutalbumin.**
Fr. de Brünn Barmen
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr.Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Offergeld Horrem b. Cöln
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Blutkohle.**
*August Jacobi Darmstadt

**Blutlaugensalz.**
Ch.F.Vict.Alder Wien X/1(gelb u.rot)
*Stassf. chem. Fabr. A.-G. Stassfurt

**Borax.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Boraxglas.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Borneol.**
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Borsäure.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Borsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bors. Manganoxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Sam.Fr.Holtzapfel Grub b. Coburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Braunstein.**
Braunsteinwerk Wernigerode a. H.
*Dankers & Co. Hamburg
*Eduard Diemar Elgersburg i.Thür.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt

**Brechweinstein.**
W.C.Fikentscher Marktredwitz,Bay.

**Bromäthyl.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Bromoform.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Buttersäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Butylalkohol.**
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Cadmiumgelb.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Cadmiummetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Paul Speier Breslau

**Cadmiumsalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Camphor.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Carmine.**
Michael Huber, Farbenfab. München

**Carnaubawachs.**
*Compes & Co. Düsseldorf
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Köln.Ceresinf.Gebr.Maus Köln a.Rh.

**Casein.**
Wilh.Haas & Co. Floridsdorf b.Wien
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Kessel-Pesch Cöln a. Rh.
G. E. Marsmann Hamburg
A.Treis 118 Rue de la Poste Bruxelles
M. Wiesner Wiesbaden
C.Wunderlich Caseïnwerke Ulm a.D.
*Zoll & Co. Mannheim

**Ceresin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1
A.-G.d. I.Ost. Ceresinfab. Stockerau
*Compes & Co. Düsseldorf
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien I
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b.Coburg
Köln.Ceresinf.Gebr.Maus Köln a.Rh.
*Ernst Schliemann's Export-Ceresinfabrik, G. m. b. H. Hamburg

**Ceriumsalze.**
Dr.G.P.Drossbach&Co.Freiberg i.S.
*F.ch.Präp.Dr.R.Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg

**Chamotte.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Chamottewaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel (Specialität: Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.)

**Champoon-Seifenpulver.**
*Th. Hahn & Co. Schwedt a. O.

**Chemikalien.**
Dr.Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.
Gustav Schallehn Magdeburg

**Chemikalien f. Feuerwerk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chem.-pharm. Präparate.**
J. Bernhardi, Spezialität: Pharm. Präparate aller Pharmacopöen. Leipzig u. Hamburg Freihafen
*C.F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel(Schw.)
Dr.Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.

**Chem. reine Säuren.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. v. Helmolt und Dr. Remse, Heiligensee b. Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr.Heinr.König&Co.Leipzig-Plagw.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chem.-techn. Untersuch.**
Dr. Bein, Ger.-Chem., Berlin S.W. 46
Dr. Paul Drawe Görlitz
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

**Chinaphenin.**
Ver.Chininf.Zimmer&Co. Frankft.M.

**Chinin und Salze.**
Ver.Chininf.Zimmer&Co. Frankft.M.

**Chloraluminium.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorbaryum.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld &Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Ch.Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Hugo Richter Magdeburg

**Chlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chlorcalcium.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a.Rh.
Erste österreichische Ammoniak-soda-Fabrik Szczakowa (Galizien)
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorcalcium 70/75 u. 90/95 %.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover

**Chlor-Kompressoren mit flüssigen Ventilen, D. R. P. No. 110562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Chlormagnesium.**
*Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff Leopoldshall
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Chlormangan.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chloroform.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Chlorophyll.**
J. Bernhardi Leipzig
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Oscar Wender & Co. Dresden N.

**Chlorsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorschwefel.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorzink.**
Ch.Fabr. Kalk G.m.b.H.Cöln a. Rh.
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chlorzinklauge.**
Erste öst Sodaf Hruschau(Oe.-Schl.)

**Chlorzinn.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Chromalaun.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Chromchlorid.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chrommetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxydhydrat.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsäure, kryst.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaure Salze.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chroms.Ammoniak,saur.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Natron.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Cocaïn.**
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
Ver.Chininf.Zimmer&Co. Frankft.M.

**Codeïn.**
*Ch.Fabr.vorm.Sandoz Basel(Schw.)
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.

**Collodium.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Collodiumwolle.**
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9

**Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).**
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.
P. Geymüller Basel
*Lehmann & Voss Hamburg

**Creosotal (Creosotcarbonat).**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Cumarin.**
*C.F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Schmitz & Co. Düsseldorf

**Cyannatrium.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Dampfmaschinen.**
*E.Leutert,Maschf.u.Eiseng. Halle S.

**Dampfpumpen.**
Weise & Monski Halle a. S.

**Dampfüberhitzer.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Demijohns.**
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Denaturierungsmittel.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Desinfektionsmittel.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Humann & Teisler Dohna b. Dresden (geruchlose).
Gustav Schallehn Magdeburg

**Destilliertes Wasser.**
M. Knoll Magdeburg
Reher & Ramsden Hamburg 27
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W.13

**Dichtungsmaterial.**
Dalbker Papierfabrik Max Dresel, Dalbke bei Bielefeld.

**Dicyandiamid u. -Salze.**
Cyanid-Gesellsch.m.b.H.Berlin S.W.

**Dimethylsulfat.**
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Doppelsuperphosphat.**
Chem.Werke Albert Biebrich a.Rh.
Soc. des Engrais concentrés Engis (Belg.)

**Doppeltkohlens. Kali.**
Hugo Büsché Bonn a. Rh.

**Doppelt kohlens. Natron.**
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Doppelt schwefligs. Kalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).**
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Drogen.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Druckfaß, automatisches, f. alle Flüssigkeiten, D. R. P. und in allen Kulturstaaten ang.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Druckfässer u. Drucktöpfe.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Dünger, künstlicher.**
Chem.Werke Albert Biebrich a. Rh.
Carl Gronewaldt, Berlin, Hamburg
A. Schippan & Co. Freiberg i. S.

**Düngerfabriken, Einrichtgn.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Dymal.**
Ver.Chininf.Zimmer&Co. Frankf.M.

**Ei-Albumin.**
Fr. de Brünn Barmen
H. Finkelstein Krakau (Galizien)
Carl Gronewaldt Berlin, Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Eigelb.**
H. Finkelstein Krakau (Galizien)

**Eisenbeize, salp. u. holzs.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Joh. Wilh. Schürmann Barmen
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Eisenchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Eisenchlorür.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Eisenoxychlorid.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Eisenoxyd.**
C. Gabriel Siegen i. Westf.
*E. de Haën Seelze bei Hannover (chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Eisenvitriol.**
Brander Farbwerke Brand i. Sa.
Erste öst.Sodaf.Hruschau(Oe.-Schl.)

**Eisessig.**
*H.Blank,Berlin W.,Derffling.Str.15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Johannes Oswaldowski Altona a.E.
Vereinigte Chemische Fabriken, Act.-Ges. Schweinfurt, C.-B. Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a. O.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Eismaschinen.**
C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S.
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Elevatoren.**
*Wilh.Fredenhagen Offenbach a.M.
Gustav Keim Frankenthal (Pfalz)

**Entfettungsapparate.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Entstaubungsanlagen.**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**Erdfarben.**
Anhaltische Farbenwerke Coswig,A.
*Eduard Elbogen Wien III/3

**Erze.**
(Australische aller Art.)
Lohmann & Co. Bremen-Sydney

**Erze (direkt. Import spanischer).**
Rob. de Satorres Düsseldorf

**Erz-Aufbereitungsmasch.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Essenzen.**
R. Völzke Berlin W. 57

**Essigäther.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Essig-Essenz.**
*H.Blank,Berlin W.,Derffling.Str.15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Vereinigte Chemische Fabriken, Act.-Ges. Schweinfurt, C.-B. Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a. M.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsäure.**
A./S. Fredriksstad Edikkesyrefabrik Fredriksstad O. (Norwegen
*H. Blank, Berlin W., Derffling.Str.15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Vereinigte Chemische Fabriken, Act.-Ges. Schweinfurt, C.-B. Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt a. O.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsäure-Anhydrid.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Essigsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaure Tonerde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaurer Kalk.**
Lambiotte frères Brüssel
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)

**Essigsaures Kali.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Essigsaures Natron.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Lambiotte frères Brüssel
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Euchinin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Eunatrol.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Eupyrin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Exhaustoren.**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**Extrakte, pharmazeutische.**
J. Bernhardi Leipzig u. Hamburg Freihafen
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür. (aller Art, speziell Extr. filicis)

**Extraktionsanlagen.**
Julius Fels Berlin N., Fennstr. 16
Otto Ruf, München, Nymphenb.Str.51
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Fabriktechn. Arbeiten f. Bau, Einricht., Betrieb.**
Rich. Weiske Chemnitz, Mühlenstr. 15

**Farben aller Art.**
Anhaltische Farbenwerke Coswig, A.
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau bei Leipzig
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) siehe Ultramarin.
Schmidt & Ziegler Wunsiedel, Bayern
Theodor Wirsing Schweinfurt a. M.

**Farben, fett- u. öllösliche.**
*I. B. Ibels Bruxelles

**Farben f. Buch- u. Steindruck.**
*Beit & Co. Hamburg
Berger & Wirth Leipzig-Schönefeld
Farbwerke Friedr. u. Carl Hessel, Akt.-Ges. Nerchau b. Leipzig
Michael Huber, Farbenfab. München

**Farben für Genußmittel.**
*Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**Farben für Seifen-, Ol- und Fett-Industrie.**
*Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**Farben für Tapetendruck.**
Farbenwerke Friedr. u. Carl Hessel Act.-Ges. Nerchau b. Leipzig
Hamburg-Lüneburger Farbwerk, Dr. Claussen, Schmidt & Krönke Hbg.

**Farbereibemaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Faßmaschinen.**
*Böttcher & Gessner Altona a. E (Spez.-Maschinen für staubdichte Fässer, sowie für Petrol, Naphtha, Tannin, Wein etc.)

**Fässer od. Stäbe u. Böden.**
*Ohlenburg & Krüger Oderberg (Mark)
*W. Ritter, Maschinenfab. Altona (E.) Spezial-Maschinen zur Fabrikation von Packfässern.)

**Feilen.**
Friedr. Dick Esslingen

**Feinsoda.**
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Feldspat, fst. geschlemmt.**
*Dankers & Co. Hamburg
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss

**Ferrisulfat.**
Dr. Fr. Müller chem Fabr. Eisleben

**Feuerfeste Produkte.**
Akt.-Ges. f. Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Feuerschutzfarbe.**
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Feuerstein, roh u. gebrannt, auch gekörnt und gemahlen.**
Georg Schüssler Arnstadt i. Th.

**Filterplatt. u. -Rahm. (v. Holz).**
Philipp Crass, Mainkur-Fechenheim

**Filterpressen.**
Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Filtrierpapier.**
. Apian-Bennewitz Annaberg i. E.
Carl A. Bodenstein Bayr. Str. Leipzig
H. Munktells A.-B. Grycksbo, Schw.

**Firnispräparat.**
E. de Haën Seelze bei Hannover
Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Flintsteine, a. Futter dar.**
Georg Schüssler Arnstadt i. Th.

**Fluorchrom.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.

**Fluornatrium.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Fluorsalze.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Fluorwasserstoffsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Flußsäure und deren Salze.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
Humann & Teisler Dohna b. Dresden
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz

**Flußspat, reinsten, prima.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
Mathildenhütte, Flußspat-Verkaufs-Verein Harzburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt
H. Paul Elgersburg i. Th.

**Formaldehyd.**
*H. Blank Berlin W. Derfflingerstr. 15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Fortoïn.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankf. M.

**Frankolin** (Acetylen-Reinigungsmasse).
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Fruchtäther, diverse.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Fuselöl.**
Alexi Hirsch Magdeburg
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin

**Gallussäure.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Lembach & Schleicher Biebrich Rh.
A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)

**Gelatine.**
Deutsche Gelatine-Fabriken Höchst a. M. und Schweinfurt
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor.
Schill & Seilacher Stuttgart

**Gelatine-Fabrikanlagen.**
Otto Ruf München, Nymphenb. Str. 51

**Gepanzerte Gefäße f. hohe Drucke, D. R. P. 157 064.**
*Gießerei & Maschinenf. Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Gerbsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Gips.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Glasurerze (gem. u. i. Stück).**
Erzbergw. Glückauf Mülheim, Ruhr
Mechernicher Bergw.-Act.-Verein, Mechernich (Rheinland).

**Glaubersalz.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (calciniert und krystallisiert.)
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Adolf Thöl Hannover

**Glycerin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (chemisch rein und für Dynamit)
Dindorf & Hache Dresden-Neustadt
Franz A. Erhardt Frankfurt a. M.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*August Jacobi Darmstadt
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Stearinekaarsenfabriek Gouda Gouda (Holland)
Walther Weissenborn Düsseldorf
*Zoll & Cie. Mannheim

**Goldschwefel.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Grafit.**
Gebr. Bessell Dresden-N.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Erich Gerhardt Dresden
*Max Oppenheim Dresden

**Guajacol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12.
2. Guajacol, crystall., chem. rein.
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolphosphat.**
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Guanidincarbonat u. -Nitrat**
Cyanid-Gesellsch. m. b. H. Berlin SW.

**Gummi - Guttap. - Waren.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes (Specialitäten für chem. Fabr.)

**Guttapercha (Zahnkitt).**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Guttapercha pur. alb. in bac.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

**Hahnen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Handkolbenpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Harnstoff.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
*Stassf. chem. Fabrik, A.-G. Stassfurt

**Hartgummi-Rohre.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Harzsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Hausenblase.**
Heinrich Seitz sen. Frankfurt a. M.

**Heizwertbestimmungen.**
Thermochem. Prüf.- u. Versuchsanst. Dr. Aufhäuser Hamburg

**Heliotropin.**
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Hexamethylentetramin.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzgeist.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Lambiotte frères Brüssel
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Holzkohlen.**
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzteer.**
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)

**Hydrochinon.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Imprägnierungsmittel.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Insektenpulver.**
R. Schuchardt Triest

**Ionon.**
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Isoliermittel.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
Heinr. König Lüneburg
Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge
*Schmidtgen & König Dresden-A. (Calorit-Isoliermittel, speziell für höchste Temperaturen.)

**Jodpräparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Juchtenöl, echt russisch.** (Birkentheeröl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kabelwachs.**
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.

**Kaffeesurrogate.**
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh. Specialität: Gesundheits-Kaffee.

**Kakao und Schokolade.**
Lobeck & Co., k. Hoflieferer. Dresden

**Kakaobutter.**
Max Rieck Hamburg monatlich 60—80 000 Kilo.

**Kali, cyansaures.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Kalihydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kalilauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin SO. 36

**Kalisulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag

**Kalkspat, schneew., gem.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
K.-Werke E. G. Riggert Brilon i. W.

**Kaolin.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Karbolineum.**
R. Avenarius & Co. Stuttgart, Hamburg u. Berlin C.
Baese & Meyer Braunschweig
A. Gähringer Duisburg-Hochfeld
R. Krause, Chem. Fabr. Wittenberge

**Karbolsäure.**
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
Chemische Fabrik Ladenburg G. m. b. H., Ladenburg (Baden)
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. Walth. Miersch Lohmen, Sa.
Dr. F. Raschig Ludwigshafen a. Rh.

**Karlsbader Salz (künstl.).**
Dr. Struve & Soltmann Berlin

**Kartonnagen.**
*Becker & Marxhausen Cassel
*C. Oesterheld Gotha

**Kesselwagen.**
Continentale Waggon-Leihanstalt Straßburg i. E.

**Kieselfluornatrium.**
*Adolf Thöl Hannover

**Kieselfluorsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure u. der. Salze.**
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor bei Siptenfelde i. Harz

**Kieselsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Knetmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Werner & Pfleiderer Cannstatt
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Knochenentfettungsanl.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Knochenkohle.**
Theodor Kühling junior Halle a. S.

**Knochenmehlfabriken, Einrichtungen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Kobaltoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kobaltsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kohlensaurer Baryt.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlens. Kalk, gefällt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Lehmann & Voss Hamburg
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Kohlensaurer Strontian.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Kohlens. Ammon, subl.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover (nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg

**Kohlensaures Lithium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Koksöfen.**
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Kompoundpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kompressoren mit flüssig. Ventilen für alle Säuregase, D.R.P. No. 110 562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Kompressoren u. Vakuumpumpen (Burckhardt & Weiss) Luftmotoren, Zentrifugen.**
*Maschinenfabrik Burckhardt Basel
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Kondenstöpfe.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kondensations- und Rückkühlanlagen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Kondenswasser-Rückleiter, automatischer, D. R. P. angem.**
*Gießerei & Maschinenf. Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Korbflaschen.**
A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke, Gerresheim bei Düsseldorf

**Korkfabrikate.**
Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge

**Kreosot aus Buchenh.-Teer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Lambiotte frères Brüssel

**Kreosotpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Kryolith, Grönländ. Mineral.**
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 23

**Kryolith, künstlicher.**
Humann & Teisler Dohna b. Dresden
Montan- u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Kugelmühlen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
*Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Kugeln, Kugel- u. Rollenlager, Präzisionskugeln aus Ia. Stahl, Bronze, f. Lager, Ventile, voll und hohl.**
Kugelfab. Fischer A.-G. Schweinfurt

**Kupferchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferoxyd u. -Oxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kupfervitriol.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.
*A. Auerbach Hamburg
Brander Farbwerke Brand i. Sa.
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Laboratoriumsmühlen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Lactarin.**
C. Wunderlich chem. Fabrik Ulm a. D.

**Lactophenin.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Lactolin.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Lanthanpräparate.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Legierungen.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Leichtspat.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
*Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Leim.**
Chemische Fabrik Tangermünde (fett- und säurefreier Leim)
Chemische- und Leim-Fabrik Carl Gronewaldt, Schenefeld, Bez. Hamburg, Hamburg und Berlin
Consol. chem. Fabrik Altenburg S.-A.
Leimfabrik Hch. May Ebstorf (Han.)
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor
Franz Rucker, Wien; unterh. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.
Wilhelmsburger Chemische Fabrik Hamburg Reiherstieg b. Hamburg

**Leimfabrikations-Verfahren u. Apparate.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Leimfabriken.**
Julius Fels Berlin N., Fennstr. 16
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Otto Ruf, München, Nymphenb. Str. 51
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Leinölfirnis.**
*Beit & Co. Hamburg

**Leinölsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Lenzin.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

**Lithopone.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

**Lötwasser.**
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Luftpumpen** und zwar **Kompressoren und Vakuumpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Lygosin-Präparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankf. M.

**Magnesia und Magnesit.**
*Dankers & Co. Hamburg
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Fr.
*G. Grolman Düsseldorf (roh, caust. und sintergebr., in Stücken und gemahlen.)
*Haag & Co. Amsterdam (Holland)
Erste Euböa-Magnesit-Werke der Manthoudi-Gruben. (Roh, kaustisch und sintergebr. Magnesit und Magnesitziegel.)
H. Hammerschmidt Cöln, Machabäerstrasse 42, Magnesit roh, caust. u. sintergebr., in Stück. u. gemahlen
*J. J. van Koolbergen Leiden (Holl.)

**Magnesia carbonica.**
*Lehmann & Voss Hamburg
*Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges. Mügeln, Bez. Leipzig
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Magnesia usta.**
*Lehmann & Voss Hamburg
*Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges. Mügeln, Bez. Leipzig

**Magnesium-Metall.**
Aluminium- und Magnesium-Fabrik Hemelingen bei Bremen (garant. rein in allen Formen.)

**Mangan, harzsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Mangan, leinölsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Manganchlorür.**
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganmetall.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganoxydhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Mangansaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganvitriol.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Metalloxyde, seltene.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Methyl, salicyls.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Methylalkohol.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Milchsäure.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Milchsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Milchzucker.**
N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek Amsterdam

**Mineralschmieröle.**
A. Bruntsch Nachfolger Brauss & Oldendorf Hamburg
A. & E. Fischer Mainz (Spez. Heißdampf-Zylinderöle etc.)
A. Gähringer Duisburg-Hochfeld
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon General-Agentur: Aug. Rommel, Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

**Mirbanöl.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

**Mischmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Mischwerke.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

**Molybdänerze.**
Lohmann & Co. Bremen-Sydney

**Molybdänmetall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Molybdänsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Molybdänsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Molybdänsaures Ammon.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Montejus, automatisches, für alle Flüssigkeiten, D. R. P. und in allen Kulturstaaten ang.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Naphthalin.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Reher & Ramsden Hamburg 27
*South Metropolitan Gas Co. London

**Natriumbisulfit.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*Adolf Thöl Hannover

**Natrium metallic.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium G. m. b. H. Frankfurt a. M.

**Natriumsuperoxyd.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium G. m. b. H. Frankfurt a. M.

**Natronbrechweinstein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Natronhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Natronlauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Natronsulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.

**Nickeloxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Nickelsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oenanthol.**
*Dr. H. Noerdlinger Flörsheim a. M.

**Oleum.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)

**Ölfabriken, Einrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Ölsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oxalsaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Palmitinsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Paraffin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1
Franz Rucker Wien, Schellinggasse

**Paraformaldehyd.**
*H. Blank Berlin W., Derfflingerstr. 15
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Paraldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Paranitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Pergamentpapier,** echtes.
Pergamentpapierfabrik Ratingen
R. Rube & Co., Weende b. Göttingen

**Phenacetin.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Ch. Fab. vorm. Sandoz Basel (Schw.)
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Phenolphthaleïn.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phonograph.-Wachswalz.**
*Compes & Co. Düsseldorf

**Phosot.**
Lambiotte frères Brüssel

**Phosphorchloride.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phosphorkupfer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phosphorsäure.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsäure-Anhydrid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Phosphorsaurer Kalk.**
*Chem. Fabrik Ahlden Hudemühlen
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
A. Schippan & Co. Freiberg i. S.

**Phosphors. Ammoniak.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaures Kali.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Phosphorsaures Natron.**
*Chem. Fabrik Ahlden Hudemühlen
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg

**Phosphorzinn.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Pikrinsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg
The Low Moor Chemical Co. Ltd. Low Moor England
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9

**Pinksalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Porzellan f. chem. Zwecke.**
*W. Haldenwanger Charlottenburg

**Pottasche.**
J. A. Benckiser Ludwigshafen a. Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag
Walter Schickert Dresden-Blasewitz (Generalvertreter von Gebr. J. & A. Schapowalow & Co., Maikop (Rußl.)

**Präpar. f. Röntgenschirme.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Präpariersalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Pumpen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes
*A. L. G. Dehne Halle a. S.
*Carl Enke Schkeuditz b. Leipzig
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz (Kleins Original-Unapumpen mit 1 außenliegenden Stopfbüchse.)
*J. E. Nacher Chemnitz i. S.
Weise & Monski Halle a. S.

**Putzwolle.**
Putzwollwerke Rheingönheim (Pfalz) (Erste deutsche Bezugsqu. Export.)
C. G. Schön Markt 17, Leipzig

**Pyridinbasen.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15

**Pyrogallussäure.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Pyrophosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Quecksilberpräparate.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Quecksilbersalbe.**
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.

**Radioaktive Präparate.**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg

**Reagentien, garant. chem. rein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

**Resorcin.**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Respirationsapparate.**
Ingenieur G. Kleemann Hamburg

**Rheumatin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Rhodansalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Riechstoffe.**
Chuit, Naef & Co. Genf
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Röstanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

**Röst- u. Calcinierapparate.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Rohrschlangen.**
*Hallesche Röhrenwerke, G. m. b. H., Halle a. S.

**Rostschutzfarbe.**
*Aktien-Gesellschaft Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg, Alterwall 63
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Rührwerke.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim

**Säcke, gebrauchte.**
D. Neumann Magdeburg

**Salicylpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Salicylsäure.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Salmiak, subl. und kryst.**
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Salmiakgeist.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leitholf Crefeld

**Salochinin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Salol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Salpeter.**
*Beit & Co. Hamburg
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Salpetersäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)

**Salpetersaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpeters. Ammoniak.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpetersaures Kali.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpeters. Strontian.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.

**Salpetersaures Wismuth.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Salpetrigsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Salzsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (arsenfrei)
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
E. Matthes & Weber A.-G. Duisburg
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg

**Saponin (D. R. P. 116591).**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg

**Saponin.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes.

**Säurebeständ. Eisenguß.**
*Lud. Beck & C. Rheinhütte Biebrich

**Säurefeste Produkte.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Säurefeste Schläuche, Dichtungen usw. für alle Zwecke.**
Fritz Heede, Duritfabr. Han. Münden

**Säure- u. feuerfeste Steine.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden

**Schellack:**
Carl Cordes Magdeburg (Ersatz)

**Schlagkreuzmühlen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.

**Schläuche.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Schlemmkreide.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Schmelzkessel u. -Pfannen, gußeiserne.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Schmelztiegel.**
Gebr. Bessel Dresden-N.
J. P. Goebel Chr. Sohn Epterode H.-N.
Elias Goebel & Sohn Epterode H.-N.

**Schmierapparate.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
*W. Ritter, Maschinenfab. Altona (E.) (Ritter's Original-Patent-automat. Schmierapparate.)

**Schwefel.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*Hugo Richter Magdeburg
Rosenbaum & Schiller Prag

**Schwefeläther.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Schwefelbaryum.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Schwefelcadmium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefeleisen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefelkohlenstoff.**
Brandenburger chemische und Lack-Fabrik Brandenburg
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Emil Jacob Kreuznach
Otto & Co. Oranienburg

**Schwefelleber.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefelmilch.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefelnatrium, kryst.**
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. F. Münchmeyer Komotau (Böhm.)
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Schwefelnatrium kryst. u. konzentriert.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)

**Schwefelsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (arsen- u. eisenfr. bes. f. Accumul.)
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul (frei von Arsen u. Salpetersäure)
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

**Schwefelsäureanhydrid.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)

**Schwefelsaure Tonerde.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa (eisenfreie auch hochprozentige)
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R. (eisenfrei)
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

**Schwefels. Ammoniak.**
*Gerhäuser & Hüttig Magdeburg
Carl Gronewaldt, Berlin, Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schweflige Säure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefligsaure Salze.**
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Schwefligsaurer Kalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Schwefligsaures Natron.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*F. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Schwefligs. Natron, saur.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Schwerspat.**
Fulda & Jahn Schmalkalden (Thür.)
Gewerkschaft Weitzhelle & Arzkaute Cöln a. Rh.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
Lauterberger Barytwerke, Dr. Rud. Alberti Lauterberg, Harz
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Joh. Schmelzer Meggen i. W.

**Seife, staubfein gepulv.**
*Th. Hahn & Co., Schwedt a. O.

**Seifenfarben.**
*Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz

**Selbstdichtende Hähne.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Selen.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover

**Selenigsaures Natron.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Seltene Erden u. der. Salze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. O. Knöfler & Co. Ch. F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.

**Senföl, synth.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Sikkative.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Soda, kaustische.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (in Stücken und gepulvert)

**Soda, kryst. rein D. A. IV.**
Dr. L. Windecker Berlin SO. 36

**Solvent-Naphtha.**
Baese & Meyer Braunschweig
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münster)

**Speckstein.**
*Eduard Elbogen Wien III/2

**Spießglanz.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Staubsammelanlagen.**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**Stearin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1
Diez & Roeder Mannheim

**Stempel (Signier-).**
Otto M. Knueppel Schöneberg-Berlin

**Strohhülsen.**
Rhein. Strohhülsenfabrik Westhofen (Rhhessen)

**Strontianhydrat.**
Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Strontiansalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Strychnin.**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg

**Sulfat.**
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg

**Sulfonal.**
*Chemische Fabrik Brugg A.-G. vorm. Dr. Zimmermann & Cie., Brugg, Ct. Argau (Schweiz)

**Süßstoffe.**
*Chem. Fabr. von Heyden Filiale Vidau, Schweiz
*Ch. Fabr. vorm. Sandoz Basel, Schw.
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Talkum.**
*Talkumgrubenbesitzer Eduard Elbogen Wien III/2
*Talksteingewerkschaft Bischetsrieder & Gielow, Centrale Wien V/I

**Tannin.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Lembach & Schleicher Biebrich, Rh.
A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)
*Adolf Thöl Hannover

**Taphosot.**
Lambiotte frères Brüssel

**Techn. Bedarfsartikel.**
Georg Schallehn Magdeburg

**Teerdestillationen.**
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Terpentin venetian.**
*Max Oppenheim Dresden

**Terpentinöl, russ.**
P. J. Danischewsky Charlottenburg

**Terpinhydrat u. Terpineol**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Schuster & Wilhelmy, A.-G. Görlitz
*Terpinwerk G. m. b. H. Uerdingen R.

**Thoriumnitrat.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. O. Knöfler & Co. Ch. F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz

**Tieröle, roh u. rectific.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tinkturen, pharmazeutische.**
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.

**Titrierte Lösungen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdebaryt.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdehydrat.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonerdenatron.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Tonwaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel
Specialität: Beste Dach-Falzziegel.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke, A.-G. Charlottenbg., Berlinerstr. 22b
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.

**Transportanlagen.**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Transporteure.**
*Wilh. Fredenhagen Offenbach a. M.
Gustav Keim Frankenthal (Pfalz)

**Treibriemen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Nippes-Cöln

**Trockenanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.
Gustav Meyer Nürnberg, Fabrikstr.

**Trockenapparate.**
*Petry & Hecking Dortmund

**Trockenleg. feucht. Wände**
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**Trommeln f. Zentrifugen,**
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)

**Tuberculine du Docteur Maréchal.**
Lambiotte frères Brüssel

**Überchlorsaures Kali.**
*Adolf Thöl Hannover

**Übermangans. Kalk.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Übermangans. Kali.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Ultramarin.**
Deschamps frères Vieux Jeand'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)
W. Klinge & Co., St. Andreasberg i. H.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) Fabriken i. Lille u. Loos b. Lille, siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik in Schindler's Werk b. Bockau, Sachs.
Vereinigte Ultramarin-Fabriken, Aktien-Gesellsch. vorm. Leverkus, Zeltner & Consorten Cöln a. Rh.

**Unterschwefligs. Natron.**
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Uranacetat und -nitrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Uranoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Urea pura & technica.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Urosin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Vakuumpumpen, System „Schütze", in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Validol.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Vanadins. Ammoniak.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Vanillin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Haarmann & Reimer Holzminden
Société Française de l'Industrie Chimique, Courbevoie près Paris
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Vaseline.**
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a. Rh.
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

**Vaselinöl, weiß, med. u. techn.**
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.

**Ventilatoren.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Verdampf- u. Kühlapparate D. R. P. 137 310.**
*Gießerei- und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Verladevorrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Wachs.**
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)

**Walzenmasse.**
*Beit & Co. Hamburg

**Wasserdichte Decken.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Wasserglas.**
*van Baerle & Co., G. m. b. H. Worms a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (alkalisch und neutral)
Reher & Ramsden Hamburg 27
Wöllner'sche Wasserglasfabriken Ludwigshafen a. Rh. Erste Bezugsqu.

**Wasserstoffsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leitholf Crefeld
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Weinessigsprit.**
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

**Weinsprit.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

**Weinstein.**
Georg Liebe Mannheim

**Weinsteinpräparat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Adolf Thöl Hannover
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg b. Hamburg

**Weinsteinsäure.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.
J. A. Benckiser Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein
*Lehmann & Voss Hamburg
J. Medinger & Söhne Wien IV/1
*Hugo Richter Magdeburg
Wagenmann, Seybel & Co. Wien III/3

**Weinsteinsaure Salze:**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Wellpapier u. Wellpappe, Wellpapier-Hülsen, leichtes Packmaterial.**
Carl Lampmann Söhne Cöln-Ehrenf.

**Werkzeuge f. Mechaniker.**
Friedr. Dick Esslingen

**Wiener Kalk.**
Joh. Bernet Bronn b. Pegnitz, Bayern
*Max Oppenheim Dresden

**Wintergreenöl (künstl.).**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Wismuthphosphat, lösl.**
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Wismuthpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Witherit, bis 95/98 Proc.**
*Dankers & Co. Hamburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt

**Wolframerze.**
*Lohmann & Co. Bremen-Sydney

**Wolframmetall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
C. Gabriel Siegen i. Westf.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. S.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Wolframsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Wolframsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Wolframsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Th. Kniesche Rosswein i. S.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Xylol.**
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münster i. W.)

**Zentrifugen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes (Hartgummi-Auskleidungen für Zentrifugen.)
Dierks & Möllmann Osnabrück (für analyt. u. mikroskop. Arbeit.)
*C. G. Haubold jr. Chemnitz i. S.
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)
E. A. Lentz Berlin N.

**Zentrifugalpumpen für Hoch- und Niederdruck.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Zerkleiner.-Maschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co. Gelsenkirchen i. W.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Zimtsäure.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
*Dr. Schmitz & Co. Düsseldorf

**Zinkasche u. -späne, reine**
*E. Rübenstrunk Düsseldorf a. Rh.

**Zinkbisulfit:**
*Adolf Thöl Hannover

**Zinkoxyd D. A. IV.**
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Zinkstaub.**
*A. Auerbach Hambur
Paul Speier Bresla
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Sch.

**Zinkvitriol.**
*A. Auerbach Hambur
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl

**Zinkvitriol, techn.**
Act.-Gesellschaft Georg Egestorff' Salzwerke Linden bei Hannove

**Zinn Ia:**
F. D. Bieber & Söhne Hambg., Dovenl
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ru

**Zinnober, echter,**
J. G. R. Lilliendahl Neudietendo

**Zinnoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannove

**Zinnsalz.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeu
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ru

**Zinnsaures Natron.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ru
*E. de Haën Seelze bei Hannov
Marty & Cie. Ennenda (Schweiz

**Zirkoniumpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannove

**Zitronensäure.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockera
Chemische Fabrik Winkel a. R
*Lehmann & Voss Hambur
Wagenmann, Seybel & Co. Wien III/

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Maschinen- und Armatur-Fabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal (Rheinpfalz); 2) Hermann Meusser, Spezialbuchhandlung für Chemie, Berlin W. 35.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 42, S. 579—580. Cöthen, den 27. Mai 1905. Jahrgang XXIX.**


**Inhalt.**


Zur Lage des technischen Chemikers . . 579
Jahresversammlung des Iron and Steel Institute . . . 579
Korrespondenz:
Public Analysts . . . 580
Tagesgeschichte:
Berlin. Düsseldorf. Personalien . . . 580
Patentliste:
Deutschland . . . 580
Deposita . . . 580

Chemisches Repertorium No. 11 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 42):
1. Allgemeine und physikalische Chemie . 145
2. Anorganische Chemie . . . 146
3. Organische Chemie . . . 148
4. Analytische Chemie . . . 152
5. Nahrungsmittelchemie . . . 154
6. Agrikulturchemie . . . 156
7. Pharmazie. Pharmakognosie . . . 157
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 159
9. Hygiene. Bakteriologie . . . 160

Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.


## Zur Lage des technischen Chemikers.

*Wir erhalten aus dem Leserkreise folgende Zuschrift.*

*G.* Es ist eine wohl nicht zu bezweifelnde Tatsache, daß im Gegensatz zur organischen Fabrikindustrie die anorganische nur relativ selten Fühlung hat mit den anorganischen Laboratorien der Universitäten und technischen Hochschulen. Der Praktiker, so sehr ihm der allgemeine Wettbewerb ein Anlaß sein mag zu eifrigem Forschen, ist gewöhnlich in seinen Mitteln im Vergleich zu Hochschullaboratorien so beschränkt, daß er vielen Untersuchungen überhaupt nicht nahe treten kann. Ich denke speziell daran, daß in vielen Fabriklaboratorien überhaupt kein Lehrbuch zur Verfügung steht, ein Krebsschaden, der schon von vornherein jedes zielbewußte Arbeiten unmöglich macht, falls nicht der Laboratoriumschemiker selbst eine reichere Bibliothek besitzt. Aber gerade Zeitschriften wie die für analytische Chemie, für anorganische Chemie, usw. fehlen durchweg, doch soll zugegeben werden, daß man wenigstens das Halten der „Chemiker-Zeitung" als nobile officium betrachtet.

Auch die für feinere Untersuchungen so notwendige Apparatur: Einrichtungen zum Erzielen von Kälte, von höherem Druck, zur Vakuumdestillation, Zentrifugen, Apparate zur Dampfdichtebestimmung, zur Bestimmung des Brechungsindex, zur Elektrolyse, Mikroskopie, Spektroskopie fehlen wohl in 90 Proz. aller Fabriklaboratorien.

Ich habe es immer sehr bedauert, daß der Fabrikchemiker nicht durch eine O r g a n i s a t i o n F ü h l u n g hat mit den L e h r e r n u n d S t u d i e r e n d e n d e r H o c h s c h u l e n. Es müßte dies unbedingt nach beiden Seiten sehr befruchtend wirken. Bei einer so eminent praktischen Wissenschaft wie der modernen Chemie wird der Studierende dadurch gewiß nicht den hohen Standpunkt verlieren, den er einnehmen soll, wenn er auch schon früh sieht, was ihn nachher sein Leben lang an mühseligen Kleinigkeiten seines Spezialstudiums interessieren soll. Eine solche Vereinigung der Hochschul-, Fabrik- und Handelschemiker wäre der wirkliche Boden für Anregung nach allen Seiten. Die bis jetzt bestehenden Organisationen genügen dafür nicht. Da sich die hier ausgesprochenen Gedanken des Beifalls von sehr autoritativer Seite erfreuen durften, stehe ich nicht an, sie zu veröffentlichen.

Um aber vorerst wenigstens etwas zu tun, sei es mir vergönnt, kurz die Fragen zu präzisieren, die das Spezialgebiet des Verfassers, die Superphosphatindustrie, heute noch offen gelassen hat. Es wäre schon viel gewonnen, wenn die akademischen Kreise nur davon erfahren, noch mehr, wenn im Anschluß hieran auch Kollegen aus anderen Zweigen unseres weiten Gebietes die ihnen vorliegenden analytischen Probleme einmal scharf präzisierten und die verwandten Gebiete mit durchprüften. Wonach die Superphosphatindustrie heute also sucht, ist wesentlich: 1. eine exakte Methode zur getrennten Bestimmung speziell der freien Phosphorsäure im Superphosphat; 2. eine Methode, die gestattet, schnell und einfach den Fluorgehalt von Phosphaten zu bestimmen; 3. eine Methode, die gestattet (neben Fluor) schnell und einfach die freie und gebundene Kieselsäure in Phosphaten zu bestimmen; 4. die Erklärung des sogenannten Stickstoffrückganges, d. h. warum Stickstoff verloren geht, wenn technisches schwefelsaures Ammonium mit Superphosphat gemischt wird; 5. die Bestimmung des Wassers (hygroskopisches, Konstitutions-, Kristallwasser). Vom Thomasmehl will ich gern schweigen.

## Jahresversammlung des Iron and Steel Institute.

*B.* Die Jahresversammlung des Iron and Steel Institute wurde in London am 11. und 12. Mai 1905 abgehalten und war von Mitgliedern aus allen Weltteilen gut besucht. Der Bericht wurde vom Sekretär, B e n n e t t H. B r o u g h, verlesen und zeigte, daß das Institute weitere gute Fortschritte gemacht hat. Die Mitgliederzahl beläuft sich jetzt auf 2000. Nach dem gewöhnlichen Geschäftsgange führte der scheidende Präsident A n d r e w C a r n e g i e seinen Nachfolger R. A. H a d f i e l d - Sheffield ein. Die goldene Bessemermedaille erhielt Prof. J. O. A r n o l d - Sheffield. H a d f i e l d s Präsidentenrede behandelte hauptsächlich die Geschichte des Eisens und das Studium der Eisenlegierungen. Die erste Arbeit lieferte S. S u r z y c k i - Czenstochau, der Einzelheiten über die mit dem Martinstahlprozeß erhaltenen Resultate brachte, wie er in festen Schmelzöfen in Poland zur Ausführung gelangt. Der Prozeß, der sich als außerordentlich erfolgreich erwiesen hat, basiert auf dem Prinzip des Talbotprozesses mit dem wesentlichen Unterschiede, daß er in jedem festen Ofen von nicht weniger als 25 t Fassungsraum ausgeführt werden kann. — J. H. D a r b y - Brymbo und G. H a t t o n - Round Oak stellten einen Überblick über die neuere E n t w i c k e l u n g d e s B e r t r a n d - T h i e l - P r o z e s s e s d e r S t a h l f a b r i k a t i o n zusammen. Roheisen von fast jeder üblichen Zusammensetzung kann benutzt werden, und in Brymbo wurden mit einem hochgrädigen Phosphorroheisen sieben 20 t-Chargen in einem Tage erzielt, und auf den Hoeschwerken in Dortmund wurden sogar 10 Chargen in einem Tage regelmäßig durchgesetzt. — Der Vorsitzende, R. A. H a d f i e l d, legt eine sehr umfangreiche Arbeit vor, die einige Versuche betraf über den Einfluß, den Temperaturen von flüssiger Luft auf die Eigenschaften des Eisens und seiner Legierungen ausüben. Mit gewissen Ausnahmen erhöht die Anwendung niedriger Temperaturen den Widerstand der Eisenlegierungen gegen Zugbelastung und reduziert bedeutend die Dehnbarkeit.

J. G a y l e y - New York gibt eine Ergänzung zu der Arbeit, die bereits auf der Versammlung in New York verlesen wurde, die einen Bericht über die Arbeiten in der Isabellenhütte zu Pittsburg bis zum März 1905 enthält, und die zeigt, daß die Erhöhung der Eisenproduktion bei vermindertem Koksverbrauch infolge Anwendung von trockner Gebläseluft wohl begründet ist. — O. B o u d o u a r d - Paris gab einen ausführlichen Bericht über Versuche, betreffend die S c h m e l z b a r k e i t v o n H o c h o f e n s c h l a c k e n. Er gab ein Diagramm dazu, das die Metallurgen befähigt, die Schmelztemperatur eines gegebenen Aluminium-Calciumsilicates zu bestimmen. — S. A. H o u g h t o n - London berichtet über die Ab-

nutzung von Eisen-Kesselblech nach 20 jahrelangem Gebrauche. — A. Sahlin-London beschreibt die verschiedenen Verfahren der Reinigung von Hochofengasen und gibt Abbildungen von einem langsam rotierenden Apparate, den er für diesen Zweck konstruiert hat. — B. H. Thwaite-London macht auf die Unfälle aufmerksam infolge von Erstickens von Hochofenarbeitern und beschreibt einen Apparat für den schnellen Nachweis der Anwesenheit von Kohlenoxyd in der Luft. — Prof. F. Wüst-Aachen und Wolf-Kiel unterbreiten eine wichtige Arbeit über das Verhalten von Schwefel im Hochofen, in der sie zeigen, daß im Gegensatze zu der allgemeinen Ansicht der im Koks enthaltene Schwefel die Röhren des Hochofens nicht erreicht, ohne eine Veränderung zu erfahren. — Die letzten Berichte über die während des letzten Jahres von den Inhabern des Carnegie-Stipendiums ausgeführten Untersuchungen werden durch H. C. H. Carpenter-London, G. Dillner und A. F. Enström-Stockholm, F. Rogers-Cambridge und J. G. Gardner-Birmingham vorgelegt. Dr. Carpenter, der eine goldene Medaille für seine Arbeit erhalten hat, berichtet über die Strukturtypen und die kritischen Punkte beim Erhitzen und Abkühlen von Rapid-Werkzeugstahl unter wechselnder Wärmebehandlung. Dillner und Enström, die ebenfalls Medaillen erhielten, untersuchten die magnetischen und elektrischen Eigenschaften von Platten- und Gußstählen.

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

London, 13th May 1905.

**Professor Dr. Krause,**
Editor, Chemiker-Zeitung, **Cöthen,** Anhalt, Germany.

Dear Professor.

Referring to the article by Dr. Naef on p. 506 of the Chemiker-Zeitung, dated the 10th May, I beg respectfully to point out that a number of the statements therein are not altogether accurate.

In this country, Public Analysts are appointed under the Sale of Food and Drugs Act, 1875, which has been amended by further Acts of 1879 and 1899. They are appointed for Counties, for County Boroughs, and a large number of other towns with a population exceeding 10 000 inhabitants. In each case, the Public Analyst is appointed by the Local Authority (i. e. the County or the Borough Council), on terms agreed upon between the analyst and the appointing authority. The appointment is not necessarily for life, and is, in the first instance, subject to the approval of the Local Government Board, which government department is chiefly responsible for the administration of the Acts.

The Local Authorities are not free to choose any person who suits them regardless of their technical knowledge. Under the Act of 1899, Public Analysts must produce such proofs of competency as may be required by Regulations framed by the Local Government Board. For the past ten years, the Institute of Chemistry has held special Examinations in the analysis of Food and Drugs for Candidates wishing to become qualified as Public Analysts; and, under the Regulations of the Local Government Board, these Examinations are formally recognised for analytical appointments under the Sale of Food and Drugs Act.

In England and Wales, there are 231 appointments as Public Analysts, which are held by 118 Analysts; there are 84 appointments as District Agricultural Analysts, and these are held by 46 analysts. It cannot be said, therefore, that in most cases the Public Analyst is the District Agricultural Analyst. I am sending you, by this post, a List of the Public Analysts in office in November last. Over 94 per cent. are Fellows of the Institute of Chemistry, and are men who have had a thorough training of University standard in Chemistry and allied sciences.

Every Candidate for the Associateship of the Institute of Chemistry (A. I. C.) is required to study at a University or Technical College, recognised by the Council of the Institute, for at least 3 years, and to pass 3 Examinations: a Preliminary Examination in subjects of general education, an Intermediate Examination in general Theoretical and Practical Chemistry, and a Final Examination in a Branch of Chemistry selected by the Candidate. To become eligible for the Fellowship (F. I. C.), an Associate must have been continuously engaged for a further term of three years in the study and practical work of applied Chemistry in a manner satisfactory to the Council. The Fellowship, therefore, is a guarantee of over six years training and experience in the study and practice of Chemistry.

The Institute is not a teaching institution, but an examining institution which aims at the elevation of the profession of Chemistry by setting up a high standard of scientific and practical proficiency.

From the above remarks, therefore, I think you will realise that some of the statements in the article referred to do not properly represent the position of the "Food Chemist" in England.

I beg to remain, Dear Professor,

Your obedient servant,

**Richard B. Pilcher,**
Registrar and Secretary.

## Tagesgeschichte.

*Sz.* **Berlin.** Über die gewerbsmäßige Herstellung von Trester-Rosinen- und Korinthenwein ist der folgende Ministerialerlaß ergangen: Eine gewerbsmäßige Herstellung von Trester-, Rosinen- oder Korinthenwein findet noch immer vielfach in den Brennereien in einem über den eigenen Bedarf hinausgehenden Umfange oder auch in solchen Betrieben statt, die nicht der Branntweinbrennerei dienen. Das ist aber rechtlich unzulässig. Wortlaut und Begründung des § 3 des Weingesetzes vom 24. Mai 1901 lassen keinen Zweifel darüber bestehen, daß das Gesetz die Herstellung von Kunstwein aus Trestern, Rosinen und Korinthen nur in der Brennerei selbst, die ihn verarbeiten will, und nur zur eigenen Verarbeitung gestattet. Der Finanzminister hat die mit der Überwachung der Brennereien beauftragten Steuerbehörden angewiesen, durch häufige und umfassende Revisionen, mindestens jedoch alljährlich einmal, möglichst im Zusammenwirken mit den Weinsachverständigen zu ermitteln, welche Mengen Tresterwein usw. von der Brennerei hergestellt werden, diese Revisionen nicht auf die eigentlichen Brennereiräume zu beschränken, sondern auch auf die Nebenräume, insbesondere auch auf die Keller zu erstrecken und festzustellen, ob der gesamte ermittelte Kunstwein zur Branntweinerzeugung verwendet wird. Die Weinsachverständigen sind durch die Polizeibehörden anzuweisen, daß sie in entsprechender Weise an der Revision der auch Kunstwein herstellenden Brennereien teilnehmen, im übrigen aber ihrerseits der Herstellung von Tresterwein usw. in nicht zu Brennereien gehörigen Betrieben ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden. Jeder nachgewiesene Fall der Zuwiderhandlung gegen § 3 ist zur Herbeiführung der strafrechtlichen Verfolgung anzuzeigen.

*v* **Düsseldorf.** Auf der kürzlich stattgehabten Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute sprach Geheimrat Prof. Dr. Borchers-Aachen über den gegenwärtigen Stand der elektrischen Eisen- und Stahlerzeugung. In der sich anschließenden Diskussion legte Ingenieur Gin sein eigenes System eines elektrischen Ofens dar. Den zweiten Vortrag hielt Dr. Zerener-Berlin über die elektrischen Schweißverfahren, ihre Praxis und ihre neusten Apparate.

### Personalien.

**Ernannt:** *Möckern.* Der I. wissenschaftliche Assistent der hiesigen landwirtschaftlichen Versuchsstation, Dr. A. Köhler, zum Professor.

**Gewählt:** *Krakau.* Prof. Dr. St. v. Kostanecki-Bern von der hiesigen Akademie der Wissenschaften zum auswärtigen ordentlichen Mitgliede.

*Aachen.* An der hiesigen Technischen Hochschule ist eine etatsmäßige Professur für Elektrotechnik neu errichtet und dem Dozenten für dieses Fach, Dr. Gustav Rasch, unter Ernennung zum etatsmäßigen Professor übertragen worden.

*Bernburg.* Geh. Kommerzienrat Wessel feierte sein 25-jähriges Jubiläum als Leiter der Solvaywerke.

*Leipzig.* Geh. Hofrat Prof. Dr. Rohn hielt seine Antrittsvorlesung „Über die Struktur der Kristalle“.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

R. 19 373. (Kl. 12.) **Abwässer,** Verfahren zur Aufarbeitung der — von der Ammoniaksodafabrikation unter Wiedergewinnung gebrauchsfähiger Kochsalzlösungen. Dr. Ad. Riedel, Freudenthal, Schlesien. 7. März 1904.

K. 27 803. (Kl. 12.) **Alkoholate,** Darst. von wasserfreien — der Alkalimetalle aus Alkalihydroxyden. G. Imbert und Dr. W. Kraft, Höchst a. M. 1. August 1904.

K. 27 845. (Kl. 12.) **Benzoylderivat,** Darstellung eines — aus Phenyldihydrochinazolin. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 6. August 1904.

C. 12 749. (Kl. 12.) **Camphen,** Darstellung von chlorfreiem, festem — aus Pinenchlorhydrat. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 17. Mai 1904.

R. 18 865. (Kl. 18.) **Eisenerze,** Brikettieren mulmiger — durch Einbinden mit einer Wasserglaslösung und nachträgliches Härten. Th. Rouse, London. 10. November 1903.

F. 19 012. (Kl. 8.) **Färben,** Vorrichtung zum —, Bleichen, Imprägnieren und Waschen von Garnen, Geweben und dergl. A. Fiertzheim, Elberfeld. 22. Juni 1904.

O. 4702. (Kl. 12.) **Indophenolsulfosäuren,** Darstellung von —. K. Oehler, Offenbach a. M. 30. November 1904.

A. 11 625. (Kl. 22.) **Lithopone,** Herst. von im Sonnenlichte weiß bleibenden —. Dr. R. Alberti, Goslar a. Harz. 28. Dezember 1904.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 394. Filter aus Ton. Carl Lehmann, Muskau, O.-L., am 23. Mai 1905.

Hauptgeschäft: 88 Park Place, NEW YORK City.

# C. BISCHOFF & Co.

Zweiggeschäfte: Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.

**Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.**

**Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.**

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (1157)

## Grand Prix Dr. Siebert & Kühn, Cassel. St. Louis 1904

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
**Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern gratis.** (974)

**Säure- und feuerfester Naturstein.**

Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im **chemischen** und **metallurgischen Großbetriebe** ist unser

**Speckstein unübertroffen**

an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)

**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,**
**Christiania, Norwegen.**

**Albert Bornkessel,** Mellenbach i. Thüringen.

Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** **Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. **mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2848)
**Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.**

## Völlig arsenfreie Salzsäure.

## Salmiak,

**fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.**

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

**Dahlhausen a. d. Ruhr.**

## Fabrik feuerfester Steine.

**Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.**

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## *Koksöfen bester Konstruktion*

**mit** oder **ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1291)
Gebaut sind 7577 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Fabbrica di nero di fumo.** **Fábrica de hollin.**

## RUSS

für alle Zwecke.
**Carl Hisgen Russfabriken, Worms a. Rhein.** (2665)
Gegründet 1865.

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

## Calcium carbonicum praecipitatum,

**leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware,** liefern (774)

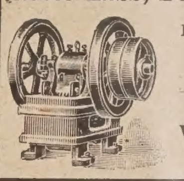
**Gesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

## Matthies'sche

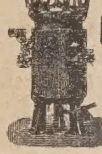
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3407)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (6914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
**Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.**

**Matthiass, Topf & Co.,**



G. m. b. H., Maschinenfabrik, **Erfurt 18,** fabrizieren Steinbrecher, Walzwerke, Mahlgänge, Waschtrommeln, Siebtrommeln, Siebzylinder.



**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate** für die verschiedensten Zwecke liefert **Richard Heike, Berlin C.,** (1100) Neue Friedrichstr. 37.

**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur **M 6.** Probe-Expl. unter Nachn.
**E. F. Grell, Hamburg,** Admiralitätsstr. 40. (2065)

## Ernst Schliemann's

**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder **Hamburg** Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)

## Ceresine

in allen Qualitäten und Färbungen.

## Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

**BERLIN.** (3036)

Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

**Institut für Gährungsgewerbe und Stärkefabrikation.**
Berlin N. 65, Seestraße. (1248)
**Praktikanten-Laboratorium** für angewandte Bakteriologie.

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
**Courbevoie bei Paris.**
**Industrielle Fabrikation von Ozon.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**
**Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.**
**Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.**
**Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.**
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
**Seifenparfüm-Kompositionen.** (2850)

## *Chlorsaur. Baryt, Kaliumperchlorat*

fabriziert und liefert billigst (1265)

**Gesellschaft für elektrochem. Industrie**
**Turgi, Schweiz.**

## $SO_2$

Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (3677)

## Mante & Cie., Marseille.

7 u. 8 rue de l'Arsenal,
**Fabrik in Montredon bei Marseille.**

**Weinsteinsäure, Zitronensäure,**
**Cremortartari 80, 85, 90, 95 98/99 %.**

**Die Reinheit aller unserer Produkte wird auf Faktura garantiert.**
2 gold. Medaillen Pariser Weltausstellung 1889 und 1900.
**Chemische Produkte-Export.** (2620)

## Chem. Fabrik Hochspeyer G. Ottmann & Co.

— Verkaufsbureau Wiesbaden —
liefert billigst
**Aceton, Chloroform,** (1117)
**Eisessig,** Essigsäure, chem. rein u. techn.,
**Methylalkohol und denat. Holzgeist.**

In Hessen seit 40 Jahren bestehende Fabrik bekannt. pharm. Produkte (Marken-Artikel) sucht

**Fabrikation od. Vertrieb**

dazu passender Artikel

**zu übernehmen**

gegen feste Rechnung oder Lizenz. Nur seriöse Artikel verlangt. Billige Arbeitskräfte, ausgedehnte Export-Verbindungen. Suchende ist Lieferantin der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker, Berlin etc.

Offerten sub **F.V.T. 155** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6478)

---

**Verfahren**

und

**Lizenzen**

sucht

chemische Fabrik

zu kaufen.

Offerten unter **L. 2065** befördern **Daube & Co. m. b. H., Hamburg 11.** (3422)

---

Zu erwerben gesucht wird ein

**Verfahren,**

**um Leinöl reinigen,**

**bleichen** und **durch Hitze ohne Zuschläge einzudicken,** sodaß es dabei **vollkommen** seine **helle Farbe** und **blanke Durchsichtigkeit behält.** Angebote mit Angabe der Bedingungen unter **J. V. 7283** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6618)

---

**Wer gibt Auskunft**

über Erzeugung von

**Ameisensäure**

**für Ausland?**

Gefl. Offerten sub **B. D. 3250** an die **Exp. d. Ztg.** (3250)

---

**Wer baut**

**Flamm-Öfen**

zur Herstellung

**reiner Schuppenglätte aus Blockblei?**

Gefl. Offerten erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **B. L. 3206.** (3206)

---

**Verfahren und Einrichtung**

zur Herstellung von

**Tonerdehydrat**

und

**Tonerdenatron**

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **K. S. 3207** an die **Exp. d. Ztg.** (3207)

---

**Kapitalkräftige Firma** wünscht die **Fabrikation** und den **Verkauf**

**pharmaz. Präparate oder Spezialitäten**

zu übernehmen, die sich zum Vertriebe durch Reklame eignen.

Gefl. Offerten sub **F. K. D. 284** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6506)

---

**Chemiker und Ingenieur**

übernimmt **Neueinrichtung** oder Betriebsleitung für

**Anilinöl**

und **-Salz, Salpetersäure, Benzoldestillation.** Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **P. G. 3054.** (3054)

---

**Gibt es ein Mittel gegen**

**Schweine-seuche?**

Impfungen bewährten sich nicht.

Angebote unter **Ch. 5988** gefl. an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (5988)

---

**200 M** für **Verfahren,** auf techn. Wege **Orthotoluolsulfochlorid** oder ein derartiges **Orthokresol,** welches das **Orthotoluolsulfoamid** zur Saccharinerzeugung am besten ergibt, herzustellen. Briefe an **Leopold Fuchs,** Importer, 21 Red Lionstreet Hoxton, **London.** (3217)

---

**Zu verkaufen**

**durchgearbeitetes Verfahren**

zur Herstellung von

**schwarz. Mineralfarbe**

**(Eisenoxyd).**

Anfragen befördert unter **No. 3140** die **Exp. d. Ztg.** (3140)

---

**Original-Verfahren**

**der gesamten chem. Industrie,** Kupfervitriol aus Kupfer, Asche und Metall, sämtl. Präparate zur Buntpapierfabrikation, essigs. Tonerde, Nitrit, salpeters. Ammoniak, Bicarbon.-Soda, med. Alaun, Chloraluminium, Wasserstoffsuperoxyd, Schellack-Ersatz, Seifenpulver, Bleichsoda etc. etc. **Austausch bewährter Verfahren.** Prospekt durch Chemiker **Soxhlet, Stillfried bei Wien.** (6602)

---

## Käufe. Bezugsquellen.

**Suche Kauf oder Beteiligung erstkl. Fabrik.** Größ. Kapital vorhanden, ff. Referenzen. Rentabl. Offert., welche bald Auflassung ermöglichen, wünsche ich direkt vom Besitzer. (4406) **Chemiker Albert, postl. Elberfeld.**

---

**Suche** für meinen Schwager **Fabrik zu kaufen** oder **Beteiligung,** ohne Vermittler.

**Geboten:** Tüchtige, große Arbeitskraft, repräsent. Person, große Kenntnisse, gute Beziehungen in versch. chem. Branchen, größ. Kapital und strengste Diskretion.

**Verlangt:** Reeller, lukrativer, langjähriger Betrieb, Gesellschafter verträgl. Charakters. (4391)
Angebote erb. **Dr. Merl, Frankfurt a. M.,** Westendstr. 14.

---

**Wer liefert** (3196)

**Natriumsulfhydratlauge 30%?**

**Jahresabschluß von 10 bis 20 Tonnen.**

Offerten unter **A. B. 3196** an die **Exp. d. Ztg.**

---

# Thorium-Nitrat

**absolut chemisch rein und vollständig weiße Asche hinterlassend,**

**Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat, Collodium-Flüssigkeit**

**zum Versandfähigmachen von Glühkörpern**

sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke

liefert

**E. de Haën Chemische Fabrik „List“**

in **Seelze** bei Hannover. (3095)

---

# Chemische Fabrik

**oder fachverwandtes Unternehmen**

**zu kaufen gesucht.**

Reflektiert wird auf ein durchaus gesundes Objekt, das aussichtsreiche Zukunft bietet.

**Da Kapital in jeder Höhe disponibel, für Besitzer größerer Fabrik seltene und denkbar günstigste Verkaufsgelegenheit.**

Nur direkte Offerten unter Zusicherung strengster Diskretion erbeten sub **N. N. 3212** an die **Exp. d. Ztg.** (3212)

---

**Salmiak, weiß u. grau,**

von nur wirklich leistungsfähigen Fabriken

**zu kaufen gesucht.**

Jahreskontrakt event. bis 100 tons. Offerten fob. nächstem Seehafen erbeten sub **S. K. 3183** an die **Exp. d. Ztg.** (3183)

---

**Rubidium-Alaun**

**zu kaufen gesucht.** (3244)

Offerten mit Preis sub **A. U. 3244** an die **Exp. d. Ztg.**

---

***Gummiabfälle***

jeder Art

werden zu hohen Preisen **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **M. M. 3118** an die **Exp. d. Ztg.** (3118)

---

6—8 Stück gebrauchte

**Staatsbahn-Kesselwagen,**

durchaus betriebsfähig, geg. Kasse **zu kaufen gesucht.** Offerten mit genauer Beschreibung, Preis etc. sub **N. A. 3194** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3194)

---

**Gesucht 200 □ Mtr.**

**Rippenrohre,**

ca. 200 mm Durchmesser.

Offert. sub **R. O. 3205** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3205)

---

Wer liefert **Rohöl**

zur Darstellung von

**Ichthyol?**

Gefl. Offerten sub **R. O. 3177** an die **Exp. d. Ztg.** (3177)

---

Regelmäßig Waggonladungen

**Paraxylidin**

zu kaufen gesucht.

Off. mit Preis nur von Fabriken erbeten unter **A. Y. 5987** an die **Exp. d. Ztg.** (5987)

---

**Chromalaun**

waggonweise

**zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **C. C. 3203** an die **Exp. d. Ztg.** (3203)

---

**Gesucht**

Lieferant von technisch reiner

**Phosphorsäure,**

möglichst eisen- und arsenfrei.

Offerten unter **C. 3071 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel** (Schweiz). (4399)

---

**Größere Mengen**

**Bisulfat**

möglichst für mehrere Jahre

**zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **S. U. 3242** an die **Exp. d. Ztg.** (3242)

---

**Platinabfälle**

und platinhaltige

**Legierungen**

kauft zum höchsten Kurs

**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

---

100 tons (5989)

**Chromalaun**

pro II. Semester **gesucht.**

Off. sub **E. M. 5989** an die **Exp. d. Ztg.**

**Neue Aluminiumblechabfälle**

jedes Quantum zu kaufen gesucht.

Offerten sub **B. S. 3176** an die **Exp. d. Ztg.** (3176)

**ALAUN.**

Angebot auf

**Aluminiumsulfat und Aluminium-Kalium-Sulfat**

unter **S. U. 3170** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Angabe des für Klärung wirksamen Gehaltes an Tonerde, absolute Arsenfreiheit erforderlich. Jahresbedarf etwa 50000 kg. (3170)

Angebote auf (3198)

**Ammonsalpeter**

nimmt entgegen die **Exp. d. Ztg.** unter **A. S. 3198.**

**Ameisensäure**

in sämtlichen Konzentrationen,

**ameisens. Natron,**

krist., trocken, (3199)

**je 1000 Kilo zu kaufen gesucht.**

**Offerten erbeten sub C. B. 3199 an die Exp. d. Ztg.**

**Kieselfluornatrium**

zu kaufen gesucht.

Äußerste Offerten erbet. sub Chiffre **N. U. 3165** an die **Exp. d. Ztg.** (3165)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Leder-Leim-Fabrik**

zu verpachten.

Die in unseren Besitz übergegangene **Leimfabrik** an der Westerstraße hierselbst beabsichtigen wir mit allen **Einrichtungen, Geräten, Maschinen usw.** unter sehr günstigen Bedingungen auf längere Zeit **zu verpachten.**

Die Fabrik ist mit einem 27,5 qm Heizfläche großen Dampfkessel für 6 Atm. Spannung, ferner mit den erforderlichen Speise- und sonstigen Wasserpumpen, einer 3- und 6-pferd. Dampfmaschine, 3 Siedekesseln mit Dampfheizung, Pressen, Trockenraum mit Dampfheizung u. großem Ventilator usw. usw. vollkommen eingerichtet.

Das etwa 60 Ar große Grundstück ist mit der schiffbaren Krückau verbunden und liegt in nächster Nähe der Hafenbahn und einer Anzahl großer Gerbereien.

Die aufstehenden Gebäude bedecken eine Grundfläche von etwa 570 qm.

Eine Besichtigung der Anlage kann jederzeit erfolgen.

Zu etwaigen Auskünften sind wir gerne bereit.

**Elmshorn**, den 22. Mai 1905.

**Der Magistrat.**

Anz. (3246)

**Chem. Laboratorium**

in emporblühender Industriestadt mit lebhaftem Grenzverkehr, sehr hebungsfähiges Geschäft, ist wegzugshalber (3145)

**billig zu verkaufen.**

Nur Selbstreflektanten erhalten nähere Auskunft unter Chiffre **Z. 3145** durch die **Exp. d. Ztg.**

**Fabrik**

in einem **Vororte Kölns,** Nähe zweier Bahnhöfe nebst herrschaftlichem Wohnhause,

**zu verkaufen oder zu vermieten.**

400 qm Arbeitsräume, 500 qm trockener Keller, 30-pferd. neue Dampfmaschine, elektr. Lichtanlage, Wagenaufzug von 1500 kg Tragfähigkeit, Stallung für 2 Pferde, kompl. masch. Einrichtung und vollständige Apparatur zum Betriebe einer Fabrik pharmazeutischer Präparate, sowie Laboratorium und Kontoreinrichtung vorhanden.

Ernste Reflektanten, welche über eine Anzahlung von 20 Mille verfügen, belieben unter **P. J. 1149** Anfrage zu halten durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (4396)

**Berliner älteres**

**Engros-Spezialgeschäft der Drogenbranche**

**(Leim u. Kräuter)**, m. groß. Kundsch., über 4500 M nachw. Reingew., für 4700 M **zu verkauf.** Entsch. Selbstk. erf. Näh. durch **Cantzler,** Vertr. ausw. Häuser, **Berlin,** Warschauerstraße 56. (4408)

Von einer kürzlich außer Betrieb gesetzten Fabrik, welche mit nachweislich guten Ausbeuten gearbeitet hat, sind u. a. noch

**8 Rührwerke**

**(zum Zersetzen des Kalkes)**

**für Dampfheizung,**

**1 große Bronze-Vakuumpumpe,**

**Kolonnenteile und Kolonnenkühler** usw.

**billig abzugeben.**

Pumpe seit $1\frac{1}{2}$ Jahr im Betrieb gewesen. Rührwerke noch gut erhalten.

Offerten sub **W. W. 3251** an die **Exp. d. Ztg.** (3251)

**Ia. Nitrit**

**(salpetrigsaures Natron)** (718)

in **bekannter vorzüglicher Qualität.**

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

**Gelegenheitskauf.** (3223)

Kleine, aber **sehr rentable chem. Fabrik,** nordd. Hafenstadt, **sehr billig** umständehalber **zu verkauf.** Nur raschentschlossene Interessenten mit 50000 M flüss. Kapit. komm. i. Betracht. Off. erb. sub **M. 3223** an die **Exp. d. Ztg.**

**Kupfer,** feinförmig (890) wie Pulver,

fast chem. rein, laufend **abzugeben.**

**Ernst Rübenstrunk, Düsseldorf.**

**Überflüssiger**

**Zisternenwagen**

**bis Ende dieses Jahres billig**

**zu verleihen.**

Offerten unter **H. C. 1538** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6609)

**Glätte.**

Sehr gut erhaltene

**Armatur**

zur Glätte-Fabrikation

**billig abzugeben.**

**Fabrikations-Verfahren** wird mitgeteilt.

**Anfragen sub C. J. 3173 durch die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3173)

**20 Faß**

**β-Naphthol,**

**100 tons**

**caustic. Soda**

76/77 % und

**10 Faß und 10 Barrels**

**Oleïn blond**

**ausnahmsweise billig abzugeb.**

**Anfragen an die Exp. d. Ztg. unter W. X. 3146.** (3146)

**Feldspat.**

Bestes Material Deutschlands,

**Stücke — gemahlen — calciniert.**

Wer kauft (3171)

und welcher Jahresbedarf?

Offerten zur Weiterbeförderung sub **L. D. 3171** an die **Exp. d. Ztg.** (3171)

**Billig abzugeben**

Schutzmarke.

**Dimethylsulfat.**

**Franz Fritzsche & Co., Hamburg — 21.** (1271)

**Wer kauft** (5991)

**Bisulfat?**

Off. sub **A. W. 5991** an die **Exp. d. Ztg**

**1000 tons successive abzugeben.**

**Einige Ladungen**

**Perlmutterabfälle**

zu sehr billigem Preise **abzugeben. Käufer gesucht.**

Offerten sub Chiffre **H. W. 3249** an die **Exp. d. Ztg.** (3249)

**Fabrik-Verkauf.**

**Eine Fabrik chemischer Produkte, 30 Jahre Familiensitz, schönes, rentables Objekt für 2 Familien, mit neuerb. Villa, großen Zier-, Obst- und Gemüse-Gärten, Wasserleitung, auf kleinerem, angenehmem Platz unmittelbar an bedeutender Industriestadt in der Provinz Sachsen gelegen, ist alters- und krankheitshalber preiswert zu verkaufen.** (2972)

**Offerten befördert die Exp. d. Ztg. unter T. B. 2972.**

**Fabrik mit Bahnanschluß**

**zu verkaufen.**

**Besteingerichtete elektrolyt. Entzinnung,**

**vergrößerungsfähig, mit gutem Nebenbetrieb.**

**Nähe Kölns.** (3218)

**Anfragen erbeten sub R. A. 3218 durch die Exp. d. Ztg.**

**Konkursmasse.**

**Chemische Fabrik,**

belegen in der **Nähe Hamburgs,** an mit der **Elbe** verbundenem Kanal und eigenem Geleisanschluß, welche bisher hauptsächlich **Flußsäure** und Fluorsalze in bedeutenden Quantitäten herstellte und absetzte, **ist,** event. mit **sämtlichen Maschinen und Einrichtungen, preiswert**

**zu verkaufen.**

Infolge der günstigen Lage in unmittelbarer Nähe des Hamburger Hafens eignet sich die Fabrik bestens zur Aufnahme weiterer Fabrikationen.

Nähere Auskunft erteilt Selbstreflektanten (6578)

**Der Konkurs-Verwalter**

**G. M. Kanning,**

**Hamburg, Colonnaden 54 II.**

**Zu verkaufen in Oberfranken**

**wegen anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes**

**ein Grundstück,**

**ca. 3400 qm groß, mehr als 3/4 mit guterhaltenen Gebäuden überbaut, an einem Flusse liegend, für jeden Betrieb, speziell für chemische Industrie, Großschlächterei, Preßhefenfabrik, Porzellanfabrik oder sonstige industrielle Gewerbe geeignet. Dampf- und elektrische Kraft vorhanden. Industriegeleiseanschluß möglich.**

**Offerten sub H. K. 1279 an die Exp. d. Ztg.** (1279)

**Seltene Gelegenheit!**

**Berliner Grundstück,**

**konz. für Hausseifenfabrikation, erweiterungsfäh. Firmen der chemischen und Nebenbranchen sehr zu empfehlen,**

**billigst verkäuflich, event. zu vermieten.**

**Gefällige Offerten erbeten unter E. Z. 18, Berlin, Postamt 20.** (3139)

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**

**1 Doppel-Cornwallkessel**

**mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner**

**1 Flammrohr-Cornwallkessel**

**mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und 7 1/3 Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten.** (2379)

**Gefl. Anfragen sub Chiffre N. J. 2379 an die Exp. d. Ztg. erb.**

**Größerer Posten Blanc fixe**

**prompt abzugeben.**

**Offerten unter B. E. 3172 an die Exp. d. Ztg.** (3172)

Trockene kurze **Mahagonispäne** billig abzugeben.
**C. Behling**, Clichéfabrik, **Berlin W. 66.** (3195)

---

Ein großer Posten
# Ia. gek. Leinölfirnis,
sowie ein größerer Posten
## Barytweiß
(3210)
**vorteilhaft abzugeben.**
Gefl. Anfragen unter **Ch. 3210** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

# Chromoxyd und Zinkcarbonat
regelmäßig von chemischer Fabrik abzugeben.
Nur Konsumenten wollen Anfrage richten sub **Q. Q. 3247** an die **Exp. d. Ztg.** (3247)

---

# Ia. Bauxit
(1293)
**für die verschiedensten Zwecke**
liefert billigst
## Adolf Achenbach in Köln.

---

## Großabnehmer für Wichse
unter günstigen Bedingungen
**gesucht.**
Offerten unter **W. J. 3187** an die **Exp. d. Ztg.** (3187)

---

Waggonladungen
## Natrium-Sulfit,
(5990) technisch,
**regelmäßig billig abzugeben.**
Geb. sub **R. R. 5990** bef. d. **Exp. d. Ztg.**

---

## Graukalk
**Ia. amerik.**
cif. Hamburg prompt und später.
Gefl. Anfragen sub **L. V. 3100** an die **Exp. d. Ztg.** (3100)

---

Mehrere Ladungen
## Chlorzinklauge
**58—59° Bé.**
unter Marktpreis abzugeben.
Gefl. Anfragen unter Chiffre **B. C. 3167** an die **Exp. d. Ztg.** (3167)

---

## Suchen Abnehmer für wasserfreies Kornfuselöl,
haben stets größere Posten
**abzugeben.**
Gefl. Offerten sub **S. T. 3226** an die **Exp. d. Ztg.** (3226)

---

## Steinkohlenteer,
in Kesselwaggons und Fässern, auch in Tankschiffen geliefert,
**haben abzugeben**
**Norddeutsche Kohlen- und Cokeswerke A.-G.,**
Hamburg, Dovenhof 73.
Tel.-Adr.: **Nordcoke.**
Fernspr.: **No. 7707.** (3125)

---

## Literar. Anzeigen.

**Muspratts Chemie,** 4. neueste Aufl., 7 Bde. gebd., 8. (letzter Band) im Erscheinen bis V. reichend. Preis ca. 320 M gegen 15 M Monatsrate. Das ganze Werk wird bald kompl. sein.
**Lunge,** Prof., Industrie d. Steinkohlenteers u. Ammoniaks. 4. Aufl. von Köhler. 1900. 2 Bde. M 24. (2767)
**Lunge,** Prof., Handbuch der Soda-Industrie, I Schwefelsäurefabr. 38,50 M, Bd. II Sulfat, Salzsäure etc. 32 M, Bd. III Ammoniaksoda etc. 28 M, liefert gegen 4 M **monatl.** Teilzahlung
**Hermann Meusser, Berlin W. 35/16.**

## Bücher zu verkaufen:

- **Analyst, The.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **Annales de chimie analytique.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **Annales de l'Institut Pasteur.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **Bericht der k. k. Gewerbe-Inspektoren über ihre Amtstätigkeit in den Jahren 1901, 1902 und 1903.** (Geh.)
- **Bulletin général de thérapeutique.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
- **Deutsch. Handels-Archiv.** 1902. (Geh.)
- **Hammarsten-Mandel, A Text-book of physiological chemistry.** Third edition. 1900. (Geb.) 628 Seiten.
- **Journal of the Franklin Institute.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **Küster,** Prof. Dr. F. W., **Logarithmische Rechentafeln f. Chemiker.** 3. Auflage. 1902. (Geb.)
- **Lorscheid, Lehrbuch der anorganischen Chemie.** 14. Auflage von Dr. F. Lehmann. 1899. (Geb.) 342 Seiten.
- **Mitteilungen aus den königlichtechnischen Versuchsanstalten zu Berlin.** Jahrg. 1903.
- **Monatliche Nachweise für den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes.** Jahrgang 1903 und 1904. (Geh.)
- **Moniteur scientifique.** Jg. 1904. (Geh.)
- **Répertoire de pharmacie.** Jahrg. 1903 u. 1904. (Geh.)
- **Revue de chimie industrielle.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
- **Revue générale de chimie pure et appliquée.** Jahrg. 1904. (Geh.)
- **Schule der Pharmazie.** IV. Botanischer Teil. Bearbeitet von Dr. J. Holfert. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 1899. (Geb.) 316 Seiten.
- **Seligsohn,** Dr. A., **Gesetz zum Schutz der Warenbezeichnungen** vom 12. Mai 1894 nebst Ausführungsbestimmungen. 1894. (Geb.) 256 Seit.
- **Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes.** 1878—1886. (Geb.)
- **Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches.** Jahrg. 1904. (Geh.)

Gefl. Offerten sub **A. B. 3151** an die **Exp. d. Ztg.** (3151)

---

(710)
# VALEOPAL
**für Öl-Entscheinung.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg.**

---

## Städtisches Höheres Technisches Institut
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. | Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 9. Oktbr. 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

---

## Technikum Limbach i/S.
KÖNIGREICH SACHSEN.
Höhere Lehranstalt für MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK — UND HOCHBAU. —
Kurse für Ingenieure u. Techniker. Programm frei. Direktor HAUPTMANN.
4308

---

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.
**Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann,**
**Berlin, Friedrichstr. 131 D, Ecke Karlstr.**

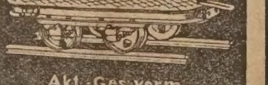
---

## Extrahierte Blutkohle,
verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.
**August Jacobi,**
**Darmstadt.** (1243)

---

**Import.** **Export.**
## Bisulfat.
(5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

---

## Gleisanlagen
in Schmal- u. Normalspur
**Transportwagen**
Kipplowries u. Karren
jeder Art für alle Zwecke.

Akt.-Ges. vorm.
**Orenstein & Koppel,**
BERLIN, SW. 61.
Feldbahn- u. Lokomotivfabrik.
(2475)

---

# Phosphors. Natron
**Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss.** Hudemühlen. (2731) Station Riethagen.

---

**Weißer Arsenik, feinst gemahlen,**
99,9 %, höchste Reinheit,
in großen Posten regelmäßig abzugeben. (1219)
**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

**Wer braucht** (2833)
## Chlorophyll
**in größeren Posten?**
Qualitätsmuster für verschiedene Zwecke stehen zur Verfügung.
**Bei größerer Abnahme, insbes. bei Jahresabschlüssen belangreiche Preisbegünstigungen.**
**Fabrik: G. Hell & Comp.**
in Troppau (Österreich).

---

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

---

## Haarmann & Reimer,
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

---

# Stearin
offerieren
**Diez & Roeder,**
Stearinfabrik,
**Mannheim.** (1191)

---

## Schwarze Farben
**aller Art,** wie: (1295)
**Beinschwarz, Rebschwarz, Zementschwarz, Manganschwarz, Recov. Manganese, Pariserschwarz, Elfenbeinschwarz,** in jeder Qualität, sowie **Knochenkohlen, Lederkohle, Klauenkohle fabrizieren** und **liefern billigst**
**Vergte, Schwarzfarbwerke,**
**Oberwalluf** (Rheingau).

---

## Die Eulenmarke garantiert Reinheit.
Schutzmarke.
## Franz Fritzsche & Co.,
**Hamburg,**
**Fabriken ätherischer Öle und chem. Produkte.**

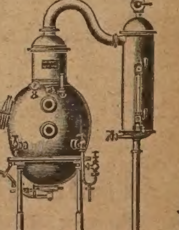
Großbetriebs-Spezialitäten.
**Vanillin, Iso-Safrol**
**Protocatechualdehyd**
**Heliotropin, Safrol**
**Terpineol f. Parfümerie**
**Terpineol für Lacke**
**Terpinhydrat**
**Thymol, Eucalyptol**
**Moschus, künstl.**
**Santalol**
**Eugenol**
**Isoeugenol**
**Anethol**
**Menthol**
**Borneol**
**Chinolin**
**Oxychinolin**
**Zimmtsäure**
**Sandelholzöle**
**Nelkenöle**
**Pfefferminzöle**
**Bittermandelöl, chlorfr.**

**Synthetische äther. Öle:**
**Neroli, Ylang-Ylang, Jasmin, Rose, Hyacinthin, Flieder, Gartennelke usw.** (1227)
**Alle natürl. äther. Öle.**

---

## Glycerin,
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
**Glycerinfabrik G. H. Orth,**
**Barmen.** (763)

---

## F. Heißner
Apparatebau-Anstalt,
Darmstadt

Apparate für die chemische Industrie.

**Chemische Fabrik Carl Raspe,**
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd * Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

**Feinstraffinierte Harzöle**
empfiehlt (2662)
Aktien-Gesellschaft Jeserich,
chemische Fabrik, **Hamburg.**

**Berliner Dextrin-Fabrik**
BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.
Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Spezialitäten: (868)
**Brit. Gum, gebrannte Stärke, Leiogomme, Appreturleim.**

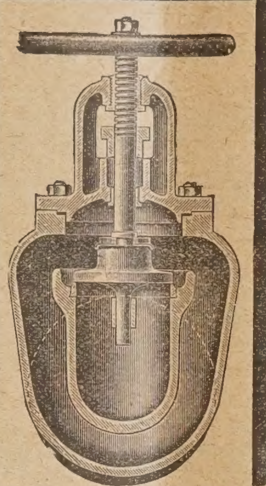
**Formaldehyd** zu technischen Zwecken und Pharmakopoe-Ware | **Paraformaldehyd** (Trioxymethylen) in Pulverform
liefert billigst
**HUGO BLANK,**
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
Für Österreich-Ungarn wende man sich an
Union A.-G. für chem. Industrie, Wien VI, Magdalenenstr. 8. (935)

**Mangansuperoxyd.**
Constantin Leonhardt, Hannover. (3688)

**Thiolin,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).

**CALORIT**
**Isolierung**
(D. R. P. und A. P. angemeldet)
wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 %
stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!
— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o —
**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.
Schmidtgen & König,
Dresden-A. (4319)

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (1177)
in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**



**Ventile**
ohne einseitigen Durchflußdruck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*
— Patent Wiss. —
**Absperrventile**
mit Selbstschluß-Ventil und Fernschlußeinrichtung.
**Entlastete Kompensationsrohre**
für Dampf, Wasser, Luft.
**Kondensationswasser-Ableiter**
neuesten Systems.
**A. L. G. Dehne,**
Maschinen-Fabrik,
Halle a. S. (6386)

**Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken**
liefern billigst (1165)
Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Metallwerke, gegr. 1679.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken, zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für Glasfabriken zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (508)

**Rohnaphthalin,** abgetropft und gepreßt,
**Rohbenzol :: Karbolöl :: Kreosotöl**
**Imprägnieröl :: Ziegelpreßöl**
**Karbolineum** in versch. Qualitäten u. Farben, satzfrei,
**Asphaltkitt :: Mastixkitt :: säurefest. Asphalt.**
A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt,
Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (1273)

Manthoudi-, Mouriki- u. **Magnesit** Athlanti-Konzessionen.
J. J. van Koolbergen, Leiden (Holland).

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
Chemische Fabrik Güstrow.

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**
**Kryolith * Kieselfluoride**
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

**Steinkohlenteer-Produkte.**
Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.
Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (2707)

# Moselweine! Franz Wehr ◇ gegründet 1860 ◇ Berncastel, Mosel.

Ausführliche Preisliste zu Diensten.

*Hoflieferant. Weingutsbesitzer.* (4388)

Besonders empfohlen: Berncasteler Schloßberg 75 Pf p. Liter mit Faß.

Besonders empfohlen: Brauneberger M 1,50 p. Flasche mit Glas u. Packung.

* Versand zu jeder Jahreszeit auf meine Gefahr.

---

## Leopold Cassella & Co.,

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

**Frankfurt a. M.**

Anilinfarben-Fabrik.

Filialfabriken: (531)

Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon (Frankreich),

Russ. Anilinfarben-Fabrik, Leopold Cassella & Co. in Riga (Rußland).

---

## Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid**, techn. u. med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmazeutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak**, wasserfrei,
**Salmiak**, (2748)
**Essigsäure-Anhydrid**,
**Benzoësäure aus Toluol**,
**Benzoësaures Natron**,
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

---

## Chemische Fabrik von Heyden,

Aktiengesellschaft,

**Radebeul-Dresden.**

*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*

**Salicylsäure**

u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.

Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.

**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**

Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit, Acetanhydrid, Acetylchlorid,

**Formaldehyd, Brom,**

Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure, Kaliumpermanganat, Borneol. (2392)

Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.

---

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

## BLAGDEN, WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Teer**, **Pech**, **Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen**, **Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. **Karbolsäure**, **Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen**, **Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. **Kali** und **Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium**, **Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

---

## Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**

~ Scheidung von Edelmetallen ~

und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**

**Chemische Präparate**

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von

**allen Farbengattungen**

für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.

**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Ofen.**

**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

—— Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien. ——

Verkauf für Norddeutschland: (3598)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

---

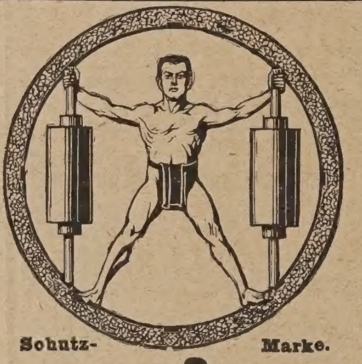
Qualitäts-Hartguß

35-jährige Erfahrung,

**Mahlmaschinen aller Art**

f. Erze, Kiese, Celluloid, Körner, Düngerstoffe usw.

**Transporteure.**



Schutz- Marke.

Säurebeständiger Guß

**Apparate,**

Autoklaven, Retorten und Schalen, Vakuum-Eindampfapparate, Kolonnen, Nutschen.

**Hydraulische Pressen** **Pumpen und Akkumulatoren**

Trocken-Apparate. (2746)

## Hartgußwerk A.-G. Dresden-Löbtau

---

Als die besten

**Kochunterlagen**

empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)

Muster und billigste Preise bei

**Hermann Wangner,**

Metalltuchfabrik, Reutlingen.

---

**Filtrierpapiere,**

chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)

**Ant. J. Schmidt's Söhne**

in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

---

*Maschinen,-Cartonnagen und Pappen-Fabrik WÄCHTERSBACH*

*Friedr. Christian.*

*früher Soden am Taunus.*

*Flachliegender Versandt-Carton.*

*Faltschachteln.*

Billigste Bezugsquelle! (6375)

---

Sprit-löslich **! Knopflack !** Wasser-löslich

Dieser Knopflack ist **der beste Schellack-Ersatz** und **gesetzlich geschützt** D. R. G. M. 243661.

Garantiert **harzfrei.**

**Konkurrenzlos!** Man fordere **Rezepte, Gutachten** und **Muster — kostenfrei!** — (1289)

Preise für diese **erstkl.** Qualität **staunenerregend billig** bei Frankolieferung.

Marke

**J. F. C. Möller Altonaer Wachsbleiche,**

Wachswarenfabr., Ceresinfabr., Carnaubaraffinerie, Schellackfabr.,

**Altona-Ottensen.**

---

## Pottasche

in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1237)

**Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.**

Aus erster Hand, ohne Zwischenhändler offerieren billigst

**Neuburger Kreide**

feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes einzig bewährtes, vorzügliches Rohprodukt zur Herstellung erstklassiger Fabrikate von

Putzpomade, Putzextrakts, | Putzcrêmen, Putzseifen usw.,

Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)

**Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.**

Aceton, Äther aller Art, Alcohol absolutus, Borneol, Chloralhydrat, Chloroform, Holzgeist, Kollodium, Strychninsalze,

**Thornitrat, Cernitrat,**

Beryllnitrat, Magnesiumnitrat, Didymnitrat

und alle anderen Präparate der seltenen Erden.

**Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8.** (2044)

liefert als Spezialität:

Laboratoriums-**ÜBERHITZER** für Leuchtgas-heizung — D. R. G. M.

**ÜBERALL**

für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für Lehrzwecke in technischen Lehranstalten etc.

Ferner **Zentrifugal-Überhitzer D. R. P. H. Göhrig,** in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.

—— Man verlange Prospekte. —— (2533)

**Jencquel & Hayn, Hamburg.**

Eigene Gruben und Werke in Niederohe.

Alleinverkauf der Produkte des Oberoher Kieselguhrwerks Ges. m. b. H., Oberohe bei Unterluess, Provinz Hannover.

**Kieselguhr (Infusorienerde)**

für bautechn., chem., Verpackungs- und Isolierzwecke.

Spezialitäten: (6551)

Kieselguhr für sämtliche Zweige der chem. Industrie, als Klärmittel für Säuren usw., Umhüllung von Chemikalien behufs Aufsaugens ätzender Flüssigkeiten bei Bruchschäden etc. Füllstoff für Farben, Seifen, Siegellack u. Sprengstoffe in höchster Vollkommenheit.

Alle Anfragen erbeten an Jencquel & Hayn, Hamburg I.

**Marmorkalkhydrat,**

schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)

**Karl Kaempfe,**

Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

**Reinster Euböa-Magnesit,**

schneeweiß, von größter Reaktionsfähigkeit, roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken und feinster Mahlung, wird bekanntlich ausschließlich geliefert durch die (875)

**Erste Euböa-Magnesit-Werke Haag & Co., Amsterdam.**

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.

Magnesia, Kaolin, Grafit.

**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**

Bergwerksbesitzer. (789)

Patentanwalt

**Dr. E. A. Franz Düring,**

Chemiker,

BERLIN S.W. 11,

Halleschestraße 22.

(1229)

**Magnesia** carbonica und usta

Ph. G. IV und prima technisch

liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest

**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**

Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

**Silicate of soda, lump and solution.**

**Caustic soda, solid and powdered.**

**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**

**Joseph Crosfield & Sons, Ltd., Warrington, Engl.**

Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (3008)

Größte Betriebssicherheit.

Solide Bauart. — Bewährte Konstruktion.

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**

Gegründet 1856 — ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut als Spezialität:

**Moderne erstklassige Dampfmaschinen**

liegender und stehender Bauart mit Schieber und Ventilsteuerung.

**Dampfkessel aller Art:**

Cornwallkessel, Wasserrohrkessel, komb. Cornwall-Röhrenkessel, Schiffskessel, Lokomotivkessel. Wasserreinigungsapparate.

**Dampfturbinen System de Leval**

in Größen von 3 bis 300 Pferdestärken.

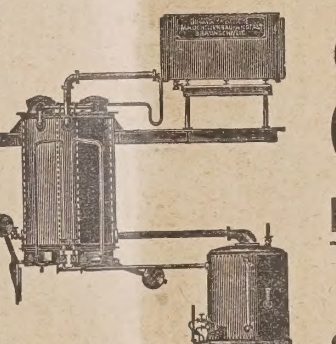
Zehnjährige Fabrikation. — Zahlreiche Ausführungen.

Beste Referenzen. (4302)

Beste Ökonomie.

**Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt**

**Braunschweig.**



**Ununterbrochen arbeitender Extraktionsapparat**

D. R.-P. mit Untenentleerung. D. R.-P.

Fortwährende Extraktion. (2839)

Geringster Dampfverbrauch. Schnellste Entleerung.

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,

**Ammendorf** bei Halle a. S.

Spezialität:

**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.

Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

Nur eigene Spezial-Konstruktionen (6372)

in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

# Cremor tartari.

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

(3409)

## Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

## Dr. Landenberger,

Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**

Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6606)

## Säurefeste Sandsteine

für die chemische Groß-Industrie.

**Waschtürme** für Salzsäure-Kondensation. **Reaktionstürme** (zur Absorption — zur Konzentration) für Salpetersäure-Anlagen etc., **Standgefäße** für kalte und heiße Säuren in beliebigen Größen, **Chlorentwickler, Leitungsröhren** f. Sulfat-Anlagen, **Druckgefäße, Kanalsteine** f. Säureleitungen, **Kochgefäße, Dampfzuleitungs-Rohre, Salpeterkesseldeckel, Deckel** f. Polysulfat-Schalen, **Untersatzschüsseln** f. Tontürme, **Bodenbelegplatten, Platten** zum Auskleiden v. gemauerten Reservoirs, **Beizbottiche** f. Verzinkereien, Emaillierwerke etc.

**aus härtestem Neckarsandstein.**

**Amann & Mathes, Sandsteinwerke**
**Hirschhorn a. Neckar**
Lieferanten der größten chem. Fabriken seit deren Bestehen.
(1203)

**Atmungsapparat „König"**
mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.
**Lungenschützer und Schutzbrillen** (3557)
bewährter Systeme.
**C. B. König, Altona, Elbe.**

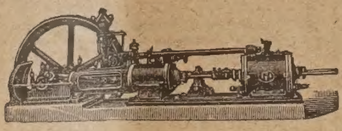
## Terpentinöl, Marke „Trabant"

(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**
Vertreter für Rheinland und Westfalen: Heinrich Jaegers, Neuß.

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

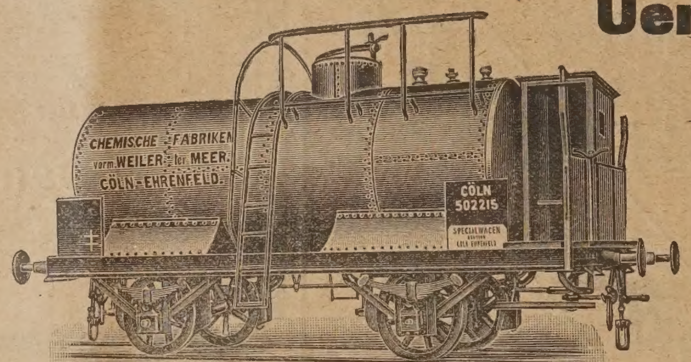
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (3419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

# Waggon-Fabrik A.G., Uerdingen, Rh.




Spezialität:
**Kesselwagen**
für Petroleum-, Benzin-, Spiritus-, Leinöl-, Teer-, Melasse- etc. Transport.
**Transportwagen**
für Bier, Milch, Butter, Fleisch etc. (1074)
**Allererste Referenzen.**

# Säurepumpen

aus **Hartblei**, jeder Konstruktion, wie
Zentrifugalpumpen, Membranpumpen, Kolbenpumpen, Heber.
Beste Referenzen auf Wunsch zu Diensten.

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

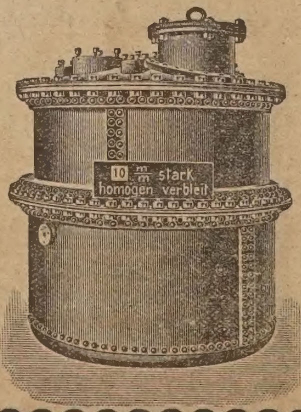
**Bleirohr * Bleiblech * Hartbleirohr * Zinnrohr**

Verlangen Sie bitte Preislisten. (1175)

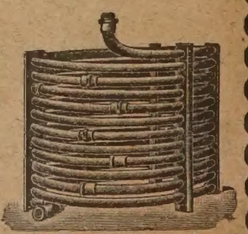
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

# F. Schmidt, Dampfkesselfabrik, Halle a. S.,

Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinenfabrik und Eisengießerei vormals Hornung & Rabe,
liefert als **Spezialität:** (4316)




**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Rohre, Schlangen in Eisen, Kupfer etc.**
nach meinem konkurrenzlosen patentierten Verfahren.



Elevatoren,
Transporteure,
Verladevorrichtungen
liefert
Wilhelm Fredenhagen,
Offenbach a. Main. (2338)

Metallwerke vorm. J. Aders
A.-G.,
Magdeburg-N.
Moderne Holzdestillationen.
Sämtliche Apparate zur Weiterverarbeitung der Rohprodukte der Holzdestillation in modernster Ausführung.
Farb- und Gerbholzextrakteure. (869)
Apparate für Teerdestillation. Benzol-Kolonnenapparate.

Lithopone-, Schwefelbaryum-, Farben-Fabriken
nach eigenem System erbaut (1081)
Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.

Aluminium-Apparate
für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.
*Alleiniger Fabrikant:*
W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

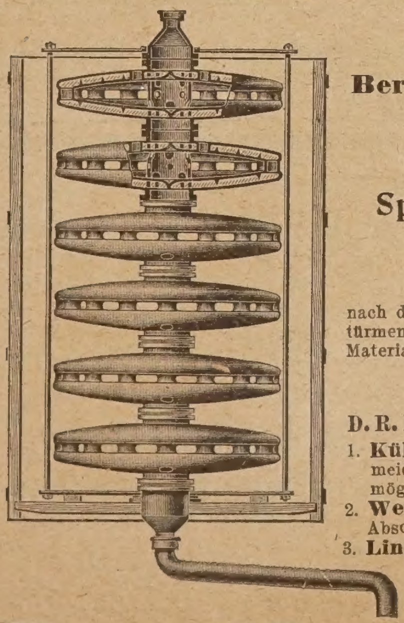
Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe, insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

Gegenstrom-Kondensatoren.

Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).

Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen. (1179)

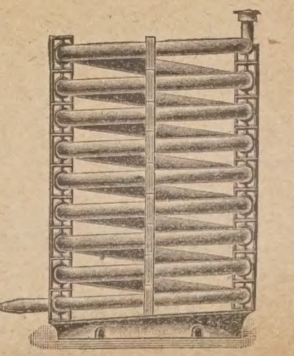


Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,
Berlin-Charlottenburg.
Eigenes technisches Bureau.
5 Werke.
Vertreter in allen Ländern.
Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.
Vorführung unserer Apparate im Werk Charlottenburg-Westend.
Spezialität: Säurefeste Tonwaren und Leitungsröhren aller Art.

*Guttmannsche Salpetersäure-Apparate*
nach dem neuen Patent des Erfinders mit Kühlbatterie, gekühltem Sammelkanal und den dazu gehörigen Kugeltürmen. 12-jährige Erfahrung in der Herstellung der Guttmann-Apparate. Anerkannt temperaturbeständiges Material und unübertroffene Exaktheit der Ausführung. Preise laut Vereinbarung mit dem Erfinder. Ferner:

Kühlapparate für Säuren. *Spezialität.*
D. R. P. lose Schlangen. D. R. P. Sattelschlangen. D. R. P. Linsenkühler. D. R. P. Cellarius.

1. **Kühlschlangen** nach Rohrmann, sowie nach Dr. Plath, mit freiliegendem, beweglichem Rohr zur Vermeidung jeglicher Spannung. **Tausende im Betriebe.** Wegen der freiliegenden Konstruktion Ersatzringe möglich. Vorkühlschlangen zum Schutz der Hauptschlangen. Auf allen maßgebenden Werken eingeführt.
2. **Weiße Kühlschlangen** aus eisenfreiem, porzellanartigem Material. Höchste Temperaturbeständigkeit. Absolut reine Säure.
3. **Linsenkühler** nach Kypke, in neuer „Doppellinsenform" mit **vier** Kühlflächen pro Element. Doppelte Kühlfläche gegenüber bisheriger Konstruktion. In erfolgreichem Betrieb für Salpetersäure, Essigsäure, schweflige Säure, **elektrolytisches Chlor** usw. (6493)



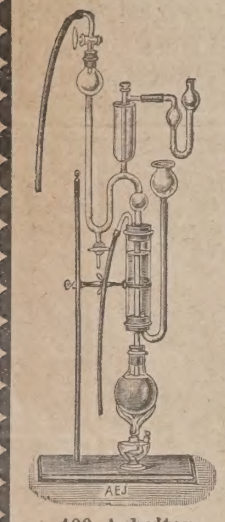
**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**

Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2443)

**Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.,**

Eigene Hohlglashütte, Lampenbläsereien, Glasschleifereien, Holzwarenfabrik, Thermometerfabriken, Präzis.-mechan. Werkstatt, Klempnerei, Schriftflaschen-Malerei und Emaillieranstalt,

fertigen:




400 Arbeiter.

**Glasapparate, -Instrumente u. Utensilien**

in jeder Ausführung für wissenschaftlichen und industriellen Gebrauch.

*Einrichtung u. Ergänzung v. Laboratorien* an Lehranstalten, Universitäten, Fabriken des chemischen, elektrochem. usw. Großbetriebes.

Anfertigung neuer Apparate, ferner Glaskörper, Glasplatten und Glasröhren nach besonderen Angaben und Skizzen.

Großes Lager in geaichten chemischen Meßgeräten, in Hohlglas, Laboriergläs, Glasröhren usw.

*Chemische Thermometer,* tief- u. hochgradig (+ 550° C.), Ia. fein gekühlt, aus widerstandsfähigem, weißbelegtem Glase, gut ablesbar.

**Thermometer** aller Art und in jeder Ausführung überhaupt.

Reparaturen schnell u. billigst.

**Normalaräometer** in feinster Herstellung.

— *Glasgefäße* — (2692)

für mikroskopischen, spektralanalytischen und speziellen Gebrauch aus Spiegelglas, widerstandsfähig geg. Wasser, Alkohol u. Säuren.

*Gewissenhafte Anfertigung. Nachprüfung im eig. Laboratorium.*

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

Neu- und Umbau von

**Phosphat-Müllerei-Anlagen**

(neues System).

Mehl der Aufschließerei automatisch anliefernd.

Fluor-Kondensation.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**

**Hannover.** (901)

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**

(System und Patente **Prof. Stumpf**)

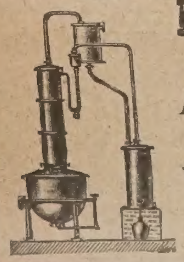
baut als ausschließliche Spezialität

**Theodor Hölscher,**

Maschinenfabrik. **Berlin N.W. 87.**

In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.

Feinste Referenzen. (955)



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**

Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,

liefern:

**Apparate und Rohrleitungen** für die chemische Industrie.

Spezialität:

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)

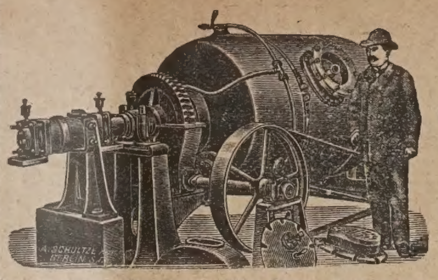
für Gerbstoff, Tannin etc.

**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

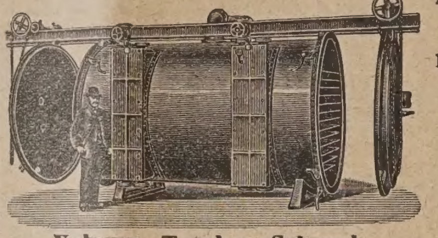
**Russöfen.**

Alphons Custodis Actiengesellschaft für Essen- und Ofenbau,

**Düsseldorf.** (2821)



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.



Vakuum-Trocken-Schrank.

**Vakuum-**

und andere

**Trocken-Apparate**

verschiedener **bestbewährter** Systeme.

Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.

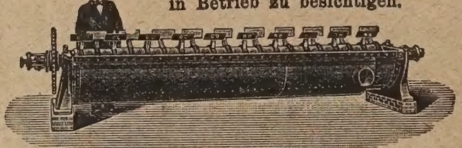
**Julius Pintsch,** (2580)

**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.

Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.

**Mulden-Trocken-Apparat** in Betrieb zu besichtigen.



PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

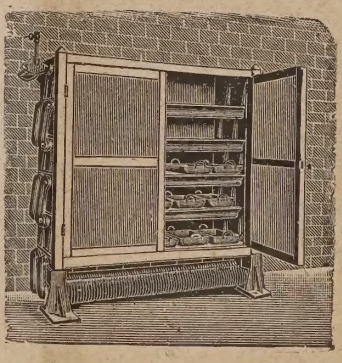
**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.



**Trocken-Anlagen**

**Trocken-Schränke**

**Trocken-Kammern**

**Trocken-Darren**

**Dampfheizungen** (1297)

**Dampfüberhitzer**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-**

**Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**

Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14

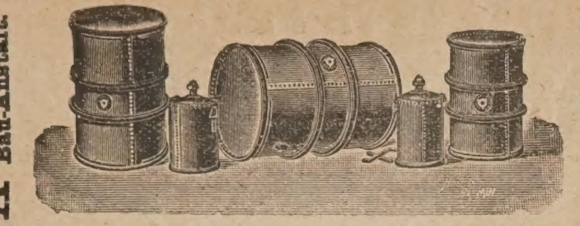
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)

in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.



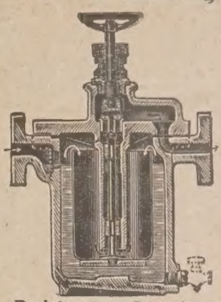
Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**
Prima Referenzen. (2278)

# Barthel-Brenner.
Heizapparate mit Spiritus, Benzin oder Petroleum als Brennstoff **für Laboratoriumsarbeiten.**
Man verlange Katalog.
**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**
Zu beziehen (2864) durch alle Handlungen chemischer Apparate.

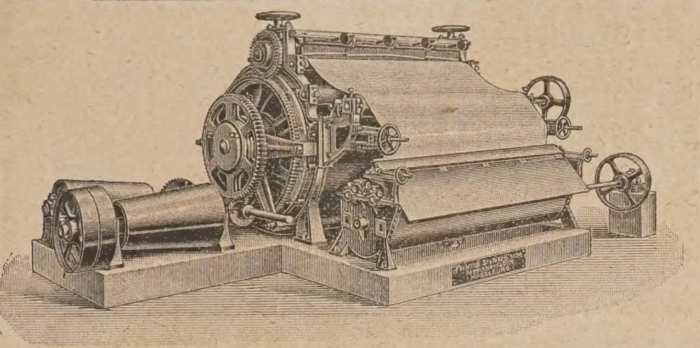
**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

*einfach, solid,*

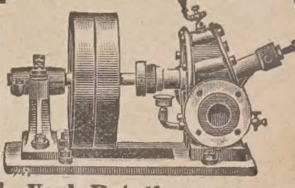


*praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



# Separator, Patent Hencke.
**Kontinuierliche** Nutsche zur **mechanischen Absonderung fester Stoffe aus Wasser** und anderen Flüssigkeiten für alle Zweige der chemischen Industrie.
**Ersetzt** in vielen Fällen mit Vorteil **die Filterpresse.**
Versuchsstation in Berlin und Magdeburg. (1036)
Auskünfte, Prospekte und Proben kostenlos durch
**Fürstlich Stolberg'sche Maschinen-Fabrik, Magdeburg.** **Hencke Trockenanlagen-Compagnie, Berlin N.W. 23.**



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

# Ofenanlagen für die chem. Industrie.
Planrost-, Treppenrost-, Halbgasfeuerungen bewährtester Systeme ✱ Direkte u. Regenerativ-Gasfeuerungen für jedes Brennmaterial, auch für flüssige Brennstoffe, bis zu den höchsten Temperaturen ✱ Flamm- und Muffelöfen jeder Konstruktion, für Schmelz- u. Glühzwecke, für Oxydations- u. Reduktionsprozesse ✱ Öfen für die Lithopone-, Bleifarben-, Eisenfarben- u. Ultramarin-Fabrikation ✱ Öfen zum Aufschließen von Chromerzen ✱ Wasserglas-Schmelzöfen ✱ Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Gasmasse und Schwefel ✱ Verbrennungsöfen für Schwefelwasserstoff ✱ Sulfatöfen ✱ Retortenöfen für stehende und liegende Retorten ✱ Retortenöfen zur Darstellung von Salpetersäure, Flußsäure, raff. Schwefel etc. ✱ Schachtöfen ✱ Kalköfen für Kohlensäure-Gewinnung ✱ Brennöfen jeder Art ✱ Tiegelöfen, auch mit Regenerativ-Gasfeuerung ✱ Trockenöfen, Darröfen ✱ Konzentrationsöfen für Säuren und Laugen ✱ Thelen'sche Verdampf- und Calcinier-Apparate ✱ Sämtliche Öfen für die Barytindustrie ✱ Rotierende Teller- und Revolveröfen ✱ Bewährteste Einmauerung von Kesseln, Pfannen und Retorten. (2563)

Untersuchung und Verbesserung fehlerhafter Anlagen.

**G. Krueger,** techn. Bureau für die chemische Industrie, **Biebrich a. Rh.**

# Magnesit,
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim
# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim (Pfalz).**
## Kondenswasser-Rückleiter
**(autom. Kesselspeise-Apparat)**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
**Kondenstopf „Schütze",**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,
## Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,
**System „Schütze", D. R. P. 137310**
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze",**
D. R. P. 151845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze",**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

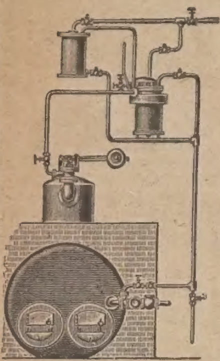
Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.

(4317)
Feinste Referenzen.

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (981)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

# Manometer
für alle Zwecke
Quecksilber-
Feder-
**Thermometer**
**Pyrometer**
**Zugmesser**
fabric. in garant. Ia Qual.
**J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.**
Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

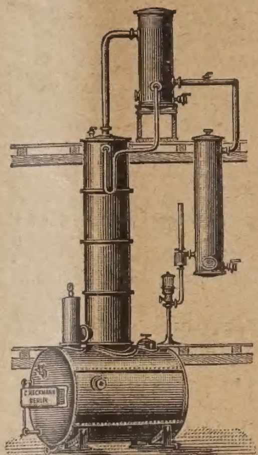
## Sürther Maschinenfabrik
vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth bei Köln.



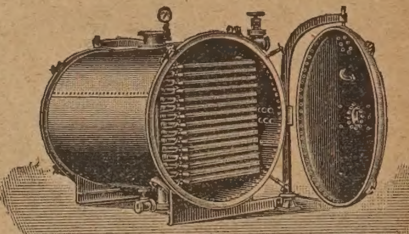
**Kondenswasser-Rückspeiseapparat,**
System Greening,
**D. R. Patent.**
Bester Apparat zum direkten Zurückführen des Kondenswassers in den Dampfkessel. (1121)

Prospekte und Anschläge gratis.

## C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9.
**Vakuum-Trockenschränke D. R. P.**
über 8000 qm im Betriebe.



**Extraktions- u. Verdampf-Apparate für Gerbstoffe,**
stark schäumende Flüssigkeiten Salzlösungen usw. (2770)



## Kirberg & Hüls, Hilden 3 (Rhld.). Gegr. 1840.
Maschinenfabrik u. Eisengießerei.
*Fabrikanlagen u. sämtliche Einzelapparate*

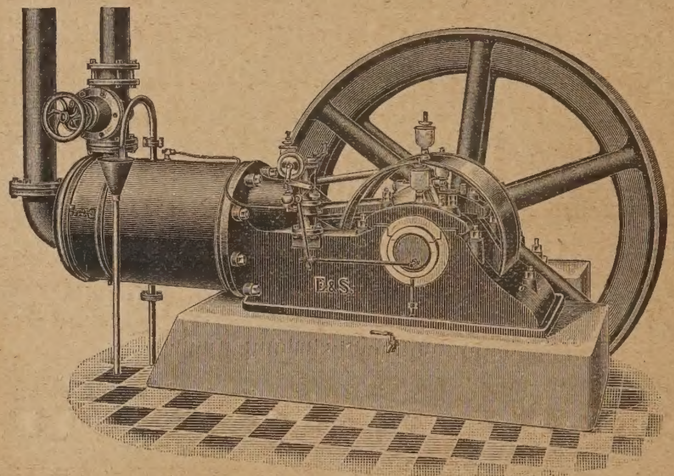
Spezialität seit 25 Jahren. für die Erzeugung von: **Referenzen** europäischer und amerikanischer Werke.

*Bleiweiss, Mennige, Nitrit, Zinkweiss, Lithopone, Erdfarben.*

Komplette Anlagen bis zu 6000 t Jahresproduktion ausgeführt. Garantien für vorzügliches Produkt. (2552)

## Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.
Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

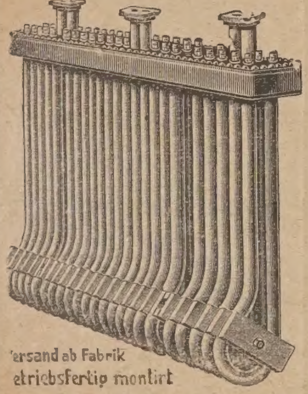
Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.



Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

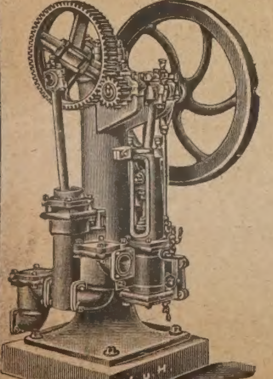
**Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren**
bis zu den höchsten Drücken.
Spezialität für chemische Fabriken.
Ventile, D. R. P., dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand. (815)
Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.
Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen. Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.

## Schnellstrom-Überhitzer
Patent Szamatolski.




Anordnung hängend, liegend, stehend.
Hunderte Anlagen in Betrieb. (2686)
**Lufterhitzer.**
Hugo Szamatolski, Berlin N.W. 23.

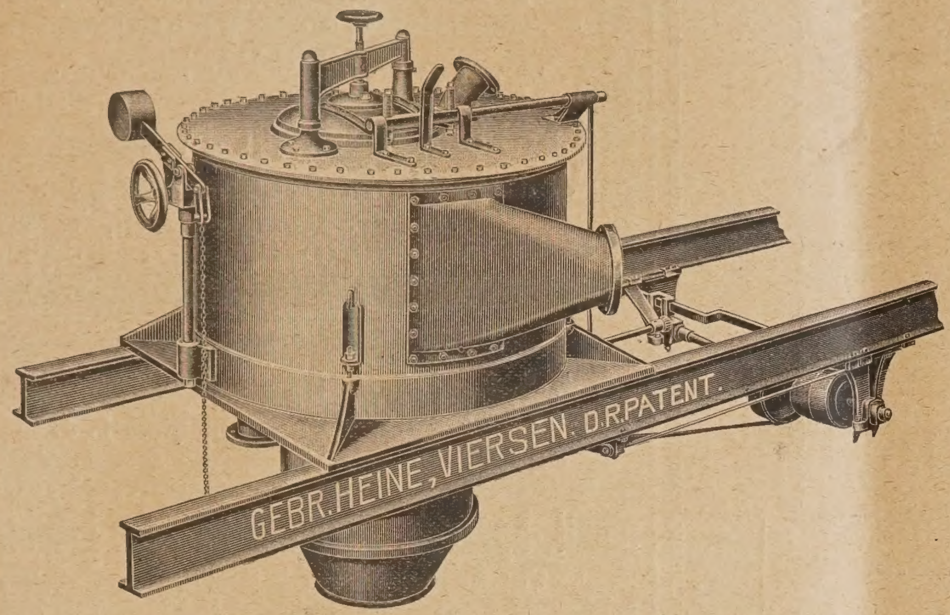
## Pumpen aller Art
für Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,



**Luftpumpen, Dampfmaschinen**
bauen als Spezialität (4301)
**Müller & Herold,**
Pumpen- u. Maschinenfabrik,
Halle a. S., Trotha.

## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei
vorm. Hornung & Rabe,
SANGERHAUSEN
empfiehlt sich zur Lieferung von:
**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für: Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw. mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.
**Vakuum-Destillationsanlagen** für Wollfette, Fettsäur., Glycerin usw. Fettspaltanlagen, Harzdestillationen usw.
**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen, auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)
**Kondensationsanlagen,** Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen usw.

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit patentierter Untenentleerung und patentierter Vorrichtung zum Ableiten schädlicher Dämpfe.

Leistungsfähigste Fabrik für

## Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen **für jeden Zweck der chemischen Industrie.**

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**

**Silberne Ausstellungsmedaille**
Düsseldorf 1902. (2860)

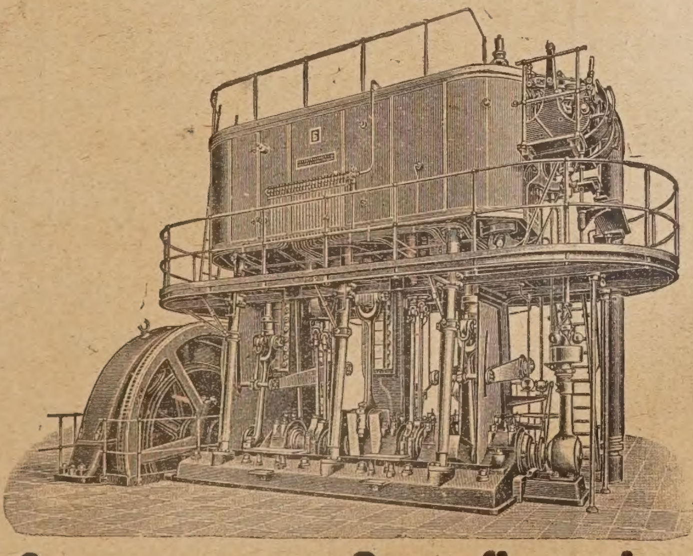
GMA Warenzeichen.

Actien-Gesellschaft
# Görlitzer Maschinenbau-Anstalt
und Eisengießerei, **Görlitz.**

Telegr.-Adr.: „Maschinenbau". Gegründet 1853. Fernsprecher: No. 138.

**Haupt-Spezialität:**

## Erstklassige „GMA"-Dampfmaschinen



mit zwangläufiger
**Präzisions-Ventilsteuerung,**
liegend, stehend und kombiniert, liegend-stehend, bis zu den grössten Dimensionen, auch für hochüberhitzten Dampf, in modernster, bestbewährter Ausführung, bei niedrigsten Anschaffungs- und Betriebskosten und geringstem Raumbedarf.

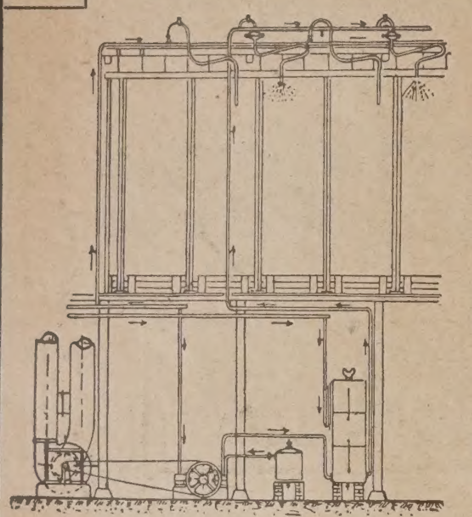
(Liegende dreistufige Maschinen bis zu 7000 P.-S. für die Berliner Elektrizitätswerke, Centrale Oberspree, bereits ausgeführt.)

**Großwasserraum-Dampfkessel und Überhitzer-Anlagen** nach bewährten Systemen.

**Beratende Vertreter in:** Berlin, Braunschweig, Breslau, Cassel, Danzig, Hamburg, Hannover, Jena, Leipzig, Stuttgart, St. Petersburg, Moskau, Charkow, Kiew, Lodz, Rostow a. Don, Warschau, Kopenhagen, Malmö. (6409)

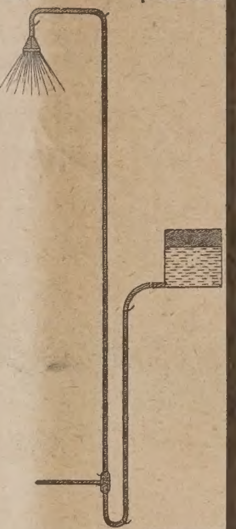
**E. Hartmann & F. Benker,** Installationsbureaux für die chemische Industrie,
WIESBADEN - CLICHY b. Paris
in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

**Schwefelsäure-Anlagen**
nach dem
**Bleikammerprozeß**



mit Anwendung der bewährtesten, von uns seit ca. 6 Jahren in ca. hundert Systemen eingeführten
**Ventilatoren**
in Verbindung mit der
**Wasserzerstäubung**
unter Ersparnis **sämtlicher** Kohlen.

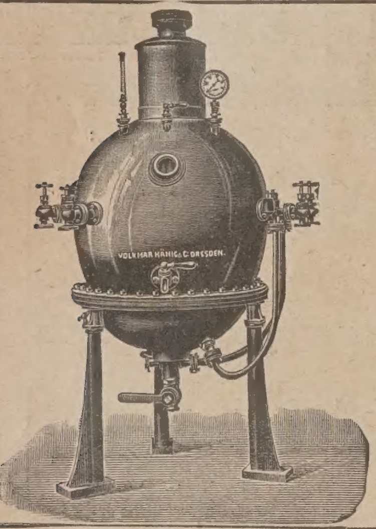
Erzielte Leistungen bei Kammerumbauten 6—6¾ kg, bei Neu-Anlagen 8—8½ kg 53er Säure.



**Herreshofföfen** mit **vollkommener** Staubabsonderung, Syst. Gilchrist, bewährte Handofen-Konstruktionen.
**Volvic-Glover-Türme** ohne Bleimantel und ohne Turmgerüst.
**Filtriertürme** zur Erzielung reiner Kammersäure.
**Schwefligsäure-Injektoren,** System Benker. (2410)
**Endgase-Kühler** für Gay Lussac-Türme.
**Fraipont'sche Emulseure** zum Heben von Flüssigkeiten aller Arten.
**Salpeterzerstäubung** nach eigenem System.
*Unsere Spezial-Einrichtungen können jederzeit im Betriebe besichtigt werden.*

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,**
**Leipzig-Ch.,**
baut als Spezialität:
**Luftkompressoren**
mit reibungsfreien Ventilen **„Patent Hörbiger".**
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
**Vorzüge der Ventile:**
**Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.**
**Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.**
**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.
**Fahrbare Kompressoren.** (3764)
Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

**A. Wernicke,** Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

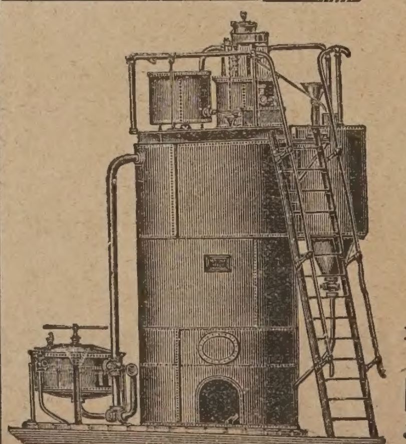


**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (2068)
**Einrichtung von Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.**

**Trockenapparate System Huillard**
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
**unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.**
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (3434)

Zahlreiche Spezial-Konstructionen für alle Betriebe seit 40 Jahren.
**Ventilatoren**
Älteste Spezial-Firma der Branche.
G. Schiele & Co.
Frankfurt am Main. (3413)

**WASSER!**
**Reinigung** von **Kesselspeise- Gebrauchs-** und **Abwasser.**



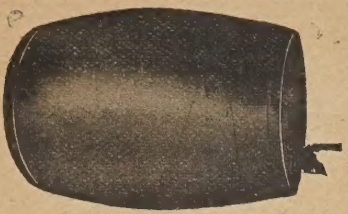
**Halvor Breda**
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (3898)
**Berlin-Charlottenburg,**
Joachimsthaler-Str. 3.

Auf elektrischem Wege geschweißte

# Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

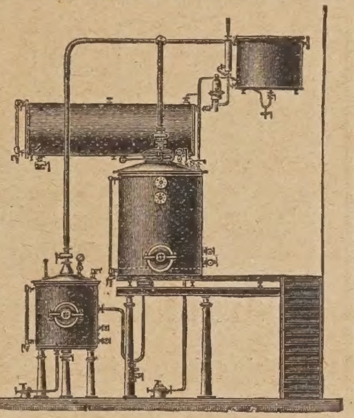
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: Barrel-Uxbridge.

Generalagenten: Leisler, Bock & Co., Glasgow, Telegr.: „Leisler".
Vertreten durch: John Brandes, Berlin, Telegr.: „Metallus".
" " Gust. Kraefft Nachf., Hamburg, " „Jodine".
" " Stolle & Kopke, Rumburg, " „Stolle".

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet.



Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.
Extraktionsapparate z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage, auch unter Luftleere.
Vakua- und Verdampfapparate in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.
Wasserdestillierapparate von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
Extraktionsanlagen für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
Harz- u. Teerdestillationsanlagen.
Dampfkochapparate in all. Ausführ.
Autoklaven.
Anlagen für Schwefel- und Essigäther. (2635)
Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.

— Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes. —

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

Brunner & Bühring G. m. b. H.
(Prospekte gratis) MANNHEIM

Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D.R.P. 154 660, D.R.P. 154 663
Zentrifugalabdampfentöler,
Kondenswasser-Rückleiter,
Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6417)

# Max Friedrich & Co.,

**Leipzig-Plagwitz.**

34-jährige Spezialitäten:

**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**

Friedrich'sche Knochenbrecher u. Schrotbrecher D. R. G. M.

Neu! **Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M.** Neu!
zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.

Knochenpoliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen.

**Maschinen und Apparate für die chemische Industrie.**

Kugelmühlen, Kollergänge, Schlagkreuzmühlen, Mahlgänge, Steinbrecher, Schlagbrecher, Brechwalzwerke, Misch-, Sieb- und Sortiermaschinen. (2587)

**Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.**

# Poetter & Co.

**Aktiengesellschaft,**

## Dortmund

erbauen

**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,** (2656)
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

Spezialität: (6565)
**Dampfarmaturen**
aller Art. — Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.

Bopp & Reuther, Mannheim.

# Filterplatten und -Rahmen

**für Filterpressen**

liefert als 30-jährige Spezialität (1096)

**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**

(712)

Petroleum-Raffinerien.

# Benzin-Anlagen.

# Benzol-Anlagen.

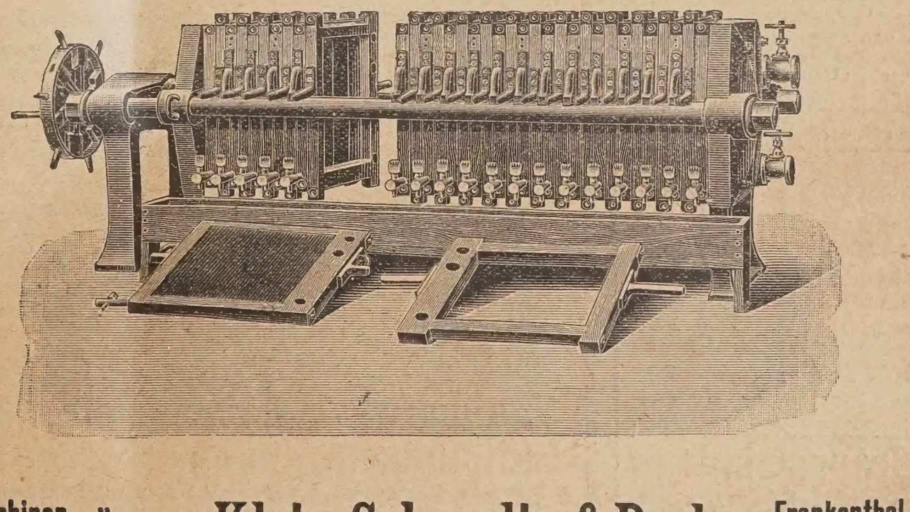
(1543)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

Teer-Destillationen.

# Filterpressen

vollkommenster Konstruktion, aus Holz, Eisen oder Bronze.



Maschinen- u. Armatur-Fabrik vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,** Frankenthal (Pfalz).

Gegründet 1871. (2440)

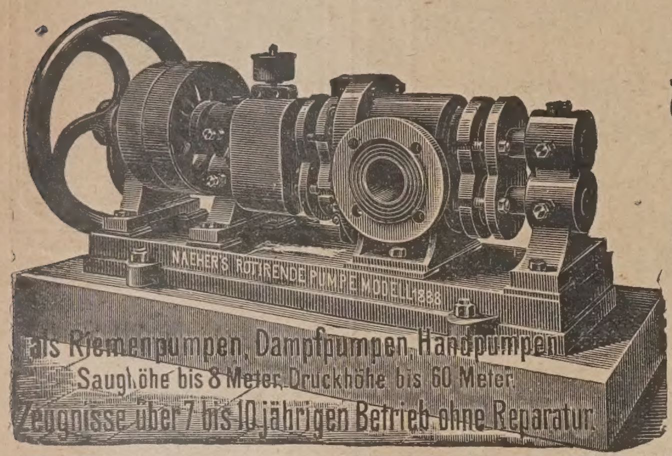
**Trocken-Kanäle, Trocken-Kammern, rotierende Apparate** (1585)
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

# Trocken-Anlagen

liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



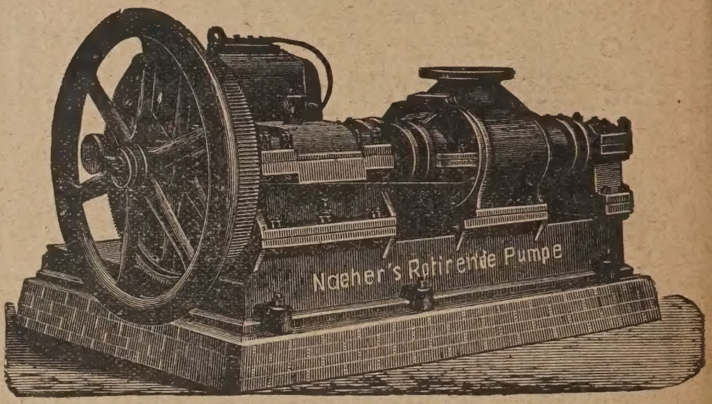

Spezialität
seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2348)

SPEZIALITÄT:
**Pumpen jeder Konstruktion**
mit elektrischem Betrieb.

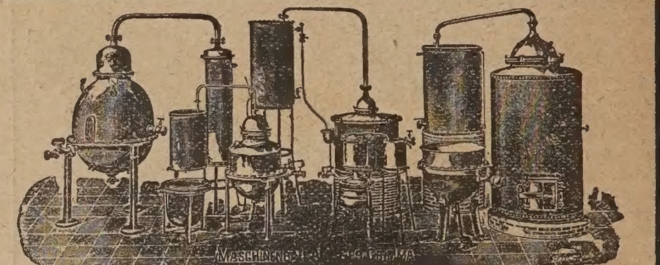
**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




---

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle **Farben** her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigresin spritl, Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.



**Apparate aller Art** für chem.-techn. Betriebe
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2784)

**Tripel * Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2777)

---

**ZOLL & Cie.**
**MANNHEIM**
Commission, Export, Agenturen
Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.
Spezialität: Glycerin. (686)

Concordia, chem. Fabrik auf Aktien
**Leopoldshall bei Staßfurt**
liefert als Spezialität: (1252)
Ia. geschmolzen. u. kristallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

**Gemahlenen Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Braunstein** bis 95 %,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen **Vakuumtrockenapparate** haben wegen ihrer **großen Vorzüge** die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die **Vakuumtrocknung** für viele Produkte der **chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen** der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen **Vakuumapparate** sind meistens **Nachahmungen** meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

# Vakuum-Trocken-Schränke

in modernster, bekannt solidester, jedoch **verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall** der früher üblichen, aber nachteiligen **Stopfbüchsen;** bequemes Herausziehen der Heizplatten.
**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

# Vakuumtrockentrommel,

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich **Ersatz** für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. **Fortfall** der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes **allerbester** Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in $\frac{1}{3}$ Minute bei **niedrigster** Temperatur erfolgt. **Große Ersparnis** an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D.R.P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.
**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den **größten** Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

***Prompte und beste Bedienung.*** (725)

**Zahlreiche Referenzen. * Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.**

**Konkurrenzlos!** (1281)
**Adhäsionsfett**
**für Treibriemen,** prima Ware, à 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme von 10 Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpackung.
**F. Könneker, Hameln.**

**Asphalt-Eisenlack**
aus Terpentinöl,
pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (2299)
**Heinr. Giesen,** Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

Alle Freunde des
**Fachinger Wassers**
seien auf mein **künstl. Fachinger** hingewiesen, das, nach der Analyse mit der in meiner Anstalt gewohnten Sorgfalt hergestellt, dem natürlichen Fachinger, wie es in vielen Tausenden Flaschen versandt wird, **gleichwertig, dabei aber erheblich billiger ist.**
Preise: 25 Fl. à ca. ¾ Liter 5 M., 20 kl. Fl. 3 M. ohne Emballage auswärts frei Bahn Magdeburg unter Nachnahme. (1297)
**M. KNOLL, Magdeburg,**
Anstalt künstl. Mineralwässer.
Gründ. 1852. „Im Raben". Fernspr. 353.

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Gottlieb Lassmann, Cigarren-Fabrik, Bremen, Horn; 2) Friedr. Vieweg & Sohn, Verlagsbuchhandlung, Braunschweig; 3) Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim Paul Schütze & Co., Oggersheim (Pfalz); 4) Kryptol-Gesellschaft m. b. H., Fabrik elektr. Öfen und Heizapparate, Berlin N.W.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.**

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 43, S. 581—598. Cöthen, den 31. Mai 1905. Jahrgang XXIX.**


## Inhalt.


**Über die Oxydation von Naphthalin zu Phthalsäure m. konzentrierter Schwefelsäure bei Gegenwart der Oxyde bezw. Salze der seltenen Erden.** Von Dr. H. Ditz 581
**Entscheidungen in Patentsachen** . . . . 582
**Patentstatistik.** Japan. Schweiz. Verein. Staaten von Amerika . . . . . . . 582
**Mitteilungen aus der analytischen Praxis:**
Einfache Methode zur quantitativen Bestimmung von Borsäure. Von Dr. O. v. Spindler-Zürich . . . . . . . . . 582
Eine Methode zur Untersuchung des Bauxits. Von Dr. Hermann Lienau . . 584
**Über die Berechtigung der Gesichts-, Geruchs- und Geschmacksempfindungen als analytische Daten.** Von Dr. P. Heermann 585
**Apparat zur Ermittelung minimaler Zuckermengen (für Laboratorien und Fabrikspraxis).** Von Ing.-Chem. Otto Bismer (mit Abbildung) . . . . . . . . . . . . . 587
**Über eine neue Explosionsflasche.** Von Maximilian Rosenfeld (mit Abbildung) . . 587
**Eine neue Pipette.** Von J. Pieraerts (mit Abbildung) . . . . . . . . . . . . . 587
**Sitzungsberichte:**
Società reale di Napoli . . . . . . . . . 588
Society of Chemical Ind., Nottingham Sect. 588
Dänische Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen . . . . . . . . . . . 588
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 588
Royal Society . . . . . . . . . . . . 589
**Patentbeschreibungen:**
Bereitung und Wiederbelebung von Filterkohle, D. R. P. . . . . . . . . . . 589
Herstellung v. Alkalifluorsilicaten, Amer. P. 589
Darstellung von zweibasischem Calciumphosphat, Amer. Pat. . . . . . . . . 589
Behandeln von Phosphatgestein, Amer. P. 589
Behandeln von Phosphatgestein und Herstellung von Verbindungen von Phosphor und Stickstoff, Amer. Pat. . . . . . . 589
Verfahren zum Veredeln gewöhnlicher Tone, Norw. Pat. . . . . . . . . . . 589
Herstellung von Tonwaren aller Art, D.R.P. 589
Elektrischer Schmelzofen. Franz. Pat. . . 590
Elektrischer Ofen zur Überführung von Gußeisen in Stahl, Franz. Pat. . . . . 590
Aufbereiten und Rösten pyrithaltiger Zinkblenden, D. R. P. . . . . . . . . . 590
Zur Erzeugung von Metallüberzügen auf schmelzflüssigem Wege dienende Masse, D. R. P. . . . . . . . . . . . . . 590
Herstell. eines Überzuges auf Pappe, D.R.P. 590
Herstellung von Farbmassen oder Anstrichfarben, D. R. P. . . . . . . . . . 590
Beschleunigung der Auflösung des Goldes in wässeriger Cyanidlösung, D. R. P. . 590
Synthese ein- und mehrwertiger Alkohole, Franz. Pat. . . . . . . . . . . . . 590
Darstellung aromatischer Alkohole und ihrer Derivate, Franz. Pat. . . . . . 591
Umwandlung von Verbindungen der Citralreihe, Franz. Pat. . . . . . . . . 591
Darstellung von Indophenolen, D. R. P. . 591
Einführung von Hydroxylgruppen in das Anthrachinon u. dessen Derivate, Franz. P. 591
Neues Färbebad für direktes Schwarz auf Wolle, Franz. Pat. . . . . . . . . 591
Herstellung von Verbandstoffen, D. R. P. 592
Abziehpigmentfilm mit Kollodium- oder Celluloidunterlage, D. R. P. . . . . . 592
Gewinnung des Saftes aus den Beeren der Weintrauben, sonstigen Beerenfrüchten und saftreichem Steinobst, D. R. P. . . 592
Sterilisierung von Flüssigkeiten in Gefäßen, D. R. P. . . . . . . . . . . 592
**Korrespondenz:**
Die Fettsäurebestimmung in Seifen . . . 592
Die spontanen rötlichen Flecken auf chargierter Seide . . . . . . . . . . . 593
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Konstantinopel. München. New York. Paris. Philadelphia. Washington. Personalien . . . . . . . . . . . . 593
**Literatur:**
Angaben . . . . . . . . . . . . . . 593
Fischer, E., Anleitung zur Darstellung organischer Präparate . . . . . . . 593
Thiele, O., Salpeterwirtschaft und -politik 594
Dépierre, J., Die Appretur der Baumwollgewebe . . . . . . . . . . . . . 594
Erdmann, H., und Köthner, P., Naturkonstanten in alphabetischer Anordnung 594
**Patentliste:**
Amerika. Deutschland. England. Italien 594
**Handelsblatt:**
Amtliche Verordnungen . . . . . . . 595
Handelsregister . . . . . . . . . . . 595
Handelsnachrichten . . . . . . . . . 595
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Breslau. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Köln. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. New York. Paris. Triest. Wien . . 596

**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**


## Über die Oxydation von Naphthalin zu Phthalsäure mit konzentrierter Schwefelsäure bei Gegenwart der Oxyde bezw. Salze der seltenen Erden.

(Mitteilung aus dem chemisch-technischen Laboratorium der deutschen Technischen Hochschule zu Brünn.)

Von **Dr. Hugo Ditz.**

Die katalytische Wirkung der Salze der seltenen Erden ist bereits bei einer Reihe von Reaktionen festgestellt, in den letzten Jahren auch mehrfach für einige technische Prozesse in Vorschlag gebracht worden[1]). Speziell die katalytische Wirkung der Sulfate der seltenen Erden bei der Bildung von Schwefelsäureanhydrid brachte mich auf den Gedanken, zu versuchen, die bei der Fabrikation des Thornitrates abfallenden Gemische der seltenen Erden, welche die Oxalate, Carbonate, Oxydhydrate usw. von Cer, Lanthan, Neodym, Praseodym, Yttrium usw. enthalten, zur Oxydation von Naphthalin zu Phthalsäure an Stelle der im D. R. P. 91 202 angegebenen Quecksilberverbindungen in Anwendung zu bringen. Die betreffenden Versuche habe ich vor etwa $1^1/_2$ Jahren angestellt. Die Versuche wurden zunächst in der Weise durchgeführt, daß Naphthalin mit einem Überschusse von konzentrierter Schwefelsäure in eine Retorte gebracht wurde, in die Mischung das durch Verglühen der Oxalate hergestellte Oxydgemisch der seltenen Erden eingetragen und die Retorte über dem Drahtnetz oder auf dem Sandbade bei langsam steigender Temperatur erhitzt wurde; die entweichenden Dämpfe wurden in eine gut gekühlte Vorlage geleitet. Ein in die Retorte bis oberhalb des Flüssigkeitsniveaus ragendes Thermometer zeigte die dort jeweilig herrschende Temperatur an.

Es wurden z. B. 25 g Naphthalin mit 375 g konzentrierter Schwefelsäure und 15 g des Oxydgemisches der seltenen Erden verwendet. Schon bei einer Thermometeranzeige von etwas über 100° war eine schwache Gasentwickelung bemerkbar. Bei steigender Temperatur wurde die Gasentwickelung lebhafter, bei etwa 220° entwickelten sich schon größere Mengen von Schwefeldioxyd und Kohlensäure, welche aus der gekühlten Vorlage entwichen. Bei der Thermometeranzeige von 230° kam die Flüssigkeit schwach ins Sieden, und die Temperatur stieg langsam bis auf 270°[2]). Aus der Vorlage entwichen nun neben Schwefeldioxyd auch weiße, Schwefeltrioxyd bezw. Schwefelsäure enthaltende Nebel. Dabei schieden sich zunächst im Retortenhalse und dann im Vorlagekolben große Mengen von weißen, nadelförmigen Kristallen aus. Die Temperatur wurde dann über 300° gesteigert. In der Vorlage kondensierte sich neben den Kristallen ein dunkelbraun gefärbtes, flüssiges Destillat. Es wurde nun die Vorlage gewechselt und der dunkel gefärbte Retorteninhalt so lange erhitzt, bis er zähflüssig wurde und anfing zu kalzinieren, indem an den Retortenwandungen weiße Krusten auftraten. Auch in diesem Stadium wurde noch das Auftreten von Schwefeldioxyd in den Abgasen beobachtet. Die in der Vorlage und im Retortenhalse abgesetzten weißen Kristallnadeln erwiesen sich nach Aussehen und bei der qualitativen Prüfung als Phthalsäureanhydrid.

Ein Teil des flüssigen Destillates wurde in eine andere Retorte gebracht, mit weiteren 5 g des Oxydgemisches der seltenen Erden versetzt und nochmals der Destillation unterworfen. Beim Erhitzen trat anfangs starkes Schäumen auf, und es ging zunächst ein wasserhelles Destillat über. Bei steigender Temperatur schieden sich wieder in der Vorlage und im Retortenhalse weiße Nadeln von Phthalsäureanhydrid ab. Das Auftreten von Schwefeldi- und -trioxyd in den Endgasen wurde erst bei sehr starkem Erhitzen und nur in geringer Menge wahrgenommen. Die Vorlage wurde zweimal gewechselt und in der letzten Vorlage neben geringen Kristallmengen eine braun gefärbte Flüssigkeit erhalten, die neben Schwefelsäure Sulfosäuren der Phthalsäure enthalten dürfte.

Es wurde nun eine Anzahl weiterer Versuche durchgeführt bei wechselnden Mengen des Oxydgemisches der seltenen Erden und verschieden großem Überschusse an Schwefelsäure. Da das Eintragen des Oxydgemisches in das Gemenge von Schwefelsäure und Naphthalin infolge der stattfindenden heftigen Reaktion mit einer bedeutenden Temperatursteigerung verbunden ist, wodurch schon ein geringer Teil des Naphthalins zu verdampfen beginnt, wurde auch in der Weise verfahren, daß zuerst das Oxydgemisch in die Schwefelsäure eingetragen, etwas abkühlen gelassen und dann das Naphthalin zugesetzt wurde.

[1]) Vergl. z. B. V. Hölbling und Dr. Hugo Ditz, „Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid und Schwefelsäure unter Vermittelung von Kontaktsubstanzen“, D. R. P. 142 144, Chem.-Ztg. *1903*. 27, 598; D. R. P. 149 677, Chem.-Ztg. *1904*. 28, 277. — Dr. Hugo Ditz und B. M. Margosches, „Verfahren zur Darstellung von Chlor aus Salzsäure und Luft bezw. Sauerstoff“, D. R. P. 150 226, Chem.-Ztg. *1904*. 28, 346.

[2]) Die Temperatur der Flüssigkeit dürfte etwas höher sein.

Bei einem Versuche wurden z. B. 25 g Oxydgemisch in 375 g Schwefelsäure eingetragen und nach einiger Zeit 25 g Naphthalin zugesetzt. Bei etwa 230° wurde wieder das Auftreten von Schwefeldioxyd und der weißen, Schwefeltrioxyd enthaltenden Dämpfe beobachtet; die Entwickelung größerer Mengen von Schwefeldioxyd trat aber bei diesem Versuche erst bei etwa 260° ein. In den Vorlagen wurde Phthalsäureanhydrid in rein weißen Kristallen in großen Mengen abgeschieden, welche aber dem Anscheine nach trotz der größeren Menge an angewandtem Oxydgemisch der seltenen Erden nicht wesentlich größer war als bei dem zuerst angegebenen Versuche. Quantitative Ausbeuteversuche habe ich vorläufig nicht durchgeführt. Doch dürften die Ausbeuten, nach den erhaltenen Mengen von Phthalsäureanhydrid zu schließen, keine schlechten sein.

Vergleichsweise wurden auch einige Versuche unter den gleichen Umständen durchgeführt, wobei gemäß D. R. P. 91202 Quecksilberverbindungen verwendet wurden. Der Reaktionsverlauf war in diesem Falle ein ganz ähnlicher. Das Auftreten von Schwefeldioxyd wurde auch bei einer Temperaturanzeige von etwa 200° beobachtet, die Vorlage enthielt neben einem flüssigen Destillate Phthalsäureanhydrid in schönen Nadeln. Die Versuche mit Quecksilberoxyd ergaben insofern ein günstigeres Resultat, als die Reaktionsgeschwindigkeit anscheinend eine etwas größere ist, und auch die Ausbeuten an Phthalsäureanhydrid hierbei günstiger sein dürften. Die angestellten Versuche im kleinen Maßstabe lassen natürlich ein abschließendes Urteil über eine mögliche technische Verwendung der seltenen Erden für diesen Zweck nicht zu. Bei annähernd gleich guter Wirkung inbezug auf Reaktionsdauer und Ausbeuten käme für die Anwendung von seltenen Erden der Umstand in Betracht, daß sie wesentlich billiger als die Quecksilberverbindungen sind und aus den Retortenrückständen natürlich leicht wieder regeneriert werden können.

Was die Wirkung der seltenen Erden bei der stattfindenden Reaktion anbelangt, so kann diese in mehrfacher Richtung zur Geltung kommen. Der bei der Einwirkung der Schwefelsäure auf das Oxydgemisch sich entwickelnde Sauerstoff könnte schon oxydierend wirken, ebenso das hierbei entstehende Cerisulfat. Außerdem dürfte das bei der Reduktion des letzteren gebildete Cerosulfat (sowie die anderen vorhandenen Sulfate) als Katalysator zur Wirkung gelangen.[3]) Nach den durchgeführten Versuchen dürfte der Reaktionsverlauf in einer gewissen Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Oxydgemische sein, wie sie aus den Rückständen der Thornitratfabrikation, die oft sehr verschieden zusammengesetzt sind, erhalten werden. Daß speziell die Vollständigkeit der Oxydation, sowie die Ausbeuteverhältnisse von der Art der Durchführung und der Schnelligkeit der Destillation, Einhaltung der günstigsten Temperatur und dem Mengenverhältnisse der Agentien abhängt, ist selbstverständlich.

[3]) Auch die Wirkung der Quecksilberverbindungen dürfte bei dem Prozesse gemäß D. R. P. 91202 kaum als eine rein katalytische anzusehen sein, worauf auch schon die nach der Patentschrift verwendeten relativ großen Mengen von Quecksilbersalz hinweisen.

## Entscheidungen in Patentsachen.

*P.* 1. Einige in die patentamtliche Liste eingetragene Patentanwälte klagten gegen einen gewerbsmäßigen Vertreter in Patentsachen, der nicht als Patentanwalt eingetragen und durch Verfügung des Präsidenten des Patentamtes von der Vertretung anderer vor dem Patentamt ausgeschlossen war, sich aber die Firma „Patentbureau-Ingenieur W." zugelegt hatte, auf Grund des § 19 des Gesetzes, betreffend die Patentanwälte, des § 8 des Gesetzes, betreffend den unlauteren Wettbewerb, und der §§ 823 und 826 des Bürgerlichen Gesetzbuches mit dem Antrage, ihm unter Strafandrohung die Bezeichnung seines Geschäftsbetriebes als „Patentbureau" zu verbieten. Die Klage wurde abgewiesen, die Revision beim Reichsgericht war erfolglos. Das Reichsgericht nahm an, daß aus den Motiven zu § 19 a. a. O. hervorgehe, die Bezeichnung „Patentbureau" sei der freien Benutzung zu überlassen. Anders würde die Bezeichnung „Patentanwaltsbureau" zu beurteilen sein. (Entsch. des Reichsgerichtes, II. Str.-Sen., vom 31. Januar 1905.)

2. Eine Beschwerde eines Einsprechenden, mit welcher dieser weder Versagung noch Einschränkung des Patentes, sondern lediglich eine andere Fassung des Patentanspruches verlangt, ist unzulässig. (Entsch. des österr. Patentamtes, Beschw.-Abt. B, vom 11. Februar 1904.)

3. Eine in Patentsachen gesetzte Frist, deren letzter Tag auf einen Feiertag fällt, endet, auch wenn die unmittelbar darauf folgenden Tage wiederum Feiertage oder ein Sonntag sind, mit dem ersten folgenden Werktag. Weite Entfernung des Wohnsitzes eines Anmelders vom Patentamt ist bei Fristgesuchen mit zu berücksichtigen. (Entsch. des österr. Patentamtes, Beschw.-Abt. B, vom 5. März 1904.)

4. Der Widerruf einer Umschreibungsbewilligung, welche in beweisender Form nebst der Annahmeerklärung dessen, auf den das Patent in der Rolle umgeschrieben werden soll, dem Patentamt übergeben worden ist, hat keine Giltigkeit. (Entsch. des deutschen Patentamtes, Beschw.-Abt., vom 13. Dezember 1904.)

5. Ein Patent auf ein Verfahren schließt die Patentierung des Erzeugnisses nicht aus. Die Vorschrift des § 4 Satz 2 des Patentgesetzes betrifft den von den ordentlichen Gerichten zu bestimmenden Umfang des Schutzes und ist kein Einspruchsgrund im Patenterteilungsverfahren. (Entsch. des Patentamtes, Beschw.-Abt., vom 28. Januar 1905.)

6. Es ist nicht statthaft, eine spätere Anmeldung unter dem Gesichtspunkte der Priorität der früheren Anmeldung des nämlichen Anmelders auf die nämliche Erfindung zu prüfen. Auch darf eine ältere Anmeldung nicht bis zur Entscheidung über eine jüngere Anmeldung zurückgestellt werden. (Entsch. des Patentamtes, Beschw.-Abt., vom 14. Februar 1905.)

7. Die Fälligkeit der dritten Jahresgebühr kennzeichnet den äußersten Zeitpunkt, bis zu welchem im günstigsten Falle die Stundung der Erteilungsgebühr zulässig ist. Das Zeugnis einer Armendirektion, in welchem einem Patentanmelder für einen bürgerlichen Rechtstreit das Unvermögen zur Bestreitung der Prozeßkosten bescheinigt wird, kann als Nachweis der Bedürftigkeit eines Anmelders im Sinne des § 8 Abs. 4 des Patentgesetzes angesehen werden. (Entsch. des Patentamtes, Beschw.-Abt., v. 18. Februar 1905.)

## Patentstatistik.

### Japan.

*P.* Die Patentanmeldungen beliefen sich in den Jahren 1899 bis 1903 auf 1915, 2007, 2397, 3095 und 3253, die Patenterteilungen auf 597, 586, 606, 871 und 1098. Von den Anmeldungen entfallen etwa 10 Proz., von den Erteilungen etwa 28 Proz. auf Ausländer.

### Schweiz.

In den Jahren 1902 und 1903 wurden 2749 und 2923 Patente angemeldet, 2327 und 2951 Patente erteilt. Von den erteilten Patenten entfielen im Jahre 1903 auf das Deutsche Reich 897, Frankreich 334, die Vereinigten Staaten von Amerika 198, Großbritannien 164, Österreich 85, Italien 40 und Ungarn 29.

### Vereinigte Staaten von Amerika.

In den Jahren 1900—1904 wurden angemeldet 41 980, 46 449, 49 641, 50 213 und 52 143 Patente, erteilt 26 499, 27 373, 27 886, 31 699 und 30 934 Patente. Von den erteilten Patenten entfielen im Jahre 1904 auf Großbritannien 937, Deutschland 910, Kanada 412, Frankreich 331 und Österreich-Ungarn 119.

# Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

## Einfache Methode zur quantitativen Bestimmung von Borsäure.

Von Dr. O. v. Spindler-Zürich.

Vor kurzem habe ich in dieser Zeitung[4]) einige Beobachtungen über die üblichen Borsäurereaktionen mitgeteilt und als die bemerkenswerteste und zuverlässigste Reaktion zur Charakterisierung der Borsäure die Flüchtigkeit der letzteren mit den Dämpfen des Methylalkohols bezeichnet. Dieses Verhalten erlaubt, sehr geringe Mengen dieser Säure mit Leichtigkeit und Sicherheit nachzuweisen. Wer zuerst diesbezügliche Mitteilungen gemacht hat, ist mir nicht möglich festzustellen; jedenfalls haben Rosenbladt und Gooch[5]) quantitative Methoden der Borsäurebestimmung mitgeteilt, welche auf der Flüchtigkeit der Borsäure mit Methylalkoholdämpfen beruhen, und die sich nur dadurch unterscheiden, daß Gooch das Destillat mit Ätzkalk, Rosenbladt dagegen mit Magnesiumoxyd eindampft. Die Schwierigkeit bei beiden Methoden, genaue Resultate zu erhalten, liegt in der Tendenz der beiden zur Bindung der Borsäure angewandten Oxyde, Feuchtigkeit und Kohlensäure zu absorbieren und dadurch ein Konstanterhalten zur Wägung fast unmöglich zu machen. Früher schon hatte Rose zur Trennung der Borsäure von begleitenden Substanzen den Äthyläther benutzt, und nachdem die größere Flüchtigkeit in Form des Methyläthers erkannt war, lag der Gedanke nahe, diesen letzteren vorzugsweise zu benutzen. Alle diese Autoren aber greifen zur Bindung der Borsäure auf die wohl von Marignac zuerst rationell durchgeführten Versuche zurück, in denen gezeigt wird, daß einzig die Borate des Calciums und Magnesiums zu gravimetrischen Bestimmungen in Betracht kommen können. Marignac gibt dem Magnesiumoxyd

[4]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 566.
[5]) Ztschr. anal. Chem. *1887.* 26, 18, 364.

den Vorzug, Gooch hält Ätzkalk für geeigneter, während Rosenbladt dies bestreitet und Magnesia anwendet. Nachdem ich bei meinen letzthin angestellten Versuchen mich von der vollständigen Flüchtigkeit der Borsäure mit kochendem Methylalkohol überzeugt hatte, stand es für mich fest, daß man hierauf eine quantitative Bestimmungsmethode gründen könne, welche die Fehlerquellen der oben erwähnten Methoden vermeidet. Es handelte sich offenbar einzig darum, eine Verbindung herzustellen, welche die Nachteile des von Gooch und Rosenbladt angewandten Calcium- und Magnesiumoxydes nicht zeigte. Dies schien allerdings auf den ersten Blick nicht so einfach, wenn man an der gravimetrischen Bestimmung festhielt, ganz anders aber stellt sich die Sache dar, wenn man die Möglichkeit einer volumetrischen Methode ins Auge faßt.

Ich habe in meiner oben erwähnten Publikation darauf hingewiesen, daß die Flüchtigkeit der Borsäure mit den Methylalkoholdämpfen nicht notwendigerweise auf Esterbildung zurückgeführt zu werden braucht, daß vielmehr verschiedene Umstände eine Parallelstellung dieser Erscheinung mit der Flüchtigkeit in Wasserdampf erlauben. Wie dem nun sei, jedenfalls habe ich versucht, die Borsäure nach Verflüchtigung mit Methylalkohol im Destillat zu titrieren, und habe sofort Resultate erhalten, welche mich ermutigten, meine Idee weiter zu verfolgen. Wie bekannt, muß Borsäure, wenn man Phenolphthalein als Indikator benutzt, bei Gegenwart von Glycerin titriert werden. Der Farbenumschlag ist dann sehr scharf, und die Resultate sind bei nicht allzu verdünnten Lösungen sehr gut übereinstimmend. Das Glycerin soll sehr rein und vor allem nicht sauer sein, letzteres aber ist selbst bei guter Handelsware selten der Fall. Man muß daher die Azidität vorher titrieren und die zuzusetzenden Glycerinmengen messen, um die Korrektur anbringen zu können. Auch kann man eine größere Glycerinmenge mit etwas Wasser verdünnen und nach Zusatz von Phenolphthalein auf sehr zarte Rosafärbung titrieren. Die zu titrierende Borsäurelösung soll etwa 50 Volumprozente Glycerin enthalten; ob die zugesetzte Menge genügend ist, erkennt man daran, daß der Farbenumschlag nach erneutem Zusatz einer kleinen Menge (etwa 10 ccm) Glycerin zu der rosa titrierten Lösung nicht mehr verschwindet, andernfalls ist weiter zu titrieren und derselbe Versuch zu wiederholen, bis die Färbung sich nicht mehr ändert.

Der Gang meiner Versuche war folgender: Ich stellte Lösungen von reiner Borsäure, von Borax und zuletzt Mischungen von Borsäure bezw. Borax mit anderen Salzen dar, deren Gehalt an Borsäure zunächst durch direkte Titration festgestellt war. Gemessene Mengen dieser Lösungen wurden im Destillierkolben eingetrocknet und der Rückstand der Destillation mit Methylalkohol unterworfen. Diese Destillation wurde ähnlich ausgeführt, wie schon Rosenbladt angibt. Nachdem die wässerige Flüssigkeit fast bis zur Trockne eingedampft war, setzte ich mit Hilfe eines kleinen Hahntrichters etwa 10 ccm Methylalkohol zu, destillierte von neuem möglichst viel Flüssigkeit ab, setzte wiederum etwa 10 ccm Methylalkohol zu usw. und wiederholte dieselben Operationen, bis ein mit einem Glasstabe vom Kühler entnommener Tropfen an der Gasflamme entzündet, keine Spur von Grünfärbung mehr zeigte. Zur Verflüchtigung von 0,2 g Borsäure reichen 50—60 ccm Methylalkohol meist aus; will man ganz sicher sein, alle Borsäure überdestilliert zu haben, so kann man noch zwei weitere Destillationen mit je 10 ccm Methylalkohol ausführen. Dabei sind folgende Punkte zu beobachten: Die Hauptbedingung für eine rasche und vollständige Verflüchtigung der Borsäure ist, daß der Methylalkohol möglichst wasserfrei ist. Der Acetongehalt des käuflichen Produktes ist nicht hinderlich, dagegen verzögern schon 5 Proz. Wasser die Verflüchtigung bedeutend, bei 10 Proz. Wasser habe ich zur Verflüchtigung von 0,2 g Borsäure etwa 250 g des Alkohols gebraucht. Weiterhin ist es von Bedeutung, daß zu Anfang das Wasser der ursprünglichen Lösung möglichst vollständig abdestilliert wird, bei verdünnten Lösungen kann man leicht zur vollständigen Trockne eindampfen, indem man die ganz kleine Gasflamme mit der Hand unter dem Destillationskolben hin- und herführt, geringes Spritzen hat dabei nichts zu sagen, kann im Gegenteil manchmal nützlich sein, indem die Salzmasse sich dann besser verteilt. Bei größeren Mengen gelöster Salze jedoch gelingt es nicht immer auszutrocknen; fügt man dann wenig Methylalkohol zu, so scheidet sich ein Wasser zurückhaltender Kristallbrei aus, der beim Erhitzen so stark stößt und spritzt, daß ein Destillieren unmöglich ist. Man muß in diesem Falle eine größere Menge Methylalkohol zusetzen, etwa 30—40 ccm, das Kochen geht dann unter gleichmäßigem Schäumen vor sich, das Wasser wird von dem Alkohol mit fortgenommen, und meist gelingt es dann, bis fast zur Trockne einzudampfen. Sollte dies nicht der Fall sein, so wird eine zweite Menge von 30—40 ccm Methylalkohol zur Entwässerung sicher hinreichen.

Es dürfte sich in der analytischen Praxis wohl selten darum handeln, freie Borsäure bei Gegenwart von neutralen Salzen oder anderen indifferenten Körpern mit Methylalkohol zu destillieren, da man dann direkt titrieren kann, meist wird es sich um Gemische handeln, welche Borsäure in fester Bindung und gemengt mit Körpern komplexer Zusammensetzung enthalten. Die Versuche, welche ich mit reiner Borsäurelösung ausführte, dienten mehr zur Orientierung und Fixierung der Methode. Hauptsächlich handelte es sich für mich um den quantitativen Nachweis in Aschen, wie z. B. von Milch oder Fleisch. Zum Einäschern muß die Substanz mit Kalkwasser alkalisch gemacht werden, so daß Calciumborat entsteht, letzteres befindet sich schließlich gemischt mit Chloriden, Carbonaten, Phosphaten und Sulfaten von Natrium, Calcium, etwas Kalium, Magnesium usw. Macht man eine wässerige Borsäurelösung alkalisch, so kann man mit Helianthin als Indikator mittels Mineralsäure die Alkalinität titrieren, da Borsäure auf diesen Farbstoff ohne Einwirkung ist. Setzt man dann zu derselben Lösung Glycerin und Phenolphthalein zu, so kann mit Lauge die gesamte Borsäure titriert werden. Dieses Verfahrens suchte ich mich u. a. auch zu bedienen, um in den Aschen direkt die Borsäure zu titrieren, die Gegenwart von Phosphorsäure jedoch ließ diese Versuche scheitern, da das Dinatriumphosphat schon alkalisch reagiert, das Mononatriumphosphat sauer. Für solche Fälle dürfte bis jetzt wohl kein anderes Mittel bekannt sein, die Borsäure abzuscheiden, als die Destillation mit Methylalkohol.

Wie oben erwähnt, stellte ich Mischungen dar aus viel Chlornatrium mit wenig Calciumcarbonat und sekundärem Natriumphosphat, welche annähernd den Verhältnissen in Aschen organischen Ursprungs entsprachen; dazu fügte ich gemessene Mengen Borsäurelösung von bekanntem Gehalte und behandelte die Mischung so, wie man mit Aschen verfahren würde. Es handelte sich darum, die Borsäure allein in Freiheit zu setzen, ohne dabei zu riskieren, daß beim späteren Eindampfen im Destillierkolben andere flüchtige Säuren mit übergingen. Ich übersäuerte also zunächst die Mischung mit Salzsäure, um möglichst alle Salze in Lösung zu bringen, setzte dann etwas Phenolphthalein und starke Natronlauge bis zur Rotfärbung zu, alsdann etwas Helianthin und Phosphorsäure bis zur deutlich sauren Reaktion, unter Vermeidung jedes unnötigen Überschusses der letzteren Säure. Unter diesen Bedingungen sind Salzsäure und Schwefelsäure fest gebunden und nur Borsäure in Freiheit. Diese letzteren Operationen werden direkt im Destillationskolben vorgenommen, und man verfährt weiterhin, wie oben angegeben. Hat man sämtliche Borsäure mit Methylalkohol übergetrieben, so muß aus dem Destillate der Methylalkohol entfernt werden, da dieser bei direkter Titration nicht unbeträchtliche Mengen Alkali absorbiert und dadurch das Resultat ungenau wird. Man setzt also zu dem Destillate einen großen Überschuß von genau titrierter (z. B. $\frac{n}{10}$-) Lauge und destilliert den Alkohol vollkommen ab; einige Bimssteinstückchen verhindern das Stoßen und zu starkes Schäumen. Die Flüssigkeit wird auf ein möglichst kleines Volumen reduziert und der Überschuß von Alkali mit $\frac{n}{10}$-Schwefelsäure direkt im Kolben zurücktitriert bei Gegenwart von Glycerin und Phenolphthalein als Indikator. Die Reaktion zwischen Borsäure und Alkali bei Gegenwart von Glycerin vollzieht sich nach der Formel: $H_3BO_3 + NaOH = NaBO_2 + 2\,H_2O$.

Eine Vorschrift zum quantitativen Nachweise von Borsäure in organischen Substanzen würde folgendermaßen lauten: Die Substanz wird unter Zusatz von überschüssigem Kalkwasser eingetrocknet und verascht, dies, wenn nötig, unter Auslaugen der Kohle, welch letztere sorgfältig verbrannt werden muß, da sie sonst Borat einschließt, welches der Bestimmung entgehen kann. Die Asche wird mit einem möglichst geringen Überschuß von Salzsäure aufgelöst und in einen Rundkolben gespült, wo die Flüssigkeit mittels Natronlauge deutlich alkalisch gemacht wird. Dann setzt man etwas Helianthin zu und tropfenweise so viel Phosphorsäure, daß deutliche Rotfärbung des Indikators eintritt. Der Kolben ist mit einem doppelt durchbohrten Stopfen versehen, durch dessen eine Bohrung ein Destillationsrohr mit Kugel und seitwärts gebogenem Einsatzrohr, wie für Kjeldahldestillationen, nach dem Kühler führt, während die andere Bohrung einen kleinen Hahntrichter trägt, durch welchen der Methylalkohol zugefügt wird. Man destilliert nun die wässerige Flüssigkeit so weit wie irgend möglich ab, am besten bis zur Trockne, setzt dann in Mengen von je 10 ccm Methylalkohol zu, welcher jedesmal vollständig abdestilliert wird, ehe man von neuem zufügt, und fährt damit fort, bis ein mittels Glasstabes am Kühler entnommmener Tropfen, den man an der Gasflamme entzündet, nicht mehr grün brennt. Dann destilliert man noch ein- oder zweimal mit je 10 ccm Methylalkohol. Das gesamte Destillat wird nun mit einem großen Überschuß von $\frac{n}{10}$-Natronlauge versetzt, der Methylalkohol abdestilliert und die Flüssigkeit auf ein Volumen von 20—30 ccm eingekocht.

Nach dem Abkühlen setzt man ein gleiches Volumen neutralen Glycerins zu und titriert mit $\frac{n}{10}$-Schwefelsäure den Überschuß der Lauge zurück. 1 ccm $\frac{n}{10}$-NaOH = 0,0062 $H_3BO_3$.

Ich glaube, daß dieses Verfahren, nach sinnentsprechenden Abänderungen, auch in der Mineralanalyse gute Dienste leisten kann, leider erlauben mir die Umstände nicht, dementsprechende Untersuchungen anzustellen.

Zum Schluß führe ich einige der von mir erhaltenen Resultate an, welche zeigen, daß die Methode zwar nicht die Genauigkeit von Schwefelsäure- oder Chlorbestimmungen besitzt, aber jedenfalls bei der relativen Einfachheit ihrer Ausführung speziell in der Nahrungsmittelanalyse sehr brauchbar ist.

a) Lösung von kristallisierter Borsäure 5,0000 in 250 ccm Wasser = 2 Proz.
Direkt titriert 6,2 ccm = 20,1 ccm $\frac{n}{10}$-NaOH = 0,1246 g $H_3BO_3$ = 2,0096 Proz.
„ „ 10 „ = 32,7 „ „ = 0,20174 „ „ = 2,017 „
Durch Destillation, Glycerin nicht neutralisiert:
1. 10 ccm Lösung, 70 ccm Methylalkohol
$\frac{n}{10}$-NaOH = 33,5 ccm . . . . . . . . berechnet 0,20174 g $H_3BO_3$
$\frac{n}{10}$-$H_2SO_4$ = 0,6 „ . . . . . . . gefunden 0,20398 g „
gebunden $\frac{n}{10}$-NaOH = 32,9 ccm.
2. 10 ccm Lösung . . . . . . . . . berechnet 0,20174 g „
$\frac{n}{10}$-NaOH = 33,3 ccm . . . . . . . gefunden 0,20646 g „
Glycerin neutralisiert:
3. 10 ccm Lösung . . . . . . . . . berechnet 0,20174 g „
$\frac{n}{10}$-NaOH = 32,7 ccm . . . . . . . gefunden 0,20174 g „

b) Boraxlösung 10 g in 500 ccm Wasser.
Direkte Titration der Lösung.
10 ccm = 11 ccm $\frac{n}{10}$-$H_2SO_4$ und 22,2 ccm $\frac{n}{10}$-NaOH = 0,13764 g „
100 „ = 11,1 „ $\frac{n}{1}$- „ „ 22,3 „ $\frac{n}{1}$- „ = 1,3826 g „
Destillation
1. 10 ccm der Lösung = 22,35 ccm $\frac{n}{10}$-NaOH berechnet 0,1379 g „ gefunden 0,1385 g „
2. 20 „ „ „ = 44,1 „ „ berechnet 0,2765 g „ gefunden 0,2734 g „
3. 30 „ „ „ = 66,0 „ „ berechnet 0,4148 g „ gefunden 0,4092 g „
4. 10 „ „ „ in Milch = . . . . berechnet 0,1379 g „ gefunden 0,1215 g „

c) Salzmischung.
1. Lösung.
1. 20 ccm . . . . . . . . . . . . . . berechnet 0,1726 g „ gefunden 0,1662 g „
2. 10 „ . . . . . . . . . . . . . . berechnet 0,0863 g „ gefunden 0,0893 g „
2. Lösung.
3. 20 ccm . . . . . . . . . . . . . . berechnet 0,2083 g „ gefunden 0,2102 g „
4. 40 „ . . . . . . . . . . . . . . berechnet 0,4166 g „ gefunden 0,3919 g „

## Eine Methode zur Untersuchung des Bauxits.

Von **Dr. Hermann Lienau.**

Bei der steigenden Bedeutung, die der Bauxit heute als Ausgangsmaterial für die Darstellung des Aluminiums gewinnt, kann die Veröffentlichung einer praktisch erprobten Analysenmethode von Nutzen sein. In den meisten Lehrbüchern findet man nichts darüber, so daß der Chemiker, der unvorbereitet in die Lage kommt, Bauxit zu analysieren, genötigt ist, sich mit dem, was er weiß, und was er über die Einzelbestimmungen in der Literatur findet, für den Fall eine Methode zu kombinieren. Oft sieht er sich dann trotz besten Könnens und sorgfältigster Arbeit bei einer Gegenanalyse von anderer Seite einer großen Differenz gegenüber. Die Hauptschwierigkeit mag im Aufschluß und in der Bestimmung der Titansäure liegen, mit deren Gegenwart man stets zu rechnen hat[6]). Die im folgenden mitgeteilte Methode hat sich seit vier Jahren bestens bewährt und ist durch die tägliche Manipulation mit allen erdenklichen Bauxitarten bei den französischen Gruben selbst entstanden. Wenn ich die Beschreibung mit allen Einzelheiten, oft von scheinbar nebensächlicher Bedeutung, ausgestattet habe, so ist das mit Absicht geschehen, damit es auch Laboranten möglich sei, danach zu arbeiten. Auch weiß jeder Analytiker, wieviel bei der Analyse von einem guten Handgriff abhängt. Besonders sind solche Details berücksichtigt worden, welche, wenn eine große Anzahl Analysen zugleich bewältigt werden muß, die Arbeit nach Möglichkeit vereinfachen und übersichtlich gestalten. Die Verwendung von kostspieligem Material, wie Platinschalen, wie es sonst beim Arbeiten mit konzentrierter Schwefelsäure und beim Fällen von Titansäure empfohlen wird, ist tunlichst vermieden worden. Die Glaswaren von Schott & Genossen, Jena, sind äußerst widerstandsfähig gegen Schwefelsäure, und ich habe in solchen Gläsern 200 bis 300 Analysen ausführen können, ehe sie zu Bruche gingen oder Spuren von Ätzung zeigten. Größere Platintiegel werden nur nötig beim Schmelzen mit Bisulfat. Alle anderen Kalzinationen führt man bequem in Porzellantiegeln aus, wobei die Fabrikate der Berliner Porzellanmanufaktur sich sehr empfehlen.

Was nun die Vorbereitung des Musters anbetrifft, so ist es von der größten Wichtigkeit, daß die Bauxitprobe äußerst fein im Achatmörser verrieben sei.

Feuchtigkeit und gebundenes Wasser. Die Feuchtigkeit wird ermittelt durch 10-stündiges Erhitzen auf 110° im Trockenschranke. Bei nur 100° sind die Resultate ungewiß, Trocknen im Exsikkator ist gleichfalls nicht ausreichend. Da man die Feuchtigkeitsbestimmung meist im rohen, flüchtig zerkleinerten Muster vornimmt, so verwende man mehrere Proben nebeneinander und für jede etwa 10 g. Man findet das chemisch gebundene Wasser, oder besser gesagt, den Glühverlust, indem man 0,5—1 g der getrockneten Probe im bedeckten Platintiegel langsam auf helle Rotglut, am besten im Muffelofen erhitzt. Die Muffel hat den Vorteil, daß die Hitze gleichmäßig ist und Verluste durch Zerstäuben oder Wägefehler in Folge von Angriff des Tiegels durch schlecht gereinigtes Gas ausgeschlossen sind. Außerdem kann man, wenn man die kleinste Tiegelform (etwa 5 g schwer) wählt, je nach der Größe der Muffel 10—12 Bestimmungen auf einmal ausführen, wodurch die Arbeit sich ökonomisch gestaltet. Genau genommen, ist der Glühverlust mit dem chemisch gebundenen Wasser nicht identisch, denn man hat oft mit der Gegenwart organischer Substanzen zu rechnen, deren Natur noch nicht näher ermittelt ist, und für die noch keine glatte Bestimmungsmethode ausgearbeitet wurde. Es ist zu vermuten, daß der Gehalt an organischer Substanz oft 1 Proz. überschreitet.

Aufschluß und Bestimmung der Kieselsäure. Etwa 1 g der fein zerriebenen und getrockneten Substanz wird abgewogen und auf den Boden eines Schott-Becherglases von etwa 150—200 ccm geschüttet. Hierauf gibt man mit einer Pipette 5—8 ccm Schwefelsäure 1 : 2 (spez. Gew. 1,34, 37° Bé.), hergestellt durch Mischen von 1 Vol. konzentrierter Schwefelsäure (65° Bé.) und 2 Vol. Wasser, hinzu und schwenkt den Inhalt durch eine drehende Bewegung der Hand lebhaft um, bis das Pulver mit der Säure ein homogenes Magma bildet. Diese Operation muß möglichst schnell ausgeführt werden, da sonst sich Klumpen bilden, die später am Boden festhaften und die vollständige Zersetzung des Materials hindern. Nachdem alles gleichmäßig verteilt ist, läßt man mit der Pipette noch einmal die gleiche Menge Säure rings an der Glaswandung hinunterfließen und bringt auf diese Weise die ganze Menge des Pulvers auf den Boden. Nun bedeckt man den Becher mit einem Uhrglase und heizt ihn auf dem Drahtnetz sofort mit der vollen Flamme eines mittleren Fletcher-Brenners an, so daß sein Inhalt bald in lebhaftes Sieden gerät. Sowie dieser Moment eingetreten ist, verkleinert man die Flamme so weit, daß das Kochen eben noch unterhalten wird. Die anfängliche große Hitze muß angewandt werden, damit sich kein Bodensatz bilden kann. Nach und nach bemerkt man an der Farbenveränderung des Bauxitpulvers — es entfärbt sich nach und nach von rot oder rosa über gelb nach weiß — daß der Aufschluß vor sich geht. Wenn nach einer gewissen Zeit alle Farbe verschwunden ist, wird die Flüssigkeit klar, und man sieht Flocken von Kieselsäure darin schwimmen. Inzwischen wird die Säure so konzentriert, daß die Kondenswassertropfen, die vom Uhrglase in das Innere zurückfallen, ein ziemlich lebhaftes explosionsartiges Geräusch verursachen. Sobald die ersten Schwefelsäuredämpfe erscheinen, entfernt man die Flamme. Wollte man das Kochen weiter fortsetzen, so würde der Aufschluß zu trocken werden und anfangen zu spritzen. Es versteht sich von selbst, daß man etwas mehr Säure verwendet, sowie man 1 g Substanz überschreitet, damit das Spritzen nicht vor der Zeit eintritt. Man lernt bei einiger Übung leicht, den richtigen Moment erkennen, der in 5—10 Min. erreicht wird. Das Becherglas läßt man erkalten, wobei meist das Sulfat zu einem weißen Kuchen erstarrt. Nach dem Erkalten schabt man mit einer Gummifahne alle an den inneren Glaswänden haftenden Teilchen ab und bringt sie mit Hilfe der Spritzflasche auf den Boden zurück, wobei man tunlichst wenig Wasser verwendet. Das Uhrglas wird ebenfalls abgespritzt und nun das Becherglas im Abzug auf einer Asbestplatte zunächst auf ganz kleiner Flamme, die man allmählich vergrößert, abgedampft und schließlich bis zur Trockne abgeraucht. Man legt dem Asbest zweckmäßig ein Drahtnetz oder ein Eisenblech unter. Benutzt man dabei einen Gasofen, so kann man 9 Analysen auf einmal behandeln. Wenn alle Säure abgeraucht ist, läßt man erkalten, fügt darauf 20 ccm Schwefelsäure 1 : 5 (1,18 spez. Gewicht, 22° Bé.), hergestellt durch Mischen von 1 Vol. konz. Schwefelsäure (65° Bé.) und 5 Vol. Wasser, hinzu, bedeckt mit einem Uhrglase und erhitzt zum Sieden, bis die Flüssigkeit bis auf die Flocken von Kieselsäure klar wird. Jetzt läßt man etwas abkühlen, nicht vollständig erkalten, und füllt rasch mit siedend heißem Wasser auf. Auf diese Weise erhält man sofort eine klare saure Lösung, die nach wenigen Minuten ihre Kieselsäure glatt absetzt und filtrierbar wird. Es ist zu beachten, daß auf diese Weise der Bauxit alle Konzentrations-

[6]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 423.

stufen der Schwefelsäure dreimal nacheinander durchläuft. In der Tat ist jeder Bauxit, der fein genug zerrieben war, und dessen Kieselsäuregehalt 10 Proz. nicht überschreitet, vollkommen zersetzt. Bei Kieselsäure über 10 Proz. muß das Unlösliche noch mit Bisulfat geschmolzen werden. Das Abrauchen zur Trockne erfolgt, damit man weiß, wie viel Säure man später zu neutralisieren hat. Man filtriert die klare Lösung in ein Liter-Schott-Glas und wäscht mit heißem Wasser aus. Die Kieselsäure wird kalziniert, gewogen und, wenn nötig, mit Bisulfat behandelt, in welchem Falle man das Filtrat mit dem Hauptfiltrat vereinigt. Der Gewichtsunterschied nach der Schmelze beträgt höchst selten mehr als 0,3 Proz.

Fällung der Titansäure. Es ist bekannt, daß Titansäure in fast neutraler stark verdünnter Lösung sich durch Kochen quantitativ zur Abscheidung bringen läßt. Aber diese Methode ist besonders in vorliegendem Falle nicht leicht anzuwenden. Erstens fällt das Neutralisieren einer Tonerdelösung, besonders wenn ihr Säuregehalt unbekannt ist, recht schwer, und ferner beginnt die Flüssigkeit, sowie ein Teil des Niederschlages sich gebildet hat und zu Boden sinkt, derartig zu stoßen, daß Verluste entstehen können, und oft das Glas den Boden verliert.

Folgende Arbeitsweise hat sich gut bewährt: Man versetzt die Lösung mit etwa 500 ccm wässeriger schwefliger Säure von mindestens 3 Proz., sodann mit 50 ccm einer 10-proz. Sodalösung (1,108 spez. Gew., 14 Bé.), wodurch die passende Neutralität erreicht wird, und fügt Wasser hinzu bis zu einem Volumen von etwa 900 ccm. Man setze die Soda nach der schwefligen Säure und nicht umgekehrt hinzu, da man sonst leicht Tonerde ausfällt, die sich nur schwer wieder löst. Darauf erhitzt man das mit einem Uhrglase bedeckte Becherglas auf dem Sandbade bis zum Kochen und unterhält es eine Stunde lang im Kochen. Erst nach dieser Zeit zeigt der Gefäßinhalt Neigung zum Stoßen. Die schweflige Säure hat, wie ersichtlich, einen doppelten Zweck. Erstens soll sie die Fällung basischer Salze von Eisen und Tonerde verhindern und zweitens das Sieden erleichtern. Erst wenn alle schweflige Säure verdampft ist, beginnen die Siedeverzugserscheinungen. Die gefällte Titansäure kann man noch warm filtrieren, wobei man ein Filter von Schleicher & Schüll anwendet (Nr. 589 Weißband, 9 cm). Etwa 200 ccm gehen trüb durch und werden zurückgegeben, dann läuft das Filter klar. Man wäscht mit heißem Wasser unter Zusatz von Ammoniumchlorid und verwirft das Waschwasser.

Diese Bestimmung ist derartig genau, daß bei zwei Kontrollanalysen die beiden Resultate meist bis in die zweite Dezimale übereinstimmen. Die Titansäure nimmt, stark kalziniert, eine gelbliche Tönung an. Das Filtrat wird durch Eindampfen konzentriert, wobei man sich der freien Flamme bedient, und auf $^1/_2$ l aufgefüllt. In dieser Lösung bleiben noch Eisen und Tonerde zu bestimmen.

Titration des Eisens. Die Bestimmung des Eisens erfolgt nunmehr in der üblichen Weise durch Permanganat. Als sehr geeignet erwies sich die $\frac{n}{20}$-Lösung. Zur Reduktion durch Zink gelangen 50 oder 100 ccm, die man etwas verdünnt, mit 10 ccm konz. Schwefelsäure versetzt und auf dem Sandbade in einem Erlenmeyerkolben von etwa 300 ccm Inhalt erhitzt. Wendet man Stangenzink an, das man dicht mit reinem Aluminiumdraht umwickelt, so geht die Reduktion besonders rasch und kräftig vor sich. Zur Titerstellung ist es zweckmäßig, sich eine vorrätige Eisenlösung zu bereiten, indem man genau 0,1438 g gut gereinigten blanken Blumendraht abwägt, mit Schwefelsäure in Lösung bringt und die Lösung zu 1 l auffüllt. Man hat damit eine Lösung, die genau 0,2 g $Fe_2O_3$ in 1 l enthält. Beim Einstellen des Titers nimmt man davon 50 bezw. 100 ccm, was ungefähr der Eisenmenge entspricht, die bei Bauxitanalysen in Betracht kommt, setzt Säure und Zink zu und behandelt überhaupt den Titer wie eine reguläre Eisenbestimmung. Man arbeitet so mit denselben Mengenverhältnissen und unter denselben Bedingungen wie bei der Analyse selbst und erreicht dadurch eine große Genauigkeit. — Es sei hier noch etwas über den Verschluß der Erlenmeyerkolben bei derartigen Operationen gesagt. Das klassische Bunsensche Gummiventil ist, wenn man bei Anwendung von Wärme operiert, nicht praktisch, da das Vakuum in diesem Falle beim Abkühlen ein so großes wird, daß meist der Kolben verloren geht. Wenn man das Glasrohr, wie es oft empfohlen wird, statt dessen zu einer feinen Spitze auszieht, so kommt es leicht zu anderen Störungen. Denn erstens wird bei etwas zu starkem Druck der Stopfen herausgeschleudert, und zweitens zerbricht diese feine Spitze zu oft, besonders wenn man mit Laboranten zu tun hat und bei einer großen Anzahl Analysen sich eine gewisse Anzahl solcher Rohrstopfen vorrätig halten muß. Es ist deshalb zu empfehlen, auf Ventil und Spitze zu verzichten und einfach den Stopfen mit einem etwa 10 cm langen, nicht zu engen Glasrohr zu versehen, wobei man ohne Gefahr die Temperatur bis zum Kochen steigern kann. Beim Abkühlen stülpt man sodann über das Rohr ein kurzes dickwandiges und enges Reagensglas, das so lang sein muß, daß sein Rand, der zweckmäßig abgeschliffen und nicht rund geschmolzen ist, ringsum auf dem Stopfen aufruht und auf diese Weise einen guten Verschluß bildet. Eine Oxydation ist selbst nach 24 Std. noch nicht zu befürchten, wie denn überhaupt Eisenlösungen, wenigstens wenn sie Tonerde enthalten, sich viel weniger leicht oxydieren, als man in der Regel annimmt. Man prüft auf vollständige Reduktion mit Rhodankalium, wobei die von Schleicher & Schüll in den Handel gebrachten Tüpfelkartons sich sehr gut bewährt haben. Nach dem Abkühlen gießt man schnell vom Zink durch einen Glaswollepfropfen in einen anderen Kolben ab und schwenkt einmal mit kaltem Wasser um, das man nachgießt. Es ist auch angängig, ein Papierfaltenfilter anzuwenden, denn auch hier tritt die Oxydation keineswegs so schnell ein, daß man dadurch einen Fehler machen könnte. Vor einem einfachen Dekantieren kann nicht genug gewarnt werden, da zu leicht kleine Zinkteilchen mit übergehen. Man titriere nur kalt. Das Eisen berechnet sich stets als $Fe_2O_3$.

Bestimmung der Tonerde. Hierzu dienen bei eisenarmen Bauxiten 200, bei eisenreichen 100 ccm, wenn man im Vakuum filtrieren kann, sonst weniger. Die Fällung geschieht am besten nach den Angaben von Friedheim[7]), indem man die Lösung in einer Porzellanschale verdünnt, heiß oxydiert, kochend tropfenweise mit Ammoniak bis zu deutlichem Ammoniakgeruch und darauf tropfenweise mit verdünnter Essigsäure versetzt bis zum Verschwinden dieses Geruches. Man blase dabei auf den Flüssigkeitsspiegel, um sich zu überzeugen, daß der Geruch nicht aus den überlagernden Dämpfen stammt. Man kocht eine Weile, läßt absitzen, dekantiert, filtriert und wäscht siedend heiß. Zu beachten ist dann noch, daß man den Tiegel im Exsikkator erkalten läßt und nach längstens $^1/_2$ Std. zur Wägung bringt. Vom gefundenen Gewicht zieht man das durch Titration ermittelte Eisenoxyd ab und erhält so die Tonerde.

## Über die Berechtigung der Gesichts-, Geruchs- und Geschmacksempfindungen als analytische Daten.

Von Dr. P. Heermann.

Über die Berechtigung der Empfindungen, die wir in unserer analytischen Tätigkeit vermittels unserer Augen, unserer Nase und unserer Zunge wahrnehmen oder wahrnehmen können, als einwandfreies Befundmaterial sind die Ansichten der Chemiker heute noch sehr verschieden. Ein großer Teil derselben verwirft diese Wahrnehmungen teilweise oder ganz. Es wird diesem „Sinnesnachweis“ der Vorwurf der Unsicherheit gemacht, besonders dem Nachweis vermittels der beiden letzteren Sinne, dem Geruchs- und dem Geschmackssinne. Es wird ins Feld geführt, daß diese Art von Nachweis nicht festgehalten, nicht genau genug definiert und beschrieben werden kann, und daß schon aus diesem Grunde eine Sinnenreaktion nicht den Wert besitzen könne, wie eine vermittels physikalischer Meßapparate kontrollierbare und mathematisch genau wiederzugebende Konstante. Besonders in schwerwiegenden Entscheidungen sollte eine solche Sinneswahrnehmung ausgeschaltet bleiben.

Ich will gern einräumen, daß diese Einwände nicht ganz unberechtigt sind, daß hierbei auch individuelle Veranlagung und Übung von größter Bedeutung sind, doch möchte ich andererseits der Anerkennung jener Sinneswahrnehmungen unter gewissen Umständen ohne Bedenken das Wort reden. Ich erinnere an die außerordentliche Entwickelungsfähigkeit und die unglaubliche Schärfe der menschlichen Geruchs- und Geschmacksnerven, gegen welche die denkbar besten Meßinstrumente oft nur als grobes Machwerk erscheinen. Wir werden also durch die Schärfe unserer Sinnesorgane unwillkürlich direkt darauf geleitet, sie zu verwerten, und zwar werden wir naturgemäß zunächst auf unseren Gesichtssinn gelenkt.

Alles was wir vermittels unserer Meßinstrumente nicht mehr faßbar nachweisen können, versuchen wir durch gewisse sichtbare Reaktionen festzuhalten. Der Gesichtssinn ist demnach schon als gewisse, nicht zu leugnende Größe anerkannt, wenigstens in vielen Fällen. Dieser Sinn liegt uns aber auch am nächsten. Denn wir bedürfen seiner in allen Fällen, bei der qualitativen Prüfung als Hauptkraft, bei der quantitativen als Nebenkraft. Die Beobachtung über das Eintreten oder das Versagen einer Reaktion liegt unserem Auge in erster Linie ob. Erst wenn wir über das Maß und den Umfang einer Reaktion ein näheres Bild gewinnen wollen, greifen wir in der Regel zu unseren Meßinstrumenten. Mit anderen Worten, der qualitative Nachweis bedarf des Auges

[7]) Quantitative Analyse 1897, S. 222.

allein, der quantitative auch zugleich des Meßinstrumentes. Es ist nicht ersichtlich, weshalb eigentlich auch der quantitative Nachweis vermittels des Auges so vielfach verpönt ist. In den allermeisten Fällen verläßt uns wohl das Auge, wenn es sich um eine genaue Quantitätsschätzung handelt, und wir stützen uns da mit Recht auf die sichereren Meßinstrumente. Wenn aber in dem einen oder andern Falle die Methode eine genaue Mengenschätzung vermittels unseres Gesichtssinnes zuläßt oder gar herausfordert, so ist absolut kein Grund vorhanden, diese Methode nur deshalb zu verwerfen, weil das gefundene Quantum nicht auf die Wage gebracht wird. Im Gegenteil, ich stehe nicht an, zu behaupten, daß ein Teil der uns zu Gebote stehenden quantitativen „kolorimetrischen" Untersuchungen die korrespondierenden gravimetrischen oder volumetrischen Prüfungen übertrifft, allerdings meist nur da, wo es sich um die Bestimmung geringer Mengen handelt. Und hier komme ich zu dem Hauptpunkt, der darin besteht, daß sich sämtliche Sinnesprüfungen in obiger Auffassung hauptsächlich in den Fällen besonders eignen, wo es sich um die Aufdeckung kleiner Mengen oder Verunreinigungen handelt. Hier kommen die Vorzüge besonders zur Geltung, die ich eingangs erwähnte, und hier verläßt uns meist die gewöhnliche chemische Analyse mit ihren roheren Mitteln.

Eine Fällung, eine Auflösung, eine Farbenreaktion, die äußere Beschaffenheit, Färbung, Lichtdurchlässigkeit, optisches Verhalten, kristallographisches Verhalten, das Spektrum usw., alles das sind Momente, die wir durch unseren Gesichtssinn wahrnehmen und bei der analytischen Beurteilung verwerten können. Aber von allen diesen Gesichtspunkten eignet sich keiner für quantitative Beurteilung so gut wie die Farbenreaktionen, welche als sogen. „kolorimetrische Bestimmungen" ausgearbeitet sind. Während nun also die erwähnten qualitativen Nachweise vermittels unseres Gesichtssinnes als „analytische Daten" völlig anerkannt sind, kann dies bezüglich der quantitativen kolorimetrischen Bestimmungen nicht immer gesagt werden. Hier gibt es noch eine Anzahl prinzipieller Gegner, welche diese nicht voll anerkennen wollen. Aber — mit Unrecht, da es zur Genüge bekannt ist, daß z. B. geringe Mengen Eisen, Kupfer, Ammoniak und eine Reihe auch organischer Verbindungen am genausten nach einer kolorimetrischen Methode bestimmt werden können, und daß auch geringe Mengen fertig vorliegenden Farbstoffes unter Umständen gleichfalls auf diese Weise am besten gemessen werden können. — Man kann also sagen, daß im großen und ganzen die Berechtigung der Gesichtswahrnehmungen als analytische Daten prinzipiell anerkannt ist. Lediglich der Mangel an einer größeren Zahl geeigneter Methoden ist daran schuld, daß wir unser Auge nicht in weitgehenderem Maße zu quantitativen Bestimmungen nach diesem Prinzipe heranzuziehen in der Lage sind. Einen wie wertvollen Anhalt gewähren uns aber dafür die unzähligen qualitativen Farbenreaktionen! Ich brauche nur an die Untersuchung der Fette usw. zu erinnern, um zu zeigen, daß wir jene gar nicht entbehren können. Wenn aber solche Reaktionen angefochten werden, so geschieht es natürlich nur dann mit Recht, wenn sie den bestimmten Körpern nicht allein eigen sind, sondern auch noch anderen Verbindungen zukommen und somit einen Zweifel übrig lassen. Im allgemeinen können wir heute auf diese Reaktionen nicht mehr verzichten, sondern müssen bestrebt sein, sie immer mehr zu erweitern und zu verfeinern.

Bezüglich der exakten Definierung solcher Reaktionen ist zu sagen, daß sie schon recht präzise ausdrückbar sind. Wir benutzen hierbei Temperaturangaben, Geschwindigkeit des Reaktionseintrittes, Anhalten der Reaktion, annähernde Intensität derselben, die äußeren Beschaffenheiten, die Stellung der Färbung im Lichtspektrum der erhaltenen Farbenreaktion usw. Die auf solche Weise erhaltene summarische Beschreibung der beobachteten Reaktion kann also schon ein recht genaues Bild annehmen, was, wie erwähnt, zur Folge hat, daß diesen Beobachtungen die notwendige Beachtung und Bedeutung größtenteils zugemessen wird.

Anders schon verhält es sich mit den vermittelst unseres Geruchsinnes wahrgenommenen Empfindungen. Eine analytische Angabe, welche z. B. aussagt: „Der Geruch verrät einen Zusatz von . . . ." stößt seitens der Gegnerschaft zu leicht auf energischen Widerspruch und Bekämpfung. Die eingangs gemachten Einwendungen der Unsicherheit, der individuellen Veranlagung usw. werden ins Feld geführt und der oft einwandfreien Angabe der Charakter von etwas Schwankendem und nicht positiv Sicherem beigelegt. Mit Unrecht! Unsere Geruchsnerven sind normaliter von einer derartigen Schärfe, daß in Tausenden von Fällen chemische Reaktionen versagen, wo uns unsere Geruchsnerven sicherste und deutlichste Angaben machen. Allerdings ist es nur ein kleiner Teil der chemischen Individuen, welche entweder einen ausgesprochenen Geruch besitzen oder sich in solche Körper leicht und in Spurenmengen überführen lassen. Aber da, wo diese Momente gegeben sind, müssen sie auch weidlich mit benutzt und vollgültig mit in den Befund eingestellt werden dürfen. Ich will hierbei nicht einmal gerade von den spezifischen „Riechstoffen" sprechen, sondern alle möglichen Verbindungen mit einschließen, welche einen charakteristischen Eigengeruch besitzen, oder sich in solche überführen lassen, wie z. B. geringe Mengen Äthylalkohol durch Überführung vermittels Benzoylchlorids in Benzoyläthylester u. a. m. Wir sind in der Bezeichnung und Präzisierung unserer Geruchsempfindungen außerordentlich weit zurück; wir kennen da keine Skala, kein Meßinstrument, kein Spektrum, kein System, welches uns die Einreihung eines bestimmten Geruches möglich macht. Aber dennoch sind wir auf Grund von Analogiefällen und Erfahrung in der Lage zu sagen, daß dieser oder jener Bestandteil, dieser oder jener Zusatz, dieser oder jener Riechstoff zugegen ist. Die gutachtliche Aussage wird nicht immer kontrollierbar sein und stets etwas Individuelles an sich haben; es wird demgemäß dem Gutachter ein erhöhtes Vertrauen geschenkt werden müssen. Aber das letztere muß ihm ohnedies im vollen Umfange entgegengebracht werden.

Wenn wir mitunter im praktischen Leben die sich diametral gegenüber stehenden analytischen Befunde zweier Gegengutachter vergleichen, so scheinen uns die darin auftretenden Abweichungen manchmal außer dem Bereiche der Möglichkeit zu stehen; und doch basieren diese Befunde auf analytischen Methoden, die an sich einwandfrei und anerkannt gut sind. Es treten also Abweichungen auf, die auf der individuellen Beobachtung beruhen. Ich meine nun, durch Einführung neuer, nicht genau meßbarer und allzeitig kontrollierbarer Daten kann der analytischen Praxis kein weiterer Schaden zugefügt werden, sie kann nicht in Mißkredit kommen, wenngleich allerdings der Fall leicht möglich ist, daß von zwei oder mehr Gutachtern ein Teil solche Geruchswahrnehmungen macht, die der andere Teil völlig ausschließt.

Noch dürftiger präsentiert sich uns das Material, welches sich auf die geschmacklichen Eigenschaften der chemischen Individuen bezieht. Obwohl unsere Zunge vielleicht noch feinerer Ausbildung und höherer Entwickelung fähig ist als die Nase, so wissen wir über den Geschmack der meisten Verbindungen so gut wie gar nichts und zwar aus dem natürlichen Grunde, weil unter den chemischen Verbindungen eine ganze Menge solcher vorhanden ist, die infolge ihrer ätzenden Beschaffenheit, ihrer Giftigkeit, ihrer Ekel erregenden Eigenschaften und sonstigen „Unbekömmlichkeit" hierzu ungeeignet erscheint und von vornherein ausscheiden müßte. Steht man nun vor einem unbekannten Körper, so liegt immerhin die Gefahr nahe, auf einen solchen Feind zu stoßen. Es liegt mir natürlich auch absolut fern, ein System zu befürworten, nach dem mit jeder Substanz eine „Schmeckprobe" auszuführen ist. Ich möchte aber behaupten, daß es Fälle gibt, wo bei einer Schmeckprobe jede Gefahr von vornherein ausgeschlossen ist, und wo diese Schmeckprobe andererseits Anhaltspunkte liefert, die durch Analyse nicht erhalten werden können. Nehmen wir z. B. das schwierige Gebiet der Fette. Hier ist mitunter absolut nicht zu ermitteln, welche Fette einem Gemenge einverleibt sind, trotz aller anzuerkennender Fortschritte auf diesem Gebiete. Gerade gegen die Fette ist unsere Zunge aber besonders empfindlich und vermag nicht selten die geringsten Beimengungen zu erkennen. Erregt ein Fett z. B. als Glycerid Ekel, so kann es in verseifter Form als Seife geschmeckt werden. Es gibt auf diesem Spezialgebiet Kenner, die im Laufe ihres jahrzehntelangen Umganges mit diesen Körpern eine Routine erlangt haben, die staunenswert ist. Soll also z. B. ein derartig Geübter nicht das Recht haben, auf Grund seiner Geschmacksprobe ein einwandfreies Urteil abzugeben, nur deshalb, weil andere weniger Geübte und Veranlagte die Nachprüfung nicht ausführen können? Es ist ja nicht jedermanns Sache, diese Prüfungen auszuführen, aber es liegt kein Grund vor, weshalb sie verworfen werden sollen, wenn ein des Vertrauens würdiger Gutachter (und das Vertrauen hat er ja, wenn er als Gutachter bestellt ist) seine Angaben mit seinem Namen deckt. Ich habe in früheren Jahren amerikanische Kollegen kennen gelernt, die alles Mögliche schmeckten, wenn sie die Gefahrlosigkeit des Präparates kannten; einige hatten es hierbei zu einer erstaunlichen Fertigkeit gebracht und konnten die verschiedensten Verbindungen, besonders die höheren Homologen der Methan- und Olefinreihe mit bewundernswürdiger Sicherheit unterscheiden und identifizieren.

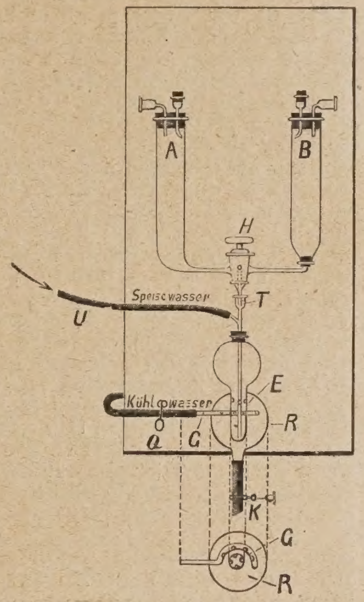
Wenn nun die Berechtigung der Beurteilung chemischer Verbindungen nach den Geruchs- und Geschmacksempfindungen anerkannt wird, so würde es sich auch sicherlich empfehlen, schon bei dem Unterricht hierauf mehr Bedacht zu nehmen. Ebenso würde es zweckmäßig sein, wenn die Literatur diesem Kapitel ein erhöhtes Interesse entgegenbringen würde.

## Apparat zur Ermittelung minimaler Zuckermengen (für Laboratorien und Fabrikspraxis).

(Mitteilung aus dem chem.-technolog. Laboratorium der Techn. Hochschule Brünn.)

Von Ing.-Chem. **Otto Bismer.**

Zu den Aufgaben einer richtigen Betriebskontrolle in Zuckerfabriken gehört bekanntlich auch die ständige Untersuchung der Speisewässer auf einen eventuellen Zuckergehalt. Dabei ist es gut, wenn dem jeweiligen Oberheizer oder Heizer die Möglichkeit gegeben ist, sich jederzeit leicht, rasch und sicher von der guten Beschaffenheit des Speisewassers vor dem Speisen der Kessel überzeugen zu können. Diese Möglichkeit war es, welche die Konstruktion dieses Apparates bestimmte.




Er sollte von jedermann leicht bedient werden können. Der Apparat besteht aus dem Behälter $A$ für konz. Schwefelsäure und $B$ für alkoholische $\alpha$-Naphthollösung und dem Reaktionsgefäße. Der Hahn $H$ in der Mitte der beiden Gefäße reguliert den Abfluß der beiden Reagentien. Das Reaktionsgefäß besteht aus einer Art Eprouvette $E$, die oben in eine Kugel ausgeblasen ist, in deren Hals eine Trichterröhre $T$, mittels Kautschuckstöpsels befestigt, bis knapp auf den Boden der Eprouvette $E$ führt. Durch den seitlichen Ansatz der Trichterröhre fließt das zu untersuchende Speisewasser in die Eprouvette, aus der es in einer gewissen Höhe durch 4 kleine Öffnungen wieder herausströmt, um dann bei $K$ abzufließen. Die Eprouvette $E$ selbst ist in die Kugelröhre $R$ eingeschmolzen, in welche ein halbkreisförmiges, mit mehreren kleinen Öffnungen versehenes Röhrchen $G$ führt (siehe Grundriß). Mittels des Quetschhahnes $Q$ kann nun durch $G$ Kühlwasser aus den kleinen Öffnungen auf die Eprouvette $E$ gespritzt werden, wodurch das darin befindliche heiße Speisewasser in einigen Sekunden genügend abgekühlt wird. Das Kühlwasser fließt ebenfalls bei $K$ ab.

Das Arbeiten mit dem Apparate ist nun klar. Durch den Schlauch $U$ fließt das zu untersuchende Speisewasser in und durch die Eprouvette $E$. Beim Abstellen des Speisewasser-Zuflusses bleibt die Eprouvette $E$ bis zu den 4 Öffnungen gefüllt, und durch $G$ wird nun mittels des Kühlwassers die Probe abgekühlt. Dann läßt man durch Rechtsdrehung des Hahnes $H$ einige Tropfen $\alpha$-Naphthol und durch entgegengesetzte Wendung des Hahnes $H$ tropfenweise Schwefelsäure in die Eprouvette fließen, wobei sich bei Vorhandensein von Zucker die schöne rote Farbenreaktion ergibt, die mit Hilfe eines in der Eprouvette befindlichen Porzellanplättchens noch mehr verdeutlicht wird. Außerdem kann man durch teilweises Anfüllen der Kugelröhre $R$ mit Kühlwasser ein vergrößertes Bild der ganzen Reaktion erhalten, was zur leichteren Erkennung in zweifelhaften Fällen viel beiträgt. Durch Wiederöffnen der Speisewasserzuleitung strömt frisches Speisewasser in die Eprouvette, diese sofort reinigend und zur nächsten Untersuchung herstellend. Ein Spritzen der Schwefelsäure ist ausgeschlossen. Der Verbrauch an Reagentien ist ein minimaler. Das Kühlwasser kann direkt von der Wasserleitung genommen werden oder aus einem am Rücken des Apparates befindlichen Blechkasten, dessen Inhalt man zeitweise erneuert. Praktisch ist es, den Apparat in einer Art Fensternische in der Nähe des Kesselhauses aufzustellen, und in ein daselbst aufliegendes Buch die regelmäßigen Probenbefunde vom Oberheizer kurz eintragen zu lassen. Der diensthabende Chemiker übt die Kontrolle. Vorteilhaft ist es, an den Schlauch $U$ einen mittelgroßen Trichter zu montieren, in den erst das Speisewasser hineinfließt. Dadurch beugt man einem etwaigen Überfließen vor, und ferner kann man durch den Trichter alle anderen Proben von Kondens-, Brüden- usw. Wässern aus den Vorwärmern, Sirupkochern, Verdampfapparaten, Saturateuren usw. bequem in die Untersuchungseprouvette $E$ gelangen lassen. Auf diese Weise ist die Ursache einer im Speisewasser gefundenen Zuckermenge in kürzester Zeit gefunden und kann demgemäß sofort behoben werden.

Von der Güte dieses Apparates, der von der Firma Alois Kreidl, Prag, geliefert wird, brachte eine mehrjährige Praxis feste Überzeugung.

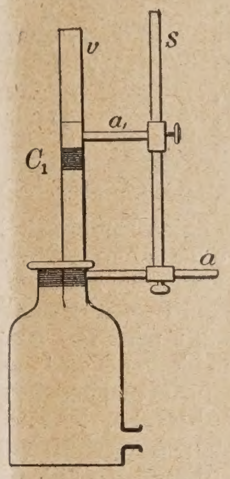
---

## Über eine neue Explosionsflasche.

Von **Maximilian Rosenfeld.**

Während man in den gewöhnlich verwendeten Explosionsapparaten immer nur ein einziges explosives Gasgemisch erhält, lassen sich mit dem in beistehender Figur abgebildeten Apparate Mischungen von Luft und Leuchtgas von beliebiger Zusammensetzung herstellen. Mischungen, welche geräuschlos flackernd verbrennen, solche, welche wie Schießpulver abbrennen, und solche, welche bei der Entzündung mit verschiedener Heftigkeit explodieren.

Der Apparat besteht aus der Explosionsflasche und dem Regulierrohre $v$. Die mit einem seitlichen Tubulus versehene Explosionsflasche hat einen Rauminhalt von 2 l, sie ist 25 cm hoch und am Boden 11,5 cm breit. An ihrem 4,5 cm hohen und 3 cm weiten Halse ist mittels Klammer ein leicht gebautes Stativ befestigt, dessen unterer 11 cm langer Arm $a$ den vertikalen Stab $s$ und dessen oberer 7 cm langer Arm $a_1$ einen 2 cm hohen Metallzylinder trägt, welcher als Schraubenmutter für den am Regulierrohre angekitteten, mit Mikrometer-Schraubengewinde versehenen Metallzylinder $C_1$ dient. Letzterer ist in der Mitte des 28 cm langen und 18 mm dicken Regulierrohres angebracht und wird in den Zylinder gänzlich eingeschraubt. Das genau lotrecht stehende Regulierrohr reicht mit seinem unteren Teile in den Hals der Explosionsflasche so hinein, daß es an der Innenwand anliegt, und erreicht mit seinem Ende nicht ganz die Erweiterung der Flasche.




Zur Ausführung des Versuches leitet man mit Hilfe eines Kautschukschlauches, dessen Ende durch den Tubulus hindurch in die Explosionsflasche hineinragt, durch 20 Sek. Leuchtgas in den Apparat ein, schließt nach Entfernung des Schlauches den Tubulus nicht allzu fest durch einen Korkstopfen und entzündet das Gas rasch an der Mündung des Regulierrohres. Während hier das reine Leuchtgas brennt, bildet sich im Inneren der Flasche ein Gemisch von Luft und Leuchtgas, welches durch die am Ende der Verbrennung herabschlüpfende Flamme entzündet wird und je nach seiner Zusammensetzung entweder ruhig abbrennt oder heftig explodiert. Die Zusammensetzung dieses Gasgemisches und daher auch die Art der eintretenden Verbrennungserscheinung hängt nun einzig und allein von der Stellung des unteren Randes des Regulierrohres ab. Je tiefer das Regulierrohr in den Hals der Flasche hineinragt, desto explosiver wird das Gasgemisch. Reicht der untere Rand des Regulierrohres bis zur Stelle, wo der Hals der Explosionsflasche sich zum Bauche erweitert, so tritt beim Herabschlüpfen der Flamme gewöhnlich Explosion ein; dreht man sodann die Röhre in die Höhe und führt den Versuch neuerdings aus, so erfolgt je nach der Strecke, um welche die Röhre gehoben wurde, entweder eine schwächere Explosion oder ein rasches Abbrennen ohne Explosion. Bei weiterem Heben der Röhre mittels der Stellschraube erhält man ein ruhig abbrennendes Gemisch, oder es tritt die Erscheinung der umgekehrten Verbrennung ein. Je tiefer also das Regulierrohr in den Hals der Flasche hineinragt, desto explosiver wird das Gasgemisch, je mehr man es hebt, desto weniger heftig wird die Explosion. Dabei handelt es sich aber durchaus nicht um große Höhenunterschiede, sondern es machen sich schon die geringsten durch Drehung der Mikrometerschraube bewirkten Differenzen bemerkbar, und man kann auf diese Weise sehr hübsche Verbrennungserscheinungen hervorrufen. Zum Gelingen der Versuche ist es notwendig, die oben angegebenen Dimensionen des Flaschenhalses und des Regulierrohres genau einzuhalten. Ferner muß der Hals genau zylindrisch und von dem Bauche der Flasche scharf abgegrenzt sein. Selbstverständlich können auch größere Explosionsflaschen, als hier angegeben, verwendet werden, aber dann müssen die relativen Größenverhältnisse zwischen Halsflasche und Regulierrohr innegehalten werden.

Die Alleinerzeugung und den Verkauf dieses Apparates habe ich der Firma Alois Kreidl in Prag übergeben.

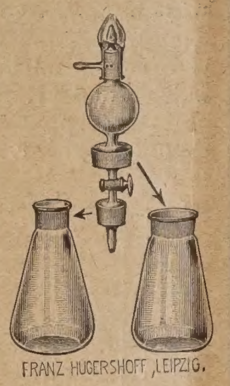
---

## Eine neue Pipette.

Von **J. Pieraerts**, Professor an der Universität Löwen.

Die neue Anordnung, in nachstehender Figur dargestellt, dient allein dem Zwecke, ein genaues Gewicht von rauchender Schwefelsäure, konzentrierter Salzsäure oder alkalischen Laugen abnehmen zu können. Außerdem verwenden wir diese Pipette mit Vorteil zum Abmessen von Ammoniak, von Ölen, Petroleum, Essenzen, Lacken usw., mit einem Worte, für alle flüchtigen oder bei Berührung mit der Luft veränderlichen Flüssigkeiten. Sie eignet

sich auch sehr gut zu stathmometrischen Analysen, sowie zum Wägen der nötigen Lösungsmittel bei kryoskopischen Versuchen. Diese Pipette, mit einem Inhalt von 25—30 ccm, ist äußerst stabil auf der Wagschale. Außerdem ist ihre Handhabung viel leichter als die der Pipette von Grethan und Cl. Winkler[8]); gegenüber der Wägeröhre von Raabe[9]) hat sie den Vorteil, daß sie sich leichter reinigen läßt; außerdem gestattet sie, ohne eine neue Füllung zu erfordern, aufeinanderfolgende Entnahme mehrerer Proben. Die Art und Weise der Füllung ist außerdem vorteilhafter als bei den birnenförmigen Gefäßen von Holde[10]). — Handhabung. Man bringt die seitliche, an die den Stopfen bedeckende Glasglocke angeschmolzene Röhre in Verbindung mit dem Apparate, dessen Inneres man mittels eines Gebläses luftleer macht. Nachdem dies geschehen, unterbricht man die Verbindung durch ein leichtes Drehen der Glocke. Man taucht den untersten Punkt der Pipette in die Flüssigkeit, öffnet den Hahn und läßt die gewünschte Menge der Substanz eindringen. Alsdann trocknet man schnell das nasse Ende mittels eines leinenen Tuches oder Filtrierpapieres oder eines Asbestbausches. Man stellt hierauf den Apparat auf einen der konischen Behälter, mit welchem er infolge der eingeschliffenen Flächen einen luftdichten Verschluß bildet. Hierauf wägt man auf einer Wage von 200 g Tragkraft und einer Empfindlichkeit bis zu $^1/_{10}$ g. Nachdem der so vorbereitete Apparat genau austariert ist, entfernt man die Pipette von der als Fuß dienenden Flasche, befestigt ihn mittels der unterhalb des Hahnes angebrachten eingeschliffenen Fläche auf einen Trichter mit langem Rohr (dieser ist auf der Figur nicht dargestellt). Man läßt dann die gewünschte Menge Flüssigkeit auslaufen, setzt die Pipette wieder auf das konische Gefäß und wägt es wieder. Falls die zu den Experimenten verwendete Substanz raucht oder sehr flüchtig ist, ist es von Vorteil, zu der als Fuß dienenden Flasche eine solche mit breiter Öffnung zu nehmen, damit der Hahnverteiler während der Operation, welche die Anwendung der Wage nötig macht, von der Außenluft abgeschlossen ist.




Die sachgemäße Ausführung des Apparates ist der Firma Franz Hugershoff, Leipzig, übertragen.

## Società reale di Napoli.

Sitzung vom 8. April 1905.

ζ Es wird eine Abhandlung von Prof. G. De Angelis D'ossat vorgelegt über Korallen der venassinischen Kalksteine auf der Insel Capri. Capolianio teilt die Ergebnisse seiner Studien über die Wirkung einiger Organauszüge auf die Gerinnung des Blutes in vitro mit. — Dr. M. Barberio hat eine Mitteilung über eine neue mikrochemische Reaktion zur Ermittelung des Spermas und ihre Anwendung bei forensischen Untersuchungen eingesandt.

## Society of Chemical Industry, Nottingham Section.

Sitzung vom 3. Mai 1905.

*tn* Vorsitzender: J. T. Wood. — J. O'Sullivan legt eine Arbeit über Pepsin und ein Verfahren zur Bestimmung seiner proteolytischen Aktivität vor. Er betont, daß die Wirkung des Pepsins lediglich durch sein Lösevermögen für Albumin in saurer Lösung erkannt und bestimmt werden kann, und nach einer Beschreibung der gebräuchlichen Messungsverfahren führt er aus, daß ihm aufgefallen ist, daß der in Lösung gehende Stickstoff als ein Maß für die Aktivität des Pepsins dienen kann. Zu diesem Zwecke verwandte er einen speziell dafür hergestellten Apparat, der geeignet war, die Fermentlösung in kontinuierlicher Bewegung und auf einer konstanten Temperatur zu halten. Für seine Versuche benutzte Verf. fein gemahlenes Blutalbumin (mit 87,4 Proz. Stickstoff) und Eieralbumin, das, in einer flachen bedeckten Schüssel sorgfältig koaguliert war, um die Bildung einer harten unlöslichen Schicht an der Oberfläche zu verhüten. Nach dem Abkühlen wurde es in kleine Stücke von gleichem Umfange mit einem Korkbohrer geschnitten. Der vorher erwähnte Apparat besteht aus zwei Glaszylindern, die in einem auf konstanter Temperatur gehaltenen Bade stehen, die Inhalte der Zylinder wurden in konstanter Bewegung durch zwei elektrisch betriebene Rührer gehalten. Für den Versuch wurde die erforderliche Menge Salzsäure in die Zylinder gebracht, und sobald die Temperatur bei 40° konstant blieb, wurde das Pepsin hinzugegeben und nach 5 Minuten langem Mischen das Albumin oder Fibrin. Nach einiger Zeit wurde eine bestimmte Menge der Flüssigkeit mit einer besonders konstruierten Filterpipette abgehoben und darin der Stickstoff nach der Kjeldahlschen Methode bestimmt. Verf. legte Bilder vor, welche zeigten, daß der Stickstoff in der Lösung immer ein Maß für die proteolytische Aktivität ergab, aber er bemerkte auch, daß die Menge des koagulierten Eieralbumins den in früheren Stadien des Versuches gelösten Betrag nicht zu beeinflussen schien, aber daß mit der Zeit die gelöste Menge in direkter Beziehung zum ursprünglichen Gehalt stände. Dies ist aus der Tatsache zu schließen, daß im Verlaufe des Versuches das Eieralbumin durch kontinuierliches Reiben der Teilchen gegeneinander allmählich kleiner gemacht wird. Diese Ansicht wurde weiter gestützt durch die Tatsache, daß die Verdauung von Blutfibrin schneller als die von Eieralbumin von statten ging, da jenes in Form eines feinen Pulvers verwendet wurde.

[8]) Winklers Maßanalyse Freiberg, 1883, S. 45.
[9]) Ztschr. angew. Chem. *1899*, 372.
[10]) Ztschr. angew. Chem. *1899*, 711.

## Dän. Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen.

Sitzung vom 12. Mai 1905.

*h* In dieser letzten Sitzung des Wintersemesters sprach Prof. K. Prytz über einige Untersuchungen über den Gehalt an Argon und Helium in den Gasen der isländischen Quellen, welchen Untersuchungen er im Verein mit Cand. Mag. Th. Thorkelsson ausgeführt hatte. — Später machte Prof. Dr. C. Christiansen eine Mitteilung über den Ursprung der von A. Sinding-Larsen nachgewiesenen Schichtenbildung in Lösungen.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 11. Mai 1905.

*pl* Vorsitzender: Präsident Prof. Sueß. — Hofrat E. Ludwig übersendet eine im chemischen Laboratorium der Technischen Hochschule in Wien von P. Gelmo und W. Suida ausgeführte Untersuchung, betitelt: Studien über Vorgänge beim Färben animalischer Textilfasern. Die Verf. weisen auf den Einfluß hin, den die Vorbehandlung der Schafwolle mit verdünnten Säuren auf das Zustandekommen von Färbungen ausübt und differenzieren hierbei die wässerigen mineralischen und organischen Säuren einerseits, sowie die alkoholischen Lösungen derselben andererseits. Es wird gezeigt, daß bei der Behandlung der Wolle mit Säuren, sowie beim Beizen dieser mit verschiedenen Beizsalzen wesentliche Veränderungen in der Faser vor sich gehen, indem ein kontinuierlicher Hydratisierungsprozeß und eine fortlaufende Aufschließung chemisch aktiver Gruppen auf der Faser stattfindet. Die hierbei entstehenden Abspaltungsprodukte sind für das Zustandekommen einer echten Färbung als schädlich anzusehen, da sie Farbstoffe zu binden im stande sind, wodurch schwerlösliche, die Faser mechanisch verunreinigende Niederschläge entstehen. Die Endprodukte der Hydratation, die Aminosäuren, besitzen keinen merklichen Einfluß auf die in der Flotte befindlichen gelösten Farbstoffe; aromatische Amidosäuren (Amidobenzoesäuren) hingegen geben mit basischen und Säurefarbstoffen Verbindungen. Die Vorbehandlung der Schafwolle mit Alkohol und Schwefelsäure bedingt ein weitaus beständigeres Anfärben derselben durch Säurefarbstoffe. Sämtliche über Färbevorgänge gemachten Beobachtungen lassen sich durch einfache Salzbildungsvorgänge erklären und beweisen neuerdings den Einfluß der aktiven Gruppen der Schafwolle auf das Zustandekommen von beständigen Färbungen.

Hofrat Sigm. Exner legt eine von Dr. P. Th. Müller-Graz verfaßte Abhandlung vor, betitelt: Über den Einfluß erhöhter Außentemperatur und der Röntgenbestrahlung auf die Antikörperproduktion. Verf. weist nach, daß beiderlei Einwirkungen bei der eingehaltenen Versuchsanordnung nur von unwesentlichem Einfluß auf die Entstehung der Agglutinine sind, wenn auch eine gewisse Steigerung derselben unter der Röntgenbestrahlung einzutreten schien. — Hofrat Tschermak legt einen Bericht von C. v. John aus dem chemischen Laboratorium der Geologischen Reichsanstalt vor, betitelt: Über die chemische Zusammensetzung einiger im Karawankentunnel erbohrten Wässer. Diese Wässer enthielten Kohlendioxyd, Bittersalz, Glaubersalz und Schwefelwasserstoff. — Hofrat L. Boltzmann überreicht eine Abhandlung von Johann Radaćović: Über Ionisierung der Gase durch galvanisch glühende Drähte. Verf. machte einige experimentelle Studien über die Ionisierung, welche sehr verdünnte Luft und Luft von normaler Dichte durch galvanisch geglühte feine Drähte von Platin, Iridium, Osmium, Tantal bezw. Kohlefäden erleidet.

Ing. Siegmund Weisl überreicht eine Abhandlung, betitelt: Studien über $p$-Oxydesoxybenzoin. Verf. fand, daß bei Einwirkung von Phenylessigsäure auf Phenol unter Anwendung von Zinkchlorid als Kondensationsmittel ein $p$-Oxydesoxybenzoin entsteht. Dasselbe Produkt konnte auch nach der Friedel-Craftsschen Reaktion aus Phenylessigsäurechlorid und Phenol mittels Aluminiumchlorids dargestellt werden. Auch wurde die Konstitution dieser Verbindung eifrigst studiert und auch bestimmt, wobei sich folgende Resultate ergaben. Das Acetylprodukt schmilzt bei 82° und das Oxim bei 85° C. Durch Oxydation des $p$-Oxydesoxybenzoins wurde $p$-Oxybenzil erhalten, aus letzterem wieder wurde das $p$-Oxybenzildioximchlorhydrat dargestellt, wodurch auch dessen Konstitution sichergestellt erschien. Bei der Reduktion gab das $p$-Desoxybenzoin einen Körper $C_{29}H_{27}O_3$, dessen nähere Eigenschaften noch unbekannt sind. Ferner wurden das Monobrom-$p$-oxydesoxybenzoin und das Monojod-$p$-oxydesoxybenzoin dargestellt. Das Halogen trat stets in die Seitenkette ein. Auch kondensierte Verf. Phenylessigsäure und Phenol mittels Phosphorpentoxyds und erhielt einen mit dem $p$-Desoxyoxybenzoin isomeren Phenylessigsäurephenylester.

Ing. Edmund Blau überreicht eine im Laboratorium der k. k. Technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: Studien über Methyl-$p$-desoxybenzoine. Verf. stellte das $m$-Methyl-$p$-oxydesoxybenzoin nach der Friedel-Craftsschen Reaktion aus Phenylessigsäure, $o$-Kresol und Aluminiumchlorid dar. Die Konstitution wurde ermittelt durch Darstellung des Acetylproduktes, des Oxims, des $m$-Methyl-$p$-oxybenzils (durch Oxydation), endlich des $m$-Methyl-$p$-oxybenzildioximchlorhydrates. Bei der Reduktion des $m$-Methyl-$p$-oxydesoxybenzoins wurde ein Körper von der Zusammensetzung $C_{31}H_{32}O_3$ erhalten, dessen Konstitution noch nicht ermittelt wurde. Analog der früheren Abhandlung wurden auch hier noch verschiedene Salze zur Charakterisierung des Körpers dargestellt. — Im Anschluß an vorstehende zwei Abhandlungen wird eine weitere von Friedrich Finzi überreicht. Diese wurde ebenfalls in demselben Laboratorium ausgeführt und führt den Titel: Studien über Dioxydesoxybenzoine. Durch Kondensation von Phenylessigsäure mit Resorcin unter Zuhilfenahme von Zinkchlorid wurde das 1-$m$-Dioxydesoxybenzoin dargestellt. Auch dieses Produkt wurde durch Darstellung der in den früheren Abhandlungen erwähnten Derivate näher charakterisiert und auf diese Weise dessen Konstitution ermittelt. Bei der Oxydation und Reduktion resultierten analoge Resultate, wie sie bei den vorstehenden Abhandlungen geschildert wurden. — Dr. Wolfgang Pauli-Wien übersendet die vierte Mitteilung seiner Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide.

Prof. Dr. K. Brunner übersendet eine im chemischen Institute der Universität in Innsbruck ausgeführte Abhandlung: Verhalten der Oxysalicylsäure zu Oxydationsmitteln von Viktor Juch. Verf. stellte Versuche an, um aus dieser Hydrochinoncarbonsäure möglicherweise eine noch unbekannte Chinoncarbonsäure zu erhalten; doch ergaben diese ein negatives Resultat. Hingegen läßt sich die Oxysalicylsäure, in konzentrierter Schwefelsäure bei niedriger Temperatur gelöst und mit Oxydationsmitteln behandelt, zu einem sublimierbaren und kristallisierten Produkt kondensieren von der Zusammensetzung $C_{14}H_6O_8$, wovon ein Kaliumsalz $C_{14}H_4K_2O_8$ und ein Acetylprodukt $C_{14}H_4O_8(C_2H_3O)_2$ dargestellt wurde. Bei der Destillation

mit Zinkstaub wurde ein Kohlenwasserstoff erhalten, dessen Eigenschaften und Zusammensetzung denjenigen des Phenanthrens nahekommen. Letztere auffallende Reaktion bildet den Gegenstand weiterer Untersuchungen.

Prof. Dr. Paul Czermak übersendet drei Arbeiten aus dem physikalischen Institute der Universität Innsbruck. I. Über magnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in Salzlösungen und Bestimmung der absoluten magneto-optischen Konstanten für Wasser von F. Agerer. Verf. hat die Änderung der spezifischen magnetischen Drehung bei Änderung des Prozentgehaltes untersucht und ist zu folgenden Ergebnissen gekommen: 1. Wässerige Lösungen von NaCl, NaJ und KJ zeigen bei Abnahme des Prozentgehaltes eine Zunahme der spezifischen magnetischen Drehung. 2. $CdJ_2$ verhält sich gerade entgegengesetzt. 3. An KCl und $Na_2SO_4$ konnte keine Änderung mit Bestimmtheit festgestellt werden. 4. Die absolute magneto-optische Konstante des Wassers bei 18° C. ergab den Wert 0,01309. II. Über die durch die Entfernung der Oxydschicht bewirkten Änderungen magnetischer Eigenschaften von Eisen-, Nickel- und Kobaltblechen von Heinrich Graziadei. Die Entfernung der Oxydschicht bewirkt zuweilen sehr beträchtliche Änderungen der Magnetisierungsintensität, des remanenten Magnetismus und der Koerzitivkraft. Diese Änderungen sind um so empfindlicher, je dünner die verwendeten Bleche sind. Die genannten Änderungen sind abhängig von der angewandten Maximalfeldstärke des Magnetisierungskreises, wobei es sich für Nickel deutlich erkennen läßt, daß sie ihre größten Werte erreichen, wenn die Maximalfeldstärke in die Gegend der größten Suszeptibilität des Materiales kommt. III. Über das molekulare Brechungsvermögen von Salzen in wässeriger Lösung von Josef Dinkauser. Vorliegende Arbeit behandelt die Berechnung des Brechungsvermögens von Salzen und einigen anderen Substanzen in wässeriger Lösung aus der molekularen Brechungsdifferenz und der spezifischen Verdichtung mittels der Methode von Hallwachs.

## Royal Society.

Sitzung vom 18. Mai 1905.

*ml* Vorsitzender: Sir William Huggins, Präsident. — Prof. H. B. Dixon gab in Gemeinschaft mit E. C. Edgar einen Bericht über das Atomgewicht des Chlors: ein Versuch zur Bestimmung des Äquivalentgewichtes von Chlor durch direkte Verbrennung mit Wasserstoff. Das Chlor wurde durch Elektrolyse von geschmolzenem Chlorsilber dargestellt, wobei gereinigte Kohleelektroden in einem Jenaer Glasgefäß benutzt wurden; das Chlor wurde kondensiert und im flüssigen Zustande in einer zugeschmolzenen Glaskugel gewogen. Man läßt nun das Chlor in eine ausgepumpte Kugel hinein verdampfen, die etwas Wasser enthält, und nun wurde ein Wasserstoffstrom im Innern der Kugel mittels eines elektrischen Funkens angezündet. Der Wasserstoff wurde durch Elektrolyse von Baryumhydroxyd erhalten, das Gas wurde getrocknet und durch Palladium in einem gewogenen Gefäß absorbiert. Beim Erhitzen des Palladiums wurde der Wasserstoff frei. Der Zufluß des Gases wurde derart reguliert, daß die Wasserstoffflamme so lange beibehalten wurde, bis annähernd alles Chlor gebunden war, das Palladium wurde dann abkühlen gelassen und der Hahnstopfen an dem Wasserstoffstrom geschlossen. Während der Verbrennung wurde die gebildete Salzsäure durch das Wasser in der Kugel absorbiert, und eine geringe Menge Sauerstoff wurde durch die Einwirkung von Chlor auf Wasserdampf in der Flamme frei. Eine dünne, Kaliumjodid enthaltende Glaskugel, die in der Kugel vor Beginn des Versuches angebracht war, wurde durch Schütteln zerbrochen, das nicht verbrauchte Chlor in der Kugel und im Wasser wurde so durch Jod ersetzt. Die zurückbleibenden Gase wurden sodann ausgepumpt und gemessen und das in Freiheit gesetzte Jod mittels $\frac{n}{1}$-Thiosulfatlösung bestimmt. Bei jedem Versuch wurden zwischen 11 und 13 l von jedem Gase verbrannt. Neun Versuche ergaben folgende Zahlen für das Gewicht von Chlor, verbunden mit 1 Wasserstoff: 35,191; 35,195; 35,207; 35,185; 35,203; 35,198; 35,204; 35,184; 35,188; im Mittel 35,195, mit dem wahrscheinlichen Fehler $\pm$0,0019. Clarkes Berechnung aus früheren Beobachtungen ergibt 35,179, und Stas' Wert ist 35,189.

Eine Arbeit über Thorianit, ein neues Mineral von Ceylon, wird von Prof. W. R. Dunstan und G. S. Blake vorgelegt. Es wurde im Flußsand des Kuda Pandi-oya und anderen Teilen der Insel gefunden. Es tritt in kleinen schwarzen kubischen Kristallen auf von der ungefähren Härte 7 und dem spez. Gew. zwischen 9,5 und 10. Das Mineral ist radioaktiv, leicht zu pulvern und dann leicht löslich in starker Salpeter- oder verdünnter Schwefelsäure. Beim Lösen entweicht Helium. Das Mineral enthält 78—80 Proz. Thorerde, $ThO_2$, die ungebunden vorhanden ist, 10—15 Proz. Uranoxyde, etwa 2 Proz. Blei und geringere Mengen Cer und Lanthan. Es scheint mit Uraninit isomorph zu sein, für welchen es zuerst fälschlich gehalten wurde; es ist thoriumreicher als irgend ein bis jetzt bekanntes Mineral. — Die anderen Arbeiten haben kein chemisches Interesse.

## Bereitung und Wiederbelebung von Filterkohle.

Das Verfahren bezweckt, der Kohle, um sie zur Filtration vorzubereiten und nach der Filtration wiederzubeleben, die wichtigen Eigenschaften — Bildung von Wasserstoffsuperoxyd innerhalb der Poren und Absorptionsvermögen — in erhöhtem Maße dadurch zu geben, daß man die Kohle in feuchtem Zustande unter gleichzeitiger Einleitung atmosphärischer Luft der Einwirkung von Spitzenentladungen eines elektrischen Stromes von hoher Wechselzahl und Spannung mittels eines mit Spitzen ausgerüsteten Gitterwerkes aussetzt. Hierdurch wird dieselbe Wirkung wie mit der bekannten Belichtung der nassen Kohle unter Luftzufuhr erreicht, jedoch in wesentlich kürzerer Zeit und mit größerem Erfolge. (D. R. P. 160469 vom 7. Mai 1904. H. Deininger, Berlin-Wilmersdorf, und H. André, Pankow.)

## Herstellung von Alkalifluorsilicaten.

Um Alkalifluorsilicate aus den Rückständen, die bei der Umwandlung des Alkalisiliciumfluorides in Alkali mittels Kalkes entstehen, zu gewinnen, werden diese Rückstände mit so viel Kalk, wie zur völligen Umwandlung des Alkalisiliciumfluorides nötig ist, zum Sieden erhitzt. Letzteres wird während der Herstellung des Alkalis durchgeführt zwecks Erzielung eines innigeren Gemisches mit den Kalkrückständen. Die dabei entstehenden Rückstände werden nach dem Waschen mit einer Säure behandelt und daraus durch ein Salz des gewünschten Alkalis das betreffende Alkalifluorsilicat ausgefällt. (Amer. Pat. 789671 vom 9. Mai 1905. J. A. Reich, Wien.)

## Darstellung von zweibasischem Calciumphosphat.

Zur Herstellung dieses Phosphates aus einbasisches Calciumphosphat enthaltenden Calciumbisulfitlösungen, unter gleichzeitiger Gewinnung der gesamten schwefligen Säure, erhitzt man eine Lösung von einbasischem Calciumphosphat auf ungefähr 85—90°, setzt dazu die erwähnte Calciumbisulfitlösung, die einbasisches Calciumphosphat enthält, und hält die Temperatur einige Zeit auf dieser Höhe. (Amer. Pat. 789647 v. 9. Mai 1905. R. Arens, Marxloh.)

## Behandeln von Phosphatgestein.

Calciumphosphat enthaltendes Gestein wird zusammen mit einem Alkalimetallchlorid (z. B. Natriumchlorid) und einem Überschuß von Kohle elektrisch auf eine hohe Temperatur gebracht, wodurch ein Chlorid des Phosphors und Carbide des Calciums und des betreffenden Alkalimetalles (z. B. Natriumcarbid) entstehen. (Amer. Pat. 789438 v. 9. Mai 1905. F. J. Machalske, Brooklyn, N. Y., übertragen auf Fr. Darlington, Great Barrington, Mass.)

## Behandeln von Phosphatgestein und Herstellung von Verbindungen von Phosphor und Stickstoff.

Wie im vorstehenden Patent wird Calciumphosphat enthaltendes Gestein mit dem Chlorid eines Alkalimetalles (z. B. Natrium) und Kohle im Überschuß elektrisch auf eine hohe Temperatur in Gegenwart von Stickstoff erhitzt. Es entsteht hierdurch ein Chlorid des Phosphors und Cyanamide des Calciums und des Alkalimetalles; durch weitere Behandlung der Cyanamide mit Wasser bildet sich dann Ammoniak und die Carbonate des Calciums und des Alkalimetalles (Natrium). — Nach einem weiteren Patente wird nur ein Teil der Cyanamide mit Wasser behandelt, zur Herstellung von Natriumcarbonat; letzteres wird dann mit dem anderen Teile der Cyanamide gemischt und das gesamte Gemisch geschmolzen, wodurch ein Phosphorchlorid und Natriumcyanid entsteht. (Amer. Pat. 789439/440 vom 9. Mai 1905. F. J. Machalske, Brooklyn, N. Y., übertragen auf Fr. Darlington, Great Barrington, Mass.)

## Verfahren zum Veredeln gewöhnlicher Tone.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren, mittels dessen gewöhnlicher Ton zur Darstellung feinerer Fayence, Steingut und dergl., umgewandelt werden kann. Der Ton wird auf nassem Wege mit Salzsäure oder Chlor oder beiden Stoffen zusammen in der Art behandelt, daß die im Tone befindlichen Kalk- und Eisenverbindungen ganz oder teilweise in lösliche oder verdampfbare Salze übergeführt werden, welch letztere später entweder in Schlämmbassins oder durch Brennen entfernt werden können. Um die schädliche Einwirkung der freien Kieselsäure aufzuheben, wird Aluminiumoxyd oder ein Mineral — z. B. Bauxit — zugegeben, welches beim Brennen ein solches Oxyd ergibt, das sich mit der Kieselsäure verbindet. Der Bauxit wird jedoch vorher kalziniert und pulverisiert. Die Salzsäure kann eventuell regeneriert werden durch Elektrolyse der gebildeten Kalk- und Eisensalze, während das Calciumoxyd und der Eisenocker an der Kathode gesammelt werden können. (Norw. Pat. 14025 vom 9. August 1904. A. Sinding-Larsen, Christiania.)

## Herstellung von Tonwaren aller Art.

Nach D. R. P. 158336[11]) kann man Korund mit Vorteil als Zusatz bei der Herstellung von Tongefäßen für die chemische Industrie verwenden, weil er u. a. diesen Gefäßen die Eigenschaft verleiht, beim Brennen nicht zu schwinden und später sehr schroffen Temperaturwechsel auszuhalten. In der letzten Zeit ist nun, besonders als Abfallprodukt des Thermitverfahrens, ein Material leicht zugänglich geworden, das im wesentlichen geschmolzenes Aluminiumoxyd darstellt und nach seiner Zusammensetzung dem Korund nahesteht. Versuche haben ergeben, daß dieses künstlich geschmolzene Aluminiumoxyd sich als vorteilhafter und billiger Ersatz des natürlichen Korunds oder Schmirgels als Zusatz in allen Zweigen der keramischen Technik verwenden läßt. Es hat sich gezeigt, daß die Schwindung der mit künstlich geschmolzenem Aluminiumoxyd hergestellten keramischen Geräte noch geringer, die Widerstandsfähigkeit noch größer ist, und zwar

[11]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 247.

wahrscheinlich deshalb, weil das künstlich hergestellte geschmolzene Aluminiumoxyd gänzlich wasserfrei ist und chemisch gebundene metallische Verunreinigungen nicht enthält. Die Verarbeitung geschieht in derselben Weise wie bei der Anwendung von Schamotte oder Quarz als Zusatz, indem das Aluminiumoxyd dem tonigen Bindemittel in der erforderlichen Menge und geeigneter Korngröße zugesetzt wird. Beim Brennen vollzieht sich die Volumänderung bei verhältnismäßig niedriger Temperatur. (D.R.P. 160780 vom 22. Juni 1901. C. F. Böhringer & Söhne, Mannheim-Waldhof.)

### Elektrischer Schmelzofen.

Die Joulesche Wärme wird zum Schmelzen der Beschickung eines Schachtofens benutzt, in dessen Wand in verschiedenen Höhen leitende Ringe eingelegt sind. Diese dienen zur Zuleitung des Stromes bei verschiedener Höhe der Beschickung, können aber auch dazu benutzt werden, einzelne Schichten stärker zu erwärmen oder in verschiedene Stromkreise einzuschalten. (Franz. Pat. 342134. Société anonyme l'Industrie verrière et ses dérivés.)

### Elektrischer Ofen zur Überführung von Gußeisen in Stahl.

Das in einer mehrfach gebogenen Rinne enthaltene Gußeisen wird durch die Joulesche Wärme eines Stromes geschmolzen, der durch zwei an ihre beiden Enden angebrachte, durch Wasser gekühlte Stahlelektroden zugeführt wird. Ist das Eisen geschmolzen, so wird eine berechnete Menge Eisenerz oder Eisenoxyd zugegeben, dessen Sauerstoff das Silicium, das Mangan und den Kohlenstoff verbrennt. (Franz. Pat. 342101. G. H. Gin.)

### Aufbereiten und Rösten pyrithaltiger Zinkblenden.

Die Gewinnung eines leicht verhüttbaren eisenarmen Zinkerzproduktes aus Gemischen von Zinkblenden und Pyriten (Schwefelkies $FeS_2$) geschieht bisher durch oberflächliche Umwandlung des nur schwach magnetischen Eisenbisulfids in das stark magnetische Eisensulfür FeS und darauf folgende magnetische Scheidung des so umgewandelten Pyrites, worauf die Zinkblende und der Pyrit abgeröstet werden. Das Erzgemisch wird deshalb zuerst bei etwa 500° angeröstet, wobei die genannte Umsetzung unter Ausscheidung von schwefliger Säure vor sich geht, ohne daß die Zinkblende eine Veränderung erleidet, oder daß sich aus dem Pyrit (sehr schwach magnetisches) Eisenoxyd bildet. Die dabei entweichenden schwefligsauren Gase sind so geringwertig, daß ihre Verwertung bisher nicht ökonomisch war. Auch erfordert das Anrösten des Erzgemisches große Vorsicht in der Bedienung des Ofens und ferner noch einen Aufwand an Brennstoff. Nach vorliegendem Verfahren soll sowohl ununterbrochen gearbeitet werden können, wie auch die Gewinnung sämtlichen in den Erzen enthaltenen Schwefels in Form von schwefliger Säure unter Ersparnis jeglichen Brennstoffs ermöglicht werden. Es besteht im wesentlichen darin, daß die für die magnetische Aufbereitung erforderliche Vorröstung der Zinkblende unter Benutzung der Abgase von der Fertigröstung der bei der Aufbereitung erhaltenen Zwischenerzeugnisse — reine Zinkblende und Eisensulfür — erfolgt. Die bei der Aufbereitung erhaltene reine Zinkblende und das Eisensulfür werden getrennt geröstet derart, daß die beim Rösten des Eisensulfürs unter Zuführung von Luft erhaltenen Gase zunächst zur vollkommenen Röstung der reinen Zinkblende und nach entsprechender Abkühlung für die Vorröstung weiterer Roherzmengen ausgenutzt werden. (D. R. P. 160694 vom 14. August 1902. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.)

### Zur Erzeugung von Metallüberzügen auf schmelzflüssigem Wege dienende Masse.

Die Masse besteht aus einem zu einem streichbaren Brei verrührten Gemenge von fein gepulvertem Überzugsmetall, einem geeigneten Desoxydationsmittel, z. B. Chlorzink, und einem Träger für beide aus Cellulose oder dergl., welcher möglichst rückstandslos verbrennt. Unter Anwendung einer derartigen, mittels Pinsels auftragbaren Masse vollzieht sich die Überzugsarbeit in der Weise, daß die zu überziehende Oberfläche eines Metallgegenstandes mit einem Anstrich der Masse versehen und der Gegenstand auf eine dem Schmelzpunkt des Überzugsmetalls entsprechende Temperatur erhitzt wird. Unter Verbrennung der Cellulose wird dann zunächst das Desoxydationsmittel zur Wirkung gelangen und die Oberfläche des zu überziehenden Gegenstandes reinigen, worauf sie unmittelbar von dem schmelzenden fein gepulverten Metall bedeckt wird. Man kann daher nicht nur das Reinigen und Überziehen der Gegenstände in einem einzigen Arbeitsgange bewerkstelligen, sondern auch einzelne Teile von Gebrauchsgegenständen, ohne sie auseinander nehmen zu müssen, mit einem beliebigen oder mit mehreren verschiedenen Metallüberzügen versehen, da das Überzugsmetall wie ein Anstrich aufgetragen werden kann und an den betreffenden Stellen sicher haftet. Die Masse ist außerdem haltbar und kann auf Vorrat aufbewahrt werden. (D. R. P. 160769 vom 25. November 1903. J. Callmann und R. Bormann, Berlin.)

### Herstellung eines Überzuges auf Pappe.

Auf die Dachpappe wird eine mit Erd- oder Teerfarbe versetzte Lösung aufgebracht, die aus einem in Benzin oder Benzol unlöslichen Harz (Akaroidharz, spritlöslicher Manilakopal) und einem Lösungsmittel besteht, welches Steinkohlen- oder Petroleumpech nicht oder nur schwer löst (Alkohole und Ketone der aliphatischen Reihe). Darauf wird das Lösungsmittel verdunstet. Der so hergestellte Überzug bildet eine sehr dünne elastische Haut und bleibt wegen der Eigenschaften des Harzes und des Lösungsmittels fest auf den, wenn auch gerollten, Pappen haften. Springen oder Abbröckeln des Überzuges findet nicht statt. Infolge der Unlöslichkeit der angewendeten Harze in Teerölen wird der Überzug von letzteren nicht durchdrungen, so daß ein Verdunsten der in der Dachpappe enthaltenen Teeröle nicht möglich ist. Daraus folgt eine große Dauerhaftigkeit der Dachpappe. (D. R. P. 160660 vom 6. Dezember 1902. Heilpern & Haas, Wien.)

### Herstellung von Farbmassen oder Anstrichfarben.

Die bei der Herstellung von Farbmassen oder Anstrichfarben verwendeten pulverförmigen Stoffe, wie Schwerspat, Calciumcarbonat, Schlacke, Glas, haben verschiedene Mängel. Teils lassen sie sich schwer hinreichend fein pulverisieren, teils sondern sie sich wegen ihres hohen spezifischen Gewichtes leicht von den Farbmassen ab, teils sind sie zu teuer. Versuche haben nun ergeben, daß der bei der Spiegelglasfabrikation abfallende, äußerst feine Schleifsand, der bisher nur zur Herstellung von Formsteinen Verwendung gefunden hat, einen wertvollen Stoff zur Herstellung von Farben darstellt. Dieses Abfallprodukt besteht im wesentlichen aus etwa 70 Proz. Kieselsäure, 27 Proz. Glas und 3 Proz. Eisen, ist äußerst fein, so daß fernere Zerkleinerung entbehrlich ist, und sehr billig. Infolge des vorhandenen Eisens ist es imstande, wenn es z. B. mit Teer zu Farbe verarbeitet wird, in diesem etwa vorhandene Säuren zu neutralisieren und ihm auch noch Sauerstoff zu entziehen, wodurch neutrale und sehr haltbare Teeranstriche erhalten werden. Außerdem scheidet es sich in dem Farbmedium nicht ab und verhüllt infolge seiner Durchsichtigkeit das Farbpigment nicht. Mischt man z. B. 5 T. Abfallprodukt mit 1 T. rotem Eisenoxyd und verarbeitet die Mischung zu Farbe, so ist diese in der Färbung nicht von reiner Eisenoxydfarbe verschieden, während die Dauerhaftigkeit der Farbe erhöht ist. (D. R. P. 160676 vom 8. Dezember 1903. W. Ph. Thompson, Liverpool.)

### Beschleunigung der Auflösung des Goldes in wässeriger Cyanidlösung.

Bekanntlich ist die goldlösende Kraft einer wässerigen Cyanidlösung abhängig von dem Luftsauerstoff, welcher in der Lösung enthalten ist, nach der Gleichung: $2Au + 4KCN + O + H_2O = 2AuK(CN)_2 + 2KOH$. Da Sauerstoff in Wasser sehr wenig löslich ist und die Gegenwart von Cyanmetallen die Löslichkeit des Sauerstoffs in der wässerigen Cyanidlösung noch herabdrückt, so bedarf es eines Mittels, die Sauerstoffaufnahme zu vergrößern. Versuche haben nun ergeben, daß durch Zusatz von Alkohol die goldlösende Kraft einer wässerigen Cyanidlösung erheblich erhöht wird. Schon wenige Proz. Äthyl- oder Methylalkohol bewirken eine erhebliche Verstärkung der goldlösenden Kraft und eine entsprechende Beschleunigung der Goldlösung. Ein stärkerer Zusatz von Alkohol, der bei reicheren oder angereicherten Erzen auch wirtschaftlich ausführbar ist, hat noch den weiteren Vorteil, daß die den Golderzen beigemengten Gangarten, insbesondere die Verwitterungsprodukte dieser Gangarten, erheblich weniger löslich werden, wodurch der schädliche Einfluß dieser Stoffe auf die Cyanide vermieden wird. (D. R. P. 160738 vom 5. Mai 1904. Dr. Fr. W. Dupré, Leopoldshall-Staßfurt.)

### Synthese ein- und mehrwertiger Alkohole.

Das Verfahren besteht in der Einwirkung von Organomagnesiumverbindungen der allgemeinen Formel RMgX, worin R einen einwertigen organischen Rest und X ein Halogen darstellt, auf Mono- und Polyhalogenalkohole. Die Reaktion verläuft in 2 Phasen, z. B. beim $\alpha$-Monochlorhydringlycerid zunächst im Sinne der Gleichung:

$$2\,RMgX + ClCH_2.CH.OH.CH_2OH = 2\,RH + Cl{-}CH_2{-}\underset{\displaystyle OMgX}{\underset{|}{CH}}{-}CH_2OMgX$$

und dann infolge Einwirkung dieser Verbindung auf eine neue Molekel des Organomagnesiums im Sinne der Gleichung:

$$R.MgX + Cl{-}CH_2{-}\underset{\displaystyle OMgX}{\underset{|}{CH}}{-}CH_2OMgX = MgXCl + R.CH_2.\underset{\displaystyle OMgX}{\underset{|}{CH}}{-}CH_2.OMgX,$$

die letztere Verbindung liefert mit Wasser das Glykol: $R.CH_2CH.OH.CH_2OH$. Die Methode wurde bisher beim Äthylenmonochlorhydrin und dem $\alpha$-Glycerinmonochlorhydrin angewendet. Zwecks Synthese des primären Phenyläthylalkohols bereitet man 1,5 Mol. Magnesiumphenylbromid ($C_6H_5MgBr$) und läßt 0,5 Mol. mit dem gleichen Volumen wasserfreien Äthers verdünntes Glykolmonochlorhydrin zutropfen. Nach beendeter lebhafter Reaktion destilliert man den Äther im Wasserbade ab, wobei gegen Ende die zweite Reaktion unter Schäumen eintritt, und erhitzt noch einige Stunden auf 100° C. Nach Zugabe von verdünnter Schwefelsäure wird ausgeäthert und nach üblicher Aufarbeitung der Phenyläthylalkohol (58 g) vom Siedepunkt 100—104° unter 13 mm Druck erhalten. Als Verunreinigung enthält dieser etwas Diphenyl, welches durch nochmalige Destillation entfernt wird. Reiner Phenyläthylalkohol siedet dann bei 102° unter 13 mm Druck. Um das 1-Phenyl-2,3-propandiol darzustellen, wird in analoger Weise Glycerin-$\alpha$-monochlorhydrin mit Phenylmagnesiumbromid behandelt. Aus dem Ätherextrakt gewinnt man zu 50 Proz. den neuen Körper, welcher bei 163—165° unter 12 mm siedet und eine dicke viskose Masse vorstellt. Die Glykolnatur wurde durch Darstellung des bei 159—161° unter 12 mm Druck siedenden Diacetates festgestellt. (Franz. Pat. 348957 v. 10. Novbr. 1904. V. Grignard.)

## Darstellung aromatischer Alkohole und ihrer Derivate.

Eine Reduktion aromatischer Ester, z. B. des Benzoesäureesters zu Benzylalkohol, ist bisher noch nicht gelungen. Sie läßt sich ausführen, wenn man die Ester der Einwirkung elektrolytischen Wasserstoffs unter Verwendung von Metallkathoden, z. B. solchen aus Blei, und eines leitfähigen Lösungsmittels, wie konz. Schwefelsäure, unterwirft; mit gleichem Erfolge kann auch alkoholische Salzsäure oder auch eine neutrale bezw. alkalische Lösung benutzt werden. Die Reduktion des Benzoesäureäthylesters führt außer zu Benzylalkohol noch zu einer neuen Verbindung, dem bei 185° siedenden Benzyläthyläther, welcher im Sinne der Gleichung:

$$C_6H_5.COOC_2H_5 + 4\,H = C_6H_5C{<}\begin{matrix}H\\H\\OC_2H_5\end{matrix} + H_2O$$

entsteht. Aus Benzoesäuremethylester entsteht Benzylalkohol und Benzylmethyläther vom Siedep. 168°. Das Reduktionsverfahren ist ganz allgemeiner Anwendbarkeit fähig. Das Verfahren wird an folgenden Beispielen erläutert. Der Kathodenraum einer elektrolytischen Zelle wird gefüllt mit 300 g Benzoesäureäthylester, 350 g Schwefelsäure, 600 g Alkohol und 100 g Wasser. Der Anodenraum enthält mit Wasser verdünnte Schwefelsäure. Die Kathode besteht aus reinem, besonders präpariertem Blei[12]); als Anode wird reines Blei verwendet. Die Flüssigkeit durchläuft ein Strom von 7 A. auf 100 qcm Kathodenoberfläche, während die Temperatur durch Kühlung zwischen 20 und 30° gehalten wird. Am Schlusse der Reduktion wird die Kathodenflüssigkeit mittels 30-proz. Natronlauge neutralisiert; die obere Schicht wird abgehoben und der fraktionierten Destillation unterworfen, wobei schließlich Benzyläthyläther bei 184° und Benzylalkohol bei 205° übergeht. In ganz analoger Weise wird nach Beispiel II $m$-Brombenzoesäureäthylester reduziert und in der Hauptsache der $m$-Brombenzyläthyläther (235—239° Siedep.) neben wenig $m$-Brombenzylalkohol (250°) erhalten. Um nach Beispiel III in alkalischer Lösung zu elektrolysieren, wird der Kathodenraum mit 100 g Benzoesäureäthylester, 600 g Amoniakwasser (30 Proz.) und 600 g Alkohol, der Anodenraum (Tonzelle) mit verdünnter Schwefelsäure oder einer Ammoniumsulfatlösung gefüllt. Elektrolysiert wird mit 6 A. auf 100 qcm Kathodenfläche. Am Schlusse der Reduktion treibt man den Alkohol ab und säuert den Rückstand an, wobei sich der Benzylalkohol abscheidet. (Franz. Pat. 348951 vom 28. Oktober 1904. C. Mettler.)

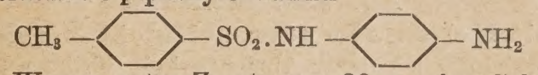
## Umwandlung von Verbindungen der Citralreihe.

Nach dem amer. Patent 767291 vom 9. August 1904 geht Citrylidenacetessigester beim Erhitzen auf höhere Temperatur in Gegenwart von Wasser in einen Riechstoff über, wenn man Salzsäure zusetzt und diese dann nach bekannten Methoden entfernt. Dieses Verfahren läßt sich auch auf andere Verbindungen der Citralreihe ausdehnen, z. B. auf die Kondensationsprodukte des Citrals oder flüchtiger citralhaltiger Öle mit Körpern wie Aceton, Acetylaceton usw. In Ausführung des Verfahrens vereinigt man in gleichen Molekeln und gegebenenfalls unter Anwendung geeigneter Lösungsmittel die Verbindungen der Citralreihe und der Hydrohalogensäuren, spaltet nach Bildung der Hydrohalogenide mit Alkalien, Salzen schwacher Säuren, organischen Basen, wodurch Isomerisation hervorgerufen wird, welche die Bildung von Riechstoff veranlaßt. Die Riechstoffe werden dann nach bekannten Methoden abgeschieden. Beispielsweise fügt man zu 1 T. Pseudojonon bei niederer Temperatur tropfenweise 2 T. einer Lösung von 20° Bromwasserstoffsäure in wasserfreier Essigsäure und läßt die Mischung einige Zeit stehen. Hierauf wird mit verdünntem Alkali neutralisiert und das Hydrobromid kochend mit verdünnter Lauge in Bromwasserstoffsäure und Jonon gespalten. (Franz. Pat. 348484 vom 8. November 1904. E. Knoevenagel.)

[12]) D. chem. Ges. Ber. *1900.* 33, 2215.

## Darstellung von Indophenolen.

Zur Darstellung dieser Indophenole, welche die Arylsulfamidgruppe enthalten, unterwirft man ein Phenol mit freier para-Stellung und Arylsulfo-$p$-phenylendiamin oder dessen Homologe und Substitutionsprodukte der gemeinsamen Oxydation. Um beispielsweise Indophenol aus $p$-Toluolsulfo-$p$-phenylendiamin und Phenol durch Oxydation in saurer Lösung herzustellen, werden 26,2 g $p$-Toluolsulfo-$p$-phenylendiamin



in 600 ccm Wasser unter Zusatz von 26 g roher Salzsäure (von 12° Bé.) gelöst, mit Eis gekühlt und unter gutem Rühren mit einer Mischung von 28 g konzentrierter Schwefelsäure und 100 ccm Wasser versetzt. Nachdem die so erhaltene Mischung auf 0° abgekühlt ist, wird sie mit der berechneten Menge Natriumbichromat oxydiert. Das Indophenol scheidet sich als rotbrauner Niederschlag ab, der in der üblichen Weise durch Absaugen, Auswaschen und Trocknen gewonnen wird. Er löst sich in Alkalien mit intensiv blauer Farbe auf. Die Bildung der Indophenole erfolgt auf diesem Wege sehr glatt, und die erhaltenen Produkte zeichnen sich durch Beständigkeit aus, namentlich gegen Soda. Aus den Lösungen in Natronlauge oder Soda lassen sie sich durch Bicarbonat oder Säuren als rotbraune Niederschläge ausfällen. (D. R. P. 160710 vom 16. Januar 1904. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

## Einführung von Hydroxylgruppen in das Anthrachinon und dessen Derivate.

Die direkte Einführung von Hydroxylgruppen in das Anthrachinon, die Oxyanthrachinone usw. durch Erhitzen mit konzentrierter oder rauchender Schwefelsäure vollzieht sich leichter und rascher in Gegenwart von Selen oder Quecksilber oder Verbindungen dieser Metalle. Beispielsweise wird eine Auflösung von 10 kg Alizarinbordeaux (1,2,5,8-Tetraoxyanthrachinon) in 200 kg Schwefelsäure (66° Bé.) unter Zusatz von 0,5 kg seleniger Säure ($SeO_2$) auf 170—180° erhitzt. In kurzer Zeit ist die Oxydation zu 1,2,4,5,6,8-Hexaoxyanthrachinon beendet; man gießt die Schmelze in Wasser und und sammelt das Produkt auf dem Filter. Oder 10 kg Anthrachyson werden in Gegenwart von 0,5 kg Quecksilbersulfat und 5 kg Borsäure mit 200 kg Schwefelsäure (66° Bé.) auf 200—250° erhitzt; das entstehende 1,2,4,5,6,8-Hexaoxyanthrachinon wird wie oben abgeschieden. Erhitzt man ferner die Mischung aus 10 kg Chrysazin, 200 kg Schwefelsäure (66° Bé.), 10 kg Borsäure und 0,2 kg Quecksilberoxyd auf 180—200°, so entsteht 1,4,8-Trioxyanthrachinon. Bei längerem und stärkerem Erhitzen wird auch hier das oben genannte Hexaoxyderivat erhalten. Anthrachinon (10 kg) geht beim Erhitzen mit 200 kg Schwefelsäure (66° Bé.), 10 kg Borsäure und 0,4 kg Quecksilberoxyd auf 200—250° C. bis zum Rotwerden der Schmelze hauptsächlich in Chinizarin über, neben etwas löslicher Chinizarinsulfosäure. Aus $\alpha$-Amidoanthrachinon (10 kg), 200 kg Schwefelsäure (66° Bé.), 5 kg Borsäure und 0,5 kg Quecksilbersulfat entsteht bei 200° 1,4-Amidooxyanthrachinon, während aus Anthrachinon-$\beta$-sulfosäure, 200 kg Schwefelsäure (66° Bé.), 5 kg Borsäure und 0,4 kg Quecksilberoxyd bei Temperaturen von 190—210° C. unter allmählicher Gelbfärbung und Eintritt intensiver grüngelber Fluoreszenz Chinizarinsulfosäure: 1,4,7 = OH : OH : $SO_3H$ erhalten wird. (Franz. Pat. 348927 vom 14. Dezember 1904. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co.)

## Neues Färbebad für direktes Schwarz auf Wolle.

Das neue Bad enthält gewisse Produkte, welche in den üblichen zum Schwarzfärben benutzten Lösungen zur Verwendung gelangen, außerdem aber noch Substanzen, die dem Bade bedeutende Überlegenheit verschaffen. Die Arbeitsweise

ist dieselbe wie bei den üblichen Bädern. Die Zusammensetzung des Bades ist folgende: Campecheholz 50 kg, Cuba-Extrakt 2 kg, Eisensulfat 3 kg, Oxalsäure 2 kg, Kochsalz 0,75 kg, Natriumnitrat oder -nitrit 0,25 kg, Salzsäure 1 kg und Kupfersulfat 1,5 kg. Die Ansätze können in ziemlich weiten Grenzen geändert werden. (Franz. Pat. 348283 vom 2. Februar 1904. Ch. L. Vandystadt und J. Vandystadt.)

### Herstellung von Verbandstoffen.

Verbandgaze oder dergl. wird mit einer Aufschwemmung getränkt, welche unter Einwirkung von Alkali auf Bolus in Gegenwart von Harz und event. von antiseptischen Substanzen erhalten ist. Darauf wird die so getränkte Gaze getrocknet. 1 kg guter weißer Bolus wird mit 350 g 5-proz. Natronlauge auf dem Wasserbade gekocht. Wenn die Mischung halbweich geworden ist, wird sie mit etwa 300 g Terpentinöl und 50 g Kolophonium zu einem Brei gerührt und nochmals eine Stunde im Wasserbade behandelt. Es entsteht eine halbweiche Paste, welcher eventuell noch Benzoesäure zugesetzt werden kann. Diese Paste wird für den Gebrauch in Wasser aufgeschwemmt und mit dieser Aufschwemmung die Gaze getränkt und getrocknet. (D. R. P. 160 538 vom 26. Juni 1903. Dr. M. Cohn, Berlin.)

### Abziehpigmentfilm mit Kollodium- oder Celluloidunterlage.

Zur Erzielung leichterer Abziehbarkeit wird als Filmmaterial ein mit Öl, Fett, Wachs oder anderen die Adhäsion der Gelatineschicht vermindernden Stoffen versetztes Kollodium oder Celluloid verwendet. Beispielsweise werden 10 kg Kollodiumwolle oder Celluloid in einem geeigneten Lösungsmittel gelöst, mit 600 g Rizinusöl innig gemischt und diese Lösung nach bekannten Methoden auf Kollodium- oder Celluloidfilm verarbeitet. Dieser Film wird mit Gelatinelösung begossen, die mit löslichen oder unlöslichen Farben gefärbt ist. Dieser Pigmentfilm wird durch Chromieren lichtempfindlich gemacht, durch die Kollodiumschicht hindurch kopiert, in Wasser entwickelt und dann auf ein in Wasser eingeweichtes gelatiniertes Papier gelegt. Beides zusammen wird einige Tage unter Druck gehalten und darauf getrocknet. Das Celluloid läßt sich dann leicht von dem auf dem Papier verbleibenden Pigmentbild abziehen. Das Bild kann vor oder nach dem Abziehen mit den üblichen Härtungsmitteln gehärtet werden. Auch läßt sich, wenn die Härtung vor dem Abziehen stattgefunden hat, das Celluloid oder Kollodium von dem noch feuchten Bilde abziehen. Auf das so vom Celluloid oder Kollodium befreite Pigmentbild lassen sich nun auch ein oder mehrere in gleicher Weise hergestellte Pigmentbilder übertragen. (D. R. P. 160665 vom 8. April 1903. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

### Gewinnung des Saftes aus den Beeren der Weintrauben, sonstigen Beerenfrüchten und saftreichem Steinobst.

Bei der zur Zeit üblichen Saftgewinnung aus Weinbeeren gelangt durch die angewandte stärkere Pressung zu dem Moste ein großer Teil der Säfte aus den Stengeln und Kernen der Beeren, wodurch sowohl die Güte des Mostes, wie auch des daraus gewonnenen Weines leidet. Man hat deshalb bereits den Most in zwei Teile, nämlich in „Vorlauf" und „Druck" getrennt, von welchem der erstere durch leichte, der letztere durch stärkere Pressung gewonnen wird. Das in neuerer Zeit versuchte Ausschleudern der Trauben zeigt auch verschiedene Mängel. Gemäß vorliegender Erfindung wird jedes Abpressen der Trauben oder des Maischrückstandes vermieden. Es werden nämlich die Beeren zuerst auf genügend weit gestellten, mit Holz oder Gummi bekleideten Walzen aufgebrochen, aber nicht gequetscht, und dann wird der Saft rasch, event. unter gleichzeitiger Filtration, abgesaugt. Der Rückstand besteht aus unversehrten Stengeln, Kernen und fast völlig entsafteten Häuten. Das Verfahren erfordert auch erheblich weniger Zeit als das Abpressen, so daß der schädliche Einfluß der Luft auf den Saft vermindert wird. Letzterer kann dadurch völlig beseitigt werden, daß das Absaugen und die Filtration unter Luftabschluß, beispielsweise im Kohlensäurestrom, vorgenommen wird. Außer Weinbeeren lassen sich auch Kirschen, Johannisbeeren, Heidelbeeren und Stachelbeeren in der angegebenen Weise behandeln. (D. R. P. 160 659 vom 22. Februar 1903. Chr. Adt. Kupferberg & Co., Mainz.)

### Sterilisierung von Flüssigkeiten in Gefäßen.

Bei der bisherigen Sterilisierung von Flüssigkeiten in Gefäßen von flaschenartiger Form, aus denen die Luft nicht ausgetrieben ist, mußten zur Erzielung einer vollkommenen Sterilisierung Temperaturen von 100° und darüber angewendet werden, wodurch die Flüssigkeit, z. B. Milch, leicht einen unangenehmen Geschmack annahm. Man mußte die hohen Temperaturen anwenden, weil die Bakterien, Hefepilze usw. des über der Flüssigkeit stehenden Luftraumes zu ihrer Abtötung einer höheren Temperatur bedürfen als die in der Flüssigkeit selbst enthaltenen. Es hat sich nun ergeben, daß eine vollständige Sterilisierung von Flüssigkeiten bei einer erheblich niedrigeren Temperatur (zwischen 60 und 72°) erreicht werden kann, wenn die Flüssigkeit während der Sterilisierung einer starken Schüttelbewegung unterworfen wird, und zwar zweckmäßig durch Schaukeln des Sterilisierungsgefäßes. Es wird hierdurch der ganze Innenraum des Gefäßes von der Flüssigkeit bespült und die Luft gleichsam durch die Flüssigkeit gewaschen. Die im Luftraum enthaltenen Organismen werden von der Flüssigkeit aufgenommen und innerhalb letzterer durch die für sie tödliche Temperatur vernichtet. Man verwendet als Heizmittel zweckmäßig nur Wasserbäder und keine Dampfbäder, weil dadurch Anbrennen und höhere Erwärmung der Flüssigkeit an den Wandungen des Gefäßes ausgeschlossen ist. (D. R. P. 160664 vom 23. August 1898. Deutsche Pomril-Gesellschaft m. b. H. Charlottenburg.)

Darstellung von haltbaren, trocknen Hydrosulfiten. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 341718[13]). (D. R. P. 160529 vom 4. März 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung eines roten, besonders zur Farblackbereitung geeigneten Monoazofarbstoffes. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 346008[14]). (D. R. P. 160788 vom 17. Juli 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung gelber Disazofarbstoffe für Wolle. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 347376[15]). (D. R. P. 160675 vom 10. Mai 1904. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von braunen Farbstoffen der Anthracenreihe. Schon gebracht nach dem 1. Zusatz zum franz. Pat. 341126[16]). (D. R. P. 160814 vom 17. Juli 1904; Zus. zu Pat. 157685. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Basel, 22. Mai 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung." **Cöthen.**

Sehr geehrter Herr Professor!

In No. 37 der „Chemiker-Zeitung"[17]) fordert Herr Dr. Gerhard Krüger Fachleute auf, sich über

### die Fettsäurebestimmung in Seifen

zu äußern. Ich habe hierüber folgendes mitzuteilen. Zunächst wird nicht häufig genug betont, daß man bei der Fettsäurebestimmung den Wassergehalt der Seife gebührend berücksichtigen soll, denn selbst bei Seifen, die bis zu 60 Proz. Fettsäure enthalten, läßt sich oft während des Wägens eine manchmal nicht unbedeutende Gewichtsabnahme konstatieren. Man sollte daher nur die vollkommen getrocknete Seife zur Fettsäurebestimmung verwenden. Da dieses Verfahren aber zeitraubend ist, und es von Vorteil sein kann, während des Sudes sich möglichst rasch über den Fettsäuregehalt zu orientieren, nehme ich eine Fettsäurebestimmung so vor, daß ich Porzellanschale samt Glasstab tariere, 100 g Seife einwäge, die Seife löse, die Fettsäure abscheide und letztere, nachdem sie gewaschen und getrocknet ist, in derselben Schale wieder zur Wägung bringe. Ist ein Paraffinzusatz nötig, so trockne ich das Paraffin in der Schale und tariere es mit. Zeigt die Wage bei der entsprechenden Belastung noch 0,01 g mit Sicherheit an, so ist die Bestimmung die denkbar genauste und rascheste. Die Seife ist ja nicht so wertvoll, daß man mit Grammen rechnen müßte, — warum nicht 100 g zur Analyse verarbeiten, wenn die Fettsäure ja doch wieder in den Kessel zurückgegeben werden kann? Die 100 g sind auf der Tarierwage schneller gewogen als 10 g auf der Analysenwage; das 100 g-Stück verliert während der Zeit des Abwägens weniger Wasser als das 10 g-Stück, die Porzellanschale springt weniger leicht als das Becherglas, man braucht den Fettsäurekuchen nicht herauszunehmen, hat also keine Verluste. Das Trocknen der Fettsäure habe ich bei all meinen Bestimmungen immer durch Auskochen des Wassers bewerkstelligt; erwärmt man mit der nötigen Vorsicht und unter Umrühren, so geht kein Fett

[13]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1109.
[14]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 39.
[15]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 369.
[16]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 427.
[17]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 516.

verloren, und es gibt kein Umherspritzen. Der Punkt, wo alles Wasser verjagt ist, ist leicht an dem ruhigen Sieden und an dem Auftreten von Acroleindämpfen zu erkennen. Man möge sich durch Versuche überzeugen, daß diese Methode des Trocknens derjenigen des Trocknens mit Filterpapier und nachher im Exsikkator an Genauigkeit nicht nachsteht; die Fehlerchancen dürften sich bei allen Fett- und Fettsäuretrocknungsmethoden so ziemlich die Wage halten. Die oben befürwortete ist jedenfalls die kürzeste und einfachste.

Hochachtend
**Oscar Geisel.**

---

Krefeld, den 22. Mai 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,** Cöthen i. A.

Sehr geehrter Herr Professor!

Herr O. Meister bringt in No. 39 dieser Zeitung einen sehr interessanten Artikel, betitelt:

**Die spontanen rötlichen Flecken auf chargierter Seide**[18]).

Ich möchte hierzu bemerken, daß ich — ohne experimentelle Nachweise geführt zu haben — bereits seit längeren Jahren darauf bedacht bin, Chlorzinn und andere Chemikalien absolut kupferfrei zu verwenden, indem ich etwaigen Spuren Kupfer eine ähnliche katalytische Wirkung zuschrieb, wie sie nun von Herrn Meister experimentell nachgewiesen ist.

Von anderer Kupfer-Herkunft möchte ich noch die aus schlechten Kupfergeschirren, die in der Färberei Verwendung finden, erwähnen. Ich habe nämlich die Beobachtung gemacht, daß zwischen den Kupfergeschirren hinsichtlich Angreifbarkeit durch verdünnte Säuren sehr beträchtliche Unterschiede vorhanden sind. Zum Teil ist dies auf unreineres Kupfer zurückzuführen, das bekanntlich weit leichter löslich ist, zum Teil auch auf rauhere Oberfläche, die eine größere Angriffsfläche bietet. Es erscheint nun möglich, daß in den Industrieländern, wo die Seidenflecke häufiger auftreten, in obiger Beziehung ungeeignetere Kupfergeschirre gebraucht werden. Damit ließe sich ja natürlich nicht die Erscheinung erklären, daß die z. B. in Zürich hergestellten Flecke in Lyon zur Wirkung gelangen, während sie in Zürich selbst unschuldig blieben; aber wohl daß die in Frankreich usw. gefärbte Seide häufiger zu den Klagen Anlaß gibt als die anderen Ortes gefärbte. Nebenbei können die von Herrn Meister angeführten Möglichkeiten immer noch zeitweise Geltung haben.

Indem ich Sie um Aufnahme vorstehender Zeilen ergebenst bitte, sage ich Ihnen meinen besten Dank und bin mit aller Hochachtung Ihr ganz ergebener

**Dr. P. Heermann.**

---

## Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Das eine der beiden Bergarbeitergesetze, welches die Abschaffung des Nullens, die Errichtung ständiger Arbeiter-Ausschüsse und die Bestimmungen über die längste zulässige Arbeitszeit in Bergwerken zum Gegenstande hat, ist nach einem Kompromißantrage, der die Regierungsvorlage im wesentlichen wiederherstellt, im Abgeordnetenhause in dritter Lesung angenommen worden.

+ **Konstantinopel.** Die türkische Regierung hat das Einfuhrverbot für roten Phosphor und für phosphorhaltige Paste aufgehoben. Die Einfuhr von weißem Phosphor bleibt nach wie vor verboten.

*c* **München.** Am 21. Juni findet hierselbst gelegentlich der Tagung des „Deutschen Malertages" ein Kongreß zur Bekämpfung der Farben- und Malmaterialien-Fälschung statt.

*y* **New York.** An der von der Columbia-Universität eingerichteten School of Chemistry beginnt im September dieses Jahres ein 4-jähriger Kursus für Chemiker-Ingenieure nach einem vollständig neuen Lehrplan. Er unterscheidet sich von den an anderen Hochschulen eingerichteten gleichartigen Lehrkursen in erster Linie darin, daß die Zulassungsbedingungen für die Studierenden erheblich schärfer sind. Der Kursus soll dem Studierenden neben einer festen chemischen Grundlage auch bedeutende Vertrautheit mit dem Zivil- und elektrischen Ingenieurfach verleihen und ihn befähigen, jede Frage nicht nur vom Standpunkt des Chemikers, sondern auch des Ingenieurs zu behandeln. Den Abschluß des Kursus bildet die Erteilung eines Diploms als „Chemical Engineer."

*P.* **Paris.** Eine außerparlamentarische Kommission, bestehend aus Juristen und Professoren der Rechtswissenschaft, war beauftragt worden, die gesamte französische Gesetzgebung über die Arbeit, Arbeitsregelung usw. zu einem Kodex zusammenzustellen. Sie hatte vor kurzem ihre umfangreiche und mühsame Arbeit beendigt, und die Deputiertenkammer nahm die 5 ersten Bücher dieses Arbeits-Kodex (Code du Travail) an. Frankreich wird wohl das erste Land sein, welches die Konstiution eines Kodex der Arbeitsgesetzgebung versucht. 68 Gesetze, Dekrete und Verordnungen wurden darin aufgenommen und geben ein Bild über die auf diesem Gebiete bestehende Gesetzgebung. — Der Minister für Handel und Industrie, Dubief, reichte der Kammer eine wichtige Gesetzesvorlage über die Gewerbekrankheiten ein. Diese enthält 47 Artikel und zerfällt in 5 Abschnitte: 1. Anwendungsgebiet des Gesetzes und Festsetzung der Entschädigungen bei Krankheiten für die Industrien, welche diesem unterworfen sind; 2. Organisation und Ausübung der örtlichen Versicherungen und der Garantie-Syndikate; 3. Pflichten und Einnahmequellen derselben; 4. Organisation der örtlichen Schiedskomitees (Comités d'arbitrage) und der Oberkommission der Gewerbekrankheiten; 5. Strafbestimmungen und deren Anwendung bei Zuwiderhandlungen. Vorerst soll das Gesetz nur Anwendung finden auf die Industrien, in welchen Blei und Quecksilber oder deren Verbindungen verarbeitet werden, später aber auch auf andere gesundheitsgefährliche Substanzen Ausdehnung finden, die häufig unter den Arbeitern akute oder chronische Leiden hervorrufen. Die Art der Entschädigung wechselt je nach der Dauer der Arbeitsunfähigkeit; bei Fällen über 30 Tagen sind die Kosten vollständig vom Arbeitgeber zu tragen, unter 30 Tagen nur teilweise. Bei permanenter Arbeitsunfähigkeit oder Todesfall hat das Opfer oder seine Angehörigen Berechtigung auf die vom allgemeinen Unfallgesetze vom 9. April 1898 festgesetzten Renten.

*y* **Philadelphia.** Hier ist eine neue Sektion der Society of Chemical Industry unter dem Namen der New England Section gebildet worden. Vorsitzender derselben ist Henry Howard und Sekretär W. H. Walker. Die neue Sektion wird allmonatlich eine Sitzung abhalten.

*y* **Washington.** Der Schatzamtssekretär hat die Zollbehörden angewiesen, bei der Ausfuhr des Konservierungsmittels „Protegit", bei dessen Herstellung importierter Borax zur Verwendung gekommen ist, sowie von flüssigem Gummi und Zement, bei deren Erzeugung importiertes Dextrin verwendet worden ist, die gesetzmäßige Zollrückvergütung (Einfuhrzoll abzüglich 1 Proz) zu gewähren. — Wie Generalkonsul John P. Bray aus Melbourne an das Staatsdepartement berichtet, hat die australische Regierung eine Kommission ernannt, um die Wirksamkeit des gegenwärtigen Zolltarifes zu untersuchen. Man erwartet, daß von der Kommission beantragt werden wird, die Einfuhrzölle für eine große Anzahl von Fabrikaten zu erhöhen, um den inländischen Industrien größeren Schutz zu gewähren. — Generalkonsul W. R. Holloway meldet aus Halifax, daß nördlich von Massey und den Bruce-Minen in der Nähe von North Bay in Ontario eine sehr ergiebige Silberader entdeckt worden ist. Es sind 4 Waggonladungen des Erzes, die einen Wert von 60000 Doll. ergeben haben, bereits an eine Schmelzerei in New Jersey geschickt worden.

### Personalien.

*Schönebeck a. E.* Nach nahezu 32-jähriger Dienstzeit in der Hermania, Aktien-Gesellschaft, vormals Königl. Preuß. chemische Fabrik zu Schönebeck, tritt am 1. Juli d. J. der technische Direktor Dr. C. Reidemeister in den Ruhestand. Nachfolger ist Dr. Pückert.

---

## Literatur.

**Bekanntmachung** über Prüfungen und Beglaubigungen durch die elektrischen Prüfämter. 30 Pf. Julius Springer, Berlin.

**Delacre,** M., Recherches sur la notion de l'individualité chimique à propos de la constitution de la pinacoline. 8. 5 Fr. H. Lamertin, Brüssel.

**Fritsch,** R., Anleitung zur qualitativen Analyse der elektropositiven Elemente (Kationen). 1 M. Franz Deuticke, Wien.

**Hasenclever,** P., Über die Anwendung des salzsauren Hydroxylamins in der quantitativen Analyse. Inaug.-Dissert. 80 Pf. C. W. Kreidels Verlag, Wiesbaden.

**Holleman,** A. F., Lehrbuch der organischen Chemie. 4. Aufl. Geb. 10 M. Veit & Co., Leipzig.

**Jahresbericht** über die Leistungen der chemischen Technologie mit besonderer Berücksichtigung der Elektrochemie und Gewerbestatistik für das Jahr 1904. 50. Jahrgang. Bearbeitet von Prof. Dr. Ferd. Fischer. Gr. 8. 14 M. Otto Wigand, Leipzig.

**Mansfeld,** M., Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, sowie einiger Gebrauchsgegenstände. 4 M. Franz Deuticke, Wien.

**Melichar,** L., Arzneizubereitungen und pharmazeutische Spezialitäten. 3 M. Franz Deuticke, Wien.

**Pellizza,** A., Chimica delle sostanze coloranti. Teoria ed applicazione alla tintura delle fibre tessili. 16. 5,50 L. U. Hoepli, Mailand.

**Storch,** V., Den kemiske Analyse af Foderstoffer og dens Forhold til Fodringsforsögene. 8. Brosch. August Bangs Boghandel, Kopenhagen.

**Stracke,** G. J., Recherches sur l'immunité des plantes supérieures pour leur propre poison. 8. Sep.-Abdr.

---

**Fischer,** Emil, Professor der Chemie an der Universität Berlin. **Anleitung zur Darstellung organischer Präparate.** Siebente neu durchgesehene und vergrößerte Auflage. Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig. 1905.

Vorliegende neue Auflage der Anleitung präsentiert sich in ganz erheblich erweiterter Form. Neu ist zunächst eine sehr zweckmäßige Einleitung, in der die notwendigen Vorsichtsmaßregeln für das Arbeiten mit feuergefährlichen, explosiven, giftigen oder ätzenden Stoffen besprochen werden. In dieser Beziehung erlaubt sich der Referent anzuregen, daß künftig auch bei den einzelnen Präparaten, die giftig sind, eine Mahnung zur Vorsicht aufgenommen wird, namentlich beim Anilin, β-Phenylhydroxylamin und Phenylhydrazin. Die folgenden 90 Übungsbeispiele sind jetzt in zwei Gruppen gesondert worden. Der erste Teil enthält die Präparate (70), welche für die speziell chemischen Praktikanten bestimmt sind. Er entspricht inhaltlich im wesentlichen der Anleitung in

[18]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 528.

ihrer bisherigen Gestalt, gibt aber auch einige neue Vorschriften, die sich auf in jüngster Zeit bekannt gewordene wichtige Methoden beziehen, so Beispiele für die Hydrierung mit Hilfe von frisch reduziertem glühendem Nickel, für die Alkylierung mittels Dimethylsulfates und für die Grignardsche Reaktion. Auch die alten Darstellungsvorschriften wurden revidiert und eventuell, entsprechend den inzwischen gemachten Erfahrungen, noch verbessert. Die 20 Beispiele des zweiten Teiles sind fast sämtlich neu hinzugekommen. (Zuckerarten, Aminosäuren und Abkömmlinge). Sie sind vorzugsweise für die Mediziner und Biologen bestimmt, die sich mit den Methoden der organischen Chemie bekannt machen wollen und eine Anzahl näher bezeichneter Präparate des ersten Teiles als Vorübung bereits erledigt haben. — Ein so allbekanntes und beliebtes Büchlein wie das vorliegende bedarf keiner besonderen Empfehlung mehr. Entsprechend dem erweiterten Interessentenkreise, an den es sich nunmehr wendet, wird sein Erfolg ein noch größerer sein als bisher.

*Prof. Bistrzycki.*

**Thiele, Ottomar, Dr. rer. pol. et phil. Salpeterwirtschaft und Salpeterpolitik.** Eine volkswirtschaftliche Studie über das ehemalige europäische Salpeterwesen nebst Beilagen. Verlag der H. Lauppschen Buchhandlung, Tübingen. 1905.

Die vorliegende Schrift, die als „Ergänzungsheft XV zur Ztschr. für die gesamte Staatswissenschaft" erschienen ist, bildet eine Erweiterung des volkswirtschaftlichen Teiles der von demselben Verf. im Jahre 1904 herausgegebenen Schrift „Die moderne Salpeterfrage und ihre voraussichtliche Lösung"[19]). Der Verf. behandelt in ansprechender Weise die Technik der Salpeterproduktion, die Entwickelung der Salpeterproduktionsanlagen, das Salpetersiedergewerbe und die sozialrechtliche Stellung der Salpetersieder, die Verwaltung des Salpeterwesens und das Salpeterregal, indem er zu seinen Ausführungen sehr umfangreich und eingehend unter Beibringung von Belegen die Staats- bezw. Stadtarchive in Berlin, Magdeburg, Ludwigsburg, München, Halle a. S., Breslau, Frankfurt a. M. und Cöthen-Anhalt, sowie die Bibliothèque Nationale und die Archives Nationales in Paris benutzt hat. Hierdurch gewinnt die Schrift einen besonderen kulturhistorischen Wert. Aber auch in technischer Hinsicht ist sie sehr lehrreich. Das 19. Jahrhundert hat uns an seinem Ausgange mit Rücksicht darauf, daß die natürlichen Stickstoff-Salpeterquellen in absehbarer Zeit zur Neige gehen, ein hochbedeutsames Problem, nämlich das der künstlichen Darstellung des Salpeters zur Lösung überlassen. Und wenn auch das ehemalige Salpeterwesen mit all seinen sozialen und wirtschaftlichen Begleiterscheinungen verurteilt werden muß, so ist doch zu berücksichtigen, daß die moderne Volkswirtschaft das Enderzeugnis früherer Zustände ist und in ihnen ihre starken Wurzeln befestigen mußte. Auch die Salpetergewinnung ist, wie die so vieler technischen Gegenstände, aus der Ur- in die Kunsterzeugung übergegangen, und unsere mit viel besseren technischen Hilfsmitteln als früher ausgestattete Industrie wird sich auch hier von der Natur allmählich unabhängig machen und die wichtige Salpeterfrage auf künstlichem Wege lösen. Die Schriften des Verf. liefern lehrreiche Anregungen zur Erreichung dieses wichtigen Zieles.

*J. König.*

**Dépierre, Joseph, Chemiker. Die Appretur der Baumwollgewebe.** Anleitung, die weißen, gefärbten und bedruckten Baumwollgewebe zu appretieren. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage nach der dritten französischen Ausgabe. Carl Gerolds Sohn, Wien. 1905.

Wenn ein Spezialwerk, welches seiner Natur nach sich nur an einen verhältnismäßig beschränkten Kreis von Lesern wendet, innerhalb weniger Jahre drei französische, zwei deutsche und eine englische Auflage erlebt, so spricht dies schon genügend für seinen Wert. Das Dépierresche Werk hat sich von Anfang an in den Färbereien, Druckereien und Appreturanstalten eingebürgert und dort vorzügliche Dienste geleistet. Auch die Studierenden, die vor ihrem Eintritt in die Praxis einen Einblick in ihre spätere Tätigkeit gewinnen wollten, haben sich desselben mit Vorliebe bedient. Die neue Auflage, welche den neuesten Fortschritten Rechnung trägt, und u. a. die Mercerisation, die Herstellung des Seidenglanzes, die Gaufrierung mit feinen Riffeln, sowie die Anwendung der Elektrizität in der Appretur behandelt, wird allen Besitzern der älteren Auflagen und solchen, welchen diese noch nicht zugänglich waren, in hohem Grade willkommen sein. Ein Lehrbuch der Appretur, das sich naturgemäß sehr eingehend mit der Beschreibung der Maschinen befaßt, muß reichlich illustriert sein. In dieser Beziehung läßt der „Dépierre" nichts zu wünschen übrig, denn er enthält nicht weniger als 281 Abbildungen, darunter 12 große Tafeln außer Text. Der Effekt des Appretierens läßt sich durch Worte allein schlecht beschreiben, er muß durch Muster veranschaulicht werden; demgemäß hat Verf. seinem Werke 112 Stoffmuster und 16 Papiermuster beigegeben. Das 418 Seiten enthaltende Werk ist in 8 Kapitel geteilt, deren Inhalt hier, zur Orientierung der Interessenten, ganz kurz angegeben werden möge: Kapitel I: Definition und Klassifikation, S. 1—8. Kapitel II: Die in der Appretur angewendeten Körper (Verdickungsmittel, Beschwerungsmittel, hygroskopische Substanzen usw.), S. 8—42. Kapitel III: Mercerisation und die ihr verwandten Verfahren, Bosselés, Crêponnage, Gaufrage auf chemischem Wege, S. 42—59. Kapitel IV: Die in der Appretur angewandten Apparate und Maschinen, Koch-, Sieb-, Auftragapparate, Trockenmaschinen, Spannrahmen, Ausbreite-, Streck- und Brechvorrichtungen, Befeuchtungsmaschinen, Kalander, Mangeln, Gaufriermaschinen, Seng- und Schermaschinen, Walken, Rauhmaschinen, Pressen usw., S. 60—269 (also die Hälfte des ganzen Werkes). Kapitel V: Chlorieren und Bläuen, S. 270—283. Kapitel VI: Die Appreturverfahren, S. 284—373. Kapitel VII: Schimmelbildung, S. 374—400. Kapitel VIII: Appreturproben und Analyse appretierter Gewebe, S. 401—404. Inhaltsverzeichnis S. 405—418.

*E. Noelting.*

**Erdmann, Prof. Dr. H., und Köthner, Privatdozent Dr. P. Naturkonstanten in alphabetischer Anordnung.** Julius Springer, Berlin. 1905.

Dieses Hilfsbuch für chemische und physikalische Berechnungen mit Unterstützung seitens des internationalen Atomgewichtsausschusses ist im Hinblick auf die im Journal of the American Chemical Society schon seit langem veröffentlichten „Constants of nature" entstanden und verfolgt den Zweck, die Naturkonstanten in möglichst übersichtlicher Form zusammenzustellen und so ein Nachschlagebuch zu schaffen, welches das für den Chemiker und Physiker, wie auch für jeden anderen Naturforscher unentbehrliche Zahlenmaterial umfaßt. Da eine Vollständigkeit in der Wiedergabe aller Naturkonstanten nicht möglich war, wurde sie wenigstens bei den Analysenkonstanten durchgeführt, aber die Konstanten solcher Verbindungen, welche als Wägungsformen in Betracht kommen, sind möglichst vollständig aufgenommen. Die Logarithmen und Antilogarithmen wurden durch Kürzen der beiden letzten Stellen auf fünfstellige erhalten, die Proportionalteile mußten daher neu berechnet werden, da eine fünfstellige Tafel mit ausgeschriebenen partes noch nicht existierte, sondern erst während der Drucklegung des Buches erschien. Die Verf. geben zu, daß bei den experimentell entwickelten Daten nicht immer die neusten Zahlen angegeben sind, jedoch ist das in der kritischen Verwertung der vorhandenen Literatur begründet. Das Buch ist um so wertvoller, als, was die Atomgewichtswerte angeht, alle Rechnungen mit den neuen Werten der Internationalen Atomgewichtskommission ausgeführt wurden. Da der Übersichtlichkeit in der Anordnung noch mit allerhand kleinen Kunstgriffen nachgeholfen ist, darf das Buch sehr wohl empfohlen werden.

[19]) Vergl. Chem.-Ztg. 1904, 28, 310.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 16. Mai 1905.

790 079. **Alizarinfarbstoff,** Herstellung eines —. R. E. Schmidt und A. Fischer, Elberfeld (Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York).
789 902. **Dialkylbarbitursäure,** Herstellung von —. M. Engelmann, Elberfeld (Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York, N. Y.)
790 116. **Diäthylbarbitursäuren.** A. Einhorn, München (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).
790 263. **C-C-Dialkylbarbitursäuren,** Herstellung von —. E. Preiswerk, Basel (Gesellschaft für chemische Industrie, Basel).
789 740. **Elektrolytischer Apparat.** W. M. Johnson, Jola, Kansas.
790 238. **Kupfer,** Gewinnen von — aus seinen Erzen. H. M. Wilcox, Chicago, Ill. (Esmeralda Copper Precipitating Company, Chicago, Ill.).
789 811/12. **Leuchtmasse.** G. F. Kunz, New York, N. Y.
790 138. **Nikotin,** Darstellung von —. A. Koelliker, Benel.
790 167. **Schwefelfarbstoff,** Herstellung eines blauen —. J. Abel und A. Lüttringhaus, Ludwigshafen a. Rh. (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.).
790 154. **Seife,** Herstellung von — aus Kohlenwasserstoffen. G. Reale, Lauria, Italien.
789 943. **Sprengstoff,** Herstellung eines —. A. E. Stanley, Ellinwood, Kans (C. E. Atkinson, Ellinwood, Kans).
790 089. **Sprengstoff,** Herstellung von —. L. Thomas, Paris.
789 858. **Trockenmilch,** Herst. von —. J. A. Just, Pulaski, N. Y.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

H. 33 017. (Kl 12.) **Camphor,** Verfahren zur Reinigung von —. Dr. A. Hesse, Berlin. 18. Mai 1904.
F. 18 718. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. von besonders zur Bereitung blauroter Farblacke geeigneten —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 30. März 1904.
H. 32 361. (Kl. 26.) **Gasreinigungsmasse,** Verfahren zur Regenerierung von — durch Trocknung und Oxydation. Fr. Hiorth, Christiania. 10. Februar 1904.
J. 8118. (Kl. 21.) **Glühkörper,** Herstell. von — aus Wolfram oder Molybdän; Zus. zum Pat. 154 262. Dr. Alex. Just und Fr. Hanaman, Wien. 31. Oktober 1904.
C. 12 490. (Kl. 78.) **Glycerin,** Verfahren zur Nitrierung von —. Dynamit-Akt.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg. 12. Februar 1904.
F. 18 856. (Kl. 12.) **Hexamethylentetramin,** Darst. von Ammoniumverbindungen des —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 13. Mai 1904.
G. 20 224. (Kl. 23.) **Paraffine,** Gewinnung von ölfreien, wachsartigen — aus Mineralölen. W. H. MacGarvey, Wien, und Dr. S. Stransky, Kralup, Böhmen. 8. August 1904.
F. 17 682. (Kl. 12.) **Riechstoffe,** Darst. von — durch Kondensation von Aceton und seinen Homologen mit einem hydrierten zyklischen Aldehyd. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 10. Juni 1903.
C. 12 695. (Kl. 12.) **Salicylsäureglycerinformalester,** Darst. von —. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 29. April 1904.
Sch. 19 981. (Kl. 12.) **Silicidverbindungen,** Herstell. von —, Borid-, Aluminid- und dergl. Verbindungen. Dr. Ed. Jüngst und Rud. Mewes, Berlin. 23. Februar 1903.
St. 8770. (Kl. 23.) **Tetrachlorkohlenstoff,** Verfahren, um — mit Wasser mischbar zu machen. J. Stockhausen, Krefeld. 19. März 1904.
M. 26 572. (Kl. 30.) **Thiosinamin,** Darstellung konzentrierter Lösungen von —. E. Merck, Darmstadt. 12. Dezember 1904.
S. 19 248. (Kl. 29.) **Viskose,** Verfahren zum Entfernen von Luft und Schwefelkohlenstoff aus — unter Anwendung eines luftverdünnten Raumes. Société Française de la Viscose, Paris. 1. März 1904.

#### Zurücknahme von Patentanmeldungen.

P. 18 173. (Kl. 12.) **Flüssigkeiten,** Trennung verschiedener —, voneinander, sowie zur Trennung von — von in diesen suspendierten oder gelösten Stoffen mittels der Endosmose. 11. Juni 1903.
St. 8774. (Kl. 26.) **Leuchtgas,** Verfahren zur Erzeugung von — in mit Nebenräumen ausgestatteten Retorten; Zus. zum Pat. 153 149. 20. Februar 1905.

#### Patentversagungen.

K. 22 044. (Kl. 22.) **Baumwollfarbstoffe,** Darstell. brauner schwefelhaltiger —. 5. März 1903.
P. 14 224. (Kl. 89.) **Zuckersäfte,** Entwässerung und Reinigung von — mittels des elektrischen Stromes. 22. Juni 1903.

#### Patenterteilungen.

161 718. (Kl. 12.) **Ammoniak,** Sättigungsapparat für die Herstell. von schwefelsaurem —. K. Zimpell, Stettin. 6. Juni 1903.
161 664. (Kl. 12.) **4-Chlor-2-nitroanisol,** Darstellung von —. K. Oehler, Offenbach a. M. 31. März 1904.

161 610. (Kl. 18.) **Eisen,** Verfahren z. Desoxydieren u. Kohlen von flüssigem —. Société Électro-Métallurgique Française, Froges, Isère. 25. April 1902.
161 621. (Kl. 30.) **Ermüdungstoxine,** Herstellung von — und deren Antitoxinen. Dr. W. Weichardt, Berlin. 10. Februar 1903.
161 699. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung von orangegelben bis orangeroten basischen —; Zus. zum Pat. 149 409. Anilinfarben- & Extract-Fabriken vormals Joh. Rud. Geigy, Basel. 4. September 1904.
161 648. (Kl. 23.) **Fettlösungsmittel,** Verfahren zur Entfernung des in den festen Extraktionsrückständen noch enthaltenen —; Zus. zum Zus.-Pat. 157 407 des D. R. P. 156 062. E. Bergmann, Kalbe a. S., und Th. Berliner, Berlin. 9. Oktober 1903.
161 666. (Kl. 26.) **Gas,** Erzeugung eines hauptsächlich aus Methan bestehenden — für Leucht- und Heizzwecke durch Überleiten eines Gemisches von Kohlenoxyd und Wasserstoff über metallisches Nickel. H. S. Elworthy und E. H. Williamson, London. 18. September 1902.
161 725. (Kl. 12.) ***p*-Jodoanisol,** Herstellung von — und *p*-Jodophenetol. Dr. A. Liebrecht, Frankfurt a. M. 29. August 1903.
161 662. (Kl. 12.) **Magnesiumchlorid,** Verfahren zur Entwässerung des —. Salzbergwerk Neu-Staßfurt, Neu-Staßfurt b. Staßfurt. 7. März 1903.
161 663. (Kl. 12.) **Mineralöle,** Verfahren zur Reinigung sulfonierter Schwefelverbindungen der —. G. Hell & Comp., Troppau. 23. Dezember 1900.
161 720. (Kl. 22.) **Polyazofarbstoffe,** Darst. von —. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 29. November 1903.
161 622. (Kl. 30.) **Rauschbrandbazillus,** Verfahren zur Gewinnung keimfreier und hochwirksamer Stoffwechselprodukte des —. Dr. A. Schattenfroh und Dr. R. Grassberger, Wien. 15. November 1903.
161 665. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Herstellung blauer —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. August 1902.
161 675. (Kl. 10.) **Sulfitcellulosefabrikation,** Herstellung eines Bindemittels für Brikette aus den Abfallaugen der —. Dr. E. Trainer, Wolfach. 21. August 1903.
161 676. (Kl. 10.) **Torf,** Verfahren, nassen — zur Herstellung von — briketten mittels Erhitzens in geschlossenen Gefäßen leicht entwässerbar zu machen. Dr. M. Ekenberg, Stockholm. 27. September 1902.
161 742. (Kl. 85.) **Wasserreinigung,** Vorrichtung zum Zumessen von dickflüssigen Chemikalien für die Zwecke der —; Zus. zum Pat. 160 131. Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden b. Hannover. 28. September 1904.
161 644. (Kl. 6.) **Zuckerlösungen,** Verfahren, — leicht vergärbar zu machen, welche aus gerbstoffhaltigen Hölzern oder anderem cellulosehaltigem Material gewonnen sind. Dr. Alex. Classen, Aachen. 22. November 1904.

### Gebrauchsmuster.

250 290. (Kl. 42.) **Fettbestimmung,** Apparat zur — in Milch und Milchprodukten, bestehend aus einer graduierten Röhre mit seitlichem Ablauf. Franz Hugershoff, Leipzig. 23. Februar 1905.
250 439. (Kl. 42.) **Gasanalysen,** Metallverbindung für aus Glas bestehende Apparatteile für —. Schatz & Steinbock, Frankfurt a. M. 6. April 1905.
250 704. (Kl. 12.) **Heizrohr** in ⊥-Form zur Verwendung über offenen Flammen, in elektrischen Öfen und dergl. K. Friedrich, Freiberg i. S. 21. Februar 1905.
250 776. (Kl. 12.) **Mischapparat** aus Metall in Gestalt eines Bierfasses mit auf zwei Seiten gegenüberliegenden Einströmöffnungen und zwischen diesen angeordnetem, oberhalb derselben mündendem Abflußkanal. Edm. Mayer & Co., Ulm a. D. 12. April 1905.
250 777. (Kl. 12.) **Rührwerk** für dünne und dicke Flüssigkeiten, aus einem geschränkten, elastischen, evolventenförmig gebogenen Doppelflügel bestehend. Edm. Mayer & Co., Ulm a. D. 12. April 1905.
250 361. (Kl. 12.) **Schaumbrecher** für Koch-Abdampf-Destillierapparate, bestehend aus feinen Drahtsieben. Wilh. Bitter, Bielefeld. 4. Februar 1905.

### Warenzeichen.

#### Wortzeichen.

78 850. **Corticinum:** für ein Arzneimittel. Dr. A. Kreidmann, Altona. A. 10. November 1904. E. 12. Mai 1905.
78 763. **Engatol:** für chemische Präparate für photographische Zwecke. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. A. 15. März 1905. E. 9. Mai 1905.
78 849. **Nitroven:** für chemisch-technische Produkte und Präparate. Diemar & Heller, Kassel. A. 19. Dezember 1904. E. 12. Mai 1905.
78 856. **Prof. Dr. Ostwaldsche Lösung:** für Malfarben und Fixierlösungen. Chemische Fabrik Güstrow Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann, Güstrow i. M. A. 23. März 1905. E. 12. Mai 1905.
78 853. **Thermiol:** für ein medizinisches Präparat zu Inhalationszwecken. Dr. Th. Schuchardt, Görlitz. A. 14. November 1904. E. 12. Mai 1905.
78 852. **Zoltanol:** für Arzneimittel. M. Friedländer, Berlin. A. 29. Oktober 1904. E. 12. Mai 1905.

### England.

Veröffentlicht am 24. Mai 1905.

12 639. **Ammoniakverdampfapparat,** auch zum Reabsorbieren von Ammoniak und anderen wasserlöslichen Gasen. Robson. 1904.
17 589. **Anthrachinonderivate,** Herstell. neuer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1904.
15 934. **Betain,** Herstellung von — und seiner Salze aus Melassen und Abfallprodukten der Zuckerrübenfabriken. Stiepel. 1904.
9 550. **Camphor,** Herstellung von —. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering). 1905.
15 435. **Celluloidähnliche Substanzen,** Herst. v. —. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer. 1904.
2 787. **Diäthylmalonylharnstoff,** Herstellung von —. Mayer. 1905.
11 437. **Erze,** Raffinieren von — und Apparat dazu. Goldschmid. 1904.
16 119/120. **Farbstoffe,** Herstellung neuer —. Kalle & Co. 1904.
12 940. **Granit,** Herstellung von künstlichem —. Vokes. 1904.
15 935. **Indophenole,** Herstell. von —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 1904.
14 980. **Kupfererze,** Schmelzen von schwefelhaltigen — und gleichzeitige Konzentration des Steines. Lebedeff. 1904.
7 982. **Milchpulver,** Herstellung eines löslichen —. Glas. 1905.
22 129. **Pyrimidine,** Herstellung von —. Merck. 1904.

### Italien.

Veröffentlicht im März 1905.

75 709. **Aldehydderivate,** Herst. von — und ihre Verwendung als Ätzmittel. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. Febr. 1905.
75 768. **Aluminium,** technische Abscheidung des — und Kaliums aus dem Leucit oder anderen ähnlichen Aluminiumsilicaten durch ein Hydrat, Carbonat oder Nitrat des Calciums. Società Romana Solfati, Rom. 6. März 1905.
75 567. **Cellulosefäden,** Herstellung elastischer, fester und durchsichtiger — und -häutchen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. 14. Februar 1905.
75 526. **Cellulosehaltige Produkte,** Herstellung von — durch Zersetzung von Celluloselösung durch Basen. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. 8. Februar 1905.
75 453. **Leucit,** elektrotechnische Behandlung des — und aller anderen Silicate und Doppelsilicate des Aluminiums, Kaliums und Natriums und des Bauxites zur Herst. von Carbiden des Siliciums, Aluminiums, Kaliums und Natriums und von metallischem Aluminium. A. Sopranzi, Rom. 10. Februar 1905.
75 795. **Nitroglycerinsprengstoffe,** Schutz für — gegen Einfrieren. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Aktiengesellschaft, Berlin. 9. März 1905.
75 573. **Roßhaar,** Herst. von künstlichem — von großer Elastizität und Glasdurchsichtigkeit und von Häutchen mit gleichen Eigenschaften. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. 13. Februar 1905.
75 205. **Sprengstoff,** Herst. eines —. R. Imperiali, Neapel. 25. Januar 1905.
75 739. **Stickstoff,** Verfahren u. Apparat zum Oxydieren von atmosphärischem — auf elektrischem Wege. D. Helbig, Rom. 3. März 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

**(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)**

## Amtliche Verordnungen.

**Belgien. Gebühr für die Denaturierung von Branntwein zur Herstellung von Essigäther und Schwefeläther.** Auf Grund des Artikels 14, § 2, des Gesetzes vom 15. April 1896, wonach im Falle der Verwendung von Branntwein zu gewerblichen Zwecken für die Kosten der Denaturierung und der Steueraufsicht eine besondere Gebühr festgesetzt werden kann, gelangt laut Verordnung vom 25. März d. J. in den Fabriken, die zur Herstellung von Essigäther und Schwefeläther denaturierten Branntwein verwenden, als Entgelt für die Kosten der Steueraufsicht eine Gebühr von 125 Fr. für den Monat und den Beamten zur Erhebung. Diese Abgabe, die bereits seit dem 1. Mai d. J. erhoben wird, ist im voraus und für jeden angefangenen Monat voll zu zahlen.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** Berliner Kohlensäure-Gesellschaft m. b. H. Stammkapital 20000 M.
**Charlottenburg.** Chemisch-technische Werke Dr. Goldlust & Co.

## Handelsnachrichten.

†† **Die Erzeugung von Brom- und Bromverbindungen in den Vereinigten Staaten von Amerika** steigerte sich von 404 690 engl. Pfd. im Jahre 1880 auf 879 312 Pfd., im Jahre 1904 und in den letzten 25 Jahren belief sie sich insgesamt auf 10 499 625 Pfd. im Werte von ungefähr 2,8 Mill. Doll. Die Brom erzeugenden Staaten sind, ihrer Bedeutung nach geordnet, Michigan, Westvirginien, Ohio und Pennsylvanien mit zusammen 13 Betrieben.

**Düsseldorf.** Bergassessor Stein und Kaufmann Stein erwarben am Niederrhein ausgedehnte Flächen zur Anlegung eines Steinsalzbergwerkes. Das Bergwerk erhält den Namen „Bönighardt“.

**Frankfurt a. M.** Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roeßler. Nettogewinn 2213454 M (im Vorj. 1830257 M).

**Grünau.** Chemische Fabrik Grünau, Landshoff und Meyer. Reingewinn 1 586 202 M (i. Vorj. 1 776 032 M).

**Halle a. S.** Riebecksche Montanwerke Akt.-Ges. Reingewinn 349 322 M (348 676 M).

**Hamburg.** Sprengstoff-Akt.-Ges. Carbonit. Reingewinn 137396 M (i. Vorj. 110803 M).

**Hannover.** Die Verwaltung der Alkaliwerke Sigmundshall beschloß den Bau einer Chlorkaliumfabrik, deren Betrieb Anfang nächsten Jahres aufgenommen werden soll.

**Hildesheim.** Ein neues Kaliunternehmen soll demnächst in der Nähe von Hildesheim entstehen, Generaldirektor Albrecht, der frühere Leiter von Heldburg, hat mit den Grundbesitzern der Gemeinden Hary und Störy im Kreise Marienburg einen Kalibabauvertrag geschlossen und beabsichtigt, unverzüglich mit den Bohrungen zu beginnen.

**Höchst a. M.** Akt.-Ges. Deutsche Gelatine-Fabriken, Höchst a. M. und Schweinfurt. Reingewinn 320612 M (im Vorj. 316468 M).

**New York.** Die kürzlich gebildete Am. Smelters Exploration Co. hat ihren Namen in Am. Smelters Security Co. umgeändert, ferner ist das Kapital der neuen Gesellschaft auf 77 Mill. Doll. erhöht worden, wovon 17 Mill. Doll. in mit 6 Proz. und 30 Mill. Doll. in mit 5 Proz. verzinslichen bevorzugten und 30 Mill. Doll. in gewöhnlichen Aktien bestehen. Neben dem früher übernommenen Besitztum der Guggenheim Exploration Co. (mit Ausnahme der Esperanza Goldminen) sind weiter absorbiert worden: Selley Smelting and Lead Co. in San Francisco, deren Jahresgeschäft 35 Mill. Doll. übersteigen soll; Facoma Smelting Co. zu Facoma im Staate Washington (Blei- und Kupferschmelzereien); Puget Sound Reduktions Co. zu Everett am Puget Sound (Bleischmelzerei und -raffinerie); und Central Smelting Co. of Missouri. Für die erstgenannten Schmelzereien ist die gesamte Produktion der Bunker Hill und Sullivan Minen, die sich angeblich jährlich auf ungefähr 50 000 t Muldenblei beläuft, für 25 Jahre kontraktlich übernommen worden. — Die im vorigen August mit 400 000 Doll. Kapital gegründete Am. Acid and Alkali Co. hat zu Bradford in Pennsylvanien eine große Fabrik errichtet, die noch im laufenden Monat in

Betrieb gesetzt werden wird. — Zu Boston ist die Figaret Chemical Co. mit 250 000 Doll. Kapital gebildet worden, um ein allgemeines Chemikalien- und Drogengeschäft zu betreiben. Die National Essential Oils Distilling Co. zu New York will ätherische Öle usw. fabrizieren; das Kapital ist auf 300 000 Doll. festgesetzt. — Die Entscheidung des venezolanischen Gerichtes, daß die Bermuda-Asphalt-Gesellschaft zum Schadenersatz verurteilt werde und die bereits erteilten Konzessionen annuliert werden, ist geeignet, eine ernste Krise heraufzubeschwören. Die Unionsregierung dürfte ein Schiedsgericht verlangen und im Ablehnungsfalle ein Ultimatum stellen.

**Turin.** Die Fabbrica Torinese Colla e Concimi hat ihre letzte Bilanz mit einem Verlust von 800 000 L. geschlossen. Dieses schlechte Resultat hängt mit der Krisis zusammen, welche im vergangenen Jahre in der Leimindustrie bestanden hat.

**Wien.** In der Nähe von Baden, in der Gemeinde Alland, soll ein mächtiges Lager von Portlandzementgestein aufgefunden worden sein.

**Dividenden** (in Proz.):
Halle a. S. A. Riebecksche Montanwerke Akt.-Ges.: $11^1/_2$ (i. Vorj. $12^1/_2$).
Hamburg. Sprengstoff-Akt.-Ges. Carbonit: $7^1/_2$ (i. Vorj. 6).
Höchst a. M. Akt.-Ges. Deutsche Gelatinefabriken Höchst a. M. und Schweinfurt: 16 (wie i. Vorj.).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 27. Mai. **Farbwaren. Amerikan. Harz.** Steigend, doch wenig gefragt. Prompt G 6 fl., Prompt F 5,75 fl. **Amerik. Terpentinöl.** Steigend, Umsatz unbedeutend. Prompt 34,75 fl., Mai-Juni-Verschiffung 30 fl., Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. Der Markt war fest, und die Frage lebhaft, 115 Kisten fanden Käufer. Krapp fest. **Petroleum.** Ruhig, Tendenz flau, Absatz der Saison entsprechend. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Anfangs flau, schließt in besserer Stimmung mit lebhafterer Frage. Prompt 21 fl., Juni $20^1/_2$ fl., Juni-August 21 fl., September-Dezember $21^7/_8$ fl. für 100 kg. Rüböl fest. Prompt 26 fl. für 100 kg. **Drogen.** Kakao. In Auktion wurden verkauft 1219 Säcke. Kakaobutter. Für die Auktion am 6. Juni sind deklariert worden: 80000 kg van Houten's, 20000 kg de Jong's, 12000 kg Mignon. **Chemikalien.** Ruhig. Kupfervitriol und Chinin. sulfur. flau, Schwefelsäure fest. Acidum citricum 125 fl., tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., kristallisiert 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 18,50 fl., Ed. III 21,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 34 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 25,75 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. für 100 kg. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl., 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 38—40° Bé. 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 27. Mai. **Rinden usw.** Chinarinde. Zugeführt 1985 Kolli. Markt ruhig. Die für die Auktion deklarierten 8606 Kolli (8273 Säcke und 333 kg), insgesamt 792 224 kg Java-Chinarinde enthalten nach Analyse 38 437 kg Chinin. sulfur., wovon 132 301 kg pharmazeutische Rinde, enthaltend 3537 kg Chinin. sulfur. und 659 923 kg Fabriksrinde, enthaltend 35 900 kg Chinin. sulfur. Der Durchschnittsgehalt der Fabriksrinde stellt sich für diese Auktion auf 5,29 Proz. gegen 5,40 Proz. in der Mai-Auktion. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert unverändert: Ed. II 18,50 fl., Ed. III 22,50 fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war ruhig; Prompt $9^1/_4$ d. für 1 oz.

*γ* **Antwerpen,** 27. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 145,50 Fr., Tara 20 Proz. 149 Fr., Juni reelle Tara 145,50 Fr., Tara 20 Proz. 149 Fr., Juli reelle Tara 142,50 Fr., Tara 20 Proz. 146 Fr., französ. oder span., reelle Tara disponibel 145,50 Fr. Harz, amerik. für den Export: Good strained 20,25 Fr., D $20^3/_8$ Fr., E 20,50 Fr., F 20,75 Fr., G 21 Fr., H 22 Fr., J 24,25 Fr., K 25,50 Fr., M 26,25 Fr., WG 27,50 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 20,50 Fr., D $20^5/_8$ Fr., E 20,75 Fr., F 21 Fr., G 21,25 Fr., H 22,25 Fr., J 24,50 Fr., K 25,75 Fr., M 26,50 Fr., WG 27,75 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharm. Zwecke 61,50 Fr., erste Pressung für industr. Zwecke 54,50 Fr., zweite Pressung für industr. Zwecke nicht quotiert. Schmalz (Wilcox.) Markt ruhig. Mai 87,50 Fr., Juni 87,50 Fr., Juli 87,75 Fr., August 88 Fr., September 88 Fr., September-Dezember 88 Fr. Petroleum ruhig. Offizielle Notierung für raffin. Standard white amerikan., disponibel/Mai 17,50 Fr., Juni 17,75 Fr., September 18,50 Fr. Nicht offizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter fest. Disponibel 26,40 Fr., Mai 26,40 Fr., Juni 26,30 Fr., Februar-März 1906 24,15 Fr., Februar-März 1907 23,10 Fr. Schwefelsaures Ammonium sehr ruhig. Engl., gut grau, disponibel 30,50 Fr., Juni 30,50 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert fest; amerikan., Tara 20 Proz. 51—50 Fr. disponibel. Japantran in Kisten fest. Disponibel 30—29,50 Fr., Mai-Juni-Abladung 29,50—29 Fr. Japanwachs scharf steigend. Nominell 150—145 Fr. disponibel. Quebrachoholz unverändert, sehr fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 130—127,50 Fr. Blutalbumin. Gewöhnliche Qualität 135 Fr., extra feine 250 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*Q.* **Berlin,** 27. Mai. **Chemikalien.** Acidum citricum. Der Verbrauch ist ein ungemein großer, die Fabriken halten den Artikel fest auf einer Notierung von etwa 245 M für 100 kg, für bleifreie kristallisierte Ware. Ist auch die zweite Hand in der Lage, vorläufig noch gleichpreisig anbieten zu können, so dürften sich deren Vorräte doch bald räumen und in der Hochsaison allgemein höhere Notierungen zur Geltung kommen. Acidum formicium. Der Verbrauch des Artikels zu Konservierungszwecken hat in den letzten Jahren einen großen Umfang angenommen. Der Wert war infolge Konkurrenzkampfes bis jetzt ein sehr gedrückter. Seit einiger Zeit scheint jedoch eine Einigung unter den Fabrikanten zustande gekommen zu sein, da diese ihre Forderung auf 55—60 M für 100 kg für 25-proz. Qualität erhöht haben. Äther purus. Nachdem die Zentrale für Spiritusverwertung am 20. d. M. den Preis für Spiritus unvorhergesehen um 5 M für 100 l ermäßigt hat, mußten dementsprechend die Notierungen für Äther reduziert werden und zwar um etwa 9 M für 100 kg. Die Lage wird somit im allgemeinen als flau erachtet und ein weiterer Preisrückgang in Aussicht genommen. Antimon. metall. Der Markt ist fortgesetzt steigend, Stückenware ist heute von Hamburg nicht unter 50 M für 100 kg bei Posten zu beziehen. Antimon. regulus. ist von der Aufwärtsbewegung nur verhältnismäßig wenig in Mitleidenschaft gezogen worden, immerhin müssen heute etwa 75 M für 100 kg bezahlt werden. Kalium cyanatum verblieb längere Zeit unverändert mit 155 M für 100 kg notiert. Die Fabriken haben aber neuerdings eine Erhöhung um 5 M für 100 kg eintreten lassen, was auf eine festere Haltung des Rohmaterialienmarktes zurückzuführen sein dürfte. Terpinhydrat krist. Ph. G. IV. Die bisherigen hohen Notierungen für das Rohmaterial bedingten für diesen Artikel einen Preis von etwa 250 M für 100 kg. Es liegt hierin eine Erhöhung gegen frühere Notierungen, doch muß, nachdem das Rohmaterial eine weitere erhebliche Steigerung erfahren hat, ein weiterer Preisaufschlag in Aussicht genommen werden. Oleum Terebinth. american. Es ist zur gegenwärtigen großen Verbrauchszeit eine selten dagewesene große Knappheit in dem Artikel vorhanden, diese erstreckt sich nicht nur auf prompte Ware, sondern auch auf Lieferung für Juni, soweit der Artikel nur aus alter Produktion in Betracht kommt. Über diesen Termin hinaus kann man auf Zufuhren aus der neuen Produktion und wieder weichende Preise rechnen. Für prompt bedingt der Artikel den hohen Preis von etwa 110 M für 100 kg. London verfügt nur über einen Vorrat von 6052 Faß, gegen 11770 in 1904. Oleum Pini ist zur Zeit knapp, es mangelt an Zufuhren, die in Kürze erwarteten dürften aber auch nicht unter heutigem Tagespreis, das ist etwa 39 M für 100 kg, erhältlich sein.

*Sp.* **Breslau,** 28. Mai. **Vom Zinkmarkt.** Rohzink. Der Markt blieb ohne besondere Anregung. Während am englischen Markte Good Ordinary Brands zu 23,10 £ erhältlich sind, werden hier für gewöhnliche Marken auf prompte Lieferung 23,85—24 M und für Spezialmarken 24,60—24,75 M für 50 kg frei Waggon Breslau gefordert. Zweite Hand ist, insbesondere für längere Termine, billiger im Markte. In den Vereinigten Staaten werden seit längerer Zeit, mit Rücksicht auf die bedeutenden Arbeitslöhne, mechanische Röstöfen verschiedener Konstruktion verwendet. A. R. Meyer in Kansas, City, wurde ein Röstofen patentiert, welcher aus vier übereinander liegenden Herden besteht. Durch die Mitte dieses Ofens ist vertikal ein zylindrisches Rohr gelegt, welches das Gestänge aufnimmt, an dem die Kühlvorrichtungen für die vier Herdetagen befestigt sind. Die Innenwand des zylindrischen Rohres wird kontinuierlich durch Wasserzuflüsse gekühlt. — Zinkblech. Tendenz und Preis unverändert. — Zinkerz. Die Zufuhren waren ganz erheblich und erstreckten sich in erster Reihe auf Spanien und den Australischen Bund. — Zinkstaub, Poussière. Die Preise blieben anhaltend gedrückt.

**X Drohobycz,** 27. Mai. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt hatte nur ghringe Transaktionen zu verzeichnen und schloß in ruhiger, aber nicht unfreundlicher Stimmung. Nota: Hochprima speziale 72/73° C. 160 K, Hochprima 68° C. 155 K, Prima 150 K, Sekunda 96 K für 100 kg ab Boryslaw. Der Rohölmarkt lag ruhig. Nebst den normalen Entnahmen kamen keine nennenswerten Transaktionen vor. Tendenz und Preise unverändert. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marken Urycz und Schodnica 6 K für 100 kg ab Zisterne. Der Petroleumkonsum beginnt saisongemäß geringer zu werden. Die Markthaltung blieb gleichwohl freundlich, nur war das Ausgebot etwas stärker. Nota: Marke Standard white 36 K ab Wien, 34,50 K ab Oderberg, 33,50 K ab Drohobycz für 100 kg einschl. Barrels. Benzin erfuhr gute Nachfrage und kam auch in größeren Posten aus dem Markte. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/710 spezif. Gew. 13—14 K, Motorenbenzin, bedeutender Ausstoß, 16—18 K, unversteuert, für 100 kg ab hier. Die geringer gewordenen Vorräte an Schwerölen fanden schlanken Absatz. Nota: Blau- und Gasöl 2,50 K, Heizöl 2,30 K für 100 kg ab Fabrik. Der Konsum in Kerzen war mäßig, doch herrschte gute Stimmung mit Rücksicht auf Verhandlungen, die eine Einigung in Kerzen und Paraffin anstreben. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74—75 K, IIa. 68 K, galizisches Paraffin 54 K für 100 kg ab galizischen Fabriken. Besserer Bedarf zeigte sich in Ceresin, namentlich auch seitens größerer Nehmer. Tendenz ruhig, aber fest. Nota: Weißsorten Ia. 174 K, IIa. 166 K, IIIa. 161 K, Gelbsorten Ia. 130 K, IIa. 126 K für 100 kg.

*M.* **Genua,** 27. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Manna. Der Markt ist still. Geraci in Röhren 3,30—3,50 L., in Sorten 2,25—2,40 L., Capaci in Röhren 4,50—4,60 L., Gruß 3—3,10 L., Frassino in Röhren 2,80—3 L. für 1 kg. Mandeln ohne Schale. Der Markt ist für prompte und lieferbare Ware sehr still. Wir quotieren: Süße aus Sardinien (alte) 153—155 L., bittere 160 bis 165 L., Bari, süße 159—161 L., Sizilien 155—160 L. für 100 kg ab Magazin. Für Warenlieferung neuer Ernte September-Oktober offeriert man: Bari 145 L., Sizilien 145 L., Spanien 138 L. für 100 kg. Senf. Mit Geschäft für Lokalkonsum. Aus Bari 57—60 L., Sizilien 54—55 L. für 100 kg ab Magazin. Tamarinden. Mit regelmäßigem Geschäft für Lokalkonsum. Aus Kalkutta in Barrels 21—22 L., Madras, süße 32,50—33 L., unverzollt. Anis. Der Markt ist etwas lebhafter, besonders für Export. Aus Bari 63—65 L., spanischer 60—65 L., Levantiner 50—55 L. für 100 kg. Weinsteinsäure. Mit kleinen Verkäufen. Kristallisierte 240—245 L., gemahlene 245—255 L. für 100 kg. Raffinierter Borax. Man verkauft das italienische Produkt zu 42—43 L. und fremde Ware zu 30—35 L. unverzollt. Gummi arabicum. Das Geschäft ist klein, aber die Preise sehr hoch. Für Ia.-Sorten zu 120—130 L. je nach Qualität für 100 kg. Schellack flau und matt. Orangefarbiger, extra 450 bis 470 L., Orange gewöhnlicher 415—425 L., rubinfarbiger 410—420 L. für 100 kg verzollt.

*G.* **Hamburg,** 27. Mai. **Schwefelsaures Ammoniak.** Notiert wird heute: Prompt 13,10 M, Juni-Juli 13,05 M für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis $24^1/_2$ Proz. Ammoniak. Eingeführt wurde in letzter Woche nichts. Chilisalpeter. Prompt 11 M, Juni $10,77^1/_2$ M, Juni-Juli 10,30 M, Juli-August 9,70 M, Januar-Februar 1906 9,90 M, Februar-März 9,95 M für 1 Ztr. brutto zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Eingeführt wurden in letzter Woche 56095 Säcke. Phosphate. 77—80-proz. Florida Hard Rock $6^3/_4$—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land $5^1/_2$—6 d., 58—63-proz. Algierphosphat $5^1/_8$ d., 58—63-proz. Florida Peace River $5^1/_4$—$5^3/_4$ d., 78—80-proz. Tennesseephosphat $6^1/_2$—$6^3/_4$ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalkes für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 100—102 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 85—87 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber 7 £ 12 s. 6 d. Antimon, Regulus 35 £ bis 37 £, crudum 12 £ 11 s. 3 d. bis 12 £ 13 s. 9 d. Blei (Pig), engl. common brands 12 £ 12 s. 6 d. bis 12 £ 15 s., spanisches Blei 12 £ 10 s. bis 12 £ 12 s. 6 d.

§ **Hamburg,** 27. Mai. Das Geschäft ist etwas lebhafter. Gewürze waren wenig verändert. Petroleum ist behauptet, Saatöle fest und steigend, Schmalz stetig, Salpeter und Spiritus ruhig. **Ätherische Öle.** Terpentinöl ist aufgeregt, Citronellaöl sehr fest. Ol. Anisi stellati für 1 kg 11—11,25 M. Ol. Caryophylli für 1 kg 5,75—6,50 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,85—7,85 M. Ol. Citronellae für 1 kg 3,60—3,70 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für

1 engl. Pfd. 14,50—14,75 M, H. G. H.; japan. für 1 kg 9,25—9 M. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 116 M, sehr knapp. **Chemikalien.** Chinin ist ruhig, Antimon sehr fest, Menthol ruhig, Salpeter ruhig. Acid. citric. für 100 kg 236—240 M. Acid. tartaric. für 100 kg 196—198 M. Antimon, crud., für 100 kg 43—45 M, sehr fest. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 32—31 M, ruhig. Cocain für 1 kg 470 M. Cuprum sulfuric. für 100 kg 45—46 M. Kalium chloric. für 100 kg 56 M. Menthol für 1 kg 15—14,75 M. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75 bis 16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 120—118 M, ruhig. Salpeter für 100 kg 21,80 M, ruhig. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 10—10,50 M; raff. für 100 kg 10,50—11 M. **Drogen.** Camphor ist still, Cassia lignea fester. Rad. Hydrastis, Senegae und Ipecacuanhae ruhig. Secale cornut. still. Agar-Agar für 100 kg 265—275 M. Aloë Capensis für 100 kg 60—62 M. Asphalt, amerikan., für 100 kg 35—37 M, Manjak; syrischer für 100 kg 64—65 M, großstückig. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,20 M, Maracaïbo. Balsam. Peruv. für 1 kg 9,50—9 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,30 M. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 92—96 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 440—450 M, Ia. flach. Cort. Quillajae für 100 kg 35—34 M. Cort. Condurango für 100 kg 56—55 M, matt. Fabae Calabar. für 100 kg 55—60 M, Grandbassam. Folia Sennae für 100 kg 70—85 M, Parvae. Folia Coca für 100 kg 200—320 M. Folia Jaborandi für 100 kg 185—195 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 140—142 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 44—45 M, russisch. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 57 M, fest; 52 M, Mogadore. Gummi Elemi für 100 kg 80 M. Gummi Mastix für 100 kg 350—360 M. Gummi gutti für 1 kg 8,50—8,75 M. Lycopodium für 100 kg 750 M, abgeschwächt. Nuces vomicae für 100 kg 24—25 M. Nuces Colae für 100 kg 75—80 M. Opium für 1 kg 16,50 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 16—18 M, Calcutta. Rad. Gentianae für 100 kg 39—40 M. Rad. Hydrastis für 100 kg 1450 M, ruhig. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 11,25—11 M, ruhig; Cartagena 11—10,50 M, ruhig. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 30—60 M. Rad. Rhei für 1 kg 2—4,50 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 240—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 630 M, ruhig. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 28—30 M, gefragt; Madras für 100 kg 30—40 M, gefragt. Rhiz. Galangae für 100 kg 28—27 M, ruhig. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 48—49 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 32—34 M, ruhig; Bengal für 100 kg 38—40 M, ruhig; Cochin für 100 kg 64—72 M, ruhig. Secale cornut. für 100 kg 290 bis 285 M, ruhig. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 65—66 M. Semen Cinae für 100 kg 125 M. Semen Feni graeci für 100 kg 16,50—17 M. Semen Sabadill. für 100 kg 70—72 M. Spermaceti für 100 kg 230—235 M. Tub. Jalapae für 100 kg 80—90 M, Veracruz. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—35 M. **Metalle.** Antimon, Regulus für 100 kg 70—72 M. Quecksilber für 1 Flasche 157—159 M. **Öle und Fette.** Gelbes Carnaubawachs ist sehr fest. Leinöl aufgeregt und rapide steigend. Palmkernöl fest. Petroleum behauptet. Cera, Carnauba für 100 kg 280—410 M, je nach Qualität; Japan für 100 kg 112—115 M, loko. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 68—70 M. Ol. Olivar. für 100 kg 66 bis 67 M, Malaga. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 45,50 M, ruhig. Petroleum für 100 kg 11,60 M. Rüböl, zollfrei für 100 kg 49—50 M. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 38,50—39 M, sehr fest; deutsch für 100 kg 44 M, steigend. Palmkernöl für 100 kg 51,75—52 M, fest. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 27. Mai. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Keine Ankünfte. Campeche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,50 Fr., Kap, Fort Liberté, Aquin 4,10—4,25 Fr. für 50 kg. Gelbholz fest, doch ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5,50—6 Fr., Veracruz 6—6,10 Fr. für 50 kg. Rotholz fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima-Veracruz 8,20—8,25 Fr., Lima-Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima-Altata $9,62^1/_2$ bis 9,75 Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist fest, doch ruhig. Dividivi ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 30 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen fest, ohne Ankünfte. Man quotiert 11,50—20 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. Quebracho fest, ohne Ankünfte. Man quotiert 124—125 Fr. für 1000 kg. Valonea ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert 15—29 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Bengal-Indigo: Terminmarkt unverändert. Man quotiert 2,70 bis 2,85 Fr. für $^1/_2$ kg. Guatemala-Indigo unverändert. Wochenankünfte: 36 Seronen von La Union.

? **Köln a. Rh.,** 27. Mai. **Speisefette, Öle, sowie Nebenprodukte.** Das Geschäft in Margarine war letzte Woche sehr still infolge erhöhter Forderungen von Amerika. Premier Jus verkehrt still bei erhöhten Preisen. Speisepreßlinge gleichfalls höher gehalten. Wochenumsatz 3800, Anfuhr 3400, schwimmend 10600 Tierces Margarine und Premier Jus. Neutral Lard war unverändert. Steam Lard sehr fest. Baumwollöl ist in Amerika sehr fest, und inländische Öle sind zu steigenden Preisen gut gefragt. Ölsaaten. Leinsaat höher; Cottonsaat, Reste letzter Ernte etwas billiger angeboten. Ölsaatfuttermehle nach Qualität fortwährend fest. Kunstspeisefette gegen ausländische Konkurrenz Stand haltend.

*l* **Liverpool,** 27. Mai. **Chemikalien.** Borax 12 £ 15 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2^1/_4$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 11 s. $1^1/_2$ d. bis 11 s. $4^1/_2$ d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 11 £ 10 s., braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 20 £ 10 s. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. 3 d. für 1 Pfd. **Drogen.** Gambir in Blöcken 20 s. bis 20 s. 6 d. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 19 d. bis 19 s. 6 d. für 1 Ztr. Leinöl 21 s. bis 21 s. 6 d. für 1 Ztr. Palmöl, Lagos 23 £ 5 s. für 1 t. Benin 22 £ 7 s. 6 d. für 1 t. Petroleum, amerikan. $5^3/_4$—$7^1/_2$ d., russ. 5 d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 60 s. 3 d. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 27. Mai. **Schwefelsaures Ammonium.** Der Markt bleibt stetig fest mit guter Nachfrage für prompt. Da die Fabrikation nunmehr sehr eingeschränkt ist, so bleiben die Angebote beschränkt, um so mehr, da die Stocks nur unbedeutend sind. Heutige Preise sind: 12 £ 10 s. bis 12 £ 15 s. Beckton-Conditionen London, 12 £ 10 s. f. o. b. Hull und 12 £ 15 s. f. o. b. Leith und Liverpool für prompt und Juni-Lieferung. Für Lieferung auf spätere Monate sind wenig oder gar keine Geschäfte gemacht worden. Käufer sind noch immer geneigt, mit Diskonto von 5 s. auf prompte Preise abzuschließen, Verkäufer indessen verlangen nunmehr volle prompte Preise für irgend welchen Monat dieses Jahres.

+ **London,** 27. Mai. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerik. für 1 Pfd. 13 s. 3 d. bis 15 s. 3 d. Japan. für 1 Pfd. 4 s. bis 4 s. 3 d. Nelkenöl für 1 Pfd. 2 s. 9 d. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 ton 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. $1^1/_2$ d., deutsch für 1 oz. $9^3/_8$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3^3/_8$ d. bis $3^1/_2$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. $8^3/_4$ d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2^1/_4$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 12 £. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 5 s., chemisch für 1 ton 11 £ 7 s. 6 d. Oxalsäure für 1 Pfd. $2^1/_2$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 12 £ 13 s. 9 d. bis 12 £ 15 s. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 75 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. $11^1/_4$ d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. 2 d. **Drogen.** Camphor, Formosa für 1 Ztr. 230 s., Japan für 1 Ztr. 230 s. Curcuma. Bengal nominell. Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 16 s. Galläpfel. Chinesische für 1 Ztr. 55 s. Bussorah, blau für 1 Ztr. 80 s. bis 82 s. 6 d. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 19 s. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 32 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, flores nominell, sobres für 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 1 s. 8 d. Katechu. Feine Marken nominell, ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 9 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. Orchella. Kaliforn. für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar u. Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d., Röhren für 1 Pfd. $4^1/_4$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 172 s. 6 d., IIa., mäßig für 1 Ztr. 138 s. bis 140 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 180 s. Garnet frei für 1 Ztr. 137 s. 6 d. bis 140 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 120 s. bis 130 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. bis 13 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 37 £ bis 38 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 12 £ 17 s. 6 d. bis 13 £. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 15 s. bis 12 £ 17 s. 6 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6^1/_2$ d. Kupfer. Chile, Barren für 1 ton 64 £ 2 s. 6 d. bis 64 £ 7 s. 6 d. Engl. für 1 ton 68 £ 10 s. bis 69 £. Ausges. Marken für 1 ton 69 £ bis 69 £ 10 s. Starke Platten für 1 ton 78 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. 3 d. bis 13 s. $10^1/_2$ d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 7 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 27 £ bis 27 £ 10 s. Zinn. Banka für 1 ton 138 £ 10 s. bis 139 £. Austral. für 1 ton 137 £ 7 s. 6 d. bis 139 £. Engl., Ingots für 1 ton 137 £ bis 137 £ 10 s., in Barren für 1 ton 138 £ bis 138 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko, sehr fest, für 1 ton 17 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 18 £ 5 s. bis 19 £ 15 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 16 £ 12 s. 6 d., roh loko für 1 ton 15 £ 15 s. Kokosnußöl. Cochin, loko Pipen für 1 ton 34 £ 15 s. Ceylon loko Pipen für 1 ton 29 £. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 20 £ bis 20 £ 5 s. Barrels für 1 ton 20 £ 10 s. Hull, loko, naked für 1 ton 18 £ 15 s. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5^1/_8$ d., russ. für 1 Gall. $4^3/_4$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 23 £, raff. loko für 1 ton 24 £. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 30 £ 10 s. bis 31 £. Seehund, hell für 1 tun 18 £ bis 23 £. Walfisch für 1 tun 14 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 20 £ 10 s. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 10 s. bis 7 £. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ bis 7 £ 17 s. 6 d. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 10 s., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 12 s. 6 d. bis 2 £ 15 s. Carnauba für 1 Ztr. 7 £ bis 8 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 26 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5^1/_4$ d., ord. für 1 Pfd. $4^3/_4$ d. Anthracen, 40-proz. A für $1^7/_8$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. $7^3/_4$ bis 8 d., 90-proz. ruhig, für 1 Gall. $8^1/_2$ d. bis 9 d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. $6^1/_4$ d. bis $6^1/_2$ d., 60°, roh für 1 Gall. 1 s. $9^1/_2$ d. Pech für 1 ton 30 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8^1/_2$ d. Toluol für 1 Gall. 8 d. bis $8^1/_4$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1^1/_2$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand,** 27. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige Marktlage hat sich ein wenig gebessert, ist aber immer noch sehr flau, woran auch das seit Wochen andauernde und für die Agrikultur sehr schädliche kalte Wetter mit unaufhörlichem Regen schuld ist. Man quotiert heute unverbindlich: Kupfervitriol, abweichend 52,25 L. Natriumbicarbonat 17,75 L. Chlorkalk, 35-proz. engl., 13,50 L. Alaun 14 L. Minium 40 L. Bleiglätte 45 L. Bleiweiß 41 L. Oxalsäure 56 L. Ammoniaksalz No. I 108 L., No. II 103 L. Borax, raffin. 33 L., pulv. 35 L. Kaliumbichromat 70 L. Natriumbichromat 54 L. Antichlor 15 L. Kaliumchlorat 74 L. Borsäure, krist. 56 L., pulv. 62 L. Gelbblausaures Kalium 115 L. Ammoniumcarbonat 80 L., pulv. 85 L. Caust. Soda 60/62° 24 L., 70/72° 27 L., 76/79° 30 L. Weinsteinsäure krist. und pulv. 248 L. Zitronensäure krist. 280 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz. Chinin. sulfur. 50 L. Antipyrin 32 L. Santonin 95 L. Jodoform 70 L. Jodkalium 42 L. Jod bisubl. und Jodnatrium 50 L. Bromkalium 6,25 L. Camphor 9,50 L. Tannin, leger 7 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim,** 27. Mai. Der ganze Markt für **Düngemittel** ist zur Zeit sehr still. Die Vertreter sämtlicher deutschen Superphosphatfabriken befinden sich derzeit in Weimar zur Beratung des Superphosphatgeschäftes. Das französische Superphosphatsyndikat hat sich wieder neu gebildet, dies dürfte dazu beitragen, die gegenseitigen Verhältnisse für Frankreich, Belgien, Deutschland gründlich zu regeln und den Konsum zu steigern. Algierphosphate. Die beiden in Betracht kommenden Gesellschaften sind für 1905 und 1906 ausverkauft. Abschlüsse, je weiter hinaus, werden in Anbetracht der kommenden Syndikatsverhältnisse zur Zeit nicht mehr berücksichtigt. Florida ist um $^1/_4$—$^3/_8$ d. teurer geworden. Orders für 1907 sind nicht ausführbar. Die Exploitanten in Florida sind fest entschlossen, bessere Preise abzuwarten, die infolge des sehr großen Konsums auch kommen dürften. **In Knochen und Knochenmehl** stockt das Geschäft. Die indischen Forderungen

sind zu hoch für den deutschen Markt. Palmkernöl fest. Prompte Ware gefragt 54 M. Auf Lieferung etwas williger 53,50 M.

*T.* **Marseille,** 27. Mai. Wachs, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 1800 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 600 kg, Stock 3100 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 168 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 325 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 17—18 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 67—70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, 220—225 Fr., weiße 210—220 Fr. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 60—70 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 500 Fr., $\frac{1}{2}$-orange 450 Fr., Kirschrot 525 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 525—550 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 525—550 Fr. Indigo, Madras schön und fein zart für $\frac{1}{2}$ kg 3—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 4,50—4,75 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,25—6 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180 Fr. Chilisalpeter 26,50 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 54 Fr. Schwefelsaures Ammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,50 Fr. Chlorkalium 23,50 bis 22,50 Fr. Schwefelkalium 27 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—10,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—11,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15—16 Fr. Alles für 100 kg. **Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, sehr flau. Sesam surf. Jaffa 88—87 Fr., Arachis surf. ruffisque 80—90 Fr. Mohn surf. Levante 73—72 Fr. Rizinusöl flau, pharm. in Blechbüchsen 65—66 Fr., erste Auspressung im Faß 54 Fr. Cottonöle fest, französ. 70—80 Fr., amerikan. 56—57 Fr., engl. 51—52 Fr. Olivenöl etwas schwächer, Provencer, ganz reines Öl, 180—190 Fr., Bari 170—180 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 59—59,50 Fr., Kokos Ceylon 65—65,50 Fr., Kokos Cochin 69 Fr. Palmöle unverändert. Lagos 54,50—55 Fr., Elfenbeinküste 53 Fr. Glycerin, destill. 81 Fr. Olein 44—45 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 60,50 Fr. La Plata 62,50—61,50 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra" 89 Fr., „Fournier Luxe" 92 Fr. für 100 kg.

*y* **New York,** 15. Mai. Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigsaurer Kalk, grau 2,35—2,40 Doll., braun 1,60—1,65 Doll. für 100 Pfd. Alaun, lump 1,75 bis 1,80 Doll., gemahlen 1,85—1,95 Doll., pulv. 3—3,25 Doll. für 100 Pfd. Arsen, weiß $2\frac{3}{4}$—$3\frac{1}{4}$ Cts., rot $6\frac{1}{2}$—7 Cts. Bleaching powder (Chlorkalk), über 35-proz., 1,25—1,50 Doll. für 100 Pfd. Borax, krist., im Faß $7\frac{3}{4}$—8 Cts., pulv. $7\frac{7}{8}$—$8\frac{1}{8}$ Cts. Bromammonium 22—27 Cts. Bromkalium 15—20 Cts. Bromnatrium 20—25 Cts. Blauer Vitriol 5—5,15 Cts. Copperas (Eisensulfat) $52\frac{1}{2}$—65 Cts. Cremor tartari, krist. $23\frac{1}{2}$—$23\frac{3}{4}$ Cts., pulv. $23\frac{3}{4}$—24 Cts. Epsomsalz 0,85—1,30 Doll. für 100 Pfd. Glaubersalz 25—45 Cts. Rochellesalz $20\frac{1}{2}$—21 Cts. Natriumbicarbonat, engl. 3,50—6 Doll., amerik. 1,30—1,70 Doll. für 100 Pfd. Ätznatron, amerik., 60-proz. 1,85—1,90 Doll., 70—78-proz. 1,75 bis 1,85 Doll.; ausländ. 76-proz. 1,90—1,95 Doll.; pulv. granul. 60-proz. 2,50—2,65 Doll.; 70-proz. 2,60—3 Doll. für 100 Pfd. Kalzinierte Soda, 48-proz., 1,25—1,50 Doll., high-test 1—1,25 Doll. für 100 Pfd. Sal Soda, engl. 85—90 Cts., amerik. 60—70 Cts. für 100 Pfd. Natriumchlorat $8\frac{1}{4}$—9 Cts. Natriumnitrat, 96-proz., spot $2,62\frac{1}{2}$ bis $2,82\frac{1}{2}$ Doll.; futures $2,52\frac{1}{2}$—$2,22\frac{1}{2}$ Doll.; 95-proz., spot 2,60—2,80 Doll. bezw. 2,50—2,22 Doll. für 100 Pfd. Kaliumchlorat, krist. $8\frac{1}{4}$—$8\frac{3}{4}$ Cts.; pulv. $8\frac{3}{8}$—9 Cts. Kaliumcarbonat 4—$4\frac{3}{4}$ Cts. Ätzkali $4\frac{1}{2}$—7 Cts. Cyankalium, bulk 20—24 Cts. Jodkalium, bulk 3,15—3,20 Doll. Kaliumpermanganat $9\frac{1}{4}$—$9\frac{3}{4}$ Cts. Blutlaugensalz, gelbes $13\frac{1}{2}$—$13\frac{3}{4}$ Cts., rotes 35—40 Cts. Salmiak, grau $5\frac{3}{4}$—6 Cts., granuliert $5\frac{7}{8}$—$6\frac{1}{4}$ Cts., lump $9\frac{1}{4}$—$9\frac{1}{2}$ Cts. Salpeter, roh $4\frac{1}{2}$—4,55 Cts., raff. $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ Cts. Strontiumnitrat 7—9 Cts. Schwefel, Stangen- 1,85—2,15 Doll., -mehl 2—2,40 Doll. -blüten 2,20—2,60 Doll. Zinkstaub $5\frac{1}{2}$—6 Cts. Zinnkristalle 22—$23\frac{1}{2}$ Cts. Bleizucker, braun $7\frac{1}{4}$—$7\frac{1}{2}$ Cts.; weiß $9\frac{1}{8}$—$9\frac{3}{8}$ Cts. Säuren. Essigsäure, commercial 2,60—4,05 Doll. für 100 Pfd., chemisch rein 21—22 Cts. Borsäure, krist. und pulv., 10—11 Cts. Carbolsäure, in drums 13—14 Cts., in Flaschen 19—22 Cts. Zitronensäure, amerik. 34—$35\frac{1}{2}$ Cts. Salzsäure, 18° 1,50—1,60 Doll., 20° 1,60 bis 1,70 Doll., 22° 1,75—2 Doll. für 100 Pfd. Salpetersäure, 36—38° $5\frac{1}{2}$—6 Cts., 40° 6—$6\frac{1}{4}$ Cts., 42° $5\frac{3}{4}$—$6\frac{1}{2}$ Cts. Oxalsäure 5—5,10 Cts. Pikrinsäure, beste Kristalle 22—28 Cts. Salicylsäure 31—34 Cts. Schwefelsäure, 60° 1,10—1,30 Doll., 66° 1,30—1,40 Doll. für 100 Pfd. Kammersäure 14—15 Doll. für 1 t. Weinsteinsäure, krist., 29—$29\frac{1}{2}$ Cts., pulv. $29\frac{1}{2}$—$29\frac{3}{4}$ Cts. Gerbsäure, commercial 35—37 Cts.; krist. 58—65 Cts.

*G.* **Paris,** 27. Mai. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 60 Fr., einschl. Fastage 61,50 Fr. Geschmolzener La Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 65 Fr., cif. Marseille 65 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 64 Fr., cif. Marseille 64 Fr., Schaftalg cif. Havre 66 Fr., cif. Marseille 66 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 80 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 105 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 100 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 125 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 115 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 107,50 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 66 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 100 Fr., destill. 95 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 81 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 82 Fr. Oleomargarin, Extra 112 Fr., Ia. 104 Fr., IIa. 87 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 74 Fr. Knochenfett 51 Fr. Leimfett 45 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 48 Fr. Arachisöl, Marseille 47 Fr. Sesamöl, Marseille 48 Fr. Koprahöl, Marseille 64,50 Fr. Palmkernöl, Marseille 63 Fr.

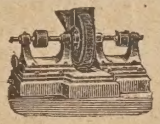
*P.* **Paris,** 27. Mai. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 52,50 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 33—36 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,80 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 25,25 Fr. Chlorammonium, grau in Broten, für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3—4,50 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—39 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,75 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,50 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50,25 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 23,25 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Pottasche, raffiniert, 75/80-proz., für die Einheit Kaliumcarbonat Nordregion 0,47 Fr., 80/85-proz. 0,48 Fr., 88/92-proz. 0,50 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61,50 Fr., Marseille 61 Fr., Lille 61,75 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 88 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 29—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 31—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 16—18 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 32 Fr., französisches für 100 kg Paris 32,25 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaselin, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 320 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 51 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 46 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,95 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,96 Fr., Havre 1,96 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,90 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,58 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,25 Fr., Belgien 1,27 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion 0,32 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30—0,31 Fr., franko Est und Lyon 0,37 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,46 Fr., Nord 0,43 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 31 Fr.

*S.* **Triest,** 26. Mai. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Der Markt zeigt eine bessere Tendenz. Ia. Zentrifugal transito 33,50—34, Inland-Pilé 35—35,50, Concassé 35,50—36,25. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125—130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 123—133, Levante 66,50—68, Dalmatien, in Fässern 78—82. Sesamöl 45—102. Leinöl 55—56. Baumwollsamenöl 44—50. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 26—27. Maina, Astaco und Patras 26—26,25, Golf 14,28—17,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19 bis 19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 50,75—51,50, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 65—245, Tinnevelly 45—90, Folliculi 195—215. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 118 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. Weihrauch, gew. 53. Radix Turpethi 65—80. Radix Jalapae 220—230. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—20. Steinkohle, engl., für 1000 kg 19—27, einheim. 9—22. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $\frac{1}{2}$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 21 £ 12 s., in Fässern zu $34\frac{1}{2}$ kg 7 £ 7 s. 6 d.

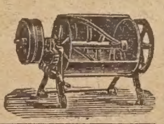
*N.* **Wien,** 27. Mai. **Weinstein** unverändert. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K, österr. weiß gesiebt 120 K, österr. doppelt gesiebt 130 K, ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 26. Mai. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K, einschl. Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50—16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallisierte inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. Bei schwacher Nachfrage gingen Chemikalien aller Art zu vorwöchentlichen Preisen aus dem Markte. **Fettwaren.** Talgprodukte erfuhren bei geringfügigen Umsätzen mäßige Preiseinbußen. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26—26,50 K, destilliert 25—25,50 K. Kerntalg 30—30,50 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 25,50—26 K, benzinextrahiert 22,50—23 K. Oleomargarin Ia. 54—57 K, IIa. 49 bis 51 K. Premier Jus Ia. 44,50—45 K, IIa. 41,50—42 K. Preßtalg 37—38 K. Speisetalg 39—40 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrg. 1904/5, Hoch-Ia. 24,50—25 K. **Leim.** Behauptet. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 115—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 75—80 K, IIa. 58—60 K, Merkantil 55—57 K. Russischer Leim 115—125 K. Tischlerleim gelb, fein 75—80 K, mittelfein 62—64 K, braun 56—58 K, schwarz 48—50 K. Vergolderleim, französ. 190—200 K, österreich. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Kolophonium amerikanischer Herkunft tendiert steigernd, und demzufolge werden auch die inländischen Harzprodukte höher gehalten. Amerikanisches Terpentinöl gleichfalls sehr fest. Für 100 kg: Dickterpentin 36—37 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österr. 20—21 K, amerikan. Ia. 22—28 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 57—57,50 K, ausländ.: a) holländisches 57,50—58 K, b) englisches 57,50—58, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländischer, 61—62 K, holländ. 61—62 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 110—112 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikan. 122—124 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russisches 52—53 K einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa, ab Bahn Wien. **Wachs.** Preishaltend. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 337—345 K, gebleichtes 407—432 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halb weiß 141—161 K, gelb 139—159 K, ab Wien, 2 Proz. Skonto.

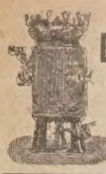
Der Inhaber des
**deutschen Patentes**
**No. 120464 „Verfahren zum Färben von Cops mit Alizarin“**
ist bereit, dieses zu verkaufen oder darauf Lizenzen zu erteilen, sowie das Verfahren in
**Frankreich und Italien**
und in anderen Ländern einzuführen.
Das Verfahren findet bereits im Großbetriebe Anwendung u. hat bedeutende Vorzüge aufzuweisen.
Interessenten belieben sich zu wenden an
**Patentanwalt Professor Dr. G. Krause, Cöthen (Anhalt).** (3182)

**H. F. Stollberg,** Maschinenfabrik, Offenbach a. M.

25-jährige Spezialitäten:

Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)


Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle
Kollergänge u. Walzenstühle mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem Ia. aderfreiem Quarz.

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**


**Dampf-Koch- und Entfettungs-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke liefert
**Richard Heike,** Berlin C., (1100) Neue Friedrichstr. 87.

**Casein**
direkter Import. Nur engros.
E. Friedmann, (1261)
Berlin, Behrenstraße 23.

**Talkum**, **Speckstein** } Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,** Bergwerksbesitzer. (789)

**Schwefel aller Art, Schwefelkohlenstoff, Chlorbaryum,** (1044) **Chilisalpeter, roh u. raff. und alle chemisch. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

**Matthies'sche**
Schuppenbrokatfarben, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald. (2407)

**Chemische Apparate**
**Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.**

**Neue Buchenbarrels, Eichenholzfässer, Kiefernholzfässer,**
gebrauchte Fässer jeder Art, amerikanische Faßhölzer
liefert (1143)
**Friedrich Bünger, Benrath,** Faßfabrik und Faßgroßhandlung.

**Drahtgewebe und Drahtgeflechte**
aus jedem Metall für jeden Zweck, extra starke Siebe für alle Erze, gepreßte und gewebte Drahtgitter, Drahtzäune, Stacheldrähte etc. (4415)
**Hallesche Drahtweberei v. C. H. Heiland, Halle a. S.,** Magdeburgerstr. 61, Teleph. 2476.

**Quecksilber-Präparate, Antimondoppelsalze, Brechweinstein.**
**Chemische Fabrik W. C. Fikentscher,** Markt-Redwitz (Bayern). (1306)

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Borax und Borsäure,**
**Kupfervitriol, Salzburger Vitriol, Natronsalpeter.** (957)
**Gebr. Borchers,** Goslar a. H.

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
Aug. Schnakenberg. Barmen-Rittershausen. (2448)

TRADE MARK B&S SCHUTZ MARKE
**C. F. Boehringer & Soehne**
**Mannheim-Waldhof**
*Fabrik chemischer Produkte*
empfehlen
ihre unter beistehenden Schutzmarken rühmlichst bekannten Fabrikate:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Acetanilid | Ergotin | Hydrochinon | Terpinhydrat |
| Arecolin | Eserin | Lactophenin | Theophyllin |
| Atropin | Extrakte | Morphium | Veratrin |
| Cerolin | Ferratin | Papain | Yohimbin (6421) |
| Chinin u. Salze | Ferratose | Phenacetin | |
| Chloralhydrat | Jodferratose | Pilocarpin | |
| Chrysarobin | Filmaron | Pyrogallussäure | |
| Cocain | Gallussäure | Resorcin | |
| Codein | Glycerin | Santonin | |
| Coffein | Guajacol | Schwefeläther | |
| Cumarin | | Strychnin | |

C. F. B. & S. Marque de Fabrique

**Wollfett-Produkte**
Adeps lanae (Lanolin), gereinigte neutrale Wollfette, (1064)
**Wollfett-Destillate** (Stearin, Olein, Pech).
GOLDENES VLIESS SCHUTZ-MARKE
**Woll-Wäscherei u. Kämmerei in Döhren bei Hannover.**

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.** in Staßfurt. (1308)

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**
**Emil Kegler, Düsseldorf X.** (3659)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**X. Y. 3115**

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3276)

## Stellen-Angebote.

**Junger Chemiker**

**für Laboratorium**

in Anfangsstellung

**von größerer Aktiengesellschaft**

zum baldigen Antritt

**gesucht.**

Offerten sub **E. O. 3272** an die **Exp. d. Ztg.** (3272)

[redacted]

**Chemiker**

mit analytischer Praxis,

für Analyse,

event. später Betrieb,

**von mittlerer Fabrik Westdeutschlands**

**gesucht.**

Angebote mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen, Zeugnis-Abschriften etc. an die **Exp. d. Ztg.** erbeten sub **N. T. 3245.** (3245)

**Fachmann.**

Behufs Einrichtung und Erzeugung von Schießpulver u. Dynamit wird ein selbständiger

**Chemiker gesucht.**

Detaillierte Offerten erbeten sub Chiffre „**Dynamit 3283**" an die **Exp. d. Ztg.** (3283)

**Volontär-Assistent**

für ein neugegründetes **Berliner Laboratorium gesucht.** Spätere **Beteiligung** nicht ausgeschloss. Nahrungsmittel-Chemiker bevorzugt. Offerten unter „**Koba 3280**" an die **Exp. d. Ztg.** (3280)

(3274)

**Gesucht**

**Betriebs-Chemiker für Azofarbstoffe**

**von chemischer Fabrik der Schweiz.**

Offerten sub **C. F. 3274** an die **Exp. d. Ztg.**

**Chemist and Works Manager in England.**

Present manager of forges and rolling mills wants assistance. The firm desire to engage a chemist willing to learn duties and qualify for position by working at puddling and heating furnaces. Good Knowledge of English essential.

Application with full details of experience to **expedition of the journal** sub **C. M. 3252.** (3252)

**Anilinfarbenfabrik**

[redacted] energischen Herrn als

[redacted] riebs-

[redacted] tenten.

[redacted] iche Bewerbung erbeten sub [redacted] d. Ztg. (3271)

[redacted] **Chemiker** (3423)

gesucht für Fabriks-Laboratorium

zur Ausarbeitung neuer Verfahren.

Offerten sub **M. 2066** an **Daube & Co. m. b. H., Hamburg 11,** erbeten.

**Eine große Kattundruckerei in Österreich-Ungarn**

sucht tüchtigen

**Maschinen-Ingenieur,**

der in der Baumwollfärberei und Druckereibranche eine mehrjährige Tätigkeit nachweisen kann.

Offerten sind unter Chiffre **D. B. 400** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Budapest,** zu richten. (4404)

**Mineralöl-Raffinerie**

**sucht** zu möglichst baldigem Eintritt einen **energischen, umsichtigen**

**Betriebs-Assistenten.**

Verlangt wird neben der allgemeinen Kenntnis eines rationellen Betriebes gründliche Übung in den Arbeiten des Laboratoriums.

Gefl. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und der Zeit des Eintrittes erbeten unter **V. 2198 P.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (4416)

Ich **suche für mein Laboratorium** p. sofort oder 1. Juli cr. gewandten und zuverlässigen, auch mit hygienischen Arbeiten vertrauten

**Chemiker.**

**Dr. Aufrecht.**

**Berlin N.,** Friedrichstr. 110. (3257)

**Gesucht** ein tüchtiger, akadem. gebildeter **Chemiker** für eine

**Rauchwaren-Färberei.**

Vorkenntnisse in der Rauchw.-Färberei nicht unbedingt erforderlich; jedoch erhalten Bewerber mit solchen d. Vorzug.

Gefl. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter **L. S. 7541** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6617)

**Lothringer Hüttenwerk**

sucht für das **Stahlwerks-Laborat.** einen mit den vorkommenden Arbeiten durchaus vertrauten **Assistenten.**

Angebote mit Lebenslauf, Zeugnis-Abschriften, Gehaltsanspr. und Angabe des Eintrittstermins sub **F. 5 M. 4090** an **Rudolf Mosse, Metz.** (6615)

**Nahrungsmittel-Chemiker**

**oder akad. geb. Herr, Analytiker,** für eine Untersuchungsanstalt per 1. Juli **gesucht.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen sub **St. 3265** an die **Exp. d. Ztg.** (3265)

**Fachmann**

zur selbständigen Einrichtung und Erzeugung von

**Patronen, Kapseln,**

sowie sämtlichen

**Schießprojektils**

wird zu einer neu zu gründenden Fabrik (3282)

**als Leiter gesucht.**

Gefl. Offerten erbeten unter „**Selbständiger Leiter 3282**" an die **Exp. d. Ztg.**

**Chemisch-technisches Laboratorium in Berlin** nimmt

**1 Volontärassistenten**

auf. Anträge mit Lebenslauf an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. Z. 3224.** (3224)

**Eine Knochenleimfabrik**

**sucht einen**

**Werkmeister od. Aufseher,**

der insbesondere mit der **Benzinextraktion** völlig vertraut ist.

Offerten mit genauem Lebenslauf und bisheriger Tätigkeit, sowie Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen an **Rudolf Mosse, Magdeburg,** sub **A. S. 390** erbeten. (6611)

## Stellen-Gesuche.

**Chemiker,**

Dr. phil., verheir., militärfrei, früher in Laboratorium als Unterrichtsassistent tätig, **sucht baldigst Stellung.** (3301)

Gefl. Offerten **postlagernd** unter **E. I. 45 Weinheim a. Bergstr.** erb.

**Gut empfohl. Chemiker,**

25 Jahre, militärfrei, mit Praxis in öffentl. Laborat. u. Fabrikbetrieb, **sucht** bei bescheid. Anspr. **Stelle.** Off. s. **P. A. 3304** an die **Exp. d. Ztg.**

**Chemiker, Dr. phil.,**

1½ Jahr Assistent in wissensch., anorgan.-physikal. Laborator., 1 Jahr Betriebs-Chemiker in Fabrik der organ. Branche, gewandter Analytiker, in ungekündigter Stellung, **wünscht sich zu verändern,** ev. unter

**Beteiligung.**

Offerten sub **C. S. 2899** an die **Exp. d. Ztg.** (2899)

**Chemiker, Dr. phil.,**

28 J. alt, ledig, selbständig. Analytiker, bewandert in Nahrungsmittel-, klinischen und bakteriologischen Untersuchungen, bisher **Leiter eines Laborator., sucht selbständige Stellung.** Spätere **Beteiligung** nicht ausgeschlossen. Gefl. Offert. sub **F. C. 709** an die Ann.-Exped. **Daube & Co. m. b. H., Frankfurt a. M.** (3425)

**Hilfs-Chemiker (Analytiker),**

mit gutem Erfolge die Heizer- und Maschinisten-Schule besucht, 22 Jahre, Christ, ledig, 3 Jahre im Laboratorium und 4 Jahre im Hüttenwesen tätig, mit guten Empfehlungen versehen, reflektiert nur auf **wirklich dauernde Stellung** im Betriebe oder Laborat.

Gefl. Angeb. an die **Exp. d. Ztg.** unter „**Dauernd 3228**". (3228)

**Junger, tüchtiger Chemiker, Dr. phil.,**

zuverlässiger Analytiker, mit mehrjähriger Praxis, Absolvent techn. Hochschule und Universität, **sucht sich,** bei bescheidenen Ansprüchen, gestützt auf gute Zeugnisse, baldmöglichst in Betrieb oder Laboratorium **zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **K. K. 2962** an die **Exp. d. Ztg.** (2962)

**Techniker,**

26 Jahre alt, 5 Jahr Praxis im Maschinenbau, Absolvent einer Königl. Maschinenbauschule, über 5 Jahre im Bureau und Betrieb großer Steinzeugwarenfabrik tätig, **sucht per 1. Juli od. 1. Okt. anderweitig Engagement.**

Gefl. Offerten sub **W. K. 3237** an die **Exp. d. Ztg.** (3237)

**Ein Chemiker**

mit langjähriger Fabriks- u. Bureaupraxis **sucht Verhältnisse halber seine Stellung zu ändern.** Beste Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten. (3238)

Angebote sind zu richten an die **Exp. d. Ztg.** sub **P. W. 3238.**

**Der techn. Leiter**

*einer großen* **Gerbstoff- und Farbholz-Extrakt-Fabrik,** *der lange Jahre in dieser* **Branche** *mit großem Erfolg tätig war, große Kenntnisse in* (3239)

**oxydierten Blauholz-Extrakten**

*und vollkommene Erfahrung in* **Neuanlagen** *hat,* **sucht,** *gestützt auf vorzügliche Referenzen,* **anderweitig Stellung.**

*Gefl. Offerten unter* **B. H. 3239** *an die* **Exp. d. Ztg.**

**Leitende, dauernde, resp. Vertrauens- und Lebensstellung sucht**

**Ingenieur-Chemiker,**

28 Jahre, ledig, Isr., 2 Jahre Lab.- u. Betriebs-Chemiker einer Zuckerfabrik, derzeit Fabriksleiter, sprachenkund., repräsentations- und kautionsfähig, tüchtig, energisch, schaffensfreudig, auch kommerziell tätig. Eventuelle Beteiligung an Unternehmen bis 10 Mille. (3222)

Gefl. Offerten sub **B. C. 3222** an die **Exp. d. Ztg.**

**≡ Großindustrie. ≡**

**Chemiker,**

40 Jahre, mit langj. Praxis in der Darstell. von **Salzsäure, Salpetersäure, Kunstdünger, Schwefelsäure, Oleum, Anhydrid, Kupfer- und Zinkverbindungen,** versiert im Um- und Neubau, **sucht sich zu verändern.** Gefl. Offerten unter **P. A. 2893** an die **Exp. d. Ztg.** (2893)

---

**Chemiker,**

Dr. phil., selbständiger, energischer Charakter, mit gründl. theoretischen und praktischen Kenntnissen (techn. Hochschule u. Universität, Assistent), Deutsch und Französisch vollständig beherrschend, mit einiger Praxis in Textilbranche, seit mehreren Jahren in einer der bedeutendsten chem. Fabriken mit nachweisbar bestem Erfolge tätig, **sucht**

**durchaus selbständige Stellung**

**(Vertrauensposten).**

Da in ungekündigter Stellung, strengste Diskretion Bedingung.

Offerten unter **B. M. 3216** an die **Exp. d. Ztg.** (3216)

---

**Dr. phil.,**

Christ, 23 J., Realgymn.-Abiturient, Verbandsexamen, magna cum laude prom., Anorganiker u. Phys.-Chemiker, mit ausgedehnten Kenntnissen in höh. Mathematik, Physik, Mineralogie, der franz. u. engl. Sprache soweit mächtig, um die Literatur verfolgen zu können, **sucht** unter bescheidenen Ansprüchen **passende Anfangsstellung,** am liebsten im rhein.-westfäl. Industriebezirke. Eintritt kann sofort erfolgen.

Offerten mit Angabe der näheren Bedingungen sub **B. A. 3308** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3308)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

Christ, 27 Jahre, mit 1½-jähriger Praxis in Handelslaboratorium, **sucht sofort Stellung.**

Offerten unter **H. O. 3236** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3236)

---

**Junger Analytiker,**

6 Jahre im Laboratorium d. Königl. Salzw. tätig, **sucht Stellung,** möglichst in **Chlorkalium-Fabr.,** andere Branche nicht ausgeschlossen.

Offerten zu richten an die **Exp. d. Ztg.** unter **W. Sch. 3221.** (3221)

---

**Thorium-fachmann,**

zur Zeit Mitinhaber einer erstklassigen Thoriumnitratfabrik, sucht, durch besondere Umstände veranlaßt,

**angemessene Position**

**in gleicher Fabrik.**

**Suchender ist im Besitz eines neuen, sehr lukrativen Fabrikationsverfahrens.**

**Offerten unter A. V. 3254 an die Exp. d. Ztg.** (3254)

---

**Färbermeister**

**(Schweizer),**

mit langjährigen Erfahrungen in **Färbereien und Farbenfabriken,** der auch gute Kenntnisse in der **chem.-techn. Branche** besitzt und bei der gesamten **Textil-Industrie** der Schweiz gut eingeführt ist, **sucht,** gestützt auf prima Zeugnisse und Referenzen, **Stellung als Reisender oder Färbermeister.**

Offerten unter **A. Z. 3042** an die **Exp. d. Ztg.** (3042)

---

**Tüchtiger Bleilöter,**

verh., in der Schwefelsäurefabrik vertraut, sucht **dauernde Stellung.** Gefl. Offerten sub **H. G. 7441** bef. **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6581)

---

**Junger Mann,** (3305)

mehrere Jahre bei der Herstellung von sublimiertem Salmiak u. Ammoniak beschäftigt, **sucht sofort Stellung.** Off. sub **O. B. 5, Berlin, Postamt 87,** erbet.

---

**Tüchtiger Laborant,**

22 Jahre, militärfrei, 6 Jahre Labor.-Praxis, selbständ. Gewichtsanalytiker, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, **Stellung in Hamburg** oder Umgegend zum 1. Juli in Fabrik oder Handelslaboratorium.

Offerten unter **D. W. 3213** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3213)

---

**Reisender,**

seit Jahren in Prov. Hannover, Westfalen und Harz bei Drogisten, Apothekern und Kaufleuten gut eingeführt, **sucht** per 1. Juli, event. sofort, **Reiseposten.** Offerten erbeten sub **H. 693 D. an Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (4413)

---

**Beteiligungen.**

**Tücht. Chemiker**

**findet Beteiligung** an nachweislich rentablem Untern. mit **10—20 Mille.**

Offerten unter **D. R. 3302** an die **Exp. d. Ztg.** (3302)

---

**Sehr günstig!**

Beauftragt, für eine hiesige chemische Fabrik **Teilhaber mit 75000 M** zu beschaffen.

Näh. Angaben geben ernstl. entschl. Selbstreflekt. gern.

**Otto Beckering & Co.,**

**Berlin C. 2,** (4411)

an der Spandauerbrücke 13.

---

**Teilhaber**

**mit 170 Mille**

**für chemische Fabrik gesucht**

**zwecks Vergrößerung und Aufnahme eines gewinnbringend. Artikels,**

**welcher einen Reingewinn von 12—14 % des Anlage-Kapitals in Aussicht stellt.**

**Gefl. Angebote sub W. B. 3262 an die Exp. d. Ztg.** (3262)

---

**Zur Ausbeutung**

**einer wichtigen, hohen Gewinn bringenden Erfindung der chemischen Branche,** deren Rentabilität durch einen bestehenden Probebetrieb nachgewiesen werden kann, wird entsprechendes

**Kapital**

**zur Gründung** einer **G. m. b. H.** oder **Aktiengesellschaft**

**gesucht.**

Offerten mit Kapitalangabe sub **N. 595 F. M.** an die **Exp. d. Ztg.** (6616)

---

**Beteiligung**

**mit 50000—100000 M**

**an rentabler Fabrik ätherischer Öle oder künstl. Riechstoffe** von **tüchtigem Chemiker gesucht.**

Offerten unter **C. H. 3303** an die **Exp. d. Ztg.** (3303)

---

**Sichere Existenz. Patentanwalt.**

Älteres, gut renommiertes **Bureau,** langjährige rentable Praxis, **sucht** zwecks Entlastung tüchtigen **Ingenieur** oder **Chemiker** mit Vorbedingung zum Anwaltsexamen. Erforderlich **50000 M.** Gefl. Offerten sub **N. W. 630** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4409)

---

**Vertretungen.**

**Vertretung gesucht.**

Ein **ungar. Privat-Apotheker,** aller Sprachen für die Kronländer mächtig, kautionsfähig, in **Wien** stabil, übernimmt **lebensfähige Vertretungen** für **Österreich-Ungarn.**

Anträge direkt an (3214)

**Ferdinand Mersits,** Apotheker,

**WIEN II/6,**

Kaisermühlen, Schüttaustraße 64.

---

**Lithoponefabrik**

**sucht im Auslande**

**erstklassige**

**Vertreter.**

**Gefl. Offert. sub V. E. 3241 an die Exp. d. Ztg.** (3241)

---

**HEADQUARTERS.**

| Schnelle Einführung neuer Produkte. | 17. Philpot Lane. **Chemikalien etc.** London E. C. | Verwertung von Patenten. |
|---|---|---|
| **FUERST** | | **BROTHERS** |
| Vertretung von Fabriken ersten Ranges. | | Übernahme von Consignationen. |

(959)

**England & Kolonien.**

---

**LONDON.** **AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den englischen Markt übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

---

**Vertretungen**

**in Produkten z. Anilinfarben-Fabrikation**

(speziell Anilin-, **Benzol- und Toluol-Derivate**), zur Herstellung von **chemisch-pharmazeutischen Präparaten u. künstlichen Riechstoffen**

**übernimmt für Basel u. die Schweiz**

**J. H. Wolfensberger,**

**Basel** (Schweiz).

(665)

---

**Richard Kenngott,**

**Bregenz.** (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur** für Tirol und Vorarlberg.

---

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

**Rheinländische Fabrik der chem. Großindustrie**

**wünscht**

**weitere Artikel**

**aufzunehmen.**

Vorschläge erbeten unter **No. 2432** an **Daube & Co. m. b. H., Köln.** (3424)

---

**Rezepte**

zur Herstell. von feineren **schwarzen Lacken für Ofenlackierung** bei verschiedenen Temperaturen von 60 bis 250° C. **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **N. G. 1142** an **Rud. Mosse, Nürnberg.** (6618)

---

**Verfahren**

**und**

**Lizenzen**

**sucht**

**chemische Fabrik**

**zu kaufen.**

Offerten unter **L. 2065** befördern **Daube & Co. m. b. H., Hamburg 11.** (3422)

---

**Verfahren**

zur Darstellung von

**Zitronensäure**

für eine russische Fabrik **gesucht.**

Offerten unter **M. J. 3232** an die **Exp. d. Ztg.** (3232)

---

**Verfahren**

**zur Fabrikation von Chromalaun**

**zu erwerben gesucht.**

Offerten unter **T. Z. 3273** an die **Exp. d. Ztg.** (3273)

---

**Zwecks literarischer Mitarbeit**

wird gewünscht, mit einem **Chemiker** welcher auf dem Gebiete der

**Kautschuk-Industrie**

gute theoretische Kenntnisse und umfassende **praktische Erfahrungen** besitzt, sowie über alle Neuerungen in diesem Fache fortlaufend unterrichtet ist,

**in Verbindung zu treten.**

Gefl. Offerten unter **U. 3183** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3183)

---

**Wer gibt Aufschluß**

über das

**Feinmahlen von Oxydrot,**

**welches aus Eisenvitriol hergestellt wurde?**

**Offerten unter U. N. 3260 an die Exp. d. Ztg.** (3260)

---

**Ein gut erprobtes**

**Verfahren**

von

**Zuckercouleur**

**wird gesucht.**

Anträge unter **„Zuckercouleur 3261"** an die **Exp. d. Ztg.** (3261)

---

**Seriöser Geschäftsmann wünscht bewährte** (6571)

**Verfahren**

üb. **Alkaloide** (Pflanzenbasen) **käuflich** oder **lizenzweise** zu übernehmen. Ebenso Bezug der Rohstoffe. Gefl. Offerten sub Chiffre **Z. G. 4482** an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

---

**Vorschläge gesucht**

**für vorteilhafteste**

**Einrichtung einer**

**Trocken-Anlage**

**zum Vortrocknen von Scheitholz mit Dampf für Holzdestillationszwecke.**

Gefl. Offerten erbeten unter **No. 11874** an die **Centr.-Annonc.-Expedition L. & E. Metzl & Co.,** Morskaja 11, **St. Petersburg, Rußland.** (3259)

---

**D. R. P. 123530**

**Kompressionsvorrichtung für Gase**

ist **zu verkaufen** bezw. **auf dem Lizenzwege zu vergeben.** (6619)

Anfragen an **James Keith,** 62 St. Vincent St., **Glasgow.**

---

**Elementaranalysen**

**(sehr exakt).** (985)

**Best. v. Cl, Br, J, S in org. Substanzen.**

**Chem. Lab. von Dr. H. Weil, München, Herzog Rudolfstr. 18.**

Chemische Fabrik,
alte, angesehene Firma, übernimmt stets neue
**Verfahren und Produkte**
(Konsumartikel und Präparate, speziell auch für die Textilindustrie) und ersucht Chemiker und Erfinder um geeignete Vorschläge.
Gefl. Offerten unter **F. G. 1102** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1102)

**Einrichtung und Verfahren**
zur Erzeugung von Blatt-, Rubin-
**Schellack**
aus Stocklack zu erwerben
**gesucht.**
Anträge an die **Exp. d. Ztg.** unter **J. B. 3219.** (3219)

Wer baut
**Flamm-Öfen**
zur Herstellung
**reiner Schuppenglätte aus Blockblei?**
Gefl. Offerten erbeten an die **Exp. d. Ztg.** unter **B. L. 3206.** (3206)

Gibt es ein Mittel gegen
**Schweine-seuche?**
Impfungen bewährten sich nicht.
Angebote unter **Ch. 5988** gefl. an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (5988)

Verwendungen für
**Azoxykörper**
werden gegen Honorar gesucht
und entsprechende Anträge erbeten unter **O. Y. 3281** durch die **Exp. d. Ztg.** (3281)

Wer fabriziert
**Kieselfluornatrium?**
Offerten unter **W. Q. 3278** an die **Exp. d. Ztg.** (3278)

**Käufe. Bezugsquellen.**

Ein nicht zu umfangreiches
**Geschäft der glastechnischen Branche** (3307)
von Fachmann **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten unter **R. 1068** an die Annonc.-Exped. **H. Rosiefsky, Bonn.**

Minderwertige
**Zink-u. Bleirückstände**
sowie
**Zinkasche u. Bleiasche**
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**
Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

**Chemische Fabrik**
in kleinem Betriebe
von kapitalkräftigem Fachmann
**zu kaufen gesucht.**
Nähe einer Großstadt bevorzugt. Detaillierte Angaben erwünscht. Diskretion wird gegeben und gefordert.
Offerten sub **W. A. 3263** an die **Exp. d. Ztg.** (3263)

**Mühle**
**zum Mahlen von Chemikalien**
**gesucht.**
Offerten sub **M. U. 3264** an die **Exp. d. Ztg.** (3264)

**Gesucht**
Lieferant von technisch reiner
**Phosphorsäure,**
möglichst eisen- und arsenfrei.
Offerten unter **C. 3071 Q.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Basel** (Schweiz). (4399)

Jeden Posten
**Salpeter-Säcke,**
**auch Sacklumpen,**
gewaschen oder ungewaschen kaufe gegen sofortige Kasse.
**Albert Otto Klaue,**
(1207) **Magdeburg-Sudenburg.**

**Größere Mengen**
**Bisulfat**
möglichst für mehrere Jahre
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **S. U. 3242** an die **Exp. d. Ztg.** (3242)

**Schwefelkohlenstoff,**
**Tetrachlorkohlenstoff,**
**Chloroform für technische Zwecke**
liefert
**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**
in **Seelze** bei Hannover. (3095)

**Wer liefert billig**
**PECTIN**
**in großen Posten?** (3048)
Offerten sub **A. B. Y. Z. 3048** an die **Exp. d. Ztg.**

**Weißblechabfälle,**
auch kleine Stücke, (3270)
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **No. 3270** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Emaillierter Kessel** mit Rührwerk,
300—400 Liter Inhalt,
**sofort zu kaufen gesucht.** (3266)
Offerten unter **L. C. 3266** an die **Exp. d. Ztg.**

**✽ Aluminium, ✽**
rein, auch Abfälle, (3275)
**zu kaufen gesucht.**
**Stahlwerk Traisen N.-Oe.**

Wer liefert (3196)
**Natriumsulfhydratlauge 30 %?**
**Jahresabschluß von 10 bis 20 Tonnen.**
Offerten unter **A. B. 3196** an die **Exp. d. Ztg.**

**Bruchglas,**
**weiß oder farbig,** wird ladungsweise vorteilhaft **übernommen.**
Offerten unter Chiffre **B. D. 3279** an die **Exp. d. Ztg.** (3279)

6—8 Stück gebrauchte
**Staatsbahn-Kesselwagen,**
durchaus betriebsfähig, geg. Kasse **zu kaufen gesucht.** Offerten mit genauer Beschreibung, Preis etc. sub **N. A. 3194** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3194)

Abfallöle, Abfallfette
**kauft jederzeit** (1123)
**Fettfabrik Reinickendorf.**

**Platinabfälle**
und platinhaltige
**Legierungen**
kauft zum höchsten Kurs
**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland,**
**Pforzheim.** (941)

**Chromalaun**
waggonweise
**zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **C. C. 3203** an die **Exp. d. Ztg.** (3203)

**Packfässer,**
ca. 1 m hoch, 65 cm Deckelweite, für trockene großstückige Chemikalien
**gesucht.** (3255)
Off. sub **S. U. 3255** an die **Exp. d. Ztg.**

Regelmäßig Waggonladungen
**Paraxylidin**
zu kaufen gesucht.
Off. mit Preis **nur von Fabriken** erbeten unter **A. Y. 5987** an die **Exp. d. Ztg.** (5987)

**Zinnaschen, Bleiaschen**
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,**
Metallwerke, (2797)
**Papenburg a. d. Ems.**

**Natrium-thiosulfat**
werden monatlich 10—20000 kg
**gesucht.**
Offerten unter **T. H. 3269** an die **Exp. d. Ztg.** (3269)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**Reservoire und Kessel,**
die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)
**Lob & Klucken, Duisburg.**

## Zu verkaufen in Oberfranken

wegen anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes

## ein Grundstück,

ca. 3400 qm groß, mehr als 3/4 mit guterhaltenen Gebäuden überbaut, an einem Flusse liegend, für **jeden Betrieb**, speziell für **chemische Industrie, Großschlächterei, Preßhefenfabrik, Porzellanfabrik** oder sonstige industrielle Gewerbe geeignet. **Dampf- und elektrische Kraft** vorhanden. **Industriegeleiseanschluß** möglich.
Offerten sub **H. K. 1279** an die **Exp. d. Ztg.** (1279)

---

Ein im **rheinischen Industriebezirk** belegenes (3076)

## Industrie-Terrain

von ca. **20 Morgen Größe**, mit ca. **2 Morgen bebauter Fläche** (fast neue **Fabrikgebäude** und **Wohnhäuser**), infolge der isolierten Lage und der guten Wasserverhältnisse für **chemische Fabrik vorzüglich**, aber auch für jeden anderen Betrieb **geeignet, spottbillig zu verkaufen.** Gefl. Anfrag. sub **U. 62** an d. Ann.-Exp. **D. Schürmann, Düsseldorf.**

---

## Fabrik mit Bahnanschluß zu verkaufen.

**Besteingerichtete elektrolyt. Entzinnung,**
**vergrößerungsfähig, mit gutem Nebenbetrieb.**
**Nähe Kölns.** (3218)
Anfragen erbeten sub **R. A. 3218** durch die **Exp. d. Ztg.**

---

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**

## 1 Doppel-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner

## 1 Flammrohr-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und 7 1/2 Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten. (3379)
Gefl. Anfragen sub Chiffre **N. J. 2379** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

---

## Größerer Posten Blanc fixe

**prompt abzugeben.**
Offerten unter **B. E. 3172** an die **Exp. d. Ztg.** (3172)

---

Trockene kurze **Mahagonispäne** billig abzugeben.
**C. Behling,** Clichéfabrik, **Berlin W. 66.** (3195)

---

**Metalloxyde**
**Selenpräparate**
**TANNIN**
**Antimondoppelsalz**
**Brechweinstein**
**Fluorsalze**
**Synthet. Riechstoffe.**
**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy, Akt.-Ges., Görlitz.** (1082)

---

Meine

## Chromfabrik,

auch zu anderen Fabrikationen geeignet, in **Utrecht (Holland)**, 17850 □m, zwischen Güterbahnhof und Merwede-Kanal, ist mit **Fabrikgebäuden, Chromofen, Anlagen, Apparaten** und **Maschinen**

**zu vermieten od. zu verkaufen.**

Ferner dort lagernde **24000 kg kleinasiat. Chromerz** 52 %, **100000 kg Sulfat** und **Chlornatrium,** 10—15 % chlorsaures Kali halt., **ca. 50 Ballen calcin. Soda** und **Chlorkalium zu verkaufen.** (3231)
**Ernst Lehning senior, Elberfeld.**

---

## Selten schöne Position

bietet sich
für 1 oder 2 arbeitsfreudige Herren

**durch Übernahme eines vornehmen Besitztums**

**in lebhafter Bahnstation des Harzes.** Prachtvolles Wohnhaus mit Laboratorium für Harzer Fruchtsäfte, Kräuterliköre und chem.-pharm. Präparate. Ernste Reflekt., welche über eine Anz. von 8—10000 M verfügen, erhalten kostenlose Auskunft durch (4412)
**„Pharmazeut. Institut“**
**Apoth. Emil Sellheim,**
**Frankfurt a. M., Stiftstr. 9—17.**

---

## Chem. Laboratorium

in aufblühender Industriestadt der Rheinprovinz, über 20 Jahre bestehend, **sehr gute** Existenz bietend, ist mit Haus **sehr preiswert abzugeben.** Sehr hebungsfähig. Anzahlung 30 M. M. Details kostenlos. (4410).
**Otto Beckering & Co., Berlin C. 2.**

---

## Leder-Leim-Fabrik zu verpachten.

Die in unseren Besitz übergegangene **Leimfabrik** an der Westerstraße hierselbst beabsichtigen wir mit allen **Einrichtungen, Geräten, Maschinen usw.** unter sehr günstigen Bedingungen auf längere Zeit **zu verpachten.**

Die Fabrik ist mit einem 27,5 qm Heizfläche großen Dampfkessel für 6 Atm. Spannung, ferner mit den erforderlichen Speise- und sonstigen Wasserpumpen, einer 3- und 6-pferd. Dampfmaschine, 3 Siedekesseln mit Dampfheizung, Pressen, Trockenraum mit Dampfheizung u. großem Ventilator usw. usw. vollkommen eingerichtet.

Das etwa 60 Ar große Grundstück ist mit der schiffbaren Krückau verbunden und liegt in nächster Nähe der Hafenbahn und einer Anzahl großer Gerbereien.

Die aufstehenden Gebäude bedecken eine Grundfläche von etwa 570 qm.

Eine Besichtigung der Anlage kann jederzeit erfolgen.

Zu etwaigen Auskünften sind wir gerne bereit.

**Elmshorn,** den 22. Mai 1905.
**Der Magistrat.**
Anz. (3246)

---

Wer kauft

## Abfallfett?

Offerten unter **F. T. 3258** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3258)

---

**2 Leimschneidemaschinen,** Syst. Greiner, f. bis 130 cm lg. Blöcke, **1 Leimlederzerreißmaschine,** wenig gebr., dt. 1 wenig gebr. **Dynamomaschine,** 65 V, 18 Amp., 1 **neue Zentrifugalpumpe verkauft J. Greiner, Galldorf,** Wttbg., Bahnhofstr. (3233)

---

**Gelegenheitskauf.** (3223)
Kleine, aber **sehr rentable chem. Fabrik,** nordd. Hafenstadt, **sehr billig** umständehalber **zu verkauf.** Nur raschentschlossene Interessenten mit 50000 M flüss. Kapit. komm. i. Betracht. Off. erb. sub **M. 3223** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Eis. Kammerfilterpressen, Zentrifugen, elektr. Motor,** ca. 65 HP., **eine Dampfpumpe,** ca. 700 l p. Min., **billigst zu verk.**
**Franz A. Müller, Braunschweig.**

---

## Rahmenpresse

von **Wegelin & Hübner,** 6 Kammern 47×47 cm, wenig benützt, ist durch **Carl Prandtl, München 2** (3235)

**billig zu verkaufen.**

---

## Reservoire u. Kessel.

Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (787)
**Eigene Kesselschmiede.**
**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

---

Wenig gebr. **Zerkleinerungsmaschin.,** als **Walzenstühle** mit **Hartgußwalzen,** verschiedene Dimension, **Walzenstühle** mit **Porzellanwalzen,** einziges Material, von Säuren nicht angegriffen.
**Dismembratoren,**
**Excelsiormaschinen,**
**Mahlgänge** etc. etc.,
**Siebvorrichtungen,** als
**Plansichter, Zylinder**
mit 6-kant. Haspel,
**Sichtmaschinen, Rundzylinder,** Elevatoren, konische Räder, Transmissionen, Riemenscheiben, Lager etc., Lederriemen **billigst**
**Gebr. Gimbel,** Maschinenlager, **Ludwigshafen a. Rh.** (4332)

---

## = Schwerspat. =

**Gelegenheitskauf.**
1000 bis 1500 tons **prima weißer Schwerspat** in Stücken ab Bahnstation od. Rheinschiff per 10000 kg zu 125 Mark sofort auf einmal **abzugeben. F. Franck,** Chemiker, **Köln,** Moltkestraße 61. (3306)

---

20 Faß

## β-Naphthol,

100 tons

## caustic. Soda

76/77 % und
**10 Faß und 10 Barrels**

## Oleïn blond

**ausnahmsweise billig abzugeb.**
Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** unter **W. X. 3146.** (3146)

---

## Bittersalz, techn.,

bei regelmäßigen, monatlichen Lieferungen
**größere Quantitäten abzugeben.**
Offerten unter **B. 3268** an die **Exp. d. Ztg.** (3268)

---

Einige Ladungen

## Perlmutterabfälle

zu sehr billigem Preise **abzugeben. Käufer gesucht.**
Offerten sub Chiffre **H. W. 3249** an die **Exp. d. Ztg.** (3249)

---

**Wer kauft** (5991)

## Bisulfat?

Off. sub **A. W. 5991** an die **Exp. d. Ztg.**
**1000 tons successive abzugeben.**

---

**50—100 tons**

## amerikanischer Graukalk

prompte Lieferung
**abzugeben.**
Offert. sub Chiffre **D. R. 3253** an die **Exp. d. Ztg.** (3253)

---

**Billig abzugeben**
Schutzmarke.

## Dimethylsulfat.

**Franz Fritzsche & Co., Hamburg — 21.** (1271)

---

**Regelmäßige Abnehmer**
für größere Posten

## Caseïn

**suchen** (3267)
**Schramm & Goldenring,**
Buttergroßhandlung,
**Berlin C.,** Dircksenstr. 43.

---

**Großabnehmer für**

## Wichse

unter günstigen Bedingungen
**gesucht.**
Offerten unter **W. J. 3187** an die **Exp. d. Ztg.** (3187)

---

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie

## Zink- und Bleiaschen

fortlaufend **abzugeben.**
**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

---

## Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)
**in bekannter vorzüglicher Qualität.**
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

## Schwedisch. Quarz, Quarzit, Feldspat etc.

vorzügl. Qualität, gebrochen und ungebrochen, jedes Quantum verschafft infolge best. Beziehungen durch langj. Aufenth. i. Schweden
**Fritz Mohren, Aachen.**
**Vertreter gesucht.** (3234)

**Casein**

La Caséine Française

Holler & Co., Hamburg. (1118)

Wer hat für hochprozentige (3277)

**Verzinkerei-Zinkasche**

mit ca. 78—80 % Zinkgehalt und ca. 3 % Chlor, in größeren Quantitäten p. 1905 lieferbar, **beste Verwertung?** Offerten sub **E. J. 3277** an die **Exp. d. Ztg.**

**Rohteer**

ist ein größerer Posten in Bassinwagen oder Fässern

**billigst** abzugeben.

**Döbelner Chemische Fabrik**

Oswald Greiner. (3256)

**Orange-Mennige chem. rein,** sehr preiswert

**Oxalsäure,** für Export

**Nitrit (salpetrigsaures Natron)**

**Kohlensaure Magnesia,** leicht.

E. Stobwasser, Bergedorf. (1267)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)

Adolf Thöl, Hannover.

Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Literar. Anzeigen.**

**Preiswert zu verkaufen**

**Wagner,** Jahresbericht über die Fortschritte der chem. Technologie. Bd. 1 bis 42 (1896) inklus. 2 Register. 40 Halbfrzbde. 2 Bde. ungebdn., gut erhalten. Angebote erbeten sub **J. D. 571** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6620)

**Buchhandlung Gustav Fock**

G. m. b. H. in Leipzig

*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*

offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Lunge,** Handbuch der Sodaindustrie und ihrer Nebenzweige. 2. A. 3 Bde. 1893—96. (86.—) **M 55,—**

**Chemiker-Zeitung,** Jg. 14—26, 1890—1902 **M 90,—**

**Dammer,** Anorg. Chemie, 3 Bde. in 4 gebd. (statt M 110,—) **M 85,—**

**Muspratt,** Theoret.-prakt. u. analyt. Chemie, 4. Aufl. (soweit erschienen), 1888—1904 (statt M 300,40) **M 230,—**

Obige Werke werden gegen bequeme Ratenzahlungen geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — Antiquariatskatalog Chemie steht grat. u. fko. zu Diensten. Leihanstalt für chem. Literatur. **Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2723)

**Lunge,**

**chem.-techn. Untersuchungsmethoden,**

neue, 5. Auflage, erschienen Band I u. II, gebd. 40 M, Bd. III im Somm. 1905, ist unbestritten das beste u. zuverläss. Buch für den prakt. Analytiker. Gegen 4 M **monatl.** Teilzahlg., ebenso jedes andere Werk. (2767)

**Hermann Meusser,**

Spezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie, Berlin W. 35/16, Stegl.-Str. 58, Tel. VI. 147.

**Antimon-Oxyd**

**Antimon Regulus** (1159)

**Talkum** und **Graphit.**

Max Oppenheim, Dresden.

**Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken**

liefern billigst (1165)

**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel,

Metallwerke, gegr. 1679.

**Konkurrenzlos!** (1281)

**Adhäsionsfett**

**für Treibriemen,** prima Ware, à 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme von 10 Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpackung.

**F. Könneker, Hameln.**

**Städtisches Höheres Technisches Institut**

COETHEN-Anhalt.

**Akadem. Lehranstalt**

(staatl. subventioniert)

**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**

Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.

Semesterbeginn 9. Oktbr. 1905.

**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**

Normale Studiendauer: 7 Sem.

Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.

**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**

Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Nitro-Naphtalin.**

P. Overbeck & Co., Hamburg, (710) Neuenburg.

**Haarmann & Reimer,**

chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)

**Holzminden a. d. Weser.**

**Synthetische Riechstoffe.**

Jonon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

Analysen, Arbeitsplätze, Unterrich

Dr. Braun & Krühn, (1302)

Berlin, Kaiser Wilhelm-Str. 38.

**Lohnmüllerei**

übernimmt (3183)

Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain

**Rudolf Buntebardt,**

**Breslau-Herdain.**

**Außer Konvention.**

**Ceresin** (2704)

für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst

**Johann W. C. Bünger,**

**Hamburg 1,** Königstraße 36.

Gemahlenen **Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,

in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie,**

**Roisdorf-Bonn.** (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Fünfzigjähriges Jubiläum**

des

**Eidgen. Polytechnikums in Zürich.**

Ehemalige Studierende dieser technischen Hochschule, welche gesonnen sind, die Jubiläumsfeier Ende Juli 1905 mitzumachen, sind gebeten, ihre Adresse beförderlichst einzusenden behufs Zustellung der Einladung. (6603)

Das Organisationskomitée

Rämistraße 28, Zürich.

**Institut für Gährungsgewerbe.**

Berlin N. 65, Seestraße.

**Feuerungstechnische Abteilung.** (1247)

Untersuchg. sämtl. Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig) analyt. u. kalorimetr.

**Rohnaphthalin,** abgetropft und gepreßt,

**Rohbenzol** :: **Karbolöl** :: **Kreosotöl**

**Imprägnieröl** :: **Ziegelpreßöl**

**Karbolineum** in versch. Qualitäten u. Farben, satzfrei,

**Asphaltkitt** :: **Mastixkitt** :: **säurefest. Asphalt.**

**A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt,**

Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (1373)

**Mangansuperoxyd.**

Constantin Leonhardt, Hannover. (3688)

**Übermangansaures Kali,**

chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (938)

**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

**Berliner Porzellan-Manufaktur**

**Conrad, Schomburg & Co.**

G. m. b. H. Teltow.

Fabrikmarke. B.P.M.

NEU! Feuerfest. NEU! Säurefest.

**Berliner technisches Hartporzellan**

für chemisch-technische und pharmazeutische Zwecke.

**Abdampfschalen,**

**Kasserollen, Kochbecher, Mensuren, Mörser, Röhren, Schmelztiegel, Spatel, Trichter etc.**

**Spezialität:**

**Pyrometerporzellan Dr. Conrad.**

**Pyrometerrohre, Tiegel etc.** (2854)

**Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.**

**Chemieschule zu Mülhausen i. E.**

**Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.**

Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1038)

Nähere Auskunft erteilt bereitwillig der Direktor **Dr. E. Noelting.**

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen führt aus **J. L. C. ECKELT**, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.

Mein Geschäft besteht seit 1884.

Äthylchlorid techn.,
Äthylchlorid med.,
Dimethylsulfat,
Hydrochinon,
Natriumsulfit wasserfrei,
Phenylsalicylat,
Pyrazolin,
Resorcin techn.,
Resorcin D. A. 4,
Salicylsäure techn.,
Salicylsäure D. A. 4,
Salicyls. Natron D. A. 4,

**synthetische Riechstoffe,**
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.

**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Schoellkopf, Hartford & Hanna Co.**

Aniline & Chemical Works: Buffalo, N.Y.
Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.
Acetone Factory: Albany, N.Y.
Office: 100 William St., New York; 109 N. Water St., Philadelphia, 163 Oliver St., Boston; 108—10 Michigan St., Chicago.

**Exporteure für:**
Essigsauren Kalk, grau u. braun, Aceton, rein 99 %, Magnesiumcarbonat, rein, leicht, Pfefferminzöl, Senegawurzel, Hydrastis, Schlangenwurzel, Cascara sagrada, Sassaparillwurzel, Spermaceti u. andere amerikanische Produkte. — Notierungen cif. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt. (1195)

**Importeure für:**
Anilinöl, -Salz, -Farben etc., Steinkohlenteer-Produkte u. Präparate, Chemikalien für Kunst und Gewerbe, Pyrogallussäure, Antimonoxyd u. and. Salze, Chlorbaryum, Strontiumnitrat, Baryumnitrat, Kaliumkarbonat, chlorsaures Kali etc., Naphthalin, etc.
Vermittlungen und briefliche Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handelsartikel. Kabeladresse: „Jubilant“, New York.

**CALCIUM met.** (4309)

Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

**Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft**
vorm. Fahlberg, List & Co.,
**Salbke-Westerhüsen a. Elbe.**
Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.

**Saccharin in allen Sorten u. Stärken.**
**Benzoësäure — benzoësaures Natron.**
**Kalilauge.**
**Phosphortrichlorid — Chlorschwefel flüssiges Chlor.** (2803)
**Schwefelsäure-Oleum-Anhydrid.**

**Ernst Schliemann's**
Export-Ceresin-Fabrik
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg**-Billwärder Filial-Fabrik (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

Import. Export.
**Bisulfat.** (5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

Schwerspat, Leichtspat, Braunstein, Kalkspat, Flußspat, Feldspat etc.
in feinst. Mahlung empfiehlt billigst
**O. Kirchheim,** (1263)
Triglismühle b. Arnstadt i. Thür.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

Vorteilhafte Bezugsquelle für
**Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat**
in höchster Reinheit und Haltbarkeit
**Oscar Neher & Cie.,**
Mels (Schweiz). (1225)

**$CS_2$**
Schwefelkohlenstoff puriss.
**Dr. Emil Jacob,**
*Kreuznach (Rheinland).*
*Ammendorf-Radewell bei Halle a. Saale.* (1111)
Anfragen nach Kreuznach erbeten.

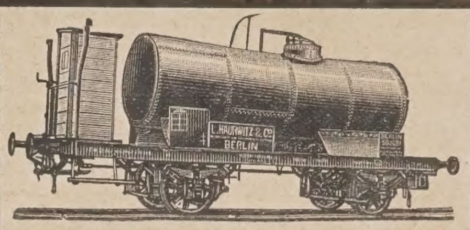
**Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol.** (1185)
Read Holliday & Sons, Ltd., Huddersfield, England.

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (587)
stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
Spezialitäten: Nigrosin spritl, Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

Anstrichmittel
Barol (D. R. P.)
Bohröle. — Bohrpulver
Carbolineum
Desinfektionsmittel
Desodorisationsmittel
Fagacid, verseifl. Holzteer
Feuerschutzmittel
Fett-Derivate
Fett- u. Öl-Präparate
Floricinöle (D. R. P.)
Gefrierschutzmittel
Harz-Präparate
Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure)
Holzschutzmittel
Hygien. Präparate
Imprägniermittel
Insektenschutzmittel
Klärmittel
Kresol-Präparate
Lötmittel
Rostschutzmittel
Saprol. — Sanoleum
Schmiermittel
Sikkatife — Siccolin.
Staubschutzmittel
Techn. Fette und Öle
Teerpräparate
Textilöle (2824)
Türkischrotöle
Undecylensäure, tech.
Wasserlösliche Öle.

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.



**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**PHOSPHORIC ACID** (Liquid and Solid).
Phosphate of Soda, „ of Ammonia, „ of Potash, „ of Lime.
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, à HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (2041)

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
**Berliner Blau.**
**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1015)

Sprit-löslich **! Knopflack !** Wasser-löslich
Dieser Knopflack ist der beste Schellack-Ersatz und gesetzlich geschützt D. R. G. M. 243661.
Garantiert harzfrei.
Konkurrenzlos! Man fordere Rezepte, Gutachten und Muster — kostenfrei! — (1289)
Marke
Preise für diese erstkl. Qualität staunenerregend billig bei Frankolieferung.
**J. F. C. Möller Altonaer Wachsbleiche,**
Wachswarenfabr., Ceresinfabr., Carnaubaraffinerie, Schellackfabr., Altona-Ottensen.

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
**Synthetische Riechstoffe.**
Moschus * Vanillin * Héliotropin.
Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Pottasche**
in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1237)
Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.

# Magnesia

usta und carbonica, (3409)

sehr leicht und prima weiß.

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

**Siderosthen-Lubrose**

in allen Farbennuancen.

Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.

— Façadenanstrich. —

Alleinige Fabrikantin: (2529)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

---

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**

# Milchzucker,

**klarlöslich, albuminfrei,**

den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.

**Export.** (2783)

---

# Saponin

hergestellt nach dem D. R. P. 116591

**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, HAMBURG 8.** (3044)

---

Caust. Soda — Chlorkalk
Chloralhydrat — Acetylchlorid
Salzsäure rein Ph. G. IV
Phosphortrichlorid
Phosphoroxychlorid
Phosphorpentachlorid (1161)
Phosphorsäure chem. rein
Phosphorpentoxyd — Monochlorbenzol

**Elektrochemische Fabrik, MONTHEY (Schweiz).**

---

**Terpentinöl, Marke „Trabant“**

(eingetragene Schutzmarke), (515)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

---

Barythydrat — Blanc fixe (919)

**Wasserstoffsuperoxyd**

**Höndorf, Becker & Co., Magdeburg.**

---

# Marmorkalk,

gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (2641)

**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

---

Milchzucker (Spezialmarke),
Borax,
Borsäure,
Beizen für echte Lederfarben (Corichrom),
Titansäure $Ti(OH)_4$,
Milchsäure,
Casein,
Pharmazeut. Präparate:
Yohimbin-Spiegel,
Euguform usw.

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

---

**Türkischrotöle,**
**Essigs. Tonerde,**

für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (1104)

**Marseiller Seife**
(Kinderseife).

Grossist. billig. Vorzugspreise.

**Buch & Landauer,**
**Berlin S.O. 16,**
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

---

# Talkum

aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)

**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß“ und „Helios“.

Vor Irreführungen wird gewarnt.

---

Interessenten werden ergebenst darauf aufmerksam gemacht, daß sich ehemalige Besucher der (6584)
**Königlichen Gewerbeakademie zu Chemnitz**
seit einigen Jahren zu einem Verbande zusammengeschlossen haben. Die Verbandsleitung übernimmt **kostenlos die Vermittelung von Stellenangebot und -Nachfrage.** Zuschr. in solcher Angelegenheit u. wegen Erwerbung der Mitgliedschaft erbeten an Herrn Ingenieur **A. Barth, Chemnitz,** Brühl 61 I, welcher auch Vordrucke für die Stellenvermittlung versendet.

---

**Grycksbo.**
J. H. Munktell's renommiertes

**Filtrier-Papier,**

feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit **Salzsäure,** sowie auch mit **Salz- und Flußsäure** gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik oder durch Vermittelung von unserem Vertreter für Deutschland und Österreich, Herrn **Carl Langenberg, Leipzig,** verkauft. Preisliste u. Muster gratis u. franko.

**J. H. Munktell's** (591)
Pappersfabriks - Aktiebolag
**Grycksbo** (Schweden).

---

**Fabbrica di nero di fumo.** **Fábrica de hollin.**

# RUSS

für alle Zwecke.
**Carl Eisgen Russfabriken,**
**Worms a. Rhein.** (2545)
— Gegründet 1863. —

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

---

# Tripel * Tripoli

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst

**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)

Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

---

Telegramm-Adresse: „Phenolate London“.

# BLAGDEN, WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.,** salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak,** Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol,** Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

---

**Mannheimer Dachpappen-,**
**Holzzement- und Teerprodukten-Fabrik**
**August Roth**

empfiehlt

**säurebeständigen Asphalt, Wandanstrich und Tonrohrdichtung,**

unempfindlich in

Schwefelsäure bis zu 60° Bé., Salpetersäure bis zu 40° Bé., Salzsäure bis zu 20° Bé., (1127)

**Ständiger Lieferant erster chem. Fabriken.**

---

Thorium-u. Cerium-Nitrat — Kollodium
Beryllium-Nitrat — Chloralhydrat
Formaldehyd — Amylacetat
Paraform — Amylalkohol
Hexamethylentetramin — Cocaïn
Schwefeläther — Essigäther

**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstr. 4, **Hamburg 11.** (4805)

---

DURIT

# Durit-Fabrikate,

wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von

**höchster Beständigkeit**

gegen

**Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,**

unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen

**chemischen Fabriken,**

empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)

**Fritz Heede, Hann. Münden.**

Vertreter in allen Industrie-Zentren.

Muster, Preise und Literatur kostenlos.

**Steinkohlenteer-Produkte.**

Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.

Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: **Metrogas-London.** (3707)

**Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berlin**

Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.

**Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten u. Bauhölzer.**

Zweigniederlassung: **Teerproduktenfabrik Rauxel i. Westf.**

Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammoniak
Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohrkitt
Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heizöle
Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmittel.

Spezialitäten: „**Anodor**" Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
Gesetzl. geschützt. „**Ergin**" Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6411)

**Jencquel & Hayn, Hamburg**
importieren seit 16 Jahren prima kaukas.

**Braunstein.**

Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, telquel und Grus.

*Mahlwerke mit Dampfbetrieb.*

**Gekörnter und gemahlener Braunstein.**
**Prima Siptenfelder Flußspat.**
Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.

**Guhrolit,**

**wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik**
in Form von Steinen, Platten u. Schalen.
Offerten und Muster auf Wunsch. (618)

**Säure- und feuerfester Naturstein.**

Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im chemischen und metallurgischen Großbetriebe ist unser

**Speckstein unübertroffen**

an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)

**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,**
Christiania, Norwegen.

**Anton Deppe Söhne,** Hamburg-Billwärder,

Fabriken ätherischer Öle und chemischer Produkte,
Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1063)

**The Rössler & Hasslacher Chemical Co.**
100 William Street. **NEW YORK** 100 William Street.
**Fabrik:** Perth Amboy N.J. **Zweighaus:** Chicago.
General-Vertreter der
Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.
**Fabrikanten und Importeure**
von Chemikalien und Drogen für pharmazeutische und technische Zwecke
(Textil-, Glas-, Tonwaren- und Email-, Leder-, Minen-, Metallwaren-, chem. und andere Industrien.)
Direkte Offerten von Spezialitäten stets erwünscht. (2596)

Spezialität: Textilseifen-Fabrikation.

**STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE**
D. R.-Patente.
Patente in fast allen Kulturstaaten.

In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.

Man fordere Gebrauchsanweisungen!

**Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser,**
Krefeld. (3737)

Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Gegründet 1851.
**Fabrikation von:**
**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas**
nach eigenem Verfahren. (1299)
In Gemeinschaft mit der Firma **Dr. Siebert & Kühn** in Cassel hergestellt.

**Formaldehyd,**
**Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung,**
**Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (566)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: **Frankfurt a. M.**

# Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

# Cumarin, Aubépine,

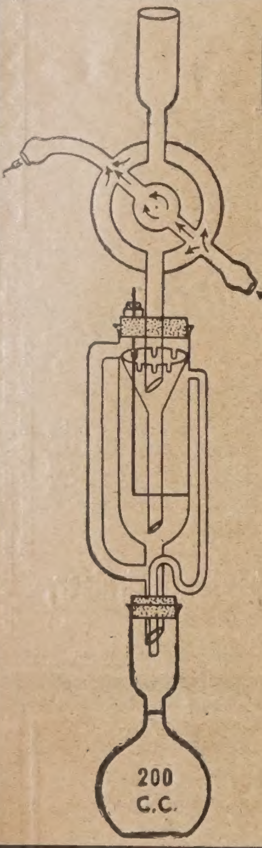
Salicylaldehyd, Malonsäure. (1277)

Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

# Calcium carbonicum praecipitatum,

leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)

Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.



# Christ. Kob & Co.,

Stützerbach i. Th.

## Glas-Apparate, -Instrumente und Utensilien aller Art

für Wissenschaft, Industrie und Technik.

Fabrik gegr. 1879.

Export nach allen Weltteilen.

(2718)

Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager
Berlin S.W. Leipzig Hamburg

Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen

**Papiere aller Art**

Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (1221)

# Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.

Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.

Älteste deutsche Perforieranstalt.

## Gelochte Bleche in allen Metallen

und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.

**Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.**

**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

## Transport- u. Verladeeinrichtungen für alle Materialien.

**Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.**

## Gasmotoren von 20 bis 300 HP.

Komplette Sauggasanlagen. (4302)

## ⚒ Braunstein ⚒

von 35 bis 95 % $MnO_2$ liefert billigst (739)

**Eduard Diemar, Elgersburg in Thüringen.**

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein

liefert billigst gebrannten gemahl.

## Magnesit und Chlormagnesium

von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

# Prima Euböa-Magnesit,

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.

**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**

Abteilung Magnesit, Harburg a. E. (2740)

# Leech, Harrison & Forwood,

**Liverpool,**

größte Exporteure in kaukasischem Manganerz, eigene Erzfelder und ausgedehnte Organisation im Kaukasus, empfehlen

## Ia. kaukas. Braunstein

in ausgesuchten Stücken mit 84—88 % $MnO_2$ und in gew. Qual. mit 78—81 % $MnO_2$, vom Lager Duisburg oder in frischer Förderung bei 4—6 Wochen Lieferzeit. (1275)

Allein-Verkauf für Deutschland:

**Ernst Göttig, Düsseldorf, Klosterstr. 71.**

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

## Antimonoxyd.

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

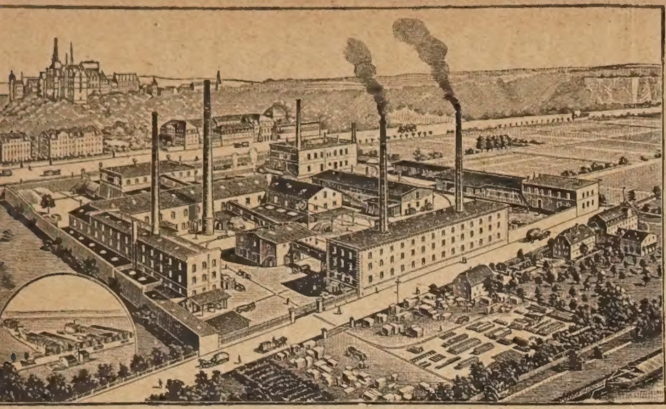
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (2592)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**



# Meißener
hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte
vom **Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.**, gegründet 1860.
Vorzüglich bewährte Qualitäten. (2548)

**Asphalt-**
Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung, Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
A. W. Andernach in Beuel am Rhein.

**Braunstein,**
Feldspat, Quarz etc.
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Ilmenau i. Th.**

**Witherite** 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %
pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %
Blanc Fixe • Hydrate of Barium
Sulphate of Alumina
Norwegian Cupreous Sulphur Ore. (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

# Leim-Fabriken.
## Entfettungs-Anlagen.
Vakuum- und Leim-Trocken-Anlagen.
Darr-, Mahl- und Transport-Vorrichtungen.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

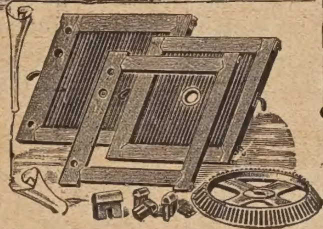
Patentanwalt
**Dr. E. A. Franz Düring,**
Chemiker,
BERLIN S.W. 11,
Halleschestraße 22.
(1229)

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2336)

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.
liefert die Höchster Gießerei (2554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Otto Gruson & Co.**
Magdeburg-Buckau
fertigen mit 57 Formmaschinen roh od. geschnitten in Stahl und Eisen

**Zahnräder, Schneckenräder.**
In eiligen Fällen in wenig. Tagen.
Modellverzeichnis auf Wunsch.



**Dampfschreinerei**
von (2572)
**Philipp Crass,**
Mainkur-Fechenheim
bei Frankfurt am Main
empfiehlt als Spezialität
**Filterplatten, Filterrahmen, Excelsiorfilterpl. und Rahmen, Kammradzähne** etc. in allen Größen u. Stärken unter Garantie für sauberste Ausführung vom **besten Material.** Prompte Bedienung. **21-jährige prakt. Erfahrungen.**

**Salzsäure:** Spezialsystem für **reine** und **starke** Säure. — Herstellung **reinen** Produktes aus **Rohsäure.** — **Bisulfatverarbeitung** im rentabelsten Betriebe mit **mechanischen** Öfen. — **Glasröhren** von unübertroffener **Haltbarkeit** für Gasleitungen. —

**Schweflige Säure** und **Sulfite.**

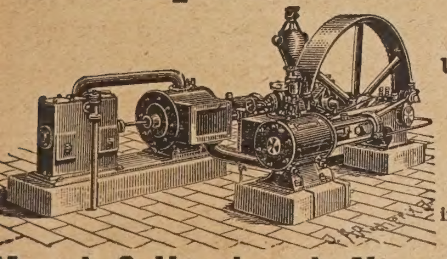
# H. H. Niedenführ,
Installationsbureau für die chemische Industrie,
Berlin-Halensee, Joachim-Friedrichstraße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

**Salpetersäure:** Reines, starkes Produkt bei höchstmöglichem Ausbringen. — Große Produktion. — Billige Gestehungskosten. — **Regeneration** niederer Stickstoffsäuren jeglicher Provenienz. — Hohe Ausbeute. (2332)

**Lieferung kompletter Apparaturen.**

**Mühlsteine für Farbmüllerei**
u. **chemische Industrie** — hervorragende Qualitäten — billigste Preise.
**Jean Engelsmann, Ludwigshafen a. Rhein.**
Fabrik u. Lager sämtlicher Artikel f. den Mühlenbetrieb. (1169)

# Dampfmaschinen



einzylindrig und compound.
**Wand-** und **Bockmaschinen**
in allen gangbaren Größen auf Lager. (2617)
**Menck & Hambrock, Altona-Hamburg, Nr. 54.**

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf** bei **Halle a. S.**
**Spezialität:**
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für **alle** Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
**Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.**
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

**Franz Hugershoff, Leipzig.** Gegründet 1844
Apparate und Geräte für Chemie, Bakteriologie, Physik und verwandte Zweige.
Neue Preisliste erschienen. (495)

## Fr. Neumann,

**Berlin N.**, Chausseestraße 112,
Apparatebau-Anstalt und Armaturen-Fabrik.

**Destillier- u. Rektifizierapparate**
für Alkohol, ätherische Öle, Benzin, Benzol, Aceton, Denaturierungsholzgeist, Methylalkohol, Essigsäure, techn. und chem. rein, Teer u. s. w.

**Wasser-Destillierapparate.**

**Holzverkohlungs-Anlagen.**

**Rohrleitungen** in Eisen, Kupfer, Messing, Zinn und Blei, auch für Hochdruck.

**Armaturen jeglicher Art.** (2494)

## Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.

Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** **Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen**, **Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2848)
**Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.**

## Eisenhüttenwerk Thale Aktien-Gesellschaft

**Thale** am Harz.

Abteilung: **Faßfabrik.**

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen**, geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.
**Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

**Neues Faßmodell „Heureka"**
in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6403)
*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

Kontinuierlich arbeitende

## Trockenapparate

für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.
Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2791)
**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

## Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,

**Leipzig-Ch.,**
baut als Spezialität:

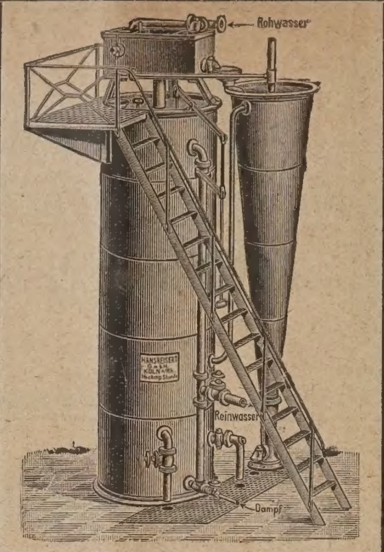
## Luftkompressoren

mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger".
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
**Vorzüge der Ventile:**
Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.
Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.

**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.

**Fahrbare Kompressoren.** (2764)

Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.




## Hans Reisert, Köln

G. m. b. H.

Zweigniederlassungen:
**Leipzig, Brüssel, New York.**

**Wasserreinigungs-Apparate**
nach dem

## Baryt-Kalk-Verfahren

Patentiert in Deutschland und allen Kulturstaaten.

Dasselbe unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk-Soda, Ätznatron usw.) dadurch, daß die Kesselsteinbildner vollständig ausgefällt werden, ohne lösliche Salze daraus zu bilden, welche die bekannten Nachteile im Gefolge haben. Daher folgende **Garantien**, die mit anderen Verfahren nicht geleistet werden können:

**Kein Angreifen** der Armaturen, größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis**, da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen** des Kesselwassers, daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates als bei anderen Verfahren.

**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**
**Eine große Anzahl nach diesem Verfahren ausgeführter Anlagen, sowohl Neu- wie Umbauten, sind in Betrieb, in der Aufstellung und in der Ausführung begriffen.**

**Wasserreinigungs-Anlagen** nach dem Soda-Kalk-Verfahren liefern wir nach wie vor in der besten Konstruktion.

Über 3000 Anlagen bereits ausgeführt. — Ausführliche Drucksachen stehen zu Diensten. (2773)

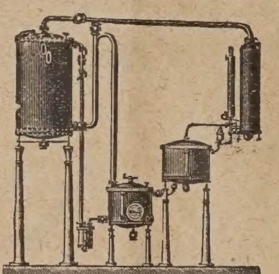
**Wasseruntersuchungen und Kostenanschläge erfolgen kostenlos.**

## Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen für die chem. Industrie**
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

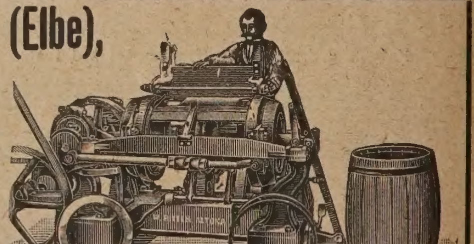
Eingetragene Schutzmarke.

## W. Ritter, Altona (Elbe),

Maschinenfabrik,
gegr. 1848. (2569)

Vollkommenste und bewährteste
**Spezialmaschinen**
**zur Fabrikation v. Packfässern**
für Chemikalien, Zement usw.

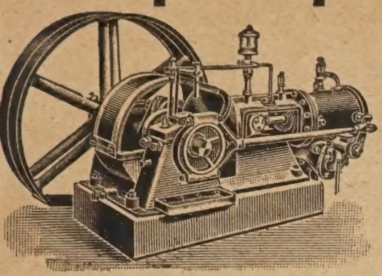
Faßmaschine Mod. W. T.



## Worthington-

Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene
**Pumpen aller Art** **Kondensations-Anlagen**
**Trockene u. nasse Luftpumpen** **Kompressoren** (2626)
**Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.**

# Luftpumpen D. R. P. 124892.



Kompressoren.
Wasser- u. Säure-Pumpen.
Kesselspeisepumpen.
Preßpumpen D. R. P. 152939.

Maschinenfabrik (6410)
**Bettinger & Balcke, G. m. b. H., Frankenthal (Rheinpfalz).**

Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.

## Gloria-Mühlen
(Patent Geissler)

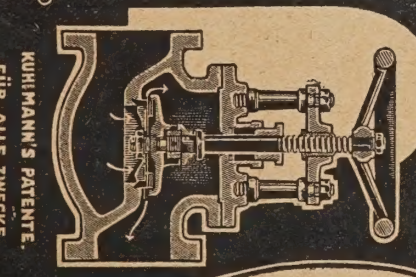
zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)

Thermo-elektrische
# PYROMETER
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.
Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

**C. W. JULIUS BLANCKE & Co. G. M. B. H.**
MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK



KUHLMANN'S PATENTE.
FÜR ALLE ZWECKE

## Ventile
mit elastischer Nickeldichtung
haben sich
für überhitzten Dampf
und Hochdruck
hervorragend bewährt.

FABRIK-ZEICHEN
**MERSEBURG**

# Schwefelsäure-Anlagen
nach dem
## Kontakt-Verfahren,
schon für Jahresleistungen von ca. 160 Waggons 100 Proz. Säure ab.

**E. Hartmann & F. Benker,**
Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,
**Wiesbaden-Clichy b. Paris.** (2411)

# Thermoelektr. Pyrometer:
1. **für Temperaturen bis 600° C.** D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. **für Temperaturen bis 1600° C.** D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. **für Temperaturen bis 4000 C.,** System Féry.

(2688)

**Präzisions-Schalttafel-Instrumente.**

## Keiser & Schmidt, Berlin N.

Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik
# Werner & Pfleiderer
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten
## „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen
Größen ¼—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:
**Expreß-Auflöser**
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)
136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

## Möller & Pfeifer,

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität

**Trockenanlagen**

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax, für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

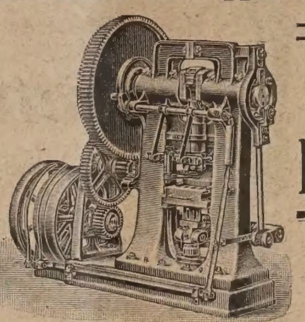
Rotierende Glühöfen z. Glühen, Chlorären, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

---

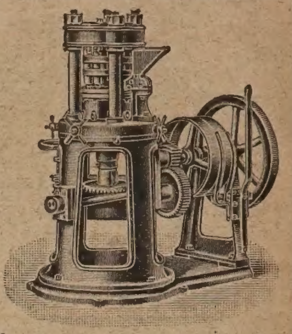
## Hennig & Martin, Leipzig-Schleussig,

Maschinen und Apparate für pharmazeutische und chemische Industrie.



Spezialität:

**Automatische Komprimier-Maschinen.**



**Neu. Automatische Schnellpresse. Neu.**

D. R. P. 158023 für größte Leistungen. (2836)

Kataloge gratis und franko.

---

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.

empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

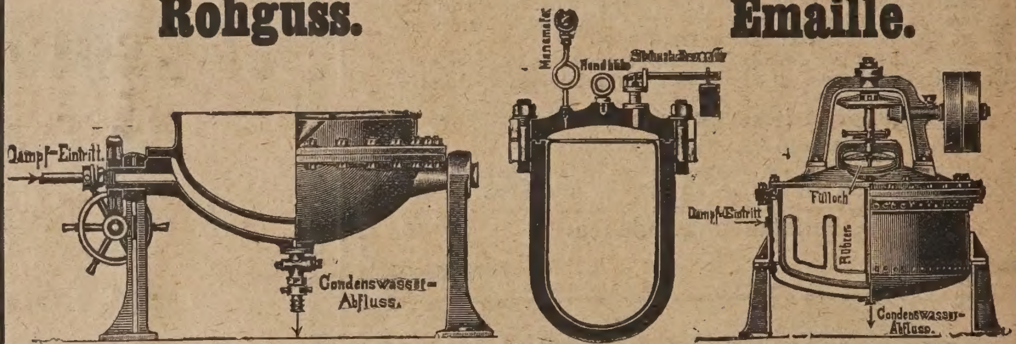
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

---

## Apparate für die chemische Industrie.

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim. (4299)

---

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

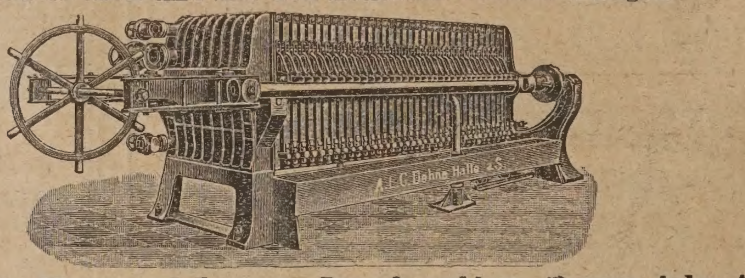
Brunner & Bühring G. m. b. H. (Prospekte gratis) MANNHEIM

Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D. R. P. 154660, D. R. P. 154663, Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6417)

---

## Filterpressen

in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen.




Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art. Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke. (6387)

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.**

---

## Fettsäure-Destillationen

liefert (2345)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

---

Auf elektrischem Wege geschweißte

## Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.
Telegramme: Barrel-Uxbridge.

Generalagenten: Leisler, Bock & Co., Glasgow, Telegr.: „Leisler".
Vertreten durch: John Brandes, Berlin, Telegr.: „Metallus".
„ „ Gust. Kraefft Nachf., Hamburg, „ „Jodine".
„ „ Stolle & Köpke, Rumburg, „ „Stolle".

---

Gegr. 1863. **G. Sauerbrey in Stassfurt.** Gegr. 1863.

Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei.

Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.

**Vacuum-Verdampf-Apparate** D. R. P. u. Auslandspatente.

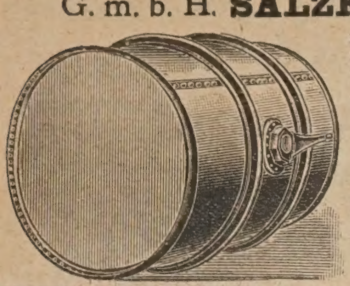
Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.

Geeignet für stark schäumende Laugen (Leimlösungen) nud solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.

Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.

Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

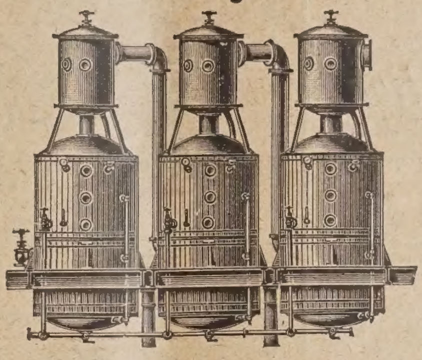
**Fabrik explosionssicherer Gefäße**
G. m. b. H. **SALZKOTTEN** i. W. (6435)



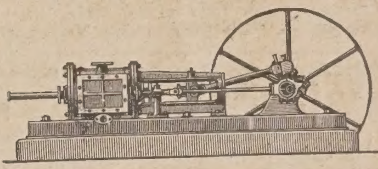
fabrizieren genietete, innen und außen verzinkte oder verbleite oder schwarze, außen gestrichene eiserne
**Transportfässer**
in jeder Größe,
für Flüssigkeiten aller Art.
Auf Wunsch explosionssicher.
Man verlange Kostenanschläge.

**rockenapparate System Huillard**
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
ationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung on dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
**chnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (5484)

**C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9,**
Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.
***Vakuum-Verdampfapparate,***
***Rektifizier- und Destillierapparate,***



**Extraktionsapparate,**
**Luftpumpen,** (2770)
**Hähne und Ventile**
in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.



# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
euester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

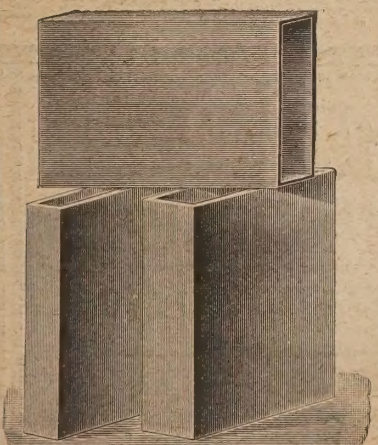
**Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,** insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

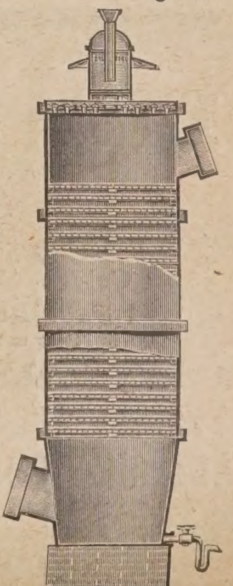
**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

***Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,***
**Berlin-Charlottenburg**, gegenüber der Techn. Hochschule,
***Größte Produktion in Ton-Apparaten für die chemische Industrie,*** *in mehr als 25-jähriger Erfahrung,*
Eigene Tongruben — Eigene Armaturenwerkstatt
Eigenes technisches Bureau
**5 Werke**
Ständige Demonstrations-Ausstellung und Vorführung



empfehlen ihre **Tonapparate** für das bewährte
**Uebel**'sche **Salpetersäure-Verfahren** in bester, **vom Erfinder bevorzugter Qualität.** Dünner, säurebeständiger, stark kühlender Scherben mit hoher Temperaturfestigkeit.
**Griesheim**er **Salpetersäure-Verfahren** mit Haupt- und Vorschlangen, jetzt auch großen Kalibers, sehr temperaturbeständigen Töpfen und den bewährten Plattentürmen.
**Weiße Tonkühlschlangen**
aus eisenfreiem, porzellanähnlichem Material. Glasiert und unglasiert. Ferner als langjährige Spezialität:
**Lunge-Rohrmann'sche Plattentürme**
mit verbesserten Abtropfleisten zu reduzierten Preisen. Siehe nächste Annonce; daselbst auch Angabe der bis jetzt verkauften Türme.
a) viereckig 60×60 cm mit Trägern für alle Weiten und Schichtenentfernungen. Vorzüglich bewährt bei $H_2SO_4$,
b) rund 40, 50, 60, 70, 80 und 100 cm Durchm. mit verschiedenen Abständen. $HNO_3$, $HCl$, $SO_2$, $H_3PO_4$, Cl usw.
***Elektrochemische Apparate,***
exakteste Ausführung selbst kompliziertester Modelle. Lieferanten aller großen Werke des In- und Auslandes.
***Besonders bevorzugt wird unsere Marke „E".*** (6494)



Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.

Prämiiert auf der
Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

## Fabrik feuerfester Steine.

**Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.**

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den **Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.**

**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

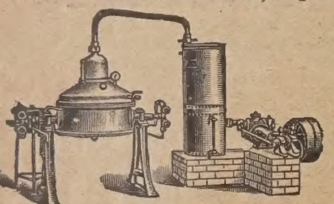
## *Koksöfen bester Konstruktion*

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1291)

Gebaut sind 7577 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

## Gustav Christ & Co., Berlin, Fürstenstraße 17.

Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur. • **Apparate-Bauanstalt.**



Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

**Apparate und vollständige Einrichtungen für chem. Fabriken, Versuchs-anstalten, Laboratorien.**

**Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate usw. Pressen, Mühlen, Zerkleinerungsmaschinen.**
**Hilfsmaschinen aller Art.**

**Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.**
**Eigene Versuchsstation** zur Verfügung von Interessenten.

**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric“,** (1258)
kippbar, mit liegendem Rührwerk, zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**

## ! Leimfabriken, Benzin-Entfettungsanlagen, Superphosphatfabriken, Schwefelsäure-Anlagen.

**Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!**
**Vorteilhafte Einrichtungen auf Grund einer mehr als 20-jährigen Praxis.** (2563)

## G. Krueger, techn. Bureau f. d. chem. Industrie, Biebrich a. Rh.

Für

## Knochen und Leimleder

Fett-Extraktions-Anlagen,

## Leim-, Gelatine-

**und Colles-Gelatines-Fabriken**
**und Fabrikations-Verfahren**
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**
bei vorzüglichster Qualität (2752)
der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern

## U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,

Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.

## Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

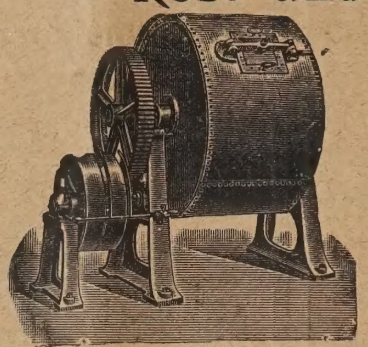
## Misch- u. Knetmaschinen,

## Röst- und Calcinier-Apparate,

## Rührwerke

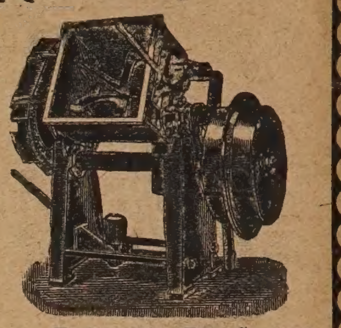
**Kugel- und Konus-Mühlen.**

**Dreiwalzenmaschinen.**



Kugelmühle.

General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann, Berlin C. 2,**
Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2639)

## Hartblei-Ventile jeder Konstruktion und
## Hartblei-Hähne in allen Größen.

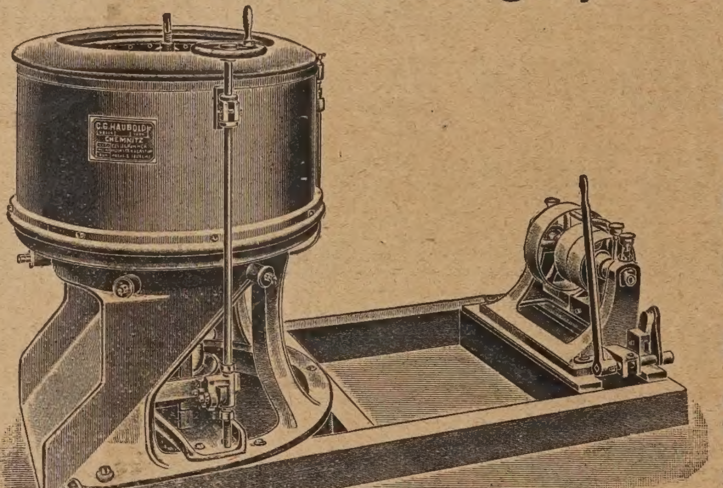
## Homogen verbleite Gefässe und Röhren.

**Bleirohr und Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.

Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. (1175)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

## C. G. Haubold jr., Chemnitz.




Spezialfabrik für den Bau von

## Zentrifugen aller Systeme.

**Bewährte Konstruktionen für die chemische Industrie zur Bearbeitung von Materialien der verschiedensten Art.** (2800)

## PAUL KESTNER, LILLE.

## VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

**NACH NEUEM PRINZIP.**

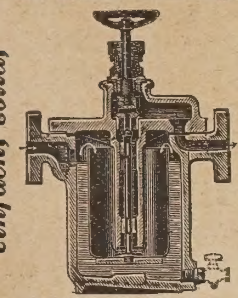
**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

**INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN.** (3566)

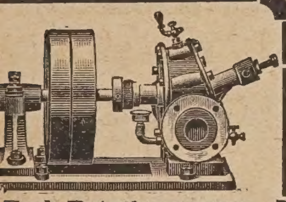
Stärkezucker-,
Syrup- und
Dextrin-,
apioca- und Sago-
fabriken, nach neuestem bewährten System
billige Anlage
orzügliche Fabrikate
richtet ein
zial-Unternehmung für Einrichtung und Umbau von Stärkefabriken
.H. Uhland, G. m. b. H.,
Leipzig-G.
— Prospekte gratis. —
(6476)

'net- u. Mischmaschinen
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
uskunft erteilt (931)
**Dr. O. Wurster, Berlin N. 4.**

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.



*praktisch, billig.*
Preisliste zu Diensten.
**rmaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
**— Bernburg —**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

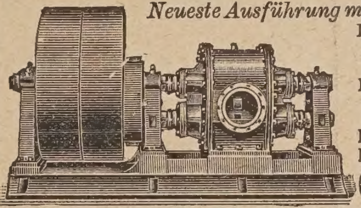
**ttcher & Gessner,**
aschinenbau-Anstalt, **Altona.**

Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

**Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei**
vorm. Hornung & Rabe,
**SANGERHAUSEN**
empfiehlt die bewährten Konstruktionen von
**Koch-, Verdampf-, Schmelz-, Trocken-, Röst-, Destillations- und Extraktionsapparaten**
mit in den Wandungen homogen eingegossenen schmied. Heizschlangen D. R. P. **(System Frederking)**, bewährt im Betriebe von **Salz-, Öl-, Fett-, Farben-, Soda-** u. anderen chemischen Industrien sowie von **Brauereien, Zellulose-, Dextrin-, Gips-, Essigsäure-, Seifenfabriken** usw.
Eigene Versuchsstation. (980)

**Heinrich Schirm,** Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz 1,**
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die
**Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,**
**Extraktions-Anlagen**
für alle fett- und ölhaltigen Materialien.
Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.
**Neu! Knochen-Aufbereitungsmaschinen. Neu!**
Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (3428)

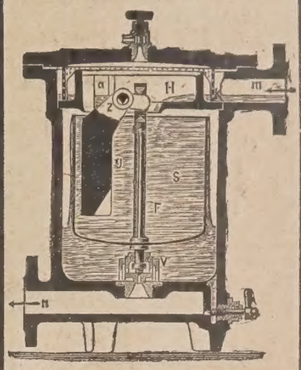
**Enke's neue Rotations-Pumpe.**



*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.
**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit **einer** außenliegenden Stopfbüchse.
**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6384)
Erstes u. bestes System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis **3** m Wassersäule.
Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.
**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.
**G. Siebert, Hanau,**
Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.
Platin-Affinerie und Schmelze.
**Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.**
Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.
**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2383)

Missongs (6565)
**Kondenstopf,**
unübertroffen an dauernder zuverlässiger Wirkungsweise.

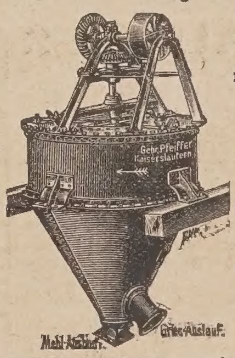


**Bopp & Reuther, Mannheim.**

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
**Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

**Bleilötarbeiten,**
speziell für Schwefelsäure-Fabriken.
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N.,** Müllerstr. 28.
(2726)

**Wind-Separator.**




D. R. P.
**Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.
**Gebr. Pfeiffer,** Kaiserslautern 168.
Maschinenfabrik. (1167)

**Raffinerien** für **Petroleum * Benzin * Ammoniak * Schmieröl * Theer ***
bester Construction, complet wie Einzelapparate — baut
**Dampfkessel- & Gasometer-Fabrik A.-G.** vormals **A. Wilke & Co.**
Gegründet 1856. **BRAUNSCHWEIG.**
(2401)

# Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

## Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Kohlensaures Ammoniak**

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1209)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

# Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.

Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien

ADIODON.

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.

**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fußbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

# Braunstein,

sowie sonstige Mineralien in jeder Mahlung.

Dankers & Co., Hamburg (Inh. G. Messerschmidt) Mineralmahlwerke.

**Lohnmüllerei** aller (1007) einschl. Materialien und Mineralien.

# Dichlorhydrin,

## Epichlorhydrin, (1177)

vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

# Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,

für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,

**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**

frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst

**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (508)

# Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica**

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (2748)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

# ZOLL & Cie.

MANNHEIM
Commission, Export, Agenturen
Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.
Spezialität: Glycerin. (685)

# Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

# Vakuum- u. Verdampfapparate,

speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
**für auskrystallisierende Lösungen,**
**für schwersiedende Flüssigkeiten.**

**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2585)

**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

# Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Schwefelnatrium

fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
Gernsheim am Rhein. (949)

# Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl

direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

# BAUXIT

liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

# Steinsalz,

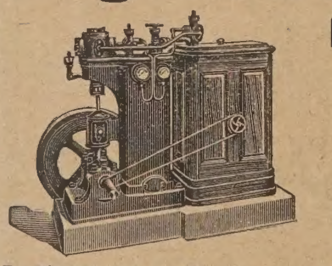
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

# Flußspat, höchstgrädig,

Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.



Spezialitäten seit 35 Jahren:

**Filterpressen,**
**Eis- und Kühlmaschinen,**
**Dampfmaschinen,**
**Pumpen aller Art,**
**Duplexpumpen,**
**Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen,**
**Membranpumpen,**
**hydraulische Pressen,**
**„ Preßpumpen,**
**Destillierblasen,**
**Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren,**
**Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate,**
**Extraktionsapparate,**
**Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (2419)
**Eisenguß aller Art,**
**Wasserreinigungen,**
**Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin- Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

# Gerb- u. Farbstoffwerke H. Renner & Co.

Actien-Gesellschaft
**Hamburg**
empfehlen (1233)
ihre anerkannt vorzüglichen
**kristallisierten**
# Hämateïne
in diversen Preislagen, ebenso:
**pulverisierte Hämateïne**
zu billigsten Notierungen.

# Braunstein,

**Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)


*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von: Paul Neubäcker, Kupfer- und Kesselschmiede, Danzig.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.


**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**


**Nummer 44, S. 599—608. Cöthen, den 3. Juni 1905. Jahrgang XXIX.**


### Inhalt.


Über einige neue Anwendungen der physikalisch-chemischen Theorien auf organische Vorgänge. Von Privatdozent Dr. Paul Rohland . . . . . 599
Zur Konstitutionsfrage der Eiweißkörper. Von Oscar Loew . . . . . 604
Die Seitenkettentheorie und die Enzymwirkungen. Von Prof. Dr. Neumann Wender-Czernowitz . . . . . 605
Milchuntersuchungen. Von Dr. J. Szilasi-Budapest . . . . . 607
Sitzungsberichte: Société industrielle de Rouen . . . . . 608
Tagesgeschichte: Berlin. London. Mannheim. Personalien 608
Patentliste: Deutschland . . . . . 608
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.


## Über einige neue Anwendungen der physikalisch-chemischen Theorien auf organische Vorgänge.

Von Privatdozent Dr. Paul Rohland.

Wenn der Wert einer neuen wissenschaftlichen Disziplin danach beurteilt wird, wie viel Licht von ihr, in welchem Umfange und in welcher Ausdehnung, auf die angrenzenden Wissenschaftsgebiete fällt, so darf den Theorien, Regeln und Gesetzmäßigkeiten der physikalischen Chemie ein beispielloser Erfolg nicht abgesprochen werden. Es erhöht seine Bedeutung, daß er in sehr verschiedenartigen Bereichen der Wissenschaft konstatiert werden kann. Anorganische Chemie, analytische Chemie, Physiologie der Pflanzen und Tiere, Elektrochemie, Geologie haben begonnen, aus den Lehren der physikalischen Chemie gleichmäßig Nutzen zu ziehen; die Darstellung der Vorgänge, welche in die Gebiete der erstgenannten Wissenszweige fallen, konnte in nicht vorhergesehener Weise wissenschaftlich vertieft werden. Man vergleiche in dieser Beziehung die die Ursachen der anorganischen Vorgänge miteinander verknüpfende Darstellungsweise W. Ostwalds in seinen Grundlinien mit der mehr als langweiligen ermüdenden Aufzählung in den früheren anorganischen Lehrbüchern. Auch in der angewandten Chemie, der Technik hat sich bereits der Einfluß der physikalischen Chemie geltend gemacht[1]). Merkwürdigerweise hat sich die organische Chemie die Errungenschaften der physikalisch-chemischen Lehren in geringerem Maße bisher zu eigen machen können; ihre Präzisionsmethoden freilich, Bestimmungen der Leitfähigkeit und des Molekulargewichtes usw., haben auch da Eingang gefunden, aber die theoretische Begründung und Behandlung der organischen Hauptlehren, vor allem die Valenzlehre des Kohlenstoffes und die Substitutionslehre, sind von dem Einflusse der physikalischen Chemie ziemlich unberührt geblieben.

Vielleicht hängt diese Tatsache mit einem Momente zusammen, auf welches vor Jahren Du Bois-Reymond hinwies, indem er sagte, daß durch Einführung der Substitutionslehre in die organische Chemie sie sich weit von dem Begriffe einer Wissenschaft im Sinne von Kant entfernt habe. Noch immer herrscht auf ihrem Gebiete „das unerfreuliche experimentelle Herumprobieren," wie es von Lassar-Cohn[2]) bezeichnet wird; oder, um einen Ausdruck Victor Meyers[3]) zu gebrauchen, in ihrem Bereiche betätigt sich mehr die heiter schaffende Phantasie als der ernst und logisch prüfende Verstand. Im großen ist bisher noch nicht der Versuch gemacht worden, die Denkmittel und die Beleuchtungsweise[4]) der physikalischen Chemie auf organische Vorgänge auszudehnen, wenn durch sie auch schon bemerkenswerte organische Reaktionsgebiete erobert und in ihren dauernden Besitzstand aufgenommen worden sind. In den folgenden Zeilen sollen einige neuere Anwendungen physikalisch-chemischer Theorien auf organische Vorgänge einer Untersuchung und Prüfung unterzogen werden.

I. Es ist charakteristisch und entspricht der analogen Tatsache in dem Fortschritte der physikalischen Chemie, daß ihre Theorien auf organische Reaktionen ausgedehnt werden konnten, sobald die Leitfähigkeit und der Grad der elektrolytischen Dissoziation organischer Lösungsmittel bestimmt worden waren. So wurde ermittelt, daß eine große Anzahl organischer Stoffe, wie Kohlenwasserstoffe, Äther, Säureanhydride, Amidoverbindungen der aromatischen Reihe nicht leiten, daß Aldehyde und Alkohole verhältnismäßig gut leiten, und daß bei letzteren die dissoziierende Kraft mit wachsendem Kohlenstoffgehalt abnimmt.[5]) Ameisensäure[6]) hat ferner, entsprechend ihrer hohen Dielektrizitätskonstanten, eine große Ionisationsenergie, wie ja nach W. Nernst beide Eigenschaften in Parallelismus stehen. Für anorganische und auch für einige organische Reaktionen ist damit in solchen Lösungsmitteln eine theoretische Behandlung auf physikalisch-chemischer Grundlage möglich, für einige weitere kann sie jetzt wohl geschaffen werden.

Lassar-Cohn hat in seinem oben erwähnten Buche einige allgemeine Gesichtspunkte angegeben, unter welchen organische Reaktionen betrachtet werden können. Als eine solche bezeichnet er das Festlegen sehr reaktionsfähiger Wasserstoffatome, wie es bis jetzt bei dem Nitrieren aromatischer Amine angewendet wird, aber auch sich wichtig für die Wasserstoffatome der Hydroxylgruppe, der Imidgruppe usw. erweisen könnte. Mit dem Festlegen der Atome ist gemeint, daß die ganze Verbindung durch gewisse Bedingungen, welche als Schutzvorrichtungen angesehen werden, in bestimmtem Sinne reaktionsunfähig gemacht worden ist. So ist es nicht möglich, organische Stoffe, welche Stickstoff mit Wasserstoff verbunden, eine oder mehrere

---

[1]) Vergl. z. B. W. J. Jorissen, Anwendung der physikalischen Chemie in der chemischen Technik. Tijdschrift voor toegepaste Scheikunde en Hygiene *1903*, Abhandlung.

[2]) Lassar-Cohn, Allgemeine Gesichtspunkte für organisch-chemisches Arbeiten. Leopold Voss, Hamburg und Leipzig, 1904.

[3]) Victor Meyer, Vortrag, 62. Versammlung deutscher Naturforscher 1889.

[4]) Über die jetzt vielfach übliche Darstellungsweise der organischen Vorgänge möchte ich noch folgendes bemerken: In organischen Lehrbüchern wird z. B. inbezug auf die Isomerien der zweiwertigen Phenole ausgeführt, daß ihr chemisches Verhalten namentlich von der relativen Stellung der Hydroxyle abhängig ist. Gerade das umgekehrte ist richtig. Die verschiedenen chemischen und chemisch-physikalischen Eigenschaften der drei bekannten zweiwertigen Phenole bei gleicher durch die Elementaranalyse ermittelter Zusammensetzung haben dazu geführt, sie durch verschiedene Stellungen der Hydroxylgruppen in der Molekel zueinander zu deuten und durch Formelbilder zu veranschaulichen. Aber dadurch sind die Ursachen dieses divergierenden Verhaltens nicht aufgeklärt, diese sind vielmehr ganz andere. Wenn in *o*-Dioxybenzol auf Zusatz von Bleiacetat das Löslichkeitsprodukt des sich bildenden Bleisalzes des Phenols überschritten und es in der festen Formart abgeschieden wird, in *m*- und *p*-Dioxybenzol aber nicht, so ist auf Grundlage der Hypothese von der verschiedenen Stellung der Hydroxyle nicht einzusehen, warum dieser Vorgang nur in dem 1,2-Dioxybenzol, nicht aber in den 1,3- oder 1,4-Dioxybenzolen realisiert werden kann. Soviel sich bis jetzt erkennen läßt, sind die Bedingungen, welche in den drei Fällen zur Bildung und Abscheidung des Dioxyphenolbleies führen könnten, vollständig die gleichen; die Ursache für das Nichteintreten des Vorganges im *m*- und *p*-Dioxybenzol ist bis jetzt unbekannt. Vielleicht könnte der Betrag der Löslichkeit des Phenolsalzes in den drei Dioxybenzolen in Frage kommen.

[5]) Journ. Phys. Chem. *1899*. 3, 12.

[6]) Ztschr. phys. Chem. *1896*. 21, 35.

Amidogruppen enthalten, zu nitrieren, da zunächst die oxydierende Eigenschaft der Salpetersäure zur Geltung gelangt. Ein Mittel zur Verhinderung dieses Vorganges ist, das Amin in konzentrierter Schwefelsäure aufzulösen. Nunmehr schützt der bedeutende Überschuß an starker Säure nach Lassar-Cohn die Amidogruppe so weit gegen die Salpetersäure, daß letztere nur nitrierend und nicht mehr zerstörend auf die Molekel wirkt. Nach diesem Verfahren wird hauptsächlich *m*-Nitranilin gewonnen; auf diesen Punkt werde ich später noch zurückkommen. Lassar-Cohn gibt die Ursachen für das Eintreten der einen und das Ausbleiben der anderen Reaktion nicht an; mir scheinen sie die folgenden zu sein:

W. Ostwald[7]) äußert die Ansicht, daß die oxydierende Wirkung der Salpetersäure unter Bildung von Stickoxyd und Stickstoffdioxyd anderweitigen Spaltungen, der in das einwertige Kation $NO_2^{\cdot}$ und das ebenfalls einwertige Anion $OH'$, und der in das dreiwertige Kation $NO^{\cdot\cdot\cdot}$, welchem drei unter Aufnahme des Wassers gebildete Hydroxylionen äquivalent sind, zuzuschreiben sei. Bei einer Oxydation durch Salpetersäure unter Entstehen von Stickstoffdioxyd vollzieht sich diese in dem Sinne, daß die positiven Ladungen der $NO_2$-Ionen an den zu oxydierenden Stoff abgegeben werden, so daß elektrisch neutrales Stickstoffdioxyd gebildet werden kann, während zwischen den negativen Ladungen der Hydroxylgruppen und positiven Ladungen der Wasserstoffionen einer zweiten Salpetersäuremolekel, welche in gewöhnlicher Weise dissoziiert ist, eine Kompensation unter Wasserbildung stattfindet. Bildet sich bei einer Oxydation Stickstoffoxyd, so werden die drei positiven Ladungen des dreiwertigen Kations $NO^{\cdot\cdot\cdot}$ auf den zu oxydierenden Stoff übertragen, und es findet in derselben Weise wie vorher unter Ausgleich der negativen Ladungen der drei Hydroxylgruppen und der positiven Ladungen von Wasserstoffionen einer anderen Salpetersäuremolekel Bildung von nicht dissoziiertem Wasser statt. Die Konzentration der Ionen $NO_2^{\cdot}$ bezw. $NO^{\cdot\cdot\cdot}$ und der Hydroxylionen kann sehr gering sein, da der Annahme einer Neubildung nach ihrem Verschwinden nichts im Wege steht. W. Ostwald (a. a. O.) bemerkt ferner, daß bei der Nitrierung organischer Substanzen die Dissoziation der Salpetersäure in das Stickstoffdioxydion und Hydroxylion ebenfalls von Wichtigkeit ist.

Im Anschlusse an die Untersuchungen von Angeli und Boris[8]) über den Zerfall des Ammoniumnitrits beim Erwärmen in Wasser und Stickstoff, welcher in verdünnten Lösungen ausbleibt, wo die Dissoziation in $NH_4^{\cdot}$ und $NO_2'$ eine vollständige ist, und bei welchem durch Zusatz eines gleichnamigen Ions, wie Chlorammonium und Natriumnitrit, die Dissoziation des Natriumnitrits zurückgedrängt und die Stickstoffentwicklung vermehrt wird, spricht sich W. Nernst[9]) dahin aus, daß die oxydierende Wirkung ausschließlich oder vorwiegend von der Molekelgattung $HNO_3$, weniger oder gar nicht von den Ionen $H^{\cdot}$ und $NO'_3$ herrührt.

Es entsteht nun die Frage, welche Ursache dem Verhalten der Salpetersäure zu Grunde liegt, wenn sie beim Nitrieren aromatischer Amine vorzugsweise ihre nitrierende und nicht ihre oxydierende Eigenschaft zur Geltung bringt. Da nun der Dissoziationsgrad der Salpetersäure — möge die Spaltung in $H^{\cdot}$ und $NO_3'$ oder in $OH'$ und $NO^{\cdot}_2$ in Betracht kommen — jedenfalls in konzentrierter Schwefelsäure geringer als in Wasser ist, so liegt die Vermutung nahe, daß die nitrierende Wirkung der nicht dissoziierten Salpetersäuremolekel hauptsächlich zuerkannt werden muß. Dafür spricht auch die Erfahrungstatsache, daß sich zu Nitrierungen am besten nicht reine, sondern Salpetersäure eignet, welche schon bis 8,1 Proz. Schwefelsäure enthält.[10]) Wenn ferner beobachtet worden ist, daß rote rauchende, an niedrigen Stickoxyden reiche Salpetersäure ebenfalls besser als reine Säure bei der Nitrierung wirkte, so wäre die Möglichkeit vorhanden, daß die Gegenwart der Stickoxyde den Nitrierungsprozeß katalytisch beschleunigt. Jedenfalls aber ist die Ursache der vorwiegend nitrierenden Wirkung nicht in dem „Festlegen der Wasserstoffatome" in den Aminen, sondern bei der Salpetersäure selbst zu suchen. Da also bei diesem Vorgange im wesentlichen ausschließlich eine Nitrierung stattfindet, so dürfte die oxydierende Wirkung der Salpetersäure wohl nicht von ihrer nicht dissoziierten Molekel, sondern von ihren Ionen, ihre nitrierende Wirkung aber von jener stammen. Dagegen soll es nicht von den Eigenschaften der Säure abhängen, daß bei der erwähnten Methode hauptsächlich *m*-Nitranilin gebildet wird, während ein Gemisch von *o*- und *p*-Nitranilin entsteht, wenn man das salpetersaure Salz des Anilins in konzentrierte Salpetersäure einbringt. In einem anderen organischen Lehrbuche findet sich allerdings die Beobachtung, daß *p*- und *m*-Nitranilin in größerer Menge, weniger die *o*-Verbindung sich bildet, wenn Anilinsulfat in konzentrierter Schwefelsäure aufgelöst worden ist. Vielleicht aber liegt die Sache so, daß alle drei isomeren Verbindungen zunächst in gleicher Menge, welche Methode dabei auch zur Anwendung gelangt, gebildet werden, und erst infolge der äußeren Bedingungen, Temperatur usw., eine Divergenz sich herausstellt.

[7]) W. Ostwald, Grundriß der allgemeinen Chemie, 3. Aufl.
[8]) Acad. Linc. *1892.* [5] 1, [II] 70.
[9]) W. Nernst, Theoretische Chemie, 3. Aufl.
[10]) Die „wasseranziehende" Tätigkeit der Schwefelsäure ist nur eine begleitende Nebenerscheinung, welche allerdings das Nitrieren unterstützt.

II. Ferner hat R. Abegg, welcher schon früher derartige Probleme[11]) behandelt hat, auf zwei organische Reaktionen[12]) aufmerksam gemacht, welche der Abhandlung mit physikalisch-chemischen Theorien und Gesetzmäßigkeiten zugänglich sind. Die Untersuchungen beider führen zu dem Ergebnis, daß auch in nicht wässerigen Lösungsmitteln z. B. im Alkohol Ionengattungen vorhanden sind, und dann auch inbezug auf diese Stoffe der sichere Boden des Massenwirkungsgesetzes erreicht worden ist, wenn auch bei beiden auf verschiedenem Wege. Die eine Reaktion ist die auch von anderen noch untersuchte Inversion des l-Menthons. Als Invertierungsmittel oder positive Katalysatoren kamen die verschiedensten organischen Stoffe in Betracht; in hohem Maße beeinflussen die Inversionsgeschwindigkeit und zwar bei größeren Mengen der Konzentration proportional, während bei verdünnten Lösungen der Einfluß sich relativ steigert, so wenigstens am Natriumäthylat, außer diesem stark dissoziierte Säuren und Hydroxyde, wie Natronlauge, ferner quartäre Ammoniumbasen. Dagegen ist die Inversionsenergie von Aminen in alkoholischer Lösung gering; fast wirkungslos verhalten sich schwache Säuren, wie Schwefelwasserstoff, Cyanwasserstoffsäure, Essigsäure, Phenole und Ester. Mit letzteren konnte indessen eine Inversion erzielt werden, wenn Natriumäthylat hinzugesetzt wurde, welches zugleich alkoholisierend wirkt. Es ist dann die Konstante der Alkoholyse, d. i. das Verhältnis des Ionenproduktes des Alkohols zu der Dissoziationskonstanten der Säureester, zu berechnen und damit bewiesen, daß in alkoholischer Lösung auch bei der Spaltung, z. B. von Acetessigester oder Malonester der Salze schwacher Säuren, wie bei der Hydrolyse, das Massenwirkungsgesetz Giltigkeit besitzt.

R. Abegg zieht daraus den mit unbedingter Sicherheit sich ergebenden Schluß, daß der Äthylalkohol in bestimmtem und wohl auch zu messendem Grade ionisiert ist, und zwar in diesem Falle in die Ionen $H^{\cdot}$ und $C_2H_5O'$. Diese Ionenhypothese erklärt auch die Tatsache, daß wässerige Lösungen von Alkohol eine mit der Verdünnung anwachsende äquivalente Leitfähigkeit zeigen. Einige Folgerungen aus diesem theoretisch höchst wichtigen Ergebnisse sollen weiter unten gezogen werden. Die andere Reaktion bezieht sich auf organische amphotere Elektrolyte, also Stoffe, welche sowohl mit Säuren wie Basen Salze bilden. Bei ihrer näheren Untersuchung hat sich nämlich ergeben[13]), daß doch bei diesen sehr schwach basischen bezw. sauren Stoffen die kleine Dissoziationskonstante des Wassers eine Rolle spielt; ihre Ionenkonzentration darf im Vergleiche mit den Ionen des Wassers zum wenigsten nicht als sehr groß bezeichnet werden. Die theoretische Behandlung dieser Tatsache an organischen Salzen aus schwacher Säure und Base, wie z. B. aus Anilinacetat oder *o*-Aminobenzoesäure, zeigt, daß solche amphoteren organischen Elektrolyte vom Ostwaldschen Verdünnungsgesetze abweichen müssen. Berechnung, unter Berücksichtigung des oben erwähnten Punktes geführt, und Beobachtung an Leitfähigkeitsmessungen stimmen sehr gut überein. R. Abegg fügt hinzu, daß die Theorie der amphoteren Elektrolyte deshalb von großem Interesse ist, weil eine größere Anzahl organischer Stoffe von diesem Standpunkte aus behandelt werden kann. Besonders wichtig ist diese Erkenntnis für die Alkohole, welche vier verschiedene Ionengattungen bilden können. Einmal können sie, gemäß der Bildung der Alkoholate, in die Ionen $RO'$ und $H^{\cdot}$ und ferner, wie aus der vorher erwähnten Untersuchung hervorgeht, z. B. bei der Esterbildung, in die Ionen $R^{\cdot}$ und $OH'$ gespalten sein. Ebenso können die Carbonsäuren sowohl in $RCOO'$ und $H^{\cdot}$, wie in $RCO^{\cdot}$ und $OH'$ dissoziiert sein. Damit ist dann die Basis gegeben, von welcher aus organische Reaktionen, an welchen diese Stoffe teilnehmen, unter physikalisch-chemischen Gesichtspunkten betrachtet werden können.

III. Ein allgemeines Prinzip kann ferner auf die Klasse organischer Reaktionen, welche am besten als Hydratationsreaktionen bezeichnet werden, angewendet werden. Ich habe schon früher die Merkmale, welche sie, auch die anorganischen mit inbegriffen,

[11]) D. chem. Ges. Ber. *1899.* 32, 291. Über Säure und Alkalistabilität stereoisomerer Oxime.
[12]) Ztschr. Elektrochem. u. angew. physikal. Chemie *1904*, No. 12.
[13]) J. Walker, Proc. Roy. Soc. *1904.* 73, 155.

enntlich machen, angegeben[14]). Eine von diesen organischen Iydratationsreaktionen hat in der Geschichte der physikalischen Chemie eine hervorragende Rolle gespielt: die **Inversion des Rohrzuckers**: sie ist in den Jahren 1850—1892 nicht weniger ls neunmal eingehend studiert worden. Alle Hydratationsreaktionen ind durch ein paar **gemeinsame** Eigenschaften charakterisiert; s sind Vorgänge, welche freiwillig verlaufen, indem die **freie Energie** der beteiligten Stoffe sich vermindert, und demnach Arbeit in irgendwelcher Form gewonnen werden kann[15]); es sind xothermische Reaktionen. Ein weiteres Kennzeichen ist, daß ie Wassermolekel als **solche** an diesen Reaktionen beteiligt st, und nicht ihre Ionen, deren Konzentration ja allerdings ering ist, in Betracht zu ziehen sind. Damit hängt wahrscheinlich usammen, wie aus der weiter unten erwähnten theoretischen Begründung hervorgeht, daß alle Hydratationsreaktionen durch ehr geringe Zusätze anderer Stoffe beeinflußt werden; die Iydratationsgeschwindigkeiten können durch **positive** Katalysatoren beschleunigt werden. Auch das ist für die Hydratationsreaktionen charakteristisch, daß bisher nur eine Beschleunigung hrer Geschwindigkeiten, wenigstens bei den organischen, keine Verzögerung durch **negative** Katalysatoren konstatiert werden connte. Endlich zeichnen sich alle Hydratationsreaktionen dadurch us, daß ihre Reaktionsgeschwindigkeiten in viel stärkerem Maße, ls es bei vielen anderen Reaktionen der Fall ist, durch **Temperaturveränderungen** tangiert werden.

Auch darf nicht übersehen werden, daß es ein Kennzeichen lieser **molekularen** Reaktionen ist, daß ihnen eine gewisse Reaktionsträgheit eigen ist; sie bedürfen der Zuführung der Energie von außen, der Wärme, oder an der eigentlichen Reaktion unbeteiligter Zusätze, der Katalysatoren, um eine Steigerung des onst sehr kleinen Betrages ihrer Reaktionsgeschwindigkeit zu rhalten. Der Einfluß **beider** Mittel ist allerdings sehr groß; inbezug auf die Temperaturempfindlichkeit teilen sie diese Eigenchaft mit allen **hydrolytischen** Reaktionen, zu welchen ja auch lie Hydratationsreaktionen gezählt werden können, bei denen die ıydrolytische Spaltung mit steigender Temperatur rasch vächst. Zieht man die Natur der positiven Katalysatoren, velche die Reaktionsgeschwindigkeit der organischen Hydratationseaktionen beschleunigen, in Betracht, so lassen sich von diesem Gesichtspunkte aus **drei** verschiedene Gattungen unter ihnen erkennen; einmal solche, deren Hydratationsgeschwindigkeit durch Säuren oder vielmehr durch freie **Wasserstoffionen** beschleunigt verden kann, z. B. die Inversion des Rohrzuckers, ferner diejenigen, leren Geschwindigkeit durch die Gegenwart von **Hydroxyden**, l. h. **Hydroxylionen** beeinflußt wird, und endlich solche, welche beiden Einflüssen unterliegen, sowohl durch Wasserstoff, als auch lurch Hydroxylionen tangiert werden.

Zur ersten Gruppe gehören von den bisher genauer unteruchten Reaktionen die Inversion des Rohrzuckers und die des Salicins in Dextrose und Saligenin, die Umwandlung der Stärke n Dextrin und etwas Zucker,[16]) des Hyoscyamins in Atropin, des Acetamids in essigsaures Ammonium, endlich die oben erwähnte nversion des *l*- und *r*- Menthons. Vielleicht kann auch noch die Umwandlung der Gerbsäure in Gallussäure hierzu gerechnet werden. Sollte bei einer dieser Reaktionen ein katalytischer Einfluß im positiven Sinne noch nicht aufgefunden vorden sein, so läßt er sich doch mit einiger Sicherheit vorheragen. Zur zweiten Gruppe gehört in erster Linie die Zersetzung ler **Ester** durch Wasser, deren Geschwindigkeit durch die Hydroxylionen beeinflußt wird; ferner die Zerlegung einer in der Evernia Prunasti vorkommenden Säure in Everninsäure und Orsellinsäure. Vielleicht kann unter diesem Gesichtspunkte auch lie Verseifung der **Glycerinester**, der Fette, betrachtet werden. Es ist nur in der Natur der letzteren begründet, daß diese Reaktion noch besonderer äußerer Bedingungen, wie Temperaturerhöhung, bedarf; sonst könnte ihr die Zersetzung der Ester vollständig n die Seite gestellt werden. Die dritte und letzte Klasse bilden solche Reaktionen, deren Geschwindigkeit durch Wasserstoff- und Hydroxylionen beeinflußt wird, wie die Umwandlung des **Formamids** in Ameisensäure und Ammoniumhydroxyd, und die Überführung des **Harnstoffes** in kohlensaures Ammonium, die allerdings erst bei höherer Temperatur vor sich geht. Gleichviel aber, ob Wasserstoff oder Hydroxylionen oder beide diese Hydratationsgeschwindigkeiten beeinflussen, es läßt sich doch in **quantitativer** Beziehung eine allgemein geltende Gesetzmäßigkeit erkennen, die dahin lautet, daß die Reaktionsgeschwindigkeit aller organischer Hydratationsreaktionen proportional der Konzentration des vorhandenen positiven Katalysators beschleunigt wird. Es deutet das auf eine **gemeinsame** Ursache hin; obgleich nämlich von den Molekelarten,[17]) welche dem Wasser zur Verfügung stehen, an den Hydratationsreaktionen die **normalen** Molekeln des Wassers beteiligt sind, so spielt doch hierbei die Dissoziationskonstante des Wassers eine Rolle.

Ich habe bereits die Hypothesen[18]) namhaft gemacht, welche die Ursache der katalytischen Wirkung der Wasserstoff- und der Hydroxylionen bei diesen Hydratationsreaktionen erkennen lassen, und welche auch, von einem etwas anderen Gesichtspunkte aus, **A. A. Noyes** und **V. Sammet**[19]) ausgesprochen haben. Der Grundgedanke ist, daß als Ursache der Hydratationsbeschleunigung die Bildung von nicht dissoziiertem sehr reaktionsfähigem, weil im statu nascendi befindlichem Wasser anzusehen ist, welches aus dem Hydroxylion des Wassers und dem Wasserstoffion der Säure **oder** dem Wasserstoffion des Wassers und dem Hydroxylion der Basis entstanden ist. Nach dem Gleichgewichtsgesetz von der Konstanz des Produktes der Wasserstoff- und Hydroxylionen des Wassers tritt eine Konzentrationsänderung und infolgedessen ein Mangel an $H^{\cdot}$ oder $OH'$-Ionen nicht ein, da der Verbrauch aus dem **nicht** dissoziierten Wasser stets von neuem ersetzt wird. In dem Jahrbuch der Elektrochemie[20]) für 1904 erhebt der Referent des betreffenden Kapitels den Einwand gegen die Hydratation der Ionen des Wassers, daß sie wegen ihrer großen Beweglichkeit, im Gegensatz zu anderen Ionen, als sehr wenig hydratisiert angesehen werden müssen[21]). Indessen ist dagegen zu sagen, daß nach **meiner** oben angegebenen Darstellung die Ionen des Wassers nicht dauernd als hydratisiert angenommen werden müssen, sondern daß eben aus dem $H^{\cdot}$-Ion der Säure und dem $OH'$-Ion der Basis mit den Ionen des Wassers, nicht dissoziiertes, besonders reaktionsfähiges Wasser, welches sogleich mit dem zu hydratisierendem Stoffe sich verbindet, entsteht. Aus dieser Annahme allein finden alle beachteten Tatsachen eine angemessene und befriedigende Deutung. Ich habe auch nicht die Priorität für die Erklärung der katalytischen Wirkung der Wasserstoffionen bei Hydratationsreaktionen beansprucht, sondern nur darauf hingewiesen, daß ich bereits früher ähnliche Gedanken wie **A. A. Noyes** und **V. Sammet**, die sich aber doch bei genauerer Vergleichung in einigen Punkten unterscheiden und auch auf die Hydroxylionen ausgedehnt worden sind, zum Ausdruck gebracht habe.

Auf diese Weise erklärt es sich ohne weiteres, daß der Betrag der Hydratationsgeschwindigkeit ohne Zusatz von Säuren oder Basen als positive Katalysatoren ein sehr geringer ist, weil die Konzentration der $H^{\cdot}$- und $OH'$-Ionen eine sehr kleine ist — in 1 000 000 l Wasser sind 0,078 g Wasserstoff und 1,326 g Hydroxyl im Ionenzustande — und deshalb auch die Bildung von reaktionsfähigem, in statu nascendi befindlichem Wasser in geringem Maße nur erfolgen kann. Sobald aber durch Zusatz von Säuren oder Basen die Konzentration der $H^{\cdot}$- oder $OH'$-Ionen erhöht wird, ist die Möglichkeit zur Bildung von reaktionsfähigem Wasser in größerer Menge gegeben; und je größer die Konzentration der $H^{\cdot}$-Ionen der Säure oder der $OH'$-Ionen der Basis ist, um so rascher muß nach dem Grundgesetz[22]), welches aussagt, daß ein Stoff, je konzentrierter er ist, um so größere Tendenz besitzt, sich in einen anderen zu verwandeln, die Bildung des reaktionsfähigen Wassers vor sich gehen. Daraus läßt sich erkennen, daß die Säuren oder Basen in der Reihenfolge, in welcher sie sich nach dem Grade ihrer elektrolytischen Dissoziation einordnen, die Hydratationsgeschwindigkeit beeinflussen, daß ihre Beschleunigung proportional der Konzentration der Wasserstoff- oder Hydroxylionen der verwendeten Säure oder Basis erfolgen muß; denn je größer die Konzentration dieser Ionen in den zugesetzten Katalysatoren ist, um so stärker muß auch der Verbrauch derselben Ionen des Wassers sein. Es lassen sich demnach auf die organischen Hydratationsreaktionen die beiden folgenden Sätze anwenden: 1. Die Hydratationsreaktion besteht in einer Einwirkung des reaktionsfähigen in statu nascendi befindlichen Wassers auf den organischen Stoff. 2. Die Hydratationsgeschwindigkeit ist unter sonst gleichen äußeren Bedingungen der Menge des reaktionsfähigen Wassers proportional. — Wahrscheinlich lassen sich diese Regeln auch auf die Hydratationen anorganischer Stoffe, wie des

[14]) D. chem. Ges. Ber. *1900.* **23**, 458.

[15]) Vergl. W. **Ostwald**, Grundlinien.

[16]) Auch einige **Metalle** erweisen sich hierbei als positive Katalysatoren. Vergl. O. **Šulc**. Die Hydrolyse der Polysaccharide und Esterzersetzung unter der katalytischen Wirkung einiger Metalle. Ztschr. phys. Chem. *1900.* **39**, 32.

[17]) H. **Witt**, Oefversigt af kongl. Vetensk. Akad. Förhandl. *1900.* **57**, 63; Chem.-Ztg. Repert. *1900.* **24**, 125.

[18]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 1006; Über die molekularen und Ionenreaktionen des Wassers. Ztschr. phys. Chem. *1902.* **41**, 6; Über die Ursache der katalytischen Wirkung der Wasserstoffionen der Säuren auf hydrolytische Reaktionen.

[19]) Ztschr. phys. Chem. *1902.* **41**, 22. Vorlesungsversuche zur Veranschaulichung verschiedener Typen von katalytischen Wirkungen.

[20]) Jahrb. Elektrochemie, Berichte für die Fortschritte des Jahres 1902, 9. Jahrgang.

[21]) Fr. **Kohlrausch**, Bericht kgl. preuß. Akad. Wissensch. *1902*, S. 572.

[22]) W. **Ostwald**, Grundriß, 3. Aufl.

Hemihydrates des Calciumsulfates (Stuckgips) und seiner zweiten anhydridischen Modifikation (Estrichgips) und des Portlandzementes ausdehnen, bei welchen ebenfalls Zusätze in geringer Menge als positive und auch als negative Katalysatoren auftreten.

A. A. Noyes und V. Sammet sind der Ansicht, daß das Wasserstoffion — aber auch das Hydroxylion muß hier hinzugefügt werden — als Wasserüberträger wirkt, und daß diese Überträgerwirkung eine der reinsten Arten von katalytischer Wirkung sein kann. Wahrscheinlich hängen Beschleunigung der Reaktionsgeschwindigkeit und Auftreten eines im statu nascendi befindlichen Stoffes auch bei anderen Reaktionen ursächlich zusammen. Jedenfalls ist es für eine Systematik organischer Verbindungen von großem Vorteil, daß die organischen Hydratationsreaktionen, in eine Gattung zusammengefaßt, unter Berücksichtigung eines allgemeinen Prinzipes dargestellt werden können. Vielleicht lassen sich aber auch alle Verseifungsreaktionen mit wässerigem und alkoholischem Kali- oder Natronhydroxyd oder Natriumäthylat unter einem allgemeineren Gesichtspunkt betrachten. Lassar-Cohn führt aus, daß Fette mit wässeriger Natronlauge schwer und mühsam, mit alkoholischer Natronlauge dagegen leichter, am besten mit Natriumäthylat sich verseifen lassen. Mit letzterem lassen sich sogar Verseifungsreaktionen ausführen, welche mit den beiden genannten Verseifungsmitteln nicht möglich sind; so kann mit Natriumäthylat aus Benzoyltraubenzucker die Benzoylgruppe abgespalten und der Traubenzucker wieder gewonnen werden. Andererseits hat die Erfahrung gelehrt, daß bei anderen Stoffen die Verseifung am besten mit Wasser allein vor sich geht. Vergleicht man die drei Verseifungsmittel hinsichtlich ihrer Dissoziationsart und ihres -grades, so erkennt man, daß Wasser — abgesehen von seiner zweiten Dissoziationsstufe in O″ und H˙ — die Jonen H˙ und OH′, Äthylalkohol nach den oben erwähnten Untersuchungen die Ionen $C_2H_5^{\cdot}$ und OH′ und $C_2H_5O'$ und H˙, Natriumäthylat die Ionen $C_2H_5O'$ und Na˙ enthält. Die Dissoziation der Natronlauge ist in äthylalkoholischer Lösung bedeutend geringer als in Wasser. Zieht man die Frage in Erwägung, welche von den Ionengattungen des Äthylalkohols bei diesen Verseifungen wohl eine Rolle spielen könne, so scheint in Hinblick darauf, daß mit Natriumäthylat die größere Verseifungsgeschwindigkeit erzielt wird, die Vermutung nicht unwahrscheinlich, daß die Dissoziation des Alkohols nach dem Schema $C_2H_5O' + H^{\cdot}$ für diese Reaktionen von Bedeutung ist. Die Verseifungsgeschwindigkeit ist, zumal bei den Glycerinestern, bei gewöhnlicher Temperatur sehr gering; sie kann aber sowohl durch Temperaturerhöhung, wie Zusätze von Eiweiß, Galle, Chlorzink beschleunigt werden.

IV. In welcher schönen Weise das Massenwirkungsgesetz das Verhalten der organischen Indikatoren theoretisch begründet und erklärt hat, darauf braucht nicht besonders hingewiesen zu werden[23]); es soll hier nur einer Erweiterung und Vertiefung dieser Theorien, welche daraufhin geprüft werden sollen, gedacht werden. Die Erklärung der Reaktionen, welche bei der Anwendung von organischen Indikatoren in Betracht kommen, basiert darauf, daß jedes Ion seine bestimmte und charakteristische Lichtabsorption besitzt, und daß diese eine Änderung erfährt, wenn das Ion sich mit einem anderen verbindet. Es eignet sich demnach jeder organische Stoff zum Indikator, welcher den Charakter einer schwachen Säure oder Basis, und dessen Ion eine andere Farbe als die nicht dissoziierte Molekel besitzt; der Farbumschlag der Indikatoren ist der Umwandlung einer wenig dissoziierten Säure oder Basis zuzuschreiben. So ist Phenolphthalein, sobald Wasserstoffionen in der Lösung vorhanden sind, farblos; wenn aber Hydroxylionen überwiegen, tritt eine tiefrote Färbung auf, herrührend vom negativen Ion des stark dissoziierten Salzes des Phenolphthaleins. Das gleiche Verhalten zeigt Paranitrophenol, nur daß an Stelle der roten eine gelbe Farbe tritt, welche dem negativen Ion des gleichfalls stark dissoziierten Salzes des *p*-Nitrophenols zuzuschreiben ist. Dem Methylorange ist die intensivere Farbe, die rote in saurer Lösung zu eigen, während sie in gelblich umschlägt, sobald Hydroxylionen im Ueberschuß auftreten.

J. Stieglitz[24]) hat nun eine Erweiterung der Theorie der organischen Indikatoren angegeben, die diese, welche auf dem Massenwirkungsgesetz beruht, mit der Theorie der Chromophore in Übereinstimmung bringen soll. Nach ihm beruht der Farbumschlag der Indikatoren auf einer intramolekularen Umlagerung der dem Salze entsprechenden Säure oder Basis in eine bei weitem stabilere isomere Form. So wird das Natriumsalz des Dioxyphthalophenons (Phenolphthalein) als ein Chinonsalz von der Konstitution: $O{:}C_6H_4{:}C(C_6H_4OH)(C_6H_4COONa)$ aufgefaßt, welches in Gegenwart von viel Wasserstoffionen in die freie Säure übergeht; letztere lagert sich in das Lacton $CO<^{C_6H_4}_{O}>C<^{C_6H_4(OH)}_{C_6H_4(OH)}$ um, welches keine Chinongruppe mehr besitzt. Als Ursache der Farbänderung wird hiernach das Verschwinden bezw. die Veränderung der chromophoren Chinongruppe angesehen.

Ferner ist das rote salzsaure Salz von Methylorange eine Verbindung vom Chinontypus von der Konstitution:

$$OH.SO_2.C_6H_4.NH.N{:}C_6H_4{:}N(CH_3)_2Cl$$

als Chlorhydrat, und ebenso das innere Sulfonat:

$$\underline{O}.SO_2.C_6H_4.NH.N{:}C_6H_4{:}\underline{N}(CH_3)_2,$$

während die durch Alkali entstehende freie Base

$$NaO.SO_2.C_6H_4.NH.N{:}(CH_3)_2OH$$

sich sofort in die gelbe Azoverbindung

$$NaO.SO_2.C_6H_4N{:}NC_6H_4N(CH_3)_2HOH$$

umlagert. Das Verhalten von Orange III gleicht dem einer sehr schwachen Base; der Umstand, daß nach Zusatz von schwach dissoziierten Säuren, wie Essigsäure, Amidosulfonsäuren, Kohlensäure und Schwefelwasserstoff eine geringe Empfindlichkeit bei ihm vorhanden ist, der Farbumschlag nach rot nicht erfolgt, ist nach J. Stieglitz darauf zurückzuführen, daß die Salze des Methylorange, wie auch die des Phenolphthaleins der hydrolytischen Spaltung unterworfen sind. Bei W. Ostwald[25]) findet sich gerade die entgegengesetzte Behauptung; nach ihm bildet Methylorange bei seiner ausgeprägt sauren Natur mit recht schwachen Basen Salze, welche durch Wasser nicht merklich hydrolysiert werden.

J. Stieglitz macht für seine oben erwähnte Chromophortheorie geltend, daß sie mit dem sicher festgestellten Prinzip, nach welchem gewisse Atomgruppen die Träger der Lichtabsorption sind, also die Farbe an bestimmte Chromophore gebunden ist, übereinstimmt. Es erhebt sich nun die Frage, ob eine Erweiterung der Indikatorentheorie, welche auf dem Massenwirkungsgesetz basiert und die Phänomene restlos erklärt, als Bedürfnis anerkannt werden darf. Vielleicht dürfte sie auch einem tieferen Kausalitätstriebe vollständig genügen und es überflüssig erscheinen lassen, sie mit einer weiteren Erklärung, welche nicht einer so sicheren Grundlage, wie es das Massenwirkungsgesetz ist, sich rühmen darf, zu belasten. Dazu kommt, daß die Chromophorentheorie nicht einmal die Ursachen aller Vorgänge, welche hierbei in Frage kommen, aufzudecken vermag. So bleibt nach ihr unbegründet, weshalb Methylorange, auf Zusatz von schwach dissoziierten Säuren, keinen Farbenumschlag nach rot zeigt. Nach J. Stieglitz ist als Ursache der Gelbfärbung die Bildung der Azoverbindung anzusehen; dann fragt es sich aber, wodurch die Umlagerung in die Verbindung vom Chinontypus hervorgerufen wird; und es ist nicht einzusehen, ob überhaupt, und in welchem Zusammenhange, diese Umlagerung mit der Konzentration der H˙-ionen steht; sie müßte demnach bei einer größeren Konzentration derselben vor sich gehen, bei einer geringeren unterbleiben. Die rein wässerige Lösung von Methylorange zeigt eine Mischfarbe, nach der chromophoren Theorie müßte als deren Ursache angegeben werden, daß in der Lösung zum Teil die Azoverbindung, zum Teil die Verbindung vom Chinontypus vorhanden ist. Dann fragt man aber doch sofort, ob diese teilweise Umwandlung durch das Auflösen in Wasser hervorgerufen wird, oder ob im Methylorange in der festen Formart schon beide Stoffgattungen vorhanden sind. Es soll nun ein Mangel der Ostwaldschen Erklärung sein, daß die beiden Formen des Methylorange, trotz ihrer wesentlich verschiedenen Farben, dieselbe chromophore Gruppe (N:N) besitzen. Ohne Grund braucht aber doch nach einer weiteren und angeblich tiefer gehenden Erklärung nicht gesucht zu werden, da nach der ersten Theorie die Ursachen des Verhaltens des Methylorange vollständig erkannt werden können. Die Ionen der mittelstarken Säure Methylorange sind gelb gefärbt, während die nicht dissoziierte Molekel die rote Farbe besitzt. Die Mischfarbe in wässeriger Lösung erklärt sich daraus, daß Methylorange schon dissoziiert ist. Ist die Konzentration der H-Ionen nicht groß genug, wie in den oben erwähnten Säuren, so können sich auch nur wenig nicht dissoziierte Molekeln bilden, so daß die Rotfärbung unterbleiben muß. Und schließlich könnte überhaupt noch einiges Bedenken dagegen erhoben werden, daß die Stellung und Bindung der Atome, wie sie in der Azoverbindung vorhanden ist, als Ursache der Gelbfärbung, ihre Lagerung in der Verbindung vom Chinontypus als Ursache der Rotfärbung aufgefaßt wird. Ebenso bedarf es inbezug auf das Phenolphthalein unter Berücksichtigung der Chromophorentheorie noch der Aufklärung darüber, welchem Umstande die intramolekulare Umlagerung, die Bildung des

[23]) W. Ostwald, Lehrbuch der allgemeinen Chemie, 1891, 2. Aufl.; F. W. Küster, Grundlagen der analytischen Chemie, 1897, 2. Aufl.; Ztschr. anorgan. Chem. *1897*. 13, 136.

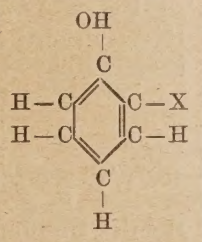
[24]) Journ. Amer. Chem. Soc. *1903*. 25, 1112.

[25]) W. Ostwald, Die wissenschaftlichen Grundlagen der analytischen Chemie, 1894.

Lactons eigentlich zuzuschreiben ist. Die Tatsache, daß die nicht dissoziierte Molekel des Phenolphthaleins farblos ist, während das Ion die rote Farbe trägt, genügt vollständig zur Erklärung sämtlicher in Frage kommender Phänomene. Einer unbefangenen Prüfung wird es auch schwer einleuchten, daß gerade die Lactongruppe $C{<}\overset{C_6H_4}{\underset{O}{}}{>}CO$ als zureichender Grund für das Eintreten der Farblosigkeit angesehen werden soll.

Es kommt aber weiter eine fernere Tatsache hinzu, welche die Unmöglichkeit dieser Erklärung greifbar deutlich macht; überschüssige konzentrierte Alkalien führen ebenfalls Farblosigkeit herbei. Dafür wird nun in den organischen Lehr- und Handbüchern eine Sprengung des Carbonringes als Ursache angegeben. Demnach ist einmal die Bildung des Lactonringes, das andere Mal seine Sprengung als Ursache der Farbenverflachung, der Farblosigkeit anzusehen; auf diesem Wege gelangt man mithin zu einer Auffassung, die einem Nonsens nicht fern steht. Wenn nun auf Zusatz von viel Wasser die Rotfärbung wieder hervortritt, so muß sich danach der Beobachter fragen, ob dieser Vorgang auf die Bildung oder auf die Sprengung des Lactonringes zurückzuführen ist. Auf Grundlage der Dissoziationstheorie wird diese Tatsache sich dahin aufklären lassen, daß in konzentrierten Alkalien ein Rückgang der Dissoziation stattfindet, während der Wasserzusatz wieder eine Steigerung derselben, und damit die Rotfärbung, als dem negativen Ion angehörend, hervorbringt. Für das Verschwinden der Farbe in konzentrierten Alkalien wird von anderer Seite[26]) eine intramolekulare Umlagerung in Anspruch genommen. Sämtliche Vorgänge, welche mit der Anwendung organischer Indikatoren, vom stark sauren bis zum schwach basischen hinab, verknüpft sind, lassen sich ungezwungen und restlos auf der Basis der elektrolytischen Dissoziationstheorie und des Massenwirkungsgesetzes, wenn nur eine Molekel- oder Ionengattung des Indikators eine zweite Farbe besitzt, welche infolge Änderung seines Dissoziationsgrades zum Vorschein kommt, beschreiben und erklären; sollte auf irgend einem Wege synthetisch ein bisher noch nicht bekannter Indikator hergestellt werden, auf welchen die obigen Kennzeichen zutreffen, so könnten auf Grund der Kenntnis der Indikatorentheorie ohne weiteres seine Eigenschaften und sein Verhalten vorausgesagt werden. Es ist zweifelhaft, ob die Chromophorentheorie nicht an diesem Prüfstein einer wissenschaftlichen Theorie überhaupt scheitern würde, und sie erscheint daher als eine Belastung der bisherigen Indikatorentheorie.

An dieser Stelle möchte ich noch eine Bemerkung über eine unrichtige Auffassung und Darstellung der Isomeriefälle mit Hilfe der Kekuléschen Theorie einflechten und an einem Beispiele erläutern. Es existieren z. B. drei Stoffe, welche nach Ermittelung durch die Elementaranalyse die Zusammensetzung $C_nH_m(OH)X$ besitzen, wo X irgend ein Radikal bedeutet. Trotz der gleichen Zusammensetzung divergieren diese drei Stoffe inbezug auf ihre chemischen und chemisch-physikalischen Eigenschaften merklich. Man hat sie daher in ortho-, meta- und para-Verbindungen gegliedert, und ihr verschiedenes Verhalten durch verschiedene Stellungen der Hydroxylgruppe zum Radikal versinnbildlicht; nach dem Schema:




Nach diesem kann aber die Zahl der Isomeriefälle noch größer sein; es müßte z. B. ein Unterschied gemacht werden, welches der beiden der Hydroxylgruppe benachbarten Wasserstoffatome durch das Radikal substituiert wird[27]). Das Fehlen dieser Isomeriefälle hat mannigfache Erklärungen gefunden[28]). Damit ist aber ein Weg eingeschlagen worden, welcher zu einer unrichtigen Auffassung der Strukturformeln führt. Es erscheint als unnütze Mühe der Versuch einer Erklärung, daß hier einige Isomerien ausgeblieben sind und ausbleiben mußten, weil das Schema in dieser Weise konstruiert worden ist, und daß nach demselben fünf Verbindungen mit gleicher Zusammensetzung und mit verschiedenen Eigenschaften vorhanden sein müssen. Aus den vorhandenen Tatsachen kann vielmehr nur der eine Schluß gezogen werden, daß das Schema, welches nur veranschaulichen soll, nicht vollständig paßt, vielmehr in diesem Falle, gleichsam wie ein Gewand, zu weit ist.

Endlich haben sich auch die physikalisch-chemischen Gesetze und Theorien auf physiologisch-chemischem Gebiete bewährt; außer in den Arbeiten von Paul und Krönig, in welchem die Beziehungen zwischen dem Dissoziationsgrade und der Gift- oder Desinfektionswirkung verschiedener Stoffe erkannt worden sind, sind sie in letzter Zeit auf das Vorkommen der schwefligen Säure in Nahrungsmitteln, ihre organischen Verbindungen und pharmakologischen Wirkungen ausgedehnt worden[29]); so konnte auf die Spaltung der glykose-schwefligen Säure das Massenwirkungsgesetz angewendet und der Eintritt der Giftwirkung auf die Dissoziationskonstante zurückgeführt werden.

V. Eine Anwendung auf eine technisch höchst wichtige Angelegenheit gestattet endlich auch die Ausdehnung physikalisch-chemischer Theorien und Gesetze auf organische Reaktionen. Bezüglich der Konstitution des Portlandzementes hat sich in den letzten Jahren ein Streit über die Frage erhoben, ob und in welcher Menge in den Klinkern freies, nicht gebundenes Calciumoxyd oder Calciumhydroxyd während des Hydratations- und Erhärtungsstadiums vorhanden ist. Die verschiedensten Methoden[30]), welche hierbei zur Anwendung gekommen sind, leiden fast insgesamt an dem gemeinsamen Fehler, daß die verwendeten Agentien in Wasserlösung sich befinden, wodurch eine weitgehende hydrolytische Spaltung der Calciumsilicate und der Aluminate usw. hervorgerufen wird. Fr. Hart glaubte, einen Ausweg gefunden zu haben, indem er statt des Wassers eine absolut alkoholische Lösung von Jod anwendete. Ich habe in meinem oben erwähnten Buche schon darauf hingewiesen, daß trotzdem gegen diese Methode Bedenken erhoben werden müssen, weil den Alkali- und Kalksilicaten eine „prädisponierende Wirkung" zuerkannt werden kann, welche zur Bildung von Jodoform, Calciumjodid usw. führen, so daß mit Hilfe dieser Reaktion nicht freies Calciumoxyd bezw. -hydroxyd nachgewiesen werden kann.

Auch W. Michaelis[31]) hält den Nachweis von der Existenz von freiem Calciumoxyd im gesinterten Zustande und Calciumhydroxyd im erhärtenden oder erhärteten Portlandzement auf diesem Wege für nicht erbracht; von einer molekular-theoretischen Anschauungsweise ausgehend, findet er die Ursache der Einwirkung einer absolut alkoholischen Jodlösung auf den Portlandzement in der äußerst lockeren Bindung, namentlich der dritten Calciummolekel, an die Kieselsäuremolekel, in den Calciumsilicaten. Neuerdings[32]) ist die Bestimmung des nicht gebundenen Calciumoxyds in Handelszementen mit Hilfe von Glycerin ausgeführt worden, nach welchem Verfahren 3,20—3,75 Proz. freies Calciumoxyd gefunden wurden. Indessen erscheint doch die Vermutung, welche allerdings noch der experimentellen Bestätigung bedarf, wahrscheinlich, daß auch bei diesem dreiwertigen Alkohol eine oder mehrere Dissoziationsstufen vorhanden sind und bei der Einwirkung des Glycerins auf den Zement in Betracht gezogen werden müssen.

Beide Vermutungen haben sich als richtig erwiesen und finden ihre Ergänzung und Begründung in dem oben besprochenen Verhalten des Äthylalkohols in der Alkoholyse. Von den beiden Dissoziationsarten des Äthylalkohols $C_2H_5^{\cdot}$ und $OH'$, oder $C_2H_5O'$ und $H^{\cdot}$ dürfte wohl die erstere in Frage kommen (nebenbei im ersten Stadium der Reaktion vielleicht auch die zweite); denn in Wasserlösung wenigstens, ist es Bedingung, daß Hydroxylionen vorhanden sein müssen, wenn ein elektrisch neutrales Halogen in seine Ionen umgewandelt werden soll, indem je zwei Hydroxylionen unter Bildung von Wasser und eines mit zwei negativen Ladungen behafteten Sauerstoffions zusammentreten, welche dann durch zwei positive, die ihre Existenz dem Übergang des Halogens aus dem molekularen in den Ionenzustand verdanken, kompensiert werden, nach dem Schema:

$$OH' + OH' \longrightarrow H_2O + O''$$
$$Hl + Hl + O'' \longrightarrow Hl' + HlO',$$

wo Hl eine elektrisch neutrale Haloidmolekel bedeutet. Der Einwand, daß im Äthylalkohol die Konzentration der $OH'$-Ionen gering ist, kann durch den Hinweis entkräftet werden, daß sie zur Herstellung des Gleichgewichtes nach ihrem Verbrauch stets erneut gebildet werden müssen. Je größer die Konzentration der $OH'$-Ionen ist, um so größer ist auch der Betrag der Reaktionsgeschwindigkeiten der oben erwähnten Vorgänge. Daher konnte auch Fr. Hart erst nach enorm langer Berührung der alkoholischen Jodlösung mit dem Portlandzement eine Einwirkung auf ihn nachweisen, während dieselben Reaktionen im Wasser nur kurze Zeit beanspruchen. Auf diese höchst einfache Weise lassen sich diese Reaktionen nach der Basis der physikalisch-chemischen Gesetze deuten.

Obgleich schon seit einer Reihe von Jahren physikalisch-chemische Untersuchungen auf organischen Reaktionsgebieten ausgeführt worden sind, so haben doch ihre Resultate noch in

[26]) Ztschr. Farben- u. Textilind. 1903. 1413.
[27]) Vergl. W. Nernst, Theoretische Chemie, 3. Aufl.
[28]) W. Marckwald, Benzoltheorie, 1897.

[29]) Vergl. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte 1903 Bd. 21; Ztschr. Elektrochemie u. angew. phys. Chemie 1904. 27, 10; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1904. 7, 449.
[30]) Vergl. P. Rohland, Der Portlandzement vom physikalisch-chemischen Standpunkte. Quandt & Händel, Leipzig 1903, Abschnitt I, 2.
[31]) Bericht der 23. Generalversammlung des Vereins deutscher Portlandzement-Fabrikanten.
[32]) Thonind.-Ztg. 1903. 27, 73.

geringem Umfang Eingang in die gebräuchlichen, nur organischen didaktischen Werke gefunden, welche — von einigen dazwischen gestreuten Abschnitten abgesehen — noch die übliche, einfach beschreibende Darstellungsart der organischen Stoffe und Vorgänge aufweisen. In nicht allzu ferner Zeit wird wohl auch hier eine Umwandlung nach der Richtung hin eintreten, daß an ihrer Stelle eine die Ursachen miteinander verknüpfende, auf den Grundlagen der Gesetze und Theorien der allgemeinen und physikalischen Chemie ruhende Darstellungsmethode aufgenommen wird.

## Zur Konstitutionsfrage der Eiweißkörper.

Von **Oscar Loew**.

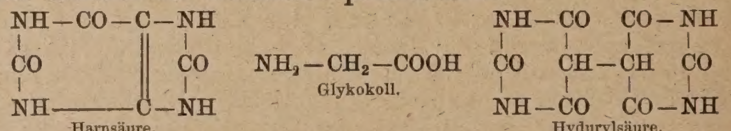
Die Oxydation von Proteinstoffen mit Permanganat ist in neuerer Zeit benutzt worden, um Rückschlüsse auf die Präexistenz gewisser Atomgruppen in den Molekeln der Proteinkörper zu ziehen. Vor kurzem wurde das Calciumpermanganat von Kutscher und Schenck[33]) bei höherer Temperatur auf Gelatine wirken gelassen, wobei sie ein Produkt erhielten, das sie für wahrscheinlich identisch mit Oxaluramid halten, sowie Oxaminsäure. Sie äußern ferner die Ansicht, daß „frühere Untersucher nur Spuren wohlcharakterisierter Oxydationsprodukte" erhalten hätten, und berufen sich dabei auf Lossen, obgleich seit Lossens einschlägiger Arbeit neuere Arbeiten über Permanganatwirkung auf Proteinstoffe erschienen sind, die jene Ansicht nicht mehr haltbar erscheinen lassen; so habe ich bei Oxydation von Ovalbumin mit einer Mischung von Kaliumpermanganat und der berechneten Menge Schwefelsäure schon vor nahezu 20 Jahren Oxamid in nicht unbeträchtlicher Menge erhalten[34]), ferner Bernsteinsäure und 1,6 Proz. Benzoesäure. In dem Filtrat vom Oxamid befand sich eine Substanz, welche ich ihrem Verhalten nach als Oxaminsäure erklären mußte. Diese Säure wurde dann (1898) auch von Halsey aufgefunden, als er Eiweiß bei Gegenwart von Ammoniak mit Permanganat oxydierte. Hier war der Ammoniakzusatz indes wohl nicht wesentlich. Kutscher und Schenck, denen diese Befunde entgangen sind[35]), haben die Oxaminsäure als kristallisiertes Ammoniumsalz isoliert. Was diese Autoren, allerdings mit Vorbehalt, für Oxaluramid hielten, dürfte vielleicht Oxamid gewesen sein, da der gefundene Wasserstoffgehalt besser auf dieses stimmt, und beide Körper nahezu gleiche prozentische Mengen C und N enthalten. Nur die Angabe, daß das Produkt beim Umkristallisieren „lange" Nadeln bildete, scheint noch etwas dagegen zu sprechen. Bernsteinsäure und Benzoesäure wurden 1888 auch von Maly[36]) bei der Oxydation von Gelatine mit siedender Permanganatlösung beobachtet. Auch die Bildung der Bernsteinsäure ist also nichts Neues.

Kutscher und Schenck ziehen aus dem Auftreten von Oxaminsäure den Schluß, daß diese aus der Glykokollgruppe der Gelatine hervorgegangen sei, und sehen das Auftreten von Oxaminsäure als einen Beweis für die Präexistenz der Glykokollgruppe in den Proteinstoffen an. Diese Ansicht dürfte indessen noch Zweifeln begegnen. Spiro hat das Verdienst, mittels einer neuen Methode das Glykokoll als Spaltungsprodukt mehrerer Eiweißkörper nachgewiesen zu haben, aus denen es früher nicht erhalten wurde, nämlich aus Serumglobulin, Blutfibrin, Fibrinogen, Hämoglobin und Heteroalbumose. Aus Casein und Protalbumose konnte er es nicht erhalten, was insofern von speziellem Interesse ist, als Casein auch keine Heteroalbumose bei der Spaltung liefert. Mit Ausnahme der Heteroalbumose lieferten jene Eiweißkörper jedoch nur sehr kleine Mengen Glykokoll, während die von mir bei Oxydation von Ovalbumin beobachteten Mengen Oxaminsäure ziemlich beträchtlich zu sein schienen, so daß ich annehmen muß, daß die bei der Oxydation mit Permanganat gebildete Oxaminsäure auch aus andern Atomgruppierungen als lediglich aus Glykokoll hervorgehen kann.

Es sei hier ferner daran erinnert, daß Maly durch mäßige Oxydation mit Kaliumpermanganat aus Ovalbumin, bezw. der daraus zunächst gebildeten Oxyprotsulfonsäure eine vielbasische, den Proteinkörpern noch nahestehende Säure, welche er Peroxyprotsäure nannte[37]), erhielt, die schon bei gelindem Erwärmen mit Barytwasser volle 24 Proz. Oxalsäure und viel Ammoniak abspaltete. Maly[38]) schrieb: „Die Quantität der Oxalsäure ist höchst auffallend, sowie auch die Leichtigkeit, mit der die Abspaltung sich vollzieht." „In ihr sind die vielen Carboxylgruppen zu finden, welche die Peroxyprotsäure so vielbasisch machen." Mit der Abspaltung der Oxalsäure und des Ammoniaks, welche beiden Stoffe jedenfalls teilweise als Oxaminsäureradikal in der Peroxyprotsäure vorhanden waren, durch gelinde Barytwirkung, schwindet auch die Fähigkeit, die Biuretreaktion zu geben[39]). Nach dieser Abspaltung von Oxalsäure, Ammoniak und Schwefel (als Sulfit) bleibt eine Säure, welche erst bei längerem Kochen mit Barytwasser noch weiter gespalten wird, wobei Benzoesäure, Glutaminsäure, Leucin, Amidovaleriansäure, Ameisensäure, Pyrrolspuren und eine Säure entstand, welch letztere Maly Isoglycerinsäure nannte.

Gegen die Ansicht, daß das Auftreten von Oxaminsäure lediglich auf Glykokoll zu beziehen sei und die Präexistenz des Glykokollradikals in den Proteinkomplexen beweise, läßt sich noch gar manches anführen. So z. B. kann Oxamid und die daraus resultierende Oxaminsäure aus Blausäure entstehen, welche als ein Oxydationsprodukt von Eiweißkörpern längst beobachtet worden ist[40]). Nach Attfield entsteht Oxamid, wenn Cyankalium zu einem Gemisch von Braunstein und Schwefelsäure gesetzt wird; hier wird die primär gebildete Blausäure erst zu Cyan oxydiert, und dieses nimmt hierauf Wasser auf. Kutscher und Schenck schreiben, daß: „wenn Lysin in der Proteinmolekel präexistiere, Blausäure und Glutarsäure bei der Oxydation aus letzterem entstehen müsse." Diese Blausäure — welche meiner Ansicht nach aus noch manch anderen Komplexen in der Eiweißmolekel entstehen kann — könnte also auch teilweise zur Bildung von Oxamid und Oxaminsäure beitragen. Ebenso wenig darf die von mir und später auch von Maly bei Oxydation mit Permanganat beobachtete Bernsteinsäure auf eine einzige bestimmte Atomgruppe in der Proteinmolekel bezogen werden. Die Schwierigkeit, aus Oxydationsprodukten Rückschlüsse auf die Präexistenz gewisser Atomgruppierungen in der Eiweißmolekel zu machen, wird klar, wenn wir die großen Mengen von Zersetzungsprodukten betrachten, welche Proteinstoffe bei Behandlung mit starker Salzsäure liefern, und welche durch bloße „Hydrolyse" daraus hervorgegangen sein sollen. Wir können diese Zersetzungsprodukte in folgende Gruppen bringen, wobei wir nahe chemische Beziehungen zu Grunde legen: 1. Diamidoadipinsäure[41]), Diamidoglutarsäure[41]), Amidoglutarsäure, Amidobernsteinsäure, Amidooxybernsteinsäure[41]), Amidoessigsäure. 2. Cystein (Serin), Brenztraubensäure. 3. Leucin, Lysin, Amidovaleriansäure, Arginin, Histidin, $\alpha$-Pyrrolidincarbonsäure. 4. $p$-Oxyphenyl-$\alpha$-amidopropionsäure (Tyrosin) und Phenyl-$\alpha$-amidopropionsäure (Phenylalanin). 5. Tryptophan (wahrscheinlich Skatolamidoessigsäure).

Nach meiner Ansicht sind diese Körper zum größten Teil nicht als Radikale schon fertig gebildet in der Eiweißmolekel enthalten, sondern werden aus ungesättigten Atomgruppen unter Wasseraufnahme und eventuell unter Atomwanderung erst erzeugt, wenn Zersetzung durch Salzsäure oder Trypsin eintritt. Es wird hier ähnlich zugehen wie bei der „Spaltung" von Harnsäure mit starker Schwefelsäure, wobei Glykokoll, Pseudoxanthin und Hydurylsäure entstehen, welche drei Komplexe doch gewiß nicht in der Molekel der Harnsäure präexistieren.



Harnsäure. Glykokoll. Hydurylsäure.

Bei der Bildung von Glykokoll hat Wasseraufnahme stattgefunden an der ungesättigten Gruppe:

$$-NH-C=C-+2H_2O = NH_2-CH_2-COOH.$$

Bei der Bildung von Hydurylsäure findet sogar ein Kondensationsvorgang nach vorausgehender Zersetzung statt. Kondensationsvorgänge können sogar unter oxydierenden Einflüssen eintreten, wobei zunächst ungesättigte Komplexe entstehen, welche sich dann vereinigen; so liefert Phenylacetylen das Diphenyldiacetylen (Baeyer), und Cyanwasserstoff liefert Oxamid. Bei Oxydationen kann es auch vorkommen, daß zugleich Atomwanderungen stattfinden, so liefert z. B. das

[33]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 2928.

[34]) Journ. prakt. Chem. *1885*. **31**, 125.

[35]) Freilich haben gar manche frühere Befunde in einem neueren Werke über Eiweißkörper keine Beachtung gefunden.

[36]) Wiener Akad. Ber. *1888*. **97**, II, 12. Benzaldehyd- und Benzoesäure wurden indessen schon viel früher von Guckelberger und von Städeler bei Oxydation von Proteinstoffen beobachtet. Bernsteinsäure wurde zuerst von mir hierbei beobachtet.

[37]) Bernert beobachtete zwar, daß diese Säure Malys noch ein Gemenge von zwei Säuren war, die sich jedoch sehr ähnlich verhielten, vergl. hierzu auch Jahresber. Tierchem. *1899*. **29**, 15.

[38]) a. a. O., S. 17.

[39]) In dieser Beziehung ist es wohl von einigem Interesse, daß auch Oxamid eine schwache Biuretreaktion gibt, wie ich früher beobachtet habe (Journ. prakt. Chem. *1885*. **31**, 134).

[40]) Bei Einwirkung von Chromsäuregemisch wurde sie von Guckelberger schon 1847 beobachtet (Ann. Chem. Pharm. *1847*. **64**, 39). Ich beobachtete das Auftreten eines Geruches von Blausäure und Cyan bei Oxydation mit freier Übermangansäure (Journ. prakt. Chem. *1885*. **31**, 151). Offenbar ist auch in diesen Mischungen Gelegenheit zur Bildung von Cyanamid gegeben, das leicht weiter in Guanidin übergeht. Das bei Oxydation mit Permanganat erhaltene Guanidin beweist noch nicht die Präexistenz des Argininkomplexes.

[41]) Erst kürzlich von Skraup aufgefunden.

Benzoylcarbinol Mandelsäure[42]), es wird also die Gruppe CO zu CHOH. Darauf mag es auch zurückzuführen sein, daß die Oxydationsprodukte, welche Proteinstoffe mit Schwefelsäure und Braunstein oder Schwefelsäure mit Kaliumbichromat liefern, zum großen Teil andere sind als diejenigen, welche durch Permanganat erzeugt werden. Es kann auch während der Oxydationsvorgänge Wasser aufgenommen werden, und auch so können wasserstoffreichere Gruppen entstehen. So liefert z. B. die Hydromellithsäure bei Oxydation u. a. Essigsäure, es geht also die Gruppe $CH_2$ in $CH_3$ über.

Ferner wäre auch folgendes zu bedenken: Da Peroxyprotsäure bei Spaltung mit Baryt reichliche Leucinmengen liefert, jene Säure aber so dargestellt wird, daß die aus Proteinen zunächst entstehende Oxyprotsulfonsäure in schwach alkalischer Lösung so lange mit Permanganat bei gewöhnlicher Temperatur (2—4 Wochen) stehen bleibt, bis die Entfärbung immer träger wird oder ganz aufhört, so ist die Annahme der Präexistenz des Leucinkomplexes in jener Säure wohl sehr unwahrscheinlich, denn Leucin wird von Permanganatlösung rasch oxydiert. Auch das Verhalten zu Osmiumtetroxyd spricht dagegen, Leucin reduziert dieses leicht und ruft Schwärzung hervor, reines (lecithinfreies) Eiweiß tut das nicht.

Ein Widerspruch gegen jene Annahme der Präexistenz sämtlicher Komplexe, welche bei Zersetzung (fälschlich Hydrolyse genannt) mit Salzsäure entstehen, ergibt sich auch aus folgendem: Hlasiwetz und Habermann haben mit Salzsäure und Zinnchlorür aus Casein volle 29 Proz. Glutaminsäure erhalten, während E. Fischer beim Weglassen des Zinnchlorürs nur 10 Proz. der salzsauren Glutaminsäure, und Kutscher[43]) bei Spaltung mit Schwefelsäure gar nur 1,8 Proz. Welcher Atomkomplex liefert nun jene Massen von Glutaminsäure, wenn mit Salzsäure + Zinnchlorür gearbeitet wird? Noch niemand hat eine Antwort hierauf zu geben vermocht. Ferner ist noch zu berücksichtigen, daß Proteinstoffe unter gewissen pathologischen Verhältnissen bedeutende Zuckermengen im Tier liefern können, womit die sehr geringen Zuckermengen, welche aus einigen Eiweißkörpern erhalten wurden, in gar keinem Verhältnis stehen. Letztere stammen überhaupt nicht aus dem eigentlichen Proteinkomplex. Solange nicht nachgewiesen ist, daß jene Zuckermengen aus CHOH-Gruppen der Proteinkörper erst synthetisch hergestellt werden, muß man annehmen, daß eine Atomgruppierung in ihnen vorhanden ist, welche unter gewissen Bedingungen zu Zucker wird und dann als solcher abgespalten wird[44]).

So ergeben sich bedeutende Schwierigkeiten, wenn man aus der Zersetzung mit starken Säuren oder den Produkten einer energischen Oxydation Rückschlüsse auf die im Proteinkomplex präexistierenden Atomgruppen machen will. Inbezug auf letztere darf jedoch als sicher gelten, daß ein nicht hydroxylierter und ein hydroxylierter Benzolring, ferner der Skatolkomplex in den Proteinstoffen vorhanden sind.

## Die Seitenkettentheorie und die Enzymwirkungen.

Von **Prof. Dr. Neumann Wender**-Czernowitz.

In seinen grundlegenden Arbeiten über die natürliche Reinzucht der Hefe gab Delbrück[45]) zuerst dem Gedanken Ausdruck, daß die Fähigkeit eines Organismus den andern aus einer Zuchtflüssigkeit zu verdrängen darauf zurückzuführen sei, daß die Erzeugnisse, welche die Pilze hervorbringen, für die Gegner giftig sind. Delbrück findet eine gewisse Analogie zwischen jenen Stoffen, die bei den Infektionskrankheiten im Körper ausgeschieden werden, um die krankheitserregenden Gifte unwirksam zu machen, und den sog. Kampfenzymen der Hefe[46]). Er ist sogar der Ansicht, daß man die verschiedenen bei der Reaktion auf Impfung mit giftigen Bazillen gebildeten Antistoffe unter den Enzymen zu suchen habe.

Wenn es auch bis heute noch nicht gelungen ist, den direkten Nachweis zu erbringen, daß die Hefe bei ihrer Infektion mit fremden Organismen zur Bildung von Antistoffen angeregt wird, in ähnlicher Weise etwa, wie der tierische Organismus beim Eindringen fremdkörperlicher Stoffe in das Blut reagiert, so ist es doch eine längst bekannte Tatsache, daß z. B. die Buttersäure, welche ein starkes Hefengift darstellt, die Hefezelle zu intensiver Gärtätigkeit anregt; sie antwortet auf die Giftreaktion mit einer Gegenreaktion. Delbrück und Lange haben tatsächlich nachgewiesen, daß eine mit Buttersäure versetzte Hefe lebhafter gärt und sich reiner von infizierenden Pilzen hält als eine lediglich in einer Milchsäurezuchtflüssigkeit befindliche Hefe.

Mit Recht hebt Delbrück auch hervor, daß möglicherweise die von den Hefen während der Gärung erzeugten Umsatzstoffe für fremde Organismen, Hefefeinde, schädlich sein und somit als Schutzstoffe wirken können. In jüngster Zeit haben bereits mehrere Forscher gewisse Analogien zwischen den Enzymen und den im Blute gebildeten Schutzstoffen hervorgehoben und zur Erklärung des Mechanismus der Enzymenreaktion Ehrlichs berühmt gewordene Seitenkettentheorie herangezogen. Je intensiver wir uns mit den Enzymen beschäftigen, je eingehender wir die wunderbaren Wirkungen dieser interessanten Körper studieren, desto größer wird das Bedürfnis nach einer Erklärung des Verlaufes dieser Reaktionen. Auf diesem Gebiete herrscht noch viel Dunkel, und mancher scheinbar einfache Vorgang harrt seiner einwandfreien Deutung. Es ist uns ja nicht einmal der Mechanismus der alkoholischen Gährung, die Spaltung des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure, bekannt! Freilich vermag uns vorläufig auch die Ehrlichsche Seitenkettentheorie nicht in befriedigender Weise über den Mechanismus der Enzymreaktionen aufzuklären; allein so manche Hypothese, die zur Erklärung verschiedener Vorgänge auf einem bestimmten Gebiete erfolgreich aufgestellt worden ist, hat mit ihren Lichtstrahlen auch das Dunkel benachbarter Gebiete erhellt. Auch die Seitenkettentheorie wirft nur einzelne Lichtstrahlen auf das von uns behandelte Gebiet und zeigt uns den Weg, den wir zur Lösung des Problems einschlagen müssen. Unter Zugrundelegung der glänzenden Arbeiten von Emil Fischer[47]) über den Einfluß der Konfiguration auf die Wirkung der Enzyme und der Seitenkettentheorie wird es uns vielleicht auch möglich werden, die verschiedenen Gärungsvorgänge, welche ja schließlich alle auf Enzymwirkungen zurückgeführt werden können, dem Verständnisse näher zu bringen.

Wir wissen heute, daß fast alle biochemischen Reaktionen in der Zelle auf Enzymtätigkeit beruhen, die sich teils als Spaltungsvorgänge äußern, teils auch rückläufig synthetische Prozesse darstellen. Da diese Reaktionen einen spezifischen Verlauf nehmen, wird man immer mehr zu der Anschauung gedrängt, „daß für jede vitale chemische Reaktion ein zugehöriges spezifisch auf diese abgestimmtes Ferment vorhanden sein muß[48])". Alle Ernährungsvorgänge in der Zelle wurden als enzymatische Reaktionen erkannt, und man konnte hierbei die Beobachtung machen, daß die Nährstoffe vor ihrem Angriffe durch spezifisch wirkende Enzyme zur Reaktion vorbereitet, für diese gewissermaßen empfänglich gemacht wurden. Schon vor längerer Zeit hat Stohmann[49]) die Ansicht vertreten, daß die Nährstoffe zuerst an das lebende Protoplasma gebunden und dann aus diesem „katalytisch" abgespalten werden. Die so gebildeten Protoplasmamolekeln zerfallen infolge der katalytischen Anstöße unter Freiwerden von Energie in Eiweiß, Fette, Kohlenhydrate usw. und zugleich wieder in den ursprünglichen, zu weiteren neuen Anlagerungen befähigten protoplasmatischen Kern. Diese Bindung der Nährstoffe setzt gewisse Gruppen im Protoplasma voraus, welche zu bestimmten Gruppen der Nährstoffe eine maximale Affinität besitzen, um sie an sich zu binden. Hofmeister (a. a. O.) geht noch weiter, indem er sich das Protoplasma derart konstituiert vorstellt, daß die verschiedenen chemischen Prozesse in ihm räumlich getrennt vor sich gehen können. Diese Vorstellung setzt das Bestehen von zahlreichen kolloidalen Scheidewänden im Protoplasma voraus, welche der gelösten Nahrung den Eintritt gestatten, das kolloidale Enzym jedoch festhalten und zur Reaktion innerhalb des abgegrenzten Raumes zwingen. Hält man an der gegenwärtig geltenden Anschauung fest, daß die Enzyme als Katalysatoren wirken, so gelangt man zu der Vorstellung, daß eine bestimmte Gruppe des sehr differenziert gebauten Plasmas sich zunächst mit dem Nährstoff verbindet und die Atome in diesem derart umlagert, daß das im betreffenden Raume vorhandene Enzym, infolge seiner Konfiguration zum Angriff geeignet, den Zerfall der Molekel unter Abgabe von Energie bewirkt. Eine eigene Vorstellung macht sich Ehrlich über die Ernährung der Zelle[50]). Er ist der Ansicht, daß für die Zelle als eigentliche Nährstoffe nur solche in Betracht kommen, die von der Zelle assimiliert und synthetisch in den Zellen gebunden werden können. Jeder synthetische Vorgang setzt aber die Gegenwart chemischer Gruppen voraus, die eine starke Affinität zueinander besitzen. Ehrlich nimmt nun an, daß das Protoplasma tatsächlich solche chemisch wirksamen

[42]) Zincke, Plöchl, D. chem. Ges. Ber. *1881.* 14, 2100; *1883.* 16, 1290.

[43]) Der große Unterschied im Verhalten zu Salzsäure + $SnCl_2$ und zu Schwefelsäure wurde schon von Hlasiwetz und Habermann beobachtet.

[44]) Vergl. noch hierüber meine Bemerkungen in Hofmeisters Beiträgen I, 567.

[45]) Delbrück und Schönfeld, System der natürlichen Hefereinzucht, Berlin 1903.

[46]) Maercker-Delbrück, Spiritusfabrikation. *1903.* 8. Auflage, 540.

[47]) D. chem. Ges. Ber. *1895.* 28, 1433.

[48]) Hoffmeister, Die chemische Organisation der Zelle, 1901. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

[49]) Ztschr. Biolog. *1894.* 13, 391.

[50]) Das Sauerstoffbedürfnis der Organismen, Berlin 1885.

Gruppen enthält, welche zu bestimmten chemischen Gruppen der Nährstoffe eine gewisse Affinität besitzen und sich mit diesen verankern.

Diese Gruppen nennt Ehrlich „Seitenketten" des Protoplasmas oder „Rezeptoren". In ähnlicher Weise dachte sich Loew[51]) die Vorgänge bei der Assimilation der Kohlensäure in den chlorophyllhaltigen Zellen. Loew stellt sich vor, „daß der Formaldehyd im Momente seiner Bildung mit den Hydroxylgruppen des aktiven Eiweißes im Protoplasma des Chlorophyllkernes reagiert und durch irgend eine Vorrichtung verhindert wird, mit den Amidogruppen desselben zu reagieren."

Die von den Rezeptoren gebundenen, somit in die Plasmamolekel eingetretenen Gruppen können dann leichter der Oxydation anheimfallen und bilden so die eigentlichen Nährstoffe der Zelle. Wir sehen, daß die Rezeptoren nur eine vermittelnde Rolle spielen, indem sie die Nährstoffe für die Reaktion vorbereiten. Während diese unter gewöhnlichen Bedingungen vom Sauerstoff nicht oxydiert werden können, sind die an die Rezeptoren gebundenen Nährstoffe der Oxydation leicht zugänglich. Wir haben nur einen Schritt weiter zu gehen, um vielleicht Einblick in den Mechanismus der alkoholischen Gärung zu gewinnen. Stellen wir uns vor, daß das Plasma der Hefe mit Rezeptoren ausgestattet ist, welche zu den gärungsfähigen Zuckerarten maximale Affinität besitzen, so wird die Zuckermolekel beim Eintritt in die Zelle sofort an diese Rezeptoren gebunden. Hierbei erfährt die Molekel eine Umlagerung und wird sodann durch die Zymase und andere neben dieser wirkende Enzyme gespalten. Wir gelangen bei dieser Annahme zu der schon von Neumeister[52]) ausgesprochenen Vermutung, daß es sich bei der Gärwirkung des Hefesaftes nicht um eine wirksame Substanz, sondern um das Zusammenwirken verschiedener Stoffe aus der lebenden Zelle handle. Diese Pluralität der Enzymwirkung bei der alkoholischen Gärung scheint sich tatsächlich zu bewahrheiten, wenigstens haben erst jüngsthin Buchner und Meisenheimer[53]) nachgewiesen, daß während der Vergärung des Zuckers stets Milchsäure als Zwischenprodukt auftritt, und daß bei der alkoholischen Gärung wahrscheinlich zwei Enzyme tätig sind, deren eines den Zucker in Milchsäure spaltet, das zweite diese in Alkohol und Kohlensäure. Nach der Seitenkettentheorie ist die lebende Zelle befähigt, aus ihren inneren vitalen Kräften heraus die verbrauchten Rezeptoren wieder zu ersetzen und so für die Erneuerung und dauernde Unterhaltung ihrer Ernährungsbedingungen zu sorgen. Dieser einfache Grundgedanke führte Ehrlich zur Erklärung der Antitoxinwirkungen im tierischen Organismus. Durch die Forschungen von Behring sind wir zu der Erkenntnis gelangt, daß die durch das Eindringen eines Fremdkörpers entstehenden giftigen Stoffe, die „Toxine", im Organismus zur Bildung von „Antitoxinen" Anlaß geben, welche die Fähigkeit haben, die Giftwirkung des Toxins aufzuheben. Hierbei zeigte es sich, daß eine streng spezifische Beziehung zwischen Toxin und Antitoxin besteht.

Eine Erklärung dieses eigenartigen, für die Erhaltung des Individuums höchst wichtigen Vorganges gibt uns die Seitenkettentheorie in befriedigender Weise[54]). Nimmt man nämlich an, daß im Bakteriengifte bestimmte Gruppen vorhanden sind, die in ähnlicher Weise wie die Gruppen der Nährstoffe zu bestimmten Gruppen des Protoplasmas eine maximale Affinität besitzen, so werden sich diese Gruppen anziehen, und das Gift wird vom Protoplasma verankert. In dem Augenblicke, wo ein derartiger Rezeptor das Toxin verankert hat, wird dieser unwirksam, und das Protoplasma bildet an dessen Stelle eine neue Seitenkette usw. Je mehr Rezeptoren gebunden werden, um so stärker wird die Zelle zur Bildung neuer Seitenketten angeregt, und schließlich wird ein Zeitpunkt eintreten, wo die fortwährend neu entstandenen und durch frische Mengen Toxin gebundenen Rezeptoren am Protoplasma keinen Platz mehr finden und von der Zelle abgestoßen werden. Diese abgestoßenen Komplexe bestehen somit aus den spezifischen Rezeptoren mit den daran gebundenen Toxinen; man bezeichnet diese als Antitoxine.

Die frei gewordenen Rezeptoren des Protoplasmas müssen sonach den spezifischen Atomkomplex besitzen, welcher das Toxin an sich bindet; sie zirkulieren im Blute und haben die Fähigkeit, gleich geartetes Toxin aufzufangen, mit ihrer freien Affinität zu verankern und es für die Zelle unschädlich zu machen nach dem Schema: T + ⟵ R ⟶ T = T ⟵ R ⟶ T.

Durch eingehende Untersuchungen von Behring, Buchner, Wassermann, Ehrlich u. a. ist auch der Nachweis erbracht, daß die beiden sich neutralisierenden Stoffe Toxin und Antitoxin miteinander eine chemische Verbindung eingehen, und zwar vollzieht sich die Bindung nach den Verhältnissen der reinen Äquivalenz. Ehrlich nimmt ferner aus verschiedenen Gründen an, daß jede Toxinmolekel zwei verschiedene Gruppen besitzt, eine haptophore und eine toxophore. Die haptophore Gruppe vermittelt die Bindung der Toxinmolekel mit dem Rezeptor des Plasmas, während die toxophore Gruppe die spezifisch giftigen Eigenschaften besitzt und nur dann ihre schädliche Wirkung äußert, wenn die Bindung durch die haptophore Gruppe bereits erfolgt ist. Die Bindung der haptophoren Gruppe mit dem Rezeptor setzt jedoch voraus, daß die beiden zueinander passen „wie der Schlüssel zum Schlosse". Die toxophore Gruppe zeichnet sich durch große Giftigkeit aus, sie ist überaus labil und daher durch äußere Einflüsse leicht in der Wirkung abzuschwächen. Für sich allein ist die toxophore Gruppe jedoch ganz unwirksam.

Auch hier drängt sich eine Analogie dieser Körper mit den Enzymen von selbst auf und ist häufig hervorgehoben worden. Oppenheimer[55]) sagt hierüber: „Könnten wir uns vorstellen, daß in einer irgendwie ähnlichen Weise die Fermente haptophore Gruppen besäßen, die eben jenen sterisch bedingten haptophoren Gruppen des Substrates angepaßt sind und sich an sie heften; könnten wir uns weiter vorstellen, daß den toxophoren Atomkomplexen, die den physiologischen Zerfall, den Tod der Zelle verursachen, eine „zymophore" Gruppe der Fermentmolekel entspräche, die den chemischen Zerfall des Molekularkomplexes bewirkt, so hätten wir ein plastisches Bild, wie die spezifische Wirkung der Fermente zustande käme. Ebenso wie die toxophore Gruppe an sich durchaus nicht spezifisch zu sein braucht, sondern eine ganz einfache physiologische Wirksamkeit durch chemische Affinität als Erklärung zuläßt, so brauchte auch die die Spaltung auslösende zymophore Gruppe nichts Spezifisches mehr zu besitzen, sondern vergleichbar katalytischen Substanzen wirken, also z. B. der einfachen Säurespaltung".

Auch die Bildung spezifischer Antikörper, den Antitoxinen Ehrlichs entsprechend, ist für die Enzyme bekannt geworden. Morgenroth[56]) ist es gelungen, durch Zufuhr von Labenzym subkutan in kleinen Dosen eine Immunität gegen das Enzym hervorzurufen. Dieses Antilab besitzt also genau die Eigenschaften eines Antitoxins, und die Wirkung Lab-Antilab entspricht vollständig der oben erwähnten Wirkung Toxin-Antitoxin. Ähnliche Antienzyme sind auch für Trypsin, Pepsin und andere Enzyme aufgefunden worden.

Man hat ferner die Beobachtung gemacht, daß die beiden Funktionen der Toxine, ihre Giftwirkung und ihre Fähigkeit, Antitoxin zu binden, nicht parallel gehen. Bei längerem Lagern der Giftlösungen nimmt die Giftwirkung allmählich ab, während die Fähigkeit, Antitoxin zu binden, erhalten bleibt. Es geht also die toxophore Gruppe verloren, und es bleibt ein ungiftiger, Antitoxin noch bindender Rest zurück, der als Toxoid bezeichnet wurde. Auch für die Enzyme ist es bereits gelungen, derartige, die Antikörper noch bindende, aber nicht mehr wirksame Reste nachzuweisen. Bei der Filtration von wirksamem Labenzym durch Chamberlandkerzen fand Korschun[57]), daß das Filtrat wohl Antilab zu binden vermag, seine spezifische Enzymwirkung aber, d. i. das Vermögen, Milch zur Gerinnung zu bringen, eingebüßt hat. Es ist sonach im Filtrate ein Enzymkomplex enthalten, dem die zymophore Gruppe fehlt, und den man im Sinne Ehrlichs als Enzymoid bezeichnen könnte.

Eine weitere Ausgestaltung erfuhr die Seitenkettentheorie bei der Erforschung jener Erscheinung, die als Hämolyse bezeichnet wurde. Es ist schon lange bekannt, daß das Blutserum verschiedener Tierarten die Fähigkeit besitzt, sowohl in der Eprouvette, wie auch im lebenden Organismus die roten Blutkörperchen einer anderen Tierart aufzulösen. Die diese Erscheinung bedingenden im Blutserum vorkommenden Stoffe führen die Bezeichnung „Hämolysine". Frisches hämolytisches Serum wird unwirksam, wenn man es vorher eine halbe Stunde auf 55° erwärmt; es läßt sich jedoch reaktivieren, wenn man geringe Mengen von frischem normalem Meerschweinchenserum hinzufügt, welches für sich allein die Blutkörperchen von Kaninchen nicht löst. Aus diesem Versuche ergibt sich, daß die Hämolysine zwei verschiedene Substanzen enthalten, die sich durch ihr verschiedenes Verhalten gegen Wärme unterscheiden.

Die gegen Wärme empfindliche thermolabile Substanz wurde von Buchner Alexin genannt; er nahm von ihr an, daß sie nach Art der Enzyme direkt Bakterien und auch fremde Blutkörperchen aufzulösen imstande ist, während die andere

[51]) Die chemische Energie der lebenden Zelle, München 1899.
[52]) D. chem. Ges. Ber. *1897*. 30, 2964.
[53]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 39, 417.
[54]) Ausführliche Literatur in Aschoff, Ehrlichs Seitenkettentheorie, Braunschweig 1902; Oppenheimer, Die Bakteriengifte, Jena 1902; Römer, Die Seitenkettentheorie, Wien 1904.
[55]) Die Fermente und ihre Wirkungen, Berlin 1903.
[56]) Zentralbl. Bakteriol. *1899*. 8, 349; *1900*. 9, 721.
[57]) Ztschr. physiol. Chem. *1903*. 37, 366.

thermostabile Substanz von Buchner als Hilfskörper bezeichnet wurde. Diese beiden die Hämolysine bildenden Körper haben in der Folge verschiedene Bezeichnungen erhalten; heute nennt man nach dem Vorschage von Ehrlich und Morgenroth die thermostabile Substanz Ambozeptor, die thermolabile Komplement. Es wurde nachgewiesen, daß die thermolabile Substanz oder das Komplement von den Blutkörperchen nur unter Vermittelung des Ambozeptors aufgenommen werden kann. Dieser Ambozeptor enthält wieder 2 haptophore Gruppen und zwar eine zytophile, die sich mit dem Rezeptor der roten Blutkörperchen verbindet und eine komplementophile, die sich mit dem Komplement verankert. Das Komplement, welches die eigentliche fermentartige lösende Wirkung besitzt, vermag sich mit dem Blutkörperchen direkt nicht zu verbinden, es muß erst durch das Zwischenglied, den Ambozeptor, mit dem Blutkörperchen verankert werden, um es sodann aufzulösen. Dieser hochinteressante und für die Hämolysine einwandfrei erwiesene Vorgang, findet in der Enzymologie zahlreiche Analogien. In sehr geistreicher Weise vergleicht Liebermann[58]) die Wirkung der oxydierenden Enzyme auf Guajakharz mit der Hämolysinreaktion. Wenn man nämlich Guajaktinktur mit Diastase zusammenbringt und etwas Wasserstoffsuperoxyd hinzufügt, so tritt alsbald Blaufärbung ein, indem der durch Katalase abgespaltene Sauerstoff des Hydroperoxyds unter Vermittelung des oxydierenden Enzyms aktiviert und auf einen Bestandteil des Harzes übertragen wird, der sich hierbei blau färbt. Liebermann vergleicht nun das Guajak mit dem pathogenen Stoff. Die Alexine, welche mit den toxischen Stoffen verbunden sind, aber auf diese für sich allein doch nicht genügend wirken können, versinnlicht der aktive Sauerstoff und endlich den Immunkörper (Ambozeptor) das Enzym. Läßt man diese Analogie gelten, so gelangt man nach Liebermann zunächst zur Vorstellung, daß der Immunkörper (Ambozeptor) nichts anderes sei als ein Katalysator, ebenso wie das Enzym bei der Guajakreaktion, welcher die Aufgabe hat, die langsam verlaufende Reaktion zu beschleunigen. Auch Oppenheimer ist der Ansicht, daß sich die Enzymreaktion in zwei Phasen vollzieht: die erste, die Bindung zwischen Enzym und Substrat mit Hilfe spezifisch bindender Gruppen, die wahrscheinlich durch ihre sterische Konfiguration zu einander passen, während die zweite Phase den Zerfall des Substrates bildet, die sich im wesentlichen nach den Gesetzen der Katalyse vollzieht. Dieser Vorgang tritt bei einzelnen Enzymen besonders deutlich hervor.

Pawlow und Chepowalnikoff[59]) haben die Beobachtung gemacht, daß die Pankreasfistelsäfte, welche nur eine äußerst geringe proteolytische Wirkung haben, sofort eine Steigerung ihrer Wirkung erfahren, wenn ihnen geringe Mengen frischen Darmsaftes zugeführt werden. Diese Beobachtung hat zu einer Reihe interessanter Arbeiten geführt, aus denen hervorgeht, daß das Trypsin nur dann seine proteolytische Wirkung äußert, wenn ein besonderer Hilfsstoff zugegen ist. Die Trypsin aktivierenden Körper hat man nach dem Vorschlag von Pawlow als „Enterokinase" bezeichnet. Dieser Zwischenkörper spielt ganz die Rolle eines Ambozeptors. Ähnliche, die Enzymreaktion vermittelnde „Kinasen" sind noch mehrfach bekannt geworden. So wissen wir, daß für das Zustandekommen der Guajakreaktion nicht allein ein katalytisch wirkendes Enzym erforderlich ist, welches das Hydroperoxyd spaltet, sondern noch ein besonderes Enzym, welches den frei gewordenen Sauerstoff auf die Guajakonsäure überträgt und die Oxydation vermittelt. Bei Abwesenheit dieser als Zwischenkörper (Ambozeptor) fungierenden Peroxydase bleibt die Blaufärbung der Guajaktinktnr aus[60]).

Ein weiteres Beispiel gibt uns die von Claude Bernard im Pankreassafte gefundene „Lipase", welche auf die Fette des tierischen Organismus eine verseifende Wirkung ausübt. Außer dieser Pankreaslipase kommt aber auch im Blute ein fettspaltendes Enzym vor, welches als „Serolipase" bezeichnet wurde. Von diesem Enzym war es bekannt, daß es wohl die Fette im Blute zu spalten vermag, daß es aber nicht imstande ist, natürliche, neutrale Fette anzugreifen. Die Ursache dieses verschiedenen Verhaltens der Lipasen hat nunmehr Pottevin[61]) aufgeklärt, der den Nachweis erbracht hat, daß zum Auslösen der Reaktion ein besonderes Zwischenglied zwischen dem Enzym und dem zu spaltenden Körper erforderlich ist. Diese Kinase bildet einen Bestandteil des Blutserums. Endlich hat Blumenthal[62]) nachgewiesen, daß das Pankreas eine besonders empfindliche Kinase ausscheidet, welche die glykolytischen Enzyme der Leber, der Muskeln und der übrigen mit glykolytischen Funktionen ausgezeichneten Organe aktiviert. Schon diese angeführten Tatsachen machen es wahrscheinlich, daß in zahlreichen anderen Fällen „Kinasen" bei den Enzymreaktionen eine wichtige Rolle spielen. Auf diesem wenig erforschten Gebiete herrscht jedoch noch viel Dunkel; allein schon heute läßt sich eine Beziehung zwischen den Enzymen und jenen Körpern, welche uns Ehrlich durch seine Seitenkettentheorie dem Verständnisse näher gebracht hat, kaum verkennen. Diese Theorie zeigt uns auch den Weg, den wir bei der Erforschung der Enzymreaktionen zu betreten haben werden.

[58]) Beiträge zur Kenntnis der Fermentwirkungen, Bonn 1904.
[59]) Nach Oppenheimer, Fermente. 1903.
[60]) Wender, Der Mechanismus der Guajakreaktion. Österr. Chem.-Ztg. *1904*. 7, 533.
[61]) Compt. rend. *1903*. 129, 767.
[62]) Ztschr. physiol. u. diät. Therapie *1898*, 250.

---

## Milchuntersuchungen.

Von **Dr. J. Szilasi**-Budapest[63]).

Im nachstehenden will ich über diejenigen Milchuntersuchungen sprechen, welche ich in den letzten 10 Jahren in meinem Laboratorium ausgeführt habe. Die meisten der untersuchten Milchproben stammten von Milchgroßhandlungen, und die Proben wurden in den meisten Fällen aus der mit der Plombe des Produzenten versehenen Milchkanne genommen. Es kann daher angenommen werden, daß die Milchproben zu den Untersuchungen gelangten, wie sie vom Produzenten geliefert wurden. Dies zu konstatieren, ist deshalb wichtig, da in letzterer Zeit viel darüber gesprochen wird, wer eigentlich wegen der in den Verkehr gebrachten verfälschten Milch zur Verantwortung zu ziehen ist: der Produzent oder der Milchhändler. Nach dem Wortlaute des Gesetzes vom Jahre 1895 ist auch derjenige einer Übertretung schuldig, der die verfälschten landwirtschaftlichen Produkte in Verkehr bringt. Nun hat sich die Praxis bei uns in der Weise ausgebildet, daß regelmäßig derjenige Milchhändler bestraft wird, bei welchem die verfälschte Milch vorgefunden wird, und es wird nicht danach geforscht, wer eigentlich die Verfälschung begangen hat. Nach meiner Ansicht begeht einer, der verfälschte landwirtschaftliche Produkte in Verkehr bringt, nur in dem Falle eine Übertretung, wenn dies wissentlich oder aus Fahrlässigkeit geschieht, und es müßte daher in jedem einzelnen Falle derjenige gesucht werden, der die Verfälschung begangen hat. Von den von mir untersuchten 664 Milchproben waren:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| rein . . . . . . . . | 292 | Proben, | das ist | 44,0 | Proz. |
| gewässert . . . . . . | 300 | „ | „ „ | 45,1 | „ |
| abgerahmt . . . . . . | 61 | „ | „ „ | 9,2 | „ |
| gewässert und abgerahmt . | 11 | „ | „ „ | 1,7 | „ |

d. h. es wurden beanstandet 56,0 Proz. der untersuchten Proben. Dieses Resultat ist schlechter als das vom chemischen und Nahrungsmittel-Untersuchungs-Institut der Hauptstadt Budapest in den Jahren 1896—1903 gefundene, da in diesen 8 Jahren das erwähnte Laboratorium 40 Proz. der untersuchten Milchproben beanstandete. Dies ist dadurch zu erklären, daß, wenn eine von dem Produzenten gelieferte und durch den Milchhändler an mich geschickte Milch beanstandet wurde, der letztere dann öfters nacheinander die Milchsendungen untersuchen ließ, damit er sich Gewißheit verschaffe, ob die Verfälschung eine beständige und regelmäßige ist. Hierdurch ist zu erklären, daß mehr als die Hälfte der untersuchten Milchproben beanstandet wurde; dieser Umstand beweist aber jedenfalls, daß in vielen Fällen schon der Milchproduzent die Milch in gewässertem bezw. entrahmtem Zustande liefert. Auch wenn in Betracht gezogen wird, daß die beanstandete Milch mehrere Tage nacheinander zur Untersuchung gelangte, so ist es sicher, daß diese Milchsendungen alle für den Verkehr bestimmt waren. Bezüglich der Untersuchungsmethoden sei erwähnt, daß das Fett nach Soxhlet aräometrisch, die Trockensubstanz aber in der Weise bestimmt wurde, daß etwa 10 g genau abgewogene Milch in einer Platinschale auf dem Wasserbade eingedampft und dann im Trockenschrank $1^1/_2$ Std. bei 105° C. getrocknet wurden. Die erhaltenen Zahlen habe ich stets, auf 100 ccm Milch bezogen, umgerechnet. Die Resultate waren sehr zufriedenstellend, und ihre Richtigkeit wurde nach der bekannten Formel[64]) $x = t . 0{,}8 - \frac{s-1}{0{,}005}$ kontrolliert, in der x = Fettgehalt in g in 100 ccm Milch, t = Trockensubstanz in Gewichtsprozenten und s = spez. Gewicht der Milch bedeutet. Der Nachweis von Nitraten geschah in der Weise, daß die Milch mit ein paar Tropfen Calciumchloridlösung aufgekocht, und nach dem Filtrieren in dem ausgekühlten Filtrate mittels Diphenylamins die Salpetersäure nachgewiesen wurde.

In der Verordnung, betreffend die Durchführung des Gesetzartikels XLVI. vom Jahre 1895 über das Verbot der Verfälschung

[63]) Vortrag, gehalten in der chemisch-mineralogischen Fachsektion des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Vereins, Budapest; vergl. Chem.-Ztg. *1905*. 29, 424.
[64]) Hilger, Bericht über die 4. Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie, S. 112.

von landwirtschaftlichen Produkten usw., sind die Grenzzahlen bezüglich der Zusammensetzung der Milch angegeben, ohne daß gesagt wird, wie die betreffenden Prozentzahlen zu verstehen sind. Die Grenzzahlen verlangen, daß die Milch mindestens 1,029 und höchstens 1,033 spez. Gew., mindestens 2,8 Proz. Fett, 12,0 Proz. Trockensubstanz und 0,6 — 0,9 Proz. Mineralstoffe enthalte. Nehmen wir nun an, daß diese Zahlen auf 100 ccm Milch bezogen sind, und setzen wir den Fall, daß die Milch das kleinste spez. Gew. (1,029) und einen Trockensubstanzgehalt von 12,0 Proz. hat, so ist nach der obigen Formel das Fett = 3,8 Proz.; hat aber die Milch das größte erlaubte spez. Gew. (1,033), so berechnet sich das Fett auf 3,0 Proz., so daß bei einem Trockensubstanzgehalt von mindestens 12,0 Proz. der Fettgehalt mindestens 3,0 Proz. wäre; hat aber die Milch das mittlere spez. Gewicht, dann betrüge das Fett 3,4 Proz. Nach meiner Erfahrung könnte der Mindestgehalt der Milch an Fett zu 3,0 Proz. angenommen werden, für die Trockensubstanz wäre aber als Minimum 11,8 g in 100 ccm Milch genügend. Das Minimum des spez. Gewichtes wäre aber überhaupt nicht festzusetzen, während das Maximum zu 1,034 angenommen werden könnte.

Diejenigen Milchproben, welche die Salpetersäurereaktion zeigten, sonst aber einen hohen Fett- und Trockensubstanzgehalt hatten, wurden nicht beanstandet, da anzunehmen war, daß die Salpetersäurereaktion vom Spülwasser stammt; es muß aber bemerkt werden, daß bei einer reinen Behandlung der Milch kein Spülwasser in der Kanne verbleibt und die Salpetersäurereaktion stets eine unreine Behandlung der Milch anzeigt. In zwei Milchproben wurde ein Fettgehalt von 4,95 Proz. bezw. 5,86 Proz. bei einer Trockensubstanz von 13,03 Proz. bezw. 14,18 Proz. gefunden; da Kuhmilch mit einem so hohen Fettgehalte kaum vorkommt, ist es wahrscheinlich, daß bei der Probenahme die Milch nicht genügend umgerührt war. Ein selten vorkommender Milchfehler ist, wenn die Milch das Fett schwer abgibt, d. h. die Milch „träge" ist. Bei der Untersuchung einer solchen Probe hatte die Milch die folgende Zusammensetzung:

| | |
|---|---|
| Spezif. Gewicht | 1,0345 |
| Trockensubstanz | 13,48 Proz. |
| Fett | 4,04 „ |
| Stickstoffsubstanz | 4,08 „ |
| Milchzucker | 4,76 „ |
| Mineralbestandteile | 0,76 „ |

Bezüglich der Zusammensetzung ist daher diese Milch ganz normal, und es kann aus ihr nicht gefolgert werden, warum die Milch träge ist. Die wahrscheinliche Ursache dieses Übelstandes ist in der Fütterung und Milchbehandlung zu suchen. Was speziell die Milchbehandlung betrifft, so ist es für die Fettabgabe wichtig, daß die Milch nicht zu stark abgekühlt werde. Ich habe in dem erwähnten Falle eine geringere Abkühlung der Milch vorgeschlagen und seither keine Klage gehört. Bei einzelnen Milchproben wurde beobachtet, daß diese nach dem Aufkochen einen schlechten Geruch hatten, dieser Übelstand kann nur in der unreinen Behandlung der Milch seinen Grund haben. Saure Milchproben kamen nur in den Sommermonaten vor. Es wurde nur eine Milchprobe gefunden, die mit Mehl versetzt war, und diese Milch war auch gewässert. Den Grad des Wasserzusatzes, d. h. wie viel Prozent Wasser der Milch zugesetzt wurden, gebe ich in den Zertifikaten über Milchanalysen nicht oder nur ausnahmsweise an, da es nach meiner Meinung ohne Stallprobe unmöglich ist, jenen auch nur annähernd festzustellen. Es ist daher nur zu bedauern, daß unsere Behörden bei den amtlichen chemischen Untersuchungen verlangen, den Grad der Wässerung in Prozenten anzugeben, und es wäre zu wünschen, daß dies nur in dem Falle geschehe, wenn eine Stallprobe stattgefunden hat. Es ist Hoffnung vorhanden, daß diese Angelegenheit demnächst in zufriedenstellender Weise geordnet werden wird.

## Société industrielle de Rouen.

Sitzung vom 14. April 1905.

Vorsitzender: Reber sen., Präsident. — Ein versiegeltes Schreiben No. 424, enthaltend die Darstellung grünblauer Triphenylmethanfarbstoffe, von A. Poirrier und L. Lefèvre wird vorgelegt, es schließt sich an die versiegelten Schreiben No. 417 und 418. Da Justin-Mueller die letzteren geprüft hat, wird ihm auch die Prüfung des ersteren übertragen. — „Nichtabreibbares Anilinschwarz" ist der Titel eines versiegelten Schreibens von A. Bonnet, das die Gewinnung eines Anilinschwarz auf Manganbister, erhalten durch Einwirkenlassen von Kaliumpermanganat auf Tanningrund, behandelt. O. Piequet wird die Arbeit prüfen. — J. B. Weckerlin hat der Gesellschaft seine Broschüre „Draps escarlates au moyen-âge" gewidmet, wofür ihm der Dank der Gesellschaft ausgedrückt wird. — Justin-Mueller verliest im Namen von F. Deshayes eine Arbeit über den Einfluß des Wechsels der Farbstoffe bei künstlichem Licht auf das Mustern der Farben. — E. Blondel verliest eine Arbeit über ein Verfahren zum Instandhalten von Pneumatikreifen, das er seit einiger Zeit anwendet. Es besteht darin, das Hartwerden des Kautschuks zu verhindern, indem man überall die Hüllen äußerlich mit einem Gemisch von Petroleum und Graphit von guter Qualität bepinselt. Zur Innenkonservierung verwendet er statt trocknen Talks solchen, der leicht mit Petroleum befeuchtet ist, jedoch muß der Talk pulverförmig bleiben. Hieran schließt sich eine lebhafte Diskussion, die Ansichten über die Verwendung von Petroleum gehen sehr auseinander. — Hierauf berichtet Justin-Mueller über ein versiegeltes Schreiben No. 411 von A. Poirrier und Ehrmann, welches ihm zur Prüfung übergeben wurde. Dasselbe behandelt die Darstellung von neuen Farbstoffen, die sich mit Metallbeizen fixieren lassen. Da das Schreiben nichts allgemein Interessantes enthält und sein Inhalt im großen und ganzen durch das Protokoll der Sitzung vom 11. November bekannt gegeben wurde, so wird das Schreiben mit dem Einverständnis der Interessenten in den Archiven deponiert.

## Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Der nordische Gerberverband hat von neuem eine Petition gegen die Gerbstoffzölle an den Reichskanzler gerichtet. Die verbündeten Regierungen werden darin ersucht, die Zölle doch noch zu beseitigen, entweder auf dem Wege der autonomen Gesetzgebung oder durch Meistbegünstigungsverträge mit den betreffenden Staaten.

*l* **London.** Am 26. Mai hielt Prof. Dr. J. W. Brühl aus Heidelberg eine Vorlesung vor der Royal Institution in London über das Thema; „The development of Spectrochemistry." Der Vortragende gab eine historische Darstellung der Entwickelung dieser wissenschaftlichen Disziplin seit Newtons Zeiten bis auf die Gegenwart. Er zeigte, wie namentlich auf Grund seiner eigenen, in den letzten 25 Jahren durchgeführten Arbeiten eine Methode zur Erforschung der chemischen Struktur der Körper mittels der Refraktion und Dispersion ausgebildet worden ist. Die Anwendung dieser jetzt allgemein angewandten Methode wurde durch Projektionsexperimente erläutert, und ferner wurden die modernen Instrumente, die jetzt zu wissenschaftlichen und technischen Zwecken benutzt werden, vorgeführt. Die glänzende und zahlreiche Versammlung, welche unter dem Vorsitz des Duke of Northumberland, und in Anwesenheit des Grafen Rhena, des Neffen des Großherzogs von Baden, als Vertreter der deutschen Botschaft in London, stattfand, bereitete dem Vortragenden einen sehr warmen Empfang und bezeugte ihm sowohl während, wie auch am Schlusse seines Vortrages lebhaftesten Beifall. Nach Beendigung der Vorlesung fand in den Wohnräumen der Royal Institution ein Empfang bei Sir James und Lady Dewar statt.

*P.* **Mannheim.** Die diesjährige Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege wird hier in den Tagen vom 13.—16. September stattfinden, kurz vor der am 24. September beginnenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Meran. Folgende Verhandlungsgegenstände sind in Aussicht genommen: 1. Typhusbekämpfung; 2. Die Bedeutung öffentlicher Spiel- und Sportplätze für die Volksgesundheit; 3. Müllbeseitigung und Müllverwertung; 4. Schwimmbäder und Brausebäder; 5. Selbstverwaltung und Hygiene.

### Personalien.

**Ernannt:** *Berlin.* Der bisherige Dozent an der Technischen Hochschule zu Berlin, Prof. Dr. Leo Grunmach, zum etatsmäßigen Professor für die neu errichtete Professur für magnetische und elektrische Maßeinheiten und Meßmethoden, physikalische Maßbestimmungen und Meßinstrumente, sowie für Experimentalphysik an dieser Anstalt.

**Verliehen:** *Bonn.* Dem ordentl. Professor der Botanik an der hiesigen Universität, Geh. Reg.-Rat Dr. Eduard Strasburger, für seine Verdienste um die wissenschaftliche Botanik die Goldene Medaille der Linean Society in London.

*Bonn.* Der Privatdozent für chemische Technologie, Dr. Friedrich Heusler, ist aus dem Lehrkörper der hiesigen Universität ausgeschieden.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

F. 17 861. (Kl. 12.) **p-Acidylamino-o-aminophenole,** Darst. von — und deren Derivate. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 5. August 1903.

K. 27 350. (Kl. 12.) **Aldehyde,** Darst. von Kondensationsprodukten aus — und negativ substituierten Essigsäuren; Zus. z. Pat. 156 560. Dr. E. Knoevenagel, Heidelberg. 22. Januar 1904.

H. 30 043. (Kl. 12.) **Ameisensäure,** Darstell. konzentrierter — aus Formaten. Dr. M. Hamel, Grünau, Mark. 5. März 1903.

A. 10 689. (Kl. 12.) **Arylsulfamide,** Nitrierung aromatischer —; Zus. zum Pat. 157859. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 2. Februar 1904.

C. 13 178. (Kl. 39.) **Celluloidartige Masse,** Herst. v. —. Dr. Claeßen, Berlin. 7. Juni 1904.

Sch. 21 013. (Kl. 30.) **Desinfektionsmittel,** Herst. eines — aus Chlornaphthalin und Seife. L. Schwabe, Hamburg. 12. Oktober 1903.

E. 10 404. (Kl. 40.) **Erze,** Verfahren der Sulfatisierung von — und Hüttenerzeugnissen aller Art durch Verschmelzen mit Sulfaten. Dr. E. Enke, Kattowitz. 17. November 1904.

D. 15 216. (Kl. 12.) **Ferriformat,** Darst. von wasserlöslichem basischem —. Dr. Ch. Deichler, Berlin. 26. September 1904.

L. 19 420. (Kl. 12.) **Gerbstoffe,** Darst. von Kondensationsprodukten bromierter — mit Harnstoff und Formaldehyd. Dr. R. Lauch, Karlsbad, und Dr. A. Voswinkel, Berlin. 30. März 1904.

M. 22 221. (Kl. 80.) **Hochofenschlacke,** Herst. eines zementartigen hydraulischen Pulvers aus —. W. Mathesius, Hörde i. W. 20. September 1902.

P. 15 650. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darstellung von —. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 11. Januar 1904.

B. 38 704. (Kl. 1.) **Steinsalz-,** Arbeitsverfahren für die — und Kalisalzvermahlung; Zus. z. Anm. B. 37046. R. Biel, Charlottenburg. 7. Dez. 1904.

**Grand Prix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. St. Louis 1904

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863-
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis**. (974)

**Pottasche**
in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1237)
**Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.**

**Faß- und Bottich-Fabrik mit Dampfbetrieb**
gegr. 1840 **Carl Wolter, Schönebeck a. E.** gegr. 1840
liefert **Bottiche etc.** in jeder Holzart und Konstruktion bis zu den größten Dimensionen in nur bestens bewährter Ausführung für alle Zwecke der Industrie. (2860)
Solide Preise. Feinste Referenzen. Kostenanschläge gratis.

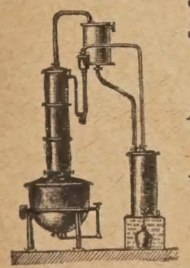
**MAGGI**s Suppen- u. Speisen- **Würze** macht schwache Suppenu. Speisen augenblicklich überraschend gut und kräftig im Geschmack. (2047)
**Großverkauf: Maggi-Gesellschaft, Berlin W. 57.**

**Albert Bornkessel**, Mellenbach i. Thüringen.
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** **Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen**, **Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne **Nickel-Steckkapsel**, **Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2848)
**Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.**

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

**Tripel * Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade**, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (301)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein**, in Alkalien **absolut klar löslich**,
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Farben**
für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**
**Entscheinungsfarbe**
fabriziert als Spezialität (2518)
**Wilhelm Brauns, Quedlinburg** (Harz).

Echt **Glashütter** Präzisions-**Taschenuhren** nur einer höchst vollendeten Qualität.
**J. Assmann, Glashütte i. S.**
Fabrik gegr. 1852. Preislisten direkt. Verkauf d. Uhrengeschäfte.

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben**, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

**Beyer's Tinten**
KLEBSTOFFE & HECTOGRAPHEN SIND ANERKANNT DIE BESTEN.
EDUARD BEYER, CHEMNITZ.

**Dicyandiamid u. Dicyandiamidinsalze**, ferner nach neuem Verfahren gewonnen,
**Guanidinkarbonat u. Guanidinnitrat**, hochprozentig und billig.
(797) **Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin S.W.**, Askanischer Platz 3.

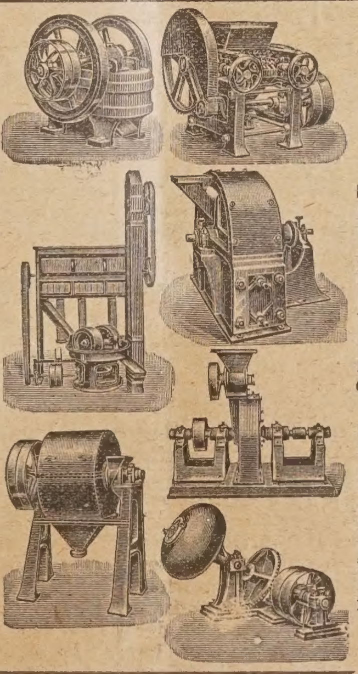
**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll,** **Düren** (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Chemische Fabrik zu Heinrichshall**
**Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz** der Strecke Gera-Zeitz
liefert

| | | |
|---|---|---|
| calc. u. krystall. Soda, | Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen, | holzessigsaur. Eisen, |
| caust. Soda v. 50—115°, | Chlorcalcium 90/95 % calcinirt, | salpetersaur. Eisen, |
| Natronlauge, | Bisulfit flüssig von 20 bis 40° Bé., | raffin. Natronsalpeter, |
| Chlorkalk, | Bisulfit pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, | Schwefel, |
| flüssig. Chlorkalk, | calc. Glaubersalz (Sulfat), | Schwefelnatrium, |
| unterchlorigs. Natron, | Zementkupfer, | Weinstein-Präparat (Bisulfat), (945) |
| calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum, | Eisenvitriol, | Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, |
| Antichlor (unterschwefligs. Natron), | | Salz- u. Schwefelsäure. |

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
GELSENKIRCHEN-SCHALKE
liefert
**TEER-PRODUKTE**
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.
BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.
ferner
**Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc.** (785)
**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**



**Gebr. Burberg,**
**Maschinenfabrik und Eisengießerei,**
**Mettmann bei Elberfeld.**
**Staublos arbeitende Zerkleinerungsmaschinen, Sieb-, Misch-, Preß-, Trocken- und Transportvorrichtungen, sowie sämtl. Hülfsmaschinen für alle Materialien der chem. Industrie, für Farbenfabriken, Bleiweiß-, Mennige- u. Glättefabriken, Lithoponefabriken, Carbidfabriken, Mineralmühlen, Kalksandsteinfabriken, Sackkalkfabriken, Glasurmühlen, Knochenmühlen, Kreidemühlen, Gipsmühlen, Düngerfabriken, Ölkuchenmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Holzmehlfabriken, Farb- und Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen** etc.
Brecher, Walzwerke, Harzmühlen, Kugelfallmühlen, Trommelmühlen mit und ohne Porzellanfutter, Kugelmühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Rohrmühlen, Pochwerke, Glockenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schlagmühlen, Dismembratoren, Desintegratoren, Verteilungsapparate, Mischmaschinen, Nutschapparate, Pressen, Kochapparate, Abdampfkessel, Extrakteure, Trockenschränke, Trockenapparate, Schlammtrockner D. R. P. No. 119806, Trockenmulden, Trockentische, Ventilatoren, Staubsammler, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportrinnen, Transportbänder, Elevatoren, Aufzüge, Packmaschinen, Abkürzmaschinen, Drogenschneidmaschinen, Farbholz- und Gerbholzraspeln und Kalklöschapparate, Patent angemeldet.
**Gesamt-Kataloge und Spezialzeichnungen stehen zu Diensten.**
Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. (2830)

**Moselweine!** **Franz Wehr** Gegründet 1860 **Berncastel** (Mosel). * Ausführl. Preisliste zu Diensten.
(4388) Besonders empfohlen: Hoflieferant. — Weingutsbesitzer. Versand zu jeder Jahreszeit auf meine Gefahr.
Berncasteler Schloßberg 75 Pf. pro Liter mit Fass. Brauneberger 1,50 Mk. pro Flasche mit Glas u. Packung.

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**T. T. 3112**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3284)

## Stellen-Angebote.

Junger

**Chemiker**

für Laboratorium

in Anfangsstellung

von größerer

Aktiengesellschaft

zum baldigen Antritt

**gesucht.**

**Offerten sub E. O. 3272 an die Exp. d. Ztg.** (3272)

---

***Betriebsleiter***

**gesucht,**

theoretisch und praktisch gebildet, für eine

**gr. südd. Hefe-Fabrik**

nach dem **Lüftungs-Verfahren.** Dauernde Stellung. Angenehme Stadt. Offerten mit Gehaltsanspr. u. bisher. Lebenslauf unter **F. 610 F. M.** an **Rudolf Mosse, Mannheim.** (6623)

---

Akademisch gebildeter

**Chemiker,** *

vertraut mit metallurgischen Untersuchungen,

**als Assistent**

für anorgan. Laboratorium der Großindustrie

**gesucht.**

**Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe der Gehaltsansprüche erbeten unter S. F. 3289 an die Exp. d. Ztg.** (3289)

---

**Junger Chemiker,**

perfekter Analytiker,

zur Leitung des Betriebes per 1. Juli gesucht.

**Angebote mit Angabe bisher. Tätigkeit, der Militärverhältnisse und Gehaltsansprüche sub L. 3300 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3300)

---

**Lothringer Hüttenwerk**

sucht für das **Stahlwerks-Laborat.** einen mit den vorkommenden Arbeiten durchaus vertrauten **Assistenten.**

Angebote mit Lebenslauf, Zeugnis-Abschriften, Gehaltsanspr. und Angabe des Eintrittstermins sub **F. 5 M. 4090** an **Rudolf Mosse, Metz.** (6615)

---

**Gesucht** ein tüchtiger, akadem. gebildeter **Chemiker** für eine

**Rauchwaren-Färberei.**

Vorkenntnisse in der Rauchw.-Färberei nicht unbedingt erforderlich; jedoch erhalten Bewerber mit solchen d. Vorzug.

Gefl. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter **L. S. 7541** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6617)

---

**Für öffentliches Laboratorium,** verbunden mit amtlicher Untersuchungsstation, wird

**Assistent**

**mit bescheidenen Ansprüchen**

gesucht.

Offerten unter **Sp. 3296** an die **Exp. d. Ztg.** (3296)

---

**Per 1. Juli suche gewandten, jüngeren, selbständig** arbeitenden

**2. Korrespondenten,**

mögl. auch firm in englischer und französ. Korrespondenz. Offerten mit Gehaltsansprüchen an

**Carl Cordes, Magdeburg,**

Kommission, Grosso-Ex- und Import in Drogen, Ölen, Chemikalien, Farben, Lackrohstoffen. (4418)

---

**Anilinfarben-Chemiker**

**gesucht,**

**der langjährige Erfahrung in der Herstellung von Anilinfarben und deren Zwischenprodukten hat und neue patentfähige Artikel einführen kann.**

**Bewerbern, welche in der wissenschaftlichen und Patentliteratur durchaus bewandert sind und sich durch theoretische und praktische Kenntnisse dazu eignen, wird eine leitende Stellung in Aussicht gestellt.**

**Offerten mit curriculum vitae, Gehaltsansprüchen und ausführlichen näheren Angaben sub K. S. 3160 an die Exp. d. Ztg.** (3160)

---

(3274)

**Gesucht**

**Betriebs-Chemiker für Azofarbstoffe**

von chemischer Fabrik der Schweiz.

**Offerten sub C. F. 3274 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Chemist and Works Manager in England.**

Present manager of forges and rolling mills wants assistance. The firm desire to engage a chemist willing to learn duties and qualify for position by working at puddling and heating furnaces. Good Knowledge of English essential.

Application with full details of experience to **expedition of the journal sub C. M. 3252.** (3252)

---

**Perfekter Bleilöter**

von Flußsäurefabrik für dauernde Beschäftigung

**gesucht.**

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Angabe von Lohnansprüchen befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **H. A. 3287.** (3287)

---

**Für unsere in der Vorstadt Warschau-Praga gelegene**

**Schwefelsäure-Fabrik**

**suchen wir einen tüchtigen**

**Meister**

**zum baldigen Eintritt. Kenntnis einer slavischen Sprache erforderlich. Offerten mit curriculum vitae und Gehaltsansprüchen gefl. direkt an** (3230)

**Act.-Ges. „Praga", Warschau.**

---

Ich **suche für mein Laboratorium** p. sofort oder 1. Juli cr. gewandten und zuverlässigen, auch mit hygienischen Arbeiten vertrauten

**Chemiker.**

**Dr. Aufrecht.**

**Berlin N.,** Friedrichstr. 110. (3257)

---

Für eine **zu errichtende Fabrik von Mineral-Ölen u. technischen Fetten** wird

**erfahrener Betriebsleiter**

**gesucht.**

Offerten mit Details über seitherige Carriere erbeten sub **H. M. 1610** an **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6624)

---

**Nahrungsmittel-Chemiker**

**oder akad. geb. Herr, Analytiker,** für eine Untersuchungsanstalt per 1. Juli **gesucht.**

Offerten mit Gehaltsansprüchen sub **St. 3265** an die **Exp. d. Ztg.** (3265)

---

**Chemisch-technisches Laboratorium in Berlin** nimmt

**1 Volontärassistenten**

auf. Anträge mit Lebenslauf an die **Exp. d. Ztg.** sub **H. Z. 3224.** (3224)

## Stellen-Gesuche.

Hochgebildeter, erfahrener, rühriger älterer **Kaufmann** — in leitender Stellung — vielgereist, ☐ **sucht** per 1. 7. event. 1. 10. passenden

**Direktor-Posten,**

wo er sein Organisationstalent **voll** betätigen kann. **Kaution nach Übereinkunft.** Derselbe würde auch einer **Beteiligung mit Kapital** an **solidem** Unternehmen nicht abgeneigt sein. Unterhändler verbeten.

Gefl. Offerten sub **W. M. 2956** an die **Exp. d. Ztg.** (2956)

---

**Junger Chemiker,**

Univers., prakt. Verbandsexamen, 2 Sem. chem.-techn. Institut, 2 Monate Vertretung a. metall. Fabr., ½ Jahr Assistent a. Handelslaboratorium, in Kassen- und Buchführung bewandert, **sucht baldigst Stellung** in öffentl. Laboratorium oder Fabrikbetrieb.

Offerten unter **W. S. 3311** an die **Exp. d. Ztg.** (3311)

---

**Junge Dame,** (4407) mit chem. Arbeiten vertr., **sucht Stellung** in Laborat. od. Fabrik. Offert. sub **B. 4623** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.**

---

Bestempfohlener

**Chemiker, Dr. phil.,**

25 J. alt, militärfrei, ausgezeichnete Zeugnisse, Praxis in Untersuchungsamt, gegenwärtig in ungekündigter Stellung an königl. Versuchsstation, **sucht dauernden Posten.**

Gefl. Offerten unter **S. T. 3316** an die **Exp. d. Ztg.** (3316)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

mit 2-jähriger Laboratoriumspraxis in der chemischen Großindustrie, **gewandter Analytiker,** in ungekündigter Stellung, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen,

**Stellung im Betrieb**

bezw. **Laboratorium** und **Betrieb.**

Offerten unter **M. W. 3309** an die **Exp. d. Ztg.** (3309)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

Christ, 27 Jahre, mit 1½-jähriger Praxis in Handelslaboratorium, **sucht sofort Stellung.**

Offerten unter **H. O. 3236** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3236)

---

**Gut empfohl. Chemiker,**

25 Jahre, militärfrei, mit Praxis in öffentl. Laborat. u. Fabrikbetrieb, **sucht** bei bescheid. Anspr. **Stelle.** Off. s. **M. E. 3313** an die **Exp. d. Ztg.**

---

***Techniker,***

26 Jahre alt, 5 Jahr Praxis im Maschinenbau, Absolvent einer Königl. Maschinenbauschule, über 5 Jahre im Bureau und Betrieb großer Steinzeugwarenfabrik tätig, **sucht per 1. Juli** od. **1. Okt. anderweitig Engagement.**

Gefl. Offerten sub **W. K. 3237** an die **Exp. d. Ztg.** (3237)

---

**Färbermeister**

**(Schweizer),**

mit langjährigen Erfahrungen in **Färbereien und Farbenfabriken,** der auch gute Kenntnisse in der **chem.-techn. Branche** besitzt und bei der gesamten **Textil-Industrie** der Schweiz gut eingeführt ist, **sucht,** gestützt auf prima Zeugnisse und Referenzen, **Stellung als Reisender oder Färbermeister.**

Offerten unter **A. Z. 3042** an die **Exp. d. Ztg.** (3042)

---

**Kaufmann**

**mit jahrelanger Auslandspraxis, Engl., Frankr., Spanien,** reisegew. u. erfahr. im chem. Exportgeschäft, **sucht Stellung** im In- od. Ausland. Gefl. Off. sub **F. F. 3315** an die **Exp. d. Ztg.** (3315)

---

***Der techn. Leiter***

*einer großen* ***Gerbstoff- und Farbholz-Extrakt-Fabrik,*** *der lange Jahre in dieser Branche mit großem Erfolg tätig war, große Kenntnisse in* (3239)

***oxydierten Blauholz-Extrakten***

*und vollkommene Erfahrung in* ***Neuanlagen*** *hat,* ***sucht,*** *gestützt auf vorzügliche Referenzen,* ***anderweitig Stellung.***

*Gefl. Offerten unter* ***B. H. 3239*** *an die* ***Exp. d. Ztg.***

---

**Leitende, dauernde, resp. Vertrauens- und Lebensstellung sucht**

**Ingenieur-Chemiker,**

28 Jahre, ledig, Isr., 2 Jahre Lab.- u. Betriebs-Chemiker einer Zuckerfabrik, derzeit Fabriksleiter, sprachenkund., repräsentations- und kautionsfähig, tüchtig, energisch, schaffensfreudig, auch kommerziell tätig. Eventuelle Beteiligung an Unternehmen bis 10 Mille. (3222)

Gefl. Offerten sub **B. C. 3222** an die **Exp. d. Ztg.**

**1 jg. verh. Mann** (3810)
**mit gut. Zeugn. sucht Stellung.** War zuletzt als Meister in einer chem. Fabrik tätig. Offerten unter **L. 5666** an **Heinr. Eisler, Hamburg.**

**Erfahr. Werkmeister,** perf. Bleilöter, **sucht** Umstände halber dauernde **Stellung. Oxalsäure** bevorz., m. den neuest. Verfahren derselben vertraut. Offerten sub **F. M. E. 744** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6583)

## Werkmeister

**sucht dauernde Stellung.** Derselbe hat langjährige Erfahrung in **Tannin, Schwefeläther, Brechweinstein, Antimondoppelsalz, Flußsäure, Borax** und noch verschiedene hohen Gewinn bringende Artikel.
Offerten sub **F. A. V. 133** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6622)

## Beteiligungen.

## Tätiger Teilhaber

**gesucht,**
**tüchtiger Fachmann, mit Kapital von M 20000 bis M 30000 für bestehende Fabrik zur Herstellung von**
**Metallen, Legierungen, Oxyden, Salzen aus Erzen, Rückständen, Aschen.**
**Gefl. Anfragen sub H. S. 3314 an die Exp. d. Ztg. Strengste Diskretion zugesichert.** (3314)

## Teilhaber

**mit 170 Mille**
**für chemische Fabrik gesucht zwecks Vergrößerung und Aufnahme eines gewinnbringend. Artikels,**
**welcher einen Reingewinn von 12—14 % des Anlage-Kapitals in Aussicht stellt.**
**Gefl. Angebote sub W. B. 3262 an die Exp. d. Ztg.** (3262)

## Zur Ausbeutung

**einer wichtigen, hohen Gewinn bringenden Erfindung der chemischen Branche,** deren Rentabilität durch einen bestehenden Probebetrieb nachgewiesen werden kann, wird entsprechendes

## Kapital

**zur Gründung** einer **G. m. b. H.** oder **Aktiengesellschaft**

**gesucht.**

Offerten mit Kapitalangabe sub **N. 595 F. M.** an die **Exp. d. Ztg.** (6616)

## Sehr günstig!

Beauftragt, für eine hiesige chemische Fabrik **Teilhaber mit 75000 M** zu beschaffen.
Näh. Angaben geben ernstl. entschl. Selbstreflekt. gern.
**Otto Beckering & Co., Berlin C. 2.**, (4411) an der Spandauerbrücke 13.

## Beteiligung

**mit 50000—100000 M**

**an rentabler Fabrik ätherischer Öle oder künstl. Riechstoffe von tüchtigem Chemiker gesucht.**
Offerten unter **C. H. 3303** an die **Exp. d. Ztg.** (3303)

## Vertretungen.

## Amerika.

**Chemiker,** der 7 Jahre in den Ver. Staaten tätig war und sich gegenw. in Deutschland aufhält, **wünscht** für leistungsfähige Firma

**Amerika u. Canada**

**zu bereisen,**

**event. Filialen daselbst zu errichten.**

Gefl. Offerten unter **R. N. 3294** an die **Exp. d. Ztg.** (3294)

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Kapitalkräftige Firma** wünscht die **Fabrikation und den Verkauf**

**pharmaz. Präparate oder Spezialitäten**

zu übernehmen, die sich zum Vertriebe durch Reklame eignen.
Gefl. Offerten sub **F. K. D. 284** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6506)

**Verwendungen für Azoxykörper**

**werden gegen Honorar gesucht**

und entsprechende Anträge erbeten unter **O. Y. 3281** durch die **Exp. d. Ztg.** (3281)

## LONDON.

**AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

**Rühriger Vertreter für chemische Produkte,**
**in Paris etabliert,**

## sucht Agentur für Paris

**von einer leistungsfähigen**

**Tetrachlorkohlenstoff-Fabrik**

**und anderen Produkten.**

Gefl. Offerten sub **G. H. 3317** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3317)

**Zwecks literarischer Mitarbeit**
wird gewünscht, mit einem Chemiker, welcher auf dem Gebiete der

## Kautschuk-Industrie

**gute theoretische Kenntnisse und umfassende praktische Erfahrungen** besitzt, sowie über alle Neuerungen in diesem Fache fortlaufend unterrichtet ist,

**in Verbindung zu treten.**

Gefl. Offerten unter **U. 3183** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3183)

## Verfahren

zur Herstellung von

**Schreibmaschinen-Bändern**

von einer der bedeutendsten Fabriken der Schreibwarenbranche

**zu erwerben gesucht.**

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **A. B. 3290.** (3290)

## Rezepte

zur Herstell. von feineren **schwarzen Lacken für Ofenlackierung** bei verschiedenen Temperaturen von 60 bis 250° C. **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **N. G. 1142** an **Rud. Mosse, Nürnberg.** (6618)

## Wer gibt Aufschluß

über das

## Feinmahlen von Oxydrot,

**welches aus Eisenvitriol hergestellt wurde?**

**Offerten unter U. N. 3260 an die Exp. d. Ztg.** (3260)

**Original-Verfahren**
**der gesamten chem. Industrie,** Kupfervitriol aus Kupfer, Asche und Metall, sämtl. Präparate zur Buntpapierfabrikation, essigs. Tonerde, Nitrit, salpeters. Ammoniak, Bicarbon.-Soda, med. Alaun, Chloraluminium, Wasserstoffsuperoxyd, Schellack-Ersatz, Seifenpulver, Bleichsoda etc. etc. **Austausch bewährter Verfahren.** Prospekt durch Chemiker **Soxhlet, Stillfried bei Wien.** (6602)

## Verfahren

**zur Fabrikation von Chromalaun**

**zu erwerben gesucht.**

Offerten unter **T. Z. 3273** an die **Exp. d. Ztg.** (3273)

**Chemische Fabrik bei Berlin**
**übernimmt die** (2887)

## Herstellung und den Vertrieb lukrativer chem. Präparate.

Offert. unter **„Hohe Gewinnbeteiligung 2887"** an die **Exp. d. Ztg.**

**Verfahren**
zur Darstellung von

## Zitronensäure

für eine russische Fabrik **gesucht.**
Offerten unter **M. J. 3232** an die **Exp. d. Ztg.** (3232)

**Vorschläge gesucht**
für vorteilhafteste Einrichtung einer

## Trocken-Anlage

**zum Vortrocknen von Scheitholz mit Dampf für Holzdestillationszwecke.**

Gefl. Offerten erbeten unter **No. 11874** an die **Centr.-Annonc.-Expedition L. & E. Metzl & Co.,** Morskaja 11, **St. Petersburg, Rußland.** (3269)

**Wer baut Anlage**
für kleinere Quantitäten

**10 %-Natronlauge?**

Offerten unter **O. Q. 3312** an die **Exp. d. Ztg.** (3312)

## Käufe. Bezugsquellen.

Ein nicht zu umfangreiches

**Geschäft der** (3307)
**glastechnischen Branche**

von Fachmann **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten unter **R. 1068** an die Annonc.-Exped. **H. Rosiefsky, Bonn.**

## Chemische Fabrik

**in kleinem Betriebe**
**von kapitalkräftigem Fachmann**
**zu kaufen gesucht.**

**Nähe einer Großstadt bevorzugt. Detaillierte Angaben erwünscht. Diskretion wird gegeben und gefordert.**
**Offerten sub W. A. 3263 an die Exp. d. Ztg.** (3263)

**Größere Mengen**

## Bisulfat

**möglichst für mehrere Jahre**
**zu kaufen gesucht.**

**Offerten unter S. U. 3242 an die Exp. d. Ztg.** (3242)

**Einflammrohrkessel**
(ca. 8—10 qm Heizfläche),
**Maschine** (5—8 P.-S.),
**Dynamo mit Schaltbrett,**
**Vakuum** (500—1000 l) **mit Luftpumpe,**
**Destillierapparate,**
**Verdampfungspfannen**
(100—500 l),
garantiert gebrauchsfähig, **sowie sonstige Gegenstände für Einrichtung einer chem.-pharm. Fabrik mit Laboratorium**

**gesucht.**

Offerten unter **M. C. 3293** an die **Exp. d. Ztg.** (3293)

**Zu kaufen gesucht**

## Vakuum-Verdampf-Apparat

aus Kupfer

von ca. 12 Quadratmeter Heizfläche, gebraucht, aber gut erhalten.
Gefl. Offerten unter **V. V. 3286** an die **Exp. d. Ztg.** (3286)

**Wer liefert**

## Chlormethyl (Methylchlorid) chemisch rein?

**Offerten sub Y. Y. 3291 an die Exp. d. Ztg.** (3291)

## Bruchglas,

**weiß oder farbig,** wird ladungsweise vorteilhaft **übernommen.**
Offerten unter Chiffre **B. D. 3279** an die **Exp. d. Ztg.** (3279)

## Verkäufe. Absatzquellen.

## Leder-Leim-Fabrik

**zu verpachten.**

Die in unseren Besitz übergegangene **Leimfabrik** an der Westerstraße hierselbst beabsichtigen wir mit allen **Einrichtungen, Geräten, Maschinen usw.** unter sehr günstigen Bedingungen auf längere Zeit **zu verpachten.**

Die Fabrik ist mit einem 27,5 qm Heizfläche großen Dampfkessel für 6 Atm. Spannung, ferner mit den erforderlichen Speise- und sonstigen Wasserpumpen, einer 3- und 6-pferd. Dampfmaschine, 3 Siedekesseln mit Dampfheizung, Pressen, Trockenraum mit Dampfheizung u. großem Ventilator usw. usw. vollkommen eingerichtet.

Das etwa 60 Ar große Grundstück ist mit der schiffbaren Krückau verbunden und liegt in nächster Nähe der Hafenbahn und einer Anzahl großer Gerbereien.

Die aufstehenden Gebäude bedecken eine Grundfläche von etwa 570 qm.

Eine Besichtigung der Anlage kann jederzeit erfolgen.

Zu etwaigen Auskünften sind wir gerne bereit.

**Elmshorn,** den 22. Mai 1905.

**Der Magistrat.**
**Anz.** (3246)

## Weißblechabfälle,

auch kleine Stücke, (3270)

**zu kaufen gesucht.**

**Offerten unter No. 3270 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

## Chem. Laboratorium

in aufblühender Industriestadt der Rheinprovinz, über 20 Jahre bestehend, **sehr gute** Existenz bietend, ist mit Haus **sehr preiswert abzugeben.** Sehr hebungsfähig. Anzahlung 30 M. M. Details kostenlos. (4410)

**Otto Beckering & Co., Berlin C. 2.**

## Ein Kolonnenapparat

**neuester Konstruktion** zur Herstellung von **konzentriertem Ammoniakwasser,** tägliche Leistung 40 Kubikmeter schwaches Wasser, wenig benutzt, **steht billig zum Verkauf.** (6621)

Gefl. Anfragen erbeten sub **J.S.7362** durch **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Von einer kürzlich außer Betrieb gesetzten Fabrik, welche mit nachweislich guten Ausbeuten gearbeitet hat, sind u. a. noch

## 8 Rührwerke

**(zum Zersetzen des Kalkes)**

**für Dampfheizung,**

## 1 große Bronze-Vakuumpumpe, Kolonnenteile und Kolonnenkühler usw.

**billig abzugeben.**

Pumpe seit 1½ Jahr im Betrieb gewesen. Rührwerke noch gut erhalten.

Offerten sub **W. W. 3251** an die **Exp. d. Ztg.** (3251)

## Rahmenpresse

**von Wegelin & Hübner, 6 Kammern 47×47 cm, wenig benützt, ist durch Carl Prandtl, München 2** (3235)

**billig zu verkaufen.**

## Ia. Stearinpech

**20 tons billig abzugeben.**

Offerten unter Chiffre **P. E. 3292** an die **Exp. d. Ztg.** (3292)

## Gebrauchte hydraulische Pressen u. Riemenpumpwerke

abzugeben.

**G. & R. Koeber's Eisen- u. Bronzewerke Harburg a. E.** (3285)

**Gelegenheitskauf.** (3223)

Kleine, aber **sehr rentable chem. Fabrik,** nordd. Hafenstadt, **sehr billig** umständehalber **zu verkauf.** Nur raschentschlossene Interessenten mit 50 000 M flüss. Kapit. komm. i. Betracht. Off. erb. sub **M. 3223** an die **Exp. d. Ztg.**

## Ammoniakwasser konzentriertes.

(4417)

**Unsere Jahresproduktion** mit 6–7 Wagen ist ab 1. Juli d. Js. **neu zu vergeben.** Die näheren Bedingungen werden auf Wunsch kostenfrei von uns eingesandt. Angebote sind bis längstens 10. Juni bei der unterzeichneten Stelle einzureichen.

**Heilbronn a. N.,** 25. Mai 1905.

**Städt. Gaswerk Heilbronn.**

Die Direktion: **H. Raupp.**

**Billig abzugeben**

Schutzmarke.

## Dimethylsulfat.

**Franz Fritzsche & Co., Hamburg — 21.** (1271)

**50—100 tons**

## amerikanischer Graukalk

prompte Lieferung

abzugeben.

Offert. sub Chiffre **D. R. 3253** an die **Exp. d. Ztg.** (3253)

## Zu verkaufen in Oberfranken

wegen anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes

## ein Grundstück,

ca. 3400 qm groß, mehr als 3/4 mit guterhaltenen Gebäuden überbaut, an einem Flusse liegend, für **jeden Betrieb,** speziell für **chemische Industrie, Großschlächterei, Preßhefenfabrik, Porzellanfabrik** oder sonstige industrielle Gewerbe geeignet. **Dampf- und elektrische Kraft** vorhanden. **Industriegeleiseanschluß** möglich.

Offerten sub **H. K. 1279** an die **Exp. d. Ztg.** (1279)

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**

## 1 Doppel-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner

## 1 Flammrohr-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und 7½ Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten. (2379)

Gefl. Anfragen sub Chiffre **N. J. 2379** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

**Wer hat für hochprozentige** (3277)

**Verzinkerei-Zinkasche**

mit ca. 78—80 % Zinkgehalt und ca. 3 % Chlor, in größeren Quantitäten p. 1905 lieferbar, **beste Verwertung?** Offerten sub **E. J. 3277** an die **Exp. d. Ztg.**

# E. de Haën Chemische Fabrik „List“ in Seelze bei Hannover

## Abteilung: Chemikalien für Laboratoriumsbedarf

empfiehlt

**Garantiert reine Reagentien.**
Normal-Lösungen für Maßanalyse und Speziallösungen für Düngeranalyse nach Vorschrift des Vereins der Deutschen Düngerfabrikanten.
Spezielle Reagentien und Reagenslösungen.
Farbstoffe und Farbhölzer, Farbstofflösungen, Beizen und Konservierungsflüssigkeiten, Chemikalien und Präparationsmassen für anatomische, bakteriologische und mikroskopische Untersuchungen.
Indikatoren und Farbstoffe für analytische Zwecke.
Reagens-Papiere.
Reagentien für Mikrochemie.
Alkaloide und Chemikalien für gerichtliche Untersuchungen.
Chemikalien für Milch-Untersuchungen.
Mineralien. (2095)

*Man verlange Spezialliste für Reagentien.*

## 8 Stück Buffer-Zentrifugen

für 75 kg Füllung, gut erhalten, betriebsfähig,

**hat sofort abzugeben** (3288)

**Zuckerfabrik Mühlberg a. Elbe in Brottewitz.**

Trockene kurze **Mahagonispäne** billig abzugeben.
**C. Behling,** Clichéfabrik, **Berlin W. 66.** (3195)

## Braunkohlenteer

(3297)

**einige Doppelladungen abzugeben.**

Adressen sub **N. U. 3297** an die **Exp. d. Ztg.**

## Rohteer

**ist ein größerer Posten in Bassinwagen oder Fässern**

**billigst** abzugeben.

**Döbelner Chemische Fabrik**
**Oswald Greiner.** (3256)

## Kohlenstiftreste,

(3298)

**von Bogenlampen herrührend, einige Waggonladungen disponibel.**

Adressen sub **P. W. 3298** an die **Exp. d. Ztg.**

## CALORIT Isolierung

**(D. R. P. und A. P. angemeldet)**

wirkt bei Überhitzungstemperatur über **40** % stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!

— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o —

**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.

**Schmidtgen & König, Dresden-A.** (4319)

## Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)
**in bekannter vorzüglicher Qualität.**
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

**Wer braucht** (2833)

## Chlorophyll

**in größeren Posten?**

Qualitätsmuster für verschiedene Zwecke stehen zur Verfügung.

**Bei größerer Abnahme, insbes bei Jahresabschlüssen belangreiche Preisbegünstigungen.**

**Fabrik: G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).**

## Asphalt-Eisenlack

**aus Terpentinöl,**

**pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten.** (3299)

**Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.**

## Schwarze Farben

**aller Art,** wie: (1295)
**Beinschwarz, Rebschwarz, Zementschwarz, Manganschwarz, Recov. Manganese, Pariserschwarz, Elfenbeinschwarz,** in jeder Qualität, sowie **Knochenkohlen, Lederkohle, Klauenkohle fabrizieren** und **liefern billigst**

**Vergte. Schwarzfarbwerke, Oberwalluf (Rheingau).**

**Mit Säure extrahierte**

## Blutkohle

(1177)

in drei Qual. mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

**Anilin-Farben-Fabrik**

## I. B. Ibels, Brüssel,

**rue Plantin 29,** (537)
**stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**

**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

**ZOLL & Cie.**
**MANNHEIM**
Commission, Export, Agenturen
Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.
Spezialität: Glycerin. (685)

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (768)

**Literar. Anzeigen.**

Beilsteins Handbuch der organischen Chemie, 4 Bände, 207 Mark; (2767)
Richters Lexikon der Kohlenstoffverbindungen mit 2 Suppl., 111 Mark,
liefert gegen 10 Mark Monatsrate sofort komplett franko
**Herm. Meusser, Spezialbuchh.,**
Berlin W. 35/16, Steglitzerstr. 58.

**Preiswert zu verkaufen**
**Wagner,** Jahresbericht über die Fortschritte der chem. Technologie. Bd. 1 bis 42 (1896) inklus. 2 Register. 40 Halbfrzbde. 2 Bde. ungebdn., gut erhalten.
Angebote erbeten sub **J. D. 571** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6620)

**Bücher zu verkaufen:**

**Analyst, The.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Annales de chimie analytique.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Annales de l'Institut Pasteur.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Bericht der k. k. Gewerbe-Inspektoren über ihre Amtstätigkeit in den Jahren 1901, 1902 und 1903.** (Geh.)
**Bulletin général de thérapeutique.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
**Deutsch. Handels-Archiv.** 1902. (Geh.)
**Hammarsten-Mandel, A Text-book of physiological chemistry.** Third edition. 1900. (Geb.) 628 Seiten.
**Journal of the Franklin Institute.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Küster,** Prof. Dr. F. W., **Logarithmische Rechentafeln f. Chemiker.** 3. Auflage. 1902. (Geb.)
**Lorscheid, Lehrbuch der anorganischen Chemie.** 14. Auflage von Dr. F. Lehmann. 1899. (Geb.) 342 Seiten.
**Mitteilungen aus den königlich-technischen Versuchsanstalten zu Berlin.** Jahrg. 1903.
**Monatliche Nachweise für den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes.** Jahrgang 1903 und 1904. (Geh.)
**Moniteur scientifique.** Jg. 1904. (Geh.)
**Répertoire de pharmacie.** Jahrg. 1903 u. 1904. (Geh.)
**Revue de chimie industrielle.** Jahrgang 1903 u. 1904. (Geh.)
**Revue générale de chimie pure et appliquée.** Jahrg. 1904. (Geh.)
**Schule der Pharmazie.** IV. Botanischer Teil. Bearbeitet von Dr. J. Holfert. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 1899. (Geb.) 316 Seiten.
**Seligsohn,** Dr. A., **Gesetz zum Schutz der Warenbezeichnungen** vom 12. Mai 1894 nebst Ausführungsbestimmungen. 1894. (Geb.) 256 Seit.
**Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes.** 1878—1886. (Geb.)
**Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches.** Jahrg. 1904. (Geh.)

Gefl. Offerten sub **A. B. 3151** an die **Exp. d. Ztg.** (3151)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (1141)
Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.

**Marmorkalkhydrat,**
schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)
**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

Spritlöslich **! Knopflack !** Wasserlöslich
Dieser Knopflack ist **der beste Schellack-Ersatz** und **gesetzlich geschützt** D. R. G. M. 243661.
Garantiert **harzfrei.**
**Konkurrenzlos!** Man fordere **Rezepte, Gutachten** und **Muster — kostenfrei!** — (1289)
Marke
Preise für diese **erstkl.** Qualität **staunenerregend billig** bei Frankolieferung.
**J. F. C. Möller Altonaer Wachsbleiche,**
Wachswarenfabr., Ceresinfabr., Carnaubaraffinerie, Schellackfabr.,
Altona - Ottensen.

**Rohnaphthalin,** abgetropft und gepreßt,
**Rohbenzol :: Karbolöl :: Kreosotöl**
**Imprägnieröl :: Ziegelpreßöl**
**Karbolineum** in versch. Qualitäten u. Farben, satzfrei,
**Asphaltkitt :: Mastixkitt :: säurefest. Asphalt.**
**A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt,**
Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (1273)

Die Eulenmarke garantiert Reinheit.
Schutzmarke.
**Franz Fritzsche & Co.,**
Hamburg,
Fabriken ätherischer Öle und chem. Produkte.
Großbetriebs-Spezialitäten.
Vanillin, Iso-Safrol
Protocatechualdehyd
Heliotropin, Safrol
Terpineol f. Parfümerie
Terpineol für Lacke
Terpinhydrat
Thymol, Eucalyptol
Moschus, künstl.
Santalol
Eugenol
Isoeugenol
Anethol
Menthol
Borneol
Chinolin
Oxychinolin
Zimmtsäure
Sandelholzöle
Nelkenöle
Pfefferminzöle
Bittermandelöl, chlorfr.
**Synthetische äther. Öle:**
Neroli, Ylang-Ylang, Jasmin, Rose, Hyacinthin, Flieder, Gartennelke usw. (1227)
**Alle natürl. äther. Öle.**

**Compes & Co.,**
Düsseldorf, (2059)
Ceresin- u. Kabelwachs-Fabrik
Carnaubawachsraffinerie.

**Stearin**
offerieren
**Diez & Roeder,**
Stearinfabrik,
**Mannheim.** (1191)

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN - Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau.
2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie
3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik.
4. Hüttenwesen.
5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 9. Oktbr. 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**König, Chemie der Nahrungs- und Genußmittel,**
neueste Auflage, wird zu gutem Preise **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **H. J. 3295** an die **Exp. d. Ztg.** (3295)

**Magnesia** carbonica und usta
**Ph. G. IV und prima technisch**
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

**Ia. Bauxit** (1293)
für die verschiedensten Zwecke
liefert billigst
**Adolf Achenbach in Köln.**

**Institut für Gährungsgewerbe und Stärkefabrikation.**
Berlin N. 65, Seestraße. (1248)
Praktikanten-Laboratorium für angewandte Bakteriologie.

**Chlorsaur. Baryt, Kaliumperchlorat**
fabriziert und liefert billigst (1265)
**Gesellschaft für elektrochem. Industrie**
Turgi, Schweiz.

**Quecksilber-Präparate.**
Chemische Fabrik (1306)
**W. C. Fikentscher,**
Markt-Redwitz (Bayern).

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**
**Joseph Crosfield & Sons,** Ltd., **Warrington,** Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (1005)

**Säure- und feuerfester Naturstein.**
Für alle säure- und feuerfesten Ausfütterungen im **chemischen** und **metallurgischen Großbetriebe** ist unser
**Speckstein unübertroffen**
an Haltbarkeit. Sehr leicht zu bearbeiten. Wird sowohl in Rohblöcken, als auch fertiggestellt nach Zeichnung geliefert. (6479)
**A/S. Norsk Kleber og Skiferforretning,**
Christiania, Norwegen.

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**
Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.
Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**
**Kryolith * Kieselfluoride**
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

**Neu! Berliner technisches Hartporzellan Neu!**
**für chemisch-technische und pharmazeutische Zwecke.**
B.P.M. Fabrikmarke.
Feuerfest! Säurefest!
Zu beziehen durch (2855)
**sämtliche Handlungen chemisch-technischer Geräte.**

Projektierung von Anschlußgleisen.
Übernahme aller Vorarbeiten.

(2474)
Garantie für bahnseitige Abnahme.
Reichhaltige Materialvorräte.

**Komplette Einrichtungen für**
# Cyankalium.
**Synthet. aus Ammon, Pottasche und Kohle, Ferrocyankali, Blutlaugensalz.** (1081)
**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

# Schwefelsäure-Fabriken
mit Höchstleistung. ✱ Tangential-System.
**Konzentration ohne Kohlenfeuerung.**
**Ofen mit momentaner Entleerung, staubfrei.**
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

# Rührwerke
in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2238)

Auf elektrischem Wege geschweißte
# Stahl-Fässer,
Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

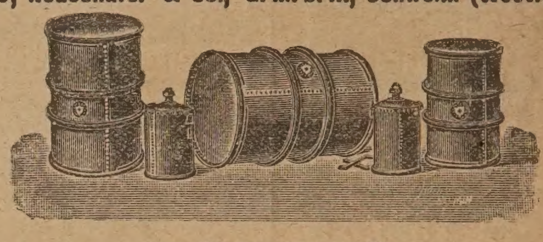
Originalerfinder und Fabrikanten: (849)
**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.
Telegramme: Barrel-Uxbridge.
Generalagenten: **Leisler, Bock & Co., Glasgow,** Telegr.: „Leisler".
Vertreten durch: John Brandes, Berlin, Telegr.: „Metallus".
„ „ Gust. Kraefft Nachf., Hamburg, „ „Jodine".
„ „ Stolle & Kopke, Rumburg, „ „Stolle".

# Valeopal
(710)
für Öl-Entscheinung.
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg.**

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

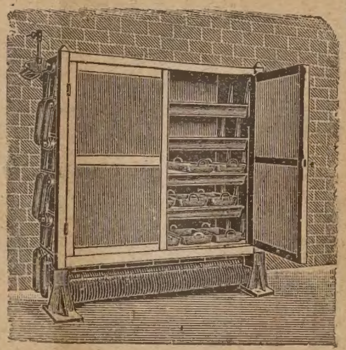
**Konkurrenzlos!** (1281)
# Adhäsionsfett
für Treibriemen, prima Ware, à 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme von 10 Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpackung.
**F. Könneker, Hameln.**

# Phosphors. Natron
**Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss.** Hudemühlen. (2731) Station Riethagen.

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**
Apparate-Bau-Anstalt.

Blech-Arbeiten aller Art.
Langjährige Spezialität:
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**
Prima Referenzen. (2278)

**Dr. Landenberger,**
Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und Warenzeichen im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6606)

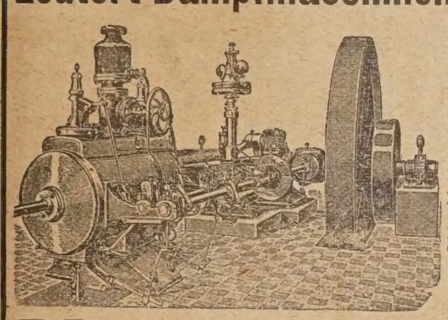
# Dehne's Wasser-Reinigung.
Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.
**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**
**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6388)

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.

# Trocken-Anlagen
**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4297)
**Dampfüberhitzer**
**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

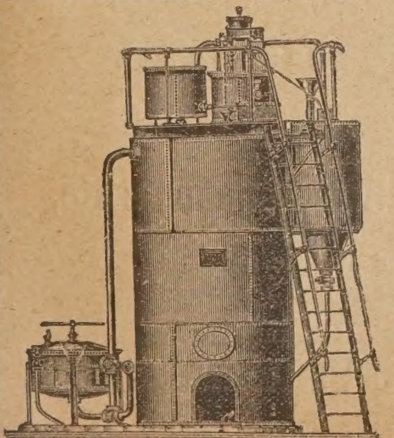
Größte Betriebssicherheit.
**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,**
Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte
baut **schnelllaufende**
# Kompressoren
für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,
Patent Gutermuth. (4302)
**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**
Beste Zugänglichkeit.
Absolut ruhiger Gang.
Höchster Nutzeffekt.

## Chemische Fabrik Carl Raspe,
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd — Baryumsuperoxyd
Schwefelcadmium — Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

## A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:
**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**
nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer**, **Hartblei**, **Eisen**, **Messing**, **Verdampf-Apparate**, **Dampfkessel**, **Reservoire**, **Wasserhaltungs-Maschinen**, **Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren**, **Destillier- u. Rektifizier-Apparate**, sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

## Leutert-Dampfmaschinen (liegende, stehende u. Wanddampfmaschinen).

Erstklassiges Fabrikat, bis 1200 Pferdest., mit meiner Trapez-Schiebersteuerung (verbesserte Ridersteuerg.) u. Ventilsteuerung. Bisher. Produktion ca. 1400 Stück. Dampfmaschin. bis 100 HP. vorrätig oder in Arbeit. **Dampfkessel, Dampfpumpen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampf- u. Lufthaspeln, Transmissionen,** (6405) **Kondensationen. Eisenguß aller Art. Eisernes Baumaterial.**
**E. Leutert,** Dampfmaschinenfabrik und Eisengießerei. Gegr. 1856. **Halle a. S.**

## Trockenapparate System Huillard
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
**unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.**
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (3484)

# WASSER!

**Reinigung** von **Kesselspeise-** **Gebrauchs-** und **Abwasser.**
**Halvor Breda**
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)
**Berlin-Charlottenburg,** Joachimsthaler-Str. 3.

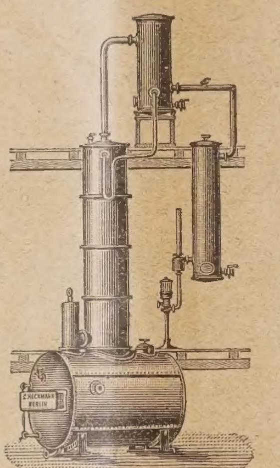
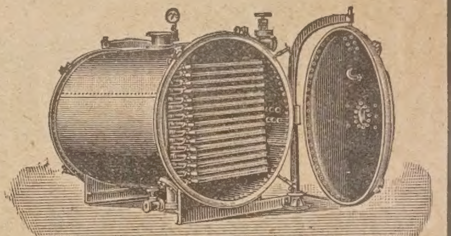
**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Als die besten Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1311)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner, Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

## Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,
**Flörsheim a. Main.**

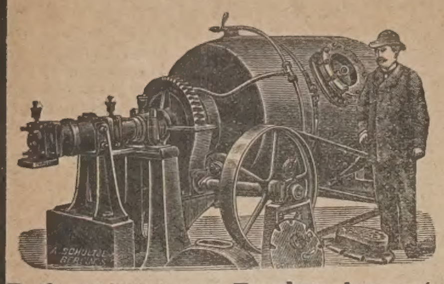
| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

**Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.**

## C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9.
**Vakuum-Trockenschränke D. R. P.**
über 8000 qm im Betriebe.

**Extraktions- u. Verdampf-Apparate für Gerbstoffe, stark schäumende Flüssigkeiten Salzlösungen usw.** (2770)


## Extraktions-Anlagen
**zur Entölung und Entfettung aller Arten von Öl und Fett enthaltenden Materialien.**
**Leim- und Gelatine-Fabriks-Einrichtungen**
mit den neuesten, best erprobten
**Verdampfapparaten,**
in vielen Fabriken mit vollem Erfolg bereits eingeführt,
übernimmt
**Otto Ruf in München, Nymphenburgerstr. 51.**
Ausführung durch: (2842)
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

## Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, Ammendorf bei Halle a. S.
**Spezialität:**
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

# Vakuum-

und andere

## Trocken-Apparate

verschiedener **bestbewährter** Systeme.

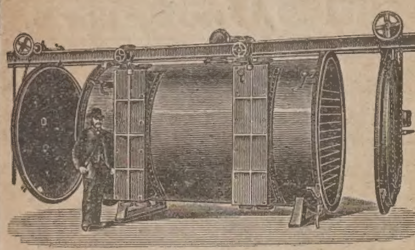
(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)

**Julius Pintsch,** (2580)

**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.

Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

**Mulden-Trocken-Apparat** in Betrieb zu besichtigen.

# Vakuumpumpen u. Kompressoren

(System und Patente **Prof. Stumpf**) baut als ausschließliche Spezialität

**Theodor Hölscher,**

Maschinenfabrik. **Berlin N.W. 87.**

In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.

Feinste Referenzen. (955)

# Trocken-Anlagen

zum

## rationellen Trocknen aller Materialien.

- Kanal-Trockenanlagen.
- Trockenkammern.
- Rotierende Trockenapparate.
- Einfache und mechanische Darren für direkte Heizung und Dampfheizung.
- Umänderung veralteter Systeme zur höchsten Leistungsfähigkeit. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

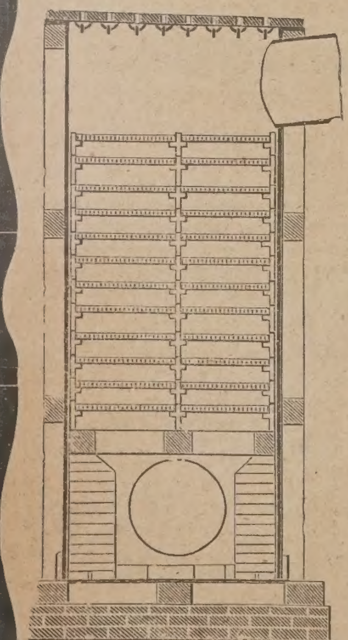
**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe, insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

## Gegenstrom-Kondensatoren.

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).** | **Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)



# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

Berlin-Charlottenburg,

***Fabrik für moderne Präzisions- u. Intensiv-Apparate aus Ton für die chem. Großindustrie.***

Nachdem es uns nunmehr gelungen ist, für die Herstellung des in

**vielen Hunderten von Exemplaren**

in der chemischen Industrie verbreiteten und von maßgebenden Werken bevorzugten

## Lunge-Rohrmannschen Plattenturmes

eine wesentlich vereinfachte Fabrikationsweise und somit auch eine

*sehr bedeutende Ermäßigung des Verkaufspreises*

durchzuführen, empfehlen wir denselben allen Interessenten als den gegenwärtig

**billigsten** aller in **Steinzeug** ausgeführten, wirklich bewährten **Reaktionsapparate,**

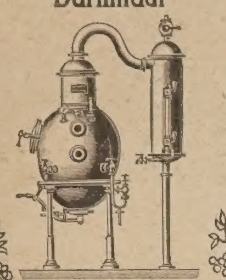
dessen Raumleistung in neuester Zeit durch die Verwendung von Ventilatoren, selbst bei enger Durchlochung und unter Zwischenschaltung der Rabeschen Kühl-Elemente

**enorm gesteigert ist.**

**Verkauft bis September 1904: 557 Türme mit 38695 Platten** (siehe nächste Annonce).

Die Zahlen sprechen für sich selbst. (6495)

**F. Heißner**
Apparatebau-Anstalt,
Darmstadt



Apparate für die chemische Industrie.

**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**

Mit auswechselbarem Schwamm.

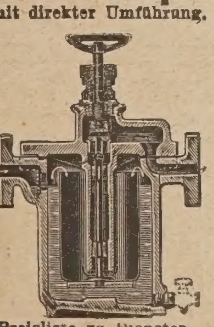
Mit Atmungs-Ventil.

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
**E. F. Grell, Hamburg,**
Admiralitätsstr. 40. (2065)

**Patentanwalt**
**Dr. E. A. Franz Düring,**
Chemiker,
BERLIN S.W. 11,
Halleschestraße 22.
(1229)

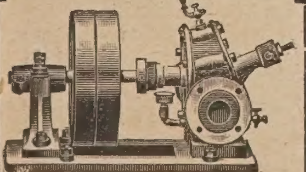
**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung,

*einfach, solid,*



*praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

# Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig

empfiehlt in bestbewährter Ausführung:

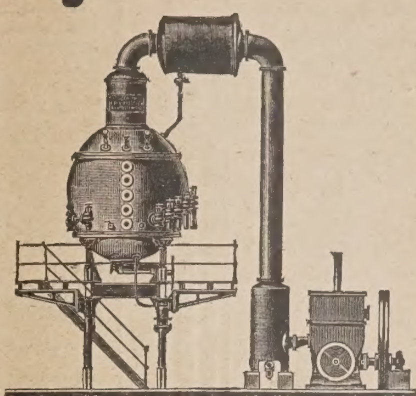
**Kaustizier- u. Verdampfanlagen**
für Ätznatron, Ätzkali usw.

**Vakuum-Verdampfanlagen**
für Salzsoole, Chlorkalium, Salpeterlauge, Salmiak, Natron und diverse Laugen.

**Verdampf-Apparate** für schäumende Flüssigkeiten, als Natronlaugen, Seifenunterlaugen, Leim usw.

**Luftpumpen,** Kondensatoren, Kompressoren.

**Dampfmaschinen,** Wasser- und Laugenpumpen. (2839)



Referenzen über gelieferte Apparate zu Diensten.

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Platinschmelze.**

**Apparate aus Platin.**

Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.

Fabrik für

**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (1300)

Aluminium-Schweiß-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.

# Bleiarmaturen
jeder Art und jeder Konstruktion.

# Bleiapparate
Apparate z. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.

**Homogene Verbleiungen.**
Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.

**Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.**

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

Verlangen Sie bitte Preisbuch. (1175)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

# Lange & Gehrckens, Altona-Ottensen.

GEGRÜNDET 1854
LANGE & GEHRCKENS
ALTONA-OTTENSEN

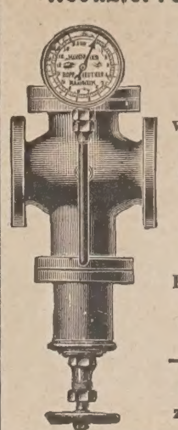
**Wassergasschweisswerk.**

**Geschweißte Apparate** jeder Art für die **chemische** Industrie, wie
**Hohlkörper** für jeden inneren Druck für Gas, Wasser, Öle, Säuren etc.
**Doppelwandige Kochgefäße** jeder Art mit und ohne Rührwerk.
**Mühlen-Zentrifugen-** und **Trocken-Trommeln-, Montejus, Vulkanisier-Apparate, Autoklaven, Glühtöpfe etc. etc.**
**Ganz geschweißte Trockenplatten** für Vakuumtrockenapparate.
**Wannen** und **Abdampfschalen.** (6419)

**Dampfkesselfabrik.**

**Großwasserraumkessel** jeder Art in modernster Ausführung.
Spezialität: Auf Wassergas **geschweißte Querrohrkessel etc. etc.**

**Dampfdruck-Reduzierventile.**



Selbsttätig arbeitend.

Beliebig während des Betriebes einstellbar.

Versagen unmöglich, da der Kolben unter Wasser liegt. (6565)

Prospekte zu Diensten.

Bopp & Reuther, Mannheim.

(713)

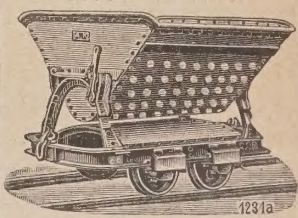
**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**W. Sexauer, Hersfeld 25**
(Hessen),
Maschinenfabrik und Eisengießerei
liefert als Spezialität (1285)

**Ventilatoren, Exhaustoren,**
auch säurebeständig,
in Hartblei u. Holzausführung.

**Gleisanlagen für chemische Fabriken**

zum bequemen und sicheren Transport der Rohmaterialien, Fässer, Ballons usw.



Spezialkonstruktionen für die verschiedensten in den chem. Betrieben vorkommenden Transporte. (2716)

**Arthur Koppel A.-G.**
Berlin N.W. 7, Bochum i. W., Düsseldorf, Hamburg, Leipzig München, Schwerin i. M.

# Kohlensaur. Kalk
gefällt, sehr leicht. (3409)
## Lehmann & Voss, Hamburg.

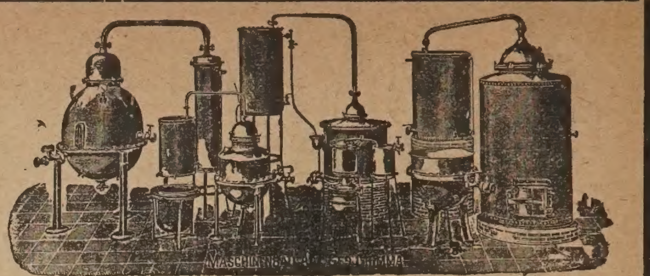
## Filter- und Presstücher
erzeugt seit 1852 als Spezialität
### Hermann Spitz,
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

**Briefmarken-Auswahlen** in sauber., garant. echten Exemplar. mit sehr hohem Rabatt versendet **Th. Häse,** (1201) **Leipzig-R.,** Josephinenstr. 24.

## Ernst Schliemann's
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
## Ceresine
in allen Qualitäten und Färbungen.

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60% reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

## Magnesit,
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**



## Apparate aller Art für chem.-techn. Betriebe
liefert
**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma,**
Abteilung Grimma in Sachsen 3. (2784)

## Fabriksgrundstück in Böhmen.
Die Stadt Bodenbach verkauft zu billigem Preise ein ihr gehöriges, an der Bahn gelegenes Grundstück im Ausmaß von ca. 14000 □Meter, welches sich wegen seiner isolierten Lage besonders gut zur Errichtung einer Fabriksanlage der
### chemischen, Fett- oder Ölindustrie
eignet. Nähe der Elbe, jedoch außerhalb des Inundationsgebietes. Geleisanschluß möglich.
Anfragen wolle man richten an (3299)
**das Bürgermeisteramt in Bodenbach.**

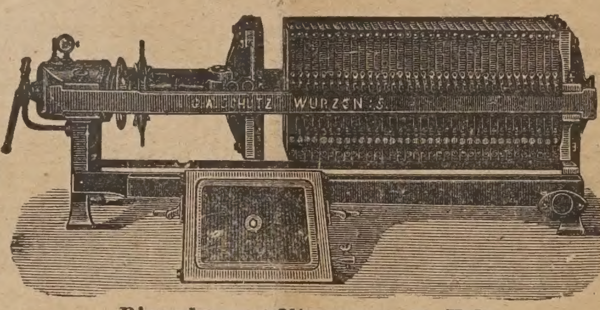
**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.
Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann, Berlin, Friedrichstr. 131D, EckeKarlstr.

## Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel,
Metallwerke, gegr. 1679.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (1308)

## G. A. Schütz, Wurzen i. S.,
### Maschinenfabrik und Gießerei,
liefert als langjährige Spezialitäten (3425)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.
**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.
**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.




Riesenkammerfilterpresse in Holz mit hydraulischem Verschluß.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**
**Kohlensäure-Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

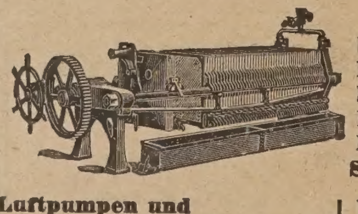
Import. Export.
**Bisulfat.** (6971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

Alle Freunde des
## Fachinger Wassers
seien auf mein **künstl. Fachinger** hingewiesen, das, nach der Analyse mit der in meiner Anstalt gewohnten Sorgfalt hergestellt, dem natürlichen Fachinger, wie es in vielen Tausenden Flaschen versandt wird, gleichwertig, dabei aber erheblich billiger ist. Preise: 25 Fl. à ca. ¾ Liter 5 M., 20 kl. Fl. 3 M. ohne Emballage auswärts frei Bahn Magdeburg unter Nachnahme. (1297)
**M. KNOLL, Magdeburg,**
Anstalt künstl. Mineralwässer. Gründ. 1852. „Im Raben". Fernspr. 353.

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien I/2,** Bergwerksbesitzer. (789)

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (3777)

## Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.
**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**
Spezialitäten seit 35 Jahren



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie (3419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

### Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Schwefelsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Milchzucker (Spezialmarke), Borax, Borsäure, Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom), **Titansäure $Ti(OH)_4$, Milchsäure, Casein, Pharmazeut. Präparate: Yohimbin-Spiegel, Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
Güstrow i. M. (559)

**Knet- u. Mischmaschinen** von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. **160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (981)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

**Braunstein** bis 95%, **Flußspat, Quarz, Witherit usw.**
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Braunstein, Flußspat, Witherit** u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 45, S. 609—628. Cöthen, den 7. Juni 1905. Jahrgang XXIX.**


**Inhalt.**


Die Anwendung der haltbaren Hydrosulfite in der Druckerei. Von Henri Schmid . 609
7. Hauptversammlung d. American Electrochemical Society . . . . . . . . . 613
**Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Neuerungen in der Glasindustrie i. J 1904. Von Dr. Chr. Dralle . . . . . . . . 615
**Sitzungsberichte:**
R. Istituto veneto di Scienze, lettere ed arti 618
Chemical Society . . . . . . . . . 618
R. Accademia dei Lincei . . . . . . . 618
Académie des sciences . . . . . . . 618
Société de Chimie de Genève . . . . . 619
Société chimique de Belgique, Sekt. Brüssel, Lüttich, Gent . . . . . . . . . . 619
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 619
Society of Chemical Ind., New York Sect. 620
**Patentbeschreibungen:**
Mechanische Entwässerung nassen Rohtorfes, D. R. P. . . . . . . . . 620
Isolierung von schwefliger Säure aus Gasgemischen unter chemischer Bindung der schwefligen Säure an die Absorptionsmittel und darauf folgender Austreibung durch Erwärmung, D. R. P. . . . . . . 620
Darstell. beständ. Hydrosulfitverbindungen, Franz. Pat. . . . . . . . . . . . 620
Darstellung von Phosphorsäure, Engl. Pat. 620
Bleiantimonlegierung, D. R. P. . . . . . 620
Herstell. von Dialkylbarbitursäure, Amer.P. 620
Herstellung von CC-Dialkylbarbitursäure, Amer. Pat. . . . . . . . . . . . . 621
Darstellung von Dialkylbarbitursäuren, Franz. Pat. . . . . . . . . 621
Herstell. der Diäthylbarbitursäure, Amer.P. 621
Darstell. wasserlösl. Präparate aus o-Nitrophenyl-β-milchsäuremethylketon, D.R.P. 621
Darstellung von Indoxyl und dessen Derivaten, Franz. Pat. . . . . . . . 621
Darstell. v. Oxyphenylrosindulinen, D. R. P. 621
Darstellung eines Trioxyphenylrosindulins, D. R. P. . . . . . . . . . . . . . 621
Darstellung eines rotvioletten Schwefelfarbstoffs, D. R. P. . . . . . . . . . 621
Darstellung eines violetten Schwefelfarbstoffs, D. R. P. . . . . . . . . . . 621
Ausgewinnen von Reinanthracen aus Rohanthracen, Franz. Pat. . . . . . . . 622
Darstellung eines neuen Produktes der Anthracenreihe, Franz. Pat. . . . . . . 622
Darstellung blauer bis grüner Farbstoffe der Anthracenreihe, D. R. P. . . . . . 622
Darstellung von Bornylendiamin, D. R. P. 622
Gewinnung von Nikotin, Amer. Pat. . . 622
Herstell. v. Lacken aus Gummiharzen, D.R.P. 622
Herstellung harter, alkoholhaltiger Seifen, Engl. Pat. . . . . . . . . . . . . 623
**Korrespondenz:**
Jahresbericht über die Industrie d. Mineralsäuren, der Soda und des Chlorkalkes . 623
Fettbestimmung der Seifen nach der Wachskuchenmethode . . . . . . . . . 623
**Tagesgeschichte:**
Aachen. Berlin. London. Paris. Rom. Rüdesheim. San Francisco. Washington. Wien. Personalien . . . . . . . . . 623
**Literatur:**
Angaben . . . . . . . . . . . . . 624
Lockemann, Dr G., Die Entwickelung und der gegenwärtige Stand der Atomtheorie 624
Abel, Dr. E., Hypochlorite und elektrische Bleiche . . . . . . . . . . . . 624
Medicus, W. L., Kurze Anleitung zur qualitativen Analyse . . . . . . . . . 624
Leitner, Fr , Die Selbstkostenberechnung industrieller Betriebe . . . . . . . 624
Frölich, Dr. O., Die Entwickelung der elektrischen Messungen . . . . . . 624
Arbeiten aus dem pharmazeutischen Institut der Universität Berlin . . . . . . . 625
Meyers Handatlas . . . . . . . . . 625
**Patentliste:**
Amerika. Deutschland. England. Frankreich. Italien. Kanada. Schweiz. Spanien 625
**Deposita** . . . . . . . . . . . . . 626
**Handelsblatt:**
Chinas Außenhandel im Jahre 1904 . . . 626
Der Warenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande im Jahre 1904 nach dem Werte . . . . . . . . . 627
Handelsnachrichten . . . . . . . . 628
Marktberichte: New York . . . . . . . 628


**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Die Anwendung der haltbaren Hydrosulfite in der Druckerei.

Von Henri Schmid.

Im vorigen Jahre widmete ich in dieser Zeitschrift[1]) der Verwendung der haltbaren Hydrosulfite, insbesondere der Hydrosulfit-Formaldehyde im Kattundruck ein längeres Referat. Die Fortschritte auf diesem neu erschlossenen Gebiete, welches seither von den verschiedensten Seiten eine intensive Bearbeitung erfahren hat, sind derartig rapide, daß es im Interesse der Ordnung liegt, sie von Zeit zu Zeit festzuhalten und zu registrieren, denn was hier heute noch als eine wertvolle Neuerung erscheint, kann morgen schon durch etwas Besseres überflügelt sein. In diesem Sinne möchte der folgende Bericht in Ergänzung des früheren den Lesern der „Chemiker-Zeitung“ willkommen sein.

Vorerst einige Bemerkungen über die Anwendung der Hydrosulfit-Formaldehyde zum Ätzen der Wolle. Selbstverständlich nahm der geätzte Wollartikel, in Anbetracht der bekannten Vorteile gegenüber dem einseitigen Aufdrucken der Farben, sowie der Einfachheit seiner Ausführung, welche in bloßem Durchnehmen der bedruckten Ware durch den Mather-Platt besteht, von Anfang an das Interesse des Koloristen in Anspruch, aber während die Ausätzung von tadellosem Weiß auf gefärbter Baumwolle heutzutage als Spielerei erscheint, ist das Problem, Wolle entsprechend rein und dauerhaft weiß zu ätzen, zur Stunde noch ein ungelöstes. Nicht daß es an einer großen Anzahl von Wollfarbstoffen fehlte, welche durch konzentrierte Hydrosulfit-Formaldehydätzen beim Mather-Plattieren zerstört bezw. zu weiß entfärbt werden, aber das Weiß ist nicht permanent und färbt sich nach einiger Zeit wieder schmutzig an. Die Leukoverbindungen bezw. die Spaltungsprodukte, welche unter dem Einfluß des Reduktionsmittels entstehen, werden von der tierischen Faser mit einer derartigen Energie zurückgehalten, daß durch die gewöhnlichen Abzugs- und Waschbäder eine Weglösung derselben nicht ausgeführt werden kann. Sie bleiben also an den bedruckten Stellen fixiert und geben beim Lagern durch die Einwirkung des Luftsauerstoffes Anlaß zur Rückbildung gefärbter Produkte. Man kann wohl sagen, daß es keinen Wollfarbstoff gibt, dessen Anwendung nicht diesen für den Fabrikanten äußerst unangenehmen Übelstand im Gefolge hätte. Es handelt sich also darum, Ätzfarben zu erfinden, welche eine durchgreifende gründliche Umwandlung des aufgefärbten Farbstoffes in Residuen bewirken, welche keine Verwandtschaft zur Tierfaser besitzen, bezw. diese Verwandtschaft zu überwinden durch geeignete Nachbehandlung mit Lösungsmitteln und Bädern, welche nebenbei bemerkt, keinen schädlichen Einfluß auf den Farbengrund selbst haben dürfen. Könnten die Reduktionsprodukte wie auf Baumwolle durch die Abzugsbäder schlank von der Wollfaser entfernt werden, so daß nicht nur ein optisch reines, sondern auch chemisch reines Weiß entstände, so wäre jegliche Regeneration von Farbstoff ausgeschlossen und das Weiß ein lagerechtes. Da dieses Ziel bis jetzt nicht erreicht werden konnte, so hat man zu einem ziemlich groben Notbehelf gegriffen; man hat das Weiß einfach „geblendet“, d. h. den Rongeant mit einer gut deckenden weißen Körperfarbe, wie Zinkweiß, Lithopon und dergl. und einem Klebmittel versetzt, um ein schon anfänglich ungenügendes oder ein durch Rückbildung beschmutztes Weiß zu korrigieren. Die Fabrikanten der Hydrosulfitpräparate haben wohl auch selbst schon die letzteren mit einer gewissen Menge von mineralischem Weiß vermengt und so Marken für den Wollätzartikel geschaffen, die im Handel unter der Bezeichnung Hyraldit W (L. Cassella & Co.), Hydrosulfit NFW (Farbwerke Höchst) und dergl. bekannt sind. Diese mechanische Maskierung der Unreinheiten weißer Ätzmuster erweist sich jedoch als ein um so unvollkommenerer Handgriff, als das als Klebmittel angewendete Albumin sich schlecht auf der Wollfaser fixiert und das künstliche Weiß nur ungenügend befestigt, so daß eine einigermaßen kräftige Waschoperation dieses wieder hinunterspült und den ganzen Effekt illusorisch macht. Besser als Zinkweiß scheint übrigens als Blendmittel Lithopon (Gemenge von Schwefelzink und Baryumsulfat) geeignet zu sein, indem dieses bei sonst guter Deckung einigermaßen säureecht ist und daher ein Waschen der geätzten Wollware mit saurem Wasser, behufs Entfernung der Reduktionsprodukte, gestattet. Nach einem französischen Patente[2]) der Firma L. Cassella & Co. scheint das Zinkoxyd in den Hydrosulfit-Formaldehydätzen nicht nur die oben beschriebene mechanische, sondern eine tiefer gehende chemische Rolle zu spielen, indem es gestatten soll, selbst in den schwierigsten Fällen, wo Hydrosulfit-Formaldehyd allein versagt, Ätzungen von bisher unerreichter Schönheit zu erzeugen. Das Zinkoxyd, das auch durch Metallcarbonate, wie Magnesiumcarbonat, ersetzt werden kann, wird nach dem Dämpfen durch Säuern und Spülen wieder von der Faser entfernt. Eine allgemeinere praktische Bestätigung dieser Beobachtung steht

[1]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 739.

[2]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 459.

noch aus. Da bloßer Hydrosulfit-Formaldehyd, wie Hydrosulfit NF, in größeren Flächen die Wolle beim Dämpfen angreift, was wohl der bei der Zersetzung des Hydrosulfits gebildeten schwefligen Säure zuzuschreiben ist, so hätte vielleicht der Zusatz von Zinkoxyd und dergl. wenigstens das Gute, die Säure zu neutralisieren. Farbige Enlevagen lassen sich natürlich leichter auf Wolle ausführen als Weiß, da der Farbstoff die Unvollkommenheit des Weiß mehr oder weniger verdeckt.

Zum baumwollenen Ätzartikel übergehend, sei vorerst bemerkt, daß, wenn die Hydrosulfitätzen noch nicht so allseitig in die Praxis eingedrungen sind, wie man es hätte erwarten können, dies vielfach mit den ungenügenden Dämpfvorrichtungen zusammenhängt, die namentlich bei schwierig ätzbaren Farbengründen, wie Chrysoidinpuce, den Zweck nicht erfüllen. Der gewöhnliche kleine Mather-Plattsche Dämpfapparat eignet sich nicht ohne weiteres für diese Reduktions-Enlevagen; seine Disposition gestattet kaum die Hervorbringung einer sehr heißen luftfreien Dampfatmosphäre. Als zweckentsprechend haben sich die Abänderungen erwiesen, welche Jeanmaire in Mühlhausen, dessen Apparat von E. Welter gebaut wird, vorgenommen hat. Er läßt den Dampf von oben in den Apparat ein- und von unten wieder austreten, nach einem Prinzip, welches schon seinerzeit Rosenstiehl, später Alb. Scheurer für das Dämpfen bedruckter Ware als rationeller als das umgekehrte, gewöhnlich befolgte erkannt haben. Die Ware tritt durch kleine Öffnungen unten in den Kasten ein und auch unten wieder aus. Im Notfall kann sie vor dem Eintritt getrocknet werden, indem sie über eine kleine Trockentrommel, die sich vor dem Eingang befindet, läuft. Für Schaffung eines besonders heißen und trocknen Dampfes sorgen, wo es erforderlich ist, vermehrte und verstärkte Heizkörper im Innern. Die Temperatur im Apparat beträgt 100—102°, kann erforderlichenfalls selbst auf 105° getrieben werden.

Nach den Zündelschen Chemikern in Moskau, Baumann, Thesmar und Frossard, soll der Dampf nicht zu trocken sein; die Stücke kommen infolge des hygroskopischen Charakters der Ätzen feucht aus dem Dampfkasten, so daß es, namentlich für Pararot geboten ist, die Ware nach dem Verlassen des Dampfes über eine Reihe von Trockentrommeln oder Dampfplatten laufen zu lassen. Dieses Trocknen ist unerläßlich wegen des Bestrebens der Spaltungsprodukte der Azofarben, sich in feuchter Wärme zu oxydieren. Das geätzte Weiß würde dann eine grauliche Färbung annehmen und seine ursprüngliche Reinheit selbst beim Chloren nicht wiedergewinnen. — Ein anderer Grund der relativ schwachen Verbreitung, welche die Hydrosulfit-Formaldehydätzen bis jetzt noch gefunden haben, lag in der Schwierigkeit der Hervorbringung bunter Ätzen mit Hilfe von basischen Farbstoffen. Das Verfahren, nach welchem die Zündelschen Chemiker seit nun bald 2 Jahren beim Buntätzen so hervorragende, die Fachwelt in Spannung versetzende Resultate erhielten, wurde bis vor kurzem noch sorgfältig geheim gehalten.

Von der Betrachtung ausgehend, daß die Hydrosulfit-Formaldehydätze den Zusatz von Säuren irgend welcher Natur, organischer oder unorganischer (mit Ausnahme der fetten Säuren), welche erforderlich sind, um gute Lösung des Farbstoffs zu sichern und ihre verfrühte Ausfällung durch die Gerbsäure zu verhindern, nicht erträgt, suchten L. Baumann und J. Frossard in Moskau[3]) nach einem unschädlichen Lösungsmittel und fanden ein solches in der gewöhnlichen Carbolsäure. Sie überlieferten ihre diesbezüglichen Erfahrungen im Februar dieses Jahres der Öffentlichkeit.

Benzolphenol und andere Phenole wurden schon früher von verschiedenen Chemikern in einer anderen Gedankenfolge als Lösungsmittel benutzt, nämlich um gewisse in Wasser unlösliche Farbstoffe, wie Induline, in Lösung zu bringen und für den Zeugdruck geeignet zu machen; das Phenol wirkt hierbei in ähnlicher Weise wie die Lävulinsäure (D. R. P. 34515) und das Acetin (D. R. P. 37064), und seinerzeit ließen sich Ch. Gassmann und die Société chimique des Usines du Rhône (D. R. P. 99750 v. J. 1897) seine Verwendung in Deutschland schützen. Für den Fall der Hydrosulfit-Formaldehydätzen könnten Acetin und Lävulinsäure nicht benutzt werden, weil sie zu sauer sind.

Die Moskauer Chemiker fanden, daß Phenol die in Frage kommenden Farbstoffe, wie Methylenblau, Auramin, Thioflavin T und dergl. leicht löst, die Gerbsäurelackbildung verhindert und den Hydrosulfit-Formaldehyd intakt läßt. Beispiel einer Ätzfarbe nach E. Zündel: 40 g Thioflavin T, 90 g British Gum, 110 g Phenol auf 35° erwärmen, dann hinzufügen: 600 g Weißätze, 150 g Tanninlösung 50-proz., 10 g Terpentinessenz. — Die angewandte Weißätze enthält 600 g Hydrosulfit NF oder Hyraldit A + 400 g Britisch-Gummiverdickung. Die so zusammengesetzten Druckpasten, welche die Farbstoffe im reduzierten Zustand enthalten, lassen sich wochenlang ohne Zersetzung aufbewahren, drucken sich in musterhafter Weise und geben beim Druck volle gleichmäßige Nuancen. Nach dem Dämpfen läßt man die Stücke einige Zeit liegen oder verhängt sie behufs Reoxydation der Leukoverbindungen, dann behandelt man mit Brechweinstein und Seife. Behufs Beschleunigung der Oxydation kann auch etwas Chromkali zur Seife gegeben werden. Gewisse unlösliche Gallocyaninfarbstoffe, wie Violet moderne, können in ähnlicher Weise in Carbolsäure gelöst und auch ohne Zusatz von Chrom- oder Gerbsäurebeize fixiert werden. Nach dem Dämpfen wird der Farbstoff durch Chromieren entwickelt. Immerhin entstehen unter Mitwirkung eines Mordant echtere Lacke.

Die Anwendung des Phenols, von den Zündelschen Chemikern mit durchschlagendem Erfolg in die Praxis eingeführt und von ihnen in technischer, wie künstlerischer Hinsicht bis zur höchsten Vollendung ausgebildet, wird jetzt, wo die ganze Fabrikation wie ein offenes Buch daliegt, einer großen Verbreitung sicher sein. Das umständlichere und teure Verfahren Aug. Romanns (Präparation der Ware in Tannin), welches ja vor dem Bekanntwerden des Phenols seine guten Dienste leistete, ist bereits durch das neue Verfahren ersetzt worden. Auf besonders originelle Weise hat Paul Jeanmaire[4]), Chef des Hauses Frères Koechlin in Mülhausen, das Problem der Buntätzung von Azo- usw.-farben mit Hydrosulfit-Formaldehyd, Tannin und Anilinfarben gelöst. Dem Umstande Rechnung tragend, daß Gerbsäure, Essigsäure usw. zersetzend auf den Hydrosulfit-Formaldehyd einwirken, und daß zur Vermeidung dieses Übelstandes gewöhnliche Alkalien wie NaOH nicht angewendet werden können, da sie die sofortige Ausfällung des Tanninlackes in der Druckfarbe herbeiführen würden, hatte Jeanmaire die Idee, zu jenem Zwecke organische Basen heranzuziehen, wie z. B. das Anilin, welches außer seinem Säuresättigungsvermögen eine hervorragende Lösungskraft für die verschiedensten Substanzen besitzt. Ein voller praktischer Erfolg bestätigte diese Voraussicht. Eine Ätzpaste, zusammengesetzt aus basischem Farbstoff, wie Methylenblau, Hydrosulfit-Formaldehyd, Tannin, Alkohol und Anilinöl (etwa 80 g für 1 l Farbe), gibt eine Druckfarbe von sirupähnlicher Durchsichtigkeit und Konsistenz, welche fast unbegrenzt haltbar ist, sich tadellos druckt und volle glänzende Ätzeffekte hervorbringt. Hierbei kann selbst ein Hydrosulfit-Formaldehyd Verwendung finden, welcher nicht mehr frisch ist, indem eine schon eingeleitete Zersetzung desselben durch das Anilin aufgehalten zu werden scheint. Andere aromatische Basen äußern eine ähnliche Wirkung, z. B. selbst $\alpha$-Naphthylamin. Natürlich entsteht hierbei in der Farbe das gerbsaure Salz der betreffenden organischen Base, also gerbsaures Anilin, welches die Bildung von Tanninfarblack im Schoße der Druckpaste nicht zuläßt. Der Farbstoff findet sich als Leuko daneben, beim Dämpfen vereinigt sich die Leukofarbbase mit dem Tannin, das Anilin verflüchtigt sich mit den Wasserdämpfen (oder bleibt als lösliches Sulfit?). Die bunten Ätzen kommen sämtlich farblos aus dem Dämpfkasten; der Luftsauerstoff oder der Sauerstoff von oxydierenden Bädern restituiert die gefärbten Tanninlacke. Jeanmaire hat sein Verfahren an die Bad. Anilin- und Soda-Fabrik[5]) abgetreten.

In der Tonleiter, die sich nach der Baumann- und Frossardschen Carbolsäuremethode zur Buntätzung verwerten läßt, fehlen die Rosatöne, da keine basischen Tanninrosa existieren, die sich mit Hydrosulfit-Formaldehyd benutzen lassen (die Rhodamine erfahren in Gegenwart von Phenol eine tiefergehende Umwandlung als nur in Leukoverbindungen); jene Chemiker halfen sich daher mit entsprechenden Phthaleinfarbstoffen z. B. mit Phloxin. Hierbei ist selbstverständlich Phenol als Lösungsmittel überflüssig, hingegen fügt man dem Farbstoff als Fixiermittel essigsaures Chrom zu und vervollständigt außerdem die Befestigung durch ein Abzugsbad (nach dem Dämpfen) von essigsaurem Zink, welches bekanntlich mit den Eosinen Zinklacke bildet, wobei es auch gleichzeitig befestigend auf die mitgedruckten Tanninfarben einwirkt. Die so realisierten äußerst lebhaften Rosatöne kommen namentlich auf dunkeln Gründen, wie Azogranat, Chrysoidinpuce und dgl., zur Geltung. Die Zündelschen Weiß- und Buntätzen mit Hilfe des stabilen Hydrosulfit-Formaldehyds lassen sich nun auf folgende Farben anwenden: 1. Auf fast alle unlöslichen auf der Faser erzeugten Azofarben, wie Pararot, Chrysoidinpuce usw. 2. Auf die Mehrzahl der direkten Baumwollfarbstoffe, sei es, daß sie als solche verwendet werden, sei es nach Diazotierung auf der Faser und Kuppelung mit $\beta$-Naphthol oder Diamin (Diaminogenfarben von L. Cassella & Co.), sei es nach Entwickelung mit $p$-Nitrodiazobenzol (Dianilfarben Höchst). Wir erwähnen hier beispielsweise die Oxydiaminogenschwarzfarben von L. Cassella & Co., hergestellt durch Diazotieren der aufgefärbten Oxydiaminogenmarken

[3]) Pli cacheté vom 13./26. September 1903, veröffentlicht im Februar 1905; Bull. Soc. ind. de Mulhouse Mai 1905.

[4]) Pli cacheté vom 13. April 1904, veröffentlicht im Februar 1905; Bull. Soc. ind. de Mulhouse Mai 1905.

[5]) Franz. Pat. 344681 vom 8. Juli 1904; D. R. P. angemeldet.

und Entwickeln mit Diamin; solche lassen sich mit Hyraldit leicht weiß und bunt ätzen, wobei ein dem Prud'homme-Schwarz recht ähnlicher Artikel entsteht. 3. Auf Superpositions-Bister aus Pararot und Anilinschwarz. 4. Auf folgende neue Azofarben: Wird bei der Herstellung von Chrysoidinpuce durch Kopulation von Chrysoidin mit $p$-Nitrodiazobenzol das letztere durch die Diazoverbindung der Diphenylschwarzbase oder des $o$-Nitrotoluidins ersetzt, so erhält man echte Tabaknuancen, die sich durch Hydrosulfit-Formaldehyd ätzen lassen. Auch Granat aus Nitro-$\alpha$-naphthylamin ist leicht ätzbar durch Hydrosulfit-Formaldehyd, nicht aber das gewöhnliche $\alpha$-Naphthylamingranat.

Da das $\alpha$-Naphthylamingranat sich nicht unter den gewöhnchen Bedingungen durch die Formaldehydverbindung des Natriumhydrosulfits ätzen läßt, so benutzen die Moskauer Koloristen, um die beliebte Granat- oder Bordeaux-Nuance für den Ätzartikel zu erhalten, das Amidoazotoluolgranat, welches sich anstandslos weiß und bunt ätzen läßt, wenn der Ätzfarbe für die bunten Effekte eine gewisse Menge Rizinusölsäure (aus Ricinoleat oder -sulfoleat mittels Schwefelsäure abgeschieden) zugesetzt wird. Aus dem letzten versiegelten Schreiben, welches von der Manufaktur E. Zündel in Moskau im Januar vorigen Jahres bei der Industriellen Gesellschaft in Mülhausen i. E. hinterlegt[6]) und anfangs dieses Jahres geöffnet worden ist, entnehmen wir noch folgende Einzelheiten, die, auf die Hydrosulfitenlevagen Bezug habend, dem Zeugdrucker Interesse bieten, und welche wir L. Baumann, Thesmar und Frossard verdanken.

Vorerst konstatierten die letzteren, daß der Hydrosulfit-Formaldehyd in saurem Medium eine stärkere Wirksamkeit entfaltet als in neutralem. Um den Dampf sauer zu gestalten, kann während der Dämpfoperation Essigsäure in den Dämpfapparat eingeführt werden (in ähnlicher Weise wie Ammoniak in den Ammoniakkasten), oder die Ware wird vor dem Druck in Salze präpariert, die beim Dämpfen eine saure Wirkung äußern, wie $NH_4Cl$, $NaHSO_4$. Diese Präparation leistet namentlich gute Dienste für Amidazotoluolgranat, dann für die dunkeln Farbengründe im allgemeinen und für die Phloxinrosa, die kein Phenol enthalten; sie gestattet eine Verminderung des Hydrosulfitgehaltes der Ätzfarben. — Aus der erwähnten Beobachtung kann übrigens der praktische Schluß gezogen werden, daß ein gutes Hydrosulfit-Formaldehyd-Präparat möglichst neutral und frei von Alkalicarbonat sein soll, da sonst schwer zerstörbare Farben wie Chrysoidinbraun schlecht geätzt werden. Früher enthielten die Hydrosulfit-Formaldehyde des Handels beträchtliche Mengen von $Na_2CO_3$; heute sind diese Präparate ungleich besser zusammengesetzt und von energischerer Wirkung.

Die wichtigste Mitteilung im oben erwähnten Zündelschen pli cacheté ist die, daß hydroschwefligsaures Natrium aus seinen Lösungen mit kaustischem Alkali gefällt wird und, mit einem Überschuß des letzteren versetzt, eine hervorragende Beständigkeit erlangt, und daß mit derartigen Mischungen, namentlich wenn dem fixen Alkali noch Glycerin beigesellt wird, ähnliche, in manchen Fällen noch bessere Ätzwirkungen erzielt werden können wie mit den Formaldehydderivaten der Hydrosulfite. Dieselbe Beobachtung wurde schon früher von den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning gemacht, gelangte jedoch nicht an die Öffentlichkeit. Die Fällung der Hydrosulfite durch kaustische Alkalien (an Stelle der Aussalzung durch Kochsalz), sowie die Versetzung von Hydrosulfit, fest oder in Lösung, mit Alkali und Glycerin ist der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik noch früher in Deutschland und Österreich[7]) geschützt worden. Diese Firma hat seither ein darauf gegründetes, entsprechend zusammengesetztes Ätzpräparat, den Rongalit B, in den Handel gebracht. Während jedoch die von der Zündelschen Manufaktur vorgeschlagene alkalische Weißätze („Rongeant blanc") aus mit Kochsalz gefälltem Natriumhydrosulfit, Natron und Glycerin besteht, ging die Badische Anilin- und Soda-Fabrik[8]) vom entwässerten Natriumhydrosulfit aus, welches sie aus ihrem „Hydrosulfit fest" $Na_2S_2O_4 + 2H_2O$ durch Extraktion mit Dämpfen von wasserfrei gehaltenem Alkohol als völlig wasserfreies Salz darstellte. Dieses zeichnet sich schon an und für sich durch eine große Beständigkeit aus und hält sich selbst bei Luftzutritt lange ohne Zersetzung. Mit Natron und Glycerin vermischt und zerrieben, die seine Rehydratation verhindern, bildet es eine grauliche Paste, den Rongalit B, früher Eradit B genannt. Ätzen, welche mit diesem Präparat hergestellt sind, vermögen selbst Pararot zu zerstören, während der Rongeant alcalin Zündels dies nicht tut. Die wichtigste Anwendung, zu welcher der Rongalit B ausersehen war, ist jedoch zum Weißätzen des $\alpha$-Naphthylaminbordeaux, das sich durch Hydrosulfit-Formaldehyd nur beim Dämpfen unter Druck ätzen läßt. Andere Farbstoffe, die sich nach den genannten drei russischen Chemikern mit der alkalischen Ätze ätzen lassen, sind $\beta$-Naphthylaminrot, $o$-Nitrophenetidinscharlach, $o$-Chloranisidinorange, Dianisidinblau, Benzidinpuce usw. Mit Indanthren läßt sich Rongalit B zu lebhaften und soliden blauen Enlevagen auf Pararot und Bordeaux verwenden (Blaurotartikel). Die Existenz eines guten Ätzmittels für Naphthylamingranat bezw. -bordeaux wäre dem Drucker um so willkommener, als diese Farbe nach dem Paranitranilinrot die beliebteste Azofarbe darstellt, und die dafür vorgeschlagene Ersatznuance des mehr ziegelroten Amidoazotoluolgranats hinsichtlich Schönheit nicht an sie heranreicht, das letztere außerdem dem Sublimieren unterworfen ist. Leider besitzt der alkalische Rongeant den schon beim Zinkhydrosulfit erwähnten Fehler; da es ein schwerlösliches kristallinisches Salz enthält, setzt es sich leicht in die Gravur ein, und da aus diesem Grunde die Farbe nicht ohne Speisebürste gedruckt werden kann, so ist ihre Verwendung insofern mit vermehrten Kosten verknüpft, als ihre stark ätzalkalische Beschaffenheit den raschen Ruin jenes teuren Werkzeuges bedeutet. Das Problem, die gewöhnliche Hydrosulfit-Formaldehydätze, die sich durch ihre leichte Druckfähigkeit auszeichnet, derart zu modifizieren, daß auch sie das Naphthylaminbordeaux unter den gleichen Bedingungen ätzt wie das Pararot, bleibt somit noch ein ungelöstes. Hingegen beansprucht ein anderes neues Ätzprodukt der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, welches mit den bisherigen Handelsmarken von Hydrosulfit-Formaldehyd, dem Hydrosulfit NF und dem Hyraldit in Wettbewerb tritt, und ebenfalls eine durch Formaldehyd stabilisierte Schwefelsauerstoffverbindung darstellt, wir meinen den Rongalit C (früher Eradit C), in hohem Maße das Interesse der Fachwelt. Wir möchten hier auf die Wirkungsweise dieses Präparates nicht eingehen, ohne einen Blick auf die hervorragenden Arbeiten verschiedener Chemiker getan zu haben, welche mit seinerBildung in engem Zusammenhang stehen.

L. Baumannn, G. Thesmar und J. Frossard[9]), Chemiker der Moskauer Kattundruckerei der Gesellschaft E. Zündel einerseits, und K. Reinking, E. Dehnel und H. Labhardt[10]), Chemiker der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, andererseits, fanden fast gleichzeitig und unabhängig voneinander, daß der gewöhnliche Hydrosulfit-Formaldehyd, $Na_2S_2O_4 + 2CH_2O + 4H_2O$, das Einwirkungsprodukt von Formaldehyd auf ausgesalzenes Natriumhydrosulfit, $Na_2S_2O_4 + 2H_2O$, sich durch fraktionierte Kristallisation in zwei Verbindungen trennen läßt, in gewöhnlichen Bisulfit-Formaldehyd und in ein Salz von der empirischen Formel $NaHSO_2 + CH_2O$, welches die Moskauer Autoren als Doppelverbindung des Formaldehyds mit dem sauren Salz der hypothetischen Schützenbergerschen hydroschwefligen Säure $H_2SO_2$, als Natriumbihydrosulfit-Formaldehyd auffaßten:

$$\underset{\text{Natriumhydrosulfit-Formaldehyd}}{(Na_2S_2O_4 + 2CH_2O + 4H_2O)} = \underset{\text{Natriumbihydrosulfit-Formaldehyd.}}{(NaHSO_2 + CH_2O + H_2O)}$$
$$+ \underset{\text{Natriumbisulfit-Formaldehyd.}}{(NaHSO_3 + CH_2O + 2H_2O).}$$

Die Zündelschen Chemiker glaubten, aus diesem Versuche die Bestätigung der Schützenbergerschen Theorie und die Widerlegung der Bernthsenschen Formel $Na_2S_2O_4$ für Natriumhydrosulfit ableiten zu dürfen, indem sie dem letzteren den Charakter einer individuellen Substanz absprachen und es als ein Doppelsalz von Natriumbisulfit und Natriumbihydrosulfit erklärten. Löst man dieses Doppelsalz in Wasser, so würde die Lösung, also auch ohne Intervention eines Aldehyds, die beiden genannten Salze getrennt nebeneinander enthalten, und jedes derselben würde dann bei Gegenwart von Formaldehyd mit dem letzteren zur kristallisierbaren Doppelverbindung zusammentreten. Die beiden Aldehydadditionsprodukte könnten infolge ihrer Isomorphie in der gleichen Form zusammen kristallisieren; die Formel dieser Kristalle entspräche der Formel $Na_2S_2O_4 + 2CH_2O + 4H_2O$.

Bernthsen[11]), Bazlen[12]) und die anderen oben genannten Chemiker[13]) der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik begründeten jedoch durch eine Reihe von unwiderlegbaren Tatsachen und Belegen die Richtigkeit der Bernthsenschen Anschauungsweise, die letztere dahin formulierend, daß das Natriumhydrosulfit eine einheitliche wohldefinierte Substanz von der Zusammensetzung $Na_2S_2O_4$ darstelle, die für sich in wässeriger Lösung keinerlei Dissoziation unterliege, und daß es unzulässig sei, für das hypothetische Salz $NaHSO_2$, welches bis jetzt noch nicht isoliert worden, vielmehr nur in Verbindung mit Formaldehyd bekannt sei, dieselbe althergebrachte Bezeichnung in Anwendung zu bringen wie für das wirklich existierende Salz $Na_2S_2O_4$. Es wurde vielmehr aus näher erörterten Zweckmäßigkeitsgründen für $NaHSO_2$ die Benennung Natriumsulfoxylat vorgeschlagen und in Überein-

[6]) Pli cacheté vom 2. Januar 1904; Bull. Soc. ind. de Mulhouse Mai *1905*.
[7]) Österr. Pat. 5975 vom 15. Juni 1901; D. R. P. 133478 vom 19. Januar 1900; D. R. P. 135725 vom 20. Juli 1900.
[8]) Franz. Pat. 341718 vom 28. März 1904.
[9]) Rev. gén. mat. color. *1904*, 353.
[10]) D. chem. Ges. Ber. *1905*. 38, 1073; Chem.-Ztg. *1905*. 29, 264.
[11]) D. chem. Ges. Ber. *1905*. 38, 1048.
[12]) D. chem. Ges. Ber. *1905*. 38, 1057.
[13]) D. chem. Ges. Ber. *1905*. 38, 1069.

stimmung damit das erste gefaßte Derivat desselben, der Baumann-, Thesmar-Frossardsche sog. Bihydronatrium-sulfit-Formaldehyd, mit Natriumsulfoxylat-Formaldehyd bezeichnet.

Die auf den ersten Blick merkwürdig erscheinende Umlagerung in Natriumbisulfit und Natriumsulfoxylat, welche das Natriumhydrosulfit bei Gegenwart von Formaldehyd erleidet, erfordert in der Tat zu ihrer Deutung durchaus nicht die Annahme von der Präexistenz dieser Salze in der Muttersubstanz, sondern erklärt sich vielmehr zwanglos durch einen charakteristischen Eingriff des Formaldehyds, von welch ersterem ein Präzedenzfall bereits vorliegt. Das gewöhnliche Natriumsulfit $Na_2SO_3$ als gesättigtes Salz reagiert bekanntlich nicht mit Formaldehyd, hingegen ist das Bestreben des letzteren, mit saurem Sulfit $NaHSO_3$ eine Verbindung einzugehen, ein derartig mächtiges, daß unter seinem Einfluß das Natriumsulfit sich quantitativ spaltet in NaOH und Natriumbisulfit, welches mit dem Aldehyd verbunden bleibt.[14]) In ähnlicher Weise scheint der Formaldehyd auch aus dem Natriumhydrosulfit $Na_2S_2O_4$, mit welchem als normalem Salz er nicht zusammenzutreten vermag, das Natriumbisulfit, dessen er bedarf, abzuscheiden, wobei als zweites Spaltungsprodukt das Natriumsulfoxylat entsteht, welches infolge seiner sauren Natur sich gleichfalls in ein Formaldehydderivat umwandelt. Da das Bisulfit eine größere Verwandtschaft zum Formaldehyd besitzt als das Sulfoxylat, [weshalb auch freies Bisulfit Sulfoxylat aus seiner Formaldehydverbindung frei macht und, wenn in genügender Quantität vorhanden, damit zu $Na_2S_2O_4$ zusammentritt (Bazlen)], so kann bei Anwesenheit einer ungenügenden Menge Formaldehyd — z. B. nur 1 Mol. $CH_2O$ auf 1 Mol. $Na_2S_2O_4$ —, nur Bisulfit-Formaldehyd entstehen, während das gleichzeitig abgespaltene Sulfoxylat, da es nicht existenzfähig ist, der Zersetzung anheimfällt. Es erklärt dies die praktische Unbrauchbarkeit einer Ätzfarbe, die aus „Hydrosulfit fest" mit einer ungenügenden Menge Formaldehyd bestellt worden ist. Denn wenn auch nur ein Bruchteil des aus dem Natriumhydrosulfit stammenden Sulfoxylats unverbunden geblieben ist, so wird dieser Teil durch seine Oxydation zu $NaHSO_3$ durch den Luftsauerstoff zu einer Quelle der Zerstörung des wirklich durch den Aldehyd gebundenen und stabilisierten Anteils Sulfoxylats.

Wird bei der Einwirkung von nur 1 Mol. Formaldehyd auf 1 Mol. Natriumhydrosulfit dafür Sorge getragen, daß das abgespaltene Natriumbisulfit in statu nascendi durch Natronlauge in $Na_2SO_3$ übergeführt wird, so bleibt hingegen das Natriumsulfoxylat mit dem Formaldehyd verbunden, und es ist möglich, nach dieser Reaktion, welche wir M. Bazlen[15]) verdanken, das Salz auf einfache Weise direkt in reiner Form zu gewinnen. Eine dritte Darstellungsmethode des Natriumsulfoxylates, ausgeführt von Reinking, Dehnel und Labhardt[16]), beruht auf der Reduktion des Natriumbisulfit-Formaldehyds mit Zinkstaub und Essigsäure. Wie gesagt, ist das formaldehydsulfoxylsaure Natrium, welchem nach den Ludwigshafener Chemikern wie den anderen analogen Aldehydverbindungen eine atomistische Konstitution zukommt, seit einiger Zeit Handelsartikel geworden. Der Rongalit C der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik besteht aus gut kristallisiertem Natriumsulfoxylat-Formaldehyd; er stellt das konzentrierteste Ätzmittel dar, welches bis jetzt hervorgebracht worden ist. Vergleicht man seinen Reduktionswert mit demjenigen der bisherigen Hydrosulfit-Formaldehyd-Präparate des Handels:

$$\underbrace{(NaHSO_2 + CH_2O + 2\,H_2O)}_{154} + H_2O = NaHSO_3 + H_2 \text{ usw.}$$

$$\underbrace{(Na_2S_2O_4 + 2CH_2O + 4\,H_2O)}_{306} + 2H_2O = 2NaHSO_3 + H_2 \text{ usw.}$$

so ergibt sich für den Rongalit C ein doppelt so großer Wert wie für den gewöhnlichen Hydrosulfit-Formaldehyd, wobei nicht in Berücksichtigung gezogen worden ist, daß der Rongalit ein annähernd reines Präparat darstellt, während nach Baumann, Thesmar und Frossard in den früheren Ätzprodukten, aus $Na_2S_2O_4 + 2\,CH_2O + 4\,H_2O$ zusammengesetzt, eine größere Menge Bisulfit-Formaldehyd enthalten ist, als dieser Formel entspricht. Außerdem sind diese auch mit anderen fremden Salzen, wie Thiosulfat usw., verunreinigt. Der Rongalit C steht noch im Anfang seiner Verwendung; aber es ist bestimmt, daß das Arbeiten mit einem so konzentrierten, reinen und regelmäßigen Produkt von der bekannten Zusammensetzung eines einheitlichen kristallisierten Körpers ein sehr bequemes und sicheres sein wird, so daß er dazu berufen erscheint, dem Ätzdruck außerordentliche Dienste zu leisten, abgesehen von anderen Benutzungen, wie z. B. zur Reduktion der Nitroverbindungen, dessen er in der angewandten Chemie fähig ist.

Mein Bericht über die Plis cachetés der Manufaktur Zündel in Moskau, der „Soc. Ind." von Mülhausen am 28. Januar 1904 erstattet, und damit im Zusammenhang mein Referat „Über die Anwendung der stabilen Hydrosulfite im Druck" in der „Chemiker-Zeitung" *1904* sind in der März-, April- und Mainummer der Revue générale des mat. col. dieses Jahres der Gegenstand einer Reihe von Angriffen von seiten L. Lefèvres und J. Garçons geworden. Ein kurzes Eingehen[17]) auf diese soll an dieser Stelle nur den Zweck haben, einige hierbei auftauchende geschichtliche und Prioritätsfragen an der Hand von Belegen zu erledigen. Aus der Stelle in meinem vorjährigen Referat in der „Chemiker-Zeitung": „Kurz trat sein Verfahren (Zusatz von Formaldehyd zum „Hydrosulfit fest") an L. Descamps-Lille ab, welcher dasselbe in ähnlicher Weise praktisch gestaltete wie die Zündelschen Chemiker, indem er Hydrosulfit-Formaldehydverbindungen in festem Zustande isolierte und zum Gegenstand eines englischen und französischen Patentes machte (beide vom 23. Februar 1903)", folgert Lefèvre, ich hätte Descamps als Strohmann behandelt und das Verdienst seiner Erfindung Kurz zugeschrieben. Die Genesis der Darstellung der festen Hydrosulfit-Formaldehyde in Frankreich ist jedoch heute jedermann bekannt. Inspiriert vom „Kleinen Ratgeber" der Farbwerke Höchst Nov. 1901, worin Formaldehyd zur Erhöhung der Haltbarkeit von Zinkstaub-bisulfitätzen vorgeschlagen wird (eine Notiz, die wahrscheinlich wiederum ihren Ursprung im pli cacheté April 1899 von Zuber und Pellizza hat, betreffend „weiße Enlevagen auf Pararot vermittels der Bisulfitverbindungen der Ketone und Aldehyde und Zinkstaub"), versuchte Kurz den Zusatz von Formaldehyd zum fertigen festen Hydrosulfit des Handels und fertigte daraus eine Ätze, die ohne Zersetzung auf dem Gewebe getrocknet werden konnte und beim Dämpfen Pararot weiß ätzte (Pli cach. 14. Dez. 1903). Diese Beobachtung teilte Kurz Descamps mit; auf Grund derselben stellte letzterer feste Hydrosulfit-Formaldehyde dar. Schon vorher sollte Descamps — Lefèvre[18]) zufolge — versucht haben, sein „Redo" (welches nach Lefèvre reines Calciumhydrosulfit sein soll), durch Zusatz anderer Stoffe stabil zu machen, wobei er insbesondere „Stoffe mit Aldehydfunktionen" probiert habe. Praktisch brauchbare Körper scheinen aus diesen Versuchen nicht hervorgegangen zu sein. Auf den nächstliegenden unter den „Stoffen mit Aldehydfunktion", auf einen Aldehyd selbst und zwar auf den jedermann zugänglichen Formaldehyd scheint Descamps nicht verfallen zu sein. Erst als Kurz Descamps seine Erfahrungen bezügl. des Formaldehyds mitgeteilt hatte, dehnte Descamps seine Versuche auf den letzteren aus, wobei es ihm dann auch gelang, Formaldehydderivate der Hydrosulfite in festem Zustande zu isolieren. Die Bemerkung Lefèvres, „Kurz hätte seiner Beobachtung keinen anderen Wert beigemessen als den, den Redo für Enlevagen nutzbar zu machen," schließt eine unwillkürliche Anerkennung der Tragweite jener Beobachtung in sich, denn gerade in jener Benutzung liegt der Schwerpunkt des Kurzschen Verfahrens und Descamps bezw. L. Cassella & Co. stellen doch ihre Hydrosulfit-Formaldehydverbindungen kaum für etwas anderes als Ätzzwecke dar. Die Idee, die Kurz konzipierte, mußte eben doch gefaßt sein, viele andere gingen daran vorbei, unter ihnen auch Descamps, und es wäre nicht billig, wenn nun nachträglich die Beteiligung Kurz' an der Descampsschen Erfindung als „quantité négligeable" hingestellt würde. Ohne den Wert der Descampsschen Arbeiten herabsetzen zu wollen, ist und bleibt die Kurzsche Beobachtung der Ausgangspunkt für die Kreirung der Hydrosulfit-Formaldehyde in Frankreich, eine Ansicht, die von der franz. Kommission selbst geteilt wird, welche der Soc. Ind. de Rouen[19]) die Verleihung einer Medaille an Descamps vorschlug und dabei konstatierte, daß „L'idée de M. Kurz est très intéressante, elle a déjà donné lieu à la combinaison formaldéhyde-hydrosulfite de sodium."

Zu den Aussetzungen J. Garçons[20]) übergehend, behauptet dieser, daß die beständigen Hydrosulfite nicht von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in die Technik eingeführt worden sind, sondern daß als der eigentliche Erfinder derselben J. Grossmann zu betrachten sei, dessen engl. Patente 20 865 und 21 126 vom 4. und 7. Oktober 1898 datieren. Die Nichterwähnung der letzteren in meinem früheren Referate bezeichnet Garçon als Lücke. Nun hatte Grossmann bei der in seinen Patenten beschriebenen Darstellung unlöslicher oder schwerlöslicher Hydrosulfite durch doppelte Umsetzung nach altbekanntem Schema, welche

[14]) Lemme, Chem.-Ztg. *1903.* 27, 896.

[15]) D. chem. Ges. Ber. *1905.* 38, 1064.

[16]) D. chem. Ges. Ber. *1905.* 38, 1077.

[17]) Eine Kritik der publizistischen Manieren Léon Lefèvres möge mir hierbei erspart bleiben; dieselben wirkten um so betrübender, als man sonst in Frankreich gewohnt ist, auch den Gegner mit Courtoisie und korrekter Höflichkeit zu behandeln. Auch über den abgeschmackten Vorwurf, ich hätte in meinen Referaten gewisse Entdeckungen geflissentlich ignoriert, weil sie französischen Ursprungs seien, kann ich ohne weiteres hinweggehen.

[18]) Als Belege zitiert Lefèvre: „Les indications recueillies dans les essais d'impressions du Redo", also gleichsam ein Fabrikjournal; Rev. gén. *1905*, 102.

[19]) Bull. Soc. ind. de Rouen *1904*, 158.

[20]) Rev. gén. *1905*, 125.

sich hauptsächlich um das Calciumhydrosulfit drehte, lediglich die Verwendung desselben für die Küpenfärberei im Auge, weshalb ich keine Veranlassung hatte, seine Arbeiten in meinem Bericht über die Anwendung der stabilen Hydrosulfite in der Kattundruckerei hineinzuziehen, ebenso wenig, wie dies die Zündelschen Chemiker für nötig erachtet haben. Die Verwendung der Hydrosulfite im Ätzdruck setzt, wenn man von der Zinkstaubbisulfitätze absieht, erst mit dem Verfahren des D. R. P. 133 478 vom 19. Januar 1900 ein. Grossmann hatte eine Verwendung im Ätzdruck nicht einmal vorgeschlagen. Der Umstand, daß er sein Patent 113 940 vom 5. November 1898 in Deutschland nach kurzer Frist hat verfallen lassen, spricht nicht für die Brauchbarkeit seiner Produkte. Feste Hydrosulfite sind bereits von Schützenberger, dann Bernthsen (unreines Natriumhydrosulfit), später von Grossmann (das Calciumhydrosulfit seines Patentes 113 949) dargestellt worden. Aber keines dieser Hydrosulfite kann als beständig bezeichnet werden, Grossmann selbst nennt das seinige „verhältnismäßig beständig". Auf den Irrtum Grossmanns, dessen lösliches neben dem unlöslichen gebildetes Calciumhydrosulfit sich nach Bazlen als Zinkcalciumhydrosulfit, das er nicht ausgesalzen hatte, entpuppte, brauchen wir nicht einzugehen. Tatsächlich ist die Badische Anilin- und Soda-Fabrik die erste gewesen, welche Hydrosulfit in einer den damaligen ersten Anforderungen entsprechenden haltbaren Form — haltbar im Sinne von aufbewahrbar — dargestellt und in den Handel gebracht hat. Dies wurde nicht durch die bekannten Aussalzpatente (D. R. P. 112483[21]) 125 303 und 144 632) allein erreicht, sondern es waren hierzu auch noch die in den Patenten 133 040 und 138 093 niedergelegten Verfahren zur Haltbarmachung durch Auswaschen mit Alkoholen, Aceton usw. durch Empâtieren mit Alkohol erforderlich. Mit dem Grossmannschen Verfahren haben diese Patente selbstredend nicht das geringste zu tun. Die fortschreitende Bearbeitung des Gebietes brachte dann die Erfüllung des nächsten Zieles, die Hydrosulfite in Derivate zu verwandeln, denen der Charakter der Beständigkeit nicht nur in fester Form, sondern auch in Lösung eigen sei, wodurch die vornehmste Bedingung ihrer Anwendbarkeit im Zeugdruck erfüllt wurde. Diese Bestrebungen zeitigten die schönen Resultate, die heute in Form des Hydrosulfits NF der Farbwerke Höchst, des Hyraldits der Firma L. Cassella & Cie. und der Rongalite der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik vorliegen.

Aus dem gleichen Grunde wie die Grossmannschen Patente gehörte das Descampssche Redo, bezw. das franz. Pat. 320 227 vom 5. April 1902, nicht in den Rahmen meines Referates über die Verwendung der stabilen Hydrosulfite im Druck, denn erstlich war dieses Präparat, lediglich für Zwecke der Indigofärberei bestimmt, im Zeugdruck nicht zu verwerten, und zweitens kann es nicht zu den beständigen Hydrosulfiten gezählt werden, da es verhältnismäßig rasch verdirbt. Anspruch auf eine patentfähige Neuheit vermag außerdem das Descampssche Verfahren nicht zu erheben. Französische Patente besagen bekanntlich über die Neuheit einer Erfindung gar nichts. Die Darstellung von Zinkhydrosulfit aus Zink und wässeriger schwefliger Säure, von welcher Descamps bei der industriellen Erzeugung des Redo ausgeht, ist schon 1881 von A. Bernthsen angegeben worden.[22]) Bernthsen drückte den Vorgang durch die Formel $Zn + 2SO_2 = ZnS_2O_4$ aus; Descamps legte seinem Verfahren dieselbe Reaktionsgleichung zu Grunde. Auch auf die von Descamps betonte Bedingung der Vermeidung eines Überschusses von $SO_2$ hatte Bernthsen damals schon hingewiesen. Was die weiteren Phasen des Descampsschen Verfahrens anbelangt, so ist das nun folgende Fällen des Zinkhydrosulfits mit Chlorcalcium in den Zusatzpatenten 125 303 und 144 632 zum Aussalzpatent 112 483, beide vom 11. Januar 1900 enthalten. Diese Fällung ist nichts anderes als eine Aussalzoperation, in welcher an Stelle des Kochsalzes Chlorcalcium, an Stelle des Natriumhydrosulfits ein lösliches Zinksalz der hydroschwefligen Säure getreten ist. Freilich bildet sich hierbei in erster Linie durch Einwirkung des Chlorcalciums auf das $ZnS_2O_4$ das leicht lösliche Zinkcalciumhydrosulfit[23]), welches dann durch überschüssiges Calciumchlorid abgeschieden wird. Das Redo bestände demzufolge nicht aus fast unlöslichem Calciumhydrosulfit, sondern aus löslichem ausgesalzenem Zinkcalciumhydrosulfit. Die Versetzung dieses Präparates mit überschüssigem Kalk, um es haltbarer zu machen, unterscheidet sich prinzipiell nicht von dem bekannten Verfahren, gewöhnliche Natriumhydrosulfitlösungen, die sich sonst ungemein leicht zersetzen, mit etwas Alkali zu vermischen, um sie beständiger zu machen. — In Deutschland und Österreich ist Descamps ein dem französischen entsprechendes Patent versagt worden[24]).

[21]) Verfahren von M. Bazlen herrührend.
[22]) Lieb. Ann. Chem. *1881.* 208, 179.
[23]) M. Bazlen, D. chem. Ges. Ber. *1905.* 38, 1060.
[24]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 558. Patentversagungen: D. 13209 (Kl. 12) Darst. v. Hydrosulfiten aus fein verteiltem Metall u. freier schweflig. Säure. 14. Juli 1904.

Es blieben ihm außer dem französischen die englischen Patente, auf welche J. Garçon ebenfalls anspielt. Über die letzteren lassen wir das Wort einem eben erschienenen Werke von V. Hölbling: „Fortschritte in der Fabrikation der unorganischen Säuren, der Alkalien, des Ammoniaks etc."[25]). Dort heißt es betreffs der engl. Pat. 6933 und 8304 von Descamps: „Von Patenten seien zunächst nur der Vollständigkeit halber die E. P. Nr. 8304 und 6933 v. J. 1902 erwähnt, in welchen skrupellos die allgemein üblichen Verfahren der Hydrosulfitdarstellung neuerlich geschützt werden." Zu 8304 heißt es: Analoges F. P. Nr. 320 227 vom 5. 4. 02. Und zu 6933: „Es wird hier somit die allgemein übliche Darstellungsmethode der Hydrosulfite in verschlechterter Form wieder patentiert." Es sind dies dieselben Patente, deren Nichtberücksichtigung in meinem Referat Jul. Garçon als „bedauernswerte Lücke" empfindet.

---

## 7. Hauptversammlung der American Electrochemical Society.

*r* Die 7. Hauptversammlung wurde vom 25.—27. April zu Boston unter lebhafter Beteiligung abgehalten. Die sehr umfangreiche Reihe der Vorträge wurde am 25. April Vormittags in der Lowell Hall des Massachusetts Institute of Technology durch einen von Prof. W. S. Franklin und L. A. Freudenberger verfaßten Aufsatz über „umkehrbare und nichtumkehrbare elektrolytische Polarisation" eröffnet. Hierauf folgte C. I. Zimmermann mit einem Vortrage über den „elektrolytischen Aluminium-Kondensator", in welchem der Redner seine bereits früher über diesen Gegenstand gemachten Angaben fortsetzte. Prof. Charles F. Burgess sprach über ökonomische Temperaturen von Kupferraffinierungslösungen. Bancroft ist auf Grund von ihm ausgeführter Untersuchungen zu dem Schluß gekommen, daß eine größere Ersparnis erzielt werden kann, wenn die Lösungen auf einer höheren Temperatur gehalten werden, als gewöhnlich in den Kupferraffinerien der Fall ist. Burgess legte dagegen Messungsresultate vor, welche klar dartun, daß die Erniedrigung der Spannung nicht der Erhöhung der Temperatur, ohne Rücksicht auf die Entfernung der Elektroden, proportional ist, sondern daß die Temperaturwirkung viel größer ist, wenn die Elektroden dicht zusammen, als wenn sie weit voneinander sind, d. h. daß der Temperaturkoeffizient von der Entfernung der Elektroden abhängig ist. Eine Temperatur, welche sich für eine Zelle, in der die Elektroden 1 cm von einander entfernt sind (wie bei den Untersuchungen Bancrofts), als am sparsamsten erweisen mag, ist dies noch nicht für Zellen mit größeren Elektrodenabständen. Des weiteren behandelte der Redner den Übergangswiderstand zwischen Elektrode und Elektrolyt. — Cl. P. Townsend besprach seine neue „Diaphragmazelle für die Elektrolyse von Chlornatriumlösungen", welche dazu bestimmt ist, zu verhindern, daß das an der Kathode gebildete Natriumhydroxyd sich an der Elektrolyse beteiligt.

Prof. Joseph W. Richards sprach über Leitung in Elektrolyten, speziell in geschmolzenen und festen Elektrolyten. Redner kam u. a. zu dem Schluß, daß, welcher Natur auch immer die Leitfähigkeit von Salzen in flüssigem Zustande sein möge, diese im festen Zustande notwendigerweise eine gleichartige Leitfähigkeit besitzen müssen. Des weiteren entwickelte der Redner nachstehende Theorie: Elektrolytische Leitung scheint in einem festen Salze zu entstehen, wenn die Möglichkeit der Bildung neuer Phasen an den beiden Elektroden durch die Erhöhung der Temperatur verursacht wird. Die Wanderung der Ionen ist hiernach die Folge der Bildung neuer Phasen. Die an der Anode gebildete saure Phase und die an der Kathode gebildete basische Phase strömen einander zu, und diese Diffusion der neuen Phasen ist die Ursache der Wanderung der Ionen. Die Erscheinung der Elektrolyse löst sich hiernach dem Redner zufolge in die Bildung neuer Phasen und ihre Diffusion auf. Die Hyothese stieß in der sich anschließenden Diskussion auf mehrfachen Widerspruch. — Dr. H. M. Goodwin sprach über absolute Potentiale, indem er die Billitzersche Methode zur Bestimmung absoluter Potentiale (Kalomelelektrode) behandelte. — M. Dek. Thompson berichtete über Untersuchungen, welche in dem Massachusetts Institute of Technology mit der Edison-Nickeleisen-Akkumulatorenbatterie angestellt worden sind. — In einer am Abend abgehaltenen Sondersitzung führte Dr. W. H. Walker zunächst eine sehr schöne von Eimer & Amend, New York, ausgestellte Sammung chemischer und elektrochemischer Apparate (Wanner-Pyrometer, Apparate aus geschmolzenem Quarz, elektrische Öfen usw.) vor, worauf der scheidende Präsident der Gesellschaft, Professor Henry S. Cartart, seine Abschiedsrede hielt. Das Thema derselben bildeten Revisionen der Elektrolysetheorien, anhebend mit der frühzeitigen Geschichte der elektrolytischen Theorien um das Jahr 1800

[25]) Berlin, J. Springer 1905.

besprach der Redner die Arbeiten von Grotthus, Clausius, Hittorf, Kohlrausch, Arrhenius und van't Hoff, um schließlich die neueren Forschungen von J. J Thomson über elektrische Ströme durch Gase zu behandeln.

In der am folgenden Vormittag in der Peirce Hall der Harvard University abgehaltenen Geschäftssitzung wurden die regelmäßigen Jahresberichte der Beamten entgegengenommen, aus denen u. a. hervorging, daß die Gesellschaft sich in einer sehr guten finanziellen Lage befindet. Die Beamtenwahlen hatten u. a. nachstehendes Resultat: Präsident Prof. Dr. Wilder D. Bancroft, Cornell University; Sekretär S. S. Sadtler, Philadelphia. — Darauf wurde die Verlesung der Vorträge fortgesetzt. H. R. Carveth und B. E. Curry legten eine gemeinschaftlich verfaßte Arbeit über „Chrom und die Elektrolyse von Chromsäure" vor. Auf Grund der persönlich ausgeführten Experimente besprechen die Verfasser die Arbeiten von Geuther, Buff, Schick, Cowper-Coles und Ferée, Placet und Bonnet, sowie Le Blanc. Durch Zusetzung von Schwefelsäure zu kommerzieller Chromsäurelösung sind sie im Stande gewesen, durch kontinuierliche Elektrolyse mehr als die Hälfte des gesamten in der Lösung enthaltenen Chroms in metallischer Form zu gewinnen. Wären die reduzierten Produkte oxydiert worden, so hätte sich die Ausbeute beliebig erhöhen lassen. — Eine in Abwesenheit des Verfassers, Ralph C. Snowden, von Dr. Carweth verlesene Arbeit über „elektrolytische Fällung von Silber" berichtete über die Fortsetzung der Untersuchungen auf der Cornell-Universität zur Prüfung der von Prof. Bancroft auf auf dem Internationalen Elektriker-Kongreß in St. Louis aufgestellten Hypothese, daß die Ausfällung von Metallen aus wässerigen Lösungen, namentlich für Plattierungszwecke, sich ebenso leicht kontrollieren lasse und ein ebenso rein chemischer Vorgang sei, wie irgend ein anderer chemischer Prozeß. Verf. hat speziell den Einfluß der Stromdichte und der Rotationsgeschwindigkeit der Kathode auf die elektrolytische Absetzung von Silber, sowie die Möglichkeit, aus einer Silbernitratlösung einen Plattierüberzug zu gewinnen, untersucht und dabei nachstehende Resultate erhalten: Eine sehr fein kristallinische Absetzung läßt sich aus einer Silbernitratlösung gewinnen, wenn man die Kathode schnell rotieren läßt und die Anoden- und Kathodenlösungen voneinander getrennt hält. Die Größe der Kristalle nimmt mit zunehmender Stromdichte und zunehmender Rotationsgeschwindigkeit ab. Die Zusetzung geringer Mengen organischer Kolloide zu der Lösung macht die Absetzung sehr amorph. Die Anwesenheit freier Säure verringert die Größe der Kristalle nur unbedeutend.

In einem Aufsatz über elektrische Niederschlagung von Metallen auf Aluminium berichtete Alexander Lodyguine über Versuche, sehr dünne Aluminiumplatten mit Antimonblei oder Antimon zwecks Verwendung in leichten Akkumulatoren zu überziehen. Dem Verfasser zufolge beruht der Mißerfolg, Metalle auf Aluminium abzusetzen, hauptsächlich auf der Schwierigkeit, die Oberfläche des letzteren rein zu erhalten. Es ist ihm nicht gelungen, eine gute Lösung zu finden, um daraus Blei oder Antimonblei direkt abzusetzen, und er versieht daher die Aluminiumplatte zunächst mit einem Kupferüberzug. Als Anode benutzte er reines Kupfer, als Elektrolyt reines Wasser mit einigen Tropfen Schwefelsäure darin, eine Spannung von 0,5 V. und eine Stromdichte von 0,0013 A. auf 1 Quadratfuß. Nach $^1/_2$ Std. wird die Platte herausgenommen und kräftig gewaschen und gebürstet in Wasser, einer Salzsäurelösung, einer Ätznatronlösung und noch einmal in Wasser, worauf sie abermals in den Elektrolyten gelegt wird. Die Operation wird mehrere Male wiederholt, bis die Platte einen vollständigen und ebenmäßigen Kupferüberzug erhalten hat, worauf sie wie eine gewöhnliche Kupferplatte behandelt werden kann. Um Antimon darauf abzusetzen, benutzt Verf. eine konzentrierte Lösung von Natriumsulfid mit etwas überschüssigem Sulfür. In einer porösen Zelle von sehr länglicher Form werden zu diesem Zwecke Stücke von Antimontrisulfid um eine Kohlenplatte eingetragen, worauf die Zelle mit dem Elektrolyten angefüllt und in einen mit dem gleichen Elektrolyten angefüllten Glashafen gebracht wird. Zwei mit Kupfer überzogene Aluminiumplatten werden als Kathoden benutzt. Das Antimon haftet fest an der Platte, ist von sehr feiner Struktur und läßt sich polieren. Die Absetzung läßt sich fortsetzen, solange das Monosulfid nicht zu Polysulfid geworden ist. — In einem anderen Vortrage über die Reduktion von titanhaltigen Erzen berichtete derselbe Redner über seine Resultate mit der Reduktion solcher Erze, von denen die Verein. Staaten unerschöpfliche Ablagerungen besitzen. Die in Hinsicht auf Umfang und Zugänglichkeit bedeutendsten Ablagerungen befinden sich in den Adirondack Mountains in der Nähe von Westport, Elizabethtown und Lake Sandford in der Essex-Grafschaft des Staates New York. Wenn gegenwärtig die Eisenhütten nur Erze von höchstens 1 Proz. Titangehalt annehmen, so liegt dies daran, daß sich diese Erze in den heutzutage verwendeten Öfen nur schwer schmelzen lassen und die Gebläseöfen zudem verstopfen. Nachdem Verf. auf die bahnbrechenden Arbeiten von Auguste J. Rossi hingewiesen hatte, berichtete er kurz über die Behandlung eines kanadischen Erzes in einem kleinen elektrischen Ofen. Aus 2000 g Erz wurden durchschnittlich 840 g Metall ausgebracht. Die in 2000 g Erz enthaltene Eisenmenge betrug 1006 g, die Titanmenge 197 g, so daß der Verlust an Eisen 16,5 Proz. und an Metall 30 Proz. ausmacht. Die chemische Zusammensetzung von 3 verschiedenen Eisenproben stellte sich wie folgt: Fe 95,57, 84,70, 80,34, Li 0,40, 0,40, 1,40, S nichts, 0,60, 0,20, P nichts, 0,08, 0,09, Ti Spuren, 13,79, 17,22, Al Spuren, C „etwas", Gesamtmengen chemisch reinen Metalles 95,57, 98,49, 97,56 Proz. Natürlich war die Behandlungsmethode des Erzes in den 3 Fällen eine verschiedene. Die Schlacke von der ersten Probe enthielt Fe 22,46, $SiO_2$ 14,77, $Al_2O_3$ 14,55, CoO 8,27, $TiO_2$ 17,07 Proz., aus ihr läßt sich ein an Titan sehr reiches Ferrotitanium extrahieren. Leider machte der Redner keinerlei Angaben über das Verfahren selbst. — Eine von Ernest Fahrig angemeldete Arbeit über „die elektrolytische Behandlung von armen Erzen und Tailings" wurde nur dem Titel nach verlesen.

Professor Louis Kahlenberg sprach über die „spezifische Induktionskapazität der Ölsäure und ihrer Salze", indem er der Versammlung die Resultate einer Bestimmung der Dielektrizitäts-Konstante von freier Ölsäure und einer Anzahl ihrer typischen Salze vorlegte. Die dielektrischen Konstanten von 3 Proben Ölsäure bei 20° C. wurden zu 2,50 bezw. 2,57 und 2,60 bestimmt. Aluminiumoleat hat eine Konstante von 2,40, Eisenoleat 2,68, Kupferoleat 2,80 usw. Eine Probe von feinem Baumwollsamenöl hatte eine Dielektrizitäts-Konstante von 2,30; 8 Proben von reinem kalifornischen Olivenöl eine solche von 2,60, 2,55, 2,70, 2,45, 2,60, 2,60, 2,53 und 2,70. Hiernach hat die Ölsäure ungefähr dieselbe dielektrische Konstante wie die Öle, welche ihre Ester mit Glycerin als Basis repräsentieren. — Eine von Professor Wilder D. Bancroft eingereichte Arbeit über „Das rotierende Diaphragma" wurde in Abwesenheit des Verfassers von Dr. Carvath verlesen. Wenn eine sauer gemachte Kupfersulfatlösung zwischen Kupferelektroden elektrolysiert und ein cylindrischer Graphitstab zwischen den Elektroden als ein teilweises Diaphragma eingefügt wird, so wird auf der einen Seite des Graphitstabes Kupfer abgesetzt und auf der anderen Seite Sauerstoff entwickelt. Kehren wir das Diaphragma um, indem wir es um 180° drehen, so gelangt das abgesetzte Kupfer gegenüber der Kathode und wird aufgelöst, während nunmehr auf der der Kupferanode gegenüber befindlichen Graphitseite Kupfer abgesetzt wird. Bis das Kupfer auf der Oberfläche gegenüber der Kupferkathode vollständig entfernt ist, halten die Polarisationen an den beiden Oberflächen einander das Gleichgewicht, und das Diaphragma ist zeitweise nicht polarisierbar. Dem Verf. zufolge läßt sich das gleiche Resultat dadurch erzielen, daß man das Diaphragma, anstatt es stets wieder umzukehren, schnell rotieren läßt. Man hat damit eine in idealer Weise umkehrbare Elektrode vor sich. — Eine von Dr. H. E. Patten verfaßte Arbeit, die von Dr. J. W. Richards verlesen wurde, handelte über „Die Lösungswärme von Aluminiumbromid in Äthylbromid." Diese ist bei ungefähr 20° C. für 6 verschiedene Konzentrierungen folgendermaßen bestimmt worden: 1,497 Proz.—23,097 Kal.; 2,23 Proz.—20,354 Kal.; 10,2 Proz.—17,750 Kal.; 25,5 Proz.—11,540 Kal.; 37,1 Proz.—9,757 Kal.; 41,8 Proz.—6,077 Kal. — Eine theoretische Besprechung der „Atomgewichte und elektrochemischen Äquivalente" war von Prof. Arvid Reuterdahl eingereicht und wurde gleichfalls von Dr. J. W. Richards verlesen. — A. Lodyguine berichtete in einer weiteren Arbeit über „elektrische Reduktion verschiedener Bleioxyde" über Versuche, Blei aus dem Bleisuperoxyd alter Akkumulatoren auf elektrischem Wege zu extrahieren.

Auguste J. Rossi sprach über „Die Verwertung von Hochofengasen in Verbindung mit dem elektrischen Schmelzen von Eisen". Anknüpfend an Gayleys Verwendung von trocknem Gebläse führte der Redner aus, daß es ein Irrtum sei, von vornherein annehmen zu wollen, daß die Verwendung einer geringeren Koksmenge für 1 t Eisen notwendigerweise auch ein geringeres Gasgewicht nach sich ziehe, vielmehr sei auch der Charakter des Schmelzgutes von bedeutendem Einfluß. Selbst wenn der Koksverbrauch auf 1500 Pfd. für 1 t Eisen sinken sollte, so würde sich die Gasmenge doch noch auf 8000—9000 Pfd. stellen, die, auch bei einer Verwertung von nur 52 Proz., eine bedeutende Wärmequelle darstellt.

In der 1. Sitzung vom 27. April, welche wiederum in der Lowell Hall des Massachusetts Institute stattfand, beschrieb Prof. Lucien Ira Blake in einem von C. E. Locke verlesenen Aufsatz die von ihm und L. N. Moscher erfundene elektrostatische Methode der Scheidung und Konzentration von Erzen.

Diese beruht auf der verschiedenen elektrischen Leitungsfähigkeit der einzelnen Bestandteile einer Erzmischung und auf der Tatsache, daß die für die einzelnen Bestandteile erforderliche elektrostatische Charge von der gleichen Quelle zu derselben Zeit eine verschiedene ist. Die Wirkung des Verfahrens läßt sich zwar nicht von vornherein für ein gegebenes Erz vorhersagen, doch hat Verf. eine Liste der verschiedenen hauptsächlich in Betracht kommenden Mineralien in Hinsicht auf ihre Leitungsfähigkeit aufgestellt. In seiner praktischen Durchführung scheidet sich das Verfahren in 1. das Zerbrechen, 2. das Trocknen, 3. das Zuführen des Gutes auf die chargierte Oberfläche, und 4. das Auffangen und Fortführen der geschiedenen Produkte. Die Konstruktion des Separators wurde durch Zeichnungen erläutert. — Über Kolloide sprach Dr. W. R. Whitney, indem er, unterstützt durch zahlreiche Experimente, einen Überblick über den gegenwärtigen Stand dieses Wissenszweiges gab. — W. S. Horry beschrieb „eine elektrolytische Weiche". — F. J. Tone sprach über Silicium, indem er u. a. die verschiedenen aus der Reaktion zwischen Kieselerde und Kohlenstoff erhältlichen Produkte, sowie das von ihm erfundene, von der Carborundum Co. in Niagara Falls angewendete Verfahren zur Erzeugung von Silicium beschrieb. Bei letzterem wurden genau 60 T. Kieselerde mit 24 T. Kohlenstoff gemischt gemäß der Reaktion $SiO_2 + 2C = Si + 2CO$ und in einem besonders für diesen Zweck konstruierten elektrischen Ofen behandelt. Der Schmelzpunkt des Siliciums beträgt 1430° C., das spez. Gew. 2,34, die Härte zwischen 6 und 7. — Wie H. S. Potter in der Diskussion mitteilte, hat A. B. Albro ein zufriedenstellendes Verfahren erfunden, in der Goldschmidtschen Thermitreaktion das kostspielige Aluminium durch das billigere Silicium zu ersetzen. — Hieran schloß sich ein Vortrag von A. B. Albro über die Mikrostruktur von Silicium und siliciumhaltigen Legierungen, an der Hand von 46 photomikrographischen Lichtbildern. In einem Vortrage über den Quecksilberbogen berichtete Dr. E. Weintraub über seine in dem Research Laboratory der General Electric Co. nach dieser Richtung hin ausgeführten Arbeiten.

Den Schluß der Sitzung bildete ein Vortrag von Dr. W. R. Whitney über „elektrische Bogen". Dem Titel nach verlesen wurden Arbeiten von Dr. G. A. Hulett über „eine Tiefspannungs-Normalzelle"; von Ralph C. Snowden über „elektrolytische Fällung von Nickel auf Nickel" und von Carl Hambuechen über „Diffusion in Elektrolyten". — Die Nachmittage wurden der Besichtigung einer Anzahl industrieller Etablissements — General Electric Co. zu Lynn; New England Gas & Coke Co. (Otto Hoffmann-System) zu Everett u. a. —, sowie der Harvard Universität gewidmet.

## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Neuerungen in der Glasindustrie im Jahre 1904.

Von **Dr. Chr. Dralle.** *(Nachdruck verboten.)*

**Chemie des Glases.** G. Tammann[26]) erörtert die Glasbildung und die Entglasung. Letztere hängt ab, 1. von dem spontanen Kristallisationsvermögen, das durch die Anzahl von Kristallisationszentren, die sich während der Zeiteinheit in der Masseneinheit einer Flüssigkeit bilden, gemessen wird; 2. von der Geschwindigkeit, mit der sich die Grenze zwischen der Flüssigkeit und dem Kristall verschiebt. Steigert man die Temperatur eines amorphen Stoffes so weit, bis das Temperaturgebiet der Bildung von Kristallisationszentren erreicht wird, so beginnt die Entglasung, wobei jene aus verschiedenen polymorphen Kristallarten von möglicherweise verschiedener Beständigkeit bestehen können. Vorstehend gegebene Verhältnisse wendet G. Tammann zur Deutung der Entglasungserscheinungen des Glases an. Daß tonerdereiche Glasflüsse wenig Neigung zum Entglasen zeigen, hängt mit der Tatsache zusammen, daß die Zahl der Kristallisationszentren, bezogen auf die Zeit- und Maßeinheit, auch bei der Temperatur des maximalen spontanen Kristallisationsvermögens, sehr gering ist, und hier die Entglasung langsam eintritt, auch wenn der Glasfluß die dem Maximum des spontanen Kristallisationsvermögens entsprechende Temperatur angenommen hat. Um einen Glasfluß gut verarbeiten zu können, muß die Zahl der Kristallisationszentren im Temperaturgebiet, in dem der bildsame Zustand des Glases die für die Verarbeitung geeignetste Beschaffenheit hat, sehr klein sein. Ferner muß die Begrenzung des Temperaturgebietes, welches für das Glas die zur Verarbeitung erforderliche geeignetste Konsistenz besitzt, nicht zu eng bemessen sein. G. Lunge[27]) tut dar, daß man sich in allen Fällen, in welchen man alkalisch reagierende Flüssigkeiten zu kochen hat, selbst nicht des Jenaer Geräteglases bedienen darf, sondern stets in Gefäßen aus Berliner Porzellan, Silber oder Platin arbeiten solle. G. Rauter[28]) behandelt das Verhalten des Selens im Glase und die Natur des Entfärbungsvorganges. Während der Schwefel dem Glase eine rotgelbe Färbung verleiht, ist diese bei Verwendung des höheratomigen Selens rot, auch ist seine Färbekraft viel wirksamer als die des Schwefels. Die Glasfärbung durch Selen sucht G. Rauter, ähnlich wie die Rotfärbung des Glases mittels Goldes durch ausgeschiedene metallische Goldflitterchen zustande kommt, durch Ausscheidung von kristallinischem Selen zu erklären. Das den mit Selen entfärbten Gläsern eigentümliche Verhalten, ihren Glanz anläßlich Temperaturänderungen, wie sie beim Versand nach feuchten und heißen Gegenden auftreten, einzubüßen, sucht G. Rauter durch die Umwandlung des Selens aus der kristallinischen Form in die amorphe erklären zu können. Während in Deutschland die Anwendung des metallischen Selens zum Rotfärben des Glases nicht unter Patentschutz steht, gilt dieser für die Verwendung von Selenverbindungen zu gleichem Zweck und auch zum Entfärben.

**Schmelz- und Ofentechnik.** Über die Verwendung flüssigen Feuerungsmaterials in der keramischen und der Glasindustrie der Vereinigten Staaten von Nordamerika macht Alexander[29]) Mitteilungen. Schipmann[30]) beschreibt einen Verschluß für Schürlochöffnungen an Gaserzeugern, welcher beim Durchstechen der Beschickung der letzteren den Gasverlust verhüten soll. Der von W. Schipmann empfohlene Verschluß hat viel Ähnlichkeit mit dem bereits früher[31]) besprochenen, der von Hofmann und von v. Stach (D. R. P. 148503) konstruiert und zuerst auf dem Witkowitzer Hüttenwerk angewandt wurde, inzwischen aber große Verbreitung gefunden hat. Beide Einrichtungen benutzen die Dampfzuführung, es ist aber der von Schipmann angeführte Verschluß der allgemein übliche Kugelverschluß, während der bereits früher besprochene mit einem Drehdeckel versehen ist. Wenn auch zum Öffnen des Dampfventils, das im letzteren Falle gleichzeitig mit dem Öffnen des Drehdeckels mit dem Fuß bewirkt wird, zwei Bewegungen nötig sind, da das Ventil in der Nähe der Verschlußplatte angebracht ist und sich somit nicht selbsttätig beim Fortstoßen der Kugel öffnet, so weist doch der von Schipmann empfohlene Verschluß gewisse Vorteile auf. J. Bronn[32]) gibt die erste den Stand der Frage des elektrischen Glasschmelzverfahrens und dessen einzelne Entwickelungsstufen zusammenfassende Beschreibung; letztere ist geeignet, einen tieferen Einblick in diesen für die Glasindustrie früher als möglicherweise wichtig werdenden Gegenstand zu tun, weshalb hier auf jenen Bericht verwiesen sei, der jedenfalls von fachkundiger Seite herrührt, denn der Verfasser führte seit Frühjahr 1901 im Auftrage der L'Industrie Verrière et ses Dérivés zu Brüssel die Versuche unter Benutzung der Patente von Becker und Völcker, Glas auf elektrischem Wege zu schmelzen, aus. Wie schon die Tatsache, daß über die Anwendung des Verfahrens in der Praxis wenig in die Öffentlichkeit gelangte, vermuten ließ, sind die Versuche nicht von einem günstigen Erfolge begleitet gewesen, und es bewahrheitet sich die Befürchtung, welche auch in unseren früheren Berichten zum Ausdruck kam, daß bislang unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstehen, das Verfahren, Glas auf elektrischem Wege zu schmelzen, so auszugestalten, daß es möglich ist, wirklich danach im großen zu arbeiten, geschweige denn mit dem bisher befolgten Verfahren in Wettbewerb zu treten. J. Bronn umgab schließlich den in einem Schamottezylinder stehenden Schmelztiegel mit einem zwischen den Wandungen beider angeordneten Systeme von Kohlenwiderstandsleitern und brachte so das Gemenge zum klaren Glasfluß. An Stelle jener wurde zuletzt der Zwischenraum mit kleinstückiger Heizwiderstandsmasse ausgefüllt (schweiz. Pat. 27642 J. Bronn). Ob dieses Verfahren, das allerdings gestattet, das Glas gleichzeitig zu schmelzen und zu läutern, auch die gleiche Verarbeitungsweise wie bisher zuläßt, somit einen bedeutsamen Fortschritt gegenüber dem bisher auf diesem schwierigen Gebiete Erreichten darstellt und geeignet ist, eine allgemeine Anwendung zu finden, erscheint doch recht zweifelhaft. Eher kann dies zutreffen für bestimmte Spezialzwecke. Von großer Bedeutung kann die Anwendung werden, welche Emil Weber-Schwepnitz i. S. (D. R. P. 158496) von dem Verhalten plastischer Tone gegenüber einem Zusatz von geringen Mengen Soda, Alkalien und anderen Stoffen alkalischer Beschaffenheit macht. Bekanntlich wird der mit den genannten Reagentien innig gemischte Ton zu einer gußfähigen Masse umgewandelt, welche E. Weber zum Gießen von Schamottekörpern,

[26]) Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie in Bonn a. Rh. im Mai 1904. Chem.-Ztg. *1904*. 28, 545.
[27]) Beiträge zur chemisch-technischen Analyse. Ztschr. angew. Chem. *1904*. 17, 195.
[28]) Sprechsaal *1904*, 598.
[29]) Sprechsaal *1904*, 525.
[30]) Sprechsaal *1904*, 676.
[31]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 99.
[32]) Sprechsaal *1904*, 1451.

so auch von Glashäfen benutzt. Der Verbrauch an diesen ist in der Glasindustrie ein ganz beträchtlicher; beruht diese doch ursprünglich auf der Ausübung des Hafenbetriebes, und gilt das doch noch jetzt für einen großen Teil der Glasindustrie, sei es in Hinsicht auf die Beschaffenheit des herzustellenden Glases, oder aber auch dort, wo örtliche und andere Bedingungen den Wannenbetrieb ausschließen. Die Anfertigung der Häfen ist nicht einfach und setzt seitens des Hafenmachers eine beträchtliche Erfahrung und große Sorgfalt voraus, sie ist zeitraubend, weil sie von Hand geschieht. Es ist also ein unleugbarer Fortschritt, sollte es gelingen, die Handarbeit durch das Gießverfahren, welches ungeschulte Arbeiter ausüben können, und das eine große Zeitersparnis bedeutet, zu ersetzen. Ein deutsch-englisches Syndikat für Schamottegießverfahren übt die Herstellung von Glashäfen auf einer Glasfabrik in Schwepnitz i. S. aus, und diese sollen allen Anforderungen nicht nur entsprechen, sondern gegenüber den von Hand gefertigten Häfen den Vorzug besitzen, haltbarer zu sein, neben selbstverständlich größerer Billigkeit.

**Flaschenindustrie.** Über die Lage dieser Industrie in Deutschland ist wiederholt eingehend berichtet worden, sie war die gleiche unerfreuliche wie in den Vorjahren, eine Tatsache, welche im Fallen der Dividenden der beiden auf diesem Gebiet maßgebenden Gesellschaften zum Ausdruck kommt: Aktien-Gesellschaft der Gerresheimer Glashüttenwerke 1902 12 Proz., 1903 11 Proz., 1904 7 Proz. Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens zu Dresden 1902 18 Proz., 1903 14 Proz., 1904 14 Proz. Um einem weiteren Niedergang dieser wichtigen Industrie zu begegnen, schlossen sich am 24. November vorigen Jahres fast sämtliche Flaschenfabrikanten Deutschsands mit einer Jahresproduktion von mehr als 500 Mill. Flaschen zu einem Verbande zusammen, der die Regelung der Produktion und der Preise bezweckt. Letztere sollen eine mäßige Erhöhung erhalten. Auch die Kreise der Hohlglasfabrikanten in Westfalen verabredeten im Ausgange des vorigen Jahres höhere Verkaufspreise, und in der gleichen Zeit schlossen die rheinischen und elsaß-lothringischen Industriellen dieses Zweiges eine Vereinigung westdeutscher Hohlglasfabriken, G. m. b. H., zu Bonn zur Hebung der darniederliegenden Verkaufspreise. — Von technischen Neuerungen mögen folgende Erwähnung finden: Eugène Houtard in Denain, Nord-Frankreich, (D. R. P. 149508) hat eine Flascheneintragvorrichtung eingerichtet, die in einem endlosen Förderbande mit in den Kühlofen führender geneigter Fläche besteht, deren Ende pflugscharähnlich aufgebogen ist. Die in ihrer Längsrichtung vom Glasmacherstand nach dem Kühlofen zugeführten Flaschen werden zwecks Aufnahme mit der Pflegegabel durch das aufgebogene Ende der geneigten Fläche gezwungen, seitlich auf die Sohle des Kühlofens abzurollen. Bekanntlich haben sich bisher die seit langer Zeit angestellten Versuche, die Flaschen auf mechanischem Wege vom Glasmacherstand bis in die Kühlöfen zu befördern, als in der Praxis nicht durchführbar erwiesen, und diese Arbeit wird auf allen Flaschenfabriken von Menschen, den sog. Einträgern, verrichtet. Herm. Heye, Hamburg, (D.R.P. 148366) bedient sich — wohl im Zusammenhange mit den auf seiner Flaschenfabrik neben der bisherigen Arbeitsweise mitbenutzten Flaschenblasvorrichtungen Severins, die zur Zufriedenheit dort arbeiten, — einer Vorrichtung zum Anwärmen, Verschmelzen und Ablegen der Flasche auf die Eintraggabel. F. E. W. Himly in Nienburg a. W. (D. R. P. 153383) stattet die Glasballons, deren Mundstück, wie solches der Ballonbläser herzustellen versteht, mit rauhem scharfkantigem Rande versehen ist, gleich bei ihrer Anfertigung mit einem verschmolzenen glatten Mundstücke aus, indem letzteres in der Stichflamme wieder erweicht und dann mit der Rollschere ausgearbeitet wird, welcher Vorgang zum Teil im Kühlofen erfolgt. Bei Flaschenballons kleineren Inhaltes wurde auch seither, wenn es galt, ein glattes verschmolzenes Mundstück anzubringen, diese Arbeit in einem Akte mit der Anfertigung des Ballons vorgenommen. Hier trifft also dasselbe auch bei den großen 60 bis 65 l fassenden Säureballons zu. Alfons Mauser, Köln-Ehrenfeld, hat den in den beiden vorhergehenden Berichten besprochenen Transportkorb für Säureballons nach D. R. P. 143533 noch weiter vervollkommnet, indem (D. R. P. 146089) die federnden, den Ballon oben übergreifenden und ihn in den Einsatz hineindrückenden Arme an diesem selbst befestigt sind. Weitere Verbesserungen hat der Verpackungskorb durch die Umgestaltung nach D. R. P. 146649, 147099 und 151431 erfahren. Letzteres sieht die Anordnung der einzelnen Teile des Korbes in der Weise vor, daß nach Beschädigung oder Abnutzung des unteren Teiles die wertvollere obere Hälfte, welche die Versteifungsringe und Traghenkel trägt, sich wieder verwenden läßt.

**Tafelglas-Industrie.** Von technischen Neuerungen in der Tafel- und im besonderen der Fensterglasfabrikation seien folgende erwähnt. Die zuletzt im vorigen Bericht besprochene Umwälzung, welche für die Herstellung von Fensterglas sich in den Vereinigten Staaten Nordamerikas anzubahnen schien, hat trotz der mit Bestimmtheit auftretenden Behauptungen, wie solche auch von autoritativer Seite — so seitens des deutschen Konsulates in Philadelphia — ausgesprochen wurden, bislang nicht das gehalten, was seitens der dieses neue Herstellungsverfahren einführenden Kreise behauptet wurde. Bei dem im vorigen Bericht näher beschriebenen Verfahren weist das Glas eine für die Verarbeitung ungünstige Beschaffenheit auf, veranlaßt durch die wechselnde Konsistenz, welche infolge unregelmäßigen Nachströmens des Glases aus dem Schmelz- in den Arbeitsbehälter, ferner durch den bei Herstellung jeder einzelnen Glaswalze in ihn hineinfallenden Glasstrang, der Schlieren und Rampen in der nächstfolgenden Walze erzeugt, hervorgerufen wird. Auch die ungleich verteilte Wärme im Arbeitsgefäß macht das Glas verschieden zäh. Ob die weitere Ausgestaltung des Verfahrens, wie erstere seitens der Window Glass Machine Company, Pittsburg angestrebt wird, zum Ziel führen wird, bleibt abzuwarten. Eine Zusammenfassung des bisher auf diesem Gebiet Erreichten findet sich im „Sprechsaal"[33]). Überhaupt wird die Aufgabe, die Herstellung des Fenster- bezw. im weiteren Sinne des Tafelglases nicht mehr wie seit altersher durch die Kunstfertigkeit des Glasbläsers, sondern auf mechanischem Wege auszuüben, nicht nur von der eben erwähnten Seite betrieben, sondern es befassen sich — ähnlich wie das bei der Lösung der Aufgabe, eine wirklich brauchbare Flaschenblasmaschine zu konstruieren, der Fall ist — viele Glastechniker hiermit, wie ein Blick in die einschlägige Patentliteratur ergibt. So ordnet die Toledo Glass Co., Toledo, V. St. A., (D. R. P. 155051) einen hafenförmigen runden Glasbehälter versenkt unter Hüttenflur an, so daß der mit Glas gefüllte Hafen die Oberfläche jenes nahezu bündig mit der Sohle der Hütte zeigt. Die Abdeckplatte des drehbar angeordneten Hafens weist eine runde Aussparung zur Entnahme des Glases auf, und durch Drehen des Hafens gelangt jedesmal eine neue Partie der Glasoberfläche unter die Entnahmestelle, während der andere Teil des Hafeninhaltes durchhitzt wird. Diese Einrichtung bezweckt eine gleichmäßigere Durchhitzung des Glases, wodurch wieder eine gleichmäßigere zur Verarbeitung geeignete Beschaffenheit des letzteren veranlaßt wird. Der Hafen läßt sich nicht nur um seine senkrechte Längenachse drehen, sondern er ist auch im senkrechten Sinne zu heben und zu senken zwecks besserer Beheizung, sowie um das Glas mit der über dem Behälter angebrachten Vorrichtung zu seiner Entnahme in Berührung zu bringen. Auch P. Th. Sievert-Dresden hat sein bereits in früheren Berichten besprochenes Verfahren zur Glasverarbeitung zur Anfertigung von Tafelglaswalzen angewandt. Nach D. R. P. 154888 wird die in bekannter Weise ausgeschichtete, an ihren Rändern durch eine nutenförmige Aussparung der Form festgehaltene Glasmasse mitsamt dem Drehdeckel um 180° gewandt, zu einem kreisförmigen zylindrischen Hohlkörper aufgeblasen, dessen unterer Rand in ähnlicher Weise wie der obere vom unteren Teil der Hohlform festgehalten wird. Der Boden der letzteren ist versenkbar, und die Fertigstellung der Walze erfolgt nun durch Senken des Bodens unter Aufblasen des oben und unten festgehaltenen Hohlzylinders unter gleichzeitigem Ziehen, sei es mit oder ohne eine versenkt unter Hüttenflur angebrachte Form. Durch D. R. P. 148543 wird die Anordnung der oben beschriebenen Vorpreßform gesichert, deren Wandungen porös sind und nötigenfalls feucht gehalten werden können zwecks Erzeugung einer zwischen ihnen und den Wandungen des Werkstückes sich bildenden Dampfschicht, um diesem auch im Umfange Feuerpolitur zu verleihen. Die Form kann auch unter Verwendung eines Preßstempels benutzt werden. Die Nutzbarmachung des Sievertschen Glasverarbeitungsverfahrens zwecks Herstellung von Tafelglaswalzen ist noch im Entwickelungszustand, und es wird an seiner Vervollkommnung, die Aussicht auf Erfolg bietet, ständig weiter gearbeitet. Robert Leonardson Frink und Walter de Haven Lee in Cleveland, V. St. A. (D. R. P. 148216), nehmen die Herstellung schmaler Glastafeln auf mechanischem Wege vor, indem ein aus dem Glasofen unmittelbar auf ein endloses Förderband tretendes feuerflüssiges Glasband auf ersterem eine Streckung erfährt, um von hier einer Trägervorrichtung überantwortet zu werden. An seinem vorderen Ende wird das Glasband hier durch eine schwingende Rolle niedergehalten und beim Anheben des Trägers abgebrochen, wobei zwei schwingende Träger so zusammenarbeiten, daß der eine das Abbrechen und Weiterführen der Tafeln bewirkt, während der andere dem sich nachschiebenden Glasbande als Führung dient. Zur Geschwindigkeitsregelung des das Strecken des Glasbandes besorgenden Förderbandes umfassen die zwei Finger eines Steuerhebels der Antriebmaschine die Ränder des Glasbandes. Schreitet die Beförderung dieses zu langsam vor

[33]) Sprechsaal *1904*, 1718.

sich, hängt es also durch, so veranlaßt der Steuerhebel einen schnelleren Gang der Förderbahn und umgekehrt (D. R. P. 149615). Die St. Louis Plate Glass Company in Valley Park, V. St. A. (D.R.P.150700), benutzt zum Walzen von Glasplatten die Widerstandserwärmung der feurigflüssigen im Auswalzungszustande befindlichen Glasmasse, indem sie durch diese, deren Leitung bei zunehmender Wärme ebenfalls zunimmt, einen von den als Elektroden dienenden Walzflächen ausgehenden niedrig gespannten Wechselstrom von hoher Stromstärke schickt. Der Vorteil dieses Verfahrens beruht in der Erzeugung einer Feuerpolitur auf beiden Oberflächen der Glastafel, die nach dem allgemein bisher üblichen Verfahren hergestellt, entsprechend der mehr oder weniger niedrigen Durchhitzung der Walze und des Gießtisches matt und unregelmäßig erscheint. Es wird also die weitere Bearbeitung der Tafel auf dem Wege des Veredelungsverfahrens erheblich erleichtert. — An Neuerungen auf dem Gebiete der Oberflächenbearbeitung des Tafelglases seien folgende erwähnt. Die zuletzt genannte Firma gibt nach D. R. P. 149049 den Schleifblöcken, welche zum Polieren der Glastafeln dienen, eine beträchtlich größere Umdrehungsgeschwindigkeit als bisher üblich, nämlich bis 1200 mal in der Minute, während das Werkstück die seitherige Umdrehungszahl, d. h. zwei bis vier Umdrehungen, beibehält. Diese hohe Umdrehungsgeschwindigkeit machte eine andere Lagerung der Schleifblöcke in ihrem Rahmen erforderlich, die darin besteht, daß erstere durch radial und tangential angeordnete Rippen des Rahmens mitgenommen werden. Die Lagerung gestattet, daß die Klötze, dem Einfluß der Fliehkraft folgend, sich stets wagerecht einstellen können, wodurch eine erhöhte Schleifwirkung erreicht wird. Durch diese Neuerung wird eine bedeutende Abkürzung des Schleifprozesses erzielt. M. M. Mesher und R. Barner in Kittaning, V. St. A. (D. R. P. 147834) ordnen die vertikal gestellten Läufer der Schleifvorrichtung so an, daß ihre Wellen sich seitlich verstellen lassen, so daß erstere sich unter einen bestimmten Winkel zur Glastafel bringen lassen, also nicht mit der vollen Schleiffläche auf diese wirken. Ferner sind, um das Einsetzen des Glasrahmens zu erleichtern, die Läufer in der Richtung der Wellenachse verstellbar. Dieselben (D. R. P. 153828) benutzen eine mittels Laufkatze bewegbare Vorrichtung zur Beförderung von Glastafeln im Verkehr zwischen Schleiftisch und den verschiedenen Arbeitsörtern der Fabrikräume. Josef Knizek in Ullersdorf bei Teplitz und Rudolf Stalmach in Bilin i. B. (D. R. P. 152437) versehen die Tafelglaswalzen vor dem Aufsprengen zwecks Herstellung von Glasscheiben, die durch aufgelegte Glasfäden verziert sind, mit letzteren, wobei die Stellen der Walzen unbelegt bleiben können, welche die Ränder der Glastafeln bilden sollen. Wilhelm Degens in Soest (D. R. P. 153046) ordnet zur Herstellung von Glastafeln mit Reliefmustern die das Muster auf ihrer einen Seite tragende Platte unabhängig vom Preßstempel oder von der Walze an, so daß ein häufiges und schnelles Auswechseln der Platten, um sie kühl zu halten, möglich ist.

Die belgische Tafelglasindustrie befindet sich andauernd in einer schwierigen Lage. Durch die Entwickelung dieser Industrie in den für die Ausfuhr Belgiens an Tafelglas hauptsächlich in Betracht kommenden Ländern — es sind hier die Verein. Staaten von Nordamerika und Deutschland zu nennen — während für Großbritannien, welches allein nahezu $^1/_3$ der belgischen Tafelglas-Ausfuhr aufnimmt, diese Verhältnisse wenig Veränderung zeigen, sind die Preise für belgisches Tafelglas ständig gesunken. Durch den russisch-japanischen Krieg wurde dieser Vorgang erheblich beschleunigt, zumal gerade der Markt Chinas und Japans für die geringsten Sorten Fensterglas, welche stets einen ganz erheblichen unvermeidlichen Anteil der Fabrikation bilden, besonders aufnahmefähig war. Unter diesen Umständen sahen sich die vereinigten Tafelglashütten Belgiens genötigt, eine 30-proz. Lohnkürzung zum 1. Mai 1904 vorzusehen. Die „Magaziniers", die Arbeiter, welche das von den eigentlichen Glasbläsern hergestellte Tafelglas weiter verarbeiten und letzteren, welche zu einem Verband der Glasbläser-Union zusammengeschlossen sind, feindlich gegenüberstehen, lehnten diese Lohnherabsetzung ab, während letztere, deren Löhne seit langen Jahren sehr hohe waren, sich damit einverstanden erklärten. Die Magazinarbeiter boykottierten also seit dem 1. Mai 1904 die Glashütten, wodurch etwa $^2/_3$ derselben zum Feiern gezwungen wurden. Um diesem Zustande ein Ende zu machen, schlossen am 1. September 1904 die Besitzer sämtliche Betriebe, von denen nur einige außerhalb stehende weiter arbeiten, wobei erstere wohl von der Annahme ausgingen, die Arbeiter würden nunmehr einlenken. Allein zu Beginn dieses Jahres war noch keine Einigung erzielt worden. Die Ausfuhr Belgiens litt hierdurch wesentlich und betrug z. B. im November v. J. um 5,5 Mill. kg = $1^1/_2$ Mill. Fr. weniger als sonst. Gleichzeitig zieht sich ein Teil des Geschäftes der belgischen Spiegelglasindustrie nach den in Oberfranken heimischen Veredlungswerkstätten Bayerns. Während jedoch die Ausfuhr Belgiens an Spiegelglas keine fühlbare Einbuße erlitten hat, gilt dies in hohem Maße für die Ausfuhr an Fensterglas, wie folgende Zahlen[34]) zeigen:

1902 = 50816000 Fr. = 171370 t   1903 = 47084000 Fr. = 168950 t   1904 = 33688000 Fr. = 118804 t

Die Ausfuhr an Spiegelglas betrug:

1902 = 23999000 Fr. = 36056 t   1903 = 23303000 Fr. = 35100 t   1904 = 23532000 Fr. = 36453 t

In Deutschland waren die Absatzverhältnisse für Fenster- und Spiegelglas bessere als im Jahre 1903, und es wurde seitens des Vereins deutscher Spiegelglasfabriken zu Beginn 1905 eine 10- bezw. 12—15-proz. Preiserhöhung festgesetzt. Seitens der Gesellschaften de Saint Gobain und des Glaces Nationales Belges mit ihrer Zweigfabrik „Glaceries Germania" in Porz Urbach wurde Ende Juli 1904 ein internationales Syndikat zur Preisfestsetzung und Produktionsregelung in Anregung gebracht, und zwar soll jene durch zeitweilige Betriebseinstellung unter Zahlung halber Löhne an die Arbeiter erfolgen. Der Absatz soll durch Vermittelung verschiedener zum Teil bereits bestehender Verkaufsstellen stattfinden. Inzwischen ist die geplante Convention internationale des Glaceries mit 5-jähriger Dauer ins Leben gerufen worden. Bekanntlich bestand während der Zeit vom 1. Februar 1900 bis 1. Februar 1901 bereits ein internationales Spiegelglassyndikat. — In den Vereinigten Staaten von Nordamerika fand im ersten Halbjahr 1904 ein Rückgang der Preise um 18 Proz. für Fensterglas und um 25 Proz. für Tafelglas statt, wofür die geringe Bautätigkeit, die Konkurrenz und die Schwierigkeiten mit den gewerkschaftlich organisierten Arbeitern als Gründe anzuführen sind. Die nutzenbringenden Preise der Jahre 1901—1904 wurden seitens der Industriellen zum Teil herabgesetzt, um die Abnehmer zu halten, welche auch vom Auslande, besonders von Belgien, beziehen können. Man schätzt den Verbrauch der Ver. Staaten von Nordamerika im Jahre 1904 auf 36 Mill. Fuß Tafelglas, wovon 8 Mill. Fuß vom Ausland bezogen wurden. Ausgang Juli wurden die Fensterglaspreise wieder um 15 Proz. erhöht. Die niedrigen Preise ließen eine Verwendung von Tafel- anstatt Fensterglas vielerorts zu.

**Optisches Glas.** Dr. Zschimmer[35]) gibt in einem im Polytechnischen Verein in München gehaltenen Vortrage: „Die optische Glasschmelzerei und ihre Erzeugnisse im Jenaer Glaswerk" ein anschauliches Bild über diesen Gegenstand. Die Jahresproduktion des genannten Werkes beläuft sich hiernach auf 30000 kg optisches Glas, 170000 kg Röhrenglas, 800000 Stück chemisches Gerätеglas und 13 Mill. Stück Zylinder. — Es seien an technischen Neuerungen folgende erwähnt. E. Pohl-Harsum bei Hildesheim (D. R. P. 156067) benutzt die Zentrifugalkraft zur Gewinnung optisch homogener Gläser und wiederholt zu diesem Zweck eventuell das Zentrifugieren des flüssigen Glases. Ob sich dieses Verfahren in der Praxis mit Erfolg wird durchführen lassen, steht dahin. Karl Mayering-Zichyfalva (D. R. P. 154761) stellt Flüssigkeitslinsen für optische und andere technische Zwecke in der Weise her, daß er die beiden hohlen Linsenhälften in die Füllflüssigkeit taucht und die gefüllte Linse an ihrem Rande mit einem dichtenden Stoffe, z. B. mit Wasserglas, unter nachfolgender Behandlung mit verdünnter Salzsäure bestreicht. Die Optik bediente sich vor ihrer Vervollkommnung durch Abbe und Schott vielfach mit Flüssigkeit von bekannter Brechbarkeit gefüllter Hohllinsen, an deren Stelle Linsen aus den dem jeweiligen Zweck angepaßten Gläsern ganz bestimmter Zusammensetzung getreten sind. Es bedeutet daher nur die Art des Zusammenkittens, wie sie Mayering vornimmt, etwas Neues. Um Linsen, Prismen und andere optischen Zwecken dienende Gläser mit einem gleichzeitig durchsichtigen und reflektierenden Überzug zu versehen, tauchen J. E. Reynolds und G. R. Grubb-Dublin (D. R. P. 144582 und 148893) erstere in eine Lösung von Thioharnstoff, welche mit einer alkalischen Bleitartratlösung vermischt wird. — Von Neuerungen auf dem Gebiete der Oberflächenbearbeitung des optischen Glases seien folgende erwähnt. F. Jungnickel-Rathenow (D. R. P. 152499) lagert das von dem Werkstückhalter eines Drehschlittens gehaltene mit Facetten zu versehende Augenglas so, daß sein Rand auf der Achse des Drehschlittens ruht, und beim Schwenken des letzteren um jene eine Änderung des Angriffspunktes der Schleifscheibe nicht stattfinden kann. Auf diese Weise werden lästige und zeitraubende Einstellungen des Werkstückes zum Anschleifen der zweiten Facette vermieden. Ebenfalls auf eine Vereinfachung des Facettenschleifens zielt folgende Vorrichtung der Rathenower Optischen Industrie-Anstalt vorm. Emil Busch Akt.-Ges. in Rathenow (D. R. P. 149050) ab. Hier wird zwecks Anschleifens beider Facetten mittels eines Steines die das Glas

[34]) Sprechsaal 1905, 213.

[35]) Sprechsaal 1904, 1041.

aufnehmende Einspannvorrichtung zwischen der geteilten Antriebswelle selbst angeordnet. T. Fischer-Solothurn (D. R. P. 152727) hat eine Uhrglasschleifvorrichtung konstruiert mit selbsttätiger Auslösung der Sperrvorrichtung und Rückführung des Werkstückhalters von der Schleifscheibe, sobald das Uhrglas einen bestimmten Durchmesser erreicht hat. Nitsche & Günther, Rathenow, (D. R. P. 141219) geben der Schleifvorrichtung zum Anschleifen von Facetten an Brillengläsern die Einrichtung, daß zwei einander gegenüberstehende, in axialer Richtung sich drehende Schleifsteine so lange mittels Schraubspindeln dem abzuschleifenden Glase entgegengeführt werden, bis die Facetten fertiggestellt sind. Dann wird die Schleifvorrichtung außer Betrieb gesetzt oder aber, falls der Schliff noch nicht ganz vollendet erscheint, werden die Schraubspindeln in langsamere Bewegung versetzt. Durch Zusatzpatent 149773 wird die Anordnung eines Steckstiftes zwischen den die Ausrückung der beiden Schleifsteine bewirkenden Stift und den das Laufrad tragenden Fühlhebel vorgesehen. Mit zunehmendem Abschliff hebt sich der Steckstift und es vollzieht sich so selbsttätig das Ausrücken der Maschine, gleichzeitig aber ist es ermöglicht, während ihres Betriebes den Fühlhebel zwecks Prüfung des Werkstückes abzunehmen.

**Drahtglas-Industrie.** Außer den wenigen Glashüttenbetrieben Deutschlands, welche Drahtglas erzeugen — es sind dies Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Dresden, und Glas- und Spiegelmanufaktur Gelsenkirchen-Schalke — werden auch die Gerresheimer Glashüttenwerke vormals Heye diese Fabrikation aufnehmen. Das schon im vorigen Berichte erwähnte Verfahren zum Auswalzen von Drahtglas von Frank Shuman und Arno Shuman, Philadelphia, (D.R.P. 149509) beruht darauf, daß einzelne Drähte des in die auszuwalzende Glastafel eingewalzten Drahtgewebes aus der Ebene nach unten und oben heraustretend diesem einen festen Stützpunkt geben, welcher die Anordnung des Drahtgewebes genau in der Mitte der Tafel sichert. Beim Vorrücken der Walze tritt eine Streckung des Drahtgewebes ein, und es werden die aufwärts bezw. abwärts gerichteten umgebogenen Drähte in die Glastafel eingebettet. Emil Offenbacher-Nürnberg (D. R. P. 155704) wendet zur Herstellung von Drahtglas ein Verfahren an, welches auf dem Einlegen eines Drahtgeflechtes in die Rillen einer mit einer profilierten Walze gerade zuvor ausgewalzten Tafel mit nachfolgendem Einebnen derselben beruht, also in den Grundzügen sich an die bekannten Verfahren von P. Th. Sievert (D. R. P. 60560), M. Baumgärtel-Dresden-Striesen (D. R. P. 139910) u. a. anlehnt. Offenbacher benutzt ein in einem Rahmen aufgespanntes Drahtgitter, welches so angeordnet ist, daß der Rahmen umklappbar am Gießtisch befestigt ist, und sich die einzelnen Drähte genau in die Vertiefungen der mit Rillen versehenen Glastafel legen, wenn der Rahmen umgeklappt wird und auf bezw. um die eben ausgegossene noch flüssige Glastafel zu liegen kommt.

**Verschiedene Anwendungen des Glases.** Wilhelm Schütz (D. R. P. 147973 und Zus.-Pat. 150019) stellt Glasmasten, Telegraphenstangen als Glashohlkörper in 7 bis 12 m langen dickwandigen Röhren eventuell mit Drahteinlage her. Die Glasmasten zeichnen sich durch hohe Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse aus. Die Eigenschaft des Glases, gut zu isolieren, sichert bei Verwendung der Glasmasten zu Telegraphenstangen oder in all den Fällen, wo der elektrische Strom weitergeleitet werden soll, vor Beeinflussung von Nebenströmen und Kurzschluß. Von hoher Bedeutung kann die Anwendung aus Glas hergestellter Telegraphenstangen in holzarmen Gegenden oder in den Tropen, wo sie einer schnellen Abnutzung unterliegen, werden, und der Gedanke, hier Glas an Stelle von Holz zu benutzen, ist sehr gut, es muß aber abgewartet werden, ob die Ausführungsform eine zweckmäßige ist. In der Glasfabrik zu Landau sind seitens des Erfinders Versuche im großen Maßstabe angestellt worden, und die Schützsche Glasindustriegesellschaft m. b. H. zu Kassel läßt sich die Herstellung und den Vertrieb dieser Neuerung angelegen sein.

## R. Istituto veneto di Scienze, lettere ed arti.

Sitzung vom 16. April 1905.

ζ Vorsitzender: Favaro. — R. Nasini spricht über die chemische, statische und elektrochemische Dynamik unter der Einwirkung des Lichtes, und gibt eine Übersicht der Arbeiten von Dr. Wildermann, betreffend die Wirkung des Lichtes auf eine Mischung von Chlor und Kohlenoxyd, und über die Bildung galvanischer Elemente. Eine Abhandlung von Ing. J. Lori betrifft „die Zeichenübertragung durch Wechselströme". Von Prof. R. Nasini wird ferner eine Abhandlung von Dr. A. Bringhenti: „Über die Einwirkung der Metalle auf Salzlösungen" überreicht. Verf. teilt die vorläufigen Ergebnisse seiner Versuche mit, bei denen fein gepulverte Metalle, wie Aluminium, Zink, Eisen, Zinn, Cadmium, Silber auf gesättigte Lösungen von KCl, KSCN, NaCl, $Na_2SO_4$, $Na_2S_2O_3$, $NaHCO_3$, $Na(NH_4)_2PO_4$, $NaNO_3$, $NH_4Cl$, $NH_4NO_3$, $NH_4SCN$, KSCN, $(NH_4)_2SO_4$, $(NH_4)_2CO_3$, $MgSO_4$, $MgCl_2$, $ZnCl_2$ einwirken gelassen wurden. Die Metalle lösen sich unter Wasserstoffentwickelung und wahrscheinlich unter Bildung von Doppelsalzen. In einigen Fällen bemerkt man bei Ammoniaklösungen eine Ammoniakentwickelung. Die am stärksten elektropositiven Metalle, wie Zink, Aluminium und Eisen, lösen sich mit größter Schnelligkeit. Verf. behält sich vor, die Lösungsgeschwindigkeit der Metalle weiter zu untersuchen, und in jenen Fällen, bei denen die Reaktionsgeschwindigkeit meßbar ist, das Verhältnis derselben mit Konzentration, Temperatur und elektromotorischem Verhalten der Lösungen zu bestimmen.

## Chemical Society.

Sitzung vom 4. Mai 1905.

Vorsitzender: R. Meldola, Vorsitzender. — J. M. Wadmore berichtet über seine Arbeiten über Natronalaun, den er durch Mischen von gleichen Atomgewichtsmengen Natrium- und Aluminiumsulfat erhalten hat. Er kristallisiert in Oktaedern, und die Analysenergebnisse bestätigten die Formel $Na_2SO_4$, $Al_2(SO_4)_3$, $24\,H_2O$. Eine heiße konzentrierte Lösung setzt beim Abkühlen eine Paste oder ölige Substanz ab, die sich langsam in kristallinischen Natronalaun umwandelt. Diese Paste ist möglicherweise ein homogenes Gemisch von wasserfreiem oder teilweise hydratisiertem Alaun und Wasser. Endlich wird gezeigt, daß der Natronalaun, während er unter gewöhnlichen Bedingungen nicht merklich auswittert, bei 50° etwa zur Hälfte sein Kristallwasser abgibt; eine höhere Temperatur ist jedoch erforderlich, um ihn ganz zu entwässern. An den Bericht knüpft sich eine Diskussion. — Es folgt eine Arbeit von M. Onslow Forster und H. E. Fierz über Camphoryl-ψ-semicarbazid, worauf drei Arbeiten von F. R. Japp und J. Knox folgen, nämlich über einige Derivate von Anhydracetonbenzil, über die Dihydrocyanide von Benzil und Phenanthrachinon II. Teil, und über ein Kondensationsprodukt des Mandelsäurenitrils.

F. R. Japp berichtet dann noch weiter über eine Arbeit in Gemeinschaft mit J. Wood über die Einwirkung von Hydrazin auf ungesättigte γ-Diketone. Nach C. Paal und H. Schulze[86]) lassen sich die *cis*- und *trans*-Formen von *s*-Dibenzoyläthylen, $C_6H_5.CO.CH:CH.CO.C_6H_5$, voneinander unterscheiden durch die größere Leichtigkeit, mit der die *cis*-Form mit Hydrazin reagiert, um 1,2-Diazin zu bilden. Die Verf. haben nun versucht, mit Hilfe dieser Reaktion die Konfigurationen einiger analoger ungesättigter γ-Diketone, αβ-Dibenzoylstyrol, Dibenzoylstilben, α-Benzoyl-β-trimethacetylstyrol festzustellen. Die den verschiedenen Formen der beiden ersteren Verbindungen von Japp und Klingemann zugeschriebenen Konfigurationen wurden bestätigt. Die einzige bekannte Form des α-Benzoyl-β-trimethylacetylstyrols, Schmp. 115°, hat die *cis*-Konfiguration.

Über die Synthese von dem Adrenalin verwandten Substanzen hat H. Drysdale Dakin gearbeitet. — Die Methylierung von *p*-Aminobenzoesäure mittels Methylsulfates behandelt J. Johnston in einer vorläufigen Mitteilung. Mittels Methylsulfates läßt sich aus *p*-Aminobenzoesäure in Gegenwart von Wasser in nahezu quantitativer Ausbeute *p*-Methylaminobenzoesäure erhalten. Durch weitere Einwirkung von Methylsulfat auf das Monomethylderivat wurde die *p*-Dimethylaminobenzoesäure dargestellt. — In gleichfalls vorläufiger Mitteilung wird von R. Whytlaw Gray über das Atomgewicht des Stickstoffes berichtet und in 6 Versuchen der Wert 14,006 gefunden, eine Zahl, die Verf. jedoch als etwas zu gering annimmt; weitere Versuche folgen. — O. Rosenheim hat über die Methylierung der Gallusgerbsäure gearbeitet, während W. R. Lang und Ch. M. Carson sich mit der Wechselwirkung zwischen Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxyd beschäftigt haben. Nach verschiedenen Versuchen des Verf. scheinen sich bei Einwirkung von Schwefelwasserstoffgas auf gasförmiges Schwefeldioxyd zuerst Schwefel und Wasser nach folgender Gleichung zu ergeben: $2\,H_2S + SO_2 = S_3 + 2\,H_2O$ neben Schwefeldioxyd, das in bedeutenden Mengen im Schwefel vorhanden ist. Die letzten beiden Substanzen wirken langsam aufeinander ein bei verhältnismäßig höheren Temperaturen und geben dann Polythionsäuren. — A. G. Perkin hat Formeln für das Cyanomaclurin bezw. für einige seiner Derivate aufgestellt. Acetylcyanomaclurin, $C_{15}H_7O_6(C_2H_3O)_5$; Benzoylcyanomaclurin, $C_{15}H_7O_6(C_7H_5O)_5$; Benzolazocyanomaclurin, $C_{15}H_{10}O_6(C_6H_5N_2)_2$ und Acetylbenzolazocyanomaclurin, $C_{15}H_7O_6(C_6H_5N_2)_2(C_2H_3O)_3$.

## R. Accademia dei Lincei.

Sitzung vom 7. Mai 1905.

Abteilung für Physik, Mathematik und Naturwissenschaften.

ζ Vorsitzender: Prof. P. Blaserna. — Folgende neue als Geschenke an die Akademie angekommene Werke werden vom Vorsitzenden vorgelegt: Synoptische Tafeln der Dokumente für die Diskussion der botanischen Nomenklatur bei der in Wien in diesem Jahre abzuhaltenden Versammlung der Botaniker, von J. Briquet; Ergebnisse der wissenschaftlichen Kampagne des Fürsten Albert von Monaco; 2 Bände über die rationelle Mechanik, von Prof. R. Marcolongo; 2. Band des Werkes über die Physiologie des Menschen, von Mitglied Prof. Luciani; Traité de chimie minérale, zwei neue Bände über Metalloide und Metalle, von Prof. Moissan. Folgende Arbeiten werden in den Berichten der Akademie veröffentlicht werden: Über das Leuchten der Kristalle von Pochettino; pyrheliometrische Ergebnisse vom Oktober 1901 bis Juli 1902 in der kgl. geophysikalischen Sternwarte zu Modena, von Chistoni; über die Wirkung der fortgesetzten, unterbrochenen und wechselnden Ströme und der Hertzschen Schwingungen auf die Verzögerung der Magnetisierung bei magnetischen Körpern in Ferraris Feldern, von Arnò; Verhältnis der dielektrischen Konstante und die Dichte der Luft, von Dr. Occhialini.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 8. Mai 1905.

Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — Nach Vorlegung einer Arbeit von A. Haller und M. Desfontaines über die Erhöhung des Drehungsvermögens aliphatischer Molekeln beim Übergang in den Zustand zyklischer Verbindungen folgt ein Bericht von H. Moissan über eine neue Synthese der Oxalsäure. Ein Rohr, das eine genügend große Menge (etwa 1 g) Kaliumhydrid einschloß, wurde an seinem unteren Teile erwärmt und zwar 8 Std. bei einer Temperatur von 80° im Kohlensäurestrom. Die Vereinigung findet unter starker Wärmeentwickelung statt. Wenn die Hydridmasse etwas groß ist, wird ihre Farbe nicht allein viel dunkler, sondern

[86]) D. chem. Ges. Ber. *1900.* **33**, 3796.

die Oberfläche bedeckt sich mit einer dünnen schwarzen Schicht. Nimmt man nun in einer verdünnten Essigsäurelösung auf, so kann man leicht nachweisen, daß sich das Hydrid in ein Gemisch von ameisen- und oxalsaurem Kalium umgewandelt hat. Nach Behandeln der Flüssigkeit mit Chlorbaryum erhält man einen unlöslichen Rückstand, den man zur vollständigen Zersetzung des Salzes mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, filtriert, dampft die Flüssigkeit ab und erhält Prismen, deren Form unter dem Mikroskop denen der Oxalsäure identisch sind. Die Kristalle verwittern nicht, sie sind löslicher in Wasser als in Alkohol, fast unlöslich in wasserfreiem Äther und schmelzen bei 98°. Mit Schwefelsäure erhitzt, entwickeln sie ein Gasgemisch von gleichen Teilen Kohlenoxyd und Kohlendioxyd. Kurz alle Reaktionen und auch die quantitative Analyse der Substanz sprechen für die Bildung von Oxalsäure, die nach der Gleichung: $2KH + 2CO_2 = C_2O_4K_2 + H$ entstanden ist. Versuche mit Natriumhydrid lieferten dasselbe Resultat. — G. Urbain berichtet über ein neues Gadolinspektrum, D. Gernez über die Tribolumineszenz des Kaliumsulfats. — Philippe-A. Guye legt eine Mitteilung vor, betitelt: Neue Art der genauen Molekulargewichtsbestimmung verflüssigbarer Gase aus ihren Dichten: Atomgewichte der Elemente Wasserstoff, Argon, Chlor, Schwefel, Kohlenstoff. — A. Joannis hat über die Einwirkung von Kaliumammonium auf das Baryumbromid gearbeitet. Die Gleichung: $BaBr_2 + 2KNH_3 = 2KBr + Ba(NH_2)_2 + H_2$ stellt die Produkte dar, welche bei der Hauptreaktion erhalten werden, wenn diese beendet ist.

G. Malfitano hat über die Chloreisenkolloide folgendes festgestellt: Die Molekeln von $Fe_2O_6H_6$, die sich durch Hydrolyse bilden, müßten sich, da sie nicht fähig sind, in der Flüssigkeitsmenge durch eigene Kraft verstreut zu bleiben, davon trennen, aber sie wurden in der Attraktionssphäre der Fe- oder H-ionen zurückgehalten. Es bilden sich so Gruppen in wechselnden Mengenverhältnissen, die weder als Molekeln, noch als Polymere angesehen werden können, und die man z. B. so ausdrücken könnte: $Fe_2(nFe_2O_6H_6)Cl_6$, $H(nFe_2O_6H_6)Cl$. Den wechselnden Werten von n müssen physikalische Änderungen der „Micellen“ entsprechen; die Unterschiede in der Natur der Elektrolyte müssen tiefere Charakterunterschiede herbeiführen. — Über die elektrolytische Reduktion der Nitrozimtsäuren berichtet C. Marie, daß z. B. die *p*- und *m*-Nitrozimtsäure durch Elektrolyse in alkalischer Lösung die entsprechenden Azoxysäuren geben. Die Stellung der Nitro- oder Aminogruppe hat einen sehr deutlichen Einfluß auf die Leichtigkeit der Hydrogenisation der Seitenkette; die *p*-Derivate geben viel leichter als die *m*-Derivate die entsprechenden Körper der Hydrozimtsäurereihe. — H. Dejust hat die Einwirkung von Kohlenoxyd auf Silberoxyd untersucht und deren Anwendung zum Nachweise von Spuren dieses Gases in der Atmosphäre geprüft. — $2Ag_2O + CO = Ag_4CO_3$ war die Formel, die Gautier aufgestellt hatte, der fand, daß CO langsam von $Ag_2O$ absorbiert wird. Verf. fand, daß die Aufnahme von CO unter Temperaturerhöhung bis zu 130° stattfand: $CO(Gas) + Ag_2O(fest) = Ag_2 + CO_2 \ldots. + 61{,}2$ Kal. Die Entstehung von blankem metallischem Silber liefert eine genügend genaue Reaktion, um ein Verfahren zum Nachweis von CO daranf zu begründen. — Bei seinen Forschungen über Strontiumammonium fand Roederer, daß dieser Körper eine mit dem Baryumammonium, $Ba(NH_3)_6$, analoge Verbindung ist. — G. Belloc berichtet über Osmose von Sauerstoff durch Quarzröhren. Man steht hier vor einem Phänomen mehr oder weniger vorgeschrittener Entglasung. Die beobachtete Zellenbildung nähert sich der von Osmond und Cartaud an bei Rotglut gestrecktem Glase gemachten Beobachtung; die sonstigen Resultate des Verf. decken sich mit denen Berthelots. — Hieran schließt sich eine Arbeit von P. Alvarez über eine neue Osmioverbindung und eine Reaktion des Osmiums[37]. — Über die Einwirkung von Alkalien auf wässerige Acetollösungen berichtet A. Kling.

Über die Verzuckerung der künstlichen Stärken durch Malz hat E. Roux[38] weiter gearbeitet und gefunden, daß diese in der Tat, wie Mehl, durch Malz verzuckert werden. Sie geben dieselben Verzuckerungsprodukte, nämlich Maltose und Dextrine, die sich in bezüglichen Mengen bilden, abhängig von der Temperatur, bei der man das Malz einwirken läßt. Unter gleichen Verzuckerungsbedingungen geben die künstlichen Stärken etwa $^1/_5$ mehr Maltose als Mehl, und die entstandenen Dextrine sind in Alkohol fast vollständig löslich. Diese Ergebnisse liefern eine neue Analogie zwischen den künstlichen Stärken und dem Mehl, die sich den bereits bekannten anreihen. — Von E. Chablay ist folgendes Thema bearbeitet: Einwirkung der Ammoniummetalle auf die Methanhalogenderivate. 1. Einwirkung von Methylchlorid auf Natriumammonium: $2NH_3.Na + 2CH_3.Cl = 2NaCl + CH_4 + CH_3.NH_2 + NH_3$. 2. Einwirkung von Chloroform auf Natriumammonium. Diese ist komplizierter als die vorhergehende. Es wurden u. a. erhalten: Methan, geringe Mengen Äthylen und Acetylen und beträchtliche Mengen Natriumcyanid. 3. Einwirkung von Jodoform auf Natriumammonium, die in ammoniakalischer Lösung sehr energisch ist; man erhält die gleichen Produkte wie bei Chloroform. 4. Einwirkung von Tetrachlorkohlenstoff auf Natriumammonium; das erhaltene Gas ist Methan, welches etwas Stickstoff enthält. — Hieran knüpft sich eine Arbeit von P. Lebeau über die Verwendung der Ammoniummetalle in der organischen Chemie und die Bildung von primären Aminen. Die erwähnten Metalle verhalten sich bei ihrer Einwirkung auf die monosubstituierten Derivate der gesättigten Kohlenwasserstoffe wie Hydrogenisationsmittel, und zwar infolge ihrer Umbildung zu Amid; letztere Körper werden unmittelbar abgebaut, um das entsprechende primäre Amin zu liefern. Verf. hat auch u. a. gezeigt, daß Natriumamid zur Festlegung der $NH_2$-Gruppe selbst bei niedriger Temperatur benutzt werden kann durch Verwendung eines geeigneten Lösungsmittels, und fügt hinzu, daß man, um diesen Reaktionen ihre Einfachheit zu bewahren, sorgfältig jeden Überschuß des alkoholischen Halogens vermeiden muß, der sekundäre Reaktionen ergeben könnte. — Aus einer Arbeit von A. Trillat und Sauton über eine neue Bestimmungsweise der Reinheit der Milch, begründet auf den Nachweis von Ammoniak, lassen sich kurz folgende Schlüsse ziehen. Die Abwesenheit von Ammoniak ist kein Beweis, daß die Milch nicht verfälscht ist, seine Anwesenheit dagegen kann nach Ansicht der Verf. zwar nicht als ein Beweis, wohl aber als ein verdächtiges Zeichen für eine Verfälschung oder Verdünnung sein. — Mit einer Arbeit über die Giftigkeit der Harnalkaloide von H. Guillemard und P. Vrancano schließt die Zahl der chemischen Arbeiten.

[37] Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1905.* 29, 148.
[38] Chem. Ztg. *1905.* 29, 477.

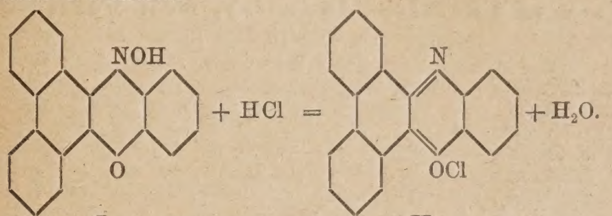
## Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 11. Mai 1905.

Vorsitzender: Prof. C. Graebe. — Prof. Amé Pictet teilt mit, daß er gefunden hat, daß bei der Darstellung von Nikotyrin nach Blau, durch die Wirkung des Silberoxydes auf das Nikotin, sich mehrere begleitende Basen bilden; man kann sie durch fraktionierte Destillation trennen. Die eine dieser Basen ist das *N*-Methylpyrrolidin. Ihre Eigenschaften stimmen genau überein mit denjenigen, welche für diese Verbindung durch Ciamician und durch Liebermann angegeben worden sind. Es ist das erste Mal, daß es möglich gewesen ist, ein einfaches Pyrrolderivat durch Zersetzung des Nikotins zu erhalten.

Dr. Decker spricht über die Regeln der Substitution in Pyridin und Chinolin. Das ringständige N wirkt bei der Orientierung wie eine äußerst stark saure Gruppe ($NO_2$ oder $SO_3H$), und in der Orientierung der eintretenden Substituenten ist das Pyridin dem Nitrobenzol, das Chinolin dem 1-Nitronaphthalin zu vergleichen, die α-Pyridine und α-Chinoline dem *o*-Nitrophenol und Nitro-1-oxy-2-naphthalin.

Dr. Kehrmann teilt mit, daß aus Phenanthrenchinon und *o*-Aminophenol in Eisessig oder Benzollösung eine Pseudoform des Phenanthrophenazoxoniums entsteht, welcher wahrscheinlich die nachstehende Strukturformel I zukommt:




I. II.

Unter dem Einfluß konzentrierter Mineralsäuren geht diese Pseudobase in die violettblau gefärbten Oxoniumsalze (II) entsprechend vorstehenden Gleichung über. Diese Salze sind den früher[39] beschriebenen Oxoniumsalzen aus Phenazoxin, Dimethylphenazoxin und Phenanthrazoxin entsprechend zusammengesetzt und besitzen ähnliche Eigenschaften.

## Société chimique de Belgique, Sektion Brüssel.

Sitzung vom 17. Mai 1905.

*Vv.* Vorsitzender: C. Puttemans-Brüssel. — J. Wauters-Brüssel berichtet über neue Untersuchungsergebnisse über Butterverfälschung mit Kokosbutter und Margarine, welche mit seinen früheren Mitteilungen ganz übereinstimmen.

**Sektion Lüttich.** Sitzung vom 18. Mai 1905.

Vorsitzender: C. Gillet-Verviers. — Laoureux-Lüttich spricht über das Wannersche optische Pyrometer für die Bestimmung von Temperaturen über 900° C.; dieser Apparat, welcher nicht empirisch graduiert ist, ist nach dem Gesetze von Wien und Planck, die das Verhältnis zwischen Lichtintensität und Temperatur eines glühenden Körpers ganz genau bestimmt haben, verfertigt. Ferner wurde über das „Manomètre à liquides différentielles“ von François-Seraing bei Lüttich berichtet.

**Sektion Gent.** Sitzung vom 26. Mai 1905.

Vorsitzender: P. Nyssens-Gent. — Nyssens zeigt einen neuen von ihm konstruierten Pulverisierapparat für Superphosphate vor. Das Pulverisieren geschieht in einem Glasmörser unter Wasser, mit Hilfe einer mechanisch rotierenden Keule. — Peniakoff-Selzaete berichtet über seine neuen Untersuchungen über Reinigung von Industriewässern mit Aluminaten. Besonders wurde der Niederschlag von Magnesiumsalzen untersucht. Wasser mit einer Härte von 162° wurde unter Benutzung von Baryumaluminat auf die folgenden Härtegrade gebracht: 28° unter Benutzung von 1 Mol. $Al_2BaO_4$ für 1 Mol. $Mg(HCO_3)_2$, 14° mit 6 Mol. $Al_2BaO_4$ für 5 Mol. $Mg(HCO_3)_2$, 10° mit 5 Mol. $Al_2BaO_4$ für 4 Mol. $Mg(HCO_3)_2$ und 8° mit 4 Mol. $Al_2BaO_4$ für 3 Mol. $Mg(HCO_3)_2$. Dagegen wird die Härte auf 0 gebracht, wenn die Verhältnisse zwischen Aluminat- und Carbonatmengen für das Entstehen des am meisten basischen Carbonates berechnet sind; die Reaktion ist folgende: $2Mg(HCO_3)_2 + 3Al_2BaO_4 = [Mg(OH)_2 + MgCO_3] + 3BaCO_3 + 3Al_2O_3 + H_2O$. Größere Mengen von Aluminat sind nicht zu verwenden, weil Baryumaluminat wasserlöslich ist, und demnach Einfluß auf die Härte ausübt. Unter Benutzung von Natriumsulfat wird dagegen das Baryum vollständig niedergeschlagen, und damit wird die Härte indirekt auch bis auf 0 gebracht. Mit Natriumaluminat werden die Magnesiumsalze ganz niedergeschlagen, wenn die Mengen für das Entstehen von $Mg(OH)_2 + 4MgCO_3$ berechnet sind, und zwar mit 6 Mol. $Al_2Na_2O_4$ für 5 Mol. $Mg(HCO_3)_2$. Daraus kann geschlossen werden, daß Baryumaluminat die am meisten, Natriumaluminat dagegen die am wenigsten basischen Carbonate niederschlägt. Magnesiumaluminat ist in Wasser unlöslich und entsteht unter Benutzung von Natriumaluminat auf Magnesiumsulfat oder Magnesiumchlorid. Infolge dieser Unlöslichkeit von Magnesiumaluminat wird diese Verbindung durch Magnesiumbicarbonat und Kohlensäure unter Entstehung von $Mg(OH)_2 + MgCO_3$ und $Al_2O_3$ nicht zersetzt. Verf. spricht endlich über praktische Benutzung seines Verfahrens für Kesselspeisewässer. — A. J. J. Vandevelde-Gent berichtet über seine Untersuchungen mit De Waele über proteolytische Enzyme in Milch und Bakterien. Er zeigt, daß die proteolytischen Wirkungen von Bakterien auf Gelatine und auf Casein von steriler roher Milch, von gekochter Milch und von Casein-Bouillon demselben Enzym zuzuschreiben sind. Ref. berichtet ferner über seinen Vortrag in Arnhem auf der Versammlung Niederländischer Naturforscher und Ärzte am 28. April[40].

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 18. Mai 1905.

*pl* Vorsitzender: Prof. Sueß, Präsident. — Dr. Felix Ehrenhaft übersendet eine Arbeit aus dem I. physikalischen Institut der Wiener Universität, betitelt: Die diffuse Zerstreuung des Lichtes an kleinen Kugeln. Die Untersuchung der Polarisationsverhältnisse der diffus zerstreuten Strahlen ergab das bereits bekannte Resultat, daß bei im Verhältnis zur Wellenlänge

[39] Lieb. Ann. *1902.* 322, 9. [40] Chem.-Ztg. *1905.* 29, 525.

wachsenden Teilchenradius sich bei metallischen Kugeln die Polarisationsmaxima von 120° gegen kleinere Winkel verschieben. Die Größe der zerstreuenden Teilchen ist für die Farbe der diffus zerstreuten Strahlen nicht allein maßgebend, es kommt ihr nur ein merklicher Einfluß zu. Durch die Lage der Polarisationsmaxima der diffus zerstreuten Strahlen kann man auf die mittlere Teilchengröße schließen. — Dr. Adalbert Prey legt eine Abhandlung vor, betitelt: Über eine Vorrichtung zur Vermeidung des Mitschwingens des Statives beim Doppelpendel.

Dr. Friedrich Hopfner in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: Theorie der solaren Wärmestrahlung. Verf. sieht von der bisherigen Annahme ab, wonach die Deklination der Sonne und der Radiusvektor während eines Tages konstant seien und versucht dieses Problem mit aller Strenge zu lösen. Es ergibt sich hierbei, daß die einem Flächenelemente einer beliebigen Breite zugestrahlte Wärme gleich ist der in dem betreffenden Zeitmomente dem Äquator zugestrahlten Wärme, vermehrt oder vermindert um die gleichzeitig dem bestrahlten Pole zugesandte Wärme, je nachdem das Flächenelement auf der Sommer oder Winter habenden Halbkugel liegt. Es bereitet dem Verf. nun keine Schwierigkeiten mehr, die Wärmemengen zu bestimmen, welche in beliebigen Zeiträumen den verschiedenen Breiten der Erde zugestrahlt werden.

## Society of Chemical Industry, New York Section.

Sitzung vom 19. Mai 1905.

*en* In einer Ansprache lenkt der Präsident der Gesellschaft, W. H. Nichols, die Aufmerksamkeit der Mitglieder auf die bevorstehende Sitzung in London. 90 Mitglieder haben sich bereits zu der Exkursion gemeldet, 100—125 werden voraussichtlich anwesend sein. Neben den Mitgliedern der Society of Chemical Industry in England hat die Royal Society an die hiesigen Mitglieder Einladungen ergehen lassen. — J. Merritt Mathews untersuchte den Einfluß verschiedener Mittel zum Wollwaschen, betreffs Elastizität, Brechungsgrad des Garnes usw. und fand, daß ein gutes Garn, das namentlich kein Eisen enthält — welches sehr störend bei späterem Färben wirkt — nur durch Emulgieren des Fettes in der Wolle zu erhalten ist. Das Garn, mit dem experimentiert wurde, war etwa 6 Monate alt und enthielt 6 Proz. Fett und Eisen in kleiner Menge. Die folgende Tabelle gibt die Resultate:

| | Stärke des Garnes | Art der Lösung. Temp. 140° F. (60° C.) in 1 l |
|---|---|---|
| Ursprünglich . . | 28,5 Pfd. | — |
| Nach Behandlung | 27,1 „ . . | 0,5 Proz. Olivenölseife |
| „ „ | 24,5 „ . . | mit Wasser |
| „ „ | 17,0 „ . . | 1,5 Proz. $Na_2CO_3$ |
| „ „ | — „ . . | 10 g Ammoniakwasser |
| „ „ | 16,25 „ . . | 0,1 g Natronlauge |
| „ „ | 12,25 „ . . | 0,5 „ „ |
| „ „ | 9,5 „ . . | 1 „ „ |
| „ „ | 4,25 „ . . | 2 „ „ |

Auch Borax entfernte das Eisen nicht. — Martin Schwitter berichtete über die Entdeckung von Zinnerz in Alaska. Das in Tin City erhaltene Erz ist eine Mischung von Quarz und Kassiterin. Es wird durch mit Elektrizität getriebene Bohrer gefördert und wird zum Ausbringen des Zinns verschifft werden, da das in Tin City herrschende Klima nicht günstig ist. — Walter S. Williams sprach über Wertbestimmung der Gerbsäure. Nachdem er das Probenehmen des Sumachs beschrieben, geht er zur Wertbestimmung über, die er, wie folgt, ausführt: Ein Teil der Probe dient zur Wasserbestimmung, ein anderer zur Extraktbestimmung, 1,25 g auf 1 l. Das Tannin soll dann mit einer Gelatinelösung 2:200 gefällt werden, dann wird filtriert und die Gallussäure im Filtrate titriert mit Indigotinlösung und Permanganat. — D. Wesson und N. J. Lane berichten über Untersuchung von Schweineschmalz. Die Verf. bedienen sich der Kristallisationsprobe. Zum Zwecke der Untersuchung haben sie eine Reihe von Probierröhrchen mit bekannten Mischungen hergestellt. Neue Proben werden mit diesen verglichen, nachdem die anderen Fettkonstanten bestimmt waren.

## Mechanische Entwässerung nassen Rohtorfes.

Torf läßt sich nur in geringem Maße durch Pressen von seinem Wasser befreien. Es ist nun gefunden worden, daß man Torf, welcher vorher fein zerkleinert worden ist, durch Zusatz von Salzen, wie Kochsalz, Natriumsulfat, Ferrosulfat, Ferrisulfat und dergleichen, oder von Säuren, wie Schwefelsäure, Salzsäure usw., derartig verändern kann, daß man den Torf bereits durch geringen Druck von dem größten Teile seines Wassers befreien kann. Durch Zusatz der Salze oder Säuren werden wahrscheinlich die im Torf vorhandenen kolloidalen Stoffe (Huminsäuren, Pentosane usw.) gefällt und verlieren hierbei ihren schleimigen Charakter. Beispielsweise werden zu 1 kg fein gemahlener Torfmasse mit etwa 89 Proz. Wasser 10 g Ferrisulfat, in wenig Wasser gelöst, zugemischt. Dann preßt man den Torf mit allmählich bis zu 2 at steigendem Drucke. Man kann auf diese Weise den Torf bis auf etwa 70 Proz. entwässern. Die erhaltenen Preßkuchen können direkt nachgetrocknet werden, oder man kann sie durch Elektroosmose noch weiter entwässern und dann nachtrocknen. Dabei verdichtet sich der Torf zu einem dichten Material von holzartiger Struktur. (D. R. P. 160938 vom 2. Juli 1903. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

## Isolierung von schwefliger Säure aus Gasgemischen unter chemischer Bindung der schwefligen Säure an die Absorptionsmittel und darauf folgender Austreibung durch Erwärmung.

Es hat sich ergeben, daß Dicalciumphosphat in Gegenwart von Wasser ein sehr gutes Absorptionsmittel für schweflige Säure ist. Dabei wird die schweflige Säure unter Bildung von Bisulfit und saurem Phosphat bei Zersetzung des Dicalciumphosphates absorbiert. Die Rückzersetzung unter Wiederbildung von Dicalciumphosphat und Austreibung der schwefligen Säure geht bei geringer Temperaturerhöhung auf höchstens 100° vor sich, so daß nicht nur die schweflige Säure leicht gewonnen, sondern auch das Dicalciumphosphat nach Austreibung der schwefligen Säure sofort wieder als Absorptionsmittel benutzt werden kann. Der Vorgang verläuft nach den Formeln: $2 CaHPO_4 + 2 SO_2 + 2 H_2O = CaH_4(PO_4)_2 + Ca(HSO_3)_2$. Durch Erhitzen kehrt sich der Prozeß wieder um, und die schweflige Säure entweicht: $CaH_4(PO_4)_2 + Ca(HSO_3)_2 = 2 CaHPO_4 + 2 SO_2 + 2 H_2O$. Man kann nach diesem Verfahren die schweflige Säure aus verhältnismäßig armen Gasen, z. B. Rauchgasen und Endgasen von Schwefelsäurefabriken, absorbieren und dadurch die Belästigung der Umgebung vermeiden. (D. R. P. 160940 vom 28. Oktober 1902. E. Bergmann, Calbe a. S., und Th. Berliner, Berlin.)

## Darstellung beständiger Hydrosulfitverbindungen.

Außer den bekannten, beständigen Formaldehyd-Hydrosulfitverbindungen lassen sich auch solche mittels Acetonen (Aceton oder Methyläthylaceton) in Gegenwart von Alkalien, zweckmäßig von Natronlauge und Ammoniak, gewinnen. Man verfährt folgendermaßen: Zu 1 l Hydrosulfitlösung (13 Proz. $Na_2S_2O_4$) fügt man 100 ccm Aceton, 100 ccm Natronlauge und 100 ccm Ammoniaklösung (35 Proz.). Unter sofortiger Temperatursteigerung tritt nach einiger Zeit Lösung ein, welche sich von der ursprünglichen Lösung namentlich dadurch unterscheidet, daß eine Indigkarminlösung nicht in der Kälte, rasch aber beim Erwärmen reduziert wird. Die Beständigkeit dieser Acetonverbindung ist sehr gut, ihre Reduktionskraft selbst nach mehreren Wochen bei Temperaturen bis zu 50° C. nur wenig herabgesetzt. Beim Eindampfen der Lösung im Vakuum bei niedriger Temperatur erhält man das Acetonhydrosulfit in fester und beständiger Form. (Franz. Pat. 349235 vom 14. März 1904. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.)

## Darstellung von Phosphorsäure.

Zur Herstellung von Phosphorsäure erhitzt man Aluminium- oder andere Phosphate, besonders natürliches Aluminiumphosphat, wie Connetable-Erz, allmählich auf eine Temperatur nicht über 1500° F. (815° C.), und zwar entweder allein oder mit fein gemahlenem Kohlenstaub oder anderem kohlenhaltigem Stoff und saugt die entstehenden Gase ab. Die Dämpfe werden durch Wasser absorbiert, nachdem sie vorher gekühlt worden sind, und der nicht absorbierte Teil wird durch Kali- oder Natronlauge geleitet. Das so erhaltne Säuregemisch besteht hauptsächlich aus Metaphosphorsäure mit geringeren Mengen von Orthophosphorsäure, Unterphosphorsäure und unterphosphoriger Säure. (Engl. Pat. 2284 vom 29. Januar 1904. E. H. Fallows, New York.)

## Bleiantimonlegierung.

Bekanntlich kann die Härte des Bleies durch Legieren mit Antimon erheblich gesteigert werden, wobei aber auch mit dem Antimongehalt die Sprödigkeit wächst. Durch Zugabe von Zinn kann die Sprödigkeit indessen vermindert werden. Derartige Bleiantimonzinnlegierungen können aber das reine Blei nicht ersetzen, weil sie einerseits gegen Säuren und andere chemische Stoffe nicht genügend widerstandsfähig sind und andererseits nicht zu Röhren, dünnen Platten und Drähten ausgewalzt werden können. Es gelingt nun nach vorliegender Erfindung, eine Bleiantimonlegierung darzustellen, welche wie gewöhnliches Blei verarbeitet und als Ersatz für diese verwendet werden kann, indem man der Bleiantimonlegierung geringe Mengen Natrium einverleibt, wodurch ihr besonders die Sprödigkeit genommen wird. Vorteilhaft hat sich eine Legierung erwiesen, die auf 100 T. Blei 1,5 T. Antimon und 0,1 T. Natrium enthält. Gegen mechanische Beanspruchungen ist die Legierung wesentlich widerstandsfähiger als Blei. (D. R. P. 160994 vom 16. Dezember 1903. La Société Routin & Mourraille, Lyon.)

## Herstellung von Dialkylbarbitursäure.

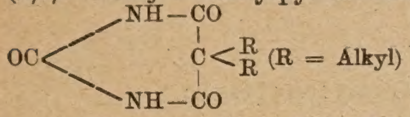
Zur Herstellung der Dialkylbarbitursäuren wird Dialkyl-(Diäthyl)malonyldiamid mit neutralen Kohlensäureestern (Kohlensäurediäthylester) durch alkalische Reagentien (Natriumäthylat) kondensiert und daraus das entstehende 5-Dialkyl-2,4,6-trioxypyrimidin abgeschieden. (Amer. Pat. 789902 vom 16. Mai 1905. Max Engelmann, übertragen auf die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Herstellung von *CC*-Dialkylbarbitursäuren.

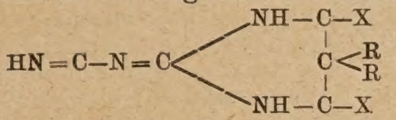
Um Dialkylbarbitursäuren herzustellen, werden laut vorliegendem Patent die Alkylester der Kohlensäure mit Dialkylmalonamiden mittelst Natriumäthylates kondensiert. (Amer. Pat. 790263 vom 16. Mai 1905. E. Preiswerk, Basel, übertragen auf die Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Schweiz.)

### Darstellung von Dialkylbarbitursäuren.

Das neue Verfahren zur Darstellung von Dialkylbarbitursäuren (2,4,6-Trioxy-5-dialkylpyrimidinen) von der Formel:



besteht in der Verseifung der 2-Cyanimino-4,6-dioxy-5-dialkyl-6-oxypyrimidine oder der 2-Cyanimino-4,6-diimino-5-dialkylpyrimidine der allgemeinen Formel:



(R = Alkyl, X = O oder NH).

Hierbei wird die Imid- oder Cyanimidgruppe gegen Sauerstoff unter Bildung von 2,4,6-Trioxy-5-dialkylpyrimidinen (Dialkylbarbitursäuren) ausgetauscht. Obige Zwischenprodukte entstehen durch Kondensation von Dicyandiimid mit Dialkylcyanessigsäure $\left(\begin{array}{c}CN-C-COOR\\ \wedge\\ RR\end{array}\right)$, Dialkylmalonsäureester $\left(\begin{array}{c}ROO.C-C-COOR\\ \wedge\\ RR\end{array}\right)$ oder Dialkylmalonitril $\left(\begin{array}{c}CN-C-CN\\ \wedge\\ RR\end{array}\right)$ in Gegenwart alkalischer Kondensationsmittel. Beispielsweise werden zu der Auflösung von 39 T. Kalium in 1000 T. absolutem Alkohol 42 T. gepulvertes Dicyandiamid und 61 T. Diäthylmalonitril gegeben. Nach 4—5-stündigem Erhitzen im geschlossenen Gefäß auf 120° C. wird der Alkohol abdestilliert, der sirupöse Rückstand mit Wasser vermischt und 2-Cyanimino-4,6-diimino-5-diäthylpyrimidin mittels Salzsäure gefällt (Schmelzp. 206°). Zwecks Verseifung werden 10 T. desselben mit 30 T. Schwefelsäure (40-proz.) 3 Std. auf 110° erhitzt, wobei sich das 2,4,6-Trioxy-5-diäthylpyrimidin in Kristallen abscheidet. Dieselbe Diäthylbarbitursäure entsteht bei gleicher Behandlung aus 2-Cyanimino-4-imino-5-diäthyl-6-oxypyrimidin oder 2-Cyanimino-4,6-dioxy-5-diäthylpyrimidin. Statt Schwefelsäure kann Salzsäure, Bromwasserstoffsäure usw. Verwendung finden. (Franz. Pat. 349320 vom 21. Dezember 1904. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.)

### Herstellung der Diäthylbarbitursäure.

Um die Diäthylbarbitursäure herzustellen, wird Diäthylthiobarbitursäure mit Säuren (z. B. 33-proz. Schwefelsäure) längere Zeit erhitzt. (Amer. Pat. 790116 vom 16. Mai 1905. A. Einhorn, München, übertragen auf die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Darstellung wasserlöslicher Präparate aus *o*-Nitrophenyl-*β*-milchsäuremethylketon.

Bei der Kondensation von *o*-Nitrobenzaldehyd mit Aceton vermittels geringer Mengen verdünnter Alkalien entsteht bekanntlich das *o*-Nitrophenyl-*β*-milchsäuremethylketon, welches, mit einem Überschuß von Alkali behandelt, glatt Indigo liefert. Die Versuche, auf diese Weise Indigobildung auf der Faser hervorzurufen, scheiterten jedoch an der Schwerlöslichkeit des *o*-Nitrophenylmilchsäuremethylketons in Wasser. Es hat sich nun ergeben, daß das *o*-Nitrophenyl-*β*-milchsäureketon in den wässerigen Lösungen der Alkalisalze der Benzylanilinsulfosäuren $C_6H_5.CH_2.NH.C_6H_4.SO_3H$ in großen Mengen löslich ist, und daß sich Gemenge des *o*-Nitrophenyl-*β*-milchsäuremethylketons mit den Salzen dieser Sulfosäuren in Wasser leicht lösen. An Stelle der Benzylanilinsulfosäuren kann man auch deren Homologe, z. B. die Benzyltoluidinsulfosäuren $C_6H_5.CH_2.NH.C_7H_6.SO_3H$, sowie die Substitutionsprodukte, z. B. Chlorbenzylanilinsulfosäuren $C_6H_4.Cl.CH_2.NH.C_6H_4.SO_3H$ anwenden. Man erhält im allgemeinen genügend leicht lösliche Produkte, wenn man auf 2 Mol. des *o*-Nitrophenylmilchsäuremethylketons etwa 1 Mol. des benzylanilin-(toluidin-)sulfosauren Salzes anwendet. Die erhaltenen Präparate sind schon in der Kälte in Wasser leicht, in der Wärme sehr leicht löslich und absolut haltbar, so daß sie für die Zwecke der Indigofärberei und des -zeugdruckes allen Anforderungen entsprechen. (D. R. P. 160783 vom 16. Mai 1902. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Darstellung von Indoxyl und dessen Derivaten.

Gegenstand der Erfindung ist die Verschmelzung von Oxäthylanilin mit Alkalien allein oder in Mischung mit Alkalioxyden oder Erdalkalioxyden, Alkalimetallen, deren Amiden oder anderen Wasser zerlegenden Substanzen. Die Alkalisalze des Oxäthylanilins, dessen Homologe, Carbonsäuren und in der Amidogruppe alkylsubstituierte Derivate liefern alle Indoxyl bezw. dessen Derivate, welche in bekannter Weise in Indigo übergeführt werden. Das Verfahren wird an folgenden Beispielen erläutert: 137 kg Oxäthylanilin und 500 kg Ätzkali werden 1 Std. im Autoklaven auf 280—290° erhitzt. Die gelb gefärbte, in Wasser gelöste Schmelze scheidet beim Einblasen von Luft Indigo aus. Ganz gleich wird mit Äthyloxäthylanilin verfahren. Nach Beispiel III werden in einem mit aufsteigendem Kühler versehenen Gefäß 165 kg Äthyloxäthylanilin, 340 kg Ätzkalk und 340 kg Ätzkali 1—1½ Std. auf 260—280° erhitzt. Oder (Beispiel V) man erhitzt 137 kg Oxäthylanilin, 700 kg wasserfreies Ätzkali und 70 kg Natriumamid auf 250—270° bezw. 165 kg Äthyloxäthylanilin, 65 kg Natriumoxyd und 700 kg wasserfreies Ätzkali auf die gleiche Temperatur. (Franz. Pat. 348980 v. 29. Februar 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Darstellung von Oxyphenylrosindulinen.

Es hat sich ergeben, daß sich das Verfahren des D. R. P. 158077 (vergl. franz. Pat. 335383[41]) auch auf Benzolazomonoaryl-*α*-naphthylamine anwenden läßt. Verschmilzt man diese mit Amidophenol, so entstehen gleichfalls Oxyphenylrosinduline, die aber wahrscheinlich eine Hydroxylgruppe weniger enthalten als die aus den unsubstituierten Naphthylaminderivaten gewonnenen. Die Einwirkung des Amidophenols kann sowohl durch Verschmelzen, wie auch durch Kochen am Rückflußkühler vorgenommen werden, im letzteren Falle unter Anwendung von Wasser oder Alkohol als Verdünnungs- oder Lösungsmittel. Es werden dabei reinere und blauer färbende Produkte gewonnen als bei Anwendung der nicht arylierten *α*-Naphthylaminderivate. Beispielsweise werden 34 kg Benzolazophenyl-*α*-naphthylamin, 22 kg *p*-Amidophenol, 12 kg Salzsäure und 100 kg Alkohol etwa 4 Std. am Rückflußkühler erhitzt und das gebildete Rosindulin nach dem Erkalten abfiltriert. Es ist schwer in Alkohol, ziemlich leicht in verdünnten Alkalien mit violetter Farbe löslich. In konzentrierter Schwefelsäure löst es sich mit blauer Farbe. Aus der alkalischen Lösung wird der Körper durch verdünnte Salzsäure als feiner Niederschlag ausgefällt. (D. R. P. 160815 vom 15. April 1904; Zus. zum Pat. 158077. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh.)

### Darstellung eines Trioxyphenylrosindulins.

Das Verfahren des Hauptpatentes No. 158077 (vergl. franz. Pat. 335383) ist hier dahin weiter ausgebildet, daß man das Trioxyphenylrosindulin nicht durch Verschmelzen der zu seiner Bildung erforderlichen Substanzen, sondern durch Kochen ihrer alkoholischen Lösung darstellt. Beispielsweise werden 28,5 kg salzsaures Benzolazo-*α*-naphthylamin, 22 kg *p*-Amidophenol (100-proz.) und 70 kg Alkohol 3—4 Std. am Rückflußkühler gekocht. Das gebildete Rosindulin scheidet sich dabei in schönen Kristallen ab, welche nach dem Erkalten abfiltriert und mit etwas Alkohol nachgewaschen werden. Das so in reiner Form erhaltene Rosindulinderivat löst sich leicht in verdünnter Natronlauge mit roter, in konzentrierter Schwefelsäure mit blauvioletter Farbe. Aus der alkalischen Lösung wird der Farbstoff durch Säuren in gelbroten Flocken gefällt. (D. R. P. 160789 vom 12. April 1904; Zus. zum Pat. 158077. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh.)

### Darstellung eines rotvioletten Schwefelfarbstoffes.

Ersetzt man in dem Verfahren des Hauptpatentes No. 152373 (vergl. des franz. Patent 335383[42]) das dort zum Verschmelzen verwendete Trioxyphenylrosindulin durch dasjenige Produkt, welches man nach dem Verfahren des D. R. P. 160789 *(vorstehend)* erhält, so gewinnt man einen Farbstoff, der Baumwolle in viel reineren und röteren Tönen anfärbt als der nach dem Hauptpatent erhaltene. Das Verfahren bleibt im übrigen das des Hauptpatentes. (D. R. P. 160790 vom 12. April 1904; Zus. zum Pat. 152373. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh.)

### Darstellung eines violetten Schwefelfarbstoffes.

Ersetzt man in dem Verfahren des Hauptpatentes 152373 das dort verwendete Trioxyphenylrosindulin durch diejenigen Produkte, welche man durch Verschmelzen von Benzolazomonoaryl-*α*-naphthylamin mit *p*-Amidophenol gewinnt, so erhält man

[41]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 158.

[42]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 158.

gleichfalls Schwefelfarbstoffe mit im allgemeinen gleichen Eigenschaften, doch färben sie die Baumwolle in wesentlich reineren und blaueren Tönen an, die auch anscheinend seifenechter sind. Das Verfahren des Hauptpatents bleibt im übrigen unverändert. (D. R. P. 160816 vom 15. April 1904; Zus. zum Pat. 152373. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh.)

### Ausgewinnen von Reinanthracen aus Rohanthracen.

Um aus Anthracenteerölen das darin zu 30—35 Proz. enthaltene Reinanthracen in höherer Prozentigkeit abzuscheiden, wird das Rohöl mit konzentrierter Schwefelsäure in Gegenwart eines darin unlöslichen Lösungsmittels, wie Naphtha, Schwefelkohlenstoff, Kohlenstofftetrachlorid, behandelt. Gegenüber der Reinigungsmethode mit Lösungsmitteln allein hat das vorliegende Verfahren den Vorteil, daß alle basischen Nebenprodukte, Carbazol und die Homologen desselben, Acridine, entfernt werden. Das Reinanthracen kann dann aus dem Lösungsmittel in farblosen Kristallen von hohem Reinheitsgrade abgeschieden werden. Die Absorption der Verunreinigungen mittels Schwefelsäure vollzieht sich schon in der Kälte, rasch beim Erwärmen, ohne daß das Anthracen oder Lösungsmittel etwa sulfiert wird. Die Mutterlaugen können vorteilhaft auf Phenanthren verarbeitet werden, da sie frei von Carbazol und Homologen desselben sind. Beispielsweise werden 100 T. Rohanthracen (35 Proz.) in 300 T. kochender Naphtha unter Zusatz von 100 T. konzentrierter Schwefelsäure gelöst. Unter gutem Umrühren wird weiter erwärmt; nach 3 Min. läßt man kurze Zeit absitzen, zieht die Schwefelsäureschicht ab, schüttelt die noch heiße Naphthalösung zwecks Entfernung geringer Mengen Schwefelsäure mit Soda, filtriert und läßt kristallisieren. So gelangt man in einfacher und billiger Weise zu einem 85 bis 90-proz. Anthracen, welches absolut frei von Carbazol ist. Einmalige Kristallisation aus Rohbenzol steigert die Reinheit bis über 95 Proz. (Franz. Pat. 349337 vom 12. Dezember 1904; E. Votoček und V. Vesely.)

### Darstellung eines neuen Produktes der Anthracenreihe.

Wird Anthrachinon mit konzentrierter Schwefelsäure und salpetriger Säure in Gegenwart kleiner Mengen von Quecksilber oder Quecksilbersalzen, mit oder ohne Zusatz von Borsäure, Phosphor, arseniger Säure usw., erhitzt, so erhält man einen interessanten Körper, nämlich 1-Oxy-4-diazoanthrachinon, der mit heißer Schwefelsäure bei 170° unter Stickstoffentwickelung in Chinizarin, mit Alkohol dagegen bei guter Ausbeute in Erythrooxyanthrachinon übergeht. Man verfährt folgendermaßen: Eine Lösung von 10 kg Anthrachinon, 20 kg Natriumnitrit, 5 kg krist. Borsäure und 2 kg Quecksilbersulfat in 300 kg Schwefelsäure (66° Bé.) wird auf 120—125° C. erhitzt, bis sich eine Probe in Wasser nahezu löst. Nach dem Erkalten wird in 1000—1500 l Eiswasser eingetragen und von wenigen unlöslichen Teilchen abfiltriert. Zu der so erhaltenen Diazolösung fügt man 500 l Alkohol und erwärmt auf 60—70° C. Unter Stickstoffentwickelung scheidet sich Erythrooxyanthrachinon in gelben Nadeln ab. Um das Diazozwischenprodukt zu isolieren, versetzt man statt mit Alkohol vorsichtig mit Natronlauge unter Kühlung. Von den zunächst ausfallenden Flocken wird abfiltriert, worauf auf weiteren Zusatz von Natronlauge sich die freie Diazoverbindung in rotbraunen Kristallen abscheidet. Sie löst sich in Schwefelsäure mit schwach gelber Farbe, welche auf Zusatz von Borsäure intensiv gelb wird. Beim Erhitzen der Lösung in Schwefelsäure entsteht unter starker Rotfärbung Chinizarin. An Stelle von Quecksilbersulfat kann auch Quecksilber, dessen Oxyd usw., verwendet werden. (Franz. Pat. 348936 vom 14. Dezember 1904. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.)

### Darstellung blauer bis grüner Farbstoffe der Anthracenreihe.

Die im engl. Pat. 22583 (*1901*) beschriebenen Halogenderivate sekundärer Alkylamidoanthrachinone oder deren Sulfosäuren lassen sich nach dem Verfahren des D. R. P. 107730 [43]) mit primären aromatischen Aminen kondensieren unter Bildung wertvoller blauer bis grüner Farbstoffe. Letztere zeigen in der Form ihrer Sulfosäuren grünere Nuancen und ein besseres Egalisierungsvermögen als die entsprechenden nicht alkylierten Farbstoffe. Von dem Verfahren des D. R. P. 139581 [44]) unterscheidet sich das vorliegende dadurch, daß eine Abspaltung von Alkylgruppen nicht stattfindet und daher die Kondensation glatter und einheitlicher verläuft. Beispielsweise werden 10 kg *p*-Brommethylamidoanthrachinon mit 100 kg *p*-Toluidin so lange zum Sieden erhitzt, bis die grünblau gewordene Schmelze ihre Farbe nicht mehr ändert. Man läßt dann auf 60° abkühlen, vermischt mit dem gleichen Volumen Methylalkohol, läßt 12 Std. stehen und filtriert den in Form von dunkelblauen, kupferglänzenden Kristallen abgeschiedenen Farbstoff ab. Er ist leicht löslich in Chloroform und Pyridin mit rein grünlich blauer Farbe, etwas schwerer löslich in Alkohol. Seine Sulfosäure färbt ungebeizte Wolle in klaren grünblauen Nuancen von großer Lichtechtheit egal an. Ähnliche Farbstoffe erhält man, wenn man das *p*-Toluidin durch Anilin, *o*-Toluidin, Xylidin, Naphthylamin usw. ersetzt. (D. R. P. 159129 vom 13. März 1901; Zus. zu Pat. 107730. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

[43]) Chem.-Ztg. *1900.* 24, 378. [44]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 225.

### Darstellung von Bornylendiamin.

Unterwirft man das Oxim des Amino-, Isonitroso- oder Isonitrocamphors der Einwirkung der zur Reduktion von Oximen geeigneten Reduktionsmittel, wie Natrium, Alkohol, Natriumamalgam, elektrolytisch entwickeltem Wasserstoff, so werden die genannten Verbindungen in das Bornylendiamin (Camphandiamin) übergeführt. Beispielsweise trägt man in die siedende alkoholische Lösung von 1 T. Aminocamphoroxim allmählich 2,5—3 T. Natriummetall ein. Nach der Auflösung des Metalles wird der Alkohol durch einen Dampfstrom entfernt. Die Destillation wird zweckmäßig so geleitet, daß am Schlusse eine höchst konzentrierte Lauge entsteht. Die als Ölschicht an der Oberfläche abgeschiedene Diaminbase wird mit Äther gesammelt, geringe Mengen von unverändertem Oxim bleiben dabei als Natriumsalz zurück. Man erhält so die Diaminbase als wachsartige Masse, die unter Atmosphärendruck bei 246° siedet und sich leicht in Wasser löst. Zur näheren Charakterisierung der Base kann das bei 246° schmelzende Diacetbornylendiamin dienen, das auch in einer zweiten, bei 253° schmelzenden stereoisomeren Form auftritt. Das Bornylendiamin besitzt bei völliger Ungiftigkeit eine stark antiseptische Wirkung und soll deshalb als pharmazeutisches Mittel Verwendung finden. (D.R.P. 160103 vom 13. November 1903. Dr. P. Duden, Höchst a. M.)

### Gewinnung von Nikotin.

Nach dem vorliegenden Patente mischt man das schwefelsäurehaltige Tabakextrakt mit Natronlauge zur Neutralisierung der Säure, destilliert das Gemisch, versetzt das Destillat mit Schwefelsäure, verdampft bis zur beginnenden Kristallisation und fügt zur Erzielung einer alkalischen Reaktion wieder Natronlauge hinzu. (Amer. Pat. 790138 vom 16. Mai 1905. A. Koelliker, Beuel a. Rh.)

### Herstellung von Lacken aus Gummiharzen.

Unter Gummiharzen sollen die zur Gruppe der Kopale gehörenden, fast ausnahmslos fossilen Harze, sowie Bernstein und bernsteinähnliche Harze verstanden werden. Die meisten Gummiharze können für die Lackfabrikation nur nach vorhergehender Schmelze verwendet werden, die den Zweck hat, die Harze in den fetten Ölen löslich zu machen. Die bisherigen Versuche, unter Umgehung der Zersetzungsschmelze die Gummiharze direkt in Lösungsmitteln zu Lacken aufzulösen, waren ohne praktischen Erfolg. Vorliegendes Verfahren bezweckt die Herstellung von Lacken durch direkte Lösung der betreffenden Harze, und zwar wird als Lösungsmittel das Terpineol benutzt. Dieses löst die Gummiharze sehr gut ohne vorgängige Schmelze oder auch nach unvollkommener Schmelze und eignet sich zur Herstellung von Alkoholterpentinöl- und fetten Lacken. Statt des reinen Terpineols kann man auch das terpineolhaltige Einwirkungsprodukt von Säuren auf Terpentinöl verwenden. Für die Herstellung von Terpentinöllacken oder alkoholischen Lacken genügt es, das Harz fein zu pulvern, dann in dem genannten Lösungsmittel kalt oder warm aufzulösen und die Lösung zu filtrieren. Bei der Herstellung fetter Lacke muß man sowohl die Natur des Harzes berücksichtigen, als auch beachten, daß die Menge Öl, welche man zufügen kann, einerseits mit dem Terpentinölzusatz, andererseits mit der Azidität des Öles wächst, gleichgiltig, ob die Azidität durch die Behandlung des Öles vor der Benutzung oder durch direkten Zusatz von Fettsäuren zum Öl entstanden ist. Beispielsweise verwendet man für alkoholischen Manilalack 20 kg Manilakopal, 10 kg reines Terpineol, 20 kg 95-proz. Alkohol. Für fetten Kaurilack benutzt man 17 kg Kaurikopal, 18 kg Terpineol, 9 kg Leinölsäure, 11 kg gekochtes Leinöl, 33 kg Terpentinöl. (D. R. P. 160791 vom 13. August 1903. A. Tixier, Billancourt, und L. Rambaud, Paris.)

**Herstellung harter, alkoholhaltiger Seifen.**

Zur Herstellung alkoholhaltiger Seife, die besonders gut in die Haut eindringen soll, wird feste Natronseife mit Wasser in starkem Alkohol gelöst. Fettstoffe, Kaliseife, Desinfektionsmittel, Bimsstein usw. können zugesetzt werden. Die Seife kann mit Riechstoffen oder mit Heilstoffen, wie Camphor, Chloral, Jod, Jodoform usw., versehen werden und kann als Pflaster oder Salbe verwendet werden. Beispielsweise nimmt man zu dieser Seife 15 T. wasserfreie Kokosnuß-Natronseife, 5 T. Wasser und 80 T. Alkohol. (Engl. Pat. 2343 vom 30. Januar 1904. R. Falk, Breslau.)

Darstellung gelber Disazofarbstoffe für Wolle. Schon gebracht nach dem franz. Pat. 347376[45]). (D. R. P. 160674 vom 10. Mai 1904. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Berlin, den 25. Mai 1905.

**Chemiker-Zeitung** **Cöthen.**

In Nr. 30 vom 15. April d. J. der „Chemiker-Zeitung" ist in dem

**Jahresbericht über die Industrie der Mineralsäuren, der Soda und des Chlorkalkes**

von Dr. K. Reusch[46]) unter Bezugnahme auf eine Originalabhandlung von Max Hasenclever aus der „Chemischen Industrie" vom 1. Februar d. J. S. 52 auch auf die Fortschritte in der Herstellung von Sulfat und Salzsäure hingewiesen worden und darin der Sulfatöfen mit Druckgasfeuerung Erwähnung getan, denen gewisse Vorteile über die gewöhnlichen Rostöfen nachgesagt werden. Doch sollen dem Wortlaute des Referates zufolge der Kohlenverbrauch und die Reparaturkosten der erstgenannten Art Öfen höher sein als bei den gewöhnlichen Rostöfen. Diese Mitteilung beruht auf einem Irrtum. In der Originalabhandlung von Hasenclever ist nicht von Sulfatöfen mit Druckgasfeuerung die Rede, sondern nur von den alten englischen Sulfatöfen mit Überdruckfeuerung.

Diese Öfen haben nicht das geringste mit einer Druckgasfeuerung zu tun. Sie arbeiten vielmehr infolge ihrer Eigenart mit einem noch erheblich größeren Luftüberschuß, als er bei den gewöhnlichen Rostöfen auftritt. Dieser größere Luftüberschuß bedingt natürlich auch einen höheren Kohlenverbrauch.

Dann ist die Haltbarkeit derartiger Öfen eine geringe, weil sich eben infolge des großen Luftüberschusses Stichflammen bilden, denen das beste Material nicht widerstehen kann, wenn es, wie es hier der Fall ist, infolge der raschen Flammenbewegung gleichzeitig mit Mengen von Flugasche überschüttet wird, die mit den Schamotten leicht schmelzbare, vom Mauerwerk abfließende Silicate bilden.

Ganz anders verhält es sich mit den Sulfatöfen mit Druckgasfeuerung, die Herr Dr. K. Reusch mit den Öfen mit Überdruckfeuerung verwechselt. Infolge der ausgebildeten Generatorgasfeuerung kann man hier mit einer viel höheren Brennstoffschicht arbeiten, als dies bei der gewöhnlichen Rostfeuerung und den Überdrucköfen möglich ist. Man kann also einen gewissen Druck anwenden, ehe man zu befürchten braucht, einen Luftüberschuß zu erreichen. Die Gase kommen daher auch der theoretischen Zusammensetzung sehr nahe, so daß die Erzeugung der Wärme eine sehr vorteilhafte ist. Auch inbezug auf die Haltbarkeit übertreffen die Öfen mit Druckgasfeuerung die Rost- und Überdrucköfen erheblich, da sie mit einer sehr reinen Flamme arbeiten.

Hochachtungsvollst

**Technisches Bureau für industrielle Feuerungsanlagen.**
Dr. Zahn.

Krefeld, den 25. Mai 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,** **Cöthen i. A.**

Sehr geehrter Herr Professor!

Herr Dr. G. Krüger nimmt in No. 37 der „Chemiker-Zeitung"[47]) an dieser Stelle Veranlassung, für die

**Fettbestimmung der Seifen nach der Wachskuchenmethode**

eine Lanze zu brechen, und sieht sich hierbei in schützender Gesellschaft des bekannten Fett-Technologen Lewkowitsch.

Vom Standpunkte eines unbeirrten, von Sonderinteressen unabhängigen Strebens nach einheitlichen und einwandfreien analytischen Methoden ist dieser Vorstoß im höchsten Grade zu bedauern. Die Wachskuchenmethode, die, wo es sich um exakte Untersuchungen handelte, nun glücklich nach langem Kampfe begraben zu sein schien, soll wieder zutage gefördert werden, und ein erneuter Kampf soll von neuem beginnen. — Es mag zugegeben werden, daß nach dieser Wachskuchenmethode unter Umständen auch mal eine richtige Fettbestimmung erhalten werden kann; aber gerade, weil es nur „unter Umständen" und nicht unter allen Umständen der Fall ist, ist diese Methode zu Fall gebracht worden. Durch mechanisch eingeschlossenes Wasser, Schleim, Füllmittel, Salze usw., läßt sie nämlich im großen und ganzen immer mehr Fett finden und schwankendere Resultate zeitigen als die einwandfreie Hehner sche Methode. Der höhere Fettgehalt, der nun so erhalten wird, erscheint dem kaufenden Laienpublikum verlockend und die Seifenfabrik, die ihre Fettgarantien nach dieser Methode einrichtet, bietet scheinbar vor den anderen Vorteile. In Wirklichkeit läuft die ganze Verschiebung jedoch nur auf eine bloße Selbsttäuschung und Irreführung des Publikums hinaus.

So lange also Herr Dr. Krüger nicht in der Lage ist, eine exakte Stand haltende Methode, welche er angeblich besitzt, zur allgemeinen Nachprüfung preiszugeben, so lange er vor allen Dingen nicht auch ein scharfes Kriterium der Wasserfreiheit und Reinheit seines Wachs-Fettkuchens schafft, wie wir es in der Hehnerschen Methode besitzen, so lange kann und darf meines Erachtens bei exakten Bestimmungen auch nur eine exakte Methode zur Anwendung gelangen, und diese besitzen wir in vorzüglichster Weise in der Isolierung, Trocknung und Wägung der reinen Fettsäure bezw. des Gesamtfettes. Ein Trocknen des Wachskuchens im Exsikkator bleibt nur halbe Sache, da eingeschlossenes Wasser auf solche Weise nie entfernt wird, sondern nur äußerlich anhaftendes, andere Beimengungen überhaupt nicht, auch nicht bei 100°. Bei dieser Temperatur treten aber wieder andere Mängel auf, wie Zersetzung. — Für annähernde Bestimmungszwecke mag der Wachskuchen seine Existenz weiterfristen, er darf aber nicht deshalb Anspruch auf Genauigkeit erheben, weil er in den Händen eines Laboratoriumsgehülfen ein gefügigerer Geselle ist als die reine Fettsäure.

Indem ich Sie um Aufnahme vorstehender Zeilen ergebenst bitte, sage ich Ihnen meinen besten Dank und bin

mit aller Hochachtung Ihr ergebener

**Dr. P. Heermann.**

## Tagesgeschichte.

*v* **Aachen.** Der Aachener Verein zur Beförderung der Arbeitsamkeit überwies 50000 M für ein neues Institut für Eisenhüttenkunde an der hiesigen technischen Hochschule.

≅ **Berlin.** Der Antrag Gamp, betreffend die Sperrung der Mutungen auf Steinkohlen und Steinsalz auf einige Jahre, ist vom Abgeordnetenhause angenommen worden. — Der Bundesrat erteilte seine Zustimmung zu dem Entwurf von Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb der Bleihütten.

*l* **London.** Die 64. Jahresversammlung der Pharmaceutical Society of Great Britain fand hier am 17. und 18. Mai unter dem Vorsitze des Präsidenten R. A. Robinson statt. Nach Verlesung der verschiedenen Berichte und nach den Neuwahlen führte der Vorsitzende aus, daß im Jahre 1904 weniger Aufnahmegesuche eingegangen sind als 1903, daß letzteres Jahr aber auch eine Ausnahme bildete. Es wurden 498 Fälle von Übertretungen der „Pharmacy Acts" zur Anzeige gebracht und von der Kommission untersucht, gegen 111 wurden Schritte unternommen. Man suchte das neue Pharmazie-Gesetz im Parlament durchzubringen, und es wurden Zusätze zu dem amtlichen Verzeichnis der Gifte gemacht. Einige Mitglieder brachten ihre Beschwerden vor betreffs des unlauteren Wettbewerbes, der ihnen durch die stets wachsende Menge von Gesellschaften mit beschränkter Haftung gemacht würde. Der Präsident gab eine beruhigende Erklärung daraufhin ab. Der Präsident führte aus, daß bei allen diesen Stoffen der Vorstand mit Umsicht zu Werke gehen müsse und fortgesetzt acht gäbe, daß die Obliegenheiten der pharmazeutischen Chemiker nur durch qualifizierte Personen ausgeführt würden und keine ungeeignete Person angestellt bleiben würde. Die Unzufriedenen beruhigten sich aber dabei nicht.

*B.* **Paris.** Vom 16.—19. Oktober d. J. findet hier der zweite internationale Kongreß für Milchwirtschaft statt. Anmeldungen sind an den Geschäftsführer, Prof. Troude, 61, Boulevard Barbès, Paris, zu richten. Von der französischen Regierung ist für den Kongreß und dessen würdige Durchführung die Summe von 43000 Fr. bewilligt worden. Nähere Auskunft erteilt der Geschäftsführer des deutschen Milchwirtschaftlichen Vereins, Ökonomierat Boysen, Hamburg 6.

*Ak.* **Paris.** Infolge einer Subskription, welche von dem hiesigen Aero-Club eröffnet wurde, wird binnen kurzem eine Statue von Philippe Lebon, dem Erfinder der Gasbeleuchtung, errichtet. Lebon wurde, nachdem er 3 Jahre zuvor ein Patent für „neue Mittel zur zweckmäßigen Ausnutzung der Brennstoffe für Beheizung und Beleuchtung" genommen

[45]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 369.
[46]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 399.
[47]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 516.

hatte, am 2. Dezember 1804 ermordet. Die Statue soll nun an dem Tatorte selbst, in den Champs-Elysées, aufgestellt werden.

*ab* **Rom.** Viele Kunstdüngerfabrikanten haben sich vereinigt, um bei der Regierung eine Revision des soeben angenommenen Gesetzes über den Handel mit Kunstdünger durchzusetzen, welches vielseitige unnütze und für den Fabrikanten schädliche Formalitäten mit sich bringt. Einige Abgeordneten unterstützen die Klagen der Fabrikanten.

*M.* **Rüdesheim.** Am 27. Mai fand hier die diesjährige Generalversammlung des Verbandes deutscher Farbenfabriken statt; in dieser wurde der Vorstand einstimmig wiedergewählt und der Sitz des Verbandes nach dem Wohnsitze des I. Vorsitzenden Herrn Christ. Merzenich in Ehrenbreitenstein verlegt.

*z* **San Francisco.** Berechtigtes Aufsehen hat hier die Nachricht verursacht, daß in der San Diego-Grafschaft in der Nähe von Escondido das Vorkommen von Phosphat entdeckt worden ist. Das Staatsbergbauamt ist gegenwärtig mit der Untersuchung von Proben des Minerals beschäftigt. Wie es heißt, sollen die Ablagerungen eine bedeutende Ausdehnung besitzen.

*y* **Washington.** Aus zwei Staaten wird über die Entdeckung von Ablagerungen von Wolframerzen berichtet. Der eine Fundort befindet sich in dem südlichen Kalifornien, in dem Wüstendistrikt von San Bernardino in der Nähe von St. Elms. In dem Papoose-claim ist man auf eine 20 Zoll mächtige Schicht eines sehr reinen Minerals gestoßen; auch andere claims enthalten das Metall in größerer oder geringerer Menge. Der andere Fundort befindet sich im Staate Washington und zwar in dem sogen. Deer Trail-Distrikt der Stevers-Grafschaft. Es ist bereits 1 t des dort geförderten Erzes nach Pittsburg gesandt worden und hat dort einen sehr hohen Preis erzielt.

† **Wien.** Durch kais. Verordnung vom 12. Mai ist ein neues Statut der Beiräte von Sachverständigen für die Bierbesteuerung, die Branntweinbesteuerung, die Mineralölbesteuerung und die Zuckerbesteuerung genehmigt.

## Personalien.

**Verliehen:** *Dresden.* Anläßlich der Einweihung der Neubauten für die mechanische Abteilung der Technischen Hochschule ist die Würde eines Doktor-Ingenieurs Ehrenhalber verliehen worden: Rudolf Dyckerhoff, Mitinhaber der Portlandzementfabrik Dyckerhoff & Söhne in Amöneburg bei Biebrich am Rhein, in Anerkennung seiner Verdienste um die Hebung der deutschen Zement- und Betonindustrie und in Würdigung seiner grundlegenden wissenschaftlichen Arbeiten über Portlandzemente und deren Prüfung; Geh. Regierungsrat Wilhelm von Siemens-Berlin in Anerkennung seiner Verdienste um die Entwickelung der Elektrotechnik; Geh. Regierungsrat Prof. A. Martens-Groß-Lichterfelde-West in Anerkennung seiner Verdienste um die Ausbildung des Materialprüfungswesens; Prof. Gisbert Kapp, Generalsekretär des Verbandes deutscher Elektrotechniker in Berlin, in Anerkennung seiner Verdienste um die Förderung der Elektrotecknik als Ingenieur und Lehrer; Geh. Hofrat Prof. Dr. Toepler-Dresden in Anerkennung seiner Verdienste um die Entwickelung der physikalischen Wissenschaft, insbesondere für die Erfindung seiner Quecksilberluftpumpe, der Influenzmaschine, des Schlierenapparates und der Gasdrucklibelle; Prof. Dr. Adolf Frank-Charlottenburg in Anerkennung seiner Verdienste, die er sich durch die Erforschung und technische Erschließung der Abraumsalze, sowie durch bahnbrechende Arbeiten zur Verwertung des Luftstickstoffes als Pflanzennährmittel, erworben hat; Dr. Otto Schott-Jena in Anerkennung seiner bahnbrechenden Arbeiten auf dem Gebiete der Glasindustrie und der wissenschaftlichen Erforschung und Verwertung des Glases; Dr. Rudolf Knietsch-Ludwigshafen in Anerkennung seiner Verdienste um die Entwickelung der chemischen Großindustrie, insbesondere um die Technik der Verflüssigung des Chlors, die technische Ausgestaltung des Kontaktverfahrens für die Schwefelsäuregewinnung und die umfassende Durcharbeitung der chemischen und physikalischen Grundlagen dieses Prozesses. — Dem Professor der Physik an der hiesigen technischen Hochschule, Dr. Wilhelm Hallwachs, der Titel und Rang eines Geheimen Hofrats. *Přibram.* Dem Professor der hiesigen montanistischen Hochschule Adalbert Kas der Orden der eisernen Krone dritter Klasse. *Leoben.* Dem Professor der hiesigen montanistischen Hochschule Rudolf Schöffel der Titel und Charakter eines Hofrates.

**Gestorben:** *Wien.* Montandirektor Friedrich Langer am 17. Mai im Alter von 85 Jahren. Er hatte in Fachkreisen großen Ruf als Kenner des Krainischen Berg- und Hüttenwesens.

# Literatur.

**Barral,** E., Précis d'analyse chimique quantitative. 18. 12 Fr. J. B. Baillière & fils, Paris.

**Brühl,** J. W., Die Entwicklung der Spektrochemie. 1 M. Julius Springer, Berlin.

**Hotter,** E., Der Einfluß der amerikanischen Unterlagsreben auf die Qualität des Weines. 8. brosch. Sep.-Abdr.

**Kollar,** A. J., Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlich-chemischen Untersuchungs- und Samen-Kontrollstation der Ackerbau-, Obst- und Weinbauschule in Leitmeritz im Jahre 1904. 8. brosch. Sep.-Abdr.

**Lambrecht,** R., Studien über die Einwirkungsprodukte des Schwefelwasserstoffs auf Triphenylmethanfarbstoffe und einige andere Farbkörper. Inaug.-Dissert. Gr. 8. 2 M. Art. Institut Orell Füßli, Zürich.

**Lorentz,** H. A., Ergebnisse und Probleme der Elektronentheorie. 1,50 M. Julius Springer, Berlin.

**Menschutkin,** B. N., M. W. Lomonossow, der erste russische Chemiker und Physiker. Mit Bildnis. 8. brosch. Veit & Co., Leipzig.

**Niess,** A., u. **Düll,** E., Lehrbuch der Mineralogie und Geologie. Schulausg. Kart. 3 M. Fritz Lehmann, Stuttgart.

**Seemann,** L., Über die Einrichtungen zur Entstaubung der Braunkohlen-Brikettfabriken. Gr. 8. 1 M. Craz & Gerlach, Freiberg.

**Lockemann,** Dr. Georg, Privatdozent für Chemie an der Universität Leipzig. **Die Entwicklung und der gegenwärtige Stand der Atomtheorie,** in Umrissen skizziert. Carl Winters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg. 1905.

Diese inhaltreiche, auf 41 Seiten zusammengedrängte Übersicht mit den angefügten Literaturangaben eignet sich als Leitfaden für einschlägige Studien. Wenn aber der Verf. mit der einleitenden Bemerkung recht hat: „Uns Naturwissenschaftlern jedoch fehlen immer noch 6 Semester reine Philosophie" (Seite V), um der Atomistik gerecht zu werden, so mögen wenige Naturforscher seiner Anregung nachkommen können und wollen. Doch dafür findet man bei dem Verf. auch Trost in einem schließlichen Ausspruch: „Der Naturforscher darf sich nur insoweit von abstrakten Ideen leiten lassen, als ihm das zu einer widerspruchslosen Erklärung der experimentell gefundenen Tatsachen erforderlich erscheint. Die anschauliche, sinnlich wahrnehmbare Natur ist und bleibt die letzte Instanz, an deren Äußerungen wir unsere Begriffe zu prüfen haben" (S. 40). Der Naturforscher wird sich also damit begnügen, eine „Theorie lediglich als Arbeitshypothese für die wissenschaftliche Forschung dienen" (S. 38) zu lassen und darauf verzichten, sich 6 Semester lang den Kopf zu zerbrechen mit „substanzerzeugenden Tätigkeiten, Krafteinheiten oder Willenszentren" (S. 39—40) und dergleichen, um die „Grundlage einer Weltanschauung" (S. 38) zu gewinnen und im Sinne des Verf. der Atomistik gerecht zu werden. Hat doch die chemische Atomtheorie im Grunde es nur mit rein erfahrungsmäßigen Größen zu tun und außer dem Namen nichts gemein mit der Theorie der Philosophen des Altertums. Daran wird wohl auch nichts geändert, wenn die chemische Wage, das Thermometer, das Manometer usw. als Meßwerkzeuge nicht mehr ausreichen, sondern noch feinere Hilfsmittel erfunden werden, um die Wahrnehmung betreffender Erscheinungen unseren Sinnen zu vermitteln und die Größenbeziehungen festzustellen.

*Alex. Naumann.*

**Abel,** Dr. E. **Hypochlorite und elektrische Bleiche.** Theoretischer Teil. Monographien über angewandte Elektrochemie. 17. Band. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1905.

Seit F. Oettel sich wissenschaftlich mit der Bildung von Hypochlorit und Chlorat durch Elektrolyse beschäftigt hat, hat sich eine Reihe von Forschern mit diesen sehr verwickelten Vorgängen befaßt, und unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete sind vor allem durch die ausgedehnten Untersuchungen von F. Foerster und seinen Mitarbeitern zu einem gewissen Abschlusse gebracht worden. Die einschlägige Literatur ist ungewöhnlich umfangreich, die vertretenen Auffassungen vielfach abweichend, der Gegenstand theoretisch und praktisch gleich wichtig, so daß eine zusammenfassende, von einheitlichem Gesichtspunkte ausgehende theoretische Behandlung ohne Zweifel willkommen ist. Eine solche liegt in dem kleinen Abelschen Buche vor. In kurzer und klarer Form sind alle bisher erschienenen Veröffentlichungen kritisch verarbeitet und übersichtlich dargestellt im Anschluß an das 8. Heft der Sammlung, worin V. Engelhardt das Kapitel „Hypochlorite und elektrische Bleiche" von technisch-konstruktiver Seite behandelt hat.

*K. Elbs.*

**Medicus,** W. Ludwig, Professor an der Universität Würzburg. **Kurze Anleitung zur qualitativen Analyse** zum Gebrauche beim Unterricht in chemischen Laboratorien. 12. und 13. verbesserte und vermehrte Auflage. H. Lauppsche Buchhandlung, Tübingen. 1905.

Die bekannte und ihrem Zwecke — beim Unterrichte im Laboratorium gebraucht zu werden — so wohl entsprechende Anleitung wird sich auch in den neuen Auflagen Freunde erhalten und erwerben. Selbstverständlich darf man an ein derartiges Büchlein nicht Anforderungen stellen, die nur ein Lehrbuch der analytischen Chemie erfüllen kann. Neu aufgenommen sind die Reaktionen der Zitronensäure und ein zweiter Gang für die Untersuchung der vierten Gruppe. Ob die Einfügung dieses etwas umständlichen und in den einzelnen Vorschriften ziemlich unbestimmten Verfahrens sich als eine Verbesserung erweisen wird, scheint mir fraglich. Wünschenswert wäre in der vierten Gruppe die Aufnahme des Nickelnachweises in der kobalthaltigen Lösung mittels Cyankaliums und Broms.

*Wagner.*

**Leitner,** Friedrich. **Die Selbstkostenberechnung industrieller Betriebe.** J. D. Sauerländers Verlag, Frankfurt a. M. 1905.

Der Verf. suchte in dieser kurzen Abhandlung eine klare gemeinverständliche und von den üblichen Einseitigkeiten freie Darstellung des genannten Gegenstandes zu liefern. Die Schwierigkeiten einer solchen sind groß, denn es gibt, wie der Autor hervorhebt, kein allgemeingiltiges Schema, und die Art, in der Produktions- und Verkaufs-Kalkulation zu trennen und getrennt zu führen, die Spezialkosten (Rohstoffe, Löhne, besondere Leistungen) und Generalkosten zu ermitteln und elektiv zu verteilen, sowie die Herstellungs- und die Selbstkostenpreise (Abschreibungen und Handlungsunkosten einschließend) zu vergleichen sind, verlangt in jedem Falle Einsicht und genauste Kenntnis aller einschlägigen Verhältnisse. Näheres wird man aus dem kleinen Buche mit Nutzen ersehen, und seine Anschaffung ist jedem Praktiker durchaus zu empfehlen.

*Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.*

**Frölich,** Dr. O. **Die Entwickelung der elektrischen Messungen.** Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1905.

Die vorliegende Schrift ist das fünfte Heft der unter dem Titel: „Die Wissenschaft" erscheinenden Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien. Sie sucht dem Physiker die elektrotechnischen, dem Elektrotechniker die wissenschaftlichen Arbeiten näher zu bringen und durch die Darstellung des Werdeganges auf einem Gebiete der Physik einmal den modernen Fachmann vor Überschätzung der modernen gegenüber den älteren Arbeiten zu bewahren, sodann aber ihm vor Wiederholung eines früher bereits durchgearbeiteten Gedankenganges zu behüten. Sie behandelt in einem ersten Abschnitt die Meßinstrumente. In diesem schildert sie von Strommessern die frühesten Galvanometer, die Spiegelgalvanometer, die Galvanometer mit direkter Ablesung und absoluten Angaben, die Schalttafelinstrumente, die Galvanoskope, endlich die Elektrodynamometer und Wechselstrommesser. Daran schließt sie die Betrachtung der Spannungsmesser, der Widerstandsapparate und Selbstinduktionsskalen, die der Apparate zur Messung magnetischer Eigenschaften, der elektrischen Wärmemesser, Elektrizitätszähler, der elektrischen Registrierapparate und Geschwindigkeitsmesser. Der zweite Abschnitt ist der Beschreibung der Meßmethoden gewidmet. Nach Darstellung der Methoden der Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung behandelt er

die zur Bestimmung von Selbstinduktion und der Wechselstrommessung. Ein Rückblick macht darauf aufmerksam, daß, während vor einem halben Jahrhundert der Gelehrte die Apparate erdachte, gegenwärtig der Techniker sich ihres Baues, ihrer Weiterentwicklung bis zur Angabe neuer Prinzipien bemächtigt hat. Erschöpfend ist die Darstellung nicht und will sie nicht sein, weil die Schrift gelesen, aber nicht zum Nachschlagen benutzt werden will. Man wird dem um so unbedingter zustimmen können, als Verf. mehr als jeder andere in der Lage war, eine sachgemäße Auswahl des Mitzuteilenden vorzunehmen, da er ja selbst in hervorragender Weise an der Entwickelung der elektrischen Meßapparate und Meßmethoden beteiligt gewesen ist. So wird das Studium des in der bekannten vortrefflichen Weise des Viewegschen Verlages ausgestatteten Buches ebenso für den Mann der Wissenschaft, wie den der Technik in hohem Maße lohnend sein; doch bleibe es dahingestellt, ob bei der Gefahr einer dabei doch möglichen Ermüdung es sich nicht empfohlen hätte, die Meßmethoden zugleich mit den jedesmal dazu nötigen Meßinstrumenten zu behandeln. Verbesserungsbedürftig ist S. 86, Z 10 und 15 v. o., Fig. 61 in Fig. 60 und Zeile 12 v. B. S. 105 in S. 120, sowie S. 137, Z. 8 v. o., Fig. 91 und 92 in Fig. 90 und 91.

*E. Gerland.*

**Arbeiten aus dem pharmazeutischen Institut der Universität Berlin.** Herausgegeben von Dr. H. Thoms, Professor und Leiter des pharmazeutischen Institutes der Universität Berlin. Zweiter Band, umfassend die Arbeiten des Jahres 1904. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1905.

Das pharmazeutische Institut der Universität Berlin erfreut sich unter den studierenden Pharmazeuten wachsender Beliebtheit; die Zahl der Praktikanten, die im Sommersemester 1904 169 war, ist im Wintersemester 1904/05 auf 180 gestiegen. Daß diese Beliebtheit begründet ist, geht aus den Leistungen des Institutes hervor, über die uns der vorliegende (2.) Bericht weiter Kunde gibt[48]). Die über 60 Arbeiten sind eingeteilt in 1. synthetische anorganisch- und organisch-chemische, 2. botanisch- und chemisch-pharmakognostische, 3. Arbeiten aus der Abteilung für die Untersuchung von Arzneimitteln, Spezialitäten und Geheimmitteln, 4. Arbeiten aus der Abteilung für die Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, technischen und Kolonialprodukten, 5. Gutachten. Vorgedruckt ist eine neue Studienordnung, die Prof. Thoms für die Praktikanten des Berliner Pharmazeutischen Institutes unter Berücksichtigung der neuen Prüfungsordnung für Apotheker ausgearbeitet hat. Auf Einzelheiten einzugehen, müssen wir uns des Raumes halber versagen.

**Meyers Handatlas.** Dritte, neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Verlag des Bibliographischen Institutes, Leipzig und Wien. 1905.

Erst unlängst[49]) konnten wir die Aufmerksamkeit unserer Leser auf die Neuausgabe des bekannten Meyerschen Handatlas lenken, von der die erste Lieferung erschienen war. Jetzt liegen deren bereits 12 vor, so daß, da im ganzen 28 Lieferungen mit Kartenblättern zu erwarten sind, das ganze Werk in nicht allzu ferner Zeit vollendet vor uns liegen dürfte. Vollendet erscheinen auch die einzelnen Karten, die unter Berücksichtigung der neusten Forschungen aufs sorgfältigste hergestellt sind und den Bedürfnissen weitester Kreise Rechnung tragen. Der Meyersche Handatlas sollte in keiner Bücherei fehlen.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Amerika.

Erteilt am 23. Mai 1905.

790 364. **Azofarbstoff,** Herstellung von —. J. Hagenbach, Basel (Anilinfarben- und Extrakt-Fabriken vorm. J. R. Geigy, Basel).
790 601. **Camphor,** Herstellung von —. K. Stephan und P. Hunsalz, Berlin (Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin).
790 468. **Desinfektionsverfahren.** H. V. Walker, Brooklyn. N. Y.
790 393. **Eisenerze,** Schmelzen von — und Herstellung von Ferrochrom. E. F. Price, Niagara Falls, N. Y.
790 394. **Erze,** Schmelzen feuerbeständiger —. E. F. Price, Niagara Falls, N. Y.
790 821. **Farben,** Herstellung von —. H. V. Dunham, Bellows Falls, Vt, (Casein Company of America, Jersey City).
790 392. **Ferrochrom,** Herstellung von —. E. F. Price, Niagara Falls, N. Y.
790 366. **Gipsmörtel,** Herstellung von — und Wiederverwenden von tot gebranntem Gips. K. Heintzel, Lüneburg und E. Kramer, Berlin.
790 840. **Kohlenwasserstoffe,** Herstellung nitrierter —. A. Hough, Dover, N. J.
790 249. **Metalle,** Gewinnen von — und Oxyden aus ihren Lösungen. A. Gutensohn, Southend, England.
790 395/396/397. **Metalle,** Herstellung von — oder Legierungen mit geringem Kohlenstoffgehalt. E. F. Price, Niagara Falls, N. Y.
790 389/390. **Metallverbindungen,** Reduzieren von —. E. F. Price, Niagara Falls, N. Y.
790 391. **Metallverbindungen,** Schmelzen v. —. E. F. Price, Niagara Falls, N. Y.
790 363. **Nitroazofarbstoff,** Herstellung von —. J. Hagenbach, Basel (Anilinfarben- und Extrakt-Fabriken vorm. J. R. Geigy, Basel.)
790 504. **Sauerstoff,** Erzeugung von — aus Hypochloriten. G. F. Jaubert, Paris.
790 635. **Terpentindestillation,** Apparat zur —. H. Hirsh, Eastman, Ga.
790 565. **Triacetylcellulose,** Herstellung von —. A. Eichengrün und Th. Becker, Elberfeld (Farbenfabriken Elberfeld Co., New York).

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

B. 34 018. (Kl. 1.) **Schwefelmetalle,** Vorrichtung zur mechanischen Trennung der — von der Gangart unter Benutzung eines freie Säure enthaltenden Bades. Broken Hill Proprietary Company Limited, Melbourne. 27. März 1903.

#### Patenterteilungen.

161 795. (Kl. 12.) **Ätzalkalien,** Darst. von — oder kohlensauren Alkalien durch Umsetzung von Kieselfluoralkali mit Ätzkalk oder kohlensaurem Kalk bezw. zur Wiedergewinnung der Kieselflußsäure aus den hierbei sich ergebenden Rückständen. J. A. Reich, Krasna, Mähren. 14. März 1903.
161 776. (Kl. 12.) **Antimonoxyd,** Darstellung von — aus Schwefelantimon und sulfidischen Antimonerzen. Sigm. Metzl, Prag. 20. April 1904.
161 842. (Kl. 12.) **Caseinpräparat,** Herstellung eines kieselsäurehaltigen —. Alex. Bernstein, Berlin. 1. September 1903.
161 774/775. (Kl. 8.) **Färben,** Verfahren zum — von Leder mit Schwefelfarbstoffen; Zus. zum Pat. 159691. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 24. März 1903.
161 880. (Kl. 8.) **Färben,** Verfahren zum — von Geweben in schattenartig verlaufenden oder ineinander übergehenden Farben. Färbereien und Appreturanstalten Georg Schleber, Akt.-Ges., Reichenbach i. V. und Greiz. 8. März 1904.
161 939. (Kl. 12) **Holzteer,** Darstell. eines Kondensationsproduktes aus — und Formaldehyd. K. A. Lingner, Dresden. 29. Januar 1901.
161 923. (Kl. 22.) **Küpenfarbstoff,** Darst. eines — der Anthracenreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. Juni 1904.
161 924 und Zus.-Pat. 161 925. (Kl. 23.) **Mineralöle,** Vorreinigen von — und ihren Destillaten. The Alcohol Syndicate Limited, Bloomsbury. 25. Oktober 1902 bezw. 18. Januar 1903.
161 922. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff,** Darst. eines roten, besonders zur Bereitung von Farblacken geeigneten —; Zus. zum Pat. 160788. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 20. September 1904.
161 882. (Kl. 12.) **Organische Säuren,** Herstellung von Anhydriden der einbasischen —. Verein für chemische Industrie, Frankfurt a. M. 30. März 1902.

#### Gebrauchsmuster.

251 212. (Kl. 12.) **Flüssigkeitsrührwerke,** lösbare Kurbelwelle mit abdichtendem Konusverschluß für —. A. Luckner, Tiefenbach, Oberpfalz. 17. April 1905.
251 163. (Kl. 12.) **Infundierapparate,** in seinem Querschnitt hufeisenförmig, allseitig geschlossener Ringbehälter für —. Küken & Halemeier, Bielefeld. 7. April 1905.
251 140. (Kl. 24.) **Kammerstein** für Gasöfen von dreieckigem Querschnitt, durch den die Ablagerung von Flugstaub in den Kammern verhindert wird. C. Jung, Neu-Antonsthal. 3. April 1905.
250 888. (Kl. 12.) **Propeller-Rührwerk** zum Mischen, Erhitzen oder Kühlen von Flüssigkeiten und dergl., mit Rührflügeln aus abnehmbaren Metallrohren von evolventenförmiger Gestalt. Edm. Mayer & Co., Ulm a. D. 11. April 1905.

#### Warenzeichen.

Wortzeichen.

79 017. **Butypyrin:** für chemisch-pharmazeutische Präparate. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. A. 3. April 1905. E. 19. Mai 1905.
79 019. **Nucleogen:** für ein chemisch-pharmazeutisches Präparat. H. Rosenberg, Berlin. A. 11. April 1905. E. 19. Mai 1905.
78 978. **Ophthalmin:** für Arzneimittel. Ferro-Phosphat-Gesellschaft Emilio Schramm & Co., Hamburg. A. 4. Oktober 1904. E. 17. Mai 1905.
79 020. **Phutonin:** für Konservierungsmittel für Nahrungsmittel. A. H. Rasche, Berlin. A. 17. Februar 1905. E. 19. Mai 1905.
78 989. **Terpineolosol:** für Lack-Extrakte, Lacke, Fußbodenöle, Lackfarben. G. Ruth, Wandsbek. A. 7. Februar 1905. E. 18. Mai 1905.

### England.

Veröffentlicht am 31. Mai 1905.

2 174. **Alkali,** Apparat zur Herstellung von — oder Alkalihydraten und Zinksulfid. De Stucklé. 1905.
14 014. **Barbitursäuren,** Herstellung von — und deren Zwischenprodukten. Merck. 1904.
9 547. **Farbstoffe,** Herstellung von — der Naphthalinreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1905.
16 754. **Metalle,** Behandeln und Amalgamieren von —. Tyars. 1904.
11 910. **Nahrungsmittel,** Konservieren v. — und Apparat dazu. Sherman. 1904.
15 982 **Nitroorthooxyazofarbstoffe,** Herstellung von —. Anilinfarben- und Extraktfabriken, vorm. J. R. Geigy. 1904.
16 566. **Orthooxyazofarbstoffe,** Herstellung von — aus 2-Diazo-1-naphtholsulfosäuren. Anilinfarben- und Extraktfabriken, vormals J. R. Geigy. 1904.
13 955. **Reduzierende Stoffe,** Herstellung und Verwendung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
3 083. **Schwefelfarbstoffe,** Herstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1905.
16 269. **Schwefelfarbstoffe,** Herstellung violetter —. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning. 1904.
15 792. **Sodafabrikation,** Öfen zur Verwendung in der — usw. Wrinkle & Wrinkle. 1904.
4 271. **Spiritushaltige Flüssigkeit,** Herstellung einer — oder -Verbindung. Oppenheimer u. Kent. 1904.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 11.—17. Mai 1905.

349 531. **Anthracen,** Darstellung einer Reihe neuer —derivate und —farbstoffe und deren Anwendung in der Färberei und Druckerei. Zus.-Pat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 22. Februar 1905.
351 812. **Bleioxyde,** Herstellung pulverförmiger —. C. L. C. Berthou. 25. Februar 1905.
349 922. **Dialkylbarbitursäuren,** Herstellung neuer Derivate der —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 17. Mai 1904.
351 846. **Erze,** Abscheiden metallhaltiger — von der Gangart. H. L. Sulman, H. F. K. Picard und J. Ballot. 27. Februar 1905.
351 658. **Farbstoffderivate,** Herstellung neuer — der Oxazinreihe. Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co. 13. Februar 1905.
351 816. **Kautschuk,** Entvulkanisieren von —. A. S. Gummi Regenerations-societet (System Resen Steenstrup). 25. Februar 1905.
339 896. **Kristalle,** Herstellung schöner, chemisch reiner —. Zus.-Pat. V. Schütze. 14. Februar 1905.
350 723. **Kunstseide,** Herstellung von —. Zus.-Pat. P. Cazeneuve. 6. Februar 1905.
351 754. **Masse,** durch Behandeln von Knochen hergestellte —. Zus.-Pat. J. R. Hunter. 7. Februar 1905.
351 742. **Salpetersäure,** Herst. von —. H. H. Niedenführ. 23. Februar 1905.
332 098. **Sauerstoff,** Erzeugung von —. Zus.-Pat. Compagnie Française de l'Acétylène Dissous. 11. Februar 1905.
351 661. **Schnellgerbverfahren.** R. Berthou. 16. Februar 1905.
349 914. **Schwefelfarbstoffe,** Wiedergewinnen von — aus gebrauchten Farbbädern. J. Schmitt. 13. Mai 1904.
351 667. **Sprengstoff,** Herstellung von —. N. Celpek. 16. Februar 1905.

[48]) Den Bericht über das 1. Jahr siehe Chem.-Ztg. *1904.* 28, 537.
[49]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 204.

351 793. **Sprengstoffe,** Herstellung von Sicherheits— aus Chloraten oder Perchloraten. G. Grobert. 24. Februar 1905.
351 805. **Sprengstoffe,** Verfahren zur Verhinderung des Einfrierens nitroglycerinhaltiger —. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Aktien-Gesellschaft. 25. Februar 1905.

### Italien.

Veröffentlicht vom 1.—15. April 1905.

75 813. **Bleierze,** Behandeln schwefelhalt. —. S. Ganelin, London. 10. März 1905.
75 876. **Desinfektionsgas,** Herstellung von — und Apparat dazu. G. Gauthier, Marseille. 14. März 1905.
75 944. **Eisen,** elektrometallurg. Herstellung von —, Stahl und Eisenlegierungen mit Chrom, Wolfram, Nickel usw. E. Stassano, Rom. 20. März 1905.
76 023. **Färben** von Marmor und anderen Steinen. Chemisch-technische Fabrik Alb. R. W. Brand & Co., G.m.b.H., Charlottenburg. 23. März 1905.
75 991. **Farbstoffe,** Herstellung neuer — der Klasse der Oxazine. Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co, Basel. 16. März 1905.
75 822. **Flüssigkeiten,** kontinuierliches Ausfällen und Dekantieren bei der Behandlung von —. E. Declercq, Lille. 13. März 1905.
75 903. **Kaliumalaun,** chemisch-technische Abscheidung von — oder Doppelsalzen von Aluminium und einem Alkalimetall aus Aluminiumhydroxyd und dem entsprechenden Alkalimetallsalz durch Einwirkung von Schwefel und aluminiumhaltigem Alkali. M. T. de Felice, Rom. 16. März 1905.
75 841. **Kautschuk,** Vulkanisieren von —. Gummi-Regenerationssocietet (System: Resen-Steenstrup), Kopenhagen. 22. Februar 1905.
75 833. **Olein,** Extraktion von — und Stearin aus Fettsäuren. Fratelli Lanza, Turin. 25. Februar 1905.
75 959. **Sprengstoff,** Herstellung von —. R. Imperiali, Neapel. 20. März 1905.
75 884. **Thiazosulfosäuren,** Herstellung von —. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 6. März 1905.
75 698. **Weinstein,** Extraktion v. — aus Wein. G. Tarulli, Lecce. 28. Febr. 1905.

### Kanada.

90 065. **Eisen,** Reinigung von — u. Stahl. F. C. Weber, Chicago. 15. Nov. 1904.
90 051. **Eisenerze,** Reduktion von — zu Eisenschwamm. G. Gröndal, Djursholm, Schweden. 15. November 1904.
89 965. **Eisensulfat-,** Verwendung einer — oder ähnlichen Lösung zur Beseitigung von Sprengdämpfen in Minen. F. A. Moos und W. Barton, Kalgoorlie, Westaustralien. 8. November 1904.
90 012. **Färbemethode.** H. Mann, München. 15. November 1904.
89 921/89 935. **Farben,** bestehend aus einem Zinksalz, dem Carbonat oder Sulfat eines alkalinischen Metalles und einer Baryumsulfidverbindung. W. J. Armbruster und J. Morton, St. Louis. 8. November 1904.
89 981. **Gasgemische,** Methode, explosive — zu verbrennen. Ch. F. Van Anken und Th. W. Neely, Chicago. 8. November 1904.
89 939. **Kupferstein,** Gewinnung von — oder anderem Stein. R. Baggaley, Pittsburg. 8. November 1904.
90 064. **Metalloxyde,** Reduktion von —. F. C. Weber, Chicago. 15. Nov. 1904.
90 031. **Sprengstoff,** bestehend aus Ammonium-, Anilin-, Kaliumnitrat und Pikrinsäure. N. Ceipek, Wien. 15. November 1904.
89 819. **Staubabsorbierungsmittel.** B. Singer, Chicago. 1. November 1904.
89 979. **Wasser,** elektrolyt. Zersetzung von —. W. F. M. Mc Carty, Rocky Ridge, Md., und W. S. Beebe, Portland, Oregon. 8. November 1904.
89 845. **Zement,** Herstellung von weißem —. E. Gogler, Podgorze, Österreich. 1. November 1904.

### Schweiz.

32 123. **Ätzen,** Apparat zum — von Platten. W. G. Thorpe, Los Angeles (Kalifornien, V. St. A.). 2. Juni 1904.
32 167. **Glasröhre,** mit Elektroden versehene —. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 15. Oktober 1904.
32 120/121. **Heizvorrichtung,** elektrische —. Kryptol-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 17. Oktober 1904.
32 184. **Holz,** Behälter zur Imprägnierung von —. G. Fraisse fils, Morat, Schweiz. 30. Oktober 1904.
32 156. **Karburiervorrichtung.** Dr. W. Thiem und Dr. M. Töwe, Halle a. S. 6. August 1904.
32 116. **Wasser,** Apparat zur wirtschaftlichen Bereitung und Aufspeicherung von heißem —. H. Junkers, Aachen. 11. August 1904.

### Spanien.

Veröffentlicht am 16. Mai 1905.

35 860. **Baryumhaltige Erze,** Bearbeitung von — zur Herstellung eines Doppelcarbides von Calcium und Baryum. J. Cartier. 26. April 1905.
35 793/4. **Cellulosefäden,** Herstell. glänzender —. Société générale de la Soie artificielle Linkmeyer (Société anonyme). 11. April 1905.
35 821. **Färben** von Marmor und Kunststeinen durch Metallniederschläge. Zus.-Pat. Chemisch-technische Fabrik Dr. Alb. R. W. Brandt & Co., G. m. b. H. 22. April 1905.
35 911. **Farbstoff,** Herst. eines ungebeizte Baumwolle schwarz färbenden —. H. R. Vidal. 28. April 1905.
35 845. **Fettsäuren,** Verseifen von — und Harzsäuren durch Alkalicarbonate. W. Heckhausen. 25. April 1905.
35 812. **Gas,** Gewinnen von —, Koks, Mineralsäuren, Paraffin und flüssigem Teer bei der Destillation von Holzarten, Torf und analogen Substanzen. A. H. Ramón. 22. April 1905.
35 888. **Generatorgase,** Erzeugen von teerarmen —, teerhaltigen Brennstoffen usw. F. Gahus. 27. April 1905.
35 815. **Hydrosulfit,** Herstellung von unlöslichem, festem, feinpulverigem —. M. Muntadas. 22. März 1905.
35 897. **Kohlensäure,** Herst. von —. Dr. E. A. Behrens und J. G. Behrens. 27. April 1905.
35 823. **Natriumbicarbonat,** Kalzinieren von — und Apparat dazu. Solvay & Co. 22. April 1905.
35 824. **Natriumbicarbonat,** Abscheiden von — und analogen Körpern aus ihren Lösungen und Wasch- und Filtrierapparate dazu. Solvay & Co. 24. April 1905.
35 822. **Natriumcarbonate,** Herst. von — und -bicarbonaten sowie verwandter Produkte und Apparat dazu. Solvay & Co. 22. April 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**
Journ.-No. 395, 396, 397. Dr. Walther Miersch, Lohmen, Sa., 3. Juni 1905.
Journ.-No. 398. L. Stange, Vernon (Eure, France), am 5. Juni 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

**(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)**

## Chinas Außenhandel im Jahre 1904.

ξ Wie in früheren Jahren lassen wir nachstehend eine der offiziellen Statistik entnommene Zusammenstellung des chinesischen Außenhandels in den hier speziell interessierenden Waren der chemischen Industrie während des vergangenen Jahres folgen. Zum Vergleich fügen wir die entsprechenden Zahlen für das vorhergehende Jahr bei. Der Wert der chinesischen Münzeinheit Haikwan taël betrug nach der Angabe der chinesischen Zollverwaltung im Jahre 1904 66 Cts., im Jahre 1903 64 Cts. Verein. Staaten Währung, entsprechend der höheren Marktlage des Silbers. Die Gewichtseinheit Pikul ist = 100 Catties = 133$^1/_3$ Pfd.

### Einfuhr.

| | Maß | Mengen 1903 | Mengen 1904 | Werte in 100 Hk. tls. 1903 | Werte in 100 Hk. tls. 1904 |
|---|---|---|---|---|---|
| Anilinfarben | — | — | — | 1 893 | 1 864,5 |
| Ölfarben | Pikuls | 55 824 | 166 203 | 510 | 533 |
| Malerfarben, nicht klassifiziert | „ | 17 143 | 12 781 | 127 | 111 |
| Färbestoffe „ „ | „ | 66 635 | 63 428 | 332 | 338 |
| Indigo, künstlicher | „ | 11 818 | 18 819 | 552,6 | 1 002 |
| „ vegetabilischer | „ | 70 814 | 78 447 | 601 | 474 |
| Cinnabar | „ | 2 394 | 2 761 | 198 | 215 |
| Firnis | „ | 7 167 | 5 819 | 148 | 114 |
| Ginseng | Catties | 471 354 | 416 045 | 1 779 | 1 412 |
| Mangroverinde | Pikuls | 134 305 | 182 021 | 178 | 277 |
| Medizinen | — | — | — | 1 337 | 1 506 |
| Nelken und Gewürze | Pikuls | 13 264 | 16 994 | 365 | 378 |
| Morphin | Unzen | 106 148 | 128 | 170 | 0,3 |
| Opium | Pikuls | — | 54 766 | — | 37 094 |
| Parfümerien | — | — | — | 159 | 197 |
| Petroleum, amerikanisches | 1000 Gall. | 31 061 | 67 064 | 6 680 | 13 215 |
| „ Birma | „ | — | 949 | — | 144 |
| „ Borneo | „ | 575 | 344 | 86 | 50 |
| „ russisches | „ | 13 504 | 32 618 | 2 332 | 5 536 |
| „ Sumatra | „ | 39 860 | 55 916 | 6 626 | 8 964 |
| Maschinenöl | Gallons | 515 874 | 436 955 | 171 | 152 |
| Salpeter | Pikuls | 63 993 | 66 989 | 516 | 517 |
| Schwefel | „ | 35 111 | 37 617 | 165 | 162 |

Die Einfuhr von Farbartikeln hat auch im vergangenen Jahre wiederum eine bedeutende Zunahme erfahren, und zwar sind an derselben hauptsächlich die künstlichen Artikel beteiligt. Insbesondere trifft dies für den synthetischen Indigo zu, dessen Einfuhr um 7000 Pikuls der Menge und 450 000 Hk. tls. dem Werte nach, d. h. um nahezu 60 bezw. mehr als 80 Proz. gestiegen ist. Für den natürlichen Artikel weist die Einfuhr zwar auch eine Zunahme der Menge um etwa 7600 Pikuls auf, der Wert ist aber um 127 000 Hk. tls. zurückgegangen. Während nämlich der durchschnittliche Einfuhrwert im vergangenen Jahre für den künstlichen Artikel von 46,76 Hk. tls. auf 53,24 Hk. tls. für 1 Pikul hinaufgegangen ist, ist derjenige für den vegetabilischen Farbstoff von 8,43 auf 6,04 Hk. tls. gesunken. Eine enorme Zunahme hat auch die Einfuhr von Petroleum erfahren. Insgesamt ist dieselbe von 84 998 335 Gall. im Werte von 15 723 929 Hk. tls. auf 156 891 235 Gall. im Werte von 27 908 043 Hk. tls., also um nahezu 72 Mill. Gall. bezw. mehr als 12 Mill. Hk. tls. gestiegen. Die Einfuhr von Maschinenöl ist allerdings etwas zurückgegangen.

### Ausfuhr.

| | Maß | Mengen 1903 | Mengen 1904 | Werte in 100 Hk. tls. 1903 | Werte in 100 Hk. tls. 1904 |
|---|---|---|---|---|---|
| Alaun | Pikuls | — | 41 976 | — | 66 |
| Camphor | „ | 2 185 | 2 219 | 118 | 117 |
| Cassia lignea | „ | 55 570 | 76 078 | 641 | 1 058 |
| Chinawurzel | „ | 24 187 | 16 632 | 119 | 78 |
| Lilienblüten, getrocknete | „ | 42 767 | 45 684 | 363 | 264 |
| Galläpfel | „ | 36 582 | 41 498 | 760 | 746 |
| Medizinen | — | — | — | 1 892 | 1 947 |
| Moschus | Catties | 1 766 | 1 535 | 513,5 | 428 |
| Nankeens (Nankingfarbe) | Pikuls | 19 759 | 27 984 | 961 | 1 433 |
| Öle, Bohnen-, Erdnuß-, Holz-, Tee- usw.) | „ | 420 696 | 459 191 | 3 250 | 4 278 |
| Öle, ätherische (Anis- Cassiablätter- usw.) | „ | 3 049 | 4 718 | 337 | 554 |
| Opium | „ | — | 3 179 | — | 1 446 |
| Rhabarber | „ | — | 8 105 | — | 98 |
| Saflor | „ | 92 | 33 | 4 | 1,6 |
| Firnis | „ | 6 430 | 4 005 | 219 | 154 |
| Feuerwerkskörper | „ | 143 429 | 134 925 | 2 434 | 2 718 |

Die Ausfuhr von Cassia lignea, welche im Jahre 1903 erheblich zurückgegangen war, hat im vergangenen Jahre eine bedeutende Zunahme erfahren, sie stellt sich auf etwa 20 500 Pikuls oder 35 Proz. der Menge nach und etwa 400 000 Hk. tls. oder 62,5 Proz. dem Werte nach. Auch der Export von Galläpfeln ist erheblich gestiegen, trotzdem weist der Ausfuhrwert einen Rückgang auf. Ebenso hat die Ausfuhr der Öle bedeutend zugenommen; für die ätherischen Öle stellt sich die Erhöhung sowohl der Menge wie dem Werte nach auf ungefähr 50 Proz., bei den anderen Ölen ist die Zunahme des Wertes (um mehr als 1 Mill. Hk. tls.) verhältnismäßig viel größer als diejenige der Menge. Chinawurzel, Moschus und Firnis sind erheblich gefallen.

## Der Warenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande im Jahre 1904 nach dem Werte[50]).

*Th.* Auf Grund der festgestellten Einheitswerte belaufen sich im Jahre 1904 die berechneten Wertsummen

der Einfuhr in den freien Verkehr auf . . . . . . . 6 864,3 Mill. M
der Ausfuhr aus dem freien Verkehr auf . . . . . 5 315,4 „ „

so daß sich ein Überschuß der Einfuhr über die Ausfuhr ergibt von 1 548,9 Mill. M

Gegen das Jahr 1903 ergibt sich eine Mehreinfuhr von 543,2 Mill. M und eine Mehrausfuhr von 185,2 Mill. M.

Für Rohstoffe und Fabrikate der chemischen Industrie und Pharmazie stellte sich der Warenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande in den Jahren 1904 und 1903 in folgender Art dar:

| Es betrug der Wert für | in 1000 M bei der Einfuhr 1904 | bei der Einfuhr 1903 | bei der Ausfuhr 1904 | bei der Ausfuhr 1903 |
|---|---|---|---|---|
| **1. Rohstoffe.** | | | | |
| A. Rohstoffe der chemischen Industrie | 134 877 | 118 717 | 20 590 | 16 983 |
| B. Drogen zum Medizinalgebrauche und zu Parfümerien | 24 723 | 23 297 | 7 218 | 7 154 |
| C. Harze aller Art, Abfälle z. Leimfabrikation | 48 056 | 45 256 | 14 313 | 12 565 |
| D. Gär- und Klärmittel | 2 450 | 2 253 | 1 300 | 1 500 |
| E. Rohe Farbmaterialien | 7 993 | 8 359 | 5 866 | 6 052 |
| F. Gerbstoffe | 41 469 | 35 625 | 7 838 | 7 118 |
| **2. Fabrikate.** | | | | |
| A. Chemisch einfache Stoffe, Basen, Säuren und Salze | 40 663 | 38 104 | 120 820 | 111 426 |
| B. Äther und ätherische Öle, Arzneien und Parfümerien | 19 886 | 20 437 | 49 313 | 48 109 |
| C. Harzöle, Firnisse, Lacke und Klebstoffe | 27 104 | 26 687 | 14 674 | 14 261 |
| D. Sprengstoffe und Zündwaren | 1 420 | 1 047 | 31 452 | 26 616 |
| E. Pech, Teer und Teerdestillate | 12 985 | 14 140 | 27 909 | 26 520 |
| F. Schreib-, Zeichenmaterialien, Farbwaren | 16 002 | 16 895 | 172 206 | 169 940 |
| Zusammen | 377 628 | 350 817 | 473 499 | 448 244 |

Nach den einzelnen Warengattungen berechneten sich die Werte für **Rohstoffe und Fabrikate der chemischen Industrie und Pharmazie** im Jahre 1904 folgendermaßen (0 bedeutet weniger als 500 M).

| Warengattung. | Einfuhr in d. freien Verkehr: geschätzter Wert der Einheit (100 kg n.) M | Einfuhr: danach berechneter Wert der Einfuhr in 1000 M. | Ausfuhr aus d. freien Verkehr: geschätzter Wert der Einheit (100 kg n.) M | Ausfuhr: danach berechneter Wert der Ausfuhr in 1000 M. |
|---|---|---|---|---|
| **1. Rohstoffe.** | | | | |
| A. Rohstoffe der chemischen Industrie. | | | | |
| Chilisalpeter | 19,50 | 98 704 | 20 | 4 215 |
| Schwefel | 11 | 4 513 | 12 | 170 |
| Weinstein | 100 | 2 068 | 170 | 1 310 |
| Abraumsalze (sogen. Staßfurter) | 1,75 | 1 | 2,05 | 12 951 |
| Flußspat | 3 | 0 | 4 | 542 |
| Kryolith | 58,2 | 663 | 59,2 | 183 |
| Bauxit, ungereinigt | 4 | 1 114 | 4 | 1 |
| Magnesia, natürlich kohlensaure | 3,50 | 536 | 3,50 | 67 |
| Strontian | 3 | 542 | 17 | 104 |
| Chromerz | 7,06 | 1 280 | 7,60 | 4 |
| Manganerze | 3,30 | 8 440 | 5,94 | 329 |
| Schlempekohle | 18 | 161 | 17 | 248 |
| Schwefelkies | 3,33 | 16 748 | 1,52 | 466 |
| Salz (Siede-, Stein- usw. Salz) zu gewerbl. usw. Zwecken, amtlich denaturiert | 2 | 87 | — | — |
| B. Drogen zum Medizinalgebrauche und zu Parfümerien. | | | | |
| Aloe | 61,3 | 125 | 66,3 | 87 |
| Kanthariden | 900 | 140 | 950 | 66 |
| Chinarinde | 130 | 5 125 | 250 | 291 |
| Irländisches und isländisches Moos | 50 | 224 | 47 | 25 |
| Opium | 1 500 | 1 014 | 1 700 | 197 |
| Rhabarberwurzel, getrocknet | 420 | 341 | 570 | 177 |
| Wermut, getrocknet | 18 | 6 | 33 | 1 |
| Wurmsamen, getrocknet | 110 | 208 | 115 | 129 |
| Balsam, außer Terpentinbalsam | 409,05 | 698 | 459,05 | 500 |
| Rohe Erzeugnisse zum Gewerbe u. Medizinalgebrauche, nicht namentlich aufgeführt | 65 | 8 256 | 90 | 3 288 |
| Waschschwämme, animalische | 660 | 2 457 | 900 | 866 |
| Camphor | 450 | 5 234 | 550 | 1 465 |
| Insektenpulverblumen, auch gepulvert | 150 | 396 | 220 | 126 |
| Gewürze zur Darstellung äther. Öle usw. | 81,6 | 455 | — | — |
| Tee zur Theinfabrikation, amtl. denaturiert | 36,4 | 44 | — | — |
| C. Harze aller Art; Abfälle zur Leimfabrikation. | | | | |
| Gummi arabicum | 61,6 | 3 343 | 80,1 | 1 725 |
| Asphalt, Harz und Holzzement | 6,50 | 5 528 | 5,50 | 3 045 |
| Gummilack, Schellack | 400 | 12 865 | 430 | 3 693 |
| Terpentinharz, Terpentinbalsam | 14,15 | 14 986 | 15,15 | 3 135 |
| Harze, nicht namentlich aufgeführt | 124,25 | 9 313 | 118,65 | 1 819 |
| Leimleder von Gerbereien | 15,14 | 1 948 | 9 | 649 |
| Lederabfälle, andere, zu Leder und Lederwaren nicht geeignet | 4 | 73 | 4 | 247 |
| D. Gär- und Klärmittel. | | | | |
| Hausenblase | 1 321 | 302 | 1 400 | 108 |
| Knochenkohle | 8 | 566 | 12 | 418 |
| Weinhefe, trockne und teigartige | 36 | 1 570 | 36 | 0 |
| Hefe, außer Weinhefe | 96,5 | 12 | 64 | 774 |
| E. Rohe Farbmaterialien. | | | | |
| Kochenille | 420 | 290 | 450 | 110 |
| Blauholz | 9,84 | 2 329 | 10,84 | 453 |
| Gelbholz | 8,78 | 148 | 9,78 | 53 |
| Rothólz | 11,82 | 186 | 12,82 | 62 |
| Krapp | 62 | 30 | 67 | 35 |
| Quercitron | 10,75 | 119 | 11,75 | 8 |
| Saflor | 60 | 1 | 65 | 1 |
| Farbenerden, natürliche | 9,50 | 997 | 12,50 | 2 049 |
| Graphit, ungeformt | 14,01 | 3 296 | 11,64 | 211 |
| Kreide, weiße, rohe | 1,50 | 283 | 1,50 | 92 |
| Schwerspat | 3 | 118 | 4 | 2 773 |
| Witherit | 7 | 196 | 8 | 19 |
| F. Gerbstoffe. | | | | |
| Dividivi | 22 | 1 848 | 24 | 539 |
| Galläpfel | 107 | 2 889 | 113 | 254 |
| Quebrachoholzextrakt | 34 | 3 803 | 34 | 4 069 |
| Andere Gerbstoffextrakte | 20,60 | 5 844 | 24,30 | 655 |
| Knoppern, Eckerdoppern, Valonea | 19,59 | 2 561 | 21,54 | 146 |
| Myrobalanen | 10,50 | 2 042 | 11,50 | 95 |
| Quebrachoholz, unzerkleinert | 9,10 | 11 262 | 10,10 | 252 |
| „ zerkleinert | 10 | 651 | 10,50 | 1 301 |
| Sumach | 14,98 | 820 | 16,48 | 19 |
| Holzborke, Gerberlohe | 9,24 | 9 749 | 9,75 | 508 |
| **2. Fabrikate.** | | | | |
| A. Chemisch einfache Stoffe, Basen, Säuren und Salze. | | | | |
| Arsen, metallisches | — | — | 114 | 57 |
| Brom | 260 | 14 | 300 | 623 |
| Jod | 2 200 | 5 991 | 2 300 | 697 |
| Phosphor | 302 | 665 | 314 | 741 |
| Ätzkali | 30 | 18 | 35 | 8 737 |
| Ätznatron | 20 | 14 | 21,50 | 1 093 |
| Bleiglätte | 35,97 | 117 | 28,85 | 1 561 |
| Arsenik, weißer | 30 | 142 | 35 | 283 |
| Benzoesäure | 525 | 14 | 280 | 573 |
| Zitronensäure, Zitronensaft | 87,9 | 810 | 210 | 614 |
| Gerbsäure | 200 | 137 | 260 | 2 182 |
| Kohlensäure | 10 | 60 | 10 | 522 |
| Salicylsäure, salicylsaures Natrium | 165 | 63 | 215 | 900 |
| Salpetersäure, Salpetersalzsäure | 28 | 395 | 30 | 757 |
| Salzsäure | 2,50 | 120 | 2,50 | 309 |
| Schwefelsäure | 4,50 | 724 | 4,50 | 2 371 |
| Weinsäure | 210 | 352 | 215 | 2 588 |
| Oxalsäure, oxalsaures Kalium | 45 | 2 | 45 | 1 667 |
| Borax, Borsäure | 18,70 | 487 | 33,20 | 910 |
| Alaun; Tonerde, künstl., schwefelsaure usw. | 11 | 22 | 8,60 | 2 521 |
| Ammoniak, kohlensaures usw.; Salmiakgeist | 63 | 1 472 | 50 | 1 553 |
| „ schwefelsaures | 25 | 8 791 | 25 | 2 674 |
| Bittersalz | 3,60 | 1 | 3,60 | 333 |
| Baryumsalze, nicht besonders genannt | 25 | 46 | 30 | 1 170 |
| Kali-Blutlaugensalz | 90 | 1 | 90 | 687 |
| Natron-Blutlaugensalz | — | — | 67 | 275 |
| Bleizucker, Bleiessig | 46 | 16 | 45 | 817 |
| Brechweinstein u. andere Antimonpräparate | 85 | 441 | 140 | 1 350 |
| Bromkalium und andere Brompräparate | 280 | 66 | 340 | 1 396 |
| Calciumcarbid | 20,50 | 3 042 | 22 | 134 |
| Chlorkalk | 9 | 77 | 9 | 2 707 |
| Chlorcalcium | 4 | 3 | 4 | 95 |
| Chlorbaryum | 8,50 | 206 | 9 | 423 |
| Chlorkalium | 14,17 | 7 | 14,17 | 19 946 |
| Chlormagnesium | 3,95 | 2 | 3,95 | 660 |
| Chlorsaures Kalium und Natrium | 53 | 1 259 | 55 | 494 |
| Chromalaun | 20 | 2 | 20 | 486 |
| Chromsaures Kalium | 54 | 355 | 54 | 518 |
| Chromsaures Natrium | 40 | 59 | 40 | 525 |
| Cyankalium | 130 | 3 | 130 | 4 277 |
| Eisenalaun, Eisenbeizen | 10 | 63 | 10 | 51 |
| Jodkalium und andere Jodpräparate | 2 300 | 239 | 2 400 | 4 178 |
| Kalium, schwefelsaures | 12 | 15 | 13 | 8 372 |
| Kalk, holzessigsaurer | 17,50 | 3 185 | 17,50 | 29 |
| „ nicht besonders genannt | 70,6 | 588 | 15,48 | 122 |
| Kalisalpeter | 42 | 986 | 42 | 4 370 |
| Magnesia, künstliche, kohlensaure | 38 | 30 | 39 | 179 |
| Manganpräparate, Mangansalze | 59 | 159 | 75 | 742 |
| Milchzucker, Milchsäure | 90 | 149 | 100 | 492 |
| Natrium, doppeltkohlensaures | 11 | 17 | 21,50 | 328 |
| „ schwefelsaures | 3 | 288 | 3 | 1 206 |
| „ schwefligsaur. u. unterschwefligsaures | 9 | 26 | 10 | 532 |
| Pottasche | 28 | 547 | 35 | 3 772 |
| Schwefelkalium und Schwefelnatrium | 12,50 | 37 | 14,50 | 796 |
| Schwefelkohlenstoff | — | — | 22 | 46 |
| Silbersalze | 6 000 | 156 | 6 000 | 960 |
| Soda, kristallisierte | 5,50 | 3 | 5,50 | 168 |
| „ kalzinierte | 9 | 16 | 9 | 3 923 |
| Strontianpräparate | 30 | 0 | 25 | 302 |
| Vitriol, blauer | 40,50 | 703 | 41,50 | 926 |
| „ grüner | 3,50 | 27 | 3,50 | 123 |
| „ weißer | 9 | 0 | 10 | 33 |
| Wasserglas | 5,25 | 6 | 5,25 | 536 |
| Zinnpräparate, Zinnsalze | 120 | 69 | 125 | 454 |
| Drogen- u. Apothekerwaren unvollst. angem. | — | — | 419 | 1 069 |
| Fabrikate und Präparate, chemische zu technischen Zwecken, nicht besonders genannt | 90 | 7 358 | 120 | 16 885 |
| B. Äther und ätherische Öle, Arzneien und Parfümerien. | | | | |
| Äther aller Art in Fässern | 80 | 0 | 80 | 718 |
| „ „ „ „ Flaschen | 110 | 1 | 95 | 149 |
| Celloidin, Kollodium | 95 | 0 | 95 | 57 |

[50]) Wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1904.* 28, 694. — Nach Mengen vergl. Chem.-Ztg. *1905.* 29, 148.

| | Einfuhr in d. freien Verkehr: geschätzter Wert der Einheit (100 kg n.) M | Einfuhr in d. freien Verkehr: danach berechneter Wert der Einfuhr in 1000 M. | Ausfuhr aus d. freien Verkehr: geschätzter Wert der Einheit (100 kg n.) M | Ausfuhr aus d. freien Verkehr: danach berechneter Wert der Ausfuhr in 1000 M |
|---|---|---|---|---|
| Ätherische Öle, nicht namentlich aufgeführt | 1 331 | 6 156 | 1 400 | 6 874 |
| Chloroform | 300 | 2 | 180 | 171 |
| Essenzen usw., alkohol- oder ätherhaltige | 649 | 1 213 | 298 | 807 |
| Kartoffelfuselöl | 110 | 16 | 125 | 179 |
| Wacholderöl, Rosmarinöl | 305 | 52 | 600 | 50 |
| Chinin, Chininsalze, Chininpräparate | 3 200 | 131 | 3 600 | 5 724 |
| Andere Alkaloide und deren Salze | 13 920 | 5 021 | 18 160 | 7 547 |
| Antifebrin, Acetanilid usw. | 150 | 4 | 160 | 77 |
| Antipyrin, Antipyretikum usw. | 1 300 | 113 | 1 350 | 575 |
| Fabrikate u. Präparate, chemische, nicht bes. gen., z. pharmaz. Zwecken; Präp. d. Pharmazie | 50 | 1 727 | 250 | 6 874 |
| Lakritzensaft | 105 | 607 | 180 | 179 |
| Mineralwasser | 29 | 2 596 | 15 | 6 521 |
| Süßstoffe, künstliche (Saccharin, Zuckerin, Dulcin usw.) | — | — | 1 000 | 186 |
| Seife in Täfelchen usw., auch parfümierte | 160 | 386 | 125 | 6 089 |
| Fette und fette Öle, wohlriechende, in Umschließungen von mindestens 10 kg br. | 950 | 383 | 550 | 18 |
| Wohlriechende, nicht alkoholhaltige Wässer, in Umschließungen v. mindestens 10 kg br. | 90 | 38 | 95 | 14 |
| Flüssige alkohol- oder ätherhaltige Parfümerien, einschl. der alkohol- oder ätherhaltigen Kopf-, Mund- und Zahnwässer | 735 | 366 | 302 | 5 195 |
| Alle nicht unter andere Nummern fallende Parfümerien | 850 | 1 074 | 270 | 1 298 |
| Seife u. Parfümerien, unvollständig angemeld. | — | — | 437 | 11 |
| **C. Harzöle, Firnisse, Lacke und Klebstoffe.** | | | | |
| Terpentinöl, anderes Harzöl, Camphoröl | 75,9 | 20 916 | 76,9 | 1 431 |
| Lacke, Lackfirnisse, Schellackkitt | 203 | 2 083 | 102 | 2 555 |
| Siegellack | 160 | 26 | 130 | 146 |
| Wichse | 34,59 | 63 | 33 | 600 |
| Albumin; frisches Eiweiß | 128 | 2 083 | 272 | 1 466 |
| Dextrin, Kleber | 55 | 111 | 29 | 3 517 |
| Gelatine, Zylinderlack | 200 | 343 | 220 | 1 791 |
| Kitte, nicht besonders genannt | 17 | 21 | 20 | 42 |
| Leim, Leimgallerte | 42 | 1 458 | 52 | 3 126 |
| **D. Sprengstoffe und Zündwaren.** | | | | |
| Sprengstoffe | 150 | 235 | 166 | 5 351 |
| Schießpulver | 120 | 91 | 200 | 3 634 |
| Artilleriezündungen, Patronen aus Kupfer usw., Zündhütchen | 355 | 813 | 543 | 19 482 |
| Patronen aus Papier usw. | 180 | 0 | 140 | 238 |
| „ in Verbindung mit and. Materialien | 160 | 78 | | |
| Zündhölzer, Zündkerzchen | 54 | 106 | 52 | 853 |
| Zündwaren, nicht namentlich aufgeführt | 111,55 | 97 | 144,70 | 1 894 |
| **E. Pech, Teer und Teerdestillate.** | | | | |
| Pech, außer Asphalt | 4,50 | 365 | 10 | 407 |
| Teer | 7,65 | 3 109 | 5,65 | 1 857 |
| Steinkohlenteeröle, leichte | 18,75 | 1 084 | 25 | 1 098 |
| „ schwere | 4 | 224 | 4,32 | 560 |
| Anilinöl, Anilinsalze usw. | 90 | 1 889 | 120 | 20 109 |
| Anthracen | 14 | 172 | 7,41 | 3 |
| Holzgeist | 70 | 3 448 | 85 | 1 429 |
| Carbolsäure | 35,80 | 1 885 | 55,3 | 2 158 |
| Naphthalin | 6,50 | 809 | 10 | 288 |
| **F. Schreib- und Zeichenmaterialien, Farbwaren.** | | | | |
| Blei-, Farben- und Pastellstifte usw. | 573 | 486 | 358 | 6 450 |
| Graphit in kleinen Tafeln; Karbonstifte als Schmiermittelersatz | 16,50 | 21 | 18 | 8 |
| Tinte, Tintenpulver | 100 | 127 | 75 | 628 |
| Alizarin | 136 | 64 | 163 | 14 839 |
| Anilin- und andere Teerfarbstoffe | 290 | 4 236 | 287 | 88 593 |
| Arsenverbindungen | 51 | 21 | 55 | 631 |
| Barytweiß | 10 | 0 | 9 | 340 |
| Berliner- und anderes gemischtes Blau | 50 | 53 | 85 | 407 |
| Bleiweiß | 34 | 211 | 30 | 4 991 |
| Bronze- und Chromfarben | 79,8 | 64 | 105,40 | 4 625 |
| Buchdruckerschwärze | 100 | 22 | 130 | 2 033 |
| Druckfarben, bunte | 140 | 51 | 120 | 367 |
| Eisenoxyd, rotes; Eisenmennige | 12 | 267 | 12 | 251 |
| Farbholzextrakte | 68,4 | 1 966 | 62 | 590 |
| Farben, unvollständig angemeldet | — | — | 629 | 26 |
| Farbstoffe, Gerbstoffe, Farben, nicht bes. gen. | 27 | 528 | 25 | 592 |
| Goldpräparate, Goldsalze | 39 000 | 74 | 41 000 | 2 658 |
| Indigo | 519 | 1 350 | 248 | 21 661 |
| Indigokarmin | 150 | 13 | 175 | 53 |
| Katechu | 47 | 2 077 | 49 | 641 |
| Kreide, geschlämmte | 2 | 274 | 1,80 | 94 |
| Kupferfarben | 154 | 113 | 115 | 682 |
| Lithopone | 23 | 86 | 24 | 1 977 |
| Lackfarben | 175 | 7 | 52,1 | 1 204 |
| Maler- und Waschfarben, Tusche usw. | 78,4 | 191 | 67 | 1 908 |
| Mennige | 28 | 231 | 34 | 2 565 |
| Nickeloxyd | 325 | 225 | 325 | 73 |
| Orseille, Orseilleextrakt, Persio, Lackmus | 99,8 | 47 | 160,60 | 52 |
| Pariser- und anderes reines Blau | 195 | 5 | 190 | 449 |
| Pikrinsäure | 185 | 106 | 185 | 705 |
| Ruß und Rußbutten | 88,8 | 471 | 32 | 772 |
| Ultramarin | 50 | 46 | 51 | 2 390 |
| Zinkasche (Zinkgrau), Zinkweiß, Ofenbruch | 41 | 2 496 | 43 | 8 024 |
| Zinnober, roter | 480 | 73 | 490 | 927 |

## Handelsnachrichten.

**Beuel a. Rh.** Die Firma A. W. Andernach liefert seit längerer Zeit zum Schutze der Mauern gegen aufsteigende Erdfeuchtigkeit die sog. Asphalt-Isolierplatten, die in die Grundmauern über dem Sockel eingemauert werden. Für Mauern, die gegen Erdreich gemauert werden, empfiehlt es sich, die gegen das Erdreich kommenden Oberflächen mit Asphalt-Isolier-Goudron zu bestreichen. Die Wetterseiten der Gebäude bekleidet man zweckmäßig vor dem Verputzen mit den Patent-Falztafeln „Kosmos". Mittels der letzteren erhält man Luftisolierschichten, eine wasserdichte Bekleidung und festhaltenden Verputz.

**Budapest.** Das Nagy-Manyoker Kohlenbergwerk wurde von der Salgo-Tarjaner Kohlenbergbau A.-G. käuflich erworben. — Die Gran Szaszvarer Kohlenbergbau-A.-G. hat das an der Bahnlinie Zakony-Dombovar befindliche Gross-Manyoker Steinkohlenbergwerk erworben, in welchem jährlich etwa 35 000 t Kohlen gefördert worden. Es soll beabsichtigt sein, die Förderung auf 60 000 t jährlich zu steigern.

**Genua.** Am 27. Mai wurde die ordentliche Generalversammlung der Aktionäre der Raffineria Zuccheri abgehalten, bei der die Bilanz einstimmig gebilligt wurde, mit einer Dividende von 20 L. für die Aktie.

**Heldburg.** Die Gewerkschaft „Frisch Glück", welche der Aktien-Gesellschaft Heldburg angehört, hat unter einem Salztonlager ein Karnallitlager angetroffen, dessen Mächtigkeit 5—10 m beträgt. Die Analyse des Bohrmehls ergab einen Chlorkaliumgehalt von 17—18 Proz.

**Köln a. Rh.** Die Fabrik technischer und sanitärer Steingutwaren, G. m. b. H., in Breslau hat die hiesige Firma Kölner Bleiwerk Jaeger & Frielinghaus mit der Vertretung für Rheinland und Westfalen und dem Verkauf ihrer Hartsteingutwaren betraut.

**Mailand.** Hier soll eine Gesellschaft begründet werden, um eine Filiale der Linde-Gesellschaft zu errichten. Eine Anlage für die tägliche Fabrikation von 300 l flüssiger Luft ist beabsichtigt. Diese flüssige Luft soll besonders zur Gewinnung von Sauerstoff dienen. — Minière di Malfidano (Sardinien). Reingewinn 1 064 901 L. (i. V. 1 011 204 L. Dividende 17,50 L. für die Aktie.

**Manchester.** The British Cotton and Wool Dyers Association schloß das abgelaufene Geschäftsjahr mit einem Verlust von 10 428 £ ab. Von letztjähriger Rechnung wurden 79 142 £ vorgetragen, so daß 68 714 £ zur Verfügung stehen, die auf neue Rechnung vorgetragen werden. Die Direktoren verweisen auf die ungünstigen Bedingungen der Baumwollindustrie im allgemeinen und insbesondere auf die Schwierigkeiten in Beschaffung der Rohmaterialien, glauben aber sicher zu sein, für das kommende Jahr ein besseres Resultat zu erreichen. — The Bleachers Association erzielte im abgelaufenen Geschäftsjahre einen Reingewinn von 223 249 £, wozu 15 607 £ vom letztjährigen Abschluß zuzufügen sind. Es gelangen $5^1/_2$ Proz. auf die Vorzugsaktien und 2 Proz. auf die gewöhnlichen Aktien zur Verteilung. 50 000 £ wurden der Reserve zugewiesen und 17 619 £ auf neue Rechnung vorgetragen.

**Marseille.** Die Compagnie des Salins du Midi erzielte im Jahre 1904 einen Reingewinn von 1347658 Fr., im Vorjahre 1292588 Fr.

**Paris.** Der Rohgewinn der Société française des Charbonnages du Tonkin im Jahre 1904 erreichte 2085154 Fr.; nach Abzug der Amortisation (589252 Fr.) und einer Einlage von 76921 Fr. in den Reservefonds verbleibt ein disponibler Gewinn von 968689 Fr.

**Dividenden** (in Proz.):

**Châtillon.** Société métallurgique de Châtillon-Commentry 50 Fr. für die Aktie (wie i. V.).

**Genua.** Raffineria zuccheri Ligure Lombarda: 20 L. für die Aktie.

**Marseille.** Compagnie des Salins du Midi 80 Fr. für die Aktie (i. V. 45 Fr.).

**Paris.** Société française des Charbonnages du Tonkin 55 Fr. für die Aktie (i. V. 50 Fr.).

**Prag.** Montan- und Industrialwerke vorm. Johann David Stark: $2^1/_2$ = 10 K. (wie im Vorj.)

## Marktberichte.

*y* **New York,** 22. Mai. Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Drogen.** Opium, in Kisten 2,90 bis 2,95 Doll., pulv. 3,40—3,50 Doll. Morphin, bulk 2,10—2,20 Doll., in 1 Unzen-Flaschen 2,15—2,25 Doll., in $^1/_8$ Unzen-Flaschen 2,35—2,45 Doll. für 1 Unze. Chinin, amer., 20—25 Cts., deutsches $19^1/_2$—20 Cts., Java 19—$19^1/_2$ Cts. für 1 Unze. Cinchonidin, bulk 14—15 Cts. für 1 Unze. Alkohol, grain, 94-proz. von 2,41 Doll. aufwärts; Methylalkohol, 95-proz., von 70 Cts. aufwärts; 97-proz. von 75 Cts. aufwärts; gereinigt 1,25—1,30 Doll. für 1 Gall. Coffein bis 2,65 Doll. für 1 Unze. Cocain, bulk, 3,50—3,75 Doll. für 1 Unze. Rizinusöl, City, im Faß $10^1/_4$—$11^1/_4$ Cts., in Kisten $10^3/_4$—$11^3/_4$ Cts. Chloralhydrat, crusts 93—95 Cts., krist. 0,95—1 Doll. Chloroform 27—32 Cts. Kakaobutter, in 12 Pfd.-Kisten 35—36 Cts., bulk 27—30 Cts. Lebertran, Neufundland bis 24 Doll., Norwegen 24—28 Doll. für 1 Faß. Mutterkorn, russisches 33—35 Cts., spanisches 35—37 Cts. Glycerin, C. P., bulk $12^1/_2$ bis $12^3/_4$ Cts. (zuzüglich drums und Faß), in Kannen $13^1/_2$—$13^3/_4$ Cts. Dynamit $11^1/_8$—$11^1/_4$ Cts. Menthol 1,80—2,25 Doll. Naphthalin, balls 1,95—2 Cts., flakes 2—$2^1/_2$ Cts. Nux vomica $2^1/_2$—$3^1/_2$ Cts. Silbernitrat, krist., $36^3/_4$ bis $40^1/_4$ Cts. für 1 Unze. Sesamöl 55—80 Cts., Santonin, krist., bulk 8,60 bis 8,65 Doll., pulv. 20 Cts. für 1 Pfd. mehr. Milchzucker 20—22 Cts., pulv. von 15 Cts. aufwärts. Thymol 1,65—1,75 Doll. Albumin, Ei- 45—65 Cts., Blut- 21—25 Cts. Quecksilber-Präparate: Kalomel, amer. 77—79 Cts., engl. bis 1 Doll. Bisulfat 53—55 Cts. Präzipitat, roter 87—89 Cts.; weißer 92—94 Cts. Quecksilber 53—55 Cts. Balsame: Copaiva, Zentralamerika 30—34 Cts., Para 35—37 Cts. Fichten, Kanada 3,20—3,30 Doll., Oregon 75—85 Cts. für 1 Gall. Peru 1—1,05 Doll. Tolu 20—22 Cts. Rinden: Angostura 30—40 Cts. Cascara sagrada $6^3/_4$—10 Cts. Cascarilla 10—14 Cts. Sassafras 12—14 Cts. Gummen: Aloe, Curaçao in Kisten 4—$4^1/_2$ Cts., Kap 10—13 Cts., Socotra 16—20 Cts. Arabicum, firsts 30—35 Cts., seconds 20—23 Cts., thirds 16—19 Cts., sorts $5^1/_2$—9 Cts. Asa foetida 15—20 Cts. Benzoe, Siam 0,40—1 Doll., Sumatra 27—34 Cts. Camphor, amer., raff. im Faß von 76 Cts. aufwärts, in Kisten von $68^1/_2$ Cts. aufwärts. Chicle (mexikan. Kaugummi) 35—40 Cts. Senegal, picked 11—20 Cts., sorts 7—$8^1/_2$ Cts. Tragant, Aleppo 27—68 Cts., Türkei 35—80 Cts. Schellack, DC 65 Cts., Diamond I 50—52 Cts., VSO und Octagon B von 45 Cts. aufwärts, fine orange 40—45 Cts., A. C. Granat 33—35 Cts., TN 30—31 Cts., gebleicht, commercial 30—31 Cts.

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**

**Emil Kegler, Düsseldorf X.** (3659)

**Neue unzerbrechliche Draht-Dreiecke**

D. R. G.

**C. Schniewindt, Neuenrade i. Westf.**

Fabrik f. Asbestdraht-Heizunterlagen.
Respiratoren und elektrische Öfen
für Betrieb und Versuche bis 3500 Grad. (1310)

**Lohnmüllerei**

übernimmt (2183)
Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain
**Rudolf Buntebardt, Breslau-Herdain.**

**Stearin.**

Stearinfabrik Rehmsdorf b. Leipzig.

**Japanischer Braunstein**

in den verschiedenen Siebungen und Qualitäten.
*Preislisten u. Proben franko.*
**C. Illies & Co., Hamburg u. Japan.** (1314)

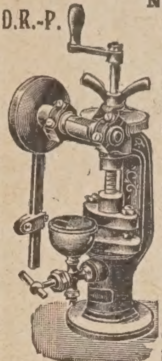
**Casein**

direkter Import. Nur engros.
E. Friedmann, (1261)
**Berlin**, Behrenstraße 23.

**Ritter's Original-Patent automatischer Schmierapparat.**

Anerkannt vollkommenster Apparat. Enorme Ölersparnisse.
Nur echt, wenn mit meiner Schutzmarke. (2845)

D.R.-P.



Für einzylindrige Maschinen.

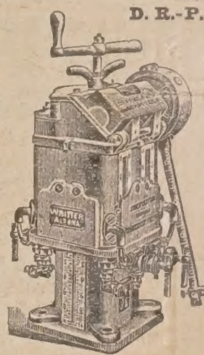
Über 22000 Stück im Betriebe bei der Kais. Marine, den Königl. Staatsbahnen und Werkstätten, sowie den bedeutendsten Dampfschiffahrts-Gesellschaften, Werften, Dampfmaschinenfabriken, Berg- und Hüttenwesen etc.

Eingetr. Schutzmarke.

Genaueste Regulierung u. b. höchster Tourenzahl abs. sicher u. geräuschlos arbeitend. Elegante u. sorgfältige Ausführung. Keine zerbrechlich. Teile.

Spezialapparate mit 1, 2, 3, 4, 6 u. 8 Stempeln f. Lokomotiven, Lokomobilen, Sauggasmotoren, Heißdampfmaschinen etc.

D. R.-P.



Vierstempelige Schmierpresse.

**W. Ritter, Maschinenfabrik, Altona.** Gegründet 1848.

**$SO_2$**

Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (3677)

**Weisser Arsenik**

in Pulver und Stücken.
**Usine de Désargentation Société anonyme, Hoboken bei Antwerpen.** (1254)

**Drahtgewebe und Drahtgeflechte**

aus jedem Metall für jeden Zweck, extra starke Siebe für alle Erze, gepreßte und gewebte Drahtgitter, Drahtzäune, Stacheldrähte etc. (4415)
**Hallesche Drahtweberei v. C. H. Heiland, Halle a. S.,** Magdeburgerstr. 61. Teleph. 2476.

**Cumarin, Aubépine,**

Salicylaldehyd, Malonsäure. (1277)
**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

**Schwefelsäure**

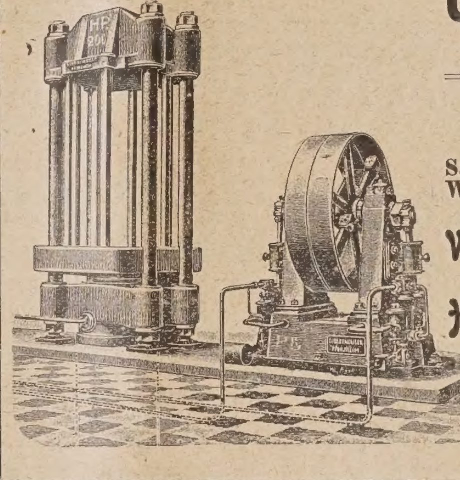
jeder Konzentration, auch arsenfrei,
**Akkumulatorensäure, Oleum**
liefert (935)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: BERLIN W., Derfflingerstr. 15.
Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.

Gegründet 1753.

**Gebrüder Benckiser, Pforzheim**

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei.

Maschinen- und Bauguß.



**Hydraulische Preßeinrichtungen**

für alle Zwecke der chemischen Industrie, wie:
Saftpressen, Bakterienpressen, Filterpressen, Wattepressen, Elektroden- und Kohlepressen, Brikettpressen usw.
**Vakuum-Trocken- u. Tränkapparate D.R.G.M.**
in bewährter Ausführung, vielfach eingeführt.
**Hydraul. Preßpumpen u. Akkumulatoren.**
**Spindel-, Excenter- u. Kurbelpressen.**
**Walzwerke für Feinmetalle.** (2827)
**Gußeiserne Pfannen und Gefäße.**

Papier-Trockenzylinder.

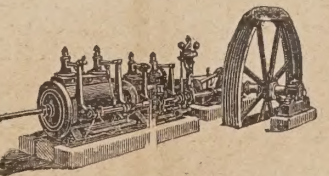
Moderne Transmissionen.

**Isolierung**
(D. R. P. u. A. P. angemeldet) wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40% stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!
Man verlange Prüfungszeugnis.

**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.
**Schmidtgen & König, Dresden-A.**

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**

Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren



Filterpressen,
Eis- und Kühlmaschinen,
Dampfmaschinen,
Pumpen aller Art,
Duplexpumpen,
Senkpumpen,

Wasserhaltungen,
Membranpumpen,
hydraulische Pressen,
„ Preßpumpen,
Destillierblasen,
Dampfüberhitzer,

Luftpumpen und Kompressoren,
Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,

Vakuumapparate,
Extraktionsapparate,
Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,

Dampfkessel, sowie (3419)
Eisenguß aller Art,
Wasserreinigungen,
Kesselschmiede-Arbeiten.

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**M. E. 3185**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3332)

## Stellen-Angebote.

**Junger** (3343)

**Chemiker**

mit vollständiger Hochschulbildung, Anorganiker, guter Analytiker, **per sofort gesucht.** Offerten mit Gehaltsansprüchen an die **Deutsche Gasglühlicht-Aktien-Gesellschaft** (Auer-Gesellschaft), **Berlin S.W. 13.**

---

**Geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker,**

gewandt und zuverlässig, auf sofort oder 1. Juli **gesucht.** Referenzen und Gehaltsansprüche erbeten. (3353)

**Amtliche Untersuchungsanstalt für die Stadt Mannheim.**

**Dr. A. Cantzler.**

---

**Jüngerer Apotheker,**

der mit der Herstellung

**pharmaz. Präparate**

vertraut ist,

**von Fabrik ätherischer Öle für sofort gesucht.**

Nur solche Herren werden ersucht, sich zu melden, die prima Zeugnisse haben.

Offerten unter **X. Y. 3357** an die **Exp. d. Ztg.** (3357)

---

Für

**literarische Arbeiten auf dem Gebiete der anorganischen Chemie**

wird einstweilen für 2 Jahre ein

**promovierter Chemiker**

gesucht.

Derselbe muß die französische und englische Schriftsprache beherrschen u., wenn möglich, m. d. Schreibmaschine arbeiten können. Gehalt 2000 M pro Jahr. — Offerten mit Lebenslauf und Photographie unter **W. 3346 an die Exp. d. Ztg.** (3346)

---

**Größere Maschinenfabrik in der Nähe Berlins**

**sucht einen mit Gas- und Materialuntersuchungen vertrauten**

**jüngeren, zweiten Chemiker**

**für das Laboratorium.**

**Gefl. Offerten unter Beifügung von Zeugnis-Abschriften, Angabe d. Alters, der Eintrittszeit und der Gehaltsansprüche erbeten unter A. N. 3338 an die Exp. d. Ztg.** (3338)

---

Ich **suche für mein Laboratorium** p. sofort oder 1. Juli cr. gewandten und zuverlässigen, auch mit hygienischen Arbeiten vertrauten

**Chemiker.**

**Dr. Aufrecht.**

**Berlin N.,** Friedrichstr. 110. (3257)

---

**Junger Chemiker,**

**perfekter Analytiker, zur Leitung des Betriebes per 1. Juli gesucht.**

**Angebote mit Angabe bisher. Tätigkeit, der Militärverhältnisse und Gehaltsansprüche sub L. 3300 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3300)

---

**Akademisch gebildeter Chemiker,** ❋

**vertraut mit metallurgischen Untersuchungen,**

**als Assistent für anorgan. Laboratorium der Großindustrie gesucht.**

**Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe der Gehaltsansprüche erbeten unter S. F. 3289 an die Exp. d. Ztg.** (3289)

---

**Jüngerer Chemiker**

**für eine Dünger-Fabrik**

zum sofortigen Eintritt **gesucht.**

Gefl. Offerten unter **T. O. 3334** an die **Exp. d. Ztg.** (3334)

---

**III. Assistent**

**sofort für Untersuchungsamt**

**einer Großstadt gesucht.**

Offerten unter **S. S. 3337** an die **Exp. d. Ztg.** (3337)

---

**Erfahrener**

**Maschinen- und * * * * * * * Reparaturschlosser**

**von chemischer Fabrik gesucht.** Gute dauernde Stellung. Offerten sub **E. B. 3333** an die **Exp. d. Ztg.** (3333)

---

**Gesucht**

zum Eintritt per 1. Juli für eine Fabrik chemisch-pharmazeutischer Produkte ein tüchtiger

**Chemiker und Analytiker.**

Herren, welche Erfahrung in der Herstellung von **Spiritus-Präparaten,** sowie **Fruchtäthern und Essenzen** haben, erhalten den Vorzug.

Offerten mit Abschrift der Zeugnisse, Referenzen und Angabe der Gehaltsansprüche unter **G. R. 3356** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3356)

---

**Direktor gesucht**

von alter, flottbeschäftigter **chemischer Fabrik,** G. m. b. H., in einer süddeutschen Gymnasial- und Garnison-Stadt. Zur Ablösung eines ausscheidenden Gesellschafters 100 Mille erforderlich. Gut dotierte, durchaus selbständige Stellung, hohe Tantièmen bei freier Wohnung. Eintritt spätestens 1. Oktober.

Ausführl. Offerten unter **H. G. W. 4048** an Annoncen-Expedition **Daube & Co. m. b. H., Karlsruhe i. B.** (3426)

---

**Übermangansaur. Kali.**

Zur Errichtung einer Anlage für die Herstellung von **übermangansaurem Kali** nach der neuesten Methode wird ein tüchtiger

**Fachmann gesucht.**

Offerten unter **E. W. 3348** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3348)

---

**Wissenschaftlicher Hilfsarbeiter**

für die **Versuchsstation und Lehranstalt für Molkereiwesen** zu **Wreschen** zum 1. Juli d. J. **gesucht.** Gehalt monatlich 100 Mark bei freier Wohnung, Beheizung und Beleuchtung.

Gefl. Offerten mit Lebenslauf, Studiengang und wenn möglich Photographie sind zu richten an **Direktor Dr. Tiemann** in **Wreschen.** (3335)

---

**Junger Chemiker**

oder

**Laborant,**

**sicherer Analytiker, für sofort für das Laboratorium einer rheinisch. Lackfabrik gesucht.**

**Offerten mit Gehalts-Ansprüchen sub F. E. 3391 an die Exp. d. Ztg.** (3391)

---

**Fürs Laboratorium einer großen südd. chem. Fabrik**

wird zum Eintritt bis spätestens 15. August **tüchtiger**

**Chemiker gesucht.**

Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche, der Religion, des Alters, des Studienganges sub **H. B. 3341** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3341)

---

**Promovierter Chemiker,**

Christ,

**für Anfangsstellung in Fabriks-Laboratorium für sofort gesucht.**

**Maturitätszeugnis und gewandtes anorganisches, analytisches Arbeiten unbedingt erforderlich.**

**Bewerbungen, nur solche mit Photographie, unter M. K. 3344 an die Exp. d. Ztg.** (3344)

## Stellen-Gesuche.

**Chemiker, Dr. phil.,**

1½ Jahr Assistent in wissensch., anorgan.-physikal. Laborator., 1 Jahr Betriebs-Chemiker in Fabrik der organ. Branche, gewandter Analytiker, in ungekündigter Stellung, **wünscht sich zu verändern,** ev. unter

**Beteiligung.**

Offerten sub **C. S. 2899** an die **Exp. d. Ztg.** (2899)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

mit langjährigen Erfahrungen in der chem.-techn. Branche, mehrere Jahre Betriebsleiter größerer Fabriken, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **per sofort oder später dauernde Stellung,** event. unter **Kapitalbeteiligung von 10 Mille.**

Offerten unter **K. F. 3369** an die **Exp. d. Ztg.** (3369)

---

**Junger Chemiker,**

Dr. phil., z. Zt. Hochschul-Assistent, **sucht** in oder bei **Berlin Stellung** (bis zur Einarbeitung als **Volontär**). Gefl. Angeb. sub **T. S. 6248** an **Rudolf Mosse, Berlin,** Alt-Moabit 138. (6632)

---

**Gut empfohl. Chemiker,**

25 Jahre, militärfrei, mit Praxis in öffentl. Laborat. u. Fabrikbetrieb, **sucht** bei bescheid. Anspr. **Stelle.** Off. s. **J. N. 3367** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Junger Chemiker,**

Univers., prakt. Verbandsexamen, 2 Sem. chem.-techn. Institut, 2 Monate Vertretung a. metall. Fabr., ½ Jahr Assistent a. Handelslaboratorium, in Kassen- und Buchführung bewandert, **sucht baldigst Stellung** in öffentl. Laboratorium oder Fabrikbetrieb.

Offerten unter **W. S. 3311** an die **Exp. d. Ztg.** (3311)

---

**Chemiker,**

Dr. phil., verheir., militärfrei, früher in Laboratorium als Unterrichtsassistent tätig, **sucht baldigst Stellung.** (3301)

Gefl. Offerten **postlagernd** unter **E. I. 45 Weinheim a. Bergstr.** erb.

---

**Ein Chemiker**

mit langjähriger Fabriks- u. Bureaupraxis **sucht Verhältnisse halber seine Stellung zu ändern.** Beste Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten. (3238)

Angebote sind zu richten an die **Exp. d. Ztg.** sub **P. W. 3238.**

---

***Chemiker,***

Dr. phil., selbständiger, energischer Charakter, mit gründl. theoretischen und praktischen Kenntnissen (techn. Hochschule u. Universität, Assistent), Deutsch und Französisch vollständig beherrschend, mit einiger Praxis in Textilbranche, seit mehreren Jahren in einer der bedeutendsten chem. Fabriken mit nachweisbar bestem Erfolge tätig, **sucht**

**durchaus selbständige Stellung**

**(Vertrauensposten).**

Da in ungekündigter Stellung, strengste Diskretion Bedingung.

Offerten unter **B. M. 3216** an die **Exp. d. Ztg.** (3216)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

26 Jahre, Realgymnasial-Abiturient, Verbandsexamen, **sucht Anfangsstellung** in Untersuchungsanstalt oder Laboratorium.

Offerten unter **K. P. 3339** an die **Exp. d. Ztg.** (3339)

---

**Chemiker,**

**Dr. phil.,**

approbiert. Nahrungsmittel-Chemiker, 32 Jahre alt, verheiratet, lutherisch, mit Laboratoriums- u. Fabrikspraxis, sehr repräsentationsfähig u. gewandt,

**sucht Stellung.**

Offerten unter **D. A. 3327** an die **Exp. d. Ztg.** (3327)

---

***Analytiker,***

mit guter Realgymnasial- und Fachschulbildung, 5-jähr. Laboratoriumspraxis, **sucht anderweit. Stellung.**

Offerten unter **D. N. 3326** an die **Exp. d. Ztg.** (3326)

---

**Knochenleim, Lederleim, Superphosphat, Schwefelsäure,**

**Chemiker,** Dr. phil, 14-jährige Praxis als Direktor renommierter Leim- und Superphosphatfabriken, in ungekündigter Stellung, im Besitze eines Verfahrens zur

**Imitation v. Lederleim bester Qualität,**

**sucht sich verhältnissehalber zu verändern.** Ia. Zeugnisse.

Offerten unter **M. Z. 3368** an die **Exp. d. Ztg.** (3368)

**Chemiker, Dr. phil.,**
23 Jahre alt, mit Verbandsexamen und kaufmännischen Kenntnissen, **sucht per 1. Juli Anfangsstellung** im Betriebe (Glühsalz- oder Fabrik chem.-techn. Produkte bevorzugt).
Offerten unter **D. L. 3324** an die **Exp. d. Ztg.** (3324)

**Schwefelsäure-Kontaktverfahren.**
**Langjähriger Fachmann**
wünscht mit Interessenten **in Verbindung zu treten**, eventuell wird reflektiert auf **leitende Stelle als Direktor.**
Offerten an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.,** unter **R. N. 4877.** (6635)

**Chemiker, Dr. phil.,**
24 ½ Jahre, militärfrei, in Berlin magna cum laude promoviert, gewandter Analytiker, mit ½-jähriger Praxis in Laborat. und Betrieb großer chem. Fabrik und vorzügl. Referenzen,
**sucht Stellung.**
Offerten unter **E. S. 3370** an die **Exp. d. Ztg.** (3370)

**Gelatine und Leim.**
**Seriöser Reisender**
**sucht** umständehalber **anderweites Engagement.**
Offerten erbeten unter **G. L. 3328** an die **Exp. d. Ztg.** (3328)

**Junger Laborant,**
in der **Düngemittelbranche** tätig, militärfrei,
**sucht sofort Stellung.**
Gefl. Offerten unter **L. B. 3323** an die **Exp. d. Ztg.** (3323)

**Deutschland od. Österreich.**
In **Chemikalien- u. Drogen-Großhandel** rout. Kaufm., Chr., ges. Alters, empfiehlt sich sub **D. O. 3240** durch die **Exp. d. Ztg.** für **Reise, Bureauleitung, Kasse-**Verwalt. größ. Unternehmens. **Filiale in Österreich.** (3240)

**Ein tüchtiger Bleilöter**
**sucht dauernde Stellung.**
Offerten unter **W. M. 3325** an die **Exp. d. Ztg.** (3325)

## Beteiligungen.

**Beteiligung oder Kauf** einer nachweislich gut rentablen **chem. Fabrik sucht Chemiker** mit disponiblem Vermögen u. reichster prakt. Erfahrung. Gefl. Angebote an die **Exp. d. Ztg.** sub **A. F. A. 3321.** (3321)

**Hohe Gewinnbeteiligung.**
**Selbständ. Lebensstellg.**
**Tüchtiger Fachmann gesucht,** der eine schöne ständige (5992)
**Wasserkraft von 20 HP.**
ganz od. teilweise lohnend auszunutzen versteht. Mahlwerk vorhanden. Lage für Export sehr günstig. Vorschläge nebst Einsendung eines Lebenslaufes und Angabe der Gehaltswünsche erb. sub **M. X. 5992** an die **Exp. d. Ztg.**

**Beteiligung**
an eingeführtem **Handelslaborator.** mit mäßiger Kapitaleinlage **sucht Chemiker,** Dr. phil., mehrjährig in Untersuchungsamt und Fabrik tätig, analytisch und organisch erfahren, sprachengewandt, kaufmänn. versiert.
Gefl. Offerten unter **A. B. 3362** an die **Exp. d. Ztg.** (3362)

Für **hochrentables Unternehmen**
**Chemiker** (3320)
**mit 20—30 000 M gesucht.** Offert. sub **M. M. 3320** an die **Exp. d. Ztg.**

**Beteiligung**
**mit 50 000—100 000 M**
**an rentabler Fabrik ätherischer Öle oder künstl. Riechstoffe** von **tüchtigem Chemiker gesucht.**
Offerten unter **C. H. 3303** an die **Exp. d. Ztg.** (3303)

**Chemiker,**
Dr. phil., Israelit, **mit größerem Kapital als**
**Teilhaber**
**in chemische Fabrik**
**gesucht.**
Offerten mit genauer Biographie und Kapitalkraft unter **L. 615 F. M.** an die **Exp. d. Ztg.** (6629)

**Zur Vergrößerung**
**eines in der chemischen Industrie gut eingeführten Maschinengeschäftes, speziell zur Ausnutzung eines bewährten Patentes dieser Branche, wird ein kapitalkräftiger stiller oder tätiger**
**Teilhaber,**
**möglichst aus der chemischen Industrie,**
**gesucht.**
**≡ Hoher Gewinn garantiert. ≡**
**Gefl. Offerten sub Chiffre M. J. 3365 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3365)

**Zur Durchführung eines lukrativen Unternehmens**
**100000 Mark**
**Kapitalbeteiligung gesucht.**
Offerten unter **G. T. 3352** an die **Exp. d. Ztg.** (3352)

## Vertretungen.

**Kopenhagen.** **Vertretungen** leistungsfähiger Häuser in **technischen** und **pharmazeutischen Chemikalien, Drogen, Wachs usw.** werden übernommen von
**H. Borgen Nielsen, Agentur und Kommission,**
**Kopenhagen,** Vestergade 7. (3366)
**Erstklassige Verbindungen über ganz Dänemark.**

**H. W. Brummerstaedt & Co.,** 3, Cross Lane, St. Mary at Hill, **London E. C.,**
seit **langen Jahren etabliert** und **gut eingeführt,** übernehmen **Vertretungen und Alleinverkauf** leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für
**Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

**LONDON.** **AGENTUREN**
leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von
**Chas. Windschuegl & Co., 1,** Leadenhall Str., **London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (996)

**Rühriger Vertreter für chemische Produkte,**
**in Paris etabliert,**
**sucht Agentur für Paris**
**von einer leistungsfähigen**
**Tetrachlorkohlenstoff-Fabrik**
**und anderen Produkten.**
Gefl. Offerten sub **G. H. 3317** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3317)

**Agentur Wien.**
Tüchtiger und rühriger **Vertreter** mit Ia. Referenzen **sucht** noch die **Vertretung eines ersten Hauses** für **Wien** und Umgebung. Zuschriften sub **A. S. 2617** beförd. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4420)

**Vertretungen**
**in Produkten z. Anilinfarben-Fabrikation**
(speziell **Anilin-, Benzol- und Toluol-Derivate**), zur Herstellung von **chemisch-pharmazeutischen Präparaten u. künstlichen Riechstoffen**
**übernimmt für Basel u. die Schweiz**
**J. H. Wolfensberger,**
(665) Basel (Schweiz).

**Amerika.**
**Chemiker,** der 7 Jahre in den Ver. Staaten tätig war und sich gegenw. in Deutschland aufhält, **wünscht** für leistungsfähige Firma
**Amerika u. Canada**
**zu bereisen,**
**event.** ☛ **Filialen daselbst zu errichten.**
Gefl. Offerten unter **R. N. 3294** an die **Exp. d. Ztg.** (3294)

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Verfahren**
zur Herstellung von
**Schreibmaschinen-Bändern**
von einer der bedeutendsten Fabriken der Schreibwarenbranche
☛ **zu erwerben gesucht.** ☚
Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **A. B. 3290.** (3290)

**Verfahren**
**zur Fabrikation von Chromalaun**
**zu erwerben gesucht.**
Offerten unter **T. Z. 3273** an die **Exp. d. Ztg.** (3273)

**Chemische Fabrik ersucht Chemiker und Erfinder um**
**Vorschläge**
**zur Erzeugung von**
**Konsum-Artikeln und Präparaten**
**für Textil-, Papier- und Lederfabriken.**
**Gefl. Offert. sub A. B. 3393 an die Exp. d. Ztg.** (3393)

**Rheinländische Fabrik der chem. Großindustrie**
**wünscht**
**weitere Artikel**
**aufzunehmen.**
Vorschläge erbeten unter **No 2432** an **Daube & Co. m. b. H., Köln.** (3424)

**Zwecks literarischer Mitarbeit**
wird gewünscht, mit einem Chemiker, welcher auf dem Gebiete der
**Kautschuk-**
**≈ Industrie**
**gute theoretische Kenntnisse** und **umfassende praktische Erfahrungen** besitzt, sowie über alle Neuerungen in diesem Fache fortlaufend unterrichtet ist,
**in Verbindung zu treten.**
Gefl. Offerten unter **U. 3183** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3183)

**Für Ausland**
**erprobtes Verfahren**
**zur Erzeugung von**
**Bleizucker**
**aus 12 % Branntweinessig**
**gesucht.**
**Offerten unter D. A. 3358 an die Exp. d. Ztg.** (3358)

**Asphalt.**
**Wer hat Interesse** für ein großes natürliches Vorkommen am Meere, und **wer baut Fabriken** zur Verarbeitung desselben?
Gefl. Offerten sub **Z. U. 3329** an die **Exp. d. Ztg.** (3329)

**Buttersäure.**
**Für ein**
**billiges Verfahren**
zur Herstellung von (3342)
**buttersaur. Salzen**
**werden Lizenznehmer gesucht.**
**Gefl. Offerten sub P. U. 3342 befördert die Exp. d. Ztg.**

**Elementaranalysen**
**(sehr exakt).** (586)
**Best. v. Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.
**Chem. Lab.** von **Dr. H. Weil, München, Herzog Rudolfstr. 1[?].**

**Erfinder**
**wirklich rationeller**
**Fabrikationsmethoden**
**ferner**
**neuer Apparate**
**für die chemische Industrie**
werden ersucht, ihre **Adressen** sub **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Ztg.** mitzuteilen. (2487)
☛ **Strengste Diskretion zugesichert.** ☚

**Die Verwertung von Neben- und Abfall-Produkten**
**wird für eigene Rechnung oder Gewinn-Anteil übernommen.**
Offerten unter **N. N. 3330** an die **Exp. d. Ztg.** (3330)

**Neuer Konsumartikel**
**a. (Roh-)Casein.**
**Wer nimmt Fabrikation auf?**
Offerten unter **F. P. 3361** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3361)

## Lacke und Kopale.

**Gebrauchs-Lizenzen eines Patentes,**

welches die Fabrikation von Kopal- und Bernstein-Lacken wesentlich vereinfacht, verbilligt und verbessert, sollen an **leistungsfähige Fabriken** vergeben werden. Interessenten wollen sich sub **H. P. 1634** an **Rudolf Mosse, Hamburg,** wenden. (6631)

---

Für das durch das **D. R. P. 121093** geschützte

**„Verfahren zum Reinigen v. Textilfasern, bes. Wolle m. flüchtigen Lösungsmitteln"**

werden **Käufer oder Lizenznehmer gesucht.** Anfragen werden erbeten durch Patentanwalt **Dr. L. Wenghöffer, Berlin,** Königgrätzerstr. 101. (3355)

---

**Wer baut**

## Extraktionsapparate f. pulverförmige Materialien?

Gefl. Offerten sub **R. F. 3336** an die **Exp. d. Ztg.** (3336)

---

## Chemikalien für Feuerwerkerei:

**Salpetersaur. Baryt u. Strontian,**

**Bergblau, Calomel, Kohlensaur. Strontian, Oxalsaur. Strontian,**

**Chlorsaur. Baryt — Chlorsaur. Kali — Chlorsaur. Strontian.**

**Stahlfeilspähne. Kupferoxyd. Oxalsaur. Natron.**

**Schwefel-Antimon. Magnesium-Metall. Schwefel-Kupfer.**

***Baryum- u. Strontium-Schellack-Mischung,***

sowie andere chemische Präparate für Feuerwerkerei

liefert

**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**

in **Seelze** bei Hannover. (2095)

---

**Fabrikationsmethode** von

## Chromalaun

wird gesucht.

Offerten unter **O. W. 3392** an die **Exp. d. Ztg.** (3392)

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

Ein nicht zu umfangreiches

**Geschäft der glastechnischen Branche** (3307)

von Fachmann **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten unter **R. 1068** an die Annonc.-Exped. **H. Rosiefsky, Bonn.**

---

## Chemische Fabrik

in kleinem Betriebe **von kapitalkräftigem Fachmann zu kaufen gesucht.**

Nähe einer Großstadt bevorzugt. Detaillierte Angaben erwünscht. Diskretion wird gegeben und gefordert.

Offerten sub **W. A. 3263** an die **Exp. d. Ztg.** (3263)

---

**Gesucht zum Export**

**Klebstoffe, Caseïn u. verwandte Materialien,**

wie solche bei **Schuhfabrikation** verwendet werden und die wasserdicht bleiben.

Offerten erbeten an (6628)

**C. H. Rosenstein,**

Friedrichstr. 7, **Frankfurt a. M.**

---

**Einflammrohrkessel** (ca. 8—10 qm Heizfläche),

**Maschine** (5—8 P.-S.),

**Dynamo mit Schaltbrett,**

**Vakuum** (500—1000 l) **mit Luftpumpe,**

**Destillierapparate,**

**Verdampfungspfannen** (100—500 l),

garantiert gebrauchsfähig, **sowie sonstige Gegenstände für Einrichtung einer chem.-pharm. Fabrik mit Laboratorium**

**gesucht.**

Offerten unter **M. C. 3293** an die **Exp. d. Ztg.** (3293)

---

**Zu kaufen gesucht**

**Vakuum-Verdampf-Apparat**

aus Kupfer

von ca. 12 Quadratmeter Heizfläche, gebraucht, aber gut erhalten.

Gefl. Offerten unter **V. V. 3286** an die **Exp. d. Ztg.** (3286)

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2797)

**Papenburg a. d. Ems.**

---

***Magnesit.***

**Wer hat Magnesit anzubieten** in Quantitäten von 100000 kg, geliefert cif. Amsterdam?

Offerten unter **L. 73** an die Annoncen-Expedition **Rouma & Co., Amsterdam** (Holland). (6633)

---

**Gesucht**

## Hartbleiaschen

zu hohen Preisen.

Offerten unter **P. R. 3331** an die **Exp. d. Ztg.** (3331)

---

**Minderwertige**

**Zink- u. Bleirückstände**

sowie

**Zinkasche u. Bleiasche**

werden zu hohen Preisen

**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

---

**Wer liefert**

## Chlormethyl (Methylchlorid) chemisch rein?

Offerten sub **Y. Y. 3291** an die **Exp. d. Ztg.** (3291)

---

## Bleisulfat

in Teig gesucht.

**(In Ladungen oder kleineren Partien.)**

Preis-Offerten unter **F. L. F. 3319** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3319)

---

**Wer liefert billigst**

**Baumwollsamenöl, gereinigt, und Ätzkali 90 %?**

Offerten unter **A. C. 3363** an die **Exp. d. Ztg.** (3363)

---

## Salmiak

**grob kristall.**

für Verzinkereien

in größeren Posten

**zu kaufen gesucht.**

Angebote unter **F. M. 3350** an die **Exp. d. Ztg.** (3350)

---

**Verkäufe. Absatzquellen.**

Für

**Industriegründungen in Österreich**

ist ein ungemein günstig gelegenes Objekt bei **Außig,** mit ganzjähriger Wasserkraft und Turbinenanlage, **zu haben.** Nähe dreier Bahnen und Wasserstation, Kohlenzentrum.

Zuschriften unter **P. D. 806** an **Rudolf Mosse, Prag.** (6627)

---

**Jungem, tüchtigem Kaufmann** ist Gelegenheit geboten, ein **gut eingeführtes**

**Geschäft**

(photogr. Bedarfsartikel) f. **8000 M zu erwerben.**

Anzahlung 2—4000 M. Offerten sub **U. 1757** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Karlsruhe.** (4419)

---

Meine

## Chromfabrik,

auch zu anderen Fabrikationen geeignet, in **Utrecht (Holland),** 17850 □m, zwischen Güterbahnhof und Merwede-Kanal, ist mit **Fabrikgebäuden, Chromofen, Anlagen, Apparaten** und **Maschinen**

**zu vermieten od. zu verkaufen.**

Ferner dort lagernde **24000 kg kleinasiat. Chromerz** 52 %, **100000 kg Sulfat und Chlornatrium,** 10—15 % chlorsaures Kali halt., **ca. 50 Ballen calcin. Soda** und **Chlorkalium zu verkaufen.** (3231)

**Ernst Lehning senior, Elberfeld.**

---

## Rheinau-Hafen bei Mannheim.

**Industrie-Terrains** in jeder Größe, mit Wasser- u. Bahnanschluß, speziell geeignet für chemische Betriebe, **preiswert zu verkaufen.** Günstige Abwasser- und Arbeiterverhältnisse, Elektrizitätswerk und Wasserwerk am Platze. Näheres zu erfragen durch

**Rheinau, G. m. b. H. in Liq. in Rheinau (Baden).**

---

**2 Leimschneidemaschinen,** Syst. Greiner, f. bis 130 cm lg. Blöcke, **1 Leimlederzerreißmaschine,** wenig gebr., dt. 1 wenig gebr. **Dynamomaschine,** 65 V, 18 Amp., 1 neue **Zentrifugalpumpe verkauft J. Greiner, Gaildorf,** Wttbg., Bahnhofstr. (3253)

---

## Reservoire u. Kessel.

Eine große Anzahl **Reservoire u. Druckkessel,** gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, **billig abzugeben.** Ebenso **Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen** und sonstige Apparate. (787)

**Eigene Kesselschmiede.**

**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

---

**Chromoxyd,**

gefällt, ca. 25 % preiswert abzugeben.

Firma **Ernst Rübenstrunk, Düsseldorf.** (890)

---

## Ein Kolonnenapparat

**neuester Konstruktion** zur Herstellung von **konzentriertem Ammoniakwasser,** tägliche Leistung 40 Kubikmeter schwaches Wasser, wenig benutzt, **steht billig zum Verkauf.** (6621)

Gefl. Anfragen erbeten sub **J. S. 7362** durch **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

---

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie

**Zink- und Bleiaschen**

fortlaufend **abzugeben.**

**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

---

**Radix Sumbuli** (Moschuswurzel),

**Birkenknospen, Birkenteeröl**

zur Herstellung von Kampfin, Kreosot, Karbolineum, Juchtenöl,

**Birkenteer, Fichtenteer, Birkenpech, Baumharz, Fichtennadelöl, russische Kasan-Pottasche**

offeriert (3364)

**A. Mönnich, Russisches Handels-Comptoir, Osnabrück.**

---

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**

direkt von den Produktionsplätzen offeriert (487)

**L. F. Fricke, Hamburg.**

---

**Wer liefert** (3322)

zum Filtrieren und zur Osmose geeignetes dünnes, doppelt zusammengewalztes

## Pergamentpapier?

Offert. m. Preisang. u. Muster v. ½ m an **Tönnies, München,** Georgenstr. 45 II.

# Siebzig Hektar Grund,

**für Industrie-Anlagen** jeder Art geeignet, durch ein Geleise mit der Außig—Teplitzer Bahn (der Hauptkohlenbahn des nordböhmischen Braunkohlenbeckens), der Staats-Eisenbahn und der Nordwestbahn, sowie mit den Elbeumschlagplätzen für Kohle und Stückgüter verbunden, hat die Stadtgemeinde Außig zu billigen Preisen **abzugeben.** (6630)

Nähere Auskünfte erteilt **Der Stadtrat von Außig.**

---

Ein in bestem baulichem Zustande befindliches

# Fabrik-Grundstück

(früher chem. Düngemittel-Fabrik), unmittelbar am Bahnhof gelegen, mit großen Sälen, Dampfanlage, elektr. Beleuchtung etc.,

**ist preiswert zu verkaufen.** (3351)

Anfragen sub **U. U. 3351** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

## Für industrielle Anlagen

in **Österreich**, unmittelbar an der Grenze mit Zittau in Sachsen, sind in **Grottau** an der Zittau—Reichenberger Eisenbahn äußerst günstige

**Baugründe abzugeben.**

Sehr gute Wasserverhältnisse, Hochquellenleitung, billige und genügende Arbeitskräfte, gute Schulen, günstige Bahnverbindung mit Zittau und Reichenberg, empfehlen den Ankauf dieser Baugründe. In Grottau bestehen schon Spinnereien, Webereien, Maschinenfabriken, Gummifabriken.

Weitere Auskünfte werden bereitwilligst erteilt durch (6625)

**Stadtamt Grottau.**

---

## Zu verkaufen in Oberfranken

wegen anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes

# ein Grundstück,

ca. 3400 qm groß, mehr als 3/4 mit guterhaltenen Gebäuden überbaut, an einem Flusse liegend, für **jeden Betrieb**, speziell für **chemische Industrie, Großschlächterei, Preßhefenfabrik, Porzellanfabrik** oder sonstige industrielle Gewerbe geeignet. **Dampf- und elektrische Kraft** vorhanden. **Industriegeleiseanschluß** möglich.

Offerten sub **H. K. 1279** an die **Exp. d. Ztg.** (1279)

---

## 8 Stück Buffer-Zentrifugen

für 75 kg Füllung, gut erhalten, betriebsfähig,

**hat sofort abzugeben** (3288)

**Zuckerfabrik Mühlberg a. Elbe**
in Brottewitz.

---

Wer hat für hochprozentige (3277)
**Verzinkerei-Zinkasche**
mit ca. 78—80 % Zinkgehalt und ca. 8 % Chlor, in größeren Quantitäten p. 1905 lieferbar, **beste Verwertung?** Offerten sub **E. J. 3277** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Tannin

Selenpräparate

**Antimondoppelsalz**

Brechweinstein

Fluorsalze

**Metalloxyde**

**Synthet. Riechstoffe.**

**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

---

**Die vollständige Einrichtung**

eines **Handelslaboratoriums in Wien preiswert zu verkaufen.**

Gefl. Zuschriften sub **W. G. 3175** befördert **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (6626)

---

## Tablettenzylinder

mit u. ohne Steck-Kapseln, **Reagens-Gläser, Fläschchen** jeder Art etc. etc. **liefert** in sauberster Ausführung und zu **billigsten Preisen** (6634)

**Carl Böhm jun.,**
**Lauscha, S. M.**

---

**4 Stück**

## Filter-Pressen

für je 25 cbm Wasserdurchlaß pro Stunde, weil überzählig,

**billig abzugeben.**

**Westfälische Stahlwerke Bochum.** (3349)

---

## Schwefelkies-abbrände.

Für große vorrätige Posten **entzinkte und unentzinkte Abbrände** westfäl. und auch solche anderer Provenienz **Käufer gesucht.**

Offerten unter **C. R. 3340** an die **Exp. d. Ztg.** (3340)

---

200 kg

## Chlorophyll,

**fettlöslich, billig abzugeben.**

Offerten unter **B. U. 3354** an die **Exp. d. Ztg.** (3354)

---

## Bekanntmachung.

Die **Teerproduktion** d. hiesigen Gasanstalt, ungef. 10—12000 Ztr., ist für das bis zum 31. März 1906 laufende Geschäftsjahr **zu vergeben.** Angebote werden bis zum 20. Juni d. J. an den Magistrat erbeten. Über die Bedingungen der Abnahme gibt die Verwaltung der städtischen Werke nähere Auskunft. (4422)

**Görlitz**, den 27. Mai 1905.

**Der Magistrat.**

---

## Ia. Stearinpech

**20 tons billig abzugeben.**

Offerten unter Chiffre **P. E. 3292** an die **Exp. d. Ztg.** (3292)

---

Gebrauchte
**hydraulische Pressen u. Riemenpumpwerke**
abzugeben.

**G. & R. Koeber's Eisen- u. Bronzewerke Harburg a. E.** (3285)

---

## Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)
in **bekannter vorzüglicher Qualität.**
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**
**Leopoldshall bei Staßfurt**
liefert als Spezialität: (1252)
Ia. geschmolzen. u. kristallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

---

**Wegen Anlagevergrößerung preiswert zu verkaufen:**

## 1 Doppel-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche, einem Überhitzer von 38 qm (System Schmid) und 8 Atm. Betriebsdruck; ferner

## 1 Flammrohr-Cornwallkessel

mit 2 Vorwärmern, zus. 120 qm Heizfläche und 7 1/2 Atm. Dampfdruck. Beide Kessel sind noch gut erhalten. (2379)

**Gefl. Anfragen sub Chiffre N. J. 2379 an die Exp. d. Ztg. erb.**

---

# Caust. Sodarückstände

**abzugeben.**

Offerten unter **B. S. 3359** an die **Exp. d. Ztg.** (3359)

---

## Ca. 5000 kg Witherit 92/94 %,
## 500 kg Natrium bichromat

**weit unter Preis abzugeben.** (3347)

Offerten unter **B. F. W. 3347** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

## Brockenschwefel, Ia. raff.,

**waggonweise abzugeben.**

Offerten unter **W. O. 3360** an die **Exp. d. Ztg.** (3360)

---

**Orange-Mennige chem. rein,** sehr preiswert
**Oxalsäure,** für Export
**Nitrit (salpetrigsaures Natron)**
**Kohlensaure Magnesia,** leicht.

**E. Stobwasser, Bergedorf.** (1267)

---

## Mangansuperoxyd.

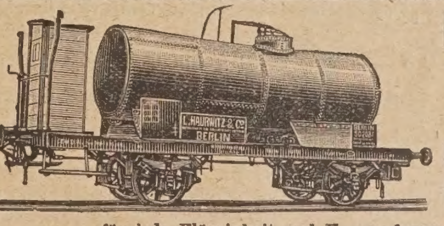
**Constantin Leonhardt, Hannover.** (1683)

---

## Wasserfreie flüssige schweflige Säure $SO_2$ (100 %) liefert

**Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo,**
**Abt. Hamborn, Hamborn (Rheinland).** (1106)

---




**Kessel-wagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**

für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)

liefert **billigst, sehr prompt und coulant**

**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

---

## Silicate of Soda 140° T.

**Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (962)

## Literar. Anzeigen.

**Preiswert zu verkaufen**
**Wagner,** Jahresbericht über die Fortschritte der chem. Technologie. Bd. 1 bis 42 (1896) inklus. 2 Register. 40 Halbfrzbde. 2 Bde. ungebdn., gut erhalten.
Angebote erbeten sub **J. D. 571** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6620)

**Novitäten:**
**Bronn,** verflüssigtes Ammoniak als Lösungsmittel 6,— M,
**Hölbling,** Fortschritte i. d. Fabrikat. anorg. Säuren, Alkalien etc. 32,40 M,
**Ledebur,** mech.-met. Technol. 25,50 M,
**Lewkowitsch,** chem. Technol. der Öle, Fette und Wachse 34,— M,
**Ramsay,** Mod. Chemie I 2,80 M,
**Weitz,** Chilisapet. a. Düngemitt. 12,— M
liefert gegen **3 M** Monatsrate
**Hermann Meusser,** (2767)
Berlin W. 35/16, Steglitzerstraße 58,
Spezialbuchhandlung für Chemie.

**Buchhandlung Gustav Fock**
**G. m. b. H.** in **Leipzig**
*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*
offeriert in sauberen ant. Exemplaren:
**Dammer,** Handbuch d. chemischen Technologie, 5 Bände, 1895—1898, gebd. (statt M 112,50) **M 85,—**
**Fehling,** neues Handwörterb. d. Chem. Bd. I-VI, VII. Lfg. 1-11 (sow. ersch.), 1871/1903, 1-6 geb. (223,20) **M 98,—**
**Berichte** d. deutschen chem. Gesellschaft, Jg. 1—36 u. Reg. zu Jahrg. 1—29, 1868—1903, gebd. **M 640,—**
— —, Jg. 14—31, 1881—1898 **M 160,—**
Obige Werke werden gegen bequeme Ratenzahlungen geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Antiquariatskatalog Chemie** steht grat. u. fko. zu Diensten. **Leihanstalt für chem. Literatur.**
**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2724)

**Verlag von Steinkopff & Springer, Dresden-A. 21.**

**Handbuch der Farben-Fabrikation**
von
**Georg Zerr und Dr. R. Rübencamp.**
Groß 8°, ca. 800 Seiten, mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen.
Komplett in voraussichtlich **25 Lieferungen**
(je 2 Bogen = 32 Seiten stark).
**à Mark 1.—.**
Ein auf wissenschaftlicher Grundlage beruhendes, praktisches, **neueres** Handbuch der Farben-Fabrikation hat lange gefehlt.
Hier wird es Ihnen endlich geboten!
**Wichtig für Farbenfabriken, Betriebsleiter und Chemiker!**
**Lieferung 1 bis 15 bereits erschienen!** (1250)

**Institut für Gährungsgewerbe.**
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechnische Abteilung.** (1247)
Untersuchg. sämtl. Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig) analyt. u. kalorimetr.

**Akremnin-Seife,**
Patente in allen Kulturstaaten angemeldet.
**Einziges** chem. und medizinisch anerkanntes Reinigungsmittel, das der **Bleivergiftung wirksam vorbeugt.** (2818)
Auf Veranlassung der Großherzogl. Bad. Fabrikinspektion auf der ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in **Charlottenburg ausgestellt.**
Literatur und Prospekte zu Diensten.
**Chemische Werke G. m. b. H. Freiburg i. Br.**

**Acide acétique** pur et industriel.
Vinaigres de Vin, d'Alcool, de Malt,
Acides sulfurique et muriatique, sulfate de soude.
**Usines des Moulins (société anonyme),**
H. Imhoff, Directeur, **GAND** (Belgique). (953)

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien
ADIODON.
Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.
**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**
**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.
**Neutralit,** Marke ges. gesch., **säurebeständ.** Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.
Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**Nitro-Naphtalin.**
**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** Neueburg. (710)

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

Analysen, Arbeitsplätze, Unterricht
**Dr. Braun & Krühn,** (1302)
**Berlin,** Kaiser Wilhelm-Str. 38.

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 9. Oktbr. 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Reichhaltige Erze und Mineralien-**
**Fündigkeiten,** wie **Kupfer, Zink, Blei (Silber), Arsenik, Schwefelkies, Feldspat** und **Quarz etc. etc.** zu kaufen durch **C. Aug. Green, Katrineholm** (Schweden). (4366)

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

**Talkum**
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
**Federweißgewerkschaft**
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: **Wien V/1,**
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

**Magnesit,**
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477)
liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (616)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

**Aceton** (1312)
chemisch u. technisch rein,
Acetonöl, Methylalkohol.
**Johs. Oswaldowski, Altona, E.**

**Glycerin**
in allen Sorten liefert billigst
**August Jacobi,** Glycerin-Fabrik, **Darmstadt.**

**Braunstein,**
**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Ilmenau i. Th.**

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure $Ti(OH)_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (739)
**Eduard Diemar,**
**Elgersburg** in Thüringen.

**Bittersalz,**
**Chlormagnesium,**
**gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik**
**vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in **Staßfurt.** (1308)

**Rohbenzol, Carbolöl,**
**Rohnaphthalin,**
**Carbolineum,**
**Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich-Biebrich a. Rh.** (619)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.**
**Adolf Thöl, Hannover.** (5914)
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Konkurrenzlos!** (1281)
**Adhäsionsfett**
für **Treibriemen,** prima Ware, à 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme von 10 Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpackung.
**F. Könneker, Hameln.**

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik * gegr. 1879
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes **Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde,** wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte **Caseïnfarben** (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe · Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
**Gernsheim am Rhein.** (949)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3455)
für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen
führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4**, Chausseestr. 19.
Mein Geschäft besteht seit 1884.

**Quecksilber-Präparate, Antimondoppelsalze, Brechweinstein.**
**Chemische Fabrik W. C. Fikentscher,**
Markt-Redwitz (Bayern). (1306)

**Tripel * Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crème liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (933)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

Thorium-u.Cerium-Nitrat — Kollodium
Beryllium-Nitrat — Chloralhydrat
Formaldehyd — Amylacetat
Paraformaldehyd (Trioxymethylen) — Amylalkohol
Hexamethylentetramin — Cocaïn
Schwefeläther — Essigäther
***Chemische Werke Reiherstieg,***
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstr. 4, **Hamburg 11.** (4305)

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
**Berliner Blau.**
**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1015)

Siderosthen-Lubrose
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— Fassadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (3589)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**PHOSPHORIC ACID** (Liquid and Solid).
Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (3041)

Vorteilhafte Bezugsquelle für
**Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat**
in höchster Reinheit und Haltbarkeit
**Oscar Neher & Cie.,**
**Mels** (Schweiz). (1225)

**Dichlorhydrin, Epichlorhydrin,** (1177)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

***Thorium-Nitrat***
*und andere Glühsalze.*
***Dr. O. Knöfler & Co.,***
*Plötzensee b. Berlin.* (4307)

**Calcium carbonic. praec. extraf. albiss.,**
leichteste, weißeste Ware von gleichartiger, feinster Beschaffenheit,
für kosmetische Zwecke besonders geeignet, empfiehlt billigst
**Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),**
**Berlin N. 39,** Müllerstraße 170/171. (2701)

**„Vegetabilisches Gelatin"**
**Was ist Algin?**
Agenten werden gesucht in Deutschland. (3345)
für Leder-, Papier-, Wolle- und Baumwolle-Appreturen.
Anfragen zu richten an
**H. O. Brandt & Co.,**
66 Sackville Street, **Manchester.**

# * Pikrinsäure. *

(3409)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

**Rohnaphthalin,** abgetropft und gepreßt,
**Rohbenzol :: Karbolöl :: Kreosotöl**
**Imprägnieröl :: Ziegelpreßöl**
**Karbolineum** in versch. Qualitäten u. Farben, satzfrei,
**Asphaltkitt :: Mastixkitt :: säurefest. Asphalt.**
**A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt,**
Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (1273)

Sprit-löslich **! Knopflack !** Wasser-löslich
Dieser Knopflack **ist der beste Schellack-Ersatz** und **gesetzlich geschützt** D. R. G. M. 243 661.
Garantiert **harzfrei.**
**Konkurrenzlos!** Man fordere **Rezepte, Gutachten** und **Muster — kostenfrei!** — (1289)
Marke
Preise für diese **erstkl.** Qualität **staunenerregend billig** bei Frankolieferung.
**J. F. C. Möller Altonaer Wachsbleiche,**
**Wachswarenfabr., Ceresinfabr., Carnaubaraffinerie, Schellackfabr., Altona - Ottensen.**

**Aceton,** **Chloralhydrat,**
**Äther aller Art,** **Chloroform, Holzgeist,**
**Alcohol absolutus,** **Kollodium,**
**Borneol,** **Strychninsalze,**
**Thornitrat, Cernitrat,**
**Beryllnitrat, Magnesiumnitrat, Didymnitrat**
und alle anderen Präparate der seltenen Erden.
**Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 8.** (2044)

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg“** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica**
**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (2748)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol“** (Celluloidglanz).

**Gefällten kohlensauren Baryt**
**(Baryum carbonicum praecipitatum)**
**(96/99 %), eisenfrei,**
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (503)

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

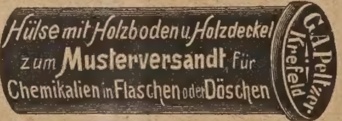
**Lüneburger Wachsbleiche**
**J. Börstling, A.-G., Lüneburg**
liefert
**Bienenwachs,** roh und gebleicht,
**Ceresin, raffin. Carnaubawachs** und **Wachsfabrikate**
in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (1241)
Bemust. Offerte gern zu Diensten.

**Steinsalz,**
**stückig und gemahlen,** für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport - Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

**ZOLL & Cie.**
**MANNHEIM**
**Commission, Export, Agenturen**
Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.
Spezialität: Glycerin. (385)

⚒ **B. Natusch,** ⚒
**Niederlößnitz-Dresden.**
**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$, (1083)
**Mineralien d. edlen Erden, Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

**Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies**
**Siedesalz,**
**vollkommen trocken und klarlöslich,**
liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)
**A.-G. Egestorffs Salzwerke,**
**Linden bei Hannover.**




⚒ **BAUXIT** ⚒
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
**Brignoles (Var), Frankreich.**

**Marmorkalk,**
**gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg** (2641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

**Pottasche**
in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1237)
**Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.**

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
**Courbevoie bei Paris.**
**Industrielle Fabrikation von Ozon.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**
**Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.**
**Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.**
**Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.**
**Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate** für Brennereien und Konditoreien.
**Seifenparfüm-Kompositionen.** (2850)

**Leech, Harrison & Forwood,**
**Liverpool,**
größte Exporteure in kaukasischem Manganerz, eigene Erzfelder und ausgedehnte Organisation im Kaukasus, empfehlen
**Ia. kaukas. Braunstein**
in ausgesuchten Stücken mit 84—88 % $MnO_2$ und in gew. Qual. mit 78—81 % $MnO_2$, vom Lager Duisburg oder in frischer Förderung bei 4—6 Wochen Lieferzeit. (1275)
**Allein-Verkauf für Deutschland:**
**Ernst Göttig, Düsseldorf, Klosterstr. 71.**

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**
**Flußsäure**
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer **Spezial-Emballage** (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4304)
**Hamburg. Triest. Fiume.**

**Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie,**
**Berlin W. 35.,**
Kurfürsten-Strasse 134.
**Steinkohlenteer- u. Erdölerzeugnisse.**
**Fabriken** in
**Erkner, Grabow, Mochbern, Niederau, Pasing, Schwientochlowitz, Sosnitza.**
**Lagerplätze** in
**Berlin, Danzig, Dresden, Königsberg i. Pr., Stettin.**
**Vertreter** in
**Berlin, Bremen, Dresden, Elberfeld, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Königsberg i. Pr., Kopenhagen, London, Mailand, Moskau, München, Paris, Warschau, Wilna.** (2695)

# Formaldehyd, Methylalkohol,

**Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte**

liefert billigst (566)

**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

---

**Magnesit,**
Feldspat, Flußspat, Quarz, Bauxit, Schwerspat, **Witherit.**

**Dankers & Co., Hamburg**
(Inh. G. Messerschmidt)
**Mineralmahlwerke.**

**Graphit, Antimon, Braunstein** etc. etc. Mineral. i. Stück u. jed. Mahlg.
**Lohnmüllerei** all. einschl. Materialien und Mineralien.

(1007)

---

**Gemahlenen Krystallquarz**

aus eigenen Gruben, in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie, Roisdorf-Bonn.** (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

# Caseïn

**G. E. Marsmann,** Hamburg. (1223)

---

**Schwedisch. Quarz, Quarzit, Feldspat etc.**

vorzügl. Qualität, gebrochen und ungebrochen, jedes Quantum verschafft infolge best. Beziehungen durch langj. Aufenth. i. Schweden

**Fritz Mohren, Aachen.**
Vertreter gesucht. (3234)

---

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin, |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4, |

synthetische Riechstoffe,
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche** synth. Riechstoffe.
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.

**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

---

# Wasserglas, Natron u. Kali,

**fest und flüssig.** (769)

Apparate zum Auflösen derselben.

**van Baerle & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.**

---

Patentanwalt
**Dr. E. A. Franz Düring,**
Chemiker,
BERLIN S.W. 11,
Halleschestraße 22.
(1229)

---

# Anton Deppe Söhne, Hamburg-Billwärder,

**Fabriken ätherischer Öle und chemischer Produkte,**

Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1062)

---

# Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

---

# Thermoelektr. Pyrometer:

1. **für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.** mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. **für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.** mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. **für Temperaturen bis 4000 C.,** System Féry.

(2688)

**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

**Keiser & Schmidt, Berlin N.**

---

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

# BLAGDEN, WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen, Benzol**, Toluol, Benzin, **Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin, raffiniert**, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

---

# Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,

**Ammendorf bei Halle a. S.**

Spezialität:

**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß**, für alle Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.

Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6373)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

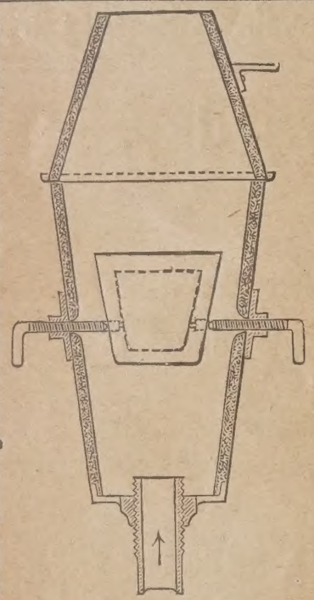
*Gummi Handschuhe* (1099)

und Fingerlinge für chemische Fabriken, Färbereien, Gerbereien, Vernicklungsanstalten etc. — Neueste Preisliste kostenfrei durch
**Kühne, Sievers & Neumann, Köln-Nippes 150.**

**Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).**
Schwerspat,
Leichtspat,
Feldspat,
Quarz,
——— ff. gemahlen, ——— (923)
sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

**Die berühmten Kölner Holzkrahnen**
liefern nur (809)
***Gebr. Kürten,***
Köln a. Rh., Josephstr. 43.
Einzige Spezialfabrik am Platze, gegründet 1794.

Neuer Schnellglühofen nach Faust D. R. G. M. No. 165 200.



**Glastechnisches Institut Heinrich Faust,**
**Cöln, NeueLanggasse4.**
**Spezialhaus**
für
**kompl. Einrichtungen und Ergänzungen wissenschaftlicher Laboratorien.** (2560)

**Gebrüder Stoevesandt, Rinteln a. Weser,**
Kommanditgesellschaft auf Aktien,
**Glasfabriken,**
empfehlen als Spezialität
**Demijohns und Korbflaschen**
mit gesetzlich geschütztem Rohrkranz unterm Boden, wodurch das **Faulen** der Körbe **verhindert** wird,
**Säure-Ballons,**
Pulverhafen,
Spiritus- u. Krahnflaschen
mit und ohne Stöpsel. (1149)

SCHOTT & GEN. JENA
**Jenaer Röhren und Geräteglas**
Man verlange Liste S.
**für Laboratoriumsgebrauch,**
von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.
**Glaswerk Schott & Gen.**
**JENA.** (2484)

**Grycksbo.**
J. H. Munktell's renommiertes
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit **Salzsäure**, sowie auch mit Salz- und **Flußsäure** gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik oder durch Vermittelung von unserem Vertreter für Deutschland und Österreich, Herrn **Carl Langenberg, Leipzig**, verkauft. Preisliste u. Muster gratis u. franko.
**J. H. Munktell's** (591)
Pappersfabriks-Aktiebolag
**Grycksbo** (Schweden).

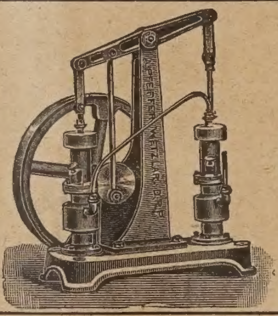
**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2586)

**Handlöffel,**
**Kellen, Kannen** aus einem Stck. Stahlbl., dopp. verzinnt.
**Alle Spezialgeräte** für Fabrikbedarf.
**Eduard Dütsch,**
**Hannover 14 c.**

***Adler*-*Schreibmaschine.***
*Außerordentlich leicht und bequem zu handhaben.*
*Vielseitigste Verwendung.*
*Fabrikat ersten Ranges. Vollkommenste Konstruktion.*

**Unmittelbar sichtbare Schrift vom ersten bis zum letzten Buchstaben.**
**Schriftarten:** Antiqua, Blockschrift, Aktenschrift, Schrägschrift, Perlschrift.
**Extra-Maschinen:** Schriftsatz mit einem Handgriff auswechselbar. — Extra-breite Wagen für große Papierformate. — Tabulator.
**Stärkste Durchschlagskraft.**
Kataloge auf Wunsch. **Tausende von Zeugnissen und Referenzen.** Vorführung auf Wunsch.
**Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer**
Viele höchste Auszeichnungen. Staatsmedaillen etc. **Frankfurt a. M.** Vertreter gesucht, wo nicht vertreten. (2575)
**Spezialfabrikation: Schreibmaschinen, Motorwagen, Fahrräder, Motorräder.**

Florenz 1904 „Grand Prix".



**Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.**
Fabrik physikal. und chem. Apparate.
**Alleinverkauf und Alleinfabrikant**
der
**Geryk-Öl-Luftpumpen**
D. R. P. in Deutschland.
**Vakuum** bis unter **1/1000 mm Hg.**
**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.
**Viele gesetzl. gesch. Neuheiten.** (1245)

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**
**vorm. Rössler,**
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**
**Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.**
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

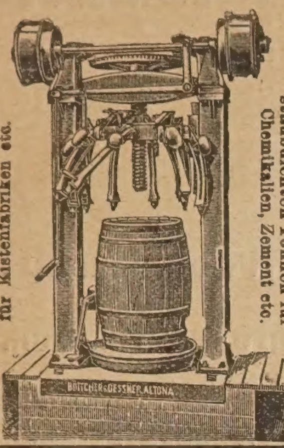
**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

**Verkauf für Norddeutschland:** (2593)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**

Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.




**Patentierte Maschinen** zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

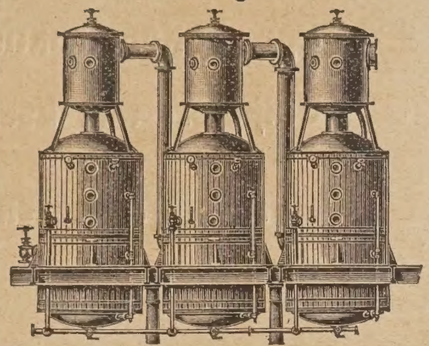
**Schwerspat, Leichtspat, Braunstein, Kalkspat, Flußspat, Feldspat etc.**
in feinst. Mahlung empfiehlt billigst
**O. Kirchheim,** (1263)
**Triglismühle** b. Arnstadt i. Thür.

# C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9,

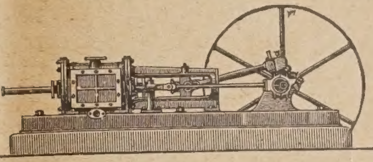
Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

## *Vakuum-Verdampfapparate,*

### *Rektifizier- und Destillierapparate,*



**Extraktionsapparate, Luftpumpen, Hähne und Ventile** (2770)
**in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.**



## *Asphalt-*

*Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung. Fussböd.*
*Muster postfrei und umsonst.*
*A. W. Andernach*
*in Beuel am Rhein.*

**Als die besten**
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
**Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

(2653)

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
**neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.**

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: **Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.**

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,

insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

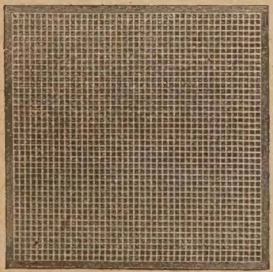
## Gegenstrom-Kondensatoren.

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft, Berlin-Charlottenburg.

**Hauptleitung und technisches Bureau** in Charlottenburg. Vorführung betriebsfertiger Apparate.
**Werke** in Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Bettenhausen, Lugknitz. * **Korrespondenz:** Deutsch, Englisch, Französisch.

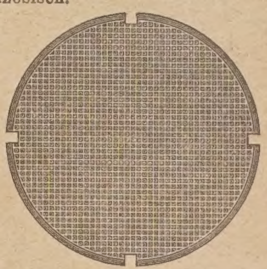


Größe 60 × 60 cm.

## Lunge-Rohrmanns Plattentürme.

**Verkauf bis 1. September 1904: 557 Türme mit 38695 Platten,**
hiervon 149 viereck. Türme m. 25 820 Platten für $H_2SO_4$ u. 408 runde Türme m. 12 875 Platten für HCl, $HNO_3$, $SO_2$, Cl etc.

***Durch bedeutende Preisermäßigung und in jüngster Zeit durchgeführte Steigerung seines Effekts der billigste und wirksamste der in Steinzeug ausgeführten wirklich bewährten Reaktionsapparate*** *(Lochgröße 6—25 mm).*



Größen: 40, 50, 60, 70, 80, 100 cm Durchm.

### Salzsäure

als **Absorptionsturm** in Kombination mit den **Rabeschen Kühlelementen.**
**Höchstes Ausbringen** bei geringster Raumbeanspruchung.
**Hochgrädiges Produkt** von 23—24° Bé., ferner als **Absorptionsturm** für Cl, $SO_2$ usw.

Speziell in Anwendung für

### Schwefelsäure.

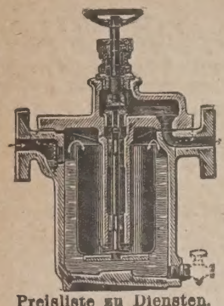
Nachweisl. Leistung aus 3-monatl. Messungen eines mit Platten gefüllten Raumes per cbm in der Mitte eines Kammersystems ca. 100 kg $H_2SO_4$,
am Ende " " ca. 24 " " .
**Von besonders intensiver Wirkung in Kombination mit Ventilatoren (Ton-Exhaustoren Goliath),** ferner als **Gay Lussac,** als **Trockenturm für Anhydridbetrieb usw.**

### Salpetersäure

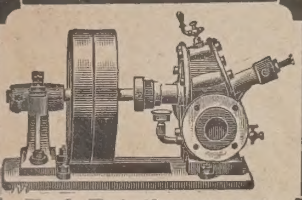
als **Absorptions- und Reaktionsturm bei der Regeneration** niederer Stickstoffsäuren.
**Hohe quantitative und qualitative Leistung** bei kompendiösem Arrangement. (6496)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

*einfach, solid, praktisch, billig.*

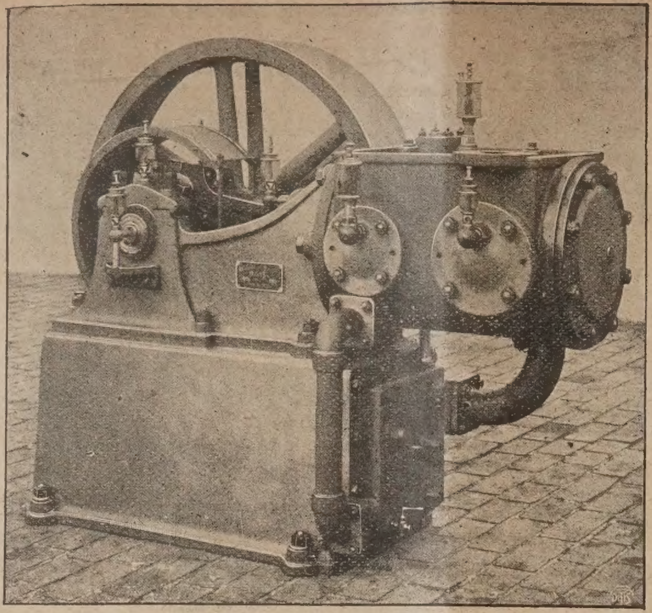


Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
**→ Bernburg ←**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

**Matthlass, Topf & Co.**
G. m. b. H.,
Masch.-Fabr., Erfurt 18
fabrizieren als Spez.:
**Kompl.** (1231)
**Fahrstuhl-Anlagen**
nach den neuesten gesetzl. Vorschriften.
**Transportanlagen**
für alle Zwecke.



# Maschinenfabrik Burckhardt
## Aktiengesellschaft in Basel.
**Kompressoren und Vakuumpumpen,**
ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektr. Antrieb.
**Spezial-Konstruktionen für $SO_2$ und $CO_2$,**
sowie für (937)
**Salpeter- und Essigsäure-Fabrikation.**
Volumetrischer Wirkungsgrad garantiert 93 Prozent.
**Druckluftmotoren für Laboratorien.**
**Paris 1900: Grand Prix. Über 1200 Maschinen ausgeführt.**

# Leitungen, Pumpen, Rührwerke
aus säurebeständigem Hartgummi.

Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen.
Röhren-Auskleidungen.
Kessel-Auskleidungen.

**Dr. Heinr. Traun & Söhne**
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.
**Hamburg,** Meyerstraße 59.

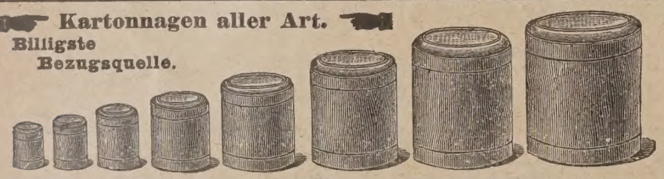
Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen.
Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung.
SPEZIALITÄT:
Chlorbeständiges Material.
(873)

**Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,**
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren
**Apparate für die chem. Industrie,**
als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl-** und **Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)
Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.
Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**

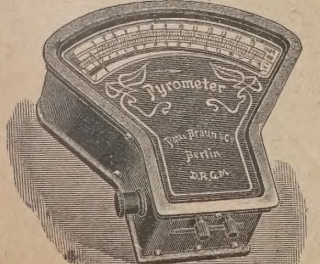
**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in **Gr.-Ullersdorf,** Mähren.

**Autoklaven,** **Sodakessel, Sulfatpfannen gußeiserne und Bleigefäße** aller Art, **Retorten usw.**
liefert die **Höchster Gießerei** (3554)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Kartonnagen aller Art.**
**Billigste Bezugsquelle.**



**Maschinen-, Cartonnagen- und Pappen-Fabrik Wächtersbach, Friedr. Christian,** früher **Soden a. T.** (6376)



**Thermo-elektrische**
# PYROMETER
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
**Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.**
Pyrometer bis 600° C. für
**Dampfüberhitzer.** (3644)
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

**Größte Betriebssicherheit.**

# Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,
Gegründet 1856 ca. 2400 Arbeiter und Beamte
baut als Spezialität:
**Moderne erstklassige Dampfmaschinen**
**liegender und stehender Bauart mit Schieber und Ventilsteuerung.**
**Dampfkessel aller Art:**
**Cornwallkessel, Wasserrohrkessel, komb. Cornwall-Röhrenkessel, Schiffskessel, Lokomotivkessel. Wasserreinigungsapparate.**
**Dampfturbinen System de Leval**
**in Größen von 3 bis 300 Pferdestärken.**
Zehnjährige Fabrikation. — Zahlreiche Ausführungen.
**Beste Referenzen.** (4302)

Solide Bauart. — Bewährte Konstruktion.

**Beste Ökonomie.**

**Albert Bornkessel,** Mellenbach i. Thüringen.
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne **Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier-** u. **Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2848)
**Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.**

**Prämiiert Chicago 1893.**
**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**
**Glasinstrumenten-Fabrik**
empfiehlt sämtl. **Glasinstrumente** und **Apparate** für **Laboratorium** und **Fabrikgebrauch.** Alle Arten **Thermometer, Aräometer.**
**Hochgradige Thermometer bis + 550° C.** Kataloge gratis. (1125)

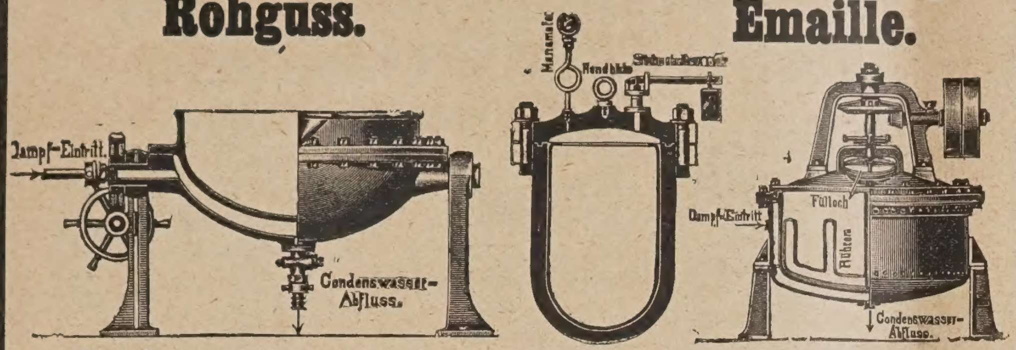
**Metallwerke vorm. J. Aders**
A.-G.,
Magdeburg-N.

**Extraktions-Anlagen mit $CCl_4$ Neu!**

Benzin und Tetrachlorkohlenstoff.
Extraktionsapparate
für Dünger-, Leim-, Gelatine- und Ölfabriken. (869)
Apparate für Speisefett- und Lackfabriken.

## Apparate für die chemische Industrie.

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim. (4299)

Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma (2395)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

## Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei

vorm. Hornung & Rabe,

**SANGERHAUSEN**

empfiehlt sich zur Lieferung von:

**Extraktionsanlagen** m. Untenentleerung, kontinuierlicher Extraktion, geringstem Dampfverbrauch, für: **Ölsaaten, Knochen, Wachs, Ceresin, Harz, Farb- und Gerbstoffe usw.** mittelst Benzin, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff usw.

**Vakuum-Destillationsanlagen** für **Wollfette, Fettsäur., Glycerin** usw. **Fettspaltanlagen, Harzdestillationen** usw.

**Vakuum-Verdampfapparate** für die Konzentration der verschiedensten Laugen, auch mit kontinuierlicher Salzabführung, eigene Patente. (979)

**Kondensationsanlagen,** **Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen, Zentrifugen, Filterpressen** usw.

## Auf elektrischem Wege geschweißte Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über **40000** im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: **Barrel-Uxbridge.**

Generalagenten: **Leisler, Bock & Co., Glasgow,** Telegr.: „Leisler".

Vertreten durch: **John Brandes, Berlin,** Telegr.: „Metallus".
„ „ **Gust. Kraefft Nachf., Hamburg,** „ „Jodine".
„ „ **Stolle & Kopke, Rumburg,** „ „Stolle".

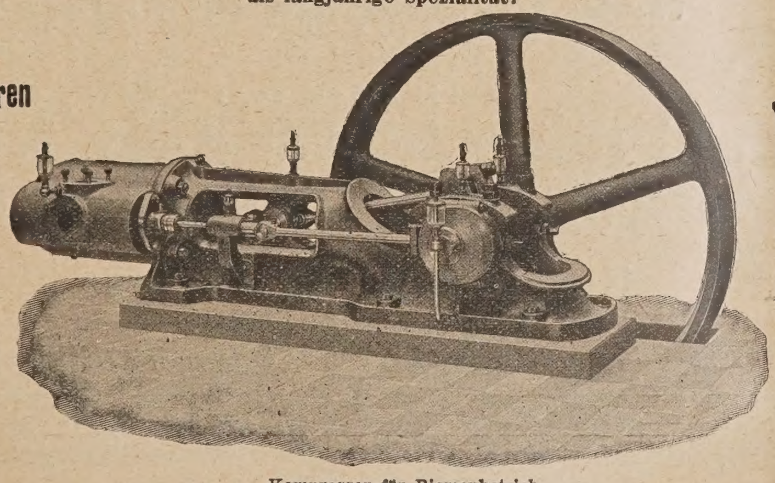
## Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,

**Frankfurt a. M.-Bockenheim**

liefern für **chemische Fabriken** als langjährige Spezialität:

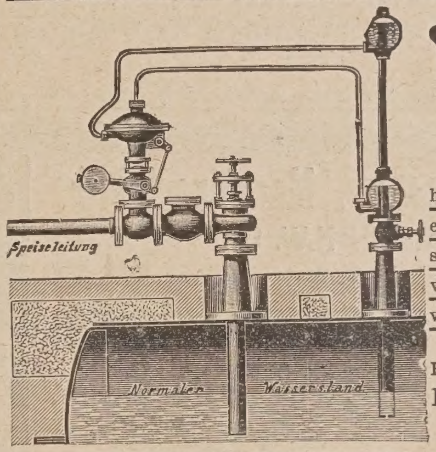
**Köster-Kompressoren**

**Preßluft-Werkzeuge** (eig. Fabrikat) und **kompl. Preßluft-Anlagen.**



**Vakuum-Pumpen „Patent Köster"** in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

Kompressor für Riemenbetrieb. (2497)




Mein **Wasserstand-Regeler für Dampfkessel** hält stets gleich. Wasserstand erhöht die Leistung der Kessel, spart etwa 5—10 % Kohlen, vermeidet Wassermangel, verhindert Überspeisen.

Feinste Referenzen Prospekte usw. zu Diensten.

**Emil Hannemann,** Ingenieur, (2584) **Charlottenburg 5.**

## Aluminium-Apparate

für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.

*Alleiniger Fabrikant:*

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.

Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

**Fabrik feuerfester Steine.**

**Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.**

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**

befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

***Koksöfen bester Konstruktion***

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1291)

Gebaut sind 7577 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

**Möller & Pfeifer,**

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,

liefern als Spezialität

**Trockenanlagen**

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,

für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

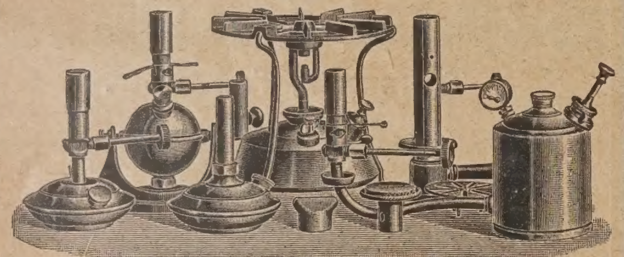
**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**

Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten (2354)

Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.



**Carl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**

empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

**zur Schießwolle-Fabrikation:**

**Mahlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton und Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**Mischholländer** in ebensolcher Ausführung,
**Kleine Laboratoriums-Holländer,**
**Schießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**Waschholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, mit Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

**zur Baumwolle-Aufbereitung:**

**Knetholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **komplette Anlagen.** (879)

Lieferanten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

**Fr. Gebauer, Maschinenfabrik,**

BERLIN N.W. 87.

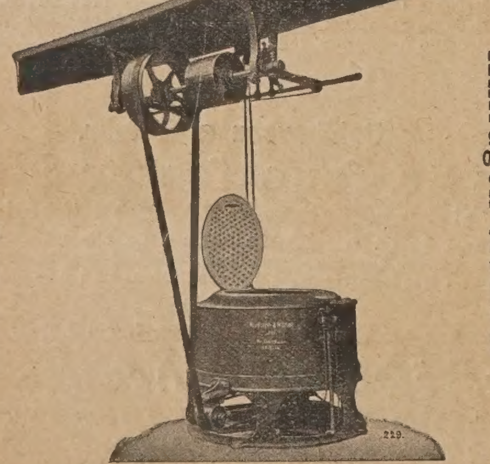
Abteilung: Zentrifugenbau.

**Spezial-Zentrifugen**

für die chemische Industrie (6418)

in bestbewährter, zweckentsprechender Konstruktion.

Erstklassige Referenzen!



Anfragen erbeten!

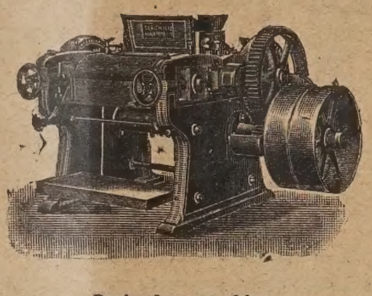
Zentrifuge mit Deckenvorgelege und Sicherheitsdeckel.

**Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.**

**Misch- u. Knetmaschinen,**

Röst- und Calcinier-Apparate,

**Rührwerke**

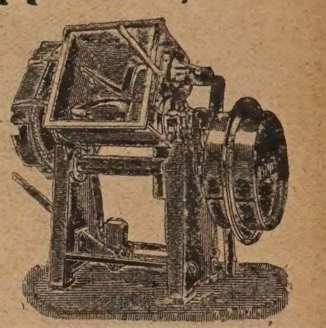


Dreiwalzenmaschine No. 7 D.

Kugel- und Konus-Mühlen.

Dreiwalzenmaschinen.

General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann,**
**Berlin C. 2,**
Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2639)

Zur Projektierung und Lieferung auch **kompletter**

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst- Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**

Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14

(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)

in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Gegründet 1851.

Fabrikation von:

**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**

**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas**

nach eigenem Verfahren. (1299)

In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

**PAUL KESTNER, LILLE.**

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

Zentrifuge mit patentierter Untenentleerung, direkt auf der Kesselwelle gekuppeltem Elektromotor und hydraulischem Fußlager für schwere Belastung.

# Gebr. Heine,

## Viersen [Rheinland].

Leistungsfähigste Fabrik für

# Zentrifugen.

Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen
für jeden Zweck der chemischen Industrie.

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**
**Silberne Ausstellungsmedaille**
Düsseldorf 1902. (2360)

**Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim**

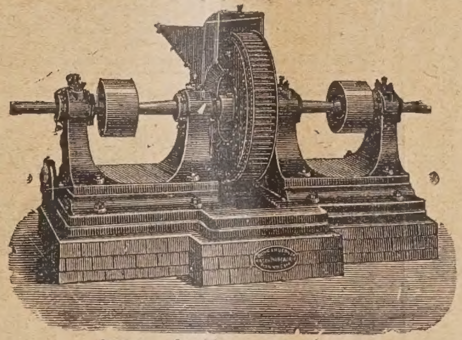
liefern als **langjährige Spezialität:**

Sämtliche

## *Zerkleinerungs-maschinen,*

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:



**Desintegrator.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben, **Koke- und Kohlenbrecher,** Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner

**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (2056)

# Das Arbeiter-Brausebad

von

# H. Schaffstaedt · Giessen

**Filiale BERLIN SW-Mittenwalderstrasse 59** (2605)

Prospekte und Kostenanschläge über komplette Arbeiter-Bade- und Wascheinrichtungen gern zu Diensten

# Bernburger Maschinenfabrik
Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.

## Dampfkessel
maschinell genietet.

## Blech-Schweißerei.

Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren, mit 12 Atm. Überdruck.
Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales
Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.
**Wasserröhrenkessel**, kombin. **Doppelkessel**, ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel**, stehende **Röhrenkessel**, **Lokomotiv-** u. **Lokomobilkessel, Überhitzer.**
Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.
Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.
Dampfpumpen. Dampfmaschinen,
besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.
Spezialität: Zentrifugal-Überhitzer
D. R. P. H. Göhrig. (2614)
Rauchlose Planrostfeuerung „Adler“,
D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.
Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.

# Fabriken.
Bau kompl. Anlagen ❋ Lieferung einzelner Apparate
zur Darstellung von (2563)

| | | |
|---|---|---|
| Schwefelsäure | Baryumverbindungen | Wasserstoffsuperoxyd |
| Salzsäure | Ammoniaksoda | Schwefelwasserstoff |
| Salpetersäure | Blanc fixe | Salmiak, fein krist. |
| Flußsäure | Lithopone | Wasserglas |
| Schwefligsäure | Magnesiumsalzen | Sulfiten |

* Einführung neuer Verfahren. *
G. Krueger, techn. Bureau f. d. chem. Industrie, Biebrich a. Rh.

# Poetter & Co.
Aktiengesellschaft,
Dortmund
erbauen
Koksöfen modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.
Kondensations-Anlagen,
Ammoniakfabriken,
Benzolfabriken,
Teerdestillationen,
Kraftgas-Anlagen. (2656)

# Regenerierungs-Anlagen für Schwefelsäure ❋ ❋
jeglicher Provenienz,
speziell der Petroleum-, Sprengstoff- und Farben-Industrie.
Wiedergewinnung der Ursprungssäuren
in voller Stärke sodaß die regenerierten Säuren wieder für die resp. Industrie benutzt werden können.

## E. Hartmann & F. Benker,
Installationsbureaux für die chemische Groß-Industrie,
Wiesbaden-Clichy b. Paris (2413)
in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

# G. Sauerbrey in Stassfurt, Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.
Gegr. 1863. Specialfabrik für den Bau von: Gegr. 1863.
Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.
Chlorkalium-Fabriken.
Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproduckte.
Apparate für die gesamte chemische Gross-Industrie.
Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P. Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.
Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.
Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.
Salzmühlen-Anlagen.
Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.
40 jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.

Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik
# Werner & Pfleiderer
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U.S.A.
In mehr als 300 verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten
## „Universal“-Knet- und Misch-Maschinen
Größen ½—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:
## Expreß-Auflöser
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.
Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)
136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

Brunner & Bühring G. m. b. H.

Prospekte gratis) MANNHEIM

**Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer,** D. R. P. 154660 D. R. P. 154663

Zentrifugalabdampfentöler, Kondenswasser-Rückleiter, Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6417)

**Patent-Schabe-Maschine,**

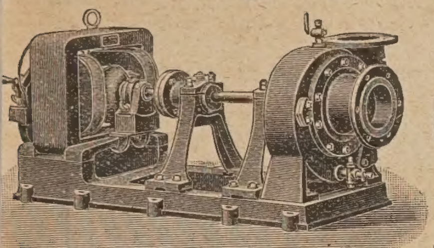
beste Zerkleinerung für Superphosphat,

**höchste Ausnutzung der Phosphorsäure,**

In 12 Ländern bewährt. liefert nur Im Betriebe zu besichtigen.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

**Zentrifugalpumpen**



jeder Art bauen (2618)

**Menck & Hambrock, Altona-Hamburg No. 54.**

**Trockenapparate System Huillard**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (3434)

**Wassermesser | Zugmesser**

Verbess. System Kennedy.

Zur Kontrole des Kohlenverbrauchs und zu Verdampfungsversuchen. Keine Rotationsmesser. Einfachste, solideste Konstruktion. Messen bei jedem Wärmegrad und Gegendruck dauernd zuverlässig. Absolute Präzisionsarbeit.

System Eckardt.

Bester und zuverlässigster Apparat zum Kontrolieren des Luftzuges in den Heizungs-Kanälen von Feuerungsanlagen (Kessel 2c.) Stets zuverlässiges Funktionieren. Kein Durchsaugen von Luft, Garantie für grosse Kohlenersparnis; macht sich daher bald von selbst bezahlt. (6414)

**J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.**

Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

**A. Wernicke, Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Halle a. S.**

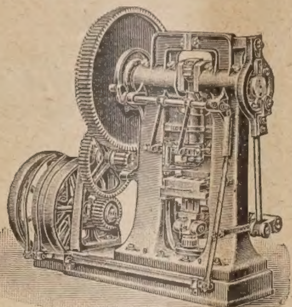
empfiehlt sich zur Lieferung ihrer Spezialitäten in bestbewährter, moderner Ausführung, und zwar:

**sämtl. Apparate für die chemische Industrie,**

nämlich **Vakuumapparate** in jeder Größe und Ausführung bei Anwendung zweckentsprechender Materialien, als **Kupfer, Hartblei, Eisen, Messing, Verdampf-Apparate, Dampfkessel, Reservoire, Wasserhaltungs-Maschinen, Dampfmaschinen** bis 1000 HP., **Pumpen** aller Art, **Kompressoren, Destillier- u. Rektifizier-Apparate,** sowie **Eis- und Kühl-Maschinen.** (481)

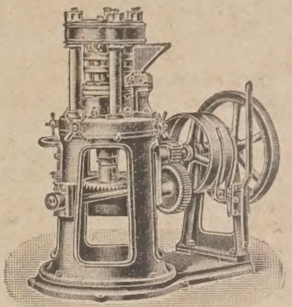
**Hennig & Martin, Leipzig-Schleussig,**

**Maschinen und Apparate für pharmazeutische und chemische Industrie.**



Spezialität:

**Automatische Komprimier-Maschinen.**



**Neu. Automatische Schnellpresse. Neu.**

**D. R. P. 158023 für größte Leistungen.** (2836)

Kataloge gratis und franko.

**Bleirohr Bleiblech** aus reinsten neuen Hüttenbleien und in allen vorkommenden Dimensionen.

**Bleiarmaturen, Bleiapparate.**

**Bleilötungen und Verbleiungen.**

**Übernahme kompletter Einrichtungen für chemische Anlagen.** (1175)

Verlangen Sie bitte unser Preisbuch über Armaturen u. Apparate.

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**

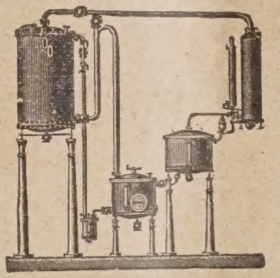
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,**

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede liefert

**kompl. Anlagen** für die chem. Industrie

**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,

**Anlagen für Karbonatverseifung,**

**Destillier- u. Rektifizierapparate,**

**Vakuumapparate,**

**Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,

**Dampfkoch-Apparate** (3534) in allen Ausführungen und jeder Größe.

**Maschinenfabrik Grevenbroich**

(vormals Langen & Hundhausen)

Grevenbroich (Rheinprovinz).

**Wasserreiniger (D. R. P.)**

unter Verwendung von Filterpresse oder Kiesfilter für warme u. kalte Reinigung, für Kesselspeisung, Gebrauchswasser u. Abwässer.

Liefert garantiert kesselsteinfreies Wasser.

**Kiesfilter, Ölabscheidungs-Anlagen für Kondensationswasser.** (4310)

Keine besondere Wartung, keine Reparatur, große Reinlichkeit, gering. Raumbedarf.

**Dampfmaschinen, Pumpen, Eismaschinen, Kondensationen.**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-Act.-Ges. Mannheim.**

(4298)

**Rippenrohre.**
**Radiatoren, Patent-Gliederkessel,**
**verzierte Heizkörper, Fabrik-Heizungen, Trocken-Anlagen.**

## Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,

**Leipzig-Ch.,**
baut als Spezialität:

## Luftkompressoren

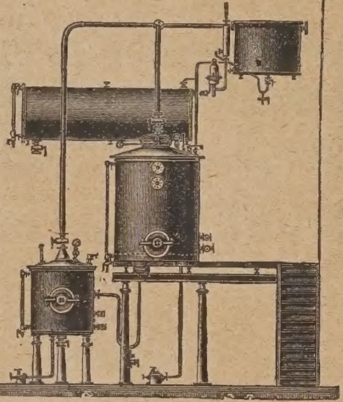
mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger".
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
**Vorzüge der Ventile:**
Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.
Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.

**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.

**Fahrbare Kompressoren.** (2764)

Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate in all. Ausführ.**
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

## Otto Wilhelm, Stralsund. Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

Für

## Knochen und Leimleder

Fett-Extraktions-Anlagen,

## Leim-, Gelatine-

**und Colles-Gelatines-Fabriken**
**und Fabrikations-Verfahren**
(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**

bei vorzüglichster Qualität (2752)
der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern

## U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,

Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.

## Neue, rationellste Methode

zur Herstellung von gewöhnlicher und konzentrierter

# Schwefelsäure.

Garantierte Leistung:

**für Neuanlagen: 11—12 Kilo**
**bei Rekonstruktionen: 8—12 „** } **50-grädiger Säure**

je nach den konstruktiven Verhältnissen der vorhandenen Apparatur. ✠ für jede gegebene Systemform verwendbar.

**Verbrauch an 36° Salpetersäure = 0,6 bis 0,7 % Prozent!**

Das Verfahren korrigiert den Betrieb jeder fehlerhaft gebauten Anlage stets mit absoluter Sicherheit und bedingt mit der Durchführbarkeit größter Produktionen in einem System, mit seinem geringen Verbrauch an Salpetersäure, Kohlen und Arbeitslöhnen, vor allem durch äußerst reduzierte Baukosten

**die niedrigsten bisher erreichten Produktkosten.**

**H. H. Niedenführ,** Installationsbureau f. d. chem. Industrie, **Berlin-Halensee,**
Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm). (2332)

Petroleum-Raffinerien.

## Benzin-Anlagen.

## Benzol-Anlagen.

(2848)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

Teer-Destillationen.

# Aug. Klönne, Dortmund.

## Eisenkonstruktionen, Gaswerke, Blecharbeiten

D. R. Patente 107 890, 91 776.

**Behälter aller Art** für Salpeter- und Kaliwerke, Soda-, chemische, Benzin-, Farben-, Zucker-, Seifenfabriken usw.

**Leistungsfähigkeit: 20 Millionen kg jährlich.**
180 Beamte. 1200 Arbeiter.

**Tadellose Konstruktion und Ausführung bei billigen Preisen.**
Projekte und Kostenanschläge bereitwilligst. Zahllose Ausführungen. (6415)

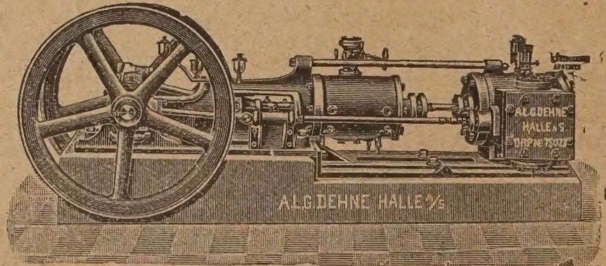
# Pumpen

**für sämtliche gewerblichen Zwecke.**

**Luft-Kompressoren und Vakuumpumpen.**
**Filterpressen.**

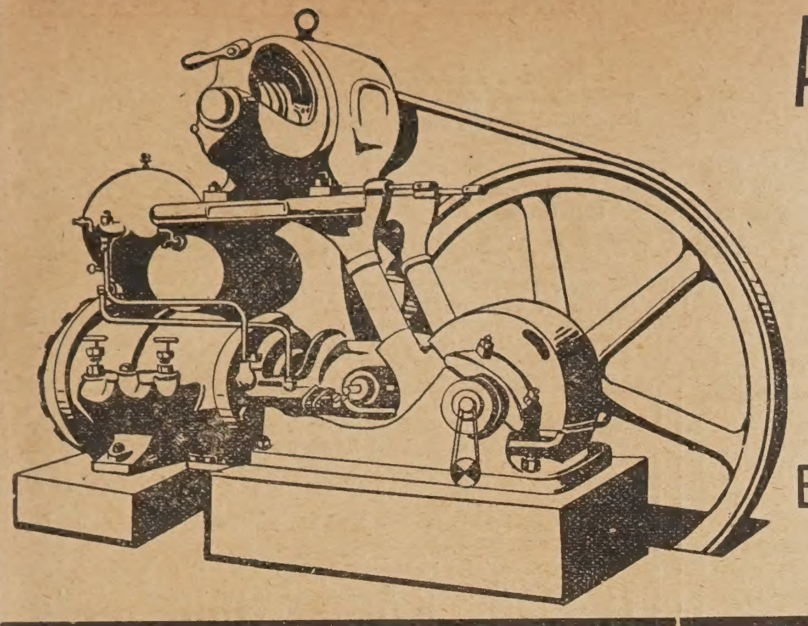
**Membran- und Säurepumpen** in Metall und Eisen mit säurefesten Auskleidungen.
**Hydraulische Pressen** nebst hydraulischen Pumpwerken.

**Röhren-Vorwärmer.**
**Dampfmaschinen.**
**Armaturen** aller Art.




**Wasser-Reinigung für gewerbliche Zwecke. System Dehne.**

## A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, Halle/S. (6385)



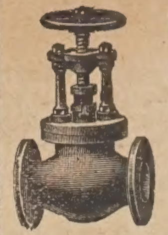
# A.E.G.-MOTORPUMPEN

für Antrieb durch

Elektromotoren Gasmotoren.

Ausführung in 50 Größen.

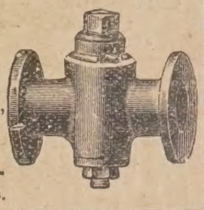
ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT, BERLIN. (1119)



Dampf-, Gas-, Wasser-, Säure- etc. (6565)

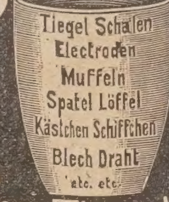
**Armaturen**

aller Art in jedem Material, u. a. Schieber, Ventile, Hahnen, Kondens-töpfe etc.



Bopp & Reuther, Mannheim.

**Platin**




Franz Eisenach & Cie
Platinschmelze
OFFENBACH a/M

**Knet- u. Mischmaschinen** von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. **160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.** Auskunft erteilt (931) **Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

Viele Anlagen ausgeführt.

**Spezial-Unternehmung** für Einrichtung und Umbau von

**Stärke-Fabriken**

W. H. Uhland, G. m. b. H., Leipzig-G. liefert alle Maschinen und Apparate für die gesamte **Stärke-Industrie** in eigenen vorzüglich bewährten Konstruktionen zu billig. Preisen. Prospekte gratis. (6477)

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim

## PAUL SCHÜTZE & Co.,

**Oggersheim (Pfalz).**

**Kondenswasser-Rückleiter**

(autom. Kesselspeise-Apparat) in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

Kondenstopf „Schütze“, in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,

**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**

System „Schütze“, D. R. P. 137 310 mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen. Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer,** System und Patent „Schütze“, für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren,** System und Patent „Schütze“, D. R. P. 151 345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten, mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

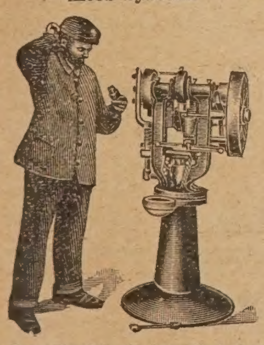
**Vakuumpumpen,** System „Schütze“, in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel, auch in Schmiedeeisen und geschweißt, Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.

(4317)

Feinste Referenzen.

Mehrstemplige Excenterdruckmaschine. Altes System.



# Tabletten-Maschinen.

**Meine Maschine Pfeil „Type Doppelpresser“ eignet sich vorzügl. für die Herstellung von**

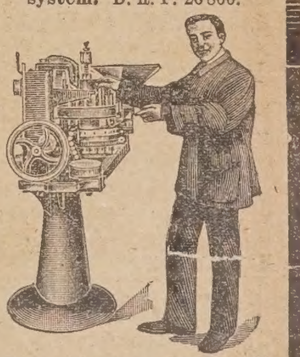
| | | |
|---|---|---|
| Waschblau-Tabletten | Tee-Tabletten | Stärketabletten |
| Ultramarin-Würfeln u. -Kugeln | Mineralwassertabletten | Salzbriketts |
| Sodabriketts :: Putzsteinen | Suppentafeln | Pfefferminz- u. Frucht-Tabletten |
| Kaffee-Tabletten u. -Würfeln | Erbswürsten | Mediz.-pharm. Tabletten |
| Naphthalin-Kugeln u. -Tabletten | Kakao- und Schokolade-Blöcken | Spreng- und Dynamopatronen |

und wird in 3 verschiedenen Größen gebaut. Größe I stellt Tabletten bis 24 mm Durchmesser her, Größe II bis 60 mm Durchmesser, Größe III für Briketts bis 100 × 200 mm Durchmesser.

**30-jährige Spezialität im Bau automatischer Tabletten-Komprimier-Maschinen**

Prima Referenzen :: Weitgehendste Garantien

Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser“, Walzendrucksystem. D. R. P. 26 800.



Zum Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **das Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, und hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht lange — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe und Ärger, und nichts wird geschafft. Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.**

Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten, ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2761)

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.**

**Antimonsalz**

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Kohlensaures Ammoniak**

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1209)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

**Bleiglätte * Kupfervitriol** (539)

Ankauf von Bleierzen,
blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

---

**Prima Euböa-Magnesit,**

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, **Harburg a. E.** (2740)

---

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

**RUSS** für alle Zwecke.
CARL HISGEN Rußfabriken,
WORMS a. RHEIN. (2545)
Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

---

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle **Farben** her für
Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
**Spezialitäten:** Nigrosin spriti, Wasserblau,
Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

---

**R. Eisenmann,**
Berlin O., Mühlenstr. 6/7.

Absoluter Alkohol
Schwefeläther
Alkohol-Äther-Kollodium
für Pharmaz., Technik und Photograph.
Ätherfreies Kollodium
Amylacetat-Kollodium
Eisessig-Kollodium
Holzgeist-Kollodium
Aceton-Kollodium
Amylacetat
Amylalkohol
Isobutylalkohol
Propylalkohol
Tauchfluid (1092)
Versteifungsflüssigkeit f. Glühkörper
Ätherfreies Tauchfluid.

---

**Berliner Dextrin-Fabrik**
BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.
Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Billigste Bezugsquelle für (863)
**Dextrin, Körner-Gummi etc.**

---

**Paul Neubäcker, Danzig.**
Kesselschmiede. Kupferschmiede.
**Vakuum- u. Verdampfapparate,**
speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.
**Verdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (3535)
**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

---

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
**schwefligsaure Salze**
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
Bleizucker, salpetersaures Blei.
**Wasserstoffsuperoxyd.**

---

**Talkum, Speckstein** — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

---

**Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel,
Metallwerke, gegr. 1679.

---

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen **Vakuumtrockenapparate** haben wegen ihrer großen Vorzüge die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die Vakuumtrocknung für viele Produkte der chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens Nachahmungen meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

**Vakuum-Trocken-Schränke**

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

**Vakuumtrockentrommel,**

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich **Ersatz** für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. Fortfall der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes **allerbester** Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei **niedrigster** Temperatur erfolgt. Große **Ersparnis** an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

*Prompte und beste Bedienung.* (725)

Zahlreiche Referenzen. * Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.

---

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

---

Import. Export.
**Bisulfat.** (5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr. 4512.

---

* Goldene Medaille St. Louis *
Export-Werk in Hamburg.
**Ceresin**
Kabelwachs
Carnaubawachs
**Lanolin**
Adeps lanae
f. Pharmazie
u. Technik (833)
* **Graab & Kranich, Rixdorf.** *

---

**Braunstein,**
**Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)


*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von: Gebr. Körting Aktiengesellschaft, Körtingsdorf bei Hannover.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 46, S. 629—630. Cöthen, den 10. Juni 1905. Jahrgang XXIX.**

**Inhalt.**

**Mitteilungen aus der analytischen Praxis:**
Beitrag zur Bestimmung der Borsäure. Von W. Vaubel und E. Bartelt . . . . . 629
**Patentliste:**
Deutschland . . . . . . . . . . . . 630
**Deposita** . . . . . . . . . . . . 630
**Chemisches Repertorium No. 12 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 46):**
3. Organische Chemie . . . . . . . . . 161
4. Analytische Chemie . . . . . . . . . 162
5. Nahrungsmittelchemie . . . . . . . 164
6. Agrikulturchemie . . . . . . . . 165
7. Pharmazie. Pharmakognosie . . . . 166
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 167
9. Hygiene. Bakteriologie . . . . . . 168
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 168
12. Technologie . . . . . . . . . . 169
14. Berg- und Hüttenwesen . . . . . . 172
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 174
16. Photochemie. Photographie . . . . . 176
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Beitrag zur Bestimmung der Borsäure.

(Mitteilung aus dem Laboratorium von Dr. W. Vaubel, Darmstadt.)

Von **W. Vaubel** und **E. Bartelt.**

Die immer mehr zunehmende Wichtigkeit des qualitativen Nachweises und der quantitativen Bestimmung der Borsäure veranlaßt uns einige Beobachtungen mitzuteilen, die wir bei unseren Untersuchungen gemacht haben, und die von allgemeinem Interesse sein dürften.

A. Nachweis mit Curcumapapier. Die Reaktion der Borsäure auf Curcumapapier wird vielfach als Nachweis der Säure angewendet. Die rotbraune Färbung, welche beim Trocknen des mit Borsäurelösung in Berührung gebrachten Papieres auftritt, wird durch vorherigen Zusatz von Salzsäure zur Borsäurelösung verstärkt, besonders wenn man auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Auf Zusatz von Schwefelsäure tritt diese Färbung direkt auf, ohne Verdampfen der wässerigen Lösung. Zur genaueren Identifizierung kann man auch das durch Borsäure rotbraun gefärbte Curcumapapier mit $\frac{n}{10}$-Natronlauge befeuchten, wodurch die Farbe sich in eigenartiger Weise verändert. Über die Art dieser Veränderung der Farbe liegen nun sehr verschiedene Angaben vor, und wir möchten im Interesse der Anfänger, die hierdurch leicht irre geführt werden können, eine Klärung herbeizuführen versuchen.

In dem Lehrbuche der analytischen Chemie von Fresenius wird die betreffende Färbung blau- bis grünschwarz genannt, Medicus bezeichnet sie in gleicher Weise, Menschutkin nennt sie schwarz bis schwarzgrün, Schmidt (Lehrbuch pharm. Chem.) nennt sie grünschwarz, Treadwell blauschwarz oder, wenn wenig Borsäure vorhanden war, graublau. Riechelmann und Leuscher[1]) geben bei einer Beschreibung eines schnellen Nachweises von Borsäure in Leberwürsten an, daß auf dem getrockneten Papier bei Befeuchtung mit Sodalösung eine Bläuung entsteht. Dieselbe Beschreibung findet sich in der amtlichen Vorschrift von 1902 bezüglich des Nachweises von Borsäure in Fleisch. Wir haben also eine ganze Farbenskala in den vorliegenden Angaben, und es dürfte für den Anfänger nicht leicht sein, sich die richtige auszuwählen. Blaugrau, blau, grünschwarz, blauschwarz und schwarz sind doch sicherlich verschieden genug, um das eine oder andere als maßgebend anerkennen zu können. Bei Verwendung von Merckschem Curcumapapier und auch bei Verwendung von selbst bereiteter Curcumatinktur haben wir bei dieser Reaktion fast immer nur grünschwarz bis grünbraun beobachtet. Beim Trocknen wurde dann der betreffende Flecken rein braun gefärbt, während ein vorher nicht mit Borsäure und Salzsäure behandeltes Curcumapapier beim Befeuchten mit Natronlauge und nachherigem Trocknen rotbraun gefärbt erscheint. Soweit wir die Sachlage überblicken können, tritt also fast immer nach Zusatz der Natronlauge oder Soda eine grünschwarze bis grünbraune Färbung auf, die bei flüchtigem Hinsehen allerdings wohl einmal den Eindruck von blau machen kann, zumal solange das Papier feucht ist. Beim Trocknen verschwindet aber diese Beimischung, und das Papier erscheint braun in verschiedenen Nuancen, je nach der Konzentration der angewandten Lösungen. Diese Farbe unterscheidet sich jedoch scharf von der durch Alkali allein erzeugten rotbraunen.

B. Titration der Borsäure. Für die Titration der Borsäure kommt bekanntlich hauptsächlich nur das Verfahren von G. Jörgensen[2]) in Betracht, wobei die Titration der Borsäure in Gegenwart von Glycerin und unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator erfolgt. Diese Methode ist bereits seit 1894—1895 bei der Fabrikation von Borsäure und Boraten in Gebrauch; ob ihre Ausarbeitung mit oder ohne Anlehnung an die auch von Jörgensen erwähnte Notiz über die unten angeführte Arbeit von L. Barthe erfolgt, ist uns nicht bekannt. Die Publikation von M. Hönig und G. Spitz[3]), welche durch ein Referat über Jörgensens erste Abhandlung, die 1895 in der Nordisk farmaceutisk Tidskrift erschien, veranlaßt wurde, kam jedenfalls den betreffenden Fabrikanten, die diese Methode benutzten, sehr überraschend. Die Jörgensensche Methode der Titration der Borsäure ergibt, wenn auch nicht völlig genaue, so doch im allgemeinen befriedigende Resultate. Die von Jörgensen damals mitgeteilten Resultate von 20 Versuchen liefern ein hinreichendes Bild von der zu erwartenden Genauigkeit; sie mögen hier nochmals zur Illustration des Gesagten folgen:

| No. | angewandt | gefunden | No. | angewandt | gefunden |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,2 | 0,22 | 11 | 0,667 | 0,65 |
| 2 | 1,0 | 0,95 | 12 | 1,000 | 0,94 |
| 3 | 0,5 | 0,48 | 13 | 0 | 0,008 |
| 4 | 0,5 | 0,49 | 14 | 0,1 | 0,11 |
| 5 | 0,5 | 0,52 | 15 | 0,167 | 0,19 |
| 6 | 0,5 | 0,51 | 16 | 0,333 | 0,35 |
| 7 | 0 | 0 | 17 | 0,500 | 0,53 |
| 8 | 0,067 | 0,08 | 18 | 0,667 | 0,69 |
| 9 | 0,167 | 0,18 | 19 | 0,833 | 0,84 |
| 10 | 0,333 | 0,33 | 20 | 1,000 | 1,00 |

Bei Anwendung von 30—50 ccm Wasser und 20 ccm Glycerin wurden bei Berücksichtigung aller Versuche, die mehr als 0,25 g Borsäure enthielten, verbraucht im Durchschnitt für 62 g $H_3BO_3$ bezw. 35 g $B_2O_3$ 1014 ccm $\frac{n}{1}$-NaOH, wenn man direkt bis zur Rötung titriert, und 850 ccm $\frac{n}{1}$-Natronlauge, wenn man mit NaOH versetzt vor Zusatz von Glycerin bis zur Rötung und dann nach Zusatz von Glycerin bis zur Rötung. Die erste auftretende Rötung, zu der also im Durchschnitt 164 ccm $\frac{n}{1}$-NaOH verbraucht wurden, verschwindet nach Zusatz des Glycerins, und es wurden dann noch 850 ccm $\frac{n}{1}$-NaOH verbraucht, bis wieder eine Rötung eintrat. Es entsprechen also

$$1014 \text{ ccm } \tfrac{n}{1}\text{-NaOH} \;.\;.\;.\; 62 \text{ g } H_3BO_3 = 35 \text{ g } B_2O_3$$

im ersteren Falle und

$$850 \text{ ccm } \tfrac{n}{1}\text{-NaOH} \;.\;.\; 62 \text{ g } H_3BO_3 = 35 \text{ g } B_2O_3$$

im letzteren Falle. Hat man es mit einem Gemisch von Borsäure

[1]) Riechelmann und Leuscher, Ztschr. öffentl. Chem. *1902.* 8, 205.

[2]) G. Jörgensen, Ztschr. angew. Chem. *1897,* 5 bezw. L. Barthe, Journ. Pharm. Chim. *1894,* 29, 163, Chem.-Ztg. Rep. *1894.* 18, 71, zuerst empfohlen von Thomsen, Chem. Zentralbl. *1893.* II, 152.

[3]) M. Hönig und G. Spitz, Ztschr. angew. Chem. *1896,* 549.

mit anderen Säuren zu tun, so wird man also zunächst ohne Zusatz von Glycerin titrieren bis zur Rotfärbung von Phenolphthalein und dann nach Zusatz desselben wiederum bis zum erneuten Auftreten der Rotfärbung. Alsdann rechnet man 850 ccm $\frac{n}{1}$-NaOH für 62 g $H_3BO_3$ oder 35 g $B_2O_3$, bezw. 1 ccm NaOH = 0,073 g $H_3BO_3$ = 0,0412 g $B_2O_3$. Hat man nur freie Borsäure in Lösung, so benutzt man die Werte 1014 ccm $\frac{n}{1}$-NaOH für 62 g $H_3BO_3$ = 35 g $B_2O_3$ bezw. 1 ccm $\frac{n}{1}$-NaOH = 0,0613 g $H_3BO_3$ = 0,0345 g $B_2O_3$. Hönig und Spitz verwendeten im letzteren Falle den Faktor 0,035 g $B_2O_3$ für $\frac{n}{1}$- bezw. 0,0175 für $\frac{n}{2}$-Lauge. Der Vorgang der Neutralisation bei Gegenwart von Glycerin geht nach folgender Gleichung vor sich:

$$H_3BO_3 + NaOH = NaBO_2 + 2\,H_2O$$
$$\text{bezw. } B_2O_3 + 2\,NaOH = 2\,NaBO_2 + H_2O.$$

Jörgensen glaubt, daß das glycerinborsaure Salz, welches sich dabei bildet, möglicherweise als $B(OC_3H_5OH)ONa$ anzusehen ist. Eine Isolierung desselben gelang nicht; wohl ist aber eine ähnliche Manganverbindung bekannt, nämlich:

$$Na_2(C_3H_5)_2MnO_6 = Mn(OC_3H_5O)_2(ONa)_2.$$

K. Farnsteiner[4]) sucht diese Erscheinung der Zunahme des Säurecharakters physikalisch zu erklären. Vielleicht handelt es sich jedoch um die Bildung einer Molekularverbindung.

Bei der Bestimmung der Borsäure nach vorstehend nochmals beschriebener Methode sind nun folgende Vorsichtsmaßregeln zu beobachten.

1. Der Glyceringehalt darf nicht unter der angegebenen Menge betragen, da sonst bereits früher Rotfärbung auftritt und auch der Endpunkt unscharf ist. Auf Zusatz von Wasser tritt nach Absättigung des Überschusses von Natriumhydroxyd durch Salzsäure und dadurch bedingtes Verschwinden der Rotfärbung immer von neuem Rotfärbung auf. Umgekehrt muß so lange Glycerin zugegeben werden, als noch ein Verschwinden der Rotfärbung bei erneutem Zusatze auftritt. So wurden gefunden:

a) mit 20 ccm Glycerin 1,705 statt 1,9998 g $H_3BO_3$
b) „ 50 „ „ 1,960 „ „ „ „

2. Phosphorsäure darf nicht anwesend sein, da ihre Anwesenheit die Richtigkeit der Titration beeinträchtigt. Auch der Nachweis mit Curcumapapier wird durch das Vorhandensein von Phosphorsäure erschwert. Solche ist z. B. immer vorhanden bei Untersuchung von Fleischwaren. Desgleichen wirken Nitrate und Nitrite störend[5]).

3. Die Lauge, sowie die zu titrierende Flüssigkeit müssen frei von Kohlensäure bezw. kohlensauren Alkalien sein, worauf schon Hönig und Spitz hinwiesen. Den Kohlensäuregehalt der Lauge beseitigt man, wie üblich, durch Kalk oder Zusatz von etwas Baryt, den der Lösung durch Erwärmen nach Zusatz einer stärkeren Säure unter Aufsetzen eines Trichters oder Anwendung eines Rückflußkühlers zur Kondensation[6]) der mit den Wasserdämpfen entweichenden Borsäure. Man wird also überall da, wo man auf Zusatz von Natriumcarbonat verascht, die Titration auf Borsäure erst nach Entfernung der Kohlensäure vornehmen.

4. Außer Borsäure vorhandene überschüssige Mengen einer stärkeren Säure neutralisiert man vorher unter Zusatz von Dimethylanilinorange, auf welchen Indikator Borsäure nicht einwirkt. Alsdann gibt man erst Glycerin und Phenolphthalein hinzu. Oder man titriert bis zur Rötung von Phenolphthalein vor Zusatz von Glycerin und hierauf bis zum erneuten Auftreten der Rotfärbung. Jedoch muß man hierbei den Faktor 0,073 g $H_3BO_3$ = 0,0412 g $B_2O_3$ für 1 ccm $\frac{n}{1}$-NaOH verwenden, der sich aus dem von Jörgensen unter solchen Umständen ermittelten Durchschnittsverbrauch von 850 ccm für 62 g $H_3BO_3$ bezw. 35 g $B_2O_3$ ergibt.

5. Ist schweflige Säure vorhanden, so muß sie vorher entfernt werden, was aus folgenden Beobachtungen sich ergibt:

a) 10 ccm einer $\frac{n}{5}$-Lösung von schwefliger Säure verbrauchen auf Zusatz von Dimethylanilinorange 5,2 ccm $\frac{n}{5}$-Kalilauge, so daß also der Vorgang hierbei nach folgender Gleichung vor sich geht:

$$H_2SO_3 + KOH = KHSO_3 + H_2O$$

b) 10 ccm einer $\frac{n}{5}$-Lösung von schwefliger Säure verbrauchen auf Zusatz von Phenolphthalein 9,75 ccm $\frac{n}{5}$-Kalilauge, so daß also der Vorgang in der Hauptsache folgender ist: $H_2SO_3 + 2\,KOH = K_2SO_3 + 2H_2O$. An Stelle von 10 ccm $\frac{n}{5}$-Kalilauge wurden nur 9,75 ccm verbraucht,

c) 10 ccm Borsäurelösung wurden mit Wasser, 20 ccm Glycerin und Phenolphthalein versetzt. Es wurden verbraucht 16,32 ccm $\frac{n}{5}$-Kalilauge.

Hierauf wurden 10 ccm $\frac{n}{5}$-Lösung von schwefliger Säure zugesetzt. Es wurden alsdann noch verbraucht 9,02 ccm $\frac{n}{5}$-Kalilauge statt 9,75 ccm. Hierauf wurden 10 ccm Borsäurelösung, 10 ccm $\frac{n}{5}$-Schwefligsäurelösung, 20 ccm Glycerin mit Phenolphthalein direkt titriert. Es wurden verbraucht 24,6 ccm statt 16,3 + 9,7 = 26,0 ccm $\frac{n}{5}$-Kalilauge. Es ergibt sich also hieraus, daß die Anwesenheit von schwefliger Säure den Gehalt an Borsäure zu klein erscheinen läßt. Dies würde von besonderem Einflusse sein, wenn es sich um sehr geringe Mengen Borsäure neben großen Mengen schwefliger Säure handelt. Solche Präparate lagen dem einen von uns zur Untersuchung vor; wahrscheinlich dienten sie als Konservierungsmittel für ausländische Waren. Die Entfernung der schwefligen Säure geschieht nun nach unseren Versuchen am besten durch Kochen der Lösung nach Zusatz einer stärkeren Mineralsäure, wobei ebenfalls wie vorher bei dem Auskochen des Kohlendioxyds zur Vermeidung von Borsäureverlusten ein Trichter aufgesetzt wird. Die Umwandlung der schwefligen Säure in Schwefelsäure durch Oxydationsmittel erwies sich als weniger günstig, da z. B. Permanganat Mangansulfat bildet, und dieses ebenfalls die Bestimmung der Borsäure ungenau macht. Bei Verwendung von Salpetersäure muß dergleichen zur Entfernung der Stickoxyde gekocht werden. Wasserstoffsuperoxyd ist ebenfalls ungeeignet.

6. Zum Schlusse sei noch aufmerksam gemacht, daß man nicht eher die Titriermethode zur quantitativen Bestimmung der Borsäure anwenden soll, ehe nicht der qualitative Nachweis erfolgt ist.

---

4) K. Farnsteiner, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1902*. 5, 1.
5) B. Fischer, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1900*. 3, 17.
6) L. de Koningh hat darauf hingewiesen, daß die Verflüchtigung der Borsäure mit Wasserdämpfen erst bei stärkerem Eindampfen der Lösung eintritt; Journ. Amer. Chem. Soc. *1897*. 19, 385; vergl. auch F. W. Skirrow, Ztschr. physikal. Chem. *1901*. 37, 84.

---

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

H. 32 554. (Kl. 12.) **Ammoniakdestillationsapparate,** Pumpe zum gleichzeitigen Fördern und Rühren von Kalkmilch für —. G. Hartmann, Kreuznach. 7. März 1904.

N. 7627. (Kl. 22.) **Anstrichmasse,** Herstellung einer —. Norddeutsche Wollkämmerei & Kammgarnspinnerei, Delmenhorst b. Bremen. 30. November 1904.

F. 17 131. (Kl. 12.) **Anthrachinon-α-sulfosäuren,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 7. Januar 1903.

E. 7557. (Kl. 10.) **Brikettierung** von Braunkohle und dergl. mittels innerhalb der Kohlen erzeugten Magnesiumoxychlorids (Magnesiazement). A. Eckl, Tetschen a. Elbe. 21. Oktober 1903.

K. 24 135. (Kl. 12.) **Elektrolytische Apparate,** Elektroden für —. Dr. C. Kellner, Wien. 5. November 1902.

F. 17 865. (Kl. 40.) **Erze,** Verfahren zum Auslaugen von kupferhaltigen — und Hüttenerzeugnissen mittels Eisenchlorür- oder Ferrosulfatlösung unter gleichzeitiger Einführung von Luft in den Laugungsbehälter. Dr. O. Frölich, Berlin. 7. August 1903.

B. 36 972. (Kl. 80.) **Hochofenschlacken,** Verfahren zum Vorbehandeln von — oder anderen Silicatgemischen für die Hydratation. The General Cement Company, Limited, London. 19. April 1904.

B. 36 083. (Kl. 8.) **Indigofarbstoffe,** Verfahren zum Ätzen von halogenisierten —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. Jan. 1904.

B. 36 442. (Kl. 12.) **Indigweiß,** Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 18. Februar 1904.

H. 29 902. (Kl. 22.) **Leim,** Herst. von — und Gelatine aus Knochen. Dr. H. Hilbert und Bayerische Akt.-Ges. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, Heufeld, Oberbayern. 11. Febr. 1903.

G. 20 527. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darst. brauner, nachchromierbarer —. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 4. Novbr. 1904.

W. 23 060. (Kl. 12.) ***p*-Mono- und *p*-Dichloranthrarufin,** Darstellung von —. R. Wedekind & Co., Ürdingen a. Rh. 18. August 1904.

A. 10 832. (Kl. 12.) **Nitrodiazooxynaphthalinsulfosäure,** Darst. einer — (Nitrodiazoxydnaphthalinsulfosäure). Anilinfarben- & Extraktfabriken vorm. Joh. Rud. Geigy, Basel. 24. März 1904.

L. 18 140. (Kl. 12.) **Phenylglycin,** Darstellung von —. Dr. Ed. Lippmann, Wien. 8. Mai 1903.

P. 16 458. (Kl. 12.) **Phosphorverbindung,** Herstellung löslicher saurer Salze der organischen, in den meisten pflanzlichen Nahrungsstoffen enthaltenen —. Dr. Sw. Posternak, Paris. 19. September 1904.

H. 34 020. (Kl. 32.) **Quarzglas,** Herstell. von blasenfreiem —. W. C. Heraeus, Hanau a. M. 26. Oktober 1904.

M. 25 292. (Kl. 30.) **Schwefelwasserstoff,** Verfahren zur Entwickelung von — unter Abscheidung von fein verteiltem Schwefel. P. Mochalle, Schmarse b. Breslau. 11. April 1904.

C. 13 359. (Kl. 82.) **Trocknen,** Einrichtung zum Erwärmen, — und Kühlen von Stoffen in unmittelbarer Folge; Zus. zum Pat. 161 260. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Grünau b. Berlin. 30. Jan. 1905.

B. 36 713. (Kl. 85.) **Wasser,** Herstellung von Filtern zur Enteisenung von —. Dr. G. Bruhns, Charlottenburg. 17. Oktober 1902.

G. 17 598. (Kl. 12.) **Wasserstoffsuperoxydlösung,** Darst. einer säure- und erdalkalifreien —. La Société H. Gouthière & Cie., Komm.-Ges. auf Aktien, Paris. 11. November 1902.

#### Patentversagungen.

A. 7981. (Kl. 12.) **Stickstoff-Sauerstoffverbindungen,** Vorrichtung zur Gewinnung von — auf elektrischem Wege. 19. Juni 1902.

#### Warenzeichen.

##### Wortzeichen.

79 058. **Bromotan:** für ein chemisch-pharmazeutisches Produkt. Dr. A. Voswinkel, Berlin. A. 8. März 1905. E. 19. Mai 1905.

79 057. **Texyl:** für chemisch-pharmazeutische Präparate. E. Freyberg, Delitzsch. A. 7. Dezember 1904. E. 19. Mai 1905.

---

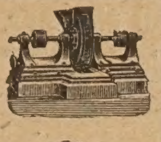
## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 399. Dr. Steinau, Eisenach, am 5. Juni 1905.

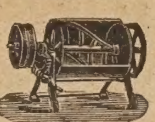
Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.
**Berliner Blau.**
The Gas Light & Coke Co., London E.C.
4 Fenchurch Avenue. (1015)

**H. F. Stollberg**, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.
25-jährige Spezialitäten:



Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (3611)

Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle



Kollergänge u. Walzenstühle mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem Ia. aderfreiem Quarz.

**CHAS. LOWE & Co.,**
REDDISH bei STOCKPORT
und
13 Piccadilly, MANCHESTER,
Etabliert 1860.
Ausgedehnte Original-Herstellung von
**reiner Karbolsäure.**
(Erfunden von C. Lowe.)
Liefern alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen, auch
**Pikrinsäure und Aurin**
von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.
Goldene Medaille: Pariser Internationale Ausstellung 1900.
Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (1215)

**Grand Prix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St. Louis 1904**
Neu! Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.
Normal-Thermometer zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
Beckmann-Thermometer mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
Fabrikthermometer bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
Jenaer Glasgefäße springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern gratis. (974)

Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).
Abt. Ban-Anstalt. Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:
Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.
Prima Referenzen. (2872)

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk**
BERLIN.
(1026)
Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

**Pottasche**
in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1237)
Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.

**Wollfett-Produkte**
Adeps lanae (Lanolin), gereinigte neutrale Wollfette, (1064)

Wollfett-Destillate (Stearin, Olein, Pech).
Woll-Wäscherei u. Kämmerei in Döhren bei Hannover.

**Talkum**
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
Federweißgewerkschaft
Bischetsrieder & Gielow,
Centrale: Wien V/1,
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

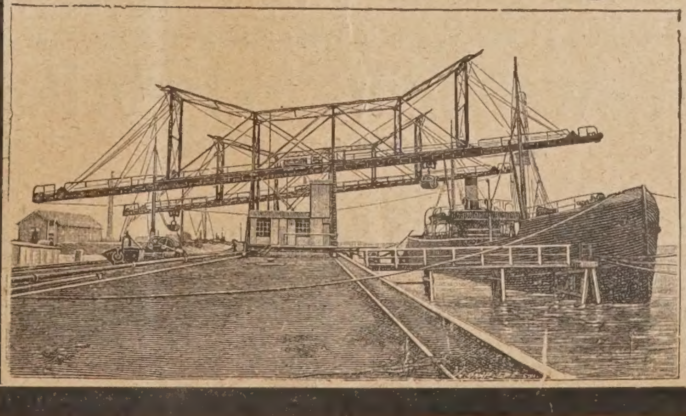
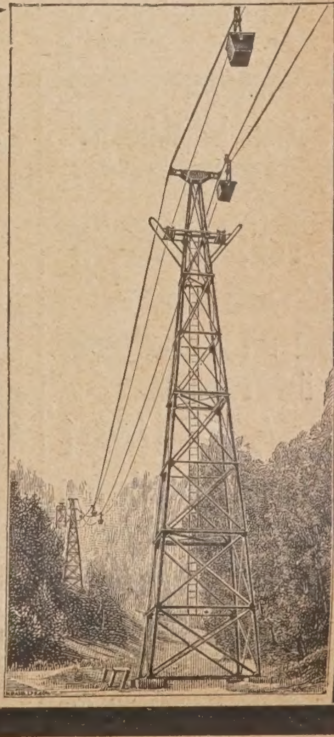
**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
Ant. J. Schmidt's Söhne
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

**Adressen.**
Unser **Adressen-Verzeichnis** umfaßt die
gesamte chemische Industrie
und deren verwandte Zweige,
und zwar in einer solchen Vollständigkeit, daß allein von **Deutschland** bis jetzt ca.
**80000**
Eintragungen erfolgen konnten.
Ferner sind in mehr als 100 Quartbänden vertreten: Afrika, Amerika, Asien, Australien, Belgien, Bosnien, Bulgarien, Dänemark, England, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich-Ungarn, Ost-Rumelien, Portugal, Rumänien, Rußland, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien, Türkei.
Wir liefern die Adressen nur handschriftlich in Listen eingetragen, nach den Ortsnamen alphabetisch geordnet.
Jede Abteilung ist einzeln käuflich. (8184)
Cöthen. Expedition der Chemiker-Zeitung.

**Tripel * Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade, Putzseifen, Putzpasten und Crème liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**$SO_2$**
Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.
Über 1600 Anlagen geliefert.
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser. (3677)

**Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.**
**Transportanlagen für die chemische Industrie.**
Drahtseilbahnen. (2786)
Elektrohängebahnen,
Hängebahnen
für Handbetrieb.
Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.
Krane aller Art.
Verladevorrichtungen.

## Stellen-Angebote.

**Promovierter Chemiker,**

Christ,

**für Anfangsstellung in Fabriks-Laboratorium für sofort gesucht.**

Maturitätszeugnis und gewandtes anorganisches, analytisches Arbeiten unbedingt erforderlich.

Bewerbungen, nur solche mit Photographie, unter **M. K. 3344** an die **Exp. d. Ztg.** (3344)

---

Für **literarische Arbeiten auf dem Gebiete der anorganischen Chemie** wird einstweilen für 2 Jahre ein

**promovierter Chemiker gesucht.**

Derselbe muß die französische und englische Schriftsprache beherrschen u., wenn möglich, m. d. Schreibmaschine arbeiten können. Gehalt 2000 M pro Jahr. — Offerten mit Lebenslauf und Photographie unter **W. 3346** an die **Exp. d. Ztg.** (3346)

---

**Akademisch gebildeter Chemiker,**

vertraut mit metallurgischen Untersuchungen,

**als Assistent**

für anorgan. Laboratorium der Großindustrie

**gesucht.**

Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe der Gehaltsansprüche erbeten unter **S. F. 3289** an die **Exp. d. Ztg.** (3289)

---

# Direktor gesucht

von alter, flottbeschäftigter **chemischer Fabrik**, G. m. b. H., in einer süddeutschen Gymnasial- und Garnison-Stadt. Zur Ablösung eines ausscheidenden Gesellschafters 100 Mille erforderlich. Gut dotierte, durchaus selbständige Stellung, hohe Tantièmen bei freier Wohnung. Eintritt spätestens 1. Oktober.

Ausführl. Offerten unter **H. G. W. 4048** an Annoncen-Expedition **Daube & Co. m. b. H., Karlsruhe i. B.** (3426)

---

# Übermangansaur. Kali.

Zur Errichtung einer Anlage für die Herstellung von **übermangansaurem Kali** nach der neuesten Methode wird ein tüchtiger

**Fachmann gesucht.**

Offerten unter **E. W. 3348** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3348)

---

**Gesucht**

zum Eintritt per 1. Juli für eine Fabrik chemisch-pharmazeutischer Produkte ein tüchtiger

**Chemiker und Analytiker.**

Herren, welche Erfahrung in der Herstellung von **Spiritus-Präparaten**, sowie **Fruchtäthern und Essenzen** haben, erhalten den Vorzug.

Offerten mit Abschrift der Zeugnisse, Referenzen und Angabe der Gehaltsansprüche unter **G. R. 3356** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3356)

---

**Wissenschaftlicher Hilfsarbeiter**

für die **Versuchsstation und Lehranstalt für Molkereiwesen** zu **Wreschen** zum 1. Juli d. J. **gesucht.** Gehalt monatlich 100 Mark bei freier Wohnung, Beheizung und Beleuchtung.

Gefl. Offerten mit Lebenslauf, Studiengang und wenn möglich Photographie sind zu richten an **Direktor Dr. Tiemann** in **Wreschen.** (3335)

---

**Gesucht** (3394)

zum 1. Juli d. J. **promovierter**, in **anorganischer Analyse** gut geübter

**Chemiker als Assistent**

**einer agrikulturchemischen Versuchsstation in Norddeutschland.** Gehalt 1600 Mk. und freie Wohnung.

Bewerbungen nebst Lebenslauf und Zeugnisabschriften baldigst erbeten sub **W. M. 3394** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Technischer Betriebsleiter**

**für eine Weizen- und Maisstärke-Fabrik,**

der chemische Kenntnisse hat und mit der Herstellung von **Dextrin** vertraut ist,

**gesucht.**

Gefl. Offert. sub **E. T. 3414** an die **Exp. d. Ztg.** (3414)

---

**Größere Fabrik feuerfester Produkte**

**sucht einem geübten**

**Chemiker**

dauernd die Ausführung ihrer Analysen zu übertragen.

Offerten mit Referenzen und Ansprüchen unter **L. O. 3086** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6639)

---

**Geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker,**

gewandt und zuverlässig, auf sofort oder 1. Juli **gesucht.** Referenzen und Gehaltsansprüche erbeten. (3353)

**Amtliche Untersuchungsanstalt für die Stadt Mannheim.**

**Dr. A. Cantzler.**

---

**Junger Kaufmann**

**fürs Bureau**

**einer großen chem. Fabrik Süddeutschlands gesucht.**

Derselbe muß flotter Stenograph und Maschinenschreiber (Underwood) sein. Branchekenntnisse erwünscht.

Ausführliche Offerten erbeten sub **S. A. 3409** durch die **Exp. d. Ztg.** (3409)

---

**Für unsere in der Vorstadt Warschau-Praga gelegene**

# Schwefelsäure-Fabrik

**suchen wir einen tüchtigen**

# Meister

zum baldigen Eintritt. **Kenntnis einer slavischen Sprache erforderlich. Offerten mit curriculum vitae und Gehaltsansprüchen gefl. direkt an** (8230)

**Act.-Ges. „Praga", Warschau.**

---

**Portlandzementfabrik Rheinlands sucht** für sofort oder 1. Juli

**jüngeren Chemiker.**

Offerten mit Angabe des Studienganges und der Gehaltsansprüche sub **M. M. 3416** an die **Exp. d. Ztg.** (3416)

---

**Fabrik chem.-technischer und pharmaz. Präparate**

**sucht tüchtigen, jüngeren**

**Chemiker**

oder

**Apotheker.**

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsforderung sub **G. 5505** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4423)

---

**Chemische Fabrik wünscht die Fabrikation von Ameisensäure aufzunehmen**

und **sucht** einen

**Chemiker,**

**welcher mit der Darstellung vollkommen vertraut ist.**

**Ferner wird ein**

**Chemiker gesucht**

**zur Ausarbeitung neuer Verfahren.**

**Ausführl. Offerten, Gehaltsansprüche usw. erbeten unter A. G. 3407 an die Exp. d. Ztg.** (3407)

---

**Jüngerer Chemiker**

**für eine Dünger-Fabrik**

zum sofortigen Eintritt **gesucht.**

Gefl. Offerten unter **T. O. 3334** an die **Exp. d. Ztg.** (3334)

---

**Fachmann der Düngerbranche**

**zur Einrichtung und zum Betrieb einer neuen Fabrik am Rhein**

**gesucht.**

Gefl. Angebote mit näheren Angaben über seitherige Tätigkeit, Gehalts-Ansprüche etc. unter **K. E. 3155** an **Rudolf Mosse, Köln,** erbeten. (6637)

---

**Eine große chemische Fabrik der Großindustrie**

**wünscht eine erste**

**kaufmännische Kraft**

**zu engagieren,**

welche mit dem **Absatz chemischer Produkte** bei der Textilbranche, Färbereien, Seifensiedereien und chemischen Fabriken Deutschlands und des Auslandes vertraut ist und darüber beste Referenzen aufweisen kann. Offerten unter **F. N. 3395** an die **Exp. d. Ztg.** (3395)

---

Ein tüchtiger, gew.

**Vorarbeiter,**

in chem. Fabrik tätig gewesen, m. d. Fabrikation v. **Kristallsoda u. and. lohn. Art.** vertr., **bei gutem Lohn,** Extra-Vergütung, **selbst. Stellung, dauernd, ges.** Off. sub **L. W. 3110** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6638)

---

**Hohe Gewinnbeteiligung.**

**Selbständ. Lebensstellg.**

**Tüchtiger Fachmann gesucht,** der eine schöne ständige (5992)

**Wasserkraft von 20 HP.**

ganz od. teilweise lohnend auszunutzen versteht. Mahlwerk vorhanden. Lage für Export sehr günstig. Vorschläge nebst Einsendung eines Lebenslaufes und Angabe der Gehaltswünsche erb. sub **M. X. 5992** an die **Exp. d. Ztg.**

---

# Kupfervitriol.

**Baldigst gesucht**

**Meister**

**zur selbständigen Leitung großer ausländischer Fabrik.**

Nur solche mit **genauester Kenntnis aller Apparate, Bleilötarbeiten, Kupfergranulation, ev. Schwefelsäurefabrikation** wollen sich melden mit **ausführl.** Ausweis ihrer **Befähigung** unter **L. O. 3142** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6640)

---

## Stellen-Gesuche.

**Chemiker, Dr. phil.,**

mit langjährigen Erfahrungen in der chem.-techn. Branche, mehrere Jahre Betriebsleiter größerer Fabriken, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **per sofort oder später dauernde Stellung,** event. unter **Kapitalbeteiligung von 10 Mille.**

Offerten unter **K. F. 3369** an die **Exp. d. Ztg.** (3369)

---

**Chemiker,**

26 J., militärfr., ev., ledig, 10 Sem. techn. Hochsch. u. Universität, mit Verbandszeugn. u. beendeter Dr.-Arbeit, **Prax. in Untersuchungsamt und Fabrik, sucht sofort Stellung.** Offerten sub **C. B. 3371** an die **Exp. d. Ztg.** (3371)

---

**Chemiker, Dr. phil.,**

26 Jahre, Realgymnasial-Abiturient, Verbandsexamen, **sucht Anfangsstellung** in Untersuchungsanstalt oder Laboratorium.

Offerten unter **K. P. 3339** an die **Exp. d. Ztg.** (3339)

---

**Chemiker,**

**Dr. phil.,**

approbiert. Nahrungsmittel-Chemiker, 32 Jahre alt, verheiratet, lutherisch, mit Laboratoriums- u. Fabrikspraxis, sehr repräsentationsfähig u. gewandt,

**sucht Stellung.**

Offerten unter **D. A. 3327** an die **Exp. d. Ztg.** (3327)

---

**Knochenleim, Lederleim, Superphosphat, Schwefelsäure,**

**Chemiker,** Dr. phil, 14-jährige Praxis als Direktor renommierter Leim- und Superphosphatfabriken, in ungekündigter Stellung, im Besitze eines Verfahrens zur

**Imitation v. Lederleim bester Qualität,**

**sucht sich verhältnissehalber zu verändern.** Ia. Zeugnisse.

Offerten unter **M. Z. 3368** an die **Exp. d. Ztg.** (3368)

---

**Ingenieur-Chemiker,**

25 Jahre alt, militärfrei, mehrjährige praktische Tätigkeit (Zeugnisse und Referenzen), **sucht Anfangsstellg.** im Betrieb oder Untersuchungsamt.

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **H. E. 3375.** (3375)

## Tüchtiger Stearinchemiker,

in allen Details der Branche erfahren, sucht bald oder später **leitenden Posten.**

Gefl. Offerten sub **R. L. 3373** erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (3373)

## Ingenieur-Chemiker

### (Paraffin, Petroleum, Schmieröle), (2945)

**Apothekerexamen, Absolvent der techn. Hochschule, Dipl.-Ing., 1½ Jahre Hochschulassistent, mehrere Jahre Laboratoriums- und Betriebspraxis in der Paraffinindustrie, vollständig vertraut mit der Aufarbeitung von Rohpetroleum auf Leucht- u. Schmieröle, Erfahrung in der Einrichtung einschlägiger Fabriken,**

**sucht sich zu verändern.**

**Gefl. Offerten sub „Erdöl 2945" an die Exp. d. Ztg.**

### Chemiker, Dr. phil.,

24½ Jahre, militärfrei, in Berlin magna cum laude promoviert, gewandter Analytiker, mit ½-jähriger Praxis in Laborat. und Betrieb großer chem. Fabrik und vorzügl. Referenzen,

**sucht Stellung.**

Offerten unter **B. S. 3370** an die **Exp. d. Ztg.** (3370)

### Junger Chemiker,

Absolv. der k. k. höheren Staatsgewerbeschule zu Bielitz, mit Reifezeugnis und Praxis in chemischer Fabrik, **sucht für sofort Stellung.** Gute Zeugnisse, kommerzielle Kenntn. Gefl. Angebote sub **A.S.3382** an die **Exp.d.Ztg.** (3382)

### Ingen.-Chemiker,

24 Jahre alt, der die Prager deutsche technische Hochschule mit sehr gutem Erfolge absolviert hat, mit Praxis in landw. Untersuchungsstation, **sucht** bei bescheid. Ansprüchen **Stellung** in Untersuchungs- oder Fabrikslabor.

Offerten unter **K. O. 3383** an die **Exp. d. Ztg.** (3383)

### Chemiker

mit zwei Staatsprüfungen (österreich. Hochschulen), vier Jahre Praxis, drei Jahre in Schwefelsäure- und Superphosphatfabrik, **sucht Stellung** in einer Superphosphat- oder chemischen Fabrik, **auch im Auslande.** Vorzügliche Referenzen. Perfekt deutsch, slavische Sprachen.

Gefl. Offerten sub **A. C. 3377** an die **Exp. d. Ztg.** (3377)

### Chemiker, Dr. phil.,

**approbiert. Apotheker,** Gymnasialabiturient, der seit 3½ Jahren Universitäts-Assistent ist, **sucht passende Stellung für 1. Oktober,** am liebsten an einem Institut, das die Berechtigung hat, Nahrungsmittel-Chemiker auszubilden, eventuell auch in anderem Betriebe.

Offerten unter **M. L. 3376** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3376)

### Betriebs-Chemiker

**(Anorganiker),** derzeit in ungekündigter Stellung in Fabrik chemischer Produkte, militärfrei, **wünscht sich** per 1. Oktober d. J. oder später **zu verändern.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **V. M. 3386.** (3386)

### Chemiker, Dr. phil.,

Hochschulassistent, Reserveoffizier, 26 Jahre, mit gründl. Kenntnis der organ. Chemie, in Elektrochemie nicht unerfahren, **sucht** zum 1. Oktober **Stellung** in chem. Fabrik. (6636)

Gefl. Offerten unter **M. J. 166** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** erb.

**Junger Chemiker,** Dr. phil., Christ, mit Kenntnissen in d. **Fettanalyse, sucht Anfängerposten.** Gefl. Anträge unter **W. P. 3337** bef. **Rud. Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

### Farben-Branche.
### Betriebsleiter,

ges. Alters, mit **langj. Laborator.-Praxis, in der Fabrikation der chem. und Erdfarben usw.** durchaus vertraut, welcher größeren Betrieben selbständig vorstehen kann und maschinelle Kenntnisse besitzt, **sucht ähnlichen dauernden Posten.**

Gefl. Offerten unter **M. U. 9050** an **Rudolf Mosse, München,** erb. (6642)

### Junge Dame

mit guten Kenntnissen in Unters. von Nahrungs-, Futter- und Düngemitteln, Harn, Sputum, einf. Miner.-Analyse, **sucht Stelle als Assistentin im Handels- oder Fabrikslaboratorium.**

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **B. L. 3408.** (3408)

**Junge Dame,** (4407) mit chem. Arbeiten vertr., **sucht Stellung** in Laborat. od. Fabrik. Offert. sub **B. 4623** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.**

### Junger Laborant,

in der **Düngemittelbranche** tätig, militärfrei,

**sucht sofort Stellung.**

Gefl. Offerten unter **L. B. 3323** an die **Exp. d. Ztg.** (3323)

### Dame,

seit ca. 4 Jahren selbständig in großer Firma der chem. Apparatenbranche tätig, firm in Stenographie u. Schreibmaschine, bewandert in französischer und engl. Korrespondenz, **sucht sich zu verändern.** (3372)

Off. sub **A.B.12, Berlin,** Postamt 9.

### Werkmeister

**sucht dauernde Stellung.** Derselbe hat langjährige Erfahrung in **Tannin, Schwefeläther, Brechweinstein, Antimondoppelsalz, Flußsäure, Borax** und noch verschiedene hohen Gewinn bringende Artikel.

Offerten sub **F.A.V.133** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6622)

## Beteiligungen.

**Beteiligung oder Kauf** einer nachweislich gut rentablen **chem. Fabrik sucht Chemiker** mit disponiblem Vermögen u. reichster prakt. Erfahrung. Gefl. Angebote an die **Exp. d. Ztg.** sub **A. F. A. 3321.** (3321)

### *Beteiligung*

an eingeführtem **Handelslaborator.** mit mäßiger Kapitaleinlage **sucht Chemiker,** Dr. phil., mehrjährig in Untersuchungsamt und Fabrik tätig, analytisch und organisch erfahren, sprachgewandt, kaufmänn. versiert.

Gefl. Offerten unter **A. B. 3362** an die **Exp. d. Ztg.** (3362)

## Epochemachende Industrie!
## Millionen-Gewinn!

Zwecks intensiver Ausbeutung und Vergrößerung der Fabrikation eines neuen, glänzend erprobten und direkt epochalen **Massenartikels allerersten Ranges,** der berufen ist, der gesamten Gasbeleuchtungs-Industrie neue Bahnen zu geben und **den ganzen Markt an sich zu reißen,** eines Artikels, für den **ob seiner geradezu verblüffenden Eigenschaften in wenigen Wochen Riesenabschlüsse** gemacht wurden und **fortlaufend große Abschlüsse** gemacht werden, wird **Teilhaber mit 50—60 Mille Mark,** wovon 40 Mille sofort, Rest nach Bedarf zahlbar, **gesucht.** Infolge **einzig dastehender Organisation** unter **glänzend** bewährter Leitung **Millionen-Umsatz** garantiert, daher **fabelhaftes Geschäft von ungeahnter Perspektive.** Fabrik könnte schon heute gegründet werden, doch sind ganz andere Gewinne zu erzielen, wenn damit noch ein halbes Jahr gewartet wird. D. R. P. angemeldet. Für **Auslandspatente** sind s. Z. **Millionen sicher zu erzielen.** Für tüchtigen Chemiker glänzende Gelegenheit, sich zu betätigen, event. auch stille Beteiligung angenehm. Risiko absolut ausgeschlossen. Gefl. Off. nur von entschlossenen, unbedingt solventen und seriösen Selbstreflektanten unter Klarlegung der Verhältnisse unter **F. B. 719** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** Vermittler Papierkorb! (4422)

**Zur Durchführung eines lukrativen Unternehmens**

## 100000 Mark
## Kapitalbeteiligung gesucht.

Offerten unter **G. T. 3352** an die **Exp. d. Ztg.** (3352)

### = Rotationsphotographie. = (6648)

Massenherstellung photographischer Bilder auf maschinellem Wege. **Fach- und Kaufmann, Kapitalist, zielbewußter Organisator, s. Teilh. zur Neugründ. e. Gesell. od. Anschluß an and. Betrieb. Enormer Gewinn.** Off. sub **R. K. 4895** an **Rud. Mosse, Berlin W. 35.**

Erfahrener, praktischer

### Chemiker

von einer **Glühkörperfabrik** zur Leitung der Fabrik und Ablösung eines, anderweitiger Unternehmungen wegen ausscheidenden

**Teilhabers gesucht.**

Offerten sub **K. S. 3167** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6643)

### Chemiker,

Dr. phil., Israelit, **mit größerem Kapital als**

## Teilhaber

**in chemische Fabrik**

**gesucht.**

Offerten mit genauer Biographie und Kapitalkraft unter **L. 615 F. M.** an die **Exp. d. Ztg.** (6629)

## Kauf oder Beteiligung.

Erfahrener **Apotheker** — Oberapotheker der Landwehr —, mit 45 ev. 75 Mille verfügbarem Kapital, **sucht** nachweisbar **rentables Unternehmen zu kaufen** oder sich an solchem **zu beteiligen.** (3427)

Offerten unter **B. 5060** an **Daube & Co.,** Annoncen-Exped., **Stuttgart.**

## Vertretungen.

### Amerika.

**Chemiker,** der 7 Jahre in den Ver. Staaten tätig war und sich gegenw. in Deutschland aufhält, **wünscht** für leistungsfähige Firma

**Amerika u. Canada**

**zu bereisen,**

**event. Filialen daselbst zu errichten.**

Gefl. Offerten unter **R. N. 3294** an die **Exp. d. Ztg.** (3294)

**Vertretungen erstkl. industr. Unternehmen der chem.-techn. Branche u. Drogenhandlungen für die österr. Alpenländer sucht jung. Ing.-Chemiker** aus achtbarer Familie in **Graz** (Steiermark), gewinnende Erscheinung. Ia. Referenzen. Anfragen sub **G. J. 3476** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4424)

**Übernehme für Berlin Vertrieb lukr. Artikels f. eig. Rechnung. Henry Michaelis, Berlin, Ritterstr. 74. Im- u. Export v. Drog., Chemikal. etc., b. Großist., Exporteur., Industr. vorzügl. eingeführt.** (3374)

**Richard Kenngott,** Bregenz. (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur** für Tirol und Vorarlberg.

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Größere u. kapitalkräftige chemische Fabrik wünscht noch weitere**

## Artikel

**aufzunehmen, solche für die Färberei, Druckerei u. Appretur bevorzugt.**

Vorschläge sub **T. T. 3403** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3403)

### Wer gibt Auskunft

über die Darstellung von

## Natriumsilicat aus Natriumchlorid?

**Offerten sub G. B. 3384 an die Exp. d. Ztg.** (3384)

**Gesucht wird zur Ausbeutung im Auslande ein**

### patentfähig. Verfahren

zur Herstellung von irgend einer **rentablen Neuheit.**

Offerten an **J. Gillon, Seckbach-Frankfurt a. M.** (3378)

## Buttersäure.

**Für ein**

### billiges Verfahren

zur Herstellung von (3342)

### buttersaur. Salzen

**werden Lizenznehmer gesucht.**

**Gefl. Offerten sub P. U. 3342 befördert die Exp. d. Ztg.**

## LONDON.

**AGENTUREN** leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

## Hoepfner Gebr., Hamburg, (863)

Inhaber **A. Hoepfner** und **Dr. W. Hoepfner,** Chemiker und Apotheker übernehmen **Vertretungen** für Export und Platz in techn. Chemikalien, Farben, Drogen, chem.-pharm. Präparaten. Korrespondenz erbeten in englisch, französisch, spanisch, portugiesisch.

## Belgien

**und Export. Agenturen und Depots** leistungsfähiger Fabriken übernehmen (1163) **Brummerstaedt & Groh, Brüssel.** Import und Export von Chemikalien, Drogen, Farben etc. Ia. Referenzen, große Lagerräume.

### Rühriger Vertreter für chemische Produkte,

**in Paris etabliert,**

## sucht Agentur für Paris

**von einer leistungsfähigen**

### Tetrachlorkohlenstoff-Fabrik

**und anderen Produkten.**

Gefl. Offerten sub **G. H. 3317** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3317)

# E. de Haën Chemische Fabrik „List" in Seelze bei Hannover.

Baryum-Platin-Cyanür. Platinchlorid. Thoriumnitrat. Cumarin. Terpinhydrat.

## Antimonsalz

Ersatz für Brechweinstein.

Chemisch reine Reagentien für Laboratorien. Terpineol. Heliotropin.

Salmiak, sublimiert u. krystallisiert
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure — Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalkhydrat u. Kalisalze
Kobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronbrechweinstein
Natronhydrat — Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpetersaur. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitiert
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Tonerdehydrat — Tonerdenatron
Uebermangansaures Natron
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (2095)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkenteeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

Im Großen bewährte **Verfahren** zur Herstellung von

## Guajakol, Cumarin, Aubépine

(3406)

zu erwerben gesucht. Offerten sub **U. U. 3406** an die **Exp. d. Ztg.**

---

### Erfahrener Fachmann

(**Chemiker**), in großer Fabrik tätig,

### gibt genaue Auskunft

über die **Fabrikation der meisten Artikel**, welche **Massenabsatz finden** u. im **Hausgebrauch** täglich benötigt werden. Ausführliche, bis ins kleinste Detail praktisch erprobte Vorschriften stehen für mäßiges Honorar zur Verfügung. (3381)

Anfragen zu richten an die **Exp. d. Ztg.** sub **„Sicherer Erwerb 3381"**.

---

## Erprobte Verfahren

zum Überziehen von Metallen mit anderen Metallen

### zu kaufen gesucht.

Offerten sub **Ch. 3413** an die **Exp. d. Ztg.** (3413)

---

### Wer erteilt

über die **Verwendung** von

## Fuselöl resp. Amylalkohol

zur Lack-Fabrikation

### Auskunft

gegen entspr. Entschädigung. Offerten sub **O. T. 3400** an die **Exp. d. Ztg.** (3400)

---

### Petroleumbranche.

Für Verwertung einer wertvollen Erfindung der Petroleumbranche wird **Verbindung mit erstklassiger Fabrik gesucht**. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **O. O. 3380.** (3380)

---

### Original - Verfahren

**der gesamten chem. Industrie**, Kupfervitriol aus Kupfer, Asche und Metall, sämtl. Präparate zur Buntpapierfabrikation, essigs. Tonerde, Nitrit, salpeters. Ammoniak, Bicarbon.-Soda, med. Alaun, Chloraluminium, Wasserstoffsuperoxyd, Schellack-Ersatz, Seifenpulver, Bleichsoda etc. etc. **Austausch bewährter Verfahren.** Prospekt durch Chemiker **Soxhlet, Stillfried bei Wien.** (6602)

---

### Die Verwertung von Neben- und Abfall-Produkten

wird für eigene Rechnung oder Gewinn-Anteil übernommen.

Offerten unter **N. N. 3330** an die **Exp. d. Ztg.** (3330)

---

### Neue Großindustrie.

Die französische Gesellschaft

**„Compagnie Internationale La Norgine",**

**Rue d'Anjou 78, Paris,**

wünscht mit Gewerbetreibenden betreffend der ihr angehörigen Patente

**No. 95185, 101484, 101503, 106965, 107624, 145916 und 155399** (3379)

**in Verbindung zu treten.** Alle Patente betreffen **Verfahren zur Herstellung technisch wichtiger organischer Stoffe aus Tangarten,** und jede gewünschte technische Hülfe steht den eventuellen Ausbeutern zu Diensten. Die Rohstoffe finden sich in unbegrenzten Mengen vor, und die Produkte sind mannigfaltig. Näh. Auskünfte direkt durch die **Gesellschaft.**

---

### Wer baut

## Extraktionsapparate f. pulverförmige Materialien?

Gefl. Offerten sub **R. F. 3336** an die **Exp. d. Ztg.** (3336)

---

Für das durch das **D. R. P. 121093** geschützte

### „Verfahren zum Reinigen v. Textilfasern, bes. Wolle m. flüchtigen Lösungsmitteln"

werden **Käufer oder Lizenznehmer gesucht.** Anfragen werden erbeten durch Patentanwalt **Dr. L. Wenghöffer, Berlin,** Königgrätzerstr. 101. (3356)

---

### Chemische Fabrik ersucht Chemiker und Erfinder um

## Vorschläge

zur Erzeugung von

### Konsum-Artikeln und Präparaten

für Textil-, Papier- und Lederfabriken.

Gefl. Offert. sub **A. B. 3393** an die **Exp. d. Ztg.** (3393)

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Einflammrohrkessel** (ca. 8—10 qm Heizfläche),
**Maschine** (5—8 P.-S.),
**Dynamo mit Schaltbrett,**
**Vakuum** (500—1000 l) **mit Luftpumpe,**
**Destillierapparate,**
**Verdampfungspfannen** (100—500 l),

garantiert gebrauchsfähig, **sowie sonstige Gegenstände für Einrichtung einer chem.-pharm. Fabrik mit Laboratorium**

**gesucht.**

Offerten unter **M. C. 3293** an die **Exp. d. Ztg.** (3293)

---

### Zu kaufen gesucht

## Vakuum-Verdampf-Apparat

aus Kupfer

von ca. 12 Quadratmeter Heizfläche, gebraucht, aber gut erhalten.

Gefl. Offerten unter **V. V. 3286** an die **Exp. d. Ztg.** (3286)

---

### Zinnaschen, Bleiaschen

und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten

**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2797) **Papenburg a. d. Ems.**

---

### Arsen-Rückstände

kauft regelmäßig, Muster erbet. (3385) Firma **E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

---

## Kupfervitriol.

Es werden für laufenden Bedarf zu untergeordnetem Zwecke größere Mengen

### Kupfervitriol techn. zu kaufen gesucht.

Billigste Offerten erbeten unter **Z. W. 3415** an die **Exp. d. Ztg.** (3415)

---

## Platinabfälle

und platinhaltige

## Legierungen

kauft zum höchsten Kurs

**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (941)

---

## Ameisensäure, konz.,

direkt von Fabrik bei großen Posten

### zu kaufen gesucht.

Offerten unter **H. 3410** an die **Exp. d. Ztg.** (3410)

---

### Welche erste Fabrik in Deutschland liefert

## Cerussit (Bleicarbonat)?

Offerten mit Preisnotierung erbeten unter **F. G. 3411** an die **Exp. d. Ztg.** (3411)

---

### Gesucht

### Terpentinöl-, Syrupfässer, Lack-Barrels, Oxhofte etc.

Gefl. Offerten mit Preisangabe sub **J. Z. 7471** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6647)

---

## Ammoniaksalpeter

in Posten

### zu kaufen gesucht.

Offerten unter **S. A. 3401** an die **Exp. d. Ztg.** (3401)

---

## Gallussäure,

### roh und kristallisiert zu kaufen gesucht. (3412)

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **R. S. 3412**

---

**Jeden Posten**

## Salpeter-Säcke,

**auch Sacklumpen,**

gewaschen oder ungewaschen kaufe gegen sofortige Kasse.

**Albert Otto Klaue** (1207) Magdeburg-Sudenburg.

---

## Schwefelsäure fürs Ausland

### zu kaufen gesucht.

Mehrere Tausend Tons in verschiedener Qualität in Kesselwagen, Tankschiff und Ballons.

Offerten unter **S. C. 3396** an die **Exp. d. Ztg.** (3396)

---

**Minderwertige**

### Zink- u. Bleirückstände

sowie

### Zinkasche u. Bleiasche

werden zu hohen Preisen **fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**

Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

---

## Schwefelsäure roh 60° Bé.

außer Konvention, oder (3402)

## Abfallschwefelsäure,

unter Angabe der Verunreinigungen, **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter Chiffre **R. J. 3402** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

# Salmiak

**grob kristall.**
für Verzinkereien
in größeren Posten
**zu kaufen gesucht.**
Angebote unter **F. M. 3350** an die **Exp. d. Ztg.** (3350)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

## Holzbottiche.

**9 Holzbottiche,** à 150 Hektoliter, 7—10 cm Holzstärke, gut erhalten, mit Rotgußablaßventilen, hat **zu verkaufen L. Brüggemann, Schwetzingen.** (6641)

## Ein Kolonnenapparat

**neuester Konstruktion** zur Herstellung von [redacted] **konzentriertem Ammoniakwasser,** tägliche Leistung 40 Kubikmeter schwaches Wasser, wenig benutzt, **steht billig zum Verkauf.** (6621)
Gefl. Anfragen erbeten sub **J. S. 7362** durch **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

**Billig zu verkaufen:**
**Chemische Laboratoriums-Einrichtung, Brutöfen etc.,** gebe auch allein ab. Näheres **Hamburg,** Colonnaden 3 I. (6644)

## Tablettenzylinder

mit u. ohne Steck-Kapseln, **Reagens-Gläser, Fläschchen** jeder Art etc. etc. **liefert** in saubester Ausführung und zu **billigsten Preisen** (6634)
**Carl Böhm jun., Lauscha, S. M.**

## 100 Tons absolut reiner Hammerschlag abzugeben.

Nur Konsumenten belieben anzufragen unter Chiffre **M. E. 3404** an die **Exp. d. Ztg.** (3404)

## *Zinkvitriol*

**techn.** in schönen Kristallen außerordentlich **billig abzugeben.**
Offerten unter **L. L. 3399** an die **Exp. d. Ztg.** (3399)

**Chromoxyd,**
gefällt, ca. 25 % preiswert abzugeben.
Firma **Ernst Rübenstrunk, Düsseldorf.** (890)

## Reservoire und Kessel,

die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)
**Lob & Klucken, Duisburg.**

## Gebrauchte hydraulische Pressen u. Riemenpumpwerke abzugeben.

**G. & R. Koeber's Eisen- u. Bronzewerke Harburg a. E.** (3285)

## 50 Waggons Kupferstein abzugeben.

**Konsumenten belieben Anfrage zu richten unter Chiffre U. P. 3397 an die Exp. d. Ztg.** (3397)

## 200 kg Chlorophyll,

**fettlöslich, billig abzugeben.**
Offerten unter **B. U. 3354** an die **Exp. d. Ztg.** (3354)

Ein in bestem baulichem Zustande befindliches

# Fabrik-Grundstück

(früher chem. Düngemittel-Fabrik), unmittelbar am Bahnhof gelegen, mit großen Sälen, Dampfanlage, elektr. Beleuchtung etc.,
**ist preiswert zu verkaufen.** (3351)
Anfragen sub **U. U. 3351** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

## *Für industrielle Anlagen*

**in Österreich,** unmittelbar an der Grenze mit Zittau in Sachsen, sind in **Grottau** an der Zittau—Reichenberger Eisenbahn äußerst günstige

## Baugründe abzugeben.

Sehr gute Wasserverhältnisse, Hochquellenleitung, billige und genügende Arbeitskräfte, gute Schulen, günstige Bahnverbindung mit Zittau und Reichenberg, empfehlen den Ankauf dieser Baugründe. In Grottau bestehen schon Spinnereien, Webereien, Maschinenfabriken, Gummifabriken.
Weitere Auskünfte werden bereitwilligst erteilt durch (6625)
**Stadtamt Grottau.**

## Zu verkaufen in Oberfranken

wegen anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes

# ein Grundstück,

ca. 3400 qm groß, mehr als 3/4 mit guterhaltenen Gebäuden überbaut, an einem Flusse liegend, für **jeden Betrieb,** speziell für **chemische Industrie, Großschlächterei, Preßhefenfabrik, Porzellanfabrik** oder sonstige industrielle Gewerbe geeignet. **Dampf- und elektrische Kraft** vorhanden. **Industriegeleiseanschluß** möglich.
Offerten sub **H. K. 1279** an die **Exp. d. Ztg.** (1279)

**Zu verkaufen** (6645)

## 2 horizontale Einzylinder-Kompressoren,

**gekuppelt mit Tandem-Verbund-Dampfmaschine** (Patent Köster) von je 65 Pferdestärken, erbaut von Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
**Gustav Kraus,** Zivilingenieur, **Hamburg,** Neuerwall 36.

# Vorteilhafter Kauf.

**Chemische Fabrik,** Konzession zur Verwertung tierischer Abfälle, mit einem pekuniären Zuschuß der städtischen Verwaltung, in sehr günstiger Lage, Bahnanschluß, ca. 10000 qm großes Terrain, schönes Wohnhaus, Pferdestall, Wagenremise, großes Fabrikgebäude und Lagerräume, zwei Dampfkessel, Darranlagen, Dampfmaschine, umständehalber sehr billig für M 65000 **zu verkaufen.** Die Anlage eignet sich vorzüglich für Fettspalterei, Fettgewinnung aller Art, Talgschmelze, Seifen- und Düngerfabrikation und bildet für einen tüchtigen Fachmann eine sehr günstige Acquisition. Die Anlage kann auch leicht zu jedem anderen Betrieb umgeändert werden. (3417)
Offerten erbeten unter **10805** an den **General-Anzeiger in Bielefeld.**

## Ätzkali- und Ätznatron-Rückstände abzugeben.

**Anfragen erbeten von Konsumenten sub Chiffre Z. V. 3405 an die Exp. d. Ztg.** (3405)

Beste französische
## Bauxite
**vorteilhaft abzugeben.** (3398)
**Paul Oppler, Breslau VI.**

## Wer braucht Chlorophyll in größeren Posten?

(2833)
Qualitätsmuster für verschiedene Zwecke stehen zur Verfügung.
**Bei größerer Abnahme, insbes. bei Jahresabschlüssen belangreiche Preisbegünstigungen.**
**Fabrik: G. Hell & Comp.** in Troppau (Österreich).

**Literar. Anzeigen.**

**Preisermäßigung.**
Ich liefere:
**Ladenburgs Handwörterbuch der Chemie,**
13 Bände, gebunden, statt **250 Mk.** zu **105 Mk.,** auch gegen 5 Mk. Monatsrate. (2767)
**Hermann Meusser,**
**Berlin W. 35/16,** Steglitzerstr. 58.
**Spezialbuchhandlung für Chemie.**

## Ia. Nitrit

**(salpetrigsaures Natron)** (718)
**in bekannter vorzüglicher Qualität.**
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

## Terpinhydrat, Terpineol

**TERPINWERK**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
**Uerdingen a. Rhein.** (989)

## Martin Zoll, Frankfurt a. M.

**Agentur — Kommission — Export.**
Spezialität:
**Roh- und Zwischen-Produkte für Anilinfarben-Fabrikation,**
sowie (521)
**Ia. essigsaures Natron.**

## Ernst Schliemann's

**Export-Ceresin-Fabrik**
**(Gesellschaft mit beschr Haftung)**
**Export-Fabrik Steinwärder-Hamburg-Billwärder Filial-Fabrik (Zollgebiet)**
liefert (989)
## Ceresine
**in allen Qualitäten und Färbungen.**

**Chlorbaryum,** (1045)
**Weinsteinsäure,**
**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chem. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

## Schwarze Farben

**aller Art,** wie: (1295)
**Beinschwarz, Rebschwarz, Zementschwarz, Manganschwarz, Recov. Manganese, Pariserschwarz, Elfenbeinschwarz,** in jeder Qualität, sowie **Knochenkohlen, Lederkohle, Klauenkohle fabrizieren** und **liefern billigst**
**Verein. Schwarzfarbwerke, Oberwalluf** (Rheingau).

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN-Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 9. Oktbr. 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister.
Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Technikum Limbach i/S.**
KÖNIGREICH SACHSEN.
Höhere Lehranstalt für MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK UND HOCHBAU.
Kurse für Ingenieure u. Techniker. Programm frei. Direktor HAUPTMANN. (1308)

# Stearin

offerieren
**Diez & Roeder,**
Stearinfabrik,
**Mannheim.** (1191)

**Anilin-Farben-Fabrik**
## I. B. Ibels, Brüssel,
**rue Plantin 29,** (537)
**stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.**

## Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl

hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich, Biebrich a. Rh.** (519)

**Import. Export.**
## Bisulfat.
(5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

## Türkischrotöle, Essigs. Tonerde,

für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (1104)
## Marseiller Seife
**(Kinderseife).**
Grossist. billig. Vorzugspreise.
**Buch & Landauer, Berlin S.O. 16,**
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

**Antimondoppelsalze.**
Chemische Fabrik (1306)
W. C. Fikentscher,
Markt-Redwitz (Bayern).

**Natron- und Kali-Wasserglas**
in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)
Größte Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.
**Henkel & Co., Düsseldorf.**

Lack- und Farbenfabrik
Dr. Eugen Schaal, Feuerbach b. Stuttgart.
= Antioxyd. =
Das Wertvollste zum Schutz gegen Rost.
Verwendet bei kgl. Werkstätten etc. (4358)

Neu! Berliner technisches Hartporzellan Neu!
für chemisch-technische und pharmazeutische Zwecke.
B.P.M. Fabrikmarke.
Feuerfest! Säurefest!
Zu beziehen durch (2855)
sämtliche Handlungen chemisch-technischer Geräte.

**Bleiglätte * Kupfervitriol** (639)
Ankauf von Bleierzen,
blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.
Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).

Wir empfehlen unsere
Ia. doppelt-konzentrierte reine
**Flußsäure**
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer Spezial-Emballage (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
Chemische Fabrik
Louis Frère, Aussig a. Elbe.
Exportwarenträger. (4304)
Hamburg. Triest. Fiume.

**Ia. Bauxit** (1293)
für die verschiedensten Zwecke
liefert billigst
Adolf Achenbach in Köln.

**Beit & Co.,**
chemische Fabriken,
Hamburg und Staßfurt.
Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Ruße. (947)
Walzenmasse „Hammonia".

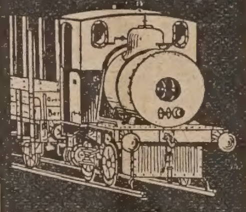
Natriumbisulfit u. -sulfit. (5914)
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Valeopal** (710)
für Öl-Entscheinung.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
Holzminden a. d. Weser.
Synthetische Riechstoffe.
Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

Chemische Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.
Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann, Berlin, Friedrichstr. 131D, Ecke Karlstr.

Bedeutende (2473)
Betriebsersparnis.
Feuerlose Rangier-Lokomotiven



Lokomotiven jeder Art baut die Lokomotivfabrik der Act.-Ges. vorm. Orenstein & Koppel
BERLIN S.W. 61.
Vielfach bewährt.
Man verlange Spezial-Katalog.

Konkurrenzlos! (1281)
**Adhäsionsfett**
für Treibriemen, prima Ware, à 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme von 10 Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpackung.
F. Könneker, Hameln.

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik * gegr. 1879
Kalk bei Köln a. Rh.
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseinfarben (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Phosphors. Natron**
Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. Hudemühlen. (2731) Station Riethagen.

Institut für Gährungsgewerbe und Stärkefabrikation.
Berlin N. 65, Seestraße. (1248)
Praktikanten-Laboratorium für angewandte Bakteriologie.

Sprit-löslich **!Knopflack!** Wasser-löslich
Dieser Knopflack ist der beste Schellack-Ersatz und gesetzlich geschützt D. R. G. M. 243661.
Garantiert harzfrei.
Konkurrenzlos! Man fordere Rezepte, Gutachten und Muster — kostenfrei! — (1289)
Marke
Preise für diese erstkl. Qualität staunenerregend billig bei Frankolieferung.
**J. F. C. Möller Altonaer Wachsbleiche,**
Wachswarenfabr., Ceresinfabr., Carnaubaraffinerie, Schellackfabr., Altona-Ottensen.

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.

Siderosthen-Lubrose
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
—— Façadenanstrich. ——
Alleinige Fabrikantin: (2539)
Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.

Ia. Elektrolyt-Zinn
in Blöcken
liefern billigst (1165)
Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Metallwerke, gegr. 1679.

Schwefels. Ammoniak
liefern billigst nach allen Stationen
Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg. (2777)

Pikrinsäure,
Dinitrobenzol, (1185)
Dinitrotoluol,
Trinitrotoluol.
Read Holliday & Sons, Ltd.,
Huddersfield, England.

**Aceton** (1313)
chemisch u. technisch rein,
Acetonöl, Methylalkohol.
Johs. Oswaldowski, Altona, E.

Alle Freunde des
**Fachinger Wassers**
seien auf mein künstl. Fachinger hingewiesen, das, nach der Analyse mit der in meiner Anstalt gewohnten Sorgfalt hergestellt, dem natürlichen Fachinger, wie es in vielen Tausenden Flaschen versandt wird, gleichwertig, dabei aber erheblich billiger ist.
Preise: 25 Fl. à ca. ¾ Liter 5 M., 20 kl. Fl. 3 M. ohne Emballage auswärts frei Bahn Magdeburg unter Nachnahme. (1297)
M. KNOLL, Magdeburg,
Anstalt künstl. Mineralwässer.
Gründ. 1852. „Im Raben". Fernspr. 353.

Matthies'sche
Schuppenbrokatfarben, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen F. C. Matthies & Co. in Erbach im Odenwald. (3407)

Concordia, chem. Fabrik auf Aktien
Leopoldshall bei Staßfurt
liefert als Spezialität: (1252)
Ia. geschmolzen. u. kristallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (763)

Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium
**Kryolith** * Kieselfluoride
liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst
Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.
Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1053)

**Chemische Fabrik Carl Raspe,**
**Weißensee-Berlin**
liefert
**Wasserstoffsuperoxyd** * **Baryumsuperoxyd**
**Schwefelcadmium** **Eisen- u. Zinnpräparate**
**Blei- u. Manganpräparate** für die Lack- und Firnisfabrikation.
**Lösliche Metallphosphate.** (757)

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
CARL HISGEN Rußfabriken,
WORMS a. RHEIN. (2545)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

**Komprimierter Sauerstoff**
in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)
**Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H.,**
**Berlin N. 39 K.** Telegramm-Adresse: Sauerstoff.
Werke in Berlin, München und Barmen.
Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

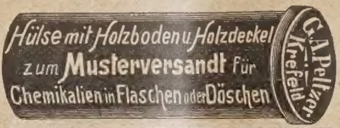
**Rohnaphthalin**, abgetropft und gepreßt,
**Rohbenzol :: Karbolöl :: Kreosotöl**
**Imprägnieröl :: Ziegelpreßöl**
**Karbolineum** in versch. Qualitäten u. Farben, satzfrei,
**Asphaltkitt :: Mastixkitt :: säurefest. Asphalt.**
**A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt,**
Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (1273)

**Terpentinöl, Marke „Trabant“**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

**Marmorkalkhydrat,**
schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

**ZOLL & Cie.**
**MANNHEIM**
**Commission, Export, Agenturen**
Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.
Spezialität: Glycerin. (686)

**B. Natusch,**
**Niederlößnitz-Dresden.** (2866)
**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden,**
**Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**




**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
**schwefligsaure Salze**
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.),
**Bleizucker, salpetersaures Blei.**
**Wasserstoffsuperoxyd.**

***Glasballons,***
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
**Chemische Fabrik u. Glashütte**
**G. Schlaegel,** (1213)
**Corbetha,** Bahnhof.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Holzschutzmittel | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Hygien. Präparate | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Imprägniermittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Insektenschutzmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Klärmittel | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Kresol-Präparate | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | Lötmittel | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Mangansuperoxyd.**
Constantin Leonhardt, Hannover. (2683)

**Weißer Arsenik, feinst gemahlen,**
99,9 %, höchste Reinheit,
in großen Posten regelmäßig abzugeben. (1219)
**Lehmann & Voss, Hamburg.**

**Société Française de l’Industrie Chimique.**
**Courbevoie bei Paris.**
**Industrielle Fabrikation von Ozon.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**
**Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.**
Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
**Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.**
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate
für Brennereien und Konditoreien.
**Seifenparfüm-Kompositionen.** (2850)

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Antimon-Oxyd** (1159)
**Antimon Regulus**
**Talkum** und **Graphit.**
**Max Oppenheim, Dresden.**

**Talkum** } Eigener Berg-
**Speckstein** } werksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht
kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 8/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure** $Ti(OH)_4$,
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

**„Vegetabilisches Gelatin“**
**Was ist Algin?**
Agenten werden gesucht in Deutschland. (3345)
für Leder-, Papier-, Wolle- und Baumwolle-Appreturen.
Anfragen zu richten an
**H. O. Brandt & Co.,**
66 Sackville Street, **Manchester.**

**Bittersalz,**
**Chlormagnesium,**
**gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (1308)

**Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies**
**Siedesalz,**
vollkommen trocken und klarlöslich,
liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)
**A.-G. Egestorffs Salzwerke,**
Linden bei Hannover.

**Gemahlenen Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten,
garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

# Phosphors. Kalk

präzip. für Futterzwecke. (3409)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

Caust. Soda Chlorkalk
Chloralhydrat Acetylchlorid
Salzsäure rein Ph. G. IV
Phosphortrichlorid
Phosphoroxychlorid
Phosphorpentachlorid (1161)
Phosphorsäure chem. rein
Phosphorpentoxyd Monochlorbenzol

**Elektrochemische Fabrik, MONTHEY (Schweiz).**

## Chemische Fabrik von Heyden,

Aktiengesellschaft,

**Radebeul-Dresden.**

*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*

**Salicylsäure**

**u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.**

**Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.**

**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid, Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit, Acetanhydrid, Acetylchlorid,**

**Formaldehyd, Brom,**

**Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium, Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure, Kaliumpermanganat, Borneol.** (2392)

**Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.**

**Atmungsapparat „König"**

mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.

**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)

bewährter Systeme.

**C. B. König, Altona, Elbe.**

Aus erster Hand, ohne Zwischenhändler offerieren billigst

**Neuburger Kreide**

feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres **hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes** einzig bewährtes, vorzügliches Rohprodukt zur Herstellung erstklassiger Fabrikate von

**Putzpomade, Putzextrakts, Putzcrêmen, Putzseifen usw.,**

Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)

**Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.**

**Außer Konvention.**

# Ceresin (2704)

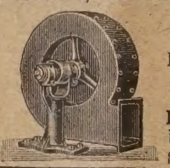
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst

**Johann W. C. Bünger,**

**Hamburg 1,** Königstraße 36.

**Matthiass, Topf & Co.,**

G.m.b.H., Masch.-Fabr., **Erfurt 18,**



fabrizieren: Spezial-Exhaustoren u. Ventilatoren. Übernehmen kompl. Entstaubungs-Anlage Späne-Transporte.

**Patentanwalt**

**Dr. E. A. Franz Düring,**

**Chemiker,**

**BERLIN S.W. 11,**

Halleschestraße 22.

(1229)

**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**

Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.

**aus prima weiß Gummi. Sehr leicht.** Preis pro Stück jetzt nur **M 6.** Probe-Expl. unter Nachn.

**E. F. Grell, Hamburg,**

Admiralitätsstr. 40. (2065)

## Unglück verhütet

man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von

**Ballonkipper** (3794)

| für | ½ | ¼ | Ballons |
|---|---|---|---|
| M | 9,50 | 11 | p. Stück. |

**Jäckel & Schwuchow, Leipzig.**

**ERNST HERTEL & Co**

**LEIPZIG-LINDENAU**

**SPEZIAL-DAMPFMASCH.-FAB.**

LIEFERT VORTEILHAFTEST

**FILTER-PRESSEN**

VOLLENDET IN WIRKUNG U. AUSFÜHRUNG

(2755)

**PROSPEKTE FREI**

# Feinstraffinierte Harzöle

empfiehlt (2663)

**Aktien-Gesellschaft Jeserich,**

chemische Fabrik, **Hamburg.**

# *Chlorsaur. Baryt, Kaliumperchlorat*

fabriziert und liefert billigst (1365)

**Gesellschaft für elektrochem. Industrie**

**Turgi, Schweiz.**

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

# BLAGDEN, WAUGH & Co.,

**Nachfolger von W. G. BLAGDEN,**

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und Natron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit.** (2071)

# Schoellkopf, Hartford & Hanna Co.

Aniline & Chemical Works: Buffalo, N.Y.
Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.
Acetone Factory: Albany, N.Y.
Office: 100 William St., New York; 109 N. Water St., Philadelphia, 163 Oliver St., Boston; 108—10 Michigan St., Chicago.

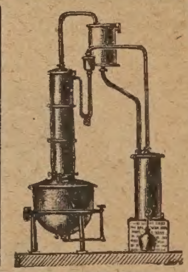
**Exporteure für:**

Essigsauren Kalk, grau u. braun, Aceton, rein 99 %, Magnesiumcarbonat, rein, leicht, Pfefferminzöl, Senegawurzel, Hydrastis, Schlangenwurzel, Cascara sagrada, Sassaparillwurzel, Spermaceti u. andere amerikanische Produkte. — Notierungen cif. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt. (1195)

**Importeure für:**

Anilinöl, -Salz, -Farben etc., Steinkohlenteer-Produkte u. Präparate, Chemikalien für Kunst und Gewerbe, Pyrogallussäure, Antimonoxyd u. and. Salze, Chlorbaryum, Strontiumnitrat, Baryumnitrat, Kaliumkarbonat, chlorsaures Kali etc., Naphthalin, etc.

Vermittlungen und briefliche Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handelsartikel. Kabeladresse: „Jubilant", New York.



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**

Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,

liefern:

**Apparate und Rohrleitungen**

für die chemische Industrie.

Spezialität:

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)

für Gerbstoff, Tannin etc.

**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

# Prima Euböa-Magnesit,

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.

**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**

**Abteilung Magnesit, Harburg a. E.** (2740)

Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager

**Berlin S.W. Leipzig Hamburg**

Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen

**Papiere aller Art**

Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (1221)

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

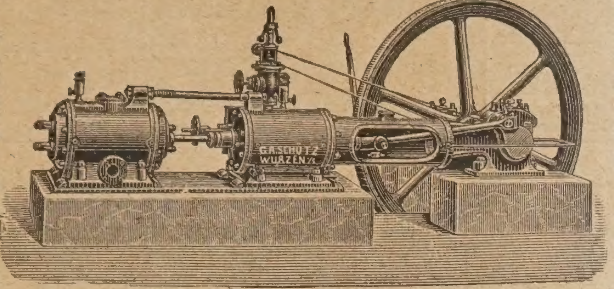
## Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialitäten (2869)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.




Einstufiger Luftkompressor mit direktem Dampfbetrieb.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen**

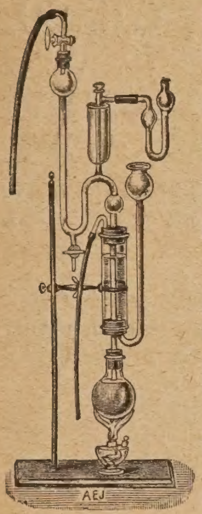
**Kohlensäure-Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

---

# Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.,

Eigene Hohlglashütte, Lampenbläsereien, Glasschleifereien, Holzwarenfabrik, Thermometerfabriken, Präzis.-mechan. Werkstatt, Klempnerei, Schriftflaschen-Malerei und Emaillieranstalt,

**fertigen:**




400 Arbeiter.

**Glasapparate, -Instrumente u. Utensilien** in jeder Ausführung für wissenschaftlichen und industriellen Gebrauch.

*Einrichtung u. Ergänzung v. Laboratorien* an Lehranstalten, Universitäten, Fabriken des chemischen, elektrochem. usw. Großbetriebes.

**Anfertigung neuer Apparate,** ferner **Glaskörper, Glasplatten und Glasröhren** nach besonderen Angaben und Skizzen.

**Großes Lager in geaichten chemischen Meßgeräten, in Hohlglas, Laboriergläs, Glasröhren usw.**

***Chemische Thermometer,*** tief- u. hochgradig (+ 550° C.), Ia. fein geköhlt, aus widerstandsfähigem, weißbelegtem Glase, gut ablesbar.

**Thermometer** aller Art und in jeder Ausführung überhaupt.

Reparaturen schnell u. billigst.

**Normalaräometer** in feinster Herstellung.

— ***Glasgefäße*** — (2692)

für mikroskopischen, spektralanalytischen und speziellen Gebrauch aus **Spiegelglas,** widerstandsfähig geg. Wasser, Alkohol u. Säuren.

*Gewissenhafte Anfertigung. Nachprüfung im eig. Laboratorium.*

---

**Reines, bakterinfreiees Wasser** iefert für **alle technisch en Zwecke** in ausreichender Menge

aus Druckleitung, Brunnen und Flußwasser. — Als **bestes Trinkwasserfilter** anerkannt. Ill. Preislisten und Kostenanschläge gratis.

**Berkefeld-Filter Ges. m. b. H., Celle.** (733)

---

# Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.

Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** Probengläser mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. **mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2848)

**Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.**

---

# Abdampf-, Eis- und Kühlanlagen.

Neues Patent u. Syst. Aug. Osenbrück. **Kein Kompressor, keine Neuanlagen** von Dampfmaschinen und Kessel erforderlich. Geeignetes System zur Vergrößerung bestehender Kompressionsanlagen. **Kosten bei vorhandenem Abdampf der 12te Teil von denjenigen der Kompressionsanlagen.** Zeugnisse und Referenzen über Anlagen von 12—100000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.

Ausführende Firmen:

**C. Senssenbrenner,** Düsseldorf-Oberoassel.

**Eisenwerk** (vorm. Nagel & Kaemp), A.-G., **Hamburg,** Uhlenhorst. (1217)

---

# Magnesia carbonica und usta

**Ph. G. IV** und **prima technisch** liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest

**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,** Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

---

# Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**

**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

---

# Vakuumpumpen u. Kompressoren

(System und Patente **Prof. Stumpf**) baut als ausschließliche Spezialität

## Theodor Hölscher,

**Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.**

**In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.**

**Feinste Referenzen.** (955)

---

# Filtrir-Papier

für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).

**Carl Schleicher & Schüll, Düren** (Rheinland). (906)

Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

---

**Silicate of soda, lump and solution.**

**Caustic soda, solid and powdered.**

**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**

**Joseph Crosfield & Sons, Ltd., Warrington, Engl.**

**Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13.** (3005)

---

# Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig.

**Destillier- und Rektifizier-Anlagen** für Petroleum, Benzin, Benzol, Teer, Harz etc.

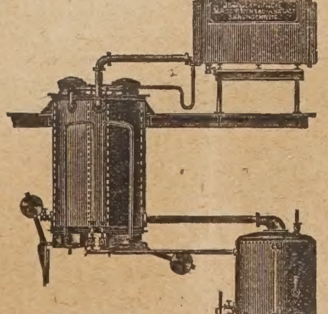
**Fett-Destillationen.**

**Ammoniak-Anlagen** für schwefelsaures Ammoniak, Salmiakgeist, Chlorammonium etc.

**Vakuum-Verdampf-Anlagen.**

**Gaswasch-Anlagen.**

**Absorptions-Anlagen.** (2839)



D. R. P.

**Kontinuierl. arbeitend. Extraktions-Apparat, mit Untenentleerung.**

Kein Zurückdestillieren des Lösungsmittels in den Vorratsbehälter mehr nötig.

---

# Säurefeste Sandsteine

## für die chemische Groß-Industrie.

**Waschtürme** für Salzsäure-Kondensation. **Reaktionstürme** (zur Absorption — zur Konzentration) für Salpetersäure-Anlagen etc., **Standgefäße** für kalte und heiße Säuren in beliebigen Größen, **Chlorentwickler, Leitungsröhren** f. Sulfat-Anlagen, **Druckgefäße, Kanalsteine** f. Säureleitungen, **Kochgefäße, Dampfzuleitungs-Rohre, Salpeterkesseldeckel, Deckel** f. Polysulfat-Schalen, **Untersatzschüsseln** f. Tontürme, **Bodenbelegplatten, Platten** zum Auskleiden v. gemauerten Reservoirs, **Beizbottiche** f. Verzinkereien, Emaillierwerke etc.

**aus härtestem Neckarsandstein.**

**Amann & Mathes, Sandsteinwerke**

**Hirschhorn a. Neckar**

Lieferanten der größten chem. Fabriken seit deren Bestehen. (1203)

---

Billigste Bezugsquelle!

**Maschinen-, Cartonnagen- und Pappen-Fabrik Wächtersbach, Friedr. Christian,** früher **Soden a. T.** (6377)

# Moselweine!

**Franz Wehr** Gegründet 1860 **Berncastel** (Mosel). ✻ Ausführl. Preisliste zu Diensten.

(4388) Besonders empfohlen: Hoflieferant. — Weingutsbesitzer. Versand zu jeder Jahreszeit auf meine Gefahr.

Berncasteler Schloßberg 75 Pf. pro Liter mit Fass. Brauneberger 1,50 Mk. pro Flasche mit Glas u. Packung.

# Rührwerke

in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2786)

Als die besten **Kochunterlagen** empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei **Hermann Wagner, Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

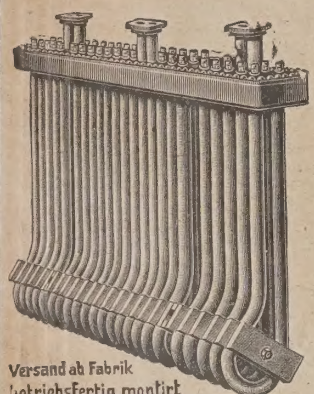
# Filterplatten und -Rahmen

**für Filterpressen**
liefert als 30-jährige Spezialität (1096)

**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**

## Schnellstrom-Überhitzer

Patent Szamatolski.




Anordnung hängend, liegend, stehend.

Hunderte Anlagen in Betrieb.

(2686)

## Lufterhitzer.

**Hugo Szamatolski, Berlin N.W. 23.**

## Dr. Landenberger,

Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**

Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6606)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

## Fabrik feuerfester Steine.

**Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.**

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## Koksöfen bester Konstruktion

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1291)

Gebaut sind 7577 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

## Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.

## Gloria-Mühlen

(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen**, sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)

# Deutsche Steinzeugwaarenfabrik

## für Canalisation und Chemische Industrie, Friedrichsfeld in Baden

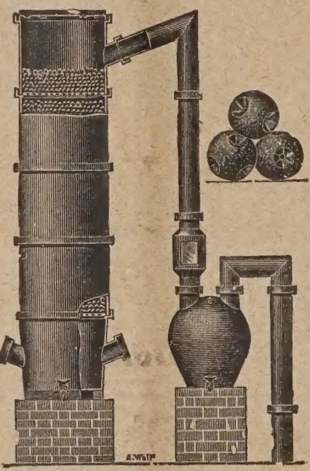
empfiehlt sämtliche

## Apparate und Gefäße aus Steinzeug

für die **chemische Industrie,**
insbesondere für **Elektrochemie, Elektrotechnik** und **Galvanoplastik.**

Bewährte Spezialitäten:

Apparate für $H_2SO_4$, $HCl$, $HNO_3$, $C_2H_4O_2$, $Cl$, $Br$, $J$, $C_6H_5.CO_2H$.



**Kugelfüllung,** Patent Guttmann, anerkannt wirksamstes Füllmaterial für Reaktionstürme aller Art. Absolut keine Zugschwierigkeiten.

**Säurepumpen** mit eingeschliffenen Kugeln aus Steinzeug, auch mit elektrischem Antrieb, von 1 bis 4 Liter pro Hub.

**Exhaustoren** zur Beförderung saurer Gase und Dämpfe, für maschinellen und direkten elektrischen Antrieb. Ruhiger Gang, geringer Kraftverbrauch, größte Leistungsfähigkeit.

**Scheibenkühler,** System Parobek. Vorteilhafter Ersatz für Rohrkühlschlangen. Bei gleichen Volumen dreifache Kühlfläche.

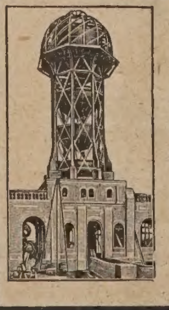
Ferner:

Denitrierapparate, Regenerationsapparate, Vakuumapparate, Destillationsapparate, Phosphorsäureapparate, Knallquecksilberanlagen, Elektrochem. Apparate aller Art, Poröse Tongefäße, Poröse Platten, Wannen bis zu d. größten Dimens., Montejus bis 1200 l Inhalt, Kühlschlangen, Elevatoren aus Steinzeug, Saug- und Blasapparate, Injektoren aus Steinzeug, Hähne, Spezialität, Stand- und Kochgefäße nach System „Hoffmann-Krüger" eisenummantelt, bis 20000 Inhalt, Transportflaschen bis 1200 l Inh., Automatische Druckfässer, System Professor Lindner.

Technisches Bureau für chemische Großindustrie.
**Referenzen der größten Firmen.**

Prämiiert für hervorragende Leistungen:
**Chicago 1893. ✻ Antwerpen 1894. ✻ Straßburg i. E. 1895.**
**Goldene Medaille Paris 1900. ✻ Goldene Medaille Deutsche Städteausstellung Dresden 1903.**

Vertretungen in Brüssel, London, Wien, Mailand, Moskau. — Lager in Paris und NewYork.
Preislisten und Auskünfte gratis. (3674)

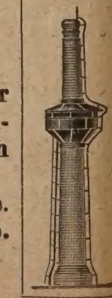


## Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig

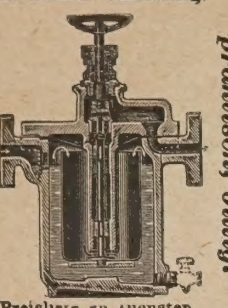
Gegründet 1856. vorm. **A. Wilke & Co.** Telegr.-Adr.: Gasometer.
baut als Spezialitäten:

**Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin etc.**
**Blecharbeiten und Eisenkonstruktionen jeder Art u. Größe. Kessel aller bewährten Systeme. Krane und Hebezeuge. Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**

Kurze Lieferzeiten. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2425)

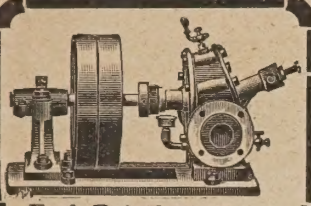


**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.



*einfach, solid, praktisch, billig.*

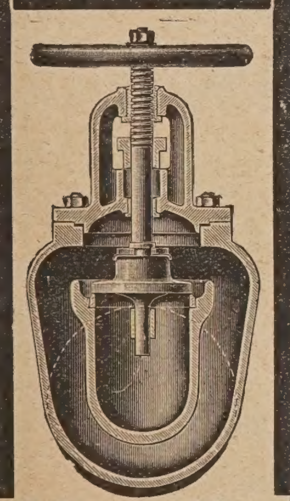
Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3603)

**Otto Gruson & Co.**
Magdeburg-Buckau.

Schneckenräder,
Zahnräder
in Stahl und Eisen roh od. geschnitten.
In eiligen Fällen in wenigen Tagen. Modellverzeichnis auf Wunsch.



**Ventile**
ohne einseitigen Durchflußdruck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende Neuerung im Ventilbau.*
— Patent Wiss. —
**Absperrventile**
mit Selbstschluß-Ventil und Fernschlußeinrichtung.
**Entlastete Kompensationsrohre**
für Dampf, Wasser, Luft.
**Kondensationswasser-Ableiter**
neuesten Systems.
**A. L. G. Dehne,**
Maschinen-Fabrik,
**Halle a. S.** (6386)

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
**Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.**
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6872)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

***Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.***

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

***Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.***

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

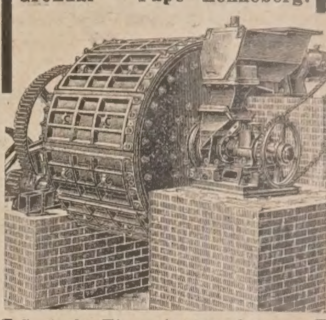
**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

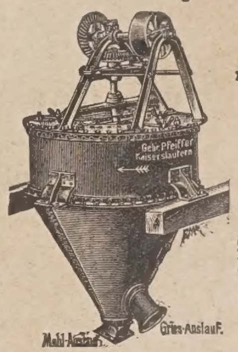
**Verkauf für Norddeutschland:** (3698)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Nass-Kugelmühlen**
ohne Siebe. Systeme Gröndal — Pape-Henneberg.



Centraler Ein- u. Austrag, letzterer erfolgt nur durch Ausschlämmen. — Beste Vorzerkleinerung für Rohrmühlen. — Geringer Kraftaufwand. — Probevermahlung in eigener Versuchsanstalt. (2602)
**Kosten-Anschl., Projekte gratis.**
**Commanditgesellschaft für Maschinenbau u. Ingenieurwesen**
**Pape, Henneberg & Co., Hamburg.**

**Wind-Separator.**
**D. R. P.**



**Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.
**Gebr. Pfeiffer,** Kaiserslautern 168.
Maschinenfabrik. (1167)

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (737)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Bleilötarbeiten,**
speziell für Schwefelsäure-Fabriken.
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren. Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N.,**
(2726) Müllerstr. 28.

**F. Heißner**
Apparatebau-Anstalt,
Darmstadt

*Apparate für die chemische Industrie.*

Auf elektrischem Wege geschweißte

# Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: **Barrel-Uxbridge.**

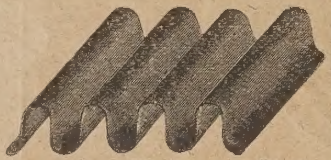
Generalagenten: **Leisler, Bock & Co., Glasgow,** Telegr.: „Leisler".

Vertreten durch: John Brandes, Berlin, Telegr.: „Metallus".
„ „ Gust. Kraefft Nachf., Hamburg, „ „Jodine".
„ „ Stolle & Kopke, Rumburg, „ „Stolle".

# Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft,

**Remscheid.**

*Wellbleche,*
schwarz und verzinkt,
in allen
Profilen und Stärken.



**Eisenkonstruktionen jeglicher Art,**

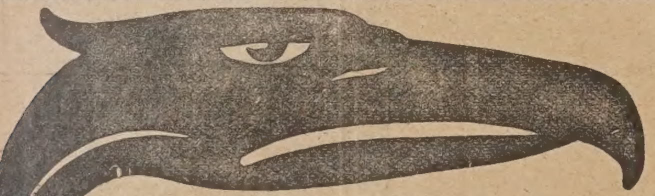
als: **Dächer, Hallen, Schuppen** etc.

**Eiserne Gebäude** mit und ohne innere Holzverschalung in jeder Größe und Form.

**Pissoir-** und **Abort-Anlagen** von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen. (655)

## Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.

**Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen.** (3443)



# Trocken-Apparate

für alle flüssigen, klebrigen, breiigen Materialien, in größten chemischen Fabriken (Farbenfabriken) in vielfachen Ausführungen mit überraschendem Erfolg arbeitend. Ferner

## Gegenstromkühler,

zur Abkühlung von Flüssigkeiten und Kondensation von Dämpfen, ebenfalls in chemischen Fabriken viel zur Aufstellung gekommen und bestens bewährt. (6579)

## Eis- und Kühlanlagen

nach dem Ammoniak-Kompressions-System empfiehlt:

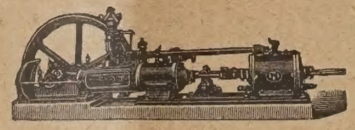
**Actien-Maschinenbau-Anstalt**
vorm. Venuleth & Ellenberger, Darmstadt.

Probetrocknungen können jederzeit im Beisein der verehrl. Interessenten in unserer Fabrik vorgenommen werden.

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren



**Filterpressen,**
**Eis- und Kühlmaschinen,**
**Dampfmaschinen,**
**Pumpen aller Art,**
**Duplexpumpen,**
**Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen,**
**Membranpumpen,**
**hydraulische Pressen,**
**„ Preßpumpen,**
**Destillierblasen,**
**Dampfüberhitzer,**

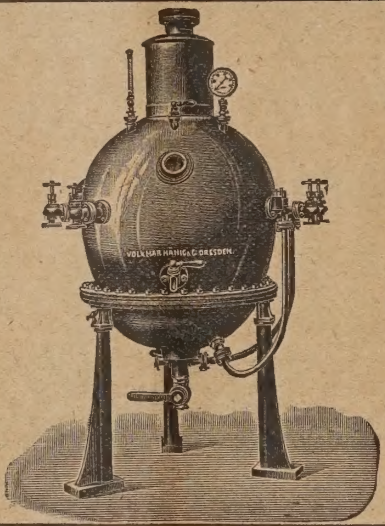
**Luftpumpen und Kompressoren,**
**Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate,**
**Extraktionsapparate,**
**Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (2419)
**Eisenguß aller Art,**
**Wasserreinigungen,**
**Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken and Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.




# Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.

liefern

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**

— für die verschiedensten Zwecke, —

**Extraktions-Apparate**

zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,

**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**

**Dampfkochapparate**

in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc. (3068)

Einrichtung von
**Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.**

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Platinschmelze.**

**Apparate aus Platin.**

Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.

Fabrik für

**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (1800)

Aluminium-Schweiß-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.

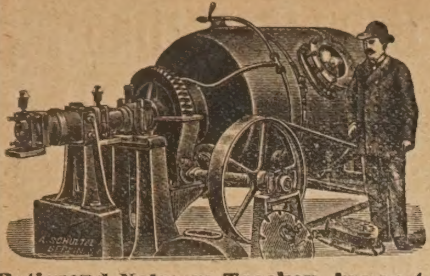
# PAUL KESTNER, LILLE.

## VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE
## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (3566)



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

# Vakuum-

und andere

# Trocken-Apparate

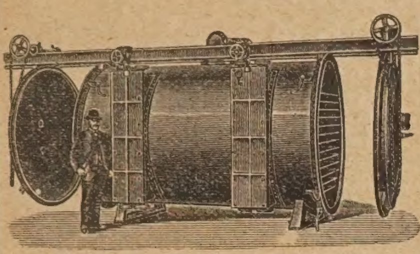
verschiedener **bestbewährter** Systeme.

(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)

**Julius Pintsch,** (2580)

**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5 a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

**Mulden-Trocken-Apparat** in Betrieb zu besichtigen.

## Ofen-Anlagen:

**Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Gasmasse.**

**Flamm- und Muffelöfen.**

**Trocken-Anlagen.** (1061)

**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

## Schwefelsäure-Anlagen.

**Kammersysteme** in rationellster Konstruktion und solider, billiger Bauart. Niedriger Salpeterverbrauch.

**Ofenkonstruktionen.** Bewährte Systeme für **Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Schwefel** und **Schwefelwasserstoff.**

**Konzentrationsanlagen.** Rationellstes System zur kontinuierlichen Konzentration in **Gußeisen-Gefäßen.** Hohe Leistung, geringe Abnutzung, minimaler Kohlenverbrauch. Konzentrationssysteme in **Blei** und **Platin.** (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,** neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.** Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe, insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

## Gegenstrom-Kondensatoren.

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).** | **Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

# Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

Centralkontor und techn. Bureau **Berlin-Charlottenburg.** Vorführung betriebsfertiger Apparate. **5 Werke.**

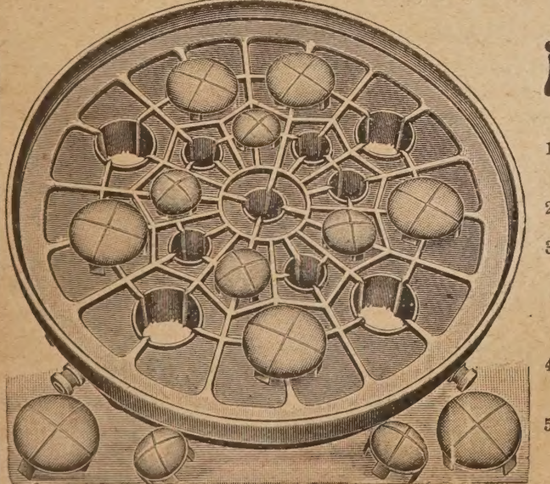
**Korrespondenz: Deutsch, Englisch, Französisch.**

## *Säurefeste Tonwaren für die chem. Großindustrie*

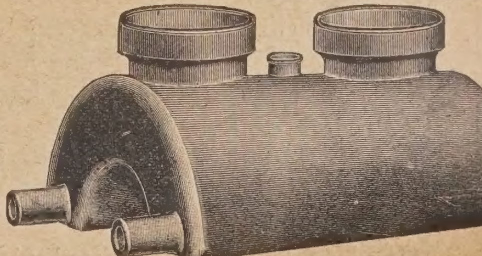
in langjährig erprobter Konstruktion und bekannter vorzüglicher Ausführung.

## Moderne Absorptions-Apparate für HCl und andere Säure-Gase

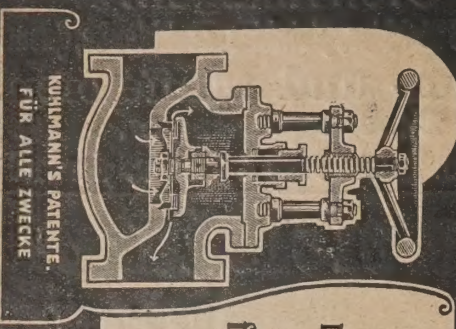
für hohe Ausbeuten und starke Säuren.



1. **Cellarius-Tourills** f. Wasserkühlung eingerichtet. Säure **und** Gas werden beständig gekühlt. Stärkste Absorption u. **höchste Ausbeute: 180—190 %.** **Dreifache Leistung** gegen gewöhnliche Tourills. **Kompendiöse Form, auch für Export** besonders geeignet. Spez. bewährt für HCl, $HNO_3$, $H_3PO_4$ u. Gase der Knallquecksilberfabrikation. D. R. P.
2. **Absorptions-Rotationsmaschinen.** Höchster Absorptionseffekt. Auflösung der Flüssigkeit in feinste Tröpfchen und Zusammenreiben derselben mit den Gasen. Details auf Wunsch. D. R. P. angem.
3. **Absorptions-Türme,** speziell nach **Lunge-Rohrmann,** sowie andere Konstruktionen. Erstere jetzt auch für starke Gaspassage mit Exhaustorenbetrieb geeignet. Mit tatsächlich bestem Erfolg für alle Absorptionen, besonders beim „2-Turm-system" angewendet. Vollkommen ohne Zugschwierigkeit, exakte Mischung und Verteilung der Gase und Flüssigkeiten.
4. **Rabe's Kühlelemente** zur Einschaltung in neue u. vorhandene Absorptionstürme zwecks Aufhebung der durch die Absorption entstehend. Reaktionswärme. Äußerst wirksam. Apparat.
5. **Kühlschlangen** außer zur Kühlung von Gasen auch zur Absorption im Gegenstromprinzip. Reduktion eines 25 m langen Gasabsorptionsweges auf $1\frac{1}{2}$ m Höhe unter dauernder Kühlung. Loses Rohr, daher keine Spannung und infolgedessen erhebliche Betriebsdauer. **Tausende im Betrieb.** (6497)



Modernes **HCl**-Tourill.




C. W. JULIUS BLANCKE & Co. G.M.B.H.
MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

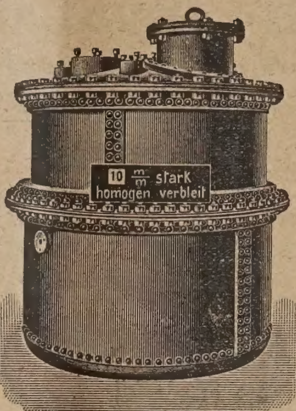
**Ventile**
mit elastischer Nickeldichtung
haben sich
für überhitzten Dampf
und Hochdruck
hervorragend bewährt.

FABRIK-ZEICHEN
MERSEBURG

---

# F. Schmidt, Dampfkesselfabrik, Halle a. S.,

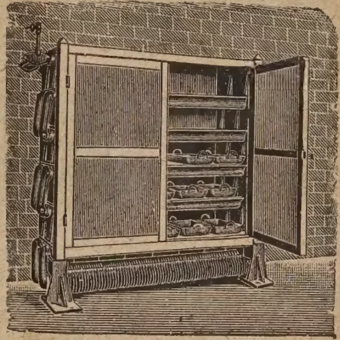
Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinenfabrik und
Eisengießerei vormals Hornung & Rabe,
liefert als **Spezialität:** (4316)




Homogen verbleite und
verzinnte Apparate,
Rohre, Schlangen in
Eisen, Kupfer etc.
nach meinem konkurrenzlosen
patentierten Verfahren.

---

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.



# Trocken-Anlagen

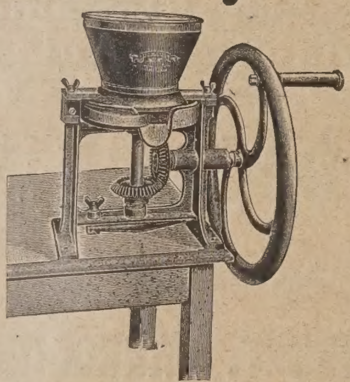
Trocken-Schränke
Trocken-Kammern
Trocken-Darren
Dampfheizungen (4297)
Dampfüberhitzer

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

---

# Alexanderwerk-Farbmühlen.

Innen weiß emailliert.



Außen fein rot lackiert.

**Volle Garantie für vorzügl. Ausführung u. Leistungsfähigkeit.**
In verschiedenen Größen,
mit Kurbel, Schwungrad, Riemscheibe.
Preislisten kostenlos. Verlangen Sie unser Angebot.

**Alexanderwerk A. von der Nahmer Akt.-Ges.**
Berlin S. Remscheid. London E.C.
1400 Arbeiter. (3412)

---

# Ammoniak-Kolonnen

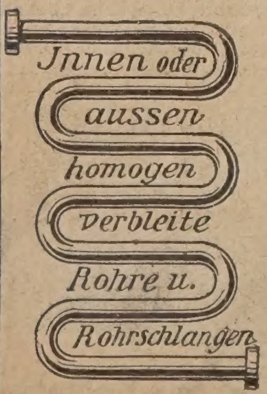
zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten
direkt auf:
Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak,
schwefels. und kohlens. Ammoniak. (3844)

**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

---

# Homogen verbleite

und verzinnte Apparate.




Spezialität seit 1888.

Frankenthaler Kesselschmiede
und Maschinenfabrik
**Kühnle, Kopp & Kausch,**
Akt.-Ges., (2729)
Frankenthal (Pfalz).

---

# E. Hartmann & F. Benker,

Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,
**Wiesbaden-Clichy b. Paris**
in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist,**
Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

Denitrier-Anlagen
Ammonium-Nitrat-Anlagen
Salpetersäure-Anlagen
Regenerierungs-Anlagen
für Schwefelsäure

für
Sprengstoff-
Fabriken.

(2414)

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).

Zentrifuge mit Flüssigkeitsumlauf zum Extrahieren, Waschen, Säuern, Mischen usw. D. R.-Patent.

Alleinige Spezialität seit langen Jahren

## Zentrifugen.

**Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen**
**für jeden Zweck der chem. Industrie.**

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**

**Silberne Ausstellungsmedaille Düsseldorf 1902.** (3360)

---

## Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

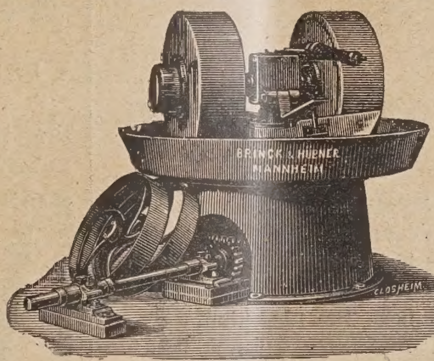
liefern als **langjährige Spezialität:**

Sämtliche

## *Zerkleinerungs-maschinen,*

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:




**Kollergang.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben, **Koke- und Kohlenbrecher,** Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner **Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (2066)

---

## Automatische Füllmaschinen

zum Abfüllen von

**pulverförmigen Substanzen,**

wie:

Kakao, Schokolade, Back- u. Puddingpulver, Nahrungsmittel, Zichorien, Chemikalien, Ultramarin, Borax, Chlorkalk etc.

**in Kartons, Dosen, Büchsen etc.**

**Staubfreies Arbeiten.**

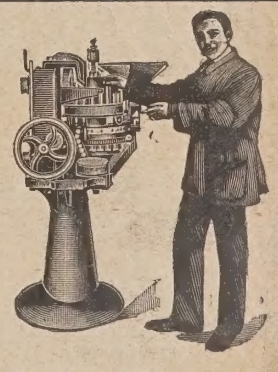
— — — Große Leistung. — — —

## Automatische Tabletten-Maschine

**Pfeil Type „Doppelpresser" D. R. P. 26800**

für die Herstellung von

medizin. Tabletten und Pillen, Ultramarin-Würfeln und -Tabletten, Sodabriketts und -Putzsteinen, Kaffeetabletten, Mineralwasserpastillen, Suppentafeln, Erbswürsten, Pfefferminz- und Fruchtpastillen, Kakao- und Schokoladetabletten etc.



== Leistung bis zu 800000 Stück per Tag. ==

# Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.

(2761)

## Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.

Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.

Älteste deutsche Perforieranstalt.

**Gelochte Bleche in allen Metallen**

und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.

**Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.**

**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**

**Transport- u. Verladeeinrichtungen für alle Materialien.**

**Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.**

**Gasmotoren von 20 bis 300 HP.**

Komplette Sauggasanlagen. (4302)

## Hans Reisert Ges. m. b. H. Köln

Zweigniederlassung Leipzig, Gerberstr. 19–27

**Dampf-Entöler**

System Macdonald, D. R. Patent und D. R. G. M.

Garantie für vollständige Entölung des Dampfes. — Unentbehrlich bei Verwendung des Dampfes zur

**Eis-Fabrikation,** (2775)

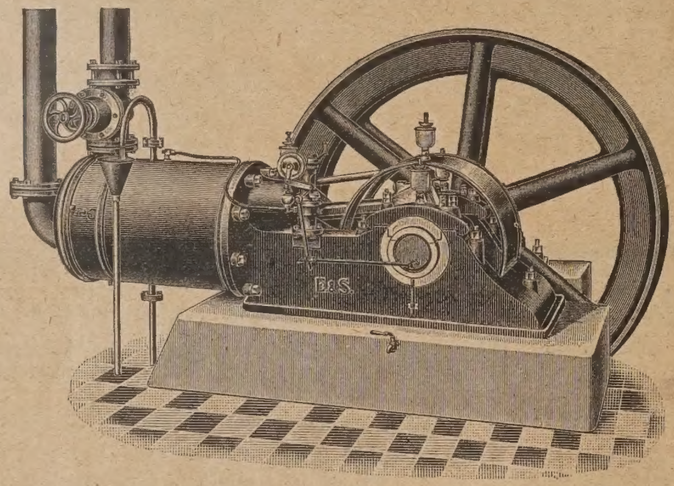
sowie für Koch- und Heizzwecke und bei Kondensations-Maschinen ohne Beeinträchtigung des Vakuums.

BESTE REFERENZEN.
PROBE - LIEFERUNG.

## Ehrhardt & Sehmer, G. m. b. H.

Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.




Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

**Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren**

**bis zu den höchsten Drücken.**

Spezialität für **chemische Fabriken.**

**Ventile,** D. R. P., **dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand.** (815)

Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.

**Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen. Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.**

## Patent-Superphosphat-Aufschließ-Anlagen

(System Lorenz 1902)

erhöhen die Leistung auf das Doppelte. Arbeiterschonung.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**

**HANNOVER.** (901)

Kontinuierlich arbeitende

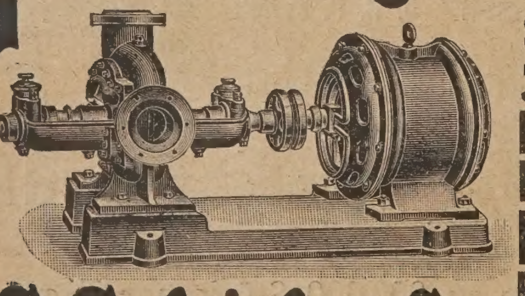
## Trockenapparate

**für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.**

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2791)

**Petry & Hecking, Maschinen-Fabrik, Dortmund.**

## Zentrifugal-Pumpen



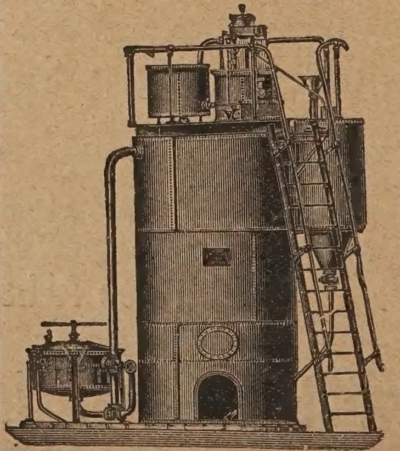
Spezialität seit 32 Jahren Niederdruck- Mitteldruck- und Hochdruck-Pumpen.

**G. Schiele & Co., Frankfurt a/M.**

(3414)

## WASSER!

**Reinigung von Kesselspeise- Gebrauchs- und Abwasser.**



**Halvor Breda**

Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2598)

**Berlin-Charlottenburg,**
Joachimsthaler-Str. 3.

# H. PAUCKSCH, A.-G., Landsberg a. W.

Zweigniederlassung: **Berlin NW.**, Neustädt. Kirchstr. 15. Bureau: **Bromberg**, Bahnhofstr. 50. Bureau: **Breslau**, Höfchenstr. 98.

## Ein-, Zwei- und Dreiflammrohrkessel

**mit Sicherheits-Stufenfeuerrohren und zwangläufigem Wasserumlauf D. R. P.**
**per 1 qm Heizfläche und Stunde 30 kg überhitzter Dampf bei 70—75 % Nutzeffekt.**
**Bis zu 140 qm Heizfläche 12 Atm.**

## Wasserrohrkessel

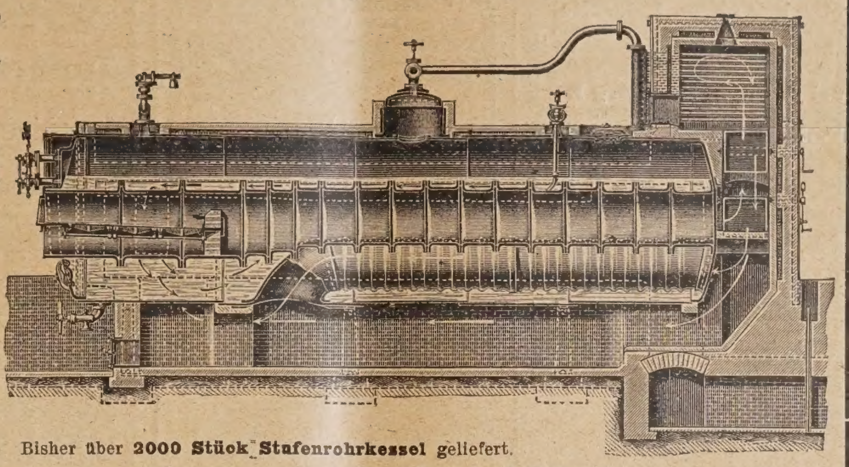
**mit Dampf-Überhitzer D. R. P.**

## Doppelkessel

**mit Stufenfeuerrohren u. Rauchrohren im Oberkessel.**

## Axer-Feuerungen D. R. P.

**mit mechanischer Kohlenzerkleinerung.**
**Absolut rauchlose Verbrennung und bedeutende Kohlenersparnis.**



Bisher über **2000 Stück Stufenrohrkessel** geliefert.

## Lokomobil-, Lokomotiv- und Schiffskessel.

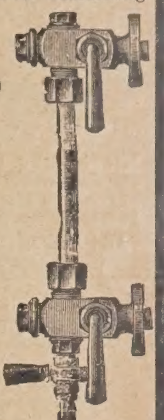
*Kataloge und Kostenanschläge kostenfrei. Vertreter gesucht.* (6383)

---

## Armaturen

in nur bewährter Ausführung

**für Dampf, Wasser, Gase,** (6565) **Säuren** etc., als:



**Ventile, Schieber Hahnen, Kondenstöpfe, Kompensatoren, Wasserstände, Schmierapparate** etc. etc.

**Bopp & Reuther, Mannheim.**

---

## Knet- u. Mischmaschinen

**von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. Mahlen armiert werd.**
**160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des Kollergangs.**
**Auskunft erteilt** (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

---

## Chemische Apparate Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.

(712)

---

## Metallwerke vorm. J. Aders

**A.-G., Magdeburg-N.**

## Verdampf- und Trocken-Anlagen.

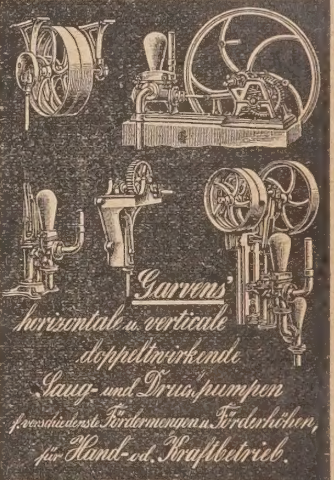
**Vakuum-** (869) **Verdampfstationen mit und ohne Salzseparation; Scheibenverdampfer für Ablaugen, rotierende Trockenapparate mit Heißluftheizung. Vakuum-Trockenapparate, Vulkanisierkessel, Autoklaven, Destillier- und Rektifizierapparate.**

---

## Pumpen aller Arten.

Verschiedenste Grössen u. Anordnungen f. Antrieb durch Menschen-, Thier- od. Elementarkraft.

**Saug-, Saug- u. Hebe-,**
**Saug- u. Druck-, Spritz-,**
**Tiefbrunnen-Pumpen.**
**Rotirpumpen. Widder.**
**Röhrenbrunnen.**




## Garvenswerke

**Wülfel vor Hannover.**
**Berlin W. 8,** Kanonierstr. 1.
**Düsseldorf,** Mintropstr. 1.
**Hamburg,** Gr. Reichenstr. 23.
**Wien I,** Walfischgasse 14.
Illustr. Cataloge portofrei.

---

**Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim**

# PAUL SCHÜTZE & Co.,

**Oggersheim (Pfalz).**

## Kondenswasser-Rückleiter

**(autom. Kesselspeise-Apparat)**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Kondenstopf „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,

## Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,

**System „Schütze“, D. R. P. 137 310**
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze“,**
D. R. P. 151 345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus
bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

(4317)

**Feinste Referenzen.**

**Jencquel & Hayn, Hamburg.**

Eigene Gruben und Werke in Niederohe.

Alleinverkauf der Produkte des **Oberoher Kieselguhrwerks Ges. m. b. H.,** Oberohe bei Unterluess, Provinz Hannover.

**Kieselguhr (Infusorienerde)**

für bautechn., chem., Verpackungs- und Isolierzwecke.

Spezialitäten: (6551)

Kieselguhr für sämtliche Zweige der chem. Industrie, als Klärmittel für Säuren usw., Umhüllung von Chemikalien behufs Aufsaugens ätzender Flüssigkeiten bei Bruchschäden etc. Füllstoff für Farben, Seifen, Siegellack u. Sprengstoffe in höchster Vollkommenheit.

Alle Anfragen erbeten an Jencquel & Hayn, Hamburg I.

**Kalisyndikat G. m. b. H.,**
**Leopoldshall-Staßfurt**

empfiehlt für die chemische Industrie:

**Chlorkalium,**
**schwefelsaures Kali,**
**schwefelsaure Kalimagnesia kristallisiert.**

**Kieserit calciniert gemahlen,**
**Kieserit in Blöcken,** } besonders für Wasserreinigungszwecke.

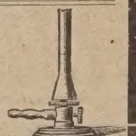
Vertreter in allen Ländern. (943)

**Franz Hugershoff, Leipzig** * Gegründet 1844

Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien und naturwissenschaftlicher Kabinette.

Mechanische Werkstatt, Glasbläserei, Metallackiererei, Tischlerei.

Neue Preisliste erschienen! (495)



**Berliner Dextrin-Fabrik**

BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.

Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.

Spezialitäten: (863)

**Brit. Gum, gebrannte Stärke, Leiogomme, Appreturleim.**

**Extrahierte Knochenkohle**
**(Noir Epuré)** (2458)

bestes Entfärbungsmittel liefert in jedem Quantum

**Verein chemischer Fabriken in Mannheim.**

**Magnesit,**

auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware

**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

**Gryckbo.**

J. H. Munktell's renommiertes

**Filtrier-Papier,**

feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik oder durch Vermittelung von unserem Vertreter für Deutschland und Österreich, Herrn Carl Langenberg, Leipzig, verkauft. Preisliste u. Muster gratis u. franko.

J. H. Munktell's (691) Pappersfabriks-Aktiebolag Gryckbo (Schweden).

**Braunstein**

von 35 bis 95 % $MnO_2$ liefert billigst (789)

**Eduard Diemar, Elgersburg in Thüringen.**

**Die Eulenmarke garantiert Reinheit.**

Schutzmarke.

**Franz Fritzsche & Co.,**
**Hamburg,**
**Fabriken ätherischer Öle und chem. Produkte.**

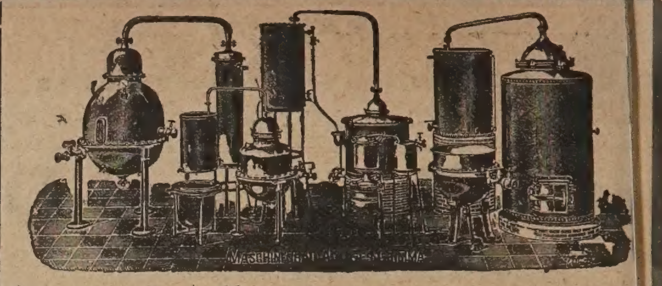
Großbetriebs-Spezialitäten.

Vanillin, Iso-Safrol
Protocatechualdehyd
Heliotropin, Safrol
Terpineol f. Parfümerie
Terpineol für Lacke
Terpinhydrat
Thymol, Eucalyptol
Moschus, künstl.
Santalol
Eugenol
Isoeugenol
Anethol
Menthol
Borneol
Chinolin
Oxychinolin
Zimmtsäure
Sandelholzöle
Nelkenöle
Pfefferminzöle
Bittermandelöl, chlorfr.

**Synthetische äther. Öle:**

Neroli, Ylang-Ylang, Jasmin, Rose, Hyacinthin, Flieder, Gartennelke usw. (1227)

**Alle natürl. äther. Öle.**



**Apparate aller Art für chem.-techn. Betrie[be]**

liefert

**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma**

Abteilung Grimma in Sachsen 3. (378[.])

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**

vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz)

| | |
|---|---|
| **Süßstoff** in all. Konzentration., | **Salmiakgeist** in all. Grad[en], |
| **Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß), | **Comprim. Ammoniak,** wasserfrei, |
| **Aethylchlorid,** techn. u. med., | **Salmiak,** (27[.]) |
| Parfüms, | **Essigsäure-Anhydrid,** |
| Photographische Entwickler, | **Benzoësäure aus Tolu[ol],** |
| Pharmazeutische Produkte, | **Benzoësaures Natron,** |
| Antipyretica, Antiseptica, | **„Oyonnol"** (Celluloidglanz) |
| Antiphthysica. Hypnotica | |

**CALCIUM**
**met.** (4309)

Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

**Preußischer Beamten-Verein**
**in Hannover.**
(Protektor: Seine Majestät der Kaiser.)

Billigste Lebensversicherungs-Gesellschaft für alle deutschen Reichs-, Staats- und Kommunalbeamten, Geistlichen, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Chemiker, Apotheker, Ingenieure, Architekten, kaufmännischen und sonstigen Privat-Beamten.

Versicherungsbestand 265 022 128 M. Vermögensbestand 87 620 000 M. Überschuß im Geschäftsjahre 1904: 2 656 815 M.

Alle Gewinne werden zu Gunsten der Mitglieder der Lebensversicherung verwendet. Die Zahlung der Dividenden, die von Jahr zu Jahr steigen und bei Versicherungen aus dem Jahre 1877 bereits 80—90 % der Jahresprämie betragen, beginnt mit dem ersten Jahre. Betrieb ohne bezahlte Agenten und deshalb die niedrigsten Verwaltungskosten aller deutschen Gesellschaften. Wer rechnen kann, wird sich davon überzeugen, daß der Verein unter allen Gesellschaften die günstigsten Bedingungen bietet.

Zusendung der Drucksachen erfolgt auf Anfordern kostenfrei durch

Die Direktion des Preußischen Beamten-Vereins in Hannover.

Bei einer Drucksachen-Anforderung wolle man auf die Ankündigung in diesem Blatte Bezug nehmen. (2812)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**

fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.

**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)

**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Asphalt-Eisenlack**

aus Terpentinöl, pro 100 kg 40 Mark, trocknet sofort mit tiefschwarzem Glanz. Gratisproben zu Diensten. (3299)

Heinr. Giesen, Lackfabrik, Duisburg-Wanheimerort.

**Braunstein** bis 95 %,

Flußspat, Quarz, Witherit usw. roh u. gemahlen, liefert billigst

Wilh. Minner Arnstadt. Gegründet 1877. (2665)

**Steinkohlenteer-Produkte.**

Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.

Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**

Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (2707)

Mit Säure extrahierte

**Blutkohle** (1177)

in drei Qual. mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

**Braunstein, Flußspat, Witherit**

u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen

**Otto Minner & Co.,** Dampfmineral-mahlwerk, Arnstadt i. Th. 3. (3671)


*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von: Carl Schleicher & Schüll, Fabrikanten von Filtrierpapieren, Düren (Rheinland).*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
**Dr. G. Krause in Cöthen.**

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901)**



**Nummer 47, S. 631—646. Cöthen, den 14. Juni 1905. Jahrgang XXIX.**


**Inhalt.**


4. Jahres-Versammlung der freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker am 2. und 3. Juni zu Dresden . . . 631
35. Generalversammlung des American Institute of Mining Engineers . . . . 633
Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:
Die Fortschritte auf dem Gebiete der Photochemie und Photographie im Jahre 1904. Von E. Valenta . . . . 634
Zur Frage der Titerstellung von Normalsäuren. Von John Sebelien (m. Abbild.) 638
Sitzungsberichte:
Société Française de Physique . . . . 642
Schweizerischer Verein analyt. Chemiker, Sektion Genf . . . . . . . . . . 642
Académie des sciences . . . . . . . . 642
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 642
Chemische Gesellschaft zu Erlangen . . 643
Patentbeschreibungen:
Apparat zum Behandeln von Gasen, Dämpfen und dergl. mit elektrischen Funken (mit Abbild.), D. R. P. . . . . 643
Turm zur ununterbrochenen gleichzeitigen mechanischen und chemischen Reinigung und Kühlung von Röstgasen, D. R. P. . 643
Herstellung eines Chlornickelammoniak-Doppelsalzes, D. R. P. . . . . . . . . 644
Ausgewinnen von Metallen und Oxyden aus Lösungen, Amer. Pat. . . . . . . 644
Elektrolytische Behandlung von Flüssigkeiten jeder Art, D. R. P. . . . . . . 644
Herstellung von Asbestkörpern durch Zusammenpressen von zerkleinertem Asbest ohne Anwendung von Bindemitteln, D. R. P. . . . . . . . . . . . . . 644
Verfahren zur Darstellung von 1,4,8-Trioxyanthrachinon, D. R. P. . . . . . . 644
Darstellung von Amidooxyanthrachinonsulfosäuren, D. R. P. . . . . . . . . 644
Darstellung eines roten, zur Lackbereitung geeigneten Monoazofarbstoffes, Franz. P. 645
Gewinnung von Indigweiß, Franz. Pat. . 645
Ätzen mit Hydrosulfit, Franz. Pat. . . . 645
Herstellung von panchromatischen Bade-Trockenplatten mit mehreren nicht in denselben Bädern verwendbaren Farbstoffen, D. R. P. . . . . . . . . . 645
Herstellung von Bildern in chromathaltigen Schichten durch Kontakt mit solchen photograph. Bildern, deren Bildstellen aus Stoffen bestehen, welche reduzierend auf Chromat einwirken, D. R. P. . . . . 645
Herstellung einer Farbe, Amer. Pat. . . 645
Herstellung von Sprengstoffen, Engl. Pat. 645
Herstellung von Sprengstoffen, Engl. Pat. 645
Tagesgeschichte:
St. Petersburg. Personalien . . . . . . 646
Patentliste:
Belgien. Deutschland. Frankreich . . 646
Handelsblatt:
Handelsregister . . . . . . . . . . . 646
Handelsnachrichten . . . . . . . . . . 646
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.


## 4. Jahres-Versammlung der freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker am 2. und 3. Juni zu Dresden.

*Sch.* Die sehr zahlreich besuchte, von dem bisherigen 2. Vorsitzenden Prof. Dr. Medicus-Würzburg geleitete Versammlung tagte im Saale des Kgl. Belvedere. Sie wurde eingeleitet durch eine Gedächtnisrede von Prof. Dr. Mayrhofer-Mainz auf den vor kurzem in München verstorbenen bisherigen 1. Vorsitzenden Obermedizinalrat Prof. Dr. Hilger. Der Redner schilderte kurz den Werdegang Hilgers und gedachte dann mit warm empfundenen Worten der schöpferischen Tätigkeit des Verstorbenen inbezug auf die Entwickelung der Nahrungsmittelchemie und der öffentlichen Untersuchungsanstalten. Alsdann hielten Begrüßungsreden: Der Vorsitzende Prof. Dr. Medicus-Würzburg, Regierungsrat Dr. Kerp-Berlin als Vertreter des Reichsamtes des Innern und des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. v. Buchka-Berlin als Vertreter des Reichsschatzamtes, Regierungsrat Henle-München und Geheimrat Königsheim-Dresden als Vertreter der kgl. bayer. bezw. kgl. sächs. Staatsregierung, Bürgermeister Hetschel namens der Stadt Dresden, Geheimrat Prof. Dr. Renk namens der kgl. Techn. Hochschule Dresden, Hofrat Dr. Forster-Plauen, als Vertreter der selbständigen öffentl. Chemiker Deutschlands und der freien Vereinigung sächsischer analytischer Chemiker, Oberbergrat Dr. Heinze-Meißen, als Vertreter des Vereins deutscher Chemiker. Der Verein schweizer Nahrungsmittelchemiker hatte schriftliche Grüße übersandt.

Den ersten Gegenstand der Tagesordnung bildeten: Kleinere Mitteilungen aus der Praxis von Dr. A. Beythien-Dresden. Der Redner berichtete zunächst über die von ihm erhaltenen Untersuchungsergebnisse von Krebsbutter. 23 untersuchte Proben stellten 9 verschiedene Sorten dar. Dieselben waren sämtlich künstlich gefärbt, und 7 enthielten auch fremde Fette, besonders Margarine und Talg. Gegen die erfolgte Beanstandung erhob nur ein auswärtiger Fabrikant Einspruch, und zwar unter Berufung auf ein Gutachten der Handelskammer in Chemnitz, nach welchem zur Herstellung von Krebsbutter wegen der geringen Haltbarkeit der Kuhbutter andere Fette, besonders Palmin verwendet werden müssen. Redner führt jedoch demgegenüber an, daß selbst aus den betr. Industriekreisen Stimmen gegen den Zusatz fremder Fette laut geworden sind, und ferner glaubt er, daß diese Frage durch die jüngst in dieser Sache in Frankfurt a. O. und in Chemnitz gefällten gerichtlichen Urteile zu Ungunsten dieses angeblichen Handelsgebrauches gelöst sei. — Eine 2. Mitteilung Dr. Beythiens betraf die Untersuchungsergebnisse von 28 Proben Wermutwein. Diese Proben charakterisierten sich durch ihren Aschen- und Phosphorsäuregehalt zumeist als reine Kunstprodukte. Redner ist der Anschauung, daß auf Grund des Weingesetzes zur Herstellung eines Wermutweines außer Wein nur aromatische Stoffe verwendet werden dürfen; erhalten derartige Fabrikate noch andere Zusätze, so müssen sie als Wermutlikör bezeichnet werden. — In seiner 3. Mitteilung kritisierte Dr. Beythien an der Hand diesbezüglicher Proben die ungenügende Kennzeichnung von Honigsurrogaten, sowie die Anpreisung von den mit Phantasienamen belegten derartigen Fabrikaten. Er nahm hierbei Bezug auf das aus einem Gemenge von Rohrzucker und etwas Weinsäure bestehende Oettkersche Fruktin. Nach der Meinung des Vortragenden läßt sich gegen diese meist den Tatsachen nicht entsprechenden Anpreisungen nur in der Weise vorgehen, daß die Nahrungsmittelchemiker das Publikum aufklären, und die Imker auf Grund des Gesetzes zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes Anzeige erstatten. — Prof. Rupp-Karlsruhe berichtet hierauf über Versuche, das elektrische Leitungsvermögen zu quantitativen Bestimmungen in Nahrungs- und Genußmitteln heranzuziehen. Er hat auf diese Weise günstige Ergebnisse bei der Bestimmung des Abdampfrückstandes von Trinkwasser erhalten, während er ebenso wie Böckmann und Thörner der Bestimmung des elektrischen Leitungsvermögens von Milch, Bier und Wein höchstens den Wert einer Vorprobe beimessen kann.

Dr. Späth-Erlangen erläuterte in seinem Referate über die Vorschläge des Ausschusses, zur Abänderung des Abschnittes Gewürze, der Vereinbarungen zunächst im allgemeinen die Gesichtspunkte, welche bei einer Neubearbeitung dieses Abschnittes in Betracht zu kommen hätten. Es müßte vor allem eine kurze Erklärung des Begriffes Gewürz gegeben werden; weiter sei es wichtig, daß angegeben wird, wie die Probeentnahme zu erfolgen hat, um sie einwandfrei erscheinen zu lassen. Die Methoden für die chemische Untersuchung wären zum Teil eingehender und sachgemäßer zu behandeln und auch zu ergänzen. Bei der Beschreibung der einzelnen Gewürze empfehle sich zur Erzielung einer leichteren Orientierung eine übersichtlichere Anordnung des Stoffes und die Einhaltung einer bestimmten Reihenfolge. Besonders aufzuführen wären von den Gewürzen, welche in dem Abschnitt: sonstige Gewürze, nur kurz erwähnt sind: Anis, Fenchel, Koriander, Kümmel, Majoran und Vanille. Alsdann gibt er die Abänderungs- bezw. Ergänzungsvorschläge für die einzelnen Gewürze bekannt. Davon sind folgende bemerkenswert. Cardamomen sollen nicht unter 3 Proz. ätherisches

Öl enthalten. Als höchste Grenzzahlen des Gehaltes an Mineralbestandteilen (Asche) haben, auf lufttrockene Ware berechnet, zu gelten:

| | Asche | in 10-proz. Salzsäure unlösliche Asche |
|---|---|---|
| für ganze Cardamomen (mit Hüllen) | 14 Proz. | 4 Proz. |
| Cardamomen-Samen . . . . . . | 10 „ | 4 „ |

Bei Majoran soll die Unterscheidung nach Herkunft wegfallen. Als höchst zulässige Grenzen für den Aschengehalt sind festzusetzen: bei geschnittenem Majoran 12 Proz., bei gerebeltem oder Blatt-Majoran 16 Proz., davon dürfen nur 2,5 bezw. 3,5 Proz. in 10-proz. Salzsäure unlöslich sein. Bei Macis soll deutlich zum Ausdruck gebracht werden, daß der Zusatz von wildem oder Bombay-Macis als Fälschung zu gelten hat. Bei dem Abschnitt Muskatnüsse ist das Verbot, dieselben im gepulvertem Zustande in den Handel zu bringen, zu streichen. Schwarzer Pfeffer im ganzen Zustande darf nicht gefärbt sein und nicht mehr als 15 Proz. taube Körner, Fruchtspindeln und Stiele enthalten. Bei ganzem weißem Pfeffer ist Tonen oder Kalken als Fälschung anzusehen. Schwarzer Pfeffer im gemahlenen Zustande muß ausschließlich aus den Früchten des schwarzen Pfeffers hergestellt sein; Pfefferschalen, Pfefferspindeln sog. Pfefferköpfe, das Abgesiebte vom ganzen Pfeffer und Pfefferstaub dürfen beim Vermahlen oder dem Mahlprodukt nicht zugesetzt werden; ebenso ist das Vermahlen von ganzem Pfeffer mit mehr als 15 Proz. tauben Körnern, Spindeln und dergl. als eine Fälschung zu bezeichnen. Als höchste Grenzzahlen, auf lufttrockene Ware berechnet, haben zu gelten für:

| | schwarzer Pfeffer | weißer Pfeffer |
|---|---|---|
| die Rohfaser . . . . . . . . . . | 17,5 Proz. | 7,0 Proz. |
| die Bleizahl nach Busse in wasserfreiem Pfefferpulver . . . . . . . . . . | 0,08 g Blei in 1 g | 0,03 g Blei in 1 g |

Der Gehalt des Piments an Pimentstielen sowie an überreifen schwarzen weichen Früchten darf je 2 Proz. nicht übersteigen. Der Gehalt an ätherischem Öl soll nicht unter 2 Proz. heruntergehen, ferner ist das Färben des Piments, sowie die Verwendung des spanischen oder mexikanischen Piments, des brasilianischen und des kleinen mexikanischen oder Kronen-Piments unstatthaft. In naturellem Safran sollen nicht mehr als 10 Proz. Griffel und Griffelteile vorhanden sein. Die Bezeichnung Feminell für diese Bestandteile soll der Verwechslung wegen nicht mehr gebraucht werden. Bei Senf werden Zusätze von fremden Farbstoffen und Mehl als Fälschung bezeichnet. Bei Vanille soll nicht nur das Bestreuen mit Benzoesäure, sondern auch dasjenige mit künstlichem Vanillin als Fälschung zu gelten haben. Von Bruchzimt wird verlangt, daß er als solcher bezeichnet wird; als höchste Grenze für seinen Sandgehalt werden 3,5 Proz. festgesetzt. Durch die sich hieran anschließende längere Debatte haben die gedruckt vorgelegenen Vorschläge folgende Abänderungen erfahren: Die öfters wiederkehrende Bezeichnung „marktfähig“ wird gestrichen, nachdem verschiedene Vorschläge, sie durch „nicht zu beanstanden“, „Normalware“, „technisch rein“, „nicht zu beanstandende Handelsware“, zu ersetzen, keinen Beifall gefunden hatten. Bei Majoran wird beschlossen, es soll bei Unterscheidung der Herkunft auf die einschlägige Ruppsche Arbeit verwiesen werden. Bei Macis wird die Bezeichnung „Banda-Macis“, durch „echter Macis“ ersetzt. Der höchst zulässige Sandgehalt des Safrans wird auf 1 Proz. erhöht, und ferner wird noch die Forderung eingeschaltet: die Asche darf keine anormalen Bestandteile enthalten. In dem Abschnitte „Senf“ wird eingefügt: Zusätze von fremden Farbstoffen und Farbmitteln (Curcuma) sind verboten.

Hierauf hält Dr. Juckenack-Berlin einen Vortrag über den Fettgehalt von Kakaopulver. Der Vortragende hat 30 entölte Kakaoproben untersucht und dabei in Übereinstimmung mit anderweitigen Untersuchungsergebnissen gefunden, daß in 80 Proz. der Proben über 25 Proz. Fett, in 15 Proz. über 20 bis 25 Proz. Fett und in 5 Proz. unter 20 Proz. Fett vorhanden waren. Sonach können 25—30 Proz. als normaler Fettgehalt des entölten Kakaos angesehen werden. Redner führt demgegenüber an, daß in neuerer Zeit unter der Anpreisung als besonders wertvolles Fabrikat ein Kakao mit 15 Proz. Fettgehalt in den Handel kommt. Die Herstellung eines derartig fettarmen Kakaos könne nur geschäftlichen Interessen dienen, denn während 100 kg Kakaobohnen 120 M kosten, betrage der Preis für 100 kg Kakaobutter 221 M. Fettarmer Kakao sei aber nicht, wie behauptet, besser, sondern im Gegenteil geringwertiger als normale Ware. Soll nämlich die Entfettung bis zu einem Fettgehalte von 15—17 Proz. getrieben werden, so müsse das Kakaopulver einem Druck von 500 at ausgesetzt werden. Die hierbei eintretende hohe Erwärmung habe aber eine Veränderung der Masse zur Folge, und ferner werde durch den stärkeren Fettentzug dem Kakao eine größere Menge Aromasubstanzen entzogen. Stark entölter Kakao schmecke deshalb strohig. Hierzu komme noch, daß ein fettreicher Kakao einen größeren Nährwert besitzt als ein fettarmer. Das Verhältnis des Nährwertes von Kakao mit 15 und 30 Proz. Fettgehalt sei auf Kalorien umgerechnet 303 : 408. Redner hält deshalb die Forderung eines Mindestfettgehaltes für notwendig. Daß ein Bedürfnis für eine solche Grenzzahl vorhanden sei, gehe auch daraus hervor, daß das „Schweizerische Lebensmittelbuch“ einen bestimmten Fettgehalt von entöltem Kakao verlangt, daß in Rumänien und Belgien bestimmte Grenzen dafür vorgeschrieben sind, und daß der Bund der Nahrungsmittelfabrikanten und -händler in dem herauszugebenden Nahrungsmittelbuch für den niedrigsten Fettgehalt des Kakaopulvers 20 Proz. als Grenzzahl angegeben hatte; diese sei allerdings wieder fallen gelassen worden. Er faßt seine Ausführungen in folgendem Leitsatze zusammen: Kakaopulver, welches weniger als 25 Proz. Fett enthält, kann nicht mehr als normale Handelsware angesehen werden. Dieser Leitsatz wird einstimmig zum Beschlusse erhoben.

Der 2. Sitzungstag begann mit der Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten. Der Vorsitzende teilt mit, daß die Vereinigung im verflossenen Jahre 10 Mitglieder durch den Tod verloren hat. Zum nächstjährigen Versammlungsort wird Nürnberg bestimmt. In den Ausschuß wird Dr. Beythien-Dresden gewählt. Auf eine Anfrage von Dr. Heckmann-Elberfeld teilt der Vorsitzende mit, daß auf die Eingabe des Vereines an das kgl. preuß. Staatsministerium des Innern, Standesinteressen betr., noch keine Entschließung eingetroffen sei. Sodann referiert Dr. Farnsteiner-Hamburg über die Vorschläge des Ausschusses zur Abänderung des Abschnittes Fette und Öle der Vereinbarungen. Von den eingehend begründeten Ausführungen des Vortragenden ist folgendes erwähnenswert: 1. Bei der Bestimmung des Brechungsvermögens der Fette und Öle mittels des Zeiß-Wollnyschen Refraktometers soll ein Thermometer mit 100-teiliger Skala Verwendung finden, denn die Anwendung von Spezialthermometern, deren Einrichtung feste Grundzahlen über das Brechungsvermögen zu Grunde liegen, könne im Hinblicke auf das ständige Schwanken dieser Zahlen nicht empfohlen werden. 2. Auf Grund der bis jetzt vorliegenden Versuche kann bestimmt angenommen werden, daß Phytosterin aus den Futtermitteln nicht in das Körper- und Milchfett der Tiere übergeht. Die Bömersche Phytosterinacetatprobe kann deshalb zum Nachweis von Pflanzenfett in tierischen Fetten unbedenklich Verwendung finden. 3. Die Halphensche Reaktion ist zum Nachweis von Baumwollsamenöl brauchbar, denn trotzdem der Träger dieser Reaktion bei Fütterung mit Material, welches Baumwollsamenöl enthält, in das Körper- und Milchfett übergeht, wird dadurch die Reaktion nicht wesentlich beeinflußt. Sie darf aber nicht als ausschlaggebend angesehen werden. In welchem Grade die Baudouinsche Reaktion durch sesamölhaltige Futtermittel beeinflußt wird, ist noch nicht sicher festgestellt; neben negativen sind auch positive Ergebnisse vorhanden. Doch kann es sich im letzteren Falle nur um sehr schwache Reaktionen handeln. Ausschlaggebend soll auch hier die Phytosterinacetatprobe sein. Die Soltsiensche Reaktion ist zwar nicht so empfindlich wie die Baudouinsche, doch hat sie den großen Vorzug, daß sie bei Gegenwart von Teerfarbstoffen das Vorhandensein von Sesamöl nicht vortäuscht, und daß sie bei den Olivenölsorten nicht eintritt, welche die Baudouinsche Reaktion in mäßiger Stärke geben. Die Welmansche Reaktion ist nicht brauchbar. 4. Bei der Feststellung einer Verfälschung der Butter mit Kokosnußfett liefert das Verfahren von Polensky die sichersten Anhaltspunkte. Nach dem Vortragenden erhält man einen weiteren Anhaltspunkt für das Vorhandensein von Kokosnußfett, wenn man die Verseifungszahl der nichtflüchtigen und schwerlöslichen Fettsäuren ermittelt. Man erhält dieselbe durch Umrechnung der Reichert-Meißlschen Zahl für 1 g Fett auf Kaliumhydroxyd und Abziehen dieses Wertes von der Köttstorferschen Verseifungszahl. Diese neue Zahl kann bei Butter zwischen 190 und 205 schwanken, bei Kokosnußfett liegt sie etwa bei 250. Der Phytosterinnachweis läßt hier im Stiche, weil das Kokosnußfett schon an und für sich arm ist an Phytosterin und bei seiner Verarbeitung noch ärmer daran wird.

5. Bezüglich der Untersuchung von Schweineschmalz ist der Vortragende der Anschauung, daß an einer Grenze für die Jodzahl nach oben und unten nicht mehr festgehalten werden kann. Ferner hat er die Beobachtung gemacht, daß die Refraktometerzahl mit der Jodzahl steigt und fällt; Refraktometerzahlen von 48,5—51,5 entsprechen in der Regel Jodzahlen von 48—69. Es läßt sich deshalb aus der Refraktometerzahl ein Schluß auf die ungefähre Höhe der Jodzahl ziehen und die Feststellung der letzteren kann sich daher auf die Proben mit abnormer Refraktometerzahl beschränken.

6. Der Vortragende hält es mit Rücksicht auf die Tatsache, daß bei Fütterung von fettreichen Futtermitteln das Milchfett

eine Veränderung erfährt, zur Verhinderung ungerechtfertigter Beanstandungen reiner Butter mit niedrigen Zahlen einerseits und zur Fernhaltung von Fälschungen anderseits für dringend erwünscht, daß unter Heranziehung aller milchwirtschaftlichen Institute eine staatliche Organisation ins Leben gerufen werde, welche es ermöglicht, im Verdachtsfalle die Beschaffenheit der in allen deutschen Betrieben hergestellten Butter festzustellen. Ferner hält er es für wünschenswert, daß durch Erlasse von zuständiger Stelle in bindender Weise die Grundsätze festgelegt werden, nach welchen zu entscheiden ist, wann ein Fett als eine der Milchbutter, dem Butterschmalze oder dem Schweineschmalze ähnliche Zubereitung im Sinne § 1 des Gesetzes vom 15. Juni 1897, betr. den Verkehr mit Butter usw., angesehen werden soll. Die von dem Vortragenden erörterten Gesichtspunkte werden von der Versammlung einstimmig en bloc angenommen.

Der staatl. holländische Chemiker Dr. Swannig berichtet hierauf über die in Holland eingeführte staatliche Butterkontrolle. Derselben können sich Molkereien und Händler unterwerfen. Sie besteht im wesentlichen darin, daß die Beamten der Kontrollstationen in den ihrer Aufsicht unterstellten Betrieben möglichst viele Visitationen und Untersuchungen von Butterproben und dem zu ihrer Herstellung benutzten Rohmaterial vornehmen, und daß ferner die der Kontrolle unterstehende Butter mit einer staatlichen Schutzmarke versehen wird. Diese letztere trägt bestimmte Kennzeichen, aus welchen die Abstammung der Butter jederzeit festgestellt und somit in zweifelhaften Fällen entschieden werden kann, ob eine Fälschung vorliegt oder nicht. Die Anbringung der Schutzmarke geschieht in einer Weise, daß eine spätere mißbräuchliche Verwendung ausgeschlossen ist. Die Besitzer von Molkereien und die Butterhändler, welche sich der Kontrolle unterwerfen, müssen über Herstellung und Verkauf der Butter genau Buch führen, sie müssen sich ferner verpflichten, daß sie weder an der Herstellung, noch an dem Verkaufe solcher Fette interessiert sind, welche zur Verfälschung der Butter dienen können. Der Vortragende hofft, daß auf diese Weise den leider vorgekommenen Butterfälschungen wirksam entgegen getreten werden kann, und er glaubt, daß die Ausfuhr unkontrollierter Butter verboten wird, sobald man Gewißheit hat, daß sich die eingeführte Kontrolle bewährt.

Wegen der vorgeschrittenen Zeit konnten die noch auf der Tagesordnung stehenden Vorträge nur noch referierend behandelt werden.

Dr. Juckenack-Berlin teilt die Untersuchungsergebnisse mit, welche er von verfälschter und unverfälschter holländischer Butter erhalten hat. Die Reichert-Meißlschen Zahlen haben sich bei den unverfälschten Proben zwischen 25 und 31, bei den verfälschten zwischen 22 und 25 bewegt. Sehr vorteilhaft habe er auch das Polarisationsmikroskop zum Nachweis einer Verfälschung mit Kokosnußfett verwenden können. Dr. Pfyl-München demonstrierte eine neue Salpetersäurebestimmungsmethode, welche darauf beruht, daß man die Salpetersäure zu Stickoxyd reduziert, dieses in $\frac{n}{10}$-Kaliumpermanganatlösung auffängt und das unverbrauchte Kaliumpermanganat zurücktitriert.

In seiner Mitteilung über havarierten Tee wies Dr. P. Buttenberg-Hamburg zunächst darauf hin, daß bei den Originalpackungen des Tees fast durchweg Einlagen von Bleifolie, welche beim Seetransport die Ware vor dem Feuchtwerden und Aromaverlust schützen sollen, verwendet werden. Obgleich bei jenen Kisten der Tee zumeist direkt mit dem Blei in Berührung kommt (Papiereinlagen findet man nur selten), so sei ein Übergang dieses Metalles in den Tee kaum zu befürchten; werde aber der Tee durchnäßt, d. h. erleide er eine Havarie, so würden die Folien stark angegriffen und der Tee nehme Blei auf, oder es werden demselben Teilchen von der zerstörten Metallfolie beigemengt. Der Tee werde also gesundheitsschädlich. Der Redner schilderte alsdann die Havarie einer großen Teesendung. In allen Teilen derselben war Blei in nicht unerheblichen Mengen und zwar bis zu 0,011 Proz. nachweisbar. Auch die sonstige Analyse gab in Bezug auf Extrakt und Gesamtmineralstoffe, sowie deren in Wasser löslichen und in Salzsäure unlöslichen Bestandteilen wesentliche Abweichungen von der normalen Ware. Havarierter Tee sei deshalb unbedingt vom Genusse auszuschließen, jedoch kann derselbe auf Coffein verarbeitet werden. Um dabei eine Verschleppung durch gewissenlose Händler zu vermeiden, wäre jedoch eine Denaturierung notwendig. Des weiteren empfiehlt der Redner jeden der Havarie verdächtigen Tee auf Blei zu prüfen; dabei müssen aber genügend große Mengen Material in Arbeit genommen werden.

H. Trillich-Karlsruhe referierte über die Mindestforderungen, welche an Malz für Malzkaffee zu stellen sind. Er führte folgendes aus: Die im Handel befindlichen Malz- und Getreidekaffees sind teils aus trockenem, teils aus in durchfeuchtetem Zustande geröstetem Rohmaterial hergestellt. Die Durchfeuchtung bewirkt die Erzielung eines angenehmeren Geschmackes und ein Heruntergehen der Extraktziffer. Aus der Höhe der letzteren kann man also nicht schließen, ob ein Röstprodukt normal gemälzt ist, ja nicht einmal ob gemälztes Getreide überhaupt vorliegt. Da alle sonstigen Merkmale der stattgefundenen Mälzung versagen, ist das Vorhandensein eines deutlich entwickelten Blattkeimes zu fordern, und zwar von mindestens halber Länge des Kornes, denn erst in diesem Zustande ist die Auflösung vorhanden gewesen, welche Gerste im technischen Sinne zu Malz macht; keineswegs kann aber dieser Begriff schon der geweichten oder nur angekeimten Gerste zukommen. Die Bezeichnung Malzgerstenkaffee für ungemälzte Gerstenröstprodukte erscheint zur Täuschung geeignet. Die maßgebenden Fabriken haben sich bereits auf die Festlegung dieser Mindestforderungen an Malzkaffee geeinigt.

Prof. Dr. W. Fresenius-Wiesbaden teilte zur Beurteilung von Weinessig mit, daß die Glycerinbestimmung für sich keinen ausschlaggebenden Wert hat, weil stichiger Wein, der zumeist das Rohmaterial für die Weinessigfabrikation bildet, bereits einen Glycerinverlust erlitten haben kann. Dr. Mößlinger-Neustadt a.H. hat dieselben Beobachtungen gemacht. Bei der Essiggärung können bis zu 40 Proz. des vorhanden gewesenen Glycerins verschwinden. Eine Verminderung erfahre aber auch die Weinsäure und Phosphorsäure. Außerdem müßten die Methoden für die Weinessiguntersuchung eine gründliche Beleuchtung erfahren, bevor an die Beurteilung des Weinessigs herangegangen werde.

Dr. Bömer bespricht in seiner Mitteilung: Beiträge zur chemischen Wasseruntersuchung von drei ihm zur Untersuchung vorgelegten Wasserproben, von denen die eine freie Salpetersäure, die andere freie Schwefelsäure und die dritte einen so hohen Kochsalzgehalt aufgewiesen hat, daß sich bei ihrer Verwendung als Kesselspeisewasser ein aus fast reinem Kochsalz bestehender Kesselstein bildete. Den Salpetersäuregehalt der ersten aus einer Erzgrube stammenden Wasserprobe führt er darauf zurück, daß das Meteorwasser, welches sich in dieser vollkommen basenfreien Grube angesammelt hatte, durch Verdunsten seinen natürlichen Gehalt an Salpetersäure anreicherte, während der Schwefelsäuregehalt des anderen Wassers auf die Oxydation von Schwefelkies zurückzuführen war. Den Schluß der Versammlung bildete ein Ausflug nach Meißen zur Besichtigung der Kgl. Porzellanmanufaktur und der Albrechtsburg. Die Teilnehmer konnten Dresden mit dem Bewußtsein verlassen, nicht nur zahlreiche neue Anregungen auf wissenschaftlichem Gebiete erhalten, sondern, Dank den Bemühungen des Ortsausschusses, auch vergnügte Stunden verlebt zu haben.

---

## 35. Generalversammlung des American Institute of Mining Engineers.

*r* Die Frühjahrsversammlung des Institutes wurde vom 2. bis 4. Mai zu Washington abgehalten, den Vorsitz führte der Präsident James Gayley. Die am nächsten Vormittag in einem Hörsaal des Cosmos Club abgehaltene Sitzung war ausschließlich Vorträgen und Diskussionen über verschiedene, die Metallurgie des Eisens berührende Fragen gewidmet. Das erste Thema bildete das Gayleysche trockene Luftgebläse. Der Erfinder James Gayley, 1. Vizepräsident der U. S. Steel Co., legte der Versammlung weitere Resultate vor, welche er auf den Isabella-Öfen erzielt hat. Die Diskussion hierüber wurde durch eine Bemerkung von Dr. R. W. Raymond eröffnet, daß die Durchleitung des Gebläses durch die Kühlkammer, wenigstens theoretischer Berechnung nach, die in dem trockenen Gebläse enthaltene Feuchtigkeit auf eine konstante, der Erniedrigung der Temperatur entsprechende Quantität reduzieren sollte. In Wirklichkeit aber scheint, wie aus den Tabellen hervorgeht, die Feuchtigkeit in dem trockenen Gebläse mit dem Feuchtigkeitsgehalte der natürlichen Luft zu fallen und zu steigen. Mr. Gayley erklärte dies dadurch, daß bei gleichmäßiger Geschwindigkeit des Kondensators die Temperatur der Sole im Winter niedriger sei; auch beruhten die Schwankungen in dem Feuchtigkeitsgehalte auf der Tatsache, daß bei der gegenwärtigen Konstruktion der Apparatur $^1/_3$ der Kühlschlangen täglich abgetaut werden müßten. Bei einer neuen Anlage sollten die Kammern in mehrere Räume abgeteilt werden, so daß das Abtauen ausgeführt werden könne, ohne dabei die Feuchtigkeit der benutzten trockenen Luft zu beeinflussen. In einer derartig geänderten Anlage ließe sich der Feuchtigkeitsgehalt während des ganzen Jahres gleichmäßig erhalten. Auf eine von Prof. Kemp gestellte Frage, ob die Verringerung des Feuchtigkeitsgehaltes einen merklichen Einfluß auf den Charakter der Schlacke oder den Siliciumgehalt des Eisens habe, erwiderte Gayley, daß das Silicium das Thermometer des Herdes darstelle: wenn das Silicium bei der Anwendung des trockenen Luftgebläses

steigt, so erhält der Ofen eine größere Beschickung und der Gebrauch von Brennmaterialien nimmt ab.

In der Nachmittagssitzung verlas James P. Roe, von der Glasgow Iron Co. zu Pottstown, Pennsylvanien, einige Auszüge aus einer längeren Arbeit über die Fabrikation und charakteristischen Eigenschaften im Schmiedeeisen, in welcher er das von ihm erfundene und nach ihm benannte Puddelverfahren und die damit seit längerer Zeit zu Pottstown erzielten Resultate besprach. Dies Verfahren gestattet die Verwendung von Eisen sehr verschiedener Zusammensetzung.

Die Sitzung am folgenden Vormittage wurde mit der Vorlesung eines von George T. Wickes aus Covington, Virginia, verfaßten Aufsatzes über eine Maschine zum Austragen von Koks aus Bienenkorböfen eröffnet. Die von Wickes beschriebene Maschine wird bereits seit längerer Zeit auf dem Continental-Werke zu Uniontown in Pennsylvanien benutzt und bietet sehr bedeutende Vorteile. — M. R. Campbell, welcher an der von der Regierung zu St. Louis errichteten Kohlenprüfungsanlage tätig ist, verlas einen Aufsatz über eine auf die jüngsten Analysen basierende Klassifizierung von Kohlen und Ligniten, worauf Prof. James F. Kemp von der Columbia Universität, New York, der Versammlung einen Auszug aus einer Arbeit über die Kupferablagerungen von San José, Tamaulipas, Mexiko vorlegte. Dr. Raymond bemerkte im Anschluß daran, daß gleichartige Ablagerungen zu Cananea angetroffen werden.

## Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

### Die Fortschritte auf dem Gebiete der Photochemie und Photographie im Jahre 1904.

Von E. Valenta. *(Nachdruck verboten.)*

**Photochemische Reaktionen, Wirkung unsichtbarer Strahlen usw.** Das Verhalten von Gold gegenüber Cyankaliumlösung studierte Caldecott[1]) und konstatierte, daß im Lichte das Lösungsvermögen wässeriger Lösungen größer als im Dunkeln ist. Gelbes Arsen ist bei Temperaturen von 180° noch lichtempfindlich und wird langsam in das stabile, gewöhnliche schwarze Arsen übergeführt nach Stock und Siebert[2]). P. V. Bevan fand, daß der Temperaturkoeffizient für Vorgänge, welche durch das Licht beschleunigt werden, größer als für andere Reaktionen ist. Nach dem Genannten gilt bei der Vereinigung von Chlor und Wasserstoff die einfache Beziehung zwischen Temperatur und Geschwindigkeit (van't Hoff) nicht, dagegen steht die Annahme von Molekularaggregaten oder einer besonderen Gattung von Molekeln im Einklange mit den Beobachtungen. Je höher die Temperatur, desto weniger solcher Molekel scheinen zu bestehen, die Reaktionsgeschwindigkeit nimmt mit der Temperatur zu[3]). Über die Lichtempfindlichkeit des Silberoxydes und der Ammoniumverbindungen des Quecksilbers stellte Lüppo-Cramer[4]) Versuche an. Die Einwirkung verschiedener Metalle auf die photographische Platte studierte A. Bogojawlensky[5]). Nach der Stärke der Einwirkung lassen sich die verschiedenen Metalle in folgender Reihe ordnen: Magnesium, Aluminium, Zinn, Zink. Weder Papier noch Glas heben die Wirkung auf; keine Beeinflussung ergaben Eisen, Thallium, Kobalt, Nickel, Cadmium, Silber und Platin.

A. Naumann beobachtete, daß Lösungen von Silbernitrat in Aceton im Lichte langsam reduziert werden[6]). — Platin wird unter dem Einflusse des Lichtes von starker Salzsäure langsam angegriffen; die Gegenwart von Manganchlorür befördert die Reaktion nach Berthelot[7]). — Gemenge von Jodoform und Vaseline sind lichtempfindlich und färben sich im Sonnenlichte orangerot. Eine Lösung von Jodoform in Chloroform (Hardy-Willcocksche Lösung) ist an und für sich sehr lichtempfindlich, verliert diese Lichtempfindlichkeit aber fast vollkommen bei —45° C. nach E. Van Aubel[8]). — Über eine Reihe von interessanten photochemischen Reaktionen organischer Verbindungen machen Ciamician und Silber Mitteilung[9]): Die Polymerisierung von Zimtsäure zu Truxilsäure erfolgt nur im festen Zustande; bei Cumarin tritt sowohl im festen Zustande, als auch in Lösung Bildung von sog. Hydrodicumarin auf. Der Übergang von Malonsäure in Fumarsäure geht auch ohne die Gegenwart von Katalysatoren (wie Brom und Jod) sowohl in wässeriger Lösung als auch fest vor sich. Bei dem Oxim des *o*-Nitrobenzaldehydes erfolgt im Lichte eine Isomerisation in der Weise, daß das Antialdoxim vom niedrigeren in das Synaldoxim vom höheren Schmelzpunkte übergeht. *p*-Nitrobenzaldoxim, in Benzol gelöst, gibt beim Stehen im Lichte *p*-Nitrobenzosynaldoxim; *m*-Nitrobenzaldoxim[10]) bleibt in Benzol gelöst und im Licht unverändert. Zu ihrer Beobachtung, daß die Opiansäure in alkoholischer Lösung im Lichte in ihren Pseudoester übergeht, bemerken Ciamician und Silber noch, daß diese Esterbildung auch im Dunklen erfolgt, aber vom Lichte beschleunigt wird.

I. Blaas und B. Czermak bezeichnen die Eigenschaft verschiedener organischer Körper (Holz, Papier, Schellack, Leder usw.) nach der Belichtung in der Sonne, mit einer Trockenplatte im Dunklen in Berührung gebracht, bei nachheriger Entwicklung Schwärzung hervorzubringen, als Phototechie[11]). Forestier empfiehlt auf diesem Wege vom belichteten Zeichnungen, Druckschriften u. dgl. ohne Kamera Reproduktionen herzustellen[12]). Bromsilbergelatinetrockenplatten werden nach L. Graetz[13]) von Wasserstoffsuperoxyd in derselben Weise wie von Licht beeinflußt; es entsteht ein entwicklungsfähiger Eindruck auf der Platte. Diese Wirkung geht durch verschiedene feste und flüssige Körper, dagegen konnte Graetz weder mit feuchtem noch mit trockenem Ozon entwicklungsfähige Eindrücke erhalten.

Nach K. Schaum und W. Braun[14]) wirkt Ozon auch bei Abwesenheit organischer Substanzen auf Bromsilberschichten. Die Genannten konstatierten ferner die Wirkung von Äthyläther- und Methylalkoholdämpfen auf Trockenplatten.

Die ultravioletten Lichtstrahlen verhalten sich manganhaltigen farblosen Gläsern gegenüber wie Röntgen- bezw. Radiumstrahlen; sie färben solche Gläser violett, was Gehrke[15]) durch Bestrahlung mit der Quarz-Quecksilberlampe konstatierte. — Zur Herstellung von Leuchtschirmen für Röntgenstrahlen eignet sich nach A. Goldhammer Uranfluorid, wie es durch Fällung von Uranylnitrat mit Fluornatrium erhalten wird. L. Freund[16]) verwendet die von Hardy und Willcox[17]) empfohlene Lösung von Jodoform in Chloroform, welche sich auch unter dem Einflusse der Röntgen- und Radiumstrahlen unter Jodausscheidung zersetzt, zur Messung der Strahlungsmengen, indem er das Prinzip der Kolorimetrie zur Bestimmung der ausgeschiedenen Jodmengen, welche der Strahlungsquantität proportional sind, zur Anwendung bringt.

Die Radiumstrahlen bestehen nach Rutherford[18]) und Crookes aus 3 verschiedenen Strahlenarten: 1. $\alpha$-Strahlen aus positiv geladenen materiellen Teilchen bestehend, welche die Luft stark ionisieren, die photographische Platte beeinflussen, aber kein nennenswertes Durchdringungsvermögen haben und durch ein starkes magnetisches Feld abgelenkt werden. Sie dürften mit Goldsteins „Kanalstrahlen" identisch sein. 2. $\beta$-Strahlen, aus negativ geladenen Elektronen bestehend, werden stark von der Luft absorbiert, erleiden durch das magnetische Feld Ablenkung und gleichen den Kathodenstrahlen. 3. $\gamma$-Strahlen. Den Röntgenstrahlen ähnliche Ätherwellen, erfahren dieselben keine Ablenkung durch das magnetische Feld und besitzen ein hohes Durchdringungsvermögen; auch wirken sie auf die photographische Platte. Die $\beta$-Strahlen nehmen den Hauptanteil an der physiologischen Wirkung der Radiumstrahlen. Crookes[19]) beobachtete die Wirkung der Radiumstrahlen auf Diamanten, welche bei andauernder Bestrahlung eine immer dunklere Farbe annehmen. — Nach Pellini und Vaccari[20]) ist die Farbenänderung farbloser Gläser dem Einflusse der $\beta$- und $\gamma$-Strahlen zuzuschreiben, während die $\alpha$-Strahlen nur Luminiszenz bewirken. Maxwell und Garnett[21]) konstatierten, daß die Bestrahlung von ungefärbtem Goldrubinglas den gleichen Effekt wie der zweite Brand (Rotfärbung) zur Folge habe. Die $\gamma$-Strahlen besitzen die kräftigste chemische Wirkung. Jodwasserstoff wird oxydiert, auf Alkyljodide ist die Wirkung der Radiumstrahlen eine geringere als jene von Lichtstrahlen. Urannitrat-Oxalsäurelösung wird nicht zersetzt, desgl. ein Gemenge von Natriumnitroprussid und Eisenchloridlösung. Die Chlorknallgasreaktion findet im Dunkeln durch Radiumstrahlen nicht statt. (Pellini und Vaccari a. a. O.) Nach Becquerel sind unter den chemischen Reaktionen, welche durch Radiumstrahlen herbeigeführt werden, viele exotherme, z. B. die Einwirkung auf Silbersalze, die Färbung von Gläsern, Porzellan, Papier,

[1]) Chem. Zentralbl. *1905.* (I) 76, 215.
[2]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 4572.
[3]) Phys.-Chem. Centralbl. *1904.* 1, 434.
[4]) Eder's Jahrb. *1904.* 18, 10.
[5]) Ztschr. wissenschaftl. Photogr. *1903.* 1, 389.
[6]) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 4328.
[7]) Compt. rend. *1904.* 138, 1297.
[8]) Physikal. Ztschr. *1904.* 5, 637.
[9]) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 4266.
[10]) Direkt aus Nitrobenzaldehyd nach Gabriel erhalten.
[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 332.
[12]) Phot. Rev. *1904,* 87.
[13]) Physikal. Ztschr. *1904.* 5, 688.
[14]) Ztschr. wissenschaftl. Photogr. *1904.* 2, 285.
[15]) Eder's Jahrb. *1905.*
[16]) Phot. Korr. *1904.* 41, 201.
[17]) Proc. Roy. Soc. London. *1903.* 72, 200.
[18]) Jahrb. Radioaktivität u. Elektronen *1904.* 1, 104.
[19]) Proc. Royal Soc. *1904.* 74, 47.
[20]) Atti R. Accad. dei Lincei di Roma *1904.* (II) 13, 269.
[21]) Brit. Journ. Phot. *1904.* 722.

die Umwandlung von weißem Phosphor in roten und die Reduktion von Quecksilberchlorid durch Oxalsäure[22]). — Die Radiumstrahlen zerstören die Keimfähigkeit der Pflanzensamen und vermögen Jodsäureanhydrid, ferner Salpetersäure zu zersetzen nach Berthelot.[23]) Der von P. Giesel aus der Pechblende ausgeschiedene Emanationskörper[24]) wurde von Runge und Precht spektroskopisch untersucht und Lanthanium und Cerium darin nachgewiesen. Der Körper färbt Glas durch Strahlung violett, Papier wird braun und brüchig[25]).

Die Existenz der vielfach besprochenen Blondlotschen N-Strahlen wird von mehreren Seiten bestritten, und die Beobachtungen Blondlots werden auf Selbsttäuschung zurückgeführt. — E. Wiedemann und A. Kupfer studierten das Spektrum von Effektbogenlampen, von deren Kohlen eine ausgebohrt und mit den zu untersuchenden Substanzen gefüllt war. Es wurden die Oxyde, Fluoride, Chloride, Bromide und Jodide von Calcium, Baryum und Strontium untersucht und die Spektra abgebildet. Fluoride geben die besten Resultate. Alle Verbindungen zeigen Metalllinien und Banden (drei Verbindungen angehörig), deren Auflösbarkeit in Linien bei den Fluorverbindungen am größten ist.[26]) Die Bogenspektra der Alkalimetalle wurden von Saunders untersucht[27]). Den Einfluß der Beimischung von Metallsalzen bei Bogenlichtkohlen auf die Verteilung der sichtbaren Energie in den einzelnen Teilen des Spektrums ihrer Flammenbogen nahm C. Jaschke zum Gegenstande spektrophotometrischer Untersuchungen[28]). Zu diesen wurden die 3 Sorten Effektkohlen von Siemens (rot, gelb und weiß) verwendet. Jaschke konstatierte u. a., daß die Horizontalintensität der Flammenbogen eine Folge von Lumineszenz und nicht nur von reiner Temperaturstrahlung sei, und daß der von präparierten Kohlen herrührende Lichtbogen mit 41 Proz. am gesamten Potentialabfall beteiligt ist. Die Ergebnisse einer Arbeit von Pflüger[29]) dürften für die Untersuchung des Spektrums in jenen Regionen, in welchen die photographische Platte bereits versagt, von Wichtigkeit werden. Der Genannte fand, daß die bekannten im äußersten Ultraviolett liegenden Spektrallinien von Aluminium, Zink, Nickel, Cadmium, Zinn, Kobalt usw. bei Prüfung mittels einer Rubensschen Thermosäule kräftige Galvanometerausschläge hervorbringen. Das Gebiet stärkster Wirkung fand er unterhalb $\lambda = 2500$ Æ und konnte die Liniengruppen Sn $\lambda = 190\ \mu\mu$, und Hg $\lambda = 195\ \mu\mu$ und Al $\lambda = 186\ \mu\mu$ nachweisen. Messungen der Energieverteilung nach dieser Methode ergaben, daß das Maximum der Strahlungsenergie bei den meisten Metallen im Ultraviolett liegt. S. King gibt eine Detailstudie über das Linienspektrum des Kupfers[30]). — Lewis studierte die Spektra des N und seiner Oxyde.[31]) — Nutting[32]) schrieb über sekundäre Spektra und über Spektra von Gasmischungen. Schniederjost[33]) führte Untersuchungen der Spektra von H, He, N und O mittels des Quarzspektrographen aus.

Über die Beziehungen zwischen Spektrum und Atomgewicht schrieb Runge[34]) und zeigte, daß Watts bei seinen Berechnungen des Atomgewichtes von Ra außer Acht gelassen habe, daß man, um Gesetzmäßigkeiten in der genannten Richtung zu finden, sich auf völlig homologe Linien beschränken müsse; Runge und Prechts[35]) Verfahren steht mit den Tatsachen besser im Einklange. Crookes[36]) untersuchte das ultraviolette Spektrum des Radiums und gibt sorgfältige Messungen der Linien. Die Aufnahme des blauen, violetten und ultravioletten Teiles geschah auf 8 Platten. Als Vergleichsspektrum diente das Eisenspektrum. — Über das Spektrum des Neons, Kryptons und Xenons liegen Untersuchungen von C. C. C. Baly[37]) vor. Linienmessungen wurden durchgeführt. Krypton und Neon ergaben, je nachdem der Funke mit Leydenerflaschen verstärkt oder ohne dieselben angewendet wurde, zwei verschiedene Spektra; Xenon gab nur eines. Über die magnetische Zerlegung der Ra-Linien berichten Runge und Precht.[38]) Die stärksten Linien des Funkenspektrums verhalten sich analog den stärksten Linien von Calcium, Baryum, Strontium und Magnesium. Die Hauptlinie der Ra-Bunsenflamme ($\lambda = 4826{,}12$) hat dieselbe Zerlegung wie die Hauptlinien von Baryum, Strontium, Kupfer ($\lambda = 5535{,}69$ 4607,52, 4226,91) wodurch die Homologie des Ra mit den alkalischen Erden sichergestellt erscheint. Paul Meyerheim stellte Studien über das Bandenspektrum des Wasserdampfes an.[39]) Das Licht, welches verschiedene feste organische Körper unter dem Einflusse der Kathodenstrahlen bei der Temperatur der flüssigen Luft aussenden, wurde von D. Goldstein auf sein spektrales Verhalten untersucht. Er fand, daß die Spektra häufig diskontinuierlich sind, und daß Substanzen mit 2 oder mehr Ringen leichter diskontinuierliche Spektra liefern als solche mit einem Ring. Dies gilt auch für heterozyklische Körper. — Das Spektrum ändert sich bei jeder chemischen Änderung des betreffenden Körpers. Über Wellenlängen — „Standards", siehe C. Fabry und A. Perot[40]), J. Hartmann[41]), H. Kayser[42]); H. Crew[43]).

[22]) Ztschr. physikal. Chem. *1904*. **47**, 746; Compt. rend. *1901*. **133**, 709.
[23]) Ztschr. physikal. Chem. *1904*. **47**, 745, 750; Compt. rend. *1901*. **133**, 659, 973.
[24]) D. chem. Ges. Ber. *1903*. **36**, 342.
[25]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. **37**, 1696.
[26]) Boltzmann-Festschrift *1904*, S. 826, durch Chem. Zentralbl. *1904*. (I) 1434.
[27]) Astrophys. Journ. *1904*. **20**, 188.
[28]) Inaug.-Dissert. Breslau 1904.
[29]) Ann. Phys. *1904*. (4) **13**, 890.
[30]) Astrophys. Journ. *1904*. **20**, 21.
[31]) Astrophys. Journ. *1904* **20**, 58.
[32]) Astrophys. Journ. *1904*. **20**, 105, 203.
[33]) Inaug.-Dissert. Halle 1904.
[34]) Phil. mag. *1903*. 6. Ser. **6**, 698.
[35]) Phil. mag. *1903*. 6. Ser. **5**, 476.
[36]) Proc. Roy. Soc. London *1904*. **72**, 295.
[37]) Ztschr. physikal. Chem. *1904*. **50**, 500.
[38]) Sitzungsber. kgl. preuß. Akad. d. Wissensch. zu Berlin *1904*, 417.

Die Absorptionsspektren verschiedener gelber Pflanzenfarbstoffe studierten Tschirch und Ottenberg[44]) mit Hilfe eines Quarzspektrographen. Magini[45]) untersuchte die Absorption der ultravioletten Strahlen bei stereoisomeren organischen Verbindungen.

A. Pflüger[46]) untersuchte mit seiner Methode (siehe oben) das Absorptionsvermögen von Quarz, Kalkspat, Steinsalz, Flußspat, Glycerin und Alkohol im Ultraviolett, und fand, daß der Verlauf der Absorption im Bereiche der Wellenlängen unter 280 $\mu\mu$ für diese Substanzen ein ähnlicher ist. Zwischen 280 und 245 $\mu\mu$ besitzen alle eine gute Durchlässigkeit, welche von $\lambda = 245\ \mu\mu$ an bei Kalkspat, Quarz, Alkohol, und (langsamer) bei Steinsalz abnimmt. Während Glycerin, Alkohol und Kalkspat unterhalb $\lambda = 210\ \mu\mu$ fast undurchlässig gefunden wurden, betrug die Absorption bei Quarz und Steinsalz für $\lambda = 180\ \mu\mu$ erst 30 Proz.

Edgar Mayer[47]) untersuchte die Durchlässigkeit des Ozons für ultraviolette Strahlen. — Über das Reflexions- und Absorptionsvermögen von Metallen stellten E. Hagen und H. Rubens[48]) Studien an. Das Magnalium zeichnet sich durch geringe Abnahme des Reflexionsvermögens im Ultraviolett aus. Gold, Silber und Platin wurden auf ihr Absorptionsvermögen untersucht. Die Durchlässigkeit wurde dem Reflexionsvermögen parallel gehend gefunden, die Absorptionskonstante zeigte für Silber ein Minimum im Ultraviolett, für Gold ein solches bei $\lambda = 300$—$500\ \mu\mu$. Im Ultrarot ändern sich Absorptionskonstante und Reflexionsvermögen nur wenig mit der Wellenlänge; die 3 Elemente ordnen sich ihrer elektrischen Leitfähigkeit entsprechend. Hartley[49]) untersuchte das Absorptionsspektrum diverser Metallnitrate, ferner von Salz-, Schwefel- und Salpetersäure und von alkoholischen Lösungen von Äthylnitrat.

**Künstliche Lichtquellen.** Die Cooper-Hewitsche Quecksilberlampe findet in Amerika bereits mehrfach Anwendung zur Herstellung von Photographien bei künstlichem Lichte, zu Kopierzwecken usw.[50]). — Heraeus-Hanau stellt Quecksilberlampen aus geschmolzenem Quarz (Quarzglas) her, welche infolge der Durchlässigkeit des Quarzes für ultraviolette Strahlen, an denen das Licht solcher Lampen reich ist, von großer aktinischer Wirkung sind. — Über die spektrale Verteilung der Energie bei solchen Lampen siehe Ladenburg[51]). — Zur Herstellung von Porträtaufnahmen im Atelier hat sich das sehr aktinische Licht überspannter Glühlampen als äußerst gut verwendbar erwiesen. — Ultraviolettes Licht wird von Köhler (in Firma Zeiß-Jena) zur Herstellung von Mikrophotographien[52]) mittels des von dem Genannten konstruierten Apparates benutzt, wodurch die Leistungsfähigkeit der Objektive, welche, wie die übrige Optik, für diesen Zweck statt mit Glas aus Quarz bezw. Flußspat hergestellt werden, verdoppelt wird.

**Halogensilberemulsionen und Präparate für den Entwicklungsprozeß.** Die Rolle des Bindemittels in Emulsionen studierte Lüppo-Cramer. Derselbe fand gelegentlich seiner Untersuchung über Quecksilberjodidemulsionen[53]), daß in Gummi arabicum rotes, relativ empfindliches, in Gelatine wenig empfindliches gelblichweißes Jodid gebildet wird. — Lüppo-Cramer konstatierte, daß Jodsilber sich ähnlich verhält, indem Jodsilber-Gummiemulsionen weit empfindlicher als Jodsilbergelatineemulsionen sind. Auch Jodsilber in Casein, Quecksilberjodür in Gelatine und Gummi, Quecksilberjodid in Albumin und Dextrin zeigen den großen

[39]) Inaug.-Dissert. Bonn 1904.
[40]) Astrophys. Journ. *1903*. **19**, 119.
[41]) Astrophys. Journ. *1904*. **20**, 41.
[42]) Astrophys. Journ. *1904*. **21**, 157; *1904*. **20**, 327.
[43]) Astrophys. Journ. *1904*. **20**, 313.
[44]) Chem. Zentralbl. *1905*. (I) **76**, 302.
[45]) Journ. Chim. Phys. *1904*. **2**, 403.
[46]) Physikal. Ztschr. *1904*. **5**, 215, durch Physikal.-chem. Zentralbl. *1904*. **1**, 685.
[47]) Chem. Zentralbl. *1904*. **75**, 9.
[48]) Ztschr. physikal. Chem. *1904*. **57**, 381.
[49]) Journ. Chem. Soc. *1903*. **83**, 221.
[50]) The Camera *1904*, S. 411.
[51]) Physikal. Ztschr. *1904*. **5**, 525.
[52]) Phot. Korr. *1905*. **42**, 27.
[53]) Siehe Eder's Jahrb. *1903*. **17**, 30.

Einfluß des Bindemittels[54]). Ines verwendet statt Silbernitrat das Nitrit bei Herstellung von Bromsilbergelatineemulsionen, sowie für Kollodionemulsionen. Dieselben sollen sich durch große Empfindlichkeit und Klarheit auszeichnen[55]). — Ein neues Verfahren zur Herstellung von Silberhalogengelatineemulsionen wurde von O. Witt[56]) zum Patente angemeldet. Um feinkörnige und dabei hochempfindliche Emulsionen zu erhalten, läßt Witt die Emulsionen bei Gegenwart von Pyridin oder von dessen Homologen reifen. — Die Farbwerke vorm. Bayer & Co. nahmen ein Patent auf die Herstellung von Acetylcellulosen, welche sich zur Bereitung photographischer Emulsionen eignen. (Zus. z. D. R. P. 317007.) Die Präparate sind alkohollöslich. — A. Massak[57]) benutzt das Bromsilber-Kollodionverfahren zur direkten Herstellung von Photographien auf geschwärzten Holzplatten für Zwecke der Xylographie. Die Neue Photographische Gesellschaft, Berlin-Steglitz behandelt glänzende Gewebe, z. B. Seide, welche mit Bromsilberemulsion überzogen werden sollen, vorerst mit Kollodion, auf welche Schicht die Emulsion aufgetragen wird. D. R. P. 154101[58]).

**Optische Sensibilisatoren — Dreifarbenphotographie.** Seit Miethe das Äthylrot in die Photographie einführte, indem er es zur Herstellung sogenannter „panchromatischer Platten“ empfahl, wurden von mehreren Farbenfabriken Farbstoffe der Cyaningruppe für den genannten Zweck zum Patente angemeldet, unter denen in erster Linie jene der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. zu erwähnen sind. Es sind dies die beiden von König[59]) entdeckten Farbstoffe Orthochrom und Pinachrom, von denen insbesondere der letztere durch die hohe Empfindlichkeit, welche er den Trockenplatten erteilt und durch den Umstand, daß seine Wirkung relativ weit ins Rot reicht, ausgezeichnet ist. Diese Cyaninfarbstoffe, welche die neuesten Sensibilisatoren zur Herstellung sogen. panchromatischer Platten bilden, werden durch Wechselwirkung zwischen Alkyljodiden des Chinolins und Chinaldins oder durch Vereinigung der Chinaldine bezw. Toluchinaldine mit *p*- oder *m*-Toluchinolin gewonnen. — Die Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin erhielt ein Patent[60]) auf Cyaninfarbstoffe, welche durch Einwirkung von Alkylhaloiden der $\beta$-Naphthochinaldine auf Alkylhaloide des Chinolins oder Toluchinolins (*m*- oder *p*-) erhalten werden. Die aus Chinaldin durch Einwirkung von Dialkylsulfaten entstehenden Ammoniumverbindungen gehen bei der Behandlung mit kaustischen Alkalien bezw. Erdalkalien in rote bis violette Farbstoffe über, welche kräftig wirkende Sensibilisatoren darstellen. (D. R. P. 158078 vom 18. Februar 1903.) Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.

Miethe empfiehlt, um der eventuellen Schleierbildung bei Verwendung von Sensibilisatoren der Cyaningruppe vorzubeugen, den Zusatz von Chinolinrot[61]). — Valenta versuchte das Äthylviolett mit Eosinfarbstoffen kombiniert zur Herstellung panchromatischer Platten zu verwenden und erhielt mit einer solchen Kombination (Äthylviolett-, Erythrosin-, Monobromfluorescein) sehr befriedigende Resultate[62]). — Eder empfiehlt die mit Farbstoffen sensibilisierten Platten vor dem Trocknen zu waschen, wodurch Schleierbildung häufig vermieden wird[63]).

v. Hübl empfiehlt das *p*-Toluchinaldin-Chinolinmethylcyanin zur Sensibilisierung von Kollodiumplatten. Der Farbstoff wird von den Höchster Farbwerken als „Pinaverdol“ in den Handel gebracht[64]), er gibt mit dem von Valenta als Rotsensibilisator zuerst empfohlenen „Äthylviolett“ kombiniert, panchromatische Kollodiumplatten.

Auf dem Gebiete der Dreifarbenphotographie sind wesentliche Fortschritte zu verzeichnen. Die Gebr. Lumière in Lyon haben ein Verfahren ausgearbeitet, das mit dem Jolyschen Ähnlichkeit hat, bei dem aber statt farbiger Linien farbige Punkte (in den drei Grundfarben gefärbte Stärkekörner) zur Verwendung gelangen[65]). — Reichel verwendet bei seinem Verfahren zur Herstellung der Teilpositive abziehbares Chlorsilberemulsionspapier und färbt dieselben mit Rhodangold-Jodnatrium-Pottasche rot, bezw. mit Bleichromat gelb, bezw. mit Berlinerblau blau, bevor er sie übereinander anordnet[66]). Das von der Berliner Firma Hesekiel mit viel Reklame in die Welt gesetzte Slaviksche „Neue Verfahren der Naturfarbenphotographie“[67]) ist ein Pigmentprozeß, bei welchem Pigmentpapier mit verschiedenfarbigen übereinanderliegenden Schichten zur Verwendung gelangt. Es basiert auf der fehlerhaften Farbentonwert-Wiedergabe gewöhnlicher Trockenplatten. Das verwendete Pigmentpapier, in neuester Zeit mit dem Namen „Multikopapier“ bezeichnet, gibt zwar Farben, aber nicht die Naturfarben des betreffenden Objektes. Überdies ist das Slaviksche Verfahren nicht einmal neu[68]). Bei dem neuesten Verfahren der Dreifarbenphotographie bei „Dr. Koenigs Pinachromie“ wird die Eigenschaft verschiedener Leukobasen, bei Gegenwart von Kollodion und anderen Nitroverbindungen, welche als Sensibilisatoren dienen, im Lichte die betreffenden Farben zurückzubilden, zur Bildherstellung verwendet. Koenig macht 3 Aufnahmen des zu reproduzierenden Objektes auf panchromatischen Platten hinter den betreffenden Farbenfiltern, kopiert die drei Teilbilder übereinander auf mit Kollodion, welches die betreffende Leukobase enthält, präpariertes Papier, fixiert jedes Teilbild mit Monochloressigsäure und erhält so ein aus den drei Teilbildern in den Grundfarben bestehendes Bild, welches den Gegenstand in den richtigen Farben darstellt[69]).

**Hervorrufen des latenten Bildes — Fixieren, Verstärken und Abschwächen von photographischen Silberbildern.** Die Entwicklereigenschaften von Natriumhydrosulfit und von einigen organischen Hydrosulfiten studierten L. und A. Lumière und Seyewetz. Reines Natriumhydrosulfit ist in wässeriger Lösung eine kräftig wirkende Entwicklersubstanz, die Schleierbildung läßt sich durch Zusatz von Bromkalium bezw. von Bisulfit vermeiden. Die Hydrosulfite von Diamidophenol, Diamidoresorcin, Triamidophenol und *p*-Phenylendiamin geben auch bei Zusatz von Bromkalium und Bisulfit starke Schleier[70]). L. und A. Lumière untersuchten den Einfluß des Entwicklers auf die Korngröße des Negatives[71]). Dieselbe ist bei den meisten Entwicklern ziemlich konstant. Auch Temperatur, Konzentration und Entwicklungsdauer üben keinen wesentlichen Einfluß aus. Eine Ausnahme machen *p*-Phenylendiamin und *o*-Amidophenol; mit Sulfit allein verwendet geben dieselben ein feineres Korn bei relativ heller Farbe des Silberniederschlages.

Über die Konstitution von Entwicklern, welche das latente Bild ohne Gegenwart von Alkali entwickeln, stellten A. und L. Lumière Versuche an[72]).

Über die Eigenschaften des Pyrogallolentwicklers und eine Ursache der Schleierbildung durch denselben schrieb Vaubel in dieser Zeitschrift[73]). Er führte die Schleierbildung in den meisten Fällen auf die Bildung von alkaliunlöslichen Oxydationsprodukten zurück und bemerkt, daß diese durch genügenden Sulfitzusatz vermieden werden könne. Vaubel bezeichnet die von Valenta angegebene Zusammensetzung eines Pyrogallol-Ätznatronentwicklers[74]) als eine den Verhältnissen durchaus angepaßte Vorschrift. — Loebel schrieb über die Entwickelung in alkalischer Lösung mit Entwicklersubstanzen, welche gewöhnlich nur mit Sulfit ohne Alkali gebraucht werden, und fand, daß Diamidophenol mit Sulfit und so viel Lauge als zur Phenolatbildung erforderlich ist, einen brauchbaren Entwickler abgebe[75]). Valenta wies nach, daß derartige Diamidophenolentwickler praktisch unbrauchbar seien, da sie sofort Schleier geben und sich zersetzen und empfahl einen Entwickler, welcher neben Diamidophenolchlorhydrat und Sulfit soviel Natronlauge enthält wie zur Absättigung einer der beiden HCl-Gruppen nötig ist[76]). Über den Einfluß verschiedener Salze im Amidol- und Hydrochinonentwickler stellte Reeb Versuche an, welche ergaben, daß von den alkalisch reagierenden Salzen wie Borax, Natriumphosphat, Natriumbicarbonat u. a., Borax am günstigsten wirke. Der Genannte konstatierte ferner, daß dem Amidol nur das Reduktionsvermögen des Hydrochinons zukomme[77]). Das zur Herstellung von Entwicklerlösungen häufig benutzte wasserfreie Natriumsulfit erleidet nach Angaben der Gebrüder Lumière[78]) selbst in dünnen Schichten an der Luft keine nennenswerte Veränderung. Konzentrierte Sulfitlösungen sind haltbarer als verdünnte. — Namias fand, daß das kristallisierte Sulfit des Handels weniger Verunreinigungen enthält als das wasserfreie[79]). — Alkohol soll nach Bigelow[80]) die Oxydationsfähigkeit von Natriumsulfit-

[54]) Phot. Korr. *1905*. 42, 12.
[55]) Photography *1904*, 137; siehe auch Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 348.
[56]) D. R. P. 151752; Chem.-Ztg. *1904*. 28, 534.
[57]) Phot. Korr. *1904*. 41, 472.
[58]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 934.
[59]) Phot. Korr. *1904*. 41, 108.
[60]) Franz. Pat. 342656 v. 26. April 1904; Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1113.
[61]) Ztschr. wissenschaftl. Photogr. *1904*.
[62]) Phot. Korr. *1904*. 41, 125.
[63]) Phot. Korr. *1904*. 41, 214.
[64]) Phot. Korr. *1904*. 41, 173; siehe auch über diesen Farbstoff Eder's Jahrb. *1904*. 18, 3.
[65]) Phot. Korr. *1904*. 41, 458; siehe auch Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 248.
[66]) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 348.
[67]) Phot. Korr. *1904*. 41, 132, 138, 219.
[68]) Siehe Eder, Phot. Korr. *1904*. 41, 133.
[69]) Phot. Korr. *1904*. 41, 521.
[70]) Rev. génér. Chim. pure et appliq. *1904*. 7, 453; siehe auch Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 396.
[71]) Bull. Soc. franç. de Phot. *1904*, S. 297.
[72]) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 48.
[73]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 213, 232.
[74]) Phot. Korr. *1902*. 39, 703.
[75]) Bull. Soc. franç. de Phot. *1904*, 282; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 176.
[76]) Phot. Korr. *1905*. 42, 33, 171.
[77]) Bull. Soc. franç. de Phot. *1904*, 203.
[78]) Rev. génér. Chim. pure et appliq. *1904*. 7, 111.
[79]) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 88.
[80]) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 176.

lösungen beträchtlich verzögern, ähnlich wirken Glycerin, Zucker, diverse Benzolderivate usw. Zur Entwickelung von Bromsilbergelatineplatten im Lichte verwenden die Gebrüder Lumière Magnesiumpikrat, welches, mit wasserfreiem Sulfit gemischt, als „Chrysosulfit“[81]), in den Handel gebracht wird. Das Präparat wird an Stelle von Natriumsulfit zur Herstellung von Entwicklerlösungen benutzt; die Platten werden bei Lichtausschluß in die Lösung gebracht und können dann bei gedämpftem Lichte entwickelt werden.

Bezüglich Verstärkung von Silberbildern empfiehlt A. J. Jarmann[82]) das Negativ mit einem Gemische von Rhodansilberlösung, Pyrogallol-Sulfitlösung und etwas Ammoniak zu übergießen und nach erreichter Verstärkung zu waschen. — A. Haddon verwendet zur Quecksilberverstärkung eine gesättigte Sublimatlösung, welche 1 Proz. Salzsäure enthält. Zur völligen Entfernung des Quecksilbers aus der Gelatineschicht von mit Quecksilber verstärkten Negativen benutzt er Zitronensäure und wäscht dann aus.

**Kopierverfahren mit Silbersalzen-Platindruck.** Zur Erhöhung der Haltbarkeit von „Salzpapier“ im gesilberten Zustande empfiehlt Namias[83]) dasselbe nach dem Silbern mit einer Oxalsäure-Zitronensäurelösung (2 bezw. 4 Proz.) zu behandeln. (Durch Silbern mit einem zitronensäurehaltigen Silberbade wird der Zweck ebenfalls erreicht. D. Ref.) R. A. Reiß präpariert Papier behufs Herstellung eines Mattkopierpapieres mit einer Gummi-Essigsäure-Silbernitratlösung. Das Papier muß rasch verbraucht werden[84]). — Thuillier[85]) verwendet zur Präparation von Silberphosphatpapier eine Natriumphosphat-Borax-Soda-Kochsalzlösung. Das damit getränkte Papier wird in einem Silberbade, welches etwas Bleinitrat enthält, durch Schwimmenlassen sensibilisiert. — Hannecke beschreibt die Herstellung von Gelatine-Metallpapier[86]). — Über Tonung von Bromsilberdrucken liegen einige Arbeiten vor. Namias[87]) verwendet Molybdänsäurelösungen mit Bleisulfit zur Blautonung. Sommerville[88]) empfiehlt etwas Ammoniak haltende Rhodangoldlösung, in welche die vorher mit Bromkupferlösung behandelten Bromsilberbilder gebracht werden. — Für Platintonung von Bromsilberkopien verwendet der Genannte Platinsalzlösungen, welche Zitronensäure und Sublimat enthalten[89]). Zur Grüntonung benutzt Sommerville[90]) eine Lösung von Ferrichlorid, Kaliumferricyanid, Vanadiumchlorid, Ferrioxalat und Oxalsäure in Wasser. — Blake Smith[91]) empfiehlt zur Klärung der Weißen bei urangetonten Bildern eine 1-proz. Lösung von Rhodanammonium. G. Harries[92]) setzt dem alkalischen Bikarbonat-Goldtonbade Formalin zu, wodurch die Bildung von Doppeltönen vermieden werden soll. Kurz in Basel ließ sich ein Tonfixierbad mit Bleisalzen ohne Gold patentieren. Dasselbe enthielt Gerbsäure, wodurch die Haltbarkeit (?) der darin getonten Bilder bedingt sein soll[93]). L. Guillaume[94]) berichtet über ein goldfreies Tonfixierbad, welches aus Fixiernatron, Kochsalz, Chlorzink, Natriumbicarbonat und Bleiacetat besteht und rote bis schwarze Töne gibt (das mit goldfreien Tonfixierbädern kaum haltbare Bilder erzielt werden können, ist jedem Photochemiker bekannt! Anm. d. Ref.). Stoicescou schrieb über die Verwendung von Zinnsalzen in Goldtonbädern[95]). Zur Überführung von Silberbildern in Platinbilder empfiehlt Namias oxalsäure- und salzsäurehaltige Platinchlorürlösungen. Wie A. Lainer veröffentlicht, kann man durch Anwendung eines einfachen Verfahrens leicht konstatieren, ob ein Celloidinpapierbild mit Goldsalzen im getrennten oder im Tonfixierbade getont worden sei. Erhitzt man irgend eine Stelle des Bildes über einer Flamme, so tritt im ersteren Falle eine Rosafärbung, im letzteren Gelb- bis Braunfärbung ein[96]). Solon Vathis benutzt diese Eigenschaft des im getrennten Bade getonten Bildes zur Erzeugung verschiedener Farben im Bilde, indem er sie über der Flamme hin- und herbewegt (D. R. P. 144555). Die Wirkung verschiedener Oxydationsmittel auf Natriumthiosulfat bezw. Silberthiosulfat studierte E. Sedlaczek[97]).

[81]) Phot. Wochenbl. *1903*. 47.
[82]) Wilsons Phot. Magaz. *1904*, 567.
[83]) Atelier des Phot. *1904*, 42.
[84]) Rev. Suisse de Phot. *1904*, 241.
[85]) Wilsons Phot. Magaz. *1904*, 33; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 316.
[86]) Phot. Mitteil. *1904*, 49.
[87]) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 216.
[88]) The Amateur Phot. *1904*. (II), 424.
[89]) Brit. Journ. Phot. *1904*, 1054.
[90]) Phot. News *1904*, 5.
[91]) Photography *1904*, 393.
[92]) Phot. Ind. *1904*, 349.
[93]) D. R. P. 153765; Chem.-Ztg. *1904*. 28, 784.
[94]) Phot. Ind. *1905*, 7.
[95]) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 168.
[96]) Phot. Korr. *1904*. 41, 236.
[97]) Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 263.

Zur Präparation von Platinpapier streicht Stürenberg das Rohpapier mit Bleieisenlösung (bestehend aus Wasser, Ferrioxalat, Oxalsäure, Bleioxalat und Zusatz von 1-proz. Sublimatlösung), läßt trocknen, kopiert und entwickelt mit einer Kaliumoxalat-Kaliumplatinchlorürlösung, welche mittels Pinsels aufgestrichen wird[98]). Zur Erzeugung brauner Tone empfiehlt Inston dem Entwickler (Kaliumoxalatlösung) Quecksilberchlorid und Zitronensäure zuzusetzen[99]).

**Kopierverfahren ohne Silber oder Platinsalze.** Eisengalluspapiere werden, um die Entwickelung in reinem Wasser zu ermöglichen, mit der Entwicklersubstanz (Gallussäure) in Pulverform nach dem Präparieren trocken bestäubt. Um nun diese Säure fester haften zu machen, empfiehlt Basler, D. R. P. 150920[100]), das Papier zu körnen.

Auf dem Gebiete der Herstellung von Pigmentpapier wurden in der letzten Zeit eine Anzahl Neuerungen eingeführt. Die Autotyp-Comp. in London bringt Kohlepapiere in den Handel, welche matt auftrocknen, ohne daß man besondere Hilfsmittel zur Erzielung dieser matten Oberfläche verwenden müßte. Papiere mit Doppeltönen wurden von der Firma Braun in Dornach schon seit geraumer Zeit zur Herstellung von Pigmentdrucken für den eigenen Gebrauch erzeugt. Heute wird ein derartiges Papier mit diversen Farbschichten wie schwarz, schwarzbraun, dunkelblau, hellblau, dunkelrot, rötel usw. von anderen deutschen Fabriken in den Handel gebracht und es werden mit diesen Papieren ähnliche Effekte erzielt wie mit den Doppeltonfarben in der Autotypie. Man erhält Bilder bei denen die zarten Halbtöne der helleren, die Schatten und tieferen Töne der dunkelfarbigen Pigmentschicht ihre Entstehung verdanken. Die Haltbarkeit sensibilisierter Pigmentpapiere ist im vollkommenen trockenen Zustande eine weit größere als bei Gegenwart von Feuchtigkeit[101]). R. Talbot bringt daher das lichtempfindliche haltbare Pigmentpapier der Autotyp-Comp. in Blechbüchsen mit Chlorcalcium eingeschlossen in den Handel. Zur Sensibilisierung dieser Papiere diente eine Lösung von Kaliumbichromat mit etwas Ammoniakzusatz[102]).

E. Schmied in Berlin wurde ein Patent auf ein Pigmentverfahren erteilt, nach welchem das sensibilisierte Papier feucht auf transparente Celluloidplatten aufgequetscht, durch diese hindurch belichtet und auf ihnen das Bild entwickelt wird, worauf man es von der Platte überträgt. Über ein ähnliches Verfahren siehe D. R. P. 157218 vom 12. August 1904[103]). Die von Namias konstatierte Tatsache, daß Zusätze von organischen Säuren, z. B. Zitronensäure, die Haltbarkeit sensibilisierter Pigmentschichten günstig beeinflussen, wurde von H. Kessler bestätigt[104]). Ein neues Kopierverfahren beschreibt C. Rawlins. Er nennt dasselbe „Öldruck“. Nach den Angaben Rawlins wird eine mit Kaliumbichromat sensibilisierte Gelatinefläche (z. B. Pigmentübertragungspapier) unter einem Negativ belichtet, dann in Wasser von 25—35° C. gelegt, wobei das Bild als schwaches Relief erscheint. Walzt man dasselbe mit einer geeigneten Ölfarbe ein, so nehmen die Stellen, welche gequollen sind, wenig oder keine Farbe, die nicht gequollenen dagegen leicht Farbe an, und man erhält ein Bild, welches dieselbe Tonabsteifung aufweist wie das Original[105]). Für die Zwecke der „Negrographie“, eines Chromat-Gummilichtpauseverfahrens, daß, da es schwarze lichtechte Kopien liefert, vielfach von Lichtpauseanstalten benutzt wird, ist nicht jedes glatte geleimte Papier verwendbar. Valenta[106]) empfiehlt zur Prüfung eines Papieres auf seine Verwendbarkeit zu diesem Zwecke mittels einer Feder oder eines feinen Pinsels unter Benutzung der zum Einschwärzen bestimmten, Lampenruß haltigen Schellacklösung eine Reihe von Strichen zu ziehen und trocknen zu lassen; dann legt man das Papier in verdünnte Salzsäure (2:100) und läßt es darin einige Stunden liegen. Lassen sich diese Striche nach Verlauf dieser Zeit durch Abspülen mit einem Wasserstrahl oder sanftes Überfahren mit einem weichen Pinsel leicht entfernen, so ist das Papier unbrauchbar. Eine Modifikation des Gummidruckes, das Eiweißgummidruckverfahren, beschreibt R. Renger-Patsch[107]). Die Chromierungslösung enthält Fischleim und Formalin. Die Pigmentierungslösung besteht aus Kolloidfarbe, etwas Säure (Schwefelsäure) und Entwicklersubstanz.

[98]) Phot. Chronik *1904*, 578.
[99]) Phot. Journ. *1904* 44, 36.
[100]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 435.
[101]) Siehe Eder, Handb. d. Phot. *1899*. 4, 328.
[102]) Monit. Phot. *1904*, 220.
[103]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1270.
[104]) Phot. Korr. *1904*. 41, 216.
[105]) The Amateur Phot. *1904*. 40, 212.
[106]) Phot. Korr. *1904* 41, 26.
[107]) Broschüre: Der Eiweiß-Gummidruck, siehe auch Phot. Mitteil. *1904*, 309.

## Zur Frage der Titerstellung von Normalsäuren.

(Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Landwirtschaftlichen Hochschule Norwegens in Aas.)

Von **John Sebelien.**

Nach unserer jetzigen Auffassung von den wässerigen Lösungen ist eine Normalsäure als eine Lösung von freiem Wasserstoffion in einer Konzentration von 1 Prom. (1 g für 1 l), und eine Normallauge als eine Lösung von 17 g Hydroxylion für 1 l zu definieren. Eine notwendige Folge hiervon ist aber, daß sämtliche Titerstellungsmethoden der Lösungen, die auf der analytischen Bestimmung des nicht wirksamen Ions fußen, also des Anions der Säuren und des Kations der Laugen, prinzipiell zu verwerfen sind. Es scheint hiernach unrichtig, den Titer einer Schwefelsäure durch eine gewichtsanalytische Schwefelsäurebestimmung als Baryumsulfat zu bestimmen, ebenso wie die Titerstellung einer Salzsäure nicht durch gewichtsanalytische Chlorbestimmung (ja, überhaupt nicht durch Chlorbestimmung) vorzunehmen ist. Es dürfe nicht länger schwierig sein, darüber einig zu werden, daß der Titer der Titrierflüssigkeiten durch titrimetrische Prozesse festzusetzen sei, und zwar durch titrimetrische Prozesse derjenigen Art, wozu die betreffende Titrierflüssigkeit ihren Gebrauch finden soll.

Auf dem 5. internationalen Kongresse für angewandte Chemie wurde diese Anschauung deutlich von Jul. Wagner[108]) ausgesprochen, dem O. Kühling[109]) bedingungslos zustimmte. In Übereinstimmung hiermit spricht auch G. Lunge in der neuen (5.) Auflage seiner „chemisch technischen Untersuchungsmethoden" 1. Band aus: „es kommt doch gar nicht darauf an, was die Lösung enthält, sondern was sie anzeigt". Um so auffälliger erscheint es, daß derselbe Autor einige Zeilen später (a. a. O. 102) empfiehlt, die auf Soda gestimmte Normalsalzsäure durch eine gewichtsanalytische Chlorbestimmung mittels Silbernitrates zu kontrollieren. Es ist doch nach Lunges eigener Anschauung ganz gleichgültig, ob die Normalsäure als Anion das Chlor oder dasjenige einer anderen Säure enthält, und es reicht andererseits gar nicht aus, daß die berechnete Menge Chlor da ist, wenn nicht die Menge des Wasserstoffions die richtige ist. Wir werden uns in dieser Abhandlung nur mit der Feststellung des Titers von Normalsäuren beschäftigen. Es scheint, als ob die festen Säuren und sauren Salze, die als Urmaß für Normallaugen vorgeschlagen sind, alle mehr oder weniger inkonstant in der chemischen Zusammensetzung sind, teils wegen ihres Kristallwassergehaltes, teils wegen ihrer Neigung beim Umkristallisieren etwas freie Säure zu verlieren. Es wäre diesem Übelstand dadurch zu entgehen, daß man die Normallaugen gegen eine auf Urmaß gestimmte Normalsäure stimmt. Und wirklich scheint es, als ob man über die wenigen alkalischen Urtitersubstanzen viel leichter einig werden kann, als über die vielen sauren Substanzen. Zur Titerstellung von Säuren kommen in Betracht: wasserfreie Soda, Natriumoxalat, Borax, Kalkspath. Der reine Kalkspat (Doppelspat) wird u. a. von R. Fresenius[110]) sehr empfohlen; auch A. Bornträger[111]) rühmt und benutzt ihn. Abgesehen aber vom ziemlich hohen Preise (8,80 M für 100 g bei Merck für ganz klare Stücke kleinster Größe), ist aber hierbei zu bemerken, daß schon Berzelius (Jahresbericht XXV, 47) gefunden hat, daß auch der natürliche Kalkspat, ebenso wie das gefällte Carbonat, sowohl etwas Fe, Mn und Mg enthält, wie auch etwas Wasser enthalten kann, das selbst bei 200° nicht abgegeben wird.

Am wenigsten lassen sich wohl Einwendungen gegen das von Sörensen empfohlene Natriumoxalat machen, und dieses macht mit dem Natriumcarbonat die beiden Ursubstanzen aus, um welche es sich bei der Titerstellung von Säuren wohl hauptsächlich dreht. Die Soda im wasserfreien Zustande erhält man teils durch Entwässern von dem kristallisierten Salz, teils durch Erhitzen von Bicarbonat. In beiden Fällen läuft man Gefahr, daß gleichzeitig mit der vollständigen Wasserabgabe auch eine beginnende Kaustifikation nach der Gleichung $Na_2CO_3 + H_2O = 2\,NaOH + CO_2$ eintreten kann. Um dieser Gefahr zu entgehen, hat man nach Lunge nicht höher als bis 300° zu erhitzen. Wenn man das Bicarbonat bei dieser Temperatur behandelt, soll man sicher sein können, daß alles Wasser sowie die überschüssige Bicarbonatkohlensäure ausgetrieben wird, während umgekehrt eine Kaustifikation bei so niedriger Temperatur ausgeschlossen sein soll.

Die vielen Versuche, die Lunge mit Soda als Urtitersubstanz gemacht hat, veranlassen ihn, diese als die geeignetste Substanz zur Titerstellung der Säuren anzusehen. Auch wir glauben, daß man für gewöhnlich die nach Lunges Vorschrift erhitzte Soda als ein meistens verwendbares Urmaß betrachten kann, das außerdem den großen Vorteil der Billigkeit und viele andere Bequemlichkeiten für sich hat. Wo es sich aber darum handelt, mit größtmöglicher Genauigkeit und Sicherheit zu arbeiten, da wird man sich nicht mit der Soda zufrieden geben, denn eine Kaustifikation läßt sich selbst beim Einhalten der von Lunge angegebenen Vorsichtsmaßregeln nicht vermeiden. S. P. L. Sörensen erinnert daran[112]), daß selbst beim Erhitzen des Bicarbonats auf nur 100° C. schon eine kaum wägbare Bildung von Natriumhydroxyd eintritt, die man durch Fällung mit Silbernitrat nachweisen kann, indem anstatt weißgelben Silbercarbonates graues Silberoxyd entsteht. Wir haben mehrere Male diese Probe angestellt, und benutzten hierbei sowohl reines kristallisiertes Natriumcarbonat, wie auch reines Bicarbonat. Letzteres war teils reine kristallisierte Handelsware, teils ein Präparat, welches wir selbst aus reiner Kristallsoda mittels Fällen durch Kohlensäure dargestellt hatten. Sämtliche Präparate waren als frei von fremden Bestandteilen zu betrachten und gaben in wässeriger Lösung das Carbonat direkt, das Bicarbonat auch nach Auskochen der Kohlensäure und darauf folgendem Abkühlen als einen rein weißgelben Niederschlag von Silbercarbonat. Es wurde das kristallisierte Natriumcarbonat in einer Platinschale unter Umrühren mit einem Platinspatel auf dem Wasserbade vorläufig entwässert, dann weiter im Trockenschranke bei 120—130° getrocknet. Nach Auflösung der trocknen Masse in Wasser gab die ganz klare Lösung mit Silbernitrat eine Fällung, die von beigemischtem Silberoxyd ganz schmutzig grau war. Dasselbe Resultat zeigte das Bicarbonat auch stets sehr deutlich, wenn es durch Erhitzen im Trockenschrank bei mehr wie 100° in Carbonat umgebildet war, und natürlich auch und nicht weniger, wenn man nach Lunge ½ Std. auf 270—300° erhitzte. Um einen Begriff von der Größe der in dieser Weise eintretenden Kaustifikation zu erhalten, habe ich versucht, das Carbonat von dem Hydroxyd zu trennen. Ich benutzte hierbei das Fällen des Natriumcarbonats mit Chlorbaryum, eine Reaktion, auf deren Vorzüglichkeit zum Nachweis von enthaltenem Hydroxyd im Carbonat Dr. S. P. L. Sörensen die Güte hatte, meine Aufmerksamkeit zu lenken.

Zersetzt man die Lösung von Natriumcarbonat mit einem Überschusse von Baryumchlorid, so wird die geklärte Flüssigkeit nach Zusatz von einem Tropfen Phenolphthaleinlösung sich rot färben, wenn das Natriumcarbonat etwas Hydroxyd enthielt. Diese Rotfärbung tritt nun immer ein, wenn man die aus Kristallsoda oder Bicarbonat dargestellte wasserfreie Soda benutzt, wogegen die Flüssigkeit ungefärbt bleibt, wenn man eine Lösung von reiner Kristallsoda benutzt, sowie auch bei einer Lösung von Bicarbonat, die anhaltend zum Austreiben der Bicarbonatkohlensäure gekocht wurde.

Schon hieraus ist ersichtlich, daß die eintretende Rotfärbung nicht durch etwa gelöstes Baryumcarbonat verursacht sein kann. Denn zwar wird sich von reinem Baryumcarbonat bei der Behandlung mit Wasser so viel lösen, und die gelösten Molekeln sich in der Weise hydrolytisch zersetzten, daß überschüssiges Hydroxylion entsteht: $Ba^{\cdot\cdot} + CO_3'' + H^{\cdot} + HO' = Ba^{\cdot\cdot} + HCO_3' + HO'$ wodurch eine Rotfärbung von zugesetztem Phenolphthalein entstehen wird, aber bei überschüssigem Baryumchlorid wird die Dissoziation des Baryumcarbonats zurückgedrängt, und die Flüssigkeit wird wieder entfärbt.

In einem schon vorher mit Wasser ausgekochten Kolben aus Jenaglas wurden 300 ccm destilliertes Wasser unter Durchleiten von kohlensäurefreier Luft bis 250 ccm eingekocht und unter fortgesetztem Durchleiten von Luft abgekühlt. 2 Tropfen Phenolphthaleinlösung riefen keine Rötung hervor, 2 Tropfen Methylorange gaben aber eine gelbe Färbung, die erst mit 0,35—0,45 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure in Braun überging, und mit 0,50 ccm derselben Säure rot wurde. Wir fanden also hier einen etwas größeren Säureaufwand, als Küster[113]) ihn gefunden hat. Wenn wir destilliertes Wasser aus unserem Wasserbehälter aus Marchschem Ton ohne vorheriges Auskochen benutzten, erhielten wir dasselbe Resultat wie bei den oben besprochenen Versuchen. Nahmen wir aber frisch destilliertes Wasser direkt aus dem mit dem Destillierapparat verbundenen verzinnten Kupferbehälter, so bekamen wir Werte, die ganz mit denen von Küster übereinstimmten, nämlich für 250 ccm Wasser und 2 Tropfen Methylorange 0,15—0,20 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure zur Braunfärbung, 0,24—0,27 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure zur Rotfärbung. Schon beim Stehen bei gewöhnlicher Temperatur im Jenakolben bis zum nächsten Tage stieg der Säureaufwand zum Farbenumschlag des Methylorange mit 0,1 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure für 250 ccm Wasser.

108) Bericht des Kongresses. I. Bd., 317.
109) Bericht des Kongresses. I. Bd., 323.
110) Anleitung zur quantit. chem. Analyse. 6. Aufl. II. Bd., 258.
111) Fresenius, Ztschr. anal. Chem. *1892*. 31, 49.
112) Nyt Tidsskrift for Fysik og Kemi 1, S. 174 und Fresenius Ztschr. *1897*. 36, 640.
113) Ztschr. anorg. Chem. *1903*. 35, 454.

Bei den folgenden in Glasgefäßen ausgeführten Versuchen benutzten wir immer destilliertes Wasser, das im Tonbehälter oder Jenaglas aufbewahrt war.

Wenn wir reines gefälltes Baryumcarbonat nach gründlichem Auswaschen mit ausgekochtem Wasser ausrührten und hinstellten, und das klare Filtrat mit Phenolphthalein versetzten, entstand eine tiefrote Farbe, die für 250 ccm erst mit 0,11—0,13 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure verschwand. 2 Tropfen Methylorange gaben der entfärbten Flüssigkeit eine gelbe Farbe; zum Umschlag in Braun gingen im ganzen 0,97—1,05 ccm, zur rein roten Nuance im ganzen 1,15 bis 1,20 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure mit. Wurde das Baryumcarbonat dagegen mit einer 1-proz. Lösung von Chlorbaryum ($BaCl_2 + 2H_2O$) in ausgekochtem Wasser angerührt, so blieb das Filtrat nach Zusatz von Phenolphthalein ungefärbt, und zum Umschlagen der von 2 Tropfen Methylorange in 250 ccm filtrierter Flüssigkeit hervorgebrachten gelben Farbe in Braun waren 0,48 ccm, in Rot 0,58 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure nötig, also nur sehr wenig mehr als bei reinem Wasser. Das Chlorbaryum hatte die hydrolytische Dissoziation des Carbonats zurückgedrängt. Versetzten wir nun eine Lösung von 5 g wasserfreier Soda in 250 ccm ausgekochtem Wasser mit einer Lösung von 18 g kristallisiertem Chlorbaryum (die berechnete Menge ist 13,2 g) ebenfalls in 250 ccm Wasser, so zeigte das Filtrat mit Phenolphthalein immer eine rote Farbe, wenn auch diese etwas mehr oder weniger intensiver war. Der zum Verschwinden der Farbe nötige Säureverbrauch scheint auch etwas verschieden sein zu können, ohne daß jedoch ein Zusammenhang hierbei mit der Art des Erhitzens oder den Versuchsbedingungen angegeben werden kann. Es wurden in genannter Weise 3 Versuche gemacht mit je 5 g wasserfreier Soda, die aus Bicarbonat durch Erhitzen nach **Lunge** in $^1/_2$ Std. auf 300° bereitet war; der Säureverbrauch war für 250 ccm Flüssigkeit (= 2,5 g Soda):

| zum Verschwinden der Rotfärbung mit Phenolphthalein | mit Methylorange: zum Braunfärben | mit Methylorange: zum Rotfärben |
|---|---|---|
| 0,15 ccm $\frac{n}{10}$-HCl | 1,10 ccm $\frac{n}{10}$-HCl | 1,20 ccm $\frac{n}{10}$-HCl |
| 0,20 „ „ | 1,20 „ „ | 1,30 „ „ |
| 0,10 „ „ | 1,00 „ „ | 1,15 „ „ |

Wenn man nun sicher sein kann, daß der durch die Kaustifikation entstehende Fehler nicht außerhalb der hier angegebenen Grenzen treten wird, macht er für 5 g Soda und etwa 1000 ccm $\frac{n}{10}$-Säure höchstens 0,4 ccm aus, dem man wohl für gewöhnlich eine praktische Bedeutung absprechen kann.

Eine andere und zwar größere Unannehmlichkeit bei der Soda ist die **Hygroskopizität**, die unter Umständen kleine Fehler beim Abwägen veranlassen kann, die nicht zu übersehen sind. Wir stellten nach **Lunge** ein Quantum wasserfreie Soda durch Erhitzen von Bicarbonat im Platintiegel her, schütteten es noch heiß in ein warmes Wägegläschen mit eingeschliffenem Stöpsel, und ließen ohne Stöpsel im Exsikkator erkalten. Es wurden nun in vier verschiedenen genau tarierten Platintiegeln 4 Portionen von der wasserfreien Soda abgewogen, und zwar wurde das Gewicht bestimmt teils durch die Gewichtszunahme des Platintiegels nach Einschütten der Soda, teils durch die Gewichtsabnahme des Wägegläschens nach Ausschütten der Soda. Es wurde hierbei mit zwei dicht nebeneinander stehenden analytischen Wagen gearbeitet; auf der einen wurden die Platintiegel[114]) ohne und mit Soda gewogen, auf der anderen das für jede abgewogene Portion leichter werdende Wägegläschen. Letzteres wurde nach jedem Ausschütten einer Portion mit dem Glasstöpsel gut verschlossen; die Platintiegel wurden stets mit aufgelegtem Deckel gewogen. Der Wagekasten war mit einem mit durchlöchertem Filtrierpapier überbundenem Schwefelsäuregefäß beschickt. Von mehreren ähnlichen Versuchsreihen führen wir die folgende an, bei welcher die Zimmerluft bei einer Temperatur von 20° C. einen relativen Feuchtigkeitsgrad von nur 24 Proz. zeigte.

| | Eingewogen im Tiegel g | Ausgewogen aus dem Wägegläschen g |
|---|---|---|
| 1. Portion | 1,0405 | 1,0400 |
| 2. „ | 1,2284 | 1,2278 |
| 3. „ | 1,2621 | 1,2614 |
| 4. „ | 0,9244 | 0,9230 |
| 5. „ | 1,4807 | 1,4800 |

Obgleich die Luft ziemlich trocken war, machte die Feuchtigkeitsanziehung der Soda sich stark geltend; die Gewichtszunahme des Platintiegels ist stets größer als die Gewichtsabnahme des Wägegläschens. Doch wird selbst durch den eingeschliffenen Stöpsel des letzteren Feuchtigkeit angezogen; denn ein solches Glas mit 2 g frisch dargestellter Soda nahm nach 3-stünd. Stehen im geschlossenem Wagekasten 1,3 mg an Gewicht zu, — nach weiteren 5 Std. war das Gewicht wieder 1,6 mg größer geworden. Im lose zugedeckten Platintiegel nahmen 4 bis 5 g wasserfreie Soda in 5 Min. im geschlossenem Wagekasten etwa 1 bis 1,5 mg zu. Es ist daher jedenfalls zu empfehlen, jede Einzelportion der wasserfreien Soda, die zur Titerstellung benutzt werden soll, für sich in ihrem Platintiegel zu erhitzen, anstatt sich damit zu begnügen, eine größere Portion darzustellen und auf verschiedene kleinere Portionen zu verteilen. Auch wird es wohl ratsam sein, durch wiederholtes Erhitzen der Einzelportionen sich von der Gewichtskonstanz zu überzeugen. Ein Wägefehler von 1 mg beim Abwägen des Natriumcarbonats wird einem Unterschied von 0,2 ccm $\frac{n}{10}$-Säure bei der Titrierung entsprechen, und zwar wird der durch die Wasseranziehung verursachte Fehler den Titer der Säure zu hoch ausfallen lassen. Wenn alle Vorsichtsmaßregeln eingehalten werden, bestätigen indessen die Versuche, daß die nach **Lunge** dargestellte Soda im ganzen befriedigende Werte geben kann.

Es wurde hier in der nächstfolgenden Versuchsreihe ganz nach **Lunge** verfahren, indem das in genannter Weise dargestellte und abgewogene Carbonat in ein Jenabecherglas gebracht und in etwa 100 ccm Wasser gelöst wurde. Dann wurde nach Zusatz von 1 Tropfen **Methylorange** titriert. Es wurde hierbei stets auf die rein rote Nuance gezielt, die uns schärfer als die 2—3 Tropfen früher erscheinende orangebraune Übergangsfarbe scheint.

Bei sämtlichen Versuchen wurde dieselbe 50 ccm fassende und für 15° C. genau justierte Bürette gebraucht. Diese ist in $^1/_{10}$ ccm geteilt, und die Teilstriche laufen ringförmig um die halbe bezw. die ganze Peripherie der Bürette herum. Zur Schärfung des Meniscus wurde die **Göckel**sche Visiervorrichtung benutzt, und die Ablesung selbst wurde stets nach 2 Min. langem Warten mittels Fernrohres oder doch mit einer gut vergrößernden Lupe vorgenommen. Falls die Temperatur des Zimmers nicht 15° C. betrug, wurde nach der von **Jul. Wagner** gegebenen Tabelle eine Korrektion vorgenommen.

| abgewogene Soda | ccm Säure 15° | 1000 ccm Säure = g $Na_2CO_3$ | Normal |
|---|---|---|---|
| 0,7505 | 33,84 | 22,182 | 0,4182 |
| 0,6793 | 30,60 | 22,199 | 0,4185 |
| 1,0993 | 49,52 | 22,199 | 0,4185 |
| 1,1313 | 51,01*) | 22,188 | 0,4181 |
| 1,2084 | 54,46*) | 22,188 | 0,4185 |
| | | Mittel 22,189 | 0,4183 |

*) Bei diesen Versuchen wurde die Bürette 2 Mal gefüllt.

Die mittlere Abweichung berechnet sich nach der Formel $\pm \frac{\sqrt{\Sigma . v^2}}{n}$ zu $\pm$ 8,60 mg $Na_2CO_3$ für 1000 ccm Säure, d. i. 0,04 Proz. vom mittleren Werte.

In der nächsten Versuchsreihe wurde dieselbe Säure ebenfalls auf Soda gestimmt, aber mit Verwendung von **Phenolphthalein** als Indikator und zwar wurde hierbei nach der Vorschrift von **Sörensen**[115]) verfahren.

Der Tiegel mit Inhalt wurde in ein hohes (etwa 800 ccm fassendes) Becherglas aus Jenaglas gestellt, wo hinein man schon vorher eine etwas mehr als hinreichende Menge der zu prüfenden

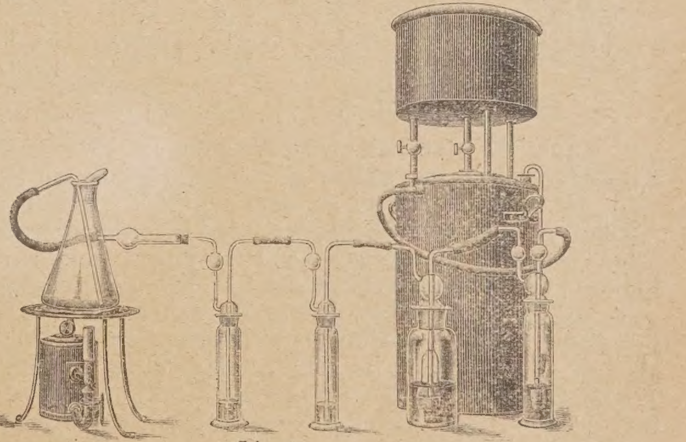


*Fig. 1.*

Säure aus der Bürette gemessen hatte. Dem Tiegelinhalt wurde aus einer Pipette etwas destilliertes Wasser zur Lösung zugesetzt, das Becherglas mit einem Urglase bedeckt. Dann wurde durch passende Neigung der Tiegelinhalt mit der Säure zusammengebracht und bis zum Aufhören der Gasentwickelung bei Wasserbadhitze erwärmt. Es wurde dann die nur einen geringen Überschuß an Salzsäure enthaltende Flüssigkeit mit destilliertem Wasser in einen etwa $^3/_4$ l fassenden Erlenmeyerkolben aus Jenaglas hinübergespült, und mit Wasser bis auf eine am Kolben angebrachte 300 ccm Marke nachgefüllt und 2 Tropfen Phenolphthaleinlösung hinzugefügt. Hierbei wurde stets derselbe

[114]) Während des Wägens war sowohl der Platintiegel mit einem anderen ähnlichen Platintiegel, wie auch das Wägegläschen mit einem anderen gleich großen Wägegläschen austariert.

[115]) Ztschr. anal. Chem. *1904*. 46, 336.

Kolben benutzt, und dieser war im voraus längere Zeit mit Wasser ausgekocht, so daß ein weiteres halbstündiges Kochen unter den hier beschriebenen Umständen kein Röten mit Phenolphthalein hervorbrachte Es wird nun durch ein (ebenfalls ausgekochtes) Rohr aus Jenaglas ein kohlensäurefreier Luftstrom durch die Flüssigkeit geleitet, während die Kolbenöffnung durch ein mit Einschnitt für das Zuleitungsrohr versehenes Uhrglas bedeckt ist, und man mit einem Barthelschen Benzinbrenner[116]) lebhaft auf 200 ccm einkocht. Dann wird unter stetem Durchleiten des kohlensäurefreien Luftstroms auf gewöhnliche Temperatur abgekühlt, wobei man den Kolben in eine Schale mit fließendem Wasser setzt. Das Einkochen dauert gewöhnlich etwa 1/4 Std., das Kühlen gewöhnlich ein wenig länger. Der Luftstrom kommt aus einem Gasometer (Fig. 1) und wird erst durch zwei Waschflaschen mit 10-proz. Kalilauge von Kohlensäure befreit, dann durch eine Flasche mit Schwefelsäure, dann durch reines Wasser und endlich durch ein mit Baumwolle lose gefülltes Chlorcalciumrohr geleitet. Die ganz abgekühlte und völlig kohlensäurefreie Lösung wird jetzt mit einer unter Kohlensäureabschluß aufbewahrten Kalilauge, deren Titer im Verhältnis zu der zu prüfenden Säure bekannt ist, zurücktitriert. Die Reaktion ist bekanntlich außerordentlich scharf, und einmal eingetreten, hält die rosa Farbe sich im bedeckten Kolben mehrere Stunden lang. 1 ccm der Kalilauge entsprach 0,328 ccm der hier besprochenen Salzsäure.

| abgewogene Soda g | ccm Säure zugesetzt | Zurücktitriert ccm Lauge | = ccm Säure | ccm Säure zur Neutralisation | 1000 ccm Säure = g $Na_2CO_3$ | Normal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,4222 | 19,99 | 2,94 | 0,96 | 19,03 | 22,186 | 0,4182 |
| 0,6040 | 29,99 | 8,44 | 2,77 | 27,22 | 22,190 | 0,4183 |
| 0,6792 | 31,98 | 4,24 | 1,39 | 30,59 | 22,203 | 0,4185 |
| 0,8945 | 40,64 | 1,03 | 0,34 | 40,30 | 22,199 | 0,4184 |
| 0,5434 | 26,38 | 5,81 | 1,91 | 24,47 | 22,206 | 0,4186 |
| | | | | Mittel | 22,197 | 0,4184 |

Die mittlere Abweichung nach der Methode der kleinsten Quadrate berechnet, ist ± 7 mg $Na_2CO_3$ für 1000 ccm Säure, das ist 0,03 Proz. vom Mittelwerte.

Während die hier genannten Versuche, die sowohl einzeln wie auch reihenweise gut mit einander übereinstimmten, mit einer verhältnismäßig konzentrierten Säure ausgeführt waren, geben wir jetzt einige Versuchsreihen wieder, die wir in derselben Weise, also auch mit Natriumcarbonat und mit beiden Indikatoren, aber mit einer mehr verdünnten Säure vornahmen.

| | abgewogene Soda g | ccm Säure | 1000 ccm Säure = g $Na_2CO_3$ | $\frac{1}{10}$-Normal |
|---|---|---|---|---|
| Methylorange | 0,2535 | 46,10 | 5,494 | 1,0365 |
| | 0,2428 | 44,15 | 5,499 | 1,0367 |
| | 0,2362 | 42,95 | 5,502 | 1,0375 |
| | 0,2615 | 47,50 | 5,505 | 1,0377 |
| | | Mittel | 5,500 | 1,0371 |

Die mittlere Abweichung der Einzelversuche ist hier für 1000 ccm Säure 4,2 mg $Na_2CO_3$ oder 0,08 Proz. vom Mittelwerte.

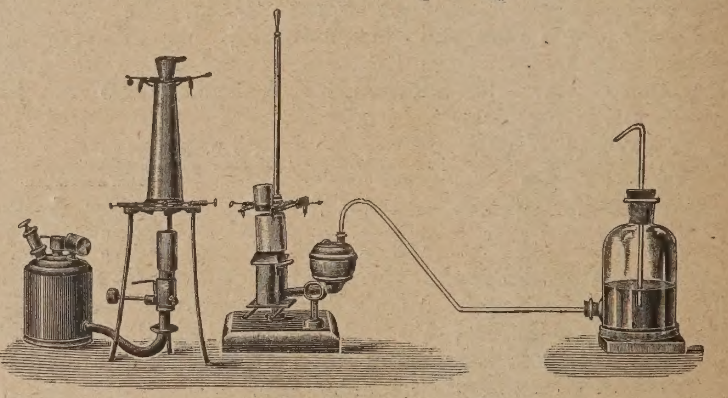
| | abgewogene Soda g | ccm Säure zugesetzt | Zurücktitriert ccm Lauge | = ccm Säure | ccm Säure zur Neutralisat. | 1000 ccm Säure = g Soda | $\frac{1}{10}$-Normal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Phenolphthalein | 0,2230 | 42,01 | 1,11 | 1,50 | 40,51 | 5,505 | 1,0376 |
| | 0,2748 | 50,00 | 0,09 | 0,12 | 49,88 | 5,509 | 1,0385 |
| | 0,2648 | 50,00 | 1,41 | 1,90 | 48,10 | 5,505 | 1,0377 |
| | 0,2693 | 50,00 | 0,80 | 1,08 | 48,92 | 5,505 | 1,0377 |
| | | | | | Mittel | 5,506 | 1,0379 |

Mittlere Abweichung 3,5 mg oder 0,06 Proz. vom Mittel.

Man sieht, daß bei dieser Verdünnung die Abweichung der Einzelversuche etwas größer ist als bei der höheren Konzentration, und namentlich tritt diese etwas größere Unsicherheit in den Einzelversuchen beim Titrieren mit Methylorange hervor. Der Unterschied zwischen den Durchschnittsresultaten mit den beiden Indikatoren, der bei der konzentrierten Säure so gut wie verschwindend war, ist bei der $\frac{n}{10}$-Säure jedenfalls wahrnehmbar. Es wurde hier mit Methylorange durchgehend ein etwas kleinerer Titer gefunden als mit Phenolphthalein. Wie schon oben genannt, tritt beim Titrieren von Lösungen alkalischer Reaktion mit Säure die Entfärbung der roten Farbe des Phenolphthaleins immer etwas eher auf als die Bräunung oder Rötung des Methylorange, denn die Rotfärbung des Phenolphthaleins gibt die Gegenwart von freien Hydroxylionen, der Umschlag des Methylorange in Rot dagegen das Auftreten von freien Wasserstoffionen an. Es ist also in Übereinstimmung mit der Theorie, daß der Säureaufwand zur Neutralisation bei Methylorange etwas größer werden muß, der Titer also etwas kleiner gefunden wird als mit Phenolphthalein.

Wir wenden uns jetzt zur nächsten der hier zu besprechenden Ursubstanzen, dem Natriumoxalat. Dieses läßt sich nach der Vorschrift von Sörensen leicht ganz rein in wasserfreiem Zustande darstellen, es kommt außerdem zu verhältnismäßig billigem Preise in den Handel, ist nicht hygroskopisch, und die Reinheit und Konstanz des Präparates läßt sich durch einfache Reaktionen leicht kontrollieren. Wir haben sowohl ein von Kahlbaum bezogenes, wie ein selbst dargestelltes Präparat dieser Art einer Prüfung nach den von Sörensen[117]) angegebenen Regeln unterworfen, und haben uns dabei von der leicht zu erreichenden Reinheit dieser Substanz überzeugt. In den von uns untersuchten Präparaten wurde zwar eine schwach alkalische Reaktion auf Phenolphthalein gespürt; diese entsprach aber für 5 g Substanz weniger als 0,05 ccm $\frac{n}{10}$-Säure, war also jedenfalls von weit geringerer Bedeutung als der Gehalt der wasserfreien Soda an Hydroxyd.

Eine besonders angenehme Eigenschaft des Natriumoxalats ist dessen vollständige Gewichtskonstanz. Sowohl von der Handelsware wie von dem selbstpräparierten Salze ließ sich eine bei 100° getrocknete Probe ohne Gewichtsveränderung weitere 12 Stunden bei 125° trocknen, wie auch dieselbe Probe mehrere Tage lang im verschlossenen Wägegläschen im Exsikkator, ja im Wageschrank aufbewahrt werden konnte. Das Abwägen geschieht deshalb mit einer so großen Genauigkeit, wie die Feinheit der Wage es nur irgend erlaubt. Man kann bequem eine ganze Reihe von Portionen aus demselben Wägegläschen in verschiedenen Platintiegeln auswägen, ohne fürchten zu müssen, daß die Genauigkeit der einzelnen Portionen durch Feuchtigkeitsanziehung der Substanz beeinträchtigt wird. Ebenso wenig wie Lunge[118]) glückte es mir bei den ersten Versuchen mit dem Natriumoxalat ganz befriedigende Resultate zu erhalten, was aber nur in ungenügender Übung in der Manipulation und im Übersehen einiger Details lag. Nachdem ich in den Weihnachtsferien Gelegenheit hatte, die Methode in Herrn Sörensens Laboratorium in Kopenhagen kennen zu lernen,



2b Fig. 2. 2a

habe ich bei den in folgendem beschriebenen Versuchen nur einwandfreie Resultate bekommen. Man hat während der ganzen Arbeit nach dieser Methode, wenn man erst damit vertraut ist, das Gefühl, daß man sich auf völlig sicherem Boden befindet; die Fehlerquellen sind gering und leicht zu beseitigen oder doch leicht zu beherrschen. Was das Glühen der abgewogenen Substanz betrifft, so hat man natürlich darauf zu achten, daß man anfangs nur ganz schwach und langsam erhitzt und hierbei den Tiegel mit den Deckel bedeckt hält. Eine Erhitzung mit Gas ist am besten zu meiden, um nicht von dessen Schwefelgehalt gestört zu werden. Es ist aber auch zu empfehlen, um eine gleichmäßige Hitze zu bekommen, nicht eine gewöhnliche Spirituslampe zu benutzen, sondern eine regulierbare Berzeliuslampe, deren Flamme mit einem hitzekonzentrierenden Tonschornstein umgeben ist (Fig. 2a). Auch haben wir bei einigen Versuchen einen Barthelschen Benzinbrenner benutzt und über dessen Flamme einen hohen Tonschornstein gestellt (Fig. 2b). Übrigens scheint dieser Glühprozeß durchaus nicht so gefährlich zu sein, daß man von ihm besondere Verluste zu befürchten hat, und ein genaues Innehalten der von Lunge a. a. O. gegebenen Zeitangaben ist gar nicht nötig. Die gebildete Kohle muß, damit man einen späteren Filtrierungsprozeß umgehen kann, vollständig verbrannt werden, doch scheint es von keiner Bedeutung zu sein, ob beim Erhitzen sich mehr oder weniger Kohle ausscheidet, und ob der Prozeß im ganzen mehr oder weniger langsam verläuft. Wir haben unter unseren Bestimmungen solche, wo der Prozeß über 2 Stunden dauerte, so wie Lunge ihn vornimmt, und solche, wo die ganze Verbrennung in 1/2 Stunde beendet war. Wir haben das Erhitzen so vorgenommen, daß nur so wenig Kohle entstand, daß die ganze Masse eben grau erschien, und auch so, daß sie ganz schwarz wurde; und endlich haben wir die Masse weißgebrannt bei so schwacher Hitze, daß die Masse nur zusammensinterte, während wir in anderen Fällen zuletzt so starke Hitze anwandten, daß die ganze Masse in Fluß kam. Ein schädlicher Einfluß auf die Genauigkeit wurde hierbei nicht beobachtet, wenn man aufpaßt, daß es nicht zu einem Verspritzen kommt. Und selbst

[116]) Im hiesigen Laboratorium hat man kein Gas.

[117]) Ztschr. anal. Chem. 1903. 42, 512.

[118]) Ztschr. angew. Chem. 1904. 17, 230.

ein solcher Fall würde wohl kaum als ein Unfall zu betrachten sein, wo es sich nur um ein Aufspritzen des geschmolzenen rein weißen Natriumsalzes handelt, denn von einer Verflüchtigung der alkalischen Substanz kann unter den vorliegenden Umständen bei bedecktem Tiegel kaum die Rede sein, und eine Kaustifikation des Carbonats ändert ja in diesem Falle nicht die Alkalinität der einmal gewogenen Substanz. Wir lassen jetzt die Resultate der Versuche folgen, die wir angestellt haben, um die beiden Salzsäuren verschiedener Konzentration, deren Titer wir schon mit Soda bestimmt haben, auch auf Natriumoxalat einzustellen. Auch hier nehmen wir die Titration teils direkt nach Lunge mit Methylorange, teils nach Sörensen mit Phenolphthalein vor.

I. Säure größerer Konzentration (etwa $\frac{2}{5}$-Normal).

a) Direktes Titrieren mit Methylorange.

| Oxalat g | ccm $\frac{n}{1}$-HCl berechnet | ccm Säure verwendet | Normal | Erhitzungsart und Zeit, Kohlebildung. |
|---|---|---|---|---|
| 1,1560 | 17,241 | 41,18 | 0,4187 | Barthelbrenner, wenig Kohle, 1 1/2 Std. |
| 1,1434 | 17,053 | 40,75 | 0,4184 | „ ziemlich viel Kohle, 38 Min. |
| 1,1786 | 17,577 | 42,00 | 0,4185 | „ „ „ „ 1 Std. |
| 0,9454 | 14,100 | 33,68 | 0,4186 | „ wenig Kohle, 2 Std. 10 Min. |
| 1,1716 | 17,474 | 41,72 | 0,4188 | „ ziemlich viel Kohle, 3/4 Std. |
| 1,2560 | 18,732 | 44,74 | 0,4187 | Berzeliuslampe, wenig Kohle, 45 Min. |
| 1,2972*) | 19,347 | 46,22 | 0,4186 | „ „ „ „ „ |
| | | Mittel | 0,4186 | |

Die mittlere Abweichung des Normalitätsfaktors ist ±0,00012 oder 0,03 Proz. vom Mittelwerte.

b) Titrieren mit Phenolphthalein nach Sörensen.

| Oxalat g | ccm $\frac{n}{1}$-HCl berechnet | ccm Säure zugesetzt | Zurücktitriert ccm Lauge | = ccm Säure | ccm Säure zur Neutralisat. | Normal | Erhitzungsart und Zeit, Kohlebildung. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1420 | 17,032 | 42,00 | 4,00 | 1,31 | 40,69 | 0,4186 | Barthelbrenner, grau in 15 Min. dann weiß in 20 Min. |
| 0,8644 | 12,892 | 32,00 | 3,72 | 1,23 | 30,77 | 0,4190 | Berzeliuslampe, wenig Kohle, 45 Min. |
| 1,1790 | 17,583 | 44,95 | 9,03 | 2,96 | 41,99 | 0,4187 | Berzeliuslampe, viel Kohle, 45 Min. |
| 1,3962 | 20,822 | 50,00 | 0,82 | 0,27 | 49,73 | 0,4186 | Barthelbrenner, viel Kohle. |
| 1,3174 | 19,648 | 50,00 | 9,48 | 3,11 | 46,89 | 0,4190 | „ viel Kohle, 55 Min. |
| 1,2765 | 19,038 | 46,99 | 4,73 | 1,55 | 45,44 | 0,4190 | Berzeliuslampe, 1 Std. |
| 1,0456*) | 15,594 | 40,00 | 8,48 | 2,78 | 37,22 | 0,4190 | „ 50 Min. |
| | | | | | Mittel | 0,4188 | |

*) Dies Präparat war selbst dargestellt, die übrigen Proben von Kahlbaum.

Mittlere Abweichung des Faktors 0,00018 oder 0,04 Proz. vom Mittelwerte.

II. Verdünntere Säure (etwa $\frac{1}{10}$-Normal).

a) Direktes Titrieren mit Methylorange.

| Oxalat g | ccm $\frac{n}{10}$-HCl berechnet | ccm Säure verbraucht | $\frac{1}{10}$-Normal | Erhitzung, Kohlebildung usw. |
|---|---|---|---|---|
| 0,3287 | 49,023 | 47,30 | 1,0365 | Berzeliuslampe 20 Min., etwas Kohle, mit Barthelbrenner in 10 Min. verbrannt. |
| 0,3008 | 44,862 | 43,30 | 1,0361 | Barthelbrenner 30 Min., ganz geschmolzen. |
| 0,2860 | 42,655 | 41,18 | 1,0358 | Berzeliuslampe, wenig Kohle, in 1 Std. weiß. |
| 0,2765 | 41,238 | 39,80 | 1,0361 | „ 2 Std. 15 Min. |
| 0,3078 | 45,906 | 44,35 | 1,0351 | Barthelbrenner 2 Std. |
| 0,3173*) | 47,323 | 45,65 | 1,0367 | „ 1 Std. |

Mittel 1,0361, die mittlere Abweichung ist 0,00052 oder 0,05 Proz. vom Mittelwerte.

*) Selbst dargestelltes Präparat.

b) Titrieren mit Phenolphthalein nach Sörensen.

| Oxalat abgewogen g | ccm $\frac{n}{10}$-Säure berechnet | ccm Säure zugesetzt | Zurücktitriert ccm Lauge | = ccm Säure | ccm Säure zur Neutralisat. | $\frac{1}{10}$-Normal | Erhitzung, Kohlebildung usw. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,3139 | 46,816 | 49,95 | 3,55 | 4,79 | 45,13 | 1,0372 | Berzeliuslampe, wenig Kohle, 45 Min. |
| 0,2912 | 43,430 | 49,87 | 6,00 | 8,00 | 41,87 | 1,0373 | Barthellampe, viel Kohle, 65 Min. |
| 0,2565 | 38,255 | 37,94 | 0,80 | 1,09 | 36,85 | 1,0381 | Berzeliuslampe, wenig Kohle, 1 Std. |
| 0,2903 | 43,296 | 44,99 | 2,40 | 3,24 | 41,75 | 1,0375 | Barthellampe, viel Kohle, 1 Std. 20 Min. |
| 0,3004 | 44,802 | 45,18 | 1,48 | 2,00 | 43,18 | 1,0376 | Berzeliuslampe, wenig Kohle, 1 Std. |
| 0,2705*) | 40,343 | 39,86 | 0,72 | 0,97 | 38,88 | 1,0378 | Berzeliuslampe, wenig Kohle, 2 Std. |

Mittel 1,0376, mittlere Abweichung 0,00025, d. h. 0,02 Proz. vom Mittel.

*) Selbst dargestelltes Präparat.

Eine Zusammenstellung der mit den beiden Säuren erhaltenen Resultate befindet sich in folgender Tabelle, wo die neben den Normalitätsfaktoren in () angeführten Zahlen die mittlere Abweichung der Einzelversuche der entsprechenden Reihe bedeuten.

| | Etwa 0,4 n-Säure | | Etwa 0,1 n-Säure | |
|---|---|---|---|---|
| | Methylorange | Phenolphthalein | Methylorange | Phenolphthalein |
| Natriumoxalat | 0,4186 n (0,03) | 0,4188 n (0,04) | 1,0361 0,1 n (0,05) | 1,0376 0,1 n (0,02) |
| Natriumcarbonat | 0,4183 n (0,04) | 0,4184 n (0,03) | 1,0371 0,1 n (0,08) | 1,0379 0,1 n (0,06) |

Es geht aus unseren Versuchen hervor, daß überall beim Titrieren mit Methylorange ein etwas kleinerer Titer gefunden wurde als mit Phenolphthalein. Bei der stärkeren Konzentration der Säure ist der Unterschied doch nur unbedeutend, bei der verdünnten Säure mehr hervortretend. Auch ist die mittlere Abweichung der Einzelversuche mit Methylorange nicht größer als mit Phenolphthalein, so lange man mit der konzentrierten Säure arbeitet; bei der verdünnten Säure wird aber bei Verwendung des Methylorange auch die Unsicherheit des Einzelversuches größer.

Von der konzentrierteren Säure gab die Einstellung mittels Natriumoxalates einen größeren Titer als die Soda, bei der verdünnten Säure gab dagegen die Soda den höchsten Titer der Säure. Sämtliche Differenzen sind nur klein und haben für die gewöhnliche Praxis kaum größere Bedeutung, als daß man beide Ursubstanzen und beide Titrierungsweisen ziemlich gleichwertig betrachten kann. Wo es sich aber um höchstmögliche Exaktheit handelt, ist der Wert und die Natur dieser kleinen Differenzen näher zu diskutieren. Betrachten wir deshalb die verschiedenen denkbaren Fehlerquellen.

1. Fehlerhafte Zusammensetzung der Ursubstanz. Hierunter kann nur der genannte Gehalt der wasserfreien Soda an Hydroxyd in Betracht kommen, und dieser Fehler würde eventuell den Titer der Säure etwas zu klein erscheinen lassen. Wenn auch für gewöhnlich ziemlich bedeutungslos, scheint es doch, als ob beim Einstellen konzentrierterer Säuren, wo die Wägungsfehler wegen der größeren Substanzmengen nur geringen Einfluß bekommen, ein Einfluß der genannten Zusammensetzungsfehler zu spüren sei.

2. Fehler beim Abwägen der Substanz kommen ebenfalls nur bei der Soda wegen der Wasseranziehung in Betracht; es wird hierdurch der Säuretiter zu hoch ausfallen. Der Fehler wird sich namentlich bei kleinen Substanzmengen geltend machen und ist daher hauptsächlich bei verdünnten Säuren wirkend.

3. Direkter Substanzverlust beim Erhitzen kommt bei der Soda, die vor dem Abwägen erhitzt wird, nicht in Betracht. Auch für das Oxalat scheint diese Fehlerquelle, wenn man das nach Sörensens Vorschrift dargestellte völlig wasserfreie Präparat benutzt, bei geübten Chemikern nicht vorkommen zu können. Ein eventueller Verlust durch Unfall würde den Titer zu hoch ausfallen lassen.

4. Substanzverlust bei den ferneren Operationen sollte auch bei geübten Chemikern außer Betracht gesetzt werden können. Zwar kommt nach Sörensen beim Titrieren mit Phenolphthalein ein zweimaliges Umgießen der Substanz, erst aus dem Platintiegel in ein Becherglas, dann hieraus in einen Erlenmeyerkolben, und zwar mit Erwärmen und Einkochen verbunden, vor. Aber hierbei ist zu bemerken, daß die Lösung gerade bei diesem Verfahren gleich fast neutralisiert wird, und selbst wenn an einen Verlust durch ein verspritzendes Tröpfchen zu denken wäre, so würde ein solcher Unfall doch von geringerem Belang sein, als wenn während des direkten Titrierens durch die mitunter ganz starke Kohlensäureentwickelung im offenen Becherglase etwas Substanz weggerissen würde. Um die Möglichkeit eines Verlustes der überschüssigen Salzsäure während des Einkochens zu prüfen, wurden folgende Versuche besonders angestellt: 200 ccm ausgekochtes destilliertes Wasser wurden im Jenakolben mit 10 ccm Salzsäure ($\frac{n}{0,418}$) versetzt und unter Zusatz von 2 Tropfen Phenolphthalein mit Lauge titriert, wobei 30,49 ccm Lauge verbraucht wurden. Es wurden 300 ccm destilliertes Wasser in demselben Kolben mit 10 ccm derselben Säure und 2 Tropfen Phenolphthalein versetzt, darauf im kohlensäurefreien Luftstrom eingekocht und nach der Abkühlung titriert; der Laugenverbrauch war wieder genau 30,49 ccm, wie zu erwarten war. Danach wurden nochmals 300 ccm vorher ausgekochtes Wasser mit 10 ccm der Säure vermischt und hiervon 100 ccm abdestilliert; das Destillat gab nach Zusatz von 1 Tropfen Phenolphthalein mit 1 Tropfen Lauge eine starke Rötung. Ein Verlust von Salzsäure unter diesen Umständen konnte also nicht nachgewiesen werden.

5. Ein unzureichendes Auskochen der Kohlensäure würde einen zu großen Säureaufwand, also einen zu kleinen Titer der Säure bedingen. Unter den angeführten Umständen ist ein solcher Fehler nicht gut möglich. Die Rötung tritt ganz scharf auf und hält sich längere Zeit.

Die meisten der genannten Fehlerquellen würden den Titer erhöhen; da aber wesentlich die Wägungsfehler bei der Soda in Betracht kommen können, wird man richtiger handeln, die kleinen Differenzen so zu deuten, daß die Soda einen etwas zu hohen Säuretiter anzuzeigen geneigt ist. Bei Benutzung größerer Substanzmengen (konzentrierter Säuren) werden die Wägungsfehler weniger ins Gewicht fallen und werden zum Teil auch durch andere Fehlerquellen kompensiert. Wir möchten daher

raten, wo man exakte Werte haben will, sich des reinen Natriumoxalates zu bedienen. Die Manipulationen sind nicht komplizierter als bei jeder anderen Titerstellung, und der Zeitaufwand nicht viel größer als bei der Einstellung auf Soda, wenn man die Gewichtskonstanz durch mehrmaliges Erhitzen feststellen will. Wir haben in unserem Laboratorium ohne Schwierigkeiten einige studierende Landwirte (also Nichtchemiker!) die Methode ausführen lassen; es wurde das Titrieren mit Phenolphthalein gewöhnlich dem Titrieren mit Methylorange vorgezogen. Ohne Zweifel wird die Methode von Sörensen sich in den norwegischen Laboratorien ebenso schnell und sicher einbürgern, wie sie schon in den Laboratorien Dänemarks festen Fuß gefaßt hat.

Nachschrift. Nach Abschluß dieses Berichtes erfuhr ich aus der Abhandlung von Sörensen und Andersen[119]), daß diese Herren für die Kaustifikation des kalzinierten Natriumcarbonates weit größere Werte fanden, als ich bei meinen oben genannten Versuchen. Die Ursache hierfür mag teilweise darin liegen, daß Sörensen und Andersen nur 1—2 g Soda für die Versuche benutzten, während ich 5 g nahm, namentlich aber wohl darin, daß die genannten Herren die Titrierung direkt nach der Doppelzersetzung ohne Filtrierung der Flüssigkeit vornahmen, während ich die geklärte Flüssigkeit vom gefällten Baryumcarbonat abfiltrierte. Durch diese Filtration mag sowohl freies Alkali vom Filter absorbiert, wie auch Kohlensäure von der Luft aufgenommen sein. Ich habe deshalb diese Versuche in der Weise wiederholt, daß ich das Titrieren direkt in dem nicht filtrierten Gemische vornahm und fand dann auch übereinstimmend mit Sörensen und Andersen, daß für 1 g Natriumcarbonat ein Säureverbrauch von 0,5—0,7 ccm $\frac{n}{10}$-Salzsäure zur Neutralisation des darin enthaltenen Hydroxydes, mit Phenolphthalein als Indikator, nötig war.

## Société Française de Physique.

Sitzung vom 5. Mai 1905.

Vorsitzender: E. H. Amagat, Präsident. — Der Vorsitzende teilt zunächst das Hinscheiden von Prof. Tacchini, Direktor des metereologischen Bureaus von Italien, zu Rom, und das Hinscheiden von Baron A. Thenard, Ing.-agr. mit. — Blanc berichtet über den Kontaktwiderstand zweier Metalle, — M. de Lépinay, Benoît und Buisson über eine neue Bestimmung der Masse von 1 cdm reinem Wasser. Die Resultate sind folgende: Das Volumen eines Kubus von 4 cm ist 59,88842 und 59,88998 ccm, das eines Kubus von 5 cm ist 122,66033 und 122,66390 ccm. Daraus schließt man für 1 l = 1,000026 und 1,000029 cdm und die Masse von 1 cdm 999,974 und 999,971 g. Die letztere Zahl ist allerdings provisorisch, denn alle Berechnungen müssen noch einer genauen Kontrolle unterzogen werden. — Den Schluß der Sitzung bildet ein Vortrag von Le Bel über das thermische Gleichgewicht.

## Schweizerischer Verein analytischer Chemiker, Sektion Genf.

Sitzung vom 9. Mai 1905.

*dl* Vorsitzender: Prof. Duparc. — Dr. Balavoine macht eine Mitteilung über seine Erfahrungen betreffs der Bestimmung von Wismut und Zinn. Bei Gegenwart von Zinnoxyd, wenn auch in kleiner Menge, kann Wismutoxyd ohne Verlust geglüht werden, und hat man mit einer Legierung dieser zwei Metalle zu tun, so kann, durch Umwandlung in deren Oxyde und Wägen, ohne letztere zu trennen, mit Hilfe einer einfachen Umrechnung die Menge der beiden Metalle bestimmt werden. Die Resultate sind befriedigend. Es ist dies ein neues Beispiel von indirekter Bestimmung, eine Methode, die nicht oft genug angewendet wird.

Prof. Duparc hat Gelegenheit gehabt, die Zusammensetzung und das Verhalten von Perlen gegenüber Wärme zu studieren. Letztere wirkt sehr rasch zerstörend auf die Perlen, und diese verlieren fast augenblicklich ihren spezifischen Glanz. Die Zusammensetzung ist sehr konstant, und bemerkenswert ist die Thatsache, daß diese Körper keine Phosphate enthalten. Es mögen hier zwei Analysenresultate angegeben werden:

| | | |
|---|---|---|
| $CaCO_3$ | 92,47 Proz. | 91,95 Proz. |
| $CaSO_4$ | 1,47 „ | 1,76 „ |
| Organische Substanz | 6,06 „ | 6,28 „ |

Um die Mitglieder mit technischen Methoden, die in der Industrie verwendet werden, bekannt zu machen, demonstrierte Dr. Habel das Junkersche Kalorimeter, wie es zur Messung des Heizwertes von Leuchtgas angewandt wird.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 15. Mai 1905.

Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — Über die Durchlässigkeit von Glasgefäßen berichtet M. Berthelot, daß die Wandungen von diesen, ebenso wie die der Gefäße von geschmolzenem Quarz für Gase durchlässig sind, wenn sie auf Erweichungstemperatur gehalten werden und durch Osmose die innen befindlichen Gase mit den atmosphärischen auszutauschen vermögen.

A. Haller und C. Martine haben bei ihrer Arbeit über die durch Reduktion des Pulegons durch katalytische Einwirkung des reduzierten Nickels erhaltenen Menthone und Menthole folgende Ergebnisse erzielt: Nach der Hydrogenisationsmethode von Sabatier und Senderens und durch direkte Addition von 2 bezw. 4 Atomen Wasserstoff wurden im ersten Falle ein oder mehrere gesättigte, den verschiedenen Menthonen entsprechende Ketone, im zweiten Falle ein Gemisch von Mentholen erhalten, die inbezug auf ihre Abstammung Pulegomenthone und -menthole genannt wurden. Die Verf. glauben indessen, daß das Pulegomenthon, $C_{10}H_{18}O$, aus einem Gemisch von Menthonen besteht, und sind dabei, dieses aufzuklären. Von den Pulegomentholen, $C_{10}H_{20}O$, sind folgende Körper dargestellt: ein dem natürlichen identisches Menthol, ein $\alpha$-Pulegomenthol und ein die Zusammensetzung des Menthols besitzender Alkohol, das $\beta$-Pulegomenthol. Die Verf. haben nach dem gleichen Verfahren auch das Carvon, Thuyon, Citronellol und Terpineol reduziert und setzen die Versuche fort.

In Fortsetzung früherer Arbeiten berichten L. Maquenne und E. Roux über die Zusammensetzung, Verzuckerung und den Rückgang von aus Mehl hergestellten Stärken, — im Anschluß daran A. Lacroix über die basischen Magnesiumcarbonate des Santoninausbruches im Jahre 1866, — S. Turchini über das radiographische Vermögen einer X-Strahlenröhre, — E. Bloch über die Leitfähigkeit von aus einer Flamme stammenden Gasen, — G. Meslin über die Ionisation und den Magnetisierungskoeffizienten wässeriger Lösungen.

D. Gernez hat seine Untersuchungen über Triboluminieszenz der Metallverbindungen fortgesetzt. Es gibt 100 tribolumineszente Verbindungen einschließlich der 6 von L. Tschougaeff aufgefundenen, darunter das von ihm als solche bezeichnete Ammoniumoxalat und das schon früher angegebene Kaliumbitartrat. Von diesen 100 Verbindungen sind 74 rein mineralisch, die 26 anderen Metallsalze organischer Säuren. Man sieht deshalb, daß die Tribolumineszenz nicht eine Spezialeigenschaft der organischen Verbindungen ist. Ohne Zweifel würde es möglich sein, mit einem empfindlicheren Instrument als das menschliche Auge die Tribolumineszenz bei einer sehr großen Anzahl chemischer Verbindungen irgend welcher Art nachzuweisen. — C. Matignon hat über die Eigenschaften einiger Chloranhydride seltener Metalle weitergearbeitet. Die Resultate lassen sich kurz, wie folgt, zusammenfassen:

| | La | Pr | Nd | Sm |
|---|---|---|---|---|
| Atomgewicht | 138,6 | 140,5 | 143,6 | 150 |
| Spez. Gew. | 3,947 | 4,017 | 4,195 | 4,465 |
| Schmp. | 907° | 818° | 785° | 686° |
| Lösungswärme | 31,3 Kal. | 33,5 Kal. | 35,4 Kal. | 37,4 Kal. |
| Bildungswärme | 80,3 „ | 73,9 „ | 71,6 „ | 64,2 „ |

P. Alvarez berichtet über eine Reaktion des Rhodiums. Die Erzeugung der Rhodiumpersäure oder des Natriumperrhodates liefert eine Reaktion, die leicht, charakteristisch und empfindlich genug ist, um das Rhodium von allen anderen Metallen derselben Gruppe zu trennen. Man fügt zur verdünnten wässerigen Lösung irgend eines löslichen Rhodiumsalzes einen Überschuß von Natronlauge und erhält eine alkalische Lösung von Rhodiumsesquihydrat, $[Rh(OH)_3H_2O]$, und läßt auf diese Flüssigkeit das durch Reaktion in der Kälte erzeugte Gemisch von konzentrierter Salzsäure mit Kaliumchlorat wirken. — E. Chablay beschreibt die Einwirkung der Ammoniummetalle auf die Alkohole und ein allgemeines Verfahren zur Darstellung der Alkoholate, und zwar kommt es dem Verf. hauptsächlich auf den Unterschied an, der bei der Energie der Reaktionen zwischen den Ammoniummetallen und den drei Alkoholfunktionen besteht, und die Untersuchungen ergeben gleiche Ergebnisse wie die Forcrands. — A. Kling berichtet über Propionylcarbinol und dessen Derivate, während A. Guyot und J. Catel einen Beitrag zum Studium der Derivate des Benzodihydrofurfurans liefern und M. Piettre und A. Vila die Fortsetzung ihres Berichtes über das Methämoglobin geben. — F. Batelli und Frl. L. Stern haben Versuche über die Einwirkungsart der Philokatalase angestellt und gefunden, daß diese die Katalase durch einen doppelten Mechanismus unterstützt, indem sie sozusagen auf der einen Seite Antikatalase zerstört und auf der anderen Katalase wieder erzeugt. — H. Lagatu legt eine Arbeit über Klassifikation und Nomenklatur der Ackererden nach ihrer mechanischen Zusammensetzung vor.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 25. Mai 1905.

*pl* Vorsitzender: Präsident Prof. Sueß. — Rudolf Haid-Graz übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Nitro- und Amidoderivate des $\alpha$-Naphthochinolins und deren Oxydation zur 7,8-Chinolindicarbonsäure. — Ing. Paul Artmann-Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Jod-Toluidin-Derivate. — Prof. K. Brunner übersendet eine im chemischen Institute der Universität Innsbruck von Arthur Konschegg ausgeführte Arbeit: Über eine Methylenindolinbase. In Fortsetzung der von K. Brunner durchgeführten Synthese von Indolinbasen konnte Verf. aus dem $p$-Tolylhydrazon des Isopropylketones eine neue Base erhalten, welcher, nach dem Verhalten gegenüber Essigsäureanhydrid, Benzoylchlorid und salpetriger Säure zu schließen, der Charakter einer sekundären Base zukommt. Die hieraus, voraussichtlich bei der Einwirkung von Jodmethyl, erhältliche Base wird demnächst untersucht werden, ebenso soll das Verfahren der Synthese von Indolinbasen an den Tolylhydrazonen des Isobutyraldehydes erprobt werden.

Hofrat A. Lieben überreicht folgende zwei in seinem Laboratorium ausgeführten Arbeiten: I. Über den Äthoxylacetaldehyd und ein Kondensationsprodukt desselben mit Formaldehyd von Alfred Klüger. Wird Äthoxylacetal mit schwach angesäuertem Wasser erhitzt, so wird Alkohol abgespalten, wobei Äthoxylacetaldehyd in wässeriger Lösung entsteht. Es gelang jedoch nicht, diesen Körper vom Wasser zu trennen; es mußte daher die Lösung dazu benutzt werden und den darin enthaltenen Aldehyd von der Zusammensetzung $C_2H_5O.CH_2.CHO$ mit Formaldehyd mittels Kaliumcarbonates zu einem Aldol $C_2H_5OC(CH_2OH)_2-CHO$ zu kondensieren. Aus diesem Kondensationsprodukte wurde auch ein Diacetat dargestellt. Schließlich konnte Verf. auch den reinen Äthoxylacetaldehyd gewinnen, indem er das Äthoxylacetal, in Aceton gelöst, mit der theoretisch berechneten Menge Wasser erhitzte. Der gesuchte Aldehyd ist eine stechend riechende Flüssigkeit, die bei 71—73° siedet. — II. Über die Einwirkung von Cyanessigsäure auf Crotonaldehyd von Hugo Haerdtl. Durch Erhitzen von Cyanessigsäure mit Crotonaldehyd erhält man eine kristallinische Nitrilsäure von der Zusammensetzung: $CH_3-CH=CH-CH=C(CN)-COOH$, welche beim Erhitzen Kohlensäure abspaltet und in schlechter Ausbeute ein Nitril von der Formel: $CH_3-CH=CH-CH=CH-CN$ liefert.

Prof. Friedrich Berwerth überreicht eine Abhandlung über künstlichen Metabolit. An einem Beispiel des Meteoreisens von Tolnea wird vom Verf. der Nachweis geführt, daß beim Erhitzen einer Probeplatte auf 950° C. und raschen Abkühlen der normale hexaedrische Kamazit in kristalli-

[119]) Fresenius, Ztschr. analyt. Chem. 1905. 34, 162.

nischen Kamazit mit Flitterstruktur umgelagert wird. Dieses Resultat führt zunächst zur Erkennung einer Reihe von Meteoreisen als künstliche Metabolite und bestätigt im übrigen die vom Verf. früher gemachte Annahme, daß viele Meteoreisen, zunächst die kristallinisch dichten und körnigen Eisen, durch kosmische Erhitzung, im festen Zustande umkristallisierte oktaedrische Eisen und in einem natürlichen Meteoritensystem als Gruppe der Metabolite einzustellen sind. — Prof. Franz Exner legt eine von Wilhelm Schmidt verfaßte Abhandlung vor, betitelt: Über eine Methode zur Bestimmung des adiabatischen Kompressionsmoduls von Flüssigkeiten.

## Chemische Gesellschaft zu Erlangen.

Sitzung vom 26. Mai 1905.

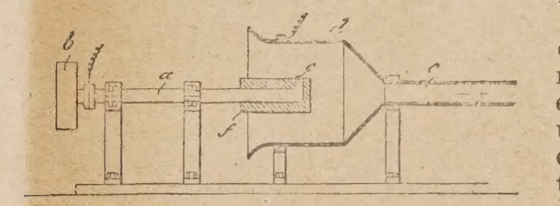
A. Vorsitzender: Otto Fischer. — A. Gutbier berichtet über seine Untersuchungen über das Palladium. Der Vortr. hat bei dem Studium von Doppelsalzen des Palladochlorides bezw. -bromides mit den Halogeniden aromatischer Basen gefunden, daß diese nur dann entstehen, wenn man mit überschüssiger Palladiumsalzlösung arbeitet, ist die Lösung des Basenhalogenides im Überschuß, so werden nicht mehr Doppelsalze, sondern Derivate des Palladosammins gebildet. Diese merkwürdige Reaktion ist an einer Reihe von primären aromatischen Basen studiert worden. Ferner macht der Vortr. noch Mitteilung über die Einwirkung von sekundären und tertiären aromatischen, sowie aliphatischen Basen auf Palladosalzlösungen.

Hierauf sprach Ferd. Henrich über weitere Untersuchungen über die Radioaktivität der Wiesbadener Thermalquellen. Der Vortr. stellte durch die Bestimmung der Abklingungskurve eines induzierten Bleidrahtes fest, daß die Aktivität des Gases der Adlerquelle durch Radiumemanation bedingt wird. Auch die Aktivität des Wassers wird durch Radiumemanation verursacht. Merkwürdigerweise rührte aber die Aktivität der Sinter nicht oder nur zum Teil vom Radium her. Als die Sinter zerlegt wurden, zeigte es sich, daß der Niederschlag mit Ammoniumcarbonat so gut wie ganz inaktiv und auch baryumfrei war. Die Zerlegung des Sinters geschah durch Auflösen desselben in verdünnter Salzsäure. Es blieb ein geringer, aber ziemlich stark radioaktiver Rückstand. Dieser enthielt organische Substanzen: $SiO_2$, As, Fe, Al, Edelerden, Ca, Sr, Mg, Na und K. Die Aktivität reicherte sich im Niederschlag, der mit Kalilauge entstand, an. Die salzsaure Lösung des Sinters wurde mit Ammoniak gefällt, wobei sich ein äußerst stark radioaktiver Niederschlag ausschied. Ein Teil seiner Radioaktivität konnte wieder in einem Niederschlag angereichert werden, der durch Auflösen dieses Niederschlages in Schwefelsäure entstand. Aber auch das Filtrat war noch stark radioaktiv. Das Filtrat des Ammoniakniederschlages mit Wasserstoffsuperoxyd erwärmt, ließ einen sehr manganreichen Niederschlag fallen, der ebenfalls sehr stark radioaktiv war. Das Filtrat hiervon schied auf Zusatz von Schwefelammonium ZnS ab, das sich als inaktiv erwies. Am reichsten enthielt der Sinter Calcium, aber die Fällung mit Ammoniumcarbonat erwies sich als fast völlig inaktiv. Sie enthielt neben sehr viel Calcium wenig Strontium, aber kein Baryum. Auch die Mg, Na, Li und K haltigen Bestandteile des Sinters waren inaktiv. Die Abklingungskurven der aktiven Sinterfällungen stimmten bisher weder auf Radium noch auf Thorium, Emanium usw. Ob ein neues Element (Metabole) oder ein Gemisch bekannter radioaktiver Elemente vorliegt, muß die weitere Untersuchung ergeben. Einige Fällungen gehen teils in ihrer Aktivität zurück, teils verlieren sie diese fast ganz. Besonderes Augenmerk soll auf einen eventuellen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Aktivität der Quellengase und der Quellensinter gerichtet werden.

Eduard Jordis sprach über die Möglichkeit von Legierungen zwischen Metallen und den metallischen Modifikationen von Metalloiden. Der Vortragende führte folgendes aus: Überlegungen, welche ihn schon seit einigen Jahren gelegentlich beschäftigt haben, führten ihn zu Anschauungen, durch die man eine Reihe Einzeltatsachen unter einen einheitlichen Gesichtspunkt zusammenfassen kann. Die angeführten Tatsachen sind folgende: 1. Passive Metalle zeigen äußerlich keine Veränderung, eine Oxydhaut ist, außer in schmelzenden Ätzalkalien (Le Blanc, Haber), nicht nachweisbar, polierte spiegelnde Flächen werden nicht verändert, nur das Potential wird edler als das des aktiven Metalles. Demnach ist eine Haut irgend welcher Art entstanden, denn kratzt oder dreht man die Oberfläche ab, so wird das Metall aktiv, ebenso beim Strecken oder starken Tordieren, während Druck allein nicht aktiv macht. Beim Liegen an der Luft werden die Potentiale wieder edler, denn der passive Zustand erfordert Sauerstoff und verschwindet mit diesem (Berühren mit unedlem Metall, kathodische Polarisation). Ob außer Sauerstoff noch andere Stoffe, z. B. Chlor, passivieren, ist noch nicht festgestellt, aber wahrscheinlich. 2. Anodisch polarisiertes Platin zeigt 3, von Luther als $\alpha$, $\beta$ und $\gamma$ bezeichnete Zustände; bei bestimmtem Minimalbetrag der absteigenden Polarisation geht $\gamma$-Platin in $\alpha$-Platin über, während aufsteigende Polarisation $\beta$-Platin gibt. 3. Wasserstoff und Sauerstoff erscheinen an Elektroden nicht bei jeweils gleichem Elektrodenpotential, sondern erfordern eine Überspannung, welche mit dem Lösungsvermögen der betr. Metalle für die Gase in Beziehung steht. 4. Oxydations-, Reduktions- und andere Vorgänge an Elektroden werden im bedeutenden Maße vom Metall der Elektrode beeinflußt. 5. In vielen Fällen entstehen besondere Erscheinungen an Elektroden, wenn sich Legierungen zwischen dem Metall und den Produkten der Elektrolyse bilden können. Hier sei besonders auf die plötzlich und stürmisch einsetzenden Vorgänge hingewiesen, wenn Alkali oder Wasserstoff beteiligt ist, wie Zerblasen der Elektroden (Blei nach Haber, Wehnelt-Unterbrecher), Wasserstoffentwicklung an Quecksilber in Alkalisalzlösungen, Hydrosolbildung nach Bredig usw. 6. Explosives Antimon zeigt metallisches Aussehen, Chlor ist im feingepulverten Produkt nicht nachweisbar, erst nach der Umwandlung erscheint Antimonchlorid. In ähnlicher Weise zeigen viele elektrolytisch erhaltene Metalle Gehalte von Metalloiden oder dergl. (Ni aus Chloridbädern, Ag aus Cyanidbädern, Kohlenstoff bei Eisen aus organischsaurer Lösung, Wasserstoff in Ni, Cu, Fe usw.). 7. Endlich sind zahlreiche Stoffe bekannt, die aus einem Metall und einem Metalloid bestehen, dabei vollkommen metallisches Aussehen haben, den elektrischen Strom gut, zum Teil wie Leiter I. Klasse leiten, z. B. Sulfide, Oxyde, Nitride, Carbide, Silicide, Jodide, Bromide, Boride usw. Diese Tatsachen lassen sich nun in folgender Weise einheitlich betrachten: Im periodischen System üblicher Darstellung finden sich nach links und unten Metalle verzeichnet, nach rechts und oben die kleinere Gruppe der Metalloide. Den Übergang bilden Elemente, die in beiden Formen bekannt sind, von denen aber zuweilen eine Form nur schwer erhalten wird, weil sie unter den gewöhnlichen Versuchsbedingungen, für welche das periodische System ja allein aufgestellt ist und gilt, unstabil erscheint. Es liegt kein Grund vor, daß unter anderen äußeren Umständen nicht die Zahl der Metalle oder der Metalloide vermehrt sein würde. Machte man nun die Annahme, daß in allen den angeführten Fällen eine Legierung zwischen der sonst unbekannten instabilen metallischen Modifikation der beteiligten Metalloide und dem Metall vorliegt, so kann man die Verhältnisse recht gut wiedergeben und auch eine Reihe neuer Konsequenzen ziehen, welche dem Experiment zugänglich sind. Namentlich läßt sich der passive Zustand analog einer Vergoldung oder Platinierung mit der zulässigen Annahme deuten, daß das Häutchen von metallischem Sauerstoff nicht im Grundmetall versinkt (also analog Platin auf Eisen, im Gegensatz zu Platin auf Messing). Dann braucht es nur äußerst dünn zu sein, um das edle Potential, das Sauerstoffmetall haben müßte, zu erzeugen, würde bei Verletzung (Strecken, Tordieren, Abkratzen) das unedle Potential des Grundmetalles zeigen müssen, und nur bei genügend hohem Potential beständig sein, und mit dem Auftreten jeder Spur Wasserstoff müßte die Passivität sofort verschwinden. Wegen der Instabilität der metallischen Modifikation wird die Umwandlung langsam (Rosten von im Chloridbad vernickelten Eisenteilen) oder schnell (Explosion des explosiblen Antimons, Zerblasen der Elektroden usw.) erfolgen und dann die gewöhnlichen chemischen Verbindungen ergeben. Auch das Fehlen stöchiometrischer Verhältnisse erklärt sich aus der metallischen Natur z. B. bei Sulfiden, die metalloid abgeschieden werden, d. h. als Verbindung, dann die Legierung geben, und denen nun nach der Umwandlung der Schwefel bis auf einen bestimmten Rest entzogen werden kann. Als Folgerung dieser Anschauung würde sich ergeben, daß auch umgekehrt die Metalle den metalloiden Zustand annehmen können. Dieser würde dann offenbar in den Salzen vorliegen, und die Spannungsreihe würde ein Ausdruck sein der Leichtigkeit bezw. Schwierigkeit, mit der die Umwandlung erfolgt.

## Apparat zum Behandeln von Gasen, Dämpfen und dergl. mit elektrischen Funken.

Gegenstand des Patentes ist ein Apparat zum Behandeln von Gasen, Dämpfen und dergl. mit elektrischen Funken, gemäß dem Patent 157629[120]), der gekennzeichnet ist durch eine in einen radialen Ansatz (c) endende rotierende und an den einen Pol eines Funkeninduktors angeschlossene leitende Welle (a), die axial in das offene Ende eines an den anderen Pol des Induktors angeschlossenen und von dem zu behandelnden Gas usw. durchstrichenen Trichter (d) hineinragt. (D. R. P. 160090 vom 11. September 1901; Zus. zum Pat. 157629 vom 10. September 1901. Westdeutsche Thomasphosphatwerke G. m. b. H., Berlin.



## Turm zur ununterbrochenen gleichzeitigen mechanischen und chemischen Reinigung und Kühlung von Röstgasen.

Bei Anwendung von Kiesröstgasen zur Darstellung von reiner wässeriger oder flüssiger schwefliger Säure, namentlich für die Herstellung von Zellstoff nach dem Sulfitverfahren, ergeben sich erhebliche Betriebsschwierigkeiten, teils in Gestalt von aus dem Eisenoxyd stammendem Flugstaub, teils dadurch, daß mit den schwefligsauren Gasen auch ein Teil Schwefelsäureanhydrid übergeht, das in den Absorptionsapparaten sich mit den Kalksteinen verbindet und die Wände mit Gips belegt. Man muß daher den sämtlichen Eisenoxydstaub und so viel wie möglich von dem Schwefelsäureanhydrid durch geeignete Apparate entfernen. Dies geschieht am besten durch Waschen der heißen Gase mit Wasser, das den Staub niederschlägt und den größten Teil der Schwefelsäure absorbiert, wobei die Gase gleichzeitig abgekühlt werden. Hierbei entsteht jedoch eine Schwierigkeit dadurch, daß die beiden Reinigungen, nämlich von Staub und von Schwefelsäureanhydrid, verschiedene Bedingungen erfordern, wenn sie ohne lästige Nebenwirkungen nebeneinander vor sich gehen sollen. Für die Aufnahme der Schwefelsäure ist nämlich heißes Wasser erforderlich, weil kaltes gleichzeitig zu viel schweflige Säure absorbiert. Damit aber das Wasser heiß werde, darf man nur eine geringe Menge im Gegenstrom zu dem heißen Gas in einen Waschturm einführen. Zur Beseitigung des Staubes dagegen sind wieder große Flüssigkeitsmengen nötig, welche aber gleichzeitig nicht genügend erwärmt werden könnten, was erforderlich sein würde, damit sie nicht zu viel schweflige Säure aufnehmen, die verloren gehen würde. Nach vorliegender Erfindung sollen beide Zwecke dadurch erreicht werden, daß man durch eine eigenartige Einrichtung des Waschturmes das Prinzip einer mehrmaligen Benutzung des Waschwassers in einer neuen Form anwendet. Die Einrichtung des Waschturmes ist nämlich eine derartige, daß das Waschwasser an einer Stelle, an welcher es noch keine erheblichen Mengen Schwefelsäure gelöst hat, in einem Behälter aufgefangen wird. Aus diesem Behälter wird es mittels eines Pumpwerks entnommen und an einer Stelle oberhalb des Behälters in den

[120]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 104.

Waschturm durch eine Brause zurückgeführt, so daß das Wasser hier zum zweiten Male mit den Gasen in Berührung kommt. Es läuft dann in denselben Auffangebehälter, welcher es zum ersten Male aufgefangen hatte, und durch einen Überfall nach dem unteren Teil des Turmes. In diesem geht dann in bekannter Weise die Absorption der Schwefelsäure unter weiterer Erhitzung des Waschwassers vor sich. (D. R. P. 161017 vom 12. August 1902. Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

### Herstellung eines Chlornickelammoniak-Doppelsalzes.

D. R. P. 146363[121]) erläutert ein Verfahren zur Gewinnung von Chlornickelammoniak $Ni(NH_3)_2Cl_2 + 4 NH_3$, welches auch zur Trennung des Nickels von anderen Metallen, deren Hydroxyde in Ammoniak löslich sind, dienen kann. Dieses Verfahren beruht darauf, eine Lösung der betreffenden Metallsalze mit Ammoniak im Überschuß zu versetzen und das Chlornickelammoniak durch Zusatz eines Salzes zu fällen, welches fähig ist, es auszufällen. Weitere Versuche haben ergeben, daß, wenn man an Stelle einer Nickelsalzlösung Nickeloxydul oder Nickelhydroxydul mit Ammoniak im Überschuß behandelt und die sich ergebende ammoniakalische Lösung mit Alkalichlorid im Überschuß versetzt, ein ähnliches in ammoniakalischer Salzlösung unlösliches Chlornickelammoniak-Doppelsalz gefällt wird, welches der Formel $Ni(NH_3)_2Cl_2 + 4 NH_3 + 2 NH_4Cl$ entspricht. Die Eigenschaften dieses Chlornickelammoniumsalzes sind im wesentlichen identisch mit denen des im D. R. P. 146363 beschriebenen Salzes. Will man dieses Verfahren zur Trennung des Nickels von anderen Metallen benutzen, so versetzt man eine Nickelsalzlösung, welche noch andere Metalle enthält, mit einem Alkali oder Erdalkali und trennt die dadurch ausgeschiedenen Hydroxyde von der Lösung durch Filtrieren. Diese Hydroxyde behandelt man sodann mit einer Ammoniaklösung, um alle Metalle, deren Hydroxyde in Ammoniak löslich sind, in Lösung zu bringen. Die ammoniakalische Lösung wird von dem unlöslichen Rückstande, z. B. Eisen, durch Filtrieren getrennt und hierauf das in dieser Lösung enthaltene Nickel als Chlornickelammoniak-Doppelsalz durch Zusatz von Kochsalz gefällt. (D. R. P. 161119 vom 24. September 1901. H. A. Frasch, Hamilton, Kanada.)

### Ausgewinnen von Metallen und Oxyden aus Lösungen.

Zwecks Gewinnung von Metallen und Oxyden aus ihren Lösungen werden diese letzteren mit einer Lösung, die aus einem Alkali und Harz besteht, gemischt, darauf die Flüssigkeit von der koagulierten Masse abgeschieden und aus der letzteren das Harz abdestilliert. (Amer. Pat. 790429 vom 23. Mai 1905. Adolf Gutensohn, Southend, England.)

### Elektrolyt. Behandlung von Flüssigkeiten jeder Art.

Bei diesem Verfahren werden die beiden Seiten eines Diaphragmas mittels dünner Flüssigkeitsschichten in der Weise berieselt, daß letzteren zwar von den nahe an das Diaphragma heranreichenden Elektroden Gelegenheit zur Stromaufnahme geboten wird, daß aber die Flüssigkeiten weder auf das Diaphrama noch auf die Elektroden einen wesentlichen Druck ausüben können. Es wird dadurch der Austausch von Flüssigkeiten durch die Diaphragmen hindurch sowie eine Polarisation der Elektroden möglichst verhütet, und dadurch die Vorbedingung für die Erzielung chemisch reiner Produkte und die Konstanterhaltung der elektromotorischen Kraft sowie auch für die Unterdrückung der elektrolytischen Nebenprozesse geschaffen. (D. R. P. 160750 vom 24. September 1902. C. Arzano, Forest bei Brüssel.)

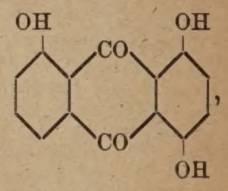
### Herstellung von Asbestkörpern durch Zusammenpressen von zerkleinertem Asbest ohne Anwendung von Bindemitteln.

Die verschiedenen Arten des Asbestes verhalten sich verschieden gegen die Einwirkung der Säuren. Während die in der Natur seltener vorkommenden, wenig chemisch gebundenes Wasser enthaltenden Sorten säurebeständig sind, lassen die hauptsächlich auf den Markt kommenden und in der Technik hauptsächlich verwendeten wasserreichen Sorten diese Eigenschaft vermissen. Gegenstände aus derartigem Asbest verändern sich daher auch dann noch in Berührung mit Säuren, wenn sie nach der Vorschrift des Hauptpatents Nr. 148936 behandelt worden sind. Um nun auch aus solchem Asbest in Säuren beständige und dabei poröse Körper zu erhalten, braucht man nur auf den nach Angabe des Hauptpatents behandelten Asbestkörpern Kieselsäure niederzuschlagen. Man erreicht dies am besten durch Tränkung mit Wasserglaslösung, aus der in bekannter Weise die Kieselsäure zur Abscheidung gebracht wird. Das Imprägnieren muß bei Siedehitze erfolgen. (D. R. P. 160981 vom 19. April 1904. Zus. zum Pat. 148936. Dr. J. Bernfeld, Leipzig-Plagwitz.)

[121]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 1141.

### Verfahren zur Darst. von 1,4,8-Trioxyanthrachinon.

Behandelt man nach dem D. R. P. 156960[122]) (vergl. franz. Pat. 342195) Alizarin (1,2-Dioxyanthrachinon) unter Zusatz von Borsäure mit einem Überschuß von hochprozentiger rauchender Schwefelsäure, so kann man die Hydroxylierung auf der Trioxyanthrachinonstufe festhalten, indem dabei das 1,2,5-Trioxyanthrachinon entsteht, während bekanntlich ohne Borsäure die Hydroxylierung direkt zu höher hydroxylierten Derivaten (Tetra- und Hexaoxyanthrachinon) führt. Es wurde nun gefunden, daß man ein analoges Resultat erhält, wenn man Chrysazin (1,8-Dioxyanthrachinon) nach dem Verfahren des Hauptpatentes behandelt. Man erhält dann das bisher noch nicht beschriebene 1,4,8(-1,4,5)-Trioxyanthrachinon:




, während, wenn man ohne Borsäure arbeitet, die Oxydation sehr rasch zu den höher hydroxylierten Körpern (bis zum 1,2,4,5,7,8-Hexaoxyanthrachinon) führt. Beispielsweise werden 10 kg Chrysazin in eine Lösung von 3 kg bei 100° getrockneter Borsäure in 200 kg Oleum von 80 Proz. $SO_3$-Gehalt bei einer Temperatur von 25—35° eingetragen. Man läßt bei dieser Temperatur so lange stehen, bis eine aufgearbeitete und in konzentrierter Schwefelsäure gelöste Probe erkennen läßt, daß die Umwandlung in 1,4,5-Trioxyanthrachinon beendet ist, was nach etwa 6 Std. der Fall ist. Man gießt nun die Schmelze in 200 kg Schwefelsäure von 60° Bé. und gießt dieses Gemisch in Wasser. Der abgeschiedene Niederschlag wird abfiltriert, in verdünnter heißer Natronlauge gelöst, die Lösung kochend mit Schwefelsäure zersetzt, der Niederschlag abfiltriert, gewaschen und getrocknet. Durch Umkristallisieren aus Pyridin kann das 1,4,5-Trioxyanthrachinon ganz rein erhalten werden. Es löst sich schwer in Alkohol, etwas leichter in kochendem Eisessig mit rotgelber Farbe und ist identisch mit demjenigen Trioxyanthrachinon, welches aus $\alpha$-Nitrochinizarin (D. R. P. 90041[123]) durch Ersatz der Nitrogruppe durch Hydroxyl entsteht. Es bildet ein wertvolles Ausgangsmaterial zur Darstellung von Farbstoffen der Chinizarinblau- und Chinizaringrünreihe. (D. R. P. 161026 vom 10. Januar 1904; Zus. zum Pat. 156960. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Darstellung von Amidooxyanthrachinonsulfosäuren.

Beim Sulfieren von $p$-Amidooxyanthrachinon oder $p$-Alkylamidooxyanthrachinon erhält man $p$-Amidooxy- oder Alkylamidooxyanthrachinonsulfosäuren, welche die Sulfogruppen in dem gleichen Kern enthalten, in dem sich auch die Oxy- und Amidogruppe befinden. Es wurde nun die Beobachtung gemacht, daß beim Sulfieren der Borsäureäther der genannten Verbindungen oder beim Sulfieren bei Gegenwart von Borsäure ein ganz anderes Resultat erhalten wird, indem die Sulfogruppe hier in den nicht substituierten Benzolkern eintritt. Beispielsweise werden 50 kg 1,4-Amidooxyanthrachinon mit einem Gemisch von 50 kg Borsäure und 500 kg rauchender Schwefelsäure von 60 Proz. $SO_3$-Gehalt auf 110—120° erhitzt, bis eine Probe vollkommen löslich in Wasser ist. Man gießt nun unter den üblichen Vorsichtsmaßregeln auf Eiswasser, salzt die gebildete Sulfosäure mit Kochsalz aus und reinigt den Niederschlag durch Umkristallisieren. Das so erhaltene Produkt ist in seinen Eigenschaften der nach D. R. P. 155440[124]) durch Oxydation von 1,6-Amidoanthrachinonsulfosäure erhältlichen 1,4-Amidooxy-6-anthrachinonsulfosäure sehr ähnlich. Ganz analog verläuft die Reaktion, wenn man das 1,4-Amidooxyanthrachinon durch die 1,4-Alkylamidooxyanthrachinone ersetzt. Als Sulfierungsmittel läßt sich auch mit Vorteil Schwefelsäuremonochlorhydrin benutzen. Die erhaltenen Produkte sind sowohl direkt als Farbstoffe wie auch als Ausgangsmaterialien für Farbstoffe von Wert. (D. R. P. 161035 vom 29. März 1904. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Darstellung eines roten, zur Lackbereitung geeigneten Monoazofarbstoffes.

Der aus $o$-Chlor-$p$-toluidin und R-Salz erhältliche Monoazofarbstoff eignet sich vorzüglich zur Darstellung eines durch Glanz und vor allem durch außergewöhnliche Lichtechtheit ausgezeichneten Lackes. Zu dem Zwecke diazotiert man in bekannter Weise 141,5 kg $o$-Chlor-$p$-toluidin und kuppelt in sodaalkalischer

[122]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 894.
[123]) Chem.-Ztg. *1897.* 21, 81.
[124]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1055.

Lösung mit 350 kg β-naphtholdisulfosaurem Natron R, erwärmt auf 60° C, wobei der Farbstoff sich zum größten Teile abscheidet, den Rest salzt man aus, preßt und trocknet. (Franz. Pat. 349381 vom 23. März 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Gewinnung von Indigweiß.

Bisher hat man vergebens versucht, die Nebenprodukte der Indigofabrikation, wie Indoxyl bezw. Indoxylsäure, in Indigweiß überzuführen; statt dessen erhielt man stets Indigo. Nach vorliegender Erfindung bedient man sich des Indigos als Oxydationsmittel, um obige Produkte in Indigweiß überzuführen. Zu dem Zwecke trägt man eine rohe Indoxylsäurelösung in bestimmten Verhältnissen in eine nahezu siedende wässerige Indigosuspension ein, wobei noch bestimmte Mengen Luft eingeblasen werden. Eisensalze, Alkalisulfite und andere Verbindungen befördern selbst in kleinen Mengen die Oxydation. Beispielsweise wird die mittels 35 kg Indigo in 2000 l Wasser erhaltene feine Suspension auf 90° C. angewärmt und unter gutem Umrühren allmählich mit 300 kg einer 10-proz. Indoxylküpe versetzt. Nach kurzer Zeit färbt sich die Lösung lebhaft orange, unter gleichzeitiger Umwandlung von Indigo in Indigweiß. Nach Entfernung des überschüssigen Alkalis ist die Küpe zur Benutzung fertig. Oder man trägt in obige Indigosuspension zunächst eine Lösung von 2,5 kg Eisenvitriol und dann 300 kg einer 12—15-proz., etwa 70 Proz. Alkali haltenden Indoxylsäureküpe ein; der Indigo löst sich hierauf fast augenblicklich. Nach Beispiel III werden 200 kg 10-proz. Indoxylküpe mit 60 Proz. Alkaligehalt in 1000 l heißes Wasser gegeben und mit Luft behandelt, bis Indigo sich eben ausscheidet. Man filtriert und fällt nach Bedarf Indigweiß mittels gasförmiger Kohlensäure. (Franz. Pat. 349379 vom 22. März 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Ätzen mit Hydrosulfit.

Im Hauptpatent 297370[119]) und dessen Zusätzen vom 8. August und 17. September 1904 sind Hydrosulfitätzverfahren angegeben, bei denen kaustische Alkalien und konzentrierte Salzlösungen zur Anwendung kamen, d. h. also wasserhaltige Mittel. Ein einfaches und zweckmäßiges Verfahren besteht nun darin, bei solchen Präparaten das Wasser möglichst auszuschließen und organische Flüssigkeiten zu verwenden, wie Glycerin, Stärke, Dextrin, welche Druckpasten mit den Verdickungsmitteln zu geben vermögen. Auch das Hydrosulfit soll möglichst wasserfrei sein; es wird vom Verdickungsmittel nicht gelöst, ist aber äußerst wirksam an der Luft und bei höherer Temperatur. Gleichzeitig gibt z. B. Glycerin ein Lösungsmittel für den benutzten Farbstoff. Die Resultate sind selbst auf schwierig ätzbarem Grunde, wie z.B. beim *p*-Nitranilinrot, Chrysoidinbister, Naphthylaminbordeaux ganz vorzügliche. Die Verdickung besteht z. B. aus 300 g Stärke, 900 g Dextrin, 4800 g Rohglycerin, die Ätzfarbe aus 420 g Hydrosulfit (Natriumzinksalz), 180 g Rohglycerin (28° Bé.) und 400 g obiger Verdickung. (III. Zusatz vom 23. Novbr. 1904 zum franz. Pat. 297370. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Herstell. von panchromatischen Bade-Trockenplatten mit mehreren nicht in denselben Bädern verwendbaren Farbstoffen.

Die Platte wird zunächst in der Lösung des einen Farbstoffes oder Farbstoffgemisches, welche z. B. sauer ist, und darauf erst in der entgegengesetzt reagierenden Lösung des anderen Farbstoffes gebadet. Man badet in denjenigen Lösungen der als Sensibilisatoren dienenden Farbstoffe oder Farbstoffgemische, in welchen sich letztere am vollkommensten in die Bildschicht einlagern. Bei den Sensibilisatoren Cyanin und Erythrosin ist für Cyanin eine saure und für Erythrosin eine alkalische Lösung nötig. Beispielsweise wird ein saures Cyaninbad aus 1000 ccm Wasser, 10 ccm alkoholischer Cyaninlösung 1:1000 und 1 ccm Essigsäure und ein alkalisches Erythrosinbad aus 1000 ccm Wasser, 10 ccm alkoholischer Erythrosinlösung 1:1000 und 10 ccm Ammoniak angesetzt. Die zu sensibilisierende Trockenplatte kommt zuerst etwa 3 Min. in das saure Cyaninbad, worin sie diesen Farbstoff leicht und gleichmäßig aufnimmt. Kommt darauf diese so gebildete Platte auf weitere 3 Min. in das alkalische Erythrosinbad, so neutralisiert dieses die vorhandene Säure, regeneriert das in der Platte vorhandene Cyanin und bringt dabei zugleich das in alkalischer Lösung anzuwendende Erythrosin in die Plattenschicht, wobei auch durch diesen Farbstoff eine gleichmäßige und kräftige Sensibilisierung erreicht wird. Darauf wird die Platte kurz mit destilliertem Wasser abgespült, um dann noch feucht oder getrocknet zur Aufnahme benutzt zu werden. (D.R.P. 161196 vom 3. Januar 1904. H. Schmidt, Berlin.)

[119]) Chem.-Ztg. *1901.* 25, 184; *1905.* 29, 427, 428.

### Herstellung von Bildern in chromathaltigen Schichten durch Kontakt mit solchen photographischen Bildern, deren Bildstellen aus Stoffen bestehen, welche reduzierend auf Chromat einwirken.

Auf einer ungefärbten geeigneten Unterlage, welche mit einem oder mehreren Salzen überzogen ist, die ohne Lichtwirkung weder für sich noch in Berührung mit ihrer Unterlage in einer für die Praxis in Betracht kommenden Zeit eine Reduktion erleiden, wird durch Belichtung ein sichtbares Bild erzeugt, welches aus Reduktionsprodukten obiger Salze, also aus niederen Oxydationsstufen von Metallverbindungen oder aus Metallen besteht. Dieses Bild wird mit einer chromat- oder bichromathaltigen Schicht von gefärbter Gelatine, arabischem Gummi oder ähnlichen Substanzen in Berührung gebracht, wobei infolge der Reduktion des Chromats oder Bichromats die Gelatine, das arabische Gummi oder dgl. ihre Eigenschaften, wie z. B. ihr Verhalten gegen Wasser und fette Farben, in bekannter Weise verändern, während die Metallverbindungen oder Metalle in höhere Oxydationsstufen übergehen. Beispielsweise wird Papier mit Ferriammoniumcitrat überzogen und unter einem Negativ belichtet, wobei man das Fortschreiten der Reduktion durch die Farbenänderung verfolgen kann. Hierauf wird Pigmentpapier mit Chromat- oder Bichromatlösung getränkt und mit obiger Kopie in Berührung gebracht. Dabei findet Reduktion des Bichromats an denjenigen Stellen des Bildes statt, wo sich durch Lichtwirkung Reduktionsprodukte des auf die primäre Unterlage aufgetragenen Ferriammoniumcitrats gebildet hatten, und an diesen Stellen wird durch die Reduktionsprodukte des Bichromats die im Pigmentpapier enthaltene Gelatine hinsichtlich ihrer Löslichkeit in warmem Wasser verändert. Nun legt man beide aneinander heftenden Papiere in warmes Wasser und entwickelt das Pigmentbild in der beim einfachen Übertragungsprozeß üblichen Weise, wobei das Pigmentbild von dem primären Papier festgehalten wird. Als lichtempfindliche Salze, welche den Bedingungen dieses Verfahrens entsprechen, kommen außer dem genannten Ferriammoniumcitrat noch das Eisentartrat, -citrat, -oxalat und deren Doppelsalze mit den fixen Alkalien und Ammoniak in Betracht, ferner Gemische von Eisenchlorid mit Weinsäure, Zitronensäure usw. Auch Cerisulfat und -nitrat, Manganiacetat, Kobaltioxalat, ferner Gemische von Salzen wie Ferrichlorid mit Cuprichlorid sind verwendbar. (D. R. P. 160729 vom 8. Mai 1903. Dr. L. Strasser, Charlottenburg.)

### Herstellung einer Farbe.

Die im Patente beschriebene Farbe wird, wie folgt, hergestellt: Vaselin wird mit einem pflanzlichen Öle vermischt, das Gemisch erhitzt, bis das Vaselin geschmolzen ist und sich innig mit dem Öle verbunden hat. Darauf wird der Masse Talkstein, etwas Alkali, Casein, Borsäure und Formaldehyd, sowie Kreosot, Kaliumoxalat und Wasser zugesetzt. (Amer. Pat. 790821 vom 23. Mai 1905. H. V. Dunham, Bellows Falls, Vt, übertragen auf die Casein Company of Amerika, New Jersey.)

### Herstellung von Sprengstoffen.

Die Sprengstoffe des vorliegenden Patentes bestehen aus Gemischen von Ammoniumnitrat, Aluminium oder einem anderen Leichtmetall und den höheren Nitrosubstitutionsprodukten des Benzols, Toluols, Phenols, Kresols und Naphthalins, besonders dem Di- und Trinitrotoluol. Als Beispiel wird folgende Zusammensetzung angegeben: 65 Proz. Ammoniumnitrat, 23 Proz. Aluminium, 10 Proz. Dinitrotoluol und 2 Proz. Kohle. (Engl. Pat. 3253 vom 9. Februar 1904. J. Führer, Wien.)

### Herstellung von Sprengstoffen.

Amorphes oder kristallinisches Silicium oder eine seiner sauerstofffreien Verbindungen, wie Ferrosilicium und Siliciumcarbid, werden zu Sprengstoffen mit oder ohne Kohlebeigabe verwendet. Ein angeführtes Beispiel enthält 73 Proz. Ammoniumnitrat, 2,5 Proz. Holzkohle, 14,5 Proz. Dinitrotoluol und 10 Proz. Silicium. (Engl. Pat. 3301 vom 10. Februar 1904. J. Führer, Wien.)

Darstellung tertiärer Alkohole der Zyklocitrylidenreihe. Dieses Verfahren ist bereits im franz. Pat. 326774 vom 27. November 1902 beschrieben[120]). (D. R. P. 160834 vom 23. November 1902. A. Verley, Neuilly sur Seine.)

Vergären von Lösungen, insbesondere von Bierwürze, mittels des Pilzes Saccharomyces Thermantitonum. Schon gebracht nach dem engl. Pat. 10093 (*1903*[121]). (D. R. P. 161089 vom 6. März 1904. G. Johnson und P. R. Hare, Bromley, Provinz Kent in England.)

[120]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 837. [121]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 873.

## Tagesgeschichte.

*a* **St. Petersburg.** Durch Bemühungen der medizinischen Fakultät in Odessa ist es gelungen, den Kursus für das Studium der Pharmazie von nun ab auf 3 Jahre festzusetzen. Außer den bereits üblichen Unterrichtsfächern kommen noch hinzu begrenzte Kurse der Anatomie und Physiologie, ferner physiologische Chemie, Nahrungsmittelchemie und angewandte Bakteriologie. Die Einführung eines dreijährigen Studiums für Pharmazeuten auf den anderen russischen Universitäten ist zu erwarten.

### Personalien.

**Ernannt:** *Ludwigshafen.* Kommerzienrat Dr. H. Brunck, hierselbst, gelegentlich der diesjährigen Tagung der deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie zum Doktor-Ingenieur honoris causa der Technischen Hochschule zu Karlsruhe.

**Gestorben:** *Wien.* Der Großindustrielle Dr. phil. Carl Kellner, Hallein (Salzburg), Mitbegründer der Kellner-Partington Paper Pulp Co. und anderer industrieller Unternehmungen, am 7. Juni. Kellner beschäftigte sich mit den verschiedensten chemischen Problemen. Seine Versuche führten zu manchen wichtigen Entdeckungen. Er erfand das Sulfit-Zellulose-verfahren, sowie das elektrochemische Bleichverfahren usw.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen.*

*Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Belgien.

Ausgefertigt am 15. Mai 1905.

184 230. **Abzugsgase,** Verwerten der — aus Öfen aller Arten. E. Genz, Frankfurt a. M. 2. Mai 1905.

184 099. **Antimonhaltige Stoffe,** Herstellung von — zur Färbung und anderer Verwendung. E. Chatillon, Brioude, Frankreich. 25. April 1905.

184 285. **Bronzen,** Herst. von — und metallischen Legierungen. A. Jacobsen, Hamburg. 4. Mai 1905.

184 272. **Celluloid,** Herstell. eines Abkömmlings des —, Ebonits usw. W. H. Story, London. 4. Mai 1905.

184 178. **Chlor,** elektrolytische Herstell. von sauerstoffhaltigen Verbindungen des — und Apparat dazu. Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 28. April 1905.

184 271. **Cyanwasserstoffsäure,** Herst. von —. H. C. Woltereck, Westminster-London. 4. Mai 1905.

184 252. **Eisen,** Herst. von —. O. Thiel, Landstuhl, Österreich. 2. Mai 1905.

184 211. **Eisenerze,** Behandeln von Rückständen der —. D. Baker und W. W. Hearne, Wayne, V. St. A. 1. Mai 1905.

184 077. **Inulin,** Herstell. von — und Lävulose. The Levulose Company Limited, London. 22. April 1905.

184 260/261. **Kautschuk,** Behandeln der Milch oder der Milchsäfte von —, Guttapercha, Balata usw. und deren Verwendung. L. Morisse, Paris. 3. Mai 1905.

184 291. **Kupfer,** direkte feuchte Extraktion von —, Zink, Cadmium, Silber, Nickel, Kobalt, Wolfram als Hydroxyde aus ihren Erzen. D. Lance, Paris. 4. Mai 1905.

184 080. **Schwefelkohlenstoff,** Darst. von —. A. Augier, Paris. 22. April 1905.

184 186. **Stahl,** Erzeug. von — in Martinöfen. V. Defays, Brüssel. 29. April 1905.

184 078. **Viskoselösungen,** Herstell. von — zwecks Bereitung von künstlicher Seide. H. Kaiser, Breslau. 22. April 1905.

### Deutschland.

#### Patenterteilungen.

162 035. (Kl. 12.) **Anthrachinon,** Einführung von Hydroxylgruppen in — und dessen Derivate. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. März 1904.

161 954. (Kl. 12.) **Erythrooxyanthrachinon,** Darst. eines zur Überführung in — geeigneten Zwischenproduktes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. März 1904.

162 010. (Kl. 22.) **Farbkörper,** Herstellung eines festen — aus Hämatoxylin. R. Haack, Godesberg a. Rh. 1. Juli 1904.

162 059. (Kl. 12.) **Kohlenwasserstoffe,** Darst. geschwefelter —. Compagnie „Morana" Société anonyme, Zürich. 14. März 1903.

162 034. (Kl. 12.) **Monoalkylaminooxybenzoylbenzoesäuren,** Darstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. Nov. 1903.

161 941. (Kl. 22.) **Öle,** Verfahren zur Behandlung von — für die Lack- und Firnisbereitung. W. Traine, Wiesbaden. 2. Oktober 1902.

162 009. (Kl. 22.) **o-Oxyazofarbstoffe,** Darst. von —; Zus. zum Pat. 160536. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 27. März 1904.

161 950. (Kl. 10.) **Verkokung,** Herstellung eines Bindemittels für die — schlecht backender Kohlen und für Briketts durch Einwirkung von Alkalien oder Erdalkalien auf Kohlenwasserstoffe. Société Anonyme des Combustibles Industriels, Haine-St. Paul, Belgien. 26. Februar 1903.

#### Gebrauchsmuster.

252 021. (Kl. 12.) **Destillieren,** Anlage zum Schnell-— mit konzentrisch angeordneter Doppelkühlung bei zentraler Zuführung des Kühlwassers. F. Mantel, Münster i. E. 24. Februar 1905.

251 586. (Kl. 12.) **Drahtdreieck** mit durch einen hitzebeständigen Anstrich feuerfest gemachten Drahtgeweberöhrchen, für den Gebrauch in Laboratorien. C. Schniewindt, Neuenrade. 7. April 1905.

251 521. (Kl. 12.) **Filtrierapparat,** bei welchem die zu filtrierende Flüssigkeit in wagerechter Richtung von außen nach innen durch das Filter strömt. W. Haußermann, Crookston. 25. April 1903.

252 063. (Kl. 12.) **Filtriertiegel** mit eingedrücktem, siebartig durchlöchertem Boden. C. Gerhardt Marquart's Lager chemischer Utensilien, Bonn. 12. April 1905.

252 010. (Kl. 12.) **Flüssigkeiten,** vorn geschlossenes, im Mantel durchbrochenes und mit Gummischlauch abgedecktes Mundstück zum Einführen von Luft oder Gasen in — oder breiartige Massen. M. Heinze, Breslau. 1. Okt. 1904.

251 642. (Kl. 42.) **Gasdruckmesser,** einschenkliger — mit unmittelbarer Ablesung am Gefäß. Friedrich Lux G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh. 27. April 1905.

252 170. (Kl. 12.) **Gase,** Filter zum Reinigen von — u. dgl., bei welchem Scheiben aus Drahtgeflecht verschiedener Maschenweiten übereinander angeordnet sind. G. A. Schultze, Charlottenburg. 17. April 1905.

251 545. (Kl. 42.) **Gasentwickler,** dessen Vorrats- und Entwicklungsgefäß die Gestalt eines Römerglases haben. Dr. A. Weinschenk, Mainz. 6. März 1905.

251 538. (Kl. 42.) **Kohlensäure,** Apparat zur beschleunigten Absorption der — bei der organischen Elementar-Analyse, bestehend aus einem Glasgefäß mit angeschmolzenen Kugeln mit Ansätzen, sowie mit einem aufgeschliffenen Chlorcalciumrohr. A. Schmidt, Breslau. 7. Februar 1905.

252 107. (Kl. 12.) **Probefilter** für Wein oder andere Flüssigkeiten, mit am unteren Rande des Flüssigkeitsbehälters vorgesehenen Verstärkungswülsten zur flüssigkeitsdichten Befestigung des Filtergewebes. H. Lieberich, Neustadt a. Haardt. 1. Mai 1905.

251 956. (Kl. 61.) **Sauerstoffapparate,** Schrank zur Aufbewahrung von —, der eine feste Lagerung für den einen Teil des Apparates und eine ausschwenkbare Lagerung für den anderen Teil des Apparates besitzt. Sauerstoff-Fabrik Berlin, G. m. b. H., Berlin. 20. April 1905.

251 470. (Kl. 42.) **Schwefel- und Kohlenstoffbestimmungsapparat** mit dreifacher Vorlage. A. Wilhelmi, Radzionkau. 8. April 1905.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 18.—24. Mai 1905.

350 607. **Aldehydderivate,** Darstellung und Verwendung von — als Ätzmittel. Zus.-Pat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 11. Februar 1905.

352 136. **Antimonhaltige Erze,** Behandeln von — und Herstellung eines Farbstoffes aus diesen Erzen, sowie Apparat dazu. J. S. Mac Arthur. 6. März 1905.

346 363. **Antiseptikum,** Herstellung eines fluoreszierenden —. Zus.-Pat. E. Turpin. 31. Januar 1905.

352 076. **Ätzalkalien,** Deshydratation von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 6. März 1905.

352 050. **Bleiacetate,** Herstellung von —. Gebr. Heyl & Co., Gesellschaft m. b. H. und A. W. Wultze. 4. März 1905.

352 049. **Bleicarbonate,** Herstellung von —. Gebr. Heyl & Co., Gesellschaft m. b. H. und A. W. Wultze. 4. März 1905.

352 196. **Chlor,** Erhöhung der chemischen Wirkung des —. B. Margulies & Cie. 8. März 1905.

352 200. **Indophenolsulfosäuren,** Herstellung von —. K. Oehler. 8. März 1905.

352 041. **Kölnisches Wasser,** Verfestigen von — und allen Arten Riechstoffen. A. Birazel. 4. März 1905.

352 069. **Organische Stoffe,** Behandeln von Seepflanzen zwecks Extraktion chemischer —. Frau Laureau. 6. März 1905.

351 981. **Schwefel,** Herst. von — in sehr feiner Pulverform. A. Dementieff. 21. Februar 1905.

352 090. **Stickstoff,** Oxydieren des atmosphärischen — durch Elektrizität. D. Helbig. 20. Januar 1905.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Piacenza.** Società nazionale petroli e paraffine, Dante Vecchia & C. Aktiengesellschaft für die Ausbeutung einiger Petroleumgruben in den Provinzen Modena und Bologna. Kapital 200 000 L.

## Handelsnachrichten.

*a* **Über Naphtha im Ferghanagebiet.** Die anfangs gehegten skeptischen Ansichten über eine aussichtsvolle Erbeutung der Naphtha in diesem Gebiete haben sich durch die erzielten Resultate letzter Zeit vollständig zerstreut. In manchen Orten kann die Naphtha einstweilen noch nicht ausgebeutet werden, da es an den notwendigen Eisenbahnen fehlt. Durch den Ingenieur Kowalewski wurde die der Ferghana Naphthaindustrie-Gesellschaft gehörende Bohrung auf 133 Faden vertieft und gibt jetzt 8000 Pud täglich. Die Naphtha ist von hoher Qualität und fand sofort in den Fabriken des Gebietes Verwendung, indem es den Bakuschen Masut verdrängte. Die gewonnene Naphtha wird durch Destillation von Gasen und Benzin befreit, auf eine nahe Anhöhe gepumpt und geht von dort durch freien Fall in einer 5-zölligen Leitung zu der 18 Werst entfernten Station Wannowskaja. Die dortigen Reservoire fassen $^1/_2$ Mill. Pud Naphtha, die zu 25 Kop. für 1 Pud franko abgesetzt wird. Die Orenburger Bahn hat eine Lieferung auf 1 Mill. Pud abgeschlossen. Näher zur Stadt Kokand wird im Orte „Rischtau" von einer gleichnamigen Gesellschaft eine Bohrung von 24 Zoll angelegt, wobei man in 5—6 Monaten in einer Tiefe von 70—80 Faden auf Naphtha zu stoßen hofft. Auch in einigen anderen Orten befaßt man sich mit neuen Bohrungen.

**Genua.** Società ligure lombarda per la fabbricazione degli zuccheri. Reingewinn 1 826 212 L. Dividende 20 L. für 1 Aktie.

**Hannover.** Unter der Firma Dr. Goercki & Dr. Schultze wird hier ein Institut für Lieferung jeglichen Laboratoriumsbedarfes mit Spezialität für Versuchsstationen, Dünger- und Zementfabriken eröffnet.

**Magdeburg-Buckau.** Das Friedr. Krupp-Grusonwerk feierte am 1. Juni sein 50-jähriges Bestehen.

**Moskau.** Die Aktien-Gesellschaft für Sodafabrikation „Lubimoff, Solvay & Co." (Grundkapital 6 Mill. Rbl.) hatte im Jahre 1904 einen Reingewinn von 1 485 455 Rbl., wovon als Dividende 1 020 000 Rbl., gleich 17 Proz. des Grundkapitals ausgezahlt wurde.

**Trenton.** Zu Newark ist die Hanovia Chemical & Mfg. Co. gebildet worden, um Alkalien und sonstige Chemikalien zu fabrizieren; das Kapital beträgt 100 000 Doll. Zu den Inkorporatoren gehören u. a. Wilhelm und Heinrich Heraeus aus Hanau. — Die zu Camden gebildete Spencer Paint-Polish & Lubricant Co. will Farben, Öle, Fette usw. produzieren; sie ist gleichfalls mit 100 000 Doll. kapitalisiert. — Die große Farbenfabrik von Cawley, Clark & Co. in Newark ist vollständig durch Feuer zerstört worden, der Verlust stellt sich auf über 200 000 Doll.

**Turin.** Die alten Goldgruben des Monte Rosa werden bald in Betrieb gesetzt werden. Unter dem Namen New Monte Rosa Gold Mining Co. Ltd. wurde in London eine Gesellschaft gegründet, welche den Zweck hat, diese Gruben abzubauen. Das Kapital beträgt 25 000 £.

Hauptgeschäft:
88 Park Place, **NEW YORK** City.

**C. BISCHOFF & Co.**

Zweiggeschäfte:
Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.

**Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.**

**Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.**

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen.

(1157)

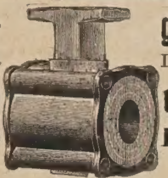
---

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**

**Emil Kegler,**
Düsseldorf X. (2659)

---

**Bleiarmierte (umgossene) Ton-Hähne** D.R.P. D. R. G. M.

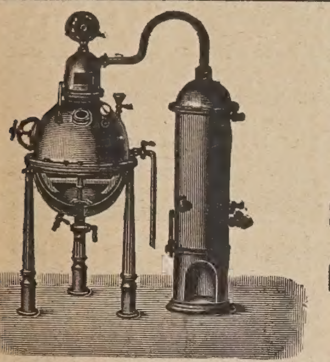


für Säuren und Laugen. — Neu! — Kurze Bauart. (1318)
Schutz der Eisenteile.

Alle Blei-Guß-Waren für die chemische Industrie.

**Carl Ruppel, Metallgießerei, Höchst a. Main.**

---



**Franz Hering,**
Apparate-Bauanstalt,
Gegr. **Jena** 1834.
baut als Spezialität
**Destillier-, Rektifizier-, Sterilisier- u. Vakuumapparate**
jeder Art und Größe. (2086)
**Einrichtungen chem.-pharmaz. Fabriken u. Liqueurfabriken.**
Anfertigungen nach spez. Angaben.

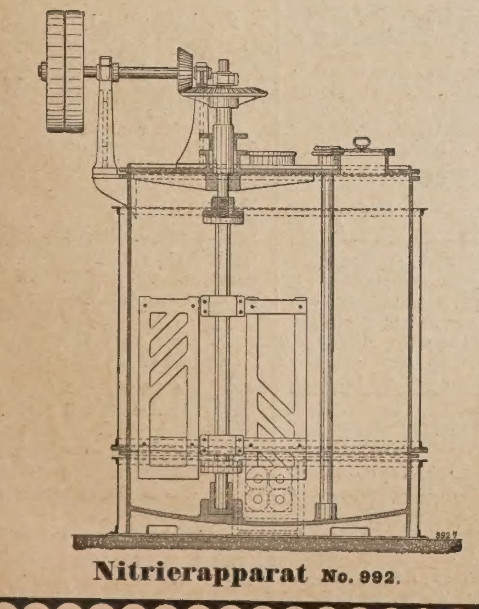
---

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne**

---

**Fr. Gebauer, Maschinenfabrik,**
Gegründet 1833. Berlin N.W. 87. Gegründet 1833.
Spezialität:
**Sämtliche Apparate**
**für die chemische Industrie.**
**Pumpen aller Art. Zentrifugen.**

Erstklassige Referenzen!



Anfragen erbeten.

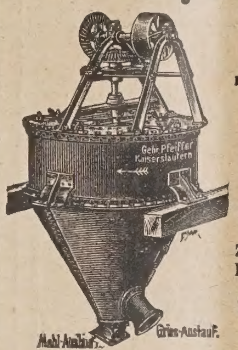
**Nitrierapparat No. 992.** (6418)

---

**Casein**
direkter Import. Nur engros.
E. Friedmann, (1261)
**Berlin**, Behrenstraße 23.

---

**Wind-Separator.**



**D. R. P. Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. KeineSiebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.

**Gebr. Pfeiffer,** Kaiserslautern 168.
**Maschinenfabrik.** (1167)

---

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin,**
**Carbolineum,**
**Creosotöl und Anthracenöl**
hat in größeren Mengen stets abzugeben
**Teerprodukte-Fabrik „Biebrich" Biebrich a. Rh.** (519)

---

**Außer Konvention.**
**Ceresin** (2704)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger,**
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

---

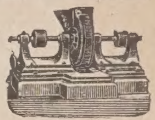
**Eisenkonstruktionen**
**D·HIRSCH**
**Lichtenberg bei Berlin O.,**
Herzbergstraße 140.
**Man verlange Album No. 27.**
Spezialität: SchmiedeeiserneFenster, System „FENESTRA".
**Lizenz für Ostelbien u. Provinz Sachsen.** (6420)

---

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (983)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

---

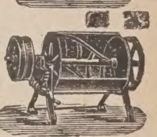
**H. F. Stollberg,** Maschinenfabrik,
**Offenbach a. M.**



**25-jährige Spezialitäten:**

**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (3611)

Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle



**Kollergänge u. Walzenstühle** mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**

---

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wasenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

---

**Maschinenfabrik Act.-Ges. vorm. Wagner & Co.**
**Cöthen-Anhalt.**

**Dampfkessel aller Systeme.** (2521)

**Apparate** und **Blecharbeiten** für chemische Fabriken, **rotierende kugelförmige Kochapparate** (über 300 Stück geliefert), **zylindrische rotierende Kochapparate, stehende** und **liegende Kochapparate** jeder Form und Größe, **rotierende Kugel- und Zylinderkocher, Destillierblasen, Leimkochkessel, Knochendämpfer, Seifenkessel, Montejus, Versuchskocher, Rührwerke, Kalköfen etc., Pumpen** für **breiige Flüssigkeiten, Säurepumpen.**

**Komplette Einrichtungen** für **Papier-** und **Sulfitzellulose-Fabriken.**

Referenzen: Chemische Fabriken Griesheim-Elektron, Griesheim-Bitterfeld, Chemische Fabrik Billwärder etc.

## Besetzte Stellen.

**Stelle besetzt.** (3419)
Den Herren Bewerbern besten Dank.
**Dr. F. Filsinger-Dresden.**

## Stellen-Angebote.

# Promovierter Chemiker,

Christ,

**für Anfangsstellung in Fabriks-Laboratorium für sofort gesucht.**

Maturitätszeugnis und gewandtes anorganisches, analytisches Arbeiten unbedingt erforderlich.

Bewerbungen, nur solche mit Photographie, unter **M. K. 3344** an die **Exp. d. Ztg.** (3344)

---

**Größere Fabrik feuerfester Produkte**
sucht einem geübten
## Chemiker
dauernd die Ausführung ihrer Analysen zu übertragen.
Offerten mit Referenzen und Ansprüchen unter **L. O. 3086** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6639)

---

**Chemische Fabrik wünscht die Fabrikation von Ameisensäure aufzunehmen** und **sucht** einen

## Chemiker,

welcher mit der Darstellung vollkommen vertraut ist. Ferner wird ein

**Chemiker gesucht zur Ausarbeitung neuer Verfahren.**

Ausführl. Offerten, Gehaltsansprüche usw. erbeten unter **A. G. 3407** an die **Exp. d. Ztg.** (3407)

---

## Jüngerer Chemiker
für eine Dünger-Fabrik
zum sofortigen Eintritt **gesucht.**
Gefl. Offerten unter **T. O. 3334** an die **Exp. d. Ztg.** (3334)

---

**Chemiker**
(der Englisch spricht, bevorzugt) **gesucht,** der in der **Herstellung** von **Tolidin** und **Benzidin** bewandert ist. Offerten unter Einsendung von Attesten, Angabe bisheriger Tätigkeit und Gehaltsansprüchen zu richten an **F.** c/o. Mr. **A. Siegle,** bookseller, 30 Lime Street, **London E.C.** (2736)

---

# Anilinfarben-Chemiker

**gesucht,**
der langjährige Erfahrung in der Herstellung von **Anilinfarben und deren Zwischenprodukten** hat und neue patentfähige Artikel einführen kann.

Bewerbern, welche in der wissenschaftlichen und Patentliteratur durchaus bewandert sind und sich durch theoretische und praktische Kenntnisse dazu eignen, wird eine **leitende Stellung** bei hohem Gehalt und Tantièmenbeteiligung in Aussicht gestellt.

Offerten mit curriculum vitae, Gehaltsansprüchen und ausführlichen näheren Angaben sub **K. S. 3160** an die **Exp. d. Ztg.** (3160)

---

# Direktor gesucht

von alter, flottbeschäftigter **chemischer Fabrik,** G. m. b. H., in einer süddeutschen Gymnasial- und Garnison-Stadt. Zur Ablösung eines ausscheidenden Gesellschafters 100 Mille erforderlich. Gut dotierte, durchaus selbständige Stellung, hohe Tantièmen bei freier Wohnung. Eintritt spätestens 1. Oktober.

Ausführl. Offerten unter **H. G. W. 4048** an Annoncen-Expedition **Daube & Co. m. b. H., Karlsruhe i. B.** (3426)

---

## Technischer Chemiker,

Absolvent einer Industrieschule oder eines Technikums, mit mehrjähriger Praxis in der **Schwefelsäurefabrikation** (Bleikammerbetrieb), für eine bedeutende chemische **Fabrik Belgiens gesucht.** Kenntnis der französischen Sprache unbedingt notwendig.

Gesuche nebst Zeugnisabschriften, curriculum vitae und Angabe der Familienverhältnisse sub **S. D. 3423** an die **Exp. d. Ztg.** (3423)

---

## Technischer Betriebsleiter

**für eine Weizen- und Maisstärke-Fabrik,**
der chemische Kenntnisse hat und mit der Herstellung von **Dextrin** vertraut ist,
**gesucht.**
Gefl. Offert. sub **E. T. 3414** an die **Exp. d. Ztg.** (3414)

---

## Bedeutende Fabrik
der **Nahrungsmittelbranche**
(Speisefette, Pflanzenbutter)
**sucht erfahrenen**
## Betriebsleiter
**für dauernde Stellung.**
Offerten nebst Angabe von Gehaltsansprüchen sub **Z. 648 F. M.** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6653)

---

**Fabrik chem.-technischer und pharmaz. Präparate**
sucht tüchtigen, jüngeren
## Chemiker
oder
## Apotheker.
Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsforderung sub **G. 5505** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4423)

---

**Öffentl. Untersuchungsanstalt im westfäl. Kohlenrevier sucht** zum sofortigen Eintritt jüngeren
## Assistenten,
**sicheren u. gewandten Analytiker.** Gehalt M 100 pro Monat. Referenzen bezw. Zeugnisabschriften erbeten.
Anerbieten unter **R. G. 3388** an die **Exp. d. Ztg.** (3388)

---

**Tüchtigen**
## Disponenten
**sucht Chemikal.-Importhaus.**
Off. sub **L. 2087** an **Daube & Co. m. b. H., Hamburg 11.** (3428)

---

**Hohe Gewinnbeteiligung. Selbständ. Lebensstellg.**
**Tüchtiger Fachmann gesucht,** der eine schöne ständige
**Wasserkraft von 20 HP.** (5992)
ganz od. teilweise lohnend auszunutzen versteht. Mahlwerk vorhanden. Lage für Export sehr günstig. Vorschläge nebst Einsendung eines Lebenslaufes und Angabe der Gehaltswünsche erb. sub **M. X. 5992** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Junger Mann gesucht,**
welcher einige Erfahrung in den Arbeiten eines **chemischen Laboratoriums** besitzt, woselbst **Synthetika** hergestellt wurden, für eine gleiche Stellung in **London.** Solcher mit Kenntnis der **organischen Chemie** und des **Englischen** bevorzugt. Detaillierte Angebote mit Gehaltsansprüchen unter **E. X. 262** an **Messrs. Deacon's,** Leadenhall Street, **London E.C.** (4427)

---

## Stellen-Gesuche.

## Chemiker, Dr. phil.,
1½ Jahr Assistent in wissensch., anorgan.-physikal. Laborator., 1 Jahr Betriebs-Chemiker in Fabrik der organ. Branche, gewandter Analytiker, in ungekündigter Stellung, **wünscht sich zu verändern,** ev. unter
**Beteiligung.**
Offerten sub **C. S. 2899** an die **Exp. d. Ztg.** (2899)

---

## Chemiker, Dr. phil.,
26 Jahre, Realgymnasial-Abiturient, Verbandsexamen, **sucht Anfangsstellung** in Untersuchungsanstalt oder Laboratorium.
Offerten unter **K. P. 3339** an die **Exp. d. Ztg.** (3339)

---

# Tüchtiger Stearinchemiker,

in allen Details der Branche erfahren, **sucht** bald oder später **leitenden Posten.**
Gefl. Offerten sub **R. L. 3373** erbeten an die **Exp. d. Ztg.** (3373)

---

# Kali-Chemiker

mit erfolgreicher Betriebstätigkeit, tatkräftige, energische Person, **sucht** gelegentlich (6649)
## leitenden Posten.
Andere Industrie nicht ausgeschlossen. Offerten beförd. unter **A. V. 482 Rudolf Mosse, Magdeburg.**

---

## Chemiker, Dr. phil.,
mit langjährigen Erfahrungen in der chem.-techn. Branche, mehrere Jahre Betriebsleiter größerer Fabriken, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **per sofort oder später dauernde Stellung,** event. unter **Kapitalbeteiligung von 10 Mille.**
Offerten unter **K. F. 3369** an die **Exp. d. Ztg.** (3369)

---

## Ingenieur-Chemiker,
25 Jahre alt, militärfrei, mehrjährige praktische Tätigkeit (Zeugnisse und Referenzen), **sucht Anfangsstellg.** im Betrieb oder Untersuchungsamt.
Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **H. B. 3375.** (3375)

---

## Ingen.-Chemiker,
Dr. phil., 34 J. alt, Christ, unverh., mat., Univers. und techn. Hochschule, 2½ J. an Unters.-Amt, 4 J. Betriebsleiter i. **Salzs.**-(Sulf., Glaubers., roh u. krist.), **Schwefelsäure** (66er), **Superphosphat-, Kieselfluornatrium-** und **Ammoniaksoda-** (3456) **Fabriken,** z. Zt. 5 Jahre Leiter von **Kokerei** (75 Öfen) mit Nebenprod., mit Maschinen und Buchhaltung vertraut, **sucht sich, event. sofort, zu verändern.** ff. Zeugn. u. Ref. Offert. sub **A. T. 3456** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Chemiker, Dr. phil.,
mit langjähr. Praxis in renommierter **Buch- u. Steindruckfarbenfabrik,** versiert in Fabrikation aller bunten Farben für **graphische Zwecke** und **Tapetendruck,** sowie **angeriebener** bunter u. schwarzer Farben, **Ruße** und **Walzenmasse,** zur Zeit in ungekündigter Stellung, **sucht selbständige Vertrauensstellung** in ähnlichem Betriebe, am liebsten als Leiter von Filiale im In- oder Auslande.
Offerten erbeten sub **K. S. 3459** an die **Exp. d. Ztg.** (3459)

---

## Ingenieur-Chemiker,
gew. Assistent an technischer Hochschule, mit 9-jähriger Fabrikspraxis in **Teerdestillation** und verwandten Betrieben, vielseitiger, erfahrener und energischer Betriebsleiter,
**sucht Stellung.**
Gefl. Offerten sub **K. L. 3458** an die **Exp. d. Ztg.** (3458)

---

**Junger Chemiker,**
Absolv. der k. k. höheren Staatsgewerbeschule zu Bielitz, mit Reifezeugnis und Praxis in chemischer Fabrik, **sucht für sofort Stellung.** Gute Zeugnisse, kommerzielle Kenntn. Gefl. Angebote sub **A. S. 3382** an die **Exp. d. Ztg.** (3382)

---

## Ein Chemiker
mit langjähriger Fabriks- u. Bureaupraxis **sucht Verhältnisse halber seine Stellung zu ändern.** Beste Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten. (3238)
Angebote sind zu richten an die **Exp. d. Ztg.** sub **P. W. 3238.**

---

## Chemiker, Dr. phil.,
24½ Jahre, militärfrei, in Berlin magna cum laude promoviert, gewandter Analytiker, mit ½-jähriger Praxis in Laborat. und Betrieb großer chem. Fabrik und vorzügl. Referenzen,
**sucht Stellung.**
Offerten unter **E. S. 3370** an die **Exp. d. Ztg.** (3370)

---

## Farben-Branche.
**Betriebsleiter,**
ges. Alters, mit **langj. Laborator.-Praxis,** in der Fabrikation der **chem. und Erdfarben usw.** durchaus vertraut, welcher größeren Betrieben selbständig vorstehen kann und maschinelle Kenntnisse besitzt, **sucht ähnlichen dauernden Posten.**
Gefl. Offerten unter **M. U. 9050** an **Rudolf Mosse, München,** erb. (6642)

---

## Ingenieur-Chemiker,
gewesener Assistent an technischer Hochschule, **routinierter und exakter Analytiker,** mit vieljähriger Tätigkeit in bedeutenden Etablissements, **sucht Stellung.**
Gefl. Offerten sub **V. W. 3457** an die **Exp. d. Ztg.** (3457)

---

## Chemiker,
Dr. phil., verheir., militärfrei, früher in Laboratorium als Unterrichtsassistent tätig, **sucht baldigst Stellung.** (3301)
Gefl. Offerten **postlagernd** unter **E. I. 45 Weinheim a. Bergstr.** erb.

---

**Junger Chemiker,** Dr. phil., Christ, mit Kenntnissen in d. **Fettanalyse, sucht Anfängerposten.** Gefl. Anträge unter **W. P. 3337** bef. **Rud. Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

---

# Leim!

**Fachmann,** 11-jährige Praxis, erfahren in der **Rohknochen-Verarbeitung und**
## Leimfabrikation
**aus inländischem u. ausländisch.** Knochenschrot zu Ia. Fabrikaten nach neuesten Methoden, **sucht sich zu verändern.** Derselbe ist **kaufmännisch gebildet,** geschäftstücht., besitzt Reise-Erfahrung und ist an selbständiges, energisches Arbeiten gewöhnt. Offerten sub **H. L. 3390** an die **Exp. d. Ztg.** (3390)

---

## Schwefelsäure-Kontaktverfahren.
**Langjähriger Fachmann**
wünscht mit Interessenten **in Verbindung zu treten,** eventuell wird reflektiert auf **leitende Stelle als Direktor.**
Offerten an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.,** unter **R. N. 4877.** (6635)

**Knochenleim, Lederleim, Superphosphat, Schwefelsäure,**

**Chemiker,** Dr. phil, 14-jährige Praxis als Direktor renommierter Leim- und Superphosphatfabriken, in ungekündigter Stellung, im Besitze eines Verfahrens zur

**Imitation v. Lederleim bester Qualität,**

**sucht sich verhältnissehalber zu verändern.** Ia. Zeugnisse. Offerten unter **M. Z. 3368** an die **Exp. d. Ztg.** (3368)

**Junge Dame**

mit guten Kenntnissen in Unters. von Nahrungs-, Futter- und Düngemitteln, Harn, Sputum, einf. Miner.-Analyse, **sucht Stelle als Assistentin im Handels- oder Fabrikslaborator.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **E. L. 3408.** (3408)

**Tüchtiger Bleilöter,**

in allen Einrichtungen erfahren, **sucht sofort Stellung.** Angebote unter **W. Z. 3389** an die **Exp. d. Ztg.** (3389)

**Betriebs-Chemiker**

**(Anorganiker),** derzeit in ungekündigter Stellung in Fabrik chemischer Produkte, militärfrei, **wünscht sich** per 1. Oktober d. J. oder später **zu verändern.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **V. M. 3386.** (3386)

## Beteiligungen.

**Tüchtiger, erfahrener Kaufmann**

ist bereit, sich an einer chem. Fabrik

**zu beteiligen,**

eine **kleinere Fabrik zu übernehmen,** oder in Gemeinschaft mit einem jungen, tüchtigen und soliden Fachmann eine solche zur Herstellung einer Spezialität zu gründen, wozu er in der Lage wäre, Kapital und geeignetes Grundstück an einem in letzterer Zeit sehr bekannt gewordenen, rasch emporblühenden rhein. Industrieorte zu stellen.

Angebote über Spezialbranche, seitheriger Tätigkeit, Kapital etc. sind sub **F. T. E. 280** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.,** zu richten. (6652)

**Verbindung**

**sucht tüchtiger Chemiker i. Vertrauensstellung** mit einem eingeführten

**chem. Laboratorium** (6655)

anfänglich als Mitarbeiter und Stellvertreter; nach vollständiger Einarbeitung **Kapitalbeteiligung** bezw. **käufl. Übernahme** erwünscht. Ablösung eines Teilhabers nicht ausgeschlossen. Selbstreflektanten werden um Niederlegung ihrer Adressen gebeten unter **H. T. 7606** an **Rudolf Mosse, Hamburg.**

Für das durch das **D. R. P. 121093** geschützte

**„Verfahren zum Reinigen v. Textilfasern, bes. Wolle m. flüchtigen Lösungsmitteln"**

werden **Käufer oder Lizenznehmer gesucht.** Anfragen werden erbeten durch Patentanwalt **Dr. L. Wenghöffer, Berlin,** Königgrätzerstr. 101. (3356)

**Schwefelnatrium-Fabrikation.**

**Rationelles, neues Verfahren,** höchste Ausbeuten liefernd, **vorzüglich bewährte Ofen-Konstruktion,** bei welcher das Undichtwerden der Herde, bezw. das Durchlaufen der Schmelzen **gänzlich ausgeschlossen,** richtet Fachmann unter Übernahme voller Garantie ein. Feinste Referenzen erstklassiger Firmen des In- und Auslandes werden gegeben. (3451) Gefl. Anfragen sub **T. W. S. 3451** an die **Exp. d. Ztg.**

**Wer verhüttet Bismutherz**

und liefert das extrahierte **Gold, Silber, Bismuth** usw. in **reinstem Zustande** zurück? Adressen erbeten sub **B. D. 3418** an die **Exp. d. Ztg.** (3418)

**Farbenfabrik**

**beabsichtigt die Fabrikation von lohnenden**

**chemischen Artikeln**

**aufzunehmen** und erbittet Angebote unter **E. 5583** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4428)

**Essenzen-Fabrikation.**

**Vorzügliche Rezeptur,**

ganz oder auch getrennt,

**billig abzugeben.**

Gefl. Anfragen unter **S. 3453** an die **Exp. d. Ztg.** (3453)

## Käufe. Bezugsquellen.

**Zu kaufen gesucht**

**Vakuum-Verdampf-Apparat**

**aus Kupfer**

von ca. 12 Quadratmeter Heizfläche, gebraucht, aber gut erhalten. Gefl. Offerten unter **V. V. 3286** an die **Exp. d. Ztg.** (3286)

## Vertretungen.

**Vertretungen**

**in Produkten z. Anilinfarben-Fabrikation**

**(speziell Anilin-, Benzol- und Toluol-Derivate),** zur Herstellung von **chemisch-pharmazeutischen Präparaten u. künstlichen Riechstoffen**

**übernimmt für Basel u. die Schweiz**

**J. H. Wolfensberger,** Basel (Schweiz). (666)

**Engrosfirma im Saargebiet,**

**mit sehr großen Lagerräumen und Anschlußgleise, sucht**

**Lager und Expedition**

**für Firmen der technischen und chem.-techn. Branche**

**zu übernehmen, die dadurch den Vorteil der Waggonfracht erzielen wollen. Eventuell Kommissionslager.**

**Offerten unter F. M. 3424 an die Exp. d. Ztg.** (3424)

Respekt. Firma in **Frankfurt a. M.,** bestens eingeführt, **wünscht** zur Erweiterung ihres Wirkungskreises

**Alleinverkauf oder Vertretung**

für großen Umsatzartikel der Großindustrie, Rohstoffe oder Fabrikate **zu übernehmen.** (6651) Offerten unter **F. L. E. 2737** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Größere u. kapitalkräftige chemische Fabrik wünscht noch weitere**

**Artikel**

**aufzunehmen,** solche für die **Färberei, Druckerei u. Appretur bevorzugt.** Vorschläge sub **T. T. 3403** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3403)

**Chlorophyllverfahren,**

bestbewährte, lohnende Methode,

**gibt Fachmann**

**unter Garantie ab.**

Gefl. Offerten unter **R. W. 3452** an die **Exp. d. Ztg.** (3452)

**Die Verwertung von Neben- und Abfall-Produkten**

**wird für eigene Rechnung oder Gewinn-Anteil übernommen.** Offerten unter **N. N. 3330** an die **Exp. d. Ztg.** (3330)

**Wer übernimmt die Einrichtung einer Wasserglasfabrik?**

Offerten unter **V. M. 3429** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3429)

**Wer gibt Auskunft**

**über die Darstellung von**

**Natriumsilicat aus Natriumchlorid?**

**Offerten sub G. B. 3384 an die Exp. d. Ztg.** (3384)

**Elementaranalysen**

**(sehr exakt).** (985)

**Best. v. Cl, Br, J, S in org. Substanzen. Chem. Lab. von Dr. H. Weil, München,** Herzog Rudolfstr. 18.

**Flüssigkeitsmischer.**

**Wer interessiert sich für einen neuen Apparat,**

mittels dessen man selbst sonst kaum mischbare Flüssigkeiten wiederholt in innigsten Kontakt miteinander bringen kann, zu Extraktions-, Emulsions-, Ausfällungs- und anderen Zwecken? Kein Rührwerk.

Gefl. Offerten sub **„Rel. 3460"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3460)

**Bedeut. Fabrikunternehmen** (Nahrungsmittelbranche) **sucht**

**neue lukrative Artikel** (6654)

**aufzunehmen.**

Vorschläge sub **A. 649 F. M.** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.,** erb.

**Barytsalze,**

**vorteilhafte, rentable Verfahren**

**hat Spezialist abzugeben.**

Gefl. Anträge nur von Selbst-Reflektanten unter **„Barynum 3454"** an die **Exp. d. Ztg.** (3454)

**Erprobte Verfahren**

**zum Überziehen von Metallen mit anderen Metallen**

**zu kaufen gesucht.**

**Offerten sub Ch. 3413 an die Exp. d. Ztg.** (3413)

**Wer baut moderne Rußöfen**

**und liefert Apparate dazu?**

Offerten unter **P. Z. 3428** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3428)

**Erfahrener Fachmann**

**(Chemiker),** in großer Fabrik tätig,

**gibt genaue Auskunft**

über die **Fabrikation der meisten Artikel,** welche **Massenabsatz finden u. im Hausgebrauch** täglich benötigt werden. Ausführliche, bis ins kleinste Detail praktisch erprobte Vorschriften stehen für mäßiges Honorar zur Verfügung. (3381)

Anfragen zu richten an die **Exp. d. Ztg.** sub **„Sicherer Erwerb 3381".**

**Rheinländische Fabrik der chem. Großindustrie wünscht**

**weitere Artikel**

**aufzunehmen.**

Vorschläge erbeten unter **No. 2432** an **Daube & Co. m. b. H., Köln.** (3424)

**Neue Großindustrie.**

Die französische Gesellschaft

**„Compagnie Internationale La Norgine",**

**Rue d'Anjou 78, Paris,**

wünscht mit Gewerbetreibenden betreffend der ihr angehörigen Patente

**No. 95185, 101484, 101503, 106965, 107624, 145916 und 155399** (3379)

**in Verbindung zu treten.** Alle Patente betreffen **Verfahren zur Herstellung technisch wichtiger organischer Stoffe aus Tangarten,** und jede gewünschte technische Hülfe steht den eventuellen Ausbeutern zu Diensten. Die Rohstoffe finden sich in unbegrenzten Mengen vor, und die Produkte sind mannigfaltig. Näh. Auskünfte direkt durch die **Gesellschaft.**

**Kupfervitriol.**

**Es werden für laufenden Bedarf zu untergeordnetem Zwecke größere Mengen**

**Kupfervitriol techn.**

**zu kaufen gesucht.**

Billigste Offerten erbeten unter **Z. W. 3415** an die **Exp. d. Ztg.** (3415)

**Wer liefert billigst Witherit roh 80/85%?**

Angebote unter **F. B. 3387** an die **Exp. d. Ztg.** (3387)

**Gallussäure,**

**roh und kristallisiert, zu kaufen gesucht.** (3412)

**Gefl. Offerten an die Exp. d. Ztg. sub R. S. 3412.**

**Schwefelsäure**

**fürs Ausland**

**zu kaufen gesucht.**

**Mehrere Tausend Tons in verschiedener Qualität in Kesselwagen, Tankschiff und Ballons.**

**Offerten unter S. C. 3396 an die Exp. d. Ztg.** (3396)

**Arsen-Rückstände**

kauft regelmäßig, Muster erbet. (3385) Firma **E. Rübenstrunk, Düsseldorf.**

# Futterknochenmehl.

## Ich suche einen Abschluß

auf größere Posten zu machen. Die Ware muß hochprozentig und garantiert citratlöslich nach Petermann, auch frei von Arsen und Chlor sein. (3426)

Offerten erb. sub **A. W. 20 Braunschweig hauptpostl.**

# Schwefelsäure roh 60° Bé.

außer Konvention, oder (3402)

# Abfallschwefelsäure,

unter Angabe der Verunreinigungen, **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub Chiffre **R. J. 3402** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

# Nickelvitriol, roh,

## zu kaufen gesucht. (4429)

Offerten sub **T. 5561** an die **Exp. d. Ztg.**

**Zu kaufen gesucht**

waggonweise bei Posten nach der Schweiz

## Salzsäure 20/22°
## Sulfat
## Eisenvitriol. (3427)

Gefl. Offerten sub **A. B. C. 125 postlag. St. Ludwig** (Elsaß).

**Gesucht**

## Terpentinöl-, Syrupfässer, Lack-Barrels, Oxhofte etc.

Gefl. Offerten mit Preisangabe sub **J. Z. 7471** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6647)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**2 Leimschneidemaschinen,** Syst. Greiner, f. bis 130 cm lg. Blöcke, **1 Leimlederzerreißmaschine,** wenig gebr., dt. 1 wenig gebr. **Dynamomaschine,** 65 V, 18 Amp., 1 neue **Zentrifugalpumpe** verkauft **J. Greiner, Gaildorf,** Wttbg., Bahnhofstr. (3233)

## Holzbottiche.

**9 Holzbottiche,** à 150 Hektoliter, 7—10 cm Holzstärke, gut erhalten, mit Rotgußablaßventilen, hat zu **verkaufen L. Brüggemann, Schwetzingen.** (6641)

Meine

## Chromfabrik,

auch zu anderen Fabrikationen geeignet, in **Utrecht (Holland),** 17850 □m, zwischen Güterbahnhof und Merwede-Kanal, ist mit **Fabrikgebäuden, Chromofen, Anlagen, Apparaten** und **Maschinen**

**zu vermieten od. zu verkaufen.**

Ferner dort lagernde **24000 kg kleinasiat. Chromerz** 52 %, **100000 kg Sulfat** und **Chlornatrium,** 10—15 % chlorsaures Kali halt., **ca. 50 Ballen caloin. Soda** und **Chlorkalium zu verkaufen.** (3231)

**Ernst Lehning senior, Elberfeld.**

## Gelegenheitskauf. (737)

10 Stück **schmiedeeiserne Rührwerkapparate** mit Doppelboden, für 6 Atm. Betriebsdruck, 1900 mm Drchm., 450 mm hoch, so gut wie neu, 10 Stück **Autoklaven** mit Rührwerk, 136 l Inhalt, für 50 Atm., **sehr billig zu verkaufen.**

**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

## *Zinkvitriol*

techn. in schönen Kristallen außerordentlich **billig abzugeben.**

Offerten unter **L. L. 3399** an die **Exp. d. Ztg.** (3399)

## Ia. Nitrit

(salpetrigsaures Natron) (718) in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

# Siebzig Hektar Grund,

**für Industrie-Anlagen** jeder Art geeignet, durch ein Geleise mit der Außig—Teplitzer Bahn (der Hauptkohlenbahn des nordböhmischen Braunkohlenbeckens), der Staats-Eisenbahn und der Nordwestbahn, sowie mit den Elbeumschlagplätzen für Kohle und Stückgüter verbunden, hat die Stadtgemeinde Außig zu billigen Preisen **abzugeben.** (6630)

Nähere Auskünfte erteilt **Der Stadtrat von Außig.**

## Zu verkaufen in Oberfranken

wegen anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes

# ein Grundstück,

ca. 3400 qm groß, mehr als 3/4 mit guterhaltenen Gebäuden überbaut, an einem Flusse liegend, für **jeden Betrieb,** speziell für **chemische Industrie, Großschlächterei, Preßhefenfabrik, Porzellanfabrik** oder sonstige industrielle Gewerbe geeignet. **Dampf- und elektrische Kraft** vorhanden. **Industriegeleiseanschluß** möglich.

Offerten sub **H. K. 1279** an die **Exp. d. Ztg.** (1279)

# Alkohol-Denaturierungs-Mittel.

**Sämtliche Denaturierungs-Mittel, welche nach dem Branntweinsteuergesetz zulässig sind,**

**liefert in vorschriftsmässiger Beschaffenheit**

## E. de Haën Chemische Fabrik „List“

**in Seelze bei Hannover.** (3095)

Ein in bestem baulichem Zustande befindliches

# Fabrik-Grundstück

(früher chem. Düngemittel-Fabrik), unmittelbar am Bahnhof gelegen, mit großen Sälen, Dampfanlage, elektr. Beleuchtung etc.,

## ist preiswert zu verkaufen. (3351)

Anfragen sub **U. U. 3351** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

## *Für industrielle Anlagen*

**in Österreich,** unmittelbar an der Grenze mit Zittau in Sachsen, sind in **Grottau** an der Zittau—Reichenberger Eisenbahn äußerst günstige

## Baugründe abzugeben.

Sehr gute Wasserverhältnisse, Hochquellenleitung, billige und genügende Arbeitskräfte, gute Schulen, günstige Bahnverbindung mit Zittau und Reichenberg, empfehlen den Ankauf dieser Baugründe. In Grottau bestehen schon Spinnereien, Webereien, Maschinenfabriken, Gummifabriken.

Weitere Auskünfte werden bereitwilligst erteilt durch (6625)

**Stadtamt Grottau.**

Ein im **rheinischen Industriebezirk** belegenes (3076)

# Industrie-Terrain

von ca. **20 Morgen Größe,** mit ca. **2 Morgen bebauter Fläche** (fast neue **Fabrikgebäude** und **Wohnhäuser**), infolge der isolierten Lage und der guten Wasserverhältnisse für **chemische Fabrik vorzüglich,** aber auch für jeden andern Betrieb **geeignet, spottbillig zu verkaufen.** Gefl. Anfrag. sub **U. 62** an d. Ann.-Exp. **D. Schürmann, Düsseldorf.**

## Zollerhöhung in Österreich.

*Der neue Zolltarif mit Österreich zwingt viele deutsche Fabriken, eigene Fabrikationsstellen in Österreich zu errichten, da ihre Artikel, von Deutschland exportiert, bei den außerordentlich erhöhten Zollsätzen nicht mehr in Konkurrenz treten können. Für derartige Anlagen eignet sich Bodenbach in Böhmen (Grenzstation) wegen seiner vorzüglichen Bahn- und Schiffsverbindungen nach allen Richtungen weitaus am besten. Billige Arbeitskräfte stets vorhanden. Bauland, am Bahnhof und im Zentrum gelegen, ist preiswert abzugeben. Der Besitzer ist auch bereit, für eigene Rechnung zu bauen und den besonderen Wünschen entsprechende Räume für größere und kleinere Betriebe einzurichten. Nachfragen wolle man sub* **D. D. 746** *an* ***Rudolf Mosse, Prag,*** *richten.* (6650)

# Toilette-Seifen- u. Parfümerie-Fabrik

mit Dampf- und elektr. Betrieb **in Berlin** ist zu sofort

## zu verkaufen.

Zur Übernahme und zum Betriebe sind etwa 50000 M erforderlich. Fachkenntnisse nicht erforderlich. Günstiges Angebot. Agenten verbeten.

Offerten sub **J. V. 3455** an die **Exp. d. Ztg.** (3455)

## Luftkompressoren.

3 tadellos erhalt. **Luftkompressoren** für Riemenbetrieb (Wegelin & Hübner), 300 Zylinder-Durchm., 400 mm Hub, **billig zu verkaufen.** (3422)

**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

Wenig gebr. **Zerkleinerungsmaschin.,** als **Walzenstühle mit Hartgußwalzen,** verschiedene Dimension, **Walzenstühle mit Porzellanwalzen,** einziges Material, von Säuren nicht angegriffen. **Dismembratoren, Excelsiormaschinen, Mahlgänge** etc. etc., **Siebvorrichtungen,** als **Plansichter, Zylinder** mit 6-kant. Haspel, **Sichtmaschinen, Rundzylinder,** Elevatoren, konische Räder, Transmissionen, Riemenscheiben, Lager etc., Lederriemen **billigst** (4332)

**Gebr. Gimbel, Maschinenlager, Ludwigshafen a. Rh.**

## Ein Kolonnenapparat

**neuester Konstruktion** zur Herstellung von **konzentriertem Ammoniakwasser,** tägliche Leistung 40 Kubikmeter schwaches Wasser, wenig benützt, **steht billig zum Verkauf.** (6621)

Gefl. Anfragen erbeten sub **J. S. 7362** durch **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

## Tablettenzylinder

mit u. ohne Steck-Kapseln, **Reagens-Gläser, Fläschchen** jeder Art etc. etc. **liefert** in sauberster Ausführung und zu **billigsten Preisen** (6634)

**Carl Böhm jun., Lauscha, S. M.**

## Reservoire und Kessel,

die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)

**Lob & Klucken, Duisburg.**

## Kupfercarbonat resp. Kupferoxyd

**ist in größeren Mengen dauernd abzugeben, und werden Reflektanten dafür gesucht.**

Gefl. Zuschriften an die **Exp. d. Ztg.** sub **W. J. 3426.** (3426)

**Zink- und Blei-Oxyde,**
sowie
**Zink- und Bleiaschen**
fortlaufend **abzugeben.**
**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (533)

**Bekanntmachung.**
Die **Teerproduktion** d. hiesigen Gasanstalt, ungef. 10—12000 Ztr., ist für das bis zum 31. März 1906 laufende Geschäftsjahr **zu vergeben.** Angebote werden bis zum 20. Juni d. J. an den Magistrat erbeten. Über die Bedingungen der Abnahme gibt die Verwaltung der städtischen Werke nähere Auskunft. (4422)
**Görlitz,** den 27. Mai 1905.
**Der Magistrat.**

**Bekanntmachung.**
Im Konkurse über das Vermögen des Kommerzienrats Julius Beissbarth, Inhabers der Firma **J. Beissbarth & Sohn,** keramische Farbenfabrik, Adam Klein-Straße 141 in **Nürnberg,** werden die gesamten vorhandenen **Waren- u. Materialvorräte,** sowie die gesamte **Fabrikeinrichtung, Maschinen, Werkzeuge und Inventargegenstände** als Ganzes **freihändigem Verkaufe** unterstellt.
Nähere Aufschlüsse erteilt und Angebote nimmt entgegen (3421)
**Der Konkursverwalter**
**L. Frankenburger,** Rechtsanwalt, **Nürnberg,** Karolinenstraße 1.

**4 Stück**
**Filter-Pressen**
für je 25 cbm Wasserdurchlaß pro Stunde, weil überzählig,
**billig abzugeben.**
**Westfälische Stahlwerke Bochum.** (3349)

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Nitrierbaumwolle, hydrophile u. gebleichte Baumwolle** für diverse Zwecke
stets in großen Quantitäten auf Lieferung **abzugeben.**
**Edouard Doll, Mülhausen i. Elsaß.**
Gegründet 1864. (2590)

**Orange-Mennige chem. rein,** sehr preiswert
**Oxalsäure,** für Export
**Nitrit (salpetrigsaures Natron)**
**Kohlensaure Magnesia,** leicht.
**E. Stobwasser, Bergedorf.** (1267)

**Antimondoppelsalz**
Selen-präparate
**Brechweinstein**
Fluorsalze
**Metalloxyde**
**TANNIN**
Synthet. Riechstoffe.
**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
Akt.-Ges., Görlitz. (1032)


## Literar. Anzeigen.

**Hermann Meusser, Berlin W. 35/16,** Steglitzerstr. 58,
**Spezialbuchhandlung für Chemie,** ist bestrebt, durch solide, kulante u. schnelle Bedienung ihren Kundenkreis zu erweit. Zur Erleichterung der Anschaffung werden
**10-prozentige**
monatl. Teilzahlungen gewährt. Katal. gratis. Portofr. Sendung. (2867)

**Buchhandlung Gustav Fock**
**G. m. b. H.** in **Leipzig**
*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*
offeriert in sauberen ant. Exemplaren:
**Dammer,** Anorganische Chemie, mit Erg.-Bd. Buchka, Physikal.-chem. Tabellen, 1892—1895, gebd. (statt M 110,—) **M 85,—**
**Zeitschr.** f. angew. Chemie, Jg. 1—18, 1887—1904 (statt M 360,—) **M 165,—**
**Lunge,** Handb. der Sodaindustrie u. i. Nebenzw. 2. A. 3 Bd. 1893/96. (86) **M 58.**
Obige Werke werden **gegen bequeme Ratenzahlungen** geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — **Antiquariatskatalog Chemie** steht grat. u. fko. zu Diensten. **Leihanstalt für chem. Literatur.**
**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2722)

**Analysen, Arbeitsplätze, Unterricht**
**Dr. Braun & Krühn,** (1302)
**Berlin,** Kaiser Wilhelm-Str. 38.

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne** in **Gr.-Ullersdorf, Mähren.**

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik ✦ gegr. 1879
**Kalk bei Köln a. Rh.**
Spezialitäten:
**Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Polturzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben** (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies**
**Siedesalz,**
**vollkommen trocken und klarlöslich,**
liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)
**A.-G. Egestorffs Salzwerke,**
Linden bei Hannover.

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**
**Leopoldshall bei Staßfurt**
liefert als Spezialität: (1252)
Ia. geschmolzen. u. kristallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

**Gryckbo.**
**J. H. Munktell's renommiertes**
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres,
sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik oder durch Vermittelung von unserem Vertreter für Deutschland und Österreich, Herrn **Carl Langenberg, Leipzig,** verkauft. Preisliste u. Muster gratis u. franko.
**J. H. Munktell's** (591)
Pappersfabriks-Aktiebolag
**Grycksbo** (Schweden).


## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

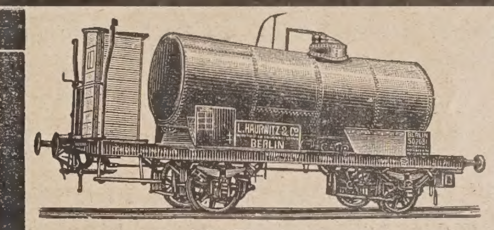

**Chemieschule zu Mülhausen i. E.**
**Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.**
Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1038)
Nähere Auskunft erteilt bereitwillig der **Direktor Dr. E. Noelting.**

**Städtisches Höheres Technisches Institut**
COETHEN · Anhalt.
**Akadem. Lehranstalt**
(staatl. subventioniert)
**z. Ausbildung v. Ingenieuren.**
Abteilungen: 1. Maschinenbau. 2. Elektrotechnik. 3. Techn. Chemie 3a. Gastechnik. 3b. Papiertechnik. 4. Hüttenwesen. 5. Keramik, Glas- u. Cementtechnik.
Semesterbeginn 9. Oktbr. 1905.
**25 Lehrkräfte. Üb. 500 Besucher.**
Normale Studiendauer: 7 Sem.
Mind. Vorbildung: Einjähr. Zeugn.
**Programm u. nähere Auskunft durch das Sekretariat.**
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl. Ing.

**Krystall-Quarzsand**
zur Herstellung aller Emails und Glasuren, zur Fabrikation aller keramischen Produkte, insbesondere von Glas u. Porzellan, zur Gewinnung von Wasserglas und Ultramarin liefert ab eigenem Bahnanschluß
**Georg Koerper, Gelnhausen** bei Frankfurt a. M. (1316)

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
**neutrale und saure schwefligsaure Salze**
**aller Art** (835)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.)
**Bleizucker, salpetersaures Blei.**
**Wasserstoffsuperoxyd.**

**Institut für Gährungsgewerbe.**
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechnische Abteilung.** (1247)
Untersuchg. sämtl. Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig) analyt. u. kalorimetr.



**Kessel-wagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Quecksilber-Präparate,**
**Antimondoppelsalze,**
**Brechweinstein.**
**Chemische Fabrik W. C. Fikentscher,**
Markt-Redwitz (Bayern). (1306)

**Rohnaphthalin,** abgetropft und gepreßt,
**Rohbenzol :: Karbolöl :: Kreosotöl**
**Imprägnieröl :: Ziegelpreßöl**
**Karbolineum** in versch. Qualitäten u. Farben, satzfrei,
**Asphaltkitt :: Mastixkitt :: säurefest. Asphalt.**
**A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt,**
Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (1273)

**CALCIUM**
**met.**
(4309)
Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

**Silicate of Soda 140° T.**
**Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H.,**
**Frankfurt a. M.** (968)

**Casein**

La Caséine Française

Holler & Co., Hamburg. (1118)

Äthylchlorid techn.,
Äthylchlorid med.,
Dimethylsulfat,
Hydrochinon,
Natriumsulfit wasserfrei,
Phenylsalicylat,
Pyrazolin,
Resorcin techn.,
Resorcin D. A. 4,
Salicylsäure techn.,
Salicylsäure D. A. 4,
Salicyls. Natron D. A. 4,

**synthetische Riechstoffe,**
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.

**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Dr. B. Löwenstein,**
Technisch-chem. Laboratorium, Warschau, Bracka 4
empfiehlt
**Synthetische Riechstoffe, ätherische Öle,**
**chemische Produkte und Reagentien**
für medizinische, pharmazeutische, analytische und technische Zwecke.
SÄMTLICHE PRODUKTE IN BESTEN QUALITÄTEN UND ANERKANNTER CHEMISCHER REINHEIT. (1155)

Da von neuem versucht wird, andere Schwefel-Präparate als die unsrigen für

# ICHTHYOL

zu substituieren, indem man sie als identisch mit unserem Präparat hinstellt oder Notizen bringt, welche den Anschein der Identität erwecken sollen, so warnen wir auch an dieser Stelle vor derartigen Präparaten. Wir bitten gleichzeitig darum, uns gefälligst davon in Kenntnis zu setzen, wenn andere Präparate als die unsrigen fälschlicherweise als **Ichthyol, Ichthyolsulfosaures Ammonium, Ammonium sulfo-ichthyolicum, Ammonium Ichthyolsulfonat** oder sonstwie unter Mißbrauch unserer Marke Ichthyol gekennzeichnet werden, da wir unnachsichtlich wegen Markenverletzung etc. gerichtlich gegen die Betreffenden vorgehen werden. (561)

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
HAMBURG.

**Nitro-Naphtalin.**
P. Ovenbeck & Co., Hamburg,
(710) Neueburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
Holzminden a. d. Weser.
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldein, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Aceton** (1312)
chemisch u. technisch rein,
Acetonöl, Methylalkohol.
Johs. Oswaldowski, Altona, E.

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (739)
**Eduard Diemar,**
**Elgersburg in Thüringen.**

Außer Konvention.
**Stearin.**
Stearinfabrik Rehmsdorf b. Leipzig.

**Lüneburger Wachsbleiche**
J. Börstling, A.-G., Lüneburg
liefert
**Bienenwachs,** roh und gebleicht,
**Ceresin, raffin. Carnaubawachs und Wachsfabrikate**
in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (1241)
Bemust. Offerte gern zu Diensten.

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.,**
Gernsheim am Rhein. (949)

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Zur Aufklärung!**

**Nachweislich** der **beste Blattschellackersatz, keine** Knopflackimitation, nicht nur ges. gesch. unter No. 75596, sondern **vielfach** im Auslande **patentiert,** D. R.-Pat. angem., **garant. harzfrei, 200—400 % ausgiebiger** für Politur, **fett-** und **wachsfrei, hitzebeständiger,** am meisten gekauft u. nachbestellt 1904 verkauft ¼ Million kg, ist der einzig **bewährte,** stets vervollkommnete

**Achatschellack**

sprit- und wasserlöslich. Preise konkurrenzlos! Für Politur und Lederappretur unerreicht! Kein ind. Schellackzusatz erforderlich! Keine Kopal- und Acroides-Komposition! Engl. **Patent** für ½ Million Mark verkauft! Rezepte, **unbezahlte** Gutachten, Probepostkolli durch den (4425)
**Generalvertrieb Carl Cordes, Magdeburg.**

**Noir épuré** (extrahierte Knochenkohle)
in unübertroffener Qualität, trocken und feucht, sowie alle
**sonstigen Reinigungs- und Entfärbungsmittel**
liefert als langjährige Spezialität (966)
**Theod. Schwiertz, chemische Fabrik, Uerdingen am Rhein.**

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 Höchste Auszeichnung.
**G. Siebert, Hanau,**
Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.
Platin-Affinerie und Schmelze.

**Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.**
Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2388)

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
GELSENKIRCHEN-SCHALKE
liefert
**TEER-PRODUKTE**
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.
BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.
ferner
Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc. (785)
**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3455)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen

führt aus **J. L. C. ECKELT**, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.

**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

**Holzgeist, Methylalkohol, Lösungsmittel,**
**Aceton,** rein und technisch,
**denat. Holzgeist, allgem. Branntwein-Denat.-Mittel**
und **Pyridinbasen,** amtlich plombiert,
**Essigsäure,** chem. rein u. techn., **Eisessig, Essigessenz**
liefert (935)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
Chem. Fabrik **Hoherlöhme** b. Königs-Wusterhausen.

Sprit-löslich **! Knopflack !** Wasser-löslich

Dieser Knopflack ist **der beste Schellack-Ersatz** und **gesetzlich geschützt** D. R. G. M. 243661.

Garantiert **harzfrei.**

Marke

**Konkurrenzlos!** Man fordere **Rezepte, Gutachten** und **Muster — kostenfrei!** — (1289)
Preise für diese **erstkl.** Qualität **staunenerregend billig** bei Frankolieferung.

**J. F. C. Möller Altonaer Wachsbleiche,**
**Wachswarenfabr., Ceresinfabr., Carnaubaraffinerie, Schellackfabr.,**
**Altona-Ottensen.**

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
**vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).**

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"**
(garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica**

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,**
wasserfrei,
**Salmiak,** (2748)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

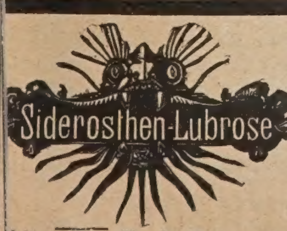
**Terpentinöl, Marke „Trabant"**
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

**Chemische Fabrik zu Heinrichshall**
**Akt.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz**
liefert

**calc. u. krystall. Soda,**
**caust. Soda v. 50—115°,**
**Natronlauge,**
**Chlorkalk,**
**flüssig. Chlorkalk,**
**unterchlorigs. Natron,**
**calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum,**
**Antichlor** (unterschwefligs. Natron),

**Chlorcalcium** 70/75 % geschmolzen,
**Chlorcalcium** 90/95 % calcinirt,
**Bisulfit** flüssig von 20 bis 40° Bé.,
**Bisulfit** pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure,
**calc. Glaubersalz** (Sulfat),
**Zementkupfer,**
**Eisenvitriol,**

**holzessigsaur. Eisen,**
**salpetersaur. Eisen,**
**raffin. Natronsalpeter,**
**Schwefel,**
**Schwefelnatrium,**
**Weinstein-Präparat** (Bisulfat), (945)
**Salpetersäure,** roh, chlorfrei und chemisch rein,
**Salz- u. Schwefelsäure.**




**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
— **Façadenanstrich.** —
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

Billigste Bezugsquelle für
**Formaldehyd 40 %,**
**Formaldehyd-Pastillen,**
**Formaldehyd-** (845)
**Desinfektions-Apparate.**
**Eduard Schneider,**
**Wiesbaden,** Gutenbergplatz 2.

**Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl**
direkt von den Produktionsplätzen offeriert (437)
**L. F. Fricke, Hamburg.**

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (637)
stellt alle **Farben** her für **Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten: Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.**

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3407)

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (989)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

Import. Export.
**Bisulfat.** (5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

**Infusorienerde, Kieselgur,**
für sämtl. Zweige der chem. Industrie, Filtrier-, Absorptions-, Verpackungs- und Füllmittel. Brosch. gratis. (929)
**G. W. Reye & Söhne, Hamburg.**

**Anthracen-Öl,**
**Rohbenzol,**
**Kreosot-Öl,**
**Rohnaphthalin**
in Waggons abzugeben.
**J. A. Braun,**
Teerprodukte- und Asphalt-Fabrik,
**Stuttgart.** (888)

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Phosphate of Soda,**
„ **of Ammonia,**
„ **of Potash,**
„ **of Lime.**
**PHOSPHORIC ACID**
(Liquid and Solid).
Superphosphate (Double).
*Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, a HAREN, lez Bruxelles, Belgium.* (3041)

**Tripel ✱ Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billigst
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)
Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**
Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien — ADIODON — Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

**Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.**

**Adiodon, Marke ges. gesch.,** kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, **Holz, Leder, Mauerwerk** und **alle Metalle** gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit, Marke ges. gesch., säurebeständ.** Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu **Fußbodenbelägen** in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**
**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt, Marke ges. gesch., Stampfasphaltplatten.** (951)

**Mannheimer Dachpappen-, Holzzement- und Teerprodukten-Fabrik**
**August Roth**
empfiehlt
**säurebeständigen Asphalt, Wandanstrich und Tonrohrdichtung,**
unempfindlich in
Schwefelsäure bis zu 60° Bé., Salpetersäure bis zu 40° Bé., Salzsäure bis zu 20° Bé., (1127)
**Ständiger Lieferant erster chem. Fabriken.**

**Cumarin, Aubépine,**
**Salicylaldehyd, Malonsäure.** (1277)
**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

**Leech, Harrison & Forwood,**
**Liverpool,**
größte Exporteure in kaukasischem Manganerz, eigene Erzfelder und ausgedehnte Organisation im Kaukasus, empfehlen
**Ia. kaukas. Braunstein**
in ausgesuchten Stücken mit 84—88 % $MnO_2$ und in gew. Qual. mit 78—81 % $MnO_2$, vom Lager Duisburg oder in frischer Förderung bei 4—6 Wochen Lieferzeit. (1275)
**Allein-Verkauf für Deutschland:**
**Ernst Göttig, Düsseldorf, Klosterstr. 71.**

**Orange-Mennige.**

(3409)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

---

**⚒ Jencquel & Hayn, Hamburg ⚒**
importieren seit 16 Jahren prima kaukas.

**Braunstein.**

Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, telquel und Grus.

*Mahlwerke mit Dampfbetrieb.*

**Gekörnter und gemahlener Braunstein.**
**Prima Siptenfelder Flußspat.**
Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.

**Guhrolit,**

**wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik**
in Form von Steinen, Platten u. Schalen.
Offerten und Muster auf Wunsch. (613)

---

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**

**Milchzucker,**
**klarlöslich, albuminfrei,**
den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.

**Export.** (2783)

---

**Borax und Borsäure,**
Kupfervitriol, Salzburger Vitriol,
Natronsalpeter. (957)
Gebr. Borchers, Goslar a. H.

---

**Formaldehyd,**
**Methylalkohol,**
**Holzgeist für Spiritusdenaturierung,**
**Eisessig und essigsaure Produkte**
liefert billigst (866)
**Verein für chemische Industrie in Mainz.**
Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

---

**ZOLL & Cie.**
**MANNHEIM**
Commission, Export,
Agenturen
Rohprodukte für die
Textil-, Farben-, Papier-
und chem. Industrie.
Spezialität: Glycerin. (989)

---

**Bittersalz,**
**Chlormagnesium,**
**gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik**
**vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (1308)

---

Vorteilhafte Bezugsquelle
für
**Natrium-, Ammonium-**
**und Kalium-Persulfat**
in höchster Reinheit und Haltbarkeit
**Oscar Neher & Cie.,**
Mels (Schweiz). (1225)

---

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,

**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst

**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (503)

---

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

**RUSS** für alle Zwecke.
CARL HISGEN Rußfabriken,
WORMS a. RHEIN. (2545)
Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

---

**Steinkohlenteer-Produkte.**

Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.

Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (2707)

---

**Schwefelsäure-Monohydrat**
**Oleum** in allen Stärken und
**Chlorsulfonsäure** (Chlorhydrin)
liefert vorteilhaft (2080)
**Verein Chemischer Fabriken in Mannheim,**
Mannheim.

---

**Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berlin**
Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.
**Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten u. Bauhölzer.**
Zweigniederlassung: **Teerproduktenfabrik Rauxel i. Westf.**

Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammoniak
Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohrkitt
Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heizöle
Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmittel.

Spezialitäten: „Anodor“ Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
Gesetzl. geschützt. „Ergin“ Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6411)

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE

D. R.-Patente.
Patente in fast allen Kulturstaaten.

Spezialität: Textilseifen-Fabrikation.

Grüne und weiße Marseillerseife und weiße Bleichkernseife.

In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.

Man fordere Gebrauchsanweisungen!

**Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser,**
**Krefeld.** (3787)

# Caseïn

**G. E. Marsmann,**
**Hamburg.** (1293)

**Natriumsuperoxyd.**

**Elektro-chem. Fabrik Natrium,**
**G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (2509)

**Metallisches Natrium.**

Thorium-u. Cerium-Nitrat
Beryllium-Nitrat
Formaldehyd
Paraformaldehyd (Trioxymethylen)
Hexamethylentetramin
Schwefeläther
Kollodium
Chloralhydrat
Amylacetat
Amylalkohol
Cocaïn
Essigäther

***Chemische Werke Reiherstieg,***
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstr. 4, **Hamburg 11.** (4305)

**Ia. Elektrolyt-Zinn**
**in Blöcken**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel,
Metallwerke, gegr. 1679.

**Pikrinsäure,**
**Dinitrobenzol,** (1185)
**Dinitrotoluol,**
**Trinitrotoluol.**
Read Holliday & Sons, Ltd.,
Huddersfield, England.

# Anton Deppe Söhne, Hamburg-Billwärder,

**Fabriken ätherischer Öle und chemischer Produkte,**
Spezialfabrik für

**Thymol** **Thymen** **Borneol**
**Sandelholzöl** **Santalol** **Terpinhydrat** (rein und techn.)
**Nelkenöl** **Eugenol** **Terpineol**

(1062)

# Tentelewsche Chemische Fabrik.

Actien-Gesellschaft.

Moskau 1882

N.-Nowgorod 1896.

**St. Petersburg,** Peterhofer Chaussée, hinter der Narv'schen Pforte.
**Direktion: Wosnessenski Prospect No. 6.**

[Sc]hwefelsäure, alle Sorten.
[Sc]hwefelsäure-Anhydrid.
[R]auchende Schwefelsäure.
[Sc]hweflige Säure.
[Sc]hwefligsaures Natron.
[Sc]hwefligsaurer Kalk.
Schwefelnatrium.
Salzsäure, alle Sorten.
Salpetersäure, alle Sorten.
Fluorwasserstoffsäure.
Glaubersalz.
Aluminiumsulfat, eisenhaltig.
Aluminiumsulfat, eisenfrei.
Alaun.
Aluminiumoxyd en pâte.
Aluminiumoxyd, trocken.
Natrium-Aluminat.
Chloraluminium.
Chlorzink.
Kupfervitriol.
Salmiak, sublimiert Ia.
Salmiak, krystallisiert.
Ätzammoniak in allen Graden der Reinheit und der Gehalte.
Eisenoxyd-Farben in div. Sorten.
Tannin, alle Sorten.
Äthyl-Äther, alle Sorten.
Kollodium.
Chromsalze.
Superphosphate.
Salze der Platinmetalle.

Schutzmarke.
ТЕНТЕЛЕВСКІЙ ХИМИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ ★ С.ПЕТЕРБУРГЪ

**Platinscheideanstalt und Werkstatt** zur Herstellung von **Platingefäßen, Draht und Blech** für chemische Laboratorien, chemische Fabriken, Elektrotechnik etc.

**Die Fabrik ist mit dem Hafen und sämtlichen Eisenbahnen des Reiches durch einen Schienenstrang verbunden.** (921)

Neue aufnahmefähige Artikel und Patente werden zu kaufen gesucht
[u]nd Vertretungen in die chemische Branche schlagender Artikel für Rußland übernommen.

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**
Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara, Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

# Pottasche

in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1287)
**Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.**

# Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,

**Ammendorf** bei Halle a. S.

**Spezialität:**

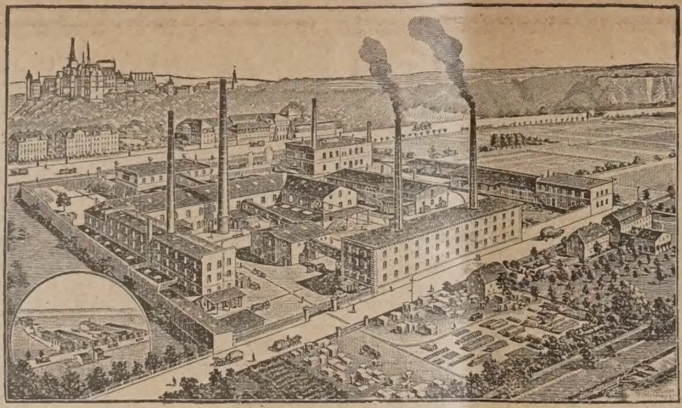
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6372)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

**Talkum** } Eigener Bergwerksbesitz und
**Speckstein** } Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,**
Bergwerksbesitzer. (789)



# Meißener
## hochfeuerfeste u. säurefeste Produkte
vom **Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.,** gegründet 1860.
Vorzüglich bewährte Qualitäten. (2548)

## Faß- und Bottich-Fabrik mit Dampfbetrieb
gegr. 1840 **Carl Wolter, Schönebeck a. E.** gegr. 1840
liefert **Bottiche etc.** in jeder Holzart und Konstruktion bis zu den größten Dimensionen in nur bestens bewährter Ausführung für alle Zwecke der Industrie. (2860)
Solide Preise. Feinste Referenzen. Kostenanschläge gratis.

## — Magnesit, —
auf dem Kontinent gebrannt, in allerfeinster Mahlung (477) liefern in nur Ia. frischer Ware
**Ch. H. Pfister & Co., Basel.**

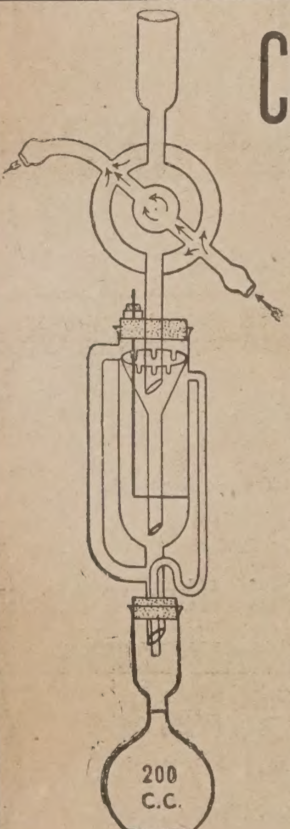
## Braunstein,
Feldspat, Quarz etc.
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Jlmenau i. Th.**

## Mangansuperoxyd.
Constantin Leonhardt, Hannover. (3688)

## Radiotellur nach Marckwald.
Radiotellur-Überzug (D. R. P. No. 139326) auf Kupferstäben und Kupferplatten.
Radiumpräparate, so lange Vorrat.
Willemit, in Becquerelstrahlen leuchtend.
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, **Hamburg 8.** (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

## Hartblei-Ventile
## Hartblei-Hähne
jeder Konstruktion und in allen Größen.
## Homogen verbleite Gefässe und Röhren.
**Bleirohr und Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.
Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. (1175)
**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**
Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

## Drahtgewebe und Drahtgeflechte
aus jedem Metall für jeden Zweck, extra starke **Siebe** für alle Erze, gepreßte und gewebte **Drahtgitter, Drahtzäune, Stacheldrähte** etc. (4415)
**Hallesche Drahtweberei v. C. H. Heiland, Halle a. S.,** Magdeburgerstr. 61. Teleph. 2476.




## Christ. Kob & Co.,
Stützerbach i. Th.
## Glas-Apparate, -Instrumente und Utensilien aller Art
für Wissenschaft, Industrie und Technik.
Fabrik gegr. 1879.
Export nach allen Weltteilen.
(2713)

## Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmasie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

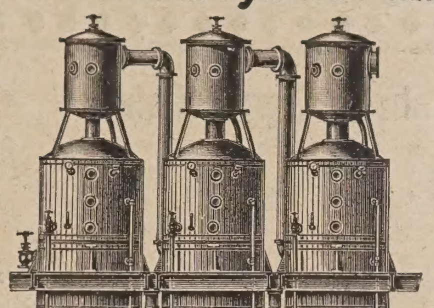
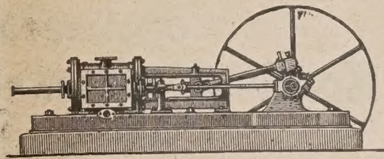
**Antimonoxyd.**
**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.
**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**
**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Ofen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.
— Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien. —
Verkauf für Norddeutschland: (3603)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**Sämtliche chemische, chemisch-technische und bakteriologische Apparate u. Geräte,**
sowie
Chemikalien techn. u. Reagentien chem. rein
empfiehlt (884)
**RUD. SIEBERT,** Inh. Fritz Vogl, k. u. k. Hoflief., **WIEN IX/3,** Garnisongasse 9.

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

**Platin**
Tiegel Schalen Electroden Muffeln Spatel Löffel Kästchen Schiffchen Blech Draht etc. etc.
**Franz Eisenach & Cie**
Platinschmelze
**OFFENBACH a/M**

**C. Heckmann, Berlin S.O. 33,** Görlitzer Ufer 9,
Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.
**Vakuum-Verdampfapparate,**
**Rektifizier- und Destillierapparate,**

**Extraktionsapparate, Luftpumpen,** (2770)
**Hähne und Ventile**
in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.


**Asphalt-**
Fabrikate aller Art für Isolierungen, Dächer, Wandbekleidung. Fussböd.
Muster postfrei und umsonst.
A. W. Andernach
in Beuel am Rhein.

Gemahlenen **Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten,
garant. 99,60 % reine Kieselsäure,
sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Schwerspat, Leichtspat, Braunstein, Kalkspat, Flußspat, Feldspat etc.**
in feinst. Mahlung empfiehlt billigst
**O. Kirchheim,** (1263)
Triglismühle b. Arnstadt i. Thür.

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,
insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

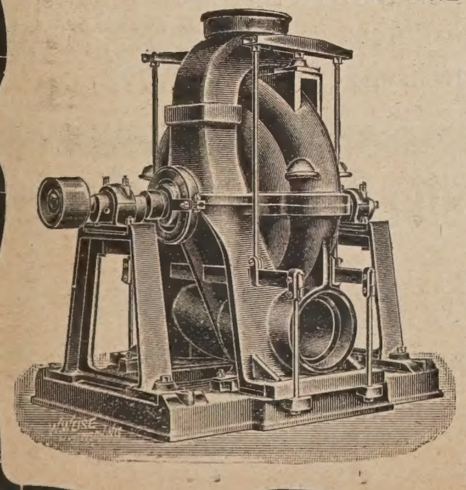
**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

## Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

**Berlin-Charlottenburg,** gegenüber der Technischen Hochschule,
**Technisches Bureau** und eigene **Werkstatt für Eisenarmatur** und **Montage,**
liefern **sämtliche säurefesten Tonapparate** nach langjähriger Erfahrung **in exakter Spezialausführung.**



### Moderne Gasbewegungs-Apparate.

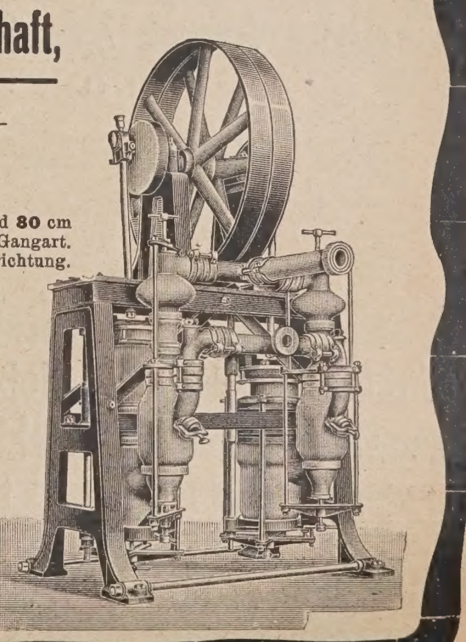
**Exhaustoren.** Modelle: Siegfried, Goliath und Frithjof. In 4 Größen von 20, 40, 60 und **80** cm Flügelrad-Durchm. Unübertroffen in ihrer Leistungsfähigkeit u. ruhigen Gangart. ☛ Über 350 Stück verkauft. — Jetzt auch mit neuer, absolut sicherer Schutzvorrichtung. Ausgezeichnet bewährt bei **Nitrierungen, Regenerationen nitroser Dämpfe, Entlüftungen, Beizereien,** MHCl, $H_2SO_4$, $SO_2$, $H_3PO_4$, $HNO_3$, $N_2O_4$, sow. Röstgasen.

**Druck- u. Vakuumpumpen** für alle sauren Gase, zum **Absaugen, Evakuieren** u. **Komprimieren. Ganz aus Ton, auch die Ventile.**
a) **Gaspumpe Hydraulic** mit flüssigem Kolben ohne jeden schädlichen Raum, für Druck bis 2½—3 Atm., für Vakuum bis 65—68 cm Hg.
b) **Kolbenluftpumpen** für Druck und Saugung für große Leistungen, ohne Schieber mit Ton-Ventilen.

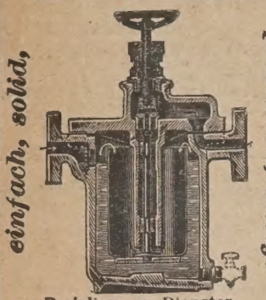
**Injektoren** **für Dampf- und Preßluftbetrieb** von 20 cm bis 2 m Länge, erstere für Flüssigkeits- und Gas-, letztere nur für Gas-Förderung. Saugrohrweite 5—50 cm Weite. Wir empfehlen ferner: (6498)

**Dr. Zanners Konzentrationspfannen** zum Einbauen in heiße Gaskanäle oder Kaminabzüge mit überschüssiger Abhitze. Kostenloses Konzentrieren von Säuren, spez. $H_2SO_4$, sowie Eindampfen v. Lösungen, übelriechenden Flüssigkeiten usw. Zahlr. Pfannen im Betrieb. Patente in den meisten Ländern.

**Patent-Kühlschlangen** nach Syst. Rohrmann, sowie Dr. Plath, **mit freiliegendem Rohr zur Vermeidung jeglicher Spannung. Jetzt zu herabgesetzt. Preisen.** Spez. geeignet für d. modern. Schlangen benutzenden **Salpetersäure- und Essigsäure-Verfahren.**

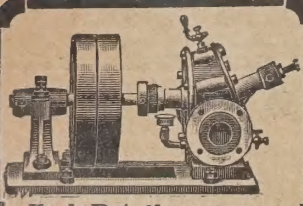


**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.



einfach, solid, praktisch, billig.

Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

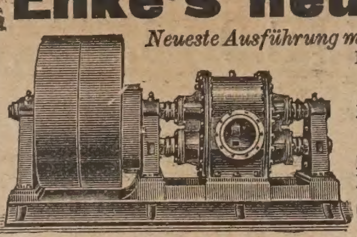


**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

Patentanwalt
**Dr. E. A. Franz Düring,**
Chemiker,
BERLIN S.W. 11,
Halleschestraße 22.
(1229)

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

# Enke's neue Rotations-Pumpe.



*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager).*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.
**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit einer außenliegenden Stopfbüchse.
**Enke's Präzisions-Gebläse.** (6384)
Erstes u. bestes System, ganz aus Eisen, für Pressungen bis 3 m Wassersäule.
Neueste, verbess. Ausführg. m. Ringschmierung. Höchster Nutzeffekt.
**Carl Enke,** Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, **Schkeuditz b. Leipzig.**

# Marmorkalk,

gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (3641)
**Karl Kaempfe,**
**Kalkwerk Ehringsdorf** bei Weimar.

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim
# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim (Pfalz).**

**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
Kondenstopf „Schütze",
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,
**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze",
D. R. P. 137 310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze",**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze",**
D. R. P. 151 345 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze",**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel,
Eindampfschalen,
Pfannen, Blasen, Retorten,
Autoklaven, Doppelkessel,
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
Verdampf- und Vakuum-Apparate,
Horizontale und vertikale Rührwerke.

Feinste Referenzen. (4317)

# Nickel 99/100%.

Reinstes im Markte, kobaltfrei.

# THE MOND NICKEL COMPANY Ltd.,
**LONDON S.W.** (1921)

# KUPFERSULFAT, 98/99%

**Neue unzerbrechliche Draht-Dreiecke**
D. R. G.

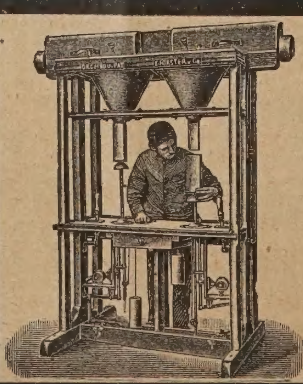
**C. Schniewindt,** Neuenrade i. Westf.
Fabrik f. Asbestdraht-Respiratoren und für Betrieb und Versuche
Heizunterlagen.
elektrische Öfen bis 3500 Grad. (1310)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**BAUXIT**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Aîné**
Brignoles (Var), Frankreich.

**Freienwalder Schamottefabrik**
Henneberg & Co.
**Freienwalde a. Oder.**
Schamottematerial höchster Feuerbeständigkeit und sauberster Ausführung.
Konstruktions-Bureau für industrielle Feuerungs- und Ofen-Anlagen. Bewährte eigene Systeme.
Bauausführung durch geschultes Personal, auch nach fremden Projekten. (2758)

**Schraubendeckel,**
blank und in jeder beliebigen Farbe empfehlen
**Beyerbach Nachf.,** (841)
Metallkapselfabr., **Hattersheim** b. Frankfurt a. M.
Prämiiert Düsseldorf 1902.



**Ernst Förster & Co., Magdeburg-N.**
**Füllmaschinen**
das Vollkommenste der Gegenwart.
Füllen vollständig automatisch staubförmige u. griesige Massen in Düten, Kapseln, Blechdosen verschiedener Größen und Schwere, runde, als auch eckige Formen.
Prima Referenzen. Prospekte gratis und franko. (4318)

# Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

**Misch- u. Knetmaschinen,**

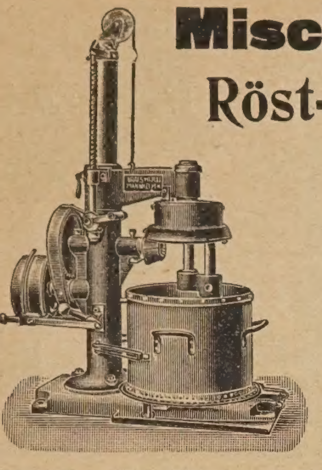
**Röst- und Calcinier-Apparate,**

**Rührwerke**

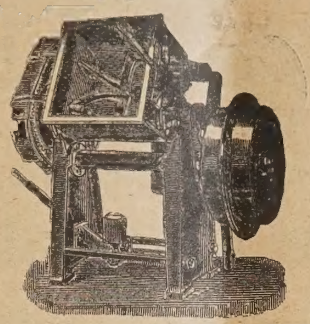
**Kugel- und Konus-Mühlen.**

**Dreiwalzenmaschinen.**

General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann,**
**Berlin C. 2,**
Rosenstr. 16.



Säulenmischmaschine (Planetensystem).



Knetmaschine Type C gekippt. (2629)

---

# Max Friedrich & Co.,

**Leipzig-Plagwitz.**

34-jährige Spezialitäten:

**Einrichtungen für Knochenaufbereitung zur Leim-, Gelatine- und Kunstdüngerfabrikation.**

Sämtliche Knochenzerkleinerungs- und Mahlmaschinen.

Neu! **Friedrich'scher kombinierter Knochen-Vor- u. Nachbrecher D. R. G. M.** Neu!

zur Erzielung jedes beliebigen Knochenbruches.

Knochen-Putz- u. Poliertrommeln, Leimschneidemaschinen, Leimkühltische, Schwefelbleichanlagen, Trockenapparate, Leimtrockenhorden, Hordenwagen usw. (2587)

Moderne Transport- und Transmissionsanlagen.

**Maschinen und Apparate für die chem. Industrie.**

---

Größte Betriebssicherheit.

# Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,

Gegründet 1856 — Ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut schnelllaufende

# Kompressoren

für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,

**Patent Gutermuth.** (4302)

**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**

Beste Zugänglichkeit. — Absolut ruhiger Gang.

Höchster Nutzeffekt.

---

Laboratoriums-

**ÜBERHITZER**

für Leuchtgas-heizung — D. R. G. M.

liefert als Spezialität:

**ÜBERALL**

für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. Fabriken und ähnl. Betrieben, sowie für Lehrzwecke in technischen Lehranstalten etc.

Ferner **Zentrifugal-Überhitzer** D. R. P. H. Göhrig, in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.

— Man verlange Prospekte. — (2588)

---

**Fabrik explosionssicherer Gefäße**

G. m. b. H. **SALZKOTTEN** i. W. (6435)

fabrizieren genietete, innen und außen verzinkte oder verbleite oder schwarze, außen gestrichene eiserne

**Transportfässer**

in jeder Größe, für Flüssigkeiten aller Art. Auf Wunsch explosionssicher.

Man verlange Kostenanschläge.

---

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**

# Werner & Pfleiderer

Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen bauen wir unsere bekannten

# „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen

Größen ¼–10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

**Expreß-Auflöser**

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)

136 höchste Auszeichnungen. — Pa. Referenzen in allen Ländern.

---

Für

# Knochen und Leimleder

Fett-Extraktions-Anlagen,

**Leim-, Gelatine-**

**und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**

(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**

bei vorzüglichster Qualität der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern (2752)

**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**

Maschinenfabrik, Kupfer- und Kesselschmiede.

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.

liefert die Höchster Gießerei (2554)

**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

**Möller & Pfeifer,**

**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,

liefern als Spezialität

**Trockenanlagen**

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,

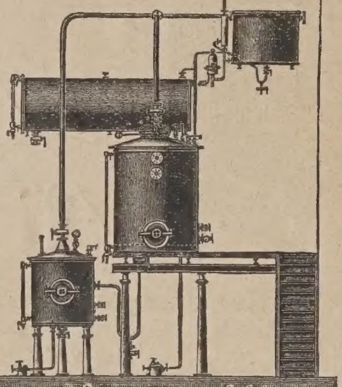
für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet. Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.

**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.

**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.

**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**

**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.

**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.

**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**

**Dampfkochapparate in all. Ausführ.**

**Autoklaven.**

**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)

**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes.

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.

**Poetter & Co.**

**Aktiengesellschaft,**

**Dortmund**

erbauen

**Koksöfen** modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen. Von ersten Fachleuten als unübertroffenes Ofensystem anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,** (2656)
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke

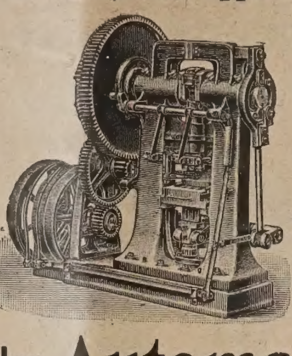
liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**

Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2286)

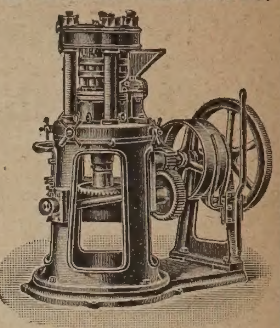
**Hennig & Martin, Leipzig-Schleussig,**

Maschinen und Apparate für pharmazeutische und chemische Industrie.



Spezialität:

**Automatische Komprimier-Maschinen.**



**Neu. Automatische Schnellpresse. Neu.**

D. R. P. 158023 für größte Leistungen. (2836)

Kataloge gratis und franko.

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Gegründet 1851.

Fabrikation von:

**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**

**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

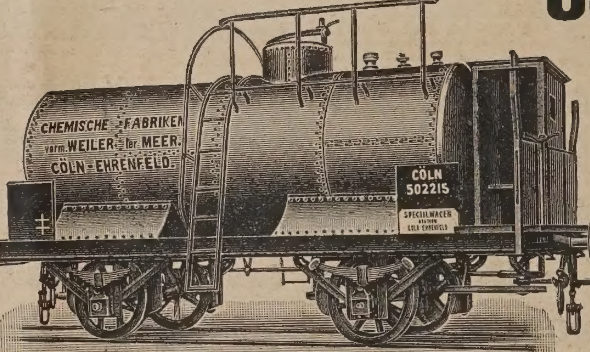
**Geräte aus Quarzglas**

nach eigenem Verfahren. (1299)

In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

**Waggon-Fabrik A.G.,**

**Uerdingen, Rh.**




Spezialität:

**Kesselwagen**

für Petroleum-, Benzin-, Spiritus-, Leinöl-, Teer-, Melasse- etc. Transport.

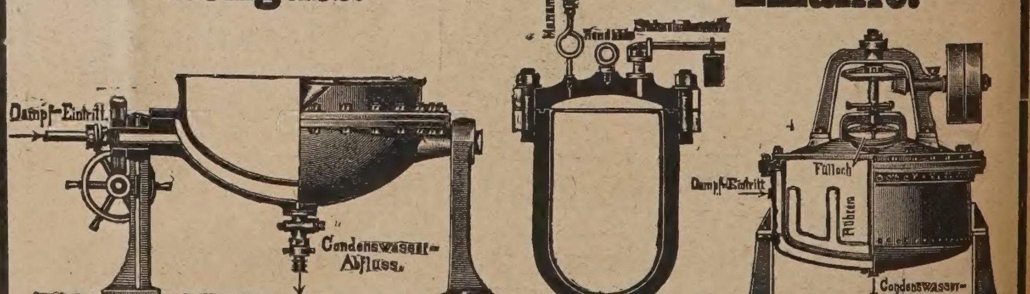
**Transportwagen**

für Bier, Milch, Butter, Fleisch etc. (1074)

Allererste Referenzen.

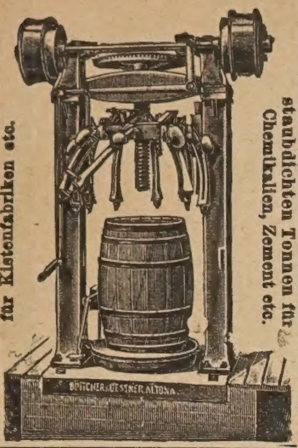
**Apparate für die chemische Industrie.**

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**




**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (4299)

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, Altona.




Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.
für Kistenfabriken etc.

**Entwürfe**
mit sämtlich. Nebenarbeiten
zu Neu- und Umbauten
von Fabriken
und Fabrik-Einrichtungen
liefert
**Richard Weiske,**
Ingenieur für
Maschinenbau und Bauwesen
Chemnitz in Sachsen,
Mühlenstraße 15 II. (663)

**Superphosphat-Fabriken,**
Transportanlagen, bewährte Maschinen
und Apparate für diese Industrie.

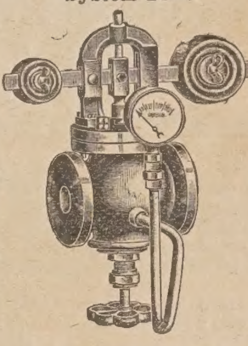
**E. Hartmann & F. Benker,** (2415)
Installationsbureaux für die chemische Grossindustrie,
**Wiesbaden-Clichy** bei Paris
in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C.,
Vereinigte Staaten von Amerika.

**Rohrbruchventil**
bei Rohrbruch oder Explosion des Kessels gegen beide Richtungen schließend. (6566)

D. R.-Patente
Praktisch bereits in 30 Fällen bewährt.
Prospekt zu Diensten.

Bopp & Reuther, Mannheim.

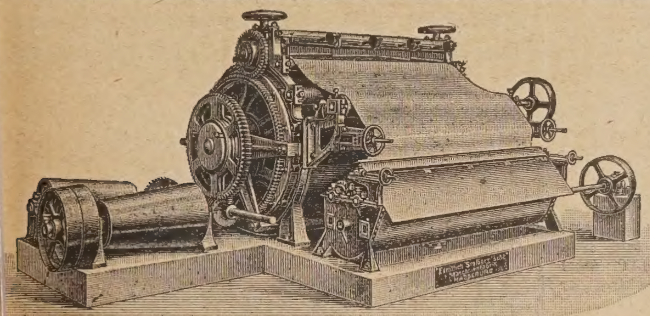
**Dampfdruck-Reduzier-Ventile,**
System Pilz.



Spezialität seit viel. Jahren! Über 12000 Stck. im Betrieb! Größtmögl. Reduktion! Absolut zuverlässig, dabei einfach, billig u. dauerhaft. Zeugn. u. Refer. d. bedeutendst. Heizungsfirmen.

1 Monat auf Probe. (501)

**C. F. Pilz, Chemnitz.**
Armaturen- u. Pumpenfabrik.



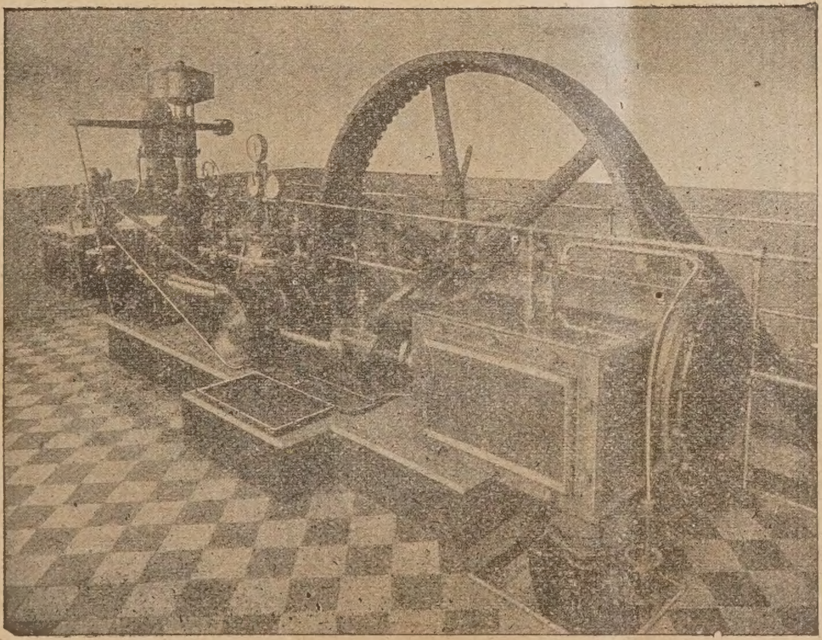
**Separator,** Patent Hencke.
**Kontinuierliche** Nutsche zur **mechanischen Absonderung fester Stoffe aus Wasser** und anderen Flüssigkeiten für alle Zweige der chemischen Industrie.
**Ersetzt** in vielen Fällen mit Vorteil **die Filterpresse.**
Versuchsstation in Berlin und Magdeburg. (1036)
Auskünfte, Prospekte und Proben kostenlos durch

Fürstlich Stolberg'sche Maschinen-Fabrik, Magdeburg.
Hencke Trockenanlagen-Compagnie, Berlin N.W. 23.

**Stärke-Fabriken**
nach
Uhlands neuem Reformsystem
geben grösste Rentabilität!
Spezial-Unternehmung für Einrichtung und Umbau von Stärkefabriken
**W. H. Uhland,** G. m. b. H., Leipzig-G.
— Prospekte gratis! — (6471)

**Vakuum-Pumpen. Kompressoren.**

Für **Luftleere bis 1/2 mm.**
26-jährige Spezialität.



Mit verbesserter **Schieber- oder Ventil-**Anordnung.
26-jährige Spezialität.

(2440)

Gegründet 1871.
Maschinen- und Armaturfabrik, vorm.
**Klein, Schanzlin & Becker**
Frankenthal (Rheinpfalz)
Gegründet 1871.

**Essigsäure-Apparat!**
**Destillationskörper,**
gegen Einwirkung der Säure geschützt, mit leicht auswechselbarem Heizsystem, D. R.-M. Nr. 218633, liefert bei erstmaliger Destillation der Rohsäure-Einfüllmenge 80-proz. metallfreien Eisessig.
Kostenanschlag u. Zeichnung stehen zu Diensten.
**Gewerkschaft „Marienglück",**
Aue i. Westf. (982)

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
Metalltuchfabrik, Reutlingen.

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (981)
**Dr. O. Wurster, Berlin N. 4.**

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße 17.

Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur. • **Apparate-Bauanstalt.**

**Apparate und vollständige Einrichtungen für** chem. Fabriken, Versuchsanstalten, Laboratorien.

Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate usw.
Pressen, Mühlen, Zerkleinerungsmaschinen.
**Hilfsmaschinen aller Art.**

Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

**Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.**
**Eigene Versuchsstation** zur Verfügung von Interessenten.
**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric",** (1258)
kippbar, mit liegendem Rührwerk, zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.
**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**

---

# Russöfen.

**Alphons Custodis Actiengesellschaft für Essen- und Ofenbau,**
**Düsseldorf.** (2821)

---

# Bichromat-Fabriken.

Fabrikation von Chromfarben.

**Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem System.**
**Lieferung aller Maschinen und Apparate.**
Staubfrei arbeitende Mischmaschinen. Rotierende Telleröfen, sowie Handöfen mit Gasfeuerung. Thelen-Apparate für Sulfat-Verarbeitung. Trocken-Anlagen für Krystalle etc. (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

---

Thermo-elektrische
# PYROMETER
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a.
Pyrometer bis 600° C. für
**Dampfüberhitzer.** (2644)

**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

---

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,**
**Leipzig-Ch.,**
baut als Spezialität:

# Luftkompressoren

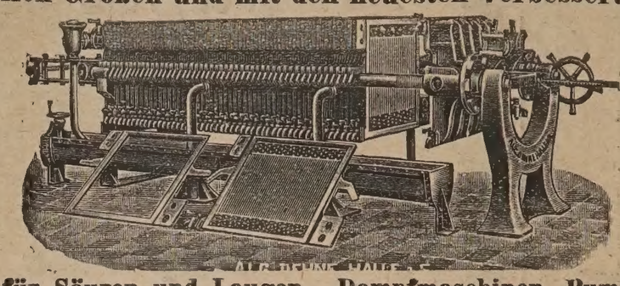
mit reibungsfreien Ventilen **„Patent Hörbiger".**
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
**Vorzüge der Ventile:**
Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.
Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.

**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.
**Fahrbare Kompressoren.** (2764)
Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

---

# Filterpressen

**in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen.**



**Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art.**
**Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.** (6387)

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.**

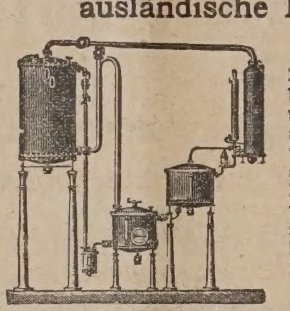
---

# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen für die chem. Industrie**
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

---

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

# Opitz & Kaiser,

**Zivilingenieure, Leipzig, Elisenstraße 14**
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

---

Gegr. 1863. **G. Sauerbrey in Stassfurt.** Gegr. 1863.
**Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei.**

Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.

**Vacuum-Verdampf-Apparate** D. R. P. u. Auslandspatente.
Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.
Geeignet für stark schäumende Laugen (Leimlösungen) und solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.

**Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.**
Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

**Mannheimer Maschinenfabrik**
**Mohr & Federhaff, Mannheim.**

Spezialfabrik für

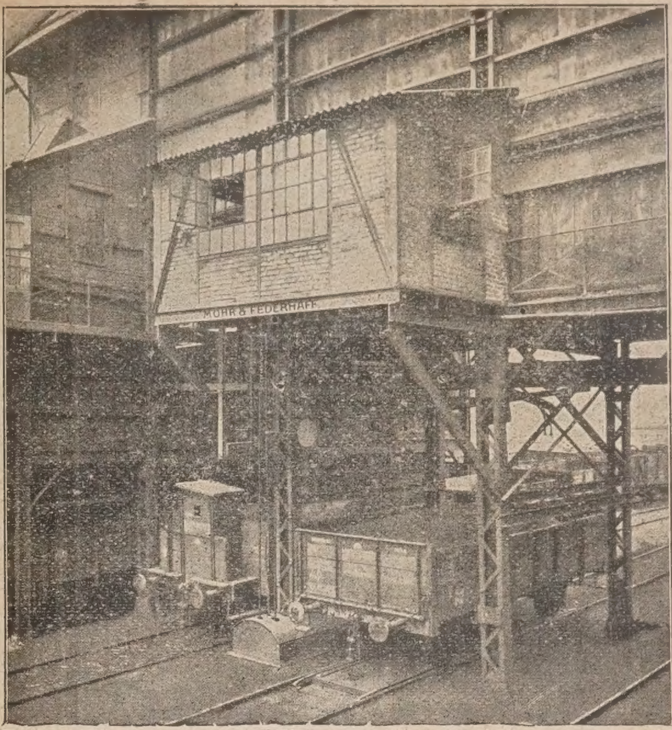
**Waagen jeder Art.**

**Waggon-Waagen**

ohne Geleisunterbrechung
mit **Schnellentlastung und Auffahrtvorrichtung**
nach gesetzlich geschützter Konstruktion.

**Kräne und Aufzüge**

in modernster Ausführung. (6124)



Neu- und Umbau von
**Phosphat-Müllerei-Anlagen**
(neues System).
Mehl der Aufschließerei automatisch anliefernd.
Fluor-Kondensation.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

**Worthington-**
Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene
**Pumpen aller Art** **Kondensations-Anlagen**
**Trockene u. nasse Luftpumpen** **Kompressoren** (2626)
Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.

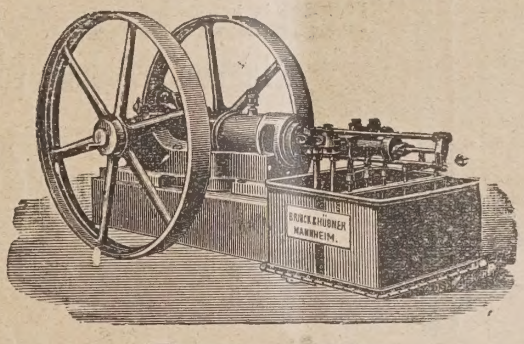
**Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim**

liefern als **langjährige Spezialität:**

Sämtliche

***Zerkleinerungs-maschinen,***

insbesondere:
**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen, sowie:



**Presspumpe.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,
**Koke- und Kohlenbrecher,**
Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (2066)

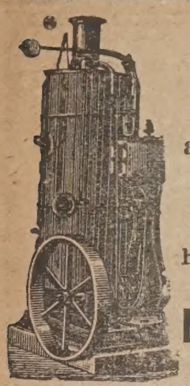
**Arbeiter-Bade- und Wasch-Einrichtungen**

liefert als langjährige Spezialität

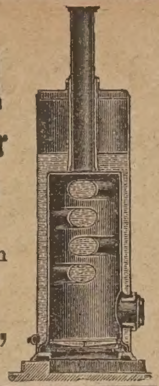
**H. Schaffstaedt · Gießen**

**Filiale: Berlin SW Mittenwalderstraße 59** (2605)

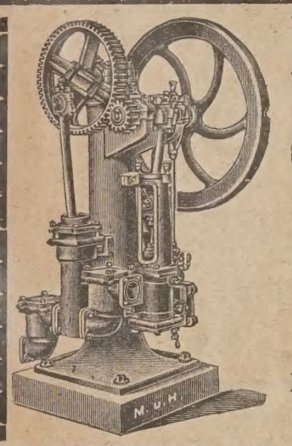
Feinste Referenzen Garantie für musterhafte Ausführung Offerten zu Diensten



Stehende, geschweißte
**Querrohrkessel**
allein u. mit stehenden oder liegenden Dampfmaschinen kombiniert
haben in allen gangbaren Größen auf Lager (2619)
**Menck & Hambrock,**
Altona-Hamburg Nr. 54.



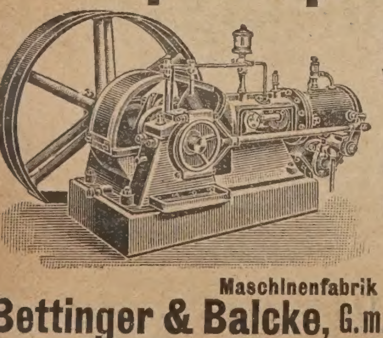
**Trockenapparate System Huillard**
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)



**Pumpen aller Art**
für
Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,
**Luftpumpen, Dampfmaschinen**
bauen als Spezialität (4301)
**Müller & Herold,**
Pumpen- u. Maschinenfabrik,
Halle a. S., Trotha.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.
**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
Dahlhausen a. d. Ruhr.
**Fabrik feuerfester Steine.**
Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.
Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.
Insbesondere
befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger
***Koksöfen bester Konstruktion***
(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1291)
Gebaut sind 7577 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Luftpumpen** D. R. P. 124892.



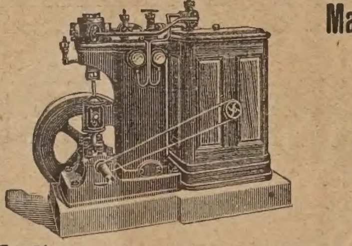
Kompressoren.
Wasser-u. Säure-Pumpen.
Kesselspeisepumpen.
Preßpumpen
D. R. P. 152939.
Maschinenfabrik (6110)
**Bettinger & Balcke, G. m. b. H., Frankenthal** (Rheinpfalz).

PAUL KESTNER, LILLE.
**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**
**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**
NACH NEUEM PRINZIP.
VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.
INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

Zur Erzeugung von **Bleiweiß, Mennige, Nitrit, Zinkweiß, Lithopone, Erdfarben** empfehlen wir unsere Spezial-Konstruktionen vo
Spezialität seit 25 Jahren
*Desintegratoren, Kollergänge, Kugelmühlen, Flachmahlgänge*
*Naßmühlen, Trockentunnel, Trockenkammern, Siebmaschinen,*
*Faßpackmaschinen, Entstaubungsanlagen, Rührwerke, Mech. Mennigebrennöfen.*
Komplette Anlagen bis zu 6000 t Jahresproduktion ausgeführt!
Gegründet 1840.
Referenzen amerikan. u. europäischer Werke.
**Kirberg & Hüls,** (3551)
Maschinenfabrik und Eisengießerei, Hilden 3 (Rhld.)

**H. H. Niedenführ,**
Installationsbureau für die chemische Industrie,
Berlin-Halensee, Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).
**Superphosphat-Fabrikation.**
Alleinbeauftragt für den Vertrieb des
**Unionverfahrens.**
Dasselbe, in kurzer Zeit von zahlreichen ersten Firmen aller Industrieländer aufgenommen, liefert kontinuierl. mit weitgehendstem automatischen Betriebe, unter Wegfall aller Darrkosten in 24 Stunden
**billigstes Produkt von hervorragend schöner Qualität.**
**Abteilung für:**
Phosphorsäure aus Mineralphosphat u. Phosphor — Phosphorsaur. Ammoniak — Salmiak — Rohschwefelbaryum — Barytsalze — Lithopone — schwefelsaure Tonerde — Bichromate — Eisen-, Zink- und Kupfersalze — Bisulfite (Kaliummetabisulfit) — Metalloxyde (Kupferoxyd und -oxydul, Chromoxyd, Quecksilberoxyd) u. a.
unter besonderer Leitung eines in langjähriger Praxis auf ersten Werken bewährten Fachmannes. (2332)

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren:

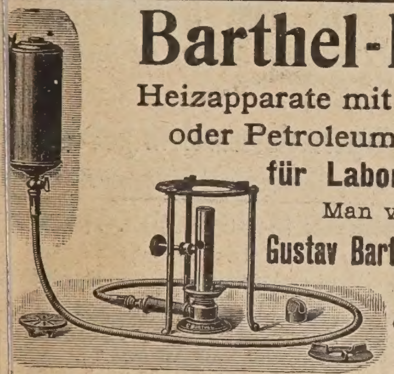


Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,
Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,
Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,
Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,
Dampfkessel, sowie Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten. (2419)
**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin- Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

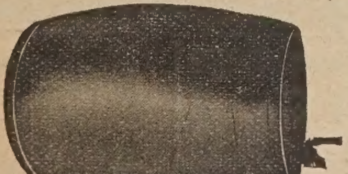
Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.
Brunner & Bühring G. m. b. H.
(Prospekte gratis) MANNHEIM

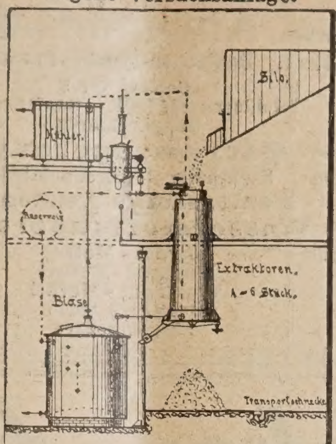
Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D.R.P. 154660 D.R.P. 154663
Zentrifugalabdampfentöler,
Kondenswasser-Rückleiter,
Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6417)

Fr. Neumann,
Berlin N., Chausseestraße 112,
Apparatebau-Anstalt und Armaturen-Fabrik.
Destillier- u. Rektifizierapparate
für Alkohol, ätherische Öle, Benzin, Benzol, Aceton, Denaturierungsholzgeist, Methylalkohol, Essigsäure, techn. und chem. rein, Teer u. s. w.
Wasser-Destillierapparate.
Holzverkohlungs-Anlagen.
Rohrleitungen in Eisen, Kupfer, Messing, Zinn und Blei, auch für Hochdruck.
Armaturen jeglicher Art. (2494)

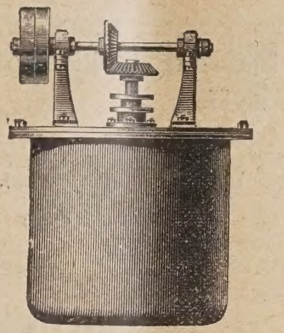

Barthel-Brenner.
Heizapparate mit Spiritus, Benzin oder Petroleum als Brennstoff für Laboratoriumsarbeiten.
Man verlange Katalog.
Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.
Zu beziehen (2354) durch alle Handlungen chemischer Apparate.

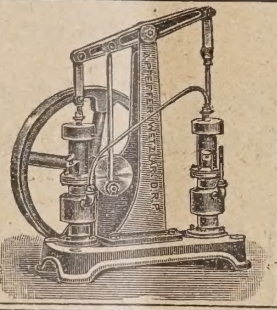
Fettsäure-Destillationen
liefert (2345)
Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

Auf elektrischem Wege geschweißte
Stahl-Fässer,
Trommeln, Tanks etc.
Über 0000 im ebrauch.

Kein Austaufen des Inhaltes.
Originalerfinder und Fabrikanten: (849)
The Steel Barrel Company, Ltd.,
Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.
Telegramme: Barrel-Uxbridge.
Generalagenten: Leisler, Bock & Co., Glasgow, Telegr.: „Leisler".
Vertreten durch: John Brandes, Berlin, Telegr.: „Metallus".
" " Gust. Kraefft Nachf., Hamburg, " „Jodine".
" " Stolle & Kopke, Rumburg, " „Stolle".

Eigene Versuchsanlage.


Extraktionsanlagen
gesetzlich geschützt.
Ununterbrochener Betrieb. — Untenentleerung.
Geringster Dampfverbrauch. — Höchste Ausbeute.
zur Extraktion von Samen aller Art, Wachs, Ceresin, Knochen, Fleischabfällen, Leder, Wollen u. s. f. mittels Benzin oder $CCl_4$. (2879)
Maschinenbau-Akt.-Ges.
Golzern-Grimma in Grimma i. Sa.


König Friedrich August-Hütte,
Potschappel bei Dresden.
Apparate aus säurebeständigem Guß für die chemische Industrie,
Kessel mit Rührwerk für direkte, sowie für Dampfheizung,
Retorten, Verdampfschalen, Montejus, Autoklaven,
Konzentrations-Kessel, Sulfatschalen etc. (2806)
Eis- und Kühlmaschinen für die chemische Industrie.
Dampfmaschinen mit Schieber- und pat. Ventilsteuerung, bis zu den größten Dimensionen. Dampfkessel.

Florenz 1904 „Grand Prix".

Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.
Fabrik physikal. und chem. Apparate.
Alleinverkauf und Alleinfabrikant der
Geryk-Öl-Luftpumpen
D. R. P. in Deutschland.
Vakuum bis unter 1/1000 mm Hg.
Vakuumapparate f. Laboratorien in Originalkonstruktionen.
Viele gesetzl. gesch. Neuheiten. (1245)

Aluminium-Apparate
für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.
Alleiniger Fabrikant:
W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

Thermoelektr. Pyrometer:
1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry.
(2688)
Präzisions-Schalttafel-Instrumente.
Keiser & Schmidt, Berlin N.

# Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

## Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Kohlensaures Ammoniak**

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1309)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

Trocken-Kanäle, (1585)
Trocken-Kammern,
rotierende Apparate
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

# Trocken-Anlagen

liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

---

# Paul Neubäcker, Danzig.

Kesselschmiede. Kupferschmiede.

## Vakuum- u. Verdampfapparate,

speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

## Verdampfapparate mit flachem Boden

zum Eindampfen und Trocknen. (3585)

**Abdampfschalen.**

**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

---

# Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

## Hermann Spitz,

BRÜNN, Bradford, (2650)
Österreich. England.

---

Milchzucker (Spezialmarke),
Borax,
Borsäure,
Beizen für echte Lederfarben (Corichrom),
Titansäure $Ti(OH)_4$,
Milchsäure,
Casein,
Pharmazeut. Präparate:
Yohimbin-Spiegel,
Euguform usw.
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
Güstrow i. M. (559)

---

**Braunstein,**
sowie sonstige
Mineralien
in jeder
Mahlung.

Dankers & Co., Hamburg
(Inh. G. Messerschmidt)
Mineralmahlwerke.

Lohnmüllerei
aller (1007)
einschl. Materialien
und Mineralien.

---

## Dichlorhydrin,

**Epichlorhydrin,** (1177)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

---

**Konkurrenzlos!** (1281)

## Adhäsionsfett

für Treibriemen, prima Ware, à 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme von 10 Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpackung.
**F. Könneker, Hameln.**

---

# Fabriksgrundstück in Böhmen.

Die Stadt Bodenbach verkauft zu billigem Preise ein ihr gehöriges, an der Bahn gelegenes Grundstück im Ausmaß von ca. 14000 □ Meter, welches sich wegen seiner isolierten Lage besonders gut zur Errichtung einer Fabriksanlage der

**chemischen, Fett- oder Ölindustrie**

eignet. Nähe der Elbe, jedoch außerhalb des Inundationsgebietes. Geleisanschluß möglich.
Anfragen wolle man richten an (3299)
**das Bürgermeisteramt in Bodenbach.**

---

**Albert Bornkessel,** Mellenbach i. Thüringen
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß u. farbig, Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer & Aräometer jeder Art etc. (284)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

---

*Dillinger Fabrik gelochter Bleche*

**Franz Méguin & Co., A.-G.,** Dillingen-Saar.

## Zerkleinerungs- u. Sortier-Anlagen

Steinbrecher, Kollergänge, Desintegratoren, Kugelmühlen, Siebtrommeln
etc.

## Gelochte Bleche

jeder Art und Größe bis 25 mm Dicke.
Gelochte Kupfer-, Messing-, Zink- u. Bronze-Bleche, gel. verzinkte u. verzinnte Bleche.
— Kataloge kostenlos. — (2623)

---

**Schwedisch. Quarz, Quarzit, Feldspat etc.**
vorzügl. Qualität, gebrochen und ungebrochen, jedes Quantum verschafft infolge best. Beziehungen durch langj. Aufenth. i. Schweden
**Fritz Mohren, Aachen.**
Vertreter gesucht. (3284)

---

**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

# The Rössler & Hasslacher Chemical Co.

100 William Street. **NEW YORK** 100 William Street.

**Fabrik:** Perth Amboy N. J. **Zweighaus:** Chicago.

General-Vertreter der

**Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M.**

**Fabrikanten und Importeure**

von Chemikalien und Drogen für pharmazeutische und technische Zwecke
(Textil-, Glas-, Tonwaren- und Email-, Leder-, Minen-, Metallwaren-, chem. und andere Industrien.)
Direkte Offerten von Spezialitäten stets erwünscht. (2696)

---

**Lohnmüllere**
übernimmt
Chem. Fabrik u. Mineralmü
Herdain
**Rudolf Buntebar**
**Breslau-Herdain.**

---

**Braunstein,**
**Flußspat, Withe**
u. andere Bergprodukte in je
Körnung und Mahlung empfeh
**Otto Minner & Co.,** Dampfmahlwer
Arnstadt i. Th. 3.

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 80 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 48,** S. 647—662. **Cöthen, den 17. Juni 1905.** **Jahrgang XXIX.**

**Für Post-Abonnenten liegen dieser Nummer Post-Bestellzettel bei.**

## Einladung zum Abonnement

auf die **seit 1877** erscheinende

## Chemiker-Zeitung.

Herausgegeben und redigiert von **Professor Dr. G. Krause in Cöthen**

*unter Mitwirkung zahlreicher namhafter Fachmänner.*

**Wir bitten, die Bestellungen auf das III. Quartal 1905 baldigst bewirken zu wollen.**

***Post-Abonnement:*** *Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.*
***Expedition und Buchhandel:*** *Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wird.*

Die „**Chemiker-Zeitung**", wöchentl. 2 Nummern groß Quart zu 22—44 Seiten, kostet:
1. durch die Post:
   pro Quartal M 5, Ausland mit Zurechnung der Postprovision,
2. durch den Buchhandel des In- und Auslandes:
   pro Quartal M 5, pro Semester M 10, pro anno M 20,
3. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband:
   **Inland** pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24,
   **Ausland** pro Quartal M 7, pro Semester M 14, pro anno M 28.

*Die „Chemiker-Zeitung" ist nicht nur das* **reichhaltigste** *und* **einflußreichste,** *sondern auch das* **billigste** *Fachorgan.*

*Trotz stetiger* **bedeutender Erweiterung** *des redaktionellen Textteiles der* **„Chemiker-Zeitung"** *ist der Abonnementspreis* **nicht** *erhöht worden.*

**Cöthen (Anhalt).** **Expedition der Chemiker-Zeitung.**

## Inhalt.

2. Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie in Karlsruhe vom 1.—4. Juni 1905 . . . 647
**Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete:**
Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Fette und Naphthaprodukte in den Jahren 1903 und 1904. Von F. Ulzer und P. Pastrovich . . . 652
**Berichte über die Tätigkeit von chemischen Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen:**
Nahrungsmittel-Untersuchungsamt der Universität Jena. Von Prof. Dr. H. Matthes und Fritz Müller . . . 657
**Sitzungsberichte:**
Chemical Society . . . 658
Académie des sciences . . . 659
Royal Society . . . 659
Società chimica di Milano . . . 659
**Korrespondenz:**
The proximate constituents of the Chemical Elements . . . 660
**Tagesgeschichte:**
Berlin. Brüssel. Jena. Leipzig. Mailand. Paris. Reichenberg. Personalien . . . 660
**Literatur:**
Angaben . . . 661
Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie 661
**Patentliste:**
Deutschland. Österreich. Ungarn . . . 662
**Handelsblatt:**
Zolltarif-Entscheidungen . . . 662
Amtliche Verordnungen . . . 662
Handelsregister . . . 662
Handelsnachrichten . . . 662
Marktberichte: Leipzig . . . 662
**Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.**

## 12. Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie in Karlsruhe vom 1.—4. Juni 1905.

1. Sitzung, Freitag, den 2. Juni.

*H. D.* Nach der üblichen Einleitungsrede durch den ersten Vorsitzenden Geheimrat Böttinger wurden eine Anzahl Begrüßungsreden gehalten, und zwar vom Erbgroßherzog von Baden, dem Minister des Innern, dem Bürgermeister von Karlsruhe, den Rektoren der Hochschule Karlsruhe und der Universität Heidelberg, dem Vorsitzenden des Ortsausschusses, Prof. Le Blanc, und von den Vertretern des Patentamtes, des Gesundheitsamtes und des Vereins deutscher Chemiker. Aus den geschäftlichen Verhandlungen ist hervorzuheben: die ausscheidenden Mitglieder des ständigen Ausschusses wurden wiedergewählt und Prof. Förster-Dresden wurde hinzugewählt. 1. Vorsitzender wurde Geheimrat Nernst, 2. Geheimrat Böttinger. Die nächste Hauptversammlung findet in Dresden statt, außerdem übernimmt die Bunsengesellschaft wieder die Leitung der Sektion Elektrochemie auf dem internationalen Chemikerkongreß in Rom 1906.

Vorträge. Prof. Dr. Max Le Blanc-Karlsruhe: Elektrolyse mit Wechselstrom. Auf Cu-Elektroden in $CuSO_4$-Lösung wirkt der Wechselstrom nicht, denn das bei einem Stromstoß aufgelöste Cu wird beim nächsten Stoß wieder abgeschieden. Hat aber das bei einem Stromstoß erzeugte Produkt Gelegenheit, sich durch Eintritt in eine Verbindung vor der Abscheidbarkeit zu schützen, z. B. indem das Metall in eine Komplexverbindung (Cu in KCN) oder in einen unlöslichen Niederschlag (Pb-Elektroden in Carbonatlösung, Bleiweißbildung) eintritt, bevor der nächste Stromstoß erfolgt, oder wenn ein anderer Vorgang leichter erfolgt als die Metallabscheidung (Zn-Elektroden in saurer Lösung, $H_2$-Abscheidung), so werden die Elektroden quantitativ aufgelöst (d. h. dem Faradayschen Gesetz entsprechend). Hier tritt die Reaktionsgeschwindigkeit als weiteres Moment hinzu. Erfolgt der Stromwechsel so schnell, d. h. ist die Wechselzahl so groß, daß der Eintritt in die schützende Verbindung noch nicht erfolgt ist, bevor der nächste Stromstoß kommt, so tritt Wiederabscheidung ein, d. h. die Elektrode bleibt ungelöst, bei kleiner Wechselzahl wird die Elektrode mit 100 Proz. Ausbeute aufgelöst, bei wachsender Wechselzahl nimmt die Ausbeute ab, und bei sehr schnellem Wechsel wird sie Null. Ist der Wechselstrom unsymmetrisch, die eine Periode z. B. 3-mal so lang als die andere, so nimmt die vorwiegend als Anode dienende Elektrode um 50 Proz. ab, die andere um 50 Proz. zu. Wenn man das Cu vorher zum Fließen erwärmt und in Alkohol abschreckt, so wird es edler, und die Auflösung ist schwächer als die Zunahme; die vorwiegend als Kathode dienende Elektrode nimmt dann also mehr zu als 50 Proz., und merkwürdigerweise hat das niedergeschlagene Cu dieselbe edlere Modifikation wie die ursprüngliche Elektrode. Es hat ein um 0,013 V. kleineres Potential als das gewöhnliche kristallisierte Cu. Metalle, die die Eigenschaft haben, als Anode bei Gleichstrom passiv zu werden, haben die Eigentümlichkeit, daß bei wachsender Wechselzahl die Ausbeute erst zunimmt, dann nach Durchlaufen eines Maximums wieder abnimmt (das hängt wahrscheinlich mit der Geschwindigkeit zusammen, mit der das Metall den passiven Zustand anzunehmen vermag). Wie man sich bei der Wechselstromelektrolyse von Cu-Elektroden in KCN ein Bild von der Reaktionsgeschwindigkzit machen kann, mit der das gelöste Cu in den Cyankomplex eintritt, wenn man mit wachsender Wechselzahl operiert, so wird man auch durch analoge Versuche etwas über die Geschwindigkeit erfahren können, mit der Niederschläge gebildet werden, sowie über die Existenzdauer von entladenen organischen Radikalen, z. B. von $CH_3COO$ bei der Essigsäureelektrolyse mit Wechselstrom.

Geh. Hofrat Prof. Dr. W. Ostwald-Leipzig gibt einige prägnante Beispiele aus seinem Buche über die Anwendung der Physik und der physikalischen Chemie auf die Maltechnik.

Geheimrat Prof. Dr. W. Nernst-Berlin: Zur Bildung des Wasserstoffsuperoxydes bei hohen Temperaturen. Redner hat in früheren Arbeiten die Menge Wasserstoffsuperoxyd, die

sich aus Wasserdampf und Sauerstoff bildet, berechnet. Durch Erhitzen des Gasgemisches erhält man aber kein Wasserstoffsuperoxyd, weil man es nicht schnell genug wieder abkühlen kann, ohne daß es sich inzwischen zersetzt. Redner bestimmte deshalb die Zersetzungsgeschwindigkeit des Wasserstoffsuperoxydes. Die Versuche waren sehr schwierig, weil viel störende Begleiterscheinungen zu überwinden waren. Ein Luftstrom wurde durch Wasserstoffsuperoxydlösung geleitet und in einem Rohre von bekannten Dimensionen eine bestimmte Zeit hindurch auf bestimmte Temperatur erwärmt. Zur Analyse der kleinen Wasserstoffsuperoxydmengen wurden $TiO_2 + H_2SO_4$ zugesetzt und die Lichtabsorption der gelben Lösung im blauvioletten Spektrum gemessen. Lösungen von 0,005 — 0,001 $\frac{n}{1}$-$H_2O_2$ lassen sich so auf 3 bis 5 Proz. genau analysieren. 2 Versuchsreihen ergaben, daß die Geschwindigkeitskonstante des Zerfalles nur dann konstant wird, wenn man auf die Reaktion die bimolekulare Formel anwendet. Die Gleichung des Zerfalles ist also $2H_2O_2 \rightleftarrows 2H_2O + O_2$. Der numerische Wert der Geschwindigkeitskonstanten ist wenig verschieden von dem des Ozonzerfalles, also sehr groß. Aus Wasserdampf + Sauerstoff erhält man Wasserstoffsuperoxyd jedoch nicht beim Durchschlagen von Funken, wobei doch Ozon gebildet wird. Da die Zersetzungsgeschwindigkeit beider gleich ist, so ist zu schließen, daß letzteres außer durch die Wärme des Funkens auch durch sein ultraviolettes Licht entsteht, welches aber auf die Wasserstoffsuperoxydbildung ohne Einfluß ist. Bei sehr schneller Abkühlung kann man das bei sehr hoher Temperatur gewonnene Wasserstoffsuperoxyd retten; man erhält es z. B., wenn man eine Knallgasflamme auf Wasser richtet oder elektrische Funken unter Wasser erzeugt.

Geheimrat Professor Dr. J. H. van't Hoff: Geologisches Thermometer. Der Vortrag beschäftigt sich mit der Temperatur, bei der die großen Salzlager nördlich vom Harz entstanden sind. Das Meereswasser gibt je nach der Temperatur verschiedene Ausscheidungen desselben Salzes, z. B. bei hoher Temperatur $Na_2SO_4$ (Thenardit), bei tiefer $Na_2SO_4,10H_2O$ (Glaubersalz). Die bei hohen Temperaturen entstandenen wasserarmen Stoffe lassen sich zum Teil wie Gips abbinden, so bildet Kieserit mit Wasser den Kieseritstein, und aus Anhydrit mit Wasser bildet sich ein brauchbarer Baustein. Bei seiner „Bildungstemperatur" wird das wasserarme Mineral zurückgebildet. Man kann dies erkennen durch dilatometrische Messung, da die Schmelzung von einer erheblichen Ausdehnung begleitet ist. So schmilzt Glauberitstein bei 29°. Wie alle Schmelzpunkte wird auch dieser durch Anwesenheit von Fremdkörpern erniedrigt, und berücksichtigt man die in der Natur vorkommenden Verunreinigungen, so kann man eine untere Grenze für die damals herrschende Temperatur bestimmen. Auch aus dem Nebeneinandervorkommen (Paragenese) von Mineralien kann man auf die bei der Abscheidung herrschende Temperatur schließen. So können Leonit und Glaserit bei 25° nicht gleichzeitig entstehen, denn es liegt Schönit dazwischen; bei 25,5° fängt dieser an zu verschwinden, und bei 26° ist er ganz verschwunden, so daß bei Paraganese von Leonit und Glaserit auf eine Temperatur von über 26° geschlossen werden kann.

Geheimrat Prof. Dr. C. Engler-Karlsruhe: Über die Radioaktivität der Thermalquellen von Baden-Baden. Redner spricht über die radioaktive Emanation von Quellwässern und beschreibt das Verfahren, sowie einen transportablen Apparat, den er für seine Untersuchungen am Orte der Quellen benutzt hat. Die Resultate werden an der Hand umfangreicher Tabellen und der Abklingungskurven der Aktivität erörtert. Die größte Radioaktivität zeigt die Büttquelle, aber sie ist doch noch nicht so groß wie die des Gasteiner Wassers. Hohe Temperatur der Quellen scheint die Aktivität zu vermindern. Der Schlamm der Badener Quellen enthält die radioaktiven Stoffe in angereicherter Menge. Thor konnte analytisch im Schlamme nicht festgestellt werden. Vielleicht handelt es sich um einen Begleiter des Thors oder um ein noch unbekanntes radioaktives Element, dessen Abklingungskurve dieselbe ist, wie man sie vom Thor kennt. Radium ließ sich im Badener Thermalschlamme nachweisen, wodurch übrigens die Abklinkungskurve beeinflußt wird. Verf. gibt Analysen einiger Schlämme; weder Uran noch Thor ließ sich finden; auch mit dem Mangangehalte geht die Aktivität nicht parallel, doch scheint sie sich mit dem Mangan auszuscheiden.

Dr. W. von Bolton-Charlottenburg: Über das Tantal und die Tantallampe von Siemens & Halske. Redner schildert kurz die Geschichte des Tantals und die Methode, nach der er zuerst das Metall gewonnen hat. Mit Paraffin plastisch angerührtes Tantalpentoxyd gibt, auf Weißglut erwärmt, das Tetroxyd. Behandelt man die Tetroxydstäbchen mit Wechselstrom im Vakuum, so scheidet sich das Metall an der Kathode aus; der anodisch abgeschiedene Sauerstoff wird abgesogen, und das Stäbchen wird so von beiden Seiten her metallisch. Stark erhitzt, ist das Metall dehnbar. Jetzt gewinnt man es aus Tantalkaliumfluorid in Pulverform nach einer anderen Methode, die Redner aber nicht verriet. Ein 64 g schwerer Regulus verbrauchte zu seiner Schmelzung allein 75 P.S. (Zeit?). Es läßt sich zu sehr dünnem Blech und feinen Drähten (bis zu 0,03 mm) auswalzen. Reines Metall läßt sich mit bestem Stahl bohren, ist es aber oxydhaltig, so ist es so hart, daß selbst Diamant machtlos ist. Das Metall ist elektrolytisch sehr passiv. Durch eine Zelle mit Tantalelektroden und $H_2SO_4$ bekommt man mit 110 V. fast keinen Stromdurchgang; ersetzt man die eine Elektrode durch Platin, so erhält man einen vorzüglichen Gleichrichter für Wechselstrom. Glühendes Tantal zersetzt das Wasser unter Oxydation und lebhafter Feuererscheinung; feine Drähte verglimmen, mit einem Streichholz angezündet, an der Luft. Der hohe Schmelzpunkt (2300°) und seine schwache Zerstäubung im Vakuum macht es geeignet zu Glühlampen. Redner zeigte Lampen, die bei einer Temperatur von 1700° mit 1,5 Watt/Kerze brannten, höhere Temperaturen veranlassen Kristallisation und Bruch der Fäden.

Geheimrat Prof. Dr. Th. Paul-Berlin: Physikalische Chemie des Weines. Es ist ein altes Problem, die physiologische (schmeckende) Säure des Weines auf chemischem Wege zu bestimmen. Der Wein ist eine alkoholisch wässerige Lösung von Elektrolyten und Nichtelektrolyten und enthält Schwefel-, Phosphor-, Essig-, Milch-, Bernstein-, Äpfel- und Gerbsäure, Glycerin, Zucker, Ester und Farbstoff. Die titrimetrische Bestimmung des Säuregehaltes gibt kein Maß für den physiologischen Säuregehalt, denn man schmeckt nur die H'-Ionenkonzentration, nicht aber die undissoziierte Säure. Zur Bestimmung der ersteren würde sich am besten die Messung des Potentials einer Wasserstoffelektrode eignen, sie ist aber für die Praxis zu unhandlich. Sehr gut eignet sich dafür die Geschwindigkeit, mit welcher der Wein Zucker invertiert. Die Inversion benutzte bereits Magnanini bei der Bestimmung der Schwefelsäure in gegipsten Weinen. Redner führt einen einfachen Apparat vor (doppelwandiger Becher, zwischen den Wänden Heizflüssigkeit, innen Wasser), mit dem die Inversionsmessung bei 76° leicht durchzuführen ist. Diese Temperatur wurde gewählt, einmal weil die Inversionskonstante bei höherer Temperatur größer ist (bei 76° beträgt sie z. B. 0,00469, bei 25° nur 0,0000097) und zweitens, weil bei 76° die ebenfalls invertierenden Fermente abgetötet werden. Wie verschieden Säuretiter und H'-Konzentration sein können, wurde an einer Tabelle vieler Weinsorten gezeigt. Beim Traminer ist z. B. der Titer 4,94, die H'-Konzentration aber nur 0,31, beim Geisenheimer sind die betreffenden Zahlen 12,35 und 1,23. Vergleicht man die verschiedenen Weine, so ist die Reihenfolge inbezug auf Säuretiter uud H'-Konzentration recht verschieden. Daß die Inversion gute Zahlen gibt, zeigte der Vergleich der durch Leitfähigkeit, durch Inversion und durch Acetatkatalyse gewonnenen Zahlen an reinen Säurelösungen. Verdünnt man den Wein, so nimmt der Säuretiter natürlich proportional mit der Verdünnung ab, die H'-Konzentration, also der Säuregeschmack, zuerst fast gar nicht, zum Schluß plötzlich, eine Tatsache, die aus der Dissoziationstheorie folgt, aber bei den taufenden Weinhändlern nur sehr schwer Glauben fand, bis sie durch den Versuch überzeugt wurden. Ganz ähnlich wie der Wein verhält sich in dieser Beziehung eine Mischung von Essigsäure und Acetat, wie auch zahlenmäßig nachgewiesen wurde. Dissoziationstheoretisch selbstversändlich ist, daß gewisse Weine sauer bleiben, auch wenn man noch so viel Zucker zusetzt. Ebenso verringert Salzzusatz die Säure nur dann, wenn das Salz dasselbe Anion hat, wie die am meisten vorhandene Säure. — In der Diskussion wies van't Hoff darauf hin, daß man in Frankreich saures weinsteinsaures Natrium hinzusetzt, das die Säure verringert. Ein anderer Redner betont, daß Geschmack und H'-Ionenkonzentration sich nicht immer decken, besonders nicht bei sehr hoher Konzentration. Nach Ansicht des Referenten liegt die Ursache hauptsächlich darin, das die Zunge als quantitatives Reagens aus physiologischen Gründen bei hoher Säurekonzentration aufhört zuverlässig zu sein.

Prof. Dr. J. Wagner-Leipzig: Physikalische Chemie und Schulunterricht. Redner begründet in fesselnder, aber im Auszuge schlecht wiederzugebender Weise folgende Resolution, deren Annahme er empfielt: 1. Die Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft betrachtet als nächstes äußeres Ziel des chemischen Schulunterrichtes die Einführung in die physikalischen Grundlagen der Lehre von den Stoffen, sowie den Hinweis auf die praktische Bedeutung der Stoffunterschiede und der Stoffwandlung, dies gegeben nicht in einer größeren Zahl von Einzelkenntnissen, sondern in typischen Beispielen. 2. Sie wünscht die Ausdehnung eines solchen Unterrichtes auch auf die Gymnasien, damit nicht weite und besonders führende Kreise des Volkes dieser Grundlage des Lebens und des nationalen Wohlstandes fremd gegenüberstehen. 3. Sie fordert endlich für die Befähigung zum

chemischen Unterrichte den Nachweis einer solchen auch für die Physik, wenn auch in geringerem Umfange, und möglichst eine solche für die Mathamatik". In der am anderen Tage darüber stattfindenden Diskussion findet die Resolution allgemeine Zustimmung, aber unter der, übrigens auch von dem Antragsteller stillschweigend gemachten Voraussetzung, daß dadurch den ohnehin schon stark überlasteten Schülern keine neue Überbürdung aufgeladen wird, also mit dem Wunsche, daß gleichzeitig einige sehr unzeitgemäße Zöpfe dem Gymnasialunterrichte abgeschnitten werden. Jedermann wird die Berechtigung der von Prof. Wagner vorgebrachten Klagen einsehen.

Prof. Dr. H. Goldschmidt-Christiania: Reaktionskinetische Studien über Prozesse der organischen Chemie. Der Organiker kann meist nur analytisch die Anfangs- und Endprodukte organischer Reaktionen bestimmen, über die Zwischenprodukte, die wegen möglichst guter Ausnutzung der Reaktionen wichtig sind, kann er fast stets nur Hypothesen machen. Die Messung der Reaktionsgeschwindigkeit dagegen liefert Beweise über den Gang der Reaktionen. So reagiert bei der Farbstoffbildung aus einem Diazokörper und dem Salz eines organischen Amins nicht dieses Salz, sondern die hydrolytisch daraus entstandene Base, und wenn man dieses weiß, so kann man die Erhöhung der Geschwindigkeit durch passende Zusätze erreichen und vorausberechnen. Verf. beschreibt Versuche über die Reduktion der Nitrogruppe zu Hydroxylaminverbindungen durch eine Lösung von Zinnoxydul in Natronlauge. Zunächst fragt es sich, ob die Lösung $Na_2SnO_2$ enthält oder $NaHSnO_2$. Löslichkeitsbestimmungen, Bestimmung des NaOH-Gehaltes und andere Methoden ergaben, daß die Lösung vorwiegend Mononatriumsalz enthält. Die Löslichkeit von $Sn(OH)_2$ in Wasser ist etwa 0,000014, die hydrolytische Konstante des Natriumsalzes 0,00003, die Affinitätskonstante als einbasische Säure $4.10^{-10}$, d. h. etwa gleich dem Phenol als Säure. Die Lösung wurde elektrolytisch dargestellt (NaOH-Lösung, durch die Wasserstoff geleitet wurde, mit rotierender Sn-Anode und Pt-Kathode). Das Sn geht zweiwertig in Lösung, nicht, wie man in der Literatur findet, als Zinnoxyd. Bei hoher Stromdichte und ruhig stehender Anode wird das Sn passiv. Redner führte Geschwindigkeitsmessungen mit 12 Nitrokörpern durch. Bei geringer Sn-Konzentration gilt die Gleichung (k Konstante, $C_{NO_2}$ und $C_{Sn}$ Konzentrationen des Nitrokörpers bezw. des Sn): $v = kC_{NO_2} \cdot C_{Sn}$. Es reagieren also eine Nitromolekel mit einer Molekel $NaHSnO_2$. Die erste Reduktionsphase ist $NO_2 \longrightarrow NO$. Bei höherer Sn-Konzentration und kleiner Na-Konzentration steigt die Konstante, ebenso beim Anwachsen des Na-Gehaltes, zuerst wenig, später proportional dem Na-Gehalt, und bei hoher Na-Konzentration wird die Konstante wieder unabhängig von der Sn-Konzentration. Die Konzentration des Nitrokörpers ist ohne Einfluß, aber das Ansteigen ist bei den verschiedenen Stoffen sehr verschieden. In alkalischer Lösung gibt *o*- und *p*-Nitranilin glatt das entsprechende Aminoderivat, die *m*-Verbindungen geben Gemenge von Azo- und Azoxyverbindungen. Ähnlich verhalten sich die andern Nitrokörper außer Nitrobenzoesäure, die ein oxydables Hydroxylaminderivat gibt, wobei 2 Mol. SnO verbraucht werden. Bei *m*-Nitrobenzoesäure wurden die Reaktionsprodukte genauer untersucht. Es fand sich ein Gemenge von viel Azo- und wenig Azoxybenzoesäure. Das spricht gegen die Theorie von Haber über die Bildung von Azoderivaten bei alkalischer Reduktion, denn die Reduktionsgeschwindigkeitskonstante von Azoxybenzoesäure ist 2, die der *m*-Nitrobenzoesäure 140, sodaß erstere das Hauptprodukt sein muß. Die Reduktion verläuft wahrscheinlich nach folgendem Schema:

$$RNO_2 - O \longrightarrow RNO$$
$$RNO - O \longrightarrow RN$$
$$RN + H_2O \longrightarrow RNHOH \text{ (Nebenreaktion)}$$
$$2\,RN \longrightarrow RN{:}NR \text{ (Hauptreaktion)}$$

Diese Schlüsse, die Verf. aus seinen Versuchen gezogen hat, sind bereits für die Technik wichtig geworden. Weitere Reduktionen wurden in sauren Lösungen ($SnCl_2 + HCl$) gemacht. Die Reaktionsgeschwindigkeit, die man mißt, ist diejenige der Reduktion $NO_2 \longrightarrow NO$. Das reduzierende Agens ist ein Komplex von $SnCl_2 + HSnCl_3$. Die Reaktion verläuft bei *m*-Nitrobenzaldehyd vollkommen wie oben, bei *o*-Nitrobenzaldehyd dagegen werden 2 Mol. $SnCl_2$ verbraucht, und es geht mit einer Reaktion 2. Ordnung in Anthranil über. Die verbreitete Annahme, daß bei der Reduktion intermediär ein Hydroxylaminderivat entsteht, ist hiermit zum ersten Male experimentell zur direkten Anschauung gebracht worden. HCl kann durch Alkalichlorid ersetzt werden, ohne Verringerung der Reaktionsgeschwindigkeit, so daß man schreiben muß $K = \frac{[SnCl_3']}{[SnCl_2][Cl']}$ und nicht, wie früher geschah, $K = \frac{[HSnCl_3]}{[SnCl_2][HCl]}$. Es handelt sich also um eine Katalyse durch Chlorionen. Dieser Erfolg ist von praktischer Bedeutung, indem man eine große Reaktionsgeschwindigkeit erreichen kann, ohne die schädliche Säure anzuwenden. Eine Mischung von $KBr + SnBr_2$ wirkt schneller als das entsprechende Chloridgemisch; KJ erhöht die Geschwindigkeit bedeutend, z. B. erhöhte ein Zusatz von 0,5 KJ zu einer Mischung, die 0,5 HCl enthielt, die Geschwindigkeit auf das 90-fache. Doch ist eine solche Mischung empfindlich gegen Luftsauerstoff. Früher machte man die Annahme, daß zuerst Nitrosoverbindungen entstehen, die dann mit großer Geschwindigkeit in Hydroxylamin und weiter in Aminoverbindungen übergehen, doch geht die Reduktion der Hydroxylaminkörper nicht immer schnell; so kann man bei nitrobenzoesulfosauren Salzen durch Reduktion mit Zinkstaub + Essigsäure das Zwischenprodukt Hydroxylaminsulfosäure bis zu 75 Proz. erhalten. Man hat also folgende Phasen:

$$RNO_2 + 2\,H = RNO \text{ (endliche Geschwindigkeit)}$$
$$RNO + 2\,H = RNHOH \text{ (unendliche Geschwindigkeit)}$$
$$RNHOH + 2\,H = RNH_2 + H_2O \text{ (Geschwindigkeit kleiner als bei 2, manchmal unendlich).}$$

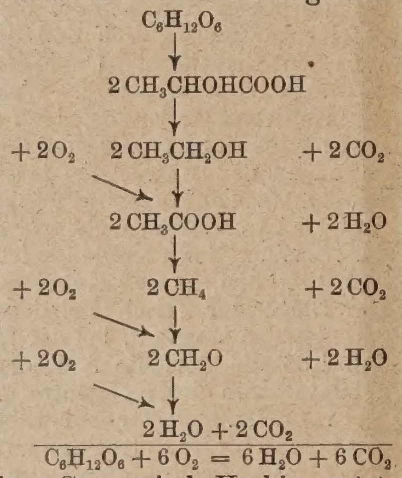
Prof. Dr. K. Elbs-Gießen: Über Nichtbleiakkumulatoren. Redner erläutert das Prinzip des Akkumulators. Ein wesentlicher Unterschied gegenüber dem Bleiakkumulator liegt darin, daß in letzterem der Elektrolyt sich an der Reaktion beteiligt, während er beim alkalischen Akkumulator nur die elektrolyt. Leitung zu besorgen hat. Eisen wird sonst in konz. Alkalilösungen passiv. Man kann dies verhindern, wenn man Eisenfeile an der Luft glüht, im Wasserstoffstrome reduziert und in Kalilauge kathodisch polarisiert. Solches Eisen depolarisiert als Anode leidlich, doch lassen sich die Körner nicht durch und durch formieren, sondern es bleibt stets ein Eisenkern. Über die Oxydationsstufe konnte Redner nichts Sicheres ermitteln. Wahrscheinlich entsteht ein Hydroxyd des zweiwertigen Eisens, denn die leicht kenntlichen, gelbbraunen dreiwertigen Hydroxyde entstehen erst durch nachträgliche Oxydation an der Luft. Auch lassen sie sich sehr schwer kathodisch reduzieren. Die Kapazität wächst nicht durch häufigeren Gebrauch, weil die Eisenkörner nicht weiter formiert werden. Die Löslichkeit der Nickeloxyde in Kalilauge ist sehr gering, im Gegensatze zu den Kobaltoxyden, so daß Kobalt sich zum Akkumulator nicht eignet. Die EMK der frisch geladenen Zelle ist 1,42—1,48 V., sinkt beim Stehen langsam, bei der Entladung schnell auf 1,35—1,37, so daß 1,36 die normale Anfangsspannung ist. Die EMK ist unabhängig von der Konzentration der Lauge.

Prof. Dr. med. Dreser-Elberfeld: Über die Beeinflussung eines einfachen Lebensvorganges durch einen Arzneistoff. Man sollte nicht nur die Dosis efficax und die Dosis lätalis bestimmen, sondern auch die Stärke der Wirkung dazwischen liegender Dosen eines Giftes. Redner bestimmte die Wirkung wachsender Mengen salicylsauren Natriums auf die $CO_2$-Entwickelung durch Hefe. Trägt man den Zusatz des Giftes als Abszisse, die $CO_2$-Entwickelung in der Zeiteinheit als Ordinate auf, so erhält man eine ∼-förmige Kurve, d. h. die ersten Dosen erhöhen die Wirksamkeit der Hefe, die Kurve durchschreitet ein Maximum, um dann asymptotisch dem Nullwert zuzustreben (eine solche Kurve entspricht der Tatsache, daß jeder Zusatz des Giftes um so stärker wirkt, je größer der bereits vorhandene auf die Hefenzellen wirkende Prozentgehalt des Giftes und die durch ihn bedingte Abschwächung ist). Diese Annahme allein würde eine ∼-förmige Kurve ohne Maximum hervorrufen, man muß noch eine zweite Annahme hinzufügen. Redner wählt die Auffassung von Henri, daß sich das Gift zwischen dem Celloid der Hefezellen und der Lösung in einen irreversiblen absorbierten Anteil und den reversiblen wirklich vergiftenden Anteil verteilt. Diese beiden Annahmen führen zu einer Differentialformel, dessen Integral die ∼-förmige Kurve gibt. Die bekannte, von den Homöopathen benutzte Tatsache, daß kleine Giftdosen entgegengesetzt (belebend) als große (tötend) wirken, ist hiermit experimentell und mathematisch dargestellt.

Dr. Emil Bose-Göttingen: Zur Kinetik extremer Aggregatzustände. Innere Reibung und Wärmeleitfähigkeit in Gasen ist unabhängig von dem Gasdruck, so lange das Gefäß, in dem sich das Gas befindet, groß ist gegen die mittlere Weglänge. Ist aber das Gas so verdünnt, daß das nicht mehr zutrifft, so nehmen innere Reibung und Wärmeleitfähigkeit ab, und wenn schließlich der Abstand zweier Platten, zwischen denen sich das Gas befindet, erheblich kleiner ist als die mittlere Weglänge, so verlieren die Begriffe der inneren Reibung und Wärmeleitung vollkommen ihre Bedeutung, und es finden nur noch äußere Reibung und Wärmeleitung statt. Diese Verhältnisse lassen sich, wie Redner zeigt, verhältnismäßig einfach formulieren. Temperaturgleichgewicht zwischen Gas und einer Wand findet statt, wenn die Gasmolekeln mit derselben Geschwindigkeit von der Wand zurückgeworfen werden, mit der sie aufprallen. Aus dieser berechneten Geschwindigkeit läßt sich aber wiederum die Geschwindigkeit, mit der die festen Molekeln der Wand um ihre Ruhelage pendeln, ermitteln.

Schließlich sagt die Elektronentheorie, daß die ultraroten Eigenschwingungen der festen Molekeln von Schwingungen der ganzen Molekeln herrühren, und aus der Lichtwellenlänge, welche diesen Eigenschwingungen entspricht, erhält man die Zahl der Schwingungen der Molekeln für die Zeiteinheit. Aus beiden gewinnt man die Amplitude der Schwingungen. Aus dem vorliegenden Versuchsmaterial (Verf. stellte die in Betracht kommenden Größen für Quarz, Flußspat, Sylvin, Steinsalz und einige andere Stoffe tabellarisch zusammen) ergibt sich, daß die Amplituden der Molekeln im festen Zustande erheblich kleiner sind, als der mittlere Molekularabstand. Ferner ergibt sich ein Parallelismus zwischen Ausdehnungskoeffizient und Schwingungsamplitude. Es ist interessant, daß durch kinetische Betrachtung der verdünnten Gase im Verein mit der Elektronentheorie ein Vorstoß in das unerforschte Gebiet der Kinetik fester Stoffe ermöglicht wird.

Privatdozent Dr. W. Löb-Bonn: Zur Kenntnis der Assimilation der Kohlensäure. Diesen Vortrag können wir leider nicht so eingehend und in seinen Einzelheiten referieren, wie es der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechend wäre. Redner hat die Bildung von Zucker aus Kohlensäure und Wasser, wie sie in den Pflanzen geschieht, durch rein chemische Laboratoriumsmanipulationen nachgeahmt, indem er denselben Weg in umgekehrter Richtung einschlug, den die Natur beim Abbau der Zuckermolekeln durch die Gärung nimmt. Er bespricht zunächst eingehend die Literatur über den Abbau und die bisher aufgestellten Hypothesen. Nebenstehendes Schema ist das wahrscheinlichste:




Redner schildert die Tatsachen, die auf dieses Schema führen, und dann die Methoden, mit denen er die Zuckersynthese auf dem umgekehrten Wege erreichte. Kohlensäure und Wasser geben unter dem Einfluß von stillen elektrischen Entladungen Kohlenoxyd und etwas Ameisensäure. Sorgt man für Entfernung des Sauerstoffs, so entsteht aus dem Kohlenoxyd Formaldehyd $CO + H_2 = CH_2O$. Das $H_2$ ist das Spaltungsprodukt der Reaktion $CO + H_2O = CO_2 + H_2$. Außerdem entsteht aber Ameisensäure, letztere besonders reichlich, wenn man dem Gasgemisch $H_2$ hinzusetzt. Wahrscheinlich findet in den Pflanzen die Ameisensäurebildung vorzugsweise statt, denn Formaldehyd findet man nie in Pflanzen: $CO + H_2O = HCOOH$. Setzt man einen $O_2$ verzehrenden Depolarisator hinzu, z. B. Benzaldehyd, Salicylaldehyd, auch Chlorophyll, so wird die Bildung von CO und Ameisensäure erheblich. Formaldehyd und Wasserdampf geben zum Teil wieder die Aufbauprodukte $CO + H_2$, aber auch Methan $CH_2O + 2H_2 = CH_4 + H_2O$. Ameisensäure + Wasserdampf verhalten sich ebenso. Methan und Wasser geben Essigsäure; da $CH_4 + CO$ Acetaldehyd geben, so ist die Bildung der Essigsäure derjenigen der Ameisensäure analog. Aus Essigsäure bildet sich durch Reduktion Äthylalkohol, wie bekannt ist, vielleicht entsteht auch der Alkohol direkt aus Aldehyd und Methan. Umgekehrt ist bekannt, daß Alkohol das regelmäßige Produkt der Zuckergärung ist, auch findet er sich oft in Pflanzen. Über die Alkoholbildung sind die Versuche noch nicht abgeschlossen. Alkohol und Wasser allein geben keinerlei Hydrate, wohl aber, wenn man die stillen Entladungen durch $C_2H_5.OH + H_2O + CO_2$ sendet. Redner erhielt eine Flüssigkeit, die sämtliche Reaktionen eines Zuckers zeigte, und zwar einer Hexose. Beim Abdampfen blieb ein sauer reagierender (Milchsäure?) Sirup, dessen Reaktionen Redner beschreibt. Mit Phenylhydrazin erhielt er ein Osazon vom Schmp. 148—155°, vielleicht $\beta$-Acrose. Wahrscheinlich wird der Weg der Zuckersynthese in seinen Einzelheiten je nach der Natur der Pflanzen verschieden sein; soviel ist aber sicher, daß alleinige Zufuhr von Energie genügt, die Synthese von Zucker aus $CO_2 + H_2O$ durchzuführen. Redner schließt hieran interessante Erörterungen über die Assimilation der Pflanzen. Chlorophyll allein ist nicht genügend für dieselbe, es muß Energie (meist in Form von Licht) dazu kommen. Chlorophyll ist nur der Stoff, der die für eine gute Ausbeute nötige Entfernung des Sauerstoffs vermittelt.

Dr. W. J. Müller-Mülhausen: Über das anodische Verhalten von Zink und Mangan. Verf. bestimmte an den Metallen die Änderung des Potentials bei verschiedenen Stromdichten, um über etwaige Passivitätserscheinungen Aufschluß zu erhalten, indem er den zur Vergleichselektrode führenden Heber unmittelbar an die Elektrode anlegte. Die Polarisation von Zn in $\frac{2n}{1}$, $\frac{n}{0,2}$, und $\frac{n}{0,02}$-$Na_2SO_4$-Lösung verhält sich normal, indem bei steigender und bei fallender Stromstärke dieselben Spannungskurven herauskommen, auch bei Zusatz von $H_2SO_4$. Zusatz von NaOH erzeugt aber bei bestimmter Stromstärke einen starken Rückgang des Potentials. In ähnlicher Weise wurden Zn und Mn in verschiedenen Lösungen untersucht und die Tabellen und Kurven mitgeteilt. Normales Verhalten tritt allgemein ein, wenn das Metall mit seiner kleinsten Wertigkeit in Lösung geht, anormales Verhalten muß als Passivität aufgefaßt werden. Verf. bespricht die verschiedenen Passivitätstheorien und wendet seine Versuche zur Stütze der von ihm auf der vorjährigen Versammlung entwickelten Passivitätstheorien[1]) an.

2. Sitzung, Sonnabend, 3. Juni, Vormittags $8^1/_2$ Uhr.

Prof. Dr. Max Bodenstein: Gleichgewichtsmessungen an der Kontaktschwefelsäure. Knietsch, an dessen bekannte Arbeiten Redner anknüpft, hat aus seinen bei 500°, der Arbeitstemperatur der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, angestellten Versuchen, bei denen das Gleichgewicht stets nahe bei 100 Proz. $SO_3$ lag, geschlossen, daß das Massenwirkungsgesetz für die Technik hier kaum allzu große Bedeutung habe, was aber bei höheren Temperaturen, wie sie bei Verwendung von Eisenoxyd als Kontaktsubstanz nötig sind, sicher nicht mehr zutrifft. Redner bestimmte deshalb die Gleichgewichtskonstanten der Reaktion

$$2\,SO_2 + O_2 = 2\,SO_3 \qquad K = \frac{[SO_2]^2[O_2]}{[SO_3]^2},$$

worin die geklammerten Symbole den Druck der betreffenden Gase bedeuten, bei verschiedenen Temperaturen sehr exakt. Der äußerst sinnreich ausgearbeite Apparat vermied alle die Fehlerquellen, die die bisherigen Versuche zum Teil getrübt haben, besonders die Unsicherheit der Temperatur. Das vorher analysierte Gasgemisch (bei Zimmertemperatur destillierendes $SO_2$ und elektrolytisches $O_2$) durchlief ein mit Platinschwamm gefülltes, in einem modifizierten Heraeusschen Platinfolieofen liegendes Quarzgefäß, das aus zwei Abteilungen bestand, und trat von dort in eine enge Kapillare ein, durch die es so schnell hindurchströmte, daß eine erhebliche Verschiebung des Gleichgewichtes (wegen der abfallenden Temperatur) vermieden wurde. Die Form des Quarzgefäßes ermöglichte es, durch geeignete Einstellung auch das Gleichgewicht von der anderen Seite ($2\,SO_3 \longrightarrow 2\,SO_2 + O_2$) zu erreichen. Messungen bei 727° C. unter den verschiedensten Versuchsbedingungen ergaben zunächst, daß die gefundene Gleichgewichtskonstante unabhängig ist von der Richtung der Reaktion (d. h. ob von $SO_3$ oder von $SO_2 + O_2$ ausgegangen wurde), unabhängig von der Strömungsgeschwindigkeit, von dem Verhältnis $SO_2 : O_2$ im ursprünglichen Gasgemisch und von der Anwesenheit von Stickstoff. Die Versuche bedeuten eine experimentelle Verifikation des Massenwirkungsgesetzes, wie sie in gleichem Umfang und mit gleicher Exaktheit wohl noch an keiner anderen Reaktion erbracht ist. Diese und die bei anderen Temperaturen angestellten Versuche ergaben:

| Temperatur C.° | 528 | 579 | 627 | 680 | 727 | 789 | 832 | 897 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K. . . . | $1{,}55.10^{-5}$ | $7{,}55.10^{-5}$ | $3{,}16.10^{-4}$ | $1{,}12.10^{-3}$ | $3{,}54.10^{-3}$ | $1{,}26.10^{-2}$ | $2{,}80.10^{-2}$ | $8{,}16.10^{-2}$ |

Daraus erhält man für die Wärmetönung aus der van't Hoffschen Formel

| Temperatur . . . | 500—600° . . . | 600—700° . . . | 700—800° |
|---|---|---|---|
| Wärmetönung . . | 21900 . . . | 21700 . . . | 21500, |

woraus sich für Zimmertemperatur 23100° extrapoliert, während Berthelot in bester Übereinstimmung 22600 direkt fand. Für die spezifische Wärme von $SO_3$ bei 100° erhält man 10,6, eine Zahl, die sich den für andere ähnliche Gase gültigen gut anreiht. Die Schwefelsäurebildung gehorcht also den Forderungen des Massenwirkungsgesetzes und der Thermodynamik so vollkommen, daß sie als einer der besten Schulfälle in dieser Beziehung gelten kann. In bester Annäherung mit der Beobachtung kann die Konstante aus der Gleichung (T = absolute Temperatur)

$$\log K = -\frac{10373}{T} - 2{,}222 \log T + 14{,}585.$$

berechnet werden. Verf. gibt Tabellen und Kurven, die die Ablesung der Ausbeute bei verschiedenen Temperaturen und verschiedener Zusammensetzung der Reaktionsgase direkt gestatten.

Prof. Dr. R. Luther-Leipzig und Dr. H. Krüger-Göttingen: Über die Zählung der Elektrodenpotentiale. Es handelt sich darum, für die elektrolytischen Potentiale von Elektroden einen Nullpunkt festzusetzen, ebenso wie man für die Atomgewichte willkürlich dem Sauerstoff das Atomgewicht 16 zuschrieb. Man kann bekanntlich nur die elektromotorische Kraft von Elementen, d. h. einer Kombination aus 2 Elektroden messen, würde aber, da die EMK von Elementen sich additiv aus den Potentialen der Elektroden berechnet, die Tabelle erheblich kürzer darstellen können, wenn man eine Elektrode des Potentials Null zu Grunde legte. Eine solche kennt man aber nicht sicher, und ist daher vor die Notwendigkeit gestellt, sie willkürlich festzusetzen. Nach

[1]) Chem.-Ztg. 1904. 28, 545.

der Theorie der Tropfelektroden von Helmholtz soll tropfendes Hg gegen seine Lösung das Potential Null aufweisen. Diese Theorie, die jedoch von Nernst als unexakt erwiesen ist, legt Ostwald zu Grunde und setzt das Potential der Kalomelelektrode gleich —0,560. Auf diese Einheit sind alle früheren Messungen bezogen. Seit 1897, wo er die Unsicherheit der Helmholtzschen Theorie begründete, wählte Nernst die Wasserstoffelektrode als Nullwert, d. h. eine Elektrode aus mit Wasserstoff bespültem Platin in einer Säure von der Wasserstoffionenkonzentration 1, gegen welche die Kalomelelektrode ein Potential von —0,283 hat. Der Vorteil dieses Nullwertes liegt darin, daß die Nullelektrode selbst sich exakt darstellen läßt und außerdem in der chemischen Anschaulichkeit. Durch diese beiden Nullpunkte ist die Einheitlichkeit in den Literaturangaben vernichtet worden, und der Kongreß sollte durch Meinungsäußerungen der Maßeinheitenkommission Material für eine definitive Regelung liefern. Die beiden vorliegenden Vorträge waren bestimmt, der Bunsengesellschaft die Vorteile und Nachteile der beiden Zählweisen zu erläutern. Da die Beschlußfassung ausgesetzt ist, wollen wir hier die Einzelheiten nicht wiedergeben, nur so viel ist wohl allgemein anerkannt und wurde auch in der leider zu schnell abgebrochenen Diskussion festgestellt, daß es für wissenschaftliche Arbeiten durchaus notwendig ist, die ganzen gemessenen Elementkombinationen mit allen Einzelheiten anzugeben, und daß es sich bei der Festsetzung der Einzelpotentiale hauptsächlich um eine Art Lehrbuchstabelle handeln wird. Für diese scheint aber dem Referent trotz mancher von Luther gegebenen gewichtigen Gegengründe die Wasserstoffeinheit die praktischere zu sein.

Prof. Dr. E. Cohen-Utrecht spricht über das explosive Antimon. Der Inhalt des Vortrages ist jedoch bereits aus anderen Quellen bekannt.

Dr. R. Schenck-Marburg: Über die Natur der kristallinischen Flüssigkeiten und der flüssigen Kristalle. Redner leitet eine Demonstration der flüssigen Kristalle, durch eine gedrängte Übersicht über diejenigen Eigenschaften ein, die die Benennung gewisser Flüssigkeiten als „kristallinische Flüssigkeiten" verursacht haben. Cholesterylbenzoat schmilzt bei 145,5° zu einem trüben Schmelzfluß, der sich bei 178,5° klärt. Der trübe Schmelzfluß zeigt unter dem Polarisationsmikroskop Doppelbrechung und zwischen gekreuzten Nicols bleibt das Gesichtsfeld aufgehellt. Über 178,5° wird letzteres dunkel, die Masse verhält sich wie eine gewöhnliche Flüssigkeit. Bisher hat man neben 21 Flüssigkeiten aus den verschiedensten Gruppen der organischen Verbindungen auch eine anorganische Substanz, nämlich Jodsilber, gefunden, die gleiches Verhalten zeigt. Besonders geeignet für die Beobachtung ist der *p*-Azoxybenzoesäureäthylester. Beim langsamen Abkühlen beobachtet man unter dem Mikroskope Ausscheidung dünner Kristallnadeln, die optisch einachsig sind, Dichroismus und bestimmte Auslöschungsrichtungen besitzen. Druck mit der Präpariernadel deformiert die Gebilde; sie haben wegen der Oberflächenspannung abgerundete Ecken, fließen aus demselben Grunde auf ihren parallelen Flächen zusammen, wenn sie sich berühren, nachdem sie sich parallel gestellt haben. An Luftblasen setzen sie sich als Pyramiden an. Wegen der verschiedenen Lichtbrechung in verschiedenen Richtungen zeigen sie eine Struktur. Die Doppelbrechung verrät sich durch Auftreten eines Kreuzes oder anderer Figuren zwischen gekreuzten Nicols. Bei der Rotation der Tropfen werden aus den Kreuzen Spiralkreuze, im Magnetfeld stellen sich die Tropfen in bestimmter Richtung ein, nehmen die erste Hauptrichtung ein, wenn das Magnetfeld senkrecht zum Objektträger steht. Mehrere Tropfen fließen zusammen. Der Übergangspunkt in den gewöhnlichen Flüssigkeitszustand verhält sich ganz wie ein Schmelzpunkt, so wird durch fremde Beimischung die Übergangstemperatur gewaltig zurückgedrängt, was auf eine kleine Schmelzwärme schließen läßt; die daraus berechneten Schmelzwärmen stimmen mit den kalorimetrisch gemessenen überein. Quincke und Tammann halten die flüssigen Kristalle für zweiphasige Gebilde (Suspensionen von Kristallen bezw. Emulsionen). Redner gibt die Gründe an, die ihn zum Festhalten an seiner Meinung, daß es homogene Gebilde eines besonderen Aggregatzustandes sind, bewegen. Die flüssigen Kristalle stehen durchaus nicht isoliert da, sondern der Übergang vom festen in den flüssigen Zustand geht auch sonst durch eine Reihe von Zuständen verschiedener Zähigkeit, die bereits Andeutungen einer Kristallnatur besitzen, aber noch der Einwirkung der Oberflächenspannung unterliegen; von den weichen zu den flüssigen Kristallen ist nur ein Schritt. In der Diskussion, die leider wegen Mangels an Zeit zu schnell abgebrochen wurde, bestreitet Tammann die Berechtigung, die fraglichen Gebilde als flüssige Kristalle zu betrachten. Die optischen Erscheinungen kämen auch vor bei inhomogenen Systemen, z. B. bei Gasblasen in Flüssigkeiten.

3. Sitzung, Sonnabend, 3. Juni, Nachmittags.

Dr. F. Löwe-Jena (Firma Zeiß): Methoden der Refraktometrie. Redner führte mehrere Formen der neuen Refraktometer der Firma Zeiß-Jena vor. Durch das Eintauchrefraktometer, welches sich durch Einfachheit der Konstruktion und der Handhabung auszeichnet, entsteht dem Pyknometer ein sehr ernster Konkurrent, da man mit ihm die Konzentration einer einfachen Lösung auf Bruchteile eines Promille sehr schnell feststellen kann. Man mißt bei verschiedenen Konzentrationen, konstruiert daraus eine Kurve, aus der man dann bei allen Konzentrationsmessungen die Konzentration direkt aus der beobachteten Brechung ablesen kann. Eine Mischung von einem Stoff konstanter und einem anderen variabler Konzentration läßt sich ebenfalls leicht bestimmen, wenn man die brechende Wirkung des ersteren kennt; z. B. Blutserum ist eine Lösung wechselnder Mengen von Eiweiß in einer Flüssigkeit konstanter Zusammensetzung, und sein Eiweißgehalt ergibt sich ohne weiteres aus dem Brechungsindex. Schließlich gestattet eine Kombination der refraktometrischen mit der spezifischen Gewichtsmessung eine einfache Analyse des Bieres, das als eine Lösung von Alkohol und Extrakt aufzufassen ist. Auch eine Prüfung von Terpentinöl auf Verfälschungen ist einfach. Der Brechungsquotient des reinen Öles sinkt bei wiederholter Polymerisation, aber nie unter einen gewissen Betrag, während 1 Proz. Zusatz von Kerosen diese kritische Zahl um 15 Proz. herabdrückt.

Privatdozent Dr. Gutbier-Erlangen: Über das Atomgewicht des Wismuts. Die Angabe der Atomgewichtskommission, 208,5, ist unsicher, da sie das Mittel von 2 Versuchen, 209 und 208, bildet. Das Mittel von 12 Versuchen (Oxydation von Bi zu $Bi_2O_3$) war 208,02. Aus 10 Reduktionsversuchen des Oxydes durch $NH_3$ bei Gegenwart von Ag und $SiO_2$ bei 250° Mittel 208,03. Aus 8 Analysen des Wismutbromides 208,05. Ausschlaggebend ist nur die Oxydation von Bi zu $Bi_2O_3$, die anderen Methoden können nur als Stütze des so erhaltenen Wertes dienen.

Prof. Dr. R. Luther-Leipzig: Zur Kenntnis des Ozons. Bei chemischen Oxydationen wirkt das Ozon meist zweiwertig, d. h. ein Sauerstoffatom oxydiert und $O_2$ bleibt übrig. In wenigen Fällen oxydiert es mit allen drei Atomen. Die Wertigkeit der Oxydationsreaktion kann man aus der Nernstschen Formel berechnen, wenn man die Abhängigkeit der EMK einer in das Oxydationsmittel tauchenden unangreifbaren Elektrode von der Konzentration bestimmt. Es ergab sich das schwerverständliche Resultat, daß Ozon an glatten Platinelektroden einwertig in Lösung geht. Die Konzentration des Ozons wurde durch Oxydation von Ferrosulfat und Rücktitrieren des übrigen Ferrosulfats mit Permanganat bestimmt. Bei dieser Gelegenheit wurde bewiesen, daß Ozon dem Henrischen Absorptionsgesetz gehorcht. An glatten Iridiumelektroden fand Redner das Potential des Ozons stets niedriger (um etwa 0,2 V.) als an glattem Platin, die Potentialänderung durch Änderung der Konzentration um eine Zehnerpotenz betrug 0,027 V., d. h. Ozon wirkt hier zweiwertig. Vielleicht kann man einwertiges aktives und zweiwertiges passives Ozon unterscheiden, ähnlich wie beim Chrom. Redner wendet sich gegen den Einwand von Nernst, daß man nicht aus der Konzentrationsabhängigkeit der EMK in diesem Falle auf die Wertigkeit schließen dürfe. Ähnlich wie Ozon zeigt auch Sauerstoff an Platin ein höheres Oxydationspotential als an Iridium. Bei letzterem finde man gegen Wasserstoff die Potentialdifferenz 1,07, während sie an Platin vorübergehend auf 1,15 V. steige. Vielleicht handele es sich um eine vorübergehende Aktivierung. — In der Diskussion erklärte Haber, daß das wahre Potential des Sauerstoffs wahrscheinlich bei 1,20 liege, also nicht niedriger, sondern höher als 1,15. Nernst teilt mit, daß neue Berechnungen aus dem Zerfall der Kohlensäure, der Dissoziation des Wasserdampfes und der Salzsäure ziemlich sicher den Wert 1,220 V. für das Potential des Sauerstoffs ergeben haben.

Privatdozent Dr. E. Jordis-Erlangen: Erscheinungen bei der Darstellung und Reinigung von Kieselsäuregel. Wird Kieselsäure aus Alkalisilicat mit Säure als Gel abgeschieden, so enthält es Elektrolyte als Absorptionsverbindungen, ebenso wie ein reines Gel aus einer Elektrolytlösung Anionen und Kationen absorbiert. Nach der Theorie sollten Aufnahmen und Abgaben der Verunreinigungen analog einem Diffusionsvorgang so erfolgen, daß fortgesetzte Behandlung mit Wasser die Verunreinigung in stetig abnehmender Menge auslöst. Das ist bei Behandlung mit kaltem Wasser auch der Fall, wenn man aber dann mit heißem Wasser nachwäscht, so werden von neuem Elektrolyte, nun aber in schwankenden Mengen, abgegeben. Die Erscheinung wurde in vielen unabhängigen Versuchsreihen wiedergefunden.

Privatdozent Dr. L. Wöhler-Karlsruhe: Über die Oxydierbarkeit des Palladiums. Die Oxydationsfähigkeit des Palladiums ist lange bekannt. Platin oxydiert sich bei 400°, das Oxyd zerfällt bei 560°, daher wurde die Oxydierbarkeit bei diesem übersehen; es wird nach häufiger Oxydation und Reduktion träge, d. h. der

Zerfall wird schneller als die Bildung. Palladiumoxyd zerfällt erst bei höherer Temperatur, es läßt sich nicht vollständig durchoxydieren (nur bis etwa 90 Proz). Bei 875° sintert das Palladium, und dann beginnt die Oxydation. Palladiumsuboxyd existiert wahrscheinlich nicht. Redner hat die Dissoziationskurve des Oxydes, die Dissoziationskonstante, Wärme, Bildungswärme (24 Kal.) bestimmt. Palladium-Blech wird bei 830° grün. Oxydiertes Platin besteht zu 70 Proz. aus Oxydul, zu 30 Proz. aus Oxyd.

Dr. K. Drucker-Leipzig: Das Molekulargewicht des Lösungsmittels in binären Gemischen. Verf. gibt eine Gleichung für die Oberflächenspannung von Gemischen. Dabei tritt ein Zahlenwert auf, der bei normalem Verhalten der Komponenten sich durch Konzentrationsänderung nicht ändert, dessen Änderung bei nicht normalem Verhalten der Komponenten Schlüsse auf ihren molekularen Zustand im Gemisch zuläßt. Bei Tetrachlorkohlenstoff-Chloroform und Benzoläther bleibt er konstant, bei Gemengen von Essigsäure mit $CCl_4$ und $C_6H_6$ nur, wenn man die Essigsäure als bimer auffaßt. Bei verdünnten Lösungen kann man durch osmotische Messung auf den Zustand des Salzes schließen, und weiter, wenn man das Verhalten des obigen Zahlenwertes dazu nimmt, erhält man einen Anhalt über die Polymerisation des Lösungsmittels. Wenn man z. B. für die niederen Alkohole oder niederen Fettsäuren in Wasser Normalität annimmt, so erhält man für Wasser einen Polymerisationsgrad 3: 1 oder 4: 1, in Übereinstimmung mit den Resultaten anderer Methoden.

Dr. H. Bechhold-Frankfurt: Über eine eigenartige Reaktion des Hexabromresorcins. Diese Substanz oxydiert sich, wenn nur grade so viel Alkali zugesetzt wird, daß sie sich löst, schnell unter Blaufärbung durch den Luftsauerstoff, Zusatz von viel Alkali verhindert die Oxydation, und die Flüssigkeit bleibt weiß. Die Oxydation geht am schnellsten, wenn man auf 1 Mol. Resorcin 2,5 Mol. Alkali zusetzt, so daß von den 4 H˙-Atomen nur 2 abgesättigt werden. Werden alle abgesättigt, so hört die Oxydationsfähigkeit auf. Es wäre das ein Fall, daß das Ion nicht reagiert, sondern nur die undissoziierte Molekel. Man kann mittels Hexabromresorcin in alkalischer Lösung noch eine Formaldehydlösung, 1:10000 Verdünnung, durch weinrote Färbung nachweisen.

Prof. Dr. F. Haber-Karlsruhe: Nachweis und Fällung der Ferroionen in der wässerigen Lösung des Ferrocyankaliums. Redner beschreibt den typischen Fall einer umkehrbaren photochemischen Reaktion. Die Dissoziation der Ferrocyanionen wird durch Belichtung so vergrößert, daß die Ferroionen in solcher Menge entstehen, daß sie chemisch durch solche Reagentien nachweisbar werden, die auf das unbelichtete Ferrocyankalium nicht wirken. Im Dunkeln geht der Vorgang wieder zurück. Man kann z. B. das Eisen im Licht als Schwefeleisen oder Ferrihydroxyd fällen, im Dunkeln nicht. Redner beschreibt einen Apparat, in welchem die Lösung mittels einer Quecksilberbogen-Quarzlampe bestrahlt wurde, und beschreibt die quantitativen Messungen über obigen Vorgang. Durch starke Alkalität wird der Vorgang begünstigt. Die Theorie des Vorganges kann folgende sein. Wenn die undissoziierten Ferrocyanionen mehr Licht absorbieren als die Ferro- + Cyanionen, so wird diese Lichtenergie für die Spaltung gebraucht, bis die Absorption durch die Komplexionen ebenso groß ist wie durch die Ferro- und Cyanionen zusammen. Letztere vereinigen sich aber wieder unter Wärmeentwickelung, und der Vorgang wiederholt sich, so daß die Lösung eine Maschine darstellt, die Licht in Wärme umwandelt. Die Lichtenergie, die 1 qcm Flüssigkeitsfläche erhält, ist das Produkt aus dem Strahlungsdruck $4.10^{-8}$ g auf 1 qcm und der Lichtgeschwindigkeit $3.10^{10}$ cm in 1 Sek. und ist etwa 12 000 Kal. Davon wird natürlich nur ein kleiner Teil zu obiger Reaktion verbraucht.

Professor Dr. E. Wedekind-Tübingen: Magnetische Verbindungen aus unmagnetischen Elementen. Das Manganborid hat magnetische Eigenschaften, sowohl das kompakte Rohprodukt wie auch das reine schwarze Pulver. Da letzteres sich ohne Zersetzung nicht schmelzen läßt, wurde es mit Eisenpulver verglichen. Die Sättigung geschieht erst bei relativ hohen Feldstärken, und der höchste Punkt liegt etwa halb so hoch wie beim Eisen. Manganantimonid sättigt sich magnetisch sehr schnell, es ist etwa 1/3 so stark magnetisierbar wie Eisen. Manganwismut ist ebenfalls schwach magnetisch, wiewohl das Wismut selber stark diamagnetisch ist. Dies sind alles nicht etwa Legierungen, sondern Verbindungen, denn Chlor greift sie nicht an, auch sind sie schlechte Elektrizitätsleiter. Der Magnetismus ist remanent, ein mit MnB-Pulver gefülltes Rohr stellt sich in Nord-Südrichtung ein.

Privatdozent Dr. Max Reinganum: Das elektrochemische Äquivalent bei der Elektrizitätsleitung der Metalle. Redner zeigt, daß für die Träger der metallischen Leitung das Verhältnis von lebendiger Kraft zu Ladung bei gleicher Temperatur dasselbe ist wie bei einem einwertigen Ion.

# Jahresberichte der angewandten Chemie und verwandter Gebiete.

## Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Fette und Naphthaprodukte in den Jahren 1903 und 1904.

Von F. Ulzer und P. Pastrovich.

*(Nachdruck verboten.)*

**I. Allgemeiner Teil.** M. Fischer[1]) gelangte bei seinen Versuchen über die Bildung des Fettes aus Kohlenhydraten im Tierkörper zu dem Ergebnisse, daß hierbei die Mitwirkung von Proteinstoffen erforderlich sei. Das Unterhautbindegewebe, in welchem sich das Fett ablagert, ist nach G. Rosenfeld[2]) zugleich der Bildner desselben. In den Mandeln nehmen nach C. Vallée[3]) die reduzierenden Zucker in demselben Maße ab, wie die Saccharose und die Fettsubstanz auftritt. Bis zum Erscheinen des Öles nimmt die Saccharose zu, dann allmählich ab und schließlich, wenn die Ölbildung geringer wird, steigt ihre Menge wieder. Es ist also anzunehmen, daß im Perikarp der Mandeln, welches während der Reifung relativ gleichbleibende Mengen reduzierender Zucker und Saccharose enthält, eine Anhäufung dieser Körper stattfindet und diese an der Bildung des Öles mitwirken. — Bezüglich des Überganges des Nahrungsfettes in das Milchfett liegen einige interessante Untersuchungen vor. S. Paraschtschuk[4]) konnte nach Verfütterung von Jodschweinefett und Jodipin (jodiertes Sesamöl) an Ziegen große Mengen Jod im Milchfett nachweisen; ebenso geht der die Halphensche Reaktion verursachende Körper in das Milchfett über, während dies für den die Baudouinsche Reaktion bedingenden Körper nicht der Fall ist. Es ist also ein direkter Übergang von geringen Mengen Futterstoff in das Milchfett zweifellos. Nach A. J. Swaving[5]), welcher zu denselben Ergebnissen gelangte, geht innerhalb 24 Stunden nach erfolgter Baumwollsamenmehlgabe der Träger der Halphenschen Reaktion in das Milchfett über und ist nach dem Aufhören dieser Fütterung noch einige Tage darin nachzuweisen. Das Fett von Schweinen, welche mit Baumwollsamenmehl gefüttert worden waren, zeigte nach E. Fulmer[6]) deutlich die Halphensche Reaktion. Dagegen geht, wie O. Lemmermann und F. Moszeik[7]) durch Fütterungsversuche an Kaninchen zeigten, der die Baudouinsche Reaktion verursachende Körper auch in das Körperfett nicht über. B. Sjollema[8]) beobachtete bei Fütterung mit Zucker eine größere Menge flüchtiger Fettsäuren in der Butter. Diese werden bei der Vergärung des Zuckers im Pansen gebildet; pansenlose Tiere produzieren ein weniger flüchtige Fettsäuren enthaltendes Milchfett. Daß im Herbste beim Weidegang der Kühe die Butter ärmer an flüchtigen Fettsäuren ist, wird damit erklärt, daß die Wiesengräser dann weniger Kohlenhydrate enthalten. — Nach L. F. Meyer[9]) sind auch die Fettsäuren von niedrigerem Kohlenstoffgehalte als Palmitin-, Stearin- und Ölsäure imstande, einen gewissen Anteil des Eiweißes vor dem Verbrauch zu schützen; jedoch kommen diese (Laurin- und Myristinsäure) in ihrer Wirkung den genannten Fettsäuren nicht gleich. — Die biochemische Synthese des Trioleins gelang Henri Pottevin[10]) durch Einwirkung von pankreatischem Gewebe auf ein Gemisch von Glycerin, bezw. Monoolein und Ölsäure. A. Kreis und A. Hafner[11]) haben bei Fortsetzung ihrer diesbezüglichen Versuche das von ihnen aus Rinds- und Hammelfett durch Umkristallisieren aus Äther erhaltene gemischte Glycerid von doppeltem Schmelzpunkt durch Vergleich mit synthetisch dargestelltem α-Palmitodistearin als solches identifiziert, während sich der aus Schweinefett auf dieselbe Art erhaltene Körper als Heptadekyldistearin[12]) erwies, woraus die Heptadekylsäure $C_{17}H_{34}O_2$ (Schmelzp. 55,5° C.) in reiner Form dargestellt wurde. Im Zusammenhange mit diesen Arbeiten stellten die genannten Forscher noch synthetisch β-Palmitodistearin, Heptadekyldistearin, Oleodistearin und Oleodipalmitin dar. Ein Oleodipalmitin hat J. Klimont[13]) aus dem Oleum Stillingiae isoliert. Dioleostearin bildet nach A. Partheil und F. Ferié[14])

[1]) Fühlings landw. Ztg. *1904.* 53, 368; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 210.

[2]) Vortrag, gehalten in der Abteilung für innere Medizin der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau am 21. September 1904; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 945.

[3]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 77.

[4]) Ber. Phys. Lab. Vers.-Anst. Halle *1903.* 16, 117.

[5]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1903.* 6, 97.

[6]) Chem. Rev. *1904.* 11, 206.

[7]) Landw. Jahrb. *1903.* 32, 626.

[8]) Vortrag, gehalten auf dem V. internationalen Kongreß für angewandte Chemie am 6. Juni 1903; Chem.-Ztg. *1903.* 27, 613.

[9]) Ztschr. physiol. Chem. *1904.* 40, 550; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 70.

[10]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 201.

[11]) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 1123, 2766.

[12]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 106.

[13]) Monatsh. Chem. *1903.* 24, 408; Chem.-Ztg. *1903.* 27, 607.

[14]) Arch. Pharm. *1903.* 241, 567; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 317.

nen Bestandteil des Menschenfettes. — Über den Wert der ›rmentativen Fettspaltung nach W. Connstein, E. Hoyer und . Wartenberg für die Praxis sind die Ansichten sehr geteilt[15]); ie bisher bekannt gewordenen Betriebsergebnisse[16]) über die erarbeitung von 61664 Pfund Leinöl scheinen zu Gunsten des erfahrens zu sprechen. E. Hoyer[17]) hat, jedoch ohne Erfolg, ersucht, aus dem Rizinussamen ein fettspaltendes Enzym zu olieren; bei dieser Gelegenheit wurden die zur Erzielung des paltungsoptimums notwendigen Mengen der hierzu verwendeten iuren bestimmt. K. Braun und E. Behrendt[18]) haben gefunden, aß das Abrin, welches auch in neutraler Lösung fettspaltend irkt, eine meist höhere Spaltungskraft aufweist als das Ricin; agegen wirken schwächer als dieses das Myrosin und das Emulsin, id gar nicht fettspaltend wirken Amygdalin und Krotin. Nach aurice Nicloux[19]) kommt die fettspaltende Eigenschaft des zinussamens nur dem Cytoplasma desselben zu, welches seinem erhalten nach in Parallele mit den Diastasen zu stellen ist; ßerdem verzuckert es nach Ed. Urbain und L. Saugon[20]) ch Stärke und invertiert Saccharose. Die Samen von mehr s 60 verschiedenen Pflanzenarten wurden von S. Fokin[21]) auf ttspaltende Wirkung untersucht und eine solche nur bei den men des Schöllkrautes und der Linariagattungen in höherem aße nachgewiesen. Daß bei Gegenwart von Casein und auch n Serumalbumin unter bestimmten Umständen Fettspaltung itritt, haben P. Pastrovich und F. Ulzer[22]) gezeigt. ich das in rohem Rindstalg enthaltene Fett erleidet nach Pastrovich[23]) bei der Autolyse wahrscheinlich durch die rsetzungsprodukte der Leimsubstanz beträchtliche Spaltung. rch Behandeln von fetten Ölen mit denitrifizierenden Bakterien Gegenwart von in Wasser gelösten Nitraten oder Nitriten d Nährsalzen erhält E. Meusel[24]) technisch verwertbare Produkte, z. B. Degras. Über die Art des Verlaufes des Verseifungs-zesses, ob dieser bimolekular oder quadrimolekular vor gehe, hat sich ein lebhafter Meinungsaustausch zwischen Lewkowitsch[25]), welcher die erste Ansicht vertritt, und Balbiano[26]), einem Anhänger der letzteren Anschauung, ergeben, Laufe dessen jeder die von ihm vertretene Ansicht durch erimentelle Belege, welche jedoch in inhomogenen Systemen chgeführt wurden, zu stützen suchte. R. Fanto[27]) konnte der Verseifung von Fett mit Kali in inhomogener Lösung Vorhandensein von Mono- und Diacylhydrinen nicht nach-sen und kommt zu dem Ergebnisse, daß die Verseifung von ten mit Kali in inhomogener Lösung praktisch quadrimolekular olge. Eine Erklärung der Theorie der Verseifung vom elektro-mischen Standpunkte gibt Fr. Goldschmidt[28]). Das für Stearinfabrikation längst veraltete Verfahren der Kalk-seifung der Fette in offenen Gefäßen wurde von P. Krebitz[29]) der in die Seifenfabrikation eingeführt und soll sich dort ähren. E. Twitchell[30]) spaltet Fette durch Kochen mit nem Dampf unter Zusatz einer fettaromatischen Substanz, wel- im wesentlichen aus sulfosauren Benzolfettsäureverbindungen eht. Zur Überführung von Ölsäure, Isoölsäure usw. in Stearo-on behandelt A. Shukoff[31]) die betreffenden Säuren beim ieren mit 1 Mol. wasserfreier Schwefelsäure auf 1 Mol. säure. K. Hartl jun.[32]) leitet die Schwefelsäurebehandlung Fettsäuren erst nach deren Destillation ein und erhält durch andlung der sulfierten Säuren mit Zinkstaub und verdünnten ren angeblich ein preßfähiges Produkt. Die Sulfierung von ure führt W. M. Burton[33]) in einer mittels flüssiger Kohlen-erstoffe der Paraffinreihe hergestellten Lösung durch. bei der Destillation der Fettsäuren auftretende Bildung von lenwasserstoffen beginnt nach F. Kassler[34]), wenn die Menge Neutralfettes sich im Blaseninhalt auf mindestens 12 Proz. reichert hat. — Durch Oxydation der Ölsäure mit Permanganat schwach alkalischer Lösung gewannen D. Holde und J. Marcusson[35]) der Hauptsache nach eine bei 63—64° C. schmelzende Ketooxystearinsäure, welche durch Oxydation mit Eisessigchromsäurelösung in die von Hazura und von Overbeck erhaltene Diketonsäure $C_{18}H_{32}O_4$ (Schmp. 83—84° C.) übergeht. Aus der durch Oxydation der Ölsäure mit Permanganat in alkalischer Lösung entstehenden Dioxystearinsäure erhielten N. und A. Saytzeff[36]) durch Erhitzen des Kalk- und des Zinksalzes die schon von Baruch beschriebene Ketooxystearinsäure. Nach A. Albitzky[37]) ist es bei der Oxydation der ungesättigten Fettsäuren mit verschiedenen Oxydationsmitteln nicht immer möglich, aus der Zusammensetzung des Ausgangsproduktes auf die des erhaltenen Produktes zu schließen; so gibt bei der Oxydation mit Permanganat in alkalischer Lösung Ölsäure die höher schmelzende (136,5° C.), Elaidinsäure die niedriger schmelzende (99,5° C.) Dioxystearinsäure, während bei der Oxydation mit Caros Reagens oder bei nacheinander folgender Einwirkung von unterchloriger Säure und Ätzkali das umgekehrte eintritt. Die so erhaltenen Dioxysäuren lassen sich nicht nur in die stereoisomeren Dioxysäuren, sondern auch in die ungesättigten Säuren der anderen stereoisomeren Reihe überführen. A. A. Shukoff u. P. J. Schestakoff[38]) haben die Konstitution der Oxystearinsäuren auf dem Umwege über die durch vorsichtige Oxydation derselben entstehenden Ketosäuren untersucht und damit zugleich die Konstitutionsermittlungen an der Isoölsäure (Doppelbindung in der 10,11-Stellung) und am Stearolacton (1,4-Lacton) vorgenommen, während J. W. Jegoroff[39]), welcher durch Einwirkenlassen von Untersalpetersäure auf Ölsäure und Reduktion der dabei entstehenden Nitrooxystearinsäure, bezw. ihres Salpetrigsäureesters eine Amidooxystearinsäure erhielt, die beim Erhitzen mit rauchender Salzsäure auf 120° C. in Pelargonsäure und Azelainsäure zerfällt, einen weiteren Beweis für die zentrale Stellung der Doppelbindung in der Ölsäuremolekel erbrachte. Eine dankenswerte Zusammenfassung über das Verhalten der Ölsäure unter verschiedenen Oxydationsbedingungen veröffentlichte J. Marcusson[40]). H. R. Le Sueur[41]) stellte durch Erhitzen der $\alpha$-Oxystearinsäure den Margarinaldehyd dar, dessen Cyanid bei vollständiger Hydrolyse wieder in $\alpha$-Oxystearinsäure übergeht. M. Kitt[42]) hat durch Einwirkung von Salpetersäure auf Elaeomargarinsäure keine greifbaren Spaltungsprodukte, dagegen durch Oxydation mit Permanganat neben wenig Dioxystearinsäure eine in Wasser lösliche, feste Fettsäure erhalten, welche im rohen Zustande zwischen 97 und 102° C. schmilzt. A. Partheil und F. Ferié[43]) haben die Lithiumsalze der Stearin-, Palmitin- und Myristinsäure dargestellt. — Aus den durch Einleiten von Ozon in eine wässerige Lösung von Glycerin entstandenen Produkten konnte C. Harries[44]) durch essigsaures Phenylhydrazin das Osazon des Glycerinaldehydes abscheiden. Nach Utz[45]) wird durch Erhitzen von Fetten und Ölen deren Refraktion beeinflußt, und sie nimmt sowohl mit der Steigerung der Temperatur, wie auch mit der Dauer der Erhitzung zu. Durch Erhitzen der Triglyceride höherer Fettsäuren enthaltenden Fette, wie Olivenöl, Leinöl usw. mit Bleiglätte bei 170—180° erhielt J. B. Hannay[46]) bleihaltige Verbindungen, welche er als die erste Stufe der Verseifung ansieht, da sie sich in ätherischer Lösung durch kaltes Wasser in Glycerin und Bleiseifen umsetzen sollen. Diese Bleiverbindungen der Triglyceride sollen ebenso Brom, Jod und Sauerstoff addieren, wie die Triglyceride selbst. Für die Existenz von Hazuras Linolen- und Isolinolensäure mit 6 freien Bindungen konnte Hannay keinen Beweis erbringen; er ist vielmehr der Ansicht, daß es in den natürlichen Fetten keine Säure mit höherer Jodzahl gäbe als einer solchen, welche 4 freien Bindungen entspricht. Diese Angaben stehen nicht allein in Widerspruch mit den Arbeiten von Hazura und seinen Mitarbeitern, sondern auch mit denen, nach welchen sogar noch ungesättigtere Fettsäuren als die Linolensäuren in natürlichen Fetten, insbesondere in Tranen vorkommen, z. B. A. Héberts Isansäure $C_{14}H_{20}O_2$, Heyerdahls Terapinsäure $C_{17}H_{26}O_2$ und die Fettsäuren $C_{20}H_{32}O_2$ und $C_{24}H_{40}O_2$, welche von Bull im Heringstran nachgewiesen wurden. — Aus den Blütenbüscheln der römischen Kamille (Anthemis nobilis) hat F. Klobb[47]) ein neues Pflanzencholesterin, das Anthesterin abgeschieden; ebenso hat A. Rümpler[48]) das von ihm aus dem Fett der Zuckerrübe isolierte Betasterin als einen von den bisher bekannten Chole-

5) Vergl. Österr. Chem.-Ztg. *1903.* 6, 3, 29, 55.
6) Seifenfabrikant *1904.* 24, 611; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 241.
7) D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 1436; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 151.
8) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 1142, 1900, 3003; Chem.-Ztg. Repert. 27, 147, 179, 285.
) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 531, 564. 20) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 564.
) Chem. Rev. *1904.* 11, 30, 48, 69; Chem.-Ztg. *1903.* 27, 1051, 1256.
) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 209; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 77.
) Monatsh. Chem. *1904.* 25, 355.
) D. R. P. 149822; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 328.
) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 175, 3766.
) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 1571; *1904.* 37, 155.
) Wiener Monatshefte 1904, Juni.
) Ztschr. Elektrochem. *1904.* 10, 221; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 105.
) D. R. P. 155104; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1030.
) Augsb. Seifens.-Ztg. *1903.* 30, 215.
) D. R. P. 150798; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 434.
) D. R. P. 148062; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 89.
) Amer. Pat. 772129; Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1053.
) Chem. Rev. *1903.* 10, 151.

35) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 2657. 36) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 1256.
37) Journ. prakt. Chem. *1903.* 67, 289, 357; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 107, 123.
38) Journ. prakt. Chem. *1903.* 67, 414; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 123.
39) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 425, 1051.
40) Chem. Rev. *1903.* 10, 221, 247. 41) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 148, 599.
42) Chem. Rev. *1904.* 11, 190; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 305.
43) Arch. Pharm. *1903.* 241, 545; Chem.-Ztg. *1903.* 27, 280.
44) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 1936.
45) Chem. Rev. *1903.* 10, 76. 46) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 361.
47) Bull. Soc. Chim. *1902.* 3. Sér. 27, 1229; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 3.
48) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 975; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 123.

sterinen verschiedenen Körper erkannt. Durch Behandeln von Cholesterin mit alkalischer Bromlösung erhielten O. Diels und E. Abderhalden[49]) eine schön kristallisierende, in den gewöhnlichen Lösungsmitteln schwer lösliche Säure $C_{20}H_{32}O_3$ (Schmelzp. 290° C.). A. Windaus und G. Stein[50]) konnten das Cholesterin in eine gesättigte Tetracarbonsäure überführen, welche um 6 Atome Wasserstoff weniger enthält als die entsprechende Säure der Paraffinreihe, und folgern aus ihren Versuchen, daß das Cholesterin kein Benzolderivat sei, sondern aus fünf reduzierten Ringen bestehe und sich wahrscheinlich von einem dem Reten nahestehenden Kohlenwasserstoff ableite. — Der Einfluß der atmosphärischen Oxydation auf die Zusammensetzung und die Konstanten fetter Öle äußert sich nach H. C. Sherman und M. J. Falk[51]) in der Abnahme der Jodzahl, der Zunahme des spez. Gewichtes, der Temperatur bei der Einwirkung von Schwefelsäure, der Säurezahl und der Reichert-Meißl-Zahl. Nach P. F. Dalezki[52]) befördert die Gegenwart der Stearinate des Mangans und des Eisens den Oxydationsprozeß der Fette infolge katalytischer Wirkung, erstere sollen wirksamer sein als letztere.

Die Zusammensetzung des Leinöls wurde von W. Fahrion[53]) anders gefunden als von Hazura; insbesondere wurden für den Gehalt an Ölsäure und Leinölsäure höhere Werte ermittelt. C. Niegemann[54]) hat eine größere Anzahl Leinölproben untersucht und die Jodzahlen zwischen 161,55 und 180,47, Verseifungszahlen 181,2—196,3, das spez. Gewicht 0,9275—0,9340 und den Gehalt an unverseifbaren Körpern zu 0,74—2,15 Proz., im Mittel 1,35 Proz. gefunden. Nach G. Fendler[55]) beträgt der Gehalt eines reinen Leinöles an unverseifbaren Körpern nicht mehr als 2 Proz., ob es nun gepreßt oder extrahiert ist. Durch Autoxydation, Blasen oder Kochen eines Leinöles findet keine Erhöhung des Gehaltes an unverseifbaren Körpern statt. Zur Charakterisierung dieser im Gegensatze zu Mineralöl soll nach Fendler die Jodzahl und die Löslichkeit in 90-proz. Alkohol maßgebend sein. Dagegen ist C. Niegemann[56]) der Ansicht, daß durch Autoxydation des Leinöles, insbesondere bei Gegenwart von Leinölschleim eine Vermehrung des Gehaltes an unverseifbaren Körpern bewirkt wird. Der Leinölschleim wurde von A. Hilger[57]) untersucht und hierfür die Elementarzusammensetzung $2\,(C_6H_{10}O_5)\,2\,(C_5H_8O_4)$ gefunden. Auf eine Arbeit von J. Hertkorn[58]) über die Oxydation und Polymerisation trocknender und voroxydierter Öle kann hier nur verwiesen werden; ebenso auch auf eine sehr dankenswerte Abhandlung von W. Fahrion[59]), in welcher dieser den Trockenprozeß des Leinöles und die Wirkungsweise der Sikkative nach den von C. Engler und J. Weißberg[60]) aufgestellten Formeln über den Verlauf der Autoxydation erläutert. A. Lidow[61]) erhielt bei der Einwirkung von Salpetersäureanhydrid auf ätherische Lösungen von Leinöl unter gleichzeitiger Entwickelung von Kohlensäure, Sauerstoff, Stickoxyd, Stickoxydul und Stickstoff ein Öl von der Jodzahl 0, dessen Reduktionsprodukt einen Übergang von Fett zu Eiweiß darstellen soll. J. A. Wijs[62]) hat die Konstanten des Öles von Perilla cymoides bestimmt, welches besonders dadurch charakterisiert ist, daß Jodzahl (206,1) und Sauerstoffzahl (18,3—20,9) höher sind als die des Leinöles. Auf die giftige Eigenschaft des chinesischen Holzöles, welches, auf wunde Hautstellen gebracht, sehr schwere Eiterungen hervorruft, macht J. Hertkorn[63]) aufmerksam. Das Safloröl wurde von G. Fendler[64]) untersucht; die Konstanten stimmen mit den bisher bekannten überein. Utz[65]) weist darauf hin, daß Mohnöl behufs Verbesserung des Geschmackes häufig mit Sesamöl versetzt wird, wodurch die Jodzahl und die Refraktion geändert werden; an von ihm selbst aus Mohnsamen verschiedener Herkunft extrahierten Ölen fand er höhere Jodzahlen (153,48—157,52) und Refraktometeranzeigen, als bisher bekannt waren.

Ebenso hat R. Meyer[66]) für das fette Öl von Capsicum annuum von den bisher bekannten Konstanten abweichende erhalten; besonders ist die Verseifungszahl auffallend hoch. H. Kreis[67]) hat den von ihm im Sesamöl vermuteten phenolartigen Körper, welchen er Sesamol nennt, durch Ausschütteln mit Alkohol isoliert; er ist die Ursache der Behrens-, sowie der Bishopschen und Bishop-Kreisschen Reaktion und ist durch die Farbstoffbildung mit Diazonaphthionsäure und Alkali charakterisiert; alle Sesamöle geben diese Reaktion, jedoch manche erst nach dem Durchschütteln mit verdünnter Salzsäure (1,19) oder verdünnter Schwefelsäure. Verf. nimmt die Priorität von der Auffindung des Sesamols gegenüber Canzoneri und Perciabosco für sich in Anspruch[68]). Das Reisöl wurde von C. A. Browne jun.[69]) untersucht; seine Zusammensetzung bietet nichts Auffälliges. P. Walden[70]) hat eine größere Anzahl Ester der Ricinolsäure, sowie ihrer in der OH-Gruppe acylierten Derivate dargestellt. Nach V. Jones[71]) enthält das Öl der weißen Akazie (Robinia pseudoacacia) hauptsächlich Öl-, Linol- und Linolensäure nebst 3,7 Proz. fester Fettsäuren, Stearin- und Erukasäure, das Öl der gelben Akazie (Caragena arborescens) 8,7 Proz. feste Fettsäuren und hauptsächlich Linol- und Ölsäure; beide sind stark trocknende Öle. Dagegen bilden die Öle aus den Samen des Rotklees (Trifolium pratense perenne) und des Weißklees (T. repens) den Übergang von den nicht trocknenden zu den trocknenden Ölen und bestehen zum größten Teil aus den Triglyceriden der Stearin-, Palmitin- und Ölsäure nebst etwas Trilinolein. Das fette Öl von Aspidium spinulosum enthält nach P. Farup[72]) in überwiegender Menge Olein, ferner Linolein (etwa 4 Proz. der flüssigen Fettsäuren sind Linolsäure), Glyceride fester Fettsäuren, Phytosterin und wahrscheinlich auch Isolinolensäure. Die Konstanten des Apfelsamen-, Apfelsinensamen- und Birnsamenöles wurden von R. Meyer[73]) ermittelt; ebenso die der Öle aus Koriander-, Bohnen-, Roggen- und Gerstensamen; während die ersteren ihren Jodzahlen nach zu den schwach trocknenden Ölen gehören, scheinen die letzteren nicht trocknend zu sein. Verf. machte die interessante Beobachtung, daß verkrüppelte Samen in der Regel mehr Öl enthalten als normale. Das in den Samen von Barringtonia speciosa enthaltene fette Öl besteht nach H. v. d. Drießen-Marreeuw[74]) aus den Glyceriden der Öl-, Palmitin- und Stearinsäure.

Durch G. Fendler[75]) wurden die Konstanten des Öles aus den Samen von Melia Azedarach (aus Deutsch-Ostafrika) bekannt; ebenso die des Öles aus den Samen von Aleurites moluccana[76]) aus Kamerun und von Melonenkernen aus Togo. J. A. Wijs[77]) hat die Konstanten mehrerer bisher noch nicht untersuchter Öle bestimmt, so vom Öle von Echinops Ritro (Compositae) und der Wassermelone (Cucumis citrullus), beide der Jodzahl nach schwach trocknend; die Jodzahlen des gleichfalls untersuchten Teesamenöles, Gartenkressen-, Rettig- und Senföles weichen insofern von den bekannten ab, als sie meist beträchtlich höher sind als diese, was vielleicht in der Wijsschen Methode begründet ist. Über die Konstanten des Lachsöles, welches in Britisch-Kolumbien in großer Menge gewonnen wird, liegen Angaben von B. de Greiff[78]) vor. Das Sprottenöl wurde von M. Henseval[79]) untersucht; es bietet nichts Wesentliches. G. Fendler[80]) untersuchte die Früchte von 4 in Togo wachsenden Varietäten der Elaeis guineensis, sowie das daraus gewonnene Palm- und Palmkernöl; während von diesen Ölen nur die Schmelzpunkte je nach der Varietät größere Unterschiede aufweisen, ist der Ölgehalt der Früchte und besonders des Fruchtfleisches ein sehr schwankender. Für das Fett von Acromia vinifera, einer Palme aus Nicaragua, gibt ebenfalls G. Fendler[81]) die Konstanten an, welche, mit Ausnahme des Schmelzpunktes der unlöslichen Fettsäuren und der Jodzahl, denen des Palmkernöles nahe stehen. Aus dem Myrtenwachs oder grünen Wachs, dessen von W. R. Smith und F. B. Wade[82]) bestimmte Konstanten von den über dieses Fett bisher bekannten etwas abweichen, läßt sich durch viermaliges Umkristallisieren aus Petroläther reines Palmitin gewinnen. Ein von Mecke[83]) untersuchter chinesischer Talg ergab eine starke Furfurolreaktion, welche nach wiederholtem Ausschütteln des Fettes mit Essigsäure nicht mehr auftrat. Aus den nach der Gewinnung des chinesischen Talges zurückbleibenden Kernen des Talgbaumes (Stillingia sebifera, syn. Sapium sebiferum) wird durch Auspressen ein

[49]) D. chem. Ges. Ber. *1903*. 36, 3177; Chem.-Ztg. Repert. *1903*. 27, 311.
[50]) D. chem. Ges. Ber. *1904*. 37, 3699; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 367.
[51]) Journ. Amer. Chem. Soc. *1903*. 25, 711; Chem.-Ztg. Repert. *1903*. 27, 217.
[52]) Russki Wratsch *1904*. 3, 754; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 229.
[53]) Ztschr. angew. Chem. *1903*. 16, 1193.
[54]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 97.
[55]) D. pharm. Ges. Ber. *1904*. 14, 149; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 134.
[56]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 724.
[57]) D. chem. Ges. Ber. *1903*. 36, 3197.
[58]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 856.
[59]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1196.
[60]) Kritische Studien über die Vorgänge der Autoxydation. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1904.
[61]) Westnik shirow weschtsch. *1903*. 4, 85; Chem.-Ztg. Repert. *1903*. 27, 280.
[62]) Chem. Rev. *1903*. 10, 179.
[63]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 635.
[64]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 867.
[65]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 1176; *1904*. 28, 257.
[66]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 958.
[67]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 316.
[68]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 956.
[69]) Journ. Amer. Chem. Soc. *1903*. 25, 948; Chem.-Ztg. Repert. *1903*. 27, 269.
[70]) D. chem. Ges. Ber. *1903*, 36, 781; Chem.-Ztg. Repert. *1903*. 27, 107.
[71]) Mitteil. k. k. Technol. Museums Wien *1903*. 13, 223.
[72]) Arch. Pharm. *1904*, 242, 17; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 57.
[73]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 958.
[74]) Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. *1903*. 41, 423, 435; Chem.-Ztg. Repert. *1903*. 27, 254.
[75]) Apoth.-Ztg. *1094*. 19, 521; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 209.
[76]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1903*. 6, 1025; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 6.
[77]) Chem. Rev. *1903*. 10, 179.
[78]) Chem. Rev. *1903*. 10, 223.
[79]) Chem. Rev. *1903*. 10, 204.
[80]) D. pharm. Ges. Ber. *1903*. 13, 115; Chem.-Ztg. Repert. *1903*. 27, 128.
[81]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1903*. 6, 1025; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 6.
[82]) Journ. Amer. Chem. Soc. *1903*. 25, 629; Chem.-Ztg. Repert. *1903*. 27, 193.
[83]) Ztschr. öffentl. Chem. *1904*. 10, 8; Chem.-Ztg. Repert. *1904*. 28, 55.

braunes Öl von ähnlichem Geruche wie Holzöl gewonnen, welches L. Middelton Nash[84]) untersucht hat; dieses hat die Jodzahl 160,7 und wird wegen seiner starken Trockenfähigkeit zur Herstellung von Firnissen verwendet. Das Fett der Samen von Palaquium oblongifolium besteht nach K. de Jong und Tromp de Haas[85]) aus Glyceriden der Stearin-, Palmitin- und Ölsäure. Die Früchte von Sorghum cernuum enthalten ein Fett, dessen Hauptbestandteil nach N. Andrejew[86]) Erukasäure bildet.

A. Lidow[87]) machte die Beobachtung, daß der Pilz Peziza aeruginosa auf in Verwesung begriffenem Holz von Laubbäumen ein Pigment bildet, welches 2—3 Proz. Fett enthält, und gibt für dieses einige Konstanten an. Das Chaulmoograöl stammt nach F. B. Power und F. H. Gornall[88]) nicht von Gynocardia odorata, sondern von Taractogenes Kurzii und besteht hauptsächlich aus Fettsäuren der Reihe $C_nH_{2n-4}O_2$, als deren höchstes Glied in dem Öle die Chaulmoograsäure $C_{18}H_{32}O_2$ auftritt; in den Preßkuchen findet sich eine dieser isomere Fettsäure. — Bei der Untersuchung des Fettes der Milch von 5 Kühen der Holländerrasse zu verschiedenen Zeiten der Laktation und bei wechselnder Fütterung konnten J. Klein und A. Kirsten[89]) große Schwankungen in der Zusammensetzung, welche sich besonders im Gehalte an festen unlöslichen Fettsäuren und an Ölsäure bemerkbar machten, konstatieren. Im Gegensatz zu der Ansicht von Pollatschek, daß das Schäumen und Bräunen der Butter durch die Gegenwart kleiner Mengen Seife verursacht werden soll, will G. Fendler[90]) diese Eigenschaft der Margarine durch Zusatz von 2 Proz. Eigelb bezw. 0,2 Proz. Lecithin erteilen. — Das Fett eines Bären wurde von P. N. Raikow[91]) untersucht; die Jodzahlen 98,5 und 107,5 für Bauch- und Nierenfett sind verhältnismäßig hoch. A. Partheil und F. Ferié[92]) fanden als Hauptbestandteile des Menschenfettes Tripalmitin und Oleodistearin; ob außerdem noch ein Palmitinsäure-Ölsäureglycerid vorhanden ist, konnte nicht festgestellt werden; Myristin- und Laurinsäure fehlen. Durch Extraktion der Flachsfaser, wie sie von der Hechel kommt, oder des Flachsstaubes mit Äther usw. wird eine wachsartige Masse gewonnen, welche nach C. Hoffmeister[93]) zum größten Teil aus einem Ceresin ähnlichen Kohlenwasserstoffgemenge, Cerylalkohol und Phytosterin als unverseifbaren Anteil, nebst Palmitin-, Stearin-, Ölsäure, Linol-, Linolen- und Isolinolensäure und einem aldehydartigen Körper besteht. Die Konstanten von 17 verschiedenen portugiesischen Wachsproben gibt H. Mastbaum[94]) an. Danach sind Säure-, Verseifungs- und Ätherzahl etwas niedriger als bei den meisten europäischen Wachssorten, die Verhältniszahlen sind etwas hoch und die Grenzen beträchtlich weiter als nach v. Hübl.

Manche Erdöle, besonders aber deren farblose, sowie die gelben Destillate, vom Benzin an bis einschließlich zu den Spindelölen, drehen die Polarisationsebene nach rechts und zwar um 0,2 bis 2,3 Saccharimetergrade. M. A. Rakusin[95]) ist der Ansicht, daß diejenigen Erdöle und deren Destillate, an deren Drehungsvermögen nicht gezweifelt werden kann, organischen Ursprunges sein müssen. Dagegen macht L. A. Tschugajeff[96]) darauf aufmerksam, daß bei der Beurteilung der Frage über den mineralischen oder organischen Ursprung eines Erdöles die Tatsache, daß einzelnen Fraktionen desselben die Fähigkeit zukommt, die Polarisationsebene zu drehen, wohl von Bedeutung sein kann, daß es aber nicht angängig sei, auf Grund dieser Eigenschaften des Erdöles die Frage zu Gunsten der Hypothese der organischen Entstehung desselben zu entscheiden. K. Charitschkoff[97]) zerlegt die Naphtha durch fraktionierte Fällung einer amylalkoholischen Lösung mittels Alkohols, nachdem vorher die Asphalte durch Schwefelsäure entfernt worden sind; er hat auf diese Art Körper isoliert, deren Formeln zwischen $C_{19}H_{36}$ und $C_{35}H_{68}$ liegen. Nach R. Zaloziecki[98]) werden bei diesem Verfahren, welchem mehr analytischer als praktischer Wert zukommt, immer sauerstoffhaltige Verbindungen mit niedergeschlagen, welche zuerst zu entfernen wären. — Das Problem der Überführung von Petrolkohlenwasserstoffen in Fettsäuren wurde vielfach studiert. Beachtenswert sind die Versuche von N. Zelinsky[99]), welcher bei Anwendung der Grignardschen Reaktion aus Gasolin zwei der Capronsäure isomere Säuren, ferner eine Hexahydrobenzoesäure und zyklische Oktansäure erhielt. G. Reale[100]) will durch Erhitzen von Petrolkohlenwasserstoffen mit Walrat und Alkalien Fettalkohole und Fettsäuren erhalten. E. Graefe konstatierte bei Überprüfung des Verfahrens, wie vorauszusehen war, nur die normale Verseifung des Walrates.

R. Zaloziecki[101]) hat durch Nitrieren der niedrig siedenden Fraktionen des Erdöles hauptsächlich aromatische Nitrokörper erhalten. Demselben Forscher verdanken wir eine zusammenfassende Arbeit über das Problem des Löslichmachens der Mineralöle[102]). Die zwischen 87 und 102° C. siedenden Anteile des Petroleums von Valleia bei Piacenza enthalten nach L. Balbiano und P. Zeppa[103]) Benzol, Zyklohexan, Methyl- und Dimethylzyklopentan. Charitschkoff[104]) hat das Erdöl von Bereskeisk in Daghestan untersucht, welches eine gute Ausbeute an Kerosin (36 Proz.) ergibt und kein Paraffin enthält. Die dieses Erdöl begleitenden Gase enthalten 65,84 Proz. Methan und 19,92 Proz. Äthan. Über argentinisches Petroleum wurde von L. Harperath[105]) berichtet. Das Petroleum von Sachalin ist nach Kleie[106]) frei von Leichtölen; es beginnt erst bei 120° C. zu sieden. Der ebendaselbst gefundene Asphalt enthält nur 0,5 Proz. Asche und 0,8—0,85 Proz. Schwefel und erweicht erst bei 160° C., ist aber wegen seiner Sprödigkeit zu Pflasterzwecken nicht verwendbar. Dagegen ist der Asphalt von Pedernales nach Hirzel[107]) sehr weich, da er über 30 Proz. Öle enthält; er ist nach des Verf. Ansicht unzweifelhaft aus Erdölen entstanden. — Das Montanwachs wird jetzt auch fabrikmäßig nach dem Verfahren von E. von Boyen[108]) gewonnen, indem das aus der Schwelbraunkohle extrahierte Wachs mit überhitztem Wasserdampf destilliert wird; es besteht der Hauptsache nach aus der Montansäure ($C_{29}H_{58}O_2$, Schmp. 85°) und einem bei 60° C. schmelzenden Kohlenwasserstoff.

**II. Analytischer Teil.** Zur Fettbestimmung in tierischen Geweben, Futtermitteln usw. ist nach Th. Pfeiffer und R. Riecke[109]) die Behandlung der zu untersuchenden Substanzen mit einer salzsäurehaltigen Pepsinlösung nach Dormeyer der Nerkingschen Salzsäuremethode vorzuziehen, da nach letzterer das Ätherextrakt oft stickstoffhaltig ist. Gleichzeitig wird ein besonderer bei dieser Methode anzuwendender Extraktionsapparat angegeben. Die Verdauungsflüssigkeit wird vor der Extraktion mit Calciumcarbonat neutralisiert. W. Glikin[110]) empfiehlt auf Grund von vergleichenden Untersuchungen über die Fettbestimmung mittels Extraktion seine Methode, wobei das bei 60—65° C. im Vakuum vorgetrocknete Material mit Petroläther von 50—60° C. Siedepunkt durch 48 Std. extrahiert wird; gelöstes Lecithin wird durch Aceton entfernt. W. Völtz[111]) beschreibt die Extraktionsmethode von C. Lehmann[112]). Die zu entfettende Substanz wird unter Beimischung von Seesand in kleinen Kugelmühlen zerkleinert und gleichzeitig mit Äther extrahiert. Diese Methode ist nach W. Müller[113]) brauchbarer als die Methoden von Soxhlet und von Dormeyer. Zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes kleiner Mengen von Ölen hat I. Freundlich[114]) einen einfachen Apparat angegeben. Bei der Ermittlung des Gefrierpunktes fetter Öle hängt, wie bei paraffinhaltigem Petroleum, nach D. Holde[115]) viel davon ab, ob die Abkühlung rasch oder langsam erfolgt. Die optische Aktivität fand M. A. Rakusin[116]) in 21 von ihm untersuchten verschiedenen Pflanzenölen verhältnismäßig gering, im Maximum $\pm$ 0,5 Saccharimetergrade; nur Resedaöl, Jasminöl und besonders Lorbeeröl zeigten größeres Drehungsvermögen. K. Farnsteiner[117]) hat bei Nachprüfung seiner früheren Angaben[118]) über die auf Grund der Nichtlöslichkeit des ölsauren Baryums in mit 5 Vol.-Proz. absolutem Alkohol versetztem Benzol durchgeführte Trennung der Ölsäure von den übrigen ungesättigten Fettsäuren die zuerst erhaltenen Resultate bestätigt gefunden. Die in tierischen Fetten enthaltenen geringen Mengen Linolsäure sind nicht imstande,

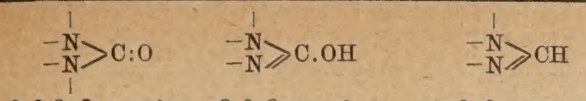
[84]) The Analyst *1904.* 29, 110; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 136.
[85]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 780.
[86]) Westnik schirow. weschtsch. *1903.* 4, 186; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 283.
[87]) Westnik schirow. weschtsch. *1904.* 5, 99; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 234.
[88]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 624.
[89]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1903.* 6, 145; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 98.
[90]) Chem. Rev. *1904.* 11, 122; Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 229.
[91]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 272.
[92]) Arch. Pharm. *1903.* 241, 567; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 317.
[93]) D. chem. Ges. Ber. *1903.* 36, 1047; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 146.
[94]) Chem. Rev. *1903.* 10, 187.
[95]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 505.
[96]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 505.
[97]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 569; Chem. Rev. *1903.* 10, 51, 281; *1904.* 11, 9.
[98]) Chem. Rev. *1904.* 11, 26.
[99]) Chem. Rev. *1903.* 10, 59.
[100]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 991; *1904.* 28, 242.
[101]) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 171.
[102]) Chem. Rev. *1903.* 10, 158, 181, 202, 233, 253.
[103]) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 297.
[104]) Chem.-Ztg. Repert. *1904.* 28, 119.
[105]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 570.
[106]) Chem. Rev. *1904.* 11, 35.
[107]) Chem. Rev. *1903.* 10, 275.
[108]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 651.
[109]) Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 70.
[110]) Arch. Physiol. *1903.* 95, 107; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 158.
[111]) Arch. Physiol. *1903.* 97, 606; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 300.
[112]) Pflügers Archiv *1903.* 97, 419.
[113]) Fühlings landw. Ztg. *1903.* 52, 767.
[114]) Österr. Chem.-Ztg. *1903.* 6, 457.
[115]) Mitteil. kgl. Techn. Versuchsanstalten Berlin *1903.* 21, 57; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 176.
[116]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 1254.
[117]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1903.* 6, 161; Chem.-Ztg. Repert. *1903.* 27, 98.
[118]) Chem.-Ztg. Repert. *1899.* 23, 75.

des Jodes in die Flüssigkeit gelangt wäre. Es erscheint den Berichterstattern ausgeschlossen, daß man bei Anwendung der Methode mit jodsaurem Kali neben der Destillationsmethode Täuschungen zum Opfer fällt. Im Jahre 1904 wurden amtlich 246 Hackfleischproben untersucht. Von diesen mußten 100 Proben beanstandet werden; das sind 40,65 Proz. Folgende Konservesalze wurden hier untersucht: Eminent, Cervelat- und Salamiwurst-Gewürzsalz von P. M. Rothschild, Eisenach. Preis für 1 kg M 1,50. Zusammensetzung: ca. 85 Proz. Kochsalz, 5 Proz. Zucker, 5 Proz. Salpeter und 5 Proz. Gewürz, besonders Pfeffer. Nova-Konserve-Kristall für Hackfleisch. Enthält keine verbotenen Stoffe, Max Fritzsch, Leipzig-Gohlis, approbierter Apotheker und Chemiker, Braustraße 9. — Zusammensetzung: Technisch reines Natriumacetat. Preis 1,80 M für 1 kg. Das Geschäft ist also ganz einträglich. — Zeolith von W. Herbrechter & Co., Dortmund, enthielt in 100 Teilen rund 16,40 Proz. Wasser, 0,40 Proz. Fluornatrium, 15 Proz. phosphorsaures Natrium ($Na_2HPO_4$), 51 Proz. Chlornatrium und 17 Proz. essigsaures Natrium. — „Es ist erreicht", Adler und Kley, Meiningen, bestand aus wenig Salpeter, Kochsalz und Natriumphosphat. — Konservesalz von Theodor Heidrich & Co., Wittenberg, bestand aus benzoesaurem Natrium, Kochsalz und wenig Salpeter. — Fast gleiche Zusammensetzung zeigte das Konservesalz von Dr. Keppler & Müller, Stuttgart. — Konservesalz von Zugi & Meßdorf, Hamburg, bestand aus benzoesaurem, phosphorsaurem und Chlor-Natrium, Salpeter war nur in Spuren darin enthalten. — Müllers Konservesalz Brillant enthielt Aluminiumsulfat, Natriumbenzoat, Natriumphosphat. — Cassalin von Adolf Michel-Kassel und Hannover bestand aus Zucker, Kochsalz, phosphorsaurem Natrium, benzoesaurem Natrium und Aluminiumsulfat. Preis für 1 kg 2,50 M. — Wurstwaren. Wurstwaren wurden in den Jahren 1903 und 1904 amtlich 146 Proben untersucht. Hiervon wurden 37, das sind rund 25 Proz., beanstandet. Der Grund zur Beanstandung war hochgradige Zersetzung, Mehlgehalt, Zusatz von Konservierungsmitteln und Farbstoff. Über mehlhaltige Würste stehen noch verschiedene Entscheidungen aus. Das hiesige Amtsgericht hat in einem Mehlzusatz, sowohl bei Bratwurst als auch bei Siedewürstchen, eine Nahrungsmittelfälschung erblickt und infolgedessen Bestrafung auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes eintreten lassen. Von Konservesalzen wurde sowohl in Leberwurst, als auch in Cervelatwurst Borsäure angetroffen. Die Säurezahl des mit Äther ausgezogenen Wurstfettes schwankte bei 46 untersuchten Proben innerhalb folgender Grenzen: $\frac{n}{1}$-ccm KOH für 100 g Fett, 11 Proben bis zu 5 ccm, 14 Proben von 5,01—10 ccm, 15 Proben von 10,01—20 ccm, 4 Proben von 20,01—30 ccm. Je eine Probe zeigte 57,0 bezw. 133,45 Säuregrad. Sie wurden als verdorben beanstandet. — Milch. Im Jahre 1904 wurden amtlich 341 Milchproben untersucht. Hiervon mußten 66 Proben wegen Wässerung oder Abrahmung beanstandet werden. Außerdem zeigten aber von den 341 Proben noch 85 einen hohen Schmutzgehalt. Bei einer Fettgrenze von 2,8 Proz. werden hier keinem Landwirt Schwierigkeiten in der Lieferung bereitet, denn nach dem Ergebnis von 500 ohne Wahl entnommenen Milchproben, einschließlich sämtlicher Beanstandungen, ergibt sich noch ein Durchschnittsfettgehalt von 3,34 Proz. Fett. Die Untersuchung des Milchserums mit dem Zeißschen Eintauch-Refraktometer wurde in zahlreichen Fällen ausgeführt. Die Berichterstatter können diese Methode sehr empfehlen, und es sind die gefundenen Werte mindestens so wertvoll zur Beurteilung einer geschehenen Wässerung, wie die spezifische Gewichtsbestimmung des Serums. — Butter. In den Jahren 1903 und 1904 wurden amtlich 150 Butterproben untersucht; 29 Proben wurden beanstandet. In einigen Fällen war Backbutter bezw. Schmelzbutter, reine Margarine bezw. Oleomargarine. In den meisten Fällen war zu hoher Wassergehalt und zu geringer Fettgehalt der Grund zur Beanstandung. In einem Falle enthielt Butter 33,49 Proz. Wasser. Die Reichert-Meißlschen und Köttstorferschen Zahlen schwankten für Butter innerhalb folgender Werte: Reichert-Meißl-Zahl 26—32,2; Köttstorfer-Zahl 221—233. Verfälschungen mit fremden Fetten konnten in keinem Fall angenommen werden. Zur Fett- und Wasserbestimmung wendeten die Berichterstatter das Gerbersche Verfahren an, und zwar benutzten sie die Universalbutterprüfer nach Dr. Gerber zur gleichzeitigen Bestimmung des Fett- und Wassergehaltes der Butter usw. Hält man die Bedingungen genau ein, verwendet man reinen Amylalkohol und beachtet man sorgfältig die Temperatur beim Ablesen usw., so sind die Werte recht brauchbar. — Margarine, Speisefette, Öle, Schweineschmalz. Margarine wird leider häufig nicht vorschriftsmäßig verpackt abgegeben. Von 151 eingeschickten Proben waren 68 ohne Bezeichnung abgegeben und sie wurden deshalb beanstandet. Ein Mohnöl, welches von einem Kaufmann zur Untersuchung eingeschickt war, enthielt beträchtliche Mengen Sesamöl, obgleich es als reines Mohnöl verkauft war. — Mehl, Brot, Backwaren, Eierteigwaren, Reis, Graupen, Hirse, Erbsen usw. Eierteigwaren enthielten nur in seltenen Fällen Ei in solchen Mengen, daß der Eigehalt in Betracht gezogen werden konnte. Fast sämtliche untersuchten Eierteigwaren mußten beanstandet werden. Der Preis war stets der normaler eihaltiger Ware = 50—70 Pf für 1 Pfd. Häufig waren die Waren stark gelb gefärbt. Von 25 untersuchten Reisproben enthielten 15 Talkum und zwar in Mengen von 0,2 bis zu 1,00 Proz. Die Berichterstatter erblicken in diesem Umkleiden mit Talkum eine Nahrungsmittelfälschung und beanstanden die specksteinhaltigen Waren. Es werden nach ihren Erfahrungen sowohl die billigen als auch die teueren Sorten Reis poliert. Zur Bestimmung des Talkums wendeten die Berichterstatter folgende Methode an: 50 g Substanz werden wiederholt schnell mit Wasser abgespült und die wässerige Flüssigkeit in einem Becherglas beiseite gestellt, dann vom Bodensatz abgehebert, der Rückstand verdampft, geglüht und gewogen. Zum Nachweis des Talkums wurde ein Teil mikroskopisch nach dem Verreiben mit Glycerin oder Öl — Glycerin ist vorzuziehen wegen der bequemeren Reinigung der Gläser — untersucht. Ein anderer Teil wurde auf Salzsäure-Unlöslichkeit geprüft und hierauf mit Flußsäure aufgeschlossen und die Magnesia in üblicher Weise nachgewiesen. — Gewürze. Die Gewürze (Pfeffer, Macis, Ingwer, Neugewürz usw.) erwiesen sich verhältnismäßig häufig als verfälscht. Im Jahre 1904 wurden 118 Proben untersucht, und es erwiesen sich 27 als verfälscht. Macis war besonders häufig verfälscht und zwar mit Paniermehl, gemahlenem Zwieback, Bombay Macis, Muskatnuß usw. — Zucker, Marzipan. Zucker bot in keinem Fall Veranlassung zu einer Beanstandung, dagegen waren von 16 untersuchten Marzipanproben drei wegen Mehlgehaltes — Bohnen- und Kartoffelmehl — zu beanstanden. — Gemüse- und Fruchtdauerwaren. Von den acht untersuchten getrockneten Früchten erwiesen sich alle als mit schwefliger Säure konserviert. In 100 g waren 10,2—95,5 mg $SO_2$ enthalten. — Kakao und Schokoladenwaren. Von 65 im Jahre 1904 untersuchten Kakao- und Schokoladenwaren mußten 20 beanstandet werden. Puderkakao enthielt häufiger Kakaoschalen, der Gehalt wurde stets mit Hilfe des Mikroskops, der Filsinger-Draweschen Schlämmmethode, der Rohfaserbestimmung nach König und öfters auch der Kieselsäurebestimmung ermittelt. Der Rohfasergehalt nach der Methode von König schwankte zwischen 4,42 und 13,03 Proz. Der Schlämmrückstand nach Filsinger-Drawe bewegte sich innerhalb der Werte 1,59 und 9,45. Nicht immer standen Schlämmrückstand und Rohfaser nach König im richtigen Verhältnis zu einander, und es läßt sich dieses auch sehr leicht dadurch erklären, daß sehr fein gemahlene Schalenteile mit abgeschlämmt werden, während sie bei der Rohfaserbestimmung nach König stets erkannt werden. Es scheint uns aber die Rohfaserbestimmung nach König nicht ganz einwandfrei zu sein. Schokoladen enthielten ebenfalls Kakaoschalen und zwar erhielten wir in einem Falle eine Schokolade, deren Kakaobestandteile auf Kakaopuder mit 20 Proz. Fett berechnet, 17,08 Rohfaser nach König enthielten. Schokoladenmehle oder Suppenmehle waren mit Sandelholzpulver und ganz grob gemahlenen Kakaoschalen verfälscht und enthielten Mehl. — Limonaden, Fruchtsäfte und Marmeladen. Unter dem Namen Himbeerlimonaden wurden zum Teil künstliche Limonaden verkauft, welche keine Spur echten Himbeersaftes enthielten und in keiner Weise deklariert waren. Marmeladen erhielten die Berichterstatter nur als gefälschte Produkte. — Honig. Den Untersuchungen von Honigproben wendeten die Berichterstatter ihre besondere Beachtung zu. Die von ihnen angewendete Methode der Untersuchung ist folgende: 50 g des etwas angewärmten, gut durchmischten Honigs werden in etwa 50 g warmem destilliertem Wasser gelöst und mit kaltem Wasser auf genau 150 g bei 15° C. gebracht, entsprechend einer Lösung 1 + 2. Spez. Gewicht: Von dieser, wenn nötig, filtrierten Lösung wird zunächst bei 15° C. das spez. Gewicht mittels der Mohr-Westphalschen Wage auf 4 Dezimalen genau bestimmt. Extrakt und Wasser: Die Extraktbestimmung erfolgte stets indirekt aus dem spez. Gewicht bei 15° unter Zuhilfenahme der Extrakttabelle nach Windisch. Durch Subtraktion der mit 3 multiplizierten gefundenen Menge Extrakt von 100 erhält man die entsprechende Menge Wasser. Polarisation: Von obiger Lösung 1 + 2 werden zwecks Vorbereitung zur Polarisation vor und nach der Inversion folgende Verdünnungen hergestellt: I. Verdünnung zur Polarisation vor der Inversion. Man wiegt genau 30 g der ursprünglichen Lösung 1 + 2 in ein 100 ccm-Kölbchen, versetzt mit einer Messerspitze voll (etwa 0,2 g) einer Mischung aus gleichen Volumteilen Tierkohle und Infusorienerde, füllt bei 15° C. mit Wasser auf 100 ccm auf, schüttelt durch und filtriert sofort ohne absitzen zu lassen ab. Die anfangs trübe durchgehende Flüssigkeit gießt man so oft auf das Filter zurück, bis das Filtrat völlig klar abläuft. Man erhält so eine klare und farblose Lösung, entsprechend 10 g Honig auf 100 ccm Wasser. II. Verdünnung zur Polarisation nach der Inversion. Genau 30 g der ursprünglichen Lösung 1 + 2 werden ebenfalls in ein 100 ccm-Kölbchen eingewogen, mit etwa 0,2 g der Tierkohleinfusorienerdemischung versetzt, mit 40 ccm Wasser verdünnt und nach Zusatz von 5 ccm konzentrierter 38-proz. Salzsäure in ein Wasserbad von 69° C. gebracht. Sobald die Temperatur in dem Kölbchen 67° erreicht hat, was nach etwa 4 Min. der Fall ist, läßt man noch genau 5 Min. unter öfterem Umschütteln stehen, sorgt jedoch dafür, daß die Temperatur 70° nicht überschreitet. Hierauf wird sofort rasch abgekühlt, mit der berechneten Menge Natronlauge neutralisiert, auf 100 ccm bei 15° aufgefüllt, tüchtig durchgeschüttelt und sofort abfiltriert. Die so erhaltene klare farblose Lösung entspricht 10 g Honig auf 100 cm Wasser. Beide Lösungen werden erst nach mindestens 24-stündigem Stehen polarisiert, um Multirotation zu vermeiden. Zuckerbestimmung: Zur quantitativen Bestimmung des Zuckers vor und nach der Inversion werden etwa 1-proz. Honiglösungen in folgender Weise hergestellt. 1. Zucker vor der Inversion. 10 ccm der unter Polarisation beschriebenen filtrierten Verdünnung I — entsprechend 1 g Honig — pipettiert man in ein 100 ccm-Kölbchen, füllt auf 100 ccm auf und bestimmt in je 25 ccm den Invertzucker nach E. Meißl. Das im Allihnschen Röhrchen abfiltrierte ausgewaschene $Cu_2O$ wird durch Glühen im Luftstrome in CuO übergeführt und als solches gewogen. Durch Multiplikation der gefundenen Menge CuO mit 0,7990 wird die entsprechende Menge Cu berechnet und aus der Tabelle zur Bestimmung des Invertzuckers nach E. Meißl die entsprechende Menge Invertzucker abgelesen und auf Prozente umgerechnet. 2. Zucker nach der Inversion. 10 ccm der invertierten filtrierten Verdünnung II — entsprechend 1 g Honig — werden ebenfalls auf 100 ccm aufgefüllt und in je 25 ccm der Invertzucker in der oben angegebenen Weise bestimmt. Aus der Differenz der vor und nach der Inversion bestimmten Zuckermenge wird in üblicher Weise der Rohrzuckergehalt durch Multiplikation mit 0,95 berechnet. Mineralstoffe: 30 g der ursprünglichen Honiglösung 1 + 2 — entsprechend 10 g Honig — werden in eine tarierte Platinschale auf eine geeignete Weise eingewogen, auf dem Wasserbade bis zur Extraktkonsistenz eingedampft, etwa $^1/_2$ Stunde bei etwa 110° getrocknet und hierauf langsam mit kleiner Flamme eingeäschert und gewogen. Durch Befeuchten der Kohle mit etwas Wasser, Trocknen und abermaliges gelindes Glühen kann das Einäschern beschleunigt werden. Alkalität der Asche: Die gewogene Aschenmenge wird zur Bestimmung der Alkalität in 10—20 ccm $\frac{n}{10}$-Säure aufgenommen, mit heißem Wasser in ein Becherglas gespült und der Säureüberschuß zurücktitriert. Die von der Asche verbrauchte Menge Säure wird auf $\frac{n}{1}$-Säure für 100 g Honig umgerechnet. Gesamtsäure: 30 g der ursprünglichen Honiglösung 1+2 werden mit etwa 70 g Wasser verdünnt und mit $\frac{n}{10}$-Lauge unter Benutzung von Phenolphtalein als Indikator oder besser der Tüpfelmethode titriert. Die verbrauchte Menge Alkali wird auf Ameisensäure für 100 g Honig berechnet. Der noch zurückbleibende Rest der Honiglösung kann zu mikroskopischen Untersuchung auf Pollenkörner, Wachs usw. Verwendung finden. Schließlich werden sämtliche Resultate, einschließlich der Polarisation auf Trockensubstanz berechnet, wodurch die vergleichende Übersicht des Analysenmaterials wesentlich vereinfacht wird.

## Chemical Society.

Sitzung vom 17. Mai 1905.

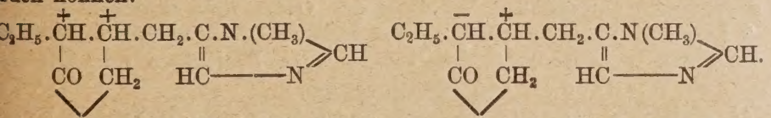
Vorsitzender: R. Meldola, Präsident. — Aus einer Arbeit J. W. Brühl und H. Schröders über die desmotrope Form der Körper vom Acetessigestertypus in homogenem Zustande und in Lösungen in neutralen Medien ist zu schließen, daß es möglich ist, daß das sehr energische ultraviolette Licht, wie es von Baly verwendet wurde, einige Wirkung auf die Lösungen tautomerisierbarer Körper ausübt. — W. J. Sel[illegible] legt eine Arbeit über die Chlorierung von Methylderivaten des Pyridins, Teil I: 2-Methylpyridin vor. — W. Noel Hartley berichtet über die Absorptionsspektren von Harnsäure, Murexid- und Harn[illegible]stoffen inbezug auf Farbe und ihre chemische Struktur:



2:6:8-Oxypurin 2:6:Oxypurin 6-Oxypurin

zeigen Spektren mit Band. zeigt ein Spektrum ohne Band.

erselbe Verf. wies auch noch bei seinen Beobachtungen über die emische Struktur und die physikalischen Eigenschaften in erbindung mit der Farbentheorie nach, daß es nach der Kekuléschen ormel für Benzol möglich ist, daß Benzol- und Äthylengruppen endothermisch, gegen eine Carbonylgruppe exothermisch ist, also dementsprechend Azonzol ein gelbes, Benzol dagegen ein ultraviolettes Chromogen liefert. Die klärung beruht auf einem Übergang von einer doppelten Keton- in eine nfache Enolform, wenn man das Eintreten von 6 Banden im Benzol-, von in Naphthalan- und Anthrazenspektrum annimmt. — Weitere Studien er Dihydroxymaleinsäure liegen von H. J. Horstman Fenton vor. e interessanten Ergebnisse sind durch Kondensation der Säure mit Ammoniak d Prüfung ihres Verhaltens sowie des Verhaltens ihrer Ester gegenüber rschiedenen Hydrazinen erhalten. Ferner sind Beobachtungen angestellt er die Bedingungen für die Bildung von Glykolaldehyd und Mesoxalsemidehyd. — Kennedy J. Previté Orton und J. E. Coates haben in Verndung mit F. Burdett über den Einfluß des Lichtes auf Diazoaktionen gearbeitet und gefunden, daß die Umwandlung der Diazorbindungen in Phenole, Äther und Phenylacetate auf einer charakteristischen aktion des Diazoniumions beruht. — Das Verhalten von Lösungen n Propylalkohol zu halbdurchlässigen Membranen haben Findlay und F. Chas. Short studiert und festgestellt, daß das von ckering beobachtete Verhalten auf dem Unterschied in der Diffusionsschwindigkeit der reinen Flüssigkeiten und der Lösung beruht, daß aber i ihren Beobachtungen das Aufsteigen der erhaltenen Lösung nur ein zeitveises gewesen wäre, und daß der Versuch daher alle seine Bedeutung für das oblem der Lösung verlieren würde. — Über die Zersetzung von Formd Acetaldehyd in der Wärme berichten W. A. Bone und H. L. Smith. e Verf. zeigen, daß bei allen Temperaturen zwischen 400° und 1125° Formdehyd sich schnell zersetzt unter geringer Abscheidung von Kohlenstoff ch der Gleichung $CH_2O = CO + H_2$, und daß die Zersetzung nicht bemerkh reversibel ist. Bei hohem Druck (Konzentrationen) wird die einfache rsetzung durch Komplexänderungen verdeckt. Bei 400° zersetzt sich Acetdehyd mit geringer Abscheidung von Kohlenstoff oder Freiwerden von asserstoff. Nach der Gleichung $CH_3.CHO = CH_4 + CO$, aber bei 600° und heren Temperaturen erscheinen Kohlenstoff und Wasserstoff unter den odukten. Die Wirkung einer heißen Oberfläche von porösem Porzellan, 450—500°, auf den unverdünnten Aldehyddampf in Abwesenheit von uerstoff führt zu der Aldolkondensation unter Bildung von Crotonaldehyd d Wasserdampf. — Zu der Synthese von Formaldehyd haben D. L. apmann und A. Holt einen Platindraht bei hohen Temperaturen mit genden Gemischen in Verbindung gebracht: Kohlenstoffmonoxyd und asserstoff; Kohlenstoffmonoxyd, Wasserstoff und Wasserdampf; Kohlenstoffnoxyd und Wasserdampf; Kohlenstoffdioxyd und Wasserstoff. Alle Versuche, rmaldehyd in bemerkenswerter Menge beim Durchleiten der Gasgemische durch itzte Röhren selbst bei Temperaturen bis zu 500° zu erhalten, waren erfolglos. M. Chikashigé berichtet über Oxymerkuriperchlorate und über die nwirkung von Alkohol auf Merkuriperchlorate und hat gefunden, keine Reduktion von Perchlorsäure stattfindet, und keine Spur von Chlorid bildet wird. — Hieran schließt sich eine Arbeit von H. A. D. Jowett über e Konstitution von Pilocarpin, Teil V, Umwandlung von Isolocarpin zu Pilocarpin. Es zeigte sich, daß die beiden Alkaloide gessermaßen Stereoisomere sind und durch folgende Formeln ausgedrückt rden können:



Pilocarpin. Isopilocarpin.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 22. Mai 1905.

Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — Über die Zusammendrückrkeit der verschiedenen Gase unter Druck von 1 at und die estimmung ihrer Molekulargewichte haben A. Jaquerod und Scheuer Tabellen aufgestellt, und die berechneten Molekulargewichte mmen mit den nach den besseren analytischen Verfahren erhaltenen erein. — Nach einem auf Interpolation beruhenden Verfahren hat . A. Guye Atomgewichtsbestimmungen des Stickstoffes, ableitet von der Beziehung zwischen Stickstoff und Sauerstoff, sgeführt und gefunden, daß diese mit denen durch Extrapolation gemachten ereinstimmen. — H. Pelabon berichtet über die Schmelzbarkeit der mische, die Antimonsulfid mit Kupfer- und Quecksilbersulfid ldet; es lassen sich aus den Versuchen folgende Resultate berechnen: kryoskopische Konstante des Antimonsulfides, die gleich der von Guinchant d Chretien mittels Lösungen von Silber- bezw. Bleisulfid gefunden wurde, t sich ausdrücken, wie folgt: $\left(\frac{C}{P}\right)_0 = 5{,}04 \times 158 = 797$ für Kupfersulfid, : Quecksilbersulfid: $\left(\frac{C}{P}\right)_0 = 3{,}4 . 232 = 787$, wenn P das Gewicht des in g Antimonsulfid gelösten Körpers, C die Erniedrigung des Verfestigungsnktes ausdrückt, K die kryoskopische Konstante ist. — Ph. Landrieu hat er das Gleichgewicht zwischen dem Aceton und Chlorhydrat s Hydroxylamins gearbeitet. — P. Cernovodeanu und V. Henri ben physikalisch-chemische Nachforschungen über die imolyse angestellt.

Die Einwirkung der Ammoniummetalle auf die vielatomigen kohole bespricht E. Chablay. Die mit Mannit, Glykol, Glycerin und ythrit erhaltenen Resultate ließen sich auch auf Menthol und Borneol übergen, wenngleich die Einwirkung bei diesen sekundären Alkoholen weniger ergisch war. Mit den Alkoholen der Fettreihe, die nicht gesättigte Kohlenasserstoffe ergaben, hat Verf. verschiedene Resultate erhalten, über die er iter berichten wird.

Die Versuche R. Marquis' über Benzhydroxam- und Dibenzhydroxamsäure lassen sich, wie folgt, kurz zusammenfassen: Bei Gegenwart gewisser Körper, die fähig sind, sich mit Hydroxylamin zu verbinden, verlieren 2 Mol. Benzhydroxamsäure 1 Mol. Hydroxylamin unter Bildung von Dibenzhydroxamsäure. Die Tatsache ist um so bemerkenswerter, als Benzhydroxamsäure in der Kälte gegen Säuren, selbst gegen konzentrierte Schwefelsäure, beständig ist. — Ch. Schmitt berichtet über eine neue Darstellungsart für Mesoxalsäureester und über ihre Kondensation mit Cyanessigsäureestern. — R. Fosse und L. Lesage legen eine Arbeit über die Basizität des Pyransauerstoffes und die Halogendoppelsalze einiger Metalle und des Dinaphthopyryls vor.

J. Wolff und A. Fernbach legen einige Umstände dar, die auf den physikalischen Zustand der Stärke Bezug haben. Sie kommen ohne wesentliche Modifikation ihres mikroskopischen Befundes und durch eine einfache Änderung in der Reaktion der Salze zu einer uneigentlichen Stärke in der Koagulation, obwohl sich deren Lösungen in dem Zustande zu weit vorgeschrittener Verflüssigung finden. — Im Anschluß daran bringt Ch. Porcher eine Arbeit über Untersuchungen über die tierische Laktase und G. André über die Umformungen der stickstoffhaltigen Substanzen bei den Gräsern zur Zeit der Reife.

## Royal Society.

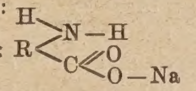
Sitzung vom 25. Mai 1905.

*ml* Vorsitzender: Sir William Huggins, Präsident. — W. B. Hardy hielt die Croonian-Vorlesung über Globuline. Die Globuline sind zwar unlöslich in Wasser, aber löslich in Säuren, Alkalien und neutralen Salzlösungen, und Verf gibt in seiner Vorlesung eine Beschreibung des Verhaltens dieser Lösungen unter dem Einfluß der Elektrizität. Bei Gegenwart von Säuren ist Globulin elektropositiv, von Alkalien elektronegativ, von neutralen Salzen unelektrisch. Es wurde gefunden, daß Proteidlösungen denselben Dampfdruck zeigen wie Wasser, aber die Globulinlösungen sind verhältnismäßig gute Leiter der Elektrizität in allen Konzentrationen, die angewandt werden konnten, und dies zeigt, daß man es nicht mit Kolloiden zu tun hat. Die Säure- oder Alkalilösung der Globuline hydrolysiert die entstehenden überbasischen oder übersauren Salze; wenn die Lösungen dialysiert werden, wird die Säure oder das Alkali zum Teil abgestumpft, und die Lösung wird anfangs opaleszierend und allmählich trübe und undurchsichtig, aber es wurde kein Niederschlag gebildet, der mechanisch von der Flüssigkeit hätte getrennt werden können. Das Lösungsvermögen der Säuren und Alkalien wurde gemessen; bei starken Säuren hängt das Lösungsvermögen von der Zahl der anwesenden Grammmolekeln und nicht von der Zahl der Grammäquivalente ab, also $HCl = H_2SO_4 = H_3PO_4$. Schwache Säuren haben ein geringeres Lösungsvermögen, also 1 Mol. Salzsäure ist äquivalent 5 Mol. Essigsäure und 30000 Mol. Borsäure. Mit Alkalien wirkt sowohl schwaches Ammoniak, wie auch die starken Alkalien infolge des starken Säurecharakters der Globuline lösend. Die sauren und basischen Funktionen wurden durch die Katalyse von Rohrzucker und Methylacetat gemessen. Das Verhalten zu Säuren scheint dem der Amidosäuren ähnlich zu sein.

$$R\frac{NH_2}{COOH} + HCl = R\frac{NH_3Cl}{COOH} \text{ und } R\frac{NH_2}{COOH} + H_2SO_4 = R\frac{NH_3HSO_4}{COOH}.$$

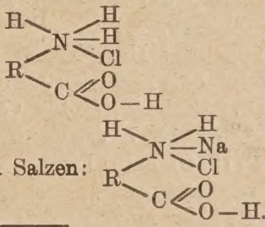
Messungen der elektrischen Leitfähigkeit und das Verhalten zu Indikatoren zeigen die Wahrscheinlichkeit der Bildung von Salzen, und daß das Globulin viel kräftiger als Säure wirkt wie als Base. Die Messungen der spezifischen Geschwindigkeit der Globulinionen wurden nach dem Grenzverfahren ausgeführt. Die durch Dialyse erhaltenen umfangreichen Molekeln zeigten eine außerordentlich hohe spezifische Geschwindigkeit. Globuline werden durch neutrale Salze infolge der Bildung von Molekularverbindungen gelöst, diese werden leicht durch Wasser unter Fällung des unlöslichen Globulins zersetzt; beständig sind sie nur bei einem großen Salzüberschuß. Das Lösungsvermögen ist 200—500 mal geringer als das von Säuren und Alkalien. Kein Grad von Verdünnung vermag Globulin aus sauren oder alkalischen Lösungen niederzuschlagen. Verf. behauptet, daß diese drei Körperklassen durch folgende Formeln wiedergegeben werden können:

Verbindungen mit Alkalien:



„ „ Säuren:

„ „ neutralen Salzen:



## Società chimica di Milano.

Sitzung vom 27. Mai 1905.

*Vz.* Vorsitzender: Prof. L. Gabba, Vizepräsident. — E. di Nola verlas eine Notiz über Chrom und Mangan bezw. über das Verhältnis zwischen beiden Elementen in den komplexen sauerstoffhaltigen Abkömmlingen (unter anderen in mangansaurem Chrom), betreffs ihrer Beständigkeit und ihres Valenzwechsels, im Zusammenhang mit der chemischen Gleichgewichtsfrage. — Es wird mitgeteilt, daß am 11. Juni in der Chemischen Gesellschaft zu Mailand eine außerordentliche Versammlung von italienischen Chemikern stattfindet. Es ist daran zu erinnern, daß in der Sitzung vom 1. nationalen Kongresse für angewandte Chemie, welcher in Turin im Jahre 1903 stattfand, der Antrag genehmigt wurde, Mailand als Sitz des 2. nationalen Kongresses für 1905 zu wählen. Bei jener Gelegenheit rief man aber kein spezielles Komitee zusammen, und nur die Mailänder Chemische Gesellschaft hat den Auftrag einer passenden Vorbereitung übernommen. Da man aber im 5. internationalen Kongreß (Berlin 1903) zu dem Beschluß kam, im Frühjahr 1906 den 6. internationalen Kongreß in Rom abzuhalten, haben die italienischen Chemiker, um keineswegs von ihrer Seite den Erfolg beider Versammlungen zu verringern, sich entschlossen, ihre Versammlung hinauszuschieben und alle ihre materiellen und moralischen Kräfte auf den besseren Erfolg des internationalen Kongresses zu richten. Auf Veranlassung der Chemischen Gesellschaft wurde nun später einstimmig beschlossen, die obengenannte Versammlung für den 11. d. M. anzuberaumen, um die erforderlichen Beschlüsse zu treffen.

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Saint Louis, Verein. Staaten, 22. Mai 1905.

Herrn **Professor Dr. G. Krause,**
Redakteur der „Chemiker-Zeitung.“ **Cöthen.**

Hochgeehrter Herr Professor!

Das Referat über mein Werk:

**The proximate constituents of the Chemical Elements,**
welches Herr Professor Rudolf Wegscheider von der Universität Wien in No. 26 der „Chemiker-Zeitung“[173]) liefert, ist im höchsten Grade merkwürdig. Ich bitte Sie, mir zu erlauben, drei von den vielen tendenziös falschen Darstellungen dem Texte meines Buches gemäß zu berichtigen.

I. In den fünf Schlußzeilen erklärt Professor Wegscheider, daß ich (S. 77 des Werkes) mich beschwere, daß man Baeyers Name mit der betreffenden Schmelzpunktanomalie in Verbindung brachte, und überführt mich durch Angabe, daß Baeyers Arbeit im Jahre 1877, meine erst 1891 erschien; also wäre ich noch obendrein wissenschaftlicher Räuber.

Da Herr Professor Wegscheider mein englisches Werk dem deutschen wissenschaftlichen Publikum vorführt, muß er doch mit der englischen Sprache vertraut sein. Daher muß er selbst wissen, daß jeder Leser des Werkes seine Darstellung als eine absichtliche Entstellung erkennen wird. In der Tat, ich erwähne selbst Baeyer als den Entdecker der betreffenden Anomalie und drücke nur mein Befremden aus, daß der von Ostwald geistig recht unabhängige Traube in seiner trefflichen physikalischen Chemie (1904) meine mechanische Erklärung dieser Anomalie nicht kennt, welche in den Comptes Rendus von 1891 gegeben und zur Bestimmung der Verkettung der Kohlenstoffatome im Raume verwendet wurde. Außerdem sind dies nicht etwa „Ansichten“ im Sinne Wegscheiders, sondern Ergebnisse der analytischen Mechanik.

II. In betreff des Hauptinhaltes meines Buches sagt Herr Professor Wegscheider: „Vielen Lesern wird es aber genügen, wenn ich erwähne, daß Verf. sämtliche Atomgewichte als Vielfache von 0,5 (H = 1) betrachtet“.

Jeder Chemiker sollte doch wissen, und jeder Professor der theoretischen Chemie an einer großen Universität muß doch wissen, daß es eine Atomgewichtsfrage gibt, obschon seit einigen Jahren die deutschen Chemiker sich darin international bevormunden lassen. Das vorliegende Werk hat nun absolut nichts mit dieser Frage zu tun; es schließt mit dem Hinweise auf meine Arbeiten auf diesem Gebiete, nämlich eine Reihe von Abhandlungen in den Comptes Rendus und zwei besondere Werke (von 256 und 306 Seiten), welche 1894 und 1901 erschienen, wie dies auch in meiner Inhaltsangabe in der „Chemiker-Zeitung“[174]) angegeben ist. Es mag jedoch hier erwähnt werden, daß diese Frage jetzt wieder aktuell geworden ist, und daß die neusten Bestimmungen für Stickstoff meine ganze Stellung vollständig bestätigen.

Doch, wie gesagt, diese Frage ist ausgeschlossen in dem vorliegenden Werke. Es liegt ja auf der Hand, daß die genauen Werte der Atomgewichte für die Bestimmung der Siede- und Schmelzpunkte gar nicht in Frage kommen; darum eben sind sie ausdrücklich von meinem Werke ausgeschlossen.

Warum appelliert Herr Professor Wegscheider hier an das alte Vorurteil? Folgt er, nach 40 Jahren, in Lothar Meyers Fußtapfen, der in Hübners Zeitschrift für Chemie (1868, S. 446—447) meine Atommechanik von 1867 verdächtigte[175]) aus gleichem Grunde? Im nächsten Jahre (1869) hatte Lothar Meyer meine Darstellung glücklich in das etwas phantastische „periodische System“ verdreht, welches nach Herrn Wegscheider nun von mir „in Form der Darstellung der Beziehungen zum Teil recht beachtenswert“ behandelt ist. Wird Herr Wegscheider dem Beispiele Lothar Meyers weitere Folge geben? Betreffs näherer Angaben sehe man True Atomic Weights, St. Louis 1894, S. 239—255. Dieses Werk wurde Herrn Berthelot gewidmet.

III. Als ganz besondere Abschreckung der deutschen Chemiker erwähnt Herr Professor Wegscheider: „Auf S. 79 spricht er von der absurden tetraedrischen Stereochemie“. Dies hält Herr Professor Wegscheider jedenfalls für eine chemische Todsünde; also, Leser der „Chemiker-Zeitung“, Ihr braucht nicht nachzusehen, was „er“ (Hinrichs) in dem Buche wirklich sagt.

Wenn aber trotzdem irgend ein Leser der „Chemiker-Zeitung“ mein Buch in die Hand nehmen sollte und die schreckliche Seite 79 aufschlagen würde, so würde er (auf Englisch) lesen:

Es ist wirklich wunderbar, wie die moderne chemische Welt verleitet worden ist durch einige wenige deutsche Chemiker in die absurde tetraedrische Stereochemie, welche selbst öffentlich von seinem Schöpfer, van't Hoff von der Universität Berlin, als „kindisch“ verworfen (disavowed) ist in seiner Rede[176]) bei der Dalton-Feier in Manchester, 20. Mai 1903 — 12 Jahre, nachdem ich die mechanische Absurdität derselben in den Comptes Rendus (Note XI, 17. Aug. 1891) bewiesen hatte.

Mit Hochachtung ergebenst

**Gustavus Detlef Hinrichs.**

*Von Herrn Professor Wegscheider geht hierzu folgende Erwiderung ein:*

Zu den drei Punkten der Einsendung des Herrn Prof. Hinrichs bemerke ich folgendes:

Zu Punkt I. Ich räume ein, daß ich die betreffende Stelle des Hinrichsschen Buches mißverstanden habe. In dem Satz: „for Baeyer detected this anomaly first and he must be mentioned“ ist die zweite Hälfte offenbar ironisch; hierdurch wurde ich zu der Annahme veranlaßt, daß auch die erste Hälfte ironisch gemeint sei.

Auf den Vorwurf einer absichtlichen Entstellung irgend etwas zu erwidern, habe ich nicht nötig. Ich unterlasse es auch, Schlüsse auf das sittliche Niveau des Herrn Hinrichs aus dem Umstand zu ziehen, daß er mir lieber eine derartige Niedrigkeit als ein Mißverständnis zutraut.

Die mechanische Erklärung des Herrn Hinrichs für das periodische Schwanken des Schmelzpunktes in homologen Reihen kann kein Ergebnis der analytischen Mechanik sein. Denn die Mechanik für sich allein sagt darüber gar nichts aus; sie kann darauf nur auf Grund bestimmter Hypothesen über die Konstitution der Materie angewandt werden. Solche Hypothesen und daher auch alle daraus gezogenen Schlüsse sind Ansichten, aber nicht bewiesene Tatsachen.

Zu Punkt II und III. Herr Hinrichs bestreitet nicht, daß er Atomgewichte benutzt, die ganzzahlige Vielfache von 0,5 (H = 1) sind, und daß er die „tetraedrische“ Stereochemie als absurd bezeichnet. Er darf sich daher nicht darüber beklagen, daß ich diese Tatsachen in der Rezension erwähnt habe. Auf Persönliches einzugehen, ist angesichts der bei I erwähnten Kampfesweise dieses Herrn unter meiner Würde.

## Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Nach einer Vereinbarung zwischen den beteiligten Regierungen tritt der Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Guatemala erst am 22. Juni 1907 außer Kraft. — Hier findet im August d. J. die erste Ton-, Zement- und Kalkindustrie-Ausstellung statt, deren Ehrenvorsitz der Handelsminister Möller übernommen hat.

*S.* **Brüssel.** Der Senat hat den Deutsch-Belgischen Handelsvertrag angenommen.

*d* **Jena.** In einer Konferenz von Vertretern der Erhalterstaaten der Universität Jena wurde dem Leiter und Mitinhaber des hiesigen Glaswerkes, Dr. Otto Schott, eine Dankadresse überreicht, anläßlich der Verdienste, die sich dieser um die Entwickelung der Universität erworben hat.

* **Leipzig.** Im großen Hörsaal des hiesigen chemischen Universitätslaboratoriums ist eine Büste des verstorbenen Professors der Chemie, Johannes Wislicenus, aufgestellt worden.

*O.* **Mailand.** Die „Gesellschaft der Industriellen Italiens zur Verhinderung von Unglücksfällen bei der Arbeit“ hat anläßlich der Mailänder „Internationalen Ausstellung“ im Jahre 1906, an der auch das Deutsche Reich sich offiziell beteiligen wird, für die einzelnen Industriezweige internationale Wettbewerbungen für Erfindungen von Apparaten eröffnet, welche den Schutz des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter gegen die mit der Ausübung ihres Berufes verbundenen Gefahren bezwecken. Der letzte Termin für die Anmeldungen zum Wettbewerb ist der 31. Juli 1905.

*Ak.* **Paris.** In dem Laboratorium von Prof. Behal (École de Pharmacie) fand am 5. Juni, während dieser in einem von seinem Laboratorium entfernt gelegenen Raume eine Vorlesung hielt, eine ziemlich heftige Explosion statt, die den ganzen Arbeitsraum zerstörte. Der Assistent Behals lag am Boden und wurde von diesem trotz starker Belästigung durch den Rauch eines im Entstehen begriffenen Brandes, sowie durch die sich verbreitenden Gase aus der gefährlichen Zone gezogen. Die Verletzungen waren indes nur leichter Natur. B. hatte versucht, da seit Beginn des russisch-japanischen Krieges der Preis des Camphors beträchtlich gestiegen ist, diesen im Autoclaven aus Salzsäure und Terpentinöl synthetisch herzustellen. Seine Versuche waren schon so weit gelungen, daß er täglich bereits mehrere kg Camphor herstellen konnte. Die Ursache der Explosion ist unbekannt; der Autoclav war vor der Explosion in bestem Zustande.

*P.* **Paris.** Infolge des letzthin in Kraft getretenen Gesetzes betreffend Verschärfung der Verantwortlichkeiten der Transportgesellschaften bei Beschädigung oder Verlust der anvertrauten Waren, machten die großen Bahngesellschaften den Vorschlag, die Spezialtarife für eine gewisse Anzahl von Produkten zu erhöhen und die Bedingungen der Verpackung zu ändern. Dieser Vorschlag betrifft

[173]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 352.
[174]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 122.
[175]) Bischoff, in seiner Stereochemie, *1894*, S. 15, gibt in einer Anmerkung nähere Angaben.
[176]) Science *1903.* 17, 955; from Nature.

eine größere Anzahl chemischer Produkte, für welche eine Tariferhöhung von 1—4 Proz. verlangt wird. — Die Regierung hat eine Enquête über den Außenhandel Frankreichs angeordnet, unter Hinzuziehung der Handelskammern, sowie der Industrie- und Agrikulturgesellschaften. — Die Kammer hat die Gesetzesvorlage, betreffend die Unterdrückung der Weinverfälschung und der künstlichen Weinfabrikation in Beratung gezogen.

*A.* **Reichenberg.** Für die hier vom 1. Mai bis 1. Oktober 1906 stattfindende Deutschböhmische Ausstellung ist vom österreichischen Handelsminister für die daselbst zur Schau gestellten Erfindungen das Recht des zeitweiligen Patentschutzes im Sinne des § 6 des österreichischen Patentgesetzes zuerkannt worden.

### Personalien.

**Ernannt:** *Kiel.* Der außerordentliche Professor für Paläontologie und Geologie an der hiesigen Universität Dr. phil. Hippolyt Haas zum ordentlichen Honorarprofessor.

*Greifswald.* Der Professor der Hygiene Geh. Medizinalrat Dr. Löffler von der k. k. Gesellschaft der Ärzte, Wien, zum korrespondierenden Mitgliede.

*Mülheim a. Rh.* Der Großindustrielle Kommerzienrat Emil Guilleaume zum Doktor-Ingenieur honoris causa von der Technischen Hochschule in Karlsruhe i. B.

**Verliehen:** *Dresden.* Dem Professor für Chemie an der hiesigen Tierärztlichen Hochschule, Dr. Hermann Kunz-Krause, der Rang eines Medizinalrates.

**Habilitiert:** *Wien.* Der Chemiker am Phonogrammarchiv der Akademie der Wissenschaften Dr. Emil Abel als Privatdozent für physikalische Chemie und Elektrochemie an der Technischen Hochschule.

---

*Aschaffenburg.* Professor Dr. E. Erlenmeyer feiert am 28. Juni seinen 80. Geburtstag.

## Literatur.

**Årsberättelse** för Statens Kemiska Station i Halmstad för Ar 1904. — Arsberättelse för Frökontrollanstalten i Halmstad för Ar 1904. J. B. Meijels Bok- & Accidenstryckeri, Halmstadt.

**Brühl, J. W.,** Die Entwickelung der Spektrochemie. Vortrag, gehalten vor der Royal Institution zu London am 26. Mai 1905. 8. brosch. Julius Springer, Berlin.

---

**Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie.** Handwörterbuch für Apotheker, Ärzte und Medizinalbeamte. Begründet von Dr. Ewald Geißler und Dr. Jos. Moeller. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. Herausgegeben von Prof. Dr. Jos. Moeller, Vorstand des Pharmakologischen Instituts an der Universität Graz, und Prof. Dr. Herm. Thoms, Vorstand des Pharmazeutischen Instituts an der Universität Berlin. Fünfter Band. Ergotismus bis Gnomonia. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien. 1905.

Von diesem großartigen Werke liegt heute der fünfte Band vor, umfassend die Stichworte Ergotismus bis Gnomonia. Unter dem Vorbehalte, demnächst mal wieder ausführlicher auf den Inhalt des Werkes einzugehen, möge für diesmal die Anführung einiger umfangreicherer Artikel genügen. Zu erwähnen sind: Explosivstoffe von Ehrenberg, Extrakte von Vulpius, Farbstoffe in Pflanzen von Tschirch, Filtrieren usw. von B. Fischer (mit sehr vielen und guten Illustrationen), Glykose von Scholtz u. v. a. Anerkannt soll auch die Sorgfalt werden, welche die Verlagshandlung auf eine gute Ausführung der vielen den Text illustrierenden Abbildungen und Zeichnungen verwandt hat. Möge der Absatz des schönen Werkes im Einklange mit seinem Werte und der großen darin steckenden Arbeit stehen.

*Dr. Jehn.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

***Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.***

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

C. 12534. (Kl. 12.) **Aminoaryiderivate,** Darst. von — der 5-Oxy-1,2-naphthotriazin-7-sulfosäure. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 29. Februar 1904.

D. 14613. (Kl. 30.) **Blutalbuminpräparate,** Herst. nicht hygroskopischer, in Wasser unlöslicher —; Zus. zum Pat. 124680. Deutsche Roborin-Werke Com.-Ges. M. Dietrich & Co., Berlin-Friedrichsberg. 18. April 1904.

M. 19897. (Kl. 28.) **Chromgerbverfahren.** E. Maertens, Providence, V. St. A. 20. Juni 1901.

A. 11296. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstellung grüner bis blaugrüner — der Triarylmethanreihe. Anilinfarben- & Extractfabriken vormals Joh. Rud. Geigy, Basel. 3. September 1904.

G. 20682. (Kl. 23.) **Fettstoffe,** Herstellung leicht und haltbar emulgierender —. Gesellschaft zur Verwertung der Bolegschen wasserlöslichen Mineralöle und Kohlenwasserstoffe, G. m. b. H., Berlin. 13. Aug. 1904.

T. 9650. (Kl. 18.) **Flußeisen,** Erzeugung von — und -Stahl aus Roheisen im Flammofen unter Anwendung einer an Kalk und Eisenoxyden reichen Schlacke. B. Talbot, Leeds, Engl. 5. Mai 1904.

P. 14306. (Kl. 17.) **Flüssige Luft,** Verfahren u. Vorrichtung zur Herstellung —. R. P. Pictet, Wilmersdorf b. Berlin. 12. Dezember 1902.

F. 20030. (Kl. 22.) **Gallocyanine,** Darstellung von Leukoderivaten der —; Zus. zum Pat. 108550. Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel. 3. April 1905.

C. 13013. (Kl. 26.) **Gaswascher,** Tropfapparat für —. H. Claas, Artern. 15. September 1904.

B. 38031. (Kl. 32.) **Glas,** Hafenofen zum ununterbrochenen Schmelzen von —. E. Baudoux, Genappe, Belgien. 7. September 1904.

Sch. 22208. (Kl. 23.) **Harzfarbstoff,** Entfernung des — aus Harzseifen. H. Schladitz, Prettin a. E. 11. Juni 1904.

B. 38395. (Kl. 8.) **Indigofarbstoffe,** Reduktion von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 29. Oktober 1904.

St. 7175. (Kl. 16.) **Knochenmehl,** Verwandlung der im — enthaltenen Sulfite in Sulfate. C. A. R. Steenstrup, Kopenhagen. 5. Oktober 1901.

B. 38344. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darst. von im besonderen zur Farblackbereitung geeigneten —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24. Oktober 1904.

B. 34735. (Kl. 40.) **Metallurgischer Ofen** mit geneigtem Röst- und Reduktionsherd. M. P. Boß, San Francisco. 30. Juni 1903.

A. 11268. (Kl. 12.) **o-Nitroderivate,** Darstellung von — $p$-substituierter aromatischer Aryl- und Alkarylsulfamide. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 26. August 1904.

D. 13784. (Kl. 12.) **Organische Säuren,** Darstell. von Alkalisalzen — aus den entsprechenden Säurenitrilen und Säureamiden. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. 8. Juli 1903.

F. 18645. (Kl. 12.) **Oxyanthrachinonaryläther,** Darst. von Sulfosäuren der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. März 1904.

F. 19908. (Kl. 30.) **Proteine,** Abscheidung genuiner — aus ihren Lösungen und Trennung genuiner — von Salzen, Extraktivstoffen, Albumosen und Peptonen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 3. März 1905.

G. 20601. (Kl. 12.) **Rektifizieren,** Verfahren und Vorrichtung zum — von Gemischen flüchtiger Flüssigkeiten unter Benutzung des Gegenstromprinzips. A. G. Green, London. 22. November 1904.

V. 5799. (Kl. 12.) **Rohanthracen,** Reinigen von festem —. Dr. V. Veselý und E. Votoček, Prag. 7. Dezember 1904.

K. 28069. (Kl. 89.) **Rohrzucker,** Abscheidung des — aus wässerigen Lösungen, Pflanzensäften, Melasse oder dergl. Dr. G. Kaßner, Münster i. W. 19. September 1904.

F. 18258. (Kl. 12.) **Salicylsäuremonoglykolester,** Darstell. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 2. Dezember 1903.

C. 10755. (Kl. 8.) **Schwefelfarbstoffe,** Drucken mit —. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen a. Rh. 28. April 1902.

S. 20253. (Kl. 8.) **Seide,** Erhöhung der Festigkeit zinnbeschwerter —. Società Anonima Cooperativa a capitale illimitato per la Stagionatura e l'assaggio delle sete ed affini, Mailand. 14. November 1904.

A. 10990. (Kl. 12.) **Theobrominbaryum,** Herstellung eines leicht löslichen Doppelsalzes aus — und Natriumsalicylat. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 24. Mai 1904.

S. 20410. (Kl. 12.) **Vakuumverdampfer** zum Eindampfen von Salzlösungen u. dergl. mit Heizung und Verdampfung in getrennten Räumen. G. Sauerbrey, Staßfurt. 13. Dezember 1904.

E. 9913. (Kl. 12.) **Wasserstoff,** Ofen zur Darstellung von —. H. S. Elworthy und E. H. Williamson, London. 17. September 1902.

#### Zurücknahme von Patentanmeldungen.

K. 27989. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoff,** Darstellung eines zur Farblackbereitung geeigneten —. 16. Februar 1905.

#### Patenterteilungen.

162107. (Kl. 12.) **Bleisuperoxyd,** Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von — aus Bleisulfid. Fr. R. Steigelmann, Rhodt. 16. Januar 1903.

162239. (Kl. 39.) **Celluloidartige Massen,** Herstellung von —. Dr. Zühl & Eisemann, Berlin. 30. April 1902.

162219. (Kl. 12.) **CC-Dialkylbarbitursäuren,** Darst. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 22. Oktober 1903.

162117. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Herst. eines zur Bereitung lichtechter Farblacke geeigneten roten —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. März 1904.

162227. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstell. substantiver brauner schwefelhaltiger —; Zus. zum Pat. 157540. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 29. Oktbr. 1901.

162212. (Kl. 38.) **Feuersichermachen** von Holz unter Verwendung von schwefelsaurer Tonerde. J. L. Ferrell, Philadelphia. 6. September 1903.

162215. (Kl. 53.) **Konservierung** von Nahrungs- und Genußmitteln. Dr. K. Rücker und D. J. Pickée, Berlin. 25. August 1903.

162069. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darstellung von beizenfärbenden —. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 30. September 1903.

162180. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darstellung von besonders zur Farblackbereitung geeigneten —. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 30. August 1904.

162156. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Darstellung grüner —. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 25. Mai 1904.

162218. (Kl. 12.) **Schwefelsäurekammer.** C. W. Grosse-Leege, Billancourt, Frankreich. 2. Juni 1904.

162198. (Kl. 8.) **Wollwaren,** Verbesserung der Tragechtheit mit Indigo gefärbter —. A. Rechberg, Hersfeld. 24. April 1903.

#### Patentlöschungen.

106719 und 107626. (Kl. 22.) **Acridinfarbstoffe,** Darstell. gelber basischer —. 13. März 1898.

60855 und Zus.-Pat. 62531, 63692, 63693, 67061, 67063, 69013, 81965 (Kl. 22.) 97674 (Kl. 12.) und 99314. (Kl. 22.) **Alizarin,** Darst. neuer Derivate des — und seiner Analogen bezw. Sulfosäuren des Alizarinbordeaux bezw. Oxydationsprodukte des — usw., sowie deren Schwefelsäureäthern bezw. von Anthrarufin bezw. bromhalt. Polyoxyanthrachinonen und deren Schwefelsäureäthern. 8. Mai 1890.

138029. (Kl. 12.) **Alkalinitrite,** Darstellung von —. 24. Januar 1902.

146985. (Kl. 40.) **Aluminiumbronze** zur Herstell. von Rakeln. 3. Februar 1903.

139960. (Kl. 12.) **Amidocoffein,** Darst. von Säurederivaten des —. 7. März 1902.

82676. (Kl. 12.) **Amidonaphtholsulfosäuren,** Trennung zweier aus $\alpha_1$-Naphthylamin-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure erhältlichen —. 4. Februar 1894.

148054. (Kl. 12.) **Amine,** elektrolyt. Darst. von — der Fettreihe. 3. Febr. 1903.

55988. (Kl. 22.) **Anthranilsäure,** Darstellung von —. 17. Mai 1890.

130301 und Zus.-Pat. 130302. (Kl. 12.) **Anthranilsäure,** Darstellung von —. 22. Januar 1901.

69095 und Zus.-Pat. 75738, 77551, 79471 und 80851. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Darst. von — aus einer neuen Dioxynaphthalindisulfosäure. 14. Mai 1890.

67563. (Kl. 22.) **Dioxynaphthalindisulfosäure,** Darst. einer neuen —. 11. Mai 1890.

116881 und Zus.-Pat. 129299. (Kl. 12.) **Eiweißkörper,** Darstell. von mit Fluor bezw. Brom oder Jod substituierten —. 22. Januar 1898.

125581. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. v. — der Anthrachrysonreihe. 1. März 1901.

86225 und Zus.-Pat. 97640. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darstell. beizenfärbender — aus substituierten Fluoresceinen. 17. März 1895.

113 516. (Kl. 22.) **Farbstoff,** Darst. eines schwefelhalt. schwarzen —. 11. März 1899.
54 626 und Zus.-Pat. 58 276, 61 711, 61 712, 63 309, 63 310 und 68 372. (Kl. 22.) **Indigo,** Darstellung von künstlichem — bezw. von Farbstoffen aus der Indigoreihe. 6. Mai 1890.
122 207. (Kl. 40.) **Metalle,** Gewinnung der — aus oxydischen oder gerösteten sulfidischen zinkischen Mischerzen. 30. Januar 1900.
137 160. (Kl. 40.) **Metallsulfide,** Überführung v. — in Sulfate durch Behandeln mit Ozon oder ozonisierter Luft. 7. Februar 1901.
155 083. (Kl. 22.) **Monoazofarbstoffe,** Darstellung von —. 20. Februar 1903.
148 760. (Kl. 12.) **Monomethyldiamidodiarylmethan-ω-sulfosäuren,** Darstellung von —. 1. Februar 1903.
74 744 (Kl. 22.) und Zus.-Pat. 77 446 und 77 996. (Kl. 12.) **α-Naphtholdisulfosäuren,** Darst. von — aus α-Chlornaphthalindisulfosäuren bezw. α-Naphtholmonosulfosäuren aus halogensubstituierten Naphthalinmonosulfosäuren bezw. α-Naphtholtrisulfosäure a. α-Chlornaphthalin-$\alpha_2\beta_1\beta_4$-trisulfosäure. 22. Jan. 1893.
148 062. (Kl. 23.) **Ölsäure,** Überführung von — und ölsäurehaltigen Fettsäuren in feste Fettsäuren mittels Schwefelsäure. 20. Januar 1903.
109 012. (Kl. 12.) **Organische Substanzen,** Oxydation von — mit Chromsäure im elektrolytischen Bade. 13. Januar 1897.
109 498. (Kl. 12.) **Oxybenzylanilin,** Darst. von — u. Homologen. 13. März 1898.
130 680 und Zus.-Pat. 130 681. (Kl. 12.) **Phthalylhydroxylamin,** Darst. von —. 22. Januar 1901.
141 101. (Kl. 12.) **Polyoxyverbindungen,** Darstellung alkalisch reagierender Additionsprodukte aromatischer —. 1. Februar 1901.
54 976. (Kl. 18.) **Schwefel,** Abscheidung des — aus schwefelhaltigem Eisen. 20. Mai 1890.
143 447. (Kl. 12.) **Soda,** Aufarbeitung von natürlicher — (Trona, Urav usw.). 30. Januar 1902.
104 904. (Kl. 12.) **p-Sulfophenol-Quecksilber-Ammonium-Tartrat,** Darstellung von —. 24. Januar 1899.
148 085. (Kl. 12.) **2,6-Tetrazophenol-4-sulfosäure,** Darst. der —. 3. März 1903.
54 661. (Kl. 22.) **Trioxybenzophenon,** Darstellung von —. 6. Mai 1890.

## Österreich.

### Aufgebote vom 1. Juni 1905.

**Abwässer,** Herstell. von Füllmaterial für Filterbetten zur Reinigung von —. F. P. Candy und H. K. Werner, London. 9. September 1903.
**Bernsteinersatz,** Herstellung eines —. H. Thiemann, Stolp (Pommern). 3. Februar 1903 bezw. 15. Juli 1904.
**Chlor,** Erhöhung der chemischen Wirksamkeit des —. B. Margulies & Co., Wien. 2. März 1905.
**Diffusion,** Verfahren zur stetigen — von Rübenschnitzeln, Bagasse und dergl. H. Steklan, Breslau. 14. April 1904.
**Diffusionsverfahren.** T. v. Lewicki, Warschau. 15. Juni 1903.
**Gase,** Anlage zum Reinigen und Kühlen von —. R. Reichling, Königshof-Krefeld. 17. Oktober 1904.
**Lacke,** Herstellung von — aus Bernsteinabfällen. H. Thiemann, Stolp (Pommern). 3. Februar 1903.
**Luftgas,** Apparat zur Erzeugung von —. The Flameless Gas Light Company Limited, London. 18. November 1903.
**Milchpräparat,** Herstell. eines keimfreien —. S. Székely und E. Kovács, Budapest. 4. Juni 1904.
**Röstofen** für Erze und ähnliche Materialien. F. Heberlein, London, und W. Hommel, Lee (England). 3. Oktober 1904.
**Zement,** Herst. von —. E. Gogler, Podgorze b. Krakau, und H. Steinfeld, Krakau. 12. November 1902.
**Zement,** Herstell. von Portland—. F. K. W. Timm, Hamburg. 19. Mai 1903.
**Zementbrennofen,** rotierender —. Th. A. Edison, Llewellyn Park (V. St. A.). 29. Januar 1903.

### Erteilungen.

20 697. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Darstellung von — aus α-Amidoanthrachinonen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. Jan. 1905.
20 805. (Kl. 40.) **Erze,** Anreicherung von gebrannten und mit Wasser abgelöschten kalkhaltigen —. E. Leduc, Gagny, und Ch. Griffiths, Pierrefitte (Frankreich). 1. März 1905.
20 710. (Kl. 22.) **Farbstoffe,** Darst. grauer — der Anthracenreihe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. Februar 1905.
20 727. (Kl. 22.) **Indigweiß,** Darstell. von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. Februar 1905.
20 728. (Kl. 22.) **Indoxylsäure,** Darst. von — und Indoxyl. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. Februar 1905.
20 714. (Kl. 89.) **Stärke,** Herstellung löslicher —. Otto Bredt & Co, Unter-Barmen. 1. Februar 1905.
20 801. (Kl. 85.) **Zuckersäfte,** Filter für — und Sirupe. J. Janáček, Ránsko. 26. August 1893.
20 712. (Kl. 78.) **Zündmasse** für Zündhölzer. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 1. Januar 1905.

## Ungarn.

**Cellulosefäden,** Herstell. von — mit Seidenglanz. R. Linkmeyer, Herford, und M. Pollak, Paris. 23. März 1905.
**Gasentwickler.** Th. Stapf, Ternik. 15. April 1905.
**Kesselstein,** Herst. eines Mittels gegen —. A. Fritz, Wien. 27. Februar 1905.
**Maischen,** Herstell. von — aus Pflanzen und deren Abfällen. Dr. L. Roth, Canth, und S. Meisels, Budapest. 5. April 1905.
**o-Nitroderivate,** Herst. der — der p-substituierten aromatischen Aryl- und Alkarylsulfamide. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. 27. März 1905.
**Quarzglas,** Herstell. von — aus Quarzsand, Kieselerde oder dergl. J. Bredel, Höchst a. M. 9. Februar 1905.
**Siliciumcarbid,** Herst. von aus — oder Borcarbid bestehenden Formstücken. Fr. Bölling, Frankfurt a. M. 1. April 1905.
**Sprengstoffe,** Herst. von Sicherheits-—. N. Ceipek, Wien. 15. Februar 1905.
**Sprengstoffe,** Verfahren zur Abänderung der Detonationsgeschwindigkeit von — zum Zweck der Abschwächung ihrer zerschmetternden Wirkung. Chr. E. Bichel, Hamburg. 27. März 1905.
**Steinkohlen,** Verfahren und Ofen zum Verkoken nasser —. Wesselner Koks- und Kaumacit-Werke C. Melhardt, Wien. 25. März 1905.
**Zucker,** Verfahren und Apparat zur Herstellung von — in großen wohlausgebildeten chemisch reinen Kristallen direkt aus dem Dicksaft auf einen Wurf, einerlei ob auf Korn oder blank gekocht wird. V. Schütze, Riga. 1. März 1905.

## Zolltarif-Entscheidungen.

**Vereinigte Staaten von Amerika.** Oberle & Henry, New Orleans, importierten Waren, die als „antiseptic carbolineum wood preserver" in Rechnung gestellt waren und von dem Zollamtscollektor als „Farben in Öl" gemäß § 58 des Zolltarifes vom 24. Juli 1897 mit 30 Proz. vom Werte besteuert wurden. Die Importeure wollten die Artikel als „Kohlenteerpräparate, weder eine Farbe oder einen Färbestoff, noch eine Medizin darstellend" nach § 15 a. a. O. mit 20 Proz. vom Werte verzollt haben, wurden aber von dem Board of General Appraisers mit ihrem Antrage abgewiesen. — Paraffinkerzen, importiert von George Borgfeldt & Co., waren als „Wachsfabrikate" nach § 448 a. a. O. mit 25 Proz. vom Werte verzollt worden. Die Importeure beantragten Verzollung nach Sektion 6 (20 Proz. — nicht speziell erwähnte Fabrikate). Das Board entschied, daß die Artikel dem in § 626 vorgesehenen Zuschlagszoll für Petroleumprodukte unterlägen, daß aber, da das Ursprungsland unbekannt und von den Importeuren ein diesbezüglicher Antrag nicht gestellt sei, dieser Paragraph nicht in Anwendung kommen könne, und wies die Beschwerde ab.

## Amtliche Verordnungen.

**Rußland.** Die Einfuhr wurde gestattet: Der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin „Lecethan-Agfa" und „Azidol"; der chemischen Gesellschaft in Basel „Fitin" und „Fartosan", „Pilules Gouttes Livoniennes de Trouette Perret au Goudron créosoté et au Baume de Tolu"; Moussierendes Bromsalz von Dr. Ernst Sandow in Hamburg. — Nicht gestattet ist die Einfuhr: Der Firma Parke, Davis & Co. „Hamamelin comp. suppositories", „Saline solution" und „Glycerine suppositories"; die Präparate Dechienes „Sirop, Elixier und Vin d'Hämoglobine soluble"; einer französischer Firma die Vanadiumverbindung „Fagogarzin", „Vanadioserum" und „Vanadioseptal".

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**La Courneuve.** Kollektiv-Gesellschaft Tabourin & Cie., Fabrikation von Mineralschmierölen und Rohvaseline.
**Lyon.** Société anonyme Italienne de la Viscose. Kapital 2400000 Fr. — Kommandit-Gesellschaft Proveux & Cie., Fabrikation von unentzündlichen, isolierenden und plastischen Produkten.
**Mülheim a. Rh.** Mit dem bisher unter der Firma Felten & Guilleaume Carlswerk Aktien-Gesellschaft betriebenen Unternehmen ist die Fabrikationsabteilung der Firma Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft vormals W. Lahmeyer & Co. in Frankfurt a. M. vereinigt worden, und für das so erweiterte Unternehmen ist die Firma Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke Aktien-Gesellschaft angenommen.
**Paris.** Société anonyme Nationale d'Assainissement et d'Engrais. Kapital 2000000 Fr. — Damart & Cie., Seifen- und Parfümeriefabrikation. — Dubroca & Cie., chemische und pharmazeutische Spezialitäten.

## Handelsnachrichten.

**Bukarest.** Die Regierung ist im Begriffe die etwa 30000 ha betragenden, staatlichen Petroleumländereien an eine deutsch-französische Gruppe, in welcher die „Deutsche Bank" eine Hauptrolle spielt, zu verpachten. Die Bedingungen der Verpachtung sind sehr günstige und sichern dem Staate eine durchaus vorteilhafte Verwertung seiner Ölfelder und ein großes, stets wachsendes Einkommen. Trotzdem bekämpft die vereinigte Opposition die Verpachtung in erbitterter Weise und erhebt gegen die Regierung den Vorwurf, daß sie den Reichtum des Landes in leichtfertiger Weise an die Fremden veräußern wolle. Dieses Vorgehen der Opposition ist um so weniger begreiflich als es nur wenige Jahre her sind, daß der gewesene Ministerpräsident Carp die staatlichen Ölfelder an die Standard Oil Comp. verpachten wollte. Was aber geradezu überraschen muß, ist das Verhalten des gewesenen Ministerpräsidenten Sturdza, der im Herbste vorigen Jahres in München einen provisorischen Vertrag für die Verpachtung des staatlichen Petroleumterrains an eine französisch-russische Gruppe abgeschlossen hatte und jetzt dem deutschen Unternehmen mit Hilfe eines chauvinistischen Teiles seiner politischen Anhänger durch Gründung einer nationalen rumänischen Petroleumgesellschaft offen entgegentritt. Sturdza galt bisher als warmer Freund und Förderer aller deutschen Interessen in Rumänien, und sein von bitterem Haß gegen die jetzige Regierung inspiriertes, leidenschaftliches Auftreten hat in allen hiesigen politischen Kreisen, besonders aber bei dem Vertreter des deutschen Reiches, dessen wohlwollendes Verhalten dem Lande gegenüber allgemein anerkannt wird und der in der Agitation der Opposition einen gegen hervorragende deutsche Interessen geführten Schlag erblickt, peinliche Sensation erregt.

## Marktberichte.

*ss* **Leipzig,** 9. Juni. **Gummi arabicum.** Bei den berufenen Käufern, den Selbstverbrauchern, herrscht wegen früherer allzureichlicher Versorgung und teilweise schleppenden Geschäftsganges ganz geringe Bedarfsfrage, bei den Händlern wegen fehlender Aussicht auf regelmäßigen flotten Absatz keine Meinungsfrage, in allen Produktionsländern größtes Verlangen nach Aufträgen — und trotzdem seit 2 Monaten stark anziehende Preise! Für Gummi Kordofan und Kartum werden jetzt 15—20 Proz. höhere Preise gefordert, und das wird mit den diesjährigen kleinen Zufuhren begründet. Da mit den alten großen Vorräten in Ägypten im letzten Jahre durch Verschleudern um jeden Preis gut aufgeräumt worden ist, hat diese Preissteigerung Berechtigung. Sie kann wohl auch noch weiter getrieben werden, denn die Riesenopfer, die für die Alleinherrschaft des Sudangummi gebracht worden sind, haben Erfolg gehabt. Selbst am Senegal hat man jetzt nach Konsulatsberichten aufgehört, noch Gummi zu sammeln und nach der Küste zu schaffen, weil das Geschäft nur noch Verlust gebracht hat. Es gibt also kaum noch eine Konkurrenz für Gummi arabicum Kordofan. Wenn man in Ägypten daran festhält, Ware nur noch mit einem entsprechenden Nutzen herauszulassen, wird die Ausfuhr auch für andere Länder wieder lohnend. Die Gummi verbrauchenden Industrien müssen vor allem erst wieder in früherem Maße aufnahmefähig werden, ehe auf eine dauernde Preisbewegung zu rechnen ist.

# A. KLIPSTEIN & Co.

**New York, Boston, Philadelphia, Providence, Chicago, Hamilton (Ont.), Montreal (Queb.).**

(General-Vertreter für Europa: **Eichhoff & Fuchs, Frankfurt a. Main.**)

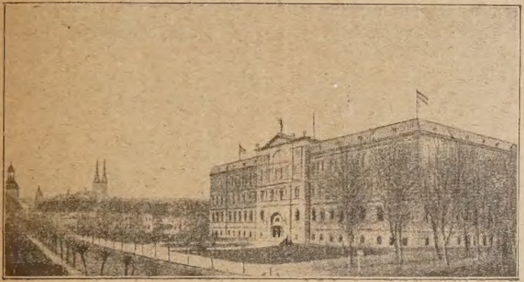
## IMPORT:

Anilin-Farben, Farbstoffe, Chemikalien, Gerbstoffe aller Art, Eierprodukte und Artikel für Färbereien, Kattundruckereien, Baumwoll-, Woll-, Seiden-, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier-, Tapeten-, Farben-, Eisen-, Stahl-Fabriken, Goldextraktion, galvanische und elektrische Zwecke und andere Industrien.

## EXPORT:

(964)

Chemikalien, Drogen, Gerb- und Farb-Extrakte, Quercitron-Rinde, Flavine und andere amerikanische Produkte, sowie Fabrikate aller Art. Spezialität: Essigsaurer Kalk.



**ädtisches höheres technisches Institut Cöthen-Anh.**

**ademische Lehranstalt, staatlich subventioniert**

usbildg. v. Ingenieuren auf d. Gebieten: Maschinenbau, Elektrotechnik, chn. Chemie, Papiertechnik, Gastechnik, Hüttenwesen, Keramik, Glas-Zementtechnik. — Programm und nähere Auskunft durch das Sekretariat.

**Der Magistrat:** hulz, Oberbürgermeister. (6408) **Der Direktor:** Dr. Foehr, Dipl.-Ing.

**chtammon, gleichwertig mit Ichthyol,**

**Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,**

**instl. Riechstoffe, photogr. Entwickler**

empfiehlt zu billigsten Preisen (665)

**H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).**

**Krystall-Quarzsand**

zur Herstellung aller Emails und Glasuren, zur Fabrikation aller keramischen Produkte, insbesondere von Glas u. Porzellan, zur Gewinnung von Wasserglas und Ultramarin liefert ab eigenem Bahnanschluß

**Georg Koerper, Gelnhausen** bei Frankfurt a. M. (1316)

**Aceton** (1312)

chemisch u. technisch rein,

**Acetonöl, Methylalkohol.**

**Johs. Oswaldowski, Altona, E.**

**GrandPrix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St. Louis 1904**

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**

**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.

**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.

**Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern gratis.** (974)

# Säurefeste Sandsteine

## für die chemische Groß-Industrie.

**Waschtürme** für Salzsäure-Kondensation. **Reaktionstürme** (zur Absorption — zur Konzentration) für Salpetersäure-Anlagen etc., **Standgefäße** für kalte und heiße Säuren in beliebigen Größen, **Chlorentwickler, Leitungsröhren** f. Sulfat-Anlagen, **Druckgefäße, Kanalsteine** f. Säureleitungen, **Kochgefäße, Dampfzuleitungs-Rohre, Salpeterkesseldeckel, Deckel** f. Polysulfat-Schalen, **Untersatzschüsseln** f. Tontürme, **Bodenbelegplatten, Platten** zum Auskleiden v. gemauerten Reservoirs, **Beizbottiche** f. Verzinkereien, Emaillierwerke etc.

**aus härtestem Neckarsandstein.**

**Amann & Mathes, Sandsteinwerke**

**Hirschhorn a. Neckar**

Lieferanten der größten chem. Fabriken seit deren Bestehen.

(1203)

**Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.**

**Transportanlagen für die chemische Industrie.**

**Drahtseilbahnen.** (2786)

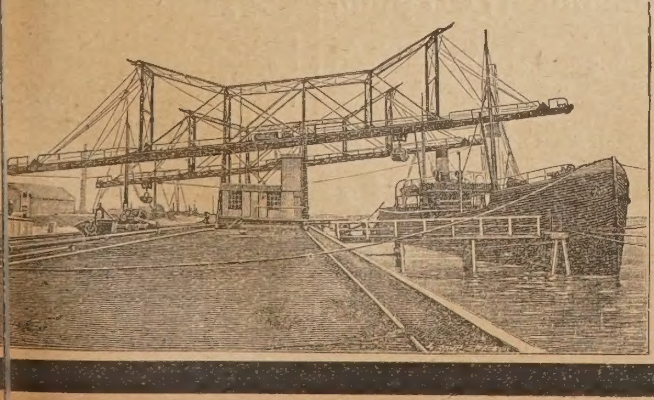
**Elektrohängebahnen,**

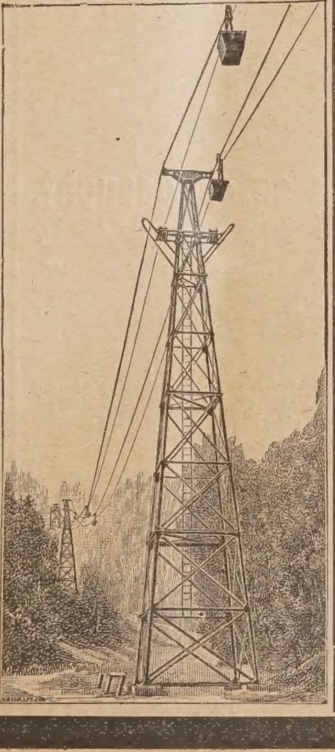
**Hängebahnen** für Handbetrieb.

Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.

**Krane aller Art.**

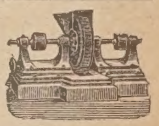
**Verladevorrichtungen.**

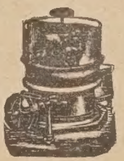


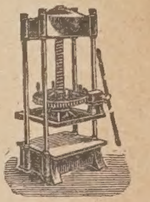


**H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.**

**25-jährige Spezialitäten:**







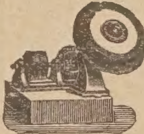
**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen** für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. **Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)

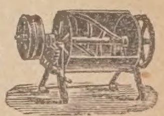
Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle

**Kollergänge u. Walzenstühle**

mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem

**Ia. aderfreiem Quarz.**





# $SO_2$

Komplette Anlagen zur Erzeugung von

**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**

usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**

**Über 1600 Anlagen geliefert.**

Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (2677)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**L. O. 2984**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3435)

Den Herren Bewerbern um die unter

**A. 2998**

**Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart,** ausgeschriebene Stelle besten Dank und die Mitteilung, daß die Stelle besetzt ist. (4484)

## Stellen-Angebote.

**Gesucht**

wird ein in **Berlin** wohnender **Chemiker** mit eigenem Laborator., tüchtiger Analytiker, zur Herstellung zahnärztlicher Präparate, **insbesond. Zementplomben.** — Gefl. Offerten unter **„Dr. med. X. Y. 3439“** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3439)

**Chemische Fabrik wünscht die Fabrikation von Ameisensäure aufzunehmen und sucht einen Chemiker,**

**welcher mit der Darstellung vollkommen vertraut ist. Ferner wird ein**

**Chemiker gesucht zur Ausarbeitung neuer Verfahren.**

**Ausführl. Offerten, Gehaltsansprüche usw. erbeten unter A. G. 3407 an die Exp. d. Ztg.** (3407)

**Farbenfabrik**

**sucht einen**

**Chemiker,**

analysenfest, durchaus erfahren in der **Fabrikation aller chemischen Mineralfarben,** besonders auch **feiner Druckfarben.**

Offerten unter **K. U. 3257** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6660)

**Chemiker gesucht.**

**Jüngere Kraft,** nachweisl. mit der **Mineralölbranche und Schmierfetten** vertraut und mit prima Ref., **findet Stellung in kontinentalem Hafenplatz.** Solche, die schon praktisch gearbeitet haben, erhalten den Vorzug. Offerten sub **K. T. 3256** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6658)

**Bedeutende Fabrik**

**der Nahrungsmittelbranche**

(Speisefette, Pflanzenbutter)

**sucht erfahrenen**

**Betriebsleiter**

**für dauernde Stellung.**

Offerten nebst Angabe von Gehaltsansprüchen sub **Z. 648 F. M.** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6653)

**Technischer Chemiker,**

Absolvent einer Industrieschule oder eines Technikums, mit mehrjähriger Praxis in der **Schwefelsäurefabrikation** (Bleikammerbetrieb), für eine bedeutende chemische **Fabrik Belgiens gesucht.** Kenntnis der französischen Sprache unbedingt notwendig.

Gesuche nebst Zeugnisabschriften, curriculum vitae und Angabe der Familienverhältnisse sub **S. D. 3423** an die **Exp. d. Ztg.** (3423)

**Technischer Betriebsleiter**

**für eine Weizen- und Maisstärke-Fabrik,**

**der chemische Kenntnisse hat und mit der Herstellung von Dextrin vertraut ist,**

**gesucht.**

**Gefl. Offert. sub E. T. 3414 an die Exp. d. Ztg.** (3414)

**Fabrikchem.-technischer und pharmaz. Präparate**

**sucht tüchtigen, jüngeren**

**Chemiker**

oder

**Apotheker.**

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsforderung sub **G. 5505** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4423)

**Die Abteilung für allgemeine Chemie sucht** zum sofortigen Eintritt für die **Analyse von Metallen und Legierungen** einen

**gewandten Analytiker.**

Anfangsgehalt 1800 Mark jährlich. Lebenslauf und Zeugnisabschriften sind der Bewerbung beizufügen.

**Königl. Materialprüfungsamt, Groß-Lichterfelde West,**

Potsdamer Chaussee. (3441)

**Tüchtiger, erfahrener**

**Farben-Techniker,**

welcher vor allem sehr gut in der **Herstellung von angeschönten,** sowie **chemischen Farben** bewandert sein muß, wird **zu sofortigem Antritt gesucht.**

Offerten unter Chiffre **H. G. 650** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (4430)

**Disponent,**

**energisch und selbständig,**

**gesucht von Hamburger Chemikalien-Engroshaus.**

**Offerten sub D. J. 3443 an die Exp. d. Ztg.** (3443)

Für die **neu zu errichtende bakteriologische Abteilung der agrikulturchemischen Versuchsstation Berlin** wird ein

**erfahren. Bakteriologe**

**als Abteilungsvorsteher**

**gesucht.** (3437)

Bewerbungen wolle man an den Unterzeichneten richten, welcher auch zu näherer Auskunft bereit ist.

**Professor Dr. Lemmermann,**

Adresse bis zum 3. Juli: **Dahme i. Mark,**

vom 3. Juli ab: **Berlin,**

agrik.-chem. Versuchsstation an der landw. Hochschule, Invalidenstraße.

**Gesucht**

zum 1. Juli junger, deutscher, promov.

**Chemiker als Assistent.**

**öffentl. chem. Laboratorium Stettin.** (3481)

**Dr. Meeke. Dr. Wimmer.**

**Tüchtigen**

**Disponenten**

**sucht Chemikal.-Importhaus.**

Off. sub **L. 2087** an **Daube & Co. m. b. H., Hamburg 11.** (3428)

**Chemisches Laboratorium für technische und Nahrungsmittel-Untersuchungen** in Großstadt Süd-Deutschlands **sucht** zu sofort oder später noch einige

**Volontär-Assistenten.**

Gefl. Offerten sub **C. D. 3434** an die **Exp. d. Ztg.** (3434)

**Eine große chemische Fabrik der Großindustrie**

**wünscht eine erste**

**kaufmännische Kraft**

**zu engagieren,**

welche mit dem **Absatz chemischer Produkte** bei der Textilbranche, Färbereien, Seifensiedereien und chemischen Fabriken Deutschlands und des Auslandes vertraut ist und darüber beste Referenzen aufweisen kann. Offerten unter **F. N. 3395** an die **Exp. d. Ztg.** (3395)

**Strebsamer, junger**

**Kaufmann,**

**welcher in der chemischen Industrie tätig gewesen,**

**von Londoner Ex- und Importhaus zur Übernahme des Chemikalien-Departements per sofort gesucht.**

**Offerten sub F. M. 3447 an die Exp. d. Ztg.** (3447)

**Für eine größere Leimfabrik**

**wird ein**

**durchaus zuverlässiger und energischer**

**Meister**

**gesucht,**

**welcher die Fabrikation besserer Knochenleime (Mischleime) genau kennt und schon längere Zeit in Leimfabriken tätig war.**

**Offerten sub X. Y. 3431 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3431)

## Stellen-Gesuche.

**Junger Chemiker,** Dr. phil., Christ, mit Kenntnissen in d. **Fettanalyse, sucht Anfängerposten.** Gefl. Anträge unter **W. P. 3337** bef. **Rud. Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

**Gut empfohl. Chemiker,**

25 Jahre, militärfrei, mit Praxis in öffentl. Laborat. u. Fabrikbetrieb, **sucht** bei bescheid. Anspr. **Stelle.** Off. s. **D. E. 3464** an d. **Exp. d. Ztg.**

**Färberei-Chemiker,**

Deutscher, mit guten theoret. Kenntnissen und langjähr. vielseit. prakt. Erfahr. in der Textil- und Farbenbranche, vielgereist, französ., russ., poln., etwas englisch sprechend,

**sucht sich zu verändern.**

Reflektiert wird auf **leitende Stellung** in größerem textilindustr. Unternehmen, Färbereiabteilung einer Farbenfabrik oder für die Textilind.-Arbeit chem. Fabrik, ev. auch größ. Agenturgesch. Posten kann auch mehr kommerz. Natur sein. Gefl. Offerten unter **O. 33968** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4432)

**Ingen.-Chemiker,**

Dr. phil., 34 J. alt, Christ, unverh., mat., Univers. und techn. Hochschule, 2½ J. an Unters.-Amt, 4 J. Betriebsleiter i. **Salzs.**-(Sulf., Glaubers., roh u. krist.), **Schwefelsäure** (66er), **Superphosphat-, Kieselfluornatrium-** und **Ammoniaksoda-** (3456) **Fabriken,** z. Zt. 5 Jahre Leiter von **Kokerei** (75 Öfen) mit Nebenprod., mit Maschinen und Buchhaltung vertraut, **sucht sich, event. sofort, zu verändern.** ff. Zeugn. u. Ref. Offert. sub **A. T. 3456** an die **Exp. d. Ztg.**

**Chemiker,**

**Dr. phil.,**

repräsentationsfähig, mit Laborator.- und Fabrik-Erfahrung, **sucht** baldigst **passende Stellung.**

Gefl. Offerten sub **D. H. 3466** an die **Exp. d. Ztg.** (3466)

**Ingenieur-Chemiker,**

gewesener Assistent an technischer Hochschule, **routinierter und exakter Analytiker,** mit vieljähriger Tätigkeit in bedeutenden Etablissements, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten sub **V. W. 3457** an die **Exp. d. Ztg.** (3457)

**Bestempfohlener**

**Chemiker, Dr. phil.,**

25 J. alt, militärfrei, ausgezeichnete Zeugnisse, Praxis in Untersuchungsamt, gegenwärtig in ungekündigter Stellung an königl. Versuchsstation, **sucht dauernden Posten.**

Gefl. Offerten unter **W. U. 3467** an die **Exp. d. Ztg.** (3467)

**Chemiker, Dr. phil.,**

Hochschulassistent, Reserveoffizier, 26 Jahre, mit gründl. Kenntnis der organ. Chemie, in Elektrochemie nicht unerfahren, **sucht** zum 1. Oktober **Stellung** in chem. Fabrik. (6636)

Gefl. Offerten unter **M. J. 166** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** erb.

**Verh. Chemiker,**

**Dr. phil.,** 34 Jahre, seit Jahren Betriebschemiker einer großen **Dynamitfabrik,** der Monate lang den Betrieb mit guten Erfolgen ganz selbständig geleitet, firm in der Fabrikation von **Nitroglycerin** und sämtlichen **Dynamitarten,** sowie **Sicherheitssprengstoffen,** auch gut bewandert in der chem. Großindustrie mit Dampfkessel und Maschinen vertraut, **sucht passende Stellung als Betriebsleiter** in möglichst selbständiger, verantwortl. Position.

Offerten unter **X. J. 3463** an die **Exp. d. Ztg.** (3463)

**Chemiker,**

Mitte 30er, Superphosphat-, Säurebetrieben etc. versiert, **sucht Stellung** für sofort oder später. Ausland bevorzugt. Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **J. K. 3465.** (3465)

**Junger Mann,** w. Real-Gymn. besucht hat, **sucht Lehrstelle** in chem. Fabrik. Gefl. Offerten unter **S. 3953** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4433)

**Ingenieur-Chemiker,**

gew. Assistent an technischer Hochschule, mit 9-jähriger Fabrikpraxis in **Teerdestillation** und verwandten Betrieben, vielseitiger, erfahrener und energischer Betriebsleiter,

**sucht Stellung.**

Gefl. Offerten sub **K. L. 3458** an die **Exp. d. Ztg.** (3458)

**Junge Dame**

mit guten Kenntnissen in Unters. von Nahrungs-, Futter- und Düngemitteln, Harn, Sputum, einf. Miner.-Analysen **sucht Stelle als Assistentin** in **Handels- oder Fabrikslaborat.**

Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **E. L. 3408.** (3408)

**Betriebs-Chemiker**

**(Anorganiker),** derzeit in ungekündigter Stellung in Fabrik chemischer Produkte, militärfrei, **wünscht sich** per 1. Oktober d. J. oder später zu **verändern.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **V. M. 3386.** (3386)

**Kaufmann**

**mit jahrelanger Auslandspraxis** (**Engl., Frankr., Spanien,** reisegew. erfahr. im chem. Exportgeschäft, **sucht Stellung** im In- od. Ausland. Gefl. Offerten sub **F. F. 3315** an die **Exp. d. Ztg.** (3315)

**Ein tüchtiger Bleilöter**

in allen vorkommenden Arbeiten **gründlich** erfahren, bis jetzt **nur in größeren Fabriken** tätig gewesen, **sucht per sofort od. bald Stellung** in In- oder Ausland. Gute Zeugnisse und Empfehlungen vorhanden.

Gefl. Offerten unter **No. 2561 Daube & Co. m. b. H., Köln.** (34..)

## Beteiligungen.

**Diplomierter, technischer**

**Chemiker**

**Dr.-Ing.,** m. Praxis in Untersuchungs- und Fabriklaboratorium, **sucht Beteiligung** an schon bestehendem **Untersuchungslaboratorium.**

Gefl. Angebote sub **O. Q. 3462** an die **Exp. d. Ztg.** (3462)

**Kali-Chemiker**

mit erfolgreicher Betriebstätigkeit, tatkräftige, energische Person, **sucht** gelegentlich (664..)

**leitenden Posten.**

Andere Industrie nicht ausgeschlossen. Offerten befördert unter **A. V. 482 Rudolf Mosse, Magdeburg.**

## Chemiker gesucht als Teilhaber

**mit 30 Mille M sichergestellter Einlage von Kienöl-raffinerie, Holzessig- und chem. Fabrik Russ.-Polens. Große Gewinnchancen, seltene Zukunft! Offerten erbeten an den Generalvertreter** (3438)

**Carl Cordes, Magdeburg.**

---

**Zwecks Übernahme**
einer kl. in **Harburg-Elbe** belegenen **chemischen Fabrik** wird ein

## Chemiker

**mit ca. 15—20000 Mark** (6661)
**zur Beteiligung gesucht.**

Gefl. Offerten sub **H. M. 1758** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.**

---

## Chem.-techn. Fabrikations-u. Handelsgeschäft,

sehr entwicklungsfähig und best gelegen am Zürichsee, **sucht**

**Fachmann als tätigen Associé,** (3468)
eventuell **Käufer** unter stiller Beteiligung des Besitzers.
**Gefl. Anfragen unter R. S. 3468 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Tüchtiger** (3469)
## Chemiker
**od. Apotheker**
(auch ohne Staatsprüfung), mit **verfügbaren Mitteln für lukrative Sache**
## als Sozius gesucht.
**Ernsthafte Reflektanten wollen nähere Angebote machen unter H. 3469 an die Exp. d. Ztg.**

---

**Chemiker** (4431)
mit ca. 5—10 Mille Kapital-Einlage **als Fachmann** f. hochrent. Unternehmen der Branche per 1. Okt. cr. gesucht. Gefl. Anfrag. sub H. 735 F. an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.**

---

## Stiller Teilhaber

mit einer Einlage von **60000 Kronen** wird von einer rentablen **chemischen Fabrik in Böhmen gesucht.** Garantiert 10—15-proz. reine Verzinsung des Einlagskapitals, welches auch außer der Fabrik auf Privatbesitz sichergestellt wird.

Gefl. Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **A. H. 3436.** (3436)

---

**Chemische Fabrik in russischer Ostseeprovinz sucht zur**
## Beteiligung
**einen erfahrenen Chemiker mit größerer Kapitalseinlage.**
**Offerten sub Z. J. 3420 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3420)

---

### Vertretungen.

**Union Sulphur** (4322)
**Company Louisiana.**
**Generalvertretung für Europa.**
**C. Seilacher, Stuttgart.**

---

**Gustav Herbst,**
**Speditions - Geschäft,**
**Hamburg, Grimm 7.** (1256)

---

## LONDON. AGENTUREN

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co., 1, Leadenhall Str., London E. C.**
**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.
**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

---

**Für Chemikalien und Drogen (heavy drugs),**

## CHICAGO.

für die hier starke Nachfrage, übernehmen **AGENTUREN** leistungsfähiger Häuser

**James H. Rhodes & Co.,** 117 East Kinzie St.,
**Engros-Import von Drogen und Chemikalien**
für Deutschland, England, Italien usw. (1331)

---

## Engrosfirma im Saargebiet,

mit sehr großen Lagerräumen und Anschlußgleise, **sucht**

**Lager und Expedition**

**für Firmen der technischen und chem.-techn. Branche**

zu übernehmen, die dadurch den Vorteil der Waggonfracht erzielen wollen. Eventuell Kommissionslager.
**Offerten unter F. M. 3424 an die Exp. d. Ztg.** (3424)

---

## Vertretungen

erstklassiger Firmen der
**chem.-technischen Branche**
übernimmt für **Elberfeld-Barmen**
**Fritz Hackenberg,**
Elberfeld, Königsstraße 159.
In der **Textil-Industrie** seit langen Jahren bestens eingeführtes Agenturgeschäft. (3445)

---

### Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

**Die Verwertung von Neben- und Abfall-Produkten**
**wird für eigene Rechnung oder Gewinn-Anteil übernommen.**
Offerten unter **N. N. 3330** an die **Exp. d. Ztg.** (3330)

---

**Erfahrener, versierter**
**Chemiker sucht Verbindung**
mit leistungsfähigen Firmen als
## consultierender Chemiker
**zwecks Ausarbeitung von Projekten usw.,**
einschl. Wasserversorgung und Abwasserreinigung, bezw. **Übernahme von Vertretungen.**
Gefl. Angebote unter **F. F. 3470** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3470)

---

## Wer gibt Auskunft
über die Darstellung von
## Natriumsilicat aus Natriumchlorid?
**Offerten sub G. B. 3384 an die Exp. d. Ztg.** (3384)

---

**Original-Verfahren der gesamten chem. Industrie,** Kupfervitriol aus Kupfer, Asche und Metall, sämtl. Präparate zur Buntpapierfabrikation, essigs. Tonerde, Nitrit, salpeters. Ammoniak, Bicarbon.-Soda, med. Alaun, Chloraluminium, Wasserstoffsuperoxyd, Schellack-Ersatz, Seifenpulver, Bleichsoda etc. etc. **Austausch bewährter Verfahren.** Prospekt durch Chemiker **Sozhlet, Stillfried bei Wien.** (6602)

---

## Farbenfabrik
**beabsichtigt die Fabrikation von lohnenden**
**chemischen Artikeln**
**aufzunehmen** und erbittet Angebote unter **E. 5583** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4428)

---

**Neue Großindustrie.**
Die französische Gesellschaft
**„Compagnie Internationale La Norgine",**
**Rue d'Anjou 78, Paris,**
wünscht mit Gewerbetreibenden betreffend der ihr angehörigen Patente
**No. 95185, 101484, 101503, 106965, 107624, 145916 und 155399** (3379)
**in Verbindung zu treten.** Alle Patente betreffen **Verfahren zur Herstellung technisch wichtiger organischer Stoffe aus Tangarten,** und jede gewünschte technische Hülfe steht den eventuellen Ausbeutern zu Diensten. Die Rohstoffe finden sich in unbegrenzten Mengen vor, und die Produkte sind mannigfaltig. Näh. Auskünfte direkt durch die **Gesellschaft.**

---

Im Großen bewährte **Verfahren** zur Herstellung von
## Guajakol, Cumarin, Aubépine
(3406)
**zu erwerben gesucht.** Offerten sub **U. U. 3406** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Chemische Fabrik bei Berlin**
übernimmt die (2887)
## Herstellung und den Vertrieb lukrativer chem. Präparate.
Offert. unter **„Hohe Gewinnbeteiligung 2887"** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Herr C. M. J., genannt Claudius Limb, in Lyon,**
**Inhaber der deutschen Patente 117920** vom 3. Dezember 1899 für ein **Verfahren zur Darst. von Carbiden der Erdalkalimetalle aus den entsprechenden Erdalkalisulfiden oder -sulfiten**
und **130664** vom 24. Oktober 1900 für ein
**Verfahren zur Reduktion der als „Psilomelane" bekannten Baryummanganite zwecks Erzeugung von Baryumcarbid und metallischem Mangan,**
wünscht mit deutschen Fabrikanten wegen des
## Verkaufes dieser Patente
**oder der Konzession von Lizenzen zur Ausbeutung dieser in Verbindung zu treten.**
Man wende sich unter **No. 3472** an die **Exp. d. Ztg.** (3472)

---

## Öl-Extraktion durch Benzin
**wünscht eine Ölfabrik einzurichten.** Off. mit Kostenanschlägen, Produktivität, Gewichten d. Apparate etc. unter **Z. W. 5672** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6657)

---

### Käufe. Bezugsquellen.

**Selbstreflektant**
**sucht chem. od. fachverw. Fabrik, ev. Beteiligung.** Bedingung nachw. Rentabilität. 80 Mille M ausreichend zur Anzahlung u. Fortbetrieb. Östliche Provinzen ausgeschlossen. Strengste Diskretion sichere ich zu. Agentenangebot zwecklos. **Dr. Preuß, Köln a. Rh.,** Severinstr. 3. (6659)

---

## Chem. Fabrik
in oder bei Berlin
**zu erwerben gesucht.**
**Anzahlung bis 300000 M.**
Offerten unter **W. Z. 3471** an die **Exp. d. Ztg.** (3471)

---

**Zu kaufen gesucht**
ein kleineres gußeisernes
**Vakuum,** (3448)
gebraucht, für Verdampfung von tägl. 8—10 cbm salzhaltiger Lauge. Offert. sub **A. B. 3448** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Topfwagen
**zum Transport von Salzsäuren per Bahn**
**zu mieten gesucht.**
**Gefl. Offerten sub T. O. 3440 an die Exp. d. Ztg.** (3440)

---

**Wer liefert billigst**
## Witherit roh 80/85%?
Angebote unter **F. B. 3387** an die **Exp. d. Ztg.** (3387)

---

**Zu kaufen gesucht**
## Vakuum-Verdampf-Apparat
**aus Kupfer**
von ca. 12 Quadratmeter Heizfläche, gebraucht, aber gut erhalten.
Gefl. Offerten unter **V. V. 3286** an die **Exp. d. Ztg.** (3286)

---

## Zu kaufen gesucht
gut erhaltene
**verbleite Gefäße,**
gut erhaltene
**Bottiche,**
beides nicht über 2 m hoch.
Gefl. Angebote unter **A. W. 3474** an die **Exp. d. Ztg.** (3474)

---

**Wer liefert**
## Wollplatten
**zum Filtrieren?**
Offerten sub **W. O. 3430** an die **Exp. d. Ztg.** (3430)

---

## Zu kaufen gesucht kohlensaurer Kalk
**(Abfallprodukt)**
in Waggonladungen, trocken od. feucht.
Gefl. Offerten unter **J. S. 3473** an die **Exp. d. Ztg.** (3473)

---

**Zinnaschen, Bleiaschen**
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,**
Metallwerke, (2797)
**Papenburg a. d. Ems.**

# Futterknochenmehl.

## Ich suche einen Abschluß

auf größere Posten zu machen. Die Ware muß hochprozentig und garantiert citratlöslich nach Petermann, auch frei von Arsen und Chlor sein. (3425)

Offerten erb. sub A. W. 20 Braunschweig hauptpostl.

# Abfall-Schwefelsäure

für Lieferung nach dem Rheinlande vom 1. Oktober cr. ab für längere Zeit

## zu kaufen gesucht. (3432)

Offerten unter U. R. 3432 an die Exp. d. Ztg.

**Zu kaufen gesucht**
waggonweise bei Posten nach der Schweiz

**Salzsäure 20/22°**
**Sulfat**
**Eisenvitriol.** (3427)

Gefl. Offerten sub A. B. C. 125 postlag. St. Ludwig (Elsaß).

# Gallussäure,

**roh und kristallisiert, zu kaufen gesucht.** (3412)

Gefl. Offerten an die Exp. d. Ztg. sub R. S. 3412.

## Verkäufe. Absatzquellen.

**Laboratorium** in kleinerer Stadt ist zu verkaufen. Offerten unter T. O. 3446 an die Exp. d. Ztg. (3446)

# Menge-maschine,

wenig gebraucht, gut erhalten, 120 Pfund Inhalt, für Kraftbetrieb, wegen Vergrößerung

**billig abzugeben.**

Offerten sub Chiffre S. J. 3433 an die Exp. d. Ztg. (3433)

## Tablettenzylinder

mit u. ohne Steck-Kapseln, Reagens-Gläser, Fläschchen jeder Art etc. etc. liefert in sauberster Ausführung und zu billigsten Preisen (6634)

**Carl Böhm jun.,**
Lauscha, S. M.

## Zu verkaufen ein Gasolin-apparat.

Adressen unter A. S. 3444 an die Exp. d. Ztg. (3444)

## Luftkompressoren.

3 tadellos erhalt. Luftkompressoren für Riemenbetrieb (Wegelin & Hübner), 300 Zylinder-Durchm., 400 mm Hub, billig zu verkaufen. (3422)

M. Eichtersheimer, Mannheim.

**Größere Posten**

## zinnhaltiger Asche sind zu verkaufen.

Anfragen sub B. B. 3442 beförd. die Exp. d. Ztg. (3442)

**Chromoxyd,**
gefällt, ca. 25% preiswert abzugeben. Firma Ernst Rübenstrunk, Düsseldorf. (890)

## Kupfercarbonat resp. Kupferoxyd

ist in größeren Mengen dauernd abzugeben, und werden Reflektanten dafür gesucht.

Gefl. Zuschriften an die Exp. d. Ztg. sub W. J. 3426. (3426)

Habe noch ca. 7 Zentner

**Glanzruß**
(gesiebt) per Kasse abzugeben. Reflektanten wollen Adresse und Preis angeben. C. Thiele, Schornsteinfeger, Bernstein (Neumark). (3461)

**Wer braucht** (2833)

# Chlorophyll

**in größeren Posten?**

Qualitätsmuster für verschiedene Zwecke stehen zur Verfügung.
Bei größerer Abnahme, insbes. bei Jahresabschlüssen belangreiche Preisbegünstigungen.

**Fabrik: G. Hell & Comp.**
in Troppau (Österreich).

# Ia. Nitrit

(salpetrigsaures Natron) (718) in bekannter vorzüglicher Qualität.
R. Haack, Godesberg a. Rh.

## Roter Feldspat!

Für diesen Artikel wird eine Firma zur Massenabnahme gesucht von (6656)

**Aug. Schraep, Dändorf i. M.**

# Fluorwasserstoffsäure,

## Fluorammonium, Fluorkalium, Fluornatrium,

**Fluoraluminium, Fluorantimonsalze (Antimonsalz), Fluorchrom, Kieselfluorwasserstoffsäure und deren Salze,**
sowie alle übrigen Fluorverbindungen

liefert als Spezialität

## E. de Haën Chemische Fabrik „List"

**in Seelze bei Hannover.** (2095)

## Zu verkaufen in Oberfranken

wegen anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes

# ein Grundstück,

ca. 3400 qm groß, mehr als $^3/_4$ mit guterhaltenen Gebäuden überbaut, an einem Flusse liegend, für jeden Betrieb, speziell für chemische Industrie, Großschlächterei, Preßhefenfabrik, Porzellanfabrik oder sonstige industrielle Gewerbe geeignet. Dampf- und elektrische Kraft vorhanden. Industriegeleiseanschluß möglich.

Offerten sub H. K. 1279 an die Exp. d. Ztg. (1279)

# Toilette-Seifen- u. Parfümerie-Fabrik

mit Dampf- und elektr. Betrieb in Berlin ist zu sofort

## zu verkaufen.

Zur Übernahme und zum Betriebe sind etwa 50000 M erforderlich. Fachkenntnisse nicht erforderlich. Günstiges Angebot. Agenten verbeten.

Offerten sub J. V. 3455 an die Exp. d. Ztg. (3455)

Ein in bestem baulichem Zustande befindliches

# Fabrik-Grundstück

(früher chem. Düngemittel-Fabrik), unmittelbar am Bahnhof gelegen, mit großen Sälen, Dampfanlage, elektr. Beleuchtung etc.,

## ist preiswert zu verkaufen. (3351)

Anfragen sub U. U. 3351 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

## 5 Tons

# Uranerz 7%

## (vanadiumhaltig) abzugeben. (3449)

Offerten erbeten sub V. A. 3449 an die Exp. d. Ztg.

# 50 Tons Kobalterz

## (15-proz. Ware) (3450)

## abzugeben.

Anfragen erbet. sub W. C. 3450 an die Exp. d. Ztg.

## Literar. Anzeigen.

**Brockhaus Lexikon**
17 Bände 204 Mark,

**allerneueste Ausgabe,**
liefert sofort komplett ohne Anzahlung gegen 5 Mark Monatsrate franko (2767)

**Hermann Meusser,**
Berlin W. 35/16, Steglitzerstr. 58
Spezialbuchhandlung für Chemie.

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure Ti(OH)$_4$,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann**
Güstrow i. M. (559)

**Anilin-Farben-Fabrik**

## I. B. Ibels, Brüssel,

rue Plantin 29, (537)
stellt alle Farben her für Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.

**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

# Lohnmüllerei

übernimmt (3182)
Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain

**Rudolf Buntebardt**
**Breslau-Herdain.**

**Chemische** Analysen prompt u. billigst. Arbeitsplätze
Dr. Davidsohn & Dr. Jungmann
Berlin, Friedrichstr. 131D, Ecke Karls

**Entfärbungskohle**
(Noir epuré)
mit Säure extrahiert
von größter Wirksamkeit liefert in verschiedenen Qualitäten
**Staßfurter chem. Fabrik Act.-Ges. in Staßfurt.** (1323)

**Brechweinstein.**
Chemische Fabrik (1306)
**W. C. Fikentscher,**
Markt-Redwitz (Bayern).

Institut für Gährungsgewerbe und Stärkefabrikation.
Berlin N. 65, Seestraße. (1248)
**Praktikanten-Laboratorium** für angewandte Bakteriologie.

**Wasserfreie flüssige schweflige Säure $SO_2$** (100 %) liefert
**Actien-Gesellschaft für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo,**
Abt. Hamborn, Hamborn (Rheinland). (1106)

Aus erster Hand, ohne Zwischenhändler offerieren billigst
**Neuburger Kreide**
feinst geschlämmt u. gemahlen, wegen ihres hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes einzig bewährtes, vorzügliches Rohprodukt zur Herstellung erstklassiger Fabrikate von
Putzpomade, Putzextrakts, Putzcrêmen, Putzseifen usw.,
Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D., (1040)
**Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.**

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (983)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

Prämiiert Chicago 1893.
**Julius Elsner, Goldlauter i. Th.**
Glasinstrumenten-Fabrik
empfiehlt sämtl. Glasinstrumente und Apparate für Laboratorium und Fabrikgebrauch. Alle Arten Thermometer, Aräometer.
Hochgradige Thermometer bis + 550° C. Kataloge gratis. (1125)

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
allein. Besitzerin der Fundgruben
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
Putzextrakt, Putzcrême, Putzpomade, Putzseife
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1321)

**Schwarze Farben**
aller Art, wie: (1295)
Beinschwarz, Rebschwarz, Zementschwarz, Manganschwarz, Recov. Manganese, Pariserschwarz, Elfenbeinschwarz, in jeder Qualität, sowie Knochenkohlen, Lederkohle, Klauenkohle
fabrizieren und liefern billigst
**Verein. Schwarzfarbwerke,**
Oberwalluf (Rheingau).

Alle Freunde des
**Fachinger Wassers**
seien auf mein künstl. Fachinger hingewiesen, das, nach der Analyse mit der in meiner Anstalt gewohnten Sorgfalt hergestellt, dem natürlichen Fachinger, wie es in vielen Tausenden Flaschen versandt wird, gleichwertig, dabei aber erheblich billiger ist.
Preise: 25 Fl. à ca. ¾ Liter 5 M., 20 kl. Fl. 3 M. ohne Emballage auswärts frei Bahn Magdeburg unter Nachnahme. (1297)
**M. KNOLL, Magdeburg,**
Anstalt künstl. Mineralwässer.
Gründ. 1852. „Im Raben". Fernspr. 353.

**Stearin**
offerieren
**Diez & Roeder,**
Stearinfabrik,
Mannheim. (1191)

**Glycerin**
in allen Sorten liefert billigst
**August Jacobi,** Glycerin-Fabrik, Darmstadt.

Konkurrenzlos! (1281)
**Adhäsionsfett**
für Treibriemen, prima Ware, à 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme von 10 Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpackung.
**F. Könneker, Hameln.**

**Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel,
Metallwerke, gegr. 1679.

**Terpinhydrat, Terpineol**
TERPINWERK
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Uerdingen a. Rhein. (989)

**Talkum**
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
Federweißgewerkschaft
**Bischetsrieder & Gielow,**
Centrale: Wien V/1,
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

Äthylchlorid techn., Äthylchlorid med., Dimethylsulfat, Hydrochinon, Natriumsulfit wasserfrei, Phenylsalicylat,
Pyrazolin, Resorcin techn., Resorcin D. A. 4, Salicylsäure techn., Salicylsäure D. A. 4, Salicyls. Natron D. A. 4,
**synthetische Riechstoffe,**
wie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**
Kobaltoxyd, Unterglasurfarben. (917)
Süßstoff in allen Konzentrationen.
**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Feinstraffinierte Harzöle**
empfiehlt (2662)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich,**
chemische Fabrik, Hamburg.

**Ia. Bauxit** (1293)
für die verschiedensten Zwecke
liefert billigst
**Adolf Achenbach in Köln.**

**PHOSPHORIC ACID**
(Liquid and Solid).
Phosphate of Soda, „ of Ammonia, „ of Potash, „ of Lime.
Superphosphate (Double).
Soc. an. des Prod. Chim. Industriels, à HAREN, lez Bruxelles, Belgium. (3041)

Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %
pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %
Blanc Fixe • Hydrate of Barium
Sulphate of Alumina
Norwegian Cupreous Sulphur Ore. (605)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

Rohnaphthalin, abgetropft und gepreßt,
Rohbenzol :: Karbolöl :: Kreosotöl
Imprägnieröl :: Ziegelpreßöl
Karbolineum in versch. Qualitäten u. Farben, satzfrei,
Asphaltkitt :: Mastixkitt :: säurefest. Asphalt.
**A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt,**
Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (1273)

**Cumarin, Aubépine,**
Salicylaldehyd, Malonsäure. (1277)
**Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.**

**Leech, Harrison & Forwood,**
Liverpool,
größte Exporteure in kaukasischem Manganerz, eigene Erzfelder und ausgedehnte Organisation im Kaukasus, empfehlen
**Ia. kaukas. Braunstein**
in ausgesuchten Stücken mit 84—88 % $MnO_2$ und in gew. Qual. mit 78—81 % $MnO_2$, vom Lager Duisburg oder in frischer Förderung bei 4—6 Wochen Lieferzeit. (1275)
Allein-Verkauf für Deutschland:
**Ernst Göttig, Düsseldorf, Klosterstr. 71.**

**Neu! Berliner technisches Hartporzellan Neu!**
**für chemisch-technische und pharmazeutische Zwecke.**
B.P.M. Fabrikmarke. Feuerfest! Säurefest!
Zu beziehen durch (2855)
**sämtliche Handlungen chemisch-technischer Geräte.**

Commanditgesellschaft für Maschinenbau und Ingenieurwesen
**Pape, Henneberg & Co.**
**Hamburg**
liefern als Haupterzeugnisse:
a) **Apparate** zur Herstellung von **destilliert. Wasser** f. Städte, Schiffe, Eisfabriken, Akkumulatoren, Laboratorien u. s. w.
b) **Apparate zum Sterilisieren** von Wasser.
c) **Gegenstrom-Wärme-Austausch-Apparate** zum Kühlen oder Anwärmen von Flüssigkeiten jeder Art und zum Kondensieren von Dämpfen. Vollkommener Wärmeaustausch.
Mehr als 1350 Apparate in Betrieb.
Sonderprospekte auf Wunsch gratis und franko. (2602)

**Türkischrotöle, Essigs. Tonerde,**
für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (1104)
**Marseiller Seife**
(Kinderseife).
Grossist. billig. Vorzugspreise.
**Buch & Landauer,** Berlin S.O. 16,
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (1308)

**Talkum Speckstein** Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,** Bergwerksbesitzer. (789)

**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2777)

**Valeopal** (710)
für Öl-Entscheinung.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
**Holzminden a. d. Weser.**
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Steinsalz,**
stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter
**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.

**G. Grolman,** Düsseldorf am Rhein
liefert billigst gebrannten gemahl.
**Magnesit und Chlormagnesium**
von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (2478)

**BAUXIT**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

**Phosphors. Natron**
Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. Hudemühlen. Station Riethagen (27..)

Projektierung von Anschlußgleisen.
Übernahme aller Vorarbeiten.

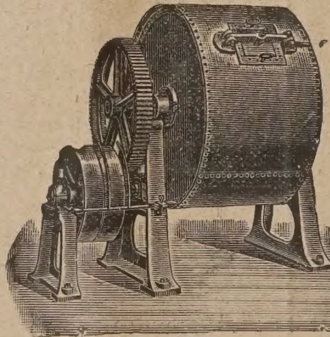
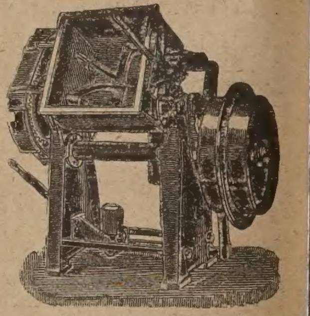
Garantie für bahnseitige Abnahme.
(3474)
Reichhaltige Materialvorräte.

**CALCIUM met.**
(4309)
Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

**Wasserglas, Natron u. Kali,**
fest und flüssig, (7..)
**Apparate** zum Auflösen derselben
**van Baerle & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.**

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek (Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.), Amsterdam.**
# Milchzucker,
**klarlöslich, albuminfrei,**
den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.
**Export.** (2783)

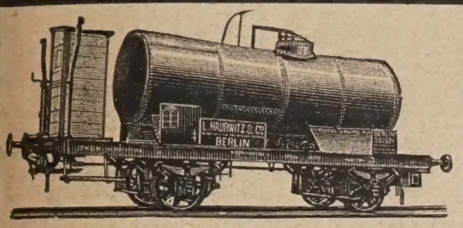
Thermo-elektrische
**PYROMETER**
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600° C.**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. a. Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (2644)
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8.**

**Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.**
**Misch- u. Knetmaschinen,**
**Röst- und Calcinier-Apparate,**
**Rührwerke**
Kugel- und Konus-Mühlen.
Dreiwalzenmaschinen.
General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann, Berlin C. 2,** Rosenstr. 16.

Kugelmühle.

Knetmaschine Type C gekippt. (2639)

**Akremnin-Seife,**
Patente in allen Kulturstaaten angemeldet.
**Einziges** chem. und medizinisch anerkanntes Reinigungsmittel, das der **Bleivergiftung wirksam vorbeugt.** (2818)
Auf Veranlassung der Großherzogl. Bad. Fabrikinspektion auf der ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in **Charlottenburg ausgestellt.**
Literatur und Prospekte zu Diensten.
**Chemische Werke G. m. b. H. Freiburg i. Br.**

# Thorium-Nitrat
*und andere Glühsalze.*
**Dr. O. Knöfler & Co.,**
*Plötzensee b. Berlin.* (4307)

**hemische Fabrik Carl Raspe,**
**Weißensee-Berlin**
liefert
Wasserstoffsuperoxyd * Baryumsuperoxyd
hwefelcadmium Eisen- u. Zinnpräparate
Blei- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)



**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Mineral-Mahlwerke M. Herrfurth, Gera (Reuß).**
Schwerspat,
Leichtspat,
Feldspat,
Quarz,
ff. gemahlen, (928)
sowie Vermahlen von Mineralien im Lohn.

Sprit-löslich **! Knopflack !** Wasser-löslich
Dieser Knopflack ist der beste Schellack-Ersatz und gesetzlich geschützt D. R. G. M. 243661.
Garantiert harzfrei.
Konkurrenzlos! Man fordere Rezepte, Gutachten und Muster — kostenfrei! — (1289)
Marke Preise für diese erstkl. Qualität staunenerregend billig bei Frankolieferung.
**J. F. C. Möller Altonaer Wachsbleiche,**
Fachwarenfabr., Ceresinfabr., Carnaubaraffinerie, Schellackfabr.,
Altona-Ottensen.

Aceton, Chloralhydrat,
Äther aller Art, Chloroform, Holzgeist,
Alcohol absolutus, Kollodium,
Borneol, Strychninsalze,
**Thornitrat, Cernitrat,**
Beryllnitrat, Magnesiumnitrat, Didymnitrat
und alle anderen Präparate der seltenen Erden.
**Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
Hamburg 8. (2044)

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
Chemische Fabrik Güstrow.

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
rein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak,** flüssig, wasserfrei. (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

***Chlorsaur. Baryt, Kaliumperchlorat***
fabriziert und liefert billigst (1265)
**Gesellschaft für elektrochem. Industrie**
Turgi, Schweiz.

* Goldene Medaille St. Louis *
Export-Werk in Hamburg.
**Ceresin**
Kabelwachs
Carnauba-wachs
**Lanolin**
Adeps lanae
f. Pharmazie
u. Technik (833)
* Graab & Kranich, Rixdorf. *

**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chlorbaryum,** (1044)
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chemisch. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

**ZOLL & Cie.**
**MANNHEIM**
Commission, Export, Agenturen
Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.
Spezialität: Glycerin. (989)

**Die Eulenmarke garantiert Reinheit.**
Schutzmarke.
**Franz Fritzsche & Co.,**
Hamburg,
**Fabriken ätherischer Öle und chem. Produkte.**
Großbetriebs-Spezialitäten.
Vanillin, Iso-Safrol
Protocatechualdehyd
Heliotropin, Safrol
Terpineol f. Parfümerie
Terpineol für Lacke
Terpinhydrat
Thymol, Eucalyptol
Moschus, künstl.
Santalol
Eugenol
Isoeugenol
Anethol
Menthol
Borneol
Chinolin
Oxychinolin
Zimmtsäure
Sandelholzöle
Nelkenöle
Pfefferminzöle
Bittermandelöl, chlorfr.
**Synthetische äther. Öle:**
Neroli, Ylang-Ylang, Jasmin, Rose, Hyacinthin, Flieder, Gartennelke usw. (1227)
**Alle natürl. äther. Öle.**

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alko- | Schmiermittel |
| Carbolineum | hol, Aldehyd, Säure) | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Holzschutzmittel | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Hygien. Präparate | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holz- | Imprägniermittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel [teer | Insektenschutzmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Klärmittel | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Kresol-Präparate | Undecylensäure, techn. |
| Floricinöle (D. R. P.) | Lötmittel | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

DURIT **Durit-Fabrikate,** DURIT
wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von
**höchster Beständigkeit**
gegen
**Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,**
unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen
**chemischen Fabriken,**
empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)
**Fritz Heede, Hann. Münden.**
Vertreter in allen Industrie-Zentren.
Muster, Preise und Literatur kostenlos.

Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**
# Flußsäure
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer Spezial-Emballage (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik**
**Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4304)
Hamburg. Triest. Fiume.

**Acide acétique** pur et industriel.
Vinaigres de Vin, d'Alcool, de Malt,
Acides sulfurique et muriatique, sulfate de soude.
**Usines des Moulins (société anonyme),**
H. Imhoff, Directeur, GAND (Belgique). (953)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (77?)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

**Dunn Brothers & Co.,**
Northern Assurance Buildings, Albert Square,
**Manchester.**
Telegramm-Adresse: „Dunns, Manchester".
**Chemikalien und Mineralien.**
**Spezialitäten: Ammoniak- und Teer-Produkte.**
Kryst. Karbolsäure, Kresol, Naphthalin, Benzol, Toluol, Solvent-Naphtha, (1153)
Pyridinbasen, Kreosot, Teer, Pech etc.

**Baryumaluminat.**

(3409)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

**Rudolph Koepp & Co.**

Chem. Fabrik Oestrich im Rheingau.

**Antimonsalze**

73/75 % — 65 % — 45/47 %

**Fluorchrom.**

**Fluorammonium. Fluornatrium.**

**Flusssäure.** (1283)

**Oxalsäure. Kleesalz.**

Neutrales oxalsaures Kali.

**Marmorkalkhydrat,**

schneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)

**Karl Kaempfe,**

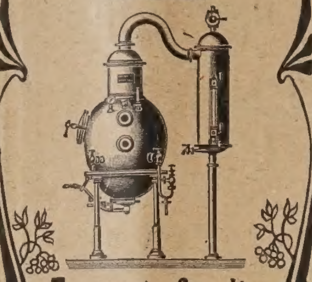
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.

**Mangansuperoxyd.**

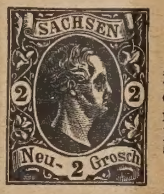
Constantin Leonhardt, Hannover. (3683)

**F. Heißner**

Apparatebau-Anstalt, Darmstadt



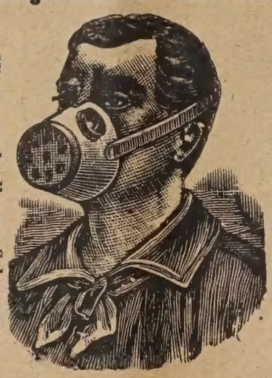
Apparate für die chemische Industrie.




**Briefmarken-Auswahlen**

in sauber., garant. echten Exemplar. mit sehr hohem Rabatt versendet **Th. Häse,** (1201) **Leipzig-R.,** Josephinenstr. 24.

**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**




aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.

**E. F. Grell, Hamburg,**

Admiralitätsstr. 40. (2065)

**Berliner Dextrin-Fabrik**

BERLIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.

Chemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.

Billigste Bezugsquelle für (863)

**Dextrin, Körner-Gummi etc.**

**Prima Euböa-Magnesit,**

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung.

**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**

Abteilung Magnesit, Harburg a. E. (3740)

**Bleiglätte * Kupfervitriol**

(539)

Ankauf von Bleierzen, blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.

**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

**Société Française de l'Industrie Chimique.**

Courbevoie bei Paris.

Industrielle Fabrikation von Ozon.

**Synthetische Riechstoffe.**

**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**

Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.
Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

**Thoriumnitrat,**

sämtliche Präparate für Gasglühlicht.

**Dr. G. P. Drossbach & Co.** (2431)

Chemische Fabrik Freiberg i. Sa.

**Moselweine! Franz Wehr** Gegründet 1860 **Berncastel (Mosel).** * Ausführl. Preisliste zu Diensten.

(4388) Besonders empfohlen: Hoflieferant. — Weingutsbesitzer. Versand zu jeder Jahreszeit auf meine Gefahr.

Berncasteler Schloßberg 75 Pf. pro Liter mit Fass. Brauneberger 1,50 Mk. pro Flasche mit Glas u. Packung.

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**

**Kryolith * Kieselfluoride**

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**

Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1058)

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.**

Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).

**Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.**

**Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.**

Kaust. Soda in Schuppen. (2680)

Pharmazeutische und photographische Präparate.

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.

ADIODON.

Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.

**Adiodon,** Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit,** Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fußbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**Farben**

für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**

Entscheinungsfarbe

fabriziert als Spezialität (2518)

**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

# H. H. Niedenführ,

**Installationsbureau für die chemische Industrie,**

**Berlin-Halensee,** Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm).

## Konzentrierte Schwefelsäure

**nach dem Kontaktverfahren:** reiche praktische Erfahrungen aus 8 Ausführungen.

**durch Eindampfen von Kammersäure:** Einzelverwendung oder Zusammenkombinierung — je nach dem Fall — von **Kessler-, Zanner-, Porzellan-, Platin- und gußeisernen Apparaten.**

## Regeneration von Abfallsäuren

**jeder Provenienz,** speziell $HNO_3$- und HCl-haltiger mit Wiedergewinnung dieser Produkte.

Lieferung kompletter Apparaturen. (2332)

---

# Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

**BERLIN.**

Pharmazeutische, technische und photographische Präparate. (2016)

---

Patentanwalt

**Dr. E. A. Franz Düring,**

Chemiker,

BERLIN S.W. 11,

Halleschestraße 22.

(1229)

---

# Pottasche

in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1257)

**Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.**

---

Mit Säure extrahierte

**Blutkohle** (1177)

in drei Qual. mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt

**H. Flemming, Kalk b. Cöln.**

---

# Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

**vorm. Rössler,**

## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen**

**und Handel mit denselben.**

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**

**Chemische Präparate**

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von

**allen Farbengattungen**

für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.

**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**

**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

**Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.**

**Verkauf für Norddeutschland:** (2608)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3p.**

---

**Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma** (2395)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

---

# Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie,

**Berlin W. 35.,**

Kurfürsten-Strasse 134.

# Steinkohlenteer- u. Erdölerzeugnisse.

**Fabriken** in

**Erkner, Grabow, Mochbern, Niederau, Pasing, Schwientochlowitz, Sosnitza.**

**Lagerplätze** in

**Berlin, Danzig, Dresden, Königsberg i. Pr., Stettin.**

**Vertreter** in

**Berlin, Bremen, Dresden, Elberfeld, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Königsberg i. Pr., Kopenhagen, London, Mailand, Moskau, München, Paris, Warschau, Wilna.** (2695)

---

**Silicate of soda, lump and solution.**

**Caustic soda, solid and powdered.**

**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**

**Joseph Crosfield & Sons,** Ltd., **Warrington,** Engl.

Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (2005)

---

# CALORIT

**Isolierung**

(D. R. P. und A. P. angemeldet)

wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40 % stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!

— o *Man verlange Prüfungszeugnis.* o —

**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.

**Schmidtgen & König,**

Dresden-A. (4319)

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

**BLAGDEN, WAUGH & Co.,**

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak**, Salmiak, Salmiakgeist, **Teer, Pech, Kreosot**, Anthracenöl, **Anthracen, Benzol**, Toluol, Benzin, Xylol, **rohe und krist. Karbolsäure, Kresol**, Pikrinsäure, **Naphthalin**, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, **Pyridinbasen, Aceton**, essigs. Natron, chlors., kohlens. und **blaus. Kali und Natron**, Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol**, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**Atmungsapparat „König"**

mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.

**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)

bewährter Systeme.

**C. B. König, Altona, Elbe.**

**Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft**

vorm. Fahlberg, List & Co.,

**Salbke-Westerhüsen a. Elbe.**

Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.

**Saccharin in allen Sorten u. Stärken.**

**Benzoësäure — benzoësaures Natron.**

**Kalilauge.**

**Phosphortrichlorid — Chlorschwefel flüssiges Chlor.** (2803)

**Schwefelsäure-Oleum-Anhydrid.**

**Albert Bornkessel**, Mellenbach i. Thüringen.

Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne **Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2848)

**Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.**

**Poetter & Co.**

**Aktiengesellschaft,**

**Dortmund**

erbauen

**Koksöfen** **modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen.** Von **ersten Fachleuten** als **unübertroffenes Ofensystem** anerkannt.

**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,** (3650)
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.**

**Bleiarmaturen** jeder Art und jeder Konstruktion.

**Bleiapparate** Apparate z. Kondensat. von Schwefelsäure, Ätherblasen, Elevatoren, Injektoren Ammoniakapparate, Komplette Anlagen zur Darst. v. Flußsäure.

**Homogene Verbleiungen.**

Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.

**Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.**

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

Verlangen Sie bitte Preisbuch. (1175)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindig,**

Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.

**Gemahlenen Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,

in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst

**E. Schumann & Cie,**

**Roisdorf-Bonn.** (549)

Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk. Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Knet- u. Mischmaschinen**

von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. 160 im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**

Auskunft erteilt (981)

**Dr. O. Wurster, Berlin N. 4.**

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**

fabrizieren und liefern billigst

**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G.**

**Gernsheim am Rhein.** (949)

**Tripel * Tripoli**

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Univers-Metall-Putz-Pomade**, Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billi

**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (254

Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschl.

**Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke,**

**Euskirchen, Rheinland,**

liefern als Spezialität

**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**

insbesondere

**Standgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis 1500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1½ m Durchmesser, **Tourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,

sowie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**

aus einem **anerkannt unübertroffen druck- und hochtemperaturfesten** Steinzeugmaterial.

**Höchste Auszeichnungen.** (2881)

**Aluminium-Apparate**

**für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.**

***Alleiniger Fabrikant:***

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

**Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten.** (758)

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen. Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die Glycerinfabrik **G. H. Orth, Barmen.** (763)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.**
**Adolf Thöl, Hannover.** (5914)
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

# Magnesia carbonica und usta
**Ph. G. IV und prima technisch**
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest
**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

## Dr. Landenberger,
Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und **Warenzeichen** im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6606)

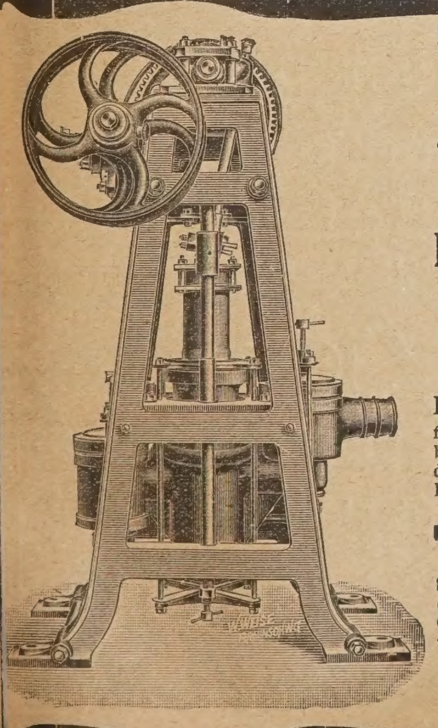
## Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**
**Spezialität:**
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.**
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende **Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.**
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6873)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

## Filter- und Presstücher
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
**BRÜNN,** Österreich. **Bradford,** England. (2650)

## E. Hartmann & F. Benker,
Installationsbureaux für die chemische Grossindustrie,
**Wiesbaden-Clichy bei Paris**
in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist,** Charlotte N.C., **Vereinigte Staaten von Amerika.**

## *Sulfat- und Salzsäure-Anlagen*
mit Reinigung der Salzsäure nach System „Boulouvard". (2416)

## Vakuumpumpen u. Kompressoren
(System und Patente **Prof. Stumpf**)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
Maschinenfabrik. **Berlin N.W. 87.**
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)



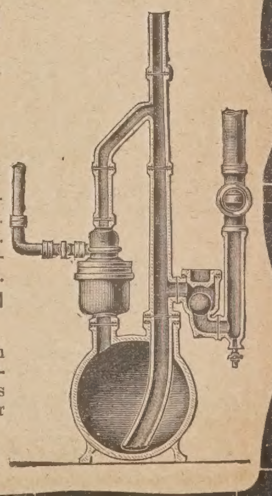
## Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,
**Hauptleitung und Vorführung betriebsfertiger Apparate in Berlin-Charlottenburg.**
*Größte Spezialfirma der Welt. Lieferanten aller bedeutenden Werke und Kommunen.*
**Röhrensysteme aller Art zur Kanalisation chemischer Fabriken**
in exaktester Ausführung aus Ia. Material.
### *Moderne Hebe-Apparate für Säuren.*

**Dr. Plath's Automatisches Montejus** für Säuren aller Art, ganz aus Ton, keine korrodierbaren Teile. Ohne Luftverschwendung arbeitend, bedarf keiner Wartung, auch beim Ausbleiben der Preßluft oder der zulaufenden Flüssigkeit. **Unabhängig vom spez. Gewicht.**

**Montejus für Handgebrauch.** 1. **Gewöhnl. Druckbirnen** mit Einlauf von oben u. Füllsowie Probierhahn. 2. **Wotandruckbirnen** m. selbsttätig. Rückschlagventil. Bedienung nur eines Hahnes erforderl. 3. **Zwillingsdruckbirnen,** abwechselnd arbeitend. Ausnutzung der Füllzeit des einen zum Abdrücken des andern.

**Zentrifugalpumpen** System Ernst March Söhne D. R. P. **Alleinfabrikanten dieser Pumpen.** Für Leistungen bis 150 cbm p. Stunde. Ganz aus Ton. Ruhiger, leichter Gang, geringer Kraftverbrauch. Prüfung mit 50 % über die Normaltourenzahl. Zahlreiche Pumpen im Betrieb.

**Plungerpumpen** für hohen Druck. Kein Abreißen des Kolbens durch neue Spezialfassung. **Exakt geschliffene Steinzeugventilkugeln** mit ausbalanciertem Gewicht für jedes spez. Gewicht. Mit und ohne Gummiüberzug. Für Flansch- und Schlauchansatz.



*Kataloge stets zu Diensten. Korrespondenz: Deutsch, Englisch, Französisch.* (6499)

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Platinschmelze.**

**Apparate aus Platin.**

Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.

Fabrik für

**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (1300)

Aluminium-Schweiß-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.

## Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,

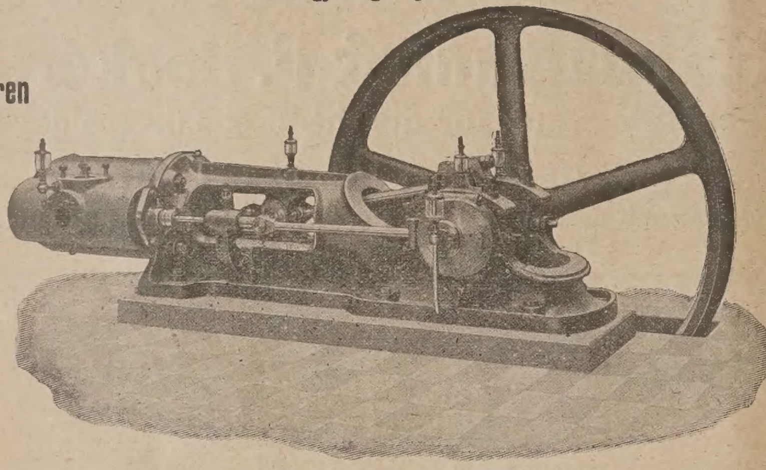
Frankfurt a. M.-Bockenheim

liefern für **chemische Fabriken**

als langjährige Spezialität:

**Köster-Kompressoren**

**Preßluft-Werkzeuge** (eig. Fabrikat) und **kompl. Preßluft-Anlagen.**



**Vakuum-Pumpen „Patent Köster"** in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

Kompressor für Riemenbetrieb. (2497)

## Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik

# Werner & Pfleiderer

Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen

bauen wir unsere bekannten

## „Universal"-Knet- und Misch-Maschinen

Größen ½—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**

Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**

Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:

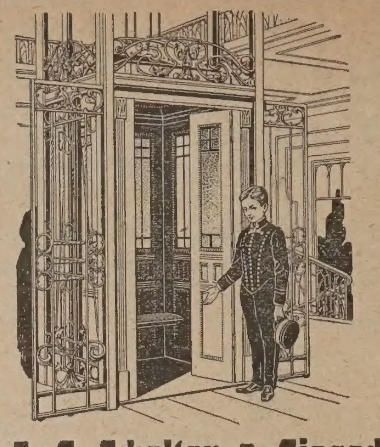
**Expreß-Auflöser**

zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,

**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**

Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)

136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.



Seit 25 Jahren fertigen wir als SPEZIALITÄT:

## Aufzüge für Personen und Waren

aller Betriebsarten

Kostenvoranschläge und ausführliche Prospekte kostenlos

Feinste Referenzen

**J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig-Pl.**

## Schwefelsäure.

Oleum- und Anhydrid-Kontaktverfahren.

**Waschanlagen**

zum Reinigen von Kiesofengasen (1081)

mit vollständiger Befreiung von Arsen nach eigenem Verfahren.

**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.

## RUSS

für alle Zwecke.

CARL HISGEN Rußfabriken,

WORMS a. RHEIN. (2545)

Gegründet 1868.

Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

## Gebrüder Stoevesandt, Rinteln a. Weser,

Kommanditgesellschaft auf Aktien,

**Glasfabriken,**

empfehlen als Spezialität

**Demijohns und Korbflaschen**

mit gesetzlich geschütztem Rohrkranz unterm Boden, wodurch das **Faulen** der Körbe **verhindert** wird,

**Säure-Ballons,**

**Pulverhafen, Spiritus- u. Krahnflaschen**

mit und ohne Stöpsel. (1149)

## Franz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,

Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren

**Apparate für die chem. Industrie,**

als **Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, Verdampf-, Kühl-** und **Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)

Hydraul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.

Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**

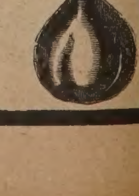
SCHOTT & GEN. JENA

## Jenaer Röhren und Geräteglas

Man verlange Liste S.

für Laboratoriumsgebrauch,

von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.

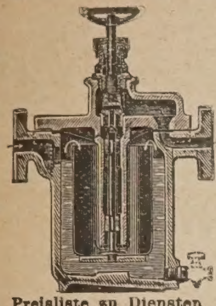


**Glaswerk Schott & Gen.**

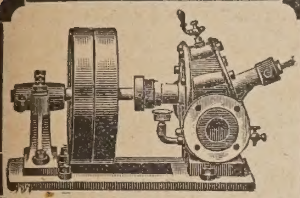
JENA. (2484)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

einfach, solid, praktisch, billig.

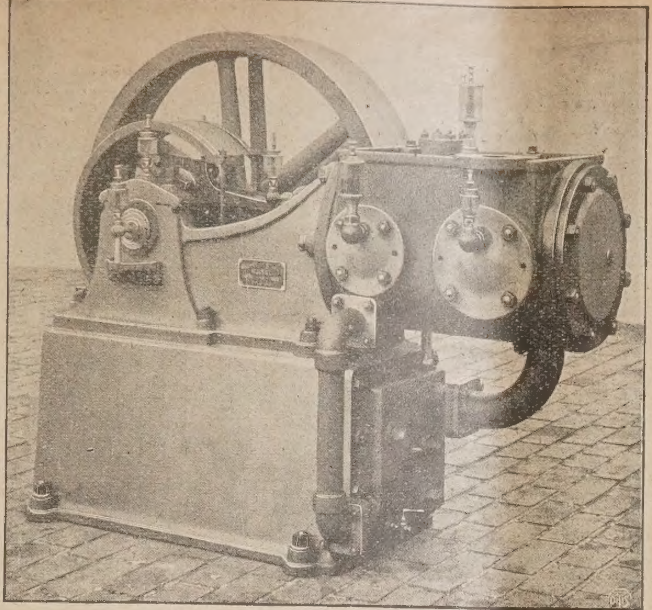


Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

**Matthiass, Topf & Co.**
G. m. b. H.,
Masch.-Fabr. Erfurt 18
fabrizier. für jed. Zweck
**Elevatoren,** (1231)
**Transportschnecken**
**Transportbänder.**
Übernehmen
kpl. **Transportanlag.**



# Maschinenfabrik Burckhardt
**Aktiengesellschaft in Basel.**

## Kompressoren und Vakuumpumpen,

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektr. Antrieb.

**Spezial-Konstruktionen für $SO_2$ und $CO_2$,**
sowie für (937)
**Salpeter- und Essigsäure-Fabrikation.**
Volumetrischer Wirkungsgrad garantiert 93 Prozent.

**Druckluftmotoren für Laboratorien.**

Paris 1900: Grand Prix. Über 1200 Maschinen ausgeführt.

## Leitungen, Pumpen, Rührwerke
**aus säurebeständigem Hartgummi.**

Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen.
Röhren-Auskleidungen.
Kessel-Auskleidungen.

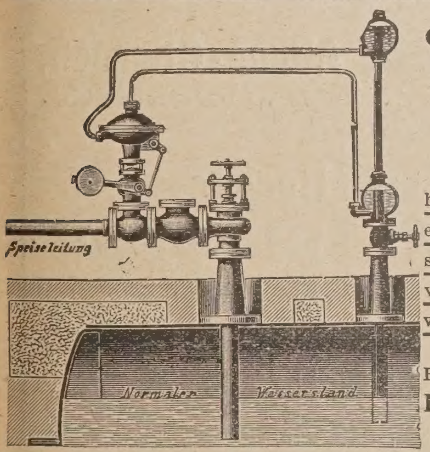
**Dr. Heinr. Traun & Söhne**
vormals Harburger Gummi-Kamm Co.
**Hamburg,** Meyerstraße 59.

Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen.
Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung.
SPEZIALITÄT:
Chlorbeständiges Material.

(873)

## Filterplatten und -Rahmen
**für Filterpressen**
liefert als 30-jährige Spezialität (1096)
**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**

Mein
## Wasserstand-Regeler
**für Dampfkessel**




hält stets gleich. Wasserstand
erhöht die Leistung der Kessel,
spart etwa 5—10 % Kohlen,
vermeidet Wassermangel,
verhindert Überspeisen.
Feinste Referenzen
Prospekte usw. zu Diensten.
**Emil Hannemann,**
Ingenieur, (2584)
**Charlottenburg 5.**

## PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**
**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**
NACH NEUEM PRINZIP.
**VERDAMPFAPPARATE** MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.
INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (2566)

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

## Möller & Pfeifer,
**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität
für alle Brennstoffe,
Knochenschrot,
Superphosphat,
Phosphate,
Borax,

## Trockenanlagen

für
Sand,
Erze, Salze,
Abfälle,
Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

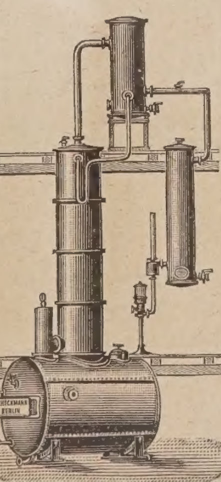
**Kanalbrennöfen.**

**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorären, Rösten von Erzen aller Art etc.

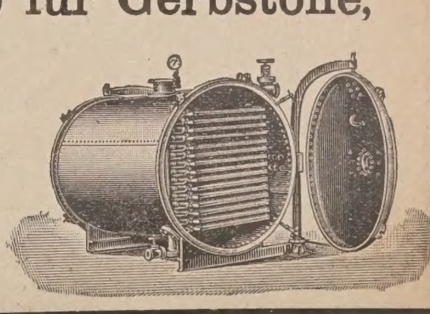
Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

## C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9.

**Vakuum-Trockenschränke D. R. P.**
über 8000 qm im Betriebe.



**Extraktions- u. Verdampf-Apparate für Gerbstoffe,**
stark schäumende Flüssigkeiten
Salzlösungen
usw. (2770)



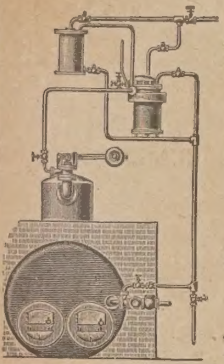
# Bernburger Maschinenfabrik
Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.

## Dampfkessel
maschinell genietet.

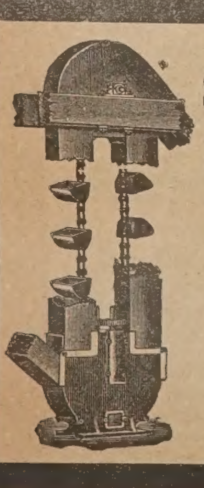
## Blech-Schweißerei.

Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren, mit 12 Atm. Überdruck.
Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales
Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.
**Wasserröhrenkessel**, kombin. **Doppelkessel**, ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel**, stehende **Röhrenkessel**, **Lokomotiv- u. Lokomobilkessel, Überhitzer.**
Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.
Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.
Dampfpumpen. Dampfmaschinen,
besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.
Spezialität: Zentrifugal-Überhitzer
D. R. P. H. Göhrig. (2614)
Rauchlose Planrostfeuerung „Adler",
D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.
Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.

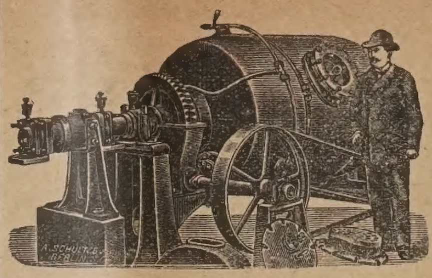
# Sürther Maschinenfabrik
vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth bei Köln.



## Kondenswasser-Rückspeiseapparat,
System Greening,
## D. R. Patent.
Bester Apparat zum direkten Zurückführen des Kondenswassers in den Dampfkessel. (1121)
Prospekte und Anschläge gratis.



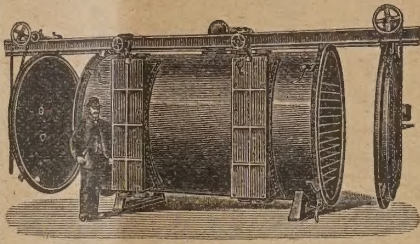
## Elevatoren, Transporteure, Verladevorrichtungen
liefert
**Wilhelm Fredenhagen,**
Offenbach a. Main. (2838)



Rotierend. Vakuum-Trocken-Apparat.

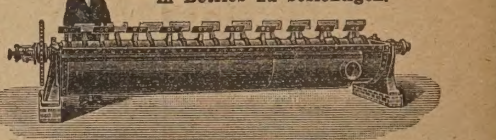
# Vakuum-
und andere
## Trocken-Apparate
verschiedener **bestbewährter** Systeme
( Versuchsstation kostenlos zur Verfügung. )

**Julius Pintsch,** (2580)
**Berlin O.**, Andreasstraße 72—73.
Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.
Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5 a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.

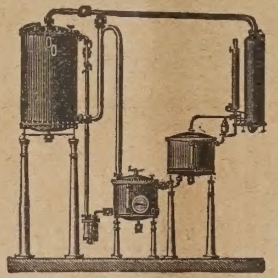


Vakuum-Trocken-Schrank.

**Mulden-Trocken-Apparat**
in Betrieb zu besichtigen.



# Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,
**Neu! Neu!**
## Patent-Planeten-Rührwerk.
Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen für die chem. Industrie.**
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2524)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

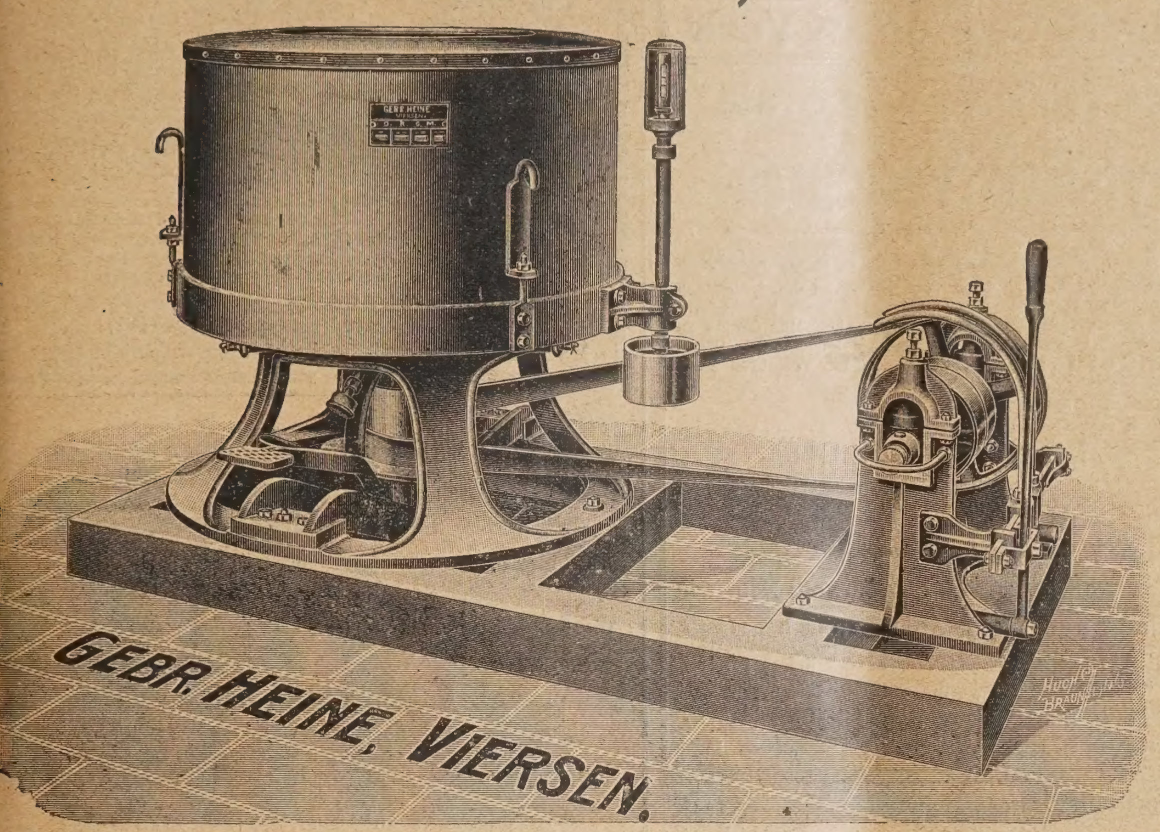
# Lange & Gehrckens, Altona-Ottensen,
Wassergasschweißwerk, Kesselschmiede und Maschinenfabrik.
Abt. II: Zentrifugalpumpenbau.

GEGRÜNDET 1854 LANGE & GEHRCKENS ALTONA-OTTENSEN

Niederdruck- und Hochdruck-
## Zentrifugalpumpen
für alle Leistungen und Förderhöhen.
**Antrieb** durch Elektromotoren, Dampfturbinen, raschlaufende Benzin- etc. Motoren, Riemen etc.
**Ausführung** in wagerechter und senkrechter Anordnung für alle Verwendungszwecke. (6410)

# G: Sauerbrey in Stassfurt, Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.
Gegr. 1863. Specialfabrik für den Bau von: Gegr. 1863.
Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.
**Chlorkalium-Fabriken.**
Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproduckte.
Apparate für die gesamte chemische Gross-Industrie.
Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P. Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.
Elektrolytische-Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.
Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.
**Salzmühlen-Anlagen.**
Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.
40 jährige Erfahrung. anerkennende Zeugnisse.

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit Vorgelege und direkt angetriebenem Geschwindigkeitsmesser. D. R. G. M.
(Einfachste und sicherste Anordnung.)

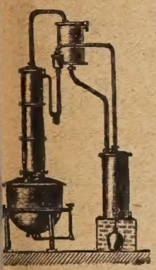
Alleinige Spezialität seit langen Jahren

**Zentrifugen.**

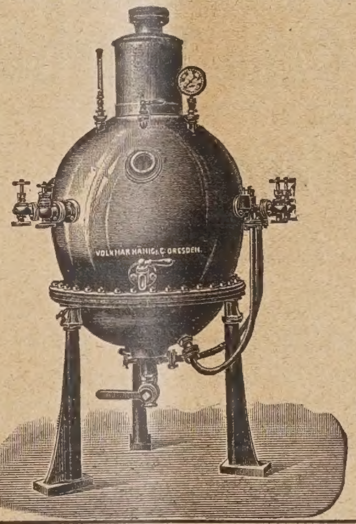
Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen
**für jeden Zweck der chem. Industrie.**

Königl. Preuß. Staatsmedaille.

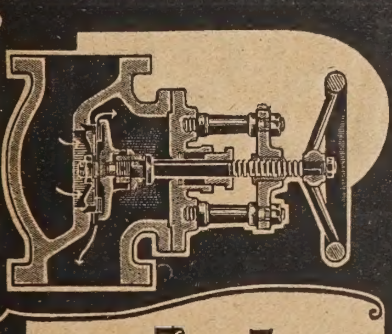
Silberne Ausstellungsmedaille
Düsseldorf 1902. (1360)



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**
Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,
liefern:
**Apparate und Rohrleitungen**
für die chemische Industrie.
Spezialität:
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)
für Gerbstoff, Tannin etc.
**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**



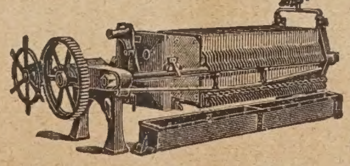
**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc.
(2068)
Einrichtung von
Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.




**C. W. JULIUS BLANCKE & Co. G.M.B.H.**
MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK
**MERSEBURG**

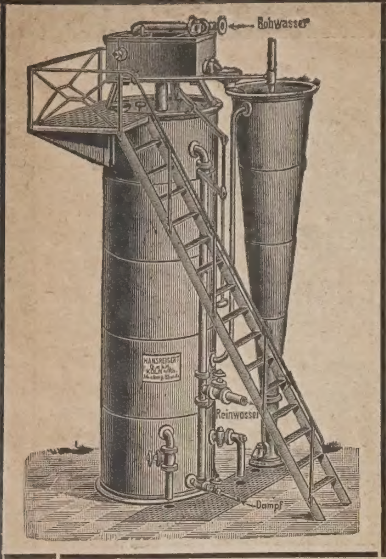
**Ventile**
mit elastischer Nickeldichtung
haben sich
für überhitzten Dampf
und Hochdruck
hervorragend bewährt.

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**
Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.
Spezialitäten seit 35 Jahren



Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,
Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen, Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,
Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer, Dampfkessel, sowie (3419) Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.




# Hans Reisert, Köln
G. m. b. H.

Zweigniederlassungen:
Leipzig, Brüssel, New York.

## Wasserreinigungs-Apparate
nach dem
## Baryt-Kalk-Verfahren

Patentiert in Deutschland und allen Kulturstaaten.

Dasselbe unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk-Soda, Ätznatron usw.) dadurch, daß die Kesselsteinbildner vollständig ausgefällt werden, ohne lösliche Salze daraus zu bilden, welche die bekannten Nachteile im Gefolge haben. Daher folgende **Garantien**, die mit anderen Verfahren nicht geleistet werden können:

**Kein Angreifen** der Armaturen, größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis,** da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen** des Kesselwassers, daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates als bei anderen Verfahren.

**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**
**Eine große Anzahl nach diesem Verfahren ausgeführter Anlagen, sowohl Neu- wie Umbauten, sind in Betrieb, in der Aufstellung und in der Ausführung begriffen.**

**Wasserreinigungs-Anlagen** nach dem Soda-Kalk-Verfahren liefern wir nach wie vor in der besten Konstruktion.

Über 3000 Anlagen bereits ausgeführt. — Ausführliche Drucksachen stehen zu Diensten. (2773)

**Wasseruntersuchungen und Kostenanschläge erfolgen kostenlos.**

---

# Eisenhüttenwerk Thale Aktien-Gesellschaft
**Thale** am Harz.
Abteilung: **Faßfabrik.**

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.**
**Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

**Neues Faßmodell „Heureka"**
**in bauchiger Form, nahtlos gestanzt.** (6403)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

---

# Lithopone-Fabriken

Rationellstes Verfahren!

**Bau kompl. Anlagen nach bewährtestem Syste**

**Lieferung aller Maschinen und Apparate, Zerkleinerungsanlag Bau von Öfen für chlorierende Röstung, Reduktionsöfen für Schwerspat, Glühöfen für Rohlithopone, Trockenanlagen etc.** (256

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. R**

---

# Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz 1,
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

## Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,
## Extraktions-Anlagen

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

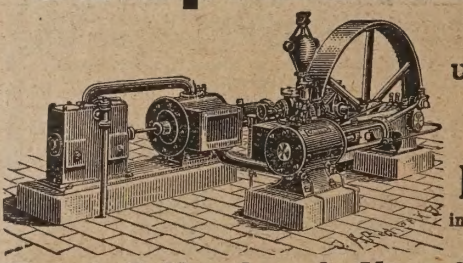
**Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.**
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

**Neu!** **Knochen-Aufbereitungsmaschinen.** **Neu!**

**Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.**
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

---

# Dampfmaschinen



einzylindrig und compoun
**Wand- und Bockmaschine**
in allen gangbaren Grö auf Lager. (26

**Menck & Hambrock, Altona-Hamburg, Nr. 5**

---

Zahlreiche Spezial-Konstructionen für alle Betriebe seit 40 Jahren.

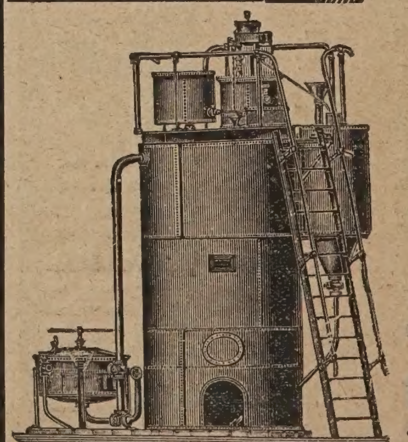
# Ventilatoren

Älteste Spezial-Firma der Branche.
G. Schiele & Co.
Frankfurt am Main.
(3413)

---

# WASSER!

## Reinigung
von
## Kesselspeise-Gebrauchs- und Abwasser.



**Halvor Breda**
Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2398)
Berlin-Charlottenburg,
Joachimsthaler-Str. 3.

**Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.**
Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2448)

**rockenapparate System Huillard**
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*
tionellste, billigste und schnellste automatische Trocknung dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.
**nellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art**
unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.
**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (2484)

Metallwerke vorm. J. Aders
A.-G.,
Magdeburg-N.

## Kaustizier-Anlagen für Natron und Kali.

Laugen-Verdampfstationen, $CO_2$-Laveurs, Schlammfilter, Thelenapparate, rotierende Trockenapparate mit Heißluftheizung, speziell für Salz oder mit Feuerbeheizung für Kalkstein usw. (869)

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
uester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

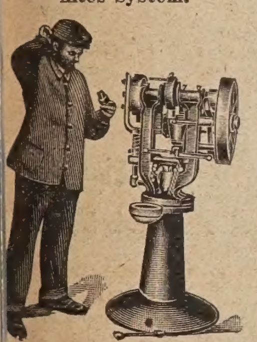
**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,
insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**ctien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).** | **Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

Mehrstemplige Excenterdruckmaschine. Altes System.



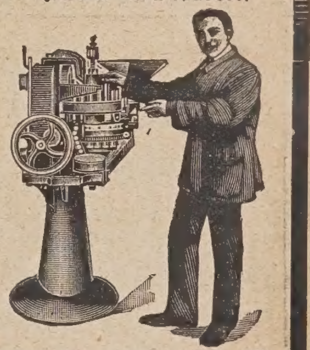
## Tabletten-Maschinen.

**Meine Maschine Pfeil „Type Doppelpresser" eignet sich vorzügl. für die Herstellung von**

Waschblau-Tabletten
Ultramarin-Würfeln u. -Kugeln
Sodabriketts :: Putzsteinen
Kaffee-Tabletten u. -Würfeln
Naphthalin-Kugeln u. -Tabletten
Tee-Tabletten
Mineralwassertabletten
Suppentafeln
Erbswürsten
Kakao- und Schokolade-Blöcken
Stärketabletten
Salzbriketts
Pfefferminz- u. Frucht-Tabletten
Mediz.-pharm. Tabletten
Spreng- und Dynamopatronen

und wird in 3 verschiedenen Größen gebaut. Größe I stellt Tabletten bis 24 mm Durchmesser her, Größe II bis 60 mm Durchmesser, Größe III für Briketts bis 100×200 mm Durchmesser.
**30-jährige Spezialität im Bau automatischer Tabletten-Komprimier-Maschinen**
Prima Referenzen :: Weitgehendste Garantien

Neue Maschine Pfeil Type „Doppelpresser", Walzendrucksystem. D. R. P. 26800.



um Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun **as Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, nd hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht nge — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe nd Ärger, und nichts wird geschafft. Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.**

Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten, ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2761)

**rl Krafft & Söhne, Düren (Rheinland)**
empfehlen ihre bewährten Spezialitäten

## Schießwolle-Fabrikation:

**hlholländer,** Spezial-Konstrukt., mit Wannen aus Gußeisen oder Beton nd Porzellanplatten (feinste Neuheit) mit Stahl- oder Bronze-Garnituren,
**schholländer** in ebensolcher Ausführung,
**eine Laboratoriums-Holländer,**
**ießwollkocher** mit Präzisions-Dekantierung,
**schholländer** für technische Wolle (Kunst-Seide etc.) in Porzellan, it Tonwalze D. R. G. M. oder Holz- oder Guß-Wannen,

## Baumwolle-Aufbereitung:

**etholländer** zum intensivsten Auswaschen und Bleichen, sowie **nplette Anlagen.** (879)

anten in- u. ausländischer Regierungen u. vieler Privat-Unternehmungen.

**iltrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll, Düren** (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-**

**Anlagen aller Art** aus **Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser** als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**
Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14
(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)
in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

**Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.**

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**

Apparate-Bau-Anstalt.

Blech-Arbeiten aller Art.

Langjährige Spezialität:

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**

Prima Referenzen. (2872)

---

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

## Gloria-Mühlen

(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen**, sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)

---

Kontinuierlich arbeitende

## Trockenapparate

für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.
Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (2791)

**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmund.**

---

## Leim-Fabriken.
## Entfettungs-Anlagen.

Vakuum- und Leim-Trocken-Anlagen.
Darr-, Mahl- und Transport-Vorrichtungen.

**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

---

Auf elektrischem Wege geschweißte

## Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

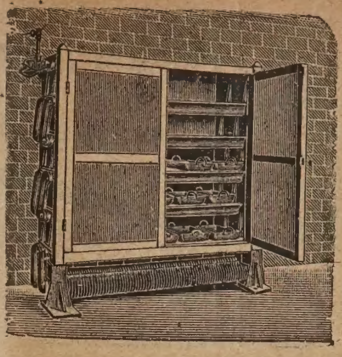
Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**
Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.
Telegramme: Barrel-Uxbridge.

Generalagenten: **Leisler, Bock & Co., Glasgow,** Telegr.: „Leisler".
Vertreten durch: John Brandes, Berlin, Telegr.: „Metallus".
" " Gust. Kraefft Nachf., Hamburg, " „Jodine".
" " Stolle & Kopke, Rumburg, " „Stolle".

---

Trocken-Schrank mit Luftzirkulation.



## Trocken-Anlagen

**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4297)
**Dampfüberhitzer**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim**

---

## Dehne's Wasser-Reinigung.

Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.
**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**

**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6888)

---

*Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.*

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

*Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.*

---

Größte Betriebssicherheit.

## Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,

Gegründet 1856 ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut als Spezialität:

**Moderne erstklassige Dampfmaschinen**
**liegender und stehender Bauart mit Schieber und Ventilsteuerung.**

**Dampfkessel aller Art:**

Cornwallkessel, Wasserrohrkessel, komb. Cornwall-Röhrenkessel, Schiffskessel, Lokomotivkessel. **Wasserreinigungsapparate.**

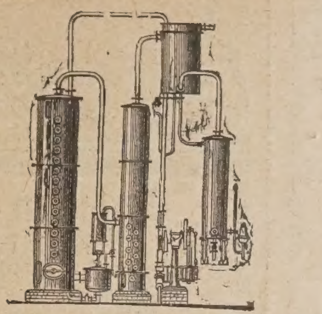
Solide Bauart.

**Dampfturbinen** System de Leval
in Größen von 3 bis 300 Pferdestärken.
Zehnjährige Fabrikation. — Zahlreiche Ausführungen.
**Beste Referenzen.** (4302)

Beste Ökonomie.

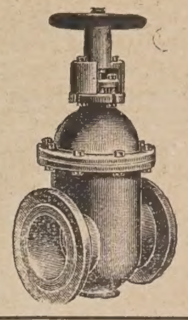
**Manometer**
für alle Zwecke
Quecksilber=
Feder=
**Thermometer**
**Pyrometer**
**Zugmesser**
fabric. in garant. Ia Qual.
**J. C. Eckardt,**
Cannstatt-Stuttgart.
Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

**Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma in Grimma.**



Einrichtung kompletter chem. Fabrikanlagen.
Benzol-, Essig-, Spiritus-, Holz-, Teer-, Torf-
Destillations- und Rektifikations-Anlagen.
Meerwasserdestillationen bis 2000000 l pro Tag.
Farben-Fabriken. (2878)
Pottasche-, Magnesia-, Ätznatron-Fabriken.
Extraktions-, Vakuum-Verdampf- und Trocken-Anlagen.
**Apparatebauanstalt * Kupferschmiede * Eisengießerei.**

**Reuthers Dampfschieber**
für Hoch- und Niederdruck, sowie überhitzten Dampf.
Spindelgewinde eingekapselt, außenliegend. (6565)
Sichtbare Hubstellung. Prospekte zu Diensten.



Bopp & Reuther, Mannheim.

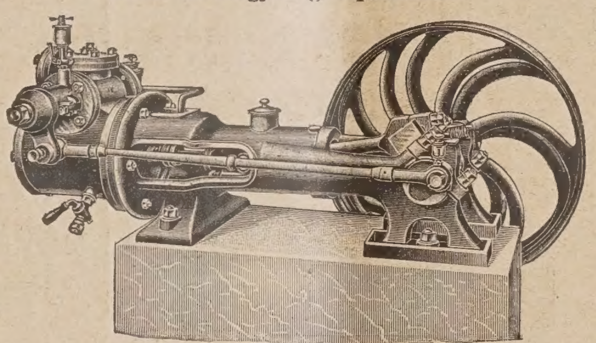
**Bleilötarbeiten,**
speziell für Schwefelsäure-Fabriken.
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen aller Systeme werden solide und billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Gustav Paul, Berlin N.,**
(1126) Müllerstr. 28.

**Drahtgewebe,**
in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Chemische Apparate**
**Ch. H. Göckel, Berlin W. 9.**

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,
## Maschinenfabrik und Gießerei,
liefert als langjährige Spezialitäten (2869)

**Filterpressen**
für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.
**Kompressoren**
für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.
**Vakuumpumpen**
erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.



Liegende Riemen-Vakuumpumpe.

**Pumpen** jeder Art
in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc.
Schlammpumpen,
Membranpumpen,
Automatpumpen,
Zentrifugalpumpen.
**Kohlensäure- * * Anlagen**
für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

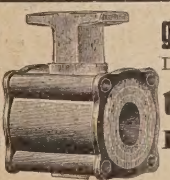
(712)

**Zentrifugalpumpen,**
besonders auch in Hartblei, Rotguß und Bronze,
**rot. Pumpen u. Kolbenpumpen,**
ebenfalls in säurebest. Ausführung,
**Rohr- u. Kesselprobierpumpen.**
**W. Sexauer, Hersfeld 25**
(1285) (Hessen),
Maschinenfabrik, Eisen- und Metallgießerei.

Silberne Medaille Düsseldorf 1880.
Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881.
Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893.
Goldene Medaille Antwerpen 1894.
**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**
Dahlhausen a. d. Ruhr.
**Fabrik feuerfester Steine.**
**Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.**
Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.
**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**
***Koksöfen bester Konstruktion***
**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1291)
Gebaut sind 7577 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Benzin-Anlagen.**
**Benzol-Anlagen.**
(1348)
*Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.*
**Petroleum-Raffinerien.**
**Teer-Destillationen.**

**Bleiarmierte (umgossene) Ton-Hähne**
D. R. P. D. R. G. M.



**für Säuren und Laugen.** — Neu! —
**Kurze Bauart.** (1318)
Schutz der Eisenteile.
Alle Blei-Guß-Waren für die chemische Industrie.
**Carl Ruppel, Metallgießerei, Höchst a. Main.**

***Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt***
***Braunschweig.***
Maschinenfabrik. Eisen- und Metall-Gießerei. Kupfer- und Kesselschmiede.
**Kompl. elektrische Kraft- und Licht-Anlagen.**
**Maschinen- und Apparatebau nach bewährtesten Konstruktionen**
für die gesamte
***chemische Großindustrie,***
insbesondere vollständige Einrichtungen für
**Chlorkalium-, Ammoniaksoda-, kaust. Soda-, Ätzkali-, Salmiakgeist-Fabriken, Salinen usw.** (2839)

**Rührwerke**
in den verschiedensten Ausführungen
**für alle Zwecke**
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (2236)

# Chemische Fabrik Brugg A.-G.

vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg“** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid**, techn. u. med.,
**Parfüms**,
**Photographische Entwickler**,
**Pharmazeutische Produkte**,
**Antipyretica, Antiseptica, Antiphthysica, Hypnotica**

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak**, wasserfrei,
**Salmiak**, (2748)
**Essigsäure-Anhydrid**,
**Benzoësäure aus Toluol**,
**Benzoësaures Natron**,
**„Oyonnol“ (Celluloidglanz).**

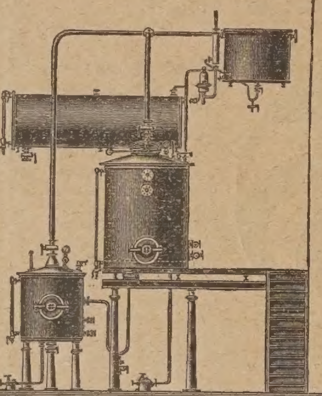
## Terpentinöl, Marke „Trabant“

(eingetragene Schutzmarke). (515)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder Düngezwecken Verwendung findet.
Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate** in all. Ausführ.
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.** (2635)
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.**

— Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes. —

**Otto Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.**

**ERNST HERTEL & Co**
**LEIPZIG-LINDENAU**
SPEZIAL-DAMPFMASCH.-FAB.
LIEFERT VORTEILHAFTEST
**DAMPF-MASCHINEN**
VOLLENDET IN WIRKUNG U. AUSFÜHRUNG
(2755)
**PROSPEKTE FREI**

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
**Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

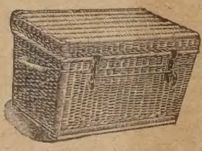
## Ernst Schliemann's

**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder- **Hamburg** -Billwärder Filial-Fabrik (Zollgebiet)
liefert (989)

## Ceresine

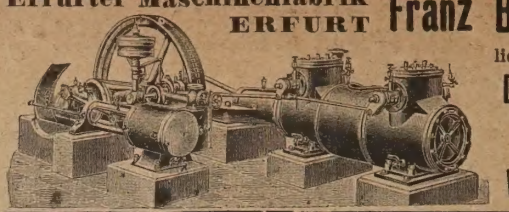
in allen Qualitäten und Färbungen.

□ Reisetransportkörbe □



a. pa. spanisch. Rohrgeflecht, staub- und wasserdicht ausgeschlagen, mit eiser. Schließzeug, unbeg. Haltbark., tadellose Handarb. Ill. Preisl. umsonst. Hermann Haberhauf, Güsten (Anh.) Rohrwarenfb.

**Erfurter Maschinenfabrik ERFURT Franz Beyer &**



liefert in vorzügl.
**Dampfmaschi**
bis 2000 P.-S.
**Kompressor**
**Vakuumpump**

## Gefällten kohlensauren Baryt

(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und ander Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.** Actien-Gesellschaft
zu **Hönningen a. Rh.** (50

**Formaldehyd** zu technischen Zwecken und Pharmakopoe-Ware

**Paraformaldehy** (Trioxymethylen) in Pulverform

liefert billigst

## HUGO BLANK,

Chem. Fabrik **Hoherlöhme** b. Königs-Wusterhausen.
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 1.
Für **Österreich-Ungarn** wende man sich an
**Union A.-G. für chem. Industrie, Wien VI,** Magdalenenstr. 8. (5

## Matthies'sche

**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

**Import. Export.**
**Bisulfat.** (5971)
**Kieselfluornatrium.**
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: **Bisulfat.** Fernspr. 4512.

(2281)

**Fertige Packfässer u. Kisten** oder fertige Packfaß-Stäbe, Böden und Kistenteile, Spezialität: mit Nute und Spund, liefern waggonweise billigst **Ihlenburg & Krüger, Oderberg,** Mark. Dampfsägewerk, Faß- u. Kistenfabrik mit Luft- und Dampf-Trocken-Anlagen.

**Braunstein** bis 95 %,
⚒ **Flußspat, Quarz, Witherit usw.** ⚒
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

# Emil Passburg, technisches Bureau u. Maschinenfabrik, Berlin N.W., Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen **Vakuumtrockenapparate** haben wegen ihrer **großen Vorzüge** die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die **Vakuumtrocknung** für viele Produkte der **chemischen Industrie**, für **Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen** der Dynamomaschinen etc. ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens **Nachahmungen** meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

# Vakuum-Trocken-Schränke

in modernster, bekannt solidester, jedoch **verbesserter u. billigster** Ausführung unter **Fortfall** der früher üblichen, aber nachteiligen **Stopfbüchsen;** bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

# Vakuumtrockentrommel,

- selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich **Ersatz** für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. **Fortfall** der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes **allerbester** Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei **niedrigster** Temperatur erfolgt. **Große Ersparnis** an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D. R. P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den **größten** Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

***Prompte und beste Bedienung.*** (725)

**Zahlreiche Referenzen. ✱ Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.**

## ⚒ B. Natusch,

**Niederlößnitz-Dresde**
(2
**Manganerze,** bis 95 % M
**Mineralien d. edlen Erd**
**Rutil, Titaneisen, Feld-**
**Flußspat, Feuersteine e**

**Schwefelsäure,**
**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Bisulfat,**
**Zinnpräparat**
**Natriumbichrom**
**Kaliumbichrom**
liefern vorteilhaft (1
**Chemische Werke**
**vorm. P. Römer & C.,**
**Nienburg** a. d. Saale.

**Braunstein,** ☛
**Flußspat, Withe**
**u. andere Bergprodukte** in je
**Körnung und Mahlung** empfeh
**Otto Minner & Co.,** Dampfmin mahlwer
**Arnstadt i. Th. 3.** (1



*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Alb. Rueprecht & Sohn, Fabrik für Präzisionswagen, Wien IV/2; 2) Aerzener Maschinenfabrik Adolf Meyer, Aerzen (Hannover); 3) A. L. G. Dehne, Maschinen-, Filterpressen- und Armaturen-Fabrik, Eisengießerei, Halle a. S.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ
für
## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5; durch den Buchhandel M 5; bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf, für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
**Chemisches Repertorium.**

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben. Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte werden nicht angegeben.
Die in der „Chemiker-Zeitung“ aufgenommenen Arbeiten bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung.“
Die Redaktion behält sich jederzeit für irgend welche sonstige Verwendung derselben von seiten des Autors ihre spezielle Genehmigung vor.



**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten“ überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**



**Nummer 49, S. 663—682. Cöthen, den 21. Juni 1905. Jahrgang XXIX.**


Inhalt.


ur Lage des technischen Chemikers . . 663
ntscheidungen in Patentsachen . . . . 663
Warenzeichenstatistik. Frankreich. Japan 664
aufmännische u. industrielle Rechtskunde 664
ersicherungswesen. Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes . . . . . . . 665
ur Frage der Entstehung des Erdöles und der Steinkohlen. Von A. F. Stahl-Warschau . . . . . . . . . . . . . . 665
ur Kenntnis der Acetylcellulosen. Von C. Haeussermann . . . . . . . . 667
ynthese von Aldehyden mit Hilfe von Ameisensäure. Von J. Houben . . . 667
itteilungen aus der analytischen Praxis:
Volumetrische Bestimmung der salpetrigen Säure mittels vierwertigen Cers. Von Dr. Giuseppe Barbieri . . . . . . . . 668
Ein neues Verfahren zum Nachweise von Formalin in der Milch. Von Korps-Stabsapotheker Utz . . . . . . . . . 669
ber das Bernsteinöl. Von M. Rakusin-Moskau . . . . . . . . . . . . . . . 669
e bei der estländischen Küste belegene Gasquelle auf Kokskär. Von Henry von Winkler . . . . . . . . . . . . . . 669
n Rührkessel für den Laboratoriumsgebrauch. Von Dr. C. Schwalbe, Privatdozent, Darmstadt (mit Abbildungen) . . 670
n neuer Rührer. Von J. Pieraerts, Professor an der Universität Löwen (m. Abb.) 671
ußsäure-Tropffläschchen nach Anton wiggner (mit Abbildung) . . . . . . . 671
richte über die Tätigkeit von chemischen Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen:
andwirtschaftlich-chemische Landes-Versuchs- und Samen-Kontrollstation in Graz. Von Dr. Ed. Hotter, Direktor . 671
tzungsberichte:
ociety of Chemical Ind., Manchester Sect. 672
ocietà chimica di Roma . . . . . . . . 672
ociété industrielle de Rouen . . . . . 672
übinger chemische Gesellschaft . . . . 672
esellschaft d. Wissenschaften, Christiania 673
hemische Gesellschaft zu Heidelberg . . 673
cadémie des sciences . . . . . . . . 673
hemische Gesellschaft zu Breslau . . . 673
entbeschreibungen:
erilisierung und Konservierung von bakteriell verunreinigten oder leicht zersetzlichen Flüssigkeiten, D. R. P. . . 673
rommelfilter mit endlosem Filterband zum Reinigen der Abwässer von Papierfabriken, D. R. P. (mit Abbild.) . . . 674
orrichtung an Filtern mit aufsteigender Flüssigkeitsbewegung zur getrennten Abführung der sich ausscheidenden Luft und Gase, D. R. P. (mit Abbild.) . . . 674
ocknen von Luft für hüttenmännische Zwecke durch Abkühlung, D. R. P. . . 674
Herstellung und Reinigen von Aluminiumhydrat, Engl. Pat. . . . . . . . . 674
Aufbereiten und Rösten pyrithaltiger Zinkblenden, D. R. P. . . . . . . . . . 674
Abscheiden von Zink aus seinen Erzen, Amer. Pat. . . . . . . . . . . . . 674
Entfernung sowohl der schwefelhaltigen wie der schwefelfreien Verunreinigungen aus Erdöl, D. R. P. . . . . . . . . 674
Darstellung zyklischer Harnstoffe (oder Pyrimidine), Franz. Pat. . . . . . . 674
Darstellung von Endiminotriazolen, D. R. P. 675
Darstellung von Azofarbstoffen aus Amidoanthrachinonsulfosäuren, D. R. P. . . . 675
Darstellung gelber oder orangegelber, bebesonders z. Farblackbereitung geeigneter Monoazofarbstoffe, D. R. P. . . . . . 675
Darstellung eines wasserunlöslichen Farbstoffes aus 2-Chlor-4-toluidin und β-Naphthol, Franz. Pat. . . . . . . . . . 675
Verbesserung im Drucken von Indanthren und Flavanthren, Franz. Pat. . . . . 675
Künstlicher Brennstoff, Engl. Pat . . . 675
Herstellung einer Asphaltmasse, Amer. Pat 675
Blitzlicht für photographische Zwecke, Engl. Pat . . . . . . . . . . . . 675
Korrespondenz:
Über die Untersuchung und das Weichwerden des Kesselspeisewassers . . . 676
4. Jahres-Versammlung der freien Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker . . . . . . . . . . . . . 676
Tagesgeschichte:
Cetinje. Koblenz. Lissabon. Moskau. New York. Paris. Wien. Personalien 676
Literatur:
Angaben . . . . . . . . . . . . . 677
Krafft, Dr. F., Organische Chemie . . . 677
Ostwald, Dr. W., R. W. Bunsen . . . . 677
Evers, Dr. F., Der praktische Mineralwasser-Fabrikant . . . . . . . . . 677
Hermann Wagners Illustrierte Deutsche Flora . . . . . . . . . . . . . 677
Patentliste:
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Kanada. Österreich. Portugal. Spanien . . . . . . . . . . . . . 677
Deposita . . . . . . . . . . . . . 678
Handelsblatt:
Zolltarif-Entscheidungen . . . . . . . 679
Amtliche Verordnungen . . . . . . . 679
Handelsregister . . . . . . . . . . 679
Handelsnachrichten . . . . . . . . . 679
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Köln. Liverpool. London. Mannheim. Marseille. NewYork. Paris. Triest. Wien . . . . . . . . . . . 680
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.


## Zur Lage des technischen Chemikers.

*Aus dem Leserkreise erhalten wir folgende Zuschrift:*

Der Verf. des Artikels „Zur Lage des technischen Chemikers“ Nr. 42 der „Chemiker-Zeitung“[1]) führt darüber Klage, daß die rganisch-technischen Chemiker im Gegensatze zu den organischnischen zu wenig Fühlung mit den Laboratorien der Unisitäten und technischen Hochschulen haben.

Diese Tatsache bestreite ich durchaus nicht. Aber über die ache dieser Kalamität scheint mir der Verf. etwas zu optimistisch urteilen. Aus seinen Ausführungen geht allerwärts hervor, er die leitenden und Betriebsführerstellungen in der annischen Industrie zum größeren Teile im Besitze von akaisch gebildeten Chemikern vermutet. Das ist aber nur selten der Fall. Und darin liegt der Krebsschaden; deshalb findet man in den meisten anorganischen Laboratorien kein Lehrbuch, keine Zeitschriften, und ich kann aus Erfahrung mitteilen, noch nicht einmal die „Chemiker-Zeitung“.

Ich will ja keineswegs behaupten, daß ein Betriebsführer, der seinen Betrieb gewissermaßen von der Pike auf kennen gelernt hat, den Anforderungen, die von seiten des Betriebes an ihn gestellt werden, nicht gewachsen ist. Das wäre auf jeden Fall übereilt. Aber die Organisation, die der Verf. zwecks Erlangung von Gedankenaustausch zwischen den „Fabrikchemikern“ und den Lehrern sowie Studierenden der Hochschulen und Universitäten mit gutem Recht anstrebt, halte ich, wenn auch nicht für unmöglich, mindestens aber für unfruchtbar, so lange wichtige Stellungen, sowohl in anorganischen als auch organischen Betrieben von Nichtakademikern eingenommen werden. Man denke doch beispielsweise an die enorme Wichtigkeit der physikalischen Chemie in der anorganischen Praxis und versuche es einmal, einem nichtakademischen Betriebsführer die Bedeutung und Anwendung des Massenwirkungsgesetzes in dessen Betriebe klar zu machen. Der betreffende Betriebsführer würde dem Unhold eine sehr konservative Antwort geben. Der Krebsschaden liegt eben nicht in dem Mangel an Literatur in den Laboratorien der Praxis, sondern in dem Mangel an Akademikern in der Industrie.

Wie aber denkt sich der Verf. diese Organisation, die er gern zustande bringen möchte? Der Verf. will doch erreichen, daß der Fabrikchemiker und der Universitätslehrer sowie der Student Fühlung miteinander bekommen; wahrscheinlich durch gegenseitige Besuche in den Laboratorien oder durch Korrespondieren oder durch beides. Wozu in die Ferne schweifen, das Gute ist längst da. Der Verf. gibt schon selbst in dem letzten Absatze seines Artikels den richtigen Weg (wenn auch unbewußt) an, um sich gegenseitig zu befruchten, wie er sich ausdrückt. Dieser Weg zu der besagten Organisation ist nämlich der schon viel betretene: „Die Zeitschrift“. Man muß ihn nur benutzen. Die „Chemiker-Zeitung“ z. B. ist so vielseitig, daß sie jedenfalls gern wichtigen Fragen der Technik Raum gibt und so deren Beantwortung von vielen Seiten ermöglicht.

Um aber auf diesem Wege einen regen Austausch von praktischen Fragen und Antworten zwischen technischen Chemikern und Universitätschemikern zu ermöglichen, ist eben vorausgesetzt, daß möglichst gleiche Bildungsstufe bei beiden vorhanden ist.

[1]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 579.

## Entscheidungen in Patentsachen.

*P.* 1. Im Hinblick auf die Vorschrift im § 49 des österreichischen Patentgesetzes hat das österreichische Patentamt, Beschw.-Abt. A, am 16. März 1904 entschieden, daß die Vereinigung zweier Erfindungen in einer Anmeldung dann zulässig ist, wenn beide Erfindungen die Erzielung des gleichen technischen Endzweckes anstreben. Es ist unerheblich, ob die Verkörperungen der beiden Erfindungsgedanken als von einander unabhängige Gegenstände erscheinen, sobald nur die beiden Erfindungen Ausführungsformen einer Einrichtung darstellen, also auf den nämlichen Gegenstand Bezug nehmen. Für die Frage der Zulässigkeit der Vereinigung in einer Anmeldung ist es ferner belanglos, ob die beiden Erfindungen gleichzeitig oder unabhängig von einander in Verkörperung treten.

2. Der Anmelder kann auch im Laufe des Beschwerdeverfahrens seine Anmeldung ganz oder zum Teil zurückziehen. Die Entscheidung der Beschwerde-Abteilung hat auf Grund der Sachlage zu erfolgen, welche der Anmelde-Abteilung zur Zeit der Beschlußfassung vorlag, soweit nicht von den Parteien neue Tatsachen vorgebracht wurden. Eine neue Tatsache in diesem Sinne ist jedoch darin nicht zu erblicken, daß der Anmelder einen ihm von der Anmelde-Abteilung mitgeteilten Mangel der Unterlagen erst im Beschwerdeverfahren beseitigt. Dagegen kann in der Vorlage eines Gutachtens eine neue Tatsache erblickt werden. (Entsch. des österr. Patentamtes, Beschw.-Abt. B, vom 22. April 1904.)

3. Ein österreichisches Privilegium kann wegen mangelnder Übereinstimmung zwischen Beschreibung und Patentansprüchen nur dann für nichtig erklärt werden, wenn dieser Widerspruch von Anfang an bestanden hat, nicht aber dann, wenn bei einer erfolgten Einschränkung des Privilegiums zwar die Ansprüche, nicht aber die Beschreibung entsprechend geändert wurde. Ob sich ein Erzeugnis als Nachahmung eines privilegierten Gegenstandes darstellt, hängt davon ab, ob bei diesem konkreten Erzeugnis der Erfindungsgedanke des Privilegiums verkörpert ist. (Entsch. des österr. Verwaltungsgerichtshofes vom 28. Septbr. 1904.)

4. Ein Anmelder kann sich nur dann auf Artikel 4 des Unionsvertrages berufen, wenn die beiden Tatbestandsmerkmale, nämlich die Vorschriftsmäßigkeit der ersten Anmeldung und die Anmeldung im Deutschen Reiche in die Zeit nach dem Beitritt des Deutschen Reiches zur Internationalen Union für den Schutz des gewerblichen Eigentums fallen. Eine teilweise Wirkung des Artikels 4 auf Grund des letzten Tatbestandsmomentes allein ist ausgeschlossen. (Entsch. der Beschw.-Abt. I des deutschen Patentamtes vom 25. März 1905.)

5. Neben dem Verfahren zur Herstellung eines Farbstoffes (Darstellung der Monoazofarbstoffe aus diazotiertem *o*-Amidophenol und seinen Derivaten einerseits und 1,5-Dioxynaphthalin andererseits) kann nicht auch noch das Färbeverfahren unter Verwendung dieses Farbstoffes patentiert werden, wenn dieses Verfahren selbst nichts Erfinderisches bietet. Dies gilt auch dann, wenn die Anmeldungen auf die beiden Verfahren gleichzeitig eingereicht sein sollten, oder beide Verfahren den Gegenstand zweier Patentansprüche derselben Anmeldung bildeten. (Entsch. der Beschw.-Abt. II des deutschen Patentamtes vom 10. Febr. 1905 und 17. März 1905.)

6. Wenn im Nichtigkeitsverfahren die Aufnahme eines Sachverständigenbeweises unterlassen worden ist, so kann die Sache nicht zur nochmaligen Verhandlung und Entscheidung an die Nichtigkeitsabteilung zurückgegeben werden, falls in dem Verfahren vor der Nichtigkeitsabteilung ein Antrag auf Aufnahme eines solchen Beweises nicht gestellt wurde. Die Benutzung einer Erfindung durch andere Personen als den Erfinder oder seine Beauftragten ist einer lediglich zu Versuchszwecken erfolgten und deshalb nicht neuheitsschädlichen Benutzung der Erfindung nicht gleichzustellen. Die Benutzung einer Erfindung ist als offenkundig erfolgt anzusehen, wenn eine namhafte und von vornherein unbestimmte Anzahl sachverständiger Personen von dieser Benutzung Kenntnis erlangt hat, ohne daß diesen Personen gegenüber dem Erfinder die Pflicht der Geheimhaltung oblag. (Entsch. des österr. Patentgerichtshofes vom 8. November 1904.)

7. Zur ordnungsmäßigen Einlegung einer Beschwerde ist es hinreichend, daß der Beschwerdeführer in seiner Beschwerdeschrift unzweifelhaft zu erkennen gibt, daß er sich durch den Beschluß der Anmelde-Abteilung für beschwert erachte und ihn nicht ohne weiteres rechtskräftig werden lassen will. Die Ministerialverordnung, wonach nach Monaten bestimmte Fristen mit dem Ablauf desjenigen Tages des letzten Monats enden, welcher durch seine Zahl dem Tage entspricht, an welchem die Frist begonnen hat, gilt auch für die Einspruchsfrist. Ist der danach berechnete letzte Tag der Frist ein Sonn- oder Feiertag, so kann der Einspruch noch am nachfolgenden Werktage gültig überreicht werden. (Entsch. des österr. Patentamtes, Beschw.-Abt. B, vom 22. April 1904.)

8. Ein Beschluß einer Anmelde-Abteilung muß wegen Verfahrensmangels aufgehoben werden, sobald es die Anmelde-Abteilung unterlassen hat, einen zwischen dem Inhalte einer Eingabe und ihren Beilagen bestehenden, für die Entscheidung wesentlichen Widerspruch aufzuklären. Dabei kommt es nicht darauf an, welcher Grad des Verschuldens an diesem Widerspruche dem Anmelder zur Last fällt. Der Beschwerdeführer, welcher durch sein Verhalten die Zurückweisung seiner Anmeldung veranlaßt hat, hat auf die Rückerstattung der Beschwerdegebühr keinen Anspruch. (Entsch. des österr. Patentamtes, Beschw.-Abt. B, vom 7. Mai 1904.)

## Warenzeichenstatistik.

### Frankreich.

*P.* Im Jahre 1903 wurden 12886 Marken eingetragen und zwai 914 für im Auslande gelegene Unternehmungen. Von letzteren entfielen auf das Deutsche Reich 278, Großbritanien 211, die Vereinigten Staaten von Amerika 96, Österreich 38.

### Japan.

In den Jahren 1899—1903 wurden 2837, 2776, 2608, 352[illegible] und 3743 Marken angemeldet und 1942, 1767, 1620, 1883 und 2239 Marken eingetragen. Die Zahl der auf Ausländer entfallenden Marken betrug durchschnittlich etwa 10 Proz. dei Gesamtheit.

## Kaufmännische und industrielle Rechtskunde.

*B.* 1. Ungültigkeit des Wechselprotestes. Wenn die ir dem Wechselprotest enthaltene Abschrift des Wechsels von dem Original abweicht, so hat dies die Ungültigkeit des Protestes unc folgeweise den Verlust des Wechselregresses dann nicht zur Folge wenn es sich um unwesentliche Ungenauigkeiten handelt und trotz dieser über die Identität des Wechsels und seine Beschaffenhei zur Zeit der Aufnahme des Protestes kein Zweifel besteht. Da Fehlen des Indossaments des Remittenten auf der Abschrif macht jedoch den Protest ungültig, da ohne ein solches Indossamen die Legitimation der folgenden Indossatare nicht hergestellt wäre (Urteil des Reichsgerichtes, I. Ziv.-Sen., v. 8. Okt. 1904, No. 438/04.)

2. Recht des Mieters gegen Besitzstörungen Dritter In die Räume eines Mieters drang aus dem Nebenhause durcl einen darin betriebenen Petroleumgroßhandel durch die Zwischenmauer Petroleum ein, erfüllte die Räume mit Petroleumgeruc und verursachte dadurch Feuersgefahr. Der Schadenersatzanspruc des Mieters wurde für begründet erklärt, da jedermann auc ohne besonderes Vertragsverhältnis das durch den Besitz erkenn bare Mietrecht zu achten hat. (Urteil des Reichsgerichtes, V. Ziv.-Sen. vom 28. Dezember 1904, No. 272/04.)

3. Aktiengesellschaft. Ein Aktionär ist nicht dara gehindert, für seine eigene Wahl zum Mitgliede des Aufsichtsrate zu stimmen, und zwar selbst dann nicht, wenn er sich andere Aktionären gegenüber dazu verpflichtet hat, eine Wahl nich anzunehmen. (Urteil des Reichsgerichtes, I. Ziv.-Sen., von 22. Februar 1905, No. 476/04.)

4. Unfall. Verpflichtung des Verletzten, sich in ein Heilanstalt zu begeben. Wenn Jemand, der durch eine Unfall in seiner Gesundheit geschädigt ist, von einem anderen wege der vermögensrechtlichen Folgen Schadenersatz verlangt, so mu er, soweit er dazu imstande ist, zur Heilung oder Besserung seine Krankheit die nach dem jetzigen Stande der medizinische Wissenschaft sich darbietenden Mittel anwenden. Unterläßt e es, so ist hierin ein Verschulden seinerseits zu erblicken, und e hängt alsdann die Verpflichtung zum Schadenersatz sowie de Umfang des zu leistenden Schadens davon ab, inwieweit de Schaden vorwiegend von ihm oder von dem Ersatzpflichtige verursacht worden ist. In einem konkreten Falle hat der vo dem Verunglückten in Anspruch Genommene eingewendet, diese habe es unterlassen, eine Nervenheilanstalt aufzusuchen un dadurch die Fortdauer seiner Krankheit selbst verschuldet. Hier nach war zu prüfen, zu welcher Zeit für den Verunglückten di Möglichkeit und der Anlaß vorgelegen habe, eine Anstalt auf zusuchen, und welcher Erfolg eingetreten wäre, wenn er die damals getan hätte. Hierfür liegt dem eventuell Ersatzpflichtige die Beweislast ob. Dieser Beweislast hat derselbe jedoch dan genügt, wenn er dartut, daß es Mittel gegeben hat, welche nac den Ergebnissen der medizinischen Wissenschaft eine Heilun oder wesentliche Besserung der Krankheit des Verunglückte herbeizuführen geeignet sind, und daß diese Mittel dem Verletzte bekannt geworden sind und er sie anwenden konnte. Wird die festgestellt, so ist es wiederum Sache des Verletzten, die Gründ darzulegen, die ihn von der Anwendung der Mittel (Aufsuche der Heilanstalt) abgehalten haben. Kann er hierfür stichhaltig Gründe nicht angeben, so muß er nunmehr seinerseits den Nach weis führen, daß die betreffende Kur für ihn einen günstige Erfolg nicht gehabt haben würde. Diese Verteilung der Beweis last entspricht der Billigkeit, ja sie stellt sich im Hinblick au die nicht seltenen Fälle, in denen bei einem Unfall die verletzte Personen in unlauterer Weise bemüht sind, sich auf Kosten de Ersatzpflichtigen dauernd eine hohe Rente zu verschaffen, geradez als Bedürfnis dar. (Urteil des Reichsgerichtes, VI. Ziv.-Sen., vo 13. Februar 1905, No. 226/04.)

5. Erwerb einer Apotheken-Realberechtigung durc unvordenkliche Verjährung nach gemeinem Recht. Ei Apotheken-Privilegium war ursprünglich nur auf bestimmte Ze

gewährt. Diese zeitliche Beschränkung war jedoch den Apothekenbesitzern seit zwei Menschenaltern nicht mehr bekannt. Während dieser Zeit erfolgte auf dem fraglichen Grundstücke der Betrieb der Apotheke, ohne daß ihr während dieser ganzen Zeit seitens der zuständigen Behörden jemals ein Hindernis in den Weg gelegt worden wäre. Damit ist das Apotheken-Privilegium für das Grundstück durch unvordenkliche Verjährung erworben worden. (Urteil des Reichsgerichtes, V. Ziv.-Sen., v. 4. Febr. 1905, No. 352/04.)

6. Widerruf einer Stundung wegen veränderter Umstände. Ein Gläubiger hatte seinem Schuldner Stundung gewährt. Nachdem dieser jedoch flüchtig geworden, und sein Mobiliar versteigert worden war, wurde er für berechtigt erklärt, auch vor Ablauf der Stundung zur Zwangsvollstreckung zu schreiten, da letztere nur unter der selbstverständlichen Voraussetzung gewährt worden war, daß der Schuldner bereit und imstande sei, seine Verbindlichkeit zur bestimmten Zeit zu erfüllen. (Urteil des Reichsgerichtes, VII. Ziv.-Sen., v. 13. Jan. 1905, No. 268/04.)

## Versicherungswesen.

### Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

*H.* 1. Stellt sich nach Zurückweisung einer Revision wegen Verspätung heraus, daß der Versicherte durch einen an eine andere Behörde gerichteten Schriftsatz (§ 114 Abs. 3 des Invalidenversicherungsgesetzes) das Urteil des Schiedsgerichtes rechtzeitig angefochten hatte, so ist dennoch die Wiederaufnahme des Verfahrens unzulässig, weil es an einer gesetzlichen Vorschrift fehlt, die die Wiederaufnahme des Verfahrens in solchen Fällen gestattet. Der § 579 Ziff. 4 der Zivilprozeßordnung ist nicht anwendbar, ebenso wenig die Vorschrift des § 580 Ziff. 7b. (Entscheidung des Erweiterten Senats vom 23. November 1904.) (*Dieser Rechtszustand ist nicht sehr befriedigend. Ref.*)

2. Ein Versicherter war mit einem früheren Antrage auf Invalidenrente rechtskräftig mit der Begründung abgewiesen worden, daß er am 27. Januar 1902 dauernd erwerbsunfähig geworden sei und bis dahin die Wartezeit nicht erfüllt habe. Nachdem er darauf ein wenig gearbeitet und noch einige Beitragsmarken beigebracht hatte, wiederholte er seinen Antrag. Er wurde damit von der Versicherungsanstalt, und zwar durch berufungsfähigen Bescheid, und von dem Schiedsgerichte mit der Begründung abgewiesen, daß die nachträgliche Arbeit nicht die Versicherungspflicht begründet habe, die entsprechende Beitragsleistung unwirksam und die Wartezeit nach wie vor nicht erfüllt sei. Der zuständige Senat des Reichsversicherungsamtes hielt zwar die der ersten Abweisung zu Grunde liegenden Feststellungen für unzutreffend, nahm aber an, daß trotz des Erlasses eines neuen berufungsfähigen Bescheides die erneute Prüfung dieser Feststellungen durch die Rechtskraft der ersten Abweisung ausgeschlossen sei. Der Erweiterte Senat, dem die Sache zur Entscheidung überwiesen wurde, hat sich dieser Auffassung nicht angeschlossen. Indem er davon ausgeht, daß die im Zivilrecht maßgebenden Anschauungen über die Rechtskraft auf die Versicherungsgesetze nicht ohne weiteres übertragen werden können, weil sonst auch Ansprüche, die sich hinterher als sachlich begründet erweisen, mit Aussicht auf Erfolg nicht mehr durchgeführt werden könnten, und unter Umständen ein Zustand materiellen Unrechtes zu einem dauernden gemacht werden würde, was sich mit dem Prinzip der Arbeiterschutzgesetze nicht vertragen würde, kommt er zu dem Ergebnis, daß, falls durch einen neuen berufungsfähigen Bescheid der Instanzenzug wiederum eröffnet worden ist, der Einwand der rechtskräftig entschiedenen Sache nicht mehr erhoben werden kann, vielmehr in eine nochmalige Prüfung des Anspruches nach seinem gesamten Umfange hin eingetreten ist. (Entscheidung vom 23. November 1904.)

3. Das Ruhen der Rente nach § 48 Abs. 1 Ziff. 4 des Invalidenversicherungsgesetzes trifft auch die Personen, die lediglich aus Gesundheitsrücksichten ihren gewöhnlichen Aufenthaltsort im Auslande nehmen. Dieser Grundsatz ist vom Erweiterten Senat des Reichs-Versicherungsamtes auf zwei Invalidenrentenempfänger angewendet worden, von denen der eine zwar während des Revisionsverfahrens zurückkehrte, sich aber wegen eines Nierenleidens fast zwei Jahre hindurch, ohne vorher einen bestimmten Zeitpunkt der Rückkehr ins Auge zu fassen, in Heluan bei Kairo aufgehalten, der andere 7 Jahre lang mit einer jährlichen Unterbrechung von etwa 3 Monaten in Davos gelebt und dort auch zeitweise eine leichte Beschäftigung gegen freien Unterhalt gefunden hatte. Diese Auffassung gründet sich darauf, daß es nach dem Gesetz auf die Beweggründe, aus denen jemand sich im Auslande aufhält, nicht ankommt. Wesentlich ist nur, daß er tatsächlich längere Zeit im Auslande wohnt. (Entscheidung vom 23. November 1904.)

## Zur Frage der Entstehung des Erdöles und der Steinkohlen.

Von **A. F. Stahl**-Warschau.

Zwar habe ich schon früher in verschiedenen Zeitschriften[2]) die Frage der Entstehung des Erdöles mehr oder weniger eingehend besprochen; da aber dieses Thema noch lange nicht erschöpft erscheint, erlaube ich mir, nochmals darauf zurückzukommen, um meinen Standpunkt zu der Frage vollkommen klar zu stellen, indem die Lösung der letzteren nicht nur von wissenschaftlichem Interesse ist, sondern auch von einer gewissen Tragweite in praktischer Hinsicht.

Wenn man die Gesteinskomplexe, in denen abbauwürdige Erdöllager angetroffen werden, vom geologischen Standpunkte beobachtet, so muß einem unwillkürlich die Analogie auffallen, welche trotz des verschiedenen geologischen Alters diese Gesteinskomplexe in petrographischer und lithologischer Hinsicht charakterisiert; man kann daher mit voller Berechtigung von einer Erdölfacies sprechen, die sowohl in den ältesten Formationsgruppen, wie dem Silur und Devon, wie auch in den allerjüngsten, ja selbst rezenten Bildungen auftreten kann. Die Gesteine der Erdölfacies sind vorherrschend wechsellagernde mehr oder weniger mächtige Bänke von Mergeln, Schiefertonen, Ton, Sandstein, Konglomerat und Kalksteinen mit eingelagertem Gips und Salz, wobei meistens die Schichten von Chlornatrium imprägniert erscheinen. Fossile Reste von Fischen, Mollusken und Fukoiden finden sich nur sporadisch in gewissen Bänken, die aus den Sedimenten tieferer Meere entstanden sind, wogegen alle übrigen Schichten sehr arm an fossilen organischen Resten erscheinen und ihrem Charakter nach als Sedimente seichter Meere, litoraler, Wüsten-, Steppen- und Salzseebildungen angesehen werden können. Dieses Auftreten des Erdöles in einer bestimmten sedimentären Bildung berechtigt uns zu der Annahme, daß sich das Öl hier auf primärer Lagerstätte befindet, weshalb auch die Stoffe, aus denen es sich gebildet hat, in diesem Schichtensystem gesucht werden müssen. Es fragt sich nun, welches waren die Stoffe, die in den genannten Bildungen vorkommen konnten und zur Entstehung des Erdöles führten, wie auch unter welchen Bedingungen entstand das Öl? Von den bekannten Theorien muß ich mich unbedingt für diejenige der Entstehung des Erdöles aus vorwiegend tierischen Stoffen aussprechen. Ich sage vorwiegend, indem ich annehme, daß dort, wo sich größere Massen tierischer Stoffe anhäufen, jedenfalls sich auch gewisse Mengen von Pflanzenstoffen ansammeln werden; denn das Tier lebt direkt oder indirekt von Pflanzenstoffen. Außerdem möchte ich aber auch betonen, daß meiner Ansicht nach auch Pflanzenstoffe unter den gleichen Verhältnissen, wie ich sie mir denke, ebenfalls zur Entstehung gewisser erdölähnlicher Kohlenwasserstoffe das Material liefern können, worauf ich weiter unten noch zurückkommen werde.

Daß Fische und andere Meerestiere das Material zur Erdölbildung liefern können, muß als erwiesen angesehen werden, indem Gesteinschichten, die viele Abdrücke und Reste von Fischen enthalten, fast immer mehr oder weniger bituminös sind, des öfteren einen Naphthageruch entwickeln, und auch in ihrer Nachbarschaft stellenweise Erdöl erschürft wurde. Trotzdem bin ich aber nicht der Meinung, daß höhere Organismen für die Entstehung der abbauwürdigen Ölvorkommen der Erdölfacies verantwortlich gemacht werden können, da es schwer anzunehmen ist, daß ohne gewisse elementare Naturvorgänge (die Vergiftung durch Mutterlaugen schließe ich ganz aus) solche großen Massen höherer Organismen getötet, aufgespeichert und konserviert werden konnten, um das für ein größeres Ölvorkommen nötige Material zu liefern. Solche elementaren Naturereignisse lassen sich geologisch in den Schichten der Erdölfacies nicht nachweisen, wie auch schon die Armut an fossilen Resten gegen diese Theorie spricht. Viel produktiver als höhere Meeresorganismen erscheinen mir die mikroskopisch kleinen Lebewesen, welche auch noch heute die Salzseen, einige Buchten und litorale Meeresgebiete, ja selbst größere Meere, wie das Schwarze, Kaspische Meer und den Aralsee, bevölkern und absterbend, vermischt mit Ton und Sand, mächtige Ablagerungen schwarzen Schlammes bilden. Die rezenten Salzseen und litoralen Meeresgebiete nehmen in den verschiedenen Erdteilen ungeheure Flächenräume ein, und die Mächtigkeit der schwarzen Salzschlämme, die des öfteren mit Salzlagern, Ton- und Sandschichten wechselnd lagern, erreichen einige hundert Meter, wie es im Salzsee Inderek, am Wege von Uralsk nach Gurjew, durch Bohrung konstatiert worden ist. Auch die persischen Kewirs oder Salzsümpfe, die jetzt schon zum Teil von Wüstensedimenten überlagert sind, nehmen großartige Flächen ein, wobei die Mächtigkeit in Anbetracht der allgemeinen Gefällneigung der Depressionsränder

[2]) Chem.-Ztg. *1899.* 23, 144; Petermanns Mitteilungen. *1901.* Heft 5; Petroleum. *1903,* 4. und 18. April.

auch eine sehr große sein muß. Schon die schwarze Farbe zeigt, wie groß der Gehalt dieser Schlämme an organischen Stoffen sein muß, und auch aus beträchtlicher Tiefe heraufgebrachte Schlämme, die vielleicht schon vor Jahrtausenden abgelagert waren, enthalten noch große Mengen von Schwefelwasserstoffgasen, die aus der Zersetzung der eiweißhaltigen Stoffe der Organismen stammen. Frühere geologische Zeitperioden mögen nicht minder reich an solchen Schlammablagerungen gewesen sein, welche wir heute als Schichten schwarzer bituminöser Schiefertone und Tonschiefer schon im Silur als Brand- und Diktyonemaschiefer finden, und die in allen Erdöl führenden Gesteinskomplexen der Erdölfacies vertreten sind. Auch die dunklen Menilithe oder Leberopale der Tertiärzeit sind aus solchen, neben anderen mikroskopischen Tieren viele Diatomeen enthaltenden Schlämmen entstanden, wodurch sich auch der hohe Kieselerdegehalt erklärt.

Wir hätten in solchen Schlammablagerungen also ein genügendes Quantum an organischen Stoffen in kompakter Masse zusammen, um den Anforderungen für die Entstehung abbauwürdiger Erdöllager zu genügen, und es bleibt uns nur noch zu ergründen, durch welchen Prozeß das Öl entstanden ist.

Bis jetzt wurde immer nur von hohem Druck und vielleicht erhöhter Temperatur gesprochen (die Destillattheorie finde ich unhaltbar), doch möchte ich bemerken, daß der Druck an und für sich auch bei höherer Temperatur (was schwer zu kombinieren ist) aus einem Gemische von Kohlenstoff- und Wasserstoffgasen, selbst bei einer Verflüssigung, keine chemische Verbindung der Atome zu einem erdölähnlichen Produkte erzeugen kann, sonst wäre ja die Entstehung des Öles schon lange erklärt; meiner Ansicht nach muß man eine Basis suchen, welche die chemische Verbindung der Atome zustande kommen läßt.

Prof. Mendelejew fand, daß, wenn Säure auf Eisen, oder Wasser (Wasserdampf) auf glühendes Eisen wirkt, sich flüssige Kohlenwasserstoffe bilden, und hat auch solche experimentell hergestellt, woraufhin er dann seine anorganische Theorie der Erdölbildung aufstellte, die aber in großem Widerspruch mit der geologischen Wissenschaft steht und daher unhaltbar erscheint. Das Experiment selbst gibt uns aber einen Anhalt für eine andere Kombination; wir sehen hier eine chemische Wechselwirkung, indem durch die Oxydation des Eisens einerseits Kohlenstoff frei wird, andererseits durch Verlust des Sauerstoffes Wasserstoff frei wird, und der Augenblick des Freiwerdens dieser beiden Elemente macht sie geneigt, sich gegenseitig zu verbinden. Bei der langsamen Zersetzung (Verbrennung) der organischen Stoffe unter Luftabschluß durch Tonlagen und auch einem gewissen Druck durch das überlagernde Gestein, wie gleichfalls die zunehmende Expansion der Gase, entwickelt sich neben anderen Gasen in größerem Maße Schwefelwasserstoff aus den eiweißhaltigen Stoffen und Kohlenstoff aus dem Zellengewebe. Schon die organischen Stoffe enthalten Eisenoxyd, und dieses ist auch im Gestein, wie auch im Grundwasser vorhanden. Durch den Kohlenstoff wird Eisen reduziert, verbindet sich sodann infolge der größeren Affinität mit dem Schwefel des Schwefelwasserstoffes zu Schwefelkies; in diesem Augenblicke werden aber der Kohlenstoff des Eisens und der Wasserstoff des Schwefelwasserstoffes frei, und da die Elemente im Augenblicke des Freiwerdens die größte Neigung zeigen, sich wieder zu verbinden, bilden sie die flüssigen Kohlenwasserstoffe oder das Erdöl in einem dem frei gewordenen Kohlenstoff entsprechenden Quantum.

In den Gesteinen der Erdölfacies finden wir daher auch immer mehr oder weniger Schwefelkies; oder wo die Schichten in späteren geologischen Zeitperioden disloziert und den Atmosphärilien ausgesetzt wurden, finden wir ihn in Brauneisenstein, Toneisenstein oder auch unter gewissen Verhältnissen in Eisencarbonate umgewandelt, meistens in Form von Sphärosideriten.

Für die Richtigkeit meiner Annahme möchte ich hier ein Beispiel angeben. Im Dagestan (Kaukasus) bei der Stadt Temir-Chan-Schura befindet sich im Rayon des Berges Kukurt-tau ein Aufbruch der Tertiärschichten bis zur oberen Kreide. Die Schichten des Tertiärs bestehen zu oberst aus miocänen Sandsteinen, schwarzen und graublauen Schiefertonen und Tonen, darunter lagern wieder schwarze Schiefertone und graue wie blaugraue Mergel, die zum Oligocän und Eocän gerechnet werden. Die letztgenannte Schicht schwarzer Schiefertone liegt mit ihrem Ausbiß in der Streichrichtung auf einer Entfernung von etwa 50 km zutage. Die Schicht ist 6 m mächtig und enthält etwa 10 Proz. Sphärosiderite von durchschnittlich 50 Proz. Eisengehalt. Nimmt man nur 50 cm Mächtigkeit der Sphärosiderite an und 4000 kg für 1 cbm, so würde dies für die Fläche eines Quadratkilometers ein Quantum von 4000 Mill. kg bedeuten; dieses als Eisen gedacht, würde rund 160 Mill. kg Kohlenstoff enthalten, welches annähernd auch das daraus entstandene Erdölquantum darstellen würde. Nun ist anzunehmen, daß bei einer Länge von 50 km im Streichen di[e] Schicht in der Fallrichtung nicht 1 km, sondern eine der Läng[e] entsprechende Breite oder Fläche haben muß. Dies ist abe[r] nicht die einzige Sphärosiderit enthaltende Schicht schwarze[r] Schiefer in der Formation, sondern es gibt deren eine ganze Reih[e]. Ich bemerke hier noch, daß das ganze Gebiet erdölhaltig is[t].

Ich habe dies nur angeführt, um zu zeigen, daß auch i[n] Hinsicht auf das Quantum meine Hypothese die Kritik aushalte[n] könnte, und es nur den Anschein hat, als ob nicht genügen[d] Schwefelkies in den Schichten der Erdölfacies vorhanden wär[e] um die großen Quantitäten Öl zu erklären. Gewöhnlich übersieh[t] man am ausgehenden Gestein den Kies, weil es schon kein Kies meh[r] ist, nachdem der Schwefel andere Verbindungen eingegangen ist.

Ich betrachte also nach dem Obengesagten die dunklen un[d] schwarzen Schiefer im Bereiche der Erdölfacies als das Mutter[-]gestein des Erdöls, da aber die Gase nicht dies allein durchsetz[t] hatten, sondern die ganze mehr oder weniger poröse Gesteins[-]schicht, die sich zwischen zwei Tonlagen befand, so muß Erdö[l] sich im ganzen Bereich dieser Schicht gebildet haben und befinde[t] sich dort auch auf primärer Lagerstätte. Als sekundäre Lager[-]stätten des Öls kann man die Schichten, Spalten, Risse un[d] Hohlräume bezeichnen, wohin das Öl später abgeflossen ode[r] infiltriert wurde. Was die Pflanzenstoffe anbetrifft, die ic[h] früher neben dem Erdöl vorübergehend erwähnt habe, so lieferte[n] sie das Material zur Steinkohlenbildung. Vor kurzem noc[h] brachte Prof. Dr. H. Potonié[8]) Beweise dafür, daß auch di[e] Kohlen sich dort gebildet haben, wo einst die Pflanzen ihre[n] Standort hatten; ich muß mich dieser Theorie vollkommen an[-]schließen, indem ich selbst die Beobachtung gemacht habe, da[ß] im Liegenden der Kohlenflöze das Gestein fast gar keine einiger[-]maßen deutliche Pflanzenabdrücke enthält, wogegen das Hangend[e] immer fast reich daran ist, was nur dann der Fall sein kann, wen[n] die Pflanzen hier vegetierten und die neuen Generationen auf de[n] vermoderten alten wuchsen, bis große Depressionen von Torf[-]bildungen und einer Waldflora angefüllt waren, die dann, unte[r] Meeresniveau gebracht, von Gesteinen überlagert wurden. Wi[e] in der Erdöl- so auch in der Steinkohlenfacies findet man di[e] analogen säkularen Hebungen und Senkungen von großen Flächen[-]gebieten über und unter das Meeresniveau, jedoch mit dem Unter[-]schied, daß hier keine seichten Meere das Land überdeckten, sonder[n] des öfteren eine Tiefsee das Land verschlang, weshalb auch di[e] überlagernden Gesteine einen dementsprechenden Charakter tragen.

Kommen die Pflanzenstoffe unter eine Tonlage und ander[e] darüberlagernde Gesteine, so haben wir Luftabschluß und Druck, und die langsame Verbrennung (Zersetzung) bildet auch hier, wie bei den tierischen Stoffen, Kohlenstoffgas und Schwefelwasserstoff; nebenbei bleibt aber eine Schicht verkohlten Pflanzenstoffes. Durch denselben chemischen Prozeß wie bei der Erdölbildung bilden sich auch hier im Beisein von Eisen flüssige Kohlenwasserstoffe, welche die Holzkohle imprägnieren und mit ihr, sich oxydierend, die feste Braunkohle bilden, wobei der Schwefelkies als ein Produkt der Reaktion auch immer dabei ist. In den großen geologischen Zeitperioden verliert die Kohle allmählich ihren Wasserstoff, wobei Kohlenstoff angereichert wird, wodurch die Stufenleiter von der bituminösen und Pechkohle bis zum Anthrazit, ja selbst dem Graphit, entsteht.

Welches die Ursachen sind, daß sich die Kohlenwasserstoffe aus Pflanzenmaterial leichter oxydieren als diejenigen aus tierischen Stoffen, muß noch eine offene Frage bleiben, obwohl es möglich ist, daß hier die in den Pflanzen vorhandenen Harze irgend welchen Einfluß auf die chemische Reaktion ausüben. Übrigens ist auch das Erdöl aus verschiedenen Schichten und Vorkommen recht verschieden, was wieder vielleicht auf eine größere oder kleinere Beimengung von Pflanzen zu tierischen Stoffen, oder mechanisch beigemengte Fette, Harze und wachsartige Stoffe, die in den tierischen und Pflanzenorganismen vorgebildet sind, zurückgeführt werden kann. Jedenfalls scheinen Harze und wachsartige Stoffe, die wir nicht nur in den Rohölen, sondern auch in den Destillationsprodukten haben, in irgend welcher Beziehung zur größeren oder kleineren Oxydationsfähigkeit der flüssigen Kohlenwasserstoffe zu stehen. Wie bei den tierischen Stoffen zur Erdölbildung immer die Beimengung eines gewissen Quantums von Pflanzenstoff vorauszusetzen ist, so haben wir auch bei der Ansammlung von Pflanzenstoffen für die Formation der Kohlen immer mit einem gewissen Quantum von tierischen Stoffen zu rechnen, indem bei der Vermoderung der Pflanzen gewisse mikroskopische Lebewesen eine recht ansehnliche Rolle spielen und bei dem Prozeß der Zersetzung zu dem wenigen Schwefelwasserstoff der Pflanzen ein ansehnliches Plus liefern. Alles zusammen genommen, komme

[8]) Naturwissenschaftliche Wochenschrift 1905. Nr. 1.

ich zu dem Schluß, daß in der Bildung des Erdöls und der Steinkohlen eine große Analogie herrscht, indem beide aus organischen Stoffen hervorgegangen sind; das Öl vorwiegend aus tierischen, die Kohlen vorwiegend aus Pflanzenstoffen. Beide haben sich unter denselben Verhältnissen gebildet, d. h. in durch starke Tonlagen gegen die Luft abgeschlossenen Gesteinsschichten, denn nirgends finden wir Öl oder kompakte Kohle ohne Isolierungsdecke, wie auch der chemische Prozeß bei beiden auf denselben Prinzipien beruht.

## Zur Kenntnis der Acetylcellulosen.

Von **C. Haeussermann.**

Wie Cross und Bevan[4]) schon vor einer Reihe von Jahren gezeigt haben, wird das bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Baumwolle bei Gegenwart von Chlorzink entstehende Cellulosepentaacetat von konzentrierter Salpetersäure zwar gelöst, aber nicht zersetzt, indem es beim Eingießen dieser Lösung in Wasser wieder unverändert ausfällt. In der Absicht, auch das Verhalten von Acetylderivaten hydrierter Cellulosen gegen Salpetersäure kennen zu lernen, habe ich einige Versuche angestellt, über deren Ergebnis im nachfolgenden berichtet wird:

Als Ausgangsmaterial diente ein Präparat, welches von der Chemischen Fabrik Sulzbach auf Grund der D. R. P. 118538 und 120713 aus hydrolysierter Cellulose und Essigsäureanhydrid unter Zusatz von Schwefelsäure hergestellt und mir auf Ersuchen von den Fürst Guido Donnersmarckschen Kunstseiden- und Acetatwerken überlassen worden war. 1 Teil dieses, ein weißes sandiges Pulver bildenden Acetats wurde unter Umrühren bei gewöhnlicher Temperatur in 15 T. reiner Salpetersäure von 1,52 spez. Gew. eingetragen, wobei zunächst eine trübe viskose Flüssigkeit entstand. Nach etwa 14-tägigem Stehenlassen wurde die inzwischen dünnflüssiger und klar gewordene Lösung von dem ziemlich geringen Bodensatz abgegossen und in viel kaltes Wasser eingerührt. Dadurch schieden sich voluminöse Flocken ab, welche abfiltriert, mit Wasser gewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet wurden. (Ausbeute 0,8 T.). Zwecks weitergehender Reinigung wurde dieses Produkt in wenig kaltem Aceton gelöst[5]), worauf man die filtrierte Lösung in das mehrfache Volumen Alkohol einfließen ließ, das Ausgeschiedene sammelte und bei einer 40° nicht übersteigenden Temperatur trocknete. Nach dem Zerreiben resultierte ein zartes weißes Pulver, welches sich, außer in Aceton, auch in Äthyl- und Amylacetat leicht löst. Mit Benzol übergossen, wird es durchscheinend, ohne jedoch dabei in Lösung zu gehen. Von Natronlauge wird die Substanz schon in der Kälte, wenn auch langsam, in tiefgreifender Weise zersetzt; erhitzt man zum Sieden, so entweichen mit den Wasserdämpfen Spuren eines leicht flüchtigen Körpers, dessen wässerige Lösung, mit Jodjodkalium und Alkali versetzt, Jodoform liefert. Entzündet, brennt die Substanz nach Art der Xyloidine lebhaft ab. Beim Erhitzen im offenen Rohr macht sich bei einer 100° übersteigenden Temperatur eine Abspaltung von Stickoxyden bemerkbar, gegen 135° bläht sich der Inhalt des Rohres auf und verpufft dann unter Hinterlassung eines weißen Rückstandes.

Die im Lungeschen Nitrometer ausgeführte Stickstoffbestimmung ergab im Durchschnitt mehrerer Analysen 11,5 Proz. Stickstoff; doch wurden bei kürzerer Einwirkungsdauer der Salpetersäure auf das Acetat gelegentlich auch Produkte erhalten, welche erheblich weniger Stickstoff enthielten. Da die Lösung der Substanz in kalter konzentrierter Schwefelsäure — wie die Lösung der Pyroxyline — auf Benzol unter Bildung von Nitrobenzol einwirkt, während sie nach dem Verdünnen Permanganat nicht entfärbt, so ist der Stickstoff unzweifelhaft in Form von Salpetersäureresten zugegen, und es können somit Acetylderivate der Hydrocellulose durch Salpetersäure ohne Schwierigkeiten in Ester dieser Säure übergeführt werden[6]).

Zum Abspalten der dem Nitrat zu Grunde liegenden Hydrocellulose eignen sich am besten lösliche Sulfhydrate[7]). Verwendet man hierbei eine wässerige Lösung von Natriumsulfhydrat, und verfährt man in der Weise, daß das nach mehrstündigem Digerieren bei 30—35° ungelöst Gebliebene abfiltriert, zunächst mit Wasser, dann mit Alkohol gewaschen und schließlich im Exsikkator über Schwefelsäure getrocknet wird, so erhält man das denitrierte Produkt in Form eines weißen, unter dem Mikroskop an arabisches Gummi erinnernden Pulvers, während beim Arbeiten mit Ammoniumsulfhydrat eine nur schwierig zu entwässernde Gelatine resultiert. Die so gewonnene Hydrocellulose löst sich leicht und vollständig in kalter 10-proz. Natronlauge zu einer farblosen Flüssigkeit, aus welcher Säuren, Salze und Alkohol weiße Flocken ausscheiden. Sie ist unlöslich in Ammoniak, löst sich aber in kalter konzentrierter Salzsäure und wird aus dieser Lösung durch Wasser wieder ausgefällt, falls diese nicht vorher erhitzt oder längere Zeit sich selbst überlassen war. Da außerdem die Elementaranalyse der Substanz unter Berücksichtigung von 0,8 Proz. Asche einen Gehalt von 43,45 Proz. C und 6,42 Proz. H ergab, während sich für die Acidcellulose von Bumcke und Wolffenstein[8]) 43,7 Proz. C und 6,1 Proz. H berechnen, so würde an der Identität beider Celluloseabkömmlinge kaum gezweifelt werden können, wenn nicht die alkalische Lösung der aus dem Acetat bezw. Nitrat gewonnenen Hydrocellulose die Fehlingsche Flüssigkeit beim Kochen reduzieren würde. Die Acidcellulose zeigt aber, wie Bumcke und Wolffenstein betonen, keine aldehydischen Eigenschaften, und es muß deshalb dahin gestellt bleiben, ob hier eine besondere Hydrocellulose oder aber eine etwas Hydralcellulose enthaltende Acidcellulose vorliegt, wie solche nach den genannten Forschern auch bei der Einwirkung von Schweigerschem Reagens[9]) auf gewöhnliche Cellulose gebildet wird.

Eine der oben beschriebenen ähnliche Substanz erhielt ich, in freilich viel geringerer Ausbeute, aus dem sogen. Cellit, einem von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. fabrikmäßig aus Cellulose und Essigsäure unter Zusatz von Schwefelsäure erzeugten Präparate, welches sich von dem Acetat der Chemischen Fabrik Sulzbach (Lederer) auch dadurch unterscheidet, daß seine Lösung in Salpetersäure von 1,52 spez. Gewicht nach längerem Stehen einen verhältnismäßig sehr reichlichen Bodensatz abscheidet, welcher, gewaschen, getrocknet und entzündet, sehr lebhaft abbrennt.

## Synthese von Aldehyden mit Hilfe von Ameisensäure.

Von **J. Houben.**

Da die komplexen Salze, die bei der Einwirkung von Kohlendioxyd oder organischen einbasischen Säuren auf Organomagnesiumsalze entstehen, in Äther beträchtlich löslich und also zu Umsetzungen geeignet sind, so lag es nahe, zu versuchen, ob sie nicht in manchen Fällen an Stelle von Estern benutzt werden können und sich ähnlich diesen mit Alkylmagnesiumhaloiden umsetzen. Solche Versuche sind von Grignard[10]) beschrieben, waren indessen unabhängig von diesem Forscher von mir bereits im Sommer 1903 in Gang gesetzt und anfangs November desselben Jahres dem genannten Autor brieflich angezeigt worden[11]). Wir sind nachher übereingekommen, diese Arbeiten in gegenseitiger Ergänzung auszuführen. Was speziell die unten beschriebenen Versuche zur Synthese von Aldehyden betrifft, so wurden sie im Dezember 1903 begonnen und ihre Ergebnisse am 2. März 1904 in einem versiegelten Schreiben notariell deponiert[12]). Da in der „Chemiker-Zeitung"[13]) ein Referat über gleiche Arbeiten von Zelinski erschien, das sich auf einen Vortrag in der russischen physik.-chem. Gesellschaft bezieht, so sei vorstehendes zur Klärung des zeitlichen Verhältnisses der in Rede stehenden Arbeiten bemerkt. Anderer Untersuchungen halber habe ich beim Bekanntwerden der Zelinskischen Studien die meinigen abgebrochen und teile dieselben jetzt mit, soweit sie damals bereits ausgeführt waren.

Die Salze der Ameisensäure enthalten noch eine Aldehydgruppe. Da solche Gruppen mit Alkylmagnesiumhaloiden reagieren können, handelte es sich zunächst darum, das zu solchen Reaktionen zu benutzende Format in möglichst löslichem und reaktivem Zustande zu gewinnen. Auch der Natur des an die Säure gebundenen Metalls wurde ein wesentlicher Einfluß auf die Umsetzung zugeschrieben. Bei einer folgendermaßen aufgefaßten Reaktion zwischen Natriumformat und einem Alkylmagnesiumhaloid

$$NaOCHO + RMgCl = RCH\begin{matrix} \nearrow ONa \\ \searrow OMgCl \end{matrix}$$

war daher vielleicht mit einer Verharzung des Reaktionsproduktes zu rechnen wegen der stark basischen Gruppen an dem mit dem Sauerstoff verbundenen Kohlenstoffatom. Um dies zu vermeiden, wurde an Stelle des Natriumformats das Kupferformat angewandt.

Einwirkung von Benzylmagnesiumchlorid auf Kupferformat. 9,6 g Magnesiumband wurden mittels 50 g

[4]) Journ. Chem. Soc. *1890*. 57, 2.

[5]) Hierbei hinterblieb nur ein sehr geringer Rückstand, und die Lösung zeigte keine nennenswerte Viskosität.

[6]) Vielleicht entstehen hierbei intermediär Verbindungen, welche den Acetonitrokohlenhydraten von Königs und Knorr, D. chem. Ges. Ber. *1901*. 34, 957, 4343, entsprechen.

[7]) Die in der Schrift: Foltzer, Fabrication de la soie artificielle parisienne, Paris 1903, enthaltenen Angaben über die Denitrierung der Nitrocellulose mittels Sulfhydrate sind ohne Quellenangabe einem Vortrag von E. Bronnert entnommen. Jahresbericht der Ind. Ges. Mülhausen für 1900.

[8]) D. chem. Ges. Ber. *1899*. 32, 2493.

[9]) An dieser Stelle möge die zufällig gemachte Beobachtung erwähnt sein, daß sich bei längerem Stehenlassen von metallischem Kupfer und alkoholischem Ammoniak unter Luftzutritt Aldehyd bildet, wobei das anfangs in Lösung gegangene Kupfer größtenteils wieder abgeschieden wird.

[10]) Bull. Soc. Chim. *1904*. 31, 751.

[11]) Bull. Soc. Chim. *1904*. 31, 757.

[12]) Bei dem kgl. Notar Herrn Justizrat Matzerath zu Aachen.

[13]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 303.

Benzylchlorid in etwa 250 ccm absoluten Äthers zur Lösung gebracht und zu der blaugrünen Flüssigkeit in kleinen Portionen äußerst fein gepulvertes und gebeuteltes Kupferformat (30 g) gegeben. Letzteres war wochenlang im evakuierten Exsikkator über Schwefelsäure getrocknet. Bei jedem Zusatz des Salzes zeigte sich eine schwache Reaktion, die indessen bald wieder endete. Das meiste Format setzte sich zu Boden. Seine hellhimmelblaue Farbe ging in ein volles Blau über, sobald es mit der Benzylmagnesiumlösung in Berührung kam. Gleichzeitig ließ sich auch die Ausscheidung eines weißen wolkigen Niederschlages beobachten. Nachdem das Gemisch etwa 14 Tage unter zeitweiligem kräftigem Schütteln sich überlassen worden war, hatte es eine braune Farbe angenommen, und am Boden waren außer dem blauen Formatpulver rote Flocken zu bemerken. Nun wurde das Gemisch etwa zwei Stunden lang zum Sieden erhitzt, wobei seine Farbe noch dunkler wurde, sodann abgekühlt und zunächst mit Eiswasser, darauf mit verdünnter Essigsäure versetzt. Die roten Flocken wogen getrocknet fast 1,5 g und bestanden aus Kupferoxydul, dessen Entstehung sich wohl so erklärt:

$$C_7H_7MgCl + CuOCHO = C_7H_7CH\begin{matrix}\nearrow OCu\\ \searrow OMgCl\end{matrix};$$

$$2\,C_7H_7CH\begin{matrix}\nearrow OCu\\ \searrow OMgCl\end{matrix} = 2\,C_7H_7CHO + Cu_2O + MgO + MgCl_2.$$

Die ätherische Schicht wurde abgenommen und mit konzentrierter Natriumbisulfitlösung geschüttelt. Nach mehreren Stunden hatte sich ein weißer Niederschlag in geringer Menge ausgeschieden, der, abfiltriert und mit Alkohol und Äther gewaschen, seideglänzende Blättchen zeigte. Er löste sich in kaltem Wasser fast klar auf. Erst beim Erwärmen erfolgte Zersetzung und Abscheidung von Öltröpfchen, die den intensiven Hyazinthgeruch des Phenylacetaldehyds ausströmten. Der Siedepunkt des Öles, das durch Ausäthern und Verdunsten des Lösungsmittels nach dem Trocknen gewonnen wurde, konnte wegen der geringen etwa 1 g betragenden Menge nur im Reagensgläschen, also nicht mit Sicherheit bestimmt werden und wurde zu 204—210° gefunden, kommt also dem des Phenylacetaldehyds sehr nahe. Überdies gelang es, den Aldehyd mittels alkalisch gemachten Wasserstoffsuperoxyds in das Salz einer Säure überzuführen, die sich aus Wasser in Blättchen vom Schmelzpunkt der Phenylessigsäure, 74—76° kristallisieren ließ. Um die geringe Ausbeute zu erhöhen, wurde in den folgenden Versuchen an Stelle des Kuferformates ein komplexes Magnesiumsalz verwandt, wie es bei der Einwirkung von wasserfreier Ameisensäure auf Alkylmagnesiumsalze entsteht.

Versuch 1. 60 g Benzylchlorid wurden in etwa 200 ccm absoluten Äthers mit der berechneten Menge Magnesium, 11,5 g, zur Reaktion gebracht, nach Beendigung derselben mit trocknen Glasperlen und unter scharfer Eiskühlung und beständigem kräftigem Schütteln mit 8 g absoluter, in 100 ccm Äther gelöster Ameisensäure tropfenweise versetzt (berechnet auf $^1/_2$ Mol. 10,9 g), 36 Std. bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen und mittels Eis und verdünnter Schwefelsäure zersetzt. Das intensiv nach Phenylacetaldehyd riechende Gemisch wurde mehrmals mit Äther ausgeschüttelt, die ätherischen Auszüge mit Natriumbisulfitlösung versetzt, und die nach 12 Std. abgeschiedene Verbindung mit Alkohol und Äther ausgewaschen, durch Erwärmen mit verdünnter Sodalösung zersetzt und ausgeäthert. Über Natriumsulfat getrocknet und konzentriert, ergab die Lösung 2,4 g Phenylacetaldehyd vom Siedep. 205—209°.

Versuch 2. An Stelle von 8 g Ameisensäure wurde genau die berechnete Menge 10,9 g angewandt, sonst wie beim ersten Versuch verfahren. Das Resultat war die Gewinnung von 2,7 g Phenylacetaldehyd vom Siedep. 206—211°.

Versuch 3. Genau wie Versuch 2, indessen wurde nach dem Eintropfen der Säure 20 Min. lang bis zum Sieden erwärmt. Ausbeute 3,2 g Aldehyd vom Siedep. 205—209°.

Versuch 4. Mengenverhältnisse wie in Versuch 2 und 3. Die Reaktion wurde so ausgeführt, daß die Benzylmagnesiumchloridlösung in die ätherische Ameisensäurelösung eingetropft wurde. Ausbeute 5,3 g Phenylacetaldehyd (etwa 30 Proz. der theoretisch berechneten, bezogen auf die angewandte Ameisensäure) vom Siedep. 204—209°.

Versuch 5. Aus 61 g Benzylchlorid, 11,5 g Magnesium und etwa 200 ccm Äther bereitete Benzylmagnesiumchloridlösung wurde auf 600 ccm mit Äther verdünnt und in diese Lösung unter beständigem heftigem Schütteln 10 g wasserfreie, in 250 ccm Äther gelöste Ameisensäure eingetropft, was 2 Std. 30 Min. beanspruchte. Während der ganzen Zeit wurde der sehr dünnwandige Kolben scharf mit Eis gekühlt. Er zeigte sich mit einem feinen weißen Niederschlag erfüllt, der sich auch nach 24 Std. nicht abgesetzt hatte. Nunmehr wurde 30 Min. lang bis zum Sieden erwärmt, der Äther zum größten Teil abdestilliert und der weiße, am Boden grünlich glasige Rückstand $^1/_2$ Stunde auf 100° erwärmt, dann abgekühlt, mit Eis und verdünnter Säur zersetzt und der Aldehyd als Bisulfitverbindung abgeschieden Ausbeute abermals 5,3 g Phenylacetaldehyd vom Siedep. 206—209°.

Versuch 6. In die aus 60 g Benzylchlorid, 11,5 g Magnesium und etwa 200 ccm Äther bereitete Benzylmagnesiumchloridlösung wurde unter scharfer Eiskühlung unverdünnte Ameisensäure ein getropft (10 g). Es war weder eine Reaktion zu bemerken noch die Ausscheidung eines Niederschlages (nur Spuren einer weißen Masse). Nach 30 Min. währendem Kochen, wie oben, verarbeitet gab das Reaktionsgemisch deutlichen Aldehydgeruch. Als aber der Äther verdampft und einige Zeit auf 100° erhitzt worden war, war aller Aldehydgeruch verschwunden, und es konnte weiterhin auch nicht die kleinste Menge einer Bisulfitverbindung gewonnen werden. Es scheint, daß die konzentrierte Ameisensäure polymerisierend wirkt.

Versuch 7. 55 g Bromäthyl (ber. 52 g) wurden mit 12 g Mg (ber. 11,96 g) in etwa 300 ccm Äther zur Reaktion gebracht und unter Eiskühlung in 21,8 g in 250 ccm Äther gelöste Ameisensäure eingetropft. Es entstand eine fest zusammengeballte weiße Masse, die sich nur unvollkommen zerkleinern ließ. Nun mehr wurde ebenfalls unter Eiskühlung aus 60 g Benzylchlorid und 11,5 g Mg in etwa 200 ccm Äther bereitete Lösung ein getropft und das Gemisch wie in Versuch 5 verarbeitet. Nur Spuren von Phenylacetaldehyd ließen sich nachweisen. Hiernach scheint es also, als wenn das Brommagnesiumsalz der Ameisensäure nicht so verwendbar sei wie das Chlormagnesiumformat.

Versuch 8. 60 g *n*-Propylchlorid (ber. 50 g) wurden mit 15,5 Mg in etwa 200 ccm Äther zur Reaktion gebracht und unter Eiskühlung zu 15 g Ameisensäure (ber. 14,6 g) getropft, die in etwa 200 ccm Äther gelöst war. Nach 30 Minuten währenden Kochen mit wenig Wasser und Eis zersetzt, gab das Gemisch intensiven Geruch nach Butylaldehyd. Durch Ausäthern ließ sich dieser schlecht gewinnen, da er außerordentlich löslich in Wasser ist. Auch als Bisulfitverbindung konnte er nur in geringen Mengen abgeschieden werden, so daß schließlich nur etwa 0,8 g erhalten wurden.

Zur Orientierung über die bei den Reaktionen entstandenen Nebenprodukte wurden die mit Bisulfitlauge behandelten ätherischen Auszüge aus den Versuchen 1 bis 6 konzentriert. Abermals mit Bisulfit behandelt, ergaben sie nur noch Spuren eines Niederschlages. Der Phenylacetaldehyd war also bereits aus der verdünnten Lösung fast quantitativ entfernt worden. Es wurde nun der gesamte Äther abdestilliert und der Rückstand im Vakuum fraktioniert Es ergaben sich bedeutende Mengen Toluol, auffallend geringe Mengen von Dibenzyl und etwa 12 g eines Öls vom Siedepunkt 118—152° bei 12 mm. Außerdem wurde ein bei 12 mm über 200° siedendes schwerflüssiges Öl erhalten, in dem höchst wahrscheinlich das Dibenzylcarbinol enthalten ist. Dieses Carbinol hat sich wahrscheinlich durch Einwirkung von Phenylacetaldehyd auf Benzylmagnesiumchlorid gebildet. Da aber das Gewicht der in Frage kommenden Fraktion nur 6 g betrug, so kann das Entstehen des Carbinols nicht als der Hauptgrund der geringen Ausbeuten an Aldehyd angesehen werden, und man kommt zum Schluss, daß die Menge des entstehenden Aldehyds abhängig ist von der Löslichkeit des verwandten komplexen Formates, indem nur das in Lösung befindliche zur Reaktion mit der Alkylmagnesiumlösung befähigt ist. Dem entspricht auch die Ausbeute bei dem mit Brommagnesiumformat angestellten Versuch Denn dieses Salz ist bedeutend weniger löslich in Äther als das Chlormagnesiumformat. Es scheidet sich beim Entstehen dem gemäß sofort in festen weißen Klumpen aus. Die Anwendung eines die komplexen Formate stärker lösenden Mittels als Äther führt also vielleicht zu größeren Ausbeuten bei dieser Art von Synthesen

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Volumetrische Bestimmung der salpetrigen Säure mittels vierwertigen Cers.

(Mitteilung aus dem Univ.-Lab.-Ferrara.)

Von **Dr. Giuseppe Barbieri.**

Die Cerisalze sind erst seit einigen Jahren als Oxydationsmittel in die Technik eingeführt worden (D. R. P. 152 063 und 158 609). Auch in der quantitativen Analyse können sie vorteilhaft Anwendung finden. Bei Gelegenheit einiger Versuche über die Autoxydation des Cers machte ich die Beobachtung, daß die orange gelben Cerisalzlösungen durch Alkalinitrit ohne Gasentwickelung entfärbt wurden, was darauf hindeutete, daß eine Oxydation des Nitrites und gleichzeitige Reduktion des Cerisalzes zu Cerosa eingetreten war. So z. B. verläuft die Wechselwirkung zwische Cerisulfat und Kaliumnitrit nach der Gleichung:

$$2\,Ce(SO_4)_2 + KNO_2 + H_2O = Ce_2(SO_4)_3 + KNO_3 + H_2SO_4$$

Da die Reaktion quantitativ ist und in der Kälte vollständig un

nell vorgeht, was bei der Oxydation der salpetrigen Säure mittels liumpermanganates nicht der Fall ist, so ist auf diese Weise e titrimetrische Bestimmung von Nitriten leicht ausführbar. n muß eine Cerisalzlösung anwenden, deren oxydierende Wirkung jodometrischem Wege oder nach Knorres Methode ermittelt rden kann. Das Verschwinden der gelben Farbe zeigt also beendigte Reduktion des Cerisalzes an. Genauere Resultate nnte man erhalten, wenn die Nitrite durch überschüssiges Cerifat oxydiert werden, da die unverbrauchte Menge durch Verzung mit Kaliumjodid und Titration des frei gewordenen Jods quem bestimmt werden kann. Die Anwesenheit erheblicher ngen von Nitraten übt keine Einwirkung auf den Verlauf der aktion aus. Andererseits ist es keineswegs notwendig, daß das isulfat rein, nämlich frei von Lanthan, Praseodym und Neon sei, weil, wie bekannt ist, diese Elemente nur Salze der Form $X_3$ liefern, die weder die Nitrite oxydieren, noch Jod aus Jodiden imachen können. Vorläufige Versuche zeigen mir, daß die Cerize durch Hydrazin- und Hydroxylaminsalze in der Kälte uziert werden.

## Ein neues rfahren zum Nachweise von Formalin in der Milch.

Von Korps-Stabsapotheker Utz.

Seit v. Behring einen Zusatz von Formalin zur Milch emhlen hat, ist natürlich auch das Interesse an dem Nachweise selben ein viel höheres als zu der Zeit, wo man Formalin iglich zur Konservierung von Milchproben im Laboratorium wendete. Nebenbei sei hier bemerkt, daß ein Zusatz von malin zur Milch zu Genußzwecken vom Standpunkte des rungsmittelchemikers aus unbedingt zu beanstanden ist.

Von der Erwägung ausgehend, daß eine Reihe der bisher gewandten Proben zur Unterscheidung von roher und gekochter lch durch einen Zusatz von Formalin zur Milch ungünstig einflußt wird, versuchte ich zunächst, ob sich von den genannten schiedenen Methoden die eine oder andere nicht auch zum chweise von Formalin in der Milch verwenden ließe. Meine in ser Hinsicht ausgeführten Versuche bestätigten jedoch sämtlich Richtigkeit meiner früher wiederholt aufgestellten Behauptung, nlich, daß so geringe Mengen von Formalin, wie sie der ch als Konservierungsmittel oder auch nach der Vorschrift Behrings zugesetzt zu werden pflegen, die Reaktionen zur terscheidung von roher und gekochter Milch nicht zu beträchtigen vermögen; erst größere Mengen, welche aber weder Konservierungs- noch zu Genußzwecken angewendet werden nen, haben einen Einfluß auf das Eintreten genannter Reaktionen. zum Nachweise von roher und gekochter Milch gebräuchlichen rfahren mußten also alle von vornherein ausscheiden.

Dagegen fand ich ein ganz brauchbares Reagens zum Nachis von Formalin in der Milch, und zwar ohne letzteres erst lestillieren zu müssen, in der von M. Winckel auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau neues Reagens auf Fermente angegebenen Vanillin-Salzire. Erwärmt man nämlich gleiche Teile Milch, Salzsäure n spez. Gewicht 1,19 und einige Körnchen Vanillin, so tritt e prächtige violette oder himbeerrote Färbung ein. Enthält r die zu untersuchende Milch auch nur Spuren von Formalin, färbt sich die Flüssigkeit gelb. Der Farbenunterschied ist r deutlich, die Reaktion äußerst empfindlich.

Winckel hat dann später[14]) die Vanillin-Salzsäure-Reaktion h zum Nachweise von belichteten und ranzigen Fetten emhlen; ich habe dann in einer Veröffentlichung, die sich mit Nachprüfung der von Winckel gemachten Angaben bete[15]), gezeigt, daß man an Stelle von Vanillin auch Piperonal d p-Oxybenzaldehyd verwenden könne. Wie ich mich nun ch Versuche überzeugte, geben Piperonal (Heliotropin) und )xybenzaldehyd auch mit Milch, bezw. mit Formalin-Milch aktionen, die zur Erkennung eines Zusatzes von Formalin verndet werden können, jedoch können die damit erhaltenen rben an Intensität und Deutlichkeit nicht mit den mittels nillins hervorgerufenen konkurrieren. Andere aromatische lehyde, wie Benzaldehyd usw. sind zum Nachweis von Formalin der Milch nicht zu verwenden.

Über die Empfindlichkeit des von mir gefundenen neuen agens zum Nachweis von Formalin in der Milch, ferner Vergleich mit anderen zum gleichen Zwecke empfohlenen thoden sind zur Zeit Untersuchungen im Gange, über die ich h deren Abschluß berichten werde. Anzufügen wäre noch, 3 sich Vanillin-Salzsäure (oder auch Piperonal- oder p-Oxybenzehyd-Salzsäure) zum Nachweis von Formalin in anderen hrungsmitteln (außer Milch) nicht eignet.

[14]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1905.* 9, 90.
[15]) Seifens.-Ztg. u. Rev. Fett-Ind. *1905.* 32, 114.

## Über das Bernsteinöl.

Von M. Rakusin-Moskau.

Der pflanzliche Ursprung des Bernsteins unterliegt wohl keinem Zweifel. Haller[16]) hat dafür seinerzeit einen sicheren Beweis gegeben, indem er aus Bernstein ein *d*-Borneol isolierte, dessen Rotationskonstante $[\alpha]_D = +3,24^{\circ}$[17]) war. Nun ist es aber klar, daß dieses *d*-Borneol partiell razemisiert sein muß, da das von Prof. Tschugajeff[18]) aus dem Xanthogensäureester regenerierte *d*-Borneol in Toluollösung für c = 11,747 eine Drehung von $[\alpha]_D = +38,39^{\circ}$ ergab. — Man sieht also, daß die im Bernstein indirekt beobachtete optische Aktivität eine rückständige ist, und daß die Aktivität des Materials, aus dem der Bernstein entstand, ohne Zweifel eine bedeutend höhere war.

Vor kurzem habe ich dafür einen direkten Beweis gefunden, und zwar in dem durch trockne Destillation des Bernsteins gewonnenen Bernsteinöl[19]), Oleum succini. Dieses besitzt im 50 mm-Rohr eine Rechtsdrehung von + 11,45° (Saccharimetergrade), also für 200 mm = + 45,8° (Saccharimetergrade), was + 15,88° Kreisteilungen entspricht. Welchen Bestandteilen des Bernsteinöles diese Drehung zuzuschreiben wäre, darüber soll eine spätere genauere Untersuchung des Öles Aufschluß geben. Vorläufig sollen nur folgende Eigenschaften des Öles angegeben werden, die insofern von praktischem Interesse sind, als das Öl selbst weder in den Handbüchern über Chemie der fetten Öle, noch in solchen über ätherische Öle beschrieben ist. — Das spezifische Gewicht des Öles ist = 0,9217 bei 18° C. Im gleichen Volumen 95-proz. Alkohols ist es nicht löslich, wohl aber im doppelten; ferner ist es in Äther, Benzol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Aceton leicht löslich. Der durch Kochen mit Wasser gewonnene Auszug reagiert sauer. Das Öl besitzt einen charakteristischen, recht unangenehmen Harzgeruch und dunkelbraune Farbe. — Nach älteren Angaben besteht das Bernsteinöl aus mehreren Kohlenwasserstoffen, sauerstoffhaltigen Körpern und darunter auch flüssigen Fettsäuren. Es findet einige Anwendung in der Lackfabrikation zur Darstellung von Lacken. Größere Zusätze des Öles sind aber wegen seines unangenehmen Geruches nicht statthaft.

## Die bei der estländischen Küste belegene Gasquelle auf Kokskär.

(Mitteilungen aus dem Untersuchungs-Laboratorium Reval.)

Von Henry von Winkler.

21 km nördlich der estländischen Küste auf 25° 3′ Länge und 59° 41′ Breite befindet sich der Leuchtturm Kokskär, der seinen Namen von der Insel erhalten hat, auf der er steht. Der Name ist schwedischen Ursprunges und bedeutet etwa soviel wie Brodelriff. Was diese kaum ⅓ qkm Flächenraum einnehmende Insel in höchstem Grade interessant macht, ist das Vorhandensein eines größeren Gasvorrates im Inselmassiv, der bei Gelegenheit einiger Brunnenbohrungen mit elementarer Gewalt zutage trat. Es ist hervorzuheben, daß die Insel nur wenig über den Meeresspiegel emporragt, und Sturmfluten beträchtlich [illegible] Wasser setzen können. Daher will es nicht [illegible] daß Süßwasser auf der Oberfläche und in d[illegible] handenen Flachbrunnen nur in ungenügender [illegible] ist. Im November 1902 enthielt das dortige [illegible] Chlor, entsprechend 379,5 mg Kochsalz in 1 l [illegible] durch Abgänge des menschlichen Haushaltes [illegible] Zu den besonderen Eigentümlichkeiten der In[illegible] das Brunnenwasser von Insektenlarven nicht [illegible] und zu Zeiten davon wimmelt, für die Inselb[illegible] Zahl, ein wenig appetitlicher Anblick. — [illegible] Interesse verdient der fast völlige Mangel a[illegible] Überhandnehmen einzelner Repräsentanten der [illegible] die Anpassung letzterer an den höchst dürftig[illegible] Um der Trinkwasserkalamität ein Ende zu mac[illegible] russische Regierung, den Versuch zur Erbohrung [illegible] Brunnens machen zu lassen. Begonnen wurde m[illegible] im Sommer 1902, doch erst nach wiederholten Probebohrungen ließ sich im folgenden Jahre die Tiefe von 112 m erreichen. Schon 30 m unter der Erdoberfläche machte sich Gas bemerkbar. Wasserführende Schichten sind jedoch bis zuletzt nicht erschlossen worden. Statt dessen entströmte dem 3-zölligen Bohrrohr mit großer Gewalt ein geruchloses und farbloses Gas, das angezündet mit hellleuchtender Flamme brannte. Der Gasaustritt ist seit dem Mai 1903 mit anscheinend unverminderter Gewalt beobachtet.

[16]) Ann. Chim. Phys. *1892.* 27, 405.
[17]) Daraus wurde ein Camphor dargestellt von $[\alpha]_D = +6,57^{\circ}$.
[18]) L. A. Tschugajeff: „Untersuchungen in der Terpen- und Camphorgruppe" (russisch), Moskau 1903, Seite 268. Diese Schrift ist durch den Moschninschen Preis gekrönt.
[19]) Das reinste Öl führt den Namen Ambraöl.

Diesbezügliche Druckmessungen stehen noch aus. Im Oktober desselben Jahres entnommene Gasproben ergaben: 79,0 Proz. Methan, 20,8 Proz. Wasserstoff im Mittel aus 4 voneinander unabhängigen Analysen. Die größten Abweichungen voneinander betrugen 0,8 Proz. Es ist daher als wahrscheinlich anzunehmen, daß kein oder so gut wie kein Stickstoff vorliegt. Gerade die Beantwortung dieser Frage wäre für die Beurteilung der Herkunft des Gases von Wichtigkeit.

Nach an Ort und Stelle ausgeführten Untersuchungen des Geologen A. von Mickwitz[20]) besteht die Insel aus einem Haufwerk archäischer Geschiebe, denen, wenn auch spärlich, solche aus unterkambrischen Sandsteinen beigemengt sind. Bodenproben aus der Tiefe und noch mehr kartographische Aufzeichnungen verschiedener, durch den Mittelpunkt der Insel geführter Profile des Meerbodens, legen die Überzeugung nahe, daß hier ein typisches Osar (Ås) vorliegt, was auch mit den einschlägigen Theorien über die Bildungsgeschichte der estländischen Küste in vorzüglicher Übereinstimmung steht. Der Meeresboden nördlich und südlich der Insel paßt sich einer Gletscherbettlinie mit einem Winkel von etwa 10 Bogenminuten an. Nach der Hypothese desselben Geologen[21]) hat ein großer Inlandeisgletscher bei seinem Absteigen in den finnischen Meerbusen und bei seinem Vorrücken auf demselben alle tierischen und pflanzlichen Organismen des Meeres, lebende wie tote, samt den weichen unterkambrischen Tonen, die den Meeresboden bildeten, vor sich hergeschoben, an der estländischen Steilküste zusammengekehrt, diese organischen Massen mit dem plastischen Ton verknetet und überdeckt, um schließlich darüberhinweg seinen Weg nach Süden fortzusetzen. Den in die Grundmoräne verkneteten Organismen verdankt das Gas seinen Ursprung. Dem chemischen Befunde nach wären die Ausgangsmaterialien in der Hauptmasse pflanzlichen Ursprunges gewesen. Nach ungefährer Berechung, die sicher eher zu wenig als zu viel angibt, sind schon mindestens 60 000 cbm Gas verloren gegangen, was die Bedenken nahe legt, daß diese Quelle, trotz scheinbar unverminderter Kraft, ebenso wie die amerikanischen bei Pittsburg in absehbarer Zeit an Ergiebigkeit einbüßen dürfte, falls die Verschwendung anhält. Jedem kg entspricht ein Verbrennungswert von etwa 15 300 Kal.[22])

Naturgemäß bildet die Beschaffung von Brennmaterial auf der Insel einen wichtigen Faktor, der bei der viermonatigen Isolierung durch Eis eine gewichtige Rolle spielt. Bislang dient Holz zur Beheizung, Petroleum zur Beleuchtung des Leuchtturmes und der anliegenden Wohnhäuser. Mit einer kaum 100 m langen Gasrohrleitung wäre beiden Zwecken gedient und eine Energiequelle von selten bequemer Anwendungsfähigkeit nutzbar gemacht. Obwohl das Gasvorkommen in Lokalblättern und der weit verbreiteten St. Petersburger Zeitung zur Sprache gekommen ist, und auch von wissenschaftlicher Seite mehrfach Versuche gemacht worden sind, das Interesse für diesen Energievorrat zu wecken, haben Mangel an Initiative, erschwerende Umstände durch den Krieg dazu geführt, daß nichts geschehen ist. Ebenfalls wäre zu wünschen, daß Entstehung und Ursache der Gasansammlung von [illegible] Seite ausführlicher dargelegt werden als bisher.

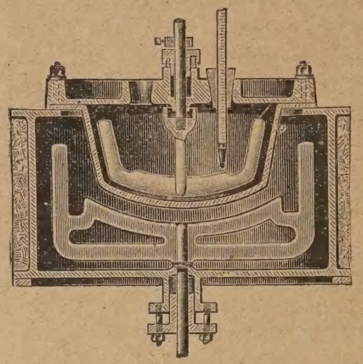
## [illegible]ssel für den Laboratoriumsgebrauch.

[illegible] C. Schwalbe, Privatdozent, Darmstadt.

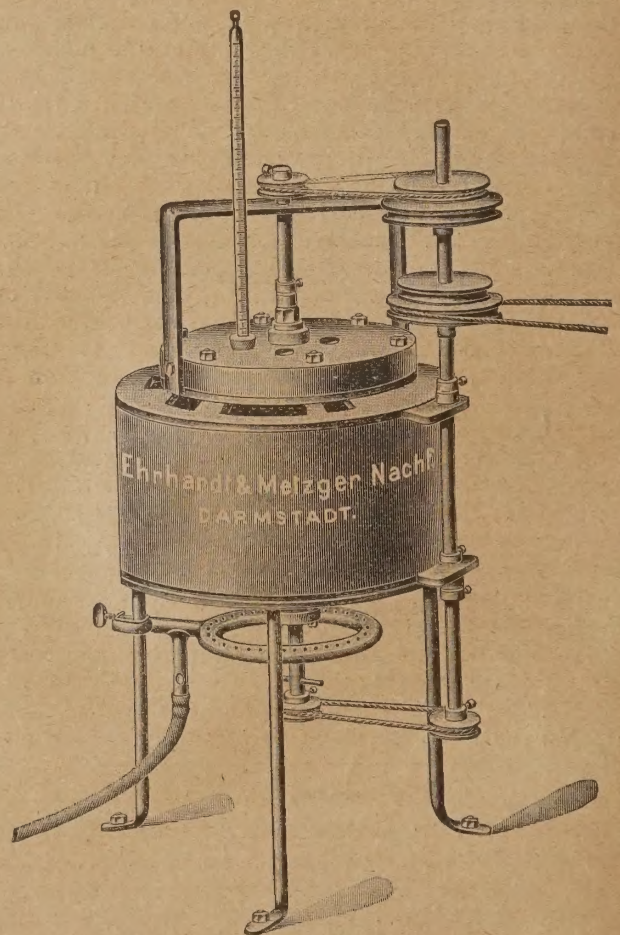
[illegible]nhaltenden Rührens für glatte Durchführung [illegible]nen braucht nicht erörtert zu werden. In den [illegible]Laboratorien verfügt man nun zwar in neuerer [illegible]faltige Rührwerke, nicht aber, abgesehen von [illegible]skonstruktionen, über geeignete Kessel, die es [illegible]ige Operationen, wie die täglich vorkommenden [illegible]en des Nitrierens und Sulfierens, in Kälte- [illegible]ei höherer Temperatur unter Ausschluß von [illegible]Luft und Feuchtigkeit bei möglichst geringer [illegible] durchzuführen.

[illegible]riklaboratorien hat man schon lange Rührkessel [illegible]ndigem Guß oder emailliert in allen wünschens[illegible]nverhältnissen in Gebrauch. Diese sehr einfachen und brauchbaren, wenn auch verbesserungsfähigen Konstruktionen sind nicht in den Apparatenschatz der wissenschaftlichen Laboratorien übergegangen. In den Katalogen der Firmen, die für den Laboratoriumsgebrauch arbeiten, findet man nur Rührkessel von etwa 1 l aufwärts. Da man im Laboratorium verhältnismäßig selten über derartige Substanzmengen verfügt, ist die Verwendungsmöglichkeit dieser Kessel sehr eingeschränkt, auch ist ihre Heizung meist recht primitiv.

Ich habe nun auf Grund langjähriger täglicher Erfahrun mit Rührkesseln im Fabriklaboratorium einen Kessel konstruier der bei einem Maximalarbeitsraum[23]) von etwa 250 ccm es gestatte mit Flüssigkeitsmengen von 50—100 ccm unter andauernde gleichmäßiger Rührung bequem zu arbeiten. Die Kesselforn wurde in Rücksicht auf größtmögliche Kühl- und Heizfläch gewählt. Es kamen also, von der Kugelform mit kleinste Oberfläche möglichst abweichend, entweder schlanker Zylinde oder flache Schalenformen in Betracht. Letztere Form wurd gewählt, da sie ein sehr viel besseres Rühren und rasches Durcl mischen eingetragener fester oder flüssiger Stoffe gestattet. E ergab sich der weitere Vorteil einer sehr geringen Steighöhe d Dämpfe, bei Destillationen im Vakuum (man vgl. die Abhandlunge



von Krafft) ein nicht zu unte schätzender Vorteil. Der Rühr hat die aus beistehender Abbildun ersichtliche einfache Flügelfor erhalten. Bei verhältnismäßig ge ringer Umdrehungszahl treibt d Rührer die Flüssigkeit an de Kesselwänden empor, bei dem b ständigen Zurückfließen wird als bei nicht völliger Füllung d Kessels der Inhalt in ziemlic dünner Schicht auf den Küh bezw. Heizflächen ausgebreite Reicht diese Rührwirkung etw bei zwei nicht mischbaren Flüssigkeiten nicht aus, so kann durc Einsetzen von Gittern, die in den Öffnungen des Deckels befestig werden, ferner durch Steigerung der Tourenzahl die Rührwirkun beträchtlich erhöht werden. An der Rührachse ist ein ringförmige Gefäß angegossen, das einmal das Eindringen von Schmieröl au der Stopfbüchse des Rührers in das Kesselinnere verhüten sol




dann aber auch die Stopfbüchse vor Berührung mit ätzende Dämpfen bezw. bei heftigem Rühren mit ätzenden Flüssigkeite schützt. Da der Deckel am Rande der Stopfbüchse mit eine entsprechenden Hervorragung in den ringförmigen Napf eingreif so ist beim Füllen des Napfes mit Quecksilber, Schwefelsäur Paraffinöl oder dergl. ein Eindringen atmosphärischer Luft un Feuchtigkeit durch die Stopfbüchse völlig ausgeschlossen. Di Flügel des Rührers sind in ihrem Profil mit einer Vertiefun versehen, die auch bei der geringen Kesselfüllung mit 50—100 ccı Flüssigkeit ein Eintauchen des eingebrachten Thermometer gewährleistet. Der Deckel zeigt drei Öffnungen, deren eine a Eintragsöffnung, die zweite für den Rückflußkühler, die dritt

[20]) Revalsche Ztg. vom 11./24. März 1904; Sitzungsber. d. estländ. Vereins f. provinzielle Naturkunde vom 9. März 1904.

[21]) Revalsche Ztg. ebendaselbst.

[22]) Berechnet nach Wolpert, die Heizung S. 13, Bd. IV, aus Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung, IV. Aufl., 1904.

[23]) Der Kessel soll auch in größeren Abmessungen gebaut werden.

für das Thermometer vorgesehen ist. Der Deckel ist im übrigen in etwa 1 cm starker Schicht mit Wärmeschutzmasse versehen, so daß unnötige Kondensation bei Destillationen, unerwünschte Erwärmung bei Versuchen mit Tiefkühlung nach Möglichkeit ausgeschlossen wird. Bei den 3 cm breiten Dichtungsflächen gelingt es, durch Anziehen von 6 kräftigen Schrauben unter Anwendung eines nach der Kesselfüllung ausgewählten Dichtungsmateriales (Gummi mit Stoffeinlage, Asbest, Pappe mit Leinöl oder Mennigekitt getränkt) völlig dichten Schluß zu erreichen. Bei der Ausführung in säurebeständigem Guß ist durch Abschleifen der Dichtungsflächen und Anordnung einiger leichter Rillen das luftdichte Einpressen des Dichtungsmaterials noch erleichtert; aber auch bei der Ausführungsform in Emaille, — auch der Deckel ist auf seiner Innenfläche emalliert, läßt sich noch ein Vakuum von etwa 20—30 mm Quecksilberdruck erreichen. Es ist infolgedessen möglich, in diesem Kessel im Vakuum unter Rühren abzudestillieren. Scheitert doch die häufigere Anwendung der Vakuumdestillation an dem oft unvermeidlichen Stoßen der siedenden Flüssigkeit, wo weder Kapillaren noch Siedesteine u. dgl. den Experimentator vor dem Überschäumen der Flüssigkeit schützen.

Der Kessel ist für indirekte Heizung und für direkte Kühlung eingerichtet. Er ist zu diesem Zwecke in einen größeren Mantelkessel eingepaßt, der durch Wärmeschutzmasse an seinen senkrechten Wänden gegen Abkühlung geschützt ist. Falls man mit Tiefkühlung arbeiten will, wird noch die Bodenfläche des Mantelkessels durch Asbestscheiben isoliert. Infolgedessen ist der Verbrauch an Kältemischung ein sehr mäßiger; besonders da der Außenkessel einen Rührer mit Antrieb von unten erhalten hat. Denn es ist eine viel zu wenig berücksichtigte Tatsache, daß eine Kältemischung erst dann ihre volle Kühlwirkung entfaltet, wenn man durch lebhaftes und andauerndes Rühren die sich bildenden ruhenden Schichten wärmerer Flüssigkeit beständig stört. Es gelingt auf diese Weise, selbt in einem emaillierten vollgefüllten Kessel Nitrierungen bei Temperaturen von — 12 bis — 15° unter Anwendung von Eis-Kochsalzgemisch als Kühlmittel anstandslos durchzuführen; bei der bekannten schlechten Wärmeübertragung des emaillierten Eisens gewiß eine vorzügliche Leistung. — Auch bei Benutzung des Außenkessels als Heiz- (z. B. Wasser- oder Öl-) Bad treten die Vorteile der äußeren Isolierung und des Rührwerkes hervor. Rührt man das Heizbad, so ist es unnötig, das Bad und damit eventuell Dämpfe der destillierenden Flüssigkeit weit über den Siedepunkt zu überhitzen; man kann mit einem sehr geringen Intervall zwischen Bad- und Siedetemperatur auskommen. Zur Heizung des Kessels dient ein an dem Gestell verschiebbar befestigter Ringbrenner.

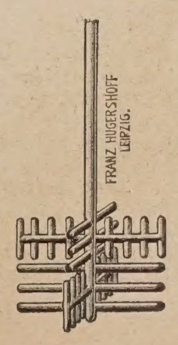
Der Antrieb der beiden Rührwerke kann entweder von einer gemeinschaftlichen senkrechten seitlich angeordneten Achse aus geschehen, oder man kann, was noch vorteilhafter ist, falls man über eine horizontale Transmissionswelle verfügt, jedes Rührwerk für sich durch entsprechende Riemenscheiben von dieser Welle aus betreiben. Arbeitet man mit einer nicht zweckentsprechend aus Eismehl hergestellten Kältemischung, sondern mit Eisstückchen, so kann es geschehen, daß der Rührer im Außenkessel durch sich einklemmende Eisstückchen zum Stillstand gebracht wird; für diesen Fall ist an der Rührachse ein Handgriff bezw. ein Handrad vorgesehen, das Zermalmung des Hindernisses gestattet.

Der Apparat wird in säurebeständigem Guß oder bester Emaille zunächst in der angegebenen Größe von der Firma Ehrhardt & Metzger Nachfolger (Inhaber K. Friedrichs) in Darmstadt gebaut. Eine Ausführungsform in Porzellan ist vorgesehen.

## Ein neuer Rührer.

Von **J. Pieraerts**, Professor an der Universität Löwen.

Eine große Anzahl Modelle von neuen Rührern sind in den etzten Jahren auf dem Markte erschienen, jedoch waren darunter viele, welche den Anforderungen in der Praxis nicht entsprachen. Teils waren dieselben von einer zu komplizierten Konstruktion, welche oft umständliche Reparaturen erforderte, teils verursachen diese eine zentrifugierende Wirkung, welche die Erzielung einer innigen Mischung verhindert.




Der Rührer, welchen die nebenstehende Zeichnung arstellt, ist im allgemeinen eine kleinere Ausührung des Rührers, welcher in der Brauerei beim Arbeiten im Maischbottich vielfach angewendet wird. Dieser Apparat bietet große Vorteile; er erlaubt in wenigen Minuten, wenn man ihm eine genügende Umdrehungsgeschwindigkeit verleiht, eine vollkommene Emulsion von Öl und Wasser zu erreichen. r vermehrt sogar in gewissen Fällen das Ergebnis und kürzt die erforderliche Zeit zur Beitung von Nitrobenzol, Benzolsulfosäure, Kupferhydroxyd und Glykokoll, Dextrose. Er sichert die vollkommene Gleichartigkeit bei den Umwandlungsversuchen von Malz und rohen Körnern in Zucker. Die Dimensionen, welche dem Apparat zu geben sind, richten sich ganz nach der Form und dem Inhalt der Gefäße, zu welchen man ihn benutzt, desgleichen auch nach der Menge der zu verarbeitenden Flüssigkeit. Um in dieser Hinsicht eine Übertreibung zu vermeiden, dürfte es zweckmäßig sein, 2 Ausführungen des gangbaren Modelles anzuwenden, einmal, indem man dieselben in entgegengesetzter Richtung laufen läßt, oder indem man an die Achse noch eine oder mehrere ergänzende Aufsätze mit Flügelarmen anbringt. Wenn der Apparat dazu bestimmt ist, in einem Behälter mit umgelegtem Rand zu arbeiten, so befestigt man ihn an einem Stativ nach Gnehm[24]). Die Anfertigung des Rührers ist der Firma Franz Hugershoff, Leipzig, übertragen.

## Flußsäure-Tropffläschchen nach Anton Gwiggner.

Im Laboratorium ergibt sich oft die Notwendigkeit, mit ganz geringen Mengen Flußsäure[25]) zu operieren. Bei der bekannten Konstruktion der Flußsäureflaschen aus Hartgummi ist es sehr schwierig, einzelne Tropfen zu entnehmen, da entweder zu viel herausläuft, oder, wenn es schon gelingt, durch sehr vorsichtiges Neigen einzelne Tropfen zu erhalten, jedenfalls die äußere Wand der Flasche durch abrinnende Tropfen benetzt wird. Die Entnahme mit Platingeräten ist auch unpraktisch, da die Hälse der Hartgummiflaschen ziemlich eng sind, während beim Herausschütten in eine Schale oder einen Tiegel ein Rest bleibt, welcher wieder zurückgeschüttet werden muß; zudem sind diese Manipulationen immer mit Entwickelung von Flußsäuredämpfen verbunden, welche durch die Länge der Zeit die Glasgeräte im Laboratorium anätzen.

Herr Anton Gwiggner, Verwalter des Trzynietzer Hüttenlaboratoriums, hat diesem Übelstande abgeholfen, indem er ein Flußsäure-Tropffläschchen aus Hartgummi nach nebenstehender Skizze konstruierte, welches die bequeme Entnahme von Tropfen gestattet und außerdem einen sicheren Verschluß besitzt, der ein Ausdampfen beim Aufbewahren verhindert.

Die Entnahme geschieht durch die seitliche Tropfspitze, nachdem vorerst die kleine Schutzkappe abgeschraubt wurde. Die obere Verschlußkappe wird etwas aufgedreht, so daß durch eine dort befindliche kleine Öffnung Luft eindringen kann. Nach dem Gebrauche wird das Fläschchen durch einfaches Zuschrauben der Verschlußkappe, wodurch das kleine Loch sich schließt, und Anschrauben der seitlichen Schutzkappe vollständig gegen Ausdampfen gesichert.

Dieses Fläschchen ist zum Patente angemeldet und bei der Firma W. J. Rohrbecks Nachfolger, Wien I, erhältlich.

# Berichte über die Tätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen.

## Landwirtschaftlich-chemische Landes-Versuchs- und Samen-Kontrollstation in Graz.

Bericht über das Jahr 1904.

Von **Dr. Ed. Hotter**, Direktor.

Die Zahl der eingesandten Proben betrug bei der landwirtschaftlich-chemischen Abteilung 429 Proben, bei der Samenkontrollstation 581 Proben und 1987 Sackplombierungen, so daß sich also die Gesamtzahl der Einläufe auf 1010 Proben und 1987 Sackplombierungen beläuft.

A. Untersuchung für landwirtschaftliche Zwecke. Erden auf den Kalkgehalt untersucht 36, vollständig untersucht 8, Düngemittel 34, Futtermittel 28, Früchte 76, kranke Pflanzen und Pflanzenteile 13, Kartoffeln 3, Zuckerrüben 5, Torf 2, Kupfervitriol 6 Proben, Bienenwachs 1, Viehsalz 1 Probe. Die zur Untersuchung gelangten Kunstdünger zeigten einen normalen Nährstoffgehalt. Ein als Kunstdünger deklariertes mineralisches Mehl enthielt nur 1,15 Proz. Phosphorsäure, 4,65 Proz. Kalk und Spuren von Kali; Stickstoff war gar nicht vorhanden. Der Wert dieses sogenannten Kunstdüngers, wahrscheinlich eines mit Phosphaten versetzten Steinmehles, betrug 30 Heller für 100 kg, so daß eine praktische Anwendung sich von selbst verbietet. Von den eingegangenen 44 Erdproben wurden 36 auf ihren Gehalt an Kalk unentgeltlich untersucht, und davon 23 Proben oder 64 Proz. so kalkarm befunden, daß die Anwendung einer starken Kalkdüngung empfohlen werden mußte.

B. Untersuchung von Lebensmitteln. Traubenweine 60, Traubenmoste 21, Obstweine 26, Fruchtsäfte 3, Wasser 10, Branntweine 5, Essig 6, Speiseöle 2, Milch 34, Mehle 18, Käse 2, Preßhefe 4 Proben, Champagner 1, Nährpräparat 1 Probe. Von den Hefeproben waren zwei stärkefrei und zeigten

[24]) Ztschr. angew. Chem. *1901.* 14, 1209.

[25]) z. B. bei der Bestimmung von Phosphor und Graphit im Roheisen, von Eisen, Mangan, Phosphor in kieselsäurereichen Schlackenprodukten usw.; siehe Ztschr. angew. Chem. *1903.* 16, 176.

auch eine normale Gärkraft, während die stärkehaltige Probe nur 50 Proz. der nach der Meißlschen Methode bestimmten Gärkraft hatte. Die Triebkraft der eingesandten Proben Bierhefe erreichte nur 42 Proz.

C. Technische Analysen. Leinölfirnis 4, Schwefelsäure 3, Mineral 3, Salz 4, Legierung 2, Medikament 2 Proben, Metall 1, Farbe 1, Kreide 1 Probe. Auf Ansuchen der Landes-Ackerbauschule in Grottenhof wurden untersucht: 3 Proben Zuckerrüben, 5 Proben Futterrüben, eine Gips-, eine Kalkstein- und eine Apfelweinprobe. Die Landes-Winzerschule in Silberberg übersandte 20 Traubenproben zur Ausführung der Mostuntersuchungen. Von der Landes-Rebenanlage in Fürstenfeld lief eine Wasserprobe und von der Landes-Rebenanlage in Deutsch-Landsberg eine Rotweinprobe zur Begutachtung und Ausführung der chemischen Analyse ein. Für das k. k. Hauptzollamt in Graz wurden folgende 7 Gegenstände untersucht: 1. Salz (reine Borsäure). 2. Farberde (rohe ungebrannte Farberde). 3. Boracit (Borsäure). 4. Couleur en sucre (mit organischen Farbstoffen gefärbte 50proz. Rohrzuckerlösung). 5. Kokosbutter. 6. Grenadine-Extrakt (alkoholische, mit Cochenille gefärbte Weinsäurelösung mit 5 Vol.-Proz. Alkoholgehalt). 7. Holzgrundfarbe (vegetabilischer Farbstoffextrakt).

D. Ausführung praktischer und wissenschaftlicher Versuche. Von Interesse sind die Untersuchungsergebnisse von Apfelsorten, welche die Seereise Triest—Calcutta hin und zurück, somit einen Transport von 107 Tagen mittels Dampfers mitgemacht hatten. Auf Veranlassung des Berichterstatters wurden von der Vereinsleitung des Obstbauvereines für Mittelsteiermark zur Feststellung der Haltbarkeit des steirischen Obstes mehrere Exportversuche mit verschiedenen Apfelsorten unternommen, und die Sendung im Jahre 1903, je 6 Apfelsorten in 2 Kisten verpackt, an das k. und k. Generalkonsulat in Calcutta abgeschickt, welches sich bereit erklärte, den Exportversuch zu ermöglichen, indem es den Zustand der Äpfel in der einen Kiste bei der Ankunft in Calcutta feststellen und die zweite Kiste, ohne sie zu öffnen, wieder zurückbefördern ließ. Drei Obstsorten, nämlich Maschanzker, Wälsch-Brunner und große Kasseler Reinette, wurden vor und nach dem Seetransporte auf die wichtigsten Saftbestandteile untersucht. Der Säuregehalt war überall sehr stark zurückgegangen, bei der Kasseler Reinette sogar auf ein Achtel des ursprünglichen Säuregehaltes; ebenso hatte sich die Menge des ursprünglich vorhandenen Zuckers vermindert, so daß der Geschmack der Früchte ganz fade war. Die hellgelbe Grundfarbe hatte bei allen Sorten ein dunkles Gelb angenommen. — Samenkontrollstation. Die Anzahl der Samenproben, welche im abgelaufenen Berichtsjahre zur Untersuchung gelangten, belief sich auf 581 Proben.

## Society of Chemical Industry, Manchester Section.

Sitzung vom 5. Mai 1905.

*M.* Vorsitzender: J. Carter-Bell. — Dr. Großmann teilte seine Ergebnisse über die Gewinnung von kommerziellen Nebenprodukten aus Kanalisationswässern mit. Die filtergepreßten Rückstände wurden mit verdünnter Schwefelsäure behandelt und die Fettsäuren mit überhitztem Wasserdampf (200—900° C.) abgetrieben. Nebenbei bilden sich Buttersäure, Propionsäure und Essigsäure, sowie organische Basen. Die mittlere Zusammensetzung der der Destillation unterworfenen Rückstände ergab 25 Proz. Fettgehalt. Verf. arbeitete jedoch zufällig nur mit einem 5—7 Proz. enthaltenden Rückstande. Die Einrichtung gestattete die Behandlung von 16 t in 24 Std. und arbeitete, ohne allzu lästige Gerüche zu erzeugen. Es wurden etwa 7 t Rückstand erhalten nach der Destillation, wovon 2 Proz. Stickstoff (oder 8 Proz. Ammoniumsulfat äquivalent) und $2^1/_2$ Proz. Calciumphosphat waren. Die Unkosten beliefen sich auf nur 4 £ in 1 Tag, und selbst die Ausbeute von Rückständen von erwähntem sehr niedrigem Fettgehalt ist mehr als hinreichend, um die Anlagekosten zu decken. Verf. glaubt, daß die Destillation vielleicht so geleitet werden kann, daß mehr organische Basen entstehen, selbst wenn hierbei ein guter Teil der fettigen Bestandteile zerstört würde.

Hutton sprach alsdann über die Anwendung der Elektrizität bei der Erzeugung von Stahl. Er zeigte zuerst, daß Elektrizität in England trotz Mangels an Wasserkräften sehr billig produziert werden kann. Mit einer Dampfmaschine belaufen sich die Kosten für 1 P.-S. in 1 Jahr auf 6—8 £ und für Gasmaschinen vielleicht auf 4 £. Die Niagarafälle erzeugen diese für 6 £. Bei Anwendung des elektrischen Bogens als Heizkraft für die Reduktion der Eisenerze werden $^2/_3$ der gewöhnlichen Heizmaterialien gespart. Verf. gab hierauf eine Beschreibung der Keller-, Stassano- und Héroult-Öfen und zeigte, daß beim Kjellin- und Héroult-Prozeß die elektrische Energie nicht mehr als 0,1 P.-S. betrug für 1 t und für 1 Jahr. Bessemer-Stahl, der überhitzt wurde, kann mit 0,018 P.-S. in 1 Jahr und für 1 t in besten Stahl vermittels Elektrizität übergeführt werden. Der Prozeß besteht einfach im Ausschmelzen der Unreinigkeiten und Zusatz von „Carburit", welch letzteres eine Mischung von Eisen und Kohle darstellt. Verf. glaubt, Elektrizität werde in der zukünftigen Erzeugung von Eisen eine große Rolle spielen.

## Società chimica di Roma.

Sitzung vom 7. Mai 1905.

ζ Vorsitzender: Prof. Paternò. — Die Beratungen der Società chimica di Milano und der Associazione chimica industriale di Torino, welche diejenigen der Società chimica di Roma in ihrer Sitzung vom 9. April d. J., betreffend die Teilung der chemischen Studien an Universitäten und höheren Schulen und die Verleihung der chemischen Lehrstühle billigen, werden vom Vorsitzenden mitgeteilt. Dann werden die wissenschaftlichen Abhandlungen vorgelegt. Diejenige von G. Barbieri und D. Galeati behandelt die Bestimmung des Kobalts auf jodometrischem Wege. Die grünen Flüssigkeiten, welche sich bilden, wenn Kobaltoxydulsalze mit Kaliumbicarbonat und Wasserstoffsuperoxyd versetzt werden, enthalten dreiwertiges Kobalt. Wenn der so oxydierten Kobaltlösung nach Ansäuern mit verdünnter Schwefelsäure oder mit Essigsäure eine Jodkaliumlösung hinzugefügt wird, so wird für 1 Atom Kobalt 1 Atom Jod freigemacht. Um solche Reaktionen für die Bestimmung des Kobalts zu benutzen, wird nach Zufügung des Jodkaliums der Überschuß des Wasserstoffsuperoxyds mittels Mangandioxyds unter Erwärmen verjagt, dann das Jod durch die bekannte volumetrische Methode bestimmt. Da Nickeloxydulsalze unter den genannten Umständen nicht oxydiert werden, ist die Methode auch bei Anwesenheit des Nickels brauchbar. Betreffs dieser Mitteilung erinnert Dr. Bellucci an die Arbeiten, welche über dieselbe Aufgabe schon von Job, Donath, Mayrhofer und Classen ausgeführt wurden.

V. Fortini spricht über einige Analogien zwischen Thallium und Aluminium. Um die Analogie des genannten Metalles mit Aluminium wie seinen Homologen zu erweisen, hat Verf. unter Leitung des verstorbenen Prof. Piccini eine Reihe von Untersuchungen vorgenommen für die Darstellung der Thalliumalaune, deren Ergebnisse die folgenden sind. Bei Reaktion des Thalliumsulfats mit den berechneten Mengen der Alkalisulfate bei Temperaturen zwischen 0° und 20° hat er die Alaune der Formel $Tl_2(SO_4)_3, (NH_4)_2SO_4, 8\,H_2O$ und $Tl_2(SO_4)_3, K_2SO_4, 8\,H_2O$ erhalten, deren Zusammensetzung mit der der Indiumalaune übereinstimmt. Für Gallium und Aluminium sind Alaune mit $8\,H_2O$ nicht bekannt; was in der Verminderung der Beständigkeit der Alaune, in der Reihe, welche von Aluminium bis zum Thallium hinabsteigt, seine Erklärung findet. Verf. hat Kriställchen des Alauns $Tl_2(SO_4)_3(NH_4)_2SO_4, 8\,H_2O$ in eine übersättigte Lösung des Alauns $Al_2(SO_4)_3, SO_4(NH_4)_2, 24\,H_2O$ gesät, aber nur mit großer Vorsicht gelang es ihm, am Boden des Gefäßes Kriställchen zu erhalten, welche dem Thallium-Ammoniumalaun ähnlich schienen; es gelang ihm aber nicht, dieselben zu trocknen, weil sie schon bei der Berührung mit der Mutterlauge trübe werden und unter Entwickelung von Wärme sich in oktaedrische Kriställchen umwandeln. Daß Aluminium über eine gewisse Temperatur Alaune mit $24\,H_2O$ nicht mehr bildet, scheint auch durch die Löslichkeitskurven erwiesen, welche Verf. für die gewöhnlichen Kalium- und Ammoniumalaune in Funktion der wachsenden Temperatur gezeichnet hat. Es ist in der Tat merkwürdig, daß, während die Löslichkeit dieser Alaune langsam bis 80—90° wächst, sobald diese Temperatur überstiegen wird, auch die Löslichkeit plötzlich steigt, was sehr wahrscheinlich der Bildung der mehr löslichen und wenig hydratisierten Alaune zugeschrieben werden muß. Übrigens konnte der Verf. eine isomorphe Mischung des Thallium-Ammoniumsulfates und des gewöhnlichen Ammoniumalauns erhalten, wodurch erwiesen wird, daß Thallium in den Alaunen das Aluminium ersetzen kann und seine Stellung in der dritten Gruppe des periodischen Systems der Elemente bestätigt wird.

Bice Neppi teilt endlich ihre Methode für die volumetrische Bestimmung der Persulfate durch Oxalsäure mit. Von dieser Säure werden Persulfate nach folgender Gleichung quantitativ reduziert:

$$M_2S_2O_8 + H_2C_2O_4 = H_2SO_4 + M_2SO_4 + 2\,CO_2.$$

Zur Bestimmung der Persulfate benutzt Verf. folgende Reaktion. Die beinahe 2-proz. Persulfatlösung wird mit überschüssiger $\frac{n}{10}$-Oxalsäurelösung versetzt, die Mischung während 20—25 Min. im Wasserbade erwärmt, wobei eine regelmäßige Kohlendioxydentwickelung sich bemerkbar macht, dann die überschüssige Oxalsäure, nach Zufügung verdünnter Schwefelsäure, mit einer $\frac{n}{50}$-Kaliumpermanganatlösung zurücktitriert.

## Société industrielle de Rouen.

Sitzung vom 12. Mai 1905.

Vorsitzender: E. Blondel, Vizepräsident. — Über eine Arbeit von le Roy über die Regeneration der Anode in den Mangansäulen soll in der nächsten Sitzung näheres erörtert werden. — Über die Unterscheidung der stärkemehlartigen Stoffe hat Courtonne bei Anwendung der Bleicherschen Reaktion gefunden, daß diese Reaktion sehr deutlich ist, wenn sich die Substanzen im Zustande bestimmter Hydratation (15—20 Proz.) befanden. — 4 versiegelte Schreiben der Société des matières colorantes de Saint-Denis, 427—430, die als Gegenstand die Darstellung neuer Induline und eines Lichtgrüns haben, werden Piequet zur Prüfung übergeben. — Piequet, der die Prüfung des versiegelten Schreibens 425 von A. Bonnet zur Erzielung eines auf Manganbister nicht auslaufenden Anilinschwarz übernommen hat, hat festgestellt, daß die Ergebnisse verschieden sind, wenn man die Natur des Reduktionsmittels (Tannin) wechseln läßt; Sumach gibt z. B. eine schlechtere Ausbeute als Tannin. Auf Verlangen des Komitees macht Piequet einen Vermerk hierüber, der dem versiegelten Schreiben beigefügt wird. — Über Stereochemie haben Gascard Söhne ein Exemplar ihres Buches eingereicht und A. Dubosc zur Begutachtung übertragen. — Über die Denaturierung der Essigsäure, eine Frage von neuem aktuellem Interesse, gibt es eine Anzahl von Verfahren, die aber sämtlich unpraktisch sind. Die Ameisensäure, die Blondel im Einklang mit der Mehrzahl der Kollegen vorschlägt, scheint das unschädlichste Denaturierungsmittel in den verschiedenen Textilzweigen zu sein. Einer Kommission, bestehend aus den Mitgliedern Blondel, Michel, Piequet und Koechlin, ist die Entscheidung zur Lösung dieser Frage übertragen.

## Tübinger chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 26. Mai 1905.

*wd* Vorsitzender: R. Weinland. — P. Berg trägt über eine auf Veranlassung von W. Wislicenus unternommene Untersuchung vor, welche die Kondensation von Oxalester mit Äthylencyanid betrifft. Der Äthylencyanidoxalester $\begin{array}{c} CO-COOC_2H_5 \\ | \\ CN.CH.CH_2.CN \end{array}$ ist dadurch interessant, daß er in zwei desmotropen Formen vorkommt. Die Enolform ist farblos, schmilzt bei 102°, reagiert mit Phenylcyanat schon in der Kälte und gibt eine rote Eisenchloridreaktion. Die Ketoform (Schmelzp. 155°) ist gelb und fluoresziert in alkoholischer Lösung blauviolett. Mit Phenylcyanat reagiert sie erst in der Wärme. Eisenchlorid gibt keine Farbreaktion. Enol geht in Keto durch Erwärmen über, die umgekehrte Umwandlung erfolgt durch Natriumäthylat. Weitere Untersuchungen sind im Gange.

E. Wedekind macht dann Mitteilungen über eine in Gemeinschaft mit W. Weisswange ausgeführte Synthese eines Zyklobutanderivates. Bei der Einwirkung von Triäthylamin auf Isobutyrylchlorid entsteht neben dem salzsauren Salz der Base ein stickstoff- und halogenfreier Körper von der empirischen Formel $C_8H_{12}O_2$, welcher also die doppelte Molekulargröße des zu erwartenden Ketens[26] $(CH_3)_2C = CO$ besitzt. Der erhaltene leicht flüchtige Körper (Schmelzp. 115,5°) zeigt alle Reaktionen eines Diketons, hat aber einen durchaus gesättigten Charakter; da er nicht identisch ist mit beiden *p*-Diketo-*p*-dimethylhexamethylenen von Baeyer bezw. von Zelinsky und Naumow, so bleibt nur noch die Möglichkeit, daß ein Tetramethylenderivat (Tetramethyldiketozyklobutan) vorliegt, und zwar spricht das Verhalten gegen *o*-Phenylendiamin zu Gunsten der Annahme eines 1,3-Diketons. Das neue Diketon soll weiter untersucht und im besonderen in dem zu Grunde liegenden Kohlenwasserstoff der Zyklobutanreihe abgebaut werden.

Zum Schlusse demonstrierte E. Wedekind eine natürliche Zirkonerde — in drei Varietäten — die neuerdings aus Südamerika eingeführt wird, und welche bis zu 85 Proz. durch Schwefelsäure aufschließbares Zirkoniumdioxyd neben etwas Eisenoxyd, Titan- und Kieselsäure enthält. Das Mineral ist um die Hälfte billiger als Zirkon (Zirkonsilicat) und leichter aufzuschließen.

[26]) Über Ketene vergl. H. Staudinger, D. chem. Ges. Ber. 1905. 38, 1735.

## Gesellschaft der Wissenschaften in Christiania.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftlichen Klasse vom 27. Mai 1905.

*-n* Vorsitzender: Prof. Brögger. — Prof. Störmer gab eine Mitteilung über die von ihm gewonnenen vorläufigen Resultate der numerischen Berechnung von der Bewegung einer Kathodenpartikel im magnetischen Felde eines Elementarmagneten. Vortr. hatte durch numerische Integration eine Reihe von Bahnen dargestellt, die eine gute Übersicht über die verschiedenen eintretenden Fälle geben. Als Resultat der Untersuchung geht hervor, daß die Kathodenstrahlen, die nach der Theorie von Birkeland von der Sonne ausstrahlen und das Nordlicht bilden, sich in Kurven bewegen, welche die Atmosphäre auf die Nachmittags- und Nachtseite der Erde treffen. Ebenfalls läßt sich die Existenz des Nordlichtgürtels und des dunklen Segmentes aus der Theorie ableiten. — Axel Steen und H. Mohn hoben die wahrscheinliche Bedeutung der genannten Untersuchungen für die Meteorologie hervor, namentlich für die Lehre vom täglichen Wetter und dessen Wechsel. Auch wurde die Bedeutung einer eventuellen geophysischen Station in Bosekop im Kirchspiel Alten in dieser Verbindung genannt. — H. Mohn besprach darauf die Resultate seiner Studien über die Dämmerung, deren Wechsel in Höhe und Umfang, deren Projektion auf eine Bildfläche und deren Verhalten am Nordpol.

## Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung vom 27. Mai 1905

gemeinschaftlich mit dem oberrheinischen Bezirksverein deutscher Chemiker.

*kg* Vorsitzender: Prof. Th. Curtius. — Fr. Raschig-Ludwigshafen sprach über „Chemische Reaktionen des Bleikammerprozesses" und erläuterte seinen Vortrag durch eine Anzahl glänzender Experimente.

## Académie des sciences.

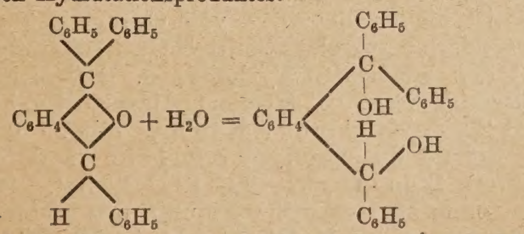
Sitzung vom 29. Mai 1905.

Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — A. Haller und A. Couréménos berichten über die Cyancamphoressigsäure, Cyancamphor-α-propionsäure, Cyancamphor-α-isobuttersäure und ihre ersten Derivate. — H. Abraham hat über die elektrolytische Herstellung sehr feiner Metalldrähte gearbeitet. — A. Guébhard berichtet über die tangentielle Ausstrahlung, angewandt in der Photographie. — L. Vignon hat Versuche über das Vorkommen des freien weißen Phosphors im Phosphorsulfid angestellt und die mittlere Zusammensetzung industriellen Phosphorsulfides, wie folgt, gefunden: $P_4S_3$ 92,35, Schwefel 1,13, amorpher Phosphor 1,06, Phosphorsäure 2,81, Schwefelsäure 0,02, Wasser und Sand (nicht bestimmt) 1,63 Proz. Die Anwesenheit von freiem weißem Phosphor im Phosphorsulfid kann aber nicht mit der Mitscherlichschen Methode (Destillation mit Wasser) konstatiert werden, leicht jedoch durch Einwirkenlassen eines Wasserstoffstromes.

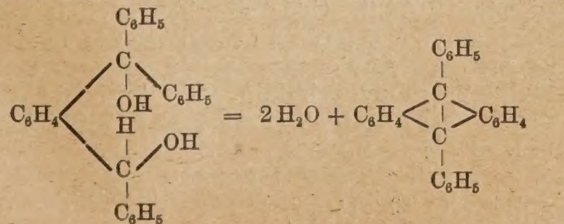
A. Colson hat gefunden, daß bei einer Reaktion mit unterbrochenen Geschwindigkeiten grünes Chromsulfat dasselbe Verhalten zeigt, wie sich nach den von Berthelot, Lemoine, Guldberg und Waage zur Bestimmung der Reaktionsgeschwindigkeiten angewandten Verfahren erwarten ließ. Das grüne Chromsulfat, das Verf. für seine Versuche verwendet hat, $Cr_2(SO_4)_3, 8H_2O$, schließt nach seiner Synthese zwei Radikale $SO_4$ ein, deren Bindung an Chrom verschieden von der dritten $SO_4$-Gruppe ist. Dieser asymmetrischen Konstitution muß unbedingt eine ganz spezielle Spaltung entsprechen. In der Tat bewirkt auch die Zufügung von 1 Mol. $BaCl_2$ zu einer verdünnten Lösung von 1 Mol. $Cr_2(SO_4)_3$ die unmittelbare Bildung eines Niederschlages unter Entwickelung einer Wärmemenge von 7,15 Kal. Die plötzliche Zufügung von 2 oder 3 Mol. $BaCl_2$ zur Molekel des Chromsalzes gibt zwar auch einen Niederschlag, aber die Flüssigkeit bleibt unbestimmte Zeit trübe, läßt sich nicht filtrieren, und die Wärmeentwickelung ist kaum merklich vermehrt.

Aus einer Arbeit P. Lebeaus über einige physikalische Eigenschaften des Propans lassen sich folgende Schlüsse ziehen: Das reine Propan siedet bei einer Temperatur von —44,5°; die kritische Temperatur ist 97,5°, der kritische Druck liegt bei 45 at. Diese Resultate liegen denen sehr nahe, die früher von Olszewski erhalten wurden. Das Propan löst sich in vielen Reagentien, es ist löslicher als Methan und Äthan. Es ist noch bei —195° flüssig. — A. Kling hat bei seinen Arbeiten über Methylacetylcarbinol gefunden, daß dieser sekundäre Ketonalkohol genau dieselben Reaktionen gibt wie Acetol und Propionylcarbinol.

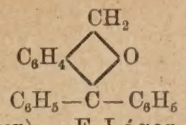
Tiffeneau berichtet über die Oxydation von Methoäthenylbenzyl (Methylstyrolen). — A. Guyot und J. Catel bringen neue Synthesen in der Athracenreihe; Kondensation der Derivate des Benzhydrofurfurans in γ-substituierten Anthracenderivaten. Der Mechanismus dieser Kondensation läßt sich sehr einfach ausdrücken. Es findet zunächst Bindung einer Molekel Wasser unter dem Einfluß der verwendeten konzentrierten Schwefelsäure statt unter Aufspaltung des Furfurankernes und Bildung eines intermediären Hydratationsproduktes:



Dieses kondensiert sich dann zu einem Anthracenderivat nach der bekannten Reaktion:



In analoger Weise wurden eine große Anzahl anderer Furfurane umgeformt. Alle diese Verbindungen sind bekannt, nur die Carbinolverbindung, $C_6H_4<^{CH_2OH}_{COH(C_6H_5)_2}$, und ihr Deshydratationsprodukt, das Diphenyl-α.α-benzo-β.β-dihydro-α.α'-furfuran:



sind noch nicht beschrieben worden. Die Verf. haben ersteres neben anderen Produkten bei der Einwirkung von Phenylmagnesiumbromid auf das Phthalid erhalten; letzteres entstand quantitativ durch Deshydratation (Einwirkung von Salzsäure in der Wärme auf eine essigsaure Lösung des ersteren). — E. Léger berichtet über das Methylnataloemodin und Nataloemodin. — R. D. Duchemin mit Jacques Dourlen über die Acidität der Äthylalkohole des Handels und über ihre Veränderungen bei gewöhnlicher Temperatur. Der Alkohol ist fähig, sich bei gewöhnlicher Temperatur in Berührung mit Luft bis zur Essigsäure zu oxydieren. — J. Duclaux hat festgestellt, daß die Leitfähigkeit kolloidaler Lösungen zwar schwach, aber keineswegs zu vernachlässigen ist. Sie ist gering, wenn man sie auf die gesamte Kolloidmasse bezieht, aber ein sehr kleiner Teil dieser Masse allein ist aktiv, d. h. nimmt an den chemischen Reaktionen teil, besonders besteht keine Unverhältnismäßigkeit zwischen dieser aktiven Fraktion und der Menge eines koagulierenden Salzes, das nötig ist, um das Kolloid zu fällen. Ebensowenig besteht eine Unverhältnismäßigkeit mit dem Leitvermögen. Verf. wird demnächst beweisen, daß der schwache osmotische Druck der Kolloide noch in Beziehung steht zu der Valenz dieser Fraktion, die ebenso chemisch und physikalisch aktiv ist, und daß der Ausgleich dieser verschiedenen Beziehungen eine einfache Ableitung der einzelnen Eigenschaften der Kolloide zuläßt.

## Chemische Gesellschaft zu Breslau.

Sitzung vom 2. Juni 1905.

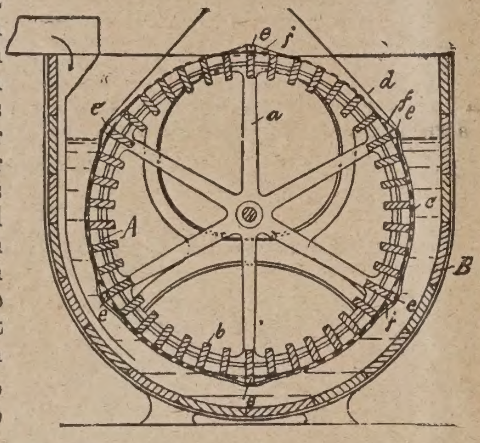
*H.* Vorsitzender: Generaldirektor Dr. Gottstein. — Privatdozent Dr. J. Meyer sprach über Autoxydation. Nach einem kurzen Überblick über das Wesen der Autoxydation und ihre energetischen Verhältnisse streift der Vortragende die Theorien dieses Vorganges. Nur die Englersche Autoxydationstheorie umfaßt alle bisher beobachteten Erscheinungen. Jedoch ist die Annahme einer hälftig dissoziierten Sauerstoffmolekel mit den üblichen Anschauungen über Valenzen nicht vereinbar. Dazu kommt, daß die aus dieser Sauerstoffmolekel entstehenden Verbindungen, z. B. HO.OH, wahrscheinlich eine andere Konstitution besitzen. Dem Hydroperoxyd kommt nach Spring und Brühl weit eher die Konstitution $O=O=H_2$ zu. Der Vortragende weist daher darauf hin, daß man in der Sauerstoffmolekel ein 2-wertiges und ein 4-wertiges Atom annehmen müsse. Daher rührt z. B. die Analogie des chemischen Verhaltens des Sauerstoffes mit dem Kohlenmonoxyd. Da die Sauerstoffmolekel nach dieser Annahme ein ungesättigtes System ist, kann es durch H oder O oder S usw. gesättigt werden. An dem Verhalten der so entstandenen Produkte Hydroperoxyd, Ozon und Schwefeldioxyd werden die Vorteile der neuen Anschauung dargelegt. Zum Schluß wird vom Vortragenden ein kurzer Überblick über die direkten und indirekten Autoxydationserscheinungen gegeben. An der Diskussion beteiligen sich Prof. Schiff und Prof. Abegg.

## Sterilisierung und Konservierung von bakteriell verunreinigten oder leicht zersetzlichen Flüssigkeiten.

Das Verfahren bezweckt einerseits, Flüssigkeiten, welche ihrer chemischen Zusammensetzung nach für die Entwickelung von Keimen aller Art günstige Bedingungen darbieten und deshalb sehr leicht bakterielle Zersetzung erleiden, dauernd haltbar zu machen, andererseits mit lebenden Keimen verunreinigte Flüssigkeiten zu sterilisieren, ohne daß durch das Sterilisations- oder Desinfektionsverfahren die physikalischen, biologischen oder chemischen Eigenschaften der betreffenden Flüssigkeiten verändert oder geschädigt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, sind in erster Linie höhere Temperaturgrade, durch welche genuine Proteine koaguliert, Antitoxine und andere Immunkörper, sowie feine Geruchs- und Geschmacksstoffe zerstört werden, zu vermeiden. Ferner darf der Zusatz einer größeren Menge keimtötender Mittel, welche die Verwendung der so desinfizierten Flüssigkeiten als Genuß- oder Heilmittel in Frage stellen würde, nicht erforderlich sein. Vorliegendes Verfahren kennzeichnet sich nun dadurch, daß man Formaldehyddämpfe in Gefäßen, welche Flüssigkeiten mit großer Oberfläche aufnehmen, mit der Oberfläche der Flüssigkeiten in Berührung bringt, zugleich aber durch Schütteln und ähnliche Mittel einen häufigen Wechsel der Oberfläche der Flüssigkeiten bewirkt. Es ist zweckmäßig, dabei durch Erwärmen und Evakuieren in den betreffenden Gefäßen eine Druckverminderung herbeizuführen. Auf diese Weise wird stark keimhaltiges Wasser bereits in 2—3 Std., Fleischbouillon von normaler Konzentration in 5—6 Std., eingedickte Fleischbouillon, stark eiweißhaltige Flüssigkeiten, wie eingeengte Verdauungsprodukte, Blut, Blutserum, Milch usw., in 12—15 Std. vollkommen sterilisiert. Beim Vorhandensein sehr widerstandsfähiger Keime, wie z. B. der Sporen von Milzbrand oder Tetanus, muß das Verfahren längere Zeit fortgesetzt oder in Unterbrechungen verschiedene Male wiederholt werden. Beispielsweise werden 10 l stark keimhaltiger Milch in eine etwa 12 l fassende Glasflasche eingefüllt. Der Hals dieser Flasche wird sodann mit einem voluminösen Wattepfropfen geschlossen, der zunächst mit einer 40-proz. Formaldehydlösung getränkt, nach der Befeuchtung aber sorgfältig ausgepreßt ist. Den Hals der Flasche verschließt man überdies mit einer starken gut abschließenden Gummikappe und bringt die Flasche auf den mechanischen Schüttelapparat, der sich in einem auf 35—38° erhitzten Thermostaten befindet. Nachdem die Milch 15 Std. unter

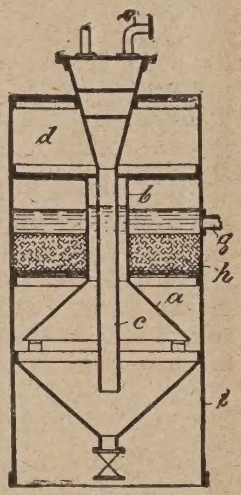
Schütteln in dem Apparat verblieben ist, ist die Sterilisation beendet. Darauf wird die Milch durch eine sterilisierte Hebevorrichtung mittels einer Saug- oder Druckpumpe unter Anwendung aseptischer Vorsichtsmaßregeln auf Filter gebracht, filtriert und in kleinere sterilisierte Gefäße abgefüllt. Die so sterilisierte Milch ist keimfrei und besitzt Geruch und Geschmack von reiner frischer Milch. In gut verschlossenen Gefäßen ist sie dauernd haltbar. (D. R. P. 161184 vom 14. Januar 1904. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

### Trommelfilter mit endlosem Filterband zum Reinigen der Abwässer von Papierfabriken.




Das Trommelfilter mit endlosem Filterband zum Reinigen der Abwässer von Papierfabriken ist dadurch gekennzeichnet, daß das Filterband (*d*) mittels einer entweder polygonalen oder an mehreren Stellen des Umfanges mit tangential vorspringenden Längsleisten (*e*) versehenen, im übrigen runden Trommel durch die Abwässer hindurchgeführt wird. (D. R. P. 159986 vom 4. Febr. 1902. E. Füllner, Herischdorf bei Warmbrunn, Schles.)

### Vorrichtung an Filtern mit aufsteigender Flüssigkeitsbewegung zur getrennten Abführung der sich ausscheidenden Luft und Gase.




Das Patent betrifft eine Vorrichtung an Filtern mit aufsteigender Flüssigkeitsbewegung zur getrennten Abführung der sich ausscheidenden Luft und Gase, dadurch gekennzeichnet, daß das die zu filtrierende Flüssigkeit in den unteren Teil des Filters führende Zuleitungsrohr (*c*) mit einem zweiten Rohr (*b*) umkleidet ist, das in eine in Nähe der Mündung des Zuleitungsrohres sich ausspreizende Haube (*a*) endigt, so daß die gerade aufsteigenden Luft- und Gasblasen von der Haube aufgefangen werden und durch den Ringraum zwischen beiden Rohren aufsteigen, die zu filtrierende Flüssigkeit dagegen zwischen Haube und Filtermantel zu den Filtern (*h*) gelangt, wobei die sich danach etwa absondernden Luft- und Gasblasen event. noch durch eine zweite mit der Haube einen Schlitz bildende und nach außen mündende Abfangeinrichtung abgeführt werden können. (D. R. P. 160062 vom 29. Januar 1903. Georg Apel, Grünau, Mark.)

### Trocknen von Luft für hüttenmännische Zwecke durch Abkühlung.

In der Kühlkammer sind unterhalb des eigentlichen Kühlkörpers Windräder angeordnet, welche die Luft in wirbelnde Bewegung versetzen. Hierdurch soll eine bessere Verteilung der Luft in der Kammer und eine innigere Berührung der Luftteilchen mit den in der Kammer liegenden Kühlvorrichtungen erzielt werden. (D. R. P. 161207 vom 2. Juli 1904. J. Gayley, New York.)

### Herstellung und Reinigen von Aluminiumhydrat.

Zur Herstellung reinen Aluminiumhydrates, das frei von Eisen, Silicium, Arsen usw. ist, werden Aluminiumminerale, wie Leucit, mit Schwefelsäure behandelt und der Kalialaun oder andere entstehende Salze auskristallisiert. Die Kristalle werden entfernt und nach dem Lösen mit Ammoniumcarbonat behandelt; es tritt dann folgende Reaktion ein:

$$K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3 + 3(NH_4)_2CO_3 + 3H_2O = Al_2O_6H_6 + K_2SO_4 + 3(NH_4)_2SO_4 + 3CO_2.$$

Aluminiumhydrat fällt aus und wird aufgenommen. Die zurückbleibende Lösung wird eingedampft, Kalium- und Ammoniumsulfat kristallisieren aus, und diese können dann nach bekannten Methoden von einander getrennt werden. Das Ammoniumsulfat kann durch Kalk zersetzt werden zwecks Erzeugung von Ammoniak zur Wiederbenutzung bei dem Verfahren. (Engl. Pat. 3776 vom 15. Februar 1904. La Società Romana Solfati, Rom.)

### Aufbereiten und Rösten pyrithaltiger Zinkblenden.

Bei dem Verfahren des Hauptpatentes Nr. 160694[27]) kann es vorkommen, daß bei Erzen mit nur geringem Pyritgehalt die aus dem Pyritofen entweichende Wärmemenge zur Abröstung der Zinkblende nicht ausreicht. Diese Schwierigkeit wird nach vorliegendem Zusatzpatent dadurch beseitigt, daß man zu dem vom magnetischen Scheider kommenden Eisensulfür so viel anderweitig beschafften Pyrit oder eine sonstige stark schwefelhaltige Gangart zusetzt, daß deren Verbrennungswärme zum Abrösten der Blende genügt, und das Verfahren gemäß den Angaben des Hauptpatentes durchgeführt werden kann. (D. R. P. 161154 vom 20. Mai 1903; Zus. zum Pat. 160694. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.)

### Abscheiden von Zink aus seinen Erzen.

Zu diesem Zwecke extrahiert man das Zink aus den Erzen als Zinksulfat, elektrolysiert die Lösung mit einer Quecksilberkathode zur Herstellung einer Zinkquecksilberlegierung und scheidet aus dieser das Zink ab, das dann an einer geeigneten Kathode elektrolytisch niedergeschlagen wird. (Amer. Pat. 791401 vom 30. Mai 1905. A. G. Betts, Troy, N. Y.)

### Entfernung sowohl der schwefelhaltigen wie der schwefelfreien Verunreinigungen aus Erdöl.

Die Reinigung des Rohpetroleums wurde bisher in der Weise vorgenommen, daß es fraktioniert und jede der Fraktionen (bis 150° Benzin, von 150—300° Leuchtöle, über 300° Vaseline oder Schmieröle) einer Reinigung mittels Schwefelsäure und Natronlauge und darauf folgendem Waschen mit Wasser unterworfen wird. Das vorliegende Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Rohprodukt oder seine Dämpfe während der Destillation der Einwirkung von metallischem Natrium ausgesetzt werden. Beispielsweise werden 500 kg Rohnaphta mit 5 kg metallischem Natrium in einer Destillationsblase eine Stunde am Rückflußkühler unter Rühren erhitzt und dann unter fortgesetztem Rühren abdestilliert. Die Fraktionen werden bis 150° als Rohbenzin, von 150—300° als Leuchtöl, von über 300° als Paraffinöl aufgefangen. Oder es werden 500 kg der Leuchtölfraktion aus einer Destillationsblase abdestilliert, und die Dämpfe durch 50 kg auf die Temperatur der Dämpfe erhitztes Natrium geleitet. In beiden Fällen ist das Destillat nach dem Abkühlen sofort marktfähig, wasserhell und verhältnismäßig geruchlos. Das Natrium wirkt nicht nur bindend auf den Schwefel, sondern auch anscheinend katalytisch und kann für beliebig viele Operationen verwendet werden. (D. R. P. 160717 vom 22. Januar 1904. Dr. Chr. Deichler, Charlottenburg, und Dr. R. Lesser, Berlin.)

### Darstellung zyklischer Harnstoffe (oder Pyrimidine).

Für die Darstellung von 4-Amino-2,6-dioxypyrimidin war bisher nur das Verfahren von Mulder[28]) bekannt: Umwandlung des Cyanacetylwasserstoffs mittels konzentrierter Alkalien. Die Überführung der Cyandialkylessigester mit Harnstoff in die *CC*-Dialkyl-4-amino-2,6-dioxypyrimidine unter dem Einfluß von Alkaliamiden vollzieht sich sehr leicht (vergl. Pat. Anm. C. 12225). Mit derselben Leichtigkeit gehen auch die nichtalkylierten Cyanessigester in 4-Amino-2,6-dioxypyrimidine über, gemäß der Gleichung:

$$CO\begin{matrix}NH_2\\NH_2\end{matrix} + \begin{matrix}CO.OC_2H_5\\|\\CH_2\\|\\CN\end{matrix} = C_2H_5OH + \begin{matrix}NH-CO\\|\quad\quad|\\CO\quad CH_2\\|\quad\quad|\\NH-C{=}NH\end{matrix} .$$

Gegenüber D. R. P. 117922[29]) ist vorliegendes Verfahren viel einfacher; es ist nicht mehr nötig, vom Cyanessigsäureharnstoff auszugehen, sondern man gelangt mittels Cyanessigester und Harnstoff direkt zu den wertvollen Pyrimidinen. Beispielsweise wird die innige Mischung von 20 T. trocknem Harnstoff mit 20 T. Natriumamid und 20 T. Xylol unter Kühlung mit 20 T. Cyanessigester versetzt. Sobald die erste, sehr lebhafte Reaktion beendet ist, wird mehrere Stunden auf 100—120° erhitzt. Schließlich wird vorsichtig, ohne zu starke Erwärmung, mit Wasser verdünnt und nach Entfernung des Xylols das 4-Amino-2,6-dioxypyrimidin mittels Essigsäure gefällt. Oder man behandelt in gleicher Weise gleiche Teile Methylharnstoff und Natriumamid in Xylol mit entsprechender Menge Methylcyanessigester und gelangt so zum Dimethyl-4-amino-2,6-dioxypyrimidin. Die Ausbeute ist bei diesem Verfahren eine sehr gute. (Franz. Pat. 349353 vom 8. November 1904. E. Merck.)

[27]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 590.
[28]) D. chem. Ges. Ber. *1879.* 22, 466.
[29]) Chem. Ztg. *1901.* 25, 163.

### Darstellung von Endiminotriazolen.

Nach dem Hauptpatent No. 159 692[30]) entstehen die Endimino-riazole leicht durch Kondensation von Triarylaminoguanidinen mit Carbonsäuren oder deren Chloriden. Es hat sich nun herausgestellt, daß nicht allein Carbonsäuren, sondern auch Aldehyde zu einer solchen Kondensation mit den substituierten Aminoguanidinen befähigt sind. Es bilden sich dabei Anilidodihydrotriazole, welche durch Oxydation mittels Quecksilberoxyds, Eisenchlorids oder besser salpetriger Säure in die bekannten Endiminotriazole übergehen. Beispielsweise werden 100 g Triphenylaminoguanidin in $^1/_4$ l gewöhnlichem Alkohol mit 100 g Formaldehyd (40-proz. Lösung) unter Rückfluß gekocht, bis vollkommene Lösung erfolgt, wozu etwa $^1/_2$ Std. erforderlich ist. Die Flüssigkeit erstarrt beim Erkalten zu einem steifen Brei glänzender Nadeln, die das 1,4-Diphenyl-3-anilidodihydrotriazol darstellen. Der Körper ist leicht löslich in Benzol, Äther und siedendem Alkohol, schwer in Gasolin. Er schmilzt bei 128°. Zur Oxydation löst man in 50—60-proz. Essigsäure und versetzt bei gewöhnlicher Temperatur mit Nitritlösung, bis die Flüssigkeit eine dauernde, schwach gelbliche Färbung angenommen hat. Meist scheidet sich nun bald ein Gemenge von Endiminotriazolnitrat und -nitrit ab. Zur Isolierung gießt man entweder die Reaktionsflüssigkeit in verdünnte Salpetersäure und gewinnt so das Nitrat, oder man fällt gleich die Base durch Ammoniak. (D. R. P. 161 235 vom 27. Juli 1904; Zus. zum Pat. 159 692. E. Merck, Darmstadt.)

### Darstellung von Azofarbstoffen aus Amidoanthrachinonsulfosäuren.

Versuche haben ergeben, daß man durch Kuppeln der diazotierten Amidoanthrachinonsulfosäuren mit Naphtholsulfosäuren wertvolle Azofarbstoffe erhält, die beim Fällen mit den üblichen lackbildenden Agentien sehr lichtechte und schöne Lacke liefern, deren Nüancen im allgemeinen von Gelbrot bis Blaurot variieren. Beispielsweise werden 30,3 T. 1-Amidoanthrachinon-2-sulfosäure in 300 T. Wasser unter Zugabe einer genügenden Menge Soda gelöst und unter gutem Kühlen und Rühren mittels 7 T. Nitrit und 40 T. Salzsäure von 20° Bé. diazotiert. Die so erhaltene Diazoverbindung läßt man alsdann langsam in eine mit überschüssiger Soda versetzte Lösung von 32 T. 2-Napthol-3,6-disulfosäure einfließen. Nach etwa 12-stündigem Rühren wird kurze Zeit auf etwa 70° erwärmt und der gebildete Farbstoff ausgesalzen. Er liefert auf Wolle in saurem Bade gelbstichig rote Töne. Der Tonerde-Barytlack zeigt eine lebhafte gelbstichig rote Nüance von großer Lichtechtheit. Analog verfährt man bei Verwendung anderer Amidoanthrachinonsulfosäuren oder anderer Naphtholsulfosäuren. (D. R. P. 161 151 vom 30. Mai 1903. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

### Darstellung gelber oder orangegelber, besonders zur Farblackbereitung geeigneter Monoazofarbstoffe.

Nach dem Hauptpatente Nr. 156 352[31]) gelangt man durch Kombination von Diazosulfosäuren der Benzol- und Napthalinreihe mit Nitro-*m*-phenylendiamin oder Nitro-*m*-toluylendiamin zu Farbstoffen, welche zur Darstellung gelber bis orangegelber Farblacke sehr geeignet sind. Weitere Versuche haben nun ergeben, daß man ebenfalls wertvolle, zur Darstellung von Farblacken geeignete Farbstoffe erhält, wenn man an Stelle von Nitro-*m*-phenylendiamin oder Nitro-*m*-toluylendiamin die Nitro-*m*-phenylendiaminsulfosäure verwendet. Die erhaltenen Farblacke übertreffen in Bezug auf Lichtechtheit noch wesentlich diejenigen des Hauptpatents. Beispielsweise werden 25 T. nitro-*m*-phenylendiaminsulfosaures Ammonium in 1000 T. Wasser heiß gelöst. Es wird dann auf etwa 30° abgekühlt und die aus 17,3 T. Sulfanilsäure erhaltene Diazoverbindung hinzugefügt. Nach mehrstündigem Rühren ist die Farbstoffbildung beendet. Es wird dann durch Zusatz von 6 T. kalzinierter Soda das Natriumsalz dargestellt, welches durch 250 T. Kochsalz als gelbes Pulver abgeschieden wird. Es ist in Wasser leicht mit gelber Farbe löslich, die Farbe der Lösung wird durch Alkalien oder Säuren kaum verändert. Analog verfährt man bei Verwendung anderer Aminosulfosäuren an Stelle der Sulfanilsäure. (D. R. P. 161 277 vom 27. Juli 1904; Zus. zum Pat. 156 352. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.

### Darstellung eines wasserunlöslichen Farbstoffes aus 2-Chlor-4-toluidin und β-Naphthol.

Durch Kombination von diazotiertem 2-Chlor-4-toluidin mit β-Naphthol gelangt man zu einem orangen Farbstoff, der wegen seines Glanzes, der Wasserunlöslichkeit, der Lichtechtheit, Kalkechtheit usw. den verschiedensten Zwecken im Baumwolldruck, -färberei und in der Lackbereitung dient. Man erzeugt einerseits den Farbstoff auf der Faser oder in Substanz, indem man die Diazoverbindung mit alkalischer β-Naphthollösung, die außerdem Türkischrotöl, Oleinsäure, Seife usw. enthalten kann, zusammenbringt, und anderseits für die Lackbereitung unter Zusatz von Aluminium-, Baryum- usw. substraten. Beispielsweise wird die aus 141,5 kg Chlortoluidin bereitete lösliche Diazoverbindung mit einer wässerigen Lösung von 145 kg β-Naphthol, 60 kg Türkischrotöl (50 Proz.) und 250 kg Natronlauge (40° Bé.) vereinigt. Sofort fällt der Farbstoff als orangefarbiger, äußerst lebhafter Niederschlag aus, der abfiltriert, mit Türkischrotöl vermischt und als Paste verwendet wird. Um ihn in Mischung mit einem Substrat zu haben, setzt man letzteres dem β-Naphthol bezw. Türkischrotöl hinzu und kombiniert dann mit der Diazoverbindung. Für die Erzeugung des Farbstoffes auf der Faser inprägniert man letztere in bekannter Weise mit β-Naphthol und geht in das mittels Natriumacetat abgestumpfte Diazobad ein, oder druckt die Diazoverbindung in Mischung mit einer beliebigen Verdickung auf. (Franz. Pat. 349 382 vom 23. März 1904. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Verbesserung im Drucken von Indanthren und Flavanthren.

Beim Druck der nach bekannten Methoden aus β-Amidoanthrachinon in der Alkalischmelze entstehenden blauen und gelben Küpenfarbstoffe entstehen einige Übelstände: Bedruckt man nämlich die Stoffe mit diesen Farbstoffen und den Reduktionsmitteln in Abwesenheit eines Alkalis, so muß hinterher ein alkalisches Bad gegeben werden, worin die Reduktionsmittel, Hydrosulfit und Glykose, Zinn- und Eisensalze, Schaden leiden, d. h. eine vorzeitige Einwirkung, namentlich in Gegenwart von Luft, ausüben. Nach dem Patent kann man nun Indanthren und Flavanthren gemäß dem Verfahren der Höchster Farbwerke vom 30. Mai 1903 mittels der beständigen Hydrosulfite fixieren; man erhält sehr echte Färbungen, wenn man obige Farbstoffe mit beständigen Hydrosulfiten in Gegenwart eines konzentrierten Alkalis mischt; erst beim Dämpfen tritt dann die Wirkung des regenerierten Hydrosulfites ein. Man arbeitet z. B. folgendermaßen: 120 g Hydrosulfitformaldehyd (1 g = 48 ccm Indigolösung 15 : 1000) werden in 80 g Wasser gelöst und mit 650 g alkalischer Verdickung unter Zusatz von 150 g Indanthrenpaste auf 1000 g gebracht. Die Verdickung besteht aus 100 g Britisch Gum, 900 g Natronlauge (40° Bé.). Man trocknet die bedruckte Ware und dämpft 3—5 Minuten bei 100° C. Ganz gleich wird beim Flavanthren gearbeitet. (Franz. Pat. 349 376 vom 21. März 1904. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.)

### Künstlicher Brennstoff.

Zur Herstellung eines künstlichen Brennstoffes wird Abfall oder Staub von Kohle (Bitumen oder Anthracit oder beide) und ein Bindemittel, wie hydraulischer Zement, zusammen mit Seewasser oder einer Lösung von Kochsalz, event. mit Pottaschezusatz, zusammengebracht. Auch kann noch Natriumbenzoat zugefügt werden. (Engl. Pat. 3781 vom 15. Februar 1904. International Fuel Company, Rutland, Vermont, V. St. A.)

### Herstellung einer Asphaltmasse.

Zwecks Herstellung einer Asphaltmasse wird der Asphalt (75 Proz.) gereinigt und ihm dann ein Gemisch von Bitumen (20 Proz.) und Lignit (5 Proz.) zugesetzt. (Amer. Pat. 790 932 vom 30. Mai 1905. J. B. Swindle, Ardmore, Ind. Ter.)

### Blitzlicht für photographische Zwecke.

Blitzlicht für photographische Zwecke wird hergestellt durch Zusammenbringen von Magnesium oder Aluminium mit Nitraten der seltenen Erden, oder mit den komplexen Salzen dieser Nitrate in Verbindung mit anderen Nitraten. Es folgen dann nähere Angaben im Patente über 2 verschiedene Zusammensetzungen. (Engl. Pat. 3794 vom 15. Februar 1904. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Herstellung von Ätznatron und Ätzkali, Chlor und Wasserstoff durch Elektrolyse wässeriger Lösungen. Der Inhalt dieses Patentes ist bereits gebracht durch das franz. Pat. 330 807[32]) vom 4. April 1903. (D. R. P. 160 967 vom 12. Juli 1903. J. Heibling, Fos, Ober-Garonne in Frankreich.)

[30]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 389. [31]) Chem.-Ztg. *1904*. 28, 1158.

[32]) Chem.-Ztg. *1903*. 27, 1111.

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Wien, 13. Juni 1905.

Hochgeehrter Herr Professor!

Herr Professor Ost findet in seiner Besprechung des von E. und F. Wehrenfennig verfaßten Werkchens:

**Über die Untersuchung und das Weichwerden des Kesselspeisewassers**[33])

die darin für die Wasseruntersuchung angegebenen Vorschriften und die Berechnung der für die Weichermachung zuzusetzenden Chemikalien zu kompliziert, und bezweifelt, daß die Analyse in einer Stunde ausführbar sei. Verf. bemerkt hierzu, daß er diese Behauptung auf Grund seiner zahlreichen diesbezüglichen Untersuchungen aufgestellt hat, und daß selbst neu in diese Methode eingeführte Herren diese Arbeit in der angeführten Zeit durchzuführen in der Lage sind.

Die Meinung des Herrn Referenten, daß die Härtebestimmung mittels Seifenlösung auch den bescheidensten Anforderungen der Praxis nicht entspreche, kann wohl als zu weit gehend bezeichnet werden, da diese Art der Härtebestimmung ja meist bei dem schon weich gemachten Wasser anzuwenden ist, das nur wenig Magnesia mehr enthält. Der Wärter muß doch täglich sein Reinwasser auf Härte und Alkalität prüfen, und man kann doch von ihm keine Proben- verlangen, die die Anwendung einer Kochmethode erfordern. Für die Bestimmung der Härte des Rohwassers führt Verf. ja ohnehin die Methode von Knöfler und Wartha-Pfeifer ausdrücklich an.

Diese genauere Bestimmung der Härte wird nicht täglich und nicht vom Wärter vorgenommen, sondern von dem Betriebstechniker, da wohl in den seltensten Fällen ein Chemiker zur Hand ist. Es schließt dies aber nicht aus, daß von Zeit zu Zeit ein Fachchemiker noch genauere Analysen ausführt. Für Betriebstechniker ist das Werkchen geschrieben und nicht für Berufschemiker, welche ohnehin ihre Fachliteratur haben. Der Umstand, daß Betriebstechniker eine ihrer Auffassungsweise näher liegende rechnerische Methode der Wasseruntersuchung bedürfen, und daß die im Kleinen gewonnenen Ergebnisse rechnerisch auf die bestehenden Verhältnisse im Großen übertragen werden müssen, läßt es viel vorteilhafter erscheinen, wenn sich der Betriebstechniker von vornherein mit dem Wesen einer vereinfachten Wasseruntersuchung vertraut macht. Er wird auf diese Weise die zu seinen Rechnungen nötigen Ziffern leichter gewinnen, als wenn er in jedem einzelnen Falle eine Reihe von empirischen Versuchen anstellen würde, welche ungemein ermüdend sind, viel Zeit kosten und nicht die rechte Befriedigung geben. Der Verf. hat diesen Leidensweg durchgemacht und daher die Kalmanschen Formeln mit großer Freude begrüßt, welche ihm die Möglichkeit geboten haben, lange Erwägungen beiseite zu legen und auf dem kürzesten rechnerischen Wege mittels der einfachen Formeln $\begin{matrix} 2a-b = m \\ c-a = n \end{matrix}$ die Menge der dem Wasser zuzusetzenden Chemikalien zu bestimmen.

Und nun sollte man nach dem Rate des Herrn Prof. Ost wieder zum Probieren zurückkehren, nachdem seither auch Prof. Wartha und Dozent Pfeifer vereinfachte Methoden angegeben haben? Tatsächlich müssen zumeist Nichtchemiker die bei der Wasserpräparation nötigen Bestimmungs- und Kontrollarbeiten ausführen. Diese bedürfen einer Anleitung, welche aus dem praktischen Bedürfnis heraus entstanden ist, lediglich für die Praxis gelten soll, und deren Methode sich beim Gebrauche als ausreichend erwiesen hat. Das mit der Überwachung der Wasserpräparation betraute Organ wird dann beispielsweise bei Beachtung der in den Werkchen gegebenen Anleitung zur Bestimmung der Alkalität des Reinwassers nicht erst durch das Schäumen des Kesselwassers oder durch Dampfzylinderdefekte auf Fehler aufmerksam gemacht, welche bei der Wasserpräparation gemacht worden sind, sondern es wird denselben vorbeugen können, so daß dann diese von Herrn Prof. Ost angeführten Anstände bestimmt sicher vermieden werden.

Hochachtungsvoll

**E. Wehrenfennig.**

Koblenz, den 14. Juni 1905.

Herrn **Professor Dr. Krause,**
Hochwohlgeboren
**Cöthen i. A.**

Aus dem Berichte in Ihrer geschätzten Zeitung über

**die 4. Jahres-Versammlung der freien Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker**

ersehe ich, daß man im Zweifel war, ob Krebsbutter fremde Fette enthalten dürfe, und daß Herr Dr. Beythien erst durch zwei in jüngster Zeit gefällte gerichtliche Urteile diese Frage als gelöst ansieht. Ich wundere mich, daß Niemand auf das Margarinegesetz hingewiesen hat, aus welchem deutlich hervorgeht, daß dieser „Handelsgebrauch" garnicht in Frage kommen kann. Ich habe in jüngster Zeit ebenfalls Krebsbutterproben beanstandet und in meinem Gutachten sofort auf § 3 des Gesetzes vom 15. Juni 1897 hingewiesen, welcher lautet: „Die Vermischung von Butter oder Butterschmalz mit Margarine oder anderen Speisefetten zum Zwecke des Handels mit diesen Mischungen ist verboten".

Hochachtungsvoll ergebenst

**Dr. Samelson.**

[33]) Chem.-Ztg. *1905*. 29, 391.

## Tagesgeschichte.

*A.* **Cetinje.** In Montenegro ist das Monopol auf Zigarettenpapier eingeführt worden, so daß die Einfuhr dieser Ware von jetzt ab verboten ist.

*v* **Koblenz.** Die 45. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern findet hier vom 28. Juni bis 2. Juli statt.

*M.* **Lissabon.** Zur Hebung oder Bekämpfung der Absatzkrise im Weingeschäft hatte die Regierung im Januar d. J. ein Dekret erlassen, das die Schaffung kapitalkräftiger Exportgesellschaften und die Erweiterung des Inlandkonsums verwirklichen sollte; indessen ist das Gesetz, das in den interessierten Kreisen selber lebhaftem Widerspruch begegnete, mangels der nötigen Ausführungsbestimmungen nicht in Kraft getreten. Da abermals eine reichliche Weinernte bevorzustehen scheint, verlangen die Produzenten nunmehr ernsthafte Maßregeln seitens der Regierung. Gegenüber der angebotenen Schaffung von offiziellen Musterlagern und Propagandastellen in den hauptsächlichen Konsumländern, von denen eine rasche Besserung der Verhältnisse doch nicht zu erwarten ist, wird vor allen Dingen auf eine ansehnliche direkte Exportprämie von mindestens 7 Milreis für 1 Pipe (von 500 l) gedrungen.

*a* **Moskau.** Die Kaiserliche Russische technische Gesellschaft hat hier ein Laboratorium zur Untersuchung aller Gespinstfasern gegründet. Mit der Tätigkeit des Laboratoriums ist auch der Lehrzweck verbunden. Die Errichtung des Laboratoriums wurde aus Privatmitteln bestritten.

*y* **New York.** Der Legislatur des Staates Georgia wird in der bevorstehenden Session ein Gesetzentwurf vorgelegt werden, durch welchen die vielen verschiedenen Marken von Düngemitteln, welche gegenwärtig auf den Markt gebracht werden, beseitigt werden sollen. Statt dessen sollen sämtliche Düngemittel 3 Klassen A, B und C als hochwertige, normale und geringwertige Düngemittel untergeordnet werden.

*Ak.* **Paris.** Am 9. Juni fand in der École supérieure de Pharmacie die diesjährige Generalversammlung der Société Chimique de Paris statt. Es wurden dabei folgende Vorträge gehalten: Gregoire de Bollemont: Über Eindrücke von Holz auf Bleiplatten; Lemoult: Eine neue Reaktion von Phosphor-, Arsen- und Antimon-Wasserstoff; Sabatier & Mailhe: Synthese der drei *o*-, *m*- und *p*-Dimethylzyklohexane; Mailhe: Über hydrogenisierte Oxime, neue Amine; Taboury: Einwirkung des Schwefels auf die Organomagnesiumderivate des parabromierten Anisols und Phenetols; Blaise: Synthesen unter Vermittelung der gemischten organometallischen Zinkderivate; Guntz: Darstellung des reinen Baryums und seine Eigenschaften. — Am 10. Juli hielt Prof. A. Guye von der Universität in Genf einen Vortrag: „Neuere Forschungen über das Atomgewicht des Stickstoffes". Abends vereinigte wie alljährlich, ein Bankett die Mitglieder der Chemischen Gesellschaft bei welchem der Präsident in einer kurzen Ansprache das Aufblühen der Gesellschaft und der 6 Provinzgruppen besprach und verschiedene Spenden, namentlich von der Familie Scheurer-Kestner, hervorhob. Mitteilungen, die mit größtem Beifall aufgenommen wurden.

*P.* **Paris.** Die Zollkommission der Kammer hat in Sachen der Errichtung von sogen. freien Meereshäfen folgende zwei Anträge beschlossen: 1. In Frankreich im Maximum nur 5 Häfen mit freien Zonen zu errichten und 2. in diesen freien Zonen den Trafik von Wein Kognak und gebrannten Wässern nicht zu gestatten.

*Sz.* **Wien.** Dieser Tage ist von der Nichtigkeitsabteilung des Patentamtes eine für die österreichische Industrie höchst bedeutsame Entscheidung gefällt worden. Diese Entscheidung stellt den ersten Fall dar, daß auf Grund des § 27 des Patentgesetzes, der den Ausübungszwang statuiert die Zurücknahme eines Patentes bezw. deren Androhung aus dem Titel der Nichtausübung ausgesprochen wird. Es handelt sich um ein den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld geschütztes Verfahren zur Herstellung von Zwischenprodukten der Teerfarbenfabrikation. Klägerin war die Firma Kinzlberger in Prag, die die Zurücknahme des Patentes nach § 27 beantragte. Die Berufung an den Patentgerichtshof, die der verurteilten Firma freisteht, dürfte aller Voraussicht nach eingelegt werden, und man darf mit Recht darauf gespannt sein, ob der Patentgerichtshof als oberste Instanz die Entscheidung des Patentamtes bestätigen wird. — Die Zuckerraffinerie unterhandeln gegenwärtig wieder wegen Bildung eines Kartells. Vorerst finden in Wien eine Reihe Einzelbesprechungen statt, nach deren Gelingen eine Plenarberatung folgen soll. Es wird geplant, sowohl die Restbestände der alten Kampagne als auch die Verkäufe auf neu

Kampagne zu binden. Zumindest sollen die Verkäufe für die neue Kampagne auf einige Monate weiter sistiert bleiben, etwa bis zum 1. September, um Zeit für weitere Verhandlungen zu gewinnen.

## Personalien.

**Habilitiert:** *Wien.* An der Universität Dr. Moritz Kohn als Privatdozent für organische Chemie, an der technischen Hochschule: Dr. techn. Friedrich Böck für organische Chemie, Dr. techn. Anton Skrabal für anorganische und analytische Chemie.

**Ernannt:** *Berlin.* Der Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, Geheimer Regierungsrat Emil Warburg zum ordentlichen Honorarprofessor in der philosophischen Fakultät der Universität Berlin.

*Zürich.* Dr. Eugen Grandmougin-Mülhausen i. E. zum Professor der technischen Chemie am Eidgenössischen Polytechnikum hierselbst.

*Aachen.* Geh. Regierungsrat Wüllner, Professor der Physik an der hiesigen technischen Hochschule, feierte am 13. Juni seinen 70. Geburtstag.

*Berlin.* Der Professor für Pflanzenbau, Vorsteher des agronomisch-pedologischen Institutes an der Berliner landwirtschaftlichen Hochschule, Geh. Rat Dr. Albert Orth, feierte am 15. Juni seinen 70. Geburtstag.

*Breslau.* Der Ordinarius der Physik, Professor Lummer, ist vom Präsidenten der Columbia-Universität in New York eingeladen, während des Jahres 1906/7 daselbst einen Zyklus von Vorlesungen über die Theorie der Strahlung zu halten, insbesondere über die Theorie des schwarzen Körpers und über die Ziele der modernen Leuchttechnik.

*Wien.* Wie bereits berichtet[34]), ist der Generaldirektor Dr. Karl Kellner hierselbst gestorben. Kellner hat anfangs der 90er Jahre begonnen, sich mit elektrochemischen Arbeiten zu befassen, und ist als der erste zu nennen, der speziell die Wichtigkeit der beweglichen Quecksilberkathode für die technische Elektrolyse für Chloralkali erkannte und diese zuerst in der Technik in Verwendung brachte. Weiter fallen in diese Zeit die Arbeiten über die Erhöhung der Bleichkraft von Chlor mittels dunkler elektrischer Entladungen, die elektrolytische Herstellung von Alkalichloraten und die Reduktion organischer Nitroverbindungen durch den bei der Zersetzung des Natriumamalgams frei werdenden Wasserstoff. 1894 begründete Dr. Kellner das Konsortium für elektrochemische Industrie, welches die erste große Versuchsanlage nach dem Kellnerschen Verfahren in Golling bei Salzburg errichtete. Im Verein mit Castner begründete Dr. Kellner die Castner-Kellner-Compagnie in England und später wurden auch von den Solvaywerken in Belgien und Rußland nach dem Kellnerschen Quecksilberverfahren Anlagen errichtet. Weitere Anlagen in anderen Ländern folgten. Von ebenso weittragender Bedeutung für die Technik waren seine vorhin genannten Arbeiten auf dem Gebiete der elektrolytischen Bleiche. Auch auf dem Gebiete der direkten Herstellung von Cellulose mittels Einwirkung von elektrolytischen Hypochloritlösungen beschäftigte sich Kellner und erfand ein Verfahren zur technischen Durchführung desselben, von ihm Elektrocellulose genannt. Auch das sogen. Kellner-Türksche Naßspinnverfahren ist in mehreren großen Anlagen eingeführt. In den letzten Jahren beschäftigte sich Kellner noch vielfach mit der elektrolytischen Darstellung von Zink, sowie mit der Ausarbeitung neuer elektrochemischer Verfahren zur Elektrolyse von Chloriden.

*Zürich.* Der Bundesrat hat Dr. Bamberger, Professor der Chemie am Eidgenössischen Polytechnikum, die nachgesuchte Entlassung genehmigt.

## Literatur.

**Curry,** C. E., Electromagnetic theory of light. Pt. 1. 4 Doll. Macmillan, New York.
**Kraft,** E., Winke für die Ausführung chemisch-bakteriologischer Arbeiten auf dem Gebiete der Harn-, Sputum-. Fäces- usw. Untersuchungen. 8. 1 M. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins, Berlin.
**Mellor,** J. W., Crystallisation of iron and steel. 5 s. Longmans & Co., London.
**Moreau,** G., und **Lévy,** L., Traité complet de la fabrication des bières. 8. 25 Fr. Ch. Béranger, Paris.
**Ochsenius,** C., Übereinstimmung der geologischen und chemischen Bildungsverhältnisse in unseren Kalilagern. Sep.-Abdr. Marburg i. H.
**Pellizza,** A., Chimica delle sostanze coloranti. 16. 5,50 L. U. Höpli, Mailand.
**Philippi,** W., Elektrische Kraftübertragung. Geb. 18 M. S. Hirzel, Leipzig.
**Wilbrand,** F., Leitfaden für den methodischen Unterricht in der Chemie. 8. Aufl. Gr. 8. Geb. 4,20 M. August Lax, Hildesheim.
**Wright,** J., Electric furnaces and their industrial applications. 3 Doll. Norman W. Henley Publishing Co., New York.
**Wüstendörfer,** H., Studien zur modernen Entwickelung des Seefrachtvertrages. Mitteilungen der Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung, Frankfurt a. M. Heft 5, Teil 1: Die seewirtschaftlichen Grundlagen der Rechtsentwickelung. 2 M. O. V. Böhmert, Dresden.

**Ostwald,** Dr. Wilhelm, o. Professor an der Universität Leipzig. **R. W. Bunsen.** Heft 2 aus „Männer der Wissenschaft". Eine Sammlung von Lebensbeschreibungen zur Geschichte der wissenschaftlichen Forschung und Praxis. Herausgegeben von Dr. Julius Ziehen, Berlin. Wilhelm Weicher, Leipzig. 1905.

Es ist heute Mode geworden, „Sammlungen" von wissenschaftlichen Größen unter irgend einem nichtssagenden Namen herauszugeben; sie haben die vor ein paar Jahrzehnten so beliebten Sammlungen von „Vorträgen" abgelöst. Der Name hat gewechselt, der Inhalt in seiner buntscheckigen Zusammenhangslosigkeit ist der gleiche geblieben. Hier z. B. werden uns Bunsen, Otto Jahn und Clausewitz aus einer Anrichte serviert. — Wer umspannt wohl mit seinem Interesse gleichmäßig diese drei „Männer der Wissenschaft"! — Aber, dem Trägheitsgesetz folgend, kauft, wer Nr. 1 hat, auch Nr. 2 und 3, so spekuliert Herausgeber wie Verleger. Schön ist das eigentlich nicht. Für das Gelingen eines solchen Unternehmens ist aber noch eines vonnöten, nämlich, daß unter den ersten Mitarbeitern sich ein paar recht zügige Namen finden, und ihnen solchen zu gewinnen, ist für das vorliegende Heft in hohem Maße geglückt. Die Bunsen-Plauderei Ostwalds ist, vorzüglich in dem Teile, der sich auf die wissenschaftliche Tätigkeit des großen Heidelberger Forschers bezieht, in ganz besonderer Weise gelungen. Das Wesen seiner Arbeit, von dem des Verf. so ganz verschieden, ist trefflich erfaßt, der Zusammenhang der einzelnen Phasen mit vollem Verständnis herausgearbeitet, und in dem kurzen Bericht wird uns eine wirkliche Übersicht dessen, was er geleistet hat, gegeben.

Wenn es dem Herausgeber gelingt, sich mehrerer solcher Mitarbeiter zu versichern, so dürfen wir, trotz der oben ausgesprochenen Motion, dem Unternehmen ein günstiges Prognostikon stellen und die Sammlung „nicht in letzter Linie der studierenden Jugend" unter dieser Voraussetzung warm empfehlen.

*Georg W. A. Kahlbaum.*

[34]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 646.

**Krafft,** Dr. F., Professor an der Universität Heidelberg. Kurzes Lehrbuch der Chemie. **Organische Chemie.** Vierte, vermehrte und verbesserte Auflage. Franz Deuticke, Leipzig und Wien. 1905.

Die dritte Auflage von F. Kraffts organischer Chemie erschien im Jahre 1901. Daß schon im Jahre 1905 eine neue, die vierte Auflage derselben nötig wurde, ist ein beredtes Zeugnis nicht nur für die sehr freundliche Aufnahme, sondern auch für die Gediegenheit dieses Werkes. Das tatsächliche Material in Kraffts organischer Chemie ist reichlich bemessen und in ausgezeichneter Weise geordnet. Da dieselbe auch die neuesten Errungenschaften dieser Wissenschaft umfaßt, so ist sie zum Studium sehr zu empfehlen. Außer der in die organische Chemie einführenden Einleitung (S. 1—62), werden in dem Werke abgehandelt: I. Aliphatische Verbindungen oder Fettkörper (S. 63—389). II. Hydrozyklische Verbindungen (S. 389—432). III. Aromatische Verbindungen oder Benzolderivate (S. 433—628). IV. Heterozyklische Verbindungen (S. 629—720). V. Eiweiß- und Gallenstoffe (S. 720—727). VI. Zur Nomenklatur der Kohlenstoffverbindungen (S. 727—728).

*Prof. Dr. C. Willgerodt.*

**Evers,** Dr. F., Nahrungsmittel- und Handelschemiker in Düsseldorf. **Der praktische Mineralwasser-Fabrikant.** Auskunfts- und Vorschriftenbuch für die Mineralwasserfabrikation und deren Nebenzweige. Zweite, wesentlich vermehrte Auflage. Verlag des Verfassers, Düsseldorf. 1905.

Dr. Evers beabsichtigt, technische Auskunfts- und Vorschriftenbücher der Nahrungs- und Genußmittel-Industrie herauszugeben. Der Zeitströmung folgend, hat Verf. zunächst ein Vorschriftenbuch für Mineralwasser-Fabrikanten verfaßt, welches zahlreiche wertvolle Ratschläge und bewährte Vorschriften für Mineralwasser-Fabrikanten, sowie für Erzeuger von Erfrischungs- und Luxusgetränken enthält. Sehr eingehend ist die Bereitung der künstlichen Mineralwässer beschrieben, wobei die bekannten Tabellen von Raspe den Vorschriften zu Grunde gelegt wurden. Ein besonderes Kapitel ist den sogen. Normalheilwässern gewidmet, unter welcher Bezeichnung Prof. Jaworski in Krakau seit Jahren in der Zeitschrift für die gesamte Kohlensäure-Industrie nach besonderen Vorschriften bereitete kohlensäurehaltige Salzlösungen propagiert. Der neueste Zweig der Getränkeindustrie, die „alkoholfreien Getränke", wird eingehend behandelt, und die Bereitung alkoholfreier Obst- und Beerensäfte sowie verschiedener Phantasiegetränke gelehrt. In einem Anhange werden verschiedene Nebenindustrien, wie die Schaumweinbereitung, die Erzeugung von Tafelsenf, von sterilisierter Milch und von verschiedenen Essenzen besprochen. Evers Vorschriftenbuch wird zweifellos den Mineralwasserfabrikanten höchst willkommen sein und ihnen in vielen Fällen wertvolle Auskunft erteilen.

*Dr. N. Wender.*

**Hermann Wagners Illustrierte Deutsche Flora.** Dritte Auflage. Nach der von Dr. Aug. Garcke besorgten 2. Auflage neu durchgesehen und verbessert. Verlag für Naturkunde, Sprösser u. Nägele, Stuttgart. 1905.

Die ersten 7 Lieferungen dieses Werkes, zum Teil noch von Prof. Garcke selbst herausgegeben, sind an dieser Stelle schon besprochen worden. Nunmehr liegt mit den Lieferungen 8—16 das vollständige Werk vor, nach dem Tode des hervorragenden Systematikers Garcke von Dr. R. Gradmann, aber an der Hand von dessen Arbeiten und im Geiste derselben durchgesehen und verbessert. Das Werk bietet die größte Übersichtlichkeit über die gesamte deutsche Flora und ist durch die Fülle charakteristischer, gut ausgeführter Abbildungen nicht nur für den Anfänger und den Liebhaber auf dem Gebiete der scientia amabilis ein zuverlässiger Helfer und Ratgeber beim Bestimmen der Pflanzen, sondern nicht minder für den Fachmann ein wertvolles Nachschlagebuch. Knapp und exakt führt der Text bei den einzelnen Gattungen und Arten das an, was zur Erkennung bezw. Unterscheidung notwendig ist, während jeder Familie eine allgemeine, klare und gut verständliche Charakteristik vorhergeschickt ist. Pflanzengeographische, land- und forstwissenschaftliche Kulturangaben, sowie solche über den Gebrauch der betreffenden Pflanzen in der Pharmazie bezw. Therapie erhöhen den Wert des Werkes, das im wesentlichen auf Englers System aufgebaut ist. Wagners Flora darf allen beteiligten Kreisen aufs beste empfohlen werden.

*Dr. Jehn.*

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 30. Mai 1905.

790 922. **Alkalimetalloxyde,** Apparat zur Darstell. von —. Ch. W. Roepper, Philadelphia, Pa., und W. E. Harmon, Mechanic Falls, Me. (American Electrolytic Company, Delaware.)
791 194. **Ammoniak,** Erzeugung von —. W. Hoopes, Pittsburg, Pa.
790 932. **Asphaltverbindung,** Herst. einer —. J. B. Swindle, Ardmore, Ind. Ter.
791 305. **Gold,** Abscheiden von — und anderen diamagnetischen Metallen. L. T. Weiß, New York, N. Y.
791 306. **Halogenwasserstoffsäuren,** Darstellung von — F. W. Westhausser, Hohenheim, Deutschland.
790 904. **Kunststein,** Herst. von —. L. F. Kwiatkowski, New York, N. Y.
791 341. **Metalle,** elektrolytische Zersetzung von —. H. C. Harrison, London, und J. Day, Weston-super-Mare, England.
791 090. **Nickel,** Extrahieren von — aus nickelhaltigen Substanzen. H. A. Frasch, New York, N. Y.
791 170. **Stahl,** Herstellung von —. J. Vernon, Newton Stewart, Scotland.
791 401. **Zink,** Ausgewinnen v. — aus seinen Erzen. A. G. Betts, Troy, N. Y.

## Belgien.

Ausgefertigt am 31. Mai 1905.

184 665. **Blei,** Abscheiden des — aus dem Zink bei der Zinkfabrikation usw. M. Benoit, Barchon. 15. Mai 1905.
181 487 u. Zus.-Pat. 182 925. **Calciumphosphatminerale,** Behandeln v. Calciumcarbonat enthaltenden —. A. Gardeur und F. Gernaert, Brüssel. 28. September 1904 bezw. 17. März 1905.
184 431/432. **Camphor,** Herst. von — aus Isoborneol. Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin. 10. Mai 1905.
184 669. **Eisenpeptonlösungen,** Herst. von konservierbaren, alkoholfreien — und eisenmanganhaltigen Peptonlösungen. Chemische Fabrik Helfenberg Akt.-Ges., vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg b. Dresden. 19. Mai 1905.
184 587. **Erze,** Lösen von — durch Natriumbisulfat. M. Perreur-Lloyd, Brüssel. 18. Mai 1905.
184 567. **Fette,** Reinigen von —, fetten Ölen, Harzen, Kohlenwasserstoffen und dergl. C. Fresenius, Offenbach a. M. 17. Mai 1905.
184 545. **Futtermittel,** Herst. eines — aus Torf und Apparat dazu. C. H. J. van Haeften, Haag, Holland. 16. Mai 1905.
184 520. **Kautschuk,** Verwenden von hartem — und Ebonit als plastische Masse. E. Lancesseur, Rouen. 15. Mai 1905.
184 339. **Kunstseide,** Herstellung von —. G. Boucquey und J. H. de Graer, Dixmude und Beerst, Belgien. 3. Mai 1905.

## Deutschland.

Patentanmeldungen.

B. 36 597. (Kl. 8.) **Baumwolle,** Erzeugung echter Braunnüancen auf —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 5. März 1904.
C. 12 609. (Kl. 1.) **Erze,** Verfahren, — von ihrer Gangart zu trennen unter Verwendung von Fettsäure und dergl. und Wasser, wobei die Fettsäure die Erzteilchen überzieht. A. E. Cattermole, H. L. Sulman und H. F. K. Picard, London. 26. März 1904.
D. 14 599. (Kl. 23.) **Fettsäuren,** Reinigung. C. Dreymann, Turin. 14. April 1904.
W. 20 150. (Kl. 5.) **Kalifabrikation,** Beseitigung der Endlaugen der — durch Verwendung zum Bergeversatz. A. Wagner, Sehnde b. Hannover, und Dr. G. H. Loldingh, Amsterdam. 23. Januar 1903.
Sch. 22 234. (Kl. 80.) **Kalk,** Schachtofen mit Gasfeuerung zum Brennen von — Dolomit, Zement und dergl., bei dem das Gas von der Mitte und von der Seite in das Schachtinnere eingeführt wird. E. Schmatolla, Berlin. 14. Juni 1904.
St. 8 902. (Kl. 30.) **Nebennierensubstanz,** Herstellung haltbarer Lösungen der wirksamen —. Dr. W. Staub, Marburg a. L. 24. Mai 1904.
O. 4 466. (Kl. 12.) **Salpetersäure,** Darst. von — aus Salpeter und Schwefelsäure. K. Oehler, Anilin- & Anilinfarben-Fabrik, Offenbach a. M. 22. Februar 1904.
St. 8 621. (Kl. 40.) **Schmelzofen,** Vorwärmen der Beschickung eines mit abwärts gerichtetem Zuge arbeitenden Schachtofens unter Ausnutzung der Abhitze eines an den Schachtofen angeschlossenen —. Le R. W. Stevens B. Timmermann, Chicago. 11. Januar 1904.
B. 37 382. (Kl. 53.) **Sterilisieren** von flüssigen Nahrungs- und Genußmitteln mittels Wasserstoffsuperoxyds C. Ch. L. G. Budde, Kopenhagen. 8. Juni 1904.
D. 14 408. (Kl. 12.) **Vakuumeindampfapparat;** Zus. z. Pat. 147 777. H. Deininger, Bernau, Mark, und H. André, Pankow b. Berlin. 22. Februar 1904.

## England.

Veröffentlicht am 7. Juni 1905.

4 762. **Alkalien,** Herstellung wasserfreier kaustischer —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1905.
16 504. **Ammoniak,** Herstellung von —. Woltereck. 1904.
17 274. **Azofarbstoffe,** Herst. von —. Anilinfarbstoff und Extraktfabriken, vorm. John. Rud. Geigy. 1904.
3 154. **Brennstoff,** Herstellung von künstlichem —. Woltmann. 1905.
18 514a. **Entsäuren** und Oxydieren von Häuten und Fellen. Amend. 1904.
411. **Erze,** Schmelzen von —. J. Gayley. 1905.
5 761. **Gase,** Apparat zum Waschen und Reinigen von —. Holmes. 1905.
16 546a. **Inulin,** Herstellung von —. Stein und Loewenthal. 1904.
12 347. **Metalle,** Abscheiden von — aus ihren Erzen. Steuart. 1904.
14 058. **Metalle,** Lösungen zur elektr. Zersetzung von —. Potthoff. 1904.
10 927. **Schwefelkohlenstoff,** Herstellung von —. Augiér. 1905.
16 992. **Schwefeln** von Hopfen, Malz usw. und Apparat. Baker und Ling. 1904.
13 436. **Wasser,** Reinigen von —. Vial. 1904.
16 546. **Zucker,** Herstellung von —. Stein und Loewenthal. 1904.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 25.—31. Mai 1905.

352 419. **Chlorwasserstoffsäure,** Herstellung von — und Bromwasserstoffsäure. E. F. J. Hoppe. 15. März 1905.
352 244. **Erze,** Schmelzen von —. J. Gayley. 16. Januar 1905.
291 355. **Färben** von Häuten. Zus.-Pat. R. Rieder. 13. März 1905.
352 298. **Gase,** Herstellung von —, die schwerer als die umgebende Atmosphäre sind, aus sehr flüchtigen Flüssigkeiten. C. u. M. Libbrecht. 11. März 1905.
352 371. **Kautschuklösungen,** Herst. und Verwertung von — zur Kautschukregenerierung. Robinson Brothers Ltd. und G. A. L. Clift. 14. März 1905.
352 323. **Kopal,** Unlöslichmachen von Manila-— und anderen ähnlichen Harzen in Öl. W. Baringer. 13. März 1905.
352 430. **Kupfererze,** Anreichern von —, Blei-, Zink-, Nickel- und Silbererzen. V. Laurent. 16. März 1905.
352 275. **Leucit,** technische Behandlung von —. Società Romana Solfati. 10. März 1905.
352 233. **Mercerisieren** und Apparat dazu. W. Mather, J. Hübner und W. J. Pope. 10. März 1905.
352 246. **Natriumeisencyanid,** Herst. v. — aus einer Lösung von Calciumeisencyanid. Administration des Mines de Bouxwiller. 19. Januar 1905.
349 942. **Öle,** Behandeln von — und Fettkörpern zur Verseifung. M. Nicloux und E. Urbain. 26. Mai 1904.
352 337. **Olein,** Extrahieren von — und Stearin aus Fettsäuren. Fratelli Lanza. 13. März 1905.
352 311. **Phenylglycinate,** Herstellung von —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 11. März 1905.
352 254. **Schweflige Säure,** Ausgewinnen von — und Kohlensäure beim Behandeln von Schwefelerzen (z. B. Sulfate) usw. H. S. Elworthy und D. Lange. 18. Februar 1905.

## Kanada.

90 250. **Alkalisalze,** elektrolytische Zersetzung von —. M. Wildermann, London. 29. November 1904.
90 101. **Amalgamierapparat.** J. W. R. Laxton, Lyen, Massachusetts. 15. November 1904.
90 241. **Bronziermittel,** bestehend aus Kupferoxyd, Borax, Kohlensäure und Messingspänen. B. D. Springer, Des Moines, Iowa. 29. November 1904.
90 100. **Chlorate,** Erzeugung von — und Perchloraten auf elektrolytischem Wege, unter Zersetzung von Chromsäure. P. Lederlin, Chedde, Frankreich. 15. November 1904.
90 300. **Chlorate,** elektrolytische Erzeugung v. — und Perchloraten. P. Lederlin, Chedde. 29. November 1904.
90 232. **Elkonservierungsmittel,** bestehend aus Wasserglas und Gelatine. W. F. Brown, Goldthwaite, und D. G. Price, Lampars, Texas. 29. November 1904.
90 070. **Erze,** Drehröstofen für —. L. H. Allen, O. A. Johnson, Ch. E. Bye und W. O. Bye, Kansas City, Missouri. 15. November 1904.
90 321. **Erze,** Schmelzverfahren für —. R. Baggaley, Pittsburg. 29. Novbr. 1904.
90 152/153. **Glas,** neues Verfahren und Ofen zur Herstellung von —. S. O. Richardson jun., Toledo, Ohio. 22. November 1904.
90 234/235. **Kautschuk,** Extrahieren von — oder kautschukähnlichen Stoffen. W. A. Lawrence, New York, City. 29. November 1904.
90 226. **Koksofen.** H. Koppers, Essen a. Rh. 29. November 1904.
90 313. **Pulver,** rauchloses —, bestehend aus Kaliumchlorat, gelbem Blutlaugensalz, Schwefelblüten und Gerbsäure in bestimmten Verhältnissen. W. Lawrence, Colfax, Illinois. 29. November 1904.
90 154. **Wachs,** künstliches —. J. Lewy, Königsberg i. Pr. 22. November 1904.
90 257. **Zementofen.** J. Sheneman, Bronson, Michigan. 29. November 1904.
90 242. **Zementofen.** F. M. Haldeman, Alpena, Michigan. 29. November 1904.

## Österreich.

Aufgebote vom 15. Juni 1905.

**Alkohol,** Erzielung konstanter Gärtemperaturen behufs höherer —ausbeute. W. v. Rougemont, Hohburg b. Wurzen. 28. Januar 1903.
**Alkoholgärung,** Verfahren und Vorrichtung zur Abscheidung der Nebenprodukte der —, insbesondere der Kohlensäure aus den in den Dephlegmatoren vorgewärmten Maischen und Würzen. O. Pampe, Halle a. S. 29. Nov. 1904.
**Asphalt,** Herst. von künstlichem —. R. Hermes, Guben. 25. Mai 1902.
**Elektrolytische Apparate,** Elektroden für —. G. J. Atkins, Tottenham (Engl.). 22. November 1904.
**Erze,** Aufbereitung von —. O. Witt, Kaafjord (Norwegen). 9. März 1904.
**Gas,** Erzeugung eines hauptsächlich aus Methan bestehenden — für Leucht- und Heizzwecke und Ofen zur Darstellung von Wasserstoff für dieses Verfahren. H. S. Elworthy, London. 29. Mai 1903.
**Kohlenwasserstoffe,** Verdampfer für —. Compagnie du Carburateur Claudel, Paris. 20. April 1904.
**Kokosfett,** Raffin. v. —. F. Marsner, Kgl. Weinberge b. Prag. 2. Sept. 1902.
**Mineralische Stoffe,** kontinuierliche Entwässerung bezw. Entsäftung von pflanzlichen, tierischen und —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 14. November 1904.
**Seife,** Herstellung von an sich neutraler und bei der Hydrolyse neutral bleibender —. P. Horn, Hamburg. 10. August 1904.
**Spiritusseife,** Herst. einer harten —. A. Wolff, Breslau. 13. Januar 1904.
**Wage,** analytische —. G. Reimann, Berlin. 12. März 1904.
**Wasser,** Vorrichtung zur biologischen Reinigung von — und insbesondere von Abwässern. Chr. Kremer, Groß-Lichterfelde, und R. Schilling, Berlin. 24. September 1904.

## Portugal.

4977. **Antimon,** Darstell. von — aus seinen Erzen durch Behandeln derselben mit einer 4-proz. kaustischen Sodalösung und Ausfällen des Antimons aus der Lösung durch Einleiten von $CO_2$. J. A. Mac Arthur. 17. Mai 1905.
4940/41. **Cellulosefäden,** Herstellung von — durch Erweichen und Lösen von Cellulose in Kupferoxydammoniak und Auspressen der Lösung durch Düsen in Sodalösung und nachfolgende Behandlung der Fäden mit Wasserdampf und verdünnten Säuren. A. Meurice. 7. April 1905.
4958. **Elektroden,** Herstell. von —, welche zur Vermeidung der Polarisation auf beiden Seiten aus abwechselnden Streifen aktiver und inaktiver Substanz bestehen. E. L. Thorpe. 1. Mai 1905.
4970. **Faser,** Gewinn. einer — aus canna indica, indem man die abgewelkten und zerschnittenen Pflanzen auf einer Maschine entfasert, längere Zeit in Ammoniak und Pottaschelösung mazerieren läßt und schließlich mit Alaun und Sodalösung behandelt. Visconde de Porto Formoso. 9. Mai 1905.
4929. **Lithopone,** Herst. von — aus Zinksalzen durch Elektrolyse von Alkalisulfaten oder Chloriden, verbunden mit der Produktion der entsprechenden kaustischen Alkalien. J. B. und A. Candau. 24. März 1905.
4976. **Milchpulver,** Herstellung von wasserlöslichem — durch Zusatz von Calciumsaccharat und höheren Alkoholen. A. Glas. 16. Mai 1905.
4953. **Rauch,** Apparat zur Vermeidung der Entwickelung von — bei Feuerungen jeder Art. C. J. Roux. 24. April 1905.
4931. **Schädliche Gase,** Apparat und Prozeß zur Absorption und Unschädlichmachung von —. E. Bouchand, Praceiq. 27. März 1905.
4930. **Sterilisation,** Apparat und Prozeß zur — von Flaschen, charakterisiert dadurch, daß die Flaschen zunächst alkalische Bäder von steigender Temperatur und darauf Wasser von noch höherer Temperatur und schließlich strömenden Wasserdampf passieren. K. H. Loew. 24. März 1905.
4973. **Viskose,** Apparat zur Filtration von —. C. F. Topham. 11. Mai 1905.

## Spanien.

Veröffentlicht am 1. Juni 1905.

35 992. **Baumwollgewebe,** Mercerisieren von — und anderen Pflanzenfasern. Aguilar und Barnusell. 4. Mai 1905.
35 972. **Erze,** Schmelzen von — und Abscheiden des Steines aus den Gemischen sowie Apparate dazu. R. Baggaley, Ch. M. Allen und E. W. Lindquist. 1. Mai 1905.
35 979. **Inulin,** Herstellung von — und Lävulose. The Levulose Company Limited. 5. Mai 1905.
35 975. **Öle,** schnelles Klären und Entfärben von —. R. A. Juan. 4. Mai 1905.
35 988. **Seifen,** Herst. von Pasten für —. J. Guinart und Benito. 6. Mai 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 400. F. Morin & Sohn, Basel, am 13. Juni 1905.

(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung“ ist verboten.)

## Zolltarif-Entscheidungen.

**Italien.** Der italienische Finanzminister hat entschieden, daß Waren aus Schmiedeeisen, die mit einer Aluminiumschicht überzogen und weder im Zolltarif noch im Warenverzeichnis genannt sind, ebenso zu verzollen sind wie „vernickelte Waren aus Schmiedeeisen“.

**Mexiko.** Zollfrei dürfen vom 1. Mai d. J. ab eingeführt werden: Zink in Blöcken, Feilspänen, Körnern oder Draht (bisher 1 Centavo für 1 kg Rohgewicht); Zinkblech, wenn nicht über 1×2,25 m Umfang, von 1 mm Dicke und auf je 20 cm nach allen Richtungen durchlocht (bisher 7 Centavos für 1 kg Rohgewicht); Schwefel (bisher 1 Centavo für 1 kg Rohgewicht); Alkalische Cyanüre (bisher 2 Centavos für 1 kg gesetzliches Gewicht); Salpeter oder salpetersaures Kali und Natron (bisher 1 Centavo für 1 kg Rohgewicht) Unterschwefligsaures Natron (bisher 1 Centavo für 1 kg Rohgewicht); Schwefelsäure (bisher 1,50 Peso für 100 kg Rohgewicht); Kupfervitriol (bisher 1 Centavo für 1 kg Rohgewicht).

## Amtliche Verordnungen.

**Britisch-Indien.** Die Regierung hat eine Verordnung veröffentlicht, durch welche die unlängst eingeführten Zuschlagszölle für Zuckereinfuhren aus Deutschland, Belgien, Österreich-Ungarn, Italien, Frankreich und Holland wieder aufgehoben werden, dagegen bleiben die Zuschlagszölle für Dänemark, Chile und Argentinien auch noch fernerhin in Kraft.

**Hinterindien.** Durch Verordnung der französischen Regierung ist hierselbst der **Ausfuhrzoll auf Pfeffer** (3 Proz. des Wertes) aufgehoben worden.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Berlin.** Erdöl-Gesellschaft Burgdorf mit beschränkter Haftung. Stammkapital 20000 M. — Kaliwerke Sarstedt Aktiengesellschaft. Grundkapital 3125000 M. — Nickelbergbau-Syndikat, G. m. b. H. Stammkapital 1 Mill. M. (Ausbeutung der der Firma Kontinentale Nickelbergwerke, G. m. b. H. in Schluckenau, Sohland und in Rosenhain (Oberschl.) zustehenden, den Nickelbergbau betreffenden Berggerechtsame.) — Gesellschaft für chemische Industrie mit beschränkter Haftung. Stammkapital 70000 M. — Norddeutsche chemische Werke, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 100000 M. — Deutsche Ferrit-Cement-Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 500000 M.

**Diedenhofen.** Phosphatmühlen Malstatt-Burbach, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 600000 M.

**Essen.** Fabrik chemischer Präparate Josefine Nicolai.

**Kaminau** bei Königswartha. Kaolinwerk Caminau, G. m. b. H., mit Zweigniederlassung in Berlin. Stammkapital 800000 M.

**Köln a. Rh.** Aktiengesellschaft zur Herstellung chemischer Produkte. (Verarbeitung von metallhaltigen Materialien auf Metalle und Metallsalze.) Grundkapital 600000 M. — Chemische Fabrik Köln, T. Esser & Cie., Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Stammkapital 40000 M.

**Metz.** Chemisch-pharmazeutisches Laboratorium Ludwig Schanté.

**München.** Oberbayerische Kokswerke und Fabrik chemischer Produkte, Aktiengesellschaft. Ausbeutung von Torfmooren und Gewinnung von Nebenprodukten, insbesondere von Paraffin, Gasöl, Ammoniumsulfat, essigsaurem Kalk und Methylalkohol. Grundkapital 800000 M.

**Zehlendorf** b. Berlin. Reinhold Tschuschke Nachfolger Dr. Johannes Scharrer.

---

**Frankfurt a. M.** Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. Direktor Dr. Carl Pistor ist aus dem Vorstande ausgeschieden.

**Hohensalza.** Steinsalzbergwerk Inowrazlaw Aktiengesellschaft ist abgeändert in: Steinsalz- und Sodawerke, Aktiengesellschaft.

## Handelsnachrichten.

*y* **Die Lithiumindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika** bildet den Gegenstand eines Spezialberichtes des U. S. Geological Survey. Im vergangenen Jahre wurden in der Union von lithiumhaltigen Mineralien nur 577 short t im Werte von 5155 Doll. produziert, während sich die Produktion im vorhergehenden Jahre auf 1155 sh. t. im Werte von 23425 Doll. belaufen hat, so daß also eine Abnahme von ungefähr 50 Proz. der Menge und nahezu 78 Proz. dem Werte nach zu verzeichnen ist. Dieser Unterschied erklärt sich dadurch, daß der größere Teil der letztjährigen Produktion in Spodumen aus South Dakota bestand. Es werden nämlich zur Zeit 3 verschiedene Mineralien wegen ihres Lithiumgehaltes produziert: Lepidolith und Spodumen, beides Silicate, und Emblygonit, ein Lithiumphosphat. Das letztgenannte Mineral enthält die größte Menge Lithium, ist indessen bisher nicht in so reicher Menge, wie die anderen beiden, gefunden worden; in abbauwürdiger Menge hat man es im Jahre 1902 nur in der Nähe von Pala in der San Diego-Grafschaft von Kalifornien angetroffen; mit dem Abbau ist erst im vergangenen Jahre begonnen worden. Aus derselben Quelle kommt auch aller Lepidolith. Letzterer ist zwar auch noch in der Nähe von Banner und 7 Meilen östlich von Julian in derselben Grafschaft entdeckt worden, eine Förderung hat aber im Berichtsjahre nicht stattgefunden. Das Spodumen kommt alles aus der Pennington-Grafschaft von South Dakota, den größten Teil liefert die Etta-Mine. Während der Lepidolith umeist exportiert wird, wird das Spodumen nahezu ausschließlich in den amerikanischen chemischen Fabriken verarbeitet.

*y* **Die Arsenproduktion in den Vereinigten Staaten von Amerika** hat nach einem Spezialbericht des U. S. Geological Survey erheblich abgenommen. Der Rückgang erklärt sich dadurch, daß auf den Hütten zu Everett im Staate Washington keine arsenhaltigen Erze verhüttet wurden. Da diese Hütten gegenwärtig wieder in Tätigkeit sind, so darf man im laufenden Jahre jedenfalls auf eine erhebliche Zunahme der Produktion rechnen, zumal einige große Schmelzereien Vorbereitungen getroffen haben, die arsenhaltigen Rauchgase, welche bisher unbenutzt gelassen worden sind, zu verwerten. Über die Weltproduktion von Arsenik und Verbindungen enthält der Bericht für das Jahr 1903 folgende Angaben: Kanada 233 t = 15420 Doll.; Deutschland 2768 t = 253500 Doll.; Spanien 1088 t = 87040 Doll.; Großbritannien 902 t = 30750 Doll.; Frankreich 6700 t = 28200 Doll. und Vereinigte Staaten 611 t = 36691 Doll. Hierzu sind noch etwa 1000 t für die Produktion von Portugal, Italien und Japan hinzuzurechnen.

**Brüssel.** In einer Fabrik von Auerbrennern entstand durch Entzünden von Ätherdämpfen eine heftige Explosion.

**Budapest.** Eine neue Zuckerfabrik großen Maßstabes soll in Groß-Becskerek erbaut werden. Die Gründung des Unternehmens betreibt der Torontaler Landwirtschaftsverein.

**Dortmund.** Castroper Sicherheits-Sprengstoff-Akt.-Ges. Reingewinn 246367 M (i. V. 265475 M).

**Eisenach.** Der Kaligewerkschaft „Großherzog von Sachsen“ ist die Errichtung einer Chlorkaliumfabrik in der Flur Dorndorf a. W. genehmigt. Sie soll täglich etwa 5000 dz Kalisalze verarbeiten.

**Frankfurt a. M.** Die Firma Leopold Cassella & Co., G. m. b. H. hat im Anschluß an die früher ausgegebenen Werke „Die Diaminfarben“ und der erweiterten Ausgabe „Die Baumwollfärberei“ jetzt auch die „Wollfärberei“ in gleich umfassender und den Bedürfnissen der Praxis entsprechender Weise bearbeitet, und hat ein Buch, „Das Färben der Wolle einschließlich des Wolldrucks“, ein auf den bewährten Grundlagen ausgearbeitetes Werk, veröffentlicht, das sich ebenso wie die früheren Veröffentlichungen durch Vollständigkeit und Genauigkeit des Inhalts auszeichnet und ein zuverlässiger Ratgeber für das ganze Gebiet der Wollfärberei und des Wolldrucks sein wird. Die für die Herstellung bestimmter Nüancen auf den verschiedenen Materialien nötigen Farbstoffe sind in leicht übersichtlichen Tabellen zusammengestellt, so daß die für jede Verwendungsart am besten geeigneten Kombinationen schnell aufzufinden sind. Ein besonderer Abschnitt ist dem Färben in mechanischen Apparaten, ein anderer dem Wolldruck in seinen verschiedenen Formen gewidmet. — Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleussner, Akt.-Ges. Reingewinn 143967 M (i. V. 126912 M).

**Hamburg.** Die Sprengstoffgesellschaft Kosmos, die dem Nobel-Trust angehört, erzielte i. J. 1904 einen Reingewinn von 98321 M (i.V. 77837 M).

**Hildesheim.** Der Gewerkschaft Schieferkante hierselbst wurde die Genehmigung zur Anlage einer Chlorkaliumfabrik unter bestimmten Bedingungen erteilt.

**Köln a. Rh.** Rheinische Dynamitfabrik. Reingewinn 261959 M (222238 M i. V.)

**Lemberg.** Der galizische Naphthaverein hat an das Finanzministerium eine Kollektiveingabe sämtlicher galizischer Naphtharaffineure gerichtet, in der um Abänderung des § 31 des Gesetzes über die Besteuerung von Mineralölen angesucht wird. Die Abänderung soll dahin gehen, daß der Leiter bezw. der Besitzer einer Naphtharaffinerie für etwaige in der Raffinerie begangene Steuerhinterziehungen dritter Personen nicht zur Verantwortung gezogen werden sollen.

**Lissabon.** Im Jahre 1904 wurden in Portugal 68562 t chemischer Dünger im Werte von 847299 Milreis eingeführt, gegenüber 67742 t von 931583 Milreis Wert im Vorjahre; am stärksten beteiligt ist Frankreich, dann England und Belgien. — Die Zuckereinfuhr betrug 32881 t im Werte von 2570727 Milreis, gegenüber 1884 t von 245444 Milreis Wert im Jahre 1903. Bezüglich der Zuckereinfuhr steht Deutschland an der Spitze, ihm folgen Österreich, Frankreich und die Provinz Mozambique.

**Mannheim.** Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch Aktien-Gesellschaft. Der Bruttoüberschuß i. J. 1904 betrug 42372 M (i. V. 82373 M).

**New York.** Wie der amerikanische Konsul W. B. Holloway aus Halifax berichtet, ist es A. M. Church und Charles Cleveland in Chester, Neuschottland, gelungen, ein Verfahren zu erfinden, Kupfer zu härten. — Die Verschiffungen von Florida hardrock Phosphat ins Ausland während des ersten Vierteljahres 1905 sind dem Vorjahre gegenüber erheblich gestiegen, sie betrugen insgesamt 142888 t gegenüber 103374 t, also 39514 t mehr. Dagegen ist die Ausfuhr von Florida land pebble von 69530 t auf 40219 t, d. h. um 29311 gefallen. Die inländischen Verschiffungen dieser Phosphate sind indessen von 25597 t auf 38200 t gestiegen. Auch der Versand von Florida peace river Phosphat hat von 15760 t auf 19560 t zugenommen. — In Jacksonville, Florida, ist die Taylor County Naval Stores Co. mit einem Aktienkapital von 200000 Doll. gegründet, um unabhängig von dem Trust, Terpentin usw. zu produzieren. Von der Albany Phosphate Co. zu Albany in Georgia sind die Kontrakte für die Errichtung ihrer neuen Phosphatfabrik vergeben worden; letztere soll eine jährliche Produktionsfähigkeit von 20000 t Phosphat erhalten. Um Chemikalien zu erzeugen, ist zu Catonsville in Maryland die Chesapeake Chemical Co. mit 125000 Doll. Kapital gebildet worden. Die in Kansas City, Missouri, mit 300000 Doll. gegründete Central Rubber Co. will alten Kautschuk regenerieren und Kautschukfabrikate erzeugen; die Kosten für die zu errichtende Fabrik sind auf 150000 Doll. veranschlagt. Die mit 1 Mill. Doll. kapitalisierte Southern Tin Co. zu Gastonia in North Carolina will Zinnerz abbauen und verschmelzen.

**St. Petersburg.** Die Gesellschaft der „Tentelewschen Chemischen Fabrik“ hat das Jahr 1904 mit einem Reingewinn von 244677 Rbl. geschlossen, gegen 220088 Rbl. im Jahre 1903. An Dividende wurden verteilt für 1904 21,25 Rbl. pro Aktie (= $8^1/_2$ Proz.) gegen 20 Rbl. (= 8 Proz.) für das Jahr 1903. Die Russisch-amerikanische Gummi Manufaktur hatte im Jahre 1904 einen Gewinn von 3908754 Rbl. zu verzeichnen, wovon 30 Proz. Dividende gezahlt wurden.

**Tokio.** Der englische Dynamittrust hat mit der japanischen Regierung ein Übereinkommen getroffen, durch welches ihm die Konzession für den Bau einer Dynamit- und Pulverfabrik in Tokio erteilt wird. Die Konzession läuft auf 10 Jahre, nach deren Ablauf die japanische Regierung die Fabrik erwerben kann.

**Zeitz.** Zeitzer Paraffin- und Solaröl-Fabrik. Reingewinn 462013 M (i. V. 424893 M).

**Dividenden** (in Proz.):

**Dortmund.** Castroper Sicherheitssprengstoff-Akt.-Ges.: 18 (i. V. 20).
**Frankfurt a. M.** Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleussner Akt. Ges.: 10.
**Hamburg.** Sprengstoffgesellschaft: $7^1/_2$ (i. V. 6).
**Köln.** Rheinische Dynamitfabrik: 20 (i. V. 17).
**Zeitz.** Zeitzer Paraffin- und Solaröl-Fabrik: 10 (i. V. 9).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 17. Juni. **Farbwaren.** Amerikan. Harz. Anfangs flau, schließt etwas fester. Prompt G 6,25 fl., Prompt F 6,15 fl., Juni-Juli-Verschiffung G 5,25 fl., F 5,15 fl. Amerik. Terpentinöl. Sehr flau und niedriger. Prompt $31\frac{3}{8}$ fl., Juni-Verschiffung 30 fl., Juli-August 27,50 fl. Dividivi. Ohne Vorrat. Java-Indigo. Ruhig, nur 10 Kisten fanden Käufer. Krapp. Verlassen. **Petroleum.** Flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Fest. Prompt 21 fl., Juli 20,75 fl., Juni-August 20,75 fl., September-Dezember 21,50 fl. für 100 kg. Rüböl. Unverändert. Prompt 25,75 fl. für 100 kg. **Drogen.** Kakao. Für die Auktion am 5. Juli sind deklariert worden 959 Säcke Java, Taxe 17—51 Cts. Kakaobutter. Ruhig. **Chemikalien.** Markt unverändert fest. Acidum citricum 125 fl., tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., kristallisiert 5,80 fl. Anilinsalz 46 fl. Anilinöl 50,50 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 18,50 fl., Ed. III 21,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 33 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 25,50 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. für 100 kg. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl., 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 38—40° Bé. 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 17. Juni. **Rinden usw.** Chinarinde. Markt ruhig. Der Vorrat in erster Hand belief sich am 31. Mai auf 18342 Kolli, wovon 4193 Kolli Regierungskultur und 14149 Kolli Privatkultur. Vom 1. Januar bis 31. Mai wurden von Java verschifft: 1905 2928000 Kolli, 1904 2542000 Kolli, 1903 2283000 Kolli, 1902 2099500 Kolli. Chinin.-sulfur. Laut Depesche wurden am 14. d. Mts. in Batavia angeboten 2086 kg und verkauft zu durchschnittlich Ed. II 16,20 fl. für 1 kg. Die Amsterdamer Chininfabrik quotiert unverändert Ed. II $18\frac{1}{2}$ fl., Ed. III $21\frac{1}{2}$ fl. für 1 kg. Der Londoner Markt war ruhig, prompt $9\frac{3}{8}$ d. für 1 oz.

γ **Antwerpen,** 17. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, amerik., disponibel, reelle Tara 128 Fr., Tara 20 Proz. 131,50 Fr., Juli reelle Tara 115 Fr., Tara 20 Proz. 118,50 Fr., August reelle Tara 114,50 Fr., Tara 20 Proz. 118 Fr., September/Dezember reelle Tara 114 Fr., Tara 20 Proz. 117,50 Fr., französ. oder span., reelle Tara disponibel 128 Fr. für 100 kg. Harz, amerik. für den Export: Good strained 20,75 Fr., D $20\frac{7}{8}$ Fr., E 21 Fr., F 21 Fr., G 21,50 Fr., H 22,50 Fr., J 24,75 Fr., K 26 Fr., M 26,75 Fr., WG 28 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strained 21 Fr., D $21\frac{1}{8}$ Fr., E 21,25 Fr., F 21,50 Fr., G 21,75 Fr., H 22,75 Fr., J 25 Fr., K 26,25 Fr., M 27 Fr., WG 28,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pharm. Zwecke 65 Fr., erste Pressung für industr. Zwecke 58 Fr., zweite Pressung für industr. Zwecke 54 Fr., disponibel. Schmalz (Wilcox.) Markt behauptet. Juni 88 Fr., Juli 88,25 Fr., August 88,50 Fr., September 88,50 Fr., September-Dezember 88,50 Fr. Petroleum ruhig. Offizielle Notierung für raffin. Standard white amerikan., disponibel 17,50 Fr., Juni 17,50 Fr., Juli 17,75 Fr., September 18,50 Fr. Nicht offizielle Notierung 0,50 Fr. billiger. Salpeter ruhig. Disponibel 25,65 Fr., Juni 24,60 Fr., Februar-März 1906 23,95 Fr., Februar-März 1907 22,95 Fr. Schwefelsaures Ammonium ruhig. Engl., gut grau, disponibel 30,50 Fr., Juni/Juli 30,50 Fr., inländisches nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, unverändert fest; amerikan., Tara 20 Proz. 51—50 Fr. disponibel. Japantran in Kisten fest. Disponibel 30,50 bis 30 Fr., Juni-Juli-Abladung 30—29,50 Fr. Japanwachs flau. 140—135 Fr. disponibel. Quebrachoholz sehr fest. Gran Chaco, in runden Blöcken, disponibel 130—127,50 Fr. Blutalbumin. Gewöhnliche Qualität 130 Fr., extra feine 245 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerpen.

*M. S.* **Berlin,** 17. Juni. **Stärke und Stärkefabrikate.** Bei unverändertem stillen Geschäftsgang bleibt die Tendenz für Kartoffelfabrikate fest und Preise eher etwas besser. Es sind zu notieren: Ia.-Kartoffelstärke 28—28,50 M. Ia.-Kartoffelmehl 28—28,50 M. IIa.-Kartoffelmehl 24—26 M. Gelber Sirup 31—31,50 M. Kapillärsirup 31,50—32 M. Exportsirup 33—33,50 M. Kartoffelzucker, gelber, 30,50—31 M, Kapillär- 31—32 M. Dextrin, gelbes und weißes, Ia. 33,50—34,50 M, IIa. 30—32 M, Hallesches und schlesisches 41 bis 42 M. Weizenstärke, kleinstückig 37—39 M, großstückig 38—40 M. Reisstärke (Strahlen-) 47—48 M, (Stücken-) 47—48 M. Schabestärke. 35—36 M. Ia.-Maisstärke 32—33 M. Alles für 100 kg ab Bahn Berlin bei Partien von mindestens 10000 kg.

*Q.* **Berlin,** 17. Juni. **Chemikalien.** Acidum citricum. Der in den letzten Wochen ziemlich lebhafte Abzug, der auch die Bestände in der zweiten Hand ziemlich geräumt haben dürfte, hat im allgemeinen etwas festere Notierungen hervorgerufen, die sich indessen vorläufig nur in einem geringen Aufschlage der Preise zeigen. Es ist immer noch bleifreie kristallisierte Ware zu etwa 240 M für 100 kg erhältlich, mit Recht kann man aber in den nächsten Monaten, die sicher einen gesteigerten Konsum aufzuweisen haben, auf eine weitere Erhöhung der Preise rechnen. Antimon. crudum hat in den letzten Wochen eine stark steigende Tendenz verfolgt, unter 62 M für 100 kg dürften disponible Mengen heute in Hamburg nicht erhältlich sein. Der Grund ist in dem großen Verbrauch zu Kriegszwecken in Ostasien zu suchen und in den heutigen Notierungen kommt beinahe ein Preisaufschlag von 100 Proz. gegen die Werte vor etwa 6 Monaten zum Ausdruck. In gleicher Lage befindet sich das hiervon abhängige Antimon. regulus, für das die erste Hand bereits 90 M für 100 kg fordert. Alle Anzeichen sprechen für eine weitere steigende Tendenz. Chinin. Die diesmonatliche Auktion am 8. in Holland wies ein Angebot von 8606 Kolli auf, wovon 5182 zu einem Durchschnittspreise von 6 Cts. für $\frac{1}{2}$ kg gegen 5,95 Cts. in der vorhergehenden Auktion verkauft worden sind. Diese kleine Differenz hat auf die Gestaltung der gegenwärtigen sehr niedrigen Preise für Chinin keinen Einfluß gehabt, diese blieben unverändert. Cuprum sulfuric. Obwohl der Metallmarkt eine außergewöhnliche Festigkeit zeigt, indem für diesen Monat so gut wie nichts, für Juli nur sehr wenig erhältlich ist, zeigt das Sulfat im Gegensatz hierzu eine gedrückte Haltung. Der Abzug der ziemlich belangreichen Vorräte ist schleppend, und Ware zu etwa 42 M für 100 kg erhältlich. Morphium hydrochl. Nach den neueren Berichten vom Producktionslande ist der Preis für Opium gestiegen, weil die kalte Witterung den Anpflanzungen doch mehr als angenommen geschadet hat. Dieser Umstand ist wahrscheinlich für die vereinigten Fabrikanten von Morphium ausschlaggebend, für eine Erhöhung des Artikels um 9 M für 1 kg gewesen, die am 1. d. Mt. eingetreten ist. Opium. Von Kleinasien haben die letzten Drahtberichte bereits einen Preis von $17\frac{1}{2}$ — 18 M für 1 kg gemeldet, es ist dies eine erhebliche Steigerung, die in der Hauptsache in den ungünstigen Aussichten für die neue Ernte ihre Ursache haben soll. Die zweite Hand hier dürfte noch günstiger gestellt sein, so daß die höheren Preise vor der Hand in der allgemeinen Marktlage zum Teil zum Ausdruck kommen. Spermaceti ist von Amerika und dementsprechend auch hier höher gemeldet. Der Lokopreis ist heute etwa 240 M für 100 kg unverzollt. Die wenigen amerikanischen Fabriken sollen angeblich eine Vereinigung geschlossen haben, die Folge davon dürfte, wenn nicht eher, so doch im Herbst eine Preiserhöhung sein, die den bisher unlukrativen Artikel günstiger gestaltet.

X **Drohobycz,** 17. Juni. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** In Erdwachs vollzog sich mäßiger Absatz bei freundlicher Stimmung und unverkürzten Preisen. In der letzten Zeit zeigt sich der Bedarf um etwas intensiver. Nota: Hochprima speziale 160—162 K, Hochprima 68° C. 156—157 K, Sekundasorten 98 K für 100 kg ab Boryslaw. Die Rohölproduktion in Boryslaw bleibt fortgesetzt reduziert, die Entnahme mäßig gut. Die Kartellfragen sind momentan zurückgestellt. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K, Marke Urycz und Schodnica 6 K, Outsideröl sehr geringfügig 3 K ab Zisterne. Petroleum fand enorm guten Absatz und behauptete die Preise. Nota: Marke Standard white 34,50 K ab Oderberg, 33,50 K ab Drohobycz für 100 kg einschließlich Barrels. Benzin begegnet fortgesetzt regen Bedarf. Tendenz belebt. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/710 spez. Gew. 14 K, Motorenbenzin 16—17 K für 100 kg, unversteuert, ab Fabrik. Schweröle behaupteten sich bei geringem Ausgebot recht gut. Nota: Blau- und Gasöl 2,40 K, Heizöl 2,30 K für 100 kg. In Kerzen herrscht saisongemäß schwächerer Konsum. Stimmung und Preise verhältnismäßig gut. Nota: Paraffinkerzen Ia. 74—75 K, IIa. 68 K, Paraffin 54 K für 100 kg ab galizischer Fabriken. Der Ceresinmarkt lag recht freundlich bei besserem Ausstoß. Nota: Weißsorten Ia.-Ia. rein 245 K, Ia. rein 230 K, Mischsorten Ia. 175 K, Gelbsorten Ia. 132 K, IIa. 128 K für 100 kg ab Drohobycz.

*M.* **Genua,** 17. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Manna immer still durch wenig Nachfrage für Ausfuhr. Wir quotieren: Capaci in Röhren 4,40 L., Gruß 2,90 L., Geraci in Röhren 3,50 L., in Sorten 2,35 L., Frassino in Röhren 2,90—3 L., in Sorten 1,55 L. für 100 kg. Senf unverändert. Aus Bari 57 bis 60 L., aus Sizilien 55—56 L. für 100 kg ab Magazin. Anis flau. Aus Spanien 65 L., Bari 63—65 L., Levantiner 47,50 L., Russischer 49,50 L. für 100 kg. Cumin immer fest gehalten mit haussierender Tendenz. Aus Malta 75—78 L., Marokko 60—62 L., Levantiner 49—50 L. für 100 kg. Mandeln ohne Schale unverändert, obgleich fester an der Quelle. Süße aus Sardinien 1904 153—155 L., Sizilien 155 L., Bari 160—161 L., aus Bari neue Ernte, lieferbar September-Oktober 142—145 L., alles für 100 kg. Englische chemische Produkte. Das Geschäft war diese Woche nicht sehr lebhaft, besonders infolge der Saison für Kupfersulfat. Durch zweite Hand wurden die Waren am Lager noch zu guten Preisen verkauft; für Ätznatron gute Nachfrage und fest an der Quelle und am Lager. Minium sehr gut gehalten. Kakaobohnen mit Geschäft für Lokalkonsum und feste Preise. Puerto Cabello gold 190—225 Fr., Caracas 160—205 Fr., Guayaquil Arriba 165—185 Fr., Ceylon 150—190 Fr., St. Thomé 135—140 Fr., Fernando Po 130—135 Fr., Bahia gut 125—135 Fr., St. Domingo 115—125 Fr., Samana 150—135 Fr. für 100 kg, unverzollt.

*M.* **Genua,** 17. Juni. Talg ist wirklich fester geworden, aber man kann nicht sagen, ob diese Festigkeit andauern wird oder nicht. Paris quotiert für $43\frac{1}{2}^0$ frischen geschmolzenen Talg 60 Fr. Der Markt ist fest gehalten durch die Preiserhöhung in London und La Plata, aber ohne Geschäfte, da keine Verkäufer für prompte Ware und keine Käufer für lieferbar zu 2 Fr. unter Quotierung. London ist fest, sehr wenig Ware offeriert und eine Preiserhöhung von 6 d. bis 1 s. über die geringeren Sorten. Man quotiert: Schaftalg, fein 28 s. 6 d. (70,60 Fr.), good to fair 27 s. 9 d. bis 27 s. (68,75—56,90 Fr.), dull to dark 26 s. bis 23 s. 6 d. (64,40—58,25 Fr.), Ochsentalg, fein 25 s. 9 d. (63,80 Fr.), good to fair 25 s. 6 d. bis 24 s. 9 d. (63,15—61,30 Fr.), dull to dark 24 s. bis 23 s. (59,50—57 Fr.), ab Bord London. New York ist wenig verändert. Prime City $4\frac{3}{4}$ Cts. (54 Fr.). ab Bord New York. In Australien holt man 48—49° Talg zu 26 s. 10 d. (65,60 Fr.), 47° 25 s. 10 d. (63,13 Fr.), 45° 25 s. (61,89 Fr.), Mixed $43\frac{1}{2}^0$ good colour 24 s. (59,40 Fr.), ab Bord London. Die Ausfuhr von Australien hat sich vergrößert; sie betrug in den 5 Monaten 1902 20130 t, 1903 11300 t, 1904 15500 t, 1905 16100 t. In Italien haben wir keine Veränderung. Man quotiert: Saladerotalg 65 Fr., Mataderotalg 66 Fr.; Schaftalg 67 Fr. cif. Genua.

*G.* **Hamburg,** 18. Juni. **Schwefelsaures Ammonium.** Markt fest. Notiert wird heute: Prompt 13—13,10 M, Juni-September 13,15—13,25 M, Oktober 13,15 M, November-Januar 13—12,95 M, Februar-März 13,10—13,20 M für 1 Ztr. brutto einschl. Sack franko Quaiwaggon Hamburg, Basis $24\frac{1}{2}$ Proz. Ammoniak. Eingeführt wurde in letzter Woche 1048 Säcke. Chilisalpeter bei reger Nachfrage. Prompt 10,50 M, Juni 10,50 M, 1. Hälfte Juli 10,30 M, Juli 10,10 M, August 9,60 M, September-Oktober 9,60 M, Januar-Februar 1906 9,75 M für 1 Ztr. brutto zu den Bedingungen des Hamburger Kontraktes. Eingeführt wurden in letzter Woche 20900 Säcke. Phosphate. 77—80-proz. Florida Hard Rock $6\frac{7}{8}$—7 d., 68—73-proz. Florida Pebble Land $5\frac{1}{4}$—6 d., 58—63-proz. Algierphosphat $5\frac{1}{8}$ d., 58—63-proz. Florida Peace River $7\frac{3}{4}$—8 d., 78—80-proz. Tennesseephosphat $6\frac{1}{4}$—$6\frac{1}{2}$ d. Die vorstehenden Preise verstehen sich für die Einheit phosphorsauren Kalkes für 1015 kg = 1 t engl. cif. europäischer Häfen. Braunstein, von Japan, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 100—102 M, Originalware 85—87-proz. 98—100 M für 1000 kg franko Quaiwaggon Hamburg; vom Kaukasus, ausgesuchte Stücke 85—87-proz. 85—87 M, Originalware 80—83-proz. 71—73 M für 1000 kg cif. Hamburg. Quecksilber 7 £ 7 s. 6 d. Antimon, Regulus 42 £ bis 47 £, crudum 12 £ 13 s. 9 d. bis 13 £ 2 s. 6 d. Blei (Pig), engl. common brands 13 £ bis 13 £ 2 s. 6 d., spanisches Blei 12 £ 18 s. 9 d. bis 13 £.

§ **Hamburg,** 17. Juni. Das Geschäft ist ruhig. Gewürze sind wenig verändert. Petroleum behauptet, Saatöle fest aber ruhig. Salpeter ist fest und Spiritus ohne Leben. **Ätherische Öle.** Terpentinöl weichend, Pfefferminzöl sehr ruhig. Ol. Anisi stellati für 1 kg 10,75—11 M. Ol. Caryophylli für 1 kg 5,75—6,25 M. Ol. Cassiae für 1 kg 6,50—7 M. Ol. Citronellae für 1 kg 3,60—3,70 M. Ol. Menth. piperitae, amer. für 1 engl. Pfd. 14 M, H. G. H.; japan. für 1 kg $9\frac{1}{2}$—$9\frac{3}{8}$ M, matt. Ol. Terebinth., amer. für 100 kg 102 M, flau. **Chemikalien.** Antimon ist bedeutend gestiegen. Menthol ist still, Salpeter befestigt. Acid. citric. für 100 kg 237—239 M, fest. Acid. tartaric. für 100 kg 196—198 M. Antimon, crud., für 100 kg 61 M, sehr fest. Arsenik für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. Borax, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. Calcium chlorat. für 100 kg 13—14 M. Chinin. sulfur. für 1 kg 29—30 M. Cocain für 1 kg 470 M. Cuprum sulfuric. für 100 kg 44—45 M. Kalium chloric. für 100 kg 56—57 M. Menthol für 1 kg 15 M. Natrium bicarbonic. für 100 kg 15,75—16,50 M. Sacchar. Lactis für 100 kg 118 M. Salpeter für 100 kg 21 M, fester. Santonin für 1 kg 65 M. Schwefel, roh für 100 kg 10,25—10,75 M; raff. für 100 kg 10,75 bis

11,25 M. **Drogen.** Camphor ist ruhig, Cumin ist sehr fest, Lycopodium ruhig, Secale cornut. vernachlässigt. Rad. Ipecacuanhae befestigt. Agar-Agar für 100 kg 230—280 M. Aloe Capensis für 100 kg 60—62 M. Asphalt, amerikan., für 100 kg 35—37 M, Manjak; syrischer für 100 kg 64—65 M, großstückig. Balsam. Copaivae für 1 kg 2,40—3,30 M. Balsam. Peruv. für 1 kg 9—8,75 M. Balsam. Tolut. für 1 kg 2—2,30 M. Kakao ist ruhig. Bahia für 100 kg 104—112 M. Caracas für 100 kg 120—235 M. Domingo für 100 kg 76—98 M. Guajaquil für 100 kg 130—158 M. Samana für 100 kg 95—98 M. Trinidad für 100 kg 128—148 M. Camphor, raff. für 100 kg 675 M, ruhig. Cantharides für 100 kg 975 M. Cascara sagrada für 100 kg 60—62 M. Cassia lignea für 100 kg 97—98 M. Cassia flores für 100 kg 149—150 M. Cassia fistula für 100 kg 30—60 M. Cort. Cascarillae für 100 kg 105—110 M, elect. Cortex Chin. flav. Puerto Cabello für 100 kg 94—96 M. Cort. Chin. reg. Calisaya für 100 kg 440—450 M, flach. Cort. Quillajae für 100 kg 31—33 M. Cort. Condurango für 100 kg 52—54 M, matt. Fabae Calabar. für 100 kg 60—62 M. Folia Sennae für 100 kg 70—85 M, Parvae. Folia Jaborandi für 100 kg 180—190 M. Fructus Anisi stellati für 100 kg 140—142 M. Fructus Anisi vulgar. für 100 kg 44 M, russisch. Fructus Cumini, Malta für 100 kg 60 M; Mogadore 56 M, fest. Gummi Elemi für 100 kg 80 M. Gummi Mastix für 100 kg 340—360 M. Gummi gutti für 1 kg 8,50 M. Lycopodium für 100 kg 750 bis 745 M, ruhig. Nuces vomicae für 100 kg 24—25 M. Nuces Colae für 100 kg 75—70 M, ruhig. Opium für 1 kg 16,50—17 M. Pulpa Tamarind. cand. für 100 kg 16—18 M. Rad. Gentianae für 100 kg 38—40 M, rubr. Rad. Hydrastis für 100 kg 1400 M. Rad. Ipecacuanhae, Rio für 1 kg 11—11,50 M, fester; Cartagena 11—11,25 M. Rad. Ratanhiae Payta für 100 kg 30—60 M. Rad. Rhei für 1 kg 2—5 M. Rad. Sarsaparillae für 100 kg 275—310 M, Honduras. Rad. Senegae für 100 kg 650—640 M. Rhiz. Chinae für 100 kg 38—48 M. Rhiz. Curcumae, Bengal für 100 kg 28 bis 30 M, fest; Madras für 100 kg 30—36 M. Rhiz. Galangae für 100 kg 27—26 M. Rhiz. Liquirit. für 100 kg 48—50 M, Tortosa. Rhiz. Zingiber., afrik. für 100 kg 32—34 M; Bengal für 100 kg 38—40 M; Cochin für 100 kg 64—72 M, ruhig. Secale cornut. für 100 kg 280—275 M, ruhig. Semen Cocculi Ind. für 100 kg 21—22 M. Semen Coriandri für 100 kg 65 M, Mogadore. Semen Cinae für 100 kg 125 M. Semen Feni graeci für 100 kg 16,50—17 M. Semen Sabadill. für 100 kg 70—72 M, fest. Spermaceti für 100 kg 235—240 M. Tub. Jalapae für 100 kg 80—90 M. Vanilla, Bourbon für 1 kg 20—36 M. **Metalle.** Quecksilber für 1 Flasche 157 bis 159 M. **Öle und Fette.** Carnaubawachs ist ruhig. Tran behauptet, Leinöl fest aber ohne Leben, Rizinusöl höher. Cera, Carnauba für 100 kg 275 bis 420 M; Japan für 100 kg 103—102 M, loko. Ol. Jecoris Aselli für die nord. Tonne 76—80 M. Ol. Olivar. für 100 kg 65—67 M. Ol. Ricini, I. Pressung für 100 kg 46,50 M, fest. Petroleum für 100 kg 11,10 M, behauptet. Rüböl, zollfrei für 100 kg 48,50 M. Leinöl in Barrels transito für 100 kg 39,50 M; deutsch für 100 kg 43 M. Palmkernöl für 100 kg 52 M. **Teerprodukte** unverändert. Steinkohlenteer für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. Stockholmer Teer für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 17. Juni. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Wochenankünfte: 520 t Campêche Cap Haitien mit Segler „Ocean", 100 t Campêche Jamaica mit Dampfer „Evangeline". Campêche ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,50 Fr., Cap, Fort Liberté, Aquin 4,10—4,25 Fr. für 50 kg. Gelbholz fest, doch ruhig; ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5,50—6 Fr., Veracruz 6 Fr. für 50 kg. Rotholz fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima Veracruz 8—8,25 Fr., Lima Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima Altata 9,15—$9,37\frac{1}{2}$ Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist immer fest, doch ruhig. Dividivi ruhig. Wochenankünfte 110 Säcke von Jamaica. Man quotiert: Curaçao 30 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. Myrobalanen ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: 10—20 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. Quebracho fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: 127 Fr. für 1000 kg. Valonea fest, doch ruhig; ohne Ankünfte. Man quotiert: 15—29 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Bengal-Indigo. Terminmarkt unverändert. Man quotiert: 2,70—2,85 Fr. für $\frac{1}{2}$ kg. In disponiblem Bengal-Indigo hat man 30 Kisten verkauft. Guatemala-Indigo unverändert.

? **Köln a. Rh.,** 17. Juni. **Speisefette und Öle, sowie Nebenprodukte.** Margarine mußte der seit einigen Wochen herrschenden Stimmung etwas nachgeben, wenn auch noch hier und da versucht wird, mit höheren Forderungen durchzudringen. Der Markt blieb flau. Premier Jus konnte sich einigermaßen halten. Wochenzufuhr 2000, Umsatz 2500, Vorrat 4000, schwimmend 6000 Tierces Margarine und Premier Jus. Neutral Lard folgte den rückgängigen Bewegungen im Schmalzmarkt. Cottonöl hat wenig nachgegeben, doch ist ein sichtbarer Grund zur Verflauung nicht vorhanden. Baumwollsaatfuttermittel. Bei jetzt minimalem Verbrauch halten sich die Preise gut. Letzte Saatverschiffungen sind angeboten; es kommen nur noch indische und ägyptische Saaten in Betracht. Kunstspeisefette halten sich dauernd bei gutem Preisstand.

*l* **Liverpool,** 17. Juni. **Chemikalien.** Borax, kristall., 12 £ 15 s. für 1 t. Doppeltchromsaures Natrium $2\frac{1}{4}$ d. für 1 Pfd. Doppeltkohlensaures Natrium 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. Unterschwefligsaures Natrium 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Natronsalpeter 10 s. $10\frac{1}{2}$ d. bis 11 s. $1\frac{1}{2}$ d. für 1 Ztr. Schwefelsaures Natrium, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. Soda, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 3 £ 2 s. 6 d. bis 3 £ 7 s. 6 d.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. Essigsaurer Kalk, grau 13 £, braun 9 £ 10 s. für 1 t. Schwefelsaures Kupfer 20 £ 5 s. für 1 t. Magnesia, kohlensaure 37 s. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. Oxalsäure 3 d. für 1 Pfd. Weinstein 79 s. für 1 Ztr. Weinsäure, engl., 1 s. 1 d. für 1 Pfd. Zitronensäure 1 s. $2\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 3 d. für 1 Pfd. **Drogen.** Gambir in Blöcken 27 s. 6 d. bis 28 s. 6 d. **Öle.** Baumwollsamenöl, Liverpool refined, export barrels 18 s. 9 d. bis 19 s. 3 d. für 1 Ztr. Leinöl 21 s. bis 22 s. für 1 Ztr. Palmöl, Lagos 24 £ 2 s. 6 d. für 1 t. Old Calabar 23 £ 7 s. 6 d. für 1 t. Petroleum, amerikan. $5\frac{3}{4}$—$7\frac{1}{2}$ d., russ. 5 d. für 1 Gall. Terpentinöl, rektif., 61 s. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 17. Juni. **Schwefelsaures Ammonium.** Der Markt bleibt fest, indessen waren die Geschäfte während der verflossenen Woche wegen der Feiertage sehr beschränkt. Obgleich die Stocks noch immer sehr niedrig stehen, so treten dennoch wegen des fortgesetzt guten Absatzes keine Anhäufungen ein. Heutige Preise sind: 12 £ 10 s. bis 12 £ 15 s. Beckton-Konditionen London, 12 £ 8 s. 9 d. bis 12 £ 10 s. f. o. b. Hull, 12 £ 13 s. 9 d. bis 12 £ 16 s. 3 d. f. o. b. Leith und Liverpool für prompt und Juni-Juli-Lieferung. Die Verschiedenheit der Ansichten der Käufer und Verkäufer verhinderte auch diese Woche bedeutende Geschäfte für Lieferung auf spätere Monate. Während Käufer geneigt waren, zu 12 £ 10 s. Beckton-Konditionen London und f. o. b. Leith und Liverpool abzuschließen, verlangen Verkäufer für erstere 12 £ 12 s. 6 d. und für letztere 12 £ 15 s.

+ **London,** 17. Juni. **Ätherische Öle.** Oleum Menthae. Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerik. für 1 Pfd. 13 s. 3 d. bis 15 s. 3 d. Japan. für 1 Pfd. 4 s. Nelkenöl für 1 Pfd. 3 s. **Chemikalien.** Borax. Britisch, raff. für 1 ton 13 s. bis 14 s. Chinin, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. $2\frac{1}{2}$ d., deutsch für 1 oz. $9\frac{1}{8}$ d. Chlorkalk für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. Chlorsaures Kalium für 1 Pfd. $3\frac{3}{8}$ d. bis $3\frac{1}{2}$ d. Cyankalium, 98-proz. für 1 Pfd. $8\frac{3}{4}$ d. Doppeltchromsaures Kalium für 1 Pfd. 3 d. Doppeltchromsaures Natrium für 1 Pfd. $2\frac{1}{4}$ d. Doppeltkohlensaures Natrium für 1 ton 7 £ 5 s. Essigsaures Calcium. Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 12 £. Natronsalpeter, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 5 s., chemisch für 1 ton 11 £ 7 s. 6 d. Oxalsäure für 1 Pfd. $2\frac{1}{2}$ d. Schwefelsaures Ammonium, 24-proz., grau für 1 ton 12 £ 15 s. Soda, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. Weinstein, cream, Ia. für 1 Ztr. 75 s. 6 d. Weinsäure, engl. für 1 Pfd. $11\frac{1}{4}$ d. Zitronensäure für 1 Pfd. 1 s. 2 d. **Drogen.** Camphor, Formosa für 1 Ztr. 230 s., Japan für 1 Ztr. 230 s. Curcuma. Bengal nominell. Madras, Finger für 1 Ztr. 12 s. bis 16 s. Galläpfel. Chines. für 1 Ztr. 55 s. Korean. u. japan. nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 80 s. bis 82 s. 6 d. Gambir. Blöcke für 1 Ztr. 19 s. 3 d. bis 19 s. 6 d. Graphit. Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 32 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. Holzgeist (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. Indigo. Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 2 s. 1 d. bis 2 s. 7 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, flores nominell, sobres für 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 1 s. 8 d. Kakao. Feinst Trinidad für 1 Ztr. 63 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 54 s. bis 55 s. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 53 s. bis 55 s. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 48 s. 6 d. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 55 s. bis 72 s. 6 d. Caracas für 1 Ztr. 56 s. 6 d. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 67 s. bis 70 s. Kanthariden, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. Katechu. Feine Marken nominell, ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. Opium. Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 6 d. bis 11 s. 6 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. Orchella. Kaliforn. für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Ceylon für 1 Ztr. 10 s. bis 11 s. Sansibar u. Mozambique für 1 Ztr. 10 s. bis 12 s. Lima für 1 Ztr. 12 s. bis 17 s. 6 d. Rinden. Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d., Röhren für 1 Pfd. $4\frac{1}{4}$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3\frac{1}{2}$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. Saflor. Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. Schellack. Orange, Ia. für 1 Ztr. 170 s. bis 172 s. 6 d., IIa., mäßig für 1 Ztr. 132 s. 6 d. bis 135 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 180 s. Garnet frei für 1 Ztr. 137 s. 6 d. bis 140 s. Stocklack. Siam für 1 Ztr. 90 s. bis 95 s. Vanille. Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. bis 13 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** Antimon. Regulus für 1 ton 43 £ bis 47 £. Blei. Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 13 £ bis 13 £ 2 s. 6 d. Spanisches, Pig für 1 ton 12 £ 17 s. 6 d. bis 12 £ 18 s. 9 d. Gelbmetall für 1 Pfd. $6\frac{3}{8}$ d. bis $6\frac{1}{2}$ d. Kupfer. Chile, Barren für 1 ton 65 £ 15 s. bis 66 £. Engl. für 1 ton 69 £ bis 69 £ 10 s. Ausges. Marken für 1 ton 70 £ 5 s. bis 70 £ 15 s. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. bis 13 s. $7\frac{1}{2}$ d. Quecksilber für 1 Flasche 7 £ 7 s. 6 d. Zink. Engl. gewalztes für 1 ton 27 £ bis 27 £ 10 s. Zinn. Banka für 1 ton 137 £ 10 s. bis 138 £. Austral. für 1 ton 136 £ 2 s. 6 d. bis 142 £. Engl., Ingots für 1 ton 137 £ bis 137 £ 10 s., in Barren für 1 ton 138 £ bis 138 £ 10 s. **Öle und Fette.** Baumwollsamenöl, roh loko, für 1 ton 17 £ 5 s. bis 17 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 18 £ bis 20 £, in Hull naked raff. loko für 1 ton 16 £ 10 s., roh loko für 1 ton 15 £ 12 s. 6 d. Kokosnußöl. Cochin, loko Pipen für 1 ton 34 £ 10 s. Ceylon loko Pipen für 1 ton 28 £ 10 s. bis 29 £. Leinöl. Loko Pipen für 1 ton 19 £ 12 s. 6 d. bis 19 £ 15 s. Barrels für 1 ton 20 £ 2 s. 6 d. Hull, loko, naked für 1 ton 18 £ 15 s. Petroleum. Amerik., raff. für 1 Gall. $5\frac{1}{8}$ d., russ. für 1 Gall. $4\frac{3}{4}$ d. Rüböl. Braun loko für 1 ton 23 £, raff. loko für 1 ton 24 £. Tran. Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 30 £ bis 31 £. Seehund, hell für 1 tun 18 £ bis 23 £. Walfisch für 1 tun 14 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 21 £ bis 21 £ 5 s. Wachs (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 10 s. bis 7 £. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ 5 s. bis 8 £ 10 s. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 10 s., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 12 s. 6 d. Carnauba für 1 Ztr. 7 £ bis 8 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 26 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. **Teerprodukte.** Anilinöl, rein für 1 Pfd. $5\frac{1}{4}$ d., ord. für 1 Pfd. $4\frac{3}{4}$ d. Anthracen, 40-proz. A für 1 unit $1\frac{7}{8}$ d. Benzol, 50/90-proz. für 1 Gall. $7\frac{3}{4}$ d., 90-proz. für 1 Gall. $8\frac{3}{4}$ d. Carbolsäure, 40°, krist. für 1 Pfd. $6\frac{1}{2}$ d., 60°, roh für 1 Gall. 1 s. 10 d. Pech für 1 ton 28 s. Solvent Naphtha, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. Toluol für 1 Gall. 8 d. bis $8\frac{1}{4}$ d. Kreosotöl, ord. für 1 Gall. $1\frac{1}{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*F.* **Mannheim,** 17. Juni. Infolge der guten Aussichten für die wachsende Ernte erwartet man für Sommer und Herbst ein großes Geschäft in **Düngemitteln.** Unsere Fabriken sind sämtlich sehr zurückhaltend mit dem Verkauf von Superphosphaten, in der Hoffnung Preise erhöhen zu können, was jedoch ziemlich schwierig ist, da die benachbarten Länder immer noch keine ernstlichen Schritte zu einer Hausse wagen. Phosphate, Florida liegt sehr fest, Ware für 1905 fehlt gänzlich. Der Dampfer „Gaditana" mit 3000 t von Port Inglis nach Rotterdam ging gänzlich verloren, jedes Quantum macht zur Zeit einen Eindruck, da die Quantitäten nicht zu ersetzen sind. Man bietet für prompte Ware $6\frac{3}{4}$ d. cif. Rotterdam und $6\frac{7}{8}$ d. cif. Hamburg. Algierphosphat. Auch hierbei haben wir eine ähnliche Erscheinung. Die von der Rhiras Co. verkauften und nicht gelieferten Quantitäten sind kaum zu ersetzen, und die unvorsichtigen Käufer befinden sich in großer Verlegenheit. Die ganze Lage des Düngermarktes ist eine derartige, daß die Verkäufer sich ihre Käufer aussuchen können. Knochen und Knochenmehle. Das Geschäft ist sehr ruhig. Deutsche Knochen sind billig, indische über Parität. Palmkernöl prompt und Lieferung 54 M. Ziemlich ruhiges Geschäft.

*T.* **Marseille,** 17. Juni. **Wachs, gelbes:** Einfuhr der letzten Woche 9000 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 12000 kg, Stock 2700 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 166 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** Zitronensäure 325 Fr. Alaun, raffin. für 100 kg 16—17 Fr., entrepôt. Fructus Cumini, Malta 67—70 Fr., Zitronenessenz 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. Gallen, grüne und schwarze, 220—230 Fr., weiße 205—210 Fr. für 100 kg. Gummen. Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 60—65 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 500 Fr., $\frac{1}{2}$-orange 450 Fr., Kirschrot 425 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85—120 Fr. Opium für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. Kochenille, graue 525—550 Fr. Zacatille naturelle 550—560 Fr., schwarze Palmas 525—550 Fr.

Indigo, Madras schön und fein zart für $\frac{1}{2}$ kg 2,85—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 3,75—4,50 Fr. Java, surfin violett und purpur, 5,15—6,25 Fr. Weinsäure für 100 kg 260 Fr. Cremor tartari 180—185 Fr. Chilisalpeter 26,50 Fr. Kalisalpeter 45 Fr. Kupfervitriol in Säcken 54 Fr. Schwefelsaures Ammonium (20 Proz. engl. Azotat) 31,50 Fr. Chlorkalium 23,50 bis 23 Fr. Schwefelkalium 27—26 Fr. Knochensuperphosphat (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—9,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—10,25 Fr. Vegetabilischer Düngstoff für Weinreben 20,75 Fr. Chemischer Guano 13 Fr. Schwefel, subl. 16,50—17 Fr., raffin. 15,50—16 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle.** Anhaltend schwach. Stahl, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux-Adra 29—28 Fr., Malaga 32—31 Fr. Kupfer in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. Zinn, Banka Batavia 352 Fr., Billiton, disponibel 348 Fr., franz. in Stangen 355 Fr. Zinkbleche, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75—76 Fr. Blei, weiches, erster Guß, 36—36,50 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** Samenöle, genießbare, etwas schwächer. Sesam surf. Jaffa 85—87 Fr., Arachis surf. ruffisque 80—90 Fr. Mohn surf. Levante 72—71 Fr. Rizinusöl unverändert, pharm. in Blechbüchsen 65—66 Fr., erste Auspressung im Faß 54 Fr. Cottonöle flau, französ. 70—80 Fr., amerikan. 57—58 Fr., engl. 52—53 Fr. Olivenöl flaue Tendenz, Provencer, ganz reines Öl, 190 Fr., Bari 170—180 Fr. Konkrete industrielle Öle. Koprah 57,50—57 Fr., Kokos Ceylon 58,50 Fr., Kokos Cochin 62—61,50 Fr. Palmöle unverändert. Lagos 55 Fr., Elfenbeinküste 53—52,50 Fr. Glycerin, destill. 81—82 Fr. Olein 46—48 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 62 Fr. La Plata 68—67 Fr. Stearin. Marke „Fournier sup. extra“ 86 Fr., „Fournier Luxe“ 89 Fr. für 100 kg.

*y* **New York,** 5. Juni. Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts Besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten oder Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Chemikalien.** Essigsaurer Kalk, grau 2,35—2,40 Doll., braun 1,60—1,65 Doll. für 100 Pfd. Alaun, lump 1,75 bis 1,80 Doll., gemahlen 1,85—1,95 Doll., pulv. 3—3,25 Doll. für 100 Pfd. Arsenic, weiß $2\frac{3}{4}$—$3\frac{1}{4}$ Cts., rot $6\frac{1}{2}$—7 Cts. Bleaching powder (Chlorkalk), über 35-proz., 1,25—1,50 Doll. für 100 Pfd. Borax, krist., im Faß $7\frac{3}{4}$—8 Cts., pulv. $7\frac{7}{8}$—$8\frac{1}{8}$ Cts. Bromammonium 22—27 Cts. Bromkalium 15—20 Cts. Bromnatrium 20—25 Cts. Blauer Vitriol 4,8—5,1 Cts. Copperas (Eisensulfat) $52\frac{1}{2}$—65 Cts. Cremor tartari, krist. $23\frac{1}{2}$—$23\frac{3}{4}$ Cts., pulv. $23\frac{3}{4}$—24 Cts. Epsomsalz 0,85—1,30 Doll. für 100 Pfd. Glaubersalz 25—45 Cts. Rochellesalz $20\frac{1}{2}$—21 Cts. Natriumbicarbonat, engl. 3,50—6 Doll., amerik. 1,30—1,70 Doll. für 100 Pfd. Ätznatron, amerik., 60-proz. 1,85—1,90 Doll., 70—78-proz. 1,75 bis 1,85 Doll.; ausländ. 76-proz. 1,90—1,95 Doll.; pulv. granul. 60-proz. 2,50—2,65 Doll.; 70-proz. 2,60—3 Doll. für 100 Pfd. Kalzinierte Soda, 48-proz., 1,25—1,50 Doll., hightest 1—1,25 Doll. für 100 Pfd. Sal Soda, engl. 85—90 Cts., amerik. 60—70 Cts. für 100 Pfd. Natriumchlorat $8\frac{1}{4}$—$8\frac{3}{4}$ Cts. Natriumnitrat, 96-proz., spot $2{,}37\frac{1}{2}$ bis 2,40 Doll.; futures $2{,}32\frac{1}{2}$—$2{,}27\frac{1}{2}$ Doll.; 95-proz. 2,35 Doll. bezw. 2,30—$2{,}22\frac{1}{2}$ Doll. für 100 Pfd. Alkali, 48-proz., $87\frac{1}{2}$—90 Cts. für 100 Pfd. Chlorkalium, 80-proz., spot 1,95—1,98 Doll., future 1,90—1,93 Doll. für 100 Pfd. Kaliumchlorat, krist. $8\frac{1}{4}$—$8\frac{3}{4}$ Cts.; pulv. $8\frac{3}{8}$—9 Cts. Kaliumcarbonat 4—$4\frac{3}{4}$ Cts. Ätzkali $4\frac{1}{2}$—7 Cts. Cyankalium, bulk 20—24 Cts. Jodkalium, bulk 3,15—3,20 Doll. Kaliumpermanganat $9\frac{1}{4}$—$9\frac{3}{4}$ Cts. Blutlaugensalz, gelbes $13\frac{1}{2}$—$13\frac{3}{4}$ Cts., rotes 35—40 Cts. Schwefel, Stangen- 1,85—2,15 Doll., -mehl 2—2,40 Doll., -blüten 2,20—2,60 Doll. Zinkstaub $5\frac{1}{2}$—6 Cts. Säuren. Essigsäure, commercial 2,60—4,05 Doll. für 100 Pfd., chemisch rein 21—22 Cts. Borsäure, krist. und pulv., 10—11 Cts. Carbolsäure, in drums 13—14 Cts., in Flaschen 19—22 Cts. Salzsäure, 18° 1,50 bis 1,60 Doll., 20° 1,60—1,70 Doll., 22° 1,75—2 Doll. für 100 Pfd. Salpetersäure, 36—38° $5\frac{1}{2}$—6 Cts., 40° 6—$6\frac{1}{4}$ Cts., 42° $5\frac{3}{4}$—$6\frac{1}{2}$ Cts. Schwefelsäure, 60° 1,10—1,30 Doll., 66° 1,30—1,40 Doll. für 100 Pfd. Kammersäure 14—15 Doll. für 1 t. Oxalsäure 5—5,10 Cts. Weinsteinsäure, krist., 29—$29\frac{1}{2}$ Cts., pulv. $29\frac{1}{2}$ bis $29\frac{3}{4}$ Cts. Gerbsäure, commercial 35—37 Cts.; krist. 58—65 Cts.

*G.* **Paris,** 17. Juni. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. Talg geschmolzener, in Stücken 62 Fr., einschl. Fastage 63,50 Fr. Geschmolzener Ia. Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 68 Fr., cif. Marseille 68 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 67 Fr., cif. Marseille 67 Fr., Schaftalg cif. Havre 69 Fr., cif. Marseille 69 Fr. Glycerin, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 80 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 105 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 100 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 125 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 115 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 106 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 66 Fr. Olein, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. Stearin, sapon. 102,50 Fr., destill. 97,50 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 82 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 83 Fr. Oleomargarin, Extra 110 Fr., Ia. 103 Fr., IIa. 86 Fr. Ochsenfett, Premier Jus 72,50 Fr. Knochenfett 50 Fr. Leimfett 46 Fr. Seifenfett (graisse à savonnerie) 48 Fr. Arachisöl, Marseille 48 Fr. Sesamöl, Marseille 47 Fr. Koprahöl, Marseille 61 Fr. Palmkernöl, Marseille 60 Fr.

*P.* **Paris,** 17. Juni. **Alkohol,** 90°, disponibel für 1 hl Paris 55,75 Fr. **Chemische Produkte.** Ammoniak 22° für 100 kg Paris 36 Fr. Blutalbumin für 100 kg Paris 150 Fr. Blutlaugensalz, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. Borsäure für 100 kg Paris 57—61 Fr. Borax, raff., für 100 kg Paris 36 bis 38,50 Fr. Carbolsäure, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. Chilisalpeter, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,50 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 23,90 Fr. Chlorammonium, grau in Broten, für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. Chlorbaryum für 100 kg Paris 15,50 Fr. Chlorkalk, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. Cyankalium, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. Eisennitrat, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. Eisensulfat für 100 kg Paris und Nord 3—4,50 Fr. Essigsäure, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. Jodnatrium für 1 kg Paris 30—39 Fr. Kaliumsalze: Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,75 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50,25 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,50 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Pottasche, raffiniert, 75/80-proz., für die Einheit Kaliumcarbonat Nordregion 0,47 Fr., 80/85-proz. 0,49 Fr., 88/92-proz. 0,50 Fr. Kupfersulfat, 98/99-proz. für 100 kg Paris 61,50 Fr., Marseille 61 Fr., Lille 61,75 Fr. Natriumacetat für 100 kg Paris 38 Fr. Natriumchlorat für 100 kg Paris 115 Fr. Natriumbichromat für 100 kg Paris 56 Fr. Natron, kaustisch, 60/62-proz. für 100 kg Paris 28—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 30—35 Fr. Oxalsäure für 100 kg Paris 70 Fr. Pikrinsäure, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. Salzsäure, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. Schwefel, raff. oder sublimiert, für 100 kg Paris 16—18 Fr. Schwefelsaures Ammonium, englisches für 100 kg Dunkerque 31,25 Fr., französisches für 100 kg Paris 32,25 Fr. Silbernitrat für 1 kg Paris 73 Fr. Vaselin, weiß für 100 kg Paris 150—180 Fr. Weinsäure, Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. Zitronensäure für 100 kg Paris 305 Fr. **Öle.** Kolzaöl für 100 kg Paris 50,50 Fr. Leinöl für 100 kg Paris 45,50 Fr. **Organische Düngestoffe.** Blut, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,85 Fr. Blutmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,93 Fr., Havre 1,93 Fr. Fischguano (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerque 15,75 Fr. Fleischmehl für die Einheit Stickstoff Paris 1,85 Fr. Hornmehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,55 Fr. Ledermehl, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,30 Fr., Belgien 1,25 Fr. **Phosphorsäuredünger.** Superphosphat, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion $0{,}30\frac{1}{2}$—0,31 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr. Knochensuperphosphat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,46 Fr., Nord 0,45 Fr. Knochenpräzipitat für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. Knochenmehl für 100 kg Paris 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr.. Belgien 12 Fr. **Zucker,** roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 30 Fr.

*S.* **Triest,** 16. Juni. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt fest. Ia. Zentrifugal transito 33,25—34,25, Inland-Pilé 35,25 bis 35,50, Concassé 36—36,25. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blond gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewählt 125—130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** Olivenöl. Italien 123—133, Levante 67,50—68, Dalmatien, in Fässern 76—80. Sesamöl 45—102. Leinöl 55—56. Baumwollsamenöl 44—50. Palmöl 56. Kokosöl 55—56. Petroleum, russisch in Barrels 17, in Kisten zu je 2 Kannen für 1 Kiste 4. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 24—26. Maina, Astaco und Patras 25—26,25, Golf 12—26,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 hl unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** Alaun 19—19,50. Arsenikschwefel 160—200. Bleiweiß, Deutschland 26—120. Borax, raffin. 40—41. Chlorkalk 30—29. Chromgelb 230—240. Cremor tartari 190—195. Graphit, gereinigt 15—18. Magnesia 68—75. Natron, raffin. 60—64. Pottasche, Ungarn und Krain 42—44. Salmiak, engl. 100—105. Salpeter 24. Schwefelsäure 18—40. Schmirgel 9—34. Soda, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. Vitriol, blau 50,75—51,50, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** Sennesblätter, Sennary 65—245, Tinnevelly 45—90, Folliculi 195—215. Camphor, raffiniert 700—750. Cassia fistula 45—130. China peruviana 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gelb 180—280. Chininsulfat 44—50. Chrysanthemblüten. Dalmatien 114 bis 200. Koloquinthen 260—450. Myrrhen 185—450. Sandaraca 250—340. **Verschiedene Waren.** Asphalt, syrischer 45—56, einheim. 10,50. Bimsstein 4,50—19. Kolophonium 10—30. Steinkohle, engl., für 1000 kg 19—27, einheim. 9—22. Schwefel, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen, röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. Terpentin 16—18. **K. k. Produktenverschleiß.** Zinnober, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $\frac{1}{2}$ kg 558,50. Quecksilber in Barrels zu 50 kg für 100 kg 21 £ 12 s., in Fässern zu $34\frac{1}{2}$ kg 7 £ 7 s. 6 d.

*N.* **Wien,** 17. Juni. **Weinstein** unverändert. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K, österr. weiß gesiebt 126 K, österr. doppelt gesiebt 130 K, ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien,** 17. Juni. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K, einschl. Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50—16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallisierte inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. Verkehr anhaltend schwerfällig, aber Preise zur Notiz behauptet. **Fettwaren.** Von Talgprodukten erlitt Oleomargarin einen nicht unwesentlichen Preisabschlag. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26—26,50 K, destilliert 25—25,50 K. Kerntalg 31,25 bis 31,75 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 25,50—26 K, benzinextrahiert 22,50—23 K. Oleomargarin Ia. 51—55 K, IIa. 47 bis 50 K. Premier Jus Ia. 44,50—50 K, IIa. 42,50—43 K. Preßtalg 37—37,50 K. Speisetalg 38—39 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrgang 1904/5, Hoch-Ia. 24,75 bis 25,25 K. **Leim.** Notierungen behauptet. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 110—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 70—80 K, IIa. 60—62 K, Merkantil 58—60 K. Russischer Leim 110—125 K. Lederleim gelb, fein 70—80 K, mittelfein 60—64 K, schwarz 52—56 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K, österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Harze erzielten volle Preise. — Firnisse tendierten flau. Für 100 kg: Dickterpentin 38—39 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österr. 20—21 K, amerikan. Ia. 23—28 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 57,50—58 K, ausländ.: a) holländisches 58—58,50 K, b) englisches 58—58,50, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländischer, 61,50—62,50 K, holländ. 61,50—62,50 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 118—120 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikan. 124—126 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russisches 55—56 K einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa, ab Bahn Wien. **Wachs.** Bienenwachs behauptet; die Vorräte, über die Eigner noch verfügen, sind sehr klein. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 335—343 K, gebleichtes 405—430 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halb weiß 141—161 K, gelb 139—159 K, ab Wien, 2 Proz. Skonto. **Stärke.** Sowohl Käufer wie Verkäufer verharrten in ihrer Zurückhaltung; es kommen infolgedessen nur wenige Abschlüsse zustande. Für 100 kg: Dextrin, weiß (Gommeline blanche) 54—55 K., blond 54—55 K, braun 58—60 K, ab Wien. Bei Waggonabnahme um 1 K billiger. Kartoffelmehl, Hoch-Ia. 43,50—45 K. Kartoffelstärke, Hoch-Ia. 42—43,50 K, Ia. 40—41,50 K, IIa. 33—34 K, IIIa. 20—21 K, ab Wien. Kartoffelsirup, kristallhell 59—60 K, weiß 58—59 K, gelbstichig 56—57 K, lichtgelb 54—55 K, ab Fabrikstation. Bei Abnahme von 10000 kg um 1 K billiger. Maisstärke 40—42 K ab Fabrikstation. Reisstärke, feinste in Paketen, 52—53 K, lose verpackt 52—53 K, franko Packung. Traubenzucker Ia. 57—58 K, ab Fabrikstation. Bei Abnahme von 10000 kg um 1 K billiger. Weizenstärke: Ia. 42—43 K, Kern-, mittlere 32—33 K, ordinär 30—31 K. Kleber (Stärkepappe) 00 115—118 K, 0 67—70 K. Tüll-anglais, Kristall, Hoch-Ia. in Paketen 54—55 K, lose verpackt 48—50 K, in Säcken brutto für netto, in Kisten oder Faß netto Tara, ab Fabrikstation. Bei Abnahme von 10000 kg Stärke um 2 K, von 5000 kg Kleber um 4 K billiger.

# Franz Clouth

Rheinische Gummiwaarenfabrik mit beschränkter Haftung

**Cöln-Nippes.** (1304)

Fabrik-Marke.

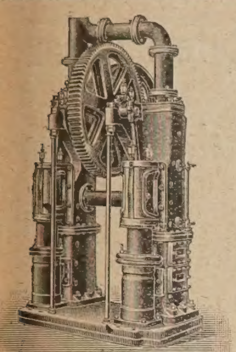
**Spezialitäten für chemische Fabriken:**

Siehe „Führer durch die chemische Industrie" dieses Blattes unter

**Gummi- und Guttapercha-Waren, Zentrifugen-Auskleidungen, Hahnen, Hartgummi-Rohre, Pumpen, Säureballon-Entleerungs-Apparate, Schläuche, Treibriemen, Wasserdichte Decken.**

---

# C. H. Wermser,

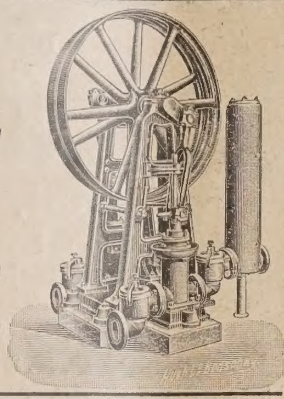


**Staßfurt,**

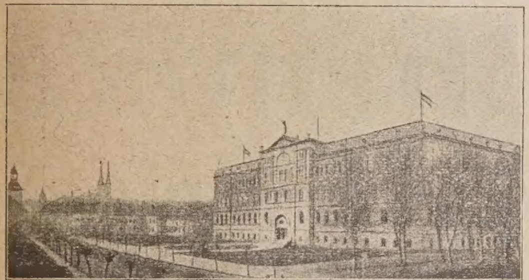
Maschinenfabrik und Eisengießerei,

baut (970)

**Wasserhaltungspumpen, Schlammpumpen, Säurepumpen, Kondensations- und Luftpumpen, Oberflächen-Kondensationen.**



---



**tädtisches höheres technisches Institut Cöthen-Anh.**

**kademische Lehranstalt, staatlich subventioniert**

Ausbildg. v. Ingenieuren auf d. Gebieten: Maschinenbau, Elektrotechnik, chn. Chemie, Papiertechnik, Gastechnik, Hüttenwesen, Keramik, Glas- Zementtechnik. — Programm und nähere Auskunft durch das Sekretariat.

Der Magistrat: Der Direktor:
hulz, Oberbürgermeister. (6408) Dr. Foehr, Dipl.-Ing.

---

**Magnesit,** Feldspat, Flußspat, Quarz, Bauxit, Schwerspat, Witherit.

**Dankers & Co., Hamburg (Inh. G. Messerschmidt) Mineralmahlwerke.**

(1007)

**Graphit, Antimon, Braunstein** etc. etc. Mineral. i. Stück u. jed. Mahlg. **Lohnmüllerei** all. einschl. Materialien und Mineralien.

---

**Dichlorhydrin, Epichlorhydrin,** (1177)

vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt **H. Flemming, Kalk bei Cöln.**

---

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

# BLAGDEN, WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

**Schwefelsaur.**, salpetersaur. und kohlensaur. **Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot,** Anthracenöl, **Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol,** rohe und krist. **Karbolsäure, Kresol,** Pikrinsäure, **Naphthalin,** raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, **Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton,** essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. **Kali** und **Natron,** Berliner Blau, **Cyankalium, Kupfervitriol,** Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (3071)

---

**ZOLL & Cie.**

**MANNHEIM**

Commission, Export, Agenturen

Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.

Spezialität: Glycerin.

(986)

---

# H. R. Heinicke, Chemnitz,

Wilhelmplatz 7.

**Fabrik-schornsteinbau.** Dampfkessel-einmauerung.

Berlin NW., Brückenallee 7. Düsseldorf, Klosterstrasse 94.

Vien ▪ Moskau New York.

▫ Erbauer des höchsten Schornsteines der Erde. ▫

---

**Milchzucker (Spezialmarke), Borax, Borsäure, Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom), **Titansäure $Ti(OH)_4$, Milchsäure, Casein, Pharmazeut. Präparate: Yohimbin-Spiegel, Euguform usw.**

liefern

**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

---

29. Jahrgang.

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.

# Der „Führer durch die chemische Industrie",

*als Anhang zur „Chemiker-Zeitung" erscheinend, bietet ein nach Produktions-Zweigen alphabetisch geordnetes*

***Adressen-Verzeichnis***

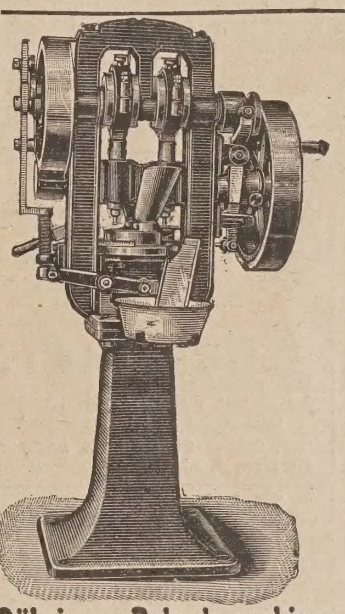
***von Fabriken chemischer, technischer u. pharmazeutischer Produkte, von Maschinen-Fabriken, Agenturen usw. usw.*** *der chemischen Industrie, sowie von chemischen Laboratorien aller Art.*

*Der „Führer" hat sich stets als sehr* ***wirksames Publikationsmittel*** *erwiesen. Die Gebühren für die Aufnahme in den „Führer" betragen* ***pro Zeile 7 Mark*** *für die Dauer eines Jahres.*

*Die Aufnahmen können jederzeit beginnen.*

***Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).*** (3171)

---



# Gutachten

**der Militär-Konserven-Fabrik Dr. L. Naumann, Dresden.**

Die mir gelieferten **2 Komprimiermaschinen „Ideal"** (Zwillingssystem Type Bg für Blöcke von 150 g) haben durch ihre solide Konstruktion meine vollste Zufriedenheit erworben, und danke ich Herrn Dühring speziell für den liebenswürdigen Eifer, mit dem er sich dieser Angelegenheit unterzogen hat. Sollten Sie gelegentlich sich meiner Firma als Referenz zu bedienen wünschen, so gebe ich Ihnen hiermit Vollmacht, diesen Brief nach Gutdünken zu benutzen.

Mit vorzüglicher Hochachtung

gez. **Dr. L. Naumann.**

Mit Prospekten und Arbeitsmustern unserer „Ideal"-Maschinen für Preßlinge kleinster Dimensionen bis 1 kg Einzelgewicht stehen wir Interessenten gerne zu Diensten. (2885)

**Dührings Patentmaschinen-Gesellschaft** Berlin S.W., Gitschinerstr. 92.

Einzige Spezialität:

**Automatische Tablettenkomprimiermaschinen „Ideal".**

---

**Fabbrica di nero di fumo.** **Fábrica de hollin.**

# RUSS

für alle Zwecke.

**Carl Hisgen, Rußfabriken, Worms a. Rhein.** (2545)

Gegründet 1868.

**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

---

**Rohnaphthalin,** abgetropft und gepreßt,
**Rohbenzol :: Karbolöl :: Kreosotöl**
**Imprägnieröl :: Ziegelpreßöl**
**Karbolineum** in versch. Qualitäten u. Farben, satzfrei,
**Asphaltkitt :: Mastixkitt :: säurefest. Asphalt.**

**A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt,**
Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (1373)

---

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**

**Emil Kegler, Düsseldorf X.** (3659)

29. Jahrgang.

**Chemiker-Zeitung.**

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Cöthen (Anhalt). —→ Leserkreis in allen Weltteilen. ←— Jahrgang XXIX.

Bei Stellen-Gesuchen, „ Associé-Gesuchen, „ Beteiligungs-Gesuchen „ Kommissionen, und bei Angeboten, Bei Vertretungen, „ Auskunfts-Gesuchen, „ Auskunfts-Erteilungen, „ Erlangung von Bezugs- u. Absatzquellen u. dergl.

empfiehlt sich, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von **Chiffre-Anzeigen.**

Es werden alle eingehenden Offerten (**Briefe** und **Karten**) **prompt** expediert, auf Grund der angegebenen Chiffre. Die Versendung erfolgt wöchentlich **drei mal**, eventuell **täglich**.

**Wir** nehmen dergleichen Inserate **jederzeit** an und befördern eingegangene Offerten prompt an die Auftraggeber.

Im Jahre 1904 sind eingelaufen und weiterbefördert:

**39335 Offerten.**

Die „**Chemiker-Zeitung**“ ist das weitaus verbreitetste und gelesenste Fachblatt, das namentlich in allen chemisch-technischen Kreisen des In- und Auslandes größte Beachtung findet. Aus diesem Grunde bleibt einer Anzeige in der „**Chemiker-Zeitung**“ stets der denkbar beste Erfolg gesichert.

**Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).** (3161)

---

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**F. E. 3391**

**ist besetzt.**

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3512)

---

## Stellen-Angebote.

**Gesucht**

wird ein in **Berlin** wohnender **Chemiker** mit eigenem Laborator., tüchtiger Analytiker, zur Herstellung zahnärztlicher Präparate, **insbesond. Zementplomben.** — Gefl. Offerten unter „**Dr. med. X. Y. 3439**“ an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3439)

---

**Mittlere Schwefelsäure- und Dünger-Fabrik**

**sucht** für **Laboratorium** und **Betrieb tüchtigen**

**Chemiker,**

der speziell die **Säure-Fabrikation** selbständig zu leiten versteht.

Gefl. Offerten unter **L. E. 3480** an die **Exp. d. Ztg.** (3480)

---

**Tüchtiger, erfahrener Farben-Techniker,**

welcher vor allem sehr gut in der **Herstellung von angeschönten,** sowie **chemischen Farben** bewandert sein muß, wird **zu sofortigem Antritt gesucht.**

Offerten unter Chiffre **H. G. 650** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (4430)

---

**Technischer Chemiker,**

Absolvent einer Industrieschule oder eines Technikums, mit mehrjähriger Praxis in der **Schwefelsäurefabrikation** (Bleikammerbetrieb), für eine bedeutende chemische **Fabrik Belgiens gesucht.** Kenntnis der französischen Sprache unbedingt notwendig.

Gesuche nebst Zeugnisabschriften, curriculum vitae und Angabe der Familienverhältnisse sub **S. D. 3423** an die **Exp. d. Ztg.** (3423)

---

**Anilinfarben-Chemiker**

**gesucht,**

**der langjährige Erfahrung in der Herstellung von Anilinfarben und deren Zwischenprodukten hat und neue patentfähige Artikel einführen kann.**

**Bewerbern, welche in der wissenschaftlichen und Patentliteratur durchaus bewandert sind und sich durch theoretische und praktische Kenntnisse dazu eignen, wird eine leitende Stellung bei hohem Gehalt und Tantièmenbeteiligung in Aussicht gestellt.**

**Offerten mit curriculum vitae, Gehaltsansprüchen und ausführlichen näheren Angaben sub K. S. 3160 an die Exp. d. Ztg.** (3160)

---

**Chemiker gesucht.**

**Jüngere Kraft,** nachweisl. mit der **Mineralölbranche und Schmierfetten** vertraut und mit prima Ref., **findet Stellung in kontinentalem Hafenplatz.** Solche, die schon praktisch gearbeitet haben, erhalten den Vorzug. Offerten sub **K. T. 3256** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6658)

---

**Chemiker**

mit russischem Diplom

**für eine chem. Fabrik der Ostseeprovinzen gesucht.**

**Bewerber, die Erfahrung in der Destillations-Branche haben, erhalten den Vorzug.** (3482)

**Offerten sub P. N. 3482 an die Exp. d. Ztg. erbeten.**

---

Erfahrener

**Betriebsleiter,**

mit der Fabrikation von

**wasserlöslichen Mineralölen**

vertraut, **gesucht.**

Offerten unter **R. A. 3517** an die **Exp. d. Ztg.** (3517)

---

**Erfahrener Analytiker**

**zur Vertretung auf drei Monate** bei sofortigem Antritt **gesucht.**

**Chem. Untersuchungsamt der Stadt Breslau,** Burgfeld 7.

I. V.:
**Dr. Sartori.** (3520)

---

**Bedeutende Fabrik**

**der Nahrungsmittelbranche** (Speisefette, Pflanzenbutter)

**sucht erfahrenen**

**Betriebsleiter**

**für dauernde Stellung.**

Offerten nebst Angabe von Gehaltsansprüchen sub **Z 648 F. M.** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6653)

---

Für die **neu zu errichtende bakteriologische Abteilung der agrikulturchemischen Versuchsstation Berlin** wird ein

**erfahren. Bakteriologe als Abteilungsvorsteher gesucht.** (3437)

Bewerbungen wolle man an den Unterzeichneten richten, welcher auch zu näherer Auskunft bereit ist.

**Professor Dr. Lemmermann,**

Adresse bis zum 3. Juli: **Dahme i. Mark,** vom 3. Juli ab: **Berlin,** agrik.-chem. Versuchsstation an der landw. Hochschule, Invalidenstraße.

---

**Disponent,**

**energisch und selbständig,**

**gesucht von Hamburger Chemikalien-Engroshaus.**

**Offerten sub D. J. 3443 an die Exp. d. Ztg.** (3443)

---

**Junger Chemiker**

**mit Praxis im Analysieren und guten Referenzen a**

**Assistent des Betriebsleiters**

**von chem.-pharm. Fabrik sofort gesuch**

**Gefl. Offerten mit Angabe des Bildungsganges u Zeugnisabschriften erbeten sub P. U. 3514 an d Exp. d. Ztg.** (351

---

**Eidgenössisches Polytechnikum.**

An der eidgen. polytechnischen Schule ist die durch Rücktritt des b herigen Inhabers freigewordene

**Professur für allgemeine Chemie**

(anorganische und organische Richtung) auf 1. Oktober 1905 **zu besetz**

Bewerber um diese Professur sind eingeladen, ihre Anmeldung, beglei von einem „curriculum vitae“, nebst Zeugnissen und Ausweisen über i bisherige Tätigkeit und Leistungen bis spätestens 5. Juli 1905 an den Unt zeichneten einzusenden, der auf Verlangen nähere Auskunft über die zu setzende Lehrstelle erteilen wird. (34

**Zürich,** den 15. Juni 1905.

**Der Präsident des schweiz. Schulrat**
Dr. R. Gnehm.

---

Erfahrener, selbständiger

**Chemiker**

**zur Leitung einer chemischen Dünger-Fabrik gesucht**

**Kenntnis in Superphosphat-, Schwefelsäure- und orga Fabrikation, sowie Knochen-Verarbeitung erforderlic**

**Lebensstellung.**

**Offerten mit Gehaltsansprüchen sind sub A. V. 35 an die Exp. d. Ztg. zu richten.** (350

---

**Ingenieur-Chemiker,**

**welcher sich mit etwas Kapital an gut eingeführte altrenommiert. Maschinenfabrik beteiligen kan gesucht.**

**Herren mit guten Kenntnissen in der Fett- u Petroleum-Industrie werden bevorzugt.** (351

**Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe d Gehaltsanspr. erb. sub D. M. 3511 an die Exp. d. Zt**

---

**Chemiker**

**für Gelatinefabri**

**unter günstigen Bedingungen**

**fürs Ausland gesucht.**

**Offerten und Photographie erbeten sub U. B. 35 an die Exp. d. Ztg.** (35

---

**Große Teerdestillatio**

**sucht auf sofort**

**tüchtigen Meister,**

**welcher mit der Verarbeitung des Teeres bis z Reinnaphthalin und Anthracen vollkommen vertraut i**

**Gefl. Angebote mit genauem Lebenslauf erbeten s M. R. 3501 an die Exp. d. Ztg.** (35

## Kupferhütte

ucht zu baldigem Antritt einen in Hochofenbetrieb, Bessemerei und ffinerie erfahrenen

**Hütten-Chemiker, sowie einen Meister.**

enntnis der deutschen Sprache erwünscht. Offerten sub „Kupferhütte" beten d. Ann.-Exp. **F. Sicard, Riga,** Rußland, gr. Pferdestr. No. 17. (4435)

## roße chem. Fabrik Norddeutschlands

sucht für sofort oder später

r Unterstützung des Vorstandes der Exportabteilung

## jüngeren Herrn,

er selbständig zu arbeiten versteht. Vollkommene eherrschung der englischen u. französischen Sprache Wort und Schrift, sowie gründliche Kenntnisse des hemikalienhandels sind unbedingt erforderlich. (3515) **Bewerbungen mit Angabe der Gehaltsansprüche nd sub R. N. 3515 an die Exp. d. Ztg. zu richten.**

### Chemiker gesucht

**Ausarbeitung eines Verfahrens r Herstellung von Schwefelureanhydrid.** Herren mit Erfahrung bevorzugt. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter **B. B. 3496** an die **p. d. Ztg.** (3496)

### Gesucht

m 1. Juli junger, deutscher, promov.

**hemiker als Assistent.**

**öffentl. chem. Laboratorium Stettin.** (3481)
**Dr. Mecke. Dr. Wimmer.**

r eine größere Leimfabrik wird ein rchaus zuverlässiger und energischer

## Meister

gesucht,

lcher die **Fabrikation sserer Knochenleime ischleime)** genau kennt und hon längere Zeit in Leimfabriken tätig war. **fferten sub X.Y.3431 an die xp. d. Ztg. erbeten.** (3431)

### Chemiker, Dr. phil.,

1½ Jahr Assistent in wissensch., anorgan.-physikal. Laborator., 1 Jahr Betriebs-Chemiker in Fabrik der organ. Branche, gewandter Analytiker, in ungekündigter Stellung, **wünscht sich zu verändern,** ev. unter

**Beteiligung.**

Offerten sub **C. S. 2899** an die **Exp. d. Ztg.** (2899)

### Farben-Chemiker

mit techn. Hochschulbildung (Matur.), 32 Jahre, verheir., energischen Wesens, in ungekündigter, leitender Stellung einer der bedeutendsten Fabriken, **sucht** aus privatem Grunde anderweitig nur **selbständige Stellung als Fabrikleiter.** Suchender ist vollständig selbständig in der Herstellung aller Farben für die Tapeten-, Buntpapier- und Ledertuchbranche, für Buch- und Steindruck, für Maler und Anstreicher usw., mit vielen Spezialverfahren, versiert im Maschinenfache, kaufmännisch durchaus gebildet und fremder Sprachen mächtig. Ia. Referenzen und erstklassige Erfolge nachweisbar. Offerten unter **S. T. 3546** an die **Exp. d. Ztg.** (3546)

### Färberei-Chemiker,

Deutscher, mit guten theoret. Kenntnissen und langjähr. vielseit. prakt. Erfahr. in der Textil- und Farbenbranche, vielgereist, französ., russ., poln., etwas englisch sprechend,

**sucht sich zu verändern.**

Reflektiert wird auf **leitende Stellung** in größerem textilindustr. Unternehmen, Färbereileitende oder eine Farbenfabrik oder für die Textilind.-Arbeit chem. Fabrik, ev. auch größ. Agenturgesch. Posten kann auch mehr kommerz. Natur sein. Gefl. Offerten unter **O. 33968** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4432)

### Stellen-Gesuche.

**Apotheker**

t chemischem Verbandsexamen, auf hrungsmittel-physiolog., chem. und kteriolog. Geb. vertraut, langjähr. sistent an hyg. Univ.-Institut, mit sten Zeugnissen, **sucht Stellung, ent. Beteiligung.** (6669) Gefl. Offerten unter **M. O. 9619** an **dolf Mosse, München,** erbeten.

## Chemiker,

, 40 Jahre alt, längere Zeit im Auslande gewesen, **seit 10 Jahren mit folg selbständiger Leiter von Großbetrieben der Knochenleim-, derleim-, Dünger-, animalische Futtermittel-, Fett-, Öl- und Trananche,** energisch, repräsentationsfähig, in Entwürfen und Bau von umgreichen Fabrikanlagen erfahren, mit guten praktischen kaufmännischen nntnissen, **sucht,** da derselbe seine jetzige Stellung als Direktor einer ßen Aktiengesellschaft aufgibt, gestützt auf beste Referenzen, anderweitig

**leitende Stellung**

im chemischen Großbetriebe im In- oder Auslande. Gefl. Offerten erbeten sub **O. S. 552** an **Haasenstein & Vogler, -G., Berlin W. 8.** (4439)

Ein **junger Chemiker,** welcher 2 Semester in einem deutschen iversitäts-Laboratorium qualitativ, quantitativ und anorganisch-präparativ rbeitet hat, **sucht** auf 1. August für mindestens ein halbes Jahr

**Volontärstelle als Laborant oder Hilfsassistent**

einer Fabrik (am liebsten pharmazeutischer Präparate), wo ihm Gelegent geboten wäre, in technischer Richtung analytisch und präparativ zu aren. **Gehalt wird nicht beansprucht.** Offerten unter **T. 3475** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3475)

### Gut empfohl. Chemiker,

25 Jahre, militärfrei, mit Praxis in öffentl. Laborat. u. Fabrikbetrieb, **sucht** bei bescheid. Anspr. **Stelle.** Off. s. **B.K.3543** an d. **Exp. d. Ztg.**

### Betriebs-Chemiker,

29 Jahre alt, seit mehreren Jahren als Betriebsassistent des technischen Direktors einer bedeutenden Schwefelsäure- (Blenderöstung) und Düngerfabrik tätig, **sucht,** gestützt auf Ia. Zeugnisse, **dauernde Stellung.** Gefl. Offerten unter **J. U. 3542** an die **Exp. d. Ztg.** (3542)

### Ingen.-Chemiker,

Dr. phil., 34 J. alt, Christ, unverh., mat., Univers. und techn. Hochschule, 2½ J. an Unters.-Amt, 4 J. Betriebsleiter i. **Salzs.**-(Sulf., Glaubers., roh u. krist.), **Schwefelsäure** (66er), **Superphosphat-, Kieselfluornatrium- und Ammoniaksoda-Fabriken,** z. Zt. 5 Jahre Leiter von **Kokerei** (75 Öfen) mit Nebenprod., mit Maschinen und Buchhaltung vertraut, **sucht sich, event. sofort, zu verändern.** ff. Zeugn. u. Ref. Offert. sub **A. T. 3456** an die **Exp. d. Ztg.** (3456)

### Ingenieur-Chemiker,

gewesener Assistent an technischer Hochschule, **routinierter und exakter Analytiker,** mit vieljähriger Tätigkeit in bedeutenden Etablissements, **sucht Stellung.** Gefl. Offerten sub **V. W. 3457** an die **Exp. d. Ztg.** (3457)

### Verh. Chemiker,

**Dr. phil.,** 34 Jahre, seit Jahren Betriebschemiker einer großen **Dynamitfabrik,** der Monate lang den Betrieb mit guten Erfolgen ganz selbständig geleitet, firm in der Fabrikation von **Nitroglycerin** und sämtlichen **Dynamitarten,** sowie **Sicherheitssprengstoffen,** auch gut bewandert in der chem. Großindustrie, mit Dampfkessel und Maschinen vertraut, **sucht passende Stellung als Betriebsleiter** in möglichst selbständiger, verantwortl. Position. Offerten unter **X. J. 3463** an die **Exp. d. Ztg.** (3463)

### Techn. Leiter

**einer chemischen Fabrik, mit langjährigen Erfahrungen in der anorg. Großindustrie,** Mitte 30er, Dr. phil., **sucht sich entsprechend**

**zu verändern.**

Da in ungekündigter Stellung, wird um volle Diskretion gebeten. (6666) Gefl. Offerten sub **F. O. K. 376** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

### Betriebs-Chemiker

mit langjähriger Praxis im In- und Ausland in verschiedenen Branchen der chemischen Industrie, mit dem Neu- und Umbau von Fabriksanlagen vertraut, **sucht dauernde Stellung.** Gefl. Offerten unter **R. N. 3506** an die **Exp. d. Ztg.** (3506)

### Chemiker, Dr. phil.,

23 J. alt, militärfr., **sucht Anfangsposten** in größerem Etablissement. Gefl. Offerten unter **H. P. 3545** an die **Exp. d. Ztg.** (3545)

### Chemiker

mit ca. 1½-jähriger Praxis **sucht Stellung als Volontär** mit Aussicht auf spätere Anstellung. Offerten unter **L. F. 3476** an die **Exp. d. Ztg.** (3476)

### Feuerfeste Produkte!

**Junger, techn. Chemiker,** militärfrei, tüchtiger Analytiker, mit Betriebskenntniss., energ. u. strebsam, **sucht** umständehalber anderweitige **Stellung** in Laboratorium od. Betrieb. Ia. Zeugnisse. Gefl. Offerten sub **M. R. 3477** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3477)

### Chemiker, Dr. phil.,

mit langjähr. Praxis in renommierter **Buch- u. Steindruckfarbenfabrik,** versiert in Fabrikation aller bunten Farben für **graphische Zwecke** und **Tapetendruck,** sowie **angeriebener** bunter u. schwarzer Farben, **Ruße** und **Walzenmasse,** zur Zeit in ungekündigter Stellung, **sucht selbständige Vertrauensstellung** in ähnlichem Betriebe, am liebsten als Leiter von Filiale im In- oder Auslande. Offerten erbeten sub **K. S. 3459** an die **Exp. d. Ztg.** (3459)

## Ingenieur-Chemiker,

gew. Assistent an technischer Hochschule, mit 9-jähriger Fabrikspraxis in **Teerdestillation** und verwandten Betrieben, vielseitiger, erfahrener und energischer Betriebsleiter,

**sucht Stellung.**

Gefl. Offerten sub **K. L. 3458** an die **Exp. d. Ztg.** (3458)

### Schwefelsäure-Kontaktverfahren.

**Langjähriger Fachmann** wünscht mit Interessenten **in Verbindung zu treten,** eventuell wird reflektiert auf **leitende Stelle als Direktor.** Offerten an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.,** unter **R. N. 4877.** (6635)

### Chemiker,

Mitte 30er, Superphosphat-, Säurebetrieben etc. versiert, **sucht Stellung** für sofort oder später. Ausland bevorzugt. Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **J. K. 3465.** (3465)

### Betriebs-Chemiker

**(Anorganiker),** derzeit in ungekündigter Stellung in Fabrik chemischer Produkte, militärfrei, **wünscht sich** per 1. Oktober d. J. oder später **zu verändern.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **V. M. 3386.** (3386)

### Chemiker, Dr. phil.,

Hochschulassistent, Reserveoffizier, 26 Jahre, mit gründl. Kenntnis der organ. Chemie, in Elektrochemie nicht unerfahren, **sucht** zum 1. Oktober **Stellung** in chem. Fabrik. (6636) Gefl. Offerten unter **M. J. 166** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** erb.

**Stud. chem. sucht** während d. Ferien

**Beschäftigung**

**in Fabrik oder Laboratorium.** Offerten sub **L. O. 8411** an **Rudolf Mosse, Leipzig,** erbeten. (6665)

### Ein tüchtiger Bleilöter,

in allen vorkommenden Arbeiten **gründlich** erfahren, bis jetzt **nur in größeren Fabriken** tätig gewesen, **sucht per sofort od. bald Stellung** in In- oder Ausland. Gute Zeugnisse und Empfehlungen vorhanden. Gefl. Offerten unter **No. 2561** an **Daube & Co. m. b. H., Köln.** (3429)

### Laborant, (3547)

27 Jahre alt, verheiratet, tüchtiger Analytiker, mit vielseitiger Erfahrung im Laboratorium u. Betrieb, **wünscht dauernde Stellung.** Gefl. Offerten sub **L. J. 3547** an die **Exp. d. Ztg.**

### Beteiligungen.

**Diplomierter, technischer**

## Chemiker,

**Dr.-Ing.,** m. Praxis in Untersuchungs- und Fabriklaboratorium, **sucht Beteiligung** an schon bestehendem **Untersuchungslaboratorium.** Gefl. Angebote sub **O. Q. 3462** an die **Exp. d. Ztg.** (3462)

## Stiller Teilhaber

mit einer Einlage von **60000 Kronen** wird von einer rentablen **chemischen Fabrik in Böhmen gesucht.** Garantiert 10—15-proz. reine Verzinsung des Einlagskapitals, welches auch außer der Fabrik auf Privatbesitz sichergestellt wird. Gefl. Anfragen an die **Exp. d. Ztg.** sub Chiffre **A. H. 3436.** (3436)

**Zwecks Übernahme**

einer kl. in **Harburg-Elbe** belegenen **chemischen Fabrik** wird ein

## Chemiker

**mit ca. 15—20000 Mark** (6661)
**zur Beteiligung gesucht.**

Gefl. Offerten sub **H. M. 1758** befördert **Rudolf Mosse, Hamburg.**

## Chemiker gesucht als Teilhaber

**mit 30 Mille M sichergestellter Einlage von Kienölraffinerie, Holzessig- und chem. Fabrik Russ.-Polens. Große Gewinnchancen, seltene Zukunft! Offerten erbeten an den Generalvertreter** (3438)
**Carl Cordes, Magdeburg.**

## Betriebsleiter oder Assistent,

langjährige Praxis in **Mineralöl-Raffinerien,**

**sucht Stellung mit oder ohne Beteiligung.**

Offerten unter **A. L. 35 hauptpostlagernd Hannover.** (3544)

### Vertretungen.

**Richard Kenngott, Bregenz.** (645)

**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**

**Kommission und Agentur für Tirol und Vorarlberg.**

**HEADQUARTERS.**

Schnelle Einführung neuer Produkte. | Verwertung von Patenten.

17. Philpot Lane.

**FUERST** Chemikalien etc. **BROTHERS**

London E.C.

Vertretung von Fabriken ersten Ranges. | Übernahme von Consignationen. (959)

**England & Kolonien.**

**H.W. Brummerstaedt & Co.**, 3, Cross Lane, St. Mary at Hill, **London E.C.**, seit langen Jahren etabliert und gut eingeführt, übernehmen **Vertretungen und Alleinverkauf** leistungsfähiger Fabriken von Chemikalien, Ölen, Farben usw. für **Großbritannien und die Kolonien.** (1017)

**Agentur Wien.**

Tüchtiger und rühriger **Vertreter** mit Ia. Referenzen **sucht** noch die **Vertretung eines ersten Hauses** für **Wien** und Umgebung. Zuschriften sub **A. S. 2617** beförd. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (4420)

**Vertretungen**

**in Produkten z. Anilinfarben-Fabrikation**

(speziell **Anilin-, Benzol- und Toluol-Derivate**), zur Herstellung von **chemisch-pharmazeutischen Präparaten u. künstlichen Riechstoffen**

**übernimmt für Basel u. die Schweiz**

J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz). (665)

Aus der **chemischen u. verwandten Industrie** kann noch einige **erstklassige Vertretungen** übernehmen.

Beste deutsche Referenzen zur Verfügung.

**August Knoch,** (3493)

**Moskau,** Kleine Lubjanka, Haus Kononow.

**Kaufmann,** 40er, Domiz. **Magdeburg, sucht** im Anschluß an ein industr. Unternehmen, dem an Vergrößerung seines Absatzes gelegen ist, seine Arbeitskraft u. größ. Mittel durch **Vertrieb der Fabrikate** für eigene Rechnung nutzbring. **zu verwerten.** Interesse haben aber nur Artikel von größ. Bedeutung, deren Vertrieb ohne ständige Reisende mitt. eines Agentennetzes angängig ist, und die auch auf weitere Entfernung vom Produktionsort noch konkurrenzfähig sind. Anerbieten unter **„Vertrieb" postlagernd Magdeburg.** (3549)

**Erfolgreiche Einführung neuer Artikel.**

Ein erstklassiges, kapitalkräftiges, kaufmännisches Geschäft, das im In- und Auslande vortreffliche Anknüpfungen hat u. reisen läßt, **sucht den Verkauf ein. lukrativen Bedarfsartikels** für die Großindustrie zu übernehmen. (3518)

Gefl. Anerbietungen an d. Firma **Paul Lechler, Stuttgart.**

**Ein Vertreter,** rührig und tüchtig, **sucht die Vertretung** einer deutschen Firma **für Paris.** Würde, wenn nötig, Frankreich bereisen. Gute Referenzen. Offerten: **M. Marais,** 25, rue de Maistre, **Paris.**

**Anilinfarbenfabrik**

sucht für England

**Vertreter,**

welcher in **Baumwollfärbereikreisen** bestens eingeführt ist, womöglich mit Domizil in **Manchester.**

Offerten unter **F. X. 3484** an die **Exp. d. Ztg.** (3484)

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

**Welche Fabrik** übernimmt für ein Großkaufhaus die **Herstellung eines lukrativen Artikels der chemischen Großindustrie für Export?** Einrichtung wird übernommen. Offerten sub **E. D. 117** an **Rudolf Mosse, Hannover.** (6662)

**E. de Haën Chemische Fabrik „List"**

**in Seelze bei Hannover**

liefert

**solange Vorrat reicht, für wissenschaftliche Untersuchungen**

**Radium-Präparat**

**(radioaktive Substanzen).** (2095)

Man verlange Prospekt.

**Schwefelkohlenstoff.**

**Zeichnungen für eine Retortenanlage**

zur Herstellung von $CS_2$

**für das Ausland zu erwerben gesucht.**

Offerten unter Chiffre **Z. R. 3483** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (3483)

**Wer hat Interesse für ein neues, sehr billiges Mittel, um**

**Öle aller Art wasserlöslich**

**zu machen?** Eine 10-proz. wässrige Lösung löst etwa das gleiche Volumen Petroleum. Antwort unter **T. S. 3505** an die **Exp. d. Ztg.** (3505)

Wer übernimmt den

**Umbau bezw. die Neueinrichtung**

**einer chemischen Düngerfabrik,**

worin Superphosphat-, Schwefelsäure-Fabrikation und Knochen-Verarbeitung betrieben werden soll.

Offerten unter Chiffre **W. Z. 3508** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (3508)

**Patentiertes Verfahren zum Klären von Flüssigkeiten**

(ohne Verwendung von Tannin oder Eiweiß)

**zu verkaufen oder Lizenzen darauf zu vergeben.**

Gefl. Offerten sub **D. E. 3500** an die **Exp. d. Ztg.** (3500)

**Schwefelnatrium-Fabrikation.**

**Rationelles, neues Verfahren,** höchste Ausbeuten liefernd, **vorzüglich bewährte Ofen-Konstruktion,** bei welcher das Undichtwerden der Herde, bezw. das Durchlaufen der Schmelzen **gänzlich ausgeschlossen,** richtet Fachmann unter Übernahme voller Garantie ein. Feinste Referenzen erstklassiger **Firmen** des In- und Auslandes werden gegeben. (3451)

Gefl. Anfragen sub **T. W. S. 3451** an die **Exp. d. Ztg.**

**Barytsalze,**

**vorteilhafte, rentable Verfahre[n]**

**hat Spezialist abzugeben.**

Gefl. Anträge nur von Selbst-Reflek[tanten] unter **„Baryum 3454"** an di[e] **Exp. d. Ztg.** (3454)

**Die besten anerkannten Methode[n]** zur Herstellung von **eisenfreie[r] schwefelsaurer Tonerde un[d] Alaun, Borax und Borsäur[e] Kali- und Natronsalpeter vo[m] Fachmann einzurichten oder ab[zu]geben.** Gefl. Off. sub **E. D. 118** a[n] **Rudolf Mosse, Hannover.** (6664)

**Flüssigkeitsmischer.**

**Wer interessiert sich fü[r] einen neuen Apparat,**

mittels dessen man selbst sonst kau[m] mischbare Flüssigkeiten wiederhol[t] in innigsten Kontakt miteinande[r] bringen kann, zu Extraktions-, Emul[sions]-, Ausfällungs- und andere[n] Zwecken? Kein Rührwerk.

Gefl. Offerten sub **„Rel. 3460"** a[n] die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3460)

**Tannin.**

**Bestes Verfahren** z. Herstellun[g] desselben, ohne Anwendung v. Äther o[der] Alkohol, **gibt Tannin-Fachmann a[b]** Anerkennungsschreiben z. Verfügun[g]. Gefl. Offerten unter **E. D. 119** a[n] **Rudolf Mosse, Hannover.** (6663)

**Erfinder wirklich rationeller Fabrikationsmethode[n]**

ferner

**neuer Apparate für die chemische Industri[e]**

werden ersucht, ihre **Adressen** s[ub] **A. B. 2487** durch die **Exp. d. Zt[g].** mitzuteilen. (2487)

**Strengste Diskretion zugesichert.**

**Elementaranalyse[n]**

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanze[n]

**Chem. Lab. von Dr. H. Wei[...]**

**München, Herzog Rudolfstr.** 18.

**Chlorophyllverfahren**

bestbewährte, lohnende Methode,

**gibt Fachmann**

**unter Garantie ab.**

Gefl. Offerten unter **R. W. 345[2]** an die **Exp. d. Ztg.** (3452)

Erfahrener, versierter
**Chemiker sucht Verbindung**
mit leistungsfähigen Firmen als
## konsultierender Chemiker
zwecks Ausarbeitung von Projekten usw.,
ausschl. Wasserversorgung und Abwasserreinigung, bezw. Übernahme v. Vertretungen.
Gefl. Angebote unter **F. F. 3470** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3470)

## Öl-Extraktion durch Benzin
Gesucht eine Ölfabrik einzurichten. Off. mit Kostenanschlägen, Produktivität, Gewichten d. Apparate unter **Z. W. 5672** an **Rudolf Mosse, Zürich.** (6657)

## Verwertung von Neben- und Abfall-Produkten
wird für eigene Rechnung oder Gewinn-Anteil übernommen.
Offerten unter **N. N. 3330** an die **Exp. d. Ztg.** (3330)

## Essenzen-Fabrikation.
Vorzügliche Rezeptur,
ganz oder auch getrennt,
**billig abzugeben.**
Gefl. Anfragen unter **S. 3453** an **Exp. d. Ztg.** (3453)

**Patentsache.**
Die **Verwertung** einer **nachweisbar sehr rentablen Patentlinie**, insbesondere durch Verkauf der Lizenzen im In- und Auslande, **zu vergeben.** Offerten unter **S. 3444** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin C.,** Königstr. 56. (6667)

## Käufe. Bezugsquellen.

**Zu kaufen gesucht**
kleineres gußeisernes
## Vakuum, (3448)
gesucht, für Verdampfung von tägl. 3 cbm salzhaltiger Lauge. Offert. u. **A. B. 3448** an die **Exp. d. Ztg.**

---

2 gebrauchte
## Kesselwagen
für Schwefelsäure-Transporte **sofort zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten unter **F. 1716** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (4436)

Ein alter
# Zisternen- od. Kesselwagen
zur Verladung von Säure haltendem Kammerschlamm
## zu mieten gesucht.
Angebote sub **W. A. 3491** bef. die **Exp. d. Ztg.** (3491)

Gebrauchter
## Topfwagen
für Salzsäure-Transporte **zu kaufen gesucht.** Gefl. Anerbieten unter **M. 1744** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (4437)

## Kobalterze.
**Blaufarbenwerk sucht** seinen Bedarf pro 1906 abzuschließen. Äußerste Offerten mit Analyse sub **V. W. 3548** an die **Exp. d. Ztg.** (3548)

Kleinerer, kupferner
# Kolonnen-apparat,
## kleiner Autoklav und emaillierte Destillierblase
zu kaufen gesucht (3490)
Gefl. Angebote mit Beschreibung und Preis unter **L. L. 3490** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Brechweinstein
Selen-präparate
**FLUORSALZE**
Metalloxyde
Tannin
## Antimondoppelsalz
Synthet. Riechstoffe.
## Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,
Akt.-Ges., Görlitz. (1032)

---

# Thoriumnitrat (3513)
## in großen Posten zu kaufen gesucht.
Anfragen unter **T. H. 3513** an die **Exp. d. Ztg.**

## Wer offeriert
# Para-Amido-Cresol-Äther? (3487)
Adressen sub Chiffre **S. W. 3487** an die **Exp. d. Ztg.**

# Kali permanganic. crud.
in großen Posten
gegen Kasse zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **U. T. S. 3499** an die **Exp. d. Exp.** (3499)

Ca. 50 tons 36/48° Ia. raffin. **Salpetersäure** zu kaufen gesucht. Offert. sub **R. S. 3509** an die Exp. d. Ztg. (3509)

## Chlorcalcium
in größeren Quantitäten für Export
**gesucht.**
Offerten unter **T. R. 3494** an die **Exp. d. Ztg.** (3494)

**Zinnaschen, Bleiaschen**
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2797)
**Papenburg a. d. Ems.**

**Minderwertige**
## Zink- u. Bleirückstände
sowie
## Zinkasche u. Bleiasche
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekauft von chem. Fabrik.**
Offerten unter **W. K. 507** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (507)

**Abfallöle, Abfallfette**
**kauft jederzeit** (1123)
**Fettfabrik Reinickendorf.**

## Wer liefert höchstprozentiges
# Al
bei regelmäßiger Abnahme?
**Offerten sub A. L. 3498 an die Exp. d. Ztg.** (3498)

## Verkäufe. Absatzquellen.

**Laboratorium**
in kleinerer Stadt ist **zu verkaufen.** Offerten unter **T. O. 3446** an die **Exp. d. Ztg.** (3446)

# Rheinau-Hafen bei Mannheim.
**Industrie-Terrains** in jeder Größe, mit Wasser- u. Bahnanschluß, speziell geeignet für chemische Betriebe, **preiswert zu verkaufen.** Günstige Abwasser- und Arbeiterverhältnisse, Elektrizitätswerk und Wasserwerk am Platze. Näheres zu erfragen durch
**Rheinau, G. m. b. H. in Liq. in Rheinau (Baden).**

## In Hamburg
sind **Fabrikräumlichkeiten**
mit vorhandener Dampf- u. Kraftanlage **zu vermieten,** die Fabrikationseinrichtung für 2 Salze ist vorhanden und kann ebenso mitgemietet werden, erforderliches Betriebskapital hierfür ca. **5000 Mk.** Offerten durch die **Exp. d. Ztg.** sub **F. F. 3541.** (3541)

## Essigsäure.
## Neue Einrichtung
zur Herstellung von
## Essigsäure
nach dem neuesten patentierten Verfahren
**ist zu verkaufen.**
Die **Lizenz** kann unter günstigen Bedingungen mit übertragen werden. Frko.-Offerten unter **B. S. 3516** an die **Exp. d. Ztg.** (3516)

## Reservoire und Kessel,
die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)
**Lob & Klucken, Duisburg.**

---

Meine
## Chromfabrik,
auch zu anderen Fabrikationen geeignet, in **Utrecht (Holland),** 17850 □m, zwischen Güterbahnhof und Merwede-Kanal, ist mit **Fabrikgebäuden, Chromofen, Anlagen, Apparaten** und **Maschinen**
**zu vermieten od. zu verkaufen.**
Ferner dort lagernde **24000 kg kleinasiat. Chromerz** 52 %, **100000 kg Sulfat** und **Chlornatrium,** 10—15 % chlorsaures Kali halt., **ca. 50 Ballen calcin. Soda** und **Chlorkalium zu verkaufen.** (3231)
**Ernst Lehning senior, Elberfeld.**

## Gelegenheitskauf. (737)
10 Stück **schmiedeeiserne Rührwerkapparate** mit Doppelboden, für 6 Atm. Betriebsdruck, 1900 mm Drchm., 450 mm hoch, so gut wie neu, 10 Stück **Autoklaven** mit Rührwerk, 136 l Inhalt, für 50 Atm., **sehr billig zu verkaufen.**
**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

**Mehrere 1000 Meter** (6670)
## Feldbahn-Gleise
u. **Normalspur-Gleise** für Anschlüsse an die Staatsbahn, desgl. 100 starke eis.
**Kippwagen, 1 Feldbahn-Lokomotive,**
alles in ganz vorzüglichem Zustande, käuflich oder leihweise billig durch
**Georg Otto Schneider,**
**Leipzig,** Eutritzscherstr. (Freiladebahnh.). Telephon 4315.

## 4 Stück
# Filter-Pressen
für je 25 cbm Wasserdurchlaß pro Stunde, weil überzählig,
**billig abzugeben.**
**Westfälische Stahlwerke Bochum.** (3349)

## Tablettenzylinder
mit u. ohne Steck-Kapseln, **Reagens-Gläser, Fläschchen** jeder Art etc. etc. **liefert** in sauberster Ausführung und zu **billigsten Preisen** (6634)
**Carl Böhm jun., Lauscha, S. M.**

## Zu verkaufen
# ein Gasolin-apparat.
Adressen unter **A. S. 3444** an die **Exp. d. Ztg.** (3444)

**Blanc fixe in größeren Posten zu verkaufen.**
Gefl. Offerten unter **W. O. 3510** an die Exp. d. Ztg. (3510)

## Vakuum-Verdampfer
(Volkmar Hänig & Co.)
mit **Kondensator und Pumpe,** Inhalt ca. 3250 Liter, wenig gebraucht,
**zu verkaufen.**
Offerten unter **N. A. 3485** an die **Exp. d. Ztg.** (3485)

## Rohsalmiak
billig abzugeben.
Anfragen unter **L. K. 3478** an die **Exp. d. Ztg.** (3478)

**Vollständig neues Laboratorium,**

Anschaffungswert ca. 4000 Mark, ist für die Hälfte ☛ zu verkaufen.

(3503) **Dr. Johann Ottens,** Hamburg VIII, Brandstwiete 46.

Ein in bestem baulichem Zustande befindliches

**Fabrik-Grundstück**

(früher chem. Düngemittel-Fabrik), unmittelbar am Bahnhof gelegen, mit großen Sälen, Dampfanlage, elektr. Beleuchtung etc.,

**ist preiswert zu verkaufen.** (3351)

Anfragen sub **U. U. 3351** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Siebzig Hektar Grund,**

**für Industrie-Anlagen** jeder Art geeignet, durch ein Geleise mit der Außig—Teplitzer Bahn (der Hauptkohlenbahn des nordböhmischen Braunkohlenbeckens), der Staats-Eisenbahn und der Nordwestbahn, sowie mit den Elbeumschlagplätzen für Kohle und Stückgüter verbunden, hat die Stadtgemeinde Außig zu billigen Preisen **abzugeben.** (6630)

Nähere Auskünfte erteilt **Der Stadtrat von Außig.**

**Zollerhöhung in Österreich.**

*Der neue Zolltarif mit Österreich zwingt viele deutsche Fabriken, eigene Fabrikationsstellen in Österreich zu errichten, da ihre Artikel, von Deutschland exportiert, bei den außerordentlich erhöhten Zollsätzen nicht mehr in Konkurrenz treten können. Für derartige Anlagen eignet sich Bodenbach in Böhmen (Grenzstation) wegen seiner vorzüglichen Bahn- und Schiffsverbindungen nach allen Richtungen weitaus am besten. Billige Arbeitskräfte stets vorhanden. Bauland, am Bahnhof und im Zentrum gelegen, ist preiswert abzugeben. Der Besitzer ist auch bereit, für eigene Rechnung zu bauen und den besonderen Wünschen entsprechende Räume für größere und kleinere Betriebe einzurichten. Nachfragen wolle man sub* ***D. D. 746*** *an* ***Rudolf Mosse, Prag,*** *richten.* (6650)

**Salmiakgeist, chem. rein,** 0,910°

in Wagenladung

☛ **ist abzugeben.** ☚

Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **B. 3495.** (3495)

**Zu verkaufen in Oberfranken**

wegen anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes

**ein Grundstück,**

ca. 3400 qm groß, mehr als 3/4 mit guterhaltenen Gebäuden überbaut, an einem Flusse liegend, für **jeden Betrieb,** speziell für **chemische Industrie, Großschlächterei, Preßhefenfabrik, Porzellanfabrik** oder sonstige industrielle Gewerbe geeignet. **Dampf- und elektrische Kraft** vorhanden. **Industriegeleiseanschluß** möglich.

Offerten sub **H. K. 1279** an die **Exp. d. Ztg.** (1279)

**Valeriansäure**

**-monohydrat und -trihydrat,**

**Isobutylalkohol**

**106—108° S.-P.** (3519)

**größere Quantitäten abzugeben.**

Anfragen unter **P. 3519** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

**Größeres rheinisches Hüttenwerk** hat zur sofortigen Lieferung

**100 Tonnen Solvent-Naphtha abzugeben.**

Reflektanten werden gebeten, sich unter **O. 3497** an die **Exp. d. Ztg.** wenden zu wollen. (3497)

**Nitro-Naphtalin.**

**P. Ovenbeck & Co., Hamburg,** Neueburg. (710)

**Menge-maschine,**

wenig gebraucht, gut erhalten, 120 Pfund Inhalt, für Kraftbetrieb, wegen Vergrößerung

**billig abzugeben.**

Offerten sub Chiffre **S. J. 3433** an die **Exp. d. Ztg.** (3433)

Größere Posten

**zinnhaltiger Asche**

**sind zu verkaufen.**

Anfragen sub **B. B. 3442** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (3442)

**Kupfercarbonat resp. Kupferoxyd**

**ist in größeren Mengen dauernd abzugeben,**

und werden Reflektanten dafür gesucht.

Gefl. Zuschriften an die **Exp. d. Ztg.** sub **W. J. 3426.** (3426)

**Ia. Nitrit**

(salpetrigsaures Natron) (718) in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

**Celluloidabfälle**

**aller Arten**

**für Lackier-, Appretier- und Auflösungszwecke geeignet,**

**zu verkaufen.**

Anfragen unter **Z. Z. 3504** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3504)

**Ca. 200 Stück** (3521)

**Ölballons**

**zu verkaufen.**

Gebote frei Bahnhof Chemnitz erwünscht an die **Exp. d. Ztg.** sub **X. A. 3521.**

**Roter Feldspat!**

Für diesen Artikel wird eine Firma zur ☛ Massenabnahme gesucht von (6656)

**Aug. Schraep, Dändorf i. M.**

**Solventnaphtha,**

gereinigt und ungereinigt.

**Wer ist Käufer?** (3479)

Anfrag. **Postfach 94, Essen-Ruhr.**

**Schwerspat, Leichtspat, Braunstein, Kalkspat, Flußspat, Feldspat etc.**

in feinst.Mahlung empfiehlt billigst

**O. Kirchheim,** (1263)

Triglismühle b. Arnstadt i. Thür.

**Anthrachinon** (348

regelmäß. in Quantitäten abzugeben

Anfragen unter Chiffre **U. B. 3488** an die **Exp. d. Ztg.**

**KleinewefersGarnmercerisierzentrifug**

neueste Konstruktion, zwei Trommeln, ungebraucht, zum halben Kaufpr. sofort abzugeben franko Köln.

Gefl. Anfragen sub **G. F. 3486** an die **Exp. d. Ztg.** (348

**Natriumsulfit,** wasserfrei

liefert

**Société Chimique des Usines du Rhôn**

**St. Fons (Rhône).** (348

**Literar. Anzeigen.**

**Dammers** Handbuch der chemischen Technologie.

5 Bände, gebunden, M 112,50. Das wohlfeilste und neueste Handbuch.

**Handbuch der anorgan. Chemie,**

3 Bände in 4 Bde. geb., 98 M. (4.) Ergänz.-Bd., Fortschr. 1892/1902: 28,50 M. Dazu: Buchka, Tab. z. anorg. Chem., 12 M. Gegen 5 M Monatsrate zu beziehen von

**Hermann Meusser,** (2767)

Spezialbuchhandlung für Chemie,

**Berlin W. 35/16,** Steglitzerstr. 58.

**Buchhandlung Gustav Fock**

**G. m. b. H.** in **Leipzig**

*(Spezialität Chemie u. Pharmazie)*

offeriert in sauberen ant. Exemplaren:

**Lunge,** Handbuch der Sodaindustrie und ihrer Nebenzweige. 2. A. 3 Bde. 1893—96. (86.—) **M 55,—**

**Chemiker-Zeitung,** Jg. 14—26, 1890—1902 **M 90,—**

**Dammer,** Anorg. Chemie, 3 Bde. in 4 gebd. (statt M 110,—) **M 85,—**

**Muspratt,** Theoret.-prakt. u. analyt. Chemie, 4. Aufl. (soweit erschienen), 1888—1904 (statt M 300,40) **M 230,—**

**Obige Werke werden gegen bequeme Ratenzahlungen geliefert. — Ein- und Verkauf wissenschaftlicher Werke und Serien. — Antiquariatskatalog Chemie steht grat. u. fko. zu Diensten. Leihanstalt für chem. Literatur.**

**Chemische Novitäten:** Wichtige Bibliographie auf dem Gebiete der Chemie. Preis M 2,50 jährlich. (2722)

**Konkurrenzlos!** (12

**Adhäsionsfe**

**für Treibriemen,** prima W à 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme 10 Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpacku

**F. Könneker, Hameln**

**Haarmann & Reimer,**

chemische Fabrik zu Holzminde G. m. b. H., (109

**Holzminden a. d. Weser.**

**Synthetische Riechstoffe**

**Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionaro Vanillin, Heliotropin, Cumari Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéo Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.**

Analysen, Arbeitsplätze, Unterri

**Dr. Braun & Krühn,** (1

**Berlin,** Kaiser Wilhelm-Str. 8

**Außer Konvention**

**Ceresin** (2

für Inland und Export liefert in sä lichen Qualitäten und Nuancen bill

**Johann W. C. Bünger**

**Hamburg 1,** Königstraße 6

**Krüger & Co. in Leipzig** liefern **gut** erhalten und wegen bevorstehen Umzugs **bedeutend ermäßigt:**

**Berichte der D. chem. Gesellschaft.** 1878—1898. M 25

**Brestowski,** Handwörterb. der Pharmazie. Gebd. 1896. (64,—) M 1

**Centralblatt** für Agrikulturchemie. 1894—1900. (140,—) M 8

**Eulenburg's** Realencyclopädie d. ges. Heilkunde. 15 Bde. 1880—83. M 2

— — 2. Aufl. 22 Bde. 1885—1890. M 6

— — 3. Aufl. 26 Bde. **1894—1901.** Geb. (461,—) M 17

**Fehlings** Handwörterbuch der Chemie. I—VII **bis 1905.** (237,—) M 8

**Kopp, H.,** Geschichte der Chemie. Geb. M 4

**Maré, Hygiene des Geistes.** 1905. Geb. M

☛ **Für Gelehrte und Kaufleute!** ☚

**Meyers** Konversations-Lexikon. 20 Bde. bis 1900. (200,—) M 9

**Villers-Thümen,** Die Pflanzen des homöop. Arzneischatzes. 3 Bde. Mit 168 kol. Tafeln. 1893. Geb. (100,—) M 5

**Weber, Verhüt. des frühen Alterns.** 1905. Geb. M

**Reiche Erfahrungen des bekannten 81-jährigen Arztes!** (3

**Wiegleb,** Wachstum u. Erfindungen in d. Chemie. 1790/91. Geb. M

**Zuckerindustrie,** v. Herbertz. 1876—94. 97—99. Div. No. fehl. M 11

**Antiq.-Katalog** üb. Chemie u. Pharm., Med., Handel, Belletristik etc. gr

**Verlag von Steinkopff & Springer, Dresden-A. 21**

**Handbuch der Farben-Fabrikation**

von

**Georg Zerr und Dr. R. Rübencamp.**

Groß 8°, ca. 800 Seiten, mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen.

**Komplett in voraussichtlich 25 Lieferungen**

(je 2 Bogen = 32 Seiten stark).

☛ **à Mark 1.—.** ☚

Ein auf wissenschaftlicher Grundlage beruhendes, praktisches, neues Handbuch der Farben-Fabrikation hat lange gefehlt.

**Hier wird es Ihnen endlich geboten!**

**Wichtig für Farbenfabriken, Betriebsleiter und Chemike**

**Lieferung 1 bis 15 bereits erschienen!** (12

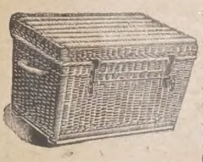
**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3455)
für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen
führt aus **J. L. C. ECKELT**, Berlin N. 4, Chausseestr. 19.
**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

**Institut für Gährungsgewerbe.**
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechnische Abteilung.** (1247)
Untersuchg. sämtl. Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig) analyt. u. kalorimetr.

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (2539)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

**Chlorbaryum,** (1045)
**Weinsteinsäure,**
**Schwefel aller Art,**
**Schwefelkohlenstoff,**
**Chilisalpeter, roh u. raff.**
**und alle chem. Fabrikate**
liefert und erbittet Anfragen
**Hugo Richter, Magdeburg.**

Reisetransportkörbe



a. pa. spanisch. Rohrgeflecht, staub- und wasserdicht ausgeschlagen, mit eiser. Schließzeug, unbeg Haltbark., tadellose Handarb. Ill. Preisl. umsonst. Hermann Haberhauf, Güsten (Anh.) Rohrwarenfb.

**Antimon-Oxyd** (1159)
**Antimon Regulus**
**Talkum** und **Graphit.**
Max Oppenheim, Dresden.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holz-[teer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
**Synthetische Riechstoffe.**
**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**
Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.
Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

**Calcium carbonicum praecipitatum,**
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

# Anton Deppe Söhne, Hamburg-Billwärder,
**Fabriken ätherischer Öle und chemischer Produkte,**
Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** |

(1062)

**…tersalz,**
**…lormagnesium,**
**…bes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**…sfurter chemische Fabrik**
**…n. Vorster & Grüneberg A.-G.**
in Staßfurt. (1308)

**…Elektrolyt-Zinn**
**in Blöcken**
liefern billigst (1165)
**…rg & Co.,** Bettenhausen-Cassel,
…etallwerke, gegr. 1679.

**…nst Schliemann's**
**…port-Ceresin-Fabrik**
…llschaft mit beschr Haftung)
…Fabrik …ärder- **Hamburg** -Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**…eresine**
…en Qualitäten und Färbungen.

**Keine Knopflackimitation,**
sondern **nachweislich** der beste **Blattschellack**-Ersatz, ges. geschützt unter No. 75596, **vielfach** im Auslande **patentiert**, D. R.-Pat. angem., **garantiert harzfrei**, frei von **Wachs, Fett**, 200—400 % **ausgiebiger** für Politur, **hitzebeständiger**, meist gekauft u. nachbestellt — 1904 ¼ Mill. kg —, konkurrenzlos in Preis und Anwendung ist **tatsächlich** nur (4426)
**Achatschellack.**
Stetig vervollkommnet! Für **Politur-, Isolier- u. Lederappreturzwecke** unerreicht! Rezepte, **unbezahlte** Gutachten, Probepostkolli d. d. Generalvertrieb
**Carl Cordes, Magdeburg.**

| | |
|---|---|
| Thorium-u. Cerium-Nitrat | Kollodium |
| Beryllium-Nitrat | Chloralhydrat |
| Formaldehyd | Amylacetat |
| Paraformaldehyd (Trioxymethylen) | Amylalkohol |
| Hexamethylentetramin | Cocaïn |
| Schwefeläther | Essigäther |

**Chemische Werke Reiherstieg,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstr. 4, **Hamburg 11.** (4305)

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
**Berliner Blau.**
**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1016)

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben
**Chemische Fabrik Güstrow.** (911)

Sprit-löslich **!Knopflack!** Wasser-löslich
Dieser Knopflack ist **der beste Schellack-Ersatz** und **gesetzlich geschützt** D. R. G. M. 243661.
Garantiert **harzfrei.**
Marke
**Konkurrenzlos!** Man fordere **Rezepte, Gutachten** und **Muster — kostenfrei!** — (1289)
Preise für diese **erstkl.** Qualität **staunenerregend billig** bei Frankolieferung.
**J. F. C. Möller Altonaer Wachsbleiche,**
Wachswarenfabr., Ceresinfabr., Carnaubaraffinerie, Schellackfabr.,
Altona-Ottensen.

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

**Spezialitäten:** **Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. **mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2848)
**Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.**

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
**Putzextrakt, Putzcrême,** | **Putzpomade, Putzseife**
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1321)

# Zinnoxyd.

(3409)

**Lehmann & Voss, Hamburg.**

**Neue unzerbrechliche Draht-Dreiecke**

D. R. G.

**C. Schniewindt, Neuenrade i. Westf.**

Fabrik f. Asbestdraht-Respiratoren und für Betrieb und Versuche

Heizunterlagen. elektrische Öfen bis 3500 Grad. (1310)

**Quecksilber-Präparate, Antimondoppelsalze, Brechweinstein.**

**Chemische Fabrik W. C. Fikentscher,**

Markt-Redwitz (Bayern). (1306)

PAUL KESTNER, LILLE.

**VAKUUM-VERDAMPFAPPARATE**

**DRUCK-VERDAMPFAPPARATE**

NACH NEUEM PRINZIP.

VERDAMPFAPPARATE MIT DIREKTER FEUERUNG UND MIT ABGASHEIZUNG.

INKRUSTATIONEN AUSGESCHLOSSEN. (3566)

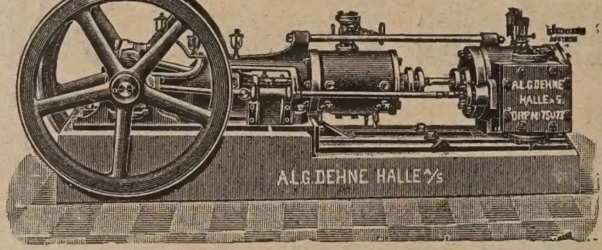
# Pumpen

**für sämtliche gewerblichen Zwecke.**

Luft-Kompressoren und Vakuumpumpen. Filterpressen.

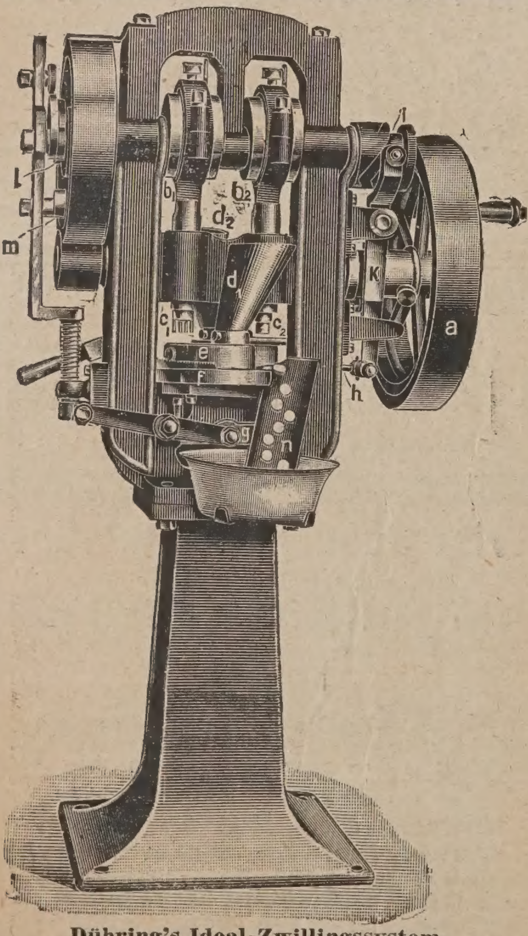
Membran- und Säurepumpen in Metall und Eisen mit säurefesten Auskleidungen. Hydraulische Pressen nebst hydraulischen Pumpwerken.

Röhren-Vorwärmer. Dampfmaschinen. Armaturen aller Art.




Wasser-Reinigung für gewerbliche Zwecke. System Dehne.

**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.** (6385)



Dühring's Ideal-Zwillingssystem D. R. P. 137572.

# Einen Siegeszug

## machten unsere Automatischen Tablettenmaschinen „Ideal"

durch die ersten Etablissements der chemischen, Nahrungsmittel- und technischen Branche der ganzen Welt. Jeder Fachmann im Komprimieren, welcher Branche er auch sei, kennt und schätzt die Vorteile unseres Systems.

Der beispiellose, stets wachsende Erfolg, welchen wir mit unseren Konstruktionen erzielen, hat natürlich Neid und Mißgunst der überflügelten Konkurrenz erregt: So gefällt sich eine hiesige Firma darin, in einer wenig kaufmännischen Weise in ihre Inserate zwei Bildchen aufzunehmen, deren eines (nach der bekannten Schuhwichsenreklame „Sonst und Jetzt") eine mehrstempligе Exzentermaschine mit darunterstehenden Verwünschungen über deren Unbrauchbarkeit darstellt, während das andere ihr eigenes, momentan „allerneuestes" Revolversystem verherrlicht.

Wir würden von einer solchen, im vornehmen Maschinenbau bisher unbekannten Art der Reklame gar keine Notiz nehmen, wenn nicht betreffende Firma unter das erste Bildchen die Worte gesetzt hätte: „**Das** soll also das **IDEAL** einer Tablettenmaschine sein", womit sie zweifelsohne eine Irreführung des Publikums beabsichtigt, denn die angeführte Abbildung stellt gar nicht, wie die Firma nach dem Text ihres Inserates Nichtkennern glauben machen will, unsere unter dem Stichwort **„Ideal"** bekannte **„Ideal"**-Maschine, sondern **eine andere,** nachweisbar noch in der jüngsten Zeit **von ihr selbst verkaufte** Maschine dar. Ob **diese** Maschine den angegebenen Mißstand (Betriebsstörungen infolge Aufsitzens der Stempel) besitzt, wollen wir nicht beurteilen, müssen uns jedoch dagegen energisch verwahren, diesen Mangel unseren **„Ideal"**-Maschinen anzudichten. Dieselben sind in jeder Beziehung, insbesondere in Solidität, Leistungsfähigkeit, Betriebssicherheit und vielseitiger Verwendbarkeit, durchaus vollkommen. Dieserhalb haben wir keine Veranlassung gehabt, die bewährte Konstruktion unserer **„Ideal"**-Maschinen, von denen Hunderte von Exemplaren zu höchster Zufriedenheit geliefert wurden, **irgendwie** nennenswert zu verändern, während jene Firma in kürzeren Perioden **neuere** und **allerneueste** Systeme auf den Markt bringt und damit die Unzulänglichkeit ihrer früheren Konstruktionen zugibt.

Über die Nachteile der sogenannten Revolversysteme klären wir die Interessenten in folgenden Ausführungen auf:

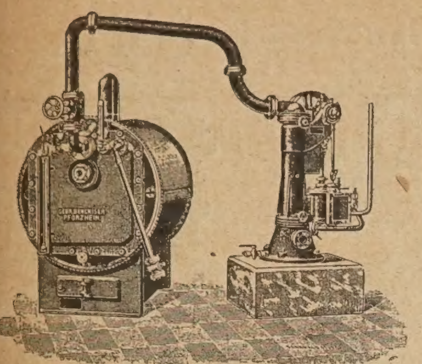
Unter einem Revolversystem versteht man eine Maschine, bei welcher in einer rotierenden Scheibe eine große Anzahl Matrizen (meistens 12 bis 14) der gleichen Form, also nur für ein einziges Tablettenformat, kreisartig eingesetzt sind. Zu jeder dieser 12 bis 14 Matrizen gehört ein besonderer Oberstempel und ein besonderer Unterstempel. Trotz dieser **36** für **ein** Format erforderlichen Werkzeuge, liefert die Maschine bei jedesmaligem Passieren der Druckvorrichtung nur eine einzige Tablette und muß, um eine einigermaßen befriedigende Produktion zu erzielen, in einem überaus schnellen Tempo arbeiten. Für Fabrikanten, welche auf der gleichen Maschine verschiedene Formate pressen wollen, dürfte eine solche Maschine kaum benutzbar sein, da das öftere Auswechseln und Einstellen genannter **36 Teile** fast zur Unmöglichkeit wird, abgesehen von den enormen Kosten dieser besonderen Matrizengarnituren. Genau so verhält es sich bei Tabletten des gleichen Formates mit verschiedenen Gravierungen, bei welchen ebenfalls die Stempel und kostspieligen Gravierungen stets 12- bis 14-fach angeschafft und ausgewechselt werden müssen.

Wir bitten daher die Interessenten, sich durch die irreführende Reklame der genannten Firma nicht Sand in die Augen streuen zu lassen und bei Bedarf in Komprimiermaschinen Prospekte, Arbeitsmuster und Referenzlisten unserer **„Ideal"**-Maschinen einzufordern.

**Dühring's Patentmaschinen-Gesellschaft, Berlin S.W.**

**Gitschiner Straße 92.** (2884)

Gegründet 1753.



**Gebrüder Benckiser, Pforzheim**

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metallgießerei.

**Hydraulische Preßeinrichtungen**
für alle Zwecke der chemischen Industrie, wie:
Saftpressen, Bakterienpressen, Filterpressen, Wattepressen, Elektroden- und Kohlepressen, Brikettpressen usw.

**Vakuum-Trocken- u. Tränkapparate D.R.G.M.**
in bewährter Ausführung, vielfach eingeführt.

**Hydraul. Preßpumpen u. Akkumulatoren.**
**Spindel-, Excenter- u. Kurbelpressen.**
**Walzwerke für Feinmetalle.** (2827)
**Gußeiserne Pfannen und Gefäße.**

Maschinen- und Baugus. — Papier-Trockenzylinder. — Moderne Transmissionen.

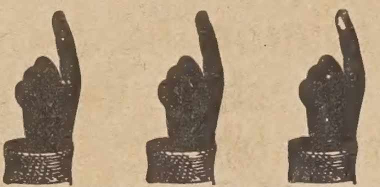
**Talkum Speckstein** } Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2,** Bergwerksbesitzer. (789)

**Schutz gegen die Sonnenhitze!** (2515)

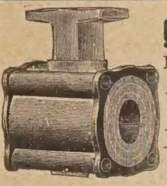
Wellblech, Dachpappe, Zink, Eisenkonstruktionen, Stein, Zementputz, Kalkputz, Holz streiche man mit der **weißen Tropenfarbe „Strapazur"**. Billig, dauerhaft, wetterfest, wasserdicht, abwaschbar, feuerfest. Gegen chem. Einflüsse sehr unempfindl. Innen und außen verwendbar. Wirft Sonnenstrahlen zurück, wirkt deshalb stark kühlend. Muster sendet postfrei und umsonst der alleinige Fabrikant: **Aug. Wilh. Andernach, Beuel, Rheinp.**

**Aceton** (1312)
chemisch u. technisch rein,
Acetonöl, Methylalkohol.
Johs. Oswaldowski, Altona, E.

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)



**Bleiarmierte (umgossene) Ton-Hähne**
D.R.P. D.R.G.M.



Neu! für Säuren und Laugen. Neu!
Kurze Bauart. (1318)
Schutz der Eisenteile.
**Alle Blei-Guß-Waren für die chemische Industrie.**
**Carl Ruppel, Metallgießerei, Höchst a. Main.**

Vorteilhafte Bezugsquelle für
**Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat**
in höchster Reinheit und Haltbarkeit
**Oscar Neher & Cie.,**
Mels (Schweiz). (1225)

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.
**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6872)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

*Gummi Handschuhe* (6091)
und Fingerlinge für chemische Fabriken, Färbereien, Gerbereien, Vernicklungsanstalten etc. — Neueste Preisliste kostenfrei durch
**Kühne, Sievers & Neumann, Köln-Nippes 150.**

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.
liefert die Höchster Gießerei (2875)
**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

**Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke**
Aktiengesellschaft.
*Größte Werke für alle Apparate aus Ton für die chem. Industrie.*
**Berlin-Charlottenburg.**

Hauptleitung, techn. Bureau und Ausstellung betriebsfertiger Apparate in Charlottenburg.
Werke in Charlottenburg, Münsterberg, Krauschwitz, Bettenhausen, Lugknitz.

Rohre bis 3500 mm lang aus einem Stück.

**Bewährte Apparate für Nitrokörper und Explosivstoffe.**

**Salpetersäure-Apparate** nach den Patenten: Valentiner, Guttmann, Uebel und Griesheim in langjähriger Erfahrung betr. vorteilhaftester Ausführung.

**Nitrierapparate,** Nitrierzentrifugen (D. R. P. angem.), Nitrierkessel und Töpfe, z. B. für Pikrinsäure, künstl. Seide, Celluloid, Schießwolle etc. Komplette Arrangements mit Regeneration der $N_2O_4$ zu $HNO_3$.

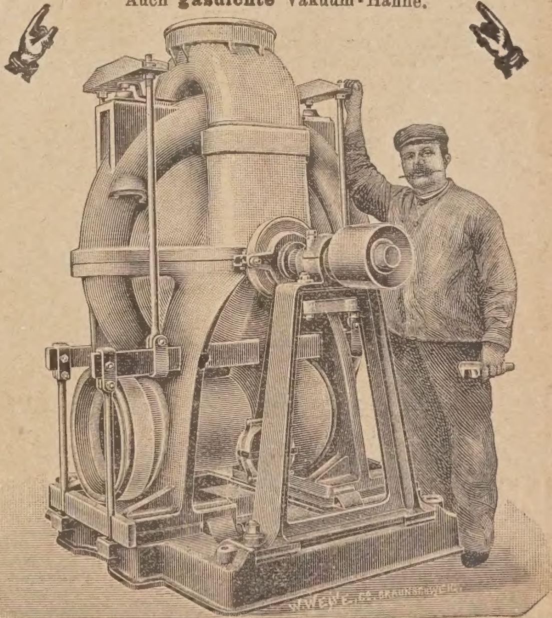
**Denitrieranlagen** nach Evers (D. R. P.) mit Wiedergewinnung direkt weißer $H_2SO_4$ 60—61° Bé. u. heller HNO von 38—40° Bé. mit nur 1 % Verlust. Bereits praktisch bewährt. Andere Verfahren mit Tourills und Türmen.

**Regenerationsanlagen** zur Wiedergewinnung von $HNO_3$ aus $N_2O_4$ mit höchstem Ausbringen. Bekannte, seit Jahren bewährte Systeme in moderner Konstruktion und neues Verfahren (D. R. P. angem.) mit Rotations-Absorptions-Maschinen.

**Knallquecksilberanlagen** mit Kondensation nach Chandelon'schem Verfahren. Eingeführt auf fast allen maßgebenden Werken. Neue Form der Tourills. Künstlicher Zug. Vorzügliche Kondensation.

**Exhaustorenanlagen** modernster Konstruktion in größter Ausführung zur Entfernung giftiger, schädlicher (nitroser) Gase aus allen Nitrieranlagen mit Wiedergewinnung der Stickoxyde als $HNO_3$ mit unseren befeuchteten Düsen-Exhaustoren (D. R. P. angem.). (6500)

Spezialität ersten Ranges **Hähne** jetzt sämtl. mit Präzisionsschliff ohne Preiserhöhung.
**Kein Festsetzen. Vollkommene Dichtheit.**
Auch gasdichte Vakuum-Hähne.

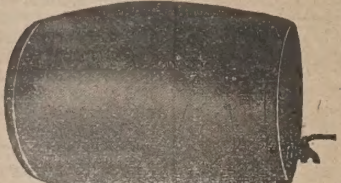


Auf elektrischem Wege geschweißte

**Stahl-Fässer,**

Trommeln, Tanks etc.

Über 40000 im Gebrauch.



Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

**The Steel Barrel Company, Ltd.,**

Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.

Telegramme: Barrel-Uxbridge.

Generalagenten: Leisler, Bock & Co., Glasgow, Telegr.: „Leisler".
Vertreten durch: John Brandes, Berlin, Telegr.: „Metallus".
„ „ Gust. Kraefft Nachf., Hamburg, „ „Jodine".
„ „ Stolle & Kopke, Rumburg, „ „Stolle".

**Trockenapparate System Huillard**

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

Rationellste, billigste und schnellste automatische Trocknung von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Temperatur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.

Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenleim, sowie feuchten Rückständen aller Art

unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (9434)

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**

Brunner & Bühring G. m. b. H. (Prospekte gratis) MANNHEIM

Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D. R. P. 154660, D. R. P. 154663
Zentrifugalabdampfentöler,
Kondenswasser-Rückleiter,
Überhitzer für Dampf und Abdampf. (6417)

**Handlöffel,**

Kellen, Kannen aus einem Stck. Stahlbl., dopp. verzinnt.
Alle Spezialgeräte für Fabrikbedarf.
Eduard Dütsch, Hannover 14 c.

**Drahtgewebe und Drahtgeflechte**

aus jedem Metall für jeden Zweck, extra starke Siebe für alle Erze, gepreßte und gewebte Drahtgitter, Drahtzäune, Stacheldrähte etc. (4415)

Hallesche Drahtweberei v. C. H. Heiland, Halle a. S., Magdeburgerstr. 61. Teleph. 2476.

Für

**Knochen und Leimleder**

Fett-Extraktions-Anlagen,

**Leim-, Gelatine-**

und Colles-Gelatines-Fabriken
und Fabrikations-Verfahren

(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**

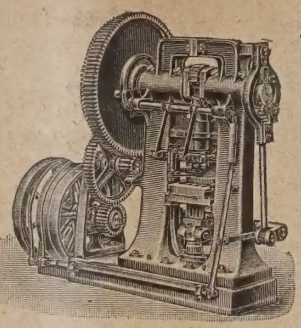
bei vorzüglichster Qualität (2752)
der Fabrikate und unübertroffener Ausbeute liefern

**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**

Maschinenfabrik,
Kupfer- und Kesselschmiede.

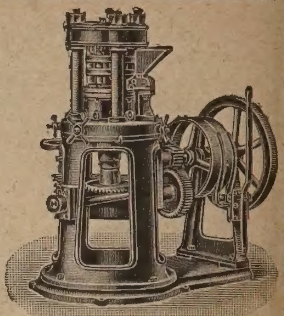
**Hennig & Martin, Leipzig-Schleussig,**

Maschinen und Apparate für pharmazeutische und chemische Industrie.



Spezialität:

**Automatische Komprimier-Maschinen.**



**Neu. Automatische Schnellpresse. Neu.**

D. R. P. 158023 für größte Leistungen. (2836)

Kataloge gratis und franko.

**Ammoniak-Kolonnen**

zur kontinuierlichen Verarbeitung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten direkt auf:

Salmiakgeist, flüssiges Ammoniak, schwefels. und kohlens. Ammoniak. (2844)

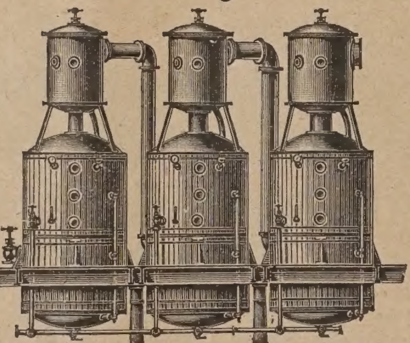
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

**C. Heckmann, Berlin S.O. 33,** Görlitzer Ufer 9,

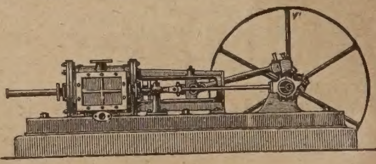
Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

***Vakuum-Verdampfapparate,***

***Rektifizier- und Destillierapparate,***



Extraktionsapparate,
Luftpumpen, (2770)
Hähne und Ventile
in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.



**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Gegründet 1851.

Fabrikation von:

Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.
Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.

**Geräte aus Quarzglas**

nach eigenem Verfahren. (1299)

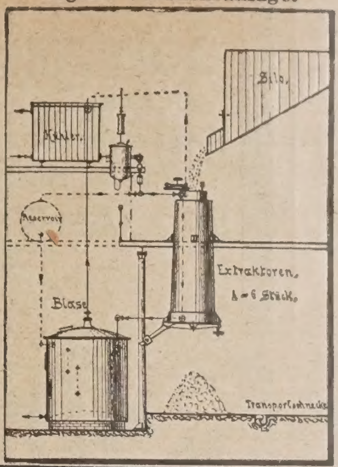
In Gemeinschaft mit der Firma Dr. Siebert & Kühn in Cassel hergestellt.

**Filtrierpapiere,**
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)
**Ant. J. Schmidt's Söhne**
in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
Metalltuchfabrik, Reutlingen.

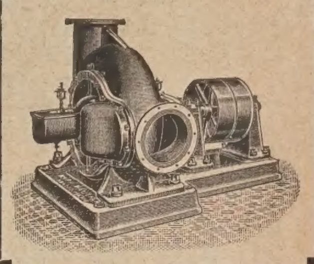
**Platin**
Tiegel Schalen
Electroden
Muffeln
Spatel Löffel
Kästchen Schiffchen
Blech Draht
etc. etc.
Franz Eisenach & Cie
Platinschmelze
OFFENBACH a/M

Eigene Versuchsanlage.



**Extraktionsanlagen**
gesetzlich geschützt.
Ununterbrochener Betrieb. — Untenentleerung.
Geringster Dampfverbrauch. — Höchste Ausbeute.
zur **Extraktion** von **Samen** aller Art, **Wachs, Ceresin, Knochen, Fleischabfällen, Leder, Wollen** u. s. f.
mittels Benzin oder $CCl_4$. (2879)
**Maschinenbau-Akt.-Ges.**
**Golzern-Grimma in Grimma i. Sa.**

**Zentrifugal-Pumpen.**
**Bewährteste Ausführung.**
**Riemen- od. elektr. Antrieb.**
**Praktischste, billigste Pumpe**
jeder Größe für jede Flüssigkeit.
Stets auf Lager. (6565)



Bopp & Reuther, Mannheim.

Patentanwalt
Dr. E. A. Franz Düring,
Chemiker,
BERLIN S.W. 11,
Halleschestraße 22.
(1229)

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (3386)

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3407)

# Ofenanlagen für die chem. Industrie.

lanrost-, Treppenrost-, Halbgasfeuerungen bewährtester Systeme * Direkte u. Regenerativ-Gasfeuerungen für jedes Brennmaterial, ach für flüssige Brennstoffe, bis zu den höchsten Temperaturen * Flamm- und Muffelöfen jeder Konstruktion, für Schmelz- u. Glühwecke, für Oxydations- u. Reduktionsprozesse * Öfen für die Lithopone-, Bleifarben-, Eisenfarben- u. Ultramarin-Fabrikation * Öfen m Aufschließen von Chromerzen * Wasserglas-Schmelzöfen * Röstöfen für Stückkies, Feinkies, Zinkblende, Gasmasse und chwefel * Verbrennungsöfen für Schwefelwasserstoff * Sulfatöfen * Retortenöfen für stehende und liegende Retorten * etortenöfen zur Darstellung von Salpetersäure, Flußsäure, raff. Schwefel etc. * Schachtöfen * Kalköfen für Kohlensäureewinnung * Brennöfen jeder Art * Tiegelöfen, auch mit Regenerativ-Gasfeuerung * Trockenöfen, Darröfen * Konzentrations'en für Säuren und Laugen * Thelen'sche Verdampf- und Calcinier-Apparate * Sämtliche Öfen für die Barytindustrie * Rotierende Teller- und Revolveröfen * Bewährteste Einmauerung von Kesseln, Pfannen und Retorten. (2563)

Untersuchung und Verbesserung fehlerhafter Anlagen.

**G. Krueger,** techn. Bureau für die chemische Industrie, **Biebrich a. Rh.**

Stärkezucker-,
**Syrup- und**
**Dextrin-,**
Tapioca- und Sago-
Fabriken, nach neuestem bewährten System
*billige Anlage*
*vorzügliche Fabrikate*
richtet ein
Spezial-Unternehmung für Einrichtung und Umbau von Stärkefabriken
**W. H. Uhland, G. m. b. H.,**
Leipzig-G.
— Prospekte gratis. —
(6476)

**Knet- u. Mischmaschinen**
vo[illegible] bis 2500 Liter Inhalt, [illegible] a. z. **Mahlen** armiert werd. [illegible] Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (981)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

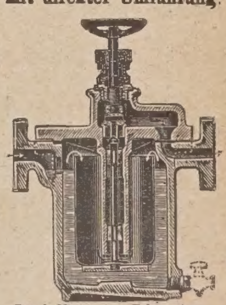
**Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim**
**PAUL SCHÜTZE & Co.,**
**Oggersheim (Pfalz).**
**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.
Kondenstopf „Schütze",
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,
**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze",
D. R. P. 137 310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer,** System und Patent „Schütze",
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.
**Automatische Gas-Kompressoren,** System und Patent „Schütze",
D. R. P. 151 845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus bis zu den höchsten Kompressionen.
**Vakuumpumpen,** System „Schütze",
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel,
Eindampfschalen,
Pfannen, Blasen, Retorten,
Autoklaven, Doppelkessel,
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
Verdampf- und Vakuum-Apparate,
Horizontale und vertikale Rührwerke.
(4317)
Feinste Referenzen.

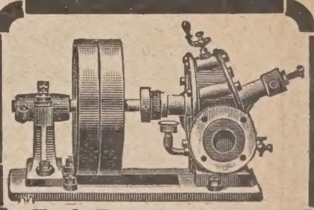
**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.

*einfach, solid,*



*praktisch, billig.*

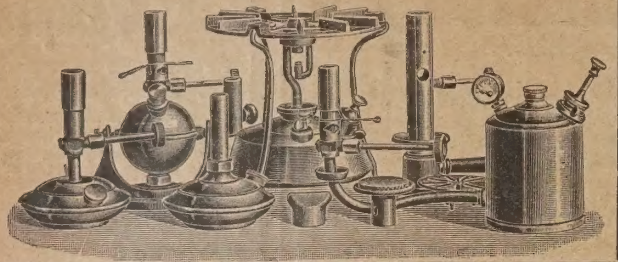
Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G.,**
**Bernburg B.**



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (3608)

Zu beziehen durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**
**Fabrik für Spiritus-, Benzin- und Petroleum-Heizapparate für Laboratoriumsarbeiten** (2354)



**Krystall-Quarzsand**
zur Herstellung aller Emails und Glasuren, zur Fabrikation aller keramischen Produkte, insbesondere von Glas u. Porzellan, zur Gewinnung von Wasserglas und Ultramarin liefert ab eigenem Bahnanschluß
**Georg Koerper, Gelnhausen** bei Frankfurt a. M. (1316)

**Glasballons,**
auch mit eingeschliffenen Stöpseln, liefert lose oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität
**Chemische Fabrik u. Glashütte G. Schlaegel,** (1213)
**Corbetha,** Bahnhof.

**Schwefelsäure-Fabriken**
**mit Höchstleistung. + Tangential-System.**
**Konzentration ohne Kohlenfeuerung.**
**Ofen mit momentaner Entleerung, staubfrei.**
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf., Hannover.** (901)

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
**neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.**

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
**Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.**

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,
**insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.**

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).** | **Neuman & Esser, Maschinenfabrik Aachen.** (117…)

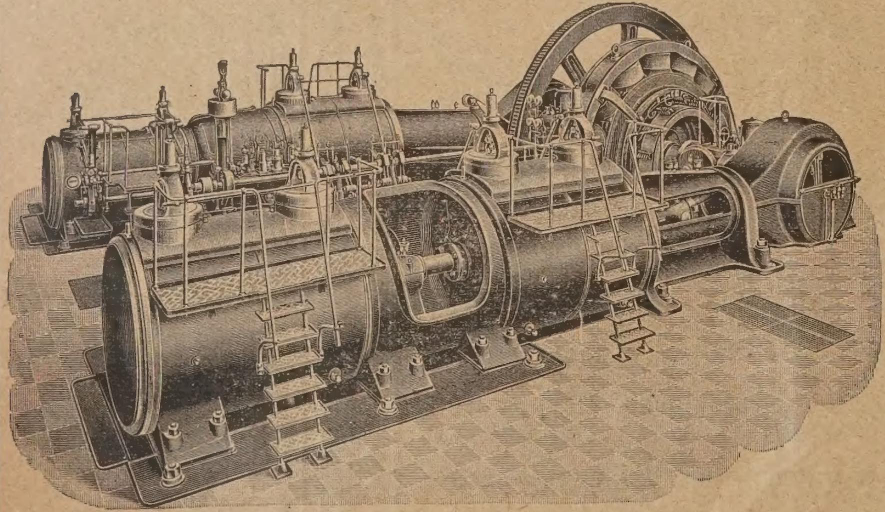
**Actien-Gesellschaft**
**Görlitzer Maschinenbau-Anstalt und Eisengießerei, Görlitz.**

Warenzeichen.

**Telegr.-Adr.: „Maschinenbau". Gegründet 1853. Fernsprecher: No. 138.**

**Haupt-Spezialität:**

## Erstklassige „GMA"-Dampfmaschinen



mit zwangläufiger
**Präzisions-Ventilsteuerung,**
liegend, stehend und kombiniert, liegend-stehend, bis zu den grössten Dimensionen, auch für hochüberhitzten Dampf, in modernster, bestbewährter Ausführung, bei niedrigsten Anschaffungs- und Betriebskosten und geringstem Raumbedarf.

**(Liegende dreistufige Maschinen bis zu 7000 P.-S. für die Berliner Elektrizitätswerke, Centrale Oberspree, bereits ausgeführt.)**

**Großwasserraum-Dampfkessel und Überhitzer-Anlagen nach bewährten Systemen.**

**Beratende Vertreter in:** Berlin, Braunschweig, Breslau, Cassel, Danzig, Hamburg, Hannover, Jena, Leipzig, Stuttgart, St. Petersburg, Moskau, Charkow, Kiew, Lodz, Rostow a. Don, Warschau, Kopenhagen, Malmö. (8409)

## Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover.

### Antimonsalz

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat).** Deutsches Reichs-Patent No. 76168. **Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd
Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen
Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

**Baryumsuperoxyd**

Naphthalin — Nitronaphthalin

**Kohlensaures Ammoniak**

**Wasserstoffsuperoxyd**

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze
Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist
Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

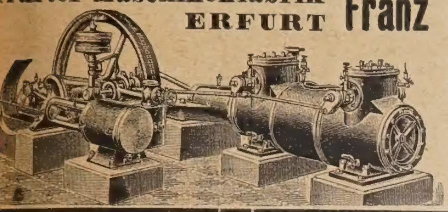
Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (1209)
Zinnsalze — Zinkpräparate.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

---

rfurter Maschinenfabrik ERFURT

## Franz Beyer & Co.



liefert in vorzügl. Ausf.
**Dampfmaschinen**
bis 2000 P.-S. (1335)
**Kompressoren**
**Vakuumpumpen.**

---

## Paul Neubäcker, Danzig.

sselschmiede. Kupferschmiede.

## akuum- u. Verdampfapparate,

speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
**für auskrystallisierende Lösungen,**
**für schwersiedende Flüssigkeiten.**

**rdampfapparate mit flachem Boden**
zum Eindampfen und Trocknen. (2585)

**Abdampfschalen.**

**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**

---

## Terpentinöl, Marke „Trabant"

(eingetragene Schutzmarke), (515)

antiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gut-
ten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**rüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin N.W. 5.**

---

## Extrahierte Knochenkohle

(Noir Epuré) (2458)

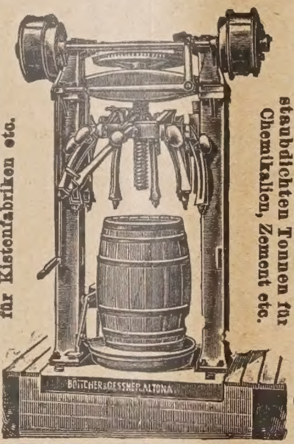
es Entfärbungsmittel liefert in jedem Quantum

**Verein chemischer Fabriken in Mannheim.**

---

## Böttcher & Gessner,

Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**



Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.

Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

---

**Anilin-Farben-Fabrik**

## I. B. Ibels, Brüssel,

rue Plantin 29, (587)
stellt alle **Farben** her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spriti, Wasserblau,
Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

---

## Schwefel, Harz, Terpentinöl, Ceylon-Graphit, Copra, Poonac, Kokosnußöl, Baumwollsaatöl

direkt von den Produktionsplätzen offeriert (487)

**L. F. Fricke, Hamburg.**

---

29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements — Anzeigen.

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuskripte

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). — Leserkreis in allen Weltteilen. — Jahrgang XXIX.

## Für den Export.

*Bei der auf allen Gebieten der industriellen Tätigkeit* ***stetig wachsenden Konkurrenz*** *ist die* ***Ankündigung*** *durch die*

## Annonce

***unerläßlich zur Ausdehnung der Geschäftsverbindungen*** *nicht nur im* ***Inlande,*** *sondern namentlich auch im* ***Auslande.*** *Die Anzeige erweist sich als um so* ***wirkungsvoller,*** *je* ***öfter*** *sie dem Publikum vor Augen geführt wird.*

*Die* ***„Chemiker-Zeitung"*** *ist ein* ***Weltblatt*** *im wahrsten Sinne des Wortes. Es haben somit Ankündigungen von*

**Exportartikeln den denkbar günstigsten Erfolg.** (8167)

**Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt).**

---

## Mangansuperoxyd.

Constantin Leonhardt, Hannover. (2688)

---

## ahlenen Krystallquarz

aus eigenen Gruben,
ler Mahlung bis zur feinsten,
t. 99,60% reine Kieselsäure,
schön weiß, offerieren billigst

**Schumann & Cie,**
**oisdorf-Bonn.** (549)

s u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
roduktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

## raunstein,

**Feldspat, Quarz etc.**
liefert in allen Sorten billigst
**Foerster, Jlmenau i. Th.**

---

## lußspat, höchstgrädig,

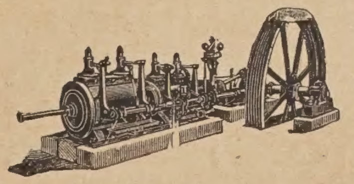
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
u. gemahlen liefert billigst
**lh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

---

## Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren



**Filterpressen,**
**Eis- und Kühlmaschinen,**
**Dampfmaschinen,**
**Pumpen aller Art,**
**Duplexpumpen,**
**Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen,**
**Membranpumpen,**
**hydraulische Pressen,**
**„ Preßpumpen,**
**Destillierblasen,**
**Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren,**
**Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate,**
**Extraktionsapparate,**
**Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

**Dampfkessel,** sowie (2419)
**Eisenguß aller Art,**
**Wasserreinigungen,**
**Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

---

## Natriumbisulfit u. -sulfit.

(5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

---

## Pikrinsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol.

(1185)

**Read Holliday & Sons, Ltd.,**
**Huddersfield, England.**

---

## Braunstein, Flußspat, Witherit

u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehlen

**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
**Arnstadt i. Th. 3.** (2671)

Eintragungen von Adressen können jederzeit stattfinden. Der Auftrag gilt als fortbestehend, wenn derselbe nicht vor der letzten Aufnahme gekündigt wird.

# Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: einspaltige Nonpareille-Zeile 7 Mark jähr[lich]

Bei den mit * bezeichneten Firmen sehe man auch Näheres unter den in der „Chemiker-Zeitung" befindlichen Anzeigen.

**Abdampf-Entöler, D.R.G.M.**
Brunner&Bühring,G.m.b.H.,Mannh.

**Abdampf-Gegenstrom-Vorwärmer, D. R. P.**
Brunner&Bühring,G.m.b.H.,Mannh.

**Abdampf-Verwertungs-Anlagen.**
Brunner&Bühring,G.m.b.H.,Mannh.

**Abwässerklärung.**
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen

**Abwässerreinigung.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Acetessigäther.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Aceton.**
*H Blank,BerlinW.,Derffling.Str.15
*Chem.Fabr.HochspeyerWiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Lambiotte frères Brüssel
*Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Acetylchlorid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Acetyl-Salicylsäure.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Akkumulatorensäure.**
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Alaun.**
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer Cotta b.Dresden u.Aussig i.B.(gebrannt.)
Gbr. Giulini G.m.b.H. Ludwigshafen
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben

**Albumin.**
H. Finkelstein Krakau (Galizien)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Aldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Alkaloide.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof

**Alkannin (Extr. Alcannae).**
J. Bernhardi Leipzig

**Alkohol, absol.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Aluminium.**
Aluminium-Industrie-Actien-Gesellsch. Neuhausen (Schweiz)

**Ameisensäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ameisensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Ammoniak, flüssiges.**
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Ammoniak und -Salze.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Ammoniak-Destillat.-Anl.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Ammoniaksoda.**
Ch.Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.

**Amylacetat.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amylalkohol.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Amyloxyde.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover (butters., essigs. etc.)

**Analysen-Waagen.**
F Sartorius Göttingen.

**Anilinfarben.**
*Ch.Fabr.vorm.SandozBasel(Schw.)
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haren (Belgien)

**Anstrichmittel.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Antichlor.**
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Verein chem. Fabriken in Mannheim

**Antifebrin (Acetanilid).**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Antimon (Crudum u. Regulus.)**
*A. Auerbach Hamburg
Louis Benzian Hamburg I
*Max Oppenheim Dresden

**Antimonin.**
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am Rhein

**Antimonlaktat.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Antimonoxyd.**
*Max Oppenheim Dresden

**Antimonpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Antimonsalz.**
W.C.Fikentscher Marktredwitz, Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover (Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han. (Deutsches Reichs-Patent No. 76168 Ersatz für Brechweinstein.)

**Antimonsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Apothekerschachteln, runde**
Woldemar Schäfer Meissen a. Elbe

**Apparate, chem. u. pharm.**
Ehrhardt&MetzgerNchf. Darmstadt
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. (Gesellsch. m. beschr. Haft.)
W. Haldenwanger Charlottenburg

**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
Lud. Beck & C. Rheinhütte Biebrich
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie. Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke A.-G. Charlottenbg., Berlinerstr. 22b
*de Dietrich & Cie. Niederbronn i. E.

**Aristochin.**
Ver. Chininf. Zimmer&Co. Frankf. M.

**Armaturen.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz

**Arsenigsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsenik.**
Dindorf & Hache Dresden-Neustadt

**Arsensäure.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Arsensaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Äther, Alkoholpräp.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ather. Ole u. Essenzen.**
Heine & Co. Leipzig

**Äthylchlorid.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Usines du Rhône St. Fons-Lyon

**Ätz-Alkalien.**
Dr. Heinr. König&Co. Leipzig-Plagw.

**Atzbaryt.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Ätzkalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Atzkalium.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Aufschließmaschinen zum Mischen v. Düngemehlen mit Schwefelsäure.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Badesalze.**
Dr. Fr. Müller, chem. Fabrik Eisleben

**Baldriansäure.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Ballons.**
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Barythydrat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Baryumoxyd.**
Walther Feld Hönningen a. Rh.

**Baryumsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Bauxit.**
*Dankers & Co. Hamburg
Gothe & Cie. Halberstadt
*Charles Schmitt & Fils aîné Brignoles

**Benzaldehyd.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Benzine.**
Act.-Ges. für Petroleum-Industrie Nürnberg 13
Chemische Fabrik Eisenbüttel Lübeck & Co. Braunschweig
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Reher & Ramsden Hamburg 27
Vereinigte Benzinfabriken Gesellschaft mit beschr. Haftung Bremen

**Benzin-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Benzoësäure.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Benzol.**
Deutsche Carburations-Werke, Vollpracht & Weiss Hilchenbach-Westf.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Reher & Ramsden Hamburg 27

**Benzol-Fabriken.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Benzonaphthol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Bienenwachs.**
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)

**Binitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u metallurg. Product. Aussig a. E.

**Binitrophenol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Birkenteer, russischer.**
P. J. Danischewsky Charlottenburg

**Bisulfat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Adolf Thöl Hannover

**Bisulfit.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Bittersalz.**
Consolid. Alkaliwerke Westeregeln
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik Leopoldshall-Stassfurt
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W. 18 Ph. G. IV.

**Blanc fixe.**
*Chem. Fabr. Hönningen, vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
The Low Moor Chemical Co. Ltd. Low Moor (Bradford, Yorks., Engl.)

**Blei-Armaturen u. Appar.**
*Aug. Schnakenberg Barmen-R.

**Bleiglätte.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.

**Bleilötarbeiten.**
Gebr. Jacobs Stolberg II Rhld.)

**Bleisaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleisuperoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bleizucker.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Meissen

**Blutalbumin.**
Fr. de Brünn Barmen
M. Haeffner Wandsbeck b. Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Heinr. König&Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
E. Offergeld Horrem b. Cöln
W. Eug. Seemann Stuttgart

**Blutkohle.**
*August Jacobi Darmstadt
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Blutlaugensalz.**
Ch. F. Vict. Alder Wien X/1 (gelb u. rot)
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Borax.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Boraxglas.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Borneol.**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Borsäure.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Borsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Bors. Manganoxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

**Braunstein.**
Braunsteinwerk Wernigerode a. H.
*Dankers & Co. Hamburg
*Eduard Diemar Elgersburg i. Thür.
*Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
*Jencquel & Hayn Hamburg
*C. Illies & Co. Japan u. Hamburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt

**Brechweinstein.**
W.C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.

**Bromäthyl.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Bromoform.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Buttersäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Butylalkohol.**
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Cadmiumgelb.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Cadmiummetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Paul Speier Breslau

**Cadmiumsalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Camphor.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Carmine.**
Michael Huber, Farbenfab. München

**Carnaubawachs.**
*Compes & Co. Düsseldorf
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.

**Caseïn.**
Esser & von der Wippel Köln a. Rh.
Wilh. Haas & Co. Floridsdorf b. Wien
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Kessel-Pesch Cöln a. Rh.
*G. E. Marsmann Hamburg
A. Treis 118 Rue de la Poste Bruxelles
M. Wiesner Wiesbaden
C. Wunderlich Caseïnwerke Ulm a. D.
*Zoll & Co. Mannheim

**Ceresin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
*Compes & Co. Düsseldorf
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien I
Sam. Fr. Holtzapfel Grub b. Coburg
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.
*Ernst Schliemann's Export-Ceresinfabrik, G. m. b. H. Hamburg

**Ceriumsalze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg

**Chamotte.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.

**Chamottewaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel (Specialität: Feuerfeste und säurebeständ. Steine u. Platten.)

**Champoon-Seifenpulver.**
Th. Hahn & Co. Schwedt a. O.

**Chemikalien.**
Dr. Heinr. König&Co. Leipzig-Plagw.
Gustav Schallehn Magdeburg

**Chemikalien f. Feuerwerk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chem.-pharm. Präparate.**
J. Bernhardi, Spezialität: Pharm. Präparate aller Pharmacopöen. Leipzig u. Hamburg Freihafen
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Dr. Heinr. König&Co. Leipzig-Plagw.

**Chem. reine Säuren.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. v. Helmolt und Dr. Remse, Heiligensee b. Berlin
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Heinr. König&Co. Leipzig-Plagw.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chem.-techn. Untersuch.**
Dr. Bein, Ger.-Chem., Berlin S.W. 46
Dr. Paul Drawe Görlitz
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

**China-Clay (Porzellanerde).**
Esser & von der Wippel Köln a. Rh.

**Chinaphenin.**
Ver. Chininf. Zimmer&Co. Frankft. M.

**Chinin und Salze.**
Ver. Chininf. Zimmer&Co. Frankft. M.

**Chloraluminium.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorbaryum.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
*Hugo Richter Magdeburg

**Chlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Chlorcalcium.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste österreichische Ammoniak-soda-Fabrik Szczakowa (Galizien)
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Chlorcalcium 70/75 u. 90/95 %.**
*Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover

**Chlor-Kompressoren mit flüssigen Ventilen, D. R. P. No. 110562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Chlormagnesium.**
*Concordia, chem. Fabr. auf Actien Leopoldshall-Stassfurt
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff Leopoldshall
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Chlormangan.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chloroform.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Chlorophyll.**
J. Bernhardi Leipzig
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
*G. Hell & Comp. Troppau u. Wien
Oscar Wender & Co. Dresden N.

**Chlorsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorschwefel.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chlorzink.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Chlorzinklauge.**
Erste öst Sodaf Hruschau (Oe.-Schl.)

**Chlorzinn.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Chromalaun.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Adolf Thöl Hannover

**Chromchlorid.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chrommetall.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromoxydhydrat.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsäure, kryst.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaure Salze.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Chroms. Ammoniak, saur.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Kali.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Chromsaures Natron.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Cocaïn.**
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.
Ver. Chininf. Zimmer&Co. Frankft. M.

**Codeïn.**
Knoll & Co. Ludwigshafen a. Rh.

**Collodium.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 37
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Collodiumwolle.**
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9

**Cremor tartari (Gereinigter Weinstein).**
Chemische Fabrik Winkel a. Rh.
P. Geymüller Basel
*Lehmann & Voss Hamburg

**Creosotal (Creosotcarbonat).**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Cumarin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Schmitz & Co. Düsseldorf

**Cyannatrium.**
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8

**Dampfmaschinen.**
*E. Leutert, Maschf. u. Eiseng. Halle S.

**Dampfpumpen.**
Weise & Monski Halle a. S.

**Dampfüberhitzer.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plagwitz

**Demijohns.**
*Gebrüder Stoevesandt, Kommandit-Ges. auf Aktien Rinteln a/Weser

**Denaturierungsmittel.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Desinfektionsmittel.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Humann & Teisler Dohna b. Dresden (geruchlose).
Gustav Schallehn Magdeburg

**Destilliertes Wasser.**
*M. Knoll Magdeburg
Reher & Ramsden Hamburg 27
Dr. Struve & Soltmann Berlin S.W. 18

**Dichtungsmaterial.**
Dalbker Papierfabrik Max Dresel, Dalbke bei Bielefeld.

**Dicyandiamid u. -Sa[lze]**
Cyanid-Gesellsch. m. b. H. Berlin

**Dimethylsulfat.**
Usines du Rhône St. Fons-[Lyon]

**Doppelsuperphosphat**
Chem. Werke Albert Biebrich a[. Rh.]
Soc. des Engrais concentrés Engis (B[elgien])

**Doppeltkohlens. Kali.**
Hugo Büsché Bonn a. [Rh.]

**Doppelt kohlens. Natr[on]**
Hugo Büsché Bonn a. [Rh.]
*Königswarter & Ebell Linden-[Han.]

**Doppelt schwefligs. Ka[li]**
*E. de Haën Seelze bei Hann[over]

**Dopp. schwefligs. Natr[on] (trocken und flüssig).**
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-S[chl.])
*E. de Haën Seelze bei Hann[over]
*Adolf Thöl Hann[over]

**Drogen.**
Gustav Schallehn Magdeb[urg]

**Druckfaß, automatisches alle Flüssigkeiten, D. R. P. in allen Kulturstaaten an[gemeldet]**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze &[Co.]

**Druckfässer u. Drucktö[pfe]**
Fried. Krupp Aktiengesellschaf[t] Grusonwerk, Magdeburg-Buc[kau]

**Dünger, künstlicher.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. [Rh.]
Carl Gronewaldt, Berlin, Ham[burg]
A. Schippan & Co. Freiberg

**Düngerfabriken, Einrich[tungen]**
Fried. Krupp Aktiengesellschaf[t] Grusonwerk, Magdeburg-Bu[ckau]
*Heinrich Schirm Leipzig-Plag[witz]

**Dymal.**
Ver. Chininf. Zimmer&Co. Frank[ft. M.]

**Ei-Albumin.**
Fr. de Brünn Bar[men]
H. Finkelstein Krakau (Gali[zien])
Carl Gronewaldt Berlin, Ham[burg]
*E. de Haën Seelze bei Hann[over]
*Königswarter & Ebell Linden-[Han.]
W. Eug. Seemann Stut[tgart]

**Eigelb.**
H. Finkelstein Krakau (Gali[zien])

**Eisenbeize, salp. u. holz[saure]**
*Königswarter & Ebell Linden-[Han.]
Joh. Wilh. Schürmann Bar[men]
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a[. M.]

**Eisenchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei Hann[over]
*Königswarter & Ebell Linden-[Han.]

**Eisenchlorür.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. [Rh.]
*E. de Haën Seelze bei Hann[over]
*Königswarter & Ebell Linden-[Han.]

**Eisenoxychlorid.**
*Königswarter & Ebell Linden-[Han.]

**Eisenoxyd.**
C. Gabriel Siegen i. W[.]
*E. de Haën Seelze bei Hann[over] (chem.-rein.)
*Königswarter & Ebell Linden-[Han.]

**Eisenvitriol.**
Brander Farbwerke Brand i. S[.]
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-S[chl.])

**Eisessig.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling.S[tr. 15]
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesb[aden]
Hüstener Gewerkschaft H[üsten]
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
*Johannes Oswaldowski Altona [a. E.]
Vereinigte Chemische Fabri[ken] Act.-Ges. Schweinfurt, (B[etriebe] Betriebe in Schweinfurt und Frankfurt [a. M.])
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a[. M.]

**Eismaschinen.**
C. G. Haubold jr. Chemnitz [S.]
*Heinrich Hirzel Leipzig-Plag[witz]

**Elevatoren.**
*Wilh. Fredenhagen Offenbach [a. M.]
Gustav Keim Frankenthal (P[falz])

**Entfärbungskohle.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stas[sfurt]

**Entfettungsapparate.**
*Heinrich Hirzel Leipzig-Pla[gwitz]

**Entstaubungsanlage[n]**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lü[beck]

**Erdfarben.**
Anhaltische Farbenwerke Cosw[ig i. A.]
*Eduard Elbogen Wien [I/3]

**Erze.**
(Australische aller Art.)
Lohmann & Co. Bremen-Sy[dney]

**Erze (direkt. Import spanisc[her]).**
Rob. de Satorres Düsse[ldorf]

**Erz-Aufbereitungsma[schinen].**
Fried. Krupp Aktiengesellscha[ft] Grusonwerk, Magdeburg-Bu[ckau]

**Essenzen.**
R. Völzke Berlin [W.] 57

**Essigäther.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. B[öhm.]
C. Erdmann Leipzig-Lind[enau]
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.[O. 33]

**Essig-Essenz.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling.S[tr. 15]
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesb[aden]
Hüstener Gewerkschaft H[üsten]
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.[O. 33]
*Johannes Oswaldowski Alton[a a. E.]

inigte Chemische Fabriken,
t.-Ges. Schweinfurt, C.-B.
Betriebe in
hweinfurt und Frankfurt a. M.
in f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**ssigsäure.**
.Fredriksstad Edikkesyrefabrik
Fredriksstad O. (Norwegen
Blank, Berlin W., Derffling-Str. 15
n. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
ener Gewerkschaft Hüsten
annes Oswaldowski Altona a. E.
inigte Chemische Fabriken,
t.-Ges. Schweinfurt, C.-B.
Betriebe in
hweinfurt und Frankfurt a. O.
in f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**ssigsäure-Anhydrid.**
m. Fabr. von Heyden Radebeul
Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
in f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**ssigsaure Salze.**
igswarter & Ebell Linden-Han.

**ssigsaure Tonerde.**
le Haën Seelze bei Hannover
igswarter & Ebell Linden-Han.

**ssigsaurer Kalk.**
lotte frères Brüssel
Kopparbergs Bergslags Aktie-
ag Falun (Schweden)

**ssigsaures Kali.**
e Haën Seelze bei Hannover
igswarter & Ebell Linden-Han.

**sigsaures Natron.**
ener Gewerkschaft Hüsten
lotte frères Brüssel
n f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**chinin.**
Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**natrol.**
Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**pyrin.**
Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**haustoren.**
. L. Beth, Maschinenf. Lübeck

**trakte, pharmazeutische.**
nhardi
eipzig u. Hamburg Freihafen
lb. Grimm Eisfeld i. Thür.
r Art, speziell Extr. filicis )

**traktionsanlagen.**
Fels Berlin N., Fennstr. 16
uf, München, Nymphenb. Str. 51
rich Schirm Leipzig-Plagwitz

**briktechn. Arbeiten f.**
**au, Einricht., Betrieb.**
Veiske Chemnitz, Mühlenstr 15

**rben aller Art.**
tische Farbenwerke Coswig, A.
nwerke Friedr. u. Carl Hessel
-Ges. Nerchau bei Leipzig
hter Lille-Nord (Frankreich)
Ultramarin.
dt & Ziegler Wunsiedel, Bayern
or Wirsing Schweinfurt a. M.

**rben, fett- u. öllösliche.**
Ibels Bruxelles

**rben f. Buch- u. Steindruck.**
& Co. Hamburg
& Wirth Leipzig-Schönefeld
erke Friedr. u. Carl Hessel,
-Ges. Nerchau b. Leipzig
l Huber, Farbenfab. München

**ben für Genußmittel.**
lm Brauns Quedlinburg, Harz

**rben für Seifen-, Öl-**
**d Fett-Industrie.**
lm Brauns Quedlinburg, Harz

**en für Tapetendruck.**
werke Friedr. u. Carl Hessel
Ges. Nerchau b. Leipzig
rg-Lüneburger Farbwerk, Dr.
sen, Schmidt & Krönke Hbg.

**bereibemaschinen.**
werke Waldhof-Mannheim

**maschinen.**
er & Gessner Altona a. E
-Maschinen für staubdichte
r, sowie für Petrol, Naphtha,
n, Wein etc.)

**er od. Stäbe u. Böden.**
urg & Krüger Oderberg (Mark)
ter, Maschinenfab. Altona (E.)
-Maschinen zur Fabrikation
Packfässern.)

**en.**
Dick Esslingen

**soda.**
Windecker Berlin S.O. 36

**spat, fst. geschlemmt.**
rs & Co. Hamburg
ttl. Förster Ilmenau (Thür.)
l-Mahlwerke Gera-Reuss

**isulfat.**
Müller chem Fabr. Eisleben

**rfeste Produkte.**
s. f. Glasindustrie vorm. Fr.
ns, Abt. Chamotte, Dresden.

**rschutzfarbe.**
Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg

**rstein, roh u. gebrannt,**
**gekörnt und gemahlen.**
chüssler Arnstadt i. Th.

**platt. u. -Rahm. (v. Holz).**
Crass, Mainkur-Fechenheim

**rpressen.**
Schanzlin & Becker
Frankenthal, Pfalz

**lerpapier.**
-Bennewitz Annaberg i. E.
denstein Bayr. Str. Leipzig
ktellsA.-B. Gryckbo, Schw.

**ispräparat.**
Haën Seelze bei Hannover
pe Weissensee b. Berlin

**Flintsteine, a. Futter dar.**
Georg Schüssler Arnstadt i. Th.

**Fluorchrom.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.

**Fluornatrium.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Fluorsalze.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Fluorwasserstoffsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han
Montan u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)

**Flußsäure und deren Salze.**
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
Humann & Teisler Dohna b. Dresden
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser
Fluor b. Siptenfelde i. Harz

**Flußspat, reinsten, prima.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
Mathildenhütte, Flußspat-Verkaufs-Verein Harzburg
*Otto Minner & Co. Arnstadt
H. Paul Elgersburg i. Th.

**Formaldehyd.**
*H. Blank Berlin W. Derfflingerstr. 15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Fortoïn.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankf. M.

**Frankolin** (Acetylen-Reinigungsmasse).
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr

**Franz. Kreide.**
Esser & von der Wippel Köln a. Rh.

**Fruchtäther, diverse.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Fuselöl.**
Alexi Hirsch Magdeburg
Dr. Philipp Hirsch Pankow-Berlin

**Gallussäure.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Lembach & Schleicher Biebrich Rh.
A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)

**Gelatine.**
Deutsche Gelatine-Fabriken
Höchst a. M. und Schweinfurt
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor.
Schill & Seilacher Stuttgart

**Gelatine-Fabrikanlagen.**
Otto Ruf München, Nymphenb. Str. 51

**Gepanzerte Gefäße f. hohe Drucke, D. R. P. 157 064.**
*Gießerei & Maschinenf. Oggersheim,
Paul Schütze & Co.

**Gerbsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Gewichte.**
F. Sartorius Göttingen

**Gips.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Glasurerze (gem. u. i. Stück).**
Erzbergw. Glückauf Mülheim, Ruhr
Mechernicher Bergw.-Act.-Verein,
Mechernich (Rheinland).

**Glaubersalz.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
(calciniert und krystallisiert.)
Dr. Fr. Müller, Chem. Fabr. Eisleben
Schachnow & Wolff, chem. Fabrik
Leopoldshall-Stassfurt
*Adolf Thöl Hannover

**Glycerin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Co. Braunschweig
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd.
Warrington (England)
(chemisch rein und für Dynamit)
Dindorf & Hache Dresden-Neustadt
Franz A. Erhardt Frankfurt a. M.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*August Jacobi Darmstadt
*G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Stearinekaarsenfabriek Gouda
Gouda (Holland)
Walther Weissenborn Düsseldorf
*Zoll & Cie. Mannheim

**Goldschwefel.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Grafit.**
Gebr. Bessell Dresden-N.
*Eduard Elbogen Wien III/2
Erich Gerhardt Dresden
*Max Oppenheim Dresden

**Guajacol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
1. (sogen. absolut. flüssig, spec. Gew. 1,12.
2. Guajacol, crystall., chem. rein.
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolphosphat.**
Lambiotte frères Brüssel

**Guajacolpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Guanidincarbonat u.-Nitrat**
Cyanid-Gesellsch. m. b. H. Berlin SW.

**Gummi - Guttap. - Waren.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes
(Specialitäten für chem. Fabr.)

**Guttapercha (Zahnkitt).**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Guttapercha** pur. alb. in bac.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

**Hahnen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Handkolbenpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal, Pfalz

**Harnstoff.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. 33
*Stassfurt ch. Fabrik, A.-G. Stassfurt

**Hartgummi-Rohre.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes

**Harzsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Hausenblase.**
Heinrich Seitz sen. Frankfurt a. M.

**Heizwertbestimmungen.**
Thermochem. Prüf.- u. Versuchsanst.
Dr. Aufhäuser Hamburg

**Heliotropin.**
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Hexamethylentetramin.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzgeist.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling-Str. 15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Lambiotte frères Brüssel
*Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Holzkohlen.**
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Holzteer.**
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)

**Hydrochinon.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.

**Imprägnierungsmittel.**
Gustav Schallehn Magdeburg

**Insektenpulver.**
R. Schuchardt Triest

**Ionon.**
*Haarmann & Reimer Holzminden

**Isoliermittel.**
*Jencquel & Hayn Hamburg
Heinr. König Lüneburg
Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge
*Schmidtgen & König Dresden-A.
(Calorit-Isoliermittel, speziell für höchste Temperaturen.)

**Jodpräparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.

**Juchtenöl, echt russisch.**
(Birkentheeröl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kabelwachs.**
Köln. Ceresinf. Gebr. Maus Köln a. Rh.

**Kaffeesurrogate.**
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh.
Specialität: Gesundheits-Kaffee.

**Kakao und Schokolade.**
Lobeck & Co., k. Hofliefer. Dresden

**Kakaobutter.**
Max Rieck Hamburg
monatlich 60—80 000 Kilo.

**Kali, cyansaures.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt

**Kalihydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kalilauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Kalisulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag

**Kalkspat, schneew., gem.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
K.-Werke E. G. Riggert Brilon i. W.

**Kaolin.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
Esser & von der Wippel Köln a. Rh.

**Karbolineum.**
R. Avenarius & Co.
Stuttgart, Hamburg u. Berlin C.
Baese & Meyer Braunschweig
A. Gähringer Duisburg-Hochfeld
R. Krause, Chem. Fabr. Wittenberge

**Karbolsäure.**
Chemische Fabrik Eisenbüttel
Lübeck & Co. Braunschweig
Chemische Fabrik Ladenburg
G. m. b. H., Ladenburg (Baden)
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. Walth. Miersch Lohmen, Sa.
Dr. F. Raschig Ludwigshafen a. Rh.

**Karlsbader Salz (künstl.).**
Dr. Struve & Soltmann Berlin

**Kartonnagen.**
*Becker & Marxhausen Cassel
*C. Oesterheld Gotha

**Kesselwagen.**
Continentale Waggon-Leihanstalt
Straßburg i. E.

**Kieselfluornatrium.**
*Adolf Thöl Hannover

**Kieselfluorsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kieselflußsäure u. der. Salze.**
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser
Fluor bei Siptenfelde i. Harz

**Kieselsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Knetmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Werner & Pfleiderer Cannstatt
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Knochenentfettungsanl.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Knochenkohle.**
Theodor Kühling junior Halle a. S.
L. Pahl Magdeburg-Friedrichsstadt

**Knochenmehlfabriken, Einrichtungen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft
Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Kobaltoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kobaltsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlensaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kohlensaurer Baryt.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kohlens. Kalk, gefällt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Lehmann & Voss Hamburg
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Kohlensaurer Strontian.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.

**Kohlens. Ammon, subl.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
(nach englischer Art.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg

**Kohlensaures Lithium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Koksöfen.**
Carl Still Recklinghausen (Westf.)

**Kompoundpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal, Pfalz

**Kompressoren mit flüssig. Ventilen für alle Säuregase, D.R.P. No. 110 562.**
*Gießerei und Maschinenfabrik
Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Kompressoren u. Vakuumpumpen (Burckhardt & Weiss) Luftmotoren, Zentrifugen.**
*Maschinenfabrik Burckhardt Basel
*A. L. G. Dehne Halle a. S.

**Kondenstöpfe.**
*Gießerei und Maschinenfabrik
Oggersheim, Paul Schütze & Co.
*Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal, Pfalz

**Kondensations- und Rückkühlanlagen.**
*Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal, Pfalz

**Kondenswasser - Rückleiter, automatischer, D. R. P. angem.**
*Gießerei & Maschinenf. Oggersheim,
Paul Schütze & Co.

**Korkfabrikate.**
Wm. Merkel Raschau i. Erzgebirge

**Kreosot aus Buchenh. - Teer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Lambiotte frères Brüssel

**Kreosotpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Kryolith, Grönländ. Mineral.**
Goerisch & Co. Dresden
Karl Keferstein Berlin N.W. 23

**Kryolith, künstlicher.**
Humann & Teisler Dohna b. Dresden
Montan- u. Ind.-Ges. Strehla (Elbe)
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Kugelmühlen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co.
Gelsenkirchen i. W.
*Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal, Pfalz
Fried. Krupp Aktiengesellschaft
Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Kugeln, Kugel- u. Rollenlager, Präzisionskugeln aus Ia. Stahl, Bronze, f. Lager, Ventile, voll und hohl.**
Kugelfab. Fischer A.-G. Schweinfurt

**Kupferchlorid.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferoxyd u. -Oxydul.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Kupferpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Kupfervitriol.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.
*A. Auerbach Hamburg
Brander Farbwerke Brand i. Sa.
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
Erste öst. Sodaf Hruschau (Oe.-Schl.)
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Laboratoriumsmühlen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft
Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Lactarin.**
C. Wunderlich chem. Fabrik Ulm a. D.

**Lactophenin.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Lactolin.**
C. H. Boehringer Sohn
Nieder-Ingelheim am Rhein

**Lanthanpräparate.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Legierungen.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Leichtspat.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
Ernst Minner Arnstadt i. Th.

**Leim.**
Chemische Fabrik Tangermünde
(fett- und säurefreier Leim)
Chemische- und Leim-Fabrik Carl Gronewaldt, Schenefeld, Bez. Hamburg, Hamburg und Berlin
Consol. chem. Fabrik Altenburg S.-A.
Leimfabrik Hch. May Ebstorf (Han.)
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
L. Pahl Magdeburg-Friedrichsstadt
Th. Pyrkosch, Ch. W. Ceres Ratibor
Franz Rucker, Wien; unterh. auch Lager i. viel. gr. Städt. Deutschlds.
Wilhelmsburger Chemische Fabrik
Hamburg Reiherstieg b. Hamburg

**Leimfabrikations-Verfahren u. Apparate.**
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Leimfabriken.**
Julius Fels Berlin N., Fennstr. 16
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
Otto Ruf, München, Nymphenb. Str. 51
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz

**Leinölfirnis.**
*Beit & Co. Hamburg

**Leinölsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Lenzin.**
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
*Ernst Minner Arnstadt i. Thür.

**Lithopone.**
*Anh. Blei- u. Silberw. Silberhütte, A.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.

**Lötwasser.**
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Luftpumpen** und zwar **Kompressoren und Vakuumpumpen.**
*Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal, Pfalz

**Lygosin-Präparate.**
Ver. Chininf. Zimmer & Co. Frankf. M.

**Magnesia und Magnesit.**
*Dankers & Co. Hamburg
J. Foerster & Co. Baumgarten Kr. Fr.
*G. Grolman Düsseldorf
(roh, caust. und sintergebr., in Stücken und gemahlen.)
*Haag & Co. Amsterdam (Holland)
Erste Euböa-Magnesit-Werke der Manthoudi-Gruben.
(Roh, kaustisch und sintergebr. Magnesit und Magnesitziegel.)
H. Hammerschmidt Cöln, Machabäerstrasse 42, Magnesit roh, caust. u. sintergebr., in Stück. u. gemahlen
*J. J. van Koolbergen Leiden (Holl.)

**Magnesia carbonica.**
*Lehmann & Voss Hamburg
*Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges.
Mügeln, Bez. Leipzig
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barmen-R.

**Magnesia usta.**
*Lehmann & Voss Hamburg
*Lipsia, Chemische Fabrik, Act.-Ges.
Mügeln, Bez. Leipzig

**Magnesium-Metall.**
Aluminium- und Magnesium-Fabrik
Hemelingen bei Bremen
(garant. rein in allen Formen.)

**Mangan, harzsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Mangan, leinölsaures.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin

**Manganchlorür.**
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganmetall.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganoxydhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Mangansaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Manganvitriol.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Metalloxyde, seltene.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Methyl, salicyls.**
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33

**Methylalkohol.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15
Chem. Fabr. Hochspeyer Wiesbaden
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
*Johs. Oswaldowski Altona a. E.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag Falun (Schweden)
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Milchsäure.**
C. H. Boehringer Sohn
Nieder-Ingelheim am Rhein
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul

**Milchsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Milchzucker.**
N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek
Amsterdam

**Mineralschmieröle.**
A. Bruntsch Nachfolger Brauss & Oldendorf Hamburg
A. & E. Fischer Mainz
(Spez. Heißdampf-Zylinderöle etc.)
A. Gähringer Duisburg-Hochfeld
Maschinenöl-Import-Actien-Gesellschaft Hamburg, Antwerpen, Lyon
General-Agentur: Aug. Rommel,
Frankfurt a. M.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg (Zweigniederlassungen in Baku und Batum).

**Mirbanöl.**
Bertsch & Harmsen Lüneburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

**Mischmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
Gelsenkirchener Gussstahl- u. Eisenwerke vorm. Munscheid & Co.
Gelsenkirchen i. W.
Fried. Krupp Aktiengesellschaft
Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
*Dr. C. Wurster Bitterfeld

**Mischwerke.**
*Werner & Pfleiderer Cannstatt

**Molybdänerze.**
Lohmann & Co. Bremen-Sydney

**Molybdänmetall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dresden 8
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Molybdänsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Molybdänsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han

**Molybdänsaures Ammon.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Montejus, automatisches, für alle Flüssigkeiten, D. R. P. und in allen Kulturstaaten ang.**
*Gießerei und Maschinenfabrik
Oggersheim, Paul Schütze & Co.

**Naphthalin.**
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Reher & Ramsden Hamburg 27
*South Metropolitan Gas Co. London

**Natriumbisulfit.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
*Adolf Thöl Hannover

**Natrium metallic.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium
G. m. b. H. Frankfurt a. M.

**Natriumsuperoxyd.**
*Elektro-Chem. Fabrik Natrium
G. m. b. H. Frankfurt a. M.

**Natronbrechweinstein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Natronhydrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Natronlauge.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Dr. L. Windecker Berlin S.O. 36

**Natronsulfat.**
Ch. Fabr. Kalk, G. m. b. H. Cöln a. Rh.

**Nickeloxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Nickelsalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oenanthol.**
*Dr. H. Noerdlinger Flörsheim a. M.

**Oleum.**
*H. Blank, Berlin W., Derffling. Str. 15
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)

**Ölfabriken, Einrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft
Grusonwerk, Magdeburg-Buckau

**Ölsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Oxalsaure Salze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Palmitinsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Paraffin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1
Franz Rucker Wien, Schellinggasse

**Paraformaldehyd.**
*H. Blank Berlin W., Derfflingerstr. 15
Verein f. chem. Ind. Frankfurt a. M.

**Paraldehyd.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau

**Paranitrochlorbenzol.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

**Pergamentpapier,** echtes.
Pergamentpapierfabrik Ratingen
R. Rube & Co., Weende b. Göttingen

**Phenacetin.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten

**Phenolphthalein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover

**Phonograph.-Wachswalz.**
*Compes & Co. Düsseldorf
**Phosot.**
Lambiotte frères Brüssel
**Phosphorchloride.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Phosphorkupfer.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Phosphorsäure.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Phosphorsäure-Anhydrid.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Phosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han
**Phosphorsaurer Kalk.**
*Chem. Fabrik Ahlden Hudemühlen
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Otto & Co. Schierstein a. Rh.
A. Schippan & Co. Freiberg i. S.
**Phosphors. Ammoniak.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Phosphorsaures Kali.**
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Phosphorsaures Natron.**
*Chem. Fabrik Ahlden Hudemühlen
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
F. Courtois Haren b. Brüssel
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg
**Phosphorzinn.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Pikrinsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Lehmann & Voss Hamburg
The Low Moor Chemical Co. Ltd. Low Moor England
Westfälisch-Anh. Sprengstoff A.-G. Berlin W. 9
**Pinksalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Porzellan f. chem. Zwecke.**
W. Haldenwanger Charlottenburg
**Pottasche.**
J. A. Benckiser Ludwigshafen a. Rh.
Rosenbaum & Schiller Prag
WalterSchubert Dresden-Blasewitz (Generalvertreter von Gebr. J. & A. Schapowalow & Co., Malkop (Rußl.)
**Präpar. f. Röntgenschirme.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Präpariersalz.**
Th. Goldschmidt Essen a. d. Ruhr
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Pumpen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes
*A. L. G. Dehne Halle a. S.
*Carl Enke Schkeuditz b. Leipzig
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz (Kleins Original-Unapumpen mit 1 außenliegenden Stopfbüchse.)
*J. E. Naeher Chemnitz i. S.
Weise & Monski Halle a. S.
**Putzwolle.**
PutzwollwerkeRheingönheim(Pfalz) (Erste deutsche Bezugsqu. Export.)
O. G. Schön Markt 17, Leipzig
**Pyridinbasen.**
*H. Blank, Berlin W., Derfflinger Str. 15
**Pyrogallussäure.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
**Pyrophosphorsaure Salze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Quecksilberpräparate.**
Chem. Fabrik Victor Alder Wien X/1
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
W. C. Fikentscher Marktredwitz, Bay.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Quecksilbersalbe.**
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.
**Radioaktive Präparate.**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
**Reagentien, garant. chem. rein.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz
**Resorcin.**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
Usines du Rhône St. Fons-Lyon
**Respirationsapparate.**
Ingenieur G. Kleemann Hamburg
**Rheumatin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.
**Rhodansalze.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Riechstoffe.**
Chuit, Naef & Co. Genf
*Haarmann & Reimer Holzminden
**Röstanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.

**Röst- u. Calcinierapparate.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
**Rohrschlangen.**
*HallescheRöhrenwerke, G. m. b. H., Halle a. S.
**Rostschutzfarbe.**
*Aktien-Gesellschaft Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg, Alterwall 63
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg
**Rührwerke.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
**Säcke, gebrauchte.**
D. Neumann Magdeburg
**Salicylpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
**Salicylsäure.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Usines du Rhône St. Fons-Lyon
**Salmiak, subl. und kryst.**
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Dunn Brothers & Co. Manchester
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Salmiakgeist.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-Plagw.
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leithoff Crefeld
**Salochinin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.
**Salol.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
**Salpeter.**
*Beit & Co. Hamburg
Hugo Büsché Bonn a. Rh.
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
**Salpetersäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst. Sodaf. Hruschau(Oe.-Schl.)
**Salpetersaurer Baryt.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.
**Salpeters. Ammoniak.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.
**Salpetersaures Kali.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.
**Salpeters. Strontian.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Traine & Hellmers Cöln a. Rh.
**SalpetersauresWismuth.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Salpetrigsaures Natron.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Salzsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (arsenfrei)
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste öst. Sodaf. Hruschau(Oe.-Schl.)
E. Matthes & Weber A.-G. Duisburg
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg
**Saponin (D. R. P. 116591).**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
**Saponin.**
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
**Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes.
**Säurebeständ. Eisenguß.**
Lud. Beck & C. Rheinhütte Biebrich
**Säurefeste Produkte.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden.
**Säurefeste Schläuche, Dichtungen usw. für alle Zwecke.**
FritzHeede, Duritfabr. Han. Münden
**Säure- u. feuerfeste Steine.**
Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Abt. Chamotte, Dresden
**Schellack:**
Rob. Berth. Cohn & Co., Berlin W. 57 (direkter Import von Calcutta.)
Carl Cordes Magdeburg (Ersatz)
**Schlagkreuzmühlen.**
*Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagw.
**Schläuche.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes
**Schlemmkreide.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
**Schmelzkessel u.-Pfannen, gußeiserne.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
**Schmelztiegel.**
Gebr. Bessel Dresden-N.
J. P. Goebel Chr. Sohn Epterode H.-N.
Elias Goebel & Sohn Epterode H.-N.
**Schmierapparate.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
*W. Ritter, Maschinenfab. Altona(E.) (Ritter's Original-Patent-automat. Schmierapparate.)

**Schwefel.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
Erste öst. Sodaf. Hruschau(Oe.-Schl.)
*Hugo Richter Magdeburg
Rosenbaum & Schiller Prag
**Schwefeläther.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
*R. Eisenmann Berlin O. 27
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
**Schwefelbaryum.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
**Schwefelcadmium.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Schwefeleisen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Schwefelkohlenstoff.**
Brandenburger chemische und Lack-Fabrik Brandenburg
Chem. Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G. Hamburg 8
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Dr. Emil Jacob Kreuznach
Otto & Co. Oranienburg
**Schwefelleber.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Janitzek & Segler Oranienburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Schwefelmilch.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Schwefelnatrium, kryst.**
Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Actien-Gesellschaft Harburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
**Schwefelnatrium kryst. u. konzentriert.**
*Act.-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke Linden bei Hannover
Dr. F. Münchmeyer Komotau (Böhm.)
Erste öst. Sodaf. Hruschau (Oe.-Schl.)
**Schwefelsäure.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh. (arsen- u. eisenfr. bes. f. Accumul.)
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul (frei von Arsen u. Salpetersäure)
Chem. Werke Albert Biebrich a. Rh.
**Schwefelsäureanhydrid.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
Erste öst. Sodaf. Hruschau(Oe.-Schl.)
**Schwefelsaure Tonerde.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa (eisenfreie auch hochprozentige)
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R. (eisenfrei spec.: 18 %)
Dr. Fr. Müller, chem. Fabr. Eisleben
**Schwefels. Ammoniak.**
*Gerhäuser & Hüttig Magdeburg
Carl Gronewaldt, Berlin, Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Schweflige Säure.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Schwefligsaure Salze.**
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Schwefligsaurer Kalk.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Schwefligsaures Natron.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stockerau
Erste öst. Sodaf. Hruschau(Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover
**Schweflgs. Natron, saur.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover
**Schwerspat.**
Fulda & Jahn Schmalkalden (Thür.)
Gewerkschaft Weitzhelle & Arzkaute Cöln a. Rh.
E. Krumhoff Sontra, Prov. Hessen
Lauterberger Barytwerke, Dr. Rud. Alberti Lauterberg, Harz
*Mineral-Mahlwerke Gera-Reuss
Ernst Minner Arnstadt i. Th.
Joh. Schmelzer Meggen i. W.
**Seife, staubfein gepulv.**
Th. Hahn & Co. Schwedt a. O.
**Seifenfarben.**
*Wilhelm Brauns Quedlinburg, Harz
**Selbstdichtende Hähne.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
**Selen.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Adolf Thöl Hannover
**Selenigsaures Natron.**
Act.-Ges. d. Chemischen Producten-Fabrik Pommerensdorf Stettin
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**SelteneErden u. der. Salze.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. O. Knöfler & Co. Ch. F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.
**Senföl, synth.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
**Sikkative.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.

**Soda, kaustische.**
Ch. Fabr. Kalk G. m. b. H. Cöln a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (in Stücken und gepulvert)
**Soda, kryst. rein D. A. IV.**
Dr. L. Windecker Berlin SO. 36
**Solvent-Naphtha.**
Baese & Meyer Braunschweig
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münster)
**Speckstein.**
*Eduard Elbogen Wien III/2
**Spießglanz.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Staubsammelanlagen.**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck
**Stearin.**
*Johann W. C. Bünger Hamburg 1
*Diez & Roeder Mannheim
**Stempel (Signier-).**
Otto M. Knueppel Schöneberg-Berlin
**Strohhülsen.**
Rhein. Strohhülsenfabrik Westhofen (Rhhessen)
**Strontianhydrat.**
Chem. Fabrik Hönningen vorm. W. Feld & Co., A.-G. Hönningen a. Rh.
**Strontiansalze.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Strychnin.**
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
**Sulfat.**
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik G. m. b. H. Reiherstieg bei Hamburg
**Sulfonal.**
*Chemische Fabrik Brugg A.-G. vorm. Dr. Zimmermann & Cie., Brugg, Ct. Argau (Schweiz)
**Süßstoffe.**
*Chem. Fabr. von Heyden Filiale Vidau, Schweiz
*Ch. Fabr. vorm. Sandoz Basel, Schw.
Usines du Rhône St. Fons-Lyon
**Talkum.**
*Talkumgrubenbesitzer Eduard Elbogen Wien III/2
*Talksteingewerkschaft Bischetsrieder & Gielow, Centrale Wien VI/I
**Tannin.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Lembach & Schleicher Biebrich, Rh.
A. Oesinger & Co. Ottrott (Elsass)
*Adolf Thöl Hannover
**Taphosot.**
Lambiotte frères Brüssel
**Techn. Bedarfsartikel.**
Georg Schallehn Magdeburg
**Teerdestillationen.**
Carl Still Recklinghausen (Westf.)
**Terpentin venetian.**
*Max Oppenheim Dresden
**Terpentinöl, russ.**
P. J. Danischewsky Charlottenburg
**Terpinhydrat u. Terpineol**
*C. F. Boehringer & Söhne Waldhof
*Haarmann & Reimer Holzminden
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Schuster & Wilhelmy, A.-G. Görlitz
*TerpinwerkG. m. b. H. Uerdingen R.
**Thoriumnitrat.**
Dr. G. P. Drossbach & Co. Freiberg i. S.
*F. ch. Präp. Dr. R. Sthamer Hamburg
*E. de Haën Seelze bei Hannover
Dr. O. Knöfler & Co. Ch. F. Plötzensee b. Berlin Straße XII a. Verbdgs.-Kan.
Dr. Moscheles & Co. Charlottenburg
Dr. Theodor Schuchardt Görlitz
**Tieröle, roh u. rectific.**
C. Erdmann Leipzig-Lindenau
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Tinkturen, pharmazentische.**
Dr. Alb. Grimm Eisfeld i. Thür.
**Titrierte Lösungen.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. 33
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Tonerdebaryt.**
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Tonerdehydrat.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Tonerdenatron.**
Chemische Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. Goldschmieden b. Deutsch-Lissa
Gbr. Giulini G. m. b. H. Ludwigshaf. R.
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Tonwaren.**
Actien-Gesellschaft Möncheberger Gewerkschaft Cassel
Specialität: Beste Dach-Falzziegel.
*Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie Friedrichsfeld (Baden).
*Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke, A.-G. Charlottenbg., Berlinerstr. 22b
Fr. Chr. Fikentscher Zwickau i. S. Gesellsch. m. beschr. Haft.
**Transportanlagen.**
W. F. L. Beth, Maschinenf. Lübeck
*Heinrich Schirm Leipzig-Plagwitz
**Transporteure.**
*Wilh. FredenhagenOffenbach a. M.
Gustav Keim Frankenthal (Pfalz)

**Treibriemen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Nippes-Cöln
**Trockenanlagen.**
*Fellner & Ziegler Frankfurt a. M.
Gustav Meyer Nürnberg, Fabrikstr.
**Trockenapparate.**
*Petry & Hecking Dortmund
**Trockenleg. feucht. Wände**
Dr. Joh. Nic. Zeitler Frbfk. Nürnberg
**Trommeln f. Zentrifugen.**
*Gebr. Heine Viersen (Rheinpr.)
**Tuberculine du Docteur Maréchal.**
Lambiotte frères Brüssel
**Überchlorsaures Kali.**
*Adolf Thöl Hannover
**Übermangans. Kalk.**
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
**Übermangans. Kali.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
**Ultramarin.**
Deschamps frères Vieux Jeand'heures und Renesson (Frankreich) und Moskau (Russland)
W. Klinge & Co., St. Andreasberg i. H.
F. Richter Lille-Nord (Frankreich) Fabriken 1. Lille u. Loos b. Lille, siehe Farben.
Schneeberger Ultramarinfabrik in Schindler's Werk b. Bockau, Sachs.
Vereinigte Ultramarin-Fabriken, Aktien-Gesellsch. vorm. Leverkus, Zeltner & Consorten Cöln a. Rh.
**Unterschwefligs. Natron.**
Erste öst. Sodaf. Hruschau(Oe.-Schl.)
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Uranacetat und -nitrat.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Uranoxyde.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
**Urea pura & technica.**
*Stassfurt. ch. Fabr., A.-G. Stassfurt
**Urosin.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.
**Vakuumpumpen, System „Schütze", in allen Kulturstaaten u. D. R. P. angemeldet.**
*Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.
**Validol.**
Ver. Chininf. Zimmer & C. Frankft. M.
**Vanadins. Ammoniak.**
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
**Vanillin.**
*C. F. Boehringer & Soehne Waldhof
*Chem. Fabr. von Heyden Radebeul
*Haarmann & Reimer Holzminden
*Société Française de l'Industrie Chimique, Courbevoie près Paris
Usines du Rhône St. Fons-Lyon
**Vaseline.**
Dr. Th. Steinkauler Biebrich a. Rh.
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.
**Vaselinöl, weiß, med. u. techn.**
E. Wasserfuhr Beuel a. Rh.
**Ventilatoren.**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal, Pfalz
**Verdampf.-u. Kühlapparate D. R. P. 137 310.**
*Gießerei- und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co.
**Verladevorrichtungen.**
Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau
**Waagen** (chemische).
F. Sartorius Göttingen.
**Wachs.**
Aug. Schmidt Nachf. Celle (Hann.)
**Walzenmaschinen.**
*Draiswerke Waldhof-Mannheim
**Walzenmasse.**
*Beit & Co. Hamburg
**Wasserdichte Decken.**
*Franz Clouth, Rhein. Gummiwaarenfabrik m. b. H. Cöln-Nippes
**Wasserglas.**
*van Baerle & Co., G. m. b. H. Worms a. Rh.
*Joseph Crosfield & Sons, Ltd. Warrington (England) (alkalisch und neutral)
Reher & Ramsden Hamburg 27
Wöllner'sche Wasserglasfabriken Ludwigshafen a. Rh. ErsteBezugsqu.
**Wasserstoffsuperoxyd.**
Chemische Fabrik Bergedorf
*Dr. Friedrich & Co. Glösa-Chemnitz
*E. de Haën Seelze bei Hannover
*Höndorf, Becker & Co. Magdeburg
*Königswarter & Ebell Linden-Han.
Hugo Leithoff Crefeld
*Carl Raspe Weissensee b. Berlin
**Weinessigsprit.**
*Johannes Oswaldowski Altona a. E.
**Weinsprit.**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
**Weinstein.**
Georg Liebe Mannheim

**Weinsteinpräparat.**
*Chem. Fabrik Hönningen vorm. Feld & Co., A.-G. Hönningen
*Adolf Thöl
Wilhelmsburger Sulfat-Fabrik b. H. Reiherstieg b. Ham
**Weinsteinsäure.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stock
Chemische Fabrik Winkel
J. A. Benckiser Ludwigshafen
C. H. Boehringer Sohn Nieder-Ingelheim am
*Lehmann & Voss Ham
J. Medinger & Söhne Wien
*Hugo Richter Magde
Wagenmann, Seybel & Co. Wie
**Weinsteinsaure Salz**
*Königswarter & Ebell Linden-
**Wellpapier u. Wellpap Wellpapier - Hülse leichtes Packmaterial.**
Carl Lampmann Söhne Cöln-Eh
**Werkzeuge f. Mechani**
Friedr. Dick Essl
**Wiener Kalk.**
Joh. Bernet Bronn b. Pegnitz, B
*Max Oppenheim Dre
**Wintergreenöl (küns**
Hüstener Gewerkschaft Hü
**Wismuthphosphat, 15**
*Carl Raspe Weissensee b. B
**Wismuthpräparate.**
*Chem. Fabr. von Heyden Rad
*E. de Haën Seelze bei Han
**Witherit, bis 95/98 Proc**
*Dankers & Co. Ham
*Otto Minner & Co. Arn
**Wolframerz.**
Lohmann & Co. Bremen-Sy
**Wolframmetall.**
Chem. Fabr. A. Nieske Dres
C. Gabriel Siegen i. W
*E. de Haën Seelze bei Han
Th. Kniesche Rosswein
*Königswarter & Ebell Linden
*Adolf Thöl Han
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barm
**Wolframsäure.**
*E. de Haën Seelze bei Han
*Königswarter & Ebell Linden
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barm
**Wolframsaure Salz**
*Königswarter & Ebell Linden-
**Wolframsaures Natr**
*E. de Haën Seelze bei Han
Th. Kniesche Rosswein
*Königswarter & Ebell Linden
*Wesenfeld, Dicke & Co. Barm
**Xylol.**
Gewerkschaft König Ludwig König Ludwig (Bez. Münster
**Zentrifugen.**
*Franz Clouth, Rhein. Gu waarenfabrik m. b. H. Cöln-N (Hartgummi-Auskleidunge für Zentrifugen.)
Dierks & Möllmann Osna
*(für analyt. u. mikroskop. A
*Gebr. Heine Viersen (Rhei
S. A. Lentz Berl
**Zentrifugalpumpen für Hoch- und Niederdr**
*Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal,
**Zerkleiner.-Maschine**
*Draiswerke Waldhof-Mann
*MaxFriedrich & Co. Leipzig-P
Gelsenkirchener Gussstahl- u. E werke vorm. Munscheid & Gelsenkirchen
Fried. Krupp Aktiengesellscha Grusonwerk, Magdeburg-Bu
*Heinrich Schirm Leipzig-Plag
**Zimtsäure.**
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.
*Dr. Schmitz & Co. Düssel
**Zinkasche u.-späne, rei**
*E. Rübenstrunk Düsseldorf a
**Zinkbisulfit.**
*Adolf Thöl Hann
**Zinkoxyd D. A. IV.**
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig-P
**Zinkstaub.**
*A. Auerbach Ham
Paul Speier Bre
P. Strahl & Co. Schoppinitz
**Zinkvitriol.**
*A. Auerbach Haml
Erste öst. Sodaf. Hruschau(Oe.-S
**Zinkvitriol, techn.**
Act.-Gesellschaft Georg Egesto Salzwerke Linden bei Hann
**Zinn Ia.**
F. D. Bieber & SöhneHambg., Do
Th. Goldschmidt Essen a.
**Zinnober, echter.**
J. G. R. Lilliendahl Neudietend
**Zinnoxyd.**
*E. de Haën Seelze bei Hann
**Zinnsalz.**
*Chem. Fabr. von Heyden Radeb
Th. Goldschmidt Essen a. d. R
**Zinnsaures Natron.**
Th. Goldschmidt Essen a. d.
*E. de Haën Seelze bei Hanno
Marty & Cie. Ennenda (Schw
**Zirkoniumpräparate.**
*E. de Haën Seelze bei Hann
**Zitronensäure.**
A.-G. d. I. Öst. Ceresinfab. Stock
Chemische Fabrik Winkel a.
*Lehmann & Voss Ham
Wagenmann, Seybel & Co. Wien

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Franz Aldefeld, Cigarren- und Tabak-Fabriken, Bremen; 2) Gebr. Reuling, Maschinen- und Armaturen-Fabrik, Eisen- und Metall-Gießerei, Mannheim.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5;
durch den Buchhandel M 5;
bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.

Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.

Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von seiten des Autors
ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 50, S. 683—684. Cöthen, den 24. Juni 1905. Jahrgang XXIX.**

**Einladung zum Abonnement**
auf die **seit 1877** erscheinende

# Chemiker-Zeitung.

Herausgegeben und redigiert von **Professor Dr. G. Krause in Cöthen**
*unter Mitwirkung zahlreicher namhafter Fachmänner.*

**Wir bitten, die Bestellungen auf das III. Quartal 1905 baldigst wirken zu wollen.**

*ost-Abonnement: Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.*
*xpedition und Buchhandel: Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wird.*

e „Chemiker-Zeitung", wöchentl. 2 Nummern groß Quart zu 22—44 Seiten, kostet:
1. durch die Post:
pro Quartal M 5, Ausland mit Zurechnung der Postprovision,
2. durch den Buchhandel des In- und Auslandes:
pro Quartal M 5, pro Semester M 10, pro anno M 20,
3. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband:
Inland pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24,
Ausland pro Quartal M 7, pro Semester M 14, pro anno M 28.

*Die „Chemiker-Zeitung" ist nicht nur das* **reichhaltigste** *und* **nflußreichste,** *sondern auch das* **billigste** *Fachorgan.*

*Trotz stetiger* **bedeutender Erweiterung** *des daktionellen Textteiles der* **„Chemiker-Zeitung"** *ist der bonnementspreis* **nicht** *erhöht worden.*

**öthen (Anhalt).** Expedition der Chemiker-Zeitung.

**Inhalt.**

e Gewinnung dickflüssiger Extrakte durch Druck. Von Dr. W. Bruns . . . . . . 683
tentliste:
Deutschland . . . . . . . . . . . . 684
ndelsblatt:
Handelsregister . . . . . . . . . . . 684
Handelsnachrichten . . . . . . . . . . 684
Marktberichte: Konstantinopel . . . . . 684
emisches Repertorium No. 13 (Supplement zur „Chemiker-Zeitung" No. 50):
Allgemeine und physikalische Chemie . 177
2. Anorganische Chemie . . . . . . . . 178
3. Organische Chemie . . . . . . . . 181
4. Analytische Chemie . . . . . . . . 185
5. Nahrungsmittelchemie . . . . . . . 186
7. Pharmazie. Pharmakognosie . . . . . 186
8. Physiologische, medizinische Chemie . . 187
9. Hygiene. Bakteriologie . . . . . . . 189
11. Mineralogie. Geognosie. Geologie . . 190
12. Technologie . . . . . . . . . . 190
15. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 191
16. Photochemie. Photographie . . . . . 192
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

## ie Gewinnung dickflüssiger Extrakte durch Druck.

Von Dr. W. Bruns.

Nachdem die Möglichkeit, sehr gehaltreiche, selbst dickflüssige trakte mit Hilfe des Druckverfahrens direkt aus der Substanz ne Eindampfen zu erzielen, durch Versuche erwiesen ist, statte ich mir, meine Ansichten und meine Erfahrungen über e zweckmäßige Extraktion mitzuteilen. Die Meinungen über se Frage sind sehr verschieden und zum Teil einander wider-rechend. Bezeichnet doch ein mir vorliegendes Urteil die An-ndung des Druckes für die Extraktion als nutzlos oder sogar eckwidrig. Nach meiner Ansicht heißt „Lösen", einen festen rper durch ein geeignetes Medium so weit in Fluß zu bringen, ß seine Molekeln sich untereinander mit einer gewissen Kraft stoßen. Das geeignetste Mittel hierzu ist die Anwendung der rme. Der Druck ist dem Lösungszweck an und für sich ekt hinderlich, weil er die Substanzen zusammenpreßt und dem sungsmittel den Zutritt in das Innere der Substanz erschwert. Ganz besonders gilt dies für alle ballenden Stoffe. Durch einen Kunstgriff gelingt es aber, diese hindernde Wirkung des Druckes in ihr Gegenteil umzukehren und den Druck in ein die Lösung mächtig förderndes Mittel zu wandeln, dadurch nämlich, daß man die betreffende Substanz in ein geeignetes nicht zu grobes Zwischenmaterial einbettet. Der Druck bewirkt dann ein Eindringen des Zwischenmaterials in das Innere der Substanz und öffnet dadurch der Flüssigkeit die Wege zur Lösung. Unter „Druck" soll hier stets die umfassende Wirkung des Flüssigkeitsdruckes auf den in einen Arbeitsraum eingeschlossenen Inhalt bei gesperrtem Abfluß gemeint sein, während unter „Pressung" der einseitige, von unten oder von oben wirkende Flüssigkeitsdruck beim Abpressen der Substanz bei geöffnetem Abflußhahn zu verstehen ist.

Für alle solche Substanzen, welche die Lösungsflüssigkeit leicht aufsaugen, ist der Flüssigkeitsdruck für die Zwecke der Extraktion gleichgiltig. Höchstens bewirkt der Druck eine gleichmäßige Verteilung der Flüssigkeit in der Substanz. Der Lösungsprozeß geht leicht vor sich, da die Menge der unlöslichen Teile als Zwischenmaterial wirkt und ein Ballen verhindert. Von um so größerer Bedeutung ist aber für solche Substanzen die Preßwirkung. Da diese Stoffe viele unlösliche Teile besitzen, welche große Flüssigkeitsmengen aufsaugen, um sie beim Pressen unverändert zurückzugeben, so tragen diese Mengen nur zur Verdünnung des Extraktes bei. Es ist daher unzweckmäßig, von vornherein große Flüssigkeitsmengen für die Extraktion zu verwenden. Es empfiehlt sich vielmehr, solche Stoffe nur mit so viel Flüssigkeit anzufeuchten, daß sie aufweichen und sich zwischen den Fingern leicht zerdrücken lassen. Nicht zweckmäßig ist es, die Substanz in Form eines Pulvers zu verwenden, sondern es ist die sogenannte Speziesform, also die Form der geschnittenen Droge, vorzuziehen, Sieb I des Arzneibuches 4 mm Maschenweite. Es genügt in den meisten Fällen, der Substanz ein gleiches Gewicht Flüssigkeit zuzusetzen, um sie aufzuweichen, zuweilen braucht man nur die Hälfte. Schüttet man ein derartig vorbereitetes Material in den Druckapparat und läßt dann den Stempel mit Hilfe des Wasserleitungsdruckes emporrücken, so wird die Substanz gegen die obere, im Deckel angebrachte Filtervorlage gepreßt, und nun tritt die Flüssigkeit wieder aus der Substanz heraus und füllt, von unten nach oben empordringend den ganzen inzwischen sehr verringerten Arbeitsraum aus. Wenn man nun den oberen bisher offen gelassenen Abflußhahn verschließt, so durchdringt die Flüssigkeit gleichmäßig alle Teile unter einem gewissen Druck. Man braucht für diese Pressung meist 1—2 at, je nach der Menge der angewendeten Flüssigkeit mehr oder weniger.

Man beginnt dann nach kurzer Zeit der Druckwirkung mit dem Abpressen, indem man den unteren Abflußhahn öffnet und den vollen Druck der Wasserleitung auf den Stempel wirken läßt. Man erhält so mit Leichtigkeit ein hochwertiges, selbst dickflüssiges Extrakt und zwar gebrauchsfertig und kristallklar. Je nach der Höhe des zur Verfügung stehenden Druckes gewinnt man die Hälfte oder auch die gesamte Menge der angewendeten Flüssigkeit wieder. Und es ist klar, daß man durch eine Wiederholung des Verfahrens in ganz kurzer Zeit die Substanz völlig erschöpfen kann und zwar mit geringsten Flüssigkeitsmengen. Verluste lassen sich bei diesem Verfahren völlig vermeiden, und das Arbeiten vollzieht sich sehr leicht und bequem, da der Apparat

die verschiedenen Aufgaben des Extrahierens, des Pressens und des Filtrierens nacheinander erledigt. Wo freilich die Wasserleitung einen ungenügenden Druck liefert, muß entweder das Flüssigkeitsvolumen vergrößert werden, oder man pumpt mit Hülfe einer kleinen Handpumpe beim Abpressen den nötigen Druck auf. Ganz anders liegt die Sache bei solchen Substanzen, welche der Extraktion einen zähen Widerstand entgegensetzen, und welche überhaupt die gebotene Flüssigkeit nur schwer aufnehmen. Es sind dies alle ballenden Substanzen, wie Gummi, Harze, Lakritzen, Opium und dergl. Versucht man, solche Körper in einer geringen Flüssigkeitsmenge zu lösen, so erhält man eine zähe Masse gelöster und ungelöster Teile. Läßt man nun Druck auf diese Masse wirken, so senken sich die ungelösten Teile infolge ihrer spezifischen Schwere zu Boden und werden dort durch den Druck gleichsam festgenietet, ohne sich zu lösen. Hier wirkt der Druck direkt schädlich. Gibt man nun grobe Kiesel oder dergl. zwischen die Substanz, so bewirkt der Druck ein Eindringen der weichen Masse in die Zwischenräume und kittet so das Ganze zu einer festen Masse zusammen ohne zur Lösung beizutragen. Sehr günstige Resultate erhält man dagegen, wenn man Sand, Stroh und dergl. als Zwischenmaterial benutzt, in welches die Substanz sorgfältig gebettet wird, und hierauf den Flüssigkeitsdruck wirken läßt. Man kann auf diese Weise jede gewünschte Konzentration erzielen, z. B. 1 kg Lakritzen in 1 kg Wasser binnen 24 Std. zur Lösung bringen. Verfährt man aber nicht sorgfältig genug, so ballt sich der Lakritzen zusammen oder wird gegen die Wand gedrückt, ohne sich zu lösen. Der Druck soll bei richtiger Handhabung die zu lösende Substanz auf dem Zwischenmaterial zerdrücken und ihr gleichzeitig das Lösungsmittel einverleiben. Über die Wirkung einer gesteigerten Temperatur auf die zu extrahierende Substanz bei gleichzeitiger Anwendung des Flüssigkeitsdruckes oder der Pressung gedenke ich später zu berichten. Um Anfragen zu begegnen, teile ich mit, daß derartige Extraktionsapparate, welche jeden verlangten Druck aushalten, von der „Hanseatischen Apparate-Baugesellschaft vorm. L. v. Bremen & Co." in Hamburg, geliefert werden.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

B. 37 641. (Kl. 12.) **8-Aminotheobromin,** Darst. von — und dessen Alkyl- oder Arylderivaten; Zus. zum Pat. 156900. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. 13. Juli 1904.

A. 11 192. (Kl. 12.) **3,4-Dichloranilinsulfosäure,** Darst. einer —. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. 27. Juli 1904.

G. 20 104. (Kl. 12.) **Chloral,** Darst. einer festen Modifikation des — aus Chloralhydrat oder Chloralalkoholat. Dr. S. Gärtner, Halle a. S. 4. Juli 1904.

C. 12 115. (Kl. 1.) **Erze,** Verfahren zur Aufbereitung von — unter Anwendung von Öl und Wasser. A. Ed. Cattermole, Highgate, London. 26. Septbr. 1903.

K. 24 099 u. Zus.-Pat. 24 220. (Kl. 12.) **Formaldehyd,** Darst. von Kondensationsprodukten aus — und Formamid oder Acetamid. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 28. Oktober 1902, bezw. 14. November 1902.

A. 11 147. (Kl. 22.) ***o*-Oxymonoazofarbstoffe,** Darst. beizenfärbender —. Anilin-farben- & Extract-Fabriken vorm. Joh. Rud. Geigy, Basel. 13. Juli 1904.

K. 27 218. (Kl. 12.) **Pseudojonon,** Darstellung von Hydraten des — und seiner Homologen. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 18. April 1904.

J. 7819. (Kl. 12.) **Sole,** Vorrichtung zum Verdampfen von — und dergl. J. Jacobs, Kalk. 9. April 1904.

V. 5648. (Kl. 12.) **Tannin,** Darstell. von Kondensationsprodukten des — mit Formaldehyd und Thioharnstoffen; Zus. zum Pat. 160 273. Dr. A. Voswinkel, Berlin. 17. August 1904.

L. 19 011. (Kl. 89.) **Zucker,** Verfahren zur Gewinnung des — aus abgepreßten Rübenschnitzeln. Dr. H. R. Langen, Köln. 29. Dezember 1903.

#### Zurücknahme von Patentanmeldungen.

T. 9654 u. Zus.-Pat. 9673. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff,** Darstell. eines braunen, auf Baumwolle direkt ziehenden —. 16. März 1905.

#### Patenterteilungen.

162 324. (Kl. 26.) **Acetylen,** Reinigung von — mittels Chlorkalk. Dr. H. Ditz, Brünn. 11. März 1903.

162 394. (Kl. 12.) **Chlorieren** organischer Substanzen mit Sulfurylchlorid Zus. zum Pat. 160102. Dr. A. Wohl, Danzig-Langfuhr. 21. Januar 1903.

162 278. (Kl. 8.) **Chromleder,** Verfahren zum gleichzeitigen Schmieren und Färben von —. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 27. März 1904.

162 362. (Kl. 12.) **Cyanwasserstoff,** Verfahren zur Gewinnung von — aus Eisencyanverbindungen; Zus. zum Pat. 141 024. W. Feld, Hönningen a. Rh. 8. August 1902.

162 280. (Kl. 12.) **Dialkylmalonaminsäurederivate,** Darst. von —. E. Merck, Darmstadt. 9. Januar 1904.

162 361. (Kl. 12.) **Elektrolyse,** Verfahren der — in mit Diaphragmen ausgerüsteten Zellen. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. 23. April 1903.

162 340. (Kl. 22.) **Farben,** Herstellung eines Binde- und Fixiermittels für —. A. Junkers, Berlin. 7. Juni 1904.

162 323. (Kl. 17.) **Flüssige Luft,** Apparat zur Trennung der Bestandteile der atmosphärischen Luft durch kontinuierliche fraktionierte Destillation von —. Dr. R. P. Pictet, Wilmersdorf b. Berlin. 3. Juli 1902.

162 336. (Kl. 14.) **Guanin,** Darst. von —. E. Merck, Darmstadt. 20. Juli 1904.

162 279. (Kl. 12.) **Kohlensäure,** Verfahren zur Gewinnung von — aus Bicarbonatlösungen. Chemisch-Technische Fabrik, Dr. Alb. R. W. Brand & Co., G. m. b. H., Charlottenburg. 1. Februar 1903.

162 395. (Kl. 12.) **Methylolamide,** Darst. von —; Zus. zum Pat. 158088. Dr Einhorn, München. 19. Mai 1903.

162 281. (Kl. 12.) **Methylverbindungen,** Darst. von Kondensationsprodukten negativ substituierten — bezw. Methylenverbindungen; Zus. zum Pat. 161 Dr. E. Knoevenagel, Heidelberg. 10. Juni 1904.

162 322. (Kl. 12.) **Oxybenzaldehyde,** Darstell. von Sulfosäureestern der — Oxybenzoesäuren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludw hafen a. Rh. 7. Juni 1903.

162 341. (Kl. 23.) **Paraffin,** Gewinnung von — aus paraffinhaltigen Teeren, besondere Braunkohlenteer. A. Schultze, Halle a. S. 3. September 1

162 393. (Kl. 12.) **Saugfilter,** bei welchem die Filterkammer durch zwei ne einander liegende Filterplatten mit dazwischen angeordnetem Dichtu ring gebildet wird. O. Löffler und Dr. W. Weidle, Wien. 10. Septbr. 1

162 330. (Kl. 80.) **Zement,** Herstellung von — aus Hochofenschlacke mit ei Basengehalt von mindestens 40 Proz. C. Canaris jr., Duisburg-Hoch 28. April 1903.

#### Warenzeichen.

##### Wortzeichen.

79 427. **Bertolin:** für Desinfektions- und Imprägnierungsmittel. M. C. H Biesenthal (Mark). A. 28. November 1904. E. 30. Mai 1905.

79 288. **Collaurin:** für Goldpräparate für medizinische Zwecke. Chemis Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden. A. 3. Januar 1 E. 26. Mai 1905.

79 456. **Jecithin:** für Arzneimittel, pharmazeutische Präparate usw. Ko & Co. Nachfolger, Hamburg. A. 2. November 1904. E. 31. Mai 1905

79 425. **Jodsozodol:** für chemische Stoffe für medizinische, wissenschaftli hygienische usw. Zwecke. H. Trommsdorff, Erfurt. A. 14. März 1 E. 31. Mai 1905.

79 252. **Phagocytin:** für ein chemisch-pharmazeutisches Präparat. H. Ros berg, Berlin. A. 11. April 1905. E. 25. Mai 1905.

79 486. **Sikota:** für chemische Präparate für medizinische und pharmazeuti Zwecke. The South African Remedy for Piles Syndicate, L Johannesburg (Transvaal, Südafrika) und London. A. 25. Januar 1 E. 3. Juni 1905.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**Lyon.** Pilliat & Roubert, Fabrik von Parfümerien und Luxustoilettensei

**Marseille.** Kollektiv-Gesellschaft Gailhard & Pajon, Mineralölfab Kapital 150 000 Fr.

**St. Denis.** H. Lebrasseur & Cie., Fabrik von Ölen und Fetten für Industrie. Kapital 280 000 Fr.

**Paris.** Die Société E. Hermite & Cie. wurde in eine anonyme Gesellsc umgewandelt unter der Firma Société anonyme Compagnie Ther Electrique, Système Hermite.

## Handelsnachrichten.

**Camphorproduktion Japans.** Das Jahr 1904/5 zeigte in der Camp produktion in Japan wie in Taiwan (Formosa) im Vergleich zur Schätz einen bedeutenden Ausfall, wodurch sich die Notwendigkeit erwies, eine sprechend geringere Menge zu exportieren. Dieser Umstand scheint europäischen Märkten zu verschiedenen falschen Gerüchten Veranlass gegeben zu haben. Die wirkliche Ursache liegt lediglich in der verringer Produktion. Die Abnahme derselben in Taiwan wurde durch Überschwemm Anfang vorigen Sommers und infolge der Unruhen im Lande herbeigefü was die Camphorproduzenten an der Arbeit behinderte. In Japan se wurde die Produktion in der Hauptsache verringert durch den zunehmen Mangel an Rohmaterial, sowie durch den geringen Zuwachs von Camph fabrikanten, welche die von der japanischen Regierung unter dem Mono gesetz bezahlte Entschädigung für weniger angemessen hielten, als die Einführung dieses Gesetzes in Kobe üblichen Preise. Dies veranlaßte zeitweise Zurückziehung der Fabrikanten vom Geschäft. Da die Kais Japanische Regierung beabsichtigt, seit Inkrafttreten des Monopolgeset die Produktion des Artikels zu heben und den Preis so niedrig wie mög zu stellen, so sind Maßnahmen zur Anpflanzung junger Camphorbäume getro worden, um dadurch eine größere Lieferung von Rohmaterial zu erreich

**Hamburg.** Die Firma Chas. Zimmermann & Co. hat von Möl & Linsert, hier, das Geschäft in Hetralin übernommen und wird sich übrigen mit dem Handel in Chemikalien beschäftigen.

**Le Havre.** Die Société Oesinger & Cie., Verarbeitung von Farbhölze hat ihr Kapital von 1 600 000 Fr. auf 1 400 000 Fr. herabgesetzt.

**Toulouse.** Die Société Méridionale de Salubrité & Produ chimiques hat ihr Aktienkapital von 200 000 Fr. auf 400 000 Fr. erhöht.

## Marktberichte.

*H. A. H.* **Konstantinopel,** 17. Juni. **Rosenöl, Opium und Tragant.** Rosen Die ungünstigen Witterungsverhältnisse lassen die diesjährige Destillation langsam vor sich gehen. Für 1 Miskal (4,8 g) sind 18—20 Oka (23—26 weißer Rosen und 13—15 Oka (17—20 kg) roter Rosen erforderlich. Man wartet daher eine um etwa 30—40 Proz. kleinere Ernte, mithin etwa 500 000 Mis = 2400 kg, gegen 780 000 Miskal = etwa 3000 kg im Vorjahre. — Opium. S nahe zwei Wochen markiert der Platz eine empfindlich steigende Tende die sich über sämtliche Provenienzen erstreckt. Sehr beeinflußt ist diese wegung durch die jüngsten bestimmten Nachrichten aus dem Innern, wona gleich der arg beschädigten Winteraussaat, auch ein bedeutender Teil Frühjahrssaat durch schlechte Witterung vernichtet worden ist. Die di jährige Ernte wird um etwa 60 Proz. geringer als die im Vorjahre geschä Es wurden demnach geerntet: 1905 etwa 4000 Kisten, 1904 etwa 10 000 Kist 1903 etwa 4000 Kisten, 1902 etwa 8000 Kisten. Am Markte wertet he $10^1/_2$—11 Proz. Morphium haltige Ware Pharm. Germ. IV 18,40 M oder 21,60 für 1 kg unverbindlich f. o. b. hier. — Tragant. Markt flau. Starker St und geringe Nachfrage. Man notiert für 100 kg f. o. b. hier: Type 1: 290 (340 K.), Type 2: 275 M (320 K.), Type 3: 250 M (295 K.), Type 4: 230 (270 K.), Type 5: 218 M (255 K.), Type 388: 210 M (245 K.), Type 12: 195 (230 K.), Scardo. 100 M (110—120 K.).

Hauptgeschäft: 88 Park Place, **NEW YORK** City.

# C. BISCHOFF & Co.

Zweiggeschäfte: Boston. Philadelphia. Providence. Montreal. Chicago.

Importeure von Anilin- und Alizarinfarben, Farbholz- und Gerbstoff-Extrakten, Chemikalien für die gesamte Textil-, Papier- und chemische Industrie und verwandte Geschäftszweige.

**Pharmazeutische Produkte. Vertretungen und Käufe für feste Rechnung gesucht.**

Pa. deutsche Bank- und andere Referenzen. (1157)

---

## Chlorsaur. Baryt, Kaliumperchlorat

fabriziert und liefert billigst (1265)

**Gesellschaft für elektrochem. Industrie**
**Turgi, Schweiz.**

---

## $SO_2$

Komplette Anlagen zur Erzeugung von

**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**

usw., sowie einzelne Apparate, als Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.

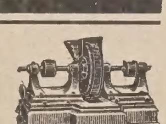
Über 1600 Anlagen geliefert.

Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.

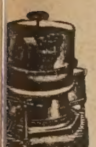
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (3677)

---

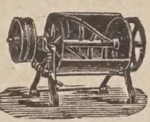
## F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.



**25-jährige Spezialitäten:**



Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. Desintegratoren, Kugelfallmühlen. (2611)



Zur Herstellung klarlöslicher chemischer Produkte empfehle

**Kollergänge u. Walzenstühle**

mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**

---

## CHAS. LOWE & Co.,

**REDDISH bei STOCKPORT**
und
**3 Piccadilly, MANCHESTER,**

Etabliert 1860.

Ausgedehnte Original-Herstellung von

## reiner Karbolsäure.

(Erfunden von C. Lowe.)

...rn alle Qualitäten medizinischer und technischer Karbolsäure in jeder verlangten Menge zu den möglichst niedrigen Preisen, auch

## Pikrinsäure und Aurin

von garantiertem Gehalt und garantierter Reinheit.

...dene Medaille: Pariser Internationale Ausstellung 1900.

Telegramm-Adresse: „Phenol, Manchester". (1215)

---

## Entfärbungskohle

**(Noir epuré)**

mit Säure extrahiert

von größter Wirksamkeit liefert in verschiedenen Qualitäten

**Staßfurter chem. Fabrik Act.-Ges. in Staßfurt.** (1323)

---

## Stearin

offerieren

**Diez & Roeder,**
Stearinfabrik,
**Mannheim.** (1191)

---

**Konkurrenzlos!** (1281)

## Adhäsionsfett

für Treibriemen, prima Ware, à 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme von 10 Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpackung.

**F. Könneker, Hameln.**

---

---

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.
**Dr. Davidson & Dr. Jungmann,**
Berlin, Friedrichstr. 131 D, Ecke Karlstr.

---

## Drahtgewebe,

in allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität

**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

---

## Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken

liefern billigst (1165)

**Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,**
**Metallwerke, gegr. 1679.**

---

## Matthies'sche

**Schuppenbrokatfarben**, beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (3407)

---

**Schwefels. Ammoniak**

liefern billigst nach allen Stationen

**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2777)

---

## Platten für Filterpressen

von **Kiefern- oder Lärchenholz** werden sachgemäß zu niedrigsten Preisen hergestellt bei

**A. Hojkowski** (3601)
in **Zawiercie** (Rußl.-Polen),
St. d. W. W. Eisenbahn.

NB. Beste Zeugnisse stehen zur gefl. Einsicht zu Diensten. D. O.

---

## Ia. Nitrit

(salpetrigsaures Natron) (718)
in bekannter vorzüglicher Qualität.

**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

---

## GrandPrix Dr. Siebert & Kühn, Cassel. St. Louis 1904

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863.
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.

**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.

**Spezialliste mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern gratis.** (974)

---

## Komprimierter Sauerstoff

absolut frei von Wasserstoff

in leichten Stahlflaschen jeder Größe. (871)

**Vereinigte Sauerstoffwerke, G. m. b. H., Berlin N. 39 K.** Telegramm-Adresse: Sauerstoff.

Werke in Berlin, München und Barmen.

Niederlagen an allen größeren Plätzen des In- und Auslandes.

---

## Calcium carbonicum praecipitatum,

leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)

**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

---

## Terpentinöl, Marke „Trabant"

(eingetragene Schutzmarke), (515)

garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.

**Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin NW. 5.**

---

## Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk

**BERLIN.**

(2026)

Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

---

## Russöfen.

**Alphons Custodis Actiengesellschaft für Essen- und Ofenbau,**
**Düsseldorf.** (2821)

---

## Flußsäure und Fluorsalze

billig abzugeben. (1341)

**Brander Farbwerke, Brand i. Sa.**

---

## Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.

Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen. (2443)

---

## Emil Scheller & Co., Zürich.

Beste Bezugsquelle für

## pharmazeutische Produkte u. künstliche Riechstoffe.

Spezialitäten:

Guajakol-, Bismuth- und Pyrazolon-Produkte.
Perthyol Ph. H. III und PH. I. II. (1348)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter
**N. T. 3245**
ist besetzt.
Den Herren Bewerbern auf diesem Wege verbindlichsten Dank. (3540)

Die Stelle unter
**Sp. 3296**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3539)

## Stellen-Angebote.

**Mittlere Schwefelsäure- und Dünger-Fabrik**
sucht für **Laboratorium** und **Betrieb tüchtigen**

**Chemiker,**

der speziell die **Säure-Fabrikation** selbständig zu leiten versteht.
Gefl. Offerten unter **L. B. 3480** an die **Exp. d. Ztg.** (3480)

**Tüchtiger**
**Betriebs-leiter**
**für eine Baumwollfärberei und Appretur**
mit gediegen. Erfahrungen auf diesem Gebiete
**wird zu promptem Eintritt gesucht.**
Ausführliche Offerten sub **J. C. & Co. 3525** an die **Exp. d. Ztg.** (3525)

**Ein tüchtiger**
**Chemiker,**
welcher in dem
**Cellulosefache**
Erfahrung besitzt,
**wird gesucht.**
Angebote und Gehaltsansprüche sub **R. D. 3576** an die **Exp. d. Ztg.** erb. (3576)

**Chemiker**
**gesucht,**
der gegen zu vereinbarendes Honorar die Feststellung der Bestandteile eines Präparates in Bezug auf Geschmack und Geruch übernimmt, sodaß nach diesen Angaben die Herstellung des Präparates ermöglicht wird.
Offerten sub **A. P. 3579** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3579)

---

**Technischer Chemiker,**

Absolvent einer Industrieschule oder eines Technikums, mit mehrjähriger Praxis in der **Schwefelsäurefabrikation** (Bleikammerbetrieb), für eine bedeutende chemische **Fabrik Belgiens gesucht.** Kenntnis der französischen Sprache unbedingt notwendig.
Gesuche nebst Zeugnisabschriften, curriculum vitae und Angabe der Familienverhältnisse sub **S. D. 3423** an die **Exp. d. Ztg.** (3423)

**Junger Chemiker**
mit Praxis im Analysieren und guten Referenzen als
**Assistent des Betriebsleiters**
**von chem.-pharm. Fabrik sofort gesucht.**
Gefl. Offerten mit Angabe des Bildungsganges und Zeugnisabschriften erbeten sub **P. U. 3514** an die **Exp. d. Ztg.** (3514)

**Eidgenössisches Polytechnikum.**

An der eidgen. polytechnischen Schule ist die durch Rücktritt des bisherigen Inhabers freigewordene

**Professur für allgemeine Chemie**

(anorganische und organische Richtung) auf 1. Oktober 1905 **zu besetzen.**
Bewerber um diese Professur sind eingeladen, ihre Anmeldung, begleitet von einem „curriculum vitae", nebst Zeugnissen und Ausweisen über ihre bisherige Tätigkeit und Leistungen bis spätestens 5. Juli 1905 an den Unterzeichneten einzusenden, der auf Verlangen nähere Auskunft über die zu besetzende Lehrstelle erteilen wird. (3492)
**Zürich,** den 15. Juni 1905.
**Der Präsident des schweiz. Schulrates.**
Dr. R. Gnehm.

**Gesucht von einer großen chemischen Fabrik Norddeutschlands**
zum 1. Oktober oder früher
**ein Chemiker,**
der imstande ist, den Betrieb ein. kleineren **Schwefelsäure-Fabrik (Tangentialkammersystem),** sowie einer **Salzsäure- u. Salpetersäure-Anlage** vollkommen selbständig zu leiten. (3527)
Bewerbungen mit Angabe der Gehaltsansprüche sind unter **D. M. 3527** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Eine größere
**chemische Fabrik (anorganisch)**
sucht zu baldigem Eintritt einen
**Betriebs-Ingenieur,**
der auch im Bauwesen bewandert ist.
Ausführliche Anerbieten unter **B. A. 3574** an die **Exp. d. Ztg.** (3574)

**Große chem. Fabrik Norddeutschlands**
sucht für sofort oder später
**zur Unterstützung des Vorstandes der Exportabteilung**
**jüngeren Herrn,**
der selbständig zu arbeiten versteht. Vollkommene Beherrschung der englischen u. französischen Sprache in Wort und Schrift, sowie gründliche Kenntnisse des Chemikalienhandels sind unbedingt erforderlich. (3515)
Bewerbungen mit Angabe der Gehaltsansprüche sind sub **R. N. 3515** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

---

**Große Teerdestillati**
**sucht auf sofort**
**tüchtigen Meiste**
welcher mit der Verarbeitung des Teeres bis Reinnaphthalin und Anthracen vollkommen vertrau
Gefl. Angebote mit genauem Lebenslauf erbeter **M. R. 3501** an die **Exp. d. Ztg.**

**Zur Ausführung einer größeren Arbeit**
aus dem
**Gebiete der Bodenkunde**
wird ein
**strebsamer, junger Chemiker gesucht.**
Antritt sofort. Remuneration 100 M monatlich. Meldungen wolle man an das **Institut für Bodenlehre und Pflanzenbau an der Kgl. Landw. Akademie in Bonn-Poppelsdorf** richten. (3524)

**Chamottefabrik**
**sucht** zum 1. September
**jüngeren Chemiker**
für Kohlenstoff- und Tonanalysen. Anfangsgehalt M 100.
Offerten sub **F. C. 4231** an **Rudolf Mosse, Cassel.** (6673)

**Techniker,**
**Absolvent eines Technikums, für Lebensstellung als Betriebs-Ingenieur gesucht von chemischer Fabrik.**
**Derselbe hat die technischen Arbeiten zu überwachen, Inventar aufzunehmen, technische Bestellungen auszuführen etc.**
**Herren, welche bereits ähnliche Stellen bekleidet haben und selbständig zu disponieren vermögen, erhalten den Vorzug.**
Ausführliche Offerten unter **W. J. 3533** an die **Exp. d. Ztg.** (3533)

**Eine große chemische Fabrik der Großindustrie**
**wünscht eine erste**
**kaufmännische Kraft**
**zu engagieren,**
welche mit dem **Absatz chemischer Produkte** bei der Textilbranche, Färbereien, Seifensiedereien und chemischen Fabriken Deutschlands und des Auslandes vertraut ist und darüber beste Referenzen aufweisen kann. Offerten unter **F. N. 3395** an die **Exp. d. Ztg.** (3395)

**Gesucht** für chemisches **Untersuchungslaboratorium** (6674)
**jüngerer Chemiker**
**als Assistent.**
Offerten mit genauen Angaben bisheriger Tätigkeit, Referenzen usw. sub **W. D. 3659** befördert **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2.

## Stellen-Gesuc

**Ammoniakso**
**Schwefelsäur**
**Sulfat.**
**Chromsalze**
**Superphosph**
**Erfahrener Fachmann,** Che langjähriger, bewährter Leiter Fabriken, verheiratet, Ende Dre energische Persönlichkeit, mit lichen Neuerungen vertraut u stande, dieselben einzurichten, **entsprechende Stellung.**
Event. **Beteiligung nicht geschlossen.**
Gefl. Offerten unter **R. R. 35** die **Exp. d. Ztg.**

**Verh. Chemiker,** gew. Assist techn. Hochschule, mit Pra Mineralöl-Raffinerien, mehrjähr. des Versuchs- u. Untersuchung ein. groß. Maschinenfabr., gew selbständ. i. Analyse, Betrieb u. dienst, 35 J. a., **sucht dauernde** im In- od. Ausl., ev. mit **Beteili** Off. sub **U. T. 3605** an die **Exp.**

**Chemiker und Ingeni**
übernimmt **Betriebsleitung** **Neueinrichtung** für
**Anilinöl**
und **-Salz, Salpetersäure, Be** **destillation.** Offerten an die **d. Ztg.** unter **P. G. 3570.**

**Chemiker,**
**techn. Hochschule,** la **jährige Praxis,** wis **schaftlich auf der H**
**mit reichen Erfahrun in der Einrichtung u. O leitung chem. Betrie**
**sucht durchaus se ständige Stellung Leiter eines größe chemischen Werk**
Offerten an die **Exp.** **Ztg.** sub **X. Y. 3604.**

**Betriebs-Chemike**
mit langjähriger Praxis im In- Ausland in verschiedenen Bran der chemischen Industrie, mit Neu- und Umbau von Fabriksanl vertraut, **sucht dauernde Stell**
Gefl. Offerten unter **R. N. 350** die **Exp. d. Ztg.**

## Ingenieur-Chemiker

mehrjähriger Praxis, der bereits eine chemische Fabrik selbständig geleitet hat, der englischen und französischen Sprache in Wort und Schrift mächtig, **sucht entsprechende Stellung.** Gefl. Anträge unter **„Selbständig 3428“** befördert **Rudolf Mosse,** ...n I, Seilerstätte 2. (6672)

---

Leitende Stellung sucht

## Chemiker und Ingenieur, Dr. phil.,

4 Jahre, mit vielseitigen Betriebserfahrungen und kaufmännischen Kenntnissen. Prima Referenzen. Offerten unter **M. P. 3568** an die Exp. d. Ztg. (3568)

---

## Kasein-Chemiker,

...phil., gewesener Universitäts-Assistent, evangelisch, in ungekünd. ...ung, **sucht** vom 1. Oktober d. J. ...rweitig **Vertrauensstellung.** Gefl. Offerten unter **E. G. 3607** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3607)

---

## Leim-Chemiker, Dr. phil.,

...rjähriger Betriebsdirektor einer ...chenverarbeitungs-Fabrik, **sucht**

### leitenden Posten

...rößerer Fabrik zur Erzeugung ... **Ia. Knochen-, Leder- und ...chleimen im In- od. Auslande.** ...ender spricht **Englisch** und ist ...männisch gebildet. Auch die ...ichtung und Inbetriebsetzung neu ...gründender Fabriken wird übernommen. Gefl. Angeb. sub **Z. B. 3567** ...die **Exp. d. Ztg.** (3567)

---

## Techn. Leiter

...r **chemischen Fabrik, mit ...jährigen Erfahrungen in der ...rg. Großindustrie,** Mitte 30er, ...phil., **sucht sich entsprechend**

### zu verändern.

...in ungekündigter Stellung, wird ...volle Diskretion gebeten. (6666) Gefl. Offerten sub **F. O. K. 376** an **...dolf Mosse, Frankfurt a. M.**

---

## Farben-Chemiker

...techn. Hochschulbildung (Matur.), ...ahre, verheir., energischen Wesens, ...ngekündigter, leitender Stellung ...r der bedeutendsten Fabriken, ...**ht** aus privatem Grunde anderweitig nur **selbständige Stellung** ... **Fabrikleiter.** Suchender ist ...ständig selbständig in der Herstellung aller Farben für die Tapeten-, ...tpapier- und Ledertuchbranche, Buch- und Steindruck, für Maler ... Anstreicher usw., mit vielen ...zialverfahren, versiert im Maschinenfache, kaufmännisch durchgebildet und fremder Sprachen ...chtig. Ia. Referenzen und erst...sige Erfolge nachweisbar. ...fferten unter **S. T. 3546** an die **...d. Ztg.** (3546)

---

## Chemiker,

...Jahre, Christ, militärfrei, **sucht ...ort Stellung** als alleiniger **...sistent in öffentl. Laborator.** ...hsens oder Thüring. **Ganz vor...l. Zeugnis** über letzte Stellung ...cher Art. Mäßige Gehaltsanspr. Gefl. Offerten sub **D. O. 3602** an **Exp. d. Ztg.** (3602)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

...J. alt, militärfr., **sucht Anfangs...sten** in größerem Etablissement. Gefl. Offerten unter **H. P. 3545** die **Exp. d. Ztg.** (3545)

---

### Laborant,

...J. alt, mit 8-jähr. Laboratoriums...xis der Kali- und Metallindustrie, ...**cht sich zu verändern.** ...fferten unter **S. O. 3566** an die **...p. d. Ztg.** (3566)

---

## LEIM.

**Fettextraktion. Dünger.**

Langjähr. **Fachmann,** Chemiker und Ingenieur, **sucht** entsprechende **Stellung,** auch für **Neueinrichtung.** Offerten unter **T. U. 3569** an die **Exp. d. Ztg.** (3569)

---

### Laborant, (3547)

27 Jahre alt, verheiratet, tüchtiger Analytiker, mit vielseitiger Erfahrung im Laboratorium u. Betrieb, **wünscht dauernde Stellung.** Gefl. Offerten sub **L. J. 3547** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Junger Laborant,

an Versuchsstation tätig, mit dem Analysieren von Dünge- und Futtermitteln vertr., **sucht sof. Stellung.** Offerten unter **A. B. 3553** an die **Exp. d. Ztg.** (3553)

---

### Junger Kaufmann

mit tücht. Kenntnissen in franz. u. engl. Sprache, mit techn. Ausbildung auf Hochschule (chem. Verbandsexam.), **sucht Stellung** p. 1. Aug. Offert. sub **R. V. 4967** an **Rudolf Mosse, Berlin,** Potsdamerstr. 33. (6677)

---

## Werkmeister,

überaus tüchtiger, praktischer, erfahrener, welcher die **Bleilöterei** mit übernimmt, **sucht baldigstStellung.** Offerten sub **W. 3564** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3564)

---

## Perfekter Bleilöter

**sucht sofort Stellung.** Angebote unter **T. M. 3606** an die **Exp. d. Ztg.** (3606)

---

## Meister,

28 Jahre, verheiratet, gelernter Handwerker, Schlosser, in ungekündigter Stellung, **sucht** baldigst anderweitig **Engagement** in chemischer Fabrik. Gefl. Anerbieten unter **E. B. 3603** an die **Exp. d. Ztg.** (3603)

---

## Junger Bleilöter,

welcher auch mit den vorkommenden Reparaturen in Schwefelsäurefabriken gut vertr. ist, **sucht Beschäftigung.** Gefl. Offerten unter **H. B. 3565** an die **Exp. d. Ztg.** (3565)

---

## Beteiligungen.

Nach 4-semestr. pharm. Studium, **suche** ich mich m. Kapitaleinl. an einem **chem.-pharm. Unternehm.,** ev. als Direktor, **zu beteil.** Gefl. Off. sub **H. 5386** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.**

---

Chemische Fabrik in russischer Ostseeprovinz sucht zur

## Beteiligung

einen erfahrenen Chemiker mit größerer Kapitalseinlage.

Offerten sub **Z. J. 3420** an die **Exp. d. Ztg. erbeten.** (3420)

---

Eine seit 15 Jahren bestehende **Fabrik technischer Öle und Fette,** mit feiner Kundschaft, am Rhein gelegen, **sucht** einen

## fachmännischen Chemiker

mit 50000 Mark Einlage als Sozius.

Offerten sub **O. T. 3556** an die **Exp. d. Ztg.** (3556)

---

## Zur Gründung eines bedeutenden Unternehmens größeres Kapital gesucht. (3554)

Offerten unter **A. C. 3554** an die **Exp. d. Ztg.**

---

### Chemiker (4431)

mit ca. 5—10 Mille Kapital-Einlage **als Fachmann** f. hochrent. Unternehmen der Branche per 1. Okt. cr. **gesucht.** Gefl. Anfrag. sub **H. 735 F.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.**

---

## Lederleim.

**Fachmann,** Ingenieur, langjähriger Betriebsleiter, **sucht** mit Kapitalisten

### in Verbindung zu treten.

Offerten unter **F. C. 3552** an die **Exp. d. Ztg.** (3552)

---

**Apotheken-Rentner übernimmt**

## Vertretung (3560)

**chemischer Werke.**

**Charlottenburg I, Kühne.**

---

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

### Die Verwertung von Neben- und Abfall-Produkten

**wird für eigene Rechnung oder Gewinn-Anteil übernommen.** Offerten unter **N. N. 3330** an die **Exp. d. Ztg.** (3330)

---

## Vertretungen.

**Erstes altes Agentur-Geschäft in Mannheim,** bei **Düngerfabriken** und **Händlern** vorzüglich eingeführt, **sucht Vertretung in schwefelsaur. Ammoniak.** Prima Prima Referenzen. Gefl. Offerten sub **G. M. 2841** an die **Exp. d. Ztg.** (2841)

---

### Erfolgreiche Einführung neuer Artikel.

Ein erstklassiges, kapitalkräftiges, kaufmännisches Geschäft, das im In- und Auslande vortreffliche Anknüpfungen hat u. reisen läßt, **sucht den Verkauf ein. lukrativen Bedarfsartikels** für die Großindustrie zu übernehmen. (3518) Gefl. Anerbietungen an d. Firma **Paul Lechler, Stuttgart.**

---

Wer übernimmt die Einrichtung einer Fabriksanlage zur Herstellung von

1. **kohlens. Ammoniak** (**Hirschhornsalz**) von rohem Gaswasser oder von konzentriertem Gaswasser,
2. **kristallis. Salmiak** von konzentriertem Gaswasser.

Offerten unter **Kg. 3558** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3558)

---

Günstig gelegene

## chemische Fabrik

wünscht

## weitere rentable Artikel aufzunehmen

und erbittet Vorschläge unter **A. L. 3534** an die **Exp. d. Ztg.** (3534)

---

## Verfahren,

um das

### Schäumen des Leimes

**zu vermeiden,** (3551) **zu verkaufen.** Gefl. Offerten unter **L. F. 3551** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Im Großen bewährte **Verfahren** zur Herstellung von

## Guajakol, Cumarin, Aubépine (3406)

**zu erwerben gesucht.** Offerten sub **U. U. 3406** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Metalllacke, Zapon, Patinas, Gold-Verniss und Goldtauchfarben.

### Erprobte Rezepte preiswert zu verkaufen.

Offerten unter **R. S. 3555** an die **Exp. d. Ztg.** (3555)

---

## Vertretungen

**leistungsfähiger Firmen in Chemikalien, Ölen, Farben, Mineralien und allen Produkten der Farbenbranche**

### für die Vereinigten Staaten und Canada

**übernimmt**

### The Cleveland Color Company, Cleveland O., U. S.

Korrespondenz erbeten in Englisch oder Deutsch.

**Ein Vertreter der Firma wird gegen Ende Juli in Deutschland sein.** Interessenten werden ersucht, sich an Herrn **E. J. Höhs, Berlin,** Central-Hôtel, zu wenden. (3557)

---

**Kapitalkräftige Firma** wünscht die **Fabrikation** und den **Verkauf**

## pharmaz. Präparate oder Spezialitäten

zu übernehmen, die sich zum Vertriebe durch Reklame eignen. Gefl. Offerten sub **F. K. D. 284** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6506)

---

## Belgien

**und Export. Agenturen und Depots** leistungsfähiger Fabriken übernehmen (1163) **Brummerstaedt & Groh, Brüssel.** Import und Export von Chemikalien, Drogen, Farben etc. Ia. Referenzen, große Lagerräume.

---

## LONDON.

**AGENTUREN** leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

**Chas. Windschuegl & Co.,** 1, Leadenhall Str., **London E. C.**

**Import und Export** von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

---

### Welche Celluloidwaren-Fabrik liefert

## ovale Celluloid-Deckel

**zu Glasdosen für Zahnpasta mit Aufschrift in Gold-, Rot- und Schwarzdruck, eventuell**

### ganze Celluloidschachteln?

**Offerten unter K. J. 3580 an die Exp. d. Ztg.** (3580)

## Chemische Fabrik,
alte, angesehene Firma, übernimmt stets neue

## Verfahren und Produkte

(Konsumartikel und Präparate, speziell auch für die Textilindustrie) und ersucht Chemiker und Erfinder um geeignete Vorschläge.
Gefl. Offerten unter **F. G. 1102** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1102)

---

**Wer hat Interesse für ein neues, sehr billiges Mittel, um**

## Öle aller Art wasserlöslich

**zu machen?** Eine 10-proz. wässrige Lösung löst etwa das gleiche Volumen Petroleum. Antwort unter **T. S. 3505** an die **Exp. d. Ztg.** (3505)

---

**Käufer gesucht** für neues, einfaches und bewährtes (3529)
**Manganborat-Verfahren**
ohne Boraxverwendung. Offerten sub **T. B. 3529** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Übersetzungen, Deutsch-Englisch.** Gefl. Offerten an die **Exp. d. Ztg.** unter **„Engländer 3559."** (3559)

---

Patentfähige neue **Verfahren** für billige (3530)
**Ameisensäure u. Formaldehyd**
**verkauft Fachmann.** Offerten sub **E. M. 3530** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Zu kaufen gesucht**
ein kleineres gußeisernes
**Vakuum,** (3448)
gebraucht, für Verdampfung von tägl. 8—10 cbm salzhaltiger Lauge. Offert. sub **A. B. 3448** an die **Exp. d. Ztg.**

---

Kleinerer, kupferner
## Kolonnen-apparat,
**kleiner Autoklav und emaillierte Destillierblase**
zu kaufen gesucht.
Gefl. Angebote mit Beschreibung und Preis unter **L. L. 3490** an die **Exp. d. Ztg.** (3490)

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

## Eiserner Misch-Kollergang
**mittlerer Größe,**
unterer Antrieb, möglichst mit Mantel, gebraucht, aber gut erhalten, **gesucht.** (3532)
**Adolf Dieck, Farbenfabrik, Wernigerode a. H.**

---

**2 gebrauchte**
## Kesselwagen
für Schwefelsäure-Transporte **sofort zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten unter **F. 1716** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (4436)

---

## Solventnaphtha,
**schwer,**
ab ca. 150° C. siedend,
in Ladungen
**zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten unter **E. B. 3536** an die **Exp. d. Ztg.** (3536)

---

# Kalium bisulfat,
gute technische Ware, (3531)
**3000—4000 Kilo pro Jahr zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **O. E. 3531** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Kali permanganic. crud.
in großen Posten
gegen Kasse zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **U. T. S. 3499** an die **Exp. d. Exp.** (3499)

---

## Schwerspat in Stücken
für Export
bis zu 300 Waggons pro Jahr
zu kaufen gesucht. (3537)
Gefl. Offerten erbet. sub **E. N. 3537** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Acetin — Aldehyd — Baldriansäure
## Benzoësäure — Bernsteinsäure — Buttersäure
## Camphorsäure — Essigsäure-Anhydrid — Harnsäure
## Kakodylsäure — Kakodylsaure Salze — Mercaptan
## Milchsäure — Myristinsäure — Paraldehyd
## Phenolphtaleïn — Propionsäure — Terpinhydrat
## Terpineol — Zimmtsäure.

# E. de Haën Chemische Fabrik „List"
## in Seelze bei Hannover. (2095)

---

## Gesucht
eine Anzahl
**schmiedeeiserner Kästen**
von 4 bis 16 cbm Inhalt.
Offerten unter **T. S. 3526** an die **Exp. d. Ztg.** (3526)

---

## Wer liefert
reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies
## Siedesalz,
vollkommen trocken und klar löslich, (3523)
für chemische Zwecke?
Bezug in Waggonladungen, jährl. etwa 40 Doppelladungen!
Offerten werden baldigst erbeten sub **P. D. 3523** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Jeden Posten**
## Salpeter-Säcke,
**auch Sacklumpen,**
**gewaschen oder ungewaschen** kaufe gegen sofortige Kasse.
**Albert Otto Klaue,**
(1207) **Magdeburg-Sudenburg.**

---

## Wer liefert höchstprozentiges
# Al
bei regelmäßiger Abnahme?
Offerten sub **A. L. 3498** an die **Exp. d. Ztg.** (3498)

---

## Chlorcalcium
in größeren Quantitäten für Export
**gesucht.**
Offerten unter **T. R. 3494** an die **Exp. d. Ztg.** (3494)

---

## Kartoffelmehl
## Dextrin
## Paraffin in Stücken
in großen Posten
zu kaufen gesucht.
Gefl. Angeb. an die **Exp. d. Ztg.** sub **N. G. 3577.** (3577)

---

## Wer liefert
# Lederkohle
für Härtezwecke?
Offerten sub **S. L. 3535** an die **Exp. d. Ztg.** (3535)

---

## Holzkohlen-Abfall,
möglichst feinkörnig
in großen Partien
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **M. M. 3578** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3578)

---

## Offerten in
## Kali caustic.
für Fabrikations-Zwecke
erbeten sub Chiffre **N. A. 3609** an die **Exp. d. Ztg.** (3609)

---

## Glaubersalz
kristallisiert
nach Niederlausitz
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **U. A. 3575** an die **Exp. d. Ztg.** (3575)

---

Wer liefert in Waggonladun[gen]
## russisches weißes Mineral-[öl]
Rot-, Grün- und Weiß-Siege[l]
## Zinkweiß,
von den billigsten bis feinsten Ma[rken]
Gefl. Offerten unter **W. L. 3[...]** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Minderwertige**
## Zink-u. Bleirückstän[de]
sowie
## Zinkasche u. Bleiasc[he]
werden zu hohen Preisen
**fortlaufend angekau[ft]**
**von chem. Fabrik**
Offerten unter **W. K. 507** an [die] **Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

Von leistungsfähigen Fabriken zu kauf. gesu[cht]
## Bleizucker,
## Kupfervitrio[l],
## Salmiak,
krist. und pul[v.]
## Zuckersäure.
Offerten erbeten unter **Z. Z. 3[...]** an die **Exp. d. Ztg.**

---

## Zinnaschen, Bleiaschen
und sonstige metallhaltige **Rückstände kaufen stets** und erbitten bemusterte Offerten
**Höveler & Dieckhaus,** Metallwerke, (2797)
**Papenburg a. d. Ems.**

---

## Meerschweinchentran u[nd] Curcasöl (Purgiernußöl)
zu kaufen gesucht.
**Chem. Labor. u. Fabri[k] Dr. Hirschberg,**
**Berlin W. 30.**

**Wer offeriert**

# Para-Amido-Cresol-Äther?

(3487)

Iressen sub Chiffre **S.W. 3487** an die **Exp. d. Ztg.**

# Abfall-Schwefelsäure

r Lieferung nach dem Rheinlande vom 1. Oktober cr. ab für längere Zeit

## zu kaufen gesucht.

(3432)

)fferten unter **U. R. 3432** an die **Exp. d. Ztg.**

**Verkäufe. Absatzquellen.**

nem jungen und strebsamen tischen **Chemiker** ist Gelegenheit ben, unter vorteilhaften Bedinen eine seit 46 Jahren bestehende guten Gewinn bringende

## iemische Fabrik der Provinz Sachsen,

er Besitzer sich wegen Alters kziehen möchte, mit Vorkaufs- **zu pachten.**

r von Selbstreflektanten werden Anfragen unter **B. M. 3561** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3561)

## Vakuum,

ar nicht gebraucht, in gutem vollgem Zustande, 300 Liter Inhalt, uftpumpe, Wellenrohr, Vakuum-, aus der Fabrik von Heckmann, , Görlitzerstraße, stammend, **erkaufen**, Preis ca. 1500 M. **Beerend & Co., Wildesen** i. Gr. Oldbg. (6676)

## ohsalmiak

billig abzugeben.

ragen unter **L. K. 3478** an die **d. Ztg.** (3478)

Zu verkaufen

## ein Gasolinapparat.

Adressen unter **A. S. 3444** an die **Exp. d. Ztg.** (3444)

## Tablettenzylinder

mit u. ohne Steck-Kapseln, **Reagens-Gläser, Fläschchen** jeder Art etc. etc. **liefert** in sauberster Ausführung und zu **billigsten Preisen** (6634)

**Carl Böhm jun., Lauscha, S. M.**

## Menge-maschine,

wenig gebraucht, gut erhalten, 120 Pfund Inhalt, für Kraftbetrieb, wegen Vergrößerung

**billig abzugeben.**

Offerten sub Chiffre **S.J. 3433** an die **Exp. d. Ztg.** (3433)

## Zu verkaufen in Oberfranken

n anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes

## ein Grundstück,

400 qm groß, mehr als ³/₄ mit guterhaltenen Gebäuden über-, an einem Flusse liegend, für **jeden Betrieb**, speziell **chemische Industrie, Großschlächterei, Preßnfabrik, Porzellanfabrik** oder sonstige industrielle rbe geeignet. **Dampf- und elektrische Kraft** vorен. **Industriegeleiseanschluß** möglich.

fferten sub **H. K. 1279** an die **Exp. d. Ztg.** (1279)

erhältnissehalber will sich mein Freund von langjährigem Besitze ziehen. **Verkauf, ev. Assoziierung.**

ten: Erstkl. Fabrik, große Rentabilität, angenehme Lebensstellung. Nähe Großstadt. (4440)

angt: Chemiker oder Apotheker mit ca. 80000 Mark verfügb. Kapital. Aufgabe v. Referenzen. Baldige Übernahme. Strengste Diskret.

lbstreflektanten erhalten nähere Details. **Dr. med. Curt Melde, Homburg v. d. Höhe,** Louisenstr. 54.

in in bestem baulichem Zustande befindliches

## Fabrik-Grundstück

r chem. Düngemittel-Fabrik), unmittelbar am Bahnhof ge- mit großen Sälen, Dampfanlage, elektr. Beleuchtung etc.,

## ist preiswert zu verkaufen.

(3351)

nfragen sub **U. U. 3351** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

## Zentrifuge,

**tadellos funktionierend, billig verkäuflich,** Trommeldurchmesser 80 cm, h 39 cm, Tourenzahl 1100.

Näheres durch **Fabrik C. G., postlagernd Dresden 25.** (4442)

## Weißblech-Kannen

(3582)

mit dopp. Henkel, 59 cm hoch, 31 cm Durchm., in öfteren, größeren Mengen **sehr billig abzugeben.** Probekannen gern zu Diensten.

**Otto Joedicke, Nordhausen.**

## Jahresproduktion von Caseïn vorteilhaft abzugeben.

Gefl. Offerten erbeten unter **E. B. 3528** an die **Exp. d. Ztg.** (3528)

**Aluminiumspäne, Zinkspäne, Kupferspäne, fein,** liefert laufend (890)

**Ernst Rübenstrunk, Düsseldorf.**

## Städtische Gaswerke Amsterdam.

Die Direktion wünscht die

## Teerproduktion

a) vom 1. Oktober 1905 bis ultimo September 1906,
b) vom 1. Oktober 1905 bis ultimo September 1907

**im ganzen oder teilweise zu verkaufen.**

Angebote zu richten bis **Montag, 3. Juli 1905,** vormittags 12 Uhr, an die **Direktion der Städtischen Gaswerke, Amsterdam, Keizersgracht 444/46,** woselbst wegen der näheren Bedingungen angefragt werden kann. (6675)

Wer braucht (2833)

## Chlorophyll in größeren Posten?

Qualitätsmuster für verschiedene Zwecke stehen zur Verfügung.

**Bei größerer Abnahme, insbes. bei Jahresabschlüssen belangreiche Preisbegünstigungen.**

**Fabrik: G. Hell & Comp. in Troppau (Österreich).**

## Celluloidabfälle aller Arten

für Lackier-, Appretier- und Auflösungszwecke geeignet,

## zu verkaufen.

Anfragen unter **Z. Z. 3504** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3504)

Import. **Sulfat** Export. (5993)

**Kieselfluornatrium.**

**Adolf Thöl, Hannover.**

Telegr.-Adr. **Bisulfat.** Fernruf 4512.

## Kleinewefers Garnmercerisierzentrifuge,

neueste Konstruktion, zwei Trommeln, ungebraucht, zum halben Kaufpreis **sofort abzugeben franko Köln.**

Gefl. Anfragen sub **G. F. 3486** an die **Exp. d. Ztg.** (3486)

## Gußeisernes Vakuum,

**ca. 1600 kg Inhalt, mit allen Armaturen und für direkten Dampfbetrieb eingerichteter Zwillings-Naßluftpumpe, von renommierter Fabrik hergestellt,**

**billig zu verkaufen.**

Angebote unter **A. B. 3571** an die **Exp. d. Ztg.** (3571)

## Natriumsulfit, wasserfrei,

**liefert**

**Société Chimique des Usines du Rhône, St. Fons (Rhône).** (3489)

**Größeres rheinisches Hüttenwerk** hat zur sofortigen Lieferung

## 100 Tonnen Solvent-Naphtha abzugeben.

**Reflektanten werden gebeten, sich unter O. 3497 an die Exp. d. Ztg. wenden zu wollen.** (3497)

## Anthrachinon

(3488)

**regelmäß. in Quantitäten abzugeben.**

Anfragen unter Chiffre **U. B. 3488** an die **Exp. d. Ztg.**

# Holzgeist

**einige größere Posten für monatl. Lieferung abzugeben.** (3573)

Offerten erbeten sub **W.W. 3573** an die **Exp. d. Ztg.**

**Orange-Mennige chem. rein,** sehr preiswert
**Oxalsäure,** für Export
**Nitrit (salpetrigsaures Natron)**
**Kohlensaure Magnesia,** leicht.

**E. Stobwasser, Bergedorf.** (1267)

## Zink- und Blei-Oxyde,

sowie

## Zink- und Bleiaschen

**fortlaufend abzugeben.**

**Anfragen nur von Konsumenten erbeten unter Chiffre B. 523 an die Exp. d. Ztg.** (523)

Außer Konvention! **Stearin.**

**Stearinfabrik Rehmsdorf b. Leipzig.**

## Solventnaphtha,

gereinigt und ungereinigt.

**Wer ist Käufer?** (3479)

Anfrag. **Postfach 94, Essen-Ruhr.**

**Literar. Anzeigen.**

**Muspratts Chemie,** 4. neueste Aufl., 7 Bde. gebd., 8. (letzter Band) im Erscheinen bis V. reichend. Preis ca. 320 M gegen 15 M Monatsrate. Das ganze Werk wird bald kompl. sein.
**Lunge,** Prof., Industrie d. Steinkohlenteers u. Ammoniaks. 4. Aufl. von Köhler. 1900. 2 Bde. M 24. (2767)
**Lunge,** Prof., Handbuch der Soda-Industrie, I Schwefelsäurefabr. 38,50 M, Bd. II Sulfat, Salzsäure etc. 32 M, Bd. III Ammoniaksoda etc. 28 M, liefert gegen 4 M monatl. Teilzahlung
**Hermann Meusser, Berlin W. 35/16.**

**Zu kaufen wird gesucht:**

**Pharmazeut. Centralblatt** und **Chemisches Centralblatt** von 1830 bis 1904, einzelne Jahrgänge sowie größere Serien.

**Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., Leipzig.** (3538)

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

**Städtisches höheres technisches Institut Cöthen-Anh.**
**Akademische Lehranstalt, staatlich subventioniert**
z. Ausbildg. v. Ingenieuren auf d. Gebieten: Maschinenbau, Elektrotechnik, Techn. Chemie, Papiertechnik, Gastechnik, Hüttenwesen, Keramik, Glas- u. Zementtechnik. — Programm und nähere Auskunft durch das Sekretariat.
Der Magistrat: Schulz, Oberbürgermeister. (6408) Der Direktor: Dr. Foehr, Dipl.-Ing.

**Technikum Limbach i/S.** KÖNIGREICH SACHSEN.
Höhere Lehranstalt für MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK UND HOCHBAU.
Kurse für Ingenieure u. Techniker. Programm frei. Direktor HAUPTMANN. (4308)

**Glycerin,**
alle Sorten roh, destilliert und raffin., speziell chem. rein Ph. G. IV, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (768)

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Neu! Berliner technisches Hartporzellan Neu!**
für chemisch-technische und pharmazeutische Zwecke.
B.P.M. Fabrikmarke.
Feuerfest! Säurefest!
Zu beziehen durch (2855)
sämtliche Handlungen chemisch-technischer Geräte.

Institut für Gährungsgewerbe und Stärkefabrikation.
Berlin N. 65, Seestraße. (1248)
**Praktikanten-Laboratorium** für angewandte Bakteriologie.

**Prima Euböa-Magnesit,**
roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlung
**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, Harburg a. E. (2740)

Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.
**RUSS** für alle Zwecke.
Carl Hisgen, Rußfabriken, Worms a. Rhein. (2545)
Gegründet 1868.
Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.

**Ia. Bauxit** (1293)
für die verschiedensten Zwecke
liefert billigst
Adolf Achenbach in Köln.

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G., Gernsheim am Rhein. (949)

(710)
**VALEOPAL**
für Öl-Entscheinung.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg.

**Haarmann & Reimer,**
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
Holzminden a. d. Weser.
**Synthetische Riechstoffe.**
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

**Wassermann & Jäger,**
chem. Fabrik ✦ gegr. 1879
Kalk bei Köln a. Rh.
Spezialitäten:
Chemisch reines amorphes Zinnoxyd jeder Qualität, Zinnasche für Politurzwecke, Glasurasche, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Uranoxyd, Eisenoxyde, wetter- u. wasserfeste, kalk- und lichtechte Caseïnfarben (761)
in Pulverform, geruchlos und giftfrei.

**Gleisanlagen**
in Schmal- u. Normalspur.
**Transportwagen**
Kipplowries u. Karren
jeder Art für alle Zwecke.

Akt.-Ges. vorm.
**Orenstein & Koppel.**
BERLIN SW. 61.
Feldbahn- u. Lokomotivfabrik.
(2475)

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
Glösa b. Chemnitz i. S.,
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
**schwefligsaure Salze**
aller Art (825)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.).
Bleizucker, salpetersaures Blei.
**Wasserstoffsuperoxyd.**

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.
in Staßfurt. (1308)

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (1177)
in drei Qual. mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
H. Flemming, Kalk b. Cöln.

**Phosphors. Natr**
Chem. Fabrik Ahlden. M. Weiss. Hudemühlen. Station Rieth

**Chem. Fabrik Hochspeyer G. Ottmann & C**
— Verkaufsbureau Wiesbaden —
liefert billigst
**Aceton, Chloroform,** (1)
**Eisessig,** Essigsäure, chem. rein u. tech
**Methylalkohol und denat. Holzgeist**

Caust. Soda Chlork
Chloralhydrat Acetylchlori
Salzsäure rein Ph. G. IV
Phosphortrichlorid
Phosphoroxychlorid
Phosphorpentachlorid
Phosphorsäure chem. rein
Phosphorpentoxyd Monochlorben
Elektrochemische Fabrik, MONTHEY (Schw

**Borax und Borsäure,**
Kupfervitriol, Salzburger Vitriol
Natronsalpeter.
Gebr. Borchers, Goslar a. H

Sprit-löslich **!Knopflack!** Wasserlöslich
Dieser Knopflack ist der beste Schellack-Ersatz und gesetzlich geschützt D. R. G. M. 243661.
Marke
Garantiert **harzfrei.**
Konkurrenzlos! Man fordere Rezepte, Gutachten und Muster — kostenfrei! — (12
Preise für diese erstkl. Qualität staunenerregend billig bei Frankolieferung.
**J. F. C. Möller Altonaer Wachsbleiche**
Wachswarenfabr., Ceresinfabr., Carnaubaraffinerie, Schellackfa
Altona-Ottensen.

**Rohnaphthalin,** abgetropft und gepreßt,
**Rohbenzol :: Karbolöl :: Kreosotö**
**Imprägnieröl :: Ziegelpreßöl**
**Karbolineum** in versch. Qualitäten u. Farben, satz
**Asphaltkitt :: Mastixkitt :: säurefest. Asph**
A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt
Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (

**Bodewig & Petersen,** (10
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisbur
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerz.**

Siderosthen-Lubrose
**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostung und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigke
— Façadenanstrich. —
Alleinige Fabrikantin: (358
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hambur**

**emische Fabrik Carl Raspe,**
**Weißensee-Berlin**
liefert
asserstoffsuperoxyd — Baryumsuperoxyd
wefelcadmium — Eisen- u. Zinnpräparate
lel- u. Manganpräparate für die Lack- und Firnisfabrikation.
Lösliche Metallphosphate. (757)

**Chemische Fabrik von Heyden,**
Aktiengesellschaft,
Radebeul-Dresden.

*Älteste und größte Fabrik zur Darstellung von*
**Salicylsäure**
u. allen salicylsauren Salzen u. Präparaten.
Tonerdepräparate, Kristallsoda, chem. reine Soda, Zinnsalz, Zinnchlorid, Chlorschwefel.
**Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid,**
Oleum, Akkumulatorensäure, Natriumbisulfit,
Acetanhydrid, Acetylchlorid,
**Formaldehyd, Brom,**
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium,
Milchsäure, Antimonlaktat, Benzoësäure,
Kaliumpermanganat, Borneol. (2392)
**Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.**

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
**LAGDEN, WAUGH & Co.,**
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**
hwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. Ammoniak, miak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, thracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. rbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert, limiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, Pyridinbasen, eton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und tron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071)

**erliner Dextrin-Fabrik**
LIN O. **OTTO KUTZNER** Alexanderstr. 22.
hemische Fabrik für Klebstoffe und Appreturmittel.
Spezialitäten: (863)
**it. Gum, gebrannte Stärke,**
**eiogomme, Appreturleim.**

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**misch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Pottasche**
in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1237)
Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.

**Schwarze Farben**
aller Art, wie: (1295)
Beinschwarz, Rebschwarz, Zementschwarz, Manganschwarz, Recov. Manganese, Pariserschwarz, Elfenbeinschwarz, in jeder Qualität, sowie Knochenkohlen, Lederkohle, Klauenkohle fabrizieren und liefern billigst
**Verein. Schwarzfarbwerke,**
Oberwalluf (Rheingau).

Alle Freunde des
**Fachinger Wassers**
seien auf mein künstl. Fachinger hingewiesen, das, nach der Analyse mit der in meiner Anstalt gewohnten Sorgfalt hergestellt, dem natürlichen Fachinger, wie es in vielen Tausenden Flaschen versandt wird, gleichwertig, dabei aber erheblich billiger ist.
Preise: 25 Fl. à ca. ¾ Liter 5 M., 20 kl. Fl. 3 M. ohne Emballage auswärts frei Bahn Magdeburg unter Nachnahme. (1297)
**M. KNOLL, Magdeburg,**
Anstalt künstl. Mineralwässer.
Gründ. 1852. „Im Raben". Fernspr. 353.

**ZOLL & Cie.**
**MANNHEIM**
Commission, Export, Agenturen
Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.
Spezialität: Glycerin. (585)

Milchzucker (Spezialmarke),
Borax,
Borsäure,
Beizen für echte Lederfarben (Corichrom),
Titansäure $Ti(OH)_4$,
Milchsäure,
Casein,
Pharmazeut. Präparate:
Yohimbin-Spiegel,
Euguform usw.
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
Güstrow i. M. (559)

**Extrahierte Blutkohle,**
verschied. Qualitäten, speziell vollkommen reine, mit ca. 92 Proz. Kohlenstoff, v. höchster Entfärbungskraft.
**August Jacobi,**
Darmstadt. (1243)

**Aceton** (1312)
chemisch u. technisch rein,
Acetonöl, Methylalkohol.
Johs. Oswaldowski, Altona, E.

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger,**
**Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkatife — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseift. Holzteer | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel | Klärmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, tech. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**Radiotellur** nach Marckwald.
Radiotellur-Überzug (D. R. P. No. 139326) auf Kupferstäben und Kupferplatten.
Radiumpräparate, so lange Vorrat.
Willemit, in Becquerelstrahlen leuchtend.
**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
Hamburg 8. (2044)
Interessenten steht meine Preisliste gern zu Diensten.

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**
vorm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid**, techn. u. med.,
Parfüms,
Photographische Entwickler,
Pharmazeutische Produkte,
Antipyretica, Antiseptica,
Antiphthysica, Hypnotica

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak**, wasserfrei,
**Salmiak,** (2748)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

**Quecksilber-Präparate.**
Chemische Fabrik (1306)
**W. C. Fikentscher,**
Markt-Redwitz (Bayern).

**CALCIUM**
**met.**
(4309)
Elektrochemische Werke G.m.b.H. Bitterfeld.

**Gefällten kohlensauren Baryt**
(Baryum carbonicum praecipitatum)
(96/99 %), eisenfrei,
für **Ziegeleien, Verblendstein-** und **Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,
Strontianhydrat, Strontiancarbonat,
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
Bisulfat (Weinsteinpräparat), arsenfrei,
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
reine Schwefelsäure in allen Stärken, bes. f. Akkumulatoren,
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. Walther Feld & Co., Actien-Gesellschaft
zu Hönningen a. Rh. (503)

**Zitronen-Säure**
chem. rein u. bleifrei. (3409)
**Lehmann & Voss, Hamburg.**

**Leopold Cassella & Co.,**
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Frankfurt a. M.
Anilinfarben-Fabrik.
Filialfabriken: (531)
Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes
in Lyon (Frankreich),
Russ. Anilinfarben-Fabrik, Leopold Cassella & Co.
in Riga (Rußland).

**Ichtammon,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).

**Farben**
für Seifen-, Öl- und Fettindustrie
Entscheinungsfarbe
fabriziert als Spezialität (2518)
Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).

**Schoellkopf, Hartford & Hanna Co.**
Aniline & Chemical Works: Buffalo, N.Y.
Magnesia Carbonate Factory: Plymouth Meeting, Pa.
Acetone Factory: Albany, N.Y.
Office: 100 William St., New York; 109 N. Water St., Philadelphia, 163 Oliver St., Boston; 108—10 Michigan St., Chicago.
**Exporteure für:**
Essigsauren Kalk, grau u. braun, Aceton, rein 99 %, Magnesiumcarbonat, rein, leicht, Pfefferminzöl, Senegawurzel, Hydrastis, Schlangenwurzel, Cascara sagrada, Sassaparillwurzel, Spermaceti u. andere amerikanische Produkte. — Notierungen cif. eines europäischen Hafens (in der Währung des betr. Landes) werden auf Verlangen angestellt. (1195)
**Importeure für:**
Anilinöl, -Salz, -Farben etc., Steinkohlenteer-Produkte u. Präparate, Chemikalien für Kunst und Gewerbe, Pyrogallussäure, Antimonoxyd u. and. Salze, Chlorbaryum, Strontiumnitrat, Baryumnitrat, Kaliumkarbonat, chlorsaures Kali etc., Naphthalin, etc.
Vermittlungen und briefliche Anfragen erbeten. Man verlange Preislisten unserer Handelsartikel. Kabeladresse: „Jubilant", New York.

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
Neuburg a. D. (Briefadresse Leipzig),
allein. Besitzerin der Fundgruben
der ausgezeichneten
Neuburger
echten **Kieselkreide,**
unerreicht in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
zur Fabrikation von
Putzextrakt, Putzcrême, | Putzpomade, Putzseife
und sonstigen Metallputz-Präparaten,
erhielt auf der Weltausstellung St. Louis 1904 den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1821)

Anilin-Farben-Fabrik
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle Farben her für
Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.
Spezialitäten: Nigrosin spriti, Wasserblau,
Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

Die Eulenmarke
garantiert Reinheit.
Schutzmarke.
**Franz Fritzsche & Co.,**
Hamburg,
Fabriken ätherischer Öle
und chem. Produkte.
Großbetriebs-Spezialitäten.
Vanillin, Iso-Safrol
Protocatechualdehyd
Heliotropin, Safrol
Terpineol f. Parfümerie
Terpineol für Lacke
Terpinhydrat
Thymol, Eucalyptol
Moschus, künstl.
Santalol
Eugenol
Isoeugenol
Anethol
Menthol
Borneol
Chinolin
Oxychinolin
Zimmtsäure
Sandelholzöle
Nelkenöle
Pfefferminzöle
Bittermandelöl, chlorfr.
Synthetische äther. Öle:
Neroli, Ylang-Ylang, Jasmin, Rose, Hyacinthin, Flieder, Gartennelke usw. (1237)
Alle natürl. äther. Öle.

Talkum, Speckstein — Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben.
Magnesia, Kaolin, Grafit.
Eduard Elbogen, Wien 3/2,
Bergwerksbesitzer. (789)

Spezialität: Textilseifen-Fabrikation.
**STOCKHAUSEN'S MONOPOLSEIFE**
D. R.-Patente.
Patente in fast allen Kulturstaaten.
In hartem Wasser klar lösliche Seife! — Vorzüglicher Zusatz beim Färben mit substantiven Farbstoffen auf Baumwolle, Halbseide etc. — Bewährter Zusatz für Appretur und Schlichtmassen, auch bei Gegenwart von Salzen. — Mittel zum Benetzen und Weichmachen von Gespinsten und Geweben.
Man fordere Gebrauchsanweisungen!
Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser,
Krefeld. (2787)
Grüne und weiße Marseillerseife

DURIT
**Durit-Fabrikate,**
wie Schläuche, Klappen, Filterpressenringe, Dichtungen, Platten etc. von
höchster Beständigkeit
gegen
Säuren, kochende Alkalien, Laugen, Fette etc.,
unerreicht in Haltbarkeit u. Qualität, bewährt in vielen
chemischen Fabriken,
empfiehlt der alleinige Fabrikant (907)
Fritz Heede, Hann. Münden.
Vertreter in allen Industrie-Zentren.
Muster, Preise und Literatur kostenlos.

Wir empfehlen unsere
Ia. doppelt-konzentrierte rein
**Flußsäure**
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in uns Spezial-Emballage (75 %, Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplät
Chemische Fabrik
Louis Frère, Aussig a. Elb
Exportwarenträger. (43
Hamburg. Triest. Fiume.

Völlig arsenfreie Salzsäure
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
Ammoniak, flüssig, wasserfrei. (114
Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg

**Rütgerswerke-Actiengesellschaft Berlin**
Bau und Betrieb von Imprägnieranstalten.
Imprägnierte Schwellen, Grubenhölzer, Masten u. Bauhölzer
Zweigniederlassung: Teerproduktenfabrik Rauxel i. Westf.
Benzol — Toluol — Denaturierungspyridin — 60° Karbolsäure — Schwefelsaures Ammoniak Reinnaphthalin — Anthracen — Pech — Dachlack — Stahlwerksteer — Tonrohrkitt Pflasterkitt — Ziegelpressenöl — Kreosotöl für Anstrichzwecke — Waschöle — Heizöle Imprägnieröle — Öle für Ölbäderheizung — Karbolkalk — Wasserlösliche Desinfektionsmittel.
Spezialitäten: „Anodor" Geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche.
Gesetzl. geschützt. „Ergin" Betriebsmittel für Explosionsmotore. (6411)

**Marmorkalkhydrat,**

chneeweiß und leicht, liefert billigst (2642)

**Karl Kaempfe,**

**Kalkwerk Ehringsdorf b. Weimar.**

---

**Mühlsteine für Farbmüllerei**

z. chemische Industrie — hervorragende Qualitäten — billigste Preise.

**Jean Engelsmann, Ludwigshafen a. Rhein.**

Fabrik u. Lager sämtlicher Artikel f. den Mühlenbetrieb. (1169)

---

**Mannheimer Dachpappen-,**
**Iolzzement- und Teerprodukten-Fabrik**
**August Roth**

empfiehlt

**äurebeständigen Asphalt, Wandanstrich und Tonrohrdichtung,**

unempfindlich in

:hwefelsäure bis zu 60° Bé., Salpetersäure bis zu 40° Bé., Salzsäure bis zu 20° Bé., (1137)

**Ständiger Lieferant erster chem. Fabriken.**

---

**Bleiglätte ✱ Kupfervitriol**

(529)

**Ankauf von Bleierzen, blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.**

**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

---

**Mante & Cie.,** 7 u. 8 rue de l'Arsenal, **Marseille.**

Fabrik in Montredon bei Marseille.

**Weinsteinsäure, Zitronensäure,**
**remortartari 80, 85, 90, 95 98/99 %.**

Reinheit aller unserer Produkte wird auf Faktura garantiert.

2 gold. Medaillen Pariser Weltausstellung 1889 und 1900.

**Chemische Produkte-Export.** (2620)

---

**Gerb- u. Farbstoffwerke**
**H. Renner & Co.**

Actien-Gesellschaft

**Hamburg**

empfehlen (1233)
ihre anerkannt vorzüglichen

**kristallisierten**
**Hämateïne**

in diversen Preislagen, ebenso:

**pulverisierte Hämateïne**

zu billigsten Notierungen.

---

# $CS_2$

**Schwefelkohlenstoff puriss.**

***Dr. Emil Jacob,***
*Kreuznach (Rheinland).*
***Ammendorf-Radewell***
*bei Halle a. Saale.* (1111)

Anfragen nach Kreuznach erbeten.

---

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr Haftung)

Export-Fabrik Steinwärder — **Hamburg** — Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)

liefert (989)

**Ceresine**

in allen Qualitäten und Färbungen.

---

**Rohbenzol, Carbolöl,**
**Rohnaphthalin,**
**Carbolineum,**
**Creosotöl und Anthracenöl**

hat in größeren Mengen stets abzugeben

**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich'**
**Biebrich a. Rh.** (519)

---

**Magnesia** carbonica und usta

Ph. G. IV und prima technisch
liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest

**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**
Mügeln, Bezirk Leipzig. (857)

---

**Chemische Fabrik zu Heinrichshall**

**Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz der Strecke Gera-Zeitz**

liefert

calc. u. krystall. Soda, caust. Soda v. 50—115°, Natronlauge, Chlorkalk, flüssig. Chlorkalk, unterchlorigs. Natron, calc., krystallinisch. und krystallisiertes Chlorbaryum, Antichlor (unterschwefligs. Natron), Chlorcalcium 70/75 % geschmolzen, Chlorcalcium 90/95 % calcinirt, Bisulfit flüssig von 20 bis 40° Bé., Bisulfit pulverförmig mit 50—60 % schwefliger Säure, calc. Glaubersalz (Sulfat), Zementkupfer, Eisenvitriol, holzessigsaur. Eisen, salpetersaur. Eisen, raffin. Natronsalpeter, Schwefel, Schwefelnatrium, Weinstein-Präparat (Bisulfat), (945) Salpetersäure, roh, chlorfrei und chemisch rein, Salz- u. Schwefelsäure.

---

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Oxon.

**Synthetische Riechstoffe.**

**Moschus ✱ Vanillin ✱ Héliotropin.**

Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.
Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

---

Barythydrat — Blanc fixe (919)

**Wasserstoffsuperoxyd**

**Höndorf, Becker & Co., Magdeburg.**

---

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**

**Joseph Crosfield & Sons,** Ltd., **Warrington,** Engl.
Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13. (3008)

---

**Witherite 75/85 %, 92/94 %, 96/98 %**
**pure precip. Carbonate of Barytes 96/98 %**
**Blanc Fixe • Hydrate of Barium**
**Sulphate of Alumina**
**Norwegian Cupreous Sulphur Ore.** (805)
**JULIUS HÜLSEN & Co., Newcastle on Tyne.**

---

**emahlenen Krystallquarz**

aus eigenen Gruben,

jeder Mahlung bis zur feinsten,
rant. 99,60 % reine Kieselsäure,
r schön weiß, offerieren billigst

**. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)

Stes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
l. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

---

**Grycksbo.**
H. Munktell's renommiertes
**Filtrier-Papier,**
feines und ordinäres,
wohl in Bogen, als rund geschn.,
t Salzsäure, sowie auch mit
lz- und Flußsäure gewaschen,
rd nunmehr direkt von der Fa-
ik oder durch Vermittelung von
serem Vertreter für Deutschland
d Österreich, Herrn **Carl**
**ngenberg, Leipzig,** verkauft.
eisliste u. Muster gratis u. franko.

**J. H. Munktell's** (591)
Pappersfabriks-Aktiebolag
**Grycksbo** (Schweden).

---

**Flußsäure ✱ Fluorammon ✱ Fluornatrium ✱ Fluoraluminium**
**Kryolith ✱ Kieselfluoride**

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**

Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet,
Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1058)

---

**Steinkohlenteer-Produkte.**

Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure,
Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.

**Fabrikanten: South Metropolitan Gas Co.,**
**709 Old Kent Road, London S.E.**

Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (2707)

---

**⚒ B. Natusch, ⚒**
**Niederlößnitz-Dresden.**
(2866)

**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden,**
**Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

---

**Wollfett-Produkte**

Adeps lanae (Lanolin),
gereinigte neutrale
Wollfette, (1064)

**Wollfett-Destillate**
(Stearin, Olein, Pech).

**Woll-Wäscherei u. Kämmerei**
in **Döhren** bei Hannover.

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.
Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien — ADIODON. — Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.

**Adiodon**, Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das Adiodon bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit**, Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fußbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlachtund Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt**, Spezialität: **Granulinasphalt**, Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**Bank für industrielle Unternehmungen, Frankfurt a. M.**

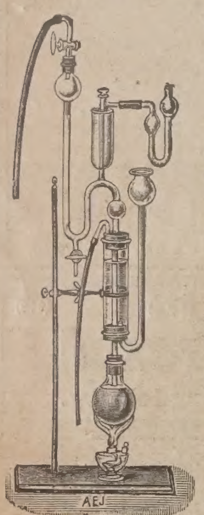
Aktien-Kapital M 4500000,—.

Finanzierung von Industrie-Unternehmungen der verschiedensten Art, sowie von Lokal- und Straßenbahnen. (4313)

Ankauf und Beleihung von Aktien und Obligationen.

**Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau i. Thür.,**

Eigene Hohlglashütte, Lampenbläsereien, Glasschleifereien, Holzwarenfabrik, Thermometerfabriken, Präzis.-mechan. Werkstatt, Klempnerei, Schriftflaschen-Malerei und Emaillieranstalt, fertigen:



**Glasapparate, -Instrumente u. Utensilien** in jeder Ausführung für wissenschaftlichen und industriellen Gebrauch.

*Einrichtung u. Ergänzung v. Laboratorien* an Lehranstalten, Universitäten, Fabriken des chemischen, elektrochem. usw. Großbetriebes.

Anfertigung neuer Apparate, ferner Glaskörper, Glasplatten und Glasröhren nach besonderen Angaben und Skizzen.

Großes Lager in geaichten chemischen Meßgeräten, in Hohlglas, Laboriergias, Glasröhren usw.

*Chemische Thermometer*, tief- u. hochgradig (+ 550° C.), Ia. fein gekühlt, aus widerstandsfähigem, weißbelegtem Glase, gut ablesbar.

**Thermometer** aller Art und in jeder Ausführung überhaupt.

Reparaturen schnell u. billigst.

**Normalaräometer** in feinster Herstellung.

— *Glasgefäße* — (2692)

für mikroskopischen, spektralanalytischen und speziellen Gebrauch aus **Spiegelglas**, widerstandsfähig geg. Wasser, Alkohol u. Säuren.

400 Arbeiter.

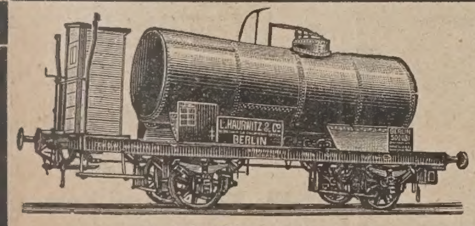
*Gewissenhafte Anfertigung. Nachprüfung im eig. Laboratorium.*

**Atmungsapparat „König"**

mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.

**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557) bewährter Systeme.

**C. B. König, Altona, Elbe.**



**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**

für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant

**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

**Jencquel & Hayn, Hamburg.**

Eigene Gruben und Werke in Niederohe.
Alleinverkauf der Produkte des **Oberoher Kieselguhrwerks Ges. m. b. H.,** Oberohe bei Unterluess, Provinz Hannover.

**Kieselguhr (Infusorienerde)**

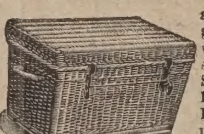
für bautechn., chem., Verpackungs- und Isolierzwecke.

Spezialitäten: (6551)

**Kieselguhr für sämtliche Zweige der chem. Industrie,** als Klärmittel für Säuren usw., Umhüllung von Chemikalien behufs Aufsaugens ätzender Flüssigkeiten bei Bruchschäden etc. Füllstoff für Farben, Seifen, Siegellack u. Sprengstoffe in **höchster Vollkommenheit.**

Alle Anfragen erbeten an **Jencquel & Hayn, Hamburg I.**

**Reisetransportkörbe**



a. pa. spanisch. Rohrgeflecht, staub- und wasserdicht ausgeschlagen, mit eiser. Schließzeug, unbeg. Haltbark., tadellose Handarb. Ill. Preisl. umsonst. Hermann Haberhauf, Güsten (Anh.) Rohrwarenfb.

**Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!**

Mit auswechselbarem Schwamm. — Mit Atmungs-Ventil.

aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.

**E. F. Grell, Hamburg,** Admiralitätsstr. 40. (2065)

**Krystall-Quarzsand**

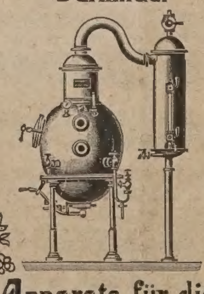
zur Herstellung aller Emails und Glasuren, zur Fabrikation aller keramischen Produkte, insbesondere von Glas u. Porzellan, zur Gewinnung von Wasserglas und Ultramarin liefert ab eigenem Bahnanschluß

**Georg Koerper, Gelnhausen** bei Frankfurt a. M. (1316)

**Concordia, chem. Fabrik auf Aktien**
Leopoldshall bei Staßfurt
liefert als Spezialität: (1252)
Ia. geschmolzen. u. kristallisiertes
**Chlormagnesium,**
kryst. techn. Bittersalz.

**Neue Buchenbarrels, Eichenholzfässer, Kiefernholzfässer,**
gebrauchte Fässer jeder Art, amerikanische Faßhölzer
liefert (1143)
**Friedrich Bünger, Benrath,**
Faßfabrik und Faßgroßhandlung.

**F. Heißner**
Apparatebau-Anstalt, Darmstadt



Apparate für die chemische Industrie.

**Albert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen**

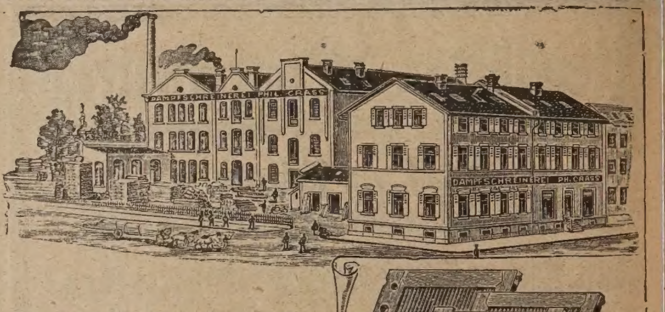
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

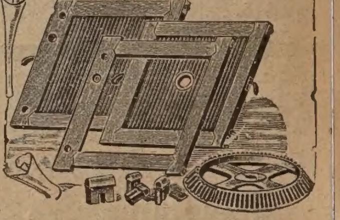
**Spezialitäten:** Probengläser mit u. ohne **Holzhülsen**, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, **Fläschchen** weiß u. farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2848)

Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Mangansuperoxyd.**

Constantin Leonhardt, Hannover. (1688)





**Dampfschreinerei** von (2572) **Philipp Crass,** Mainkur-Fechenheim bei Frankfurt am Main empfiehlt als Spezialität

**Filterplatten, Filterrahmen, Excelsiorfilterpl. und Rahmen, Kammradzähne** etc. in allen Größen u. Stärken unter Garantie für sauberste Ausführung **vom besten Material.** Prompte Bedienung. **21-jährige prakt. Erfahrungen.**

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll, Düren** (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Tripel • Tripoli**

Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade**, Putzseifen, Putzpasten und Crème liefert billigst

**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (2542)

Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**CALORIT**

**Isolierung** (D. R. P. u. A. P. angemeldet) wirkt bei Überhitzungstemperatur über 40% stärker als Kieselgur und ist nicht teurer!
Man verlange Prüfungszeugnis.

**CALORIT** wird steinhart, bröckelt nicht, ist feuersicher und nässebeständig.

**Schmidtgen & König, Dresden-A.**

# G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

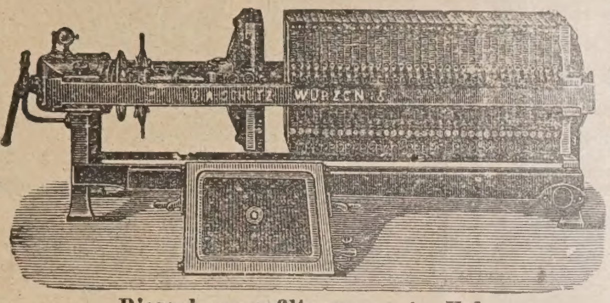
**Maschinenfabrik und Gießerei,**

liefert als langjährige Spezialitäten (2869)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.

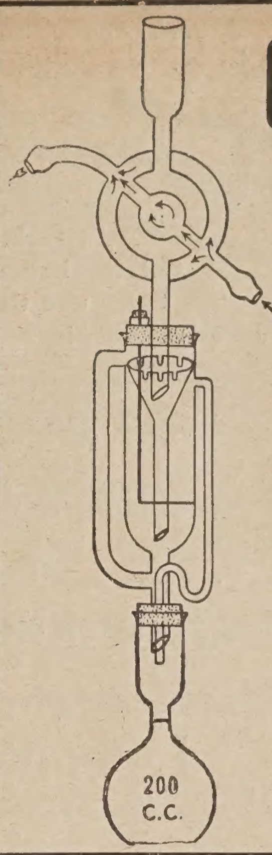


Riesenkammerfilterpresse in Holz mit hydraulischem Verschluß.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen**

**Kohlensäure-Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

## Christ. Kob & Co., Stützerbach i. Th.




**Glas-Apparate, -Instrumente und Utensilien aller Art**

für Wissenschaft, Industrie und Technik.

Fabrik gegr. 1879.

Export nach allen Weltteilen.

(2713)

## Dr. Landenberger,

Chemiker und Patentanwalt,
**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**

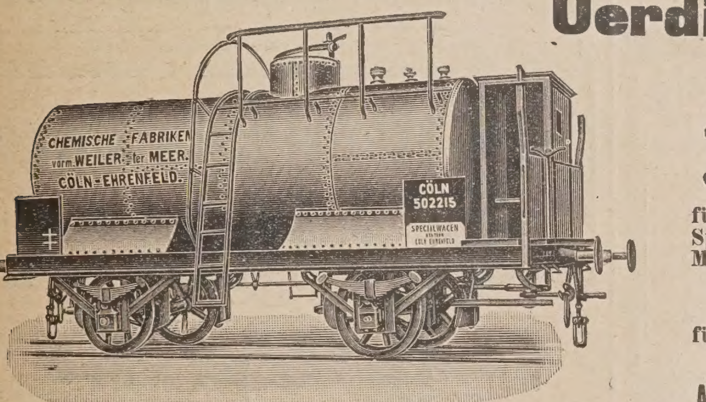
Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und Warenzeichen im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6606)

**G. Grolman, Düsseldorf am Rhein** liefert billigst gebrannten gemahl.

**Magnesit und Chlormagnesium**

von diversen Lagern an Seehafen und in inländischen Plätzen. (3478)

# Waggon-Fabrik A.G., Uerdingen, Rh.




Spezialität:

**Kesselwagen**

für Petroleum-, Benzin-, Spiritus-, Leinöl-, Teer-, Melasse- etc. Transport.

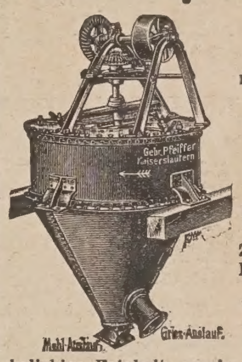
**Transportwagen**

für Bier, Milch, Butter, Fleisch etc. (1074)

**Allererste Referenzen.**

Patentanwalt
**Dr. E. A. Franz Düring,**
Chemiker,
**BERLIN S.W. 11,**
Halleschestraße 22.
(1229)

**Wind-Separator.**



**D. R. P. Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.

**Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern 168.** Maschinenfabrik. (1167)

**Chemische Apparate Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.**

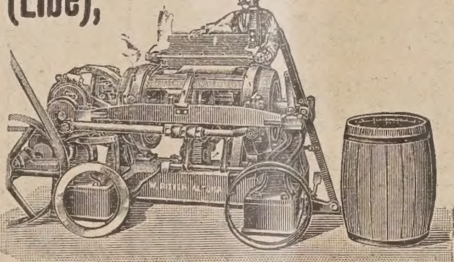
Als die besten **Kochunterlagen** empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei **Hermann Wangner, Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

Eingetragene Schutzmarke.

## W. Ritter, Altona (Elbe),

Maschinenfabrik,
gegr. 1848. (2569)

Vollkommenste und bewährteste **Spezialmaschinen zur Fabrikation v. Packfässern** für Chemikalien, Zement usw.



Faßmaschine Mod. W. T.

## Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski, Leipzig-Ch.,

baut als Spezialität:

**Luftkompressoren**

mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger".
Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.
**Vorzüge der Ventile:**
Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.
Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.

**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.

**Fahrbare Kompressoren.** (2764)

Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

# Aluminium-Apparate

für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.

*Alleiniger Fabrikant:*

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

# Raffinerien

für Petroleum ✻ Benzin ✻ Ammoniak ✻ Schmieröl ✻ Theer ✻ bester Construction, complet wie Einzelapparate — baut

**Dampfkessel- & Gasometer-Fabrik A.-G. vormals A. Wilke & Co. BRAUNSCHWEIG.**

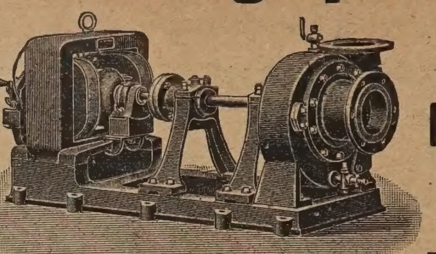
Gegründet 1856. (2401)

**Metallwerke vorm. J. Aders**
A.-G.,
Magdeburg-N.

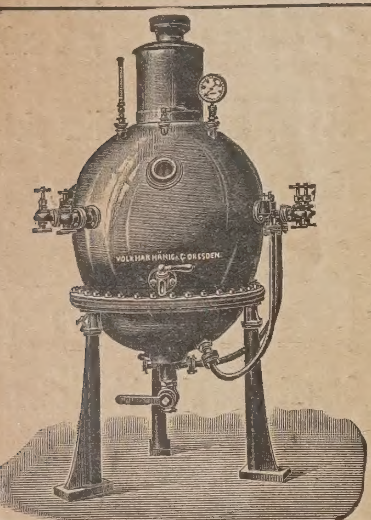
**Moderne Holzdestillationen.**

Sämtliche Apparate zur Weiterverarbeitung der Rohprodukte der Holzdestillation in modernster Ausführung. Farb- und Gerbholzextrakteure. (869)
Apparate für Teerdestillation. Benzol-Kolonnenapparate.

**Zentrifugalpumpen**



jeder Art bauen (361
**Menck & Hambrock**
Altona-Hamburg
No. 54.

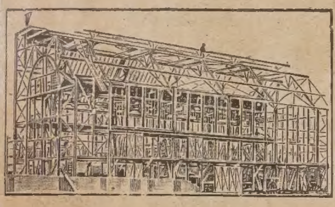


**Volkmar Hänig & Comp., Dresden-A.**
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Destillier- und Rektifizier-Apparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenapparate,**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum Kippen eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochapparate etc.
(2068)
Einrichtung von
Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tannin etc.

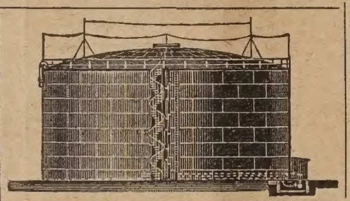
**Säurefeste Sandsteine**
für die chemische Groß-Industrie.

**Waschtürme** für Salzsäure-Kondensation. **Reaktionstürme** (zur Absorption — zur Konzentration) für Salpetersäure-Anlagen etc., **Standgefäße** für kalte und heiße Säuren in beliebigen Größen, **Chlorentwickler, Leitungsröhren** f. Sulfat-Anlagen, **Druckgefäße, Kanalsteine** f. Säureleitungen, **Kochgefäße, Dampfzuleitungs-Rohre, Salpeterkesseldeckel, Deckel** f. Polysulfat-Schalen, **Untersatzschüsseln** f. Tontürme, **Bodenbelegplatten, Platten** zum Auskleiden v. gemauerten Reservoirs, **Beizbottiche** f. Verzinkereien, Emaillierwerke etc.
**aus härtestem Neckarsandstein.**
**Amann & Mathes, Sandsteinwerke**
Hirschhorn a. Neckar
Lieferanten der größten chem. Fabriken seit deren Bestehen.
(1203)

**Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik A.-G., Braunschweig**
Gegründet 1856. vorm. **A. Wilke & Co.** Telegr.-Adr.: Gasometer.



baut als Spezialitäten: **Gasbehälter, Hochbehälter, Wassertürme, Ölbehälter, Reservoire, Tankanlagen für Petroleum, Schmieröl etc., kompl. Raffinerien für Petroleum, Benzin etc. Blecharbeiten u. Eisenkonstruktionen** jeder Art und Größe. **Kessel** aller bewährten Systeme. **Krane u. Hebezeuge. Sämtliche Apparate für die chemische Industrie.**



Kurze Lieferfristen. — Billige Preise. — Pa. Referenzen. (2425)

**Fettsäure-Destillationen**
liefert (2345)
**Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.**

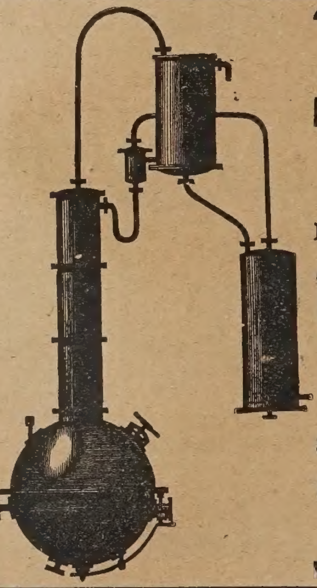
**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**
# Werner & Pfleiderer
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U.S.A.

In mehr als **300** verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten
**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**
Größen ⅛—10000 Liter Inhalt.

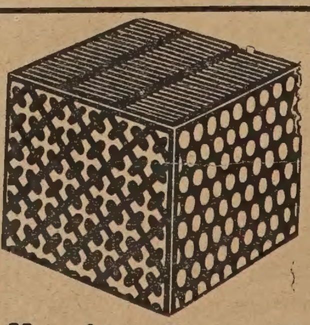
**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:
**Expreß-Auflöser**
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
**Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.**
Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)
136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

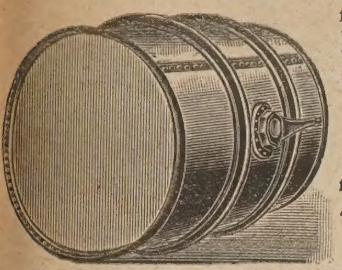


**Fr. Neumann,**
BERLIN N., Chausséestraße 112,
Kupferwaren- und Armaturen-Fabrik,
liefert als Spezialität:
Einrichtung und Inbetriebsetzung von
**Holzverkohlungs-Anlagen,**
Apparate zur Gewinnung von
Schwefeläther, Essigäther, Aceton, Essigsäure, techn. und chem. rein, Eisessig, acetonfreiem Methylalkohol, Denaturierungsholzgeist etc. etc. (2494)



**Gelochte und gepresste Bleche**
jeder Art.
**Metalldraht-Gewebe**
in Messing, Kupfer, Bronze etc. in jeder Nummer, sowie sämtliche
**Maschinen f. Papier-, Pappen- und Holzstoff-Fabrikation.**
**Maschinenbau u. Metalltuchfabrik Akt.-Ges.,**
Raguhn i. Anh. (6382)

**Fabrik explosionssicherer Gefäße**
G. m. b. H. **SALZKOTTEN** i. W. (6435)



fabrizieren genietete, innen und außen verzinkte oder verbleite oder schwarze, außen gestrichene eiserne
**Transportfässer**
in jeder Größe,
für Flüssigkeiten aller Art.
Auf Wunsch explosionssicher.
Man verlange Kostenanschläge.

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente Prof. Stumpf)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

**F. Schmidt, Dampfkesselfabrik,**
**Halle a. S.,**
Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinenfabrik und
Eisengießerei vormals Hornung & Rabe,
liefert als **Spezialität:** (4316)

**Homogen verbleite und verzinnte Apparate, Rohre, Schlangen in Eisen, Kupfer etc.**
nach meinem konkurrenzlosen patentierten Verfahren.

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,
insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

**Gegenstrom-Kondensatoren.**

**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

## Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft

empfehlen ihre bekannten
**hochsäurefesten** und
**temperaturbeständigen**
## Ton-Apparate
***chemische Industrie u. Elektrochemie***
zur
**Darstellung**
von
*diversen chemischen Produkten,*
**speziell der nebenstehenden:**

Centralkontor, technisches Bureau
und Ausstellung
betriebsfertiger Apparate
in Berlin-Charlottenburg,
gegenüber der Technischen Hochschule.

empfehlen ihre bekannten
**exakt ausgeführten**
und **Ia. glasierten**
## Leitungsrohre
für die
***Kanalisation chem. Fabriken,***
sowie
**Formstücke**
aller Art
*von unserem Werk Münsterberg.*
**Lieferanten der größten Kommunen.**

Werke in
Charlottenburg, Münsterberg,
Krauschwitz, Lugknitz, (6501
Bettenhausen.
**Eigene Armaturfabrik.**

**Spezialität:** **Präzisions- u. Intensivapparate** der modernen Technik. **Rotations- u. Schliffapparate** aus Ton.

**Heinrich Schirm,** Maschinen-Fabrik, **Leipzig-Plagwitz 1,**

liefert als langjährige Spezialität

sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die

# Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industrie,

# Extraktions-Anlagen

für alle fett- und ölhaltigen Materialien.

Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.

Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.

**Neu!** **Knochen-Aufbereitungsmaschinen.** **Neu!**

Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlanlagen, Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapparate.

**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.** (2428)

---

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaft

Thale am Harz. Abteilung: Faßfabrik.

**Schmiedeeiserne Fässer** u. **Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise.

Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.

**Neues Faßmodell „Heureka"**

in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6403)

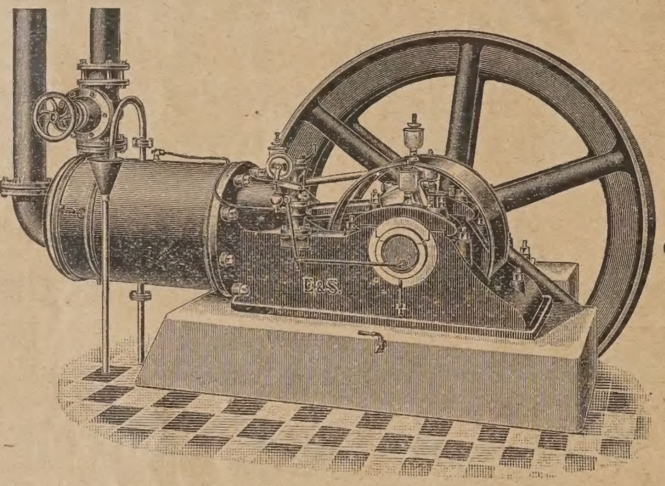
*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

---

# Ehrhardt & Sehmer, G.m.b.H.

Maschinenfabrik Schleifmühle, Post Saarbrücken.

Grand Prix und Goldene Medaille Paris 1900.



Silberne Staatsmedaille, Goldene Medaille Düsseldorf 1902.

## Schnelllaufende Ventil-Luftkompressoren

**bis zu den höchsten Drücken.**

Spezialität für **chemische Fabriken.**

**Ventile,** D. R. P., **dauernd dichthaltend. — Geringster Ventilwiderstand.** (815)

Für jeden Antrieb, in stehender u. liegender Anordnung, einfach u. doppeltwirkend, mit ein- u. mehrstufiger Kompression.

Groß-Gasmotore, Generatoren, Betriebsdampfmaschinen, Walzenzugmaschinen, Pumpmaschinen. Expresspumpe Schleifmühle. — Gebläsemaschinen, Fördermaschinen, Dampfgichtaufzüge.

---

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

# Gloria-Mühlen

(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.

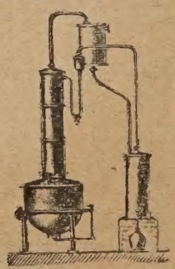
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**

sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (3710)

---



**Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,**

Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt, liefern:

**Apparate und Rohrleitungen**

für die chemische Industrie.

Spezialität:

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)

für Gerbstoff, Tannin etc.

**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

---

**C. W. JULIUS BLANCKE & Co. G.M.B.H.**

MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

**Ventile**

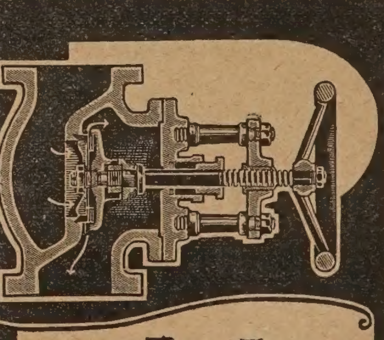
mit elastischer Nickeldichtung

haben sich

für überhitzten Dampf

und Hochdruck

hervorragend bewährt.




FABRIK-ZEICHEN

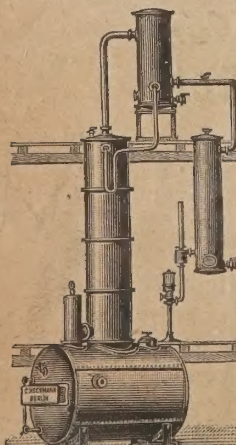
**MERSEBURG**

---

# C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9.

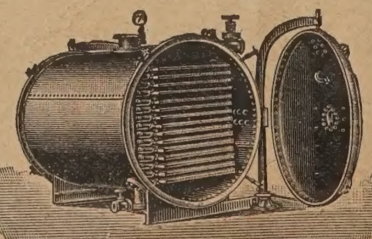
## Vakuum-Trockenschränke D. R. P.

über 8000 qm im Betriebe.

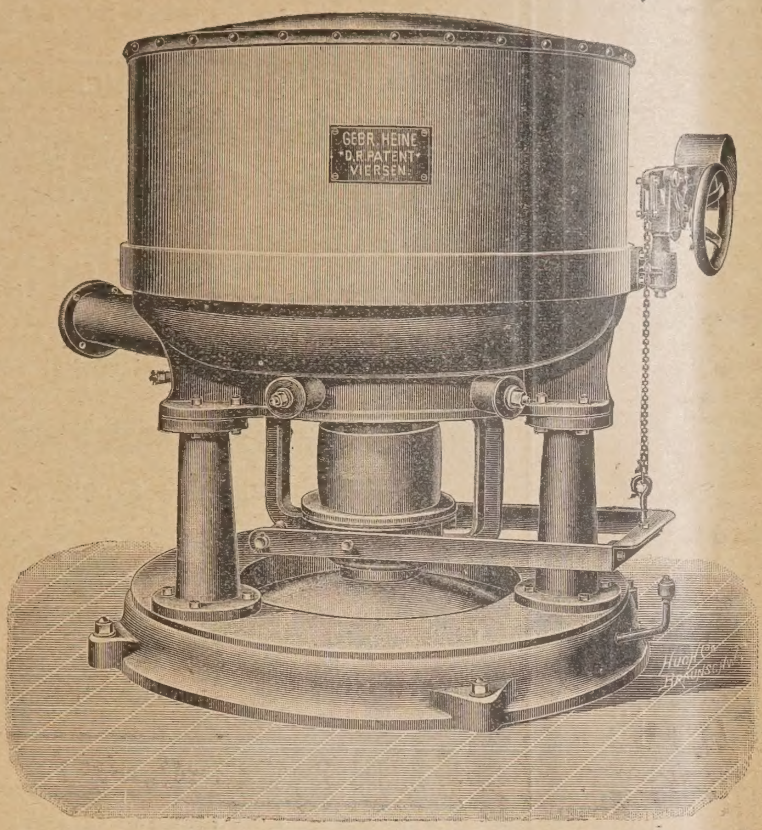


## Extraktions- u. Verdampf-Apparate für Gerbstoffe,

stark schäumende Flüssigkeiten Salzlösungen usw. (3770)



# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge auf Säulen mit selbsttätiger Gewichtshebelbremse D. R. P. u. D. R. G. M.

Leistungsfähigste Fabrik für

## Zentrifugen.

**Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen für jeden Zweck der chemischen Industrie.**

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**

**Silberne Ausstellungsmedaille**

Düsseldorf 1902. (2860)

Ausgestellt: Weltausstellung Lüttich 1505
Maschinenhalle, Deutsche Abteilung.

---

## Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

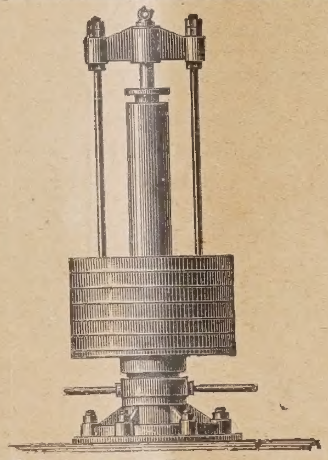
liefern als langjährige Spezialität: Sämtliche

## Zerkleinerungs-maschinen,

insbesondere:

**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,

sowie:



Akkumulatoren.

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,

**Koke- und Kohlenbrecher,**

Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Faßpackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868;

ferner: (3056)

**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen ohne Pumpwerk arbeitend.

---

## Automatische Füllmaschinen

zum Abfüllen von

**pulverförmigen Substanzen,**

wie:

Kakao, Schokolade, Back- u. Puddingpulver, Nahrungsmittel, Zichorien, Chemikalien, Ultramarin, Borax, Chlorkalk etc.

in Kartons, Dosen, Büchsen etc.

**Staubfreies Arbeiten.**

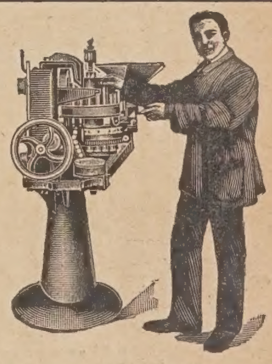
— — — Große Leistung. — — —

## Automatische Tabletten-Maschine

Pfeil Type „Doppelpresser" D. R. P. 26800

für die Herstellung von

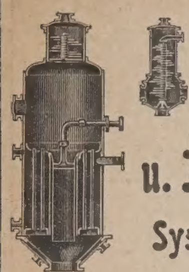
medizin. Tabletten und Pillen, Ultramarin-Würfeln und -Tabletten, Sodabriketts und -Putzsteinen, Kaffeetabletten, Mineralwasserpastillen, Suppentafeln, Erbswürsten, Pfefferminz- und Fruchtpastillen, Kakao- und Schokoladetabletten etc.



Leistung bis zu 800000 Stück per Tag.

# Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.

(2761)



Umlauf-Verdampfer u. Kondensatoren Syst. Jul. Schwager.

# Vakuum- und andere Trocken-Apparate

verschiedener **bestbewährter** Systeme.

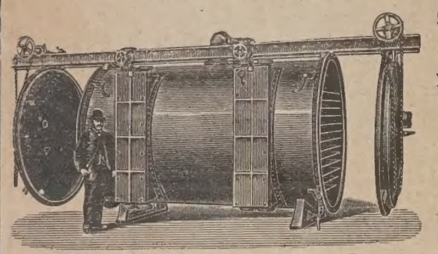
(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)

**Julius Pintsch,** (3580)

**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.

Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5 a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

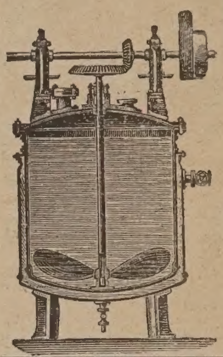
Mulden-Trocken-Apparat in Betrieb zu besichtigen.



# Homogen verbleite

**und verzinnte Apparate.**

Innen oder außen homogen verbleite Rohre und Rohrschlangen.



**Spezialität seit 1888.**

Frankenthaler Kesselschmiede und Maschinenfabrik

**Kühnle, Kopp & Kausch,**

Akt.-Ges., (2729)

Frankenthal (Pfalz).



## PAUL KESTNER, LILLE.

# VACUUM-VERDAMPFAPPARATE DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP MIT HÖCHSTEM NUTZEFFEKT.

SIMPLE- BIS SEXTUPLE-EFFEKT.

AUCH MIT DIREKTER FEUERUNG ODER ABGASHEIZUNG.

FÜR (2566)

KAUSTISCHE LAUGEN MIT UND OHNE SALZABFÜHRUNG.



Kontinuierlich arbeitende

# Trockenapparat

**für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstände.**

Lieferung ohne Risiko des Bestellers. (279

**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmun**



**Leimfabriken,**

**Benzin-Entfettungsanlage**

**Superphosphatfabriken,**

**Schwefelsäure-Anlagen.**

**Hohes Ausbringen, tadellose Fabrikate!**

Vorteilhafte Einrichtungen auf Grund einer me als 20-jährigen Praxis. (256

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh**



# E. Hartmann & F. Benker,

Installationsbureaux für die chemische Industrie,

WIESBADEN - CLICHY b. Paris

in Verbindung mit dem Bureau von Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C., Vereinigte Staaten von Amerika.

# Schwefelsäure-Anlagen

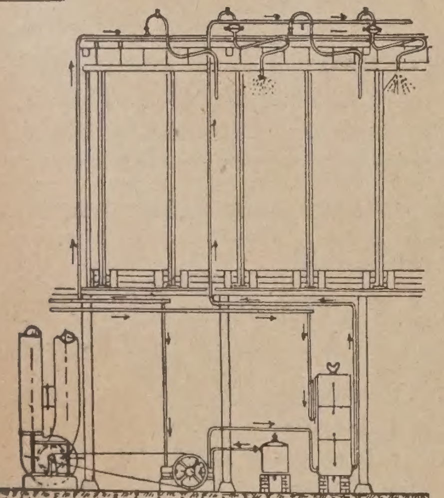
nach dem

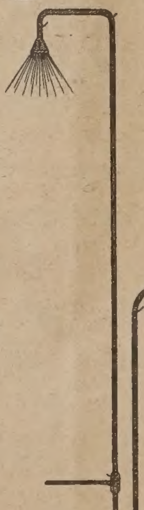
**Bleikammerprozeß**

mit Anwendung der bewährtesten, von uns seit ca. 6 Jahren in ca. hundert Systemen eingeführten

**Ventilatoren in Verbindung mit der Wasserzerstäubung**

unter Ersparnis **sämtlicher** Kohlen.





Erzielte Leistungen bei Kammerumbauten 6—6$^3/_4$ kg, bei Neu-Anlagen 8—8$^1/_2$ kg 53er Säure.

**Herreshofföfen** mit **vollkommener** Staubabsonderung, Syst. Gilchrist, bewährte Handofen-Konstruktionen.

**Volvic-Glover-Türme** ohne Bleimantel und ohne Turmgerüst.

**Filtriertürme** zur Erzielung reiner Kammersäure.

**Schwefligsäure-Injektoren,** System Benker. (2410)

**Endgase-Kühler** für Gay Lussac-Türme.

**Fraipont'sche Emulseure** zum Heben von Flüssigkeiten aller Arten.

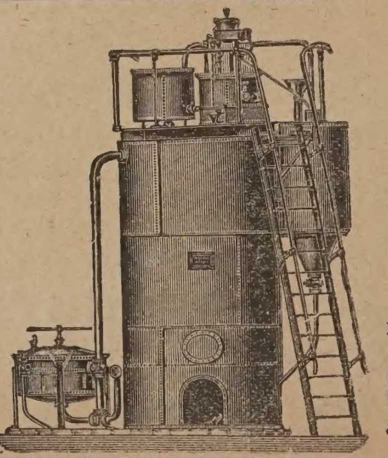
**Salpeterzerstäubung** nach eigenem System.

*Unsere Spezial-Einrichtungen können jederzeit im Betriebe besichtigt werden.*



# WASSER!

**Reinigung** von **Kesselspeise- Gebrauchs- und Abwasser.**



**Halvor Breda**

Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasser-Reinigung. (2898)

**Berlin-Charlottenburg,** Joachimsthaler-Str. 3.

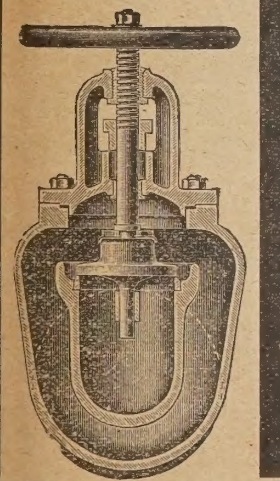
(713)

ERNST HERTEL & Co
LEIPZIG-LINDENAU
SPEZIAL-DAMPFMASCH.-FAB.
LIEFERT VORTEILHAFTEST
LUFT-
KOMPRESSOREN
VOLLENDET
IN WIRKUNG
U. AUSFUHRUNG
(3755)
PROSPEKTE FREI

[A]bdampf-, Eis- und Kühlanlagen.

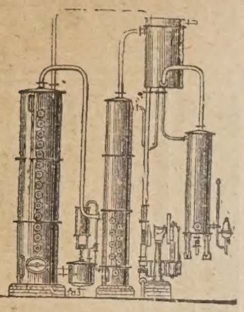
[Ne]ues Patent u. Syst. Aug. Osenbrück. [K]ein **Kompressor, keine Neu[an]lagen** von Dampfmaschinen und [Ke]ssel erforderlich. Geeignetes System [zur] Vergrößerung bestehender Kom[pre]ssionsanlagen. **Kosten bei vor[ha]ndenem Abdampf der 12te Teil [vo]n denjenigen der Kompressions[an]lagen.** Zeugnisse und Referenzen [fü]r Anlagen von 12—100 000 Calorien Stundenleistung zu Diensten.

Ausführende Firmen:
[...] Senssenbrenner, Düsseldorf-Obercassel.
[Ei]senwerk (vorm. Nagel & Kaemp), A.-G., Hamburg, Uhlenhorst. (1217)



**Ventile**
[o]hne einseitigen Durchfluß[d]ruck auf den Ventilkegel.
*Hervorragende [N]euerung im Ventilbau.*
— Patent Wiss. —
**Absperrventile**
[m]it **Selbstschluß**-Ventil und Fernschlußeinrichtung.
**Entlastete [K]ompensationsrohre**
für Dampf, Wasser, Luft.
**[K]ondensationswässer-Ableiter**
neuesten Systems.
**A. L. G. Dehne,**
Maschinen-Fabrik,
**Halle a. S.** (6386)

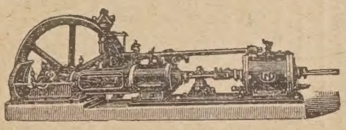
# Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma in Grimma.



**Einrichtung kompletter chem. Fabrikanlagen.**
Benzol-, Essig-, Spiritus-, Holz-, Teer-, Torf-
Destillations- und Rektifikations-Anlagen.
Meerwasserdestillationen bis 2 000 000 l pro Tag.
Farben-Fabriken. (2878)
Pottasche-, Magnesia-, Ätznatron-Fabriken.
Extraktions-, Vakuum-Verdampf- und Trocken-Anlagen.
**Apparatebauanstalt * Kupferschmiede * Eisengießerei.**

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.
Gegründet 1851.
**Platinschmelze.**
**Apparate aus Platin.**
Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz
für hohe Belastung. D. R. P.
Fabrik für
**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (1300)
Aluminium-Schweiß-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.

# Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.
**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**
Spezialitäten seit 33 Jahren



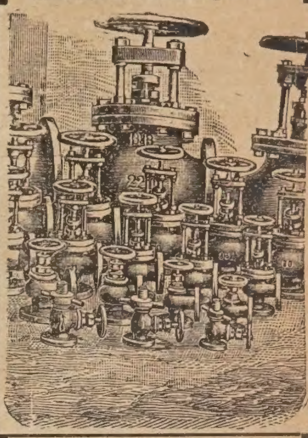
**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie (3419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken and Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Trocken-Schrank** mit Luftzirkulation.

# Trocken-Anlagen
**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4297)
**Dampfüberhitzer**
**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

Spezialität: (6565)
**Dampfarmaturen**
aller Art. — Ventile, Hahnen, Kondenstöpfe etc.



Bopp & Reuther, Mannheim.

**Knet- u. Mischmaschinen**
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd.
**160** im Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**
Auskunft erteilt (931)
**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

# Waagen
**für jeden Zweck.**
Verschiedenste Grössen u. Anordnungen, in Decimal-, Centesimal-, Laufgewichts- od. gleicharm. System,
transportabel, feststehend, versenkbar, verlegbar.
**WAAGEN**
mit Entlastungsvorrichtg. bzw. Billetdruckapparat.

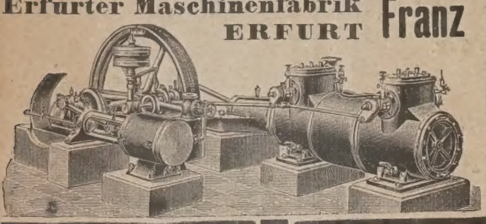
**Garvenswerke**
Wülfel vor Hannover.
Berlin W. 8, Kanonierstr. 1,
Düsseldorf, Mintropstr. 1,
Hamburg, Gr. Reichenstr. 23,
Wien I, Walfischgasse 14.
Jllustr. Cataloge portofrei.

**Trocken-Kanäle, Trocken-Kammern, rotierende Apparate** (1585)
zum Trocknen fester und breiartiger Substanzen, sowie zum Rösten u. Glühen,

# Trocken-Anlagen

liefern als Spezialität seit 1878
**Fellner & Ziegler,**
Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Erfurter Maschinenfabrik
ERFURT
**Franz Beyer & Co.**



liefert in vorzügl. Ausf.
**Dampfmaschinen**
bis 2000 P.-S. (1335)
**Kompressoren**
**Vakuumpumpen.**

## Fabriksgrundstück in Böhmen.

Die Stadt Bodenbach verkauft zu billigem Preise ein ihr gehöriges, an der Bahn gelegenes Grundstück im Ausmaß von ca. 14000 □Meter, welches sich wegen seiner isolierten Lage besonders gut zur Errichtung einer Fabriksanlage der

**chemischen, Fett- oder Ölindustrie**

eignet. Nähe der Elbe, jedoch außerhalb des Inutationsgebietes. Geleisanschluß möglich.
Anfragen wolle man richten an (3299)

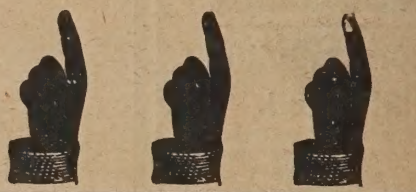
**das Bürgermeisteramt in Bodenbach.**

**Unglück verhütet**
**Ballonkipper**
man beim Abfüllen von $H_2SO_4$, $HNO_3$ etc. durch den Gebrauch von

(2794)

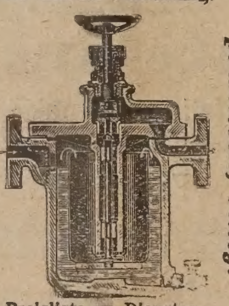
| für | 1/2 | 1/1 | Ballons |
| --- | --- | --- | --- |
| M | 9,50 | 11 | p. Stück. |

Jäckel & Schwuchow, Leipzig.



**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (2650)

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.
*einfach, solid, praktisch, billig.*

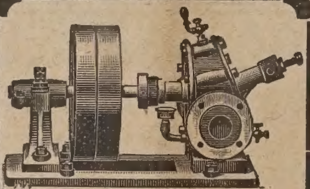


Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke**
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (3236)

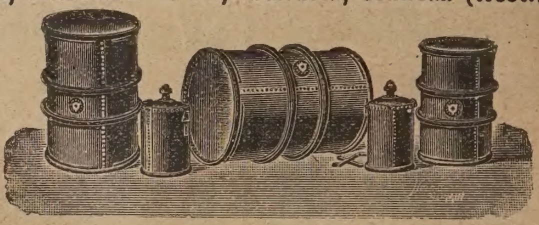
**Einrichtung, Neu- und Umbau**
**chemischer Fabriken.**
**Techn. Ausarbeitung neuer Verfahren.** (10)
**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam**

Papier-Lager **Sieler & Vogel** Papier-Lager
Berlin S.W. **Leipzig** Hamburg
Eigene Papierfabrik: Golzern in Sachsen
**Papiere aller Art**
Spezialität: Pergament-Papiere, Pergament-Ersatz, Filtrier-Papiere, weiß und farbige Apotheker-Papiere, Seiden- und Flaschenpapiere, Packpapiere in großer Auswahl etc. etc. (1221)



**Verb. Rotationspumpe**
**Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

**Kleine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen)**
Apparate-Bau-Anstalt.



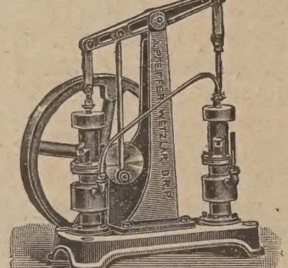
Behälter aller Art.
Langjährige Spezialität:
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc**
Prima Referenzen. (2872)

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$
liefert billigst (789)
**Eduard Diemar, Elgersburg in Thüringen**

**Reines, kalk-, magnesia- und schwefelsäurefreies**
**Siedesalz,**
vollkommen trocken und klarlöslich,
liefert für die Zwecke der chemischen Industrie, zu billigem Preise, die (1187)
**A.-G. Egestorffs Salzwerke,**
Linden bei Hannover.

**Braunstein** bis 95 %,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

**Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4.**
Fabrik physikal. und chem. Apparate.
Florenz 1904 „Grand Prix“.



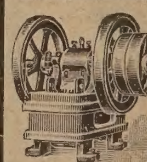
**Alleinverkauf und Alleinfabrikant**
der
**Geryk-Öl-Luftpumpen**
D. R. P. in Deutschland.
**Vakuum bis unter 1/1000 mm Hg.**
**Vakuumapparate f. Laboratorien** in Originalkonstruktionen.
Viele gesetzl. gesch. Neuheiten. (1245)

**Bleilötarbeiten,**
speziell für Schwefelsäure-Fabriken.
Tangentialsysteme, Kontaktverfahren.
Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide u. billigst ausgeführt.
In- und ausländische Referenzen zu Diensten.
**Osw. Paul, Berlin N**
(2726) Müllerstr. 28.

# Worthington-

Dampf-, elektrisch, Transmissions-betriebene
**Pumpen aller Art** **Kondensations-Anlagen**
**Trockene u. nasse Luftpumpen** **Kompressoren** (2626)
**Worthington Pumpen Compagnie A.-G., Berlin C. 2.**

**Matthiass, Topf & Co.,**
G. m. b. H.,
Maschinenfabrik
**Erfurt 18,**
fabrizieren



Steinbrecher,
Walzwerke,
Mahlgänge,
Waschtrommeln,
Siebtrommeln,
Siebzylinder.

**Braunstein, Flußspat, Witherit**
u. andere Bergprodukte in jeder Körnung und Mahlung empfehle
**Otto Minner & Co.,** Dampfmineralmahlwerk,
Arnstadt i. Th. 3. (2671)

*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt von: Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt, Ammendorf b. Halle a. S.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# Chemiker-Zeitung.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
**Preis pro Quartal:** Durch die Post M 5;
durch den Buchhandel M 5;
bei d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
Der Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
für die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben.
Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von seiten des Autors
ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**Nummer 51, S. 685—704.** **Cöthen, den 28. Juni 1905.** **Jahrgang XXIX.**

**Einladung zum Abonnement**
auf die **seit 1877** erscheinende

**Chemiker-Zeitung.**

Herausgegeben und redigiert von **Professor Dr. G. Krause in Cöthen**
*unter Mitwirkung zahlreicher namhafter Fachmänner.*

Wir bitten, die Bestellungen auf das **III. Quartal 1905 baldigst** ewirken zu wollen.
*Post-Abonnement: Es bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals.*
*Expedition und Buchhandel: Das Abonnement gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wird.*

ie „**Chemiker-Zeitung**", wöchentl. 2 Nummern groß Quart zu 22—44 Seiten, kostet:
1. durch die Post:
   pro Quartal M 5, Ausland mit Zurechnung der Postprovision,
2. durch den Buchhandel des In- und Auslandes:
   pro Quartal M 5, pro Semester M 10, pro anno M 20,
3. durch die Expedition in Cöthen unter Streifband:
   **Inland** pro Quartal M 6, pro Semester M 12, pro anno M 24,
   **Ausland** pro Quartal M 7, pro Semester M 14, pro anno M 28.

*Die „Chemiker-Zeitung" ist nicht nur das* **reichhaltigste** *und* **influßreichste,** *sondern auch das* **billigste** *Fachorgan.*

*Trotz stetiger* **bedeutender Erweiterung** *des edaktionellen Textteiles der* **„Chemiker-Zeitung"** *ist der bonnementspreis* **nicht** *erhöht worden.*

**Cöthen (Anhalt).** Expedition der Chemiker-Zeitung.

**Inhalt.**

ur Lage der Nahrungsmittelchemiker im Dienste der Auslandfleischbeschau . . 685
ıtscheidungen in Warenzeichensachen 686
ıtscheid. des Reichsversicherungsamtes 686
. Generalversammlung des Vereins der deutschen Zuckerindustrie . . . . . . 686
ıs Kupfer und die Giftwirkung des destillierten Wassers. Von Prof. Dr. Th. Bokorny . . . . . . . . . . . . . . 687
**ttellungen aus der analytischen Praxis:**
Zur Schwefelbestimmung in Kiesabbränden. Von B. N. Gottlieb . . . . . . . . 688
er die Zusammensetzung des Weizenklebers. Von Prof. V. Dumitriu-Bukarest 689
er Gehaltsbestimmung hochkonzentr. Salpetersäure. Von Dr. F. Winteler . . 689
e Sichlersche Sinacid-Butyrometrie. Von Dr. W. Schneider . . . . . . 690
er den Entflammungspunkt einiger Pflanzenöle. Von M. Rakusin-Moskau . 690
ıwirkung von mit säurehaltigen Tinten geschriebenen Schriftzügen auf Papier. Von Dr. Wilhelm Szigeti-Marasesti . . . 691
hren-Trockenapparat. Von Dr. K. Voigt (mit Abbild.) . . . . . . . . . . . . 691
ınellfilter (mit Abbild.) . . . . . . . . 692
**richte über die Tätigkeit von chemischen Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen:**
tädtisches chemisches Laboratorium und Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart. Von Dr. Bujard und Dr. Mezger . . . 693
**zungsberichte:**
ociété chimique de Paris, Sect. de Toulouse 693
Ingarischer Naturwiss. Verein, Budapest 694
Royal Society . . . . . . . . . . . . 694
Académie des sciences . . . . . . . . 694
ociété Française de Physique . . . . . 695
**entbeschreibungen:**
Einrichtung zum selbsttätigen Einführen von Luft in Destillationsgase, D.R.P. (m. Abb.) 695
tzkalipatrone für Atmungsvorrichtungen z. Reinigen d. ausgeatmeten Luft v. Kohlensäure und Wasserdampf, D. R. P. (m. Abb.) 695
pp. z. Erhitzung v. Flüssigkeiten, Franz. Pat. 695
einigung und Desinfektion der von ihren Schwimm- und Sinkstoffen befreiten Abwässer unter gleichzeitiger Gewinnung von Ammoniak, D. R. P. . . . . . . . 695
einigen von kohlensäurehaltigen Flüssigkeiten, D. R. P. . . . . . . . . . . . 695
arst. v. Alkali-, Erdalkali-, Erd- u. Schwermetallen oder ihrer Legierungen, D. R. P. 695
Herstellung vorgefrischten Eisens in ununterbrochenem Betriebe, D. R. P. . . 696
Mit Wasser verdünnbare, zur Vertilgung tierischer Pflanzenschädlinge dienende Schwefelkohlenstoffemulsion, D. R. P. . 696
Darstellung der Kondensationsprodukte von Aldehyden mit negativ substituierten Methyl-od. Methylenverbindungen, D.R.P. 696
Darstell. v. Nitroacetdiaminophenol, D.R.P. 696
Darstellung eines blauen Anthracenfarbstoffes, Franz. Pat . . . . . . . . . 696
Darstellung einer Reihe neuer Derivate und Farbstoffe des Anthracens, Franz. P. 696
Darst. v. Chlor- und Bromphthalimid, D.R.P. 697
Herstellung eines Doppelsalzes aus Eisenchlorid und salzsaurem Cotarnin, D. R. P. 697
Verfahren zum Färben von Leder mit direkt färbenden Schwefelfarbstoffen, D. R. P. 697
Erhöhung der Echtheit der gemäß (D. R. P. 130 309) auf Wolle erzeugten Oxydationsschwarzfärbungen, D. R. P. . . . . . . 697
Darstellung von Lacken, Franz. Pat. . . 697
Pigmentpapier mit mehreren Farben, Dän. P. 696
Herst. v. alkoholfreiem Malzgetränk, Dän. P. 697
**Korrespondenz:**
Fettsäurebestimmung in Seifen . . . . . 698
**Tagesgeschichte:** Berlin. Brüssel. Lüttich. Madrid. Magdeburg. Paris. Wien. Personalien 698
**Literatur:** Angaben . . . . . . . . . . 698
Barral, E., Précis d'Analyse Chimique Quantitative . . . . . . . . . . . . . 699
Dannemann, Dr. F., Leitfaden für den Unterricht im chemischen Laboratorium 699
Richardson, Clifford, The modern Asphalt Pavement . . . . . . . . . . . . . 699
Mitteilungen der Kgl. Bayer. Akademie für Landwirtschaft und Brauerei . . . . 699
Meyers Großes Konversations-Lexikon . 699
Luegers Lexikon der gesamten Technik . 699
**Patentliste:**
Amerika. Belgien. Deutschland. England. Frankreich. Italien. Kanada. Luxemburg. Österreich. Schweiz. Spanien. Ungarn 699
**Deposita** . . . . . . . . . . . . . . . 701
**Handelsblatt:**
Zolltarif-Entscheidungen . . . . . . . . 701
Amtliche Verordnungen . . . . . . . . 701
Handelsregister. Handelsnachrichten . . 701
Marktberichte: Amsterdam. Antwerpen. Berlin. Drohobycz. Genua. Hamburg. Havre. Liverpool. London. Mailand. Mannheim. Marseille. Paris. Triest. Wien 702

## Zur Lage der Nahrungsmittelchemiker im Dienste der Auslandfleischbeschau.

*Von einem Nahrungsmittelchemiker gehen uns folgende Ausführungen zu.*

*H.* Eine große Anzahl von chemischen Untersuchungen muß täglich im Interesse der Auslandfleischbeschau vorgenommen werden. Nach amtlichen Tabellen wurden im Jahre 1903 in das deutsche Zollgebiet eingeführt: 1 590 750 dz Speisefette (Schmalz, Oleomargarine, Talg, Butter, Margarine, Kunstspeisefett) und über 150 000 dz einfach zubereitetes Fleisch. Mögen diese Zahlen als ungefähre Durchschnittszahlen gelten, schon aus dem Grunde, weil Durchschnittszahlen, welche die Wirkung des Gesetzes auf die Menge der Einfuhr dartun, noch nicht zu haben sind. In dem letzten Jahre der Statistik (1903) hat sich ein Fallen der Einfuhr bemerkbar gemacht. Ob dieser Rückgang anhalten wird, ob er auf Rechnung des Gesetzes oder höherer Konkurrenzfähigkeit der deutschen Landwirtschaft zu setzen ist, weiß ich nicht zu sagen. Es ist aber wohl bei der Zunahme der Bevölkerung mit einem Steigen wieder zu rechnen.

An Gebühren für die chemische Untersuchung werden nun erhoben bei Fett für den dz mindestens 1 M (bei kleinen Sendungen mehr), bei Fleisch mindestens 2 M. Die Summe, die für die chemische Untersuchung des Fleisches erhoben wird, wollen wir nicht mitrechnen, weil schwer festzustellen ist, wie hoch sie sich beläuft, wir wollen annehmen, sie sei ein Äquivalent für die von den Tierärzten an den Auslandfleischbeschauämtern geleistete Verwaltungsarbeit. Das ist sicher nicht zu günstig gerechnet. Es wird dann immer noch für chemische Arbeiten mindestens eine Summe von 1 590 750 M erhoben. Wieviel von dieser Summe fließt nun den Chemikern zu, die die Arbeiten leisten? Im Dienste der Auslandfleischbeschau werden vielleicht 100, höchstens 150 Nahrungsmittelchemiker in Deutschland beschäftigt werden. Abgesehen soll von den öffentlichen Chemikern werden, die gelegentlich im Interesse der Auslandfleischbeschau einen Auftrag erhalten. Dieser Umstand wird dadurch mehr als ausgeglichen, daß einige Auslandfleischbeschauämter auch im Interesse polizeilicher Nahrungsmittelkontrolle tätig sind. Die weitaus meisten Chemiker, die im Staats-, zum Teil auch Kommunaldienste im Interesse der Auslandfleischbeschau tätig sind, erhalten eine Besoldung von 2400 M für das Jahr, fast nur die Vorsteher erhalten höhere (verhältnismäßig auch ungenügende) Gehälter, trotzdem der Staat tagaus tagein, so lange das betr. Gesetz gilt, der Dienste dieser Chemiker bedarf. Selbst wenn der Staat ein Durchschnittsgehalt von 4000 M, das sicherlich nicht zu hoch bemessen wäre, zahlte, bliebe noch etwa 1 Million zur Unterhaltung der Laboratorien und Besoldung der Diener und Probenentnehmer. Nun hört man als gewöhnliche Gegenrede: „Es ist eben nicht abzusehen, wie lange das Gesetz in Kraft bleibt." Dem möchte ich entgegenhalten, warum bezahlt denn der Staat die Tierärzte im Dienste der Auslandsfleischbeschau besser? Er tut es nur aus dem Grunde, weil er sie nicht wohlfeiler haben kann, vielleicht auch, weil der Tierarzt seinen Kollegen, den Departementstierarzt, im Schoße der Regierung sitzen hat. Wie dem auch sei, ich gebe zu, es mag in Anbetracht der Möglichkeit, daß jenes Gesetz von kurzer Dauer ist, ein Gebot fiskalischer Klugheit sein, keine pensionsberechtigten Stellungen zu schaffen. Es ist aber dann auch billig, daß die Gehälter entsprechend höher sind als die gleichgestellter pensionsberechtigter Beamten. Auf

jeden Fall halte ich es für ungerechtfertigt, wenn der Staat die wirtschaftliche Notlage eines Berufsstandes ausnutzt und seinen Angehörigen geringere Gehälter zahlt, als sie der sozialen Stellung dieses Standes entsprechen; der Staat verlangt aber, daß im Interesse der Auslandfleischbeschau nur Nahrungsmittelchemiker tätig sind, und fordert von diesen eine 9-semestrige akademische Ausbildungszeit.

Der Staat hat nun zwei Maßstäbe, die er für Festsetzung der Beamtengehälter anwendet, je nach seiner Wahl. Einmal sagt er, das Gehalt ist nicht ein Äquivalent für die Leistungen, sondern das Gehalt soll dem Beamten nur eine gewisse, seiner Stellung entsprechende Lebenshaltung ermöglichen. Das andere Mal sagt er, nicht immer offiziell: „Je mehr Leistungen, desto mehr Gehalt". Nun meine ich, welchen Maßstab der Staat anlege, er muß die Nahrungsmittelchemiker besser bezahlen, denn ihre Tätigkeit bringt ihm ja jährlich nicht geringe Überschüsse, es sei denn, daß die Untersuchungsgebühren einen Schutzzoll mit anderem Namen darstellen sollen. Ich glaube aber, daß beim Zustandekommen des Gesetzes häufig davon die Rede war, die Untersuchungsgebühren seien nur zur Deckung der tatsächlichen Kosten der Untersuchung bestimmt, und diese sei im Interesse der Hygiene nötig. Eine Erhöhung der Gehälter der Nahrungsmittelchemiker, die im Interesse der Auslandsfleischbeschau im Staats- und Kommunaldienst tätig sind, würde schließlich dem ganzen Stande zugute kommen, und eine bessere Bezahlung für alle Nahrungsmittelchemiker nach sich ziehen.

## Entscheidungen in Warenzeichensachen.

*P.* 1. Über die Frage, ob wegen Zeichenverletzung nur derjenige belangt werden könne, der sie unmittelbar begeht, nicht aber derjenige, der sie veranlaßt und mit Rat und Geldmitteln unterstützt hat, hatte das Reichsgericht zu entscheiden. Restaurateure hatten die Angabe „Pilsner Großpriesener Urquell" und „Großpriesener Urquell" an ihren Lokalen angebracht. Der Vertreter der Großpriesener Brauerei hatte ihnen dazu geraten und die Kosten getragen. Das Bürgerliche Brauhaus in Pilsen, dem das Zeichen „Pilsner Urquell" eingetragen ist, hatte gegen die Restaurateure und gegen den Vertreter wegen Warenzeichenverletzung geklagt. Das Landgericht wies die Klage gegen den Vertreter der Brauerei als Anstifter grundsätzlich ab, weil nur gegen den Täter, nicht gegen Anstifter Ansprüche auf Grund des Warenbezeichnungsgesetzes geltend gemacht werden könnten. Das Reichsgericht (II. Ziv.-Senat, 14. Juni 1904) hielt diese Auffassung für rechtsirrtümlich. Nach § 12 des Warenbezeichnungsgesetzes stehe dem Eingetragenen ausschließlich das Recht auf Benutzung des geschützten Zeichens zu. Der Natur des absoluten Verbietungsrechtes des Zeicheninhabers entspreche die Pflicht jedes Dritten, sich jedweder Verletzung dieses Rechtes, insbesondere auch der Teilnahme an einer Störung zu enthalten. Die Verletzung des Zeichenrechtes erzeuge deshalb einen Anspruch auf Anerkennung und Unterlassung gegen jeden, der an ihr beteiligt war, nicht nur gegen denjenigen, der selber das Zeichen in Benutzung genommen habe.

2. Bisher stand das Deutsche Patentamt auf dem Standpunkte, daß derjenige, welcher gemäß § 8 des Warenbezeichnungsgesetzes die Löschung eines Zeichens anregte, kein Beschwerderecht hatte, wenn die Abteilung für Warenzeichen die Löschung ablehnte. Mehrere in diesem Sinne ergangene Entscheidungen waren veröffentlicht worden. Infolge vielfacher, gegen diese Auffassung des Patentamtes gerichteter Angriffe hat sich dieses zu einer gründlichen Nachprüfung des bisherigen Standpunktes veranlaßt gesehen und ist dabei zu dem Ergebnis gelangt, daß von jetzt ab dem Löschungsantragsteller ein Beschwerderecht zuzubilligen sei. Für diese Stellungnahme waren in erster Linie mehrere bei einer ähnlichen Sach- und Rechtslage ergangene frühere Entscheidungen des Kammergerichtes maßgebend. (Entsch. des Patentamtes Beschw.-Abt. I, vom 3. März 1905.)

3. Als Ort im Sinne des § 1 der österreichischen Markenschutznovelle ist auch ein Gebirgszug zu erachten. Aus diesem Grunde wurde dem für Gummischuhe angemeldeten Wortzeichen Ural die Eintragung verweigert. (Entsch. des österreichischen Handelsministeriums vom 1. März 1904.)

## Versicherungswesen.

### Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

*H.* 1. Der Überweisungsanspruch aus § 48 Abs. 2 des Invalidenversicherungsgesetzes ist unbegründet, wenn sich der Rentenempfänger nach der Bewilligung der Rente von seiner Familie getrennt und längere Zeit hindurch um diese nicht mehr gekümmert hat. Dieser Rechtssatz wurde in einem Falle ausgesprochen, in dem ein die Invalidenrente beziehender Ehemann sich etwa 9 Monate um seine Familie nicht gekümmert hatte und darauf wegen eines Vergehens in Strafhaft genommen worden war. Da der Famili[e] in den letzten 9 Monaten vor der Strafhaft von der Invaliden[-]rente nichts zuteil geworden war, so ist anzunehmen, daß di[e] Familie nicht geschädigt wird, wenn sie auch während der Stra[f]haft keine Rente erhält. Die Erwägung des Gesetzgebers, di[e] zur Gewährung des Überweisungsantrages geführt hat, versag[t] daher in einem solchen Falle. (Entscheidung v. 18. Januar 1905.)

2. Im Sinne des § 44 Abs. 1 des Invalidenversicherungsgesetze[s] gilt als eine „eine Rente bewilligende Entscheidung" auch ein[e] solche, die mit der Bewilligung der Rente zugleich das Ruhe[n] der ganzen Rente ausspricht. (Beschluß vom 19. Januar 1905.)

3. In den Fällen des § 44 Abs. 1 und 2 des Invaliden[-]versicherungsgesetzes ist nur erforderlich, daß die hinterlassene[n] Kinder im Augenblicke des Todes des Vaters oder der Mutte[r] das fünfzehnte Lebensjahr noch nicht vollendet haben. Ob zur Zei[t] der Antragstellung die hinterlassenen ehelichen Kinder das fünf[-]zehnte Jahr bereits vollendet haben, ist nebensächlich.

4. Es war fraglich geworden, ob eine in Berlin ansässig[e] Firma, die sich mit der Herstellung von Wasserwerken, Kanalisatione[n] u. dergl. befaßt, und die vielfach Arbeiten außerhalb Berlins aus[-]zuführen hatte, für die aus solchem Anlaß in Thüringen beschäftigte[n] Arbeiter Versicherungsmarken der Thüringischen Landes-Ver[-]sicherungsanstalt oder der Landes-Versicherungsanstalt-Berlin ver[-]wenden müßte. Das Reichsversicherungsamt hat sich der zweite[n] Alternative angeschlossen, weil die eigentliche Betriebsstätte de[r] Firma sich dauernd in Berlin befinde, indem hier der bleibend[e] Sitz und Mittelpunkt des Betriebes der Firma sei. Als Beschäftigungs[-]ort gelte also auch für Personen, die bei den auswärtigen Arbeite[n] beschäftigt würden, der Sitz des Gewerbebetriebes, d. h. Berlin (Beschluß vom 19. Januar 1905.)

5. Über den Begriff der „endgültigen Entscheidung" im Sinn[e] des § 120 des Invalidenversicherungsgesetzes spricht sich ein Be[-]scheid des Reichsversicherungsamtes vom 24. November 1904 i[n] folgender Weise aus. Aus dem Wortlaute des § 120 ergibt sich, daß, falls gegen ein Schiedsgerichtsurteil das Rechtsmittel de[r] Revision ordnungsmäßig eingelegt worden ist, die einjährige Fris[t] mit der Zustellung der Revisionsentscheidung zu beginnen ha[t], denn erst diese ist gemäß § 108 Abs. 2 a. a. O. endgültig. Nu[r] wenn gegen die Entscheidung des Schiedsgerichtes oder den Be[-]scheid des Vorstandes der Versicherungsanstalt nicht oder nich[t] rechtzeitig die gegebenen Rechtsmittel eingelegt werden, können auch diese Entscheidungen und Bescheide als endgültige an[-]gesehen werden.

## 55. Generalversammlung des Vereins der deutsche[n] Zuckerindustrie vom 18.—23. Juni in Danzig.

*O.* Am 19. Juni fand abends im Artushof, der Börse der Danzige[r] Kaufmannschaft, ein allgemeines Zusammentreffen statt. A[m] Dienstag hatte Stadt und Kaufmannschaft den Verein nach de[m] Franziskanerkloster zu sich zu Gaste geladen, und hier begrüßt[e] Oberbürgermeister Ehlers in äußerst humorvoller Weise die E[r-]schienenen. — Hatten am 18., 19. und 20. Juni nur Beratunge[n] interner Art, wie Haftpflichtverband, Beamtenversicherung usw. stattgefunden, so waren die öffentlichen Vorträge am 21. und 2[2.] von allgemeinem Interesse. Zuerst referierte Prof. Dr. Hollrung[-]Halle über die verschiedenen Bodenarten und ihre A[n-]wendbarkeit für den Rübenbau. Redner wies in einem überau[s] interessanten Vortrage darauf hin, daß bisher den chemischen Be[-]standteilen des Bodens eine zu große Aufmerksamkeit geschenk[t] und darüber die Herrichtungen der physikalischen Beschaffenhei[t] derselben vernachlässigt worden sei. Luft, Wärme und Feuchtigkei[t] sind neben den chemischen und mechanischen Eigenschaften vo[n] größter Bedeutung. Er erläuterte kurz die physikalischen Eigen[-]schaften der einzelnen Bodensorten und kam schließlich zum Lö[sen] der den an einen Rübenboden zu stellenden Anforderungen a[m] meisten gerecht werde. Auch die Feinheit der abschlemmbare[n] Bestandteile gibt Redner als einen Gradmesser für die Nährkra[ft] des Bodens an. Zum Schluß empfiehlt er, der Verbesserung de[r] physikalischen Eigenschaften erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

Alsdann schilderte Prof. Dr. Herzfeld-Berlin in fast zwei[-]stündigem Vortrage seine Reiseeindrücke von Bremen übe[r] New York nach Cuba. Es ist ganz unzweifelhaft, daß Cub[a] sich weiter entwickeln wird, und nach Ansicht sämtlicher Teil[-]nehmer dieser Reise ist diese Insel auch fähig, ihre Zuckerproduktio[n] auf 2 Mill. t zu steigern. Wie lange dies jedoch bei dem noch imme[r] herrschenden schwierigen Arbeiterverhältnissen und außerordentlic[h] schlechten Verkehrseinrichtungen dauern wird, vermag keiner auc[h] nur schätzungsweise zu sagen. Augenblicklich sind bereits wiede[r] 186 Fabriken in Betrieb.

Dr. Römer-Bernburg sprach über die Resultate de[r] Forschung über die Wirkung der Phosphorsäure be[i]

Zuckerrüben. Zunächst empfiehlt Redner eine sorgfältige Untersuchung der Düngemittel auf Verfälschungen. Ferner schlägt er vor, unbekannten Acker in Parzellen auszuprobieren, ob Phosphor-, Stickstoff- oder Kalidüngung anzuwenden ist. Selbst bei Stalldünger empfiehlt Redner einen Zusatz von Phosphorsäure, und zwar gibt er immer der wasserlöslichen Form des Superphosphates den Vorzug. Nachdem Referent noch kurz Maerckers Versuche gestreift hatte, gab er seinen interessanten Untersuchungen dahin Ausdruck, daß zur Gewinnung von 200 Ztr. Rüben auf 1 Morgen etwa 25 Pfd. Phosphorsäure bei normalen, bei phosphorsäurearmen Böden aber 38 Pfd. erforderlich seien.

Zu den Vorträgen am 22. Juni stand als erster Redner Prof. Dr. von Lippmann auf der Tagesordnung, der über das neue kontinuierliche Preßdiffusionsverfahren von Hyros-Rek referieren sollte. Da von Lippmann leider am Erscheinen verhindert war, berichtete Direktor Grundmann über das Verfahren, das er in der Praxis allerdings noch nicht genügend ausprobiert hat. — Ingenieur Fölsche beschrieb alsdann den als Batterie aus 4—6 diffuseurartigen Gefäßen gebauten Apparat, dem er eine große Zukunft verspricht. Die Schnitzel werden in abgeschlossenen Räumen unter Zuführung von Wasser eingemaischt und abgepreßt, so daß der Apparat auch zugleich als Schnitzelpresse dienen kann.

Über den nächsten Punkt, Schnitzeluntersuchungen, sprach Dr. Stutzer-Güstrow. An Hand von drei Pressen Keil-Dolle, Primavesi und Ohnegleichen gibt der Redner einen Überblick über die Vor- und Nachteile der einzelnen Systeme.

Punkt 6 der Tagesordnung, über automatische und rauchlose Feuerung, Patent Wegner, behandelt Direktor Dr. Köhler-Maltsch. Redner hat die Feuerungsanlage in der Brauerei Haase-Breslau an 3 Kesseln eingehend geprüft und als vorzüglich befunden. Die Neuerung an diesem Patente ist die, daß die nachzufüllende Kohle nicht, wie bisher, auf die glühende Kohle, sondern durch Druck von unten her unter sie gebracht wird. Der Nutzeffekt soll 80—85 Proz. sein. — Schließlich berichtet Direktor Reichelt-Ließau über Selbstentzündung von Steinkohlen und die Mittel zu deren Verhütung. Nach Ansicht des Redners führt der Oxydationsprozeß die Selbstentzündung herbei. Er empfiehlt die Einführung langer durchlöcherter Röhren, die mit Thermometern versehen sind, in die Kohlenhaufen. Es gibt jedoch nach Ansicht verschiedener Fachleute noch kein Mittel um der Selbstentzündung zu steuern.

---

## Das Kupfer und die Giftwirkung des destillierten Wassers.

Von **Prof. Dr. Th. Bokorny.**

Es ist ebenso oft behauptet wie geleugnet worden, daß das destillierte Wasser deshalb giftig wirke, weil es Spuren von Kupfersalzen in Lösung halte, welche von der kupfernen Destillierblase herstammen. Einige diesbezügliche Beobachtungen von mir mögen hier daher an dieser Stelle Platz finden. Man wird sich in erster Linie darüber wundern, wie solche minimalen Spuren von Kupfer, um die es sich da allenfalls handelt, eine schädliche Wirkung äußern können. Demgegenüber sind allerdings schon seit einiger Zeit Beobachtungen bekannt, die eine enorme Giftwirkung des Kupfervitriols auf gewisse Organismen, nicht auf alle, erkennen lassen. Loew und Bokorny haben schon vor 20 Jahren erkannt, daß man Algenkulturen nicht in Gefäßen ziehen darf, die einmal zur Aufbewahrung von Kupferlösungen oder zu Versuchen über die Giftwirkung des Kupfers gedient haben. Selbst sorgsamstes Auswaschen hilft nicht über die Gefahr der Vergiftung hinweg. Naegeli machte ähnliche Erfahrungen bei seinen Arbeiten über die Wirkung von Metallsalzen auf Algen. Wie kann aber ein Stoff bei mehrmillionenfacher Verdünnung noch schädlich wirken, und wie weit geht es? Letzteren Punkt studierte ich zunächst an dem Kupfervitriol.

**Versuch 1.**

Bringt man eine Spur Algen der Gattung Spirogyra, Cladophora usw. in viel Kupfervitriollösung von

1 : 100 000,

so sterben diese binnen wenigen Stunden ab.

**Versuch 2.**

Wenig Algen in 50 ccm Kupfervitriollösung von

1 : 1 Million.

Binnen 24 Std. sterben die meisten Algen ab. In den nicht abgestorbenen Zellen zeigt sich schon einige Veränderung der Chlorophyllbänder, Zellkerne usw.

**Versuch 3.**

Eine Spur Algen wurde in Lösung von Kupfervitriol

1 : 10 Millionen

gebracht. Nach 24 Std. war die Zahl der abgestorbenen Zellen viel geringer als bei Versuch 2. Aber dieselben Erscheinungen waren an vielen Zellen sichtbar. Nach 3 Wochen alle Algen abgestorben; lebende Infusorien da.

**Versuch 4.**

Eine Spur Algen wurde in Kupfervitriollösung

1 : 100 Millionen

gebracht. Auch hier ergaben sich nach 24 Std. schon Störungen. Nach 3 Wochen aber war der Schaden völlig ausgeglichen. Die Zellen waren mit der minimalen Giftmenge fertig geworden.

**Versuch 5.**

Eine Spur Algen wurde in Kupfervitriollösung

1 : 1000 Millionen

gebracht. Sogar hier zeigten sich nach 24 Std. an manchen Zellen schwache Störungen. Nach 3 Wochen waren alle Algenzellen so, als ob niemals eine schädliche Einwirkung stattgefunden hätte.

Würde bei Versuch 4 und 5 die Lösung immer wieder erneuert, so würden wohl zweifellos die Schädigungen weiter gehen bis zum Absterben der Zellen. Denn schon bei der Verdünnung 1:10000 wirkt der Kupfervitriol nicht augenblicklich schädlich, sondern erst nach einiger Zeit. Bei 1:100000 vergehen Stunden, bis der Tod der Algen eintritt. Bei 1:1 Mill. sind nach 24 Std. noch nicht alle Zellen abgestorben; bei 1:10 Mill. zeigen sich erst nach 24 Std. an vielen Zellen die ersten Störungen usw. Also findet offenbar eine allmähliche Aufsammlung des Giftes in den Zellen statt, welche bei 1:100000 rasch zum Tode führt, bei 1:10 Mill. langsam. Nicht einmal in einer Lösung des Kupfervitriols von 1:10000 sterben die Algen augenblicklich ab. Es bedarf auch hier einer gewissen Aufspeicherung des Giftes, um den Tod herbeizuführen. Wodurch ist nun die Aufspeicherung bedingt? Es liegt vom chemischen Standpunkte aus nahe, eine chemische Bindung des Kupfersalzes durch das Protoplasmaeiweiß anzunehmen, da ja Eiweißlösungen durch Kupfervitriol gefällt werden und das Kupferhydroxyd sogar zur quantitativen Fällung der Eiweißstoffe benutzt wird. Daß das Kupfersalz sich wirklich mit dem Plasmaeiweiß und der Kernsubstanz verbindet, kann leicht gezeigt werden, wenn man nach vorausgehender Kupfersalzbehandlung den Überschuß des Salzes auswäscht und dann Schwefelwasserstoff einwirken läßt; es schwärzt sich dann der Plasmaschlauch und der Kern durch ausgeschiedenes schwarzes Schwefelkupfer. Nimmt man zu diesem Versuche sehr hochverdünnte Kupferlösungen, so fällt die Schwärzung bei kurzer Versuchsdauer viel geringer aus als bei langer. Die Speicherung des Kupfersalzes ist also dadurch bedingt, daß Protoplasma- und Zellkerneiweiß sich mit jenem verbinden; sie hat ihr Ende dann erreicht, wenn der Prozeß der chemischen Bindung vollendet ist; lange vorher tritt aber wahrscheinlich der Tod der Zelle ein. Solche Aufspeicherungsvorgänge treten normalerweise in der lebenden Zelle sehr häufig ein; künstlich können sie mit Farbstofflösungen an lebenden Pflanzenteilen vorgenommen und gut beobachtet werden (Pfeffer).

Eine Pflanze vermag sich noch aus hochverdünnten Lösungen (1:100000, 1:1 Million und mehr), sofern diese nicht erschöpft werden, mit genügend Mengen von Kali, Phosphorsäure, Kalk, Magnesia und dergleichen Mineralbestandteilen zu versehen. Einer begrenzten und substanzarmen Flüssigkeitsmenge können demgemäß die genannten Stoffe völlig entzogen werden; ebenso vermögen lebende Pflanzen einer abgesperrten Luftmenge die letzten Spuren von Sauerstoff zu entreißen. Ähnlich ist es mit der Kohlensäure, die in der Pflanze rasch eine Umwandlung in Kohlenhydrat, Eiweiß und dergleichen erfährt. Sie wird der Luft trotz der großen Verdünnung entzogen; die Luft enthält meist nur 0,03—0,04 Proz. Kohlensäure. Die Entziehung der Kohlensäure durch assimilierende Pflanzen geht ziemlich rasch vor sich, wie aus dem baldigen Auftreten von Stärkekörnchen in den Chlorophyllapparaten der Pflanzen geschlossen werden kann. Immerhin wird der Luft die Kohlensäure durch Kalilauge noch schneller entrissen als durch die gleich große Oberfläche eines im Sonnenlichte assimilierenden Blattes.

Da sich alle diese Vorgänge unsichtbar und somit bis zu einem gewissen Grade unkontrollierbar abspielen, so ist es ein wahres Vergnügen, die Aufspeicherung mit gefärbten Stoffen auszuprobieren, weil die Färbung gestattet, den Verlauf und den Ort der Aufnahme bezw. der Anhäufung direkt zu verfolgen. Der Kupfervitrol hat zwar auch eine Farbe, allein sie verschwindet für das Auge unter dem Mikroskope bei größeren Verdünnungen; die entstehende Kupfer-Eiweißverbindung ist ungefärbt. Auch Anilinfarbstoffe, wie Methylenblau, wären bei großer Verdünnung nicht zu sehen, aber durch die Aufspeicherung werden sie sichtbar. Methylenblau dringt zwar in alle Zellen ein, bringt es aber nur dann zu einer Anhäufung, wenn es mit einem oder einigen Bestandteilen der Zelle einen Niederschlag bildet oder eine nicht exosmierende lösliche Verbindung bildet.

Letzteres ist z. B. der Fall in den Wurzeln von Lemna minor, in deren Epidermiszellen der Farbstoff im Laufe von 1—3 Std. eine Konzentration von 1 Proz. erreichen kann, während die dargebotene Lösung nur 0,001 Proz. Methylenblau enthält. Demgemäß ist in dieser Zeit in den Zellsaft so viel Farbstoff eingeführt und dort zurückgehalten, wie in einer tausendmal größeren Menge der Außenflüssigkeit vorhanden ist (Pfeffer).

Selbst wenn die Flüssigkeit in 100 Mill. T. nur 1 T. Methylenblau enthält, wird in Lemna im Laufe einiger Tage die gekenntzeichnete Speicherung erzielt, sofern die Flüssigkeitsmenge geringe Substanz darbietet, bezw. in der Außenflüssigkeit der Gehalt an Farbstoff konstant erhalten wird. „Erst 100 l jener Farbstofflösung enthalten so viel Farbstoff als 100 mg Zellen zu speichern vermögen." „Wenn man bei einer Verdünnung von 1:10 Mill. Methylviolett schon nach kurzer Zeit eine merkliche Färbung und weiterhin eine Schädigung beobachtet, so ist ganz natürlich, daß die (?B.) viel giftigeren Metallsalze noch bei größerer Verdünnung tödtliche Wirkung ausüben." Diese „oligodynamischen" Wirkungen wurden schon von Naegeli beobachtet; der Speicherung wurde hierbei, wie es scheint, keine Aufmerksamkeit geschenkt.

Man darf übrigens nicht glauben, daß „die" Metallsalze im allgemeinen solche merkwürdigen Wirkungen hervorrufen, und daß sie bei allen Zellen in gleicher Weise hervortreten. Mit Bleisalzen wird man vergeblich „oligodynamische" Wirkungen zu erzeugen versuchen, ebenso mit Eisen- und Zinksalzen. Silbersalze und Quecksilbersalze ähneln in diesem Punkte den Kupfersalzen. Auch sie werden aus fabelhaften Verdünnungen durch lebende Spirogyrenzellen und andere gespeichert. Die chemische Verbindung zwischen diesem und dem Plasmaeiweiß scheint eben sehr leicht und bei großer Verdünnnng noch vor sich zu gehen, während Bleisalze oder Eisensalze sich in großen Verdünnungen wahrscheinlich nicht mehr verbinden. Sollte nach dem vorausgehenden noch jemand daran zweifeln, daß die Kupfersalze infolge chemischer Bindung von der Zelle in bestimmter Menge gespeichert werden, daß somit die Vergiftung mit Kupfervitriol, Sublimat usw. ein quantitativer chemischer Vorgang ist, so mache er folgende drei Versuche:

| Versuch 6. | Versuch 7. |
|---|---|
| 10 g Spirogyren (feucht gewogen) werden in 50 ccm einer Kupfervitriollösung 1:10000 gebracht. Nach einigen Stunden erfolgt Absterben der ganzen Algenmasse. | 10 g Spirogyren (feucht gewogen) werden in 50 ccm einer Kupfervitriollösung 1:1 Million gebracht. Nach 2—3 Wochen die ganze Algenmasse noch am Leben; anfängliche Störungen ausgeglichen. |

Versuch 8.

1 Spirogyrafaden in 50 ccm einer Kupferlösung 1:1 Million.

Nach 24 Std. ist der Faden abgestorben.

Somit ist die in 50 ccm einer 1:10000 Kupfervitriollösung enthaltene Giftmenge imstande, 10 g Algen zu vergiften; nicht aber die in 50 ccm einer 1:1000000 Lösung enthaltene. Letztere kann aber noch ganz gut und in kurzer Zeit einen Spirogyrafaden (wahrscheinlich sogar mehrere) zum Absterben bringen. Ferner darf vielleicht angenommen werden, daß die Wirkungsfähigkeit des Kupfervitriols und des Sublimates noch über die höchste oben ausprobierte Verdünnung 1:1000 Millionen hinausgeht, wenn nur genügend Lösung da ist, oder diese oft genug erneuert wird. Ausgeschlossen ist es freilich auch hier nicht, daß die Verbindungsfähigkeit des Giftes von einer gewissen Verdünnung an aufhört. Bezüglich der Giftwirkung des destillierten Wassers wird sich also ungefähr folgendes sagen lassen: Ist das Wasser aus kupfernen Blasen destilliert, oder ist es sonst mit Kupfer in Berührung gekommen, so wird es bei physiologischen Versuchen unter Umständen störende (giftige) Wirkungen ausüben können, nämlich dann, wenn die Menge der Versuchspflanzen oder -Tiere eine verhältnismäßig sehr kleine ist. Würde z. B. ein Bakteriologe die Giftigkeit der Lösung eines Stoffes in destilliertem Wasser prüfen und dazu die übliche „Spur" Bakterien verwenden, so könnte er sich täuschen, da durch Aufspeicherung von Kupfer Giftwirkungen zustande kommen würden, die der Lösung an sich nicht zukommen. Ebenso kann es Pflanzenphysiologen ergehen, wenn sie Ernährungsversuche an Pflanzen machen und zur Herstellung der Nährlösungen destilliertes Wasser verwenden, vorausgesetzt, daß nur kleine Mengen Pflanzen und große Mengen Versuchsflüssigkeit genommen werden.

Faktisch sind dem Verfasser und O. Loew bei ihren Arbeiten mit Spirogyren so häufig unbeabsichtigte schädliche Nebenwirkungen, die nicht durch die Nährlösung bedingt sein konnten, vorgekommen, daß nur noch mit neuen, zu keinen anderen Versuchen verwendeten Gefäßen und mit Brunnenwasser (das längere Zeit gelaufen war) Ernährungsversuche angestellt wurden. Das destillierte Wasser an sich ist natürlich nicht gefährlich. Regenwasser aus Holzgefäßen oder Zisternen wird wohl niemals eine giftige Wirkung äußern können. Auch aus kupfernen Destillierapparaten gewonnenes destilliertes Wasser wird zunächst keinen Schaden tun, wenn es nicht lange Zeit ausschließlich genommen wird, wodurch erheblichere Mengen von Kupfer in den Körpe[r] eingeführt würden.

Manchmal wird auch auf die Salzentziehung durch destillierte[s] Wasser hingewiesen. Doch dürfte diese Furcht nicht berechtig[t] sein. Denn die lebenden Zellen entziehen ja umgekehrt dem um[-] gebenden Wasser die darin enthaltenen Nährsalze bis zur völlige[n] Beraubung, wie schon oben hervorgehoben wurde. Es bilden sic[h] dabei in den Zellen nicht diosmierbare Verbindungen, welch[e] von dem Plasmaschlauch (eigentlich seinen beiden osmotisch maß[-] gebenden Häuten, innerer und äußerer Plasmahaut) bei Lebzeite[n] nicht nach außen passieren gelassen werden. Wie streng di[e] lebende Plasmahaut manche Stoffe zurückhält, während die ab[-] gestorbene das nicht mehr tut, und daß die Cellulosehaut gleichfall[s] keine Schwierigkeiten macht, geht z. B. daraus hervor, daß Wasse[r] durch Kirschen oder rote Rüben erst dann gefärbt wird, wen[n] durch Erhitzen (oder Fäulnis) der Tod herbeigeführt ist. Nähr[-] salze oder andere wichtige Stoffe wird somit das destilliert[e] Wasser den Zellen nicht entziehen können.

Es bleibt somit zur Erklärung der öfter beobachteten Gift[-] wirkung des destillierten Wassers faktisch nichts anderes übrig[,] als die Heranziehung der minimalen nicht nachweisbaren Spure[n] von Kupfer in demselben. Daß selbst fabelhafte Verdünnunge[n] von Kupfer- (oder Quecksilber-) Salzen noch giftig wirken könne[n] wurde oben gezeigt und erklärt. Bezüglich der in Rede stehende[n] Erscheinungen und der Quantität der zur Bindung gelangende[n] Schwermetallsalze sind noch weitere Untersuchungen geplant.

## Mitteilungen aus der analytischen Praxis.

### Zur Schwefelbestimmung in Kiesabbränden.

Von **B. N. Gottlieb.**

Veranlassung zu diesen Zeilen gibt mir die Veröffentlichung von K. Jene über die Schwefelbestimmung in Kiesabbränden i[n] der Chemiker-Zeitung[1]) und zwar aus folgenden Gründen: 1. Un[-] richtigen Auffassungen über den Wert der in Frage kommende[n] Methoden vorzubeugen und 2. um anzugeben, warum und au[s] welchen Gründen der Verf. mit den zwei verschiedenen Arten vo[n] Aufschließungsmethoden abweichende Resultate erhalten hat[.] K. Jene hat in seinem Artikel die Ausführung obiger Bestimmunge[n] in Hüttenlaboratorien, also für Kiesabbrände, welche für die Hoch[-] öfen bestimmt sind, im Auge; in der Tat geht heute auch de[r] größte Teil der gebrannten Pyrite den Hochöfen zu. Der Ankau[f] der Pyrite für die Schwefelsäureindustrie findet sozusagen fas[t] ausschließlich nach der Säuremethode statt, wie sie Lunge seiner[-] zeit aufgestellt hat, oder nur wenig in einzelnen Details von ih[r] abweichend. Beinahe sämtliche Pyritgesellschaften arbeiten i[n] ihren Laboratorien nach dieser Methode. In den meisten Fälle[n] gibt sie den Gesamtschwefelgehalt an; in anderen Fällen, wen[n] die Erze gewisse Verunreinigungen enthalten, ermittelt sie den[-] jenigen Schwefelgehalt, der einzig für die Schwefelsäurefabrikante[n] in Betracht kommt. Für die Kiesabbrände wird in den Labo[-] ratorien der Schwefelsäurefabriken ebenfalls die nasse Säuremethod[e] zur Bestimmung des im Erze verbliebenen nicht abgeröstete[n] Schwefels angewendet. Diese gibt auch einzig den allfällig ab[-] röstbaren zurückgebliebenen Schwefel an. Sie hat also hier ihre[n] Platz. In vielen, ja in den meisten Fällen gibt übrigens dies[e] Methode den Gesamtschwefelgehalt der Kiesabbrände an. E[s] gibt jedoch Ausnahmen, und mit solchen Ausnahmen hat Jen[e] zu tun gehabt.

In seiner Mitteilung finden sich interessante Versuche. E[r] zeigt durch Beweisanalysen, daß in zwei Fällen, mit denen e[r] sich zu beschäftigen hatte, die Säuremethode und die Aufschließ[-] methode mit Salpeter-Soda verschiedene Resultate ergaben; e[r] sagt aber nicht warum. Es ist mehr oder weniger bekannt[,] wenigstens in Kreisen von Schwefelsäuretechnikern, daß einzelne oder gewisse Pyrite und auch andere Erze geringe Mengen Baryt oder schwefelsauren Baryt enthalten. Die Gegenwart dieses Körpers gibt sofort die nötige Erklärung für die konstatierten Analysendifferenzen. Es ist anzunehmen, daß der Baryt im Pyrit schon als Baryumsulfat sich vorfindet; aber sollte er auch unter einer andern Form darin auftreten, z. B. als Silicat usw., so wird er doch im Pyritofen in Sulfat verwandelt und findet sich als solches in den Abbränden. Das Königswasser greift diese nicht oder nur sehr wenig an, und somit geht der Baryum gebundene Schwefel nicht in Lösung; die Schmelzmethode mit Salpeter-Soda jedoch ergibt auch den an Baryt gebundenen Schwefel, somit den Gesamtschwefel des Kiesabbrandes. Es gibt Pyrite, die 1—6 Proz. Baryumoxyd enthalten, was auf die daraus resultierenden Abbrände bezogen, 1,4—8,5 Proz. ausmacht, und für den entsprechenden Schwefel 0,30—1,8 Proz. Die Gegenwart von viel Blei in einem Pyrite, ist ebenfalls von störendem Einfluss

[1]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 362.

ıuf die Resultate der Säuremethode, jedoch in geringerem Maße. Nun fragt es sich, ob der an Baryum gebundene Schwefel als Baryumsulfat im Hochofenprozeß auch schädlich wirkt. Diese Frage überlasse ich anderen zur Beantwortung; ich erwähne nur bei dieser Gelegenheit, da im Thomasprozeß Phosphate zugesetzt werden, daß diese bisweilen kleinere Mengen Calciumsulfat enthalten. K. Jene erwähnt auch die Angabe in Treadwells Lehrbuche der analytischen Chemie, daß beim Lösen von Kiesabbränden in Königswasser Schwefelwasserstoff entweiche oder entweichen könne. Er hat diese Angabe experimentell geprüft und ist dabei zu einem verneinenden Resultat gelangt. Aus meinen Erfahrungen kann ich sagen, daß gut abgebrannte Pyrite nie Schwefelwasserstoff entwickeln, dagegen bei schlecht oder ganz unvollständig gerösteten Erzen, die noch ziemlich viel Eisensulfür enthalten, eine solche Entwickelung mit Abscheidung von Schwefel, der zu kleinen Klümpchen zusammenschmilzt, stattfinden kann. Dieser so ausgeschiedene Schwefel will sich nicht mehr in Königswasser lösen. Wenn man es mit solchen Abbränden zu tun hat, oder bei Erforschung des Verlaufes der Abröstung eines Pyrites von Etage zu Etage im Maletraofen oder im mechanischen Herreshoffschen Ofen, so tut man gut, oder es ist sogar notwendig, um die Schwefelwasserstoffentwicklung und die Schwefelausscheidung zu verhüten, der Salpetersäure-Salzsäuremischung etwas Brom zuzusetzen und den Angriff langsam durchzuführen. Für den Fall, daß die Eisenhütten es für notwendig erachten, den Gesamtschwefelgehalt eines Kiesabbrandes, einschließlich des an die Erdalkalien gebundenen, zu kennen, ist zu dessen Ermittelung eine Schmelzmethode, die Salpeter-Sodamethode oder auch die Natriumsuperoxydmethode, zu wählen. Diese Methoden sind übrigens sehr einfach, und mehrere Bestimmungen lassen sich leicht in größerer Anzahl nebeneinander ausführen. Man bedient sich hierzu vorteilhaft eiserner Tiegel. Ein Vorteil dieser Methoden ist für den Chemiker auch die Abwesenheit der so lästigen Säuredämpfe; besonders in Fabriklaboratorien, wo in der Regel mehrere solcher Analysen gleichzeitig durchzuführen sind, und die noch vielerorts mit ungenügenden und mangelhaften Abzugsvorrichtungen ausgestattet sind. Was Raschheit der Ausführung dieser Schmelzmethoden anbetrifft, so sind sie auch in dieser Hinsicht der nassen Säuremethode vorzuziehen.

## Über die Zusammensetzung des Weizenklebers.

Von **Prof. Vasile Dumitriu**-Bukarest.

Der Weizenkleber besteht nach Vibra aus vegetabilischem Fibrin (70—71 Proz. in feinem Weizenmehl und 78—82 Proz. in gewöhnlichem Mehl), vegetabilischem Casein (6,3—8,8 Proz. in feinem Weizenmehl und 3,8—4,8 Proz. in gewöhnlichem Weizenmehl) und vegetabilischem Schleim (14,4—17,5 Proz. in feinem Weizenmehl und 7,5—8,3 Proz. in gewöhnlichem Weizenmehl). Vibra erzielte die Trennung dieser Bestandteile durch Ausziehen mittels Alkohols bei verschiedenen Temperaturen, und zwar benannte er: vegetabilisches Fibrin den sowohl in kaltem, wie in heißem Alkohol unlöslichen Teil; vegetabilisches Casein den in heißem Alkohol löslichen, aber in der Kälte ausfallenden Teil; und endlich vegetabilischen Schleim das, was in heißem wie auch in kaltem Alkohol in Lösung geht.

Dem gegenüber behauptet Ritthausen, daß die von Vibra erhaltenen Stoffe nicht als solche schon im Kleber vorhanden sind, da die Kleberbestandteile schon durch bloße Behandlung mit heißem Alkohol einer Zersetzung unterliegen. Andererseits ist das von Vibra erhaltene Fibrin eine mit Stärke gemengte Substanz, deren vollständige Reinigung unmöglich ist. Infolgedessen gibt er ein anderes Verfahren an. Ritthausen extrahiert den Kleber mit 60—70-proz. Alkohol, zunächst in der Kälte, darauf bei einer Temperatur von 30—70° C. Den unlöslichen Teil behandelte er mit einer schwachen Kalilaugelösung ($^1/_{500}$—$^1/_{1000}$) bei einer Temperatur von 3—6° C. Dadurch löst sich der Rückstand fast vollständig und kann wieder durch sehr schwache Mineralsäuren ($^1/_{500}$—$^1/_{1000}$) abgeschieden werden. Den in Alkali löslichen Teil nannte er vegetabilisches Casein. Aus dem alkoholischen Extrakt war es ihm möglich, folgende Bestandteile auszuscheiden: vegetabilisches Fibrin, löslich in absolutem Alkohol; vegetabilisches Gliadin, unlöslich in absolutem Alkohol, leicht löslich in Alkohol von 60—70 Proz.; Mucedin, unlöslich in absolutem Alkohol, leicht löslich aber in Alkohol von 60 Proz. Um diesen Körper in reinem Zustande zu erhalten, verwendete er dasselbe Verfahren wie bei Gewinnung des vegetabilischen Caseins.

Schon seit längerer Zeit befasse ich mich mit einer Untersuchung des Klebers und habe Gelegenheit gehabt, das Verfahren von Ritthausen näher zu prüfen. Bei der Wiederholung der Versuche Ritthausens stellte es sich heraus, daß auch die von Ritthausen abgeschiedenen Bestandteile des Klebers, nicht dessen Bestandteile, sondern Umwandlungsprodukte darstellen. Die Auflösung dieser Bestandteile in Alkali, deren sich Ritthausen bedient, um sie von begleitenden Verunreinigungen zu trennen, ist keine indifferente Reaktion. Dies kann man durch folgende Versuche feststellen. Man zieht fein zerteilten nassen Kleber mit 60—70-proz. Alkohol aus und wiederholt diese Operation, bis der Alkohol nichts mehr in Lösung aufnimmt. Alsdann löst man den ungelöst bleibenden Rückstand in einer schwachen Kalilaugelösung ($^1/_{1000}$) bei niederer Temperatur (3—4° C.) auf. Wird diese Lösung mit einem Überschuß von Salzsäure ($^1/_{1000}$) versetzt, so erhält man einen Niederschlag, wobei auch eine schwache Schwefelwasserstoffentwickelung deutlich wahrnehmbar wird. Diese Schwefelwasserstoffentwickelung wäre unerklärlich, wenn man nur eine einfache Lösung ohne weitergehende chemische Veränderung annimmt, und sie kann nur auf Kosten eines Verlustes an Schwefelgehalt der ursprünglichen Kleberbestandteile entstehen. Eine ähnliche Schwefelwasserstoffentwickelung ist auch bei Reindarstellung des Fibrins, Gliadins und Mucedins wahrzunehmen, wenn man das von Ritthausen vorgeschlagene Verfahren verfolgt, nämlich Auflösen in Alkali und Wiederausfällen mittels Säuren. Infolgedessen bin ich der Ansicht, daß die von Ritthausen aus dem Kleber ausgeschiedenen Bestandteile Umwandlungsprodukte des Klebers darstellen, und es bleibt überhaupt noch fraglich, ob der Weizenkleber ein Gemisch von so vielen verschiedenen Stoffen darstellt, oder vielmehr eine viel einfachere Zusammensetzung besitzt.

## Über Gehaltsbestimmung hochkonzentr. Salpetersäure.

Von **Dr. F. Winteler.**

Die moderne Sprengstofftechnik stellt an den Salpetersäurefabrikanten von Jahr zu Jahr wachsende Anforderungen, indem nicht nur eine hochkonzentrierte Säure verlangt wird, sondern es soll namentlich der Salpetrigsäuregehalt auf ein Minimum reduziert werden. So laufen heute in Amerika Kontrakte, nach welchen eine zur Nitroglycerinfabrikation dienende Mischsäure mit einem Gehalt von 35 Proz. Salpetersäure und 63 Proz. Schwefelsäure nicht über $^1/_{10}$ Proz. Salpetrigsäure enthalten darf.

Diesen für frühere Verhältnisse unglaublich hohen Ansprüchen wurde durch Verbesserung von Apparatur und Arbeitsweise in den letzten Jahren entgegenzukommen gesucht, und es gelingt auch, eine Säure von 92—96 Proz. und wenigen Hundertstel Prozent salpetriger Säure herzustellen, welche allen Anforderungen genügt. Ein Gehalt an salpetriger Säure beeinflußt nun in auffallender Weise das spezifische Gewicht hochkonzentrierter Salpetersäure, und es hat sich herausgestellt, daß die bekannten von Lunge und Rey ausgeführten Tabellen der spezifischen Gewichte von Salpetersäure für die Gehaltsbestimmung solcher modernen Säure nicht sehr geeignet sind. Es ergeben sich stets bedeutende Differenzen zwischen Analysen, welche durch Wiegen der Säure und Titration derselben oder durch Bestimmung des spezifischen Gewichtes bei 15° und Vergleichen mit den genannten Tabellen erhalten wurden. Die Ursache liegt wohl darin, daß in früheren Jahren dem Gehalt an salpetriger Säure nicht derartige Aufmerksamkeit gewidmet wurde, wie es heute der Fall ist.

Der Verfasser, welcher einige Zeit einen modernen Salpetersäurebetrieb zu leiten hatte, konnte ständigen Reibereien, welche die gleichzeitige Verwendung beider Methoden verursachte, nur durch eine Neubestimmung der spezifischen Gewichte ein Ende machen. Sie sind mit reinster Säure bei 15° C. ausgeführt, und es dürfte deren Veröffentlichung vielleicht von einigem Interesse sein.

Volumgewichte hochkonzentrierter Salpetersäure bei 15° C.

| Spez. Gew. | Grad Baumé | Gefunden Proz. $HNO_3$ | Bisher nach Lunge Proz. $HNO_3$ |
|---|---|---|---|
| 1,485 | 47,0 | 86,3 | |
| | 47,1 | 86,8 | 87,7 |
| | 47,2 | 87,3 | |
| | 47,3 | 87,7 | |
| 1,490 | 47,4 | 88,2 | 89,6 |
| | 47,5 | 88,7 | |
| | 47,6 | 89,2 | |
| | 47,7 | 89,7 | |
| 1,495 | 47,8 | 90,2 | 91,6 |
| | 47,9 | 90,7 | |
| | 48,0 | 91,2 | |
| 1,500 | 48,1 | 91,8 | 94,09 |
| | 48,2 | 92,3 | |
| | 48,3 | 92,9 | |
| 1,505 | 48,4 | 93,6 | 96,39 |
| | 48,5 | 94,3 | 97,5 |
| | 48,6 | 95,0 | |
| 1,510 | 48,7 | 95,6 | 98,1 |
| | 48,8 | 96,1 | |
| | 48,9 | 96,7 | |
| 1,515 | 49,0 | 97,3 | 99,07 |
| | 49,1 | 97,8 | |
| | 49,2 | 98,5 | |
| | 49,3 | 99,0 | |
| 1,520 | 49,4 | 99,7 | 99,67 |

## Die Sichlersche Sinacid-Butyrometrie.

Von **Dr. W. Schneider.**

Aufrecht[2]) hat zu Gunsten der Sichlerschen Sinacid-Butyrometrie eine Reihe von Untersuchungen mit anschließenden Bemerkungen veröffentlicht, durch welche ich mich veranlaßt sehe, auch meine in der gleichen Frage vor einem halben Jahre ausgeführten Untersuchungen der Öffentlichkeit zu übergeben. Ich bemerke im voraus, daß ich nur vergleichende Untersuchungen mit der Sichlerschen und der Gerberschen Methode ausgeführt habe und zwar zunächst mit Ziegenmilch, später mit Kuhmilch. (Von einem gleichzeitigen Vergleich mit der gewichtsanalytischen Methode habe ich abgesehen, da die gute Über einstimmung dieser mit der Gerberschen Methode längst bekann und sicher nachgewiesen ist. Bei der Ausführung dieser Analyse habe ich mich genau an die uns von Sichler übersandt Gebrauchsanweisung gehalten; denn in derselben ist gesagt „Unsere Vorschriften über die Ausübung der Sinacid-Butyrometri sind in monatelanger ernster Arbeit erprobt und festgelegt worder Diese Vorschriften sind dazu da, daß sie eingehalten werden usw. Mir ist es trotzdem nicht gelungen, bei Anwendung von Ziegen milch mit der Sichlerschen Methode zu befriedigenden Resultater zu gelangen, wie aus den folgenden Analysenzahlen zu ersehen ist

**Fettbestimmungen mit Ziegenmilch; Fett in Proz.**

| No. | Nach Gerber. I. | II. | Mittel | Nach Sichler. (I. Ablesung) I. | II. | Mittel | | Ohne Zentrifuge (II. Ablesung) I. | II. | Mittel | | Ohne Zentrifuge (III. Ablesung) I. | II. | Mittel | | IV. Zentrifugiert I. | II. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2,65 | 2,65 | (2,65) | 2,10 | 2,35 | (2,23) | | ... | | | | ... | | | | 2,35 | 2,60 | (2,48) |
| 2 | 2,90 | 2,95 | (2,93) | 2,70 | 2,70 | (2,70) | 20 Min.*) | ... | | | | ... | | | | 2,80 | 2,80 | (2,80) |
| 3 | 3,05 | 3,05 | (3,05) | 2,65 | 2,80 | (2,73) | | ... | | | | ... | | | | 2,70 | 2,80 | (2,75) |
| 4 | 2,80 | 2,80 | (2,80) | 2,20 | 2,20 | (2,20) | | 2,60 | 2,60 | (2,60) | | ... | | | | 2,75 | 2,75 | (2,75) |
| 5 | 2,85 | 2,85 | (2,85) | 2,10 | 2,20 | (2,15) | 50 „ | 2,45 | 2,50 | (2,48) | 150 Min.**) | ... | | | | 2,70 | 2,70 | (2,70) |
| 6 | 2,90 | 2,85 | (2,88) | 2,38 | 2,38 | (2,38) | | 2,60 | 2,50 | (2,55) | | ... | | | | 2,70 | 2,65 | (2,68) |
| 7 | 2,80 | 2,80 | (2,80) | 2,25 | 2,30 | (2,28) | | 2,60 | 2,60 | (2,60) | | ... | | | | 2,65 | 2,60 | (2,63) |
| 8 | 2,92 | 2,97 | (2,95) | 2,45 | 2,45 | (2,45) | 50 „ | 2,60 | 2,60 | (2,60) | 120 „ | ... | | | | 2,70 | 2,70 | (2,70) |
| 9 | 2,95 | 2,95 | (2,95) | 2,45 | 2,40 | (2,43) | | 2,60 | 2,60 | (2,60) | | ... | | | | 2,60 | 2,60 | (2,60) |
| 10 | 2,70 | 2,70 | (2,70) | 2,60 | — | (2,60) | | 2,40 | — | (2,40) | | ... | | | | ... | | |
| 11 | 3,00 | 3,00 | (3,00) | 2,90 | 2,75 | (2,83) | 120 „ | 2,70 | 2,60 | (2,65) | 48 Std.***) | ... | | | | ... | | |
| 12 | 2,95 | 2,95 | (2,95) | 2,70 | 2,70 | (2,70) | | 2,40 | 2,40 | (2,40) | | ... | | | | ... | | |
| 13 | 2,40 | 2,45 | (2,43) | 2,20 | 2,20 | (2,20) | | 2,20 | 2,10 | (2,15) | | 2,15 | 2,10 | (2,13) | | ... | | |
| 14 | 2,60 | 2,55 | (2,58) | 2,40 | 2,35 | (2,38) | 180 „ | — | 2,20 | (2,20) | 28 „ | — | 2,20 | (2,20) | 90 Std. | ... | | |
| 15 | 2,70 | 2,70 | (2,70) | 2,55 | 2,50 | (2,53) | | 2,30 | 2,30 | (2,30) | | 2,25 | 2,25 | (2,25) | | ... | | |

Besser übereinstimmende Vergleichswerte erhielt ich bei Verwendung von Kuhmilch, wie aus den nachstehenden Zahlen zu ersehen ist

**Fettbestimmungen mit Kuhmilch; Fett in Proz.**

| No. | Nach Gerber. I. | II. | III. | IV. | Mittel | Nach Sichler. (I. Ablesung) I. | II. | III. | IV. | Mittel | | Ohne Zentrifuge (II. Ablesung) I. | II. | III. | IV. | Mittel | | III. Zentrifugiert I. | II. | III. | IV. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3,05 | 3,05 | 3,10 | 3,05 | (3,06) | 2,75 | 2,60 | 2,70 | 2,70 | (2,69) | 45 Min.*) | 2,90 | 2,85 | 2,90 | 2,85 | (2,88) | 120 Min.**) | 3,00 | 2,95 | 3,00 | 2,95 | (2,98) |
| 2 | 3,60 | 3,55 | 3,60 | 3,60 | (3,59) | 3,50 | 3,50 | 3,50 | — | (3,50) | 120 „ | — | — | — | — | — | | 3,50 | 3,50 | 3,50 | — | (3,50) |
| 3 | 3,30 | 3,30 | 3,30 | 3,30 | (3,30) | 3,25 | 3,20 | 3,25 | — | (3,23) | 120 „ | — | — | — | — | — | | 3,30 | 3,30 | 3,30 | — | (3,30) |
| 4 | 3,25 | 3,25 | 3,20 | 3,20 | (3,23) | 3,00 | 3,00 | 3,00 | — | (3,00) | 60 „ | 3,10 | 3,15 | 3,00 | — | (3,08) | 60 „ | 3,10 | 3,15 | 3,10 | — | (3,12) |
| 5 | 3,20 | 3,20 | 3,25 | 3,20 | (3,21) | 3,10 | 3,10 | 3,10 | — | (3,10) | 20 „ u. zentrifugiert | — | — | — | — | — | | .. | | | | |

*) Diese Zahlen geben die Zeit in Minuten an, während welcher die vor der Klammer befindlichen Proben in Wasser von 80—90° gestanden habe

**) Bedeutet die Zeit des nochmaligen Erwärmens auf 80—90° vor der zweiten Ablesung.

***) Die Zahlen geben die Zeit in Stunden zwischen der ersten und zweiten bezw. zwischen der zweiten und dritten Ablesung an, während welche diese Proben bei Zimmertemperatur stehen gelassen wurden.

Sowohl bei den mit Ziegenmilch als auch bei den mit Kuhmilch nach Sichler ausgeführten Analysen wurde vor der Ablesung des Fettgehaltes das Butyrometer 10—20 Min. lang in einem Wasserbade von 50—60° stehen gelassen. Die Reinheit der zur Fettbestimmung nach Gerber verwendeten Reagentien wurde wiederholt durch blinde Bestimmungen festgestellt. Für die schlechtere Übereinstimmung der mit Ziegenmilch nach Sichler ausgeführten Fettbestimmungen gegenüber den in genau derselben Weise mit Kuhmilch ausgeführten Analysen vermag ich keine Erklärung zu geben. Ebenso unverständlich ist mir, wie von Aufrecht nachträglich gefunden werden konnte, daß man nur beim Erwärmen auf genau 75° nach dem Zentrifugieren richtige Resultate erhalte, nachdem doch Sichler, wie bereits oben erwähnt, seine Methode bis ins einzelne ausgearbeitet haben will. Meine Analysen (mit Kuhmilch) widerlegen jedenfalls die Behauptung von Aufrecht. Wenn Aufrecht ferner behauptet, daß vor dem Zentrifugieren ein mindestens 3 Min. langes energisches Schütteln erforderlich ist, dann frage ich: Wo bleibt dann die viel gerühmte Einfachheit der Ausführung und der Zeitgewinn bei dieser Methode? Daß man bei ihr wirklich die Zentrifuge ganz entbehren kann, dürfte bei nicht zu geringen Ansprüchen an Genauigkeit wohl kaum zutreffend sein; jedenfalls wäre die Unsicherheit der Methode ohne Zentrifuge eine recht große. Ferner ist die Haltbarkeit der Fettschicht auch nur von beschränkter Dauer. Bereits nach zweitägigem Stehen, besonders in warmem Wasser, tritt eine geringe Zersetzung ein. Im Vergleich mit der Gerberschen Methode erscheint es mir auch wenig zweckmäßig, daß die Sinacid-Butyrometer beiderseits offen sind, besonders wenn längeres „energisches“ Schütteln erforderlich ist, wie Aufrecht behauptet. Ebenso liegt darin ein Fehler im Prinzip der Sichlerschen Methode, daß, während das Fett sich im oberen verengenden Teile des Butyrometers sammelt, ein Teil des Eiweißes sich am unteren weiten Ende desselben absetzt. Dadurch sind naturgemäß zwei entgegengerichtete Strömungen veranlaßt, und es ist nicht ausgeschlossen, daß die mikroskopisch kleinen Fettkügelchen zum Teil von dem herabsinkenden Eiweiß mitgerissen und eingehüllt und so der Ablesung entzogen werden, worauf möglicherweise die stets etwas niedriger als die Gerberschen gefundenen Analysenzahlen zurückzuführen sind. Was nun den Zeitgewinn bei der Sichlerschen Methode gegenüber de Gerberschen anbelangt, so ist dieser entschieden in Abrede z stellen, wie folgender Vergleich ergibt: Einfüllen der Reagentie und Umschütteln wie bei Gerber; hierauf bei Sichler nac meinen Beobachtungen mindestens $1^1/_2$-stünd. Stehen im Wasse bad, bei Gerber 20 Min.; alsdann bei Sichler mindesten 10 Min. bei 50—60° stehen gelassen und dann der Fettgehalt ab gelesen; eine zweite Kontrollablesung ist nach weiterem längerer Stehen im Wasserbade ganz unentbehrlich. Bei der Gerbersche Methode folgt nach dem Wasserbade das Zentrifugieren, hierau wieder 10 Min. langes Erwärmen im Wasserbad und dann di Ablesung; dasselbe folgt für die Sichlersche Methode bei An wendung einer Zentrifuge.

Mit diesen Ausführungen glaube ich, entgegen den Be hauptungen von Aufrecht u. a., den Nachweis erbracht zu haber daß die Sichlersche Sinacid-Butyrometrie, so wie sie zur Zeit vor liegt, der Gerberschen Acid-Butyrometrie noch nicht als gleich wertig zur Seite zu stellen ist.

[2]) Pharm. Ztg. *1905.* 50, 165.

## Über den Entflammungspunkt einiger Pflanzenöle.

Von **M. Rakusin**-Moskau.

Vor einigen Jahren hat Prof. Lidoff-Charkow den Vorschla gemacht, die allgemeinen analytischen Methoden der Fettchemie d. h. die Bestimmung der Jodzahl, der Verseifungszahl usw., au die Mineralöle anzuwenden. Dieser Vorschlag mag wissenschaft lich hochinteressant sein, würde aber den Zwecken der Praxi nicht entsprechen. Aus praktischen Rücksichten würde sic vielmehr der umgekehrte Vorschlag bewähren, nämlich di üblichen Prüfungsmethoden der Mineralöle wegen de außerordentlichen Leichtigkeit ihrer Ausführung, au die Fette des Pflanzen- und Tierreichs auszudehnen Von diesen Methoden kommen zu allererst die Bestimmung des spezifischen Gewichtes und der Viskosität in Betracht sodann aber auch die des Entflammungspunktes, der für di Schmierfähigkeit eines Öles von höchster Bedeutung ist. Di Viskosität und Ausflußdauer mehrerer Pflanzenöle bei ver schiedenen Temperaturen wurde bereits von Schübler ziemlich ausführlich untersucht. Der Entflammungspunkt dagegen komm vorläufig bei der Beurteilung eines Pflanzenöles nur selten i Betracht. Besonders weite Anwendung findet diese sichere Unter

…uchungsmethode in der Kaiserlich Russischen Gewehrfabrik in …ula, wo der jährliche Verbrauch an Schmierölen sehr groß ist. …as Verdienst der Einführung dieser Methode gebührt Herrn …ryloff, dem Leiter des chemischen Laboratoriums der genannten …ewehrfabrik. Herr Kryloff hat vorläufig folgende Entflammungs-…unkte bestimmt:

| …r. …es …es Namen der Öle | Spez. Gewicht | Entflammungs-punkt in Celsiusgraden | Anmerkungen |
|---|---|---|---|
| . Kokosöl . . . | 0,924 | . 200 | Die kleine Jodzahl 9—9,5 ist sehr charakteristisch. Ebenso die hohe Verseifungszahl 255—260. |
| . Leinöl . . . | . 0,930—0,935 | . 205—225 | |
| . Rapsöl . . . . | 0,915 | . 215 | |
| . Hederichöl . . . | 0,914 | . 225 | |
| . Baumöl (Gallipoli) | 0,914—0,919 | . 235—240 | |
| . Olivenöl . . . | 0,916 | . 240 | |
| . Sesamöl . . . . | . 0,923—0,924 | . 240 | |
| . Mohnöl . . . . | . 0,924—0,935 | . 250 | |
| . Hanföl . . . . | . 0,925—0,930 | . 250—265 | |
| Rizinusöl . . . | 0,968 | . 255—270 | Maximale Viskosität, maximale Acetylzahl. Optisch. Drehungsvermögen etwa + 8,4° am Saccharimeter. |

Aus dieser Tabelle ist zu ersehen, daß der Entflammungspunkt …ergebräuchlichsten Pflanzenöle oberhalb 200° C. liegt, und …aß jeder Zusatz von Mineralölen den Entflammungspunkt …deutend herabdrücken würde. Bei dem fast farblosen …izinusöl[3]) ist der hohe Entflammungspunkt so charakteristisch, …ß alle anderen langwierigen Prüfungsmethoden gar nicht mehr … Betracht kommen, weil kein Mineralöl von derselben Farbe …en so hohen Entflammungspunkt besitzt. Prüft man noch das … auf das spezifische Gewicht, die Viskosität oder das optische …rehungsvermögen (s. Anmerkungen oben.), so wird jeder …weifel beseitigt. Besonders gilt das von dem Drehungsvermögen, …elches durch Zusatz von Mineral- und Pflanzenölen[4]) jedenfalls …einer wird.

Es sei zuletzt erwähnt, daß wir Herrn Kryloff noch …ehrere andere höchst interessante Beobachtungen auf dem …ebiete der Schmieröle überhaupt und der Pflanzenöle im besonderen … verdanken haben, die er in seiner Schrift (russisch): „Die …ntersuchung der Schmiermittel in Anwendung auf Drehbänke …w." (Tula 1899) niederlegte. Ich hoffe noch auf diese wichtigen …ntersuchungen bei Gelegenheit zurückkommen zu können.

## Einwirkung von mit säurehaltigen Tinten geschriebenen Schriftzügen auf Papier.

Von Dr. Wilhelm Szigeti-Marasesti.

Es ist eine längst bekannte Tatsache, daß mit Zitronensäure usw. …chriebene Zeichen, welche auf Papier nahezu unsichtbar sind, …rch Erwärmung des Papieres etwa mit einem heißen Bügel-…en, oder an einem Lampenzylinder deutlich in brauner Farbe … vortreten, indem an den beschriebenen Stellen sehr leicht …rkohlung des Papiers eintritt.

Bei gewöhnlichen Schreibtinten habe ich eine ähnliche …rkung wahrgenommen, die ich dem Säuregehalt derselben …chreibe. Schreibt man nämlich mit einer säurehaltigen (HCl) …nte auf Papier, läßt die Schriftzüge trocknen und bringt nun … trocknes unbeschriebenes Papier mit denselben in enge Be-…rung, etwa durch Hineinlegen in ein Buch oder eine Kopier-…esse, so kann man bereits nach 5 Min. durch Erwärmen des …beschriebenen Blattes die Schriftzüge deutlich hervorrufen. …bstredend ist die so erhaltene Schrift ein Spiegelbild des …ginals. Vor der Erwärmung zeigt das Papier keine Spuren …er Veränderung. Durch Reagentien lassen sich die Schriftzüge …ht entwickeln, bloß durch Erwärmung. An der Innenseite von …efumschlägen lassen sich auf diese Weise oft sehr hübsch …zelne Worte des Briefes hervorrufen, wodurch bewiesen ist, … eine bloße Berührung ohne besonderen Druck zu diesem …rgang notwendig ist. Es lassen sich von einem und demselben …riftstück mehrere Kopien verfertigen. Die unsichtbare Schrift … haltbar und läßt sich auch nach längerer Zeit entwickeln. …refreie Tinten zeigen die angeführte Wirkung nicht.

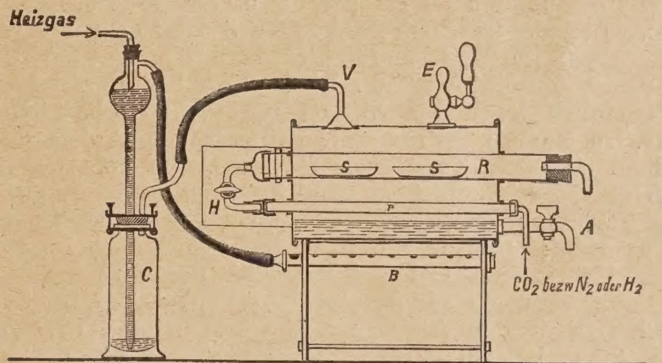
## Röhren-Trockenapparat, …uptsächlich für Trocknung im Kohlensäurestrom.

Von Dr. K. Voigt.

Vor längerer Zeit hat Ulsch[5]) einen Apparat für Trocken-…stimmungen angegeben, der auch nach meinen eigenen, bei …gerer Benutzung desselben gesammelten Erfahrungen gegenüber …eren Konstruktionen erhebliche Vorteile aufweist. Letztere bestehen vor allem in der Konstanz der sich nach einmaligem Einstellen fortlaufend selbst regulierenden Trockentemperatur bei gleichzeitiger völliger Gleichmäßigkeit dieser Temperatur im ganzen Apparat und in der durch Verwendung reinen Wassers als Heizflüssigkeit (für Trockentemperaturen zwischen 100° C. und 110° C.) bedingten relativen Einfachheit und Haltbarkeit des letzteren. Beim Trocknen im „Luftstrom" wurden von mir mit diesem Apparat, wie bereits angedeutet, gute Erfahrungen gemacht; als ich mich jedoch veranlaßt sah, fortlaufend und in großer Zahl wiederkehrende Trockenbestimmungen von Malzen und Kohlen, zwei sehr oxydablen und deshalb zweckmäßig unter Ausschluß von Luft zu trocknenden Substanzen, im „Kohlensäurestrom" (teilweise auch im „Vakuum") vorzunehmen, zeigte sich, daß der Apparat, obwohl er von Ulsch auch für letztere Art Trocknung empfohlen wurde, dafür wenig geeignet war.

Die aufgetretenen Mängel gaben mir Veranlassung, unter Beibehaltung der Grundprinzipien dem Apparat eine veränderte, den Verhältnissen beim Trocknen im inerten Gasstrom (bezw. im Vakuum, s. Schluß) besser Rechnung tragende Gestalt zu geben. Diese neue Konstruktion hat sich bei vieljähriger Benutzung so bewährt, daß eine Beschreibung an dieser Stelle um so mehr am Platze erscheint, als meines Wissens ein für die Trocknung im Kohlensäure- usw. -Strom speziell geeigneter Apparat mit konstanter Temperatur bisher noch nicht in der Fachliteratur Erwähnung gefunden hat. Der große Einfluß, den die Benutzung eines solchen auf die Sicherheit und Genauigkeit der Wasserbestimmung bei vielen Substanzen (u. a. bei den obengenannten) übt, dürfte zu bekannt sein, als daß eine Begründung hier notwendig erschiene. Tatsache ist indessen, daß trotzdem in vielen Laboratorien noch gar keine oder ungenügende bezw. unzweckmäßige Einrichtungen für den betreffenden Zweck in Gebrauch stehen, was natürlich der Richtigkeit bezw. Übereinstimmung der Resultate nicht förderlich ist.

Die technisch zweckmäßigste Form für Gefäße, die unter Druck stehen, ist die eines Zylinders, welche demnach von mir für den nachstehend in einem „schematischen" Durchschnitt abgebildeten Apparat gewählt wurde.




Wie aus der Figur ersichtlich, ist der zylindrische „Kesselmantel" (aus nahtlosem Kupferrohr) vorn und hinten durch flache Böden geschlossen, die durch Falz und Lötung damit haltbar verbunden sind. Die Trockenröhren, die zur Aufnahme der die Substanzen enthaltenden Schiffchen dienen, und von denen zweckmäßig 3 Stück von etwa 3 cm Durchmesser in Apparaten der gewöhnlichen Größe von etwa 16 cm Kesseldurchmesser untergebracht werden, sind durch diese Stirnböden hindurchgesteckt, und zwar auf der Vorderseite erheblich weiter als hinten, weil hierdurch die zum Verschluß — sofern solcher erwünscht oder nötig ist — benutzten Gummistopfen zu großer Erhitzung entzogen werden. Ebenfalls durch beide Böden hindurch gehen die erheblich engeren „Vorwärmerohre" für das zum Trocknen d. h. zur Aufnahme der Wasserdämpfe benutzte inerte Gas, als welches vorwiegend Kohlensäure in Betracht kommt. Diese Vorwärmerohre entsprechen in der Anzahl den Trockenröhren; jedes der letzteren ist mit einem der ersteren an der Hinterseite des Apparates durch ein mittels Hahnes absperrbares Glasrohr verbunden. Damit nun bei dieser Überleitung des vorgewärmten Gases, die sich außerhalb des Heizkessels vollzieht, keine Abkühlung des Gases stattfindet, ist an dieser Stelle eine Blechkappe übergesteckt, unter welcher sich infolge der Ausstrahlung der hinteren Stirnwand eine ziemlich hohe, aber den Gummiverbindungen noch nicht schädliche Temperatur erhält. Im übrigen ist der Kessel noch mit einem Entlüftungshahn (dient zugleich zum Einfüllen des Wassers) und einem Anschlußrohr für den Temperaturregler, sowie einem Wasserablaßhahn ausgerüstet. Die Beheizung geschieht durch ein Brennerrohr, welches in dem den Kessel tragenden Gestell fest gelagert ist. Dieses Gestell ist so gebaut, daß nur die untere Kesselhälfte beheizt

[3]) Das im Handel vorkommende „helle Zylinderöl", auch „Madia" genannt, … ich als Oleum ricini technicum erkannt.
[4]) Krotonöl kommt nicht in Betracht.
[5]) Chem.-Ztg. 1895. 19, 1183.

wird, welche in einer Art Mulde, durch ein Blech vor der direkten Einwirkung der Verbrennungsgase geschützt liegt, während die nicht beheizten Flächen nach Möglichkeit isoliert sind. Man füllt (siehe auch den angegebenen Artikel Ulsch) den Kessel nur zum kleinsten Teil mit Wasser, nämlich bis etwas über den erwähnten Wasserablaßhahn. Hierzu sind nur etwa $^3/_4$ l Wasser erforderlich, was ein rasches Anheizen des Apparates gestattet; die hierfür erforderliche Zeit läßt sich noch abkürzen, indem man für diese Periode die Beheizung durch Hinzustellen von noch 1—2 Bunsenbrennern verstärkt.

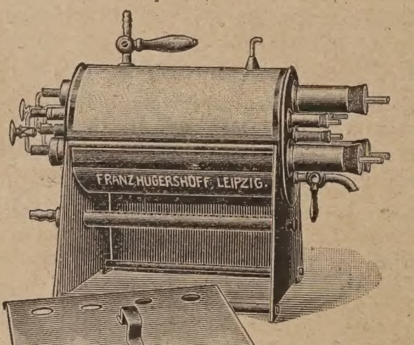
Sobald das Wasser siedet, läßt man eine Zeitlang den Dampf durch den Entlüftungshahn ausströmen, bis sämtliche Luft entfernt ist; alsdann schließt man, so daß der Dampfdruck auf den nachstehend erwähnten Temperaturregler wirken kann. Bei der Außerbetriebsetzung muß der Entlüftungshahn wieder geöffnet werden, und zwar am besten noch vor Ausdrehen des Heizgases. Das bei dieser Handhabung verloren gehende geringe Wasserquantum ersetzt man hin und wieder, am besten durch destilliertes Wasser, damit kein Kesselstein sich ablagert. Der seitlich oder hinter dem eigentlichen Apparat aufzustellende Temperaturregler besteht in der von Ulsch angegebenen zweckdienlichen Form aus einem Glaszylinder mit doppelt durchbohrtem Stopfen, der etwas Quecksilber enthält und im übrigen mit Wasser völlig gefüllt ist. Letzteres steht durch ein Rohr (in der einen Stopfendurchbohrung) und einen dickwandigen Gummischlauch mit dem oben erwähnten Anschlußrohr auf dem Kessel in Verbindung, befindet sich also im Betrieb unter dem in letzterem herrschenden Drucke. Ein oben kugelförmig erweitertes und dort auch mit Anschlüssen für Heizgaszu- und -ableitung versehenes Steigrohr füllt sich unter der Einwirkung dieses Dampfdruckes mit Quecksilber, dessen Steigen und Fallen den Gaszufluß zum Brenner in bekannter Weise, jedoch infolge der bedeutenden Steighöhe des Quecksilbers, die der Druckzunahme für 1° C. entspricht, in weit genauerer Weise reguliert als die sonst üblichen, meist auf der Ausdehnung von Quecksilber oder Luft beruhenden Thermoregulatoren. Der Apparat bedarf gewöhnlich keiner Beaufsichtigung. Die Länge des Steigrohres richtet sich nach der einzuhaltenden Temperatur und beträgt etwa 30 cm bei 105° C. In jedes Trockenrohr können 3 Schiffchen mit Substanz eingeschoben werden. Befürchtet man eine gegenseitige Beeinflussung verschiedener Proben, obwohl eine solche wenig wahrscheinlich ist und auch von mir nicht beobachtet werden konnte, so kann man mindestens die beiden Proben einer und derselben Substanz zusammen trocknen, die man behufs Ausschluß etwaiger Wägefehler wohl stets zu nehmen pflegt. Die Übereinstimmung der Ergebnisse ist bei mir durchweg eine sehr gute gewesen; zur Superkontrolle kann man auch eventuell gewogene Röhren mit Chlorcalcium oder dergl. vorschalten, muß aber dann natürlich für absolute Trockenheit des inerten Gases vor Eintritt in den Apparat Sorge tragen und darf nur ein Schiffchen in jedes Trockenrohr bringen.

Wie bereits bemerkt, dürfte in der Mehrzahl der Fälle die Anwendung von Kohlensäure den Vorzug verdienen vor derjenigen von Stickstoff oder Wasserstoff. Man nimmt zweckmäßig die überall in Stahlflaschen erhältliche flüssige Kohlensäure und verwendet ein gewöhnliches, wie für Bierapparate gebräuchliches, Druckreduzierventil. Dieses braucht jedoch nicht mit Federmanometer ausgerüstet zu sein — gewünschten Falles wird dies besser durch eine mit Quecksilber gefüllte U-Röhre ersetzt — dagegen empfiehlt sich die Einschaltung einer größeren Glasflasche (von 6—8 l Inhalt) in die Leitung zur besseren Ausgleichung der doch zeitweise auftretenden Druckschwankungen. Ferner ist es gut, wenn eine größere Waschflasche mit konzentrierter Schwefelsäure — mit Asbestrohr dahinter — eingeschaltet wird, auch wenn eine Trocknung des Gases nicht beabsichtigt ist; die Stärke des Gasstromes läßt sich so dem Ohr bemerklich machen und ist dadurch leichter zu kontrollieren.

Die Ableitung der aus dem Trockenapparat austretenden, mit Wasserdampf beladenen Kohlensäure ins Freie ist zwar kein unbedingtes Erfordernis, da selbst bei nur geringer Ventilation des Raumes eine gefahrdrohende Erhöhung des Kohlensäuregehaltes der Luft nicht gut eintreten kann, indes kann für die Entfernung leicht Sorge getragen werden, indem man die Ausführungsrohre der Verschlußstopfen zunächst in eine Sammelflasche für das ausgetriebene Wasser münden läßt und von letzterer aus eine Verbindung mit der Außenluft herstellt.

Als Schiffchen zur Substanzaufnahme benutzt man solche aus Glas oder Metall mit abgerundeten Ecken und der runden Form der Rohre — besserer Wärmeübertragung halber — sich anschmiegend. Zum Herausnehmen behufs Wägung bedient man sich eines mit Haken versehenen starken Messingdrahtes; für gewisse Fälle kann auch die Einrichtung getroffen werden, daß man st dieses Drahtes ein dünnes Rohr verwendet, welches am En sowohl mit einem Haken, als auch mit einer kleinen Glühlam ausgerüstet ist, also mittels eines kleinen Trockenelementes ei Innenbeleuchtung der Rohre und eine noch bequemere Hera nahme der Schiffchen gestattet. Besonders bei Metallschiffch bedient man sich zur Übertragung derselben in den Exsikka zweckmäßig einer kleinen flachen Blechschaufel. Obwohl bei d Herausnehmen ein guter Teil der Kohlensäure bereits verwe ist es doch empfehlenswert, um letztere vollständig zu entfern und damit den durch größere spezifische Schwere der Kohlensä sonst resultierenden Fehler zu vermeiden, den Exsikkator evakuieren. Nach dem Erkalten werden die Schiffchen Wägung mit den zugehörigen gut aufgepaßten und durch Fed anzudrückenden Deckeln verschlossen.

Es mag noch bemerkt werden, daß der beschriebene Appa ohne jede Schwierigkeit auch für Trocknung im Vakuum benutz ist, man braucht nur die Glashähne zwischen Vorwärme- u Trockenröhren zu schließen und letztere vorn mit einer Luftpum zu verbinden. Sofern natürlich hierbei mit Temperaturen un 100° C. gearbeitet werden soll, muß der Apparat ziemlich h mit Wasser angefüllt und ein Thermometer bezw. ein ande Thermoregulator, als oben beschrieben ist, an Stelle des E lüftungshahnes eingesetzt werden. Wenn jedoch die höhe Temperaturen nicht schaden, kann man den Apparat glei zeitig für verschiedene Arten v Trocknung benutzen, z. B. Rohr für Trocknung im Kohl säurestrom, ein anderes Vakuum; es lassen sich so beide Methoden kombinier indem man unter Evakuieru sehr geringe Mengen von Kohl säure nachströmen läßt und bei sicherem Ausschluß von L für schnelle Entfernung des e stehenden Wasserdampfes Sor trägt. Der nebenstehend in A sicht wiedergegebene Apparat nebst Zubehör wird von der Fir Franz Hugershoff-Leipzig nach meinen Angaben geferti




---

## Schnellfilter.

Das nach dem von R. Gaedicke angegebenen Verfahr konstruierte Schnellfilter für schnelles, aber exaktes Filtrie bei quantitativen Analysen hat den Vorzug, daß das Filtrat st schnell abläuft und die Unannehmlichkeiten vermieden werd die ein unregelmäßig anlaufender Trichter dem exakten schnell Analysieren entgegensetzt. Es bewährt sich besonders bei körnig Niederschlägen, doch bietet es, wenn geschickt ausgewaschen u dekantiert wird, ebenso große Vorteile bei Niederschlägen von d Art des Aluminiumhydroxyds. Bei sehr schleimigen Niederschläg (Zinksulfid) filtriert es ebenso gut wie ein gewöhnlicher Tricht außerdem kann man mit der Luftpumpe absaugen, ohne daß d Filter zerreißt. Auch für kleine Mengen von Präparaten ist vorteilhaft brauchbar, weil man die klei Substanzmenge als kompakten Kegel erhä

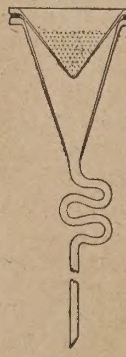


Fig. a.

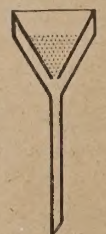


Fig. b.

Der Trichter besteht aus drei Teil die je nach Ausführungsform getrennt (w Fig. a) oder vereinigt (wie Fig. b) h gestellt sind. Die wesentliche Neuheit ist d Siebkonus (Porzellan). Er ist die Unterla für das Filterpapier und besitzt bei Au führung a einen geschliffenen Rand, d einen hermetischen Verschluß zwisch Konus und auffangendem Glastrichter g stattet, wenn der Rand befeuchtet ist. Beim Filtrier tropft oder fließt das Filtrat vom Konus in den Gla trichter ab und von ihm in das Ablaufrohr. Die For dieses Rohres sichert, daß das ablaufende Filtrat ste saugend wirkt, da ja Konus und Glastrichter hermetisch aneinand schließen. So saugt das ablaufende Filtrat kontinuierlich ne Flüssigkeit aus dem Niederschlagsbrei durch das Filterpapie Liegt dessen oberer Rand fest am Konus an, so bleibt der Minde druck bestehen, auch wenn aus dem Filterkegel alle Flüssigke abgesogen ist. Der Trichter funktioniert umso besser und exakt je reiner und fettfreier er gehalten wird. In Fig. b ist alles einem Stück Porzellan ausgeführt. Der Apparat ist gesetzli geschützt und von dem Universitätsmechaniker Fritz Köhle Leipzig, zu beziehen.

# erichte über die Tätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen.

## Städtisches chemisches Laboratorium und Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart.

Bericht über das Jahr 1904.

on **Dr. Bujard**, Laboratoriumsvorstand, und **Dr. Mezger**, I. Assistent.

Es wurden im Berichtsjahre im ganzen 7453 Analysen und Arbeiten gegenüber 4778 im Vorjahre) ausgeführt. Die genannten Arbeiten verteilen h innerhalb der einzelnen Gruppen auf folgende Gegenstände: I. Nahrungs- d Genußmittel. Insgesamt gelangten 2103 Objekte gegenüber 1113 im hre 1903 zur Untersuchung. Milch. Die Zahl der untersuchten Proben trug 1595 gegenüber 551 im Jahre 1903. Zum Verbrauch stehen nach einer atistik täglich zur Verfügung: 5100 l hier erzeugte und 83650 l von auswärts geführte Milch, zusammen 88750 l (1896: 57700 l, 1901: 79000 l) oder jährh 32394000 l Kuhmilch. Von den 1595 durch die polizeiliche Milchvisitation m Laboratorium überwiesenen Milchproben wurden wegen Wässerung 5 (gegenüber 111 im Vorjahr), wegen Entrahmung 37 (gegenüber 44 Vorjahr) und wegen gleichzeitiger Entrahmung und Wässerung 8 (genüber 3 im Vorjahr) beanstandet. Hier durch Hinweise auf Beobachtung lerster Reinlichkeit bei der Milchgewinnung und durch Belehrung ssernd zu wirken, wäre eine dankbare Aufgabe für die landwirtschaftlien Vereinigungen. Unsauber aussehende Milch wird im Laboratorium ch auf Schmutzgehalt untersuht. Im Berichtsjahre haben wir zur ientierung eine ganze Reihe von Milchproben untersucht und gefunden, 3 in der Regel die abgeschiedene Schmutzmenge so gering ist, daß eine stimmung mit dem Gerberschen Apparat nicht möglich, und dieser Apparat nit offenbar für gröber verunreinigte Milch konstruiert ist. Übrigens ist Gerbersche Methode nur eine approximative. Um genauere Werte zu alten, wurden in einem Falle von 30 Milchproben je $^1/_2$ l zusammengemischt d aus den so erhaltenen 15 l Milch 40 mg Schmutz (bei 100° getrocknet) geschieden. Nach unserem Dafürhalten ist dies im Hinblick auf die Art Milchgewinnung keine erhebliche Verunreinigung, sie ist auch nicht von ßer Bedeutung für die Beurteilung der Reinheit, denn die Verunreinigung rch die Auslaugungsprodukte von Kuhkot, insbesondere aber die durch ssige Ausscheidungen verursachte, leider chemisch nicht bestimmbare, fte wohl der Übel größeres sein. Die mikroskopische Besichtigung des obigen 30 Milchproben erhaltenen Schmutzes ließ in der Hauptsache verdaute pflanzliche Fragmente (Epidermisfetzen) sowie Hautabschürfungen l Haare von den Kühen selbst erkennen. Was übrigens die durch Wässerung Milch erfolgende pekuniäre Schädigung der Konsumenten anbelangt, so ist Schädigung am Geldbeutel des einzelnen und des gesamten konsumierenden blikums manchmal eine erhebliche. In den künftigen ortspolizeilichen Vorriften, betreffend den Verkehr mit Milch für Stuttgart ist für volle Milch Festlegung eines Mindestgehaltes von 3,2 Proz. Fett vorgesehen. Außera wurden verschiedene Milchproben, jedoch ohne positives Resultat, auf esetzte Konservierungsmittel untersucht. Einige Proben sterilisierter dermilch erwiesen sich als hinreichend steril. In einem Falle gelangte Milch zur Untersuchung, welche einem Stalle entstammte, in dem die ul- und Klauenseuche ausgebrochen war. Dieselbe war darauf zu unterhen, ob sie, wie dem Stallbesitzer seitens der Behörde vorgeschrieben war, ekocht zum Verkauf gelangte. Nach dem Resultat der Untersuchung war der Fall. Verschiedene Proben dem Laboratorium wegen ihrer blauen bung eingelieferter Sauermilch zeigten Vegetationen von Bac. cyanogenes. — eisefette, Speiseöle und Käse. Butter 27, Käse 2, Schmalz 13, Marine 6, Speiseöle 19, sonstige Speisefette 9. Eine Butter wurde wegen zu en Wassergehaltes, zwei andere wegen ranziger Beschaffenheit beanstandet. e Probe Schweizerkäse war innen und außen mit Schimmelpilzvegetationen rzogen, weshalb sie als verdorben beanstandet werden mußte, zwei Proben garine entsprachen hinsichtlich ihres Einwickelpapieres, also hinsichtlich r Abgabe, nicht den gesetzlichen Anforderungen; alle untersuchten Speiseenthielten Sesamöl. — Fleisch- und Wurstwaren. Fleisch- und Fleischen 41, Wurstwaren 23; eine Fleischpastete enthielt Grünspan. Was den hweis von Borsäure und deren Salzen nach der in den Ausführungsimmungen des Fleischbeschaugesetzes angegebenen Methode anbelangt, aben wir die Erfahrung gemacht, daß man beim genauen Einhalten dieser schriften in der Regel auf die grüne Färbung der Wasserstoffflamme geblich wartet. Wir müssen nach unseren Versuchen annehmen, daß sich Borsäuremethylester doch nicht so ohne weiteres bildet, als man nach amtlichen Vorschrift zu glauben versucht ist. Wir erwärmen die mit hylalkohol versetzte, vorschriftsmäßig mit Salzsäure angesäuerte Aschenng vor dem Durchleiten des Wasserstoffes unter Beigabe einiger Tropfen zentrierter Schwefelsäure etwa $^1/_2$ Std. auf dem Wasserbad, um dem säuremethylester erst Gelegenheit zur Bildung zu geben. Arbeitet man diese Weise, so erhält man, wenn Borsäure überhaupt vorhanden ist, keine ativen Resultate, man kann im Gegenteil so die kleinsten Spuren von Borsäure hweisen. Mehl, Backwaren, Zucker- und Konditoreiwaren und nig. — Mehl und Brot 36, Eiernudeln 1, Zucker- und Konditoreiwaren 12, ig 7. — Kaffee, Kakao, Schokolade, Gewürze, Essig. Kaffee und feesurrogate 4, Kakao, Schokolade 15, Gewürze, Suppenwürze usw. 55, Essig 26. roben gepulverter Zimt wurden wegen zu hohen Aschengehaltes, eine Probe ulverter Safran wegen reichlichen Gehalts an Saflor und wegen zu en Aschengehaltes, 2 Proben Essig wegen zu hohen Säuregehaltes standet. — Gedörrtes Obst, Früchte, Gemüse und Konserven. robst 13, Konserven 22. — Alkoholhaltige Getränke. Wein und nähnliche Getränke 60, Liköre, Branntwein 10, Bier 22. — Alkoholfreie ränke, Soda- und Mineralwasser. Alkoholfreie Getränke 11, Fruchte 2, Limonaden, Soda- und Mineralwasser 62. In den untersuchten alkoholen Getränken fanden sich ab und zu geringe Mengen von Alkohol (meist r 0,1 Proz.). — Verschiedenes, Nahrungs- und Genußmittel betr. enpastete 1, Eigelb 1, Eierkuchen 1, Verschiedenes 3. Bei den von mten auf dem Wochenmarkt vorgenommenen Pilzkontrollen ergab kein Anstand. — II. Gebrauchsgegenstände. Bierpressionen 16, amischläuche 55, Farben- und Zeichenkreiden 63, Spielwaren und dergl. Faßhähne, Löffel 10, Töpfer- und Emaillegeschirre 31, kosmetische kel 7, Metalldeckel auf Trinkgefäßen 8, Lampenschirme, Bunt- und Seidenere, Tapeten 52, Oblaten 3, Petroleum 30, Stanniolumhüllung um Käse 1. 8 zur Untersuchung eingelieferten Metalldeckeln auf Trinkgefäßen mußten egen zu hohen Bleigehaltes beanstandet werden. Von 31 Töpfergeschirren n 9, zum zweitenmal mit 4-proz. Essig ausgekocht, an diesen noch bedeutendere Mengen Blei ab, sie wurden daher als den Anforderungen des Gesetzes nicht entsprechend beanstandet. Verschiedene anläßlich von Lampenexplosionen eingelieferte Petroleumproben entsprachen hinsichtlich ihres Entflammungspunktes den gesetzlichen Anforderungen; die Ursachen der Explosionen oder besser gesagt „des Zerbrechens" der Lampen mußten daher wie meistens in anderer Richtung gesucht werden. Eine größere Anzahl von Petroleumproben russischer, galizischer und amerikanischer Abstammung wurden zur eigenen Orientierung zwecks Vorbereitung der Begutachtung von Petroleumsorten, welche der Stadtgemeinde offeriert wurden, untersucht. — III. Geheimmittel, Arzneimittel usw. Kriminalpolizeiliche und forensische Untersuchungen. (Insgesamt 43, gegenüber 11 im Vorjahre.) Geheimmittel und Arzneimittel 14, Ausmittelung von Giften 4, kriminalpolizeiliche und forensische Untersuchungen 25. — IV. Technische Untersuchungen. (Insgesamt 97.) Blitzableiterprüfungen 1, Kohlenprüfungen 8, Maschinenöle 15, Bodenöle 44, Bodenwichse 1, Seife 5, Schießpulver 5, Zementanstrichfarbe 1, Vernickelungssalz 1, Feuerwerkskörper 2, Feuerlöschmittel 1, Chlorlauge 1, Hyposulfitlauge 1, Kesselspeisewasser 1, Wagenschmiere 1, Benzin 8, Lack 1. — V. Hygienische und bakteriologische Untersuchungen, Wasseranalysen. (Insgesamt 1274.) Sandfilterkontrollen 1048, Sauerstoffbestimmungen im Neckarflußwasser 14, bakteriologische Wasseruntersuchungen im Interesse der städtischen Wasserversorgung 18, sonstige Wasseruntersuchungen 18, Schulluftuntersuchungen 60, Ablagerung aus einem Wassermesser 1, Kulissenstaub aus einem Theater 1, Neckar- und Seewasser roh und filtriert 48, Analysen im Interesse der städtischen Wasserversorgung (auch Pumpbrunnenwasser) 66. — VI. Kanalisation. (Insgesamt 369 Untersuchungen.) Abwässer aus Hauskläranlagen 358, Abwässer aus Fabriken, sowie hierdurch verunreinigtes Neckarwasser 3. — VII. Beleuchtungswesen und Gasfabrik. Im Laboratorium wurden folgende Arbeiten ausgeführt: Lichtstärkebestimmungen 197, Heizwert ermittelungen 200, Kohlensäurebestimmungen 109, Schwefelbestimmungen 7, spez. Gewichtsermittelungen 15, Cyanbestimmungen 7, vollständige Analysen 7, Schwefelwasserstoff und Ammoniaknachweis nicht gezählt, Normallösungen für die Ammoniakfabrik hergestellt 5, Gasreinigungsmassen 3, Ammoniakbestimmungen 20, Brennerprüfung 1, Gaswasser 9, Teerproben 2, Benzol 4, zusammen 586. Außerdem wurden vom Assistenten für das Beleuchtungswesen im Laboratorium der Gasfabrik für den Betrieb 1881 Untersuchungen und in Gemeinschaft mit dem Betriebsingenieur des Gaswerks Versuche, insbesondere über Karburation, Autokarburation, Wassergas ausgeführt. — VIII. Versuchskläranlage auf der Prag. (Insgesamt 498 Untersuchungen.) Gesamtanalysen von Abwasserproben 32, Bestimmung der Oxydierbarkeit 320, Klärversuche mit mineralölhaltigem Kondenswasser 2. Anläßlich der Klärversuche mit Torf in Tegel wurden nachfolgende Arbeiten ausgeführt: Betriebsanalysen (in Tegel selbst) 90, Gesamtanalysen von Abwässern 18, Analysen von Chemikalien 3, Analysen von Torf, Braunkohle und Schlamm (auch Heizwerte) 26, Abwässer auf Nachfaulen geprüft 7. — IX. Verschiedenes. (Insgesamt 84 Untersuchungen.) Verunreinigung aus dem Neckar 1, Konservierungsmittel 23, Bohrmehl von der Wasserbohrung im Würmgebiet 1, Schlammablagerung 1, Weinklärungspulver 1, Gartenboden 1, Kondenswasser 1, Salzwasser aus einem Sterilisationsapparat 1, Wasserglaslösung 1, Chemikalien aus Sodawasserfabriken 12, Tropfbierproben 20, Guano 1, Weinfarben und sonstige Weinverfälschungsmittel, Bouquetessenzen usw. 18, Färbebier 1, Lauge zur Herstellung von Laugenbretzeln 1. — X. Gutachten ohne vorhergegangene Analyse, Besichtigungen in Fabrik- und Gewerbebetrieben, Giftpolizei. (Insgesamt 233, gegenüber 121 im Jahre 1903.) Von wichtigen Gutachten heben wir folgende hervor: Gutachten betreffend das Feilhalten von Arzneimitteln, Säuren, Tees und Drogen in gewöhnlichen Kaufläden, Gutachten über die Explosion eines Acetylenapparates, ferner betreffend die Rauchbelästigung durch Schmelzöfen, Bericht zur Bleiweißfrage (die Möglichkeit des Ersatzes von Bleiweiß durch Lithopone im Malergewerbe betreffend), Gutachten betreffend die Kontrolle und Herstellung der Töpfergeschirre und ihre Beurteilung nach dem Nahrungsmittelgesetz, Begutachtung einer Sauggasanlage, mehrere Gutachten über Feuerwerkskörper und den § 26 der Sprengstoffverordnung, mehrere Gutachten über Acetylenanlagen, sowie über Calciumcarbid, mehrere Gutachten betreffend die Beseitigung der Schnakenplage in der Stadt, Gutachten über Luftgasanlagen, Begutachtung einer Brandstiftung, Gutachten betreffend Zuckerfabrikabwässer und ihre Reinigung in einer biologischen Kläranlage mit nachfolgendem Rieselverfahren, Begutachtung der Neukonstruktion eines Gasbadeofens.

---

## Société chimique de Paris, Section de Toulouse.

Sitzung vom 26. Mai 1905.

*Ml.* Vorsitzender: Job, Präsident. — P. Sabatier und A. Mailhe berichten über eine Reihe neuer Alkohole, die entstanden sind bei der Kondensation von *p*-Methylzyklohexanon mit organischen Magnesiumverbindungen, die mit den meisten fetten oder aromatischen Chloriden, Bromiden und Jodiden erhalten wurden. Außer den bereits früher beschriebenen Methyl-, Äthyl-, Propylmethylzyklohexanolen(-1,1,4) haben sie die folgenden Körper hergestellt: das Amylmethylzyklohexanol(-1,1,4), das bei 125° unter 6 mm Druck und dessen Äthylkohlenwasserstoff, der bei 209° unter normalem Druck siedet; das Oktylmethylzyklohexanol(-1,1,4), Siedep. 150°, bei 8 mm Druck; das kristallisierte Phenylmethylzyklohexanol(1,1,6), Schmp. 64°, von sehr angenehmem Geruch; das Benzylmethylzyklohexanol(1,1,4), Siedep. 159°, bei 6 mm Druck. Von den diesen letzten Alkoholen entsprechenden Äthylenkohlenwasserstoffen siedet der erstere bei 125° bei 23 mm Druck, der zweite bei 160° bei 30 mm Druck. Endlich noch das Zyklohexylmethylzyklohexanol (-1,1,4), das in prächtigen Nadeln kristallisiert und bei 84° schmilzt.

P. Sabatier und A. Mailhe beschreiben darauf eine Anomalie der Grignardschen Reaktion. Läßt man Zyklohexanon oder Methylzyklohexanon auf die gemischten Organomagnesiumverbindungen einwirken, so tritt je nach dem Keton, von dem man ausgegangen ist, Bildung von Zyklohexanol oder Methylzyklohexanol ein, und es entsteht dabei Äthylenkohlenwasserstoff. Die hierbei entstehenden Mengen Alkohol und Kohlenwasserstoff sind gering bei Magnesiummethylbromid, bei der Äthyl- und der Propylverbindung, aber sehr groß bei der Isopropylverbindung, besonders aber beim Magnesiumisobutylchlorid. In den letzteren Fällen wird das ganze Keton in Zyklohexanol und Methylzyklohexanol umgewandelt. Die diese Verbindungen gebende Reaktion läßt sich unter der Annahme erklären, daß sich dabei, nicht durch Vereinigung der Magnesiumverbindung mit dem Keton, sondern der Alkoholverbindung, infolge von Wanderung von MgCl und 1 Atom Wasserstoff des Kohlenwasserstoffs an das Keton folgender Körper bildet:

$$CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-MgCl+C_5H_{10}CO = C_5H_{10}COH-MgCl+CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}=CH_2.$$

Die Verbindung gibt beim Zersetzen mit Wasser $C_5H_{10}CHOH$.

De Rey-Pailhade spricht über seine Untersuchungen des Philothion-wasserstoffes. Er weist nach, daß das Philothion des Ovalbumins hinsichtlich des Widerstandes gegen die Einwirkung des Luftsauerstoffes von dem Philothion der Bierhefe verschieden ist. Ersteres ist dagegen weniger empfindlich gegen Luftsauerstoff und entfärbt das Natriumsalz der Indigoschwefelsäure und Methylenblau nicht; das letztere dagegen wird vom Luftsauerstoff zersetzt und reduziert obige Farbstoffe durch Hydrogenisation. Diese Widerstandsfähigkeit gegen Luftsauerstoff gibt eine Erklärung dafür, daß das Hühnerei bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft seine Lebensfähigkeit einige Zeit behält. Darauf erklärt der Vortragende die Wirkung des Wasserstoffsuperoxydes und der Salpetersäure.

Nicolas führt aus, daß das Indoxyl sich mit dem Furfurol wie mit den anderen Aldehyden verbindet, unter Bildung einer in Alkohol, Äther und Chloroform sehr leicht löslichen Verbindung. Die Äther- und Chloroformlösungen zeigen bei gleichzeitiger Hell- oder Dunkelgelbfärbung eine schöne grüne Fluoreszenz. Auf diese in verschiedener Hinsicht interessante Reaktion stützt Vortragender eine Untersuchung zum Nachweis von Indikan im Harn. Zum Harn werden einige Tropfen gesättigter wässeriger Furfurollösung gesetzt, darauf das gleiche Volumen Salzsäure; nach einigen Minuten wird vorsichtig mit ein wenig Chloroform umgeschüttelt, das bei Anwesenheit von Indikan eine deutliche grüne Fluoreszenz zeigt.

## Ungarischer Naturwissenschaftlicher Verein, Budapest.

Sitzung der chem.-mineralog. Fachsektion vom 30. Mai 1905.

*K.* Vorsitzender: L. v. Ilosvay. — A. v. Sigmond sprach über die chemische Zusammensetzung der gebundenen „Szik"-(Soda)böden des Theißtales. Redner überzeugte sich bereits früher, daß der Hauptbestandteil der wasserlöslichen Bodensalze solcher Böden das Glaubersalz ist. Die Soda kommt meistens nur stellenweise noch zur Geltung, während der Kochsalzgehalt ausnahmslos als untergeordneter zu bezeichnen ist. Jetzt beweist Redner, daß die löslichen Natronsalze zumeist Verwitterungsprodukte sind, sich naturgemäß an solchen Orten in erheblicherer Menge anhäufen, deren Untergrund undurchlässig ist, und somit ihre Auslaugung verhindert. Der salzsäureunlösliche Anteil solcher Bodenarten ist durchweg geringer als in gewöhnlichen Humusschichten, und zwar schwankt seine Menge innerhalb 50—70 Proz. Die lösliche Kieselsäure findet sich meist in beträchtlicher Menge: 10—20 Proz.; dieser Umstand beweist, daß sich die Verwitterung in ziemlich vorgerücktem, die Auslaugung hingegen noch im Anfangsstadium befindet. Zumeist überflügelt die lösliche Kieselsäure die Tonerde dergestalt, daß eine Folgerung auf das Vorhandensein zeolithartiger Verbindungsstufen nicht ungerechtfertigt erscheint. Auf das Absorptionsvermögen letzterer wird auch der auffallend hohe Kaligehalt dieser Bodenarten zurückzuführen sein, welcher gewöhnlich um 1 Proz. herum schwankt. Umgekehrt finden sich mitunter auch Böden von sehr strenger physikalischer Beschaffenheit, deren Tonerdegehalt bis doppelt so groß ist als die Menge der löslichen Kieselsäure; es sind dies Böden, in denen die löslichen Salze keinen schädlichen Einfluß auszuüben vermögen, und deren äußerst ungünstige physikalische Beschaffenheit sie für Bodenbearbeitung ungeeignet macht. Redner vermutet, daß auch das freie $Al_2(OH)_6$ die Bündigkeit des Bodens ungünstig beeinflusse, und fügt hinzu, daß diese Böden fast durchweg kalkarm sind. Ihr Stickstoffgehalt ist als mittelgroß zu bezeichnen, jedoch sind die Verhältnisse für die Nitrifikation ungünstig. Mittelmäßig ist auch der Gehalt an Gesamtphosphorsäure, ihre Löslichkeit jedoch meistens ungenügend. Die Löslichkeitsverhältnisse der Bodenphosphorsäure involvieren eine mäßige Phosphorsäuredüngung; der reiche Kaligehalt dieser Bodenarten läßt eine Kalidüngung auf lange Zeit hinaus als aussichtslos erscheinen.

Hierauf referierte J. Weiser im Namen von Fr. Tangl und J. Weiser über den Glyceringehalt des Blutes. Die chemischen Prozesse des tierischen Organismus spalten die mannigfaltigen Glycerinester in einfachere Verbindungen. Die Verf. studierten die Frage, ob sich in irgend einem Stadium dieser Zersetzungen nicht etwa freies Glycerin bilde, und somit dieser Alkohol als ständiger Bestandteil des Blutes zu betrachten wäre. Zu diesem Zwecke wurde Rinder- und Pferdeblut einer umständlichen fraktionierten Behandlung unterzogen, welche hauptsächlich die quantitative Entfernung von Eiweiß, Glycerinphosphorsäure, Lecithin und ähnlichen leicht Glycerin abgebenden Substanzen bezweckte; in dem auf diese Weise erhaltenen Endprodukte bestimmen Verf. das Glycerin nach der Zeisel-Fantoschen Methode als Isopropyljodid und stellen den Satz auf, daß tierisches Blut tatsächlich freies Glycerin enthalte, dessen Menge durchschnittlich 70 mg in 1 kg beträgt.

## Royal Society.

Sitzung vom 3. Juni 1905.

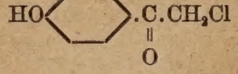
*ml* Vorsitzender: Sir William Huggins, Präsident. — Sir Andrew Noble gibt eine Übersicht über seine Untersuchungen über Explosivstoffe, Teil III. Er hat die erzeugte Wärme, das Volumen und die Zusammensetzung der entstehenden Gase, deren Druck und die Explosionsdauer von drei verschiedenen Explosivstoffen bestimmt. — Sir James Dewar veröffentlicht eine Arbeit über die thermoelektrische Verbindung als ein Mittel zur Bestimmung der niedrigsten Temperaturen. Infolge der Unbequemlichkeit der gebräuchlichen Gasthermometer und des Mangels an Metallwiderstandsthermometern für Temperaturen von 30—40° vom absoluten Nullpunkte hat Verf. mit einer Thermoverbindung von Platin und Neusilber, das mit Hartsilber verlötet war, gearbeitet, obwohl die Versuche anzeigten, daß es besser sein würde, das Platin durch Gold zu ersetzen. Die Verbindung war in aufeinanderfolgende Stufen der Substanzen von verschiedenen Temperaturen, Wasser von 15° und Eis, siedendes Kohlensäureanhydrid und Äthylen, siedendes Äthylen bei 10 mm Druck und Sauerstoff, siedenden und schmelzenden Wasserstoff, siedenden Wasserstoff und festen Wasserstoff bei etwa 20 mm Druck gebracht. Durch Beobachtung der Abweichungen des Galvanometers, wobei die Verbindungen in Substanzen von bekannten Temperaturen eingetaucht wurden, wurde eine Kurve gezogen, die das Verhältnis zum elektrischen Strome anzeigt. Durch eine Reihe von Berechnungen bezüglich der bei verschiedenen Temperaturen gemessenen Abweichungen, wurde der Schmelzpunkt des Wasserstoffs bei 15,7° und die Temperatur von festem Wasserstoff bei einem Drucke von 20 mm 14,4° absolut gefunden. — Sir James Dewar beschrieb ferner seine Studien über flüssigen Wasserstoff und Luftkalorimeter. Das Kalorimeter besteht aus einem kleinen Vakuumgefäß von 25—50 cc Fassungsraum, das den flüchtigen Wasserstoff oder Luft enthält und in einem größeren Gefäß angebracht war, das dieselbe Flüssigkeit enthielt. Die Substanz, von der die spez. Wärme bestimmt war, wurde in ein zugeschmolzenes Rohr gebracht, das mit der Spitze des Kalorimeters in Verbindung stand, und Vorkehrungen waren getroffen, vermöge deren auf endgiltige Temperaturen erhitzt oder abgekühlt werden konnte; mittels eines seitlichen Rohres wurde das erzeugte Gas durch Verdampfen der Flüssigkeit zu dem Meßgefäß geführt. Da die Flüssigkeit in dem Kalorimeter vor dem Wärmezutritt durch das Vakuumgefäß und die umgebende Flüssigkeit geschützt ist, findet keine Gasentwickelung statt. Bis die feste Substanz in dem zugeschmolzenen Rohre zu tropfen beginnt, ist das gesammelte Gasvolumen ein Maß für die Menge der durch die eingeführte feste Substanz verloren gegangenen Hitze. Wenn flüssige Luft angewandt wird, ist die Zusammensetzung infolge der höheren Verflüchtigungsfähigkeit des Stickstoffes beständig wechselnd: es ist daher notwendig, die Menge des entwickelten Gases zu bestimmen durch Einführung einer gewogenen Menge einer Substanz von bekannter spezifischer Wärme und zwar vor und nach der Bestimmung der unbekannten spezifischen Wärme; Blei wurde als die für diesen Zweck am meisten geeignete Substanz gefunden. Der Verf. hat die spezifischen Wärmen vom Diamant und Graphit bis zu der Temperatur siedenden Wasserstoffes hinab mit folgenden Resultaten bestimmt:

| | —18° bis —78° | —78° bis —188° | —188° bis —252,5° |
|---|---|---|---|
| Diamant | 0,0794 | 0,0190 | 0,0043 |
| Graphit | 0,1341 | 0,0599 | 0,0133 |

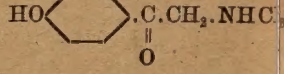
Zwischen +19,5° und —188° ist die spezifische Wärme von Messing 0,0[illegible] und zwischen —188° und —252,5° 0,043. Verf. hat eine Anzahl von Bestimmungen der spezifischen Wärmen bei niedrigen Temperaturen von Elementen und Verbindungen gemacht, die zwei Kohlenwasserstoffe einschließ[en]. — J. C. Maxwell Garnett beschreibt seine Arbeiten über Färbungen in Metallgläsern und in Metallhäutchen und Metalllösungen, die er der Wirkung kleiner Lichtkreise zuschreibt.

Hierauf wird eine Arbeit von Prof. J. A. Fleming und R. A. Hadfield vorgelegt über die magnetischen Eigenschaften einiger Metalllegierungen, die kein Eisen enthalten. Letzterer hob auf dem „British Association Meeting" des letzten Jahres eine Metalllegierung hervor, die zuerst von Dr. Heusler dargestellt war, aus Kupfer, Aluminium und Mangan bestand und magnetische Eigenschaften zeigte. Die Verf. haben diese Legierung einer ausgedehnten physikalischen Forschung unterzogen und gefunden, daß die Substanz schwache, etwa dem Gußeisen ähnliche magnetische Eigenschaften besitzt. Sobald jedoch diese Substanz auch nur eine Spur von Eisen einschließt, teilt sie dessen Eigenschaften und die anderer magnetischer Substanzen einer besonderen Molekulargruppe mit. — Sir William Crookes legt eine Arbeit über die Phosphoreszenzspektren des Sδ und Europiums vor. Hieran knüpft sich eine Diskussion über eine „anomale Linie", die Verf. im Jahre 1885 beobachtete, und die er einem meta-Element Sδ zuschrieb, das er aus dem Samarskit erhalten hatte, und das er infolge dessen von neuem geprüft hat, weil es von anderen als Europium betrachtet wurde. — R. J. Strutt gibt eine Ergänzung zu seiner Arbeit über die radioaktiven Mineralien. Verf. legt eine Liste der Mineralien vor, die Thorium enthalten, in der er die Menge des Radiums durch dessen Emanation bestimmt hat. — Prof. J. T. Cash und Prof. W. R. Dunstan haben über die Pharmakologie von Indaconitin und Bikhaconitin gearbeitet. — O. Rosenheim macht eine Mitteilung über Chitin in der Schale von Pterygotus Osiliensis aus dem Silur von Oesel.

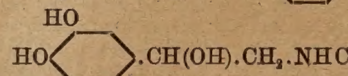
Über die Synthese einer dem Adrenalin ähnlichen Substanz hat H. D. Dakin gearbeitet. Verf. ließ auf Chloracetylcatechin



Methylamin wirken und erhielt folgenden Körper:



welcher durch Reduktion



ergab, eine Substanz, die eine der verschiedenen Formeln besitzt, die man dem Adrenalin zuschreibt. Obwohl dieser Körper die physiologischen Eigenschaften des Adrenalins hat, glaubt Verf. nicht, daß er mit diesem identisch ist, da die freie Base im getrockneten Zustande sehr unbeständig ist, während natürliches Adrenalin unter denselben Bedingungen vollständig beständig ist. — Derselbe Verf. liefert noch eine andere Veröffentlichung über die physiologische Wirksamkeit von Substanzen, die indirekt mit dem Adrenalin verwandt sind, und hat festgestellt, daß die Wirksamkeit des Adrenalins hauptsächlich dem Catecholteil der Molekel zukommt. — Die Sitzungen fallen bis November aus.

## Académie des sciences.

Sitzung vom 13. Juni 1905.

Vorsitzender: L. Troost, Präsident. — H. Moissan und P. Lebeau berichten über die Einwirkung des Fluors auf die Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs. Bei gewöhnlicher Temperatur ist Fluor unter allen Bedingungen auf Stickstoffperoxyd ohne Einfluß. Auch bei Einwirkung von Fluor auf Stickoxydul konnten die Verf. keine Veränderung der beiden Körper feststellen. Sie ließen daher das Fluor und das Stickoxydul in der Wärme aufeinander einwirken; auch hier war das Volumen des Stickoxyduls nicht verändert. Unter Mitwirkung des elektrischen Funkens fand eine Reaktion zwischen Fluor und Stickoxydul statt, und die Reaktionsprodukte wurden durch Quecksilber absorbiert. Auch die durch die Einwirkung von Fluor auf Stickoxyd entstandenen Körper wurden durch Quecksilber absorbiert, und eine starke Kontraktion machte sich bemerkbar. Ließ man Fluor auf einen Überschuß von Stickoxyd wirken, ergab sich keine flüchtige Stickstofffluorverbindung. Die bei dieser Reaktion freiwerdende Wärme zersetzt das Stickoxyd in Stickstoff und Sauerstoff, und letzterer erzeugt, auf den Überschuß des Stickoxydes wirkend, Stickstoffperoxyd. Läßt man schließlich Stickoxyd auf Fluor im Überschuß einwirken, so entsteht ein fester weißer Körper, der sich in eine farblose, leicht verdampfbare Flüssigkeit umformt. Gleichzeitig kondensiert sich in dem auf — 80° abgekühlten Rohr eine andere farblose Flüssigkeit, die sich am Ende des Rohres in Bläschen vergast und dann die aktiven Eigenschaften des Fluors zeigt. Das Gasgemisch enthält Stickstoff, Fluor und Sauerstoff. — G. D. Hinrichs liefert eine Arbeit über das wahre Atomgewicht des Stickstoffs und gibt dieses mit 14 an, wenn das des Sauerstoffs = 16 ist.

Pastureau berichtet über eine Art der Bildung von Acetol und ?yruvinsäure durch direkte Oxydation von Aceton mittels Wasserstoffsuperoxyd und studiert augenblicklich dessen Einwirkung in saurer Lösung auf die anderen Ketone, wie Diäthylketon, Methylpropylketon, Methylphenylketon, da er stets die Bildung von Superoxydacetonen, Ketonalkoholen und Ketosäuren beobachtet hat.

Bouveault und R. Locquin berichtet über die Einwirkung von Natrium auf die einbasischen Säureester in einfacher Funktion der Fettreihe. Z. B. bei Anwendung von Buttersäureäthylester erlangt man in einer Ausbeute von 80 Proz. eine fast farblose Flüssigkeit, die unter 20 mm bei 95° siedet, $d_0^4 = 0{,}9367$, und deren Zusammensetzung der Formel $C_4H_8O$ des Butylaldehydes entspricht. Die Verbindung ist identisch mit dem Butyroin, das Klinger und Schmitz[6]) erhalten haben. Die Bildung des Butyroins geht nach folgenden zwei Gleichungen vor sich:

$$\begin{matrix} C_3H_7-CO-OC_2H_5 \\ C_3H_7-CO-OC_2H_5 \end{matrix} + 2\,Na_2 = \begin{matrix} C_3H_7-C-ONa \\ \| \\ C_3H_7-C-ONa \end{matrix} + 2\,C_2H_5ONa$$

$$\begin{matrix} C_3H_7-C-ONa \\ \| \\ C_3H_7-C-ONa \end{matrix} + 2C_2H_5ONa + 4H_2O = 4NaOH + 2\,C_2H_6O + \begin{matrix} C_3H_7-CO \\ | \\ C_3H_7-CH(OH) \end{matrix}$$

Es folgt eine Arbeit von Fourneau und Tiffeneau über einige aromatische monosubstituierte Äthylenoxyde. Sie werden dargestellt, indem man die Äthylenderivate in Gegenwart von wasserhaltigem Äther der Einwirkung von Jod und gelbem Quecksilberoxyd in berechneten Mengen unterzieht: $2RCH = CH_2 + HgO + 4J + H_2O = HgJ_2 + 2R-CHOH-CH_2J$. Folgende Körper sind von den Verf. dargestellt: Styrolenoxyd, Allylbenzoloxyd, Estragoloxyd, Phenylpropylenoxyd.

F. Bodroux beschreibt die Einwirkung von Chloressigsäureestern auf die Halogenmagnesiumderivate des Anilins und hat gefunden, daß diese Einwirkung auf Jodmagnesiumphenylamin sich in zwei verschiedenen Bedeutungen ausdrücken läßt: ein Teil des Reagens wirkt durch seine Esterfunktion und durch sein Chloratom, indem es den Komplex liefert, der Jodacetanilid gibt; der andere Teil wirkt durch sein Halogen allein und liefert Äthyljodacetat. Das Resultat wird ganz anders, wenn man den Chloressigsäureäthylester und Brommagnesiumphenylamin verwendet. In diesem Falle bildet sich nur Chloracetanilid. — Es berichten . Bouchonnet über einige Verbindungen der Azelainsäure, — Ch. Moureu und A. Valeur über das Spartein, bezw. Einwirkung von Methyljodid auf dieses, — A. Etard und E. Wallée über die Pyrolyse des Gummilackes. Letztere Versuche liefern den Beweis, daß ein Bornylacetat besteht; desgleichen scheinen zahlreiche Resine höhere Säureester und Polyterpene zu sein. Gummilack wird den künstlichen Sikkativstoffen, und zwar als Förderungsmittel zugesetzt. Experimentell erscheint er als wenig beständiges Oleat einer fortlaufenden Reihe von Polyterpenen. Im isolierten Zustande sind diese Sikkativsubstanzen in einer großen Anzahl von Pflanzengattungen verbreitet. Sie dienen zur Herstellung industrieller Lacke. — Curtis und P. Lemoult haben über die Affinität der künstlichen Farbstoffe für das Bindegewebe gearbeitet, — L. du Sablon über die Kohlenwasserstoffbehälter der immergrünen Bäume.

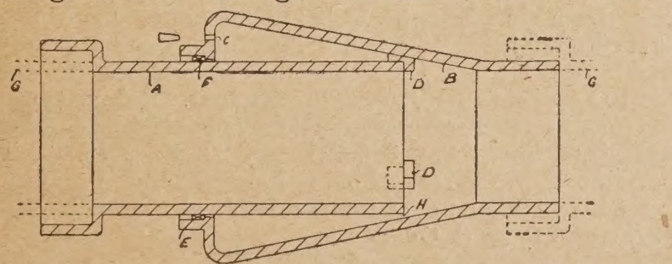
## Société Française de Physique.

Sitzung vom 16. Juni 1905.

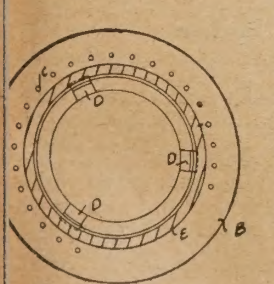
Vorsitzender: E. H. Amagat. Präsident. — Nach Vorführung eines Apparates für graphische Darstellungen durch A. Dufour und Lemoine berichtet Hemsalech über seine Untersuchungen über den elektrischen Funken; „der schwingende Funken: Trennung seiner Komponenten“ und C. de Watteville setzt die Modifikationen, die dabei durch die verschiedenen Ursachen hervorgebracht werden, auseinander. Wenn die Schwingungsbilder gleich weit von einander entfernt sind, so kann man schließen, daß der Widerstand zwischen den Elektroden (gleichviel, woraus diese bestehen) den hauptsächlichen Teil des Kreiswiderstandes nicht ausmachen kann. Wenn man daher eine gewisse Selbstinduktion in den Entladungskreis einschaltet, erleidet das Spektrum Modifikationen; besonders verschwinden die Luftlinien.

## Einrichtung zum selbsttätigen Einführen von Luft in Destillationsgase.

Die Einrichtung zum selbsttätigen Einführen von Luft in Destillationsgase ist dadurch gekennzeichnet, daß über die Gas-

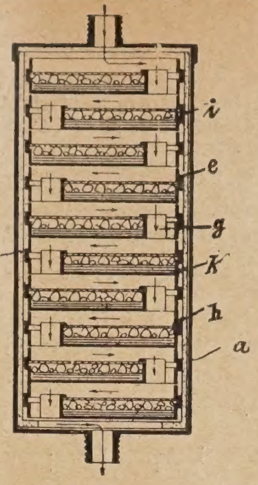



leitung ($A$) ein konisches Rohr ($B$) geschoben wird, welches an seiner erweiterten, mit verschließbaren Luftöffnungen ($C$) versehenen Bodenseite gegen die Gasleitung abgedichtet, am anderen, wieder an die weitere Gasleitung anschließenden Ende jedoch mittels Anschlagzapfens ($D$) in gleichbleibendem Abstand von dem Rande des Rohres ($A$) gehalten wird, so daß durch den hier gebildeten Ringspalt ($H$) ohne Mitwirkung besonderer mechanischer Lufteinsaugemittel, wie Luftpumpen oder Injektoren, Luft in den Gasstrom eingeführt wird. (D. R. P. 160709 vom 5. Juni 1903. . Guttmann, London.)




[6]) D. chem. Ges. Ber. 1891. 24, 1272.

## Ätzkalipatrone für Atmungsvorrichtungen zum Reinigen der ausgeatmeten Luft von Kohlensäure und Wasserdampf.




Die Ätzkalipatrone ist dadurch gekennzeichnet, daß das gekörnte Ätzkali ($i$) in dünnen Schichten in mit seitlichen Bodenöffnungen ($g$) versehenen flachen Schalen ($e$) auf einer zum Aufsaugen von sich bildender Lauge dienenden Schicht Fließpapier ($k$) gelagert und durch ein Drahtnetz ($h$) festgehalten wird, wobei die Schalen ($e$) in der Patrone ($a$) derartig übereinander geschichtet und mit ihren Bodenöffnungen ($g$) gegeneinander versetzt sind, daß die die Patrone durchstreichende Luft ihren Weg über sämtliche Schalen ($e$) nacheinander nehmen muß. (D. R. P. 160730 vom 6. März 1903. Drägerwerk, Heinrich & Bernhardt Dräger, Lübeck.)

## Apparate zur Erhitzung von Flüssigkeiten.

Die Flüssigkeit zirkuliert in einer Röhre, die mit einer isolierenden Schicht umgeben ist, auf diese ist der den Erhitzungswiderstand bildende Draht gewickelt. Der Draht kann Rotglut ertragen, weil er sich in einer luftleer gemachten Hülle befindet, welche die Röhre umgibt. (Franz. Pat. 327677. Ewart.)

## Reinigung und Desinfektion der von ihren Schwimm- und Sinkstoffen befreiten Abwässer unter gleichzeitiger Gewinnung von Ammoniak.

Die Abwässer rieseln in geschlossenen Behältern durch Filterschichten und werden dabei von Feuergasen durchzogen. Als Feuergase dienen dabei diejenigen, die durch Verbrennung des bei der Klärung der Abwässer gewonnenen Schlammes erzeugt werden. Es wird dadurch erstens erreicht, daß ein aus einer organischen in Fäulnis begriffenen Masse bestehender, mit gesundheitsgefährlichen Keimen durchsetzter Stoff sicher vernichtet wird. Ferner erfolgt die den Gemeinden große Schwierigkeiten und Kosten bereitende Beseitigung der Schlammmassen an Ort und Stelle. Schließlich entsteht bei ihrer Verbrennung Ammoniak, welches gemeinschaftlich mit dem den Abwässern durch die Verbrennungsgase entzogenen gewonnen werden kann. Die Erneuerung der sich verhältnismäßig rasch verstopfenden Filtermassen ist bei diesem Verfahren nicht erforderlich, indem beim Durchleiten der Verbrennungsgase durch die wasserfreien Filter bei Abstellung des Abwasserzuflusses eine Zerstörung der die Poren verstopfenden Stoffe eintritt, wobei gleichzeitig das von der Filtermasse absorbierte Ammoniak ausgetrieben wird. (D. R. P. 161166 vom 26. Juni 1903. Gesellschaft für Abwässerklärung m. b. H., Berlin.)

## Reinigen von kohlensäurehaltigen Flüssigkeiten.

Die zu reinigende Flüssigkeit wird durch eine mit Filterelementen versetzte Zentrifugentrommel unter Druck und Luftabschluß hindurchgeleitet und in dieser von den festen Bestandteilen befreit. Die in die Trommel eingesetzten Filterelemente sind darin so angeordnet, daß sie von der zu scheidenden Flüssigkeit frei umspült werden, die Filtratkammern in sich einschließen und in ihrer Gesamtheit auswechselbar sind. Falls der Abscheideraum der Trommel durch die Filterelemente nicht vollständig ausgefüllt wird, wird in ihm ein entsprechend gestalteter Schwimmer angeordnet, um das Volumen der unfiltrierten Flüssigkeit zu verkleinern. Die Filterelemente sind mit dem Trommeldeckel verbunden und können in Gemeinschaft mit diesen durch den oberen Lagerarm des Gestelles abgehoben und seitwärts bewegt werden. (D. R. P. 161025 vom 17. März 1903. Akt.-Ges. für Brauerei-Einrichtungen vorm. H. Gehrke & Comp., Berlin.)

## Darstellung von Alkali-, Erdalkali-, Erd- und Schwermetallen oder ihrer Legierungen.

Das Verfahren des Hauptpatents No. 159632[7]), wonach Alkali-, Erdalkali-, Erd- und einzelne Schwermetalle aus ihren Oxyden oder Salzen dadurch reduziert werden, daß man die letzteren mit einem Sulfit oder Sulfat eines anderen Metalles und mit Schwefel in einem Tiegel oder dergl. einträgt und einige Zeit auf eine zwischen dem Schmelz- und Verflüchtigungspunkt des zu reduzierenden Metalles gelegene Temperatur erhitzt, wird hier

[7]) Chem.-Ztg. 1905. 29, 388.

dahin abgeändert, daß man an Stelle des Sulfats oder Sulfits eines anderen als des zu reduzierenden Metalles das Sulfat oder Sulfit des zu reduzierenden Metalles selbst benutzt. So kann man beispielsweise durch Erhitzen von Natriumcarbonat und Natriumsulfat mit Schwefel Natrium, durch Erhitzen von Calciumoxyd mit Calciumsulfat und Schwefel Calcium erhalten. Dabei kann man auch in der Weise vorgehen, daß man das Oxyd oder Salz des zu reduzierenden Metalles in einen Tiegel und den Schwefel nebst dem Sulfat oder Sulfit dieses Metalles in einen anderen Tiegel bringt und die in letzterem Tiegel entwickelten Gase und Dämpfe durch den Inhalt des ersten Tiegels streichen läßt. Unter dem „Salz" des zu reduzierenden Metalles ist auch das Sulfat oder Sulfit mit inbegriffen, so daß die Beschickung lediglich aus dem Sulfat oder Sulfit des zu reduzierenden Metalls und Schwefel bestehen kann. Beispielsweise läßt sich durch Erhitzen von Baryumsulfat (100 Gew.-T.) mit Schwefel (40 Gew.-T.) während etwa 7 Std. auf etwa 1800° Baryum darstellen. (D. R. P. 161428 vom 8. April 1903; Zus. zu Pat. 159632. J. Malovich & Cie., Wien.)

### Verfahren und Ofen zur Herstellung vorgefrischten Eisens in ununterbrochenem Betriebe.

In einem feststehenden Herdofen wird unter Zusatz von entsprechendem Erz- und Kalkzuschlag, der so weit als zulässig erhitzt und dann in den Ofen eingetragen wird, flüssiges Roheisen in dem Grade gefrischt, daß Silicium vollständig, Phosphor und Mangan nahezu vollständig und Kohlenstoff zu ungefähr $^1/_3$ seines Prozentsatzes (oder bei saurem Betriebe Si vollständig, C und Mn zum größeren Teil) entfernt werden. Von dem so erhaltenen Metall, das eine Temperatur von ungefähr 1700° hat, wird nun etwa die Hälfte samt der ganzen erzeugten Schlacke in eine Pfanne abgestochen, natürlich unter Abtrennung der Schlacke. Das so gewonnene Metall wird in Konvertoren oder Martinöfen gegossen und dort weiter verarbeitet, während in dem Vorfrischofen die Hälfte des vorgefrischten Metalles zurückgeblieben ist. Zur Ermöglichung dieses teilweisen Abstechens ist eine besondere Abstichvorrichtung vorgesehen. Zu der im Ofen zurückgebliebenen Hälfte des flüssigen Metalles mit einer Temperatur von etwa 1700° wird nun wieder die Hälfte des Gesamt-Roheisensatzes eingegossen. Da das flüssige, den Herdöfen entnommene Roheisen eine durchschnittliche Temperatur von etwa 1300° hat, wird der ganze flüssige Einsatz eine Temperatur von $\frac{1700 + 1300}{2} = 1500°$ erhalten. Nun bringt man in dieses Metallbad in mehreren Teilen die dem frisch eingegossenen Roheisen entsprechenden Erz- und Kalkmengen in vorgewärmtem, aber nicht geschmolzenem Zustande. Dabei wird Oxydation und Schlackenbildung in höchstens 1 Std. vollendet. (D. R. P. 161191 vom 11. Februar 1902. O. Thiel, Landstuhl, Rheinpfalz.)

### Mit Wasser verdünnbare, zur Vertilgung tierischer Pflanzenschädlinge dienende Schwefelkohlenstoffemulsion.

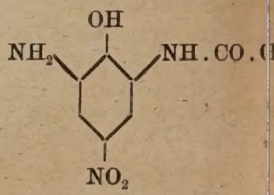
Schwefelkohlenstoff, welcher bekanntlich bereits in Landwirtschaft und Obstbau zur Vertilgung von Schädlingen (z. B. Nematoden und Phylloxera) vielfach angewendet wird, versagt bisher in stark befeuchtetem Bodem, weil er dort wegen seiner Unvermischbarkeit mit Wasser nicht verteilt werden kann. Die Verdünnung mit Petroleum, sowie Emulsionen mit wässeriger oder alkoholischer Seifenlösung haben ebenfalls keinen Erfolg gehabt. Nach vorliegender Erfindung liefert dagegen eine Schwefelkohlenstoffemulsion, welche mit Hilfe von Dextrin, Zucker, Gummi arabicum, Melasse, Schlempe oder ähnlichen Stoffen hergestellt ist, gute Ergebnisse. Verreibt oder verrührt man z. B. 750 kg Schwefelkohlenstoff mit 166 kg Dextrin und 84 kg Wasser, so entsteht eine schleimige Masse, in welcher unter dem Mikroskop keine Schwefelkohlenstofftröpfchen mehr erkennbar sind. Eine gleich gute Emulsion erhält man durch Verrühren von 750 kg Schwefelkohlenstoff mit 250 kg gewöhnlicher Rübenmelasse oder 250 kg Schlempe. Diese Emulsionen sind mit Wasser in jedem Verhältnis mischbar, es entsteht eine milchartige Flüssigkeit, in welcher der Schwefelkohlenstoff in äußerst fein verteilter Form in Emulsion gehalten wird. Diese Emulsionen gestatten, selbst in stark durchfeuchtetem Boden durch Besprengen und Begießen den Schwefelkohlenstoff in gewünschter Weise zu verteilen und die Schädlinge zu vernichten. Auch ist der Schwefelkohlenstoff in diesen Emulsionen nicht so leicht flüchtig wie gewöhnlich und die Feuergefährlichkeit ist erheblich vermindert. (D. R. P. 161266 vom 17. Oktober 1903. Chemische Fabrik in Billwärder, vormals Hell & Sthamer, Hamburg.)

### Darstellung der Kondensationsprodukte von Aldehyden mit negativ substituierten Methyl- o[der] Methylenverbindungen.

Nach D. R. P. 156560[8]) werden Körper von Säurecharak[ter,] welche Methylen zwischen zwei negativen Radikalen enthal[ten,] mit aliphatischen Aldehyden durch eine zur Neutralisation [un]zureichende geringe Menge von Ammoniak, einer primären o[der] sekundären Base unter Wasseraustritt kondensiert. Es hat s[ich] nun gezeigt, daß Kondensationen von Aldehyden mit Körp[ern,] in welchen Wasserstoffatome durch benachbarte negative Radik[ale] beweglich gemacht sind, auch herbeigeführt werden, wenn d[ie] Basen in Form irgendwelcher Salze (kohlensaurer, salzsau[rer,] essigsaurer usw.) zugesetzt werden. Auf solche Weise kön[nen] Aldehyde der aromatischen und der aliphatischen Reihe sow[ohl] mit Körpern von ausgesprochenem Säurecharakter (Cyanessigsä[ure,] Acetondicarbonsäure usw.) als auch mit solchen von neutral[em] Charakter (Acetessigester, Cyanessigester usw.) kondensiert werd[en.] Auch Körper, welche nur eine negative Gruppe neben Met[hyl] oder Methylen enthalten (wie Nitromethan, Aceton usw.), s[ind] nach diesem Verfahren mit Aldehyden kondensierbar. Beispi[els]weise erhält man aus gleichmolekularen Gemengen von Be[nz]aldehyd und Cyanessigsäure, wenn diese unter Zusatz von salzsaur[em] Methylamin (etwa $^1/_{100}$ Molekel) einige Stunden auf dem Wass[er]bade erhitzt werden, Benzalcyanessigsäure vom Schmelzp. 18[0°.] Werden 5 T. Benzaldehyd und 4 T. Cyanessigsäure beispielswe[ise] mit 1 T. Chlorammonium mehrere Stunden in lebhaft siedend[em] Wasserbade erwärmt, so erstarrt die ganze Masse zu Benzalcy[an]essigsäure. Verwendet man bei dieser Kondensation an Stelle v[on] Chlorammonium die gleiche Menge Anilinchlorhydrat, so ist [die] Reaktion nach kürzerer Zeit schon annähernd quantitativ vollen[det.] (D. R. P. 161171 vom 1. Dez. 1903. Dr. E. Knoevenagel, Heidelbe[rg.])

### Darstellung von Nitroacetdiaminophenol ($OH : NO_2 : NH . CO . CH_3 : NH_2 = 1 : 4 : 2 : 6$).

Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, daß in der Pikraminsäure mit Hilfe von Essigsäureanhydrid erhältlic[hen] Acetylverbindung[9]) durch Einwirkung von Schwefelalkalien i[hre] o-Nitrogruppe reduziert wird. Das hierbei entstehende Nitroacetdiaminophenol hat die Konstitution:




da es beim Verseifen das o,o-Diamino-p-nitrophenol[10]) liefert. Es ist ein wertvolles Ausgangsmaterial für die Herstellung chromierbarer Monoazofarbstoffe. D. R. P. 161341 vom 14. Oktober 1903. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

### Darstellung eines blauen Anthracenfarbstoffes.

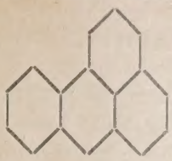
Wird α-Amidoanthrachinon bei 200° C. mit Chlor oder Br[om] behandelt, so entsteht ein blauer Küpenfarbstoff, welcher Bau[m]wolle in sehr echten blauen Nüancen anfärbt. Die Halog[ene] können direkt auf α-Amidoanthrachinon oder auf Lösungen d[es]selben einwirken. Beispielsweise erhitzt man in einem Ölb[ad] 10 kg α-Amidoanthrachinon auf 220° und leitet langsam ei[nen] Chlorstrom ein. Es entsteht bald eine von blauen Kristallen dur[ch]setzte Flüssigkeit. Wenn das Maximum der Farbstoffbildung [er]reicht ist, wird der Chlorzutritt unterbrochen und die Schme[lze] mit 100 kg heißem Nitrobenzol verdünnt. Der ausgefällte filtrie[rte] und mit Nitrobenzol gewaschene Farbstoff ist identisch mit d[en] nach dem franz. Pat. 343608 vom 29. März 1904 mit Hilfe v[on] 1-Amido-2-bromanthrachinon dargestellten Produkte. (Fra[nz.] Pat. 349606 vom 27. Dezember 1904. Farbenfabriken vor[m.] Friedr. Bayer & Co.

### Darstellung einer Reihe neuer Derivate und Farbstoffe des Anthracen[s] und ihre Anwendungen in Färberei und Druck.

Die Kondensation gewisser Amidoanthrachinone mit 1 M[ol.] Glycerin und deren Umwandlung in Anthrachinoleine führt [be]kanntlich u. a. zum Alizarinblau. Wider Erwarten läßt si[ch] β-Amidoanthrachinon und dessen Derivate noch mit einer zweit[en] Molekel Glycerin kondensieren. Diese Reaktion läßt sich a[uf] gewisse stickstofffreie Anthrachinonderivate, auf das Anthrachin[on] selbst, auf Homologe und Sulfosäuren desselben, sogar auf [das] Anthracen und dessen stickstofffreie Derivate ausdehnen. [...]

8) Chem.-Ztg. 1904. 28, 1234.
9) Lieb. Ann. Chem. 1886. 239, 366.
10) Grieß, Lieb. Ann. Chem. 1870. 154, 202.

[Kö]rper werden „Benzanthrone“ genannt, gemäß dem einfachsten [Ve]rtreter aus 1 Mol. Glycerin 1 Mol. Oxanthol:



[un]d diejenigen Verbindungen, welche sich vom [β-]Amidoanthrachinon ableiten, als „Benzanthron[ch]inoleine“ bezeichnet. Die Benzanthrone gehen [be]im Erhitzen mit kaustischen Alkalien zumeist [in] Farbstoffe über, welche nach Art der Küpen[fa]rbstoffe auf vegetabilischer Faser violette bis blaue Töne von [vo]llkommener Echtheit ergeben. Das Verfahren wird an folgendem [Be]ispiel erläutert: Man löst 18 kg β-Amidoanthrachinon in 240 kg [Sc]hwefelsäure von 66° Bé., gibt 38 kg Eis, dann 16 kg Glycerin [h]inzu und erhitzt das ganze auf 155°; nach erfolgter Gelbfärbung [un]d Beendigung der Reaktion läßt man erkalten und gießt auf [Ei]s. Man erhält so nach Filtration des Niederschlages und [Tr]ocknen desselben ein olivgelbes, in Alkohol, Benzol und Eis[ess]ig in der Hitze teilweise leicht lösliches Pulver. Die 2:6- und [2:]7-Diamidoanthrachinone und deren Sulfosäuren verhalten sich [ga]nz ähnlich. (Franz. Pat. 349 531 vom 21. Dezember 1904. [Ba]dische Anilin- und Soda-Fabrik.)

### Darstellung von Chlor- und Bromphthalimid.

Zur Darstellung der N-Halogenphthalimide läßt man bisher [ent]weder nach D. R. P. 102 068 auf die Alkalisalze des Phthalimids, [in] Wasser gelöst oder in einem indifferenten Lösungsmittel sus[pen]diert, Chlor oder Brom einwirken, oder aber man behandelt [Ph]thalimid in wässeriger Suspension mit Halogenen. Beide Ver[fah]ren ergeben keine zufriedenstellenden Ergebnisse. Es hat sich [nu]n gezeigt, daß diese Halogenphthalimide sich in sehr einfacher [W]eise darstellen lassen, wenn man Phthalimid mit freier unter[chl]origer oder unterbromiger Säure behandelt. Wesentlich ist [da]bei, daß man das Chlor in Form des billigen Hypochlorits ver[we]nden kann. Beispielsweise werden 100 T. Phthalimid in 500 T. [W]asser suspendiert, hierzu läßt man bei gewöhnlicher Temperatur [un]ter Rühren die äquimolekulare Menge einer Lösung von freier [un]terchloriger Säure zufließen. Das Phthalimidchlorid scheidet [sic]h in feinen Flocken ab. Die Lösung der unterchlorigen Säure [ka]nn durch Ansäuern einer Lösung von Natriumhypochlorit oder [du]rch Einleiten von Chlor in eine Suspension von Calciumcarbonat [erh]alten werden. (D. R. P. 161 340 vom 16. April 1902. Badische [An]ilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

### [Da]rstellung eines Doppelsalzes aus Eisenchlorid und salzsaurem Cotarnin.

Doppelsalze von Metallsalzen und salzsaurem Cotarnin, wie [z.] B. chlorquecksilbersalzsaures Cotarnin, chlorplatinsalzsaures [Co]tarnin und das Chlorgolddoppelsalz sind bekannt. Es wurde nun [ge]funden, daß das Eisenchlorid in hohem Grade befähigt ist, mit [de]n salzsauren Cotarnin ein sehr gut kristallisierendes Doppelsalz zu [bi]lden, das als eine Verbindung von 1 Mol. Eisenchlorid und 2 Mol. [sal]zsaurem Cotarnin anzusprechen, ist und dem die Formel $[Fe_2]Cl_6 + (C_{12}H_{14}NO_3Cl)_2$ zukommt. Beispielsweise löst man 285 g [Co]tarnin mit Hilfe von 360 g 25-proz. Salzsäure in 2,5 kg ab[sol]utem Alkohol. Sodann verdünnt man 675 g Eisenchloridlösung [vo]n spez. Gewicht 1,280 mit 2,5 kg absolutem Alkohol. Beide [Lö]sungen werden gemischt. Nach kurzer Zeit scheidet sich das [Re]aktionsprodukt in feinen, orangefarbenen Blättchen ab, welche [bei] längerem Verweilen in der Flüssigkeit zu derben, rubinroten [Kr]istallgebilden zusammensintern. Das Doppelsalz wird von der [Mu]tterlauge getrennt, mit Alkoholäther gewaschen und getrocknet. [Da]s Präparat schmilzt bei 104—105° und hat einen Eisengehalt [vo]n etwa 13,5 Proz. Es löst sich leicht in Wasser und ver[dü]nntem Alkohol, schwerer in absolutem Alkohol. Erhitzt man [die] wässerige Lösung 1—2 Min. auf Siedetemperatur, so zersetzt [sic]h das Präparat. Es fällt ein rostbrauner Niederschlag aus, der [off]enbar aus einem gechlorten Cotarnin besteht, während das Eisen[chl]orid in Eisenoxychlorid umgesetzt wird. Das Präparat soll [we]gen seiner blutstillenden Wirkung therapeutische Verwendung [fin]den; beide Bestandteile wirken in dieser Richtung. (D. R. P. 161 400 [vo]m 3. Dezember 1903. Dr. A. Voswinkel, Berlin.)

### Verfahren zum Färben [vo]n Leder mit direkt färbenden Schwefelfarbstoffen.

Das Verfahren zum Färben von Chromleder, Sämischleder und [sch]wedischem Glacéleder mit direkt färbenden Schwefelfarbstoffen [be]steht darin, daß man den Schwefelalkali enthaltenden Farb[bä]dern Glykose oder Tannin zusetzt. (D. R. P. 159 691 vom [1.] Juni 1902. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

### Erhöhung der Echtheit der gemäß D. R. P. 130309[11]) auf Wolle erzeugten Oxydationsschwarzfärbungen.

Mit Oxydationsschwarz in normaler Weise gefärbte Wolle und Wolle enthaltende Fasergemische sind zwar gut wasch- und walkecht, die Farbe vergrünt jedoch leicht unter der Einwirkung des Lichtes und des Dämpfens. Es hat sich ergeben, daß die Wolle vom Färbeprozeß her Säure chemisch gebunden enthält, welche unter dem Einflusse von Licht und Feuchtigkeit die Farbe vergrünt. Zur Abstumpfung und Unschädlichmachung dieser Säure wird nach vorliegender Erfindung die Wolle oder Halbwolle, welche nach Vorbehandlung mit Säure mit der Anilinbeize imprägniert wurde, nach der Farbenentwicklung durch Verhängen oder Dämpfen einfach in Wasser gewaschen oder chromiert. Man entsäuert nun die Wolle durch Behandlung mit etwa 5 Proz. Soda vom Gewicht der Ware in kaltem oder lauwarmem Wasserbade. Nach der Entsäuerung der Wolle soll das Bad noch schwach alkalisch reagieren, das zur Entsäuerung erforderliche Alkali kann auch ganz oder teilweise dem Chrombade zugefügt werden in der Weise, daß man nach dem Ausziehen des Chromes das Alkali zufügt und auf gleichem Bade entsäuert. (D. R. P. 161 263 vom 14. November 1902; Zus. zu Pat. 130309. Dr. G. Bethmann, Leipzig.)

### Darstellung von Lacken.

Die neuen roten Lacke werden mittels der aus diazotiertem *o*-Toluidin und *o*-Anisidin und Naphtholsulfosäure 1:5 erhältlichen Azofarbstoffe hergestellt und zeichnen sich namentlich durch gute Lichtechtheit aus. Zur Herstellung suspendiert man 10 kg einer 10-proz. Tonerdehydratpaste in 200 l Wasser, fügt 6 kg des Azofarbstoffes Anisidin ⟶ Naphtholsulfosäure 1 : 5 hinzu und läßt hierzu unter gutem Umrühren eine 5-proz. Chlorbaryumlösung fließen, bis der Lack gefällt ist. Man filtriert, wäscht gut mit Wasser und trocknet. (Franz. Pat. 349 587 vom 21. Dezbr. 1904. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.)

### Pigmentpapier mit mehreren Farben.

Bei den früheren Arten photographischen Pigmentpapieres bestand das Übel, daß man die Farben nicht genau photographieren konnte. Bei der vorliegenden Erfindung ist dieses erreicht, indem die Schicht, die nach dem Hervorrufen z. B. den roten Teil des Bildes darstellen soll, oder die Schichten die durch mehr oder weniger unvollkommenes Hervorrufen an den roten Bildstellen hängen bleiben — oder dieselben ersetzen —, aus solchen Farbstoffen oder Chemikalien, die durch chemische Einwirkung anderer Körper, wie z. B. Alkalien oder Säuren, gebildet werden, später sich zu einer roten Verbindung umbilden lassen, die so große Beständigkeit wie möglich besitzt. Die Erfindung beruht deshalb hauptsächlich darauf, daß man zum Hervorrufen bestimmter Farben und Farbennüancen erst Körper mit anderen Farben, nebst Farben von geringerer Stärke wählt, — d. h. Farben oder Farbenzusätze, die eine geringe Absorptionsfähigkeit den Lichtstrahlen gegenüber, als die erwünschte Farbe im selben Bild, besitzen —, um nicht von der schwierigen Lichtfilterwirkung belästigt zu werden, und danach diese Farben in dem Bilde selbst in solche Körper oder Farben überführt, die die erwünschte Wirkung ergeben. (Dän. Pat. 7589 vom 29. Juli 1904. T. W. Jürgensen, Kopenhagen.)

### Herstellung eines alkoholfreien Malzgetränkes.

Genannte Würze wird unter Lüften bis etwa 0° C. abgekühlt und einige Zeit bei dieser Temperatur erhalten. Ein großer Teil der festen Bestandteile wird sich dadurch ausscheiden; nun wird die Würze in der Art carbonisiert, daß dieselbe als ein feiner Regen in einen Behälter mit Kohlensäure herunterfällt, und dadurch wird sich noch ein Teil der festen Stoffe ausscheiden. Die Flüssigkeit wird danach filtriert und unter Gegendruck in einen Behälter geleitet, um zu erreichen, daß die Kohlensäure fester an die Flüssigkeit gebunden wird. Nach einiger Zeit wird die Würze noch einmal carbonisiert und schließlich unter Gegendruck in einen neuen Behälter geleitet, von welchem sie auf Flaschen abgezogen werden kann, und sich nun längere Zeit klar und blank erhält. (Dän. Pat. 7555 vom 27. Juni 1904. L. A. A. Braaten, Christiania.)

Verbesserung in der Darstellung von Chloraten und Perchloraten. Das in der „Chemiker-Zeitung“[12]) beschriebene Patent betrifft die Darstellung von Chloraten und Perchloraten, sowie die gleichzeitige Darstellung von Chloraten und Superoxyden, spez. Bleisuperoxyd. (Amer. Pat. 788 631 vom 2. Mai 1905. M. Couleru, Genf.)

[11]) Chem.-Ztg. *1901.* **25**, 752; *1902.* **26**, 361. [12]) Chem.-Ztg. *1905.* **29**, 571.

## Korrespondenz.

*Unter dieser Rubrik finden Meinungsäußerungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lektüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden oder sonst allgemeines Interesse besitzen.*

*Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen bleibt dem Einsender überlassen.*

Krefeld, den 19. Juni 1905.

Hochverehrter Herr Professor!

Meiner Bitte an die Herren Fachleute, sich über ihre Erfahrungen betreffs

**Fettsäurebestimmung in Seifen**

an dieser Stelle zu äußern, entspricht auch Herr Dr. P. Heermann[13]). Er tut dies in einer Weise, die sich nicht in den Grenzen der sachlichen Kritik hält, die vielmehr hinausläuft in eine offenbare Verdächtigung der von mir vertretenen Firma. Jedenfalls machen seine Darlegungen auf den Unbefangenen diesen Eindruck, wie mich dieses verschiedene aus chemischen Kreisen inzwischen zugegangene Mitteilungen erkennen lassen. Ich bin daher umso mehr gezwungen, seine Äußerungen in dieser Beziehung auf das entschiedenste zurückzuweisen.

Zweck meiner Zuschrift war lediglich, einen Meinungsaustausch zu veranlassen, um vielleicht so auf eine allgemein anerkannte Methode für Fettsäurebestimmung in Textilseifen hinaus zu kommen. Ich bedauere, daß meine am 29. April an dieser Stelle erschienene Anfrage, der ein ernstes Streben nach wissenschaftlicher Klarstellung der betreffenden Angelegenheit zu Grunde lag, Herrn Dr. Heermann Veranlassung gegeben hat zu derartig persönlichen Angriffen.

Die genaue Beschreibung meiner Methode, welche ich selbstverständlich besitze, sowie die sachliche Entgegnung würde an dieser Stelle zu weit führen. Ich behalte mir vor, in allernächster Zeit darauf in einem Artikel „über Fettsäurebestimmung in Textilseifen" zurückzukommen. Schon heute möchte ich aber bemerken, daß an anderer Stelle mehrere Erklärungen erschienen sind, die meine Erfahrungen durchaus bestätigen.

Für die Aufnahme dieser Zeilen, hochverehrter Herr Professor, bestens dankend, empfehle ich mich Ihnen

mit vorzüglicher Hochachtung

**Dr. Gerh. Krüger.**

## Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Es verlautet, daß die Reichs-Regierung beabsichtigt, dem Reichstage in der nächsten Tagung eine Ergänzung des Krankenkassengesetzes vorzulegen, zwecks Verhütung sozialdemokratischen Mißbrauchs desselben. — Die Berggesetzkommission des Herrenhauses beendete ihre Arbeiten mit der Erledigung des Gesetzes über die Sperre von Mutungen auf Steinkohle und Steinsalz. Das Gesetz wurde angenommen mit der einzigen Änderung, daß der Präklusivtermin vom 31. März d. J. auf den Tag der Verkündigung des Gesetzes verlegt wurde.

† **Brüssel.** Die Ratifikationen des Zusatzvertrages zu dem deutsch-belgischen Handelsvertrage sind ausgetauscht worden.

*S.* **Lüttich.** Vom 5.—10. Juli findet hierselbst ein internationaler technisch-chemischer Kongreß für Zucker- und Spiritusindustrie statt.

*A.* **Madrid.** Die Deputiertenkammer hat der Verlängerung des Handelsvertrages mit der Schweiz zugestimmt.

γ **Magdeburg.** Vom 19.—21. Juni fand hierselbst die diesjährige Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure statt. Die geschäftlichen Verhandlungen wurden eingeleitet mit der Mitteilung, daß die Grashof-Denkmünze in diesem Jahre dem Ingenieur und Begründer der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Geh. Hofrat Dr.-Ing. Max v. Eyth-Ulm, zuerkannt sei. Bezüglich der Arbeiten und Unternehmungen des Vereins führte dessen Direktor, Baurat Dr. Peters, aus, daß die Vorarbeiten zum Technolexikon so weit gediehen sind, daß die Sammlung der Wortzettel demnächst abgeschlossen und mit der Alphabetisierung begonnen werden kann. Die von Dr.-Ing. Berner im Auftrage des Vereins ausgeführten Studien über den überhitzten Wasserdampf in seiner Anwendung bei Dampfmaschinen, sowie über dem Wärmedurchgang durch Heizflächen haben erkennen lassen, daß zur weiteren Klarstellung auf diesen Gebieten eine Reihe von wissenschaftlichen Versuchen erforderlich ist. Der Geschäftsbericht gibt sodann u. a. Aufschluß über die neuen Versuche betreffend Wassergehalt des Kesseldampfes, Einwirkung des elektrischen Stroms auf elektrolytische Vorgänge, Festigkeit von Kesselblechen bei höheren Temperaturen, Schmelzpunkte von Metalllegierungen usw. Geheimrat Prof. von Borries von der Technischen Hochschule zu Charlottenburg berichtet über die Frage der Umgestaltung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichtes, die den Verein seit Jahren beschäftigt, jetzt aber durch die Stellung der deutschen Naturforscher- und Ärzteversammlung in ein ganz neues Stadium getreten ist. — An erster Stelle der wissenschaftlichen Tagesordnung stand ein Vortrag von Prof. Dr. W. Nernst-Berlin: „Physikalisch-chemisc[h] Betrachtungen aus dem Arbeitsprozeß der Explosion[s]motoren. Vortr. behandelte die Frage, welche äußere Arbeit bei eine[m] Verbrennungsprozeß bei möglichster Ausnutzung höchstens zu gewinnen i[st]. Zum Schluß wurde die Frage der Abkühlungsgeschwindigkeit einer durch d[ie] Explosion hoch erhitzten Gasmasse erörtert und der Nachweis gefüh[rt], daß die Abkühlung bei hohen Temperaturen größtenteils durch Strahlun[g] erfolgt. Sodann sprach Oberingenieur Grüßner-Magdeburg-Buckau üb[er] die Goldgewinnung aus Alluvien und Erzen. — Die nächste Hauptve[r]sammlung wird gleichzeitig mit dem 50-jährigen Vereinsjubiläum in Berli[n] abgehalten werden.

*P.* **Paris.** Wie gerechtfertigt eine verschärfte Gesetzgebung gege[n] die Weinverfälschung, auch sog. Weinverbesserung und Weinhaltba[r]machung, wie eine solche gegenwärtig in der Kammer anhängig ist, e[r]scheint, beweist auch der folgende Fall, über welchen A. Vallet b[e]richtet. Es handelt sich um einen Fall von Intoxikation mittels arse[n]haltigen Weines bei einer ganzen Familie in Blidah. Der Produze[nt] des eingeklagten Weines gab zu, seinem Weine je 1 l Schwefelsäu[re] auf 1 Faß (zu 220 l) zugegeben zu haben, um demselben eine lebhafte[re] Farbe zu geben und ihn besser konservieren zu können. Die Analyse e[r]gab, daß die angewendete Schwefelsäure 4,17 g $As_2O_5$ für 1 l enthielt un[d] der Wein 0,042 g für 1 l. Eine solche Dosis vermochte bei den diese[n] Wein genießenden Personen Symptome von Vergiftung hervorzurufen. — Die in der Kammer in Beratung liegende Gesetzesvorlage richtet sich haup[t]sächlich gegen die Zuckerung der Weine und die damit verbunde[ne] Mehrproduktion. Die Weinproduzenten im Süden, welche die bessere[n] Qualitäten erzeugen, finden sich durch diese Praxis geschmälert un[d] haben mehr Schwierigkeiten, ihren Wein abzusetzen; die Produzente[n] im Zentrum und Osten wollen jedoch nichts wissen von einem Verbo[t] der Weinzuckerung oder selbst der Erschwerung derselben. Eine inne[re] Taxe auf den Zucker für die Weinindustrie wurde bereits abgewiese[n]. Die Diskussion über die Vorlage ist sehr lebhaft. — Der Deputier[te] de Beauregard (Dep. Indre) reichte der Kammer eine Gesetzesvorlag[e] ein, nach welcher der Eingangszoll für Baryt, Baryterze und Bary[t]salze auf 20 Fr. für 1000 kg angesetzt werden soll. Die Vorlage wur[de] an die Zollkommission verwiesen.

*R.* **Paris.** Hier wurde der internationale Kongreß für Acke[r]bau in den Kolonien eröffnet, an dem sich auch Deutschland beteilig[t]. Der Kongreß beschloß die Bildung eines internationalen wissenschaftlich[en] Ausschusses, welcher die Aufgabe hat, alle den Ackerbau und d[ie] Industrie in den Kolonien berührenden Fragen zu studieren.

*N.* **Wien.** Das Herrenhaus hat den Zolltarif und das Zolltari[f]gesetz angenommen.

### Personalien.

**Ernannt:** *Marburg.* Privatdozent Dr. Paul Römer zum Abteilungsvorsteher b[ei] dem Universitätsinstitut für Hygiene und experimentelle Therapie hierselb[st].

**Verliehen:** *Aachen.* Dem Professor der Physik an der Technischen Hochschul[e] Geh. Regierungsrat Dr. Adolf Wüllner, von der Technischen Hochschu[le] zu Danzig anläßlich seines 70. Geburtstages die Würde eines Dokto[r-] Ingenieurs ehrenhalber.

*Prag.* Dem Privatdozenten an der böhmischen Technischen Hochschule [in] Prag Emil Votoček der Titel eines außerordentlichen Professors.

**Gewählt:** *Berlin.* Der ordentliche Professor der Pharmakologie an d[er] Universität Dr. Kunkel-Würzburg, sowie der Direktor des Hygienische[n] Instituts der Freien Hansestadt Bremen, Prof. Dr. med. Tjaden, z[u] Mitgliedern des Reichsgesundheitsrats.

**Habilitiert:** *Freiburg i. Br.* Der erste Assistent am Hygienischen Instit[ut] der hiesigen Universität, Dr. Emil Küster, als Privatdozent für Hygie[ne] und Bakteriologie.

*St. Petersburg.* Prof. Mendelejew feierte kürzlich das Jubiläum sein[er] 50-jährigen wissenschaftlichen Tätigkeit. Die größere Zeit seines Leben[s] wirkte er an der Universität hierselbst. In den Jahren 1859—1861 hie[lt] er sich mit Unterstützung der russischen Regierung in Heidelberg au[f], wo er sich ein chemisches Laboratorium einrichtete. Seine Untersuchunge[n] haben namentlich zur Belebung der russischen Naphthaidustrie vi[el] beigetragen.

## Literatur.

**Årsberättelse** från Norrköpings Stads Kemiska Undersökningsanstalt för Ar 190[.] Norrköpings Tidningars Aktiebolag, Norrköping.

**Büsing, F. W., u. Schumann, C.,** Der Portlandzement und seine Anwendunge[n] im Bauwesen. 3. Auflage. Gr. 8. 10,50 M. Deutsche Bauzeitung, Berli[n].

**Calm, C. E.,** Sulphurous acid and sulphites as food preservatives. 1 Dol[l.] Hygeian Chemical and Research Laboratory, Chicago.

**Hanausek, T. F.,** Technisch-mikroskopische Untersuchungen, ausgeführt fü[r] die Versuchsanstalt für chemische Gewerbe am k. k. Technologische[n] Gewerbe-Museum, Wien. Sep.-Abdr.

**Jahresbericht** über die Fortschritte der Chemie und verwandter Teile andere[r] Wissenschaften. Begründet von J. Liebig und H. Kopp, herausgegebe[n] von G. Bodländer und W. Kerp. Für 1898. 11. Heft. Gr. 8. 8 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

**Landolt-Börnstein,** Physikalisch-chemische Tabellen. 3. Aufl. von Dr. R. Börnstein und Dr. W. Meyerhoffer. Geb. 40 M. Julius Springer, Berlin.

**Lutteroth, A.,** Taschenbuch der wichtigsten Gleichstrommessungen im Laboratorium und in der Praxis. 8. Geb. 3,60 M. Emmo Wittig, Hildburghause[n].

**Marchis, M. L.,** Leçons sur le froid industriel. 4. 16 Fr. Vve. Ch. Dunod, Pari[s].

**Muspratts** theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendun[g] auf Künste und Gewerbe. 4. Aufl. 8. Bd. Geb. 36,20 M. Friedr. Viewe[g] & Sohn, Braunschweig.

---

[13]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 623.

**arral, E.**, Professeur agrégé à la faculté de médicine et de pharmacie de Lyon. **Précis d'Analyse Chimique Quantitative.** J. B. Baillière et Fils, Paris. 1905.

Man nimmt den glücklicherweise beschnittenen Band wegen des un-quemen Formates ungern in die Hand, ist aber sonst vom Druck und der ichen Figurenausstattung befriedigt. Das Werk ist äußerlich sehr unserem Fresenius" entsprechend angeordnet, und es werden im ersten Teile die perationen (93 S.) im zweiten Teile die Reagentien (bis Seite 116), im dritten eile die allgemeinen Verfahrungsweisen (gewichtsanalytische, volumetrische id physikalische) besprochen. Dieser Teil reicht bis Seite 298. Es kommen inn auf Seite 302—461 die Bestimmungsmethoden und Trennungsmethoden r die Metalle, auf Seite 468—629 die für Metalloide und die davon abgeleiteten offe, während auf den Seiten 630—844 die Analyse der Kohlenstoffderivate lgt. Für deutsche Chemiker wird wohl kaum ein Bedürfnis vorliegen, zu esen französischen Anleitungen zu greifen. Allerdings ist die Durchsicht s Bandes recht interessant und wird vielleicht in der einen oder anderen inzelheit auch für deutsche Leser eine Ausbeute liefern. Der eigentlich iantitative Teil kommt sehr wenig zum Recht, d. h. es ist, wie ja leider in n meisten Anleitungen zur quantitativen Analyse, garnicht berücksichtigt, elche Genauigkeit mit den einzelnen Verfahren erreicht wird, von welchen mständen die erreichbare Genauigkeit abhängt, und was demgemäß geschehen uß, um eine möglichst genaue Bestimmung zu erreichen. Die Atomgewichte zieht der Verf. auf Sauerstoff, allerdings mehrfach mit einer, wie mir scheint, zulässigen Abrundung, die über das hinausgeht, was die Fehlergrenzen der nzelnen Methoden gestatten. So z. B. ist für Antimon 120 statt 120,2 gesetzt, i Unterschied also von 0,2 Proz. Sehr lehrreich erscheint sowohl bei den pparaten als auch bei den Verfahren das Vorwiegen französischer Autoren-men. Man ist bei der Durchsicht des Bändchens ebenso geneigt anzunehmen, ß die Chemie vorzugsweise eine französische Wissenschaft ist, wie bei der irchsicht einer deutschen Anleitung, daß sie vorzugsweise eine deutsche issenschaft ist. Hiermit soll aber keineswegs gesagt sein, daß deutsche Autoren undsätzlich vernachlässigt werden, aber es scheint, als ob Methoden, die der Hauptsache von Deutschen herrühren, vielfältig von Franzosen, wenn ch unwesentlich, verbessert sind und dann unter deren Namen weiter leben.

*Julius Wagner.*

**nnemann, Dr. F.**, Direktor der Realschule zu Barmen. **Leitfaden für den Unterricht im chemischen Laboratorium.** Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Hahnsche Buchhandlung, Hannover und Leipzig. 1905.

Das Werkchen ist nur für den ersten Unterricht in den chemischen ungen bestimmt. Daher enthält es eine Anleitung zur Vornahme der chtigsten Reaktionen, zur Darstellung einer Anzahl gewöhnlicher Präparate d zu einfachen qualitativen Analysen. Von Maßanalysen ist nur ein Bei-el, übrigens nicht gerade das passendste, durchgearbeitet; die Aufnahme der f Beispiele aus der organischen Chemie erscheint, mit Rücksicht auf den hrplan der meisten Reallehranstalten, ziemlich überflüssig. Abgesehen rvon ist das Buch klar geschrieben, gründlich durchgearbeitet und daher enso brauchbar, wie die geringe Anzahl der übrigen einschlägigen Werke.

*Prof. Dr. Lubarsch.*

**hardson, Clifford**, Direktor, New York Testing Laboratory. **The modern sphalt Pavement.** 1st. Ed. 1st. Thousand. John Wiley & Sons, New York nd Chapman & Hall. Ltd., London. 1905.

Die chemische Technologie der Baumaterialien, ein Gebiet, auf dem sich technische Chemiker und der Bauingenieur begegnen, wird verhältnis-ßig weniger gepflegt, als dies bei anderen Teilen dieses ausgedehnten hes der Fall ist. Der Asphalt gehört zu den immer mannigfacher ver-ndeten Baumaterialien, weshalb man bereits die verschiedenartigsten Kunst-dukte als Surrogate desselben in Verwendung gezogen hat, abgesehen von Erzeugung und Verwendung von Kunstasphaltsteinen selbst. Wenn wir die Geologie, Chemie und Technologie des Asphaltes in dem Werke von hler: „Die Chemie und Technologie der natürlichen und künstlichen halte" ein dieses Gesamtgebiet umfassendes vorzügliches Handbuch vor haben, so bildet vorliegendes Werk aus der Feder eines besonders auf em Gebiete den Fachmännern schon lange bekannten Autors eine zielle umfassende Monographie der modernen Asphaltpflasterung, die den Bauingenieur von großer Bedeutung sein dürfte. Es werden zuerst diesem Buche, die die Basis oder den Untergrund des Asphaltpflasters enden Materialien eingehend erörtert, dann die Materialien, welche zur chung des Asphaltes selbst verwendet werden; sodann werden die natür-en Bitumen, die im Pflasterungswesen benutzt werden, besprochen, die alhaltigen Sande und Gesteine, weiter die asphaltähnlichen Rückstände chiedener Erdöle und die Verwendbarkeit dieser Materialien vergleichend ein-end besprochen. In den weiteren Kapiteln wird die eigentliche Technik Asphaltpflasterung nach allen Richtungen eingehend erörtert, an welche Besprechung der physikalischen Eigenschaften der Asphaltschichten, ihr halten gegen Wasser usw. anknüpft. Weiter werden die Defekte, die nteiligen Veränderungen und die Abnützung des Asphaltpflasters und ießlich die Methoden zur Untersuchung der einzelnen Bestandteile des-en in physikalischer und chemischer Richtung eingehend erörtert. Die chiedenen künstlichen Surrogate des natürlichen Asphaltes sowie die hoden ihrer Unterscheidung sind allerdings in den Bereich der Erörterungen t einbezogen, was mit Rücksicht auf die amerikanischen Verhältnisse zum auch begreiflich ist. Im ganzen stellt das Buch eine so umfassende und ügliche Monographie auf dem Gebiete der Bautechnologie dar, daß seine rtragung ins Deutsche sich sehr bald als wünschenswert erweisen dürfte.

*Ed. Donath.*

**eilungen der Kgl. Bayer. Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in eihenstephan.** Herausgegeben zur Jahrhundertfeier 1905. Dr. Franz ul Datterer & Cie., Freising.

Anläßlich der Jahrhundertfeier der Kgl. Bayer. Akademie für Landwirt-ft und Brauerei in Weihenstephan ist eine wissenschaftliche und eine rische Festschrift erschienen. Erstere umfaßt u. a. folgende Abhandlungen: r Variabilität der Keimungsenergie und deren willkürliche Beeinflussung Prof. Dr. H. Puchner; Versuche über das proteolytische Enzym im r. Darrmalze von Prof. M. Krandauer; die K. Versuchs- und Lehr-nerei in Weihenstephan, ihre Entstehung, ihr Zweck, ihre Betriebs-ungen und bisherige Tätigkeit von Dr. J. J. Heyer; Einfluß der nbearbeitung auf die Ernteerträge und auf die Wirksamkeit der Handels-dünger von Prof. Dr. E. Wein; ein neuer Apparat zur Bestimmung der Trockensubstanz von Prof. Dr. K. Ulsch; über allgemeinere Anwendbarkeit der Wasserstoffdefizit-Methode von Prof. Dr. K. Ulsch; welchen Einfluß haben steigende Nitratmengen auf Wachstum und Eintritt der Gärung der Denitrifikationsbakterien? von Dr. K. Höflich; gebrochenes Melken und ge-brochenes Saugen von Prof. Dr. Th. Henkel; über den Einfluß verschiedener Düngungsmittel auf den Brauwert der Gerste von Dr. C. Bleisch; die neue Versuchsbrennerei der Kgl. Akademie Weihenstephan von Prof. Dr. H. Vogel. — Die historische Festschrift, von Dr. L. Steuert verfaßt, bespricht die Akademie Weihenstephan und ihre Vorgeschichte und bringt verschiedene Abbildungen aus alter und neuer Zeit.

**Meyers Großes Konversations-Lexikon.** Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. Bibliographisches Institut Leipzig und Wien.

Soeben erscheint der 10. Band von Meyers Großem Konversations-Lexikon, der die Worte Jonier bis Kimono enthält. Der alles umfassende Inhalt des Werkes spricht durch seine 6. Auflage für sich selbst, und es erübrigt sich, noch irgend weiter auf Einzelheiten einzugehen, als eben auf das Erscheinen der neuen Auflage aufmerksam zu machen. Daß auch gerade auf technischem und chemischem Gebiete der „Meyer" als Nachschlagewerk dienen kann, weiß ein jeder erst dann zu schätzen, wenn er ihn besitzt.

**Luegers Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften.** Zweite, vollständig neu bearbeitete Auflage. 2. Band. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart.

Für den Chemiker repräsentiert dieses schöne Werk, dessen zweiter Band der zweiten Auflage soeben im obigen bekannten Verlage in gewohnter vorzüglicher Ausstattung erschienen ist, auf dem Gebiete der gesamten Chemie und chemischen Technologie ein äußerst wertvolles Nachschlagewerk. Namen wie J. König und E. Haselhoff, die den Artikel Bodenchemie, Wollny † und Sauer, die das Gebiet Bodenphysik, Haeußermann (Celluloid) und T. F. Hanausek (Cellulose), Bujard (Chrom und Chromverbindungen), F. Reinitzer (Dextrinfabrikation), Weyrauch (Dichtigkeit), Abegg (Dissoziation usw.) bürgen wohl genügend, daß die betreffenden Gebiete nicht allein von sach- und fachkundiger Hand bearbeitet sind, sondern daß man auch mit den modernsten Auffassungen und Angaben rechnen darf. Da es bei der neuen Auflage möglich war, durch den in schöner und zugleich sehr leserlicher Schrift hergestellten Kleindruck ganz wesentliche Ergänzungen und Vervollkommnungen auf einen engeren Fassungsraum zu beschränken, hofft man das ganze Werk in 8 Bänden zu erledigen. Die etwa 1400 Abbildungen und Konstruktionszeichnungen, die der 2. Band, die Stichworte Biegungsachse—Dollieren umfassend, enthält, zeigen geradezu mustergültige Ausführung. Dabei ist besonders Wert darauf gelegt, daß bei gedrängtester Kürze der Schreibweise, die aber trotzdem in klarster Form auf die Hauptsachen hinweist, doch das Verständnis in keiner Weise leidet — gewiß der wertvollste Vorzug eines Nachschlagewerkes. Das Lexikon wird also nicht allein für die gesamte Technik, sondern auch für Studierende auf diesem Gebiete ganz besonders empfohlen sein.

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

*Die Leser der „Chemiker-Zeitung" können durch unsere Vermittelung alle Patentschriften des gesamten In- und Auslandes, als Abschrift oder im Drucke erschienen, (sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich) beziehen. Ebenso sind wir bereit, über alle Patentanmeldungen der sämtlichen Klassen, welche im Kaiserlichen Patentamte zur öffentlichen Auslage kommen, fortlaufend Bericht zu erstatten.*

### Amerika.

Erteilt am 6. Juni 1905.

791 956. **Bleiweiß**, Herst. von —. C. P. Townsend, Washington, D. C.
791 928. **Erz**, Behandeln von eisenhaltigem — zur Herstellung von Eisen und Stahl daraus. M. Moore, Melbourne und T. J. Heskett, Brunswick in Victoria, Australien.
791 577. **Erze**, Schmelzen von —. E. Riveroll, Los Angeles, Cal.
791 960. **Pech**, Herstellung von — oder bitumenhaltigen Verbindungen. F. J. Warren, R. L. Warren und F. G. Cutter, Newton, Mass.
791 524/5/6. **Tetrazofarbstoff**, Herst. eines gelben —. H. Witter, Elberfeld (Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York, N. Y.).
791 971. **Zucker**, Herstellung von — (Erstprodukt) und Abfallmelassen in einer Operation. H. Winter, Charlottenburg.

### Belgien.

Ausgefertigt am 31. Mai 1905.

184 427/428. **Leuchtgas**, Erzeugung von — usw. H. S. Elworthy, St. Albans, England. 10. Mai 1905.
184 403. **Metalle**, Gewinnen von reinen — und Apparat dazu. Elektrodon-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 9 Mai 1905.
184 502. **Metalllegierungen**, Herstellung von — und Bronzen. A. Jacobsen, Hamburg. 13. Mai 1905.
184 588. **Metallsalze**, Elektrolyse von Lösungen der — bei Gegenwart von Verbrennungsprodukten aus Holz, Kohle, Teer usw. M. Perreur-Lloyd, Brüssel. 18. Mai 1905.
184 657. **Milchkonserve**, Herst. einer —. L. Sarason, Meran. 9. Mai 1905.
184 423. **Nährmittel**, Herstell. eines neuen —. The Organose Company, Crawfordsville, V. St. A. 10. Mai 1905.
184 429. **Nickel**, Darstellung von —. H. S. Elworthy, St. Albans, England. 10. Mai 1905.
184 609. **Rezipient** für leicht zersetzbare chemische Flüssigkeiten. K. zum Tobel, Ravensburg. 19. Mai 1905.
184 501. **Sterilisieren** von Flüssigkeiten mit Ozon. H. J. Wessels, Paris. 13. Mai 1905.
184 426. **Tetrachlorkohlenstoff**, Herst. von —. C. Combes, Paris. 10. Mai 1905.
184 575. **Wassergas**, Zersetzen nicht flüchtiger Ammoniakverbindungen des — und Apparat dafür. F. W. Saatmann, Charleroy. 17. Mai 1905.

### Deutschland.

**Patentanmeldungen.**

S. 17 896. (Kl. 12.) **Aluminiumsulfat**, Darstellung eines —. Peter Spence & Sons Limited, Manchester, Engl. 16. April 1903.

F. 17 945. (Kl. 12.) **$p$-Aminooxyanthrachinon,** Darst. von — und von $p$-Alkylaminooxyanthrachinonen bezw. deren Sulfosäuren; Zus. zum Pat. 154353. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 31. August 1903.
M. 26 085. (Kl. 12.) **Bleinitrat,** Darst. von —. W. Mills, London. 14. März 1904.
F. 19 202. (Kl. 12.) **Brenzkatechin-Alkaliverbindungen,** Darst. von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 18. August 1904.
K. 23 802. (Kl. 55.) **Chlorgas,** Verfahren zur Verwertung des bei elektrolytischen Vorgängen anfallenden — zur Aufschließung von Pflanzenteilen zwecks Gewinnung der Fasern für die Papier- und Textilindustrie. Dr. C. Kellner, Wien. 3. September 1902.
Sch. 23 187. (Kl. 48.) **Eisen,** Verfahren zum Brünieren von — und ähnlichen Metallen unter Erhitzung und Verwendung von Dampf und Kohlenwasserstoffen, nach vorheriger Reinigung der zu brünierenden Metalle. Schmidt & Wagner Technisches Bureau, Berlin. 13. Januar 1905.
C. 12 347. (Kl. 21.) **Heizkörper,** elektrischer — aus Silicium, Titan, Zirkon oder Thor und einem geeigneten Bindemittel. Konsortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg, und Dr. W. Nernst, Göttingen. 22. Dezember 1903.
Sch. 19 876. (Kl. 12.) **Hydrazin,** Darstellung von — und seiner Derivate. Dr. P. Schestakow, St. Petersburg. 6. Februar 1903.
G. 20 744. (Kl. 22.) **$o$-Oxymonoazofarbstoffe,** Darstellung beizenfärbender —. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. 27. Dezbr. 1904.
M. 24 255. (Kl. 18.) **Roheisen,** Verfahren der Entphosphorung von —. W. Mathesius, Berlin. 14. Oktober 1903.
C. 12 592. (Kl. 12.) **Schwefel,** Herstell. von — oder Selen in kolloidaler, fester und haltbarer Form enthaltenden Präparaten. Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. 21. März 1904.
P. 14 492. (Kl. 85.) **Wasser,** Verfahren zur Reinigung von — durch Permanganate bei gleichzeitiger Zuleitung des elektrischen Stromes. E. Pellas und J. Legrand, Paris. 9. Februar 1903.

### Patentlöschungen.

143 320 und Zus.-Pat. 146 491. (Kl. 12.) **Chromate,** Darstellung von — und Alkali. 8. Februar 1901.
159 170. (Kl. 23.) **Fettstoffe,** Gewinnung von — aus Fäkalien, Effluvien und dergl. in Form von Fettsäuren. 20. Januar 1903.
148 124. (Kl. 12.) **Gasreinigungsmasse,** Verfahren zur Entschwefelung von einer neben Schwefel teerige Bestandteile enthaltenden Masse, insbesondere von gebrauchter —. 11. Februar 1902.
119 265. (Kl. 89.) **Stärke,** Herstellung löslicher —. 3. Februar 1898.

### Gebrauchsmuster.

252 955. (Kl. 85.) **Abwässer,** mit Überrieselung und Filterung arbeitende Anlage zur Klärung von — und dergl. G. Ziesemann, Berlin. 7. März 1904.
253 212. (Kl. 12.) **Elektrode,** flache — aus Kohle oder dgl., deren Außenwände durch eine für den Elektrolyten undurchlässige leitende Schicht mit der stromzuführenden Metallplatte verbunden sind. G. J. Atkins, Tottenham. 30. Dezember 1902.
253 211. (Kl. 12.) **Elektrolysiervorrichtung** mit drehbarer Kathode, innerhalb einer muldenförmigen Anode aus Kohlenstücken, die durch eine Schicht fein verteilter und mit nicht oxydierbarem Öle getränkter Kohle mit einer Metallplatte leitend verbunden sind. G. J. Atkins, Tottenham. 30. Dez. 1902.
252 604. (Kl. 12.) **Filtrierapparat** mit auswechselbaren Einsätzen für beliebiges Filtermaterial. A. Widmann, Eßlingen a. N. 13. Januar 1905.
252 969. (Kl. 12.) **Filterpressen,** bei — die Anordnung eines Kniehebelwerkes innerhalb des Rahmens. E. W. Hübner, Ammendorf b. Halle a. S. 20. Februar 1905.
252 645. (Kl. 13.) **Flüssigkeiten,** Apparat zum Abscheiden von Öl aus — mit selbsttätigem Verschluß für vollkommene Entleerung durch Überdruck oder Vakuum. E. Künzel, Zwickau. 18. April 1905.

## England.

Veröffentlicht am 15. Juni 1905.

11 191. **Asphalt,** Behandeln von — und dergl. Braschler-Kurtz. 1905.
9 601. **Blauholzfarbstoffe,** Herstellung von — und eines Färbeextraktes. Lepetit, Dollfus & Ganser. 1905.
11 123. **Erze,** Behandlung von antimonhaltigen —. Mac Arthur. 1904.
13 481. **Flüssigkeiten,** Entfernen von Niederschlägen aus —. Sulman & Kirkpatrik-Picard. 1904.
4 332. **Flüssigkeiten,** Abscheidung von — aus Dämpfen und Apparat dazu. Mc Neil. 1905.
13 638. **Gase,** Absorbieren von — usw. Dewar. 1904.
10 976. **Guanine,** Herstell. von — aus Cyanamido-4,5-diamido-6-oxypyrimidin und seinen Homologen. E. Merck. 1905.
2 655. **Kautschuk,** Entvulkanisieren von —. Steenstrup & A./S. Gummi-Regenerationssocietet (System Reesen-Steenstrup). 1905.
12 540. **Kesselsteinbildung,** Mittel zur Verhütung der —. Soc. Casimir Bez & ses Fils. 1904.
3 972. **Kristalle,** Herst. von — aus Zuckerlösungen und dergl. Schütze. 1905.
3 181. **Kupferlegierungen,** Herstellung von — usw. Rheinische Metallwaren- und Maschinenfabrik. 1905.
7 839. **Monoazofarbstoffe,** Darstellung blauer —. K. Oehler. 1905.
6 585. **Natriumperborat,** Herstell. von —. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Rössler. 1905.
18 825. **Pharmazeutische Verbindung,** Darstellung einer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1904.
15 053. **Rauchfreies Pulver,** Erzeugung von —. Cocking & Kynoch, Ltd. 1904.
3 194. **Schwefelerze,** Schmelzen von —. Baggaley und Allen. 1905.
16 268. **Schwefelfarbstoffe,** Herstellung von — und deren Ausgangsstoffen. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 1904.
17 218. **Seife,** Herstellung von — und dergl. Armstrong. 1904.
1 292. **Seife,** Herstellung von —. de Sales. 1905.
16 262. **Stärkeähnliche Substanzen,** Darstellung von amyloid- und — und Zucker. Börner. 1904.
17 318. **Sulfinfarbstoffe,** Herstell. von —. Leopold Cassella & Co. 1904.
17 920. **Wasser,** Weichmachen von —. Mather und Platt, Ltd., und Hepburn. 1904.
13 121. **Zinkerze,** Behandeln von —. Nicholas. 1904.

## Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 1.—7. Juni 1905.

352 531. **Casein,** Darstellung von —. J. T. Gateau. 20. März 1905.
349 970. **Celluloid,** Herstell. von — aus Borneolen. A. Béhal, P. Magnier und C. Tissier. 7. Juni 1904.
352 486. **Dinitroglycerin,** Darst. von —. Dynamit Aktien-Gesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co. 17. März 1905.
352 539. **Farbstoffe,** Herstellung von —, die Wolle gelb bis orange färben. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 20. März 1905.
352 516. **Filter** für verschiedene Flüssigkeiten. A. Langumier und G. Buchet. 18. März 1905.
352 462. **Filtermasse,** Herstellung einer —. O. Löffler und W. Weidle. 17. März 1905.
352 447. **Flüssigkeiten,** Trennen von — und festen Körpern. The Cyanide Vacuum Filter Company Limited. 16. März 1905.
352 687. **Formaldehyd,** Herst. von —, Ameisensäure, Methylalkohol und der Derivaten dieser Körper. D. Lance und H. S. Elworthy. 24. März 1904.
352 565. **Gas,** Waschen von —, besonders zur gänzlichen Entfernung des Schwefelwasserstoffs aus Leuchtgas, und Apparat dazu. E. Ott. 18. März 1905.
352 615. **Holz,** Konservieren von —. W. Hoettger. 22. März 1905.
352 598. **Kautschuk,** Herstellung von Artikeln aus —. W. R. Sine und J. S. Rosenthal. 21. März 1905.
349 968. **Metatolylsemicarbazid,** Herstell. von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 6. Juni 1904.
352 452. **Sauerstoff,** Erzeugen von — durch Einwirkung einer Flüssigkeit auf irgend eine feste Verbindung und Apparat dazu. J. A. Ageron. 17. März 1905.
352 608. **Schwefelerze,** Behandeln von — und anderen Erzen. G. E. Kingsley. 22. März 1905.
349 957 und Zus.-Pat. **Zink,** Fällen des — aus —haltigen Lösungen. C. H. T. Havemann. 1. Juni 1904 und 17. August 1904.

## Italien.

Veröffentlicht vom 15.—30. April 1905.

75 750. **Aldehydderivate,** Herstellung von — und ihre Anwendung als Ätzmittel. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 23. Februar 1905.
75 883. **Alphylamidooxydialphylamine,** Herstellung von — und der davon abgeleiteten Farbstoffe. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 4. März 1905.
76 096. **Bleiacetate,** Darstellung von —. Gebr. Heyl & Co., G. m. b. H. und A. Wultze, Charlottenburg. 17. März 1905.
76 095. **Bleicarbonate,** Herstellung von —. Gebr. Heyl & Co., G. m. b. H. und A. Wultze, Charlottenburg. 17. März 1905.
75 478. **Entschwefeln** der Roherze von Blei, Silber und Gold. A. Savelsberg, Ramsbeck i. W. 7. Februar 1905.
75 702. **Erze,** Schmelzen von —. J. Gayley, New York. 29. März 1905.
76 137. **Farbstoffe,** Herstellung neuer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 20. März 1905.
76 276. **Fleischextrakt,** Herstellung eines albuminhaltigen —. Società Italo Svizzera del Plasmon, Mailand. 28. März 1905.
76 281. **Flüssigkeiten,** Konzentrationsapparat für —. P. Kestner, Lille. 29. März 1905.
75 029. **Gold,** Abscheiden von — aus —haltigen Wässern. H. C. Ciantar und U. Ciantar, London. 11. Januar 1905.
75 088. **Hydrosulfite,** Ätzdruck mit —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 2. Januar 1905.
75 704. **Luft,** Trocknen von —. J. Gayley, New York. 20. Februar 1905.
76 120. **Lithopone,** Herst. von — mittels Elektrolyse von Natriumsulfaten oder -chloriden und Gewinnen von Ätznatron. J. B. Candau und A. Candau, Eaux Bonnes, Frankreich. 23. März 1905.

## Kanada.

90 453. **Chlorate,** elektrolyt. Darstell. von — und Perchloraten. P. Lederlin, Chedde, Haute Savoie. 13. Dezember 1904.
90 544. **Chlorierfaß.** W. J. Armbruster und J. Morton, St. Louis. 20. Dezember 1904.
90 617. **Edle Metalle,** Extrahieren der — aus Cyanidlösungen. J. Anderson, R. M. Carpenter, A. C. Gilmore und M. Scanlan, White Hills, Arizona. 20. Dezember 1904.
90 545. **Erze,** Behandlung von —. The Am. Metall Extraction Co., Salt Lake City, Utah. 20. Dezember 1904.
90 552. **Erze,** Konzentrierungsapparat für —. J. F. Ch. Abelspies, Polmear mine, Chalestown, Cornwall, England. 20. Dezember 1904.
90 682. **Erze,** Behandlung von — mittels Cyankalium und Elektrizität. J. R. Parks, Spokane, Washington. 27. Dezember 1904.
90 699. **Gerbeverfahren,** elektrisches — für Häute und Felle. G. D. Burton, Boston, Massachusetts. 27. Dezember 1904.
90 710. **Harzseife,** Fabrikationsmethode für —. E. Fischer, Dresden. 27. Dezember 1904.
90 695. **Konservierungsmittel.** Dr. C. Rücker und D. J. Pickée, Berlin. 27. Dezember 1904.
90 723. **Lauge-Apparat.** The American Zinc and Chemical Co., Denver, Colorado. 27. Dezember 1904.
90 550. **Metalle,** Extrahieren von — durch Auslagen ihrer Erze. Th. B. Joseph, San Francisco. 20. Dezember 1904.
90 555. **Nickelhydroxyd,** Gewinnung von — und Ammoniak aus Nickelammoniumchlorid. H. A. Frasch, New York. 20. Dezember 1904.
90 570. **Stahl,** Verfahren zum Tempern von — und anderen Metallen oder Legierungen. W. F. L. Frith, London. 20. Dezember 1904.
90 553/4. **Sulfiderze,** Separatoren für —. J. H. Gillies, Melbourne. 20. Dez. 1904.
90 724. **Zinksulfiderze,** Behandlung von —. The American Zinc and Chemical Co., Denver. 27. Dezember 1904.

## Luxemburg.

5901. **Asphalt,** Verfahren, um — und Schwefel oder Gemenge von Asphalt und Schwefel mit Pech, Teer, Petroleum, Harz, Fetten, Ölen und ähnlichen Stoffen mit Wasser mischbar zu machen. K. Mann, Zürich. 22. Mai 1905.
5881. **Brenngas,** Verfahren und Apparat zum schnellen und vollständigen Verbrennen eines —. L. Moreno und A. d'Antoni, Turin. 10. Mai 1905.
5912. **Buttersatzpräparate,** Herst. von —. K. Mann, Zürich. 29. Mai 1905.
5871. **Celluloid,** Herstellung eines Ersatzmittels für —, Horn, Ebonit und andere ähnliche Substanzen. W. H. Story, London. 4. Mai 1905.
5873. **Celluloselösungen,** Verbesserungen an den Apparaten zum Filtrieren und Heben oder zum Regulieren der Zuführung der — usw. Société générale de soie artificielle par le Procédé Viscose, Brüssel. 6. Mai 1905.
5870. **Cyanhydridsäure,** Herstellung von —. H. C. Woltereck, Westminster. 4. Mai 1905.
5866. **Eisen,** Verfahren zur Erzeugung von —. O. Thiel, Landstuhl. 2. Mai 1905.

5886. **Feuerlöscher,** Kontroll- und Aufhängegerät für chemische —. W. Graaff & Co., G. m. b. H., Berlin. 13. Mai 1905.
5889. **Gase,** Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von — usw. H. Emmerich, Frankfurt a. M. 15. Mai 1905.
5911. **Hefe,** Herst. von Trocken-—. Hahn & Reiser, München. 27. Mai 1905.
5894. **Milch,** Verfahren und Apparat zum Pasteurisieren von — und dergl. P. M. Maze, Paris. 18. Mai 1905.
5890. **Schmelzofen.** W. Sommer, Paris. 15. Mai 1905.
5898. **Schwefelsäure,** Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von — bezw. Schwefelsäureanhydrid nach dem Kontaktverfahren. A. Hilbert und Bayerische Aktien-Gesellschaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, Heufeld. 19. Mai 1905.

### Österreich.
**Erteilungen.**

20822. (Kl. 6.) **Brennereimaischen,** Verfahren und Apparat zur Erzielung von Reingärungen in —. K. J. Somló, Temesvar. 15. Mai 1904.
20897. (Kl. 6.) **Dextrin,** Herstellung von — aus Torf. G. Reynaud, Paris. 1. Februar 1905.
20874. (Kl. 23.) **Fette,** Verfahren zur ununterbrochenen Destillation von —, Ölen und Teeren aller Art im Vakuum. G. Bokelberg u. Dr. J. Sachse, Hannover. 15. Februar 1905.
20892. (Kl. 59.) **Gase,** Vorrichtung zur Verminderung des Reibungsverlustes bei in — oder Flüssigkeiten kreisenden Körpern. F. Herles u. J. Novak, Prag. 15. März 1905.
20873. (Kl. 23.) **Harzseife,** Verfahren und Vorrichtung zur Herstell. harter —. E. Fischer, Dresden. 15. Februar 1905.
20881. (Kl. 38.) **Holz,** Konservierung v. —. T. Giussani, Mailand. 15. Juni 1904.
20824. (Kl. 23.) **Schmiermittel.** H. Haas, Brüssel. 15. Januar 1905.
20826. (Kl. 23.) **Tran,** Herst. eines geruchlosen Produktes aus — als Ersatz für Talg. G. Sandberg, Moskau. 15. Februar 1905.
20942. (Kl. 85.) **Wasser,** Enteisenung von —. Dr. G. Bruhns, Charlottenburg. 15. Dezember 1904.
20879. (Kl. 26.) **Wassergas,** Verfahren u. Vorrichtung zur Erzeugung von —. M. Placidi, Wien. 15. März 1905.

### Schweiz.

2260. **Austrocknen,** Apparat zum schnellen — von pastenförm. oder flüssigen Stoffen. A. Huillard, Paris. 2. September 1904.
2259. **Erwärmen,** Einrichtung zum — von Körpern mittels elektr. Energie. Electric Moulding and Heating Company, New York. 31. Aug. 1904.
2276. **Fadenartige Körper,** Apparat z. Tränken — mit geschmolzener Masse. United Shoe Machinery Company, Paterson, V. St. A. 16. Juli 1904.
2262. **Heizvorrichtung,** elektrische —. Kryptol-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 17. Oktober 1904.
2295. **Karburation,** Apparat zur — von Luft oder Gas. H. Reeser, J. G. Schmidinger u. Dr. C. Philippe, Bruxelles, Belgien. 7. Dezember 1904.
2296. **Kohlensäure,** Einrichtung zur Gewinnung der in den Auspuffgasen von Gasmotoren enthaltenen —. Dr. E. A. Behrens und J. G. Behrens, Bremen. 5. September 1904.
2294. **Ölgas,** Anlage z. Erzeugung v. —. F. G. C. Rincker, Watergrafsmeer, und L. Wolter, Amsterdam. 27. September 1904.
2277. **Wasserdichte Masse,** Maschine zum Auftragen — auf Gewebe. Ch. Lichtenstadt, Chicago, V. St. A. 16. August 1904.

### Spanien.
Veröffentlicht am 16. Juni 1905.

36035. **Anilin,** technische Gewinnung von — aus Anilinöl. A. Mora und Pascual. 18. Mai 1905.
36032. **Glühfäden,** Herstellung von — aller Arten für elektrische Lampen. E. L. Frenot. 18. Mai 1905.
36109/113. **Hydrosulfite,** Herst. beständiger, wasserlöslicher —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 26. Mai 1905.
30019 u. 36044. **Kölnisches Wasser,** Herstellung von —, das mit einem Desinfektionsmittel (Mercurichlorid oder ähnl.) versetzt ist. A. Bacqué und Ledesma. 16. Mai 1905.
36096/7. **Leuchtgas,** Erzeugung von — usw. nebst Apparat dazu. H. S. Elworthy. 25. Mai 1905.
36095. **Metalle,** Behandeln von Antimon enthaltenden —. J. S. M. Arthur. 25. Mai 1905.
36050. **Milchpulver,** Darst. von löslichem —. A. Glas 19. Mai 1905.
36103. **Nickel,** Erzeugung von —. H. S. Elworthy. 25. Mai 1905.
36094. **Sterilisieren** von Flüssigkeiten mit Ozon und Apparat dazu. H. J. Wessels. 25. Mai 1905.

### Ungarn.

**Aluminium,** Elektrothermisches Verfahren zur direkten Gewinnung von —, sowie Aluminium-, Kalium-, Natrium- u. Siliciumcarbiden aus Leucit und allen anderen Aluminium-, Kalium- od. Natriumsilicaten u. Doppelsilicaten. A. Sopranzi, Rom. 1. April 1905.
**Ammoniaksodafabrikation,** Verwertung der Abwässer der —. Dr. A. Riedel, Halle a. S. 8. April 1905.
**Blut,** Herstell. v. plastisch. Massen a. —. Dr. J. Herbabny, Wien. 1. April 1905.
**Chlorgas,** Verfahr. zur Behandlung u. zur Benutzung v. —. E. C. Paramore, Philadelphia. 5. April 1905.
**Farbstoffe,** Darstellung neuer Derivate und — der Anthracenreihe und ihrer Anwendung in der Färberei. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 3. Januar 1905.
**Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines schwarzen —. H. R. Vidal und G. E. Junius, Asnieres. 17. April 1905.
**Fettsäure,** Verfahren zur Übertragung (Penetration), Reduzierung und Extrahierung der bei der Behandlung von Geweben verwendeten — mittels Elektrolyse. J. M. J. Baudot, Paris. 24. März 1905.
**Gase,** Verfahren und Apparat zum Waschen von —, insbesondere zum vollständigen Entfernen von Schwefelwasserstoff aus Leuchtgas usw. E. Ott, Zürich. 20. März 1905.
**Hochofengase,** Apparat zum Reinigen von — und dgl. L. Schwarz & Co., Dortmund. 8. Februar 1905.
**Kautschukersatzmittel,** Herstellung e. —. H. Tiehsen, Berlin. 18. März 1905.
**Paraffin,** Beseitigung der Transparenz v. — od. seiner Mischungen mit Stearinsäure. J. Lewy, Königsberg. 19. Januar 1905.
**Zuckersäfte,** Reinigung u. Konzentration v. —. A. Besson, Caen. 8. April 1905.

## Deposita.

**Eingegangen:**

Journ.-No. 401. Dr. N. Gerber, Molkereibesitzer, Zürich, am 22. Juni 1905.
Journ.-No. 402. C. S. 1905. I., am 22. Juni 1905.
Journ.-No. 403. Dr. Friedrich Warschauer, Berlin, am 23. Juni 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

**(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)**

## Zolltarif-Entscheidungen.

**Deutschland.** Der preußische Finanzminister hat eine allgemeine Verigung vom 20. Mai 1905, betreffend die Zolltarifierung pulverförmiger mail-(Glasur-)Masse, erlassen. Durch mehrfache Untersuchungen techischer Behörden ist festgestellt worden, daß der Ölgehalt der in der Regel Pulverform eingehenden ölhaltigen Email-(Glasur-)Masse, ein sehr geringigiger ist und, wie in einem Falle durch quantitative Prüfung ermittelt urde, nur etwa 0,5 Proz. beträgt. Pulverförmige Glasurmasse der in Rede tehenden Art ist fortan gleich der ölfreien Glasurmasse nach No. 10a des arifes zum Satze von 3 M für den Mtr.-Ztr. zu verzollen. Die Tarifnummer 5a 2 Zollsatz 20 M für den Mtr.-Ztr.) kann nur dann in Frage kommen, wenn es ich um Glasurmassen handelt, die zur Erleichterung ihrer Verwendung als arben stärker mit Öl versetzt oder eingerieben sind und einen breiartigen der noch dünnflüssigeren Zustand angenommen haben.

## Amtliche Verordnungen.

**Deutsches Reich. Bekanntmachung, betreffend die Einrichtung und en Betrieb der Bleihütten.** Vom 16. Juni 1905. Auf Grund des § 120e der ewerbeordnung hat der Bundesrat über die Einrichtung und den Betrieb er Bleihütten besondere Vorschriften erlassen, welche sich erstrecken auf: . Allgemeine Vorschriften. 2. Besondere Vorschriften für die Betriebsabteilungen, denen Bleifarben hergestellt werden. 3. Besondere Vorschriften für die Zinkhaumdestillationsanlagen. 4. Beschäftigung von Arbeitern. 5. Arbeitskleider, Vaschgelegenheit und dergleichen. 6. Überwachung des Gesundheitszustandes. . Schlußbestimmungen. Die Bestimmungen treten mit dem 1. Januar 1906 Kraft. Soweit zur Durchführung der Vorschriften bauliche Veränderungen rforderlich sind, können hierzu von der höheren Verwaltungsbehörde Fristen is höchstens zum 1. Januar 1908 gewährt werden. Wenn es aus überwiegenden ründen des öffentlichen Interesses dringend geboten ist, kann der Bundesrat ir einzelne Betriebe diese Frist bis zum 1. Januar 1913 verlängern.

## Handelsregister.

**Eintragungen und neue Firmen:**

**adenburg a. N.** Chemische Lack- und Farbwerke G. m. b. H. Stammkapital 40000 M.
**ülhausen, Els.** Mülhauser Druckerei und Färberei G. m. b. H. Stammkapital 400000 M.

**Gelöschte Firmen:**

**Ladenburg a. N.** Chemische Lack- und Farbwerke Anton Peter & Co.
**Brandenburg a. H.** Brandenburger chemische und Lack-Fabrik Nobiling & Norkus ist abgeändert worden in Brandenburger chemische und Lackfabrik Rudolf Nobiling.
**Leipzig.** Die Firma Ferd. Krimmelbein Nachf. (Chemische Fabrik, Indigopräparate, Katechupräparate) ist an Guido Roth, chemische und Farbenfabrik käuflich übergegangen.

## Handelsnachrichten.

*x* **Chicle-Gummi-Industrie in Mexiko.** Der Gummi wird aus dem Zapotebaum gewonnen, der von Tuxpam im Norden bis zum äußersten Süden von Yucatan vorkommt. Das Extrahieren des Saftes erfolgt in sehr primitiver Weise. Man macht in den Stamm offene V-förmige Einschnitte, ein am Fuße des Baumes angebrachtes Palm- oder sonstiges Blatt dient zum Auffangen des herablaufenden Saftes, von dem er in ein darunter aufgestelltes Gefäß abläuft. Der Saft hat gleich nach seinem Austreten eine schöne weiße Farbe und die Konsistenz von dünnem, leichtem Rahm; während des Herablaufens längs des Baumstammes wird er jedoch immer zäher, um schließlich die Dichte von dickem Sirup zu besitzen. Er ist außerordentlich klebrig und wird in großem Umfange zum Ganzmachen von zerbrochenen Gegenständen verwendet. Der Saft wird in großen Kesseln über Holzfeuer von einem Teile seines Wassergehaltes, der etwa 25 Proz. ausmacht, befreit, was durch Kneten der eingedickten Masse fortgesetzt wird, worauf letztere in unregelmäßigen Broten von 5—30 Pfd. geformt wird. Ist das Kochen in sorgfältiger Weise ausgeführt worden, so hat der Gummi eine weißlich-graue Färbung, andernfalls sieht er schmutzig dunkelgrau aus. Hat man besondere Mühe auf die Behandlung verwendet, so besitzt er eine hellrosa Farbe. Wie anderswo, so spielt auch hier die Verfälschung eine große Rolle, da die „chicleros" beim Kochen Steine, Sand, Rinde oder Holz der Masse zusetzen. 1 Gall. frisch extrahierten Saftes wiegt ungefähr 7—8 Pfd. Die Preise auf dem Tuxpamer Markte schwanken zwischen 8—15 Doll. mexikanisch (= 3,82—7,16 Doll. Ver. Staaten-Münze) für 25 Pfd.; während der vorjährigen Kampagne hat er sich im Durchschnitte auf ungefähr 14 Doll. (= 6,38 Doll.) für 25 Pfd. gestellt.

†† **Maßnahmen zur Hebung der indischen Indigokultur.** Um der Konkurrenz des künstlichen Indigos zu begegnen, wird vorgeschlagen, eine große Fabrik zu gründen, wo der von der Indigopflanze gewonnene Farbstoff fertig zum Export und zum Gebrauch für die Färbereien hergestellt werden sollte. Das Erzeugnis aller Indigopflanzungen Indiens solle in diese Fabrik eingeliefert werden, die dann ein gleichartiges, am Weltmarkt absatz-

fähiges Produkt im Großen herstellen könnte. Zur Erreichung dieses Zieles bedürfe es des Zusammenarbeitens aller vom Indigobau abhängigen Pflanzer, etwa in Gestalt eines Syndikats.

**Bergamo.** Die Eisenhütte Gregorini in Lovere (Lago d'Iseo) wurde in eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 7000000 L. umgewandelt.

**Brandenburg a. H.** Vereinigte Chemische Fabriken Ottensen-Brandenburg vorm. Frank. Reingewinn 32150 M (im Vorj. 11427 M).

**Ferrara.** Zuccherificio e Distilleria dell' alcool Gulinelli. Das Kapital soll von 4 Mill. auf 10 Mill. erhöht werden, und die Fabrik wird sich mit dem Zuccherificio di Massa lombarda vereinigen.

**Fürth.** Tafel-, Salin- und Spiegelglasfabriken A.-G. Reingewinn 187054 (i. V. 170121 M.

**Hamburg.** Deutsche Salpeterwerke Fölsch & Martin Nachfolg. Akt.-Ges. Reingewinn 808257 M (i. V. 786316 M).

**Hannover.** Unter dem Namen Kaligewerkschaft „Kaiser Rotbart", Hannover, ist ein neues Unternehmen gegründet worden, deren Terrains in der Lüneburger Heide südlich und südöstlich von Lüneburg liegen. Die von der königlichen Saline in Lüneburg und der Aktiengesellschaft „Teutonia" ausgeführten Bohrungen sollen dort Kalilager nachgewiesen haben.

**Heygendorf.** Die Kaligewerkschaft Thüringen beabsichtigt auf ihrem Grund und Boden in der Feldflur Heygendorf eine Chlorkaliumfabrik zu errichten.

**Madrid.** Die Sociedad Electroquimica de Flix (Provinz Taragona) hat die Genehmigung erhalten, dem Ebro zu Kraftzwecken für die Sekunde 80 cbm Wasser zu entnehmen. Der Bau der Anlagen muß binnen 5 Monaten in Angriff genommen werden.

**Neuhausen.** Die Aluminium-Industrie-Gesellschaft Neuhausen hat große Wasserkräfte im Kanton Wallis erworben und gedenkt dort noch eine zweite schweizerische Fabrik zu gründen.

**New York.** Die kürzlich von dem amerikanischen Generalkonsul in Halifax gemeldete Entdeckung eines Härteverfahrens für Kupfer hat sich nicht bewahrheitet. Wie die chemische Untersuchung einer Probe dieses „gehärteten" Kupfers vielmehr ergeben hat, handelt es sich nicht um reines Kupfer, sondern um eine Kupferlegierung, bestehend aus Kupfer und Zinn. — Hier ist die Fairface Chemical Co. gebildet worden, um Chemikalien usw. zu fabrizieren; das Kapital ist auf 200000 Doll. festgesetzt; die Direktoren sind: T. H. Healy, W. Althouse und A. Griffin, alle in New York. Eine bedeutende neue Farbengesellschaft ist die mit 700000 Doll. kapitalisierte General Colors Co. zu New York, deren Direktoren P. Thomas in Philadelphia, W. W. Mac Farlane in Chester und De Witt C. Jones jun. in New York sind. Die Fischer Chemical Importing Co. in New York will Chemikalien, Drogen, Ole usw. fabrizieren und importieren. Um Kokosöl zu produzieren, ist in New York die Am. Oriental Producing Co. mit 150000 Doll. Kapital gegründet worden. — Dr. B. C. Hesse, seit Jahren wissenschaftlicher Vertreter und chemischer Sachverständiger der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik für Patentangelegenheiten und Prozesse in den Vereinigten Staaten, wird Ende dieses Jahres diesen Posten niederlegen, um hier ein eigenes Bureau als Sachverständiger und Berater in chemischen Patent- und Gerichtssachen zu eröffnen.

**Rio de Janeiro.** Der höchste Gerichtshof hat das ausschließliche Recht der Kontrolle über die Ausbeutung und die Ausfuhr von Monazitsand der brasilianischen Bundesregierung zugesprochen. Die Begründung des Urteils besagt, die Ländereien, von denen dieser Sand gewonnen werde und die das Vorland von Seen und Flüssen bildeten, seien Eigentum der Union und nicht der Einzelstaaten.

**Rom.** Die Societá prodotti azotati erhöhte ihr Kapital von 6000000 L. auf 7000000 L.

**Westerhüsen.** Saccharin-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen. Nach 194525 M (im Vorj. 192412 M) Abschreibungen bleibt ein Reingewinn von 105872 M (im Vorj. 218566 M). Auf Grund der Erleichterungen, welche die Gesellschaft seitens der Regierung für den Auslandsverkehr erhalten hat, ist es zwar möglich gewesen, den ausländischen Absatz von Saccharin etwas zu erhöhen, dagegen haben die inländischen Verkaufs- und Versandbestimmungen den Absatz von Saccharin in Deutschland derartig beeinträchtigt, daß die Verwaltung aus dem Saccharingeschäft keine eigenen Erträgnisse zu erzielen vermochte, vielmehr wieder den vollen Zuschuß der Reichsregierung in Anspruch nehmen mußte. Wegen einer anderweitigen, die ungünstigen Verhältnisse im Süßstoffverkehr mehr berücksichtigenden Regelung der Entschädigungsfrage ist die Gesellschaft in neue Verhandlungen mit der Reichsregierung getreten.

**Dividenden** (in Proz.):

**Brandenburg a. H.** Vereinigte Chemische Fabriken Ottensen-Brandenburg: 4 (im Vorj. 0).
**Fürth.** Tafel-, Salin- und Spiegelglasfabriken Akt.-Ges.: 8 (im Vorj. $6^1/_2$).
**Hamburg.** Deutsche Salpeterwerke Foelsch & Martin: 6 (im Vorj. 7).

## Marktberichte.

*C.* **Amsterdam,** 24. Juni. **Farbwaren. Amerikan. Harz.** Markt etwas fester, prompt wenig gefragt, auch in Terminen war das Geschäft sehr ruhig. Prompt G 6 fl., Prompt F 5,85 fl., Juli-Verschiffung G 5,35 fl., F 5,30 fl. **Amerik. Terpentinöl.** Schließt fester auf höhere amerikanische Berichte. Prompt 28 fl., Juni-Juli-Verschiffung 27,50 fl., Juli-August $27^3/_8$ fl. **Dividivi.** Ohne Vorrat. **Java-Indigo.** Ruhig, nur 20 Kisten fanden Käufer. **Krapp.** Fest. **Petroleum.** Flau. Prompt 10,35 fl. für 100 kg im Konsum. **Öle.** Leinöl. Schließt fest. Prompt 20,50 fl., Juli 20 fl., Juni-August $20^1/_8$ fl., September-Dezember $21^1/_8$ fl. für 100 kg. Rüböl. Fest. Prompt 25,25 fl. für 100 kg. **Drogen.** Kakao. Für die Auktion am 6. Juli sind deklariert worden 1087 Säcke Java, Taxe 17—51 Cts. Kakaobutter. Für die Auktion am 4. Juli sind deklariert worden: 55000 kg Van Houtens, 10000 kg Mignon, 8000 kg De Jongs. **Chemikalien.** Der Markt war im allgemeinen fest, doch sehr ruhig, Kupfer- und Ammoniaksalze flau. Acidum citricum 125 fl., tartaricum 130 fl. Alaun, gemahlen 6 fl., kristallisiert 5,80 fl. Anilinsalz 46,50 fl. Anilinöl 51 fl. Antichlor 6 fl. für 100 kg. Benzoesäure, aus Toluol 3,50 fl. für 1 kg. Borax, raff., krist. 15,60 fl., gemahlen 16,80 fl. Borsäure, krist. 26 fl., gemahlen 28 fl. für 100 kg. Chinin. sulfuric., Ed. II 18,50 fl., Ed. III 21,50 fl. für 1 kg. Chlorkalk, englischer 6,10 fl. Chlorsaures Kalium 33 fl. Chlorsaures Natrium 32 fl. Chromsaures Kalium 32,75 fl. Chromsaures Natrium 24,50 fl. Eisenvitriol 1,80 fl. Gelbblausaures Kalium 52 fl. Kupfervitriol 25,50 fl. Saccharum Lactis pur. 70 fl. Salzsäure, rohe, 20° Bé. 2,50 fl. Schwefelnatrium 6 fl. für 100 kg. Schwefelsäure, 60° Bé. 2 fl., 66° Bé. 3 fl. Soda-Ammoniak 5,40 fl. Soda, kaustische, 60/62° 10,30 fl., 70/72° 11,60 fl. Wasserglas 38—40° Bé. 2,50 fl. für 100 kg.

*P.* **Amsterdam,** 24. Juni. **Rinden usw.** Chinarinde. Markt ruh[ig]. Zugeführt 1308 Kolli. Für die Auktion am 13. Juli sind deklariert worde[n] 592 Säcke und 45 Kisten, total 65286 kg Regierungskultur und 10608 Säc[ke] und 264 Kisten, total 1002638 kg Privatkultur, unter welchen die nachstehend[en] Sorten: Ledgeriana 738316 kg, Succirubra 146515 kg, Hybriden 182976 [kg], Officinalis 100 kg. Chinin. sulfur. Die Amsterdamer Chininfabrik quoti[ert] unverändert: Ed. II 18,50 fl., Ed. III 21,50 fl. für 1 kg. Der Londoner Ma[rkt] war ruhig; Prompt $9^1/_4$ d. für 1 oz.

*γ* **Antwerpen,** 24. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Terpentinöl, ameri[kan.], disponibel, reelle Tara 116 Fr., Tara 20 Proz. 119,50 Fr., Juli reelle Tara 116 [Fr.], Tara 20 Proz. 119,50 Fr., August reelle Tara 115,25 Fr., Tara 20 Proz. 118,25 [Fr.], September/Dezember reelle Tara 114,50 Fr., Tara 20 Proz. 118 Fr., franz[ös.] oder span., reelle Tara disponibel 116 Fr. für 100 kg. Harz, ame[rikan.], für den Export: Good strained 20,75 Fr., D $20^7/_8$ Fr., E 21 Fr., F 21,25 Fr. [G] 21,50 Fr., H 22,50 Fr., J 24,75 Fr., K 26 Fr., M 26,75 Fr., WG 26 Fr. f. o. [b.] Antwerpen, Tara 12 Proz. mit 2 Proz. Skonto; für Belgien: Good strai[ned] 21 Fr., D $21^1/_8$ Fr., E 21,25 Fr., F 21,50 Fr., G 21,75 Fr., H 22,75 Fr., J 25 Fr., K 26,25 Fr., M 27 Fr., WG 28,25 Fr. f. o. b. Antwerpen, Tara 12 Pr[oz.] mit 2 Proz. Skonto. Rizinusöl, belgisches Fabrikat, erste Pressung für pha[rm.] Zwecke 65 Fr., erste Pressung für industr. Zwecke 58 Fr., zweite Pressung für industr. Zwecke 54 Fr., disponibel. Schmalz (Wilcox.) Markt behaupt[et]. Juni 87,50 Fr., Juli 87,50 Fr., August 87,75 Fr., September 88 Fr., Septemb[er]-Dezember 88 Fr. Petroleum ruhig. Offizielle Notierung für raff[in.] Standard white amerikan., disponibel 17,50 Fr., Juni 17,50 Fr., J[uli] 17,75 Fr., September 18,50 Fr. Nicht offizielle Notierung 0,50 Fr. billig[er]. Salpeter ruhig. Disponibel 25,50 Fr., Juni 25,40 Fr., Juli 25,40 Fr., Febru[ar]-März 1906 23,90 Fr., Februar-März 1907 23 Fr. Schwefelsaures Ammonium fest. Engl., gut grau, disponibel 30,50 Fr., Juni-Juli 30,50 Fr., inländisc[hes] nicht quotiert. Galipot, weiß trocken, behauptet; amerikan., T[ara] 20 Proz. 51—50 Fr. disponibel. Japantran in Kisten flau. Disponibel [30] bis 29,50 Fr., Juni-Juli-Abladung 29,50—29 Fr. Japanwachs fest. 135—130 [Fr.] disponibel. Quebrachoholz sehr fest. Gran Chaco, in runden Blöck[en], disponibel 130—127,50 Fr. Blutalbumin. Gewöhnliche Qualität 130 [Fr.], extra feine 245 Fr. in Fässern, disponibel. Alles für 100 kg frei ab Antwerp[en].

*Q.* **Berlin,** 24. Juni. **Chemikalien.** Acetanilid. Die Fabrikanten hab[en] noch immer mit den hohen Preisen für Eisessig zu rechnen, die heute v[on] ihnen gestellte Forderung für den Artikel von etwa 155—160 M für 100 [kg] ist noch immer als niedrig und kaum auf Basis dieses höheren Wertes f[ür] das Rohmaterial kalkuliert, anzusehen. Argentum nitricum. behaupte[te] sich in in den letzten Wochen in ziemlich unveränderter Position, ind[em] man den Artikel zu etwa 55—56 M für 1 kg kaufen konnte. Camphora raffinata ist zur Zeit sehr ruhig, die Hauptkonsumzeit ist vorüber. Als [ein] sehr ungünstiges Zeichen muß man die Tatsache ansehen, daß die zwe[ite] Hand wieder zu Fabrikantenpreisen im Markte ist. Man begegnet dah[er] stets einer Zurückhaltung seitens der Käufer. Kali. carbonic. Kass[a]. Für direkte Importe von dort verlangt man heute für den Artikel 36 M [für] 100 kg. Dieser Preis übersteigt den normalen Stand, soll aber in der Knappheit sowohl des Rohmaterials, als auch des Artikels selbst begründet lieg[en]. Immerhin dürfte der hohe Wert die Produktion einschränken, sobald m[an] daher zu größeren Vorräten gekommen sein wird, dürfte der Preis etw[as] heruntergehen. Mangan. peroxydat. Die Verhältnisse im Kaukasus, v[on] wo alljährlich beträchtliche Mengen nach hier importiert werden, gelten [zur] Zeit als sehr unsichere. Nicht allein die dort herrschenden Unruhen, sond[ern] auch der Mangel an Arbeitskräften führten zu einer Einschränkung [der] Produktion, die bisher aufgespeichert gewesenen Vorräte sollen aber st[ark] geräumt sein. Einstweilen dürfte hier noch über genügend Ware verfü[gt] werden können, doch ist eine spätere Knappheit und evtl. höhere Preise ni[cht] unwahrscheinlich. Oleum Terebinthinae hat in der letzten Woche ge[nz] bedeutend im Preise nachgegeben, es wird heute schon Ware hier loko [zu] 92 M für 100 kg, auch noch darunter, angeboten; französisches Produ[kt] notiert heute etwa 85 M cif. Hamburg. Tartarus depuratus. Hier[in] haben sich die Notierungen im Laufe dieses Jahres nicht verändert, we[nn] auch die billigen Angebote vom Auslande hier und da den Markt störten. [Da] dieses Fabrikat aber dem deutschen in Qualität nicht gleichkommt, so ist des[sen] Verwendung nur eine beschränkte. Ob es notwendig sein wird, die Pre[ise] später zu ermäßigen; muß abgewartet werden. Tartarus stibiatus. [Die] erheblich gestiegenen Preise für das Ausgangsmaterial bedingen auch [für] diesen Artikel eine Ermäßigung, die für technisch reine Ware etwa 10 [M,] für chemisch reine etwa 25 M für 100 kg ausmachen dürfte. Saccharu[m] lactis pulvis. Infolge des in größeren Mengen zur Verfügung stehend[en] Rohmaterials hat auch die Produktion in dem Artikel zugenommen. [Die] inländischen Fabriken können dem Konsum vollauf genügen, ausländisch[es] Produkt ist verhältnismäßig wenig anzutreffen. Die Preise konnten s[ich] bisher behaupten und dürften es auch ferner tun, wenn auch anzunehm[en] ist, daß der in Aussicht stehende Eingangszoll im nächsten Jahre allmähl[ich] eine vermehrte Inlandsproduktion hervorruft.

X **Drohobycz,** 24. Juni. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerz[en].** Die Produktion an Erdwachs zeigte sich etwas schwächer, die Entnah[me] lebhafter, was die Marktlage teilweise belebte. Die Preise konnten al[ber] gleichwohl davon nicht profitieren und blieben wenig verändert. Nota: Ma[rke] Hochprima speziale 71/72° C. 160 K., Hochprima 68° C. 156—157 K., Sekun[da]sorten 96—98 K. für 100 kg ab Boryslaw. — Der Rohölmarkt bewahrte [bei] der reduzierten Produktion freundliche Haltung. Auch die Kauflust [hat] besser vorgehalten. Nota: Marke Boryslaw 5,50 K., Marken Urycz u[nd] Schodnica 6 K. Outsiders, wenig ausgeboten, 2,80—3 K. für 100 kg ab Zisterne. Der Petroleumkonsum war befriedigend, die Marktbewegung eine verhältn[is]mäßig gute. Nota: Marke Standard white 34,50 K. ab Oderberg, 33,50 K. [ab] Drohobycz. — In Benzin herrscht fortgesetzt guter Markt und es werd[en] namentlich Leichtbenzine begünstigt. Nota: Rohbenzin Marke 0,700/7[..] spez. Gew. 13,50—14 K., Motorenbenzin 16—18 K. unversteuert für 100 kg [ab] Fabrik. — Schweröle lagen beinahe ohne Geschäft still. Nota: Blau- u[nd] Gasöl 2,40 K., Heizöl 2,30 K. ab hier. — Das Geschäft in Kerzen war se[hr] schwach. Der Umsatz war bedeutend zurückgeblieben, die Preise gewich[en]. Nota: Paraffinkerzen Ia. 72—73 K., IIa. 64—65 K., Paraffin 53° C. 54—55 [K.] für 100 kg ab galizischer Fabriken. — In Ceresin konnte man regere [Be]wegung wahrnehmen. Auch der Absatz war besser. Nota: Weiß-Sor[ten] Ia., rein, 250 K., Ia., gemischt, 175 K., Gelb-Sorten Ia. 130 K., IIa. 126 K. [für] 100 kg ab hier.

*M.* **Genua,** 24. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Manna. Markt ist s[till], aber mit fest gehaltenen Preisen. Aus Capaci in Röhren 4,40 L., Geraci [in] Röhren 3,50 L., Frassino in Röhren 2,90—3 L., Capaci Gruß 2,90 L., Ge[raci] in Sorten 2,35 L., Frassino in Sorten 1,55 L. für 1 kg. Anis. Markt ist s[...]

Aus Spanien 60—65 L., Bari 63—65 L., Levantiner 47,50—49,50 L. für 100 kg. Cumin sehr fest mit starker haussierender Tendenz. Aus Malta 75—78 L., Marokko 60—62 L., Levantiner 49—50 L. für 100 kg. Englische chemische Produkte. Die Woche war etwas besser, obgleich die Preise unverändert blieben, wurden ziemlich große Geschäfte in Ätznatron und Kupfersulfat gemacht. Chlorkalk in harten Holzfässern 13,75 L. Chlorat in Barrels 77 L. Kupfersulfat I 51 L. Vitriol 6 L. Minium, rot LBC. 40 L. Ätznatron, weißes 60/62° 22,25 L., 70/72° 24,75 L., 76/77° 26,60 L. Alaun in Stücken 14,50 L., gemahlen 15,75 L. Raffinierter Borax in Stücken 33,50 L., gemahlen 35,50 L. für 100 kg, unverzollt, ab Bord. Kakaobohnen zu unveränderten Preisen, aber fest gehalten, mit Geschäften nur für Konsum. Puerto Cabello gold 195 bis 225 Fr., Caracas 160—205 Fr., Guayaquil Arriba 165—185 Fr., Ceylon 180 bis 190 Fr., Fernando Po 130—135 Fr., St. Domingo 115—125 Fr., Samana 130—135 Fr. unverzollt. Olivenöl zu unveränderten Preisen, genügender lebhafter Markt für Ausfuhr und still für Konsum. Riviera Ponente 115 bis 140 L., Bari extra 125—135 L., fein 120—130 L., Bitonto extra 135—145 L., Molfetta 125—140 L., Sizilien 115—120 L. Alles für 100 kg, ab Bord.

*M.* **Genua,** 24. Juni. **Talg** ist sehr fest und überall gesteigert. Prompte Ware ist schwer zu finden. Paris quotiert für $43\frac{1}{2}^0$ frischen, geschmolzenen Talg 61—62 Fr. mit fast keiner Ware. London ist fest, aber durch die Festigkeit blieben die Geschäfte in engen Grenzen. Verkauft wurden 2000 t für Rußland. Man quotiert: Schaftalg, fein 28 s. 6 d. (70,60 Fr.), good to fair 27 s. 9 d. bis 27 s. (68,80—66,90 Fr.), dull to dark 26 s. bis 23 s. 6 d. (64,40—58,25 Fr.). Ochsentalg, fein 25 s. 6 d. (63,15 Fr.), good to fair 25 s. 3 d. bis 24 s. 6 d. (62,60—60,70 Fr.), dull to dark 24 s. bis 23 s. (59,50—57 Fr.). Liverpool quotiert: Plata-Talg 26 s. 6 d. bis 27 s. gegen 24 s. bis 25 s. i. V., Schaftalg 27 s. 9 d. bis 28 s. 3 d. gegen 24 s. bis 25 s. i. V., Prime City 24 s. 6 d. bis 26 s. 3 d. gegen 20 s. bis 24 s. i. V. Australien, prompte Ware, 48—49° 26 s. 10 d. (65,60 Fr.), 47° 26 s. 10 d. (63,13 Fr.), 45° 25 s. (61,90 Fr.), Mixed $43\frac{1}{2}^0$ good colour 24 s. (59,40 Fr.), Juni-Juli-Verschiffung notiert man für Schaftalg $44\frac{1}{2}$—45° 26 s. 6 d. (65,60 Fr.), Mixed $43\frac{1}{2}^0$ 24 s. 6 d. bis 24 s. (60,60—59,40 Fr.), $43\frac{1}{2}$—45° no colour 23 s. 3 d. bis 23 s. 6 d. (57,60—58,20 Fr.). Alles cif. London. In La Plata betrug die Schlachtung bis 31. Mai 1333000 Köpfe gegen 1394400 i. J. 1904. Man quotiert: Saladero-Talg 65—67,50 Fr., Matadero-Talg 66,50 Fr., Schaftalg 68,50 Fr., Juni-Juli cif. Genua oder Mittelmeer. In Italien haben wir dieselben Preise wie in Montevideo (La Plata), weil die großen Zufuhren von dieser Nation kommen. Die Nachfrage für Stearin ist lebhaft, aber die Eigner wollen zum offerierten Preise nicht verkaufen, und wir glauben, daß Ia. Stearin bald mit 105—106 L. bezahlt wird.

§ **Hamburg,** 24. Juni. Das Geschäft ist ruhig. Gewürze waren meistenteils fest. Petroleum behauptet, Saatöle blieben ruhig, Salpeter ruhig, Schmalz wenig verändert und Spiritus geschäftslos. **Ätherische Öle.** Terpentinöl loko weichend, spätere Termine steigend. Sternanisöl ruhig. **Ol. Anisi stellati** für 1 kg 10,50 M, ruhig. **Ol. Caryophylli** für 1 kg 5,75—6,25 M. **Ol. Cassiae** für 1 kg 6,75—7,25 M. **Ol. Citronellae** für 1 kg 3,60—3,70 M. **Ol. Menth. piperitae**, amer. für 1 engl. Pfd. 14,25—14 M, H. G. H.; japan. für 1 kg 9,50—9 M. **Ol. Terebinth.**, amer. für 100 kg 94 M, loko; 87,50 M, September-Dezember. **Chemikalien.** Menthol ist matt, Salpeter ruhig. **Acid. citric.** für 100 kg 235—240 M. **Acid. tartaric.** für 100 kg 196—198 M. **Antimon, crud.**, für 100 kg 58,50—59,50 M. **Arsenik** für 100 kg 45—46 M, weiß in Stücken. **Borax**, raff. für 100 kg 26—28 M, krist. **Calcium chlorat.** für 100 kg 13—14 M. **Chinin. sulfur.** für 1 kg 29—31 M. **Cocain** für 1 kg 470 M. **Cuprum sulfuric.** für 100 kg 46—47 M. **Kalium chloric.** für 100 kg 56—57 M. **Menthol** für 1 kg 14,50—14,25 M, matt. **Natrium bicarbonic.** für 100 kg 15,75—16,50 M. **Sacchar. Lactis** für 100 kg 120 M. **Salpeter** für 100 kg 21,75 M, ruhig. **Santonin** für 1 kg 65—66 M. **Schwefel**, roh für 100 kg 10,75—11 M; raff. für 100 kg 11—11,50 M. **Drogen** blieben ruhig. Ipecacuanhae war fester. Lycopodium, Secale cornut. abgeschwächt. **Agar-Agar** für 100 kg 280 M. **Aloe Capensis** für 100 kg 59—60 M. **Asphalt**, amerikan., für 100 kg 35—37 M, Manjak; syrischer für 100 kg 64—65 M. **Balsam. Copaivae** für 1 kg 2,30—3,25 M. **Balsam. Peruv.** für 1 kg 9—8,75 M, ruhig. **Balsam. Tolut.** für 1 kg 2—2,30 M. **Fructus Anisi stellati** für 100 kg 145—142 M. **Fructus Anisi vulgar.** für 100 kg 44 M, russisch. **Fructus Cumini**, Malta für 100 kg 60 M; Mogadore 56 M. **Gummi Elemi** für 100 kg 80 M, fest. **Gummi Mastix** für 100 kg 340—360 M. **Gummi gutti** für 1 kg 8,50—8,75 M. **Lycopodium** für 100 kg 720—718 M, ruhig. **Nuces vomicae** für 100 kg 24—25 M. **Nuces Colae** für 100 kg 70—65 M, ruhig. **Opium** für 1 kg 16,50—17 M. **Pulpa Tamarind. cand.** für 100 kg 16—18 M. **Rad. Gentianae** für 100 kg 38—40 M. **Rad. Hydrastis** für 100 kg 1400—1375 M, ruhig. **Rad. Ipecacuanhae**, Rio für 1 kg 11,50—12 M, fest; Cartagena 11,50 M, fest. **Rad. Ratanhiae Payta** für 100 kg 35—60 M. **Rad. Rhei** für 1 kg 2—4 M. **Rad. Sarsaparillae** für 100 kg 275—310 M, Honduras. **Rad. Senegae** für 100 kg 620 M, ruhig. **Rhiz. Chinae** für 100 kg 38—48 M. **Rhiz. Curcumae**, Bengal für 100 kg 28—30 M, fest; Madras für 100 kg 30—40 M. **Rhiz. Galangae** für 100 kg 27—26 M. **Rhiz. Liquirit.** für 100 kg 48—49 M, Tortosa. **Rhiz. Zingiber.**, afrik. für 100 kg 34—35 M, fester; Bengal für 100 kg 38—40 M; Cochin für 100 kg 64—70 M. **Secale cornut.** für 100 kg 260 M, ruhig. **Semen Cocculi Ind.** für 100 kg 21—22 M. **Semen Coriandri** für 100 kg 65 M, Mogadore. **Semen Cinae** für 100 kg 125—130 M. **Semen Feni graeci** für 100 kg 16,50—17,50 M. **Semen Sabadill.** für 100 kg 72,50—75 M, fest. **Spermaceti** für 100 kg 250 M, fest. **Tub. Jalapae** für 100 kg 80—90 M, Veracruz. **Vanilla**, Bourbon für 1 kg 18—38 M. **Metalle.** **Antimon**, Regulus für 100 kg 70—72 M. **Quecksilber** für 1 Flasche 157 bis 159 M. **Öle und Fette.** Wachs ist ruhig. Leinöl anziehend. Tran geschäftslos. Rizinusöl fest. Petroleum behauptet. **Cera, Carnauba** für 100 kg 265—415 M, je nach Qualität; Japan für 100 kg 103—100 M, ruhig. **Ol. Jecoris Aselli** für die nord. Tonne 75—70 M. **Ol. Olivar.** für 100 kg 66—67 M, Malaga. **Ol. Ricini**, I. Pressung für 100 kg 47,50 M, fest. **Petroleum** für 100 kg 11,60 M, behauptet. **Rüböl**, zollfrei für 100 kg 49 M. **Leinöl** in Barrels transito für 100 kg 39 M; deutsch für 100 kg 43 M. **Palmkernöl** für 100 kg 51,75 M. **Teerprodukte** sind unverändert. **Steinkohlenteer** für $^1/_1$ Barrel 15—16 M, wasserfrei. **Stockholmer Teer** für $^2/_2$ Barrels 21—24 M, dicker für $^1/_1$ Barrel 21—22 M, dünner für $^1/_1$ Barrel 23—24 M.

*α* **Havre,** 24. Juni. **Farbhölzer.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Wochenankünfte: 150 t Aquin mit Dampfer „Hungaria", 500 t Cap Haitien mit Segler „Mark Twain", 500 t Jamaica mit Segler „Noi". **Campêche** ruhig. Man quotiert: St. Marc Grandes Salines 5,50 Fr., Cap, Fort Liberté, Aquin 4,10—4,25 Fr. für 50 kg. **Gelbholz** fest, doch ruhig; ohne Ankünfte. Man quotiert: Zentralamerika 5,50—6 Fr., Veracruz 6 Fr. für 50 kg. **Rotholz** fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: Lima Veracruz 8—8,25 Fr., Lima Tehuantepec 8,75—9 Fr., Lima Altata 9,15—9,25 Fr. für 50 kg. **Gerbmaterialien.** Die Marktlage ist fest, doch ruhig. **Dividivi** fest, ohne Ankünfte. Man quotiert: Curaçao 30 Fr., Maracaibo 25—26 Fr. für 100 kg. **Myrobalanen** ruhig. Wochenankunft: 3015 Seronen von Bombay. Man quotiert: 11—20 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Quebracho** fest, ohne Ankunft. Man quotiert: 127 Fr. für 1000 kg. **Valonea** fest, doch ruhig, ohne Ankünfte. Man quotiert: 15—29 Fr. für 100 kg, je nach Qualität. **Indigo.** Die Marktlage ist sehr ruhig. Terminmarkt 25 Cts. billiger für $^1/_2$ kg. Verkauf 20 Kisten. Man quotiert: 2,50—2,60 Fr. für $^1/_2$ kg Guatemalaindigo. Wochenankünfte 15 Seronen.

*l* **Liverpool,** 24. Juni. **Chemikalien.** **Borax**, kristall., 12 £ 15 s. für 1 t. **Doppeltchromsaures Natrium** $2\frac{1}{4}$ d. für 1 Pfd. **Doppeltkohlensaures Natrium** 6 £ 10 s. bis 7 £ für 1 t. **Unterschwefligsaures Natrium** 5 £ 15 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. **Natronsalpeter** 10 s. 9 d. bis 11 s. für 1 Ztr. **Schwefelsaures Natrium**, raff. 1 £ 15 s. bis 3 £ für 1 t. **Soda**, kalz. (Alkali), 58-proz. 4 £ 15 s. bis 5 £; krist. 62 s. 6 d. bis 65 s.; kaust. 70-proz. 9 £ 15 s.; kaust. 60-proz. 8 £ 15 s. **Essigsaurer Kalk**, grau 13 £, braun 9 £ 10 s. für 1 t. **Schwefelsaures Kupfer** 19 £ 15 s. für 1 t. **Magnesia**, kohlensaure 37 s. 6 d. für 1 Ztr., schwefelsaure (Epsom-Salz) 60—70 s. für 1 t. **Oxalsäure** 3 d. für 1 Pfd. **Weinstein** 79 s. für 1 Ztr. **Weinsäure**, engl., 1 s. für 1 Pfd. **Zitronensäure** 1 s. 2 d. für 1 Pfd. **Drogen.** **Gambir** in Blöcken 20 s. bis 20 s. 6 d. **Öle.** **Baumwollsamenöl**, Liverpool refined, export barrels 18 s. 6 d. bis 19 s. für 1 Ztr. **Leinöl** 21 s. 6 d. bis 22 s. für 1 Ztr. **Petroleum**, amerikan. $5\frac{3}{4}$—$7\frac{1}{4}$ d., russ. 5 d. für 1 Gall. **Terpentinöl**, rektif., 51 s. für 1 Ztr.

*P. & Co.* **London,** 24. Juni. **Schwefelsaures Ammonium.** Der Markt ist ruhig, aber fest. Einerseits wird wenig zum Verkaufe angeboten und andererseits wird nur zur Deckung spekulativer Verkäufe und der nicht sehr bedeutenden Nachfrage für Japan und die Kolonien gekauft. Dies verursacht häufige Preisschwankungen und die Preise sind von Häfen ohne Verbindungen nach dem Osten bedeutend niedriger. Heutige Preise sind: 12 £ 10 s. bis 12 £ 15 s. Beckton Konditionen London, 12 £ 8 s. 9 d. bis 12 £ 10 s. f. o. b. Hull, 12 £ 13 s. 9 d. bis 12 £ 15 s. f. o. b. Leith und Liverpool für prompt und Juni-Juli-Lieferung. Für später ist nichts zu berichten, und die Lage ist zwischen Käufern und Verkäufern noch immer dieselbe. Fabrikanten verlangen ungefähr obige Preise, während Käufer dieselben um 2 s. 6 d. bis 5 s. für 1 t unterbieten.

+ **London,** 24. Juni. **Ätherische Öle.** **Oleum Menthae.** Britisch für 1 Pfd. 30 s. Amerik. für 1 Pfd. 13 s. bis 15 s. 3 d. Japan. für 1 Pfd. 4 s. **Nelkenöl** für 1 Pfd. 3 s. **Chemikalien.** **Borax.** Britisch, raff. für 1 ton 13 s. bis 14 s. **Chinin**, schwefels., engl. für 1 oz. 1 s. $2\frac{1}{2}$ d., deutsch für 1 oz. $9\frac{1}{8}$ d. bis $9\frac{1}{4}$ d. **Chlorkalk** für 1 ton 5 £ bis 5 £ 5 s. **Chlorsaures Kalium** für 1 Pfd. $3\frac{3}{8}$ d. bis $3\frac{1}{2}$ d. **Cyankalium**, 98-proz. für 1 Pfd. $8\frac{3}{4}$ d. **Doppeltchromsaures Kalium** für 1 Pfd. 3 d. **Doppeltchromsaures Natrium** für 1 Pfd. $2\frac{1}{4}$ d. **Doppeltkohlensaures Natrium** für 1 ton 7 £ 5 s. **Essigsaures Calcium.** Braun für 1 ton 9 £ 15 s., grau 12 £. **Natronsalpeter**, landwirtschaftlicher, für 1 ton 11 £ 5 s., chemisch für 1 ton 11 £ 7 s. 6 d. **Oxalsäure** für 1 Pfd. $2\frac{1}{2}$ d. **Schwefelsaures Ammonium**, 24-proz., grau für 1 ton 12 £ 15 s. **Soda**, kalz., 48-proz., ungereinigt für 1 ton 5 £ 10 s., raff. für 1 ton 5 £ 15 s., krist. für 1 ton 62 s. 6 d. bis 65 s., kaust., 60-proz. weiß für 1 ton 8 £ 15 s., 70-proz. für 1 ton 9 £ 15 s. **Weinstein**, cream, Ia. für 1 Ztr. 75 s. 6 d. **Weinsäure**, engl. für 1 Pfd. $11\frac{1}{4}$ d. **Zitronensäure** für 1 Pfd. 1 s. 2 d. **Drogen.** **Camphor**, Formosa für 1 Ztr. 230 s., Japan für 1 Ztr. 230 s. **Curcuma.** Bengal nominell. Madras, Finger für 1 Ztr. 13 s. bis 16 s. **Galläpfel.** Chines. für 1 Ztr. 55 s. Korean. u. japan. nominell. Bussorah, blau für 1 Ztr. 77 s. 6 d. bis 80 s. **Gambir.** Blöcke für 1 Ztr. 19 s. 3 d. bis 19 s. 6 d. **Graphit.** Ceylon, lumps für 1 Ztr. 20 s. bis 34 s., chips für 1 Ztr. 10 s. bis 20 s. **Holzgeist** (wood-naphtha solvent) für 1 Gall. 2 s. 6 d. **Indigo.** Bengal, mittel und ordinär violett für 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 3 s. 5 d. Kurpah, gut bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 11 d. bis 2 s. 2 d., gering bis mittel für 1 Pfd. 1 s. 1 d. bis 1 s. 8 d. Oude, native für 1 Pfd. 1 s. 4 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, flores nominell, sobres für 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., gering für 1 Pfd. 1 s. 5 d. bis 1 s. 8 d. **Kakao.** Feinst Trinidad für 1 Ztr. 63 s. bis 72 s., grau und rot gemischt für 1 Ztr. 54 s. bis 55 s. Grenada, gut bis fein für 1 Ztr. 52 s. 6 d. bis 54 s. 6 d. Dominica u. St. Lucia für 1 Ztr. 48 s. 6 d. bis 50 s. Surinam für 1 Ztr. 55 s. bis 72 s. 6 d. Caracas für 1 Ztr. 54 s. bis 90 s. Guajaquil, Machala für 1 Ztr. 67 s. bis 70 s. **Kanthariden**, China für 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 8 d., russ. für 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 6 d. **Katechu.** Feine Marken nominell, ordinär bis mäßig für 1 Ztr. 20 s. bis 28 s. **Opium.** Türkisch fein für 1 Pfd. 8 s. 9 d. bis 11 s. 6 d. Drogistenware für 1 Pfd. 6 s. bis 6 s. 6 d. **Orchella.** Ceylon für 1 Ztr. 7 s. 6 d. bis 10 s. Sansibar u. Mozambique für 1 Ztr. 9 s. bis 11 s. **Rinden.** Cinchona, Calisaya, flach für 1 Pfd. 8 d. bis 1 s. 1 d., Röhren für 1 Pfd. $4\frac{1}{4}$ d. bis 8 d. Ostind. Krone, Röhren für 1 Pfd. $3\frac{1}{2}$ d. bis 7 d. Mimosenrinde, gemahlen für 1 ton 7 £ bis 10 £ 10 s. **Saflor.** Bengal, gut bis fein für 1 Ztr. 65 s. bis 75 s., ordinär bis mittel für 1 Ztr. 40 s. bis 60 s. **Schellack.** Orange, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 170 s., IIa., mäßig für 1 Ztr. 137 s. 6 d. bis 140 s. Knopf, Ia. für 1 Ztr. 160 s. bis 170 s. Garnet frei für 1 Ztr. 125 s. bis 135 s. **Stocklack.** Siam für 1 Ztr. 90 s. bis 95 s. **Vanille.** Mauritius, gut bis fein für 1 Pfd. 2 s. bis 13 s., ord. bis mäßig für 1 Pfd. 3 s. bis 6 s. **Metalle.** **Antimon.** Regulus für 1 ton 43 £ bis 47 £. **Blei.** Englisches, gewöhnl. Marken für 1 ton 13 £ 2 s. 6 d. bis 13 £ 5 s. Spanisches, Pig für 1 ton 13 £ bis 13 £ 1 s. 3 d. **Gelbmetall** für 1 Pfd. $6\frac{3}{8}$ d. bis $6\frac{1}{2}$ d. **Kupfer.** Chile, Barren für 1 ton 65 £ 17 s. 6 d. bis 66 £ 2 s. 6 d. Engl. für 1 ton 69 £ bis 69 £ 10 s. Ausges. Marken für 1 ton 70 £ 5 s. bis 70 £ 15 s. Starke Platten für 1 ton 80 £. Indisches, Platten für 1 ton 76 £ bis 77 £. Regulus für 1 Unit 13 s. bis 13 s. $7\frac{1}{2}$ d. **Quecksilber** für 1 Flasche 7 £ 7 s. 6 d. **Zink.** Engl. gewalztes für 1 ton 27 £ bis 27 £ 10 s. **Zinn.** Banka für 1 ton 141 £ bis 141 £ 10 s. Austral. für 1 ton 139 £ 15 s. bis 142 £. Engl., Ingots für 1 ton 139 £ 10 s. bis 139 £ 12 s. 6 d., in Barren für 1 ton 140 £ 10 s. bis 140 £ 12 s. 6 d. **Öle und Fette.** **Baumwollsamenöl**, roh loko, für 1 ton 16 £ 15 s., raff. loko für 1 ton 17 £ 15 s. bis 19 £ 15 s., in Hull naked raff. loko für 1 ton 16 £ 10 s., roh loko für 1 ton 15 £ 15 s. **Kokosnußöl.** Cochin, loko Pipen für 1 ton 34 £. Ceylon loko Pipen für 1 ton 28 £ 10 s. **Leinöl.** Loko Pipen für 1 ton 19 £ 10 s. Barrels für 1 ton 19 £ 15 s. bis 19 £ 17 s. 6 d. Hull, loko, naked für 1 ton 18 £ 10 s. **Petroleum.** Amerik., raff. für 1 Gall. $5\frac{1}{4}$ d., russ. für 1 Gall. $4\frac{7}{8}$ d. **Rüböl.** Braun loko für 1 ton 22 £ 10 s., raff. loko für 1 ton 23 £ 10 s. **Tran.** Spermöle für 1 tun (= 252 Gall.) 30 £ bis 31 £. Seehund, hell für 1 tun 18 £ bis 23 £. Walfisch für 1 tun 14 £ bis 16 £. Lebertran für 1 tun 21 £ bis 21 £ 5 s. **Wachs** (Bienen-). Madagaskar für 1 Ztr. 6 £ 10 s. bis 7 £ 2 s. 6 d. Jamaika für 1 Ztr. 7 £ 5 s. bis 8 £ 15 s. Ostind., weiß für 1 Ztr. 6 £ bis 7 £ 10 s., vegetabil., Japan für 1 Ztr. 2 £ 11 s. 6 d. bis 2 £ 12 s. 6 d. Carnauba für 1 Ztr. 7 £ bis 8 £ 10 s. **Teer.** Stockholm für 1 Barrel 26 s. 6 d. Archangel für 1 Barrel 18 s. 6 d. **Teerprodukte.** **Anilinöl**, rein für 1 Pfd. $5\frac{1}{4}$ d., ord. für 1 Pfd. $4\frac{3}{4}$ d. **Anthracen**, 40-proz. A für 1 unit $1\frac{7}{8}$ d. **Benzol**, 50/90-proz. für 1 Gall. $7\frac{3}{4}$ d. bis 8 d., 90-proz. für 1 Gall. $8\frac{1}{2}$ d. bis 9 d. **Carbolsäure**, 40°, krist. für 1 Pfd. $6\frac{1}{4}$ d.

bis $6^{1}/_{2}$ d., 60°, roh für 1 Gall. 1 s. $9^{1}/_{2}$ d. bis 1 s. 10 d. **Pech** für 1 ton 30 s. **Solvent Naphtha**, 90-proz. bei 160° für 1 Gall. $8^{1}/_{2}$ d. **Toluol** für 1 Gall. 8 d. bis $8^{1}/_{4}$ d. **Kreosotöl**, ord. für 1 Gall. $1^{1}/_{2}$ d., filtered für 1 Gall. 2 d.

*n* **Mailand**, 24. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Die hiesige Marktsituation ist unverändert, eher flau mit übrigens normalem Umsatz. Preise halten sich unverändert, und man quotiert unverbindlich: **Kupfervitriol**, prompt und auf Lieferung 52 L. **Natriumbicarbonat** 17,50 L. **Chlorkalk** 13,25 L. **Minium** 40 L. **Alaun** 41 L. **Bleiglätte** 45 L. **Borax**, raffin. 33 L., pulv. 35 L. **Ammoniaksalz** No. I 108 L., No. II 103 L. **Bleiweiß** 40,50 L. **Oxalsäure** 56 L. **Kaliumbichromat** 70 L. **Natriumbichromat** 54 L. **Antichlor** 15 L. **Kaliumchlorat** 74 L. **Borsäure**, krist. 56 L., pulv. 62 L. **Gelbblausaures Kalium** 115 L. **Ammoniumcarbonat** 80 L., pulv. 85 L. **Caust. Soda** 60/62° 24 L., 70/72° 27 L. **Weinsteinsäure** 250 L. **Zitronensäure** 280 L. Preise für 100 kg cif. Genua, 3 Monate netto oder comptant $1^{1}/_{2}$ Proz. **Chinin. sulfur.** 50 L. **Antipyrin** 32 L. **Santonin** 95 L. **Jodoform** 70 L. **Jod bisubl.** und **Jodnatrium** 50 L. **Bromkalium** 6,25 L. **Camphor** 9,50 L. **Tannin**, leger 7 L. **Pyrogallussäure** 18 L. Preise für 1 kg franko verzollt Mailand, 3 Monate netto oder comptant $1^{1}/_{2}$ Proz. Skonto.

*F.* **Mannheim**, 24. Juni. Infolge der günstigen Ernteaussichten scheint das Geschäft in **Düngemitteln** auch in diesem Herbste sehr groß zu werden. Dieses gilt in noch höherem Maße für den Osten Deutschlands, woselbst die Produktion von **Superphosphat** sicherlich nicht ausreicht, um den Konsum zu versorgen. **Floridaphosphate** liegen ganz besonders fest, und sozusagen alle Florida-Verkäufer erklären, für 1905 und 1906 nicht mehr am Markt zu sein. Wir begreifen dieses nicht und wissen nicht, woher die chemischen Düngerfabriken ihren Bedarf nehmen sollen, wenn obige Angabe richtig wäre. Prompte Ware ist für 7 d. cif sehr gesucht. **Knochen und Knochenpräparate** liegen mit Ausnahme von **Knochenmehlen**, die gesucht sind, recht matt. **Knochen**, roh, sind in Deutschland stark angeboten, während das Ausland über Knochenmangel berichtet. **Palmkernöl** unverändert für prompt und auf Lieferung ist 54 M zu notieren.

*T.* **Marseille**, 24. Juni. **Wachs**, gelbes: Einfuhr der letzten Woche 300 kg, Expedition und Verkauf der letzten Woche 300 kg, Stock 2700 kg, Algier 167—172,50 Fr., Marokko 170—172 Fr., Madagaskar 166 Fr. für 50 kg, 4 Proz. Skonto. **Drogen und Chemikalien.** **Zitronensäure** 325 Fr. **Alaun**, raffin. für 100 kg 16—17 Fr., entrepôt. **Fructus Cumini**, Malta 60—70 Fr., **Zitronenessenz** 7 Fr., Portugal 17 Fr., Bergamotte 25 Fr. für 1 kg entrepôt. **Gallen**, grüne und schwarze, 200—220 Fr., weiße 140—160 Fr. für 100 kg. **Gummen.** Arabicum in Farden 60—75 Fr., Senegal in Farden 65—70 Fr., Aden 60—65 Fr., Laque in Blättern, qualité orange 480—500 Fr., $^{1}/_{2}$-orange 450 Fr., Kirschrot 425 Fr., Dammar (Batavia) 145—170 Fr., Dammar (Singapore) 85 Fr. bis 120 Fr. **Opium** für 1 kg mit 10 Proz. Morphin 20 Fr., mit 8—9 Proz. 17 Fr. **Cochenille**, graue 550—560 Fr. Zacatille naturelle 525 Fr., schwarze Palmas 515—540 Fr. **Indigo**, Madras schön und fein zart für $^{1}/_{2}$ kg 2,85—3,25 Fr. Kurpah, schön und fein violett und rot 3,45—4,25 Fr. Java, surfin violett und purpur, 3,50—3,75 Fr. **Weinsäure** für 100 kg 260 Fr. **Cremor tartari** 180 Fr. **Chilisalpeter** 26,50 Fr. **Kalisalpeter** 45 Fr. **Kupfervitriol** in Säcken 58—54 Fr. **Schwefelsaures Ammonium** (20 Proz. engl. Azotat) 31—31,50 Fr. **Chlorkalium** 20—23,50 Fr. **Schwefelkalium** 27—26 Fr. **Knochensuperphosphat** (16—18 Proz. Phosphorsäure) 10,15—9,35 Fr., (18—20 Proz. Phosphorsäure) 11,15—10,25 Fr. **Vegetabilischer Düngstoff** für Weinreben 20,75 Fr. **Chemischer Guano** 13 Fr. **Schwefel**, subl. 16,50 Fr., raffin. 15,50 Fr. Alles für 100 kg. **Metalle.** Durchgehends feste Haltung. **Stahl**, Triester Fasson KB 30—32 Fr., Alquifoux-Adra 29—28 Fr., Malaga 32—31 Fr. **Kupfer** in kleinen Ingots 165—170 Fr., rotes in Blättern 195 Fr., gelbes, engl. Fütterung 185 Fr. **Zinn**, Banka Batavia 360 Fr., Billiton, disponibel 355 Fr., franz. in Stangen 365 Fr. **Zinkbleche**, Montagne Exportation 76—77 Fr., andere Marken 75—76 Fr. **Blei**, weiches, erster Guß, 36—36,50 Fr. für 100 kg. **Öle, Fette, Olein, Glycerin und Stearin.** **Samenöle**, genießbare, anhaltend schwach. Sesam surf. Jaffa 85—87 Fr., Arachis surf. ruffisque 80—90 Fr., Mohn surf. Levante 72—71 Fr. **Rizinusöl** festere Haltung, pharm. in Blechbüchsen 65—66 Fr., erste Auspressung im Faß 54—55 Fr. **Cottonöle** flau, französ. 70—80 Fr., amerikan. 56—57 Fr., engl. 51—52 Fr. **Olivenöl** bessere Haltung, Provencer, ganz reines Öl, 190 Fr., Bari 140—160 Fr. **Konkrete industrielle Öle.** Koprah 57 Fr., Kokos Ceylon 58,50 Fr., Kokos Cochin 61,50—62 Fr. **Palmöle** im allgemeinen fest. Lagos 56—57 Fr., Elfenbeinküste 53—54 Fr. **Glycerin**, destill. 81,50 Fr. **Olein** 46—48 Fr. (Destillation). **Talg.** Provencer 62 Fr. La Plata 68,50—67,50 Fr. **Stearin.** Marke „Fournier sup. extra" 86 Fr., „Fournier Luxe" 89 Fr. für 100 kg.

*G.* **Paris**, 24. Juni. **Glycerin, Fette und Öle.** Für 100 kg. **Talg** geschmolzener, in Stücken 62 Fr., einschl. Fastage 63,50 Fr. Geschmolzener Ia. Plata-Talg: Ochsentalg, Saladero, cif. Havre 68 Fr., cif. Marseille 68 Fr., Ochsentalg, Matadero, cif. Havre 67 Fr., cif. Marseille 67 Fr., Schaftalg cif. Havre 69 Fr., cif. Marseille 69 Fr. **Glycerin**, Roh-, saponifiziert, 28° Bé. 80 Fr.; industr. Ia., 28° Bé. 105 Fr.; industr. IIa., 28° Bé. 100 Fr.; chemisch rein, 30° Bé. 125 Fr.; chemisch rein, 28° Bé. 115 Fr., für Dynamit, f. o. b. Marseille, ausschl. Fastage, 106 Fr. Roh-, Laugen (Marseille) 66 Fr. **Olein**, sapon. 50 Fr., destill. 44 Fr. **Stearin**, sapon. 102,50 Fr., destill. 97,50 Fr. Preßtalg für industrielle Zwecke 82 Fr. Speisepreßtalg, einschl. Säcke, 83 Fr. **Oleomargarin**, Extra 104 Fr., Ia. 98 Fr., IIa. 82 Fr. **Ochsenfett**, Premier Jus 72,50 Fr. **Knochenfett** 50 Fr. **Leimfett** 46 Fr. **Seifenfett** (graisse à savonnerie) 48 Fr. **Arachisöl**, Marseille 47 Fr. **Sesamöl**, Marseille 47 Fr. **Koprahöl**, Marseille 61 Fr. **Palmkernöl**, Marseille 60 Fr.

*P.* **Paris**, 23. Juni. **Alkohol**, 90°, disponibel für 1 hl Paris 56 Fr. **Chemische Produkte.** **Ammoniak** 22° für 100 kg Paris 36 Fr. **Blutalbumin** für 100 kg Paris 150 Fr. **Blutlaugensalz**, gelbes, für 100 kg Paris 125 Fr. **Borsäure** für 100 kg Paris 57—61 Fr. **Borax**, raff., für 100 kg Paris 36 bis 38,50 Fr. **Carbolsäure**, krist., 35°, für 100 kg Paris 160 Fr. **Chilisalpeter**, disponibel, für 100 kg Dunkerque 25,25 Fr., auf Lieferung für 100 kg Dunkerque 23,75 Fr. **Chlorammonium**, grau in Broten, für 100 kg Nord und Paris 135 Fr. **Chlorbaryum** für 100 kg Paris 15,50 Fr. **Chlorkalk**, 105/110°, für 100 kg Paris und Nord 15—16 Fr. **Cyankalium**, weiß, 98/99-proz. für 100 kg Paris 210 Fr. **Eisennitrat**, 45°, für 100 kg Paris 45 Fr. **Eisensulfat** für 100 kg Paris und Nord 3—4,50 Fr. **Essigsäure**, 40-proz., für Industrie für 100 kg Paris 30 Fr. **Jodnatrium** für 1 kg Paris 30—39 Fr. **Kaliumsalze:** Chlorkalium, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22 Fr. Jodkalium für 1 kg Paris 33 Fr. Kaliumchlorat für 100 kg Paris 105—110 Fr. Kalisalpeter, Basis 100-proz. für 100 kg Nord 48,75 Fr., Basis raffiniert für 100 kg Nord 50,25 Fr. Kaliumbichromat für 100 kg Paris 72 Fr. Kaliumsulfat, franz., 90-proz. für 100 kg Nordregion 22,50 Fr. Kaliumpermanganat für 100 kg Paris 125 Fr. Pottasche, raffiniert, 75/80-proz., für die Einheit Kaliumcarbonat Nordregion 0,47 Fr., 80/85-proz. 0,49 Fr., 88/92-proz. 0,50 Fr. **Kupfersulfa[t]** 98/99-proz. für 100 kg Paris 61,50 Fr., Marseille 61 Fr., Lille 61,75 Fr. **Natriumacetat** für 100 kg Paris 38 Fr. **Natriumchlorat** für 100 kg Paris 115 F[r.] **Natriumbichromat** für 100 kg Paris 56 Fr. **Natron**, kaustisch, 60/62-pro[z.] für 100 kg Paris 28—32 Fr., 70/72-proz. für 100 kg Paris 30—35 Fr. **Oxalsäur[e]** für 100 kg Paris 70 Fr. **Pikrinsäure**, krist. für 100 kg Paris 245 Fr. **Salzsäure**, rohe, 20/21° Bé. für 100 kg Paris und Nord 5—6 Fr. **Schwefel**, raf[f.] oder sublimiert, für 100 kg Paris 16—18 Fr. **Schwefelsaures Ammonium** englisches für 100 kg Dunkerque 31,25 Fr., französisches für 100 kg Pari[s] 32,25 Fr. **Silbernitrat** für 1 kg Paris 73 Fr. **Vaselin**, weiß für 100 kg Pari[s] 150—180 Fr. **Weinsäure**, Ia. blanc für 100 kg Paris 255 Fr. **Zitronensäure** für 100 kg Paris 305 Fr. **Öle.** **Kolzaöl** für 100 kg Paris 49,50 F[r.] **Leinöl** für 100 kg Paris 44 Fr. **Organische Düngestoffe.** **Blut**, gemahlen, für die Einheit Stickstoff Dunkerque 1,85 Fr. **Blutmehl** für di[e] Einheit Stickstoff Paris 1,93 Fr., Havre 1,93 Fr. **Fischguano** (Heringsmehl) 8—10 Proz. Stickstoff, 5—6 Proz. Phosphorsäure für 100 kg Dunkerqu[e] 15,75 Fr. **Fleischmehl** für die Einheit Stickstoff Paris 1,85 Fr. **Hornmehl**, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,55 Fr. **Ledermehl**, geröstetes, für die Einheit Stickstoff Paris 1,30 Fr., Belgien 1,25 Fr. **Phosphorsäuredünger.** **Superphosphat**, 12/18-proz., für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg franko Nordregion $0,30^{1}/_{2}$—0,31 Fr., 12/16-proz. Fabrik Belgien 0,30 Fr. **Knochensuperphosphat** für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,46 Fr., Nord 0,45 Fr. **Knochenpräzipitat** für die Einheit wasser- und citratlöslicher Phosphorsäure für 100 kg Paris 0,40 Fr., Lyon 0,40 Fr. **Knochenmehl** für 100 kg Pari[s] 9—11,25 Fr., Lyon 9 Fr., Belgien 12 Fr. **Zucker**, roh, 88 Rend. für 100 kg Paris 30 Fr.

*S.* **Triest**, 23. Juni. Sämtliche Notierungen verstehen sich, wenn nicht anders bemerkt, erste Kosten Triest für 100 kg in Kronen. **Zuckermarkt.** Markt behauptet. Ia. Zentrifugal transito 33,75—34,50, Inland-Pilé $35^{5}/$ bis 36, Concassé 36—36,25. **Gummi.** Arabicum, feine Auswahl 320, blon[d] und gelb 140—220, in granis 60, Fabrikware 100—130, Ghedda ausgewähl[t] 125—130, Gheziri und Senegal in granis 50, Fabrikware 80—85. **Öle.** **Olivenöl.** Italien 123—133, Levante 67,50—80, Dalmatien, in Fässern 76—80. **Sesamöl** 45—102. **Leinöl** 55—56. **Baumwollsamenöl** 44—50. **Palmöl** 56. **Kokosöl** 55—56. **Petroleum**, russisch in Barrels 17, in Kisten zu j[e] 2 Kannen für 1 Kiste 4. **Valonea.** Smyrna und Dardanellen 24—26. Maina, Astaco und Patras 25—26,25, Golf 12—26,80. **Spiritus.** Einheimischer für 1 h[l] unverzollt, 90-proz. 146, 95-proz. 152; denaturiert, 90-proz. 52. **Chemische Produkte und Mineralien.** **Alaun** 19—19,50. **Arsenikschwefel** 160—200. **Bleiweiß**, Deutschland 26—120. **Borax**, raffin. 40—41. **Chlorkalk** 30—29. **Chromgelb** 230—240. **Cremor tartari** 190—195. **Graphit**, gereinigt 15—18. **Magnesia** 68—75. **Natron**, raffin. 60—64. **Pottasche**, Ungarn und Krai[n] 42—44. **Salmiak**, engl. 100—105. **Salpeter** 24. **Schwefelsäure** 18—40. **Schmirgel** 9—34. **Soda**, engl., kalzin. 17,20—18, krist. 9, kaust. 29—30; inländische, kristallisiert in Säcken 8,20—8,40. **Vitriol**, blau 50,75—51,50, grün 6. **Drogen und Medizinalien.** **Sennesblätter**, Sennary 65—245, Tinnevelly 45—90, Folliculi 195—215. **Camphor**, raffiniert 700—750. **Cassia fistula** 45—130. **China peruviana** 600—620, Calisaya 560—640, Cartagena, gel[b] 180—280. **Chininsulfat** 44—50. **Chrysanthemblüten.** Dalmatien 11[?] bis 200. **Koloquinthen** 260—450. **Myrrhen** 185—450. **Sandaraca** 250—340. **Weihrauch**, gew. 53. **Radix Turpethi** 65—80. **Radix Jalapae** 220—230. **Verschiedene Waren.** **Asphalt**, syrischer 45—56, einheim. 10,50. **Bimsstein** 4,50—19. **Kolophonium** 10—30. **Steinkohle**, engl., für 1000 kg 19—27, einheim. 9—22. **Schwefel**, raffiniert in Brocken 12—12,50, in Stangen röm. 14,70—15, gemahlen 12—13,30. **Terpentin** 68—150. **K. k. Produktenverschleiß.** **Zinnober**, in Stücken 518,50, gemahlen 532, Stücke in Schachteln zu $^{1}/_{2}$ kg 558,50. **Quecksilber** in Barrels zu 50 kg für 100 kg 21 £ 12 s., in Fässern zu $34^{1}/_{2}$ kg 7 £ 7 s. 6 d.

*N.* **Wien**, 24. Juni. **Weinstein** ruhig. Man notiert heute: Österr. weiß nat. 110—115 K, österr. weiß gesiebt 126 K, österr. doppelt gesiebt 130 K, ungar. weiß nat. 85—90 K, kroatischer 70—80 K für 100 kg netto Kasse ab Wien.

*Nj.* **Wien**, 24 Juni. **Chemikalien.** Für 100 kg: Ätznatron 128/130° 37—38,50 K, 125° 36—37,50 K, 120° 35—36,50 K, 100° 33,50—34,50 K, 50° 29,50—32,50 K franko Originalfässer oder Eisentrommeln zu etwa je 350 kg. Alaunmehl 18,50 K. Ammoniaksoda 98/100° 16,50—18 K, einschl. Sack. Blausaures Kalium 114 K. Bleizucker 75 K. Borax in Stücken 44 K. Borax in Pulver 47 K. Chlorbaryum, krist. 17,75 K. Chlorkalk 110/115° 16,50 K. Chlormagnesium, krist. 13 K. Chromsaures Kalium 85,50 K. Chromsaures Natrium 65,50 K. Cyankalium 98/100-proz. 165 M, franko deutsche Grenzstation. Eisenvitriol 7 K. Glaubersalz krist. 6,75 K. Kupfervitriol 54 K. Salpetersäure 34° Bé. 47,60 K. Salzsäure 9 K. Schwefelsäure, roh, 9,50—10 K, 66° Bé. 14,80 K. Soda, kalzinierte, 95° inländische 15,50—17 K, 90° inländ. 15—16,50 K, 85° inländische 14,50—16 K, 80° inländische 14—15,50 K, franko Originalfässer; in Säcken um 0,50 K für je 100 kg billiger, kristallisierte inländische 10,50—12 K, einschl. Sack. Verkehr enge begrenzt. **Fettwaren.** In Oleomargarine und Premier jus kamen auf Basis größere Umsätze zustande. Für 50 kg: Elain, saponifiziert 26—26,50 K, destilliert 25 bis 25,50 K. Kerntalg 31—31,50 K. Knochenfett, Kessel- oder Naturware 25,50 bis 26 K, benzinextrahiert 22,50—23 K. Oleomargarin Ia. 49—53 K, IIa. 46—49 K. Premier Jus Ia. 43,50—44 K, IIa. 41,50—42 K. Preßtalg 36,50—37 K. Speisetalg 36,50—37 K. **Gerbstoffe.** Für 100 kg: Knoppern, Jahrgang 1904/5, Hoch-Ia. 25—25,50 K. **Leim.** Unverändert. Für 100 kg: Appreteurleim, österr. 115—125 K, Kölner 110—122 K. Gelatine 190—350 K. Knochenleim Ia., Kölner Art 70—80 K, IIa. 60—62 K, Merkantil 58—60 K. Russischer Leim 110—128 K. Lederleim gelb, fein 70—80 K, mittelfein 60—64 K, schwarz 52—56 K. Vergolderleim, franz. 190—200 K, österr. 115—125 K. **Öle, Harze und Firnisse.** Für Terpentinöl herrschte neuerdings feste Stimmung, doch war von einer Belebung des Geschäftes diesmal nichts zu bemerken. — Harze amerikanischer Provenienz wurden billiger offeriert. Für 100 kg: Dickterpentin 38—39 K, 10 Proz. Tara. Kolophonium, österr. 20—21 K, amerikan. Ia. 21—26 K, je nach Marke, 10 Proz. Tara. Leinöl, österr. 57,50—58 K, ausländ.: a) holländisches 58—58,50 K, b) englisches 58—58,50, einschl. Faß, netto Tara, 2 Proz. Skonto je nach Qualität, ab Bahn Wien. Leinölfirnis, inländischer, 61,50—62,50 K, holländ. 61,50—62,50 K, mit Faß 2 Proz. Skonto, je nach Qualität. Terpentinöl, österr. 120—122 K, mit Faß, netto Tara, ab Neustadt; amerikan. 128—130 K, einschl. Faß, netto Tara ab Wien, 2 Proz. Skonto; russisches 55—56 K einschl. Faß, 20 Proz. Tara, netto Kassa, ab Bahn Wien. **Wachs.** In diesen Artikeln ist es zu Abschlüssen von nennenswertem Umfange nicht gekommen. Für 100 kg: Bienenwachs, gelbes 335—343 K, gebleichtes 405—430 K. Ceresin, weiß Ia. 162—173 K, IIa. 142—148 K, halb weiß 141—161 K, gelb 139—159 K, ab Wien, 2 Proz. Skonto.

# Adressen.

Unser **Adressen-Verzeichnis** umfaßt die
**gesamte chemische Industrie**
und deren verwandte Zweige,
und zwar in einer solchen Vollständigkeit, daß allein von **Deutschland** bis jetzt ca.

**80000**

**Eintragungen** erfolgen konnten.

Ferner sind in **mehr als 100 Quartbänden** vertreten: **Afrika, Amerika, Asien, Australien, Belgien, Bosnien, Bulgarien, Dänemark, England, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich-Ungarn, Ost-Rumelien, Portugal, Rumänien, Rußland, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien, Türkei.**

Wir liefern die Adressen **nur handschriftlich in Listen eingetragen**, nach den Ortsnamen alphabetisch geordnet.

Jede Abteilung ist einzeln käuflich. (3184)

**Cöthen. Expedition der Chemiker-Zeitung.**

---

# Casein.

Direkter Import. (1333)
**E. Friedmann,**
**Berlin,** Behrenstraße 23.

---

## Ernst Schliemann's
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)

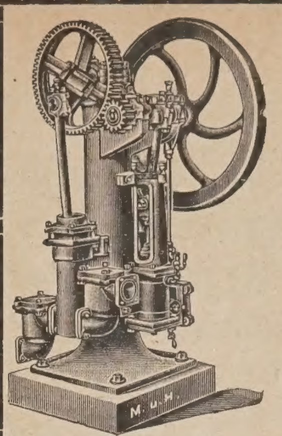
Export-Fabrik Steinwärder – **Hamburg** – Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)

liefert (939)

## Ceresine
in allen Qualitäten und Färbungen.

---

## Pumpen aller Art
für
**Wasser, Maische, Dicksaft, Schlamm, Säure, Brüden usw.,**
**Luftpumpen, Dampfmaschinen**
bauen als Spezialität (4207)




**Müller & Herold,**
**Pumpen- u. Maschinenfabrik,**
**Halle a. S., Trotha.**

---

## Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
**in Staßfurt.** (1308)

---

## Schwefelsäure
jeder Konzentration, auch arsenfrei,
**Akkumulatorensäure, Oleum**
liefert (935)
**HUGO BLANK,**
Verkaufsbureau: **BERLIN W.,** Derfflingerstr. 15.
**Chem. Fabrik Hoherlöhme b. Königs-Wusterhausen.**

---

## Braunstein,
**Feldspat, Quarz etc.**
(1471) liefert in allen Sorten billigst
**Ch. G. Foerster, Ilmenau i. Th.**

---

## Pottasche
in allen Qualitäten bis 99,8 % liefert (1237)
**Dessauer Zucker-Raffinerie, Dessau.**

---

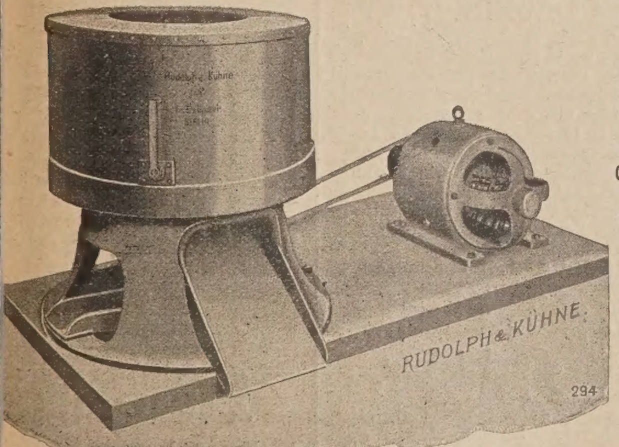
horium-u. Cerium-Nitrat — Kollodium
eryllium-Nitrat — Chloralhydrat
ormaldehyd — Amylacetat
araformaldehyd (Trioxymethylen) — Amylalkohol
examethylentetramin — Cocaïn
Schwefeläther — Essigäther

## Chemische Werke Reiherstieg,
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kleine Johannisstr. 4, **Hamburg 11.** (4305)

---

## r. Gebauer, Maschinenfabrik,
**BERLIN N.W. 87.**
Abteilung: Zentrifugenbau.

## Spezial-Zentrifugen
**für die chemische Industrie**
in bestbewährter, zweckentsprechender Konstruktion.




Anfragen erbeten.

**Untenentleerungs-Zentrifuge mit elektrischem Antrieb.** (6418)

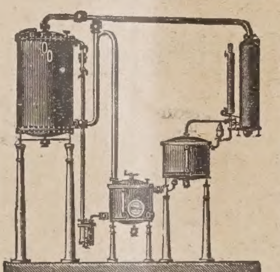
---

## Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



**Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.**

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede
liefert
**kompl. Anlagen für die chem. Industrie.**
**Anlagen für Fettspaltung**
mit Glyceringewinnung,
**Anlagen für Karbonatverseifung,**
**Destillier- u. Rektifizierapparate,**
**Vakuumapparate,**
**Verdampfapparate**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktionsapparate**
zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,
**Dampfkoch-Apparate** (2534)
in allen Ausführungen und jeder Größe.

---

## Ernst W. Hübner, Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf bei Halle a. S.**

**Spezialität:**

**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., **vervollkommneter Konstruktion** mit **Doppel-Kniehebelverschluß,** für alle Zwecke.

**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit **rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung** für alle Lösungsmittel.

**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.

**Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.**

**Nur eigene Spezial-Konstruktionen** (6373)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.

---

**Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhause durch Doppelkolben-Wassermesser**

**Emil Kegler, Düsseldorf X.** (2659)

# 39335 Offerten

sind auf Chiffre-Anzeigen der „Chemiker-Zeitung" im Jahre 1904 eingegangen und weiterbefördert; ein erneuter Beweis von dem denkbar durchgreifendsten Erfolge auch dieser Inserate.

Wir empfehlen, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von

**Chiffre-Anzeigen.**

Wir nehmen dergleichen Inserate jederzeit an und befördern eingehende Offerten prompt an die Auftraggeber.

Expedition der Chemiker-Zeitung. Cöthen (Anhalt). (2566)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter

**G. R. 3356**

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3584)

## Stellen-Angebote.

**Einem Chemiker,**

welcher bereits literarisch tätig gewesen ist oder Neigung zu einer derartigen Beschäftigung hat und sprachenkundig ist, wird Gelegenheit zu ev. dauernder Stellung geboten.

Bei zufriedenstellenden Leistungen Gehalt entsprech. steigend.

Ausführliche Bewerbungen (Lebenslauf, Photographie, Gehaltsansprüche etc.) unter X. Y. Z. 3185 an die Exp. d. Ztg. (3185)

**Chemiker gesucht,**

der gegen zu vereinbarendes Honorar die Feststellung der Bestandteile eines Präparates in Bezug auf Geschmack und Geruch übernimmt, sodaß nach diesen Angaben die Herstellung des Präparates ermöglicht wird.

Offerten sub A. P. 3579 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3579)

**Tüchtiger Chemiker,**

der mit der Fabrikation von

**Glukose u. Caramel**

nach neuestem Verfahren, speziell Maschinerie, genau vertraut ist,

**behufs Konsultation gegen gutes Honorar gesucht.**

Offerten unter Z. Z. 3608 an die Exp. d. Ztg. (3608)

**Chemiker**

mit russischem Diplom

**für eine chem. Fabrik der Ostseeprovinzen gesucht.**

Bewerber, die Erfahrung in der Destillations-Branche haben, erhalten den Vorzug. (3482)

Offerten sub P. N. 3482 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

**Chamottefabrik**

sucht zum 1. September

**jüngeren Chemiker**

für Kohlenstoff- und Tonanalysen. Anfangsgehalt M 100.

Offerten sub F. C. 4231 an Rudolf Mosse, Cassel. (6673)

**Techniker,**

**Absolvent eines Technikums, für Lebensstellung als Betriebs-Ingenieur gesucht von chemischer Fabrik.**

Derselbe hat die technischen Arbeiten zu überwachen, Inventar aufzunehmen, technische Bestellungen auszuführen etc.

Herren, welche bereits ähnliche Stellen bekleidet haben und selbständig zu disponieren vermögen, erhalten den Vorzug.

Ausführliche Offerten unter W. J. 3533 an die Exp. d. Ztg. (3533)

**Anilinfarben-Chemiker gesucht,**

der langjährige Erfahrung in der Herstellung von Anilinfarben und deren Zwischenprodukten hat und neue patentfähige Artikel einführen kann.

Bewerbern, welche in der wissenschaftlichen und Patentliteratur durchaus bewandert sind und sich durch theoretische und praktische Kenntnisse dazu eignen, wird eine leitende Stellung bei hohem Gehalt und Tantièmenbeteiligung in Aussicht gestellt.

Offerten mit curriculum vitae, Gehaltsansprüchen und ausführlichen näheren Angaben sub K. S. 3160 an die Exp. d. Ztg. (3160)

**Chemiker gesucht**

z. Ausarbeitung eines Verfahrens zur Herstellung von Schwefelsäureanhydrid. Herren mit Erfahrung bevorzugt.

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter B. B. 3496 an die Exp. d. Ztg. (3496)

**Jüngerer, promovierter Chemiker für Laboratorium und Betrieb**

zum sofortigen Antritt

**gesucht.**

Herren, die in der Untersuchung v. Düngemitteln Erfahrung haben, bevorzugt.

Gefl. Offerten unter Angabe des Bildungsganges, der persönlichen und Militärverhältnisse, sowie der Gehaltsansprüche zu richten an

**„Union", Fabrik chemischer Produkte, Memel.** (3590)

**Ein durchaus tüchtiger Analytiker für Gold- und Silber-Bäder,**

welcher nachweisbare praktische Erfahrung besitzt, wird für dauernde (Lebens-) Stellung bei guter Bezahlung

**gesucht.**

Offerten unter K. D. 3586 an die Exp. d. Ztg. (3586)

Drogist, gesetzteren Alters, als

**Betriebsleiter** (6639)

einer Pulverisier-Anstalt, verbunden mit Fabrikation technischer und pharmazeutischer Präparate, gesucht. Herren, die an selbständiges Disponieren gewöhnt, über gutes Organisationstalent verfügen, wollen ihre Offerte mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften unter M. C. 9762 an Rudolf Mosse, München, senden.

**Für das Laboratorium eines größeren Hüttenwerkes wird ein in Si-, Mn-, P- und S-Bestimmungen durchaus zuverlässiger Laborant**

zum baldigen oder sofortigen Eintritt

**gesucht.**

Meldungen mit genauer Angabe der Ansprüche befördert unter H. U. 3594 die Exp. d. Ztg. (3594)

**Chemiker,** (6682)

junger Student, geübt in organ. Arbeiten, auch Elementaranalyse, findet während der Ferien Beschäftigung. Offerten sub R. C. 4972 an Rudolf Mosse, Berlin W. 35.

**3 durchaus erfahrene Bleilöter für Montage gesucht.**

Offerten sub B. L. 3583 an die Exp. d. Ztg. (3583)

## Stellen-Gesuche.

**Chemiker, Dr. phil.,**

1½ Jahr Assistent in wissensch., anorgan.-physikal. Laborator., 1 Jahr Betriebs-Chemiker in Fabrik der organ. Branche, gewandter Analytiker, in ungekündigter Stellung, wünscht sich zu verändern, ev. unter

**Beteiligung.**

Offerten sub C. S. 2899 an die Exp. d. Ztg. (2899)

**Chemiker,**

25 Jahre, Christ, militärfrei, sucht sofort Stellung als alleiniger Assistent in öffentl. Laborator. Sachsens. od Thüringens. Ganz vorzügl. Zeugnis über letzte Stellung gleicher Art. Mäßige Gehaltsanspr.

Gefl. Offerten sub Z. E. 3615 an die Exp. d. Ztg. (3615)

**Junger Chemiker**

wünscht sich während der Monate August und September analytisch weiter auszubilden. Gehalt wird nicht beansprucht.

Offerten unter A. L. 3620 an die Exp. d. Ztg. (3620)

**Feuerfeste Produkte!**

**Junger, techn. Chemiker,**

militärfrei, tüchtiger Analytiker, mit Betriebskenntniss., energ. u. strebsam, sucht umständehalber anderweitig Stellung in Laboratorium od. Betrieb. Ia. Zeugnisse.

Gefl. Offerten sub O. R. 3617 an die Exp. d. Ztg. (3617)

**Chemiker,**

Dr. phil., Realgymnasialabitur., mit ca. 12-jähr. Praxis in Labor. und Betrieb der bedeutendsten Teerproduktenfabriken Deutschlands, mit allen auf diesem Gebiete in Frage kommenden Arbeiten, sowie mit Maschinen und Apparaten durchaus vertr., sucht dauernde, möglichst leitende Stellung in der Teerindustrie oder verwandter Branche. Off. sub A. 2118 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Dortmund, erb.

**Dr. phil., Chemiker u. Apotheker,**

32 Jahre, evangelisch, verheiratet, militärfrei, kautionsfähig, gew. Assistent in Versuchsstation, 2 Jahre in leitender Fabriksstellung, sucht Stellung in Laboratorium oder Betrieb für sofort oder später.

Offerten unter L. K. 3621 an die Exp. d. Ztg. (3621)

Ein junger Chemiker, welcher 2 Semester in einem deutsche[n] Universitäts-Laboratorium qualitativ, quantitativ und anorganisch-präparati[v] gearbeitet hat, sucht auf 1. August für mindestens ein halbes Jahr

**Volontärstelle als Laborant oder Hilfsassistent**

in einer Fabrik (am liebsten pharmazeutischer Präparate), wo ihm Gelege[n]heit geboten wäre, in technischer Richtung analytisch und präparativ zu a[r]beiten. Gehalt wird nicht beansprucht.

Offerten unter T. 3475 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3475)

**Chemiker, Dr. phil.**

mit langjähr. Praxis in renommie[rter] Buch- u. Steindruckfarbenfab[rik], versiert in Fabrikation aller bun[ten] Farben für graphische Zwe[cke] und Tapetendruck, sowie an[ge]riebener bunter u. schwarzer Far[ben], Ruße und Walzenmasse, zur [Zeit] in ungekündigter Stellung, su[cht] selbständige Vertrauensstellu[ng] in ähnlichem Betriebe, am liebs[ten] als Leiter von Filiale im In- o[der] Auslande.

Offerten erbeten sub K. S. 34[..] an die Exp. d. Ztg. (34[..])

**Betriebs-Chemiker**

mit langjähriger Praxis im In- [und] Ausland in verschiedenen Branc[hen] der chemischen Industrie, mit d[em] Neu- und Umbau von Fabriksanla[gen] vertraut, sucht dauernde Stellu[ng].

Gefl. Offerten unter R. N. 3506 [an] die Exp. d. Ztg. (350[6])

**Chemiker, Dr. phil.**

Hochschulassistent, Reserveoffizi[er], 26 Jahre, mit gründl. Kenntnis [in] organ. Chemie, in Elektrochemie ni[cht] unerfahren, sucht zum 1. Oktob[er] Stellung in chem. Fabrik. (663..)

Gefl. Offerten unter M. J. 166 [an] Rudolf Mosse, Frankfurt a. M. e[rb.]

**Laborat.- und Betriebsgehil[fe]**, analysenfest u. kaufm. gebild., $H_2SO_4$, HCl-Fabr. u. Kohlen-Destill. fahr., sucht and. Stell., auch i. Au[sl.] Off. sub C. M. 3612 an die Exp. d. Z[tg].

**Laborant,**

25 J. alt, mit 8-jähr. Laboratorium[s-] Praxis der Kali- und Metallindustr[ie] sucht sich zu verändern.

Offerten unter S. O. 3566 an [die] Exp. d. Ztg. (356[6])

**Werkmeister,**

überaus tüchtiger, praktischer, [er]fahrener, welcher die Bleilöterei [mit] übernimmt, sucht baldigst Stellun[g].

Offerten sub W. 3564 an die E[xp.] d. Ztg. erbeten. (356[4])

Erfahrener, fein gebild. und gereist[er]

**Kaufmann,**

Prokurist großer chemischer Fab[rik] (anorg.), mehrere Sprachen beherrsc[hend], mit vorzüglicher Dispositionsga[be], sucht sich zu verändern.

Gefl. Offerten unter H. F. 3614 [an] die Exp. d. Ztg. (361[4])

**Werkmeister**

für chemische Düngerfabrik u[nd] Entfettung

wünscht ähnliche Stellun[g].

Offerten unter S. S. 3611 [an] die Exp. d. Ztg. (361[1])

**Bleilöter,** Installateur, sucht Stellung zu verändern, w[enn] möglich in Süddeutschland o[der] Frankreich. Suchender ist bewa[n]dert in der Schwefelsäure-Fabrikati[on] (Kammer-System) und ist seit 10 J. ein. groß. chem. Fabrik tätig. Gefl. O[ff.] sub B. S. 3610 an die Exp. d. Zt[g].

## Beteiligungen.

**Lederleim.**

Fachmann, Ingenieur, langjährig[er] Betriebsleiter, sucht mit Kapitaliste[n]

**in Verbindung zu treten.**

Offerten unter F. C. 3552 an d[ie] Exp. d. Ztg. (3552)

Eine seit 15 Jahren bestehende **Fabrik technischer [Öl]e und Fette**, mit feiner Kundschaft, am Rhein gelegen, [su]cht einen

**fachmännischen Chemiker**

**mit 50000 Mark Einlage als Sozius.**

Offerten sub **O. T. 3556** an die **Exp. d. Ztg.** (3556)

**Vertretungen.**

**Vertretungen**

[für] Spezialitäten, event. mit Depôt, [für] die ganze **Schweiz, Ober-Elsaß [und] Baden gesucht.** (6686)

[G]efl. Offerten sub Chiffre **B. Y. 5352** [an] **Rudolf Mosse, Basel** (Schweiz).

**Erfolgreiche Einführung neuer Artikel.**

Ein erstklassiges, kapitalkräftiges, kaufmännisches Geschäft, [d]as im In- und Auslande vortreff[li]che Anknüpfungen hat u. reisen [lä]ßt, **sucht den Verkauf ein. [lu]krativen Bedarfsartikels** [fü]r die Großindustrie zu über[n]ehmen. (3518)

Gefl. Anerbietungen an d. Firma [P]**aul Lechler, Stuttgart.**

**Seit 35 Jahren**

i[n d]er Nahrungsmittel-Branche, s[ow]ie bei Drogisten und Apothekern Rußlands

[g]ut eingeführte Firma

[üb]ernimmt kommissionsweise

**[V]ertretungen**

oder den

**[A]lleinverkauf**

[durch]schlägiger Artikel auf eigene Rechnung.

[Ia]. Referenzen.

[O]fferten sub **R. S. 3619** an [die] **Exp. d. Ztg.** (3619)

**Generalvertretung**

oder

**Repräsentation**

[ein]es vornehm. Hauses f. Schlesien [su]cht **Akad.** (40 J.). Fühlung m. [de]r Industrie und Geschäftswelt, [tü]chtiger Organisator, Disponent [et]c. Ia. Referenz. Gefl. Off. erb. [un]ter **B. A. 4119** an **Rudolf [M]osse, Breslau.** (6679)

Ein in der Branche gut eingeführtes

**Londoner Haus**

**sucht Vertretungen** für **Schwerspat, Bleiweiß** usw. Antwort erb. unter **Ka. R. 497** an **Rudolf Mosse, Aachen.** (6687)

**Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.**

**Die Verwertung von Neben- und Abfall-Produkten**

**wird für eigene Rechnung oder Gewinn-Anteil übernommen.**

Offerten unter **N. N. 3330** an die **Exp. d. Ztg.** (3330)

**Wer übernimmt die Einrichtung einer Fabriksanlage**

zur Herstellung von

1. **kohlens. Ammoniak**

**(Hirschhornsalz)**

von rohem Gaswasser oder von konzentriertem Gaswasser,

2. **kristallis. Salmiak**

von konzentriertem Gaswasser.

Offerten unter **Kg. 3558** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3558)

**Bedeut. Fabrikunternehmen** (Nahrungsmittelbranche) **sucht**

**neue lukrative Artikel** (6654)

**aufzunehmen.**

Vorschläge sub **A. 649 F. M.** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.**, erb.

**Welche Celluloidwaren-Fabrik liefert**

**ovale Celluloid-Deckel**

**zu Glasdosen für Zahnpasta mit Aufschrift in Gold-, Rot- und Schwarzdruck, eventuell**

**ganze Celluloidschachteln?**

**Offerten unter K. J. 3580 an die Exp. d. Ztg.** (3580)

**Vertretungen**

[i]n **Produkten z. Anilinfarben-Fabrikation**

[(spe]ziell **Anilin-, Benzol- und Toluol-Derivate**), zur Herstellung von [ch]**emisch-pharmazeutischen Präparaten u. künstlichen Riechstoffen**

[üb]ernimmt für Basel u. die Schweiz

**J. H. Wolfensberger,**

Basel (Schweiz).

[...]5)

**LONDON.**

**AGENTUREN**

leistungsfäh. Fabriken werden für den **englischen Markt** übernommen von

[C]**hs. Windschuegl & Co.**, 1, Leadenhall Str., **London E. C.**

[Im]port und Export von **Chemikalien, Ölen, Drogen, Wachs, Gummi, Essenzen, Farben, Mineralien** etc.

**PATENTE und neue Verfahren plaziert.** (995)

**Praktisch bewährtes**

**Verfahren**

**für Österreich gesucht von**

**Himbeerlimonade-Fruchtessenz**

**direkt aus Früchten destilliert, frei von Fruchtäther.**

**Himbeersuccus ohne Konservierungsmittel.**

Gefl. Anträge mit Preisangabe erbeten unter **P. S. 908** an **Rudolf Mosse, Prag.** (6688)

**Schwefeläther.**

Für die **Einrichtung einer Ätherfabrik** mit einer Leistungsfähigkeit von ca. 3000 kg in 24 Stunden werden

**Voranschläge**

mit Angabe der garantierten prozentualen Ausbeute erbeten. Rektifikationsapparate sind vorhanden. (3587)

Angebote vermittelt die **Exp. d. Ztg.** sub **G. W. 3587.**

**Schwefelkohlenstoff.**

**Zeichnungen für eine Retortenanlage**

zur Herstellung von $CS_2$

**für das Ausland zu erwerben gesucht.**

**Offerten unter Chiffre Z. R. 3483 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3483)

**Käufer gesucht** für neues, einfaches und bewährtes (3529)

**Manganborat-Verfahren**

ohne Boraxverwendung. Offerten sub **T. B. 3529** an die **Exp. d. Ztg.**

Die **Inhaber** des **D. R. P. 134621, Compagnie Générale Aérohydraulique**, betr.

**Wärmeaustauschvorrichtung für flüssige oder gasförmige Körper**

wünschen zwecks **Ausnutzung** desselben mit Interessenten **in Verbindung zu treten.** — Anfragen vermitteln **C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen** und **A. Büttner**, Patentanwälte, **Berlin N.W. 7.** (6684)

Patentfähige neue **Verfahren für billige** (3530)

**Ameisensäure u. Formaldehyd**

**verkauft Fachmann.** Offerten sub **E. M. 3530** an die **Exp. d. Ztg.**

**Elementaranalysen**

**(sehr exakt).** (985)

Best. v. **Cl, Br, J, S** in org. Substanzen.

**Chem. Lab. von Dr. H. Weil, München**, Herzog Rudolfstr. 18.

**Kalkstein.**

**Besitzer ausgedehnter Kalksteinbrüche** an der mittleren Bahn (Flußkalk, Mauer- und Düngerkalk, bester Weißkalk für chemische Zwecke) würde mit **Interessenten wegen Verwertung derselben in Verbindung treten.**

Anfragen unter **G. 6027** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4447)

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Ameisensäure 50%,**

chem. rein, bei Abnahme von 5000 Kilo

**per Kasse zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **M. B. 3613** an die **Exp. d. Ztg.** (3613)

**Menthol.**

**Pharm. Laborat. sucht** leistungsfähige chem. Fabrik zur direkten regelmäßigen Lieferung größerer Mengen **Menthol** und **Wintergrünöl**, ver. et. artific. gegen Barzahlung. Offert. mit Preisberechnung unter **H. 800 M.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover**, erbeten. (4444)

**Suche**

Kauf od. Beteiligung an chem. Fabrik. Kapital 50—150 Mille. Gefl. Ang. sub F. P. 951 durch Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8. (4446)

**Gesucht**

**eine Anzahl**

**schmiedeeiserner Kästen**

**von 4 bis 16 cbm Inhalt.**

**Offerten unter T. S. 3526 an die Exp. d. Ztg.** (3526)

**Holzkohlen-Abfall,**

**möglichst feinkörnig in großen Partien zu kaufen gesucht.**

**Offerten sub M. M. 3578 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3578)

**China.** (6683)

**Rhabarber, Eigelb.**

Regelmäß. direkte Verschiffungen von China loco und cif. Ware. **Dauernde Abnahme gesucht.** Adressen unter **J. U. 1236** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

**Chlorcalcium**

in größeren Quantitäten für Export

**gesucht.**

Offerten unter **T. R. 3494** an die **Exp. d. Ztg.** (3494)

***Kollodiumwolle***

**zur Darstellung von offizinellen Kollodiumlösungen**

**in Posten zu kaufen gesucht.**

**Offerten unter F. F. 3585 an die Exp. d. Ztg.** (3585)

(3592)

**Wer liefert**

**Monazitsand?**

**Offerten sub F. C. 3592 an die Exp. d. Ztg.**

**Wer offeriert**

**Para-Amido-Cresol-Äther?** (3487)

**Adressen sub Chiffre S.W. 3487 an die Exp. d. Ztg.**

**Wer liefert größere Posten**

**Magnesiumsulfat**

**(Bittersalz)?**

**Offerten unter E. L. 3595 an die Exp. d. Ztg.** (3595)

**Nickelsulfat**
und
**Nickelammonsulfat**
einige Tausend kg jährlich
**gesucht.**
Billigste Offert. sub Chiffre **J. K. 8334** an **Grégr's Annoncenbureau, Prag**, Heinrichsg. 19 (Böhmen). (3550)

**Verkäufe. Absatzquellen.**

Einem jungen und strebsamen praktischen **Chemiker** ist Gelegenheit gegeben, unter vorteilhaften Bedingungen eine seit 46 Jahren bestehende und guten Gewinn bringende
**chemische Fabrik in der Provinz Sachsen,**
da der Besitzer sich wegen Alters zurückziehen möchte, mit Vorkaufsrecht **zu pachten.**
Nur von Selbstreflektanten werden gefl. Anfragen unter **B. M. 3561** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3561)

**Meine**
**Chromfabrik,**
auch zu anderen Fabrikationen geeignet, in **Utrecht (Holland)**, 17850 □m, zwischen Güterbahnhof und Merwede-Kanal, ist mit **Fabrikgebäuden, [Chromofen, Anlagen, Apparaten und Maschinen**
**zu vermieten od. zu verkaufen.**
Ferner dort lagernde **24000 kg kleinasiat. Chromerz** 52 %, **100000 kg Sulfat und Chlornatrium**, 10—15 % chlorsaures Kali halt., **ca. 50 Ballen calcin. Soda** und **Chlorkalium zu verkaufen.** (3231)
**Ernst Lehning senior, Elberfeld.**

**Altrenommierte**
**chemische Fabrik**
(chem. u. pharmaz. Produkte)
**Rheinlands** an solventen Chemiker oder Apotheker
**zu verkaufen;**
**eventuell Teilhaber**
mit **größerem Kapital**
unter Bildung einer **G. m. b. H.**
**gesucht.**
Offerten mit Angabe des verfügbaren Kapitals unter **Ph. 3591** an die **Exp. d. Ztg.** (3591)

**Mehrere 1000 Meter** (6670)
**Feldbahn-Gleise**
u. **Normalspur-Gleise** für Anschlüsse an die Staatsbahn, desgl. 100 starke eis.
**Kippwagen,**
**1 Feldbahn-Lokomotive,**
alles in ganz vorzüglichem Zustande, käuflich oder leihweise billig durch
**Georg Otto Schneider,**
**Leipzig**, Eutritzscherstr. (Freiladebahnh.). Telephon 4315.

**10 Bottiche**
**zu verkaufen. H. Krietsch, Cöthen i. A.** (3618)

**Essigsäure.**
**Neue Einrichtung**
zur Herstellung von
**Essigsäure**
nach dem neuesten patentierten Verfahren
**ist zu verkaufen.**
Die **Lizenz** kann unter günstigen Bedingungen mit übertragen werden. Frko.-Offerten unter **E. S. 3516** an die **Exp. d. Ztg.** (3516)

***Zentrifuge,***
**tadellos funktionierend, billig verkäuflich,** Trommeldurchmesser 80 cm, h 39 cm, Tourenzahl 1100.
Näheres durch **Fabrik C. G., postlagernd Dresden 25.** (4442)

**Reservoire und Kessel,**
die sich zu **Druckgefäßen** herrichten lassen, halten in großer Auswahl stets vorrätig und geben billigst ab (1129)
**Lob & Klucken, Duisburg.**

Wenig gebr. **Zerkleinerungsmaschin.,**
als **Walzenstühle mit Hartgußwalzen**, verschiedene Dimension, **Walzenstühle mit Porzellanwalzen**, einziges Material, von Säuren nicht angegriffen.
**Dismembratoren, Excelsiormaschinen, Mahlgänge** etc. etc., **Siebvorrichtungen**, als **Plansichter, Zylinder** mit 6-kant. Haspel, **Sichtmaschinen, Rundzylinder**, Elevatoren, konische Räder, Transmissionen, Riemenscheiben, Lager etc., Lederriemen **billigst** (4332)
**Gebr. Gimbel, Maschinenlager, Ludwigshafen a. Rh.**

In gutem Zustande befindl. **chem. Analysen-Wage billig z. verk. Leipzig,** Delitzscherstr. 7, D, III, M.

**Gelegenheitskauf.** (737)
10 Stück **schmiedeeiserne Rührwerkapparate** mit Doppelboden, für 6 Atm. Betriebsdruck, 1900 mm Drchm., 450 mm hoch, so gut wie neu, 10 Stück **Autoklaven** mit Rührwerk, 136 l Inhalt, für 50 Atm., **sehr billig zu verkaufen.**
**M. Eichtersheimer, Mannheim.**

**Rohsalmiak**
billig abzugeben.
Anfragen unter **L. K. 3478** an die **Exp. d. Ztg.** (3478)

**Solventnaphtha,**
**gereinigt und ungereinigt.**
**Wer ist Käufer?** (3479)
Anfrag. **Postfach 94, Essen-Ruhr.**

## Zollerhöhung in Österreich.

*Der neue Zolltarif mit Österreich zwingt viele deutsche Fabriken, eigene Fabrikationsstellen in Österreich zu errichten, da ihre Artikel, von Deutschland exportiert, bei den außerordentlich erhöhten Zollsätzen nicht mehr in Konkurrenz treten können. Für derartige Anlagen eignet sich Bodenbach in Böhmen (Grenzstation) wegen seiner vorzüglichen Bahn- und Schiffsverbindungen nach allen Richtungen weitaus am besten. Billige Arbeitskräfte stets vorhanden. Bauland, am Bahnhof und im Zentrum gelegen, ist preiswert abzugeben. Der Besitzer ist auch bereit, für eigene Rechnung zu bauen und den besonderen Wünschen entsprechende Räume für größere und kleinere Betriebe einzurichten. Nachfragen wolle man sub* **D. D. 746** *an* **Rudolf Mosse, Prag,** *richten.* (6650)

***Thorium-Nitrat***
**absolut chemisch rein und vollständig weiße Asche hinterlassend,**
**Cer-, Lanthan-, Didym-, Yttrium-, Zirconium-, Beryllium-Nitrat, Collodium-Flüssigkeit**
**zum Versandfähigmachen von Glühkörpern**
sowie andere chemische Praeparate für Beleuchtungszwecke
**liefert**
**E. de Haën Chemische Fabrik „List“**
in **Seelze** bei Hannover. (2095)

**Siebzig Hektar Grund,**
**für Industrie-Anlagen** jeder Art geeignet, durch ein Geleise mit der Außig—Teplitzer Bahn (der Hauptkohlenbahn des nordböhmischen Braunkohlenbeckens), der Staats-Eisenbahn und der Nordwestbahn, sowie mit den Elbeumschlagplätzen für Kohle und Stückgüter verbunden, hat die Stadtgemeinde Außig zu billigen Preisen **abzugeben.** (6630)
Nähere Auskünfte erteilt **Der Stadtrat von Außig.**

**Kleinewefers Garnmercerisierzentrifuge,**
neueste Konstruktion, zwei Trommeln, ungebraucht, zum halben Kaufpreis **sofort abzugeben franko Köln.**
Gefl. Anfragen sub **G. F. 3486** an die **Exp. d. Ztg.** (3486)

**Zu verkaufen in Oberfranken**
**wegen anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes**
**ein Grundstück,**
ca. 3400 qm groß, mehr als ¾ mit guterhaltenen Gebäuden überbaut, an einem Flusse liegend, für jeden Betrieb, speziell für **chemische Industrie, Großschlächterei, Preßhefenfabrik, Porzellanfabrik** oder sonstige industrielle Gewerbe geeignet. **Dampf- und elektrische Kraft** vorhanden. **Industriegeleiseanschluß** möglich.
**Offerten sub H. K. 1279 an die Exp. d. Ztg.** (1279)

**Schwefelcadmium, roh,**
**Schwefelcadmium, chem. rein,**
**an Konsumenten vorteilhaft abzugeben**
von chemischer Fabrik. (3589)
**Offert. sub „Schwefelcadmium 3589“ an die Exp. d. Ztg.**

**Größeres rheinisches Hüttenwerk**
hat zur sofortigen Lieferung
**100 Tonnen Solvent-Naphtha**
**abzugeben.**
**Reflektanten werden gebeten, sich unter O. 3497 an die Exp. d. Ztg. wenden zu wollen.** (3497)

**Orange-Mennige chem. rein,** sehr preiswert
**Oxalsäure,** für Export
**Nitrit (salpetrigsaures Natron)**
**Kohlensaure Magnesia,** leicht.
**E. Stobwasser, Bergedorf.** (1267)

**Mineral-Schwarz,**
roh, in jedem Quantum **billigst a[b]zugeben.** Anfragen sub **Q. 35[9]** an die **Exp. d. Ztg.** (359[3])

**Zink- und Blei[-]**
**Oxyde,**
**sowie**
**Zink- und Bleiasche**
fortlaufend **abzugebe[n]**
**Anfragen nur von Konsument[en] erbeten unter Chiffre B. 52[…] an die Exp. d. Ztg.** (52[…])

**Ceresin**
**(außer Syndikat).**
**Zufolge Preisermäßigung billig[st].**
Mit bemusterten Offerten gern zu Diensten.
**Chemische Fabrik**
**Emil Wegner, Bromber[g]**
Abteilung **Ceresin.** (668[…])

**Ia. Nitri[t]**
**(salpetrigsaures Natron)** (7[…])
in bekannter vorzüglicher Qualit[ät]
**R. Haack, Godesberg a. Rh.**

Außer Konvention!
**Stearin**
**Stearinfabrik Rehmsdorf b. Leipz[ig]**

**Schwefel, Harz**
**Terpentinöl,**
**Ceylon-Graphit,**
**Copra, Poonac,**
**Kokosnußöl,**
**Baumwollsaatö[l]**
**direkt von den Produktionsplätz[en] offeriert** (48[…])
**L. F. Fricke, Hambur[g]**

**Talkum**
**Speckstein**
**Eigener Bergwerksbesitz und Alleinverkauf aller in Betracht kommender österr. Talkumgruben**
**Magnesia, Kaolin, Grafit.**
**Eduard Elbogen, Wien 3/2**
**Bergwerksbesitzer.** (789)

## Literar. Anzeigen.

**uchhandlung Gustav Fock**
**G. m. b. H.** in **Leipzig**
*pezialität Chemie u. Pharmazie)*
eferiert in sauberen ant. Exemplaren:
**ammer,** Handbuch d. chemischen Technologie, 5 Bände, 1895—1898, gebd. (statt M 112,50) **M 85,—**
**ehling,** neues Handwörterb. d. Chem. Bd. I-VI, VII. Lfg. 1-11 (sow. ersch.), 1871/1903, 1-6 geb. (223,20) **M 98,—**
**erichte** d. deutschen chem. Gesellschaft, Jg. 1—36 u. Reg. zu Jahrg. 1—29, 1868—1903, gebd. **M 640,—**
—, Jg. 14—31, 1881—1898 **M 160,—**
**bige Werke werden gegen bequeme atenzahlungen geliefert. — Ein- d Verkauf wissenschaftlicher Werke d Serien. — Antiquariatskatalog hemie steht grat. u. fko. zu Diensten. eihanstalt für chem. Literatur. Chemische Novitäten:** Wichtige bliographie auf dem Gebiete der hemie. Preis M 2,50 jährlich. (2724)

**u kaufen wird gesucht:**
**Pharmazeut. Centralblatt**
und
**Chemisches Centralblatt**
n 1830 bis 1904, einzelne Jahrgänge sowie größere Serien.
**uchhandlung Gustav Fock**
G. m. b. H., **Leipzig.** (3538)

**Lunge,**
**chem.-techn.**
**Untersuchungsmethoden,**
ue, 5. Auflage, erschienen Band I u. gebd. 40 M, Bd. III im Somm. 1905, unbestritten das beste u. zuverläss. ich für den prakt. Analytiker. Gegen M **monatl.** Teilzahlg., ebenso jedes andere Werk. (2767)
**Hermann Meusser,**
ezialbuchh. f. Chemie u. Pharmazie, rlinW.35/16, Stegl.-Str.58, Tel. VI.147.

**u kaufen wird gesucht:**
**hem. Centralblatt** 1884—88, 1895, **rchiv d. Pharmacie** 1838/39, 1872, **andwirt. Versuchsstation.** Bd. 30/31, 37/38, 46.
fferten unter **L. U. 3418** an **Rudolf osse, Leipzig.** (6681)

**Konkurrenzlos!** (1281)
**Adhäsionsfett**
ir **Treibriemen,** prima Ware, 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme von Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpackung.
**F. Könneker, Hameln.**

## Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.

**Städtisches höheres technisches Institut Cöthen-Anh.**
**Akademische Lehranstalt, staatlich subventioniert**
z. Ausbildg. v. Ingenieuren auf d. Gebieten: **Maschinenbau, Elektrotechnik, Techn. Chemie, Papiertechnik, Gastechnik, Hüttenwesen, Keramik, Glas- u. Zementtechnik.** — Programm und nähere Auskunft durch das Sekretariat.
**Der Magistrat:** Schulz, Oberbürgermeister. (6408) **Der Direktor:** Dr. Foehr, Dipl.-Ing.

**Chemieschule zu Mülhausen i. E.**
**Spezialstudium der Farbstoffe und deren Anwendungen.**
Programme kostenfrei durch das Sekretariat, (1088)
Nähere Auskunft erteilt bereitwillig **der Direktor Dr. E. Noelting.**

**Fabbrica di nero di fumo. Fábrica de hollin.**
**RUSS** für alle Zwecke.
**Carl Hisgen, Rußfabriken, Worms a. Rhein.** (2545)
— Gegründet 1868. —
**Fabrique de Noir de fumée. Manufacturer of Lamp Black.**

**Natriumsuperoxyd.**
**Elektro-chem. Fabrik Natrium, G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (2509)
**Metallisches Natrium.**

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
**Neuburg a. D.** (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
echten **Kieselkreide,**
**unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von**
**Putzextrakt, Putzcrême, Putzpomade, Putzseife**
**und sonstigen Metallputz-Präparaten,**
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
**Grand Prix,**
die **höchste Auszeichnung** in der Branche. (1321)

**Flußsäure und Fluorsalze**
**billig abzugeben.** (1341)
**Brander Farbwerke, Brand i. Sa.**

**Mangansuperoxyd.**
**Constantin Leonhardt, Hannover.** (1688)

**Salzsäure,**
**Salpetersäure,**
**Sulfat,**
**Schwefelnatrium**
fabrizieren und liefern billigst
**Chemische Fabriken Gernsheim-Heubruch A.-G., Gernsheim am Rhein.** (949)

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich,**
**hat abzugeben** (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Fluorsalze**
**Selenpräparate**
**METALLOXYDE**
**Tannin**
**Antimondoppelsalz**
**Brechweinstein**
**Synthet. Riechstoffe.**
**Chem. Werke Schuster & Wilhelmy,**
**Akt.-Ges., Görlitz.** (1032)

**Lohnmüllerei**
übernimmt (2183)
**Chem. Fabrik u. Mineralmühle Herdain**
**Rudolf Buntebardt,**
**Breslau-Herdain.**

**Rumänien.**
**Alfred Jos. Loew, Bukarest.**
Telegr.-Adr.: Loew, Bukarest.
**Export und kommissionsweiser Einkauf von**
**Benzin,**
**Petroleum,**
**Mineralöle,**
**Rohöl,**
**Petroleum-Residuen (Masut),**
**Petroleum-Pech** (1347)
**und anderen Petroleum-Rückständen (Derivaten).**

**Natriumbisulfit u. -sulfit.** (5914)
**Adolf Thöl, Hannover.**
Telegr.-Adr.: Bisulfat. Fernspr.: 4512.

**Gefällten kohlensauren Baryt**
**(Baryum carbonicum praecipitatum)**
**(96/99 %), eisenfrei,**
für **Ziegeleien, Verblendstein- und Tonwarenfabriken,** zur Verhütung von Ausschlägen, viel wirksamer als Witherit und andere Barytsalze, für **Glasfabriken** zur Herstellung von Preß-, Klang-, Krystall- und Schmuckglas, für Glasuren aller Art,
**Blanc fixe, Chlorbaryum,**
**Barythydrat • Rohschwefelbaryum 70/80 %,**
**Strontianhydrat, Strontiancarbonat,**
**Glaubersalz,** calciniert und krystallisiert,
**Bisulfat** (Weinsteinpräparat), **arsenfrei,**
**Salzsäure,** 20/22° Bé., arsenfrei,
**Salpetersäure,**
**reine Schwefelsäure** in allen Stärken, **bes. f. Akkumulatoren,**
frei von Eisen, Arsen etc., hergestellt aus reinem Schwefelwasserstoff, fabriziert als Spezialitäten und offeriert billigst
**Chemische Fabrik Hönningen** vorm. **Walther Feld & Co.,** Actien-Gesellschaft
**zu Hönningen a. Rh.** (808)

# Weinsteinsäure.

(3409)

Lehmann & Voss, Hamburg.

Société Française de l'Industrie Chimique.
Courbevoie bei Paris.
Industrielle Fabrikation von Ozon.
Synthetische Riechstoffe.
Moschus * Vanillin * Héliotropin.
Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara.
Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.
Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.
Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate für Brennereien und Konditoreien.
Seifenparfüm-Kompositionen. (2850)

Terpentinöl, Marke „Trabant"
(eingetragene Schutzmarke), (515)
garantiert rein, ist billiger als amerik. bezw. franz. Öl und ihm laut Gutachten des vereid. Gerichts-Chemikers Dr. Bischoff, Berlin, ebenbürtig.
Gebrüder Schubert, Terpentinöl-Raffinerie, Berlin NW. 5.

Calcium carbonicum praecipitatum,
leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.

Nitro-Naphtalin.
P. Ovenbeck & Co., Hamburg,
(710) Neueburg.

Haarmann & Reimer,
chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H., (1094)
Holzminden a. d. Weser.
Synthetische Riechstoffe.
Ionon, Iraldeïn, Iron, Ionarol, Vanillin, Heliotropin, Cumarin, Terpineol, Benzylacetat, Geraniol, Isoeugenol, Orgéol, Rosenöl künstl., Irisöl, Cassieblütenöl künstl. etc.

Analysen, Arbeitsplätze, Unterricht
Dr. Braun & Krühn, (1302)
Berlin, Kaiser Wilhelm-Str. 38.

Ortho-, Meta-, Paranitranilin,
Acetin, Äthylweinsäure,
Nitro- und Amidoacetanilid,
Phenylendiamin, p- u. m-,
Alpha- u. Beta-Naphthol,
sowie Naphthylamin
und deren Sulfosäuren
liefert vorteilhaft
Dr. Walther Wolff, Elberfeld 4,
Chem. Fabrik. (1349)

Casein
La Caséine Française
Holler & Co., Hamburg. (1113)

Quecksilber-Präparate,
Antimondoppelsalze,
Brechweinstein.
Chemische Fabrik W. C. Fikentscher,
Markt-Redwitz (Bayern). (1306)

Pikrinsäure,
Dinitrobenzol, (1185)
Dinitrotoluol,
Trinitrotoluol.
Read Holliday & Sons, Ltd.,
Huddersfield, England.

Aceton
chemisch u. technisch r
Acetonöl, Methylalkol
Johs. Oswaldowski, Altona

Glycerin
in allen Sorten liefert billigst
August Jacobi, Glycerin-Fabrik, Darmstadt.

Vorteilhafte Bezugsquelle für
Natrium-, Ammonium- und Kalium-Persulfat
in höchster Reinheit und Haltbarkeit
Oscar Neher & Cie.,
Mels (Schweiz). (1225)

Matthies'sche
Schuppenbrokatfarben, b
und anerkannte Rostschutzfa
empfehlen F. C. Matthies &
in Erbach im Odenwald. (1

Talkum
aus eigenen Gruben in Steiermark und Ungarn liefert in größter Reinheit und höchster Mahlfeinheit, daher für alle chem.-technischen Zwecke besonders geeignet, (2599)
Federweißgewerkschaft
Bischetsrieder & Gielow,
Centrale: Wien V/1,
Schönbrunnerstr. 48. Alleinige Produzentin der außerhalb jeder Konkurrenz stehenden ges. gesch. Marken „Edelweiß" und „Helios".
Vor Irreführungen wird gewarnt.

Türkischrotöle,
Essigs. Tonerde,
für alle Zwecke, auch D. A. IV, sehr preiswert, (1104)
Marseiller Seife
(Kinderseife).
Grossist. billig. Vorzugspreise.
Buch & Landauer,
Berlin S.O. 16,
Chem. Fabrik u. Seifenfabrik.

Lüneburger Wachsbleiche
J. Börstling, A.-G., Lüneburg
liefert
Bienenwachs, roh und gebleicht,
Ceresin, raffin. Carnaubawachs und Wachsfabrikate
in vielen verschiedenen Qualitäten und Preislagen. (1241)
Bemust. Offerte gern zu Diensten.

Schwefel aller Art,
Schwefelkohlenstoff,
Chlorbaryum, (1
Chilisalpeter, roh u. ra
und alle chemisch. Fabrik
liefert und erbittet Anfragen
Hugo Richter, Magdebu

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.
Fabriken in: Höchst a. M., Gersthofen, Moskau, Creil (Frankreich).
Synth. Indigo, Alizarin-, Anilin-, Azo-, Resorcin-, Naphthalin-Farbstoffe.
Chem. reine u. chem.-techn. Produkte; Natrium- u. Kaliumsulfite, Säuren.
Kaust. Soda in Schuppen. (2680)
Pharmazeutische und photographische Präparate.

Berliner Porzellan-Manufaktur
Conrad, Schomburg & Co.
G. m. b. H. Teltow.
Fabrikmarke.
NEU! B.P.M. NEU!
Feuerfest. Säurefest.
Berliner technisches Hartporzellan
für chemisch-technische und pharmazeutische Zwecke.
Abdampfschalen,
Kasserollen, Kochbecher, Mensuren, Mörser,
Röhren, Schmelztiegel, Spatel, Trichter etc.
Spezialität:
Pyrometerporzellan Dr. Conrad.
Pyrometerrohre, Tiegel etc. (2854)

Extraktions-Apparate
nach Dr. Bruns unter Anwendung des Wasserleitungsdruck
geben dickflüssige Extrakte direkt aus der Substanz ohne Eindampf
Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft (135
vormals L. von Bremen & Co. m. b. H., Hamburg.

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".
BLAGDEN, WAUGH & Co.,
Nachfolger von W. G. BLAGDEN,
LONDON E.C., 50/51 Lime Street.
Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. Ammoniak
Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl
Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist
Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert
sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, Pyridinbasen
Aceton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali un
Natron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol
Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2071

**Entwürfe, Berechnungen, Expertisen, Gutachten** (3466)

für den Bau von chemischen Fabriken und Einrichtungen führt aus **J. L. C. ECKELT, Berlin N. 4**, Chausseestr. 19.

**Mein Geschäft besteht seit 1884.**

**ZOLL & Cie.**
**MANNHEIM**
**Commission, Export, Agenturen**
Rohprodukte für die Textil-, Farben-, Papier- und chem. Industrie.
Spezialität: Glycerin. (685)

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. Main.**

| | | |
|---|---|---|
| Anstrichmittel | Gefrierschutzmittel | Rostschutzmittel |
| Barol (D. R. P.) | Harz-Präparate | Saprol. — Sanoleum |
| Bohröle. — Bohrpulver | Heptyl-Derivate (Alkohol, Aldehyd, Säure) | Schmiermittel |
| Carbolineum | Holzschutzmittel | Sikkative — Siccolin. |
| Desinfektionsmittel | Hygien. Präparate | Staubschutzmittel |
| Desodorisationsmittel | Imprägniermittel | Techn. Fette und Öle |
| Fagacid, verseifl. Holz- | Insektenschutzmittel | Teerpräparate |
| Feuerschutzmittel [teer | Klärmittel | Textilöle (2824) |
| Fett-Derivate | Kresol-Präparate | Türkischrotöle |
| Fett- u. Öl-Präparate | Lötmittel | Undecylensäure, techn. |
| Floricinöle (D. R. P.) | | Wasserlösliche Öle. |

Die Herstellung einschlägiger Fabrikate wird übernommen.

**hemische Fabrik Brugg A.-G.**
**orm. Dr. Zimmermann & Co., Brugg (Aargau, Schweiz).**

| | |
|---|---|
| **ßstoff** in all. Konzentration., | **Salmiakgeist** in all. Graden, |
| **lfonal „Brugg"** garantiert Ph. G. IV gemäß), | **Comprim. Ammoniak**, wasserfrei, |
| **thylchlorid**, techn. u. med., | **Salmiak**, (3748) |
| **füms**, | **Essigsäure-Anhydrid**, |
| **otographische Entwickler**, | **Benzoësäure aus Toluol**, |
| **rmazeutische Produkte**, | **Benzoësaures Natron**, |
| **ipyretica, Antiseptica**, | **„Oyonnol"** (Celluloidglanz). |
| **phthysica, Hypnotica**, | |

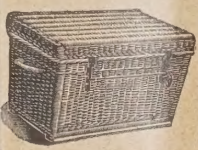
**Marmorkalk**, gebrannt, schneeweiß, leicht und rein, in Stücken und jeder Mahlung, liefert in Fässern von ca. 400 kg (3641)

**Karl Kaempfe, Kalkwerk Ehringsdorf bei Weimar.**

**Völlig arsenfreie Salzsäure.**
**Salmiak,**
fein kristallisiert, rein weiß und hochprozentig.
**Ammoniak, flüssig, wasserfrei.** (1141)
**Deutsche Solvay-Werke Actien-Gesellschaft, Bernburg.**

**Übermangansaures Kali,**
chemisch rein, in verschiedener Krystallgröße liefert (938)
**Oesterreichischer Verein** für chemische und metallurg. Produktion, **Aussig a. E.**

□ Reisetransportkörbe □



a. pa. spanisch. Rohrgeflecht, staub- und wasserdicht ausgeschlagen, mit eiser. Schließzeug, unbeg. Haltbark., tadellose Handarb. Ill. Preisl. umsonst. Hermann Haberhauf, Güsten (Anh.) Rohrwarenfb.

**Alle Teer-, Ammoniak- u. Cyanprodukte.**
**Berliner Blau.**
**The Gas Light & Coke Co., London E.C.**
4 Fenchurch Avenue. (1015)

# Anton Deppe Söhne, Hamburg-Billwärder,

**Fabriken ätherischer Öle und chemischer Produkte,**

Spezialfabrik für

| | | |
|---|---|---|
| **Thymol** | **Thymen** | **Borneol** |
| **Sandelholzöl** | **Santalol** | **Terpinhydrat** (rein und techn.) |
| **Nelkenöl** | **Eugenol** | **Terpineol** (1062) |

**Acetylsalicylsäure,**

| | |
|---|---|
| Äthylchlorid techn., | Pyrazolin, |
| Äthylchlorid med., | Resorcin techn., |
| Dimethylsulfat, | Resorcin D. A. 4, |
| Hydrochinon, | Salicylsäure techn., |
| Natriumsulfit wasserfrei, | Salicylsäure D. A. 4, |
| Phenylsalicylat, | Salicyls. Natron D. A. 4, |

**synthetische Riechstoffe,** (917)
ie Cumarin, Heliotropin, Vanillin, Wintergreen etc.
**wasserlösliche synth. Riechstoffe.**

**Adolf Pertsch G. m. b. H., Frankfurt a. M.**

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**
vorm. Rössler,
**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**
**Scheidung von Edelmetallen**
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**
**Chemische Präparate**
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**
Darstellung von
**allen Farbengattungen**
für die keramische und Glas-Industrie.
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen**, vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.
**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.
**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (3492)
**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

**ß- und Bottich-Fabrik mit Dampfbetrieb**
gr. 140 **Carl Wolter, Schönebeck a. E.** gegr. 1840
iert **Bottiche etc.** in jeder Holzart und Konstruktion bis zu d. größten Dimensionen in nur bestens bewährter Ausführung für alle Zwecke der Industrie. (2860)
Side Preise. Feinste Referenzen. Kostenanschläge gratis.

Sprit-löslich **! Knopflack !** Wasser-löslich
Dieser Knopflack ist der beste Schellack-Ersatz und gesetzlich geschützt D. R. G. M. 243661.
Garantiert **harzfrei.**
**Konkurrenzlos!** Man fordere **Rezepte, Gutachten** und **Muster — kostenfrei!** — (1289)
Marke
Preise für diese **erstkl.** Qualität **staunenerregend billig** bei Frankolieferung.
**J. F. C. Möller Altonaer Wachsbleiche,**
achswarenfabr., Ceresinfabr., Carnaubaraffinerie, Schellackfabr., Altona-Ottensen.

**Cumarin, Aubépine,**
Salicylaldehyd, Malonsäure. (1277)
Chem. Fabrik Dr. Schmitz & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

**Filter- und Presstücher**
erzeugt seit 1852 als Spezialität
**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Bradford, (2650)
Österreich. England.

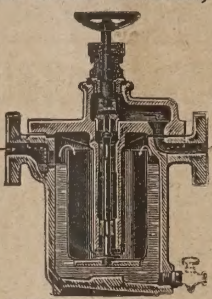
**Fr. Neumann,**
Berlin N., Chausseestraße 112,
Apparatebau-Anstalt und Armaturen-Fabrik.
**Destillier- u. Rektifizierapparate**
für Alkohol, ätherische Öle, Benzin, Benzol, Aceton, Denaturierungsholzgeist, Methylalkohol, Essigsäure, techn. und chem. rein, Teer u. s. w.
**Wasser-Destillierapparate.**
**Holzverkohlungs-Anlagen.**
Rohrleitungen in Eisen, Kupfer, Messing, Zinn und Blei, auch für Hochdruck.
Armaturen jeglicher Art. (2494)

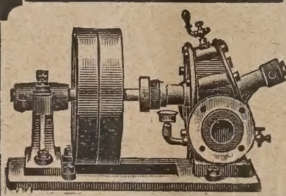
**Drahtgewebe und Drahtgeflechte**
aus jedem Metall für jeden Zweck, extra starke Siebe für alle Erze, gepreßte und gewebte Drahtgitter, Drahtzäune, Stacheldrähte etc. (4415)
Hallesche Drahtweberei v. C. H. Heiland, Halle a. S., Magdeburgerstr. 61. Teleph. 2476.

***Staniol- u. Metallkapsel-Fabrik vorm. Conrad Sachs G. m. b. H.,***
*Eppstein i. T., gegr. 1852* (4306)
fabriziert Zinn- u. Bleifolien, glatt, dessiniert, weiß u. farbig. Flaschen- und Gewindekapseln, Kapselaufziehmaschinen. Schiebedosen f. Kosmetique, Parfümeriedeckel etc. Zinntuben.

**Leech, Harrison & Forwood,**
Liverpool,
größte Exporteure in kaukasischem Manganerz, eigene Erzfelder und ausgedehnte Organisation im Kaukasus, empfehlen
**Ia. kaukas. Braunstein**
in ausgesuchten Stücken mit 84—88 % $MnO_2$ und in gew. Qual. mit 78—81 % $MnO_2$, vom Lager Duisburg oder in frischer Förderung bei 4—6 Wochen Lieferzeit. (1275)
Allein-Verkauf für Deutschland:
Ernst Göttig, Düsseldorf, Klosterstr. 71.

Import. Export.
**Sulfat** (5993)
**Kieselfluornatrium.**
Adolf Thöl, Hannover.
Telegr.-Adr. Bisulfat. Fernruf 4512.

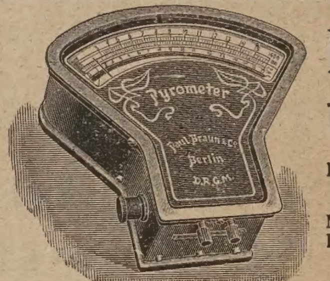
**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung
*einfach, solid, praktisch, billig.*

Preisliste zu Diensten.
Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.

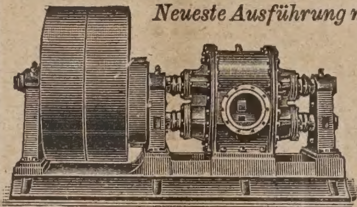

Verb. Rotationspumpe
Bernburg
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B. (2608)

Begutachtung u. Umbau unrationeller Anlagen
**Abdampf-Verwertungs-Anlagen D.R.P.**
Brunner & Bühring G. m. b. H.
(Prospekte gratis) MANNHEIM

Großwasserraum-Gegenstrom-Vorwärmer, D. R. P. 154660 D. R. P. 1546..
Zentrifugalabdampfentöler
Kondenswasser-Rückleiter
Überhitzer für Dampf und Abdampf. (641

***Patent-Superphosphat-Aufschließ-Anlagen***
(System Lorenz 1902)
erhöhen die Leistung auf das Doppelte. Arbeiterschonung.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
HANNOVER. (901)


Thermo-elektrische
**PYROMETER**
zur ständigen und genauen
Temperaturmessg. bis 1600° C
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate etc.
Große Kohlenersparnis!
Neu! Wohlfeil. Thermoelement ohne Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P. u. Pyrometer bis 600° C. für Dampfüberhitzer. (2644
Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr. 8

**Enke's neue Rotations-Pumpe.**

*Neueste Ausführung m. patentiert. Verbesserungen u. Ringschmierung (ev. auch Kugellager)*
Hunderte von Zeugnissen über Tag- und Nachtbetrieb bis zu 16 Jahren.
**Plunger-Pumpen.**
Moderne, gediegenste Konstruktion mit einer außenliegenden Stopfbüchse
**Leitrad-Kreiselpumpen,** (6384)
vorzüglichste Konstruktion. Nutzeffekt bis 80 %.
Carl Enke, Spezialfabrik für Pumpen und Gebläsemaschinen, Schkeuditz b. Leipzig

**Cannstatter Misch-, Knetmaschinen- u. Dampf-Backofen-Fabrik**
**Werner & Pfleiderer**
Cannstatt, Berlin, Köln, London, Wien, Paris, Moskau, Saginaw U. S. A.
In mehr als 300 verschiedenen Ausführungen
bauen wir unsere bekannten
**„Universal"-Knet- und Misch-Maschinen**
Größen ½—10000 Liter Inhalt.

**Verwendungen:**
Farben, Kitte, Isoliermassen, Dünger, Schmirgel, künstliche Steine, Wichse, Seifen, Fette etc.

**Verwendungen:**
Schießpulver, Sprengstoffe, heizbare Maschinen für Gummi etc., Maschinen f. chem. Produkte verschiedenster Art.

Weitere Spezialitäten:
**Expreß-Auflöser**
zum rückstandsfreien Auflösen (ohne Erwärmung) von erdigen Materialien, Farben etc.,
Siebmaschinen, Walzwerke, Pressen, Trockenöfen mit sogen. Perkins-Rohren.
Versuche werden eingehend und kostenlos vorgenommen. (6426)
136 höchste Auszeichnungen. Pa. Referenzen in allen Ländern.

# Thermoelektr. Pyrometer:

1. für Temperaturen bis 600° C. D. R. P.
mit Eisen-Constantan-Element, hängend oder liegend geaicht,
2. für Temperaturen bis 1600° C. D. R. P.
mit Platin-Platinrhodium-Element, vertikale oder horizontale Skala,
3. für Temperaturen bis 4000 C., System Féry.

(2638)

**= Präzisions-Schalttafel-Instrumente. =**

## Keiser & Schmidt, Berlin N.

29. Jahrgang.

## Chemiker-Zeitung.

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements [illegible] Anzeigen [illegible]

Mit dem Supplement: Chemisches Repertorium.
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Vierzehnt[illegible]
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Manuskripte [illegible]

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet, soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).

Cöthen (Anhalt). —+ Leserkreis in allen Weltteilen. +— Jahrgang XXIX.

Die „Chemiker-Zeitung"
ist bei ihrer **großen Verbreitung** und **einflußreichen Stellung** in den weitesten Kreisen des öffentlichen und industriellen Lebens

**eines der besten Insertionsorgane**
für Anzeigen aller Art.

Preis für die einspaltige Colonelzeile 30 Pfennig.

Expedition der Chemiker-Zeitung.
Cöthen (Anhalt). (3164)

PAUL KESTNER, LILLE.

## VACUUM-VERDAMPFAPPARATE
## DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP MIT HÖCHSTEM NUTZEFFEKT.
SIMPLE- BIS SEXTUPLE-EFFEKT.
== AUCH MIT DIREKTER FEUERUNG ODER ABGASHEIZUNG. ==
FÜR (2566)
**EMPFINDLICHE FLÜSSIGKEITEN, WIE LEIM UND GELATINE.**

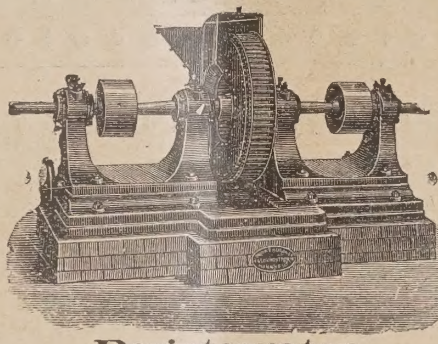
Aceton, Äther aller Art, Alcohol absolutus, Borneol, Chloralhydrat, Chloroform, Holzgeist, Kollodium, Strychninsalze,

**Thornitrat, Cernitrat,**
**Beryllnitrat, Magnesiumnitrat, Didymnitrat**
und alle anderen Präparate der seltenen Erden.
**Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer,**
Hamburg 8. (2044)

## Brinck & Hübner, Maschinenfabrik (Inh. W. Hübner & Sohn), Mannheim

liefern als **langjährige Spezialität:**

Sämtliche
***Zerkleinerungs-maschinen,***
insbesondere:
**Steinbrecher** in Gußeisen u. Stahlguß, Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,
sowie:


**Desintegrator.**

**Desintegratoren** für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,
**Koke- und Kohlenbrecher,**
Scherenbrecher für Asphalt und weiche Materialien, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Fasspackmaschinen, Kohlenstampfer für Kokereien, D. R. P. 95868; ferner
**Hydraul. Pressen** mit Pumpen u. Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Hebezeuge, hydraul. Laboratoriumspressen, ohne Pumpwerk arbeitend. (3056)

# Speisewasser-Vorwärmer

vorzüglichster Konstruktion mit ausziehbarem Röhrensysteme
liefert als langjährige Spezialität

## H. Schaffstaedt · Gießen

**Filiale: Berlin SW Mittenwalderstraße 59** (2605)

Garantie für höchsten Nutzeffekt Ia. Referenzen Man verlange Preisliste

**Braunstein,**
sowie sonstige Mineralien in jeder Mahlung.

**Dankers & Co., Hamburg**
(Inh. G. Messerschmidt)
**Mineralmahlwerke.**

**Lohnmüllerei** aller (1007)
einschl. Materialien und Mineralien.

**Milchzucker (Spezialmarke),**
**Borax,**
**Borsäure,**
**Beizen** für echte Lederfarben (Corichrom),
**Titansäure Ti(OH)₄,**
**Milchsäure,**
**Casein,**
**Pharmazeut. Präparate:**
**Yohimbin-Spiegel,**
**Euguform usw.**
liefern
**Chemische Fabrik Güstrow**
**Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann,**
**Güstrow i. M.** (559)

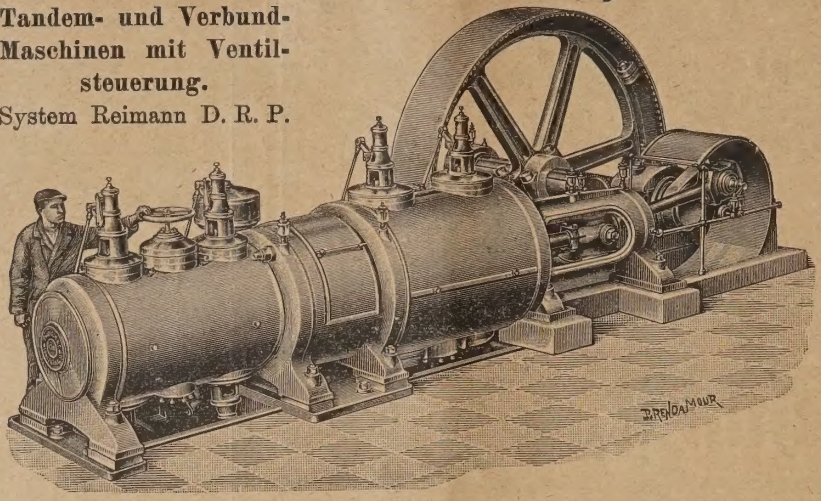
**Gemahlenen Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**⚒ BAUXIT ⚒**
liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)
**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**
Brignoles (Var), Frankreich.

**Anilin-Farben-Fabrik**
**I. B. Ibels, Brüssel,**
rue Plantin 29, (537)
stellt alle Farben her für
**Sprit-, Öl- u. Wasserlacke.**
**Spezialitäten:** Nigrosin spritl., Wasserblau, Baumwollblau, Indulin, Ledergelb und fettlösliche Farben.

# H. PAUCKSCH, A.-G., Landsberg a. W.

**Tandem- und Verbund-Maschinen mit Ventil-steuerung.**
System Reimann D. R. P.



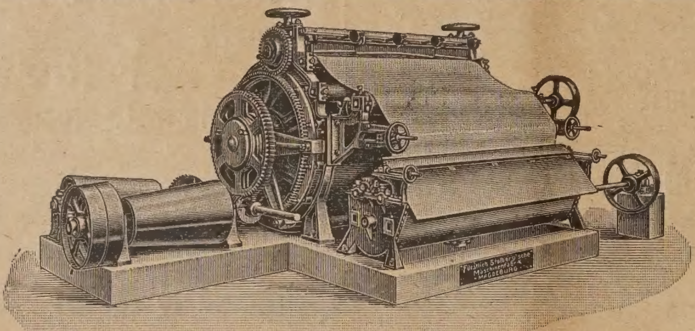
**Zweigniederlassungen:**
Berlin N.W., Neustädtische Kirchstraße 15.
Bromberg, Bahnhofstraße 50.
Breslau, Höfchenstraße 98.

**Komplette**
**Dampf-Anlagen**
mit überhitztem Dampf.
**8—12 % Brennmaterial-Ersparnis.**
**Garantierter Kohlen-Verbrauch.**

**Wasserwerks-Anlagen für Städte**
mit
Dampf- und Diesel-Motoren-Betrieb.

**Diesel-Motore D. R. P.**
für Betrieb mit Roh-Petroleum, von 20—100 effekt. Pferdestärken. (6383)

**Kalksandstein-Fabriken. ✻ Dampfschiffe.**



## Separator, Patent Hencke

**Kontinuierliche** Nutsche zur **mechanischen Absonderung fester Stoffe aus Wasser** und anderen Flüssigkeiten für alle Zweige der chemischen Industrie.

**Ersetzt** in vielen Fällen mit Vorteil **die Filterpresse.**

Versuchsstation in Berlin und Magdeburg. (10..)
Auskünfte, Prospekte und Proben kostenlos durch

**Fürstlich Stolberg'sche Maschinen-Fabrik,** Magdeburg.
**Hencke Trockenanlage-Compagnie,** Berlin N.W. 23.

**Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim**
# PAUL SCHÜTZE & Co.,
**Oggersheim (Pfalz).**

**Kondenswasser-Rückleiter**
(autom. Kesselspeise-Apparat)
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Kondenstopf „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet,

**Verdampf-, Heiz- u. Kühlapparate,**
System „Schütze“, D. R. P. 137 310
mit eingegossenen schmiedeeisernen Taschen.
Größter Nutzeffekt durch Ausnützung der Flächen.

**Automatische Druckfässer, System und Patent „Schütze“,**
für alle Säuren und Flüssigkeiten, jede Förderhöhe, jedes Quantum. Umbau vorhandener Apparate.

**Automatische Gas-Kompressoren, System und Patent „Schütze“,**
mit flüssigen Kolben und flüssigen Ventilen für Druckluftbetrieb ohne jeden Mechanismus
D. R. P. 151 845 u. patentiert fast i. allen Kulturstaaten,
bis zu den höchsten Kompressionen.

**Vakuumpumpen, System „Schütze“,**
in allen Kulturstaaten und D. R. P. angemeldet.

**Säure- u. feuerbeständ. Gußkessel, Eindampfschalen, Pfannen, Blasen, Retorten, Autoklaven, Doppelkessel,**
auch in Schmiedeeisen und geschweißt,
**Verdampf- und Vakuum-Apparate, Horizontale und vertikale Rührwerke.**

Feinste Referenzen. (4317)

## ...tcher & Gessner,
...chinenbau-Anstalt, Altona.

Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

für Kistenfabriken etc.

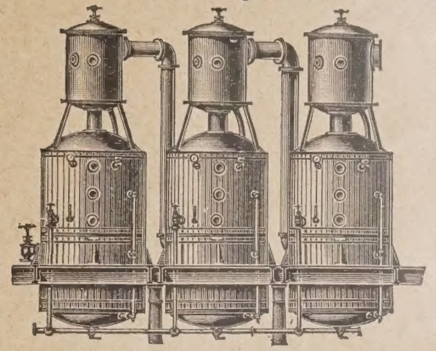
## ...et- u. Mischmaschinen
von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, könn. a. z. **Mahlen** armiert werd. ...m Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs**.

A...kunft erteilt (931)

**Dr. C. Wurster, Berlin N. 4.**

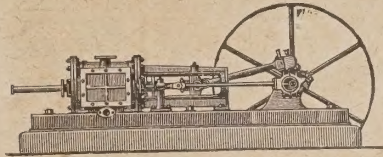
## C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9,
Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

### *Vakuum-Verdampfapparate,*
### *Rektifizier- und Destillierapparate,*



**Extraktionsapparate, Luftpumpen, Hähne und Ventile** (3770)

in Eisen, Rotguß und Phosphorbronce.



## Schutz gegen die Sonnenhitze! (2515)
Wellblech, Dachpappe, Zink, Eisenkonstruktionen, Stein, Zementputz, Kalkputz, Holz streiche man mit der **weißen Tropenfarbe „Strapazur“.** Billig, dauerhaft, wetterfest, wasserdicht, abwaschbar, feuerfest. Gegen chem. Einflüsse sehr unempfindl. Innen und außen verwendbar. Wirft Sonnenstrahlen zurück, wirkt deshalb stark kühlend. Muster sendet postfrei und umsonst der alleinige Fabrikant:

**Aug. Wilh. Andernach, Beuel, Rheinp.**

## Filtrierpapiere,
chem. rein, aus reinem Hadernstoff liefert die Büttenpapierfabrik (894)

**Ant. J. Schmidt's Söhne** in Gr.-Ullersdorf, Mähren.

**Als die besten**

## Kochunterlagen
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)

Muster und billigste Preise bei

**Hermann Wangner,** Metalltuchfabrik, Reutlingen.

# ...akuum-Verdampf-Apparate:

...chnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,
...ester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## ...ompl. Einrichtungen chem. Betriebe, insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

## Gegenstrom-Kondensatoren.

...ctien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).

Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen. (1179)

Die bisher. Werke Vereinigte Thonwaarenwerke A.-G. und Deutsche Thonröhren- u. Chamotte-Fabrik A.-G. jetzt

# *Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,*
**Berlin-Charlottenburg**

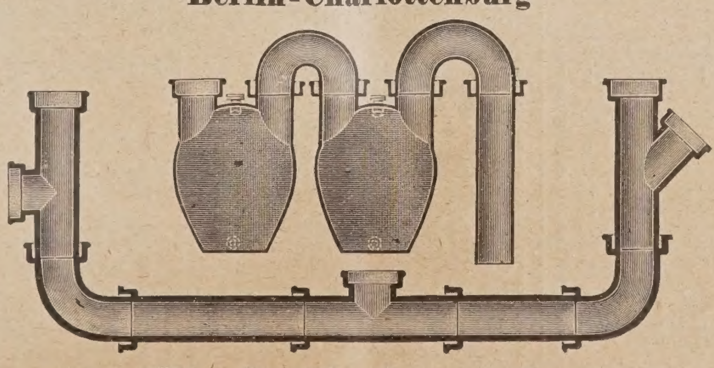
**Centralkontor und Hauptleitung:**
Berlin-Charlottenburg, gegenüber der Technischen Hochschule.

Eigenes technisches Bureau für Chemie und Keramik.

**Eigene Montagewerkstatt** und **Präzisionsschleiferei** nach Patentverfahren.

**Vorführung betriebsfertiger Apparate in Charlottenburg.**

**Eigene Armaturenfabrik,** sowie 5 moderne Fabrik-Betriebe.



sind die größten Spezialwerke und Lieferanten der bedeutendsten chemischen Fabriken u. Kommunen.

Verbindung mit anerkannten **Spezialisten** für alle Spezialfälle.
**Vertreter** in allen Ländern. **Korrespondenz** deutsch, französisch, englisch.

Lieferung aller **säurefesten** und **temperaturbeständigen Tonwaren** für die chemische, elektrochemische und verwandte Industrie.

**Spezial-Apparate** für alle Zwecke, bei denen Tonwaren gebraucht werden.

**Leitungsröhren und Façonstücke** jeder Art für die (6190)
**Kanalisation chem. Fabriken.**

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.

**Möller & Pfeifer,**

Berlin W. 10, Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität

**Trockenanlagen**

für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,
für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.

**Kanalbrennöfen.**

**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorüren, Rösten von Erzen aller Art etc.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 1893. Goldene Medaille Antwerpen 1894.

**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,**

Dahlhausen a. d. Ruhr.

**Fabrik feuerfester Steine.**

**Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.**

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen und chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, sowie den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

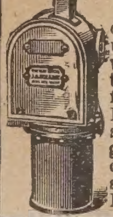
**Insbesondere**
befaßt sich das Werk mit dem Bau betriebsfertiger

***Koksöfen bester Konstruktion***

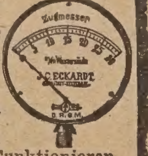
**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte),**
welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbarkeit, höchste Leistung und tadelloses Produkt. (1291)

Gebaut sind 7577 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Wassermesser** Verbess. System Kennedy.
Zur Kontrole des Kohlenverbrauchs und zu Verdampfungsversuchen. Keine Rotationsmesser. Einfachste, solideste Konstruktion. Messen bei jedem Wärmegrad und Gegendruck dauernd zuverlässig. Absolute Präzisionsarbeit.



**Zugmesser** System Eckardt.
Bester und zuverlässigster Apparat zum Kontrolieren des Luftzuges in den Heizungs-Kanälen von Feuerungsanlagen (Kessel ꝛc.) Stets zuverlässiges Funktionieren. Kein Durchsaugen von Luft, Garantie für grosse Kohlenersparnis, macht sich daher bald von selbst bezahlt.




(6414)

**J. C. Eckardt, Cannstatt-Stuttgart.**
Lieferant der Kaiserl. Marine, vieler Behörden und erster Firmen.

**Rührwerke** in den verschiedensten Ausführungen **für alle Zwecke** liefert als Spezialität

**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (1186)

**Gustav Christ & Co., Berlin,** Fürstenstraße 17.
Inhaber: Gustav Necker, Ingenieur. • Apparate-Bauanstalt.

Kippbarer Vakuum-Apparat mit flachem Boden.

**Apparate und vollständige Einrichtungen für** chem. Fabriken, Versuchsanstalten, Laboratorien.

Vakuum-, Destillier-, Rektifizier-, Extraktions-, Trocken-Apparate usw.
Pressen, Mühlen, Zerkleinerungsmaschinen.
Hilfsmaschinen aller Art.

**Konstruktion neuer Apparate nach Angaben.**
**Eigene Versuchsstation** zur Verfügung von Interessenten.

**Neuer Dampfkochkessel „Sphäric“,** (1258)
kippbar, mit liegendem Rührwerk, zum Eindampfen, Auflösen, Schmelzen, Kochen von Säften, Extrakten, Zucker, Stärke, Appreturen, Salben, Mus, Farben u. dgl.

**Steinzeug-Kaffeemaschinen für Fabriken.**

Gegr. 1863. **G. Sauerbrey in Stassfurt.** Gegr. 186

**Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- u. Metall-Giesserei**

Eigene Versuchsanstalt.

**Vacuum-Verdampf-Apparate** D. R. P. u. Auslandspatente

Kontinuierlicher Betrieb, Salzausscheidung in stets offenen Abscheidern und Entfernung des Salzes ohne Unterbrechung des Betriebes und ohne einzuschaltende Zwischenapparate. Festbrennen der Ausscheidungen auf den Heizflächen ausgeschlossen, höchster Nutzeffekt und grösste Verdampfungsziffern, durch natürliche, schnelle Cirkulation der Flüssigkeit bewirkt.

Geeignet für stark schäumende Laugen (Leimlösungen) nud solche Laugen, welche beim Verdampf grosse Mengen Salz ausfallen lassen, als Salzsoole, Laugen der Chlorkaliumindustrie, der Schlempekohlenverarbeitung, der kaustischen, elektrolytischen Laugen, ferner für Cyanlaugen und für Abwässer aus Fabrikanlagen, z. B. Zellstoffablaugen und Chlormagnesium-Endlaugen. — **Endlaugen-Concession nicht mehr erforderlich.**

**Apparate für die gesamte chemische Grossindustrie.**
Salzmühlen-Anlagen — Apparate für Hartmaterial-Zerkleinerung.

**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**

Gegründet 1851.

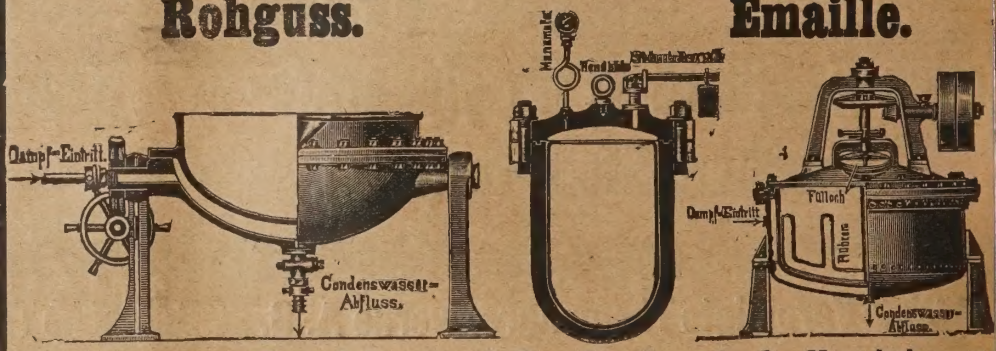
**Fabrikation von:**

**Elektrisch geheizten Laboratoriums-Öfen, D. R. P.**
**Thermoelektr. Pyrometer für Temperaturen bis 2000°.**

**Geräte aus Quarzglas**
nach eigenem Verfahren. (1299)
In Gemeinschaft mit der Firma **Dr. Siebert & Kühn in Cassel** hergestellt.

**Apparate für die chemische Industrie.**

**Säurebeständiger Rohguss.** **Säurebeständige Emaille.**

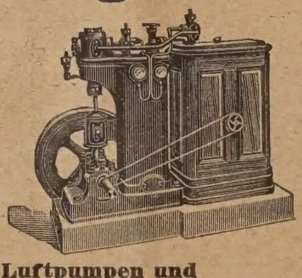



**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.** (429

**Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.**

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren:



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**
**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen, „ Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**
**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**
**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**
**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**
sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter**

**eizungs-, rocknungs-, erdampf-, onzentrations-, chmelz- u. Röst-**

**Anlagen aller Art** aus Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

**Opitz & Kaiser,**

Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14

(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2578)

in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.

---

**raiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.**

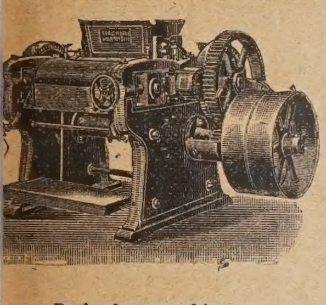
**Misch- u. Knetmaschinen,**

Röst- und Calcinier-Apparate,

**Rührwerke**

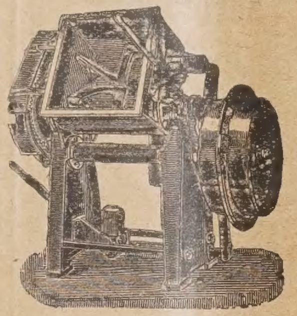
Kugel- und Konus-Mühlen.

Dreiwalzenmaschinen.



Dreiwalzenmaschine No. 7 D.

General-Vertretung für Norddeutschland: **Karl Seemann, Berlin C. 2,** Rosenstr. 16.



Knetmaschine Type C gekippt. (2639)

---

**Otto Ruf, München, Nymphenburgerstr. 51**

liefert als Spezialität:

**enzin-Extraktionsanlagen**

zur Entfettung und Entölung

aller Arten von Fett und Öl enthaltenden Materialien, wie **Knochen,** Häute, Fischabfälle und andere tierische Stoffe und Abfälle, sämtlicher **Ölsamen,** Erdnüsse, Palmkerne, Copra, **Rückstände** der Paraffin-, Ceresin-, Vaseline- und Mineralölfabrikation; **Preßrückstände** der Oliven- und anderer Ölsaat.

**Anerkannte Vorzüge meiner Extraktionsapparate:**

**Vollkommenste Entfettung und Entölung** bei gleichzeitiger schärfster Trocknung des Materials.
**Kürzeste Extraktionsdauer** bei geringstem Benzinverbrauch.
**Außerst geringer Dampfverbrauch** bei vollkommenster Sicherheit des Betriebes.

**Leim- und Gelatine-Fabriks-Einrichtungen**

neuester, unübertroffener

**Konstruktion, höchste Ausbeute, tadelloses Produkt. 23-jährige Praxis.**

Ausführungen in fast allen Ländern.

Die Lieferung der Apparate erfolgt durch: (2341)

**Heinrich Hirzel in Leipzig-Plagwitz.**

---

**Wer saure oder alkalische Flüssigkeiten zu filtrieren hat und die großen Ausgaben und häufigen Unannehmlichkeiten mit Filtertüchern, Filtrierpapier usw. dauernd vermeiden will, folgt dem leuchtenden Beispiel allererster Werke und verwendet in Apparaten aller Art als Filtermaterial nur die nahezu unverwüstlichen, stark durchlässigen, porösen Filtersteine der Firma** (2395)

**Wilh. Schuler, Isny (Württemberg).**

---

Für

**Knochen und Leimleder**

Fett-Extraktions-Anlagen,

**Leim-, Gelatine-**

**und Colles-Gelatines-Fabriken und Fabrikations-Verfahren**

(D. R. Patent und Auslandspatente ang.),

**Neue Verfahren und Apparate**

bei vorzüglichster Qualität (2752)

der Fabrikate und unübertroffener **Ausbeute** liefern

**U. Pornitz & Co., Chemnitz, Sachsen,**

Maschinenfabrik, Kupfer- und Kesselschmiede.

---

Laboratoriums-**ÜBERHITZER** für Leuchtgasheizung — D. R. G. M.

liefert als Spezialität:

**ÜBERALL**

für Fabrikations- und Versuchszwecke in chem. **Fabriken und ähnl. Betrieben,** sowie für Lehrzwecke **in technischen Lehranstalten etc.**

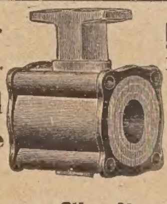
Ferner **Zentrifugal-Überhitzer D. R. P. H. Göhrig,** in die Kesselzüge eingebaut und direkt gefeuert.

— Man verlange Prospekte. — (2535)

---

**Bleiarmierte** (umgossene) **Ton-Hähne**

D.R.P. D. R. G. M.



– Neu! – für Säuren und Laugen. – Neu! –

**Kurze Bauart.** (1318)

Schutz der Eisenteile.

Alle Blei-Guß-Waren für die chemische Industrie.

**Carl Ruppel, Metallgießerei, Höchst a. Main.**

---

**Autoklaven,** Sodakessel, Sulfatpfannen, gußeiserne und Bleigefäße aller Art, Retorten usw.

liefert die Höchster Gießerei (2875)

**L. SCRIBA, Höchst am Main.**

## Neue, rationellste Methode
zur Herstellung von gewöhnlicher und konzentrierter

# Schwefelsäure.

Garantierte Leistung:

**für Neuanlagen: 11—12 Kilo** } **50-grädiger Säure**
**bei Rekonstruktionen: 8—12 „** }

je nach den konstruktiven Verhältnissen der vorhandenen Apparatur. ✠ für jede gegebene Systemform verwendbar.

Verbrauch an 36° Salpetersäure = 0,6 bis 0,7 % Prozent!

Das Verfahren korrigiert den Betrieb jeder fehlerhaft gebauten Anlage stets mit absoluter Sicherheit und bedingt mit der Durchführbarkeit größter Produktionen in einem System, mit seinem geringen Verbrauch an Salpetersäure, Kohlen und Arbeitslöhnen, vor allem durch äußerst reduzierte Baukosten

**die niedrigsten bisher erreichten Produktkosten.**

**H. H. Niedenführ,** Installationsbureau f. d. chem. Industrie, **Berlin-Halensee,**
Joachim Friedrich-Straße 44 (Ecke Kurfürstendamm). (2332)

# Hartblei-Ventile
# Hartblei-Hähne
jeder Konstruktion und in allen Größen.

## Homogen verbleite Gefässe und Röhren.

**Bleirohr und Walzblei** in allen Dimensionen aus besten neuen Hüttenbleien.

Verlangen Sie bitte ausführliche Preislisten. (1175)

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft** vormals Jung & Lindig,
**Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhmen.**

# Klein's Original-Kondensationstöpfe

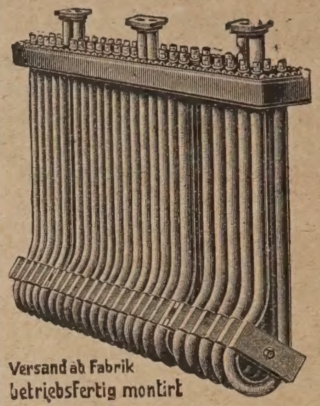
Über 140 000 im Betrieb.

33-jährige Spezialität.

**Großer Vorrat.** (2440)

Maschinen- und Armaturfabrik, vorm.
**Klein, Schanzlin & Becker**
Frankenthal (Rheinpfalz)

# Schnellstrom-Überhitze
Patent Szamatolski.



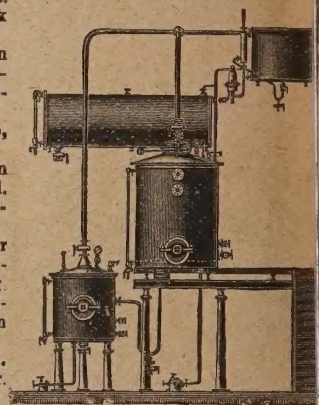

Anordnung
**hängend,**
**liegend,**
**stehen**

**Hunderte Anlagen in Betrieb.** (26

# Lufterhitzer

**Hugo Szamatolski, Berlin N.W. 23.**

**Extraktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien
Art nach eigenem, im In- und Auslande
Patent angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Mate
Der Rückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung geko
zu sein, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsa
Wolle und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs-
Düngezwecken Verwendung findet.
Spezialkonstruktion für Kautschuk und Guttapercha.



**Extraktionsapparate** z. Ausäthern extrakthaltiger Flüssigkeiten. — Eigene Versuchsanlage und Laboratorium für Interessenten.
**Rektifizieranlagen, Destill.-Anlage,** auch unter Luftleere.
**Vakua- und Verdampfapparate** in Kupfer, Eisen, verbleit und Hartblei.
**Apparate zur Gewinnung ätherischer Öle und Essenzen.**
**Wasserdestillierapparate** von der kleinsten bis zu der größten Dimension, für Dampf- u. Feuerbeheizung.
**Extraktionsanlagen** für alle Gerb- und Farbstoffe, sowie tanninhaltigen Materialien.
**Harz- u. Teerdestillationsanlagen.**
**Dampfkochapparate in all. Ausführ.**
**Autoklaven.**
**Anlagen für Schwefel- und Essigäther.**
**Rektifikations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.** (5

—— Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes. ——

## Otto Wilhelm, Stralsund. Gegründet 1
**Apparatebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgieß**

Auf elektrischem Wege geschweißte

# Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

**Über 40000 im Gebrauch.**

**Kein Auslaufen des Inhaltes.**

Originalerfinder und Fabrikanten: (84

## The Steel Barrel Company, Ltd.
Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.
Telegramme: **Barrel-Uxbridge.**

Generalagenten: **Leisler, Bock & Co., Glasgow,** Telegr.: „Leisler"
Vertreten durch: **John Brandes, Berlin,** Telegr.: „Metallus"
„ „ **Gust. Kraefft Nachf., Hamburg,** „ „Jodine".
„ „ **Stolle & Kopke, Rumburg,** „ „Stolle".

# Trockenapparate System Huillar
*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

**Rationellste, billigste und schnellste automatische Trockn von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder Te peratur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen.**

**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanzenle sowie feuchten Rückständen aller Art**
**unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgase.**

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.** (34

# Formaldehyd, Methylalkohol,

**Holzgeist für Spiritusdenaturierung, Eisessig und essigsaure Produkte**

liefert billigst (566)

**Verein für chemische Industrie in Mainz.**

Verkaufsbureau: Frankfurt a. M.

---

…ue **unzerbrechliche** Draht-Dreiecke

D. R. G.

…. Schniewindt, Neuenrade i. Westf.
…rik f. Asbestdraht- Heizunterlagen.
…spiratoren und elektrische Öfen
… Betrieb und Versuche bis 3500 Grad. (1310)

---

Phosphate of Soda,
" of Ammonia,
" of Potash,
" of Lime.

**…PHOSPHORIC ACID** (Liquid and Solid).

…perphosphate (Double).

…oc. an. des Prod. Chim. Industriels, …a HAREN, lez Bruxelles, Belgium. (2041)

---

**…atron- und Kali-Wasserglas**

in Stücken, pulverisiert, flüssig, wasserhell. (925)

…te Wasserglas-Fabrik des Kontinents. * Prämiiert Düsseldorf 1902.

**Henkel & Co., Düsseldorf.**

---

**…accharin-Fabrik, Aktiengesellschaft**

vorm. Fahlberg, List & Co.,

Salbke-Westerhüsen a. Elbe.

Alleinige, staatlich konzessionierte Süßstoff-Fabrik.

**Saccharin in allen Sorten u. Stärken.**

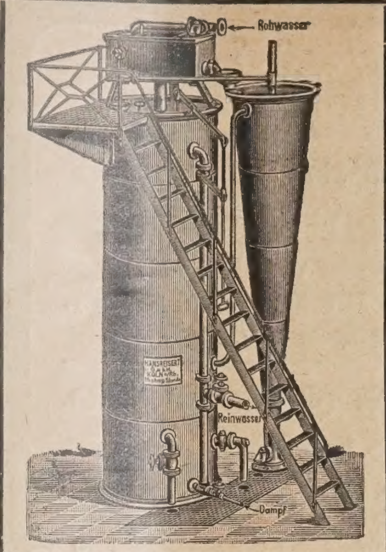
**Benzoësäure — benzoësaures Natron.**

**Kalilauge.**

**Phosphortrichlorid — Chlorschwefel flüssiges Chlor.** (2803)

**Schwefelsäure-Oleum-Anhydrid.**

---




# Hans Reisert, Köln

G. m. b. H.

Zweigniederlassungen:

**Leipzig, Brüssel, New York.**

Wasserreinigungs-Apparate nach dem

## Baryt-Kalk-Verfahren

Patentiert in Deutschland und allen Kulturstaaten.

Dasselbe unterscheidet sich sehr vorteilhaft von den bisherigen Verfahren (Kalk-Soda, Ätznatron usw.) dadurch, daß die Kesselsteinbildner vollständig ausgefällt werden, ohne lösliche Salze daraus zu bilden, welche die bekannten Nachteile im Gefolge haben. Daher folgende ☛ **Garantien**, die mit anderen Verfahren nicht geleistet werden können:

**Kein Angreifen** der Armaturen, größere Haltbarkeit derselben.
**Kein Ausschwitzen** von Salzen an Armaturen und Nietstellen.
**Größere Kohlenersparnis**, da das Kesselwasser spezifisch leichter wird und die Kessel nicht mehr so häufig abgelassen zu werden brauchen.
**Keine Inkrustation** der Vorwärmer, Injektoren und Rohrleitungen, weil keine Nachreaktion.
**Kein Schäumen** des Kesselwassers, daher trockener Dampf.
**Einfachere Bedienung** des Apparates als bei anderen Verfahren.

**Bestehende Anlagen können für dieses Verfahren umgebaut werden.**

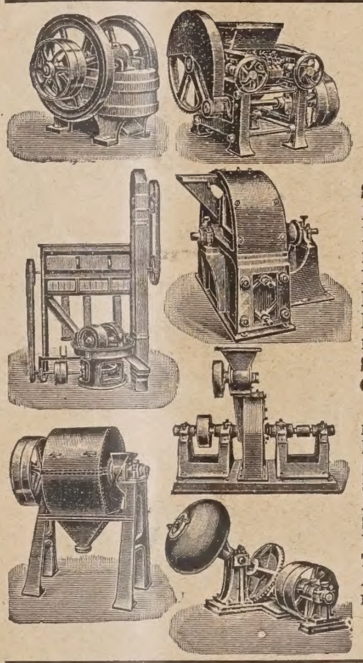
**Eine große Anzahl nach diesem Verfahren ausgeführter Anlagen, sowohl Neu- wie Umbauten, sind in Betrieb, in der Aufstellung und in der Ausführung begriffen.**

Wasserreinigungs-Anlagen nach dem Soda-Kalk-Verfahren liefern wir nach wie vor in der besten Konstruktion.

Über 3000 Anlagen bereits ausgeführt. — Ausführliche Drucksachen stehen zu Diensten. (2773)

**Wasseruntersuchungen und Kostenanschläge erfolgen kostenlos.**

---



# Gebr. Burberg,

Maschinenfabrik und Eisengießerei,

**Mettmann bei Elberfeld.**

**Staublos arbeitende Zerkleinerungsmaschinen, Sieb-, Misch-, Preß-, Trocken- und Transportvorrichtungen, sowie sämtl. Hülfsmaschinen für alle Materialien der chem. Industrie, für Farbenfabriken, Bleiweiß-, Mennige- u. Glättefabriken, Lithoponefabriken, Carbidfabriken, Mineralmühlen, Kalksandsteinfabriken, Sackkalkfabriken, Glasurmühlen, Knochenmühlen, Kreidemühlen, Gipsmühlen, Düngerfabriken, Ölkuchenmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Holzmehlfabriken, Farb- und Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen** etc.

Brecher, Walzwerke, Harzmühlen, Kugelfallmühlen, Trommelmühlen mit und ohne Porzellanfutter, Kugelmühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Rohrmühlen, Pochwerke, Glockenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schlagmühlen, Dismembratoren, Desintegratoren, Verteilungsapparate, Mischmaschinen, Nutschapparate, Pressen, Kochapparate, Abdampfkessel, Extrakteure, Trockenschränke, Trockenapparate, Schlammtrockner D. R. P. No. 119 806, Trockenmulden, Trockentische, Ventilatoren, Staubsammler, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportrinnen, Transportbänder, Elevatoren, Aufzüge, Packmaschinen, Abkürzmaschinen, Drogenschneidmaschinen, Farbholz- und Gerbholzraspeln und Kalklöschapparate, Patent angemeldet.

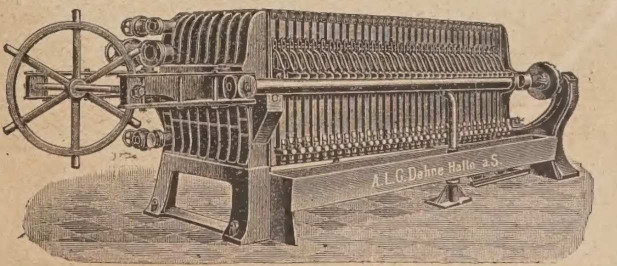
**Gesamt-Kataloge und Spezialzeichnungen stehen zu Diensten.**

Probemahlungen können jederzeit vorgenommen werden. (2830)

---

# Filterpressen

**in allen Größen und mit den neuesten Verbesserungen.**




**Armaturen für Säuren und Laugen. Dampfmaschinen, Pumpen jeder Art. Wasserreinigung für Dampfkessel und gewerbliche Zwecke.** (6387)

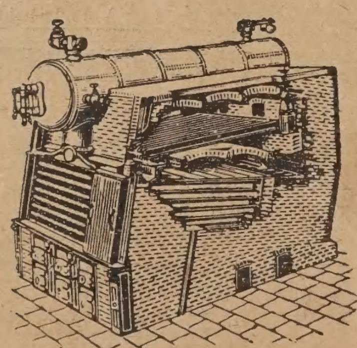
**A. L. G. Dehne,** Maschinen-Fabrik, **Halle/S.**

**Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln.**
Gegründet 1856. Ca. 2400 Arbeiter und Beamte.
Älteste deutsche Perforieranstalt.
**Gelochte Bleche in allen Metallen**
und Lochungen, auch verzinkt, verzinnt oder verbleit.
**Waffelbleche. Belagbleche für Heizkanäle usw.**
**Siebtrommeln, Klassiervorrichtungen u. dergl.**
**Transport- u. Verladeeinrichtungen** für alle Materialien.
**Conveyors, Laufkrane, Drehkrane, Portalkrane.**
**Gasmotoren** von 20 bis 300 HP.
Komplette Sauggasanlagen. (4302)

**✕ Jencquel & Hayn, Hamburg ✕**
importieren seit 16 Jahren prima kaukas
**Braunstein.**
Für die chemische Industrie besonders geeignete hochprozentige Ware in abgesiebten Stücken, telquel und Grus.
*Mahlwerke mit Dampfbetrieb.*
**Gekörnter und gemahlener Braunstein.**
**Prima Siptenfelder Flußspat.**
Ständiges Lager in Hamburg und Antwerpen.
**Guhrolit,**
**wasser- und feuerfestes Isoliermaterial für die Bau- und Maschinentechnik**
in Form von Steinen, Platten u. Schalen.
Offerten und Muster auf Wunsch. (613)

**Schwefelsäure-Anlagen**
nach dem
**Kontakt-Verfahren,**
schon für Jahresleistungen von ca. 160 Waggons 100 Proz. Säure ab.
**E. Hartmann & F. Benker,**
Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,
**Wiesbaden-Clichy b. Paris.** (2411)

**N. V. Hollandsche Melksuikerfabriek**
**(Holländische Milchzuckerfabrik A.-G.),**
**Amsterdam.**
**Milchzucker**
**klarlöslich, albuminfrei,**
den Vorschriften jeder Pharmakopoe genügend.
**Export.** (378)

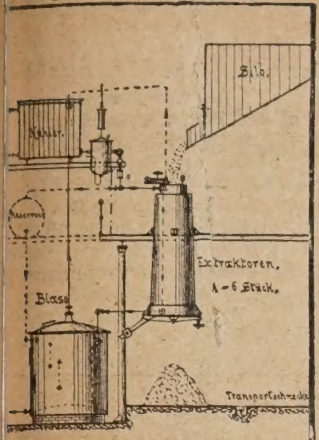
**Steinmüller-Kessel**
Leistungsfähigkeit durch Neukonstruktion bedeutend vergrössert.
Höchster Nutzeffekt.
Für jeden Betrieb geeignet.

**L. & C. Steinmüller**
**Gummersbach**
Rheinprovinz
Gegründet 1874
**Wasserreiniger.**
Komplette Rohrleitungen.
Zugmesser.
Abgase-Vorwärmer (Economiser).
**Steinmüller-Ueberhitzer** (6469)

**Poetter & Co.**
**Aktiengesellschaft,**
**Dortmund**
erbauen
Koksöfen **modernst. Konstruktion; kürzeste Garungszeit, höchstes Ausbringen.** Von **ersten Fachleuten** als **unübertroffenes Ofensystem** anerkannt.
**Kondensations-Anlagen,**
**Ammoniakfabriken,**
**Benzolfabriken,**
**Teerdestillationen,**
**Kraftgas-Anlagen.** (3656)

**Tripel ✱ Tripoli**
Weiße und rote Brillantine zur Fabrikation von **Putzextrakt, Universal-Metall-Putz-Pomade,** Putzseifen, Putzpasten und Crême liefert billig
**Peter Fuchs, Ransbach bei Coblenz.** (3542)
Eigene Gruben und Mahlwerke. Wasser- und Dampfkraft. Bahn-Anschluß.

**Siderosthen-Lubrose**
in allen Farbennuancen.
Bester Schutz für Eisen, Zement, Beton, Mauerwerk, geg. Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit.
Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikantin: (3530)
**Aktien-Gesellschaft Jeserich, chemische Fabrik, Hamburg.**

Eigene Versuchsanlage.




# Extraktionsanlagen

gesetzlich geschützt.

**Ununterbrochener Betrieb. — Untenentleerung.**
**Geringster Dampfverbrauch. — Höchste Ausbeute.**

zur **Extraktion** von **Samen** aller Art, **Wachs**, **Ceresin**, **Knochen**, **Fleischabfällen**, **Leder**, **Wollen** u. s. f. mittels Benzin oder $CCl_4$. (2879)

**Maschinenbau-Akt.-Ges.**
**Golzern-Grimma in Grimma i. Sa.**

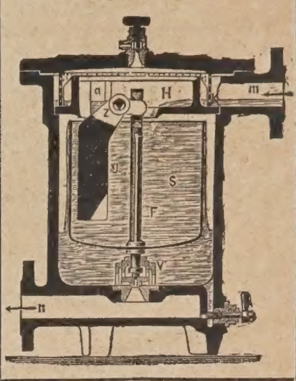
## Rührwerke

mit Holz- und Eisenbottich, auch für Dampfheizung und Wasserkühlung.
**Planeten-Rührwerke.**
**Komplette Eisengarnituren zu Rührwerken.**
**Bottiche in pitch pine etc.**
**W. Sexauer, Hersfeld 25** (Hessen),
(1285) **Maschinenfabrik u. Eisengießerei.**

Missongs (6565)

**Kondenstopf,**

unübertroffen an dauernder zuverlässiger Wirkungsweise.



**Bopp & Reuther, Mannheim.**

**Patentanwalt**
**Dr. E. A. Franz Düring,**
**Chemiker,**
**BERLIN S.W. 11,**
Halleschestraße 22.
(1239)

**...ert Bornkessel, Mellenbach i. Thüringen.**

Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

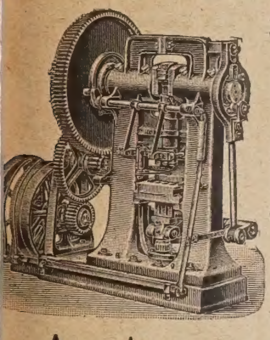
**Spezialitäten: Probengläser** mit u. ohne **Holzhülsen, Glasröhrchen** für Tabletten, Pillen etc. **mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen** weiß und farbig, **Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer** jeder Art etc. (2848)
**Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.**

**Krystall-Quarzsand**

zur Herstellung aller Emails und Glasuren, zur Fabrikation aller keramischen Produkte, insbesondere von Glas u. Porzellan, zur Gewinnung von Wasserglas und Ultramarin liefert ab eigenem Bahnanschluß
**Georg Koerper, Gelnhausen** bei Frankfurt a. M. (1316)

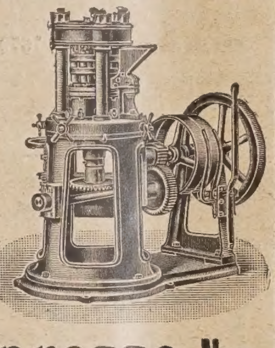
# Hennig & Martin, Leipzig-Schleussig,

**...schinen und Apparate für pharmazeutische und chemische Industrie.**



Spezialität:

**Automatische Komprimier-Maschinen.**



**...u. Automatische Schnellpresse. Neu.**

**D. R. P. 158023 für größte Leistungen.** (2836)

**Kataloge gratis und franko.**

# Trocken-Anlagen

zum

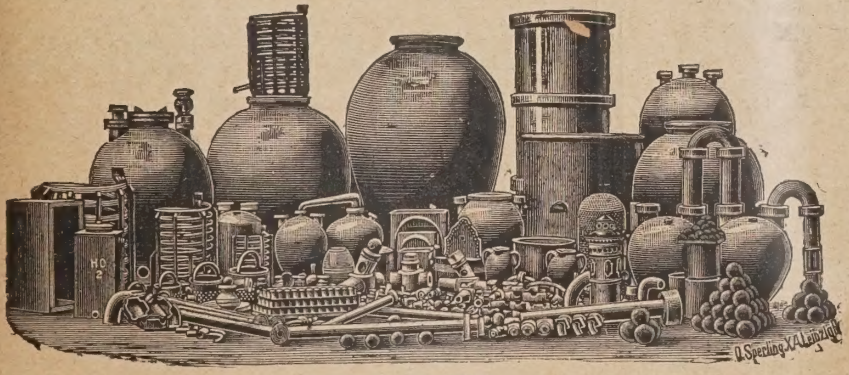
**rationellen Trocknen aller Materialien.**

**Kanal-Trockenanlagen.**
**Trockenkammern.**
**Rotierende Trockenapparate.**
**Einfache und mechanische Darren für direkte Heizung und Dampfheizung.**
**Umänderung veralteter Systeme zur höchsten Leistungsfähigkeit.** (2563)

**G. Krueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

# ...estdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke,

**Euskirchen, Rheinland,**



liefern als Spezialität

**sämtliche säurefesten Steinzeugwaren für die chemische Industrie,**

insbesondere

**...tandgefäße** bis 4000 Liter Inhalt, **Druckgefäße** bis 2000 Liter Inhalt, **Kochgefäße** bis ...500 Liter Inhalt, **Kühlschlangen** bis 75 mm Rohrweite, **Säure-Türme** bis 1½ m Durchmesser, **...ourills** von unübertroffener Temperaturfestigkeit, **elektrochemische Apparate** jeder Art, **Transportgefäße, Wannen, Hähne, Rohre** etc. etc.,

...ie **komplette Apparate** für **$H_2SO_4$-, $HNO_3$- und HCl-Fabrikation**

aus einem **anerkannt unübertroffen druck- und hochtemperaturfesten** Steinzeugmaterial.

**Höchste Auszeichnungen.** (2881)

# Barthel-Brenner.

Heizapparate mit Spiritus, Benzin oder Petroleum als Brennstoff **für Laboratoriumsarbeiten.**
Man verlange Katalog.
**Gustav Barthel, Dresden-A. 19 J.**
**Zu beziehen** (2854) **durch alle Handlungen chemischer Apparate.**

# Kirberg & Hüls, Hilden 3 (Rhld.). Gegr. 1840.

Maschinenfabrik u. Eisengießerei.

*Fabrikanlagen u. sämtliche Einzelapparate*

Spezialität seit **25 Jahren.** — für die Erzeugung von: — **Referenzen** europäischer und amerikanischer Werke.

*Bleiweiss, Mennige, Nitrit, Zinkweiss, Lithopone, Erdfarben.*

Komplette Anlagen bis zu **6000 t Jahresproduktion** ausgeführt.

**Garantien für vorzügliches Produkt.** (2552)

**Königswarter & Ebell, chemische Fabrik, Linden v. Hannover**

**Antimonsalz**

**(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 76168. Ersatz für Brechweinstein.**

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Karbolineum — Karbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbaryum
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid
Chromsaure Salze
Kobaltoxyd

Goldschwefel
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Quecksilber-Präparate
Rhodansalze

**Baryumsuperoxyd**

Nickeloxyd — Nickelsalze
Eisenbeizen

Naphthalin — Nitronaphthalin
**Kohlensaures Ammoniak**

Salmiak, subl. und kryst.
Salmiakgeist

**Wasserstoffsuperoxyd**

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure
Fluorsalze

Chrom-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall
Oxalsaure Salze
Phosphorsäure

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium
Schwefelkohlenstoff

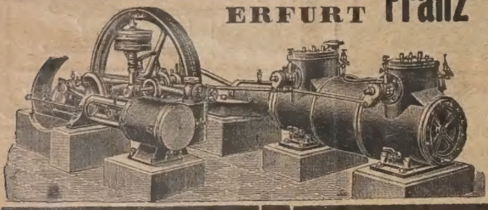
Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon u. Mang
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenst
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze (12
Zinnsalze — Zinkpräparate

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.



Erfurter Maschinenfabrik
ERFURT

**Franz Beyer & Co.**



liefert in vorzügl. Ausf.
**Dampfmaschinen** bis 2000 P.-S. (1335)
**Kompressoren**
**Vakuumpumpen.**



**Steinsalz,**

stückig und gemahlen, für chem. Fabriken etc., von dem Salzwerk Heilbronn in Heilbronn u. dem kgl. Salinenamt Friedrichshall in Jagstfeld liefern billigst deren Vertreter

**Lehnkering & Co.,**
Spediteure, Transport-Unternehmer und Rheder, (463)
**Duisburg am Rhein.**
Zweig-Niederlassungen: Mannheim, Dortmund, Emden, Hagen i. W.



**29. Jahrgang.**

**Chemiker-Zeitung**

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure
Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.
Cöthen (Anhalt). —→ Leserkreis in allen Weltteilen. ←— Jahrgang

**Beilagen.**

Zur vorteilhaftesten Verbreitung von Zirkularen, Prospekten, Preisverzeichnissen usw.
ist die „Chemiker-Zeitung“ am besten geeignet.
Beilagen finden in der „Chemiker-Zeitung“

**die denkbar größte Beachtung.**

Wie ausgedehnt die „Chemiker-Zeitung“ zur Verbreitung von Beilagen benutzt wird, ist fast aus jeder Nummer derselben ersichtlich. (8)

**Expedition der Chemiker-Zeitung.**
**Cöthen (Anhalt).**



**Rohnaphthalin**, abgetropft und gepreßt,
**Rohbenzol :: Karbolöl :: Kreosotöl**
**Imprägnieröl :: Ziegelpreßöl**
**Karbolineum** in versch. Qualitäten u. Farben, satzfrei,
**Asphaltkitt :: Mastixkitt :: säurefest. Asphalt.**

**A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt,**
Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (1273)



**Ia. Elektrolyt-Zinn in Blöcken**
liefern billigst (1165)
**Lieberg & Co.,** Bettenhausen-Cassel,
**Metallwerke, gegr. 1679.**



**Emil Passburg,** technisches Bureau u. Maschinenfabrik, **Berlin N.W.,** Brücken-Allee 33.

Die von mir erfundenen **Vakuumtrockenapparate** haben wegen ihrer großen Vorzüge die Lufttrocknung in zahlreichen Fällen erfolgreich verdrängt. Ich führte die Vakuumtrocknung für viele Produkte der **chemischen Industrie, für Pulver und Explosivstoffe, Rohgummi, Zucker, Kabel, Anker und Spulen der Dynamomaschinen etc.** ein. Die von anderer Seite angebotenen Vakuumapparate sind meistens Nachahmungen meiner Original-Apparate. Ich offeriere rechteckige und zylindrische

# Vakuum-Trocken-Schränke

in modernster, bekannt solidester, jedoch verbesserter u. billigster Ausführung unter Fortfall der früher üblichen, aber nachteiligen Stopfbüchsen; bequemes Herausziehen der Heizplatten.

**Rotierende Trockenapparate** verschiedener Konstruktion, vielfach bestens bewährt für schaufelbare Substanzen.

**Neue rotierende**

# Vakuumtrockentrommel,

selbsttätig und kontinuierlich arbeitend, bietet dort erfolgreich Ersatz für Vakuumschränke, wo es sich um die Eindampfung von Flüssigkeiten bis zur Trockne handelt. Fortfall der Voreindampfstation, Lieferung eines Trockenproduktes allerbester Qualität, weil die Trocknung der Lösungen mit 85 % Wasser in 1/3 Minute bei niedrigster Temperatur erfolgt. Große Ersparnis an Anlagekapital, Handarbeit und Dampf.

**Vakuumverdampfapparate, D.R.P.,** mit kontinuierlichem Ein- u. Auslauf d. Saftes, in Eisen, Kupfer u. verbleit.

**Luftpumpen, Kompressoren, Dampfmaschinen** bester, modernster Konstruktion und bis zu den größten Ausführungen. Viele Anerkennungen über gute Lieferung von staatlichen und städtischen Behörden und Privaten.

*Prompte und beste Bedienung.* (725)

Zahlreiche Referenzen. ✱ Gegen 700 Vakuumapparate mit ungefähr 40 000 qm Heizfläche geliefert.



Institut für Gährungsgewerbe.
Berlin N. 65, Seestraße.
**Feuerungstechnische Abteilung.** (1
Untersuchg. sämtl. Brennstoffe (fest, flüssig, gasförmig) analyt. u. kalori



**Paul Neubäcker, Danzig.**
Kesselschmiede. Kupferschmi

**Vakuum- u. Verdampfappara**
speziell
**für schäumende Flüssigkeiten,**
für auskrystallisierende Lösungen,
für schwersiedende Flüssigkeiten.

**Verdampfapparate mit flachem Bo**
zum Eindampfen und Trocknen.

**Abdampfschalen.**
**Doppelwandgefäße für hohen Dampfdruck.**



**Dichlorhydrin,**
**Epichlorhydrin,** (1177)
vorzügl. Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, organ. Farben etc., empfiehlt
**H. Flemming, Kalk bei Cöln.**



**Flußspat,** höchstgrädig,
Braunstein, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (3665)



**Steinkohlenteer-Produkte.**

Pech, Teer, Benzol, Toluol, Kreosot, Anthracenöl, Karbolsäure, Naphthalin, roh, granuliert u. sublimiert, Anthracen, auch schwefelsaures Ammoniak.

Fabrikanten: **South Metropolitan Gas Co.,**
709 Old Kent Road, **London S.E.**
Telegramm-Adresse: Metrogas-London. (2707)



**Schwerspat, Leichtspat**
**Braunstein, Kalksp**
**Flußspat, Feldspat etc.**
in feinst. Mahlung empfiehlt billi
**O. Kirchheim,** (1
**Triglismühle** b. Arnstadt i. Th



**Braunstein,**
**Flußspat, Withe**
u. andere Bergprodukte in j. Körnung und Mahlung empfe
**Otto Minner & Co.,** Dampfmühlwe
**Arnstadt i. Th. 3.** (1


*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Gebr. Reuling, Maschinen- und Armaturen-Fabrik, Eisen- und Metall-Gießerei, Mannheim; 2) Hermann Meusser, Buchhandlung, Berlin W. 35.*

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

# CHEMIKER-ZEITUNG.

## Central-Organ

für

## Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.


Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:

**Professor Dr. G. Krause in Cöthen.**


N° 58 fehlt.


**Neunundzwanzigster Jahrgang. Zweites Semester.**

**1905.**

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung.

# Inhaltsverzeichnis.

## I. Autorenregister.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)


Seite

Aarts, Rogier J. G., Üb. Wassergas 854
Abegg, R., Handb. d. anorg. Chemie 1151; Liter.: Martin, G., Researches on the Affinities of the Elements usw. . . . . . 1135
Achtner, V., Unters. versch. Mineralien auf Radioaktivität usw. 944
Ackermann, E., Formeln d. refrakt. Bieranalyse 823; Refraktom. Unters. des Milchserums . . 1069
Adam, G., Gegenwärt. Stand d. Abwässerfrage . . . . . . 865
Adan, Bestg. von Eisen u. Mangan in Grundwasser . . . . . 854
Adensamer, A. und Hörnes, Ph. Über Hydrolyse d. Eiereiweißes 824
Ahrens, F. B., Lehrbuch d. chem. Technologie d. landw. Gewerbe 1113
*Aktiebolaget Separator, Schleudermaschine usw. P. . . . 1109
Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Darstell. undurchs. Kollodium- u. Celluloidschichten. P. 731; Darst. v. Dialkylbarbitursäuren 2. P. 792; Darstellung einer neuen Sulfosäure des 3,4-Dichloranilins. P. 1015; Verfahren z. Lederfärben. P. 1016; Darst. acetylierter Indophenole. P. 1057; Darst. v. Dipropylacet-$p$-phenetidin. P; Darst. v. gelben Schwefelfarbstoffen. P. 1111; Nitrierung aromatischer Arylsulfamide. P. 1132; Darst. roter Lacke. P.; Darst. oranger bis gelbroter Lacke. P. 1133; Darst. von $o$-Nitroderiv., $p$-subst. arom. Aryl- u. Alkarylsulfamide. P.; Darst. neuer Indophenole usw. P. 1148; Herst. v. Doppelsalzen aus Theobrominbaryum u. Natriumsalycylat. P.; Darst. neuer Salze des $p$-Amidobenzoesäureäthylesters. P. 1176; Verfahr., d. Anteigen pulverförm. Subst. z. erleichtern. P.; Umwandlg. v. Pepsin in ein beständ. wasserl. Produkt. P. 1213; Gew. v. Pepton aus Seidenfibrin. P. 1283; Darst. v. 5-Nitro-2-aminophenol. P. 1329
Aktieselskabet Det Norske Kvaelstofkompagnie, Darstellung von Nitriten. P. 749; Herst. v. Salpetersäure usw. aus nitrosen Dämpfen. P. . . . . . . . 824
Alagna, E., s. Mameli, E.
Alberti, R., Herst. v. Lithoponen. P. 1110
Alcock, F. H., Üb. Gentianatinktur 856
*Alexander, H., Fortschritte i. d. Gasometrie (Jahresbericht) . . 817
—, J., Techn. Unters. v. Leim 1282
Alexanderson, A. N., Herst. von Nitroglycerin. P. . . . . . 1109
Alimanestianu, C., Über Petroleumresiduen . . . . . . . . 742
Alkohol Syndicate Ltd., Vorreinig. v. Mineralölen usw. P. . . . 844
Ambühl, G., Laboratoriumsbericht 1129
Andreasch, R., und Zipser, Über Rhodaninsäuren . . . . . . 790
Andrews, Th., Abnutz. v. Schienen 1071
Andrian, C. d', Üb. Isohämatoin 1146
Anilinfarben- und Extrakt-Fabrik vorm. Joh. Rud. Geigy, Darst. orangegelber b. orangerot. bas. Farbstoffe. P. 793; Darst. v. rötl. Schwefelfarbst. P. 844; Herst. v. 1-Diazo-2-oxy- und 2-Diazo-1-oxy-naphthalinmono-, di- und trisulfosäuren. P. 962; Darst. d. 4-Sulfosäure eines Nitro-1-diazo-2-oxynaphthalins od. ein. Nitronaphthalindiazooxydes. P. 1015; Darst. von $o$-Oxymonoazofarbstoff., d. a. d. Faserchromiert usw. werd. können. P. 1058; Darst. v. Monoazofarbstoffen f. Wolle. P. 1091; Darst. v. nachchromierbaren usw. $o$-Oxymonoazofarbstoffen. P. 1132; Darst. v. chromierbaren usw. Nitro-$o$-oxyazofarbstoffen P. 1148; Darst. von roten bis blauen, a. d. Faser chrom. Farbst. P. 1177; Darst. v. nachchrom. usw. Nitro-$o$-oxyazofarbstoffen. P. . . . . . 1252
Armstrong, E. F., Rolle d. Enzyme beim Pflanzenwachstum . 1006
Arndt, J. P., Depositum . . 1020
—, K., Höh. Mathem. f. Chemik. 1236
Arnold, C., Anleitg. zur qualitat. Analyse usw. . . . . . . 1164
— u. Werner, G., Reaktionen d. drei Phosphorsäuren . . . 1326
—, J. O., und Mac William, A., Thermale Transformation von Kohlenstoffstahlen . . . 1071
Artmann, P., Jodeinführung in Tolylharnstoff . . . . . 715
Aschan, O., Einwirkg. v. Chlorsulfonsäure a. Kohlenwasserst. 747; Über Terpene im Harzsaft d. Pinusarten Finnlands . . 1202
Astre u. Ville, Verbindg. d. Quecksilberoxydes mit Antipyrin . 842
Atkin, R., Über Korngröße von Golderzen . . . . . . . 1089
*Atmospheric Oxygen and Powder Company. Sammel- und Transportbehält. f. flüssige Luft. P. . 791
Atterberg, A., Über Korngröße v. Dünensanden . . . . . 1074
Auchinachié, P., Darst. von met. Vanadium. P. . . . . . . 1302
Aufrecht, Anwendung des Tuberkulins bei Phtisikern . . . 1055
Aufsess, O. Freiherr von u. zu —, Eigenschaften der Seen . . . 774
Axmann, Uviolquecksilberlampe und Lichtbehandlung mit ultravioletten Strahlen . . . . 1054

Bachrach, D., Herstellung von Verbindg. aus Nitrocellulose. P. 825
Backhaus, Wasser als Pflanzennährstoff . . . . . . 1067
Baden, Ph., Depositum . . . 1289
Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Darst. von Aldehydderivaten u. deren Anwendg. als Ätzmittel. P. 752; Darst. v. Anthracenfarbstoffen. P.; Darst. äuß. wasserechter Lacke. P. 772; Darst. v. Indigoderivaten. P. 793; Darst. blauer substantiv. Farbstoffe. P. 844; Darst. äußerst wasserechter Lacke. P. 845; Neue Anthracenfarbstoffe. P. 908; Darst. von Farbstoffen, die Wolle gelb bis orange färben. P. 962; Verf. z. z. Entwässrg. kaust. Alkalien. P. Über Natrium- u. Ammoniumhydrosulfite 993; Darst. eines roten, z Lackbereitg. geeigneten Monoazofarbstoffes. P.; Darst. von Chlorderivaten des Indigos und seiner Homologen. P. 995; Darst. von Phenylglycinaten. P. 1014; Darst. neuer Derivate und Farbst. des Anthracens u. ihre Anwendg. in Färberei u. Druck. P. 1016; Darst. v. o Oxyazofarbstoffen aus 2,4-Dichlor-1-naphthylaminsulfosäure. P.; Darst. einer Reihe neuer Derivate und Farbstoffe des Anthracens und deren Anwendg. P. 1058; Darst. von Mangansuperoxydsulfat. P. 1147; Erzeug. v. Aldehydderiv. u. deren Anwendg. als Ätzmittel. P. 1149; Gew. wasserfr., beständ. Hydrosulfite. P. 1175; Darst. v. Azofarbstoffen, abgel. v. Dioxychinolin. P.; Darst. v. Chlorderiv. des Indigos usw. P. 1177; Darst. neuer Anthracenderiv. P. 1191; Erzeug. echter Braunnuancen a. Baumwolle. P. 1192; Darst. best. trockener Hydrosulfite. P. 1251; Darst. neuer Anthracenderiv. P.; Redukt. von Indigo u. Deriv. P. 1253; Darst. v. beim Nachchrom. grüne Nuancen lief. Monoazofarbstoffe. P. 1284; Darst. einer Reihe neuer Deriv. u. Farbst. d. Anthracens usw. 3 P. 1285; Darst. e. Naphthalinfarbst. P. 1329
Baeyer, A. v., Gesammelte Werke 1320
Baidakowsky, L., Einwirkg. von Zink auf ein Gemisch v. 1) Zimtaldehyd u. Brompropionsäureest. u. 2) Salicylaldehyd u. $\alpha$-Brompropionsäureester . . . . . 961
Baier, Laboratoriumsbericht . 1034
Bailey, G. H., Unfälle durch Schwefelwasserstoff . . . . 1294
Baldoni, A., Neue Verbindungen der Salicylsäure . . . . . 1273
Ball, J. W., Verbindg. z. Löten. P. 1234
Ballantine, J. B., s. Simpkin, W.
Bally, O., Neue Anthracenfarbst. P. 908
Bamberger, M., und Landsiedl, A., Chemie der Sklerodermen . . . 749
Bancroft, Über Chemie der Elektrochemie . . . . . . 1169
Bandow, E., Über Untersuchung von Anstrichfarben . . . . 989
Barbet, E. A., Entfern. v. Nachlaufprodukt. aus Rohspiritus. P. 864; Destillat. von Rohpetroleum. P. 1175
Barbieri, G., und Calzotari, F., Über ein neues Kobaltsalz . . 728
Barger, G., u. Jowett, H. A. D., Üb. d. Epinephrin verw. Subtanzen 768
Barlow, P. S., Osmot. Druck von Zuckerlösungen usw. . . . 1210
Barsickow, M., Herstellung von eisenhaltigem Bier. P. . . 1213
*Bartal, A. v., Neu. Fraktionierhahn 786
Barth, Beziehgn. der Tuberkulinempfindlichk. z. tuberkul. Prozeß 1055
Basch, E. E., Kohlens. Baryt zur Wasserreinigung 721; Untersuchung v. Kesselspeisewasser 878
Basler Chemische Werke, Darst. v. 1,3-Dialkylpyrogalloläther. P. 1014
Batelli, F., u. Stern, L., Aktivator der Philokatalase . . . . . 812
Battegay, M., u. J. Heilmann & Cie., Anwend. v. Schwefelfarbstoffen; Ätzen a. Wolle mit Kaliumsulfit 1146
Baud, E., Verbindgn. d. Aluminiumchlorids mit Kohlenstoffoxychlorid 778; Über Aluminiumchlorid m. Kohlenstoffoxychlorid 842
Baudinet, G. W., s. Rusher, C. R.
Bauer, E., Abriß d. mykologischen Analyse und der bakt. Technik 1038
Baumann, L., u. Frossard, J., Weiß- und Buntätzen mit Hydrosulfit 1230
— und Thesmar, G., Über Weiß- und Buntätzen . . . . . . 823
—, Thesmar, G., und Hug, A., Ätzen auf Naphthylamingranat mit Hydrosulfitformaldehyd 1230
Baumgarten, A., und Pick, E. P., Über das Verhalten subkutan eingeführter Nutrose usw. . 1067
Baumhauer, H., Entwickelung der Kristallographie . . . . 1077
Bechhold, Über die Nylandersche Zuckerreaktion usw. . . . 1041
Beck, A., s. Dieckmann, W.
Becker, s. Schoepp
Becker, H., Giftigk. d. Chromverbdg. 1264
Beckl, G., Elektrolyt. Natriumnitritfabrikation . . . . . 863
Becquerel, H., Aktivierung von Uran 812; Über Strahlung radioaktiver Körper usw. . . . 10
—, P., Einwirkung flüssiger Luft auf das Leben des Samenkorns 7
Béhal, A., Magnier, P., u. Tissier, Ch., Synth. Darst. von Camphor. P. 792 994; Darst. von Celluloid mittels Borneole. P. . . . . 9
— und Tiffeneau, Über einige Phenoläther . . . . . . . 11
Behrens, E. A., u. J., Gewinnung von Kohlensäure usw. P. . 10
—, J., Laboratoriumsbericht . . 9
Beilby, G. T., Über Gold; über Konsum v. Cyankali usw., über Dissoziation in verd. Lösungen 10
—, G. T., u. H. N., Üb. Duktilität dehnbarer Metalle . . . 10
—, H. N., s. Beilby, G. T.
Belck, W., Kenntnis der Metalle der Alten . . . . . . . . 7
Belloni, E., Knospenöl von Pinus maritima . . . . . . . 12
Bemberg, J. B., Akt.-Ges., Herst. von Celluloseprodukten. P. 1057; Herst. ein. gemischten Geweb. P. 13
Bennet, C. T., s. Umney, I. C.
Benz, Laboratoriumsbericht . 10
Benzian, R., Monocalciumsilikat . 7
Bergdolt, B., Üb. Verluste v. Ausschlagen bis z. Ausstoß d. Bieres 11
Berger, E., Wirkung v. Phosphorpentachlorid auf $\beta$-Naphthol 13
Bergmann, E., und Berliner, Th., Entfernen v. Fettlösungsmitteln aus Extraktionsrückständen. P. 791; Entfern. v. Fettextraktionsmitt. aus leimgebend. Material. P. 13
—, G. v., Über Todesursache bei akut. Pankreaserkrankgn. 1054 10
Berliner, Th., s. Bergmann, E.
Bernstein, A., Herstellung von Caseinpräparat. P. 792; *Untersuchungen von Milch, P. . 12
Berté, E., Bestimm. der Aldehyde im Zitronenöle . . . . . . 8
Bertèche, Über Harnacidität . . 8
Berthelot, M., Über durch organ. Humussubstanz gebild. unlösl. Alkaliverbind. 993; Unlösliche Alkaliverb. in Pflanzengeweben 12
Bertoni, G., Chem. Studie d. vulk. Erde v. Nord-Maremma usw. . 10
Bertrand, G., u. Vamossy, Bestimm. des Arsens . . . . . . . 12
Besemfelder, R., Depositum 828 9
Besson, Über Diffusionsarbeit; Scheidung und Saturation . . 8
Bestels, Entstehung des Erdöls . 7
Betti, M., Reaktion zw. $\beta$-Naphthol, Formaldehyd usw. . . . . 12
— u. Mundici, C. M., Kondensat. der Pyrazolone . . . . . . 9
Betts, A. G., Darst. v. Alumin. P.; Elektrolyt. Silberraffinat. P. 907; Elektrolyt. Raffinieren v. Silber; Elektrometallurgie d. Antimons 1170; Behandl. v. Metallgemisch. usw. P. 1211; Elektrolytische Abscheid. v. Antimon. P.; Herst. von Bleidithionat. P. . . . 12
—, s. Kern, E. F.
Beythien, Laborratoriumsbericht 10
Biedermann, R., Techn.-Chemisch. Jahrbuch 1903 846; Chemiker-Kalender 1906 . . . . . . 12
Billeter, Über Unglücksfälle beim Anfeuern von Petroleum . 10
*Biltz, H., Entwicklungsapp. für Schwefelwasserstoff 809; Literatur: Prost, E., Analyse chim. minerale 865; Werner, A., Neuere Anschauungen auf dem Gebiete der anorg. Chemie 1093; Meyer, Rich., Jahrb. der Chemie 1236;

Seite
Fromm, E., Einf. in die Chemie der Kohlenstoffverbindgn. 1287;
Medicus, L., Anl. z. Gewichtsanal. 1305
indschedler, E., Depositum . 1257
inet de Jassoneix, Üb. Thoriumoxyd . . . 843
inz, A., Verwendung d. wichtig. organischen Farbstoffe . . . 813
ird, C. H. J., Üb. Camphortinktur 856
lacher, C., u. Koerber, U., Bestg. der gebundenen Schwefelsäure 722
lackman, Ph., Leitfähigkeit des Wassers . . . . . . . 1210
Blackmore, H. S., u. Byrnes, A., Elektrolytischer Apparat. P. 1013
laise, E. E., u. Courtot, A., Über γ-Aldehydosäur. 790; Üb. Wasserabspaltung einig. Acidalkohole 1211
lanc, G., Synthese der Dihydrocamphorsäure . . . . . 1326
s. Bouveault, L.
s. Haller, A.
lech, E., Staudenentwickelung . 754
londel, Über Denaturierung der Essigsäure . . . . . . . 823
ock, A., Entmisch. v. Legierung. 1199
odroux, F., Über o-Toluidin . 843
ödtker, E., Über salpetrige Säure im Meerwasser . . . . . 956
oehr & Klingberg, Herstell. von beiderseit. Reservagedruck auf Geweben usw. P. . . . . 1330
oehringer & Söhne, Darstell. v. Camphor aus Isoborneol. P. 962
1057; Darst. von 8-Aminotheobromin u. dessen Alkylderiv. P. 1176
örner, Herstell. von Stärke und Alkohol. P. . . . . . 1234
öttcher, O., Best. von Phosphorsäure im Thomasmehl usw. 1293;
Lit.: 28. report of the Connecticut Agricultural Experiment Station usw. . . . . . 944
oetticher, H., Über Flußspat . 1214
ogorodsky, A. J., Elektrolyse d. Nitrate des Kaliums usw. . . 960
oissière, A. J., u. Faucheux, L., Gewinnung v. Weinstein, Weinsäure usw. P. . . . . . 1056
s. Faucheux, L. C. E.
korny, Th., Verhalt. v. Metallen der Kupfergruppe gegen Zellen niederer Pflanzen . . . . 1201
lis, A., Konkurrenz zwisch. dem Schwefel a. Louisiana u. Sizilien 984
ltzmann, L., Populäre Schriften 1236
ndi, E., s. Wegscheider, R.
nna, A. E., u. Leroyer, A., Elektr. Darstellung von Phosphor . 1230
rgström, L. H., Über Gesteinsanalysen . . . . . . 1202
rmann, R., s. Callmann, J.
rnemann, G., Fettindustrie, Seifen- und Kerzenfabrikation (Jahresbericht) . . . . . . 873
oß, M. P., Metallurg. Ofen. P. 1231
udouard, Über Kohlensäureanhydrid . . . . . . . 850
uillier, J. A. E. H., Behandeln v. Nitrocellulosefasern. P. . . 771
ulouch, Über ein Subjodid des Phosphors . . . . . . . 850
ulud, s. Lépine.
uma, J., u. Selhorst, S. B., Herst. zuckerfreier Milch. P. . . . 1303
urion, F., s. Matignon, C.
urquelot, Em., u. Danjou, Em., Glykosid der Cyanwasserstoffsäure im Holunder . . . . 790
uveault, L., u. Blanc, G., Darst. primärer Alkohole. P. . . . 1232
u. Locquin, R., Über Leucin . 812
uvier, A., s. Kaufmann, W.
yd, H., Reinigen v. Kraftgas. P. 1092; Herstell. von Sprengstoffverbindungen. P. . . . . 1304
am, L., Üb. Temperaturgrade in der Thermometrie . . . . . 1055
and, K., Depositum . . . . 1061
at, H., Beeinfl. d. Pulsform durch Herzmittel im Tierversuch 1054;
Darst. eines organischen Silberpräparates. P. . . . . . 1303
auckmann, F., Volumenvergrößerung von Kork. P. . . . 793
auer, Stellg. der chem. Industrie zu den Handelsverträgen . . 1029
aun, v., Üb. Synthese des Hexamethylenimins . . . . . 1026
K., Quant. Glycerinbestg. in Unterlaugen . . . . 763 1122

Seite
Brauner, B., Problem d. selt. Erden 1300; Literatur: Truchot, P., Les petits métaux Titane usw. . 1038
Bredig, G., Entmischungserscheingn. an Legierungen . . . . 1222
Bremer, E., u. Collin, Fr. J., Über Destillationsgase. P. . . . . 770
Brill, O., Erzeug. von neutralem Magnesiumcarbonat. P. . . 1252
Briner, E., Üb. Bildg. chem. Verbdg. 1007
Bring, C. G., Methode zur magnet. Trennung. P. . . . . . . 886
Bringhenti, A., Üb. Katalyse und elektromotorische Kraft . . . 993
Brissemoret u. Combes, R., Üb. d. Juglon . . . . . . . 1251
Brockwell, C. S., s. Jacobs, L., H. u. G.
*Broken Hill Proprietary Company Ltd., Mechanische Trennung der Schwefelmetalle v. d. Gangart. P. 1131
Bronn, J., Technolog. Lesesäle v. Bibliotheken . . . . . 1161
Brough, B. H., The Journal of the Iron and Steel Institute 1905 . 997
Brown, J. C., Org. Stickstoffbest. im Trinkwasser . . . . 768
—, O. W., u. Oesterle, W. F., Elektr. Schmelzen von Zink . . . . 1170
Brücke, O., Tetrachlorkohlenstoff zur Knochenentfettung . . . 794
Brunck, O., Metallanal. (Jahresb.) 856
Brunner, K., Synthese v. Säuren aus Phenolen u. Bicarbonaten 1043
Bruns, Gew. dickflüssig. Extrakt. 845
Buchka, K. von, Über Entwickelg. d. Rechtsprechg. u. Gesetzgbg. a. d. Gebiete d. Nahrungsmittelchemie 1903/4 (Jahresbericht) 1003; Liter.: Mansfeld, M., Untersuchung v. Nahrungs- u. Genußmitteln 865; Leffmann, H., u. Beam W., Select Methods in Food Analysis . . . . . 876
Büeler de Florin, Fortschritt im Berg- und Hüttenwesen usw. 1008
Bugarszky, St., Einfl. d. Lösungsmittels a. Reaktionsgeschw. usw. 1189
Buhlig, W. H., Zerstörung von Bakterien durch Blattkupfer . 856
Burgess, C. F., Einfluß von Arsen in Ätzlösungen . . . . . 1170
Busch, M., Hydrazone der Glyoxylsäure 789; Synthese von Endiminotriazolen . . . . 1251
*Byrnes, A., s. Blackmore, H. S.

Cain, J. C., The synthetic Dyestuffs usw. . . . . . . 1306
Caldecott, s. Vaugham.
Calico Printers' Association Ltd., Beizverf. für Färberei. P. 825; Beizen m. Magnesiumverbdg. P. 1232
Callmann, J., und Bormann, R., Raff. v. Zink u. a. Metallen. P. 1288
Calzotari, F., s. Barbieri, G.
Campbell, H. H., Behandlung v. chromhaltigem Eisen. P. . . 886
Campbell Swinton, A. A., Überg. v. Ionen i. d. elektr. Lichtbog. 1250
Canaris, C., Darst. von Zement aus Hochofenschlacke usw. P. 995
Candy, Fr. P., s. Werner, H. C.
Carlson, O., Herstellung von Chloraten und Perchloraten. P. . 1089
Carmichael, E. K., u. Sahlstrom, C. A., Retortenverkohlungsofen für Torf. P. . . . . . 825
Carrara, G., u. Ferrari, G., Über flüssige Molekeln org. Verbdgn. 758
—, G., u. Mojana, G., Üb. Metalloxd. 758
Carré, P., Zersetzung von m- und p-Nitrobenzylalkoholen 1130; Über molekulare Leitfähigkeit von Phosphorsäureestern . 1231
Carstanjen, C. E., Über Zersetzlichkeit v. Zinnchloridlösungen auf Seide. P. 1089; Beizen usw. von Seide. P. . . . . 1303
Casalis, Über Acetylenlaternen . 779
Cassel, G. E., Erzeug. v. Ammoniak. P. 863
Cassella & Co., L., Darst. v. beizenfärbenden Monoazofarbstoffen. P. 771; Verf. zum gleichzeitigen Schmieren u. Färben v. Chromleder. P. 908; Verfahr. zur Darst. v. Polyazofarbstoffen. P. 1016; Darstell. einer Acetyldiamidophenolsulfosäure; Darst. einer Acetyldiamidophenolcarbonsäure. P. 1110; Darst. grüner

Seite
Sulfinfarbstoffe. P. 1133; Darst. blauer Sulfinfarbstoffe. P. 1148; Färben v. Leder mit Sulfinfarbstoffen. P. 1192; Darstellung einer schwefelhalt. Verbindung aus Formaldehyd. P. . . . 1213
Castner Electrolytic Alkali Company, s. Danziger, J. L.
Caven, R. M., Über Ammoniumantimonhaloide . . . . . 748
Cejpek, N., Herst. eines Sprengstoffes. P. . . . . . . 932
Chace, E. M., und Dubois, W. L., Bestimmung von Fuselöl . . 855
Chanoz, M., Membranwirkung in Flüssigkeiten 842; Üb. ein elektr. Phänomen in Flüssigkeiten 1231; Reinheit v. Elektrolyten usw. 1283
Charitschkoff, K. W., Bestimm. des Ammoniaks in natürl. Wässern 960
Charpy, G., Gleichgewichtsdiagramm d. Eisenkohlenstofflegierungen 1300
Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Darst. v. Camphor aus Isoborneol. P. 752; Darst. v. Dialkylbarbitursäuren. P. 792; Darst. v. Methylenhippursäure. P. 1110; Darstell. von Salicylsäureglycerinformalester. P. 1147
Chemische Fabrik Bruchsal, Depositum . . . . . . . 1137
Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Herst. eines festen Produkt. aus Buchenholzteer. P. 1092
Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Herst. einer Zündmasse. P. 1092
Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer, Akt.-Ges., Aufschließen von Chromeisenstein usw. P. 1147; Elektrolyt. Darst. von Natriumchromat. P. 1175
Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Herst. v. Schwefel usw. in kolloid., fester usw. Form enthaltenden Präparaten. P. . 1233
Chemische Fabrik vorm. Weiler-ter-Meer, Darstellung von gelben Schwefelfarbstoffen. P. 943; P. 1016
Chemische Werke vorm. C. Zerbe, Seife gegen Bleivergiftungen. P. 908
*Chem. Laborat. für Tonindustrie, Zur Bestimmung der Porosität von Baustoffen . . . . . 884
Chemisch-techn. Fabrik Dr. Alb. W. Brand & Co., Gewinnung von Kohlensäure. P. . . . . . . 863
Chevrotier, J., s. Lumière, A.
Chininfabrik Braunschweig, Buchler & Co., Herst. v Leuchtkörpern. P. 1178
Cholson, A., Üb. basische Funktion der Chromsalze . . . . . 863
Chonin, G., Über ein neues isomeres Heptan . . . . . 788
Chrétien, P., Über Verbindgn. v. Ferrocyanwasserstoffsäure mit Schwefelsäure . . . . . . 790
Christomanos, A. K., Über eine Reaktion auf Sauerstoff . . 1026
Cingolani, M., s. Ulpiani, C.
Claessen, Herstellung celluloidartiger Massen. P. . . . . 1147
Clarens, s. Job
Clarke, L., s. Jackson, C. L.
Classen, A., Vergärbarmachen von Zuckerlösungen. P. . . . . 772
Claude, G., Zerleg. flüss. Luft usw. 1251
Clausen, A., Herstell. einer Unterwasserfarbe. P. . . . . . 1092
Clemmensen, E. C., u. Heitmann, A. H. C., u. Parke, Davis & Company, Darstellung v. Alkyloxyacetylharnstoff. P. . . . . 961
Clover, A. M., Antisept. Verbdg. P. 962
Cluß, Üb. Bonitierungsverfahren 1145
Cohn, R., Über Krebsbutter . . 731
Colani, A., Üb. binäre Metallverbdgn. 790
Collie, J. N., Synthese mittels stiller elektrischer Entladung 768
Collin, Fr. J., s. Bremer, E.
Colmann, J., s. Gabriel, S.
Colson, A., Über Chromsulfat . 812
Combes, R., s. Brissemoret.
Compagnie des Produits chimiques d'Alais et de la Camargue, Gew. wasserfreier Tonerde. P. . 1328
*Compagnie du Réacteur Métallurgique, Herst. v. Stahl usw. P. 1175
Compagnie Morana, Gewinn. von geschwef. Kohlenwasserstoff. P. 750
Consens, L. R., Über einen radioaktiven Stoff in Transvaal . 1069

Seite
Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Verarbeit. von Erdalkalimetallsulfiden. P. 1056
Cope, F., s. Graham, T.
Coppadoro, A., Elektrolyse mit Wechselstrom . . . . . . 758
Cosway, H. C., u. United Alkali Co., Ltd., Darst. blauer Schwefelfarbstoffe. P.; Darstell. blauschwarzer bis schwarz. Schwefelfarbstoffe. P.; Darstell. grüner Schwefelfarbstoffe. P. . . . 793
Cotton, A., u. Mouton, H., Über magnetische Doppelbrechung 885; Über Majoranas Phänomen 863
Coulero, M., Chloratbestimm. und Ausbeut. d. elektrol. Chloratind. 1072
Courtois, F., Apparat z. Bestimm. der Viskosität von Flüssigkeiten 855
Courtot, A., s. Blaise E. E.
Cowper-Coles, S., Elektrolytische Verzinkung . . . . . . . 997
— & Co., Ltd., Niederschlagen v. Antimon auf Metallen. P. . 1132
Crémieu, V., Über Gravitation 1211
Crismer, L., Über kritische Temp. 851
Croghan, E. H., Brennstoff des Midland-Distriktes Südafrikas 1069
Croon, W., Abscheid. teerhaltiger Dämpfe bei d. Gaserzeugung. P. 1191
Crossley, A. W. Hydroaromat. Verb. 1007
Cruge, D., u. Elworthy, S., Synth. Gewinn. v. Ammoniak usw. P. 1328
Cunnington, A. V., Abscheiden von Zink. P. . . . . . 1212
Cyanid-Gesellschaft m. b. H., Zementieren v. Eisen u. Stahl. 2 P. 1132

Daelen, R. M., Herst. von Eisen und Stahl. P. . . . . . . 886
Damond, E., s. Freundler, P.
Danjou, Em., s. Bourquelot, Em.
Danziger, J. L., u. Castner Electrolytic Alkali Company, Herstell. von Kohlenstofftetrachlorid. P. Reinigen von Kohlenstofftetrachlorid. P. . . . . . . . 886
Darwin, Entwickelungslehre . 1006
Darzens, G., Synthetische α,β-subst. Glycidester . . . . . . 1231
Dautwitz, Über biolog. Wirkung der radioaktiven Uranpechrückstände usw. . . . . . 1055
Davila, Ch., s. Guye, Ph. A.
Debierne, A., Über die v. Aktinium produzierten Gase . . . . 906
Decker, Über Nitrochinaldin 1008; Demonst. d. Ionisationsphänom. 1026
—, H., und Klauser, O., Über Benzylidendihydroisochinoline . 748
Defaix, L. E., s. Guignan, E. E.
Degener, H. A. L., Wer ists? . 846
Delbrück, Bericht über d. Arbeiten der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin 1143; Wirk. v. Reizstoffen auf d. Hefe 1146
Déléarde, s. Gerard, Ed.
Delépine, Zersetz. des Ammoniumsulfates d. Schwefelsäure usw. 1283
Delhalle, J., Über das Apothekerstagium . . . . . . . 854
Demjanoff, N. J., Einwirk. v. $N_2O_3$ auf Vinyltrimethylen; Über Isomerisation zyklischer Amine mit der Seitenkette $CH_2.NH_2$; Darst. eines primär. Alkohols aus Tetramethylencarbonsäureester . . 961
— u. Fortunatoff, K. A., Darst. d. prim. Trimethylenalkohols usw. 961
— u. Kotschergin, S. M., Über synth. norm. Heptadecylsäure usw. . 961
— und Zyplenkoff, N. S., Das fette Anisöl . . . . . . 992
Denaeyer, Herst. v. Zementen usw. P. 943
Denison, R. B., und Steele, B. D., Messung von Ionengeschwind. 1250
Dennstedt, M., Elementaranalyse 713; Laboratoriumbericht . 1229
Derval, E., Schräg lieg. Retorte. P. 907
Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-Anstalt, vorm. Rößler, Gewinn. von Cyanamid. P. 1232; Darst. von Zinkperborat. P.; Darst. von Magnesiumperborat. P. 1328
Deutsche Solvay-Werke, Akt.-Ges., Abkühlen von Gasen. P. . 1131
Dewar, J., u. Jones, H. O., Über Eisencarbonyl . . . . . 1249
Dhéré, Ch., Über Absorptionsspektra der Purine . . . 1211

Seite

Dickerson, E. N., s. Kendall, E. D.
Dieckmann, W., und Beck, A., Farbstoffe aus Furfurol . . 1274
Diefenbach, A., Depositum . . 733
Diergart, P., Keine Gärung ohne Organismen u. die gegenwärt. Wertung v. G. F. H. Schröder 1051; Über die Verbrennung einer Uhrfeder in Sauerstoffgas . 1143
Dieterich, K., Über einen neuen fossilen Kopal . . . . . . 1047
Dinesmann, Ad., Kondens. v. Chloral 843
Ditz, H., Oxydierende Wirk. des unreinen Äthers 705; Depositum 891; Reinigen von Acetylen mit Chlorkalk. P. . . . . . . 1059
Divers, E., Über Rosten d. Eisens 1249
Dixon, H. B., Über Explos. b. Gasen 1006
—, W. E., Über physiologische Eichung . . . . . . . . . 856
Doelter, C., Über Silicatschmelzen 790; Theorie d. Silicatschmelzen 1066; Physikalisch-chemische Mineralogie . . . . . 1135
Donath, E., Zur Kenntnis der fossilen Kohlen 1027; Literatur: Immenkötter, Th., Über Heizwertbestimmungen usw. 997; Fischer, O. W., Lehrb. der chem. Technologie; Holde, D., Unters. der Mineralöle und Fette . 1320
Donau, J., Koll. Natur d. Palladiumlösung; Best. von Metallen durch Leitfähigkeitsmessung . . 1301
Dony, O., Über Radioaktivität v. Wasserstoffsuperoxyd . 769 852
Dorléans, G., Osmose wässeriger Lösungen . . . . . . . . 748
*Drägerwerk H. & B. Dräger, Ätzkalipatrone für Atmungsvorrichtungen. P. . . . . . . 906
Dreymann, C., Reinigen v. Fettsäuren. P. . . . . . . . 1233
Duboin, Darst. von Silicaten des Kaliums 850; Über Jodquecksilberverbindungen . . 906 1326
Dubois, W. L., s. Chace, E. M.
Dubosc, Über stärkemehlartige Stoffe; Löslichkeit der Cellulose 823
—, A., u. Piequet, O, Darst. von Camphor. P. . . . . . . . 792
Duckwall, E. W., Über Konservierungsmittel . . . . . . 856
Düll, E., Lehrb. d. Mineralogie usw. 1203
—, s. Nies, A.
Dulière, W., Dosierung der Solaneenalkaloide . . . . . . 853
Dumansky, A. W., Kolloidales Eisenhydroxyd . . . . . . 788
*Duncan, G. A., Apparat zur Behandlung von „Schlämmen“ bei der Erzreduktion. P. . . . . 942
Dupont, J., Gewinn. eines neuen Riechkörpers. P. . . . . . 1192
Du Pont de Nemours Powder Company, E. J., s. Fin Sparre.
Durrant, R. G., Über grüne Verbindungen von Kobalt . . 1249
Dvorkovitz, Über d. Flammpunkt 741

Easterbrooks, F. D., Elektrolyt. Scheidung von Edelmetall . 1170
Eastern Dynamite Comp., s. Reese, Ch. L.
Ebel, F., Fülltrichter f. Schnitzelmaschine . . . . . . . . 835
Ebler, E., Verwend. v. Hydrazinsalzen zur Analyse . . . . . 789
Eckenbrecher, Ergebnisse der diesjähr. Gersten- und Brauweizenausstellung . . . . 1145
Eckl, A., Brikettierung v. Braunkohle usw. P. . . . . . . 1134
Edeleanu, Über rumän. Petroleum 742
Eder, J. M., Jahrbuch für Photographie u. Reproduktionstechnik für das Jahr 1905 1151; Ausf. Handbuch der Photographie 1331
Edison, Th. A., Negat. Polelektrode f. elektr. Sammler usw. P. . 1109
Edwards, L., Über Cyanisierung von Goldkonzentraten . . 1089
—, A. L., Zur Raffinierung von basischem Goldbullion . . 1130
Effront, J., Bildung von Amylase beim Keimen der Körner . 1146
Eger, E., Herst. v. perchloratfreiem Natronsalpeter. P. . . . . 1301
—, K., Gesetz, betreffend Rübenrayonnierungsverbot 711; Über Rübenzuckersteuerherabsetzung 712

Ehrenfeld, Hauptmomente des Entwickelungsganges d. chem. Atomistik . . . . . . . 1052
—, B., Über Isopropylacetaldehyd 715
*Ehrhardt, P., Luftrührvorrichtg. für Zuckermaischen usw. P. . 863
Ehrlich, F., Über Fuselöl und seine Entstehung . . . . . . . 1044
Ehrmann, E., Neue Beizfarbstoffe 1230
Einhorn, A., Darst. von Methylolamiden. P. 886; Darst. v. *CC*-Dialkylbarbitursäuren. P. . . 1329
Eisenhuth, K., Laboratoriumsber. 1108
Ekenberg, M., Entwässern von nassem Torf. P. . . . . . . 750
*Ekkert, L., Analyse des Karlsbader Salzes . . . . . . 1315
Ekstrand, Üb. das Bedürfnis eines Gesetzes für den Verkehr mit Lebensmitteln . . . . . . 1036
Elbs, K., Literatur: Foerster, F., Elektrochemie wässerig. Lösgn. 889; Löb, W., Elektrochemie d. organ. Verbindgn. 1164; Lorenz, R., Elektrolyse geschmolzener Salze . . . . . . . . . 1193 1288
*Elektron-Gesellschaft m. b. H., Gewinnung reiner Metalle. P. . 941
Elektrostahl, G. m. b. H., Erzielung von an Metalloxyden armen Schlacken bei der Flußeisenerzeugung. P. . . . . . . 1132
Elworthy, H. S., und Lange, D., Gew. von Chloroform usw. P. 1175
—, u. Williamson, E. H., Gaserzeugung zu versch. Zwecken. P. 863; Ofen zur Darstell. von Wasserstoff. P. . . . . . 1251
—, S., s. Cruge, D.
—, s. Lange, D.
Elze, F., s. Soden, H. von.
Emich, F., Zerstäubg. des Iridiums 715
Endemann, H., Herstell. antisept. Verbindungen. P. . . . . . 1304
Enke, E., Sulfatisierung von Erzen usw. P. . . . . . . . . . 1190
Epton, s. Vaugham.
Ernotte, J., Neue Arbeitsverfahren 835
Ernst, Ch. A., u. S. W. Petti, Bleichverfahren für künstl. Seide. P. 1330
Errera, G., u. La Spada, G., Synth. der Fluorenderivate usw. . . 728
Esch, H. E., u. Fellner u. Ziegler, Herstellg. staubförmig. Erze für Hochöfen. P. . . . . . . . 1131
Esche, B. A., s. Tschugajeff, L. A.
Etablissement Poulenc Frères und E. Fourneau, Gewinnung von Äthylenoxyden. P. . . . . 1302
Everette, W. E., Metall. Prozeß P.; Darst. von Salzsäure. P. . . 1283
Ewers, Steueramtl. Vorschrift zum Nachweis des Stärkezuckers in Fruchtsäften . . . . . . 1070
Eybert, A., Elektrolyt. Behandlg. von Mineralien. P. . . . . 863

Fabriques de produits de Chimie Organique de Laire, Gewinng. v. Kondensationsprodukten aus Phenolalkoholen. P. . . . . 1213
Falck, R. C. J., Herstellung von Zündhölzern. P. . . . . . . 826
Falta, Bedeutg. d. Magenverdauung für die Eiweißausnutz. usw. . 1054
Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer & Co., Gewinng. v. Erythrooxyanthrachinon, Anthrarufin und Chrysazin. P.; Darstellung von Chinizarin. P. 772; Darst. von *CC*-Dialkylbarbitursäuren. P. 864; Herst. neuer Phenolverbdg. usw. P. 942; Darstell. orangefarb. Disazofarbstoffe f. Wolle. P. 995 1016; Darst. von *m*-Tolylsemicarbazid. 2 P. 1014; Darst. v. *p*-Nitro-*α*-oxyanthrachinonen. P.; Darst. v. 1,4,8-Trioxyanthrachinon. P. 1015; Darst. orangegelb. Disazofarbst. f. Wolle. P. 1016; Darst. v. Sulfosäure d. Aminobenzoylthiazolverbindgn. P.; Darst. von Thiazolsulfosäuren. P. 1057; Darstell. grüner Farbstoffe der Anthracenreihe. P. 1058; Darst. v. neuen Azofarbst. usw. P. 1090; Darst. eines neuen z. Lackbereit. geeign. Farbst. P. 1091; Darst. v. *m*-Tolylsemicarbazid. 4 P. 1110; Darst. v. Farbstoff. d. Anthracenreihe u. Zwischenprod. P. 1111; Darst. v. Hydrazinderivaten der Anthrachinonreihe. P.; Darst. v. Dianthrachinonimiden. P. 1133; Darst. von Sulfosäuren der Oxyanthrachinonaryläther. P.; Darst. stickstoffh. Anthrachinonderiv. P. 1148; Darst. von Erythroxyanthrachinon. P. 1149; Darst. v. Salicylsäuremonoglykolester. P.; Darst. v. Thiazolsulfosäur. P. 1176; Darst. neuer Farbst. P.; Darst. v. Anthrachinon-*α*-sulfosäuren. P. 1177; Darst. v. Estern neu. Aminalkohole. P. 1191; Darst. neuer Farbstoffe d. Anthrachinonreihe usw. P. 1192; Darst. v. Ammoniumverbindungen d. Hexamethylentetramins. P. 1232; Darstell. von Halogenderiv. sek. Alkylamidoanthrachinone. P. 1253; Darst. von Diamidodioxyanthrachinondisulfosäuren. P.; Darstellg. v. Farbst. d. Anthracenreihe. 2 P. 1253; Darst. von Azofarbst. P.; Darst. v. Diazofarbst. f. Wolle. P. 1284; Darst. stickstoffh. Farbst. der Anthracenreihe. P.; Darst. v. Säurefarbstoffen d. Anthracenreihe. P. . . . . . . . . 1285
Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Darstellung von 1-Methyl-2-naphthol. P.; Darstellung von brom. Indigo. P.; Überführg. v. Nebennierensubst. in eine haltb. Lösung. P. Herst. lichtechter roter Lacke. P. 730; Darst. e. ungebeizte Baumwolle gelb färb. Schwefelfarbstoffes. P. 751; Herst. blauer Schwefelfarbstoffe. P. 771; Darst. v. in Wasser leicht lösl. ungefärbten Fuchsinpräpar. P. 1015; Darst. eines Monoazofarbstoffes f. Farblacke. P. 1057; Erzeug. v. blauen usw. Farbst. d. Oxydation auf d. Faser. P. 1058; P. 1090; Herstellung eines echten, bordeauxroten Azofarbstoffes auf der Faser. P. 1090; Darst. eines bes. z. Bereitung blauroter Farblacke geeigneten Farbstoffes. P. 1149; Reinig. von arsenhalt. Salzsäure. P. 1190; Darst v. Brenzkatechinalkaliverbdgn. P. 1233; Abscheid. genuiner Proteine aus ihr. Lösg. usw. P.; Darst. v. *p*-Acidylamino-*o*-aminophenolen usw. P. 1252; Darst. v. Riechstoffen d. Kond. v. Aceton usw. P. 1253; Reinig. v. *o*-Nitrotoluol. P. 1284; Herst. v. chlorierten Indigofarbstoff. P. Verbessrg. in d. Führg. v. Hydrosulfitküpen. P. 1285; Darst. der 5-Nitro-1-benzaldehyd-2-sulfosäure usw. P.; Darstellung roter Farblacke. P. . . . . . . 1329
Faucheux, L. C. E., u. Boissière, J. A., Herst. v. Leim u. Gelat. P. 887
—, L., s. Boissière, A. J.
Feigensohn, M., Üb. Aluminiumpräparate . . . . . . . . . 783
Feilmann, M. E., s. Golding.
Feld, W., Gew. v. Cyanwasserstoff. P. 908; Gew. v. Cyanverbdgn. P. 1089
Feldkamp, F. A., Herst. v. Oxals. P. 1213
Fellner, J. C., u. Fellner u. Ziegler, Herstellung staubförmiger Erze für Hochöfen. P. . . . . 1131
— und Ziegler, s. Esch, H. E.
Fendler, G., und Mannich, C., Über den Nachweis von Methylalkohol in Spirituspräparaten 1047
Ferrari, G., s. Carrara, G.
Ferrell, J. L., Imprägn. v. Holz usw. P. 826; Feuersicherm. v. Holz. P. 864
Fetzer, K., s. Wedekind, E.
Fieber, R., Gasanalysenapparat 1178
Findlay, J., Unterlage für photographische Emulsionen. P. . . 773
Finnemore, H., und Deane, H., Über Rizinusöl . . . . . . 856
Fin Sparre u. Du Pont de Nemours Powder Company, E. J., Herstellung von Phenolestern. P. . 962
Fischer, C., Laboratoriumsbericht 811
—, F., Chemische Übertragbarkeit der Metallpotentiale . . . 1076
—, K. T., Literat.: A. Righi, Mod. Theorie d. phys. Erscheinung. 1255
—, O. W., Lehrb. d. chem. Techn. 1320

Fischl & Rosenbaum, Depositum
Fitzgerald, F. A., Elektrochemische Industrien v. Niagara Falls; Üb. „Oxone“ . . . . . . . . .
—, u. Mc Niven Bennie, P., Elektr. Widerstandsofen. P. . . 1
Flaschner, O., Einwirkung von Benzylchlorid usw. auf Phenylhydrazin usw. . . . . . . .
Flavitzky, F. M., Üb. Einwirk. fest. Stoffe in Kältemischungen usw.
Flejszer, s. Pluzanski.
Foerster, F., Elektrochemie wäss. Lösungen . . . . . . . .
Försterling, H., Philip, H., u. The Roeßler and Hasslacher Chemical Company, Bereit. v. Harnstoff. P.
De Forcrand, Über Hydride der Metalloide . . . . . . . .
Formanék, J., Anal. Spektralanalyse anorgan. u. organ. Körper 1
Formenti, C., Braune kieselsaure Ablagerng. i. Aluminiumgeräten
Fortun y Pelletier, A., u. Semprun y Semprun, E., Lot f. Aluminium usw. P. . . . . . . . 1
Fortunatoff, K. A., s. Demjanoff, N. J.
—, s. Kablukoff, J. A.
Fosse, R., u. Lesage, L., Üb. Basizität des Pyransauerstoffes usw. 1
Fourneau, E., s. Etablissement Poulenc Frères.
François, Über Jodmerkurate des Monomethylamins . . . .
Frank, A., Gew. v. Ruß u. Graphit usw. 1044; Über Kalkstickstoff 1
Franklin, W. S., u. Freudenberger, L. A., Üb. elektrolyt. Polarisation 1
Frasch, H. A., Darstell. von Ätzalkalien usw. P. . . . . . 1
Frerichs, C., Indikator a. Rotkohl 1
Fresenius, C., Rein. v. Fett. usw. P. 1
—, H., Über Schiedsanalysen . .
Freudenberger, L. A., s. Franklin, W.
Freund, M., Anwend. v. Grignardlösungen in d. Alkaloidchemie 1
— u. Rosenstein, Über Triphenylmethanbromid . . . . . . .
— & Söhne, Kunststein aus Magnesit. P. . . . . . . . . 1
Freundler, P., Bromierung d. Paraldehyds . . . . . . . .
— und Damond, E., Über Zyklohexanonderivate . . . . . 1
Friedländer, P., Fortschritte i. d. Teerfarbenfabrikation usw. . 1
Friend, J. A. N., Bestimmung von Wasserstoffsuperoxyd . . . .
Fröhlich, E., Spaltg. v. Ammoniumbasen usw. . . . . . . . .
Frölich, O., Auslaugen v. kupferhaltigen Erzen usw. P. . 1
Fromm, E., Einführ. in d. Chemie der Kohlenstoffverbindungen 1
Frossard, J., s. Baumann, L.
Fuchs, A., Vergären von Rotweinmaische. P. . . . . . . . .
Führer, J., Herstellung v. Sprengstoffen. P. . . . . . . . .

Gabriel, S., u. Colmann, J., Darst. von Chinazolinderivaten. P. .
Gadamer, J., Zu dem Jahresbericht über Toxikologie 1903—1904 .
Gaede, Neue rotierende Quecksilberluftpumpe . . . . . 1
Gärtner, H., u. Kremer, F., Anstrichmasse. P. . . . . . . .
Gaiffe, O. E., Ozonierungsapp. P. 1
Gaillard, G., Recherches sur le temps que la précipitation met à apparaître dans les solutions d'hyposulfite . . . . . . 1
Gandillon, Verunreinigungen des Carbides . . . . . . . .
Ganz & Co., Auslaugen v. Metallen aus Erzen. P. . . . . . 1
Gasmotorenfabrik Deutz, Reinigen teerhaltiger Gase. P. . . . .
Gassmann, Ch., Über Induline 12
— u. Weiß, G., Üb. Derivate der Gallussäure . . . . . . .
Gautsch, C. jun., Verhütung von Bränden in Petroleumquellen usw. P. . . . . . . . . 11
Geinsperger, L., s. Skraup, Zd. H.
*Geisel, E., Neuer Gasentwickelungsapparat . . . . . . . .
Geitler, J. Ritter v., Elektromag. Schwingungen und Wellen . .

Seite
ieneral Electric Co., Herst. von Metallen. P. 729; *Erzielung chemischer Reaktionen. P. . 1013
ieneral Electric Co. of Schenectady, Elektroden für elektr. Bogenlampen. P. . . . . . . 1319
ieorgievics, G. v., Fortschritte der Teerfarbenfabrikation (Jahresbericht) 902; Literatur: Theis, F. C., Strangbleiche baumwoll. Gewebe 795; Schneider, F., Die Bleicherei, Wäscherei und Carbonisation . . . . . . . 1113
ierard, E., Über tierisches Cholesterin . . . . . . . . 854
–, Deléarde und Ricquiet, Über Morphin . . . . . . . . 853
ierber, N., Fettbestimmung in Milch usw. 854; Neue Milchfettbestimmungsmethode . . . 1069
ierland, E., Lit.: Geitler, J. Ritter v., Elektromag. Schwingungen 846; Lorenz, Rich., Traité pratique d'Electrochimie . . . . 1179
ierrard, A. W., Über Capsicum 856
ierster, M., und Heinrich Freund & Söhne, Herstellung von Kunststein. P. . . . . . 1213
iesellschaft für Aluminium-Industrie, Entoxydieren v. Eisen. P. 993
iesellschaft f. chemische Industrie in Basel, Darst. v. nachchromierbaren Azofarbstoffen. P. 771, 1233; Darstell. brauner, nachchromierbarer Monoazofarbst. P. 1148
iesellschaft für Stickstoffdünger m. b. H., Darst. von Stickstoffverbindungen. P. . . . . 1089
iesellschaft zur Verwertung der Bolegschen wasserlösl. Mineralöle und Kohlenwasserstoffe m. b. H., Herstell. emulgierender Fettstoffe. P. . . . . . . 1134
ialdini, C., Sulfocyanverbindung des Iridiums . . . . . . 728
ianoli, G., Über rötliche Flecke zinnbeschwerter Seiden . . 1083
ibbs, A. E., Überführ. v. Mono- in Bichromat. P. . . . . 1252
i, J. W., Elementare Grundlagen der statistischen Mechanik . 1113
iesler, H., Erzeug. farb. Muster auf Wollgeweben usw. P. . 1213
igli, T., Über einen Hydrochinon enthaltenden Harn 1084; Hydrochinon im Harn 1210; Literatur: Pellizza, A., Chimica della Sostanze coloranti usw. 1113; Orthmann, W., Manuale della Saponeria moderna . . . . . . . 1164
i, Herst. eines Sprengstoffs. P. 1017
ilet, C., Über Färbereitheorie . 853
i, G., Elektr. Stahlofen; Elektr. Widerstandsfähigkeit v. Stahlen 1170
ian, Über Schwefelverbrennung 842
iessner, K., u. Pick, E. P., Über Phloridzin-Diabetes . . . 1067
iser, P., Herst. von Raster- und Druckkorn. P. . . . . . 793
inicke, F., s. Hasg, E.
ickel, A., Über Radioaktivität schweizer. Mineralquellen 1201 1234
idlewsky, J. O., Über Zyklenbromid; Über Camphenbromid 788
ily, Flammpunkt des Petroleums 741
ieckel, H., Bürette für Titration in der Wärme . . . . . 1208
idberg, A., Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie des Wassers usw. (Jahresber.) . . . . 915
idberger, F., u. Tandler, R., Schwefelsäurewirkg. auf Pinakon 715
iding, J., u. Feilmann, M. E., Verschlechterg. v. Milch durch Kupfer . . . . . . . 1300
idmann, H., Taeniol, ein neues Anthelminthikum . . . . 1055
idschmidt, E., Raffinieren von Erzen. P. . . . . . . 1056
– F., Über den anodischen Angriff des Eisens durch vagabundierende Ströme . . 1045
idschmiedt, G., Über Ellagsäure 824
irdin, H. M., Perkolatorschüttelrohr zur Alkalibestimmung 1129
itzau, s. Kehrmann.
ikhman, Über Naphthaunters. 742
ilichambaroff, Bedeutung des Petroleums . . . . . . . 742
if, L., Konservieren des Kaffees mit Harzen . . . . . . 1312

Seite
Graham, T., u. Cope, F., Bleichen tierischer Faserstoffe. P. . . 887
Granderye, L. M., L'industrie de l'or 774
Grassberger, R., s. Schattenfroh, A.
Grégoire, A., Üb. Entphosphorungsschlacken . . . . . . . 854
Griese, R., Darst. v. $m$ Jod-$o$-oxychinolin-$ana$-sulfosäure. P. . 1111
Grignard, V., Synthese ein- und mehrwertiger Alkohole . . . 791
Grigorowitsch, P. S., Einwirkung von Merkurdiäthyl auf Knallquecksilber . . . . . . . 1188
Grob, A., Depositum . . . 1114
Gröger, M., Bestimmung v. Mangan neben Chrom . . . . . . 987
Gronwald, H., Desinfizierende Behandlung von Korken. P. . . 962
Grosse, W., Ionen u. Elektronen 1288
Grosse-Leege, C. W., Schwefelsäurekammer. P. . . . . . 907
Großmann, Fr., Depositum . . 1291
–, H., Nomenklatur der Doppelsalze organischer Basen . . 1083
Grote, L., und Perry, E., Herst. eines Bindemittels. P. . . . 962
Grueber, Ritter von, Kunstdüngerindustrie (Jahresbericht) . . 800
Gruener, H., Dampfdruck im Schwefel . . . . . . . 855
Grumnach, L., Diffusion v. Kohlensäure durch Kautschuk . . 1051
Gudeman, E., Künstl. Verdauungsexperimente . . . . . . 856
Gührs, L. Wwe., Herst. eines Zinkbades für Zinküberzüge. P. 1301
Guignan, E. E., u. Defaix, L. E., Tannierungsverfahren. P. . 1286
Guignard, Blausäure i. Holunder . 789
– u. Houdas, Über ein Glykosid des Holunders . . . . . 850
Guillet, L., Über Eigenschaften v. Stahlen 778; Über Aluminiumstahle 790; Über Kupferaluminiumlegierungen . . . 993
Gurewitsch, Ch., s. Konowaloff, M. J.
Gutbier, A., Atomgew. d. Wismuts 789
– u. Krell, A., Über Palladium . 789
Gutensohn, A., Mittel zum Weichmachen v. hartem Wasser. P. 1212
Guttmann, O., Über Salpetersäuredarstellung 934; Salpetersäuredarst. z. Sprengstoffabrikation 1185
Gutwinski, St., Über fabrikmäßig bereitete Arzneimittel . . 1171
Gutzmer, A., Über die Kommission zur Neugestaltung des math.-naturwiss. Unterrichts . . 1029
Guye, Ph. A., Bindung des atmosph. Stickstoffes usw. . . . . 1007
– und Davila, Ch., Über Dichte des Stickoxydes . . . . 1251
– und A. Pintza, Über Kohlensäureanhydrid . . . . . . 790
György, T. v., Über den Prioritätsstreit Türck-Czermak . . 1051

Haack, R., Herstell. eines Farbkörpers aus Hämatoxylin. P. 825; Herst. eines festen Farbkörpers aus Hämatoxylin. P. 1016; Darst. von Doppelverbind. von Alkalisalzen mit Hämatein usw. P. 1329
Haag, E., u. Glinicke, F., Ununterbroch. Verarbeit. v. Carnallit. P. 1251
*Haagn, E., Glühungen i. Vakuum mit elektrischem Ofen . . . 1209
Haase, Neuere Erfahrungen in der Eiweißfrage . . . . . 1145
Haber, F., Thermodynamik von Gasreaktionen . . . . . . 732
Hackford, J. E. s. Trotman, R. S.
Hackspill, L., Darst. v. Rubidium 812
Haenen, J., Über Salbenbereitung 853
Hairs, E., Chininsulfat-Untersuch. 853
Hall, A. D., Landwirtschaft, Neues in der . . . . . . . 1006
Halle, W. L., Konst. d. Morphins 1264
Haller, A., und Blanc, G., Über $d$-Champhorsäurederivate . . 1211
– u. Padowa, Derivate d. Anthrons 1283
Hannecke, P., Herst. von phot. Postkartenbildern . . . . 1256
Hanow, H., Fortschr. in d. Stärkefabrikat. (Jahresber.) 881; Fortschritte auf dem Gebiete der Spiritus- u. Preßhefefabrikation (Jahresbericht) . . . . . 921
Hansteen, B., Herstellung eines Nahrungsmittels. P. . . . 1286

Seite
Harding, J., Darst. v. Doppelsalzen der hydroschwefligen Säure. P. 1283
Hargreaves, J., Herst. v. Firnissen und Farben usw. P. . . . 1017
Haßlinger, R. v., Über Leitfähigkeit 824
Hatschek, L., Darst. v. Kunststein. P. 908
Hattensaur, G., Über Zinkbestimm. 1037
Hauberrißer, G., Anleit. z. Photograph. 813; Literatur: Schultz-Hencke, Photogr. Retusche 754; Schnauß, J., Lichtdruck u. der Photolithographie 1288; Luther, R., Aufgaben d. Photochemie; Schmidt, H., Photogr. Hilfsbuch für ernste Arbeit . . . . 1306
Haupt, H., s. Röhrig, A.
Haußner, A., s. Müller, E.
Heckel, F., s. Skraup, Zd. H.
Hegler, C., Üb. Resorptionsfähigkeit des Dickdarmes . . . 1054
Heilmann & Cie., J., s. Battegay, M.
Heitmann, A. H. C., s. Clemmensen, E. C.
Hell & Co., G., Reinig. v. Schwefelverbindungen der Mineralöle. P. 750
Helm, Literat.: J. W. Gibbs, Elem. Grundlagen d. statist. Mechanik 1113
Hendrin, A. J., Sterilisierung von Verbandstoffen . . . . . 853
Henneberg, Üb. Aufbewahr. v. Hefe 1144
Henning, Emissionsvermög. einig. Metalle f. sichtb. Wellenlängen 1049
Henry, L., Über Alkylderivate v. metalloid. Hydrüren . . . . 852
Henschke, F., Herstellung einer Eukalyptolformaldehydverb. P. 1284
Herbette, J., Üb. Thalliumtartrat . 769
Hermann, R., Über Nitrophenylbiguanide . . . . . . . 715
Herting, O., Chemikerverhältnisse in den Unionsstaaten . . . 983
Herz, F. J., Literatur: Michael, E., Führer für Pilzfreunde . . 795
–, M., Über Aerotherapie . . 1055
Herzig, J., und Wenzel, F., Über Tetramethylphloroglucinaldeh. 824
Herzog, J., Gewinnung dickflüss. Extrakte durch Druck . 804, 888
Hesse, A., Reinig. v. Camphor. P. 1254
Heubner, Das Gesetz v. Poiseuille 1051
Hilbert, H., u. Bayr. Akt.-Ges. f. chem. u. landw. chem. Fabrikate, Darst. von Schwefelsäure usw. P. 1251; Kontaktverfahren . 1287
*Hilde, H., Glasschmelzofen. P. . 942
Himstedt, Üb. d. Radiumlicht 1124; Literat.: Papius, K., Freiherr v., Radium u. radioakt. Stoffe 909; Achtner, V., Unters. verschied. Mineral auf Radioaktivität usw. 944
Hinden, F., Depositum 778; *Glaskühler m. Kugelmundstück . 809
Hiorth, A., Norwegen als eisenproduzierendes Land . . . 1293
Hittcher, Laborat. Bericht . . 1282
Hobson, A. E., Legierung. P. . 994
Hörenz, O., Verbessern gasreicher Brennstoffe. P. . . . . . 791
Hoerlin, J., Gelb. Schwefelfarbst. P. 943
Hörnes, Ph., s. Adensamer, A.
Hoffmann, R., Metallhüttenwes. i. Jahre 1904. (Jahresbericht) . 935
–, jr., W. E., s. Tingle, J. B.
Hofmeister, F., Leitf. f. d. prakt. chem. Unterricht der Mediziner 1331
Holborn, Über spez. Wärme des Wasserdampfes bis 800° . . 1049
Holde, D., Untersuchung der Mineralöle und Fette usw. . 1320
Holleman, A. F., Über Substitution im Benzolkern . . . . . 852
Homberger, W., Herstellung von glänzendem Celluloid. P. . 1286
Hopkins, E. W., Über kohlenstoffreiche Metalle. P. . . . . 729
Hoppe, F. J., Gewinn. von Chlorwasserstoffsäure usw. P. . . 993
Hoton, L., Über schwarzen Pfeffer 853
Houben, J., Darst. von Estern aus Alkoholen usw. P. . . . 1014
Houdas, s. Guignard.
Hough, A., Herstellung nitrierter Kohlenhydrate. P. . . . 1089
Huber, O., Titrimetr. Bestimmg. von Sulfaten usw. . . . 1227
Hug, A., s. Baumann, L.
Hundeshagen, F., Über Verhalten v. Vanadinverbindungen gegenüber Gold usw. . . . . . 799
Hutt, J. F., s. Zelinsky, N. D.
Hybinette, N. V., Raff. v. Kupfernickelstein. P. . . . . 1319

Seite
Imbert, G., u. Kraft, W., Darst. wasserfreier Alkoholate der Alkalimetalle. P. . . . . 1252
Immenkötter, Th., Über Heizwertbestimmungen usw. . . . . 997

Jaćewitsch, M., s. Konowaloff, M. J.
Jackmann, F., Woodcock, J. M., u. Ledgard, J., Herst. eines Lotes für Aluminium. P. . . . 1252
Jackson, C. L., u. Clarke, L., Über Rosocyanin . . . . . . 856
Jacobs, C. B., Legierungen in gemischten Lösungen . . . 855
–, L. H. u. G., u. Brockwell, C. S., Herstellung eines Kautschukersatzmittels. P. . . . . 1304
Jagellowitsch, W., s. Saposhnikoff.
Jehn, Literat.: Melichar, L., Arzneizubereitungen 774; Helfenberger Annalen 1904 . . . . . 865
Jene, K., Elektrolyt. Zinkbestimmg. 803
Jensen, J. A., Imprägnierungsmittel für Leder. P. . . . . 943
Jersey Fleming-Struthers, R. de, s. Marsh, J. E.
Job u. Clarens, Bestimmung der Alkalibromate . . . . . . 812
Jochen, F., u. Jochen Silk Weighting Comp., Behandeln von Seide. P. 731
Johannesen, A., Über Ernährung von Säuglingen . . . . . 1250
Jolles, A., Über Pentosurie usw. 1028
Jones, H. O., Stereoisomerie subst. Ammoniumverbindungen . 1210
–, s. Dewar, J.
Jonscher, Über Safranbeurteilung; Über Beurteilung von Weinessig 1071
Jordis, E., Über Zinkbestimmung 1037; Literatur: Zsigmondy, R., Zur Erkenntnis der Kolloide 1135
Jorissen, W. P., u. Ringer, W. E., Über Schwefelzink . . . . 852
Joseph, Th. P., Laugeprozeß für Metalle. P. . . . . . . 1283
Jowett, H. A. D., s. Barger, G.
Jüptner, H. v., Lehrbuch d. chem. Technologie . . . . . 1305
Jürgens, Fr., Vakuumverdampfer für Salzlösungen. P. . . . 1301
Julian, H. J., Einfluß des Sauerstoffes auf die Lösung von Gold in Cyankalium . . . . . 1068
Jungner, E. W., Herstell. aktiver Elektroden usw. P. 1014; Elektrolytische Oberflächenvergrößerung v. Masseträgern aus Eisen usw. P. 1056
Junius, G. E., s. Vidal, H. R.
Junkers, A., Herst. eines Bindemittels für Farben. P. . . . 943
Jurschina, F., Herst. v. gebrannten Kunststeinen usw. P. . . 1017

Kablukoff, J. A., u. Fortunatoff, K. A., Üb. Gemische v. Aluminiumbromid mit Metallhaloiden . . 959
Kahl, A., Mittel zur Vertilgung der Blutlaus usw. P. . . . 888
Kahlenberg, L., Über das Problem der Lösungen . . . . . 1081
Kahn, R., und Sprinkmeyer, F., Über Geschwindigkeit der Esterbildung . . . . . . . 768
Kaiser, K., Elektrotherm. Gewinn. von Zinkoxyd usw. P. 994; Gewinnung von Ammoniak. P. . 770
Kalähne, A., Über Strahlung des Chininsulfates . . . . . 1050
Kalischeff, A., Synthese usw. der $\alpha$-Äthyl-$\beta$-cumenyläthylenmilchsäure . . . . . . . 961
Kalle & Co., Darst. von Polyazofarbstoffen. P. 751; Darst. von besond. zur Farblackbereitung geeigneten Monoazofarbstoffen. P. 845; Darst. substant. brauner, schwefelhalt. Farbstoffe. P. 887; Darst. v. Oxyphenylrosindulinen. P. 995; Darst. v. Diazoderivaten d. $o$-Amidonaphtholsulfosäuren usw. P. 1090; Darst. ein. Benzoylderivates aus Phenyldihydrochinazolin. P. 1176; Darst. von Kondensationsprodukten aus Formaldehyd u. Formamid usw. P.; Darst. eines Bromdialkylacetamids. P. 1284; Darst. eines roten Schwefelfarbstoffs. P. . 1285
Kaltenegger, Über Lebendtransport von Fischen usw. . . . . 1045

Seite

Kann, A., Depositum . . . . 775
Karavodine, V. de, Behandeln v. Rohkautschuk. P. . . . . 845
Kassner, G., Rohrzuckerabscheidung aus wässerigen Lösungen. P. 1193
Katterfeld, H., Gekühlte Windform für metallurgische Öfen. P. . 1056
Kauffmann, E. W., Vermeiden des Mitreißens feiner Erzteile bei Röstöfen. P. . . . . . 1301
—, H., Über Fluoreszenzvermögen 790; Fluoreszenz und chemische Konstitution 1027; Über Erforschung der Fluoreszenz . 1032
Kaufmann, W., und Bouvier, A., Erzeugung von Silicostahl. P. 1232
Kehrmann, Über den einfachsten Farbstoff der Gruppe d. Nilblaue 1008
— u. Gottzau, Üb. d. sogen. Oxim aus Naphthophenoxazon . . 748
Keilhack, K., Korngröße der Dünensande . . . . . . . 723
Kendall, E. D., u. Dickerson, E. N., Herst. v. Wolframstahlen. P. . 886
Keppeler, G., Prüfg. d. Acetylens . 763
Kern, E. F., u. Betts, A. G., Behandeln von Anodenschlämmen. P. . 1232
Kershaw, J. C. B., Die elektrolyt. Chloratindustrie . . . . 1018
Kersten, J., Entfärben von Glasmassen. P. . . . . . . 1059
*Kette, A., Neues Tiegeldreieck, Glühring . . . . . . 1208
Kettembeil, W., s. Nissenson, H.
Keukelaere, G. de, Bleichen von Flachs usw. P. . . . . . 1134
Kinzelberger & Co, Darstell. von Glyoxylsäure usw. P. . . . . 1233
Kishner, N. M., Üb. Tetramethylendicarbonsäureester-1,1; Üb. Zyklobutyldimethylcarbinol; Üb. Zyklobutyldiäthylcarbinol . . 788
Kissling, R., Über den Tabak 713; Handb. der Tabakkunde 827; *Erwärmg. v. Mineralölen beim Schütteln mit konzentrierter Schwefelsäure . . . . 1048
Kittel, K., Regenerieren von Kautschuk. P. . . . . . 1213
Klages, A., Redukt. aromatischer Carbinole . . . . . . 1273
Klauser, O., s. Decker, H.
Klein, J., Laboratoriumsbericht 1012
*Kleine, A., Apparat zur Bestg. d. Schwefels im Eisen usw. . 1129
Klimont, J., Depositum . . . 1204
Klimsch & Co., Kontakt-Kopierverfahren. P. . . . . . 1112
Klinkerfues, F., Üb. d. vereinfachte Kalibestimmungsmethode . . 1085
Klobb, F., Üb. Phytosterinalkohol 778
Klocke, Explosionen beim Teeröltransport . . . . . . . 725
Knab & Lindenhayn, Depositum 1137
Knaffl-Lehnsdorf, E., s. Skraup, Zd. H.
Knoevenagel, E., Darstellung von Kondensationsprodukten aus Methylenverbindungen. P. 844; Darst. von Kondensationsprod. aus Aldehyden u. Essigsäuren. P. 1252
Knoll & Co., Darst. v. Hydraten des Pseudojonons usw. P. 1232; Darstell. von Hydraten unges. organischer Verbindungen P. 1281
Kobalt, Über Stromwärme veränderlicher Ströme . . . 1050
Kobert, Literat.: Konya, K., Anleitg. zur Untersuchg. d. Harns für Ärzte usw. 997; Pietschmann, F., Gebräuchliche Reagenzien usw. für medizinische Chemie u. Mikroskopie 1255; Hofmeister, Leitfaden für den prakt. chem. Unterricht der Mediziner . 1331
Kölner Akkumulatorenwerke Gottfried Hagen, Steigerung der Wirksamkeit von Elektrodenmassen. P. . . . . . . . 770
König, Lit.: Adam, Gegenw. Stand d. Abwässerfrage 865; Passon, M, Praxis des Agrikulturchemikers 1151
Koerber, U., s. Blacher, C.
Körner, Th., Extrationsapparat für Gerbmaterial . . . . . 1264
Kohn, M., Diacetonalkaminderiv.; Über d. Oxy-β-isohexylamin 715; Über Aluminiumpulver . . . 863
Kohn-Abrest, M., Oxydation von Aluminiumpulver . . . . . 863
Kollrepp, A., s. Wohl, A.
Kondakow, J., Chemie d. Pinens 1225
Koninck, L. L. de. Best. v. Mangan 852
Konowaloff, M. J., Nitrierung des o-Xylols 788; Nitrieren gesätt. Kohlenwasserstoffe . . . 1189
— u. Gurewitsch, Ch., Nitrieren von Essigsäurelösung . . . 788
— u. Jacéwitsch, M., Salpetersäure und Diphenyläthan . . . . 788
— u. Miller, K., Selbstumwandlung des Benzophenoxims . . . 1189
— und Woinitsch-Sjanoshensky, Über Polymethylenimine . . 788
Konschin, A. J., siehe Petrenko-Kritschenko, P. J.
Konsortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Elektr. Darst. v. Persulfat. P. 843; Elektrolyse in mit Diaphragmen ausger. Zellen. P. . . . . 1302
Konstantinoff, N. S, s. Kurnakoff, N. S.
—, Üb. Legierungen d. Kadmiums mit Antimon . . . . . . 960
Konya, K., Anleit. zur Untersuch. des Harns für Ärzte usw. . . 997
Korczynski, A. v., Üb. ein neu. Indik. 1164
Koren jr., A., Beiträge zur Physik der Tropfenbildung . . . 1108
Korentschewski, W., und Zimmermann, A., Untersuchungen über chinesisches Bohnenöl . . . 777
Kornmann, R., Erzeugung von Färbung alten Holzes. P. . 1254
Korte, Flußspat 1192; Über Flußspat (Farbenumschlag) . . 1214
Kotschergin, S. M., s. Demjanoff, N. J.
Kraft, W., s. Imbert, G.
Krebitz, P., Indikator aus Rotkohl 1182
Krebs, G., Blitzlichtpulver für photographische Zwecke. P. . 752
Kreis, H., Laboratoriumsber. 713; Schweizerische Weinstatistik 1069
Krell, A., s. Gutbier, A.
Kremann, R., Zur Theorie der Molekularverb. 1041; Über zwei Fälle von Katalyse usw. . 1042
Kremer, F., s. Gärtner, H.
Kratwig, J., Chemie a. d. Lütticher Weltausstellung 833; Rösten v. Schwefelzink 852; Entstehen d. Farbe in der Zuckerfabrikation; Einfluß d. Wassers in d. Brauerei 853
Kuchel, L., Untersuchung des gelösten Acetylens . . . . . 763
Kühn, A., Verwischen der Farbe bei Stabthermometern usw. . 990
Kunze, H., Manganbestimm. in Eisen- und Stahlsorten . . 1017
Kurnakoff, N. S., Konstatier. fester Lösgn. durch einen Registrierapp. 959
— und Shukowsky, G. J., Über Cäsium- u. Rubidiummerkuride 1188
— u. Weimarn, P. P., Über doppelten Umsatz zwischen Baryumsalzen und Sulfaten . . . . . 1188
Kutschera, E., Jahrbuch usw. der Zuckerfabr. v. Österr.-Ungarn 1060

Lake, H. H., u. F. Stearns & Co., Herstell. v. antisept. Verbind. P. 864
Lam, A., Laboratoriumsber. 1174; Literatur: Chemisch Jaarboekje voor Neederland usw. . . 1113
Landauer, J., Literatur: Müller-Pouillets Lehrb. d. Physik usw. 1305; Formanék, J., Spektralanalyse org. u. anorgan. Körper 1320
Landin, Radioaktive Minerale in Schweden . . . . . . 1250
Landolt-Börnstein, Physikalisch-chemische Tabellen . . . 813
Landsiedl, A., Z. Schmelzpunktsbest. 765
—, s. Bamberger, M.
Lang, A., Oxydieren usw. von Aluminiumgegenständ. usw. P. 1212
—, H., Über o Benzoylbenzoesäure 715
Lange, Einfluß der Temperat. d. Waschwassers auf den Zymasegehalt der Hefe . . . . 1145
— u. Lühder, Über Zymase von Brauereihefen usw. . . . 1145
—, D., u. Elworthy, S., Gewinn. von Formaldehyd usw. P. . . 961
—, D., s. Elworthy, H. S.
Langen, H. R., Zuckergewinnung aus Rübenschnitzeln. P. . . 1133
Laqueur, W., Untersuch. d. Caseins und Paracaseins . . . . 1054
Larguier des Bancels, Über Pankreassaft . . . . . . . 812
La Spada, G., s. Errera, G.
*Lassar-Cohn, Hahn f. alkalische Flüssigk. 901; Analyse d. Harns durch Chemiker . . . . 1121
Lauber, E., Handb. d. Zeugdrucks 795
Lavaux, Über Toluol . . . . 843
—, J., Konstitut. des unsymmetr. Diparaditolyläthans usw. . . 885
Leach, M. F., Hexonbasen i. Bakt. 856
Lebeau, Flüchtigkeit der Alkalicarbonate . . . . . . 1299
—, P., Kuprosilicium 1283; Über Bromfluorid . . . . . 1326
—, P., s. Moissan, H.
Lébédeff, N., Schmelz. v. Kupfererzen. P. . . . . . . 1175
Le Blanc, M., Über Jonenarten eines Elementes . . . . 1190
Leblanc, M., Theorie der Dampfstrahlinjektoren . . . . 1251
Lederer, L., Acetylierung v. Cellulose. P. . . . . . . 1109
Ledgard, J., s. Jackmann, F.
Ledoux, L., Phosphate in Entphosphorungsschlacken . . . 854
Leduc, C., Üb. Diffus. v. Flüssigk. 1050
Leetham, S., Bleichen usw. von Mehl. P. . . . . . . 752
Leffmann, H., Üb. Nahrungsmittelanalyse . . . . . . 1086
— u. Beam, W., Select Methods in Food Analysis . . . . 876
Lefranc, L., Herst. v. Kunststein. P. 943
Lemke, N., Elektr. Leitfähigk. usw. 1188
—, s. Pissarshewsky, L. W.
Leperre, F., Bestimm. v. Kohlenhydraten im Mehl . . . 1063
Lépine u. Boulud, Über Zuckerverteilung im Blutplasma . . 842
Lerch, F. v., Elektr. Trennung des Radiums B und Radiums C 1301
Leroux, A., Zersetzungsvermögen von Nitroglycerin usw. . . 853
Leroyer, A., s. Bonna, A. E.
Lesage, L., s. Fosse, R.
Leser, Üb. Acetylzyklohexanon 1326
Levett, W., Herst. v. Sicherheitssprengstoffen. P. . . . 752
Levi, G., Herstellung von Tonerde und Alkali. P. . . . . 1131
—, L., s. Moreau, G.
Lewin, L., s. Mislin, E. A.
Lewy, J., Beseitig. d. Transparenz von Paraffin oder dergl. P. 1330
Lidholm, Üb. Bildung von Chlorstickstoff . . . . . . . 780
Liebig, Über das —-Bildnis usw. 1169
—, M., Herstellung von Kontaktschwefelsäure. P. . . . 1232
*Lienau, H., Neues Tiegeldreieck 991; Feuchtigk. usw. im Bauxit 1280
Lifschütz, J., Zerleg. d. Wollfetts. P. 1112
Linck, G., Lehrb. der Mineralogie usw. 1235, 1304; Literat.: Baumhauer, H., Entwickelung der Kristallographie 1077; Nies, A. und Düll, E, Lehrb. der Mineralogie u. Geologie 1093; Osann, Beiträge zur chemischen Petrographie, II. Teil, 1113; Dölter, C., Physikal.-chemische Mineralog. 1135
Lindner, Neue Forschungen über Hefe und Gärung . . . . 1146
—, E., u. Picton, H., Lösung und Pseudolösung . . . . . 1210
Lindsay, M., Unentzündbar machen von Stoffen. P. . . . . 793
Lintner, C. J., Über die Arbeiten der wissenschaftl. Station für Brauerei in München 1171; Üb. theoret. Extraktausbeute aus dem Malze 1172; Literatur: Moreau u. Levi, Traité complet de la fabr. des bières . . . 813
Lippmann, E., Über Stilbenaceton und seine Derivate 1042; Darst. von Phenylglycin. P. . 1147 1173
—, E. O. von, Geschichte des Wismuts 719; Verbrennung einer Uhrfeder in Sauerstoff 849 1185; Geschichte des diabetischen Zuckers 1197; Lit.: Kutschera, E., Jahrb. usw. der Zuckerfabr. in Österr.-Ungarn 1060; Jahresbericht d. öffentl. Anstalten zur techn. Unters. von Nahrungsmitteln usw. im Deutschen Reiche 1902 1215; A. v. Baeyers gesammelte Werke . . . 1320
Locquin, R., s. Bouveault, L.
Loczka, J., Chemische Analyse des Plumonits . . . . . 1190
Löb, W., Elektrochemie der organ. Verbindungen 1164; Literatur: Boltzmann, L., Populäre Schriften 1236; Jüptner, H. v., Lehrb. d. chem. Technologie . . . . 13
Loeball, W., Gewinn. v. jodhaltig. usw. Fetten und Ölen. P. . 12
Loescher, F., Vergröß. u. Kopieren auf Bromsilberpapier 1256; Deutscher Kamera-Almanach Jahrgang 1906 . . . . . . 12
Lombardi, U., Diaphragmen für Elektrolyse . . . . . . . 7
Lorent, H., Kongreß für Radiologie und Ionisation in Lüttich . 11
Lorenz, Rich., Traité pratique d'Electrochimie 1179; Elektrolyse geschmolzener Salze 1193 12
Lottermoser, A., Bildung von Hydrosolen durch Ionenreakt. 10
Louïse, E., u. Moutier, F., Toxikolog. des Quecksilberdiphenyls . . 7
Low, A., Technical methods of ore analysis . . . . . . 11
Lubarsch, Literat.: Rosenfeld, M., Erster Unterricht in Chem. u. Mineralogie 1038; Große, W., Ionen und Elektronen . . 12
Ludewig, C., Gew. v. Farbst. usw. P. 10
Ludwig, W., s. Röhrig, A.
*Lüdecke, K., Rückflußkühl. usw. 12
Lühder, Stickstoffausnutzung bei der Hefefabrikation . . . 11
—, s. Lange.
Lührig, H., Laboratoriumsbericht 7
—, und Segin, A., Talkum in Müllereiprodukten . . . . . 7
Lumière, A., Lumière, L., und Chevrotier, J., Üb. Hämoplase 8
*Lunge, G., Üb. Gehaltsbest. konz. Salpetersäure d. d. Gewicht 933; Über die spez. Gew. konzentr. Salpetersäure 1072; Büretten mit selbsttät. Füllung usw. 1185; Untersuchungsmethoden . 12
Luther, R., Aufg. d. Photochemie 1306; Literat.: Eder, J. M., Ausf. Handbuch der Photographie 13
—, W. O., Gewinnung von Rübenzucker usw. P. . . . . . 10

Mc Arthur, J. S., Behandlung von Antimonerzen. P. . . . 9
Macé, E., Über Albuminoide . . 8
Mac Garvey, W. H., u. Strannsky, S., Gewinnung von Paraffinen aus Mineralölen. P. . . . 11
Mach, L., und Pauli, W., Konservierung von Eiern. P. . . . 7
Mache, H., Üb. atmosph. Elektriz. 12
McKenzie, A., u. Thompson, H. B., Über Menthyl- u. Bornylester . 7
Mc Niven Bennie, P., s. Fitzgerald, F.
Mac William, A., s. Arnold, J. O.
Maertens, E., Chromgerbverf. P. 12
Magnier, P., s. Béhal, A.
Mahlke, A., Legieren verschied. schwerer Metalle. P. . . . 11
Mailhe, A., Hydrogenisierung d. Aldoxime 778; Über Ketoxime 812; Die Persäuren u. ihre Salze 11
—, A., s. Sabatier, P.
Malzac, M., Abscheid. d. Schwefels aus Schwefelmetallen usw. P. 11
Mameli, E., Üb. Mononitroderiv. usw. d. Piperonylaldehyds usw. 9
— u. Alagna, E., Über Piperonal 9
Manley, J. J., s. Veley, V. H.
Mannich, C., s. Fendler, G.
Mansfeld, M., Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln . 8
Manufacture des Matières Colorantes vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Darst. neuer, v. d. Oxazinklasse abgeleitet. Farbstoffe. P. 10
Margosches, B. M., Der Tetrachlorkohlenstoff . . . . . 11
Margulies & Co., B., Erhöhung d. chem. Wirkung des Chlors. P. . 9
Marino, L., u. Sericano, G., Über Natur der Enzyme usw. . 12
Martens, A., s. Materialprüf.-Amt.
Martin, G., Researches on the Affinities of the Elements . 11
Marsh, J. E., u. Jersey-Fleming-Struthers, R. de, Über Kondensation von Ketonen usw. . 12
Marx, E., Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen . . . . . 10
*Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Verdampfungsappar. für Sole. P. 8

Seite
Maschmeier, A. J. H., Gewinn. von Substanz. m. Veilchengeruch. P. 1111
Massera, s. Pargotti.
Mashar, Dj, Reglement f. Nahrgs.- u. Genußmitteluntersuch. in den türkischen Zollämtern 787; Üb. Wasserstoffsuperoxyde . . 1163
Materialprüfungsamt, Kgl., Gehalt an Hochofenschlacke . . 1312 1330
Materne, O., Bestimmung von Metallen der Arsengruppe 852 1249
Mathesius, W., Entphosphorung von Roheisen. P. . . . . 1283
Mathews, J. H., Über elektrolyt. Leitung von Flüssigkeiten . . 855
Matignon, C., Über wasserfreies Neodymchlorid 769; Über Neodymverbindungen 790; Über einige Verbindungen d. Vanadins 986
— u. Bourion, F., Gewinnung wasserfreier Metallchloride . . 780
— u. Traunay, Darstell. binärer Metallverbindungen . . . . 843
Matthies & Co., F. C., Teer- und Asphaltmassen zur Herstellung von Kitten. P. . . . . . . 995
Mattisson, M., Oxydation des Strychnins . . . . . 1234 1311
Maurer, Registrierballons . . 1008
Maurizio, Über Milben . . . 1070
Maxim, H., Herstell. einer hochexplosiven Verbindung. P. . . 752
Maximowitsch, S., Eiweißstoff aus dem Blutserum der Kuh . . . 993
May, H., Tetrachlorkohlenstoff z. Knochenentfettung . . 758 827
Mayer, M., Erzielg. v. Farbtönen auf Kupfergegenständen. P. . 994
Medicus, L., Anleitung zur Gewichtsanalyse . . . . . . 1305
Meißner, R., Laboratoriumsbericht 1187
Meister, O., Rhodanverbindung z. Seideverbesserung 723; Über die rötlichen Flecken mit Zinn beschwerter Seide . . . . 1142 1230
Melichar, L., Arzneizubereitungen 774
Menschutkin, B. N., Über Magnesiumhaloidverbindungen . . . 788
Mente, A., Schnelllauf. Maschinen in chemischen Fabriken . . 1296
Mercier, A., Üb. kultiv. Boden usw. 854
Merck, E., Darst. v. 4,5-Diamino-2,6-dioxypyrimidinen. P. 730; Darst. v. Dialkylmalonylamiden. P. 750; Darst. zyklischer Harnstoffe. P. 750; P. 751; Darst. d. C,C-Diäthylbarbitursäure. P. 864; Darst. v. Guanin. P. 887; Darst. v. am Kohlenstoff dialkylierten 2,4-Diamino-6-oxypyrimidinen. P. 1015; Prüfung d. chemischen Reagentien auf Reinheit 1018; Üb. Wasserstoffsuperoxyd 1163; Darst. v. Dialkylbarbitursäuren aus Cyandialkylacetylharnstoff. P. 1176; Darst. konz. Lösungen v. Thiosinamin. P. 1177; Darst. v. aliphat. Dihalogenverbindgn. usw. P. 1191; Darst. von Triiminobarbitursäuren. P. . . 1329
Metzl, S., Darst. v. Antimonoxyd. P. 770
Meuter, F., s. Skraup, Zd. H.
Mewes, R., Elektrolyt. Darst. von Metallen. P. . . . . . . 1147
Meyer, Zur vergleich. Fettunters. 1028
—, E., Üb. Nitrobenzolvergiftung 1055
—, H., Wirkung v. Diazomethan auf Aldehydosäuren; Über reziproke sterische Beeinflussung; Über Wirkung v. Diazomethan auf Pyridone . . . . . . . 824
—, J., Über Molekulargewichtsbestimmgn. in festen Lösungen 1043
—, Rich., Jahrbuch der Chemie 1236
—, St., und Schweidler, E. von, Über Radioblei und Radiumrestaktivitäten . . . . . . 791
—, Th. G., Titrierautomat . . 1279
Meyers großes Konversationslexikon 1114; Hand-Atlas . . 1136
Michael, E., Führer für Pilzfreunde 795
Micklewait, F. M. G., s. Morgan, G. Th.
Mieli, A., Vers. eines polybas. Esters. 1273
Mikolajczak, A., Herstellung von Dinitroglycerin. P. . . . . 844
Miller, D. P., s. Morley, D. E.
—, K., s. Konowaloff, M. J.
Milliau, E., Reinheitsbestimmung von Kokosbutter . . . . . 778
Mills, W., Darst. v. Bleinitrat. P. 1329
Milne, J., u. O'Connor, H., Apparat zur Bestimmung v. Gas usw. P. 1231
Miners' Safety Explosive Co und Levett, W., Herst. von Sprengstoffen. P. . . . . . . . 752
Mislin, E. A., und Lewin, L., Gewinnung von Milchsäure. P. 1232
Mitchell, G., Gew. pflanzlicher Eiweißstoffe. P. . . . . . 753
*Mittler, H., und Neustadtl, L., App. z. Probenahme aus Reservoiren usw. . . . . . . 1186
Mochalle, P., Entw. von Schwefelwasserstoff usw. P. . . . 1212
Möller, R., Herst. v. Nitroglycerin. P. 1109
Mohr, Übersättigung des Bieres mit Kohlensäure . . . . 1144
—, E., Darstellung prim. Amine aus Säureamiden . . . . 1273
Moir, J., Über Löslichkeit v. Zinkhydroxyd in Alkalilösung 1068; Verunreinig. d. Luft in Bergwerk. 1089
Moissan, H., Destill. d. Kupfers 1282; Über Destillation d. Goldes usw. 1326
— u. Lebeau, P., Üb. Nitrosylfluorid 769
Mojana, G., s. Carrara, G.
Molinari, E., u. Soncini, E., Ozonwirkung auf organische Öle . 715
— u. Tornani, E., Ozonwirkung auf zyklische Verbindungen . 715
Montanari, C., Absorptionsfähigk. der Böden für Superphosphate 988
Montby, A. J., Comte de, s. Trezel, L.
Monti, E., Konzentrier. v. Lösung., besond. von Bier u. Wein usw. P. 1059; Konzentrier. v. Lösungen durch Gefrierenlassen. P. . 1190
Moreau, G., u. Levi, L, Traité complet de la fabrication des bières 813
Morgan, E. C., Selbsttonende photographische Papiere usw. . 1213
—, G. Th., u. Micklewait, F. M. G., Üb. Diazoderivate von $p$-Diaminen 748
— u. Wootton, W. O., Über Azoderivate primärer Metadiamine 748
—, J. L. R., The Elements of Physical Chemistry . . . 1215
Morley, E. D., und Miller, D. P., Expansionskoeffiz. d. Sauerstoffs 855
Morton, J., Herst. von durch Druck gemusterten Geweben. P. . . 731
Moureu, Ch., Über Verbind. mit Acetylenfunktion . . . . 1283
— u. Valeur, A., Über Spartein 769 812 863; Einwirkung von Äthyljodid auf Spartein . . . . 790
Moutier, F., s. Louise, E.
Mouton, H., s. Cotton, A.
Müller, E., u. Haußner, A., Herst. und Prüfung des Papiers . 1288
—, J., Chloren von Wolle . 1230
—, P., Elektrodef. galv. Elem. usw. P. 942
Müller-Pouillets Lehrbuch der Physik usw. . . . . . 1305
Mundici, C. M., s. Betti, M.
Munoz del Castillo, Die Physik der Elektronen . . . . 1123
Museum von Meisterwerken usw., Liebig-Bildnis . . . . . 1234

Nametkin, S. S., s. Zelinsky, N. D.
*Nau, J. B., Raffination von Metallen. P. . . . . . . 942
Nauckhoff, Über Windmotoren 1250
Naumann, A., Literatur: Poulenc, C., Nouveautés Chimiques pour 1905 732
Naylor, W. A. H., Über Eichung 856
Neuberg, C., Üb. koll. Erdalkalisalze 1044
—, K., Üb. Entsteh. d. Petroleums 1045
Neuburger, Über die Heilkunde der alten Mexikaner . . . 1051
Neue Photographische Gesellschaft, A.-G., Tonen v. Silberbildern. P. 731
*Neumann, B., Neuer Gasanalysenapparat 1192; *Molybdänglanzkristalle 1187; Literatur: Granderye, L., L'industrie de l'or; Nicolardot, P., Le vanadium 774; Cowper-Coles, S., Elektrolyt. Verzinkung 997; Kershaw, J. C. B., Die elektrolyt. Chloratindustrie 1018; Low, A., Technical methods of ore analysis . . . . 1179
—, Berthold, Neuer Gasanalysenapparat . . . . . . 1128 1203
*Neustadtl, L., s. Mittler, H.
Nicholas, J., Behandeln v. Zinkerzen. P. 1109; Gewinnung von Metallen aus Erzen. P. 1211; Behandeln von Erzen. P. . 1319
Nicolardot, P., Le Vanadium . . 774
Nicolas, A., Über ein Produkt aus Indoxyl und Furfurol . . . 842
Nicolaysen, C., Über Nahrungsmittel-Chemiker in Norwegen . 815
Niegemann, C., Depositum 891; Beurteilung von Leinöl für die Fabrikat. von Lacken usw. 898; Reinigung von Leinöl usw. P. 1017
Nielsen, R., Herst. und Raffinieren von Milchzucker. P. . . . 1286
Nies, A., u. Düll, E., Lehrbuch d. Mineralogie und Geologie 1093 1304
Nissenson, H., u. Kettembeil, W., Über Zinkbestimmung . . . 951
Nocht, Über Tropenkrankheiten 1026
Noelting, Lit.: Lauber, E., Handb. des Zeugdrucks 795; Binz, A., Verwendung d. wichtig. organ. Farbst. 813; Zerr, G., u. Rübencamp, R., Handbuch d. Farbenfabrikat. 1060; Cain, J. C., The synthetic Dyestuffs etc. . . 1306
Nussberger, Zusammensetzung d. bündnerischen Mineralwasser 1070
Nyssens, P., Schnellfiltration bei Analysen von Zuckerrüben . 1249

Oakes, F. J., Behand. v. Häuten. P. 1017
*O'Connor, H., s. Milne, J.
Oddo, G., u. Puxeddu, E., Redukt. v. Oxyazoverb. zu Aminophenol. 905
Oehler, K., Darst. von 4-Chlor-2-nitroanisol. P. 751; Darst. v. halogenisiert. Nitroverb. P. 962; Darst. v. Indophenolsulfosäuren. P. 994; Darst. eines blauen Monoazofarbstoffes. P. 1132; Darst. brauner Schwefelfarbstoffe. P. 1234
Oesterle, F. W., s. Brown, O. W.
Offer, Th. R., Über stickstoffhalt. Pentosen in der Leber . . 1053
Ofner, R., Hydrazinwirk. a. Zucker 715
Ohlsson, J. A., Sterilis. v. Nährm. P. 826
Omeis, Th., Laboratoriumsbericht 1088
Oordt, G. van, Überführ. v. Berylliumoxyd in einen unlösl. Zust. usw. P. 1301
Opfermann, E., Einwirk. v. Formaldehyd auf Thioharnstoffe 1075
Opl, E, Arsen als Kontaktgift . 757
Orloff, E. J., Einführung v. $CH_2$-Gruppen usw. in prim. Amine der Benzolreihe usw.; Über komplexe Kobalt- u. Nickel-Quecksilberrhodanide; Synthese von Benzylenimiden . . . . 1188
Orthmann, W., Manuale della Saponeria moderna . . . 1164
Ortmann, R. E. M., Celluloiddarst. P. 752
Ortoleva, G., Verbind. aus Jod u. Benzalphenylhydrazon . . 1280
Osann, A., Beiträge zur chem. Petrographie, II. Teil . . 1113
Ost, H., Üb. Dextroseumwandl. 713; Literat.: Haber, F., Thermodynamik der Gasreaktionen 732; Margosches, B. M., Der Tetrachlorkohlenstoff 1151; Müller, E., und Haußner, A., Herstell. und Prüfung des Papiers . . . . 1288
Ouvrard, L., Über Chlorborate d. Calciums 885; Die Bromborate des Calciums . . . . . 1326
Overmann, W., s. van der Schuijt und Kuntze.

Pabisch, H., Pharmakogn. Stud. üb. Fischgiftwurzeln; Bot. chem. Studien über Pfeilgifte usw. 1047
Padova, s. Haller, A.
Paeßler, J., Best. d. Schwefels im Leder; Über Chromgerbung 1264
Palmer, T., Enthaar. i. d. Lohgerb. 1174
Pampe, O., Abscheidg. v. Nach- u. Vorläufen b. d. Dest. v. Spirit. P. 1286
Panormoff, A. A., Über Albumine von Tauben- und Enteneiern . 993
Papius, K., Freiherr v., Radium und radioaktive Stoffe . . . 909
Pappe, J., s. Zelinsky, N. D.
Paraf, G. G., Hygiène et Sécurité du Travail industriel . . . 1151
Parke, Davis & Company, siehe Clemmensen, E. C.
Parker, C. L., Herstellung von Eisenoxyduloxyd. P. . . . 791
—, H. C., u. Parker-Clark Electric Comp., Herst. v. met. Iridium. P. 1283
— Clark Elektric Comp., s. Parker, H. C.
Parsons, Ch., Atomgew. d. Kohlenst. 855
Passburg, E., Vakuumtrockentrommel. P. . . . . . . . 907
Passon, M., Praxis d. Agrikulturchemikers . . . . . . 1151
Passow, H., Üb. Wärmeerhöhung v. Hochofenschlacke im Kohlensäurestrom 1059; Unters. v. Hochofenschlacke 1254; Schwebeanal. 1330
Paul, J. H., Bereitg. v. Kalkwass. P. 907
Pauli, W., s. Mach, L.
Pead, Ch., Über Cyanisierung v. Sanden und Schlämmen . . 1174
Pellizza, A., Chimica della Sostanze coloranti. Teoria ed applicazione alla tintura delle Fiberi tessili 1113
Perkin, A. G., und Perkin, F. M., Elektrolytische Oxydation von Oxybenzoesäuren . . . . . 768
—, F. M., s. Perkin, A. G.
—, W. H., u. Simonsen, J. L., Hydroxylersetzung durch Brom . 748
Perotti, R., Rhodansalze als Düngemittel 906; Düngeversuche mit Kalkstickstoff . . . . . 1230
Perry, E., s. Grote, L.
Petaval, J. E., Über den Druck bei Explosionen . . . . 1250
Petit, F., Üb. Petroleumflammpunkt 743
—, P. J., Gewinng. v. Nitriten. P. 1056
Petrenko-Kritschenko, P. J., und Konschin, A. J., Bildung ringförmiger Verbindungen . . 1188
Petrow, J., Lebensmittel-Kontrolle in Rußland . . . . . . . 815
Pettit, S. W., s. Ernst, Ch. A.
Pfeifer, J., Kohlensaurer Baryt zur Wasserreinigung . . . 950
Pfeiffer, Literatur: Paraf, G. G., Hygiène et Sécurité du Travail industriel 1151; Energieumsatz im tierischen Organismus . 1210
Philip, H., s. Försterling, H.
—, J. Ch., Einfluß der Natriumsalze auf Säuren . . . . . 768
— u. Smith, H. S., Üb. Gefrierpunkte binärer Gemische org. Subst. 1249
—, M., Analyse von Milchsäure 1264
Phillips, E., Anreichern v. Kohlenwasserstoffen. P. . . . . . 844
Picard, H. F., Kirkpatrick, s. Salman, H. L.
Pick, E. P., s. Baumgarten, A.
—, s. Glaessner, K.
Pickée, D. J., s. Rücker, K.
Pictet, A., Derivate d. Strychnins 1007; Neues Alkaloid aus d. Mohrrübe 1249; Oxyd. d. Strychnins 1274
*—, R. P., App. zur Trennung d. Bestandt. d. atmosph. Luft usw. P. 941; Geschichte und Theorie der Verflüssigung d. Luft 1048; *Gew. flüssiger Luft. P. 1319; Trennung von Gasgemischen in ihre Bestandteile. P. . . . 1327
Picton, H., s. Lindner, E. F.
Piequet, O., s. Dubosc, A.
Pietschmann, F., Gebräuchliche Reagentien usw. für medizin. Chemie und Mikroskopie . 1255
Pikos, P., Depositum . . . . 775
Pintza, A., s. Guye, Ph. A.
Pissarshewsky, L. W., u. Lemke, N., Elektrische Leitfähigkeit usw. 788
Plancher, G., Formel d. Indolinone 1230
Plotnikoff, W. A., Unterscheid. der elektrischen Leitfähigkeit nicht wässeriger Lösungen usw. 960
Plumer, C. R., Behand. v. Kupfer. P. 729
Pluzanski u. Flejszer, Erzeugung von lichtechtem Grau . . . 823
Pogorsheljsky, S. A., Über Diisobutenyltetrabromid . . . . . 961
Pohl, E., Überführung von feinen Erzen in Stückform usw. P. 1328
Pollak, A., Depositum . . . 1153
Ponzio, G., Üb. Acetoximhypochlor. 1273
Porcher, C., Über Ursprung der Lactose usw. . . . . . . . 993
Porter, Üb. Zug in Kaminen usw. 1294
Portheim, E. von, Elektrolytische Reduktion v. Oxalsäure usw. P. 1014
Posner, Th., Üb. $\beta$-Oxaminosäuren 1026; Über Sulfonalcarbonsäuren usw. 1107; Lit.: Arnold, C., Anleitung zur qualitat. Analyse 1164; Takayama, M., Beitr. zur Toxikologie u. gerichtl. Medizin 1255
Post, E. v., Weiß. Portlandzement. P. 943
Potonié, Entsteh. des Petroleums 741
Potthoff, L., Herst. von Lösungen z. Galvanisieren v. Metallen. P. 1132
Poulenc, C., Nouveautés chim. 1905 732
Power, Über Aethusa cynapium 853
Preisz, J., Sterilisieren mit aktin. Licht. P. . . . . . . 1092
Prescher, J., Depositum . . 1061

Seite

Price, Ch., S., Verwendbarmachen von Flugstaub. P. . . . . . 791
Prideaux, E. B. R., Fluoride von Selen usw.; Über Bromfluorid 1210
Prister, A., Über Aufarbeiten von Zink-Goldschlamm . . . 1174
Proessdorf, Deutsches Vorurteil f. amerikanisches Petroleum . . 748
Prost, E., Analyse chimique minerale etc. . . . . . . 865
Przibram, K., Über Elektrizitätsleitung in leitend. Flüssigkeiten 1250
Przhewaljsky, E. S., s. Zelinsky, N. D.
Pützer, H., Gehaltsbestimmung konzentrierter Salpetersäure 1221
Purgotti, Demonstr. der Gesetze der multiplen Proportionen . 1250
— u. Masera, Über Abkömml. der o Chlordimetadinitrobenzoesäure 1250
Puschin, N. A., Elektrom. Kraft von Legierungen . . . . . 960
Putz, H., Herstellung v. Graphitblättchen. P. . . . . . . 770
Puxedu, E., s. Oddo, G.

Quastler, Demonstration neuer Gelatinekapseln . . . 1055
Quist, E., Über das „Pechöl" . 747

Raikow, P. N., Über Schwefel in den Eiweißkörpern . . . 900
*—, u. Tischkow, P., Verhalten v. Estern organ. Säuren beim Erhitzen mit Orthophosphorsäure 1268
Rakusin, M. A., Das Phänomen von Tyndall 743 992; Aktivität v. Pflanzenölen 788; Über animalische Fette 992; *Abänderg. des Gintl-Pyknometers 1087;
Ramsay, W., Über das Radiothor 1124
Ratz, F., Über Nikotin; Über Nitroacetamid . . . . . . 823
Rauter, G., Gesetze, Verordnungen usw. des Deutschen Reiches, betreffend den Schutz der gewerbl. usw. Urheberrechte . 909 981 1036
Recoura, A., Neues basisches Ferrisulfat 769; Hydrolyse v. Ferrisulfat 778; Üb Eisensulfathydrat 812
Reese, Ch. L., und The Eastern Dynamite Comp., Nitroglyceringewinnung. P. . . . . . 1284
Reesen-Steenstrup, Entvulkanisieren von Kautschuk. P. . . . 1091
Reformatsky, S. N., Üb. Methoxyl- und Äthoxylgruppen usw. . . 961
Reichard, C., Nachw. v. Natrium neben Lithium . . . . . 861
Rendrock Powder Company, Herst. eines Sprengstoffes. P. 1017
Rengade, E., Über Cäsium . . 843
Rhousopoulos, O. A., Reinigen u. Konserv. von Altertümern . 1198
Ribbert, J., Indigodruckverfahr. P. 1111
Richard, M., Druck eines Diphenylschwarz . . . . 1146
Richardson, J. C., Herstellung v. Camphor. P. . . . . . 752
Ricquiet, s. Gerard, Ed.
Riddle, R. N., und The Warner Chemical Company, Lösungsmittel für Nitroderivate von Kohlenhydraten. P. . . . . 962
Riedel, A., Aufarb. der Abwässer v. Ammoniaksodafabriken usw. P. 1231
—, J. D., Akt.-Ges., Darst. v. Polythionsäuren usw. zur Zündholzfabrikation. P. 1284; Darst. der Bromalkylate des Morphins. P. 1329
Riedl-Riedenstein, Gesetz betreff. Rübenrayonierungsverbot . . 711
Righi, A., Moderne Theorie der physikalischen Erscheinungen 1255
Rindell, A., Phosphorsäurebestimm. im Thomasschlackenmehl . . 747
Ringer, W. E., s. Jorissen, W. P.
Rinmann, E. L., Reinigen v. Ton. P. 888
Rivière, L., Behandl. glycerinhalt. Flüssigkeiten. P. . . . . 1252
Robyn, A., Neue stickstoffhaltige Dinaphthopyrankörper . . . 769
Rodano, G. A., s. Ulpiani, C.
Röhrig, A., Ludwig, W., u. Haupt, H., Laboratoriumsbericht . . . 980
Römer, P., Herst. v. Chromaten. P. 961
Roeßler and Hasslacher Chemical Company, s. Försterling, H.
Rössing, Über Abbauprodukte der Stärke usw. . . . . . . 867
Roger, A., Behandeln der Häute als Vorbereitung zum Gerben 1282

Seite

Rogge, F., Indikator aus Rotkohl 1182
Roloff, M., Masse f. Polelektrod. P. 843
Romeo, G., Über ein Solanin aus Solanum Sodomaeum . . . 905
Rose, K., Üb. Feingehaltbest; Üb. Kuppellation und Quartation 1130
Rosenfeld, M., Erster Unterricht in Chemie und Mineralogie 1038
Rosenstein, s. Freund.
Rotarsky, Th. F., Üb. Reduktion von Nitroverbindungen usw. . 992
Rothmund, V., Einwirkung des Acetons auf Alkalisulfite . 1130
Rotschy, A., u. Schorr, A., Üb. aromatische Oxyde . . . . 749
Rouaix, J. E. L., und Simon, O., Apparat f. kont. Destillation. P. 1328
Roush, G. A., Elektrolyt. Darst. von Jodoform aus Aceton . 1170
Rourtain und Mourraille, Neue Legierung. P. . . . . . . 908
Rouse, Th., Brikettieren mulmiger Eisenerze usw. P. . . . 1132
Rubens, Über das Emissionsspektrum des Auerbrenners . 1050
Rudling, Erzg. hoh. konst. Temp. 1189
Rudloff, H., Depositum . . . 866
Rudolphi, M., Physikal. Chemie und Physik (Jahresbericht) . . 837
Rübencamp, R., s. Zerr, G.
Rücker, K., und Pickée, D. J., Konservierung von Nahrungs- und Genußmitteln. P. . . . 908
Rütgerswerke, A. G., Entwässern von Teer usw. P. . . . . 770
Ruff, O., Das sogenannte Sulfammonium usw. . . . . . 1027
Runde, M., Depositum . . . . 738
Rusher, C. R., u. Baudinet, G. W., Herst. v. Sprengstoffen, P. . . 826

Sabatier, P., u. Mailhe, A., Üb. Dimethylzyklohexanole 789; Üb. Hydrogenisationsmethode 842; Üb. Monochlorformiate 850; Üb. Halogenorganomagnesiumvbdg. 863
Sachs, A., Extrakt. v. Fettst. P. 1091
Sack, E., Über Riechstoffe usw. 1298
Sahlstrom, C. A., s. Carmichael, E. K.
Salzbergwerk Neu-Staßfurt, Über Magnesiumchlorid. P. . . . 749
Samelson, Über Krebsbutter . . 753
Samuel, A., Erzeugung von Glanzmustern auf Geweben. P. . 1330
Sandberg, G. L., Über Fischfette 1234
Saposhnikoff, A. W., und Jagellowitsch, W., Zersetzung der Nitrocellulose usw. . . . . 960
Sauerbrey, G., Vakuumverdampfer für Salzlösungen usw. P. . 1251
Sauerland, F., Wasserdichtmachen von Geweben. P. . . . . 1303
Schaffer, F., Laboratoriumsber. . 941
Schall, Über Zähigkeit unterkühlter Lösungen . . . . 1043
Schaposchnikoff, W. G., u. Swentoslawsky, W., Üb. die Kupferverbindung des $n$-Nitrobenzolazo $\beta$ naphthols . . . . . 992
Schattenfroh, A., u. Grassberger R., Gewinnung von Stoffwechselprodukten des Rauschbrandbazillus. P. . . . . . . 826
Schepelern, C. A. P., Konservieren von Hefe. P. . . . . . 888
— und Schwanenflügel, C. W., Raffinieren von Rohspiritus. P. 886
Schifferer, A., Über maschinen- und feuerungstechn. Betriebskontrolle . . . . . . . 1172
Schimek, L., Üb. Glühlichtbrenner für Acetylen . . . . . 763
Schimetschek, L., Kondensation von Diphenylaceton . . . 1301
Schimmel & Co., Darst. von Protocatechualdehyd usw. P. 1329; Bericht über ätherische Öle . 1115
Schindler, J., Über Leistung von hydraulischen u. Spindelpressen 1046
Schlegel, H., Laboratoriumsber. . 958
Schlegelmilch, Fr. H., Erziehung der Chemiker . . . . . . 1205
Schloesing jr., Th., Über Nitrate als Düngemittel . . . . . 1231
Schmatolla, E., Darst. von Flußeisen. P. 1251; Vorzüge der Generatorgasfeuerung gegen d. direkten Feuerung . . . . 1306
Schmid, Bestimmung d. Gefrierpunktes usw. der Milch . . 1069
—, A., Laboratoriumsbericht . . 958
—, K., s. Weinland, R.

Seite

Schmidt, A., Behandlung der chron. habituellen Obstipation 1054
—, C., Wasserreinigungsapparat. P. 1013
—, H., Herst. von Kunststeinen. P. 749; Über ein auf der Faser erzeugtes Braun 1230; Photograph. Hilfsb. für ernste Arbeit 1306
—, W., Über Bestimmung der Emanationsgehalt. v. Flüssigk. 1050
— & Wagner, Brünieren von Eisen usw. P. . . . . . . 1232
Schmitz, Forense Erinnerungen aus Transvaal . . . . . . 1071
Schmoelling, L., Zur Kenntnis der Kopalöle . . . . . . 955
Schnauß, H., Literatur: Blech, E., Standentwickel; Vogel, H. W., Pigmentverfahren 754; Vogel, E., Taschenbuch der prakt. Photographie 795; Hauberrißer, E., Anleit. z. Photographieren 813; Eder, J. M., Jahrbuch f. Photographie u. Reprodukt. für 1905 1151; Loescher, F., Vergrößern u. Kopieren auf Bromsilberpapier; Hannecke, P., Herst. v. photogr. Postkartenbild. 1256; Loescher, F., Deutsch. Kamera-Almanach 1275
—, J., Lichtdruck und die Photolithographie . . . . . . 1288
Schneider, F., Die Bleicherei, Wäscherei und Carbonisation 1113
—, M., Über ein einheitl. System der Kohlenstoffverbindungen . 985
*—, Ph., s. Wohltmann, F.
Schönfeld, Erreger d. Schleimbild. beim Weißbier 1144; Kohlensäuregehalt d. Bieres u. Spunddruck; Über Erfahr. v. Ausstell. von Brauweizen; Neues über Langbier und dessen Erreger 1146
Schoepp, R., Über Wassergas . 854
— u. Becker, Über Arsentrioxyd im menschlichen Magen . 1068
Scholvien, L., Gewinnen von Pech usw. P. 729; Nutzbarmachung von Wassergasteer. P. . . 1149
Schoofs, F., Sterilis. v. Arzneimitt. 853
Schorlemmer, Analyse von Eigelb 1264
Schorr, A., s. Rotschy, A.
Schredelseker, Gebr., Gewinnung eines Produktes aus Albumin, Casein und Eigelb. P. . . 1233
Schrohe, Meusnier, ein Mitarbeiter von Lavoisier . . . . . . 973
Schütze, V., Gewinn. v. Kristallen. P. 749; P. . . . . . . 1056
Schuijt-Kuntze, van der, u. Overmann, W., Herst. einer weißen Anstrichfarbe. P. . . . . 1191
Schulte, W., Laboratoriumsber. 1209
Schultz-Hencke, Photogr. Retusche 754
Schultze, A., Gew. v. Paraffin. P. 887
Schulze, Fr., Vergleichende Bestimmungen des Glycerins . . 976
Schumacher-Kopp, E., Über transportable Acetylenapparate 1008
Schwabe, L., Herstellung eines Desinfektionsmittels usw. P. 1177
Schwalbe, C., Kolorimetr. Bestimm. des Thiophens 895; Depositum 1276
Schwanenflügel, C. W., s. Schepelern.
Schwarz, s. Valentiner.
—, P., Lage d. galiz. Erdölarbeiter 742
Schwedoff, D., s. Zelinsky, N. D.
Schweider, E. von, s. Meyer, St.
Sebelien, J., Üb. ultraviolett. Licht 879
Segin, A., s. Lührig, H.
Seitz, Üb. sehr weiche Röntgenstrahlen . . . . . . . 1049
Selhorst, S. B., s. Bouma, J.
Seligmann, R., Erzieh. d. Chemiker 1286
Semmler, F. W., Konst. d. Fenchons 1313
Semprun y Semprun, E., s. Fortun y Pelletier, A.
Sericano, G., s. Marino, L.
Shemtschushny, S. F., Üb. Legierungen d. Zinks mit Antimon; Üb. Legierungen d. Magnesiums mit Silber . . . . . . 960
Shukowsky, G. J., s. Kurnakoff, N. S.
Siedentopf, H., Üb. Steinsalzfärbgn. 1067
Siegfried, N., Üb. den Abbau des Eiweißes . . . . . . 1053
Siemens & Co., Gebr., Herst. von Baryumoxyd. P. . . . . . 728
Siemens & Halske, Akt.-Ges., Elektrolyt. Gewinn. von Zink. P. 1014; Ausglühen v. Drähten aus Tantalmetall usw. P. . 1190
Sigmond, A. v., Zusammensetz. v. Mineralien usw. . . . . . 1300

Sei

Silva, A. A. da, Sicherheitssprengstoff. P. . . . . . . . . 11
Simon, M., Üb. Selencyanpropions. 71
—, O., s. Rouaix, J. E. L.
Simonsen, J. L., s. Perkin, W. H.
*Simpkin, W., u. Ballantine, J. B., Entphosphor. v. Eisenerzen. P. 114
Sinding-Larsen, A., Apparat zur Elektrolyse von Salzlösungen. P. 942; Elektrolysierappar. P. 128
Sirk, H., s. Skraup, Zd. H.
Skraup, Zd. H., Üb. Casein . . 82
—, u. Heckel, F., Üb. Gelatine . 82
—, Geinsperger L., Knaffl-Lehnsdorff, E., Meuter, F., u. Sirk, H., Über Stärke, Cellulose usw. . 82
—, u. Zwerger, R., Üb. Kyrine . 82
Smith, H. S., s. Philip, J. Ch.
Società anonima cooperativa per la stagionatura e l'assagio delle sete ed affini, Erhöhung der Festigk. zinnbeschwert. Seide. P. 114
— Romana Solfat., Behandl. von Leuzit usw. P. . . . . . . 130
Société anonyme de métallurgie electrothermique, Kühlrohr für metallurg. Öfen. P. . . . . 117
— anonyme de la Thyoléine, Darst. v. Ichthyolsulfosäuren. P. . 109
— anonyme des Combustibles Industriels, Herst. eines Bindemittels für die Verkokung von Kohlen. P. . . . . . . . . 79
— Électro-Métallurgique Française, Behandl. v. flüssigem Eisen. P. 77
— générale pour la fabrication des matières plastiques, Darst. von Camphen. P. . . . . . . 79
— Lyonnaise des Schistes Bitumineux, Misch. v. Schieferöl. m. Wass. P. 109
Soden, H. von, u. Elze, Fr., Über die Auffind. eines neu. Terpenalkoh. im ätherischen Myrtenöl . 103
*Sönnecken, E., Erzeugung von Glanz auf Seidenfäden. P. . . 82
Sokoloff, N. W., Anwendbarkeit d. kalorim. Meth. bei analyt. Frag. 95
Sokolowsky, S., Synthese der sym. Trimethylisobutantricarbonsäure 96
Solbisky, H., Geeignetmach. eisenh. Stoffe für die Verhüttung. P. 130
Soldaini, A., Üb. $d$- u. $i$-Lupanin u. Spartein 906; Über Solanin . 123
Sommer, R., Darstellung von Säureanhydriden. P. . . . . 114
Soncini, E., s. Molinari, E.
Sonne, W., Laboratoriumsber. 1187; Best. d. Glycerins in Unterlaug. 120
South, J. T., Misch. f. Ziegelsteine. P. 94
Southworth, H. W., Behandeln v. rohen usw. Häuten. P. . . . 113
Spitzer, E., Herst. v. Druckform. P. 79
Spring, W., Licht als chem. Nachw. 85
Sprinkmeyer, F., s. Kahn, R.
Stange, L., Depositum . . . . 84
Staudt, J., Herstellung v. Kunststeinen usw. P. . . . . . . 99
Steele, B. D., s. Denison, R. B.
Steenbock, P. E., Herstellung von glasigem Zement. P. . . . 109
Steenstrup, C. A. R., Umwandlung der im Knochenmehl enthalten. Sulfite und Sulfate. P. . . . 114
Stefanesco, Behandeln v. Silikaten 82
Steigelmann, F. R., Elektrolyt. Darstellung v. Bleisuperoxyd. P. 84
Steinau, Depositum . . . . . 102
*Steinlen, R. L., Fällungsgefäß für quantitative Analysen . . . 99
Steinmann, A., Über d. Welmanssche Zucker- u. Fettbestimmg. in Kakaopräparaten . . . . 107
Stearn, F. & Co., s. Lake, H. H.
Stern, L., s. Batelli, F.
Steward, W., Gewinnen von Zink aus Erzen. P. . . . . . . 82
Stollé, R., Über Acetessigester u. Phenylmethylpyrazolon 789; Üb. Hydrazincarbonsäure . . . 127
Strasser, L., Herstellung v. Lichtdruckplatten. P. . . . . . 77
*Strauß, H., Quant. Bestimmung d. Glycerins in Unterlaugen 1099 115
Streintz, Über Metallstrahlen . 104
Strohmer, Fr., Tätigkeit der chem. techn. Versuchsstat. des Zentralvereins (Österr.) 710; Verwendg. des Rübenzuckers in der Nahrungsmittelindustrie . . 71
Strzoda, W., Beitrag zur Vervollkommnung der Luftdruckbestg. für wissenschaftl. Zwecke . . 94

Seite

stscherbakoff, M. A., Unters. des Bleijodids im Verhalten zu Wasser usw. . . . . . . . 960
stuchetz, J., Üb. Rhodaninsäuren 790
Süss, J. H., Leitfähigkeitsmessgn. organischer Säuren . . . . . 824
Sulman, H. L., u. Picard, H. F., Kirkpatrik, Abscheiden von Niederschlägen aus Flüssigkeiten. P. . . . . . . . 1109
Swentoslawsky, W., s. Schaposchnikoff, W. G.
...y, A. P., Über Cellulosenitrat und Pulver . . . . . . . . 855

Tacke, Über Moorkultur usw. . 712
Takayama, M., Beitrag zur Toxikologie und gerichtl. Medizin 1255
Talbot, B., Herst. v. Eisen u. Stahl. P. 886; Segregation beim Stahl 1072
Tandler, R., s. Goldberger, F.
Tappeiner, H. v., Lichteinwirkung auf Enzyme usw. . . . . . 1067
Tarugi, N., Bestimmung kleiner Mengen Mangan . . . . . . 906
Tayart, Wert der Schmieröle . . 743
Taylor, E. R., Elektr. Schmelzofen für Schwefelkohlenstoff. P. 1131
...errisse, H., Herst. von Lösungen von Kopal usw. P. . . . . 1254
...heis, F. C., Strangbleiche baumwollener Gewebe . . . . . . 795
Theisen, E., Axiale Fortbewegung der Flüssigkeitsschicht bei Zentrifugalverdampfern. P. . . 907
...hesmar, G., s. Baumann, L.
...hiele, H., Einwirkg. physikal. Faktoren auf Bakterien 1071; Luftdruckbestimmung durch Luftauftriebmessung . . . . . 1181
..., O., Herst. von Tropenanstrich für Teerpappdächer. P. . . . . 826
...hiemann, H., Nutzbarmachung von Bernsteinabfällen. P. 1092; Herst. v. Lacken aus Bernsteinabfällen. P. . . . . . . . 1192
...hierry-Mieg & Co., Wollbleichverfahren . . . . . . . . 1230
...hörner, W., Porosität von Baumaterialien 744; Unters. von Kesselspeisewässern 802; Bestimmung der Porosität v. Baustoffen 996; *Zerstörung an Baumaterialien aus Zementbeton 1243
...homas, E., u. Williams, W., Verwendung von Natriumbisulfat bei der Aufarbeitung von Zinkgoldschlamm . . . . . . . 1088
..., Fr., Herst. hornartiger Massen aus Casein. P. . . . . . 1178
...homson, H. B., s. Mc Kenzie, A.
...hrelfall, R., Bestimmung des Widerstandes von Elektrolyten 1170
...hüringische Glasinstrumenten-Fabrik Alt, Eberhardt & Jäger, Deposita . . . . . . . . 1153
...emann, H., Laboratoriumsber. 1036
...ffeneau, s. Béhal
...mm, F. C. W., Schonung der Innenwandgn. v. Schachtöfen. P. 1190
...mmermans, J., Über nichtwässerige Auflösungen . . . . 852
...ngle, J. B., u. Hoffmann jr., W. E., Über Camphoroxalsäurederivate 855
...ischkow, P., s. Raikow, P. N.
...ssier, C., s. Béhal, A.
...marchio, G., Üb. Rübölverfälschg. 715
...mmasina, C., Die Physik der Elektronen . . . . . . . . 1123
...rnani, E., s. Molinari, E.
...th, J., Üb. techn. Asphaltanalyse 899
...ainer, E., Bindemitt. f. Brikette. P. 750
...aunay, s. Matignon.
...eumann, Üb. Standesfragen; Üb. ...amtl. u. nichtamtl. Untersuchgn. ...070; Begutacht. v. Leinölfirnis 1071
...ezel, L., u. Montby, A. J. Comtede, Löten von Aluminium usw. P. 750
...illat, A., Über Rauchgase . . 843
...illich, H., Über Bleigefahr und Ersatzmittel für Bleifarben . . 1071
...ollhättans Elektriska Kraftaktiebolag, Gew. v. Metallen usw. P. 993
...otman, R. S., u. Hackford, J. E., Bestimmung der Tanninsäure mit Strychnintannat . . . . 1189
...uchot, P., Les petits métaux ...itane etc. . . . . . . . 1038
...schelintzeff, W. W., Über Verbindungen v. Magnesiumalkylhaloiden mit Äthern . . . . 788

Tschermak, G., Üb. Orthokieselsäure 790
Tschitschibabin, A. E., Synthese v. Pyridinbasen aus Aldehyden und Ammoniak . . . . . 1188
Tschugajeff, L. A., Neue substit. Kobaltiakverbindgn. 960; Über Dioximinokobaltiakverbindgn. 1189
— und Esche, B. A., Künstliche Darstellung des Pinens usw. 1189
Tschumanoff, S. M., Einwirk. von Ätzkalilösungen auf Zinkoxyd 960
Tullis, N. L., Gerben v. Häuten. P. 1059
Tutton, A. E. H., Beziehung des Ammoniums zu Alkalimetall. usw. 747

Ullrich, L., Gehaltsbestimmung von Natriumacetat . . . . 1207
Ulpiani, C., und Cingolani, M., Über Guaningärung . . . . 769
— und Rodano, G. A., Über die Gruppe der Oximidoäther . . 769
Umney, J. C., und Bennet, C. T., Über ätherische Öle . . . . 856
United Alkali Co., Ltd., s. Cosway, H. C.
Uschakoff, A., Nitrate des Diphenylamins; Reaktion zwisch. Wasserstoffsuperoxyd und Diphenylamin usw. . . . . . . 992
Utz, Über Untersuchgn. v. Macis 988; Flüchtigkeit der Milchsäure mit Wasserdämpfen 1174; Über eine Kaffeeglasur . . . . . 1281

Valenta, Über die Prüfung des Terpentinöles . . . . . . . 807
Valentiner & Schwarz, Darstell. v. Methylensalicylessigsäure. P. 751
Valeur, A., s. Moureu, Ch.
Vamossy, s. Bertrand, G.
Vandevelde, A. J. J., Über metall. Substitution 852; Giftigkeit v. Alkoholen 854; Best. d. Giftigkeit chem. Verbind. durch Blutbämolyse 975; Unters. über Toxizität 1068; Best. der Giftigkeit mittels der Hämolyse der Blutkörper 1249
—, u. Wasteels, Über Reduktionsgeschwindigkeit bei d. Substit. von Kupfersulfat durch Zink 1068
Vaníček, R., Über rasche Gerbstoffbest. usw. in Gerbebrühen 1280
Vanzetti, B. L., Eisensilicide . 1300
Vanbel, Üb. Terpentinöle d. Handels 1071
—, W., Titrat.-Best. von Sulfaten mit Benzidinchlorhydrat . . 1254
Vaugham, Epton und Caldecott, Einfluß v. Wasser auf Drahtseile 1299
Veley, V. H., und Manley, J. J., Gehaltsbestimmung von konzentrierter Salpetersäure . . 1207
Verein für chemische Industrie, Herstellung von Anhydriden organischer Säuren. P. . 825 1109
*Vereinigte Tonwarenwerke, Akt.-Ges., Selbsttät. Öffnen der Ablaßventile bei Nitrierzentrifugen. P. 906
Vidal, H. R., u. Junius, G. E., Herst. v. schwarz. Baumwollfarbstoff. P. 771
Vigouroux, E., Einw. v. Siliciumchlorid auf Eisen 1251; Einwirk. von Silicium auf Aluminium 1300
Vivien, A., Über Zuckerlösungen 835
Vogel, E., Taschenbuch der praktischen Photographie . . . . 795
—, H. W., Das Pigmentverfahren 754
—, J. H., Carbidtransport 779; Obligat. Prüfung von Acetylenapparaten; Über den Bau von Acetylenzentralen; Prüfung des Acetylens m. Mercks Reagenspap. 763
—, Literat.: Ahrens, F. B., Lehrbuch der chemisch. Technologie der landwirtschaftl. Gewerbe 1113
Vogtherr, M., Die Chemie . . 1165
Voigt, Über Lichtstrahlen und Wellenfläche von Kristallen 1050
—, A., Darst. v. Nitrocellulose. P. 751; Depositum . . . . . . 866
*Vollers, H., Filtr. m. Goochtieg. 1088
Vossen, Entfärbungsmethode für Petroleum usw. . . . . . . 743
Voswinkel, A., Darst. von Kond.-Prod. d. Tannins m. Formald. usw. . . . . . P. 1253, P. 1328

Wade, J., Üb. Siedep. v. Estern 1210
Wagner, Über quantitative Bestimmungen mit dem Zeißschen Eintauch-Refraktrometer . . 1071
Walque, de, unexplosible Petroleum-Lampen . . . . . . . 741

Warner Chemical Co. Riddle, R. N. Warr, Beizen mit Magnesiumverbindungen. P. . . . . . 1232
Wassermann, M., Über Erzielung passiv. Hyperämie d. Lunge usw. 1028
Wassmuth, Über d. Elastizitätsmodulus bei Stäben usw. . 1048
—, A., Behandlung d. Leukämie mit Röntgenstrahlen . . . 1055
Wasteels, s. Vandevelde, A. J.
Watts, O. P., Aluminium als Reduktionsmittel . . . . . 1170
Webb, J. F., Elektrolytische Abscheidung von Metallen. P. . . 791
Wedekind, Reaktionserschwerung durch ungesättigte Gruppen 1274
—, E., Über Zirkonium . . . 843
— u. Fetzer, K., Über magnetische Manganverbindungen 790; Über Chromborid 1274; Üb. Redukt. der Thorerde durch Bor usw. 1031
—, G. A., Galvanisch. Element. P. 728; Herstell. einer Elektrodenmasse aus Kupferoxyd usw. P. 994
Wedding, H., Literatur: Brough, B. H., The Journal of the Iron and Steel. Institute . . . . 997
Wegscheider, R., Über zweibas. Säuren; Über die Konstitut. v. o-Aldehydsäuren; Über Aminosäuren 824; Zur Tautomerie d. Aldehydos. 1043; Zur Schmelzpunktsbestimmg. 1224; Literat.: Gaillard, G., Recherches sur le temps que la précipitation met à apparaître dans les solutions d'hyposulfite 1136; Morgan, J. L. R., The Elements of Physical Chemistry 1215; Arndt, K., Höhere Mathematik f. Chemiker 1236
— und Bondi, E., Über Estersäuren von Phthalsäuren . . 749
Wehrlin, H., Sammlerelektrode. P. 843
Weichardt, W., Herstell. von Ermüdungstoxinen. P. . . . . 753
Weigelt, Über d. Abwässerfrage 1210
Weimarn, P. P., s. Kurnakoff, N. S.
Wein, Über Stickstoffernährung der landwirt. Kulturpflanzen 1066
Weinland, R., Üb. fünfwert. Chrom 1274
— u. Schmid, K., Über Methyl- und Äthylhalogenide . . . . 790
*Weinschenk, A., Neues Gasentwickelungsgefäß 766; Kondensation von Epichlorhydrin 1311
Weiß, P., Über d. Ferromagnetismus der Kristalle . . . . . 1050
—, G., s. Gaßmann, Ch.
*Weiwers, J., App. z. Best. d. Jodzahl 841
Wendler, O., Depositum . . . 1004
Wentzki, O., Analyse v. Flußspat 1203
Wenzel, F., s. Herzig, J.
Werder, Über Kohlenoxyd in flüss. Kohlensäure . . . . . . 1069
Werner, A., Über Beweglichk. d. Halogens usw. 1008; Neuere Anschauungen auf d. Gebiete d. anorgan. Chemie 1093; Über ungesättigte einfache Bindgn. 1299
—, G., s. Arnold, C.
—, H. C., u. Candy, Fr. P., Herst. v. Füllmaterial für Filterbetten zur Abwässerreinigung. P. . 1212
Wernicke, F., Fabr. feuerfest. Steine 754
*Wessels de Frise, H. J., Luftozonisierungsapparat. P. . . 1131
Westdeutsche Thomasphosphatwerke, G. m. b. H., Herstell. v. künstl. Asphalt. P. . . . . 826
Westinghouse, G., Verschmelzen von Kupfererzen. P. . . . . 729
Wetterstroem, Th. D., Üb. Kapoköl 747
Whetham, W. C. D., Über elektr. Leitfäh. verd. Schwefelsäurelös. 1250
White, A. H., Löslichk. von Gold in Thiosulfatlösungen . 1068 1299
Wien, W., Über Elektronen . 1025
De Wilde, Darst. v. Cyanalkalien 1249
Will, H., Kranheitserscheinungen durch Sarcina . . . . . . 1172
Wille, Veränd. der Pflanzen bei verschiedener geograph. Breite 1251
Willgerodt, C., Lit.: Biedermann, R., Techn.-chem. Jahrbuch 1903 . 846
Williamson, E. H., s. Elworthy, H. S.
—, G. B., Präparat zum Klären v. Rohrzuckersäften. P. . . . 962
Williams, W., s. Thomas, E.
Winckel, M., Über den Gerbstoff im Fruchtfleisch d. Obstes 1046; Über Ranzigwerden von Fetten 853

Windholz, J., Masse zum Mahlen, Polieren usw. P. . . . . . 888
Windisch, W., Über Mälzerei- u. Sudhaus-Arbeit 1145; Weichwasser zum Weichen d. Gerste 1144
Winkelblech, Deposita 891 925 1004
Winteler, Üb. Salpetersäuredarst. I 820; II 822; Gehaltsbestimm. hochkonzentriert. Salpetersäure 1009; Salpersäuredarstellung z. Sprengstofffabrikat. 1010 1241; Gehaltsbestimm. v. konzentriert. Salpetersäure usw. 1242; Salpetersäure aus Luftstickstoff 1278
Winter, H., Herst. von Kolonialzucker ähnlich. Produkten aus Rübenzucker. P. . . . . . 1134
—, K., Über den Darrprozeß . 1145
Winterberg, J., Über Chologenbehandlung der Cholelithiasis 1055
Winterstein, E., Deposita . . . 828
Wippel Gadd, H., Üb. Blätter v. viola odorata . . . . . . . 856
Wischin, R., Die zyklischen Polymethylene des Erdöls . . 1126
With, O., Vorbereitung von Erzen für elektrolyt. Behandlung. P. 825
Witt, O. N., Nutzbarmachung d. Luftstickstoffs . . . . . 1261
Wöhler, L., Dilute Färbung der Alkalihalogenide usw. . . 1190
Wohl, A., Chlorieren org. Subst. P. 792; Chlorieren org. Subst. mit Sulfurylchlorid. P. . . . 887
— u. Kollrepp, A., Überführung von Rohzucker usw. in konsumfähigen Sirup. P. . . . . . 994
Wohltmann, F., Lit.: Kissling, R., Handbuch der Tabakkunde . 827
— u. Schneider, Ph., App. z. Bestg. d. Ammoniak-Absorpt. d. Bodens 810
Woinitsch-Sjanosbensky, S., s. Konowaloff, M. J.
Wolf, K., Lit.: Bauer, E., Abriß d. mykologischen Analyse usw. 1038
Woltereck, H. C., Herstellung von Ammoniak. P. . . . . . 1231
Wood, Neu. Indikat. d. Alkalimetrie 1294
Woodcock, J., s. Jackmann, F.
Woodward, G. E., Darstellung v. unentzündbarem Celluloid. P. 886
Wotton, W. O., Morgan, G. Th.
Wortmann, J., Laboratoriumsber. 1210
*Wrochem, J. von, Apparat zur Best. d. spez. Gew. fester Körper 1034; Unters. üb. Hochofenschl. 1242
*Wulff, A., Transport. Einrichtg. f. chem. Untersuchg. v. Kläranlg. 991
Wunder, J., Elektrol. Darstellung von Alkalihydroxyd usw. P. 1301

Zanotti, V., Einwirkung v. $CCl_4$ auf Metalle 1300; Entfettg. d. Knochen m. Tetrachlorkohlenst. 1211
Zelinsky, N. D., Über die zykl. ungesätt. Ketone der Formel $C_nH_{2n-1}COCH_3$ 992; Üb. Methylzykloheptan . . . . . . . 1189
—, u. Nametkin, S. S., Üb. Oxydationsreakt. b. Kohlenstoffverbdg. 1189
—, u. Hutt, J. F., Üb. Synth. d. Korksäure usw.; Über Hexahydrophenylessigsäure . . . 992
—, u. Pappe, J., Über d. synth. Äthylpentamethylen; Über das linksdreh. Methyläthyl-(1,3)zyklopentan; Über das Dimethyl-(1,4)äthyl-(2)zyklopentan . . 992
—, u. Przewaljsky, E. S., Üb. das o-Dimethylpentamethylen 992; Üb. Tetramethylhexamethylen 1189
—, u. Schwedoff, D., Synth. der Hexahydromandelsäure . . . 1189
Zerr, G., u. Rübencamp, Handb. der Farbenfabrikation . . 1060
Zimmermann, A., siehe Korentschewski, W.
—, S., Üb. Metallnitrosoverbdgn. 715
Zimpel, K., Sättigungsapparate f. schwefelsaures Ammonium. P. 791
Zinkgewinnungs-Gesellschaft m. b. H., Zugutemach. von zinkhaltigen Erzen. P. . . . . 1301
Zipser, s. Andreasch, R.
Zsigmondy, R., Über Kolloide 1135
Zschimmer, E., Eigensch. d. Glases 778
Zühl u. Eisemann, Herst. celluloidartiger Massen. P. . . . 887
Zwerger, R., s. Skraup, Zd. H.
Zyplenkoff, N. S., s. Demjanoff N. J.

# II. Sachregister.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)

Seite
*Ablaßventile, selbsttät. Öffnen von — bei Nitrierzentrifugen. P. 906
Abrastol, Nachw. v. — (Asaprol) 1086
Absorptionsspektra, ultraviolette — der Purine . . . . . 1211
Abwasser, zur —frage 1210; Aufarbeiten der — der Ammoniaksodafabrikation. P. . . . . 1231
Abzugskanäle, über Zug in — 1294
Académie des sciences, Sitzungsber. 769 778 789 812 842 850 863 885 906 993 1130 1146 1174 1190 1211 1231 1251 1282 1300 1326
Academia dei Lincei, Sitzungsberichte 769 1273
Acetamid, Darstell. eines Kondensationsproduktes aus — und Formaldehyd. P. . . . . . 1284
Acetessigester, Kondensation v. — 789
Aceton, Einwirk. v. — auf Alkalisulfite 1130; Darst. von Riechstoffen aus — usw. P. . . . 1253
Acetoximhypochlorit, über — 1273
Acetyldiamidophenolcarbonsäure, Darstellung von —. P. . . . 1110
Acetyldiamidophenolsulfosäure, Darstellung von —. P. . . . 1110
Acetylen, über —laternen 779; Reinigen von —. P. . . . . 1059
—funktion, über Verbind. mit — 1283
—tetrabromid, Einwirkung von — auf Toluol . . . . . . . . 843
Acetylzyklohexanon, über das — 1326
Acidalkohole, über Wasserabspalt. einiger — . . . . . . . 1211
Acidität, Best. d. — in Gerbebrühen 1280
Acidylamino-o-aminophenole, Darstellung von p —. P. . . . . 1252
Acylverbindungen, Darst. v. —. P. 1191
Aerotherapie, über — . . . . 1055
Äther, oxydierende Wirkung des unreinen — . . . . . . . . 705
Ätherische Öle der Pharmakopöe der Vereinigten Staaten 856; Bericht von Schimmel & Co. 1115
Äthoxylgruppen, Fähigkeit der —, durch Radikale ersetzt zu werden 961
Aethusa Cynapium, Giftigk. v. — 853
α-Äthyl-β-cumenyläthylenmilchsäure, Synthese u. Eigensch. d. — 961
Äthylenoxyde, Gewinn. v. —. P. 1302
Äthylhalogenide, über — . . . . 790
Ätzalkalien, Darst. von — usw. P. 1232
Ätzen, über Weiß- und Bunt— . 823
Ätzkalilösungen, Einwirkung von — auf Zinkoxyd . . . . . 960
*Ätzkalipatrone für Atmungsvorrichtungen. P. . . . . . . 906
Ätzlösungen, Einfl. v. Arsen in — 1170
Akademie der Wissenschaften, Budapest, Sitzungsbericht: . 1189
—, Wien, Sitzungsber.: 715 749 790 823 1130 1146 1231 1250 1282 1301
Aktivierung des Urans . . . 812
Albumine, über — des Eiweißes von Taubeneiern; über — aus Enteneiern 993; Gewinn. eines Prod. aus — usw. P. . . . 1233
Albuminoide, Zersetzung der — 812
Albumosen, Trennung von Proteinen von —. P. . . . . . 1252
Aldehyd, Darst. von —deriv. und Anwendg. als Ätzmittel. P. 752; Bestg. d. — i. Zitronenöle 805; über — 824; über Pyridinbasen aus gesätt. — und Ammoniak 1188; Darst. v. kond. Prod. aus — u. Essigsäuren. P. 1252; Darst. v. Riechst. a. zykl. — usw. P. 1253
Aldehydosäuren, z. Theorie d. — 1043
γ-Aldehydosäuren, über — . . 790
o-Aldehydosäuren, über — . . 824
Aldehydsäure, über — . . . . . 824
Aldoxime, Hydrogenisierung v. — 778
Alkali, Erzeugung v. kaustischem — usw. durch Elektrolyse. P. 863; über unlösl. Alkaliverbdgn. usw.; Entwässern kaust. —. P. 993; Herst. v. — usw. P. 1131; über —handel in China 1167; Darst. v. kohlens. — usw. P. 1232
Alkalibromate, vol. Bestg. d. — 842
Alkalicarbonate, Flüchtigk. d. — 1299
Alkalichloride, Darstellung von Alkalien aus —. P. . . . . 1232
Alkalihalogenide, dil. Färbg. v. — 1190
Alkalihydroxyde, Darst. v. Alkoholaten d. Alkalimetalle a. —. P. 1252
Alkalimetalle, Darstellung der Alkoholate von —. P. . . . 1252
Alkalisalze, Darst. v. Doppelverb. od. deren — mit Hämatein usw. P. 1329
Alkaliverbdg., unlösl. — i. Pflanzengeweben 1251; elektrolyt. Darstellung von —. P. . . 1301
Alkalimetrie, neuer Indik. f. — 1294
Alkaloide, Bestg. d. — d. Solaneen 853; neues — der Mohrrübe 1249
Alkoholate, Darstellung von — d. Alkalimetalle. P. . . . . . 1252
Alkohole, Synthese mehrwert. — 790; Giftigk. d. — 854; Einfluß v. — auf d. Siedep. d. Ester 1210; Darst. ein- u. mehrwert. prim. —. P. 1232; Herstell. v. — usw. P. 1234
Alkylamidoanthrachinone, Darst. von Derivaten sek. —. P. . 1233
Alkyloxyacetylharnstoff, Darst. von —. P. . . . . . . . . . 961
Aluminium, kieselsaure Ablagerg. auf — 746; Löten v. —. P. 750; über —pulver 863; Darst. v. —. P. 907; Legierung. aus Kupfer u. — 993; über —industrie 1095; Lot für — usw. P. 1109; Produkt. d. Verein. St. v. A. an — 1166; —als Reduktionsmittel 1170; Oxydier. usw. v. —. P. 1212; Lot für —. P. 1252; Einw. v. Silicium auf — 1300
Aluminiumbromid, über Gemische von — mit Metallhaloiden . . 959
Aluminiumchlorid, Verbindg. v. — mit Kohlenstoffoxychlorid 778 842; Einwirkg. v. — auf Toluol 843
Aluminiumlegierungen, Löten v. —. P. . . . . . . . . . . 750
Aluminiumpräparate, über — . 783
Aluminiumsalze, Produktion von — in den V. St. v. A. . . . 1257
Aluminiumstahle, über — . . . 790
Aluminothermie, Darstellung von Metallverbindgn. mittels d. — . 843
Ameisensäure, Gewinn. v. — usw. P. 961
American Chemical Society, Cincinnati Section, Sitzungsber. 747 1202 1282
Amidoalphylacidylamidonaphtholsulfosäure, Darstellung von —. P. 1303
Amidoalphylamidoacidylamidonaphtholsulfosäuren, Darstellg. von —. P. . . . . . . . . 1303
Amidobenzoesäureäthylester, Darstellung neuer Salze des p-—. P. 1176
Aminalkohole, Darstellung von Estern der —. P. . . . . . 1191
Amine, Wirkg. prim. — auf Cäsium 843; Isomerisation zyklisch. — usw. 961; Einführung von $CH_2$-Gruppen usw. in — der Benzolreihe 1188; Darstellg. primär. — 1273
Aminoazoverbindungen, Einfluß der Substitution auf — . . . 748
Aminosäuren, über — . . . . . 824
Aminotheobromin, Herstellung v. 8-— usw. P. . . . . . . 1176
Ammoniak, Gewinn. v. —. P. 770; *App. zur Best. der —-Absorpt. d. Bodens 810; Erzeug. v. — usw. durch Elektrolyse. P. 863; Best. des — in natürl. Wassern 960; Prod. v. — in d. V. St. Amer. 1180; über Pyridinbasen aus gesätt. Aldehyden u. — 1188; Herst. v. —. P. 1231; synth. Gewinn. v. —. P. 1328
Ammoniakgas, Dichte des — . . 790
Ammonium, Bezieh. des — zu den Alkalimetallen 747; Sättigungsapp. für schwefels. —. P. 791; Darst. v. —verbind. des Hexamethylentetramins. P. . . 1232
Ammoniumantimonhaloide, über — 748
Ammoniumbasen, Übergang der substit. Benzylidendihydroisochinoline in quartäre — 748; Spaltung asymmetrischer — . 843
Ammoniummagnesiumsulfat, üb. — 747
Ammoniumsulfat, Zers. d. — durch Schwefels. b. Gegenw. v. Platin 1283
Ammoniumverbindungen, Stereoisomerie substituierter — . 1210
Ammoniumzinkseleniat, über — . 747
Ammoniumzinksulfat, über — . 747
Amtliche Verordnungen: Austral. Staatenbund 1180; Columbia 999; Dänemark 1137; Deutschland 756 911 946; Frankreich 911 1137 1257; Italien 776; Japan 814 829 848; Kanada 776; Kuba 1180; Madagaskar 1196; Mexiko 1309; Nicaragua 911; Niederlande 829 1095; Österreich-Ungarn 798 1117 1217; Preußen 1020 1238; Rußland 776 911 1217; Samoa 829; Tunis 1137; Ungarn 1276; Ver. St. v. Amerika 911 1196
Amylase. Über Bildung von — beim Keimen der Körner . 1146
Analyse, Vereinfach. d. Elementar— 713
Analytische Praxis, Mitteilgn. aus der —: Maßanalyt. Best. der geb. Schwefelsäure 722; Best. d. Glyzerins in Unterlaug. 763 *1099; Nachw. v. Talkum in Müllereiprodukt. 782; elektrolyt. Zinkbestimmungsmeth. in der Praxis 803; Nachw. v. Natrium neben Lithium und quant. Best. von Natriumverb. usw. 861; Best. d. Mangans neben Chrom 987; Beitr. z. Untersuch. v. Macis 988; weitere Folgerung aus d. vereinf. Kalibestimmungsmethode 1085; Bemerk. über Nahrungsmittelanalyse; *Erwärm. v. Mineralölen beim Schütteln mit konz. Schwefelsäure 1086; Vorschläge zur raschen Gerbstoff- und Aciditätsbestg. in Gerbebrühen 1280
Anodenschlämme, Behandl. v. —. P. 1232
Anstrichmasse, Herst. wetterfest. —. P. . . . . . . . . . 749
Anteigen v. pulverförm. Subst. P. 1213
Anthelminthikum, Taeniol, ein neues — . . . . . . . . . 1055
Anthracenderivate, Darst. v. —. P. 1191
Anthranol, Benzylidenderiv. d. — 1283
Anthrarufin, Gew. v. — usw. P. 772
Anthron, Benzylidenderivate d. — 1283
Antimon, üb. Legierungen des — mit Kadmium; mit Zink 960; Produkt. v. — in d. Ver. St. v. A. 1061; Niederschlagen v. — auf Metallen. P. 1132; Elektrometallurgie von — 1170; elektrolyt. Abscheidung von —. P. . . 1212
Antimonerze, Behandlg. v. —. P. 942
Antimonoxyd, Darst. von —. P. . 770
Antipyrin, Verbindungen v. Quecksilber mit — . . . . . . . 842
Antiquitäten, Reinigung usw. v. — 1198
Antisept. Verbindungen, Bereitg. —. P. 864; P. . . . . . 962 1304
Apotheken, über Haus— usw. 1171
Apothekergesetz, über das neue österr. — . . . . . . . . 1171
Apothekerstagium, über das — . 854
Apothekerwesen i. franz. Westafrika 999
Aromatische Oxyde, über — . . 749
Arsen als Kontaktgift 757; Einfl. von — in Ätzlösungen 1170; Best. d. — nach Marsh . . 1299
Arsengruppe, quant. Bestimm. d. Metalle der — . . . . . . 1249
Arsentrioxyd in Magenwänden 1068
Arylsulfamide, Nitrier. arom. —. P. 1132
Arzneimittel, Reglement f. Untersuchung von — in der Türkei 787; Sterilisation d. — 853; üb. fabrikmäßig hergestellte — . 1171
Asphalt, Herst. v. künst. —. P. 826; üb. techn. —analyse 899; Herst. v. Kitten aus —massen usw. P. 995
Asaprol, s. Abrastol.
Atmosphäre, üb. Genese d. Ionen in der — . . . . . . . . 1250
Atomistik, über chemische — 1052
Auerbrenner, Em.-Spektrum d. — 1050
Auflösungen, üb. nichtwässerige — 852
Ausstellungen: Chemie u. Agrikulturchemie auf der Wanderversammlung d. Deutsch. Landwirtschaftsges. in München 739; Chemie auf d. Lütticher Weltausstellung 833; Bayerische Jubiläums-Landesausstellung . 1236
Azureon, neues Element — . . 827
Bakterien, Zerstörung von — durch Blattkupfer; Gegenwart von Hexonbasen in — 856; Einwirkg. physik. Faktoren auf — 1
Baryt, kohlensaurer — z. Wasserreinigung . . . . . . . 721
Baryumoxyd, Herstellung v. — P.
Baryumsalze, über den doppelten Umsatz von — und Sulfaten 1
*Baumaterialien, Porosität der — 704 884 996; Zerstörung an — aus Zementbeton . . . . 1
Baumwolle, Gewebe aus — und Kunstseide P. . . . . . . 1
Bauxit, Feuchtigkeit und Konstitutionswasser im — . . 1
Beizen mit Magnesiumverbdg. P. 1
Benzalphenylhydrazon, Verbdg. aus Jod und — . . . . . 1
Benzidinchlorhydrat, Bestimmng. von Sulfaten mit . . . 1227 1
Benzolkern, üb. Substit. im — .
Benzophenoxim, Selbstumwandlung des — . . . . . . 1
Benzoylbenzoesäure, über die o-—
Benzoylderivat, Darst. eines — a. Phenyldihydrochinazolin. P. 1
Benzylchlorid, Wirkung von — auf Phenylhydrazin . . . .
Benzylidendihydroisochinoline, Übergang der substit. — in quart. Ammoniumbasen . . .
Benzylenimide, n. Synthese v. — 1
Bergakademie, neue Lehrplan d. — in Berlin . . . . . . . 1
Bergwerkserzeugnisse, Gew. der — in Deutschland 1904 . . 1
Bernstein, Nutzbarmachen von —abfällen. P. 1092; Darst. von Lacken aus —abfällen. P. 1192; Herst. von Lösungen v. —. P. 1
Berylliumhydroxyd, Überf. v. — in unlöslichen Zustand. P. . 1
Beschweren der Seide . . . . 1
Betriebskontrolle, üb. maschinen- und feuerungstechnische — 11
Bibliotheken, über — usw. . . 11
Bier, Herstell. v. eisenhalt. —. P. 12
Bieranalyse, über refraktometr. — 8
Binäre Gemische, Gefrierpunkte — 12
Bindemittel, Herstellg. eines — für Brikette. P. 750; — f. Kohlen usw. P. 791; — f. Farben. P. 943; Herst. eines nichthygroskopisch. —. P. 9
Bindungen, üb. ungesätt. einf. — 12
Bisulfat, Verwendung von — beim Aufarbeit. v. Zink-Goldschlamm 11
Bisulfitverbindung, Herst. einer — d. Farbstoffes. D. R. P. 147880. P. 13
Blausäureverbindung i. Holunder 789 790 8
Blei, üb. d. Beweg. geg. d. —gefahr u. die Ersatzmittel für —farben 1071; Verwendb. von —haltigen Kiesabbränd. z. Eisenverhütt. P. 13
Bleichen tierischer Faserstoffe. P. 887; — von Flachs usw. P. 1134; — von künstlicher Seide. P. 13
Bleichverfahren für Wolle . 12
Bleidithionat, Herstellung v. —. P. 12
Bleijodid, Verhalten von — gegen Wasser- und Sauerstoff . . . 9
Bleinitrat, Darstellung von —. P. 13
Bleisuperoxyd, elektrolytische Darstellung von — . . . . . 8
Bleivergiftung, Seife als Schutz gegen —. P. . . . . . . . 9
Blöße, Entferng. d. Kalkes v. d. — 12
Bluthämolyse, Bestimm. d. Giftigk. chemisch. Verbindgn. durch — 9
Blutkörperchen, Bestimmung der Giftigkeit durch Hämolyse d. — 12
Blutlaus, Mitt. z. Vertilg. d. — usw. P. 8
Boden, über Kultur und Pflanzenernährg. 854; über Absorptionsfähigk. d. — für Superphosphate 988; üb. chem. Zusammensetz. v. 13
Bogenlampen, Elektroden f. —. P. 13
Bohnenöl, sanitär-hygienische Untersuchung d. chinesisch. — 7
Bornylester, Razemisierg. von — 7
Brände, Löschen v. — v. Petroleumquellen usw. P. . . . . . 11
Brauerei: Einfluß d. Wassers in der — 853; Konzentr. v. Bier. P. 1059;

Seite
Veichwasser zum Weichen der
erste; der Erreger d. Schleim-
ild. beim Weißbier, Pediococcus
iscosus; Übersättig. des Bieres
it Kohlens. 1144; über Zymase
. Brauereihefen usw. bei hohen
emp.; über Bonitierungsverf.;
ber Mälzerei- u. Sudhausarbeit
145; über Kohlensäuregehalt d.
ieres u. Spunddruck; —erfahrg.
us d. Ausstellg. v. Brauweizen;
eu. üb. Langbier usw. 1146; üb.
heoret. Extraktausbeute aus d.
alze; Krankheitserscheinung
urch Sarcina usw.; über Verl.
. Ausschlagen bis zum Ausstoß
. Bieres 1172 Herstellung von
isenhaltigem Bier. P. . . 1213
unkohle, Brikettieren v. —. P. 1134
chung, über magnet. Doppel— 885
nnstoffe, Verbess. gasreich. —. P.
91; ein — d. Midland-Distriktes 1069
nzkatechinalkaliverbindungen,
Darstellung von —. P. . . 1233
m, Ersetzung des Hydroxyls
urch — 748; Fluorid des — 1210
malkylate, Darst. der — des
Morphins. P. . . . . . . 1329
mborate des Calciums . . 1326
mdialkylacetamid, Darstellung
ines —. P. . . . . . . . . 1284
mfluorid, über — . . . 1326
mpropionsäureester, Einwirk.
on Zink auf ein Gemisch von
imtaldehyd auf — . . . . . 961
mwasserstoffsäure, Gew. v. —. P. 993
inieren von Eisen usw. P. 1232
henholzteer, Herstellung eines
roduktes aus —. P. . . . 1092
irette für Titrat. in d. Wärme 1208

isium, Darst. von — 812; über
Einwirk. v. prim. Aminen auf — 843
iummerkuride, über — . . 1188
cium, die Chlorborate des —
85; Bromborate des — . . 1326
nphen, Darstellung von —. P. 792
nphenbromid, über — . . . 788
npholid, über das $\beta$-— . . 1211
nphor, Darst. von — aus Iso-
orneol. 2 P. 752; P. 962; P. 1057;
ynthet. Darst. v. —. 2 P. 792;
. 994; Reinigung von —. P. 1254
nphoroxalsäurederivate, üb. — 855
nphorsäure, über *d*-—derivate 1211
nphortinktur, über — . . . 856
sicum, über d. — in d. Pharmazie 856
bid, Verunreinig. des —; Herst.
on —; Transport von — . . 779
binole, Reduktion aromat. — 1273
boxyl, Wanderungen des —
ei der Wasserabspaltung einig.
cidalkohole . . . . . . 1211
nallit, Verarbeitung v. —. P. 1251
ein, über — 824; chem. Unters.
es — u. Paracaseins 1054; Darst.
ornartiger Massen aus —. P.
78; Gewinn. eines Produktes
us — usw. P. . . . . . 1233
einpräparate, Herst. von —. P. 792
uloid, Darst. von —schichten.
. 731; Darst. v. —. P. 752; Darst.
unentzündb. —. P. 886; Darst.
— mittels Borneole. P. 962;
efährlichkeit des — 1077;
erst. von glänzendem —. P. 1286
uloidartige Massen, Herst. von
. P. 887; P. . . . . . . 1149
ulose, über — usw. 823; Lös-
hkeit der — in Sulfocyaniden
3; Acetylieren von —. P. 1109
ulosenitrat, Untersuchg. v. — 855
uloseprodukte, Herst. v. —. P. 1056
esin, Beseitig. der Transparenz
on Mischungen aus Paraffin
nd —. P. . . . . . . . 1330
aria, Herst. eines Nahrungs-
ittels aus —flechten. P. . 1286
mical, Metallurgical and Mining
ociety of South Africa, Johannes-
urg, Sitzungsb. 1088 1130 1174 1299
ociety, Sitzungsb. 747 768 1210 1249
mie auf der Lütticher Welt-
usstellung 833; Fortschritte in
er physikal. — (Jahresber.) . 837
miker, die —verhältnisse in
n Unionsstaaten 983; zur Lage
nd Besserstellung der — 1005
79 1141; Verbesserg. der Lage
r amtl. — der Schweiz 1069;
rziehung der — . . . 1205 1286

Seite
Chemische Gesellschaft Basel, Freiburg i. B., Mülhausen i. E., Straßburg i. E., Sitzungsber. 1298
— — z. Breslau, Sitzungsb. 778 1210 1300
— — zu Erlangen, Sitzungsb. 789 1251
— — zu Frankfurt a. M., Sitzungsb. 768
— — Heidelberg, Sitzungsber. 789 1273
— — Karlsruhe, Sitzungsber. . 1190
— — München, Sitzungsber. . 1274
— — Stockholm, Sitzungsberichte 1036 1189 1250
— — Tübingen, Sitzungsb. 790 843 1274
Chemische Industrie, ungarische — für die Zollgemeinschaft mit Österreich . . . . . . 798
Chemische Produkte, Handel mit in Spanien; dto. — in Bulgarien 776
Chemischer Betrieb, Verwaltungseinrichtung eines — . . . . 877
Chemische Theorie d. gegenseitig. Einwirk. fester Stoffe in Kältemischungen und eutekt. Legier. 960
Chemische Verbindungen, Bildg. — 1007
Chinazolin, Darst. der —derivate. P. 730
Chininsulfat, Untersuch. v. — 853; Eigenschaft d. Strahlungen d. — 1050
Chinizarin, Darstell. von —. P. . 772
Chlor, Verfahren zur Erhöhung der chem. Reaktion d. —. P. 961; Herst. v. Alkaliverb. neben —. P. 1301
Chloral, Kondensation des — . 843
Chlorat, Bestimm. und Ausbeuteberechnung in der elektrolyt. Industrie der — 1072; Herstell. v. Chloraten u. Perchloraten. P. 1089; Gewinnung von —. P. 1252
Chlordimetadinitrobenzoesäure, Abkömmlinge der *o*-— . . 1250
Chloren von Wolle . . . . 1230
Chlorieren organisch. Substanzen mit Sulfurylchlorid. P. . . . 792
Chlorjodmerkurat des Monomethylamins . . . . . . . 778
Chlornaphthalin, Herst. eines Desinfektionsmittels aus — usw. P. 1177
Chlor-2-nitroanisol, Darst. v. 4-—. P. 751
Chloroform, Gewinn. v. — usw. P. 1175
Chlorwasserstoffsäure, Gewinn. v. —. P. 993; Darstell. von —. P. 1283
Cholelithiasis, Cholongenbehandlung bei — . . . . . . . 1055
Cholesterin, Lösl. v. tierischem — 854
Chologenbehandlung, über — der Cholelithiasis . . . . . . 1055
Chrom, basische Funktion der —salze 863; Bestimm. v. Mangan neben — 987; über —gerbung 1264; fünfwertiges — . . . 1274
Chromate, Herst. von —. P. 961; P. 1147; Überf. v. Mono- in Bi—. P. 1252
Chromborid, über — . . . . 1274
Chromeisenstein, Aufschl. v. —. P. 1147
Chromgerbverfahren. P. . . . 1254
Chromsulfat, über — . . . . 812
Chromverbindung, Giftigk. der — 1264
Chrysazin, Gewinn. von — usw. P. 772
Cölestin, Ablagerung von — in Amerika . . . . . . . . 718
Cyan, Gew. v. —verbindungen aus — u. Ammoniak enthalt. Gasen. P. 1089; synth. Gew. v. —. P. 1328
Cyanalkalien, Dastellung der —. 1249
Cyanamid, Gewinn. von —. P. 1232
Cyanisierung von Sanden usw. 1174
Cyankali, über d. Konsum v. — 1068
Cyanwasserstoff, Gew. von — aus Eisencyanverbindungen. P. . 908
Cyanwasserstoffsäure, üb. ein Glykosid d. — im Holunder 789 790 850

*Dampfkesselexplosionen 1904 . 956
Deposita: 733 738 775 778 798 828 848 850 866 891 925 945 1004 1020 1061 1114 1137 1153 1204 1257 1276 1289 1294
Desinfektionsmittel, Herst. e. —. P. 1177
Destillation, Apparat für kontinuierliche —. P. . . . . . 1328
Destillationsgase, üb. Bewegungen von —. P. . . . . . . . . 770
Destillationsprodukte, Gew. v. — aus Wassergasteer. P. . . . 729
Dextrose, Umwandl. v. — i. Lävulose 713
Diacetonalkaminderivate . . . 715
Diäthylbarbitursäuren, Herstellung von C,C-—. P. . . . . . . 864
Diäthylmalonylcarbonyldiharnstoff, Darstellung von —. P. . . 1302
Dialkylbarbitursäuren, Darstellung von —. P. 792 P. 1176; Herstell. von C,C-—. P. 864; P. . . 1329

Seite
Dialkylmalonylharnstoffe, Darst. von —. P. . . . . . . 1302
Dialkylmalonsäure, Darstell. von Derivaten der —. P. . . . 1302
Dialkylmalonylamide, Darstellung von —. P. . . . . . . . 750
Dialkylmalonyl-*p* phenetidin, Darstellung von —. P. . . . 1302
Dialkylpyrogalloläther, Darstell. von 1,3-—. P. . . . . . 1014
Diamine, Diazoderivate d. aromatischen *p*-—. . . . . . . 748
Diamino-6-oxypyrimidine, Darst. v. aus Kohlenstoff dialkylierten 2,4-—. P. . . . . . . . 1015
Diaphragmen für Elektrolyse 758; Elektrolyse in Zellen m. —. P. 1302
Diazoamine, Einfl. d. Substitution auf —. . . . . . . . . . 748
Diazonaphtholsulfosäuren, Darst. —. P. . . . . . . . . . 962
Diazomethan, Wirkung des — auf Aldehydosäuren; auf Pyridone 824
Dickdarm, Resorptionsfähigk. d. — 1054
Diffusion von Flüssigkeiten 1050; — von Kohlensäure . . . 1051
Dihalogenverbindungen, Darstell. aliphatischer —. P. . . . 1191
Dihydrocamphorsäure, Synth. d. — 1326
Dihydrür, Konstitution des — v. Tetramethylanthracen . . . 885
Diisobutenyltetrabromid, üb. das — 961
Dimethylpyron, elektr. Leitfähigkeit der Lösungen von Verbindungen d. — m. Trichloressigsäure 960
Dimethylzyklohexanole, über — . 789
Dinaphthazin, Darstellung der asymmetrischen $\alpha,\beta$-—. P. . 1303
Dinaphthopyrankörper, über — . 769
Dinaphthoxypyryl, üb. Halogenverbindungen d. — mit Metall 1146
Dinitroglycerin, Herst. von —. P. 844
Dioximinokobaltiakverbdgn., üb. — 1189
Diparaditolyläthan, Konstitution des unsymmetrischen — . . 885
Diphenyl, Synthese v. —derivaten 728
Diphenylaceton, Kondensat. v. — 1301
Diphenyläthan, Verhalten des — zu Salpetersäure . . . . . 788
Diphenylamin, Reaktion von Wasserstoffsuperoxyd mit — . 992
Dipropylacet-*p*-phenetidin, Darstellung von —. P. . . . 1111
Dissoziation, üb. — in verd. Lösgn. 1068
Drahtseile, Einfl. v. Wasser auf — 1299
Druck, über — bei Explosionen 1250
Düngemittel, Rhodansalze als — 906; Nitrate und Nitrite als — 1231
Düngungsvers. mit Kalkstickstoff 1230

Ebonit, Behandeln von —. P. . 845
Edelmetall, elektrolyt. Schwefelsäurescheidung von — . . 1170
Eichung, Grundsätze der —; üb. physiologische — . . . . . 856
Eier, Konservierung von —. P. . 793
Eigelb, Gew. eines Produkt. aus — usw. P. 1233; Analyse von — 1264
Ein- und Ausfuhr: Japans Außenhandel 1904 717; Ausfuhr v. Superphosphaten aus Belgien v. 1. Januar bis Ende Febr. 1905 756; Einfuhrhandel in Spanien; Einfuhrhand. in Bulgarien 776; — im Deutschen Zollgebiet v. 1. Januar bis Ende Juni 1905 829; über Einfuhr von Bleiweiß nach Kanada 896; Chilisalpetereinfuhr in Hamburg 1904 911; amerik. Außenhandel 1904 999; — in den Verein. Staaten von Amerika 1039; — im Deutsch. Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende September 1905 1167; Außenhandel Persiens . . 1309
Eisen, Bestimm. v. — im Grundwasser 854; anod. Angriff d. — durch vagabundierende Ströme 1045; elektr. Vergrößerung der Oberfläche v. Masseträgern aus — usw. P. 1056; Brünieren von —. P. 1232; Rosten des — . 1249
Eisen und Stahl: Desoxyd. und Kohlen v. flüssigem — P. 770; über Zinn-, Titan- u. Kobaltstahle 778; üb. Aluminiumstahle 790; Herst. von — 2. P.; Behdln. v. chromhaltig. Eisen. P.; Herst. v. Wolframstahlen. P. 886; Rußlands Eisenindustrie 1904 911; Entoxydieren v. —blöcken usw. P. 993; Manganbestg. nach dem Persulfatverf. in —sorten 1017; Abnutzung von Schienen auf Brücken; über thermale Transformation v. Kohlenstoffstahlen 1071; üb. den Troostit; üb. Segregation von Stahl 1072; Zementieren von —. 2 P.; Brikettieren mulmiger Eisenerze usw. P.; Erzielung von an Metalloxyden armen Schlacken bei der Flußeisenerzeug. usw. P. 1132; *Entphosphorung v. Eisenerzen usw. P. 1147; *Herst. v. Stahl usw. P. 1175; Erzg. v. Silicostahl. P. 1232; Rosten d. Eisens 1249; Einwirk. von Siliciumchlorid auf Eisen; Darstell. von Flußeisen usw. im Martinstahlofen. P. 1251; Eisensilicide; Gleichgew.-Diagramm d. Eisenkohlenstofflegierungen 1300; Verf. eisenhaltige Stoffe f. d. Verhüttung v. Eisen geeignet zu machen. P. . . . . . . 1301
Eisencarbonyl, Eigenschaft d. — 1249
Eisenchlorür, Auslaugen v. Erzen mit —. P. . . . . . . . . 1211
Eisenhydroxyd, kolloidales — . 788
Eisenoxyduloxyd, Herst. v. —. P. 791
Eisensilicide, die — . . . . 1300
Eisensulfathydrat, über — . . 812
Eiweiß, üb. Hydrolyse des Eier— 824; über den allmählichen Abbau des — 1053; Bedeutung d. Magenverdauung für d. — 1054; Erfahrungen in der —frage 1145
Eiweißkörper, Zustand d. Schwefels in den — . . . . . . . . 900
Eiweißstoffe, Gew. pflanzlich. —. P. 753; — aus dem Blutserum der Kühe . . . . . . . . 993
Elastizitätsmodulus, Ermittelung. der therm. Änderungen des — bei Stäben . . . . . . . 1048
Elektrizität: Galvanisches Element usw. P. 728; Synth. mittels stiller elektrisch. Entladung 768; Elektrosynth. in d. Gruppe der Oximidoäther 769; elektr. Leitfähigkeit 788; Elektrode f. galv. Elemente usw. P. 942; elektromotorische Kraft v. Legierung.; elektr. Leitfähigk. nicht wässer. Lösungen; elektr. Leitfähigkeit der Lösungen v. Verbindgn. des Dimethylpyrons mit Trichloressigsäure in Chloroform usw. 960; Katalyse und elektromot. Kraft 993; Physik d. Elektronen 1123; *elektrischer Schmelzofen z. Herst. v. Schwefelkohlenstoff. P. 1131; Herst. v. Lösungen z. Galvanisier. v. Metallen. P. 1132 elektr. Stahlofen; elektr. Schmelz. von Zink; elektr. Widerstandsfähigkeit v. Stahlen bei hohen Temp. 1170; elektr. Leitfähigk. u. inn. Reibung 1188; Ozonisierapparat mit hochgesp. Strömen. P.; elektr. Widerstandsofen. P. 1231; Überg. v. Ionen i. d. elektr. Lichtbogen; elektr. Leitf. verd. Schwefelsäure; Kenntnis der atmosphärisch. Elektrizität; üb. elekr. Leitung u. -entladung in Flüssigk. 1250; Elektroden für elektr. Bogenlampen. P. . . 1319
Elektrochemische Industrien am Niagara-Fall . . . . . . . 855
Elektroden für Bogenlampen. P. 1319
Elektrolyse: Diaphragmen f. —; — mit Wechselstrom 758; elektrolyt. Oxydation v. Oxybenzoesäuren 768; Steigerung d. Wirksamkeit von Elektrodenmassen aus Metalloxyden usw. P. 770; elektrolyt. Abscheid. v. Metallen aus Lösungen. P. 791; elektrolyt. Zinkbestimmungsmethode 803; Aktivierung von Pankreassaft durch Einfluß von Elektrolyten usw. 812; über elektrolyt. Leitfähigkeit 824; elektrolyt. Darst. von Persulfaten. P.; elektrolyt. Darst. von Bleisuperoxyd. P. 843; üb. elektrolyt. Leitung usw. best. Flüssigkeiten 855; elektrolyt. Nitritfabrikation; Behandeln v. Mineralien d. —. P.; elektrolyt. Erzeugung v. Ammoniak usw. P. 863; elektrolyt. Silberraffinat. P. 907 1170; Appar. zur — von

Seite

Salzlösungen usw. P. 942; — d. Nitrate des Kaliums, Natriums u. Lithiums in feurig flüssigem Zustande u. elektr. Leitfähigkeit des Kalium- u. Natriumnitrats usw. 960; Gewinn. v. Metallen usw. P. 993; Herst. einer harten usw. Elektrodenmasse usw. P.; elektrotherm. Gewinn. von Zinkoxyd. P. 994; Bind. d. atmosph. Stickstoff u. die Elektrochemie 1007; *elektrolyt. Appar. P. 1013; Herst. aktiver Elektroden aus schwerleitenden Oxyden oder Metallhydraten. P.; elektrolyt. Gewinn. v. Zink. P.; elektrolyt. Reduktion von Oxalsäure usw. P. 1014; über Elektronen 1025; Chloratbestimmungen u. Ausbeuteberechnungen in der elektrolytischen Industrie d. Chlorate 1072; negative Polelektrode f. elektr. Sammler mit alkalischem Elektrolyten. P. 1109; elektrolyt. Darstell. von Metallen usw. aus Oxyden usw. P. 1147; Chemie d. Elektrochemie 1169; elektrolyt. Scheidung von Edelmetall; Elektrometallurgie v. Antimon; Bestimm. des Widerstandes von Elektrolyten; elektrolyt. Polarisation; elektrolyt. Darstell. von Jodoform aus Aceton 1170; elektrolyt. Darst. von Natriumchromat usw. P. 1175; Behdlg. von Metallgemischen, die als Nebenprodukt der elektrolyt. Metallraffination entstehen. P. 1211; elektrolyt. Abscheidg. von Antimon. P. 1212; elektrolyt. Darst. v. Phosphor 1230; Verarb. v. Carnallit durch —. P. 1251; Reinheit von Elektrolyten usw.; Elektrolysierapparat 1283; elektrolyt. Trennung von Radium B u. Radium C; elektrolyt. Darst. von Alkaliverbindungen neben Chlor. P. 1301; — in Zellen mit Diaphragma. P. . . . . . 1302
Element, über die Ionen im — 1190
Ellagsäure, über die — . . . 824
Emaillieren von Aluminiumgegenständen. P. . . . . 1212
Emanation, Bestimmung des —gehaltes von Lösungen . . 1050
Emissionsspektrum d. Auerbrenn. 1050
Endiminotriazole, über — . . 1251
Energieumsatz i. tier. Organismus 1210
*Entmischung, Erschein. von — an Legierungen . . . 1199 1222
Entphosphorung v. Roheisen. P. 1283
Entphosphorungsschlacken, Zusammensetzung der — . . . 854
Entwickelungslehre, die — . . 1006
Enzyme, Rolle d. — beim Pflanzenwachstum 1006; Einw. d. Lichtes auf — usw. 1067; Natur d. — 1230
Epichlorhydrin, Kondensat. v. — 1311
Epinephrin, üb. dem — verw. Subst. 768
Erdalkalihalogenide, über dilute Färbung von — . . . . . 1190
Erdalkalimetalle, Verarbeitung d. Halogeniddoppelsalz. d. — usw. P. 1251
Erdalkalimetallsulfide, Verarbeit. von — usw. P. . . . . . 1056
Erdalkalisalze, über kolloidale — 1044
Erde, über die vulkanische — von Nord-Maremma usw. 1007; Problem der seltenen — . . . . . 1300
Erdöl, Entstehung d. — 741; soziale Lage d. galizisch. —arbeiter 742; zyklische Polymethylene d. — 1126
—, s. Petroleum.
Erlenmeyer, 80. Geburtstagsfeier von E. — . . . . . . . 719
Ernährung, über d. Säuglings— 1250
Erythooxyanthrachinon, Gew. v. — usw. P. 772; Darst. v. —. P. 1149
Erze, Vorbereitung v. — f. elektrol. Behandlg. 825; *Raffinieren von —. P. 1056; Herstell. von staubförmigen — f. Hochöfen. 2 P. P. 1131; Sulfatisierung von — usw. P. 1190; Auslaugen von kupferhaltigen — usw. P. 1211; Zugutemachen von zinkhalt. —. P. 1301; Behandlg. v. — usw. P. 1319; Überführung feink. — in Stückform. P. . . . . . . 1328
Erzlager, Bedeutg. d. Fortschrittes im Berg- und Hüttenwesen für die schweizerischen —stätten 1008
*Erzreduktion, App. z. Behdlg. v. „Schlämmen" bei der —. P. 942
Erzteile, Vermeidung des Mitreißens v. — b. Röstöfen. P. 1301
Essigsäure, Denaturierung v. — 823; Darst. von kond. Prod. aus Aldehyden und —. P. . 1252
Essigsäurelösung, Nitrieren in — 788
Ester, Geschwindigkt. d. —bildung 768; Darst. v. — aus Alkoholen und Phenolen. P. 1014; Einfluß von Wasser usw. auf den Siedepunkt d. — 1210; *Verh. v. — org. Säuren 1268; Verseif. eines polybas. — . . . . . 1273
Eukalyptolformaldehyd, Darst. einer —verbindung. P. . . 1284
Explosionen, über Druck bei — 1250
Explosivverbindungen, Herst. von hochexplosiblen —. P. . . . 752
Extrakte, Gewinn. von — durch Druck 804; Gew. dickflüss. — 845 888

Fabrikarbeiter, jugendl. — usw. d. chem. Industrie Deutschlands 1289
Färberei u. Zeugdruck: Rhodanverbindung zur Verbesserg. der Haltbarkeit der Seide 723 1083; Herstell. von durch Druck gemustert. Geweben. P. 730; Darst. v. Aldehydderivaten u. Anwend. derselben als Ätzmittel. P. 752 1149; Anwend. neuer Anthracenfarbstoffe in Färberei u. Druck. P. 772 1016 1058; Beizverfahren vegetabil. Fasern für Färberei und Druckerei. P. 825; Über Färbereitheorie 853; Erhöhung der Zersetzlichkeit von Zinnchloridlösungen beim Beizen u. Beschweren von Seide usw. P. 1089; Druck eines Diphenylschwarzes auf β-Naphtholstoff; Ätzen usw. auf Wolle mittels Kaliumsulfits 1146; Erzeugung echter Braunnuancen auf Baumwolle. P. 1192; Erzeugung farb. Muster auf Wollgeweben usw. P. 1213; Ätzen auf Naphthylamingranat mit Hydrosulfitformaldehyd usw.; Weiß- und Buntätzen mit Hydrosulfit; Erzeugung von Braun und Bister aus Phenylendiamin 1230; Verbesserung in der Führung von Hydrosulfitküpen. P. 1285; Gewinnung einer festen Bisulfitverbindung des Farbstoffes. P. 1478 80; P. 1302; Herstell. von beiderseit. Reservagedruck auf Geweben usw. P.; Erzielung v. Glanzmustern a. Geweben usw. P. 1330
Färbung, über dilute — von Alkalihalogeniden . . . 1190
Farben, Binde- u. Fixiermittel für —. P. 943; Untersch. von wetterfesten Anstrich—. 989; Herst. einer Unterwasser—. P. 1092; Herst. weißer Anstrich—. P. 1191
Farbstoffe u. Zwischenprodukte (außer Indigo): Darstell. eines ungebeizten Baumwolle gelb färbend. Schwefel—. P.; Darst. von Polyazo—. P. 751; P. 1016; Herstell. blauer Schwefel—. P.; Gewinn. eines ungebeizt. Baumwolle schwarz färbend. —. P.; Darst. von nachchromierbaren Azo—. P.; Darstell. von beizenfärbenden Monoazo—. P. 771; Darst. neuer Anthracen—. P.; Gewinn. v. Erythrooxyanthrachinon usw. P.; Darst. v. Chininzarin. P. 772; Darstell. blauer Schwefel—. P.; Darst. blauschw. bis schwarzer Schwefel—. P.; Darstell. grüner Schwefel—. P.; Darst. von orangegelben usw. basischen —. P. 793; lichtecht. Granat mit Schwefel—. 823; Herst. eines fest. Farbkörpers a. Hämatoxylin. P. 825; Darst. blauer subst. —. P.; Darst. v. rötl. Schwefel —. P. 844; Darst. v. z. Lackbereitung geeig. Monoazo —. P. 845; Darst. subst. brauner, schwefelhalt. —. P. 887; Teerfarbenfabr. (Jahresb.) 902; Neue Anthracen —. P. 908; gelber Schwefel —. P. 943; P. 1016; Herst. v. 1-Diazo-2 oxy- und 2-diazo-1 oxynaphthalinmono, -di- u. trisulfosäuren. P.; Darst. von Wolle gelb bis orange färbenden Farbstoffen. P. 962; Darst. eines roten, zur Lackbereitung geeigneten —. P.; Darst. orangefarb. Disazo— für Wolle. P. 995; einfachster Farbstoff der Gruppe der sog. Nilblaue; über das Nitrochinaldin 1008; Darst. einer neuen Sulfosäure des 3,4-Dichloranilins. P.; Darst. d. 4-Sulfsäure eines Nitro-1-diazo-2-oxynaphthalins usw. P. 1015; Darst. orangefarbener Disazo —. P.; Darst. einer neuen Reihe von Deriv. u. — des Anthracens und ihre Anwendung usw. P.; Gew. von —, welche schillernden, seidenähnl. Aspekt zeigen. P. 1016; Darst. v. Sulfosäuren der Aminobenzoylthiazolverbdg. P.; Darst. v. Thiazolsulfosäuren P.; Darst. von Monoazo— f. Farblacke. P. 1057; Darst. von o-Oxyazo— aus 2,4-Dichlor-1-naphthylaminsulfos. P.; Darst. v. a. d. Faser chromierbaren usw. o-Oxymonoazo— P.; Darst. von blauen usw. — durch Oxydat. a. d. Faser. P.; Darst. grüner — d. Anthracenreihe P. — Darst. von Derivaten u. — d. Anthracens usw. P. 1058; Darst. v. Diazoderivaten der o-Amidonaphtholsulfosäuren usw. P.; Erzg. von violetten u. blauen — durch Oxydation auf der Faser. P.; Darst. v. neuen Azo— usw. P.; Herst. eines bordeauxroten Azo— auf der Faser. P. 1090; Darst. v. Monoazo— für Wolle. P.; Darst. neuer, von d. Oxazinklasse abgeleiteter —. P.; Darst. eines zur Lackbereitung geeigneten —. P. 1091; P. 1149; Darstellung v. gelb. Schwefel—. P.; Darst. v. — der Anthracenreihe und Zwischenproduktion. P. 1111; Darst. eines blauen Monoazo—. P.; Darst. von nachchromierbaren usw. o-Oxymonoazo—. P. 1132; Darst. grüner Sulfin—. P.; Darst. von Hydrazinderivaten der Anthrachinonreihe. P.; Darst. v. Dianthrachinonimiden. P. 1133; Anwendungsweisen f. Schwefel— 1146; Darst. v. o-Nitroderiv. p-subst. arom. Arylsulfamide usw. P.; Darst. brauner, nachchromierb. Monoazo—. P.; Darst. v. Indoph. und Schwefel-— daraus. P.; Darst. blauer Sulfin—. P.; Darst. von chromierbar. usw. Nitro-o-oxyazo-—. P.; Darst. v. Sulfosäuren d. Oxyanthrachinonaryläther. P.; Darst. stickstoffhalt. Anthrachinonderivate. P. 1148; Darst. v. Azo— abgeleit. v. Dioxychinolin. P.; Darst. neuer—. P.; Darst. v. roten b. blauroten, a. d. Faser chromb. —. P; Darst. v. Anthrachinon-α-sulfosäuren. P. 1177; Darst. neuer Anthracenderivate. P. 1191; P. 1253; Darst. neuer — der Anthrachinonreihe usw. P.; Färben von Leder mit Sulfin-—. P. 1192; Darst. neuer Beiz-— 1230; Darst. v. a. d. Faser nachchromb. Azo—. P. 1233; Darst. brauner Schwefel-—. P. 1234; Darst. v. nachchromb. Nitro-o-oxyazo-—. P. 1252; Darst. von Diamidodioxyanthrachinondisulfosäuren. P.; Darst. v. — der Anthracenreihe 2. P. 1253; Üb. — aus Furfurol 1274; Darst. v. Azo-—. P.; Darst. v. b. Chrom. grüne Nuancen geb. Monoazo-—. P.; Darst. v. Disazo-— f. Wolle. P. 1284; Darstell. eines roten Schwefel-—. P.; Darst. stickstoffh. — d. Anthracenreihe. P.; Darst. v. Säure-— d. Anthracenreihe. P.; Darst. neuer Derivate und — des Anthracens und deren Anwendung in Färberei u. Druckerei. 3 Pat. 1285; Darstell. von Nitroalphylacidylamidonaphtholsulfosäuren und von — daraus. P.; Darst. v. Monoazo-— f. Wolle. P.; Darstell. d. asym. α, β-Dinaphthazins. P. 1303; Darst. v. 5-Nitro-2-aminc-phenol P.; Darst. eines Naphthalin-— P. 1
Feingehalt, üb. —bestimmungen 1
Fenchon, Konst. d. — usw. . 1
Ferrisulfat, üb. basisches — 769; Hydrolyse der Lösungen v. —
Ferrocyanwasserstoffsäure, Verb. der — mit Schwefelsäure . .
Ferrosulfat, Auslaugen von Erzen mit —lösung. P. . . . . 1
Fette und Öle: Verfälschg. des Rüböls mit Weinbeerkernöl; Ozonwirkg. auf organ. Öle 715; über Transport von Teerölen mittels Luftdruckes 725; über Krebsbutter 731; über das „Pechöl"; üb. Kapoköl 747; Reinigen v. Schwefelverbindgn. der Mineralöle. P. 750; Entwässern v. Teer- u. Mineralölen. P. 770; Unters. von chinesischem Bohnenöl 777; Reinheitsbest. der Kokosbutter 778; opt. Aktivität von Pflanzenölen 788; Best. d. Aldehyde des Zitronenöls 805; Harzessenz, Kienöl und Terpentinöl, Beitrag zur Prüfung des Terpentinöles 807; *App. zur Bestimmg. d. Jodzahl in Fetten 841; Vorreinigung v. Mineralölen usw. P. 844; Zersetzung und Ranzigwerden von Fetten 853; Fettbestimmungsmethode für Milch usw. 854; die äther. Öle der Pharmakopöe der V. St. A.; über Rizinusöl 856; zur Beurteilung von Leinöl für die Fabrikation v. Lacken usw. 898; zur Kenntnis der Kopalöle 955; das fette Anisöl; Verhalten animal. Fette zum polarisierten Lichte 992; Reinigung v. Leinöl usw. P. 1017; zur vergleichenden Fettunters. 1028; üb. Terpentinöle des Handels 1071; *Erwärmung von Mineralölen beim Schütteln mit konz. Schwefelsäure 1086; Extraktion v. Fettstoffen. P. 1091; Mischbarmachen der Schieferöle mit Wasser. P. 1092; Zerlegung des Wollfettes usw. P. 1112; Bericht über äther. Öle 1115; Herst. leicht emulgierender Fettstoffe. P. 1134; Reinigen v. Fetten, fetten Ölen, Harzen usw. P. 1177; Knospenöl von Pinus maritima 1211; Reinigen von Fettsäuren. P. 1233; Gewinnen von Fetten und Ölen usw. P. . . . 12
Fettextraktionsmittel, Entfetten von — aus leimgebenden Materialien. P. . . . . . . . 13
Fettlösungsmittel, Entfernen v. — aus Extraktionsrückständen. P. 7
Fettsäuren, Reinigung v. —. P. 12
Films, selbsttonende — usw. P. 12
Filterbetten, Füllmaterial f. —. P. 12
Filtrationsapparat für Analysen von Zuckerrüben . . . . 12
Finnischer Chemiker-Verein, Helsingfors, Sitzungsberichte 747 12
Firnisse, Herst. von — usw. P. 10
Fische, Lebendtransport v. — usw. 10
Fischfette, über sog. — . . 12
Fischgiftwurzeln, über — . . 10
Fischöle, Reinigen von —. P. 11
Fixiermittel für Farben. P. . . 9
Flachs, Bleichen von — usw. P. 11
Flammpunkt, über — und Siedep. 7
*Flasche, Gieß-— mit Ablaufvorrichtung . . . . . . 7
Flechten, Herst. eines Nahrungsmittels aus —. P. . . . . 12
Flüssigkeiten, App. zur Bestg. der Viskosität v. — 855; *axiale Fortbewegung d. —schicht usw. P. 907; Diffusion von — 1050; Abscheiden v. Niederschlägen aus —. P. 1109; über ein elektrisches Phänomen in — 1231; üb. elektr. Leitung von — 1250; Behandlung glycerinhaltiger —. P. 12
Flugstaub, Verwendbarm. v. —. P. 7
Fluoren, Synthese v. —derivaten 7
Fluoreszenz, über — . . 1027 10
Fluoreszenzvermögen, über — . 7
Fluoride, über — des Selens usw. 12
Flußeisen, Darstell. von —. P. 12
Flußspat, üb. — 1192; Analyse v. — 1203; üb. Farbenumschlag b. — 12
Forense Erinnerung. an Transvaal 10

Seite
rmaldehyd, Gewinn. v. — usw.
P. 961; Einwirk. v. — auf Thio-
harnstoffe 1075; Darst. schwefel-
halt. Verbind. aus —. P. 1213;
Reaktion zwischen $\beta$-Naphthol,
— usw. 1230; Darst. v. Konden-
sationsprod. d. Tanninsm. — usw.
P. 1253; P. 1328; Darstell. von
Kondensationsprod. aus — und
Formamid. P. . . . . . . 1284
rmamid, Darst. v. Kondensations-
prod. v. — u. Formaldehyd. P. 1284
raktionierhahn, neuer — . . . 786
chsinpräparate, Darstell. unge-
färbter usw. —. P. . . . . 1015
llmaterial, Herst. v. — für Filter-
betten zwecks Abwässerreinig. P. 1212
rfurol, Verbindung des — mit
Indoxyl 842; Farbstoff aus — 1274
selöl, Best. von — 855; über
— und seine Entstehung . 1044

ärung, keine — ohne Organismen 1051
llussäure, über Azoderivate d. — 823
lvanisieren, Lösungen zum —
von Metallen. P. . . . . . 1132
angart, Vorricht. zur Trennung
der Schwefelmetalle v. der —. P. 1131
se: Dissoziat. v. Kohlendioxyd;
zur Kenntnis des Stickoxydes;
Ozonwirkung auf Öle usw. 715;
*Gasentwicklungsapparat 726;
Reinigen teerhalt. —. P. 729;
Prüfg. v. Acetylenapp; über Bau
v. Acetylenzentralen; Untersuch.
v. gelöst. Acetylen; Glühlicht-
brenner f. Acetylen; Prüfg. des
Acetylens auf Verunreinig. mit
Mercks Reagenspapier 763; *Gas-
entwicklungsgefäß 766; Gewinn.
v. Ammoniak. P. 770; üb. Acetylen-
laternen 779; über Chlorstickstoff
780; über Heptan 788; Dichte v.
Kohlensäureanhydrid u. Ammo-
niak — 790; Sammelbehälter für
flüssige Luft. P. 791; *Schwefel-
wasserstoffentwickl.-App. 809;
*Fortschritte in d. Gasometrie
(Jahresber.) 817; antisept. Eigen-
schaft. d. Rauch — 843; Einfluß
d. Wasserdampfes auf d. Redukt.
des Kohlensäureanhydrides 850;
über Wassergas 854; Gewinn. v.
Kohlensäure aus Bicarbonatlös.
P.; Erzeug. eines hauptsächlich
aus Methan besteh. —. P. 863;
über die v. Aktinium produz. —
906; Erhöhung der chem. Wirk.
des Chlors. P. 961; Fortschreit.
v. Explos. bei — 1006; transport.
Acetylenapp. 1008; über eine
Reaktion auf Sauerstoff 1026;
Diffusion v. Kohlensäure 1051;
Reinigen v. Acetylen. P. 1059;
über Kohlenoxyd in flüssiger
Kohlensäure 1069; Gewinn. von
Kohlensäure aus solche enthalt.
—. P. 1089; Reinig. v. Kraft—.
P. 1092; *—analysenapp. 1128
1178; Abkühlen v. —. P. 1131;
Entwickl. v. Schwefelwasserst.
P. 1212; *App. z. Best. v. — usw.
P. 1231; *Trenn. v. Gasgemisch.
in ihre Bestandteile. P. . . 1327
sometrische Analyse mit Ver-
wendung von Hydrazinsalzen . 789
stroenterostomierte, üb. Magen-
verdauung bei — . . . . . 1054
brauchsmusterliste 716 755 775
814 832 850 890 910 945 950 982
1019 1038 1078 1114 1122 1179
1182 1215 1237 1256 1275 1321
brauchsmustersachen, Entsch. i. 878
frierenlassen, Konzentrieren v.
Lösungen durch —. P. . . 1190
frierpunkte binärer Gemische 1249
latine, üb. — 824; Herst. v. —. P. 887
latinekapseln, über neue — 1055
latose, Herstellung eines Silber-
präparates aus — usw. P. . 1303
ntianatinktur, über . . . . 856
nußmittel, Reglement f. Unter-
suchung von — in der Türkei
787; Konservieren von —. P. . 908
ographische Breite, Einfluß der
— auf Pflanzen . . . . . 1251
rberei u. Gerbereichemie:
Gleichzeit. Schmieren u. Färben
v. Chromleder. P. 908; Verf. zum
Lederfärb. P. 1016; Behandeln v.
Häuten. P. 1017; üb. Gerben von
Häut. P. 1059; Behandeln roh. u.
teilw. bearbt. Häute. P. 1134; üb.
d. Enthaaren in d. Lohgerb. 1174;
Chromgerbverf. P. 1254; Best. v.
Schwefelsäure im Leder; Ex-
traktionsapparat f. Gerbmaterial-
analysen; üb. Chromgerbg. 1264;
rasche Gerbstoff- und Aciditäts-
bestimmg. in Gerbebrühen 1280;
Entferng. d. Kalk. v. d. Blöß. 1282;
Tannierungsverfahren. P. . 1286
Gerbstoff, über den — des Obstes 1046
Geruchsempfindungen, über . 1298
Gesellschaft der Wissenschaften in
Kristiania, Sitzungsber. 1108 1250
Gesetze d. gegenseit. Einwirk. fest.
Stoffe in Kältemischungen und
eutektisch. Legiergn. 960; — üb.
d. Verkehr m. Lebensmitt.; — d.
deutsch. Reiches zum Schutz d.
gewerblich. usw. Urheberrechtes 1036
Gestein, über —analyse . . 1202
Gewebe, Herstell. v. durch Druck
gemusterter —. P. 730; Darst.
ein. — aus Baumwolle u. Kunst-
seide. P.; Wasserdichtmachen
von —. P. . . . . . . . 1303
Gewerbeinspektoren, Ber. d. k. k. — 732
Gewerberäte, Jahresberichte der
kgl. preuß. Regierungs- u. — 1904 969
Gewerbl. Rechtsschutz, Kongr. f. — 1103
Giftigkeit, Bestimmg. d. — chem.
Verbindgn. durch Bluthämolyse
975; Best. v. — durch Hämolyse
der Blutkörperchen 1249; — d.
Chromverbindung . . . 1264
Glas, phys. Eigenschaften des —
778; Entfärben von —masse. P. 1059
*Glaskühler mit Kugelmundstück 809
*Glasschmelzofen. P. . . . . 942
Gleichgewicht, Einfl. d. Lösungs-
mittels auf das chemische — 1189
Glimmer, Gewinnung von — in
den V. St. A. 1904 . . . . . 896
*Glühungen im Vakuum mit elek-
trischem Ofen . . . . . . 1209
*Glühring, neuer — . . . . . 1208
Glycerin, Bestimm. v. — in Unter-
laugen 763 976 1099 1122 1150
1202; Beh. —haltig. Flüssigk. P. 1252
Glycidester, Synt. v. $\alpha,\beta$-substit. — 1231
Glykogen, über — usw. . . . 823
Glykosid, über ein — der Cyan-
wasserstoffsäure i. Holunder 789 790
Glyoxylsäure, über Hydrazone d.
— 789; Darst. von — usw. P. 1233
Glyoxylsäureamid, Darst. d. —. P. 1233
Gold und Goldlösungen, über — 799
Gold, Einwirk. von Sauerstoff auf
Lösungen von — in Cyanidlös.;
Löslichkeit von — in Thiosulfat-
lösungen usw. 1063; üb. Cyani-
sierung von Konzentraten; über
Korngröße bei —bestimmung. in
Erzen 1089; Löslichk. von — in
Thiosulfaten 1299; Best. von —
1301; Destill. des —, der —zinn-,
—kupferlegierungen . . . 1326
Goldbullion, Raffinieren von — 1130
Goldpurpur, über Cassiusschen — 1326
Graphit, Gewinnen von — usw. 1044
Graphitblättchen, Herstell. von —
aus Graphit. P. . . . . . . 770
Gravitation, über die — . . . 1211
Grignardlösungen, Anwendung d.
in der Alkaloidchemie . . . 1065
Grundwasser, über das . . . . 854
Guanin, Darst. von —. P. . . . 887
Guaningärung, über — . . . 769

Hämatein, Darst. v. Doppelverb.
oder deren Alkalisalzen mit —. P. 1329
Hämatoxylin, Darst. eines festen
Farbkörpers aus —. P. . . 1016
Hämoplase, über — . . . . . . 812
Halogen, über die Beweglichkeit
des — unter dem Einfluß von
Oxyalkylgruppen . . . . . 1008
Halogenmagnesiumverbindung,
über — des o-Toluidins . . . 843
Halogenorganomagnesiumverbin-
dungen, über — . . . . . . 863
Handelskammerbericht d. J. 1904 1153
Harn, über einen Hydrochinon
enthalt. — 1084; Analyse d. —
durch Chemiker 1121; Hydro-
chinon im — . . . . . . 1210
Harnacidität, über — . . . . . 854
Harnstoffe, Darst. zykl. —. P. 750;
2 Pat. P. 751; Bereit. v. —. P. 942;
Einw. v. Formaldehyd auf Thio— 1075
Harze, Reinigen von —. P. 1177;
Konserv. von Kaffee mit — 1312
Harzessenz, über — usw. . . . 807
Hefe, Konservieren v. —. P. 888;
Fortschritte in d. Preß—fabrikat.
(Jahresb.) 921; üb. Aufbewahr.
von — 1144; Einfl. d. Temperat.
d. Waschwassers auf d. Zymase-
gehalt d. —; Stickstoffausnutz.
bei der —fabrikat. 1145; üb. —
u. Gärung; Wirk. v. Reizstoff. a — 1146
Heilkunde der alten Mexikaner 1051
Heptadecylsäure, über die synth.
norm. — usw. . . . . . . . 961
Herz, Beeinflussung d. Pulsform
durch einige —mittel . . 1054
Hexahydromandelsäure, Synthese
der — . . . . . . . . 1189
Hexahydrophenylessigsäure, üb. — 992
Hexamethylen, Synth. der Hexa-
hydromandelsäure aus dem —
des Erdöls . . . . . . . 1189
Hexamethylenimin, Synth. d. — 1026
Hexamethylentetramin, Darst. v.
Ammoniumverbindgn. d. —. P. 1232
Hexonbasen in Bakterien . . . 856
Himbeersaft, Zus. v. Salicyls. zu — 773
Hochofenschlacke, Wärmeerhöhung
von — 1059; Unters. üb. — 1242
1254; Gehalt an — in Ge-
mischen . . . . . . 1312 1330
Holz, Feuersichermach. v. —. P. 864;
Erzeug. von Färb. alten —. P. 1254
Hüttenerzeugnisse, Sulfatisieren
von — usw. P. 1190; Auslaugen
v. — usw. P. 1211; Zugutemach.
von zinkhaltigen —. P. 1301;
Gewinn. d. — in Deutschl. 1904 1310
Hydrate, Darstellung von — un-
gesättigter organ. Verbindgn. P. 1284
Hydrazincarbonsäure, über — . 1273
Hydrazine, Wirkung der — auf
Zucker . . . . . . . . . 715
Hydrazinsalze i. d. gasometrischen
Analyse . . . . . . . . . 789
Hydroaromatische Verbindungen,
über — . . . . . . . . 1007
Hydrochinon im Harn . . . 1210
Hydrogenisationsmethode über
fein verteiltem Nickel . . . 842
Hydrolyse, üb. — konz. Salzlösgn. 1283
Hydroschweflige Säure, Darst. von
Doppelsalzen der — usw. P. 1283
Hydrosole, Bildung von — durch
Ionenreaktionen . . . . . 1042
Hydrosulfite, über Natrium- und
Ammonium— 993; Gewinnung
wasserfreier, beständiger —. P.
1175; Ätzen mit — 1230; Darst.
trockner —. P. . . . . . . 1251
Hydrosulfitformaldehyd, Ätzen
mit — . . . . . . . . . 1230
Hydroxyl, Ersetzg. des — durch
Brom . . . . . . . . . . 748
Hydroxylamin, Reaktion zwischen
$\beta$-Naphthol, Formaldehyd u. — 1230
Hydrüre, über Alkylderivate der
metalloidischen — . . . . . 852
Hyperämie, über passive — der
Lunge usw. . . . . . . . 1028

Ichthyolsulfosäuren, Darstellung
von — usw. P. . . . . . . 1090
Imidchloride, Darst. v. —. P. . 1191
Imide, Darstellung v. Verbindgn.
mit dem Charakter von — . 1188
Imprägnierungsmittel f. Holz usw.
P. 826; — für Leder. P. . . . 943
Indigo und Derivate: Darst. von
bromiertem —. P. 730; Darst.
von Chlorderivaten des —. P.
793; Darst. von Chlorderivaten
des — und seiner Homologen.
P. 995; P. 1177; Indigodruck-
verfahren. P. 1111; Reduktion
von — und dessen Derivaten. P.
1253; Herstell. von chlorierten
Indigofarbstoffen. P. . . . 1285
Indikator, über einen neuen —
aus Rotkohl . . 1164 1182 1294
Indolinone, Formel der — . . 1230
Indophenole, Darst. acetyl. —. P. 1057
Indophenolsulfosäuren, Darstell.
von —. P. . . . . . . . . 994
Indoxyl, Verbindung des — mit
Furfurol . . . . . . . . . 842
Induline, Bildung der — . . . 1230
Industrie, Stellung der chemischen
— zu den Handelsverträgen 1029
Industrielle Gesellschaft zu Mül-
hausen, Sitzungsber. 823 1146 1230
Seite
Injektoren, über Dampfstrahl— 1251
Ionen, üb. die — im Element 1190;
Überg. v. — in den elektr. Licht-
bogen; über die Genese der —
in der Atmosphäre . . . 1250
Ionengeschwindigkeit, Messg. v. — 1250
Ionisationsphänomen, zur Theorie
des — . . . . . . . . . 1026
Iridium, Zerstäubung des — in
Kohlendioxyd 715; über Sulfo-
cyanverbindungen des — 728;
Herst. von metallischem —. P. 1283
Isoborneol, Herstell. von Camphor
aus —. P. . . . . . . . 1057
Isohämatein, über — . . . . 1146
Isopropylacetaldehyd, über — . 715
Istituto veneto di Scienze, lettere
ed arti, Sitzungsbericht . . . 993

Jahresberichte: Neues auf d.
Gebiete d. Kunstdüngerindustrie
800; *Fortschritte i. d. Gasometrie
816; Fortschritte d. phys. Chemie
u. Physik 1904 837; Fortschr. i.
der Metallanalyse 856; Fortschr.
in der Fettindustrie, Seifen- u.
Kerzenfabrikation 873; Fortschr.
in der Stärkefabrikation 881;
Fortschr. d. Teerfarbenfabrikat.
902; Fortschr. auf dem Gebiete
der Chemie des Wassers sowie
der natürlichen und künstlichen
Mineralwasser 915; Fortschritte
auf dem Gebiete der Spiritus-
und Preßhefe-Fabrikation 921;
das Metallhüttenwesen 1904 935;
Entwickelung d. Gesetzgebung
usw. auf d. Gebiete d. Nahrungs-
mittelchemie 1903/4 . . . 1003
Jod in Tolylharnstoff. 715; Handel
usw. von — in Chile 1196; neue
Verb. aus — und Benzalphenyl-
hydrazon 1230; Gew. v. — enth.
Fetten und Ölen. P. . . . 1234
Jodmerkurate d. Monomethylamins 778
Jodoform, elektrolyt. Darst. v. —
aus Aceton 1170; Gewinn. von
— usw. P. . . . . . . . 1175
Jod-o-oxychinolin-*ana*-sulfosäure,
Darstellung von *m*—. P. . 1111
Jodquecksilberverbindungen, über
flüssige usw. — . . . . . . 906
Juglon, über d. . . . . . . 1251
Jute, Bleichen von —. P. . . 1134

Kadmium, üb. Legier. des — . 960
Kältemischungen, Gesetze und
und Theorie d. Wirkung fester
Stoffe in — usw. . . . . . 960
Kaffee, Konservieren v. — . 1312
Kaffeeglasur, über eine — . 1281
Kakaopräparate, Modifikation der
Welmansschen Zucker- usw. Be-
stimmungsmethode in —. . 1074
Kali, über die vereinfachte —be-
stimmungsmethode 1085; —ind.
in d. Verein. Staaten Amerikas 1195
Kalium, Silicate des — . . . . 850
Kaliumnitrat, elektr. Leitfähigk. v. — 960
Kalk, Entfern. d. — v. d. Blößen 1282
Kalksteine, Herstellung von —. P. 913
Kalkstickstoff, über — 1046;
Düngungsversuche mit — . 1230
Kalkwasser, Bereitung von —. P. 907
Kalorimetrische Methode, Anwend-
barkeit d. — zur Entscheidung
analytischer Fragen . . . . 959
Kamine, über Zug in — . . 1294
Kammerschlichter . . . . 1128
Kapoköl, über — . . . . . . 747
*Karlsbader Salz, Analyse d. — 1315
Katalyse, über zwei besondere
Fälle von — . . . . . . 1042
Kautschuk, Entvulkanisieren v. —.
P. 1091; Regenerieren v. —. P. 1213;
Herst. eines Ersatzmittels f. —. P. 1304
Kerzen, Fortschritte in d. —fabri-
kation (Jahresbericht) . . . 873
Ketone, über zykl. ungesätt. —
992; Synthese von $\alpha,\beta$-subst. —
1231; Kondensation von — . 1249
Ketoxime, Hydrogenisierung d. — 812
Kienöl, über — usw. . . . . 807
Kiesabbrände, Geeignetmachen v.
— zur Verhüttung aus Eisen. P. 1301
Kieselsaure Ablag. auf Aluminium 746
Knallquecksilber, Einwirkung von
Merkurdiäthyl auf — . . 1188
Knochen, Entfettung von — mit
Tetrachlorkohlenstoff . 758 1211

Seite


Knochenmehl, Umwandlg. d. im — enthalt. Sulfite in Sulfate. P. 1149; Bestg. der Phosphorsäure im — 1293
Knospenöl von Pinus maritima 1211
Kobalt, elektr. Vergröß. d. Oberfl. v. Masseträgern aus — usw. P. 1056; über Verbindungen v. — 1249
Kobaltiakverbindungen, neue Reihe substituierter — . . . . . 960
Kobaltquecksilberrhodanide, über komplexe — . . . . . 1188
Kobaltsalz, über ein neues — . 728
Kobaltstahle, über — usw. . . 778
Kochsalz, Wiedergew. v. — lösgn. P. 1281
Kodein-Thebain, Konstit. des — 1264
Kohlen, Bindemittel für —. P. 791; zur Kenntnis d. fossilen — 1027; Produktion von — der Welt 1276
Kohlendioxyd, Dissoziation des — 715
Kohlenhydrate: Dextroseumwandlung in Lävulose 713; Untersch. stärkemehlart. Stoffe; über Stärke, Glykogen u. Cellulose 823; Abbauprodukte der Stärke durch Hydrolyse usw. 867; Bestimm. von — im Mehl 1068; Herstell. nitrierter —. P. 1089; Acetylierung v. Cellulose. P. 1109; Herst. von Stärke. P. 2341
Kohlensäure, Gewinnung von — aus Bicarbonatlösungen. P. 833; Diffusion von — 1051; Gewinn. von — aus solche enthaltenden Gasgemischen. P. . . . . 1089
Kohlensäureanhydrid, Dichte d. — 790
Kohlenstoff, Atomgew. des — 855; Oxydationsreakt. d — verbindgn. 1189
*Kohlenstoffbestimmungsapparat nach Schumacher . . . . 1087
Kohlenstofflegierungen, über Eisen- — . . . . . . . . 1300
Kohlenstoffoxychlorid, Verbind. des — mit Aluminiumchlorid . 778
Kohlenstofftetrachlorid, Herstell. von —; Reinigen von —. P. . 886
Kohlenstoffverbindungen, über ein einheitl. System der — . . 985
Kohlenteer, Produktion von — in den Ver. Staaten von Amerika 1180
Kohlenwasserstoffe: Entfärbungsmethode für Vaseline u. Paraffine 743; Einwirkung v. Chlorsulfonsäure auf alizykl. — 747; Gewinn. geschwefelt. —. P. 750; über Heptan 788; Kondensation d. Chlorals mit aromat. — 843; Anreichern v. —. P. 844; Gewinnung von Paraffin aus paraffinhalt. Teeren. P. 887; über das synth. Äthylpentamethylen; über das Methyläthyl-(1,3)-zyklopentan; üb. das Dimethyl-(1,4)-äthyl-(2)-zyklopentan; über das o-Dimethylpentamethylen 992; Reinigen von — usw. P. 1177; Nitrieren gesättigter — usw.; über das Tetramethylhexamethylen; üb. das Methylzykloheptan . . 1189
Kollodium, Darst. v. — schichten. P. 731
Kondensationsprodukte, Herst. v. — aus Phenolalkoholen. P. . 1213
Konkurs-Statistik 1904 . . . . 1308
Konservierung von Antiquitäten 1198
Konservierungsmittel, Schädlichkeit von — . . . . . . 856
Kontaktverfahren . . . . 1287
Kopal, über fossilen — 1047; Herst. von Lösungen von — usw. P. 1254
Kopalöle, Kenntnis der — . . 955
Kork, Volumenvergrößerung v. —. P. 793; desinfiz. Behandlg. v. —. P. 962
Korksäure, über Synthese der — 992
Korrespondenz: 731 753 758 794 827 845 888 950 981 996 1017 1036 1059 1076 1100 1122 1142 1150 1163 1178 1182 1192 1202 1214 1222 1234 1242 1254 1274 1286 1304 1311 1330
Krebsbutter, über — . . . 731 753
Kristalle, Gewinnung von —. P. 749; Ferromagnetismus der — 1050; Gewinnung reiner —. P. 1056
Kritische Temperaturen, über Anwendung von — . . . . . 851
*Kühler, Rückfluß- u. Destill.- — 1282
Kühlrohr für metallurg. Öfen. P. 1175
Kunstdünger (Jahresbericht) . . 800
Kunststeine, Herst. poröser —. P. 749; Herst. von —. P. 908; P. 943; P. 995; P. 1213; Herst. gebrannter — und dergl. P. . 1017
Kupellation und Quartation . 1130
Kupfer, Härten u. Tempern v. —. P. 729; üb. Blatt— u. Bakterientötung 856; —-Aluminiumlegierungen 993; Erzielung von Farbtönen auf —gegenständen. P. 994; *Behandeln von —. P. 1175; Verhalten von — gegen Pflanzenzellen 1201; Destillation des — 1282; Verschlechterung der Milch durch — . . . 1300
Kupfererze, Verschmelzen roher —. P. 729; Schmelzen geschwefelter —. P. . . . . 1175
Kupfernickelstein, Raffinieren von —. P. . . . . . . 1319
Kupfersulfat, über Substitution von — durch Zink . . . 1068
Kuprosilicium, neues ind. — . 1283
Kyrine, über — . . . . . . 824

Laboratoriumsapparate: *Neuer Gasentwicklungsapp 726; *Gasentwicklungsgefäß 766; *Gießflasche mit Ablaufvorrichtung; Neuer Fraktionierhahn 786; *Sammelbehält. f. flüssig. Luft. P.; Sättigungsapp. zur Herst. v. schwefels. Ammonium. P. 791; *Schwefelwasserstoffentwicklungsapp; *Glaskühler m. Kugelmundstück 809; *App. z. Best. d. Ammoniakabsorption des Bodens 810; *App. z. Bestg. d. Jodzahl i. Fetten 841; *Handsieb z. Herst. v. Analysenmust. 862; *Bestg. der Porosität in Baustoffen 884; Tiegel, Rohre, Heizkörper usw. aus reiner Magnesia 885; *An Glasapp. anschmelzb. Hahn f. alk. Flüssigkeiten 901; *Laborat. Trockenschränke mit Dampfheizung f. höhere Temperatur 990; *Transportable Einrichtung für chem. Unters. bei Kläranlagen usw; *Prakt. Form d. Tiegeldreiecks; Fällungsgefäß für quantit. Anal. 991; Verfahren zur Erzielung chemisch. Reaktionen. P. 1013; *App. zur Bestimmung d. spez. Gew. fester Körper in pulvriger usw. Form 1034; *Über eine Abänderung des Pyknometers v. Gintl; Kohlenstoffbestimmungsapparat n. Schuhmacher 1087; *Reagierglasgestell mit Rückwand; *Filtrieren mit Goochtiegeln 1088; *Titrierautomat m. selbsttät. Füllung 1127; *Neuer Gasanalysenapparat 1128 1178 1192 1203; App. zur Bestg. des Schwefels i. Eisen usw.; *Pyknometerwaschapparat; *Perkolatorschüttelrohr für Alkaloidbest. 1129; — über Büretten m. selbsttätig. Füllung u. Einstellung 1185; *Wechselseitige Antriebsvorrichtg. für Rührer; *Stativplatte mit Ausschnitten; *Bürette f. Titration i. d. Wärme usw.; *Neues Tiegeldreieck 1208; *Glühungen im Vakuum mit elektr. Ofen 1209; *Untersuch. v. Milch u. App. dazu. P. 1211; *App. z. Best. v. Gas usw. P.; Ozonisierapp. P. 1231; Extrakt.-Apparat zur Gerbmaterialienanalyse 1264; Titrierautomat „Titerconstant" 1279; *Rückfluß- u. Destillationskühler mit Kugel-Innenkühlung 1282; Appar. für kontinuierl. Destillation. P. . 1328
Laboratoriumsberichte: Kantonales chem. Laborat. der Stadt Basel (Prof. Dr. H. Kreis) 713; Chem. Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz (Dr. H. Lührig) 727; Chem. Untersuchungsamt der Stadt Dortmund (Dr. C. Fischer) 811; Kantonales chem. Laboratorium in Bern (Prof. Dr. F. Schaffer) 911; Thurgauisches kantonales Laborat. in Frauenfeld (A. Schmid); Städt. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußm. in Nürnberg 958; Chem. Untersuch.-Anstalt der Stadt Leipzig (Dr. A. Röhrig, Dr. W. Ludwig, Dr. H. Haupt) 980; Großherzogl. badische landw. Versuchsst. Augustenburg (Prof. Dr. J. Behrens) 992; Milchwirtschaftl. Institut zu Proskau (Prof. Dr. J. Klein) 1012; Nahrungsmittel-Untersuchungsamt der Landwirtschaftskammer für die Prov. Brandenburg (Dr. Baier) 1034; Chem. Untersuchungsamt d. Stadt Dresden (Dr. A. Beythien) 1035; Chem. techn. Laborat. und städt. Untersuchungsamt d. Stadt Heilbronn (Dr. G. Benz); Versuchsstation u. Lehranstalt für Molkereiwesen zu Wreschen (Dr. H. Tiemann) 1036; Landwirtschaftl. Kreis-Versuchsstation zu Würzburg (Dr. Th. Omeis) 1088; Königl. kroatisch slawonisches agrochemisches Landesinstitut zu Križevci (Kroatien) (Dr. K. Eisenhuth) 1108; Chem. Laborat. des Kantons St. Gallen (Dr. G. Ambühl) 1129; Städt. Nahrungsmittelamt Rotterdam (Dr. A. Lam) 1174; Großh. chem. Prüfungsanstalt f. d. Gewerbe zu Darmstadt (Prof. Dr. W. Sonne); Kgl. Württemb. Weinbau-Versuchsanstalt Weinsberg (Prof. Dr. R. Meißner) 1187; Städt. Nahrungsmittel-Untersuchungsamt zu Bochum (W. Schulte) 1209; Kgl. Lehranstalt für Wein-, Obst- u. Gartenbau zu Geisenheim a. Rh. (Prof. Dr. J. Wortmann) 1210; Chem. Staatslaborat. i. Hamburg; (Prof. Dr. M. Dennstedt) 1229; Versuchsstat. und Lehranstalt für Molkereiwesen zu Kleinhof-Tapiau (Dr. Hittcher) . . 1282
Lacke, Herst. lichtecht. rot. —. P. 730; Darst. äuß. wasserechter —. P. 772; Darst. wasserecht. —. P. 845; Darst. roter —; Darst. von orangen b. gelbroten —. P. 1133; Darst. v. — aus Bernsteinabfällen. P. 1192; Darst. roter —. P. . 1329
Lactose, über Ursprung der — . 993
Lävulose, Umwdlg. v. Dextrose in — 713
Landwirtschaft, Neues in der — 1006
*Laugen, quant. Bestimmung des Glyzerins in Unter— . . . 1099
Laugeprozeß für Metalle. P. . 1283
Lebendtransport, biolog. u. techn. Beding. d. — von Fischen usw. 1045
Lebensmittelkontrolle in Rußland 815
Leber, stickstoffh. Pentosen i. d. — 1053
Leder, Imprägnierungsmittel f. —. P. 943; Bestimmg. v. Schwefelsäure im — . . . . . . 1264
Legieren von Metallen. P. . . 1190
Legierungen, üb. — in gemischt. Lösungen 855; neue —. P. 908; P. 994; elektromot. Kraft v. —; Gesetze u. Theorie d. Wirkg. fest. Stoffe in eutektischen — usw. 960; *Entmischung der — 1199; 1222
Leitfähigkeit, über — 824; molek. — des Wassers 1210; — von Phosphorsäureestern 1231; —messungen, über — . . . 824
Leim, Herst. v. —. P. 887; techn. Untersuchung von — . . . 1282
Leimgeb. Materialien, Entfernung v. Fettextraktionsmitt. a. —. P. 1303
Leinöl, zur Beurteilg. von — für d. Lackfabrikation 898; Reinig. von — usw. P. 1017; Lösungen von Kopal usw. in —. P. . 1254
—firnis, Begutachtung von — 1071
Lesesäle, über technolog. — usw. 1161
Leuchtkörper, Herst. von —. P. 1178
Leuchtsalzlösngn., Tränk. m. —. P. 771
Leucin, Synthese eines neuen — 812
Leukämie, Behandlung d. — mit Röntgenstrahlen . . . . 1255
Leuzit, Behandlung von —. P. 1302
Licht, das — als chem. Nachweis 851; üb. die Stärke d. ultraviol. — bei natürlicher Beleuchtung 879
Lichtbehandlung, über — mit ultravioletten Strahlen . . 1054
Lichtstrahlen, Theorie d. — zweiachsiger aktiver Kristalle . 1050
Liebig-Bildnis, über das — 1169 1234
Literatur: 732 754 774 795 813 827 846 865 876 889 909 944 963 997 1018 1037 1060 1077 1093 1112 1135 1151 1164 1178 1182 1193 1214 1236 1255 1275 1287 1305 1320 1331
Lithium, Nachw. v. — neb. Natrium 861
Lithopone, Darstellung v. —. P. 10…
Lösungen, Osmose wässerig. — 748; Konstatier. fester — mit einem Registrierapparat 959; üb. Zähigkeit unterkühlt. — 1043; Konz. von — usw. P. 1059; über das Problem d. — 1081; Konzentr. von — durch Gefrierenlassen. P. 1190; üb. — u. Pseudolösung 10…
Lösungsmittel, Einfluß des — auf die Reaktionsgeschwindigkeit 19…
Löten, Herst. einer Verbind. z. —. P. 14…
Lütticher Weltausstellung, Chemie auf der — . . . . . . . . 3…
Luft, Einwirk. v. flüssiger — auf das Leben des Samenkorns 769; *Sammelbehälter für flüss. —. P. 791; *Apparat zur Trenn. der Bestandteile der atmosphär. — usw. P. 941; Verflüssigung d. — 1048; über Verunreinigung v. — in Bergwerken 1089; *—ozonisierungsapparat. P. 1131; *Appar. zur Bestimmg. von —. P. 1231; Zerlegen der flüssigen — 1251; *part. Verflüssigung der — usw. 1277; *Gew. flüssiger —. P. 1…
Luftdruck, Bestimm. d. — durch Messung des Luftauftriebes 11…
Luftdruckbestimmungen, über Vervollkommnungen v. — für wissenschaftliche Zwecke . . 9…
Luftpumpe, üb. eine Quecksilber— 10…
*Luftrührvorrichtung. P. . . . 8…
Luftstickstoff, Nutzbarmach. v. — 12…
Lunge, üb passiv. Hyperämie d. — 10…
Lupanin, über d- und i- — . . 9…

Macis, Beitr. z. Untersuch. v. — 9…
Maercker-Denkmal . . . . . 11…
Magenverdauung, Bedeutung der — usw. . . . . . . . . . 10…
Magnesia, Herst. v. Laboratoriumsgegenständen aus reiner — . . 8…
Magnesit, Vorkommen von — 776; Herstellung von Kunststein aus —. P. . . . . . . . 12…
Magnesium, über Legierungen des — mit Silber 960; Beizen mit — verbindungen. P. . . 12…
Magnesiumalkylhaloide, Verbindgn. von — mit Äthern . . . . 7…
Magnesiumcarbonat, Darstellung von —. P. . . . . . . . . 12…
Magnesiumchlorid, Entwässerung des —. P. . . . . . . . . 7…
Magnesiumhaloidverbindung, Ätherate der —. . . . . . . 7…
Magnesiumperborat, Darstellung von —. P. . . . . . . . . 13…
Magnetische Trennung, Methode der —. P. . . . . . . . . 8…
Mahlen, Herstellung einer Masse zum —. P. . . . . . . . . 8…
Majoranas Phänomen, über — . 8…
Mangan, Bestimmung des — als Permanganat 852; Bestimmung von — im Grundwasser 854; Bestimmung kleiner Mengen — 906; Best. des — neben Chrom 9…
Manganablagerungen zu Nazareth 11…
Manganerz, Gewinnung von — in Britisch Ostindien . . . . 8…
Mangansuperoxydsulfat, Darstell. von —. P. . . . . . . . 11…
Manganverbindungen, Darstell. von magnetischen — . . . . 7…
Mangroveextrakt, Herst. von — . 7…
Marktberichte:
Amsterdam (Farbwaren) 734 892 912 946 965 1000 1021 1062 1096 1118 1138 1158 1218 1238 1258 12…
Amsterdam (Rinden) 734 892 912 946 966 1000 1021 1062 1096 1118 1138 1158 1218 1238 1258 12…
Antwerpen (Drogen und Chemikalien) 734 892 912 946 966 1000 1021 1062 1096 1118 1138 1158 1218 1238 1258 12…
Berlin (Chemikalien) 734 756 892 912 946 966 1000 1021 1062 1096 1118 1138 1158 1180 1218 1238 1258 12…
Berlin (Stärke) . 892 946 1218 12…
Breslau (Zink) . 718 829 913 10…
Drohobycz (Erdwachs, Petroleum, Ceresin u. Kerzen) 734 893 913 946 966 1000 1021 1062 1096 1118 1138 1158 1218 1238 1259 12…

Seite

Genua (Drogen u. Chemikalien) 784 966 1000 1022 1062 1096 1118 1138 1158 1218 1239 1259
Genua (Talg) 735 893 946 1001 1062 1097 1118 1138 1158 1218 1239 1259
Hamburg (Drogen und Chemikalien) 735 893 913 946 966 1001 1022 1062 1097 1119 1139 1158 1180 1219 1239 1259 1290
Hamburg (schwefelsaures Ammonium . . . . . . . . 1218
Havre (Farbhölzer) 735 893 913 947 967 1001 1022 1063 1097 1119 1139 1159 1219 1239 1259 1291
Köln a. Rh. (Speisefette) 735 947 967 1000 1218 1258 1290
Konstantinopel . . . . . 1309
Leipzig (Gummi arabicum) 756 947
Liverpool (Chemikalien) 735 893 913 947 967 1001 1022 1063 1097 1119 1139 1159 1219 1239 1259 1291
London (Drogen u. Chemikalien) 735 893 913 947 967 1001 1022 1063 1097 1119 1139 1159 1219 1239 1259 1291 1309
London (schwefels. Ammonium) 735 893 913 947 967 1001 1119 1219 1259 1291
Mailand (Drogen u. Chemikalien) 736 894 914 947 967 1002 1022 1063 1097 1119 1139 1159 1219 1240 1260 1291
Mannheim (Düngemittel) 736 894 914 948 967 1002 1023 1063 1098 1120 1139 1159 1219 1240 1260 1291
Marseille (Drogen und Chemikalien) 736 894 914 948 967 1002 1023 1063 1098 1120 1139 1159 1240 1260 1291
Messina (Schwefel) 914 948 967 1023 1064 1098 1120 1140 1160 1220 1240 1260 1292
Moskau . . . . . . . . . 1260
Neapel (Weinstein) 914 948 968 1023 1064 1098 1120 1140 1160 1220 1240 1260 1292
New York (Drogen und Chemikalien) 718 894 968 1064 1140 1160 1196 1309
Paris (Drogen und Chemikalien) 736 894 914 948 968 1002 1023 1064 1098 1120 1140 1160 1220 1292
Paris (Glycerin, Fette und Öle) 736 948 968 1002 1023 1064 1098 1120 1140 1160 1220 1240 1260 1292
St. Petersburg . . . . . . . 1160
Triest (Drogen und Chemikalien) 736 948 968 1002 1023 1064 1098 1120 1140 1160 1220 1240 1260 1292
Wien (Drogen und Chemikalien) 736 894 914 948 968 1002 1023 1064 1098 1120 1140 1160 1220 1240 1260 1292
Wien (Weinstein) 736 894 914 948 968 1002 1098 1120 1140 1160 1220 1240 1292
Wien (Bergwerksprodukte) 914 1040
arshsche Methode z. Arsenbest. 1299
artinofen, Darst. von Flußeisen im —. P. . . . . . . . . 1251
aschinen, schnelllaufende — in chemischen Fabriken . . 1296
asse f. negative Polelektroden. P. 843
ehl, Bleichen und Sterilisieren von — usw. P. . . . . . . . 752
embranen, Wirk. v. — in Flüssigk. 842
enthylester, Razemisierung v. — 748
ercksches Reagenspapier zur Prüfung von Acetylen . . . 763
erkurdiäthyl, Einwirkg. von — auf Knallquecksilber . . . 1188
erkurijodide, über neue — . 1326
etadiamine, Azoderivate der — 748
etallanalyse, Fortschritte in der — (Jahresbericht) . . . 856
etallchloride, Gew. wasserfreier — 780
etalle, Darst. kohlenstoffreicher — usw. P.; Herst. von — aus siliciumhalt. Verbindgn. P. 729; Kenntnis der — der Alten 768; elektrolyt. Abscheidg. v. — aus Lösungen. P. 791; quant. Best. der — d. Arsengruppe 852; *Verf. zur Gewinng. reiner —. P. 941; *Verfahren zur Raffination v. —. P. 942; Gewinnen von — usw. P. 993; über Duktilität dehnbarer — 1016; Emissionsvermögen einiger — für sichtbare Wellenlängen; über —strahlen 1049; elektrolyt. Darst. von — oder —legierungen. P. 1147; Auslaugen von — aus Erzen usw. P. 1174; Ausglühen von — im Vakuum. P.; Legieren verschied. schwerer —. P. 1190; Gewinnen von —. P.; Behandeln v. —gegemischen. P. 1211; Brünieren v. — usw. P. 1232; Laugeprozeß für —. P.; Raffinieren v. — usw. P. 1283; Wirkg. von Tetrachlorkohlenstoff auf — 1300; Best. v. — durch Leitfähigkeitsmessg. 1301
Metallhaloide, über Gemische von Aluminiumbromid mit — . . 959
Metallhüttenwesen (Jahresbericht) 935
Metallnitrosoverbindungen, über — 715
Metalloide, Darstellung möglichst kohlenstoffreicher —. P. 729; üb. gesättigte Hydride der — . . 842
Metalloxyde, Reduktionspotentiale der — gegen Kohlendioxyd . 758
Metallpotentiale, über — 1076; Übertragbarkeit der — . . 1100
Metallurgischer Prozeß. P. . 1283
Metallverbindungen, Darstellung binärer — . . . . . . . 790 843
Methoxylgruppen, Fähigkeit d. —, durch Radikale ersetzt zu werden 961
Methylalkohol, Gew. v. — usw. P. 961; über den Nachweis v. — in Spirituspräparat. 1047; Bestimm. in Gegenwart v. Formaldehyd 1086
Methylenhippursäure, Darst. v. —. P. 1110
Methylensalicylessigsäure, Darstellung von —. P. . . . . 751
Methylenverbindungen, Kondensationsprodukt aus —. P. . . 844
Methylhalogenide, über — . . 790
Methylolamide, Darst. von —. P. 886
Methylverbindungen, Kondensationsprodukt aus —. P. . . 844
Methylzykloheptan, über das — 1189
Meusnier, ein Mitarbeit. Lavoisiers 973
Milben, über Eigenschaften d. — 1070
Milch, Fettbestimmungsmethode für — 854 1069; refraktometr. Untersuch. des —serums; Best. des Gefrierpunktes usw. der — 1069; *Unters. von —. P. 1211; Verschlecht. der — durch Kupfer 1300; Herst. zuckerfreier —. P. 1303
Milchsäure, Flüchtigk. der — mit Wasserdämpfen 1174; Gew. von —. P. 1232; Analyse von — 1264
Milchzucker, Raff. u. Herst. v. —. P. 1286
Minerale, radioakt. — in Schweden 1250
Mineralien, elektrolyt. Behandl. v. —. P. 863; üb. chem. Zusammensetzung von — 1300; Gewinn. von — in Großbritannien 1904 1322
Mineralöle, Reinigen sulfonierter Schwefelverbind. der —. P. 750; Entwässern v. —. P. 770; Vorreinigen von —. P. 844; *Erwärmung von — beim Schütteln mit konzentriert. Schwefelsäure 1086
Mineralogie, Lehrb d. — 1203 1235 1304
Mineralquellen, Radioaktivität schweizerischer — . . . . 1201
Mineralwasser, Chemie des — (Jahresber.) 915; Zusammensetzung der bündnerischen — 1070
Mohrrübe, neues Alkaloid der — 1249
Molekeln, Größe flüssiger — organischer Verbindungen . . 758
Molekulargewicht, üb. —bestimm. in festen Lösungen . . . 1043
Molekularrefraktion von Verbind. mit Acetylenfunktion . . 1283
Molekularverbindgn., Theorie d. — 1041
*Molybdänglanz, große —kristalle 1186
Monocalciumsilicat, das — . . 738
Monochlorformiate, Zersetz. der — 850
Monomethylamin, über Merkurate des — . . . . . . . . . 778
Moorkultur, Chemie im Dienste d. — 712
Morphin, toxikolog. Aufsuchen v. — 853; Konstit. des — 1264; Darst. von Bromalkylaten des —. P. 1329

Nährmittel, Sterilisieren v. —. P. 826
Nahrungsmittel, Bleich. u. Sterilisieren v. — usw. P. 752; Reglem. für Untersuch. v. — in d. Türkei 787; Konservieren v. —. P. 908; über die —analyse 1086; Herst. eines — aus Flechten. P. . 1286
Nahrungsmittelchemie, Entwickl. der Gesetzgebung und Rechtsprechung (Jahresbericht) . 1008
Nahrungsmittelchemiker in Norwegen 815; zur Lage der — . 831
Naphtha, einheitl. Untersuchungsmethoden für — u. —derivate 742; Löschung v. Bränden von —quellen. P. . . . . . . 1192
Naphthol, Darst. v. 1-Methyl-2-—. P. 730; Reaktion zwischen β-— und Formaldehyd usw. . . 1230
Naphthophenoxazon, Oxim aus — 748
Natrium, Nachweis von — neben Lithium 861; Gehaltsbestimm. von essigsaurem — . . . 1207
Natriumbisulfat, über d. Verwend. v. — bei der Zink-Goldschlamm-Aufarbeitung . . . . . 1088
Natriumchromat, elektrolytische Darstellung von —. P. . . 1175
Natriumcyanamid, Gewinn. von Cyanamid aus —lösungen. P. 1232
Natriumnitrat, elektrische Leitfähigkeit von — . . . . . . 960
Natriumsalicylat, Herst. v. Doppelsalzen von — und Theobrominbaryum. P. . . . . . . . 1176
Natriumsalze, Einwirk. von — auf Säuren . . . . . . . . 768
Natronsalpeter, Herstellung von perchloratfreiem —. P. . . 1301
Nebennierensubstanz, Beh. v. —. P. 730
Nekrologe: P. T. Cleve 737; G. W. A. Kahlbaum 915; H. Meidinger 1121; Freiherr v. d. Goltz; Carl Schacht 1183; M. J. Goldstein 1204; Iwan Michailowitsch Ssetschenoff 1223; Totenschau 1905 1323
Neodymchlorid, üb. wasserfreies — 769
Neodymverbindungen, Bildungswärme von — . . . . . . . 790
Nickel, Hydrogenisationsmethode über — 842; elektrische Vergrößerung der Oberfläche von Masseträgern aus — usw. P. 1056; *Behandeln von —. P. . . 1175
Nickelquecksilberrhodanide, über komplexe — . . . . . . 1188
Nikotin bei der Camphendarst. P. 792; über — . . . . . . . 823
Nitramine, über aromatische — 1007
Nitrate, Herst. v. —. P. 824; — als Düngemittel . . . . . . 1231
Nitrieren in Essigsäurelösung . 788
*Nitrierzentrifugen, sich selbsttätig öffnende Ablaßventile an —. P. 906
Nitrifikation, über intensive —. 1255
Nitrite, Darstell. von —. P. 749; Gewinn. von —. P. 1056; — als Düngemittel . . . . . . 1231
Nitroacetamid, über — . . . . 823
Nitroalphylacidylamidonaphtholsulfosäure, Darst. neuer —. P. 1303
Nitroalphylamidoacidylamidonaphtholsulfosäure, Darstellung von —. P. . . . . . . . . 1303
Nitro-2-aminophenol, Darstellung von 5-—. P. . . . . . . 1329
Nitrobenzaldehyd, Kond. von Diphenylaceton mit p-— . . 1301
Nitro-1-benzaldehyd-2-sulfosäure, Darstellung von —. P. . . 1329
Nitrobenzol, über —vergiftung 1055
n-Nitrobenzolazo-β-naphthol, über die Kupferverbindung des — . 992
Nitrobenzylalkohole, Zersetzung von m- und p-—. . . . . 1130
Nitrocellulose, Darstell. von —. P. 751; Tränken v. —fasern. P. 771; Herst. v. Verbindgn. der —. P. 825; Zersetzung der — 853 960; Erziel. von Glanzmustern durch Bedrucken mit —lösungen. P. 1330
Nitroderivate v. Kohlenhydraten, Lösungsmittel für —. P. . . 962
Nitroglycerin, Zersetzung von — bei Säureanwesenh. 853; Herst. v. — 2 P. 1109; Gew. v. —. P. 1284
Nitro-α-oxyanthrachinone, Darst. von p-—. P. . . . . . . 1015
Nitrophenylbiguanide, über — . 715
Nitrosylfluorid, über — . . . 769
Nitrotoluol, Reinigung von —. P. 1284
Nitroverbindungen, Darstell. von halogenisierten —. P. 962; Reduktion v. — usw. . . . . 992
Nobelpreise, die . . . . . . 1261
Nutrose, über das Verhalten subkutan eingeführter — . . . 1067
Nylandersche Zuckerreaktion, üb. Hemmung der — usw. . . 1041

Obst, über den Gerbstoff im Fruchtfleisch des — . . . . 1046
Obstipation, Behandlung der — 1054
Öl, Wirkg. d. Ozons a. organ. — . 715
—, s. Fette und Öle.
Öfen, Windform f. metall. — usw. P. 1056; Kühlrohr für metall. — P. 1175; elektr. Widerstands—. P.; *metall. — usw. P. 1231; — für Wasserstoffdarstellg. P. 1251
Organ. Basen, üb. Doppelsalze — 1083
*Org. Säuren, Verh. v. Estern z. — 1268
Organische Substanzen, Chlorieren —. P. 792; Chlorieren — mit Sulfurylchlorid. P. . . . . . 887
Organische Verbindungen, Größe flüss. Molekeln v. — 758; Darst. von Hydraten ungesätt. —. P. 1284
Organismen, keine Gärung ohne — 1051
Orthokieselsäure, Darstellg. von — 790
*Orthophosphorsäure, Verh. von Estern org. Säuren b. Erh. m. — 1268
Osmose wässeriger Lösungen . . 748
Osmot. Druck v. Zuckerlösg. usw. 1210
Oxalsäure, elektrol. Redukt. v. —. P. 1014; Herst. von —. P. 1213; Darst. v. Glyoxylsäure a. —. P. 1233
Oxaminosäuren, über β-— . 1026
Oxim aus Naphtholphenoloxazon 748
Oximidoäther, Elektrosynth. v. — 769
Oxone, über — . . . . . . . . 855
Oxyazoverbindungen, Redukt. v. — zu Aminophenolen . . . 905
Oxybenzoesäuren, elektrolytische Oxydation von — . . . . 768
Oxydationsreaktionen, über — d. Kohlenstoffverbindungen . . 1189
Oxyferrocyanide, über — . . . 790
Oxy-β-isohexylamin, über das — 715
Oxyphenylrosinduline, Darst. v. —. P. 995
Oxypyridincarbonsäuren, über — 824
Ozon, Wirkung des — auf organ. Öle; Verh. zykl. Verbind. geg. — 715
Ozonisierungsapparat. P. . . 1231

Palladium, über — 789; kolloid. Natur der —lösung; Best. v. — 1301
Palmitinsäure, Beseitigung der Transparenz einer Mischung aus Paraffin und —. P. . . . . 1330
Pankreaserkrankungen, Todesursache bei — . . . . . 1054 1067
Pankreassaft, Aktivierung des — 812
Papierchemiker, Verein der — 1221
Paracasein, chemische Untersch. des Caseins und — . . . . 1054
Paraffin, Entfärbungsmethode für — 743; Gewinnung von — aus paraffinhaltigen Teeren. P. 887; Gewinnung von ölfreien usw. — aus Mineralölen. P. 1134; Beseitigung der Transparenz von — usw. P. . . . . . . . . 1330
Paraldehyd, Bromieren von — . 778
Patentlisten:
Belgien 754 889 944 997 1019 1038 1094 1136 1165 1193 1236 1331
Dänemark . . 889 909 1094 1194
Deutschland 716 733 738 755 758 774 796 814 828 832 847 850 865 890 896 909 925 945 950 964 982 998 1004 1019 1038 1077 1094 1114 1122 1136 1152 1165 1179 1182 1194 1204 1215 1236 1242 1256 1275 1288 1294 1306 1321 1332
England 717 733 755 775 796 828 847 866 890 910 945 964 998 1020 1039 1061 1094 1114 1136 1153 1179 1194 1216 1237 1256 1288 1307 1332
Frankreich 717 733 775 796 814 828 847 890 910 945 964 998 1020 1039 1061 1094 1136 1153 1166 1194 1216 1237 1256 1276 1307 1321
Italien 717 755 797 848 910 945 998 1020 1166 1216 1237 1256 1276
Kanada 797 848 890 998 1020 1039 1166 1182 1216 1237 1257 1307
Luxemburg 797 891 1020 1137 1216 1307
Norwegen 891 910 945 1094 1257
Oesterreich 775 797 848 910 964 998 1039 1095 1137 1153 1194 1216 1276 1288 1321
Portugal . 775 998 1095 1137 1307
Schweden 891 945 998 1095 1194 1257
Schweiz 733 798 848 891 998 1095 1166 1216 1257 1307
Spanien 775 798 866 891 998 1020 1095 1137 1182 1257 1276 1321

Seite

Ungarn 733 775 828 891 911 1020 1095 1153 1179 1216 1289 1307
Vereinigte Staaten v. Amerika 716 733 754 795 813 847 865 889 944 950 964 997 1019 1061 1094 1114 1136 1152 1165 1193 1215 1257 1276 1307 1321
Patentsachen, Entscheidgn. in —: 744 831 836 878 986 1080 1163 1206 1278
Patentstatistik: Großbritannien 1248; Kanada 836; Österreich 1278; Ungarn . . . . . . . 744
Pech, Gewinnen von — usw. P. 729
Pechöl, Zusammensetz. d. sog. — 747
Pentosen, stickstoffhaltige — in der Leber . . . . . . 1053
Pentosurie über — usw. . . 1028
Pepsin, Umwandl. von — in ein beständiges Produkt. P. . . 1213
Pepton, Gewinn. von —. P. 1233; Trenn. von Proteinen v. —. P. 1252
Perchlorate, Herst. von —. P. 1089
Persäuren, die — und ihre Salze 1105
Persien, Außenhandel — . . 1309
Persulfate, elektrolyt. Darst. v. — 843
Petroleum-Ölfelder v. Alberta 718; Entstehung d. —; Beziehungen zwischen Flammpunkt u. Siedep. von —; unexplosible —lampen; Flammpunkt des — 741; rumän. —; Verwend. v. —residuen als Heizmittel; Bedeutung d. — u. der —derivate für Industrie usw. 742; Bedeutung des Phänomens v. Tyndall für die Geologie d. —; Entfärbungsmethode für —; Vorurteil des deutschen Publikums gegen amerikan. — 743; Weltbedarf an — 814; Ölfelder in Mesopotamien 912; Entsteh. des — 1045; über Unglücksfälle beim Anfeuern mit — 1069; fraktion. Destillat. v. Roh—. P. 1175; Löschen von Bränden von —quellen. P. 1192; —-Industrie in den V. St. A. . . . . . 1196
— s. Erdöl.
Pfeffer, über schwarzen — . . 853
Pfeilgifte, üb. — aus Zentral-Borneo 1047
Pflanzen, Rolle der Enzyme beim —wachstum 1016; Veränderung an — bei verschiedenen geogr. Breiten . . . . . . . . . 1251
Pflanzenernährung, über — und kultivierten Boden . . . . 854
Pflanzengewebe, unlöslich. Alkaliverbindungen in — . . . 1251
Pflanzenöle, optische Aktivität v. — 788
Pflanzenschädlinge, Mittel zur Vertilgung von —. P. . . . . . 888
Pflanzenzellen, Verhalt. d. Metalle der Kupfergruppe gegen — 1201
Pharmakopöe, die — der V. St. A. 1030
Pharmazie, die — im 2. Vierteljahre 1905 759; die — i. 3. Vierteljahre 1905 . . . . . . . . 1101
Phenoläther, über einige — . 1130
Phenolalkohole, Kondensationsprodukt aus —. P. . . . . 1213
Phenolester, Herst. von —. P. . 962
Phenolverbindungen, Herst. neuer — usw. P. . . . . . . . . 942
Phenyldihydrochinazolin, Darst. eines Benzoylderivates aus —. P. 1176
Phenylendiamin, über Braun usw. aus — . . . . . . . . . 1230
Phenylglycin, Darst. von —. P. 1147 1173; P. . . . . . . 1233
Phenylglycinate, Darst. v. —. P. 1014
Philokatalase, Aktivator der — . 812
Phloridcin, über — Diabetes . 1067
Phosphate, zur —industrie 718; Nachweis natürlicher — in Entphosphorungsschlacken 854; Produktion v. — in den V. St. A. 965
Phosphor, ein Subjodid des — 850; elektrolyt. Darst. von — . . 1230
Phosphorpentachlorid, Einwirk. von — auf β-Naphthol . . 1326
Phosphorsäure, Bestimm. der — im Thomasschlackenmehl 747 1293; Reaktion der — . . 1326
Phosphorsäureester, Leitfähigkeit von — . . . . . . . . . 1231
Photographie: Tonen v. Silberbildern. P. 731; orthochromat. Blitzlichtpulver f. photograph. Zwecke. P. 752; Herst. v. Lichtdruckplatten usw. in chromathaltigen Schichten usw. P. 772; Unterlage für phot. Emulsionen. P. 773; Herstell. geäzter photomechanischer Druckformen. P.; Herst. v. Raster- u. Druckkorn. P. 793; Kontakt-Kopierverfahr. P. 1112; selbsttonende photogr. Papiere usw. P. . . . . . 1213
Phthalsäuren, Estersäuren 4-substituierter — . . . . . . . 749
Phthalsäureanhydrid, Kond. von Epichlorhydrin mit — . . 1311
Physik, Fortschritte in der — u. physikal. Chemie (Jahresber.) . 837
Phytosterinalkohol, über zweiwertigen — . . . . . . . 778
Pinakon, über — aus Äthylpropylketon . . . . . . . 715
Pinen, künstl. Darst. des — 1189; Chemie des — . . . . . . 1225
Pinenbromid, über das feste — . 788
Pinokampheol, Struktur des — 1189
Pinus-Arten, über Harzsaft finnländischer — . . . . . . 1202
Pinus maritima, Knospenöl v. — 1211
Piperonal, Wirkg. von äther. Lös. v. Magnesiumpropyljodid auf — 906; Darst. von Protocatechualdehyd aus —. P. . . . . 1329
Piperonylaldehyd, über Mononitro- usw. Derivate des — . 906
Piperonylsäure, üb. Derivate d. — 906
Platin, Zersetzung d. Ammoniumsulfats durch Schwefelsäure bei Gegenwart von — . . 1283
Platten, selbsttonende — usw. P. 1213
Plumonit, chem. Analyse des — 1190
Poiseuille, Gesetz von — . . 1051
Polieren, Herst. einer Masse z. —. P. 888
Polymethylene, die zyklischen — des Erdöls . . . . . . 1126
Polymethylenimine, Darst. von — 788
Polytechn. Verein in Kristiania, Sitzungsbericht . . . . . 1294
Polythionsäuren, Darst. v. — usw. P. 1284
Preisausschreiben: — d. internationalen Vereinig. für gesetzl. Arbeiterschutz 754; — der Kolonialges. (E. A. Oldenmeyer-Bremen) 795; — des Deutschen Apothekervereins 897; — der Industriellen Gesellschaft zu Mülhausen i. E. . . . . . 1011
Pressen, über Leistungen von Spindel- usw. — . . . . . 1046
Preßhefe, s. Hefe.
*Probenahme-Apparat für Reservoire usw. — . . . . . . 1186
Proteine, Abscheidung von — aus ihren Lösungen. P. . . . . 1252
Protocatechualdehyd, Darst. v. —. P. 1329
Proustsche Gesetz, über das — — der multiplen Proportionen 1250
Pseudojonon, Darstellung von Hydraten des —. P. . . . 1232
Pseudolösung, über Lösung u. — 1210
Pulsform, Beeinflussung der — durch Herzmittel . . . . . 1054
Pulver, Untersuch. v. rauchlosem — 855
Purine, Absorpt.-Spektra der — 1211
*Pyknometer, Abänd. d. — v. Gintl 1087
Pyransauerstoff, Basizität d. — usw. 1146
Pyrazolone, Kondensation der — 906
Pyridinbasen, über — aus gesätt. Aldehyden und Ammoniak 1188
Pyridone, über — . . . . . . . 824
Pyrimidine, Darst. v. 4,5-Diamino-2,6-dioxy- —. P. 730; Darstellg. zyklischer —. P. 750; 2 Pat. . 751

Quartation und Kupellation . 1130
Quebrachoindustrie, über die — in Argentinien . . . . . . 1117
Quecksilber, Produktion von — in den Verein. Staaten v. Amerika 1061; Verhalten von — gegen Pflanzenzellen 1201; Behandeln von Aluminiumgegenständen mit —verbindungen. P. . . 1212
Quecksilbercyanid, Kondensation von Ketonen mit — . . . 1249
Quecksilberdiphenyl, Toxikologie des — . . . . . . . . . . 778
Quecksilberoxyd, Verbindung von — mit Antipyrin . . . . . 842
*Quecksilberröstofen, ein neuer — 1173

Radioaktive Körper, üb. — usw. 1048
Radioaktiver Stoff, über einen — in Transvaal . . . . . . 1069
Radioaktivität der Thermalquellen v. „La Perla" usw. 1007; Studium der — 1124; — schweizerischer Mineralquellen . . . . . . 1201
Radioblei, über — . . . . . . 791
Radiothor, das aktive Prinzip des Thors . . . . . . . 1124
Radium, Trennen des — B v. — C 1301
Radiumlicht, Untersuchgn. üb. — 1124
Rauschbrandbazillus, Gewinn. von Stoffwechselprodukten des —. P. 826
Reaktionsgeschwindigkeit bei Substitution v. Kupfersulfat durch Zink 1068; Einfluß des Lösungsmittels auf die — . . . . . 1189
Rechtskunde, kaufmännische und industrielle . . . . . . 816 1030
Rechtsschutz, ausländischer gewerblicher —: Portugal . . . 762
Refraktometer, quant. Bestimmungsmethoden mit dem Eintauch- — 1071
Regierungsräte, Jahresberichte d. preußischen — für 1904 . . . 969
Registrierballons, üb. internat. — 1008
Retorte, schräg liegende —. P. . 907
Retortenverkohlungsofen f. Torf. P. 825
Rhodaninsäuren, über — usw. . 790
Rhodansalze, Anwendung der — als Düngemittel . . . . . . 906
Rhodanverbindung z. Verbesserg. der Seide . . . . . . . . 723
Riechkörper, Darstellung eines neuen —. P. . . . . . . 1192
Riechstoffe, Darst. von — usw. P. 1253; über — . . . . . 1298
Röntgenstrahlen, neue Art — 1049; Geschwindigkeit d. — 1050; Behandlung der Leukämie mit — 1055
Röstofen, Vermeidung des Mitreißens v. Erzteilen bei —. P. 1301
Rohkautschuk, Behand. v. —. P. 845
Rosocyanin, über — . . . . . 856
Rosten, über — des Eisens . 1249
Rotweinmaische, Vergären v. —. P. 826
Royal Society, Sitzungsbericht 1249
Rubidium, Darstellung von — . 812
Rubidiummerkuride, über — . 1188
Rübenrayonnierungsverbot, üb. d. — 711
Rüböl, Verfälschung des — mit Weinbeerkernöl . . . . . . 715
*Rührer, Antriebsvorricht. für — 1208
Ruß, Gewinnung von — usw. 1044
Russische physikalisch-chemische Ges. zu St. Petersburg, Sitzungsbericht . . . 788 959 992 1188

Sättigungsapparat für schwefelsaures Ammonium. P. . . . 791
Säureamide, Darst. von Aminen aus — 1273; Darst. v. Kondensationsprodukten des Tannins mit — usw. P. . . . . . 1328
Säureanhydride, Esterbildung aus — und Äthylalkohol 768; Darstellung von —. P. . . . . 1147
Säuren, Einwirk. v. Natriumsalzen auf — 768; Leitfähigkeitsmessg. organ. —; Dissoziation zweibas. — 824; Herst. von Anhydriden der einbas. organ. —. P. 825; P. 1109; Synthese v. — aus Phenolen und Bicarbonaten . . 1043
Safran, Beurteilung von — . 1071
Salbenbereitung, über — . . . 853
Salicylsäure, Zusatz von — zu Himbeersaft usw. 773; neue Verbindungen der — . . . 1273
Salicylsäureglycerinformalester, Darstellung von —. P. . . 1147
Salicylsäuremonoglykolester, Darstellung von —. P. . . 1176
Salinenerzeugnisse, Gewinnung d. — in Deutschland 1904 . . 1310
Salpeterproduktion in Chile . . 756
Salpetersäure, Verhalten der — zu Diphenyläthan 788; Herst. von —. P. 824; über —darstell. I. 820; II. 822 934; *Gehaltsbest. hochkonzentrierter — durch d. spezif. Gewicht 933; Gehaltsbestimmg. hochkonzentrierter — 1009 1207 1221 1242; Darst. von — zur Sprengstofffabrikation 1010 1185 1241; über spez. Gew. der konzentrierten — 1072; über — aus Luftstickstoff . . . 1278
Salpetrige Säure im Meerwasser . 956
Salz im deutschen Zollgebiet 1904 1322
*Salzlösungen, Verdampfapparat für —. P. 824; P. 1251; P. 1301; Apparat zur Elektrolyse von — — 942; Hydrolyse konz. — 1283
Salzsäure, Reinig. arsenhalt. — P. 1190
Samenkorn, Einwirkung von flüss. Luft auf das Leben des — . . 769
*Sammelbehälter f. flüss. Luft. P. 791
Sammlerelektrode. P. . . . . . [illegible]
Sand, üb. Korngröße v. Dünen — 723 1074; Cyanisierung v. — usw. 1
Sauerstoff, Verbrennung einer Uhrfeder in — 849 1143 1185; Expansionskoeffizient des — 855; Reaktion auf — 1026; Einwirkg. von — auf die Lösung von Gold in Cyanidlösungen 1068; *Zerlegung in — usw. . . . . 1
Schachtöfen, Schonung der Innenwandungen von —. P. . . 11
Schiedsanalysen, über . . . . 8
Schieferöle, Mischbarmachen mit Wasser. P. . . . . . . . 10
*Schlämme, Apparat z. Behandlg. von — bei der Erzreduktion. P. 942; Cyanisierung v. — usw. 11
Schleifen, Herstellung einer Masse zum —. P. . . . . . . . 8
*Schleudermaschine usw. . . 11
*Schmelzpunktbestimmung, zur — 765; — im Kapillarrohr . . 12
Schmieröle, relativer Wert der — 7
Schwebeanalyse, über — . . 13
Schwefel, Dampfdruck im — 855; über — in den Eiweißkörpern 900; Konkurrenz zwischen — von Louisiana und Sizilien 984; Abscheidung d. — a. Schwefelmetallen. P. 1131; Verschiff. von Louisiana — 1157; Gew. v. fein verteiltem — usw. P. 1212; Herst. v. — in koll. Form. enth. Präp. P. 1233; Gew. v. — enth. Fetten u. Ölen, P. 1234; Verwendbarmach. v. —halt. Kiesabbränden z. Verhüttung. P. 13
Schwefelhaltige Verbindungen, Darst. v. — a. Formaldehyd. P. 12
Schwefelindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika 8
*Schwefelkohlenstoff, elektrisch. Schmelzofen zur Herst. v. —. P. 11
*Schwefelmetalle, Vorrichtung z. Trennung d. — v. d. Gangart. P. 11
Schwefelsäure, Wirkg. der — auf Pinakon 715; Bestimmung der gebundenen — 722; Klärung v. Kontakt—. P. 1232; elektr. Leitf. verd. —lösg. 1250; Darst. v. — n. d. Kontaktverf. P. 1251; Best. d. — im Leder 1264; Zersetzg. d. Ammoniumsulfates d. — usw. . . . . . . . . . 12
Schwefelsäureanhydrid, Darst. v. — n. d. Kontaktverf. P. . 12
Schwefelsäurekammer. P. . . . 9
Schwefelverbrennung, über — in d. Kal.-Bombe . . . . . . . 8
*Schwefelwasserstoff, Apparat z. Entwicklung von — 809; Entw. v. — usw. P. 1212; Unfälle d. — 12
Schwefelzink, üb. phosphoreszierendes —; Rösten von — . . 8
Schweizerische Gesellschaft analytischer Chemiker, Sekt. Genf, Sitzungsbericht . . . . . . 8
Seide, Verbess. d. Haltbark. von — 723; Behandeln von —. P. 731; Erhöhung der Festigkeit zinnbeschwerter —. P. 1149; Beschweren der — 1230; Beizen und Beschweren v. —. P.; Gewebe a. Baumwolle u. Kunst—. P. 1303; Bleichen künstl. —. P. 13
*Seidenfäden, Erzeugung von Glanz auf —. P. . . . . . . 8
Seidenfibrin, Gewinnung von Pepton mit — P. . . . . . . . 12
Seidenstoffe, über die rötlichen Flecken zinnbeschw. — 1083 11
Seifen, Fortschritte i. d. —fabrikation (Jahresbericht) 873; neue — als Schutz geg. Bleivergift. P. 9
Selen, Fluorid d. — 1210; Herst. von —enthaltenden Präparaten in kolloidaler Form. P. . . 12
Selencyanpropionsäure, über d. — 7
Silber, elektrolyt. —raffination. P. 907 1170; über Legierungen d. — mit Magnesium 960; Verhalten von — gegen Pflanzenfette 12
Silberpräparate, Herst. eines org. — 13
Silicate, Darst. von — 790; über Behandl. der — 823; Behandl. von aluminiumhaltigen —. P. 13
Silicatschmelzen, über — 790; Theorie der — . . . . . . 10
Silicium, Einwirk. v. — auf Alumin. 13
Siliciumchlorid, Einwirk. von — auf Eisen . . . . . . . 12

Seite
(i)costahl, Erzeugung v. —. P. 1232
(i)cowolframate, über — . . 1299
(h)erodermen, Chemie der — . 749
(So)cietà chimica di Milano, Sitzgs.-
(b)erichte: . 715 758 1210 1250 1300
— di Roma, Sitzungsberichte:
728 769 905 1230 1273
(So)ciété chimique de Belgique,
(S)itzungsberichte: . 769 1174 1249
— de Paris, Sitzungsber.: 842 1299
—, Section de Toulouse, Sitzungs-
(b)ericht: . . . . . . . . 842
(S.) de Chimie de Genève, Sitzungs-
(b)erichte: . . . . . . 748 1249
(S.) Française de Physique, Sitzungs-
(b)erichte: . . . 748 823 1211 1251
(S.) Industrielle de Rouen, Sitzungs-
(b)erichte: . . 823 863 993 1108 1189
(So)ciety of Chemical Industry,
(M)anchester Section, Sitzungs-
(b)ericht: . . . . . . . . 1294
—, New York Section, Sitzungs-
(b)ericht: . . . . . . . . 1282
—, Nottingham Section,
(S)itzungsberichte: . . . 1189 1300
(Sa)lzablagerungen in Mexiko . . 912
(Sol)aneenalkaloide, Dosierung d. — 853
(Sol)anin, über ein — aus Solanum
(S)odamaeum 905; über — . 1230
(Sp)artein, über — 769 812 906;
(W)irkung v. Äthyljodid auf —
(7)90; Konstitution des — . . 863
(Sp)iritus, Entfernen des Nachlauf-
(p)roduktes aus Roh—. P. 864;
(R)affinieren von Roh—. P. 886;
(F)ortschritte in d. —fabrikation
(J)ahresber.) 921; Scheid. d. Vor-
(u.) Ablaufes b. d. Destill. v. —. P. 1286
(Spr)engstoffe, Herstg. von Sicher-
(h)eits—. P.; Herst. von — der
(A)mmoniumnitratgruppe. P. 752;
(H)erstell. von —. P. 826; Herst.
(v)on Dinitroglycerin—. P. 844;
(H)erst. eines —. P. 962; P. 1017;
(S)icherheits—. P. 1134; Salpeter-
(s)äuredarst. zur —fabrikat. 1185;
(H)erst. von —verbindungen. P. 1304
(Stä)rke, über — usw. 823; Abbau-
(p)rodukte d. — 867; Fortschritte
(i)n der —fabrikation (Jahresber.) 881
(Stä)rkemehl, Unterscheiden der
—artigen Stoffe . . . . . 823
(Stä)rkezucker, Nachw. von — in
(F)ruchtsäften 1070; Produktion
(v)on — in Deutschland . . 1310
(Sta)ndesfragen, über — . . . 1070
(Sta)ßfurt, Mitteilungen aus — . 798
(St)ativplatte m. Ausschnitt. usw. 1208
(St)earinsäure, Beseitig. der Trans-
(p)arenz einer Mischung aus
(P)araffin und —. P. . . . 1330
(St)einsalz, über —färbungen . 1067
(St)ereoisomerie substituierter Am-
(m)oniumverbindungen . . . 1210
(St)erilisieren mitt. aktin. Lichtes P. 1091
(St)erische Beeinflussungen, üb. — 824
(St)euerämtliche Vorschr. üb. Stärke-
(z)ucker, Nachw. in Fruchtsäften 1070
(Sti)ckoxyd, zur Kenntnis des — 715;
(D)ichte des — . . . . . 1251
(Sti)ckstoff, Bestg. des organ. —
(i)n Trinkwässern 768; Konfigur.
(d)es — in Ammoniumsalzen 843;
(ü)ber —ernährung der landw.
(K)ulturpflanzen 1066; Darst. v. —
(a)us den Carbiden der Erdalkal.
(P). 1089; *Zerlegung d. Luft in
(—) us. 1277; Salpetersäure
(a)us Luft— . . . . . . 1278
(Sti)benaceton, über das — und
(s)eine Derivate . . . . . 1042
(St)immen aus dem Auslande:
(C)hemikerverhältnisse in den
(U)nionsstaaten usw. . . . . 983
(St)omwärme, Minim. d. — f. Ströme 1050
(St)rontiumsulfat, Ablagerung von
— in Amerika . . . . . . 718
(St)rychnin, über Derivate des —
(1)007; Oxydation d. — 1234 1274 1311
(St)rychnintannat, Bestimmung d.
(T)anninsäure mit — . . . . 1189
(Su)bstitution, über metallische — 852
(Su)lfammonium, über das sogen.
— usw. . . . . . . . 1027
(Su)lfate, über den doppelten Umsatz
(v)on — und Baryumsalzen 1188;
(E)tr. Bestimm. v. — usw. P. 1227 1254
(Su)lfatisieren von Erzen usw. P. 1190
(Su)lfide, Bestimmung v. Sulfaten
(n)eben — . . . . . . 1227 1254
(Sul)fite, Bestimmung v. Sulfaten
(n)eben — . . . . . . 1227 1254

Seite
Sulfonalcarbonsäure, über die —
usw. . . . . . . . . 1107
Sulfopolythionsäure, Darst. von
— usw. P. . . . . . . . 1284
Sulfurylchlorid, Behandeln organ.
Substituenten mit —. P. . . 887
Superphosphat, Ausfuhr von —
aus Belgien 756; Absorptions-
fähigkeit der Boden für
Knochen — und Mineral — . . 988

**T**abak, über den — . . . . 713
Taeniol, neues Anthelminthikum 1055
Talkum, Nachweis von — in
Müllereiprodukten . . . . 782
Tannierung, Verfahren z. —. P. 1286
Tannin, Darstellung v. Konden-
sationsprodukten des — usw.
P. 1253; P. . . . . . . . 1328
Tanninsäure, Bestimmung der — 1189
Tantalmetall, Ausglühen von
Drähten von —. P. . . . 1190
Techn. chem. Institut, Einweihung
des — der Techn. Hochschule
zu Berlin . . . . . . . 1223
Teer, Entwässern von — usw. P.
770; Herstell. von Kitten aus
—massen usw. P. 995; Abscheid.
—haltiger Dämpfe bei der Gas-
erzeugung. P. . . . . . 1191
Teerfarbenfabrikation (Jahresber.) 902
Teeröle, Explosionen beim Trans-
port von — mittels Luftdrucks
725; Entwässern von —. P. . 770
Teerpappdächer, Herst. v. Tropen-
anstrich für —. P. . . . . 826
Tellur, Fluorid des — . . . . 1210
Temperaturen, Erzeugung hoher
konstanter — . . . . . . 1189
Terpenalkohol, Auffindung eines
neuen — im äther. Myrtenöl 1031
Terpene im Harzsaft finnländ.
Pinusarten . . . . . . . 1202
Terpentinöle, Prüfung der — 807;
— des Handels . . . . . 1071
Tetrachlorkohlenstoff z. Knochen-
entfettung 758 1211; — zur
Entfettung 794 827; Wirkung
von — auf Metalle . . . . 1300
Tetramethylanthracen, Konst. d.
2,7,9,10-— . . . . . . . 885
Tetramethylendicarbonsäureester,
über — . . . . . . . . 788
Tetramethylhexamethylen, über
das — . . . . . . . . 1189
Tetramethylphloroglucinaldehyd,
über — . . . . . . . . 824
Thalliumtartrat, neue Form d. — 769
Theobrominbaryum, Herstell. von
Doppelsalzen aus — u. Natrium-
salicylat. P. . . . . . . 1176
Thermometer, über d. Verwischen
der Farbe bei Stab-— . . . 990
Thermometrie, Temperaturgrade
in der — . . . . . . . 1055
Thiazolsulfosäuren, Darst. v. —. P. 1176
Thioharnstoffe, Darstell. von kond.
Prod. d. Tannins mit — usw. P. 1253
Thiophen, kolorim. Bestg. des — 895
Thiosulfate, Best. v. Sulfaten neb.
1227 1254; Lösl. von Gold in — 1299
Thioxinamin, Darst. v. Lös. v. —. P. 1177
Thomasmehl, Best. der Phosphor-
säure im — . . . . . . . 1293
Thorerde, üb. Redukt. d. — usw. 1031
Thoriumboride, Gew. zweier neu. — 843
Thoriumoxyd, Red. von — . . 843
*Tiegeldreieck, neues — . . . 1208
Titanstahle, über — usw. . . . 778
*Titrierautomat . . . . 1127 1279
Toluidin, üb. Halogenmagnesium-
verbindungen des o-— . . . 843
Toluol, Wirk. v. Bromiden auf — 843
Tolylharnstoffe, über die — . . 715
Tolylsemicarbazid, Darstellung v.
m-— 4 P. 1110; 2 P. . . . 1014
Ton, Reinigen von —. P. . . . 888
Tonerde, Herst. v. — usw. P. 1131;
Gewinnung wasserfreier —. P. 1328
Tonerdehydrat, Gew. von Tonerde
d. Kalz. von —. P. . . . . 1328
Torf, Entwässern v. nassem —. P. 750
Totenschau 1905 . . . . . . 1323
Toxikologie, zu d. Jahresberichte
über — 1903/4 . . . . . . 878
Toxine, Herst. von Ermüdungs—
und deren Anti—. P. . . . 753
Toxität, Untersuchungen üb. — 1068
Triebwerke, schnellaufende — in
chemischen Fabriken . . . 1296
Triiminobarbitursäuren, Dar-
stellung von —. P. . . . 1329

Seite
Trimethylenalkohol, Darstellung
des primären — usw. aus Tri-
methylencarbonsäure . . . . 961
Trimethylencarbonsäureester,
Darst. d. prim. Alkohols aus — . 961
Trimethylisobutantricarbonsäure,
Synthese der symmetrischen — 961
Trioxyanthrachinon, Darstellung
von 1, 4, 8-—. P. . . . . 1015
Triphenylmethanbromid, über — 768
Tropenkrankheiten, über — . . 1026
Tropfen, Beitr. z. Physik d. —bild. 1108
Tuberkulin bei fiebernden Phthi-
sikern; üb. —empfindlichk. usw. 1055
Türck-Czermak, über den Streit — 1051
Tyndall, Phänomen von — . . 743

**U**hrfeder, Verbrennung ein. — in
Sauerstoff . . . 849 1143 1185
Unentzündbarmachen v. Stoff. P. 793
Unfälle durch Schwefelwasserstoff-
ansammlung . . . . . . 1294
Ungarischer naturwissenschaftl.
Verein, Budapest, Sitzungsber.:
1189 1300
Ungesättigte Gruppen, Reaktions-
erschwerung — . . . . . 1274
Unterlaugen, Best. des Glycerins
in — . . . . . . . . 763 1202
Unterricht, Neugestaltung des
mathem.-naturwissenschaftl. — 1029
Untersuchungen, über den amtl.
Charakter von — . . . . . 1070
Uran, Aktivierung des — . . . 812
Uranpecherz, biologische Wirk. d.
radioakt. —rückstände usw. 1055
Urheberrecht, Gesetze usw., betr. — 981
Uviolquecksilberlampe . . . . 1054

**V**akuumtrockentrommel. P. . . 907
Vakuumverdampfer f. Salzlös. P. 1251
Vanadinverbindungen, über — . 799
Vanadinvorkommen i. Argentinien 912
Vanadium, über einige Verbind.
des — 986; Darst. v. metall. —. P. 1302
Vaseline, Entfärbungsmethode f. — 743
Vegetabilien, Großhandel mit — 1308
Veilchengeruch, Gewinnung von
Substanzen mit —. P. . . . 1111
Verbandstoffe, Sterilisieren der — 853
Verbindungen, über Bildung ring-
förmiger — . . . . . . . 1188
*Verdampfapparat für Sole usw. P. 824
Verdauungsexperimente, über
künstliche — . . . . . . . 856
Vereine u. Versammlungen:
Generalvers. d. Zentralvereins f.
Rübenzuckerind. in der österr.-
ung. Monarch. zu Prag 710; Vers.
d. Vereins. deutsch. Chemiker in
Bremen 712; Vers. ital. Chemik.
in Mailand 713; Internat. Petrol.-
Kongr. 741; Jahresvers. d. Amer.
Foundrymen's Association 753;
Hauptvers. d. Deutsch. Acetylen-
vereins zu Eisenach 763; Vers. D.
Naturforsch. u. Ärzte in Meran
767 1025 1041 1065; Internat.
Acetylenkongreß zu Lüttich 779;
Internat. Kongreß d. Zuckerind.-
und Spirituschemiker in Lüttich
835; Kongreß f. Chem. u. Pharm.
in Lüttich 851; 33. Generalvers. d.
American Chemical Society 855;
The British Pharmaceutical
Conference 856; Jahreshaupt-
versamml. d. Society of Chemical
Industry London 877; 34. Haupt-
vers. d. D. Apotheker-Vereins in
Breslau 897; Versamml. d. British
Association for the Advance-
ment of Science zu Kapstadt
1006; 88. Jahresvers. d. Schweiz.
naturforsch. Gesellsch. in Luzern
1007; Hauptvers. des Vereins zur
Wahrung d. Inter. d. chem. Ind.
Deutschl., E. V. zu Heidelberg
1029; Vers. Flämischer Natur-
forsch. u. Ärzte in Aalst; British
Association for the Advancement
of Science zu Johannesburg 1068;
Jahresvers. des Schweiz. Vereins
analyt. Chem. 1069; Hauptvers. d.
Verbd. selbständ. öffentl. Chem.
Deutschl. in Magdeburg 1070;
Vers. d. Iron and Steel Institute in
Sheffield 1071; Jahresversamml.
der American Pharmaceutical
Association 1099; Lütticher
Kongreß für gewerbl. Rechts-
schutz 1103; Jahresversamml.
d. schweiz. Gesellsch. für chem.

Seite
Industrie 1122; Kongreß für
Radiologie und Ionisation in
Lüttich 1123; 23. Generalvers.
d. Vereins „Versuchs- u. Lehr-
anstalt für Brauerei" in Berlin
1143; Generalvers. der American
Elektrochemical Society 1169;
Hauptvers. d. Österr. pharmazeut.
Gesellsch. in Wien; 29. Jahres-
versamml. d. wissensch. Station
für Brauerei in München 1171;
Verein der Zellstoff- u. Papier-
chemiker 1221; Vers. d. deutsch.
Sektion des Intern. Vereins der
Lederindustriechemiker . . 1264
Verein zur Wahrung der Interessen
d. chem. Industrie Deutschlands 1295
Verkehrswesen: 718 776 848 1166 1196
Vernon, neues Element — . . 827
Versicherungswesen: Bericht
des Reichsversicherungsamtes
1904 720; Entscheid. d. Reichs-
versicherungsamtes 800 849 898
985 1009 1031 1125 1184 1248
Vinyltrimethylen, Wirk. v. $N_2O_3$ a. — 961
Viola odorata, Eigenschaften der
Blätter von — . . . . . . 856
Viskosität, Best. d. — v. Flüssigkeit. 855
Vorlesungen, Verzeichnis der —
an Universitäten, Techn. Hoch-
schulen, Berg- und Landwirt-
schaftlichen Akademien . 926 1024

**W**arenzeichenliste: 716 733 755
775 814 828 847 850 890 910 945
950 1019 1039 1094 1114 1122
1136 1179 1194 1215 1237 1256
1275 1288 1306
Warenzeichenrecht d. Auslandes:
Vereinigte Staaten v. Amerika 837
Warenzeichensachen, Entscheid.
in: 710 780 837 898 1008 1080
1184 1224 1298
Wasser, Reinigung von — mit
kohlens. Baryt 721 950; über
Stickstoffbest. im Trink— 768;
Einfluß des — in der Brauerei
853; Beiträge zur Unters. von
Kesselspeise— 878; Chemie des
— u. der Mineral-— (Jahresber.)
915; salpetr. Säure im Meer—
956; Bestg. des Ammoniaks in
natürl. — 960; — als Pflanzen-
nährstoff 1067; Einfl. v. — auf
d. Siedep. d. Ester; molek. Leit-
fähigkeit d. — 1210; Mittel zum
Weichmachen von —. P. 1212;
Einfluß von — auf Drahtseile 1299
Wasserdampf, Einfl. des — auf die
Redukt. d. Kohlensäureanhydrid. 850
Wassergas, s. Gase.
Wassergasteer, Nutzbarm. v. —. P. 1149
Wasserreinigungsapparat. P. . 1013
*Wasserstand, Apparat zur Bestg.
des — in Vorlagen und dergl. 1186
Wasserstoff, Ofen z. Darst. v. —. P. 1251
Wasserstoffsuperoxyd, Bestg. von
— bei Gegenwart von Kalium-
persulfaten 748; Radioakt. des
— 769 852; Reaktion zwischen
— und Diphenylamin 992; über
— 1163; Oxydation v. Strychnin
mit — . . . . 1234 1274 1311
Wassertiere, Lebendtransport v. — 1045
Wein, Konzent. von —. P. 1059:
über schweizerische —statistik 1069
Weinessig, Beurteilung von — 1071
Weinsäure, Gew. von — usw. P. 1056
Weinstein, Gew. v. reinem — usw. P. 1056
Wellenfläche, Theorie der — zwei-
achsiger aktiver Kristalle . . 1050
Welmansche Methode, über eine
Modifikation der — zur Zucker-
bestg. usw. in Kakaopräparaten 1074
Windmotoren . . . . . . 1250
Wismut, zur Geschichte des —
719; Atomgewicht des — . . 789
Wolframstahl, Herst. von —. P. 886
Wolle, Chloren von — . . . 1230
Wollgewebe, Erzeugung farbiger
Muster auf —. P. . . . . . 1213

**X**ylol, Nitrierung des o-— . . 788

**Z**ellstoffchemiker, Verein der — 1221
Zement, Herstell. von —; weißer
Portland-— 943; Darst. von —
aus Hochofenschlacke. P. 995;
Herst. eines glasigen usw. —. P. 1092
*Zementbeton, Zerstörungen an
Baumaterial aus — . . . . 1243

Seite
Zementindustrie, belgische — 1801
Ziegelsteine, Mischung für —. P. 943
Zimtaldehyd, Wirkg. des Zinkes auf ein Gemisch von — und Brompropionsäureester . . . 961
Zink, Gewinnen von — aus Erzen. P. 825; über Bestimmg. von — 951; über Legierungen des — mit Antimon 960; Einwirken v. — auf ein Gemisch v. Zimtaldehyd und Brompropionsäureester 961; elektr. Gewinng. von —. P. 1014; üb. Substitution v. Kupfersulfat durch — 1068; über Aufarbeitg. von — -Goldschlamm 1174; Abscheiden usw. von —. P. 1212; Raffinieren v. —. P. 1283; Verwendbarkeit v. —haltigen Kiesabbränden z. Eisenverhüttg. P.; Zugutemachen —halt. Erze. P. 1301
Zinkbad, Herst. eines aluminiumhaltig. — für Zinküberzüge. P. 1301
Zinkbestimmung, über elektrolyt. — 803; über — . . . . . 1037
Zinkerze, Behandeln von —. P. 1109

Seite
Zinkhydroxyd, über das Lösungsgesetz von — in Alkalilösung 1068
Zinkmarkt 1905 . . . . . . 1332
Zinkoxyd, Einwirkg. von Ätzkalilösungen auf — 960; elektrothermische Gewinng. von —. P. 994
Zinkperborat, Darst. von —. P. 1328
Zinküberzüge, Herst. eines Zinkbades für —. P. . . . . . 1301
Zinnstahl, über — usw. . . . . 778
Zinnchlorid, Erhöhung d. Zersetzlichkeit der —lösungen beim Beizen usw. von Seide. P. . 1089
Zirkonium, über kolloidales usw. — 843
Zitronenöl, Best. d. Aldehyde im — 805
Zitronensäure, Gew. v. — usw. P. 1056
Zitronensaft, Zusatz von Salicylsäure zu — . . . . . . . . 773
Zolltarif, der neue mexikanische — 1180; neuer — Norwegens . 1195
— -Entscheidungen: Australischer Staatenbund; Ceylon 1040; Dänemark 965; Verein. Staaten von Amerika 911 999 1078 1195 1217 1289

Seite
Zucker, Einwirkg v. Hydrazinen auf — 715; Verteilung des — im Plasma usw. 842; Geschichte des diabetischen — . . . . 1197
Zuckerdämpfe, Desinfektion m. — 843
Zuckerernte, Schätz. d. — Europas 1332
Zuckerindustrie: Rübenzucker in der Nahrungsmittelindustrie 711; über Zuckersteuer 712; neutrale oder saure Diffusionsarbeit; Fülltrichter f. Schnitzelmaschinen; Scheidung und Saturation; über Apparate und Arbeitsverfahren; Anwendung des Kestnerschen Verdampfsystems 835; Entstehung d. Farbe in der Zuckerfabrikation 853; Luftrührvorrichtung f. Zuckermaischen. P. 863; Rübenzuckerprod. in den Vereinigten Staaten 896; Präparat zum Klären von Rohrzuckersäften. P. 962; Überführ. v. Rohzuckern usw. in konsumfähig. Sirup. P. 995; Gewinn. von Rübenzucker usw. P. 1091; Gewinn. des Zuckers aus abgepreßt. Rübenschnitzeln. P.; Abscheid. des Rohrzuckers aus wässerigen Lösungen usw. P. 1133; Herst. v. Kolonialzucker ähnl. Prod. aus Rübenzucker. P. 1134; Betriebsergebnisse der Zuckerfabr. usw. in Deutschland 13
Zuckerlösungen, Vergärbarmachen von — aus gerbstoffhaltigen Hölzern usw. P. 772; physikal. Eigenschaften von — 835; osmotischer Druck von — usw. 12
Zündhölzer, Herstell. von —. P. . 8
Zündholzfabrikation, Darstell. von Polythionsäuren für die —. P. 12
Zündmasse, Herstell. einer nicht giftigen —. P. . . . . . . 10
Zug, über — in Kaminen . . 12
Zyklenbromid, über — . . . . 78
Zyklische Verbindungen, Verhalt. von — gegen Ozon . . . . 71
Zyklobutyldiäthylcarbinol, üb. — 78
Zyklobutyldimethylcarbinol, üb. — 78
Zyklohexanolderivate, über — . 11

# III. Zusammenstellung der Patentbeschreibungen.

## Nach Nummern geordnet.

### Amerika.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 792070 | 729 | 797792 | 961 |
| 792218 | 731 | 798013 | 962 |
| 792716 | 752 | 798070 | 1017 |
| 794152 | 791 | 798181 | 994 |
| 794198 | 825 | 798780 | 1017 |
| 794581 | 825 | 798920 | 1014 |
| 794789 | 886 | 801143 | 1131 |
| 794970 | 886 | 801144 | 1131 |
| 795193 | 886 | 802980 | 1213 |
| 795517 | 886 | 803472 | 1212 |
| 795886 | 907 | 803479 | 1213 |
| 795887 | 907 | 803601 | 1232 |
| 796393 | 908 | 803647 | 1232 |
| 796503 | 942 | 803802 | 1234 |
| 796513 | 942 | 804817 | 1284 |
| 796514 | 943 | 804936 | 1283 |
| 796713 | 942 | 805009 | 1283 |
| 796849 | 942 | 805017 | 1283 |
| 797024 | 962 | 805316 | 1283 |
| 797323 | 961 | 805456 | 1330 |
| 797373 | 962 | 805555 | 1319 |
| 797391 | 962 | 805577 | 1319 |
| 797493 | 962 | 806053 | 1329 |

### Dänemark.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 7708 | 888 | 7763 | 943 |
| 7718 | 886 | 8015 | 1286 |

### Deutschland.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| | | 161622 | 826 |
| 159524 | 826 | 161641 | 749 |
| 160102 | 792 | 161644 | 772 |
| 160397 | 730 | 161648 | 792 |
| 160817 | 793 | 161662 | 749 |
| 160865 | 826 | 161663 | 750 |
| 161213 | 731 | 161664 | 751 |
| 161236 | 730 | 161665 | 771 |
| 161262 | 771 | 161666 | 864 |
| 161278 | 729 | 161675 | 750 |
| 161306 | 731 | 161676 | 750 |
| 161343 | 770 | 161699 | 793 |
| 161355 | 731 | 161718 | 791 |
| 161362 | 791 | 161720 | 751 |
| 161386 | 773 | 161722 | 770 |
| 161401 | 730 | 161725 | 773 |
| 161406 | 731 | 161774 | 826 |
| 161424 | 730 | 161775 | 826 |
| 161450 | 730 | 161776 | 770 |
| 161454 | 728 | 161795 | 773 |
| 161462 | 753 | 161802 | 770 |
| 161463 | 730 | 161819 | 793 |
| 161493 | 730 | 161842 | 792 |
| 161503 | 729 | 161882 | 825 |
| 161511 | 824 | 161911 | 793 |
| 161512 | 773 | 161917 | 826 |
| 161515 | 751 | 161922 | 773 |
| 161516 | 845 | 161923 | 773 |
| 161523 | 752 | 161924 | 845 |
| 161524 | 770 | 161925 | 844 |
| 161551 | 825 | 161933 | 907 |
| 161559 | 729 | 161937 | 863 |
| 161578 | 864 | 161939 | 826 |
| 161585 | 750 | 161941 | 794 |
| 161610 | 770 | 161950 | 791 |
| 161621 | 753 | 161951 | 825 |

### Deutschland.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 161952 | 791 | 162671 | 1092 |
| 161954 | 794 | 162702 | 1319 |
| 161957 | 793 | 162726 | 1016 |
| 161987 | 793 | 162755 | 1056 |
| 162009 | 793 | 162762 | 994 |
| 162010 | 825 | 162766 | 888 |
| 162025 | 826 | 162770 | 1112 |
| 162034 | 794 | 162778 | 1013 |
| 162035 | 826 | 162785 | 1014 |
| 162043 | 826 | 162792 | 963 |
| 162058 | 907 | 162822 | 963 |
| 162059 | 845 | 162823 | 1014 |
| 162069 | 772 | 162824 | 1133 |
| 162099 | 906 | 162836 | 962 |
| 162100 | 906 | 162858 | 995 |
| 162107 | 844 | 162863 | 1015 |
| 162117 | 845 | 162866 | 1057 |
| 162156 | 845 | 162875 | 963 |
| 162180 | 845 | 162911 | 1131 |
| 162182 | 907 | 162912 | 1092 |
| 162198 | 1214 | 162913 | 1056 |
| 162199 | 843 | 162955 | 1091 |
| 162200 | 843 | 162995 | 994 |
| 162212 | 864 | 163001 | 1016 |
| 162215 | 908 | 163002 | 996 |
| 162218 | 907 | 163034 | 1111 |
| 162219 | 864 | 163035 | 1110 |
| 162220 | 864 | 163036 | 1110 |
| 162227 | 887 | 163037 | 1110 |
| 162237 | 907 | 163038 | 1111 |
| 162239 | 887 | 163039 | 1017 |
| 162278 | 908 | 163040 | 1057 |
| 162279 | 863 | 163041 | 1015 |
| 162280 | 908 | 163042 | 1015 |
| 162281 | 844 | 163043 | 963 |
| 162322 | 888 | 163053 | 1058 |
| 162323 | 941 | 163054 | 1091 |
| 162324 | 1059 | 163055 | 1058 |
| 162329 | 908 | 163056 | 1017 |
| 162330 | 995 | 163057 | 1091 |
| 162336 | 887 | 163067 | 994 |
| 162340 | 943 | 163078 | 1092 |
| 162341 | 887 | 163101 | 1059 |
| 162361 | 1302 | 163103 | 1109 |
| 162362 | 908 | 163104 | 1016 |
| 162394 | 887 | 163125 | 994 |
| 162395 | 887 | 163136 | [illegible] |
| 162419 | 1089 | 163141 | [illegible]6 |
| 162535 | 994 | 163142 | 995 |
| 162579 | 1092 | 163143 | 963 |
| 162607 | 1059 | 163170 | 1056 |
| 162625 | 1058 | 163185 | 1110 |
| 162626 | 1090 | 163186 | 1110 |
| 162627 | 1091 | 163200 | 1059 |
| 162628 | 1109 | 163238 | 1110 |
| 162629 | 1131 | 163239 | 995 |
| 162630 | 1014 | 163254 | 1112 |
| 162635 | 1059 | 163276 | 1111 |
| 162636 | 1059 | 163280 | 963 |
| 162637 | 962 | 163314 | 1017 |
| 162638 | 1092 | 163316 | 1109 |
| 162645 | 1092 | 163320 | 1089 |
| 162655 | 1089 | 163321 | 1016 |
| 162656 | 1017 | 163322 | 1089 |
| 162657 | 1015 | 163323 | 1092 |
| 162658 | 1014 | 163342 | 1109 |
| 162668 | 942 | 1633[illegible] | 1134 |
| 162670 | 995 | 1633[illegible] | 1134 |

### Deutschland.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 163362 | 1131 | 164294 | 1232 |
| 163365 | 1134 | 164295 | 1252 |
| 163371 | 1131 | 164296 | 1252 |
| 163376 | 1132 | 164297 | 1252 |
| 163377 | 1132 | 164298 | 1234 |
| 163385 | 1175 | 164317 | 1214 |
| 163386 | 1134 | 164318 | 1214 |
| 163387 | 1134 | 164319 | 1214 |
| 163409 | 1211 | 164322 | 1212 |
| 163410 | 1190 | 164355 | 1191 |
| 163411 | 1190 | 164365 | 1191 |
| 163412 | 1147 | 164366 | 1232 |
| 163413 | 1251 | 164382 | 1328 |
| 163414 | 1190 | 164384 | 1177 |
| 163443 | 1134 | 164396 | 1133 |
| 163446 | 1092 | 164424 | 1176 |
| 163447 | 1133 | 164425 | 1176 |
| 163448 | 1174 | 164426 | 1176 |
| 163455 | 1110 | 164499 | 1190 |
| 163465 | 1132 | 164505 | 1254 |
| 163466 | 1191 | 164506 | 1213 |
| 163473 | 1131 | 164507 | 1254 |
| 163505 | 1213 | 164509 | 1234 |
| 163514 | 1251 | 164510 | 1232 |
| 163515 | 1148 | 164516 | 1214 |
| 163516 | 1132 | 164609 | 1234 |
| 163517 | 1149 | 164611 | 1284 |
| 163518 | 1147 | 164612 | 1253 |
| 163519 | 1132 | 164642 | 1232 |
| 163524 | 1191 | 164664 | 1233 |
| 163525 | 1192 | 164666 | 1233 |
| 163541 | 1175 | 164721 | 1251 |
| 163545 | 1212 | 164722 | 1232 |
| 163587 | 1192 | 164724 | 1232 |
| 163621 | 1192 | 164725 | 1232 |
| 163622 | 1149 | 164726 | 1231 |
| 163623 | 1149 | 164727 | 1254 |
| 163628 | 1149 | 164762 | 1252 |
| 163644 | 1149 | 164791 | 1233 |
| 163645 | 1148 | 164880 | 1285 |
| 163646 | 1253 | 164881 | 1252 |
| 163647 | 1253 | 164882 | 1252 |
| 163648 | 1178 | 164884 | 1284 |
| 163663 | 1178 | 164892 | 1254 |
| 163668 | 1149 | 164989 | 1284 |
| 163669 | 1175 | 164990 | 1285 |
| 163747 | 1212 | 165007 | 1285 |
| 163801 | 1177 | 165008 | 1254 |
| 163813 | 1147 | 165090 | 1284 |
| 163814 | 1147 | 165102 | 1284 |
| 163815 | 1303 | 165139 | 1285 |
| 163818 | 1178 | 165140 | 1285 |
| 163834 | 1213 | 165148 | 1286 |
| 163835 | 1251 | 165149 | 1285 |
| 163842 | 1233 | 165201 | 1303 |
| 163913 | 1231 | 165218 | 1303 |
| 163930 | 1211 | 165220 | 1301 |
| 164022 | 1213 | 165222 | 1304 |
| 164123 | 1192 | 165223 | 1330 |
| 164128 | 1176 | 165224 | 1302 |
| 164129 | 1148 | 165226 | 1303 |
| 164130 | 1148 | 165229 | 1251 |
| 164151 | 1190 | 165235 | 1304 |
| 164152 | 1214 | 165243 | 1283 |
| 164154 | 1233 | 165270 | 1301 |
| 164243 | 1254 | 165278 | 1328 |
| 164245 | 1213 | 165279 | 1328 |
| 164292 | 1177 | 165280 | 1286 |

### Deutschland.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 165281 | 1284 | 165649 | 1329 |
| 165310 | 1301 | 165650 | 1329 |
| 165311 | 1302 | 165692 | 1329 |
| 165455 | 1301 | 165693 | 1330 |
| 165487 | 1301 | 165726 | 1284 |
| 165488 | 1302 | 165727 | 1329 |
| 165492 | 1283 | 165808 | 1304 |
| 165495 | 1301 | 165810 | 1328 |
| 165502 | 1303 | 165823 | 1329 |
| 165503 | 1330 | 165860 | 1330 |
| 165556 | 1330 | 165898 | 1329 |
| 165557 | 1330 | 165977 | 1301 |
| 165575 | 1303 | 165980 | 1329 |
| 165612 | 1328 | 166087 | 1329 |
| 165613 | 1329 | 166849 | 1233 |

### England.
1904.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 3998 | 729 | 10881 | 1014 |
| 4217 | 728 | 10902 | 993 |
| 4699 | 752 | 11398 | 1017 |
| 4742 | 752 | 11437 | 1056 |
| 4973 | 750 | 11991 | 1057 |
| 5126 | 751 | 12388 | 1059 |
| 5280 | 752 | 12627 | 1090 |
| 5549 | 752 | 12714 | 1092 |
| 5789 | 752 | 13121 | 1109 |
| 5948 | 773 | 13328 | 1109 |
| 6568 | 793 | 13381 | 1319 |
| 6775 | 791 | 13481 | 1109 |
| 6832 | 791 | 13562 | 1109 |
| 7040 | 793 | 13579 | 1132 |
| 7041 | 793 | 13773 | 1134 |
| 7042 | 793 | 13875 | 1132 |
| 7343 | 826 | 14058 | 1132 |
| 7490 | 826 | 14130 | 1134 |
| 7631 | 826 | 14214 | 1147 |
| 7793 | 844 | 14935 | 1175 |
| 7795 | 845 | 14980 | 1175 |
| 8041 | 844 | 15294 | 1212 |
| 8415 | 864 | 15298 | 1212 |
| 8788 | 887 | 15308 | 1212 |
| 8851 | 887 | 15436 | 1213 |
| 8859 | 888 | 15577 | 1211 |
| 9110 | 886 | 15885 | 1231 |
| 9202 | 886 | 16262 | 1234 |
| 9265 | 907 | 16276 | 1232 |
| 9277 | 886 | 16504 | 1231 |
| 9384 | 942 | 16836 | 1252 |
| 9482 | 942 | 17031 | 1252 |
| 9584 | 908 | 17232 | 1286 |
| 9638 | 909 | 17607 | 1304 |
| 9706 | 943 | 17818 | 1303 |
| 9765 | 943 | 17822 | 1303 |
| 9769 | 943 | 17880 | 1304 |
| 9953 | 943 | 17985 | 1302 |
| 10235 | 962 | 22422 | 1302 |
| 10678 | 962 | 24966 | 1304 |
| 10794 | 1013 | 27267 | 752 |

### Frankreich.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 321640 | 1303 | 339896 | 1056 |
| 336867 | 772 | 341718 | 1252 |
| 339896 | 749 | 342903 | 772 |

### Frankreich.

| Nr. | Seite | Nr. | Seite |
|---|---|---|---|
| 342903 | 845 | 351613 | 84 |
| 343608 | 1253 | 351658 | 109 |
| 346008 | 995 | 352076 | 99 |
| 346066 | 863 | 352196 | 96 |
| 348294 | 863 | 352200 | 99 |
| 348360 | 1253 | 352311 | 101 |
| 349353 | 751 | 352419 | 99 |
| 349353 | 751 | 352539 | 96 |
| 349353 | 751 | 352687 | 96 |
| 349531 | 772 | 352888 | 96 |
| 349531 | 1016 | 352888 | 105 |
| 349531 | 1059 | 353273 | 109 |
| 349531 | 1285 | 353350 | 101 |
| 349531 | 1285 | 353447 | 101 |
| 349531 | 1285 | 353467 | 105 |
| 349814 | 792 | 353549 | 105 |
| 349815 | 792 | 353708 | 109 |
| 349833 | 750 | 353736 | 109 |
| 349852 | 792 | 353815 | 109 |
| 349856 | 792 | 353816 | 109 |
| 349873 | 771 | 353866 | 105 |
| 349877 | 826 | 353928 | 105 |
| 349896 | 792 | 353928 | 117 |
| 349896 | 994 | 354007 | 111 |
| 349970 | 962 | 354050 | 111 |
| 349996 | 1015 | 354076 | 111 |
| 350055 | 1058 | 354207 | 123 |
| 350071 | 1148 | 354272 | 123 |
| 350071 | 1253 | 354273 | 117 |
| 350077 | 1148 | 354291 | 117 |
| 350079 | 1133 | 354307 | 111 |
| 350083 | 1133 | 354452 | 117 |
| 350096 | 1148 | 354454 | 113 |
| 350161 | 1177 | 354649 | 113 |
| 350180 | 1213 | 354676 | 113 |
| 350189 | 1284 | 354717 | 114 |
| 350200 | 1284 | 354742 | 114 |
| 350242 | 1286 | 354810 | 117 |
| 350248 | 1302 | 355046 | 117 |
| 350255 | 1302 | 355100 | 119 |
| 350274 | 1016 | 355146 | 117 |
| 350600 | 750 | 355193 | 117 |
| 350607 | 752 | 355315 | 119 |
| 350607 | 1149 | 355326 | 119 |
| 350619 | 749 | 355367 | 119 |
| 350623 | 751 | 355440 | 121 |
| 350683 | 753 | 355504 | 132 |
| 350957 | 772 | 355520 | 123 |
| 350966 | 770 | 355560 | 121 |
| 351125 | 771 | 355783 | 123 |
| 351125 | 1233 | 355805 | 123 |
| 351218 | 792 | 355864 | 123 |
| 351274 | 1016 | 356925 | 132 |
| 351451 | 844 | 355929 | 125 |

### Norwegen.

| Nr. | Seite | Nr. | Sei |
|---|---|---|---|
| 14209 | 825 | 14439 | 109 |
| 14230 | 825 | 14632 | 128 |
| 14341 | 942 | 14664 | 128 |
| 14407 | 1092 | | |

### Schweden.

| Nr. | Seite | Nr. | Sei |
|---|---|---|---|
| 19451 | 888 | 19682 | 101 |
| 19566 | 886 | 19715 | 108 |
| 19635 | 943 | 19767 | 110 |

# Chemiker-Zeitung.

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

**Abonnements.**
Preis pro Quartal: Durch die Post M 5;
durch den Buchhandel M 5;
d. Exped. (Cöthen, Anhalt) unter Streifband
Inland M 6, Ausland M 7.

**Anzeigen.**
r Raum der einspaltigen Colonelzeile 30 Pf,
ür die erste oder letzte Anzeigenseite 60 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erteilte Aufträge sind nicht zurückziehbar.

Mit dem Supplement:
Chemisches Repertorium.
Erscheint wöchentlich 2 Mal. — Gegründet 1877. — Viermal prämiiert.
Herausgeber und verantwortlicher Redakteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

**Manuskripte**
werden weder aufgehoben, noch zurückgegeben
Gründe für Nichtabdruck der Manuskripte
werden nicht angegeben.
Die in der
„Chemiker-Zeitung" aufgenommenen Arbeiten
bleiben Eigentum der „Chemiker-Zeitung."
Die Redaktion
behält sich jederzeit für irgend welche sonstige
Verwendung derselben von seiten des Autors
ihre spezielle Genehmigung vor.

**Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet,
soweit derselbe nicht durch den ausdrücklichen Vermerk: „Nachdruck verboten" überhaupt untersagt ist (Gesetz vom 19. Juni 1901).**

**ummer 52, S. 705—718. Cöthen, den 1. Juli 1905. Jahrgang XXIX.**

### Inhalt.

Ü r die oxydierende Wirkung des un- inen (superoxydhaltigen) Äthers und n Einfluß derselben bei der Durch- hrung der Kreisschen Reaktion. Von r. Hugo Ditz . . . . . . . . . . . 705
E cheidungen in Warenzeichensachen . 710
G eralversammlung des Zentralvereins r Rübenzuckerindustrie in der österr.- gar. Monarchie am 19. Juni 1905 zu Prag 710
H ptversammlung des Vereins Deutscher nemiker in Bremen vom 14.—18. Juni 1905 712
A erordentliche Versammlung italienischer nemiker in Mailand . . . . . . . . . 713
B ichte über die Tätigkeit von chemischen aboratorien, Untersuchungsanstalten id Versuchsstationen:
antonales chemisches Laboratorium Basel-Stadt. Von Prof Dr. H. Kreis . . . . 713
Sitzungsberichte:
Akademie der Wissenschaften, Wien . . 715
Società chimica di Milano . . . . . . 715
Tagesgeschichte:
Berlin. München. Personalien . . . . 716
Patentliste:
Amerika. Deutschland England. Frankreich. Italien . . . . . . . . . . 716
Handelsblatt:
Japans Außenhandel in Waren der chemischen Industrie im Jahre 1904 . . . 717
Verkehrswesen . . . . . . . . . . 718
Handelsnachrichten . . . . . . . . 718
Marktberichte: Breslau. New York . . 718
Personalanzeigen und sonstige Ankündigungen.

## ber die oxydierende Wirkung des unreinen (super- ydhaltigen) Äthers und den Einfluß derselben bei der Durchführung der Kreisschen Reaktion.

(itteilung aus dem chemisch-technologischen Laboratorium der deutschen Technischen Hochschule zu Brünn.)

Von Dr. Hugo Ditz.

Es ist bereits seit langer Zeit bekannt, daß der Äthyläther i längerem Aufbewahren, namentlich in unvollständig gefüllten d oft geöffneten Flaschen Veränderungen erleidet, welche in r Bildung gewisser Verbindungen, wie Äthylperoxyd, Wasser- offsuperoxyd usw. bestehen, welche den Äther in mehr oder nder hohem Grade verunreinigen. Besonders der Gehalt eines rartigen unreinen Äthers an Peroxyden verursacht, wie bereits ehrfach beobachtet wurde, eine Reihe von eigentümlichen Oxy- tionserscheinungen. Erst vor kurzem berichtete A. J. Rossolimo[1]) er die Bildung von Perjodiden durch Einwirkung von unreinem her auf Coffeinjodalkylat und bemerkte, daß die oxydierende irkung des unreinen Äthers den Beimengungen desselben, wie asserstoffsuperoxyd oder Äthylperoxyd zu verdanken ist. Seine ersuche zeigten auch, daß wasserstoffsuperoxydhaltiger Äther stande ist, obwohl etwas schwächer, diese Erscheinung hervor- rufen, so daß dem Äthylperoxyd eine stärkere Oxydationswirkung kommen dürfte. Die Veröffentlichung Rossolimos veranlaßte ch kürzlich[2]) darauf hinzuweisen, daß ich eine hinsichtlich der ydierenden Wirkung des unreinen Äthers ganz ähnliche Be- achtung bereits vor mehr als 4 Jahren in einer in der „Chemiker- itung" publizierten Arbeit[3]) kurz angeführt hatte. Die damals obachtete Reaktion bestand nämlich in der Einwirkung des peroxydhaltigen Äthers auf eine blaue alkalische Kobaltoxydul- sung. Kobaltoxydul löst sich, wie bekannt, bei Behandlung it sehr konzentrierter Kalilauge in der Wärme in beträchtlicher enge unter Bildung einer blauen Lösung auf, die von Cl. Winkler[4]) rtümlicherweise als Kobaltsäure aufgefaßt wurde, nach den Unter- chungen von Ed. Donath[5]) aber als Lösung von Kobaltoxydul sehr konzentrierter Kalilauge aufzufassen ist. Setzt man zu eser blauen alkalischen Kobaltoxydullösung einige Tropfen eines unreinen, also superoxydhaltigen Äthers zu, so erfolgt sofort Entfärbung unter Abscheidung eines braunen Niederschlags. Wird der Äther z. B. nach dem Verfahren von Börrigter[6]) mittels festen Ätzkalis gereinigt, so bleibt die blaue alkalische Kobaltoxydullösung auch bei Zusatz einer größeren Menge des so gereinigten superoxydfreien Äthers vollständig unverändert. Cl. Winkler (a. a. O.) hatte seinerzeit die Angabe gemacht, daß das „kobaltsaure Kali", als welches er die blaue Lösung auffaßte, durch Äther sofort entfärbt wird, und war der Ansicht, daß man Äther als Erkennungsmittel für „Kobaltsäure" benutzen könnte. Aus den von mir durchgeführten Versuchen war nun aber zu ersehen, daß es nicht der Äther ist, der auf die blaue alkalische Kobaltoxydullösung einwirkt, sondern die in jenem vorhandenen Superoxyde. Die Entfärbung der blauen Kobaltoxydullösung erfolgt in dem Falle dadurch, daß die im Äther enthaltenen Superoxyde das Kobaltoxydul in ein höheres Oxyd verwandeln, welches von der Kalilauge nicht mehr in Lösung gehalten wird und daher in Form eines braunen Niederschlages zur Abscheidung gelangt. Wie ich auch schon seinerzeit mitgeteilt hatte, macht die Empfindlichkeit der Reaktion diese zur Prüfung des Äthers auf eine vorhandene Verunreinigung durch Superoxyde geeignet. Nicht unerwähnt will ich lassen, daß ich auch schon damals feststellte, daß das im unreinen Äther enthaltene oxydierende Agens in einer wirksameren Form vorhanden ist, als das in wässeriger Lösung enthaltene Wasserstoffsuperoxyd, indem ich beobachtete, daß bei Zusatz einiger Tropfen käuflichen Wasserstoffsuperoxyds die blaue alkalische Kobaltoxydullösung erst nach einiger Zeit bei andauerndem Schütteln entfärbt wurde, während bei Zusatz von wenigen Tropfen des unreinen Äthers die Entfärbung eine momentane ist, trotzdem ja die Menge des durch den Äther zugeführten Superoxyds eine relativ viel geringere ist. Dies stimmt auch mit der oben erwähnten Beobachtung Rossolimos überein.

Zu der Zeit, als ich durch die Veröffentlichung Rossolimos an meine damalige Beobachtung erinnert wurde, beschäftigte ich mich mit der Durchführung verschiedener qualitativer Fettreaktionen, einer Untersuchung, die ich ungefähr 1 Jahr vorher begonnen hatte und wegen anderweitiger Arbeit unterbrechen mußte. — Ich hatte damals u. a. ein bereits mehr als 7 Jahre in unserer Sammlung aufbewahrtes Kokosöl[7]) (1), welches schon dem Geruche nach stark r[illegible] war, untersucht und dabei eine schöne Farbenreaktion erhalten, als ich einige Gramm des Fettes mit etwa 0,2 g Resorcin verschmolz (wobei letzteres sich leicht auflöste) und nun einen Tropfen konzentrierte Schwefelsäure vorsichtig zusetzte. Es trat zunächst eine schöne rotviolette Färbung ein, die nach einiger Zeit dunkelrot wurde. Diese Reaktion entspricht im Prinzipe der Reaktion von Kreis[8]) zur Erkennung einer gewissen Art des Verdorbenseins von Fetten und Ölen, nur ist sie in der Art der Durchführung etwas verschieden. Nach der Angabe von Kreis wird die Reaktion in der Weise durchgeführt, daß man gleiche

[1]) A. J. Rossolimo, D. chem. Ges. Ber. *1905*. 38, 774; Chem.-Ztg. Repert. 05. 29, 100.
[2]) H. Ditz, D. chem. Ges. Ber. *1905*. 38, 1409.
[3]) H. Ditz, Chem.-Ztg. *1901*. 25, 111.
[4]) Cl. Winkler, Journ. prakt. Chem. *1864*. 91, 213, 351.
[5]) Ed. Donath, Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch., Wien 93. 102, Abteil. II.

[6]) Börrigter, Ztschr. anal. Chem. *1885*. 25, 98.
[7]) Das Fett zeigte einen Schmelzpunkt von 25,5° C., Säurezahl 8,2, Verseifungszahl 262,6, Jodzahl 9,1, Reichert-Meißlsche Zahl 10,7. Bei der Bestimmung der Hehner-Zahl konnte beim Trocknen der Fettsäuren bei 100° selbst bei 15 Std. andauerndem Trocknen auch keine annähernde Gewichtskonstanz erreicht werden; es entwichen hierbei unangenehm riechende weiße Dämpfe. Die so erhitzten Fettsäuren zeigten eine Säurezahl 273,7, eine Verseifungszahl 5[illegible],2, hatten also eine relativ sehr hohe Ätherzahl von 26,5, was auf das Vorhandensein eines Lactons zurückzuführen sein dürfte.
[8]) H. Kreis, Chem.-Ztg. *1904*. 28, 956.

Volumteile geschmolzenes Fett und Salzsäure (1,19) schüttelt, worauf man einen Volumteil einer 1-prom. ätherischen Phloroglucinlösung zusetzt und wieder schüttelt. Bereits früher hatte Kreis[9]) die Ansicht ausgesprochen, daß die Reaktion mit allen denjenigen Phenolen eintritt, die mindestens zwei Hydroxylgruppen in Metastellung enthalten, und führte neben anderen Phenolen Resorcin an. Ich prüfte nun das Fett nach der von Kreis empfohlenen Reaktion, indem ich 2—3 ccm des geschmolzenen Fettes mit dem gleichen Volumen Salzsäure (1,19) schüttelte und nun eine frisch bereitete 1-prom. Phloroglucinlösung zusetzte. Auch bei anhaltendem Schütteln und nach längerer Zeit trat nicht die geringste Rotfärbung ein; die untere (Säure-) Schicht war farblos, die obere Schicht schwach gelb gefärbt. — Ich führte nun die Reaktion in anderer Weise aus, wie dies Kreis prinzipiell früher[10]) auch angegeben hatte, indem zu der mit dem gleichen Volumen Salzsäure durchgeschüttelten Fettprobe eine kaltgesättigte Lösung von Resorcin in Benzol zugesetzt wurde. Die Salzsäure färbte sich hierbei schön himbeerrot. Der Eintritt der Reaktion konnte auch in der Weise herbeigeführt werden, indem das in Toluol gelöste Fett mit etwas Resorcin versetzt wurde, und nach der Lösung desselben 2—3 Tropfen konzentrierte Schwefelsäure zugesetzt wurden. Schon beim zweiten Tropfen Schwefelsäure tritt eine Rosafärbung auf, die beim dritten Tropfen schön dunkelrot wird. Nach mehrstündigem Stehen setzt sich am Boden der Eprouvette eine blutrote Schicht ab. Auch bei Verwendung von Chloroform an Stelle von Toluol unter sonst gleichen Umständen wurde bei Zusatz von 3 Tropfen Schwefelsäure eine wenn auch weniger intensive rotviolette Färbung erhalten.

Die erwähnten durchgeführten Reaktionen ergaben also, daß in jedem Falle der Eintritt der Färbung beobachtet wurde, nur nicht in dem Falle, in welchem die von Kreis als beste empfohlene Ausführungsform, nämlich bei Verwendung einer ätherischen 1-prom. Phloroglucinlösung durchgeführt wurde. — Wurde das Fett verseift und die mit Schwefelsäure zersetzte Seifenlösung zwecks Gewinnung der freien Fettsäuren destilliert, so konnte im Destillat eine Reaktion in der Weise erhalten werden, daß 3—4 ccm desselben mit etwa 0,2 g Resorcin versetzt und nun mehrere ccm konzentrierte Schwefelsäure vorsichtig zugesetzt wurden. An der Berührungsfläche der beiden Flüssigkeiten entstand sofort ein dunkelroter Ring, der beim Schütteln sich in der Flüssigkeit verteilte und dieser eine dunkelrosa Färbung verlieh. Das Destillat zeigte also die gleiche Reaktion wie das ursprüngliche Fett. Daß hier eine größere Menge Schwefelsäure für den Eintritt der Reaktion erforderlich ist, ist auf die Gegenwart größerer Mengen Wasser zurückzuführen. — Das Ausbleiben der Kreisschen Reaktion, speziell bei Verwendung einer ätherischen 1-prom. Phloroglucinlösung, veranlaßte mich, zunächst mit der gleichen Lösung einige andere, unzweifelhaft ranzige Fettproben zu untersuchen. So gab ein anderes, auch mehr als 7 Jahre altes Kokosöl (2) hierbei ebenfalls eine Gelbfärbung der oberen Schichten, und das gleiche Verhalten zeigte ein ebenso altes Palmkernöl[11]). Bei der Durchführung der Reaktion mit Verwendung einer kaltgesättigten Lösung von Resorcin in Benzol entstand beim Kokosöl (2) eine sehr schwache Rosafärbung, beim Palmkernöl eine gelbrote Färbung. Ich führte auch die Reaktion in der von mir ursprünglich durchgeführten Weise aus, indem ich in dem geschmolzenen Fette Resorcin löste und nun einen Tropfen konzentrierte Schwefelsäure zusetzte. Das Kokosöl (2) gab dabei wieder eine schöne rotviolette, das Palmkernöl hingegen eine tiefbraune Färbung. — Die Reaktion wurde nun noch in der (auch von Kreis prinzipiell erwähnten) Weise durchgeführt, daß zu dem geschmolzenen Fette wieder je etwa 0,2 g Resorcin zugesetzt und nun mit dem gleichen Volumen konzentrierter Salzsäure geschüttelt wurde. Das zuerst untersuchte Kokosöl (1) ergab hierbei eine schön himbeerrotgefärbte, untere Säureschicht und eine schwach violettgefärbte obere Schicht. Das andere Kokosöl (2) gab erst nach mehr als 5 Minuten eine rötlichgelb gefärbte untere Schicht und eine orange gefärbte obere Schicht. Das Palmkernöl zeigte bei dieser Reaktion eine schön himbeerrot gefärbte obere Schicht und eine hellrosa gefärbte untere Schicht.

Wie aus dem Angeführten zu ersehen ist, ergab die bei den einzelnen Fetten durchgeführte Reaktion selbst bei gleicher Art der Durchführung keine übereinstimmenden Resultate. In jedem Falle negativ fiel aber die Reaktion bei Verwendung der 1-prom. ätherischen Phloroglucinlösung aus. Die gleichen Beobachtungen konnte ich auch bei der qualitativen Untersuchung einiger Proben von „chemisch reiner" Ölsäure machen, die ich vor etwa 5 Jahren genauer untersuchte, und welche, wie in der seinerzeit publizierten

[9]) H. Kreis, Chem.-Ztg. *1903.* 27, 316.
[10]) H. Kreis, Chem.-Ztg. *1902.* 26: 897.
[11]) Das Kokosöl (2) hatte eine Verseifungszahl 261,9, eine Jodzahl 5,9, das Palmkernöl eine Verseifungszahl 252.

Abhandlung[12]) angegeben wurde, ein ganz eigentümliches V halten zeigten, indem dieselben beim Erhitzen auf 100° ei mehrere Prozente betragenden Gewichtsverlust erlitten und ein Prozente unverseifbare Substanzen enthielten, die aus Kohl wasserstoffen und Lactonen bestanden. Eine Ölsäure (puru mit etwas Resorcin und 1 Tropfen konzentrierter Schwefelsä versetzt, gab eine intensive Rotfärbung. Die Reaktion wu auch äußerst intensiv erhalten bei Zusatz von Resorcin und k zentrierter Salzsäure. In gleicher Weise verhielt sich eine and Ölsäure (purissimum, frei von Linolsäure). Die rote Färbu wurde auch bei Zusatz von Salzsäure und einer kalt gesättigt Lösung von Resorcin in Benzol erhalten. Dagegen wurde beiden Proben bei Verwendung einer ätherischen Lösung v Phloroglucin wieder nur eine Gelbfärbung der Salzsäureschic aber keinerlei Rotfärbung erhalten.

Da das verwendete chemisch reine Phloroglucin das beobacht anormale Verhalten nicht verschulden konnte, lag die Annah nahe, daß der verwendete Äther von Einfluß sein könnte. D selbe befand sich seit mehreren Monaten in einer auf dem Arbei tische befindlichen, zu $^2/_3$ gefüllten, gut verschlossenen Flasc Die qualitative Prüfung des Äthers mit Jodkalium sowie n Bichromat ergab das Vorhandensein von Superoxyden. D Kokosöl (1) wurde mit Salzsäure und der Resorcin-Benzollösu versetzt, wobei wieder die Salzsäureschicht rot gefärbt wur und die obere Schicht farblos blieb. Wurden nun von dem u reinen superoxydhaltigen Äther mehrere ccm zugefügt, so v schwand beim Schütteln zunächst die Rotfärbung. Nach einig Zeit trat eine Gelbfärbung auf, die bald dunkler wurde, so d nach der Trennung der Schichten die untere rotbraun, die obe Schicht aber intensiv eigelb gefärbt war. Die entstehende gel Substanz ist von sehr intensiver Farbe und haftet beim Schütte an den Wandungen der Eprouvette. Wurde zur Durchführu der Reaktion eine Lösung von Resorcin in diesem superoxy haltigen Äther direkt verwendet, so wurde eine Gelbfärbung halten, die in der unteren Schicht etwas dunkler war.

Der unreine Äther wurde nun in der Weise von Superoxyd befreit, daß er etwa 2 Tage über festem Kaliumhydroxyd stehen g lassen wurde. Nach dieser Behandlung erwies er sich bei der qua tativen Prüfung als frei von Superoxyden. Wird nun eine Lösu von Resorcin in gereinigtem Äther bei der Durchführung d Reaktion verwendet, so erhält man eine schöne rote Färbung, d unteren Säureschicht, während die obere Schicht farblos blei Diese Rotfärbung ist auch durch längere Zeit beständig. Setzt m aber nach Eintritt derselben einige ccm von dem ungereinigt Äther zu und schüttelt, so verschwindet schon nach kurzer Ze die Rotfärbung vollständig, und es tritt Gelbfärbung in beid Schichten auf. — Es wurde jetzt eine 1-prom. Phloroglucinlösu mit Verwendung des gereinigten superoxydfreien Äthe hergestellt. Das Kokosöl (1) gab mit dieser Lösung bei vo herigem Vermischen mit konz. Salzsäure eine intensive, schön hi beerrote Färbung der unteren Schicht, während die obere Schic farblos blieb.[13]) Wurden nun nach Eintritt der Rotfärbung eini ccm wässeriger Wasserstoffsuperoxydlösung zugesetzt, so bli zunächst auch bei andauerndem Schütteln und nach länger Zeit die Rotfärbung bestehen; erst nach etwa 12 Stunden w diese verschwunden. Setzt man aber an Stelle von wässerig Wasserstoffsuperoxydlösung 2—3 ccm des unreinen superoxy haltigen Äthers nach eingetretener Rotfärbung zu, so verschwind diese schon in etwa 1 Min., und es entsteht eine braune Färbun der unteren Schicht, während die obere Schicht schwac gelb gefärbt ist. Die bisher angeführten Versuche zeigen als daß man die Kreissche Reaktion nur dann erhält, wenn de zur Herstellung der 1-prom. Phloroglucinlösung ver wendete Äther keine irgendwie in Betracht kommende Mengen von Superoxyden enthält, bezw. frei von Super oxyden ist, da bei Gegenwart von Superoxyden der Eintrit der Rotfärbung nicht erfolgt, bezw. eine schon erhaltene Ro färbung durch Zusatz von superoxydhaltigem Äther zum Ve schwinden gebracht wird. Es ist daher notwendig, den zur He stellung der ätherischen Phloroglucinlösung verwendeten Äthe auf einen etwaigen Gehalt an Superoxyden zu untersuchen, un ihn eventuell vor der Verwendung von den Superoxyde zu befreien.[14]) Die vergleichenden Versuche mit wässerige Wasserstoffsuperoxydlösung und superoxydhaltigem Äther zeige

[12]) H. Ditz, Chem.-Ztg. *1900.* 24, 462.
[13]) Wie Kreis (Chem.-Ztg. *1902.* 26, 897) angibt, treten die Färbunge bei den von ihm untersuchten Fetten in der ätherisch-öligen Schicht au Bei den von mir untersuchten Fettproben nimmt, wie aus dem folgenden z ersehen ist, bei anhaltendem Schütteln meist die untere Salzsäureschicht de Farbstoff auf.
[14]) Es ist möglich, daß auch bei anderen, mit ätherischer Phlorogluci lösung (oder überhaupt Phenollösung) durchgeführten Reaktionen diese durc einen etwaigen Superoxydgehalt des Äthers beeinflußt werden.

ıch in diesem Falle, daß das im unreinen Äther enthaltene ̣thylperoxyd eine weit energischere oxydierende Virkung ausübt als das Wassersroffsuperoxyd, was ,so mit meiner in der Einleitung erwähnten früheren Beobachtung nd auch mit der Angabe Rossolimos übereinstimmt. — Der ichteintritt der Kreisschen Reaktion bei Verwendung von uperoxydhaltigem Äther dürfte nicht nur darauf zurückzuführen ein, daß die vorhandenen Superoxyde auf die relativ leicht xydierbaren Aldehyde, die nach verschiedenen Angaben in anzigen Fetten enthalten sind und wahrscheinlich die Kreissche Reaktion hervorrufen, einwirken. Die an Stelle der Rotfärbung uftretende mehr oder minder intensive Gelbfärbung deutet noch uf eine andere Reaktion hin, was auch aus den folgenden Verıchen hervorgeht. Wurde das Kokosöl (1) mit konz. Salzsäure nd superoxydhaltigem Äther versetzt, so trat auch nach längerer Einwirkung keinerlei Farbenänderung ein. Wird der superoxydaltige Äther mit Resorcin und konz. Salzsäure geschüttelt, so ntsteht sofort eine intensive Gelbfärbung. Letztere tritt nicht ein, venn gereinigter, von Superoxyden befreiter Äther mit Resorcin nd konz. Salzsäure geschüttelt wird.

Wird eine Lösung von Phloroglucin in superoxydhaltigem Äther mit konzentrierter Salzsäure versetzt und geschüttelt, so ritt eine intensive dunkelrotbraune Färbung ein. Die Einwirkung es superoxydhaltigen Äthers auf Phloroglucin bei Gegenwart on konzentrierter Salzsäure ist demnach viel intensiver als auf Resorcin, was mit der bekannten Tatsache in Übereinstimmung teht, daß die Phenole mit zunehmendem Sauerstoffgehalte leichter xydierbar sind. Die Reaktion ist beim Phloroglucin sehr empfindıch, so daß beim Zusatz von nur wenigen Tropfen des superxydhaltigen Äthers zu der mit Phloroglucin versetzten konzenrierten Salzsäure, sofort eine intensive Gelbfärbung entsteht, die nit steigendem Ätherzusatz immer mehr an Intensität gewinnt und schließlich dunkelbraunrot wird. Die Reaktion könnte ich daher auch eignen, um den Äther auf einen Gehalt n Superoxyden zu prüfen. Versetzt man eine Lösung von Phloroglucin in superoxydfreiem Äther mit konzentrierter Salzäure, so tritt natürlich keinerlei Färbung auf. Wird zu mit Phloroglucin versetzter konzentrierter Salzsäure wässerige Wasserıtoffsuperoxydlösung auch in größerer Menge zugesetzt, so tritt zunächst keinerlei Färbung ein; erst nach längerer Zeit ist eine äußerst schwache, gelbliche Färbung zu beobachten. In gleicher Weise verläuft die Reaktion wenn neben wässeriger Wasserstoffsuperoxydlösung gleichzeitig superoxydfreier Äther zugesetzt wird. Es zeigt sich demnach hier wieder, daß das Äthylperoxyd weit energischer oxydierend wirkt als Wasserstoffsuperoxyd, was mit den früher angegebenen Beobachtungen n Übereinstimmung steht. Der auffallende Unterschied im Veraufe dieser Reaktion bei Wasserstoffsuperoxyd und Äthylperoxyd könnte diese vielleicht geeignet machen, um Wasserstoffsuperoxyd neben Äthylperoxyd qualitativ zu unterscheiden. Die eintretende Färbung bei der Einwirkung von superoxydhaltigem Äther auf Phloroglucin bei Gegenwart von konzentrierter Salzsäure ist um so intensiver, je mehr Phloroglucin in der Flüssigkeit vorhanden ist. Bei 1-prom. Phloroglucinlösung tritt nur eine intensive Gelbfärbung ein. Die bei Gegenwart größerer Phloroglucinmengen entstehende salzsaure, ätherhaltige, rotbraune Lösung trübt sich beim Verdünnen mit überschüssigem Wasser, und es scheidet sich eine dunkelrotbraune Substanz in Flocken ab, die in Äther zum Teile löslich ist. Fügt man einer Lösung von Phloroglucin in superoxydhaltigem Aether verdünnte Salzsäure (1:4) zu, so tritt keine Färbung ein. Die Reaktion ist demnach an die Gegenwart von konzentrierter Salzsäure geknüpft. Da der unreine Äther häufig auch Aldehyd enthält, so könnte die Frage aufgeworfen werden, ob nicht vielleicht dieser die beobachtete braunrote Färbung verursachen könnte. Wird zu einer Lösung von Phloroglucin in superoxydfreiem Äther konzentrierte Salzsäure und Acetaldehyd auch in größerer Menge zugefügt, so wird nur eine Gelbfärbung erhalten. Wird hierauf die Flüssigkeit mit superoxydhaltigem Äther versetzt, so ist sogleich wieder die braunrote Färbung zu beobachten. Wird zu der nach dem Zusatz von Acetaldehyd gelb gefärbten Flüssigkeit wässerige Wasserstoffsuperoxydlösung zugefügt, so tritt augenblicklich fast vollständige Entfärbung ein. Setzt man nunmehr superoxydhaltigen Äther zu, so entsteht wieder die dunkelbraunrote Färbung. An den eintretenden Färbungen bei der Einwirkung des superoxydhaltigen Äthers auf Phloroglucin (bezw. Resorcin) bei Gegenwart von konzentrierter Salzsäure dürfte demnach der im unreinen Äther enthaltene Aldehyd von keinem wesentlichen Einflusse sein, schon aus dem Grunde, da etwa vorhandener Aldehyd durch gleichzeitig vorhandenes Äthylperoxyd Oxydation erfahren würde, in ähnlicher, wenn auch voraussichtlich noch energischerer Weise wie durch Wasserstoffsuperoxyd.

Das schon früher erwähnte Kokosöl (2) gab bei der Prüfung mit der mittels gereinigten Äthers hergestellten 1-prom. Phloroglucinlösung eine deutliche Rosafärbung der unteren Schicht, während die obere Schicht hellgelb war. Das früher untersuchte Palmkernöl zeigte hierbei eine rosagefärbte untere Schicht, die nach längerer Zeit orange wird, während die obere Schicht schwach gelb gefärbt ist. — Ein als Speisefett verwendetes gereinigtes Kokosfett, das den Handelsnamen Kunerol führt, wurde vor etwa 1 Jahre frisch bezogen und gab damals beim Verschmelzen mit etwa 0,2 g Resorcin und Zusatz von 1—2 Tropfen konzentrierter Schwefelsäure nur eine schwach rötlichgelbe Färbung, die bei 10 Tropfen Schwefelsäure dunkelgelb wurde. Die Probe wurde während dieses Jahres in einem gut verschlossenen Glase aufbewahrt. Bei der jetzt erfolgten Prüfung wurde schon bei Zusatz von 1 Tropfen Schwefelsäure eine tiefdunkle, violettrote, sehr beständige Färbung erhalten. Bei der Durchführung der Reaktion nach Kreis mit konzentrierter Salzsäure und 1-prom. Phloroglucinlösung (in gereinigtem Äther) wurde eine ganz schwache, eben noch bemerkbare Rosafärbung erhalten, die aber nach einiger Zeit verschwand. Die Reaktion war also in diesem Falle weniger deutlich und unbeständiger als die nach der ersten Art durchgeführte. Bei Durchführung der Reaktion mit der aus dem unreinen Äther hergestellten 1-prom. Phloroglucinlösung trat nur eine Gelbfärbung ein, und zwar war die obere Schicht stärker gelb gefärbt. Wurde die Reaktion endlich in der Weise durchgeführt, daß die mit Resorcin verschmolzene Probe mit konzentrierter Salzsäure geschüttelt wurde, so trat auch nach längerer Zeit keinerlei Färbung auf.

Es wurde ferner ein Sesamöl untersucht, daß vor ungefähr 1 Jahr frisch bezogen wurde. Dasselbe zeigte die Bishopsche Reaktion sehr intensiv, nämlich das Auftreten einer blaugrünen Färbung beim Schütteln mit konzentrierter Salzsäure. Wurde nach Eintritt dieser Färbung superoxydhaltiger Äther zugesetzt und längere Zeit geschüttelt, so verschwand die Färbung vollständig. Wurde das Sesamöl zunächst mit superoxydhaltigem Äther versetzt und dann mit konzentrierter Salzsäure, so trat beim Schütteln nur eine gelbgrüne Färbung der Salzsäure auf, die aber bald in eine rein gelbe Färbung überging. Ein anderes, vor wenigen Wochen bezogenes Sesamöl, welches die Bishopsche Reaktion nur ganz schwach zeigte, gab beim Schütteln mit konz. Salzsäure und superoxydhaltigem Äther eine Gelbfärbung der Säureschicht, während die Färbung bei Anwendung von gereinigtem Äther schwach grün war. Die Gelbfärbung der Säureschicht bei Verwendung des superoxydhaltigen Äthers dürfte möglicherweise hier auf die Wirkung des Äthylperoxydes auf den im Sesamöl nach Kreis vorhandenen phenolartigen Körper, das Sesamol, zurückzuführen sein, welches nach den schönen Untersuchungen dieses Forschers ein hochmolekulares Phenol mit mindestens zwei Hydroxylgruppen in Metastellung sein dürfte.

Das ein Jahr alte Sesamöl, mit Resorcin und einem Tropfen konz. Schwefelsäure versetzt, zeigte eine schmutzig braunrote Färbung. Wurde die Reaktion mit konz. Salzsäure und 1-prom. Phloroglucinlösung (in gereinigtem Äther) durchgeführt, so entstand zunächst eine violettrote Färbung; nach einiger Zeit war die untere Schicht dunkelrot, die obere farblos. Wurde nun superoxydhaltiger Äther zugesetzt, so verschwand nach längerem Schütteln die Rotfärbung; in der unteren Schicht trat eine bräunliche, in der oberen eine gelbe Färbung auf. Bei direkter Verwendung der mit superoxydhaltigem Äther hergestellten Phloroglucinlösung wurde eine intensiv gelbe Färbung erhalten. Erwähnt sei hier, daß nach Kreis[15]) eine olivengrüne Färbung entsteht, wenn man 75-proz. Schwefelsäure, welche etwas Wasserstoffsuperoxyd enthält, mit Sesamöl schüttelt. Eine ähnliche Färbung konnte ich erhalten, als ich das Sesamöl mit 75-proz. Schwefelsäure und etwas superoxydhaltigem Äther schüttelte. Außer mit den genannten Fetten habe ich noch mit einer Anzahl anderer ranziger Fette, sowie mit einigen Wachsarten und Fettsäuren Reaktionen in gleicher Richtung durchgeführt. Zur besseren Übersicht, und um Wiederholungen zu vermeiden, seien die bei den durchgeführten Reaktionen erhaltenen Resultate in der folgenden Tabelle angeführt, wobei auch schon die bereits erwähnten Fette eingereiht sind. Bei einigen Fetten wurde die Reaktion auch in der von Fr. Wiedmann[16]) angegebenen Modifikation durchgeführt. Dieser führt die Reaktion in der Weise aus, daß er in 5 ccm einer 0,1-proz. Lösung von Phloroglucin in Aceton 5 ccm geschmolzenes Fett und 2—3 Tropfen konz. Schwefelsäure gibt und durchschüttelt. Nach Kreis[17]) bedeutet diese Abänderung der Methode keinen besonderen Fortschritt, und er empfiehlt bei der von ihm vorgeschlagenen Durchführung der Reaktion zu bleiben.

[15]) Chem.-Ztg. *1903.* 27, 316.
[16]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. *1904.* 8, 137; Chem. Zentralbl. *1904.* [II] 75, 738.
[17]) H. Kreis, Chem.-Ztg. *1904.* 28, 957.

| No. | Name des Fettes | Alter und andere Kennzeichen des Fettes | I. konzentrierte HCl und 1-prom. Phloroglucinlösung in reinem Äther | II. konzentrierte HCl und 1-prom. Phloroglucinlösung in unreinem Äther | III. Resorcin und 1—2 Tropfen $H_2SO_4$ | IV. Resorcin und konzentrierte HCl | V. konzentrierte HCl und kalt gesättigte Resorcinlösung in Benzol | VI. 0,1-proz. Phloroglucinlösung in Aceton und 2—3 Tropfen $H_2SO_4$ | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Kokosöl | über 7 Jahre, weiß | unten rosenrot, oben schwach violett | unten farblos, oben schwach gelb | schön rotviolett, dann rot | violettrot, dann oben schwach violett, unten rot | unten dunkelrosa | violettrot | I., III., IV. und V. gleich deutlic |
| 2. | „ | über 7 Jahre, gelblich | unten rosa, später orangegelb, oben hellgelb | unten farblos, oben gelb | rot, später rotbraun, schmutzigbraun | unten rötlichgelb, oben orange | schwach rosa | — | I. nach 1 Std. F[illegible]färbung verschwunden |
| 3. | Palmkernöl | über 7 Jahre, geschmolzen gelb | unten rosa, dann orange, oben schwach gelb | unten farblos, oben gelb | rot, später braun | unten rosa, oben himbeerrot | gelbrot | violettrot | IV. deutlicher u. beständiger a. I. und III. |
| 4. | Palmöl | über 7 Jahre, geschmolzen gelb, stark verdorben | unten dunkelrot, dann bräunlichrot, oben bräunlich | unten hellgelb, oben bräunlichgelb | braunschwarz | intensiv rotviolett, später unten rot, oben dunkelbraun | schmutzig dunkelbraun | violettrot | mit HCl allei untere Schicht r |
| 5. | Kunerol | über 1 Jahr, weiß | unten sehr schwach rosa, oben gelblich | beide Schichten gelb, obere stärker | rotviolett | keine Färbung | — | schwach rosa | I. nach 1 Std. verschwunden, II deutlicher wie |
| 6. | Schweinefett | über 1 Jahr, stark ranzig, hart | vorübergehend rotgelb, dann unten bräunlichgelb | vorübergehend rot, dann gelbbraun | braunschwarz | Berührungszone schön violett, dann unten violettrot, oben schmutzigbraun | — | rosa, dann violettrot | mit HCl allein gelb, IV. und V. schön und deutl |
| 7. | „ | über 1 Jahr, stark ranzig, widerlichen Geruch, sehr weich | unten schwach rosa, oben schwach gelblich | oben gelbbraun | schön violettrot, später braunrot | nach längerer Zeit unten schwach rosa | — | — | I. und III. glei deutlich |
| 8. | Rindstalg | über 7 Jahre | unten rosa, oben gelb | unten farblos, oben bräunlichgelb | braunschwarz | oben braunschwarz, unten bräunlichgelb | — | — | mit HCl allein Rosafärbung |
| 9. | Knochenfett | über 7 Jahre | unten schwach rötlichgelb, oben braunschwarz | unten gelb, oben rotbraun | schwarzbraun | unten rötlichgelb, oben rotbraun | — | — | mit HCl allein braunschwarz, a. Reaktionen un deutlich |
| 10. | Wollfett*) (Adeps lanae) | über 3 Jahre | unten rötlichgelb, oben hellgelb | oben gelb | — | unten dunkelrosa | nach 5 Min. unten deutlich rosa | — | IV. deutlich |
| 11. | Sesamöl | über 1 Jahr | violettrot, dann unten rot, oben farblos | intensiv gelb | schmutzigbraun | — | — | — | — |
| 12. | Rizinusöl | über 1 Jahr | nach längerem Schütteln unten rosa, oben gelblich | unten gelblich, oben intensiv gelb | schön violett | keine Färbung | — | rosa | III. deutlicher als |
| 13. | Rüböl | über 1 Jahr | unten himbeerrot, oben hellgelb | unten gelbbraun, oben hellgelb | braunrot | beide Schichten rosa | — | himbeerrot, unbeständig | — |
| 14. | Mohnöl | über 7 Jahre, sehr dickflüssig | in der Kälte keine Färbung, beim Erwärmen schmutzigbraun | beim Erwärmen schmutzig braun | braunschwarze Ausfällung | unten hellviolett, oben blutrot | — | dunkelbraune Ausfällung | IV. sehr schön u. deutlich, I. negat |
| 15. | Leinöl | über 1 Jahr | unten rosenrot | unten hellgelb, oben gelb | braun | unten keine Färbung, oben blutrot | — | — | I. und IV. sehr deutlich |
| 16. | Hanföl | über 1 Jahr | unten rotviolett, oben gelbgrün | unten grün, oben gelb | olivengrün | dunkelgrün, dann schwarz | — | schmutziggrün | I. sehr deutlich |
| 17. | Chinesischer Pflanzentalg | über 7 Jahre | orangerot | — | braunrot, dann dunkelbraun | keine Reaktion | — | rosa | VI. deutlich, I. un deutlich |
| 18. | Japanwachs | mehrere Jahre | keine Reaktion | — | braunschwarz | — | — | rotgelb | — |
| 19. | Myricawachs | über 7 Jahre | keine Reaktion | — | braun | keine Reaktion | — | keine Reaktion | — |
| 20. | Gelbes Bienenwachs | mehrere Jahre | keine Reaktion | — | braunrot | — | — | keine Reaktion | — |
| 21. | Walrat | mehrere Jahre | sehr schwach rosa | — | violett | — | — | schwach rosa | III. deutlicher al I. und VI. |
| 22. | Ölsäure purissimum (frei von Linolsäure) | über 5 Jahre | deutlich rot, dann unten gelbrot, oben hellgelb | unten bräunlichgelb, oben hellgelb | intensiv dunkelrot | unten rötlichgelb, oben blutrot | rot | keine Reaktion | I. undeutlich, III und V. deutlich |
| 23. | Laurinsäure (chemisch rein) | über 3 Jahre | unten gelbrot, oben hellgelb | beide Schichten gelb | braunrot | unten gelbrot | — | — | Reaktionen undeutlich |
| 24. | Stearinsäure (chemisch rein) | über 3 Jahre | schwach gelblich | schwach bräunlichgelb | hellrot, dann bräunlich | schwach rötliche Ausscheidung | — | — | III. relativ am deutlichsten |

*) Dieses Wollfett wurde mir von Dr. B. M. Margosches zur Verfügung gestellt, welcher konstatierte (Chem. Rev. *1905*. 12, 77), daß es auch hin sichtlich seiner physikalischen Eigenschaften sich anormal verhält.

Aus den in der Tabelle zusammengestellten Versuchen ist zu ersehen, daß bei Durchführung der Reaktion nach Kreis, also mit konzentrierter Salzsäure und 1-prom. Phloroglucinlösung bei Verwendung von reinem Äther (I.) bei der Mehrzahl der Proben die Reaktion deutlich erhalten wurde. Undeutlich bezw. negativ war die Reaktion bei den Proben 5, 6, 9, 10, 14, 18, 19, 20, 23, 24. Nach II., also bei Verwendung des superoxydhaltigen Äthers, ist die Reaktion bei allen untersuchten Proben negativ, mit Ausnahme von 6, in welchem Falle sie aber undeutlich ist. Die Reaktion nach III. ist, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, in vielen Fällen negativ bezw. undeutlich, doch in manchen Fällen, wie z. B. in 5, 12, 21, 22 deutlicher und sicherer als I. In manchen Fällen (3, 6, 10, 14, 22) war die Reaktion nach IV. sehr schön und sicher, wo I undeutlich oder negativ war. Die Reaktion nach VI. (Wiedmannsche Modifikation) war meist genügend deutlich, wenn auch manchmal nicht sehr beständig. Bei einigen Proben war dieselbe positiv, bei welchen die Reaktion nach I (4, 6, 18) undeutlich oder negativ war.

Bezüglich der von Wiedmann vorgeschlagenen Modifikation sei noch auf einen nicht unwichtigen Umstand aufmerksam gemacht. Ich habe mir zunächst eine 1-prom. Phloroglucinlösung hergestellt mit Verwendung eines chemisch reinen Acetons, welches vor ungefähr 3 Jahren von einer renommierten Firma bezogen worden war. Die Flasche, in welcher dieses meist im Dunkeln aufbewahrt wurde, wurde vor etwa 3 Monaten zum ersten Male geöffnet. Mit dieser 1-prom. Lösung wurde zunächst eine Reihe von Fetten untersucht und dabei auffallender Weise auch bei einigen Wachsarten intensive Rosafärbungen erhalten, bei welchen die Reaktion nach Kreis negativ ausfiel. Als ich nun auch bei einer unzweifelhaft frischen Butter, die nach Kreis keinerlei Reaktio

zeigte, mit der 1-prom. Acetonlösung eine deutliche Rosafärbung erhielt, prüfte ich das Aceton auf vorhandene Verunreinigungen. Dieses „chemisch reine" Aceton zeigte mit ammoniakalischer Silbernitratlösung eine intensive Reaktion auf Aldehyd. Wurde die 1-prom. Phloroglucinlösung in diesem Aceton mit 2—3 Tropfen konzentrierter Schwefelsäure allein versetzt, so trat eine deutliche Rosafärbung ein. Der Eintritt der Reaktion bei den Wachsarten und der frischen Butter war demnach allem Anscheine nach auf einen Aldehydgehalt des Acetons zurückzuführen. — Ein anderes, von einem hiesigen Lieferanten frisch bezogenes „chemisch reines" Aceton zeigte auch mit ammoniakalischer Silbernitratlösung eine wenn auch nur schwache Aldehydreaktion und mit der damit hergestellten 1-prom. Phloroglucinlösung wurde auch bei Zusatz von konz. Schwefelsäure eine sehr schwache Rosafärbung erhalten. — Um das Aceton von Aldehyd zu befreien, wurde es versuchsweise 1 bis 2 Tage über festes Ätzkali stehen gelassen und dann destilliert. Das Destillat zeigte zwar noch mit der ammoniakalischen Silbernitratlösung beim Erwärmen eine ganz schwache Bräunung[18]), die 1-prom. Phloroglucinlösung mit dem gereinigten Aceton gab aber mit 2—3 Tropfen konzentrierter Schwefelsäure nur eine schwach gelbliche Färbung, aber keinerlei Rosafärbung. Mit dieser Lösung wurde nun weder bei der frischen Butter noch bei den Proben von Bienenwachs und Myricawachs auch nur die geringste Rosafärbung erhalten. — Es muß daher bei der Durchführung der Reaktion nach Wiedmann das Aceton auf einen etwaigen Gehalt an Aldehyd bezw. die daraus hergestellte 1-prom. Phloroglucinlösung zunächst mit konzentrierter Schwefelsäure allein geprüft werden.

Nicht unerwähnt will ich lassen, daß das zuerst untersuchte „chemisch reine" Aceton vollständig farblos war, gegen Lackmuspapier deutlich sauer reagierte und mit Jodkaliumlösung eine starke Gelbfärbung ergab, die, wie die Prüfung mit Stärkelösung zeigte, von ausgeschiedenem freiem Jod herrührt. Diese letztere Reaktion weist auf das Vorhandensein von Superoxyd in diesem Aceton hin. Da nun dieses als chemisch rein von einer sehr verläßlichen Firma bezogen wurde, und es kaum anzunehmen ist, daß es auch ursprünglich Aldehyd enthalten haben dürfte, so könnte daraus, wenn auch vorläufig mit allem Vorbehalte, der Schluß gezogen werden, daß ähnlich wie der Äthyläther auch das Aceton bei längerem Lagern unter gewissen Umständen Veränderungen erleiden kann, wobei neben Aldehyd ein Superoxyd auftritt. Die Richtigkeit dieser Schlußfolgerung müßte aber erst durch direkte Versuche bewiesen werden, welche ich mir vorbehalten möchte. Falls tatsächlich das Aceton ein ähnliches Verhalten zeigen würde wie der Äther, würde auch die Frage entstehen, mit welcher Art von Vorgängen wir es hier zu tun haben. Vorbehaltlich der noch notwendigen Untersuchungen möchte ich nur vermutungsweise der Ansicht Raum geben, daß wir es möglicherweise sowohl beim Äther als auch vielleicht beim Aceton mit Autoxydationsvorgängen zu tun haben könnten, bei welchen primär oder sekundär peroxydartige Verbindungen entstehen[19]). Bei dieser Gelegenheit sei noch eine Beobachtung angegeben, die gelegentlich der Prüfung des Acetons auf Aldehyd gemacht wurde. Wird eine mit überschüssigem Ammoniak und etwas Kalilauge versetzte Silbernitratlösung mit Aceton versetzt, so tritt bei Gegenwart von Aldehyd bei schwachem Erwärmen eine mehr oder minder starke Braunfärbung bezw. Ausscheidung eines braunen bis schwarzen Niederschlages auf. Wurde nun die Reaktion mit einem von Aldehyd nahezu freien Aceton durchgeführt, mit welchem bei gewöhnlicher Temperatur keinerlei Silberausscheidung beobachtet wurde und nach dem Zusatz des Acetons (mit Rücksicht auf den ursprünglichen Superoxydgehalt) einige Tropfen einer wässerigen Wasserstoffsuperoxydlösung zugesetzt, so trat zunächst eine Blaufärbung, bei weiterem Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd die Ausscheidung eines schwarzen Niederschlages unter gleichzeitiger mehr oder minder starker Gasentwicklung ein. Die Reaktion wurde auch, wenn auch weit schwächer, erhalten, wenn an Stelle von Aceton Äthyl- oder Methylalkohol angewendet wurde. Über den Chemismus des hierbei stattfindenden Vorganges, der von einer Reihe von Faktoren abhängig zu sein scheint, soll nach Durchführung der erforderlichen Versuche bei einer späteren Gelegenheit berichtet werden[20]).

Das verschiedene Verhalten der untersuchten Fette und Wachsarten deutet darauf hin, daß der Eintritt der Reaktion auf Verdorbensein der Fette, sowohl in der Art der Durchführung nach Kreis als auch in geänderter Ausführung abhängig zu sein scheint von der Art des Fettes, dem Alter sowie von dem Grade der Zersetzung desselben, indem möglicherweise gewisse Zersetzungsprodukte die Reaktion undeutlich machen. Nach M. Winckel[21]) bedingt die freie Ölsäure bezw. ihre Zersetzungsprodukte den Eintritt der Phloroglucin-Salzsäure-Reaktion, und er unterscheidet zwei Arten von Ranzigkeit, nämlich eine solche, die lediglich im Dunkeln ohne Bildung von freier Ölsäure erfolgt und eine solche, die im Sonnenlichte unter gleichzeitiger Bildung von freier Ölsäure vor sich geht. Die von mir untersuchten, 5 Jahre alten Ölsäureproben zeigten, wie angegeben, alle mehr oder minder deutlich die Reaktion (je nach der Art der Durchführung), während die beiden untersuchten chemisch reinen gesättigten Fettsäuren, Stearinsäure und Laurinsäure (3 Jahre alt) nur eine schwache bezw. ganz undeutliche Reaktion ergaben.

Winckel gibt an, daß eine Anzahl von Fetten, wie Olivenöl, Leinöl, Schweinefett usw., welche im frischen Zustande die rote Farbenreaktion mit Phloroglucin-Salzsäure nicht zeigen, diese Reaktion nach etwa einstündiger Belichtung durch direktes Sonnenlicht geben. Ich habe eine Probe von frischer Butter und eine solche von frischem Kokosfett (Kunerol) während einer Stunde dem Sonnenlichte ausgesetzt und nach dieser Zeit bei der Butter nach Kreis keine Reaktion erhalten, beim Kunerol eine sehr schwache rötliche Färbung. Wurden die Proben aber drei Stunden lang dem Sonnenlichte ausgesetzt, so wurde in beiden Fällen eine der Intensität nach nahezu gleich starke Rosafärbung erhalten. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die verschiedenen Fette sich hinsichtlich der Geschwindigkeit bei der durch die Einwirkung des Sonnenlichtes eintretenden Veränderung, welche die Kreissche Reaktion bedingt, verschieden verhalten, und daß möglicherweise sich darauf gewisse analytische Unterscheidungsmerkmale gründen lassen werden, welche dazu dienen könnten, das Vorhandensein gewisser Verfälschungen in Fetten durch die unter bestimmten Zeitverhältnissen eintretende Kreissche Reaktion festzustellen. — Es wurden Proben von Japanwachs, Walrat, Bienenwachs und Myricawachs etwa 4 Stunden dem Sonnenlichte ausgesetzt. Japanwachs zeigte nun nach Kreis (I.) keine Reaktion, nach Wiedmann (VI.) eine gelbrote Färbung, Walrat nach (I.) eine schwache Rosafärbung, nach (VI.) eine etwas stärkere Rosafärbung, die Proben von Bienenwachs und Myricawachs weder nach I. noch nach VI. die geringste Reaktion. Bei Japanwachs und Walrat wurde also der Grad der Ranzidität durch die Belichtung anscheinend nicht vergrößert, bei Bienenwachs und Myricawachs trat auch nach vierstündiger Einwirkung des Sonnenlichtes keine Reaktion ein. Vielleicht läßt sich dieses Verhalten speziell dazu verwenden, um gewisse Verfälschungen im Bienenwachse, wie z. B. durch Rindstalg, nachzuweisen. Würden sich diese Reaktionen tatsächlich in der erwähnten Weise verwenden lassen, was erst weitere Versuche ergeben werden, so würde dadurch möglicherweise eine sehr geringe Verfälschung nachweisbar sein, da nach Wiedmann noch 1 Proz. ranziges Fett im frischen Fett nachweisbar ist.

Wie Kreis festgestellt hatte tritt die Reaktion mit jenen Phenolen ein, welche mindestens 2 OH-Gruppen in Metastellung besitzen. Die Reaktion auf belichtete bezw. verdorbene Fette wird nach ihm und anderen Forschern[22]) auf die Gegenwart von Aldehyden bezw. Ketonen zurückgeführt. Ich habe nun im Laufe der letzten Jahre bei verschiedenen Gelegenheiten eine Anzahl von Reaktionen speziell mit Formaldehyd durchgeführt, über welche ich zusammenfassend in einiger Zeit berichten werde. Hier sei kurz nur folgendes erwähnt: Wird Resorcin in wässeriger Lösung

[18]) Bei der Behandlung des Acetons mit festem Ätzkali wird letzteres zunächst an der Oberfläche intensiv braun, später fast schwarz gefärbt und auch das Aceton nimmt mit der Zeit eine mehr oder weniger intensive Braunfärbung an. Eine Reinigung mit passend gewählten Oxydationsmitteln dürfte vielleicht rascher und vollständiger zum Ziele führen. Die in der Tabelle angeführten Versuche (VI) wurden mit einem frisch bezogenen aldehydfreien Aceton durchgeführt; die damit hergestellte 1-prom. Phloroglucinlösung zeigte, mit 2—3 Tropfen konz. $H_2SO_4$ versetzt, keinerlei Färbung.

[19]) Wie ich vorläufig bemerken will, deuten einige Beobachtungen darauf hin, daß auch bei dem Ranziditätsprozeß der Fette Autoxydationsvorgänge eine Rolle spielen könnten. So konnte ich beobachten, daß einige ranzige Fette, wenn sie im geschmolzenen Zustande mit wässeriger Jodkalium- und Stärkelösung geschüttelt wurden, eine mehr oder minder intensive Violett- oder Blaufärbung der wässerigen Schicht ergaben, also Peroxyde enthielten. So erhielt ich mit dem Palmöl (4) eine deutliche Violettfärbung, mit Schweinefett (6) eine intensive Blaufärbung, mit Knochenfett (9) eine schwache Violettfärbung, mit Palmkernöl (3) eine starke Violettfärbung. Weitere Untersuchungen über diesen Gegenstand möchte ich mir vorbehalten.

[20]) Nach Alex. Naumann (D. chem. Ges. Ber. *1904.* 37, 4339) löst sich kristallisiertes Silbernitrat in Aceton zu einer farblosen Flüssigkeit, in der aber, zumal unter der Einwirkung des Lichtes, durch die reduzierende Wirkung des Acetons sich ein schwarzes Pulver abscheidet. Ammoniak erzeugt in der Lösung einen weißen voluminösen Niederschlag von $AgNO_3 . 2NH_3$, der sich im Lichte allmählich schwärzt. Nach L. Graetz (Physik. Ztschr. *1904.* 5, 688) wird Bromsilbergelatine vom Wasserstoffsuperoxyd in derselben Weise wie vom Licht beeinflußt; es entsteht ein entwickelungsfähiger Eindruck auf der Platte. — Möglicherweise werden diese beiden Beobachtungen für die oben erwähnte Reaktion auch zum Teil in Betracht zu ziehen sein.

[21]) M. Winckel, Chem. Zentralbl. *1904.* [II] 75, 1522; *1905.* [I] 76, 696, 1115.

[22]) A. Schmid (Ztschr. anal. Chem. *1898.* 37, 301) unterscheidet „saure Fette", „ranzige Fette" sowie „saure und ranzige Fette". Bei letzteren sind neben einem hohen Gehalt an freien Fettsäuren auch Oxydationsprodukte des Glycerins (Aldehyde, Ketone) vorhanden. Diese Ansicht wäre also abweichend von der früher erwähnten von Winckel.

mit etwas Formaldehyd versetzt und die Lösung angesäuert, so entsteht beim Erwärmen, wie bekannt, ein je nach dem Mengenverhältnisse der angewendeten Reagentien mehr oder minder intensiv rot gefärbtes, wasserunlösliches Produkt; *o-*, *m-* und *p*-Kresol geben unter gleichen Umständen nur eine weiße oder schwach bräunliche Fällung. Resorcin zeigt also ein anderes Verhalten als die drei Kresole. Es wurden weiter eine Anzahl anderer Phenole, wie $\alpha$- und $\beta$-Naphthol, Phloroglucin, Brenzkatechin, Pyrogall, Guajacol, ferner Salicylsäure, Anthrachinon, Alizarin usw. in gleicher Richtung geprüft. Die eintretenden Farbenreaktionen erwiesen sich als von der Art der Durchführung, der Säuremenge usw. abhängig. Der Eintritt einer Rotfärbung war aber, bei Gegenwart von Formaldehyd speziell, nicht immer an das Vorhandensein zweier Hydroxylgruppen in Metastellung geknüpft. So konnten z. B. mit Salicylsäure und Brenzkatechin bei Gegenwart von Formaldehyd unter gewissen Umständen rote bezw. rotviolette Färbungen erhalten werden[23]). Es wurde ferner eine Anzahl von Reaktionen in der Weise ausgeführt, daß zu Fetten, welche die Kreissche Reaktion nicht zeigten, geringe Mengen verschiedener Aldehyde der Fettreihe und der aromatischen Reihe zugesetzt wurden und nun die Art und die Intensität der mit Phenolen auftretenden Farbenreaktionen festgestellt. Gelegentlich dieser Versuche wurde auch das Verhalten verschiedener Öle gegen Gemische von Formaldehyd und konz. Schwefelsäure untersucht. I. Bellier[24]) hat zur Erkennung von Sesamöl ein Gemisch von 100 ccm Schwefelsäure, 50 ccm Wasser und 10 ccm Formaldehyd (40-proz.) in Vorschlag gebracht. Ich habe Gemische mit einem weit größeren Gehalt an Formaldehyd verwendet, wie z. B. 10 T. Formaldehyd und 8 bezw. 6 T. konz. Schwefelsäure und hierbei bei einigen Ölen, wie z. B. bei Hanföl, charakteristische Färbungen erhalten. Auch über die Ergebnisse dieser Untersuchungen soll später berichtet werden.

### Entscheidungen in Warenzeichensachen.

1. Der Umstand, daß ein an einer Ware angebrachtes Warenzeichen in erster Linie als Reklame für eine andere Ware desselben Unternehmers zu dienen bestimmt und geeignet ist, macht dieses Zeichen nicht ungeeignet, als Warenzeichen für die Ware zu dienen, an welcher es angebracht ist. Auch für einen lediglich zu Zwecken der Reklame für den Hauptbetrieb unterhaltenen Nebenbetrieb können Warenzeichenrechte erworben werden. Das Recht aus einer älteren Markeneintragung schließt die spätere Erwerbung eines Rechtes an dem gleichen oder zum Verwechseln ähnlichen Zeichen für einen Dritten aus, und zwar nicht nur für den Fall der Hinterlegung eines solchen Zeichens, sondern auch dann, wenn der andere das Zeichen unregistriert derart geführt hat, daß es in beteiligten Verkehrskreisen als Kennzeichen seines Unternehmens Anerkennung gefunden hat. Bild- und Wortmarken stehen in einem solchen Verhältnis zu einander, daß sowohl im Sinne des § 25 des österr. Markenschutzgesetzes, als auch im Sinne des § 3 der Markenschutz-Novelle eine Bildmarke nur gegen bildliche Nachahmungen und eine Wortmarke nur gegen Nachbildungen durch Worte geschützt ist. (Entsch. des österr. Handelsministeriums vom 5. Januar 1904.)

2. Die für die Vacuum Oil Company in den Vereinigten Staaten von Amerika für Öl eingetragene Marke „600 W" genießt auf Grund des Artikels 6 des Unionsvertrages vom 20. März 1883 in Frankreich Rechtsschutz, wiewohl es nach wie vor jedermann unbenommen bleibt, bezüglich des von ihm hergestellten Öles die Angabe zu machen, daß es sich nicht unter 600° Fahrenheit entzünde. (Entsch. des Gerichtshofes von Lyon vom 10. Februar 1904.)

3. Wenn ein Antrag auf Löschung einer Marke auf § 3 Ziff. 4 des österr. Markenschutzgesetzes gestützt ist, so ist die Legitimation des Antragstellers nicht zu prüfen, da es jedermann frei steht, die Einleitung des amtlichen Löschungsverfahrens anzuregen. Das Markenschutzgesetz kennt ein allgemeines Verbot der Führung fremder Namen in einer Marke nicht. Auch aus § 3 Ziff. 4 a. a. O. kann nicht gefolgert werden, daß das Vorkommen eines fremden Namens in einer Marke schon an sich und unter allen Umständen die Gefahr einer Täuschung des Publikums begründet und somit einen Löschungsgrund bildet. Dies ist vielmehr nur dann der Fall, wenn daneben nach den Umständen des Falles die Annahme gerechtfertigt ist, daß die beteiligten Verkehrskreise durch die Bezeichnung einer bestimmten Ware mit diesem Namen über Umstände, welche für die Beurteilung der Ware von Belang sind, irregeführt werden. Ein schutzwürdiges Interesse der Konsumenten besteht daher nur in dem Falle, wenn im Verkehr ein Produzent oder Händler dieses Namens bekannt ist. Ein Anspruch auf Löschung einer Marke wegen Verletzung des Namensrec[hts] steht nur demjenigen zu, welcher selbst zur Führung dieses Nam[ens] berechtigt und somit durch dessen unbefugte Aufnahme in [die] Marke in seinem Namensrechte verletzt ist. (Entsch. des öst[err.] Handelsministeriums vom 30. Mai 1904.)

4. Das Wort „Jubiläum" ist als Zeichen nicht eintrag[bar], weil es vielfach gebräuchlich ist, aus Anlaß von Geschäfts- [u.] anderen Jubiläen besondere Waren herzustellen und unter eig[en]artigen, auf das Jubiläum hinweisenden Verpackungen in [den] Verkehr zu bringen. Auch werden diese Verpackungen häu[fig] ausdrücklich mit der Aufschrift „Jubiläums-" versehen. Es besteht daher ein Verkehrsbedürfnis, diese Bezeichnung für den [all]gemeinen Gebrauch freizuhalten. (Entsch. der Abt. für Wa[ren]zeichen des deutschen Patentamtes vom 31. Oktober 1904.)

5. Ein als Zeichen angemeldetes Wort kann dann als Person[en]name aufgefaßt werden, wenn es nach Art bekannter Famili[en]namen gebildet ist und eine der für diese in der betreffen[den] Sprache übliche Endung aufweist. Als solches Wort ist beispi[els]weise „Theofilidis" anzusehen, welches als griechischer Person[en]name erscheint, und welches deshalb für einen Anmelder ande[ren] Namens, falls er nicht eine sachliche Beziehung zwischen sei[ner] Ware und einem Fabrikanten oder Händler namens Theofil[idis] nachzuweisen vermag, gemäß § 4 Ziff. 3 des Warenbezeichnun[gs]gesetzes nicht eintragbar ist. (Entsch. der Abt. für Warenzeic[hen] vom 7. Mai 1904.)

6. Ein beschreibendes Wort verliert diese Eigenschaft n[icht] dadurch, daß es vermöge der Art seiner Anbringung in ei[ner] Etikette, beispielsweise infolge seiner Hervorhebung durch stärk[ere] oder größere Schrift oder durch Anführungszeichen, als Schl[ag]wort erscheint. Daher wird eine zeichenrechtliche Übereinstimm[ung] und das Recht eines Dritten zur Widerspruchserhebung dadu[rch] nicht begründet, daß in einem anderen Zeichen sich dasselbe ni[cht] schutzfähige Wort befindet. Ein solches Wort ist beispielsw[eise] „Stambul" auf Etiketten für Zigaretten und Tabak, indem [es] begrifflich mit Konstantinopel identisch und daher als Ang[abe] über den Ort der Herstellung oder die Herkunft der Ware [an]zusehen ist. (Entsch. der Beschw.-Abt. I des deutschen Pat[ent]amtes, vom 27. März 1905.)

7. Ein für Liköre bestimmtes Zeichen mit der Insch[rift] „Deutscher Benediktiner" stimmt mit dem Wortzeichen Bénédicti[ne] überein, weil durch Hinzufügung der Herkunftsangabe „Deutsch" ein Unterscheidungsmerkmal nicht geschaffen wird. Anderenf[alls] würde jeder Wortschutz illusorisch werden. Es ist auch nicht [an]zunehmen, daß jeder Likörtrinker unter „Deutschem Benediktin[er]" einen Likör anderer Beschaffenheit versteht, als unter Bénédictine; vielmehr ist die Auffassung nicht ausgeschlossen, die Inhabe[r] des Bénédictine-Zeichens habe in Deutschland eine Filiale [er]richtet, in der sie den Likör in derselben Beschaffenheit herste[lle], aber wegen Ersparung der bedeutenden Zollkosten billiger v[er]kaufen könne. Aus der Tatsache, daß man vielfach un[ter] „Deutschem Benediktiner" eine minderwertigere Nachahmu[ng] des echten Benediktiner versteht, folgt nicht, daß jene Insch[rift] auf Etiketten frei gebraucht werden darf. (Entsch. der Besch[w.-] Abt. I vom 1. April 1905.)

8. Die Gleichartigkeit von Waren im Sinne der §§ 5 und [...] des Warenbezeichnungs-Gesetzes kann nicht mit dem Einwa[nd] bestritten werden, daß die Waren nicht verwechselt werd[en] könnten. Die Frage der Verwechselung ist nur bei der V[er]gleichung der Zeichen als solcher zu entscheiden. Die „Glei[ch]artigkeit" von Waren ist hiervon ganz verschieden. Beispie[ls]weise wird niemand eine Zigarre mit einer Zigarette, no[ch] weniger mit Schnupftabak verwechseln, dennoch ist die zeiche[n]rechtliche Gleichartigkeit dieser Waren außer Zweifel. E[nt]scheidend ist, ob die Waren nach ihren regelmäßigen Fabrikatio[ns]stätten oder nach ihrer wirtschaftlichen Verwendung einand[er] so nahe stehen, daß ein Käufer, der ein Zeichen auf einer d[er] Waren gefunden hat und das gleiche Zeichen auf einer ander[en] Ware zu sehen glaubt, annehmen wird, beide Waren rührten a[us] derselben geschäftlichen Ursprungsstätte her. (Entsch. der Besch[w.-] Abt. I vom 23. Januar 1905.)

### Generalversammlung
### des Zentralvereins für Rübenzuckerindustrie in d[er] österr.-ungar. Monarchie am 19. Juni 1905 zu Pra[g].

*St.* Nach der Eröffnung der Generalversammlung durch d[en] Vereinspräsidenten Exzellenz Baron August Stummer e[r]stattet Generalsekretär Edm. Kutschera den Geschäftsberic[ht] des Vereinskomitees, welcher alle diejenigen Maßnahmen enthä[lt], die zur Wahrung der Interessen der Zuckerindustrie im Jahre 19[..] unternommen worden sind. Hierauf legt Regierungsrat Direkt[or] Fr. Strohmer den Tätigkeitsbericht der chemisch-technisch[en]

[23]) Dies kann natürlicherweise nicht als Argument gegen die Angaben von Kreis betreffs des Eintritts seiner Reaktion aufgefaßt werden.

[24]) I. Bellier, Chem. Zentralbl. *1899.* [II] 70, 453.

Versuchsstation des Zentralvereins vor, welche im Jahre 1904 37 Honoraranalysen (um 226 mehr als im Vorjahre) erledigt h, von welchen ein nicht unbedeutender Anteil auf Frankreich, Deutschland, Italien und die Schweiz entfällt. Im Berichtsjahre wurde als neuer Zweig der Kontrolltätigkeit auch die Durchführung von Braugerstenuntersuchungen aufgenommen, und zwar m. Rücksicht darauf, daß in neuerer Zeit, namentlich in Norddeutschland, die Bewertung der Braugerste nach ihrem Proteingehalt immer mehr in Aufnahme kommt, und die heimischen Zuckerfabriksökonomien ja mit zu den hervorragendsten Produzenten von Exportgerste zählen. Einen namhaften Aufschwung h. auch die vor wenigen Jahren aufgenommene Bewertung von Rübensamen genommen. Zur Erledigung der rein chemischen Analysenaufträge waren 14958 quantitative Einzelbestimmungen und 4546 qualitative Prüfungen notwendig, so daß seit der Verlegung der Versuchsstation im Jahre 1870 nach Wien die respektable Zahl von 132635 Kontrollanalysen mit 328347 quantitativen Bestimmungen erledigt worden ist. Inbezug auf die Bestimmung von Rübenkrankheiten und Rübenschädlingen gelangten 240 Einsendungen und Anfragen, darunter eine stattliche Anzahl aus dem Auslande, zur Erledigung. Was nun die forschende, d. i. die eigentliche Versuchstätigkeit des Institutes anbetrifft, so wurden in Versuchen auf landwirtschaftlichem Gebiete die seit Jahren betriebenen Studien über die mehrjährige Zuckerrübe fortgesetzt, ferner wurden die seit einer Reihe von Jahren unterbrochenen Versuche über den Verlauf und die Größe des Nährstoffverbrauches d. Zuckerrübe wieder aufgenommen. Weitere Untersuchungen betreffen die Verwendung des Rübensamenstrohes und die Verwertung von Rübenblättern bei der Viehfütterung, Untersuchungen über die Beeinflussung des Gerstenwachstums unter verschiedenen Kulturverhältnissen durch Nematoden und Studien über das Lehmannsche Strohaufschließungsverfahren. Mit Rücksicht auf d. Propaganda für das Steffensche Brühverfahren wurden einige Untersuchungen über den Einfluß der Bakterien- und Enzymwirkung auf die Zuckerzersetzung in zerkleinerten Zuckerrüben ausgeführt, und die bisherigen Untersuchungen lassen bereits jetzt erkennen, daß die Annahme der hohen unbestimmbaren Verluste, wie sie von den Anhängern des Brühverfahrens dem alten Diffusionsverfahren zugeschrieben werden, auf Trugschlüssen beruhen müssen. — Der größte Teil der Versuchstätigkeit auf dem Gebiete der Zuckerfabrikation wurde durch die Prüfung des Friedrichschen Formaldehydverfahrens in Anspruch genommen, welche Prüfung im Großbetriebe und zwar in zwei Fabriken, zur Durchführung gelangte. Infolge des äußerst ungünstigen und oft abnormalen Rübenmateriales ließen jedoch diese umfangreichen Arbeiten und die zahlreichen ausgeführten chemischen Untersuchungen leider kein einwandfreies und abschließendes Urteil über den Wert dieses Verfahrens gewinnen. Inbezug auf die Unterrichtstätigkeit der Station wurden 6 Eleven in chemisch-analytischen Arbeiten und in der Chemie der Zuckerfabrikation unterrichtet.

Es wird hierauf in die Beratung der allgemeinen Angelegenheiten der Zuckerindustrie, gemeinsam mit dem Verein der Zuckerindustrie in Böhmen, eingegangen. Das Referat über den Gesetzentwurf, betreffend das Rübenrayonnierungsverbot, erstattet Viktor von Riedl-Riedenstein-Prag, indem er eingangs die einzelnen Phasen des Gesetzentwurfes erörtert und erklärt, dieser sei nichts anderes gewesen als eine politische Maßnahme der Regierung, die Agrarier für ein Kontingentierungsgesetz zu gewinnen. Aus einer derartigen Verhetzung zweier wichtiger Erwerbszweige, die auf einander angewiesen sind, kann nichts Gutes ersprießen. Sollte das Rayonnierungsgesetz wirklich in seiner vom Abgeordnetenhause beschlossenen Schärfe realisiert werden, dann wären die Folgen für die Industrie, aber vor allem für die Landwirte solche, daß noch die Enkel der letzteren die Tat ihrer Väter bedauern müßten. Es ist auf das tiefste zu beklagen, daß zwei so wichtige wirtschaftliche Faktoren, wie die Zuckerindustrie und Landwirtschaft, in einen solchen unheilvollen Gegensatz gebracht wurden, um so mehr, als sich die Zuckerfabrikation als ein warmer Freund der Landwirtschaft betrachtet. Dieses Gesetz drängt sich aber wie ein Keil zwischen Fabrikanten und Landwirte. Nachdem Referent noch betont hat, daß es notwendig werde, daß sich auch die Zuckerindustrie als politischer Machtfaktor organisiere, beantragt er eine Resolution, in welcher die Versammlung ihr tiefstes Bedauern über den Beschluß des Abgeordnetenhauses ausspricht und zuversichtlich hofft, daß ein solches Gesetz die kaiserliche Sanktion nicht erlangen werde. Diese Resolution wurde einstimmig angenommen. — Direktor Karl Eger-Auschitz fügt dem obigen Referate noch hinzu, daß nach dem Inkrafttreten des Gesetzes in Folge eine vollständige Umwälzung sowohl im Einkauf als auch in der Bewertung und Ablieferung der Rüben eintreten würde. Das Beispiel der reichsdeutschen Zuckerfabriken werde auch hier Geltung erhalten, die Rübe werde nur nach Qualität und Zuckerpreis gekauft, nur loko Fabrik übernommen und das Gewicht nur nach Waschproben sichergestellt werden. Die Rayonagenten werden wohl alle ihre Tätigkeit einstellen, allein mehr als alle Verabredungen werde das Gefühl der absoluten Solidarität die Industriellen zusammenhalten.

Zum weiteren Punkte der Tagesordnung über die Verwendung des Rübenzuckers in der Nahrungmittelindustrie spricht in längeren Ausführungen Regierungsrat Fr. Strohmer-Wien, indem er einleitend auf die Schwierigkeiten hinweist, mit welchen der Rübenzucker anfänglich gegen den Rohrzucker zu kämpfen hatte, bis es ihm gelang, verschiedene Vorurteile zu besiegen und sich in der Nahrungsmittelindustrie einzubürgern. Von dieser Industrie kommt in erster Linie die eigentliche Zuckerwarenfabrikation, welche sich mit der Erzeugung von Karamels, Bonbons, Fondants usw. befaßt, in Betracht und zur Verwendung solche Zucker benötigt, die bei ihrer Herstellung einer ausreichenden Knochenkohlefiltration unterworfen worden sind; für die Gewinnung von Fondantmasse dürfen nur Zucker ohne Ultramarinzusatz verwendet werden, da sonst die Masse durch den bei ihrer Bereitung aus dem Ultramarin sich entwickelnden Schwefelwasserstoff übelschmeckend wird. Die Zuckerwarenproduktion wie auch die Schokoladenerzeugung steht in Österreich-Ungarn gegenüber Frankreich, Deutschland, England und der Schweiz noch bedeutend zurück; allerdings beträgt in der Schweiz der Zoll für Kakaobohnen für 1 dz nur 1 Fr., dagegen in Österreich-Ungarn 24 Goldgulden und nach dem Entwurfe des neuen Zolltarifes 58 K. (in Deutschland 35 M.) Feine Schokoladensorten verlangen reine, nicht zu harte Kristallzucker. Hohe Anforderungen an die Qualität des Zuckers werden bei der Verwendung desselben bei der Herstellung kondensierter Milch gestellt, welche im Mittel 38 Proz. Zucker enthält, was 170 g für eine $^1/_2$ kg-Büchse entspricht. Die Fabrikation kondensierter Milch hat, wie die Schokoladenindustrie, ihren Hauptsitz in der Schweiz; auch Dänemark, Norwegen, Holland sowie Nordamerika erzeugen dieses Produkt, und in den letzten Jahren hat dieser Industriezweig auch in Deutschland einen großen Aufschwung genommen, beträgt aber immerhin kaum mehr als 8—9 Proz. der schweizer Produktion. In Österreich, wo alle Bedingungen für die Entwickelung dieses Industriezweiges gegeben sind, steckt er noch in den Kinderschuhen und erreicht kaum 1 Proz. der schweizer Erzeugung. Noch höhere Ansprüche an die Reinheit des verwendeten Zuckers als die Milchkonservenfabrikation stellt die Schaumweinerzeugung, in welchem Industriezweige noch vielfach die Meinung verbreitet ist, daß guter Schaumwein (Champagner) nur unter Verwendung von Rohrzucker (Kandis) erhalten werden kann, wobei aber auch hier nicht jede Qualität gleich gut geeignet ist. Dies ist aber nur ein Vorurteil, da jeder Kandis, der frei von jedwedem Nebengeschmack und Geruch ist und der chemisch reinen Saccharose ziemlich nahe kommt, für die Schaumweinerzeugung der geeignetste ist. Ein solcher Kandis läßt sich aber sowohl aus Rübenzucker wie aus Rohrzucker herstellen. Die Schaumweinerzeugung hat bekanntlich ihren Hauptsitz in Frankreich, welches Land dazu jährlich etwa 35—40000 dz Kandis verbraucht. (Export jährlich etwa 20 Mill. Flaschen, eigener Konsum 15—16 Mill. Flaschen). Auch in Deutschland hat die Schaumweinfabrikation, trotz der im Jahre 1902 eingeführten Schaumweinsteuer, einen beachtenswerten Aufschwung genommen (1903 10944442 $^1/_1$ Flaschen), während sich die Erzeugung Österreich-Ungarns noch innerhalb bescheidenerer Grenzen bewegt (Export im Jahre 1904 112 dz, Einfuhr 9621 dz). Durch das neue Weingesetz des Deutschen Reiches vom 24. Mai 1901 dürfte aber die Verwendung von Zucker bei der Weinherstellung eine weitgehende Einschränkung erfahren. Da auch in Österreich ein neues Weingesetz in Vorbereitung steht, dürften sich die Verhältnisse ähnlich gestalten; auch in Frankreich machen sich ähnliche Bestrebungen geltend. Während Zuckerwerk, Schokolade und Schaumwein mehr oder weniger Luxusgenußmittel sind, kondensierte Milch naturgemäß nur einen beschränkten Absatz hat, verhält es sich mit den verschiedenen Obstkonserven (Marmeladen, Jams, Dunstobst, Kompotte), bei deren Erzeugung ebenfalls Zucker gebraucht wird, ganz anders, denn diese Produkte haben den Zweck, das frische Obst in eine leicht transportierbare und dem Organismus dabei zuträglich bleibende Dauerware umzuwandeln. Die Entwickelung der Obstkonservenindustrie ist daher im Interesse einer rationellen Volksernährung gelegen, und es kommt ihr auch, mit Rücksicht auf die Rentabilität des Obstbaues als hervorragenden Zweig der landwirtschaftlichen Urproduktion eine hohe allgemeine volkswirtschaftliche Bedeutung zu. Die Obstkonservenfabrikation, namentlich die Erzeugung von Marmeladen, hat ihre größte Ausdehnung in England gewonnen, und zur großen Entwickelung

dieser Industrie hat zweifellos der billige steuerfreie Zucker beigetragen, wodurch es kommt, daß z. B. gegenwärtig 1 kg Apfeljam in London 1 K, in Wien dagegen 2 K, 1 kg Himbeerjam in London 1 K 66 h und in Wien 2 K 50 h kostet. Auch in Deutschland hat die hohe Bedeutung der Obstkonservenfabrikation entsprechende Beachtung gefunden; so hat der Verein für die Deutsche Zuckerindustrie eine eigene Kommission zur Förderung der deutschen Marmeladenerzeugung eingesetzt, und das königl. preußische Landes-Ökonomie-Kollegium hat es in seiner Sitzung vom 2. Februar 1905 als dringend erwünscht erklärt, daß die Verbrauchsabgabe für den Zucker, welcher zur Fabrikation von Marmeladen, Gelee, gezuckerten Obstschnitten und Obstsäften dient, zunächst für 5 Jahre aufgehoben wird. Dieser Beschluß erhält für Österreich-Ungarn eine um so größere Bedeutung, als hier die Zuckersteuer 38 K, in Deutschland nur 14 M beträgt. Auch in Frankreich dürfte durch den natürlichen Obstreichtum und die niedere Zuckersteuer (25 Fr. für 1 dz) die Marmeladenfabrikation, neben der dort bereits hochentwickelten Industrie kandierter Früchte sowie Kompotte, bald größeren Aufschwung finden. Die fabrikmäßige Herstellung von Marmeladen wird in Österreich auf 10—12000 dz in 1 Jahre geschätzt, eine gewiß sehr bescheidene Menge, trotzdem die Grundbedingungen für die Entwickelung der Marmeladenindustrie, d. i. das Vorhandensein genügender Mengen hierfür geeigneten Obstes, kaum in einem zweiten Staate so gegeben sind, wie in Österreich. Die Ursache hierin liegt zweifellos in der hohen Zuckersteuer, deren Herabsetzung zur Herstellung verschiedener zuckerhaltiger Konsumgegenstände, trotz einer diesbezüglichen, vom Finanzministerium einberufenen Enquete, nicht zur Durchführung gelangt ist. — Es hat sich auch das Bestreben geltend gemacht, den gewöhnlichen Zucker durch andere Zuckerarten zu ersetzen, und zwar vor allem durch den Stärkezucker. Wenn nun nach den bestehenden Verhältnissen die Verwendung des Stärkezuckers in der Nahrungsmittelindustrie rentabel ist, so liegt dies einzig und allein in der verschiedenen Steuerbehandlung zwischen Stärkezucker und Rübenzucker, da ersterer nur eine Steuer von 6 Kronen, letzterer aber von 38 Kronen zu tragen hat. Über die Notwendigkeit der Verwendung von Stärkezucker zur Herstellung von Karamellbonbons und anderen Bonbons, Fondantmassen, Marmeladen usw. behufs Erzeugung einer tadellosen und haltbaren Ware sind die Meinungen noch sehr geteilte, wie auch ferner die chemische Seite der bei der Zuckerwarenindustrie in Anwendung kommenden Arbeitsprozesse bisher noch wenig Gegenstand wissenschaftlichen Studiums gewesen ist. Feststehend ist aber, daß der Stärkezucker bei der Herstellung der oben genannten Produkte nach Behauptung verschiedener Fachmänner entbehrlich ist; es wird sogar behauptet, daß sich der Stärkezucker durch seine chemische Zusammensetzung überhaupt nicht zum Kochen von Marmeladen eignet, da diese dadurch an Farbe, Geschmack und Aroma verlieren. Weiter kommt noch die Tatsache hinzu, daß die Abfälle der amerikanischen Dörrobsterzeugung, wie z. B. Äpfel- und Birnenschalen, ferner die Preßlinge der Fruchtpressereien mit Hilfe von Stärkesirup zu Marmelade verarbeitet werden. Es kommen daher recht zweifelhafte Gemische auf den Markt, bei denen die nicht selten hygienisch bedenkliche Art des Einsammelns der Obstabfälle diese sogenannten Marmeladen in gesundheitlicher Beziehung bedenklich erscheinen lassen. Die Konkurrenz, welche derartige Produkte den Erzeugnissen einer soliden Marmeladenindustrie verursachen, kann daher auch nicht im Interesse der letzteren liegen, so daß der Deklarationszwang für mit Stärkezucker hergestellte Obstkonserven dringend geboten erscheint. Die Vorstände der österreichischen staatlichen Lebensmitteluntersuchungsämter haben auch die Vereinbarung getroffen, daß mit Stärkezucker hergestellte Obstkonserven, falls diese Herstellungsart nicht deutlich kenntlich gemacht ist, als verfälscht bezeichnet und verfolgt werden. Da aber eine Verordnung der Regierung oder ein Gesetz in dieser Richtung in Österreich nicht vorliegt, so ist der soliden Obstkonservenindustrie trotz des Standpunktes der staatlichen Untersuchungsorgane nur ein beschränkter Schutz geboten. Aus diesem Grunde schlägt Referent folgende Resolution zur Annahme vor: „Die am 19. Juni 1905 in Prag abgehaltene Generalversammlung des Zentralvereins für Rübenzuckerindustrie in der österreichisch-ungarischen Monarchie und des Vereins für Zuckerindustrie in Böhmen hält es im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege, sowie im Interesse der Zucker- und Fruchtkonservenindustrie für notwendig, daß für unter Verwendung von Stärkezucker hergestellte Obstkonserven der Deklarationszwang im Verordnungswege festgelegt werde, und das Komitee des Zentralvereins ersucht die Versammlung diese Resolution der hohen Regierung zur Kenntnis zu bringen.“ Auch diese Resolution wird einstimmig angenommen.

Zum letzten Punkt der Tagesordnung „Herabsetzung der Zuckersteuer“ spricht Direktor Karl Eger-Auschitz, indem er diese Frage mit Rücksicht auf die sozialen Verhältnisse, und inbezug auf die Unentbehrlichkeit des Zuckergenusses behandelt. Die Herabsetzung der Zuckersteuer liegt nicht allein im Interesse der Zuckerindustrie und der Rüben bauenden Landwirtschaft, sondern auch in jenem der staatlichen Finanzverwaltung, wie Referent an der Hand eines reichen statistischen Materiales nachweist. Aus den vergleichenden Ausführungen über die Zuckersteuer in Deutschland und Österreich ergibt sich, daß im letzteren Lande der Konsument, was den Konsumartikel Zucker allein anbetrifft, dem reichsdeutschen Konsumenten gegenüber um 67,8 Proz. schlechter gestellt ist. Es ist dann nicht zu verwundern, daß infolge der Teuerungsverhältnisse und der sozialen Mißstände, welche in Österreich die niedere Beamtenschaft und die Arbeiterklassen besonders hart treffen, soziale Erbitterungen auftreten, die zu denken geben sollten. Da der Zuckergenuß eine unumgängliche Notwendigkeit für die noch halbwegs zivile Haushaltung geworden ist, so ist es die heiligste soziale Pflicht der Finanzpolitik, schleunigst die Konsumsteuer herabzusetzen. Auf einem anderen Gebiete hat es der Staat wohl verstanden, den Konsumbedürfnissen, wo sie auf Abwege geraten könnten, besser Rechnung zu tragen. So hat die Tabakregie eine besonders billige und gute Grenzzigarre hergestellt, um dem Schmuggel entgegenzutreten; niemand hat aber gehört, daß der Staat, um den schwungvollen Saccharinschmuggel an der Grenze und in den Grenzbezirken, der dort fast den ganzen Zuckerkonsum verdrängt, entgegenzutreten, Maßnahmen für einen billigeren Zucker getroffen hätte. Es ist heute sicher, daß diese arme Bevölkerung durch den Saccharingenuß ihre ohnehin physische Minderwertigkeit noch mehr herabdrückt. Tatsache ist allerdings, daß ein kleiner Teil der Grenzbevölkerung sich im Wege der Selbsthilfe billigeren Zucker verschafft hat, und zwar durch Einschmuggelung von reichsdeutschem Zucker. Stoklasa hat seiner Zeit nachgewiesen, daß das Saccharin als ausgesprochenes Gift zu erachten ist, welches die Tätigkeit der Pankreasdrüse derart herabdrückt, daß selbst Diabetiker besser tun, Zucker zu genießen, als Saccharin zu nehmen. Die Untersuchungen Stoklasas sind, wie Referent einer Privatmitteilung verdankt, am Gährungsphysiologischen Institut in Berlin neuester Zeit vollständig bestätigt worden. So hat Neumann an diesem Institut den Beweis erbracht, daß bei Zuckerkranken, die Saccharin statt Zucker genommen haben, trotz allerstrengster und langandauernder Diät es nicht möglich war, eine Verminderung des Zuckergehaltes im Harn herbeizuführen, und daß nach Aussetzung des Saccharins schon nach 4 Wochen keine Spur Zucker mehr nachzuweisen war. Dafür ist aber der Zucker, wie die Versuche in der reichsdeutschen Militärverwaltung in der Praxis und in jüngster Zeit auch die Untersuchungen von Stoklasa ergeben haben, eine der wertvollsten Energiequellen des menschlichen Körpers. Diese schlagenden und unwiderleglichen Resultate der neusten Forschungen berechtigen deshalb einerseits zu der energischen und unnachgiebigen Forderung des vollständigen Verbotes des Saccharinverkehrs auch für medizinische Zwecke, und andererseits zur Forderung, den Zuckerverbrauch in jeder Weise zu unterstützen. Das kann aber vorläufig nur in wirksamer Weise geschehen, wenn mit der Konsumsteuer herabgegangen wird. Die in diesem Sinne vom Referenten vorgeschlagene Resolution an die Regierung wird einstimmig angenommen und hierauf die Generalversammlung geschlossen.

## Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Bremen vom 14.—18. Juni 1905.

*B.* Nach vorangegangener Sitzung des Ausschusses wurde die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker am 15. Juni durch Medizinalrat Dr. E. A. Merck eröffnet, welcher u. a. auch des dahingeschiedenen Ehrenmitgliedes Geh. Bergrats Prof. Dr. Winkler gedachte. Nach Begrüßung der Festversammlung durch den Bürgermeister von Bremen, Dr. Pauli, die Präsidenten der Handels- und Gewerbekammer, den Geh. Rat Lehne vom Reichspatentamt, Prof. Lepsius im Namen der Deutschen Bunsengesellschaft, Dr. Treumann vom Verein selbstständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands und Dr. Stockmeier im Auftrage der freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker, überreichte der Vorsitzende dem Prof. Buchner in Anerkennung der Verdienste des Genannten für das Studium der Alkoholgärung durch die Entdeckung der Zymase die „Liebig-Denkmünze“.

Den ersten Vortrag hielt Prof. Tacke-Bremen über die Chemie im Dienste der Moorkultur und Moorkolonisation. Einesteils ermöglicht die Chemie die Klassifizierung der in der Natur vorhandenen verschiedenartigen Moorbildungen und demzufolge die Beurteilung des Wertes derselben für Kulturzwecke, anderenteils läßt sich mit ihrer Hilfe die von Fall zu Fall zu be-

timmende zweckmäßigste Düngungsmethode feststellen. Für die ıdustrielle Verwertung des Torfes kommt neben vielen anderen, . T. patentierten, aber wenig aussichtsvollen Vorschlägen (abesehen von der Torfstreu- und Torfmullfabrikation) wohl nur ie Errichtung großer Kraftzentralen nach Prof. Frank in Frage, ıdem im Moore selbst unter Benutzung des Torfes als Brennmaterial ıittels Dampf- und Dynamomaschinen Elektrizität erzeugt wird. ur Ausführung derartiger Anlagen hat die preußische Zentralmoorommission die Bereitstellung größerer Mittel bei der Staatsregierung efürwortet. — Sodann folgte der zweite Vortrag von Prof. Edmund ). v. Lippmann-Halle über die chemischen Kenntnisse des )ioskorides. — Da der 16. Juni zu einer Seefahrt nach Helgoland estimmt war, fanden die Verhandlungen am 17. Juni ihren Fortang. Dr. Weber-Bremen sprach über die Entstehung der Ioore, wesentlich in botanischer und geologischer Hinsicht. — )r. R. Kissling-Bremen beleuchtete die Beziehungen des 'abaks zur Chemie. Außer dem Nikotin sind noch mehrere ndere Alkaloide in dem Tabak aufgefunden. Der Tabakcamphor, 'elchem das Aroma des Tabaks zugeschrieben wird, ist nach .nsicht des Vortragenden harzsaures Nikotin. Außer etwa 15 Proz. .sche, in welcher Kali überwiegt, enthält der Tabak 8—10 Proz. .pfel- und Zitronensäure, welche durch Bildung einer lockeren .sche einen günstigen Einfluß auf die Glimmfähigkeit ausüben, ährend das Umgekehrte hervorgerufen wird durch die in gleicher lenge vorhandenen, noch sehr wenig studierten Harze, die aber ir den Geschmack und Geruch des Rauches wertvoll sind. hemische Beeinflussung, sei es durch Düngung der Tabakspflanze der durch Behandlung der Tabaksblätter mit oxydierenden litteln usw., durch künstliche Fermentation, hat für die Veresserung des Tabaks günstige Resultate nicht ergeben, wo selbst n kleiner Erfolg zu erzielen war, stand der Wert der Verbesserung ı einem großem Mißverhältnis zu den aufgewendeten Kosten.

Den zweiten Vortrag dieses Tages hielt Prof. M. Dennstedtamburg über vereinfachte Elementaranalyse und ihre erwendung für technische Zwecke unter Vorführung der pparate. Da über dieses Thema in der „Chemiker-Zeitung[25])“ ereits ausführlich berichtet ist, sei hier nur erwähnt, daß in dem ennstedtschen Verbrennungsofen die Elementaranalyse von itroglycerin glatt gelang, selbst Schießbaumwolle läßt sich bei niger Vorsicht in diesem Apparat analysieren.

Prof. Ost-Hannover führte aus, daß die Umwandlung der extrose in Lävulose nicht nur, wie Lobry de Bruyn und an Ekenstein fanden, unter dem Einfluß der Alkalien vor sich ɔht, sondern auch bei Behandlung mittels Säuren eintritt. Wenn an bei der Darstellung der Isomaltose Emil Fischers aus extrose und Schwefelsäure[26]) den Sirup nach Entfernung der chwefelsäure nicht vergärt, sondern mit Alkohol fraktioniert ıd später mit einem Alkohol-Äthergemisch behandelt, so erhält an schließlich linksdrehende Sirupe, aus denen sich nach dem kannten Kalkverfahren bei Anwendung von Kälte Lävulose -Fructose) abscheiden läßt. Während aber bei Anwendung von lkalien aus Dextrose neben Lävulose auch Mannose entsteht, ›nnte letztere mittels Phenylhydrazons leicht auffindbare ıckerart in dem oben erwähnten Sirupe nicht nachgewiesen erden. Aus 100 g Dextrose entstehen 20 Proz. Isomaltose und –10 Proz. Lävulose. — Weitere Vorträge hielten Oberingenieur Spiegelberg-Leipzig über Gasmaschinen und Apparate ır Erzeugung billiger Kraftgase, sowie Direktor F. Lütyalle a. S. über die neusten Fortschritte beim Bleikammerrozeß. — Als Vorort für die nächste Hauptversammlung wurde ürnberg gewählt.

## Außerordenliche Versammlung italienischer Chemiker in Mailand.

*Vz.* Am 11. Juni fand in Mailand im Verein der chemischen esellschaft die angekündigte Versammlung der italienischen hemiker[27]) statt, welche in der Voraussicht des nächsten interıtionalen Kongresses den beabsichtigten nationalen Kongreß eretzen sollte. Die Versammlung wurde von den Präsidenten der emischen Vereine von Mailand, Rom und Turin, Prof. Koerner, enator Paternò und Ing. Sclopis, geleitet. Dem Rufe des ıiländischen Vereins folgten nicht allein die Vertreter der 'issenschaft sondern auch die bekanntesten Industriellen. In den ei Sitzungen, welche an demselben Tage stattfanden, wurden Aufgaben der verschiedenen Abteilungen in Erwägung gezgen, indem man den Lehren der gemeinsamen Erfahrung gemäß Programm des ordnenden Komitees abändernd und vervollndigend besprach.

Verschiedene für die chemische Industrie lebenswichtige Probleme, welche in der letzten Zeit deutlicher geworden sind und eine schnelle wirksame Lösung verlangen, wurden in den Vordergrund gerückt. Die Mehrheit stimmt dann der Ansicht bei, man dürfe einen Hinweis auf die lokalen Verhältnisse und auf die heutige Entwickelung der italienischen chemischen Industrie nicht außer acht lassen, da, wenn auch ein internationaler Kongreß sich hauptsächlich mit allgemeinen Fragen beschäftige und nach einer mit den beteiligten Nationen getroffenen Übereinkunft verhandeln soll, es doch keineswegs ausgeschlossen ist, daß jeder Nation das Recht, oder besser gesagt, die Pflicht gebührt, die eigenen Tatkräfte zu zeigen und die Stellung, welche ihr in dem internationalen Bunde zusteht, für sich in Anspruch zu nehmen. Es wird häufig beklagt, daß die chemische oder die mit der chemischen Wissenschaft in Zusammenhang stehende Industrie in Italien noch weit entfernt davon ist, den Entwickelungszustand erreicht zu haben, welcher sie in anderen benachbarten Ländern zu großer Blüte führte, aber selten berücksichtigt man die eigentümlichen und oft recht verwickelten Verhältnisse, welche unserer Tätigkeit auf diesem Felde hemmend in den Weg treten. Es fehlt heutzutage in Italien nicht an starken Willenskräften, welche fest entschlossen sind, den Weg des wissenschaftlichen, gewerblichen und ökonomischen Fortschrittes kühn einzuschlagen, es fehlt uns auch nicht an der richtigen Kenntnis unserer Verhältnisse, sondern vielmehr an der Stütze derjenigen, die uns helfen könnten oder uns wenigstens den Weg nicht hemmen sollten. Wenn es unseren wissenschaftlichen Laboratorien an der erforderlichen Ausstattung meistens fehlt, wenn es in Italien keine wirklich vollständigen Schulen gibt, wo man die praktische Anwendung der Chemie pflegt, so liegt das weder an dem Privatantrieb, noch an dem guten Willen der Chemiker. Seit langer Zeit hat man erfolglose Versuche angestellt, die entsprechenden Behörden zu bewegen, dem neuen Antrieb zu folgen, und diesen zu fördern. Man sagt, daß keine vollkommen geschulten Chemiker aus unseren höheren Anstalten hervorgehen, daß wir auf das Ausland angewiesen sind, wenn wir die zum guten Betrieb unserer industriellen Anlagen notwendige Leitung finden wollen, aber man denkt nicht daran, die vorhandenen Schulen entweder zu fördern oder neue zu gründen, welche uns auf die Höhe der heutigen Ansprüche bringen könnten. Die italienischen chemischen Vereine haben wohl wiederholt ihren Wunsch in dieser Hinsicht förmlich erklärt, an guten Versprechungen von maßgebender Seite hat es auch nicht gefehlt, aber bei den Versprechungen ist es eben leider geblieben! Die inbezug auf den internationalen Kongreß ausgedrückten Wünsche der Mailänder Versammlung werden dem in Rom ansässigen anordnenden Komitee vorgelegt werden. — Zum Schluß erstattet der Senator Paternò, Vorsitzender des künftigen internationalen Kongresses, einen Bericht über die bisherige Tätigkeit des organisierenden Komitees und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß nach nunmehr geschehener Überwindung der ersten Schwierigkeiten das Unternehmen dem erwünschten Erfolg schnell entgegengehe. Sämtliche Kulturländer, welche ihre Beteiligung an dem internationalen Kongreß zugesichert haben, haben schon entweder neue Nationalkomitees gebildet oder die seit den letzten Kongressen bestehenden aufrecht erhalten. Auch die kleineren Staaten haben versprochen, sich vertreten zu lassen. Der Vorstand teilt endlich mit, daß man im Begriff ist, interessante Ausflüge nach den Salzwerken, den sizilianischen Schwefelbergen, den großen Faktoreien in Marsala, den Borsäure erzeugenden Werken in Toskana und den Bergwerken auf der Insel Elba zu veranstalten. Italien und Rom nehmen sich vor, die internationalen Gäste festlich zu empfangen. Man trägt auch Sorge für eine Reihe von Vorträgen über die wichtigsten Fragen von gegenwärtigem Interesse, und man hat diesbezüglich bereits aussichtsreiche Versprechungen erhalten. Die Mailänder Versammlung schloß endlich mit einem Festmahl, bei welchem eine Dankadresse an den Dekan der technischen Chemiker den Prof. Stanislao Cannizzaro gesandt wurde.

## Berichte über die Tätigkeit von chem. Laboratorien, Untersuchungsanstalten und Versuchsstationen.

### Kantonales chemisches Laboratorium Basel-Stadt.

Bericht über das Jahr 1904.

Von **Prof. Dr. H. Kreis**, Kantons-Chemiker.

Das Laboratorium erhielt 5775 Aufträge (1903: 5791) wovon 4518 amtlich und 1257 private. In den privaten Aufträgen sind 296 Lebensmittelproben aus dem Kanton Basel-Land inbegriffen. Vorprüfungen wurden in 204 Fällen (im Vorjahr: 270) verlangt. In 29 Fällen (Vorjahr 28) wurden Untersuchungen von Gegenständen auf Anzeige von privater Seite hin kostenfrei ausgeführt. Bier. Die Untersuchung der Bierpressionen wurde das ganze Jahr hindurch fortgesetzt, wobei jede Wirtschaft mindestens zweimal an die Reihe kam. Die

[25]) Chem.-Ztg. *1904.* 28, 35, 193; *1905.* 29, 52.
[26]) Chem.-Ztg. *1896.* 20, 761.
[27]) Chem.-Ztg. *1905.* 29, 659.

Gründe für die sich ergebenden Beanstandungen sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

| | Anzahl | Proz. |
|---|---|---|
| Unsauberkeit der Leitungen . . . . . | 53 | 8,9 |
| Unzulässige Luftentnahme . . . . . . . | 12 | 2,0 |
| Unrichtige Lage der Reinigungsöffnung . | 1 | 0,2 |
| Ungenügende Verzinnung der Steigröhren | 14 | 2,3 |
| Zu lange Bierschläuche . . . . . . . | 1 | 0,2 |
| Zusammen | 81 | 13,6 |

Es ist hier gegenüber dem Vorjahre eine wesentliche Besserung der Verhältnisse zu konstatieren. — Butter und andere Speisefette. Neue Erscheinungen wurden im Butterhandel nicht beobachtet. Der absichtliche Verkauf von Margarine oder von Magarinebuttermischungen ist nach unseren Erfahrungen seltener geworden. Die Beanstandungen beziehen sich in weitaus den meisten Fällen auf ranzige oder sonst verdorbene Butter, sowie auf süße Butter mit zu geringem Fettgehalt. Der geringste in Marktbutter beobachtete Fettgehalt betrug 72 Proz. Von den amtlich erhobenen Speisefettproben mußten mehrere Schweinefette als verdorben beanstandet werden, während sich unter den von privater Seite eingeschickten Schweinefetten auch solche vorfanden, die mit Baumwollsamenöl und mit Rindsfett verfälscht waren. Ein Probe Margarin war mit Borsäure versetzt. Ein als Schokoladenfett bezeichnetes Präparat war nach den Resultaten der chemischen Analyse als ein Gemisch von Talg und Kokosfett zu betrachten. Von 80 amtlich erhobenen Olivenölen waren 13 mit Sesamöl oder Arachisöl verfälscht. Unter den von privater Seite eingeschickten Olivenölproben befand sich eine, die aus einem Gemisch von Sesamöl, Cottonöl und Arachisöl bestand. Ein Sesamöl mit 19 Säuregraden wurde als verdorben beanstandet. — Essig. Es wurden 392 Proben Essig (1903: 368) erhoben. Von diesen waren 102 entsprechend 26 Proz. (1903: 99, entsprechend 26,9 Proz.) zu beanstanden. Ein Essig enthielt 5,4 Proz. Kochsalz, das, wie sich nachträglich herausstellte, von einem Zusatz von Gurkenessig herrührte. — Fleisch- und Wurstwaren. Wir waren mehrmals in der Lage, den chemischen Nachweis von Pferdefleisch führen zu müssen, wozu wir die Abscheidung des Glykogens nach der im schweizerischen Lebensmittelbuch beschriebenen Methode mit Erfolg benützten. Die in Pferdefleisch gefundenen Glykogenmengen betrugen 0,5—1,6 Proz. Zwei Dauerwürste auswärtiger Herkunft waren im Fleisch künstlich gefärbt, und 5 Verzeigungen mußten erfolgen wegen Verkauf von Würsten mit gefärbtem Darm. In einem Stück Fleisch wurde als Konservierungsmittel Benzoesäure nachgewiesen. Ein neues, als „Musalina" bezeichnetes Bindemittel für Würste, das als Ersatz des fast überall verbotenen Stärkemehls dienen soll, ist auf Grund unserer Analysenresultate als ein mit Lab gefälltes Casein zu betrachten. Da dieses Präparat teurer ist, als das gewöhnliche Wurstmaterial (1 kg kostet 2,75 M) und nur in kleinen Mengen, nämlich höchstens 50 g auf 5 kg Wurstmasse, verwendet werden soll, dürfte auf Grund der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen kein Grund vorhanden sein, die Verwendung dieses Präparates zu untersagen. Ein als Extra-Beef bezeichneter Fleischextrakt, von dem in den Ankündigungen behauptet wurde, er sei 200-mal nahrhafter als die gewöhnlichen Fleischextrakte, hatte folgende Zusammensetzung: Wasser 69,7 Proz., Eiweißsubstanz 15,5 Proz., Kochsalz 11,8 Proz. Das Extra-Beef gehört demnach zu den gehaltärmeren Präparaten dieser Art, womit die oben erwähnte Reklame genügend gekennzeichnet ist. — Fruchtsäfte. Von einem auswärtigen Fabrikanten wurden größere Mengen Zitronensaft und Zitronensirup hierher geliefert, die sich bei der chemischen Untersuchung zwar als unverfälscht erwiesen, aber so stark geschwefelt waren, daß sich die schweflige Säure durch den stechenden Geruch deutlich bemerkbar machte und auch den Geschmack in ungünstiger Weise beeinflußte. Die in diesen Zitronensäften gefundenen Mengen schwefliger Säure betrugen bis zu 0,5 g für 1 l. Der Verkauf einer mit Zitronenöl parfümierten Zitronensäurelösung unter der Bezeichnung Zitronensaft wurde als unzulässig beanstandet. Unter den von uns untersuchten Himbeersirupen waren auch solche, die Salicylsäure enthielten. — Gemüse- und Obstkonserven. Ein in einem Spezereiladen abgegebenes Quantum sogenannter Wachtelbohnen enthielt auffallend viel Abfall. Die Bestimmung ergab einen Gehalt von 15 Proz. Bohnenstroh, erdigen und steinigen Massen. Der Vorrat im Spezereiladen enthielt 8 Proz. und die Ware beim Großhändler 4 Proz. Abfall. — Gewürze. Unter den amtlich erhobenen Gewürzen fanden sich dreimal Safransurrogate, die zu dem hohen Preise von 20 Cts. für 1 g als Safran verkauft wurden. Die färbende Substanz war in allen Fällen ein Teerfarbstoff, wahrscheinlich Naphtholorange, dem einmal Rotholz und zweimal Saflor beigemengt war. Bei den im Kanton Baselland erhobenen Gewürzen wurden folgende Verfälschungen beobachtet: Ein als weißer Pfeffer bezeichnetes Pulver bestand aus einem Gemisch von Ingwer und Olivenkernmehl. Ein Ingwerpulver enthielt Maismehl. Ein Nelkenpulver bestand vorwiegend aus gemahlenen Nelkenstielen. Ein Zimtpulver war mit Matta verfälscht. Ein als Safran verkauftes Pulver bestand aus gemahlenem Sandelholz und enthielt nur wenig Safran. — Honig. In einem Falle konnte durch die chemische Analyse Zuckerfütterung nachgewiesen werden. — Kaffee. Auf Kaffeebohnen hatten sich grüne Flecken gebildet, die den Anschein erweckten, als wäre der Kaffee mit einem Kupfersalz behandelt worden. Die Untersuchung ergab, daß der Kaffe vollständig kupferfrei war, und die Flecken sich durch Einwirkung von kalkhaltigem Wasser gebildet haben mußten. — Konditoreiwaren. Ein als Eier-Crême-Puder bezeichnetes Präparat bestand aus einem mit Vanillin parfümierten Gemisch von Maisdextrin, Gelatine und einem Teerfarbstoff (Dimethylanilinazobenzol. — Limonaden und künstliche Mineralwasser. Eine Limonade wurde als saponinhaltig beanstandet. — Mehl. Gelbe Klümpchen, die in einem Mehlsack zurückgeblieben waren und Argwohn erweckt hatten, bestanden aus mit Harzöl getränktem Weizenmehl. — Milch. An 114 Tagen wurden bei den Milchfuhrleuten, in den Milchläden und an den Bahnhöfen im ganzen 2537 (1903: 2613) Milchproben erhoben. Hiervon waren 74 (1903: 74) entsprechend 2,9 Proz. (1903: 2,8 Proz.) zu beanstanden. Eine schwach bläulich gefärbte Milch erwies sich als kupferhaltig. Ein auswärtiger Landwirt beabsichtigte in Basel eine neue Art von sterilisierter Kindermilch einzuführen, die folgende Zusammensetzung zeigte:

| | Fett Proz. | Eiweiß Proz. | Zucker Proz. | Mineralstoffe Proz. |
|---|---|---|---|---|
| 1. Für den 1. Lebensmonat . . . | 1,8 | 1,1 | 5,2 | 0,23 |
| 2. „ „ 2. und 3. „ . . . | 1,9 | 13 | 3,8 | 0,27 |
| 3. „ „ 4., 5. und 6. „ . . . | 2,9 | 1,8 | 4,2 | 0,37 |
| 4. „ „ 7. und 8. „ . . . | 3,7 | 2,1 | 3,8 | 0,43 |
| 5. „ das spätere Alter . . . . . . . | 3,9 | 3,2 | 4,5 | 0,68 |

Die Bewilligung zum Verkauf dieser Milch wurde an die Bedingung geknüp daß die Herstellung in Basel erfolge und der ganz unverhältnismäßig ho Preis (1 l Vollmilch kostet beispielsweise in der Milch No. 1 2,35 Fr.) weser lich ermäßigt werde. Beidem ist nicht entsprochen worden. — Schokolad Ein pastenförmiges, unter dem Namen Chocleau in den Handel gebracht neues Schokoladenpräparat enthielt außer echter Kakaomasse 34,5 Proz. Wass und 43,6 Proz. Zucker. — Spirituosen. Von der Gantbeamtung zur Unte suchung übergebene, als Nußwasser, Kirsch, Kognak und Obstbranntwe bezeichnete Spirituosen aus der Pfandmasse eines Wirtes bestanden a Wasser, das zum Teil gar keinen Alkohol, zum Teil bis zu 18 Proz. Bren spiritus enthielt. Ein Drusenbranntwein wurde als stark verdünnt erkan Ein als Kognak bezeichneter Branntwein wurde als stark gestreckt bezeichnet. Wasser. In gleicher Weise wie in den Vorjahren wurden regelmäßig Unte suchungen des zufließenden Grellingerwassers und des gepumpten Grundwasse vorgenommen. Daneben wurde auch das Wasser des Rheins und des Riehe teichs allwöchentlich einer chemischen Untersuchung unterzogen. Es wurd im ganzen 320 (1903: 348) eingelieferte Proben chemisch und bakteriologis (auf Keimzahl) untersucht. — Wein. Für die schweizerische Weinstatist wurden 40 Weine aus Baselstadt und Baselland analysiert und im Herb 51 Weinmoste aus beiden Kantonen auf Mostgewicht und Säure untersuc Amtlich erhoben wurden 440 (1903: 323) Weine, die in 46 Fällen als verdün künstlich gefärbt, essigstichig oder sonst verdorben, zu stark gegipst Beanstandungen Anlaß gaben. Von den im privaten Auftrage untersucht 327 Weinen waren 66, entsprechend 20,1 Proz., zu beanstanden. Zweim wurde Neuenburger Flaschenwein eingeschickt, der weinsauren Kalk a gesetzt hatte. Nach einer Mitteilung des Neuenburger Kantonchemikers s diese Ausscheidung bei echten Neuenburger Weinen sehr häufig zu beobacht sein. Ein Wein, der über Nacht in einem verzinkten Gefäß aufbewahrt word war, hatte 0,7 Prom. Zink aufgenommen und war dadurch ungenießbar g worden. Aus einem 1904er Landwein konnte der Bacillus butyricus isoli werden. Die aus diesem Wein abgeschiedenen flüchtigen Säuren besaß deutlich den Geruch nach Buttersäure. Es scheint demnach fehlerhafte Gärur eingetreten zu sein. Spanische Weine enthielten 500—600 mg gebunde schweflige Säure in 1 l neben nur geringen Mengen freier schwefliger Säu Im Geschmack war hiervon nichts zu bemerken. Zwei als „Graves" bezeichne französische Weißweine enthielten dagegen 246 bezw. 300 mg freie schwefli Säure, welche sich im Geruch und Geschmack deutlich bemerkbar machte. Chemische und technische Produkte. Es kamen folgende Gegenstän teils in amtlichem und teils in privatem Auftrage, zur Untersuchung: Abwass Anstrichfarbe, Antiformin, Asphalt, Aspirin, Augensalbe, Azurin, Bausteir Blitzlichtpulver, Bodenöle, Brikette, Cellulose, Chlorkalk, China-Extra Chinawein, Kollodium, Cyangoldlösung, Dachpappe, Dermatol, Dextrin, Eise blech, Emailgeschirr, Essigsäure, Gasoline, Gewebe, Gestein, Glockenspei Kaffeeglasur, Kalkstein, Kesselstein, Knochenöl, Knochenfett, Kochsalz, Kun stein, Lavendelöl, Lederkohle, Leinöl, Lötmittel, Magnesia, Magnesit, Mäu gift, Maschinenöl, Medikamente, Mennige, Natriumsulfat, Natronwassergl Nickelsulfat, Ölsäure, Petroleum, Phosphorpräparat, Photographien, Pinksa Pottasche, Preßhefe, Reisstärkeabfall, Rizinusöl, Saccharin, Schellack, Seife sand, Seide, Seidenabfall, Schweißpulver, Schnupfpulver, Schmieröl, Steinkohle Stärke, Sulfuröl, Teeröl, Tonerdesulfat, Thonit, Vanillin, Waschlauge, Wasse glas, Weinstein, Zinnsäure, Zinkoxyd, Mangansulfat, Zinkweiß. Für d Materialverwaltung des Baudepartements wurden 16 Muster von Bode ölen begutachtet. Ein größerer Posten Bier, der sich in einem mit Antiform desinfizierten Gärbottich befunden hatte, nahm einen kreosotähnlichen Geru an und wurde dadurch ungenießbar. Durch die chemische Untersuchung dies Falles gelang es, aus dem Antiformin eine ölige Substanz zu isolieren, ihren Eigenschaften nach als Carbolineum angesprochen werden muß Von 8 Proben zum Verkauf bestimmter Gasreinigungsmassen wurde d Gehalt an Berlinerblau bestimmt. Bei einem Gasrohr konnte festgeste werden, daß die teilweise Zerstörung auf die Einwirkung von roher, schwefe säurehaltiger Salzsäure zurückzuführen sei. — Gasin und Rhodin, zw Wundermittel, von denen das erste zur Erhöhung der Leuchtkraft d Petroleums, das zweite zur Vertilgung jeder Art von Ungeziefer dienen soll bestanden aus Naphthalin, dem beim Gasin etwas Mennige, beim Rhod etwas Eisenoxyd beigemengt war. — Kathairin, ein Reinigungsmittel f Bierpressionen, ist gepulvertes Ätznatron. — In einem Leinöl wurden 2,95 Pr unverseifbare Substanz gefunden, die teils kristallinisch, teils ölig war. A der Untersuchung war zu schließen, daß das Leinöl etwa 2 Proz. Minera enthielt. — Macinato di Sansa, zum Preise von 8 Fr. für 100 kg Konservierungsmittel für Viehfutter angepriesen, ist ein fein gepulvert Olivenkernmehl. — In Mauersteinen aus einem neuerbauten Hause, die Verdacht standen, von einem früheren Stall herzustammen, konnten Nitra Chloride und Ammoniak nachgewiesen werden, während Steine derselb Herkunft direkt aus den Steinbrüchen frei von diesen Substanzen ware Hiermit war der Beweis geleistet, daß die Steine aus dem Neubau sich vorh an einer Stelle befunden haben müssen, an welcher Fäulnisprozesse tierisch Abfallprodukte vor sich gingen. Eine Mennige enthielt 27 Proz. Schwersp der mit einem Teerfarbstoff aufgefärbt war. Ein kristallinischer Niederschl in einer Pinksalzlösung wurde als Gips erkannt. — Eine als Seifensa bezeichnete Substanz hatte folgende Zusammensetzung: Wasser 2,74, Sand 82, Calciumcarbonat 7,96, Natriumcarbonat 5,95 Proz., Seife fand sich darin nicht. Ein als chemisch reines Vanillin bezeichnetes Präparat erwies sich bei d Untersuchung als ein Gemisch von etwa $^2/_3$ Vanillin und $^1/_3$ Rohrzucker. Von 13 Proben Zinkweiß erwiesen sich bei der Prüfung von je 1 g 8 arsenfrei, während die anderen 0,09—0,16 Proz. arsenige Säure ($As_2O_3$) en hielten. — Geheimmittel. Frenchs Remedy No. 2 A gegen Epilepsie eine wässerige Lösung von etwa 40 Proz. der Jodide und Bromide des Kaliur und Ammoniums. Ein von einem Quacksalber verabreichtes Pulver besta aus einem Gemisch von Rohrzucker und apfelsaurem Eisen. — Ein Caramels santé garantiert malzhaltig bezeichneter Sirup bestand a einer konzentrierten, mit wenig Himbeersaft aromatisierten Rohrzuckerlösung. Konservierungsmittel. Ein Konservierungsmittel unbekannter Herkun erwies sich als reines benzoesaures Natron. Ein als Salpeter bezeichnet Konservesalz enthielt 32 Proz. Kochsalz. — Haarfärbemittel. Ein Präpar englischer Herkunft war kupferhaltig. — Gebrauchsgegenstände. Meta pfeifen enthielten 36 und 73 Proz. Blei und der Verkauf derselben wur nicht bewilligt. — Kriminaluntersuchungen. Weizenkörner, zur Ve giftung von Hühnern bestimmt, waren mit arsenikhaltigem Kleister übe zogen. Menschliche Eingeweide wurden mit negativem Ergebnis auf Meta gifte geprüft.

## Akademie der Wissenschaften, Wien.

tzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 8. Juni 1905.

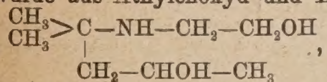
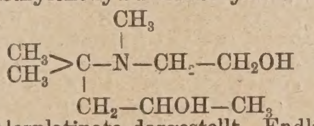
*pl* Vorsitzender: Präsident Prof. Suess. — Prof. K. Brunner übersendet ne im chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck von Maximilian imon ausgeführte Arbeit, betitelt: Über Selencyanpropionsäure. Verf. ellte aus dem Selencyankalium durch Erwärmen mit *α*-chlorpropionsaurem alium zunächst das Kaliumsalz der Selencyanpropionsäure dar und auf dieselbe Veise das Natriumsalz. Es wird ferner die Darstellung der freien Selenyanpropionsäure und deren Analyse angegeben. Metallsalze konnten mit eser Säure nicht hergestellt werden, da sie sich sofort zersetzten.

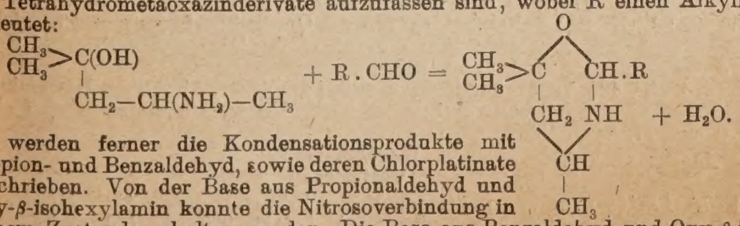
Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet zwei im Laboratorium der k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeiten: I. Einwirkung on sekundären assymetrischen Hydrazinen auf Zucker (I. Abandlung) von Dr. Rudolf Ofner. Es gelang dem Verf., einige Hydrazine, e bisher aus essigsaurer Lösung nicht erhalten werden konnten, darzustellen. ur jene Hydrazine müssen in neutraler Lösung hergestellt werden, welche us der alkoholischen oder wässerigen Lösung auf Zusatz von Essigsäure fort Osazon abscheiden. Es wird die Darstellung des bisher nicht bekannten ructosemethylphenylhydrazons beschrieben, sowie die Bedingungen für das ntstehen von Methylphenylosazon aus reinen Fructose- und Glykoselösungen ngehend studiert. Auch wurden diese Untersuchungen auf normale mit ucker versetzte Harne sowie auf Diabetesharn ausgedehnt. Schließlich teilt erf. mit, daß die Methylphenylosazonbildung nicht ausschließlich eine Ketonaktion ist, und daß das von Neuberg und Strauss angegebene Verfahren m Nachweise von Fruchtzucker in menschlichen Körpersäften unbrauchbar i. — II. Zur Kenntnis der *o*-Benzoylbenzoesäure von Dr. Hugo ang. Verf. hat durch Nitrierung der *o*-Benzoylbenzoesäure die bereits bennte und auf anderem Wege dargestellte *o*-Benzoyl-*p*-nitrobenzoesäure d aus dieser deren isomeren Methylester dargestellt. Die direkte Nitrierung s Benzoylbenzoesäureesters gibt ein Dinitroprodukt.

Hofrat E. Ludwig übersendet zwei Arbeiten aus dem chemischen aboratorium der k. k. technischen Hochschule in Graz: I. Über die Zeräubung des Iridiums im Kohlendioxyd und über die Dissoziation s letzteren (III. Mitteilung über die Bestimmung von Gasdichten i hohen Temperaturen) von F. Emich. Verf. vergleicht die Zerstäubung, elche weißglühende Iridiumblechstreifen in Kohlensäure und in Gemischen n Stickstoff mit Sauerstoff erleiden, und findet, daß dieselbe identisch ist.

Bei etwa 1970° für $CO_2$ und $N_2$ mit 2,2 Proz. $O_2$ und
„ „ 2150° „ „ „ „ „ 5,0 „ „

erf. schließt hieraus, daß die Dissoziation der Kohlensäure sich bei der steren Temperatur auf etwa 4,5 Proz., bei der letztgenannten auf etwa Proz. erstreckt. — II. Über Nitrophenylbiguanide von Richard ermann. Nitrierte Derivate des Phenylbiguanids wurden durch Einwirkung n rauchender Salpetersäure auf eine sirupartige schwefelsaure Lösung von enylbiguanid dargestellt. Bei der Einhaltung der Temperatur von 30—40° C. urde ausschließlich Mononitrophenylbiguanidsulfat erhalten, das in die Did Trinitroverbindung übergeführt werden konnte. Von den erhaltenen Verndungen gab keine die der Muttersubstanz eigene Biguanidreaktion. Das ononitrophenylbiguanid erwies sich als starke Base, hingegen konnte aus m Trinitroprodukt die Säure leicht abgespalten werden. Alle Verbindungen sitzen ein Färbevermögen, am meisten jedoch die Trinitroverbindung. Durch ektrolytische Reduktion wurde aus einer Mononitroverbindung ein Amidoodukt erhalten, welches mit Kupfersalzen violettrote Verbindungen liefert. urch Spaltungsversuche wurden aus dem Mono-, Di- und Trinitrophenylnid korrespondierend *p*-Nitranilin, (2,4)-Dinitranilin und Pikramid erhalten, d aus Amidophenylbiguanid *p*-Phenylendiamin. Hierdurch hält es Verf. r erwiesen, daß die Nitrierung im aromatischen Kern erst in der Parallung zur Amidogruppe stattfand, und daß jede weiter eintretende Nitrouppe in die Metastellung zu der bereits vorhandenen wandert.

Hofrat A. Lieben überreicht 5 in seinem Laboratorium ausgeführte rbeiten: I. Über Derivate des Diacetonalkamins (4. Mitteilung) von oritz Kohn. Durch innere Kondensation der bei der Einwirkung des lorkohlensäureesters auf das Diacetonalkamin sowie auf das Methyldiacetonkamin entstehenden Carbaminsäureester unter Abspaltung von Alkohol urden Lactone von Carbaminsäuren erhalten. Ferner berichtet Verf. über Einwirkung von Äthylenoxyd auf das Diacetonalkamin und auf das ethyldiacetonalkamin. Es wurden in beiden Fällen basische Glykole erhalten. rner wurde aus Äthylenoxyd und Diacetonalkamin das Äthanoldiacetonkamin, , aus Äthylenoxyd und Methyldiacetonkamin das Äthanolmethyldiacetonalkamin  erlten. Von beiden Glykolen wurden die Chlorplatinate dargestellt. Endlich urden die Golddoppelsalze des Methyldiacetonalkamins und des Dimethylcetonalkamins beschrieben. — II. Beitrag zur Kenntnis des Oxyisohexylamins von Moritz Kohn. Verf. erhielt aus dem Oxy-*β*-isoxylamin [2-Methyl-4-amidopentanol (2)] durch Oxydation mit Chromsäure eton, Alanin und Essigsäure. Das Oxy-*β*-isohexylamin reagiert mit Aldeden unter Wasseraustritt, indem sekundäre einsäurige Basen entstehen, die Tetrahydrometaoxazinderivate aufzufassen sind, wobei R einen Alkylrest deutet:



werden ferner die Kondensationsprodukte mit opion- und Benzaldehyd, sowie deren Chlorplatinate schrieben. Von der Base aus Propionaldehyd und xy-*β*-isohexylamin konnte die Nitrosoverbindung in inem Zustande erhalten werden. Die Base aus Benzaldehyd und Oxy-*β*-isoxylamin wurde durch zweistündiges Erhitzen mit verdünnter Salzsäure auf 0° in Benzaldehyd und Oxy-*β*-isohexylamin gespalten. — III. Über die inwirkung von verdünnter Schwefelsäure auf das aus Äthylopylketon dargestellte Pinakon von F. Goldberger und R. Tandler. hitzt man das genannte Pinakon mit verdünnter Schwefelsäure, so entsteht in Pinakolin, sondern ein Kohlenwasserstoff, $C_{12}H_{22}$, der 2 Br zu addieren rmag, ferner ein Oxyd, $C_{12}H_{24}O$, das sich mit Natriumbisulfat nicht verbindet und kein Oxim liefert. Das Oxyd ist den meisten Reduktionsmitteln gegenüber sehr widerstandsfähig. Unter den Oxydationsprodukten des Kohlenwasserstoffes $C_{12}H_{22}$ wurde Buttersäure nachgewiesen. Bei der Oxydation des Oxydes $C_{12}H_{24}O$ wurde nebst Buttersäure noch eine Säure $C_7H_{14}O_2$ erhalten. Die Verf. schließen aus obigem, daß die Verbindung $C_{12}H_{24}O$ kein Pinakolin, sowie überhaupt kein Keton, sondern ein Oxyd ist, wenn auch die Konstitution desselben infolge seiner geringen Reaktionfähigkeit noch nicht sichergestellt werden konnte. — IV. Über die Kondensation von Isopropylacetaldehyd von Bruno Ehrenfeld. Isopropylacetaldehyd wurde mittels Kaliumcarbonat und mit Acetaldehyd zu einem Aldol $C_7H_{14}O_2$ kondensiert. Hieraus wurde das Oxim dargestellt und ferner erwiesen, daß bei der Oxydation des Aldols mit Permanganat Isopropylessigsäure und eine Säure $C_7H_{14}O_3$ entsteht. Eine Reduktion des Aldols zum Glykol gelang nicht. Durch Erhitzen des Aldols mit festem Natriumacetat wurde der ungesättigte Aldehyd $C_7H_{12}O$ dargestellt, der bei der Oxydation Isopropylessigsäure und Oxalsäure, bei der Reduktion den gesättigten Alkohol $C_7H_{15}OH$ lieferte. — V. Zur Kenntnis der Metallnitrosoverbindungen und des Stickoxydes von Siegfried Zimmermann. Bei Voraussetzung, daß durch Absorption von Stickoxyd in Ferrosulfatlösung sich ein komplexes Ion bildet, das eine andere Wanderungsgeschwindigkeit als das Eisenion besitzen dürfte, hat Verf. Ferrosulfatlösung bei Ausschluß von Luft in einer Stickstoffatmosphäre mit Stickoxyd gesättigt und die Leitfähigkeit der Lösung bestimmt; es stellte sich heraus, daß diese geringer geworden ist. Bei abnehmender Konzentration der Ferrosulfatlösung nahm die Leitfähigkeit der stickoxydhaltigen Lösung relativ zur reinen Ferrosulfatlösung zu. Dies konnte deshalb eintreten, weil sich die beobachtete Leitfähigkeit aus der des komplexen Salzes und derjenigen von Stickoxyd in Wasser zusammensetzt. Verf. hat deshalb Versuche über die Leitfähigkeit von Wasser, das mehr oder weniger Stickoxyd in Lösung enthielt, angestellt und gefunden, daß mit größerer Verdünnung die molekulare Leitfähigkeit in auffallend starkem Maße wächst.

Ing. Paul Artmann überreicht eine von ihm im Laboratorium für analytische Chemie der technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: Über die Einführung von Jod in Tolylharnstoffe. Läßt man Jod in statu nascendi oder bei Gegenwart von Quecksilberoxyd auf *o*- bezw. *m*-Tolylharnstoff einwirken, so erhält man in der Parastellung zur Amidogruppe substituierte Jodphenylharnstoffe, während der *p*-Tolylharnstoff hierbei kein Substitutionsprodukt liefert. Kocht man diese Jodtolylharnstoffe mit Essigsäureanhydrid, so bekommt man die entsprechenden Jodacettoluide. Ferner wurde aus dem 3-Amido-6-nitro-1-methylbenzol — durch die Sandmeyersche Reaktion — das 3-Jod-6-nitromethylbenzol erhalten, welches bei der Reduktion das entsprechende Jodamidomethylbenzol lieferte. Sein Acetylprodukt ist mit dem aus Jod-*o*-tolylharnstoff dargestellten Jod-*o*-acettoluid identisch. Endlich wurden die Monoacetylprodukte des 3 Jod-6-tolylharnstoffes dargestellt. — Prof. Emil Waelsch-Brünn übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: Über die Resultate binärer Formen.

## Società chimica di Milano.

Sitzung vom 10. Juni 1905.

*Vz.* Vorsitzender: Prof. G. Koerner, Präsident. — G. Tomarchio berichtet über die Verfälschung des Rüböls mit Weinbeerkernöl. Der wesentliche Unterschied zwischen den zwei Ölen besteht hauptsächlich in der weit höheren Acetylzahl des letzteren (144 gegen 6—7), was einem größeren Gehalt an hydroxylhaltiger Säure entspricht. Die Jodzahl hat hingegen für beide Öle fast denselben Wert. Es ist aber bei der Bestimmung zu berücksichtigen, daß das gereinigte Rüböl eine viel höhere Acetylzahl besitzt als das Rohprodukt (nämlich etwa 23). Für die Reinigung gilt das Thénardsche Verfahren als das beste (oxydierende Wirkung von kalter konzentrierter Schwefelsäure auf das Triolein, den Hauptbestandteil des Öles). Hierbei bilden sich alsdann Lactone der unbeständigen Oxysäure, die aber in diesem Falle auch acyliert werden können. Bei der Bestimmung der Acetylzahl ist nach Verf. die Methode von Benedikt-Ulzer der von Lewkowitsch vorzuziehen.

E. Molinari und E. Soncini geben vorläufige Mitteilungen über eine Arbeit, betreffs der Wirkung des Ozons auf organische Öle. Die Verf. beschäftigen sich zuerst mit der Wirkung des Ozons auf die Bestandteile des Leinöls. Vor allem haben sie festgestellt, daß 1 Mol. Oleinsäure quantitativ 1 Mol. $O_3$ absorbiert. Das Additionsprodukt, welches sie Ozonür der Oleinsäure nennen, entspricht der Zusammensetzung $C_{18}H_{34}O_5$, und ihrer Meinung nach stellt sich Ozon mit seinen zwei äußeren freiwerdenden Valenzen (—OOO—) fest, wo die Doppelbindung des ungesättigten Körpers auftritt. Da aber durch Erwärmen im Vakuum oder in alkalischer Lösung die neue Verbindung fast quantitativ in *n*-Caprylsäure und in eine Ketosäure (deren Calciumsalz löslich ist und die die Formel $C_{10}H_8O_3$ besitzt) übergeht, würde die Konstitution der Oleinsäure bewiesen sein, d. h. ihre Doppelbindung sollte in der Mitte der Kette Platz finden. Unter gewissen Bedingungen kann auch auf trocknem Wege eine partielle Zersetzung stattfinden, indem sich ein Äther bildet und schätzbare Mengen $CO_2$, $CO$, $CH_4$ und $H_2$ sich entwickeln. Einwirkung von Ammoniak läßt das Ozonür unter Freiwerden von Spuren Stickstoff neben einem noch nicht untersuchten pyridinähnlichen Produkt zerfallen. Auch Linolsäure nimmt direkt Ozon auf und zwar $2O_3$ je 1 Mol. Säure. Die Verf. studieren nun die Bestandteile der Zersetzung dieses neuen Ozonürs in der Hoffnung, daß somit auch die Konstitution der entsprechenden Säure zugänglich werde. Da die Absorption des Ozons in dem Öle quantitativ verläuft, sprechen die Verf. von einer Ozonbestimmung in Gasgemischen mittels Gewichtszunahmebestimmung eines vom Gase durchstrichenen Öles; daran schließt sich auch eine Ozonzahl als neue analytische Konstante zur Erkennung organischer Öle, welche als die entsprechende Jodzahl gelten kann. — An den Vorstand der Soc. chim. wird hierauf von den Verf., als versiegeltes Schreiben, das Verfahren zur Darstellung trocknender Öle übergeben.

Dr. E. Molinari hat in Gemeinschaft mit E. Tornani weitere Versuche über das Verhalten zyklischer Verbindungen gegen Ozon angestellt. Sie haben mit aller Genauigkeit die Bedingungen, welche zur Bildung von Ozobenzol führen, festgestellt. Dieser Körper wurde schon 1873 von Rénard und Houzeau erhalten und später von Harries und Weiss beschrieben. Aus dem Benzol des Handels bekamen die Verf. ein besonderes Öl, dessen Zusammensetzung der eines Ozonürs des Tetrajodbenzols entspricht. Einen dem Ozobenzol ähnlichen Körper gibt auch Toluol. Thiophen verhält sich aller Wahrscheinlichkeit nach ganz analog: in solchem Falle erhält man ein sehr labiles Produkt, welches bei der Zersetzung Ameisensäure neben Schwefligsäurebildung und Kohlenstoffausscheidung liefert.

## Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Seitens der Staatsregierung sind Verhandlungen eingeleitet worden, welche die Frage der Einrichtung einer Reichszentralbehörde, von der der gesamte Nahrungsmittelverkehr zu überwachen wäre, umfassen sollen. Im besonderen sind eingehende Erhebungen über die augenblickliche Organisation der Nahrungsmittelkontrolle in den einzelnen Bezirken Preußens angeordnet, aber noch nicht abgeschlossen.

*F.* **München.** Am 21. Juni wurde hier der Kongreß zur Bekämpfung der Farben- und Malmaterialienfälschungen abgehalten. H. Stolz-München referierte über die Leitsätze betreffs der Farben- und Materialienfälschungen. Als wichtigster Punkt dieses Vortrages ist die seinerzeit von Keim aufgestellte Normalfarbenskala zu betrachten, die noch weiter ergänzt wurde. Es sollen genaue Normen bezüglich der Zusammensetzung, Untersuchung, Prüfung und Beurteilung der Normalfarben aufgestellt werden. Chemiker Keim referierte für die Kunstmaler Charles J. Palmié-München: Über die Farben- und Materialfälschungen vom Standpunkte des Künstlers, und für Prof. Dr. Fr. Linke-Wien: Über die Wichtigkeit einer genauen und bestimmten Bezeichnung der Farben- und Malmittel. In dem darauf folgenden Vortrage von Prof. Dr. Raehlmann-Weimar handelte es sich um mikroskopische Untersuchungen, die Vortragender angestellt hat, um die alte Maltechnik kennen zu lernen. Keim berichtete weiter über die anzustrebende Gesetzgebung, um sich gegen Fälschungen zu schützen. A. Mayer-Worms gab die Erklärung ab, die deutschen Farbwarenfabrikanten würden sich unter keinen Umständen dazu verstehen, die „nicht reinen" Farben, die „verschnittenen" und verschönten zu schablonieren, d. h. deren Mischung genau anzugeben. Die Fabrikanten sind dazu teilweise durch das Geheimnis ihrer Produktionsart gezwungen, teilweise auch aus dem Grunde, um dem Auslande nicht die Mittel in die Hand zu geben, der deutschen Fabrikation Konkurrenz zu machen. Sollte aber die Kommission auf ihrer Forderung der Schablonierung bestehen, werden wohl die Fabrikanten auf die Erzeugung von Malfarben für das Kunstgewerbe und Gewerbe verzichten müssen. Schließlich wurde eine Kommission gewählt, die alle Punkte ausarbeiten soll, auf deren Basis die vom Kongreß gewünschte Verständigung herbeigeführt würde.

### Personalien.

**Habilitiert:** *Berlin.* Dr. P. Bergell an der hiesigen Universität als Privatdozent für physiologische Chemie.

**Verliehen:** *Kassel.* Dem Mitinhaber der Farben- und Glasurfabrik Rosenzweig & Baumann, Kgl. Hoflieferanten, Georg Rosenzweig der Charakter als königlich preußischer Kommerzienrat.

**Gestorben:** *Upsala.* Der Professor der Chemie an der hiesigen Universität Theodor Cleve am 18. Juni. Außer auf seinem Spezialgebiete hat dieser auch in der Geologie, Botanik usw. Hervorragendes geleistet.

*Bonn.* Der o. Professor der Geologie und Paläontologie Dr. Clemens Schlüter feiert am 3. Juli seinen 70. Geburtstag.

---

## Patentliste. (Nachdruck verboten.)

### Amerika.

Erteilt am 13. Juni 1905.

792 379. **Ammoniakdestillierapparat.** H. A. Abendroth, Berlin.
792 307. **Antimon,** elektrische Zersetzung von —. A. G. Betts, Troy, N. Y.
792 032. **Azofarbstoff,** Darstellung eines blauen —. M. Herzberg, Elberfeld (Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York, N. Y.).
792 033. **Azofarbstoff,** Darstellung eines schwarzen —. M. Herzberg, Elberfeld (Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York, N. Y.).
792 034. **Azofarbstoff,** Darstellung eines —. M. Herzberg, Elberfeld (Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York, N. Y.).
792 421. **Azofarbstoff,** Herst. eines zur Lackbereitung geeigneten —. P. Julius und E. Fussenegger, Ludwigshafen a. Rh. (Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.).
792 259/260/261. **Cyanide,** Herstellung von —. J. Grossmann, Manchester (The Grossmann Cyanide Patents Syndicate Limited, Manchester).
792 440. **Erz,** Behandeln von eisenhaltigem — zwecks Herstellung von Eisen und Stahl daraus und Apparat dazu. M. Moore, Melbourne, und T. J. Heskett, Brunswick in Victoria, Australien.
792 114. **Farbe,** Herstellung einer —. W. N. Blakeman jr., New York, N. Y.
792 149. **Kunstseide,** Erzeugung von —. H. S. Mork, W. H. Walker und A. D. Little, Boston, Mass.
792 070. **Kupfer,** Härten und Tempern von —. C. R. Plumer, Seattle, Wash.
792 515. **Nitrite,** Darstellung von —. J. Grossmann, Manchester.
792 113. **Öl,** Herstellung eines —. W. N. Blakeman jr., New York, N. Y.
792 218. **Seide,** Behandeln von —. F. Jochen, Jersey City, N. Y. (Jochen Silk Weighting Company, New York, N. Y.).
792 511/512. **Sprengstoffmasse,** Herstell. einer —. A. Frank Charlottenburg.

### Deutschland.

#### Patentanmeldungen.

G. 19 628. (Kl. 12.) **Alkohole,** Herst. ein- oder mehrwertiger —. V. Grignard, Lyon, Frankreich. 4. März 1904.
F. 19 036. (Kl. 22.) **Azofarbstoffe,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 25. Februar 1904.
G. 19 690. (Kl. 12.) **Chlorat,** Verfahren zur Überführung von Monochromat in Bichromat unter Gewinnung von —. A. Ed. Gibbs, Niagara Falls, V. St. A. 17. März 1904.
F. 19 523. (Kl. 22.) **Disazofarbstoffe,** Darstellung von — für Wolle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 18. November 1904.
H. 34 187. (Kl. 12.) **Eucalyptolformaldehydverbindung,** Herstellung einer —. F. Henschke, Müncheberg, Mark. 19. November 1904.
St. 8468. (Kl. 22.) **Fett,** Verfahren zur Entfernung von — und Extraktio[nsmitteln] mitteln aus leimgebenden Materialien. E. Bergmann, Ohlau, Schlesi[en], und Th. Berliner, Berlin. 20. Oktober 1903.
F. 18 522. (Kl. 8.) **Hydrosulfit-Küpen,** Verbesserung in der Führung von —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. [M.] 12. Februar 1904.
B. 31 983. (Kl. 85.) **Kesselsteinbildung,** Verhütung der —. Société Casim[ir] Bez et ses fils, Léran, Ariège, Frankreich. 24. Juni 1902.
B. 39 656. (Kl. 12.) **Magnesiumcarbonat,** Verfahren zur Erzeugung von lockere[m] neutralem —. O. Brill, Wien. 3. April 1905.
D. 13 728. (Kl. 78.) **Nitroglycerinsprengstoffe,** Herst. gelatinöser —. Dynam[it] Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. 20. Juni 1903.
L. 20 098. (Kl. 23.) **Paraffin,** Verfahren zur Beseitigung der Transparenz v[on] — oder seinen Mischungen mit Stearinsäure, Palmitinsäure, Ceresin und der[gl.] J. Lewy, Königsberg i. Pr. 28. September 1904.
S. 18 730. (Kl. 23.) **Rohpetroleum,** Verarbeitung von deutschem —. F. Seide[n]schnur, Charlottenburg. 11. November 1903.
F. 19 071. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoffe,** Herst. roter bis violetter —. Far[b]werke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19. Januar 19[04].
K. 27 202. (Kl. 22.) **Schwefelfarbstoff,** Darstellung eines roten —; Zus. zu[m] Pat. 152 373. Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. 18. April 1904.
V. 5569. (Kl. 42.) **Wasserstoff,** Vorrichtung zur fortlaufenden Bestimmung d[es] —gehaltes in Gasgemischen. Vereinigte Maschinenfabrik Augsbu[rg] und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, Akt.-Ges., Nürnbe[rg]. 4. Juni 1904.

#### Zurücknahme von Patentanmeldungen.

F. 18 064. (Kl. 30.) **Nebennierensubstanz,** Überführung der wirksamen — [in] eine reizlose, haltbare Lösung. 6. Juni 1904.

#### Patentversagungen.

B. 26 086. (Kl. 12.) **Röstgase,** Reinigen von — aus Schwefel oder schwef[el]haltigem Material. 31. Dezember 1903.
F. 17 441. (Kl. 8.) **Zinkhydrosulfit,** Anwendung von schwerlöslichem, nach d[em] Verfahren der D. R. P. 130 403 und 137 494 erhältlichem — für Ätzzwec[ke]. 15. Februar 1904.

#### Patenterteilungen.

162 419. (Kl. 26.) **Cyanverbindungen,** Gewinnung von — aus Cyan u[nd] Ammoniak enthaltenden Gasen; Zus. zum Pat. 151 820. W. Fe[ld], Hönningen a. Rh. 17. Januar 1904.
162 580. (Kl. 27.) **Gase,** Verfahren zum Verdichten von —. W. Grun, A[...]wasser. 23. September 1903.
162 606. (Kl. 26.) **Gasreiniger,** Verfahren zum Auswechseln der Reinigun[gs]masse in —. W. Bock, Prinzenthal b. Bromberg. 5. Juni 1902.
162 607. (Kl. 32.) **Glasmasse,** Verfahren zum Entfärben von —. Dr. J. Kerst[...], Fichtenau b. Rahnsdorf. 20. Februar 1903.
162 579. (Kl. 26.) **Kraftgas,** Reinigen von aus bituminösem Brennstoff h[er]gestelltem —. H. Boyd, Thornton, Engl. 26. April 1903.
162 535. (Kl. 40.) **Metalle,** Gewinnung von —, welche bei der in elektrisc[hen] Strahlungsöfen herrschenden Temperatur flüchtig sind; Zus. zum Pat. 148[...] Trollhättans Elektriska Kraftaktiebolag, Stockholm. 12. Oktbr. 19[..]
162 560. (Kl. 75.) **Steine,** Färben natürlicher — durch Bildung von Nied[er]schlägen in ihnen. Chemisch-technische Fabrik Dr. Alb. R. W. Bra[...] & Co., G. m. b. H., Charlottenburg. 2. Oktober 1902.

#### Gebrauchsmuster.

253 988. (Kl. 42.) **Dewarsches Gefäß** mit nach innen gezogenem Bod[en]. H. Bauer, Berlin. 4. April 1905.
253 041/042 und 253 957. (Kl. 42.) **Gärungs-Saccharometer** mit Verschiebung ei[ner] Quecksilbersäule im gleichmäßigen Meßrohr usw. Dr. Th. Lohnste[in], Berlin. 11. Mai 1905 bezw. 23. Mai 1905.
252 928. (Kl. 4.) **Katalytischer Glühzünder,** die katalytische Substanz, Pla[tin]mohrpille oder dgl. tragender Einsatz für die mit ätherischer Flüssigkeit [ge]tränkenden Behälter — oder Heizapparate. J. C. Voß und E. Stern, Ber[lin]. 2. Mai 1905.
253 336. (Kl. 85.) **Klärgrube** mit Klärkammern und nach dem Gegenstr[om]prinzip zugesetztem Klärmittel. Cementwarenfabrik Dyckerh[off] & Widmann, Nürnberg-Ostbahnhof. 1. Mai 1905.
253 054. (Kl. 12.) **Koch-,** Sterilisier-, Vulkanisier- oder dgl. Gefäß, dessen V[er]schluß mittels gewindeartig ansteigender Ansätze an beiden Verschlußtei[len] erfolgt. Frau R. Bauer, Köln a. Rh. 12. Mai 1905.
252 991. (Kl. 12.) **Kristallisierapparat** mit konischem Boden und bis dicht [an] das untere Gefäßende reichendem Rohr. Wilh. Rivoir u. W. Rivoir ju[n.], Offenbach a. M. 12. April 1905.
252 992. (Kl. 12.) **Kristallisierapparat** mit die Ableitung des Luftsaugers [mit] dem oberen Gefäßende verbindendem Zweigrohr und Dreiwegehähn[en]. Wilh. Rivoir und W. Rivoir jun., Offenbach a. M. 12. April 1905.
252 368. (Kl. 42.) **Pech,** Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes von [—,] Asphalt und ähnlichen Stoffen, durch Erhitzen derselben in einem du[rch] ein Ölbad auf konstante Temperatur gehaltenen Luftbad. C. Gerhar[dt,] Marquarts Lager chemischer Utensilien, Bonn. 5. Mai 1905.
253 273. (Kl. 12.) **Trichtereinsatz** mit Öffnungen zum Austritt der filtrier[ten] Flüssigkeit. Leppin & Masche, Berlin. 13. Mai 1905.
253 292/93. (Kl. 21.) **Vakuumglasgefäß** mit Quecksilberfüllung und Einrichtu[ng] am Evakuierungsstutzen zum Verhindern des Quecksilberschlages. Sch[...] & Gen., Jena. 27. Januar 1905.
253 993. (Kl. 42.) **Verbrennungsofen,** wobei die Verschiebung der Bunsenbren[ner] auf verschiedene Geschwindigkeiten einem Uhrwerk übertragen ist. G. Eg[...], Graz. 17. April 1905.

#### Warenzeichen.

##### Wortzeichen.

79 573. **Lactoserve:** für pharmazeutische Präparate usw. C. F. Boehring[er] & Söhne, Waldhof b. Mannheim. A. 1. Mai 1905. E. 7. Juni 1905.
79 572. **Lenicet:** für Arzneimittel usw. Dr. Rud. Reiß, Charlottenbu[rg]. A. 27. April 1905. E. 7. Juni 1905.
79 580. **Metapeela:** für Farbstoffe sowie chemische Produkte, welche in [der] Färberei und Druckerei als Hilfsmittel bei Verwendung von Teerfar[ben] benutzt werden. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. [M.] A. 30. März 1905. E. 7. Juni 1905.
79 607. **Purgella:** für pharmazeutische Präparate. Hesse & Goldsta[...], Hamburg. A. 18. März 1905. E. 8. Juni 1905.

### England.

Veröffentlicht am 21. Juni 1905.

178. **Ätzpaste,** Herst. von — zum Ätzen gefärbter Textilstoffe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
651. **Alkoholfreies Getränk,** Herstellung eines — usw. Linzel und Bischoff. 1904.
165. **Azofarbstoffe,** Darstellung von — und von deren Zwischenprodukten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 1904.
662. **Bleiacetat,** Herstellung von —. Gebrüder Heyl & Co. G. m. b. H. & A. Wultze, Charlottenburg. 1905.
238. **Bleiweiß,** Herstellung von —. Gebrüder Heyl & Co. G. m. b. H. & A. Wultze, Charlottenburg. 1904.
633. **Färben** und Bleichen von Textilstoffen und Apparat dazu. De Naeyer. 1904.
664. **Holzcellulose,** Umwandeln v. — in Zucker. Ewen u. Tomlinson. 1904.
737. **Imprägnieren** von Holz und dergl. Hülsberg & Co. 1904.
474. **Indoxyl,** Herstell. von —, dessen Homologen und Derivaten. Basler Chemische Werke. 1904.
152. **Kunstseide,** Herstellung von —-fäden und Apparat dazu. Société Française de la Viscose. 1904.
300. **Kupfersulfid,** Herstellung von — für thermoelektrische Zwecke. Cie. Thermo-Électrique (Système Hermite) Soc. Anon. 1905.
096. **Leder,** Färben von —. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation. 1904.
335. **Leukogallocyanfarbstoffe,** Herstellung von —. Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co. 1905.
105. **Öle,** Herst. jod- und schwefelhaltiger — und Fette. Loebell. 1904.
351. **Sprengstoffe,** Darst. von Aluminium oder andere Leichtmetalle enthaltenden —. G. Roth. 1905.
984. **Wasser,** Zerstören von pathogenen Organismen im — und anderen Flüssigkeiten. Griffith. 1904.

### Frankreich.

Erteilt in der Zeit vom 8.—14. Juni 1905.

853. **Celluloid,** Herstellung von —. C. Gillet. 30. März 1905.
980. **Erzgemische,** Behandeln gold- und antimonhaltiger —. H. L. Herrenschmidt. 11. Juni 1904.
719. **Flüssigkeiten,** Behandeln von — durch Gase und Dämpfe. V. Defays. 25. März 1905.
862. **Gase,** Erzeugung armer — und Apparat dazu. Eldred Process Company. 31. März 1905.
778. **Gußeisen,** Herstellung von —, Stahl und dergleichen. T. Levoz. 27. März 1905.
826. **Kupfer,** elektrometallurgische Herstellung von — und anderen Metallen auf feuchtem Wege. L. P. Basset. 29. März 1905.
985. **Lecithin,** Darstellung eines Halogenderivates des —. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation. 13. Juni 1904.

348 411. **Leuchtgas,** Erzeugen von — usw. Zus.-Pat. P. Busse. 14. März 1905.
349 982. **Masse,** Herstellung einer unverbrennbaren, unverweslichen und durch Säuren nicht angreifbaren —. A. Andrieu. 13. Juni 1904.
346 008. **Monoazofarbstoff,** Herstellung eines roten, für die Farblackbereitung geeigneten —. 2. Zus.-Pat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. 25. März 1905.
345 299. **Rübenzucker,** Herstellung von —. Zus.-Pat. M. Roeseler, A. Schaer und H. W. Hinze. 15. März 1905.
352 750. **Sprengstoffe,** Herstellung von — und dergleichen. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff Actien-Gesellschaft. 27. März 1905.
349 989. **Sulfonsäuren,** Herst. von 1-Diazo-2-oxy- und 2-Diazo-1-oxynaphthalin-mono-, di- und -tri—. Anilinfarben- und Extrakt-Fabriken vorm. J. Rud. Geigy. 14. Juni 1904.
351 555. **Unentflammbare Masse,** Herstellung einer celluloidähnlichen —. Zus.-Pat. P. A. D. Prost und E. Michey. 18. März 1905.

### Italien.

Veröffentlicht vom 15.—30. April 1905.

76 204. **Portlandzement,** Herst. von — aus Hochofenschlacke und Apparat dazu. General Cement Company Limited, London. 28. März 1905.
76 202. **Quecksilberemulsion,** Herstellung einer sehr feinen — und dergl. A. Schereschewsky, Wien. 28. März 1905.
76 317. **Röstgase,** Reinigen arsenikhaltiger —. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1. April 1905.
76 182. **Salpetersäure,** Darstellung reiner —. J. W. Skoglund, Bayonne in New Jersey, V. St. A. 23. März 1905.
76 271. **Schwarz,** Herst. eines neuen — durch Zersetzung von Acetylen. Usines Electriques de la Lonza, Gampel, Valais, Schweiz. 27. März 1905.
76 126. **Seesalz,** Reinigen und Trocknen von — und Steinsalz und dergl. G. Ostini und A. Orlandi, Port-Said. 29. März 1905.
75 737. **Sprengstoffe,** Darstellung von Chlorat-— und Nitrat-—. E. Louis, Houilles, Frankreich. 3. März 1905.
76 238. **Sprengstoff,** Herstellung eines neuen —. P. de Golovine, Paris. 18. März 1905.
76 313. **Sprengstoffe,** Darst. von — für verschiedene Zwecke. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff Actien-Gesellschaft, Berlin. 7. April 1905.
75 922. **Thiazolsulfonsäuren,** Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 11. März 1905.
76 288. **Wassergas,** Erzeugen von — aus Koks, Kohle usw. und Apparat dazu. Société Internationale du Gas d'eau Brevets Strache, Brüssel. 30. März 1905.
75 889. **Zement,** Herst. eines gegen Seewasser beständigen —. E. Bougleux, Pisa. 13. März 1905.
76 070. **Zement,** Herstellung eines nicht auswitternden hydraulischen —. R. Liebold, Weimar. 27. März 1905.
76 201/203. **Zement,** Herstellung von — aus Schlacken. General Cement Company Limited, London. 28. März 1905.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

**(Nachdruck der gesamten Artikel des Handelsblattes der „Chemiker-Zeitung" ist verboten.)**

## ...pans Außenhandel in Waren der chemischen Industrie im Jahre 1904[28]).

x Der Wert der Münzeinheit Yen ist = 49,8 amerikan. Cts., 1 kin = 1,327 lbs., 1 picul = $133^1/_3$ Pfd., 1 momme = 2,1164 drams av.

### Einfuhr.

Drogen, Chemikalien und Medizinen.

| | Maßeinheit | Mengen | Werte in 1000 Yen |
|---|---|---|---|
| ..aun . . | 1000 kin | 2770 | 81 |
| ..kohol . | 1000 l | 3528 | 555 |
| ..nmonium-..rbonat . | 1000 kin | 226 | 44 |
| ..ilinsalz . | „ | 238 | 56 |
| ..tifebrin . | „ | 37 | 18 |
| ..tipyrin . | 1000 Unzen | 675,3 | 128 |
| ..rax . . | 1000 kin | 514 | 45 |
| ..lciumcarbid | „ | 7,9 | 1,3 |
| ..mphor, Borneo- u. Blumea-..ler Ngai- | 1000 kin | 8 | 55 |
| ..ssia- und ..nnamomöl | „ | 18,4 | 27,6 |
| ..her. Öle, nicht ..s. erwähnt | „ | 45272 | 122,5 |
| ..inin . . | 1000 Unzen | 349,9 | 168 |
| ..chonarinde | 1000 kin | 45,4 | 14,8 |
| ..cain, ..lzsaures | Unzen | 12096 | 71,6 |
| ..rmalin . | 1000 kin | 65,6 | 22,6 |
| ..ycerin . | „ | 766,7 | 249,5 |
| ..mmi arabicum | „ | 68 | 13 |
| ..rz . . | „ | 4130 | 172 |
| ..pfen . . | „ | 142 | 205 |
| ..ecacuanha | „ | 5,5 | 21,3 |
| ..liumpräparate: | | | |
| ..ichromat | 1000 kin | 532 | 90 |
| ..romid . | „ | 72 | 68 |
| ..hlorat . | „ | 5308 | 785 |
| ..odid . . | „ | — | — |
| ..techu u. ..ambir . | „ | 380 | 50 |

| | Maßeinheit | Mengen | Werte in 1000 Yen |
|---|---|---|---|
| Magnesiumcarbonat . | 1000 kin | 128 | 18 |
| Milchzucker | „ | 157 | 46 |
| Morphin . | 1000 Unzen | 12,7 | 26,8 |
| Moschus | 1000 momme | 37,8 | 78,4 |
| Natriumpräparate: | | | |
| Ätznatron | 1000 kin | 9704 | 639 |
| Bicarbonat | „ | 3547 | 122,4 |
| Carbonat . | „ | 11304 | 388,6 |
| Salicylat . | „ | 55 | 35 |
| Phosphor, amorpher | „ | 191 | 223,4 |
| gelber . . | „ | 185 | 163 |
| Rhabarber | „ | 115 | 17 |
| Säuren: | | | |
| Borsäure . | „ | 270 | 39 |
| Carbolsäure | „ | 706 | 217 |
| Essigsäure | „ | 696 | 131 |
| Gerbsäure u. Tannin | „ | — | — |
| Salicylsäure | „ | 157 | 93 |
| Weinsteinsäure | „ | 44 | 29 |
| Saccharin . | „ | 23,3 | 35,2 |
| Safran . . | „ | 1,6 | 35,6 |
| Salpeter . | „ | 88 | 8 |
| Santonin . | „ | 4,9 | 75,6 |
| Schellack . | „ | 133 | 158 |
| Süßholzwurzel | „ | 519,6 | 61,4 |
| Wismutsubnitrat | „ | 89 | 387,3 |
| Zinkstaub . | „ | 0,1 | — |
| Alle and. Drogen, Chemikalien u. Medizinen | — | — | 2014 |

Farben und Farbstoffe.

| | Maßeinheit | Mengen | Werte in 1000 Yen |
|---|---|---|---|
| Alizarinfarben | 1000 kin | 351 | 469 |
| Anilinfarben | „ | 1696 | 1046,5 |
| Blauholzextrakt | „ | 274 | 61 |
| Bleifarben aller Art . . . . | „ | 243,5 | 29 |
| Farben für Schiffsrumpfe | „ | 786 | 335 |
| Firnis . . . | „ | 317 | 137 |
| Galläpfel aller Art . . . . | „ | — | — |
| Gold, Silber und Platin, flüssig | Unzen | 27101 | 151,3 |
| Indigo . . . | 1000 kin | 1034 | 2118 |
| Kobaltoxyd . | „ | 8,6 | 51,3 |
| Lack . . . . | „ | 356 | 151 |
| Ölfarben . . | „ | 1917 | 262 |
| Ultramarin . | „ | 252 | 48 |
| Zinkweiß . . | „ | 151 | 20,3 |
| Zinnober . . | „ | 58 | 82,4 |
| Alle anderen Farbartikel . | — | — | 419 |

Öle und Wachs, sowie Fabrikate davon.

| | Maßeinheit | Mengen | Werte in 1000 Yen |
|---|---|---|---|
| Fischöl . . . | 1000 kin | 17 | 1,1 |
| Kokosnußöl . | „ | 69 | 10,3 |
| Leinöl . . . | „ | 943 | 150 |
| Olivenöl . . | „ | 106 | 29 |
| desgl. in Flaschen | Dtzd. | 1887 | 11,3 |
| Rizinusöl . . | 1000 kin. | 366,4 | 50 |
| Terpentin . . | 1000 Gall. | 25,5 | 42 |
| Petroleum i. Kannen | „ | 63174 | 14593 |
| alles andere . | 1000 Gall. | 18497 | 3608 |
| Schmieröl . . | 1000 kin | 7489 | 423 |
| Paraffinwachs | „ | 12211 | 1263 |
| Kerzen . . . | „ | 414 | 106,6 |
| Stearin . . . | „ | 1943 | 405 |
| Alle anderen Öle u. Wachse | „ | — | 330 |

Verschiedenes.

| | Maßeinheit | Mengen | Wert in 1000 Yen |
|---|---|---|---|
| Düngemittel: | | | |
| Ammoniumsulfat | 1000 kin | 18714 | 1512 |
| Animal. Knochen | „ | 16925 | 358 |
| „ Knochenmehl | „ | — | — |
| Ölkuchen: | | | |
| Bohnen- . . . | 1000 picul | 1065 | 3258 |
| Fisch- . . . | „ | 5 | 26 |
| Kotton- . . . | „ | 130 | 316 |
| Raps- . . . | „ | 422 | 923 |
| Anderer Ölkuchen | „ | 64 | 146 |
| Phosphorite . . | 1000 kin | 61067 | 923 |
| Andere phosphorhalt. Düngemitt. | „ | 11924 | 203 |
| Natriumnitrat . | „ | 9461 | 604 |
| Sonstig. Düngem. | — | — | 1580 |
| Sprengstoffe: | | | |
| Dynamit . . . | 1000 kin | 1004 | 394 |
| Alle anderen . . | — | — | 119 |

Der Import von Farben und Farbstoffen ist bedeutend zurückgegangen. Der Gesamtwert hat sich im Berichtsjahre auf 5418360 Yen gestellt, gegenüber 7 728 659 Yen im Jahre zuvor, also auf ungefähr 2,3 Mill. Yen weniger. Den größten Ausfall weist Indigo auf, die Abnahme beträgt rund 950000 kin der Menge und 2,2 Mill. Yen oder mehr als 50 Proz. dem Werte nach. Von der letztjährigen Einfuhr entfielen auf natürlichen Indigo 268988 kin im Werte von 500 377 Yen, auf den künstlichen dagegen 765 116 kin im Werte

[28]) Wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1905.* 28, 631.

von 1617301 Yen, so daß also auf den synthetischen Artikel ungefähr $^3/_4$ der ganzen Einfuhr entfallen. Japan war bisher immer noch eines der besten Absatzländer für natürlichen Indigo. Der Verlust auch dieses Marktes wird jedenfalls seinen Einfluß auf die Industrie in Indien nicht verfehlen. Der durchschnittliche Einfuhrpreis hat sich für den natürlichen Artikel auf 1,86 Yen für 1 kin, für den künstlichen auf 2,11 Yen gestellt. Auch die Einfuhr von Anilinfarben hat sehr erheblich abgenommen. Gestiegen ist der Import von Alizarin farben und von Farben für Schiffsrumpfe, letztere jedenfalls für Kriegszwecke.

**Ausfuhr.**

Chemikalien, Drogen und Medizinen; Farbwaren:

| | Maßeinheit | Mengen | Wert in 1000 Yen | | Maßeinheit | Mengen | Wert in 1000 Yen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Camphor | 1000 kin | 3141 | 3168 | Pfefferminzöl | 1000 kin | 175 | 559 |
| Camphoröl | „ | 1190 | 189 | Schwefel | „ | 42633 | 950 |
| Chinawurzel | „ | 246 | 16 | Schwefelsäure | „ | 3506 | 119,3 |
| Chlorkalk | „ | 493 | 33 | Soda, krist. | „ | 735 | 16 |
| Galläpfel | „ | 746 | 172 | Sternanis | „ | 1102 | 81 |
| Enzian | „ | 45 | 58 | Alle ander. Chemikalien, Drogen u. Medizinen | — | — | 656,7 |
| Ginseng | „ | 374 | 408 | Alle anderen Farbartikel | — | — | 24 |
| Jodkalium | „ | 52 | 269 | | | | |
| Medizinische Präparate | — | — | 69,4 | | | | |
| Mentholkristalle | 1000 kin | 144 | 1091 | | | | |

Öle und Wachs.

| Fischöl: | Maßeinheit | Mengen | Wert in 1000 Yen | | Maßeinheit | Mengen | Wert in 1000 Yen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Herings- | 1000 kin | 8385 | 485 | Mineralöl (corja) | 1000 kin | 8653 | 855 |
| Sardinen- | „ | 3771 | 241 | Vegetab. Wachs | „ | 3518 | 1103 |
| Sonstiges | „ | 486 | 40 | Alle anderen Öle u. Wachse | — | — | 89 |
| Rapsöl | „ | — | — | | | | |

Der Gesamtausfuhrwert der unter der Rubrik „Chemikalien, Drogen und Medizinen; Farbwaren" erwähnten Artikel ist von 7323166 Yen im Jahre 1903 auf 7880020 Yen im Berichtsjahre gestiegen, also um mehr als 560000 Yen. Es ist dies um so bemerkenswerter, als die Ausfuhr des bedeutendsten Exportartikels, Camphor, um nahezu 400000 Yen abgenommen hat. Die Zunahme entfällt fast ausschließlich auf Pfefferminzöl und Mentholkristalle, sowie Jodkalium.

## Verkehrswesen.

**Tarifveränderungen. Kanada.** Die Einfuhrzölle für Petroleum und dessen Produkte sind in nachstehender Weise abgeändert worden: Paraffinwachs und Paraffinwachskerzen 25 Proz. vom Werte; Leuchtöle, welche ganz oder zum Teil aus Produkten wie Petroleum, Kohle, Schiefer oder Lignit bestehen und mehr als 30 Cts. für 1 Gall. kosten, 20 Proz. vom Werte; Schmieröle, ganz oder zum Teil aus Petroleum bestehend, die weniger als 25 Cts. für 1 Gall. kosten, 2$^1/_2$ Cts. für 1 Gall.; rohes Petroleum, Gasöle (nicht Naphtha, Benzin und Gasolin), leichter als 0,8235, aber nicht unter 0,775 spez. Gew. bei 60$^0$, 1$^1/_2$ Cts. für 1 Gall.; Öle, Kohlen- und Kerosin-, destillierte, gereinigte oder raffinierte, Naphtha und Petroleum und -produkte, nicht anderweitig erwähnt, 2$^1/_2$ Cts. für 1 Gall.; Schmieröle, nicht besonders genannt, und Achsenfett 20 Proz. vom Werte; Vaselin und alle ähnlichen Petroleumpräparate für Toilette-, Medizin- und andere Zwecke 25 Proz. vom Werte. — In die Freiliste übertragen sind: rohes Petroleum, Heiz- und Gasöle von 0,8235 spez. Gew. und darüber bei 60$^0$ Temperatur; Öl (Petroleum), importiert von Bergleuten und für die Anwendung in ihren Konzentrierungsanlagen bestimmt.

## Handelsnachrichten.

*P.* **Zur Phosphatindustrie.** Der Absatz von Phosphaten hat in den europäischen Ländern im Jahre 1904 um etwa 322000 t gegenüber 1903 zugenommen, wovon 72800 t auf Frankreich, 147500 t auf Deutschland, 37700 t auf Italien, 24500 t auf England und 40000 t auf die anderen verschiedenen Länder entfallen.

*y* **Die Ölfelder von Alberta.** Das Washingtoner Bureau of Statistics veröffentlicht den nachstehenden Bericht über die in der kanadischen Provinz Alberta unlängst entdeckten Petroleumfelder. Wenngleich das Land noch nicht zur Hälfte erforscht ist, so ist doch so viel festgestellt, daß der Öldistrikt ein Terrain von mehr als 100 Quadratmeilen umfaßt. Der kommerzielle Wert des Öles soll höher sein als derjenige des besten Pennsylvania-Öles, es läßt sich ohne Anwendung von Schwefelsäure destillieren, wodurch sich die Kosten um 40—50 Cts. für 1 Faß erniedrigen. Während sich das Öl in dem südlichen Distrikt besonders für Leuchtzwecke eignet, ist das nördliche Öl ein Heizöl. Natürlich ist die Aufregung groß: neue Gesellschaften werden täglich gegründet, und das Land ist gewaltig im Preise gestiegen.

**Florenz.** Die Firma Cesare Pegna e Figli ist in eine Aktien-Gesellschaft Società Prodotti chimici Cesare Pegna e Figli mit einem Kapital von 2500000 L. umgewandelt. Letztere führt den Handel in chemischen Produkten weiter. Nur Kohlensäure und die aus derselben herstammenden Produkte werden ausgeschlossen, mit deren Erzeugung und Handel sich die Ditta Enrico e Giulio Pegna beschäftigen wird.

**New York.** Auf dem Terpentinmarkt herrscht eine andauernde Hausse, die an Stärke stetig zunimmt. Seit mit dem 1. Juni die Kontrakte der „Big Four" mit den Produzenten abgelaufen sind, sucht die Naval Export Co. in Jacksonville die sämtlichen Ankünfte aufzukaufen. Dazu kommt, daß auch die einheimische wie ausländische Nachfrage trotz der hohen Preislage sehr lebhaft ist. Wie die Ausfuhrstatistik zeigt, haben sich die europäischen Konsumenten offenbar in den ersten Monaten dieses Jahres, in der Hoffnung auf günstigere Preise, vom Markte ferngehalten und sind nunmehr gezwungen, ihre Bedürfnisse zu noch höheren Preisen zu decken. Gegenwärtig wird Terpentin loco New York für spot-Ware zu 81 Cts. für 1 Gall. quotiert, ein enorm hoher Preis, wenn man bedenkt, daß in den letzten 3 Jahren der Preis nie über 69 Cts. gestiegen ist. Dabei spricht die Wahrscheinlichkeit dafür, daß der Markt noch weiter in die Höhe gehen wird. Eine Folge dieser Hausse dürfte die sein, daß sich die europäischen Konsumenten daran gewöhnen werden, Surrogate zu benutzen, und daß das amerikanische Ausfuhrgeschäft einen bleibenden Nachteil dadurch erleiden wird. Auch die Harze haben durchweg angezogen, die Preise stellten sich heute auf 4,10 Doll. für good strained und 6,25 Doll. für winter white für 1 Faß. — The Fisheries Co. ist von der Atlantic Fisheries Co. of Virginia absorbiert worden; Sitz der neuen Gesellschaft ist New York, ihr Präsident S. A. Tuska; sie besitzt 11 Fischöl- und -guano(fish serap)-Fabriken, von denen 1 zu Promised Land, New York, je 3 in Delaware und Maine, 2 in North Carolina und je 1 zu Portsmouth in Rhode Island und Chesapeake Bay.

**Paris.** In betreff der Nachforschungen nach Gold auf der Inse Madagaskar hat die Regierung weitere Privatunternehmen untersag wogegen die europäischen Ansiedler heftig protestierten. Der Grund diese Verbotes soll in folgendem liegen: die Entwickelung der Nachforschunge und Ausbeutungen nach Gold auf der Insel ist sehr bedeutend geworden. I einer Zeit von weniger als 8 Jahren ist die Ausbeute von 350000 Fr. auf fa 8 Mill. Fr. gestiegen. Bis in die letzte Zeit wurde das Gold fast ausschließlic durch Waschen der Anschwemmungen gewonnen, neulich jedoch sind eigentliche Lager entdeckt worden, welche man für wichtig hält und die zur Ze einer näheren Prüfung unterworfen sind. — Die Société Asturienne de Mines (Gewinnung von Zink, Blei und Schwefelsäure), Werke in Auby (Nord hat im Jahre 1904 einen Reingewinn von 5905319 Fr. (gegen 4841489 F im Vorj.) erzielt. Dividende 275 Fr. für die Aktie (im Vorj. 225 Fr.).

**Rom.** Die Società prodotti Chimici, colle e Concimi hat ih Kapital von 3500000 L. auf 5000000 L. erhöht.

**Trenton.** In Jersey City ist die Co-operative Remedy Co. mit einem Kapital von 250000 Doll. gebildet worden, um das Geschäft der Am. Medicine Co., Fabrik von Drogen, Medizinen usw., zu übernehmen. Gleichfall in Jersey City ist die Hinton Chemical Co. mit 100000 Doll. Kapital gegründet worden, um mit chemischen, pharmazeutischen und medizinische Bedarfsartikeln zu handeln.

**Washington.** Das U. S. Geological Survey berichtet über die Entdeckun einer neuen Ablagerung von Cölestin (Strontiumsulfat) in Texas un zwar westlich von Austin in dem Mount Bonnel und Mount Barker-Distrikt Die Formation, in welcher der Cölestin vorkommt, wird als die „Glen Rose" Formation bezeichnet und besteht zum großen Teile aus gleichmäßige Schichten verschiedener Mächtigkeit von tonigem, sandigem und kreidigen Kalkstein, welche mit dünnen Schichten von mergeligem, sandigem Ton abwechseln. Diese Gesteine enthalten Epsomsalze, Strontianit und ähnlich Mineralien. Die Magnesiumkalksteine sind weich und von reicher gelbe Farbe und wechseln mit weicheren Mergeln ähnlicher Zusammensetzun ab, zuweilen von Taschen oder kristallinischen Nieren begleitet, di aus Calcit, Arragonit, Strontianit und Cölestin bestehen. Der Cölestin finde sich in spaltbaren Massen von $^1/_2$—100 Pfd. Gewicht und unregelmäßiger Form Die Farbe des Minerals schwankt zwischen Weiß und hellem Blaugrau. De Gehalt an Strontiumsulfat stellt sich für das bei 100$^0$ C. getrocknete Minera auf 97,64—98 Proz. Der Wert des Cölestins schwankt zwischen 20—50 Doll für 1 t. Obwohl in den Vereinigten Staaten noch andere Ablagerungen vo Strontium-Mineralien bekannt sind, so sind doch im vergangenen Jahre au keiner anderen Förderungs- oder Schürfarbeiten ausgeführt worden. Da andererseits auch keine Einfuhr von Strontiumsalzen stattgefunden hat, s muß man daraus schließen, daß dafür keine Nachfrage in der Union besteht

## Marktberichte.

*Sp.* **Breslau, 27. Juni. Rohzink.** Es war etwas bessere Stimmung am Markte. Dieselbe wurde durch den anhaltend starken Verbrauch der englische Verzinkereien in erster Reihe bedingt und konnte unter diesem Einfluß gegen Mitte des Monats der Preis in London von 23 £. 12 s. 6 d. bis auf 24 £. 5 s steigen. In den letzten Tagen war indes das Geschäft wieder stiller und de Preis bis auf 23 £. 15 s. gesunken. Die Spekulation hält sich auch noch ferner für Kontrakte auf längere Termine hinaus sehr reserviert. Hier wurde für gute gewöhnliche Marken 23,90—24 M und für Spezialmarken 24,60 bis 24,85 M die 50 kg frei Waggon Breslau bezahlt. Großbritannien führte in de ersten fünf Monaten 35 212 tons ein gegen 37 276 im gleichen Zeitraum de Vorjahres. Zinkerz. Nach dem Hauptpatent der Maschinen-Bau-Anstalt Humboldt zum Aufbereiten und Rösten pyrithaltiger Zinkblenden kann e vorkommen, daß bei Erzen mit nur geringem Pyritgehalt die aus dem Pyritofen entweichende Wärmemenge zur Abröstung nicht ausreicht. Nach einem jetzt vorliegenden Zusatzpatent wird diese Schwierigkeit dadurch beseitigt daß man zu dem vom magnetischen Scheider kommenden Eisensulfür so viel anderweitig beschafften Pyrit oder eine sonstige stark schwefelhaltige Gangart zusetzt, daß deren Verbrennungswärme zum Abrösten der Blende genügt un das Verfahren gemäß den Angaben des Hauptpatentes durchgeführt werde kann. Zinkstaub (Poussière). Die Tendenz ist unverändert, und der Preis für Export war sehr gedrükt.

*y* **New York, Mitte Juni.** Wir quotieren, wobei sich die Preise, wenn nichts besonderes bemerkt ist, für 1 amer. Pfd. in größeren Quantitäten ode Originalverpackungen verstehen, wie folgt: **Drogen.** Opium, in Kisten 2,97$^1/$ bis 3,02 Doll., pulv. 3,40—3,50 Doll. Morphin, bulk 2,10—2,20 Doll., in 1 Unzen-Flaschen 2,15—2,25 Doll., in $^1/_8$ Unzen-Flaschen 2,35—2,45 Doll. für 1 Unze Chinin, amer., 20—25 Cts., deutsches 19$^1/_2$—20 Cts., Java 19—19$^1/_2$ Cts für 1 Unze. Cinchonidin, bulk 14—15 Cts. für 1 Unze. Alkohol, grain 94-proz. von 2,41 Doll. aufwärts; Methylalkohol, 95-proz., von 70 Cts. aufwärts; 97-proz. von 75 Cts. aufwärts; gereinigt 1,25—1,30 Doll. für 1 Gall. Coffein bis 2,65 Doll. für 1 Unze. Cocain, bulk, 3,50—3,75 Doll. für 1 Unze Rizinusöl, City, im Faß 10$^1/_4$—11$^1/_4$ Cts., in Kisten 10$^3/_4$—11$^3/_4$ Cts. Chloralhydrat, crusts 93—95 Cts., krist. 0,95—1 Doll. Chloroform 25—30 Cts. Kakaobutter, in 12 Pfd.-Kisten 35—36 Cts., bulk 27—29$^1/_2$ Cts. Lebertran Neufundland 22—24 Doll., Norwegen 23—25 Doll. für 1 Faß. Mutterkorn, russisches 33—35 Cts., spanisches 35—37 Cts. Glycerin, C. P., bulk 12$^1/$ bis 12$^1/_2$ Cts. (zuzüglich drums und Faß), in Kannen 13$^1/_4$—13$^1/_2$ Cts. Dynamit 11—11$^1/_4$ Cts. Menthol 1,80—2,25 Doll. Naphthalin, balls 1,8—2 Cts., flakes 2—2$^1/_8$ Cts. Nux vomica 2$^1/_2$—3$^1/_2$ Cts. Silbernitrat, krist., 37—40$^1/_2$ Cts. für 1 Unze. Sesamöl 55—85 Cts., Santonin, krist., bulk 8,60—8,65 Doll., pulv. 20 Cts. für 1 Pfd. mehr. Milchzucker 20—22 Cts., pulv. von 15 Cts. aufwärts. Albumin, Ei- 45—65 Cts., Blut- 21—28 Cts. Quecksilber-Präparate: Kalomel, amer. 77—79 Cts., engl. bis 1 Doll. Bisulfat 53—55 Cts. Präzipitat, rotes 87—89 Cts.; weißes 92—94 Cts. Quecksilber 54—57 Cts. Balsame: Copaiva, Zentralamerika 30—32 Cts., Para 35—37 Cts. Fichten, Kanada 3,20—3,30 Doll., Oregon 75—85 Cts. für 1 Gall. Peru 1—1,05 Doll. Tolu 20—22 Cts. Rinden: Angostura 30—40 Cts. Cascara sagrada 6$^1/_2$—9 Cts. Cascarilla 10—15 Cts. Sassafras 11—13 Cts. Gummen: Arabicum, firsts 30—35 Cts., seconds 20—23 Cts., thirds 16—19 Cts., sorts 5$^1/_4$—8 Cts. Aloe, Curaçao 4—4$^1/_2$ Cts., Kap 10—13 Cts., Socotra 16—20 Cts. Asa foetida 15—20 Cts. Benzoe, Siam 0,40—1 Doll., Sumatra 27—34 Cts. Camphor, amer., raff. im Faß von 68 Cts. aufwärts, in Kisten von 68$^1/_2$ Cts. aufwärts. Chicle (mexikan. Kaugummi) 35—40 Cts. Senegal, picked 11—20 Cts., sorts 7—8$^1/_2$ Cts. Tragant Aleppo 27—68 Cts., Türkei 35—80 Cts. Schellack, DC von 65 Cts. aufwärts Diamond I 50—52 Cts., VSO und Octagon B von 45 Cts. aufwärts, fine orange 40—45 Cts., A. C. Granat 33—34 Cts., TN 30—31 Cts., gebleicht commercial 29—30 Cts.

# Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis 17.

**Transportanlagen für die chemische Industrie.**

**Drahtseilbahnen.** (2786)

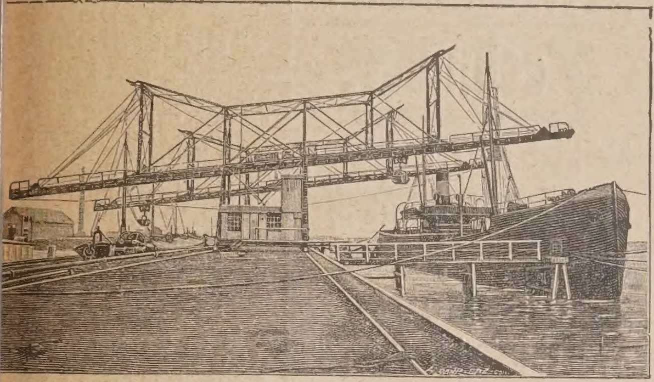
**Elektrohängebahnen,**

**Hängebahnen** für Handbetrieb.

Wir haben bereits über 1800 Anlagen in allen Weltteilen ausgeführt.

**Krane aller Art.**

**Verladevorrichtungen.**



Von der

## „Chemiker-Zeitung"

sind noch vorhanden und können nachgeliefert werden:

Jahrgang 1886: III. Quartal.
Jahrgang 1887: III. Quartal.
Jahrgang 1888: II. und III. Quartal.
Jahrgang 1889: III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1890: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1891: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1892: komplett.
Jahrgang 1892: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1893: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1894: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1895: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1896: komplett.
Jahrgang 1896: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1897: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1898: II., III. und IV. Quartal. (3178)
Jahrgang 1899: komplett.
Jahrgang 1899: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1900: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1901: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1902: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1903: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1904: komplett und einzelne Quartale.
Jahrgang 1905: I. und II. Quartal.

Die Preise: pro Quartal 6 M, für den Jahrgang 24 M, verstehen sich **einschließlich Verpackung und Porto.**

**Expedition der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anhalt).**



**GrandPrix** Dr. Siebert & Kühn, Cassel. **St Louis 1904**

**Neu!** **Normal-Thermometer von —200 bis +575° C.**
**Normal-Thermometer** zu Versuchen mit flüssiger Luft —200° C.
**Beckmann-Thermometer** mit Hülfsteilung D. R. G. M. 172863-
**Fabrikthermometer** bis +575° C. in jed. gewünscht. Ausführg.
**Quarzglasgefäße** springen niemals, unempfindlich gegen jeden Temperaturwechsel, hergestellt gemeinsam mit W. C. Heraeus, Hanau.
**Spezialliste** mit Anleitung zur Beurteilung von Thermometern **gratis.** (974)

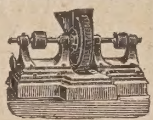


**Echt Glashütter** Präzisions-**Taschenuhren** nur einer höchst vollendeten Qualität.
**J. Assmann, Glashütte i. S.**
Fabrik gegr. 1852. Preislisten direkt. Verkauf d. Uhrengeschäfte.
J. ASSMANN Schutz-Marke. GLASHÜTTE i/S



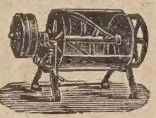
## H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.

**25-jährige Spezialitäten:**



**Kollergänge, Kugelmühlen, Siebmaschinen, Pulverisiertrommeln, Mischmaschinen, Pressen** für hydraulischen, maschinellen u. Handbetrieb. **Desintegratoren, Kugelfallmühlen.** (2611)

Zur Herstellung **klarlöslicher** chemischer Produkte empfehle **Kollergänge u. Walzenstühle** mit Läufer u. Bodenstein, bezw. Walzen aus bestbewährtem deutschem **Ia. aderfreiem Quarz.**





**Schwefels. Ammoniak**
liefern billigst nach allen Stationen
**Gerhäuser & Hüttig, Magdeburg.** (2777)



**Piassava-Fussabtreter**
ff. lackiert pro Stück **Mark 2.00,** bei 3 Stück **Mark 6.00,** franko Zusendung
D.R G.-M. 152049
Einfach u. praktisch!

Billig u. dauerhaft!
Illustr. Preisliste versendet umsonst
Herm Haberhauf, Güsten (Anh.)



# SO₂

Komplette Anlagen zur Erzeugung von
**Sulfit, Bisulfit, Chlorbaryum**
usw., sowie einzelne Apparate, als **Luftkompressoren, Windkessel, Schwefelöfen, Gegenstromkühler, Gaswäscher, Absorptionsgefäße.**
**Über 1600 Anlagen geliefert.**
Reiche Erfahrung. Vorzügl. Referenzen.
**Sachsenburger Actien-Maschinenfabrik, Sachsenburg a. Kyffhäuser.** (3677)



Isolier-Materialien.

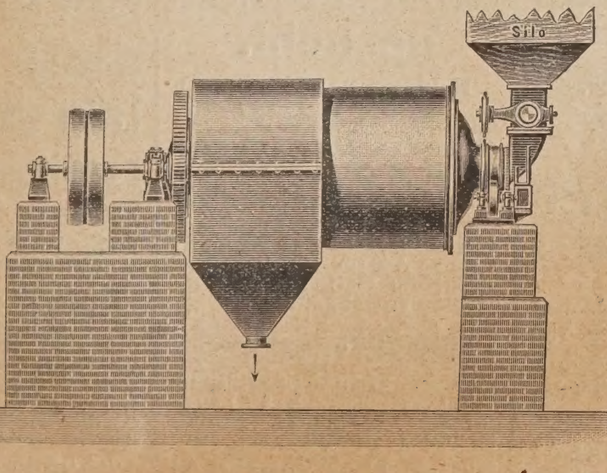
**Asbest**-Gewebe, chemisch reine, chemisch reine Asbestfiltertücher, Asbestplatten, -Fäden, -Faser, Asbest-Caoutchouc-Platten, Asbest-Handschuhe und -Kleider, **Hartgummi**-Auskleidung von Zentrifugen, sowie Kesseln, Hartgummi-Rohrleitungen, Flügelpumpen, Hähne, Platten, Röhren, Stäbe.

**Mannheimer Gummi-, Guttapercha- u. Asbestfabrik**
**Mannheim (Baden).**

Säure-Schläuche, **Gummi**-Klappen, Schnüre, Platten, Druckschnurringe, Handschuhe, Ventilkugeln. Sämtliche Spezial-Artikel aus Hartgummi, Weichgummi und Asbest.
Unsere Fabrikate zeichnen sich durch unübertroffene Güte aus. Proben und Preislisten stehen zu Diensten. (1345)

Weichgummi. Asbest. Hartgummi.






# Herm. Löhnert, Actiengesellschaft,

**Maschinenfabrik, Bromberg.**

## Freymuth-Mühle, D. R. P.,

bestgeeignete Mühle zum Mahlen von

**Florida- und anderen Phosphaten.**

Stundenleistung 1600 kg Florida bei größter Mehlfeinheit. Beansprucht keine Vorzerkleinerung. Automatische Beschickung, erübrigt besondere Bedienung.

**Referenzen zu Diensten.** (1367)

## Besetzte Stellen.

Die Stelle unter
**H. M. 2852**
ist besetzt.
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht. (3642)

## Stellen-Angebote.

**Einem Chemiker,**
welcher bereits literarisch tätig gewesen ist oder Neigung zu einer derartigen Beschäftigung hat und sprachenkundig ist, wird Gelegenheit zu ev. dauernder Stellung geboten.
Bei zufriedenstellenden Leistungen Gehalt entsprech. steigend.
Ausführliche Bewerbungen (Lebenslauf, Photographie, Gehaltsansprüche etc.) unter X. Y. Z. 3185 an die Exp. d. Ztg. (3185)

---

Zum 1. Oktober d. J. wird ein jüngerer, tüchtiger
**Chemiker**
gesucht,
welcher in der Herstellung
**künstlicher Riechstoffe**
bewandert ist.
Angebote mit Angabe der bisherigen Stellungen und der Gehalts-Ansprüche erbeten unter R. S. 3637 an die Exp. d. Ztg. (3637)

---

**Farben- und chemische Produkten-Fabrik**
für Druckerei, Färberei und Appretur
**im Auslande**
sucht für sofort tüchtigen
**Koloristen,**
welcher mit der Herstellung von Lackfarben und präparierten Farben für Baumwoll-Druckerei vollkommen vertraut ist.
Offerten unter M. 3643 an die Exp. d. Ztg. (3643)

---

Ein durchaus tüchtiger
**Analytiker**
für Gold- und Silber-Bäder,
welcher nachweisbare praktische Erfahrung besitzt, wird für dauernde (Lebens-) Stellung bei guter Bezahlung
**gesucht.**
Offerten unter K. D. 3586 an die Exp. d. Ztg. (3586)

---

**Ingenieur-Chemiker,**
welcher sich mit etwas Kapital an gut eingeführter, altrenommiert. Maschinenfabrik beteiligen kann,
**gesucht.**
Herren mit guten Kenntnissen in der Fett- und Petroleum-Industrie werden bevorzugt. (3511)
Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe der Gehaltsanspr. erb. sub D. M. 3511 an die Exp. d. Ztg.

---

Eine größere
**chemische Fabrik (anorganisch)**
sucht zu baldigem Eintritt einen
**Betriebs-Ingenieur,**
der auch im Bauwesen bewandert ist.
Ausführliche Anerbieten unter B. A. 3574 an die Exp. d. Ztg. (3574)

---

**Chemiker-Gesuch.**
Für das Laboratorium einer größeren
**süddeutschen Zementfabrik**
wird für 1. Oktober d. J. ein
**akad. geb. Chemiker gesucht,**
der mit der Gesteins-Analyse, den physikalischen und chemischen Untersuchungsmethoden des Zementes und der technischen Materialien vollständig vertraut ist und dies durch Zeugnisse nachweisen kann. (3635)
Offerten mit Bildungsgang und Gehaltsansprüchen vermittelt unter P. C. Bl. 3635 die Exp. d. Ztg.

---

Für eine mittelgroße
**Superphosphat-Fabrik**
mit eigener Schwefelsäurefabrikation, Knochenverarbeitung, wird ein tücht., erfahrener Chemiker, guter Analytiker, als
**✽ Betriebsleiter ✽**
zum baldigen Antritt gesucht.
Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter C. O. 3633 durch die Exp. d. Ztg. erbeten. (3633)

---

Von einer sächsischen chemischen Fabrik
wird ein
**jüngerer Chemiker**
zu baldigem Eintritt
**gesucht.**
Analytische Gewandtheit und Betriebs-Erfahrung Bedingung.
Angebote sub E. W. 3640 durch die Exp. d. Ztg. (3640)

---

Für eine
**größere Zuckerfabrik**
der Provinz Sachsen
wird zum Antritt 1. August
ein tüchtiger
**Chemiker**
gesucht.
Gehalt pro Monat M 150 und sonst übliche Bezüge. Stellung bei zufriedenstellend. Leistung dauernd.
Gefl. Offert. sub E. 3641 an die Exp. d. Ztg. (3641)

---

**Chemiker**
gesucht,
der gegen zu vereinbarendes Honorar die Feststellung der Bestandteile eines Präparates in Bezug auf Geschmack und Geruch übernimmt, sodaß nach diesen Angaben die Herstellung des Präparates ermöglicht wird.
Offerten sub A. P. 3579 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3579)

---

**Lackfabrik**
sucht einen (4480)
**Chemiker oder Laboranten**
in dauernde Stellung. Eingehende Offerten unter E. 34 296 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig, erb.

---

**Techniker,**
Absolvent eines Technikums,
für Lebensstellung
als Betriebs-Ingenieur
gesucht
von chemischer Fabrik.
Derselbe hat die technischen Arbeiten zu überwachen, Inventar aufzunehmen, technische Bestellungen auszuführen etc.
Herren, welche bereits ähnliche Stellen bekleidet haben und selbständig zu disponieren vermögen, erhalten den Vorzug.
Ausführliche Offerten unter W. J. 3533 an die Exp. d. Ztg. (3533)

---

Für das Laboratorium
eines
größeren Hüttenwerkes
wird ein
in Si-, Mn-, P- und S-Bestimmungen
durchaus zuverlässiger
**Laborant**
zum baldigen oder sofortigen Eintritt
**gesucht.**
Meldungen mit genauer Angabe der Ansprüche befördert unter H. U. 3594 die Exp. d. Ztg. (3594)

---

Für öffentl. Nahrungsmitteluntersuchungsamt zu sofort oder 1. August Apotheker, der die vorgeschriebene 1½-jährige praktische Tätigkeit zurücklegen will, als
**Volontär-Assistent**
gesucht. Freie Wohnung, später Gehalt. Dienststunden 8—1 Uhr. Gelegenheit, nachmittags regelmäßig in Apotheke zu vertreten.
Offerten unter X. X. 3631 an die Exp. d. Ztg. (3631)

---

**3 durchaus erfah**
**Bleilöte**
**für Montage gesu**
Offerten sub B. L. 3
an die Exp. d. Ztg.

## Stellen-Gesuc

**Ammoniaksod**
**Schwefelsäur**
**Sulfat.**
**Chromsalze.**
**Superphospha**
Erfahrener Fachmann, Che
langjähriger, bewährter Leiter
Fabriken, verheiratet, Ende Drei
energische Persönlichkeit, mit
lichen Neuerungen vertraut un
stande, dieselben einzurichten, s
entsprechende Stellung.
Event. Beteiligung nicht
geschlossen.
Gefl. Offerten unter R. R. 356
die Exp. d. Ztg. (

---

**Chemiker,**
25 Jahre, Christ, militärfrei, s
sofort Stellung ☛ als allei
Assistent in öffentl. Labor
Sachsens. od Thüringens. Ganz
zügl. Zeugnis über letzte Ste
gleicher Art. Mäßige Gehaltsa
Gefl. Offerten sub Z. E. 361
die Exp. d. Ztg. (

---

**Chemiker,**
Dr. phil., Realgymnasialabitu
mit ca. 12-jähr. Praxis in Lab
und Betrieb der bedeutendst
Teerproduktenfabriken Deuts
lands, mit allen auf diesem G
biete in Frage kommenden A
beiten, sowie mit Maschinen u
Apparaten durchaus vertr., suc
dauernde, möglichst leiten
Stellung in der Teerindust
oder verwandter Branche. C
sub A. 2118 an Haasenstein
Vogler, A.-G., Dortmund, e

---

**Chemiker,**
techn. Hochschule, la
jährige Praxis, wis
schaftlich auf der H
mit reichen Erfahrun
in der Einrichtung u. O
leitung chem. Betrie
sucht durchaus se
ständige Stellung
Leiter eines größe
chemischen Werk
Offerten an die Exp
Ztg. sub X. Y. 3604.

---

**Junger Apothek**
(1902 appr.) mit besten Zeugn
der Vermögensverhältn. halber
Fache abgehen will, ☛ s
zum 1. Oktober Stellung i
chemischen Industrie, wenn auc
einige Monate als Volontär.
Gefl. Offerten unter H. H. 36
die Exp. d. Ztg. (

Für die Fabrikation von

**ineralsäuren** nach neuesten Erfahrungen,

**perphosphat** mit weitgeh. mechan. Einrichtg.,

modernen Groß-
iebe erzeugten **anorganischen Salzen,**

Ing.-Chemiker mit in langjähriger Praxis erworbenen Kenntnissen
d- oder Westdeutschland **leitende Stellung.**
fferten sub **X. Y. 3627** an die **Exp. d. Ztg.** (3627)

---

# *Der techn. Leiter*

*Gerbstoff- und Farbholz-*
*xtrakt-Fabrik,* *der lange Jahre in dieser Branche mit großem Erfolg tätig war, große Kenntnisse in*
***oxydierten Blauholz-Extrakten*** (3664)
*vollkommene fahrung in* ***Neuanlagen*** *hat, sucht, gestützt auf vorzügliche Referenzen, anderweitig Stellung.*
*Offerten unter* ***B. H. 3664*** *an die* ***Exp. d. Ztg.***

---

## emiker, Dr. phil.,

em Gebiete der **galvanischen** llbearbeitung durchaus er- n, eine Reihe von Jahren in Etablissements tätig gewesen, Zeit in ungekündigter Stellung, **t sich ab 1. Oktober zu ver- rn.** Beste Referenzen zur Seite.
erten sub **„Galvani 3623“** an **xp. d. Ztg.** (3623)

---

## nfangsposten

**t Chemiker,** Dr. phil. (Anorgan.), kaufmänn. Kenntnissen, militär- im Betriebe oder Laboratorium.
erten unter **H. K. 3665** an die **d. Ztg.** (3665)

---

## emiker, Dr. phil.,

hre, ev., militärfr., mit Verbands- en, **sucht sofort Stellung.** ildung auf 2 Universitäten und . Hochschule, 1¼ Jahr tätig an andw. Versuchsstation, ½ Jahr m agrikult.-chem. Laboratorium gr. Zuckerrübensamenzucht, so- Selektionsbetriebsleiter daselbst. **zügl. Zeugn.** und **Referenzen.**
d. Offerten unter **M. G. 3666** an **xp. d. Ztg.** (3666)

---

## *Apotheker,*

hil., 1902 approb., 1904 promov., Assistent an Laboratorium für nazie und Nahrungsmittelchemie Hochschule, **sucht Stellung** r Praxis oder **Übernahme einer . Fabrik.** Prima Zeugnisse und enzen zur Seite.
erten unter **W. W. 3630** an die **d. Ztg.** (3630)

---

## eim-Chemiker,

**Dr. phil.,**

jähriger Betriebsdirektor einer henverarbeitungs-Fabrik, **sucht**

## tenden Posten

rößerer Fabrik zur Erzeugung **Ia. Knochen-, Leder- und hleimen im In- od. Auslande.** ender spricht **Englisch** und ist nännisch gebildet. Auch die chtung und Inbetriebsetzung neu ründender Fabriken wird über- nen. Gefl. Angeb. sub **Z. B. 3567** ie **Exp. d. Ztg.** (3567)

---

## Destillateur

der Teerproduktenbranche, mit enzol-, Karbol-, Naphthalin- und lestillation, sowie mit allen ein- genden Arbeiten gut vertraut, **t anderweitig Stellung.**
fl. Offerten unter **Ph. 3616** an **xp. d. Ztg.** (3616)

---

## Chemiker, Dr. phil.,

mit Laboratoriums- und Betriebspraxis, der sich seit 3 Jahren mit **Photographie** beschäftigt hat, den Pigmentdruck beherrscht und auf einer Ausstellung mit der **silbernen Medaille** ausgezeichnet wurde, **sucht Stellung,** in der er auf wissenschaftlichem oder künstlerischem Gebiet tätig sein kann. Gefl. Offert. sub **R. M. 3663** an die **Exp. d. Ztg.** (3663)

---

Tüchtiger, erfahrener
**Betriebs-Chemiker**
mit langjähriger Fabrikspraxis **sucht dauernde Stellung.**
Wertvolle Erfindung der Öl- und Fettbranche kann behufs Verwertung zugeführt werden.
Gefl. Offerten unter **B. J. 3628** an die **Exp. d. Ztg.** (3628)

---

## Leiter einer Mineralöl-Raffinerie,

intimer Kenner der Produktions- und Konsumtions-Verh., energ., zielbew. Organisator, **sucht sich zu verändern.** Offerten sub **A. D. 3597** an die **Exp. d. Ztg.** (3597)

---

## Langjähriger Fachmann

der **Fett-, Leim- u. Düngerbranche** mit eigenem Verfahren **sucht Stellung.** Übernimmt auch Einrichtungen. Offerten sub **A. B. 3629** an die **Exp. d. Ztg.** (3629)

---

## Werkmeister,

durchaus erfahren in der Leimfabrikation, sowie in der Entfettung von Knochen, Leder-, Leimsiederei- und sonstigen Abfällen mittels Benzins, **wünscht sich zu verändern. Entfettungsanlagen** wurden von ihm in größeren Fabriken des In- u. Auslandes, mit nachweislich bestem Erfolge eingerichtet. Für höchste Ausbeute sowie tadellose Fabrikate wird garantiert.
Offerten unter **O. P. 3624** an die **Exp. d. Ztg.** (3624)

---

## Werkmeister

**für chemische Düngerfabrik und Entfettung**
**wünscht ähnliche Stellung.**
Gefl. Offerten unter **S. S. 3611** an die **Exp. d. Ztg.** (3611)

---

## Junger Bleilöter,

welcher auch mit den vorkommenden Reparaturen in Schwefelsäurefabriken gut vertr. ist, **sucht Beschäftigung.**
Gefl. Offerten unter **H. B. 3565** an die **Exp. d. Ztg.** (3565)

---

## Beteiligungen.

Junger, strebsamer, energischer
**Chemiker,**
mehrere Jahre Betriebsleiter,
**sucht Beteiligung mit größerem Kapital**
an **chemischer Fabrik,** wo zunächst Einsicht in Geschäftsbetrieb gestattet ist. Agenten verbeten.
Offerten unter **C. F. 3669** an die **Exp. d. Ztg.** (3669)

---

## Garantiert sichere Lebensstellung.

Ein **erfahrener, tüchtiger Chemiker** beabsichtigt neben seinem bestehenden chemischen Betriebe in einer **größeren Industriestadt Süddeutschlands ein**
**chemisch-technisches Laboratorium**
in Gemeinschaft mit einem **kapitalskräftigen, staatlich approbiert. Nahrungsmittel-Chemiker zu errichten.**
Gefl. Offerten an **Rudolf Mosse, Frankfurt am Main,** unter **F. B. W. 582.** (6691)

---

## In eine Drogen- und Chemikalien-Handlung,

**verbunden mit**
**Fabrikation chem. Produkte,**
**wird ein jüngerer, tatkräftiger**
**Chemiker od. Apotheker**
# als Sozius
**gesucht,**
**welcher behufs Erweiterung successive 80—100 Mille einlegen könnte.**
**Offerten sub B. 3634 an die Exp. d. Ztg. erbeten.** (3634)

---

## Vertretungen.

**Richard Kenngott,** Bregenz. (645)
**Chemikalien, Drogen, Farbstoffe etc. en gros.**
**Kommission und Agentur für Tirol und Vorarlberg.**

---

## Erfolgreiche Einführung neuer Artikel.

Ein erstklassiges, kapitalkräftiges, kaufmännisches Geschäft, das im In- und Auslande vortreffliche Anknüpfungen hat u. reisen läßt, **sucht den Verkauf ein. lukrativen Bedarfsartikels** für die Großindustrie zu übernehmen. (3518)
Gefl. Anerbietungen an d. Firma **Paul Lechler, Stuttgart.**

---

## Vertretungen

**leistungsfähiger Firmen in Chemikalien, Ölen, Farben, Mineralien und allen Produkten der Farbenbranche**
**für die Vereinigten Staaten und Canada**
übernimmt
**The Cleveland Color Company, Cleveland O., U. S.**
Korrespondenz erbeten in Englisch oder Deutsch.
**Ein Vertreter der Firma wird gegen Ende Juli in Deutschland sein.** Interessenten werden ersucht, sich an Herrn **E. J. Höhs, Berlin,** Central-Hôtel, zu wenden. (3557)

---

## Für Chemikalien und Drogen (heavy drugs),

# CHICAGO.

für die hier starke Nachfrage, übernehmen **AGENTUREN** leistungsfähiger Häuser
**James H. Rhodes & Co.,** 117 East Kinzie St.,
**Engros-Import von Drogen und Chemikalien** für Deutschland, England, Italien usw. (1331)

---

## Hoepfner Gebr., Hamburg, (853)

Inhaber **A. Hoepfner** und **Dr. W. Hoepfner,** Chemiker und Apotheker übernehmen **Vertretungen** für Export und Platz in techn. Chemikalien, Farben, Drogen, chem.-pharm. Präparaten. Korrespondenz erbeten in englisch, französisch, spanisch, portugiesisch.

---

**Vertretungen**
chemischer und pharmazeut. Fabriken übernimmt ein bei der Drog.-Grosso-Kundschaft gut eingef. Herr f. **Frankfurt a. M., Darmstadt, Mannheim u. Umgebg.** Gefl. Ang. sub **Schließfach 63, Frankfurt a. M.,** erb. (6692)

---

## Vertreter

eines großen amerikanischen Hauses, z. Zt. in Europa, **sucht** mit leistungsfähiger
**Gelatinefabrik in Verbindung zu treten.**
Gefl. Offerten sub **W. O. 3661** an die **Exp. d. Ztg.** (3661)

---

**Für chemische Fabriken.**
**Chemiker,** Dr. phil., 43 Jahre alt, verh., mit Betriebs- u. Laboratoriumspraxis, geschäftsgewandt und repräsentabel, kautionsfähig, **sucht** die **Vertretung** oder **Neueinführung** leistungsfähiger Firma für **Berlin** od. and. größere Bezirke gegen geringes Fixum, aber entsprechende Provision zu übernehmen. Offerten erb. unter **R. 24** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8.** (4451)

---

**Apotheken-Rentner übernimmt**
**Vertretung** (3660)
**chemischer Werke.**
**Charlottenburg I, Kühne.**

---

Ein in der Branche gut eingeführtes
**Londoner Haus**
**sucht Vertretungen** für **Schwerspat, Bleiweiß** usw. Antwort erb. unter **Ka. R. 497** an **Rudolf Mosse, Aachen.** (6756)

---

## Auskunfts-Gesuche und -Erteilungen.

Die **Inhaber** des **D. R. P. 134621, Compagnie Générale Aérohydraulique,** betr.
**Wärmeaustauschvorrichtung für flüssige oder gasförmige Körper**
wünschen zwecks **Ausnutzung** desselben mit Interessenten in **Verbindung zu treten.** — Anfragen vermitteln **C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen** und **A. Büttner,** Patentanwälte, **Berlin N.W. 7.** (6754)

---

## Wer baut Apparate

**für Darstellung von**
# Ätznatron
**in Blättern?**
**Offerten unter Chiffre A. U. 3636 an die Exp. d. Ztg.** (3636)

---

**Für die**
**Fabrikation von elektrisch gravierten Schildern**
benötigt man
**prakt. Mitteilungen**
**vom Übertragen, Ätzen, Färben und Lackieren.**
Jemand, der vollständig diese Frage erklären kann, wird ersucht, eine Offerte mit Bedingungen und Referenzen unter **„Praxis“** an **Ungers Annoncen-Bureau, Warschau,** Jerusalemstr. 78, einzureichen. (4945)

---

**Praktisch erprobtes** (3626)
## Verfahren für Karbolkalk

**gesucht.** Offerten an die **Exp. d. Ztg.** sub **S. 3626.**

---

## Praktisches Verfahren und Apparat,

zum
**Leimtafeln z. stempeln,**
**zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **L. Z. 3662** an die **Exp. d. Ztg.** (3662)

---

## Schuhcream-Rezept gesucht.

**Holländische Fabrik sucht Rezept** für die Herstellung einer vorzüglichen, konkurrenzfähigen **Schuhcream** in verschiedenen Farben.
**Reflektanten werden gebeten, Offerten mit Angabe des Preises und der Bedingungen bei eventuellem Verkauf zu senden an die Exp. d. Ztg. unter P. R. 3667.** (3667)

Im Großen bewährte **Verfahren** zur Herstellung von

# Guajakol, Cumarin, Aubépine

zu erwerben gesucht. Offerten sub **U. U. 3406** an die **Exp. d. Ztg.** (3406)

---

# Schwefeläther.

**Für die Einrichtung einer Ätherfabrik mit einer Leistungsfähigkeit von ca. 3000 kg in 24 Stunden werden**

## ≡ Voranschläge ≡

**mit Angabe der garantierten prozentualen Ausbeute erbeten. Rektifikationsapparate sind vorhanden.** (3587)

Angebote vermittelt die **Exp. d. Ztg.** sub **G. W. 3587.**

---

## Chemische Fabrik bei Berlin

übernimmt die (2887)

# Herstellung und den Vertrieb lukrativer chem. Präparate.

Offert. unter **„Hohe Gewinnbeteiligung 2887"** an die **Exp. d. Ztg.**

---

**Herr C. M. J., genannt Claudius Limb, in Lyon,**

**Inhaber der deutschen Patente 117 920** vom 8. Dezember 1899 für ein **Verfahren zur Darst. von Carbiden der Erdalkalimetalle aus den entsprechenden Erdalkalisulfiden oder -sulfiten**

und **130 664** vom 24. Oktober 1900 für ein

**Verfahren zur Reduktion der als „Psilomelane" bekannten Baryummanganite zwecks Erzeugung von Baryumcarbid und metallischem Mangan,**

wünscht mit deutschen Fabrikanten wegen des

## Verkaufes dieser Patente

**oder der Konzession von Lizenzen zur Ausbeutung dieser in Verbindung zu treten.**

Man wende sich unter **No. 3472** an die **Exp. d. Ztg.** (3472)

---

## Verfahren, Säure-Gefäße

gegen Einwirkung von Säuren dauernd zu schützen,

**wird von einer chem. Fabrik nur an Säurefabriken abgegeben.**

Anfragen unter **E. R. 983** an die **Exp. d. Ztg.** (983)

---

## Verfahren

zur fabriksmäßigen Herstellung eines **flüssigen, vegetabilischen** und bereits eingeführten **Malerleims ist abzugeben.** (3436)

Offerten sub **Cas. 62** an Ann.-Exp. **Daube & Co., G. m. b. H., Cassel.**

---

**Käufe. Bezugsquellen.**

**Suche**

Kauf od. Beteiligung an chem. Fabrik. Kapital 50—150 Mille. Gefl. Ang. sub F. P. 951 durch Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin W. 8. (4479)

---

**Kalk- oder ähnl. Rückstände** mit einigen Prozent Arsen in größeren Posten **gesucht.** Offerten sub **J. H. 3638** an die **Exp. d. Ztg.** (3638)

---

## Acetonöle,

**farblos und gelb, zu kaufen gesucht.**

Offerten mit Angabe des Liefertermins unter **P. C. 917** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.** (6759)

---

**Gesucht**

**2 eiserne Behälter**

von je ca. 4 cbm Inhalt, ca. ¾ m hoch. Angebote unter **B. E. 3632** an die **Exp. d. Ztg.** (3632)

---

**Wer liefert**

## komplette Einrichtung

**zur Herstellung von**

## Ätznatronlösung,

entsprechend ca. 500 kg NaOH fest pro Tag. Offerten mit näheren Angaben unter **No. 12 257** an die **Central - Annoncen - Expedition L. & E. Metzl & Co., St. Petersburg,** Morskaja 11. (3600)

---

## Platinabfälle

**und platinhaltige**

## Legierungen

**kauft zum höchsten Kurs**

**Gold- und Silberscheideanstalt von Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** (1371)

---

# Holzkohlen-Abfall,

**möglichst feinkörnig in großen Partien zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **M. M. 3578** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3578)

---

# Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform für technische Zweck[e]

liefert

## E. de Haën Chemische Fabrik „List"

**in Seelze bei Hannover.** (2917)

---

# Salpetersaurer Kalk

**bei regelmäßigen monatl. Bezügen von 25—30 Tausend kg, franko Bremen**

## zu kaufen gesucht.

**Gefl. Offerten erbeten unter N. V. 3598 an die Exp. d. Ztg.** (3598)

---

# Abfall-Schwefelsäure

**für Lieferung nach dem Rheinlande vom 1. Oktober cr. ab für längere Zeit**

## zu kaufen gesucht. (3432)

**Offerten unter U. R. 3432 an die Exp. d. Ztg.**

---

## Preisaufgabe!

**Gesucht** blaue, grüne und violette **Farbstoffe zum Färben von Petroleum, $CCl_4$ und $CHBr_3$.**

Offerten mit Preisaufgabe erbeten sub **O. P. 3625** an die **Exp. d. Ztg.** (3625)

---

**Wer liefert**

## Knochenpräzipitat

(38—40% Phosphorsäure) **für Futterzwecke waggonweise?**

Offerten sub **H. Z. 1892** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6757)

---

## Billige Glätte,

**Nitritglätte, Bleicarbonat, Bleigelb (Massicot) od. ähnliches Bleiprodukt, trocken oder in Paste, in größeren Mengen zu kaufen gesucht.**

**Offerten sub F. W. 3599 an die Exp. d. Ztg.** (3599)

---

## Petrol. Rohnaphtha.

**Offerten erbeten** für **große** regelmäßige Bezüge. Briefe unter **F. R. 810** an **Daube & Co. m. b. H., Frankfurt a. Main.** (3431)

---

Offerten in

## techn. Ameisensäure

80% (4450)

bei bedeutender Abnahme (event. Abschluß auf 10 000 kg) wünscht

**Max Elb, G. m. b. H., Dresden.**

---

**Verkäufe. Absatzquellen.**

**In gutem Zustande befindl. chem. Analysen-Wage billig z. verk. Leipzig,** Delitzscherstr. 7, D, III, M.

---

**Altrenommierte**

## chemische Fabrik

(chem. u. pharmaz. Produkte)

**Rheinlands** an solventen Chemiker oder Apotheker

**zu verkaufen; eventuell Teilhaber**

**mit größerem Kapital** unter Bildung einer **G. m. b. H.**

**gesucht.**

Offerten mit Angabe des verfügbaren Kapitals unter **Ph. 3591** an die **Exp. d. Ztg.** (3591)

---

## Solventnaphtha,

**gereinigt und ungereinigt.**

**Wer ist Käufer?** (3479)

Anfrag. **Postfach 94, Essen-Ruhr.**

---

## Zentrifuge[n]

**tadellos funktionierend, verkäuflich,** Trommeldurch[messer] 80 cm, h 39 cm, Tourenzahl 1[…]

Näheres durch **Fabrik C. G.** […] **lagernd Dresden 25.**

---

## Wer kauft kupferhaltig[es] Eisen?

**Offerten unter E. J. 36[…]** [an] **die Exp. d. Ztg.** erbeten.

---

## Wer braucht Chlorophy[ll]

## in größeren Poste[n]

Qualitätsmuster für versch[…] Zwecke stehen zur Verfügu[ng]

**Bei größerer Abnahme, i[…] bei Jahresabschlüssen b[e…] reiche Preisbegünstigun[g]**

**Fabrik: G. Hell & C[o.]**

in Troppau (Österreich)

---

## Rohsalmia[k]

**billig abzugeben.**

Anfragen unter **L. K. 3478** [an die] **Exp. d. Ztg.**

---

## Ia. Nitr[it]

(salpetrigsaures Natro[n]) in bekannter vorzüglicher Q[ualität]

**R. Haack, Godesberg a[…]**

---

**Aluminiumspäne, Zinkspäne, Kupferspäne,** liefert laufend

**Ernst Rübenstrunk, Düss[eldorf]**

Im zweiten Semester 1905 sind monatlich
30 bis 40 Tons **Holzkalk** 80/82 %
cif. Hamburg disponibel. (6758)
Off. erb. sub **P. B. 916** an **Rud. Mosse, Berlin S.W. 19.**

---

**Zu verkaufen in Oberfranken**
wegen anderweitiger Verlegung des bisherig. Brauereibetriebes
**ein Grundstück,**
ca. ..00 qm groß, mehr als ³/₄ mit guterhaltenen Gebäuden überbaut, an einem Flusse liegend, für **jeden Betrieb**, speziell für **chemische Industrie, Großschlächterei, Preßhefabrik, Porzellanfabrik** oder sonstige industrielle Gewerbe geeignet. **Dampf- und elektrische Kraft** vorhanden. **Industriegeleiseanschluß** möglich.
Offerten sub **H. K. 1279** an die **Exp. d. Ztg.** (1279)

---

**Kleinewefers Garnmercerisierzentrifuge,**
neue Konstruktion, zwei Trommeln, ungebraucht, zum halben Kaufpreis **sofort abzugeben franko Köln.**
Gefl. Anfragen sub **G. F. 3486** an die **Exp. d. Ztg.** (3486)

---

**Kippenstaube,**
22—27% Zn enthaltend, **billig abzugeben.**
Offerten unter **P. P. 3596** an die Exp. d. Ztg. (3596)

---

**Beit & Co.,**
chemische Fabriken,
**Hamburg** und **Staßfurt.**
**Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit.**
Fabrik schwarzer und bunter **Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Ruße.** (947)
Walzenmasse „Hammonia".

---

**Ceresin**
(außer Syndikat).
Infolge Preisermäßigung billigst.
Mit bemusterten Offerten gern zu Diensten.
**Chemische Fabrik Wegner, Bromberg.**
Abteilung **Ceresin.** (6753)

---

**Konkurrenzlos!** (1281)
**Adhäsionsfett**
für **Treibriemen,** prima Ware, à 1 kg 85 Pfg., bei Abnahme von 10 Blöcken à 1 kg frk. inkl. Verpackung.
**F. Könneker, Hameln.**

---

**HAAG & Co.**
Erste Euboea-Magnesit-Werke der
**Stavros, Pyli, Alonaki**
**und Kalamaki, Agia-Triti Gruben Euboea, Jerakinos Gruben Macedonien.**
Import u. Export sämtlicher Mineralien.
Spezialitäten in Pyrits, Schmirgel, Schwefel, Asbest, Graphit, Talkum etc.
Prima eisenfreies Chlormagnesium kristallisiert u. geschmolzen.
Holzmehl. (1359)
**Haupt-u. Verkaufsbureau Amsterdam.**

---

**Fritz Schulz jun. Akt.-Ges.,**
**Neuburg a. D.** (Briefadresse Leipzig),
**allein. Besitzerin der Fundgruben**
der ausgezeichneten
**Neuburger**
**echten Kieselkreide,**
**unerreicht** in ihrer natürlichen Zusammensetzung und Güte
**zur Fabrikation von**
**Putzextrakt, Putzcrême, Putzpomade, Putzseife**
**und sonstigen Metallputz-Präparaten,**
erhielt auf der **Weltausstellung St. Louis 1904** den
**Grand Prix,**
die höchste Auszeichnung in der Branche. (1321)

---

**Silicate of Soda 140° T.**
**Chemische Fabrik Silicium G. m. b. H., Frankfurt a. M.** (968)

---

**Literar. Anzeigen.**

Statt M 250,— für M 100,—
**Handwörterbuch der Chemie,**
herausgegeben v. **Prof. Ladenburg,** 13 Bände, elegant gebunden, zahlbar in bequemen Monatsraten.
**Buchhandlung Gustav Fock,**
G. m. b. H., **Leipzig.** (3645)

---

**Beilsteins Handbuch der organischen Chemie,**
4 Bände, **207 Mark;** (2767)
**Richters Lexikon der Kohlenstoffverbindungen**
mit 2 Suppl., **111 Mark,**
liefert gegen 10 Mark Monatsrate sofort komplett franko
**Herm. Meusser, Spezialbuchh.,**
**Berlin W. 35/16,** Steglitzerstr. 58.

---

**Zu verkaufen:**
**Chem. Centralblatt,** Jahrg. 1898 bis 1903, ungebd.,
**Berichte d. D. chem. Ges.,** Jahrg. 1898 bis 1904, zum Teil gebunden.
Offerten unter **F. 3668** an die **Exp. d. Ztg.** (3668)

---

**Chemische** Analysen prompt und billigst. Arbeitsplätze.
**Dr. Davidson & Dr. Jungmann,**
Berlin, Friedrichstr. 131D, Ecke Karlstr.

---

**Bittersalz, Chlormagnesium, gelbes Blutlaugensalz**
offeriert billigst
**Stassfurter chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G.**
**in Staßfurt.** (1308)

---

**Ernst Schliemann's**
**Export-Ceresin-Fabrik**
(Gesellschaft mit beschr. Haftung)
Export-Fabrik Steinwärder— **Hamburg** —Filial-Fabrik Billwärder (Zollgebiet)
liefert (939)
**Ceresine**
in allen Qualitäten und Färbungen.

---

**Außer Konvention.**
**Ceresin** (2704)
für Inland und Export liefert in sämtlichen Qualitäten und Nuancen billigst
**Johann W. C. Bünger,**
**Hamburg 1,** Königstraße 36.

---

**Compes & Co.,**
**Düsseldorf,** (2059)
**Ceresin- u. Kabelwachs-Fabrik**
**Carnaubawachsraffinerie.**

---

**Schwarze Farben**
aller Art, wie: (1295)
**Beinschwarz, Rebschwarz, Zementschwarz, Manganschwarz, Recov. Manganese, Pariserschwarz, Elfenbeinschwarz,** in jeder Qualität, sowie **Knochenkohlen, Lederkohle, Klauenkohle fabrizieren und liefern billigst**
**Verein. Schwarzfarbwerke,**
Oberwalluf (Rheingau).

---

**Bekanntmachungen der Hochschulen und technischen Institute.**

**Städtisches höheres technisches Institut Cöthen-Anh.**
**Akademische Lehranstalt, staatlich subventioniert**
z. Ausbildg. v. Ingenieuren auf d. Gebieten: **Maschinenbau, Elektrotechnik, Techn. Chemie, Papiertechnik, Gastechnik, Hüttenwesen, Keramik, Glas- u. Zementtechnik.** — Programm und nähere Auskunft durch das Sekretariat.
**Der Magistrat:** Schulz, Oberbürgermeister. (6721) **Der Direktor:** Dr. Foehr, Dipl.-Ing.

---

**FREIBERG i. SA.**
Stadt mit über 30000 Einwohner, Kreuzungspunkt von 4 Bahnlinien, bietet günstige Gelegenheit **zur Anlage von Fabriken und anderen gewerblichen Unternehmungen.** Privat- und städtisches Bauland, z. T. mit Gleisanschluss sowie Fabrikgebäude zur Verfügung. Die Stadt vergibt Bauland z. T. sehr billig (nach Befinden unter Gestundung des Kaufpreises), z. T. auf Erbbaurecht auf Jahrzehnte hinaus (letzterenfalls nur erst vom 4. Jahre ab gegen einen niedrigen Erbbauzins). Beteiligungen aus städtischen Mitteln. Unterstützungen aus dem Industriefonds. Steuerfreiheit in den ersten Betriebsjahren. Sonstiges weitgehendstes Entgegenkommen der Stadt in Bezug auf Wasser, Gas, Elektrizität. Städtische Gasanstalt, städtisches Elektrizitätswerk und elektrische Strassenbahn, Wasserleitung, leichte Zufuhr von Stein- und Braunkohlen aus den nahen sächsischen und böhmischen Werken, nicht teure Arbeitskräfte, billige Preise der Lebensmittel und Wohnungen. Sitz aller Bezirksbehörden, einer Reichsbanknebenstelle, mehrere Bankinstitute, eines Eichamtes, sowie von Hoch- und Mittelschulen. Auskunft und Unterstützung vermittelt die „Vereinigung zur Hebung der Industrie". (Vors.: Fritz Schönherr).

---

**Institut für Gährungsgewerbe und Stärkefabrikation.**
Berlin N. 65, Seestraße. (1248)
**Praktikanten-Laboratorium** für angewandte Bakteriologie.

---

**Armaturen.**
**Actien-Gesellschaft Schaeffer & Walcker,** (1369)
**Berlin S.W. 68.**
**Beleuchtungskörper.**

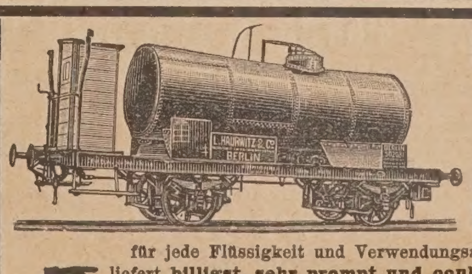
---

**Ia. Bauxit** (1293)
für die verschiedensten Zwecke
liefert billigst
**Adolf Achenbach in Köln.**

---

**Société Française de l'Industrie Chimique.**
**Courbevoie bei Paris.**
**Industrielle Fabrikation von Ozon.**
**Synthetische Riechstoffe.**
**Moschus * Vanillin * Héliotropin.**
**Cumarin, Amorphi-Héliotropin, Nérolin, Yara Yara. Aubépine, Citral, Geraniol, Honig, Hyazinthen.**
**Künstliche Öle von Zitrone, Jasmin, Neroli, Rose, Orangeblüten, Niobe, Wintergreen.**
**Frucht-Essenzen und -Säfte; alkohol. Präparate** für Brennereien und Konditoreien.
**Seifenparfüm-Kompositionen.** (2850)

---



**Kesselwagen, Topf-, Cisternen- u. Spezialwagen**
für jede Flüssigkeit und Verwendungsart (927)
liefert billigst, sehr prompt und coulant
**Sächs. Waggonfabrik, G. m. b. H., Werdau i. Sa.**

# Cremor tartari.

**Lehmann & Voss, Hamburg.** (3409)

## Kalisyndikat G. m. b. H.,

Leopoldshall-Staßfurt

empfiehlt für die chemische Industrie:

# Chlorkalium,

schwefelsaures Kali,

schwefelsaure Kalimagnesia kristallisiert.

Kieserit calciniert gemahlen, Kieserit in Blöcken, } besonders für Wasserreinigungszwecke.

Vertreter in allen Ländern. (943)

Telegramm-Adresse: „Phenolate London".

## BLAGDEN, WAUGH & Co.,

Nachfolger von W. G. BLAGDEN,

**LONDON E.C., 50/51 Lime Street.**

Schwefelsaur., salpetersaur. und kohlensaur. Ammoniak, Salmiak, Salmiakgeist, Teer, Pech, Kreosot, Anthracenöl, Anthracen, Benzol, Toluol, Benzin, Xylol, rohe und krist. Karbolsäure, Kresol, Pikrinsäure, Naphthalin, raffiniert, sublimiert, roh und gepreßt, Beta-Naphthol, Pyridinbasen, Aceton, essigs. Natron, chlors., kohlens. und blaus. Kali und Natron, Berliner Blau, Cyankalium, Kupfervitriol, Chromerz, Eisenoxyd, Calciumcarbid, Sodiumnitrit. (2914)

# Stearin

offerieren

**Diez & Roeder,**
Stearinfabrik,
**Mannheim.** (1191)

**Reines, bakterinfreiees Wasser**

liefert für alle technischen Zwecke in ausreichender Menge

aus Druckleitung, Brunnen und Flußwasser. — Als bestes Trinkwasserfilter anerkannt. Ill. Preislisten und Kostenanschläge gratis.

**Berkefeld-Filter Ges. m. b. H., Celle.** (733)

**Gryckebo.**

J. H. Munktell's renommiertes

## Filtrier-Papier,

feines und ordinäres, sowohl in Bogen, als rund geschn., mit Salzsäure, sowie auch mit Salz- und Flußsäure gewaschen, wird nunmehr direkt von der Fabrik oder durch Vermittelung von unserem Vertreter für Deutschland und Österreich, Herrn Carl Langenberg, Leipzig, verkauft. Preisliste u. Muster gratis u. franko.

**J. H. Munktell's** (591)
Pappersfabriks - Aktiebolag
Gryckebo (Schweden).

## Platten für Filterpressen

von Kiefern- oder Lärchenholz werden sachgemäß zu niedrigsten Preisen hergestellt bei

**A. Hojkowski** (3601)
in Zawiercie (Rußl.-Polen),
St. d. W. W. Eisenbahn.

NB. Beste Zeugnisse stehen zur gefl. Einsicht zu Diensten. D. O.

# Saponin

hergestellt nach dem D. R. P. 116591

**Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthame**
**HAMBURG 8.** (2

## Marmorkalkhydra

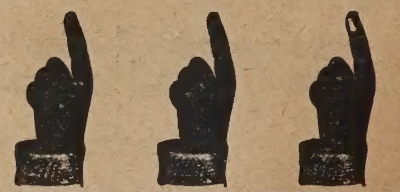
schneeweiß und leicht, liefert billigst

**Karl Kaempfe,**
Kalkwerk Ehringsdorf b. Weim

## Filter- und Presstücher

erzeugt seit 1852 als Spezialität

**Hermann Spitz,**
BRÜNN, Österreich. Bradford, England. (3650)



## Prima Euböa-Magnesit,

roh, kaustisch und sintergebrannt, in Stücken u. in feinster Mahlu

**Merck'sche Guano- & Phosphat-Werke, A.-G.,**
Abteilung Magnesit, Harburg a. E. (2

**Rohbenzol, Carbolöl, Rohnaphthalin, Carbolineum, Creosotöl und Anthracenöl**

hat in größeren Mengen stets abzugeben

**Teerprodukte-Fabrik, Biebrich' Biebrich a. Rh.** (519)

**Briefmarken-Auswahlen**

in sauber., garant. echten Exemplar. mit sehr hohem Rabatt versendet **Th. Häse,** (1201) **Leipzig-R.,** Josephinenstr. 24.

## Aceton

chemisch u. technisch rein,
**Acetonöl, Methylalkohol.**
**Johs. Oswaldowski, Altona, E.** (1312)

**Chemische Apparate Dr. H. Göckel, Berlin W. 9.**

**Flußsäure * Fluorammon * Fluornatrium * Fluoraluminium**

## Kryolith * Kieselfluoride

liefert für alle Zwecke in großen Quantitäten billigst

**Landau & Co., chem. Fabrik, Wien I, Elisabethstr. 22.**

Anerbietungen betreff. Fabrikation neuer Artikel, für Österr.-Ung. geeignet, Ankauf von Patenten etc., werden gern entgegen genommen. (1058)

## PAUL KESTNER, LILLE.

# VACUUM-VERDAMPFAPPARATE
# DRUCK-VERDAMPFAPPARATE

NACH NEUEM PRINZIP MIT HÖCHSTEM NUTZEFFEKT.
SIMPLE- BIS SEXTUPLE-EFFEKT.
AUCH MIT DIREKTER FEUERUNG ODER ABGASHEIZUNG.
FÜR (2566)
ABLAUGEN VON DESTILLERIEN, WOLLWÄSCHEREIEN, ZELLSTOFFABRIKEN ETC.

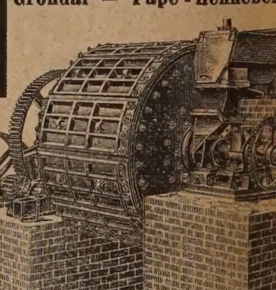
**Concordia, chem. Fabrik auf Ak**
Leopoldshall bei Staßfur
liefert als Spezialität: (1
Ia. geschmolzen. u. kristallisie

## Chlormagnesiu

kryst. techn. Bittersalz.

## Nass-Kugelmühlen

ohne Siebe Systeme Gröndal — Pape - Henneber



Centraler Ein- u. Austrag, letzte erfolgt nur durch Ausschlämm — Beste Vorzerkleinerung Rohrmühlen. — Geringer Kr aufwand. — Probevermahlung eigener Versuchsanstalt. (2
Kosten-Anschl., Projekte grat

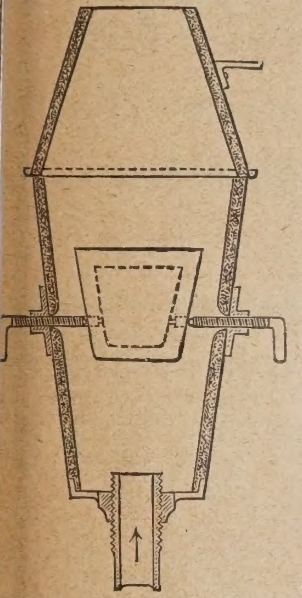
Commanditgesellschaft für M schinenbau u. ngenieurwes
**Pape, Henneberg & Co., Hamb**

**Filtrir-Papier** für die chem. Industrie (Spezialität für Filterpressen).
**Carl Schleicher & Schüll,** Düren (Rheinland). (905)
Auch erhältlich durch alle Handlungen chemischer Apparate.

**Chem. Werke vorm. Dr. Heinrich Byk**
**BERLIN.**
(2026)
Pharmazeutische, technische und photographische Präparate.

**Filterplatten und -Rahmen**
für Filterpressen
liefert als 30-jährige Spezialität (1096)
**Franz Knoche, Elberfeld-Sonnborn.**

Neuer Schmelzofen nach Faust D. R. G. M. No. 165 200.

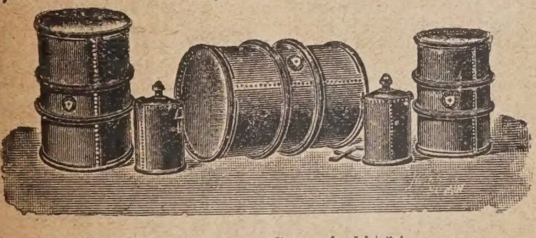


**Glastechnisches Institut**
**Heinrich Faust,**
Cöln, NeueLanggasse 4.
**Spezialhaus**
für
kompl. Einrichtungen und Ergänzungen wissenschaftlicher Laboratorien. (2560)

**Albert Bornkessel,** Mellenbach i. Thüringen.
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.

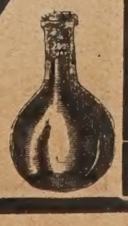
**Spezialitäten:** Probengläser mit u. ohne Holzhülsen, Glasröhrchen für Tabletten, Pillen etc. mit u. ohne Nickel-Steckkapsel, Fläschchen weiß und farbig, Reagier- u. Präparatengläser, Thermometer, Aräometer jeder Art etc. (2848)
Anfertigung bes. Artikel nach Muster oder Zeichnung.

**Heine, Neuschäfer & Co., G. m. b. H., Schwelm (Westfalen).**
IA Bau-Anstalt.



Blech-Arbeiten aller Art.
Langjährige Spezialität:
**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen, Kessel, Reservoire etc.**
Prima Referenzen. (2872)

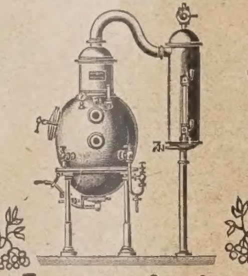
SCHOTT & GEN. JENA
**Jenaer Röhren und Geräteglas**
für Laboratoriumsgebrauch,
von hochgesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel und Angriffe chemischer Agentien.
Man verlange Liste S.



**Glaswerk Schott & Gen.**
JENA. (2484)

**Beyer's Tinten**
Klebstoffe & Hectographen sind anerkannt die besten.
Eduard Beyer, Chemnitz.

**F. Heißner**
Apparatebau-Anstalt, Darmstadt

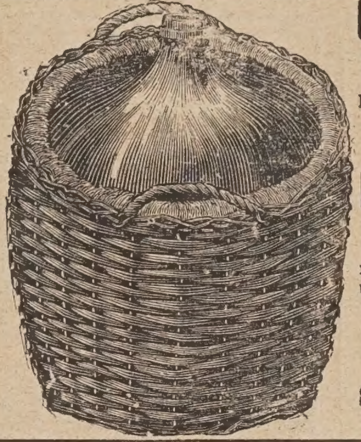


Apparate für die chemische Industrie.

**Gemahlenen Krystallquarz**
aus eigenen Gruben,
in jeder Mahlung bis zur feinsten, garant. 99,60 % reine Kieselsäure, sehr schön weiß, offerieren billigst
**E. Schumann & Cie,**
**Roisdorf-Bonn.** (549)
Größtes u. leistungsfähigst. Mahlwerk.
Tägl. Produktionsfähigk.: 8 Doppellad.

**Caseïn**
**G. E. Marsmann,**
Hamburg. (1223)

**MAGGI**s Suppen- u. Speisen-**Würze** macht schwache Suppen u. Speisen augenblicklich überraschend gut und kräftig im Geschmack. (2047)
Großverkauf: Maggi-Gesellschaft, Berlin W. 57.



**Gebrüder Stoevesandt,**
**Rinteln a. Weser,**
Kommanditgesellschaft auf Aktien,
Glasfabriken,
empfehlen als Spezialität
**Demijohns und Korbflaschen**
mit gesetzlich geschütztem Rohrkranz unterm Boden, wodurch das Faulen der Körbe verhindert wird,
**Säure-Ballons,**
Pulverhafen,
Spiritus- u. Krahnflaschen
mit und ohne Stöpsel. (1149)

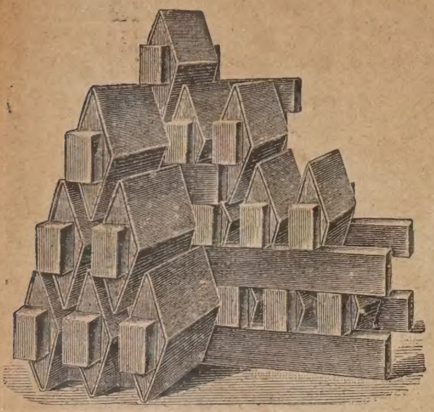
**Aluminium-Apparate**
für die Großindustrie, ohne Anwendung eines anderen Metalls nahtlos geschweißt, in jeder Form und Größe.
*Alleiniger Fabrikant:*
**W. C. Heraeus, Hanau a. M.**
Schweißverfahren patentiert in allen Kulturstaaten. (758)

**G. Sauerbrey in Stassfurt,** Maschinenfabrik, Kesselschmiede, Eisen- und Metall-Giesserei.
Gegr. 1863. **Specialfabrik für den Bau von:** Gegr. 1863.
Eigene Versuchsanstalt. Eigenes Laboratorium.

**Chlorkalium-Fabriken.**
Apparate für Verarbeitung aller vorkommender Kali-Rohsalze u. deren Nebenproduckte.
Apparate für die gesamte chemische Gross-Industrie.
Vacuum-Verdampf-Apparate D.R.P. Für alle Arten von Laugen. Keine Endlaugen-Concession notwendig.
Elektrolytische Anlagen D.R.P. Destillir-Apparate u. Colonnen D.R.P.
Trocken-Apparate. Dampf- u. Riemen-Pumpen.
**Salzmühlen-Anlagen.**
Zerkleinerungs- und Mahl-Apparate aller Art. D.R.P.
40 jährige Erfahrung, anerkennende Zeugnisse.

**Ernst W. Hübner,** Maschinen- und Apparate-Bauanstalt,
**Ammendorf** bei Halle a. S.
Spezialität:
**Filterpressen,** D. R. P. a. und G. M. Sch., vervollkommneter Konstruktion mit Doppel-Kniehebelverschluß, für alle Zwecke.
**Extraktions-Apparate,** D. R. P. a. und G. M. Sch., modernster Konstruktion, mit rationeller Wärmeausnutzung und seitlicher Selbstentleerung für alle Lösungsmittel.
**Rührwerks-Apparate** mit und ohne Heizmantel.
Rotierende Trocken-Apparate; Teller-Trocken-Apparate; Vakuum-Trocken-Schränke.

Nur eigene Spezial-Konstruktionen (6694)
in anerkannt guter Ausführung und höchster Leistungsfähigkeit.



Billigste Füllung der Gegenwart für jede Art v. Reaktionstürmen.
Keine Turmverstopfung.
Kein Zugverlust.
Rhomboeder-Gitterfüllung, System Lüttgen, Berlin-Halensee.

NEU!
**Turm-füllungen**
NEU!

aus Ia. säurefester Klinkermasse (seit Jahren in den Glovertürmen der ersten Werke Rheinlands und Westfalens verwandt) liefert

Ferner empfieh[lt]
Radial-u. Façons[teine] jeder Art,
Klinkerplatte[n] m. glatter u. gew[ellter] Oberfläche, erprobt als bester dauernd haltba[rer] Belag für di[e] Fabrikationsräu[me] der chem. Indus[trie]

**Dampfziegelei von Büscher & Co., G. m. b. H., Caternberg (Rhei[nland])**

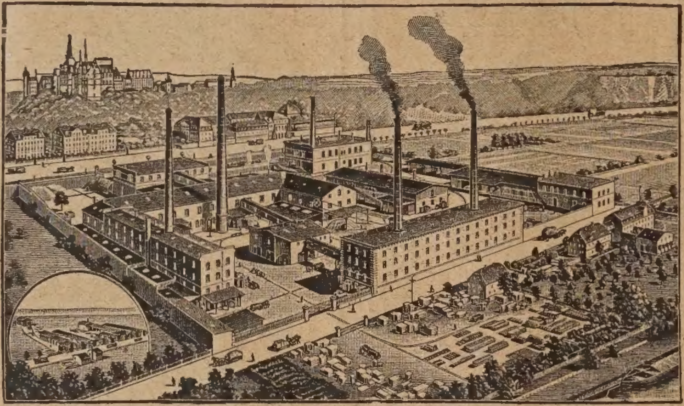
---

Als die besten
**Kochunterlagen**
empfehle ich meine **Bronzedrahtgewebe** (Fabrikations-Abfälle) in vielen ersten Laboratorien ständig im Gebrauch. (1211)
Muster und billigste Preise bei
**Hermann Wangner,**
**Metalltuchfabrik, Reutlingen.**

---

Matthiass, Topf & Co.
G. m. b. H.,
Masch.-Fabr., Erfurt 18
fabrizieren als Spez.:
**Kompl.** (1231)
**Fahrstuhl-Anlagen**
nach den neuesten gesetzl. Vorschriften.
**Transportanlagen** für alle Zwecke.

---



**Meißener**
hochfeuerfeste u. säurefeste Produkt[e]
vom **Kollreppwerk, A.-G., Meißen A.,** gegründet 186[?]
Vorzüglich bewährte Qualitäten. (3548)

---

**Vakuumpumpen u. Kompressoren**
(System und Patente **Prof. Stumpf**)
baut als ausschließliche Spezialität
**Theodor Hölscher,**
**Maschinenfabrik. Berlin N.W. 87.**
In kurzer Zeit über 400 Stück an nur erste Firmen geliefert.
Feinste Referenzen. (955)

---

Neu- und Umbau von
**Phosphat-Müllerei-Anlagen**
(neues System).
Mehl der Aufschließerei automatisch anliefernd.
Fluor-Kondensation.
**Dr. J. Lütjens, Dr. F. Lorenz Nachf.,**
**Hannover.** (901)

---

**Lithopone-, Schwefelbaryum-, Farben-Fabriken**
nach eigenem System erbaut (1081)
**Chem.-techn. Bureau Daub & Fontein, Amsterdam.**

---

Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt VI, No. 2229.
**Möller & Pfeifer,**
**Berlin W. 10,** Friedrich Wilhelmstr. 19,
liefern als Spezialität
**Trockenanlagen**
für alle Brennstoffe, Knochenschrot, Superphosphat, Phosphate, Borax,
für Sand, Erze, Salze, Abfälle, Fäkalien, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammon, Kreide, Ton, Kaolin, Farben, Futtermittel etc.
**Kanalbrennöfen.**
**Rotierende Glühöfen** z. Glühen, Chlorären, Rösten von Erzen aller Art etc.
Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos. (619)

---

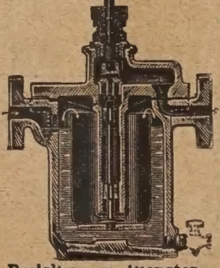
**B. Natusch,**
**Niederlößnitz-Dresden.** (2866)
**Manganerze,** bis 95 % $MnO_2$,
**Mineralien d. edlen Erden, Rutil, Titaneisen, Feld- u. Flußspat, Feuersteine etc.**

---

Patentanwalt
**Dr. E. A. Franz Düring,**
Chemiker,
**BERLIN S.W. 11,**
Halleschestraße 22.
(1229)

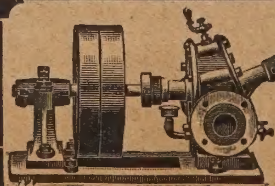
---

**Kondenstöpfe**
mit direkter Umführung.
einfach, solid, praktisch, billig.



Preisliste zu Diensten.
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.**

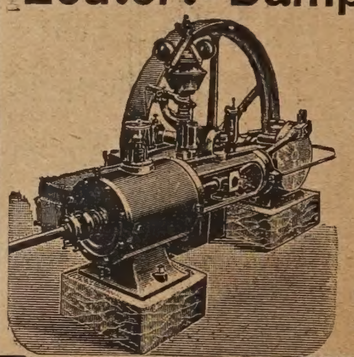
---



**Verb. Rotationspumpe Bernburg**
in Eisen und Dr. Künzels säurebeständiger Phosphorbronze liefert zu billigsten Preisen
**Armaturenfabrik, A.-G., Bernburg B.** (2608)

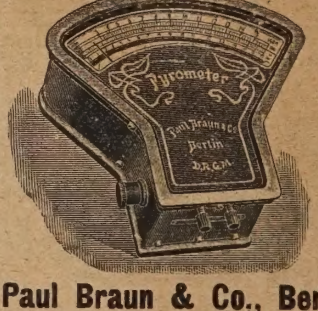
---

**Leutert-Dampfmaschinen**



(lieg., stehende u. Wanddamp[f]maschinen). Erstklass. Fabrikat [bis] 1200 P. S., m. mein. Trapezschiebe[r]steuerung (verbess. Ridersteuerun[g]) u. Ventilsteuerung. Bisher. Produ[ktion] ca. 1400 Stück. Dampfmaschinen [bis] 100 HP. vorrätig oder in Arbe[it].
**Dampfkessel, Dampfpumpen, Luftpumpen, Kompressoren, Dampf- u. Lufthaspeln, Transmissionen, Kondensationen,**
**Eisenguß aller Art.**
**Eisernes Baumaterial.**
**E. Leutert,** Dampfmaschinen-Fabrik (67[?])
und Eisengießerei. Gegründet 1856. **Halle a. S.**

---




Thermo-elektrische
**PYROMETE[R]**
zur ständigen und genauen
**Temperaturmessg. bis 1600°**
Unentbehrlich für Glühöfen, Retorten, Destillierapparate e[tc.]
**Große Kohlenersparnis!**
Neu! Wohlfeil. Thermoelement oh[ne] Edelmetalle, bis 1250° C. D. R. P.
Pyrometer bis 600° C. für **Dampfüberhitzer.** (36[?])
**Paul Braun & Co., Berlin N. 58, Gaudystr.**

---

Seit 25 Jahren fertigen wir als SPEZIALITÄT:
**Aufzüge**
**für Personen und Waren**
aller Betriebsarten
Kostenvoranschläge und ausführliche Prospekte kostenlos
Feinste Referenzen
**J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig-Pl.**

# Fabriken.

ompl. Anlagen * Lieferung einzelner Apparate.

Bewährteste Systeme zur Darstellung von (2563)

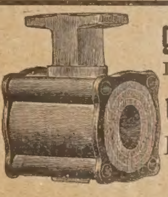
umverbindungen * Lithopone * Wasserglas,
u. flüssig * Sulfite, auch Kaliummetabisulfit *
ak, krist. u. subl. * Bichromate * Ammoniak-,
phor-, Fluor-, Chlor-, Magnesiumverbindungen *
in * Soda * Schwefelwasserstoffverarbeitung.

. Ausarbeitung und Einführung neuer Verfahren.

**rueger,** techn. Bureau f. d. chem. Industrie, **Biebrich a. Rh.**

---

**armierte** (um- gossene) **Ton-Hähne**
D.R.P. D.R.G.M.



**ür Säuren und Laugen.** — Neu! —

Kurze Bauart. (1318)

Schutz der Eisenteile.

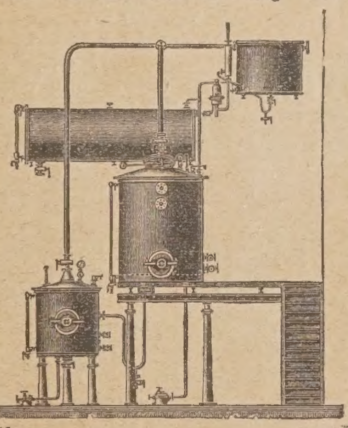
**Blei-Guß-Waren für die chemische Industrie.**

**Carl Ruppel, Metallgießerei, Höchst a. Main.**

---

**ktionsanlagen** für öl-, fett- und extrakthaltige Materialien aller Art nach eigenem, im In- und Auslande zum t angemeldeten Verfahren. Vollkommene Erschöpfung des Materials. ückstand ist, ohne mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen n, vollkommen trocken und mahlfähig. Besonders wichtig für Ölsaaten, und für solche Materialien, deren Rückstand zu Fütterungs- oder zwecken Verwendung findet.

alkonstruktion für Kautschuk uttapercha.
tionsapparate z. Ausäthern kthaltiger Flüssigkeiten. — e Versuchsanlage und Laboum für Interessenten.
ieranlagen, Destill.-Anlage, unter Luftleere.
und Verdampfapparate in r, Eisen, verbleit und Hartblei.
te zur Gewinnung äther Öle und Essenzen.
destillierapparate von der ten bis zu der größten Dimenfür Dampf- u. Feuerbeheizung.
tionsanlagen für alle Gerbarbstoffe, sowie tanninhaltigen ialien.
. Teerdestillationsanlagen.
kochapparate in all. Ausführ. ven.
n für Schwefel- und Essigäther. (2635)
kations- und Waschanlagen für Petroleumbenzin.



— Referenzen der maßgebenden Firmen des In- und Auslandes. —

**to Wilhelm, Stralsund.** Gegründet 1840.

tebau, Maschinenbau, Kupfer- u. Kesselschmiede, Gelbgießerei.

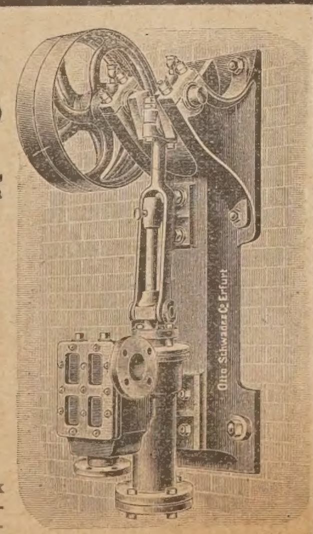
---

# Pumpen

jeder Bauart mit Dampf-, emen- und elektrischem trieb, als

**Kesselspeisepumpen,**
**Feuerspritzen,**
**Säurepumpen,**
**Naßluftpumpen,**
**Reservoirpumpen,**
**Brunnenpumpen etc.,**

wie für jeden andern Zweck pfehlen in vorzüglicher Ausrung, nach bewährten, zwecksprechenden Modellen




**tto Schwade & Co., Erfurt 42.**

Deutsche „Automat"-Pumpen-Fabrik. (6693)

---

## Bleilötarbeiten,

speziell für Schwefelsäure-Fabriken.

Tangentialsysteme, Kontaktverfahren. Reparaturen und Änderungen alter Systeme werden solide und billigst ausgeführt. In- und ausländische Referenzen zu Diensten.

**Osw. Paul, Berlin N.,**
(2726) Müllerstr. 28.

---

## ⚒ BAUXIT ⚒

liefern aus eigenen Gruben in Wagen- und Schiffsladungen (991)

**CHARLES SCHMITT & FILS Ainé**

Brignoles (Var), Frankreich.

---

# Magnesia carbonica und usta

Ph. G. IV und prima technisch

liefert in jeder gewünschten Packung vorteilhaftest

**Lipsia, chemische Fabrik, Aktien-Gesellschaft,**

Mügeln, Bezirk Leipzig. (657)

---

## Dr. Landenberger,

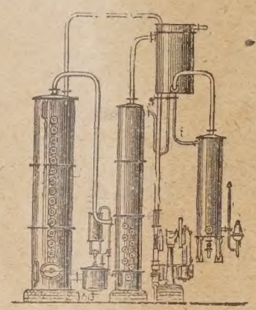
Chemiker und Patentanwalt,

**BERLIN S.W. 19, Leipzigerstr. 56.**

Nachsuchung von Patenten, Gebrauchsmustern und Warenzeichen im In- und Auslande. Auskünfte, Gutachten, Patentprozesse. (6748)

---

## Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma in Grimma.



**Einrichtung kompletter chem. Fabrikanlagen.**

Benzol-, Essig-, Spiritus-, Holz-, Teer-, Torf-

Destillations- und Rektifikations-Anlagen.

Meerwasserdestillationen bis 2 000 000 l pro Tag.

Farben-Fabriken. (2878)

Pottasche-, Magnesia-, Ätznatron-Fabriken.

Extraktions-, Vakuum-Verdampf- und Trocken-Anlagen.

**Apparatebauanstalt * Kupferschmiede * Eisengießerei.**

---

Größte Betriebssicherheit.

## Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln,

Gegründet 1856 Ca. 2400 Arbeiter und Beamte

baut schnelllaufende

# Kompressoren

für alle vorkommenden Betriebsverhältnisse, Antriebsarten in vorzüglichster u. bewährter Konstruktion mit federnden Klappen,

Patent Gutermuth. (4455)

**Bestes und billigstes Abschlußorgan.**

Beste Zugänglichkeit. Absolut ruhiger Gang.

Höchster Nutzeffekt.

---

# W. C. Heraeus, Hanau a. M.

Gegründet 1851.

**Platinschmelze.**

**Apparate aus Platin.**

Elektroden aus Platinfolie oder geklöppeltem Platindrahtnetz für hohe Belastung. D. R. P.

Fabrik für

**Apparate aus Feinsilber, Nickel und Aluminium.** (1300)

Aluminium-Schweiß-Verfahren, patentiert in allen größeren Staaten.

Umlauf-Verdampfer u. Wendelstufen-Kondensatoren

Syst. Jul. Schwager.

# Vakuum-

und andere

# Trocken-Apparate

verschiedener **bestbewährter** Systeme.

(Versuchsstation kostenlos zur Verfügung.)

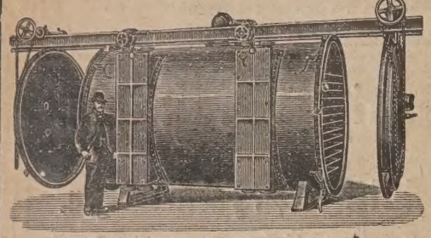
## Julius Pintsch,

(2580)

**Berlin O.,** Andreasstraße 72—73.

Zweigfabriken: Breslau, Dresden, Fürstenwalde a. Spree, Frankfurt a. Main (Gebr. Pintsch), Wien I, Wallfischgasse 8, St. Petersburg, Moskauer Chauss. 8, Utrecht, a. d. Croeselaan.

Ingenieur-Bureaux: Karlsruhe (Baden), Ettlingerstraße 5a, Düsseldorf a. Rh., Worringerstraße 68.



Vakuum-Trocken-Schrank.

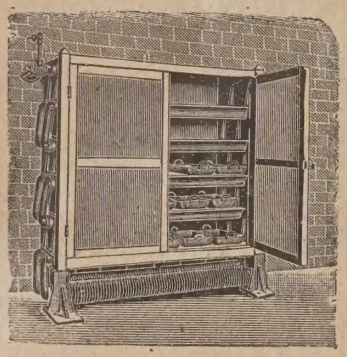
**Mulden-Trocken-Apparat** in Betrieb zu besichtigen.

**Metallwerke vorm. J. Aders**
A.-G.,
Magdeburg-N.

# Extraktions-Anlagen mit $CCl_4$ Neu!

Benzin und Tetrachlorkohlenstoff.
Extraktionsapparate für Dünger-, Leim-, Gelatine- und Ölfabriken. (869)
Apparate für Speisefett- und Lackfabriken.

**Trocken-Schrank** mit Luftzirkulation.



# Trocken-Anlagen

**Trocken-Schränke**
**Trocken-Kammern**
**Trocken-Darren**
**Dampfheizungen** (4452)
**Dampfüberhitzer**

**Mannheimer Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Mannheim.**

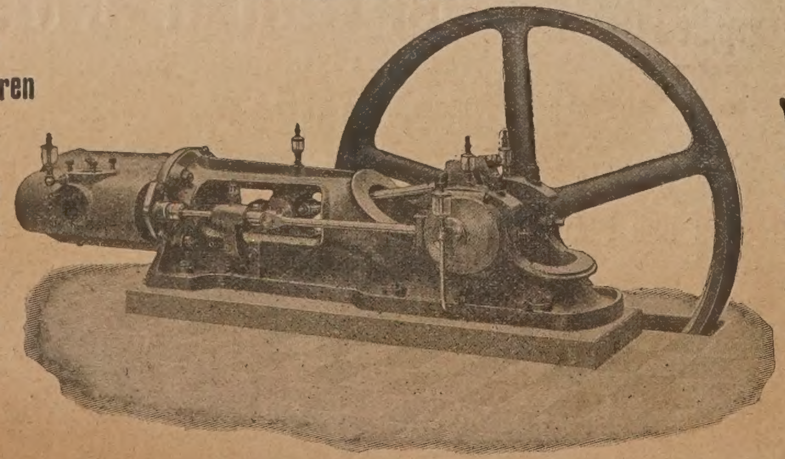
## Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Akt.-Ges.,

**Frankfurt a. M.-Bockenheim**

liefern für **chemische Fabriken** als langjährige Spezialität:

**Köster-Kompressoren**

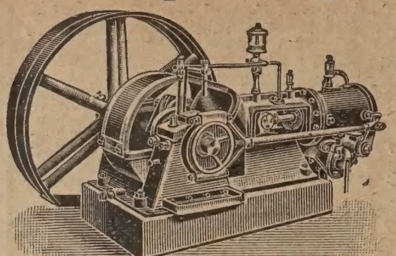
**Preßluft-Werkzeuge** (eig. Fabrikat) und **kompl. Preßluft-Anlagen.**



**Vakuum-Pumpen „Patent Köster“** in jeder Anordnung, Größe und Antriebsart.

Kompressor für Riemenbetrieb. (2497)

# Luftpumpen D. R. P. 124892.



**Kompressoren.**
**Wasser- u. Säure-Pumpen.**
**Kesselspeisepumpen.**
**Preßpumpen** D. R. P. 152939.

Maschinenfabrik (6722)

**Bettinger & Balcke, G. m. b. H., Frankenthal (Rheinpfalz).**

Silberne Medaille Düsseldorf 1880. Silberne Medaille Frankfurt a. M. 1881. Goldene Medaille Antwerpen 1885.
Prämiiert auf der Welt-Ausstellung Chicago 18 Goldene Medaille Antwerpen 18

## Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H.,

Dahlhausen a. d. Ruhr.

## Fabrik feuerfester Steine

**Leistungsfähigkeit: 100000 t jährlich.**

Das Werk fertigt **feuerfeste Steine** für alle metallurgischen u. chemischen Zwecke und übernimmt die Anfertigung von Zeichnungen, so den Bau von Winderhitzern, Kaminen, Ofen- und Kesselanlagen.

**Insbesondere** befaßt sich das Werk mit dem Bau **betriebsfertiger**

## Koksöfen bester Konstruktion

**(mit oder ohne Gewinnung der Nebenprodukte)**

welche sich auszeichnen durch zuverlässige Ausführung, große Haltbark höchste Leistung und tadelloses Produkt. (12

Gebaut sind 7577 Öfen **mit** und 8598 Öfen **ohne** Gewinnung der Nebenprodukte.

**Eisenhüttenwerk Thale** Aktien-Gesellschaf

**Thale** am Harz.

Abteilung: **Faßfabrik.**

**Schmiedeeiserne Fässer u. Flaschen,** geschweißt, gestanzt, genietet oder gefalzt, in allen Dimensionen und Ausführungen, unter Verwendung nur erstklassigen, in eigenem Stahl- und Walzwerk erzeugten Rohmaterials, in anerkannt tadelloser Herstellungsweise. **Eigene Verzinkerei und Verzinnerei.**

**Neues Faßmodell „Heureka“** in bauchiger Form, nahtlos gestanzt. (6704)

*Patentamtlich geschützt, unerreicht an Widerstandsfähigkeit.*

## Bleiarmaturen und Bleilötarbeiten.

**Aug. Schnakenberg, Barmen-Rittershausen.** (24

**Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A. G., Hamburg.**

## Gloria-Mühlen

(Patent Geissler)

zum **Mahlen** von Steinsalz, Kalisalzen, Soda, Sulfat, Gips, Ton, Mergel, Graphit, Zucker, Kreide etc., sowie zum intensiven und gleichmäßigen **Mischen** aller grob- oder feinkörnigen, trockenen oder halbtrockenen Stoffe.
Unempfindlichkeit geg. zufällige **Eisenbeimengungen,** sowie geg. **Feuchtigkeit.** Sehr große Leistung bei geringstem Kraftbedarf.

**Mahlgänge, Dismembratoren, Steinbrecher, Brechwalzen, Sichtmaschinen,**
sowie sämtliche sonstigen Maschinen zum **Zerkleinern,** zum **Sichten** und **Sortieren** und zum **Mischen.**

**Entstaubungsanlagen.** (2710)

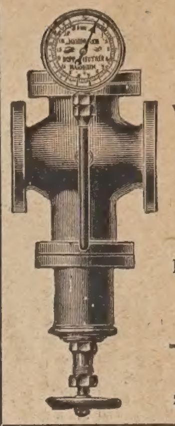
**Drahtgewebe,**
allen Maschengrößen und Drahtstärken, zu Filter- und Siebzwecken, aus Stahl, Eisen, Messing, Kupfer, Bronze, Nickel und Blei fertigen u. liefern in bester Qualität
**Gebr. Dehler,** (727)
Metallgewebefabrik, Saalfeld i. Th.

**Wind-Separator.**

**D. R. P.**
**Beste Sichtmaschine** für chem. Produkte, Farben, Kalk, Knochenkohle, Phosphate, Schwefel, Zement etc. Keine Siebe, kein Verschleiß, große Leistung, beliebige Feinheit, wenig Raum, geringe Betriebskraft. — 500 geliefert.
**Gebr. Pfeiffer,** Kaiserslautern 168.
**Maschinenfabrik.** (1167)

# Aug. Klönne, Dortmund.
## Eisenkonstruktionen, Gaswerke, Blecharbeiten.
D. R. Patente 107 890, 91 776.
**Behälter aller Art** für Salpeter- und Kaliwerke, Soda-, chemische, Benzin-, Farben-, Zucker-, Seifenfabriken usw.
**Leistungsfähigkeit: 20 Millionen kg jährlich.**
180 Beamte. 1200 Arbeiter.
**Tadellose Konstruktion und Ausführung bei billigen Preisen.**
Projekte und Kostenanschläge bereitwilligst. Zahllose Ausführungen. (6727)

**Dampfdruck-Reduzierventile.**



Selbsttätig arbeitend.
Beliebig während des Betriebes einstellbar.
Versagen unmöglich, da der Kolben unter Wasser liegt. (6745)
**Prospekte zu Diensten.**
Bopp & Reuther, Mannheim.

# Dehne's Wasser-Reinigung.
Filterpressen- u. Kiesfilteranlagen. Abwasser-Reinigungsanlagen.
**Armaturen, moderne Dampfmaschinen, Pumpen für jeden Zweck.**
**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Halle a. S.** (6702)

**Braunstein**
von 35 bis 95 % $MnO_2$ liefert billigst (789)
**Eduard Diemar,**
**Elgersburg in Thüringen.**

# Vakuum-Verdampf-Apparate:

**Schnell-Zirkulations-Verdampfer, System Kaufmann,**
neuester Konstruktion, höchster Effekt, höchste Leistungsfähigkeit, kein Schäumen, keine Inkrustationen.

**Thermal-Wasser-Verdampf- und Salzgewinnungs-Anlagen.**
Ausgeführt für: Vichy, Kreuznach, Aachen, Wiesbaden.

## Kompl. Einrichtungen chem. Betriebe,
insbesondere: Salpeter-, Nitrit-, Ätznatron-, Ätzkali-Fabriken.

## Gegenstrom-Kondensatoren.

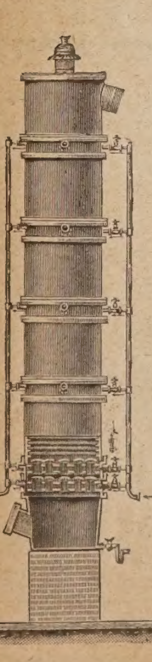
**Actien-Gesellschaft für Apparate- u. Kesselbau, Stolberg (Rhld.).**

**Neuman & Esser, Maschinenfabrik, Aachen.** (1179)

**Spezial-Tonwaren** für die gesamte **chemische Industrie** und **Galvanotechnik,**
hergestellt in **langjähriger Erfahrung** in Verbindung mit **eigenem technischem Bureau** und **Armaturenfabrik,** liefern die

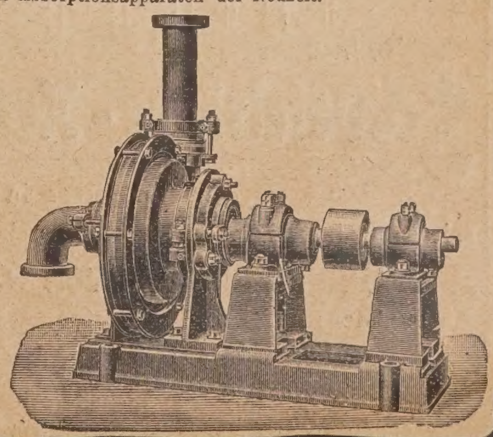
# Deutschen Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft,

Berlin-Charlottenburg, gegenüber der Technischen Hochschule. Daselbst Hauptleitung und Vorführung betriebsfertiger Apparate.



## Moderne Salzsäure-Apparaturen
bewährter Konstruktion, ausgestattet mit allen vervollkommneten Absorptionsapparaten der Neuzeit.

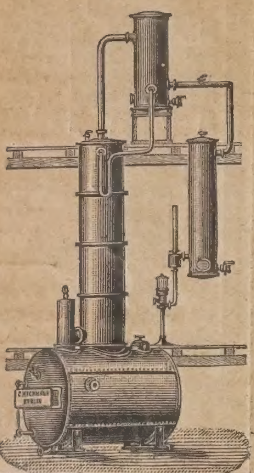
1. **Komplette Absorptionsanlagen** mit hochtemperaturbeständigen Glaskühlrohren, gekühlten $H_2SO_4$-Abscheideapparaten, patentierten gekühlten Tourills (Cellarius), Absorptions-Rotationsmaschinen und Doppel-Türmen mit innerer Kühlung nach **Patent Rabe.** 180 Proz. Ausbeute bei 20° Bé. Auch Erzeugung von 22—24° Säure mit diesem System.
2. **Einzelapparate** nach neuesten Erfahrungen und Patenten in bestem dünnscherbigem Material:
   a) Glaskühlrohre, konisch, aus Spezialglas nach engl. Muster. Schnellste Kühlung.
   b) gekühlte $H_2SO_4$-Abscheidekasten in Spezialkonstruktion nach Flanagan. Intensive Abstoßung der $H_2SO_4$ unter Kühlung.
   c) Tourills für Wasserkühlung nach **Patent Cellarius. Hochwichtige Neuheit!** Verkleinerung der Batterie auf 1/3.
   d) Absorptions-Rotationsmaschinen zur mechanischen Beschleunigung der Absorption bei gleichzeitigem künstlichem Zug.
   e) Lunge-Rohrmannsche **Plattentürme.** Vorzügl. bewährt. Gewähren hoh. Ausbringen bei stark. Säure.
   f) Rabe-Kühlelemente für Salzsäure-Absorptionstürme, kühlen das Innere der Türme.
   g) **Spezialapparate f. die modernen Verfahren mit höchstproz. Gasen (mit 30—90 Proz.).**
3. **Zubehör-Apparate:**
   a) Topfwagen-Gefäße für 850, 900, 1000, 1050 l Inhalt, sowie and. Größen **zu billigst. Spezialpreisen.**
   b) Reservoirs für HCl von **1000, 2000, 3000 und 4000 l Inhalt!** Dichter Scherben von unübertroffener Haltbarkeit. Elastische Spezial-Verbindung von Gefäß zu Gefäß.
   c) Zentrifugalpumpen, D. R. P., zum schnellen Füllen und Entleeren von Topfwagen und Reservoiren. Alleinfabrikation. (6710)



## C. Heckmann, Berlin S.O. 33, Görlitzer Ufer 9.

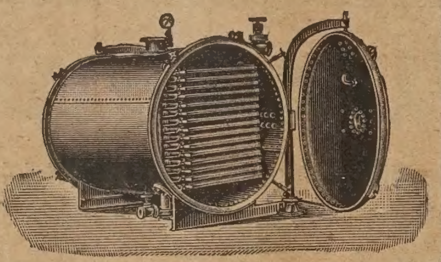
**Vakuum-Trockenschränke D. R. P.**

über 8000 qm im Betriebe.



**Extraktions- u. Verdampf-Apparate für Gerbstoffe,**

stark schäumende Flüssigkeiten Salzlösungen usw. (2770)

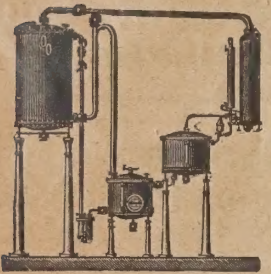


## Carl Postranecky, Dresden-Löbtau,

**Neu! Neu!**

**Patent-Planeten-Rührwerk.**

Deutsches Reichs-Patent, ausländische Patente.



Dieses Patent-Planeten-Rührwerk besitzt eine bisher unerreichte intensiv schaufelnde Rührwirkung und eignet sich sowohl zum Mischen flüssiger u. trockener Substanzen, als auch zum Kneten und Walken teig- und breiartiger Materialien.

Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede liefert

**kompl. Anlagen für die chem. Industrie.**

**Anlagen für Fettspaltung** mit Glyceringewinnung,

**Anlagen für Karbonatverseifung,**

**Destillier- u. Rektifizierapparate,**

**Vakuumapparate,**

**Verdampfapparate** für die verschiedensten Zwecke,

**Extraktionsapparate** zur Extraktion von Gerb- und Farbhölzern, Tannin, Laugen und div. Substanzen mittelst Wasser, Alkohol, Benzin, Äther, Schwefelkohlenstoff etc.,

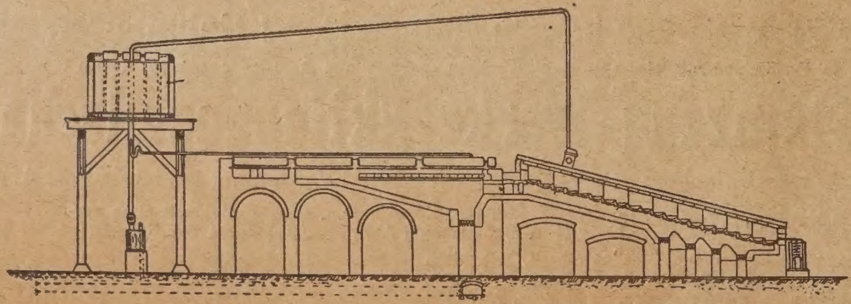
**Dampfkoch-Apparate** (2534) in allen Ausführungen und jeder Größe.

## E. Hartmann & F. Benker,

Installationsbureaux für die chemische Großindustrie,

**Wiesbaden-Clichy b. Paris**

in Verbindung mit dem Bureau von **Peter S. Gilchrist, Charlotte N.C.,** Vereinigte Staaten von Amerika.



**Schwefelsäure-Konzentrations-Anlagen**

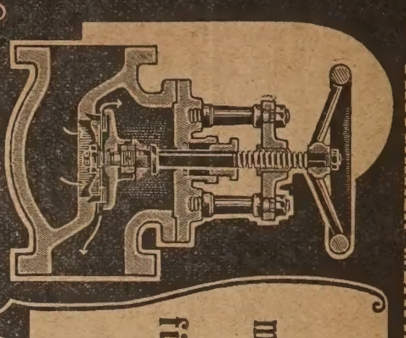
**System Benker** in **Korund-Kaskaden,**

seit ca. 8 Jahren in ca. 70 Anlagen bewährtes Verfahren zur Erzeugung einer

**Schwefelsäure von 92 bis 97% Monohydrat.** (2412)

**Minimalste Konzentrationskosten, sehr geringes Anlagekapital und geringe Reparaturen; vollkommener Ersatz für Platinapparate.**

*Unsere Konzentrationen können jederzeit im Betriebe besichtigt werden.*





**Ventile** mit elastischer Nickeldichtung haben sich für überhitzten Dampf und Hochdruck hervorragend bewährt.

MASCHINEN- u. DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK G.M.B.H.

**MERSEBURG**

Kontinuierlich arbeitende

## Trockenapparat

für alle festen und flüssigen, breiigen oder körnigen Materialien und Rückstän

Lieferung ohne Risiko des Bestellers.

**Petry & Hecking,** Maschinen-Fabrik, **Dortmu**

## Trockenapparate System Huill

*D. R. P. No. 94046 u. 139383.*

**Rationellste, billigste und schnellste automatische Troc von dickflüssigen und Teigsubstanzen aller Art, bei jeder peratur, ohne die Natur des Produktes zu beeinflussen**

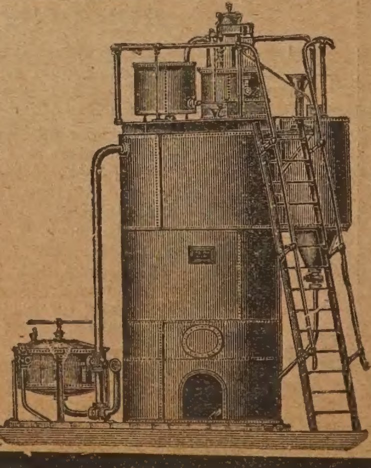
**Schnellste Trocknung von Bleiweiß, Lithopone, Pflanze sowie feuchten Rückständen aller Art**

**unter Ausnutzung der abziehenden Kesselgas**

**Alph. Huillard & Co., Leipzig.**

## WASSER!

**Reinigung** von **Kesselspeise- Gebrauchs-** und **Abwasser**



**Halvor Breda**

Ingenieur-Bureau und Laboratorium für Wasse Reinigung. (2

**Berlin-Charlottenburg**

Joachimsthaler-Str.

Bruxelles 1888 Goldene Medaille. Chicago 1893 [hö]chste Auszeichnung.

# G. Siebert, Hanau,

Düsseldorf 1902 Goldene Medaille und Kgl. Preuß. Staatsmedaille.

Platin-Affinerie und Schmelze.

## Fabrikation von Platinapparaten jeder Art.

Platintiegel von höchster Widerstandsfähigkeit.
Platin- und Platiniridium-Folien, Drähte und Netze für Elektrolyse.
Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Baryumplatincyanür.
Apparate und Geräte jeder Art aus Feinsilber.

**Pyrometer aus Platin und Platinrhodium bis 1600°**
mit Prüfungsschein der Phys.-Techn. Reichsanstalt. (2383)

# Säurefeste Sandsteine

für die chemische Groß-Industrie.

**Waschtürme** für Salzsäure-Kondensation. **Reaktionstürme** (zur Absorption — zur Konzentration) für Salpetersäure-Anlagen etc., **Standgefäße** für kalte und heiße Säuren in beliebigen Größen, **Chlorentwickler**, **Leitungsröhren** f. Sulfat-Anlagen, **Druckgefäße**, **Kanalsteine** f. Säureleitungen, **Kochgefäße**, **Dampfzuleitungs-Rohre**, **Salpeterkesseldeckel**, **Deckel** f. Polysulfat-Schalen, **Untersatzschüsseln** f. Tontürme, **Bodenbelegplatten**, **Platten** zum Auskleiden v. gemauerten Reservoirs, **Beizbottiche** f. Verzinkereien, Emaillierwerke etc.

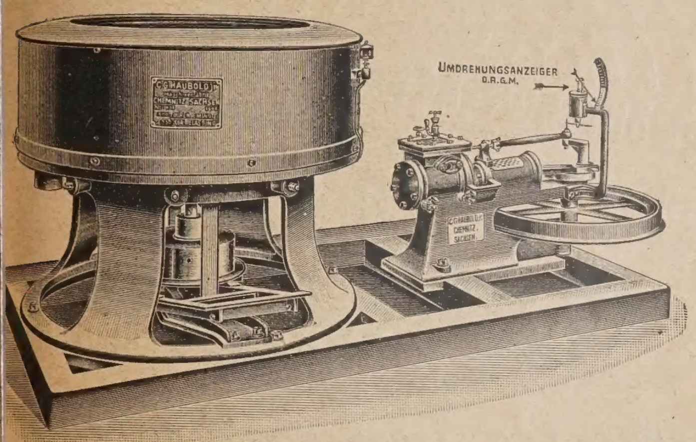
**aus härtestem Neckarsandstein.**

## Amann & Mathes, Sandsteinwerke

**Hirschhorn a. Neckar**

Lieferanten der größten chem. Fabriken seit deren Bestehen. (1203)

# C. G. Haubold jr., Chemnitz.




Spezialfabrik für den Bau von

## Zentrifugen aller Systeme.

Bewährte Konstruktionen für die chemische Industrie zur Bearbeitung von Materialien der verschiedensten Art. (2800)

## Calcium carbonicum praecipitatum,

leichteste, zarteste, weißeste, reinste Ware, liefern (774)
**Wesenfeld, Dicke & Co., chem. Fabrik, Barmen-Rittershausen.**

Aus erster Hand, ohne Zwischenhändler offerieren billigst

## Neuburger Kreide

**feinst geschlämmt u. gemahlen**, wegen ihres **hochprozentigen Kieselsäure-Gehaltes einzig bewährtes, vorzügliches** Rohprodukt zur Herstellung **erstklassiger** Fabrikate von

| | |
|---|---|
| **Putzpomade,** | **Putzcrêmen,** |
| **Putzextrakts,** | **Putzseifen usw.,** |

**Versand direkt ab Fabrik Neuburg a. D.,** (1040)

**Schmitt & Förderer, Wahlershausen-Cassel.**

**Silicate of soda, lump and solution.**
**Caustic soda, solid and powdered.**
**Glycerine, chemically pure and Dynamite.**
**Joseph Crosfield & Sons, Ltd., Warrington, Engl.**
**Agents in Hamburg: Holler & Co., Alsterdamm 12/13.** (2005)

# Calcium carbonic. praec. extraf. albiss.,

leichteste, weißeste Ware von gleichartiger, feinster Beschaffenheit, für kosmetische Zwecke besonders geeignet, empfiehlt billigst

## Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),

**Berlin N. 39**, Müllerstraße 170/171. (2701)

# Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie,

## Berlin W. 35.,

Kurfürsten-Strasse 134.

# Steinkohlenteer- u. Erdölerzeugnisse.

**Fabriken** in
Erkner, Grabow, Mochbern, Niederau, Pasing, Schwientochlowitz, Sosnitza.

**Lagerplätze** in
Berlin, Danzig, Dresden, Königsberg i. Pr., Stettin.

**Vertreter** in
Berlin, Bremen, Dresden, Elberfeld, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Königsberg i. Pr., Kopenhagen, London, Mailand, Moskau, München, Paris, Warschau, Wilna. (2695)

# [B]raunschweigische Maschinenbau-Anstalt Braunschweig

empfiehlt in bestbewährter Ausführung:

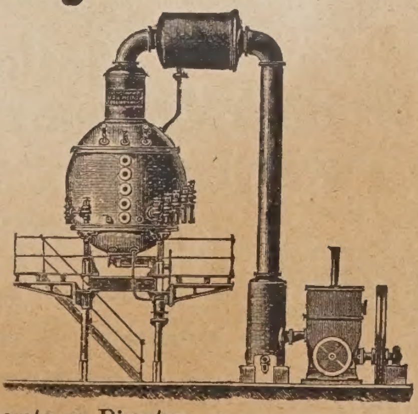
**[K]austizier- u. Verdampfanlagen** für Ätznatron, Ätzkali usw.

**[V]akuum-Verdampfanlagen** für Salzsoole, Chlorkalium, Salpeterlauge, Salmiak, Natron und diverse Laugen.

**[V]erdampf-Apparate** für schäumende Flüssigkeiten, als Natronlaugen, Seifenunterlaugen, Leim usw.

**[L]uftpumpen,** Kondensatoren, Kompressoren.

**[D]ampfmaschinen,** Wasser- und Laugenpumpen. (2839)



Referenzen über gelieferte Apparate zu Diensten.

**Reh & Co. Asphaltgesellschaft San Valentino**

Berlin S.W., Bernburgerstr. 15/16.

ADIODON.

Asphaltbergwerke u. Fabrik bei San Valentino, Italien

Fabrik: Charlottenburg, Helmholtzstraße 3.

Goldene Medaille Deutsche Städteausstellg. Dresden 1903.

**Adiodon**, Marke ges. gesch., kaltflüssiges, billigstes Anstrichmittel, um jegliches Material, Holz, Leder, Mauerwerk und alle Metalle gegen trockene und feuchte chemische Einflüsse und elektrische Ströme über und unter der Erde, auch bei höheren Temperaturen, vollkommen zu schützen. Das **Adiodon** bleibt gummiartig zäh, reißt nicht und ist bester Ersatz für Mennige etc.

**Neutralit**, Marke ges. gesch., säurebeständ. Asphaltmaterial zu Isolierungs- und Abdichtungszwecken. Vorzüglich geeignet zu Fußbodenbelägen in chem. Fabriken, Papierfabriken, Magazinen, Pferdeställen, Badeanstalten, Kasernen, Krankenhäusern, Schlacht- und Viehhöfen etc.

Vorzügliches, natürliches **Asphaltbitumen.**

**Stampfasphalt, Gußasphalt,** Spezialität: **Granulinasphalt,** Marke ges. gesch., **Stampfasphaltplatten.** (951)

**Chemische Fabrik Brugg A.-G.**

vorm. Dr. Zimmermann & Co., **Brugg** (Aargau, Schweiz).

**Süßstoff** in all. Konzentration.,
**Sulfonal „Brugg"** (garantiert Ph. G. IV gemäß),
**Aethylchlorid,** techn. u. med.,
**Parfüms,**
**Photographische Entwickler,**
**Pharmazeutische Produkte,**
**Antipyretica, Antiseptica,**
**Antiphthysica, Hypnotica,**

**Salmiakgeist** in all. Graden,
**Comprim. Ammoniak,** wasserfrei,
**Salmiak,** (3743)
**Essigsäure-Anhydrid,**
**Benzoësäure aus Toluol,**
**Benzoësaures Natron,**
**„Oyonnol"** (Celluloidglanz).

***Entfärbungskohle***

**(Noir epuré)**

mit Säure extrahiert

von größter Wirksamkeit liefert in verschiedenen Qualitäten

**Staßfurter chem. Fabrik Act.-Ges. in Staßfurt.** (1323)

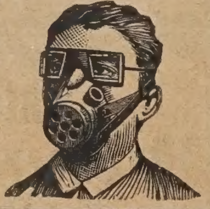
**Atmungsapparat „König"**

mit und ohne Sprecheinrichtung, absoluter Schutz gegen giftige Gase und Dämpfe.

**Lungenschützer und Schutzbrillen** (2557)

bewährter Systeme.

**C. B. König, Altona, Elbe.**



**Farben**

für **Seifen-, Öl- und Fettindustrie**

**Entscheinungsfarbe**

fabriziert als Spezialität (2518)

**Wilhelm Brauns, Quedlinburg (Harz).**

**Bleiarmaturen** jeder Art und jeder Konstrukti[on]

**Bleiapparate**

Apparate z. Kondens[ation] von Schwefelsäur[e], Ätherblasen, Elevatoren, Injekto[ren], Ammoniakapparate, Komplette Anlagen z[ur] Darst. v. Flußsäu[re]

Homogene Verbleiungen.

Vakuumapparate ganz aus Blei oder Eisen verbleit.

**Bleiblech, Bleirohr, Bleidraht.**

**Bleiguß bis zu den größten Dimensionen.**

Verlangen Sie bitte Preisbuch. (117

**Bleiindustrie-Actiengesellschaft vormals Jung & Lindi[g]**

Freiberg in Sachsen Friedrichshütte in Schlesien Eidelstedt-Hamburg Klostergrab in Böhm[en]

***Komplette Dampfüberhitzer. Economizer. Feuerungsanlagen.***

Eigene Rohrhütte.

Eigene Rohrhütte.

***Lüftungs- und Trockenanlagen. Zentralheizungen.***

**Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt**

vorm. Rössler,

**Frankfurt am Main.**

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen** und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

**Spezialitäten:**

**Chemische Präparate**

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von

**allen Farbengattungen**

für die keramische und Glas-Industrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd u. Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

**Metallpyrometer.**

**Antimonoxyd.**

**Ferrum hydrogen. reduct.** in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend.

**Puratylen,** vorzügliche, über 4 Jahr bewährte Reinigungs- u. Trocknungsmasse für **Acetylen.**

**Technische Abteilung:**

**Schmelzöfen** für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung.

**Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer.

**Elektrische Destillier- und Versuchs-Öfen.**

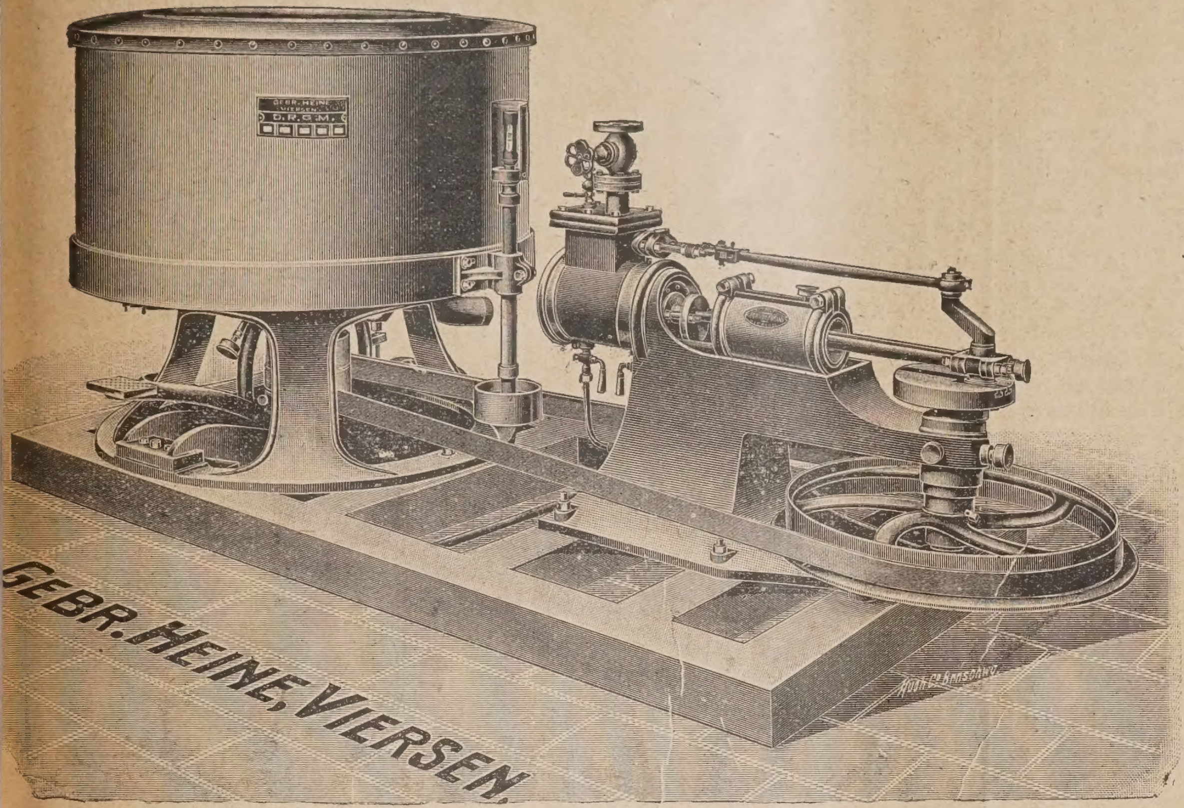
**Elektrische Öfen** zur Darstellung von Carbid etc. für alle Stromverhältnisse.

Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: (3598)

**B. Rössler & Co., Berlin N.W. 7, Dorotheenstraße 3 p.**

# Gebr. Heine, Viersen (Rheinland).




Zentrifuge mit Dampfmaschine und direkt angetriebenem Geschwindigkeitsmesser. D. R. G. M.
(Einfachste und sicherste Anordnung).

Alleinige Spezialität
seit langen Jahren

## Zentrifugen.

**Über 60 zum Teil patentierte Konstruktionen**

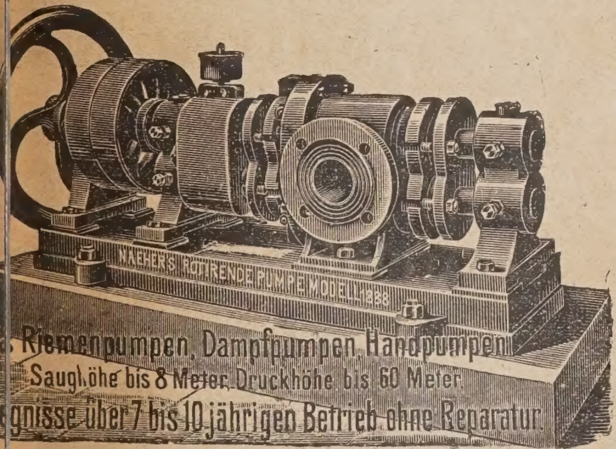
**für jeden Zweck der chem. Industrie.**

**Königl. Preuß. Staatsmedaille.**
**Silberne Ausstellungsmedaille**
**Düsseldorf 1902.** (2860)

**Ausgestellt:**
**Weltausstellung Lüttich 1905**
**Maschinenhalle,**
**Deutsche Abteilung.**

## J. E. Naeher, Pumpen- und Maschinenfabrik, Chemnitz, Beckerstraße 31.

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu Riemenbetrieb.



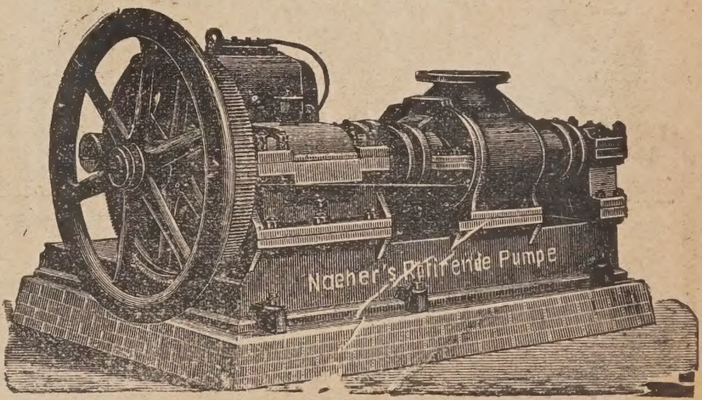

Spezialität
seit 30 Jahren.

**Über 4800 Stück geliefert.**

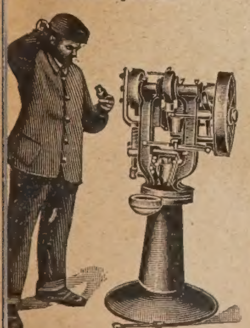
Für Wasser, dicke und dünne, heiße und kalte Flüssigkeiten, Säuren etc. (2857)

**SPEZIALITÄT:**
**Pumpen jeder Konstruktion**
**mit elektrischem Betrieb.**

**Naeher's rotierende Pumpe**
zu direktem elektrischem Antrieb.




Mehrstempige Excenterdruckmaschine. Altes System.



## Tabletten-Maschinen.

**Meine Maschine Pfeil „Type Doppelpresser" eignet sich vorzügl. für die Herstel[l]...**

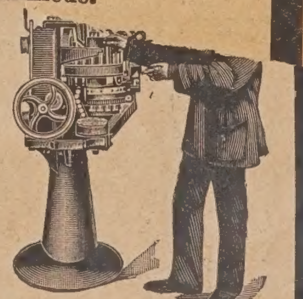
| | | |
|---|---|---|
| Waschblau-Tabletten | Tee-Tabletten | Stärketabletten |
| Ultramarin-Würfeln u. -Kugeln | Mineralwassertabletten | Salzbriketts |
| Sodabriketts :: Putzsteinen | Suppentafeln | Pfefferminz-u. Frucht-Tabletten |
| Kaffee-Tabletten u. -Würfeln | Erbswürsten | Mediz.-pharm. Tabletten |
| Naphthalin-Kugeln u. -Tabletten | Kakao- und Schokolade-Blöcken | Spreng- und Dynamopatronen |

und wird in 3 verschiedenen Größen gebaut. Größe I stellt Tabletten bis 24 mm Durchmesser her, Größe II bis 60 mm Durchmesser, Größe III für Briketts bis 100×200 mm Durchmesser.

**30-jährige Spezialität im Bau automatischer Tabletten-Komprimier-Maschinen**

Prima Referenzen :: Weitgehendste Garantien

Neue Ma...
... Halle a. S.
...Kesselschmiede.



...um Teufel mit den vielstempligen Excenter-Maschinen! Das soll nun ...as **Ideal** einer Komprimiermaschine sein??? Stundenlang quält man sich, bis der Einsatz mit den vielen Stempeln richtig sitzt, ...d hat man ihn schließlich so weit und arbeitet, dann dauert's nicht ...nge — der Stempel sitzt auf — und die Karre steht still. Viel Zeit, Mühe ...d Ärger, und nichts wird geschafft. Es ist zum Verzweifeln!!! . . .

**Fritz Kilian, Lichtenberg-Berlin O. 7.**

Da ist doch **Kilians neuer Doppelpresser** ein anderes Ding! Mit solcher Maschine zu arbeiten, ist ein Vergnügen! Aufsitzen der Stempel? — gibt's ja gar nicht! Das Einsetzen — ein Kinderspiel! Das Einfachste und Praktischste, was man sich denken kann. Ohne Mühe sind in **10 Stunden 150000 elegante Tabletten** geschafft. (2761)

## Bernburger Maschinenfabrik
Akt.-Ges. BERNBURG a. d. Saale.

# Dampfkessel
maschinell genietet.

## Blech-Schweißerei.

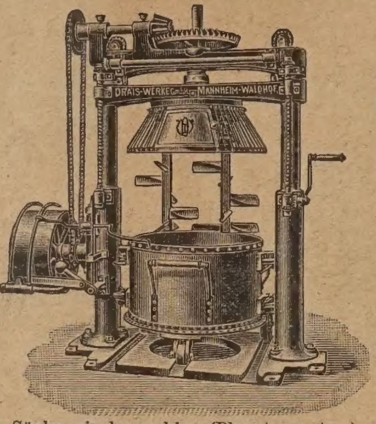
**Flammrohrkessel mit Rippenheizrohren,** mit 12 Atm. Überdruck.
Höchste Leistungsfähigkeit bei größter Ausnutzung des Brennmateriales
**Flammrohre geschweißt, kein Niet im Feuer.**
**Wasserröhrenkessel**, kombin. **Doppelkessel**, ausziehbare **Röhrenkessel** m. fahrbarem Treppenrost, **Schiffskessel**, stehende **Röhrenkessel**, **Lokomotiv- u. Lokomobilkessel, Überhitzer.**
**Apparate und Gefäße für die chemische Industrie.**
Doppelwand. Seifenkessel. Reservoire. Braupfannen.
**Dampfpumpen. Dampfmaschinen,**
besonders auch für elektr. Licht- und Kraftanlagen.
**Spezialität: Zentrifugal-Überhitzer**
D. R. P. H. Göhrig. (2614)
**Rauchlose Planrostfeuerung „Adler“,**
D. R. P. 144 873 und D. R. G. M. 195 626.
Kostenanschläge, Auskünfte etc. für ernste Reflektanten kostenfrei.

Stehende, geschweißte
## Querrohrkessel
allein u. mit stehenden oder liegenden Dampfmaschinen kombiniert
haben in allen gangbaren Größen auf Lager (2619)
**Menck & Hambrock,**
Altona-Hamburg Nr. 54.

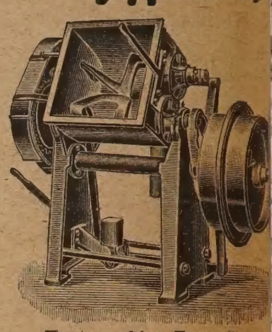
## Rührwerke
in den verschiedensten Ausführungen für alle Zwecke
liefert als Spezialität
**Maschinenbau-Anstalt Joh. Uhle, G. m. b. H.,**
Gegr. 1840. **Aachen.** Gegr. 1840. (3386)

**Elevatoren,**
**Transporteure,**
**Verladevorrichtungen**
liefert
**Wilhelm Fredenhagen,**
Offenbach a. Main. (3888)

## Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim
## Misch- u. Knetmaschinen,
**Röst- und Calcinier-Apparate,**
**Rührwerke**
**Kugel- und Konus-Mühlen.**
**Dreiwalzenmaschinen.**
General-Vertretung für Norddeutschland:
**Karl Seemann,**
Berlin C. 2,
Rosenstr. 16.

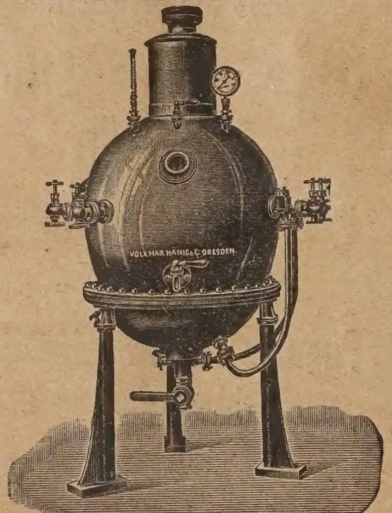


Säulenmischmaschine (Planetensystem).



Knetmaschine Type C (g) gekippt.

## Heinrich Schirm, Maschinen-Fabrik, Leipzig-Plagwitz
liefert als langjährige Spezialität
sämtliche Maschinen, Apparate und komplette Einrichtungen für die
## Knochen-Verarbeitung u. Leim-Industr
## Extraktions-Anlagen
für alle fett- und ölhaltigen Materialien.
Neueste Verfahren — Feinste Referenzen — Bedeutende Verbesserungen.
Anlagen nach fast allen Kulturstaaten geliefert.
**Neu!** **Knochen-Aufbereitungsmaschinen.** **Neu**
Knochen-Vor- und Nachbrecher, Reinigungstrommeln, Leim-Diffuseure, Leimbleich- und Kühlan
Verdampfapparate f. Leimbrühe u. Gelatine, Leimschneidmaschinen, Knochenschrottrockenapp
**Sämtliche Maschinen zur Lederleim- und Gelatine-Fabrikation.**



## Volkmar Hänig & Comp., Dresden
liefern
**Vakuumapparate, Verdampfappar**
**Destillier- und Rektifizier-Appar**
für die verschiedensten Zwecke,
**Extraktions-Apparate**
zur Extraktion mit Wasser, Spiritus, Äther, Benzin etc.,
**Vakuum-Trockenapparate u. andere Trockenappa**
**Dampfkochapparate**
in jeder Größe, feststehend, mit und ohne Ablaßvorrichtung, zum
eingerichtete, sowie abnehmbare, transportable Dampfkochappara
Einrichtung von
Extraktionsanstalten für Farbhölzer, Gerbstoffe, Tanni

## Lange & Gehrckens, Altona-Ottensen.
**Wassergasschweisswerk.**
GEGRÜNDET 1854 — LANGE & GEHRCKENS — ALTONA-OTTENSEN
**Geschweißte Apparate** jeder Art für die **chemische** Industrie, wie
**Hohlkörper** für jeden inneren Druck für Gas, Wasser, Öle, Säuren etc.
**Doppelwandige Kochgefäße** jeder Art mit und ohne Rührwerk.
**Mühlen-Zentrifugen-** und **Trocken-Trommeln-, Montejus,**
**Vulkanisier-Apparate, Autoklaven, Glühtöpfe etc. etc.**
**Ganz geschweißte Trockenplatten** für Vakuumtrockenapparate.
**Wannen** und **Abdampfschalen.** (6730)

**Dampfkesselfabrik.**
**Großwasserraumkessel** jeder Art in modernster Ausführung.
Spezialität: Auf Wassergas **geschweißte Querrohrkessel** etc. etc.

## Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ph. Swiderski,

Leipzig-Ch.,

baut als Spezialität:

## Luftkompressoren

mit reibungsfreien Ventilen „Patent Hörbiger".

Ein-, zwei- und mehrstufig, für elektr., Riemen- und Dampfantrieb.

Vorzüge der Ventile:

Leichte Zugänglichkeit. Kein Hängenbleiben.

Absolute Betriebssicherheit auch bei staubiger u. feuchter Luft.

**Luftkompressoren** in Verbindung mit **Ventildampfmaschinen** Syst. Lentz.

**Fahrbare Kompressoren.** (2764)

Saubere Ausführung — Einfache Konstruktion — Kürzeste Lieferzeit.

## G. A. Schütz, Wurzen i. S.,

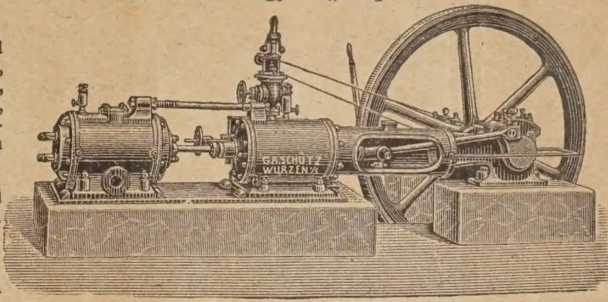
### Maschinenfabrik und Gießerei,

liefert als langjährige Spezialitäten (2869)

**Filterpressen** für die chemische und keramische Industrie, für Farbenfabriken, Zuckerfabriken etc., in vorzüglichster Ausführung m. den besten Verschlüssen.

**Kompressoren** für Luft und andere Gase, für jeden Druck bis zu 1000 Atm.

**Vakuumpumpen** erreichbares Vakuum einstufig 5—1 mm zweistufig 1—¼ mm Quecksilber.




Einstufiger Luftkompressor mit direktem Dampfbetrieb.

**Pumpen** jeder Art in Eisen, Bronze, Hartblei, Hartgummi etc. **Schlammpumpen, Membranpumpen, Automatpumpen, Zentrifugalpumpen.**

**Kohlensäure-* * Anlagen** für die Verflüssigung natürlicher Kohlensäure, sowie zur Erzeugung u. Verflüssigung von künstlicher Kohlensäure nach bewährten Verfahren aus Koks bez. Kalkstein.

(713)

## net- u. Mischmaschinen

von 25 Liter bis 2500 Liter Inhalt, önn. a. z. **Mahlen** armiert werd. n Betriebe in d. Papierindustrie an Stelle des **Kollergangs.**

skunft erteilt (981)

**Dr. G. Wurster, Berlin N. 4.**

## Leitungen, Pumpen, Rührwerke

aus säurebeständigem Hartgummi.

Säurefeste Bekleidungen von Metallteilen. Röhren-Auskleidungen. Kessel-Auskleidungen.

## Dr. Heinr. Traun & Söhne

vormals Harburger Gummi-Kamm Co.

**Hamburg,** Meyerstraße 59.

Säurebeständige Schläuche und Schlauchmuffen. Druck- und Saugschläuche für hohe Beanspruchung. SPEZIALITÄT: Chlorbeständiges Material.

(873)

## anz Maas & Hardt, Lüttringhausen II,

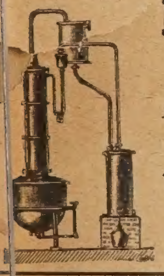
Dampfkessel- und Apparatebauanstalt bauen seit ca. 40 Jahren

## pparate für die chem. Industrie,

**Reservoire, Eindampfpfannen, Montejus, Vakuum-, dampf-, Kühl-** und **Filtrierapparate, Destillierapparate, Transportkessel, Rührkessel, Vorwärmer.** (751)

ul. Nietung. Maschinelle Bearbeitung. Kostenanschläge umsonst.

Fernsprechanschluß Amt Lennep No. 24*. **Vertreter gesucht.**



## Birnbaum & Wahrendorf, Hamburg 15,

**Kupferschmiederei und Metallwarenfabrik, Apparatebauanstalt,**

liefern:

**Apparate und Rohrleitungen** für die chemische Industrie.

Spezialität:

**Vakuumapparate, Verdampfapparate, Extraktionsapparate** (801)

für Gerbstoff, Tannin etc.

**Destillierapparate, Rektifizierapparate.**

## Zur Projektierung und Lieferung auch kompletter

**Heizungs-, Trocknungs-, Verdampf-, Konzentrations-, Schmelz- u. Röst-**

**Anlagen aller Art** aus **Gußeisen usw. mit in die Wandungen eingegossenen Rohren, unter Verwendung von Dampf und überhitztem Wasser** als Heizmittel, auch in Verbindung mit Vakuum, nach bestbewährtem Verfahren empfehlen

## Opitz & Kaiser,

Zivilingenieure, **Leipzig,** Elisenstraße 14

(Gustav Kaiser, langjähriger Oberingenieur der Firma Th. & A. Frederking, Leipzig) (2678)

in Verbindung mit E. Paschke & Co., Freiberg Sa. als ausführende Maschinenfabrik.

**Sämtliche Korrespondenz beliebe man an Opitz & Kaiser, Leipzig zu richten.**

Auf elektrischem Wege geschweißte

## Stahl-Fässer,

Trommeln, Tanks etc.

Über 0000 im brauch.

Kein Auslaufen des Inhaltes.

Originalerfinder und Fabrikanten: (849)

## he Steel Barrel Company, Ltd.,

**Phoenix-Wharf, Uxbridge, England.**

Telegramme: **Barrel-Uxbridge.**

alagenten: **Leisler, Bock & Co., Glasgow,** Telegr.: **„Leisler".**

ten durch: **John Brandes, Berlin,** Telegr.: **„Metallus".**

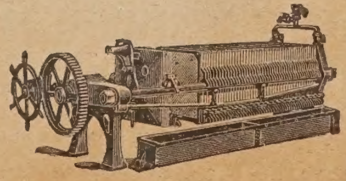
„ **Gust. Kraefft Nachf., Hamburg,** „ **„Jodine".**

„ **Stolle & Kopke, Rumburg,** „ **„Stolle".**

## Wegelin & Hübner, A.-G., Halle a. S.

**Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede.**

Spezialitäten seit 35 Jahren



**Filterpressen, Eis- und Kühlmaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen aller Art, Duplexpumpen, Senkpumpen,**

**Wasserhaltungen, Membranpumpen, hydraulische Pressen,**
„ **Preßpumpen, Destillierblasen, Dampfüberhitzer,**

**Luftpumpen und Kompressoren, Vakuum-Trockenschränke u. Trockenapparate,**

**Vakuumapparate, Extraktionsapparate, Vorwärmer, Nitrier- u. Rührwerksapparate,**

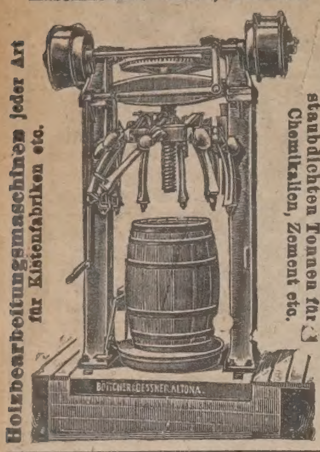
**Dampfkessel,** sowie (2419) **Eisenguß aller Art, Wasserreinigungen, Kesselschmiede-Arbeiten.**

**Komplette Einrichtungen von chemischen Fabriken,**

sowie von Zuckerfabriken und Raffinerien, Bierbrauereien, Farben-, Leim-, Paraffin-, Stearin-, Ceresin- u. Seifenfabriken; Glycerin-Raffinerien, Harz- und Teerdestillationen, kompletten Fettspaltereien, Fettsäure-Vakuum-Destillations-Anlagen, Kompressions- und Verflüssigungs-Anlagen, Extraktions-Anlagen, Superphosphat-Fabriken, Ammoniaksoda-Fabriken, Milchpulver- u. Milchzucker-Anlagen, Anlagen zur Erzeug. v. Gerbstoff u. Farbstoff, sowie Blutlaugensalz u. Tonerdepräparaten, Wein- u. Oxalsäure-Fabriken, kompl. Petroleum-Raffinerien, Tank-Anlagen usw.

**Böttcher & Gessner,**
Maschinenbau-Anstalt, Altona.

Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art für Kistenfabriken etc.




Patentierte Maschinen zur Herstellung von staubdichten Tonnen für Chemikalien, Zement etc.

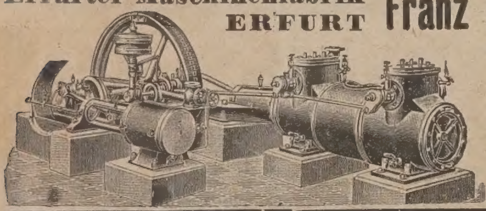
**Antimon-Oxyd Antimon Regulus** (1516)
Talkum und Graphit.
Max Oppenheim, Dresden.

**C. F. Boehringer & Soehne**
**Mannheim - Waldhof**
Fabrik chemischer Produkte
empfehlen
ihre unter beistehenden Schutzmarken rühmlichst bekannten Fabrikate:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Acetanilid | Ergotin | Lactophenin | Terpinhydrat |
| Arecolin | Eserin | Morphium | Theophyllin |
| Atropin | Extrakte | Papain | Veratrin |
| Cerolin | Ferratin | Phenacetin | Yohimbin (6732) |
| Chinin u. Salze | Ferratose | Pilocarpin | |
| Chloralhydrat | Jodferratose | Pyrogallussäure | |
| Chrysarobin | Filmaron | Resorcin | |
| Cocain | Gallussäure | Santonin | |
| Codein | Glycerin | Schwefeläther | |
| Coffein | Guajacol | Scopolamin | |
| Cumarin | Hydrochinon | Strychnin | |

**Ichtammon,** gleichwertig mit Ichthyol,
Guajakol-, Kreosot-, Pyrazolon-, Salicyl- und Wismuth-Präparate,
künstl. Riechstoffe, photogr. Entwickler
empfiehlt zu billigsten Preisen (665)
J. H. Wolfensberger, Basel (Schweiz).

Erfurter Maschinenfabrik **Franz Beyer & Co.** ERFURT
liefert in vorzügl. Ausf.
**Dampfmaschinen** bis 2000 P.-S. (1335)
**Kompressoren**
**Vakuumpumpen.**



Wir empfehlen unsere
**Ia. doppelt-konzentrierte reine**
# Flußsäure
in allen Konzentrationen bis zu 90 Gewichtsprozenten, versendbar in unserer Spezial-Emballage (75 % Gewichtsersparnis) nach allen See- u. Landplätzen.
**Chemische Fabrik**
**Louis Frère, Aussig a. Elbe.**
Exportwarenträger. (4456)
Hamburg. Triest. Fiume.

**Matthies'sche**
**Schuppenbrokatfarben,** beste und anerkannte Rostschutzfarben empfehlen **F. C. Matthies & Co.** in **Erbach** im Odenwald. (2407)

Anerkannt der beste
**Lungenschützer der Welt!**
Mit auswechselbarem Schwamm.

Mit Atmungs-Ventil.
aus prima weiß Gummi. Sehr leicht. Preis pro Stück jetzt nur M 6. Probe-Expl. unter Nachn.
**E. F. Grell, Hamburg,** Admiralitätsstr. 40. (3065)

**Krystall-Quarzsand**
zur Herstellung aller Emails und Glasuren, zur Fabrikation aller keramischen Produkte, insbesondere von Glas u. Porzellan, zur Gewinnung von Wasserglas und Ultramarin liefert ab eigenem Bahnanschluß
**Georg Koerper, Gelnhausen** bei Frankfurt a. M. (1316)

**Caseïn,**
nach neuem, zum Patent angemeldetem Verfahren hergestellt,
**chemisch rein,** in Alkalien **absolut klar löslich**
hat abzugeben (911)
**Chemische Fabrik Güstrow.**

**Bleiglätte ✱ Kupfervitriol** (529)
Ankauf von Bleierzen,
blei- und edelmetallhaltigen Rückständen.
**Anhalt. Blei- u. Silberwerke, Silberhütte (Anh.).**

**Rohnaphthalin,** abgetropft und gepreßt,
**Rohbenzol :: Karbolöl :: Kreosotöl**
**Imprägnieröl :: Ziegelpreßöl**
**Karbolineum** in versch. Qualitäten u. Farben,
**Asphaltkitt :: Mastixkitt :: säurefest. Asphalt**
**A. F. Malchow, Leopoldshall-Staßfurt,**
Dachpappen-, Teerprodukte- und Asphaltfabrik. (1273)

**Bodewig & Petersen,** (1090)
Antwerpen. — Hamburg. — Rotterdam. — Duisburg.
**Pomoron-Schwefelkiese, Eisen- u. Zinkerze.**

**Dr. Friedrich & Cie.,**
Chemische Fabrik,
**Glösa b. Chemnitz i. S.,**
fabrizieren
**Sulfite und Bisulfite,**
neutrale und saure
**schwefligsaure Salze**
aller Art (835)
(z. B. Ammoniak, Chrom, Kalk, Kali, Natron, Tonerde, Zink etc.).
Bleizucker, salpetersaures Blei.
**Wasserstoffsuperoxyd.**

**Braunstein** bis 95 %,
Flußspat, Quarz, Witherit usw.
roh u. gemahlen, liefert billigst
**Wilh. Minner, Arnstadt.**
Gegründet 1877. (2665)

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE
GELSENKIRCHEN-SCHALKE
liefert
**TEER-PRODUKTE**
ALLER ART UND IN ALLEN GRADEN DER REINHEIT.
BENZOL, TOLUOL, XYLOL, PYRIDIN-BASEN, SOLVENT-NAPHTHA, KREOSOT, ANTHRACEN-ÖL, PECH, NAPHTHALIN, KARBOLSÄURE ROH UND KRIST. ETC. ETC.
ferner
Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Natronsulfat, Glaubersalz krist., Schwefelnatrium, Chlorbaryum etc. (785)
**Rohschwefelbaryum 70/80 % und LITHOPONE.**

Mit Säure extrahierte
**Blutkohle** (1177)
in drei Qual. mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt
**H. Flemming, Kalk b. Cöln**

**Talkum** | **Speckstein** Eigener werksbesitz ... Alleinver... aller in B... kommender österr. Talkum... **Magnesia, Kaolin,** ...
**Eduard Elbogen, W...**
Bergwerksbesitzer.

**Braunstein, Flußspat,** W...
u. andere Bergprodukte ... Körnung und Mahlung emp...
**Otto Minner & Co.,** Dampf... ma...
Arnstadt i. Th. ...

*Hierzu als besondere Beilagen: Prospekte von: 1) Camera-Großvertrieb „Union", Hugo Stöckig & Co., Dresden A. 16; ...iferei und Maschinenfabrik Oggersheim, Paul Schütze & Co., Oggersheim (Pfalz).*

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059226958